# 阿里云 数据传输

# 用户指南

文档版本: 20191203



## <u>法律声明</u>

阿里云提醒您在阅读或使用本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读 或使用本文档,您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

- 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档,且仅能用于自身的合法 合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息,您应当严格遵守保密义务;未经阿里云 事先书面同意,您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。
- 未经阿里云事先书面许可,任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分 或全部,不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
- 3. 由于产品版本升级、调整或其他原因,本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者 提示下对本文档的内容进行修改的权利,并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您 应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。
- 4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引,阿里云以产品及服务的"现状"、"有缺陷"和"当前功能"的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引,但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的,阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下,阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害,包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失,承担责任(即使阿里云已被告知该等损失的可能性)。
- 5. 阿里云文档中所有内容,包括但不限于图片、架构设计、页面布局、文字描述,均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权,包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。 非经阿里云和/或其关联公司书面同意,任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、 散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外,未经阿里云事先书面同意,任何人 不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称(包括但不限于单独 为或以组合形式包含"阿里云"、"Aliyun"、"万网"等阿里云和/或其关联公司品牌,上述 品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、 标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司)。
- 6. 如若发现本文档存在任何错误,请与阿里云取得直接联系。

# 通用约定

| 格式        | 说明   | 样例   |
|-----------|--|--|
| 0         | 该类警示信息将导致系统重大变更甚<br>至故障,或者导致人身伤害等结果。       | 禁止:<br>重置操作将丢失用户配置数据。                                      |
|           | 该类警示信息可能会导致系统重大变<br>更甚至故障,或者导致人身伤害等结<br>果。 | ▲ 警告:<br>重启操作将导致业务中断,恢复业务<br>时间约十分钟。                       |
| !         | 用于警示信息、补充说明等,是用户<br>必须了解的内容。               | <ul> <li>注意:</li> <li>权重设置为0,该服务器不会再接受<br/>新请求。</li> </ul> |
| Ê         | 用于补充说明、最佳实践、窍门<br>等,不是用户必须了解的内容。           | 道 说明:<br>您也可以通过按Ctrl + A选中全部文<br>件。                        |
| >         | 多级菜单递进。                                    | 单击设置 > 网络 > 设置网络类型。  |
| 粗体        | 表示按键、菜单、页面名称等UI元<br>素。                     | 在结果确认页面,单击确定。  |
| Courier字体 | 命令。  | 执行cd /d C:/window命令,进<br>入Windows系统文件夹。                    |
| ##        | 表示参数、变量。                                   | bae log listinstanceid                                     |
|           |  | Instance_ID  |
| []或者[a b] | 表示可选项,至多选择一个。                              | ipconfig [-all -t]   |
| {}或者{a b} | 表示必选项,至多选择一个。                              | <pre>switch {active stand}</pre>                           |

# 目录

| 法律声明   | I               |
|--|-----------------|
| 通用约定   | I               |
| 1 计费管理   | 1               |
| 1 / · · · · · · · · · · · · · · · · · ·                        |                 |
| 1.2 手动续费包年包月实例   |                 |
| 1.3 开通自动续费   |                 |
| 2 访问控制   | 5               |
| - 《/1 ···  |                 |
| 2.2 授权子账号使用DTS   |                 |
| 2.3 授权子账号使用数据订阅SDK   | 9               |
| 2.4 跨阿里云账号数据迁移/同步时如何配置RAM授权                                    | 11              |
| 2.5 跨阿里云账号迁移专有网络下的自建数据库时如何配置RAM授权                              |                 |
| 3 实例管理   |                 |
| 3.1 升级实例配置   |                 |
| 3.2 单向同步升级至双向同步  | 24              |
| 3.3 释放实例   |                 |
| 3.4 查询实例操作日志   |                 |
| 3.5 修改数据库密码  | 27              |
| 3.6 查看任务日志   |                 |
| 4 准备工作   |                 |
| 4.1 迁移/同步/订阅本地数据库时需添加的IP白名单                                    | 32              |
| 4.2 为自建MySQL创建账号并设置binlog                                      |                 |
| 4.3 允许DTS访问专线/VPN网关/智能网关所属网络                                   | 40              |
| 4.4 通过IPsec-VPN将本地数据中心接入至阿里云VPC                                | 42              |
| 4.5 关闭RDS MySQL慢日志提升迁移性能                                       | 48              |
| 5 数据迁移   | 50              |
| 5.1 支持的数据库和迁移类型  | 50              |
| 5.2 DTS数据迁移方案概览  | 55              |
| 5.3 异构数据库间的数据类型映射关系  | 57              |
| 5.4 预检查及修复方法   | 61              |
| 5.4.1 源库连接性检查  |                 |
| 5.4.2 源库binlog检查   |                 |
| 5.4.3 约束元整性检查  |                 |
| 5.4.4 仔悌引擎位宣   |                 |
| <b>J.4.</b> J <b>爆件队</b> 限位 <u>首</u><br>5 1 6 日的 <b>废</b> 灯阻检查 |                 |
| J.4.U 日的圧び欧位旦<br>5 4 7 同名对象友女性絵香                               | ····· / 1<br>70 |
| 5.4.8 schema存在性检查。   |                 |
| 5.4.9 源库server-id检查  |                 |
|  |                 |

| 5.4.10 目标数据库连接性检查                                   | 74    |
|---|-------|
| 5.4.11 源库版本号检查                                      |       |
| 5.5 库表列映射   |       |
| 5.6 通过SQL条件过滤待迁移数据                                  | 80    |
| 5.7 查看全量迁移性能  | 83    |
| 5.8 查看增量迁移性能  |       |
| 5.9 修复迁移失败的任务                                       | 85    |
| 5.10 从自建数据库迁移至阿里云                                   |       |
| 5.10.1 从自建MySQL迁移至RDS for MySQL                     | 87    |
| 5.10.2 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL迁移至RDS             | for   |
| MySQL   | 94    |
| 5.10.3 从通过专线接入的自建MySQL迁移至其他云账号下的RDS for MyS         | QL100 |
| 5.10.4 从自建MySQL迁移至POLARDB for MySQL                 | 108   |
| 5.10.5 从自建MySQL迁移至DRDS                              | 114   |
| 5.10.6 从自建SQL Server增量迁移至RDS for SQL Server         | 121   |
| 5.10.7 从自建SQL Server全量迁移至RDS for SQL Server         | 130   |
| 5.10.8 从自建Oracle迁移至RDS for MySQL                    | 136   |
| 5.10.9 从自建Oracle迁移至DRDS                             | 144   |
| 5.10.10 从自建Oracle迁移至RDS for PPAS                    | 150   |
| 5.10.11 从自建Oracle迁移至POLARDB兼容Oracle语法引擎的集群          | 157   |
| 5.10.12 从自建PostgreSQL增量迁移至RDS for PostgreSQL        | 164   |
| 5.10.13 从自建PostgreSQL全量迁移至RDS for PostgreSQL        | 173   |
| 5.10.14 从自建Redis迁移至阿里云Redis                         | 179   |
| 5.10.15 使用DTS迁移单节点架构的自建MongoDB数据库上云                 | 185   |
| 5.10.16 使用DTS迁移副本集架构的自建MongoDB数据库上云                 | 192   |
| 5.10.17 使用DTS迁移分片集群架构的自建MongoDB数据库上云                | 198   |
| 5.10.18 从自建DB2迁移至RDS for MySQL                      | 207   |
| 5.11 从第三方云迁移至阿里云                                    | 213   |
| 5.11.1 从Amazon RDS for MySQL迁移至阿里云                  | 214   |
| 5.11.2 从Amazon RDS for Oracle迁移至阿里云RDS for MySQL    | 221   |
| 5.11.3 从Amazon RDS for Oracle全量迁移至阿里云RDS for PPAS   | 230   |
| 5.11.4 从Amazon RDS for PostgreSQL增量迁移至阿里云           | 237   |
| 5.11.5 从Amazon RDS for PostgreSQL全量迁移至阿里云           | 245   |
| 5.11.6 从Amazon Aurora for MySQL迁移至阿里云               | 252   |
| 5.11.7 从Amazon Aurora for MySQL迁移至POLARDB for MySQL | 261   |
| 5.11.8 从Amazon Aurora for PostgreSQL全量迁移至阿里云        | 269   |
| 5.11.9 从Amazon RDS for SQL Server全量迁移至阿里云           | 278   |
| 5.11.10 从Atlas MongoDB迁移至阿里云                        | 285   |
| 5.11.11 从华为云文档数据库迁移至阿里云                             | 292   |
| 5.11.12 从腾讯云MySQL迁移至阿里云                             | 299   |
| 5.11.13 使用DTS将腾讯云MongoDB增量迁移至阿里云                    | 305   |
| 5.11.14 使用DTS将腾讯云MongoDB全量迁移至阿里云                    | 314   |
| 5.12 阿里云实例间迁移                                       |       |
| 5.12.1 RDS实例间的数据迁移                                  | 322   |
| 5.12.2 从RDS for MySQL迁移至POLARDB for MySQL           | 328   |

| 5.12.3 MPOLARDB for MySQL迁移至RDS for MySQL   | 334  |
|---|--|
| 5.12.4 POLARDB for MySQL集群间的数据迁移  | 340  |
| 5.12.5 从MongoDB单节点实例迁移至副本集或分片集群实例   | 346  |
| 5.12.6 从MongoDB副本集实例迁移至分片集群实例   | 350  |
| 5.12.7 迁移MongoDB实例至其他地域   | 355  |
| 5.12.8 跨阿里云账号迁移MongoDB实例  | 362  |
| 5.13 从阿里云迁移至自建数据库   | 368  |
| 5.13.1 从RDS for MySQL迁移至自建MySQL   | 368  |
| 5.13.2 从RDS for SQL Server增量迁移至自建SQL Server   | 373  |
| 5.13.3 从POLARDB for MySQL迁移至自建MySQL   | 380  |
| 6 数据同步  | 387  |
| 6.1 支持的数据库/同步初始化类型/同步拓扑   |  |
| 6.2 DTS数据同步方案概监   |  |
| 6.3 数据同步拓扑介绍  |  |
| 6.4.结构初始化洗及的数据类型映射关系  | 394  |
|   | 396  |
| 6.6 移除同步对象  | 398  |
| 6.7 香看同步性能  | 399  |
|   | 401  |
| 6.9 设置同步对象在目标实例中的名称   | 403  |
| 6.10 通过SOL条件过滤待同步数据   | 407  |
| 6.11 修改数据同步的附加列规则   | 410  |
| 6.12 MvSOL实时同步至MvSOL  | 413  |
| 6.12.1 RDS for MvSOL实例间的双向同步  | 413  |
| 6.12.2 RDS for MvSOL实例间的单向同步  | 421  |
| 6.12.3 从ECS上的自建数据库同步至RDS for MvSOL  |  |
| 6.12.4 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySOL同步至RDS   | for  |
| MySQL   | 433  |
| 6.12.5 跨阿里云账号的RDS for MySQL数据同步   | 439  |
| 6.13 MySQL数据同步至其他数据库  | 445  |
| 6.13.1 从RDS for MySQL同步至POLARDB for MySQL   | 445  |
| 6.13.2 从RDS for MySQL同步到AnalyticDB for MySQL  | 451  |
| 6.13.3 从RDS for MySQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL   | 458  |
| •••••••••••••••••••••••••••••••••••••••   | 464  |
| 6.13.4 从ECS上的自建MySQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL  | cDB  |
| 6.13.4 从ECS上的自建MySQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL<br>6.13.5 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL同步至Analyti   |  |
| 6.13.4 从ECS上的自建MySQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL<br>6.13.5 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL同步至Analyti<br>for PostgreSQL   | 471  |
| 6.13.4 从ECS上的自建MySQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL<br>6.13.5 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL同步至Analyti<br>for PostgreSQL<br>6.13.6 从RDS MySQL同步至DataHub  | 471<br>478   |
| <ul> <li>6.13.4 从ECS上的自建MySQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL</li> <li>6.13.5 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL同步至Analyti for PostgreSQL</li> <li>6.13.6 从RDS MySQL同步至DataHub</li> <li>6.13.7 从ECS上的自建MySQL同步至Elasticsearch</li> </ul>   | 471<br>478<br>486  |
| <ul> <li>6.13.4 从ECS上的自建MySQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL</li> <li>6.13.5 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL同步至Analyti<br/>for PostgreSQL</li> <li>6.13.6 从RDS MySQL同步至DataHub</li> <li>6.13.7 从ECS上的自建MySQL同步至Elasticsearch</li> <li>6.13.8 从RDS for MySQL同步至MaxCompute</li> </ul>   | 471<br>478<br>486<br>493   |
| <ul> <li>6.13.4 从ECS上的自建MySQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL</li> <li>6.13.5 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL同步至Analyti<br/>for PostgreSQL</li> <li>6.13.6 从RDS MySQL同步至DataHub</li> <li>6.13.7 从ECS上的自建MySQL同步至Elasticsearch</li> <li>6.13.8 从RDS for MySQL同步至MaxCompute</li> <li>6.13.9 从RDS for MySQL同步至自建Kafka集群</li> </ul>  | 471<br>478<br>486<br>493<br>503                                    |
| <ul> <li>6.13.4 从ECS上的自建MySQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL</li> <li>6.13.5 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL同步至Analyti<br/>for PostgreSQL</li> <li>6.13.6 从RDS MySQL同步至DataHub</li> <li>6.13.7 从ECS上的自建MySQL同步至Elasticsearch</li> <li>6.13.8 从RDS for MySQL同步至MaxCompute</li> <li>6.13.9 从RDS for MySQL同步至自建Kafka集群</li> <li>6.13.10 从ECS上的自建MySQL同步至自建Kafka集群</li> </ul>   | 471<br>478<br>478<br>486<br>493<br>503<br>509                      |
| <ul> <li>6.13.4 从ECS上的自建MySQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL</li> <li>6.13.5 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL同步至Analyti<br/>for PostgreSQL</li> <li>6.13.6 从RDS MySQL同步至DataHub</li> <li>6.13.7 从ECS上的自建MySQL同步至Elasticsearch</li> <li>6.13.8 从RDS for MySQL同步至MaxCompute</li> <li>6.13.9 从RDS for MySQL同步至自建Kafka集群</li> <li>6.13.10 从ECS上的自建MySQL同步至自建Kafka集群</li> <li>6.13.11 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL同步至自建Kafka集群</li> </ul>                           | 471<br>478<br>486<br>493<br>503<br>509<br>ka集                      |
| <ul> <li>6.13.4 从ECS上的自建MySQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL</li> <li>6.13.5 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL同步至Analyti<br/>for PostgreSQL</li> <li>6.13.6 从RDS MySQL同步至DataHub</li> <li>6.13.7 从ECS上的自建MySQL同步至Elasticsearch</li> <li>6.13.8 从RDS for MySQL同步至MaxCompute</li> <li>6.13.9 从RDS for MySQL同步至自建Kafka集群</li> <li>6.13.10 从ECS上的自建MySQL同步至自建Kafka集群</li> <li>6.13.11 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL同步至自建Kafka集群</li></ul>                            | 471<br>478<br>478<br>478<br>478<br>503<br>509<br>ka集<br>514        |
| <ul> <li>6.13.4 从ECS上的自建MySQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL</li> <li>6.13.5 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL同步至Analyti<br/>for PostgreSQL</li> <li>6.13.6 从RDS MySQL同步至DataHub</li> <li>6.13.7 从ECS上的自建MySQL同步至Elasticsearch</li> <li>6.13.8 从RDS for MySQL同步至MaxCompute</li> <li>6.13.9 从RDS for MySQL同步至自建Kafka集群</li> <li>6.13.10 从ECS上的自建MySQL同步至自建Kafka集群</li> <li>6.13.11 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL同步至自建Kafka集群</li> <li>6.14 POLARDB数据同步</li> </ul> | 471<br>478<br>478<br>478<br>503<br>503<br>509<br>ka集<br>514<br>519 |

| 6.14.2 从POLARDB for MvSOL同步至RDS for MvSOL                 |
|---|
| 6.14.3 从POLARDB MySQL同步至Datahub                           |
| 6.14.4 从POLARDB for MySQL同步到Kafka537                      |
| 6.14.5 从POLARDB for MySQL同步至AnalyticDB for MySQL543       |
| 6.14.6 从POLARDB for MySQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL550  |
| 6.14.7 从ECS上的自建MySQL同步至POLARDB for MySQL557               |
| 6.14.8 从ECS上自建MySQL同步至POLARDB for MySQL(金融云)563           |
| 6.14.9 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL同步至POLARDB               |
| for MySQL569  |
| 6.15 DRDS数据同步575  |
| 6.15.1 DRDS实例间的数据实时同步575                                  |
| 6.15.2 从DRDS同步至DataHub580                                 |
| 6.15.3 从DRDS同步至AnalyticDB for MySQL                       |
| 6.15.4 从DRDS同步至AnalyticDB for PostgreSQL                  |
| 6.16 Redis数据同步597   |
| 6.16.1 Redis实例间的单向数据同步 597                                |
| 6.16.2 从ECS上的自建Redis同步至Redis实例602                         |
| 6.16.3 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建Redis同步至ECS上的自                |
| 建Redis608   |
| 6.16.4 从自建Redis集群同步至Redis集群实例614                          |
| 6.17 PostgreSQL数据同步619                                    |
| 6.17.1 从RDS for PostgreSQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL619 |
| 7 数据订阅(旧版)626   |
| 7.1 创建RDS for MySQL订阅通道(旧版)626                            |
| 7.2 管理消费通道 630  |
| 7.3 修改消费时间点633  |
| 7.4 修改订阅对象634   |
| 7.5 查看订阅数据 636  |
| 8 数据订阅(新版)641   |
| 8.1 创建RDS for MvSQL数据订阅通道(新版)641                          |
| 8.2 创建POLARDB for MySQL数据订阅通道646                          |
| 8.3 创建Oracle数据订阅通道650                                     |
| 8.4 新增消费组655  |
| 8.5 管理消费组658  |
| 8.6 修改订阅对象 659  |
| 8.7 查看订阅数据 661  |
| 8.8 使用Kafka客户端消费订阅数据665                                   |

# 1计费管理

### 1.1 按量付费转包年包月

您可以根据业务需求,将数据同步作业或数据订阅通道的计费模式从按量付费转变为包年包月,转 换计费模式对底层运行链路不会有任何影响。

注意事项

- 包年包月的实例无法转换为按量付费的实例,为避免您的资源浪费,在实例转换计费模式操作前确认要进行转换操作。
- ・数据迁移任务只支持按量付费,无需转换。
- · 双向数据同步作业暂不支持从按量付费转为包年包月。
- ・按量付费转包年包月只是进行付费模式的切换,对于底层运行链路不会有任何影响。

操作步骤

- 1. 登录数据传输服务购买页面。
- 2. 付费类型选择为预付费。
- 3. 根据待转换付费类型的实例信息,选择相应的功能和基本配置。

- 功能选择为数据同步时,源实例、源实例地区、目标实例、目标实例地区和同步拓扑要和待转换付费类型的实例保持一致。
- ·功能选择为数据订阅时,订阅实例类型和源实例地域要和待转换付费类型的实例保持一致。
- 4. 单击立即购买,根据提示完成支付流程。
- 5. 返回数据传输控制台。。
- 6. 在左侧导航栏,单击数据订阅或数据同步。
- 7. 定位至待转换为包年包月的目标链路,单击操作列中的转包年包月。

| x.y |
|-----|
|-----|

8. 在弹出的转包年包月对话框中选择刚创建的包年包月实例。

| <b>道</b> 说明: |
|--------------|
|--------------|

数据传输DTS完成付费类型转换的同时会将对应的按量付费实例释放。

| 转包年包月                            | ×    |
|----------------------------------|------|
| 提示:转包年包月后,原来的按量付费实例将被释放,且不再计费    |      |
| * 切换到包年包月实例: hangzhou-hangzho ▼  |      |
| 您所选的 1个 实例 ^ 将执行转包年包月操作,您是否确认操作? |      |
|                                  | 确定取消 |

9. 单击确定。

1.2 手动续费包年包月实例

包年包月实例在到期后,请在7天内进行续费,否则链路会被释放且不可恢复。为避免影响您的业务,请在实例到期前及时续费或者开通自动续费。



数据迁移任务只支持按量付费,无需执行该操作。

前提条件

实例的付费类型为包年包月。

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据同步或数据订阅。
- 3. 在目标实例的操作栏,单击续费。

| 实例ID/作业名称           | 状态  | 同步概况 | 付费方式                           | 同步架构(全部) |          | 操作       |
|---------------------|-----|------|--------------------------------|----------|----------|----------|
| 22222 <sup>am</sup> | 未配置 |      | 包年包月<br>2019-12-08 00:00:00 到期 | 单向同步     | 配置同步链路续费 | 升级<br>更多 |

4. 在续费页面,选择续费时长并勾选数据传输服务DTS(包月)服务协议。

| 续费时长 | 1 2 3 <sup>介用</sup>    4  | 5 6 7 8 | 9 🖞 1年 🖞 2年 | 11 3年 |          |                |
|------|---------------------------|---------|-------------|-------|----------|----------------|
|      | 到期时间为:2019-09-11 00:00:00 |         |             |       |          |                |
|      |                           |         |             |       |          |                |
|      |                           |         |             |       |          |                |
|      |                           |         |             |       |          |                |
|      |                           |         |             |       | 应付款      | : # 0.00       |
|      |                           |         |             |       |          | Ŭ              |
|      |                           |         |             |       | ✔ 《数据传输》 | 服务DTS(包月)服务协议》 |
|      |                           |         |             |       |          | 去支付            |

5. 单击支付,根据提示完成支付流程。

更多信息

开通自动续费

1.3 开通自动续费

若在购买包年包月实例时没有选择自动续费,您可以通过阿里云的控制台开通自动续费功能。开通 自动续费可以免去您定期手动续费实例的操作,不会因忘记续费而导致业务中断。

注意事项

- · 自动续费将于服务到期前9天开始扣款,请保证支付方式的余额充足,如您的实例将于明天到 期,请<del>手动续费包年包月实例</del>。
- · 开通自动续费后,系统将自动地以选择的续费时长进行续费。例如您选择了自动续费时长为3个
   月,那么每次自动续费时会缴纳3个月的费用。

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在顶部导航栏,单击费用 > 续费管理。
- 3. 在左侧导航栏,选择数据传输服务DTS。

### 4. 找到目标实例,单击操作栏中的开通自动续费。

| 云服务器           | Î | 全部时间 >>   |        |                | 实例     | ID > 请输入实例ID进行精确查询 |
|----------------|---|-----------|--------|----------------|--------|--------------------|
| 云数据库RDS版       |   |           |        |                |        |                    |
| 云数据库Redis版     |   | 手动续费      |        | 自动续            | 费      | 到期不续费              |
| 云数据库MongoDB版   |   |           |        |                |        |                    |
| 云数据库MongoDB集群制 | ē | 手动续费实例:3个 |        |                |        |                    |
| 工具与服务          |   | 实例名称      | 实例状态   | 产品到期时间         | 倒计时    | 操作                 |
| 建站产品           |   | dts       | 正常状态   | 2019年6月8日 00:0 | 00 28天 | 续费   开通自动续费   不续费  |
| 域名<br>天虚拟主机    | Ξ | dts       | 正常状态   | 2019年6月8日 00:0 | 0 28天  | 续费 开通自动续费 不续费      |
| 企业邮箱           |   | dts       | 正常状态   | 2019年6月11日 00  | 00 31天 | 续费   开通自动续费   不续费  |
| 数据传输服务DTS      |   | 开通自动续费    | 设置为不续费 | 批量续费 导出续费清单    |        | 共有3条 〈 上一页 1 下一页 〉 |

5. 在开通自动续费对话框中,选择自动续费时长并单击开通自动续费。

| 开通自动续费  |   | $\times$           |
|---|---|--------------------|
| <ol> <li>1. 自动续费将于服务到期前<br/>明天到期,请选择手工续费</li> <li>2. 如您在扣款日前人工续费</li> <li>3. 若您今天设置了自动续费</li> </ol> | 19天开始扣款,请保证信用卡等支付方式<br>;<br>8,则系统按最新到期时间自动进行续费<br>8,将于次日生效,支持使用优惠券。 | 式余额充足,如您的实例将于<br>; |
| 以下产品到期后自动续费,自   | □动续费时长 3个月 ✓  |                    |
| 实例名称  | 产品到期时间  | 倒计时                |
| 100000000000  | 2019年6月8日 00:00   | 28天                |
|   | 暂   | 不开通 开通自动续费         |

# 2 访问控制

### 2.1 授权DTS服务账号角色访问云资源

在您第一次使用DTS时,需要您将名称为AliyunDTSDefaultRole的的默认角色授权给DTS使 用。经过授权后,DTS可访问当前云账号下的RDS、ECS等云资源以进行数据迁移或数据同步。

注意事项

如果您在登录数据传输服务DTS控制台时,没有弹出提示授权的对话框,说明当前云账号已经授权 过,可跳过本文的操作。

#### 操作步骤

- 1. 使用源实例所属云账号登录数据传输控制台。。
- 2. 在弹出的提示对话框中,单击前往RAM角色授权。

| 管理控制台 |            | <sub>穆索</sub> Q 消息 费用 工单 备             | 忀   |
|-------|------------|--|-----|
| 数据传输  | 迁移任务列表 华东1 |  |     |
| 概览    | 香港         | dts正常运行依赖默认角色中的授权权限,需要您前往RAM进行角色授权后,再刷 |     |
| 数据迁移  | 印度府        | 前本贝国                                   |     |
| 数据订阅  |            | 前往RAM角色授权                              | 见问题 |
| 数据同步  |            |  | _   |

3. 在弹出的云资源访问授权对话框中,单击同意授权。

| -<br>   | RAM控制台角色管理中设置,需要注意的是,错误的配置可能导致DTS无法获取到必要的权限。                            |  |
|---|---|--|
|   |   |  |
| ITS请求获取访问你去资源   |   |  |
|   | איארינו   |  |
| 方是系统创建的可供DTS使用的角度   | 每,授权后,DTS拥有对您云资源相应的访问权限。  |  |
| 「方是系统创建的可供DTS使用的角t  | 色,授权后,DTS拥有对您云资源相应的访问权限。  |  |
| 「方是系统创建的可供DTS使用的角f  | 色,授权后,DTS拥有对您云资源相应的访问权限。  |  |
| 方是系统创建的可供DTS使用的角t   | 色,授权后,DTS拥有对您云资源相应的访问权限。  |  |
| 方是系统创建的可供DTS使用的角1<br>AliyunDTSDefaultRole<br>描述: DTS默认使用此角色来访                       | 色,授权后,DTS拥有对您云资源相应的访问权限。  |  |
| 方是系統创建的可供DTS使用的角f<br>AliyunDTSDefaultRole<br>描述: DTS默认使用此角色来访问<br>权限描述: 用于DTS服务默认角f | 色,授权后,DTS拥有对您云资源相应的访问权限。<br>可您在其他云产品中的资源<br>色的授权策略,包括ECS,RDS和DHS的部分管理权限 |  |

#### 权限策略说明

{

#### AliyunDTSDefaultRole权限策略是DTS服务默认角色的授权策略,包

括RDS、ECS、DataHub、Elasticsearch、DRDS、POLARDB、MongoDB、Redis、HybridDB for MySQL的部分管理权限,具体权限定义如下。

```
"Version": "1",
"Statement": [
    {
        "Action": [
             "rds:Describe*",
            "rds:CreateDBInstance",
            "rds:CreateAccount*"
            "rds:CreateDataBase*"
            "rds:ModifySecurityIps",
            "rds:GrantAccountPrivilege"
        ],
"Resource": "*"
        "Effect": "Allow"
   },
{
        "Action": [
             "ecs:DescribeSecurityGroupAttribute",
            "ecs:DescribeInstances",
            "ecs:DescribeRegions",
            "ecs:AuthorizeSecurityGroup"
        ],
"Resource": "*",
        "Effect": "Allow"
   },
{
        "Action": [
            "dhs:ListProject",
            "dhs:GetProject"
            "dhs:CreateTopic",
            "dhs:ListTopic",
            "dhs:GetTopic"
             "dhs:UpdateTopic",
             "dhs:ListShard"
             "dhs:MergeShard"
            "dhs:SplitShard",
             "dhs:PutRecords",
             "dhs:GetRecords"
            "dhs:GetCursors"
        ],
"Resource": "*",
"Effect": "Allow"
   },
{
        "Action": [
             "elasticsearch:DescribeInstance",
            "elasticsearch:ListInstance"
            "elasticsearch:UpdateAdminPwd"
             "elasticsearch:UpdatePublicNetwork",
             "elasticsearch:UpdateBlackIps"
             "elasticsearch:UpdateKibanaIps"
             "elasticsearch:UpdatePublicIps"
             "elasticsearch:UpdateWhiteIps"
        ],
"Resource": "*",
```

```
"Effect": "Allow"
    },
{
         "Action": [
              "drds:DescribeDrds*",
              "drds:ModifyDrdsIpWhiteList",
              "drds:DescribeRegions",
              "drds:DescribeRdsList"
             "drds:CeateDrdsDB"
             "drds:DescribeShardDBs"
         ],
"Resource": "*"
         "Effect": "Allow"
    },
{
         "Action": [
              "polardb:DescribeDBClusterIPArrayList",
             "polardb:DescribeDBClusterNetInfo",
"polardb:DescribeDBClusters",
"polardb:DescribeRegions",
              "polardb:ModifySecurityIps"
         ],
"Resource": "*"
         "Effect": "Allow"
    },
{
         "Action": [
              "dds:DescribeDBInstanceAttribute",
              "dds:DescribeReplicaSetRole",
             "dds:DescribeSecurityIps",
"dds:DescribeDBInstances",
             "dds:ModifySecurityIps",
             "dds:DescribeRegions"
         ],
"Resource": "*"
         "Effect": "Allow"
    },
{
         "Action": [
              "kvstore:DescribeSecurityIps",
             "kvstore:DescribeInstances",
             "kvstore:DescribeRegions",
             "kvstore:ModifySecurityIps"
         ],
"Resource": "*"
         "Effect": "Allow"
    },
{
         "Action": [
             "petadata:DescribeInstanceInfo",
             "petadata:DescribeSecurityIPs",
             "petadata:DescribeInstances",
             "petadata:ModifySecurityIPs"
         ],
"Resource": "*",
         "Effect": "Allow"
    }
٦
```

}

### 2.2 授权子账号使用DTS

为细分账号权限,提升账号安全性,您可以通过访问控制RAM(Resource Access Management)将DTS的管理权限授权给子账号,然后使用子账号访问DTS。

策略说明

DTS支持的授权策略为读写策略和只读策略。

📋 说明:

授权策略暂不支持API粒度的访问授权。

· 读写策略: AliyunDTSFullAccess。

该策略拥有DTS所有读写权限,授权了该策略的子账号可以进行DTS实例的购买、配置、管理 等操作。

· 只读策略: AliyunDTSReadOnlyAccess。

该策略拥有DTS所有读权限,授权了该权限的子账号可以查看主账号下所有DTS任务的任务详 情、任务配置等信息,不能进行变更操作。

📕 说明:

变更操作主要包括:DTS实例的购买、配置、管理等操作。

- 1. 云账号登录RAM控制台。
- **2.** *#unique\_10*°
- 3. 在左侧导航栏的人员管理菜单下,单击用户。
- 4. 在用户登录名称/显示名称列表下,找到目标RAM用户。
- 5. 单击添加权限。

| 概览      |   | 用户  |            |            |
|---------|---|---|------------|------------|
| 人员管理    | ^ |   |            | ×          |
| 用户组     |   | NAMH开量11970支持,已通常代表达到组织平需要的问去页源如人页或应为图为。<br>通常的操作步骤如下:                                  |            | ^          |
| 用户      |   | 1.创建用户,并为用户设置登录密码(用户登录控制台场景)或创建AccessKey(应用程序调用API场景)<br>2.添加用户到用户组(需要先创建用户组并完成对用户组的授权) |            |            |
| 设置      |   |   |            |            |
| 权限管理    | ^ | 新建用户 用户登录名称 > 清輸入 Q   |            | C          |
| 授权      |   | 用户登录名称/显示名称 备注  | 创建时间       | 操作         |
| 权限策略管理  |   | dtstest@  | 2019年4月22日 | 添加到用户组添加权限 |
| RAM角色管理 | * | dtstest   | 10:05:08   | 删除         |

### 6. 在添加权限对话框中, 配置授权信息。

| 添加权限                    |                    |     |                     | ×         |
|-------------------------|--------------------|-----|---------------------|-----------|
| 被授权主体                   |                    |     |                     | A         |
| dtstest@                | X                  |     |                     |           |
| 选择权限 1                  |                    |     |                     |           |
| 系统权限策略 💛 dts            | 2                  | © Q | 已选择(1)              | 咨<br>清除 询 |
| 权限策略名称                  | 备注                 |     | AliyunDTSFullAccess | x 建       |
| AliyunDTSFullAccess     | 管理数据传输服务(DTS)的权限   |     |                     |           |
| AliyunDTSReadOnlyAccess | 只读访问数据传输服务(DTS)的权限 |     |                     |           |
|                         |                    |     |                     |           |
| 确定取消                    |                    |     |                     |           |

a. 选择权限为系统权限策略。

b. 在搜索框中输入dts,展现DTS相关的系统权限策略。

c. 根据业务需求,单击要授权的权限策略添加到已选择区域框中。



关于策略的详细说明,请参见策略说明。

- 7. 单击确定。
- 8. 单击完成。

#### 后续操作

使用RAM用户登录控制台。

### 2.3 授权子账号使用数据订阅SDK

数据传输服务DTS(Data Transmission Service)支持阿里云RAM主子账号体系。您可以使用 子账号进行任务的创建和管理,也可以使用子账号的AccessKey和AccessKeySecret进行数据的 实时订阅。

策略说明

DTS支持的授权策略为读写策略和只读策略。

·读写策略,策略名称为: AliyunDTSFullAccess。

该策略拥有DTS所有读写权限,授权了该策略的子账号可以进行DTS实例的购买、配置、管理 等操作。  · 只读策略,策略名称为: AliyunDTSReadOnlyAccess。该策略拥有DTS所有读权限,授权了 该权限的子账号可以查看主账号下所有DTS任务的任务详情、任务配置等信息,不能进行变更操 作。

送明:

变更操作主要包括:DTS实例的购买、配置、管理等操作。

子账号授权操作步骤

- 1. 云账号登录RAM控制台。
- **2.** *#unique\_10*°



创建RAM用户时,选择访问方式为编程访问并下载保存AK信息。

- 3. 在左侧导航栏的人员管理菜单下,单击用户。
- 4. 在用户登录名称/显示名称列表下,找到目标RAM用户。
- 5. 单击添加权限。

| 概览      |   | 用户  |                        |                   |
|---------|---|---|------------------------|-------------------|
| 人员管理    | ^ |   |                        |                   |
| 用户组     |   | RAM用户是一个身份实体,它通常代表您的组织中需要访问云资源的人员或应用程序。<br>通常的操作步骤如下:                                   |                        | ×                 |
| 用户      |   | 1.创建用户,并为用户设置登录密码(用户登录控制台场景)或创建AccessKey(应用程序调用API场景)<br>2.添加用户到用户组(需要先创建用户组并完成对用户组的授权) |                        |                   |
| 设置      |   |   |                        |                   |
| 权限管理    | ^ | 新建用户 用户登录名称 / 请输入 Q   |                        | C                 |
| 授权      |   | 用戶登录名称/显示名称 备注  | 创建时间                   | 操作                |
| 权限策略管理  |   | dtstest@i   | 2019年4月22日<br>10:05:08 | 添加到用户组 添加权限<br>删除 |
| RAM角色管理 | < |   |                        |                   |

6. 在添加权限对话框中, 配置授权信息。

| 添加权限                    |                    |   |   |                     | >  | ×      |
|-------------------------|--------------------|---|---|---------------------|----|--------|
| 被授权主体                   |                    |   |   |                     |    | -      |
| dtstest@                | X                  |   |   |                     |    |        |
| 选择权限 1                  |                    |   |   |                     |    |        |
| 系统权限策略 💛 dts            | 2                  | 8 | Q | 已选择(1)              | 清除 | 咨询     |
| 权限策略名称                  | 备注                 |   |   | AliyunDTSFullAccess |    | 建<br>议 |
| AliyunDTSFullAccess     | 管理数据传输服务(DTS)的权限   |   |   |                     |    |        |
| AliyunDTSReadOnlyAccess | 只读访问数据传输服务(DTS)的权限 |   |   |                     |    |        |
|                         | 3                  |   |   |                     |    |        |
| 确定取消                    |                    |   |   |                     |    |        |

- a. 选择权限为系统权限策略。
- b. 在搜索框中输入dts, 展现DTS相关的系统权限策略。
- c. 单击AliyunDTSFullAccess策略添加到已选择区域框中。
- 7. 单击确定。
- 8. 单击完成。

通过子账号订阅数据

当子账号创建且授权完成后,您可以使用DTS提供的SDK来订阅数据。关于SDK使用请参见数据订 阅SDK示例代码运行简介。



需要将SDK Demo中的用户AccessKey和AccessKeySecret修改成子账号 的AccessKey和AccessKeySecret信息。

### 2.4 跨阿里云账号数据迁移/同步时如何配置RAM授权

DTS支持将另一个阿里云账号下的RDS实例数据迁移或同步至当前阿里云账号,本文将介绍在跨阿 里云账号使用DTS进行数据迁移/同步时,源实例所属的阿里云账号如何配置RAM授权。

前提条件

源实例所属的阿里云账号已经授权DTS的RAM角色访问其云资源,详情请参见<mark>授权DTS服务账号角</mark> 色访问云资源。

#### DTS跨账号数据迁移/同步支持的数据类型

| 支持的功能 | 源数据类型 | 目标数据类型                  |  |
|-------|-------|-------------------------|--|
| 数据迁移  | RDS实例 | RDS实例                   |  |
|       |       | DRDS实例                  |  |
|       |       | HybridDB for MySQL实例    |  |
|       |       | OceanBase实例             |  |
|       |       | ECS自建数据库                |  |
|       |       | 有公网IP的自建数据库             |  |
| 数据同步  | RDS实例 | RDS实例                   |  |
|       |       | MaxCompute(原ODPS)实<br>例 |  |
|       |       | Elasticsearch           |  |
|       |       | Datahub(流计算)实例          |  |
|       |       | 分析型数据库AnalyticDB        |  |

#### 背景信息

在使用DTS进行数据迁移或者数据同步时,需要在源实例所属云账号中配置RAM授权,将目标实 例所属云账号作为授信云账号,允许其通过数据传输服务访问源实例所属云账号的相关云资源。

### 📕 说明:

授权操作完成后,请在目标实例所属的云账号中创建数据迁移/同步任务。



#### 操作步骤

1. 使用源实例所属云账号登录RAM控制台。

- 2. 在左侧导航栏,单击RAM角色管理。
- 3. 单击新建RAM角色,选择可信实体类型为阿里云账号,单击下一步。
- 4. 在新建RAM角色对话框,配置RAM角色信息。

| RAM访问控制            | RAM访问控制 / RAM角色管理   | 新建RAM角色                                      | ×        |
|--------------------|---|--|----------|
| 概览                 | RAM角色管理   | → 洗挖業型 2 記署备色 3 创建会成                         |          |
| 人员管理へ              | 什么是RAM角色?   |  | . 1      |
| 用户组                | RAM角色机制是向您信任的实体(eg. RAM用户、某个应用或<br>- 您云账户下的一个RAM用户(可能是代表一个移动Appo的后等 | 选择可信实体类型<br>阿里云账号                            |          |
| 用户                 | - 其他云账户中的RAM用户(需要进行跨账户的资源访问)<br>- ECS实例上运行的应用程序代码(需要对云资源执行操作)       | * 角色名称                                       | - 1      |
| 设置                 | - 某些阿里云服务(需要对您账户中的资源进行操作才能提供是<br>- 企业的身份提供商IdP,可以用于角色SSO            | ram-for-dts                                  |          |
| SSO 管理             | RAM角色颁发短时有效的访问令牌(STS令牌),使其成为一种更<br>结果临社用·                           | 不超过64个字符,允许英文字母、数字,或"-"                      |          |
| 权限管理 へ く           | RAM角色不同于传统的教科书式角色(其含义是指一组权限集)                                       | 备注   |          |
| 授权                 |   | DTS_ram账号                                    |          |
| 权限策略管理             | 新建RAM角色 输入角色名称或备注   | 最大长度1024字字符                                  | 系我       |
| RAM角色管理            | RAM角色名称   | * 选择云账号                                      | <b>A</b> |
| OAuth <u>应</u> 用管理 |   | <ul> <li>○ 当前云账号</li> <li>● 其他云账号</li> </ul> | - 1      |
|                    |   | 可以访问账户管理->安全设置获取帐号ID                         |          |
|                    |   | 上 <del>一</del> 步 <mark>完成</mark> 关闭          |          |

| 配置选项   | 配置说明   |  |  |  |  |  |  |
|--------|--|--|--|--|--|--|--|
| 角色名称   | 填写RAM角色名称,本案例填写ram-for-dts。  |  |  |  |  |  |  |
|        | <ul> <li>说明:</li> <li>可以填写大写英文、小写英文、数字或短横线(-),长度不超过64个字符。</li> </ul> |  |  |  |  |  |  |
| 备注(可选) | 填写RAM角色备注信息。   |  |  |  |  |  |  |
| 选择云账号  | 选择为其他云账号,填写目标实例所属的云账号ID作为授信云账号。                                      |  |  |  |  |  |  |
|        | 前明:<br>您需要使用目标实例所属的云账号登录 <mark>账号管理</mark> 页面来获取云账号ID。               |  |  |  |  |  |  |
|        | 账号管理 安全设置  |  |  |  |  |  |  |
|        | 安全设置 登录账号 : (您已通过实名认证)   |  |  |  |  |  |  |
|        | 基本资料   |  |  |  |  |  |  |
|        | 実名认证 注册时间 : 2018年4月19日 下午3:01:00                                     |  |  |  |  |  |  |
|        | 学生认证修改头像   |  |  |  |  |  |  |

- 5. 单击完成。
- 6. 单击精确授权。

### 7. 在添加权限对话框中选择权限类型为系统策略,并输入策略名称: AliyunDTSRolePolicy。

| 添加权限   | ×          |
|--|------------|
| 选择权限类型<br>系统策略   | ● 联系<br>我们 |
| 输入策略名称<br>AliyunDTSRolePolicy<br>长度为1-128个字符,允许英文字母、数字或"-" |            |
| <b>确定</b> 关闭   |            |

### 8. 单击确定。

9. 单击关闭。

### 10在RAM角色管理页面,找到刚刚创建的RAM角色,单击对应的RAM角色名称。

| RAM访问控制   |   | RAM访问控制 / RAM角色管理  |                         |                 |  |
|-----------|---|--|-------------------------|-----------------|--|
| 概览        |   | RAM角色管理  |                         |                 |  |
| 人员管理      | ~ | 什么是RAM角色?  |                         | ×               |  |
| SSO 管理    |   | RAM角色机制是向您信任的实体(例如: RAM用户、某个应用或阿里云服务)进行授权的一种安全方法。  | 根据不同应用场景,受              | 信任的实体可能有如下一     |  |
| 权限管理      | ~ | 些财于:<br>- 您云账户下的一个RAM用户(可能是代表一个移动App的后端服务)   |                         |                 |  |
| RAM角色管理   |   | - 其他云账户中的RAM用户(需要进行揭账户的资源访问)<br>- ECS实例上运行的应用程序代码(需要对云资源执行操作)  |                         |                 |  |
| OAuth应用管理 | < | - 某些阿里云服务(需要对您账户中的资源进行操作才能提供服务)<br>- 企业的身份提供摘dP,可以用于角色SSO<br>RAM角色颁发短时有效的访问令牌(STS令牌),使其成为一种更安全的授予访问权限的方法。<br>特别说明:<br>RAM角色不同于传统的教科书式角色(其含义是指一组权限集)。如果您需要使用教科书式角色的功能,请 | 青参考RAM权限策略(             | Policy) 。       |  |
|           |   | 新建RAM角色 ram-for-dts Q  |                         |                 |  |
|           |   | RAM角色名称 备注   | 创建时间                    | 操作              |  |
|           |   | ram-for-dts  | 2019年10月30日<br>11:19:47 | 添加权限 精确授权<br>删除 |  |
|           |   |  |                         | E               |  |

11在RAM角色的基本信息页面,单击信任策略管理页签。

12在信任策略管理页签,单击修改信任策略,将下述代码复制至策略框中。

| 大佐白   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <b>4小信忌</b><br>AM角色名称 ram-for-dt  | 5  | 创建时间   | 2019年10月30日 11:19:47   |
| 注   |  | ARN  | and the second second second   |
|   |  |  |  |
| 权限管理 信任策略管理   |  |  |  |
| 修改信任策略  |  |  |  |
| 1 {<br>2 "Statement": [<br>3 {<br>4 "Action<br>5 "Effect<br>6 "Prince<br>7 "  | n": "sts:AssumeRole",<br>t": "Allow",<br>ipal": {<br>  |  |  |
| t": [<br>Action": "sts<br>Effect": "Alle<br>Principal": {<br>"RAM": [<br>"acs:r<br>],<br>"Service":<br>"目标实<br>]<br>] | :AssumeRole",<br>ow",<br>am::日标实例所属的<br>[<br>例所属的云账号ID@  | <b>句云账号</b> ID:r<br>dts.aliyun   | oot"<br>cs.com"  |
| 列所属的云账号登<br>云账号ID。  | 录 <mark>账号管理</mark> 页面来 <b></b>  | 《取云账号ID,   | 并替换至上述代码中  |
| │ 安全设置  |  |  |  |
|   |  |  |  |
|   | 登录账号 :<br>账号ID : 1<br>注册时间 : 2018年4月1  | (您已通过实名认证<br>81<br>9日 下午3:01:00  | )  |
|   | BATERE         AM復色芸称:       ram-for-dt         RET       feff##\$1         双限管理       feff##\$1         #       feff##\$2         #       feff##\$2 | AM通色名称       ram-for-dts         bt          ØR管理          ØR管理           fiffeett: "sts:AssumeRole",             "rfincipal": {             "rfincipal": {             "raw", r             "acs:ram::目标实例所属的             ],             "Service": [             "目标实例所属的云账号登录账号管理页面来却             cs账号ID。          ØM所属的云账号登录账号管理页面来却         ge全设置              "愛愛账号:             "账号ID: 1             ://:             :Hm时间: 2018年4月1 | BARBER       ram-for-ds       SEETING         AMM@628P:       ram-for-ds       SEETING         AMM@628P:       ANN         AVERTER       GECERRET:         AVERTER       GECERRET:         Principal::       [************************************ |

完成权限授权后,即可配置跨云账号数据迁移或同步任务。

修改头像

下一步

使用目标实例所属的阿里云账号登录数据传输控制台,创建数据迁移/同步任务。

学生认证



相关配置案例请参见跨阿里云账号的RDS for MySQL数据同步。

### 2.5 跨阿里云账号迁移专有网络下的自建数据库时如何配置RAM授权 通过本文介绍的方法配置RAM授权后,DTS可以在配置数据迁移时读取其他阿里云账号下的专有 网络,您可以将其他阿里云账号下通过专线接入的自建数据库迁移至当前云账号下的RDS实例。

前提条件

源数据库接入的阿里云账号已经授权DTS的RAM角色访问其云资源,详情请参见授权*DTS*服务账号 角色访问云资源。

### 背景信息

本地IDC或第三方云已通过专线/VPN网关/智能网关接入至阿里云,现在需要将本地IDC或第三方 云中的自建数据库通过专有网络迁移至其他阿里云账号下的RDS实例中,详细架构如下图所示。

在使用DTS跨阿里云账号迁移专有网络下的自建数据库之前,您需要在专线所属的阿里云账号中配 置RAM授权,同时将目标RDS实例所属的云账号设置为授信云账号,然后授权其访问专线所属的 阿里云账号相关云资源。



步骤一 创建RAM角色并授予其DTS默认角色权限

- 1. 使用专线所属的阿里云账号登录RAM控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击RAM角色管理。
- 3. 单击新建RAM角色,选择可信实体类型为阿里云账号,单击下一步。

### 4. 在新建RAM角色对话框,配置RAM角色信息。

| RAM访问控制   | RAM访问控制 / RAM角色管理   | 新建RAM角色                   | ×         |
|-----------|---|---------------------------|-----------|
| 概览        | RAM角色管理   | ✓ 选择类型 2 配置角色 3 创建完成      | -         |
| 人员管理へ     | 什么是RAM角色?   |                           | - 1       |
| 用户组       | RAM角色机制是向您信任的实体 (eg, RAM用户、某个应用或)   | 选择可信实体类型                  | - 1       |
| 用户        | - 您云账户下的一个RAM用户(可能是代表一个移动App的后言<br>- 其他云账户中的RAM用户(李要进行整账户的资源访问)   | 阿里云账号                     | - 1       |
| V7L000    | - ECS实例上运行的应用程序代码(需要对云资源执行操作)   | * 角色名称                    |           |
| 収且        | <ul> <li>- 某些阿里云服务(需要对您账户中的资源进行操作才能提供器</li> <li>- 企业的身份提供商IdP,可以用于角色SSO</li> </ul>                              | ram-for-dts               |           |
| SSO 管理    | RAM角色颁发短时有效的访问令牌(STS令牌),使其成为一种更   | 不超过64个字符,允许英文字母、数字,或"-"   | - 1       |
| 权限管理 へく   | 特别说明:   | 备注                        | - 1       |
| 授权        | RAM角色不同于传统的較料书式角色(其含义是指一组权限集)   | DTS_ram账号                 |           |
| 权限策略管理    | 新建RAM角色 输入角色名称或备注   | 最大长度1024字字符               | 联系我       |
| RAM角色管理   | RAM角色名称   | * 选择云账号                   | <u>کم</u> |
|           |   | ○ 当前云账号                   | . 1       |
| OAuth应用管理 |   | <ul> <li>其他云账号</li> </ul> | - 1       |
|           | - And and a second s | 可以访问 账户管理->安全设置 获取帐号ID    |           |
|           |   | 上一步 完成 关闭                 |           |

| 配置选项   | 配置说明   |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 角色名称   | 填写RAM角色名称,本案例填写ram-for-dts。                    |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>〕</b> 说明:<br>可填写大写字母、小写字母、数字或短横线(-),长度不超过64<br>符。 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 备注(可选)   | <br>其写RAM角色备注信息。                               |  |  |  |  |  |  |  |
| 选择云账号  | 选择为其他云账号,填写目标实例所属的云账号ID作为授信云账号。                |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 前明:<br>您需要使用目标RDS实例所属的云账号登录账号管理页面来获取云账<br>号ID。 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 账号管理   |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 安全设置 登录账号 : (總已通过实名认证)                         |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 基本资料<br>注册时间: 2018年4月19日下午3:01:00              |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 实名认证   |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

- 5. 单击完成。
- 6. 单击精确授权。

### 7. 在添加权限对话框中,选择权限类型为系统策略,并输入策略名称: AliyunDTSRolePolicy。

| 添加权限  | ×    |
|---|------|
| <ul> <li>选择权限类型</li> <li>● 系统策略</li> <li>● 自定义策略</li> </ul> | 联系我们 |
| 输入策略名称<br>AliyunDTSRolePolicy<br>长度为1-128个字符,允许英文字母、数字或"-"  |      |
| 确定 关闭   |      |

#### 8. 单击确定。

9. 单击关闭。

步骤二 授权RAM角色访问阿里云账号下的专有网络

- 1. 使用专线所属的阿里云账号登录RAM控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击RAM角色管理。
- 3. 找到在步骤一中创建的RAM角色,单击对应的RAM角色名称。

| RAM访问控制   |        | RAM访问控制 / RAM角色管理  |                         |                 |
|-----------|--------|--|-------------------------|-----------------|
| 概览        |        | RAM角色管理  |                         |                 |
| 人员管理      | ~      | 什么是RAM角色?  |                         | ×               |
| SSO 管理    |        | RAM角色机制是向您信任的实体(例如:RAM用户、某个应用或阿里云服务)进行授权的一种安全方法。<br>此间之  | 根据不同应用场景,受信任            | 的实体可能有如下一       |
| 权限管理      | $\sim$ | 生的了.<br>- 您云账户下的一个RAM用户(可能是代表一个移动App的后端服务)   |                         |                 |
| RAM角色管理   |        | - 其他云账户中的RAM用户(需要进行跨账户的资源访问)<br>- ECS实例上运行的应用程序代码(需要对云资源执行操作)  |                         |                 |
| OAuth应用管理 | <      | - 吴坚柯里云服好(需要对您账户平时货牌进行操作才能提供服务)<br>- 企业的身份提供期idP,可以用于角色SSO<br>RAM角色颁发短时有效的访问令牌(STS令牌),使其成为一种更安全的授予访问权限的方法。<br>特别说明:<br>RAM角色不同于传统的教科书式角色(其含义是指一组权限集)。如果您需要使用教科书式角色的功能, | 请参考RAM权限策略(Polic        | у) "            |
|           |        | 新建RAM角色 ram-for-dts Q  |                         |                 |
|           |        | RAM角色名称 备注   | 创建时间                    | 操作              |
|           |        | ram-for-dts  | 2019年10月30日<br>11:19:47 | 添加权限 精确授权<br>删除 |
|           |        |  |                         |                 |

4. 在RAM角色的基本信息页面,单击添加权限。

# 5. 在添加权限对话框中,输入策略名称AliyunVPCReadOnlyAccess,然后单击选择该策略名

称。

| 添加权限                    |                   |     |                           | ×  |
|-------------------------|-------------------|-----|---------------------------|----|
| 被授权主体<br>ram-for-dts@」  | nservice.com X    |     |                           |    |
| 选择权限                    |                   |     |                           |    |
| 系统权限策略 🗸 Aliyun         | VPCReadOnlyAccess | © Q | 已选择 (1)                   | 清除 |
| 权限策略名称                  | 备注                |     | AliyunVPCReadOnlyAccess X |    |
| AliyunVPCReadOnlyAccess | 只读访问专有网络(VPC)的权限  |     |                           |    |
|                         |                   |     |                           |    |
|                         |                   |     |                           |    |
| 确定 取消                   |                   |     |                           |    |

- 6. 单击确定。
- 7. 在RAM角色的基本信息页面,单击信任策略管理页签。
- 8. 单击修改信任策略,将下述代码复制至策略框中。

| 概览                           | ← ram-for-dts   |                                   |  |
|------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| 人员管理 🗸 🗸                     | 幕大信自  |                                   |  |
| SSO 管理                       | <sup>変化</sup> 目認<br>RAM角色名称 ram-for-dts   | 创建时间                              | 2019年10月30日 11:19:47   |
| 权限管理 >                       | 番注  | ARN                               | and the second sec |
| RAM角色管理                      |   |                                   |  |
| OAuth应用管理                    | 权限管理 信任策略管理   |                                   |  |
|                              | 修改信任策略  |                                   |  |
|                              | 1 {<br>2 "Statement": [<br>3 {<br>4 "Action": "sts:AssumeRole",<br>5 "Effect": "Allow",<br>6 "Principal": {<br>7  |                                   |  |
| {<br>"Statem<br>{<br>}<br>], | ent": [<br>"Action": "sts:AssumeRole",<br>"Effect": "Allow",<br>"Principal": {<br>"RAM": [<br>"acs:ram::目标实例所属<br>],<br>"Service": [<br><b>"目标实例所属的云账号I</b> [<br>]<br>} | <b>툌的云账号</b> ID:r<br>D@dts.aliyur | root"<br>ncs.com"  |

| } | "Version": | "1" |  |  |  |
|---|------------|-----|--|--|--|
|   |            |     |  |  |  |
|   |            |     |  |  |  |

📕 说明:

您需要使用目标实例所属的云账号登录账号管理页面来获取云账号ID,并替换至上述代码中 的目标实例所属的云账号ID。

| 野普号规 | 安全设置                        |  |
|------|-----------------------------|--|
| 安全设置 | 登录账号: (您已通过实名认证)            |  |
| 基本资料 | 派号ID:1 81                   |  |
| 实名认证 | 注册时间 : 2018年4月19日 下午3:01:00 |  |
| 学生认证 | 修改头像                        |  |

数据迁移配置案例

从通过专线接入的自建MySQL迁移至其他云账号下的RDS for MySQL

# 3 实例管理

### 3.1 升级实例配置

如果当前实例配置无法满足业务需求,您可以升级实例配置。

前提条件

- ・数据迁移任务在升级配置前,须处于迁移中、暂停中或迁移失败状态。
- ・升级实例配置的操作,仅适用于数据迁移任务和数据同步作业。数据订阅通道无需升级实例配置。

注意事项

- ・ 实例只能升级配置,不能降级配置。
- ·升级生效期间增量数据迁移与数据同步会出现5秒左右的延迟,请在业务低峰期操作。

费用说明

・包年包月实例

升级费用 = (升级后实例每天的价格 - 升级前实例每天的价格) ×升级当天到服务到期日的剩余 天数。

| ■ 说明:

升级后实例每天的价格根据升级当天到服务到期日的剩余天数决定。

- 如果剩余天数小于300天,升级后的价格为包月价格。
- 如果剩余天数大于(含)300天,升级后的价格为包年价格。
- ・按量付费实例

计费规则不变,仍然是每小时扣费一次,按扣费时的实例配置计费。

关于产品价格,详情请参见#unique\_18。

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移或数据同步。

#### 3. 在目标实例处单击升级。

| ID/名称: / MongoDB迁移     | 状态:已暂停 | 启动任务      | 查看详情 | 创建类似任务 | 升级 | 监控报警 |
|------------------------|--------|-----------|------|--------|----|------|
| 2019-05-07 14:36:14 创建 |        |           |      |        |    | 完成   |
| 全量迁移 100%(已迁移3行)       | 増量     | £移 延迟239秒 |      |        |    |      |

- 4. 选择链路规格并勾选数据传输服务协议。
  - ·升级数据迁移任务时,选择迁移链路规格。

| 配置变更 | Ĩ            |  |                 |
|------|--------------|--|-----------------|
| 是印本赛 | 功能<br>迁移链路规格 | 数据迁移<br>数据迁移支持的功能列表 参考 使用手册<br>Large<br>Large<br>2 Jange |                 |
|      |              |  | 奏) 服务协议》<br>云开通 |

### ·升级数据同步作业时,选择同步链路规格。

| 配置变更 | Ē      |  |              |
|------|--------|--|--------------|
|      |        |  |              |
|      | 功能     | 数据同步<br>数据同步支持的功能列表 参考 使用手册  |              |
|      | 同步拓扑   | 单向同步   |              |
|      |        | 双向同步可以支持两个RDS实例间的数据双向同步  |              |
| 李璘   | 同步链路规格 | medium       medium       large       规格选择参考:micro最高同步性能200 records/s,small最高同步性能2000 records/s,medium最高同步性能5000 records/s,large无限制,请参考 数据同步规格说明>> |              |
|      |        | 应付款:   | ¥0.00        |
|      |        | (数据传输服务)   | PTS(包月)服务协议》 |
|      |        |  | 去支付          |

### 5. 单击去支付或去开通,根据提示完成支付流程。

### 3.2 单向同步升级至双向同步

### 为满足业务需求,您可以通过DTS控制台将同步拓扑从单向同步升级为双向同步。

前提条件

- ·数据同步作业的源实例和目标实例的数据库类型均为MySQL。
- ·数据同步作业的同步拓扑为单向同步。
- ·数据同步作业的状态为同步中。

#### 注意事项

- ・同步实例只能从单向同步升级为双向同步,不能从双向同步降级为单向同步。
- ·升级生效期间数据同步会出现5秒左右的延迟,请在业务低峰期操作。

#### 费用说明

・包年包月实例

升级费用 = (升级后实例每天的价格 - 升级前实例每天的价格)×升级当天到服务到期日的剩余 天数。

📔 说明:

升级后实例每天的价格根据升级当天到服务到期日的剩余天数决定。

- 如果剩余天数小于300天,升级后的价格为包月价格。
- 如果剩余天数大于(含)300天,升级后的价格为包年价格。

・按量付费实例

计费规则不变,仍然是每小时扣费一次,按扣费时的实例配置计费。

关于产品价格,详情请参考产品定价。

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据同步。

3. 找到目标实例,在操作列,单击更多 > 转为双向同步。

| 实例ID/作业名称  | 状态  | 同步概况   | 付费方式                           | 同步架构(全<br>部) <del>▼</del> | 操作                       |
|--|-----|--------|--------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| approved to and  |     |        |                                |                           | 2                        |
| Contraction in succession  | -   |        | 110                            | -                         |                          |
| Contraction of the local division of the loc | 同步中 | 延时 : 0 | 包年包月<br>2019-06-08 00:00:00 到期 | 单向同步                      | 暫停同步 续费 升级<br>更多         |
| POLARDB数据同步  | 已暂停 |        | 按量付费                           | 2<br>单向同步                 | 转为双向同步<br>修改同步对象<br>监控报警 |
| Redis单向同步  | 已完成 |        | 包年包月<br>2019-06-08 00:00:00 到期 | 单向同步                      | 重新配置同步                   |
| 暂停同步 释放同步  |     |        |                                | 共有5条 ,每页显示:20条            | 释放同步                     |

4. 在配置变更页面,选择可根据业务调整同步链路规格。

双向同步可以支持两个RDS实例间的数据双向同步

| 目間   | 〕 说明<br>拓扑已 | :<br>固定为双向同步,无需选择。       |  |
|------|-------------|--------------------------|--|
| 配置变更 | [           |                          |  |
|      |             |                          |  |
|      | 功能          | 数据同步 数据同步支持的功能列表 参考 使用手册 |  |

规格选择参考:micro最高同步性能200 records/s,small最高同步性能2000 records/s,medium最高同步性能5000 records/s,large无限制,请参考数据同步规格说

| 勾选数据传输服务DTS服务协议 | ,单击去支付或去开通, | ,根据提示完成支付流程。 |
|-----------------|-------------|--------------|
|-----------------|-------------|--------------|

### 3.3 释放实例

根据业务要求,您可以手动释放按量付费的实例。实例释放后数据将无法找回。

前提条件

实例的计费类型为按量付费。

同步拓扑

同步链路规格

明>>

基本配置



1000

应付款:

✓ 《数据传输服务DTS(包月)服务协议》

包年包月(预付费)实例无法手动释放,到期7天后不续费将会自动被释放。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 根据实例类型,在左侧导航栏单击数据迁移、数据同步或数据订阅。
- 3. 在页面顶部选择实例所属地域。

| 管理控制台    |   |          |           |            |          | 搜        | I.       | С                      | 、 消息 <sup>48</sup> 费 | 用 工单     | 备案企业    | 支持与服务  |
|----------|---|----------|-----------|------------|----------|----------|----------|------------------------|----------------------|----------|---------|--------|
| 数据传输     | 同步作业列表 4  | 华东1(杭州)  | 华东2(上海)   | 华北1(青岛)    | 华北2 (北京) | 华南1 (深圳) | 华北3 ( 张) | 家口) 香港                 | 美国(硅谷)               | 美国 ( 弗吉尼 | 亚)新加坡   |        |
| 487 IVE  | <b>F</b> e  | 可联酋(迪拜)  | 德国 ( 法兰克福 | ) 马来西亚 ( 清 | 吉隆坡) 澳大  | 利亚(悉尼) 的 | 印度(孟买)   | 英国(伦敦)                 | 日本 (东京)              | 印度尼西亚    | (雅加达)   | (所选地域  |
| 151.52   | 4   | 赵北5(呼和浩特 | )         |            |          |          |          |                        |                      |          |         |        |
| 数据迁移     |   |          |           |            |          |          |          |                        |                      |          | 00      | TS常见问题 |
| 数据订阅     |   |          |           |            |          |          |          |                        |                      |          |         |        |
| 数据同步     | 同步作业名称 🔻  |          |           |            | 搜索 排序    | : 默认排序   | ▼ 状态     | : 全部                   | •                    |          |         |        |
| 操作日志     | □ 实例ID/作业   | 名称       |           | 状态         | Ē        | 步概况      |          | 付费方式                   |                      |          | 同步架构(全部 | 5) +   |
| ▶ 文件导入导出 |   | -        |           | 生配署        |          |          |          | 包年包月                   |                      |          | 单向同步    |        |
| 数据备份     | <ul> <li>And development of the hospital</li> </ul> |          |           | 不能且        |          | 2019     |          | 2019-06-11 00:00:00 到期 |                      | 半門回辺     |         |        |

### 4. 勾选目标实例并释放。

| 数据传输                       |   | 同步作业列表   | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)   | 华北1 (青岛) | 华北2(: | 北京)      | 华南1(深圳                | ) 华北3 | (张家口) | 香港               | 美国(硅谷)          | 美国(弗吉 | 『尼亚) 新 | 彻坡      |
|----------------------------|---|----------|------------|-----------|----------|-------|----------|-----------------------|-------|-------|------------------|-----------------|-------|--------|---------|
| 概章                         |   |          | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福  | ) 马来西亚(  | 吉隆坡)  | 澳大利亚     | 2(悉尼)                 | 印度(孟买 | ) 英国  | (伦敦)             | 日本 (东京)         | 印度尼西  | 亚(雅加达) | (       |
| 数据注象                       |   |          | 华北5(呼和浩特   | テ )       |          |       |          |                       |       |       |                  |                 |       |        |         |
| *//日上19<br>*//日上19         |   |          |            |           |          |       |          |                       |       |       |                  |                 |       |        | ⑦DTS常贝  |
|                            |   |          | _          |           |          | 10 ±  | ** ==    |                       | _     |       | 0.00             | _               |       |        |         |
| 级脑问步                       |   | 同步作业名称   | •          |           |          | 搜索    | 御子:      | 默认排序                  | •     | 秋念:   | 至即               | v               |       |        |         |
| 操作日志                       |   | □ 实例ID/- | 乍业名称       |           | 状态       |       | 同步       | 概況                    |       |       | 付费方式             |                 |       | 同步架    | 勾(全部) ▼ |
| <ul> <li>文件导入导出</li> </ul> |   |          |            |           | 未配置      |       |          |                       |       |       | 包年包月             | 11.00.00.00 70  |       | 单向同    | ÷       |
| 数据备份                       |   |          |            |           |          |       |          |                       |       |       | 2019-00-         | II 00:00:00 美JA | н     |        |         |
| 产品文档                       |   |          | -          |           | 同步中      |       | 延时<br>速度 | : 0 室秒<br>: 0TPS(0.00 | MB/s) |       | 按量付费             |                 |       | 单向同    | 步       |
| 解决方案                       |   |          |            | 174 Pales | 同步中      |       | 延时<br>速度 | : 0                   | MB/s) |       | 包年包月<br>2019-06- | 08 00:00:00 到其  | 月     | 单向同    | ÷       |
|                            | 1 |          |            |           | 已暫停      |       |          |                       |       |       | 按量付费             |                 |       | 单向同    | 步       |
|                            |   |          |            |           | 已完成      |       |          |                       |       |       | 包年包月<br>2019-06- | 08 00:00:00 到期  | 用     | 单向同    | ₽       |
|                            |   | □ 暫停     | 同步 释放同步    | 2         |          |       |          |                       |       |       |                  |                 | 共有5条, | 每页显示:  | 20条 《   |

5. 在弹出的释放实例提示框中,单击确定。

### 3.4 查询实例操作日志

您可以通过DTS控制台查询实例的操作日志信息,获取对实例的操作、操作结果及操作者的信息。

注意事项

该功能展现所有地域中实例的操作日志,无需选择地域。

操作步骤

1. 登录数据传输控制台。

渫

- 2. 在左侧导航栏,单击操作日志。
- 3. 在操作日志页面, 您可以通过实例ID/任务名称、任务类型、操作结果或时间对操作日志进行筛

| <b>Ke</b> 0 |                      |  |                  |      |                           |
|-------------|----------------------|--|------------------|------|---------------------------|
| 数据传输        | 操作日志                 |  |                  |      |                           |
| 概览          | 实例ID/任务名称: 请输入实例ID/( | 任务类型: 全部                               | ▼ 操作结果: 全部 ▼ 时间: |      | 搜索                        |
| 数据迁移        |                      |  |                  |      |                           |
| 数据订阅        | 操作时间                 | 实例ID/任务名称                              | 任务类型 操作          | 操作结果 | 操作者                       |
| 数据同步        | 2019-05-24 11:15:29  | /SQL Server                            | 迁移    启动         | 成功   | 10.000                    |
| 操作日志        | 2019-05-24 11:15:14  | /SQL Server                            | 迁移 预检查           | 成功   | term of the second second |
| ▶ 文件导入导出    | 2019-05-24 11:13:46  | /SQL Server                            | 迁移 预检查           | 成功   |                           |
| 数据备份        | 2019-05-24 11:11:55  | /SQL Server                            | 迁移 预检查           | 成功   | 100 C                     |
| 产品文档        | 2019-05-24 10:49:28  | /SQL Server                            | 迁移 预检查           | 成功   |                           |
| 解决方案        | 2019-05-24 10:48:59  | /SQL Server                            | 迁移 预检查           | 成功   | 10000                     |
| 4           | 2019-05-23 13:01:21  | Strengthener State of States of States | 迁移 预检查           | 失败   | And the second second     |

蕢 说明:

・默认以操作时间倒序对日志信息进行排序展示。

· 单击目标操作日志的实例ID/任务名称, 您可以查看到实例的配置详情和执行情况。

### 3.5 修改数据库密码

当您因安全策略等原因,对用于数据迁移/同步/订阅的数据库账号执行了修改密码操作,那么您需 要通过DTS控制台,将该数据库账号的密码修改为新密码。

前提条件

本操作仅适用于数据迁移任务、数据同步作业和新版数据订阅通道。



您可以在数据订阅列表页中查看目标订阅通道是否属于新版。

| 数据传输   | 数据订阅列表    | 华东1 (杭州)  | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京) | 华南1 (深圳)               | 华北3 (张家口                | ) 香港  |  |
|--------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|------------------------|-------------------------|-------|--|
| 概览     |           |           | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿爾   |          | 国 (法兰克福)               | 马来西亚 (吉隆)               | 波)    |  |
| 数据迁移   |           | 澳大利业 (悉尼) | 印度 (孟矢)   | 央国 (化我)  | 口华(乐泉)   | いぼ)に四亚(雅               | ·////조/                 | (时和符) |  |
| 数据订阅   | 订阅ID 🔻    | 请输入订阅ID进行 | 搜索        |          | 搜索 排序    | : 默认排序                 | ▼ 状态:                   | 全部    |  |
| 数据同步   | □ 订阅ID/名称 |           |           | 状        | 态 消费时间点  | 数据范围                   |                         | 付费方式  |  |
| 操作日志   |           | 新版订       | H         | Æ        | 幕        | 2019-11-0<br>2019-11-1 | 2 16:22:14<br>1 9:51:18 | 按量付费  |  |
| 文件导入导出 |           |           |           |          |          |                        |                         |       |  |

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 根据实例类型,在左侧导航栏单击数据迁移、数据同步或数据订阅。
- 3. 在页面顶部选择实例所属地域。

| 数据传输   | 同步作业列表   | 华东1 (杭州)  | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京)  | 华南1 (深圳)  | 华北3 (张家口)   | 香港   |                | THAT CLI A |
|--------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-------------|------|----------------|------------|
| 42711- |          | 美国 (硅谷)   | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿爾   | 联酋 (迪拜) 待 | 1国 (法兰克福) | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域)     |
| 職党     |          | 演大利亚 (悉尼) | 印度 (孟买)   | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)   | 印度尼西亚 (雅) | 加达) 华北5 (呼和 | 口浩特) |                |            |
| 数据迁移   |          |           |           |          |           |           |             |      | ⑦ DTS常见问题      | 2 刷新       |
| 数据订阅   |          |           |           |          |           |           |             |      |                |            |
| 数据同步   | 同步作业名称 🔻 |           |           |          | 搜索 抖      | i序: 默认排序  | ▼ 状态:       | 全部   | Ŧ              |            |

- 4. 找到目标实例,单击实例ID。
- 5. 根据需要修改的数据库,单击修改源实例密码或修改目标实例密码。

| <      | ∮ sqlserver增量              |                   |
|--------|----------------------------|-------------------|
| 任务配置   | 基本信息                       |                   |
| ▶ 迁移详情 | 迁移实例ID:                    | 任务名称: sqlserver增量 |
| ▶ 性能监控 | 迁移类型: 结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移   |                   |
| 监控报警   | 状态:                        |                   |
|        | 连接信息                       |                   |
|        | 源实例类型: RDS实例               |                   |
| Ξ      | 实例ID: rm-                  |                   |
|        | 账号: dtstest                | 修改源实例密码           |
|        | 连接方式: 非加密连接                |                   |
|        | 目标实例类型: ECS上的自建数据库 (MSSQL) |                   |
|        | 实例ID: H                    |                   |
|        | 数据库名:                      |                   |
|        | 端口: 1433                   |                   |
|        | 账号: dtstest                | 修改目标实例密码          |
6. 在弹出的修改实例密码对话框中,输入该数据库账号的旧密码和新密码信息。

| 修改实例密码       |  | $\times$ |
|--------------|--|----------|
|              |  |          |
| ID/名称:       | sqlserver增量                            |          |
| 实例类型:        | ECS上的自建数据库                             |          |
| 实例ID:        | i-bp                                   |          |
| 实例地区:        | cn-hangzhou                            |          |
| 数据库类型:       | MSSQL                                  |          |
| 数据库账号:       | dtstest                                |          |
| * 旧密码:       |  |          |
| <b>*</b> 密码: | •••••••••••••••••••••••••••••••••••••• |          |
| * 确认密码:      | •••••••••••••••••••••••••••••••••••••• |          |
|              |  |          |
|              | 确定关闭                                   | ]        |
| <b>门</b> 说明: |  |          |

- · 旧密码:该数据库账号的旧密码。
- · 密码: 该数据库账号修改后的新密码。
- ·确认密码:重复输入新密码。
- 7. 单击确定。

## 3.6 查看任务日志

通过任务日志,您可以查看任务时间轴和运行日志信息。任务时间轴以时间线的维度展示购买、配置、运行、故障、运行完成等关键节点的任务状态信息;运行日志可根据时间范围或任务的状态信息进行筛选,以便快速定位所需的日志信息。

操作步骤

#### 1. 登录数据传输控制台。

2. 根据实例类型,在左侧导航栏单击数据迁移、数据同步或数据订阅。

#### 3. 在页面顶部选择实例所属地域。

| 数据传输   | 同步作业列表   | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京) | 华南1 (深圳) | 华北3 (张家口)   | 香港   |                | #NJX13 A |
|--------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-------------|------|----------------|----------|
| 概以     |          | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿斯   | (迪拜) 徳   | 腘 (法兰克福) | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域)   |
| THELAS |          | 演大利亚 (悉尼 | ) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)  | 印度尼西亚 (雅 | 加达) 华北5 (呼和 | 口浩特) |                |          |
| 数据迁移   |          |          |           |          |          |          |             |      | (?) DTS常见问题    | € 刷新     |
| 数据订阅   |          |          |           |          |          |          |             |      |                |          |
| 数据同步   | 同步作业名称 🔻 | r        |           |          | 搜索 排     | 非序: 默认排序 | ; • 状态:     | 全部   | Ŧ              |          |

- 4. 找到目标实例,单击实例ID。
- 5. 在左侧导航栏,单击任务日志。
- 6. 页面将默认展示任务时间轴信息。

| <                        | 任务日志  |      |
|--------------------------|---|------|
| 任务配置                     | 任务时间轴 运行日志  | € 刷新 |
| ▶ 迁移详情                   | 增量迁移启动成功  |      |
| <ul> <li>性能监控</li> </ul> | 开始时间: 2019-10-14 15:48:57   |      |
| 监控报警                     | 任务启动成功。   |      |
| 任务日志                     | 开始时间: 2019-10-14 15:48:57   |      |
|                          | ▲<br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup><br><sup>1</sup> |      |
| Ξ                        | ▲ 结构迁移启动成功<br>开始时间: 2019-10-12 16:23:40   |      |
|                          | ▲ 全量迁移启动成功<br>开始时间: 2019-10-12 16:22:49   |      |
|                          | ▲ 结构迁移启动成功<br>开始时间: 2019-10-12 16:22:41   |      |
|                          | ◎ 预检查启动成功<br>开始时间: 2019-10-12 16:20:35  |      |
|                          | ▲ 任务启动成功。<br>开始时间: 2019-10-12 16:20:34  |      |
|                          | ▲ 配置任务成功。<br>开始时间: 2019-10-12 16:20:32  |      |

### 7. 单击运行日志页签,查看运行日志信息。

| <   | 任务日志           |                                     |          |          |      |
|---|----------------|-------------------------------------|----------|----------|------|
| 任务配置  | 任务时间轴          | 运行日志                                |          |          | 2 刷新 |
| <ul> <li>迁移详情</li> <li>####################################</li></ul> | 选择时间范          | 2019-10-05 11:40 - 2019-10-15 09:33 | 业★. ◆部 ▼ |          |      |
| , 任能监控<br>监控报警  | 围:             |                                     |          |          |      |
| 任务日志  | 日志采集时间         |                                     | 状态       | 日志内容     |      |
|   | 2019-10-14 15: | 48:57                               | INFO     | 增量迁移启动成功 |      |
|   | 2019-10-14 15: | 48:57                               | INFO     | 任务启动成功。  |      |
|   | 2019-10-12 16: | 23:48                               | INFO     | 增量迁移启动成功 |      |
| Ξ   | 2019-10-12 16: | 23:40                               | INFO     | 结构迁移启动成功 |      |
|   | 2019-10-12 16: | 22:49                               | INFO     | 全量迁移启动成功 |      |
|   | 2019-10-12 16: | 22:41                               | INFO     | 结构迁移启动成功 |      |
|   | 2019-10-12 16: | 20:35                               | INFO     | 预检查启动成功  |      |
|   | 2019-10-12 16: | 20:34                               | INFO     | 任务启动成功。  |      |
|   | 2019-10-12 16: | 20:32                               | INFO     | 配置任务成功。  |      |
|   | 2019-10-12 16: | :19:56                              | INFO     | 配置任务成功。  |      |
|   | 2019-10-12 16: | :18:49                              | INFO     | 配置任务成功。  |      |

# 说明:

- ・您可以根据时间范围(15天以内)或任务的状态来筛选运行日志。
- ・目前仅展示关键节点日志,后续版本中将展示详细运行日志。

# 4准备工作

# 4.1 迁移/同步/订阅本地数据库时需添加的IP白名单

当迁移/同步/订阅的源或目标数据库为有公网IP的自建数据库或通过专线/VPN网关/智能网关接入 的自建数据库时,且您的自建数据库具备白名单等安全设置,您需要将DTS服务器的IP地址段加入 到自建数据库对应的安全设置中。



如果源或目标数据库是阿里云数据库实例(例如RDS、MongoDB等)或ECS上的自建数据 库,DTS会自动将对应的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中,无需您 手动添加。

数据迁移/订阅

・数据迁移

当数据迁移的源或目标数据库为有公网IP的自建数据库或通过专线/VPN网关/智能网关接入的 自建数据库时,通过下表定位到目标数据库所在区域,获取对应的IP地址段并将其加入到源和目 标数据库的安全设置中。

例如:源数据库地区为深圳,目标数据库地区为杭州,您只需要将杭州地区的IP地址段加入到源 和目标数据库的安全设置中。

・数据订阅

当数据订阅的源数据库为有公网IP的自建数据库或通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数 据库时,通过下表定位到源数据库所在区域,获取对应的IP地址段并将其加入到源数据库的安全 设置中。

#### 表 4-1: IP地址段信息

| 区域      | 本地数据库通过公网接入时需添加的IP地址段   | 本地数据库通<br>过专线/VPN网<br>关/智能网关接入<br>时需添加的IP地<br>址段 |
|---------|---|--|
| 华东1(杭州) | $101.37.14.0/24,114.55.89.0/24,115.29.198.0/24\118.178.120.0/24,118.178.121.0/24,120.26.106\\.0/24,120.26.116.0/24,120.26.117.0/24,120.26.\\118.0/24,120.55.192.0/24,120.55.193.0/24,120\\.55.194.0/24,120.55.241.0/24,121.40.125.0/24,\\121.196.246.0/24,10.25.87.0/24,10.27.68.0/24,\\10.27.69.0/24,10.28.141.0/24,10.28.143.0/24,10\\.46.74.0/24,10.46.75.0/24,10.46.77.0/24,10.47.\\49.0/24,10.47.50.0/24,10.47.163.0/24,10.51.4.0\\/24,10.51.5.0/24,10.165.13.0/24,10.171.253.0/\\24,10.252.83.0/24,100.104.52.0/24,10.137.12.0/\\24,10.252.83.0/24,100.104.52.0/24,10.37.12.0/\\24,10.28.140.0/24,101.37.25.0/24,47.96.39.0/24\118.31.184.0/24,118.31.165.0/24,118.31.246.0/\\24,10.80.113.0/24,10.80.67.0/24,10.31.121.0/24\10.80.62.0/24,10.81.87.0/24,10.81.88.0/24,47.97\\.7.0/24,10.81.54.104/32,10.81.178.51/32,47.97.\\27.142/32,47.97.73.210/32,10.81.64.74/32,10.46\\.228.166/32,10.46.228.110/32,10.46.224.18/32,\\10.46.224.71/32,10.81.46.23/32,121.43.162.118/\\32,121.43.185.141/32,121.196.211.16/32,114.55.\\125.94/32,121.43.179.168/32,121.43.174.187/32$ | 100.104.52.0/<br>24                              |

| 区域       | 本地数据库通过公网接入时需添加的IP地址段   | 本地数据库通<br>过专线/VPN网<br>关/智能网关接入<br>时需添加的IP地<br>址段 |
|----------|---|--|
| 华东2(上海)  | $\begin{array}{l} 139.196.17.0/24,139.196.18.0/24,139.196.25.0\\/24,139.196.27.0/24,139.196.154.0/24,139.196\\.116.0/24,139.196.254.0/24,10.24.169.0/24,10.\\47.80.0/24,139.196.254.0/24,10.24.169.0/24,10.\\47.80.0/24,10.47.10.0/24,10.174.66.0/24,10.174\\.116.0/24,10.174.120.0/24,10.174.121.0/24,10.\\174.150.0/24,100.104.205.0/24,139.196.166.0/\\24,10.27.142.0/24,10.27.146.0/24,10.27.145.0/\\24,106.14.46.0/24,106.14.37.0/24,106.14.36.0/\\24,106.15.250.0/24,101.132.248.0/24,47.100.95.\\0/24,10.81.129.0/24,10.31.207.0/24,10.81.130.0\\/24,106.15.73.0/24,106.15.75.0/24,47.100.137.0\\/24,10.30.232.0/24,10.30.233.0/24,10.30.234.0/\\24,10.30.235.0/24,106.14.177.89/32,106.14.178.\\118/32,139.196.138.36/32,106.14.4.132/32,139.\\196.92.27/32,139.196.143.11/32,10.81.204.0/24 \end{array}$ | 100.104.205.0<br>/24                             |
| 华北1(青岛)  | 115.28.200.0/24,115.28.216.0/24,115.28.226.0/<br>24,115.28.247.0/24,118.190.133.0/24,120.27.53.<br>0/24,10.31.69.0/24,10.144.88.0/24,10.144.153.0<br>/24,10.161.39.0/24,10.161.59.0/24,10.252.29.0/<br>24,100.104.72.0/24   | 100.104.72.0/<br>24                              |
| 华北2(北京)  | $\begin{array}{c} 112.126.80.0/24,112.126.87.0/24,112.126.91.0/\\ 24,112.126.92.0/24,123.56.108.0/24,123.56.120\\ .0/24,123.56.137.0/24,123.56.148.0/24,123.56\\ .164.0/24,123.57.48.0/24,123.56.148.0/24,123.56\\ .164.0/24,123.57.48.0/24,182.92.153.0/24,182.\\ 92.186.0/24,101.200.174.0/24,101.200.160.0/24\\ ,101.200.176.0/24,47.94.36.0/24,47.94.47.0/24,\\ 101.201.214.0/24,101.201.82.0/24,123.56.182.0/\\ 24,101.201.105.0/24,182.92.132.0/24,60.205.157\\ .0/24,101.201.107.0/24,60.205.164.0/24,60.205\\ .165.0/24,59.110.4.0/24,59.110.17.0/24,123.56.\\ 186.0/24,60.205.146.0/24,59.110.37.0/24,59.110\\ .19.0/24,60.205.112.0/24,60.205.243.0/24,101.\\ 201.108.0/24,59.110.38.0/24,60.205.197.0/24,60\\ .205.166.0/24\end{array}$  | 100.104.183.<br>0/24,100.104.<br>164.0/24        |
| 华北3(张家口) | 47.92.22.0/24,11.192.243.0/24,100.104.175.0/24<br>,11.112.227.0/24  | 100.104.175.0<br>/24                             |

| 区域               | 本地数据库通过公网接入时需添加的IP地址段   | 本地数据库通<br>过专线/VPN网<br>关/智能网关接入<br>时需添加的IP地<br>址段 |
|------------------|---|--|
| 华北5(呼和浩特)        | 100.104.72.0/24,39.104.29.0/24,11.193.183.0/24  | 100.104.72.0/<br>24                              |
| 华南1(深圳)          | 112.74.0.0/16,120.24.0.0/16,120.25.0.0/16,10.         116.0.0/16,10.169.0.0/16,10.170.40.0/24,10.170         .43.0/24,100.104.205.0/24,10.44.0.0/16,10.24.0.         0/16   | 100.104.205.0<br>/24                             |
| 中国(香港)           | 203.88.163.0/24,47.90.37.0/24,47.90.38.0/24,47<br>.89.39.0/24,10.26.5.0/24,10.47.47.0/24,10.175.<br>251.0/24,10.175.254.0/24,10.175.255.0/24,100.<br>104.233.0/24,47.52.25.202/32,47.91.228.249/32,<br>47.52.166.98/32,10.28.201.197/32,10.28.185.63/<br>32,10.28.201.14/32 | 100.104.233.0<br>/24                             |
| 亚太东南 1(新加<br>坡)  | 47.88.133.0/24,47.88.139.0/24,100.107.4.0/24,<br>10.45.241.0/24,10.45.244.0/24,10.45.245.0/24,<br>100.104.188.0/24  | 100.104.188.0<br>/24                             |
| 亚太东南 2(悉尼)       | 47.91.49.0/24,47.91.50.0/24   | 100.104.233.0<br>/24                             |
| 亚太东南 3(吉隆<br>坡)  | 47.254.212.0/24   | 100.104.5.0/<br>24                               |
| 亚太东南 5(雅加<br>达)  | 149.129.228.0/24  | 100.104.175.0<br>/24                             |
| 亚太南部1(孟买)        | 149.129.164.0/24  | 100.104.8.0/<br>24                               |
| 亚太东北1(东京)        | 47.91.9.0/24,47.91.13.0/24  | 100.104.112.0<br>/24                             |
| 美国西部 1(硅谷)       | 98.11.174.0/24,198.11.175.0/24,10.172.115.0/24<br>,10.172.117.0/24,10.172.119.0/24,100.104.175.0<br>/24,47.89.244.175/32  | 100.104.175.0<br>/24                             |
| 美国东部 1(弗吉尼<br>亚) | 100.104.233.0/24,10.152.235.0/24,47.89.170.0/<br>24   | 100.104.233.0<br>/24                             |
| 欧洲中部 1(法兰克<br>福) | 47.91.82.0/24,47.91.83.0/24,47.91.84.0/24,11.<br>192.168.0/24,11.192.169.0/24,11.192.170.0/24,<br>100.104.5.0/24  | 100.104.5.0/<br>24                               |

| 区域        | 本地数据库通过公网接入时需添加的IP地址段         | 本地数据库通<br>过专线/VPN网<br>关/智能网关接入<br>时需添加的IP地<br>址段 |
|-----------|-------------------------------|--|
| 英国(伦敦)    | 8.208.17.0/24                 | 100.104.133.<br>64/26                            |
| 中东东部1(迪拜) | 47.91.102.0/24,47.91.103.0/24 | 100.104.205.0<br>/24                             |

#### 数据同步

当数据同步的源数据库为通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库时,您需要根据业务情况 进行配置:

如果需要放开DTS对源数据库的访问限制,您需要通过下表定位到源和目标数据库所在区域,获
 取对应的IP地址段并将其加入到源数据库的安全设置中。

例如:源数据库地区为深圳,目标数据库地区为杭州,您需要将深圳和杭州地区的IP地址段,都 加入到源数据库的安全设置中。

·如果需要放开DTS对目标数据库的访问限制,通过下表定位到目标数据库所在区域,获取对应的IP地址段并将其加入到目标数据库的安全设置中。

例如:源数据库地区为深圳,目标数据库地区为杭州,您只需将杭州地区的IP地址段,加入到目标数据库的安全设置中。

| 区域      | 本地数据库通过专线/VPN网关/智能网关接入时需添加的IP地址段   |
|---------|--|
| 华东1(杭州) | 10.152.194.0/24,10.153.9.0/24,10.153.137.0/24,10.153.138.0/<br>24,100.104.52.0/24,10.153.172.0/24,10.145.97.0/24,10.151.12<br>.84/32 |
| 华东2(上海) | 10.145.97.0/24,10.154.57.0/24,10.154.58.0/24,10.154.59.0/24,<br>100.104.205.0/24,100.104.175.0/24                                    |
| 华北1(青岛) | 10.145.96.0/24,10.145.97.0/24,100.104.72.0/24,11.219.10.0/24   |

表 4-2: IP地址段信息

| 区域              | 本地数据库通过专线/VPN网关/智能网关接入时需添加的IP地址段   |
|-----------------|--|
| 华北2(北京)         | $\begin{array}{l} 10.51.50.0/24, 10.51.119.0/24, 10.51.120.0/24, 10.170.194.0/24, \\ 10.170.196.0/24, 10.170.232.0/24, 10.170.237.0/24, 10.170.247. \\ 0/24, 10.171.15.0/24, 10.171.117.0/24, 10.172.244.0/24, 10.51.82 \\ .0/24, 10.44.137.0/24, 10.44.141.0/24, 10.31.155.0/24, 10.31.144 \\ .0/24, 10.26.26.0/24, 10.26.27.0/24, 10.24.188.0/24, 10.24.191.0 \\ /24, 10.24.189.0/24, 10.26.168.0/24, 10.24.192.0/24, 10.26.66.0 \\ /24, 10.26.101.0/24, 10.27.33.0/24, 10.26.167.0/24, 10.24.193.0/ \\ 24, 10.26.164.0/24, 10.26.161.0/24, 10.26.68.0/24, 10.26.100.0/ \\ 24, 100.104.183.0/24, 100.104.164.0/24 \end{array}$ |
| 华北3(张北)         | 47.92.22.0/24,11.192.243.0/24,100.104.175.0/24   |
| 华北5(呼和浩特)       | 100.104.72.0/24,39.104.29.0/24,11.193.183.0/24   |
| 华南1(深圳)         | 10.145.97.0/24,100.104.18.0/24,100.104.205.0/24,100.104.72.<br>0/24  |
| 中国(香港)          | 10.89.28.0/24,10.155.40.0/24,10.151.132.0/24,100.104.233.0/<br>24  |
| 亚太东南1(新加坡)      | 10.151.132.0/24,10.151.235.0/24,10.155.40.0/24,100.104.188.<br>0/24  |
| 亚太东南 2(悉尼)      | 11.192.184.0/24,11.192.99.0/24,100.104.233.0/24  |
| 亚太东南 3(吉隆坡)     | 11.193.188.0/24,100.104.5.0/24   |
| 亚太东南 5(雅加达)     | 11.194.50.0/24,100.104.175.0/24  |
| 亚太南部1(孟买)       | 11.194.10.0/24,100.104.8.0/24  |
| 亚太东北1(东京)       | 11.192.147.0/24,11.192.149.0/24, 100.104.112.0/24  |
| 美国西部1(硅谷)       | 10.153.9.0/24,10.151.187.0/24,100.104.175.0/24   |
| 美国东部1(弗吉尼<br>亚) | 10.152.235.0/24,47.89.170.0/24,100.104.233.0/24  |
| 欧洲中部1(法兰克<br>福) | 11.192.168.0/24,11.192.169.0/24,11.192.170.0/24,100.104.5.0<br>/24   |
| 英国(伦敦)          | 11.199.93.0/24,100.104.133.64/26,10.151.12.0/24,120.55.129.<br>0/24,10.143.33.0/24,112.124.140.0/24  |
| 中东东部1(迪拜)       | 47.91.102.0/24,47.91.103.0/24,100.104.205.0/24   |

## 4.2 为自建MySQL创建账号并设置binlog

当数据迁移/同步/订阅的源库为自建MySQL时,为满足预检查阶段对源库的要求,保障任务的顺利 执行,在正式配置之前,您需要在自建MySQL数据库上创建账号并设置binlog。

影响

执行该操作需要重启MySQL服务,为避免影响您的业务使用,请在业务低峰期操作。

操作步骤

- 1. 登录自建MySQL数据库。
- 2. 在自建MySQL数据库中创建用于数据迁移/同步的账号。

CREATE USER 'username'@'host' IDENTIFIED BY 'password';

🧾 说明:

- · username: 待创建的账号。
- host: 允许该账号登录的主机,如果允许该账号从任意主机登录数据库,可以使用百分号(%)。
- · password: 账号的密码。

例如,创建一个账号,账号名为dtsmigration,密码为Dts123456,并允许从任意主机登录数 据库,命令如下。

CREATE USER 'dtsmigration'@'%' IDENTIFIED BY 'Dts123456';

3. 对账号进行授权操作。

GRANT privileges ON databasename.tablename TO 'username'@'host' WITH GRANT OPTION;

**三**] 说明:

- privileges:授予该账号的操作权限,如SELECT、INSERT、UPDATE等,如果要授予该
   账号所有权限,则使用ALL。
- · databasename: 数据库名。如果要授予该账号具备所有数据库的操作权限,则使用星 号(\*)。
- · tablename: 表名。如果要授予该账号具备所有表的操作权限,则使用星号(\*)。
- · username: 待授权的账号。
- · host: 允许该账号登录的主机, 如果允许该账号从任意主机登录, 则使用百分号(%)。

#### · WITH GRANT OPTION:授予该账号使用GRANT命令的权限,该参数为可选。

例如,授予dtsmigration账号具备所有数据库和表的所有权限,并允许从任意主机登录数据 库,命令如下。

GRANT ALL ON \*.\* TO 'dtsmigration'@'%';

#### 4. 开启并设置自建MySQL数据库的binlog。

- · Linux操作系统操作步骤如下:
  - a. 使用vim命令,修改配置文件my.cnf中的如下参数。

log\_bin=mysql\_bin binlog\_format=row server\_id=2 //设置大于1的整数 binlog\_row\_image=full //当自建MySQL的版本大于5.6时,则必须设置该项。

b. 修改完成后,重启MySQL进程。

```
mysql_dir/bin/mysqladmin -u root -p shutdown
mysql_dir/bin/safe_mysqld &
```

说明:

您需要将mysql\_dir替换为MySQL实际的安装目录。

- ·Windows操作系统操作步骤如下:
  - a. 修改配置文件my.ini中的如下参数。

```
log_bin=mysql_bin
binlog_format=row
server_id=2 //设置大于1的整数
binlog_row_image=full //当自建MySQL的版本大于5.6时,则必须设置该项。
```

b. 修改完成后,重启MySQL服务。

# 📋 说明:

您可以通过Windows中的服务管理器重启服务,或使用如下命令重启服务:

net stop mysql

4.3 允许DTS访问专线/VPN网关/智能网关所属网络

# 在配置数据迁移/同步时,选择通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库时,需要放通DTS对该网络的访问。

前提条件

自建数据库所属的本地网络已通过专线/VPN网关/智能网关的方式接入至阿里云。

📋 说明:

相关接入方案请参见<mark>连接本地IDC</mark>,本文不做详细介绍。

放通DTS访问通过高速通道专线/智能网关接入的网络

- 1. 登录高速通道管理控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击物理专线连接 > 边界路由器。
- 3. 选择边界路由器的地域,然后单击目标边界路由器ID。
- 4. 单击路由器条目, 然后单击添加路由条目。

| 高速通道       | < vbr-2zee2e2d | -down in the last     |         |       |       |       |                    |        |    |    |
|------------|----------------|-----------------------|---------|-------|-------|-------|--------------------|--------|----|----|
| ▼ 专有网络对等连接 | 基本信息           |                       |         |       |       |       |                    | 创建对等连接 | 编辑 | 刷新 |
| VPC互连      | 边界路            | 由器 vbr-2zee           |         |       |       | 名称    | 专有网络-北京            |        |    |    |
| VBR上连      | 接              | 入点 ap-cn-beijing-dx-A |         |       |       | 创建时间  | 2018年1月4日 21:34:18 | 3      |    |    |
| ▼ 物理专线连接   | •              | 状态 ● 正常               |         |       |       |       |                    |        |    |    |
| 物理专线接口     | 物理专线 路         | 由条目 对等连接              | 宣告BGP网段 | BGP组  | BGP邻居 |       |                    |        |    |    |
| 边界路由器(VBR) | 2              |                       |         |       |       |       |                    |        |    |    |
|            | 添加路由条目    刷    | Ħ                     |         |       |       |       |                    |        |    |    |
|            | 路由表ID          | 目标网段                  | 状态      | 下一跳实例 |       | 下一跳类型 | 路日                 | 由类型    | 操作 |    |
|            |                |                       |         |       | 没有数据  |       |                    |        |    |    |

5. 配置路由条目,然后单击确定。

| 配置    | 说明   |
|-------|--|
| 目标网段  | 填入待放通的DTS IP地址段。   |
|       | <ul> <li>说明:</li> <li>关于如何选择需要放通的DTS IP地址段,请</li> <li>参见迁移/同步/订阅本地数据库时需添加</li> <li>的<sup>IP</sup>白名单。</li> </ul> |
| 下一跳类型 | 选择为专有网络。   |
|       | 将目标网段的流量转发至选择的VPC。   |

| 配置  | 说明            |
|-----|---------------|
| 下一跳 | 选择接收流量的下一跳实例。 |

6. 将DTS的IP地址段作为宣告BGP网段,详情请参见宣告BGP网段。

放通DTS访问通过VPN网关接入的网络

- 1. 登录专有网络控制台。
- 2. 在左侧导航栏单击VPN > IPsec连接。
- 3. 编辑IPsec连接的配置信息,在本端网段参数中追加DTS的IP地址段并修改VPN连接版本为ikev2。

| <b>道</b> 说明:          |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| 关于如何选择需要放通的DTS IP地址段, | 请参见迁移/同步/订阅本地数据库时需添加的IP白名 |
| 单。                    |                           |

| IPsec连接                | 编辑IPsec连接  | ? | ) × |
|------------------------|--|---|-----|
| 创建iPsec连接    刷新    自定义 | • 本端网段 💿<br>10.10.10.0/24                          | Ŵ |     |
| 实例ID/名称 VPN网关          | <ul> <li>本端网段 </li> <li>100.104.52.0/24</li> </ul> | Ť | _   |
| dts                    | ● 添加 本端网段  |   | АРГ |
|                        | • 对端网段 💿<br>172.16.0.0/24                          |   |     |
|                        | ● 添加 对端网段  |   |     |
|                        | 立即生效 ○ 是 ● 否                                       |   |     |
|                        | 高双配置   |   | ●咨询 |
|                        | IKE配置<br>预共享密钥 ②                                   |   | 建议  |
|                        | 版本<br>ikev2  |   |     |
|                        | 論定   | 取 | 消   |

4. 下载新的VPN配置并修改本地网关设备加载的VPN配置,详情请参见在本地网关设备中加载

VPN配置。

5. 在本地网关设备中,添加一条静态路由:目的地址为*DTS*服务器IP地址,下一跳为新增的IPsec-VPN隧道接口。

4.4 通过IPsec-VPN将本地数据中心接入至阿里云VPC

VPN网关是一款基于Internet的网络连接服务,通过加密通道的方式实现企业数据中心、企业办 公网络或Internet终端与阿里云专有网络(VPC)安全可靠的连接。您可以通过IPsec-VPN将本 地数据中心接入至阿里云VPC,实现本地数据中心与VPC数据互通。

前提条件

·检查本地数据中心的网关设备是否满足要求。

阿里云VPN网关支持标准的IKEv1和IKEv2协议,本案例需要配置多个网段,需要支持标准的 IKEv2协议。常见厂家有华为、华三、山石、深信服、Cisco ASA、Juniper、SonicWall、 Nokia、IBM和Ixia等。

· 本地数据中心的网关具有静态公网IP。

・本地数据中心的网段和专有网络的网段不能重叠。

背景信息



本地数据中心通过IPsec-VPN接入至阿里云VPC后,通过DTS配置数据迁移/同步/订阅时,您可 以将本地数据中心部署的自建数据库作为通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库,以获取 更安全、快速、稳定的网络环境。

注意事项

如果已经将本地数据中心接入至阿里云VPC,您可以跳过本文的配置步骤,仅需执行下述操作:

1. 将DTS服务器的IP地址加入至IPsec连接中,详情请参见修改IPsec连接。



单击+添加本端网段,填写对应地域的DTS服务器的IP地址。

2. 在本地网关设备中配置IPsec-VPN与静态路由。

#### 费用说明

创建VPN网关时将产生费用,详情请参见计费说明。

#### 步骤一 创建VPN网关

- 1. 登录专有网络管理控制台。
- 2. 在页面左上角选择地域。
- 3. 在左侧导航栏,单击VPN > VPN网关。
- 4. 在VPN网关页面,单击创建VPN网关。
- 5. 根据业务需求, 配置VPN网关的规格信息。

| 配置        | 说明  |
|-----------|---|
| 地域        | VPN网关的所属地域。   |
|           | 道 说明:<br>确保VPN网关的地域和VPC的地域相同。   |
| 专有网络      | 选择需要接入的专有网络。  |
| 带宽规格      | 选择VPN网关的带宽规格,带宽规格是VPN网关所具备的公网带宽。  |
| IPsec-VPN | 选择为开启。  |
|           | <ul> <li>说明:</li> <li>IPsec-VPN功能提供站点到站点的连接。通过创建IPsec隧道可以将本地数据中心网络和专有网络或两个专有网络安全地连接。</li> </ul> |
| SSL-VPN   | 选择为关闭。  |
|           | 道<br>说明:<br>SSL-VPN提供点到站点的VPN连接,不需要配置客户网关,终端直接接<br>入。   |
| 计费周期      | 选择包年包月实例的时长,包月可选择1~9个月,包年可选择1~3年。   |
| 自动续费      | 选择是否自动续费。   |
|           | <ul> <li>・按月购买:自动续费周期为1个月。</li> <li>・按年购买:则自动续费周期为1年。</li> </ul>                                |

6. 单击立即购买,根据提示完成支付流程。

#### 步骤二创建用户网关

- 1. 登录专有网络管理控制台。
- 2. 在页面左上角,选择VPN网关所属地域。
- 3. 在左侧导航栏,单击VPN > 用户网关。
- 4. 单击用户网关。
- 5. 在弹出的创建用户网关对话框中,根据以下信息配置用户网关。

| 创建用户网 | 1关 🕐                      | ×    |
|-------|---------------------------|------|
|       | • 名称 ②<br>本地数据中心 6/128 〇  |      |
|       | • IP地址 ②<br>123 • 111 • • | ●联系我 |
|       | 描述                        | (1)  |
|       | 🕂 添加 👘 删除                 |      |
| 确定    | 取消                        |      |

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 名称   | 填写用户网关名称,建议配置具有业务意义的名称以方便识别。  |
|      | <ul> <li>说明:</li> <li>· 以大写字母、小写字母或中文开头,可包含数字、下划线(_)或短划线(-)。</li> <li>· 长度为2~128个字符。</li> </ul> |
| IP地址 | 本地数据中心网关设备的静态公网IP地址。  |
| 描述   | 长度为2~256个字符,不能以http:// 或 https:// 开头。   |

6. 单击确定。

#### 步骤三 创建IPsec连接并发布路由

- 1. 登录专有网络管理控制台。
- 2. 在页面左上角,选择VPN网关所属地域。
- 3. 在左侧导航栏,单击VPN > IPsec连接。
- 4. 单击创建IPsec连接。
- 5. 在弹出的创建IPsec连接对话框中,根据以下信息配置IPsec连接。

| Prec连接上端 VPN 限     按照如此、防震改、结定      皮酸蛋中心、办公网等     ④ 创璧 VPN网关     ④ 创璧 UPN网关     ④ 创璧 UPNO共     ⑤ ①     ① ① 104.52.0/24 (項 「写 DTS服务 答的 IP地址     ⑤     ⑤ ①     □ 192.168.10.0/24     ⑥ ③     ③ ①     □ 292.168.10.0/24 |  |
|--|--|

| 配置    | 说明   |
|-------|--|
| 名称    | IPsec连接的名称。  |
|       | <ul> <li>说明:</li> <li>长度为2~128个字符,以英文字母或中文开始,可包含数字,短划</li> <li>线(-)和下划线(_)。</li> </ul> |
| VPN网关 | 选择待连接的VPN网关。本案例选择在步骤一创建VPN网关中创建的VPN网关。   |
| 用户网关  | 选择待连接的用户网关。本案例选择在步骤二 创建用户网关中创建的用户<br>网关。   |

| 配置       | 说明  |
|----------|---|
| 本端网段     | 填写需要和本地数据中心互连的VPC侧网段,用于第二阶段协商。  |
|          | <b>〕</b> 说明:  |
|          | <ul> <li>・您可以根据业务需求,填写整个VPC网段或VPC中某个交换机网段。</li> <li>例如本案例中填写VPC中某个交换机网段:172.16.88.0/24。</li> <li>・填写的本端网段不能和对端网段有重叠。</li> </ul> |
| +添加 本端网段 | 添加多个需要和本地数据中心互连的VPC侧网段。本案例中,填写DTS <mark>服</mark><br>务器的 <sup>IP</sup> 地址。   |
|          | 道 说明:<br>添加多个本端网段时,需要将高级配置中的版本选择为ikev2。   |
| 对端网段     | 填写需要和VPC互连的本地数据中心侧的网段,用于第二阶段协商。   |
|          | <ul><li>说明:</li><li>填写的对端网段不能和本端网段有重叠。</li></ul>  |
| +添加 对端网段 | 添加多个需要和VPC互连的本地IDC侧的网段。   |
|          | 〕<br>说明:<br>添加多个对端网段时,需要将高级配置中的版本选择为ikev2。  |
| 立即生效     | 选择是否立即生效。   |
|          | <ul> <li>・是:配置完成后立即进行协商。</li> <li>・否:当有流量进入时进行协商。</li> </ul>  |
| 高级配置     | 更多参数解释详情,请参见创建IPsec连接。  |
| 健康检查     |   |

6. 单击确定。

7. 在弹出的创建成功对话框中,单击确定,前往配置VPN网关的路由信息。

8. 在跳转到的VPN网关页面中,单击目的路由表页签中的添加路由条目。

#### 9. 在弹出的添加路由条目对话框中,根据以下信息配置路由信息。

| vpn-bp1h35gj22l236zkpwq9q |                             | 添加路由条目                          | × |
|---------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---|
|                           |                             |                                 |   |
| VPN网关                     |                             | ① 注意                            |   |
| 实例ID                      | vpn-bp1h35gj22l236zkpwq9q 🔲 | 提示: 策略路由 (pbr) 优先级高于 目的路由 (dbr) |   |
| 名称                        | dtstest 📓                   | ●目标网段                           |   |
| 描述                        | - 8                         | 192 · 168 · 10 · 0 / 24 ∨       |   |
|                           |                             | <ul> <li>下一跳类型</li> </ul>       |   |
| 目的路由表                     | 策略路由表                       | IPsec连接                         |   |
| 添加路由条目                    | 周新                          | • 下—郑                           |   |
| 目标网段                      | 状态 下一跳                      | 本講数据中心和VPC互连/                   |   |
|                           |                             | 发布到 VPC                         |   |
|                           |                             | <ul> <li>● 是 ○ 否</li> </ul>     |   |
|                           |                             | 权重                              |   |
|                           |                             | 100 0                           |   |
|                           |                             | <b>确定</b> 取消                    |   |

| 配置     | 说明   |  |  |  |  |
|--------|--|--|--|--|--|
| 目标网段   | 输入本地数据中心的私网网段。本案例中,填写192.168.10.0/24。                        |  |  |  |  |
| 下一跳类型  | 选择IPsec连接。   |  |  |  |  |
| 下一跳    | 选择刚创建的IPsec连接实例。   |  |  |  |  |
| 发布到VPC | 选择是否将新添加的路由发布到VPC路由表。<br>·是(推荐):将新添加的路由发布到VPC路由表。            |  |  |  |  |
|        | 日· 不及市场局本加固建中日已由田秋。<br>说明:<br>如果您选择否,添加目的路由后,您还需在目的路由表中发布路由。 |  |  |  |  |
| 权重     | 选择权重值:<br>・ 100: 优先级高。<br>・ 0: 优先级低。                         |  |  |  |  |
|        | <ul><li>送明:</li><li>目的网段相同的目的路由,不支持同时设置权重值为100。</li></ul>    |  |  |  |  |

步骤四 在本地网关设备中配置IPsec-VPN与静态路由

#### 1. 登录专有网络管理控制台。

- 2. 在页面左上角,选择VPN网关所属地域。
- 3. 在左侧导航栏,单击VPN > IPsec连接。

4. 找到目标IPsec连接,单击对应操作列中的下载对端配置。

| IPsec连接                |    |        |      |                |                     |        |     | () IP:                 | 3ec-VPN 入ì             | 门教程     |
|------------------------|----|--------|------|----------------|---------------------|--------|-----|------------------------|------------------------|---------|
| 创建IPsec连接              | 刷新 | 自定义    |      |                | 实例ID                | $\sim$ | 请输入 | .ID进行精确查询              |                        | Q       |
| 实例ID/名称                |    | VPN网关  | 用户网关 | 连接             | 狀态                  | 健康检    | 渣状态 | 创建时间                   | 操作                     |         |
| vco-bp<br>本端数据中心和VPC互连 | Œ  | vpn- @ | cgw  | ● 第<br>商未<br>查 | ;—阶段协<br>;成功<br>看帮助 | -      |     | 2019-09-10<br>15:35:17 | 编辑 删除<br>下载对端醒<br>查看日志 | 余<br>配置 |

5. 在弹出的IPsec连接配置对话框中,详细展示了对端配置信息。



- 根据本地网关设备的配置要求,将对端配置添加到本地网关设备中。相关配置案例请参见本地网 关配置。
- 7. 在本地网关设备中,添加一条静态路由:目的地址为*DTS*服务器IP地址,下一跳为新增的IPsec-VPN隧道接口。

## 4.5 关闭RDS MySQL慢日志提升迁移性能

如果目标RDS MySQL的规格较低(CPU核数低于2核)且待迁移的数据量较大时,建议您关闭RDS MySQL实例的慢日志以提升数据迁移的性能。

前提条件

RDS MySQL实例的数据库版本为5.6、5.7或8.0。

#### 背景信息

DTS在将数据迁移至目标RDS MySQL时,会在目标RDS MySQL实例中产生大量的慢日志,而 RDS MySQL实例的慢日志采集程序会扫描查询慢日志表,导致RDS MySQL实例的CPU负载升 高,从而影响数据迁移的性能。

#### 操作步骤

- 1. 登录RDS管理控制台。
- 2. 在页面左上角,选择实例所在地域。
- 3. 找到目标实例,单击实例ID。
- 4. 在左侧导航栏,单击参数设置。
- 5. 找到slow\_query\_log参数,然后将参数的值修改为OFF。

| <      | show_old_temporals         | OFF           | OFF 🖍          | 否 [ON OFF]             |
|--------|----------------------------|---------------|----------------|------------------------|
|        | slave_net_timeout          | 60            | 60 🖍           | 否 [15-300]             |
| 基本信息   | slave_parallel_type        | LOGICAL_CLOCK | LOGICAL_CLOCK  | 否 DATABASE,LOGICAL_CLO |
| 账号管理   | slow_launch_time           | 2             | 2              | 否 [1-1024]             |
| 数据库管理  | slow_query_log             | ON            | ON 🔽 🚺         | 否 [ON OFF]             |
| 备份恢复   | sort_buffer_size           | 262144        | OFF            | -4294967295]           |
| 数据库连接  | sql_mode                   | \s            | 输入范围: [ON OFF] | 格<br>LAS FLOAT         |
| 黑斑马板雪  |                            |               | 确定取消           |                        |
| 数据安全性  | stored_program_cache       | 256           | 3              | 4288]                  |
| 服务可用性  | table_definition_cache     | 512           | 512            | 否 [400-80480]          |
| 日志管理   | table_open_cache           | 2000          | 2000           | 否 [1-524288]           |
| SQL 洞察 | table_open_cache_instances | 1             | 1              | 是 [1-64]               |
| 参数设置   | thread_cache_size          | 100           | 100 🖍          | 否 [0-16384]            |



数据迁移任务完成后,您可以再将slow\_query\_log参数的值设置为ON。

# 5数据迁移

## 5.1 支持的数据库和迁移类型

数据迁移功能帮助您实现同/异构数据源之间的数据迁移,适用于数据上云迁移、阿里云内部跨实 例数据迁移、数据库拆分扩容等业务场景。本文将介绍数据迁移功能支持的数据库、版本和迁移类 型。

各类场景的迁移方案请参见DTS数据迁移方案概览。



数据迁移在某些场景下可实现部分数据同步的功能,但是两者的适用场景、支持的数据库、功能、 收费等方面存在一定区别,详情请参见<mark>数据迁移和数据同步的区别</mark>。

迁移类型说明

| 迁移类型   | 说明  |
|--------|---|
| 结构迁移   | DTS将源库中待迁移对象的结构定义迁移至目标库(例如表、视图、触发器、存<br>储过程等)。<br>对于异构数据库之间的结构迁移,DTS会根据源库和目标库的语法,将结构定义<br>的语法进行转换,例如将Oracle中的number转换为MySQL中的decimal。 |
| 全量数据迁移 | DTS将源库中待迁移对象的存量数据,全部迁移到目标库中。如果在配置数据迁移任务时,仅选择了结构迁移和全量数据迁移,那么在迁移过程中,源库的新增数据不会被迁移至目标库。   |
|        | <ul> <li>说明:</li> <li>为保障数据一致性,迁移期间请勿在源库中写入新的数据。如需实现不停机迁移,您需要在配置数据迁移任务时,同时选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。</li> </ul>                            |
| 增量数据迁移 | DTS会先在源库中实现用于全量数据迁移的静态快照,然后将快照数据迁移到目<br>标库,最后再将迁移过程中源库产生的增量数据实时同步至目标库。  |
|        | 说明:<br>增量数据迁移会保持实时同步的状态,所以迁移任务不会自动结束,您需要手动<br>结束迁移任务。   |

#### 支持的数据库及迁移类型

下表中各类自建数据库(例如MySQL、SQL Server、Oracle等)的部署位置可以是有公网IP的 自建数据库、ECS上的自建数据库或通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库。

| 源数据库  | 目标数据库  | 迁移类型   |
|---|--|--|
| <ul> <li>· 自建MySQL</li> <li>5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本</li> <li>· RDS for MySQL</li> <li>所有版本</li> </ul> | 自建MySQL<br>5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本               | <ul> <li>・ 结构迁移</li> <li>・ 全量数据迁</li> <li>移</li> <li>・ 増量数据迁</li> <li>移</li> </ul> |
|   | RDS for MySQL<br>所有版本                          | <ul> <li>结构迁移</li> <li>全量数据迁</li> <li>移</li> <li>・增量数据迁</li> <li>移</li> </ul>      |
|   | POLARDB for MySQL<br>所有版本                      | <ul> <li>・ 结构迁移</li> <li>・ 全量数据迁</li> <li>移</li> <li>・ 増量数据迁</li> <li>移</li> </ul> |
|   | DRDS<br>所有版本                                   | <ul> <li>・ 全量数据迁</li> <li>移</li> <li>・ 増量数据迁</li> <li>移</li> </ul>                 |
|   | HybridDB for MySQL(原名<br>PetaData)<br>所有版本     | <ul> <li>・ 全量数据迁</li> <li>移</li> <li>・ 増量数据迁</li> <li>移</li> </ul>                 |
|   | 分析型数据库MySQL版(AnalyticDB<br>for MySQL)<br>2.0版本 | <ul> <li>・ 结构迁移</li> <li>・ 全量数据迁</li> <li>移</li> <li>・ 増量数据迁</li> <li>移</li> </ul> |

| 源数据库                      | 目标数据库                                | 迁移类型   |
|---------------------------|--------------------------------------|--|
|                           | PostgreSQL<br>9.4、9.5、9.6、10.x版本     | <ul> <li>・ 全量数据迁</li> <li>移</li> <li>・ 増量数据迁</li> <li>移</li> </ul>                 |
|                           | 自建Oracle(RAC/非RAC架构)<br>9i、10g、11g版本 | <ul> <li>结构迁移</li> <li>全量数据迁</li> <li>移</li> <li>・ 増量数据迁</li> <li>移</li> </ul>     |
|                           | OceanBase<br>所有版本                    | <ul> <li>结构迁移</li> <li>全量数据迁</li> <li>移</li> <li>増量数据迁</li> <li>移</li> </ul>       |
| RDS for MariaDB<br>10.3版本 | RDS for MariaDB<br>10.3版本            | <ul> <li>・ 结构迁移</li> <li>・ 全量数据迁</li> <li>移</li> <li>・ 増量数据迁</li> <li>移</li> </ul> |
| POLARDB for MySQL<br>所有版本 | POLARDB for MySQL<br>所有版本            | <ul> <li>・ 结构迁移</li> <li>・ 全量数据迁</li> <li>移</li> <li>・ 増量数据迁</li> <li>移</li> </ul> |
|                           | 自建MySQL<br>5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本     | <ul> <li>结构迁移</li> <li>全量数据迁</li> <li>移</li> <li>・ 増量数据迁</li> <li>移</li> </ul>     |
|                           | RDS for MySQL<br>所有版本                | <ul> <li>结构迁移</li> <li>全量数据迁</li> <li>移</li> <li>増量数据迁</li> <li>移</li> </ul>       |

| 源数据库   | 目标数据库   | 迁移类型   |
|--|---|--|
|  | 分析型数据库MySQL版(AnalyticDB<br>for MySQL)<br>2.0版本                      | <ul> <li>・ 结构迁移</li> <li>・ 全量数据迁</li> <li>移</li> <li>・ 増量数据迁</li> <li>移</li> </ul>     |
|  | DRDS<br>所有版本  | <ul> <li>・ 全量数据迁</li> <li>移</li> <li>・ 増量数据迁</li> <li>移</li> </ul>                     |
| <ul> <li>· 自建SQL Server</li> <li>2005、2008、2008R2、2012、2</li> <li>2017版本</li> <li>道 说明:<br/>源库为2005版本时不支持增量迁移。</li> <li>· RDS for SQL Server</li> <li>2008、2008R2、2012、2014、2</li> <li>2017版本</li> </ul> | 自建SQL Server<br>2005 <sup>202</sup> 008、2008R2、2012、2014、<br>2017版本 | <ul> <li>・ 结构迁移</li> <li>・ 全量数据迁</li> <li>20秒6、</li> <li>・ 増量数据迁</li> <li>移</li> </ul> |
|  | RDS for SQL Server<br>2008、2008R2、2012、2014、2016、<br>2017版本<br>016、 | <ul> <li>・ 结构迁移</li> <li>・ 全量数据迁</li> <li>移</li> <li>・ 増量数据迁</li> <li>移</li> </ul>     |
| 自建Oracle(RAC/非RAC架构)<br>9i、10g、11g版本   | 自建Oracle(RAC/非RAC架构)<br>9i、10g、11g版本                                | <ul> <li>・ 结构迁移</li> <li>・ 全量数据迁</li> <li>移</li> <li>・ 増量数据迁</li> <li>移</li> </ul>     |
|  | POLARDB兼容Oracle语法引擎<br>所有版本   | <ul> <li>结构迁移</li> <li>全量数据迁</li> <li>移</li> <li>増量数据迁</li> <li>移</li> </ul>           |
|  | RDS for PPAS<br>9.3、10版本  | <ul> <li>・结构迁移</li> <li>・全量数据迁</li> <li>移</li> <li>・増量数据迁</li> <li>移</li> </ul>        |

| 源数据库   | 目标数据库  | 迁移类型   |
|--|--|--|
|  | 自建MySQL<br>5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本               | <ul> <li>・ 结构迁移</li> <li>・ 全量数据迁</li> <li>移</li> <li>・ 増量数据迁</li> <li>移</li> </ul> |
|  | RDS for MySQL<br>所有版本                          | <ul> <li>结构迁移</li> <li>全量数据迁</li> <li>移</li> <li>・ 増量数据迁</li> <li>移</li> </ul>     |
|  | DRDS<br>所有版本                                   | <ul> <li>・ 全量数据迁</li> <li>移</li> <li>・ 増量数据迁</li> <li>移</li> </ul>                 |
|  | 分析型数据库MySQL版(AnalyticDB<br>for MySQL)<br>2.0版本 | <ul> <li>・ 全量数据迁</li> <li>移</li> <li>・ 増量数据迁</li> <li>移</li> </ul>                 |
| <ul> <li>自建PostgreSQL</li> <li>9.4、9.5、9.6、10.x版本</li> <li>RDS for PostgreSQL</li> <li>9.4、10版本</li> </ul> | 自建PostgreSQL<br>9.4、9.5、9.6、10.x版本             | <ul> <li>・ 结构迁移</li> <li>・ 全量数据迁</li> <li>移</li> <li>・ 増量数据迁</li> <li>移</li> </ul> |
|  | RDS for PostgreSQL<br>9.4、10版本                 | <ul> <li>结构迁移</li> <li>全量数据迁</li> <li>移</li> <li>・ 増量数据迁</li> <li>移</li> </ul>     |

| 源数据库  | 目标数据库  | 迁移类型  |
|---|--|---|
| <ul> <li>・ 自建MongoDB(単节点/副本<br/>集/分片集群架构)</li> <li>3.0、3.2、3.4、3.6、4.0版本</li> <li>・ 阿里云MongoDB实例(単节<br/>点/副本集架构)</li> <li>所有版本</li> </ul> | <ul> <li>・ 自建MongoDB(単节点/副本集/分<br/>片集群架构)</li> <li>3.0、3.2、3.4、3.6、4.0版本</li> <li>・ 阿里云MongoDB实例(単节点/副<br/>本集/分片集群架构)</li> <li>所有版本</li> </ul> | <ul> <li>・ 全量数据迁</li> <li>移</li> <li>・ 増量数据迁</li> <li>移</li> <li>・ 道量数据迁</li> <li>(説明:<br/>属于NoSQL数</li> <li>(規库, 无需结<br/>物迁移</li> </ul>  |
| 自建Redis(仅支持单机架构)<br>2.8、3.0、3.2、4.0版本   | <ul> <li>自建Redis(单机/集群架构)</li> <li>2.8、3.0、3.2、4.0、5.0版本</li> <li>阿里云Redis实例(单机/集群架<br/>构)</li> <li>所有版本</li> </ul>                            | <ul> <li>・ 全量数据迁<br/>移</li> <li>・ 増量数据迁<br/>移</li> <li>・ 増量数据迁<br/>移</li> <li>・ 増量数据迁<br/>移</li> <li>・ 増量数据迁<br/>移</li> <li>・ 増量数据</li> <li>・ 増量数</li> <li>・ 増量数</li> <li>・ 増量数</li> <li>・ 増量数据</li> <li>・ 増量数</li> <li>・ 増量数据</li> <li>・ 増量数据</li> <li>・ 増量数据</li> <li>・ 増量数据</li> <li>・ 増量数据</li> <li>・ 増量数据</li> <li>・ 増量数</li> <li>・ 増量数</li> <li>・ 増量数</li> <li>・ 増換数</li> <li>・ 増換数</li></ul> |
| 自建DB2<br>9.7、10.5版本   | 自建MySQL<br>5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本   | <ul> <li>结构迁移</li> <li>全量数据迁</li> <li>移</li> <li>増量数据迁</li> <li>移</li> </ul>  |

# 5.2 DTS数据迁移方案概览

DTS的数据迁移功能支持同构或异构数据源之间的数据迁移,同时提供了库表列三级映射、数据过 滤等多种ETL特性,适用于数据迁移上云、阿里云实例间迁移、数据迁移下云等多种场景。

| 迁移场景        | 源库类型  | 文档链接   |
|-------------|-------|--|
| 从自建数据库迁移至阿里 | MySQL | 从自建MySQL迁移至RDS for MySQL                       |
| <b>ゴ</b>    |       | 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自<br>建MySQL迁移至RDS for MySQL |
|             |       | 从通过专线接入的自建MySQL迁移至其他云账号下<br>的RDS for MySQL     |
|             |       | 从自建MySQL迁移至POLARDB for MySQL                   |
|             |       | 从自建MySQL迁移至DRDS                                |

| 迁移场景        | 源库类型                 | 文档链接   |
|-------------|----------------------|--|
|             | SQL Server           | 从自建SQL Server增量迁移至RDS for SQL Server                           |
|             |                      | 从自建SQL Server全量迁移至RDS for SQL Server                           |
|             | Oracle               | 从自建Oracle迁移至RDS for MySQL                                      |
|             |                      | 从自建Oracle迁移至DRDS   |
|             |                      | 从自建Oracle迁移至RDS for PPAS                                       |
|             |                      | 从自建Oracle迁移至POLARDB兼容Oracle语法引擎<br>的集群                         |
|             | PostgreSQL           | 从自建PostgreSQL增量迁移至RDS for PostgreSQL                           |
|             |                      | 从自建PostgreSQL全量迁移至RDS for PostgreSQL                           |
|             | Redis                | 从自建Redis迁移至阿里云Redis  |
|             | MongoDB              | 从单节点架构的自建MongoDB迁移至阿里云   |
|             |                      | 从副本集架构的自建MongoDB迁移至阿里云   |
|             |                      | 从分片集群架构的自建MongoDB迁移至阿里云  |
|             | DB2                  | 从自建DB2迁移至RDS for MySQL   |
| 从第三方云迁移至阿里云 | Amazon RDS           | 从Amazon RDS for MySQL迁移至阿里云                                    |
|             |                      | 从Amazon RDS for Oracle <b>迁移至阿里云</b> RDS for<br>MySQL          |
|             |                      | 从Amazon RDS for Oracle全量迁移至阿里云RDS for<br>PPAS                  |
|             |                      | 从Amazon RDS for PostgreSQL增量迁移至阿里云                             |
|             |                      | 从Amazon RDS for PostgreSQL全量迁移至阿里云                             |
|             | Amazon               | 从Amazon Aurora for MySQL <mark>迁移至阿里云</mark>                   |
|             | Aurora               | 从Amazon Aurora for MySQL <mark>迁移至</mark> POLARDB for<br>MySQL |
|             |                      | 从Amazon Aurora for PostgreSQL全量迁移至阿里云                          |
|             | Amazon SQL<br>Server | 从Amazon RDS for SQL Server全量迁移至阿里云                             |
|             | Atlas MongoDB        | 从Atlas MongoDB迁移至阿里云   |
|             | 华为云文档数据库             | 从华为云文档数据库迁移至阿里云  |
|             | 腾讯云MySQL             | 从腾讯云MySQL迁移至阿里云  |

| 迁移场景             | 源库类型                    | 文档链接  |
|------------------|-------------------------|---|
|                  | 腾讯云MongoDB              | 从腾讯云MongoDB增量迁移至阿里云                               |
|                  |                         | 从腾讯云MongoDB全量迁移至阿里云                               |
| 阿里云实例间迁移         | RDS实例                   | RDS实例间的数据迁移                                       |
|                  | RDS for MySQL<br>实例     | 从RDS for MySQL <mark>迁移至</mark> POLARDB for MySQL |
|                  | POLARDB for             | POLARDB for MySQL集群间的数据迁移                         |
|                  | MySQL集群                 | 从POLARDB for MySQL迁移至RDS for MySQL                |
|                  | MongoDB实例               | 从MongoDB单节点实例迁移至副本集或分片集群实例                        |
|                  |                         | 从MongoDB副本集实例迁移至分片集群实例                            |
|                  |                         | 迁移MongoDB实例至其他地域                                  |
|                  |                         | 跨阿里云账号迁移MongoDB实例                                 |
| 从阿里云迁移至自建数据<br>库 | RDS for MySQL<br>实例     | 从RDS for MySQL迁移至自建MySQL                          |
|                  | RDS for SQL<br>Server实例 | 从RDS for SQL Server增量迁移至自建SQL Server              |
|                  | POLARDB for<br>MySQL集群  | 从POLARDB for MySQL迁移至自建MySQL                      |

# 5.3 异构数据库间的数据类型映射关系

由于异构数据库之间支持的数据类型不一样,数据类型无法一一对应,所以DTS在进行结构迁移 时,会根据目标库支持的数据类型进行映射。本文为您列出详细数据类型映射关系,便于您查阅和 评估数据迁移对业务的影响。

相关数据迁移的配置案例,请参见DTS数据迁移方案概览。

从自建Oracle迁移至自建MySQL/RDS for MySQL/POLARDB for MySQL

| Oracle数据类型              | MySQL数据类型             | DTS是否支持 |
|-------------------------|-----------------------|---------|
| varchar2(n [char/byte]) | varchar(n)            | 支持      |
| nvarchar2[(n)]          | national varchar[(n)] | 支持      |
| char[(n [byte/char])]   | char[(n)]             | 支持      |
| nchar[(n)]              | national char[(n)]    | 支持      |

| Oracle数据类型  | MySQL数据类型                                    | DTS是否支持 |
|---|--|---------|
| number[(p[,s])]   | decimal[(p[,s])]                             | 支持      |
| float(p)]   | double                                       | 支持      |
| long  | longtext                                     | 支持      |
| date  | datetime                                     | 支持      |
| binary_float  | decimal(65,8)                                | 支持      |
| binary_double   | double                                       | 支持      |
| timestamp[(fractional_seconds_p<br>recision)]                               | datetime[(fractional<br>_seconds_precision)] | 支持      |
| timestamp[(fractional_seconds_p<br>recision)]with localtimezone             | datetime[(fractional<br>_seconds_precision)] | 支持      |
| timestamp[(fractional_seconds_p<br>recision)]with localtimezone             | datetime[(fractional<br>_seconds_precision)] | 支持      |
| clob  | longtext                                     | 支持      |
| nclob   | longtext                                     | 支持      |
| blob  | longblob                                     | 支持      |
| raw   | varbinary(2000)                              | 支持      |
| long raw  | longblob                                     | 支持      |
| bfile   | -  | 不支持     |
| interval year(year_precision) to month                                      | -  | 不支持     |
| interval day(day_precision)to<br>second[(fractional_seconds_p<br>recision)] | -  | 不支持     |

# 📕 说明:

- ・对于char类型,当长度定义超过255时,DTS会将类型转换为varchar(n)。
- 由于MySQL本身不支持类似Oracle中的bfile、interval year to month和interval day tosecond数据类型,DTS在进行结构迁移时,无法在MySQL中找到合适的数据类型进行映 射,因此这三种类型不会进行转化。

迁移时如果表中含有这三种类型,会导致结构迁移失败,在选择迁移对象时,对需要迁移的对 象中这三种类型的列进行排除。  由于MySQL的timestamp类型不包含时区,而Oracle的timestamp with time zone和 timestamp with local time zone默认带有时区信息,DTS在迁移这两种类型的数据时,会 将其转换成UTC时区后存入目标实例。

#### 从自建Oracle迁移至DRDS

| Oracle数据类型  | DRDS数据类型                                     | DTS是否支持 |
|---|--|---------|
| varchar2(n [char/byte])   | varchar(n)                                   | 支持      |
| nvarchar2[(n)]  | national varchar[(n)]                        | 支持      |
| char[(n [byte/char])]   | char[(n)]                                    | 支持      |
| nchar[(n)]  | national char[(n)]                           | 支持      |
| number[(p[,s])]   | decimal[(p[,s])]                             | 支持      |
| float(p)]   | double                                       | 支持      |
| long  | longtext                                     | 支持      |
| date  | datetime                                     | 支持      |
| binary_float  | decimal(65,8)                                | 支持      |
| binary_double   | double                                       | 支持      |
| timestamp[(fractional_seconds_p<br>recision)]                               | datetime[(fractional<br>_seconds_precision)] | 支持      |
| timestamp[(fractional_seconds_p<br>recision)]with localtimezone             | datetime[(fractional<br>_seconds_precision)] | 支持      |
| timestamp[(fractional_seconds_p<br>recision)]with localtimezone             | datetime[(fractional<br>_seconds_precision)] | 支持      |
| clob  | longtext                                     | 支持      |
| nclob   | longtext                                     | 支持      |
| blob  | longblob                                     | 支持      |
| raw   | varbinary(2000)                              | 支持      |
| long raw  | longblob                                     | 支持      |
| bfile   | -  | 不支持     |
| interval year(year_precision) to month                                      | -  | 不支持     |
| interval day(day_precision)to<br>second[(fractional_seconds_p<br>recision)] | -  | 不支持     |



- ・对于char类型,如果长度定义超过255,需要在DRDS中对应定义为varchar(n)。
- 由于DRDS实例的timestamp类型不包含时区,而Oracle的timestamp with time zone和 timestamp with local time zone默认带有时区信息,DTS在迁移这两种类型的数据时,会 将其转换成UTC时区后存入目标DRDS实例。

从自建Oracle迁移至RDS for PPAS

| Oracle数据类型   | PPAS数据类型  | DTS是否支 |
|--|---|--------|
|  |   | 持      |
| varchar2(n [char/byte])  | varchar2[(n)]   | 支持     |
| nvarchar2[(n)]   | nvarchar2[(n)]  | 支持     |
| char[(n [byte/char])]  | char[(n)]   | 支持     |
| nchar[(n)]   | nchar[(n)]  | 支持     |
| number[(p[,s])]  | number[(p[,s])]   | 支持     |
| float(p)]  | double precision  | 支持     |
| long   | long  | 支持     |
| date   | date  | 支持     |
| binary_float   | real  | 支持     |
| binary_double  | double precision  | 支持     |
| timestamp[(fractional<br>_seconds_precision)]                        | timestamp[(fractional_seconds_p<br>recision)]               | 支持     |
| timestamp[(fractional<br>_seconds_precision)]with time<br>zone       | timestamp[(fractional_seconds_p<br>recision)]with time zone | 支持     |
| timestamp[(fractional<br>_seconds_precision)]with local<br>time zone | timestamp[(fractional_seconds_p<br>recision)]with time zone | 支持     |
| clob   | clob  | 支持     |
| nclob  | nclob   | 支持     |
| blob   | blob  | 支持     |
| raw  | raw(size)   | 支持     |
| long raw   | long raw  | 支持     |
| bfile  | -   | 不支持    |

| Oracle数据类型   | PPAS数据类型   | DTS是否支<br>持 |
|--|--|-------------|
| interval year(year_precision) to month                                       | interval year to month                                     | 不支持         |
| interval day(day_precision) to<br>second[(fractional_seconds_p<br>recision)] | interval day to second[(fractional<br>_seconds_precision)] | 不支持         |

说明:

由于RDS for PPAS不支持timestamp[(fractional\_seconds\_precision)]with local time zone, DTS在迁移这种类型的数据时, 会将其转换成UTC时区后存入目标RDS for PPAS的timestamp[(fractional\_seconds\_precision)] with time zone中。

# 5.4 预检查及修复方法

5.4.1 源库连接性检查

为保障数据迁移任务的顺利执行,在预检查阶段检查DTS服务器是否能够连通要迁移的源数据库。 本文将介绍源库连接性检查失败可能的原因及修复方法。

当源库连接性预检查失败时、可能是以下几种原因。

数据库账号或数据库密码不正确

检测方法:

在任何一台可以连接源数据库的设备上,使用数据迁移任务中填入的数据库账号和数据库密码来连 接源数据库、验证数据库账号和数据库密码是否正确。

说明:

您也可以直接在源数据库部署的服务器上验证数据库账号和数据库密码是否正确。

修复方法:

登录数据传输控制台,修改数据迁移任务,填入正确的数据库账号和数据库密码后重新执行预检 查。

源数据库对来源IP进行了限制

检测方法:

- 您可以直接在源数据库部署的服务器上,使用数据迁移任务中填入的数据库账号和数据库密码连接源数据库来连接数据。如果连接正常,说明源数据库可能限制了来源IP。
- ・如果源数据库为MySQL,您可以使用MySQL客户端连接源数据库后执行下述命令进行检查。

```
SELECT HOST FROM mysql.user WHERE user='username',password='password
';
```

**∐** 说明:

将username和password替换为数据迁移任务中填写的数据库账号和数据库密码。

检查输出结果中的授权IP地址列表中是否包含DTS服务器的IP地址,详情请参见迁移/同步/订阅 本地数据库时需添加的<sup>IP</sup>白名单。

- 如果源数据库为SQL Server,那么检查SQL Server安装服务器上是否设置了防火墙,或者检查源数据库中是否有endpoint或trigger限制了访问来源IP。
- ·如果源数据库为Oracle,那么检查源数据库的配置文件sqlnet.ora,确认配置项TCP. VALIDNODE\_CHECKING是否为yes。如果为yes,说明源数据库限制了访问来源IP。

修复方法:

・如果源数据库为MySQL,您可以在源数据库中执行以下命令为数据迁移使用的数据库账号重新 授权。

GRANT ALL ON . TO 'username'@''%' IDENTIFIED BY 'password';

将username和password替换为数据迁移任务中填写的数据库账号和数据库密码。

- ・如果源数据库为SQL Server,关闭掉防火墙或禁用掉trigger。
- ·如果源数据库为Oracle,修改TCP.VALIDNODE\_CHECKING为no并重启进程。

执行了上述修复操作后,登录数据传输控制台,重新执行预检查。

#### 源数据库服务器设置了防火墙

检测方法:

- ・如果安装源数据库的服务器为Windows,那么在控制面板中查找到Windows防火墙,查看是 否配置了防火墙。
- ・如果安装源数据库的服务器为Linux,那么在shell中使用iptables -L命令检查服务器是否配置了防火墙。

修复方法:

关闭相关防火墙限制后,登录数据传输控制台,重新执行预检查。

网络互通问题

经过上述排查后仍然无法通过源库连接性检查,可能是DTS服务器与源数据库网络互通问题,您可以通过提交工单的形式联系阿里云工程师协助解决。

5.4.2 源库binlog检查

在启动MySQL之间的增量数据迁移任务时,DTS将在预检查阶段对源数据库进行binlog检查。本 文将介绍源库binlog检查涉及的检查项及修复方法。

源库binlog是否开启检查

该检查项主要检查源数据库是否开启binlog功能。如果检查失败,请参考下述方法修复。

修复方法:

- 1. 登录自建MySQL数据库服务器。
- 2. 使用vim命令修改配置文件my.cnf中的如下参数。

```
log_bin=mysql_bin
binlog_format=row
server_id=大于 1 的整数
binlog_row_image=full //当本地 MySQL 版本大于 5.6 时,则需设置该项。
```

3. 重启MySQL进程。

```
$mysql_dir/bin/mysqladmin -u root -p shutdown
$mysql_dir/bin/safe_mysqld &
```

```
📔 说明:
```

将mysql\_dir替换为您MySQL实际的安装目录。

4. 登录数据传输控制台, 重新执行预检查。

源库binlog模式检查

该检查项主要检查源数据库的binlog模式是否为ROW。如果检查失败,请参考下述方法修复。

修复方法:

- 1. 连接自建MySQL数据库。
- 2. 在数据库命令窗口执行下述语句将binlog模式设置为ROW。

```
set global binlog_format='ROW';
```

3. 重启MySQL进程。

\$mysql\_dir/bin/mysqladmin -u root -p shutdown

| <pre>\$mysql_dir/bin/safe_mysqlc</pre> | & |
|--|---|
|--|---|

| <b>337 HER</b> |
|----------------|
| 11月1日・         |
| ヤレッシュ・         |

将mysql\_dir替换为您MySQL实际的安装目录。

4. 登录数据传输控制台,重新执行预检查。

源库binlog存在性检查

该检查项主要检查源数据库的binlog文件是否被删除。如果检查失败,说明源数据库的binlog文件不完整,请参考下述方法修复。

修复方法:

1. 在预检查对话框中,单击源库binlog存在性检查栏目后的

| 预检查                           |   | >       |
|-------------------------------|---|---------|
|                               | 预检查   | 5失败93%  |
| 检测项 检测                        | 内容  | 检测结果    |
| 源库binlog开启检查                  | 检查源数据库是否开启binlog                            | 成功      |
| 源库binlog模式检查                  | 检查源数据库的binlog模式是否合法                         | 成功      |
| 源库binlog_row_image是否<br>为FULL | 如果源库是Mysql5.6,binlog_row_image必<br>须为FULL模式 | 成功      |
| 源库server_id检查                 | 检查源数据库是否设置server_id大于1                      | 成功      |
| 源库binlog存在性检查                 | 检查源数据库的binlog是否被删除                          | 失败 🕧    |
| 存储引擎检查                        | 检查迁移表是否有不支持的存储引擎                            | 成功      |
|                               | - 不   | 步    取消 |
# 2. 在弹出的查看详情对话框中,查看失败原因中提示缺少的binlog文件,本案例缺少的binlog文件为mysql\_bin.000003。

| 查看详情  | $\times$ |
|---|----------|
|   |          |
| 检测内容  |          |
| 检测项: 源库binlog存在性检查  |          |
| 检测内容:检查源数据库的binlog是否被删除   |          |
|   |          |
| 检测结果  |          |
| 检测结果 : <mark>失败</mark>  |          |
| 失败原 源库中,如下的binlog文件被删除了<br>因: Binlog fileName :mysql_bin.000003 size is 0 |          |
| 解决方 PURGE BINARY LOGS TO 'mysql_bin.000003' 案:                            |          |
|   |          |
|   | 关闭       |

- 3. 连接自建MySQL数据库。
- 4. 在数据库命令窗口执行下述语句,清除指定的binlog文件之前的所有binlog文件。

# **三**〕 说明:

本案例中缺失的binlog文件为mysql\_bin.000003,指定的日志文件为该文件之后的第一个 文件,即填入的binlog\_filename为mysql\_bin.000004。

PURGE BINARY LOGS TO '<binlog\_filename>';

示例:

PURGE BINARY LOGS TO 'mysql\_bin.000004';

5. 登录数据传输控制台,重新执行预检查。

Mysql源库binlog\_row\_image是否为FULL

该检查项主要检查源数据库的binlog\_row\_image是否为full。如果检查失败,说明源数据库的binlog未记录全镜像,请参考下述方法修复。

修复方法:

- 1. 连接自建MySQL数据库。
- 2. 在数据库命令窗口执行下述语句,将binlog\_row\_image设置为full。

```
set global binlog_row_image=FULL;
```

- 3. 登录数据传输控制台, 重新执行预检查。
- 5.4.3 约束完整性检查

为保障数据迁移任务的顺利执行,DTS将在预检查阶段进行约束完整性检查,防止破坏外键约束完整性。

该检查项主要检查迁移对象中,有外键依赖关系的父表和子表是否都被迁移,防止破坏外键约束完 整性。如果检查失败,说明待迁移子表依赖的父表没有被选择为迁移对象。您可以根据业务需求选 择下述的修复方法进行修复。

修复方法一 在迁移对象中加入相应父表

此方法将约束完整性检查失败的子表对应的父表加入至迁移对象中。

1. 定位至目标迁移任务,单击修改任务配置。

| ID/名称:                 | 状态:未启动 | 启动任务 | 修改任务配置 | 创建类似任务 | 监控报警 |
|------------------------|--------|------|--------|--------|------|
| 2019-05-17 11:38:49 创建 |        |      |        |        | 完成   |
|                        |        |      |        |        |      |

2. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

- 3. 选择约束完整性检查失败的子表对应的父表,单击 加入至已选择对象。 > 2.迁移类型及列表 \* 迁稼类型: ☑ 结构迁移 ☑ 全量数据迁移 ☑ 增量数据迁移 数据迁移适合于短期的数据迁移场景,主要应用于上云迁移、数据库扩容拆分及阿里云数据库之间的数据迁移。 如果需要进行长期的数据实时同步,请使用数据同步功能。 鼠标移到对象上,点击 编辑入口,即可配置源 跟目标实例的对象名映 射及迁移列选择 已选择对象(鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件)详 迁移对象 情点我 若全局搜索,请先展开树 Q Q 🗆 📔 mysqltest 🍉 mysqltest (1个对象) 🗆 📔 Tables 2 🔳 vipinfo customer 1 🗄 👝 Views > 🗄 🚘 Functions 🗉 🚞 Procedures 🕀 👝 sys 全选中 全移除 \*映射名称更改: ● 不进行库表名称批量更改 ● 要进行库表名称批量更改 注意: 1. 数据迁移只会将源率的数据(结构)复制一份到目标数据库,并不会对源数据库数据(结构)造成影响。 2. 数据迁移过程中,不支持DDL操作,如进行DDL操作可能导致迁移失败 保存 取消 上一步 预检查并启动
- 4. 单击预检查并启动。

修复方法二 从迁移对象中移除相应子表

此方法将约束完整性检查失败的子表移出迁移对象,该表不进行数据迁移。

1. 定位至目标迁移任务,单击修改任务配置。

| ID/名称   | \$ :              | 状态:未启动 | 启动任务 | 修改任务配置 | 创建类似任务 | 监控报警 |
|---------|-------------------|--------|------|--------|--------|------|
| 2019-05 | )5-17 11:38:49 创建 |        |      |        |        | 完成   |
|         |                   |        |      |        |        |      |

2. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

| 75<br>- 2  | 迁移类型: 🗹 结构迁移<br>数据迁移适合于短期的数据迁移<br>如果需要进行长期的数据实时f   | ☑ 全量数据迁移 ☑ 增量数<br>移场景,主要应用于上云迁移、数<br>同步,请使用数据同步功能。 | <b>居迁移</b><br>据库扩容拆分及阿里 | 显云数据库之间的数据迁移。   |  |
|------------|--|--|-------------------------|---|--|
| E<br>E     | 移对象<br>若全局搜索,请先展开树<br>□ mysqltest<br>□ Tables<br>□ Views<br>□ Functions<br>□ Procedures<br>□ sys |  | > << 2                  | 日选择对象(魚标移到对象行,点击编<br>備点我<br>■ mysqltest (2个对象)<br>■ customer<br>■ vipinfo 1 | :)详<br>鼠标移到对象上,点击<br>编辑入口,即可配置源<br>跟目标实例的对象名缺<br>封及迁移列选择 |
| 全<br>* ord | 选中   |  | 进行病害交预批品。               | 全移除   |  |

4. 单击预检查并启动。

修复方法三 删除相关外键依赖

在源数据库中,删除约束完整性检查失败的子表的外键依赖。

- 1. 连接源数据库。
- 2. 通过命令删除约束完整性检查失败的子表的外键依赖。

说明:

您也可以通过DMS控制台进行操作,详情请参考管理外键。

- 3. 重新执行预检查。
- 5.4.4 存储引擎检查

在启动MySQL之间的增量数据迁移任务时,DTS将在预检查阶段对源数据库中的表进行存储引擎 检查。本文将介绍源存储引擎检查失败对应的修复方法。

这个检查项主要检查源数据库中是否存在增量迁移不支持的存储引擎,目前MySQL到MySQL的增量数据迁移任务不支持FEDERATED和MRG\_MYISAM存储引擎。如果检查失败,说明待迁移表的存储引擎为其中的一种,您可以根据下述的方法进行修复。

#### 修复方法

1. 在预检查对话框中,单击存储引擎检查栏目后的

| 预检查         |                            | ×      |
|-------------|----------------------------|--------|
|             | 预检查                        | 失败93%  |
| 检测项检测       |                            | 检测结果   |
| 存储引擎检查      | 检查迁移表是否有不支持的存储引擎           | 失败 🕧   |
| MySQL密码格式检查 | 检查MySQL是否使用老的密码格式          | 成功     |
| 源库版本检查      | 检查源数据库的版本号                 | 成功     |
| 同名对象存在性检查   | 检查目的库是否存在跟待迁移对象同名的<br>结构对象 | 成功     |
| 数据库可用性检查    | 检查目的数据库待迁入的数据库是否可用         | 成功     |
| 不同名账号存在性检查  | 检查是否有同——实例使用不同的用户名         | নটান 🔻 |
|             | 下                          | 步取消    |

# 2. 在弹出的查看详情对话框中,查看失败原因中提示的表名,本案例为mysqltest数据库中的customer2表。

| 查看详情   | $\times$ |
|--|----------|
|  |          |
| 检测内容   |          |
| 检测项:存储引擎检查   |          |
| 检测内容:检查迁移表是否有不支持的存储引擎  |          |
|  |          |
| 检测结果   |          |
| 检测结果 : <mark>失败</mark>   |          |
| 失败原<br>因: The engine in the following tables does not support: mysqltest.customer2 |          |
| 解决方 由于增量迁移暂不支持该引擎,请放弃该表所在库的增量迁移模块 案:   |          |
|  |          |
|  |          |
|  | 关闭       |

#### 3. 定位至目标迁移任务,单击修改任务配置。

| ID/名称:                 | 状态:未启动 | 启动任务 | 修改任务配置 | 创建类似任务 | 监控报警 |
|------------------------|--------|------|--------|--------|------|
| 2019-05-17 11:38:49 创建 |        |      |        |        | 完成   |
|                        |        |      |        |        |      |
|                        |        |      |        |        |      |

4. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

| 1.源库及目标库                     |  | 2.迁移类型及列表   |                          | 3.映射名称修改   | $\rightarrow$        | 4.预检查  |
|------------------------------|--|---|--------------------------|--|----------------------|--|
| * 迁制<br>数据<br>如果             | 多类型: ☑ 结构迁移<br>迁移适合于短期的数据迁<br>需要进行长期的数据实时  | ☑ 全量数据迁移 ☑ 增量数据<br>移场景,主要应用于上云迁移、数据<br>同步,请使用数据同步功能。                  | 迁 <b>移</b><br>库扩容拆分及阿!   | 里云数据库之间的数据迁移。  |                      |  |
|                              | 対象<br>と局捜索 , 请先展开树<br>data123<br>mysqltest<br>) Tables<br>) Views<br>) Views<br>) Views<br>) Functions<br>) Procedures<br>rsys | Q   | > <                      | E选择对象 (熱标移到对象行,点击镇<br>情点我<br>wnysqltest (3个对象)<br>customer<br>customer<br>vipinfo<br>2 | 編可修改对象名或过速条件)<br>  Q | ¥ 鼠标移到对象上,点击<br>编辑入口,即可局置置<br>照目充少的对象名的<br>射及迁移列选择 |
| 全选                           | ŧ  |   |                          | 全移除  |                      |  |
| *映射<br>注意:<br>1. 数据<br>2. 数据 | 名称更改: ● 不<br>証移只会将源库的数据(:<br>証移过程中,不支持DDL  | 进行库表名称批量更改       受进      结构 ) 复制一份到目标数据库,并不会      条件 , 如进行DDL操作可能导致迁移 | 行库表名称批量<br>計源数据库数据<br>失败 | 更改<br>(结构)造成影响。  |                      |  |

#### 6. 单击预检查并启动。

更多信息

该迁移任务完成后,如您还需要对存储引擎为FEDERATED和MRG\_MYISAM的表进行数据迁移,可单独为该表创建一个迁移任务,迁移类型选择为全量迁移。

#### 5.4.5 源库权限检查

为保障数据迁移任务的顺利执行,DTS在预检查阶段对数据迁移任务中配置的源数据库的数据库账 号进行权限检查,以确保该账号拥有足够的权限进行数据迁移任务。

不同类型数据库、不同的数据迁移类型所需的权限不同,详情请参见具体的配置案例: *DTS*数据迁 移方案概览。

## 5.4.6 目的库权限检查

为保障数据迁移任务的顺利执行,DTS在预检查阶段对数据迁移任务中配置的目标数据库的数据库 账号进行权限检查,以确保该账号拥有足够的权限进行数据迁移任务。

不同类型数据库、不同的数据迁移类型所需的权限不同,详情请参见具体的配置案例:DTS数据迁 移方案概览。

## 5.4.7 同名对象存在性检查

为保障数据迁移任务的顺利执行,DTS在预检查阶段检查目标数据库是否存在和待迁移对象同名的 对象。本文将介绍同名对象存在性检查失败时对应的修复方法。

如果该检查项目提示失败,说明目标数据库中存在和待迁移对象同名的对象,您可以根据业务需求 选择下述的修复方法进行修复。

修复方法一 使用库表列映射

使用DTS提供的库表映射功能,将同名的待迁移对象映射为目标数据库中的其他对象名。

1. 定位至目标迁移任务,单击修改任务配置。

| ] ID/名称:               | 状态:未启动 | 启动任务 修改任务 | 置 创建类似任务 监控报警 |
|------------------------|--------|-----------|---------------|
| 2019-05-17 11:38:49 创建 |        |           | 完成            |
|                        |        |           |               |

- 2. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。
- 3. 将同名的待迁移对象映射为目标数据库中的其他对象名,详情请参见<mark>库表列映射</mark>。
- 4. 单击预检查并启动。

修复方法二 调整目标数据库中的同名对象

连接目标数据库,将目标数据库中和迁移对象同名的对象执行重命名或删除操作。

修复方法三 从迁移对象中移除同名对象

修改迁移任务配置,从迁移对象中移除同名对象,该对象不进行数据迁移。

1. 定位至目标迁移任务,单击修改任务配置。

|  | ID/名称:                 | 状态:未启动 | 启动任务 | 修改任务配置 | 创建类似任务 | 监控报警 |
|--|------------------------|--------|------|--------|--------|------|
|  | 2019-05-17 11:38:49 创建 |        |      |        |        | 完成   |
|  |                        |        |      |        |        |      |

2. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

| 裤及目标库 | 2.迁移类型及列表  |  | 3.映射名称修改  | $\rightarrow$ | 4.预检查                                     |
|-------|--|--|---|---------------|---|
|       | • 迁移类型: 《 结构迁移 《 全量数据迁移 》]<br>数据迁移适合于短期的数据迁移场景,主要应用于上云迁如果需要进行长期的数据实时同步,请使用数据同步功能   | <b>曾量数据迁移</b><br>移、数据库扩容拆分及阿里<br>。                                   | 里云数据库之间的数据迁移。   |               |   |
|       | <b>迁移对象</b><br>至全局搜索,请先展开树 Q<br>■ mysqltest<br>■ Tables<br>■ Views<br>■ Functions<br>■ Procedures<br>■ sys                                     | > <<br><<br>2  | 已造择对象(創标移到对象行,点击编辑<br>情点我<br>■ mysqlest (2个对象)<br>■ customer<br>■ vipinfo 1 |               | )详<br>鼠标移到对象上,点击<br>编辑入口,即可角置源<br>团员还够列选择 |
|       | 全选中  |  | 全移除   |               |   |
| 1     | <ul> <li>*缺封名称更改:</li> <li>① 不进行库表名称批量更改</li> <li>注意:</li> <li>1. 数据迁移只会将源库的数据(结构)复制一份到目标数据</li> <li>2. 数据迁移过程中,不支持DDL操作,如进行DDL操作可能</li> </ul> | <ul> <li>要进行库表名称批量更</li> <li>库,并不会对源数据库数据</li> <li>导致迁移失败</li> </ul> | 更改<br>(结构)适成影响。   |               |   |

4. 单击预检查并启动。

# 5.4.8 schema存在性检查

为保障数据迁移任务的顺利执行,DTS在预检查阶段检查待迁移的数据库在目标实例中是否存在。 如果不存在,DTS会自动创建,如果创建失败则提示预检查失败。

DTS在以下情况中自动创建数据库的操作将会失败并提示预检查失败。

源库中待迁移的库名或字符集不符合RDS规范

- · 源库中待迁移数据库库名含有小写字母、数字、下划线、中划线以外的特殊字符。
- ・源库中待迁移数据库的字符集不是utf8、gbk、latin1或utf8mb4。

修复方法:

1. 创建符合RDS库名和字符集规范的数据库,详情请参见创建数据库。



在此步骤中需要将该数据库授权给数据迁移任务中填写的目标数据库账号。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据迁移。

4. 定位至目标迁移任务,单击修改任务配置。

| ] ID/名称:               | 状态:未启动 | 启动任务 | 修改任务配置 | 创建类似任务 | 监控报警 |
|------------------------|--------|------|--------|--------|------|
| 2019-05-17 11:38:49 创建 |        |      |        |        | 完成   |
|                        |        |      |        |        |      |
|                        |        |      |        |        |      |

5. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

6. 将待迁移的数据库映射为目标数据库中新创建的数据库,详情请参见<u>库表列映射</u>。

7. 单击预检查并启动。

提供的目标数据库账号权限不足

修复方法:

1. 将迁移的目标库读写权限授予给目标数据库账号,详情请参见修改账号权限。

2. 重新执行预检查。

5.4.9 源库server-id检查

在启动MySQL之间增量数据迁移任务时,DTS将在预检查阶段对源数据库进行server-id检查。本 文将介绍源库server-id检查失败对应的修复方法。

解决方法

1. 登录自建MySQL数据库服务器。

2. 执行下述命令重新设置server-id。

set global server\_id=<id>;

📕 说明:

<id>为大于1的整数。

示例:

set global server\_id=2;

3. 登录数据传输控制台, 重新执行预检查。

5.4.10 目标数据库连接性检查

为保障数据迁移任务的顺利执行,在预检查阶段检查DTS服务器是否能够连通要迁移的目标数据 库。本文将介绍目标数据库连接性检查失败可能的原因及修复方法。

当目标数据库连接性预检查失败时,可能是以下几种原因。

数据库账号或数据库密码不正确

检测方法:

在任何一台可以连接目标数据库的设备上,使用数据迁移任务中填入的数据库账号和数据库密码来 连接目标数据库,验证数据库账号和数据库密码是否正确。

| ■ 说明:

您也可以直接在目标数据库部署的服务器上验证数据库账号和数据库密码是否正确。

修复方法:

登录<mark>数据传输控制台,修改数据迁移任务,填入正确的数据库账号和数据库密码后重新执行预检</mark> 查。

目标数据库对来源IP进行了限制

检测方法:

- ・您可以直接在目标数据库部署的服务器上,使用数据迁移任务中填入的数据库账号和数据库密码 连接目标数据库来连接数据。如果连接正常,说明可能目标数据库可能限制了来源IP。
- ・如果目标数据库为MySQL,您可以使用MySQL客户端连接目标数据库后执行下述命令进行检查。

SELECT HOST FROM mysql.user WHERE user='username',password='password
';



将username和password替换为数据迁移任务中填写的数据库账号和数据库密码。

检查输出结果中的授权IP地址列表中是否包含DTS的IP地址,关于DTS迁移时所使用IP地址信息,请参见迁移/同步/订阅本地数据库时需添加的<sup>IP</sup>白名单。

- ・如果目标数据库为SQL Server,那么检查SQL Server安装服务器上是否设置了防火墙,或者 检查目标数据库中是否有endpoint或trigger限制了访问来源IP。
- ・如果目标数据库为Oracle,那么检查目标数据库的配置文件sqlnet.ora,确认配置项TCP. VALIDNODE\_CHECKING是否为yes。如果为yes,说明目标数据库限制了访问来源IP。

修复方法:

・如果目标数据库为MySQL,您可以在目标数据库中执行以下命令为数据迁移使用的数据库账号 重新授权。

```
GRANT ALL ON . TO 'username'@''%' IDENTIFIED BY 'password';
```

将username和password替换为数据迁移任务中填写的数据库账号和数据库密码。

- ·如果目标数据库为SQL Server,关闭掉防火墙或禁用掉trigger。
- ·如果目标数据库为Oracle,修改TCP.VALIDNODE\_CHECKING为no并重启进程。

执行了上述修复操作后,登录数据传输控制台,重新执行预检查。

目标数据库服务器设置了防火墙

检测方法:

- ·如果安装目标数据库的服务器为Windows,那么在控制面板中查找到Windows防火墙,查看 是否配置了防火墙。
- ・如果安装目标数据库的服务器为Linux,那么在shell中使用iptables -L命令检查服务器是否 配置了防火墙。

修复方法:

关闭相关防火墙限制后,登录数据传输控制台,重新执行预检查。

网络互通问题

经过上述排查后仍然无法通过目标数据库连接性检查,可能是DTS服务器与目标数据库网络互通问题,您可以通过提交工单的形式联系阿里云工程师协助解决。

5.4.11 源库版本号检查

为保障数据迁移任务的顺利执行,DTS在预检查阶段对源库的版本号进行检查。

检查数据迁移的源数据库版本是否满足要求,详情请参见支持的数据库和迁移类型。

5.5 库表列映射

在配置数据迁移任务时,DTS支持迁移对象的名称映射。通过该功能,您可以设置迁移对象在目标 实例中的名称。本文将介绍在配置数据迁移任务过程中,如何使用对象名映射功能。

注意事项

**仅支持在配置数据迁移任务时,在设置迁移类型及列表环节中执行库列表映射操作。** 

▋ 说明:

数据迁移任务一旦启动,请勿再执行库表列映射操作,否则可能导致迁移失败。

操作步骤

配置数据迁移任务时,在设置迁移类型及列表环节中进行对象名映射操作。

# 1. 将要迁移的对象移动到已选择区域框中后,把鼠标指针放置在要修改库或表名上,并单击对象后 出现的编辑。

| 道 说明:<br>支持的对象取决于DTS对该数据库的迁   | 移对象                           | 友持情况。                     |    |                           |  |                  |
|---|-------------------------------|---------------------------|----|---------------------------|--|------------------|
| 1.源库及目标库 2.迁移关型及列表  |                               | 3.映射名称修改                  | >  |                           | 4.预检查                                    |                  |
| <ul> <li>・ 迁移共型: ○ 建构迁移 ○ 全量数据迁移 ○ 増量数据近<br/>数据迁移适合于短期的数据迁移场景,主要应用于上云迁移、数据<br/>如果需要进行长期的数据实时间步,请使用数据同步功能。</li> <li>ご移功象</li> <li>ご登功象</li> <li>ご登付金</li> <li>ご登付金</li> <li>ご登付金</li> <li>ご登付金</li> <li>ご登り前の</li> <li>ご Views</li> <li>ご Functions</li> <li>ご Procedures</li> </ul> | <b>王移</b><br>奉扩容拆分及阿里<br>く    | 云数編库之间的数据迁移。              |    | 条件 ) 详<br><u>编辑</u><br>通报 | 鼠标移到对象上<br>编辑入口,即可<br>跟目标录例的次<br>时及迁移列选择 | , 点击<br>配置源<br>金 |
| <ul> <li>*缺财名称更改: ● 不进行库表名称批量更改 ● 要进行</li> <li>注意:         <ol> <li>数据迁移只会将源库的数据(结构)复制一份到目标数据库,并不会</li> <li>数据迁移过程中,不支持ODL操作,如进行DDL操作可能导致迁移行</li> </ol> </li> </ul>   | 一<br>行库表名称批量<br>列源数据库数据<br>卡政 | 全移除<br>]改<br>( 结构 ) 造成影响。 |    |                           |  |                  |
|   |                               |                           | 取消 | 上一步                       | 保存                                       | 预检查并启动           |

#### 2. 在弹出的对话框中,修改该对象在目标实例中名称。

・库名映射

在弹出的编辑库对话框中,设置该数据库在目标实例中的名称。

| 编辑库       |                  |               | $\times$ |
|-----------|------------------|---------------|----------|
| 注意:编辑库名后, | 目标数据库的库名为修改后的名称。 | 原库名:mysqltest |          |
| * 数据库名称:  | mysqltestnew     |               |          |
|           |                  | 确定            |          |

#### ・表名映射

在弹出的编辑表对话框中,设置该数据表在目标实例中的名称。

| 编辑表                   |  | ×             |
|-----------------------|--|---------------|
| <b>注意:</b> 编<br>* 数据库 | 編表名或列名后,目标数据库 <u>的表名列名将为修</u> 原表名:customer<br>「表名<br>称: customernew] | 改后的名称。        |
| □ 全选                  | 列名   | 类型            |
| ✓                     | birthday   | date          |
| ✓                     | email  | varchar(32)   |
| ✓                     | locale   | varchar(32)   |
| ✓                     | name   | varchar(32)   |
| ✓                     | phone  | varchar(32) 🗸 |
|                       |  | 确定            |

#### ・列名映射

在弹出的编辑表对话框中,设置对应的列在目标实例中的名称。

| 编辑表         |                      |                   | $\times$ |
|-------------|----------------------|-------------------|----------|
| 注意:编辑       | 最表名或列名后,目标数据库的表名列    | 列名将为修改后的名称。       |          |
| * 数据库:<br>; | 表名<br>弥: customernew |                   |          |
| □ 全选        | 列名                   | 类型                |          |
| ✓           | birthday             | date<br>原列名:email | Â        |
|             | emailnew             | () varchar(32)    | L        |
|             | locale               | varchar(32)       | L        |
| ✓           | name                 | varchar(32)       |          |
|             | phone                | varchar(32)       | +        |
|             |                      | 确定                |          |
|             |                      |                   |          |

☰ 说明:

在此步骤中,您还可以通过取消对应列的复选框来过滤不需要迁移的列。

- 3. 单击确定。
- 4. 根据提示完成后续的数据迁移任务配置。

# 5.6 通过SQL条件过滤待迁移数据

在配置数据迁移任务的迁移对象时,您可以设置SQL过滤条件,过滤待迁移数据。只有满足过滤条件的数据才会被迁移到目标数据库。该功能可应用于数据的定期增量迁移、拆分数据表等多种应用场景。

功能限制

SQL过滤条件只作用于全量数据迁移阶段,不会作用于增量数据迁移阶段。

#### 操作步骤

#### 配置数据迁移任务时,在设置迁移类型及列表

1. 将要迁移的对象移动到已选择区域框中后,把鼠标指针放置在要修改的数据表上,并单击数据表 后出现的编辑。

| E E     | <ul> <li>迁移类型: ☑ 结构迁移</li> <li>数据迁移适合于短期的数据过转</li> <li>数据过移适合于短期的数据实时</li> <li>数据实时</li> <li>数据数据</li> <li>董尔均象</li> <li>董尔均案</li> <li>董·甘春、请先展开树</li> <li>董·甘春、请先展开树</li> <li>董·甘春、请先展开树</li> <li>董·甘春、小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小</li></ul> | <ul> <li>              全量数据迁移</li></ul> | 数据迁移<br>数据库扩容拆分及阿里 | 云数編库之间的数据迁移。<br>已选择对象 (創际移動)の象行,点击編<br>偏点我 | +)详 鼠标移到对象上,点击<br>编辑入口,即可配置源<br>跟目标实例的对象名缺<br>射及迁移列选择 |  |
|---------|--|---|--------------------|--|---|--|
| 全<br>*映 | 选中<br>谢名称更改: ® 不<br>)  | 进行库表名称批量更改 🛛 🔘                          | 要进行库表名称批量更         | <b>全移除</b><br>改                            |   |  |

2. 在弹出的编辑表对话框中,填入过滤条件。

| 编辑表         |                       | ×              |
|-------------|-----------------------|----------------|
| 注意:编辑       | 表名或列名后,目标数据库的表名列名将为修改 | 攻后的名称 <b>。</b> |
| * 数据库表<br>利 | 長名<br>尔: order        |                |
| 过滤条(        | orderid>100<br># :    | 验证语法           |
| □ 全选        | 列名                    | 类型             |
| ✓           | address               | text           |
|             | commodity             | varchar(32)    |
| ✓           | orderid               | int(11)        |
| ✓           | ordertime             | datetime       |
| <b>~</b>    | phonenumber           | int(11) 🗸      |
|             |                       | 确定             |

# 副 说明:

- ・ 过滤条件支持标准的SQL WHERE语句(仅支持=、!=、<和>操作符),只有満 足WHERE条件的数据才会被迁移到目标数据库中。本案例填入orderid>100。
- · 过滤条件中如需使用引号,请使用单引号('),例如address in('hangzhou',' shanghai')。
- 3. 单击验证语法,确认语法正确性。

**1** 说明:

・如果语法正确,则弹出提示对话框,并显示验证通过。

・如果语法错误,则弹出错误对话框,您需要根据对话框中的提示,对WHERE语句进行调整。

- 4. 单击确定。
- 5. 根据提示,完成后续的数据迁移任务配置。
- 5.7 查看全量迁移性能

通过DTS提供的全量迁移性能展示功能,您可以查看源库或目标库的全量迁移流量、RPS、读写响 应时间以及网络延时等信息,为您管理数据迁移任务提供参考依据。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移任务所属的地域。

| 数据传输    | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)    | 华北1 (青岛) | 华北2(北 | k京) 华南1   | (深圳) | 华北3 (张   | 家口) 🕴  | 香港 | 美国(硅谷) | 美国 (弗吉尼亚  | ) 新加 | 坡 |
|---------|--------|------------|------------|----------|-------|-----------|------|----------|--------|----|--------|-----------|------|---|
| 407114- |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福   | ) 马来西亚(  | 吉隆坡)  | 澳大利亚 ( 悉) | 8) 印 | 度 ( 孟买 ) | 英国 ( 伦 | 潡) | 日本(东京) | 印度尼西亚 ( 雅 | 加达)  |   |
| 構造      |        | 华北5(呼和浩特   | <b>₩</b> ) |          |       |           |      |          |        |    |        |           |      |   |
| 数据迁移    |        |            |            |          |       |           |      |          |        |    | 0      | DTS常见问题   | ℃刷新  |   |
| 数据订阅    |        |            |            |          |       |           |      |          |        |    |        |           |      |   |

- 4. 在数据迁移列表页面,单击目标实例ID。
- 5. 在左侧导航栏,单击全量迁移性能。

#### 6. 选择时间范围,查看全量迁移性能的各指标趋势图。



] 说明:

将鼠标指针放置在对应监控指标的指标含义按钮上,即可查看性能指标的详细解释和判断参 考。

# 5.8 查看增量迁移性能

DTS提供了累计迁移行数、迁移流量、迁移性能三种性能指标,您可以通过控制台查看性能指标的 信息来了解增量数据迁移的运行状态。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移任务所属的地域。

| 数据传输    | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2(: | 北京) | 华南1(深圳 | )  | 华北3 (张 | 家口)  | 香港  | 美国(硅谷)  | 美国(弗吉尼) | 2) 新加坡 |
|---------|--------|------------|----------|----------|-------|-----|--------|----|--------|------|-----|---------|---------|--------|
| #11.105 |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ) 马来西亚(  | 吉隆坡)  | 澳大利 | 亚(悉尼)  | 印度 | 【(孟买)  | 英国 ( | 伦敦) | 日本 (东京) | 印度尼西亚(  | 御此 )   |
| 151.53  |        | 华北5 ( 呼和浩特 | )        |          |       |     |        |    |        |      |     |         |         |        |
| 数据迁移    |        |            |          |          |       |     |        |    |        |      |     | (?) [   | DTS常见问题 | こ刷新    |
| 数据订阅    |        |            |          |          |       |     |        |    |        |      |     |         |         |        |

- 4. 在数据迁移列表页面,单击目标实例ID。
- 5. 在左侧导航栏,单击增量迁移性能。

#### 6. 选择时间范围,查看增量迁移性能的趋势图。



#### 表 5-1: 性能指标说明

| 性能指标                 | 说明                               |
|----------------------|----------------------------------|
| 累计迁移数<br>量(行)        | 增量迁移累计迁移的总记录数。                   |
| 迁移流量(MB<br>/s)       | 数据写入模块从数据拉取模块,每秒拉取的数据流量,单位为MB/s。 |
| <b>迁移性能(QPS</b><br>) | 每秒迁移到目标数据库的记录数。                  |

# 5.9 修复迁移失败的任务

当您的数据迁移任务在结构迁移阶段或全量数据迁移阶段,出现迁移失败的提示时,您可以使 用DTS的在线修复功能手动修复该任务。

修复结构迁移失败的任务

DTS支持异构数据源之间的迁移,对于一些不支持的数据类型,在进行结构迁移时,如果直接迁移 到目标实例,则会导致迁移失败。

#### 1. 登录数据传输控制台。

2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。

3. 在迁移任务列表页,选择数据迁移任务所属的地域。

| 数据传输    | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2( | 北京) | 华南1 ( 深圳 | )<br>   ) | 华北3 (张 | 家日)  | 香港  | 美国(硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚 | ) 新加坡 |
|---------|--------|------------|----------|----------|------|-----|----------|-----------|--------|------|-----|---------|----------|-------|
| 487114- |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ]) 马来西亚( | 吉隆坡) | 澳大利 | 亚 ( 悉尼 ) | 印度        | 建(孟买)  | 英国 ( | 伦敦) | 日本 (东京) | 印度尼西亚 (  | 劸山达 ) |
| 概范      |        | 华北5 ( 呼和浩特 | F )      |          |      |     |          |           |        |      |     |         |          |       |
| 数据迁移    |        |            |          |          |      |     |          |           |        |      |     | ୭       | DTS常见问题  | こ刷新   |
| 数据订阅    |        |            |          |          |      |     |          |           |        |      |     |         |          |       |

- 4. 您可以选择下述两种方法进行修复。
  - ・方法一
    - a. 单击目标迁移任务的查看原因并修复。

| 2019-06-11 16:59:26 创建 | 完成 |
|------------------------|----|
|                        |    |

- b. 在弹出的对话框中,根据提示进行调整修复,例如修改结构定义语法。
- c. 单击重启任务。

・方法二

- a. 单击目标迁移任务的ID。
- b. 在左侧导航栏,单击迁移详情 > 结构迁移。
- c. 在结构迁移页面, 单击对象名对应的立即修复。

| <          |                                     |                |                |            |                               |
|------------|-------------------------------------|----------------|----------------|------------|-------------------------------|
| 任务配置       | 搜索: 请输入对象名进行搜索 :                    | 续              |                |            |                               |
| ▼ 迁移详情     |                                     |                |                |            |                               |
| 结构迁移 (待修复) | Tables 3 Views Functions Procedures |                |                |            |                               |
| 全量数据迁移     | 对象名称                                | 源库             | 目标库            | 状态         | 操作                            |
| 增量数据迁移     | vip                                 | dtstestdata    | dtstestdata    | 失败 立即修复,忽略 | 查看创建语法   查看索引外键>              |
| 增量迁移性能     | ordernew                            | dtstestdatanew | dtstestdatanew | 失败 立即修复,忽略 | <b>查看创建语法</b> │ 查看索引外键≥       |
| 监控报警       | order                               | dtstestdata    | dtstestdata    | 失败 立即修复 忽略 | 查看创建语法 │ 查看索引外键 >             |
|            |                                     |                |                |            | 共有3条 ,每页显示:20条  «  <  1  >  » |

- d. 在立即修复对话框中,根据提示进行调整修复,例如修改结构定义语法。
- e. 单击立即修复。

- 如果修复失败,则会停留在当前的立即修复对话框,且显示失败原因。您需要根据修 复失败原因继续修复,直至修复成功。
- 如果修复成功,则会返回至结构迁移页面,且该对象的状态变更为完成。

# 5. 当所有的对象全部修复成功后,DTS会自动继续执行迁移任务,例如进入全量数据迁移阶段。 修复全量数据迁移失败的任务

1. 登录数据传输控制台。

- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页,选择数据迁移任务所属的地域。

| 数据传输   | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2(オ | 惊)  | 华南1(深圳 | II) | 华北3 (张 | 家口)  | 香港  | 美国(硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚 | ) 新加坡 |
|--------|--------|------------|----------|----------|-------|-----|--------|-----|--------|------|-----|---------|----------|-------|
| 487114 |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ) 马来西亚(  | 吉隆坡)  | 澳大利 | 亚(悉尼)  | 印度  | ま(孟买)  | 英国 ( | 伦敦) | 日本 (东京) | 印度尼西亚(羽  | 助心达)  |
| 196.02 |        | 华北5 ( 呼和浩特 | • )      |          |       |     |        |     |        |      |     |         |          |       |
| 数据迁移   |        |            |          |          |       |     |        |     |        |      |     | () [    | DTS常见问题  | ℃刷新   |
| 数据订阅   |        |            |          |          |       |     |        |     |        |      |     | - T     |          |       |

4. 单击目标迁移任务的查看原因并修复。

| ID/名称:                 | 状态: <mark>迁移失败</mark> <mark>查看原因并修复</mark> | 启动任务 | 查看详情 | 创建类似任务 | 升级 | 监控报警 |
|------------------------|--|------|------|--------|----|------|
| 2019-06-11 16:21:38 创建 |  |      |      |        |    | 完成   |
| 结构迁移 100%              | 全量迁移 45% (已迁移4757行)                        |      |      |        |    |      |

在全量数据迁移过程中,对于以下几种失败原因,DTS提供了修复功能:



对于其他失败原因,DTS只提供忽略操作,即不将该对象的全量数据迁移到目标数据库。

源或目标数据库连接失败/超时。

排查该问题并确认连接正常后,执行重启任务操作。

· 目标实例的存储空间已满或实例被锁定。

升级RDS实例规格或清理实例日志空间后,执行重启任务操作。

・源数据库中部分MyISAM被损坏。

手动对源库进行修复后,执行重启任务操作。

- 5. 在弹出的对话框中,根据提示进行调整修复。
- 6. 修复完成后,单击重启任务。

## 5.10 从自建数据库迁移至阿里云

## 5.10.1 从自建MySQL迁移至RDS for MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将自建MySQL迁移 至RDS for MySQL实例。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移,同时使用这三种 迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下,平滑地完成自建MySQL数据库的迁移上云。

源库支持的实例类型

执行数据迁移操作的MySQL数据库支持以下实例类型:

・有公网IP的自建数据库

- ・ ECS上的自建数据库
- ・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库

本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程,当自建MySQL数据库为其他实例类型时,配置 流程与该案例类似。

前提条件

- ・自建MySQL数据库版本为5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本。
- · RDS for MySQL实例的存储空间须大于自建MySQL数据库占用的存储空间。
- ・自建MySQL数据库的服务端口已开放至公网。

注意事项

- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- · 对于数据类型为FLOAT或DOUBLE的列, DTS会通过ROUND(COLUMN, PRECISION)来读取该 列的值。如果没有明确定义其精度, DTS对FLOAT的迁移精度为38位, 对DOUBLE的迁移精 度为308位, 请确认迁移精度是否符合业务预期。
- DTS自动在阿里云RDS for MySQL中创建数据库,如果待迁移的数据库名称不符合阿里 云RDS的定义规范,将导致创建数据库失败,所以您需要在配置迁移任务之前在阿里云RDS for MySQL中创建数据库。

॑ 说明:

关于阿里云RDS的定义规范和创建数据库的操作方法,请参见创建数据库。

 ・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前,请务必先结束或释 放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

| 迁移类型            | 链路配置费用                  | 公网流量费用                               |    |
|-----------------|-------------------------|--------------------------------------|----|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                    | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,<br>请参见#unique_18。 | 详情 |
| 增量数据迁移          | 收费,详情请参<br>见#unique_18。 |                                      |    |

#### 迁移类型说明

・结构迁移

DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标实例,目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程、存储函数,不支持event的结构迁移。

📕 说明:

- 在结构迁移时, DTS会将视图、存储过程和函数中的DEFINER转换为INVOKER。
- 由于DTS不迁移user信息,因此在调用目标库的视图、存储过程和函数时需要对调用者授予 读写权限。

・全量数据迁移

DTS会将自建MySQL数据库迁移对象的存量数据,全部迁移到目标RDS for MySQL实例数据库中。

📃 说明:

- 由于全量数据迁移会并发INSERT导致目标实例的表存在碎片,全量迁移完成后目标实例的 表空间会比源实例大。
- 为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建MySQL数据库中写入新的数据。

・増量数据迁移

```
在全量迁移的基础上,DTS会读取自建MySQL数据库的binlog信息,将自建MySQL数据库的
增量更新数据同步到目标RDS for MySQL实例中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停
服的情况下,平滑地完成MySQL数据库的迁移上云。
```

增量数据迁移支持同步的SQL操作

- INSERT, UPDATE, DELETE, REPLACE
- CREATE TABLE、ALTER TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、DROP TABLE

数据库账号的权限要求

| 数据库             | 结构迁移     | 全量迁移     | 增量迁移  |
|-----------------|----------|----------|---|
| 自建MySQL数据库      | select权限 | select权限 | select、replication<br>slave和replication<br>client权限 |
| RDS for MySQL实例 | 读写权限     | 读写权限     | 读写权限  |

#### 数据库账号创建及授权方法:

- · 自建MySQL数据库请参见为自建MySQL创建账号并设置binlog。
- ・ RDS for MySQL实例请参见创建账号和修改账号权限。

#### 准备工作

为自建MySQL创建账号并设置binlog

#### 操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标实例所属地域。

| 数据传输   | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2(北京 | ) 华南1(深    | 川) 华北3(张 | 家口) i  | 香港 美 | 国(硅谷)  | 美国 ( 弗吉尼亚 | ) 新加坡       |
|--------|--------|------------|----------|----------|--------|------------|----------|--------|------|--------|-----------|-------------|
| 間以次    |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ) 马来西亚(  | 吉隆坡) 漢 | 大利亚 ( 悉尼 ) | 印度(孟买)   | 英国 ( 伦 | 敦) E | 日本(东京) | 印度尼西亚 ( 新 | <b>助</b> 达) |
| 160.05 |        | 华北5 ( 呼和浩特 | )        |          |        |            |          |        |      |        |           |             |
| 数据迁移   |        |            |          |          |        |            |          |        |      | 0      | DTS常见问题   | ℃刷新         |
| 数据订阅   |        |            |          |          |        |            |          |        |      | Ŭ      |           |             |

- 4. 单击页面右上角的创建迁移任务。
- 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

| 1.源库及目标 | 示库           |                        | 2.迁移类型及列表 | >         | 3.映射名称修改 | >       | 4.预检查       |
|---------|--------------|------------------------|-----------|-----------|----------|---------|-------------|
|         |              |                        |           |           |          |         |             |
| * 任务    | 名称: 人        | 从MySQL迁移至RDS for MySQL |           |           |          |         |             |
|         |              |                        |           |           |          |         |             |
| 源库信息    |              |                        |           |           |          |         |             |
|         | - AND NO THE |                        |           | 1         |          |         |             |
|         | :M99:22:     | 有公网IP的目建数据库            | •         |           |          |         |             |
| * 实     | 。例地区:        | 华东1(杭州)                | •         | 获取DTS IP段 |          |         |             |
| * 数据    | 露美型:         | MySQL                  | Ŧ         |           |          |         |             |
| * 主机名司  | (IP地址:       | 10.010                 |           | ]         |          |         |             |
|         | * 端口:        | 3306                   |           | ]         |          |         |             |
| * 数据    | 踳账号:         |                        |           | ]         |          |         |             |
| * 数振    | 罅密码:         | •••••                  | 4>        | 测试连接      | ⊘ 測试通过   |         |             |
|         |              |                        |           |           |          |         |             |
| 目标库信息   |              |                        |           |           |          |         |             |
|         |              |                        |           |           |          |         |             |
| 奖 *     | :例类型:        | RDS实例                  | •         |           |          |         |             |
| * \$    | :例地区:        | 华东1(杭州)                | ٣         |           |          |         |             |
| * RDS   | S实例ID:       |                        | •         |           |          |         |             |
| * 数据    | 罅账号:         |                        |           | ]         |          |         |             |
| * 数振    | 罅密码:         | *********              | 4>        | 测试连接      | ⊘ 测试通过   |         |             |
| * 连     | 睡方式:         | ● 非加密连接 ○ SSL安全连接      | ŧ.        |           |          |         |             |
|         |              |                        |           |           |          |         |             |
|         |              |                        |           |           |          | 取消 上云评估 | 授权白名单并进入下一步 |
|         |              |                        |           |           |          |         |             |

| 类别   | 配置 | 说明   |
|------|----|--|
| 任务名称 | -  | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。 |

| 类别    | 配置           | 说明   |
|-------|--------------|--|
| 源库信息  | 实例类型         | 选择有公网IP的自建数据库。   |
|       | 实例地区         | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。   |
|       |              | 前明:<br>如果您的自建MySQL数据库具备白名单安全设置,您需要<br>在实例地区配置项后,单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器<br>的IP地址,并将获取到的IP地址加入自建MySQL数据库的白<br>名单安全设置中。                        |
|       | 数据库类型        | 选择MySQL。   |
|       | 主机名或IP地<br>址 | 填入自建MySQL数据库的访问地址,本案例中填入公网地址。  |
|       | 端口           | 填入自建MySQL数据库的服务端口,默认为3306。   |
|       | 数据库账号        | 填入自建MySQL的数据库账号,权限要求请参见数据库账号的<br>权限要求。   |
|       | 数据库密码        | 填入该数据库账号对应的密码。   |
|       |              | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br/>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试<br/>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调<br/>整填写的源库信息。</li> </ul> |
| 目标库信息 | 实例类型         | 选择RDS实例。   |
|       | 实例地区         | 选择目标RDS实例所属地域。   |
|       | RDS实例ID      | 选择目标RDS实例ID。   |
|       | 数据库账号        | 填入目标RDS实例的数据库账号,权限要求请参见数据库账号的<br>权限要求。   |
|       | 数据库密码        | 填入该数据库账号对应的密码。   |
|       |              | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>            |

| 类别 | 配置   | 说明   |
|----|------|--|
|    | 连接方式 | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全<br>连接,您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能,详情请参见 <mark>设</mark> |
|    |      | 置SSL加密。  |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

# 说明:

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到目标RDS实例的白名单中,用于保障DTS服务器能够正常连接目标RDS实例。

#### 7. 选择迁移对象及迁移类型。

| #要要进行长期的玻璃读时间步,诸使用玻璃间中功能<br><b>##要进行长期的玻璃读时间步,诸使用玻璃间中功能</b><br><b>##要提行长期的玻璃读时间步,诸使用玻璃间中功能</b><br><b>##要如何</b><br><b>##要如何</b><br><b>##要如何</b><br><b>##要如何</b><br><b>##要如何</b><br><b>##要如何</b><br><b>##</b><br><b>##</b><br><b>##</b><br><b>##</b><br><b>##</b><br><b>##</b><br><b>#</b><br><b></b> | 年及目标库 2.近後     ・ 近後类型: ☑ 结构近移 ☑ 全量数据     数据订编话会工行期的数据订编话会_主要   | 5关型及列表<br>迁移 ☑ 増量数据迁移<br>应用于上示迁移、数据库扩杂托引            | 分及阿里7          | 3.映射名称修改  | >                         | 4.预绘查   |
|---|--|---|----------------|---|---------------------------|---|
| 全选中     全部除       * 缺射名称更改:     ● 不进行库表名称批量更改     ● 要进行库表名称批量更改       注意:     1. 数据迁移只会将源库约数据(结构)复制一份到目际数据库,并不会对源数据库数据(结构)运成影响。       2. 数据迁移过程中,不支持ODL操作可能导致迁移失败   | MiniLibWale J AdMinistration (Ministration (Ministrati | □ 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1             | >              | EBCHER++-C_INDIGACHELISY:<br>日选择对象 (鼠标移到对象行,点击察<br>情点我<br>■ mysqltest (2个对象)<br>■ customer<br>■ vipinfo | 周可修改対象名或过達<br>3<br>1<br>Q | 条件)详<br>與示修到对象上,点击<br>编辑入口,即可配置源<br>跟目标实例的对象名缺<br>射及迁修列选择 |
| *缺射名称更改: <ul> <li>不进行库表名称批量更改</li> <li>要进行库表名称批量更改</li> </ul> 注意: <ol> <li>数据迁移只会将源库的数据(结构)复制一份到目标数据库,并不会对源数据库数据(结构)造成影响。</li> <li>数据迁移过程中,不支持DDL操作,如进行DDL操作可能导致迁移失败</li> </ol>   | 全选中  |   |                | 全教院   |                           |   |
|   | *映射名称更改: ● 不进行库表名称<br>注意:<br>1. 数据迁移只会将源库的数据(结构)复制一<br>2. 数据迁移过程中,不支持DDL撮作,如进行(  | ₩ 量更改 ● 要进行库表名称<br>份到目标数据库,并不会对源数据<br>DDL操作可能导致迁移失败 | 称批量更♂<br>库数据(∮ | 文<br>唐构) 造成影响。  |                           |   |

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。                                      |
|      | 说明:<br>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建MySQL数据库中写入新的<br>数据。                   |
|      | <ul> <li>・如果需要进行不停机迁移,则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁</li> <li>移。</li> </ul> |

| 配置   | 说明   |
|------|--|
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 ,将其移动至已选择对象框。   |
|      | <ul> <li>送明:</li> <li>迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。</li> <li>默认情况下,迁移完成后,迁移对象名跟自建MySQL数据库一致。如果您需要迁移对象在目标RDS实例上名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。</li> <li>如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。</li> </ul> |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。



- ・在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动迁移任务。
- •如果预检查失败,单击具体检查项后的 , 查看失败详情。根据提示修复问题后,重新进

行预检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10 在购买配置确认页面,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移任 务会自动结束。

・増量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。



请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目标实例时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     | 迁移任务名 ▼ 请输入迁移任务名进行搜索                                       | 搜赛 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼              |
|--------|--|-------------------------------------|
| 数据迁移   |  |                                     |
| 数据订阅   | ☑ ID/名称:   | 状态: 迁移中   暂停任务   查看详情   创建类似任务   升级 |
| 数据同步   | 2         2018-12-04 16:13:56 创建<br>全星迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成<br>增量迁移 无超迟 1                    |
| 文件导入导出 |  |                                     |
| 操作日志   | □ 启动 暫停 结束 3   | 共有26条,每页显示:20条 《 < 1 2 > 》          |

12将业务切换至RDS实例。

后续操作

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限,为保障数据库安全性,请在数据迁移完成后,删除自建 MySQL数据库和RDS for MySQL实例中的数据库账号。

5.10.2 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL迁移至RDS for MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将通过专线/VPN网 关/智能网关接入的自建MySQL迁移至RDS for MySQL实例。DTS支持结构迁移、全量数据迁移 以及增量数据迁移,同时使用这三种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下,平滑地完成自 建MySQL数据库的迁移上云。

前提条件

- ・自建MySQL数据库版本为5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本。
- · RDS for MySQL实例的存储空间须大于自建MySQL数据库占用的存储空间。
- ・自建数据库所属的本地网络已通过专线/VPN网关/智能网关的方式接入至阿里云。

📕 说明:

相关接入方案请参见<mark>连接本地</mark>IDC,本文不做详细介绍。

注意事项

- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- · 对于数据类型为FLOAT或DOUBLE的列, DTS会通过ROUND(COLUMN, PRECISION)来读取该 列的值。如果没有明确定义其精度, DTS对FLOAT的迁移精度为38位, 对DOUBLE的迁移精 度为308位, 请确认迁移精度是否符合业务预期。

 DTS自动在阿里云RDS for MySQL中创建数据库,如果待迁移的数据库名称不符合阿里 云RDS的定义规范,将导致创建数据库失败,所以您需要在配置迁移任务之前在阿里云RDS for MySQL中创建数据库。

📕 说明:

关于阿里云RDS的定义规范和创建数据库的操作方法,请参见创建数据库。

 ・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前,请务必先结束或释 放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

| 迁移类型            | 链路配置费用                         | 公网流量费用                               |    |
|-----------------|--------------------------------|--------------------------------------|----|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                           | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,<br>请参见#unique_18。 | 详情 |
| 增量数据迁移          | <b>收费,详情请参</b><br>见#unique_18。 |                                      |    |

迁移类型说明

・结构迁移

DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标实例,目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程、存储函数,不支持event的结构迁移。

📃 说明:

- 在结构迁移时,DTS会将视图、存储过程和函数中的DEFINER转换为INVOKER。
- 由于DTS不迁移user信息,因此在调用目标库的视图、存储过程和函数时需要对调用者授予 读写权限。

・ 全量数据迁移

DTS会将自建MySQL数据库迁移对象的存量数据,全部迁移到目标RDS for MySQL实例数据 库中。

薑 说明:

- 由于全量数据迁移会并发INSERT导致目标实例的表存在碎片,全量迁移完成后目标实例的 表空间会比源实例大。
- 为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建MySQL数据库中写入新的数据。

#### ・増量数据迁移

在全量迁移的基础上,DTS会读取自建MySQL数据库的binlog信息,将自建MySQL数据库的 增量更新数据同步到目标RDS for MySQL实例中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停 服的情况下,平滑地完成MySQL数据库的迁移上云。

#### 增量数据迁移支持同步的SQL操作

- INSERT, UPDATE, DELETE, REPLACE
- CREATE TABLE、ALTER TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、DROP TABLE

数据库账号的权限要求

| 数据库             | 结构迁移     | 全量迁移     | 增量迁移  |
|-----------------|----------|----------|---|
| 自建MySQL数据库      | select权限 | select权限 | select、replication<br>slave和replication<br>client权限 |
| RDS for MySQL实例 | 读写权限     | 读写权限     | 读写权限  |

数据库账号创建及授权方法:

- · 自建MySQL数据库请参见为自建MySQL创建账号并设置binlog。
- · RDS for MySQL实例请参见创建账号和修改账号权限。

#### 准备工作

- 1. 为自建MySQL创建账号并设置binlog。
- 2. 允许DTS访问专线/VPN网关/智能网关所属网络。

#### 操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标集群所属地域。

| 数据传输   | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)   | 华北1(青岛) | 华北2(; | 北京) | 华南1(深圳   | )<br>) | 华北3 (张 | 家口)    | 香港  | 美国(硅谷)     | 美国 (弗吉尼亚 | ) 新加坡 |
|--------|--------|------------|-----------|---------|-------|-----|----------|--------|--------|--------|-----|------------|----------|-------|
| aRTINE |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 ( 法兰克福 | ) 马来西亚( | 吉隆坡)  | 澳大利 | 亚 ( 悉尼 ) | 印度     | 【(孟买)  | 英国 ( 4 | 伦敦) | 日本 (东京)    | 印度尼西亚(羽  | 助达)   |
| 備起     |        | 华北5 ( 呼和浩特 | • )       |         |       |     |          |        |        |        |     |            |          |       |
| 数据迁移   |        |            |           |         |       |     |          |        |        |        |     | <b>?</b> [ | DTS常见问题  | ℃刷新   |
| 数据订阅   |        |            |           |         |       |     |          |        |        |        |     |            |          |       |

4. 单击页面右上角的创建迁移任务。

#### 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

| 1.源库及目标库   | 2.迁移类型及列表                              | >             | 3.映射名称修改 | $\rangle$ | 4.预检查       |
|------------|--|---------------|----------|-----------|-------------|
|            |  |               |          |           |             |
| * 任务名称:    | MySQL                                  |               |          |           |             |
| 源库信息       |  |               |          |           |             |
| * 实例类型:    | 通过专线///PN网学/短能网关接入的自建数据库 ▼             | DTS支持链路类型     | <u>Ŭ</u> |           |             |
| * 空间地区,    |  | 晶作指面          |          |           |             |
|            | 2年末1(76日) ・                            | 1961 F1 F1 F6 |          |           |             |
| * 对端专有网络:  | vpc-bp -                               |               |          |           |             |
| * 数据库类型:   | MySQL •                                |               |          |           |             |
| * IP地址:    | 172.16                                 | ]             |          |           |             |
| * 端口:      | 3306                                   |               |          |           |             |
| * 数据库账号:   | dtstest                                |               |          |           |             |
| * 数据库密码:   | •••••••••••••••••••••••••••••••••••••• | 测试连接          | ⊘ 测试通过   |           |             |
|            |  |               |          |           |             |
| 目标库信息      |  |               |          |           |             |
| * 定例送刑,    | ppcst/al                               |               |          |           |             |
|            | KD39477]                               |               |          |           |             |
| * 实例地区:    | 华东1 (杭州)                               |               |          |           |             |
| * RDS实例ID: | rm-bp                                  |               |          |           |             |
| * 数据库账号:   | dtstest                                |               |          |           |             |
| * 数据库密码:   | ••••••                                 | 测试连接          | ⊘ 测试通过   |           |             |
| * 连接方式:    | ● 非加密连接 ◎ SSL安全连接                      |               |          |           |             |
|            |  |               |          |           |             |
|            |  |               |          | 取消        | 授权白名单并进入下一步 |

| 类别   | 配置     | 说明   |  |  |  |
|------|--------|--|--|--|--|
| 任务名称 | -      | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。 |  |  |  |
| 源库信息 | 实例类型   | 选择通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库。                   |  |  |  |
|      | 实例地区   | 选择专线/VPN网关/智能网关接入的专有网络所属的地域。                 |  |  |  |
|      | 对端专有网络 | 选择专线/VPN网关/智能网关接入的专有网络。                      |  |  |  |
|      | 数据库类型  | 选择MySQL。                                     |  |  |  |
|      | IP地址   | 填入自建MySQL数据库的访问地址。                           |  |  |  |
|      | 端口     | 填入自建MySQL数据库的服务端口,默认为3306。                   |  |  |  |
|      | 数据库账号  | 填入自建MySQL的数据库账号,权限要求请参见数据库账号的<br>权限要求。       |  |  |  |

| 类别    | 配置      | 说明   |
|-------|---------|--|
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。   |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br/>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试<br/>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调<br/>整填写的源库信息。</li> </ul> |
| 目标库信息 | 实例类型    | 选择RDS实例。   |
|       | 实例地区    | 选择目标RDS实例所属地域。   |
|       | RDS实例ID | 选择目标RDS实例ID。   |
|       | 数据库账号   | 填入目标RDS实例的数据库账号,权限要求请参见数据库账号的<br>权限要求。   |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。   |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>            |
|       | 连接方式    | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全<br>连接,您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能,详情请参见 <mark>设</mark><br>置 <sup>SSL</sup> 加密。                                     |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到RDS for MySQL的白名单中,用于保障DTS服务器能够正常连接目标实例。

### 7. 选择迁移类型和迁移对象。

| 1.源库及目标库         |  | 2.迁移类型及列表  |                           | 3.映射名称修改  | >                     | 4.预检查     |
|------------------|--|--|---------------------------|---|-----------------------|-----------|
| *                | • 迁移类型: ☑ 结构迁移   | ✓ 全量数据迁移 ✓ 增量数据迁移  | <u>-</u> 移                |   |                       |           |
|                  | <b>迁移对象</b><br>若全局搜索,请先展开树<br>■ Mdstestdata<br>■ Tables<br>▼ ● Views |  | > <                       | 已选择对象(魚标修到对象行,点击)<br>情点我<br>■ dtstestdata (2个対象)<br>■ customer<br>■ order | 展場可修改対象名或过滤条件)<br>  Q | Ť         |
|                  | 全选中  |  |                           | 全移除   |                       |           |
| *<br>注<br>1<br>2 | 缺射名称更改: ● 7<br><b>注意:</b><br>。数据迁移只会将源库的数据<br>。数据迁移过程中,不支持DDI        | 下进行库表名称批量更改 ◎ 要进行<br>(结构) 复制一份到目标数据库,并不会<br>操作,如进行DDL操作可能导致迁移并 | 5库表名称批量更<br>对源数据库数据<br>50 | 改<br>(结构) 造成影响。   |                       |           |
|                  |  |  |                           |   | 取消上一步                 | 保存 预检查并启动 |
| 配置               | 说明   |  |                           |   |                       |           |

| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。  |
|------|---|
|      | 说明:<br>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建MySQL数据库中写入新的<br>数据。   |
|      | <ul> <li>如果需要进行不停机迁移,则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁</li> <li>移。</li> </ul>  |
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 ,将其移动至已选择对象框。  |
|      | <b>道</b> 说明:  |
|      | ・迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。   |
|      | <ul> <li>默认情况下,迁移完成后,迁移对象的名称保持不变。如果您需要迁移对象在<br/>目标集群中名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能,详情请参<br/>见库表列映射。</li> </ul> |
|      | ·如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。   |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。

- 说明:

- · 在迁移任务正式启动之前, 会先进行预检查。只有通过预检查, DTS才能迁移数据。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在弹出的购买配置确认对话框,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・结构迁移+全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移 任务会自动结束。

・结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。

说明:

请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     | <b>迁移任务名 ▼</b> 请输入迁移任务名进行搜索                             | <b>搜索</b> 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼        |
|--------|---|--------------------------------------|
| 数据迁移   |   |                                      |
| 数据订阅   | ID/名称:  | 状态: 迁移中   暂停任务    查看详情   创建类似任务   升级 |
| 数据同步   | 2018-12-04 16:13:56 创建           全量迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成<br><b>措量迁移 无理迟</b>                |
| 文件导入导出 |   |                                      |
| 操作日志   | □ 启动 暫停 结束 3  | 共有26条,每页显示:20条 « < 1 2 > »           |

12将业务切换至RDS for MySQL。

5.10.3 从通过专线接入的自建MySQL迁移至其他云账号下的RDS for MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将通过专线/VPN网 关/智能网关接入的自建MySQL迁移至其他云账号下的RDS for MySQL。DTS支持结构迁移、全
量数据迁移以及增量数据迁移,同时使用这三种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下,平 滑地完成数据库迁移。

前提条件

- ・自建MySQL数据库版本为5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本。
- · RDS for MySQL实例的存储空间须大于自建MySQL数据库占用的存储空间。
- ・自建数据库所属的本地网络已通过专线/VPN网关/智能网关的方式接入至阿里云,且该阿里云账
   号和目标RDS for MySQL所属的阿里云账号不同。

**道** 说明:

相关接入方案请参见连接本地IDC,本文不做详细介绍。

## 背景信息

本地IDC已通过专线/VPN网关/智能网关接入至阿里云,现在需要将本地IDC中的自建MySQL通 过专有网络迁移至其他阿里云账号下的RDS for MySQL中,详细架构如下图所示。



#### 注意事项

- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- · 对于数据类型为FLOAT或DOUBLE的列, DTS会通过ROUND(COLUMN, PRECISION)来读取该 列的值。如果没有明确定义其精度, DTS对FLOAT的迁移精度为38位, 对DOUBLE的迁移精 度为308位, 请确认迁移精度是否符合业务预期。
- DTS自动在阿里云RDS for MySQL中创建数据库,如果待迁移的数据库名称不符合阿里 云RDS的定义规范,将导致创建数据库失败,所以您需要在配置迁移任务之前在阿里云RDS for MySQL中创建数据库。

说明:

关于阿里云RDS的定义规范和创建数据库的操作方法,请参见创建数据库。

 ・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前,请务必先结束或释 放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

## 费用说明

| 迁移类型            | 链路配置费用                         | 公网流量费用                               |    |
|-----------------|--------------------------------|--------------------------------------|----|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                           | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,<br>请参见#unique_18。 | 详情 |
| 增量数据迁移          | <b>收费,详情请参</b><br>见#unique_18。 |                                      |    |

## 迁移类型说明

・结构迁移

DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标实例,目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程、存储函数,不支持event的结构迁移。

# ▋ 说明:

- 在结构迁移时,DTS会将视图、存储过程和函数中的DEFINER转换为INVOKER。
- 由于DTS不迁移user信息,因此在调用目标库的视图、存储过程和函数时需要对调用者授予 读写权限。

· 全量数据迁移

DTS会将自建MySQL数据库迁移对象的存量数据,全部迁移到目标RDS for MySQL实例数据 库中。



- 由于全量数据迁移会并发INSERT导致目标实例的表存在碎片,全量迁移完成后目标实例的 表空间会比源实例大。
- 为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建MySQL数据库中写入新的数据。

・増量数据迁移

在全量迁移的基础上,DTS会读取自建MySQL数据库的binlog信息,将自建MySQL数据库的 增量更新数据同步到目标RDS for MySQL实例中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停 服的情况下,平滑地完成MySQL数据库的迁移上云。

增量数据迁移支持同步的SQL操作

- INSERT, UPDATE, DELETE, REPLACE
- CREATE TABLE、ALTER TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、DROP TABLE

数据库账号的权限要求

| 数据库             | 结构迁移     | 全量迁移     | 增量迁移  |
|-----------------|----------|----------|---|
| 自建MySQL数据库      | select权限 | select权限 | select、replication<br>slave和replication<br>client权限 |
| RDS for MySQL实例 | 读写权限     | 读写权限     | 读写权限  |

数据库账号创建及授权方法:

- · 自建MySQL数据库请参见为自建MySQL创建账号并设置binlog。
- · RDS for MySQL实例请参见创建账号和修改账号权限。

## 准备工作

- 1. 为自建MySQL创建账号并设置binlog。
- 2. 使用自建数据库接入的阿里云账号登录控制台,设置允许*DTS*访问专线/VPN网关/智能网关所属 网络。
- 3. 创建RAM角色并授权其访问自建数据库接入的阿里云账号下的相关云资源。详情请参见跨阿里 云账号迁移专有网络下的自建数据库时如何配置<sup>RAM</sup>授权。

## 操作步骤

- 1. 使用目标RDS实例所属的阿里云账号登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标集群所属地域。

| 数据传输    | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2(北 | 京) 华南1(深城   | 川)  | 华北3 (张 | 家口)  | 香港  | 美国(硅谷)  | 美国(弗吉尼亚 | 2) 新加坡  |
|---------|--------|------------|----------|----------|-------|-------------|-----|--------|------|-----|---------|---------|---------|
| 487114- |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | i) 马来西亚( | 吉隆坡)  | 興大利亚 ( 悉尼 ) | EDB | 度(孟买)  | 英国 ( | 伦敦) | 日本 (东京) | 印度尼西亚 ( | (曲) ( ) |
| 開起      |        | 华北5 ( 呼和浩特 | ē )      |          |       |             |     |        |      |     |         |         |         |
| 数据迁移    |        |            |          |          |       |             |     |        |      |     | (?) [   | DTS常见问题 | €刷新     |
| 数据订阅    |        |            |          |          |       |             |     |        |      |     | Ŭ       |         |         |

- 4. 单击页面右上角的创建迁移任务。
- 5. 选择实例类型为通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库,然后单击其他阿里云账号下的 专有网络。

|       | 1.源库及目标库    |             | 2.迁移类型及列表 | >          | 3.映射名称修改  | > | 4.预检查 |
|-------|-------------|-------------|-----------|------------|-----------|---|-------|
|       | *任务名称: 📲    | Abder?      |           |            |           |   |       |
| 源库信息  |             |             |           |            |           |   |       |
|       | * 实例类型:     | 有公网IP的自建数据库 |           | •          | DTS支持链路类型 |   |       |
|       | * 实例地区:     | 华东1 (杭州)    |           | •          | 获取DTS IP段 |   |       |
|       | * 数据库类型:    | MySQL       |           | v          |           |   |       |
|       | * 主机名或IP地址: |             |           |            |           |   |       |
|       | * 端□:       | 3306        |           |            |           |   |       |
|       | *数据库账号:     |             |           |            |           |   |       |
|       | *数据库密码:     |             |           | <b>4</b> > | 测试连接      |   |       |
| 目标库信息 |             |             |           |            |           |   |       |

## 6. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

|       | 1 酒店及日圩店       |                       | 2 迁移采用取列主        |           | 2.1时时纪初期37 | <br>4          |
|-------|----------------|-----------------------|------------------|-----------|------------|----------------|
|       | 1.家件及日例牛       |                       | 2.迁你失望风列表        |           | 3.映到名标修改   | 4. 贝拉亘         |
|       | <b>*</b> 任务名称: | mysql                 |                  | ]         |            |                |
| 源库信息  |                |                       |                  |           |            |                |
|       | * 实例类型:        | 通过专线/VPN网关/智能网关       | <b></b> 妄入的自建数据库 | ▼ DTS支持链路 | 类型         |                |
|       | * 实例地区:        | 华东1 (杭州)              |                  | ▼ 操作指南    |            |                |
|       | *所属阿里云账号ID:    |                       |                  |           |            |                |
|       | *角色名称:         | ram-for-dts           |                  | 跨账号角色授    | 权          |                |
|       | * 对端专有网络:      | vpc-                  |                  | ▼ 其他阿里云账  | 号下的专有网络    |                |
|       | * 数据库类型:       | MySQL                 |                  | Ŧ         |            |                |
|       | * IP地址:        | 172.16.               |                  |           |            |                |
|       | * 端口:          | 3306                  |                  |           |            |                |
|       | * 数据库账号:       | dtstest               |                  |           |            |                |
|       | * 数据库密码:       | •••••                 |                  | ♥ 测试连接    |            |                |
|       |                |                       |                  |           |            |                |
| 目标库信息 |                |                       |                  |           |            |                |
|       | * 实例类型:        | RDS实例                 |                  | v         |            |                |
|       | * 实例地区:        | 华东1 (杭州)              |                  | v         |            |                |
|       | * RDS实例ID:     | rm-tag and the second |                  | •         |            |                |
|       | * 数据库账号:       | dtstest               |                  |           |            |                |
|       | * 数据库密码:       | •••••                 |                  | ♥ 测试连接    | ¥.         |                |
|       | * 连接方式:        | ● 非加密连接 ◎ SSL安全连接     | E                |           |            |                |
|       |                |                       |                  |           |            |                |
|       |                |                       |                  |           |            | 取消 授权白名单并进入下一步 |

| 类别   | 配置                    | 说明  |
|------|-----------------------|---|
| 任务名称 | -                     | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。  |
| 源库信息 | 实例类型                  | 选择通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库。  |
|      | 实例地区                  | 选择自建数据库接入的专有网络所属地域。   |
|      | 所属阿里云账                | 填入自建数据库接入的阿里云账号ID。  |
|      | τ <b>3</b> Ι <b>Δ</b> | <ul> <li>说明:</li> <li>您可以使用自建数据库接入的阿里云账号登录账号管理页面来</li> <li>获取云账号ID。</li> </ul>  |
|      |                       | 账号管理 安全设置   |
|      |                       | 安全设置       登录账号: (您已通过卖客认证)         基本资料       CONTENT OF CONTENT |
|      | 角色名称                  | 填入准备工作中步骤3创建的RAM角色名称。   |

| 类别    | 配置      | 说明  |
|-------|---------|---|
|       | 对端专有网络  | 选择自建数据库在对端阿里云账号中接入的专有网络。  |
|       | 数据库类型   | 选择MySQL。  |
|       | IP地址    | 填入自建MySQL数据库的访问地址。  |
|       | 端口      | 填入自建MySQL数据库的服务端口,默认为3306。  |
|       | 数据库账号   | 填入自建MySQL的数据库账号,权限要求请参见数据库账号的<br>权限要求。  |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来</li> <li>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试</li> <li>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调</li> <li>整填写的源库信息。</li> </ul> |
| 目标库信息 | 实例类型    | 选择RDS实例。  |
|       | 实例地区    | 选择目标RDS实例所属地域。  |
|       | RDS实例ID | 选择目标RDS实例ID。  |
|       | 数据库账号   | 填入目标RDS实例的数据库账号,权限要求请参见数据库账号的<br>权限要求。  |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>                           |
|       | 连接方式    | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全<br>连接,您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能,详情请参见 <mark>设</mark><br>置 <sup>SSL</sup> 加密。  |

7. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

# 🗾 说明:

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到目标RDS for MySQL的白名单中,用于保 障DTS服务器能够正常连接目标实例。

## 8. 选择迁移类型和迁移对象。

| 1.源库及目标库       | 迁黎类型: ☑ 结构迁移<br>汗線74番  | 2.迁移类型及列                                     | 表                                   | 3.映射名称修改<br>日洗搔对象 ( <u>急标终</u> 制时象行,点   | - 二曲幅可修改対象を取け進名体 | 4.预检查       |
|----------------|--|--|-------------------------------------|---|------------------|-------------|
|                | 土砖刈線<br>若全局搜索, 请先展开树<br>● dtstestdata<br>● Tables<br>● Views | Q  | ><br><                              | 口辺特A73家(図Aの体売A2A3家(1,)本<br>情点我<br>動 dtstestdata (2个对象)<br>画 customer<br>画 order |                  | + ) ++ (++) |
|                | 全选中  |  |                                     | 全移除   |                  |             |
| 31<br>1.<br>2. | 映射名称更改: ● ,<br>注意:<br>数据迁移只会将源库的数据<br>。数据迁移过程中,不支持DD         | 不进行库表名称批量更成<br>(结构)复制一份到目标数<br>让操作,如进行DDL操作可 | 要进行库表省标批<br>据库,并不会对源数据库;<br>能导致迁移失败 | 此重更改<br>数据(结构)造成影响。   |                  |             |
|                |  |  |                                     |   | 取消 上一步           | 保存预检查并启动    |
| 配置             | 说明   |  |                                     |   |                  |             |

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。  |
|      | 说明:<br>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建MySQL数据库中写入新的<br>数据。   |
|      | <ul> <li>如果需要进行不停机迁移,则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁</li> <li>移。</li> </ul>  |
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 将其移动至已选择对象框。   |
|      |   |
|      | <ul> <li>· 迁移对象选择的粒度为库、表、列。</li> <li>· 默认情况下,迁移完成后,迁移对象的名称保持不变。如果您需要变更迁移对<br/>象在目标实例中的名称,请使用DTS提供的对象名映射功能,详情请参见库表<br/>列映射。</li> </ul> |
|      | ・如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。   |

9. 单击页面右下角的预检查并启动。

- 说明:

- · 在迁移任务正式启动之前, 会先进行预检查。只有通过预检查, DTS才能迁移数据。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

10.预检查通过后,单击下一步。

11.在弹出的购买配置确认对话框,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

12.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・结构迁移+全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移 任务会自动结束。

・结构迁移+全量数据迁移+増量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。

# 📋 说明:

请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     | <b>迁移任务名 ▼</b> 请输入迁移任务名进行搜索                      | <b>援索</b> 排序: 駅込排序 ▼ 状态: 全部 ▼       |
|--------|--|-------------------------------------|
| 数据迁移   |  |                                     |
| 数据订阅   | ID/名称:   | 状态:迁移中   暂停任务    查看详情   创建类似任务   升级 |
| 数据同步   | 2018-12-04 16:13:56 创建<br>全最迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成<br><b>措温迁移 无延迟</b>               |
| 文件导入导出 |  |                                     |
| 操作日志   | □ 启动 暂停 结束 3                                     | 共有26条 , 每页显示 : 20条 《 〈 1 2 〉 》      |

13将业务切换至目标RDS for MySQL。

## 5.10.4 从自建MySQL迁移至POLARDB for MySQL

POLARDB是阿里巴巴自主研发的下一代关系型分布式云原生数据库,可完全兼容MySQL,具 备简单易用、高性能、高可靠、高可用等优势。通过数据传输服务DTS(Data Transmission Service),可以帮助您将自建MySQL数据库迁移至POLARDB for MySQL。

前提条件

- ・自建MySQL数据库版本为5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本。
- ・已购买目标POLARDB for MySQL集群,详情请参见创建POLARDB for MySQL集群。
- ·如果您的MySQL数据库部署在本地,那么您需要将DTS服务器的IP地址设置为该数据库远程连接的白名单,允许其访问您的数据库。详情请参见迁移/同步/订阅本地数据库时需添加的IP白名单。

源库支持的实例类型

执行数据迁移操作的MySQL数据库支持以下实例类型:

- · 有公网IP的自建数据库
- ・ ECS上的自建数据库
- ・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库

本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程,当自建MySQL数据库为其他实例类型时,配置 流程与该案例类似。

注意事项

- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- · 对于数据类型为FLOAT或DOUBLE的列, DTS会通过ROUND(COLUMN, PRECISION)来读取该 列的值。如果没有明确定义其精度, DTS对FLOAT的迁移精度为38位, 对DOUBLE的迁移精 度为308位, 请确认迁移精度是否符合业务预期。
- · 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前,请务必先结束或释 放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

迁移类型介绍

支持结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移,详细介绍请参见#unique\_92。

📋 说明:

同时使用这三种迁移类型可实现在应用不停服的情况下,平滑地完成数据库迁移。

费用说明

| 迁移类型            | 链路配置费用                         | 公网流量费用                               |    |
|-----------------|--------------------------------|--------------------------------------|----|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                           | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,<br>请参见#unique_18。 | 详情 |
| 增量数据迁移          | <b>收费,详情请参</b><br>见#unique_18。 |                                      |    |

## 增量数据迁移阶段支持同步的SQL操作

- INSERT, UPDATE, DELETE, REPLACE
- CREATE TABLE、ALTER TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、DROP TABLE

数据库账号的权限要求

| 数据库        | 结构/全量迁移           | 增量迁移  |
|------------|-------------------|---|
| 自建MySQL数据库 | 迁移对象的<br>SELECT权限 | 迁移对象的<br>SELECT、<br>REPLICATIO<br>N CLIENT、<br>REPLICATION<br>SLAVE权限 |
| POLARDB集群  | 迁移对象的ALL权<br>限    | 迁移对象的ALL权<br>限  |

准备工作

为自建MySQL创建账号并设置binlog

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标集群所属地域。

| 数据传输     | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2(北 | 京) 华南1(深    | 圳)  | 华北3 (张 | 家口) 君  | 下港 | 美国(硅谷) | 美国 ( 弗吉尼亚 | ) 新加坡 |
|----------|--------|------------|----------|----------|-------|-------------|-----|--------|--------|----|--------|-----------|-------|
| 和広       |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ) 马来西亚(  | 吉隆坡)  | 澳大利亚 ( 悉尼 ) | EDB | 度(孟买)  | 英国 ( 伦 | 敦) | 日本(东京) | 印度尼西亚(表   | 劸达)   |
| 1606     |        | 华北5 ( 呼和浩特 | • )      |          |       |             |     |        |        |    |        |           |       |
| <u> </u> |        |            |          |          |       |             |     |        |        |    | (?) [  | TS常见问题    | € 刷新  |
| 数据订阅     |        |            |          |          |       |             |     |        |        |    |        |           |       |

4. 单击页面右上角的创建迁移任务。

## 5. 配置迁移任务的源库和目标库连接信息。

| 1.源库及目标库       | 2.迁移类型及列表   | 3.        | 與封名称修改 | $\rightarrow$ |      | 4.预检查       |
|----------------|-------------|-----------|--------|---------------|------|-------------|
|                |             |           |        |               |      |             |
| * 任务名称:        | polardb     |           |        |               |      |             |
| 源库信息           |             |           |        |               |      |             |
|                |             |           |        |               |      |             |
| * 实例类型:        | 有公网IP的自建数据库 |           |        |               |      |             |
| * 实例地区:        | 华东1 (杭州)    | 获取DTS IP段 |        |               |      |             |
| * 数据库类型:       | MySQL       | ]         |        |               |      |             |
| * 主机名或IP地址:    | 12          | ]         |        |               |      |             |
| * 端口:          | 3306        | ]         |        |               |      |             |
| * 数据库账号:       | dtstest     | ]         |        |               |      |             |
| * 数据库密码:       |             | 测试连接      | ⊘ 测试通过 |               |      |             |
|                |             |           |        |               |      |             |
| 目标库信息          |             |           |        |               |      |             |
|                |             |           |        |               |      |             |
| * 实例类型:        | POLARDB     |           |        |               |      |             |
| * 实例地区:        | 华东1 (杭州)    |           |        |               |      |             |
| * POLARDB实例ID: | pc-bp       |           |        |               |      |             |
| * 数据库账号:       | dtstest     | ]         |        |               |      |             |
| * 数据库密码:       |             | 测试连接      | ⊘ 測试通过 |               |      |             |
|                |             |           |        |               |      |             |
|                |             |           |        |               |      |             |
|                |             |           |        | 取消            | 上云评估 | 授权白名单并进入下一步 |

| 配置项目 | 配置选项         | 配置说明  |  |  |  |
|------|--------------|---|--|--|--|
| 任务名称 | -            | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。  |  |  |  |
| 源库信息 | 实例类型         | 选择有公网IP的自建数据库。  |  |  |  |
|      | 实例地区         | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需<br>设置。  |  |  |  |
|      |              | 说明:<br>如果您的自建MySQL数据库具有白名单安全设置,您需要<br>在实例地区配置项后,单击获取DTS IP段来获取到DTS服<br>务器的IP地址,并将获取到的IP地址加入自建MySQL数据<br>库的白名单安全设置中。 |  |  |  |
|      | 数据库类型        | 选择MySQL   |  |  |  |
|      | 主机名或IP地<br>址 | 填入自建MySQL数据库的访问地址,本案例中填入公网地<br>址。   |  |  |  |
|      | 端口           | 填入自建MySQL数据库的服务端口,默认为3306。  |  |  |  |
|      | 数据库账号        | 填入自建MySQL的数据库账号,权限要求请参见数据库账号<br>的权限要求。  |  |  |  |

| 配置项目   | 配置选项            | 配置说明   |  |  |  |  |
|--------|-----------------|--|--|--|--|--|
|        | 数据库密码           | 填入该账号对应的密码。  |  |  |  |  |
|        |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示 调整填写的源库信息。</li> </ul>  |  |  |  |  |
| 目标实例信息 | 实例类型            | 选择POLARDB。   |  |  |  |  |
|        | 实例地区            | 选择目标POLARDB集群所属的地域。  |  |  |  |  |
|        | POLARDB实<br>例ID | 选择目标POLARDB集群ID。   |  |  |  |  |
|        | 数据库账号           | 填入目标POLARDB的数据库账号,权限要求请参见数据库<br>账号的权限要求。   |  |  |  |  |
|        | 数据库密码           | 填入该账号对应的密码。  |  |  |  |  |
|        |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul> |  |  |  |  |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到目标POLARDB for MySQL的白名单中,用于保 障DTS服务器能够正常连接目标集群。

## 7. 选择迁移类型和迁移对象。

| 1.源库及目标库                 |  | 2.迁移类型及列表                                       |                                      | 3.映射名称修改  | >       | 4.预检查               |
|--------------------------|--|---|--------------------------------------|---|---------|---------------------|
| * 1                      | 王移类型: 🔽 结构迁移   | ☑ 全量数据迁移   ☑ 增                                  | 量数据迁移                                |   |         |                     |
| ±£<br>₹<br>□             | 移对象<br>吉全局搜索,请先展开树<br>dtstestdata<br>一 Tables<br>中 P Views |   | > <                                  | 已选择对象(読标修到对象行,点击)<br>情点我<br>■ dtstestdata (2个对象)<br>■ customer<br>■ order |         | f                   |
| 全边                       | 选中   |   |                                      | 全移除   |         |                     |
| *映<br>注章<br>1. 数<br>2. 数 | 时名称更改: ● 才<br>::<br>增强迁移只会将源库的数据(<br>增强迁移过程中,不支持DDL        | S进行库裹名称批量更改(<br>结构)复制一份到目标数编阅<br>操作,如进行DDL操作可能导 | ●要进行库表名称批量更<br>■,并不会对源数据库数据<br>数迁移失败 | 改(结构) 造成影响。   | BRY L I | /215 TotA 5: H-0154 |
|                          |  |   |                                      |   | 取消 上一步  | 保存预检查并启动            |
| 配置                       | 说明   |   |                                      |   |         |                     |

| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。  |
|------|---|
|      | 说明:<br>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建MySQL数据库中写入新的<br>数据。   |
|      | <ul> <li>如果需要进行不停机迁移,则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁</li> <li>移。</li> </ul>  |
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 ,将其移动至已选择对象框。  |
|      | <b>道</b> 说明:  |
|      | ・迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。   |
|      | <ul> <li>默认情况下,迁移完成后,迁移对象的名称保持不变。如果您需要迁移对象在<br/>目标集群中名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能,详情请参<br/>见库表列映射。</li> </ul> |
|      | ・如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。   |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。

- 说明:

- · 在迁移任务正式启动之前, 会先进行预检查。只有通过预检查, DTS才能迁移数据。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在弹出的购买配置确认对话框,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・结构迁移+全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移 任务会自动结束。

・结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。

# 📋 说明:

请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     | <b>迁移任务名 ▼</b> 请输入迁移任务名进行搜索                        | 援索 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼               |
|--------|--|--------------------------------------|
| 数据迁移   |  |                                      |
| 数据订阅   | □ ID/名称:   | 状态:迁移中   暂停任务   查看详情   创建类似任务   升级   |
| 数据同步   | 2 2018-12-04 16:13:56 创建<br>全量迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成<br>增量迁移 无延迟 1                     |
| 文件导入导出 |  |                                      |
| 操作日志   | □ 启动 暫停 结束 3                                       | 共有26条,每页显示:20条 « < 1 2 <b>&gt; »</b> |

12将业务切换至POLARDB集群。

# 5.10.5 从自建MySQL迁移至DRDS

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将自建MySQL迁移 至DRDS实例。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移,同时使用这三种迁移类型可 以实现在自建应用不停服的情况下,平滑地完成自建MySQL数据库迁移至DRDS实例。 源库支持的实例类型

执行数据迁移操作的MySQL数据库支持以下实例类型:

- ・有公网IP的自建数据库
- ・ ECS上的自建数据库
- ・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库

本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程,其他实例类型的自建MySQL数据库配置流程与 该案例类似。

前提条件

- ・自建MySQL数据库版本为5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本。
- ・DRDS实例中用于创建数据库的RDS实例的存储空间须大于自建MySQL数据库占用的存储空间。
- ・自建MySQL数据库的服务端口已开放至公网。

注意事项

・DTS在迁移MySQL至DRDS实例时,不支持结构迁移。



结构迁移是指将源数据库中的结构对象定义(如表结构定义)迁移至目标数据库。

- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- ·由于DTS不迁移user信息,而DEFINER是和源端的user绑定的,所以在结构迁移时,DTS会 将VIEW转换为SECURITY INVOKER,并由调用者的权限来决定是否有权使用该VIEW。
- · 对于数据类型为FLOAT或DOUBLE的列, DTS会通过ROUND(COLUMN, PRECISION)来读取该 列的值。如果没有明确定义其精度, DTS对FLOAT的迁移精度为38位, 对DOUBLE的迁移精 度为308位, 请确认迁移精度是否符合业务预期。
- ・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前,请务必先结束或释 放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

| 迁移类型            | 链路配置费用                         | 公网流量费用                               |    |
|-----------------|--------------------------------|--------------------------------------|----|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                           | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,<br>请参见#unique_18。 | 详情 |
| 增量数据迁移          | <b>收费,详情请参</b><br>见#unique_18。 |                                      |    |

#### 迁移类型说明

・全量数据迁移

DTS会将自建MySQL数据库迁移对象的存量数据,全部迁移到目标DRDS实例数据库中。

📔 说明:

- 由于全量数据迁移会并发Insert导致目标实例的表存在碎片,全量迁移完成后目标实例的表 空间会比源实例大。
- 为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建MySQL数据库中写入新的数据。

・増量数据迁移

DTS在全量迁移的基础上读取自建MySQL数据库的binlog信息,将自建MySQL数据库的增量 更新数据同步到目标DRDS实例中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停服的情况下,平 滑地完成自建MySQL数据库迁移至DRDS实例。

## 增量数据迁移支持同步的SQL操作

- · INSERT, UPDATE, DELETE, REPLACE
- ALTER TABLE
- RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE

数据库账号权限要求

| 数据库        | 全量迁移     | 增量迁移  |
|------------|----------|---|
| 自建MySQL数据库 | select权限 | select、replication slave和<br>replication client权限 |
| DRDS实例     | 读写权限     | 读写权限  |

数据库账号创建及授权方法:

- · 自建MySQL数据库请参见数据迁移前准备工作。
- ・DRDS实例请参见<del>账号管理</del>。

## 数据迁移前准备工作

在正式配置数据迁移任务之前,需要在自建MySQL数据库上进行账号与Binlog的配置。

- 1. 为自建MySQL创建账号并设置binlog。
- 2. 根据自建MySQL数据库中待迁移数据表的数据结构,在目标DRDS实例中创建相应的数据库和数据表,详情请参见创建数据库和SQL基本操作。

## 操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标实例所属地域。

| 数据传输 | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1 ( 青岛 ) | 华北2 (北京 | 京) 华南1(深) | 川)  | 华北3 (张 | 家口 )   | 香港  | 美国(硅谷)  | 美国(弗吉尼亚 | )新加坡                                   |
|------|--------|------------|----------|------------|---------|-----------|-----|--------|--------|-----|---------|---------|--|
| 和吃   |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ) 马来西亚(    | 吉隆坡) 濱  | 戰大利亚 (悉尼) | EDB | 夏(孟买)  | 英国 ( 化 | ②敦) | 日本 (东京) | 印度尼西亚(  | 11111111111111111111111111111111111111 |
| が足汗紋 |        | 华北5(呼和浩特   | •)       |            |         |           |     |        |        |     |         |         |  |
| 数据江间 |        |            |          |            |         |           |     |        |        |     | () I    | DTS常见问题 | €刷新                                    |

4. 单击页面右上角的创建迁移任务。

## 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

| 1.源库及目标库    |                 | 2.迁移关型及列表 | $\rangle$ | 3.映射名称修改 | $\rightarrow$ | 4.预检查       |
|-------------|-----------------|-----------|-----------|----------|---------------|-------------|
| * 江久夕新, 」   | LM-col \f#ZDDDc |           |           |          |               |             |
| 11万石标:[]    | 从MYSQL进移至DRDS   |           |           |          |               |             |
| 源库信息        |                 |           |           |          |               |             |
| * 实例类型:     | 有公网IP的自建数据库     | •         |           |          |               |             |
| * 实例地区:     | 华东1(杭州)         | v         | 获取DTS IP段 |          |               |             |
| * 数据库类型:    | MySQL           |           |           |          |               |             |
| * 主机名或IP地址: |                 |           |           |          |               |             |
| * 端口:       | 3306            |           |           |          |               |             |
| * 数据库账号:    |                 |           |           |          |               |             |
| * 数据库密码:    | •••••           | 4>        | 测试连接      | ⊘ 测试通过   |               |             |
|             |                 |           |           |          |               |             |
| 目标库信息       |                 |           |           |          |               |             |
| * 实例类型:     | DRDS实例          |           |           |          |               |             |
| * 实例地区:     | 华东1(杭州)         | •         |           |          |               |             |
| * DRDS实例ID: |                 | •         |           |          |               |             |
| * 数据库名称:    | mysqltest 🔻     |           |           |          |               |             |
| * 数据库账号:    |                 |           |           |          |               |             |
| * 数据库密码:    | •••••           | 4>        | 测试连接      | ⊘ 测试通过   |               |             |
|             |                 |           |           |          |               |             |
|             |                 |           |           |          | 取消 上云评估       | 授权白名单并进入下一步 |

| 类别   | 配置   | 说明   |
|------|------|--|
| 任务名称 | -    | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。 |
| 源库信息 | 实例类型 | 选择有公网IP的自建数据库。                               |

| 类别    | 配置           | 说明   |
|-------|--------------|--|
|       | 实例地区         | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。   |
|       |              | 说明:<br>如果您的自建MySQL数据库进行了白名单安全设置,您需要<br>在实例地区配置项后,单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器<br>的IP地址,并将获取到的IP地址加入自建MySQL数据库的白<br>名单安全设置中。                       |
|       | 数据库类型        | 选择MySQL。   |
|       | 主机名或IP地<br>址 | 填入自建MySQL数据库的访问地址,本案例中填入公网地址。  |
|       | 端口           | 填入自建MySQL数据库的服务端口,默认为3306。   |
|       | 数据库账号        | 填入自建MySQL的数据库账号,权限要求请参见数据库账号权限要求。  |
|       | 数据库密码        | 填入该数据库账号对应的密码。   |
|       |              | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br/>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试<br/>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调<br/>整填写的源库信息。</li> </ul> |
| 目标库信息 | 实例类型         | 选择DRDS实例。  |
|       | 实例地区         | 选择目标DRDS实例所属地域。  |
|       | DRDS实例ID     | 选择目标DRDS实例ID。  |
|       | 数据库名称        | 选择迁移的目标数据库名。   |
|       | 数据库账号        | 填入目标DRDS实例的数据库账号,权限要求请参见数据库账号<br>权限要求。   |
|       | 数据库密码        | 填入该数据库账号对应的密码。   |
|       |              | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>            |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到目标DRDS实例的白名单中,用于保障DTS服务器 能够正常连接目标DRDS实例。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

| 1.源库及目标库    |   | 2.迁移类型及列表  |                           | 3.映射名称修改  | >    | 4.预检查   |
|-------------|---|--|---------------------------|---|------|---|
|             | · 迁移类型: ☑ 全量数据迁移<br>数据迁移适合于短期的数据迁<br>如果需要进行长期的数据实时  | ✓ 增量数据迁移<br>移场景,主要应用于上云迁移、数据<br>同步,请使用数据同步功能。  | 针容拆分及阿里                   | 云数据库之间的数据迁移。  |      |   |
|             | <b>迁移对象</b><br>若全局搜索,请先展开树<br>□ → data123<br>□ → mysqltest<br>□ → mysqltestnew<br>① → sys |  | > <                       | 已选择対象(急标移到対象行,点击戦情点党 mysqltest (2个対象) ustomer vipinfo |      | 条件)详<br>鼠标移到对象上,点击<br>编辑入口,即可配置源<br>跟目标实例的对象名映<br>射及迁移列选择 |
|             | 全选中   |  |                           | 0.47 M  |      |   |
| #<br>1<br>2 | 缺射名称更改: ④ 不<br><del>1章:</del><br>- 数据迁移只会将源库的数据(<br>- 数据迁移过程中,不支持DDL;                     | 进行库表名称批量更改 <ul> <li>要进行</li> <li>要进行</li> <li>结构)复制一份到目标数据库,并不会</li> <li>编作,如进行DDL操作可能导致迁移失</li> </ul> | テ库表名称批量更<br>对源数据库数据(<br>∞ | 王字本<br>改<br>结构)造成影响。                                  |      |   |
|             |   |  |                           |   | 取消上一 | -步 保存 预检查并启动  |

| 配置   | 说明   |
|------|--|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,则勾选全量数据迁移。  |
|      | <ul> <li>说明:</li> <li>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建MySQL数据库中写入新的数据。</li> <li>如果需要进行不停机迁移,则同时勾选全量数据迁移和增量数据迁移。</li> </ul> |

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 ,将其移动至已选择对象框。  |
|      | <ul> <li>送明:</li> <li>迁移对象选择的粒度为库、表、列三个粒度。</li> <li>默认情况下,迁移完成后,迁移对象名跟自建MySQL数据库一致。如果您需要迁移对象在目标DRDS实例上名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。</li> <li>如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。</li> </ul> |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。



- ・在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动迁移任务。
- •如果预检查失败,单击具体检查项后的 , 查看失败详情。根据提示修复问题后,重新进

行预检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在购买配置确认页面,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移任 务会自动结束。

・増量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。



请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目标实例时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     | 迁移任务名 ▼ 请输入迁移任务名进行搜索  | 援索 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼              |
|--------|---|-------------------------------------|
| 数据迁移   |   |                                     |
| 数据订阅   | ☑ ID/名称:  | 状态: 迁移中   暫停任务   查看详情   创建类似任务   升级 |
| 数据同步   | 2         2018-12-04 16:13:56 创建           全量迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成 增量迁移 无延迟 1                       |
| 文件导入导出 |   |                                     |
| 操作日志   | □ 启动 暂停 结束 3  | 共有26条,毎页显示:20条 《 く 1 2 > 》          |

12将业务切换至DRDS实例。

后续操作

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限,为保障数据库安全性,请在数据迁移完成后,删除自建 MySQL数据库和DRDS实例中的数据库账号。

5.10.6 从自建SQL Server增量迁移至RDS for SQL Server

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将自建SQL Server增 量迁移至RDS for SQL Server。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移,同时使用 这三种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下,平滑地完成自建SQL Server数据库迁移上 云。

源库支持的实例类型

执行数据迁移操作的SQL Server数据库支持以下实例类型:

- ・有公网IP的自建数据库
- ・ECS上的自建数据库
- ・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库

本文以有公网IP的自建数据库为例介绍增量数据迁移的配置流程。如果仅需要全量数据迁移,请参见从自建SQL Server全量迁移至RDS for SQL Server。

前提条件

・ 自建SQL Server数据库版本为2008、2008 R2、2012、2014、2016或2017版本。



如需跨版本迁移,请提前确认兼容性。

・自建SQL Server数据库中待迁移的表需具备主键或者唯一性非空索引。

- · RDS for SQL Server实例的存储空间须大于自建SQL Server数据库占用的存储空间。
- · 自建SQL Server数据库的服务端口已开放至公网。

#### 注意事项

- ·为保证增量数据迁移延迟显示的准确性,DTS会在自建SQL Server数据库中新增一张心跳 表,表的表名为待迁移表名\_dts\_mysql\_heartbeat。
- · 如果待迁移的数据库在目标RDS for SQL Server中不存在,DTS会自动创建。但是对于如下两种情况,您需要在配置迁移任务之前在目标RDS for SQL Server中创建数据库。
  - 数据库名称不符合RDS定义规范。具体规范请参见创建数据库。
  - 待迁移数据库在源SQL Server数据库与目标RDS for SQL Server实例中的名称不同。
- ・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例,请务必先终止或
   释放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

数据迁移限制

- · 不支持assemblies、service broker、全文索引、全文目录、分布式schema、分布式函数、CLR存储过程、CLR标量函数、CLR标值函数、内部表、系统、聚合函数的结构迁移。
- ・不支持迁移数据类型为sql\_variant的数据。
- ・不支持迁移含有计算列的表。
- ・一个数据迁移任务只能对一个数据库进行增量数据迁移,如果有多个数据库需要增量数据迁
   移,则需要为每个数据库创建数据迁移任务。

迁移类型说明

・结构迁移

DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标实例,目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、表触 发器、同义词、SQL 存储过程、SQL 函数、plan guide、自定义类型、rule和default。

・全量数据迁移

DTS会将自建SQL Server数据库迁移对象的存量数据,全部迁移到目标RDS for SQL Server 数据库中。

・増量数据迁移

DTS在全量数据迁移的基础上,将自建SQL Server数据库的增量更新数据同步到目标RDS for SQL Server数据库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停服的情况下,平滑地完成自 建SQL Server数据库迁移上云。

### 增量数据迁移支持同步的SQL操作

• INSERT, UPDATE, DELETE

📕 说明:

不支持同步只更新大字段的UPDATE语句。

• CREATE TABLE

📃 说明:

不支持分区、表定义内部包含函数。

- ・ ALTER TABLE, 仅包含ADD COLUMN、DROP COLUMN、RENAME COLUMN
- DROP TABLE
- RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、CREATE INDEX

费用说明

| 迁移类型            | 链路配置费用                  | 公网流量费用                                 |
|-----------------|-------------------------|--|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                    | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,详情<br>请参见#unique_18。 |
| 增量数据迁移          | 收费,详情请参<br>见#unique_18。 |  |

数据库账号的权限要求

| 数据库                      | 结构迁移     | 全量迁移     | 增量迁移     |
|--------------------------|----------|----------|----------|
| 自建SQL Server数据<br>库      | select权限 | select权限 | sysadmin |
| RDS for SQL Server<br>实例 | 读写权限     | 读写权限     | 读写权限     |

数据库账号创建及授权方法:

- ・自建SQL Server数据库请参见CREATE USER。
- · RDS for SQL Server实例请参见创建账号。

增量数据迁移流程

为解决对象间的依赖,提高迁移成功率,DTS对SQL Server结构和数据的迁移流程如下:

1. 进行表、视图、同义词、自定义类型、rule、default和plan guid的结构迁移。

2. 进行全量数据迁移。

3. 进行SQL存储过程、SQL函数、触发器和外键的结构迁移。

4. 进行增量数据迁移。

## 

在进行增量数据迁移前,请勿对自建SQL Server数据库中的迁移对象进行DDL操作,否则可能导致迁移失败。

数据迁移前准备工作

在正式配置数据迁移任务之前,需要在自建SQL Server数据库上进行日志配置。

1. 在自建SQL Server数据库中执行如下命令,将待迁移的数据库恢复模式修改为完整模式。

```
use master;
GO
ALTER DATABASE <database_name> SET RECOVERY FULL WITH ROLLBACK
IMMEDIATE;
GO
```

## 参数说明:

<database\_name>: 待迁移的数据库名。

示例:

```
use master;
GO
ALTER DATABASE mytestdata SET RECOVERY FULL WITH ROLLBACK IMMEDIATE;
GO
```

2. 执行如下命令,将待迁移的数据库进行逻辑备份。如您已进行过逻辑备份,可跳过本步骤。

```
BACKUP DATABASE <database_name> TO DISK='<physical_backup_devi
ce_name>';
GO
```

参数说明:

- · <database\_name>: 待迁移的数据库名。
- · <physical\_backup\_device\_name>: 指定备份文件存储的路径和文件名。

示例:

```
BACKUP DATABASE mytestdata TO DISK='D:\backup\dbdata.bak';
GO
```

3. 执行如下命令,将待迁移的数据库日志进行备份。

```
BACKUP LOG <database_name> to DISK='<physical_backup_device_name>'
WITH init;
```

## GO

## 参数说明:

- · <database\_name>: 待迁移的数据库名。
- · <physical\_backup\_device\_name>: 指定备份文件存储的路径和文件名。

## 示例:

```
BACKUP LOG mytestdata TO DISK='D:\backup\dblog.bak' WITH init;
GO
```

## 操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标实例所属地域。

| 数据传输    | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1(青岛) | 华北2 (北京 | 京) 华南1(深)   | 川) 华北3(引 | (口家)   | 香港 美 | 国(硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚 | ) 新加坡 |
|---------|--------|------------|----------|---------|---------|-------------|----------|--------|------|--------|----------|-------|
| 407118- |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ) 马来西亚( | 吉隆坡)    | 鳳大利亚 ( 悉尼 ) | 印度(孟买)   | 英国 ( 伦 | 敦) E | 日本(东京) | 印度尼西亚 (矛 | 助心之)  |
| 備范      |        | 华北5 ( 呼和浩特 | )        |         |         |             |          |        |      |        |          |       |
| 数据迁移    |        |            |          |         |         |             |          |        |      | 0      | TS常见问题   | ℃刷新   |
| 数据订阅    |        |            |          |         |         |             |          |        |      | Ŭ      |          |       |

4. 单击页面右上角的创建迁移任务。

## 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

| 1.源库及目标库               | 2.迁移契                            | 趿列表        |           | 3.映射名称修改 | $\rightarrow$ | 4.预检查 |
|------------------------|----------------------------------|------------|-----------|----------|---------------|-------|
| * 1547.47.47           |                                  |            |           |          |               |       |
| 11分石标:                 | 从SQL Server进移至RDS for SQL Server |            |           |          |               |       |
| 源库信息                   |                                  |            |           |          |               |       |
| * 实例类型:                | 有公网IP的自建数据库                      | •          |           |          |               |       |
| * 实例地区:                | 华东1(杭州)                          | ¥          | 获取DTS IP段 |          |               |       |
| * 数据库类型:               | SQLServer                        | •          |           |          |               |       |
| * 主机名或IP地址:            |                                  |            |           |          |               |       |
| * 端口:                  | 1433                             |            |           |          |               |       |
| * 数据库账号:               |                                  |            |           |          |               |       |
| * 数据库密码:               | *****                            | <b>(</b> ) | 测试连接      | ⊘ 测试通过   |               |       |
|                        |                                  |            |           |          |               |       |
| 目标库信息                  |                                  |            |           |          |               |       |
| * 实例类型:                | RDS实例                            | v          |           |          |               |       |
| * 实例地区:                | 华东1(杭州)                          | Ŧ          |           |          |               |       |
| * RDS实例ID:             |                                  | •          |           |          |               |       |
|                        |                                  |            |           |          |               |       |
| * 数据库账号:               |                                  |            |           |          |               |       |
| • 数据库账号 :<br>• 数据库密码 : |                                  | <i>ه</i>   | 测试连接      | ⊘ 测试通过   |               |       |
| • 数据库账号:<br>• 数据库密码:   |                                  | ٩>         | 测试连接      | ⊘ 测试通过   |               |       |

| 类别   | 配置           | 说明  |
|------|--------------|---|
| 任务名称 | -            | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。  |
| 源库信息 | 实例类型         | 选择有公网IP的自建数据库。  |
|      | 实例地区         | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。  |
|      |              | 前<br>说明:<br>如果您的自建SQL Server数据库进行了白名单安全设置,您<br>需要在实例地区配置项后,单击获取DTS IP段来获取到DTS服<br>务器的IP地址,并将获取到的IP地址加入自建SQL Server数<br>据库的白名单安全设置中。 |
|      | 数据库类型        | 选择SQL Server。   |
|      | 主机名或IP地<br>址 | 填入自建SQL Server数据库的访问地址,本案例中填入公网地址。  |
|      | 端口           | 填入自建SQL Server数据库的服务端口,默认为1433。   |
|      | 数据库账号        | 填入自建SQL Server的数据库账号,权限要求请参见数据库账<br>号的权限要求。   |

| 类别    | 配置      | 说明   |
|-------|---------|--|
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。   |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br/>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试<br/>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调<br/>整填写的源库信息。</li> </ul> |
| 目标库信息 | 实例类型    | 选择RDS实例。   |
|       | 实例地区    | 选择目标RDS实例所属地域。   |
|       | RDS实例ID | 选择目标RDS实例ID。   |
|       | 数据库账号   | 填入目标RDS实例的数据库账号,权限要求请参见数据库账号的<br>权限要求。   |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。   |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>            |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

# 

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到目标RDS实例的白名单中,用于保障DTS服务器能 够正常连接目标RDS实例。

## 7. 选择迁移对象及迁移类型。

| 库                                |                                     | 2.迁移英型                       | 及列表                       |        | 3.映射名称修改                              |             | 4.预检查                       |
|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------|--------|---------------------------------------|-------------|-----------------------------|
| * 迁移类3                           | 型: 🗹 结构迁移                           | ☑ 全量数据迁移                     | ☑ 増量数据迁移                  | ]      |                                       |             |                             |
| 迁移对象                             |                                     |                              |                           |        | 已选择对象 (鼠标移到对象行,点:                     | 由编辑可修改对象名或这 | 読条件)详     鼠标移到对结     编辑入口 € |
| 若全局排<br>曰 <b>== m</b> y          |                                     | Q                            |                           |        | 情点技                                   | Q           | 跟目标实例的射及迁移列道                |
| = 📑<br>+ 🊈                       | Tables<br>Views                     |                              |                           |        | 🖿 mytestdata (2个对象)<br>📄 dbo.customer |             |                             |
| ÷ 🔤 :<br>÷ 🔤 :                   | Synonyms<br>Procedures<br>Functions |                              |                           | >      |                                       |             |                             |
| ÷ 👉                              | Types<br>Rules                      |                              |                           | <      |                                       |             |                             |
| + 📂<br>+ 🃂                       | Defaults<br>Plan Guides             |                              |                           |        |                                       |             |                             |
|                                  |                                     |                              |                           |        |                                       |             |                             |
| 全选中                              |                                     |                              |                           |        |                                       |             |                             |
| *映射名称                            | 更改: ⑨;                              | 不进行库表名称批量更                   | 匪改                        | 表名称批量了 | 全移除<br>                               |             |                             |
| <b>注意:</b><br>1. 数据迁移<br>2. 数据迁移 | B只会将源库的数据<br>B过程中,不支持DD             | (结构)复制一份到目<br>DL操作 , 如进行DDL操 | 排示数据库,并不会对源<br>,作可能导致迁移失败 | 数据库数据  | (结构)造成影响。                             |             |                             |
|                                  |                                     |                              |                           |        |                                       | 取当          |                             |
|                                  |                                     |                              |                           |        |                                       | *X/R _      |                             |

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量数据迁移,则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。                                    |
|      | 间 说明:<br>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建SQL Server数据库中写入<br>新的数据。            |
|      | <ul> <li>・如果需要进行不停机迁移,则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁</li> <li>移。</li> </ul> |
|      | 本案例为增量数据迁移,同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。                                  |

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 ,将其移动至已选择对象框。  |
|      | <ul> <li>说明:</li> <li>一个数据迁移任务只能对一个数据库进行增量数据迁移,如果有多个数据库需要增量数据迁移,则需要为每个数据库创建数据迁移任务。</li> <li>迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。</li> <li>默认情况下,迁移完成后,迁移对象名跟自建SQL Server数据库一致。如果您需要迁移对象在目标RDS实例上名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。</li> <li>如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。</li> </ul> |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。

- 说明:

- ・在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动迁移任务。
- ・如果预检查失败,单击具体检查项后的,查看失败详情。根据提示修复问题后,重新进

行预检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在购买配置确认页面,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・ 全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移任 务会自动结束。

・増量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。

说明:

请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目标实例时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     | 迁移任务名 ▼ 请输入迁移任务名进行搜索                                    | <b>搜索</b> 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼      |
|--------|---|------------------------------------|
| 数据迁移   |   |                                    |
| 数据订阅   | ☑ ID/名称:  | 状态:迁移中   暂停任务   查看详情   创建类似任务   升级 |
| 数据同步   | 2018-12-04 16:13:56 创建           全量迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成 常量迁移 无延迟 1                      |
| 文件导入导出 |   |                                    |
| 操作日志   | □ 启动 暫停 结束 3  | 共有26条 , 每页显示 : 20条 《 〈 1 2 〉 》     |

12将业务切换至RDS实例。

后续操作

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限,为保障数据库安全性,请在数据迁移完成后,删除自建 SQL Server数据库和RDS for SQL Server实例中的数据库账号。

## 5.10.7 从自建SQL Server全量迁移至RDS for SQL Server

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将自建SQL Server全 量迁移至RDS for SQL Server实例。DTS支持结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移,同时使 用结构迁移和全量数据迁移可以实现自建SQL Server数据库的全量数据迁移。

源库支持的实例类型

执行数据迁移操作的SQL Server数据库支持以下实例类型:

- ・有公网IP的自建数据库
- ・ ECS上的自建数据库
- ・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库

本文以有公网IP的自建数据库为例介绍全量数据迁移的配置流程,为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建SQL Server数据库中写入新的数据。如果要实现不停机迁移,请参见从自建SQL Server<sup></sup>增量迁移至RDS for SQL Server。

前提条件

・ 自建SQL Server数据库版本为2005、2008、2008 R2、2012、2014、2016或2017。



如需跨版本迁移,请提前确认兼容性。

· RDS for SQL Server实例的存储空间须大于自建SQL Server数据库占用的存储空间。

· 自建SQL Server数据库的服务端口已开放至公网。

#### 注意事项

- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- ・如果待迁移的数据库在目标RDS for SQL Server中不存在,DTS会自动创建。但是对于如下两种情况,您需要在配置迁移任务之前在目标RDS for SQL Server中创建数据库。
  - 数据库名称不符合RDS定义规范。具体规范请参见创建数据库。
  - 待迁移数据库在源SQL Server数据库与目标RDS for SQL Server实例中的名称不同。
- ・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例,请务必先结束或
   释放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

#### 数据迁移限制

- ・不支持迁移数据类型为sql\_variant的数据。
- 不支持assemblies、service broker、全文索引、全文目录、分布式schema、分布式函数、CLR存储过程、CLR标量函数、CLR标值函数、内部表、聚合函数、系统的结构迁移。

## 迁移类型说明

・结构迁移

DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标实例,目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、表触 发器、同义词、SQL 存储过程、SQL 函数、plan guide、自定义类型、rule、default。

・全量数据迁移

DTS会将自建SQL Server数据库迁移对象的存量数据,全部迁移到目标RDS for SQL Server 实例数据库中。

| 贷用坑明 | 费 | 用 | 说 | 明 |
|------|---|---|---|---|
|------|---|---|---|---|

| 迁移类型   | 链路配置费用 | 公网流量费用                                     |
|--------|--------|--|
| 全量数据迁移 | 不收费    | 通过公网将数据迁移出阿<br>里云时将收费,详情请参<br>见#unique_18。 |

#### 数据库账号的权限要求

| 数据库                  | 结构迁移     | 全量迁移     |
|----------------------|----------|----------|
| 自建SQL Server数据库      | select权限 | select权限 |
| RDS for SQL Server实例 | 读写权限     | 读写权限     |

## 数据库账号创建及授权方法:

- · 自建SQL Server数据库请参见CREATE USER。
- · RDS for SQL Server实例请参见创建账号。

## 全量数据迁移流程

为解决对象间的依赖,提高迁移成功率,DTS对SQL Server结构和数据的迁移流程如下:

- 1. 进行表、视图、同义词、自定义类型、rule、default和plan guid的结构迁移。
- 2. 进行全量数据迁移。
- 3. 进行SQL存储过程、SQL函数、触发器和外键的结构迁移。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标实例所属地域。

| 数据传输     | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1(青岛) | 华北2(北京 | 京) 华南1(深圳   | 川) 华北3(张 | 家口) 香港 | 美国(硅谷)  | 美国(弗吉尼亚 | () 新加坡      |
|----------|--------|------------|----------|---------|--------|-------------|----------|--------|---------|---------|-------------|
| 427 114- |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ) 马来西亚( | 吉隆坡)   | 興大利亚 ( 悉尼 ) | 印度(孟买)   | 英国(伦敦) | 日本 (东京) | 印度尼西亚(新 | <b>赴加达)</b> |
| 備范       |        | 华北5(呼和浩特   | F)       |         |        |             |          |        |         |         |             |
| 数据迁移     |        |            |          |         |        |             |          |        | 0       | DTS常见问题 | €刷新         |
| 数据订阅     |        |            |          |         |        |             |          |        | Ŭ       |         |             |

4. 单击页面右上角的创建迁移任务。

## 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

| 1.源库及 | 目标库      |                           | 2.迁移类型及列表 | >           |           | 3.映射名称修改 | > | 4.预检查 |
|-------|----------|---------------------------|-----------|-------------|-----------|----------|---|-------|
| *     | 任务名称: 📕  | \SQL Server迁移至RDS for SQL | _ Server  |             |           |          |   |       |
| 源库信息  |          |                           |           |             |           |          |   |       |
|       | * 实例类型:  | 有公网IP的自建数据库               |           | Ŧ           |           |          |   |       |
|       | * 实例地区:  | 华东1(杭州)                   |           | •           | 获取DTS IP段 |          |   |       |
| •     | 数据库类型:   | SQLServer                 |           | •           |           |          |   |       |
| * 主机  | 名或IP地址:  |                           |           |             |           |          |   |       |
|       | * 端口:    | 1433                      |           |             |           |          |   |       |
| *     | 数据库账号:   |                           |           |             |           |          |   |       |
| *     | 数据库密码:   | ******                    | <         | <b>\$</b> > | 测试连接      | ⊘ 测试通过   |   |       |
|       |          |                           |           |             |           |          |   |       |
| 目标库信息 |          |                           |           |             |           |          |   |       |
|       | * 实例类型:  | RDS实例                     |           | •           |           |          |   |       |
|       | * 实例地区:  | 华东1 (杭州)                  |           | •           |           |          |   |       |
| *     | RDS实例ID: |                           |           | •           |           |          |   |       |
| •     | 数据库账号:   |                           |           |             |           |          |   |       |
| *     | 数据库密码:   | *****                     | 4         | <b>\$</b> > | 测试连接      | ⊘ 测试通过   |   |       |
|       |          |                           |           |             |           |          |   |       |
|       |          |                           |           |             |           |          |   |       |

| 类别   | 配置           | 说明   |
|------|--------------|--|
| 任务名称 | -            | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。   |
| 源库信息 | 实例类型         | 选择有公网IP的自建数据库。   |
|      | 实例地区         | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。   |
|      |              | 前期:<br>如果您的自建SQL Server数据库进行了白名单安全设置,您<br>需要在实例地区配置项后,单击获取DTS IP段来获取到DTS服<br>务器的IP地址,并将获取到的IP地址加入自建SQL Server数<br>据库的白名单安全设置中。 |
|      | 数据库类型        | 选择SQL Server。  |
|      | 主机名或IP地<br>址 | 填入自建SQL Server数据库的访问地址,本案例中填入公网地址。   |
|      | 端口           | 填入自建SQL Server数据库的服务端口,默认为1433。  |
|      | 数据库账号        | 填入自建SQL Server的数据库账号,权限要求请参见 <mark>数据库账</mark><br>号的权限要求。  |

| 类别    | 配置      | 说明   |  |  |  |  |  |
|-------|---------|--|--|--|--|--|--|
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。   |  |  |  |  |  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br/>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试<br/>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调<br/>整填写的源库信息。</li> </ul> |  |  |  |  |  |
| 目标库信息 | 实例类型    | 选择RDS实例。   |  |  |  |  |  |
|       | 实例地区    | 选择目标RDS实例所属地域。   |  |  |  |  |  |
|       | RDS实例ID | 选择目标RDS实例ID。   |  |  |  |  |  |
|       | 数据库账号   | 填入目标RDS实例的数据库账号,权限要求请参见数据库账号的<br>权限要求。   |  |  |  |  |  |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。   |  |  |  |  |  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>            |  |  |  |  |  |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

# 

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到目标RDS实例的白名单中,用于保障DTS服务器能 够正常连接目标RDS实例。

## 7. 选择迁移对象及迁移类型。

|   |                                 | 2.迁移类型及列表                         |                           |                         |                 |            |
|---|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------|------------|
|   |                                 |                                   |                           |                         |                 |            |
|   |                                 |                                   |                           |                         |                 |            |
| * | 迁移类型: ☑ 结构迁移                    | ✓ 全量数据迁移                          | 曾量数据迁移                    |                         |                 |            |
|   |                                 |                                   |                           |                         |                 |            |
|   | 主重叙描过传过住中,如未测<br>为促证迁轮为据的——动性 3 | 别年有奴惦更新,这部万更新<br>我议选这结构:洋轮上全县数据:: | 蚁旆∩恹沚彼过惨到日你头<br>∓鉈⊥憎县粉焊洋鉈 | 191                     |                 |            |
|   | 7917KULL1994XUAHS IXIII / 08    | EUX/29年3月19/11/27 土金3(0)向し        | 1971日至50向上19              |                         |                 |            |
|   |                                 |                                   |                           |                         |                 |            |
|   |                                 |                                   |                           |                         |                 |            |
|   |                                 |                                   |                           |                         |                 | 白坛牧到对岳上 古土 |
|   | 迁移灯象                            |                                   |                           | 已选择对象(鼠标移到对象行,点击<br>体点型 | 编辑可修改对象名或过滤条件)词 | 编辑入口,即可配置源 |
|   |                                 |                                   |                           | 1月末52                   |                 | 跟目标实例的对象名映 |
|   | 右全局搜索, 項先展井树                    | Q                                 |                           |                         |                 | 射及迁移列选择    |
|   | 🖃 🔤 mytestdata                  |                                   |                           | L                       | с,              |            |
|   | 🗆 📔 Tables                      |                                   |                           | 🖮 mytestdata (1个对象)     |                 |            |
|   | 🗉 쯜 Views                       |                                   |                           | dbo.customer            |                 |            |
|   | 🗉 📁 Synonyms                    |                                   |                           |                         |                 |            |
|   | Procedures                      |                                   | >                         |                         |                 |            |
|   | E Eurotions                     |                                   |                           |                         |                 |            |
|   | Tunccions                       |                                   | <                         |                         |                 |            |
|   | E Puls                          |                                   |                           |                         |                 |            |
|   | 🗄 🚰 Kules                       |                                   |                           |                         |                 |            |
|   | 🗄 🚰 Defaults                    |                                   |                           |                         |                 |            |
|   | 🖃 🚞 Plan Guides                 |                                   |                           |                         |                 |            |
|   |                                 |                                   |                           |                         |                 |            |
|   |                                 |                                   |                           |                         |                 |            |
|   |                                 |                                   |                           |                         |                 |            |
|   |                                 |                                   |                           |                         |                 |            |
|   | 人姓士                             |                                   |                           |                         |                 |            |
|   | 王匹中                             |                                   |                           | 全接险                     |                 |            |
|   |                                 | 7.进行库主权新投具更少                      | ◎ 再进行使主权的世界表              | ±19747                  |                 |            |
|   | 吠别石称更以: ● /                     | 17进行)年表省称抗重更改                     | ▽ 安进行库表洛秘批重更              | EX.                     |                 |            |
| 8 | <b>注音</b> :                     |                                   |                           |                         |                 |            |
| 1 |                                 | (结构)复制一份到目标数据                     | 库,并不会对源数据库数据(             | 结构)造成影响。                |                 |            |
| 2 | . 数据迁移过程中,不支持DDI                | L操作,如进行DDL操作可能导                   | 导致迁移失败                    |                         |                 |            |
|   |                                 |                                   |                           |                         |                 |            |
|   |                                 |                                   |                           |                         |                 |            |
|   |                                 |                                   |                           |                         | 取消 上一步          | 保存 预检查并启动  |
|   |                                 |                                   |                           |                         |                 |            |

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量数据迁移,则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。  |
|      | 间 说明:<br>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建SQL Server数据库中写入<br>新的数据。  |
|      | <ul> <li>・如果需要进行不停机迁移,则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和増量数据迁</li> <li>移。</li> </ul>                                 |
|      | 本案例为全量数据迁移,迁移类型中勾选结构迁移和全量数据迁移。  |
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 ,将其移动至已选择对象框。  |
|      | <b>道</b> 说明:  |
|      | ・迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。   |
|      | <ul> <li>默认情况下,迁移完成后,迁移对象名跟自建SQL Server数据库一致。如果<br/>您需要迁移对象在目标RDS实例上名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名</li> </ul> |
|      | <ul> <li>         · 如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。     </li> </ul>                              |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。

・在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动迁移任务。

·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复问题后,重新进

行预检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在购买配置确认页面,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

📕 说明:

请勿手动结束迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移任 务会自动结束。

12将业务切换至RDS实例。

后续操作

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限,为保障数据库安全性,请在数据迁移完成后,删除自建 SQL Server数据库和RDS for SQL Server实例中的数据库账号。

## 5.10.8 从自建Oracle迁移至RDS for MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将自建Oracle数据迁移 至RDS for MySQL实例。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移,同时使用这三种 迁移类型可以实现在本地应用不停服的情况下,平滑地完成Oracle数据库的数据迁移。

源库支持的实例类型

进行数据迁移操作的Oracle数据库支持以下实例类型:

- · 有公网IP的自建数据库
- ・ECS上的自建数据库
- ・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库

本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程,其他实例类型的自建Oracle数据库配置流程与 该案例类似。

前提条件

・自建Oracle数据库的版本为9i、10g或11g版本。
- · 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging,且要
   求supplemental\_log\_data\_pk, supplemental\_log\_data\_ui已开启,详情请参见
   *Supplemental Logging*。
- · 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG(归档模式),设置合理的归档日志保持周期且归档 日志能够被访问,详情请参见ARCHIVELOG。
- · 自建Oracle数据库的服务端口已开放至公网。
- · RDS for MySQL实例的存储空间须大于自建Oracle数据库占用的存储空间。

#### 注意事项

- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- · RDS for MySQL实例对表名的英文大小写不敏感,如果使用大写英文建表,RDS for MySQL会先把表名转为小写再执行建表操作。

如果源Oracle数据库中存在表名相同仅大小写不同的表,可能会导致迁移对象重名并在结构迁 移中提示"对象已经存在"。如果出现这种情况,请在配置迁移对象的时候,使用DTS提供的对 象名映射功能对重名的对象进行重命名,详情请参见<mark>库表列映射</mark>。

- ·如果待迁移的数据库在目标RDS for MySQL实例中不存在,DTS会自动创建。但是对于如下两种情况,您需要在配置迁移任务之前在目标RDS for MySQL实例中创建数据库。
  - 数据库名称不符合RDS定义规范,详细规范请参见创建数据库。
  - 待迁移数据库在源Oracle数据库与目标RDS for MySQL实例中的名称不同。

| 迁移类型            | 链路配置费用                  | 公网流量费用                               |    |
|-----------------|-------------------------|--------------------------------------|----|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                    | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,<br>请参见#unique_18。 | 详情 |
| 增量数据迁移          | 收费,详情请参<br>见#unique_18。 |                                      |    |

#### 迁移类型说明

・结构迁移

DTS支持结构迁移的对象为表和索引,暂不支持视图、同义词、触发器、存储过程、存储函数、 包、自定义类型等。表和索引的结构迁移存在以下限制:

- 表:不支持嵌套表;对于聚簇表和索引组织表,会在目标端转换成普通的表。
- 索引:不支持Function-Based Index、Domain Index、Bitmap Index和ReverseInd ex。
- ・全量数据迁移

DTS会将自建Oracle数据库迁移对象的存量数据,全部迁移到目标RDS for MySQL实例数据 库中。

📋 说明:

为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建Oracle数据库中写入新的数据。

・増量数据迁移

在全量迁移的基础上,DTS会轮询并捕获自建Oracle数据库产生的redolog,将自建Oracle数 据库的增量更新数据同步到目标RDS for MySQL实例数据库中。通过增量数据迁移可以实现在 本地应用不停服的情况下,平滑地完成Oracle数据库的数据迁移工作。

增量数据迁移支持同步的SQL操作

- INSERT, DELETE, UPDATE
- CREATE TABLE

📋 说明:

表内定义不能包含函数。

• ALTER TABLE, ADD COLUMN, ALTER TABLE, DROP COLUMN, ALTER TABLE, RENAME COLUMN, ALTER TABLE, ADD INDEX

- · DROP TABLE
- RENAME TABLE, TRUNCATE TABLE, CREATE INDEX

数据库账号权限要求

| 数据库             | 结构迁移               | 全量迁移               | 增量数据迁移     |
|-----------------|--------------------|--------------------|------------|
| 自建Oracle数据库     | schema的owner权<br>限 | schema的owner权<br>限 | SYSDBA     |
| RDS for MySQL实例 | 待迁入数据库的写权限         | 待迁入数据库的写权限         | 待迁入数据库的写权限 |

#### 数据库账号创建及授权方法:

- ・自建Oracle数据库请参见CREATE USER和GRANT。
- ・ RDS for MySQL实例请参见创建账号和修改账号权限。

#### 数据类型映射关系

详情请参见异构数据库间的数据类型映射关系。

#### 操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标实例所属地域。

| 数据传输    | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2(# | 北京) | 华南1 ( 深圳 | W) | 华北3 (张 | 家日)  | 香港  | 美国(硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚 | ) 新加坡 |
|---------|--------|------------|----------|----------|-------|-----|----------|----|--------|------|-----|---------|----------|-------|
| 48711/m |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | 1) 马来西亚( | 吉隆坡)  | 澳大利 | 亚(悉尼)    | 印度 | 【(孟买)  | 英国 ( | 伦敦) | 日本 (东京) | 印度尼西亚(邪  | 助达)   |
| 1612-5  |        | 华北5(呼和浩特   | • )      |          |       |     |          |    |        |      |     |         |          |       |
| 数据迁移    |        |            |          |          |       |     |          |    |        |      |     | (?) [   | DTS常见问题  | €刷新   |
| 数据订阅    |        |            |          |          |       |     |          |    |        |      |     |         |          |       |

4. 单击页面右上角的创建迁移任务。

### 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

|       | 1.源库及目标库          |                  | 2.迁移类型及列表 | >         | 3.映射名称修改 | $\rangle$ | 4.预检查       |
|-------|-------------------|------------------|-----------|-----------|----------|-----------|-------------|
|       | * <i>KQ</i> 240 . |                  |           |           |          |           |             |
|       | 1135日休;           | 迁移Oracie至KDS     |           |           |          |           |             |
| 源库信息  |                   |                  |           |           |          |           |             |
|       | * 实例类型:           | 有公网IP的自建数据库      |           | 7         |          |           |             |
|       | * 实例地区:           | 华东1(杭州)          |           | 获取DTS IP段 |          |           |             |
|       | *数据库类型:           | Oracle           | ,         | r         |          |           |             |
|       | * 主机名或IP地址:       |                  |           |           |          |           |             |
|       | ▪ 端□:             | 1521             |           |           |          |           |             |
|       | * 实例类型:           | ● 非RAC实例 ○ RAC实例 |           | _         |          |           |             |
|       | * SID :           |                  |           |           |          |           |             |
|       | * 数据库账号:          | -                |           |           |          |           |             |
|       | * 数据库密码:          | ••••             | 4         | 测试连接      |          |           |             |
|       |                   |                  |           |           |          |           |             |
| 目标库信息 |                   |                  |           |           |          |           |             |
|       | * 实例类型:           | RDS实例            |           | 7         |          |           |             |
|       | * 实例地区:           | 华东1(杭州)          |           | T         |          |           |             |
|       | ▪ RDS实例ID:        |                  |           | •         |          |           |             |
|       | * 数据库账号:          |                  |           |           |          |           |             |
|       | * 数据库密码:          | •••••            | 4         | 测试连接      |          |           |             |
|       |                   |                  |           |           |          |           |             |
|       |                   |                  |           |           |          | 取消 上云评估   | 授权白名单并进入下一步 |

| 类别   | 配置           | 说明   |
|------|--------------|--|
| 任务名称 | -            | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。   |
| 源库信息 | 实例类型         | 选择有公网IP的自建数据库。   |
|      | 实例地区         | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。   |
|      |              | 说明:<br>如果您的自建Oracle数据库进行了白名单安全设置,您需要<br>在实例地区配置项后,单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器<br>的IP地址,并将获取到的IP地址加入自建Oracle数据库的白<br>名单安全设置中。 |
|      | 数据库类型        | 选择Oracle。  |
|      | 主机名或IP地<br>址 | 填入自建Oracle数据库的访问地址,本案例填入公网地址。  |
|      | 端口           | 填入自建Oracle数据库的服务端口,默认为1521。  |

| 类别    | 配置      | 说明  |
|-------|---------|---|
|       | 实例类型    | <ul> <li>・非RAC实例:选择该项后,您还需要填写SID信息。</li> <li>・RAC实例:选择该项后,您还需要填写ServiceName信息。</li> </ul>   |
|       | 数据库账号   | 填入自建Oracle的数据库账号,权限要求请参见 <mark>迁移账号权限</mark><br>要求。   |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来</li> <li>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试</li> <li>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调</li> <li>整填写的源库信息。</li> </ul> |
| 目标库信息 | 实例类型    | 选择RDS实例。  |
|       | 实例地区    | 选择目标RDS实例所属地域。  |
|       | RDS实例ID | 选择目标RDS实例ID。  |
|       | 数据库账号   | 填入目标RDS实例的数据库账号,权限要求请参见 <mark>迁移账号权限</mark><br>要求。  |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>                           |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到目标RDS实例的白名单中,用于保障DTS服务器能 够正常连接目标RDS实例。

#### 7. 选择迁移对象及迁移类型。

|   |                     |   | *//木                                     |
|---|---------------------|---|--|
|   | 、迁移央尘风外国            | ₹ <b>3</b> .70  |  |
| * 迁移类型: ☑ 结构迁移 ☑ 全星数据迁移 ☑ 增量数据迁<br>数据迁移适合于短期的数据迁移场景,主要应用于上云迁移、数据库如果需要进行长期的数据实时同步,请使用数据同步功能。 | <b>移</b><br>討容拆分及阿里 | 云数据库之间的数据迁移。  |  |
| 迁移对象<br>I ● mytest  | > <                 | <ul> <li>已选择对象(急标修到对象行,点击编辑可修改对象名或过读条件);<br/>情点我</li> <li>■ MYTEST 源库名:mytest (1个对象)</li> <li>■ TABLE3</li> </ul> | ¥<br>编辑入口,即可配置源<br>跟目标实例的对象名映<br>封及迁移列选择 |
| 全选中   |                     | 全移除   |  |
| <b>注意:</b><br>1. 数据迁移只会将源库的数据(结构)复制一份到目标数据库,并不会<br>2. 数据迁移过程中,不支持DDL操作,如进行DDL操作可能导致迁移失      | 寸源数据库数据(<br>败       | 结构)造成影响。  |  |
|   |                     | 取消 上一步  | 保存 预检查并启动                                |

| 配置   | 说明   |
|------|--|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,同时勾选结构迁移和全量数据迁移。  |
|      | 说明:<br>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建Oracle数据库中写入新的数据。   |
|      | ・如果需要进行不停机迁移,同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。   |
| 迁移对象 | 在迁移对象框中选中待迁移的对象,单击 , 将其移动到已选择对象框。  |
|      | <b>道</b> 说明:   |
|      | <ul> <li>· 迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。</li> <li>· 默认情况下,迁移完成后,迁移对象名跟自建Oracle数据库一致。如果您需要<br/>迁移对象在目标RDS实例上名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功<br/>能。使用方法请参见库表列映射。</li> </ul> |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。

说明:

・ 在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动迁移任务。
 ・ 如果预检查失败,单击具体检查项后的,查看失败详情。根据提示修复问题后,重新进

行预检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在购买配置确认页面,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移任 务会自动结束。

・増量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。

请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目标实例时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     | <b>迁移任务名 ▼</b> 请输入迁移任务名进行搜索                      | 搜索 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼              |
|--------|--|-------------------------------------|
| 数据迁移   |  |                                     |
| 数据订阅   | ID/名称:   | 状态: 迁移中   暂停任务   查看详情   创建类似任务   升级 |
| 数据同步   | 2018-12-04 16:13:56 创建<br>全员迁移。100%(已迁移4000000行) | 完成 常是许多 无疵况 1                       |
| 文件导入导出 |  | PEddder// Whete                     |
| 操作日志   | □ 启动 暫停 结束 3                                     | 共有26条,每页显示:20条 《 < 1 2 > »          |

12将业务切换至RDS实例。

后续操作

用于数据迁移的数据库帐号拥有读写权限,为保障数据库安全性,请在数据迁移完成后,删除自建 Oracle数据库和RDS for MySQL实例中的数据库帐号。

#### 更多信息

DTS支持在自建Oracle数据迁移至RDS for MySQL实例时的数据反向回流,您可以使用该功能将 RDS for MySQL实例中产生的数据变化同步回自建Oracle数据库。如您有相关需求,请提交工单 申请开通。

# 5.10.9 从自建Oracle迁移至DRDS

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将自建Oracle数据迁移 至DRDS实例。DTS支持全量数据迁移以及增量数据迁移,同时使用这两种迁移类型可以实现在自 建应用不停服的情况下,平滑地完成Oracle数据库的数据迁移工作。

源库支持的实例类型

进行数据迁移操作的Oracle数据库支持以下实例类型:

- ・有公网IP的自建数据库
- ・ ECS上的自建数据库
- ・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库

本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程,其他实例类型的自建Oracle数据库配置流程与 该案例类似。

前提条件

- ・自建Oracle数据库的版本为9i、10g或11g版本。
- · 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging, 且要
   求supplemental\_log\_data\_pk, supplemental\_log\_data\_ui已开启,详情请参见
   Supplemental Logging。
- · 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG(归档模式),设置合理的归档日志保持周期且归档 日志能够被访问,详情请参见ARCHIVELOG。
- ・DRDS实例中用于创建数据库的RDS实例的存储空间须大于自建Oracle数据库占用的存储空间。
- · 自建Oracle数据库的服务端口已开放至公网。

注意事项

· DTS在迁移Oracle至DRDS实例时,不支持结构迁移。

📕 说明:

结构迁移是指将源数据库中的结构对象定义(如表结构定义)迁移至目标数据库。

- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- ・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例,请务必先终止或
   释放该任务,避免该任务被自动恢复,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

#### 费用说明

| 迁移类型            | 链路配置费用                  | 公网流量费用                               |    |
|-----------------|-------------------------|--------------------------------------|----|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                    | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,<br>请参见#unique_18。 | 详情 |
| 增量数据迁移          | 收费,详情请参<br>见#unique_18。 |                                      |    |

迁移类型说明

・全量数据迁移

DTS会将自建Oracle数据库迁移对象的存量数据,全部迁移到目标DRDS实例数据库中。



为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建Oracle数据库中写入新的数据。

・増量数据迁移

DTS在全量数据迁移的基础上轮询并捕获自建Oracle数据库产生的redolog,将自建Oracle数 据库的增量更新数据同步到目标DRDS数据库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停服 的情况下,平滑地完成Oracle数据库迁移至DRDS数据库。



增量数据迁移支持同步的SQL操作为INSERT、DELETE、UPDATE,不支持DDL同步。

迁移账号权限要求

| 数据库         | 全量迁移           | 增量数据迁移     |
|-------------|----------------|------------|
| 自建Oracle数据库 | schema的owner权限 | SYSDBA     |
| DRDS实例      | 待迁入数据库的写权限     | 待迁入数据库的写权限 |

数据库账号创建及授权方法:

· 自建Oracle数据库请参见CREATE USER和GRANT。

・DRDS实例请参见<del>账号管理</del>。

准备工作

根据自建Oracle数据库中待迁移数据表的数据结构,在目标DRDS实例中创建相应的数据库和数据

表,详情请参见创建数据库和SQL基本操作。



由于Oracle和DRDS实例的数据类型并不是一一对应的,您需要在DRDS实例中定义对应的数据 类型,详情请参见异构数据库间的数据类型映射关系。

#### 操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标实例所属地域。

| 数据传输    | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1(青岛)   | 华北2(北京) | 华南1(深圳 | 川) 华北3(引 | (口濠)   | 香港   | 美国(硅谷)  | 美国(弗吉尼亚)    | 新加坡 |
|---------|--------|------------|----------|-----------|---------|--------|----------|--------|------|---------|-------------|-----|
| 487110- |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ) 马来西亚 (1 | 吉隆坡) 澳大 | 利亚(悉尼) | 印度(孟买)   | 英国 ( 作 | 仑敦 ) | 日本 (东京) | 印度尼西亚 (雅    | 加达) |
| 概范      |        | 华北5(呼和浩特   | )        |           |         |        |          |        |      |         |             |     |
| 数据迁移    |        |            |          |           |         |        |          |        |      | ୭       | TS営用问题      | こ同新 |
| 数据订阅    |        |            |          |           |         |        |          |        |      | 0       | 10110001082 |     |

- 4. 单击页面右上角的创建迁移任务。
- 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

|       | 1.源库及目标库    |                     | 2.迁移类型及列表 | >         | 3.映射名称修改 | $\geq$ |      | 4.预检查       |
|-------|-------------|---------------------|-----------|-----------|----------|--------|------|-------------|
|       |             |                     |           |           |          |        |      |             |
|       | * 任务名称: (   | Dracle_TO_DRDS      |           |           |          |        |      |             |
| 源库信息  |             |                     |           |           |          |        |      |             |
|       | * 实例类型:     | 有公网IP的自建数据库         | •         | DTS支持链路类型 |          |        |      |             |
|       | * 实例地区:     | 华东1 (杭州)            | •         | 获取DTS IP段 |          |        |      |             |
|       | * 数据库类型:    | Oracle              | •         |           |          |        |      |             |
|       | * 主机名或IP地址: |                     |           |           |          |        |      |             |
|       | * 端口:       | 1521                |           |           |          |        |      |             |
|       | * 实例类型:     | ● 非RAC实例 ◎ RAC实例    |           |           |          |        |      |             |
|       | * SID:      | - Contraction       |           |           |          |        |      |             |
|       | * 数据库账号:    | dtstest             |           |           |          |        |      |             |
|       | *数据库密码:     | *********           | 4)        | 测试连接      |          |        |      |             |
|       |             |                     |           |           |          |        |      |             |
| 日际库信息 |             |                     |           |           |          |        |      |             |
|       | * 实例类型:     | DRDS实例              | T         |           |          |        |      |             |
|       | * 实例地区:     | 华东1 (杭州)            | v         |           |          |        |      |             |
|       | * DRDS实例ID: | A suggestion of the | •         |           |          |        |      |             |
|       | * 数据库名称:    | mytest v            |           |           |          |        |      |             |
|       | * 数据库账号:    | dtstest             |           |           |          |        |      |             |
|       | * 数据库密码:    | *****               | 4)        | 测试连接      |          |        |      |             |
|       |             |                     |           |           |          |        |      |             |
|       |             |                     |           |           |          | 取消     | 上云评估 | 授权白名单并进入下一步 |

| 类别   | 配置   | 说明   |
|------|------|--|
| 任务名称 | -    | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。 |
| 源库信息 | 实例类型 | 选择有公网IP的自建数据库。                               |

| 类别    | 配置           | 说明   |
|-------|--------------|--|
|       | 实例地区         | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。   |
|       |              | 说明:<br>如果您的自建Oracle数据库具备白名单安全设置,您需要在实<br>例地区配置项后,单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器<br>的IP地址,并将获取到的IP地址加入自建Oracle数据库的白<br>名单安全设置中。                      |
|       | 数据库类型        | 选择Oracle。  |
|       | 主机名或IP地<br>址 | 填入自建Oracle数据库的访问地址,本案例填入公网地址。  |
|       | 端口           | 填入自建Oracle数据库的服务端口,默认为1521。  |
|       | 实例类型         | <ul> <li>非RAC实例:选择该项后,您还需要填写SID信息。</li> <li>RAC实例:选择该项后,您还需要填写ServiceName信息。</li> </ul>  |
|       | 数据库账号        | 填入自建Oracle的数据库账号,权限要求请参见 <mark>迁移账号权限</mark><br>要求。  |
|       | 数据库密码        | 填入该数据库账号对应的密码。   |
|       |              | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br/>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试<br/>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调<br/>整填写的源库信息。</li> </ul> |
| 目标库信息 | 实例类型         | 选择DRDS实例。  |
|       | 实例地区         | 选择目标DRDS实例所属地域。  |
|       | DRDS实例ID     | 选择目标DRDS实例ID。  |
|       | 数据库账号        | 填入目标DRDS实例的数据库账号,权限要求请参见迁移账号权<br>限要求。  |
|       | 数据库密码        | 填入该数据库账号对应的密码。   |
|       |              | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>            |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

| r <u>en</u> |         |  |
|-------------|---------|--|
|             | 说明・     |  |
|             | 100.010 |  |

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到目标DRDS实例的白名单中,用于保障DTS服务器 能够正常连接目标DRDS实例。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

-

| 1.源库及目标库 2  | .迁移类型及列目            | 麦 3.预检  | 查   |
|---|---------------------|---|---|
| * 迁移类型: ☑ 结构迁移 ☑ 全量数据迁移 ☑ 增量数据迁<br>数据迁移适合于短期的数据迁移场景,主要应用于上云迁移、数据库如果需要进行长期的数据实时同步,请使用数据同步功能。 | <b>移</b><br>浙容拆分及阿里 | 云数据库之间的数据迁移。  |   |
| 迁移对象  | ><br><              | <ul> <li>         已选择对象(急标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过途条件)详<br/>備点我         <ul> <li>■ MYTEST 源库名:mytest (1个对象)</li> <li>■ TABLE3         </li> </ul> </li> </ul> | 鼠标移到对象上,点击<br>编辑入口,即可配置源<br>跟目标实例的对象名映<br>封及迁移列选择 |
| 全选中   |                     | 全線院   |   |
| <b>注意:</b><br>1. 数据迁移只会将源库的数据(结构)复制一份到目标数据库,并不会X<br>2. 数据迁移过程中,不支持ODL操作,如进行DDL操作可能导致迁移失     | 寸源数据库数据 (<br>败      | · 结构)造成影响。<br>取消 上一步  | 保存 预检查并启动   |

| 「雲爽讲行会量迁移」 刚匀洗会量数据迁移   |
|--|
|  |
| 说明:<br>章数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建Oracle数据库中写入新的数<br>章题进行工作机迁移,则同时勾涉合量数据迁移和增量数据迁移 |
| 1  |

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 ,将其移动至已选择对象框。  |
|      | <ul> <li>送明:</li> <li>迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。</li> <li>默认情况下,迁移完成后,迁移对象名跟自建Oracle数据库一致。如果您需要<br/>改变迁移对象在目标DRDS实例中的名称,那么需要使用DTS提供的对象名映<br/>射功能。使用方法请参见库表列映射。</li> <li>如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。</li> </ul> |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。



- ・在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动迁移任务。
- •如果预检查失败,单击具体检查项后的 , 查看失败详情。根据提示修复问题后,重新进

行预检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10 在购买配置确认页面,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移任 务会自动结束。

・増量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。



请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目标实例时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     | 迁移任务名 ▼ 请输入迁移任务名进行搜索  | 援素 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼             |
|--------|---|------------------------------------|
| 数据迁移   |   |                                    |
| 数据订阅   | ☑ ID/名称:  | 状态:迁移中   暫停任务   查看详情   创建类似任务   升级 |
| 数据同步   | 2         2018-12-04 16:13:56 创建           全量迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成 增量迁移 无难迟 1                      |
| 文件导入导出 |   |                                    |
| 操作日志   | □ 启动 暫停 结束 3  | 共有26条,每页显示:20条 « < 1 2 > »         |

#### 12将业务切换至DRDS实例。

后续操作

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限,为保障数据库安全性,请在数据迁移完成后,删除自建 Oracle数据库和DRDS实例中的数据库账号。

## 5.10.10 从自建Oracle迁移至RDS for PPAS

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将自建Oracle数据迁 移至RDS for PPAS实例。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移,同时使用这三种 迁移类型可以实现在本地应用不停服的情况下,平滑地完成Oracle数据库的数据迁移至RDS for PPAS。

源库支持的实例类型

进行数据迁移操作的Oracle数据库支持以下实例类型:

- ・有公网IP的自建数据库
- ・ ECS上的自建数据库
- ・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库

本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程,其他实例类型的自建Oracle数据库配置流程与 该案例类似。

前提条件

・自建Oracle数据库的版本为9i、10g或11g版本。



建议选用10版本的RDS for PPAS以获取更高的兼容性。

- · 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging,且要
   求supplemental\_log\_data\_pk, supplemental\_log\_data\_ui已开启,详情请参见
   *Supplemental Logging*。
- · 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG(归档模式),设置合理的归档日志保持周期且归档 日志能够被访问,详情请参见ARCHIVELOG。
- ・ RDS for PPAS实例中用于创建数据库的RDS实例的存储空间须大于自建Oracle数据库占用的 存储空间。
- · 自建Oracle数据库的服务端口已开放至公网。

注意事项

- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- ・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例,请务必先终止或
   释放该任务,避免该任务被自动恢复,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

数据迁移限制

- ·结构迁移时,源库的reverse index和位图索引将被存储为RDS for PPAS的普通索引。
- ・结构迁移时,源库的分区索引被转化为在RDS for PPAS的每个分区上创建独立的索引。
- ・ 増量数据迁移只支持有主键,或有非空唯一索引的表。
- ・増量数据迁移不支持long类型。
- · 在增量数据迁移期间执行的DDL操作不能同步到目标数据库。
- ・不支持物化视图的迁移。

费用说明

| 迁移类型            | 链路配置费用                         | 公网流量费用                                |
|-----------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                           | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,详<br>请参见#unique_18。 |
| 增量数据迁移          | <b>收费,详情请参</b><br>见#unique_18。 |                                       |

迁移类型说明

#### ・结构迁移

DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标实例。目前DTS支持的对象包括:表、视图、同义词、 触发器、存储过程、存储函数、包、自定义类型。 ・全量数据迁移

DTS会将自建Oracle数据库迁移对象的存量数据,全部迁移到目标RDS for PPAS实例数据库中。

**送** 说明:

为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建Oracle数据库中写入新的数据。

・増量数据迁移

DTS在全量数据迁移的基础上轮询并捕获自建Oracle数据库产生的redolog,将自建Oracle数 据库的增量更新数据同步到目标RDS for PPAS实例数据库中。通过增量数据迁移可以实现在自 建应用不停服的情况下,平滑地完成Oracle数据库迁移至RDS for PPAS实例。

迁移账号权限要求

| 数据库            | 结构迁移               | 全量迁移               | 增量数据迁移             |
|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 自建Oracle数据库    | schema的owner权<br>限 | schema的owner权<br>限 | SYSDBA             |
| RDS for PPAS实例 | schema的owner权<br>限 | schema的owner权<br>限 | schema的owner权<br>限 |

数据库账号创建及授权方法:

- ・自建Oracle数据库请参见CREATE USER和GRANT。
- ・ RDS for PPAS实例请参见创建账号。

数据类型映射关系

详情请参见异构数据库间的数据类型映射关系。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标实例所属地域。

| 数据传输    | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1(青岛)  | 华北2(: | 北京) | 华南1 ( 深圳 | I) : | 华北3(张 | 家口)    | 香港   | 美国(硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚 | ) 新加坡 |
|---------|--------|------------|----------|----------|-------|-----|----------|------|-------|--------|------|---------|----------|-------|
| 487 U/c |        | 阿联酋(迪拜)    | 德国(法兰克福) | ) 马来西亚 ( | 吉隆坡)  | 澳大利 | 亚(悉尼)    | 印度   | (孟买)  | 英国 ( 化 | 仑敦 ) | 日本 (东京) | 印度尼西亚(多  | 劸达)   |
| 1922    |        | 华北5 ( 呼和浩特 | )        |          |       |     |          |      |       |        |      |         |          |       |
| 数据迁移    |        |            |          |          |       |     |          |      |       |        |      | (?) [   | DTS常见问题  | ₿ 刷新  |
| 数据订阅    |        |            |          |          |       |     |          |      |       |        |      |         |          |       |

4. 单击页面右上角的创建迁移任务。

#### 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

| 1.源库及目标库    |                        | 2.迁移类型及列表 | >          | 3.映       | 村名称修改  | >       | 4.预检查       |
|-------------|------------------------|-----------|------------|-----------|--------|---------|-------------|
|             |                        |           |            |           |        |         |             |
| * 仕务名称:     | Oracle_TO_RDS for PPAS |           |            |           |        |         |             |
| 源库信息        |                        |           |            |           |        |         |             |
| * 实例类型:     | 有公网IP的自建数据库            |           | *          |           |        |         |             |
| * 实例地区:     | 华东1 (杭州)               |           | ▼ 3        | 获取DTS IP段 |        |         |             |
| *数据库类型:     | Oracle                 |           | *          |           |        |         |             |
| * 主机名或IP地址: |                        |           |            |           |        |         |             |
| * 端口:       | 1521                   |           |            |           |        |         |             |
| * 实例类型:     | ● 非RAC实例 ○ RAC实例       |           |            |           |        |         |             |
| * SID:      |                        |           |            |           |        |         |             |
| * 数据库账号:    | dtstest                |           |            |           |        |         |             |
| * 数据库密码:    | ••••                   |           | <b>∢</b> > | 测试连接(     | ♡ 测试通过 |         |             |
|             |                        |           |            |           |        |         |             |
| 目标库信息.      |                        |           |            |           |        |         |             |
| * 实例类型:     | RDS实例                  |           | •          |           |        |         |             |
| * 实例地区:     | 华东1 (杭州)               |           | •          |           |        |         |             |
| * RDS实例ID:  | rm-bp                  |           | -          |           |        |         |             |
| * 数据库名称:    |                        |           |            |           |        |         |             |
| * 数据库账号:    | dtstest                |           |            |           |        |         |             |
| * 数据库密码:    | •••••                  |           | 4>         | 测试连接      | ⊘ 测试通过 |         |             |
|             |                        |           |            |           |        |         |             |
|             |                        |           |            |           |        | 取消 上云评估 | 授权白名单并进入下一步 |

| 类别   | 配置           | 说明   |  |  |  |  |  |  |  |
|------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 任务名称 | -            | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名<br>称(无唯一性要求),便于后续识别。   |  |  |  |  |  |  |  |
| 源库信息 | 实例类型         | 选择有公网IP的自建数据库。   |  |  |  |  |  |  |  |
|      | 实例地区         | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。   |  |  |  |  |  |  |  |
|      |              | 前明:<br>如果您的自建Oracle数据库进行了白名单安全设置,您需要<br>在实例地区配置项后,单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器<br>的IP地址,并将获取到的IP地址加入自建Oracle数据库的白<br>名单安全设置中。 |  |  |  |  |  |  |  |
|      | 数据库类型        | 选择Oracle。  |  |  |  |  |  |  |  |
|      | 主机名或IP地<br>址 | 填入自建Oracle数据库的访问地址,本案例填入公网地址。  |  |  |  |  |  |  |  |
|      | 端口           | 填入自建Oracle数据库的服务端口,默认为1521。  |  |  |  |  |  |  |  |

| 类别    | 配置      | 说明  |  |  |  |  |
|-------|---------|---|--|--|--|--|
|       | 实例类型    | <ul> <li>非RAC实例:选择该项后,您还需要填写SID信息。</li> <li>RAC实例:选择该项后,您还需要填写ServiceName信息。</li> </ul>   |  |  |  |  |
|       | 数据库账号   | 填入自建Oracle的数据库账号,权限要求请参见 <mark>迁移账号权限</mark><br>要求。   |  |  |  |  |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。  |  |  |  |  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br/>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试</li> <li>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调<br/>整填写的源库信息。</li> </ul> |  |  |  |  |
| 目标库信息 | 实例类型    | 选择RDS实例。  |  |  |  |  |
|       | 实例地区    | 选择目标RDS for PPAS实例所属地域。   |  |  |  |  |
|       | RDS实例ID | 选择目标RDS for PPAS实例ID。   |  |  |  |  |
|       | 数据库名称   | 填入迁移的目标数据库名称。   |  |  |  |  |
|       | 数据库账号   | 填入目标RDS for PPAS的数据库账号,权限要求请参见 <mark>迁移账</mark><br>号权限要求。   |  |  |  |  |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。  |  |  |  |  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>                 |  |  |  |  |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到目标RDS for PPAS实例的白名单中,用于保 障DTS服务器能够正常连接目标RDS实例。

#### 7. 选择迁移对象及迁移类型。

|   |                     | - 754   | *   |  |  |  |  |  |
|---|---------------------|---|---|--|--|--|--|--|
|   | 工物关生及外民             | ≤ 3.换检  |   |  |  |  |  |  |
| ● 迁移类型: ☑ 结构迁移 ☑ 全量数据迁移 ☑ 增量数据迁<br>数据迁移适合于短期的数据迁移场景,主要应用于上云迁移、数据库如果需要进行长期的数据实时同步,请使用数据同步功能。                                 | <b>移</b><br>扩容拆分及阿里 | 云数据库之间的数据迁移。  |   |  |  |  |  |  |
| 迁移对象<br>I 💽 🥌 mytest  | > <                 | <ul> <li>已运择对象(银标移到对象行,点击蝙蝠可修改对象名或过滤条件)详情点我</li> <li>■ MYTEST</li></ul> | 鼠标移到对象上,点击<br>编辑入口,即可配置源<br>跟目标实例的对象名映<br>射及迁移列选择 |  |  |  |  |  |
| 全选中   |                     | 全線陸   |   |  |  |  |  |  |
| 王使陳<br>注意:<br>1. 数据迁移只会将源库的数据(结构)复制一份到目标数据库,并不会对源数据库数据(结构)造成影响。<br>2. 数据迁移过程中,不支持DDL操作,如进行DDL操作可能导致迁移失败<br>取消 上一步 保存 预给查并启动 |                     |   |   |  |  |  |  |  |

| 配置   | 说明   |
|------|--|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。   |
|      | <ul> <li>说明:</li> <li>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建Oracle数据库中写入新的数据。</li> <li>· 加里需要进行不停相迁移,则同时勾选结构迁移,会量数据迁移和增量数据迁</li> </ul> |
|      |  |
|      | <b>道</b> 说明:   |
|      | <ul> <li>- 增量数据迁移只支持有主键,或有非空唯一索引的表。</li> <li>- 增量数据迁移不支持long类型。</li> </ul>   |

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 ,将其移动至已选择对象框。  |
|      | <ul> <li>送明:</li> <li>迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。</li> <li>默认情况下,迁移完成后,迁移对象名跟自建Oracle数据库一致。如果您需要<br/>迁移对象在目标RDS实例上名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功<br/>能。使用方法请参见库表列映射。</li> <li>如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。</li> </ul> |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。



- ・在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动迁移任务。
- ・如果预检查失败,单击具体检查项后的,查看失败详情。根据提示修复问题后,重新进

行预检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在购买配置确认页面,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移任 务会自动结束。

・増量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。



请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目标实例时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     | 迁移任务名 ▼ 请输入迁移任务名进行搜索                                  | 援索 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼              |
|--------|---|-------------------------------------|
| 数据迁移   |   |                                     |
| 数据订阅   | ☑ ID/名称:  | 状态: 迁移中   暫停任务   查看详情   创建类似任务   升级 |
| 数据同步   | 2<br>2018-12-04 16:13:56 创建<br>全量迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成 增量迁移 无理迟 1                       |
| 文件导入导出 |   |                                     |
| 操作日志   | □ 启动 暫停 结束 3  | 共有26条,每页显示:20条 《 < 1 2 > »          |

12将业务切换至RDS for PPAS数据库。

后续操作

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限,为保障数据库安全性,请在数据迁移完成后,删除自建 Oracle数据库和RDS for PPAS实例中的数据库账号。

5.10.11 从自建Oracle迁移至POLARDB兼容Oracle语法引擎的集群 POLARDB是阿里云自研的下一代关系型云数据库,有三个独立的引擎,分别可以100%兼 容MySQL、100%兼容PostgreSQL、高度兼容Oracle语法,适用于企业多样化的数据库应用场 景。通过使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),您可以将自建Oracle迁移 至POLARDB兼容Oracle语法引擎的集群。

前提条件

- ・自建Oracle数据库的版本为9i、10g或11g版本。
- · 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG(归档模式),设置合理的归档日志保持周期且归档 日志能够被访问,详情请参见ARCHIVELOG。
- 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging, 且已开 启supplemental\_log\_data\_pk, supplemental\_log\_data\_ui, 详情请参见Supplemental Logging。
- · 自建Oracle数据库中的待迁移表需具备主键或非空唯一索引。

注意事项

对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标库之前,请务必先停止或释放 该任务,避免该任务被自动恢复,导致源端数据覆盖目标库的数据。

#### 费用说明

| 迁移类型            | 链路配置费用                         | 公网流量费用                                |   |
|-----------------|--------------------------------|---------------------------------------|---|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                           | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,详<br>请参见#unique_18。 | 情 |
| 增量数据迁移          | <b>收费,详情请参</b><br>见#unique_18。 |                                       |   |

#### 迁移类型说明

| 迁移类型   | 说明   |
|--------|--|
| 结构迁移   | DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标库。目前DTS支持的对象包<br>括:表、视图、同义词、触发器、存储过程、存储函数、包、自定义类型。   |
|        | <ul><li>说明:</li><li>不兼容触发器。当迁移对象包含了触发器可能导致数据不一致。</li></ul>   |
| 全量数据迁移 | DTS会将自建Oracle数据库迁移对象的存量数据,全部迁移<br>至POLARDB兼容Oracle语法引擎的集群(以下简称POLARDB集<br>群)中。   |
|        | 说明:<br>在结构迁移和全量数据迁移完成之前,请勿对迁移对象执行DDL操作,否则可能导致迁移失败。   |
| 增量数据迁移 | DTS在全量数据迁移的基础上轮询并捕获自建Oracle数据库产生的Redo<br>Log,将自建Oracle数据库的增量更新数据同步到目标POLARDB集群<br>中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停服的情况下,平滑地完成<br>Oracle数据库迁移至POLARDB集群。 |

增量数据迁移支持同步的SQL操作

- · INSERT, UPDATE, DELETE
- CREATE TABLE

# **送** 说明:

不支持分区表、表内定义包括函数的表。

 $\cdot\,$  ALTER TABLE, DROP TABLE, RENAME TABLE, CREATE INDEX, ADD INDEX

#### 数据库账号的权限要求

| 数据库         | 结构迁移               | 全量迁移               | 增量数据迁移             |
|-------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 自建Oracle数据库 | schema的owner权<br>限 | schema的owner权<br>限 | SYSDBA             |
| POLARDB集群   | schema的owner权<br>限 | schema的owner权<br>限 | schema的owner权<br>限 |

#### 数据库账号创建及授权方法:

- ・自建Oracle数据库请参见CREATE USER和GRANT。
- ・POLARDB集群请参见创建账号。

#### 操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标集群所属地域。

| 数据传输 | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)  | 华东2 (上海) | 华北1(  | 青岛) 华纬  | b2(北京) | 华南1(深圳 | ∥)  | 华北3(张 | 家日)  | 香港  | 美国(硅谷)  | 美国(弗吉尼亚       | )新加坡 |
|------|--------|----------|----------|-------|---------|--------|--------|-----|-------|------|-----|---------|---------------|------|
|      |        | 阿联酋(迪拜)  | 德国 (法兰克福 | [) 马来 | 来西亚(吉隆城 | 支) 澳大利 | 1亚(悉尼) | EDB | 度(孟买) | 英国 ( | 伦敦) | 日本 (东京) | 印度尼西亚 (       | 劸心之) |
| 職览   |        | 华北5(呼和浩特 | F)       |       |         |        |        |     |       |      |     |         |               |      |
| 数据迁移 |        |          |          |       |         |        |        |     |       |      |     | 0       | TS営用问题        | こ間新  |
| 数据订阅 |        |          |          |       |         |        |        |     |       |      |     | 0.      | 1010/01/01/02 |      |

4. 单击页面右上角的创建迁移任务。

### 5. 配置迁移任务的源库和目标库连接信息。

| 1.源库及目标库       |                   | 2.迁移类型及列表 | $\rightarrow$ | 3.映       | 时名称修改    | $\rightarrow$ |      | 4.预检查       |
|----------------|-------------------|-----------|---------------|-----------|----------|---------------|------|-------------|
| * 任务名称:        | Oracle TO POLARDB |           |               |           |          |               |      |             |
|                |                   |           |               |           |          |               |      |             |
| 源库信息           |                   |           |               |           |          |               |      |             |
| * 实例类型:        | 有公网IP的自建数据库       |           | •             | DTS支持链路类型 | <u>u</u> |               |      |             |
| * 实例地区:        | 华东1 (杭州)          |           | •             | 获取DTS IP段 |          |               |      |             |
| * 数据库类型:       | Oracle            |           | •             |           |          |               |      |             |
| * 主机名或IP地址:    |                   |           |               |           |          |               |      |             |
| * 端口:          | 1521              |           |               |           |          |               |      |             |
| * 实例类型:        | ● 非RAC实例 ○ RAC实例  | J         |               |           |          |               |      |             |
| * SID:         | testsid           |           |               |           |          |               |      |             |
| * 数据库账号:       | dtstest           |           |               |           |          |               |      |             |
| * 数据库密码:       | •••••             |           | <b>♦</b> >    | 测试连接      | ⊘ 测试通过   |               |      |             |
|                |                   |           |               |           |          |               |      |             |
| 目标库信息          |                   |           |               |           |          |               |      |             |
| * 实例类型:        | POLARDB           |           | •             |           |          |               |      |             |
| * 实例地区:        | 华东1 (杭州)          |           | Ŧ             |           |          |               |      |             |
| * POLARDB实例ID: | pc-bp             |           | •             |           |          |               |      |             |
| * 数据库名称:       | dtstestdata       |           |               |           |          |               |      |             |
| * 数据库账号:       | dtstest           |           |               |           |          |               |      |             |
| * 数据库密码:       | •••••             |           | <b>(</b> \$)  | 测试连接      | ⊘ 测试通过   |               |      |             |
|                |                   |           |               |           |          |               |      |             |
|                |                   |           |               |           |          | 取消            | 上云评估 | 授权白名单并进入下一步 |

| 类别   | 配置    | 说明   |
|------|-------|--|
| 任务名称 | -     | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。   |
| 源库信息 | 实例类型  | 选择有公网IP的自建数据库。   |
|      | 实例地区  | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。   |
|      |       | 说明:<br>如果您的自建Oracle数据库进行了白名单安全设置,您需要<br>在实例地区配置项后,单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器<br>的IP地址,并将获取到的IP地址加入自建Oracle数据库的白<br>名单安全设置中。 |
|      | 数据库类型 | 选择Oracle。  |

| 类别    | 配置              | 说明  |
|-------|-----------------|---|
|       | 主机名或IP地         | 填入自建Oracle数据库的访问地址。   |
|       | 址<br>           | 〕 说明:<br>本案例的自建Oracle数据库的服务端口已开放至公网,此处填<br>入公网IP地址。   |
|       | 端口              | 填入自建Oracle数据库的服务端口,默认为1521。   |
|       | 实例类型            | <ul> <li>・非RAC实例:选择该项后,您还需要填写SID信息。</li> <li>・RAC实例:选择该项后,您还需要填写ServiceName信息。</li> </ul>   |
|       | 数据库账号           | 填入自建Oracle的数据库账号,权限要求请参见 <mark>数据库账号的</mark><br>权限要求。   |
|       | 数据库密码           | 填入该数据库账号对应的密码。  |
|       |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br/>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试</li> <li>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调<br/>整填写的源库信息。</li> </ul> |
| 目标库信息 | 实例类型            | 选择POLARDB。  |
|       | 实例地区            | 选择目标POLARDB集群所属地域。  |
|       | POLARDB实<br>例ID | 选择目标POLARDB集群ID。  |
|       | 数据库名称           | 填入待迁入数据的数据库名称。  |
|       | 数据库账号           | 填入目标POLARDB集群的数据库账号,权限要求请参见数据库<br>账号的权限要求。  |
|       | 数据库密码           | 填入该数据库账号对应的密码。  |
|       |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>                 |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

# 此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到目标POLARDB集群的白名单中,用于保障DTS服务器能够正常连接目标POLARDB集群。

#### 7. 选择迁移类型和迁移对象。

| 目标库       2.迁移关型及列表         ● 迁移共型:       ● 结构迁移       ✓ 全量数据迁移         ● 迁移対象       ● 全量数据迁移       ● 増量数据迁移         ● 近ちずを5       ● 「カちずを5         ● ひちずを5       ● 「カちぎを5         ● ひちずを5       ● 「の影が多」の以下す。         ● ひちぎを7       ● 「の影が多」の以下す。         ● ○ WBSYS       ● ○ WBSYS         ● ○ APEX_030200       ● ○ | 注: 增量迁移不<br>><br>く    | 3.映射名称修改<br>支持trigger的同步,详情请参考文档<br>已选择对象 (魚标修到对象行,点击编辑可修) | 4.预 | <u>会音</u> |
|--|-----------------------|--|-----|-----------|
| <ul> <li>▲ APEX_PUBLIC_USER</li> <li>➡ SPATIAL_CSW_ADMIN_USR</li> <li>➡ SPATIAL_WFS_ADMIN_USR</li> <li>➡ ORDDATA</li> <li>➡ XS\$NULL</li> <li>➡ APPQOSSYS</li> <li>➡ ORACLE_OCM</li> </ul>   |                       | 全統論  |     |           |
| <ul> <li>*映射名称更改: ● 不进行库表名称批量更改 ● 要进行库</li> <li>注意:         <ol> <li>数据迁移只会将源库的数据(结构)复制一份到目标数据库,并不会对源数</li> <li>数据迁移过程中,不支持DDL操作,如进行DDL操作可能导致迁移失败</li> </ol> </li> </ul>   | 康名称批量更改<br>國库数据(结构) 這 | ∠≫₩<br>成影响,  |     |           |

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。                                      |
|      | 说明:<br>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建Oracle数据库中写入新的数据。                      |
|      | <ul> <li>・如果需要进行不停机迁移,则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁</li> <li>移。</li> </ul> |

| 配置   | 说明   |
|------|--|
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 ,将其移动至已选择对象框。   |
|      | <ul> <li>送明:</li> <li>迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。</li> <li>默认情况下,迁移完成后,迁移对象名跟自建Oracle数据库一致。如果您需要<br/>改变迁移对象在目标POLARDB集群中的名称,需要使用DTS提供的对象名映<br/>射功能,详情请参见库表列映射。</li> <li>如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。</li> </ul> |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。

薑 说明:

- · 在迁移任务正式启动之前, 会先进行预检查。只有通过预检查, DTS才能迁移数据。
- •如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在弹出的购买配置确认对话框,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・结构迁移+全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移 任务会自动结束。

・结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。



请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     | 迁移任务名 ▼ 请输入迁移任务名进行搜索                             | 援赛 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼              |
|--------|--|-------------------------------------|
| 数据迁移   |  |                                     |
| 数据订阅   | ID/名称:   | 状态: 迁移中   暫停住务   重着详情   创建类似住务   升级 |
| 数据同步   | 2018-12-04 16:13:56 创建<br>全量迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成 增量迁移 无延迟 1                       |
| 文件导入导出 |  |                                     |
| 操作日志   | □ 启动 <b>暂停 结束 3</b>                              | 共有26条,每页显示:20条 « < 1 2 > »          |

12将业务切换至POLARDB集群。

# 5.10.12 从自建PostgreSQL增量迁移至RDS for PostgreSQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将自建PostgreSQL增 量迁移至RDS for PostgreSQL实例。DTS支持结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移,同时使 用这三种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下,平滑地完成自建PostgreSQL数据库迁移 上云。

源库支持的实例类型

执行数据迁移操作的PostgreSQL数据库支持以下实例类型:

- ・有公网IP的自建数据库
- ・ ECS上的自建数据库
- ・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库

# 本文以有公网IP的自建数据库为例介绍增量数据迁移的配置流程。如您仅需要全量数据迁移,请参见从自建PostgreSQL全量迁移至RDS for PostgreSQL。

前提条件

- · 自建PostgreSQL数据库版本为9.4、9.5、9.6、10.1、10.8、10.9版本。
- · RDS for PostgreSQL实例的存储空间须大于自建PostgreSQL数据库占用的存储空间。
- · 自建PostgreSQL数据库的服务端口已开放至公网。

#### 注意事项

- · 不支持迁移使用C语言编写的function。
- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。

- 一个数据迁移任务只能对一个数据库进行数据迁移,如果有多个数据库需要迁移,则需要为每个数据库创建数据迁移任务。
- ·如果迁移对象为数据库,在迁移过程中,在待迁移的数据库中创建新表时,需要在自 建PostgreSQL中对新创建的表执行如下语句:

ALTER TABLE schema.table REPLICA IDENTITY FULL;



将schema和table替换成真实的schema名和表名。

・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例,请务必先终止或
 释放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

迁移类型说明

・结构迁移

DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标实例,目前DTS支持结构迁移的对象为table、trigger、view、sequence、function、user defined type、rule、domain、operation、aggregate。

・全量数据迁移

DTS会将自建PostgreSQL数据库迁移对象的存量数据,全部迁移到目标RDS for PostgreSQL数据库中。

・増量数据迁移

DTS在全量数据迁移的基础上,将自建PostgreSQL数据库的增量更新数据同步到目标RDS for PostgreSQL数据库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停服的情况下,平滑地完成自 建PostgreSQL数据库迁移上云。

#### 费用说明

| 迁移类型            | 链路配置费用                  | 公网流量费用                                 |
|-----------------|-------------------------|--|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                    | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,详情<br>请参见#unique_18。 |
| 增量数据迁移          | 收费,详情请参<br>见#unique_18。 |  |

#### 数据库账号的权限要求

| 数据库                      | 结构迁移                    | 全量迁移               | 增量迁移               |
|--------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|
| 自建PostgreSQL数据<br>库      | pg_catalog的usage<br>权限  | 迁移对象的select权限      | superuser          |
| RDS for PostgreSQL<br>实例 | 迁移对象的create、<br>usage权限 | schema的owner权<br>限 | schema的owner权<br>限 |

#### 数据库账号创建及授权方法:

- · 自建PostgreSQL数据库请参见CREATE USER和GRANT语法。
- · RDS for PostgreSQL实例请参见创建账号。

#### 增量数据迁移流程

为解决对象间的依赖,提高迁移成功率,DTS对PostgreSQL结构和数据的迁移流程如下:

- 1. 进行table、view、sequence、function、user defined type、rule、domain、 operation、aggregate的结构迁移。
- 2. 进行全量数据迁移。
- 3. 进行trigger、foreign key的结构迁移。
- 4. 进行增量数据迁移。

▋ 说明:

在进行增量数据迁移前,请勿对自建PostgreSQL数据库中的迁移对象进行DDL操作,否则可 能导致迁移失败。

准备工作一 安装逻辑流复制插件及调整设置

在配置增量数据迁移任务之前,需要在自建PostgreSQL中安装DTS提供的逻辑流复制插件并调整 系统设置。



本案例以PostgreSQL9.6版本为例进行演示。

- 在自建PostgreSQL服务器上,使用wget命令下载和自建PostgreSQL版本对应的逻辑流复制 插件。下载地址如下:
  - ・适用于PostgreSQL9.4版本的插件
  - · 适用于PostgreSQL9.5版本的插件
  - · 适用于PostgreSQL9.6版本的插件
  - · 适用于PostgreSQL10.0版本的插件
- 2. 将下载的插件进行解压操作。

```
tar xvf tar xvf ali_decoding_9.6.tar
```

3. 将ali\_decoding.so复制至PostgreSQL安装路径中的lib目录中。

cp ali\_decoding.so /usr/lib/postgresql/9.6/lib/

4. 将ali\_decoding.control复制至PostgreSQL安装路径下的extension目录中。

cp ali\_decoding.control /usr/share/postgresql/9.6/extension/

- 5. 使用具有superuser权限的账号登录自建PostgreSQL数据库。
- 6. 将max\_replication\_slots设置为大于1的整数,本案例设置为5。



详情请参见PostgreSQL官方文档。

```
ALTER SYSTEM set max_replication_slots = '5';
```

7. 将wal\_level设置为logical。

```
ALTER SYSTEM SET wal_level = logical;
```

8. 将max\_wal\_senders设置为大于1的整数,本案例设置为5。



max\_wal\_senders 参数用于设置可以运行的并发任务数,建议和max\_replication\_slot s设置的值一致。

ALTER SYSTEM SET max\_wal\_senders = '5';

9. 返回至自建PostgreSQL服务器的shell命令窗口,执行以下命令重启PostgreSQL服务。

service postgresql restart

10重新登录自建PostgreSQL数据库,执行以下命令查看是否能正常创建复制槽。

```
SELECT * FROM pg_create_logical_replication_slot('replicatio
n_slot_test', 'ali_decoding');
```

如果返回信息如下,则代表逻辑流复制插件已经安装成功。

11将DTS的IP地址加入至PostgreSQL的配置文件(pg\_hba.conf)中,关于该配置文件的设置 请参见pg\_hba.conf文件。如果您已将地址配置为0.0.0/0,可跳过本步骤。



您只需添加目标数据库所在区域对应的DTS IP地址段,详情请参见迁移/同步/订阅本地数据库

时需添加的IP白名单。

准备工作二 在目标实例中创建数据库和schema

根据待迁移对象所属的数据库和schema信息,在目标RDS for PostgreSQL中创建相应数据库和schema(schema名称须一致),详情请参见创建数据库和schema管理。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标实例所属地域。

| 数据传输   | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海) 🖸 | 約1(青岛)  | 华北2(: | 北京) | 华南1 ( 深圳 | 川) 华纬 | 北3(张家[ | ]) 香港 | 美国(硅谷) | 美国 (弗吉尼亚 | 2) 新加坡 |
|--------|--------|------------|-----------|---------|-------|-----|----------|-------|--------|-------|--------|----------|--------|
| antive |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国(法兰克福)  | 马来西亚 (1 | 吉隆坡)  | 澳大利 | 亚(悉尼)    | 印度(書  | 孟买) 英  | 国(伦敦) | 日本(东京) | 印度尼西亚(多  | 惟加达)   |
| 191.02 |        | 华北5 ( 呼和浩特 | • )       |         |       |     |          |       |        |       |        |          |        |
| 数据迁移   |        |            |           |         |       |     |          |       |        |       | (?)    | DTS常见问题  | €刷新    |
| 数据订阅   |        |            |           |         |       |     |          |       |        |       |        |          |        |

4. 单击页面右上角的创建迁移任务。

#### 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

|       | 1.源库及目标库   |  | 2.迁移类型及列表   | >         | 3.映射名称修改 | > | 4.预检查 |
|-------|--|--|-------------|-----------|----------|---|-------|
|       |  |  |             |           |          |   |       |
|       | * 任务名称: p  | ostgreSQL迁移至RDS for Postgre                            | eSQL        |           |          |   |       |
| 源库信息  |  |  |             |           |          |   |       |
|       | * 实例类型:  | 有公网IP的自建数据库  | •           |           |          |   |       |
|       | * 实例地区:  | 华在1(杭州)  | •           | 获取DTS IP段 |          |   |       |
|       | * 数据库类型:   | PostareSOL   | •           |           |          |   |       |
|       | * 主机名或IP地址:  |  |             |           |          |   |       |
|       | * 端口:  | 5432   |             |           |          |   |       |
|       | * 数据库名称:   | mytestrlata  |             |           |          |   |       |
|       | * 数据库账号:   | in the second  |             |           |          |   |       |
|       | * 数据库家码 ·  |  | ക           | 测计在接      | ⊘ 测试通过   |   |       |
|       | 2473947-T-1418.3 *   |  | Ŷ           | NUMBER OF | C MINARE |   |       |
| 目标库信息 |  |  |             |           |          |   |       |
|       |  |  |             |           |          |   |       |
|       |  |  |             |           |          |   |       |
|       | * 实例类型:  | RDS实例  | Ŧ           |           |          |   |       |
|       | * 实例类型:<br>* 实例地区:   | RDS实例<br>华东1 ( 杭州 )                                    | т<br>т      |           |          |   |       |
|       | * 实例类型:<br>* 实例地区:<br>* RDS实例ID:   | RDS卖例<br>华东1(杭州)<br>pgm-bp1469m507218mz5               | τ<br>τ      |           |          |   |       |
|       | <ul> <li>* 实例送型:</li> <li>* 实例地区:</li> <li>* RDS实例D:</li> <li>* 数据库名称:</li> </ul>                                | RDS卖例<br>华东1(杭州)<br>pgm-bp1469m507218mz5<br>mytestdata | ۲<br>۲<br>۲ |           |          |   |       |
|       | <ul> <li></li></ul>  | RDS实例<br>华东1(杭州)<br>pgm-bp1469m507218mz5<br>mytestdata | ₹<br>₹      |           |          |   |       |
|       | <ul> <li> 实例类型:</li> <li> 实例地区:</li> <li> RDS实例ID:</li> <li> 数据库名称:</li> <li> 数据库账号:</li> <li> 数据库密码:</li> </ul> | RDS实例<br>华东1(杭州)<br>pgm-bp1469m507218mz5<br>mytestdata | *<br>*<br>* | 测试连接      | ◎ 剩试通过   |   |       |
|       | <ul> <li></li></ul>  | RDS实例<br>华东1(杭州)<br>pgm-bp1469m507218mz5<br>mytestdata | ۲<br>۲<br>۰ | 测试连接      | ⊘ 剰試通过   |   |       |

| 类别   | 配置           | 说明   |
|------|--------------|--|
| 任务名称 | -            | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。   |
| 源库信息 | 实例类型         | 选择有公网IP的自建数据库。   |
|      | 实例地区         | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。   |
|      |              | 说明:<br>如果您的自建PostgreSQL数据库进行了白名单安全设置,您<br>需要在实例地区配置项后,单击获取DTS IP段来获取到DTS服<br>务器的IP地址,并将获取到的IP地址加入自建PostgreSQL数<br>据库的白名单安全设置中。 |
|      | 数据库类型        | 选择PostgreSQL。  |
|      | 主机名或IP地<br>址 | 填入自建PostgreSQL数据库的访问地址,本案例中填入公网地址。   |
|      | 端口           | 填入自建PostgreSQL数据库的服务端口,默认为5432。  |
|      | 数据库名称        | 填入自建PostgreSQL数据库中待迁移的数据库名。  |

| 类别    | 配置      | 说明   |
|-------|---------|--|
|       | 数据库账号   | 填入自建PostgreSQL的数据库账号,权限要求请参见数据库账<br>号的权限要求。  |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。   |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br/>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试<br/>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调<br/>整填写的源库信息。</li> </ul> |
| 目标库信息 | 实例类型    | 选择RDS实例。   |
|       | 实例地区    | 选择目标RDS实例所属地域。   |
|       | RDS实例ID | 选择目标RDS实例ID。   |
|       | 数据库名称   | 填入RDS实例中待迁入数据的数据库名,可以和自<br>建PostgreSQL中待迁移的数据库名不同。   |
|       |         | 说明:<br>您需要先在RDS实例中创建相应的数据库和schema,详情请<br>参见准备工作二在目标实例中创建数据库和schema。  |
|       | 数据库账号   | 填入目标RDS的数据库账号,权限要求请参见数据库账号的权限<br>要求。   |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。   |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>            |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

# 蕢 说明:

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到目标RDS实例的白名单中,用于保障DTS服务器能 够正常连接目标RDS实例。

#### 7. 选择迁移对象及迁移类型。

| 汲目标库               |   |                 | 2.迁移类                 | 型及列表                    |              | 3.映射名称修改                 | >  |                 | 4.预检  | 查   |
|--------------------|---|-----------------|-----------------------|-------------------------|--------------|--------------------------|----|-----------------|-------|---|
| •                  | 迁移类型: 🗹 结构;   | 迁移              | ☑ 全量数据迁移              | ☑ 増量数据迁                 | 移            |                          |    |                 |       |   |
| E<br>D<br>D        | 王移対象<br>若全局捜索, 请先展才<br>● public<br>● testschema<br>■ Tables<br>● Wiews<br>● Sequences<br>● Functions<br>■ Guser Defined<br>● Rules<br>● Domains<br>● Operations<br>■ Aggregates<br>● Extensions | 开树<br>d Types   | ٩                     |                         | > <          | 已选择对象 (急标移到对象行,点:<br>情点我 |    | ≤或过 <b>漆条件)</b> | 详<br> | 移到对象上,点、<br>(□,即可配置)<br>示实例的对象名明<br>£修列选择 |
| E                  | 全选中   |                 |                       |                         |              | 257 BA                   |    |                 |       |   |
| * B                | 央射名称更改:   | ◎ 不讀            | 进行库表名称批量              | 更改 🔍 要进行                | 库表名称批量的      | 土 <sup>194本</sup><br>1改  |    |                 |       |   |
| 注意<br>1. 清<br>2. 清 | 意:<br>数据迁移只会将源库的<br>数据迁移过程中,不支  | 的数据(编<br>S持DDL操 | i构)复制一份到<br>操作,如进行DDL | 目标数据库,并不会活<br>最作可能导致迁移失 | 寸源数据库数据<br>败 | (结构)造成影响。                |    |                 |       |   |
|                    |   |                 |                       |                         |              |                          | 取消 | 上一步             | 保存    | 预检查并属                                     |
|                    |   |                 |                       |                         |              |                          |    |                 |       |   |

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量数据迁移,则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。                                    |
|      | 说明:<br>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建PostgreSQL数据库中写入<br>新的数据。              |
|      | <ul> <li>・如果需要进行不停机迁移,则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁</li> <li>移。</li> </ul> |
|      | 本案例为增量数据迁移,迁移类型中勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁                                 |
|      | 移。  |

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 ,将其移动至已选择对象框。  |
|      | <b>道</b> 说明:  |
|      | <ul> <li>· 迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。如果迁移对象为数据库,在</li> <li>迁移过程中,在待迁移的数据库中创建新的表时,需要在自建PostgreSQL中</li> <li>对新创建的表执行如下语句:</li> </ul>   |
|      | ALTER TABLE schema.table REPLICA IDENTITY FULL;   |
|      | 将schema和table替换成真实的schema名和表名。<br>· 默认情况下,迁移完成后,迁移对象名跟自建PostgreSQL数据库一致。如果<br>您需要迁移对象在目标RDS实例上名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名<br>映射功能。使用方法请参见 <mark>库表列映射</mark> 。<br>· 如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。 |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。

- ・在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动迁移任务。
- ・如果预检查失败,单击具体检查项后的,查看失败详情。根据提示修复问题后,重新进

行预检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在购买配置确认页面,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移任 务会自动结束。

・増量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。

**送** 说明:
请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目标实例时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     | <b>迁移任务名 ▼</b> 请输入迁移任务名进行搜索                                       | 援索 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼             |
|--------|---|------------------------------------|
| 数据迁移   |   |                                    |
| 数据订阅   | ☑ ID/名称:  | 状态:迁移中   暂停任务   宣者津倩   创建类似任务   升级 |
| 数据同步   | 2         2018-12-04 16:13:56 创建           全量迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成 增量迁移 无瘫迟 1                      |
| 文件导入导出 |   |                                    |
| 操作日志   | □ 启动 暂停 结束 3  | 共有26条 , 每页显示 : 20条 《 〈 1 2 〉 》     |

#### 12将业务切换至RDS实例。

后续操作

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限,为保障数据库安全性,请在数据迁移完成后,删除自建 PostgreSQL数据库和RDS for PostgreSQL实例中的数据库账号。

## 5.10.13 从自建PostgreSQL全量迁移至RDS for PostgreSQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将自建PostgreSQL全 量迁移至RDS for PostgreSQL实例。DTS支持结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移,同时使 用结构迁移和全量数据迁移可以实现自建PostgreSQL数据库的全量数据迁移。

源库支持的实例类型

执行数据迁移操作的PostgreSQL数据库支持以下实例类型:

- · 有公网IP的自建数据库
- ・ECS上的自建数据库
- ・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库

本文以有公网IP的自建数据库为例介绍全量数据迁移的配置流程。为保障数据一致性,全量数据 迁移期间请勿在自建PostgreSQL数据库中写入新的数据。如果要实现不停机迁移,请参见从自 建PostgreSQL增量迁移至RDS for PostgreSQL。

前提条件

- · 自建PostgreSQL数据库版本为9.2、9.3、9.4、9.5、9.6或10.0版本。
- · RDS for PostgreSQL实例的存储空间须大于自建PostgreSQL数据库占用的存储空间。
- · 自建PostgreSQL数据库的服务端口已开放至公网。

#### 注意事项

- ・不支持迁移使用C语言编写的function。
- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- ・一个数据迁移任务只能对一个数据库进行数据迁移,如果有多个数据库需要迁移,则需要为每个数据库创建数据迁移任务。
- · 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例,请务必先终止或 释放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

迁移类型说明

・结构迁移

DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标实例,目前DTS支持结构迁移的对象为table、trigger、view、sequence、function、user defined type、rule、domain、operation、

aggregate<sub>°</sub>

・全量数据迁移

DTS会将自建PostgreSQL数据库迁移对象的存量数据,全部迁移到目标RDS for PostgreSQL数据库中。

| 费用说明 |
|------|
|------|

| 迁移类型   | 链路配置费用 | 公网流量费用                                     |
|--------|--------|--|
| 全量数据迁移 | 不收费    | 通过公网将数据迁移出阿<br>里云时将收费,详情请参<br>见#unique_18。 |

数据库账号的权限要求

| 数据库                  | 结构迁移                    | 全量迁移           |
|----------------------|-------------------------|----------------|
| 自建PostgreSQL数据库      | pg_catalog的usage权限      | 迁移对象的select权限  |
| RDS for PostgreSQL实例 | 迁移对象的create、usage权<br>限 | schema的owner权限 |

## 数据库账号创建及授权方法:

- · 自建PostgreSQL数据库请参见CREATE USER和GRANT语法。
- · RDS for PostgreSQL实例请参见创建账号。

全量数据迁移流程

为解决对象间的依赖,提高迁移成功率,DTS对PostgreSQL结构和数据的迁移流程如下:

- 1. 进行Table、view、sequence、function、user defined type、rule、domain、 operation、aggregate的结构迁移。
- 2. 进行全量数据迁移。
- 3. 进行trigger、foreign key的结构迁移。

## 迁移前准备工作

根据待迁移对象所属的数据库和schema信息,在目标RDS for PostgreSQL中创建相应数据库 和schema(schema名称须一致),详情请参见创建数据库和schema管理。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标实例所属地域。

| 数据传输    | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1 ( 青岛 ) | 华北2(北 | (京) 华南1(深城  | 川) : | 华北3 ( 张 | 家口)    | 香港  | 美国(硅谷)   | 美国 ( 弗吉尼亚 | ) 新加坡 | ŧ |
|---------|--------|------------|----------|------------|-------|-------------|------|---------|--------|-----|----------|-----------|-------|---|
| 427114- |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ) 马来西亚(    | 吉隆坡 ) | 澳大利亚 ( 悉尼 ) | 印度   | (孟买)    | 英国 ( 化 | 伦敦) | 日本 (东京)  | 印度尼西亚(影   | 助心达 ) |   |
| 備党      |        | 华北5(呼和浩特   | F )      |            |       |             |      |         |        |     |          |           |       |   |
| 数据迁移    |        |            |          |            |       |             |      |         |        |     | ()<br>() | DTS常见问题   | €刷新   |   |
| 数据订阅    |        |            |          |            |       |             |      |         |        |     |          |           |       |   |

4. 单击页面右上角的创建迁移任务。

## 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

|       | 1.源库及目标库   |  | 2.迁移类型及列表   | >          | 3.映射名称修改 | > | 4.预检查 |
|-------|--|--|-------------|------------|----------|---|-------|
|       |  |  |             |            |          |   |       |
|       | * 任务名称: p  | ostgreSQL迁移至RDS for Postgre  | eSQL        |            |          |   |       |
| 源库信息  |  |  |             |            |          |   |       |
|       | * 实例类型:  | 有公网IP的自建数据库  | •           |            |          |   |       |
|       | * 实例地区:  | 华在1(杭州)  | •           | 获取DTS IP段  |          |   |       |
|       | * 数据库类型:   | PostareSOL   | •           |            |          |   |       |
|       | * 主机名或IP地址:  |  |             |            |          |   |       |
|       | * 端口:  | 5432   |             |            |          |   |       |
|       | * 数据库名称:   | mytestrlata  |             |            |          |   |       |
|       | * 数据库账号:   | in the second se |             |            |          |   |       |
|       | * 数据库家码 ·  |  | ക           | 测计在接       | ⊘ 测试通过   |   |       |
|       | 2473947-T-1418.3 *   |  | Ŷ           | NUMPON NO. | C MINARE |   |       |
| 目标库信息 |  |  |             |            |          |   |       |
|       |  |  |             |            |          |   |       |
|       |  |  |             |            |          |   |       |
|       | * 实例类型:  | RDS实例  | Ŧ           |            |          |   |       |
|       | * 实例类型:<br>* 实例地区:   | RDS实例<br>华东1 ( 杭州 )  | т<br>т      |            |          |   |       |
|       | * 实例类型:<br>* 实例地区:<br>* RDS实例ID:   | RDS卖例<br>华东1(杭州)<br>pgm-bp1469m507218mz5   | τ<br>τ      |            |          |   |       |
|       | <ul> <li>* 实例送型:</li> <li>* 实例地区:</li> <li>* RDS实例D:</li> <li>* 数据库名称:</li> </ul>                                | RDS卖例<br>华东1(杭州)<br>pgm-bp1469m507218mz5<br>mytestdata   | ۲<br>۲<br>۲ |            |          |   |       |
|       | <ul> <li></li></ul>  | RDS实例<br>华东1(杭州)<br>pgm-bp1469m507218mz5<br>mytestdata   | ₹<br>₹      |            |          |   |       |
|       | <ul> <li> 实例类型:</li> <li> 实例地区:</li> <li> RDS实例ID:</li> <li> 数据库名称:</li> <li> 数据库账号:</li> <li> 数据库密码:</li> </ul> | RDS实例<br>华东1(杭州)<br>pgm-bp1469m507218mz5<br>mytestdata   | *<br>*<br>* | 测试连接       | ◎ 剩试通过   |   |       |
|       | <ul> <li></li></ul>  | RDS实例<br>华东1(杭州)<br>pgm-bp1469m507218mz5<br>mytestdata   | ۲<br>۲<br>۰ | 测试连接       | ⊘ 剰試通过   |   |       |

| 类别   | 配置           | 说明   |
|------|--------------|--|
| 任务名称 | -            | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。   |
| 源库信息 | 实例类型         | 选择有公网IP的自建数据库。   |
|      | 实例地区         | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。   |
|      |              | 说明:<br>如果您的自建PostgreSQL数据库进行了白名单安全设置,您<br>需要在实例地区配置项后,单击获取DTS IP段来获取到DTS服<br>务器的IP地址,并将获取到的IP地址加入自建PostgreSQL数<br>据库的白名单安全设置中。 |
|      | 数据库类型        | 选择PostgreSQL。  |
|      | 主机名或IP地<br>址 | 填入自建PostgreSQL数据库的访问地址,本案例中填入公网地址。   |
|      | 端口           | 填入自建PostgreSQL数据库的服务端口,默认为5432。  |
|      | 数据库名称        | 填入自建PostgreSQL数据库中待迁移的数据库名。  |

| 类别    | 配置      | 说明  |  |  |  |  |  |
|-------|---------|---|--|--|--|--|--|
|       | 数据库账号   | 填入自建PostgreSQL的数据库账号,权限要求请参见数据库账<br>号的权限要求。   |  |  |  |  |  |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。  |  |  |  |  |  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br/>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试</li> <li>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调<br/>整填写的源库信息。</li> </ul> |  |  |  |  |  |
| 目标库信息 | 实例类型    | 选择RDS实例。  |  |  |  |  |  |
|       | 实例地区    | 选择目标RDS实例所属地域。  |  |  |  |  |  |
|       | RDS实例ID | 选择目标RDS实例ID。  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库名称   | 填入RDS实例中待迁入数据的数据库名,可以和自<br>建PostgreSQL中待迁移的数据库名不同。  |  |  |  |  |  |
|       |         | 说明:<br>您需要先在RDS实例中创建相应的数据库和schema,详情请<br>参见 <mark>迁移前准备工作</mark> 。  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库账号   | 填入目标RDS实例的数据库账号,权限要求请参见数据库账号的<br>权限要求。  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。  |  |  |  |  |  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>                 |  |  |  |  |  |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

# 说明:

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到目标RDS实例的白名单中,用于保障DTS服务器能 够正常连接目标RDS实例。

## 7. 选择迁移对象及迁移类型。

| 原库及目标库 2.迁移关型及列表 ● 迁移关型: ☑ 结构迁移 ☑ 全量数据迁移 □ 增量数 全量数据迁移过程中,如果源库有数据更新,这部分更新数据不为保证迁移数据的一致性,建议选择结构迁移+全量数据迁移+;  | <b>出版迁移</b><br>下保证被迁移到目标实<br>增量数据迁移 | 3.映射名称修改                | >                      | 4.预绘查  |
|---|-------------------------------------|-------------------------|------------------------|--|
| 注移对象       若全局搜索,请先展开树     Q       ● public     ● testschema       ● Tables     ● Views       ● Sequences     ● Functions       ● User Defined Types     ● Domains       ● Domains     ● Operations       ● Extensions     ● Extensions | > <                                 | 已选择对象(熱标修到对象行,点击<br>情点我 | 展頓可修改対象名或过述条件)详<br>  Q | 最标卷到对象上,点击<br>编辑入1 时可配置强度<br>跟目标实例的对象名映<br>射及迁移列选择 |
| 全选中<br>*映射名称更改: ● 不进行库表名称批量更改 ◎ 要<br>はき・  | 要进行库表名称批量更                          | 全稼除<br>改                |                        |  |
| <del>は堅:</del><br>1. 数据迁移只会将源库的数据(结构 )复制一份到目标数据库,并<br>2. 数据迁移过程中 , 不支持ODL操作 , 如进行DDL操作可能导致迁   | 不会对源数据库数据。<br>移失败                   | (结构)造成影响。               |                        |  |

| 配置   | 说明   |
|------|--|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量数据迁移,则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。   |
|      | 前時:<br>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建PostgreSQL数据库中写入新的数据。   |
|      | <ul> <li>・如果需要进行不停机迁移,则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁</li> <li>移。</li> </ul>  |
|      | 本案例为全量数据迁移,迁移类型中勾选结构迁移和全量数据迁移。   |
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 ,将其移动至已选择对象框。   |
|      | <b>道</b> 说明:   |
|      | · 迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。   |
|      | <ul> <li>默认情况下,迁移完成后,迁移对象名跟自建PostgreSQL数据库一致。如果<br/>您需要迁移对象在目标RDS实例上名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名<br/>映射功能。使用方法请参见库表列映射。</li> </ul> |
|      | ・如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。  |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。

・在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动迁移任务。

·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复问题后,重新进

行预检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在购买配置确认页面,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

📕 说明:

请勿手动结束迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移任 务会自动结束。

12将业务切换至RDS实例。

后续操作

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限,为保障数据库安全性,请在数据迁移完成后,删除自建 PostgreSQL数据库和RDS for PostgreSQL实例中的数据库账号。

## 5.10.14 从自建Redis迁移至阿里云Redis

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将自建Redis迁移至阿 里云Redis实例。DTS支持全量数据迁移以及增量数据迁移,同时使用这两种迁移类型可以实现在 自建应用不停服的情况下,平滑地完成自建Redis数据库的迁移上云。

源库支持的实例类型

执行数据迁移操作的Redis数据库支持以下实例类型:

- · 有公网IP的自建数据库
- ・ ECS上的自建数据库
- ・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库

本文以有公网IP的自建数据库介绍配置流程,当自建Redis数据库为其他实例类型时,配置流程与 该案例类似。

前提条件

- ・自建Redis数据库版本为2.8、3.0、3.2或4.0版本。
- · 自建Redis数据库为单机架构, 暂不支持集群架构。

- ・自建Redis数据库可正常运行psync或sync命令。
- ·阿里云Redis实例的存储空间须大于自建Redis数据库占用的存储空间。
- · 自建Redis数据库的服务端口已开放至公网。

注意事项

- ・ 对于通过EVAL或EVALSHA调用的Lua脚本,在增量数据迁移时,由于目标端在执行脚本时不 会明确返回执行结果,所以DTS无法确认该类型脚本是否执行成功。
- · 对于List列表,由于DTS在调用psync或sync传输数据时,不会对目标端已有的数据执行 Flush操作,所以可能出现重复的数据。
- ・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例时,请务必先结束
   或释放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

| 迁移类型            | 链路配置费用                  | 公网流量费用                                 |
|-----------------|-------------------------|--|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                    | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,详情<br>请参见#unique_18。 |
| 增量数据迁移          | 收费,详情请参<br>见#unique_18。 |  |

迁移类型说明

・全量数据迁移

DTS将自建Redis数据库迁移对象的存量数据,全部迁移到阿里云Redis实例中。

📃 说明:

为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建Redis数据库中写入新的数据。

・増量数据迁移

在全量数据迁移的基础上,DTS将自建Redis数据库的增量更新数据到阿里云Redis实例中。通 过增量数据迁移可以实现在应用不停服的情况下,平滑地完成Redis数据库的迁移上云。

增量数据迁移支持同步的命令

- APPEND
- BITOP, BLPOP, BRPOP, BRPOPLPUSH
- DECR, DECRBY, DEL
- EVAL, EVALSHA, EXEC, EXPIRE, EXPIREAT
- FLUSHALL, FLUSHDB

- · GEOADD、GETSET
- · HDEL, HINCRBY, HINCRBYFLOAT, HMSET, HSET, HSETNX
- INCR, INCRBY, INCRBYFLOAT
- · LINSERT, LPOP, LPUSH, LPUSHX, LREM, LSET, LTRIM
- MOVE, MSET, MSETNX, MULTI
- · PERSIST, PEXPIRE, PEXPIREAT, PFADD, PFMERGE, PSETEX, PUBLISH
- · RENAME, RENAMENX, RESTORE, RPOP, RPOPLPUSH, RPUSH, RPUSHX
- SADD, SDIFFSTORE, SELECT, SET, SETBIT, SETEX, SETNX, SETRANGE, SINTERSTORE, SMOVE, SPOP, SREM, SUNIONSTORE
- ZADD, ZINCRBY, ZINTERSTORE, ZREM, ZREMRANGEBYLEX, ZUNIONSTORE , ZREMRANGEBYRANK, ZREMRANGEBYSCORE

增量数据迁移前的准备工作

为保障增量数据迁移任务的正常执行,建议关闭复制输出缓冲区的限制。本文以Linux操作系统的 服务器为例进行演示。

如您只须要进行全量数据迁移,可跳过本步骤。

1. 使用redis-cli工具连接自建Redis数据库。

# 説明: 安装原生Redis即可使用redis-cli,详情请参见Redis社区版官网 redis-cli -h <host> -p <port> -a <password> 説明: ・ <host>: 自建Redis数据库的访问地址,本机可使用127.0.0.1。

· <port>: 自建Redis数据库的服务端口, 默认为6379。

· <password>: 自建Redis数据库的访问密码。

## 示例:

redis-cli -h 127.0.0.1 -p 6379 -a Test123456

## 2. 执行下述命令,关闭复制输出缓冲区的限制。

config set client-output-buffer-limit 'slave 0 0 0'

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标实例所属地域。

| 数据传输     | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1(青岛) | 华北2(北 | 凉) 4 | 华南1(深圳 | 1) 华北3(3 | (口家) | 香港  | 美国(硅谷)  | 美国 ( 弗吉尼亚 | ) 新加 | 坡 |
|----------|--------|------------|----------|---------|-------|------|--------|----------|------|-----|---------|-----------|------|---|
| 御医       |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ) 马来西亚( | 吉隆坡)  | 澳大利亚 | (悉尼)   | 印度(孟买)   | 英国 ( | 伦敦) | 日本 (东京) | 印度尼西亚(新   | 珈达 ) |   |
| 1503     |        | 华北5(呼和浩特   | • )      |         |       |      |        |          |      |     |         |           |      |   |
| <u> </u> |        |            |          |         |       |      |        |          |      |     | () (    | DTS常见问题   | € 刷新 |   |
| 数据订阅     |        |            |          |         |       |      |        |          |      |     |         |           |      |   |

- 4. 单击页面右上角的创建迁移任务。
- 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

|       | 1.源库及目标库      |             | 2.迁移类型及列表 | >  | 3.映射名称修改    | >     | 4.预检查          |
|-------|---------------|-------------|-----------|----|-------------|-------|----------------|
|       |               |             |           |    |             |       |                |
|       | * 仟冬名称 : ; ;  | ∓¥2Rodie    |           |    |             |       |                |
|       |               | 19976003    |           |    |             |       |                |
| 源库信息  |               |             |           |    |             |       |                |
|       | * -> />       |             |           |    |             |       |                |
|       | <b>关例关</b> 室: | 有公网IP的日建数据库 |           | •  |             |       |                |
|       | * 实例地区:       | 华东1(杭州)     |           | •  | 获取DTS IP段   |       |                |
|       | *数据库类型:       | Redis       |           | •  |             |       |                |
|       | * 实例模式:       | ◉ 单机版       |           |    |             |       |                |
|       | * 主机名或IP地址:   |             |           |    |             |       |                |
|       | * 端口:         | 6379        |           |    |             |       |                |
|       | 数据库密码:        | •••••       |           | 4> | 测试连接 🔗 测试通过 |       |                |
|       |               |             |           |    |             |       |                |
| 目标库信息 |               |             |           |    |             |       |                |
|       |               |             |           |    |             |       |                |
|       | * 实例类型:       | Redis实例     |           | ٣  |             |       |                |
|       | * 实例地区:       | 华东1(杭州)     |           | •  |             |       |                |
|       | * Redis实例ID : |             |           | •  |             |       |                |
|       | 数据库密码:        | ******      |           | 4> | 测试连接 🔗 测试通过 |       |                |
|       |               |             |           |    |             |       |                |
|       |               |             |           |    |             | 取消した云 | 平估 授权白名单并进入下一步 |
|       |               |             |           |    |             |       |                |
|       | i             |             |           | _  |             |       |                |
|       |               |             |           |    |             |       |                |

| 类别   | 配置 | 说明   |
|------|----|--|
| 任务名称 | -  | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。 |

| 类别    | 配置           | 说明   |  |  |  |  |  |
|-------|--------------|--|--|--|--|--|--|
| 源库信息  | 实例类型         | 选择有公网IP的自建数据库。   |  |  |  |  |  |
|       | 实例地区         | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。   |  |  |  |  |  |
|       |              | 说明:<br>如果您的自建Redis数据库进行了白名单安全设置,您需要<br>在实例地区配置项后,单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器<br>的IP地址,并将获取到的IP地址加入自建Redis数据库的白名<br>单安全设置中。                       |  |  |  |  |  |
|       | 数据库类型        | 选择Redis。   |  |  |  |  |  |
|       | 实例模式         | 固定为单机版,暂不支持集群版。  |  |  |  |  |  |
|       | 主机名或IP地<br>址 | 填入自建Redis数据库的访问地址,本案例中填入公网地址。  |  |  |  |  |  |
|       | 端口           | 填入自建Redis数据库的服务端口,默认为6379。   |  |  |  |  |  |
|       | 数据库密码        | 填入自建Redis的数据库密码。   |  |  |  |  |  |
|       |              | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br/>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试<br/>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调<br/>整填写的源库信息。</li> </ul> |  |  |  |  |  |
| 目标库信息 | 实例类型         | 选择Redis实例。   |  |  |  |  |  |
|       | 实例地区         | 选择目标Redis实例所属地域。   |  |  |  |  |  |
|       | Redis实例ID    | 选择目标Redis实例ID。   |  |  |  |  |  |
|       | 数据库密码        | 填入目标Redis实例的数据库密码。   |  |  |  |  |  |
|       |              | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>            |  |  |  |  |  |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

# **〕** 说明:

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到目标Redis实例的白名单中,用于保障DTS服务器 能够正常连接目标Redis实例。

## 7. 选择迁移对象及迁移类型。

| * 迁移类型: 🗹 全量数据迁移 🛛 増   | 量数据迁移                               |                      |   |  |
|--|-------------------------------------|----------------------|---|--|
| 迁移对象   |                                     | 已选择对象                |   |  |
| <b>艾</b> 今日姆索 法上屋开树  | Â                                   |                      | 0 |  |
|  | ~                                   |                      | ~ |  |
| -2   |                                     | 0                    |   |  |
| - 4  |                                     | 1                    |   |  |
| 5  |                                     |                      |   |  |
| <b>-</b> 5   |                                     | >                    |   |  |
| 7  |                                     |                      |   |  |
|  |                                     | <                    |   |  |
|  |                                     |                      |   |  |
| <b>b</b> 10  |                                     |                      |   |  |
| 📴 11   |                                     |                      |   |  |
| 🚰 12   |                                     |                      |   |  |
| 🚰 13   |                                     |                      |   |  |
| <b>i</b> 14  |                                     |                      |   |  |
| <b>b</b> 15  | •                                   |                      |   |  |
| 全选中  |                                     | 全移除                  |   |  |
| *咖啡夕称雨游, @ 玉洪仁孝丰。  |                                     | · わ 世 昇 再 み          |   |  |
| 1011年表・1011年表・   | 口你加重史は 🔍 女匹们件衣台                     | HTYTHE SCIEX.        |   |  |
| <b>注意:</b><br>1. 数据迁移只会将源库的数据(结构 )复制<br>2. 数据迁移过程中,不支持DDL操作,如进 | 劃一份到目标数据库,并不会对源数<br>进行DDL操作可能导致迁移失败 | <b>居库数据(结构)造成影响。</b> |   |  |
|  |                                     |                      |   |  |

| 配置   | 说明   |
|------|--|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,则勾选全量数据迁移。  |
|      | <ul> <li>说明:</li> <li>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建Redis数据库中写入新的数据。</li> <li>如果需要进行不停机迁移,则同时勾选全量数据迁移和增量数据迁移。</li> </ul> |
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的数据库,然后单击 > 将其移动至已选择对象框。   |
|      | <ul><li>道 说明:</li><li>迁移对象选择的粒度为库。</li></ul>   |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。

| <b>道</b> 说明:                              |
|---|
| ・在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动迁移任务。 |
| ·如果预检查失败,单击具体检查项后的,查看失败详情。根据提示修复问题后,重新进   |
| 行预检查。                                     |

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在购买配置确认页面,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移任 务会自动结束。

・増量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。



请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目标实例时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     | ž | 迁移任务名 ▼ 请输入迁移任务名进行搜索                                    | <b>搜索</b> 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼        |
|--------|---|---|--------------------------------------|
| 数据迁移   |   |   |                                      |
| 数据订阅   | • | ☑ ID/名称:  | 状态: 迁移中   暂停任务   查看详情   创建类似任务   升级  |
| 数据同步   | 2 | 2018-12-04 16:13:56 创建           全量迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成<br>增量迁移 无理迟 1                     |
| 文件导入导出 |   |   |                                      |
| 操作日志   |   | 启动 暂停 结束 3  | 共有26条,每页显示:20条 《 < 1 2 <b>&gt; 》</b> |

12将业务切换至Redis实例。

#### 后续操作

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限,为保障数据库安全性,请在数据迁移完成后,修改自建 Redis数据库和阿里云Redis实例中的数据库密码。

## 5.10.15 使用DTS迁移单节点架构的自建MongoDB数据库上云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将单节点架构的自 建MongoDB数据库迁移至云数据库MongoDB中。DTS支持全量数据迁移和增量数据迁移,同时 使用这两种迁移类型可以实现在不停服的情况下,平滑地完成数据库的迁移上云。

推荐使用本方法迁移数据库,可实现不停机迁移上云。除本方法外,您也可以#unique\_95。

更多数据迁移/同步场景的解决方案,请参见#unique\_96。

前提条件

· 自建MongoDB数据库的服务端口已开放至公网。

- ・自建MongoDB数据库版本为3.0、3.2、3.4、3.6或4.0版本。
- ·阿里云MongoDB实例的存储空间须大于自建MongoDB数据库占用的存储空间。

#### 注意事项

- ·为避免影响您的正常业务使用,请在业务低峰期进行数据迁移。
- ・不支持迁移admin数据库,即使您将admin数据库选择为迁移对象,该库中的数据也不会被迁
   移。
- · config数据库属于系统内部数据库,如无特殊需求,请勿迁移该库。
- ・ 単节点架构的自建MongoDB数据库,须开启oplog才可以使用增量数据迁移功能。详情请参 见增量数据迁移前的准备工作。

| 费用 | 说明 |
|----|----|
|----|----|

| 迁移类型   | 链路配置费用                | 公网流量费用 |
|--------|-----------------------|--------|
| 全量数据迁移 | 不收取                   | 不收取    |
| 增量数据迁移 | 收取,费用详情请参见DTS产品<br>定价 | 不收取    |

迁移类型说明

・全量数据迁移:将源MongoDB数据库迁移对象的存量数据全部迁移到目标MongoDB数据库中。

## 蕢 说明:

支持database、collection、index的迁移。

・ 増量数据迁移: 在全量迁移的基础上, 将源MongoDB数据库的增量更新数据同步到目标MongoDB数据库中。

送明:

- 支持database、collection、index的新建和删除操作的同步。
- 支持document的新增、删除和更新操作的同步。

数据库账号的权限要求

| 迁移数据源         | 全量数据迁移          | 增量数据迁移                        |
|---------------|-----------------|-------------------------------|
| 自建MongoDB数据库  | 待迁移库的read权限     | 待迁移库、admin库和local<br>库的read权限 |
| 阿里云MongoDB数据库 | 目标库的readWrite权限 | 目标库的readWrite权限               |

### 数据库账号创建及授权方法:

- ・阿里云MongoDB实例请参见使用DMS管理MongoDB数据库用户。
- ・自建MongoDB数据库请参见MongoDB Create User说明。

#### 增量数据迁移前的准备工作

使用DTS进行增量数据迁移时,需要开启源数据库的oplog。如您仅需要全量数据迁移,可跳过本步骤。

📋 说明:

该操作需要重启MongoDB服务,请在业务低峰期操作。

- 1. 使用Mongo Shell连接自建MongoDB数据库。
- 2. 使用下述命令关闭MongoDB服务。

```
use admin
db.shutdownServer()
```

3. 以副本集的方式在后台启动MongoDB服务。

```
mongod --port 27017 --dbpath /var/lib/mongodb --logpath /var/log/
mongodb/mongod.log --replSet rs0 --bind_ip 0.0.0.0 --auth --fork
```

```
1 说明:
```

- · 该命令使用的数据库路径为/var/lib/mongodb, 日志存储文件路径为/var/log/ mongodb/mongod.log。您需要根据实际环境中的路径自行指定。
- ・该命令使用0.0.0.0作为MongoDB数据库服务的绑定地址,即允许所有IP地址访问该数 据库。迁移结束后可使用kill命令结束该进程,然后以原有的配置文件启动MongoDB服务。
- · 该命令开启了认证功能,用户需要认证后才可以访问数据库。
- 4. 使用Mongo Shell连接自建MongoDB数据库。
- 5. 使用如下命令初始化副本集。

```
use admin
rs.initiate()
```

6. 等待一段时间,当前节点的角色将转变为Primary。

# 📋 说明:

您可以通过rs.printReplicationInfo()命令查看oplog的状态信息。

## 操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择目标MongoDB实例所属地域。

| 数据传输 | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2(北 | 惊)  | 华南1 ( 深圳 | I) | 华北3 (张 | 家口)    | 香港  | 美国(硅谷)  | 美国 (弗吉尼) | () 新加坡 |
|------|--------|------------|----------|----------|-------|-----|----------|----|--------|--------|-----|---------|----------|--------|
| 概览   |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ) 马来西亚(  | 吉隆坡)  | 澳大利 | 亚(悉尼)    | 印度 | 建(孟买)  | 英国 ( 化 | 伦敦) | 日本 (东京) | 印度尼西亚(   | 能加达 )  |
| 数据迁移 |        | 华北5(呼和浩特   | )        |          |       |     |          |    |        |        |     |         |          | 0.00   |
| 数据订阅 |        |            |          |          |       |     |          |    |        |        |     | ()[     | )TS常见问题  | じ刷新    |

- 4. 单击右上角的创建迁移任务。
- 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

| 1.源库及目      | 标库    |             | 2.迁移类型及列表 | >         | 3.映射名称修改 | $\rightarrow$ | 4.预检查            |
|-------------|-------|-------------|-----------|-----------|----------|---------------|------------------|
| * 任务名       | 称:    |             |           |           |          |               |                  |
|             |       |             |           |           |          |               |                  |
| 源库信息        |       |             |           |           |          |               |                  |
| <b>*</b> 实例 | 美型:   | 有公网IP的自建数据库 |           |           |          |               |                  |
| * 实份        | 帅地区:  | 华东1(杭州)     | ٣         | 获取DTS IP段 |          |               |                  |
| * 数据周       | ₩型:   | MongoDB     | ٣         |           |          |               |                  |
| * 主机名或1     | P地址:  |             |           | ]         |          |               |                  |
| •           | 端口:   | 27017       |           |           |          |               |                  |
| 数据周         | 詫称:   | admin       |           | 账号验证数据库   |          |               |                  |
| 数据周         | 戰号:   | - install   |           | ]         |          |               |                  |
| 数据周         | 密码:   | •••••       | 4)        | 测试连接      | ⊘ 測试通过   |               |                  |
|             |       |             |           |           |          |               |                  |
| 目标库信息       |       |             |           |           |          |               |                  |
| * 实例        | 美型:   | MongoDB实例   | ٣         |           |          |               |                  |
| • 实例        | 帅地区:  | 华东1(杭州)     |           |           |          |               |                  |
| * MongoDBs  | e例ID: |             | •         |           |          |               |                  |
| * 数据周       | 詫称:   | admin       |           | 账号验证数据库   |          |               |                  |
| * 数据库       | 账号:   |             |           | ]         |          |               |                  |
| * 数据周       | 露码:   | •••••       | 4>        | 测试连接      | ⊘ 测试通过   |               |                  |
|             |       |             |           |           |          |               |                  |
|             |       |             |           |           |          | BDXXX         | トテ河住 塔和石々首并进入下一步 |

| 类别   | 配置   | 说明   |
|------|------|--|
| 任务名称 | -    | <ul> <li>DTS为每个任务自动生成一个任务名称,任务名称没有唯一性要求。</li> <li>您可以修改任务名称,建议为任务配置具有业务意义的名称,便于后续的任务识别。</li> </ul> |
| 源库信息 | 实例类型 | 选择有公网IP的自建数据库。   |

| 类别   | 配置              | 说明   |
|------|-----------------|--|
|      | 实例地区            | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。   |
|      |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>如果您的自建数据库配置了白名单安全类设置,您需要在实例</li> <li>地区配置项后,单击获取DTS IP段来获取DTS服务器的IP地</li> <li>址,并将获取到的IP地址加入自建数据库的白名单安全设置</li> <li>中。</li> </ul> |
|      | 数据库类型           | 选择MongoDB。   |
|      | 主机名或IP地<br>址    | 填入自建MongoDB数据库的访问地址,本案例中填入公网地<br>址。  |
|      | 端口              | 填入自建MongoDB数据库的服务端口。   |
|      | 数据库名称           | 填入鉴权数据库名称。   |
|      | 数据库账号           | 填入自建MongoDB数据库的连接账号,权限要求请参见数据库<br>账号的权限要求。   |
|      | 数据库密码           | 填入自建MongoDB数据库账号对应的密码。<br>说明:<br>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试<br>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调<br>整填写的源库信息。                |
| 目标库信 | 实例类型            | 选择MongoDB实例。   |
| 息    | 实例地区            | 选择目标MongoDB实例所在地域。   |
|      | MongoDB实<br>例ID | 选择目标MongoDB实例ID。   |
|      | 数据库名称           | 填入鉴权数据库名称。   |
|      | 数据库账号           | 填入连接目标MongoDB实例数据库的账号,权限要求请参见数<br>据库账号的权限要求。   |
|      | 数据库密码           | 填入连接目标MongoDB实例数据库账号对应的密码。   |
|      |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>                        |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到目标MongoDB实例的白名单中,用于保障DTS服 务器能够正常连接目标MongoDB实例。迁移完成后如不再需要可手动删除,详情请参见<mark>白名</mark> 单设置。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

| 1.源库及目标库                             |                                 |  | 2.迁移类型及列表     |  |              | 3.预检             | 查  |        |
|--------------------------------------|---------------------------------|--|---------------|--|--------------|------------------|----|--------|
| * 迁移                                 | 类型:✔ 全量数据迁移                     | ☑ 増量数据迁移                                   |               |  |              |                  |    |        |
| 迁移对约<br><mark>——</mark> au           | Se.                             |  |               | <ul> <li>已选择对象(鼠标移到对象行,点さ<br/>mongodbtest</li> </ul> | L编辑可修改对象名或过; | 慮条件) <b>详情点我</b> |    |        |
|                                      |                                 |  | >             |  |              |                  |    |        |
|                                      |                                 |  | <             |  |              |                  |    |        |
| 全选中                                  |                                 |  |               | 全移除  |              |                  |    |        |
| <mark>注章:</mark><br>1. 数据迁<br>2. 数据迁 | 「移只会将源库的数据(结构<br>「移过程中,不支持DDL操作 | D)复制一份到目标数据库,并不会对源数据<br>。,如进行DDL操作可能导致迁移失败 | 居库数据 ( 结构 ) 造 | 成影响。   |              |                  |    |        |
|                                      |                                 |  |               |  | 取注           | 肖上一步             | 保存 | 预检查并启动 |

| 配置   | 说明   |
|------|--|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,则勾选全量数据迁移。  |
|      | 说明:<br>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建MongoDB数据库中写入新的数据。  |
|      | ・如果需要进行不停机迁移,则同时选择全量数据迁移和增量数据迁移。   |
|      | <ul> <li>说明:</li> <li>单节点架构的自建MongoDB数据库,须提前开启oplog才可以使用增量数据</li> <li>迁移功能,详情请参见增量数据迁移前的准备工作。</li> </ul> |

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 迁移对象 | · 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 将其移动到已选择对象框。                 |
|      | <b>道</b> 说明:  |
|      | - 不支持迁移admin数据库,即使您将admin数据库选择为迁移对象,该库<br>中的数据也不会被迁移。 |
|      | - config数据库属于系统内部数据库,如无特殊需求,请勿迁移config数据<br>库。        |
|      | · 迁移对象选择的粒度为database、collection/function。             |
|      | ・ 默认情况下,迁移完成后,迁移对象的名称保持不变。如果您需要迁移对象在目                 |
|      | 参见库表列映射。  |

8. 上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

📕 说明:

- ・在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动迁移任务。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看具体的失败详情。根据提示修复后,重新

进行预检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在购买配置确认页面,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・全量数据迁移

请勿手动停止迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移 任务会自动停止。

・増量数据迁移

增量数据迁移任务不会自动结束,需要手动结束迁移任务。



请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至MongoDB实例 时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待再次进入无延迟状态,手动停止迁移任务。

| 概览     | 迁移任务名 ▼ 请输入迁移任务名进行搜索                             | <b>搜索</b> 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼      |
|--------|--|------------------------------------|
| 数据迁移   |  |                                    |
| 数据订阅   | □ ID/名称:   | 状态:迁移中   暫停任务   宣音详情   创建类似任务   升级 |
| 数据同步   | 2018-12-04 16:13:56 创建<br>全量迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成 增量迁移 无延迟                        |
| 文件导入导出 |  |                                    |
| 操作日志   | □ 启动 暂停 结束 释放                                    | 共有26条,每页显示:20条 « < 1 2 > »         |

12将业务切换至阿里云MongoDB实例。

## 更多信息

通过Mongo Shell登录MongoDB单节点实例

## 5.10.16 使用DTS迁移副本集架构的自建MongoDB数据库上云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将副本集架构的自 建MongoDB数据库迁移至云数据库MongoDB中。DTS支持全量数据迁移和增量数据迁移,同时 使用这两种迁移类型可以实现在不停服的情况下,平滑地完成数据库的迁移上云。

推荐使用本方法迁移数据库,可实现不停机迁移上云。除本方法外,您也可以#unique\_100。

更多数据迁移/同步场景的解决方案,请参见#unique\_96。

## 前提条件

- ・本地MongoDB数据库的服务端口已开放至公网。
- ・自建MongoDB数据库版本为3.0、3.2、3.4、3.6或4.0版本。
- ·阿里云MongoDB实例的存储空间须大于自建MongoDB数据库占用的存储空间。

#### 注意事项

- ·为避免影响您的正常业务使用,请在业务低峰期进行数据迁移。
- ・不支持迁移admin数据库,即使您将admin数据库选择为迁移对象,该库中的数据也不会被迁
   移。
- · config数据库属于系统内部数据库,如无特殊需求,请勿迁移该库。
- ・ MongoDB实例支持的版本与存储引擎请参见#unique\_101,如需跨版本或跨引擎迁移,请提前 确认兼容性。

#### 费用说明

| 迁移类型   | 链路配置费用             | 公网流量费用 |
|--------|--------------------|--------|
| 全量数据迁移 | 不收取                | 不收取    |
| 增量数据迁移 | 收取,费用详情请参见DTS产品定价。 | 不收取    |

迁移类型说明

· 全量数据迁移:将源MongoDB数据库迁移对象的存量数据全部迁移到目标MongoDB数据库中。

📋 说明:

支持database、collection、index的迁移。

・ 増量数据迁移: 在全量迁移的基础上, 将源MongoDB数据库的增量更新数据同步到目标MongoDB数据库中。

**∐** 说明:

- 支持database、collection、index的新建和删除操作的同步。
- 支持document的新增、删除和更新操作的同步。

数据库账号的权限要求

| 迁移数据源         | 全量数据迁移          | 增量数据迁移                        |
|---------------|-----------------|-------------------------------|
| 自建MongoDB数据库  | 待迁移库的read权限     | 待迁移库、admin库和local<br>库的read权限 |
| 阿里云MongoDB数据库 | 目标库的readWrite权限 | 目标库的readWrite权限               |

数据库账号创建及授权方法:

- ・阿里云MongoDB实例请参见使用DMS管理MongoDB数据库用户。
- ・自建MongoDB数据库请参见MongoDB Create User说明。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。

## 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择目标MongoDB实例所属地域。

| 数据传输   | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2(オ | 北京 ) | 华南1(深圳 | W) | 华北3 (张 | 家口)  | 香港  | 美国(硅谷)     | 美国(弗吉尼亚 | ) 新加坡 |
|--------|--------|------------|----------|----------|-------|------|--------|----|--------|------|-----|------------|---------|-------|
| 487114 |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ) 马来西亚(  | 吉隆坡 ) | 澳大利亚 | ☑(悉尼)  | 印度 | 建(孟买)  | 英国 ( | 伦敦) | 日本 (东京)    | 印度尼西亚(多 | 劸山达 ) |
| 196.02 |        | 华北5 ( 呼和浩特 | ē )      |          |       |      |        |    |        |      |     |            |         |       |
| 数据迁移   |        |            |          |          |       |      |        |    |        |      |     | <b>?</b> [ | DTS常见问题 | €刷新   |
| 数据订阅   |        |            |          |          |       |      |        |    |        |      |     | Ŭ          |         |       |

## 4. 单击右上角的创建迁移任务。

## 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

| 1.源库及目标库       |             | 2.迁移类型及列表  | $\rightarrow$ | 3.映射名称修改 | $\rightarrow$ | 4.预检查            |
|----------------|-------------|------------|---------------|----------|---------------|------------------|
|                |             |            |               |          |               |                  |
| * 任务名称:        |             |            |               |          |               |                  |
| 源库信息           |             |            |               |          |               |                  |
| * 实例送刑:        | 右公网ID的自建粉探皮 |            |               |          |               |                  |
| * shimter -    |             |            | 萃取DTS IDE2    |          |               |                  |
| ************   | 华东1(10071)  |            | 2008001011182 |          |               |                  |
| - 数调冲突型:       | MongoDB     | •          |               |          |               |                  |
| * 主机名或IP地址:    |             |            |               |          |               |                  |
| : 口能 *         | 27017       |            |               |          |               |                  |
| 数据库名称:         | admin       |            | 账号验证数据库       |          |               |                  |
| 数据库账号:         | - feesing   |            |               |          |               |                  |
| 数据库密码:         | •••••       | 4>         | 测试连接          | ⊘ 测试通过   |               |                  |
|                |             |            |               |          |               |                  |
| 目标库信息          |             |            |               |          |               |                  |
| * 实例类型:        | MongoDB实例   | •          |               |          |               |                  |
| * 实例地区:        | 华东1(杭州)     | •          |               |          |               |                  |
| * MongoDB实例ID: |             | -          |               |          |               |                  |
| *数据库名称:        | admin       |            | 账号验证数据库       |          |               |                  |
| * 数据库账号:       |             |            |               |          |               |                  |
| * 数据库密码:       | •••••       | <b>4</b> > | 测试连接          | ⊘ 测试通过   |               |                  |
|                |             |            |               |          |               |                  |
|                |             |            |               |          | 取消            | 上云评估 授权白名单并进入下一步 |

| 类别   | 配置   | 说明   |  |  |  |  |  |
|------|------|--|--|--|--|--|--|
| 任务名称 | -    | <ul> <li>DTS为每个任务自动生成一个任务名称,任务名称没有唯一性要求。</li> <li>您可以修改任务名称,建议为任务配置具有业务意义的名称,便于后续的任务识别。</li> </ul>   |  |  |  |  |  |
| 源库信息 | 实例类型 | 选择有公网IP的自建数据库。   |  |  |  |  |  |
|      | 实例地区 | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。   |  |  |  |  |  |
|      |      | <ul> <li>说明:</li> <li>如果您的自建数据库配置了白名单安全类设置,您需要在实例</li> <li>地区配置项后,单击获取DTS IP段来获取DTS服务器的IP地</li> <li>址,并将获取到的IP地址加入自建数据库的白名单安全设置</li> <li>中。</li> </ul> |  |  |  |  |  |

| 类别    | 配置              | 说明   |
|-------|-----------------|--|
|       | 数据库类型           | 选择MongoDB。   |
|       | 主机名或IP地<br>址    | 填入自建MongoDB数据库的访问地址,本案例中填入公网地<br>址。  |
|       | 端口              | 填入自建MongoDB数据库的服务端口。   |
|       | 数据库名称           | 填入鉴权数据库名称。   |
|       | 数据库账号           | 填入自建MongoDB数据库的连接账号,权限要求请参见数据库<br>账号的权限要求。   |
|       | 数据库密码           | 填入自建MongoDB数据库账号对应的密码。   |
|       |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br/>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试<br/>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调<br/>整填写的源库信息。</li> </ul> |
| 目标库信  | 实例类型            | 选择MongoDB实例。   |
| 息<br> | 实例地区            | 选择目标MongoDB实例所在地域。   |
|       | MongoDB实<br>例ID | 选择目标MongoDB实例ID。   |
|       | 数据库名称           | 填入鉴权数据库名称。   |
|       | 数据库账号           | 填入连接目标MongoDB实例的数据库账号,权限要求请参见数<br>据库账号的权限要求。   |
|       | 数据库密码           | 填入连接目标MongoDB实例的数据库账号对应的密码。  |
|       |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>            |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

# **兰** 说明:

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到目标MongoDB实例的白名单中,用于保障DTS服 务器能够正常连接目标MongoDB实例。迁移完成后如不再需要可手动删除,详情请参见<mark>白名</mark> <mark>单设置</mark>。

## 7. 选择迁移对象及迁移类型。

| 1.源库及目标库 2   | 2.迁移类型及列表 | چ کې 3.j                            | 页 <u>检查</u> |
|--|-----------|-------------------------------------|-------------|
| * 迁修关型: ✔ 全量数据迁移   ✔ 增量数据迁移  |           |                                     |             |
| 迁移对象   |           | 已选择对象(鼠标修到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件)详情,而我 |             |
| admin  |           | mongodbtest                         |             |
|  |           |                                     |             |
|  | >         |                                     |             |
|  | <         |                                     |             |
|  |           |                                     |             |
|  |           |                                     |             |
| 全选史  |           | 全移除                                 |             |
| 注意:<br>1. 数据迁移只会将源库的数据(结构)复制一份到目标数据库,并不会对源数据<br>2. 数据迁移过程中,不支持ODL操作,如进行DDL操作可能导致迁移失败 | 5年数据(结构)造 | 成整.响.                               |             |
|  |           | 取消 上一歩                              | 保存 预检查并启动   |

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,则勾选全量数据迁移。   |
|      | 说明:<br>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建MongoDB数据库中写入新<br>的数据。   |
|      | ・如果需要进行不停机迁移,则同时勾选全量数据迁移和增量数据迁移。  |
| 迁移对象 | · 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 移动到已选择对象框。   |
|      | <b>道</b> 说明:  |
|      | - 不支持迁移admin数据库,即使您将admin数据库选择为迁移对象,该库<br>中的数据也不会被迁移。   |
|      | - config数据库属于系统内部数据库,如无特殊需求,请勿迁移config数据<br>库。  |
|      | · 迁移对象选择的粒度为database、collection/function。   |
|      | <ul> <li>默认情况下,迁移完成后,迁移对象的名称保持不变。如果您需要迁移对象在目标数据库中的名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。</li> </ul> |

8. 上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

- 说明:

- ・在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动迁移任务。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据失败原因修复后,重新进
  - 行预检查。
- 9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在购买配置确认页面,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移 任务会自动结束。

・増量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。

▋ 说明:

请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至MongoDB实例 时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     | <b>迁移任务名 ▼</b> 请输入迁移任务名进行搜索 | 援索 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼             |
|--------|-----------------------------|------------------------------------|
| 数据迁移   |                             |                                    |
| 数据订阅   | ☑ ID/名称:                    | 状态:迁移中   暂停任务   查看详情   创建类似任务   升级 |
| 数据同步   | 2018-12-04 16:13:56 创建      | 完成                                 |
| 文仕尋入尋出 |                             |                                    |
| 操作日志   | □ 启动 <b>暂停 结束 释放</b>        | 共有26条 , 每页显示 : 20条 《 〈 1 2 〉 》     |

12将业务切换至阿里云MongoDB实例。

更多信息

如何连接云数据库MongoDB副本集实例

## 5.10.17 使用DTS迁移分片集群架构的自建MongoDB数据库上云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),依次将本 地MongoDB分片集群数据库中的各个Shard节点,迁移至阿里云MongoDB分片集群实例来实现 迁移上云。通过DTS的增量迁移功能,可以实现在本地应用不停服的情况下,平滑完成数据库的迁 移上云。

推荐使用DTS迁移数据库,可实现不停机迁移上云,您也可以#unique\_103。

更多数据迁移/同步场景的解决方案,请参见#unique\_96。

迁移原理介绍

DTS通过迁移分片集群中的每个Shard节点来实现分片集群数据库的整体迁移,您需要为每个 Shard节点创建一个对应的数据迁移任务。



数据在目标MongoDB实例中的分布取决于您设置的片键,详情请参见设置数据分片以充分利用*Shard*性能。



#### 前提条件

- · 自建数据库中,各Shard节点的服务端口已开放至公网。
- ・自建MongoDB数据库版本为3.0、3.2、3.4、3.6或4.0版本。

·确保目标分片集群实例中的Shard节点具备充足的存储空间。

蕢 说明:

例如自建数据库中有三个Shard节点,其中第二个Shard节点占用的存储空间最 多(500GB),那么分片集群实例中的每个Shard节点的存储空间均需要大于500GB。

注意事项

- ·为避免影响您的正常业务使用,请在业务低峰期进行数据迁移。
- ・不支持迁移admin数据库,即使您将admin数据库选择为迁移对象,该库中的数据也不会被迁
   移。
- · config数据库属于系统内部数据库,如无特殊需求,请勿迁移该库。
- · MongoDB实例支持的版本与存储引擎请参见#unique\_101,如需跨版本或跨引擎迁移,请提前确认兼容性。

费用说明

| 迁移类型   | 链路配置费用                     | 公网流量费用 |
|--------|----------------------------|--------|
| 全量数据迁移 | 不收取                        | 不收取    |
| 增量数据迁移 | 收取,费用详情请参见数据传输服务DTS定<br>价。 | 不收取    |

迁移类型说明

・全量数据迁移:将源MongoDB数据库迁移对象的存量数据全部迁移到目标MongoDB数据库 中。



支持database、collection、index的迁移。

・増量数据迁移: 在全量迁移的基础上, 将源MongoDB数据库的增量更新数据同步到目标MongoDB数据库中。

📋 说明:

- 支持database、collection、index的新建和删除操作的同步。

- 支持document的新增、删除和更新操作的同步。

#### 数据库账号的权限要求

| 迁移数据源         | 全量数据迁移          | 增量数据迁移                        |
|---------------|-----------------|-------------------------------|
| 自建MongoDB数据库  | 待迁移库的read权限     | 待迁移库、admin库和local<br>库的read权限 |
| 阿里云MongoDB数据库 | 目标库的readWrite权限 | 目标库的readWrite权限               |

数据库账号创建及授权方法:

- ・阿里云MongoDB实例请参见使用DMS管理MongoDB数据库用户。
- · 自建MongoDB数据库请参见MongoDB Create User说明。

## 迁移前准备工作

- 1. 关闭自建MongoDB数据库的均衡器,详情请参见关闭Mongodb分片集群均衡器。
- 2. 清除自建MongoDB数据库中,因块迁移失败而产生的孤立文档。

| 沿山口。 |
|------|
| 「尻明」 |

如果未清除孤立文档,将影响迁移性能,而且可能在迁移过程会遇到\_id冲突的文档,导致迁 移错误的数据。

a. 下载cleanupOrphaned.js脚本文件。

wget "http://docs-aliyun.cn-hangzhou.oss.aliyun-inc.com/assets/ attach/120562/cn\_zh/1564451237979/cleanup0rphaned.js"

b. 修改cleanupOrphaned.js脚本文件,将test替换为待清理孤立文档的数据库名。



如果您有多个数据库,您需要重复执行本步骤和和步骤iii。

```
function cleanupOrphaned(coll) {
  var nextKey = { };
  var result;

while ( nextKey != null ) {
   result = db.adminCommand( { cleanupOrphaned: coll, startingFromKey: nextKey } );

   if (result.ok != 1)
      print("Unable to complete at this time: failure or timeout.")
      printjson(result);
      nextKey = result.stoppedAtKey;
   }
}
var dbName = 'test'
db = db.getSiblingDB(dbName)
db.getCollectionNames().forEach(function(collName) {
            cleanupOrphaned(dbName + "." + collName);
   });
```

c. 执行如下命令, 清理Shard节点中指定数据库下所有集合的孤立文档。



- · <Primaryport>: Shard节点中的Primary节点的服务端口。
- · <database>: 对登录数据库的账号和密码进行认证的数据库。
- · <username>: 登录数据库的账号。

· <passowrd>: 登录数据库的密码。

#### 示例:

本案例的自建MongoDB数据库有三个Shard节点,所以需要分别为这三个节点清除孤立文档。

mongo --host 172.16.1.10 --port 27018 --authenticationDatabase
admin -u root -p 'Test123456' cleanupOrphaned.js

```
mongo --host 172.16.1.11 --port 27021 --authenticationDatabase
admin -u root -p 'Test123456' cleanupOrphaned.js
```

```
mongo --host 172.16.1.12 --port 27024 --authenticationDatabase
admin -u root -p 'Test123456' cleanupOrphaned.js
```

3. 根据业务需要,在目标MongoDB实例中创建需要分片的数据库和集合,并配置数据分片,详情

请参见设置数据分片以充分利用Shard性能。

## 

在配置数据迁移前配置数据分片,可避免数据被迁移至同一Shard中,导致单个Shard使用的 存储空间超出预期规划。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择目标MongoDB实例所属地域。

| 数据传输        | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1 ( 青岛 ) | 华北2(北 | 北京) | 华南1 ( 深圳 | I) : | 华北3(张 | 家日)  | 香港  | 美国(硅谷)  | 美国(弗吉尼亚 | ) 新加 | 加坡 |
|-------------|--------|------------|----------|------------|-------|-----|----------|------|-------|------|-----|---------|---------|------|----|
| 48710       |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ) 马来西亚 (   | 吉隆坡)  | 澳大利 | 亚(悉尼)    | 印度   | (孟买)  | 英国 ( | 伦敦) | 日本 (东京) | 印度尼西亚 ( | 動达)  |    |
| 1990 Carlos |        | 华北5 ( 呼和浩特 | • )      |            |       |     |          |      |       |      |     |         |         |      |    |
| 数据迁移        |        |            |          |            |       |     |          |      |       |      |     | (?) [   | DTS常见问题 | € 刷新 | 新  |
| 数据订阅        |        |            |          |            |       |     |          |      |       |      |     |         |         |      |    |

4. 单击右上角的创建迁移任务。

## 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

| 1.源库及目标库  | 2.迁移                          | 类型及列表                                   | $\rangle$          | 3.映射名称修改 | > | 4 | 1.预检查 |
|---|-------------------------------|---|--------------------|----------|---|---|-------|
| * 仟冬夕称 :  |                               |   |                    |          |   |   |       |
| Land Herry 1  |                               |   |                    |          |   |   |       |
| 源库信息  |                               |   |                    |          |   |   |       |
| * 实例类型:   | 有公网IP的自建数据库                   | T                                       |                    |          |   |   |       |
| * 实例地区:   | 华东1(杭州)                       | ▼ 获取D                                   | TS IP段             |          |   |   |       |
| * 数据库类型:  | MongoDB                       | T                                       |                    |          |   |   |       |
| * 主机名或IP地址:   |                               |   |                    |          |   |   |       |
| * 端口:   | 27017                         |   |                    |          |   |   |       |
| 数据库名称:  | admin                         | 账号验证                                    | 数据库                |          |   |   |       |
| 数据库账号:  | - instant                     |   |                    |          |   |   |       |
| 数据库密码:  | •••••                         | ₫> ا                                    | 则试连接 ◎ 测试通过        |          |   |   |       |
|   |                               |   |                    |          |   |   |       |
|   |                               |   |                    |          |   |   |       |
| 目标库信息   |                               |   |                    |          |   |   |       |
| 目标單值息 * 实例关型:   | MongoDB实例                     | Ŧ                                       |                    |          |   |   |       |
| 目标库信息<br>* 实例类型:<br>* 实例地区:   | MongoDB续例<br>华东1(杭州)          | v<br>v                                  |                    |          |   |   |       |
| 目标库信息<br>* 实例类型:<br>* 实例地区:<br>* MongoDB实例ID:                         | MongoDB卖例<br>经先1(杭州)          | •<br>•                                  |                    |          |   |   |       |
| 目标库信息<br>* 实例类型:<br>* 实例地区:<br>* MongoDB实例ID:<br>* 数据库名称:             | MongoDB续例<br>华宪1(杭州)<br>admin | ▼<br>▼<br>▼<br>▼                        | 波振车                |          |   |   |       |
| 目标库信息<br>* 实例类型:<br>* 实例地区:<br>* MongaDB实例ID:<br>* 数据库名称:<br>* 数据库系导: | MongoDB读例<br>华东1(杭州)<br>admin | ▼<br>▼<br>↓<br>●<br>●<br>●              | 数据库                |          |   |   |       |
| 目标库信息   | MongoDB装例<br>经在1(杭州)<br>admin | ・<br>・<br>・<br>・<br>・<br>の<br>い号設证<br>・ | 政編库<br>N成連接 ♡ 則成遺过 |          |   |   |       |
| 目标库信息   | MongoDB续例<br>经在1(杭州)<br>admin | ▼<br>▼<br>●<br>●<br>●<br>●<br>●         | 設援库<br>防式连接 ② 別式通过 |          |   |   |       |

| 类别   | 配置    | 说明   |
|------|-------|--|
| 任务名称 | -     | <ul> <li>DTS为每个任务自动生成一个任务名称,任务名称没有唯一性要求。</li> <li>您可以修改任务名称,建议为任务配置具有业务意义的名称,便于后续的任务识别。</li> </ul>   |
| 源库信息 | 实例类型  | 选择有公网IP的自建数据库。   |
|      | 实例地区  | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。   |
|      |       | <ul> <li>说明:</li> <li>如果您的自建数据库配置了白名单安全类设置,您需要在实例</li> <li>地区配置项后,单击获取DTS IP段来获取DTS服务器的IP地</li> <li>址,并将获取到的IP地址加入自建数据库的白名单安全设置</li> <li>中。</li> </ul> |
|      | 数据库类型 | 选择MongoDB。   |

| 类别   | 配置              | 说明   |
|------|-----------------|--|
|      | 主机名或IP地<br>址    | 填入自建MongoDB数据库中,单个Shard节点的域名或IP地<br>址,本案例填入公网IP地址。   |
|      |                 | 说明:<br>DTS通过依次迁移分片集群中的每个Shard节点来实现整体迁移,此处先填入第一个Shard节点的域名或IP地址,稍后创建第二个迁移任务时,此处填入第二个Shard节点的域名或IP地址。以此类推,直至迁移所有Shard节点。                     |
|      | 端口              | 填入对应Shard节点的服务端口。  |
|      | 数据库名称           | 填入鉴权数据库名称。   |
|      | 数据库账号           | 填入自建MongoDB数据库的连接账号,权限要求请参见数据库<br>账号的权限要求。   |
|      | 数据库密码           | 填入自建MongoDB数据库账号对应的密码。   |
|      |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br/>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试<br/>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调<br/>整填写的源库信息。</li> </ul> |
| 目标库信 | 实例类型            | 选择MongoDB实例。   |
| 息    | 实例地区            | 选择目标MongoDB实例所在地域。   |
|      | MongoDB实<br>例ID | 选择目标MongoDB实例ID,本案例选择为分片集群实例。  |
|      | 数据库名称           | 填入鉴权数据库名称。   |
|      | 数据库账号           | 填入连接目标MongoDB实例的数据库账号,权限要求请参见数<br>据库账号的权限要求。   |
|      | 数据库密码           | 填入连接目标MongoDB实例的数据库账号对应的密码。  |
|      |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>            |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

文档版本: 20191203

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到目标MongoDB实例的白名单中,用于保障DTS服 务器能够正常连接目标MongoDB实例。迁移完成后如不再需要可手动删除,详情请参见白名 单设置。

7. 选择迁移对象和迁移类型。

| 1.源库及目标库  | 2.迁移类型及列表                |                                | 3.预检查    |                          |
|---|--------------------------|--------------------------------|----------|--------------------------|
| * 迁移类型: ☑ 全量数据迁移   ☑ 增量数据迁移   |                          |                                |          |                          |
|   |                          |                                |          |                          |
| 迁移对象  |                          | 已选择对象(鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象<br>信点我 | 名或过濾条件)详 | 鼠标移到对象上,点击<br>编辑入口,即可配置源 |
| 🗄 🏧 admin   |                          | mongodbtest                    |          | 跟目标实例的对象名映<br>射及迁移列选择    |
|   | > <                      |                                |          |                          |
|   |                          |                                |          |                          |
|   |                          |                                |          |                          |
| 全选中   |                          | 全務院                            |          |                          |
| 注意:<br>1. 数据迁移只会将源库的数据(结构)复制一份到目标数据<br>2. 数据迁移过程中,不支持DDL操作,如进行DDL操作可能 | 諸库,并不会对源数据库数据(<br>导致迁移失败 | 结构)造成影响。                       |          |                          |
|   |                          | 取消                             | 一步保存     | 预检查并启动                   |

| 配置   | 说明   |
|------|--|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,则勾选全量数据迁移。  |
|      | <ul> <li>说明:</li> <li>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建MongoDB数据库中写入新的数据。</li> <li>如果需要进行不停机迁移,则同时勾选全量数据迁移和增量数据迁移。</li> </ul> |

| 配置   | 说明   |
|------|--|
| 迁移对象 | · 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 移动到已选择对象框。  |
|      | <ul> <li>逆说明:</li> <li>不支持迁移admin数据库,即使您将admin数据库选择为迁移对象,该库中的数据也不会被迁移。</li> <li>config数据库属于系统内部数据库,如无特殊需求,请勿迁移config数据库。</li> </ul>                  |
|      | <ul> <li>迁移对象选择的粒度为database、collection/function。</li> <li>默认情况下,迁移完成后,迁移对象的名称保持不变。如果您需要迁移对象在目标数据库中的名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。</li> </ul> |

8. 上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

📕 说明:

- ・在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动迁移任务。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的 ,查看失败详情。根据失败原因修复后,重新进

行预检查。

- 9. 预检查通过后,单击下一步。
- 10.在购买配置确认页面,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

12重复第1步到第11步的操作,为剩余的Shard节点创建迁移任务。

13完成迁移任务。

・全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移 任务会自动结束。

・増量数据迁移

迁移任务不会自动结束,需要手动结束迁移任务。

📋 说明:

请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至MongoDB实例 时。

- a. 等待所有Shard节点的迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库 停写几分钟,此时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待所有Shard节点迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。



14将业务切换至阿里云MongoDB实例。

## 5.10.18 从自建DB2迁移至RDS for MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将自建的DB2数据库迁 移至RDS for MySQL。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移,同时使用这三种迁 移类型可以实现在自建应用不停服的情况下,平滑地完成DB2数据库的迁移。

源库支持的实例类型

执行数据迁移操作的DB2数据库支持以下实例类型。

- ・有公网IP的自建数据库
- ・ ECS上的自建数据库
- ・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库

本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程,当DB2数据库为其他实例类型时,配置流程与该 案例类似。

前提条件

- ・DB2数据库须部署在Linux系统中。
- ・DB2数据库版本为9.7或10.5版本。

- · RDS for MySQL的存储空间须大于DB2数据库占用的存储空间。
- ・DB2数据库的服务端口已开放至公网。

#### 注意事项

- ・不支持DDL操作的同步。
- ·如果待迁移数据库名称不符合阿里云RDS的定义规范,您需要在配置迁移任务之前在阿里 云RDS for MySQL中创建数据库。

## 📕 说明:

关于阿里云RDS的定义规范和创建数据库的操作方法,请参见创建数据库。

 · 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。在将业务切换至目标实例前,请务必先结束或释放 该任务,避免该任务被自动恢复后,源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

| 迁移类型            | 链路配置费用                         | 公网流量费用                                |    |
|-----------------|--------------------------------|---------------------------------------|----|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                           | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,详<br>请参见#unique_18。 | 详情 |
| 增量数据迁移          | <b>收费,详情请参</b><br>见#unique_18。 |                                       |    |

迁移类型说明

・结构迁移

DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标实例,目前DTS支持结构迁移的对象为表、索引和外键。

・ 全量数据迁移

DTS会将DB2数据库迁移对象的存量数据,全部迁移到目标RDS for MySQL数据库中。

・増量数据迁移

在全量迁移的基础上,DTS将DB2数据库的增量更新数据同步到目标RDS for MySQL中。通过 增量数据迁移可以实现在自建应用不停服的情况下,平滑地完成DB2数据库的迁移。

| 数据库账号的权限要求 |
|------------|
|------------|

| 数据库             | 结构迁移                 | 全量迁移                 | 增量迁移    |
|-----------------|----------------------|----------------------|---------|
| DB2数据库          | CONNECT、<br>SELECT权限 | CONNECT、<br>SELECT权限 | DBADM权限 |
| RDS for MySQL实例 | 读写权限                 | 读写权限                 | 读写权限    |
数据库账号创建及授权方法:

- · DB2数据库请参见创建用户和权限概述。
- · RDS for MySQL请参见创建账号和修改账号权限。

数据迁移流程

为解决对象间的依赖,提高迁移成功率,DTS对DB2数据库结构和数据的迁移流程如下:

- 1. 进行表结构和索引的迁移。
- 2. 进行全量数据迁移。
- 3. 进行外键的结构迁移。
- 4. 进行增量数据迁移。

增量数据迁移前准备工作

在配置增量数据迁移任务之前,您还需要打开DB2数据库的归档日志,详情请参见主日志归档方法和辅助日志归档方法。



如您只需要全量数据迁移,可跳过本步骤。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标实例所属地域。

| 数据传输    | 迁移任务列表 | 华东1 (杭州)   | 华东2(上海)   | 华北1 (青岛) | 华北2(オ | 北京 ) | 华南1(深圳 | 1) | 华北3 (张 | 家口)    | 香港  | 美国(硅谷)     | 美国 ( 弗吉尼亚 | ) 新加坡 |
|---------|--------|------------|-----------|----------|-------|------|--------|----|--------|--------|-----|------------|-----------|-------|
| 487114- |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 ( 法兰克福 | ) 马来西亚(  | 吉隆坡)  | 澳大利  | 亚(悉尼)  | 印度 | (孟买)   | 英国 ( 4 | 伦敦) | 日本 (东京)    | 印度尼西亚 ( 矛 | 助达)   |
| 196.02  |        | 华北5 ( 呼和浩特 | )         |          |       |      |        |    |        |        |     |            |           |       |
| 数据迁移    |        |            |           |          |       |      |        |    |        |        |     | <b>(</b> ) | TS常见问题    | ℃刷新   |
| 数据订阅    |        |            |           |          |       |      |        |    |        |        |     | Ŭ          |           |       |

4. 单击页面右上角的创建迁移任务。

# 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

| 1.源库及目标库    |                 | 2.迁移关型及列表 | >  | 3.映射名     | 称修改    | > |    | 4.预检查       |
|-------------|-----------------|-----------|----|-----------|--------|---|----|-------------|
|             |                 |           |    |           |        |   |    |             |
| * 任务名称:     | DB2_TO_RDS      |           |    |           |        |   |    |             |
|             |                 |           |    |           |        |   |    |             |
| 源年信息        |                 |           |    |           |        |   |    |             |
| * 实例类型:     | 有公网IP的自建数据属     | Ē         | •  | DTS支持链路类型 | 2      |   |    |             |
| * 实例地区:     | 华东1 (杭州)        |           | *  | 获取DTS IP段 |        |   |    |             |
| * 数据库类型:    | DB2             |           | Ŧ  |           |        |   |    |             |
| * 主机名或IP地址: | 11.0.00         |           |    |           |        |   |    |             |
| * 端口:       | 50000           |           |    |           |        |   |    |             |
| * 数据库名称:    | dtstestdatabase |           |    |           |        |   |    |             |
| * 数据库账号:    | dtstest         |           |    |           |        |   |    |             |
| * 数据库密码:    | •••••           |           | ø  | 测试连接      | ⊘ 测试通过 |   |    |             |
|             |                 |           |    | 00000000  |        |   |    |             |
| 日标库信息       |                 |           |    |           |        |   |    |             |
| H MALINE.   |                 |           |    |           |        |   |    |             |
| * 实例类型:     | RDS实例           |           | •  |           |        |   |    |             |
| * 实例地区:     | 华东1 (杭州)        |           | ٣  |           |        |   |    |             |
| * RDS实例ID:  | 1.0000-000      |           | •  |           |        |   |    |             |
| * 数据库账号:    | dtstest         |           |    |           |        |   |    |             |
| * 数据库密码:    | **********      |           | <⊅ | 测试连接      | ⊘ 测试通过 |   |    |             |
| * 连接方式:     | ● 非加密连接 0 SSL   | 安全连接      |    |           |        |   |    |             |
|             |                 |           |    |           |        |   |    |             |
|             |                 |           |    |           |        |   | 取消 | 授权白名单并进入下一步 |

| 类别   | 配置           | 说明  |
|------|--------------|---|
| 任务名称 | -            | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。  |
| 源库信息 | 实例类型         | 选择有公网IP的自建数据库。  |
|      | 实例地区         | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。  |
|      |              | <ul> <li>▶ 说明:</li> <li>如果您的DB2数据库具备白名单安全设置,您需要在实例地</li> <li>区配置项后,单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地</li> <li>址,并将获取到的IP地址加入DB2数据库的白名单安全设置</li> <li>中。</li> </ul> |
|      | 数据库类型        | 选择DB2。  |
|      | 主机名或IP地<br>址 | 填入DB2数据库的访问地址,本案例中填入公网地址。   |
|      | 端口           | 填入DB2数据库的服务端口,默认为50000。   |
|      | 数据库名称        | 填入待迁移的数据库名。   |

| 类别    | 配置      | 说明  |
|-------|---------|---|
|       | 数据库账号   | 填入DB2的数据库账号,权限要求请参见数据库账号的权限要<br>求。  |
|       | 数据库密码   | 填入DB2数据库账号对应的密码。  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的源库信息。</li> </ul>     |
| 目标库信息 | 实例类型    | 选择RDS实例。  |
|       | 实例地区    | 选择目标RDS实例所属地域。  |
|       | RDS实例ID | 选择目标RDS实例ID。  |
|       | 数据库账号   | 填入目标RDS实例的数据库账号,权限要求请参见 <mark>数据库账号的</mark><br>权限要求。  |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul> |
|       | 连接方式    | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全<br>连接,您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能,详情请参见 <mark>设</mark><br>置 <i>SSL</i> 加密。                              |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到目标RDS实例的白名单中,用于保障DTS服务器能 够正常连接目标RDS实例。

### 7. 选择迁移对象及迁移类型。

| 1.源库及目标库    |   | 2.迁移类型及                                   | 列表                                |                    | 3.映射名称修改  | $\rightarrow$ |         | 4.预检查                  |                                    |
|-------------|---|---|-----------------------------------|--------------------|---|---------------|---------|------------------------|------------------------------------|
| *           | 迁移类型: ☑ 结构迁移<br>数据迁移适合于短期的数据过<br>如果需要进行长期的数据实时  | ✓ 全量数据迁移<br>移场累,主要应用于上<br>同步,请使用数据同步      | ✓ 增量数据迁移<br>云迁移、数据库扩容<br>功能。      | 浙分及阿里之             | 二数据库之间的数据迁移。  |               |         |                        |                                    |
|             | 迁移対象<br>若全局捜索, 请先展开树<br>・ data123<br>・ mysqltest<br>・ Tables<br>・ Tables<br>・ Views<br>・ Functions<br>・ Procedures<br>・ Sys |   |                                   | > <                | 日选择対象 (銀标移到対象行,点击<br>情点我<br>m mysqltest (2个対象)<br>画 customer<br>画 vipinfo |               | 或过滤条件)详 | 鼠标修到<br>编辑入口<br>算用目标注制 | 对象上,点击<br>1,即可配置源<br>例的对象名缺<br>列选择 |
|             | 全选中   |   |                                   |                    | 全移除   |               |         |                        |                                    |
| *<br>1<br>2 | 映射名称更改: ● 7<br>注意:<br>数据迁移只会将渡库的数据<br>数据迁移过程中,不支持DDI  | N进行库表名称批量更改<br>结构)复制一份到目标<br>操作,如进行DDL操作i | Q 要进行库惠<br>数据库,并不会对源题<br>可能导致迁移失败 | 5名称批量更改<br>数据库数据(1 | 女<br>结构)造成影响。   |               |         |                        |                                    |
|             |   |   |                                   |                    |   | 取消            | 上一步     | 保存                     | 预检查并启动                             |

| 配置   | 说明   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,在迁移类型选择时勾选结构迁移和全量数据迁移。  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      | <b>〕</b> 说明:<br>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在DB2数据库中写入新的数据。   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      | <ul> <li>・如果需要进行不停机迁移,在迁移类型选择时勾选结构迁移、全量数据迁移和增<br/>量数据迁移。</li> </ul>  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 迁移对象 | 在迁移对象框中将想要迁移的数据库选中,单击 > 移动到已选择对象框。   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      | <ul> <li>送明:</li> <li>迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。</li> <li>默认情况下,迁移完成后,迁移对象名跟DB2数据库一致。如果您需要迁移对象在目标RDS实例上名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。</li> <li>如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。</li> </ul> |  |  |  |  |  |  |  |  |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。

- ・在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动迁移任务。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复问题后,重新进

行预检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在购买配置确认页面,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移任 务会自动结束。

・増量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。



请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目标实例时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     | 迁移任务名 ▼ 请输入迁移任务名进行搜索                            | <b>搜索</b> 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼       |
|--------|---|-------------------------------------|
| 数据迁移   |   |                                     |
| 数据订阅   | ■ ID/名称:  | 状态: 迁移中   暂停任务   查看详情   创建类似任务   升级 |
| 数据同步   | 2018-12-04 16:13:56 创建<br>全量迁移 100%(已迁移400000行) | 完成<br>增量迁移 无延迟                      |
| 文件导入导出 |   |                                     |
| 操作日志   | □ 启动 暂停 结束 <b>3</b>                             | 共有26条 , 毎页显示 : 20条 《 く 1 2 > 》      |

12将业务切换至RDS for MySQL。

# 5.11 从第三方云迁移至阿里云

# 5.11.1 从Amazon RDS for MySQL迁移至阿里云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将Amazon RDS for MySQL迁移至阿里云RDS for MySQL。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁 移,同时使用这三种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下,平滑地完成数据库迁移。

前提条件

- 为保障DTS能够通过公网连接至Amazon RDS for MySQL, 需要将Amazon RDS for MySQL的公开可用性设置为是。
- ·已创建阿里云RDS for MySQL实例,详情请参见创建RDS for MySQL实例。
- ・阿里云RDS for MySQL的存储空间须大于Amazon RDS for MySQL已使用的存储空间。

#### 注意事项

- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复 数据。
- · 对于数据类型为FLOAT或DOUBLE的列, DTS会通过ROUND(COLUMN, PRECISION)来读取该 列的值。如果没有明确定义其精度, DTS对FLOAT的迁移精度为38位, 对DOUBLE的迁移精 度为308位, 请确认迁移精度是否符合业务预期。
- DTS自动在阿里云RDS for MySQL中创建数据库,如果待迁移的数据库名称不符合阿里 云RDS的定义规范,将导致创建数据库失败,所以您需要在配置迁移任务之前在阿里云RDS for MySQL中创建数据库。

## | ■ 说明:

关于阿里云RDS的定义规范和创建数据库的操作方法,请参见创建数据库。

 ・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前,请务必先结束或释 放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

| 迁移类型            | 链路配置费用                         | 公网流量费用                               |    |
|-----------------|--------------------------------|--------------------------------------|----|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                           | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,<br>请参见#unique_18。 | 详情 |
| 增量数据迁移          | <b>收费,详情请参</b><br>见#unique_18。 |                                      |    |

#### 迁移类型说明

・结构迁移

DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标实例,目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程、存储函数,不支持event的结构迁移。

📕 说明:

- 在结构迁移时, DTS会将视图、存储过程和函数中的DEFINER转换为INVOKER。
- 由于DTS不迁移user信息,因此在调用目标库的视图、存储过程和函数时需要对调用者授予 读写权限。

・全量数据迁移

DTS会将Amazon RDS for MySQL中待迁移对象的存量数据,全部迁移到阿里云RDS for MySQL中。

📃 说明:

- 由于全量数据迁移会并发INSERT导致目标实例的表存在碎片,全量迁移完成后目标实例的 表空间会比源实例大。
- 为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在Amazon RDS for MySQL中写入新的数据。

・増量数据迁移

在全量迁移的基础上,DTS会读取Amazon RDS for MySQL的binlog信息,将Amazon RDS for MySQL的增量更新数据同步到阿里云RDS for MySQL中。通过增量数据迁移可以实 现在应用不停服的情况下,平滑地完成MySQL数据库的迁移。

数据库账号的权限要求

| 数据库                     | 结构迁移     | 全量迁移     | 增量迁移  |
|-------------------------|----------|----------|---|
| Amazon RDS for<br>MySQL | select权限 | select权限 | select、replication<br>slave和replication<br>client权限 |
| 阿里云RDS for<br>MySQL     | 读写权限     | 读写权限     | 读写权限  |

#### 数据库账号创建及授权方法:

- · Amazon RDS for MySQL请参见为自建MySQL创建账号并设置binlog中创建账号的部分。
- ·阿里云RDS for MySQL请参见创建账号和修改账号权限。

#### 迁移前准备工作

- 1. 登录Amazon RDS控制台。
- 2. 进入Amazon RDS for MySQL的基本信息页面。
- 3. 在安全组规则区域框,单击入站规则对应的安全组名称。

| <b>安全组规则</b> (2) |                    |  | C |
|------------------|--------------------|--|---|
| Q 筛选 安全组规则       |                    | < 1 >  | 0 |
| 安全组              | ▲  类型              | ▼ 規则   | • |
|                  | CIDR/IP - Inbound  | $\mathcal{A}_{ij}^{(i)} = \{ (i,j) \in \mathcal{A}_{ij} : j \in \mathcal{A}_{ij} \}$ |   |
| enter og Refered | CIDR/IP - Outbound | 0.0.0/0  |   |

4. 在安全组设置页面,将对应区域的DTS服务器地址添加至入站规则中,IP地址段详情请参见迁

移/同步/订阅本地数据库时需添加的IP白名单。

| 6  | EC2 Dashboard            |    | 创建安全组 操作  | E ¥         |             |                 |                 | 5 A    | • | 0     |
|--|--------------------------|----|-----------|-------------|-------------|-----------------|-----------------|--------|---|-------|
| 4  | ₱14<br>际签                |    | Q、按标签和属性筛 | 选,或者按关键字搜索  |             |                 | <b>0</b> K <    | (1到1,1 |   |       |
| ŧ  | <b>报告</b>                |    | Name      | ▼ 组 ID      | ▲ 组名        | - VPC ID        | ~ 拥有者           |        | • | 描述    |
| F  | 实例                       |    |           | 1000        | default     | 1.8.17          | Reprint 1       |        |   | defau |
| 141  | 实例                       |    |           |             |             |                 |                 |        |   |       |
| ţ  | a:<br>sp 编辑入站规则          | J  |           |             |             |                 |                 | >      | < |       |
| j  | 版<br>专 类型 (i) 3          | 1  | 协议 ①      | 端口范围(i)     | 来源()        |                 | 描述①             |        |   |       |
| 1  | 容;<br>自定义 TCP 规▼         |    | TCP       | 3306        | 自定义         |                 | ldts            | 8      |   |       |
|  | eee<br>AM                |    |           | 4           | 5           | 6               |                 |        |   |       |
| ł  | 田: 注意: 对现有规则进<br>够创建新规则。 | 行的 | 任何编辑都将导致所 | 「编辑的规则被删除,并 | 使用新详细信息创建一条 | 新规则。这将导致取决于该规则的 | 的流量在较短的时间段内下降,了 | 到能     |   |       |
|  |                          |    |           |             |             |                 |                 |        |   |       |
| 7  | 卷<br>快!                  |    |           |             |             |                 | II.             | 储保存    |   | •     |
| l  | Lifecycle Manager        |    | 安全组: 1    |             |             |                 |                 |        |   | 1 A   |
|  | 网络与安全<br>安 <b>全组</b>     |    | 描述入站      | 出站标签        |             |                 |                 |        |   |       |
| 3  | 单性 IP                    |    | 编辑 2      |             |             |                 |                 |        |   |       |
| the second s | 个 <u>声</u> 放群组<br>密钥对    |    | 类型 ()     | 协议()        | 端口          | 范围 () 来源 (      | 〕 描述 ()         |        |   |       |
| Ģ  | 网络接口                     |    | 所有流量      | 全部          | 全部          | β               | (default)       |        |   | -     |



- · 您只需添加目标数据库所在区域对应的DTS IP地址段。例如,源数据库地区为新加坡,目标数据库地区为杭州,您只需要添加杭州地区的DTS IP地址段。
- ・在加入IP地址段时,您可以一次性添加所需的IP地址,无需逐条添加入站规则。

登录Amazon RDS for MySQL数据库,设置binlog日志保存时间。如果不需要增量数据迁移,可跳过本步骤。

call mysql.rds\_set\_configuration('binlog retention hours', 24);



- ・上述命令将binlog日志的保存设置为24小时,最大可设置为168个小时,即7天。
- · Amazon RDS for MySQL的binlog日志需处于开启状态,且binlog\_format需设置为row;当MySQL为5.6及以上版本时,binlog\_row\_image需设置为full。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标集群所属地域。

| 数据传输 | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海) 🖞 | 料北1(青岛) | 华北2(北京 | ) 华南1(深圳 | 川) 华北3(张 | 家口) 香港    | 美国(硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 |
|------|--------|------------|-----------|---------|--------|----------|----------|-----------|---------|-----------|-----|
|      |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福) | 马来西亚 (吉 | 隆坡) 漢  | (利亚(悉尼)  | 印度(孟买)   | 英国 ( 伦敦 ) | 日本 (东京) | 印度尼西亚 (雅) | 哒)  |
| 概范   |        | 华北5 ( 呼和浩特 | ;)        |         |        |          |          |           |         |           |     |
| 数据迁移 |        |            |           |         |        |          |          |           | 0       | DTS常见问题   | こ刷新 |
| 数据订阅 |        |            |           |         |        |          |          |           |         |           |     |

4. 单击页面右上角的创建迁移任务。

# 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

|       | 1.源库及目标库    |                         | 2.迁移关型及列表 | $\rangle$ | 3.映射名称修改 | $\rangle$ | 4.预检查       |
|-------|-------------|-------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|-------------|
|       | * 广友之务, 1   | M.COLITRADO for M.COL   |           |           |          |           |             |
|       | 1155百称: )   | AMYSQL:土杨奎RDS for MySQL |           |           |          |           |             |
| 源库信息  |             |                         |           |           |          |           |             |
|       | * 实例类型:     | 有公网IP的自建数据库             | •         |           |          |           |             |
|       | * 实例地区:     | 华东1(杭州)                 | v         | 获取DTS IP段 |          |           |             |
|       | * 数据库类型:    | MySQL                   | v         |           |          |           |             |
|       | * 主机名或IP地址: |                         |           | ]         |          |           |             |
|       | * 端口:       | 3306                    |           | ]         |          |           |             |
|       | * 数据库账号:    |                         |           | ]         |          |           |             |
|       | * 数据库密码:    | •••••                   | 4>        | 测试连接      | ⊘ 測试通过   |           |             |
|       |             |                         |           |           |          |           |             |
| 目标库信息 |             |                         |           |           |          |           |             |
|       | * 实例类型:     | RDS实例                   | Ŧ         |           |          |           |             |
|       | * 实例地区:     | 华东1(杭州)                 | ٣         | ]         |          |           |             |
|       | * RDS实例ID:  |                         | •         |           |          |           |             |
|       | *数据库账号:     |                         |           | ]         |          |           |             |
|       | *数据库密码:     | *********               | 4>        | 测试连接      | ⊘ 测试通过   |           |             |
|       | * 连接方式:     | ◉ 非加密连接 ○ SSL安全连接       |           |           |          |           |             |
|       |             |                         |           |           |          |           |             |
|       |             |                         |           |           |          | 取消 上云评估   | 授权白名单并进入下一步 |

| 类别   | 配置     | 说明  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------|--------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 任务名称 | -      | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 源库信息 | 实例类型   | 选择有公网IP的自建数据库。  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      | 实例地区   | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      | 数据库类型  | 选择MySQL。  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      | 业<br>业 | <ul> <li>         ・ 説明:         ・         ・         ・</li></ul>   | 获取数  |  |  |  |  |  |  |  |
|      |        | Amazon RDS          送援和安全性             登録電板           送援和安全性             登録電板           登録電板             登録電板           登録電板             登録電板           登録電流             Performance insights           登録電流             Automated backups           到             资編集例           丁段             学校理           章分             于段理           丁段             登載項目           丁         ①             歌件         丁词           1         .         ①         .         ① | 安全性<br>VPC 安全祖<br>default (s )<br>(活跃)<br>公开可用性<br>是<br>证书感发机构<br>rds-ca-2015<br>证书感发机构日期<br>Mar 6th, 2020 |  |  |  |  |  |  |  |

| 类别    | 配置      | 说明  |  |  |  |  |  |
|-------|---------|---|--|--|--|--|--|
|       | 端口      | 填入Amazon RDS for MySQL的服务端口,默认为3306。  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库账号   | 填入Amazon RDS for MySQL的数据库账号,权限要求请参<br>见数据库账号的权限要求。   |  |  |  |  |  |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。  |  |  |  |  |  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br/>验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如<br/>果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写<br/>的源库信息。</li> </ul> |  |  |  |  |  |
| 目标库信息 | 实例类型    | 选择RDS实例。  |  |  |  |  |  |
|       | 实例地区    | 选择阿里云RDS实例所属地域。   |  |  |  |  |  |
|       | RDS实例ID | 选择阿里云RDS实例ID。   |  |  |  |  |  |
|       | 数据库账号   | 填入阿里云RDS实例的数据库账号,权限要求请参见数据库账号<br>的权限要求。   |  |  |  |  |  |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。  |  |  |  |  |  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>              |  |  |  |  |  |
|       | 连接方式    | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全<br>连接,您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能,详情请参见 <mark>设</mark><br>置 <i>SSL</i> 加密。                                      |  |  |  |  |  |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到阿里云RDS实例的白名单中,用于保障DTS服务器 能够正常连接阿里云RDS实例。

## 7. 选择迁移对象及迁移类型。

|         | 2.迁移类型及列表  |   |  |  |
|---------|--|---|--|--|
|         |  |   |  |  |
| •       | 任修英型: 図 结构迁移 図 全量数据迁移 図 増量数据迁<br>敷填迁移适合于短期的数填迁移场景,主要应用于上云迁移、数填荫<br>如果需要进行长期的数填实时间步,请使用数填同步功能。<br><b>注移対象</b><br>至全局強変,请先展开树 Q<br>□ data123<br>□ mysqltest<br>□ Tables<br>□ customer2<br>□ Views<br>□ Functions<br>□ Procedures<br>□ Procedures | ** * | <ul> <li>云数据库之间的数据迁移。</li> <li>已选择对象(鼠标移到对象行,点主编辑可修改对象名或过滤条<br/>情点我</li> <li>Q</li> <li>mysqltest (2个对象)</li> <li>customer</li> <li>vipinfo</li> </ul> | (牛) 详<br>與杨移到对象上,点击<br>编辑入口,即可配置源<br>跟目标实例的对象名缺<br>封及迁移列选择 |
| •<br>11 | 全选中 缺封名称更改: ● 不进行库表名称批量更改 ● 要进行 該選託條只会將源库的数据(结构)复制一份到目标数据库,并不会   | 5库表名称批量更<br>讨源数据库数据(  | 全移除<br>改<br>结构)造成影响。   |  |
| 2       | . 数据迁移过程中,不支持DDL撮作,如进行DDL撮作可能导致迁移失   | 败   |  |  |
|         |  |   | 取消 上一切   | 步 保存 预检查并启动  |

| 配置   | 说明   |
|------|--|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。   |
|      | 间 说明:<br>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在Amazon RDS for MySQL中写<br>入新的数据。  |
|      | <ul> <li>如果需要进行不停机迁移,则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁</li> <li>移。</li> </ul>   |
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 ,将其移动至已选择对象框。   |
|      |  |
|      | <ul> <li>· 江移对象远锋的粒度可以为阵、表、列三个粒度。</li> <li>· 默认情况下,迁移完成后,迁移对象名不变。如果您需要迁移对象在阿里<br/>云RDS for MySQL上的名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功<br/>能。使用方法请参见库表列映射。</li> <li>· 如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。</li> </ul> |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。

- 说明:

- · 在迁移任务正式启动之前, 会先进行预检查。只有通过预检查, DTS才能迁移数据。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在弹出的购买配置确认对话框,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・结构迁移+全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移 任务会自动结束。

・结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。

# 📋 说明:

请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     | <b>迁移任务名 ▼</b> 请输入迁移任务名进行搜索                             | <b>搜索</b> 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼      |
|--------|---|------------------------------------|
| 数据迁移   |   |                                    |
| 数据订阅   | ID/名称:  | 状态:迁移中   暂停任务   查看详情   创建类似任务   升级 |
| 数据同步   | 2018-12-04 16:13:55 创建           全量迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成<br><del>增量迁移 无延迟</del> 1        |
| 文件导入导出 |   |                                    |
| 操作日志   | □ 启动 暫停 结束 3  | 共有26条,每页显示:20条 « < 1 2 > »         |

12将业务切换至阿里云RDS for MySQL。

# 5.11.2 从Amazon RDS for Oracle迁移至阿里云RDS for MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将Amazon RDS for Oracle迁移至阿里云RDS for MySQL。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移,同 时使用这三种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下,平滑地完成数据库迁移。

前提条件

- 为保障DTS能够通过公网连接至Amazon RDS for Oracle, 需要将Amazon RDS for Oracle的公开可用性设置为是。
- · Amazon RDS for Oracle的版本为9i、10g或11g版本。
- ・ 阿里云RDS for MySQL版本为5.6或5.7版本。
- ・阿里云RDS for MySQL的存储空间至少是Amazon RDS for Oracle中待迁移対象所占用存储 空间的两倍。

🗾 说明:

迁移数据库时产生的Binlog将占用一定的空间,迁移完成后会自动清理。

注意事项

- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- ・ オ于数据类型为FLOAT或DOUBLE的列, DTS会通过ROUND(COLUMN, PRECISION)来读取该 列的值。如果没有明确定义其精度, DTS对FLOAT的迁移精度为38位, 对DOUBLE的迁移精 度为308位, 请确认迁移精度是否符合业务预期。
- DTS自动在阿里云RDS for MySQL中创建数据库,如果待迁移的数据库名称不符合阿里 云RDS的定义规范,将导致创建数据库失败,所以您需要在配置迁移任务之前在阿里云RDS for MySQL中创建数据库。

ੋ 说明:

关于阿里云RDS的定义规范和创建数据库的操作方法,请参见创建数据库。

 ・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前,请务必先结束或释 放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

| 迁移类型            | 链路配置费用                         | 公网流量费用                               |    |
|-----------------|--------------------------------|--------------------------------------|----|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                           | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,<br>请参见#unique_18。 | 详情 |
| 增量数据迁移          | <b>收费,详情请参</b><br>见#unique_18。 |                                      |    |

#### 迁移类型说明

・结构迁移

DTS支持结构迁移的对象为表、索引、约束、序列。不支持视图、同义词、触发器、存储过程、 存储函数、包、自定义类型等。

・全量数据迁移

DTS会将Amazon RDS for Oracle数据库迁移对象的存量数据,全部迁移到阿里云RDS for MySQL实例数据库中。

・増量数据迁移

在全量迁移的基础上,DTS会轮询并捕获Amazon RDS for Oracle数据库产生的redolog ,将Amazon RDS for Oracle数据库的增量更新数据同步到目标阿里云RDS for MySQL实例 数据库中。通过增量数据迁移可以实现在本地应用不停服的情况下,平滑地完成Oracle数据库 的数据迁移工作。

#### 增量数据迁移支持同步的SQL操作

- INSERT, DELETE, UPDATE
- CREATE TABLE



不支持分区表、表内定义包含函数的表。

- ・ALTER TABLE (仅包含ADD COLUMN、DROP COLUMN、RENAME COLUMN和ADD INDEX)
- DROP TABLE
- $\cdot\,$  RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、CREATE INDEX

数据库账号的权限要求

| 数据库            | 结构迁移          | 全量迁移          | 增量数据迁移         |
|----------------|---------------|---------------|----------------|
| Amazon RDS for | schema的owner权 | schema的owner权 | MASTER USER 具备 |
| Oracle数据库      | 限             | 限             | 的权限            |
| 阿里云RDS for     | 待迁入数据库的读写权    | 待迁入数据库的读写权    | 待迁入数据库的读写权     |
| MySQL实例        | 限             | 限             | 限              |

#### 数据库账号创建及授权方法:

- · Amazon RDS for Oracle数据库请参见CREATE USER和GRANT。
- ·阿里云RDS for MySQL实例请参见创建账号和修改账号权限。

#### 数据类型映射关系

详情请参见异构数据库间的数据类型映射关系。

#### 数据迁移前准备工作

- 1. 登录Amazon RDS控制台。
- 2. 进入Amazon RDS for Oracle实例的基本信息页面。
- 3. 在安全组规则区域框,单击入站规则对应的安全组名称。

| <b>安全组规则</b> (2) |                    |   |           | C   |
|------------------|--------------------|---|-----------|-----|
| Q 筛选 安全组规则       |                    |   | < 1       | > @ |
| 安全组     ▲        | 类型                 | • | 规则        |     |
| THE CONTRACTOR   | CIDR/IP - Inbound  |   |           |     |
| entering distant | CIDR/IP - Outbound |   | 0.0.0.0/0 |     |

4. 在安全组设置页面,将对应区域的DTS服务器地址添加至入站规则中,IP地址段详情请参见迁

移/同步/订阅本地数据库时需添加的IP白名单。

|   | EC2 Dashbo             | ard              | 创建安全组   | 操作 ♥         |          |            |             |           |                | 4    | • 0   |
|---|------------------------|------------------|---------|--------------|----------|------------|-------------|-----------|----------------|------|-------|
|   | 事(+<br>标签              |                  | Q、按标签和/ | 属性筛选,或者按关键字技 | 叟索       |            |             |           | <b>0</b> K < 1 | 到1,1 |       |
| l | 报告限制                   |                  | Name    | ▼ 组 ID       | •        | 组名         | - VPC ID    |           | ▼ 拥有者          |      | ▼ 描述  |
| - | 实例                     |                  |         | 10000        |          | default    | 10.00       |           | 10000          |      | defau |
|   | 实例                     |                  |         |              |          |            |             |           |                |      |       |
| l | <sub>启i</sub><br>sp 编辑 | 入站规则             |         |              |          |            |             |           |                | ×    |       |
|   | 预<br>专) 类型             | 1 1 3            | 协议 🕕    | 端口范围(j       | 来源()     |            |             | 描述()      |                |      |       |
|   | 容                      | È义 TCP 扳▼        | ТСР     | 1521         | 自定义      | •          |             | ldts      |                | ⊗    |       |
|   | 映(AN 添加                | 口夫见贝丁            |         | 4            | 5        |            | 6           |           |                |      |       |
|   | 捆: 注意:                 |                  | 的任何编辑都将 | 导致所编辑的规则被删除  | 余,并使用新详细 | 信息 创建一条新规则 | 。这将导致取决于该规则 | 的流量在较短的时  | 1间段内下降 , 直到    | ii 📃 |       |
|   | EL                     | <u>重新开关记火</u> 引。 |         |              |          |            |             |           |                | 0    |       |
|   | 卷                      |                  |         |              |          |            |             |           | 取消             | 保存   |       |
|   | 快<br>Lifecycle Ma      | nager            | 安全组:    |              |          |            |             |           |                |      |       |
|   | 网络与安全<br><b>安全组</b>    |                  | 描述入     | 站 出站 标签      |          |            |             |           |                |      |       |
|   | 弹性 IP                  |                  | 编辑      |              |          |            |             |           |                |      |       |
|   | 密钥对                    |                  | 类型(j)   | 协议           | X (j)    | 端口范围(      | j 来源        | 1         | 描述()           |      |       |
|   | 网络接口                   | -                | 所有流量    | 全音           | β        | 全部         |             | (default) |                |      | -     |
|   |                        |                  |         |              |          |            |             |           |                |      |       |
| 1 | 9                      |                  |         |              |          |            |             |           |                |      |       |
|   | <b>=</b> i             | 说明:              |         |              |          |            |             |           |                |      |       |

- ・您只需添加目标数据库所在区域对应的DTS IP地址段。例如,源数据库地区为新加坡,目标数据库地区为杭州,您只需要添加杭州地区的DTS IP地址段。
- · 在加入IP地址段时,您可以一次性添加所需的IP地址,无需逐条添加入站规则。
- 5. 调整Amazon RDS for Oracle日志配置。如果不需要增量数据迁移,可跳过本步骤。
  - a) 使用Master User账号,通过SQL\*Plus工具连接Amazon RDS for Oracle数据库。
  - b) 执行archive log list;命令,确认Amazon RDS for Oracle已经处于归档状态。

# ▋ 说明:

如果该实例尚处于非归档状态,请打开归档,详情请参见Managing Archived Redo Logs。

c) 打开强制日志模式。

exec rdsadmin.rdsadmin\_util.force\_logging(p\_enable => true);

d) 打开主键附加日志。

begin rdsadmin.rdsadmin\_util.alter\_supplemental\_logging(p\_action => 'ADD',p\_type => 'PRIMARY KEY');end;/

e) 打开唯一键附加日志。

begin rdsadmin.rdsadmin\_util.alter\_supplemental\_logging(p\_action => 'ADD',p\_type => 'UNIQUE');end;/

#### f) 设置归档日志的保存周期。

begin rdsadmin.rdsadmin\_util.set\_configuration(name => 'archivelog retention hours', value => '24');end;/

建议归档日志的保存周期至少设置为24个小时。

g) 提交修改。

commit;

#### 操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。

# 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标集群所属地域。

| 数据传输   | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2(: | 北京) | 华南1(深圳   | ll) : | 华北3 ( 张 | 家口)  | 香港  | 美国(硅谷)     | 美国 (弗吉尼) | 2) 新加坡 |
|--------|--------|------------|----------|----------|-------|-----|----------|-------|---------|------|-----|------------|----------|--------|
| est un |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ]) 马来西亚( | 吉隆坡 ) | 澳大利 | 亚 ( 悉尼 ) | 印度    | (孟买)    | 英国 ( | 伦敦) | 日本 (东京)    | 印度尼西亚 (  | 働加达 )  |
| 199.50 |        | 华北5(呼和浩特   | F)       |          |       |     |          |       |         |      |     |            |          |        |
| 数据迁移   |        |            |          |          |       |     |          |       |         |      |     | <b>?</b> [ | DTS常见问题  | こ刷新    |
| 数据订阅   |        |            |          |          |       |     |          |       |         |      |     |            |          |        |

4. 单击页面右上角的创建迁移任务。

### 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

|       | 1.源库及目标库    |                  | 2.迁移类型及列表 | >         | 3.映射名称修改 | $\rangle$ | 4.预检查                  |
|-------|-------------|------------------|-----------|-----------|----------|-----------|------------------------|
|       |             |                  |           |           |          |           |                        |
|       | *任务名称:      | 迁移Oracle至RDS     |           |           |          |           |                        |
| 源库信息  |             |                  |           |           |          |           |                        |
|       | * 內/阿米田 .   |                  |           |           |          |           |                        |
|       | " 实例类型 :    | 有公网IP的目建数据库      |           | ·         |          |           |                        |
|       | * 实例地区:     | 华东1(杭州)          |           | 获取DTS IP段 |          |           |                        |
|       | *数据库类型:     | Oracle           | ,         | *         |          |           |                        |
|       | * 主机名或IP地址: |                  |           |           |          |           |                        |
|       | * 端口:       | 1521             |           |           |          |           |                        |
|       | * 实例类型:     | ● 非RAC实例 ○ RAC实例 |           |           |          |           |                        |
|       | * SID :     |                  |           |           |          |           |                        |
|       | *数据库账号:     | - Annana         |           |           |          |           |                        |
|       | *数据库密码:     | •••••            | 4         | 测试连接      |          |           |                        |
|       |             |                  |           |           |          |           |                        |
| 目标库信息 |             |                  |           |           |          |           |                        |
|       | * 办内光田      |                  |           |           |          |           |                        |
|       | 关例关望:       | RDS实例            |           | ·         |          |           |                        |
|       | * 实例地区:     | 华东1(杭州)          | ,         | r         |          |           |                        |
|       | ▪ RDS实例ID:  | 11111            |           | •         |          |           |                        |
|       | * 数据库账号:    |                  |           |           |          |           |                        |
|       | * 数据库密码:    | •••••            | 4         | 测试连接      |          |           |                        |
|       |             |                  |           |           |          |           |                        |
|       |             |                  |           |           |          | 取当 トテ運体   | 塔切白 <b>夕</b> ဓ并汫 λ 下—牛 |

| 类别   | 配置    | 说明   |
|------|-------|--|
| 任务名称 | -     | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。 |
| 源库信息 | 实例类型  | 选择有公网IP的自建数据库。                               |
|      | 实例地区  | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。               |
|      | 数据库类型 | 选择Oracle。                                    |

| 类别    | 配置      | 说明  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|---------|---|--|--|--|--|--|--|--|
|       | 主机名或IP地 | 填入Amazon RDS for Oracle数据库的访问地址。  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 址       | 道 说明:<br>您可以在Amazon RDS for Oracle的基本信息页面,获取数<br>据库的连接信息。   |  |  |  |  |  |  |  |
|       |         | Amazon RDS X 连接和安全性   |  |  |  |  |  |  |  |
|       |         | た映画版  |  |  |  |  |  |  |  |
|       |         | Automated backups         頭口         vpc         公开可用值           所備主例         子内阻         子           子内组         日本         日本         日本           学校道         子句         日本         日本 |  |  |  |  |  |  |  |
|       |         | b3項组<br>  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 端口      | 填入Amazon RDS for Oracle数据库的服务端口,默认<br>为1521。  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 实例类型    | <ul> <li>非RAC实例:选择该项后,您还需要填写SID信息。</li> <li>RAC实例:选择该项后,您还需要填写ServiceName信息。</li> <li>本案例选择为非RAC实例并填写SID信息。</li> </ul>  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库账号   | 填入Amazon RDS for Oracle的数据库账号,权限要求请参<br>见数据库账号的权限要求。  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。  |  |  |  |  |  |  |  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的源库信息。</li> </ul>  |  |  |  |  |  |  |  |
| 目标库信息 | 实例类型    | 选择RDS实例。  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 实例地区    | 选择阿里云RDS实例所属地域。   |  |  |  |  |  |  |  |
|       | RDS实例ID | 选择阿里云RDS实例ID。   |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库账号   | 填入阿里云RDS的数据库账号,权限要求请参见数据库账号的权限要求。   |  |  |  |  |  |  |  |

| 类别 | 配置    | 说明   |
|----|-------|--|
|    | 数据库密码 | 填入该数据库账号对应的密码。   |
|    |       | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul> |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到阿里云RDS实例的白名单中,用于保障DTS服务器 能够正常连接阿里云RDS实例。

## 7. 选择迁移对象及迁移类型。

|  |                           | - 77   | 1.A -#-      |
|--|---------------------------|--|--------------|
| 羊及日(初年   | 2.迁移夹型及9归                 | ₹ <b>3</b> .10                                   | 检查           |
|  |                           |  |              |
| * 迁移类型: ☑ 结构迁移   ☑ 全量数据迁移   ☑ 增量数据进  | [穆                        |  |              |
|  |                           |  |              |
| 数据迁移适合于短期的数据迁移场景,主要应用于上云迁移、数据周   | <b>靠扩容拆分及阿里</b>           | 云数据库之间的数据迁移。                                     |              |
| 如果需要进行长期的数据实时同步,请使用数据同步切能。   |                           |  |              |
|  |                           |  |              |
|  |                           |  |              |
| 1200+2   |                           |  | ★ 自标移到对象上 点击 |
| 过修刈藏   |                           | D.匹律刘家(威尔修到刘家行,总击编辑可修成刘家名或过游会件)"                 | 编辑入口,即可配置源   |
| 🗄 🦢 mytest   |                           | Liburran .                                       | 跟目标实例的对象名映   |
|  |                           | Image: MYTEST 源库名:mytest (1个对象)                  | 射及迁移列选择      |
|  |                           | TABLE3   |              |
|  |                           |  |              |
|  |                           |  |              |
|  | >                         |  |              |
|  | /                         |  |              |
|  | <                         |  |              |
|  |                           |  |              |
|  |                           |  |              |
|  |                           |  |              |
|  |                           |  |              |
|  |                           |  |              |
|  |                           |  |              |
|  |                           |  |              |
|  |                           |  |              |
|  |                           |  |              |
| 主应出  |                           | 全称除  |              |
|  |                           |  |              |
|  |                           |  |              |
| 注意:<br>1 新闻迁移日本物酒店的新聞(结构) 复制工作到日午新提店 并不合   | 动酒粉提皮粉焊 /                 | (生物) ()告示可)()                                    |              |
| <ol> <li>3. 数据江橡末云传源库的数据(结构)发前一切到日你数据库,并不会。</li> <li>2. 数据迁移过程中,不支持DDL操作,如进行DDL操作可能导致迁移失。</li> </ol> | \]//\$\$\]/店/牛我\/店(<br>=败 | 거리(일 / J모디()()()()()()()()()()()()()()()()()()() |              |
|  | ~~~                       |  |              |
|  |                           |  |              |
|  |                           |  |              |

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,在迁移类型选择时勾选结构迁移和全量数据迁移。   |
|      | 间 说明:<br>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在Amazon RDS for Oracle数据<br>库中写入新的数据。   |
|      | <ul> <li>・如果需要进行不停机迁移,在迁移类型选择时勾选结构迁移、全量数据迁移和增<br/>量数据迁移。</li> </ul>   |
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 ,将其移动到已选择对象框。  |
|      | <b>道</b> 说明:  |
|      | ・迁移対象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。   |
|      | ·默认情况下,迁移元成后,迁移对象的名称不会变化。如果恋需要迁移对象在<br>阿里云RDS for MySQL中名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功<br>能。使用方法请参见 <mark>库表列映射</mark> 。 |
|      | ・如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。   |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。

- 说明:

- · 在迁移任务正式启动之前, 会先进行预检查。只有通过预检查, DTS才能迁移数据。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在弹出的购买配置确认对话框,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・结构迁移+全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移 任务会自动结束。

・结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。

# 📋 说明:

请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     | <b>迁移任务名 ▼</b> 请输入迁移任务名进行搜索                      | <b>搜索</b> 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼          |
|--------|--|--|
| 数据迁移   | 4 🗖  |  |
| 数据订阅   | □ ID/名称:   | 状态:迁移中   暂停任务     宣看详情     刨匯突似任务   并救 |
| 数据同步   | 2018-12-04 16:13:56 创建<br>全量迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成<br><del>增量迁移 无理</del> 迟 1           |
| 文件导入导出 |  |  |
| 操作日志   | □ 启动 暫停 结束 3                                     | 共有26条,每页显示:20条 « < 1 2 > »             |

12将业务切换至阿里云RDS for MySQL。

# 5.11.3 从Amazon RDS for Oracle全量迁移至阿里云RDS for PPAS

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将Amazon RDS for Oracle全量迁移至阿里云RDS for PPAS。

前提条件

- ・为保障DTS能够通过公网连接至Amazon RDS for Oracle, 需要将Amazon RDS for Oracle的公开可用性设置为是。
- · Amazon RDS for Oracle的版本为9i、10g或11g版本。
- · 已创建阿里云RDS for PPAS实例,详情请参见创建RDS for PPAS实例。
- · 阿里云RDS for PPAS的存储空间须大于Amazon RDS for Oracle已使用的存储空间。

#### 注意事项

- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- ・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。在将业务切换至目标实例之前,请务必先终止或释 放该任务,避免该任务被自动恢复,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

| 迁移类型        | 链路配置费用 | 公网流量费用                                     |
|-------------|--------|--|
| 结构迁移/全量数据迁移 | 不收费    | 通过公网将数据迁移出阿<br>里云时将收费,详情请参<br>见#unique_18。 |

数据库账号的权限要求

| 数据库             | 结构迁移          | 全量迁移          | 增量数据迁移         |  |  |
|-----------------|---------------|---------------|----------------|--|--|
| Amazon RDS for  | schema的owner权 | schema的owner权 | MASTER USER 具备 |  |  |
| Oracle          | 限             | 限             | 的权限            |  |  |
| 阿里云RDS for PPAS | 待迁入数据库的读写权    | 待迁入数据库的读写权    | 待迁入数据库的读写权     |  |  |
|                 | 限             | 限             | 限              |  |  |

#### 数据库账号创建及授权方法:

- · Amazon RDS for Oracle数据库请参见CREATE USER和GRANT。
- ・阿里云RDS for PPAS请参见创建账号。

#### 迁移限制

- 由于Amazon RDS for Oracle未开放增量数据迁移所需的dbcreator和sysadmin角色权限,所以暂不支持增量数据迁移。
- ・不支持DDL操作的同步,请勿在迁移过程中在源库执行DDL操作。
- ・不支持物化视图的迁移。
- · 结构迁移时, reverse index和位图索引将被转化为普通索引; 分区索引将在阿里云RDS for PPAS的每个分区上创建独立的索引。

#### 数据迁移前准备工作

- 1. 登录Amazon RDS控制台。
- 2. 进入Amazon RDS for Oracle实例的基本信息页面。
- 3. 在安全组规则区域框,单击入站规则对应的安全组名称。

| <b>安全组规则</b> (2)  |                    |   |                |   | ( | ٢ |
|-------------------|--------------------|---|----------------|---|---|---|
| Q 筛选 安全组规则        |                    |   | <              | 1 | > | 0 |
| 安全组▲              | 类型                 | • | 规则             |   |   | • |
|                   | CIDR/IP - Inbound  |   | 1. (1. h) (10) |   |   |   |
| enter og förfandt | CIDR/IP - Outbound |   | 0.0.0/0        |   |   |   |

4. 在安全组设置页面,将对应区域的DTS服务器地址添加至入站规则中,IP地址段详情请参见迁

移/同步/订阅本地数据库时需添加的IP白名单。

| EC              | 2 Dashboard              | 创建安全组 操             | 作 ~         |                         |                            | л  |         | 0  |
|-----------------|--------------------------|---------------------|-------------|-------------------------|----------------------------|--|---------|----|
| 事               | 件                        |                     |             |                         |                            | <b>A</b>   | C* * (  |    |
| 标               | 签                        | Q、按标签和属性领           | 等选,或者按关键字搜索 |                         |                            | ❷ └ < 1到1  | , 1 > > |    |
| 报               | 告                        | Name                | ▼ 组 ID      | ▲ 组名                    | <ul> <li>VPC ID</li> </ul> | ▼ 拥有者  | • 描述    | 述  |
| PIC             | 市山                       |                     | 100000      | default                 | 10.000                     | And on the local diversion of the local diver | defa    | au |
| 吴 🗉  <br>立      | 列<br>(石)                 |                     |             |                         |                            |  |         |    |
| 合               |                          |                     |             |                         |                            |  |         |    |
| Sp              | 编辑入站规则                   |                     |             |                         |                            |  | ×       |    |
| 预               |                          |                     |             |                         |                            |  | _       |    |
| 专               | 类型 () 3                  | 协议 ()               | 端口范围()      | 来源()                    | 描述 ①                       |  |         |    |
| 容               | 自定义 TCP 规▼               | ТСР                 | 1521        | 自定义 🔻                   | dts                        |  | 3       |    |
| ■ 映(            | 添加规则                     |                     | 4           |                         | 6                          |  |         |    |
| AN              | 注音: 对现着规则进行              | 的任何编辑教客导新           | 近海缉的扣则被删除 并 | 使用新洋细信自 创建一条新期则         |                            | 动时间段内下降 古到能  |         |    |
| 101             | 够创建新规则。                  |                     |             | CONTRACIONE SOLE ANTIMA |                            |  |         |    |
| EL ST           |                          |                     |             |                         |                            |  |         |    |
| 卷               |                          |                     |             |                         |                            | 取消保  | Ŧ       |    |
| 快               |                          | 空 <b>今</b> 细·       |             |                         |                            |  |         |    |
| Lif             | ecycle Manager           |                     |             |                         |                            |  | 880     |    |
|                 | 各与安全                     | 描述入站                | 出站标签        |                         |                            |  |         |    |
| <b>」</b> 女<br>碰 | 主组性的                     |                     |             |                         |                            |  |         |    |
| 个               | <sup>11111</sup><br>置放群组 | 编辑 2                |             |                         |                            |  |         |    |
| 密               | 钥对                       | <b>类型</b> (i)       | 协议 ①        | 端口范围                    | i 来源 (i                    | 描述()   |         |    |
|                 | 络接口                      | 所有流量                | 全部          | 全部                      | (defa                      | ault)  |         |    |
|                 | <b>*</b>                 | and a second second |             | HP                      | (40)                       |  |         |    |



- · 您只需添加目标数据库所在区域对应的DTS IP地址段。例如,源数据库地区为新加坡,目标数据库地区为杭州,您只需要添加杭州地区的DTS IP地址段。
- · 在加入IP地址段时,您可以一次性添加所需的IP地址,无需逐条添加入站规则。

#### 操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标集群所属地域。

| 数据传输    | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2 (上海) | 华北1 (青岛) | 华北2(  | 北京) | 华南1(深圳   | M)  | 华北3 (张 | 家口)  | 香港  | 美国(硅谷)     | 美国 ( 弗吉尼亚 | ) 新加坡 |
|---------|--------|------------|----------|----------|-------|-----|----------|-----|--------|------|-----|------------|-----------|-------|
| 407114- |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ) 马来西亚   | (吉隆坡) | 澳大利 | 亚 ( 悉尼 ) | EDJ | 夏(孟买)  | 英国 ( | 伦敦) | 日本 (东京)    | 印度尼西亚 (   | 動u达)  |
| 1913    |        | 华北5 ( 呼和浩特 | ē )      |          |       |     |          |     |        |      |     |            |           |       |
| 数据迁移    |        |            |          |          |       |     |          |     |        |      |     | <b>(</b> ) | DTS常见问题   | €刷新   |
| 数据订阅    |        |            |          |          |       |     |          |     |        |      |     | Ŭ          |           |       |

- 4. 单击页面右上角的创建迁移任务。
- 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

| 1.源库及目标图 | 垕            |                        | 2.迁移类型及列表 | >          | 3.時       | 她自名称修改 | <u> </u> |      | 4.预检查       |
|----------|--------------|------------------------|-----------|------------|-----------|--------|----------|------|-------------|
|          |              |                        |           |            |           |        |          |      |             |
| * 任务名    | 3称: (        | Oracle_TO_RDS for PPAS |           |            |           |        |          |      |             |
|          |              |                        |           |            |           |        |          |      |             |
| 源库信息     |              |                        |           |            |           |        |          |      |             |
| * 实任     | 列类型:         | 有公网IP的自建数据库            |           | •          |           |        |          |      |             |
| * 实任     | 列地区:         | 华东1 (杭州)               |           | *          | 获取DTS IP段 |        |          |      |             |
| * 数据周    | 幸类型:         | Oracle                 |           | ٣          |           |        |          |      |             |
| * 主机名或I  | IP地址:        |                        |           |            |           |        |          |      |             |
|          | ▪ 端口:        | 1521                   |           |            |           |        |          |      |             |
| * 实任     | 列类型:         | ● 非RAC实例 ○ RAC实        | 例         |            |           |        |          |      |             |
|          | * SID:       |                        |           |            |           |        |          |      |             |
| * 数据     | 车账号:         | dtstest                |           |            |           |        |          |      |             |
| * 数据图    | 车密码:         | •••••                  |           | <b>(</b> ) | 测试连接      | ⊘ 测试通过 |          |      |             |
|          |              |                        |           |            |           |        |          |      |             |
| 目标库信息    |              |                        |           |            |           |        |          |      |             |
| * 51     | NI MA THI    |                        |           | _          |           |        |          |      |             |
| - 头(     | <u>例夹型</u> : | RDS实例                  |           | •          |           |        |          |      |             |
| * 实任     | 列地区:         | 华东1 (杭州)               |           | •          |           |        |          |      |             |
| * RDS    | 实例ID:        | rm-bp                  |           | •          |           |        |          |      |             |
| * 数据周    | 车名称:         |                        |           |            |           |        |          |      |             |
| * 数据周    | 车账号:         | dtstest                |           |            |           |        |          |      |             |
| * 数据     | 车密码:         | ******                 |           | <b>∢</b> > | 测试连接      | ⊘ 测试通过 |          |      |             |
|          |              |                        |           |            |           |        |          |      |             |
|          |              |                        |           |            |           |        | 取消       | 上云评估 | 授权白名单并进入下一步 |
|          |              |                        |           |            |           |        |          |      |             |
|          |              |                        |           |            |           |        |          |      |             |

| 类别   | 配置   | 说明   |
|------|------|--|
| 任务名称 | -    | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。 |
| 源库信息 | 实例类型 | 选择有公网IP的自建数据库。                               |
|      | 实例地区 | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。               |

| 类别    | 配置                          | 说明   |      |  |  |  |
|-------|-----------------------------|--|------|--|--|--|
|       | 数据库类型                       | 选择Oracle。  |      |  |  |  |
|       | 主机名或IP地<br>址                | 填入Amazon RDS for Oracle数据库的访问地址。   |      |  |  |  |
|       |                             | ■ 说明:<br>您可以在Amazon RDS for Oracle的基本信息页面,获取数据库的连接信息。  | ţ    |  |  |  |
|       |                             | Amazon RDS X 连接和安全性  |      |  |  |  |
|       |                             |  | 9    |  |  |  |
|       |                             | 子例组     子例组       子例组     default     证状就发现均       参数组     子例     rds-ta-2015       透描组     子例                           | 3    |  |  |  |
|       | 填入自建Oracle数据库的服务端口,默认为1521。 |  |      |  |  |  |
|       | 实例类型                        | <ul> <li>・非RAC实例:选择该项后,您还需要填写SID信息。</li> <li>・RAC实例:选择该项后,您还需要填写ServiceName信息。</li> </ul>                                |      |  |  |  |
|       | 数据库账号                       | 填入Amazon RDS for Oracle的数据库账号,权限要求请参<br>见数据库账号的权限要求。   | 要求请参 |  |  |  |
|       | 数据库密码                       | 填入该数据库账号对应的密码。   |      |  |  |  |
|       |                             | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的源库信息。</li> </ul> |      |  |  |  |
| 目标库信息 | 实例类型                        | 选择RDS实例。   |      |  |  |  |
|       | 实例地区                        | 选择阿里云RDS for PPAS实例所属地域。   |      |  |  |  |
|       | RDS实例ID                     | 选择阿里云RDS for PPAS实例ID。   |      |  |  |  |
|       | 数据库名称                       | 填入迁移的目标数据库名称。  |      |  |  |  |
|       | 数据库账号                       | 填入阿里云RDS for PPAS的数据库账号,权限要求请参见数据库账号的权限要求。   | E    |  |  |  |

| 类别 | 配置    | 说明   |
|----|-------|--|
|    | 数据库密码 | 填入该数据库账号对应的密码。   |
|    |       | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul> |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到阿里云RDS实例的白名单中,用于保障DTS服务器 能够正常连接阿里云RDS实例。

# 7. 选择迁移对象及迁移类型。

| 源库及目标库 2  | .迁移类型及列表            | 長 3.预格       | 渣   |
|---|---------------------|--------------|---|
| * 迁修类型: ☑ 结构迁移 ☑ 全量数据迁移 □ 增量数据迁<br>数据迁移适合于短期的数据迁移场景,主要应用于上云迁移、数据库如果需要进行长期的数据实时同步,请使用数据同步功能。 | <b>移</b><br>浙容拆分及阿里 | 云数据库之间的数据迁移。 |   |
| 迁移对象<br>■ See mytest  | > <                 | 已选择对象 (      | 鼠标移到对象上,点击<br>编辑入口,即可配置源<br>跟目标实例的对象名映<br>射及迁移列选择 |
| 全选中   |                     | 全移除          |   |
| <b>注意:</b><br>1. 数据迁移只会将源库的数据(结构)复制一份到目标数据库,并不会X<br>2. 数据迁移过程中,不支持DDL操作,如进行DDL操作可能导致迁移失     | 寸源数据库数据(<br>败       | 结构)造成影响。     |   |

| 配置   | 说明   |
|------|--|
| 迁移类型 | 同时勾选结构迁移和全量数据迁移。   |
|      | <b>道</b> 说明:   |
|      | <ul> <li>由于Amazon RDS for Oracle上,未开放增量数据迁移所需的dbcreator和<br/>sysadmin角色权限,所以暂不支持增量数据迁移。</li> </ul>                     |
|      | <ul> <li>・为保障数据一致性、全量数据迁移期间请勿在Amazon RDS for Oracle数据<br/>库中写入新的数据。</li> </ul>   |
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 将其移动到已选择对象框。  |
|      | <b>道</b> 说明:   |
|      | ・迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。  |
|      | <ul> <li>默认情况下,迁移完成后,迁移对象的名称不会变化。如果您需要迁移对象<br/>在阿里云RDS for PPAS中名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功<br/>能。使用方法请参见库表列映射。</li> </ul> |
|      | ・如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。  |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。



10.在弹出的购买配置确认对话框,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。



12将业务切换至阿里云RRDS for PPAS。

# 5.11.4 从Amazon RDS for PostgreSQL增量迁移至阿里云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将Amazon RDS for PostgreSQL迁移至阿里云RDS for PostgreSQL。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数 据迁移,同时使用这三种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下,平滑地完成数据库迁移。

#### 前提条件

- · Amazon RDS for PostgreSQL的数据库版本为10.4-R1至11.4-R1版本。
- · 为保障DTS能够通过公网连接Amazon RDS for PostgreSQL, 需要将其公开访问设置为是。
- ・ 为保障DTS能够读取Amazon RDS for PostgreSQL的増量数据変更信息,需要将其参数组中 rds.logical\_replication参数的值修改为1。
- ・已创建阿里云RDS for PostgreSQL,详情请参见创建RDS for PostgreSQL。



- 阿里云RDS for PostgreSQL的数据库版本为10或11版本,如需跨版本迁移,请创建一个 按量付费的实例以验证兼容性。 阿里云RDS for PostgreSQL的存储空间,须大于Amazon RDS for PostgreSQL中待迁
 移数据库占用的存储空间。

注意事项

- ・如果待迁移对象没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重 复数据或迁移失败。
- 一个数据迁移任务只能迁移一个数据库,如果有多个数据库需要迁移,则需要为每个数据库创建 数据迁移任务。
- ・ 仅支持DML操作(INSERT、DELETE、UPDATE)的同步。
- · 在数据迁移的过程中,DTS会在Amazon RDS for PostgreSQL中创建前缀为dts\_sync\_
   的replication slot用于复制数据。DTS会每隔90分钟自动清理一次历史replication slot,避免其持续累积占用磁盘空间。

蕢 说明:

当释放迁移任务或迁移失败时,DTS会主动清理该replication slot;如果Amazon RDS for PostgreSQL发生了主备切换,则需要您登录备库来手动清理。

| Qu  | ery Editor  | Query History                      |              |         |    |             |       | Scratch Pad | x |
|-----|---|------------------------------------|--------------|---------|----|-------------|-------|-------------|---|
| 1   | SELECT  | ELECT * FROM pg_replication_slots; |              |         |    |             |       |             |   |
| Dat | a Output  | Explain Messa                      | ges Notifica | ations  |    |             |       |             |   |
|     | slot_name name alignment and slot_type text alignment and and alignment |                                    |              |         |    |             |       |             |   |
| 1   | dts_sync_oh   | าน                                 | pgoutput     | logical | 16 | dtstestdata | false | true        |   |

 ・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前,请务必先结束或释 放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

| 迁移类型            | 链路配置费用                         | 公网流量费用                                 |
|-----------------|--------------------------------|--|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                           | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,详情<br>请参见#unique_18。 |
| 增量数据迁移          | <b>收费,详情请参</b><br>见#unique_18。 |  |

#### 迁移类型说明

・结构迁移

DTS将迁移对象的结构定义迁移至阿里云RDS for PostgreSQL,支持结构迁移的对象 包含TABLE、TRIGGER、VIEW、SEQUENCE、FUNCTION、USER DEFINED TYPE、RULE、DOMAIN、OPERATION、AGGREGATE。

道 说明:

不支持迁移使用C语言编写的FUNCTION。

・全量数据迁移

将迁移对象的存量数据全部迁移到阿里云RDS for PostgreSQL数据库中。

・増量数据迁移

DTS在全量数据迁移的基础上,将Amazon RDS for PostgreSQL的增量更新数据同步到阿里 云RDS for PostgreSQL数据库中。通过增量数据迁移可以实现在应用不停服的情况下,平滑 地完成数据迁移。

| 数据库                          | 结构迁移                    | 全量迁移               | 增量迁移               |
|------------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|
| Amazon RDS for<br>PostgreSQL | pg_catalog的usage<br>权限  | 迁移对象的select权限      | rds_superuser权限    |
| 阿里云RDS for<br>PostgreSQL     | 迁移对象的create、<br>usage权限 | schema的owner权<br>限 | schema的owner权<br>限 |

数据迁移流程

为解决对象间的依赖,提高迁移成功率,DTS对PostgreSQL结构及数据的迁移顺序如下。

- 1. 执行TABLE、VIEW、SEQUENCE、FUNCTION、USER DEFINED TYPE、RULE、DOMAIN、OPERATION、AGGREGATE的结构迁移。
- 2. 执行全量数据迁移。
- 3. 执行TRIGGER、FOREIGN KEY的结构迁移。
- 4. 执行增量数据迁移。

# 📃 说明:

在执行增量数据迁移前,请勿对Amazon RDS for PostgreSQL中的迁移对象执行DDL操 作,否则可能导致迁移失败。

#### 准备工作

- 1. 登录Amazon RDS控制台。
- 2. 在页面右上角,选择目标实例所属的地域。
- 3. 单击左侧导航栏的数据库, 然后单击目标数据库标识符, 进入基本信息页面。

| Amazon RDS X                                     | RDS 〉 数据库                     |                                 |
|--|-------------------------------|---------------------------------|
| 控制面板<br><mark>数据库</mark><br>Performance Insights | 数据库<br>● 組資源 C 修改<br>Q 柿洗 数据库 | 操作 ▼ 从 53 还原 创建数据库<br>〈 1 〉 ③   |
| 快照<br>Automated backups                          | <ul> <li>数据库标识符</li> </ul>    | 角色 ▼ 引擎 ▼ 区域和可用区 ▼              |
| 预留实例<br>—————————————————————<br>子网组             | O database-1                  | 实例 PostgreSQL ap-southeast-1c ↓ |

4. 在安全组规则区域框,单击入站规则对应的安全组名称。

| <b>安全组规则</b> (2)        |                    |   | [         | C |
|-------------------------|--------------------|---|-----------|---|
| Q 筛选 安全组规则              |                    |   | < 1 >     | 0 |
| 安全组                     | 类型                 | • | 规则        |   |
| Called Dig. (Belleville | CIDR/IP - Inbound  |   | 10.00     |   |
| of a regulation of the  | CIDR/IP - Outbound |   | 0.0.0.0/0 |   |

5. 在安全组设置页面,将对应区域的DTS服务器地址添加至入站规则中,IP地址段详情请参见迁

| 移/同步/订阅: | 本地数据库时 | <b> </b> 需添加的 | う白名单。 |
|----------|--------|---------------|-------|
|----------|--------|---------------|-------|

| EC:<br>車化                          | 2 Dashboard            | ê  | 财建安全组 操作  | 乍 💙        |          |           |           |           |           | ≖       | ÷   | ¢. | 0     |
|------------------------------------|------------------------|----|-----------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|-----|----|-------|
| 标签                                 | Σ                      | 1  | Q、按标签和属性第 | 誕,或者按关键字搜索 |          |           |           |           | Øĸ        | (1到     | 1,1 |    |       |
| 报告                                 | ī                      |    | Name      | ▼ 组 ID     | <b>^</b> | 组名        | - VPC     | ID        | ▼ 拥有者     |         |     | •  | 苗述    |
| <ul> <li>三 实例</li> </ul>           |                        |    |           | 10000      |          | default   | 100       |           | 10000     |         |     | (  | lefau |
| 实例                                 | J                      |    |           |            |          |           |           |           |           |         |     |    |       |
| Sp                                 | 编辑入站规则                 |    |           |            |          |           |           |           |           |         | ×   |    |       |
| 预<br>(<br>专)                       | 类型 () 3                | 协  | 议 ()      | 端口范围 (j)   | 来源()     |           |           | 描述 ①      |           |         |     |    |       |
| 容                                  | 自定义 TCP 规▼             | т  | CP        | 1521       | 自定义      | •         |           | Idts      |           |         | 8   |    |       |
| 三 映信<br>AN                         | 添加规则                   |    |           | 4          | 5        |           | 6         |           |           |         |     |    |       |
| 捆                                  | 注意: 对现有规则进行<br>够创建新规则。 | 的任 | [何编辑都将导致] | 斤编辑的规则被删除, | 并使用新详细信  | 息 创建一条新规则 | 则。这将导致取决于 | 该规则的流量在较短 | 的时间段内下降,了 | 直到能     | 7   |    |       |
|                                    |                        |    |           |            |          |           |           |           |           |         |     |    |       |
| 卷快                                 |                        |    |           |            |          |           |           |           | Ę         | が聞いていた。 | K17 |    | •     |
| Life                               | cycle Manager          | 安  | 全组: 1     |            |          |           |           |           |           |         |     | 36 |       |
| <ul> <li>网络</li> <li>安全</li> </ul> | 与安全                    |    | 描述入站      | 出站标签       |          |           |           |           |           |         |     |    |       |
| 弹性                                 | É IP                   | ſ  | 编辑 2      |            |          |           |           |           |           |         |     |    |       |
| 个量密制                               | 試放群组<br>3对             |    | 类型 (i)    | 协议(        | i)       | 端口范围      | (i)       | 来源()      | 描述()      |         |     |    |       |
| 网络                                 | 猪接□                    |    | 所有流量      | 全部         |          | 全部        |           | (defa     | ult)      |         |     |    | Ţ     |

# 📋 说明:

· 您只需添加目标数据库所在区域对应的DTS IP地址段。例如,源数据库地区为新加坡,目标数据库地区为杭州,您只需要添加杭州地区的DTS IP地址段。

· 在加入IP地址段时,您可以一次性添加所需的IP地址,无需逐条添加入站规则。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标集群所属地域。

| 数据传输     | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2(: | 北京) | 华南1(深圳   | 川) | 华北3 (张 | 家日)  | 香港  | 美国(硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚  | )新加坡 |
|----------|--------|------------|----------|----------|-------|-----|----------|----|--------|------|-----|---------|-----------|------|
| #II 1/25 |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ]) 马来西亚( | 吉隆坡)  | 澳大利 | 亚 ( 悉尼 ) | 印度 | (孟买)   | 英国 ( | 伦敦) | 日本 (东京) | 印度尼西亚 ( ) | 動达)  |
| 150.25   |        | 华北5(呼和浩特   | )        |          |       |     |          |    |        |      |     |         |           |      |
| 数据迁移     |        |            |          |          |       |     |          |    |        |      |     | () (    | DTS常见问题   | ₿刷新  |
| 数据订阅     |        |            |          |          |       |     |          |    |        |      |     |         |           |      |

4. 单击页面右上角的创建迁移任务。

# 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

| 1.源库及目      |                | 2.迁移关型及列表 | >  | 3.预检查            |
|-------------|----------------|-----------|----|------------------|
| * 任务名称:     |                |           |    |                  |
| 源库信息        |                |           |    |                  |
| * 实例类型:     | 有公网IP的自建数据库    |           |    |                  |
| * 实例地区:     | 新力ロ坡           | 获取DTS IP段 |    |                  |
| * 数据库类型:    | PostgreSQL v   |           |    |                  |
| * 主机名或IP地址: |                |           |    |                  |
| * 端口:       | 5432           |           |    |                  |
| * 数据库名称:    | dtstestdata    |           |    |                  |
| * 数据库账号:    | (Beat)         |           |    |                  |
| * 数据库密码:    | ••••••         | 测试连接      |    |                  |
|             |                |           |    |                  |
| 目际库信息       |                |           |    |                  |
| * 实例类型:     | RDS实例 <b>▼</b> |           |    |                  |
| * 实例地区:     | 华东1(杭州)        |           |    |                  |
| * RDS实例ID:  |                |           |    |                  |
| * 数据库名称:    | postgres       |           |    |                  |
| * 数据库账号:    | Res and        |           |    |                  |
| * 数据库密码:    | ••••••         | 测试连接      |    |                  |
|             |                |           |    |                  |
|             |                |           | 取消 | 上云评估 授权白名单并进入下一步 |

| 类别    | 配置           | 说明   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 任务名称  | -            | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 源实例信息 | 实例类型         | 选择有公网IP的自建数据库。   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 实例地区         | 源实例所在的地区,当实例类型选择为有公网IP的自建数据<br>库时,该参数无需设置。   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库类型        | 据库类型 选择PostgreSQL。   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 主机名或IP地<br>址 | 填入Amazon RDS for PostgreSQL的连接地址。<br>逆 说明:<br>您可以在Amazon RDS for PostgreSQL的基本信息页<br>面,获取数据库的连接信息。   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       |              | 控制面板     终端节点和端口     联网     安全性       25期面板     修编节点和端口     联网     安全性       Performance Insights     建读节点     可用区     VPC 安全语       化提用     1/rds.amazonaws.com     default (+?)     (消数?)       人atomated backups     第口     VPC     公开印用性       芳瘤染明     第二     子宛语     超频相       学频语     日     子容     2       谢尔唱     5     2     11       御術唱     1     11     11       第4     1     11       第5     2     11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| 类别    | 配置      | 说明   |  |  |  |  |  |  |
|-------|---------|--|--|--|--|--|--|--|
|       | 端口      | 填入Amazon RDS for PostgreSQL的服务端口,默认<br>为5432。  |  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库名称   | 填入Amazon RDS for PostgreSQL中的待迁移的数据库名。   |  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库账号   | 填入Amazon RDS for PostgreSQL的数据库账号,权限要求<br>请参见 <mark>数据库账号的权限要求</mark> 。  |  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。   |  |  |  |  |  |  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的源库信息。</li> </ul>   |  |  |  |  |  |  |
| 目标实例信 | 实例类型    | 选择RDS实例。   |  |  |  |  |  |  |
| 息     | 实例地区    | 选择阿里云RDS for PostgreSQL实例所属地域。   |  |  |  |  |  |  |
|       | RDS实例ID | 选择阿里云RDS for PostgreSQL实例ID。   |  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库名称   | 填入阿里云RDS for PostgreSQL中待迁入数据的数据库<br>名,可以和Amazon RDS for PostgreSQL中待迁移的库名不<br>同。  |  |  |  |  |  |  |
|       |         | <b>送</b><br>说明:<br>该数据库须在阿里云RDS for PostgreSQL中存在,如不存<br>在请 <u>创建数据库</u> 。   |  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库账号   | 填入阿里云RDS for PostgreSQL的数据库账号,权限要求请<br>参见数据库账号的权限要求。   |  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。   |  |  |  |  |  |  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul> |  |  |  |  |  |  |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

# 📋 说明:

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到阿里云RDS for PostgreSQL的白名单中,用于保 障DTS服务器能够正常连接阿里云RDS for PostgreSQL。

### 7. 选择迁移对象和迁移类型。

| <ul> <li>Tables</li> <li>Views</li> <li>Sequences</li> <li>Functions</li> <li>Vosr Defined Types</li> <li>Rules</li> <li>Domains</li> <li>Operations</li> <li>Aggregates</li> <li>Extensions</li> </ul> | ><br>< | ■ testschema (1个对象)<br>iii customer |  |
|---|--------|-------------------------------------|--|
| 全选中   |        | 全稼除                                 |  |

| 配置   | 说明   |
|------|--|
| 迁移类型 | 同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。  |
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 将其移动至已选择对象框。  |
|      | <ul> <li>送朝:</li> <li>迁移对象选择的粒度为Schema、表、列。</li> <li>默认情况下,迁移完成后,迁移对象名称保持不变。如果您需要改变迁移对象在阿里云RDS for PostgreSQL中的名称,需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。</li> <li>如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。</li> </ul> |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。

| <b>道</b> 说明:  |          |          |            |  |
|---------------|----------|----------|------------|--|
| ・在迁移任务正式启动之前, | 会先进行预检查。 | 只有通过预检查, | DTS才能迁移数据。 |  |
·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10 在弹出的购买配置确认对话框,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

| Ē | 说明: |
|---|-----|
|---|-----|

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。请选择合适的时间手动结束迁移任务,例 如业务低峰期或准备将业务切换至目标实例时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     | 迁移任务名 ▼ 请输入迁移任务名进行搜索                             | <b>搜索</b> 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼  |
|--------|--|--------------------------------|
| 数据迁移   |  |                                |
| 数据订阅   | □ ID/名称:   | 状态:迁移中 暂停任务 宣音详情 刨罐夹似任务 开级     |
| 数据同步   | 2018-12-04 16:13:56 创建<br>全量迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成 增量迁移 无延迟 1                  |
| 文件导入导出 |  |                                |
| 操作日志   | □ 启动 暫停 结束 3                                     | 共有26条 , 每页显示 : 20条 《 < 1 2 > 》 |

12将业务切换至阿里云RDS for PostgreSQL。

### 5.11.5 从Amazon RDS for PostgreSQL全量迁移至阿里云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将Amazon RDS for PostgreSQL全量迁移至阿里云RDS for PostgreSQL。

前提条件

- · Amazon RDS for PostgreSQL的数据库版本为9.4、9.5、9.6或10.0版本。
- ・为保障DTS能够通过公网连接至Amazon RDS for PostgreSQL, 需要将Amazon RDS for PostgreSQL的公开可用性设置为是。
- ・已创建阿里云RDS for PostgreSQL,详情请参见创建RDS for PostgreSQL。



阿里云RDS for PostgreSQL的数据库版本为9.4或10版本。

 ・阿里云RDS for PostgreSQL的存储空间, 须大于Amazon RDS for PostgreSQL中待迁移数 据库占用的存储空间。 注意事项

- · 不支持增量数据迁移。即需要在执行数据迁移前,停止Amazon RDS for PostgreSQL的相关 业务,同时为了保障数据一致性,迁移期间请勿在Amazon RDS for PostgreSQL中写入新的 数据。
- 一个数据迁移任务只能迁移一个数据库,如果有多个数据库需要迁移,则需要为每个数据库创建 数据迁移任务。
- · 不支持迁移使用C语言编写的function。
- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- · 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前,请务必先结束或释 放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

| 迁移类型        | 链路配置费用 | 公网流量费用                                     |
|-------------|--------|--|
| 结构迁移/全量数据迁移 | 不收费    | 通过公网将数据迁移出阿<br>里云时将收费,详情请参<br>见#unique_18。 |

迁移类型说明

・结构迁移

DTS将迁移对象的结构定义迁移至阿里云RDS for PostgreSQL,支持结构迁移的对象包含 table、trigger、view、sequence、function、user defined type、rule、domain、 operation及aggregate。

・全量数据迁移

将迁移对象的存量数据全部迁移到阿里云RDS for PostgreSQL数据库中。

数据库账号的权限要求

| 数据库                          | 结构迁移                    | 全量迁移           |
|------------------------------|-------------------------|----------------|
| Amazon RDS for<br>PostgreSQL | pg_catalog的usage权限      | 迁移对象的select权限  |
| 阿里云RDS for PostgreSQL        | 迁移对象的create、usage权<br>限 | schema的owner权限 |

### 全量数据迁移流程

为解决对象间的依赖,提高迁移成功率,DTS对PostgreSQL结构及数据的迁移顺序如下。

- 1. 进行Table、view、sequence、function、user defined type、rule、domain、operation、aggregate的结构迁移。
- 2. 进行全量数据迁移。
- 3. 进行trigger、foreign key的结构迁移。

准备工作一 调整Amazon的入站规则

- 1. 登录Amazon RDS控制台。
- 2. 进入Amazon RDS for PostgreSQL的基本信息页面。
- 3. 在安全组规则区域框,单击入站规则对应的安全组名称。

| <b>安全组规则</b> (2)  |                    |   |         | C   |
|-------------------|--------------------|---|---------|-----|
| Q 筛选 安全组规则        |                    |   | < 1     | > © |
| 安全组▲              | 类型                 | • | 规则      |     |
| when (grittelate) | CIDR/IP - Inbound  |   |         |     |
| enter og Refered  | CIDR/IP - Outbound |   | 0.0.0/0 |     |

4. 在安全组设置页面,将对应区域的DTS服务器地址添加至入站规则中,IP地址段详情请参见迁

```
移/同步/订阅本地数据库时需添加的IP白名单。
```

|   | EC2 D<br>事件        | ashboard              |    | 创建安全组         | 操作 👻         |         |            |                |            |           | ∡  | 0     | φ. | 0     |
|---|--------------------|-----------------------|----|---------------|--------------|---------|------------|----------------|------------|-----------|----|-------|----|-------|
|   | 标签                 |                       |    | Q、按标签和属       | 性筛选,或者按关键字搜索 | 1       |            |                |            | Ø K K     | 1到 | 1,1   |    |       |
|   | 报告<br>限制           |                       |    | Name          | ▼ 组 ID       | *       | 组名         | - VPC ID       |            | 拥有者       |    |       | -  | 苗述    |
| - | 实例                 |                       |    |               | 10000        |         | default    | 10.00          |            | ALC: UNK  |    |       | (  | lefau |
|   | 实例<br>中:           |                       |    |               |              |         |            |                |            |           |    |       | _  |       |
|   | Sp                 | 编辑入站规则                |    |               |              |         |            |                |            |           |    | ×     |    |       |
|   | 预<br>专)            | 类型 j 3                | t  | 办议 ()         | 端口范围 (j      | 来源()    |            |                | 描述 ①       |           |    |       |    |       |
|   | 容;                 | 自定义 TCP 频 Y           |    | ТСР           | 1521         | 自定义     | <b>v</b>   |                | Idts       |           |    | 8     |    |       |
|   | 民族                 | 添加规则                  |    |               | 4            | 5       |            | 6              |            |           |    |       |    |       |
|   | 捆                  | 注意: 对现有规则进<br>够创建新规则。 | 行的 | 任何编辑都将导       | 致所编辑的规则被删除,  | 并使用新详细作 | 言息 创建一条新规则 | ,这将导致取决于该获     | 观则的流量在较短的时 | 间段内下降 , 直 | 到能 | 7     |    |       |
|   | EL<br>ST(          |                       |    |               |              |         |            |                |            |           |    | ete l |    |       |
|   | を<br>快!            |                       | _  |               |              |         |            | 0.67.67        |            | ųх        |    | KIJ   |    | Þ     |
|   | Lifecyo            | cle Manager           | ŝ  | 安全组: 1        |              |         |            |                |            |           |    |       |    | ^     |
|   | 网络与3<br><b>安全组</b> | <sub>安全</sub><br>1    |    | 描述入站          | 出站标签         |         |            |                |            |           |    |       |    |       |
|   | 弾性 IF<br>个置放       | 郡组                    |    | 编辑 2          |              |         |            |                |            |           |    |       |    |       |
|   | 密钥对                | r                     |    | <u></u> 类型 () | 协议(          | D       | 端口范围(      | ) <del>*</del> | 源 (j)      | 描述()      |    |       |    |       |
|   | 网络接                | •                     |    | 所有流量          | 全部           |         | 全部         | -              | (default)  |           |    |       |    | Ŧ     |

# 📙 说明:

· 您只需添加目标数据库所在区域对应的DTS IP地址段。例如,源数据库地区为新加坡,目标数据库地区为杭州,您只需要添加杭州地区的DTS IP地址段。

·在加入IP地址段时,您可以一次性添加所需的IP地址,无需逐条添加入站规则。

准备工作二 在阿里云RDS实例中创建数据库和schema

根据待迁移对象所属的数据库和schema信息,在阿里云RDS for PostgreSQL中创建相应数据库和schema(schema名称须一致),详情请参见创建数据库和schema管理。

#### 操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标集群所属地域。

| 数据传输    | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2(オ | 北京) 4 | 些南1(深圳 | ) 华北3(张 | (家口) | 香港  | 美国(硅谷)  | 美国(弗吉尼) | 2) 新加坡 |
|---------|--------|------------|----------|----------|-------|-------|--------|---------|------|-----|---------|---------|--------|
| 487105  |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ) 马来西亚(  | 吉隆坡)  | 澳大利亚  | (悉尼)   | 印度(孟买)  | 英国 ( | 伦敦) | 日本 (东京) | 印度尼西亚(  | 能加达 )  |
| 1962-02 |        | 华北5 ( 呼和浩特 | )        |          |       |       |        |         |      |     |         |         |        |
| 数据迁移    |        |            |          |          |       |       |        |         |      |     | (7) [   | DTS常见问题 | € 刷新   |
| 数据订阅    |        |            |          |          |       |       |        |         |      |     |         |         |        |

4. 单击页面右上角的创建迁移任务。

| 5. | 配置迁移任务的源库及目标库信息。 |
|----|------------------|
|----|------------------|

| 1.源库及[      |   | 2.迁移类型及列表 | $\rangle$ | 3.预检查     |            |
|-------------|---|-----------|-----------|-----------|------------|
| * 任务名称:     |   |           |           |           |            |
| 源库信息        |   |           |           |           |            |
| * 实例类型:     | 有公网IP的自建数据库 ▼   |           |           |           |            |
| * 实例地区:     | 新加坡   | 获取DTS IP段 |           |           |            |
| * 数据库类型:    | PostgreSQL  |           |           |           |            |
| * 主机名或IP地址: | we are the second second second   |           |           |           |            |
| * 端口:       | 5432  |           |           |           |            |
| * 数据库名称:    | dtstestdata   |           |           |           |            |
| * 数据库账号:    | (Bust   |           |           |           |            |
| * 数据库密码:    | ••••••  | 测试连接      |           |           |            |
| 日标库信息       |   |           |           |           |            |
|             |   |           |           |           |            |
| * 实例类型:     | RDS实例   |           |           |           |            |
| * 实例地区:     | 华东1(杭州)   |           |           |           |            |
| * RDS实例ID:  | The Party sector sector   |           |           |           |            |
| * 数据库名称:    | postgres  |           |           |           |            |
| * 数据库账号:    | Read and a second se |           |           |           |            |
| * 数据库密码:    | ••••••  | 测试连接      |           |           |            |
|             |   |           |           |           |            |
|             |   |           |           | 取消 上云评估 技 | 叙白名单并进入下一步 |

| 类别    | 配置           | 说明   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 任务名称  | -            | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 源实例信息 | 实例类型         | 选择有公网IP的自建数据库。   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 实例地区         | 源实例所在的地区,当实例类型选择为有公网IP的自建数据<br>库时,该参数无需设置。   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库类型        | 选择PostgreSQL。  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 主机名或IP地<br>址 | 填入Amazon RDS for PostgresQL的建按地址。<br>说明:<br>您可以在Amazon RDS for PostgreSQL的基本信息页<br>面,获取数据库的连接信息。 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       |              | Amazon RDS X 连接和安全性  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| 类别    | 配置      | 说明   |  |  |  |  |
|-------|---------|--|--|--|--|--|
|       | 端口      | 填入Amazon RDS for PostgreSQL的服务端口,默认<br>为5432。  |  |  |  |  |
|       | 数据库名称   | 填入Amazon RDS for PostgreSQL中的待迁移的数据库名。   |  |  |  |  |
|       | 数据库账号   | 填入Amazon RDS for PostgreSQL的数据库账号,权限要求<br>请参见数据库账号的权限要求。   |  |  |  |  |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。<br>说明:<br>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br>验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如<br>果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写<br>的源库信息。 |  |  |  |  |
| 目标实例信 | 实例类型    | 选择RDS实例。   |  |  |  |  |
| 息<br> | 实例地区    | 选择阿里云RDS for PostgreSQL实例所属地域。   |  |  |  |  |
|       | RDS实例ID | 选择阿里云RDS for PostgreSQL实例ID。   |  |  |  |  |
|       | 数据库名称   | 填入阿里云RDS for PostgreSQL中待迁入数据的数据库<br>名,可以和Amazon RDS for PostgreSQL中待迁移的库名不<br>同。  |  |  |  |  |
|       |         | 道 说明:<br>您需要提前在阿里云RDS for PostgreSQL中创建相应的数<br>据库和schema,详情请参见准备工作二在阿里云 <sup>RDS</sup> 实例<br>中创建数据库和schema。                  |  |  |  |  |
|       | 数据库账号   | 填入阿里云RDS for PostgreSQL的数据库账号,权限要求请<br>参见数据库账号的权限要求。   |  |  |  |  |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。   |  |  |  |  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>   |  |  |  |  |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



## 此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到阿里云RDS实例的白名单中,用于保障DTS服务器 能够正常连接阿里云RDS实例。

### 7. 选择迁移对象和迁移类型。

|    |   | 2.迁移类型及列表  |             |                          |                |                     |
|----|---|--|-------------|--------------------------|----------------|---------------------|
|    |   |  |             |                          |                |                     |
|    |   |  |             |                          |                |                     |
|    | 迁移类型: ☑ 结构迁移  | ☑ 全量数据迁移 □□ 増量   | 國語迁移        |                          |                |                     |
|    | 全量数据迁移过程中,如果源库  | a<br>「「」」<br>「」」<br>「」」<br>「」」<br>「」」<br>「」」<br>「」」<br>「」」<br>「」」<br>「 | 家保证被迁移到目标实  | (P)                      |                |                     |
|    | 为保证迁移数据的一致性,建议  | 《选择结构迁移+全量数据迁移   | +増量数据迁移     |                          |                |                     |
|    |   |  |             |                          |                |                     |
|    |   |  |             |                          |                |                     |
|    |   |  |             |                          |                |                     |
|    | 迁移对象  |  |             | 已选择对象(鼠标移到对象行,点击         | 编辑可修改对象名或过滤条件) | 详 鼠标移到对象上,点击        |
|    |   |  |             | 情点我                      |                | 编辑入口,即可配置源          |
|    | 若全局搜索,请先展开树   | Q  |             |                          |                |                     |
|    | 🗉 🪈 public  |  |             |                          | Q              | A - Make 19 7 JALET |
|    | 🗆 💼 testschema  |  |             | 🎬 testschema (1个对象)      |                |                     |
|    | Tables  |  |             | customer                 |                |                     |
|    | E C Views   |  |             |                          |                |                     |
|    | Sequences   |  | >           |                          |                |                     |
|    | E Sequences   |  |             |                          |                |                     |
|    | Pullcuoiis  |  | <           |                          |                |                     |
|    | Oser Denned Types   |  |             |                          |                |                     |
|    | E Fules   |  |             |                          |                |                     |
|    | 🗄 🔤 Domains   |  |             |                          |                |                     |
|    | 🖃 쯜 Operations  |  |             |                          |                |                     |
|    | 🖃 📂 Aggregates  |  |             |                          |                |                     |
|    | 🗉 🦢 Extensions  |  |             |                          |                |                     |
|    |   |  |             |                          |                |                     |
|    |   |  |             |                          |                |                     |
|    | 全选中   |  |             |                          |                |                     |
|    |   |  |             | 全移除                      |                |                     |
| *  | 映射名称更改: <ul> <li>         ・</li> <li></li></ul> | 世行库表名称批量更改 🛛 🔍   | 要进行库表名称批量更  | 改                        |                |                     |
|    | - <b>*</b> .  |  |             |                          |                |                     |
| 1  | :是:<br>数据迁移口会将源库的数据(结   | 1物)复制——份到日标数据库:  | 并不会对源数据库数据( | 结构)造成影响。                 |                |                     |
| 2. | 数据迁移过程中,不支持DDL操   | 作,如进行DDL操作可能导致   | 迁移失败        | THE FOLLY ALL PARTY PLUE |                |                     |
|    |   |  |             |                          |                |                     |
|    |   |  |             |                          |                |                     |
|    |   |  |             |                          | 取消 上一步         | 保存 预检查并启动           |
|    |   |  |             |                          |                | DK12                |

| 配置   | 说明   |
|------|--|
| 迁移类型 | 暂不支持增量数据迁移,此处同时勾选结构迁移全量数据迁移。   |
|      | 道 说明:<br>为保障数据一致性,迁移期间请勿在Amazon RDS for PostgreSQL数据库<br>中写入新的数据。  |
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 ,将其移动至已选择对象框。   |
|      | <b>道</b> 说明:   |
|      | ・迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。  |
|      | <ul> <li>新认情况下,迁移完成后,迁移对象名称保持不变。如果您需要迁移对象<br/>在阿里云RDS for PostgreSQL上的名称不同,那么需要使用DTS提供的<br/>对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。</li> </ul> |
|      | <ul> <li>・如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失<br/>败。</li> </ul>   |

共有1条, 每页显示: 20条 《 < 1 > 》 GO

8. 单击页面右下角的预检查并启动。



10.在弹出的购买配置确认对话框,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。



12将业务切换至阿里云RDS for PostgreSQL。

□ 启动 暂停 结束 释放

### 5.11.6 从Amazon Aurora for MySQL迁移至阿里云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将Amazon Aurora for MySQL迁移至阿里云RDS for MySQL。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁 移、同时使用这三种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下,平滑地完成数据库迁移。

前提条件

- ・为保障DTS可以通过公网连接至Amazon Aurora for MySQL, Amazon Aurora for MySQL的网络与安全配置中须将公开可用性功能设置为是。
- · 已创建阿里云RDS for MySQL实例,详情请参见创建RDS for MySQL实例。
- ・阿里云RDS for MySQL的存储空间须大于Amazon Aurora for MySQL已使用的存储空间。

注意事项

・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。

- · 对于数据类型为FLOAT或DOUBLE的列, DTS会通过ROUND(COLUMN, PRECISION)来读取该 列的值。如果没有明确定义其精度, DTS对FLOAT的迁移精度为38位, 对DOUBLE的迁移精 度为308位, 请确认迁移精度是否符合业务预期。
- DTS自动在阿里云RDS for MySQL中创建数据库,如果待迁移的数据库名称不符合阿里 云RDS的定义规范,将导致创建数据库失败,所以您需要在配置迁移任务之前在阿里云RDS for MySQL中创建数据库。

# 📕 说明:

关于阿里云RDS的定义规范和创建数据库的操作方法,请参见创建数据库。

 ・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前,请务必先结束或释 放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

| 迁移类型            | 链路配置费用                  | 公网流量费用                                 |
|-----------------|-------------------------|--|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                    | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,详情<br>请参见#unique_18。 |
| 增量数据迁移          | 收费,详情请参<br>见#unique_18。 |  |

迁移类型说明

・结构迁移

DTS将待迁移对象的结构定义迁移到阿里云RDS for MySQL,目前DTS支持结构迁移的对象为 表、视图、触发器、存储过程、存储函数,不支持event的结构迁移。

# 📔 说明:

- 在结构迁移时,DTS会将视图、存储过程和函数中的DEFINER转换为INVOKER。
- 由于DTS不迁移user信息,因此在调用目标库的视图、存储过程和函数时需要对调用者授予 读写权限。

・全量数据迁移

DTS会将Amazon Aurora for MySQL中待迁移对象的存量数据,全部迁移到阿里云RDS for MySQL中。



- 由于全量数据迁移会并发INSERT导致目标实例的表存在碎片,全量迁移完成后目标实例的 表空间会比源实例大。
- 为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在Amazon Aurora for MySQL中写入新的数据。

・増量数据迁移

在全量迁移的基础上,DTS会读取Amazon Aurora for MySQL的binlog信息,将Amazon Aurora for MySQL的增量更新数据同步到阿里云RDS for MySQL中。通过增量数据迁移可以 实现在应用不停服的情况下,平滑地完成MySQL数据库的迁移。

数据库账号的权限要求

| 数据库                        | 结构迁移          | 全量迁移          | 增量迁移   |
|----------------------------|---------------|---------------|--|
| Amazon Aurora for<br>MySQL | 迁移对象的select权限 | 迁移对象的select权限 | 迁移对象的select、<br>replication slave、<br>replication client权<br>限 |
| 阿里云RDS for<br>MySQL        | 迁移对象的读写权限     | 迁移对象的读写权限     | 迁移对象的读写权限  |

数据库账号创建及授权方法:

- · Amazon Aurora for MySQL请参见为自建MySQL创建账号并设置binlog中创建账号的部分。
- · 阿里云RDS for MySQL请参见创建账号和修改账号权限。

### 迁移前准备工作

- 1. 登录Amazon Aurora控制台。
- 2. 进入Amazon Aurora for MySQL的基本信息页面。
- 3. 选择角色为写入器的节点。

4. 在连接和安全性区域框,单击对应的VPC安全组名称。

| _ 数据库标识符                               | •               | 角色 ▼ | 引擎 ▼   | 课程 🔻        |  |  |
|--|-----------------|------|--|-------------|--|--|
|  |                 | 集群   | $(1-\alpha) = (1+\alpha) + (1+\alpha) = (1+\alpha) + (1+\alpha) = (1+\alpha) + (1+\alpha) + (1+\alpha) + (1+\alpha) = (1+\alpha) + (1+\alpha$ | -           |  |  |
| 0                                      |                 | 写入器  | Reservation (  | db.r4.large |  |  |
| ▲ 上述 日志和事件 配置 标签                       |                 |      |  |             |  |  |
| 连接和安全性                                 |                 |      |  |             |  |  |
| 终端节点和端口                                | 联网              |      | 安全性  |             |  |  |
| 终端节点                                   | 可用区             |      | VPC 安全组  |             |  |  |
| ( ap-<br>northeast-2.rds.amazonaws.com | ap-northeast-2c |      | A real property.   |             |  |  |
| VPC                                    |                 |      | (活跃)<br>公开可用性  |             |  |  |
|  | 子网组<br>default  |      | 是  |             |  |  |

5. 在安全组设置页面,将对应区域的DTS服务器地址添加至入站规则中,IP地址段详情请参见迁

| EC                                     | 2 Dashboard       | 创建安全组 摄    | 制作 >         |                |                  | Д                     | 0 0     |
|--|-------------------|------------|--------------|----------------|------------------|-----------------------|---------|
| 事件                                     | #<br>&            | Q、按标签和属性   | 筛选,或者按关键字搜索  |                |                  | <br>❷ K < 1 ∰         | 1,1 > > |
| 报台                                     | 5                 | Name       | ✓ 组 ID       | ▲ 组名           | VPC ID           | ▼ 拥有者                 | → 描述    |
| 限制                                     | <u>ال</u>         |            | 1000         | default        | 10.000           | And an average of the | defau   |
| <ul> <li>三 头()</li> <li>实()</li> </ul> | 9<br>51           |            |              |                |                  |                       |         |
| 启:<br>Sp<br>预                          | 编辑入站规则            |            |              |                |                  |                       | ×       |
| 专                                      | 类型 (i) 3          | 协议 ①       | 端口范围 (j)     | 来源 ()          | 描述               | 0                     |         |
| 容                                      | 自定义 TCP 规▼        | TCP        | 3306         | 自定义 🔻          | ldt:             | 5                     | 8       |
| ■ 映修<br>AN                             | 添加规则              |            | 4            | 5              | 6                |                       |         |
| 捆                                      | 注意: 对现有规则进行       | 于的任何编辑都将导致 | 「所编辑的规则被删除,并 | 使用新详细信息 创建一条新规 | 则。这将导致取决于该规则的流量在 | E较短的时间段内下降 ,直到能       |         |
|  | 59 BJXE3/17/07/3。 |            |              |                |                  |                       |         |
| 卷                                      |                   |            |              |                |                  | 取消                    | 保存 ,    |
| 1天犯<br>Life                            | ecycle Manager    | 安全组: 1     | -            |                | 5 5 B            |                       |         |
| <ul> <li>网络</li> <li>安全</li> </ul>     | 3与安全<br>全组        | 描述入站       | 出站标签         |                |                  |                       |         |
| 弹性                                     | 生IP<br>骨放群组       | 编辑 2       |              |                |                  |                       |         |
| 密销                                     | 月对                | 类型(j)      | 协议()         | 端口范围           | (i) 来源 (i)       | 描述()                  |         |
| 网络                                     | 各接□               | 所有流量       | 全部           | 全部             |                  | (default)             | -       |

### 移/同步/订阅本地数据库时需添加的IP白名单。



- · 您只需添加目标数据库所在区域对应的DTS IP地址段。例如,源数据库地区为新加坡,目标数据库地区为杭州,您只需要添加杭州地区的DTS IP地址段。
- · 在加入IP地址段时,您可以一次性添加所需的IP地址,无需逐条添加入站规则。
- 登录Amazon Aurora for MySQL数据库,设置binlog日志保存时间。如果不需要增量数据迁移,可跳过本步骤。

call mysql.rds\_set\_configuration('binlog retention hours', 24);

📕 说明:

- ·上述命令将binlog日志的保存设置为24小时,最大可设置为168个小时,即7天。
- Amazon Aurora for MySQL的binlog日志需处于开启状态,且binlog\_format需设置 为row;当MySQL为5.6及以上版本时,binlog\_row\_image需设置为full。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。

### 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标集群所属地域。

| 数据传输   | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2(: | 北京) | 华南1(深圳 | ll) : | 华北3 ( 张 | 家口)  | 香港  | 美国(硅谷)     | 美国 (弗吉尼) | 2) 新加坡 |
|--------|--------|------------|----------|----------|-------|-----|--------|-------|---------|------|-----|------------|----------|--------|
| est un |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ]) 马来西亚( | 吉隆坡 ) | 澳大利 | 亚(悉尼)  | 印度    | (孟买)    | 英国 ( | 伦敦) | 日本 (东京)    | 印度尼西亚 (  | 御此 )   |
| 199.50 |        | 华北5(呼和浩特   | F)       |          |       |     |        |       |         |      |     |            |          |        |
| 数据迁移   |        |            |          |          |       |     |        |       |         |      |     | <b>?</b> [ | DTS常见问题  | こ刷新    |
| 数据订阅   |        |            |          |          |       |     |        |       |         |      |     |            |          |        |

### 4. 单击页面右上角的创建迁移任务。

### 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

| 1.    | 源库及目标库       | $\rightarrow$          | 2.迁移类型及列表 | $\geq$ |           | 3.映射名称修改 | $\geq$ |      | 4.预检查       |
|-------|--------------|------------------------|-----------|--------|-----------|----------|--------|------|-------------|
|       |              |                        |           |        |           |          |        |      |             |
|       | *任务名称:       | 从MySQL迁移至RDS for MySQL |           |        |           |          |        |      |             |
| 源库信息  |              |                        |           |        |           |          |        |      |             |
|       |              |                        |           | _      |           |          |        |      |             |
|       | * 实例类型:      | 有公网IP的自建数据库            |           |        |           |          |        |      |             |
|       | * 实例地区:      | 华东1(杭州)                | ,         |        | 获取DTS IP段 |          |        |      |             |
|       | * 数据库类型:     | MySQL                  | •         | •      |           |          |        |      |             |
|       | * 主机名或IP地址:  |                        |           |        |           |          |        |      |             |
|       | * 端口:        | 3306                   |           |        |           |          |        |      |             |
|       | * 数据库账号:     |                        |           |        |           |          |        |      |             |
|       | * 数据库密码:     | •••••                  | 4.        | 5      | 测试连接      | ⊘ 測试通过   |        |      |             |
|       |              |                        |           |        |           |          |        |      |             |
| 目标库信息 |              |                        |           |        |           |          |        |      |             |
|       | * 实例类型:      | RDS实例                  |           |        |           |          |        |      |             |
|       | * 实例地区:      | 华东1(杭州)                |           | ,      |           |          |        |      |             |
|       | * RDS\$空例ID: |                        |           |        |           |          |        |      |             |
|       | * 数据库账号 ·    |                        |           |        |           |          |        |      |             |
|       | - C 4/++HEX8 |                        |           |        |           | 0        |        |      |             |
|       | * 数据库密码:     | *********              | ٩.        | >      | 测试连接      | ⊘ 测试通过   |        |      |             |
|       | * 连接方式:      | ● 非加密连接 ○ SSL安全连接      | 28        |        |           |          |        |      |             |
|       |              |                        |           |        |           |          |        |      |             |
|       |              |                        |           |        |           |          | 取消     | 上云评估 | 授权白名单并进入下一步 |

| 类别   | 配置    | 说明   |
|------|-------|--|
| 任务名称 | -     | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。 |
| 源库信息 | 实例类型  | 选择有公网IP的自建数据库。                               |
|      | 实例地区  | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。               |
|      | 数据库类型 | 选择MySQL。                                     |

| 类别    | 配置      | 说明   |
|-------|---------|--|
|       | 主机名或IP地 | 填入Amazon Aurora for MySQL的访问地址 。   |
|       | 址       | 道<br>说明:<br>您可以在Amazon Aurora for MySQL的基本信息页面,获<br>取数据库的访问地址。   |
|       |         | Amazon ROS       IIIX         Raise       IIIX         Raise       IIIX         Reformance insights       IIIX         Automated backups       IIIX         Raise       IIIX         Pring       IIIX         PARIa       IIIX         PARi |
|       | 端口      | 填入Amazon Aurora for MySQL的服务端口,默认为3306。  |
|       | 数据库账号   | 填入Amazon Aurora for MySQL的数据库账号,权限要求请<br>参见数据库账号的权限要求。   |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。   |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的源库信息。</li> </ul>  |
| 目标库信息 | 实例类型    | 选择RDS实例。   |
|       | 实例地区    | 选择阿里云RDS for MySQL实例所属地域。  |
|       | RDS实例ID | 选择阿里云RDS for MySQL实例ID。  |
|       | 数据库账号   | 填入阿里云RDS for MySQL的数据库账号,权限要求请参见数<br>据库账号的权限要求。  |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。   |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>  |

| 类别 | 配置   | 说明   |
|----|------|--|
|    | 连接方式 | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全<br>连接,您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能,详情请参见 <mark>设</mark><br>置 <i>SSL</i> 加密。 |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

### - 说明:

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到阿里云RDS实例的白名单中,用于保障DTS服务器 能够正常连接阿里云RDS实例。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

| 库及目标库<br>*<br>*<br>*     | 2.迁移关型及列表<br>迁移类型: ☑ 结构迁移 ☑ 全量数据迁移 ☑ 增量数据<br>数据迁移适合于短期的数据迁移场景,主要应用于上云迁移、数据。<br>u果需要进行长期的数据实时同步,请使用数据同步功能。                | <b>王移</b><br>奉扩容拆分及阿里      | 3.映射各称修改<br>云数据库之间的数据迁移。   |                    | 4.预检查   |
|--------------------------|--|----------------------------|--|--------------------|---|
| 3                        | 移对象<br>若全局搜索,请先展开树 Q<br>G data123<br>mysqltest<br>Tables<br>E customer2<br>F views<br>F Functions<br>F Procedures<br>Sys | > <                        | 已选择对象 (急标移到对象行,点击编<br>情点我<br>mysqltest (2个对象)<br>同 customer<br>同 vipinfo | 増可修改対象名或过速的<br>  Q | 条件)详<br>鼠标移到对象上,点击<br>编辑入口,即可配置源<br>跟目标式例的对象名映<br>射及迁移列选择 |
| 全                        | 选中   |                            | 全移除  |                    |   |
| *映<br>注意<br>1. 3<br>2. 3 | 射名称更改: ● 不进行库裹名称批量更改 ● 要进<br>2:<br>改蛋迁移只会将源库的数据(结构)复制一份到目标数据库,并不会<br>效据迁移过程中,不支持DDL操作,如进行DDL操作可能导致迁移约                    | 行库表名称批量更<br>対源数据库数据(<br>大敗 | 故<br>结构)造成影响。  | TROM L             |   |

| 配置   | 说明   |
|------|--|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。   |
|      | <ul> <li>说明:<br/>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在Amazon Aurora for<br/>MySQL中写入新的数据。</li> <li>如果需要进行不停机迁移,则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁<br/>移。</li> </ul> |

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 ,将其移动至已选择对象框。  |
|      | <ul> <li>送明:</li> <li>迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。</li> <li>默认情况下,迁移完成后,迁移对象名不变。如果您需要迁移对象在阿里云RDS for MySQL上的名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。</li> <li>如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。</li> </ul> |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。



- ・在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有通过预检查,DTS才能迁移数据。
- •如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在弹出的购买配置确认对话框,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

·结构迁移+全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移 任务会自动结束。

・结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。



请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     | <b>迁移任务名 ▼</b> 请输入迁移任务名进行搜索                             | 援素 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼             |
|--------|---|------------------------------------|
| 数据迁移   |   |                                    |
| 数据订阅   | ID/名称:  | 状态:迁移中   暂停任务   查看详情   创建类似任务   升级 |
| 数据同步   | 2018-12-04 16:13:56 创建           全星迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成 增量迁移 无瘫迟 1                      |
| 文件导入导出 |   |                                    |
| 操作日志   | 日 启动 暫停 结束 3  | 共有26条,每页显示:20条 《 〈 1 2 〉 》         |

12将业务切换至阿里云RDS for MySQL。

5.11.7 从Amazon Aurora for MySQL迁移至POLARDB for MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将Amazon Aurora for MySQL迁移至阿里云POLARDB for MySQL。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数 据迁移,同时使用这三种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下,平滑地完成数据库迁移。

前提条件

- ・为保障DTS可以通过公网连接至Amazon Aurora for MySQL, Amazon Aurora for MySQL的网络与安全配置中须将公开可用性功能设置为是。
- · 已创建阿里云POLARDB for MySQL集群,详情请参见POLARDB for MySQL集群。
- ・阿里云POLARDB for MySQL的存储空间须大于Amazon Aurora for MySQL已使用的存储 空间。

注意事项

- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- · 对于数据类型为FLOAT或DOUBLE的列, DTS会通过ROUND(COLUMN, PRECISION)来读取该 列的值。如果没有明确定义其精度, DTS对FLOAT的迁移精度为38位, 对DOUBLE的迁移精 度为308位, 请确认迁移精度是否符合业务预期。
- 如果待迁移数据库名称不符合阿里云POLARDB for MySQL的定义规范,您需要在配置迁移任务之前在阿里云POLARDB for MySQL中创建数据库。

🧾 说明:

关于阿里云POLARDB for MySQL的定义规范和创建数据库的操作方法,请参见创建数据 库。

### ・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前,请务必先结束或释 放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

| 迁移类型            | 链路配置费用                  | 公网流量费用                                 |
|-----------------|-------------------------|--|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                    | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,详情<br>请参见#unique_18。 |
| 增量数据迁移          | 收费,详情请参<br>见#unique_18。 |  |

#### 迁移类型说明

・结构迁移

DTS将待迁移对象的结构定义迁移到阿里云POLARDB for MySQL,目前DTS支持结构迁移的 对象为表、视图、触发器、存储过程、存储函数,不支持event的结构迁移。

₩ 说明:

- 在结构迁移时,DTS会将视图、存储过程和函数中的DEFINER转换为INVOKER。
- 由于DTS不迁移user信息,因此在调用目标库的视图、存储过程和函数时需要对调用者授予 读写权限。

・ 全量数据迁移

DTS会将Amazon Aurora for MySQL中待迁移对象的存量数据,全部迁移到阿里 云POLARDB for MySQL中。



- 由于全量数据迁移会并发INSERT导致目标实例的表存在碎片,全量迁移完成后目标实例的 表空间会比源实例大。
- 为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在Amazon Aurora for MySQL中写入新的数据。

・増量数据迁移

在全量迁移的基础上,DTS会读取Amazon Aurora for MySQL的binlog信息,将Amazon Aurora for MySQL的增量更新数据同步到阿里云POLARDB for MySQL中。通过增量数据迁 移可以实现在应用不停服的情况下,平滑地完成MySQL数据库的迁移。

#### 数据库账号的权限要求

| 数据库                        | 结构迁移          | 全量迁移          | 增量迁移   |
|----------------------------|---------------|---------------|--|
| Amazon Aurora for<br>MySQL | 迁移对象的select权限 | 迁移对象的select权限 | 迁移对象的select、<br>replication slave、<br>replication client权<br>限 |
| 阿里云POLARDB for<br>MySQL    | 迁移对象的读写权限     | 迁移对象的读写权限     | 迁移对象的读写权限  |

数据库账号创建及授权方法:

- · Amazon Aurora for MySQL请参见为自建MySQL创建账号并设置binlog中创建账号的部分。
- ・阿里云POLARDB for MySQL请参见创建账号。

### 迁移前准备工作

- 1. 登录Amazon Aurora控制台。
- 2. 进入Amazon Aurora for MySQL的基本信息页面。
- 3. 选择角色为写入器的节点。
- 4. 在连接和安全性区域框,单击对应的VPC安全组名称。

| - 数据库标识符                        | •               | 角色 ▼ | 引擎 ▼   | 课程 ▼        |
|---------------------------------|-----------------|------|--|-------------|
|                                 |                 | 集群   | $(1-\alpha) = (1-\alpha) + (1-\alpha) = (1-\alpha) + (1-\alpha$ | -           |
| •                               |                 | 写入器  | Real Antyrity.   | db.r4.large |
| ▲<br><u> 连接和安全性</u> 监控 日志       | 和事件 配置 标签       | ¥.   |  | •           |
| 连接和安全性                          |                 |      |  |             |
| 终端节点和端口                         | 联网              |      | 安全性  |             |
| 终端节点                            | 可用区             |      | VPC 安全组  |             |
| ( portheast-2 rds amazonaws.com | ap-northeast-2c |      | A DESCRIPTION OF THE OWNER.  |             |
| 端口                              | VPC             |      | (活跃)   |             |
|                                 | 子网组             |      | 公开可用性<br>是   |             |
|                                 | default         |      |  |             |

5. 在安全组设置页面,将对应区域的DTS服务器地址添加至入站规则中,IP地址段详情请参见迁

| EC                                 | 2 Dashboard       | 创建安全组   | 操作 >                                 |         |   |                                     | 4 4 0    |
|------------------------------------|-------------------|---|--------------------------------------|---------|---|-------------------------------------|----------|
| 事件                                 | τ<br>Σ            | Q、按标签和  | ]属性筛选,或者按关键字搜索                       |         |   | <b>@</b> K < 1                      | 到1,1 > > |
| 报台                                 | Ē                 | Name  | ▼ 组 ID                               | ▲ 组名    | - VPC ID                                | → 拥有者                               | → 描述     |
| <ul> <li>三 实例</li> </ul>           |                   |   | 41000                                | default | 1.0.0                                   | ALC: UNK                            | defau    |
| 实例                                 | 编辑入动抑则            |   | _                                    | _       |   | _                                   | ×        |
| Sp<br>预<br>去                       | *型 () <b>3</b>    | 协议()  | 端口范围(1)                              | 来源()    | 描                                       | ii (i)                              | ~        |
| マ)<br>容:                           | 自定义 TCP 规 V       | TCP   | 3306                                 |         |   | dts                                 | 8        |
| ■ 映信<br>AN                         | <b>添加规则</b>       | 一的任何编辑来谈  |                                      |         |   | 显示动行的叶间段中下降 古河                      | 96       |
|                                    | 够创建新规则。           | 1917 - 1917 - 1917 - 1917 - 1917 - 1917 - 1917 - 1917 - 1917 - 1917 - 1917 - 1917 - 1917 - 1917 - 1917 - 1917 - | ************************************ |         | ALL | E47-4XV/010401644(1644) 1744 ( 1650 | 7        |
| 卷快                                 |                   |   |                                      |         |   | 取消                                  | 保存       |
| Life                               | cycle Manager     | 安全组:  | 1                                    |         |   |                                     |          |
| <ul> <li>网络</li> <li>安全</li> </ul> | ·与安全<br><b>注组</b> | 描述  | 站 出站 标签                              |         |   |                                     |          |
| 弹性<br>个置                           | EIP<br>最放群组       | 编辑  | 2                                    |         |   |                                     |          |
| 密钥                                 | 375               | 类型 (i)  | 协议(                                  | 1) 端口范  | 图 (i) 来源 (i)                            | 描述()                                |          |
| 网络                                 | 諸接□               | 所有流量  | 全部                                   | 全部      |   | (default)                           |          |

### 移/同步/订阅本地数据库时需添加的IP白名单。



- · 您只需添加目标数据库所在区域对应的DTS IP地址段。例如,源数据库地区为新加坡,目标数据库地区为杭州,您只需要添加杭州地区的DTS IP地址段。
- · 在加入IP地址段时,您可以一次性添加所需的IP地址,无需逐条添加入站规则。
- 登录Amazon Aurora for MySQL数据库,设置binlog日志保存时间。如果不需要增量数据迁移,可跳过本步骤。

call mysql.rds\_set\_configuration('binlog retention hours', 24);

📕 说明:

- ·上述命令将binlog日志的保存设置为24小时,最大可设置为168个小时,即7天。
- Amazon Aurora for MySQL的binlog日志需处于开启状态,且binlog\_format需设置 为row;当MySQL为5.6及以上版本时,binlog\_row\_image需设置为full。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。

### 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标集群所属地域。

| 数据传输    | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2(    | 北京) | 华南1(深圳   | H) | 华北3 ( 张 | 家日)  | 香港  | 美国(硅谷)  | 美国(弗吉尼亚 | ) 新加坡 |
|---------|--------|------------|----------|----------|---------|-----|----------|----|---------|------|-----|---------|---------|-------|
| eBT UK: |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ]) 马来西亚  | ( 吉隆坡 ) | 澳大利 | 亚 ( 悉尼 ) | 印度 | 【(孟买)   | 英国 ( | 伦敦) | 日本 (东京) | 印度尼西亚 ( | 劸达)   |
| 160.50  |        | 华北5(呼和浩特   | F)       |          |         |     |          |    |         |      |     |         |         |       |
| 数据迁移    |        |            |          |          |         |     |          |    |         |      |     | (?) [   | DTS常见问题 | こ刷新   |
| 数据订阅    |        |            |          |          |         |     |          |    |         |      |     |         |         |       |

### 4. 单击页面右上角的创建迁移任务。

### 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

| 1.源库及目标库    |                | 2.迁移类型及列表 | $\rightarrow$ | 3.映       | 财名称修改  | $\rightarrow$ |      | 4.预检查       |
|-------------|----------------|-----------|---------------|-----------|--------|---------------|------|-------------|
|             |                |           |               |           |        |               |      |             |
| * 任务名称      | : polardb      |           |               |           |        |               |      |             |
| 源库信息        |                |           |               |           |        |               |      |             |
|             |                |           |               |           |        |               |      |             |
| * 实例类       | 型: 有公网IP的自建数据库 |           | *             |           |        |               |      |             |
| * 实例地       | 区: 华东1 (杭州)    |           | ٣             | 获取DTS IP段 |        |               |      |             |
| * 数据库类      | 型: MySQL       |           | •             |           |        |               |      |             |
| * 主机名或IP地   | 址: 12          |           |               |           |        |               |      |             |
| 前*          | 3306           |           |               |           |        |               |      |             |
| * 数据库则      | 등: dtstest     |           |               |           |        |               |      |             |
| * 数据库密      | 码:             |           | 4>            | 测试连接      | ⊘ 测试通过 |               |      |             |
|             |                |           |               |           |        |               |      |             |
| 目标库信息       |                |           |               |           |        |               |      |             |
| * 实例类       | 型: POLARDB     |           | Ŧ             |           |        |               |      |             |
| * 实例地       | 区: 华东1 (杭州)    |           |               |           |        |               |      |             |
| * POLARDB实例 | ID: pc-bp      |           | •             |           |        |               |      |             |
| * 数据库则      | 믕: dtstest     |           |               |           |        |               |      |             |
| * 数据库密      | 码:             |           | 4>            | 测试连接      | ⊘ 测试通过 |               |      |             |
|             |                |           |               |           |        |               |      |             |
|             |                |           |               |           |        | 取消            | 上云评估 | 授权白名单并进入下一步 |

| 类别   | 配置    | 说明   |
|------|-------|--|
| 任务名称 | -     | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。 |
| 源库信息 | 实例类型  | 选择有公网IP的自建数据库。                               |
|      | 实例地区  | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。               |
|      | 数据库类型 | 选择MySQL。                                     |

| 类别    | 配置              | 说明   |  |   |   |  |  |  |  |
|-------|-----------------|--|--|---|---|--|--|--|--|
|       | 主机名或IP地<br>址    | 填入Amazon Aurora for MySQL的访问地址。<br>道 说明:<br>您可以在Amazon Aurora for MySQL的基本信息页面,获<br>取数据库的访问地址。   |  |   |   |  |  |  |  |
|       |                 | Amazon RDS     X       培育(原数)        授業(年)        Performance Insights        快想        Automated backups        受強(用)        デ列項        参取用 |  | 和色・マ         SI型・マ           奥野・Aurora MySQL         国入道・Aurora MySQL           取入道・Aurora MySQL         国入道・Aurora MySQL | <ul> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> <li>○</li> <li>○</li></ul> |  |  |  |  |
|       |                 | 単件<br>単件订用<br>Recommendations  | 建築中文主社<br>终端节点和端口<br>1/ds.amzonaws.com<br>第四<br>3306 | 联丙<br>可用区<br>ap-southeast-1a<br>VPC<br>VPC<br>子列組<br>default  | 安全性<br>VPC 安全田<br>P5<br>(活死)<br>公开明用性<br>量<br>E44回2010月   |  |  |  |  |
|       | 端口              | 填入Amazon   | Aurora for M   | ySQL的服务端口   | l,默认为3306。  |  |  |  |  |
|       | 数据库账号           | 填入Amazon<br>参见 <mark>数据库账</mark>   | Aurora for M<br>号的权限要求。                              | ySQL的数据库贻   | ;号,权限要求请  |  |  |  |  |
|       | 数据库密码           | 填入该数据库账号对应的密码。<br>说明:<br>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br>验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如<br>果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写<br>的源库信息。                 |  |   |   |  |  |  |  |
| 目标库信息 | 实例类型            | 选择POLARD   | ∂B₀  |   |   |  |  |  |  |
|       | 实例地区            | 选择阿里云PC  | DLARDB for M   | ySQL实例所属地   | 」域。   |  |  |  |  |
|       | POLARDB实<br>例ID | 选择阿里云PC  | DLARDB for M   | ySQL实例ID。   |   |  |  |  |  |
|       | 数据库账号           | 填入阿里云POLARDB for MySQL的数据库账号,权限要求请<br>参见数据库账号的权限要求。  |  |   |   |  |  |  |  |

| 类别 | 配置    | 说明   |
|----|-------|--|
|    | 数据库密码 | 填入该数据库账号对应的密码。   |
|    |       | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul> |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到阿里云POLARDB for MySQL的白名单中,用于 保障DTS服务器能够正常连接阿里云POLARDB for MySQL。

### 7. 选择迁移对象及迁移类型。

|             | 2.迁移类型及列表   |                     |   |                    |
|-------------|---|---------------------|---|--------------------|
|             |   |                     |   |                    |
|             | 迁移类型: ☑ 结构迁移 ☑ 全量数据迁移 ☑ 增量数据迁<br>数据迁移适合于短期的数据迁移场景,主要应用于上云迁移、数据病如果需要进行长期的数据实时同步,请使用数据同步功能。   | <b>移</b><br>計容拆分及阿里 | 云数据库之间的数据迁移。                            |                    |
|             | \f203+4   |                     |   | <u>鼠标移到时象上,卢</u> 击 |
|             | 过惨对家  |                     | CUZ洋刈값(成你修到刈浆行,点击编辑可修改刈浆者助过滤条件)详<br>信告我 | 编辑入口,即可配置源         |
|             |   |                     | IBurran                                 | 跟目标实例的对象名映         |
|             |   |                     | Q                                       | 射及迁移列选择            |
|             | H Contractor data 123   |                     | mycaltact (2公对色)                        |                    |
|             | mysqltest   |                     | customer                                |                    |
|             |   |                     |   |                    |
|             | customer2   | >                   |   |                    |
|             | E 🔤 Views   | ,                   |   |                    |
|             | E Functions   | <                   |   |                    |
|             | E Procedures  |                     |   |                    |
|             | ti∎ sγs   |                     |   |                    |
|             | 全选中   |                     |   |                    |
|             |   |                     | 全移除                                     |                    |
| *           | 映射名称更改: <ul> <li>不进行库表名称批量更改</li> <li>要进行</li> </ul>  | F库表名称批量更            | 改                                       |                    |
| 원<br>1<br>2 | <mark>1章:</mark><br>- 数据迁移只会将源库的数据(结构)复制一份到目标数据库,并不会为<br>- 数据迁移过程中,不支持DDL编作,如进行DDL编作可能导致迁移失 | 讨源数据库数据(<br>败       | 结构)造成影响。                                |                    |
|             |   |                     | 取消 上一步                                  | 保存预检查并启动           |

| 配置   | 说明   |
|------|--|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。   |
|      | 道<br>说明:<br>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在Amazon Aurora for<br>MySQL中写入新的数据。             |
|      | <ul> <li>・如果需要进行不停机迁移,则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁</li> <li>移。</li> </ul>            |
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 ,将其移动至已选择对象框。   |
|      | <b>道</b> 说明:   |
|      | ・迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。  |
|      | ·默认情况下,迁移完成后,迁移对象名不变。如果您需要迁移对象在阿里<br>云POLARDB for MySQL上的名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映 |
|      | 射功能。使用方法请参见 <mark>库表列映射。</mark><br>·如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。         |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。

- 说明:

- · 在迁移任务正式启动之前, 会先进行预检查。只有通过预检查, DTS才能迁移数据。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在弹出的购买配置确认对话框,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・结构迁移+全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移 任务会自动结束。

・结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。

# 说明:

请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     | 迁移任务名 ▼ 请输入迁移任务名进行搜索                             | <b>搜索</b> 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼       |
|--------|--|-------------------------------------|
| 数据迁移   | 4 🗖  |                                     |
| 数据订阅   | ID/名称:   | 状态: 迁移中   智停住务   宣看评情   创建夹似住务   并级 |
| 数据同步   | 2018-12-04 16:13:56 创建<br>全星迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成 增量迁移 无疑迟 1                       |
| 文件导入导出 |  |                                     |
| 操作日志   | □ 启动 暫停 结束 3                                     | 共有26条,每页显示:20条 « < 1 2 > »          |

12将业务切换至阿里云POLARDB for MySQL。

### 5.11.8 从Amazon Aurora for PostgreSQL全量迁移至阿里云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将Amazon Aurora for PostgreSQL全量迁移至阿里云RDS for PostgreSQL。

#### 前提条件

· Amazon Aurora for PostgreSQL的数据库版本为9.4、9.5、9.6或10.0版本。

- ・为保障DTS能够通过公网连接至Amazon Aurora for PostgreSQL, 需要将Amazon Aurora for PostgreSQL的公开可用性设置为是。
- ・已创建阿里云RDS for PostgreSQL, 详情请参见创建RDS for PostgreSQL。



阿里云RDS for PostgreSQL的数据库版本为9.4或10版本。

・阿里云RDS for PostgreSQL的存储空间、须大于Amazon Aurora for PostgreSQL中待迁
 移数据库占用的存储空间。

注意事项

- · 不支持增量数据迁移。即需要在执行数据迁移前,停止Amazon Aurora for PostgreSQL的相 关业务,同时为了保障数据一致性,迁移期间请勿在Amazon Aurora for PostgreSQL中写入 新的数据。
- ・一个数据迁移任务只能迁移一个数据库,如果有多个数据库需要迁移,则需要为每个数据库创建 数据迁移任务。
- · 不支持迁移使用C语言编写的function。
- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- ・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前,请务必先结束或释 放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

| 迁移类型        | 链路配置费用 | 公网流量费用                                     |
|-------------|--------|--|
| 结构迁移/全量数据迁移 | 不收费    | 通过公网将数据迁移出阿<br>里云时将收费,详情请参<br>见#unique_18。 |

迁移类型说明

・结构迁移

DTS将迁移对象的结构定义迁移至阿里云RDS for PostgreSQL,支持结构迁移的对象包含 table、trigger、view、sequence、function、user defined type、rule、domain、 operation及aggregate。

・全量数据迁移

将迁移对象的存量数据全部迁移到阿里云RDS for PostgreSQL数据库中。

#### 数据库账号的权限要求

| 数据库                             | 结构迁移                    | 全量迁移           |
|---------------------------------|-------------------------|----------------|
| Amazon Aurora for<br>PostgreSQL | pg_catalog的usage权限      | 迁移对象的select权限  |
| 阿里云RDS for PostgreSQL           | 迁移对象的create、usage权<br>限 | schema的owner权限 |

#### 全量数据迁移流程

为解决对象间的依赖,提高迁移成功率,DTS对PostgreSQL结构及数据的迁移顺序如下。

- 1. 进行Table、view、sequence、function、user defined
  - type、rule、domain、operation、aggregate的结构迁移。
- 2. 进行全量数据迁移。
- 3. 进行trigger、foreign key的结构迁移。

### 准备工作一 调整Amazon的入站规则

- 1. 登录Amazon Aurora控制台。
- 2. 进入Amazon Aurora for PostgreSQL的基本信息页面。
- 3. 选择角色为写入器的节点。

4. 在连接和安全性区域框,单击对应的VPC安全组名称。

| _ 数据库标识符                               | •               | 角色 ▼ | 引擎 ▼   | 课程 🔻        |
|--|-----------------|------|--|-------------|
|  |                 | 集群   | (1-1) = (1-1) + (1-1) + (1-1) = (1-1) + (1-1) = (1-1) + (1-1) = (1-1) + (1-1) = (1-1) + (1-1) + (1-1) = (1-1) + (1-1) = (1-1) + (1-1) + (1-1) = (1-1) + (1-1) + (1-1) = (1-1) + (1-1) + (1-1) = (1-1) + (1-1) + (1-1) + (1-1) = (1-1) + (1-1) + (1-1) + (1-1) = (1-1) + (1-1 | -           |
| 0                                      |                 | 写入器  | Reservation (  | db.r4.large |
| 连接和安全性 监控 日志和                          | 事件 配置 标签        |      |  | ,           |
| 连接和安全性                                 |                 |      |  |             |
| 终端节点和端口                                | 联网              |      | 安全性  |             |
| 终端节点                                   | 可用区             |      | VPC 安全组  |             |
| ( ap-<br>northeast-2.rds.amazonaws.com | ap-northeast-2c |      | A real property.   |             |
| 端口                                     | VPC             |      | (活跃)<br>公开可用性  |             |
|  | 子网组<br>default  |      | 是  |             |

5. 在安全组设置页面,将对应区域的DTS服务器地址添加至入站规则中,IP地址段详情请参见迁

| '白名单。 |
|-------|
|       |

|   | EC2 Da<br>事件       | ashboard   |      | 创建安全组     | 彙作 ♥         |         |            |          |        |           | 2         | 6    | ¢. | 0     |
|---|--------------------|------------|------|-----------|--------------|---------|------------|----------|--------|-----------|-----------|------|----|-------|
| ; | 标签                 |            |      | Q、按标签和属性  | ·筛选,或者按关键字搜索 |         |            |          |        |           |           | 到1,1 |    |       |
| : | 报告<br>限制           |            |      | Name      | ▼ 组 ID       | *       | 组名         | - VF     | PC ID  |           | 拥有者       |      | -  | 描述    |
|   | 实例                 |            |      |           | 10000        |         | default    |          | 8.2.1  |           | Accesses. |      |    | defau |
| - | 实例<br>户:           |            |      |           |              |         |            |          |        |           |           |      | _  |       |
|   | Sp                 | 编辑入站规      | [则]  |           |              |         |            |          |        |           |           | ×    |    |       |
| - | 预                  | 类型 () 3    |      | 协议 ①      | 端口范围 (j)     | 来源()    |            |          | ħ      | 第述 ①      |           |      |    |       |
| 3 | 容                  | 自定义 TCP 共  | g 🔹  | ТСР       | 3306         | 自定义     | •          |          |        | dts       |           | 8    |    |       |
|   | 映()<br>AN          | 添加规则       |      |           | 4            | 5       |            | 6        |        |           |           |      |    |       |
|   | 捆                  | 注意:对现有规则   | 则进行的 | 的任何编辑都将导致 | 如所编辑的规则被删除,并 | 并使用新详细信 | 信息 创建一条新规则 | 。这将导致取决于 | 于该规则的流 | 量在较短的时间   | 段内下降,直到   |      |    |       |
|   | EL/<br>ST          |            |      |           |              |         |            |          |        |           |           |      |    |       |
| ÷ | 卷快                 |            |      |           |              |         |            |          |        |           | 取消        | 保存   |    | Þ     |
|   | Lifecyc            | le Manager |      | 安全组: 1    |              |         |            |          |        |           |           | _    |    | ^     |
|   | 网络与安<br><b>安全组</b> | 全          |      | 描述入站      | 出站标签         |         |            |          |        |           |           |      |    |       |
|   | ~-~<br>弹性 IP       |            |      | 编辑 2      |              |         |            |          |        |           |           |      |    |       |
| - | 个置放<br>密钥对         | 群组         |      | 类型()      | 协议(          |         | 端口范围(      | ī)       | 来源()   |           | 描述()      |      |    |       |
|   | 网络接                |            | •    | 所有流量      | 全部           |         | 全部         |          |        | (default) |           |      |    | *     |

# 📋 说明:

· 您只需添加目标数据库所在区域对应的DTS IP地址段。例如,源数据库地区为新加坡,目标数据库地区为杭州,您只需要添加杭州地区的DTS IP地址段。

· 在加入IP地址段时,您可以一次性添加所需的IP地址,无需逐条添加入站规则。

准备工作二 在阿里云RDS实例中创建数据库和schema

根据待迁移对象所属的数据库和schema信息,在阿里云RDS for PostgreSQL中创建相应数据库和schema(schema名称须一致),详情请参见创建数据库和schema管理。

#### 操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标集群所属地域。

| 数据传输     | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2(: | 北京) | 华南1 ( 深圳 | ∥) ≰ | 华北3(张 | 家口)  | 香港  | 美国(硅谷)  | 美国 (弗吉尼 | 12) 新 | 伽坡 |
|----------|--------|------------|----------|----------|-------|-----|----------|------|-------|------|-----|---------|---------|-------|----|
| 48710-   |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ) 马来西亚(  | 吉隆坡)  | 澳大利 | 亚(悉尼)    | 印度   | (孟买)  | 英国 ( | 伦敦) | 日本 (东京) | 印度尼西亚(  | 雅加达)  |    |
| LECTRI L |        | 华北5 ( 呼和浩特 | )        |          |       |     |          |      |       |      |     |         |         |       |    |
| 数据迁移     |        |            |          |          |       |     |          |      |       |      |     | (?) [   | DTS常见问题 | € 刷家  | 新  |
| 数据订阅     |        |            |          |          |       |     |          |      |       |      |     |         |         |       |    |

4. 单击页面右上角的创建迁移任务。

| 1.源库及目      |  | 2.迁移关型及列表 | > |    | 3.预检查 |             |
|-------------|--|-----------|---|----|-------|-------------|
| * 任务名称:     |  |           |   |    |       |             |
| 源库信息.       |  |           |   |    |       |             |
| * 实例类型:     | 有公网IP的自建数据库                              |           |   |    |       |             |
| * 实例地区:     | 新加坡                                      | 获取DTS IP段 |   |    |       |             |
| * 数据库类型:    | PostgreSQL <b>v</b>                      |           |   |    |       |             |
| * 主机名或IP地址: |  |           |   |    |       |             |
| * 端口:       | 5432                                     |           |   |    |       |             |
| * 数据库名称:    | dtstestdata                              |           |   |    |       |             |
| * 数据库账号:    | (Bear)                                   |           |   |    |       |             |
| * 数据库密码:    | ••••••• Ø                                | 测试连接      |   |    |       |             |
| 日仁友信息       |  |           |   |    |       |             |
|             |  |           |   |    |       |             |
| * 实例类型:     | RDS实例 ▼                                  |           |   |    |       |             |
| * 实例地区 :    | 华东1(杭州)                                  |           |   |    |       |             |
| * RDS实例ID:  | - 10- 10- 10- 10- 10- 10- 10- 10- 10- 10 |           |   |    |       |             |
| * 数据库名称:    | postgres                                 |           |   |    |       |             |
| * 数据库账号:    |  |           |   |    |       |             |
| * 数据库密码:    | ······ Ø                                 | 测试连接      |   |    |       |             |
|             |  |           |   |    |       |             |
|             |  |           |   | 取浦 | 上云评估  | 授权白名单并进入下一步 |

| 类别    | 配置    | 说明   |
|-------|-------|--|
| 任务名称  | -     | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。 |
| 源实例信息 | 实例类型  | 选择有公网IP的自建数据库。                               |
|       | 实例地区  | 源实例所在的地区,当实例类型选择为有公网IP的自建数据<br>库时,该参数无需设置。   |
|       | 数据库类型 | 选择PostgreSQL。                                |

| 类别    | 配置      | 说明  |  |  |  |  |  |  |
|-------|---------|---|--|--|--|--|--|--|
|       | 主机名或IP地 | 填入Amazon Aurora for PostgreSQL的连接地址。  |  |  |  |  |  |  |
|       |         | 道 说明:<br>您可以在Amazon Aurora for PostgreSQL的基本信息页<br>面,获取数据库的连接信息。  |  |  |  |  |  |  |
|       |         | - 数据库标识符 ▲ 角色 ▼ 引擎 ▼ 课程 ▼   |  |  |  |  |  |  |
|       |         |   |  |  |  |  |  |  |
|       |         | <u> </u>  |  |  |  |  |  |  |
|       |         | 连接和安全性  |  |  |  |  |  |  |
|       |         | 终端节点和端口     联网     安全性  |  |  |  |  |  |  |
|       |         | 终端节点 可用区 VPC 安全组<br>ap-northeast-2c<br>northeast-2rds.amazonaws.com   |  |  |  |  |  |  |
|       |         | VPC         (活跃)           端口         公开可用性   |  |  |  |  |  |  |
|       |         | 子网组 是<br>default  |  |  |  |  |  |  |
|       | 端口      | 填入Amazon Aurora for PostgreSQL的服务端口,默认<br>为5432。  |  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库名称   | 填入Amazon Aurora for PostgreSQL中的待迁移的数据库<br>名。   |  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库账号   | 填入Amazon Aurora for PostgreSQL的数据库账号,权限<br>要求请参见数据库账号的权限要求。   |  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。  |  |  |  |  |  |  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br/>验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如<br/>果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写<br/>的源库信息。</li> </ul> |  |  |  |  |  |  |
| 目标实例信 | 实例类型    | 选择RDS实例。  |  |  |  |  |  |  |
| 息     | 实例地区    | 选择阿里云RDS for PostgreSQL实例所属地域。  |  |  |  |  |  |  |
|       | RDS实例ID | 选择阿里云RDS for PostgreSQL实例ID。  |  |  |  |  |  |  |

| 类别 | 配置    | 说明   |
|----|-------|--|
|    | 数据库名称 | 填入阿里云RDS for PostgreSQL中待迁入数据的数据库<br>名,可以和Amazon Aurora for PostgreSQL中待迁移的数<br>据库名不同。                                     |
|    |       | 道<br>说明:<br>您需要提前在阿里云RDS for PostgreSQL中创建相应的数<br>据库和schema,详情请参见 <u>准备工作二在阿里云<sup>RDS</sup>实例</u><br>中创建数据库和schema。       |
|    | 数据库账号 | 填入阿里云RDS for PostgreSQL的数据库账号,权限要求请<br>参见数据库账号的权限要求。   |
|    | 数据库密码 | 填入该数据库账号对应的密码。   |
|    |       | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul> |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到阿里云RDS实例的白名单中,用于保障DTS服务器 能够正常连接阿里云RDS实例。

### 7. 选择迁移对象和迁移类型。

| .源库及目标库       | 2.迁移类型及列表<br>迁移类型: ☑ 结构迁移 ☑ 全量数据迁移 □ 增,<br>全量数据迁移过程中,如果源库有数据更新,这部分更新数<br>为保证迁移数据的一致性,建议选择结构迁移+全量数据迁行  | 量数据迁移<br>据不保证被迁移到目标实<br>终+增量数据迁移       | 3.映射名称修改   |     | 4.预给查   |
|---------------|---|--|--|-----|---|
| 3             | <b>壬等对象</b><br>若全局搜查,请先展开树 Q<br>□ public<br>□ testschema<br>□ Tables<br>□ Yiews<br>□ Sequences<br>□ Functions<br>□ User Defined Types<br>□ Rules<br>□ Domains<br>□ Operations<br>□ Aggregates<br>□ Extensions | > <                                    | 已选择对象 (急标移到对象行,标击编<br>情点我<br>■ testschema (1个对象)<br>■ customer | □ Q | (件)详<br>銀标移到对象上,点击<br>编辑入口,即可配置源<br>跟目标边例的对象名映<br>射及迁移列选择 |
| 1             |   |  | 全移除  |     |   |
| 注<br>1.<br>2. | ★到各称更及: ● 不进行库器名称批重更成<br>章:<br>数据迁移只会将源库的数据(结构)复制一份到目标数据库<br>数据迁移过程中,不支持DDL操作,如进行DDL操作可能导。  | 》 委进行库表名称批量更<br>",并不会对源数据库数据。<br>敌迁移失败 | (X)<br>(结构) 造成影响。  |     |   |

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 迁移类型 | 暂不支持增量数据迁移,此处同时勾选结构迁移全量数据迁移。  |
|      | 道 说明:<br>为保障数据一致性,迁移期间请勿在Amazon Aurora for PostgreSQL数<br>据库中写入新的数据。  |
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 将其移动至已选择对象框。   |
|      | <b>道</b> 说明:  |
|      | <ul> <li>迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。</li> <li>默认情况下,迁移完成后,迁移对象名称保持不变。如果您需要迁移对象<br/>在阿里云RDS for PostgreSQL上的名称不同,那么需要使用DTS提供的<br/>对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。</li> <li>如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失<br/>败。</li> </ul> |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。



10.在弹出的购买配置确认对话框,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。



12将业务切换至阿里云RDS for PostgreSQL。

### 5.11.9 从Amazon RDS for SQL Server全量迁移至阿里云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将Amazon RDS for Amazon RDS for SQL ServerSQL Server全量迁移至阿里云RDS for SQL Server。

#### 前提条件

- ・为保障DTS能够通过公网连接至Amazon RDS for SQL Server, 需要将Amazon SQL Server的公开可用性设置为是。
- ・Amazon RDS for SQL Server的数据库版本为2005、2008、2008 R2、2012、2014或 2016版本。
- · 已创建阿里云RDS for SQL Server实例,详情请参见创建阿里云RDS for SQL Server实例。
- ・阿里云RDS for SQL Server的存储空间须大于Amazon RDS for SQL Server已使用的存储 空间。

注意事项

 由于Amazon RDS for SQL Server未开放增量数据迁移所需的sysadmin角色权限,所以暂 不支持增量数据迁移。

- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- ·如果待迁移数据库名称不符合阿里云RDS的定义规范,您需要在配置迁移任务之前在阿里 云RDS for SQL Server中创建数据库。

📋 说明:

关于阿里云RDS的定义规范和创建数据库的操作方法,请参见创建数据库。

 ・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前,请务必先结束或释 放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

迁移类型说明

・结构迁移

DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标实例,目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、表触 发器、同义词、SQL 存储过程、SQL 函数、plan guid、自定义类型、rule、default。

・全量数据迁移

DTS会将Amazon RDS for SQL Server数据库迁移对象的存量数据,全部迁移到阿里云RDS for SQL Server数据库中。



不支持迁移数据类型为sql\_variant的数据。

费用说明

| 迁移类型        | 链路配置费用 | 公网流量费用                                     |
|-------------|--------|--|
| 结构迁移/全量数据迁移 | 不收费    | 通过公网将数据迁移出阿<br>里云时将收费,详情请参<br>见#unique_18。 |

数据库账号的权限要求

| 数据库                          | 结构迁移     | 全量迁移     |
|------------------------------|----------|----------|
| Amazon RDS for SQL<br>Server | select权限 | select权限 |
| 阿里云RDS for SQL Server        | 读写权限     | 读写权限     |

#### 数据库账号创建及授权方法:

· Amazon RDS for SQL Server请参见CREATE USER。

·阿里云RDS for SQL Server请参见创建账号。

全量数据迁移流程

为解决对象间的依赖,提高迁移成功率,DTS对SQL Server结构和数据的迁移流程如下:

- 1. 进行表、视图、同义词、自定义类型、rule、default和plan guid的结构迁移。
- 2. 进行全量数据迁移。
- 3. 进行SQL存储过程、SQL函数、触发器和外键的结构迁移。

### 迁移前准备工作

- 1. 登录Amazon RDS for SQL Server控制台。
- 2. 进入Amazon RDS for SQL Server的基本信息页面。
- 3. 在安全组规则区域框,单击入站规则对应的安全组名称。

| <b>安全组规则</b> (2)          |                    |  | ۲ |
|---------------------------|--------------------|--|---|
| Q 筛选 安全组规则                |                    | < 1 >  | ۲ |
| 安全组      ▲                | 类型                 | ▼ 规则   | • |
| International Constraints | CIDR/IP - Inbound  | $\mathcal{A}_{ij}^{(i)} = \{ (i,j) \in \mathcal{A}_{ij} \mid i \in \{1, \dots, n\} \}$ |   |
| enter og de ferde         | CIDR/IP - Outbound | 0.0.0/0  |   |
4. 在安全组设置页面,将对应区域的DTS服务器地址添加至入站规则中,IP地址段详情请参见迁

| 移 | 同步 | /订 | 阅才 | \$地数 | 如据厚 | 同 | 儒习 | <b>訪加</b> | <b>KJ</b> IP | 伯名 | <mark>بل</mark> |
|---|----|----|----|------|-----|---|----|-----------|--------------|----|-----------------|
|   |    |    |    |      |     |   |    |           |              |    | -               |

| E    | C2 Dashboard                             | <b>^</b>     |      | 创建安全组 操       | 乍 ¥         |          |            |            |           |           | A D              | 6 | 0     |
|------|--|--------------|------|---------------|-------------|----------|------------|------------|-----------|-----------|------------------|---|-------|
| 事    | [件                                       |              |      |               |             |          |            |            |           | O K Z     | 4 <b>Z</b> I 4 4 |   |       |
| 初振   | <sup>(</sup> 金)                          |              |      | 4、按你並和周田?     | 现近,以有女大键子技系 |          |            |            |           |           | 1 ഇവ, 1          |   |       |
| 厖    |  |              |      | Name          | ▼ 组 ID      | ▲ 组      | 名          | ✓ VPC ID   | *         | 拥有者       |                  | ~ | 描述    |
| 回实   | 例  |              |      |               | 10000       | de       | fault      | 10.00      |           | 1000      |                  |   | defau |
| 卖    | 例  |              |      |               |             |          |            |            |           |           |                  |   |       |
| 扂    |  | A hác nư     |      |               |             |          |            |            |           |           |                  |   |       |
| S    | の補料                                      | 以古龙见则        | J    |               |             |          |            |            |           |           | >                | < |       |
| 支    | () 类型 ()                                 | 3            | 1    | 协议 ()         | 端口范围 ()     | 来源()     |            |            | 描述()      |           |                  |   |       |
| 容    | 自定义                                      | TCP 规 Y      |      | TCP           | 3306        | 自定义 🔻    |            |            | Idts      |           | 8                |   |       |
| ■ 映  |  |              |      |               |             |          |            |            | 1         |           | •                |   |       |
| A    | 》<br>添加规则                                |              |      |               |             |          |            |            |           |           | 144              |   |       |
| 捆    | <ul> <li>注意: 約期</li> <li>修创建新</li> </ul> | 心有规则进<br>规则。 | 1789 | 11士[9]编辑都符号到9 | 竹编辑的规则被删除,; | H使用新井珈信息 | 创建——杀新规则。) | 这符号到取决于该规则 | 的流重在较短的时间 | ●段内下降, 且我 |                  |   |       |
| E ST | r  |              |      |               |             |          |            |            |           |           |                  |   |       |
| 卷    |  |              |      |               |             |          |            |            |           | 取消        | 保存               |   |       |
| 供    | fooyolo Manag                            | or           |      | 安全组:          |             |          |            |            |           |           |                  |   |       |
|      |  | er           |      |               |             |          |            |            |           |           |                  |   |       |
|      | <sup>路与安全</sup>                          |              |      | 描述入站          | 出站标签        |          |            |            |           |           |                  |   |       |
| 弹    | 性IP                                      |              |      | 编辑 2          |             |          |            |            |           |           |                  |   |       |
| 个    | 置放群组                                     |              |      |               |             |          |            |            |           |           |                  |   |       |
| 2    | 消<br>明<br>对                              |              |      | 美型 (j)        | 协议(         |          | 端口范围 (j    | 来源         | 1         | 描述(j      |                  |   |       |
| 103  | 昭接                                       | -            |      | 所有流量          | 全部          |          | 全部         |            | (default) |           |                  |   | -     |

# 📋 说明:

· 您只需添加目标数据库所在区域对应的DTS IP地址段。例如,源数据库地区为新加坡,目标数据库地区为杭州,您只需要添加杭州地区的DTS IP地址段。

· 在加入IP地址段时,您可以一次性添加所需的IP地址,无需逐条添加入站规则。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标集群所属地域。

| 数据传输     | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2(; | 北京) | 华南1(深圳 | 1)   | 华北3 (张 | 家日)  | 香港  | 美国(硅谷)  | 美国(弗吉尼亚 | ) 新加坡 |
|----------|--------|------------|----------|----------|-------|-----|--------|------|--------|------|-----|---------|---------|-------|
| #ET 1175 |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ]) 马来西亚( | 吉隆坡)  | 澳大利 | 亚(悉尼)  | ED.B | 建(孟买)  | 英国 ( | 伦敦) | 日本 (东京) | 印度尼西亚(多 | 劸达)   |
| 150.20   |        | 华北5(呼和浩特   | F)       |          |       |     |        |      |        |      |     |         |         |       |
| 数据迁移     |        |            |          |          |       |     |        |      |        |      |     | (?) [   | DTS常见问题 | €刷新   |
| 数据订阅     |        |            |          |          |       |     |        |      |        |      |     |         |         |       |

4. 单击页面右上角的创建迁移任务。

## 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

|       | 1.源库及目标库    |                           | 2.迁移类型及列表 | $\geq$ |           | 3.映射名称修改 | $\rightarrow$ | , |      | 4.预检查       |
|-------|-------------|---------------------------|-----------|--------|-----------|----------|---------------|---|------|-------------|
|       |             |                           |           |        |           |          |               |   |      |             |
|       | *任务名称: 人    | 人SQL Server迁移至RDS for SQI | _ Server  |        |           |          |               |   |      |             |
| 源库信息  |             |                           |           |        |           |          |               |   |      |             |
|       |             |                           |           |        |           |          |               |   |      |             |
|       | * 实例类型:     | 有公网IP的自建数据库               |           | ۳      |           |          |               |   |      |             |
|       | * 实例地区:     | 华东1(杭州)                   |           | ۳      | 获取DTS IP段 |          |               |   |      |             |
|       | * 数据库类型:    | SQLServer                 |           | ۳      |           |          |               |   |      |             |
|       | * 主机名或IP地址: |                           |           |        |           |          |               |   |      |             |
|       | * 端□:       | 1433                      |           |        |           |          |               |   |      |             |
|       | *数据库账号:     |                           |           |        |           |          |               |   |      |             |
|       | * 数据库密码:    | •••••                     |           | <⊅     | 测试连接      | ⊘ 测试通过   |               |   |      |             |
|       |             |                           |           |        |           |          |               |   |      |             |
| 目标库信息 |             |                           |           |        |           |          |               |   |      |             |
|       |             |                           |           |        |           |          |               |   |      |             |
|       | * 实例类型:     | RDS实例                     |           | ۳      |           |          |               |   |      |             |
|       | * 实例地区:     | 华东1(杭州)                   |           | ۳      |           |          |               |   |      |             |
|       | * RDS实例ID:  |                           |           | •      |           |          |               |   |      |             |
|       | * 数据库账号:    |                           |           |        |           |          |               |   |      |             |
|       | * 数据库密码:    | ******                    |           | <⊅     | 测试连接      | ⊘ 测试通过   |               |   |      |             |
|       |             |                           |           |        |           |          |               |   |      |             |
|       |             |                           |           |        |           |          |               |   |      |             |
|       |             |                           |           |        |           |          | 取             | 消 | 上云评估 | 授权白名单并进入下一步 |

| 类别   | 配置           | 说明  |
|------|--------------|---|
| 任务名称 | -            | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。  |
| 源库信息 | 实例类型         | 选择有公网IP的自建数据库。  |
|      | 实例地区         | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。  |
|      | 数据库类型        | 选择SQL Server。   |
|      | 主机名或IP地<br>址 | 填入Amazon RDS for SQL Server的访问地址。<br>説明:<br>您可以在Amazon RDS for SQL Server的基本信息页面,获<br>取数据库的连接信息。<br>Amazon RDS ×<br><sup>達機和安全性</sup> |
|      |              | bbl (   |

| 类别    | 配置      | 说明  |
|-------|---------|---|
|       | 端口      | 填入Amazon RDS for SQL Server的服务端口,默认<br>为1433。   |
|       | 数据库账号   | 填入Amazon RDS for SQL Server的数据库账号,权限要求<br>请参见数据库账号的权限要求。  |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br/>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试</li> <li>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调<br/>整填写的源库信息。</li> </ul> |
| 目标库信息 | 实例类型    | 选择RDS实例。  |
|       | 实例地区    | 选择阿里云RDS for SQL Server实例所属地域。  |
|       | RDS实例ID | 选择阿里云RDS for SQL Server实例ID。  |
|       | 数据库账号   | 填入阿里云RDS for SQL Server的数据库账号,权限要求请参<br>见数据库账号的权限要求。  |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>                 |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到阿里云RDS实例的白名单中,用于保障DTS服务器 能够正常连接阿里云RDS实例。

### 7. 选择迁移对象及迁移类型。

| 1.激挥及目标库 2.迁移关型及列表 3.映射名称修改 4.预检查<br>* 迁移关型: ☑ 结构迁移 ☑ 全量数编迁移 □ 增量数编迁移<br>全量数编迁移过程中,如果源库有数据更新,这部分更新数据不保证被迁移到目标实例<br>为保证迁移数据的一致性,建议选择结构迁移+全量数据迁移  |           |
|---|-----------|
| <ul> <li>* 迁移类型: ☑ 结构迁移 ☑ 全量数属迁移</li> <li>□ 增量数属迁移</li> <li>全量数属迁移过程中,如果源库有数展更新,这部分更新数据不保证被迁移到目标实例为保证迁移数据的一致性,建议选择结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移</li> </ul> |           |
| <ul> <li></li></ul>   |           |
|   |           |
|   | ト 占未      |
| 立体の現象   | 可配置源 对象名映 |
|   | 择         |
| - mytestoata  |           |
| i do.customer   |           |
| Synonyms  |           |
| rocedures   |           |
| E Constructions   |           |
| Types   |           |
| 🗉 🧫 Rules   |           |
| • Defaults  |           |
| Plan Guides   |           |
|   |           |
|   |           |
|   |           |
|   |           |
| - エムエア  |           |
| *缺射名称更改: 🐵 不进行库裹名称批量更改 🔍 要进行库裹名称批量更改  |           |
|   |           |
| 2年是:<br>1. 数据迁移只会将源库的数据(结构)复制一份到目标数据库,并不会对源数据库数据(结构)造成影响。   |           |
| 2. 数据迁移过程中,不支持DDL操作,如进行DDL操作可能导致迁移失败  |           |
|   |           |
| 取消 上一步 保存 死   | 金查并启动     |

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 迁移类型 | 同时勾选结构迁移和全量数据迁移。  |
|      | <b>道</b> 说明:  |
|      | <ul> <li>由于Amazon RDS for SQL Server未开放增量数据迁移所需的sysadmin角<br/>色权限,所以暂不支持增量数据迁移。</li> </ul>  |
|      | <ul> <li>・为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在Amazon RDS for SQL Server<br/>中写入新的数据。</li> </ul>   |
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 将其移动至已选择对象框。   |
|      | <b>道</b> 说明:  |
|      | ・迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。   |
|      | <ul> <li>默认情况下,迁移完成后,迁移对象的名称不会变化。如果您需要迁移对<br/>象在阿里云RDS for SQL Server中的名称不同于源端的名称,那么需要使<br/>田DTS提供的对象名映射功能。使田方注请参见底志和white</li> </ul> |
|      | ・如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。   |

共有1条,每页显示: 20条 《 < 1 > 》 GO

8. 单击页面右下角的预检查并启动。



10.在弹出的购买配置确认对话框,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。



12将业务切换至阿里云RDS for SQL Server。

□ 启动 暂停 结束 释放

## 5.11.10 从Atlas MongoDB迁移至阿里云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将Atlas MongoDB数 据库增量迁移至阿里云。DTS支持全量数据迁移和增量数据迁移,同时选择这两种迁移类型可以实 现在不停服的情况下,平滑地完成Atlas MongoDB数据库的迁移。

前提条件

阿里云MongoDB实例的存储空间须大于Atlas MongoDB数据库占用的存储空间。

注意事项

- ·为避免影响您的正常业务使用,请在业务低峰期进行数据迁移。
- ・不支持迁移admin数据库,即使您将admin数据库选择为迁移对象,该库中的数据也不会被迁
   移。
- · config数据库属于系统内部数据库,如无特殊需求,请勿迁移该库。
- ・阿里云MongoDB实例支持的版本与存储引擎请参见#unique\_101,如需跨版本或跨引擎迁
   移,请提前确认兼容性。

### 费用说明

| 迁移类型   | 链路配置费用                  | 公网流量费用                |
|--------|-------------------------|-----------------------|
| 全量数据迁移 | 不收费。                    | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,详情请 |
| 增量数据迁移 | 收费,详情请参<br>见#unique_18。 | 参见#unique_18。         |

### 迁移类型说明

· 全量数据迁移:将源MongoDB数据库迁移对象的存量数据全部迁移到目标MongoDB数据库中。

送 说明:

支持database、collection、index的迁移。

・ 増量数据迁移: 在全量迁移的基础上, 将源MongoDB数据库的增量更新数据同步到目标MongoDB数据库中。

📕 说明:

- 支持database、collection、index的新建和删除操作的同步。
- 支持document的新增、删除和更新操作的同步。

数据库账号的权限要求

| 数据库              | 全量数据迁移                           | 增量数据迁移  |
|------------------|----------------------------------|---|
| Atlas MongoDB数据库 | 待迁移库的read权限、<br>listDatabases权限。 | <ul> <li>・待迁移库、admin库和<br/>local库的read权限。</li> <li>・listDatabases权限。</li> </ul> |
| 阿里云MongoDB实例     | 目标库的readWrite权限。                 | 目标库的readWrite权限。  |

### 数据库账号创建及授权方法:

- · Atlas MongoDB数据库请参见MongoDB Create User说明。
- ・阿里云MongoDB实例请参见使用DMS管理MongoDB数据库用户。

### 准备工作

1. 登录Atlas MongoDB数据库控制台。

2. 在左侧栏单击Network Access,然后单击ADD IP ADDRESS。

| CONTEXT           | > PRO.                       | JECT 0                            |                            |                 |                  |
|-------------------|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------|------------------|
| Project 0 👻       | Network Acces                | s                                 |                            |                 |                  |
| ATLAS             | IP Whitelist Pee             | ering                             |                            |                 |                  |
| Clusters          |                              |                                   |                            |                 |                  |
| Data Lake BETA    |                              |                                   |                            |                 | + ADD IP ADDRESS |
| SECURITY          | You will only be able to con | nect to your cluster from the fol | lowing list of IP Addresse | s:              | 2                |
| Database Access   |                              |                                   |                            |                 |                  |
| Network Access    | 1 Address                    | Comment                           | Status                     | Actions         |                  |
| Advanced          | 1000 C 100 C 100             |                                   | <ul> <li>Active</li> </ul> | C EDIT 🗎 DELETE |                  |
| PROJECT           |                              |                                   |                            |                 |                  |
| Access Management |                              |                                   |                            |                 |                  |

3. 在弹出对话框中,单击ALLOW ACCESS FROM ANYWHERE,然后单击Confirm。

| Add Whitelist Entry                |   |
|------------------------------------|---|
| Add a whitelist entry using either | CIDR notation or a single IP address. Learn more. |
| Whitelist Entry:                   | 0.0.0/0   |
| Comment:                           | Optional comment describing this entry            |
| Save as temporary whitelist        | Cancel Confirm                                    |

🗾 说明:

执行此步骤将允许所有IP地址访问您的Atlas MongoDB数据库,迁移完成后请删除该规则。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择阿里云MongoDB实例所属地域。

| 数据传输  | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1(青岛) | 华北2(; | 北京) | 华南1 ( 深圳 | 川) 华北 | 3(张家口 | ) 香港  | 美国(硅谷) | 美国 (弗吉尼亚 | ) 新加坡 | ŧ¢. |
|-------|--------|------------|----------|---------|-------|-----|----------|-------|-------|-------|--------|----------|-------|-----|
| 48710 |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国(法兰克福) | ) 马来西亚( | 吉隆坡)  | 澳大利 | 亚(悉尼)    | 印度(孟  | 买) 英国 | 国(伦敦) | 日本(东京) | 印度尼西亚(雅  | 珈达)   |     |
| 1920  |        | 华北5 ( 呼和浩特 | •)       |         |       |     |          |       |       |       |        |          |       |     |
| 数据迁移  |        |            |          |         |       |     |          |       |       |       | (?) (  | DTS常见问题  | €刷新   |     |
| 数据订阅  |        |            |          |         |       |     |          |       |       |       |        |          |       |     |

## 4. 单击页面右上角的创建迁移任务。

### 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

| 1.源库及目标库       | 2.迁移类型及列表                      | > 3.映射名称修改    | ▲ 4.预检查        |
|----------------|--------------------------------|---------------|----------------|
| * 任务名称: 2      | atlas_to_aliyun                |               |                |
|                |                                |               |                |
| 源库信息           |                                |               |                |
| * 实例类型:        | 有公网IP的自建数据库                    | ▼ DTS支持链路类型   |                |
| * 实例地区:        | 华东1 (杭州)                       | ▼ 获取DTS IP段   |                |
| * 数据库类型:       | MongoDB                        | Ŧ             |                |
| * 主机名或IP地址:    | cluster0-shard-mongodb.net     |               |                |
| * 诫曰:          | 27017                          |               |                |
| 数据库名称:         | admin                          | 账号验证数据库       |                |
| 数据库账号:         | atlastest                      |               |                |
| 数据库密码:         | ******                         | ● 測试连接 🛛 測试通过 |                |
| * 连接方式:        | ◎ 非加密连接 ⑧ SSL安全连接(该选项目前仅支持Mong | oDB Atlas版本)  |                |
|                |                                |               |                |
| 目标库信息          |                                |               |                |
| * 实例类型:        | MongoDB实例                      | Ŧ             |                |
| * 实例地区:        | 华东1 (杭州)                       | T             |                |
| * MongoDB实例ID: | dds-bp                         | T             |                |
| * 数据库名称:       | admin                          | 账号验证数据库       |                |
| * 数据库账号:       | root                           |               |                |
| * 数据库密码:       | *****                          | ● 测试连接 ⊘ 测试通过 |                |
|                |                                |               |                |
|                |                                |               | 取消 授权白名单并进入下一步 |

| 类别   | 配置    | 说明   |
|------|-------|--|
| 任务名称 | -     | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。 |
| 源库信息 | 实例类型  | 选择有公网IP的自建数据库。                               |
|      | 实例地区  | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。               |
|      | 数据库类型 | 选择MongoDB。                                   |

| 类别    | 配置              | 说明   |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
|       | 主机名或IP地<br>址    | 填入Atlas MongoDB数据库中, PRIMARY节点的访问地址。<br>您可以在Atlas MongoDB控制合中获取,详细步骤请参见下<br>图。<br>mongoDB.Atlas Atlas MongoDB控制合中获取,详细步骤请参见下<br>图。<br>mongoDB.Atlas Atlas MongoDB控制合中获取,详细步骤请参见下<br>图。<br>mongoDB.Atlas Atlas Atlases Atlases Atlases MongoDB控制合中获取,详细步骤请参见下<br>图。<br>mongoDB.Atlas Atlases Atlases MongoDB控制合中获取,详细步骤请参见下<br>图。<br>mongoDB.Atlas Atlases Atlases MongoDB控制合中获取,详细步骤请参见下<br>图。<br>mongoDB.Atlas Atlases Atlases MongoDB控制合中获取,详细步骤请参见下<br>图。<br>mongoDB.Atlas Atlases Atlases MongoDB控制合中获取,详细步骤请参见下<br>Clusters<br>mongoDB.Atlas Atlases Atlases MongoDB Mage Atlases |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 端口              |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库名称           | 填入鉴权数据库名,即数据库账号所属的数据库。   |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库账号           | 填入Atlas MongoDB的数据库账号,权限要求请参见数据库账<br>号的权限要求。   |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库密码           | 填入该数据库账号对应的密码。   |  |  |  |  |  |  |  |
|       |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来</li> <li>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试</li> <li>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调</li> <li>整填写的源库信息。</li> </ul>  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 连接方式            | 选择SSL安全连接。   |  |  |  |  |  |  |  |
| 目标库信息 | 实例类型            | 选择MongoDB实例。   |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 实例地区            | 选择阿里云MongoDB实例所属地域。  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | MongoDB实<br>例ID | 选择阿里云MongoDB实例ID。  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库名称           | 填入鉴权数据库名,即数据库账号所属的数据库。   |  |  |  |  |  |  |  |
|       |                 | 道 说明:<br>如果使用的数据库账号为root,那么对应的数据库名称即<br>为admin。  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库账号           | ↓<br>填入阿里云MongoDB实例的数据库账号,权限要求请参见数据<br>库账号的权限要求。   |  |  |  |  |  |  |  |

| 类别 | 配置    | 说明  |
|----|-------|---|
|    | 数据库密码 | 填入该数据库账号对应的密码。  |
|    |       | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul> |

6. 完成上述配置后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

| 迁移对象  |   |     | 已选择对象(鼠标移到对象行,点击                                | 编辑可修改对象名或过滤 | 条件)详情点我 |
|---|---|-----|---|-------------|---------|
| 若全局搜索,请先展开树   | Q |     |   | Q           |         |
| Collections  Coll |   | > < | ■ mongodbtest (2个对象)<br>■ company<br>■ customer |             |         |
| 全选中   |   |     | 全移除   |             |         |



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加阿里云MongoDB实例的白名单中,用于保障DTS服务器能够正常连接阿里云MongoDB实例。

#### 7. 选择迁移类型和迁移对象。

| 配置   | 说明   |
|------|--|
| 迁移类型 | <ul> <li>如果只需要进行全量迁移,在迁移类型选择时勾选全量数据迁移。</li> <li>说明:<br/>如果仅选择全量数据迁移,那么为保障数据一致性,在迁移期间请勿<br/>在Atlas MongoDB数据库中写入新的数据。</li> <li>如果需要进行不停机迁移,在迁移类型选择时勾选全量数据迁移和增量<br/>数据迁移。</li> </ul> |
| 迁移对象 | <ul> <li>在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 将其移动到已选择对象框。</li> <li>》 说明:</li> <li>不支持迁移admin数据库,即使被选择为迁移对象,该库中的数据也不会被迁移。</li> <li>迁移对象选择的粒度为: database_collection/function.</li> </ul>            |
|      | <ul> <li>・默认情况下,迁移对象的名称不变。如果您需要迁移对象在阿里<br/>云MongoDB数据库中的名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映<br/>射功能。使用方法请参见库表列映射。</li> </ul>   |

8. 上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

- ・在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动迁移任务。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复问题后,重新进

行预检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在购买配置确认页面,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移 任务会自动结束。

・増量数据迁移

迁移任务不会自动结束,需要手动结束迁移任务。

| <b>道</b> 说明:      |                    |
|-------------------|--------------------|
| 请选择合适的时间手动结束迁移任务, | 例如业务低峰期或准备将业务切换至阿里 |
| 云MongoDB实例时。      |                    |

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态,手动结束迁移任务。

| 概览     | <b>迁移任务名 ▼</b> 请输入迁移任务名进行搜索 | 搜索 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼              |
|--------|-----------------------------|-------------------------------------|
| 数据迁移   |                             |                                     |
| 数据订阅   | ID/名称:                      | 状态: 迁移中   暫停任务   查看详情   创建类似任务   升级 |
| 数据同步   | 2018-12-04 16:13:56 创建      | 完成                                  |
|        | 全量迁移 100%(已迁移4000000行)      | 增量迁移 无延迟                            |
| 文件导入导出 |                             |                                     |
| 操作日志   | □ 启动 暫停 结束 释放               | 共有26条 , 每页显示 : 20条 《 〈 1 2 〉 》      |

12将业务切换至阿里云MongoDB实例。

5.11.11 从华为云文档数据库迁移至阿里云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将华为云文档数据库迁 移至阿里云MongoDB实例。DTS支持全量数据迁移及增量数据迁移,同时使用这两种迁移类型可 以实现在本地应用不停服的情况下,平滑地完成数据库迁移。

前提条件

・ 华为云文档数据库为单节点实例或副本集实例。

使用DTS迁移单节点实例至阿里云时,不支持增量数据迁移。

· 阿里云MongoDB实例的存储空间应大于华为云文档数据库的存储空间。

注意事项

·为避免影响您的业务使用,请在业务低峰期进行数据迁移操作。

- · 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例时,请务必先结束 或释放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。
- ・不支持迁移admin数据库,即使您将admin数据库选择为迁移对象,该库中的数据也不会被迁
   移。
- ·阿里云MongoDB实例支持的版本与存储引擎请参见#unique\_101,如需跨版本或跨引擎迁移,请提前确认兼容性。

费用说明

| 迁移类型   | 链路配置费用                                  | 公网流量费用 |
|--------|---|--------|
| 全量数据迁移 | 不收取                                     | 不收取    |
| 增量数据迁移 | 收取,费用详情请参见数据传<br>输服务 <sup>DTS</sup> 定价。 | 不收取    |

迁移类型说明

· 全量数据迁移:将源MongoDB数据库迁移对象的存量数据全部迁移到目标MongoDB数据库中。



支持database、collection、index的迁移。

・ 増量数据迁移: 在全量迁移的基础上, 将源MongoDB数据库的增量更新数据同步到目标MongoDB数据库中。

📕 说明:

- 支持database、collection、index的新建和删除操作的同步。
- 支持document的新增、删除和更新操作的同步。

数据库账号的权限要求

| 迁移数据源        | 全量数据迁移          | 增量数据迁移                        |
|--------------|-----------------|-------------------------------|
| 华为云文档数据库     | 待迁移库的read权限     | 待迁移库、admin库和local<br>库的read权限 |
| 阿里云MongoDB实例 | 目标库的readWrite权限 | 目标库的readWrite权限               |

#### 数据库账号创建及授权方法:

- ・阿里云MongoDB实例请参见使用DMS管理MongoDB数据库用户。
- ・ 华为云文档数据库请参见MongoDB Create User说明。

#### 迁移前准备工作

- 1. 登录华为云文档数据库控制台。
- 2. 单击实例ID, 进入实例管理页面。
- 3. 在基本信息页签的实例信息区域框中,单击SSL的滑块关闭SSL功能。



关闭SSL功能将会导致实例重启,请谨慎操作。

4. 在基本信息页签的节点信息模块,单击绑定弹性IP。

## ▋ 说明:

您可以为Secondary或Primary角色的节点绑定公网IP地址。

- · Primary节点: 副本集实例中的主节点, 该节点的数据库支持读写。
- · Secondary节点: 副本集实例中的从节点, 该节点的数据库仅支持只读。

| 文档数据库服务 | 网络<br>可用区 4  | 邦定弹性IP                                     |              |            |              | ×   | roup "#           |
|---------|--------------|--|--------------|------------|--------------|-----|-------------------|
| 实例管理 1  | 数据库运         | <ol> <li>第定弹性IP后,建议<br/>数据库安全性。</li> </ol> | 义您使用SSL方式连接数 | 7据库,并在安全组中 | 设置严格的出入规则,以加 | 强   |                   |
| 备份管理    | 讫<br>随机连接    | 选择弹性IP                                     |              |            |              | С   | Set=replica 🗇     |
| 参数组管理   | × #          | 弹性IP                                       | 状态           |            | 带宽大小         |     |                   |
| 任务中心    | - 3          | •  | ◎ 未绑定        | 1          | 1 Mbit/s     |     |                   |
|         | 存储空间         | <b>适看弹性IP</b>                              | 3            |            |              |     |                   |
|         | 存储类型         |  | 确定           | 确定取消       |              |     | 0.38% 0.38/100 GB |
|         | 节点信息         |  |              | -          |              |     |                   |
|         | 名称/ID        | 角色   | 运行状态         | 内网IP       | 弹性IP         | 操作  | 2                 |
|         | Canal Street | Secondary                                  | ✔ 正常         |            | ◎ 未绑定        | 查看监 | 控 绑定弹性IP          |
|         | 1000         | Primary                                    | ♂ 正常         |            | ◎ 未绑定        | 查看监 | 控 绑定弹性IP          |
|         | tradet.      | Hidden                                     | ❷ 正常         |            | -            | 查看监 | 控                 |

5. 在基本信息页签的网络区域框中,单击安全组ID。

|        | 名称               | 1                              | 关联实例  | 0 |         |      |   |
|--------|------------------|--------------------------------|-------|---|---------|------|---|
| 总览     | ID               | Constant for the second second | 描述    | - |         |      |   |
| 虚拟私有云  |                  |                                |       |   |         |      |   |
| 安全组 1  | 入方向规则            | 出方向规则 关联实例                     |       |   |         |      |   |
| 网络ACL  | 添加规则             | 2 逐渐加规则 删除 入方向规则:4 教我设置        |       |   |         |      |   |
| 弹性公网IP |                  |                                |       |   |         |      | × |
| 共享带宽   | 添加入方向规           | 则 ⑦                            |       |   |         |      |   |
| 共享流量包  | 安全组 default_secu | ritygroup                      |       |   |         |      |   |
| 对等连接   |                  |                                |       |   |         |      |   |
| 弹性合载均衡 | 协议/应用            | 端囗和源地址                         |       |   | 描述      | 操作   |   |
| 虚拟专用网络 | ТСР              | 端口 8635 <b>3</b>               |       |   | mongodb | 复制删除 |   |
| 云专线    |                  |                                | 0     |   |         |      |   |
| NAT网关  |                  | + 增加1条规则 您还可以增加                | 19条规则 |   |         |      |   |
| 云连接    |                  | 4<br>佛定 取消                     | ä     |   |         |      |   |
|        |                  |                                |       |   |         |      |   |

6. 在安全组设置页面中,将DTS服务器的IP地址段添加至入方向规则中。

### 📕 说明:

- ·华为云文档数据库默认的端口为8635,如您修改过,请填入修改后的数据库端口号。
- 在DTS服务器的IP地址段文档中,根据目标实例的地域信息,选择需要添加的IP地址段。例如,源实例的地域为杭州,目标实例的地域为深圳,那么需要将深圳地区的DTS IP地址段加入至源实例的白名单中。

#### 操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择目标MongoDB实例所属地域。

| 数据传输    | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海) 华 | 始北1(青岛) | 华北2(7 | 北京) 华祥 | 南1 ( 深圳 | ) 华北3(张 | 家口) 香   | 巷 美国(硅谷)  | 美国 (弗吉尼) | 亚) 新加坡 |
|---------|--------|------------|-----------|---------|-------|--------|---------|---------|---------|-----------|----------|--------|
| 487114- |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福) | 马来西亚 (言 | 吉隆坡)  | 澳大利亚 ( | 悉尼)     | 印度(孟买)  | 英国 ( 伦敦 | () 日本(东京) | 印度尼西亚 (  | 雅加达)   |
| 開起      |        | 华北5 ( 呼和浩特 | ē )       |         |       |        |         |         |         |           |          |        |
| 数据迁移    |        |            |           |         |       |        |         |         |         | (?        | DTS常见问题  | €刷新    |
| 数据订阅    |        |            |           |         |       |        |         |         |         |           |          |        |

4. 单击右上角的创建迁移任务。

## 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

| 1.3            | 9年及目标库      |           |  |    |               |      |
|----------------|-------------|-----------|--|----|---------------|------|
|                |             |           |  |    |               |      |
| * 任务名称:        | 迁移任务        |           |  |    |               |      |
| 源库信息           |             |           |  |    |               |      |
| * 实例类型:        | 有公网IP的自建数据库 |           |  |    |               |      |
| * 实例地区:        | 华北2(北京)     | 获取DTS IP段 |  |    |               |      |
| * 数据库类型:       | MongoDB v   |           |  |    |               |      |
| * 主机名或IP地址:    |             |           |  |    |               |      |
| * 端曰:          | 8635        |           |  |    |               |      |
| 数据库名称:         | admin       | 账号验证数据库   |  |    |               |      |
| 数据库账号:         | rwuser      |           |  |    |               |      |
| 数据库密码:         | •••••••     | 测试连接      |  |    |               |      |
|                |             |           |  |    |               |      |
| 目标库信息          |             |           |  |    |               |      |
| * 实例类型:        | MongoDB实例   |           |  |    |               |      |
| * 实例地区:        | 华东1(杭州)     |           |  |    |               |      |
| * MongoDB实例ID: |             |           |  |    |               |      |
| * 数据库名称:       | admin       | 账号验证数据库   |  |    |               |      |
| * 数据库账号:       | root        |           |  |    |               |      |
| * 数据库密码:       | ••••••      | 测试连接      |  |    |               |      |
|                |             |           |  |    |               |      |
|                |             |           |  | 取消 | 上云评估 授权白名单并进入 | 入下一步 |

| 类别   | 配置           | 说明  |
|------|--------------|---|
| 任务名称 | -            | <ul> <li>DTS为每个任务自动生成一个任务名称,任务名称没有唯一<br/>性要求。</li> <li>您可以修改任务名称,建议为任务配置具有业务意义的名称,便于后续的任务识别。</li> </ul> |
| 源库信息 | 实例类型         | 选择有公网IP的自建数据库。  |
|      | 实例地区         | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。  |
|      | 数据库类型        | 选择MongoDB。  |
|      | 主机名或IP地<br>址 | 填入在 <mark>迁移前准备工作</mark> 中,为华为云文档数据库绑定的弹性公<br>网IP地址。  |
|      | 端口           | 填入华为云文档数据库的端口号,本案例中填入8635。  |
|      | 数据库名称        | 填入鉴权数据库名,默认为admin。  |
|      | 数据库账号        | 填入连接华为云文档数据库的数据库账号,权限要求请参见 <mark>数据</mark><br>库账号的权限要求。   |

| 类别    | 配置              | 说明   |
|-------|-----------------|--|
|       | 数据库密码           | 填入连接华为云文档数据库的账号对应的密码。  |
|       |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br/>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试<br/>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调<br/>整填写的源库信息。</li> </ul> |
| 目标库信息 | 实例类型            | 选择MongoDB实例。   |
|       | 实例地区            | 选择阿里云MongoDB实例所在地域。  |
|       | MongoDB实<br>例ID | 选择阿里云MongoDB实例ID。  |
|       | 数据库名称           | 填入鉴权数据库名,默认为admin。   |
|       | 数据库账号           | 填入连接阿里云MongoDB实例的数据库账号,权限要求请参<br>见数据库账号的权限要求。  |
|       | 数据库密码           | 填入连接阿里云MongoDB实例的数据库账号对应的密码。   |
|       |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>            |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

## 📃 说明:

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到阿里云MongoDB实例的白名单中,用于保 障DTS服务器能够正常连接阿里云MongoDB实例。迁移完成后如不再需要可手动删除,详情 请参见白名单设置。

### 7. 选择迁移对象及迁移类型。

| 1.源库及目标库   |   | 2.迁移类型及列表  | ŧ                     | 3.预检1                 | 42<br>3<br> |
|--|---|------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
| * 迁移类型: ✔ 全量                                     | 数据迁移 🛛 增量数据迁移                                       |            |                       |                       |             |
|  |   |            |                       |                       |             |
| 迁移对象   |   |            | 已选择对象(鼠标移到对象行,点击编辑可修改 | 对象名或过滤条件)详 <b>情点我</b> |             |
| 📑 admin  |   |            | E mongodbtest         |                       |             |
|  |   |            |                       |                       |             |
|  |   |            |                       |                       |             |
|  |   | >          |                       |                       |             |
|  |   | <          |                       |                       |             |
|  |   |            |                       |                       |             |
|  |   |            |                       |                       |             |
|  |   |            |                       |                       |             |
| <u>全选中</u>                                       |   |            | 全稼除                   |                       |             |
| <mark>注意:</mark><br>1. 数据迁移只会将源库<br>2. 数据迁移过程中,不 | 的数据(结构)复制一份到目标数据库,并不会对源<br>支持DDL操作,如进行DDL操作可能导致迁移失败 | 数据库数据(结构)适 | 成整"啊。                 |                       |             |
|  |   |            |                       | 取消上一步                 | 保存 预检查并启动   |

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,则勾选全量数据迁移。   |
|      | <ul> <li>说明:</li> <li>迁移单节点的华为云文档数据库时,仅支持全量数据迁移。为保障数据一致</li> <li>性,全量数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。</li> </ul> |
|      | ・ 如果需要进行个停机过移,则问时勾选全重数据过移和增重数据过移。   |
| 迁移对象 | ・ 在迁移对象框中单击待迁移对象,然后单击 > 移动到已选择对象框。  |
|      | 说明:<br>不支持迁移admin数据库,即使您将admin数据库选择为迁移对象,该库中<br>的数据也不会被迁移。  |
|      | · 迁移对象选择的粒度为database、collection/function。   |
|      | <ul> <li>默认情况下,迁移完成后,迁移对象的名称保持不变。如果您需要迁移对象在目标数据库中的名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。</li> </ul> |

8. 上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

## 

・在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动迁移任务。

·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据失败原因修复后,重新进

行预检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在购买配置确认页面,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・ 全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移 任务会自动结束。

・増量数据迁移

迁移任务不会自动结束,需要手动结束迁移任务。

📃 说明:

请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至MongoDB实例 时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态,手动结束迁移任务。

| 概览     | 迁移任务名 ▼ 请输入迁移任务名进行搜索                             | 搜索 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼                 |
|--------|--|--|
| 数据迁移   |  |  |
| 数据订阅   | ID/名称:   | 状态:迁移中   暂停住务     查看津情     创建类似任务   升级 |
| 数据同步   | 2018-12-04 16:13:56 创建<br>全量迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成 增量迁移 无延迟                            |
| 文件导入导出 |  |  |
| 操作日志   | □ 启动 <b>暂停 结束 释放</b>                             | 共有26条,毎页显示:20条 « < 1 2 > »             |

12将业务切换至阿里云MongoDB实例。

更多信息

当目标实例为分片集群实例时,您可以根据业务需要设置数据分片,详情请参见设置数据分片以充 分利用Shard性能。

5.11.12 从腾讯云MySQL迁移至阿里云

本文介绍腾讯云MySQL数据库迁移到阿里云的步骤及注意事项。

前提条件

·已经创建阿里云RDS实例。

・已经创建拥有读写权限的账号。

#### 迁移限制

- ·结构迁移不支持 event 的迁移。
- · 对于MySQL的浮点型float/double, DTS通过round(column, precision)来读取该列的 值,若列类型没有明确定义其精度,对于float,精度为38位,对于double类型,精度为308
  - ,请先确认DTS的迁移精度是否符合业务预期。
- ・如果使用了对象名映射功能后,依赖这个对象的其他对象可能迁移失败。
- · 当选择增量迁移时,源端的 MySQL 实例需要按照要求开启 binlog。
- · 当选择增量迁移时, 源库的 binlog\_format 要为 row。
- ・当选择增量迁移且源 MySQL 如果为 5.6 及以上版本时,它的 binlog\_row\_image 必须为 full。

参数的修改可以在数据库管理 > 参数设置里进行修改。

注意事项

- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- ・ 对于七天之内的异常任务,DTS会尝试自动恢复,可能会导致迁移任务的源端数据库数据覆盖
   目标实例数据库中写入的业务数据,迁移任务结束后务必将DTS访问目标实例账号的写权限用
   revoke命令回收掉。

操作步骤

1. 登录腾讯云MySQL数据库实例,查看详情页面的外网地址,包括域名和端口。

说明:

若未开启外网地址,请单击开启并在弹出的对话框中单击确定。

| ← test001 |      |                |     |      |      |                 |                          |  |
|-----------|------|----------------|-----|------|------|-----------------|--------------------------|--|
| 实例详情      | 实例监持 | 空 数据库管理        | 安全组 | 备份管理 | 操作日志 | 只读实例            | 连接检查                     |  |
|           |      |                |     |      |      |                 |                          |  |
|           |      | 基本信息           |     |      |      |                 |                          |  |
|           |      | 实例名: test001 🎤 |     |      |      | 实例ID:           |                          |  |
|           |      | 状态 / 任务:运行中 /  |     |      |      | 所属项目: 默认项目      | 转至其他项目                   |  |
|           |      | 地域:华东地区(上海)    |     |      |      | 所属网络: Default-V | PC - Default-Subnet 更换子网 |  |
|           |      | 字符集: UTF8 🎤    |     |      |      | GTID:已开启        |                          |  |
|           |      | 内网地址:          | 1   |      |      | 外网地址:           | 关闭                       |  |
|           |      |                |     |      |      |                 |                          |  |
|           |      | 配置信息           |     |      |      |                 |                          |  |

## 2. 登录DTS控制台。

- 3. 在左侧菜单栏单击数据迁移,单击右上角创建迁移任务。
- 4. 填写源库和目标库信息,具体参数配置说明如下:

| 库类别 | 参数       | 说明   |
|-----|----------|--|
| 源库  | 实例类型     | 源库实例类型,这里选择有公网IP的自建数据库。                          |
|     | 实例地区     | 如果您的实例进行了访问限制,请先放开对应地区公网IP段的<br>访问权限后,再配置数据迁移任务。 |
|     |          | 道 说明:<br>可以单击右侧获取DTS IP段查看、复制对应地区的IP段。           |
|     | 数据库类型    | 源数据库类型,这里选择MySQL。                                |
|     | 主机名或IP地址 | 腾讯云数据库的外网地址的域名部分。                                |
|     | 端口       | 腾讯云数据库的外网地址的端口部分。                                |
|     | 数据库账号    | 腾讯云数据库的默认高权限账号: root。                            |
|     | 数据库密码    | 腾讯云数据库root账号的密码。                                 |
| 目标库 | 实例类型     | 目标实例的类型,这里选RDS实例。                                |
|     | 实例地区     | 目标实例的地区。   |
|     | RDS实例ID  | 对应地区下的实例ID,这里选择想要迁移到的目标实例的ID                     |
|     |          | o  |
|     | 数据库账号    | 目标实例的拥有读写权限的账号。                                  |
|     | 数据库密码    | 目标实例的对应账号的密码。                                    |

| 库类别 | 参数   | 说明  |
|-----|------|---|
|     | 连接方式 | 有非加密传输和SSL安全连接两种连接方式,选择SSL安全加<br>密连接会显著增加CPU消耗。 |

|       | 任务名称: d    | ltsxakheaeb   |           |        |
|-------|------------|---|-----------|--------|
| 源库信息  |            |   |           |        |
|       | * 实例类型:    | 有公网IP的自建数据库   |           |        |
|       | * 实例地区:    | 华东1(杭州)   | 获取DTS IP段 |        |
|       | •数据库类型:    | MySQL   |           |        |
| * 主*  | 机名或IP地址:   | a destruction of the second |           |        |
|       | * 端口:      | Tan and the second s |           |        |
|       | •数据库账号:    | root  |           |        |
|       | * 数据库密码:   | ······ Ø  | 测试连接      | ⊘ 测试通过 |
|       |            |   |           |        |
| 目标库信息 |            |   |           |        |
|       | * 实例类型:    | RDS实例   |           |        |
|       | * 实例地区:    | 华东1(杭州)   |           |        |
|       | • RDS实例ID: | -   |           |        |
|       | •数据库账号:    | (marked)  | ]         |        |
|       | *数据库密码:    |   | 测试连接      |        |
|       | * 连接方式:    | ● 非加密连接 ○ SSL安全连接   |           |        |
|       |            |   |           |        |

- 5. 填写完毕后单击测试连接,确定源库和目标库都测试通过。
- 6. 单击授权白名单并进入下一步。
- 7. 勾选对应的迁移类型,在迁移对象框中将想要迁移的数据库选中,单击 💦 移动到已选择对

| 象框。 |
|-----|
|     |

| <b>道</b> 说明: |
|--------------|
|--------------|

为保证迁移数据的一致性,建议选择结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移。

| 1.源库及目标库   | 2.迁移类型及列表             | 3.预检查   |
|--|-----------------------|---|
| * 迁移类型: ☑ 结构迁移 ☑ 全量数据迁移 □ 增量数据进<br>全量数据迁移过程中,如果源库有数据更新,这部分更新数据不保证<br>为保证迁移数据的一致性,建议选择结构迁移+全量数据迁移+增量数 | £移<br>成迁移到目标实例<br>据迁移 |   |
| 迁移对象   |                       | <b>已选择对象</b> (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过读条件) <b>详情点</b> 到 |
| e 💁 sys<br>e 🖕 test1<br>e 🖕 test2  |                       |   |
|  | >                     |   |
|  | <                     |   |
|  |                       |   |
| Ait+   |                       | A\$714  |

8. 单击预检查并启动,等待预检查结束。

| <b>道</b> 说明: |  |  |  |
|--------------|--|--|--|
|              |  |  |  |

### 如果检查失败,可以根据错误项的提示进行修复,然后重新启动任务。

| 预检查              |                      |        | ×        |
|------------------|----------------------|--------|----------|
|                  |                      | 预检查通过1 | 00%      |
| 检测项              | 检测内容                 | 检测结果   |          |
| 源库连接性检查          | 检查数据传输服务器是否能连通源数据库   | 成功     | <b>^</b> |
| 源库连接性检查          | 检查数据传输服务器是否能连通源数据库   | 成功     |          |
| 源库权限检查           | 检查源数据库的账号权限是否满足迁移要求  | 成功     |          |
| 目的库连接性检查         | 检查数据传输服务器是否能连通目的数据库  | 成功     |          |
| 目的库连接性检查         | 检查数据传输服务器是否能连通目的数据库  | 成功     |          |
| 目的库权限检查          | 检查目的数据库的账号权限是否满足迁移要求 | 成功     |          |
| 猫 chinlon 开户 经 A | 松香酒粉提底里否开户hinlon     | нтба   | *        |
|                  |                      |        | 步        |

 9. 单击下一步,在购买配置确认对话框中,勾选《数据传输(按量付费)服务条款》并单击立即购 买并启动。



结构迁移和全量迁移任务暂不收费,增量迁移根据链路规格按小时收费。

10.等待迁移任务完成即可。

| ID/名称                  | 状态: 已完成 |                  | 查看详情 创建类似任务            |
|------------------------|---------|------------------|------------------------|
| 2018-11-14 13:55:39 创建 |         |                  | 2018-11-14 13:58:28 完成 |
| 结构迁移 100%              |         | 全量迁移 100%(已迁移0行) |                        |
|                        |         |                  |                        |

## 5.11.13 使用DTS将腾讯云MongoDB增量迁移至阿里云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将腾讯云MongoDB副 本集实例增量迁移至阿里云。DTS支持全量数据迁移和增量数据迁移,同时使用这两种迁移类型可 以实现在不停服的情况下,平滑地完成腾讯云MongoDB数据库的迁移。

背景信息

当您因业务调整或需要使用阿里云MongoDB特性功能时,您可以使用DTS工具,通过增量数据迁移方法,将3.6版本的腾讯云MongoDB副本集实例迁移至阿里云MongoDB实例。

前提条件

・腾讯云MongoDB副本集实例的数据库版本为3.6版本。

**送** 说明:

关于3.2版本的腾讯云MongoDB副本集实例和分片集群实例的迁移方法,请参

见#unique\_112。

已创建阿里云MongoDB实例。如果尚未创建,请参见创建副本集实例或创建分片集群实例。

📋 说明:

阿里云MongoDB实例的存储空间应大于腾讯云MongoDB副本集实例已使用的存储空间。如果创建的阿里云MongoDB实例存储空间过低,您需要升级存储空间,详情请参见#unique\_115。

・如需迁移至阿里云MongoDB分片集群实例,建议对数据进行分片以更好地发挥性能,详情请参见设置数据分片。

#### 注意事项

- ·为避免影响您的业务使用,请在业务低峰期进行数据迁移操作。
- ・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例时,请务必先结束
   或释放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。
- ・不支持迁移admin数据库,即使您将admin数据库选择为迁移对象,该库中的数据也不会被迁
   移。
- · 阿里云MongoDB实例支持的版本与存储引擎请参见#unique\_101,如需跨版本或跨引擎迁移,请提前确认兼容性。

费用说明

| 迁移类型   | 链路配置费用 | 公网流量费用 |
|--------|--------|--------|
| 全量数据迁移 | 不收取    | 不收取    |

| 迁移类型   | 链路配置费用                      | 公网流量费用 |
|--------|-----------------------------|--------|
| 增量数据迁移 | 收取,费用详情请参见 <mark>数据传</mark> | 不收取    |
|        | 输服务DTS定价。                   |        |

迁移类型说明

・全量数据迁移:将源MongoDB数据库迁移对象的存量数据全部迁移到目标MongoDB数据库 中。

📋 说明:

支持database、collection、index的迁移。

・ 増量数据迁移: 在全量迁移的基础上, 将源MongoDB数据库的增量更新数据同步到目标MongoDB数据库中。

📕 说明:

- 支持database、collection、index的新建和删除操作的同步。
- 支持document的新增、删除和更新操作的同步。

迁移权限要求

| 实例类型            | 全量数据迁移          | 增量数据迁移                        |
|-----------------|-----------------|-------------------------------|
| 腾讯云MongoDB副本集实例 | 待迁移库的read权限     | 待迁移库、admin库和local<br>库的read权限 |
| 阿里云MongoDB实例    | 目标库的readWrite权限 | 目标库的readWrite权限               |

迁移前准备工作

由于腾讯云MongoDB实例只有内网连接地址,没有公网连接地址。此时需要创建一个具有公网地 址的腾讯云服务器用作端口数据转发,以完成数据库的迁移操作。迁移操作完成后如不再需要,可 释放腾讯云服务器。

1. 创建腾讯云服务器。本案例中创建的腾讯云服务器使用的是Linux操作系统。



为保障腾讯云服务器和腾讯云MongoDB副本集实例的正常通信,腾讯云服务器的地域、可用 区、私有网络和子网需配置与腾讯云MongoDB副本集实例一致。 2. 进入腾讯云服务器控制台, 查看腾讯云服务器的内网IP地址与公网IP地址。

| 云服务器         | 实例列表        |       |       |             |              |                              |                      |
|--------------|-------------|-------|-------|-------------|--------------|------------------------------|----------------------|
| <b>日 概</b> 览 | 广州(0) 上海(1) | 北京(0) | 成都(0) | 重庆(0) 香港(0) | 新加坡(0) 曼谷(0) | 孟买(0) 首尔(0)                  | 东京(0) 硅谷(0)          |
| 🔗 实例         | 新建开机        | 关机    | 重启续   | 费重置密码       | 更多操作 ▼       |                              |                      |
|              | D/实例名       | 监控    | 状态 ▼  | 可用区 ▼       | 主机类型 ▼       | 配置                           | ≠IP地址                |
| ③ 置放群组       |             |       |       |             |              |                              |                      |
| ◎ 镜像         |             | , li  | 也运行中  | 上海二区        | 标准型S3        | 1 核 1 GB 1 Mbps<br>系统盘:普通云硬盘 | (公) <b>「1</b><br>(内) |
| 日云硬盘         |             |       |       |             |              | 网络:                          |                      |

3. 进入腾讯云MongoDB控制台,查看腾讯云MongoDB副本集实例的内网IP地址。

| TencentDB   |     | MongoDB | -分片实例          | 全部项目、  | ⁄ 全部网络    | $\sim$ |           |            |           |       |         |
|---|-----|---------|----------------|--------|-----------|--------|-----------|------------|-----------|-------|---------|
| 关系型数据库  |     |         | 千万QPS性能、亚富     | 秒级别响应时 | f延、热key快速 | 广容及一键诸 | 读写分离的redi | s集群版4.0,立即 | 购买        |       |         |
| ম্ব MySQL   | •   | 广州(0)   | 上海(1) 香港(0)    | 多伦多(0) | 上海金融(0)   | 北京(0)  | 新加坡(0)    | 深圳金融(0)    | 硅谷(0)     | 成都(0) | 法兰克福(0) |
| ③ MariaDB(TDSQL)  | ) - | + 新建    | 分配至项目          | 重启     | 续费 设置     | 自动续费   | 取消自动的     | 姨费 修改      | <b>密码</b> | 自建迁移  |         |
| ⊞ SQLServer   | *   |         | 实例名称 \$        | 实      | 列状态       | 当前任务   | 版本与       | 引擎 可用      | X         | 内网地址  |         |
| 🖓 PostgreSQL  | •   |         | and the second | Â      | 运行中       | -      | 3.2 Win   | edTiger Fæ |           | -     |         |
| ③ 分布式数据库  | •   |         |                |        | 1201 J 11 |        | 5.2 10    |            |           |       | :27017  |
| ◎ 独享集群  | *   |         |                |        |           |        |           |            |           |       |         |
| NoSQL 数据库   |     |         |                |        |           |        |           |            |           |       |         |
| 💲 Redis   | •   |         |                |        |           |        |           |            |           |       |         |
| MongoDB     MongoDB | •   |         |                |        |           |        |           |            |           |       |         |
| 副本集实例   |     |         |                |        |           |        |           |            |           |       |         |
| ・分片实例   |     |         |                |        |           |        |           |            |           |       |         |

 登录腾讯云服务器,使用如下命令开启腾讯云服务器的iptables服务。如果已开启,可跳过本 步骤。

service iptables start

5. 设置iptables规则,对27017端口进行映射。

```
iptables -t nat -A PREROUTING -d <CVM_IP> -p tcp --dport 27017 -j
DNAT --to-destination <MongoDB_IP>:27017
iptables -t nat -A POSTROUTING -d <MongoDB_IP> -p tcp --dport 27017
-j SNAT --to-source <CVM_IP>
```

📕 说明:

- ・ <CVM\_IP>: 腾讯云服务器的内网IP地址。
- · <MongoDB\_IP>: 腾讯云MongoDB副本集实例的内网IP地址。

示例:

```
iptables -t nat -A PREROUTING -d 10.10.0.5 -p tcp --dport 27017 -j
DNAT --to-destination 10.10.0.7:27017
```

```
iptables -t nat -A POSTROUTING -d 10.10.0.7 -p tcp --dport 27017 -j
SNAT --to-source 10.10.0.5
```

6. 开启腾讯云服务器的路由转发功能。

echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip\_forward

- 7. 返回腾讯云服务器控制台,在左侧导航栏,单击安全组。
- 8. 在入站规则页签,单击添加规则,放通MongoDB数据库端口27017,允许外网访问该端口。

| 云服务器      | ← (放通22,80,)        |        |          |           |              |   |
|-----------|---------------------|--------|----------|-----------|--------------|---|
| 器 概范      | <b>安全组规则</b> 关联实例   |        |          |           |              |   |
| ◎ 实例      |                     |        |          |           |              |   |
| ◇ 专用宿主机   | <b>入站规则</b> 出站规则    |        |          |           |              |   |
| ③ 置放群组    | 添加规则导入规则排序          | 97 97  |          |           |              |   |
| ◎ 镜像      | _ <mark>2</mark> ∉⊕ | 添加入站规则 |          | 3         |              | × |
| □ 云硬盘     | 0.0.0/0             | 类型     | 来源 ()    | 协议端口 ③    | 策略 备注        |   |
| ◎ 快照 🔻    |                     |        | 0.00.0/0 |           |              |   |
| ⑥ SSH密钥   | 0.0.0/0             |        | 0.0.0/0  | tep:27017 | 允许 Y mongodb |   |
| ■ 安全组 1   | 0.0.0/0             |        |          | + 新增一行    |              |   |
| i回 弹性公网IP | 0.0.0/0             |        |          |           |              |   |
| ① 回收站 ·   |                     |        |          | 完成 取消     |              |   |
|           | 0.0.0/0             |        |          |           |              |   |

9. 进入腾讯云MongoDB控制台,单击目标MongoDB实例名。

10.单击安全组页签,并单击配置安全组。

| ÷ | -     | These C.  |             |            |          |       |    | 回档实例 | 手动备份 | 2<br>⊞ |
|---|-------|-----------|-------------|------------|----------|-------|----|------|------|--------|
|   | 实例详情  | 系统监控      | 备份与回档       | 账号管理       | 安全组      | 慢日志查询 |    |      |      |        |
|   | 云数据库安 | 全组不需要指定端口 | 1号或协议,已设置端口 | 1号的安全组规则对2 | 云数据库不生效。 |       |    |      |      |        |
|   | 已加入安全 | ≧组        |             |            |          |       |    |      |      |        |
|   | 优先级   |           |             | 实例ID/      | 名称       |       | 操作 |      |      |        |
|   |       |           |             |            |          | 暂无数据  |    |      |      |        |
|   |       |           |             |            |          |       |    |      |      |        |

### 11.在弹出的配置安全组对话框,选择已放通27017端口的安全组,并单击确定。

| 配置安全组    |                   | × |
|----------|-------------------|---|
| 安全组(共1条) | 已选择安全组 ( 共1条 )    |   |
| Q.       | ✓:sg-<br>自定义规则    |   |
|          |                   |   |
|          |                   |   |
|          | $\leftrightarrow$ |   |
|          |                   |   |
|          |                   |   |
|          |                   |   |
| 2        | 7                 |   |
| 确认       | 取消                |   |

数据迁移操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择目标MongoDB实例所属地域。

| 数据传输   | 迁移任务列表 | 华东1 (杭州)   | 华东2(上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2( | 北京) | 华南1(深圳   | MI) | 华北3 (张 | 家日)  | 香港  | 美国(硅谷)  | 美国 ( 弗吉尼亚 | () 新加坡 |
|--------|--------|------------|----------|----------|------|-----|----------|-----|--------|------|-----|---------|-----------|--------|
| antive |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ]) 马来西亚( | 吉隆坡) | 澳大利 | 亚 ( 悉尼 ) | 印度  | 建(孟买)  | 英国 ( | 伦敦) | 日本 (东京) | 印度尼西亚 ( 3 | 曲加达 )  |
|        |        | 华北5(呼和浩特   | F )      |          |      |     |          |     |        |      |     |         |           |        |
| 数据迁移   |        |            |          |          |      |     |          |     |        |      |     | (?) [   | DTS常见问题   | €刷新    |
| 数据订阅   |        |            |          |          |      |     |          |     |        |      |     |         |           |        |

4. 单击右上角的创建迁移任务。

## 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

| 1.3            | <b>原库及目标库</b>  |           | 2.迁移关型及列表 | $\rangle$ |       | .预检查       |               |
|----------------|--|-----------|-----------|-----------|-------|------------|---------------|
|                |  |           |           |           |       |            |               |
| • 任务名称:        | 迁移任务   |           |           |           |       |            |               |
| L              |  |           |           |           |       |            |               |
| 源库信息           |  |           |           |           |       |            |               |
|                |  |           |           |           |       |            |               |
| * 实例关型:        | 有公网IP的自建数据库  |           |           |           |       |            |               |
| * 实例地区:        | 华东2(上海)  | 获取DTS IP段 |           |           |       |            |               |
| *数据库类型:        | MongoDB v  |           |           |           |       |            |               |
| * 主机名或IP地址:    | discussion of the second secon |           |           |           |       |            |               |
| • 端口:          | 27017  |           |           |           |       |            |               |
| 数据库名称:         | admin  | 账号验证数据库   |           |           |       |            |               |
| 数据库账号:         | rwuser   |           |           |           |       |            |               |
| 数据库密码:         | ••••••••   | 测试连接      |           |           |       |            |               |
|                |  |           |           |           |       |            |               |
| 目标库信息          |  |           |           |           |       |            |               |
| * 动烟光开门。       | MonooDBrh/Sl   |           |           |           |       |            |               |
| ×///大曲 ·       | Mulgubaetra *  |           |           |           |       |            |               |
| * 实例地区:        | 华东1(杭州) 🔻  |           |           |           |       |            |               |
| * MongoDB实例ID: | -  |           |           |           |       |            |               |
| * 数据库名称:       | admin  | 账号验证数据库   |           |           |       |            |               |
| * 数据库账号:       | root   |           |           |           |       |            |               |
| * 数据库密码:       | ••••••• Ø  | 测试连接      |           |           |       |            |               |
|                |  |           |           |           |       |            |               |
|                |  |           |           |           | Dec.W | 1 = 100.00 | BRACK MADE LT |
|                |  |           |           |           | 4以;用  | 上本评估       | 设权日名单开进入下一步   |

| 类别           | 配置    | 说明   |  |  |
|--------------|-------|--|--|--|
| 任务名称         | -     | <ul> <li>DTS为每个任务自动生成一个任务名称,任务名称没有唯一<br/>性要求。</li> <li>您可以修改任务名称,建议为任务配置具有业务意义的名称,便于后续的任务识别。</li> </ul>              |  |  |
| 源库信息         | 实例类型  | 选择有公网IP的自建数据库。   |  |  |
|              | 实例地区  | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。   |  |  |
|              |       | 说明:<br>您可以参考迁移前准备工作来配置安全组规则。您也可以<br>在实例地区配置项后,单击获取DTS IP段来获取DTS服务器<br>的IP地址,并将获取到的IP地址加入至腾讯云MongoDB副本<br>集实例的安全组规则中。 |  |  |
|              | 数据库类型 | 选择MongoDB。   |  |  |
| 主机名或IP地<br>址 |       | 填入腾讯云服务器的公网IP地址。   |  |  |
|              | 端口    | 填入腾讯云MongoDB数据库的端口号,本案例中填入27017。   |  |  |
|              | 数据库名称 | 填入鉴权数据库名,默认为admin。   |  |  |
|              | 数据库账号 | 填入登录腾讯云MongoDB数据库的账号,默认<br>为mongouser。权限要求请参见 <mark>迁移账号权限要求</mark> 。  |  |  |

| 类别    | 配置              | 说明   |  |  |
|-------|-----------------|--|--|--|
|       | 数据库密码           | 填入登录腾讯云MongoDB数据库账号对应的密码。  |  |  |
|       |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br/>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试<br/>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调<br/>整填写的源库信息。</li> </ul> |  |  |
| 目标库信息 | 实例类型            | 选择MongoDB实例。   |  |  |
|       | 实例地区            | 选择阿里云MongoDB实例所在地域。  |  |  |
|       | MongoDB实<br>例ID | 选择阿里云MongoDB实例ID。  |  |  |
|       | 数据库名称           | 填入鉴权数据库名,默认为admin。   |  |  |
|       | 数据库账号           | 填入登录阿里云MongoDB数据库的账号,权限要求请参见 <mark>迁移</mark><br>账号权限要求。  |  |  |
|       | 数据库密码           | 填入登录阿里云MongoDB数据库账号对应的密码。  |  |  |
|       |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>            |  |  |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

## 

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加阿里云MongoDB实例的白名单中,用于保障DTS服 务器能够正常连接MongoDB实例。迁移完成后如不再需要可手动删除,详情请参见白名单设 置。

### 7. 选择迁移对象和迁移类型。

| 库及目标库 2  | 2.迁移类型及列表 |                            | 3.预检      | 渣  |        |
|--|-----------|----------------------------|-----------|----|--------|
| * 迁移关型: ☑ 全量数据迁移   ☑ 增量数据迁移  |           |                            |           |    |        |
|  |           |                            |           |    |        |
| 迁移对象   |           | 已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或 | 过滤条件)详情点我 |    |        |
| ne admin   | > <       | i mongodbtest              |           |    |        |
| <u>全选中</u>   |           | 全移除                        |           |    |        |
| 注意:<br>1. 数据迁移只会将源库的数据(结构)复制一份到目标数据库,并不会对源数据<br>2. 数据迁移过程中,不支持DDL操作,如进行DDL操作可能导致迁移失败 | 5年数据(结构)造 | ££0.                       |           |    |        |
|  |           |                            | 取消 上一步    | 保存 | 预检查并启动 |

| 配置   | 说明   |
|------|--|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,在迁移类型选择时勾选全量数据迁移。                                 |
|      | 说明:<br>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在腾讯云MongoDB数据<br>库中写入新的数据。           |
|      | <ul> <li>・如果需要进行不停机迁移,在迁移类型选择时勾选全量数据迁移和增量<br/>数据迁移。</li> </ul> |
|      | 本案例为增量数据迁移,在迁移类型中同时勾选全量数据迁移和增量数据迁<br>移。                        |

| 配置   | 说明   |
|------|--|
| 迁移对象 | <ul> <li>・ 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击</li> <li>》将其移动到已选择对<br/>象框。</li> </ul>                                       |
|      | 说明:<br>不支持迁移admin数据库,即使被选择为迁移对象,该库中的数据也<br>不会被迁移。  |
|      | ・迁移对象选择的粒度为:database、collection/function 两个粒<br>度。   |
|      | <ul> <li>默认情况下,迁移对象的名称不变。如果您需要迁移对象在阿里<br/>云MongoDB数据库中名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射<br/>功能。使用方法请参见库表列映射。</li> </ul> |

8. 上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

📕 说明:

- ・在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动迁移任务。
- ・如果预检查失败,单击具体检查项后的,查看失败详情。根据失败原因修复后,重新进

行预检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在购买配置确认页面,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移 任务会自动结束。

・増量数据迁移

迁移任务不会自动结束,需要手动结束迁移任务。

📋 说明:

请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至MongoDB实例 时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态,手动结束迁移任务。

| 概览     | Æ | 移任务名 ▼ 请输入迁移任务名进行搜索                              | 搜索 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼                    |
|--------|---|--|---|
| 数据迁移   |   | 1  |   |
| 数据订阅   |   | ID/名称:   | 状态: 迁移中   暫停任务    宣者详情    创建类似任务   升级     |
| 数据同步   |   | 2018-12-04 16:13:56 创建<br>全量迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成 常知 法 法 法 法 法 法 法 法 法 法 法 法 法 法 法 法 法 法 |
| 文件导入导出 |   |  |   |
| 操作日志   |   | 启动 暂停 结束 释放                                      | 共有26条 , 每页显示 : 20条 《 〈 1 2 〉 》            |

12业务切换至阿里云MongoDB实例。

### 后续操作

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限,为保障数据库安全性,请在数据迁移完成后,修改腾讯 云MongoDB和阿里云MongoDB实例中的数据库密码。

如何连接阿里云MongoDB数据库

- *#unique\_102*
- *#unique\_117*

## 5.11.14 使用DTS将腾讯云MongoDB全量迁移至阿里云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将3.2版本的腾讯 云MongoDB副本集实例全量迁移至阿里云。

背景信息

当您因业务调整或需要使用阿里云MongoDB特性功能时,您可以使用DTS工具,通过全量数据迁 移方法,将3.2版本的腾讯云MongoDB副本集实例迁移至阿里云MongoDB实例。

前提条件

・腾讯云MongoDB副本集实例的数据库版本为3.2版本。

🧮 说明:

关于3.6版本的腾讯云MongoDB副本集实例的迁移方法,请参见使用DTS将腾讯云MongoDB增 量迁移至阿里云。 ·已创建阿里云MongoDB实例。如果尚未创建,请参见创建副本集实例或创建分片集群实例。

॑ 説明:

阿里云MongoDB实例的存储空间应大于腾讯云MongoDB副本集实例已使用的存储空间。如果创建的阿里云MongoDB实例存储空间过低,您需要升级存储空间,详情请参见#unique\_115。

・如需迁移至阿里云MongoDB分片集群实例,建议对数据进行分片以更好地发挥性能,详情请参见设置数据分片。

注意事项

- ・ 迁移开始前需要停止腾讯云MongoDB数据库的相关业务,为保障数据一致性,全量数据迁移期 间请勿在腾讯云MongoDB数据库中写入新的数据。
- ·为避免影响您的业务使用,请在业务低峰期进行数据迁移操作。
- · 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例时,请务必先结束 或释放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。
- ・不支持迁移admin数据库,即使您将admin数据库选择为迁移对象,该库中的数据也不会被迁
   移。
- · 阿里云MongoDB实例支持的版本与存储引擎请参见#unique\_101,如需跨版本或跨引擎迁移,请提前确认兼容性。

费用说明

| 迁移类型   | 链路配置费用 | 公网流量费用 |
|--------|--------|--------|
| 全量数据迁移 | 不收取    | 不收取    |

迁移类型说明

全量数据迁移:将源MongoDB数据库迁移对象的存量数据全部迁移到目标MongoDB数据库中。

**〕** 说明:

支持database、collection、index的迁移。

迁移权限要求

| 迁移对象            | 权限要求            |
|-----------------|-----------------|
| 腾讯云MongoDB副本集实例 | 待迁移库的read权限     |
| 阿里云MongoDB实例    | 目标库的readWrite权限 |

迁移前准备工作

由于腾讯云MongoDB实例只有内网连接地址,没有公网连接地址。此时需要创建一个具有公网地 址的腾讯云服务器用作端口数据转发,以完成数据库的迁移操作。迁移操作完成后如不再需要,可 释放腾讯云服务器。

1. 创建腾讯云服务器。本案例中创建的腾讯云服务器使用的是Linux操作系统。

| 沿田   |
|------|
| 「尻明」 |

为保障腾讯云服务器和腾讯云MongoDB副本集实例的正常通信,腾讯云服务器的地域、可用 区、私有网络和子网需配置与腾讯云MongoDB副本集实例一致。

2. 进入腾讯云服务器控制台,查看腾讯云服务器的内网IP地址与公网IP地址。

| 云服务器                                      | 实例列表        |       |          |           |         |                         |                      |
|---|-------------|-------|----------|-----------|---------|-------------------------|----------------------|
| <b>器 概</b> 览                              | 广州(0) 上海(1) | 北京(0) | 成都(0) 重庆 | (0) 香港(0) | 新加坡(0)  | 孟买(0) 首尔(0)             | 东京(0) 硅谷(0)          |
| <ul><li>&gt; 実例</li><li>◇ 专用宿主机</li></ul> | 新建开机        | 关机    | 重启    续费 | 重置密码      | 更多操作 ▼  |                         |                      |
| ③ 置放群组                                    | ID/实例名      | 监控    | 状态 ▼     | 可用区 🔻     | 主机类型 ▼  | 配置                      | 主IP地址                |
| ◎ 镜像                                      |             | ılı   | ●运行中     | 上海二区      | 标准型S3 静 | 1核1GB1Mbps<br>系统盘:普通云硬盘 | (公) <b>「1</b><br>(内) |
| 日云硬盘                                      |             |       |          |           |         | <b>网</b> 语:             | L]                   |

3. 进入腾讯云MongoDB控制台,查看腾讯云MongoDB副本集实例的内网IP地址。

| TencentDB        |     | MongoDB-分片  | <b>实例</b> 全部          | 四月 〜   | 全部网络              | $\sim$ |                    |            |           |        |         |
|------------------|-----|-------------|-----------------------|--------|-------------------|--------|--------------------|------------|-----------|--------|---------|
| 关系型数据库           |     | 千万0月        | 5性能、亚毫秒%              | 3别响应时; | 延、热key快速          | 扩容及一键调 | 卖写分离的redi          | s集群版4.0,立即 | 购买        |        |         |
| ম্ব MySQL        | -   | 广州(0) 上海(1) | 广州(0) 上海(1) 香港(0) 多伦多 |        | (0) 上海金融(0) 北京(0) |        | 新加坡(0) 深圳金融(0)     |            | 硅谷(0)     | 成都(0)  | 法兰克福(0) |
| ⑤ MariaDB(TDSQL) | ) - | + 新建 分配     | 至项目重                  | 自 绪    | 姨 设置              | 自动续费   | 取消自动的              | 快费 修改      | <b>密码</b> | 自建迁移   |         |
| ⊞ SQLServer      | *   | 实例名称        | 实例名称 \$               |        | 实例状态 当前任务         |        | 版本与引擎    可         |            | 」用区 内网地址  |        | :       |
| 🛱 PostgreSQL     | •   |             |                       |        | =/                |        | 2.2 Wie            | odTigor LX |           |        |         |
| ③ 分布式数据库         | -   |             |                       |        | HTM               |        | 3.2 Wired tiger;⊯⊠ |            |           | :27017 |         |
| ◎ 独享集群           | *   |             |                       |        |                   |        |                    |            |           |        |         |
| NoSQL 数据库        |     |             |                       |        |                   |        |                    |            |           |        |         |
| 💲 Redis          | -   |             |                       |        |                   |        |                    |            |           |        |         |
| () MongoDB       | -   |             |                       |        |                   |        |                    |            |           |        |         |
| 副本集实例            |     |             |                       |        |                   |        |                    |            |           |        |         |
| ・分片实例            |     |             |                       |        |                   |        |                    |            |           |        |         |

4. 登录腾讯云服务器,使用如下命令开启腾讯云服务器的iptables服务。如果已开启,可跳过本步骤。

service iptables start

#### 5. 设置iptables规则,对27017端口进行映射。

```
iptables -t nat -A PREROUTING -d <CVM_IP> -p tcp --dport 27017 -j
DNAT --to-destination <MongoDB_IP>:27017
```
```
iptables -t nat -A POSTROUTING -d <MongoDB_IP> -p tcp --dport 27017
-j SNAT --to-source <CVM_IP>
```

- ・ <CVM\_IP>: 腾讯云服务器的内网IP地址。
- · <MongoDB\_IP>: 腾讯云MongoDB副本集实例的内网IP地址。

示例:

```
iptables -t nat -A PREROUTING -d 10.10.0.5 -p tcp --dport 27017 -j
DNAT --to-destination 10.10.0.7:27017
iptables -t nat -A POSTROUTING -d 10.10.0.7 -p tcp --dport 27017 -j
SNAT --to-source 10.10.0.5
```

6. 开启腾讯云服务器的路由转发功能。

echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip\_forward

- 7. 返回腾讯云服务器控制台,在左侧导航栏,单击安全组。
- 8. 在入站规则页签,单击添加规则,放通MongoDB数据库端口27017,允许外网访问该端口。

| 云服务器         | ← (放通22,80,)                 | 1      |         |           |              |    |
|--------------|------------------------------|--------|---------|-----------|--------------|----|
| <b>昰 概</b> 章 | <b>安全组规则</b> 关联实例            |        |         |           |              |    |
| ◎ 実例         |                              |        |         |           |              |    |
| ◇ 专用宿主机      | <b>入站规则</b> 出站规则             |        |         |           |              |    |
| ② 置放群组       | 添加规则 导入规则 排序                 |        |         |           |              |    |
| ◎ 續像         | <b>2</b> <u>#</u> <b>(</b> ) | 添加入站规则 |         | 3         |              | ×  |
| □ 云硬盘        | 0.0.0/0                      | 类型     | 来源()    | 协议端口 ()   | 策略 备注        |    |
| ◎ 快照 👻       |                              |        |         |           |              |    |
| ⑥ SSH密钥      | 0.0.0/0                      | 自定义 🔻  | 0.0.0/0 | tcp:27017 | 允许 ▼ mongodb | 删除 |
| 🖲 安全组 🚺      | 0.0.0/0                      |        |         | + 新增一行    |              |    |
| ☑ 弹性公网IP     |                              |        |         |           |              |    |
| ① 回收站 🚽      | 0.0.0/0                      |        |         | 完成取消      |              |    |
|              | 0.0.0/0                      |        |         |           |              |    |

9. 进入腾讯云MongoDB控制台,单击目标MongoDB实例名。

10.单击安全组页签,并单击配置安全组。

| ÷ |       | These P   |            |           |         |       |    | 回档实例 | 手动备份 | 2<br> |
|---|-------|-----------|------------|-----------|---------|-------|----|------|------|-------|
| 3 | 实例详情  | 系统监控      | 备份与回档      | 账号管理      | 安全组     | 慢日志查询 |    |      |      |       |
|   | 云数据库安 | 全组不需要指定端口 | 号或协议,已设置端口 | 号的安全组规则对去 | 設据库不生效。 |       |    |      |      |       |
|   | 已加入安全 | 全组        |            |           |         |       |    |      |      |       |
|   | 优先级   |           |            | 实例ID/;    | 名称      |       | 操作 |      |      |       |
|   |       |           |            |           |         | 暂无数据  |    |      |      |       |
|   |       |           |            |           |         |       |    |      |      |       |

## 11.在弹出的配置安全组对话框,选择已放通27017端口的安全组,并单击确定。

| 配置安全组       |                   |       | × |
|-------------|-------------------|-------|---|
| 安全组 (共1条)   | 已选择安全组(           | 共1条)  |   |
| <u>۹</u>    | √:sg-             | 自定义规则 |   |
| ☑: sg 自定义规则 |                   |       |   |
|             |                   |       |   |
|             |                   |       |   |
|             | $\Leftrightarrow$ |       |   |
|             |                   |       |   |
|             |                   |       |   |
|             |                   |       |   |
|             |                   |       |   |
|             |                   |       |   |
| 2           |                   |       |   |
| 确认          | 取消                |       |   |

数据迁移操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择目标MongoDB实例所属地域。

| 数据传输   | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1(青岛) | 华北2(オ | 比京)  | 华南1 ( 深圳 | )) | 华北3 ( 张 | 家日)  | 香港  | 美国(硅谷)  | 美国 ( 弗吉尼亚 | ) 新加坡 |
|--------|--------|------------|----------|---------|-------|------|----------|----|---------|------|-----|---------|-----------|-------|
| aRTINE |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ) 马来西亚( | 吉隆坡)  | 澳大利] | ☑(悉尼)    | 印度 | (孟买)    | 英国 ( | 伦敦) | 日本 (东京) | 印度尼西亚 ( 3 | 赴加达 ) |
| 151.02 |        | 华北5 ( 呼和浩特 | )        |         |       |      |          |    |         |      |     |         |           |       |
| 数据迁移   |        |            |          |         |       |      |          |    |         |      |     | (?) [   | DTS常见问题   | ₿刷新   |
| 数据订阅   |        |            |          |         |       |      |          |    |         |      |     |         |           |       |

4. 单击右上角的创建迁移任务。

## 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

| 1.3            | <b>原库及目标库</b>  |           | 2.迁移关型及列表 | $\rangle$ |       | .预检查       |               |
|----------------|--|-----------|-----------|-----------|-------|------------|---------------|
|                |  |           |           |           |       |            |               |
| • 任务名称:        | 迁移任务   |           |           |           |       |            |               |
| L              |  |           |           |           |       |            |               |
| 源库信息           |  |           |           |           |       |            |               |
|                |  |           |           |           |       |            |               |
| * 实例关型:        | 有公网IP的自建数据库  |           |           |           |       |            |               |
| * 实例地区:        | 华东2(上海)  | 获取DTS IP段 |           |           |       |            |               |
| *数据库类型:        | MongoDB v  |           |           |           |       |            |               |
| * 主机名或IP地址:    | discussion of the second secon |           |           |           |       |            |               |
| • 端口:          | 27017  |           |           |           |       |            |               |
| 数据库名称:         | admin  | 账号验证数据库   |           |           |       |            |               |
| 数据库账号:         | rwuser   |           |           |           |       |            |               |
| 数据库密码:         | ••••••••••••••••••••••••••••••••••••••   | 测试连接      |           |           |       |            |               |
|                |  |           |           |           |       |            |               |
| 目标库信息          |  |           |           |           |       |            |               |
| * 动烟光开门。       | MonooDBrh/Sl   |           |           |           |       |            |               |
| ×///大曲 ·       | Mulgubaetra *  |           |           |           |       |            |               |
| * 实例地区:        | 华东1(杭州) 🔻  |           |           |           |       |            |               |
| * MongoDB实例ID: | -  |           |           |           |       |            |               |
| * 数据库名称:       | admin  | 账号验证数据库   |           |           |       |            |               |
| * 数据库账号:       | root   |           |           |           |       |            |               |
| * 数据库密码:       | ••••••• Ø  | 测试连接      |           |           |       |            |               |
|                |  |           |           |           |       |            |               |
|                |  |           |           |           | Dec.W | 1 = 100.00 | BRACK MADE LT |
|                |  |           |           |           | 4以;用  | 上本评估       | 设权日名单开进入下一步   |

| 类别   | 配置           | 说明   |
|------|--------------|--|
| 任务名称 | -            | <ul> <li>DTS为每个任务自动生成一个任务名称,任务名称没有唯一<br/>性要求。</li> <li>您可以修改任务名称,建议为任务配置具有业务意义的名称,便于后续的任务识别。</li> </ul>  |
| 源库信息 | 实例类型         | 选择有公网IP的自建数据库。   |
|      | 实例地区         | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。   |
|      |              | <ul> <li>说明:</li> <li>您可以参考迁移前准备工作来配置安全组规则。您也可以</li> <li>在实例地区配置项后,单击获取DTS IP段来获取DTS服务器</li> <li>的IP地址,并将获取到的IP地址加入至腾讯云MongoDB副本</li> <li>集实例的安全组规则中。</li> </ul> |
|      | 数据库类型        | 选择MongoDB。   |
|      | 主机名或IP地<br>址 | 填入腾讯云服务器的公网IP地址。   |
|      | 端口           | 填入腾讯云MongoDB数据库的端口号,本案例中填入27017。   |
|      | 数据库名称        | 填入鉴权数据库名,默认为admin。   |
|      | 数据库账号        | 填入登录腾讯云MongoDB数据库的账号,默认<br>为mongouser。权限要求请参见 <mark>迁移账号权限要求</mark> 。  |

| 类别    | 配置              | 说明   |
|-------|-----------------|--|
|       | 数据库密码           | 填入登录腾讯云MongoDB数据库账号对应的密码。  |
|       |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br/>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试<br/>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调<br/>整填写的源库信息。</li> </ul> |
| 目标库信息 | 实例类型            | 选择MongoDB实例。   |
|       | 实例地区            | 选择阿里云MongoDB实例所在地域。  |
|       | MongoDB实<br>例ID | 选择阿里云MongoDB实例ID。  |
|       | 数据库名称           | 填入鉴权数据库名,默认为admin。   |
|       | 数据库账号           | 填入登录阿里云MongoDB数据库的账号,权限要求请参见 <mark>迁移</mark><br>账号权限要求。  |
|       | 数据库密码           | 填入登录阿里云MongoDB数据库账号对应的密码。  |
|       |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>            |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

## 📕 说明:

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加阿里云MongoDB实例的白名单中,用于保障DTS服 务器能够正常连接MongoDB实例。迁移完成后如不再需要可手动删除,详情请参见白名单设 置。

## 7. 选择迁移对象和迁移类型。

| 1.源年及日际年   | 过移突空风列表                                     | 3.顶检查  |
|--|---|--|
| <ul> <li>迁移类型 2 全量数据迁移</li> <li>「增量数据迁移</li> <li>全量数据迁移过程中,如果源库有数据更新,这部分更新数据不保证为保证迁移数据的一致性,建议选择结构迁移+全量数据迁移+增量</li> </ul> | 被迁移到目标实例<br>均振迁移                            |  |
| 迁移対象   | 已选择对象(鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名情点我 ▲ mongodbtest ▲ | 或过滤条件)详<br>鼠标移到对象上,点击<br>编辑入口,即可配置源<br>跟目标实例的对象名映<br>射及迁移列选择 |
| 王经于<br>注章:<br>1. 数据迁移只会将源库的数据(结构)复制一份到目标数据库,并不会<br>2. 数据迁移过程中,不支持DDL操作,如进行DDL操作可能导致迁移失                                   | <b>全移除</b><br>源数编库数据(结构)造成影响。<br>次          |  |
|  | 取消  | 一步 保存 预检查并启动   |

| 配置   | 说明   |
|------|--|
| 迁移类型 | 本案例为全量数据迁移,在迁移类型中勾选全量数据迁移。   |
|      | 说明:<br>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在腾讯云MongoDB数据库中<br>写入新的数据。   |
| 迁移对象 | <ul> <li>・ 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击</li> <li>》将其移动到已选择对<br/>象框。</li> </ul>                                       |
|      | <ul> <li>说明:</li> <li>不支持迁移admin数据库,即使被选择为迁移对象,该库中的数据也不会被迁移。</li> <li>迁移对象选择的监察中的。</li> </ul>                |
|      | 度。<br>度。   |
|      | <ul> <li>默认情况下,迁移对象的名称不变。如果您需要迁移对象在阿里<br/>云MongoDB数据库中名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射<br/>功能。使用方法请参见库表列映射。</li> </ul> |

8. 上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

- ・在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动迁移任务。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在购买配置确认页面,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。



请勿手动停止迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移任 务会自动停止。

12将业务切换至阿里云MongoDB实例。

后续操作

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限,为保障数据库安全性,请在数据迁移完成后,修改腾讯 云MongoDB和阿里云MongoDB实例中的数据库密码。

如何连接阿里云MongoDB数据库

- *#unique\_102*
- *#unique\_117*

## 5.12 阿里云实例间迁移

5.12.1 RDS实例间的数据迁移

本文介绍如何使用数据传输服务(Data Transmission Service,简称DTS),实现RDS实例间 的数据迁移。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移,同时使用这三种迁移类型可以 实现在自建应用不停服的情况下,平滑地完成数据库的迁移。

注意事项

- · RDS实例的引擎必须相同,不支持跨引擎迁移。
- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。

- · 当选择的迁移类型为全量数据迁移,那么为保障数据一致性,在迁移期间请勿在源RDS实例中 写入新的数据。
- · 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例,请务必先结束或 释放迁移任务,避免该任务被自动恢复后,使用源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

| 迁移类型            | 链路配置费用                         | 公网流量费用                                 |
|-----------------|--------------------------------|--|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                           | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,详情<br>请参见#unique_18。 |
| 增量数据迁移          | <b>收费,详情请参</b><br>见#unique_18。 |  |

迁移类型说明

・结构迁移

DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标实例。

・全量数据迁移

DTS将源RDS实例迁移对象的存量数据,全部迁移到目标RDS实例中。

・増量数据迁移

DTS在全量迁移的基础上,将源RDS实例的增量更新数据同步到目标RDS实例中。通过增量数 据迁移可以实现在自建应用不停服的情况下,平滑地完成数据迁移。

数据库账号的权限要求

| 数据库     | 结构迁移 | 全量迁移 | 增量迁移 |
|---------|------|------|------|
| 源RDS实例  | 读写权限 | 读写权限 | 读写权限 |
| 目标RDS实例 | 读写权限 | 读写权限 | 读写权限 |

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标实例所属地域。

| 数据传输    | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京 | 京) 华南1(深圳   | 川) 华北3(3 | 长家口)   | 香港  | 美国(硅谷) | 美国 ( 弗吉尼亚 ) | 新加坡 |
|---------|--------|------------|----------|----------|---------|-------------|----------|--------|-----|--------|-------------|-----|
| 48710/2 |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ) 马来西亚(  | 吉隆坡) 清  | 興大利亚 ( 悉尼 ) | 印度(孟买)   | 英国 ( 作 | 伦敦) | 日本(东京) | 印度尼西亚(雅加    | 达)  |
| 19125   |        | 华北5(呼和浩特   | ē )      |          |         |             |          |        |     |        |             |     |
| 数据迁移    |        |            |          |          |         |             |          |        |     | 0      | DTS常见问题     | こ刷新 |
| 数据订阅    |        |            |          |          |         |             |          |        |     |        |             |     |

## 4. 单击页面右上角的创建迁移任务。

## 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

|       | 1.源库及目标库   |            | 2.迁移类型及列表 | >          | 3.映      | 射名称修改  | >      | 4.预检查 |
|-------|------------|------------|-----------|------------|----------|--------|--------|-------|
|       |            |            |           |            |          |        |        |       |
|       | * 任务名称: R  | DS实例间迁移    |           |            |          |        |        |       |
|       | L          |            |           |            |          |        |        |       |
| 源库信息  |            |            |           |            |          |        |        |       |
|       |            |            |           |            |          |        |        |       |
|       | * 实例类型:    | RDS实例      |           | *          |          |        |        |       |
|       | * 实例地区:    | 华东1 ( 杭州 ) |           | ٣          |          |        |        |       |
|       | ▪ RDS实例ID: | m-         |           | •          | 其他阿里云账号下 | 的RDS实例 |        |       |
|       | *数据库账号:    | dtstest    |           |            |          |        |        |       |
|       | * 数据库密码:   | •••••      |           | <b>∢</b> > | 测试连接     | ⊘ 测试通过 |        |       |
|       |            |            |           |            |          |        |        |       |
| 目标库信息 |            |            |           |            |          |        |        |       |
|       |            |            |           |            |          |        |        |       |
|       | * 实例类型:    | RDS实例      |           | •          |          |        |        |       |
|       | * 实例地区:    | 华东1(杭州)    |           | •          |          |        |        |       |
|       | ★ RDS实例ID: | rm-l       |           | •          |          |        |        |       |
|       | *数据库账号:    | dtstest    |           |            |          |        |        |       |
|       | *数据库密码:    | ******     |           | <b>4</b> > | 测试连接     | ⊘ 测试通过 |        |       |
|       |            |            |           |            |          |        |        |       |
|       |            |            |           |            |          |        | To 244 |       |

| 类别   | 配置      | 说明   |
|------|---------|--|
| 任务名称 | -       | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。                             |
| 源库信息 | 实例类型    | 选择RDS实例。   |
|      | 实例地区    | 选择源RDS实例所属地域。  |
|      | RDS实例ID | 选择源RDS实例ID。  |
|      |         | 前明:<br>源RDS和目标RDS实例可以不同也可以相同,即您可以使<br>用DTS实现两个RDS实例间的数据迁移或同一RDS实例内的数据迁移。 |
|      | 数据库名称   | 填入RDS for PostgreSQL实例中待迁移的数据库名。   |
|      |         | 道<br>说明:<br>当RDS实例的引擎为PostgreSQL时,该参数才会出现并需要<br>配置。                      |
|      | 数据库账号   | 填入源RDS实例的数据库账号,权限要求请参见数据库账号的权限要求。  |

| 类别    | 配置      | 说明  |  |  |  |  |  |
|-------|---------|---|--|--|--|--|--|
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。  |  |  |  |  |  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来</li> <li>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试</li> <li>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调</li> <li>整填写的源库信息。</li> </ul> |  |  |  |  |  |
|       | 连接方式    | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全<br>连接,您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能,详情请参见 <mark>设</mark><br>置 <sup>SSL</sup> 加密。  |  |  |  |  |  |
|       |         | <b>〕</b> 说明:  |  |  |  |  |  |
|       |         | 当RDS实例的引擎为MySQL时,该参数才会出现并需要配置。  |  |  |  |  |  |
| 目标库信息 | 实例类型    | 选择RDS实例。  |  |  |  |  |  |
|       | 实例地区    | 选择目标RDS实例所属地域。  |  |  |  |  |  |
|       | RDS实例ID | 选择目标RDS实例ID。  |  |  |  |  |  |
|       |         | 前明:<br>目标RDS实例和源RDS实例可以不同也可以相同,即您可以使用DTS实现两个RDS实例间的数据迁移或同一RDS实例内的数据迁移。  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库名称   | 填入RDS for PostgreSQL实例中待迁入数据的目标数据库<br>名,可以和源实例中待迁移的数据库名不同。  |  |  |  |  |  |
|       |         | 道 说明:<br>当RDS实例的引擎为PostgreSQL时,该参数才会出现并需要<br>配置。  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库账号   | 填入目标RDS实例的数据库账号,权限要求请参见数据库账号的<br>权限要求。  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。  |  |  |  |  |  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>                           |  |  |  |  |  |

| 类别 | 配置   | 说明   |
|----|------|--|
|    | 连接方式 | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全<br>连接,您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能,详情请参见 <mark>设</mark><br>置 <i>SSL</i> 加密。 |
|    |      | 道 说明:<br>当RDS实例的引擎为MySQL时,该参数才会出现并需要配<br>置。  |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到源和目标RDS实例的白名单中,用于保障DTS服务 器能够正常连接RDS实例。

### 7. 选择迁移对象及迁移类型。

| <text></text>  | 1.源库及目标库    | 2.迁移类型及列表  |                             | 3.映射名称修改  | $\rangle$                     | 4.预检查   |
|--|-------------|--|-----------------------------|---|-------------------------------|---|
| if String     i winders           i winders        i winders        i winders        i winders        i winders        i winders           i winders        i winders           i winders              i winders | +           | 迁移类型: ☑ 结构迁移   ☑ 全量数据迁移   ☑ 增量数据<br>数据迁移适合于短期的数据迁移场景,主要应用于上云迁移、数据<br>如果需要进行长期的数据实时同步,请使用数据同步功能。  | <b>迁移</b><br>库扩容拆分及阿里       | 云数据库之间的数据迁移。  |                               |   |
| 全班中       全移除         *缺封名称更改:       ● 不进行庫表名称批量更改         建意:       1. 数据迁移只会将源库的数据(结构)复制一份到目标数据库,并不会对源数据库数据(结构)造成影响。         2. 数据迁移过程中,不变持DDL操作可能导致迁移失败   |             | <pre>     # State     # Stat</pre> | > <                         | 日选择対象 (急标移到対象行,点击编辑<br>情点我<br>■ mysqltest (2个対象)<br>■ customer<br>■ vipinfo | <b>■</b> 可修改対象名成过連条件)详<br>  Q | 鼠标移到对象上,点击<br>编辑入口,即可配置源<br>跟目标实例的对象名映<br>封及迁移列选择 |
| * 映射名称更改: ● 不进行库泰名称批量更改 ● 要进行库泰名称批量更改<br>注意:<br>1. 数据迁移只会将源库的数据(结构)复制一份到目标数据库,并不会对源数据库数据(结构)造成影响。<br>2. 数据迁移过程中,不变持DDL撮作,如进行DDL撮作可能导致迁移失效  |             | 全选中  |                             | 全務除   |                               |   |
|  | *<br>1<br>2 | 映射名称更改:  | 行库表名称批量更<br>会对源数据库数据(<br>失败 | 改<br>结构)造成影响。   |                               |   |

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 迁移类型 | 根据需求及各引擎对迁移类型的支持情况,选择迁移类型。  |
|      | ・如果只需要进行全量迁移,请同时勾选结构迁移和全量数据迁移。  |
|      | <ul> <li>说明:</li> <li>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在源RDS实例中写入新的数据。</li> <li>如果需要进行不停机迁移,请同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁</li> </ul> |
|      | 移。  |
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 ,将其移动到已选择对象框。  |
|      | <b>道</b> 说明:  |
|      | ・迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。   |
|      | <ul> <li>・默认情况下,迁移完成后,迁移对象名跟源RDS实例中的对象名一致。如果您<br/>需要迁移对象在目标RDS实例上名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映</li> </ul>               |
|      | 射功能。使用方法请参见库表列映射。   |
|      | ・如果便用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。   |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。

- ・在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动迁移任务。
- ・如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复问题后,重新进

行预检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在购买配置确认页面,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移任 务会自动结束。

・増量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。

# 说明:

请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目标实例时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     | 迁移任务名 ▼ 请输入迁移任务名进行搜索                                  | <b>搜索</b> 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼       |
|--------|---|-------------------------------------|
| 数据迁移   |   |                                     |
| 数据订阅   | Ξ ID/名称:  | 状态: 迁移中   暫停任务   查看详情   创建类似任务   升级 |
| 数据同步   | 2<br>2018-12-04 16:13:56 创建<br>全量迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成<br>增量迁移 无延迟 1                    |
| 文件导入导出 |   | -                                   |
| 操作日志   | □ 启动 暫停 结束 3  | 共有26条,每页显示:20条 《 < 1 2 > »          |

## 5.12.2 从RDS for MySQL迁移至POLARDB for MySQL

POLARDB是阿里巴巴自主研发的下一代关系型分布式云原生数据库,可完全兼容MySQL,具 备简单易用、高性能、高可靠、高可用等优势。通过数据传输服务DTS(Data Transmission Service),可以帮助您将RDS for MySQL迁移至POLARDB for MySQL。

#### 前提条件

已购买目标POLARDB for MySQL集群,详情请参见创建POLARDB for MySQL集群。

注意事项

- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- ・由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作,将导致目标实例的表产生碎片,因此全量迁移完成
   后目标实例的表空间会比源实例大。
- ・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例,请务必先结束或
   释放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

功能限制

·DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程、存储函数。



在结构迁移时,DTS会将视图、存储过程或函数中的DEFINER转换为INVOKER。

 ・不支持迁移源库的user信息,如果需要调用目标库的视图、存储过程或函数,您需要对调用者 授予读写权限。

迁移类型介绍

支持结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移,详细介绍请参见#unique\_92。

**门** 说明:

同时使用这三种迁移类型可实现在应用不停服的情况下,平滑地完成数据库迁移。

费用说明

| 迁移类型            | 链路配置费用                  | 公网流量费用                                |    |
|-----------------|-------------------------|---------------------------------------|----|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                    | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,让<br>请参见#unique_18。 | 详情 |
| 增量数据迁移          | 收费,详情请参<br>见#unique_18。 |                                       |    |

增量数据迁移阶段支持同步的SQL操作

- INSERT, UPDATE, DELETE, REPLACE
- CREATE TABLE、ALTER TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、DROP TABLE

#### 数据库账号的权限要求

| 数据库                  | 权限要求      |
|----------------------|-----------|
| RDS for MySQL        | 待迁移对象的读权限 |
| POLARDB for<br>MySQL | 迁移对象的读写权限 |

## 📕 说明:

关于数据库账号的创建和授权方法,请参见创建RDS for MySQL数据库账号和创建POLARDB for MySQL数据库账号。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标集群所属地域。

| 数据传输   | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1(青岛) | 华北2(北 | k京) 华南1(  | 深圳) | 华北3 (张 | 家口)  | 香港  | 美国(硅谷)     | 美国 (弗吉尼亚 | ) 新加坡 |
|--------|--------|------------|----------|---------|-------|-----------|-----|--------|------|-----|------------|----------|-------|
| 487116 |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ) 马来西亚( | 吉隆坡 ) | 澳大利亚 ( 悉尼 | ) 印 | 度(孟买)  | 英国 ( | 伦敦) | 日本 (东京)    | 印度尼西亚(新  | 加达)   |
| 62.000 |        | 华北5 ( 呼和浩特 | F )      |         |       |           |     |        |      |     |            |          |       |
| 数据迁移   |        |            |          |         |       |           |     |        |      |     | <b>(</b> ) | DTS常见问题  | ℃刷新   |
| 数据订阅   |        |            |          |         |       |           |     |        |      |     |            |          |       |

4. 单击页面右上角的创建迁移任务。

## 5. 配置迁移任务的源库和目标库连接信息。

| 1.源库及目标库    |                  | 2.迁移类型及列表 | >          | 3.焛      | 岫名称修改  | > | 4.预检查          |
|-------------|------------------|-----------|------------|----------|--------|---|----------------|
|             |                  |           |            |          |        |   |                |
| * 任务名称      | RDS_TO_POLARDB   |           |            |          |        |   |                |
| 源库信息        |                  |           |            |          |        |   |                |
| * 实例的       | 經: RDS实例         |           | *          |          |        |   |                |
| * 实例地       | 8区: 华东1 (杭州)     |           | •          |          |        |   |                |
| * RDS实例     | JID: rm-bp       |           | - J        | 其他阿里云账号下 | 的RDS实例 |   |                |
| * 数据库则      | K号: dtstest      |           |            |          |        |   |                |
| * 数据库图      | 發码:              |           | <b>4</b> > | 测试连接     | ⊘ 测试通过 |   |                |
| * 连接方       | 示: ● 非加密连接 ● SSL | 安全连接      |            |          |        |   |                |
|             |                  |           |            |          |        |   |                |
| 目标库信息       |                  |           |            |          |        |   |                |
| * 实例        | 經: POLARDB       |           | •          |          |        |   |                |
| * 实例5       | NO: 华东1 (杭州)     |           | •          |          |        |   |                |
| * POLARDB实例 | JID: pc-bp       |           | •          |          |        |   |                |
| * 数据库则      | K号: dtstest      |           |            |          |        |   |                |
| * 数据库图      | 翻: •••••         |           | <b>4</b> > | 测试连接     | ⊘ 测试通过 |   |                |
|             |                  |           |            |          |        |   |                |
|             |                  |           |            |          |        |   | 取消 授权白名单并进入下一步 |

| 配置项目   | 配置选项  | 配置说明  |
|--------|-------|---|
| 任务名称   | -     | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。  |
| 源库信息   | 实例类型  | 选择RDS实例。  |
|        | 实例地区  | 选择RDS实例所属的地域。   |
|        | 数据库账号 | 填入连接RDS实例的数据库账号,权限要求请参见数据库账<br>号的权限要求。  |
|        | 数据库密码 | 填入该账号对应的密码。<br>说明:<br>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连<br>接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通<br>过;如果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示<br>调整填写的源库信息。 |
|        | 连接方式  | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安<br>全连接,您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能,详情请<br>参见 <mark>设置</mark> SSL <mark>加密</mark> 。                 |
| 目标实例信息 | 实例类型  | 选择POLARDB。  |
|        | 实例地区  | 选择目标POLARDB集群所属的地域。   |

| 配置项目 | 配置选项            | 配置说明   |
|------|-----------------|--|
|      | POLARDB实<br>例ID | 选择目标POLARDB集群ID。   |
|      | 数据库账号           | 填入连接目标POLARDB的数据库账号,权限要求请参见数<br>据库账号的权限要求。   |
|      | 数据库密码           | 填入该账号对应的密码。  |
|      |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul> |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

| <b>c</b> h |     |
|------------|-----|
|            | 说明: |

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到源RDS for MySQL和目标POLARDB for MySQL的白名单中,用于保障DTS服务器能够正常连接源和目标集群。

## 7. 选择迁移类型和迁移对象。

| 1.源库及目标库            |  | 2.迁移关型及列表                                       |   | 3.映射名称修改   | >                     | 4.预检查    |
|---------------------|--|---|---|--|-----------------------|----------|
| *                   | 迁移类型: 🗹 结构迁移                                     | ✓ 全量数据迁移  | 増量数据迁移  |  |                       |          |
| 3                   | 任修对象 若全局搜索,请先展开树 ■ dtstestdata ■ Tables ■ Views  |   | > <   | 已远择对象 (鼠标移到对象行,点击<br>情点我<br>■ dtsestdata (2个对象)<br>■ customer<br>■ order | 編編可修改対象名或过達美件)<br>  Q | ¥        |
|                     | 至远中  |   |   | 全移除  |                       |          |
| *)<br>注<br>1.<br>2. | 映射名称更改: ③<br>意:<br>数据迁移只会将源库的数据<br>数据迁移过程中,不支持DC | 不进行库表名称批量更改<br>(结构)复制一份到目标数据<br>1.操作,如进行DDL操作可能 | <ul> <li>要进行库表名称批量更<br/>調算,并不会对源数据库数据<br/>导致迁移失败</li> </ul> | 改善物)造成影响。  |                       |          |
|                     |  |   |   |  | 取消 上一步                | 保存预检查并启动 |
| 配置                  | 说明   |   |   |  |                       |          |

| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。  |
|------|---|
|      | 〕<br>说明:<br>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建MySQL数据库中写入新的   |
|      | 数据。   |
|      | <ul> <li>・如果需要进行不停机迁移,则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁</li> <li>移。</li> </ul>   |
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 将其移动至已选择对象框。   |
|      | <b>道</b> 说明:  |
|      | ・迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。   |
|      | <ul> <li>. 默认情况下,迁移完成后,迁移对象的名称保持不变。如果您需要迁移对象在<br/>目标集群中名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能,详情请参<br/>见库表列映射。</li> </ul> |
|      | ・如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。   |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。

- 说明:

- · 在迁移任务正式启动之前, 会先进行预检查。只有通过预检查, DTS才能迁移数据。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在弹出的购买配置确认对话框,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・结构迁移+全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移 任务会自动结束。

・结构迁移+全量数据迁移+増量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。

# 📋 说明:

请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     | <b>迁移任务名 ▼</b> 请输入迁移任务名进行搜索                        | 援索 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼               |
|--------|--|--------------------------------------|
| 数据迁移   |  |                                      |
| 数据订阅   | ID/名称:   | 状态: 汪移中   暂停任务    查看详情   创建类似任务   升级 |
| 数据同步   | 2 2018-12-04 16:13:56 创建<br>全量迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成 增量迁移 无避迟 1                        |
| 文件导入导出 |  |                                      |
| 操作日志   | □ 启动 暫停 结束 3                                       | 共有26条 , 毎页显示 : 20条 《 く 1 2 > 》       |

12将业务切换至POLARDB集群。

## 5.12.3 从POLARDB for MySQL迁移至RDS for MySQL

阿里云关系型数据库RDS(Relational Database Service)是一种稳定可靠、可弹性伸缩 的在线数据库服务,提供容灾、备份、恢复、迁移等方面的全套解决方案。通过数据传输服 务DTS(Data Transmission Service),您可以将POLARDB for MySQL迁移至RDS for MySQL。 前提条件

- ・源POLARDB for MySQL集群需开启Binlog,详情请参见如何开启Binlog。
- · 已购买目标RDS for MySQL实例,详情请参见创建RDS for MySQL实例。

注意事项

- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- ・由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作,将导致目标实例的表产生碎片,因此全量迁移完成
   后目标实例的表空间会比源实例大。
- ・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例,请务必先结束或
   释放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

功能限制

·DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程、存储函数。

▋ 说明:

在结构迁移时,DTS会将视图、存储过程或函数中的DEFINER转换为INVOKER。

 ・不支持迁移源库的user信息,如果需要调用目标库的视图、存储过程或函数,您需要对调用者 授予读写权限。

迁移类型介绍

支持结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移,详细介绍请参见#unique\_92。

📋 说明:

同时使用这三种迁移类型可实现在应用不停服的情况下,平滑地完成数据库迁移。

费用说明

| 迁移类型            | 链路配置费用                         | 公网流量费用                                 |
|-----------------|--------------------------------|--|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                           | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,详情<br>请参见#unique_18。 |
| 增量数据迁移          | <b>收费,详情请参</b><br>见#unique_18。 |  |

增量数据迁移阶段支持同步的SQL操作

• INSERT, UPDATE, DELETE, REPLACE

## • CREATE TABLE、ALTER TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、DROP TABLE

#### 数据库账号的权限要求

| 数据库                  | 权限要求      |
|----------------------|-----------|
| POLARDB for<br>MySQL | 待迁移对象的读权限 |
| RDS for MySQL        | 迁移对象的读写权限 |

## ▋ 说明:

关于数据库账号的创建和授权方法,请参见创建POLARDB for MySQL数据库账号和创建RDS for MySQL数据库账号。

#### 操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标实例所属地域。

| 数据传输 | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2(北 | (京) 华南1(深   | 訓)  | 华北3(张 | 家口)  | 香港  | 美国(硅谷)  | 美国(弗吉尼亚     | ) 新加坡  |
|------|--------|------------|----------|----------|-------|-------------|-----|-------|------|-----|---------|-------------|--------|
|      |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ) 马来西亚(  | 吉隆坡 ) | 澳大利亚 ( 悉尼 ) | ED) | 度(孟买) | 英国 ( | 伦敦) | 日本 (东京) | 印度尼西亚(表     | 劸山达 )  |
| 職党   |        | 华北5 ( 呼和浩特 | • )      |          |       |             |     |       |      |     |         |             |        |
| 数据迁移 |        |            |          |          |       |             |     |       |      |     | രി      | DTS堂风间颗     | こ間新    |
| 数据订阅 |        |            |          |          |       |             |     |       |      |     | 0.      | 0101000-382 | - 103M |

4. 单击页面右上角的创建迁移任务。

## 5. 配置迁移任务的源库和目标库连接信息。

| 1.源库及目标库       | 2.迁移              | 类型及列表 | 3.8  | <del>刘</del> 封名称修改 | $\rangle$ | 4.预检查       |
|----------------|-------------------|-------|------|--------------------|-----------|-------------|
|                |                   |       |      |                    |           |             |
| * 任务名称:        | POLARDB_TO_RDS    |       |      |                    |           |             |
| 源库信息           |                   |       |      |                    |           |             |
|                |                   |       |      |                    |           |             |
| * 实例类型:        | POLARDB           | •     |      |                    |           |             |
| * 实例地区:        | 华东1 (杭州)          | •     |      |                    |           |             |
| * POLARDB实例ID: | pc-bp             | -     |      |                    |           |             |
| *数据库账号:        | dtstest           |       |      |                    |           |             |
| * 数据库密码:       | •••••             | 4>    | 测试连接 | ⊘ 測试通过             |           |             |
|                |                   |       |      |                    |           |             |
| 目标库信息          |                   |       |      |                    |           |             |
|                |                   |       |      |                    |           |             |
| * 实例类型:        | RDS实例             | *     |      |                    |           |             |
| * 实例地区:        | 华东1 (杭州)          | •     |      |                    |           |             |
| * RDS实例ID:     | rm-bp             | •     |      |                    |           |             |
| * 数据库账号:       | dtstest           |       |      |                    |           |             |
| * 数据库密码:       | •••••             | 4>    | 测试连接 | ⊘ 测试通过             |           |             |
| * 连接方式:        | ● 非加密连接 ◎ SSL安全连接 |       |      |                    |           |             |
|                |                   |       |      |                    |           |             |
|                |                   |       |      |                    | 取消        | 授权白名单并进入下一步 |

| 配置项目  | 配置选项            | 配置说明   |
|-------|-----------------|--|
| 任务名称  | -               | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。   |
| 源库信息  | 实例类型            | 选择POLARDB。   |
|       | 实例地区            | 选择源POLARDB集群所属的地域。   |
|       | POLARDB实<br>例ID | 选择源POLARDB集群ID。  |
|       | 数据库账号           | 填入POLARDB的数据库账号,权限要求请参见数据库账号<br>的权限要求。   |
|       | 数据库密码           | 填入该账号对应的密码。  |
|       |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的源库信息。</li> </ul> |
| 目标库信息 | 实例类型            | 选择RDS实例。   |
|       | 实例地区            | 当RDS实例所属的地域。   |

| 配置项目 | 配置选项  | 配置说明   |
|------|-------|--|
|      | 数据库账号 | 填入连接RDS实例的数据库账号,权限要求请参见数据库账<br>号的权限要求。   |
|      | 数据库密码 | 填入该账号对应的密码。  |
|      |       | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul> |
|      | 连接方式  | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安<br>全连接,您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能,详情请<br>参见 <mark>设置</mark> SSL加密。                                 |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

## 📋 说明:

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到源POLARDB for MySQL和目标RDS for MySQL的白名单中,用于保障DTS服务器能够正常连接源集群和目标实例。

## 7. 选择迁移类型和迁移对象。

| 1.源库及目标库                                      | 迁移类型: ☑ 结构迁移                                       | 2.迁移关型及列表                                      | E<br>增量数据迁移                           | 3.映射名称修改  | >                | 4.预检查     |
|---|--|--|---------------------------------------|---|------------------|-----------|
| E   | 移对象.<br>苦全局搜索,请先展开树                                | ٩  | > <                                   | 已选择对象(鼠标移到对象行,点击<br>情点我 ■ dtstestdata (2个对象) ■ customer ■ order | :編編可修改对象名或过述条件)详 |           |
| 全   | 选中   |  |                                       | 全移除   |                  |           |
| *缺<br><u>注意</u><br>1. <u>3</u><br>2. <u>3</u> | 射名称更改: ● 7<br>2:<br>效量迁移已会将遗库的数据<br>效量迁移过程中,不支持DDL | 5进行库表名称批量更改<br>(结构) 复制一份到目标数组<br>操作,如进行DDL操作可能 | 要进行库表名称批量更<br>量年,并不会对源数据库数据<br>得数迁移失败 | 改<br>(结构) 造成影响。   | 取消 上一步           | 保存 预检查并启动 |
| 配置  | 说明   |  |                                       |   |                  |           |

| 配直   | 况明   |
|------|--|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。   |
|      | 说明:<br>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建MySQL数据库中写入新的<br>数据。  |
|      | <ul> <li>如果需要进行不停机迁移,则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁</li> <li>移。</li> </ul>   |
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 将其移动至已选择对象框。  |
|      | 道说明:   |
|      | <ul> <li>. 1.移对家远锋的检疫为痒、衣、列。</li> <li>. 默认情况下,迁移完成后,迁移对象的名称保持不变。如果您需要变更迁移对<br/>象在目标实例中的名称,请使用DTS提供的对象名映射功能,详情请参见库表<br/>列映射。</li> </ul> |
|      | ・如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。  |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。

- 说明:

- · 在迁移任务正式启动之前, 会先进行预检查。只有通过预检查, DTS才能迁移数据。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在弹出的购买配置确认对话框,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・结构迁移+全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移 任务会自动结束。

・结构迁移+全量数据迁移+増量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。

# 📋 说明:

请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     | <b>迁移任务名</b> ▼ 请输入迁移任务名进行搜索                      | 援索 排序: 默认排序 v 状态: 全部 v                   |
|--------|--|--|
| 数据迁移   |  |  |
| 数据订阅   | ☑ ID/名称:   | 状态:迁移中   暂停任务     查看详情     创建类似任务   升级   |
| 数据同步   | 2018-12-04 16:13:56 创建<br>全量迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成 / / / / / / / / / / / / / / / / / / / |
| 文件导入导出 |  |  |
| 操作日志   | □ 启动 暫停 结束 3                                     | 共有26条,每页显示:20条 « < 1 2 > »               |

12将业务切换至RDS实例。

## 5.12.4 POLARDB for MySQL集群间的数据迁移

POLARDB是阿里巴巴自主研发的下一代关系型分布式云原生数据库,可完全兼容MySQL,具 备简单易用、高性能、高可靠、高可用等优势。通过数据传输服务DTS(Data Transmission Service),可以帮助您实现POLARDB for MySQL集群间的数据迁移。

前提条件

- · 已购买源和目标POLARDB for MySQL集群,详情请参见创建POLARDB for MySQL集群。
- ・ 为満足増量数据迁移的要求,源POLARDB for MySQL集群需要开启Binlog,详情请参见如何开启Binlog。

注意事项

- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- ・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标集群,请务必先停止或
   释放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标集群的数据。

迁移类型介绍

支持结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移,详细介绍请参见#unique\_92。

**送**] 说明:

同时使用这三种迁移类型可实现在应用不停服的情况下,平滑地完成数据库迁移。

费用说明

| 迁移类型            | 链路配置费用                         | 公网流量费用                                |   |
|-----------------|--------------------------------|---------------------------------------|---|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                           | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,详<br>请参见#unique_18。 | 情 |
| 增量数据迁移          | <b>收费,详情请参</b><br>见#unique_18。 |                                       |   |

增量数据迁移阶段支持同步的SQL操作

- INSERT, UPDATE, DELETE, REPLACE
- CREATE TABLE、ALTER TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、DROP TABLE

数据库账号的权限要求

| 数据库                    | 权限要求      |
|------------------------|-----------|
| 源POLARDB for<br>MySQL  | 待迁移对象的读权限 |
| 目标POLARDB for<br>MySQL | 迁移对象的读写权限 |



## 关于数据库账号的创建和授权方法,请参见创建POLARDB数据库账号。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标集群所属地域。

| 数据传输  | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1(青岛)  | 华北2(北京 | 京) 华南1(※    | 彩圳) | 华北3 (张 | 家口)  | 香港   | 美国(硅谷)  | 美国 ( 弗吉尼亚   | ) 新加坡 |
|-------|--------|------------|----------|----------|--------|-------------|-----|--------|------|------|---------|-------------|-------|
| 瓶店    |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ) 马来西亚(1 | 吉隆坡) 清 | 興大利亚 ( 悉尼 ) | EDB | 夏(孟买)  | 英国(作 | 仑敦 ) | 日本 (东京) | 印度尼西亚 ( 雅   | 加达)   |
| 18036 |        | 华北5(呼和浩特   | )        |          |        |             |     |        |      |      |         |             |       |
| 数据迁移  |        |            |          |          |        |             |     |        |      |      | 01      | TS常见问题      | こ刷新   |
| 数据订阅  |        |            |          |          |        |             |     |        |      |      | 0.      | 101000-0465 |       |
|       |        |            |          |          |        |             |     |        |      |      |         |             |       |

- 4. 单击页面右上角的创建迁移任务。
- 5. 配置迁移任务的源库和目标库连接信息。

| 1.源库及目标库       | >            | 2.迁移类型及列表 | $\rangle$ | 3.映射名称修改 | $\rangle$ | 4.预检查       |
|----------------|--------------|-----------|-----------|----------|-----------|-------------|
| * 任务名称: F      | POLARDB实例间迁移 |           |           |          |           |             |
| 源库信息           |              |           |           |          |           |             |
| * 实例类型:        | POLARDB      |           | T         |          |           |             |
| * 实例地区:        | 华东1 (杭州)     |           | r         |          |           |             |
| * POLARDB实例ID: | pc-bp1w      |           |           |          |           |             |
| * 数据库账号:       | dtstest      |           | ]         |          |           |             |
| * 数据库密码:       | •••••        | 4         | 测试连接      | ⊘ 测试通过   |           |             |
|                |              |           |           |          |           |             |
| 目标库信息          |              |           |           |          |           |             |
| * 实例类型:        | POLARDB      |           | •         |          |           |             |
| * 实例地区:        | 华东1 (杭州)     | ,         | 7         |          |           |             |
| * POLARDB实例ID: | pc-bp1l      | -         | ·         |          |           |             |
| * 数据库账号:       | dtstest      |           | ]         |          |           |             |
| * 数据库密码:       | •••••        | 4         | 测试连接      | ⊘ 測试通过   |           |             |
|                |              |           |           |          |           |             |
|                |              |           |           |          | 取消 上云评估   | 授权白名单并进入下一步 |

| 配置项目 | 配置选项            | 配置说明   |
|------|-----------------|--|
| 任务名称 | -               | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。 |
| 源库信息 | 实例类型            | 选择POLARDB。                                   |
|      | 实例地区            | 选择源POLARDB集群所属的地域。                           |
|      | POLARDB实<br>例ID | 选择源POLARDB集群ID。                              |
|      | 数据库账号           | 填入连接源POLARDB集群的数据库账号。                        |

| 配置项目  | 配置选项            | 配置说明   |
|-------|-----------------|--|
|       | 数据库密码           | 填入该账号对应的密码。  |
|       |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的源库信息。</li> </ul>   |
| 目标库信息 | 实例类型            | 选择POLARDB。   |
|       | 实例地区            | 选择目标POLARDB集群所属的地域。  |
|       | POLARDB实<br>例ID | 选择目标POLARDB集群ID。   |
|       | 数据库账号           | 填入连接目标POLARDB集群的数据库账号。   |
|       | 数据库密码           | 填入该账号对应的密码。  |
|       |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul> |

6. 完成上述配置后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到源和目标POLARDB集群的白名单中,用于保 障DTS服务器能够正常连接源和目标集群。

## 7. 选择迁移类型和迁移对象。

| 1.源库及目标库      |   | 2.迁移类型及列票                                  | 5   | 3.映射名称修改  | >                | 4.预检查     |
|---------------|---|--|---|---|------------------|-----------|
| *             | 迁移类型: 🗹 结构迁   | 移 🔽 全量数据迁移 🔽                               | 增量数据迁移                                    |   |                  |           |
| 3             | 迁移対象<br>若全局搜索, 请先展开<br>・<br>・<br>・<br>・<br>て<br>おbles<br>・<br>・<br>・<br>、<br>で<br>い<br>で<br>い<br>・<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、 | 時 Q  | > <                                       | 已选择对象 (鼠标移到对象行,点击<br>情点我<br>■ dtstestdata (2个対象)<br>■ customer<br>■ order | E編領可修改対象名或过述条件)) | ¥         |
| :             | 全选中   | <ul> <li>不进行左李之允批号百次</li> </ul>            | <ul> <li>更进行在考2和批号面</li> </ul>            | 全移除   |                  |           |
| 注<br>1.<br>2. | 意:<br>数据迁移只会将源库的数<br>数据迁移过程中,不支持  | ット・シーン・シーン・シーン・シーン・シーン・シーン・シーン・シーン・シーン・シーン | - 又立山中本日初加重史<br>盧库,并不会对源数据库数据(<br>記导致迁移失败 | ~<br>(结构) 适成影响。   |                  |           |
|               |   |  |   |   | 取消上一步            | 保存 预检查并启动 |
| 配置            | 说明  |  |   |   |                  |           |

| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。   |
|------|--|
|      | 说明:<br>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建MySQL数据库中写入新的数据。  |
|      | ・如果需要进行不停机迁移,则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和増量数据迁<br>移。  |
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 将其移动至已选择对象框。  |
|      | <ul><li>説明:</li><li>・迁移対象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。</li></ul>  |
|      | <ul> <li>・默认情况下,迁移完成后,迁移对象的名称保持不变。如果您需要迁移对象在<br/>目标集群中名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能,详情请参<br/>见库表列映射。</li> </ul> |
|      | ・如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。  |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。

- 说明:

- · 在迁移任务正式启动之前, 会先进行预检查。只有通过预检查, DTS才能迁移数据。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在弹出的购买配置确认对话框,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・结构迁移+全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移 任务会自动结束。

・结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。

# 📋 说明:

请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     | <b>迁移任务名 ▼</b> 请输入迁移任务名进行搜索                        | 援索 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼               |
|--------|--|--------------------------------------|
| 数据迁移   |  |                                      |
| 数据订阅   | ID/名称:   | 状态:迁移中   暂停任务   查看详情   创建类似任务   升级   |
| 数据同步   | 2 2018-12-04 16:13:56 创建<br>全量迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成<br>增量迁移 无延迟 1                     |
| 文件导入导出 |  |                                      |
| 操作日志   | □ 启动 暫停 结束 3                                       | 共有26条,每页显示:20条 « < 1 2 <b>&gt; »</b> |

#### 12将业务切换至POLARDB集群。

#### 后续步骤

由于用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限,为保障数据库安全性,请在数据迁移完成后,删除 相关的数据库账号。

## 5.12.5 从MongoDB单节点实例迁移至副本集或分片集群实例 单节点实例适用于开发、测试及其他非企业核心数据存储的场景,而副本集实例和分片集群实例更 适用于生产环境。本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将单 节点实例迁移至副本集实例或分片集群实例。

前提条件

目标实例的存储空间应大于源实例的存储空间。

注意事项

- ·为避免影响您的正常业务使用,请在业务低峰期进行数据迁移。
- ・ 単节点实例不支持使用DTS进行増量数据迁移,为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在源 实例中写入新的数据。
- ・不支持迁移admin数据库,即使您将admin数据库选择为迁移对象,该库中的数据也不会被迁
   移。
- · MongoDB实例支持的版本与存储引擎请参见#unique\_101,如需跨版本或跨引擎迁移,请提前确认兼容性。

费用说明

| 迁移类型   | 链路配置费用 | 公网流量费用 |
|--------|--------|--------|
| 全量数据迁移 | 不收取    | 不收取    |

迁移类型说明

全量数据迁移:将源MongoDB数据库迁移对象的存量数据全部迁移到目标MongoDB数据库中。

📕 说明:

支持database、collection和index的迁移。

数据库账号的权限要求

| 迁移数据源       | 全量数据迁移          |
|-------------|-----------------|
| 源MongoDB实例  | 待迁移库的read权限     |
| 目标MongoDB实例 | 目标库的readWrite权限 |

#### 数据库账号创建及授权方法请参见使用DMS管理MongoDB数据库用户。

操作步骤

1. 登录数据传输控制台。

- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 单击右上角的创建迁移任务。
- 4. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

|              | 1.源库及目标库       |             | 2.迁移关型及列表 | $\rightarrow$ | 3.1     | 映射名称修改 | >  |      | 4.预检查       |
|--------------|----------------|-------------|-----------|---------------|---------|--------|----|------|-------------|
|              | * 任务名称:        |             |           |               |         |        |    |      |             |
| 源库信自         |                |             |           |               |         |        |    |      |             |
| 1000-F11002A |                |             |           |               |         |        |    |      |             |
|              | * 实例类型:        | 云数据库MongoDB |           | •             |         |        |    |      |             |
|              | * 实例地区:        | 华东1(杭州)     |           | ٣             |         |        |    |      |             |
|              | * MongoDB实例ID: | dds-        |           | •             |         |        |    |      |             |
|              | * 数据库名称:       | admin       |           |               | 账号验证数据库 |        |    |      |             |
|              | * 数据库账号:       |             |           |               |         |        |    |      |             |
|              | * 数据库密码:       | •••••       |           | ₫>            | 测试连接    | ⊘ 测试通过 |    |      |             |
|              |                |             |           |               |         |        |    |      |             |
| 目标库信息        |                |             |           |               |         |        |    |      |             |
|              | * 实例类型:        | MongoDB实例   |           | •             |         |        |    |      |             |
|              | * 实例地区:        | 华东1(杭州)     |           | *             |         |        |    |      |             |
|              | * MongoDB实例ID: | dds         |           | -             |         |        |    |      |             |
|              | *数据库名称:        | admin       |           |               | 账号验证数据库 |        |    |      |             |
|              | * 数据库账号:       |             |           |               |         |        |    |      |             |
|              | * 数据库密码:       | •••••       |           | 4>            | 测试连接    | ⊘ 测试通过 |    |      |             |
|              |                |             |           |               |         |        |    |      |             |
|              |                |             |           |               |         |        |    |      |             |
|              |                |             |           |               |         |        | 取消 | 上云评估 | 授权白名单并进入下一步 |

| 类别   | 配置              | 说明   |
|------|-----------------|--|
| 任务名称 | -               | <ul> <li>DTS为每个任务自动生成一个任务名称,任务名称没有唯一性要求。</li> <li>您可以修改任务名称,建议为任务配置具有业务意义的名称,便于后续的任务识别。</li> </ul> |
| 源库信息 | 实例类型            | 选择MongoDB实例。   |
|      | 实例地区            | 选择源MongoDB实例所在地域。  |
|      | MongoDB实<br>例ID | 选择源MongoDB实例ID。  |
|      | 数据库名称           | 填入鉴权数据库名称。   |
|      | 数据库账号           | 填入连接源MongoDB实例的数据库账号,权限要求请参见 <mark>数据</mark><br>库账号的权限要求。  |

| 类别    | 配置 说明           |  |  |  |  |  |  |
|-------|-----------------|--|--|--|--|--|--|
|       | 数据库密码           | 填入连接源MongoDB实例的数据库账号对应的密码。   |  |  |  |  |  |
|       |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br/>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试<br/>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调<br/>整填写的源库信息。</li> </ul> |  |  |  |  |  |
| 目标库信  | 实例类型            | 选择MongoDB实例。   |  |  |  |  |  |
| 息<br> | 实例地区            | 选择目标MongoDB实例所在地域。   |  |  |  |  |  |
|       | MongoDB实<br>例ID | 选择目标MongoDB实例ID。   |  |  |  |  |  |
|       | 数据库名称           | 填入鉴权数据库名称。   |  |  |  |  |  |
|       | 数据库账号           | 填入连接目标MongoDB实例的数据库账号,权限要求请参见数<br>据库账号的权限要求。   |  |  |  |  |  |
|       | 数据库密码           | 填入连接目标MongoDB实例的数据库账号对应的密码。  |  |  |  |  |  |
|       |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>            |  |  |  |  |  |

5. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

## 

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到源和目标MongoDB实例的白名单中,用于保 障DTS服务器能够正常连接MongoDB实例。迁移完成后如不再需要,可手动删除,详情请参 见白名单设置。

#### 6. 选择迁移对象及迁移类型。

| 1. 源年及日际年   |  | 2.迁移夹型及列录        | 3.顶检查  |                          |
|---|--|------------------|--|--------------------------|
|   |  |                  |  |                          |
| <ul> <li>● 丘移类型</li> <li>● 全量数据迁移过程中<br/>为保证迁移数据的一</li> </ul> | 数据迁移 □ 增量数据迁移<br>,如果源库有数据更新,这部分更新数据不保<br>致性,建议选择结构迁移+全量数据迁移+增量 | 正被迁移到目标实<br>徵据迁移 | 891  |                          |
|   |  |                  |  |                          |
| 迁移对象  |  |                  | 已选择对象(鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件)详                                      | 鼠标移到对象上,点击               |
| 🗉 🥯 admin   |  |                  | 情点我  | 骗揭入口,即可配直源<br>跟目标实例的对象名映 |
|   |  |                  | 📔 mongodbtest  | 射及迁移列选择                  |
|   |  |                  |  |                          |
|   |  |                  |  |                          |
|   |  |                  |  |                          |
|   |  |                  |  |                          |
|   |  | 7                |  |                          |
|   |  | <                |  |                          |
|   |  | ``               |  |                          |
|   |  |                  |  |                          |
|   |  |                  |  |                          |
|   |  |                  |  |                          |
|   |  |                  |  |                          |
|   |  |                  |  |                          |
|   |  |                  |  |                          |
|   |  |                  |  |                          |
| 全选中   |  |                  |  |                          |
| 注音・   |  |                  | 全移除  |                          |
| 1. 数据迁移只会将源库  | 的数据(结构)复制一份到目标数据库,并不会  | 对源数据库数据(         |  |                          |
| 2. 数据迁移过程中,不  | 支持DDL操作,如进行DDL操作可能导致迁移为  | した               |  |                          |
|   |  |                  |  |                          |
|   |  |                  | 取消としておくない。取消したので、取消したので、取消したので、ないので、ないので、ないので、ないので、ないので、ないので、ないので、ない | 预检查并启动                   |
|   |  |                  | - VIT2 - V <sup>2</sup>  |                          |

| 配置选项 | 配置说明   |
|------|--|
| 迁移类型 | 迁移类型选择全量数据迁移。  |
|      | <ul> <li>说明:</li> <li>迁移的数据源为单节点时,仅支持全量数据迁移。为保障数据一致性,全量数据</li> <li>迁移期间请勿在源库中写入新的数据。</li> </ul>  |
| 迁移对象 | · 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 将其移动到已选择对象框。  |
|      | 间 说明:<br>不支持迁移admin数据库,即使您将admin数据库选择为迁移对象,该库中的数据也不会被迁移。   |
|      | <ul> <li>· 迁移对象选择的粒度为database、collection/function。</li> <li>· 默认情况下,迁移完成后,迁移对象的名称保持不变。如果您需要迁移对象在目标数据库中的名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。</li> </ul> |

7. 上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

· 在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动迁移任务。
 · 如果预检查失败,单击具体检查项后的 ,查看失败详情。根据失败原因修复后,重新进

行预检查。

8. 预检查通过后,单击下一步。

9. 在购买配置确认页面,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

10.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

## 📃 说明:

请勿手动结束迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移任 务会自动结束。

11迁移任务完成后,可将业务切换至目标MongoDB实例。

| ID/名称: dtssnqd497b26mab2w / dts70i80am8 | 状态:已完成 | 查看详情   创建类似任务   ] | 监控报警   |
|---|--------|-------------------|--------|
| 2019-04-26 11:33:32 创建                  |        | 2019-04-26 11:36: | :10 完成 |
| 全量迁移 100%(已迁移4000000行)                  |        |                   |        |

更多信息

- *#unique\_102*
- *#unique\_117*
- · 设置数据分片以充分利用Shard性能

5.12.6 从MongoDB副本集实例迁移至分片集群实例

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将MongoDB副本集实 例迁移至分片集群实例。DTS支持全量数据迁移和增量数据迁移,同时使用这两种迁移类型可以实 现在不停服的情况下,平滑地完成数据库的迁移。

前提条件

目标实例中每个Shard节点的存储空间均大于源实例的存储空间。

注意事项

- ·为避免影响您的业务使用,请在业务低峰期进行数据迁移。
- ・不支持迁移admin数据库,即使您将admin数据库选择为迁移对象,该库中的数据也不会被迁
   移。
- · MongoDB实例支持的版本与存储引擎请参见#unique\_101,如需跨版本或跨引擎迁移,请提前确认兼容性。

#### 费用说明

| 迁移类型   | 链路配置费用                     | 公网流量费用 |
|--------|----------------------------|--------|
| 全量数据迁移 | 不收取                        | 不收取    |
| 增量数据迁移 | 收取,费用详情请参见数据传<br>输服务DTS定价。 | 不收取    |

迁移类型说明

・ 全量数据迁移:将源MongoDB数据库迁移对象的存量数据全部迁移到目标MongoDB数据库
 中。

📋 说明:

支持database、collection、index的迁移。

· 增量数据迁移: 在全量迁移的基础上, 将源MongoDB数据库的增量更新数据同步到目标MongoDB数据库中。

📕 说明:

- 支持database、collection、index的新建和删除操作的同步。
- 支持document的新增、删除和更新操作的同步。

数据库账号的权限要求

| 迁移数据源         | 全量数据迁移          | 增量数据迁移                        |
|---------------|-----------------|-------------------------------|
| 自建MongoDB数据库  | 待迁移库的read权限     | 待迁移库、admin库和local<br>库的read权限 |
| 阿里云MongoDB数据库 | 目标库的readWrite权限 | 目标库的readWrite权限               |



数据库账号创建及授权方法请参见使用DMS管理MongoDB数据库用户。

迁移前准备工作

根据业务需要,在目标MongoDB实例中创建需要分片的数据库和集合,并配置数据分片,详情请 参见设置数据分片以充分利用<sup>Shard</sup>性能。



配置数据分片可避免数据被迁移至同一Shard,导致无法发挥集群性能。

#### 操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择目标MongoDB实例所属地域。

| 数据传输   | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2(北 | 凉)  | 华南1 (深圳  | )  | 华北3 (张 | 家口)    | 香港  | 美国(硅谷) | 美国 ( 弗吉尼亚 | ) 新加坡 |
|--------|--------|------------|----------|----------|-------|-----|----------|----|--------|--------|-----|--------|-----------|-------|
| HI IS  |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ) 马来西亚(1 | 吉隆坡)  | 澳大利 | 亚 ( 悉尼 ) | 印度 | 建(孟买)  | 英国 ( 化 | 伦敦) | 日本(东京) | 印度尼西亚(雅   | 加达)   |
| 151.25 |        | 华北5(呼和浩特   | • )      |          |       |     |          |    |        |        |     |        |           |       |
| 数据迁移   |        |            |          |          |       |     |          |    |        |        |     | (?) [  | TS常见问题    | こ刷新   |
| 数据订阅   |        |            |          |          |       |     |          |    |        |        |     |        |           |       |

- 4. 单击右上角的创建迁移任务。
- 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

|       | 1.源库及目标库          |               | 2.迁移关型及列表 | . 3.                  | 映射名称修改 | $\rangle$ | 4.预检查       |
|-------|-------------------|---------------|-----------|-----------------------|--------|-----------|-------------|
|       |                   |               |           |                       |        |           |             |
|       | *任务名称:            |               |           |                       |        |           |             |
| 源库信息  |                   |               |           |                       |        |           |             |
|       | * 实例类型:           | 云数据库MongoDB   |           | 1                     |        |           |             |
|       | * 实例地区:           | 华东1(杭州)       |           | ]                     |        |           |             |
|       | * MongoDB实例ID:    | dds-          |           |                       |        |           |             |
|       | * 数据库名称:          | admin         |           | 账号验证数据库               |        |           |             |
|       | * 数据库账号:          |               |           | ]                     |        |           |             |
|       | * 数据库密码:          | ******        | ¢         | 测试连接                  | ⊘ 测试通过 |           |             |
|       |                   |               |           |                       |        |           |             |
| 目标库信息 |                   |               |           |                       |        |           |             |
|       | * 空间送刑,           | MongoDBstr/8l |           | 1                     |        |           |             |
|       | * 空间地区            | (北左1(林州))     |           | ]                     |        |           |             |
|       | * MongoDBstr/alID | 华东1(9601)     |           |                       |        |           |             |
|       | * 粉埕店乞药,          | admin         | •         | 解鼻腔沉粉握度               |        |           |             |
|       | • 数据库账早·          | aunin         |           | XIX 5 320 11 3X 3/4/4 |        |           |             |
|       | * 粉捉店恋风。          |               | đ         | 洞院安安                  |        |           |             |
|       | 306年41月:          |               | 4/        | 则认进按                  | ⊘ 测试通过 |           |             |
|       |                   |               |           |                       |        |           |             |
|       |                   |               |           |                       |        | 以消 上云评估   | 授权曰名甲开进入卜一步 |

| 类别   | 配置              | 说明   |
|------|-----------------|--|
| 任务名称 | -               | <ul> <li>DTS为每个任务自动生成一个任务名称,任务名称没有唯一性要求。</li> <li>您可以修改任务名称,建议为任务配置具有业务意义的名称,便于后续的任务识别。</li> </ul> |
| 源库信息 | 实例类型            | 选择云数据库MongoDB。   |
|      | 实例地区            | 选择源MongoDB实例所在地域。  |
|      | MongoDB实<br>例ID | 选择源MongoDB实例ID。  |
| 类别    | 配置              | 说明   |  |  |  |
|-------|-----------------|--|--|--|--|
|       | 数据库名称           | 填入鉴权数据库名称。   |  |  |  |
|       | 数据库账号           | 填入连接源MongoDB实例的数据库账号,权限要求请参见 <mark>数据</mark><br>库账号的权限要求。  |  |  |  |
|       | 数据库密码           | 填入连接源MongoDB实例的数据库账号对应的密码。   |  |  |  |
|       |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br/>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试<br/>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调<br/>整填写的源库信息。</li> </ul> |  |  |  |
| 目标库信  | 实例类型            | 选择云数据库MongoDB。   |  |  |  |
| 息<br> | 实例地区            | 选择目标MongoDB实例所在地域。   |  |  |  |
|       | MongoDB实<br>例ID | 选择目标MongoDB实例ID。   |  |  |  |
|       | 数据库名称           | 填入鉴权数据库名称。   |  |  |  |
|       | 数据库账号           | 填入连接目标MongoDB实例的数据库账号,权限要求请参见数<br>据库账号的权限要求。   |  |  |  |
|       | 数据库密码           | 填入连接目标MongoDB实例的数据库账号对应的密码。  |  |  |  |
|       |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>            |  |  |  |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到目标MongoDB实例的白名单中,用于保障DTS服 务器能够正常连接目标MongoDB实例。迁移完成后如不再需要可手动删除,详情请参 见#unique\_121。

### 7. 选择迁移对象及迁移类型。

| 1.源库及目标库   | 2.迁移类型及列表        | ج 3. <u>آ</u> ر   | 预 <u>检查</u> |
|--|------------------|---|-------------|
| * 迁移类型: ✔ 全量数据迁移   |                  |   |             |
| 1720ma <u>a</u>  |                  |   |             |
| 土地内滅。  |                  | □ 正理律対象(副係体型対象(7,元本編編可修同対象合加过過会件) 注意未找<br>■ mongodbtest |             |
| -  |                  |   |             |
|  |                  |   |             |
|  | X                |   |             |
|  | 1                |   |             |
|  | `                |   |             |
|  |                  |   |             |
|  |                  |   |             |
|  |                  |   |             |
|  |                  |   |             |
| <u>全选中</u>   |                  | 全接除   |             |
| 注意:<br>1. 数据迁移只会将源库的数据(结构)复制一份到目标数据库,并不会对源数据<br>2. 数据迁移过程中,不支持DDL操作,如进行DDL操作可能导致迁移失败 | <b>居库数据(结构)造</b> | 成影响。  |             |
|  |                  | 取消と一歩   | 保存预检查并启动    |

| 配置   | 说明   |
|------|--|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,则勾选全量数据迁移。  |
|      | 说明:<br>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建MongoDB数据库中写入新<br>的数据。  |
|      | ・如果需要进行不停机迁移,则同时勾选全量数据迁移和增量数据迁移。   |
| 迁移对象 | · 在迁移对象框中单击待迁移对象,然后单击 > 将其移动至已选择对象框。   |
|      | 说明:<br>不支持迁移admin数据库,即使您将admin数据库选择为迁移对象,该库中<br>的数据也不会被迁移。   |
|      | <ul> <li>· 迁移对象选择的粒度为database、collection/function。</li> <li>· 默认情况下,迁移完成后,迁移对象的名称保持不变。如果您需要迁移对象在目标数据库中的名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。</li> </ul> |

8. 上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

・在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动迁移任务。

・如果预检查失败,单击具体检查项后的,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在购买配置确认页面,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・ 全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移 任务会自动结束。

・増量数据迁移

迁移任务不会自动结束,需要手动结束迁移任务。

📃 说明:

请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至MongoDB实例 时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态,手动结束迁移任务。

| 概览     | 迁移任务名 ▼ 请输入迁移任务名进行搜索                             | 搜索 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼                  |
|--------|--|---|
| 数据迁移   | 4  |   |
| 数据订阅   | □ ID/名称:   | 状态: 迁移中   暂停任务     宣音详情     创建类似任务   升级 |
| 数据同步   | 2018-12-04 16:13:56 创建<br>全显迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成 增量迁移 无延迟                             |
| 文件导入导出 |  |   |
| 操作日志   | □ 启动 <b>暂停 结束 释放</b>                             | 共有26条,每页显示:20条 « < 1 2 > »              |

12将业务切换至MongoDB实例。

### 更多信息

#unique\_117

### 5.12.7 迁移MongoDB实例至其他地域

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将MongoDB单节点实 例或副本集实例迁移至其他地域。DTS支持全量数据迁移和增量数据迁移,同时使用这两种迁移类 型可以实现在不停服的情况下,平滑地完成数据库的迁移。

场景介绍

在某些业务场景下,可能需要更换MongoDB实例的地域,例如:

- ・业务结构调整。
- ・在ECS实例上部署了相关应用程序,需要使用MongoDB实例提供数据库服务,但是ECS实例与 MongoDB实例不在同一地域。

本文以MongoDB实例从华北1迁移至华东1为例,介绍具体的操作流程。



前提条件

・源实例类型为单节点实例或副本集实例。如果源实例为分片集群实例,请使用MongoDB自带的 工具进行迁移,步骤与#unique\_103类似。

| ■ 说明:

使用DTS迁移单节点实例时,不支持增量数据迁移,详情请参见迁移类型说明。

- ・已在目标地域中创建了目标实例,详情请参见#unique\_122、#unique\_113或#unique\_114。
- · 目标实例的存储空间需大于源实例的已使用存储空间。

注意事项

- ·为避免影响您的业务使用,请在业务低峰期进行数据迁移。
- ・ 在迁移单节点实例时,为保障数据一致性,在全量数据迁移期间,请勿在源实例中写入新的数 据。
- ・不支持迁移admin数据库,即使您将admin数据库选择为迁移对象,该库中的数据也不会被迁
   移。
- ・ MongoDB实例支持的版本与存储引擎请参见#unique\_101,如需跨版本或跨引擎迁移,请提前 确认兼容性。

### 费用说明

| 迁移类型   | 链路配置费用                                  | 公网流量费用 |
|--------|---|--------|
| 全量数据迁移 | 不收取                                     | 不收取    |
| 增量数据迁移 | 收取,费用详情请参见数据传<br>输服务 <sup>DTS</sup> 定价。 | 不收取    |

### 迁移类型说明

・ 全量数据迁移:将源MongoDB数据库迁移对象的存量数据全部迁移到目标MongoDB数据库
 中。

📋 说明:

支持database、collection、index的迁移。

· 增量数据迁移: 在全量迁移的基础上, 将源MongoDB数据库的增量更新数据同步到目标MongoDB数据库中。

📕 说明:

- 支持database、collection、index的新建和删除操作的同步。
- 支持document的新增、删除和更新操作的同步。

数据库账号的权限要求

| 迁移数据源       | 全量数据迁移          | 增量数据迁移                        |
|-------------|-----------------|-------------------------------|
| 源MongoDB实例  | 待迁移库的read权限     | 待迁移库、admin库和local<br>库的read权限 |
| 目标MongoDB实例 | 目标库的readWrite权限 | 目标库的readWrite权限               |



说明:

数据库账号创建及授权方法请参见使用DMS管理MongoDB数据库用户

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 单击页面右上角的创建迁移任务。

### 4. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

| 1.源库及目         | <b>示库</b> 2.j            | 王移类型及列表 | >  | 3.预检查            |
|----------------|--------------------------|---------|----|------------------|
|                |                          |         |    |                  |
| * 任务名称:        | IongoDB数据迁移地域            |         |    |                  |
| 源库信息           |                          |         |    |                  |
| * 实例类型:        | 云数据库MongoDB v            |         |    |                  |
| * 实例地区 :       | 华北1(青岛)                  |         |    |                  |
| * MongoDB实例ID: | -                        |         |    |                  |
| * 数据库名称:       | admin                    | 账号验证数据库 |    |                  |
| * 数据库账号:       | root                     |         |    |                  |
| * 数据库密码:       | ••••••                   | 测试连接    |    |                  |
|                |                          |         |    |                  |
| 目标库信息          |                          |         |    |                  |
| * 实例类型:        | MongoDB实例                |         |    |                  |
| * 实例地区:        | 华东1(杭州)                  |         |    |                  |
| * MongoDB实例ID: | i des sections all des s |         |    |                  |
| * 数据库名称:       | admir                    | 账号验证数据库 |    |                  |
| * 数据库账号:       | root                     |         |    |                  |
| * 数据库密码:       | ••••••                   | 测试连接    |    |                  |
|                |                          |         |    |                  |
|                |                          |         | 取消 | 上云评估 授权白名单并进入下一步 |

| 类别   | 配置              | 说明   |  |  |
|------|-----------------|--|--|--|
| 任务名称 | -               | <ul> <li>DTS为每个任务自动生成一个任务名称,任务名称没有唯一性要求。</li> <li>您可以修改任务名称,建议为任务配置具有业务意义的名称,便于后续的任务识别。</li> </ul>   |  |  |
| 源库信息 | 实例类型            | 选择云数据库MongoDB。   |  |  |
|      | 实例地区            | 选择源MongoDB实例所属地域,本案例选择为华北1(青<br>岛)。  |  |  |
|      | MongoDB实<br>例ID | 选择源MongoDB实例ID。  |  |  |
|      | 数据库名称           | 填入鉴权数据库名称。   |  |  |
|      | 数据库账号           | 填入连接源MongoDB实例的数据库账号,权限要求请参见数据<br>库账号的权限要求。  |  |  |
|      | 数据库密码           | 填入连接源MongoDB实例的数据库账号对应的密码。   |  |  |
|      |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br/>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试<br/>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调<br/>整填写的源库信息。</li> </ul> |  |  |

| 类别        | 配置              | 说明  |
|-----------|-----------------|---|
| 目标库信<br>息 | 实例类型            | 选择云数据库MongoDB。  |
|           | 实例地区            | 选择目标MongoDB实例所属地域,本案例选择为华东1(杭<br>州)。  |
|           | MongoDB实<br>例ID | 选择目标MongoDB实例ID。  |
|           | 数据库名称           | 填入鉴权数据库名称。  |
|           | 数据库账号           | 填入连接目标MongoDB实例的数据库账号,权限要求请参见数<br>据库账号的权限要求。  |
|           | 数据库密码           | 填入连接目标MongoDB实例的数据库账号对应的密码。   |
|           |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul> |

5. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到源和目标MongoDB实例的白名单中,用于保 障DTS服务器能够正常连接源和目标MongoDB实例。迁移完成后如不再需要可将DTS服务器 的IP地址从白名单中移出,详情请参见<mark>白名单设置</mark>。

### 6. 选择迁移对象及迁移类型。

| 1.源库及目标库   | 2.迁移类型及列制           | ŧ D                     | 3.预检查       | 5<br>    |
|--|---------------------|-------------------------|-------------|----------|
| * 迁移类型:☑ 全量数据迁移   ☑ 增量数据迁移   |                     |                         |             |          |
| 迁移对象   |                     | 已选择对象(鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象 | 名或过濾条件)详情点我 |          |
| i admin  | > <                 | mongadbtest             |             |          |
| <u>今选中</u><br>注意:  |                     | 全務論                     |             |          |
| 1. 数据迁移只会将源库的数据(结构)复制一份到目标数据库,并不会对<br>2. 数据迁移过程中,不支持DDL编作,如进行DDL编作可能导致迁移失败 | <b>察数据库数据(结构)</b> 适 | <u>武影响</u> .            |             |          |
|  |                     |                         | 取消上一步       | 保存预检查并启动 |

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,则勾选全量数据迁移。   |
|      | <ul> <li>说明:</li> <li>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。</li> <li>如果需要进行不停机迁移,则同时勾选全量数据迁移和增量数据迁移。</li> </ul>   |
|      | 道 说明:<br>使用DTS迁移单节点实例时,不支持增量数据迁移。   |
| 迁移对象 | · 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 移动到已选择对象框。   |
|      | <ul> <li>说明:<br/>不支持迁移admin数据库,即使您将admin数据库选择为迁移对象,该库中的数据也不会被迁移。</li> <li>迁移对象选择的粒度为database、collection/function。</li> <li>默认情况下,迁移完成后,迁移对象的名称保持不变。如果您需要迁移对象在目标数据库中的名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。</li> </ul> |

7. 上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

- ・在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动迁移任务。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据失败原因修复后,重新进
  - 行预检查。
- 8. 预检查通过后,单击下一步。
- 9. 在购买配置确认页面,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

10.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移 任务会自动结束。

・増量数据迁移

迁移任务不会自动结束,需要手动结束迁移任务。

ੋ 说明:

请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至MongoDB实例 时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态,手动结束迁移任务。

| 概览     | 迁移任务名 ▼ 请输入迁移任务名进行搜索                                     | <b>搜索</b> 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼       |
|--------|--|-------------------------------------|
| 数据迁移   |  |                                     |
| 数据订阅   | ID/名称:   | 状态: 迁移中   暂停任务   查看详情   创建类似任务   升级 |
| 数据同步   | 2018-12-04 16:13:56 创建<br>全量迁移 100%( <b>己迁移4000000行)</b> | 完成<br>增量迁移 <b>无延迟</b>               |
| 文件导入导出 |  |                                     |
| 操作日志   | □ 启动 <b>暂停 结束 释放</b>                                     | 共有26条,每页显示:20条 《 4 2 > 》            |

11将业务切换至目标MongoDB实例中。

12根据业务需求确认是否需要释放源实例,如果无需释放可跳过本步骤。

- ·源实例付费类型为按量付费时,请参见#unique\_123。
- ・源实例付费类型为包年包月时,请参见退款规则及退款流程。

# 5.12.8 跨阿里云账号迁移MongoDB实例

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),跨阿里云账号迁 移MongoDB实例。DTS支持全量数据迁移和增量数据迁移,同时使用这两种迁移类型可以实现在 不停服的情况下,平滑地完成数据库的迁移。

前提条件

・源实例类型为单节点实例或副本集实例。如果源实例为分片集群实例,请使用MongoDB自带的 工具进行迁移,步骤与#unique\_103类似。

📋 说明:

使用DTS迁移单节点实例时,不支持增量数据迁移,详情请参见迁移类型说明。

- ·已在目标阿里云账号中创建了目标实例,详情请参见#unique\_122、#unique\_113或#unique\_114。
- · 目标实例的存储空间需大于源实例的已使用存储空间。

#### 注意事项

- ・ 为避免影响您的业务使用,请在业务低峰期进行数据迁移。
- ・在迁移单节点实例时,为保障数据一致性,在全量数据迁移期间,请勿在源实例中写入新的数 据。
- ・不支持迁移admin数据库,即使您将admin数据库选择为迁移对象,该库中的数据也不会被迁移。
- · MongoDB实例支持的版本与存储引擎请参见#unique\_101,如需跨版本或跨引擎迁移,请提前确认兼容性。

费用说明

| 迁移类型   | 链路配置费用                                  | 公网流量费用 |
|--------|---|--------|
| 全量数据迁移 | 不收取                                     | 不收取    |
| 增量数据迁移 | 收取,费用详情请参见数据传<br>输服务 <sup>DTS</sup> 定价。 | 不收取    |

迁移类型说明

・全量数据迁移:将源MongoDB数据库迁移对象的存量数据全部迁移到目标MongoDB数据库 中。

**兰** 说明:

支持database、collection、index的迁移。

· 增量数据迁移: 在全量迁移的基础上, 将源MongoDB数据库的增量更新数据同步到目标MongoDB数据库中。

📔 说明:

- 支持database、collection、index的新建和删除操作的同步。
- 支持document的新增、删除和更新操作的同步。

数据库账号的权限要求

| 迁移数据源       | 全量数据迁移          | 增量数据迁移                        |
|-------------|-----------------|-------------------------------|
| 源MongoDB实例  | 待迁移库的read权限     | 待迁移库、admin库和local<br>库的read权限 |
| 目标MongoDB实例 | 目标库的readWrite权限 | 目标库的readWrite权限               |



数据库账号创建及授权方法请参见使用DMS管理MongoDB数据库用户。

迁移前准备工作

- 1. 使用源实例所属的阿里云账号,登录MongoDB管理控制台。
- 2. 为源实例申请公网连接地址,详情请参见#unique\_124。
- 3. 将DTS服务器的IP地址段加入至源实例的白名单中,详情请参见#unique\_125。

### 

在*DTS IP* 段文档中,根据目标实例的地域信息,选择需要添加的IP地址段。例如,源实例的地域为杭州,目标实例的地域为深圳,那么需要将深圳地区的DTS IP地址段加入至源实例的白名 单中。

操作步骤

- 1. 使用目标MongoDB实例所属的阿里云账号,登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 单击页面右上角的创建迁移任务。

### 4. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

| 1.源库                                  | 及目标库   | 2.迁移类型及列表   | $\rightarrow$ | 3.预检查 |  |
|---------------------------------------|--|---|---------------|-------|--|
|                                       |  |   |               |       |  |
| * 任务名称:                               | 夸账号迁移  |   |               |       |  |
| 源库信息                                  |  |   |               |       |  |
| * 实例类型:                               | 有公网IP的自建数据库  |   |               |       |  |
| * 实例地区:                               | 华东2(上海)  | 获取DTS IP段   |               |       |  |
| * 数据库关型:                              | MongoDB  |   |               |       |  |
| * 主机名或IP地址:                           | dds  | ]   |               |       |  |
| * 端口:                                 | 3717   | ]   |               |       |  |
| 数据库名称:                                | admin  | 账号验证数据库   |               |       |  |
| 数据库账号:                                | root   | ]   |               |       |  |
|                                       |  |   |               |       |  |
| 数据库密码:                                | ······   | ) 測试连接 🧼 測试通过   |               |       |  |
| 数据库密码:                                | ••••••• ¢  | 週間追接 ⊘ 測試通过   |               |       |  |
| 数据库密码:<br>目标库信息                       | ••••••   | 測试生接 ⊘ 測试通过   |               |       |  |
| 数据库密码:<br>目标库值息<br>• 实例类型:            | ·······  |   |               |       |  |
| 数据库电码:<br>目标库信息<br>• 实例规型:<br>• 实例规型: | ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・   |   |               |       |  |
| 数据库面码:<br>目标库信息                       | MongoDB先例     Stafi1(桁州)     dds-1   |   |               |       |  |
| 数据库电码:                                |  | <ul> <li>測试進接 ② 則试通过</li> <li>別式進接 ③ 則试通过</li> </ul>                  |               |       |  |
| 数据库電码:                                |  | 別试生接 ② 別试通过   |               |       |  |
| 数据库電码:                                | MongoDB史例     MongoDB史例     At质1(杭州)     dds-1     dds-1     cot     cot     cot     cot     cot | <ul> <li>測试生接 ② 則试通过</li> <li>账号检证数据库</li> <li>测试生接 ② 則试通过</li> </ul> |               |       |  |
| 数据库电码:<br>目标库信息                       |  | <ul> <li>測试進接</li> <li>例试進接</li> <li>例试進接</li> <li>例试進接</li> </ul>    |               |       |  |

| 类别   | 配置           | 说明   |
|------|--------------|--|
| 任务名称 | -            | <ul> <li>DTS为每个任务自动生成一个任务名称,任务名称没有唯一性要求。</li> <li>您可以修改任务名称,建议为任务配置具有业务意义的名称,便于后续的任务识别。</li> </ul> |
| 源库信息 | 实例类型         | 选择有公网IP的自建数据库。   |
|      | 实例地区         | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,无需设置实例地<br>区。   |
|      | 数据库类型        | 选择MongoDB。   |
|      | 主机名或IP地<br>址 | 填入源实例的公网连接地址中的域名信息。例如:dds-<br>1udxxxxxxx-pub.mongodb.rds.aliyuncs.com。                             |
|      | 端口           | 填入源实例的服务端口,端口固定为3717。  |
|      | 数据库名称        | 填入鉴权数据库名称。   |
|      | 数据库账号        | 填入连接源MongoDB实例的数据库账号,权限要求请参见数据<br>库账号的权限要求。  |

| 类别    | 配置              | 说明   |
|-------|-----------------|--|
|       | 数据库密码           | 填入连接源MongoDB实例的数据库账号对应的密码。   |
|       |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来<br/>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试<br/>通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调<br/>整填写的源库信息。</li> </ul> |
| 目标库信  | 实例类型            | 选择云数据库MongoDB。   |
| 息<br> | 实例地区            | 选择目标MongoDB实例所属地域。   |
|       | MongoDB实<br>例ID | 选择目标MongoDB实例ID。   |
|       | 数据库名称           | 填入鉴权数据库名称。   |
|       | 数据库账号           | 填入连接目标MongoDB实例的数据库账号,权限要求请参见数<br>据库账号的权限要求。   |
|       | 数据库密码           | 填入连接目标MongoDB实例的数据库账号对应的密码。  |
|       |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul>            |

5. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

# 📕 说明:

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到目标实例的白名单中,用于保障DTS服务器能够正 常连接目标实例。迁移完成后如不再需要可手动删除,详情请参见白名单设置。

### 6. 选择迁移对象及迁移类型。

| 段目标库 2   | 迁移关型及列表   | 3.预检查                                   |
|--|---|---|
| * 迁移类型: ☑ 全量数据迁移   ☑ 增量数据迁移  |   |   |
| 迁移对象<br>■ admin  | B选择对象(急标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过续条件);<br>情点我 ■ mongodbtest ■ test ■ test123 ▲ | ¥<br>編和口,即可聞豐源<br>跟目标实例的对象名映<br>封及迁移列选择 |
| 全远中<br>注音:   | 全移除   |   |
| 1. 数据迁移只会将源库的数据(结构)复制一份到目标数据库,并不会<br>2. 数据迁移过程中,不支持DDL操作,如进行DDL操作可能导致迁移失 | 1源效偏库数据(结构)造成影响。<br>收   |   |
|  | 取消上一  | 步保存预检查并启动                               |

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,则勾选全量数据迁移。   |
|      | <ul> <li>说明:</li> <li>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。</li> <li>如果需要进行不停机迁移,则同时勾选全量数据迁移和增量数据迁移。</li> </ul>   |
|      | 道 说明:<br>使用DTS迁移单节点实例时,不支持增量数据迁移。   |
| 迁移对象 | · 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 移动到已选择对象框。   |
|      | <ul> <li>说明:<br/>不支持迁移admin数据库,即使您将admin数据库选择为迁移对象,该库中的数据也不会被迁移。</li> <li>迁移对象选择的粒度为database、collection/function。</li> <li>默认情况下,迁移完成后,迁移对象的名称保持不变。如果您需要迁移对象在目标数据库中的名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。</li> </ul> |

7. 上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

- ・在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动迁移任务。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据失败原因修复后,重新进
  - 行预检查。
- 8. 预检查通过后,单击下一步。
- 9. 在购买配置确认页面,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

10.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移 任务会自动结束。

・増量数据迁移

迁移任务不会自动结束,需要手动结束迁移任务。

🗾 说明:

请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目 标MongoDB实例时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态,手动结束迁移任务。

| 概题     | 迁移任务名 ▼ 请输入迁移任务名进行搜索                             | 援索 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼             |
|--------|--|------------------------------------|
| 数据迁移   |  |                                    |
| 数据订阅   | ☑ ID/名称:   | 状态:迁移中   暫停任务   查看详情   创建类似任务   升级 |
| 数据同步   | 2018-12-04 16:13:56 创建<br>全最迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成 错量迁移 无延迟                        |
| 文件导入导出 |  |                                    |
| 操作日志   | □ 启动 暂停 结束 释放                                    | 共有26条,每页显示:20条 《 < 1 2 > 》         |

11将业务切换至目标MongoDB实例中。

12根据业务需求确认是否需要释放源实例,如果无需释放可跳过本步骤。

- ·源实例付费类型为按量付费时,请参见#unique\_123。
- ・源实例付费类型为包年包月时,请参见退款规则及退款流程。

### 更多信息

当目标实例为分片集群实例时,您可以根据业务需要设置数据分片,详情请参见设置数据分片以充 分利用Shard性能。

# 5.13 从阿里云迁移至自建数据库

# 5.13.1 从RDS for MySQL迁移至自建MySQL

通过数据传输服务DTS(Data Transmission Service),您可以将RDS for MySQL迁移至自 建MySQL数据库,适用于数据分析、业务功能测试等场景。

前提条件

- · RDS for MySQL中的待迁移的表需具备主键或者唯一性非空索引。
- · 自建MySQL数据库的存储空间须大于RDS for MySQL已使用的存储空间。
- ・为保障兼容性,自建MySQL数据库的版本需要和RDS for MySQL的版本一致。

### 目标库支持的实例类型

数据迁移的目标自建MySQL支持以下实例类型:

- ・有公网IP的自建数据库
- ・ ECS上的自建数据库
- ・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库

本文以ECS上的自建数据库为例介绍数据迁移的配置流程,当自建SQL数据库为其他实例类型时,配置流程与该案例类似。

📋 说明:

当您的自建SQL数据库为有公网IP的自建数据库或通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据 库时,您还需要在源库环境中放通DTS服务器的IP地址,详情请参见迁移/同步/订阅本地数据库时 需添加的IP白名单。

注意事项

- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- ・由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作,将导致目标实例的表产生碎片,因此全量迁移完成
   后目标实例的表空间会比源实例大。
- ・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例,请务必先结束或
   释放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

功能限制

· DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程、存储函数。

送明:

在结构迁移时,DTS会将视图、存储过程或函数中的DEFINER转换为INVOKER。

· 不支持迁移源库的user信息,如果需要调用目标库的视图、存储过程或函数,您需要对调用者 授予读写权限。

迁移类型介绍

支持结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移,详细介绍请参见#unique\_92。



同时使用这三种迁移类型可实现在应用不停服的情况下,平滑地完成数据库迁移。

费用说明

| 迁移类型            | 链路配置费用                         | 公网流量费用                                 |
|-----------------|--------------------------------|--|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                           | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,详情<br>请参见#unique_18。 |
| 增量数据迁移          | <b>收费,详情请参</b><br>见#unique_18。 |  |

增量数据迁移阶段支持同步的SQL操作

- INSERT, UPDATE, DELETE, REPLACE
- CREATE TABLE、ALTER TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、DROP TABLE

数据库账号的权限要求

| 数据库           | 权限要求      |
|---------------|-----------|
| RDS for MySQL | 待迁移对象的读权限 |
| 自建MySQL       | 迁移对象的读写权限 |

数据库账号创建及授权方法:

- · RDS for MySQL请参见创建账号和修改账号权限。
- ・自建MySQL数据库请参见为自建MySQL创建账号并设置binlog。

### 操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标集群所属地域。

| 数据传输    | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2(北 | 京) 华南1(深    | 圳)  | 华北3 (张   | 家口)  | 香港  | 美国(硅谷)  | 美国(弗吉尼亚 | )新加坡 |
|---------|--------|------------|----------|----------|-------|-------------|-----|----------|------|-----|---------|---------|------|
| 407114- |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ]) 马来西亚( | 吉隆坡)  | 澳大利亚 ( 悉尼 ) | ED) | 度 ( 孟买 ) | 英国 ( | 伦敦) | 日本 (东京) | 印度尼西亚 ( | 赴加达) |
| 1961.02 |        | 华北5 ( 呼和浩特 | Ē)       |          |       |             |     |          |      |     |         |         |      |
| 数据迁移    |        |            |          |          |       |             |     |          |      |     | 0       | DTS常见问题 | こ間新  |
| 数据订阅    |        |            |          |          |       |             |     |          |      |     | 0       |         |      |

- 4. 单击页面右上角的创建迁移任务。
- 5. 配置迁移任务的源库和目标库连接信息。

| 1.源库及目标库  |                      | 2.迁移类型及列表 | $\rangle$ | 3.映射名称修改 | > |    | 4.预检查       |
|-----------|----------------------|-----------|-----------|----------|---|----|-------------|
|           |                      |           |           |          |   |    |             |
| * 任务名称:   | RDS_TO_MySQL         |           |           |          |   |    |             |
|           |                      |           |           |          |   |    |             |
| 源库信息      |                      |           |           |          |   |    |             |
| * 实例类型    | . RDS实例              | T         | DTS支持链路类型 | 2        |   |    |             |
| * 实例地区    | - 华东1 (杭州)           | T         |           |          |   |    |             |
| * RDS实例II | ): m-                | •         | 其他阿里云账号下  | 的RDS实例   |   |    |             |
| * 数据库账号   | dtstest              |           |           |          |   |    |             |
| * 数据库密码   | j: ••••••            | 4>        | 测试连接      | ⊘ 测试通过   |   |    |             |
| * 连接方式    | ): ● 非加密连接 ○ SSL安全连持 | ÷.        |           |          |   |    |             |
|           |                      |           |           |          |   |    |             |
| 目标库信息     |                      |           |           |          |   |    |             |
| * 实例类型    | ECS上的自建数据库           | <b>.</b>  |           |          |   |    |             |
| * 实例地区    | : 华东1 (杭州)           | T         |           |          |   |    |             |
| * ECS实例II | i-bp                 | -         |           |          |   |    |             |
| * 数据库类型   | : MySQL              | T         |           |          |   |    |             |
| * 端口      | 3306                 |           |           |          |   |    |             |
| * 数据库账号   | : dtstest            |           |           |          |   |    |             |
| * 数据库密码   |                      | 4>        | 测试连接      | ⊘ 测试通过   |   |    |             |
| * 连接方式    | : ● 非加密连接 ○ SSL安全连持  | ŧ         |           |          |   |    |             |
|           |                      |           |           |          |   |    |             |
|           |                      |           |           |          |   | 取消 | 授权白名单并进入下一步 |

| 配置项目 | 配置选项    | 配置说明   |
|------|---------|--|
| 任务名称 | -       | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。 |
| 源库信息 | 实例类型    | 选择RDS。                                       |
|      | 实例地区    | 选择源RDS实例所属的地域。                               |
|      | RDS实例ID | 选择源RDS实例ID。                                  |

| 配置项目  | 配置选项    | 配置说明   |  |  |  |  |  |
|-------|---------|--|--|--|--|--|--|
|       | 数据库账号   | 填入RDS实例的数据库账号,权限要求请参见数据库账号的<br>权限要求。   |  |  |  |  |  |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。   |  |  |  |  |  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的源库信息。</li> </ul>   |  |  |  |  |  |
|       | 连接方式    | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安<br>全连接,您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能,详情请<br>参见 <mark>设置</mark> SSL加密。                                 |  |  |  |  |  |
| 目标库信息 | 实例类型    | 选择ECS上的自建数据库。  |  |  |  |  |  |
|       | 实例地区    | 选择ECS实例所属的地域。  |  |  |  |  |  |
|       | ECS实例ID | 选择自建MySQL数据库所属的ECS实例ID。  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库类型   | 选择MySQL。   |  |  |  |  |  |
|       | 端口      | 填入数据库服务的端口,本案例填写3306。  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库账号   | 填入自建MySQL的数据库账号,权限要求请参见数据库账号<br>的权限要求。   |  |  |  |  |  |
|       | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。   |  |  |  |  |  |
|       |         | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul> |  |  |  |  |  |
|       | 连接方式    | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接,本案例选择为非<br>加密连接。   |  |  |  |  |  |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

# 📕 说明:

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到源RDS for MySQL的白名单和目标ECS实例的内 网入方向安全规则中,用于保障DTS服务器能够正常连接源和目标实例。

### 7. 选择迁移类型和迁移对象。

| 1.源库及目标库                 |   | 2.迁移类型及                                  | 列表       |                  | 3.映射名称修改   | >              | 4.预检查    |
|--------------------------|---|--|----------|------------------|--|----------------|----------|
| *                        | 迁移类型: 🗹 结构迁移  | ✔ 全量数据迁移                                 | ☑ 増量数据迁移 |                  |  |                |          |
|                          | 移对象<br>若全局搜索,请先展开树<br>dtstestdata<br>               |  |          | ><br><           | 已选择对象 (鼠标移到对象行,点击<br>情点我<br>働 dtsestdata (2个対象)<br>画 customer<br>画 order | :編攝可修改对象名或过读条( | (牛);羊    |
| 1                        | 选中  |  |          |                  | 全移除  |                |          |
| *映<br>注意<br>1. 刻<br>2. 刻 | 谢名称更改: ③ 不<br>②:<br>数据迁移只会将源库的数据(<br>数据迁移过程中,不支持DDL | 进行库表名称批量更改<br>结构) 复制一份到目标<br>壜作,如进行DDL操作 | 文        | 長名称批量更<br>数据库数据( | 牧<br>结构) 這成影啊。   |                |          |
|                          |   |  |          |                  |  | 取消上一步          | 保存预检查并启动 |
|                          |   |  |          |                  |  |                |          |
| 配置                       | 说明  |  |          |                  |  |                |          |

| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。   |
|------|--|
|      | 说明:<br>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建MySQL数据库中写入新的数据。  |
|      | <ul> <li>如果需要进行不停机迁移,则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁</li> <li>移。</li> </ul>   |
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 ——将其移动至已选择对象框。  |
|      |  |
|      | <ul> <li>· 迁移对象选择的粒度为库、表、列。</li> <li>· 默认情况下,迁移完成后,迁移对象的名称保持不变。如果您需要变更迁移对<br/>象在目标实例中的名称,请使用DTS提供的对象名映射功能,详情请参见库表</li> </ul> |
|      | 列映射。<br>・如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。  |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。

- 说明:

- · 在迁移任务正式启动之前, 会先进行预检查。只有通过预检查, DTS才能迁移数据。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在弹出的购买配置确认对话框,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・结构迁移+全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移 任务会自动结束。

・结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。

# **兰** 说明:

请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     |   | 迁移任务名 ▼ 请输入迁移任务名进行搜索                             | <b>搜索</b> 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼       |
|--------|---|--|-------------------------------------|
| 数据迁移   |   |  |                                     |
| 数据订阅   | ÷ | ☑ ID/名称:   | 状态: 迁移中   暂停任务   查看详情   创建类似任务   升级 |
| 数据同步   |   | 2018-12-04 16:13:55 创建<br>全星迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成 增量迁移 无延迟 1                       |
| 文件导入导出 |   |  | •                                   |
| 操作日志   |   | □ 启动 暂停 结束 3                                     | 共有26条,每页显示:20条 《 < 1 2 > »          |

5.13.2 从RDS for SQL Server增量迁移至自建SQL Server

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将RDS for SQL Server增量迁移至自建SQL Server。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移,同时 使用这三种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下,平滑地完成RDS for SQL Server的数 据迁移。

# 除了本文介绍的迁移方法外,您还可以通过物理备份文件将RDS for SQL Server迁移至自建SQL Server中,详情请参见迁移RDS for SQL Server至本地SQL Server。

### 目标支持的实例类型

执行数据迁移操作的目标SQL Server数据库支持以下实例类型。

- ・ RDS实例
- · 有公网IP的自建数据库
- ・ ECS上的自建数据库
- ・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库

本文以有公网IP的自建数据库为例介绍增量数据迁移的配置流程,目标SQL Server数据库为其他 实例类型时,配置流程与该案例类似。

前提条件

- RDS for SQL Server的数据库版本为2008 R2、2012或2016。
- · RDS for SQL Server数据库中待迁移的表需具备主键或者唯一性非空索引。
- · 自建SQL Server数据库的存储空间须大于RDS for SQL Server实例已使用的存储空间。

注意事项

- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- ・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。如果您需要将业务切换至目标实例,请务必先终止
   或释放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。
- ・为保障増量数据迁移延迟显示的准确性,DTS会在RDS for SQL Server中新増一张心跳表,表 名为dts\_log\_heart\_beat。

数据迁移限制

- · 不支持assemblies、service broker、全文索引、全文目录、分布式schema、分布式函数、CLR存储过程、CLR标量函数、CLR标值函数、内部表、系统、聚合函数的结构迁移。
- ・不支持迁移数据类型为sql\_variant的数据。
- ・不支持迁移含有计算列的表。
- 一个数据迁移任务只能对一个数据库进行增量数据迁移,如果源库中有多个数据库需要增量数据
   迁移,则需要为每个数据库创建一个对应的数据迁移任务。

### 迁移类型说明

・结构迁移

DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标实例,目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、表触 发器、同义词、SQL存储过程、SQL函数、plan guid、自定义类型、rule和default。

・全量数据迁移

DTS会将RDS for SQL Server中迁移对象的存量数据,全部迁移到目标自建SQL Server数据 库中。

・増量数据迁移

DTS在全量数据迁移的基础上读取RDS for SQL Server的日志信息,将增量更新数据同步到自 建SQL Server数据库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停服的情况下,平滑地完成 RDS for SQL Server的数据迁移。

增量数据迁移支持同步的SQL操作

• INSERT, UPDATE, DELETE

```
॑ 説明:
```

不支持同步只更新大字段的UPDATE语句。

• CREATE TABLE

说明:

不支持分区、表定义内部包含函数。

- ・ALTER TABLE, 仅包含ADD COLUMN、DROP COLUMN、RENAME COLUMN
- DROP TABLE
- RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、CREATE INDEX

费用说明

| 迁移类型            | 链路配置费用                  | 公网流量费用                               |    |
|-----------------|-------------------------|--------------------------------------|----|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                    | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,<br>请参见#unique_18。 | 详情 |
| 增量数据迁移          | 收费,详情请参<br>见#unique_18。 |                                      |    |

### 数据库账号的权限要求

| 数据库                      | 结构迁移     | 全量迁移     | 增量迁移       |  |
|--------------------------|----------|----------|------------|--|
| RDS for SQL Server<br>实例 | select权限 | select权限 | sysadmin权限 |  |
| 自建SQL Server数据<br>库      | 创建、读写权限  | 创建、读写权限  | 创建、读写权限    |  |

### 数据库账号创建及授权方法:

- · RDS for SQL Server实例请参见创建账号。
- · 自建SQL Server数据库请参见CREATE USER。

### 增量数据迁移流程

为解决对象间的依赖,提高迁移成功率,DTS对SQL Server数据库的迁移流程如下:

- 1. 进行表、视图、同义词、自定义类型、rule、default和plan guid的结构迁移。
- 2. 进行全量数据迁移。
- 3. 进行SQL存储过程、SQL函数、触发器和外键的结构迁移。
- 4. 进行增量数据迁移。

▋ 说明:

在进行增量数据迁移前,请勿对自建SQL Server数据库中的迁移对象进行DDL操作,否则可能导致迁移失败。

### 操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移任务的目标实例所属的地域。

| 数据传输 | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海) 华 | 站(1(青岛) : | 华北2 (北京) | 华南1 ( 深圳 | 川) 华北3(张 | 家口) 香港  | 美国(硅谷)   | 美国 (弗吉尼亚 | ) 新加坡 |
|------|--------|------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|-------|
|      |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福) | 马来西亚 ( 吉  | 隆坡) 澳大   | 利亚(悉尼)   | 印度(孟买)   | 英国 ( 伦敦 | ) 日本(东京) | 印度尼西亚(雅  | 加达)   |
| 152  |        | 华北5 ( 呼和浩特 | )         |           |          |          |          |         |          |          |       |
| 数据迁移 |        |            |           |           |          |          |          |         | (?)      | DTS常见问题  | ℃刷新   |
| 数据订阅 |        |            |           |           |          |          |          |         |          |          |       |

4. 单击右上角的创建迁移任务。

### 5. 配置迁移任务的源库和目标库信息。

| 1.源库及目标库    |             | 2.迁移类型及列表 | $\rightarrow$ | 3.映射名称修改       | $\rightarrow$ | 4.预检查       |
|-------------|-------------|-----------|---------------|----------------|---------------|-------------|
| ▲ 任务名称:     |             |           |               |                |               |             |
| 源车信息        |             |           |               |                |               |             |
|             |             |           |               |                |               |             |
| * 实例类型:     | RDS实例       |           | *             |                |               |             |
| * 实例地区:     | 华东1(杭州)     |           | Ŧ             |                |               |             |
| * RDS实例ID:  | rm-bp       |           | -             | 其他阿里云账号下的RDS实例 |               |             |
| * 数据库账号:    |             |           |               |                |               |             |
| * 数据库密码:    | ******      |           | <b>\$</b>     | 测试连接 ⊘ 测试通过    |               |             |
|             |             |           |               |                |               |             |
| 目标库信息       |             |           |               |                |               |             |
| * 实例类型 :    | 有公网IP的白建数据库 |           | •             |                |               |             |
| * 空间和区,     |             |           |               |                |               |             |
| ×171402 ·   | 毕乐1(100711) |           |               | \$A4013 1P82   |               |             |
| * 数据库类型:    | SQLServer   |           | *             |                |               |             |
| * 主机名或IP地址: |             |           |               |                |               |             |
| * 端口:       | 1433        |           |               |                |               |             |
| * 数据库账号:    |             |           |               |                |               |             |
| * 数据库密码:    | •••••       |           | 4>            | 测试连接 ◎ 测试通过    |               |             |
|             |             |           |               |                |               |             |
|             |             |           |               |                | 取消 上云评估       | 授权白名单并进入下一步 |

| 类别   | 配置      | 说明  |
|------|---------|---|
| 任务名称 | -       | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无<br>唯一性要求),便于后续识别。  |
| 源库信息 | 实例类型    | 选择RDS实例。  |
|      | 实例地区    | 选择源RDS实例所属地域。   |
|      | RDS实例ID | 选择源RDS实例ID。   |
|      | 数据库账号   | 填入RDS实例的数据库账号,权限要求请参见数据库账号的权限<br>要求。  |
|      | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。  |
|      |         | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来</li> <li>验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通</li> <li>过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的源库信息。</li> </ul> |

| 类别   | 配置           | 说明  |
|------|--------------|---|
| 目标库信 | 实例类型         | 选择有公网IP的自建数据库。  |
| 息    | 实例地区         | 当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时,实例地区无需设置。  |
|      |              | 前明:<br>如果您的自建SQL Server数据库进行了白名单安全设置,您需<br>要在实例地区配置项后,单击获取DTS IP段来获取到DTS服务<br>器的IP地址,并将获取到的IP地址加入自建SQL Server数据库<br>的白名单安全设置中。                                |
|      | 数据库类型        | 选择SQL Server。   |
|      | 主机名或IP地<br>址 | 填入自建SQL Server数据库的访问地址,本案例中填入公网地<br>址。  |
|      | 端口           | 填入自建SQL Server数据库的服务端口,默认为1433。   |
|      | 数据库账号        | 填入自建SQL Server的数据库账号,权限要求请参见数据库账号<br>的权限要求。   |
|      | 数据库密码        | 填入该数据库账号对应的密码。  |
|      |              | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来</li> <li>验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测</li> <li>试通过,如提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调</li> <li>整填写的目标库信息。</li> </ul> |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

| Ľ٦ | 说明・ |
|----|-----|
|    | りいり |

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到源RDS实例的白名单中,用于保障DTS服务器能够 正常连接源RDS实例。

### 7. 选择迁移对象及迁移类型。

| 1.源库及目标库 | 2.迁移类型及列表   |               | 3.映射名称修改                                      | >          | 4.预检查   |
|----------|---|---------------|---|------------|---|
|          | * 迁移类型: d 结构迁移 d 全量数据迁移 d 增量数据过   | 移             |   |            |   |
|          | <b>迁移对象</b><br>至全局擅要,请先展开树 Q<br>℃ ● rdscore                                     | > <           | B选择对象(急标移到对象行,点主编辑可修改<br>慎点我<br>↓ dtstestdata | 对象名或过读条件)详 | 鼠标修到对象上, 点击<br>编辑人口, 即可配置源<br>图目标式例的对象名映<br>封况迁移列选择 |
|          | 全选中   |               | 全称除   |            |   |
|          | *缺射名称更改: <ul> <li>不进行库表名称批量更改</li> <li>要进行</li> </ul>                           | 厅库表名称批量更      | 改<br>改  |            |   |
|          | 注意:<br>1. 数据迁移只会将源库的数据(结构)复制一份到目标数据库,并不会<br>2. 数据迁移过程中,不支持DDL操作,如进行DDL操作可能导致迁移失 | 对源数据库数据(<br>败 | 结构)造成影响。                                      |            |   |
|          |   |               |   | 取消上一       | 步保存预检查并启动   |

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 迁移类型 | 同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。   |
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 将其移动到已选择对象框。   |
|      | <b>道</b> 说明:  |
|      | <ul> <li>一个数据迁移任务只能对一个数据库进行增量数据迁移,如果有多个数据库需</li> <li>要增量数据迁移,则需要为每个数据库创建一个对应的数据迁移任务。</li> <li>迁移对象选择的粒度可以为底、表、列三个粒度。</li> </ul>         |
|      | <ul> <li>・默认情况下,迁移完成后,迁移对象名跟RDS for SQL Server数据库一致。</li> <li>如果您需要迁移对象在自建SQL Server中的名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。</li> </ul> |
|      | ·如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。   |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。

| <b>道</b> 说明:                              |
|---|
| ・在迁移任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动迁移任务。 |
| • 如果预检查失败,单击具体检查项后的,查看失败详情。根据提示修复问题后,重新进  |
| 行预检查。                                     |

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在购买配置确认页面,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移任 务会自动结束。

・増量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。



请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目标实例时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 1977.114- |                          |                                    |
|-----------|--------------------------|------------------------------------|
| 概范        | 迁移任务名 ▼ 请输入迁移任务名进行搜索     | 搜索 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼             |
| 数据迁移      |                          |                                    |
| 数据订阅      | ☑ ID/名称:                 | 状态:迁移中   暫停任务   查看详情   创建类似任务   升级 |
|           | 2 2018-12-04 16:13:56 创建 | 完成                                 |
| <u> </u>  | 全量迁移 100%(已迁移4000000行)   | 增量迁移 无延迟 1                         |
| 文件导入导出    |                          |                                    |
| 操作日志      | □ 启动 <b>暂停 结束 3</b>      | 共有26条,毎页显示:20条 《 く 1 2 > 》         |

后续操作

由于用作数据迁移的数据库账号拥有读写权限,为保障数据库安全性,请在数据迁移完成后,删除 RDS for SQL Server实例和自建SQL Server数据库中的数据库账号。

# 5.13.3 从POLARDB for MySQL迁移至自建MySQL

通过数据传输服务DTS(Data Transmission Service),您可以将POLARDB for MySQL迁移至自建MySQL数据库,可用于数据分析、业务功能测试等场景。

前提条件

源POLARDB for MySQL集群需开启Binlog,详情请参见如何开启Binlog。

目标库支持的实例类型

数据迁移的目标自建MySQL支持以下实例类型:

- ・有公网IP的自建数据库
- ・ ECS上的自建数据库

・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库

本文以ECS上的自建数据库为例介绍数据迁移的配置流程,当自建SQL数据库为其他实例类型时,配置流程与该案例类似。

### ▋ 说明:

当您的自建SQL数据库为有公网IP的自建数据库或通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据 库时,您还需要在源库环境中放通DTS服务器的IP地址,详情请参见迁移/同步/订阅本地数据库时 需添加的<sup>IP</sup>白名单。

注意事项

- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- ・由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作,将导致目标实例的表产生碎片,因此全量迁移完成
   后目标实例的表空间会比源实例大。
- ・ 对于迁移失败的任务,DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例,请务必先结束或
   释放该任务,避免该任务被自动恢复后,导致源端数据覆盖目标实例的数据。

功能限制

·DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程、存储函数。

▋ 说明:

在结构迁移时,DTS会将视图、存储过程或函数中的DEFINER转换为INVOKER。

 ・不支持迁移源库的user信息,如果需要调用目标库的视图、存储过程或函数,您需要对调用者 授予读写权限。

迁移类型介绍

支持结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移,详细介绍请参见#unique\_92。

同时使用这三种迁移类型可实现在应用不停服的情况下,平滑地完成数据库迁移。

### 费用说明

| 迁移类型            | 链路配置费用                         | 公网流量费用                                 |
|-----------------|--------------------------------|--|
| 结构迁移/全量数据迁<br>移 | 不收费。                           | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费,详情请<br>参见#unique_18。 |
| 增量数据迁移          | <b>收费,详情请参</b><br>见#unique_18。 |  |

增量数据迁移阶段支持同步的SQL操作

· INSERT, UPDATE, DELETE, REPLACE

### • CREATE TABLE、ALTER TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、DROP TABLE

数据库账号的权限要求

| 数据库                  | 权限要求      |
|----------------------|-----------|
| POLARDB for<br>MySQL | 待迁移对象的读权限 |
| 自建MySQL              | 迁移对象的读写权限 |

关于数据库账号的创建和授权方法,请参见创建POLARDB for MySQL数据库账号和为自建MySQL创

建数据库账号。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部,选择迁移的目标集群所属地域。

| 数据传输    | 迁移任务列表 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2(オ | 北京)  | 华南1(深圳 | 川) 华北3(引 | (「「家) | 香港  | 美国(硅谷)  | 美国 (弗吉尼) | ) 新加 | 坡 |
|---------|--------|------------|----------|----------|-------|------|--------|----------|-------|-----|---------|----------|------|---|
| 101.125 |        | 阿联酋 ( 迪拜 ) | 德国 (法兰克福 | ) 马来西亚(  | 吉隆坡)  | 澳大利亚 | ☑(悉尼)  | 印度(孟买)   | 英国 (  | 伦敦) | 日本 (东京) | 印度尼西亚(   | 勘心达) |   |
| 16030   |        | 华北5(呼和浩特   | F)       |          |       |      |        |          |       |     |         |          |      |   |
| (双插:土杨) |        |            |          |          |       |      |        |          |       |     | () (    | DTS常见问题  | ₿ 刷新 |   |
| 数据订阅    |        |            |          |          |       |      |        |          |       |     |         |          |      |   |

4. 单击页面右上角的创建迁移任务。

### 5. 配置迁移任务的源库和目标库连接信息。

| 1     | 1.源库及目标库       |                  | 2.迁移类型及列表 | >            | 3.8  | 则名称修改  | > |    | 4.预检查       |
|-------|----------------|------------------|-----------|--------------|------|--------|---|----|-------------|
|       | *任务名称:         | POLARDB_TO_MySQL |           |              |      |        |   |    |             |
| 源库信息  |                |                  |           |              |      |        |   |    |             |
|       | * 实例类型:        | POLARDB          |           | •            |      |        |   |    |             |
|       | * 实例地区:        | 华东1 (杭州)         |           | Ŧ            |      |        |   |    |             |
|       | * POLARDB实例ID: | pc-bp            |           | •            |      |        |   |    |             |
|       | * 数据库账号:       | dtstest          |           |              |      |        |   |    |             |
|       | * 数据库密码:       | •••••            |           | <b>(</b> \$) | 测试连接 | ⊘ 测试通过 |   |    |             |
|       |                |                  |           |              |      |        |   |    |             |
| 目标库信息 |                |                  |           |              |      |        |   |    |             |
|       | * 实例类型:        | ECS上的自建数据库       |           | ٣            |      |        |   |    |             |
|       | * 实例地区:        | 华东1 (杭州)         |           | ٣            |      |        |   |    |             |
|       | * ECS实例ID:     | i-bp             |           | •            |      |        |   |    |             |
|       | *数据库类型:        | MySQL            |           | ٣            |      |        |   |    |             |
|       | * 端□:          | 3306             |           |              |      |        |   |    |             |
|       | * 数据库账号:       | dtsmigration     |           |              |      |        |   |    |             |
|       | * 数据库密码:       | *****            |           | <b>∢</b> >   | 测试连接 | ⊘ 测试通过 |   |    |             |
|       | * 连接方式:        | ● 非加密连接 0 SSL安全  | 连接        |              |      |        |   |    |             |
|       |                |                  |           |              |      |        |   |    |             |
|       |                |                  |           |              |      |        |   | 取消 | 授权白名单并进入下一步 |

| 配置项目  | 配置选项            | 配置说明   |
|-------|-----------------|--|
| 任务名称  | -               | DTS会自动生成一个任务名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。   |
| 源库信息  | 实例类型            | 选择POLARDB。   |
|       | 实例地区            | 选择源POLARDB集群所属的地域。   |
|       | POLARDB实<br>例ID | 选择源POLARDB集群ID。  |
|       | 数据库账号           | 填入POLARDB集群的数据库账号,权限要求请参见数据库<br>账号的权限要求。   |
|       | 数据库密码           | 填入该账号对应的密码。  |
|       |                 | <ul> <li>说明:</li> <li>目标库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的目标库信息。</li> </ul> |
| 目标库信息 | 实例类型            | 选择ECS上的自建数据库。  |
|       | 实例地区            | 选择ECS实例所属的地域。  |

| 配置项目 | 配置选项    | 配置说明   |
|------|---------|--|
|      | ECS实例ID | 选择目标MySQL数据库所属的ECS实例ID。  |
|      | 数据库类型   | 选择MySQL。   |
|      | 端口      | 填入数据库服务的端口,本案例填写3306。  |
|      | 数据库账号   | 填入自建MySQL的数据库账号,权限要求请参见数据库账号<br>的权限要求。   |
|      | 数据库密码   | 填入该账号对应的密码。  |
|      |         | <ul> <li>说明:</li> <li>源库信息填写完毕后,您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过;如果提示测试失败,单击测试失败后的诊断,根据提示调整填写的源库信息。</li> </ul> |
|      | 连接方式    | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接,本案例选择为非<br>加密连接。   |

6. 配置完成后,单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到源POLARDB for MySQL的白名单和目标ECS实 例的内网入方向安全规则中,用于保障DTS服务器能够正常连接源和目标实例。

### 7. 选择迁移类型和迁移对象。

| 1.源库及目标库            |  | 2.迁移关型及列表                                       |   | 3.映射名称修改   | >                     | 4.预检查    |
|---------------------|--|---|---|--|-----------------------|----------|
| *                   | 迁移类型: 🗹 结构迁移                                     | ✓ 全量数据迁移  | 増量数据迁移  |  |                       |          |
| 3                   | 任修对象 若全局搜索,请先展开树 ■ dtstestdata ■ Tables ■ Views  |   | > <   | 已远择对象 (鼠标移到对象行,点击<br>情点我<br>■ dtsestdata (2个对象)<br>■ customer<br>■ order | 編編可修改対象名或过達美件)<br>  Q | ¥        |
|                     | 至远中  |   |   | 全移除  |                       |          |
| *)<br>注<br>1.<br>2. | 映射名称更改: ③<br>意:<br>数据迁移只会将源库的数据<br>数据迁移过程中,不支持DC | 不进行库表名称批量更改<br>(结构)复制一份到目标数据<br>1.操作,如进行DDL操作可能 | <ul> <li>要进行库表名称批量更<br/>調算,并不会对源数据库数据<br/>导致迁移失败</li> </ul> | 改善物)造成影响。  |                       |          |
|                     |  |   |   |  | 取消 上一步                | 保存预检查并启动 |
| 配置                  | 说明   |   |   |  |                       |          |

| 迁移类型 | ・如果只需要进行全量迁移,则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。   |
|------|--|
|      | 说明:<br>为保障数据一致性,全量数据迁移期间请勿在自建MySQL数据库中写入新的<br>数据。  |
|      | <ul> <li>如果需要进行不停机迁移,则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁</li> <li>移。</li> </ul>   |
| 迁移对象 | 在迁移对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 将其移动至已选择对象框。  |
|      | <b>道</b> 说明:   |
|      | ・迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。  |
|      | <ul> <li>默认情况下,迁移完成后,迁移对象的名称保持不变。如果您需要迁移对象在<br/>目标实例中名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能,详情请参<br/>见<u>库表列映射</u>。</li> </ul> |
|      | ・如果使用了对象名映射功能,可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。  |

8. 单击页面右下角的预检查并启动。

- 说明:

- · 在迁移任务正式启动之前, 会先进行预检查。只有通过预检查, DTS才能迁移数据。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

9. 预检查通过后,单击下一步。

10.在弹出的购买配置确认对话框,选择链路规格并勾选数据传输(按量付费)服务条款。

11.单击购买并启动,迁移任务正式开始。

・结构迁移+全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务,否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可,迁移 任务会自动结束。

・结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移

迁移任务不会自动结束,您需要手动结束迁移任务。



请选择合适的时间手动结束迁移任务,例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移,并显示为无延迟状态时,将源库停写几分钟,此 时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后,手动结束迁移任务。

| 概览     | 迁移任务名 ▼ 请输入迁移任务名进行搜索                               | 援索 排序: 默认排序 ▼ 状态: 全部 ▼                 |
|--------|--|--|
| 数据迁移   |  |  |
| 数据订阅   | □ ID/名称:   | 状态:迁移中   暫停住务     童者津倩     创建类似住务   升级 |
| 数据同步   | 2 2018-12-04 16:13:56 创建<br>全显迁移 100%(已迁移4000000行) | 完成 常品迁移 无延迟 1                          |
| 文件导入导出 |  |  |
| 操作日志   | □ 启动 暫停 结束 3                                       | 共有26条 , 每页显示 : 20条 《 〈 1 2 〉 》         |

# 6数据同步

# 6.1 支持的数据库/同步初始化类型/同步拓扑

数据同步功能帮助您实现数据源之间的数据实时同步,适用于数据异地多活、数据异地灾备、本地 数据灾备、跨境数据同步、查询与报表分流、云BI及实时数据仓库等多种业务场景。本文将介绍数 据同步功能支持的数据库、同步初始化类型和同步拓扑。

各类场景下数据同步的配置案例请参见DTS数据同步方案概览。



数据迁移在某些场景下可实现部分数据同步的功能,但是两者的适用场景、支持的数据库、功能、 收费等方面存在一定区别,详情请参见<mark>数据迁移和数据同步的区别</mark>。

同步初始化说明

| 同步初始化类型 | 说明   |  |
|---------|--|--|
| 结构初始化   | DTS将源库中待同步对象的结构定义信息(例如表、视图、触发器、存储过程<br>等)同步至目标库。   |  |
|         | <ul> <li>说明:</li> <li>如果不支持结构初始化,在配置数据同步作业之前,您需要根据源库中待同步</li> <li>对象的结构定义,在目标库中创建数据库、数据表。</li> </ul> |  |
| 全量数据初始化 | DTS将源库中待同步对象的存量数据,全部同步到目标库中,作为后续增量同<br>步数据的基线数据。   |  |
|         | 为简化数据同步的操作,建议在配置数据同步作业时,同时勾选结构初始<br>化和全量数据初始化。   |  |

同步拓扑说明

详情请参见数据同步拓扑介绍。

支持的数据库/同步初始化类型/同步拓扑

下表中各类自建数据库(例如MySQL、Redis等)的部署位置可以是ECS上的自建数据库或通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库。

| 源数据库                 | 目标数据库                  | 初始化类型   | 同步拓扑 |
|----------------------|------------------------|---------|------|
| ・ 自建MySQL            | 自建MySQL                | 结构初始化   | 单向同步 |
| 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版 | 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本  | 全量数据初始化 | 双向同步 |
| 本<br>• RDS for MySQL | RDS for MySQL          | 结构初始化   | 单向同步 |
| 所有版本                 | 所有版本                   | 全量数据初始化 | 双向同步 |
|                      | POLARDB for MySQL      | 结构初始化   | 单向同步 |
|                      | 所有版本                   | 全量数据初始化 |      |
|                      | 分析型数据库MySQL版           | 结构初始化   | 单向同步 |
|                      | (AnalyticDB for MySQL) | 全量数据初始化 |      |
|                      | 2.0、3.0版本              |         |      |
|                      | 分析型数据库PostgreSQL版      | 结构初始化   | 单向同步 |
|                      | (原HybridDB for         | 全量数据初始化 |      |
|                      | PostgreSQL)            |         |      |
|                      | 4.3、6.0版本              |         |      |
|                      | Datahub                | 结构初始化   | 单向同步 |
|                      | 所有版本                   |         |      |
|                      | Elasticsearch          | 结构初始化   | 单向同步 |
|                      | 5.5、6.3、6.7版本          | 全量数据初始化 |      |
|                      | MaxCompute             | 结构初始化   | 单向同步 |
|                      | 所有版本                   | 全量数据初始化 |      |
|                      | 自建Kafka                | 结构初始化   | 单向同步 |
|                      | 0.10、1.0集群版本           | 全量数据初始化 |      |
| 源数据库   | 目标数据库   | 初始化类型   | 同步拓扑 |
|--|---|---------|------|
| DRDS   | DRDS  | 全量数据初始化 | 单向同步 |
| 所有版本   | 所有版本  |         |      |
| )<br>说明:<br>同步对象(库或表)须基<br>于RDS创建,暂不支持同步基<br>于POLARDB创建的库或表。 | <ul> <li>说明:</li> <li>同步对象(库或表)须基</li> <li>于RDS创建,暂不支持同步基</li> <li>于POLARDB创建的库或表。</li> </ul> |         |      |
|  | Datahub   | 结构初始化   | 单向同步 |
|  | 所有版本  |         |      |
|  | 分析型数据库MySQL版  | 结构初始化   | 单向同步 |
|  | (AnalyticDB for MySQL)  | 全量数据初始化 |      |
|  | 2.0、3.0版本   |         |      |
|  | 分析型数据库PostgreSQL版   | 结构初始化   | 单向同步 |
|  | (原HybridDB for  | 全量数据初始化 |      |
|  | PostgreSQL)   |         |      |
|  | 4.3、6.0版本   |         |      |
| POLARDB for MySQL  | 自建MySQL   | 结构初始化   | 单向同步 |
| 所有版本   | 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本   | 全量数据初始化 |      |
|  | RDS for MySQL   | 结构初始化   | 单向同步 |
|  | 所有版本  | 全量数据初始化 |      |
|  | POLARDB for MySQL   | 结构初始化   | 单向同步 |
|  | 所有版本  | 全量数据初始化 |      |
|  | 分析型数据库MySQL版  | 结构初始化   | 单向同步 |
|  | (AnalyticDB for MySQL)  | 全量数据初始化 |      |
|  | 2.0、3.0版本   |         |      |
|  |   | 1       | 1    |

| 源数据库  | 目标数据库  | 初始化类型  | 同步拓扑 |
|---|--|--|------|
|   | Datahub<br>所有版本  | 结构初始化  | 单向同步 |
|   | 自建Kafka<br>0.10、1.0集群版本  | 结构初始化<br>全量数据初始化                                       | 单向同步 |
|   | Elasticsearch<br>5.5、6.3、6.7版本   | 结构初始化<br>全量数据初始化                                       | 单向同步 |
|   | MaxCompute<br>所有版本   | 结构初始化<br>全量数据初始化                                       | 单向同步 |
| RDS for PostgreSQL<br>所有版本  | 分析型数据库PostgreSQL版<br>(原HybridDB for<br>PostgreSQL)<br>4.3、6.0版本  | 结构初始化<br>全量数据初始化                                       | 单向同步 |
| <ul> <li>自建Redis(单机/集群架<br/>构)</li> <li>2.8、3.0、3.2、4.0版本</li> <li>阿里云Redis实例(单机/集<br/>群架构)</li> <li>4.0版本</li> </ul> | <ul> <li>· 自建Redis(单机/集群架构)</li> <li>2.8、3.0、3.2、4.0、5.0版本</li> <li>· 阿里云Redis实例(单机/集群架构)</li> <li>所有版本</li> </ul> | 全量数据初始化<br>说明:<br>Redis属<br>于NoSQL数据<br>库,无需结构<br>初始化。 | 单向同步 |

# 6.2 DTS数据同步方案概览

DTS的数据同步功能支持同构或异构数据源之间的数据同步,同时提供了库表列三级映射、数据过 滤等多种ETL特性,适用于数据异地多活、数据本地/异地灾备、跨境数据同步、查询与报表分流、 云BI及实时数据仓库等多种业务场景。本文汇总了各类场景下的数据同步方案。

| 同步场景       | 文档链接                  |
|------------|-----------------------|
| MySQL间数据同步 | RDS for MySQL实例间的双向同步 |
|            | RDS for MySQL实例间的单向同步 |

| 同步场景          | 文档链接   |  |  |
|---------------|--|--|--|
|               | 从ECS上的自建数据库同步至RDS for MySQL                                |  |  |
|               | 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL同步至RDS for<br>MySQL              |  |  |
|               | 跨阿里云账号的RDS for MySQL数据同步                                   |  |  |
|               | 从RDS for MySQL同步至POLARDB for MySQL                         |  |  |
|               | 从ECS上的自建MySQL同步至POLARDB for MySQL                          |  |  |
| MySQL同步至其他数据库 | 从RDS for MySQL同步到AnalyticDB for MySQL                      |  |  |
|               | 从RDS for MySQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL                 |  |  |
|               | 从ECS上的自建MySQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL                  |  |  |
|               | 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL同步<br>至AnalyticDB for PostgreSQL |  |  |
|               | 从RDS MySQL同步至DataHub                                       |  |  |
|               | 从ECS上的自建MySQL同步至Elasticsearch                              |  |  |
|               | 从RDS for MySQL同步至MaxCompute                                |  |  |
|               | 从RDS for MySQL同步至自建Kafka集群                                 |  |  |
|               | 从ECS上的自建MySQL同步至自建Kafka集群                                  |  |  |
|               | 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL同步至自<br>建Kafka集群                 |  |  |
| POLARDB数据同步   | POLARDB for MySQL集群间的单向同步                                  |  |  |
|               | 从POLARDB for MySQL同步至RDS for MySQL                         |  |  |
|               | 从POLARDB MySQL同步至Datahub                                   |  |  |
|               | 从POLARDB for MySQL同步到Kafka                                 |  |  |
|               | 从POLARDB for MySQL同步至AnalyticDB for MySQL                  |  |  |
|               | 从POLARDB for MySQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL             |  |  |
|               | 从RDS for MySQL同步至自建Kafka集群                                 |  |  |
|               | 从ECS上的自建MySQL同步至POLARDB for MySQL                          |  |  |
|               | 从ECS上自建MySQL同步至POLARDB for MySQL (金融云)                     |  |  |
|               | 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL同步<br>至POLARDB for MySQL         |  |  |
| DRDS数据同步      | DRDS实例间的数据实时同步   |  |  |

| 同步场景           | 文档链接  |  |  |  |  |
|----------------|---|--|--|--|--|
|                | 从DRDS同步至DataHub                                 |  |  |  |  |
|                | 从DRDS同步至AnalyticDB for MySQL                    |  |  |  |  |
|                | 从DRDS同步至AnalyticDB for PostgreSQL               |  |  |  |  |
| Redis数据同步      | Redis <b>实例间的单向数据同步</b>                         |  |  |  |  |
|                | 从ECS上的自建Redis同步至Redis实例                         |  |  |  |  |
|                | 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建Redis同步至ECS上的<br>自建Redis   |  |  |  |  |
|                | 从自建Redis集群同步至Redis集群实例                          |  |  |  |  |
| PostgreSQL数据同步 | 从RDS for PostgreSQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL |  |  |  |  |

# 6.3 数据同步拓扑介绍

数据同步功能支持多种同步拓扑,您可以根据业务需求规划您的同步实例。

单向同步

在单向同步的拓扑中,为保障同步数据的一致性,对目标实例中的同步对象应只进行读操作,请勿 进行修改。



| 拓扑类型                | 拓扑图  | 说明  |
|---------------------|--|---|
| 级联单向同步              | 近天 100 日本 100 | 您需要购买多个同步实例来实<br>现级联单向同步。<br>例如,从实例A同步到实例<br>B,再从实例B同步到实例C<br>,那么您需要购买两个同步实<br>例。 |
| <b>多</b> 对一单向同<br>步 |  | 您需要购买多个同步实例来实<br>现多对一单向同步。<br>例如,从实例B、实例C和实<br>例D同步到实例A,那么您需<br>要购买三个同步实例。        |

## 双向同步

目前DTS仅支持两个MySQL数据库之间的双向同步,暂不支持多个MySQL数据库之间的双向同步。



·关于双向同步的配置案例请参见RDS for MySQL实例间的双向同步。

·您可以将现有的单向同步升级为双向同步,详情请参见单向同步升级至双向同步。

| 拓扑类型        | 拓扑图                              | 说明   |
|-------------|----------------------------------|--|
| 一对一双向同<br>步 | 文向数据同步<br>My SQL数据库<br>My SQL数据库 | 为保障同步数据的一致性,您需<br>要确保同一个主键/业务主键/唯<br>一键的记录只在一个实例中更<br>新。 |

# 6.4 结构初始化涉及的数据类型映射关系

由于不同的数据库支持的数据类型不一样,数据类型无法一一对应。所以DTS在进行数据同步的结构初始化时,会根据目标库支持的数据类型进行类型映射。本文为您列出数据类型的映射关系,便 于您查阅和评估数据同步对业务的影响。

从MySQL/RDS for MySQL/POLARDB for MySQL同步至AnalyticDB for MySQL

| MySQL数据类型                             | AnalyticDB for MySQL数据类型 |
|---------------------------------------|--------------------------|
| BIGINT                                | BIGINT                   |
| BIT                                   | BOOLEAN                  |
| CHAR                                  | VARCHAR                  |
| DATE                                  | DATE                     |
| DATETIME                              | TIMESTAMP                |
| DECIMAL                               | DECIMAL                  |
| DOUBLE                                | DOUBLE                   |
| ENUM                                  | VARCHAR                  |
| FLOAT                                 | REAL                     |
| INT                                   | INT                      |
| INTEGER                               | INT                      |
| JSON                                  | JSON                     |
| MEDIUMINT                             | INT                      |
| NUMERIC                               | DECIMAL                  |
| SET                                   | VARCHAR                  |
| SMALLINT                              | SMALLINT                 |
| TIME                                  | TIME                     |
| TIMESTAMP                             | TIMESTAMP                |
| TINYINT                               | SMALLINT                 |
| TINYTEXT/TEXT/MEDIUMTEXT/<br>LONGTEXT | VARCHAR                  |
| VARCHAR                               | VARCHAR                  |
| YEAR                                  | INTEGER                  |

从MySQL/RDS for MySQL/POLARDB for MySQL同步至ElasticSearch

| MySQL数据类型              | Elasticsearch数据<br>类型 | 说明  |
|------------------------|-----------------------|---|
| BIGINT                 | LONG                  | 无   |
| BINARY                 | BINARY                | 无   |
| BIT                    | LONG                  | 如果只有一个字节,建议在Elasticsearch中<br>使用BOOLEAN。  |
| BLOB                   | BINARY                | 无   |
| BOOL/BOOLEAN           | BOOLEAN               | 无   |
| CHAR                   | TEXT                  | 无   |
| DATE                   | DATE                  | DATE格式为yyyy-MM-dd(UTC时间),详<br>情请参见date format的mapping定义。  |
| DATETIME               | DATE                  | DATE格式为yyyy-MM-<br>dd'T'HH:mm:ss(UTC时间)。如<br>果精度为微秒,那么格式为yyyy-MM-<br>dd'T'HH:mm:ss.S,详情请参见date<br>format的mapping定义。 |
| DECIMAL/DEC            | DOUBLE                | 如果DECIMAL的值带有小数点,那么为保<br>障数据一致性,建议在Elasticsearch中使用<br>TEXT。  |
| DOUBLE                 | DOUBLE                | 无   |
| FLOAT                  | FLOAT                 | 无   |
| GEOMETRY               | GEO_SHAPE             | 无   |
| GEOMETRYCO<br>LLECTION | GEO_SHAPE             | 无   |
| INT                    | INTEGER               | 如果源库中的类型为UNSIGNED INT,那么<br>在Elasticsearch中使用LONG。  |
| JSON                   | OBJECT                | 如果只有一个字节,建议在Elasticsearch中<br>使用BOOLEAN。  |
| LINESTRING             | GEO_SHAPE             | 无   |
| LONGTEXT               | TEXT                  | 无   |
| MEDIUMINT              | INTEGER               | 无   |
| MEDIUMTEXT             | ТЕХТ                  | 无   |
| MULTILINESTRING        | GEO_SHAPE             | 无   |

| MySQL数据类型Elasticsearch数据类型 |           | 说明  |  |  |
|----------------------------|-----------|---|--|--|
| MULTIPOINT                 | GEO_SHAPE | 如果只有一个字节,建议Elasticsearch中使<br>用BOOLEAN。   |  |  |
| MULTIPOLYGON               | GEO_SHAPE | 无   |  |  |
| POINT                      | GEO_POINT | 无   |  |  |
| POLYGON                    | GEO_SHAPE | 无   |  |  |
| REAL                       | DOUBLE    | 无   |  |  |
| SMALLINT                   | SHORT     | 如果源库中的类型为UNSIGNED<br>SMALLINT,那么在Elasticsearch中使用<br>INTEGER。   |  |  |
| TIME                       | DATE      | DATE格式为HH:mm:ss(UTC时间)。如果<br>精度为微秒,那么格式为HH:mm:ss.S,详情<br>请参见date format的mapping定义。                                  |  |  |
| TIMESTAMP                  | DATE      | DATE格式为yyyy-MM-<br>dd'T'HH:mm:ss(UTC时间),如<br>果精度为微秒,那么格式为yyyy-MM-<br>dd'T'HH:mm:ss.S,详情请参见date<br>format的mapping定义。 |  |  |
| TINYINT                    | SHORT     | 如果源库中的类型为UNSIGNED TINYINT<br>,那么在Elasticsearch中使用的类型为<br>INTEGER。   |  |  |
| TINYTEXT                   | ТЕХТ      | 无   |  |  |
| VARCHAR                    | ТЕХТ      | 无   |  |  |
| YEAR                       | DATE      | DATE格式为yyyy(UTC时间),详情请参见<br>date format的mapping定义。  |  |  |

# 6.5 新增同步对象

DTS支持在数据同步的过程中新增同步对象,本文将介绍新增同步对象的操作流程。

前提条件

数据同步作业处于同步中、已暂停或同步失败的状态。

注意事项

新增对象的同步起始时间点与同步作业是否配置了同步初始化有关,具体如下:

・如果未配置同步初始化,那么同步对象会从源实例中当前时间点产生的增量数据开始同步。

・如果配置了同步初始化,那么新增对象会先进行结构初始化和全量数据初始化,然后开始同步增量数据。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 3. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

| 数据传输 | 同步作业列表 华东1 (杭州 | 华东2 (上海) 华北  | 北1 (青岛) 华北2 (北京 | ) 华南1 (深圳) 华北 | 3 (张家口) 香港 |                | THAT COLOR |
|------|----------------|--------------|-----------------|---------------|------------|----------------|------------|
|      | 美国 (硅谷)        | 美国 (弗吉尼亚) 新  | 新加坡 阿联酋 (迪拜)    | 德国 (法兰克福) 马来西 | 亚 (吉隆坡)    | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域)     |
| 職党   | 演大利亚 (系        | 泥) 印度 (孟买) 英 | 英国 (伦敦) 日本 (东京) | 印度尼西亚 (雅加达)   | 华北5 (呼和浩特) |                |            |
| 数据迁移 |                |              |                 |               |            | (?) DTS常见问题    | € 刷新       |
| 数据订阅 |                |              |                 |               |            | <b>.</b>       |            |
| 数据同步 | 同步作业名称 🔻       |              | 搜索              | 排序: 默认排序      | ▼ 状态: 全部   | v              |            |

4. 找到目标同步作业,单击其操作列的更多 > 修改同步对象。

| 实例ID/作业名称  | 状态  | 同步概况 | 付费方式 | 同步架构(全部) ▼  | 提作           |
|------------|-----|------|------|-------------|--------------|
| ◎ 数据同步测试 🖌 | 同步中 | 延时:0 | 按量付费 | 单向同步 暫停     |              |
| 暂停同步 释放同步  |     |      |      | 共有1条,每页显示:2 | 转为双向同步修改同步对象 |
|            |     |      |      | -           | 监控报警         |
|            |     |      |      |             | 重新配置同步       |
|            |     |      |      |             | 结束同步         |
|            |     |      |      |             | 释放同步         |

5. 在源库对象区域框中,单击需要新增的同步对象,并单击 , 移动至已选择对象区域框中。

| 1.选择同步通道的源及目标实例    | 2.选择同步对象  |                   | 3.高级设置                     | >                    | 4.预检查   |
|--------------------|---|-------------------|----------------------------|----------------------|---|
| 同步架构<br>目标已存<br>式: | ・単向局步<br>在表的処理模<br>® 预检查并报错拦截 © 无操作<br>意<br>な<br>な<br>な<br>な<br>な<br>な<br>な<br>な<br>な<br>な<br>た<br>また<br>な<br>の<br>た<br>操作<br>し<br>な<br>な<br>の<br>た<br>操作<br>し<br>な<br>し<br>の<br>た<br>操作<br>し<br>の<br>た<br>の<br>た<br>の<br>た<br>の<br>た<br>の<br>た<br>の<br>た<br>の<br>た<br>の<br>た<br>の<br>た<br>の<br>た<br>の<br>た<br>の<br>の<br>た<br>の<br>の<br>た<br>の<br>の<br>た<br>の<br>の<br>の<br>た<br>の<br>の<br>の<br>た<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の | 2                 | 日法接对象 (熱标移到对象行,点击编辑<br>情点我 | ]修改对象名或过续条件)详<br>  Q | 鼠标卷到对象上,点击<br>编辑人口,即可配置渡<br>跟目标实例的对象名映<br>封及迁参列选择 |
|                    | lares tudi all'en   | >                 |                            |                      |   |
| 全选                 |   |                   | <b>△</b> 注                 |                      |   |
| * 1691528          | 9更改: ● 不进行库赛名称批量更改 ◎ 要说   | <u>世</u> 行库表名称批量更 | ±44<br>27                  |                      |   |
|                    |   |                   |                            |                      | 取消 预检查并启动   |

### 6. 单击预检查并启动。

- ・ 在修改同步对象后,会对同步作业进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动同步作
   业。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看具体的失败详情。根据失败原因修复
  - 后,重新进行预检查。
- 7. 预检查完成后开始同步数据。
- 6.6 移除同步对象

DTS支持在数据同步的过程中移除同步对象,本文将介绍移除同步对象的操作流程。

前提条件

数据同步作业处于同步中、已暂停或同步失败的状态。

注意事项

将同步对象移除后,同步作业将不再同步该对象的增量数据到目标数据库。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 3. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

| 数据传输    | 同步作业列表 | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京)  | 华南1 (深圳)  | 华北3 (张家口)   | 香港   |                | ****    |
|---------|--------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-------------|------|----------------|---------|
| 427114- |        | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿爾   | 联酋 (迪拜) 後 | 專国 (法兰克福) | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例 | )所在的地域) |
| 191.02  |        | 演大利亚 (悉尼 | ) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)   | 印度尼西亚(雅   | 助达) 华北5 (呼和 | 口浩特) |                |         |
| 数据迁移    |        |          |           |          |           |           |             |      | ⑦ DTS常见问题      | € 刷新    |
| 数据订阅    |        |          |           |          |           |           |             |      |                |         |
| 数据同步    | 同步作业名称 |          |           |          | 搜索        | 排序: 默认排序  | 序 ▼ 状态:     | 全部   | T              |         |

4. 找到目标同步作业,单击其操作列的更多 > 修改同步对象。

| 实例ID/作业名称 | 状态  | 同步概况                         | 付费方式 | 同步架构(全部) ▼  | 操作                 |
|-----------|-----|------------------------------|------|-------------|--------------------|
| 数据同步测试 🖌  | 同步中 | 延时:0 室秒<br>速度:0TPS(0.00MB/s) | 按量付费 | 单向同步        | 步 转包年9日 升级<br>1 更多 |
| 暂停同步 释放同步 |     |                              |      | 共有1条,每页显示:2 | 转为双向同步<br>修改同步对象   |
|           |     |                              |      |             | 监控报警               |
|           |     |                              |      |             | 重新配置同步             |
|           |     |                              |      |             | 结束同步               |
|           |     |                              |      |             | 释放同步               |

| 5. 在已选择对象区域框中, | 单击需要移除的同步对象, | 并単击 く | 移动至源库对象区域框中。 |
|----------------|--------------|-------|--------------|
|                |              |       |              |

| 第9世通道的源及目标式例 2.选择同步対象<br>同步架构: 单向同步<br>日际已存在表的处理機<br>式: ② 預检查并报错拦截 ◎ 无操作<br>③ 原対象<br>③ 体対象<br>③ 体対象<br>③ 体対象<br>③ すすえ<br>④ dtstestdata<br>④ すables<br>④ vip2<br>④ dtstestdatanew | >          | 3.高级设置<br>已选择对象(இ标移到对象行,点击编辑<br>情点我<br>dtstestdata (2个对象)<br>i order<br>i vip | 可修改对象名或过速条件 ) 详<br>  Q | 4.预检查<br>鼠标移到对象上,点击<br>编辑入口,即可配置源<br>跟目标实例的对象名映<br>封及迁移列选择 |
|--|------------|---|------------------------|--|
| 全选<br>*缺對名称更改: ● 不进行库装名称批量更改 ● 要   | 进行库泰名称批量更。 | 全选<br>Z   |                        | 2014 X500-00-11  |

6. 单击预检查并启动。

📕 说明:

- ・ 在修改同步对象后,会对同步作业进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动同步作
   业。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看具体的失败详情。根据失败原因修复
  - 后,重新进行预检查。
- 7. 预检查完成后开始同步数据。

## 6.7 查看同步性能

通过DTS提供的全量同步性能和增量同步性能展示功能,您可以了解数据同步作业的运行状态,为 您管理数据同步作业提供参考依据。

### 操作步骤

1. 登录数据传输控制台。

- 2. 根据要执行的操作,选择下述操作步骤。
  - 查看全量同步性能。
  - a) 在左侧导航栏,选择性能监控 > 全量同步性能。
  - b) 选择时间范围,查看全量迁移性能的各指标趋势图。



🗾 说明:

将鼠标指针放置在对应监控指标的指标含义按钮上,即可查看性能指标的详细解释和判断参考。

查看增量同步性能。

- a) 在左侧导航栏,选择性能监控 > 增量同步性能。
- b) 选择时间范围,查看增量同步性能的各指标趋势图。



## 您可以查看最近十五天的数据。



### 表 6-1: 性能指标说明

| 性能指标 | 说明  |
|------|---|
| 同步流量 | 数据写入模块从数据拉取模块,每秒拉取的数据流量,单位为MB/s。          |
| 同步速度 | DTS每秒同步到目标数据库的query数。                     |
| 同步延迟 | 目标数据库同步的最新数据的时间戳和源数据库当前时间戳的时间差,单位为<br>毫秒。 |

## 6.8 配置监控报警

DTS为数据同步作业提供了监控报警功能,您可以通过控制台对重要的监控指标设置报警规则,让 您第一时间了解同步作业的状态。

#### 前提条件

已完成数据同步作业的配置流程,详情请参见配置数据同步作业。

#### 操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 3. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

| 数据传输    | 同步作业列表 华纳 | 东1 (杭州) : | 华东2 (上海) | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京) | 华南1 (深圳)  | 华北3 (张家口)   | 香港   |                | - Parkin A |
|---------|-----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|-------------|------|----------------|------------|
| 457114- | 美国        | 国 (硅谷) 美  | 亀 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿联   | 酒 (迪拜) 徳 | 国 (法兰克福)  | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域)     |
| 備党      | 演プ        | 大利亚 (悉尼)  | 印度 (孟买)  | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)  | 印度尼西亚 (雅) | 加达) 华北5 (呼利 | ]浩特) |                |            |
| 数据迁移    |           |           |          |          |          |           |             |      | ⑦ DTS常见问题      | こ刷新        |
| 数据订阅    |           |           |          |          |          |           |             |      | <b>U</b>       |            |
| 数据同步    | 同步作业名称 🔻  |           |          |          | 搜索 排     | 序: 默认排序   | ▼ 状态:       | 全部   | v              |            |

4. 找到目标同步作业,单击其操作列的更多 > 监控报警。

| 实例ID/作业名称 | 状态  | 同步概况 | 付费方式 | 同步架构(全部) ▼        | 操作                  |
|-----------|-----|------|------|-------------------|---------------------|
| 数据同步测试 🖌  | 同步中 | 延时:0 | 按量付费 | 单向同步 暫停同          | 同步 转包年9月 升级<br>1 更多 |
| 暂停同步 释放同步 |     |      |      | 共有1条 , 每页显示 : 20条 | 转为双向同步              |
|           |     |      |      |                   | 修改同步灯象              |
|           |     |      |      | 2                 | 监控报警                |
|           |     |      |      | -                 | 重新配置同步              |
|           |     |      |      |                   | 结束同步                |
|           |     |      |      |                   | 释放同步                |

5. 在监控报警页面,对监控报警信息进行配置。

## 

默认情况下,监控项均处于启用状态。如您不需要对该项目进行监控,您可以单击操作列的禁 用。

- ・设置同步延迟。
  - a. 单击同步延迟监控项操作列的修改。
  - b. 设置报警规则和报警联系人手机号码。

| 修改监控告警             | ×    |
|--------------------|------|
| *监控项:同步延迟          |      |
| *报警规则:同步延迟 >= 30 秒 |      |
| *报警联系人手机号码: 138    | ]    |
| <u>+添加联系人</u>      |      |
|                    |      |
|                    | 确定关闭 |

如需填写多个报警联系人手机号码,单击添加联系人并填写即可,最多支持5个。

c. 单击确定。

・设置同步状态。



同步状态的报警规则固定为同步状态=异常,不可修改。

- a. 单击同步状态监控项操作列的修改。
- b. 设置报警联系人手机号码。

| 修改监控告警      |           |    | $\times$ |
|-------------|-----------|----|----------|
| *监控项:       | 司步状态      |    |          |
| *报警规则:      | 司步状态 = 异常 |    |          |
| ▶报警联系人手机号码: | 138       |    |          |
|             | +添加联系人    |    |          |
|             |           |    |          |
|             |           | 确定 | 关闭       |
| ~           |           |    |          |

说明:

如需填写多个报警联系人手机号码,单击添加联系人并填写即可,最多支持5个。

c. 单击确定。

6.9 设置同步对象在目标实例中的名称

默认情况下,被同步的对象(如库、表等)在源实例和目标实例中的名称相同,您可以通过DTS提供的对象名映射功能,设置被同步的对象在目标实例中的名称。

注意事项

仅支持在配置数据同步作业时,在设置选择同步对象环节中执行该操作。

|■ 说明:

数据同步作业一旦启动,请勿再执行该操作,否则可能导致同步失败。

操作步骤

在选择同步对象环节,将需要同步的对象移动至已选择对象区域框中后,把鼠标指针放置在要进行名称映射的库或表上,并单击对象后出现的编辑。

说明:

由于不同的数据库类型支持的对象有所不同,您可以将鼠标指针放置在目标对象上,如果出 现编辑则表示支持该操作。

| 1.选择同步通道的源及目标实例                      | 2.选择同步对象                      |           | 3.高级设置  | > | 4.预检查  |
|--------------------------------------|-------------------------------|-----------|---|---|--|
| 同步架构:单向同步(DML+<br>目标已存在表的处理模<br>式: ④ | DDL)<br>預检童并报错拦載 © 无操作<br>1 Q | ₹<br>*    | 3选择对象 (鼠标移列对象行,点击<br>新我<br>mysqitest (1个对象)<br>画 customer |   | 件)详<br>競标移到对象上,点击<br>编辑认同,即可配置源<br>跟目标之的的功能会缺<br>射及迁移列选择 |
| <b>全选</b><br>*读射名称更改:                | ◎ 不进行库表名称批量更改   ◎ 要进          | 行库表名称批量更改 | <del>1</del> 选  |   |  |
|                                      |                               |           |   |   | 取消 上一步 下一步   |

## 2. 在弹出的对话框中,设置该对象在目标实例中名称。

・库名映射

在弹出的编辑库对话框中,设置该数据库在目标实例中的名称。

| 编辑库                       | ×             |
|---------------------------|---------------|
| 注意:编辑库名后,目标数据库的库名为修改后的名称。 | 4 : mysqltest |
| " 刻庙/毕內村: mysqltestnew    | ① 确定          |

### ・表名映射

在弹出的编辑表对话框中,设置该数据表在目标实例中的名称。

| 编辑表                  |  | ×             |
|----------------------|--|---------------|
| <b>注意:</b> 第<br>* 数据 | 编辑表名或列名后,目标数据库 <u>的表名列名将为修</u> 原表名:customer<br>库表名<br>称: customernew | 改后的名称。        |
| □ 全选                 | 列名   | 类型            |
| ✓                    | birthday   | date          |
| ✓                    | email  | varchar(32)   |
| ✓                    | locale   | varchar(32)   |
| ✓                    | name   | varchar(32)   |
| ✓                    | phone  | varchar(32) 🗸 |
|                      |  | 确定            |

## ・列名映射

在弹出的编辑表对话框中,设置对应的列在目标实例中的名称。

| 编辑表   |                      |             |                | $\times$ |
|-------|----------------------|-------------|----------------|----------|
| 注意:编  | 損表名或列名后,目标数据库的表      | 洺列名将为修改后的名称 | <del>.</del> . |          |
| * 数据库 | 表名<br>称: customernew |             |                |          |
| □ 全选  | 列名                   |             | 类型             |          |
| ✓     | birthday             | 原列名:emai    | date<br>I      | ^        |
| ✓     | emailnew             | Ũ           | varchar(32)    | l        |
| ✓     | locale               |             | varchar(32)    | I        |
|       | name                 |             | varchar(32)    | ł        |
|       | phone                |             | varchar(32)    | -        |
|       |                      |             | 确定             |          |
|       |                      |             |                |          |

☰ 说明:

在此步骤中,您还可以通过取消对应列的复选框来过滤不需要同步的列。

- 3. 单击确定。
- 4. 根据提示完成后续的数据同步作业配置。

# 6.10 通过SQL条件过滤待同步数据

在配置数据同步作业的同步对象时,您可以设置SQL过滤条件,过滤待同步数据。通过设置后,只 有满足过滤条件的数据才会被同步到目标数据库。该功能可应用于数据的定期增量同步、拆分数据 表等多种应用场景。

前提条件

已启动数据同步作业配置,并处于选择同步对象环节。关于如何启动数据同步作业配置,请参见#unique\_169。

### 功能限制

- · SQL过滤条件只作用于全量数据同步阶段,不会作用于增量数据同步阶段。
- ・仅支持过滤当前表的字段,不支持跨表过滤。

### 操作步骤

1. 在选择同步对象环节,将要同步的对象移动到已选择对象区域框中后,把鼠标指针放置在要修改 的数据表上,并单击数据表后出现的编辑。

| 1.选择同步通道的激及目标实例 2.选择同步对象  |          | 3.高级设置  | $\rangle$            | 4.预检查  |
|---|----------|---|----------------------|--|
| 同步架构:单向同步 (DML+DDL)<br>目标已存在表的处理模<br>式:    ● 预检查并报错拦截 ◎ 无操作         |          |   |                      |  |
|   | > <      | 已选择对象(凱馬穆到对象行,点击编<br>備点我<br>■ dtstestdata (1个对象)<br>■ order | 编可修改对象名或过读条件;<br>  Q | □ 課 最新移到対金上,点击<br>编辑入口,即可局望逻辑<br>原目标实例的对象名映<br>封及迁移列选择 |
| 全选  |          | 全选  |                      |  |
| <ul> <li>● 缺射名称更改:</li> <li>● 不进行库夷名称批量更改</li> <li>● 要进行</li> </ul> | 5库表名称批量更 | ΕŻ  |                      |  |
|   |          |   |                      | 取消 上一步 下一步   |

2. 在弹出的编辑表对话框中,填入过滤条件。

| 编辑表         |                        | ×             |
|-------------|------------------------|---------------|
| 注意:编辑       | 最表名或列名后,目标数据库的表名列名将为修改 | <b>女后的名称。</b> |
| * 数据库和<br>利 | 表名<br>你: order         |               |
| 过滤条(        | orderid>100<br>+ :     | 验证语法          |
| □ 全选        | 列名                     | 类型            |
| ✓           | address                | text          |
|             | commodity              | varchar(32)   |
| ✓           | orderid                | int(11)       |
| <b>&gt;</b> | ordertime              | datetime      |
| <b>~</b>    | phonenumber            | int(11) 🗸     |
|             |                        | 确定            |

## 副 说明:

- ・ 过滤条件支持标准的SQL WHERE语句(仅支持=、!=、<和>操作符),只有満 足WHERE条件的数据才会被同步到目标数据库中。本案例填入orderid>100。
- · 过滤条件中如需使用引号,请使用单引号('),例如address in('hangzhou',' shanghai')。
- 3. 单击验证语法,确认语法正确性。

📋 说明:

・如果语法正确,则弹出提示对话框,并显示验证通过。

・如果语法错误,则弹出错误对话框,您需要根据对话框中的提示,对SQL WHERE语句进行 调整。

- 4. 单击确定。
- 5. 根据提示,完成后续的数据同步作业配置。
- 6.11 修改数据同步的附加列规则

DTS在将数据同步到DataHub或MaxCompute时,会在同步的目标表添加一些附加列,用于元 数据管理、排序去重等。如果附加列和目标表中已有的列出现名称冲突将会导致数据同步失败,为 避免出现此类问题,您可以修改同步附加列的命名规则。

## 背景信息

在修改数据同步的附加列规则前,您需要评估附加列和目标表中已有的列是否会出现名称冲突。关 于附加列名称及其定义请参见下表。



您可以在操作步骤中的步骤2中选择附加列规则是否为新版。

| 表 | 6-2: | 附加列名称和定义说明 |
|---|------|------------|
|---|------|------------|

| 目标实例 旧版附加列名称 新版附加列名称  | 附加列定义  |
|---|--|
| DataHub· dts_record_id· new_dts_sync_<br>ord_id· dts_instanord_id· dts_db_name· new_dts_sync_<br>tance_id· dts_table_· new_dts_sync_<br>name· dts_table_· new_dts_sync_<br>name· dts_operat· new_dts_sync_<br>name· dts_utc_ti· new_dts_sync_<br>ration_flag· dts_before· new_dts_sync_<br>ration_flag· dts_after_flag· new_dts_sync_<br>ore_flag· dts_after_flag· new_dts_sync_<br>ration_flag | dts_rec 参见#unique_141/<br>unique_141_Connect_42_section_ezq_3a.<br>dts_ins<br>dts_db_<br>dts_tab<br>dts_ope<br>dts_utc<br>dts_bef<br>dts_aft |

| 目标实例      | 旧版附加列名称   | 新版附加列名称   | 附加列定义              |
|-----------|---|---|--------------------|
| MaxComput | <ul> <li>e. record_id</li> <li>operation_flag</li> <li>utc_timestamp</li> <li>before_flag</li> <li>after_flag</li> <li>modifytime _year</li> <li>modifytime _day</li> <li>modifytime _hour</li> <li>modifytime _minute</li> </ul> | <ul> <li>new_dts_sync_record_id</li> <li>new_dts_sync_operati<br/>on_flag</li> <li>new_dts_sync_utc_tim<br/>estamp</li> <li>new_dts_sync_before_<br/>flag</li> <li>new_dts_sync_after_flag</li> <li>new_dts_sync_modifyt<br/>ime_year</li> <li>new_dts_sync_modifyt<br/>ime_day</li> <li>new_dts_sync_modifyt<br/>ime_hour</li> <li>new_dts_sync_modifyt<br/>ime_hour</li> <li>new_dts_sync_modifyt<br/>ime_minute</li> </ul> | 参见增量日志表结构定义<br>说明。 |

操作步骤

1. 开始配置数据同步作业,详情请参见#unique\_169中的第1步到第7步。

2. 在选择同步对象环节的页面底部,根据业务需求选择是否启用新的附加列规则。

| 选项 | 说明   |
|----|--|
| 是  | 选择为是,则启用新的附加列规则。   |
|    | <ul><li>说明:</li><li>如果旧版附加列的名称和目标表中已有的列出现名称冲突,请选择为是来<br/>避免。</li></ul>   |
|    | DTS在旧版附加列添加名为new_dts_sync_的前缀组成新的附加列。  |
|    | 例如旧版附加列的名称为record_id,那么新的附加列的名称即为  |
|    | new_dts_sync_record_id。  |
| 否  | 使用旧版附加列的名称。  |
|    | <ul> <li>説明:</li> <li>如果同步的目标实例是DataHub, DTS还会为目标表的业务字段添加名为dts_的前缀。例如源表的业务字段为address, 目标表中对应的字段即变更为dts_address。</li> </ul> |

# ▋ 说明:

关于数据同步涉及的附加列名称和定义,请参见表 6-2: 附加列名称和定义说明。

3. 根据提示,完成后续的数据同步作业配置。

### 相关文档

- 支持的数据库/同步初始化类型/同步拓扑
- ・DTS数据同步方案概览

# 6.12 MySQL实时同步至MySQL

## 6.12.1 RDS for MySQL实例间的双向同步

数据传输服务DTS(Data Transmission Service)支持两个MySQL数据库之间的双向数据实时 同步,适用于异地多活(单元化)、数据异地容灾等多种应用场景。本文以RDS for MySQL实例 为例,介绍双向数据同步的配置步骤。

### 前提条件

数据同步的源和目标RDS for MySQL实例已存在,如不存在请创建RDS实例。

支持的同步架构

目前DTS仅支持两个MySQL数据库之间的双向同步,暂不支持多个MySQL数据库之间的双向同步。



### 支持的数据源

MySQL间的双向数据同步支持以下数据源,本文以RDS for MySQL实例为数据源介绍配置流程,其他数据源的配置流程与该案例类似。

| 同步源数据库  | 同步目的数据库   |
|---|---|
| <ul> <li>RDS for MySQL实例</li> <li>ECS上的自建数据库</li> <li>通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数</li></ul> | <ul> <li>RDS for MySQL实例</li> <li>ECS上的自建数据库</li> <li>通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数</li></ul> |
| 据库  | 据库  |

支持同步的SQL操作

- · DML: INSERT, UPDATE, DELETE
- DDL: CREATE TABLE、ALTER TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、 DROP TABLE

#### 支持的冲突检测

为保障同步数据的一致性,您需要确保同一个主键/业务主键/唯一键的记录只在双向同步的一个节 点进行更新。如果发生了误操作,在两个节点均进行了更新,那么将会出现同步冲突。

DTS通过冲突检测和修复最大程度地维护双向同步实例的稳定性。目前DTS支持进行检测的冲突类型包括:

· INSERT导致的唯一性冲突

同步INSERT语句时违背了唯一性约束,例如双向同步的两个节点同时或者在极为接近的时间 INSERT某个主键值相同的记录,那么同步到对端时,会因为已经存在相同主键值的记录,导致 Insert同步失败。

- · UPDATE更新的记录不完全匹配
  - UPDATE要更新的记录在同步目标实例中不存在时,DTS会自动转化为INSERT,此时可能 会出现唯一键的唯一性冲突。
  - UPDATE要更新的记录出现主键或唯一键冲突。
- · DELETE对应的记录不存在

DELETE要删除的记录在同步的目标实例中不存在。出现这种冲突时,不论配置何种冲突修复策略,DTS都会自动忽略DELETE操作。

## ■ 说明:

- 由于数据同步两端的系统时间可能存在差异、同步存在延时等多种因素,DTS无法完全保证冲 突检测机制能够完全防止数据的冲突。在使用双向同步时,您需要在业务层面配合进行相应的 改造,保证同一个主键/业务主键/唯一键的记录只在双向同步的某个节点进行更新。
- · 对于上述数据同步的冲突, DTS提供了修复策略, 您可以在配置双向同步时选择。

#### 功能限制

・如果同步对象为单个或多个表(非整库),那么在数据同步时,请勿对源库的同步对象使用ghost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更,否则会导致同步失败。 ・不兼容触发器

同步对象为整个库且这个库中包含了会更新同步表内容的触发器,那么可能导致同步数据不一 致。例如数据库中存在了两个表A和B。表A上有一个触发器,触发器内容为在INSERT一条 数据到表A之后,在表B中插入一条数据。这种情况在同步过程中,如果源实例表A上进行了 INSERT操作,则会导致表B在源实例跟目标实例数据不一致。

此类情况须要将目标实例中的对应触发器删除掉,表B的数据由源实例同步过去,详情请参见<u>触</u> 发器存在情况下如何配置同步作业。

・ RENAME TABLE限制

RENAME TABLE操作可能导致同步数据不一致。例如同步对象只包含表A,如果同步过程中源 实例将表A重命名为表B,那么表B将不会被同步到目标库。为避免该问题,您可以在数据同步 配置时,选择同步表A和表B所在的整个数据库作为同步对象。

・ DDL语法同步方向限制

为保障双向同步链路的稳定性,对于同一张表的DDL更新只能在其中一个同步方向进行同步。 即一旦某个同步方向配置了DDL同步,则在反方向上不支持DDL同步,只进行DML同步。

操作步骤

1. 购买双向数据同步实例,详情请参见#unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_39h\_fto\_gdl。

说明:

购买时,源实例和目标实例均选择为MySQL,并选择同步拓扑为双向同步。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

|         |          |          |           |          |           |           |             |      |                | +5-30,又1日7 |
|---------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-------------|------|----------------|------------|
| 数据传输    | 同步作业列表   | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京)  | 华南1 (深圳)  | 华北3 (张家口)   | 香港   |                |            |
| 407114- |          | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿耳   | 关酋 (迪拜) ( | 萬国 (法兰克福) | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域)     |
| 情况      |          | 演大利亚 (悉尼 | ) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)   | 印度尼西亚(雅   | 助达) 华北5 (呼和 | 口浩特) |                |            |
| 数据迁移    |          |          |           |          |           |           |             |      | (?) DTS常见问题    | € 刷新       |
| 数据订阅    |          |          |           |          |           |           |             |      |                |            |
| 数据同步    | 同步作业名称 🔻 | r        |           |          | 搜索        | 非序: 默认排用  | · ▼ 状态:     | 全部   | Ŧ              |            |

5. 定位至已购买的数据同步实例,单击该实例下第一个同步作业的配置同步链路。



## 一个双向数据同步实例会包含两个同步作业,需要分别进行配置。

| 同步作业名称 ▼    | 搜索  | 排序: 默认排序 1 | / 状态: 全部 ▼ |            |                          |
|-------------|-----|------------|------------|------------|--------------------------|
| □ 实例ID/作业名称 | 状态  | 同步概况       | 付费方式       | 同步架构(全部) ▼ | 操作                       |
|             |     |            | 按量付费       | 双向同步       | 转包年包月 升级<br>查看同步作业 > 一更多 |
| □ 作业名称      | 状态  | 同步概况       | 源实例/目标实例   |            | 操作                       |
|             | 未配置 |            | 未配置<br>未配置 |            | 配置同步链路                   |
|             | 未配置 |            | 未配置<br>未配置 |            | 配置同步链路                   |

## 6. 配置同步通道的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实 | ·M                         | 2.选择同步对象   | > :          | 3.高级设置 | $\rangle$ | 4.预检查       |
|----------------|----------------------------|------------|--------------|--------|-----------|-------------|
| 同步作业名称:        | MySQL正向同步                  |            |              |        |           |             |
| 源实例信息          |                            |            |              |        |           |             |
| 实例类型:          | RDS实例                      | •          |              |        |           |             |
| 实例地区:          | 华东1(杭州)                    |            |              |        |           |             |
| * 实例ID :       | and the second states      | -          | 其他阿里云账号下的RDS | 实例     |           |             |
| * 数据库账号:       |                            |            |              |        |           |             |
| * 数据库密码:       |                            | 4>         |              |        |           |             |
| * 连接方式:        | ◉ 非加密连接 ◎ SSL安全连接          |            |              |        |           |             |
|                |                            |            |              |        |           |             |
| 目标实例信息         |                            |            |              |        |           |             |
| 实例类型:          | RDS实例                      | Ŧ          |              |        |           |             |
| 实例地区:          | 华东1(杭州)                    |            |              |        |           |             |
| * 实例ID :       | in the first of the second | -          |              |        |           |             |
| * 数据库账号:       | -                          |            |              |        |           |             |
| * 数据库密码:       |                            | <b>4</b> > |              |        |           |             |
| * 连接方式:        | ● 非加密连接 ○ SSL安全连接          |            |              |        |           |             |
|                |                            |            |              |        |           |             |
|                |                            |            |              |        | 取消        | 授权白名单并进入下一步 |

| 配置项目   | 配置选项 | 配置说明   |
|--------|------|--|
| 同步作业名称 | -    | DTS会自动生成一个同步作业名称,建议配置具<br>有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识<br>别。 |
| 源实例信息  | 实例类型 | 选择RDS实例。   |
|        | 实例地区 | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可<br>变更。                          |
|        | 实例ID | 选择作为数据同步源的RDS实例ID。                                     |

| 配置项目   | 配置选项  | 配置说明   |  |  |  |
|--------|-------|--|--|--|--|
|        | 数据库账号 | 填入源RDS的数据库账号。  |  |  |  |
|        |       | <ul> <li>送明:</li> <li>当源RDS实例的数据库类型为MySQL</li> <li>5.5或MySQL 5.6时,没有数据库账号和数据<br/>库密码配置选项。</li> <li>如果是自建数据库,该账号需具备创建数据<br/>库、创建数据表、INSERT和UPDATE权限。</li> </ul> |  |  |  |
|        | 数据库密码 | 填入数据库账号对应的密码。  |  |  |  |
|        | 连接方式  | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果<br>设置为SSL安全连接,您需要提前开启RDS实例<br>的SSL加密功能,详情请参见 <mark>设置</mark> SSL加密。   |  |  |  |
| 目标实例信息 | 实例类型  | 选择RDS实例。   |  |  |  |
|        | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不<br>可变更。   |  |  |  |
|        | 实例ID  | 选择作为数据同步目标的RDS实例ID。  |  |  |  |
|        | 数据库账号 | 填入目标RDS的数据库账号。   |  |  |  |
|        |       | <ul> <li>送明:</li> <li>当源RDS实例的数据库类型为MySQL</li> <li>5.5或MySQL 5.6时,没有数据库账号和数据<br/>库密码配置选项。</li> <li>如果是自建数据库,该账号需具备创建数据<br/>库、创建数据表、INSERT和UPDATE权限。</li> </ul> |  |  |  |
|        | 数据库密码 | 填入数据库账号对应的密码。  |  |  |  |
|        | 连接方式  | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果<br>设置为SSL安全连接,您需要提前开启RDS实例<br>的SSL加密功能,详情请参见 <mark>设置</mark> SSL加密。   |  |  |  |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

## 8. 配置同步策略及对象信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实例 2.选择同步对象   |            | 3.高级设置  | >               | 4.预检查     |
|--|------------|---|-----------------|-----------|
| 同步架枠: 双向同步 (DML+DDL)<br>是否过述DDL: ● 星 ● 否<br>DML同步类型: ● Insert ● Delete ● Update<br>沖突修复策略: Overwrite(遇到中突,直接覆盖目标实例中的<br>目标已存在表的处理键<br>式: ● 预检查并报错拦截 ● 无操作<br><b>薄库对象</b><br>名<br>名<br>名<br>名<br>名<br>名<br>名<br>本<br>本<br>本<br>本<br>本<br>本<br>本<br>本<br>本<br>本<br>本<br>本<br>本 | ·仲突记录) ▼   | 已选择对象 (銀际修到对象行,点击编辑<br>适应我<br>● dtstestdata (2个对象)<br>● customer<br>● order | 同傳改对象名或过序条件 ) j | ž         |
| 全选   |            | <b>今</b> 浩  |                 |           |
| *缺射名称更改: <ul> <li>不进行库泰名称批量更改</li> </ul>   | 要进行库表名称批量更 | ax<br>ax  |                 |           |
|  |            |   | 取               | 消 上一步 下一步 |

| 配置项目   | 配置选项    | 配置说明   |
|--------|---------|--|
| 同步策略配置 | 是否过滤DDL | ・ 选择为是:不同步DDL操作。<br>・ 选择为否:同步DDL操作。  |
|        |         | <ul> <li>说明:</li> <li>一旦该同步方向选择同步DDL操作,那么同一张表在另</li> <li>一个同步方向则不支持同步DDL操作。</li> </ul> |
|        | DML同步类型 | 选择需要同步的DML类型,默认<br>为Insert、Update、Delete,您可以根据业务需求调整同<br>步的DML类型。                      |

| 配置项目 | 配置选项            | 配置说明  |
|------|-----------------|---|
|      | 冲突修复策略          | 选择同步冲突的修复策略,默认为TaskFailed,您可以根据<br>业务情况选择合适的冲突修复策略。   |
|      |                 | • TaskFailed  |
|      |                 | 默认的冲突修复策略。当数据同步遇到支持的冲突检测中   |
|      |                 | 包含的冲突类型时,同步任务直接报错并退出,同步任务   |
|      |                 | 进入失败状态,需要用户介入修复任务。  |
|      |                 | • Ignore  |
|      |                 | 当数据同步遇到支持的冲突检测中包含的冲突类型时,直接吸过业产目上运用。网络给了社会。弗里耳运动的中的  |
|      |                 | 按   |
|      |                 | • Overwrite   |
|      |                 | 当数据同步遇到 <mark>支持的冲突检测</mark> 中包含的冲突类型时,直  |
|      |                 | 接覆盖目标实例中的冲突记录。  |
|      | 目标已存在表<br>的处理模式 | <ul> <li>预检查并报错拦截:检查目标数据库中是否有同名的表。</li> <li>如果目标数据库中没有同名的表,则通过该检查项目;如</li> <li>果目标数据库中有同名的表,则在预检查阶段提示错误,数据同步作业不会被启动。</li> </ul> |
|      |                 | 说明:<br>如果目标底中同名的表示方便删除或重命名 您可以改   |
|      |                 | 置同步对象在目标实例中的名称来避免表名冲突。  |
|      |                 | ・无操作:跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  |
|      |                 | ▲ 警告:<br>选择为无操作,可能导致数据不一致,给业务带来风<br>险,例如:   |
|      |                 | <ul> <li>表结构一致的情况下,如果在目标库遇到与源库主键的值相同的记录,在初始化阶段会保留目标库中的该条记录;在增量同步阶段则会覆盖目标库的该条记录。</li> </ul>                                      |
|      |                 | <ul> <li>表结构不一致的情况下,可能会导致无法初始化数据、只能同步部分列的数据或同步失败。</li> </ul>  |

| 配置项目   | 配置选项 | 配置说明  |
|--------|------|---|
| 选择同步对象 | -    | 在源库对象框中单击待同步的对象,然后单击 > 将其移动   |
|        |      | 到已选择对象框。  |
|        |      | 同步对象的选择粒度为库、表。  |
|        |      | <ul> <li>逆 说明:</li> <li>如果选择整个库作为同步对象,那么该库中所有对象的结构变更操作都会同步至目标库。</li> <li>如果选择某个表作为同步对象,那么只有这个表的drop/alter/truncate/rename table、create/drop index操作会同步至目标库。</li> <li>默认情况下,同步对象的名称保持不变。如果您需要同步对象在目标集群上名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能。详情请参见选要同步对象在目标实</li> </ul> |
|        |      | 例中的名称。  |

9. 上述配置完成后,单击页面右下角的下一步。

## 10配置同步初始化的高级配置信息。

| 创建同步作业 | t 返回数据同步列表      |           |          |        |                  |
|--------|-----------------|-----------|----------|--------|------------------|
|        | 1.选择同步通道的源及目标实例 | >         | 2.选择同步对象 | 3.高级设置 | 4.预检查            |
|        | 同步初始化: 🗹 建构初始化  | ☑ 全量数据初始化 |          |        |                  |
|        |                 |           |          |        | 取消 上一步 保存 预检查并启动 |

此步骤会将源实例中已经存在同步对象的结构及数据在目标实例中初始化,作为后续增量同步数 据的基线数据。同步初始化类型细分为:结构初始化、全量数据初始化。默认情况下,需要选 择结构初始化和全量数据初始化。

**送**] 说明:

如果同步对象中有部分表包含在另外一个同步方向的同步对象中,那么这部分表不会进行同步 初始化。

11上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。



・ 在数据同步任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同步任务。

・如果预检查失败,单击具体检查项后的,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

12 在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。 13 等待该同步作业的链路初始化完成,直至状态处于同步中。

您可以在数据同步页面,查看数据同步状态。

14定位至第二个同步作业,单击配置同步链路,配置流程参见步骤5到步骤12。

| 实例ID/作业名称  | 状态  | 同步概况 | 付费方式            | 同步架构(全部) ▼ |                   | 操作       |
|--|-----|------|-----------------|------------|-------------------|----------|
| the state of the s |     |      | 按量付费            | 双向同步       | 转包年包月<br>查看同步作业 > | 升级<br>更多 |
| 作业名称   | 状态  | 同步概况 | 源实例/目标实例        |            |                   | 操作       |
| MySQL正向同步  | 同步中 | 延时:0 | a providence de |            | 暫停雨               | 涉<br>更多  |
| MySQL反向同步  | 未配置 |      | Contractory     |            | 配置同步              | ≯链路      |

15.第二个同步作业配置完成后,等待两个同步作业的链路状态均处于同步中,即完成双向数据同步 的配置流程。

| □ 实例ID/作业名称 | 状态  | 同步概况 | 付费方式           | 同步架构(全部) ▼ | 操作                             |
|-------------|-----|------|----------------|------------|--------------------------------|
|             |     |      | 按量付费           | 双向同步       | <b>转包年包月</b> 升级<br>查看同步作业 > 更多 |
| □ 作业名称      | 状态  | 同步概况 | 源实例/目标实例       |            | 操作                             |
| □ MySQL正向同步 | 同步中 | 延时:0 | 1000000        |            | 暫停同步<br>更多                     |
| □ MySQL反向同步 | 同步中 | 延时:0 | Contractory of |            | 暂停同步<br>更多                     |

## 6.12.2 RDS for MySQL实例间的单向同步

数据传输服务DTS(Data Transmission Service)支持两个MySQL数据库之间的数据同步,本 文以RDS for MySQL实例之间的单向同步为例,介绍配置流程。

前提条件

- ·数据同步的源RDS实例和目标RDS实例已存在,如不存在请创建RDS实例。
- · 源RDS实例和目标RDS实例的数据库类型为MySQL。

注意事项

- ・如果同步对象为单个或多个表(非整库),那么在数据同步时,请勿对源库的同步对象使用ghost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更,否则会导致同步失败。
- ・ 暂不支持中国(香港)可用区A的RDS for MySQL实例配置数据同步。
- · 目标实例不支持访问模式为标准模式且只有外网连接地址的RDS for MySQL实例。
- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。

- ・全量初始化过程中,并发INSERT会导致目标实例的表碎片,全量初始化完成后,目标实例的表 空间比源实例的表空间大。
- ・ 为保证同步延迟显示的准确性,DTS会在源实例新增一张心跳表,心跳表的表名为:\_\_##
   dts\_mysql\_heartbeat##\_。

支持的同步架构

- ・一对一单向同步
- ・一对多单向同步
- ・级联单向同步
- ・多对一单向同步
- ・一对一双向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项,请参见数据同步拓扑介绍。

#### 支持同步的SQL操作

- DML: INSERT, UPDATE, DELETE
- DDL: CREATE TABLE、ALTER TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、 DROP TABLE

#### 功能限制

・不兼容触发器

同步对象为整个库且该库中包含了会更新同步表内容的触发器,那么可能导致同步数据不一致。 例如数据库中存在了两个表A和B。表A上有一个触发器,触发器内容为在INSERT一条数据到 表A之后,在表B中插入一条数据。这种情况在同步过程中,如果源实例表A上进行了INSERT 操作,则会导致表B在源实例跟目标实例数据不一致。

此类情况需要删除目标实例中对应的触发器,然后将表B作为同步对象。详情请参见<mark>触发器存在</mark> 情况下如何配置同步作业。

・ RENAME TABLE限制

RENAME TABLE操作可能导致同步数据不一致。例如同步对象只包含表A,如果同步过程中源 实例将表A重命名为表B,那么表B将不会被同步到目标库。为避免该问题,您可以在数据同步 配置时,选择同步表A和表B所在的整个数据库作为同步对象。

#### 操作步骤

1. 购买双向数据同步实例,详情请参见#unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_39h\_fto\_gdl。



- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

|          |          |          |            |          |             |             |            |      |                | 15 H) X 13 A |
|----------|----------|----------|------------|----------|-------------|-------------|------------|------|----------------|--------------|
| 数据传输     | 同步作业列表   | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)   | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京)    | 华南1 (深圳)    | 华北3 (张家口)  | 香港   |                |              |
|          |          | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚)  | 新加坡 阿爾   | 联酋 (迪拜)   德 | 1991 (法兰克福) | 马来西亚 (吉隆坡) |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域)       |
| 概览       |          |          |            |          |             |             |            |      |                |              |
| またもの、ゴビタ |          | 澳大利亚 (悉尼 | 2) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)     | 印度尼西亚(雅)    | 加达) 华北5(呼和 | 口浩特) |                |              |
| <u> </u> |          |          |            |          |             |             |            |      | (?) DTS常见问题    | ℃ 刷新         |
| 数据订阅     |          |          |            |          |             |             |            |      |                |              |
|          |          |          |            |          |             |             |            |      |                |              |
| 数据同步     | 同步作业名称 ▼ |          |            |          | 搜索 排        | 非序: 默认排序    | ; ▼ 状态:    | 全部   | Ŧ              |              |

- 5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。
- 6. 配置同步通道的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实例 | 列 2.选择   | 同步对象       | 3.高级设置         | $\rangle$ | 4.预检查       |
|-----------------|--|------------|----------------|-----------|-------------|
| 同步作业名称。         | PDC for MuCOI 单向同步   |            |                |           |             |
| Internation (   | ND3 101 HIY3QL#1PJIPJ22  |            |                |           |             |
| 源实例信息           |  |            |                |           |             |
| 实例类型:           | RDS实例  | T          |                |           |             |
| 实例地区:           | 华东1(杭州)  |            |                |           |             |
| * 实例ID :        | rm-  | -          | 其他阿里云账号下的RDS实例 |           |             |
| * 数据库账号:        | - Contraction of Cont |            |                |           |             |
| * 数据库密码:        | •••••  | <b>4</b> > |                |           |             |
| * 连接方式:         | ● 非加密连接 ◎ SSL安全连接  |            |                |           |             |
|                 |  |            |                |           |             |
| 目标实例信息          |  |            |                |           |             |
| 实例类型:           | RDS实例  | T          |                |           |             |
| 实例地区:           | 华东1(杭州)  |            |                |           |             |
| * 实例ID :        | rm-  | -          |                |           |             |
| * 数据库账号:        |  |            |                |           |             |
| * 数据库密码:        | *****  | 4>         |                |           |             |
| * 连接方式:         | ● 非加密连接 ○ SSL安全连接  |            |                |           |             |
|                 |  |            |                |           |             |
|                 |  |            |                | 取消        | 授权白名单并进入下一步 |
|                 |  |            |                |           |             |
| 新要商目 番          | 1男少宿 番   | 1993年1月    |                |           |             |

| 配置项目   | 配置选项 | 配置说明   |
|--------|------|--|
| 同步作业名称 | -    | DTS会自动生成一个同步作业名称,建议配置具有业务意义<br>的名称(无唯一性要求),便于后续识别。 |
| 源实例信息  | 实例类型 | 选择RDS实例。   |

| 配置项目   | 配置选项  | 配置说明   |
|--------|-------|--|
|        | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。  |
|        | 实例ID  | 选择作为数据同步源的RDS实例ID。   |
|        | 数据库账号 | 填入源RDS的数据库账号。  |
|        |       | )<br>说明:<br>当源RDS实例的数据库类型为MySQL 5.5或MySQL<br>5.6时,无需配置数据库账号和数据库密码。                         |
|        | 数据库密码 | 填入数据库账号对应的密码。  |
|        | 连接方式  | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安<br>全连接,您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能,详情请<br>参见 <mark>设置</mark> SSL加密。 |
| 目标实例信息 | 实例类型  | 选择RDS实例。   |
|        | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。   |
|        | 实例ID  | 选择作为数据同步目标的RDS实例ID。  |
|        | 数据库账号 | 填入目标RDS的数据库账号。   |
|        |       | 道 说明:<br>当目标RDS实例的数据库类型为MySQL 5.5或MySQL<br>5.6时,无需配置数据库账号和数据库密码。                           |
|        | 数据库密码 | 填入数据库账号对应的密码。  |
|        | 连接方式  | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安<br>全连接,您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能,详情请<br>参见 <mark>设置</mark> SSL加密。 |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。
## 8. 配置同步策略及对象信息。

| .选择同步通道的源及目标实例 2.选择同步对象  |              | 3.高级设置  | >                    | 4.预检查 |
|--|--------------|---|----------------------|-------|
| 2.法律同步通道的 (際及目标表例 2.法律同步对象<br>同步 架构: 单向同步 (DML+DDL)<br>目标已存在表的处理模<br>式: ● 预检查并报错拦截 ● 无操作 | )<br>(       | 3.高鉄设置<br>已选择对象(隐标移到对象行,点击编辑)<br>情点我<br>dtstestdata (2个对象)<br>e customer<br>e order | 可修改对象名或过修条件)详<br>  Q | 4.预检查 |
| 全选   | ¥            | 全选  |                      |       |
| *映射名称更改: <ul> <li>不进行库表名称批量更改</li> </ul>   | ◎ 要进行库表名称批量更 | 改   |                      |       |

| 配置项目            | 配置说明  |
|-----------------|---|
| 目标已存在表的处<br>理模式 | <ul> <li>· 预检查并报错拦截:检查目标数据库中是否有同名的表。如果目标数据库中没有同名的表,则通过该检查项目;如果目标数据库中有同名的表,则在预检查阶段提示错误,数据同步作业不会被启动。</li> </ul> |
|                 | <ul> <li>说明:</li> <li>如果目标库中同名的表不方便删除或重命名,您可以设置同步对象在</li> <li>目标实例中的名称来避免表名冲突。</li> </ul>                     |
|                 | · 无操作:跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。   |
|                 | <ul> <li></li></ul>   |

| 配置项目   | 配置说明  |
|--------|---|
| 选择同步对象 | 在源库对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 将其移动至已选择对  |
|        | 象框。   |
|        | 同步对象的选择粒度为库、表。  |
|        | <b>道</b> 说明:  |
|        | <ul> <li>・如果选择整个库作为同步对象,那么该库中所有对象的结构变更操作<br/>都会同步至目标库。</li> </ul>   |
|        | ・如果选择某个表作为同步对象,那么只有这个表的DROP/ALTER/  |
|        | TRUNCATE/RENAME TABLE、CREATE/DROP INDEX操作会<br>同步至目标库。   |
|        | <ul> <li>默认情况下,同步对象的名称保持不变。如果您需要同步对象在目标<br/>实例上名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能,详情请<br/>参见设置同步对象在目标实例中的名称。</li> </ul> |

9. 上述配置完成后,单击页面右下角的下一步。

10 配置同步初始化的高级配置信息。

| 1 创建同步作业 🔹 返回数据同步列 | 表                 |          |        |        |          |
|--------------------|-------------------|----------|--------|--------|----------|
| 1.选择同步通道的源         | 及目标实例             | 2.选择同步对象 | 3.高级设置 | 4.     | 预检查      |
| 同步初始               | 化: 🗹 结构初始化 🛛 全量数据 | 初始化      |        |        |          |
|                    |                   |          |        | 取消 上一步 | 保存预检查并启动 |

📙 说明:

- 此步骤会将源实例中已经存在同步对象的结构及数据在目标实例中初始化,作为后续增量同步数据的基线数据。
- · 同步初始化类型细分为:结构初始化,全量数据初始化。默认情况下,需要选择结构初始 化和全量数据初始化。
- 11.上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

# ▋ 说明:

- 在数据同步作业正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同步作业。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

12.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

13等待同步作业的链路初始化完成,直至处于同步中状态。

## 您可以在 数据同步页面,查看数据同步作业的状态。

| 同步作业名称 ▼                | 搜索  | 排序: 默认排序 ▼ 状 | 态: 全部 ▼ |                   |                 |
|-------------------------|-----|--------------|---------|-------------------|-----------------|
| □ 实例ID/作业名称             | 状态  | 同步概况         | 付裁方式    | 同步架构(全部) 🔻        | 操作              |
| hangzhou-hangzhou-small | 同步中 | 延时:565       | 按量付费    | 单向同步 暂停同步 转       | 泡年包月   升级<br>更多 |
| 1                       |     |              |         | 共有1条,每页显示:20条 « < | 1 > >           |

# 6.12.3 从ECS上的自建数据库同步至RDS for MySQL

数据传输服务DTS(Data Transmission Service)支持ECS上的自建MySQL同步至RDS for MySQL实例,实现增量数据的实时同步。

前提条件

- ・自建MySQL数据库版本为5.1、5.5、5.6、5.7或8.0版本。
- ·数据同步的目标RDS实例已存在,如不存在请创建RDS实例。

注意事项

- ・如果同步对象为单个或多个表(非整库),那么在数据同步时,请勿对源库的同步对象使用ghost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更,否则会导致同步失败。
- ・ 暂不支持中国(香港)可用区A的RDS for MySQL实例配置数据同步。
- · 目标实例不支持访问模式为标准模式且只有外网连接地址的RDS for MySQL实例。
- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- · 全量初始化过程中,并发insert导致目标实例的表碎片,全量初始化完成后,目标实例的表空间 比源实例的表空间大。
- ・为保证同步延迟显示的准确性,DTS会在源实例新增一张心跳表,心跳表的表名为:\_\_##
   dts\_mysql\_heartbeat##\_。

支持的同步架构

- ・一对一单向同步
- 一对多单向同步
- ・多对一单向同步
- ・级联单向同步

・一对一双向同步

| 首 | 说明 |
|---|----|
|---|----|

如需实现双向同步,请参考RDS for MySQL实例间的双向同步。

支持同步的SQL操作

- DML: INSERT, UPDATE, DELETE
- DDL: CREATE TABLE, ALTER TABLE, RENAME TABLE, TRUNCATE TABLE, DROP TABLE

功能限制

・不兼容触发器

同步对象为整个库且该库中包含了会更新同步表内容的触发器,那么可能导致同步数据不一致。 例如数据库中存在了两个表A和B。表A上有一个触发器,触发器内容为在INSERT一条数据到 表A之后,在表B中插入一条数据。这种情况在同步过程中,如果源实例表A上进行了INSERT 操作,则会导致表B在源实例跟目标实例数据不一致。

此类情况需要删除目标实例中对应的触发器,然后将表B作为同步对象。详情请参见<mark>触发器存在</mark> 情况下如何配置同步作业。

・ RENAME TABLE限制

RENAME TABLE操作可能导致同步数据不一致。例如同步对象只包含表A,如果同步过程中源 实例将表A重命名为表B,那么表B将不会被同步到目标库。为避免该问题,您可以在数据同步 配置时,选择同步表A和表B所在的整个数据库作为同步对象。

数据同步前准备工作

在正式配置数据同步作业之前,您需要为自建MySQL创建账号并设置binlog。

操作步骤

1. #unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_39h\_fto\_gdlo

**送** 说明:

购买时,选择源实例和目标实例均为MySQL,并选择同步拓扑为单向同步。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。

4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

|              |             | <i>0.1</i> | distance of these |          |          |             |             |        |                | ##JX137 |
|--------------|-------------|------------|-------------------|----------|----------|-------------|-------------|--------|----------------|---------|
| <b>数据传</b> 输 | 回步11月11月11日 | 华东1(杭州)    | 华东2(上海)           | 华北1 (育岛) | 华北2(北东   | 2) 华南1 (深列) | 华北3(张家山)    | 香港     |                |         |
| 辉紫           |             | 美国 (硅谷)    | 美国 (弗吉尼亚)         | 新加坡 阿    | 可联酋 (迪拜) | 德国 (法兰克福)   | 马来西亚 (吉隆坡)  |        | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域)  |
| 19045        |             | 演大利亚 (悉尼   | ) 印度 (孟买)         | 英国 (伦敦)  | ) 日本 (东京 | ) 印度尼西亚 (雅  | 助达) 华北5 (呼和 | 口浩特)   |                |         |
| 数据迁移         |             |            |                   |          |          |             |             |        |                | こ刷新     |
| 数据订阅         |             |            |                   |          |          |             |             |        |                |         |
| 教伝日生         |             |            |                   |          | +0 =     | 北京, 副1146   | ++          | A \$17 | -              |         |
| 数据同步         | 同步作业名称      | r -        |                   |          | 搜索       | 排序: 默认排序    | 序 ▼ 状态:     | 全部     | Ŧ              |         |

5. 定位至已购买的数据同步实例,单击该实例的配置同步链路。

| 同志 | 作业名称 ▼            |     | 搜索   | 排序: | 默认排序  ▼ | 状态: | 全部 | ¥              |        |                   |
|----|-------------------|-----|------|-----|---------|-----|----|----------------|--------|-------------------|
|    | 实例ID/作业名称         | 状态  | 同步概况 |     | 付费方式    |     |    | 同步架构(全<br>部) ▼ |        | 操作                |
|    | RDS for MySQL单向同步 | 未配置 |      |     | 按量付费    |     |    | 单向同步           | 配置同步链路 | 转包年包月<br>升级<br>更多 |

# 6. 配置同步通道的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实 | 例 2.选择同步对象        | >            | 3.高级设置 | $\rightarrow$ |       |
|----------------|-------------------|--------------|--------|---------------|-------|
| 日止にしても、        |                   |              |        |               |       |
| PD少1F32-白砂:    | KDS TOR MYSQL单问同步 |              |        |               |       |
| 源实例信息          |                   |              |        |               |       |
| 实例类型:          | ECS上的自建数据库        | Ŧ            |        |               |       |
| 实例地区:          |                   |              |        |               |       |
| * ECS实例ID :    | i-bp              | -            |        |               |       |
| 数据库类型:         | MySQL             |              |        |               |       |
| * 端口:          | 3306              |              |        |               |       |
| * 数据库账号:       |                   |              |        |               |       |
| * 数据库密码:       | ******            | <b>(</b> \$> |        |               |       |
|                |                   |              |        |               |       |
| 目标实例信息         |                   |              |        |               |       |
| 实例类型:          | RDS实例             | Ŧ            |        |               |       |
| 实例地区:          | 华东1(杭州)           |              |        |               |       |
| * 实例ID :       | rm-               | -            |        |               |       |
| * 数据库账号:       |                   |              |        |               |       |
| * 数据库密码:       | •••••             | <b>\$</b> >  |        |               |       |
| * 连接方式:        | ● 非加密连接 ○ SSL安全连接 |              |        |               |       |
|                |                   |              |        |               |       |
|                |                   |              |        | 取消 授权         | 白名单并进 |

| 类别         | 配置项        | 说明   |
|------------|------------|--|
| 同步作业名<br>称 | -          | DTS会自动生成一个同步作业名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。 |
| 源实例信息      | 实例类型       | 选择ECS上的自建数据库。                                  |
|            | 实例地区       | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。                      |
|            | 对端专有网<br>络 | 选择作为同步数据源的ECS实例ID。                             |

| 类别    | 配置项   | 说明  |  |  |  |
|-------|-------|---|--|--|--|
|       | 数据库类型 | 购买数据同步实例时选择的数据库类型:MySQL,不可变更。   |  |  |  |
|       | 端口    | 填入自建MySQL数据库的服务端口,默认为3306。  |  |  |  |
|       | 数据库账号 | 填入自建MySQL数据库的账号,需要具备Replicationslave、<br>Replication client及所有同步对象的Select权限。                            |  |  |  |
|       | 数据库密码 | 填入自建MySQL数据库账号对应的密码。  |  |  |  |
| 目标实例信 | 实例类型  | 选择RDS实例。  |  |  |  |
| 息     | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。  |  |  |  |
|       | 实例ID  | 选择作为数据同步目标的RDS实例ID。   |  |  |  |
|       | 数据库账号 | 填入目标RDS的数据库账号。  |  |  |  |
|       |       | <ul> <li>说明:</li> <li>当目标RDS实例的数据库类型</li> <li>为MySQL5.5或MySQL5.6时,无需配置数据库账号和数据库</li> <li>密码。</li> </ul> |  |  |  |
|       | 数据库密码 | 填入数据库账号对应的密码。   |  |  |  |
|       | 连接方式  | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全<br>连接,您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能,详情请参见 <mark>设</mark><br>置 <i>SSL</i> 加密。      |  |  |  |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

## 8. 配置同步策略及对象信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实例 2.选择同步对象                                 |            | 3.高级设置   | $\rangle$          | 4.预检查  |
|--|------------|--|--------------------|--------|
| 同步架約:単向同步 (DML+DDL)<br>目标已存在表的处理機<br>式: ● 预检查并报错拦截 ◎ 无纖作 | )<br><     | 已选择对象(誤标移到对象行,点击编辑可修<br>情点我<br>■ dtstestdata (2个对象)<br>■ customer<br>■ order | 改対象名或立場条件 ) 详<br>Q |        |
| 全流   | *          |  |                    |        |
| *缺射名称更改: ⑧ 不进行库表名称批量更改 ◎                                 | 要进行库表名称批量更 | <u>全选</u><br>改   |                    |        |
|  |            |  | 取消                 | 上一步下一步 |

| 配置项目            | 配置说明  |
|-----------------|---|
| 目标已存在表的处<br>理模式 | <ul> <li>预检查并报错拦截:检查目标数据库中是否有同名的表。如果目标数据库中没有同名的表,则通过该检查项目;如果目标数据库中有同名的表,则在预检查阶段提示错误,数据同步作业不会被启动。</li> </ul> |
|                 | <ul> <li>说明:</li> <li>如果目标库中同名的表不方便删除或重命名,您可以设置同步对象在</li> <li>目标实例中的名称来避免表名冲突。</li> </ul>                   |
|                 | ・无操作:跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  |
|                 | ▲ 警告:<br>选择为无操作,可能导致数据不一致,给业务带来风险,例如:   |
|                 | <ul> <li>表结构一致的情况下,如果在目标库遇到与源库主键的值相同的记录,在初始化阶段会保留目标库中的该条记录;在增量同步阶段则<br/>会覆盖目标库的该条记录。</li> </ul>             |
|                 | <ul> <li>表结构不一致的情况下,可能会导致无法初始化数据、只能同步部<br/>分列的数据或同步失败。</li> </ul>   |

| 配置项目   | 配置说明   |
|--------|--|
| 选择同步对象 | 在源库对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 将其移动至已选择对   |
|        | 象框。  |
|        | 同步对象的选择粒度为库、表。   |
|        | <b>道</b> 说明:   |
|        | <ul> <li>如果选择整个库作为同步对象,那么该库中所有对象的结构变更操作<br/>都会同步至目标库。</li> </ul>                         |
|        | ・如果选择某个表作为同步对象,那么只有这个表的DROP/ALTER/   |
|        | TRUNCATE/RENAME TABLE、CREATE/DROP INDEX操作会<br>同步至目标库。                                    |
|        | ·默认情况下,同步对象的名称保持不变。如果您需要同步对象在目标<br>实例上名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能,详情请<br>参见设置同步对象在目标实例中的名称。 |

9. 上述配置完成后,单击页面右下角的下一步。

10 配置同步初始化的高级配置信息。

| 1 创建同步作业 1 返回数据同步列表 |           |      |        |        |          |
|---------------------|-----------|------|--------|--------|----------|
| 1.选择同步通道的源及目标实例     | 入 2.选     | 铜步对象 | 3.高级设置 |        | 4.预检查    |
| 同步初始化: 🗹 结构初始化      | ☑ 全量数据初始化 |      |        |        |          |
|                     |           |      |        | 取消 上一步 | 保存预检查并启动 |

- ・此步骤会将源实例中已经存在同步对象的结构及数据在目标实例中初始化,作为后续增量同步数据的基线数据。
- · 同步初始化类型细分为:结构初始化,全量数据初始化。默认情况下,需要选择结构初始 化和全量数据初始化。

11上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

- 说明:

- ・ 在数据同步任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同 步任务。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

12.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

## 13等待该同步作业的链路初始化完成,直至状态处于同步中。

## 您可以在 数据同步页面,查看数据同步状态。

| 同步作业名称 ▼        |                   | 搜索 排序: 默认排序 | ▼ 状态: 全部 ▼ |               |                     |
|-----------------|-------------------|-------------|------------|---------------|---------------------|
| □ 实例ID/作业名称     | 状态                | 同步概况        | 付费方式       | 同步架构(全部)▼     | 操作                  |
| hangzhou-hangzh | 0<br>pu-small 同步中 | 延时:565      | 按量付费       | 单向同步          | 暫停同步 转包年包月 升级<br>更多 |
| 暂停同步            | 释放同步              |             |            | 共有1条 ,每页显示:20 | 0轰 « < 1 > »        |

# 6.12.4 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL同步至RDS for MySQL

数据传输服务DTS(Data Transmission Service)支持将通过专线/VPN网关/智能网关接入的 自建MySQL同步至RDS for MySQL,实现增量数据的实时同步。

前提条件

- ·数据同步的目标RDS实例已存在,如不存在请创建RDS实例。
- ・自建MySQL数据库版本为5.1、5.5、5.6、5.7或8.0版本。
- ・已经将自建MySQL数据库通过专线/VPN网关/智能网关接入至阿里云专有网络,详情请参见<u>连</u>接本地*IDC*。



接入至阿里云专有网络后,还需要放通DTS的IP地址访问自建数据库所属的网络,详情请参 见允许DTS访问专线/VPN网关/智能网关所属网络。

注意事项

- ・如果同步对象为单个或多个表(非整库),那么在数据同步时,请勿对源库的同步对象使用ghost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更,否则会导致同步失败。
- ・ 暂不支持中国(香港)可用区A的RDS for MySQL实例配置数据同步。
- · 目标实例不支持访问模式为标准模式且只有外网连接地址的RDS for MySQL实例。
- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- · 全量初始化过程中,并发insert导致目标实例的表碎片,全量初始化完成后,目标实例的表空间 比源实例的表空间大。
- ・ 为保证同步延迟显示的准确性,DTS会在源实例新增一张心跳表,心跳表的表名为:\_##
   dts\_mysql\_heartbeat##\_。

#### 支持的同步架构

- ・一对一单向同步
- ・一对多单向同步
- ・级联单向同步
- ・多对一单向同步
- ・一对一双向同步
- 关于各类同步架构的介绍及注意事项,请参见数据同步拓扑介绍。

### 支持同步的SQL操作

- DML: INSERT, UPDATE, DELETE
- DDL: CREATE TABLE, ALTER TABLE, RENAME TABLE, TRUNCATE TABLE, DROP TABLE

#### 功能限制

・不兼容触发器

同步对象为整个库且该库中包含了会更新同步表内容的触发器,那么可能导致同步数据不一致。 例如数据库中存在了两个表A和B。表A上有一个触发器,触发器内容为在INSERT一条数据到 表A之后,在表B中插入一条数据。这种情况在同步过程中,如果源实例表A上进行了INSERT 操作,则会导致表B在源实例跟目标实例数据不一致。

此类情况需要删除目标实例中对应的触发器,然后将表B作为同步对象。详情请参见<mark>触发器存在</mark> 情况下如何配置同步作业。

・ RENAME TABLE限制

RENAME TABLE操作可能导致同步数据不一致。例如同步对象只包含表A,如果同步过程中源 实例将表A重命名为表B,那么表B将不会被同步到目标库。为避免该问题,您可以在数据同步 配置时,选择同步表A和表B所在的整个数据库作为同步对象。

#### 数据同步前准备工作

在正式配置数据同步作业之前,您需要为自建MySQL创建账号并设置binlog。

#### 操作步骤

1. #unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_39h\_fto\_gdlo

🗾 说明:

购买时,选择源实例和目标实例均为MySQL,并选择同步拓扑为单向同步。

## 2. 登录数据传输控制台。

- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

| 数据传输    | 同步作业列表   | 华东1 (杭州)  | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | ) 华北2 (北京 | (深圳) 4 4 南1 (深圳) | 华北3 (张家口)   | 香港   |                | ****X1= ^ |
|---------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|------------------|-------------|------|----------------|-----------|
| 457114- |          | 美国 (硅谷)   | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿    | 可联酋 (迪拜)  | 德国 (法兰克福)        | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域)    |
| 備認      |          | 演大利亚 (悉尼) | 印度 (孟买)   | 英国 (伦敦   | () 日本 (东京 | ) 印度尼西亚 (雅       | 助达) 华北5 (呼和 | ]浩特) |                |           |
| 数据迁移    |          |           |           |          |           |                  |             |      | (?) DTS常见问题    | €刷新       |
| 数据订阅    |          |           |           |          |           |                  |             |      | _              |           |
| 数据同步    | 同步作业名称 🔻 |           |           |          | 搜索        | 排序: 默认排序         | , ▼ 状态:     | 全部   | T              |           |

5. 定位至已购买的数据同步实例,单击该实例的配置同步链路。

| P | 步作业名称 🔻           |     | 搜索 排序 | : 默认排序 ▼ | 状态: | 全部 🔻 |                |        |                   |
|---|-------------------|-----|-------|----------|-----|------|----------------|--------|-------------------|
|   | 实例ID/作业名称         | 状态  | 同步概况  | 付费方式     |     |      | 同步架构(全<br>部) ▼ |        | 操作                |
|   | RDS for MySQL单向同步 | 未配置 |       | 按量付费     |     |      | 单向同步           | 配置同步链路 | 转包年包月<br>升级<br>更多 |

## 6. 配置同步通道的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实例     | 刘 2.选择             | 同步对象      | 3.高级设置 | > | 4.预检查          |
|---------------------|--------------------|-----------|--------|---|----------------|
|                     |                    |           |        |   |                |
| 同步作业名称:             | RDS for MySQL单向同步  |           |        |   |                |
| 源实例信息               |                    |           |        |   |                |
| and any of a second |                    |           | -      |   |                |
| 实例类型:               | 通过专线/VPN网关/智能网关接入的 | 自建数据库     |        |   |                |
| 实例地区:               | 华东1(杭州)            |           | -      |   |                |
| * 对端专有网络:           | vpc                | -         |        |   |                |
| 数据库类型:              | MySQL              |           |        |   |                |
| * IP地址:             | 172.1(             |           |        |   |                |
| * 端口:               | 3306               |           |        |   |                |
| * 数据库账号:            | 1000               |           |        |   |                |
| * 数据库密码:            | ••••••             | <b>()</b> |        |   |                |
|                     |                    |           |        |   |                |
| 目标实例信息              |                    |           |        |   |                |
| ENGLISHE.           |                    |           |        |   |                |
| 实例类型:               | RDS实例              | v         |        |   |                |
| 实例地区:               | 华东1(杭州)            |           |        |   |                |
| * 实例ID :            | m                  | -         |        |   |                |
| *数据库账号:             |                    |           |        |   |                |
| * 数据库密码:            | •••••              | 4>        |        |   |                |
| * 连接方式:             | ● 非加密连接 ◎ SSL安全连接  |           |        |   |                |
|                     |                    |           |        |   |                |
|                     |                    |           |        | ц | 7消 授权白名单并进入下一步 |
|                     |                    |           |        |   |                |

| 配置项目       | 配置选项 | 配置说明   |
|------------|------|--|
| 同步作业名<br>称 | -    | DTS会自动生成一个同步作业名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。 |
| 源实例信息      | 实例类型 | 选择通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库。                     |

| 配置项目  | 配置选项       | 配置说明   |
|-------|------------|--|
|       | 实例地区       | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。  |
|       | 对端专有网<br>络 | 选择自建数据库接入的VPC ID。  |
|       | 数据库类型      | 购买数据同步实例时选择的数据库类型:MySQL,不可变更。  |
|       | IP地址       | 填入自建MySQL数据库的服务器IP地址。  |
|       | 端口         | 填入自建MySQL数据库的服务端口,默认为3306。   |
|       | 数据库账号      | 填入自建MySQL的数据库账号,需要具备Replication slave、<br>Replication client及所有同步对象的 Select权限。                     |
|       | 数据库密码      | 填入该数据库账号对应的密码。   |
| 目标实例信 | 实例类型       | 选择RDS实例。   |
| 息<br> | 实例地区       | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。   |
|       | 实例ID       | 选择作为数据同步目标的RDS实例ID。  |
|       | 数据库账号      | 填入目标RDS的数据库账号。   |
|       |            | )<br>説明:<br>当目标RDS实例的数据库类型为MySQL 5.5或MySQL<br>5.6时,无需配置数据库账号和数据库密码。                                |
|       | 数据库密码      | 填入该数据库账号对应的密码。   |
|       | 连接方式       | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全<br>连接,您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能,详情请参见 <mark>设</mark><br>置 <i>SSL</i> 加密。 |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

## 8. 配置同步策略及对象信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实例 2.选择同步对象                                 |            | 3.高级设置   | $\rangle$          | 4.预检查  |
|--|------------|--|--------------------|--------|
| 同步架約:単向同步 (DML+DDL)<br>目标已存在表的处理機<br>式: ● 预检查并报错拦截 ◎ 无纖作 | )<br><     | 已选择对象(誤标移到对象行,点击编辑可修<br>情点我<br>■ dtstestdata (2个对象)<br>■ customer<br>■ order | 改対象名或立場条件 ) 详<br>Q |        |
| 全流   | *          |  |                    |        |
| *缺射名称更改: ⑧ 不进行库表名称批量更改 ◎                                 | 要进行库表名称批量更 | <u>全选</u><br>改   |                    |        |
|  |            |  | 取消                 | 上一步下一步 |

| 配置项目            | 配置说明  |
|-----------------|---|
| 目标已存在表的处<br>理模式 | <ul> <li>预检查并报错拦截:检查目标数据库中是否有同名的表。如果目标数据库中没有同名的表,则通过该检查项目;如果目标数据库中有同名的表,则在预检查阶段提示错误,数据同步作业不会被启动。</li> </ul>   |
|                 | <ul> <li>说明:</li> <li>如果目标库中同名的表不方便删除或重命名,您可以设置同步对象在</li> <li>目标实例中的名称来避免表名冲突。</li> </ul>   |
|                 | ・无操作:跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  |
|                 | <ul> <li>警告:</li> <li>选择为无操作,可能导致数据不一致,给业务带来风险,例如:</li> <li>表结构一致的情况下,如果在目标库遇到与源库主键的值相同的记录,在初始化阶段会保留目标库中的该条记录;在增量同步阶段则会覆盖目标库的该条记录。</li> <li>表结构不一致的情况下,可能会导致无法初始化数据、只能同步部分列的数据或同步失败。</li> </ul> |

| 配置项目   | 配置说明   |
|--------|--|
| 选择同步对象 | 在源库对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 将其移动至已选择对   |
|        | 象框。  |
|        | 同步对象的选择粒度为库、表。   |
|        | <b>道</b> 说明:   |
|        | <ul> <li>如果选择整个库作为同步对象,那么该库中所有对象的结构变更操作<br/>都会同步至目标库。</li> </ul>                         |
|        | ・如果选择某个表作为同步对象,那么只有这个表的DROP/ALTER/   |
|        | TRUNCATE/RENAME TABLE、CREATE/DROP INDEX操作会<br>同步至目标库。                                    |
|        | ·默认情况下,同步对象的名称保持不变。如果您需要同步对象在目标<br>实例上名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能,详情请<br>参见设置同步对象在目标实例中的名称。 |

9. 上述配置完成后,单击页面右下角的下一步。

10 配置同步初始化的高级配置信息。

| 1 创建同步作业 1 返回数据同步列表 |           |      |        |        |          |
|---------------------|-----------|------|--------|--------|----------|
| 1.选择同步通道的源及目标实例     | 入 2.选     | 铜步对象 | 3.高级设置 |        | 4.预检查    |
| 同步初始化: 🗹 结构初始化      | ☑ 全量数据初始化 |      |        |        |          |
|                     |           |      |        | 取消 上一步 | 保存预检查并启动 |

- ・此步骤会将源实例中已经存在同步对象的结构及数据在目标实例中初始化,作为后续增量同步数据的基线数据。
- · 同步初始化类型细分为:结构初始化,全量数据初始化。默认情况下,需要选择结构初始 化和全量数据初始化。

11上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

- 说明:

- ・ 在数据同步任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同 步任务。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

12.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

#### 13.等待该同步作业的链路初始化完成,直至状态处于同步中。

### 您可以在 数据同步页面, 查看数据同步状态。

| 同步作业名称 ▼                | 搜索  | 排序: 默认排序 ▼ 状                   | 漆: 全部 ▼ |                   |                  |
|-------------------------|-----|--------------------------------|---------|-------------------|------------------|
| □ 实例ID/作业名称             | 状态  | 同步概况                           | 付费方式    | 同步架构(全部) ▼        | 操作               |
| hangzhou-hangzhou-small | 同步中 | 延时:565 室秒<br>速度:0TPS(0.00MB/s) | 按量付费    | 单向同步 暫停同步         | 转包年包月 / 升级<br>更多 |
| ■                       |     |                                |         | 共有1条 ,每页显示:20条  « | < 1 > »          |

# 6.12.5 跨阿里云账号的RDS for MySQL数据同步

数据传输服务DTS(Data Transmission Service)支持对不同阿里云账号下的RDS for MySQL实例配置数据同步,实现跨阿里云账号的数据同步。

前提条件

- ·数据同步的源RDS实例和目标RDS实例已存在,如不存在请创建RDS实例。
- · 源RDS实例和目标RDS实例的数据库类型为MySQL。

#### 注意事项

- ・如果同步对象为单个或多个表(非整库),那么在数据同步时,请勿对源库的同步对象使用ghost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更,否则会导致同步失败。
- ・ 暂不支持中国(香港)可用区A的RDS for MySQL实例配置数据同步。
- · 目标实例不支持访问模式为标准模式且只有外网连接地址的RDS for MySQL实例。
- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- · 全量初始化过程中,并发insert导致目标实例的表碎片,全量初始化完成后,目标实例的表空间 比源实例的表空间大。
- ・ 为保证同步延迟显示的准确性,DTS会在源实例新增一张心跳表,心跳表的表名为:\_\_##
   dts\_mysql\_heartbeat##\_。

支持的同步架构

- ・一对一单向同步
- ・一对多单向同步
- ・级联单向同步
- ・多对一单向同步
- ・一对一双向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项,请参见数据同步拓扑介绍。

支持同步的SQL操作

- DML: INSERT, UPDATE, DELETE
- DDL: CREATE TABLE、ALTER TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、 DROP TABLE

功能限制

・不兼容触发器

同步对象为整个库且该库中包含了会更新同步表内容的触发器,那么可能导致同步数据不一致。 例如数据库中存在了两个表A和B。表A上有一个触发器,触发器内容为在INSERT一条数据到 表A之后,在表B中插入一条数据。这种情况在同步过程中,如果源实例表A上进行了INSERT 操作,则会导致表B在源实例跟目标实例数据不一致。

此类情况需要删除目标实例中对应的触发器,然后将表B作为同步对象。详情请参见触发器存在 情况下如何配置同步作业。

・ RENAME TABLE限制

RENAME TABLE操作可能导致同步数据不一致。例如同步对象只包含表A,如果同步过程中源 实例将表A重命名为表B,那么表B将不会被同步到目标库。为避免该问题,您可以在数据同步 配置时,选择同步表A和表B所在的整个数据库作为同步对象。

准备工作

将目标RDS实例所属的云账号设置为授信云账号,允许通过数据传输服务访问源RDS实例所属云账 号的相关云资源。详情请参考<mark>跨阿里云账号数据迁移/同步时如何配置RAM授权</mark>。

📋 说明:

登录源实例所属的云账号执行授权操作,授权操作完成后,请在目标实例所属的云账号中创建数据 迁移/同步任务。

操作步骤

1. 使用目标RDS实例所属的阿里云账号#unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_39h\_fto\_gdl。

▋ 说明:

购买时,选择源实例和目标实例均为MySQL,并选择同步拓扑为单向同步。

- 2. 使用目标RDS实例所属的阿里云账号登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。

4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

|      |          |           |             |               |          | _             |             |      |                | 10 HUX 13 A |
|------|----------|-----------|-------------|---------------|----------|---------------|-------------|------|----------------|-------------|
| 数据传输 | 同步作业列表   | 华东1 (杭州)  | 华东2 (上海)    | 华北1 (青岛)      | 华北2 (北京  | (深圳) 华南1 (深圳) | 华北3 (张家口)   | 香港   |                |             |
|      |          | 美国 (硅谷)   | 美国 (弗吉尼亚)   | 新加坡阿          | 「朕酋 (油拜) | 德国 (法兰克福)     | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域)      |
| 概览   |          | Sem (ITH) | Sen (FRIOL) | 377394506 113 |          |               |             | _    |                |             |
|      |          | 演大利亚 (悉尼  | 2) 印度 (孟买)  | 英国 (伦敦)       | ) 日本 (东京 | ) 印度尼西亚 (雅    | 助达) 华北5 (呼和 | □浩特) |                |             |
| 数据迁移 |          |           |             |               |          |               |             |      |                |             |
|      |          |           |             |               |          |               |             |      | (?) DTS常见问题    | こ同新         |
| 数据订阅 |          |           |             |               |          |               |             |      |                |             |
|      |          |           |             |               | _        |               |             |      |                |             |
| 数据同步 | 同步作业名称 🔻 |           |             |               | 搜索       | 排序: 默认排用      | , ▼ 状态:     | 全部   | *              |             |

5. 定位至已购买的数据同步实例,单击该实例的配置同步链路。

| 同志 | 步作业名称 ▼           |     | 搜索   | 排序: | 默认排序 🔻 | 状态: | 全部 | Ŧ              |        |                   |
|----|-------------------|-----|------|-----|--------|-----|----|----------------|--------|-------------------|
|    | 实例ID/作业名称         | 状态  | 同步概况 |     | 付费方式   | ;   |    | 同步架构(全<br>部) ▼ |        | 操作                |
|    | RDS for MySQL单向同步 | 未配置 |      |     | 按量付费   | 1   |    | 单向同步           | 配置同步链路 | 转包年包月<br>升级<br>更多 |

## 6. 配置同步通道的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实例 | M                 | 2.选择同步对象 | $\geq$ | 3.高级设置        | >  | 4.预检查       |
|-----------------|-------------------|----------|--------|---------------|----|-------------|
| 同步作业名称:         | RDS for MySQL单向同步 |          |        |               |    |             |
| 源实例信息           |                   |          |        |               |    |             |
| ·<br>实例类型:      | RDS实例             |          | v      |               |    |             |
| 实例地区:           | 华东1(杭州)           |          |        |               |    |             |
| *RDS所属阿里云账号ID   |                   |          |        | 操作指南          |    |             |
| *<br>角色名称:      | ram-for-dts       |          |        | 跨账号角色授权       |    |             |
| * RDS实例ID:      |                   |          | Ŧ      | 当前登录账号下的RDS实例 |    |             |
|                 |                   |          |        |               |    |             |
| 目标实例信息<br>      |                   |          |        |               |    |             |
| 实例类型:           | RDS实例             |          | ٣      |               |    |             |
| 实例地区:           | 华东1(杭州)           |          |        |               |    |             |
| * 实例ID :        |                   |          | •      |               |    |             |
| * 数据库账号:        | dtstest           |          |        |               |    |             |
| * 数据库密码:        | •••••             |          | <⊅     |               |    |             |
| * 连接方式:         | ● 非加密连接 ○ SSL安全)  | 车接       |        |               |    |             |
|                 |                   |          |        |               |    |             |
|                 |                   |          |        |               | 取消 | 授权白名单并进入下一步 |

| 配置项目   | 配置选项 | 配置说明   |
|--------|------|--|
| 同步作业名称 | -    | DTS会自动生成一个同步作业名称,建议配置具有业务意义<br>的名称(无唯一性要求),便于后续识别。 |
| 源实例信息  | 实例类型 | 选择RDS实例。   |
|        | 实例地区 | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。                          |

| 配置项目   | 配置选项    | 配置说明   |
|--------|---------|--|
|        | RDS所属阿里 | 填入源RDS实例所属的阿里云账号ID。  |
|        | 云账号ID   | <ul><li>说明:</li><li>在配置该选项之前,需要先单击源实例信息页签中的其他阿</li><li>里云账号下的RDS实例。</li></ul>              |
|        |         | 遵史例信息  |
|        |         | 实例逆型: RDS实例 ▼  |
|        |         | • 实例ID:         -         其他问里云张导下的RDS实例   |
|        | 角色名称    | 填入准备工作步骤中配置的RAM角色名称。   |
|        | RDS实例ID | 选择源实例ID。   |
| 目标实例信息 | 实例类型    | 选择RDS实例。   |
|        | 实例地区    | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。   |
|        | 实例ID    | 选择作为数据同步目标的RDS实例ID。  |
|        | 数据库账号   | 填入目标RDS的数据库账号。   |
|        |         | 道 说明:<br>当目标RDS实例的数据库类型为MySQL 5.5或MySQL<br>5.6时,无需配置数据库账号和数据库密码。                           |
|        | 数据库密码   | 填入该数据库账号对应的密码。   |
|        | 连接方式    | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安<br>全连接,您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能,详情请<br>参见 <mark>设置</mark> SSL加密。 |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

## 8. 配置同步策略及对象信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实例 2.选择同步对象                                 |            | 3.高级设置   | $\rangle$          | 4.预检查  |
|--|------------|--|--------------------|--------|
| 同步架約:単向同步 (DML+DDL)<br>目标已存在表的处理機<br>式: ● 预检查并报错拦截 ◎ 无纖作 | )<br><     | 已选择对象(誤标移到对象行,点击编辑可修<br>情点我<br>■ dtstestdata (2个对象)<br>■ customer<br>■ order | 改対象名或立場条件 ) 详<br>Q |        |
| 全流   | *          |  |                    |        |
| *缺射名称更改: ⑧ 不进行库表名称批量更改 ◎                                 | 要进行库表名称批量更 | <u>全选</u><br>改   |                    |        |
|  |            |  | 取消                 | 上一步下一步 |

| 配置项目            | 配置说明  |
|-----------------|---|
| 目标已存在表的处<br>理模式 | <ul> <li>预检查并报错拦截:检查目标数据库中是否有同名的表。如果目标数据库中没有同名的表,则通过该检查项目;如果目标数据库中有同名的表,则在预检查阶段提示错误,数据同步作业不会被启动。</li> </ul>   |
|                 | <ul> <li>说明:</li> <li>如果目标库中同名的表不方便删除或重命名,您可以设置同步对象在</li> <li>目标实例中的名称来避免表名冲突。</li> </ul>   |
|                 | ・无操作:跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  |
|                 | <ul> <li>警告:</li> <li>选择为无操作,可能导致数据不一致,给业务带来风险,例如:</li> <li>表结构一致的情况下,如果在目标库遇到与源库主键的值相同的记录,在初始化阶段会保留目标库中的该条记录;在增量同步阶段则会覆盖目标库的该条记录。</li> <li>表结构不一致的情况下,可能会导致无法初始化数据、只能同步部分列的数据或同步失败。</li> </ul> |

| 配置项目   | 配置说明   |
|--------|--|
| 选择同步对象 | 在源库对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 将其移动至已选择对   |
|        | 象框。  |
|        | 同步对象的选择粒度为库、表。   |
|        | <b>道</b> 说明:   |
|        | ·如果选择整个库作为同步对象,那么该库中所有对象的结构变更操作<br>都会同步至目标库。   |
|        | ・如果选择某个表作为同步对象,那么只有这个表的DROP/ALTER/   |
|        | TRUNCATE/RENAME TABLE、CREATE/DROP INDEX操作会<br>同步至目标库。                                    |
|        | ·默认情况下,同步对象的名称保持不变。如果您需要同步对象在目标<br>实例上名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能,详情请<br>参见设置同步对象在目标实例中的名称。 |

9. 上述配置完成后,单击页面右下角的下一步。

10 配置同步初始化的高级配置信息。

| 1 创建同步作业 1 返回数据同步列表 |           |      |        |        |          |
|---------------------|-----------|------|--------|--------|----------|
| 1.选择同步通道的源及目标实例     | 入 2.选     | 铜步对象 | 3.高级设置 |        | 4.预检查    |
| 同步初始化: 🗹 结构初始化      | ☑ 全量数据初始化 |      |        |        |          |
|                     |           |      |        | 取消 上一步 | 保存预检查并启动 |

- ・此步骤会将源实例中已经存在同步对象的结构及数据在目标实例中初始化,作为后续增量同步数据的基线数据。
- · 同步初始化类型细分为:结构初始化,全量数据初始化。默认情况下,需要选择结构初始 化和全量数据初始化。

11上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

- 说明:

- ・ 在数据同步任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同 步任务。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

12.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

#### 13.等待该同步作业的链路初始化完成,直至状态处于同步中。

您可以在 数据同步页面, 查看数据同步状态。

| 同步作业名称 🔻                | 搜索  | 排序: 默认排序 V 状 | 5: 全部 • |                |                      |
|-------------------------|-----|--------------|---------|----------------|----------------------|
| □ 实例ID/作业名称             | 状态  | 同步概况         | 付费方式    | 同步架构(全部) ▼     | 操作                   |
| hangzhou-hangzhou-small | 同步中 | 延时:565       | 按量付费    | 单向同步 暂停同步      | 5   转包年包月   升级<br>更多 |
| 1 暫停同步 释放同步             |     |              |         | 共有1条 ,每页显示:20条 | « < <u>1</u> > »     |

# 6.13 MySQL数据同步至其他数据库

# 6.13.1 从RDS for MySQL同步至POLARDB for MySQL

POLARDB是阿里巴巴自主研发的下一代关系型分布式云原生数据库,可完全兼容MySQL,具 备简单易用、高性能、高可靠、高可用等优势。通过数据传输服务DTS(Data Transmission Service),您可以将RDS for MySQL同步至POLARDB for MySQL。

前提条件

已购买目标POLARDB for MySQL集群,详情请参见创建POLARDB for MySQL集群。

注意事项

- ・如果同步对象为单个或多个表(非整库),那么在数据同步时,请勿对源库的同步对象使用ghost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更,否则会导致同步失败。
- · 全量初始化过程中,并发INSERT会导致目标集群的表碎片,全量初始化完成后,目标集群的表 空间比源集群的表空间大。
- ・如果数据同步的源集群没有主键或唯一约束,且记录的全字段没有唯一性,可能会出现重复数 据。

支持同步的SQL操作

- DML: INSERT, UPDATE, DELETE
- DDL: CREATE TABLE、ALTER TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、 DROP TABLE

支持的同步架构

- ・一对一单向同步
- 一对多单向同步
- ・级联单向同步
- ・多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项,请参见数据同步拓扑介绍。

功能限制

・不兼容触发器

同步对象为整个库且这个库中包含了会更新同步表内容的触发器,那么可能导致同步数据不一 致。例如数据库中存在了两个表A和B。表A上有一个触发器,触发器内容为在INSERT一条 数据到表A之后,在表B中插入一条数据。这种情况在同步过程中,如果源集群表A上进行了 INSERT操作,则会导致表B在源集群跟目标集群数据不一致。

此类情况须要将目标集群中的对应触发器删除掉,表B的数据由源集群同步过去,详情请参见<u>触</u> 发器存在情况下如何配置同步作业。

・ RENAME TABLE限制

RENAME TABLE操作可能导致同步数据不一致。例如同步对象只包含表A,如果同步过程中源 集群将表A重命名为表B,那么表B将不会被同步到目标库。为避免该问题,您可以在数据同步 配置时,选择同步表A和表B所在的整个数据库作为同步对象。

操作步骤

1. #unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_39h\_fto\_gdlo

说明:

购买时,选择源实例为MySQL、目标实例为POLARDB,并选择同步拓扑为单向同步。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

|      |          |                 |           |               |          |                |   | _      |                | ++ +U,X,1= A |
|------|----------|-----------------|-----------|---------------|----------|----------------|---|--------|----------------|--------------|
| 数据传输 | 同步作业列表   | 华东1 (杭州)        | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛)      | 华北2 (北京) | 华南1 (深圳)       | 华北3 (张家口)   | 香港     |                |              |
|      |          | 美国 (硅谷)         | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿耶        | (迪拜) 德国  | (法兰克福) 马       | 马来西亚 (吉隆坡)  |        | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域)       |
| 概览   |          | 海土利亚 (茶日        | ) 印度 (子菜) | 苗園 (伦敦)       | 日本(左南)   | 的度思责亚 (Webn    | ()(大) (化)(15 ())(())(())(())(())(())(())(())(())(() | 7)法性主) |                |              |
| 数据迁移 |          | IMAN TOLE (NOVE | (m/)      | 540mi (10.4X) |          | HURDERED (JECH | 122) 4=363 (¥1 fi                                   | 4/H10) |                |              |
|      |          |                 |           |               |          |                |   |        | (?) DTS常见问题    | € 刷新         |
| 数据订阅 |          |                 |           |               |          |                |   |        |                |              |
| 数据同步 | 同步作业名称 🔻 |                 |           |               | 搜索 排序    | R: 默认排序        | ▼ 状态:   | 全部     | Ŧ              |              |

5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。

## 6. 配置同步通道的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实 | 例 2.选择同步对象        | $\rightarrow$ | 3.高级设置         | $\rightarrow$ | 4.预检查          |
|----------------|-------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| 同步作业名称:        | RDS_TO_POLARDB    |               |                |               |                |
| 源实例信息          |                   |               |                |               |                |
| 实例类型:          | RDS实例             | ٣             |                |               |                |
| 实例地区:          | 华东1 (杭州)          |               |                |               |                |
| * 实例ID:        | rm-bp:            | -             | 其他阿里云账号下的RDS实例 |               |                |
| * 数据库账号:       | dtstest           |               |                |               |                |
| * 数据库密码:       | *****             | <>            |                |               |                |
| * 连接方式:        | ● 非加密连接 ○ SSL安全连接 |               |                |               |                |
|                |                   |               |                |               |                |
| 目标实例信息         |                   |               |                |               |                |
| 实例类型:          | POLARDB           |               |                |               |                |
| 实例地区:          | 华东1 (杭州)          |               |                |               |                |
| * POLARDB实例ID: | pc-bp             | -             |                |               |                |
| * 数据库账号:       | dtstest           |               |                |               |                |
| * 数据库密码:       | ••••••            | <b>(</b> )    |                |               |                |
|                |                   |               |                |               |                |
|                |                   |               |                |               | 取消 授权白名单并进入下一步 |

| 配置项目  | 配置选项  | 配置说明   |
|-------|-------|--|
| 任务名称  | -     | <ul> <li>DTS为每个任务自动生成一个任务名称,任务名称没有唯一性要求。</li> <li>您可以根据需要修改任务名称,建议为任务配置具有业务意义的名称,便于后续的任务识别。</li> </ul>   |
| 源实例信息 | 实例类型  | 选择RDS实例。   |
|       | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。  |
|       | 数据库账号 | 填入连接RDS实例的数据库账号。   |
|       |       | <ul> <li>说明:</li> <li>该账号需具备待同步对象的SELECT、REPLICATION<br/>CLIENT、REPLICATION SLAVE权限。</li> <li>当源RDS实例的数据库类型为MySQL 5.5或MySQL<br/>5.6时,无需配置数据库账号和数据库密码。</li> </ul> |
|       | 数据库密码 | 填入数据库账号对应的密码。  |

| 配置项目  | 配置选项            | 配置说明   |  |  |  |  |  |
|-------|-----------------|--|--|--|--|--|--|
|       | 连接方式            | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接,本案例选择为非加密<br>连接。                                     |  |  |  |  |  |
|       |                 | 道 说明:<br>选择SSL安全连接时,需要提前开启RDS实例的SSL加密功<br>能,详情请参见 <mark>设置</mark> SSL加密。 |  |  |  |  |  |
| 目标实例信 | 实例类型            | 固定为POLARDB,不可变更。   |  |  |  |  |  |
| 息     | 实例地区            | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。   |  |  |  |  |  |
|       | POLARDB<br>实例ID | 选择目标POLARDB集群ID。   |  |  |  |  |  |
|       | 数据库账号           | 填入连接POLARDB集群的数据库账号。   |  |  |  |  |  |
|       |                 | 〕<br>说明:<br>用于数据同步的数据库账号需具备目标同步对象的ALL权限。                                 |  |  |  |  |  |
|       | 数据库密码           | 填入数据库账号对应的密码。  |  |  |  |  |  |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到源RDS实例和目标POLARDB集群的白名单中,用 于保障DTS服务器能够正常连接源和目标实例。 8. 配置目标已存在表的处理模式和同步对象。

|            | 3.高级设置               | $\rightarrow$  | 4.预检查  |
|------------|----------------------|--|--|
|            |                      |  |  |
|            |                      |  |  |
|            |                      |  |  |
|            | 已选择对象(鼠标移到对象行,点击     | 编辑可修改对象名或过法  | <u>城条件</u> )详情点我   |
|            |                      | Q  |  |
|            | 🦢 dtstestdata (1个对象) |  |  |
|            | i order              |  |  |
| >          |                      |  |  |
| 1          |                      |  |  |
| `          |                      |  |  |
|            |                      |  |  |
|            |                      |  |  |
|            |                      |  |  |
|            |                      |  |  |
|            | 全选                   |  |  |
| #行在事么较批母面改 |                      |  |  |
|            |                      |  |  |
|            |                      |  |  |
|            |                      |  |  |
|            |                      |  | 取消 上一步 下一步   |
|            | ▶<br>【<br>世行庫表名称批量更改 | 3.編数设置<br>日选择对象(魚标移到对象行,点曲<br>の dtsestdata (1个对象)<br>同 order<br>生行库表名称批量更改 | 3.高鉄设置<br>一<br>一<br>造程対象(急与移動対象行,点主编編可修改対象名或以<br>の<br>の<br>の<br>の<br>で<br>の<br>で<br>ま<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の |

| 配置项目            | 配置说明  |
|-----------------|---|
| 目标已存在表的处理<br>模式 | <ul> <li>预检查并报错拦截:检查目标数据库中是否有同名的表。如果目标数据库中没有同名的表,则通过该检查项目;如果目标数据库中有同名的表,则在预检查阶段提示错误,数据同步作业不会被启动。</li> </ul>   |
|                 | <ul> <li>说明:</li> <li>如果目标库中同名的表不方便删除或重命名,您可以设置同步对</li> <li>象在目标实例中的名称来避免表名冲突。</li> </ul>   |
|                 | ・无操作:跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  |
|                 | <ul> <li>         整告:         选择为无操作,可能导致数据不一致,给业务带来风险,例如:         <ul> <li>表结构一致的情况下,如果在目标库遇到与源库主键的值相同的记录,在初始化阶段会保留目标库中的该条记录;在增量同步阶段则会覆盖目标库的该条记录。             </li> <li>表结构不一致的情况下,可能会导致无法初始化数据、只能同步部分列的数据或同步失败。         </li> </ul> </li> </ul> |

| 配置项目   | 配置说明   |
|--------|--|
| 选择同步对象 | 在源库对象框中单击待同步的对象,然后单击 > 将其移动至已选择  |
|        | 对象框。   |
|        | 同步对象的选择粒度为库、表。   |
|        | <b>送</b> 说明:   |
|        | ·如果选择整个库作为同步对象,那么该库中所有对象的结构变更<br>操作都会同步至目标库。   |
|        | <ul> <li>默认情况下,同步对象的名称保持不变。如果您需要改变同步对<br/>象在目标集群中的名称,那么需要使用DTS提供的对象名映射功<br/>能,详情请参见设置同步对象在目标实例中的名称。</li> </ul> |

9. 上述配置完成后,单击页面右下角的下一步。

10 配置同步初始化的高级配置信息。

| 创建同步作业 | t 返回数据同步列表      |           |          |        |        |          |
|--------|-----------------|-----------|----------|--------|--------|----------|
|        | 1.选择同步通道的源及目标实例 | $\rangle$ | 2.选择同步对象 | 3.高级设置 |        | 4.预检查    |
|        | 同步初始化: 🗹 集构初始化  | ☑ 全量数据初始化 |          |        |        |          |
|        |                 |           |          |        | 取満 上一歩 | 保存预检查并启动 |

■ 说明:

同步初始化类型细分为:结构初始化,全量数据初始化。选择结构初始化和全量数据初始 化后,DTS会在增量数据同步之前,将源数据库中待同步对象的结构和存量数据,同步到目标 数据库。

11.上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。



- ・ 在数据同步作业正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同 步作业。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

12.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

## 13.等待同步作业的链路初始化完成,直至处于同步中状态。

#### 您可以在 数据同步页面, 查看数据同步作业的状态。

| 同步作业名称 ▼                | 搜索  | 排序: 默认排序 ▼ 状 | 态: 全部 ▼ |                  |                         |
|-------------------------|-----|--------------|---------|------------------|-------------------------|
| □ 实例ID/作业名称             | 状态  | 同步概况         | 付费方式    | 同步架构(全部) ▼       | 操作                      |
| hangzhou-hangzhou-small | 同步中 | 延时:565       | 按量付费    | 单向同步             | 转包年包月 日 升级<br>更多        |
| □ 暂停同步 释放同步             |     |              |         | 共有1条 ,每页显示:20条 《 | $\langle 1 \rangle \gg$ |

# 6.13.2 从RDS for MySQL同步到AnalyticDB for MySQL

分析型数据库MySQL版(AnalyticDB for MySQL),是阿里巴巴自主研发的海量数据实时高 并发在线分析(Realtime OLAP)云计算服务,使得您可以在毫秒级针对千亿级数据进行即时的 多维分析透视和业务探索。通过数据传输服务DTS(Data Transmission Service),您可以 将RDS for MySQL同步到AnalyticDB for MySQL,帮助您快速构建企业内部BI、交互查询、实 时报表等系统。

前提条件

- · RDS for MySQL中待同步的数据表必须具备主键。
- ・已创建目标AnalyticDB for MySQL实例,详情请参见创建AnalyticDB for MySQL (2.0) 或创建 AnalyticDB for MySQL (3.0)。

# 📔 说明:

不支持将华北1(青岛)、美国东部1(弗吉尼亚)、英国(伦敦)地域的AnalyticDB for MySQL(2.0)实例作为同步的目标实例;不支持将美国西部1(硅谷)地域的AnalyticDB for MySQL(3.0)实例作为同步的目标实例。

- ·确保目标AnalyticDB for MySQL具备充足的存储空间。
- 如果同步的目标为AnalyticDB for MySQL(2.0),那么源RDS for MySQL待同步的对象不能包含AnalyticDB for MySQL(2.0)保留的库名和列名,否则将造成数据同步失败或DDL操作同步失败。

#### 注意事项

- ·请勿在数据同步时,对源库的同步对象使用gh-ost或pt-online-schema-change等类似工具 执行在线DDL变更,否则会导致同步失败。
- 由于AnalyticDB for MySQL (3.0)本身的使用限制,当AnalyticDB for MySQL (3.0)实例中的节点磁盘空间使用量超过80%,该实例将被锁定。请提前根据待同步的对象预估所需空间,确保目标实例具备充足的存储空间。

源库支持的实例类型

执行数据同步操作的源MySQL数据库支持以下实例类型:

- RDS for MySQL
- ・有公网IP的自建数据库
- ・ ECS上的自建数据库
- ・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库

本文以RDS for MySQL为例介绍配置流程,当源数据库为自建MySQL数据库时,配置流程与该案 例类似。

📋 说明:

如果您的源数据库为自建MySQL数据库,您还需要为自建MySQL创建账号并设置binlog。

术语/概念对应关系

| MySQL | AnalyticDB for MySQL  |
|-------|---|
| 数据库   | ・ AnalyticDB for MySQL(2.0): 表组<br>・ AnalyticDB for MySQL(3.0): 数据库 |
| 表     | ・ AnalyticDB for MySQL(2.0):表<br>・ AnalyticDB for MySQL(3.0):表      |

支持同步的SQL操作

| 目标数据库版本                     | 支持的SQL操作   |
|-----------------------------|--|
| AnalyticDB for<br>MySQL 2.0 | ・ DDL操作:ADD COLUMN<br>・ DML操作:INSERT、UPDATE、DELETE   |
| AnalyticDB for<br>MySQL 3.0 | ・ DDL操作:CREATE TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE<br>、TRUNCATE TABLE、ADD COLUMN、DROP COLUMN<br>・ DML操作:INSERT、UPDATE、DELETE |
|                             | <ul> <li>说明:</li> <li>如果在数据同步的过程中变更了源表的字段类型,同步作业将报错并中断。您可以提交工单处理或参照文末的方法来手动修复,详情请参见修复因变更字段类型导致的同步失败。</li> </ul>        |

#### 数据库账号的权限要求

| 数据库实例                      | 所需权限   |
|----------------------------|--|
| RDS for MySQL              | Replication slave、Replication client及待<br>同步对象的Select权限。 |
| AnalyticDB for MySQL (2.0) | 无需填写数据库账号信息,DTS会自动创建账<br>号并授权。                           |
| AnalyticDB for MySQL (3.0) | 读写权限。  |

数据类型映射关系

由于MySQL和AnalyticDB for MySQL的数据类型并不是一一对应的,所以DTS在进行结构迁移

时,会根据数据类型定义进行类型映射,详情请参见结构初始化涉及的数据类型映射关系。

操作步骤

1. #unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_39h\_fto\_gdlo

说明: 购买时,选择源实例为MySQL,目标实例为分析型数据库AnalyticDB,并选择同步拓扑为单向同步。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

| 数据传输    | 同步作业列表   | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京)  | 华南1 (深圳)  | 华北3 (张家口)   | 香港   |                | #40X13 A |
|---------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-------------|------|----------------|----------|
| 48711/- |          | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿    | 那首 (迪拜) 後 | 專国 (法兰克福) | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域)   |
| LELEN I |          | 演大利亚 (悉尼 | (孟买)      | 英国 (伦敦)  | ) 日本 (东京) | 印度尼西亚 (雅  | 加达) 华北5 (呼和 | 口浩特) |                |          |
| 数据迁移    |          |          |           |          |           |           |             |      | ⑦ DTS常见问题      | ℃刷新      |
| 数据订阅    |          |          |           |          |           |           |             |      |                |          |
| 数据同步    | 同步作业名称 ▼ |          |           |          | 搜索        | 排序: 默认排序  | · ▼ 状态:     | 全部   | v              |          |

5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。

## 6. 配置同步通道的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实 | 例 > 2.ADS账号授权 >             | 。              | $\rightarrow$ | 4.预检查       |
|----------------|-----------------------------|----------------|---------------|-------------|
| 同步作业名称:        | RDS for MySQL_TO_AnalyticDB |                |               |             |
| 源实例信息          |                             |                |               |             |
| 实例类型:          | RDS实例                       | 7              |               |             |
| 实例地区:          | 华东1 (杭州)                    |                |               |             |
| * 实例ID:        | rm-bp                       | 其他阿里云账号下的RDS实例 |               |             |
| * 数据库账号:       | dtstest                     | ]              |               |             |
| * 数据库密码:       | ••••••                      |                |               |             |
| * 连接方式:        | ◉ 非加密连接 ○ SSL安全连接           |                |               |             |
|                |                             |                |               |             |
| 目标实例信息         |                             |                |               |             |
| 实例类型:          | ADS                         |                |               |             |
| 实例地区:          | 华东1 (杭州)                    |                |               |             |
| *版本:           | ◎ 2.0 ● 3.0                 |                |               |             |
| * 数据库:         | am-bp                       | •              |               |             |
| * 数据库账号:       | dtstest                     | ]              |               |             |
| * 数据库密码:       |                             |                |               |             |
|                |                             |                |               |             |
|                |                             |                | 取消            | 授权白名单并进入下一步 |

| 配置项目   | 配置选项  | 配置说明  |
|--------|-------|---|
| 同步作业名称 | -     | DTS会自动生成一个同步作业名称,建议配置具有业务意义<br>的名称(无唯一性要求),便于后续识别。                        |
| 源实例信息  | 实例类型  | 选择RDS实例。  |
|        | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。   |
|        | 实例ID  | 选择源RDS实例ID。   |
|        | 数据库账号 | 填入源RDS的数据库账号,权限要求请参见数据库账号的权<br>限要求。                                       |
|        |       | 道 说明:<br>当源RDS实例的数据库类型为MySQL 5.5或MySQL<br>5.6时,无需配置数据库账号和数据库密码。           |
|        | 数据库密码 | 填入该数据库账号对应的密码。  |
|        | 连接方式  | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接,本案例选择为非加<br>密连接。                                      |
|        |       | 道 说明:<br>选择 SSL安全连接时,需要提前开启RDS实例的SSL加密功<br>能,详情请参见 <mark>设置</mark> SSL加密。 |

| 配置项目   | 配置选项  | 配置说明  |
|--------|-------|---|
| 目标实例信息 | 实例类型  | 固定为ADS,不可变更。  |
|        | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。  |
|        | 版本    | 根据目标AnalyticDB for MySQL实例的版本,选<br>择2.0或3.0。  |
|        |       | <ul> <li>说明:</li> <li>选择为2.0后,无需配置数据库账号和数据库密码。</li> <li>选择为3.0后,您还需要配置数据库账号和数据库密码,权限要求请参见数据库账号的权限要求。</li> </ul> |
|        | 数据库   | 选择作为数据同步目标的AnalyticDB for MySQL实例ID。  |
|        | 数据库账号 | 填入链接AnalyticDB for MySQL的数据库账号。   |
|        | 数据库密码 | 填入数据库账号对应的密码。   |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

## 8. 配置同步策略及对象信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实例   | 2.ADS账号授权   |                                  | 3.选择同步对象   |                       | 4.预检查    |
|---|---|----------------------------------|--|-----------------------|----------|
| 同步初始代:<br>日际已存在表的处理構<br>元:<br>多表内井:<br>同步操作类型:<br><b>源库对象</b> | <ul> <li>✓ 结构初始化</li> <li>✓ 全量数据初始化</li> <li>● 预检查并报错拦截</li> <li>● 无操作</li> <li>● 是 ● 否</li> <li>✓ Insert</li> <li>✓ Update</li> <li>✓ Delete</li> <li>✓ Create Table</li> <li>✓ Drop Table</li> <li>✓ (</li> </ul> | ✓ Alter Table<br>Create Database | · ▼ Truncate Table<br>▼ Drop Database<br>已选择对象 (鼠标移到对象行,点击<br>情点我<br>■ dtstestdata (1个对象)<br>■ order | 编辑可修改对象名或过续条件)<br>  Q | <b>洋</b> |
| 全选  |   |                                  | 全选   |                       |          |
| *映射名称更改:  | ● 不进行库表名称批量更改 ◎ 要进行   | 「库表名称批量更                         | 改  |                       |          |
|   |   |                                  |  | 取消                    | 上一步下一步   |

| 配置项目            | 配置说明   |
|-----------------|--|
| 同步初始化           | 默认情况下,您需要同时勾选结构初始化和全量数据初始化。预检查完成<br>后,DTS会将源实例中待同步对象的结构及数据在目标实例中初始化,作<br>为后续增量同步数据的基线数据。   |
| 目标已存在表的处<br>理模式 | <ul> <li>· 预检查并报错拦截:检查目标数据库中是否有同名的表。如果目标数据库中没有同名的表,则通过该检查项目;如果目标数据库中有同名的表,则在预检查阶段提示错误,数据同步作业不会被启动。</li> </ul>  |
|                 | <ul> <li>说明:</li> <li>如果目标库中同名的表不方便删除或重命名,您可以设置同步对象在</li> <li>目标实例中的名称来避免表名冲突。</li> </ul>  |
|                 | ・无操作:跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。   |
|                 | <ul> <li>警告:</li> <li>选择为无操作,可能导致数据不一致,给业务带来风险,例如:</li> <li>表结构一致的情况下,在目标库遇到与源库主键的值相同的记录,则会保留目标实例中的该条记录,即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。</li> <li>表结构不一致的情况下,可能会导致无法初始化数据、只能同步部分列的数据或同步失败。</li> </ul> |

| 配置项目   | 配置说明  |
|--------|---|
| 多表归并   | <ul> <li>・ 选择为是:DTS将在每个表中增加dts_data_source列来存储数<br/>据来源,且不再支持DDL同步。</li> <li>・ 选择为否:默认选项,支持DDL同步。</li> </ul>                |
|        | <ul> <li>说明:</li> <li>多表归并功能基于任务级别,即不支持基于表级别执行多表归并。如果</li> <li>需要让部分表执行多表归并,另一部分不执行多表归并,您可以创建两</li> <li>个数据同步作业。</li> </ul> |
| 同步操作类型 | 根据业务勾选需要同步的操作类型,默认情况下都处于勾选状态。   |
|        | 道<br>说明:<br>目前仅支持INSERT、UPDATE、DELETE、ADD COLUMN。   |
| 选择同步对象 | 在源库对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 将其移动至已选择对  |
|        | 象框。   |
|        | 同步对象的选择粒度为库、表。  |
|        | <b>道</b> 说明:  |
|        | <ul> <li>如果选择整个库作为同步对象,那么该库中所有对象的结构变更操作<br/>都会同步至目标库。</li> </ul>  |
|        | ・如果选择某个表作为同步对象,那么只有这个表的ADD COLUMN操作会同步至目标库。   |
|        | <ul> <li>默认情况下,同步对象的名称保持不变。如果您需要同步对象在目标<br/>实例上名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能,详情请<br/>参见设置同步对象在目标实例中的名称。</li> </ul>               |

9. 上述配置完成后,单击页面右下角的下一步。

10.设置待同步的表在目标库中类型。

| 1.选择同步      | 通道的源及目标实例 | 2.       | ADS账号授权 | 3.选择同步对象  | 4.预检查                    |
|-------------|-----------|----------|---------|-----------|--------------------------|
| ADB表组       | ADB表名     | 类型(全部) ▼ | 主键列     | 分布列       | 定义状态(全部) 🔻               |
| dtstestdata | order     | 分区表  ▼   | orderid | orderid • | 已定义                      |
| 全部设置为分区表    | 全部设置为维度表  | 请输入ADB表名 | 搜索      | 共         | 与1条, 每页显示: 20条 《 〈 1 〉 》 |
|             |           |          |         | 取消        | i 上一步 保存 预检查并启动          |
|             |           |          |         |           |                          |
| l iii       | .明:       |          |         |           |                          |

选择了结构初始化后,您需要定义待同步的表在AnalyticDB for MySQL中的类型、主键 列、分区列等信息,详情请参见ADB 2.0 SQL手册和ADB 3.0 SQL手册。

11.上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

📕 说明:

- ・ 在数据同步作业正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同 步作业。
- ・如果预检查失败,单击具体检查项后的,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

12.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

13.等待同步作业的链路初始化完成,直至处于同步中状态。

您可以在 数据同步页面,查看数据同步作业的状态。

| 同步作业名称 ▼                                | 搜索  | 排序: 默认排序 ▼ 状                   | 杰: 全部 ▼ |                         |               |
|---|-----|--------------------------------|---------|-------------------------|---------------|
| □ 实例ID/作业名称                             | 状态  | 同步概况                           | 付费方式    | 同步架构(全部) 🔻              | 操作            |
| hangzhou-hangzhou-small                 | 同步中 | 延时:565 毫秒<br>速度:0TPS(0.00MB/s) | 按量付费    | 单向同步 暂停同步 转包年代          | 3月 日 升级<br>更多 |
| 1 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 1 |     |                                |         | 共有1条 , 每页显示 : 20条 《 < 1 | > »           |

修复因变更字段类型导致的同步失败

本案例中,同步失败的表在AnalyticDB for MySQL中的名称为customer。

- 在AnalyticDB for MySQL 3.0中创建一个新表(customer\_new),表结构与customer表保持一致。
- 2. 通过INSERT INTO SELECT命令,将customer表的数据复制并插入到新创建的customer\_new表中,确保两张表的数据保持一致。
- 3. 重命名或删除同步失败的表,然后将customer\_new表的名称修改为customer。
- 4. 在DTS控制台,重启数据同步作业。

# 6.13.3 从RDS for MySQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL

数据传输服务DTS(Data Transmission Service)支持将RDS for MySQL同步 至AnalyticDB for PostgreSQL。通过DTS提供的数据同步功能,可以轻松实现数据的流转,将 企业数据集中分析。

前提条件

・ RDS for MySQL中待同步的数据表必须具备主键。

数据同步的目标AnalyticDB for PostgreSQL实例已存在,如不存在请创建AnalyticDB for PostgreSQL实例。

同步限制

- ・同步对象仅支持数据表。
- ・不支持BIT、VARBIT、GEOMETRY、ARRAY、UUID、TSQUERY、TSVECTOR、 TXID\_SNAPSHOT类型的数据同步。
- ・ 在数据同步时,请勿对源库的同步对象使用gh-ost或pt-online-schema-change等类似工具 执行在线DDL变更,否则会导致同步失败。

支持的同步语法

- ・ DML操作: INSERT、UPDATE、DELETE。
- ・ DDL操作: ADD COLUMN、RENAME COLUMN。

| <b>道</b> 说明:       |                   |            |
|--------------------|-------------------|------------|
| 不支持CREATE TABLE操作, | 如果您需要将新增的表作为同步对象, | 则需要执行新增同步对 |
| 象操作。               |                   |            |

```
支持的同步架构
```

- ・1对1单向同步。
- ・1对多单向同步。
- ・多对1单向同步。

术语/概念对应关系

| MySQL中的术语/概念 | AnalyticDB for PostgreSQL中的术语/概念 |
|--------------|----------------------------------|
| Database     | Schema                           |
| Table        | Table                            |

操作步骤

1. 购买数据同步作业,详情请参见#unique\_174。

说明:购买时,选择源实例为MySQL,目标实例为AnalyticDB for PostgreSQL,并选择同步拓扑 为单向同步。

2. 登录数据传输控制台。

- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

|      |          |          |           |          |          |            |             |      |                | 15 H) X 13 A |
|------|----------|----------|-----------|----------|----------|------------|-------------|------|----------------|--------------|
| 数据传输 | 同步作业列表   | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京) | ) 华南1 (深圳) | 华北3 (张家口)   | 香港   |                |              |
|      |          | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿耳   | 送酋 (迪拜)  | 德国 (法兰克福)  | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域)       |
| 概览   |          | 演大利亚 (悉尼 | ) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)  | 印度尼西亚 (雅   | 助达) 华北5 (呼和 | ]浩特) |                |              |
| 数据迁移 |          |          |           |          |          |            |             |      |                | の刷新          |
| 数据订阅 |          |          |           |          |          |            |             |      |                | 0 ///34/1    |
|      |          | 1        |           |          |          |            |             |      |                |              |
| 数据同步 | 同步作业名称 🔹 |          |           |          | 搜索       | 排序: 默认排序   | 界 ▼ 状态:     | 全部   | *              |              |

- 5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。
- 6. 配置同步作业的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源 | 及目标实例 2.选择同                     | 步对象            | 3.预检查          |
|------------|---------------------------------|----------------|----------------|
|            |                                 |                |                |
| 同步作业名称:    | MySQL至AnalyticDB for PostgreSQL |                |                |
|            |                                 |                |                |
| 源实例信息      |                                 |                |                |
| 实例类型:      | RDS实例 ▼                         |                |                |
| 实例地区:      | 华东1(杭州)                         |                |                |
| * 实例ID:    | -                               | 其他阿里云账号下的RDS实例 |                |
| * 数据库账号:   | (1994)                          |                |                |
| * 数据库密码:   |                                 |                |                |
| * 连接方式:    | ◉ 非加密连接 ◎ SSL安全连接               |                |                |
|            |                                 |                |                |
| 目标实例信息     |                                 |                |                |
| 实例类型:      | AnalyticDB for PostgreSQL       |                |                |
| 实例地区:      | 华东1(杭州)                         |                |                |
| * 实例ID:    | **********                      |                |                |
| * 数据库名称:   | dtstestdata                     |                |                |
| * 数据库账号:   | Restort                         |                |                |
| * 数据库密码:   | ······ Ø                        |                |                |
|            |                                 |                |                |
|            |                                 |                |                |
|            |                                 |                | 取消 授权百名单并进入下一步 |

| 配置项目   | 配置选项 | 配置说明   |  |
|--------|------|--|--|
| 同步作业名称 | -    | DTS会自动生成一个同步作业名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。 |  |
| 源实例信息  | 实例类型 | 选择RDS实例。                                       |  |
|        | 实例地区 | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。                      |  |
|        | 实例ID | 选择作为数据同步源的RDS实例ID。                             |  |
| 配置项目   | 配置选项  | 配置说明   |
|--------|-------|--|
|        | 数据库账号 | 填入RDS for MySQL的数据库账号。   |
|        |       | <ul> <li>说明:</li> <li>当源RDS实例的数据库类型为MySQL 5.5或MySQL</li> <li>5.6时,没有数据库账号和数据库密码的配置选项。</li> </ul> |
|        | 数据库密码 | 填入该数据库账号对应的密码。   |
|        | 连接方式  | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接,本案例选择为非<br>加密连接。   |
|        |       | 〕 说明:<br>选择SSL安全连接时,需要提前开启RDS实例的SSL加密<br>功能,详情请参考 <mark>设置</mark> SSL加密。                         |
| 目标实例信息 | 实例类型  | 固定为AnalyticDB for PostgreSQL,无需设置。   |
|        | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。   |
|        | 实例ID  | 选择目标AnalyticDB for PostgreSQL实例ID。   |
|        | 数据库名称 | 填入同步目标表所属的数据库名称。   |
|        | 数据库账号 | 填入AnalyticDB for PostgreSQL的数据库账号。   |
|        |       | <b>〕</b> 说明:<br>数据库账号须具<br>备SELECT、INSERT、UPDATE、DELETE、COPY、TH<br>TABLE权限。                      |
|        | 数据库密码 | 填入该数据库账号对应的密码。   |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到RDS for MySQL和AnalyticDB for PostgreSQL的白名单中,用于保障DTS服务器能够正常连接源和目标实例。 8. 配置同步策略及同步对象。

| 1.选择同步通道的源及目标实例   | 2.选择同步对象   |   | 3.预检查      |        |
|---|--|---|------------|--------|
| 同步初始化: ♥ 结构初始化 ● 全量数4<br>目标已存在表的处理模式: ● 预检查并报错拦截 ● 清空目<br>同步操作类型: ♥ Insert ● Update<br><b>源库对象</b><br>至全局搜索,请先展开树   Q<br>● ● testdata<br>• ● Tables | 翻加始化<br>标表数据 ● 无操作<br>✓ Delete ○ Alter Table<br>□ Delete ○ Alter Table<br>□ Custo<br>○ Custo | <b>象 (銀际移到对象行,后主编辑可修改文</b><br>으<br>data (1个对象)<br>mer | 1象名或过滤条件)详 |        |
| 2010年1月1日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日   |  |   |            |        |
| <ul> <li>使射名称更改:</li> <li>不进行库表名称批量更改</li> </ul>  | 全选<br>● 要进行库表名称批量更改  |   |            |        |
|   |  |   | 取消 上一步     | 预检查并启动 |

| 配置项目   | 配置选项  | 配置说明   |
|--------|-------|--|
| 同步策略配置 | 同步初始化 | 默认情况下,您需要同时勾选结构初始化和全量数据<br>初始化。预检查完成后,DTS会将源实例中待同步对<br>象的结构及数据在目标实例中初始化,作为后续增量<br>同步数据的基线数据。 |

| 配置项目   | 配置选项        | 配置说明  |
|--------|-------------|---|
|        | 目标已存在表的处理模式 | <ul> <li>· 预检查检测并拦截(默认勾选)</li> <li>在预检查阶段执行目标表是否为空的检查项</li> <li>目,如果有数据直接在预检查的目标表是否为空</li> <li>的检查项中检测并拦截报错。</li> </ul>     |
|        |             | <ul> <li>· 清空目标表的数据</li> <li>在预检查阶段跳过目标表是否为空的检查项目。</li> <li>全量初始化之前将目标表的数据清空。适用于完成同步任务测试后的正式同步场景。</li> <li>· 无操作</li> </ul> |
|        |             | 在预检查阶段跳过目标表是否为空的检查项目。<br>全量初始化时直接追加迁移数据。适用于多张表<br>同步到一张表的汇总同步场景。  |
|        | 同步操作类型      | 根据业务需求选择需要同步的操作类型:<br>• Insert<br>• Update<br>• Delete<br>• AlterTable  |
| 选择同步对象 | -           | 在源库对象框中单击待同步的表,然后单击 > 将其<br>移动至已选择对象框。  |
|        |             | <ul> <li>逆 说明:</li> <li>· 同步对象的选择粒度为表。</li> <li>· 如果需要目标表中的列名称与源表不同,则需要使用DTS的字段映射功能,详情请参见设置同步<br/>对象在目标实例中的名称。</li> </ul>   |

9. 设置待同步的表在AnalyticDB for PostgreSQL中的主键列和分布列信息。

|           | 1.选择同步通道的源及目标实例 | >   | 2.选择同步对象 | 3.预检查                   |
|-----------|-----------------|-----|----------|-------------------------|
| Schema    | Table           | 主键列 | 分布列      | 定义状态(全部) ▼              |
| mysqltest | customer        | id  | id 💌     | 已定义                     |
| 请输入表名     | 搜索              |     |          | 共有1条,每页显示:20条 《 〈 1 〉 》 |
|           |                 |     |          | 取消 上一步 保存 预检查并启动        |

## ▋ 说明:

当您在上一步中选择了结构初始化才会出现该页面。关于主键列和分布列的详细说明,请参 见表的约束定义和表分布键定义。

10.上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

# 📕 说明:

- 在数据同步作业正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同步作业。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的 , 查看失败详情。根据提示修复后, 重新进行预

检查。

11.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

12等待同步作业的链路初始化完成,直至处于同步中状态。

您可以在 数据同步页面,查看数据同步作业的状态。

| 同步作业名称 ▼                                | 搜索  | 排序: 默认排序 ¥ 状:                  | 态: 全部 ▼ |                   |                |
|---|-----|--------------------------------|---------|-------------------|----------------|
| □ 实例ID/作业名称                             | 状态  | 同步概况                           | 付费方式    | 同步架构(全部) ▼        | 操作             |
| hangzhou-hangzhou-small                 | 同步中 | 延时:565 室秒<br>速度:0TPS(0.00MB/s) | 按量付费    | 单向同步 暂停同步         | 转包年包月 月级<br>更多 |
| 1 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 1 |     |                                |         | 共有1条 ,每页显示:20条  « | < 1 > »        |

6.13.4 从ECS上的自建MySQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL

数据传输服务DTS(Data Transmission Service)支持将ECS上的自建MySQL数据同步 至AnalyticDB for PostgreSQL,帮助您轻松实现数据的流转,将企业数据集中分析。

#### 前提条件

・ ECS上的自建MySQL数据库版本为5.1、5.5、5.6、5.7或8.0版本。

· 源库必须开启binlog,同时建议创建一个账号用于数据同步,详情请参见为自建MySQL创建账
 号并设置binlog。

# 送明:

该账号需具备Replication slave、Replication client及所有同步对象的Select权限。

- · 源库中待同步的数据表必须具备主键。
- 数据同步的目标AnalyticDB for PostgreSQL实例已存在,如不存在请创建AnalyticDB for PostgreSQL实例。

同步限制

- · 同步对象仅支持数据表。
- ・不支持BIT、VARBIT、GEOMETRY、ARRAY、UUID、TSQUERY、TSVECTOR、 TXID\_SNAPSHOT类型的数据同步。
- ・ 在数据同步时,请勿对源库的同步对象使用gh-ost或pt-online-schema-change等类似工具 执行在线DDL变更,否则会导致同步失败。

支持的同步语法

- ・ DML操作: INSERT、UPDATE、DELETE。
- ・ DDL操作: ADD COLUMN、RENAME COLUMN。

| 337 mm   |
|----------|
| - 110 HH |
| 104173   |

不支持CREATE TABLE操作,如果您需要将新增的表作为同步对象,则需要执行新增同步对 象操作。

支持的同步架构

- ・1对1单向同步。
- ・1对多单向同步。
- ・多对1单向同步。

术语/概念对应关系

| MySQL中的术语/概念 | AnalyticDB for PostgreSQL中的术语/概念 |
|--------------|----------------------------------|
| Database     | Schema                           |
| Table        | Table                            |

#### 操作步骤

1. 购买数据同步作业,详情请参见#unique\_174。



购买时,选择源实例为MySQL,目标实例为AnalyticDB for PostgreSQL,并选择同步拓扑 为单向同步。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

| 数据传输    | 同步作业列表   | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京)  | 华南1 (深圳) | 华北3 (张家口)   | 香港   |                | THUX LIN |
|---------|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-------------|------|----------------|----------|
| 407114- |          | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿耳   | 联酋 (迪拜) 待 | 国 (法兰克福) | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域)   |
| 備說      |          | 演大利亚 (悉尼 | ) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)   | 印度尼西亚 (雅 | 加达) 华北5 (呼利 | □浩特) |                |          |
| 数据迁移    |          |          |           |          |           |          |             |      | ⑦ DTS常见问题      | € 刷新     |
| 数据订阅    |          |          |           |          |           |          |             |      |                |          |
| 数据同步    | 同步作业名称 🔻 |          |           |          | 搜索 抖      | i序: 默认排序 | ; ▼ 状态:     | 全部   | v              |          |

5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。

## 6. 配置同步作业的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源  | 双目标实例 2.选择                | 罕同步对象       | > | 3.预检查          |
|-------------|---------------------------|-------------|---|----------------|
| 同步作业名称:     |                           |             |   |                |
| 源实例信息       |                           |             |   |                |
| 实例类型:       | ECS上的自建数据库                | v           |   |                |
| 实例地区:       | : 华东1(杭州)                 |             |   |                |
| * ECS实例ID : | In an Article In          | •           |   |                |
| 数据库类型:      | : MySQL                   |             |   |                |
| * 端口:       | 3306                      |             |   |                |
| * 数据库账号:    |                           |             |   |                |
| * 数据库密码:    | ••••••                    | <b>(1</b> ) |   |                |
| 目标实例信息      |                           |             |   |                |
| 实例类型:       | AnalyticDB for PostgreSQL |             |   |                |
| 实例地区 :      | : 华东1(杭州)                 |             |   |                |
| * 实例ID :    |                           | -           |   |                |
| * 数据库名称:    | dtstestdata               |             |   |                |
| * 数据库账号:    |                           |             |   |                |
| * 数据库密码:    |                           | <b>4</b> )  |   |                |
|             |                           |             |   |                |
|             |                           |             | Ę | 双消 授权白名单并进入下一步 |

| 配置项目   | 配置选项  | 配置说明   |
|--------|-------|--|
| 同步作业名称 | -     | DTS会自动生成一个同步作业名称,建议配置具有业务意义的<br>名称(无唯一性要求),便于后续识别。                       |
| 源实例信息  | 实例类型  | 选择ECS上的自建数据库。  |
|        | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。  |
|        | 实例ID  | 选择作为自建MySQL所属的ECS实例ID。   |
|        | 数据库类型 | 固定为MySQL,不可变更。   |
|        | 端口    | 填入自建数据库的服务端口,默认为3306。  |
|        | 数据库账号 | 填入ECS上的自建MySQL的数据库账号。  |
|        |       | 道 说明:<br>该账号需具备Replication slave、Replication client及所<br>有同步对象的Select权限。 |
|        | 数据库密码 | 填入该数据库账号对应的密码。   |
| 目标实例信息 | 实例类型  | 固定为AnalyticDB for PostgreSQL,无需设置。                                       |
|        | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。   |
|        | 实例ID  | 选择目标AnalyticDB for PostgreSQL实例ID。                                       |

| 配置项目 | 配置选项  | 配置说明  |         |
|------|-------|---|---------|
|      | 数据库名称 | 填入同步目标表所属的数据库名称。  |         |
|      | 数据库账号 | 填入目标AnalyticDB for PostgreSQL的数据库账号。                                    |         |
|      |       | 道<br>说明:<br>该账号需具<br>备SELECT、INSERT、UPDATE、DELETE、COPY、TRUN<br>TABLE权限。 | NCATE和A |
|      | 数据库密码 | 填入该数据库账号对应的密码。  |         |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

| <b>)</b> i | 说明: |
|------------|-----|
|------------|-----|

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到ECS实例的内网入方向规则和AnalyticDB for PostgreSQL的白名单中,用于保障DTS服务器能够正常连接源和目标实例。 8. 配置同步策略及同步对象。

| <ol> <li>1.进军同步通道的源及目标实例</li> <li>同步初始化:</li> <li>目标已存在表的处理模式:</li> <li>●</li> <li>日标已存在表的处理模式:</li> </ol> | 〕结构初始化   ☑ 全量数据初<br>预检查并报错拦截 ◎ 清空目标录<br>Insert   ☑ Undate   ☑ | 2.选择同步对象<br>始化<br>表数据 <sup>©</sup> 无操作 |  | 3.预检查              |  |
|--|---|--|--|--------------------|--|
| 源库对象<br>若全局搜索,请先展开校<br>① public<br>① testdata<br>① Tables  |   | > <                                    | B选择対象 (銀标移到対象行,点击编辑可修改<br>備点我<br>■ testdata (1个対象)<br>■ customer | 奴讨象名或过诸条件 ) 详<br>Q |  |
| 全选   |   |  | 全选   |                    |  |
| *缺射名称更改: (   | ◎ 不进行库表名称批量更改   | ◎ 要进行库表名称批量更改                          | C.   |                    |  |

| 配置项目   | 配置选项  | 配置说明   |
|--------|-------|--|
| 同步策略配置 | 同步初始化 | 默认情况下,您需要同时勾选结构初始化和全量数据<br>初始化。预检查完成后,DTS会将源实例中待同步对<br>象的结构及数据在目标实例中初始化,作为后续增量<br>同步数据的基线数据。 |

| 配置项目   | 配置选项        | 配置说明   |
|--------|-------------|--|
|        | 目标已存在表的处理模式 | <ul> <li>预检查检测并拦截(默认勾选)</li> <li>在预检查阶段执行目标表是否为空的检查项目,如果有数据直接在预检查的目标表是否为空的检查项中检测并拦截报错。</li> <li>清空目标表的数据</li> <li>在预检查阶段跳过目标表是否为空的检查项目。</li> <li>全量初始化之前将目标表的数据清空。适用于完成同步任务测试后的正式同步场景。</li> <li>无操作</li> <li>在预检查阶段跳过目标表是否为空的检查项目。</li> <li>全量初始化时直接追加迁移数据。适用于多张表同步到一张表的汇总同步场景。</li> </ul> |
|        | 同步操作类型      | 根据业务需求选择需要同步的操作类型:<br>• Insert<br>• Update<br>• Delete<br>• AlterTable   |
| 选择同步对象 | -           | 在源库对象框中单击待同步的表,然后单击 》将其<br>移动至已选择对象框。  |

9. 设置待同步的表在AnalyticDB for PostgreSQL中的主键列和分布列信息。

|           | 1.选择同步通道的源及目标实例 | >   | 2.选择同步对象    | 3.预检查                   |
|-----------|-----------------|-----|-------------|-------------------------|
| Schema    | Table           | 主键列 | 分布列         | 定义状态(全部) 👻              |
| mysqltest | customer        | id  | id <b>v</b> | 已定义                     |
| 请输入表名     | 搜索              |     |             | 共有1条,毎页显示:20条 《 く 1 > 》 |
|           |                 |     |             | 取消 上一步 保存 预检查并启动        |

### ▋ 说明:

当您在上一步中选择了结构初始化才会出现该页面。关于主键列和分布列的详细说明,请参 见表的约束定义和表分布键定义。

10.上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

# 📕 说明:

- 在数据同步作业正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同步作业。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的 , 查看失败详情。根据提示修复后, 重新进行预

检查。

11.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

12等待同步作业的链路初始化完成,直至处于同步中状态。

您可以在 数据同步页面,查看数据同步作业的状态。

| 同步作业名称 •                | 搜索  | 排序: 默认排序 V 状                   | 态: 全部 ▼ |                   |                  |
|-------------------------|-----|--------------------------------|---------|-------------------|------------------|
| □ 实例ID/作业名称             | 状态  | 同步概况                           | 付费方式    | 同步架构(全部) ▼        | 操作               |
| hangzhou-hangzhou-small | 同步中 | 延时:565 毫秒<br>速度:0TPS(0.00MB/s) | 按量付费    | 单向同步              | 转包年包月 一 升级<br>更多 |
| ■ 暂停同步 释放同步             |     |                                |         | 共有1条 , 每页显示:20条 《 | < 1 > »          |

6.13.5 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL同步 至AnalyticDB for PostgreSQL

数据传输服务DTS(Data Transmission Service)支持将通过专线/VPN网关/智能网关接入的 自建MySQL数据同步至AnalyticDB for PostgreSQL,帮助您轻松实现数据的流转,将企业数据 集中分析。

前提条件

・自建MySQL数据库版本为5.1、5.5、5.6、5.7或8.0版本。

- ・源库中待同步的数据表必须具备主键。
- ・源库必须开启binlog,同时建议您创建一个账号用于数据同步,详情请参见为自建MySQL创建
   账号并设置binlog。

# 📋 说明:

该账号需具备Replication slave、Replication client及所有同步对象的Select权限。

- ・数据同步的目标AnalyticDB for PostgreSQL实例已存在,如不存在请创建AnalyticDB for PostgreSQL实例。
- ・自建数据库所属的本地网络已通过专线/VPN网关/智能网关的方式接入至阿里云,并且已经允 许DTS访问专线/VPN网关/智能网关所属网络。



相关接入方案请参见<mark>连接本地IDC</mark>,本文不做详细介绍。

同步限制

- ・同步对象仅支持数据表。
- ・不支持BIT、VARBIT、GEOMETRY、ARRAY、UUID、TSQUERY、TSVECTOR、 TXID\_SNAPSHOT类型的数据同步。
- ・ 在数据同步时,请勿对源库的同步对象使用gh-ost或pt-online-schema-change等类似工具 执行在线DDL变更,否则会导致同步失败。

支持的同步语法

- ・ DML操作: INSERT、UPDATE、DELETE。
- ・ DDL操作: ADD COLUMN、RENAME COLUMN。

说明:

不支持CREATE TABLE操作,如果您需要将新增的表作为同步对象,则需要执行新增同步对 象操作。

支持的同步架构

- ・1对1单向同步。
- ・1对多单向同步。
- ・多对1单向同步。

#### 术语/概念对应关系

| MySQL中的术语/概念 | AnalyticDB for PostgreSQL中的术语/概念 |
|--------------|----------------------------------|
| Database     | Schema                           |
| Table        | Table                            |

操作步骤

1. 购买数据同步作业,详情请参见#unique\_174。

购买时,选择源实例为MySQL,目标实例为AnalyticDB for PostgreSQL,并选择同步拓扑 为单向同步。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

| 数据传输     | 同步作业列表 | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京)  | 华南1 (深圳)  | 华北3 (张家口)   | 香港    |                | ****** |
|----------|--------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-------------|-------|----------------|--------|
| 427.114- |        | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡阿     | 联酋 (迪拜) 徳 | 1国 (法兰克福) | 马来西亚 (吉隆坡)  |       | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域) |
| 備范       |        | 澳大利亚 (悉尼 | ) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)   | 印度尼西亚 (雅  | 加达) 华北5 (呼和 | 1)浩特) |                |        |
| 数据迁移     |        |          |           |          |           |           |             |       | ⑦ DTS常见问题      | €刷新    |
| 数据订阅     |        |          |           |          |           |           |             |       |                |        |
| 数据同步     | 同步作业名称 |          |           |          | 搜索 排      | 非序: 默认排序  | ; v 状态:     | 全部    | v              |        |

5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。

## 6. 配置同步作业的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源 | 双目标实例                     | 2.选择同步对象 | > | 3.预检查 |  |
|------------|---------------------------|----------|---|-------|--|
| 同步作业名称     | Inglish in plan in sl     |          |   |       |  |
| 源实例信息      |                           |          |   |       |  |
| 实例类型 :     | 通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库   | ×        |   |       |  |
| 实例地区:      | 华东1(杭州)                   |          |   |       |  |
| * 对端专有网络:  | vpc-                      | -        |   |       |  |
| 数据库类型:     | MySQL                     |          |   |       |  |
| * IP地址:    | 172.16.88.88              |          |   |       |  |
| * 端口:      | 3306                      |          |   |       |  |
| * 数据库账号:   | - States -                |          |   |       |  |
| * 数据库密码:   | •••••                     | ₫>       |   |       |  |
|            |                           |          |   |       |  |
| 目标实例信息     |                           |          |   |       |  |
| 实例类型:      | AnalyticDB for PostgreSQL |          |   |       |  |
| 实例地区 :     | 华东1(杭州)                   |          |   |       |  |
| * 实例ID :   |                           | -        |   |       |  |
| * 数据库名称:   | dtstestdata               |          |   |       |  |
| * 数据库账号:   |                           |          |   |       |  |
| * 数据库密码:   | *****                     | ₫>       |   |       |  |
|            |                           |          |   |       |  |
|            |                           |          |   |       |  |

| 配置项目       | 配置选项       | 配置说明   |
|------------|------------|--|
| 同步作业名<br>称 | -          | DTS会自动生成一个同步作业名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。                           |
| 源实例信息      | 实例类型       | 选择通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库。   |
|            | 实例地区       | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。  |
|            | 对端专有网<br>络 | 选择自建数据库接入的VPC ID。  |
|            | 数据库类型      | 固定为MySQL,不可变更。   |
|            | IP地址       | 填入自建MySQL数据库的服务器IP地址。  |
|            | 端口         | 填入自建数据库的服务端口,默认为3306。  |
|            | 数据库账号      | 填入自建MySQL的数据库账号。   |
|            |            | 道 说明:<br>该账号需具备Replication slave、Replication client及所<br>有同步对象的Select权限。 |
|            | 数据库密码      | 填入该数据库账号对应的密码。   |

| 配置项目  | 配置选项  | 配置说明   |     |
|-------|-------|--|-----|
| 目标实例信 | 实例类型  | 固定为AnalyticDB for PostgreSQL,无需设置。   |     |
| 息     | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。   |     |
|       | 实例ID  | 选择目标AnalyticDB for PostgreSQL实例ID。   |     |
|       | 数据库名称 | 填入同步目标表所属的数据库名称。   |     |
|       | 数据库账号 | 填入AnalyticDB for PostgreSQL的数据库账号。   |     |
|       |       | 道<br>说明:<br>该账号需具<br>备SELECT、INSERT、UPDATE、DELETE、COPY、TRUNCATE和<br>TABLE权限。 | ØAL |
|       | 数据库密码 | 填入该数据库账号对应的密码。   |     |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

# 📋 说明:

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到AnalyticDB for PostgreSQL的白名单中,用于 保障DTS服务器能够正常连接目标实例。 8. 配置同步策略及同步对象。

| 1.选择同步通道的源及目标实例   | 2.选择同步对象                                     |                                    | 3.预检查      |        |
|---|--|------------------------------------|------------|--------|
| 同步初始化: ☑ 结构初始化   ☑ 全量数据初始<br>目标已存在表的处理模式: ● 预检查并报错拦截 ● 清空目标表<br>同步操作类型: ☑ Insert ☑ Update ☑<br>源库对象 | 台化<br>数据 ◎ 无操作<br>Delete          Alter Tabl | 3<br>日选择对象(急标修到对象行,点击编辑可修改)<br>情点我 | 対象名或过速条件)详 |        |
| 日本同位条,消力地开内<br>■ ● public<br>■ ● testdata<br>■ ● Tables   | > <  | ■ testdata (1个对象)<br>■ customer    | 2          |        |
| 全选  |  | 全选                                 |            |        |
| *映射名称更改: <ul> <li>不进行库表名称批量更改</li> <li></li></ul> <li>● 不进行库表名称批量更改     <li>●     </li> </li>       | )要进行库表名称批量更                                  | ¢                                  |            |        |
|   |  |                                    | 取消上一步      | 预检查并启动 |

| 配置项目   | 配置选项  | 配置说明   |
|--------|-------|--|
| 同步策略配置 | 同步初始化 | 默认情况下,您需要同时勾选结构初始化和全量数据<br>初始化。预检查完成后,DTS会将源实例中待同步对<br>象的结构及数据在目标实例中初始化,作为后续增量<br>同步数据的基线数据。 |

| 配置项目   | 配置选项        | 配置说明  |
|--------|-------------|---|
|        | 目标已存在表的处理模式 | <ul> <li>· 预检查检测并拦截(默认勾选)</li> <li>在预检查阶段执行目标表是否为空的检查项</li> <li>目,如果有数据直接在预检查的目标表是否为空</li> <li>的检查项中检测并拦截报错。</li> </ul>     |
|        |             | <ul> <li>· 清空目标表的数据</li> <li>在预检查阶段跳过目标表是否为空的检查项目。</li> <li>全量初始化之前将目标表的数据清空。适用于完成同步任务测试后的正式同步场景。</li> <li>· 无操作</li> </ul> |
|        |             | 在预检查阶段跳过目标表是否为空的检查项目。<br>全量初始化时直接追加迁移数据。适用于多张表<br>同步到一张表的汇总同步场景。  |
|        | 同步操作类型      | 根据业务需求选择需要同步的操作类型:<br>• Insert<br>• Update<br>• Delete<br>• AlterTable  |
| 选择同步对象 | -           | 在源库对象框中单击待同步的表,然后单击 > 将其<br>移动至已选择对象框。  |
|        |             | <ul> <li>逆 说明:</li> <li>· 同步对象的选择粒度为表。</li> <li>· 如果需要目标表中的列名称与源表不同,则需要使用DTS的字段映射功能,详情请参见设置同步<br/>对象在目标实例中的名称。</li> </ul>   |

9. 设置待同步的表在AnalyticDB for PostgreSQL中的主键列和分布列信息。

| 1         | 1.选择同步通道的源及目标实例 | 91 > | 2.选择同步对象 | 3.预检查                     |
|-----------|-----------------|------|----------|---------------------------|
| Schema    | Table           | 主键列  | 分布列      | 定义状态(全部) 👻                |
| mysqltest | customer        | id   | id 💌     | 已定义                       |
| 请输入表名     | 搜索              |      |          | 共有1条, 每页显示: 20条 《 〈 1 〉 》 |
|           |                 |      |          | 取消 上一步 保存 预检查并启动          |

### ▋ 说明:

当您在上一步中选择了结构初始化才会出现该页面。关于主键列和分布列的详细说明,请参 见表的约束定义和表分布键定义。

10.上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

# **\_\_\_\_** 说明:

- 在数据同步作业正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同步作业。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的 , 查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

11.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

12等待同步作业的链路初始化完成,直至处于同步中状态。

您可以在 数据同步页面,查看数据同步作业的状态。

| 同步 | 作业名称 🔻                  | 搜索  | 排序: 默认排序 ▼ 状态: | 全部 ▼ |              |              |          |
|----|-------------------------|-----|----------------|------|--------------|--------------|----------|
|    | 实例ID/作业名称               | 状态  | 同步概况           | 付费方式 | 同步架构(全部) ▼   |              | 操作       |
|    | nangzhou-hangzhou-small | 同步中 | 延时:565         | 按量付费 | 单向同步         | 暂停同步 🗌 转包年包月 | 升级<br>更多 |
|    | 暂停同步 释放同步               |     |                |      | 共有1条 ,每页显示 : | 20張 « < 1 >  | *        |

# 6.13.6 从RDS MySQL同步至DataHub

阿里云流式数据服务DataHub是流式数据(Streaming Data)的处理平台,提供对流式数 据的发布、订阅和分发功能,让您可以轻松构建基于流式数据的分析和应用。通过数据传输服 务DTS(Data Transmission Service),您可以将RDS MySQL同步至DataHub,帮助您快 速实现使用流计算等大数据产品对数据实时分析。

#### 前提条件

・DataHub实例的地域为华东1、华东2、华北2或华南1。

- · DataHub实例中,已创建用作接收同步数据的Project,详情请参见创建Project。
- · RDS MySQL中待同步的表需具备主键或唯一约束。

源库支持的实例类型

执行数据同步操作的MySQL数据库支持以下实例类型:

- · 有公网IP的自建数据库
- ・ ECS上的自建数据库
- ・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库
- ・同一或不同云账号下的RDS MySQL实例

本文以RDS MySQL实例为例介绍配置流程,当源库为其他实例类型时,配置流程与该案例类似。

🧾 说明:

如果源库为自建MySQL数据库,您还需要对源库进行配置,详情请参见为自建MySQL创建账号并 设置binlog。

功能限制

- ・不支持全量数据初始化、即DTS不会将源RDS实例中同步对象的存量数据同步至目标DataHub 实例中。
- · 仅支持表级别的数据同步。
- ・不支持新增列的数据同步,即源数据表新增了某个列,该列的数据不会同步至目标DataHub实 例中。
- ·数据同步的过程中,请勿对源库中待同步的表执行DDL变更,否则会导致同步失败。

支持同步的SQL操作

INSERT, UPDATE, DELETE.

#### 操作步骤

1. 购买数据同步作业,详情请参见#unique\_174。

📔 说明:

购买时,选择源实例为MySQL、目标实例为DataHub,并选择同步拓扑为单向同步。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。

4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

|        |          |          |           |          |          |            |             |      |                | 15 AU X 13 A |
|--------|----------|----------|-----------|----------|----------|------------|-------------|------|----------------|--------------|
| 数据传输   | 同步作业列表   | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京) | ) 华南1 (深圳) | 华北3 (张家口)   | 香港   |                |              |
| 477114 |          | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿朗   | (迪拜)     | 德国 (法兰克福)  | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域)       |
| 概說     |          | 演大利亚 (悉尼 | ) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)  | 印度尼西亚 (雅   | 助达) 华北5 (呼和 | ]浩特) |                |              |
| 数据迁移   |          |          |           |          |          |            |             |      | OTS常见问题        | €刷新          |
| 数据订阅   |          |          |           |          |          |            |             |      | •              |              |
| 数据同步   | 同步作业名称 🔻 |          |           |          | 搜索       | 排序: 默认排序   | 序 ▼ 状态:     | 全部   | v              |              |

- 5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。
- 6. 配置同步作业的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源  | 双目标实例 <b>2</b> .选 | <b>嗣步对象</b>      | 3.预检查          |
|-------------|-------------------|------------------|----------------|
| 同步作业名称      | DataHub           |                  |                |
| 源实例信息       |                   |                  |                |
| 实例类型:       | RDS实例             | Ŧ                |                |
| 实例地区:       | 华东1(杭州)           |                  |                |
| * 实例ID :    | rm-bp             | - 其他阿里云账号下的RDS实例 |                |
| * 数据库账号:    | dtstest           |                  |                |
| * 数据库密码:    | ••••••            | 6                |                |
| * 连接方式:     | ● 非加密连接 ○ SSL安全连接 |                  |                |
| 日标实例信息      |                   |                  |                |
| HROCE HAR   |                   |                  |                |
| 实例类型:       | DataHub           |                  |                |
| 实例地区:       | 华东1(杭州)           |                  |                |
| * Project : | dtstestdata       | -                |                |
|             |                   |                  |                |
|             |                   |                  | 取消 授权白名单并进入下一步 |

| 配置项目   | 配置选项  | 配置说明  |
|--------|-------|---|
| 同步作业名称 | -     | DTS会自动生成一个同步作业名称,建议配置具有业务意义的<br>名称(无唯一性要求),便于后续识别。              |
| 源实例信息  | 实例类型  | 选择RDS实例。  |
|        | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。                                       |
|        | 实例ID  | 选择作为数据同步源的RDS实例ID。  |
|        | 数据库账号 | 填入源RDS的数据库账号。   |
|        |       | 道 说明:<br>当源RDS实例的数据库类型为MySQL 5.5或MySQL<br>5.6时,无需配置数据库账号和数据库密码。 |
|        | 数据库密码 | 填入数据库账号对应的密码。   |

| 配置项目   | 配置选项    | 配置说明  |
|--------|---------|---|
|        | 连接方式    | 根据需求选择为非加密连接或SSL安全连接,本案例选择为非<br>加密连接。                                     |
|        |         | 道 说明:<br>选择 SSL安全连接时,需要提前开启RDS实例的SSL加密功<br>能,详情请参见 <mark>设置</mark> SSL加密。 |
| 目标实例信息 | 实例类型    | 固定为DataHub,不可变更。  |
|        | 实例地区    | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。  |
|        | Project | 选择DataHub实例的Project。  |

## 7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到源RDS实例的白名单中,用于保障DTS服务器能够 正常连接源RDS实例。

### 8. 配置同步策略和同步对象。

| 同步初始化: 🔽 结构初   | 始化  |          |  |                                     |                     |         |  |
|--|---|----------|--|-------------------------------------|---------------------|---------|--|
| 漂库对象          若全局搜索,请先展开树         ● mysqltest_analytic         ● Tables         圖 customernew         ● tset01 | ٩   | > <      | 已选择对象 (魚标修)<br>dtstestdata<br>customer | 到对象行,点击编辑可修改<br>源库名:mysqitest (1个对; | 対象名或士道<br>  Q<br>蒙) | 会件)洋情点我 |  |
| 全选   |   |          | 全选                                     |                                     |                     |         |  |
| 映射名称更改:<br>是否启用新的附加列规则   | <ul> <li>不进行库表名称批量更改</li> <li>是</li> <li>〇 否</li> </ul> | ◎ 要进行库表名 | 称批量更改                                  |                                     |                     |         |  |

| 配置     | 说明   |
|--------|--|
| 同步初始化  | 勾选结构初始化。   |
|        | 说明:<br>勾选结构初始化后,在数据同步作业的初始化阶段,DTS会将同步对象的结构信息(例如表结构)同步至目标DataHub实例。   |
| 选择同步对象 | 在源库对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 将其移动至已选择对   |
|        | 象框。  |
|        | <ul> <li>说明:</li> <li>· 同步对象的选择粒度为表。</li> <li>· 默认情况下,同步对象的名称保持不变。如果您需要改变同步对象在目标实例中的名称。需要使用DTS提供的对象名映射功能 详情请参</li> </ul> |
|        | 见设置同步对象在目标实例中的名称。  |

| 配置      | 说明   |
|---------|--|
| 选择附加列规则 | DTS在将数据同步到DataHub时,会在同步的目标Topic中添加一些附<br>加列。如果附加列和目标Topic中已有的列出现名称冲突将会导致数据同<br>步失败。您需要根据业务需求选择是否启用新的附加列规则为是或否。 |
|         | ▲ 警告:<br>在选择附加列规则前,您需要评估附加列和目标表中已有的列是否会出<br>现名称冲突。关于附加列的规则和定义说明,请参见表 6-2: 附加列名称<br>和定义说明。                      |

9. (可选)将鼠标指针放置在已选择对象框中待同步的表名上,单击对象后出现的编辑,然后在 弹出的对话框中设置Shardkey(即用于分区的key)。

|            | Q 搜索文档、控制台、          | API、解决方案和资源   | 费用               | 工单备   | 案 企业      | 支持与服务    | 官网 Ъ | Ţ.         | Ä | ?  | 简体中文                                | ٢   |
|------------|----------------------|---|------------------|---|-----------|----------|------|------------|---|--|-------------------------------------|-----|
| 1.选择同步     | 通道的源及目标实例            | >   | 2.选择同步对象         |   |           |          |      | 3.预检查      |   |  |                                     |     |
|            | ■步初始化:               | ε<br>  α  | > <              | 已选择对象 (紀<br>) 에 dtstestdal<br>(王) customer<br>(王) order | 际移到对象(了,, | 点击编辑可修改对 |      | 件)详情。<br>公 | 我 | 鼠标移到,<br>編入口,<br>的<br>時<br>杯<br>移<br>列<br>选<br>择 | 村 <b>象</b> 上,点击<br>即可配置遵照<br>对象名钟财及 | 编目迁 |
| 全          | 选                    |   |                  | 全选  |           |          |      |            |   |  |                                     |     |
| * 映<br>* 是 | 射名称更改:<br>否启用新的附加列规则 | <ul> <li>不进行库表名称批量更改</li> <li>是</li> <li>否 请选择</li> </ul> | 要进行库表名:<br>附加列规则 | 你批量更改   |           |          |      |            |   |  |                                     |     |

10.上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

说明:

- ・ 在数据同步作业正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同 步作业。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

11.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

#### 12.等待同步作业的链路初始化完成,直至处于同步中状态。

### 您可以在 数据同步页面,查看数据同步作业的状态。

| 同步作 | 业名称 ▼                 | 搜索  | 非序: 默认排序 ▼ 状态:                 | 全部 ▼ |            |               |          |
|-----|-----------------------|-----|--------------------------------|------|------------|---------------|----------|
| k 🗌 | e例ID/作业名称             | 状态  | 同步概况                           | 付裁方式 | 同步架构(全部) ▼ |               | 操作       |
|     | ngzhou-hangzhou-small | 同步中 | 延时:565 毫秒<br>速度:0TPS(0.00MB/s) | 按量付费 | 单向同步       | 暂停同步 转包年包月    | 升级<br>更多 |
|     | 新位局体 经贫困地             |     |                                |      | 共有1条 每页显示  | · 20 5 // 1 . |          |

#### Topic结构定义说明

DTS在将数据变更同步至DataHub实例的Topic时,目标Topic中除了存储变更数据外,还会新增 一些附加列用于存储元信息,示例如下。



本案例中的业务字段为id、name、address,由于在配置数据同步时选用的是旧版附加列规

则, DTS会为业务字段添加dts\_的前缀。

| dts_id | dts_name | dts_address | dts_record_id       | dts_operation_flag | dts_instance_id | dts_db_name | dts_table_name | dts_utc_timestamp | dts_before_flag | dts_after_flag |
|--------|----------|-------------|---------------------|--------------------|-----------------|-------------|----------------|-------------------|-----------------|----------------|
| 10006  | 100      | 曲靖市         | 1574832130000000000 | U                  |                 | dtstestdata | customer       | 1574832130        | Y               | N              |
| 10006  |          | 杭州市         | 1574832130000000000 | U                  |                 | dtstestdata | customer       | 1574832130        | N               | Y              |
| 10009  | 1822     | 马鞍山市        | 1574832919000000000 | D                  |                 | dtstestdata | customer       | 1574832919        | Y               | N              |
| 10112  | 100      | 北京市         | 1574832919000000000 | 1                  |                 | dtstestdata | customer       | 1574832919        | N               | Y              |

#### 结构定义说明:

| 旧版附加列名称       | 新版附加列名称              | 说明  |
|---------------|----------------------|---|
| dts_record_id | new_dts_sync_dts_rec | 增量日志的记录id,为该日志唯一标识。   |
|               | ord_id               | <ul> <li>说明:</li> <li>· id的值唯一且递增。</li> <li>· 如果增量日志的操作类型<br/>为UPDATE,那么增量更新会被拆<br/>分成两条记录,一条为DELETE,一<br/>条为INSERT,并且这两条记录的</li> </ul> |
|               |                      | dts_record_1d的值相问。  |
| dts_operat    | new_dts_sync_dts_ope | 操作类型,取值:  |
| ion_flag      | ration_flag          | ・ I:INSERT操作。   |
|               |                      | ・D:DELETE操作。  |
|               |                      | ・U:UPDATE操作。  |
| dts_instan    | new_dts_sync_dts_ins | 数据库的server id。  |
| ce_id         | tance_id             |   |

| 旧版附加列名称               | 新版附加列名称                            | 说明                             |
|-----------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| dts_db_name           | new_dts_sync_dts_db_<br>name       | 数据库名称。                         |
| dts_table_<br>name    | new_dts_sync_dts_tab<br>le_name    | 表名。                            |
| dts_utc_ti<br>mestamp | new_dts_sync_dts_utc<br>_timestamp | 操作时间戳,即binlog的时间戳(UTC 时<br>间)。 |
| dts_before<br>_flag   | new_dts_sync_dts_bef<br>ore_flag   | 所有列的值是否更新前的值,取值:Y或N。           |
| dts_after_<br>flag    | new_dts_sync_dts_aft<br>er_flag    | 所有列的值是否更新后的值,取值:Y或N。           |

关于dts\_before\_flag和dts\_after\_flag的补充说明

对于不同的操作类型,增量日志中的dts\_before\_flag和dts\_after\_flag定义如下:

• INSERT

当操作类型为INSERT时,所有列的值为新插入的值,即为更新后的值,所以dts\_before \_flag取值为N, dts\_after\_flag取值为Y, 示例如下。

dts\_id dts\_name dts\_address dts\_record\_id dts\_operation\_flag dts\_instance\_id dts\_db\_name dts\_table\_name dts\_utc\_timestamp dts\_before\_flag dts\_after\_flag
10112 北京市 1574832919000000000 I dtstestdata customer 1574832919 N Y

• UPDATE

当操作类型为UPDATE时, DTS会将UPDATE操作拆为两条增量日志。这两条增量日志的 dts\_record\_id、dts\_operation\_flag及dts\_utc\_timestamp对应的值相同。

第一条增量日志记录了更新前的值,所以dts\_before\_flag取值为Y,dts\_after\_flag取 值为N。第二条增量日志记录了更新后的值,所以dts\_before\_flag取值为N,dts\_after\_ flag取值为Y,示例如下。



• DELETE

当操作类型为DELETE时,增量日志中所有的列值为被删除的值,即列值不变,所以 dts\_before\_flag取值为Y, dts\_after\_flag取值为N,示例如下。

 dts\_idt
 ats\_address
 dts\_record\_id
 dts\_operation\_flag
 dts\_instance\_id
 dts\_db\_name
 dts\_table\_name
 dts\_utc\_timestamp
 dts\_before\_flag
 dts\_after\_flag

 10009
 马鞍山市
 1574832919000000000
 D
 dtstestdata
 customer
 1574832919
 Y
 N

#### 后续操作

配置完数据同步作业后,您可以对同步到DataHub实例中的数据执行计算分析。更多详情,请参 见<mark>阿里云实时计算</mark>。

6.13.7 从ECS上的自建MySQL同步至Elasticsearch

阿里云Elasticsearch完全兼容开源Elasticsearch的功能及Security、Machine Learning、Graph、APM等商业功能,致力于数据分析、数据搜索等场景服务,支持企业级权 限管控、安全监控告警、自动报表生成等功能。通过数据传输服务DTS(Data Transmission Service),您可以将自建ECS上的自建MySQL同步至Elasticsearch,帮助您快速构建数据。

#### 前提条件

· 已创建目标Elasticsearch实例,详情请参见开通阿里云Elasticsearch服务。

・自建MySQL数据库版本为5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本。

注意事项

- ・不支持同步DDL操作,如果源库中待同步的表在同步的过程中,已经执行了DDL操作,您需要 先移除同步对象,然后在Elasticsearch实例中移除该表对应的索引,最后新增同步对象。
- ・如果源库中待同步的表需要执行增加列的操作,您只需先在Elasticsearch实例中修改对应表的 mapping,然后在源MySQL数据库中执行相应的DDL操作,最后暂停并启动DTS同步实例。

支持同步的SQL操作

INSERT, DELETE, UPDATE

数据类型映射关系

由于MySQL和Elasticsearch实例支持的数据类型不同,数据类型无法一一对应。所以DTS在进 行结构初始化时,会根据目标库支持的数据类型进行类型映射,详情请参见<mark>结构初始化涉及的数据</mark> 类型映射关系。

准备工作

为自建MySQL创建账号并设置binlog

操作步骤

1. #unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_39h\_fto\_gdlo

说明:

购买时,选择源实例为MySQL、目标实例为Elasticsearch,并选择同步拓扑为单向同步。

2. 登录数据传输控制台。

- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

| 物据传输        | 同步作业列表           | 化左1 (枯州) | 化左? (上海)  | 化北1 (吉良) | 化北2 (北南     | <ol> <li>化菌1 (深圳)</li> </ol> | 化化3 (研究日)     | 委洪              |                         | #30X13 A |
|-------------|------------------|----------|-----------|----------|-------------|------------------------------|---------------|-----------------|-------------------------|----------|
| 347H1-4-481 | 1.135.11.117.344 |          |           |          | + 402 (803) |                              |               | 876             | (所洗地域为同步作业月标空例          | (所在的地域)  |
| 概览          |                  | 美国(注音)   | 美国 (第日尼亚) |          |             |                              |               | an latin data a | (messarilise rate noce) |          |
| 数据迁移        |                  | 澳大利业 (悉尼 | 3) 印度(孟矢) | 央国 (化叙)  | 口平 (乐泉      | ) 印度尼西亚(1                    | 他加込) 24363(町本 | 山合特)            |                         |          |
| 数据订阅        |                  |          |           |          |             |                              |               |                 | (?) DTS常见问题             | こ刷新      |
|             |                  |          |           |          | 10.0        | #rc                          | ÷ 10÷         |                 |                         |          |
| 数据同步        | 同步作业名称 •         |          |           |          | 搜索          | 排序: 默认排                      | 序 ▼ 状态:       | 全部              | Ŧ                       |          |

- 5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。
- 6. 配置同步通道的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实例 | aj 💦                   | 2.选择同步对象 | $\geq$      | 3.高级设置 | > | 4.预检查 |
|-----------------|------------------------|----------|-------------|--------|---|-------|
| 同步作业名称:         | MySQL_TO_Elasticsearch |          |             |        |   |       |
| 源实例信息           |                        |          |             |        |   |       |
| 、<br>实例类型:      | ECS上的自建数据库             |          | Ŧ           |        |   |       |
| 实例地区:           | 华东1 (杭州)               |          |             |        |   |       |
| * ECS实例ID:      | i-bp                   |          | -           |        |   |       |
| 数据库类型:          | MySQL                  |          |             |        |   |       |
| * 端口:           | 3306                   |          |             |        |   |       |
| * 数据库账号:        | dtsmigration           |          |             |        |   |       |
| * 数据库密码:        | •••••                  |          | <b>\$</b> > |        |   |       |
|                 |                        |          |             |        |   |       |
| 目标实例信息          |                        |          |             |        |   |       |
| 实例类型:           | Elasticsearch          |          |             |        |   |       |
| 实例地区:           | 华东1 (杭州)               |          |             |        |   |       |
| * Elasticsearch | es-cn-                 |          | -           |        |   |       |
| * 数据库账号:        | elastic                |          |             |        |   |       |
| * 数据库密码:        |                        |          | <b>∢</b> >  |        |   |       |
|                 |                        |          |             |        |   |       |
|                 |                        |          |             |        |   |       |

配置项目 配置选项 配置说明 同步作业名 \_ · DTS为每个任务自动生成一个同步作业名称,该名称没有唯一 称 性要求。 ・建议配置具有业务意义的名称,便于后续的识别。 源实例信息 实例类型 选择ECS上的自建MySQL。 实例地区 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。 ECS实例ID 选择自建MySQL数据库所属的ECS实例ID。 数据库类型 固定为MySQL,不可变更。 端口 填入自建MySQL的数据库服务端口。

| 配置项目  | 配置选项              | 配置说明   |
|-------|-------------------|--|
|       | 数据库账号             | 填入自建MySQL的数据库账号。   |
|       |                   | 道 说明:<br>该账号需具备待同步对象的SELECT、REPLICATION<br>CLIENT、REPLICATION SLAVE权限。 |
|       | 数据库密码             | 填入数据库账号对应的密码。  |
| 目标实例信 | 实例类型              | 固定为Elasticsearch,不可变更。   |
| 息<br> | 实例地区              | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。   |
|       | Elasticsea<br>rch | 选择Elasticsearch实例ID。   |
|       | 数据库账号             | 填入连接Elasticsearch实例的账号,默认账号为elastic。                                   |
|       | 数据库密码             | 填入该账号对应的密码。  |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到ECS实例的内网入方向安全组规则和目标Elasticsearch实例的白名单中,用于保障DTS服务器能够正常连接源和目标实例。

| 1.选择同步通道的源及目标实例                                   | 2.选择同步对象            |         | 3.高级设置  | <u> </u>                    | 4.预检查            |
|---|---------------------|---------|---|-----------------------------|------------------|
|   |                     |         |   |                             |                  |
| 同歩架构: 単向同步<br>素引名称: 庫褒_泰名<br>目标已存在表的处理模<br>式: ● 予 | ▼<br>融合查并报错拦截 ◎ 无操作 | >       | <ul> <li>□选择対象(鼠标移到対象行,点击编辑<br/>情点我</li> <li>■ dtstestdata (2个对象)</li> <li>■ dtstestdata_customer 源表名:order</li> <li>■ dtstestdata_order 源表名:order</li> </ul> | 最可修改対象名或过<br>I Q<br>ustomer | <del>续条件)详</del> |
| 全选  |                     |         |   |                             |                  |
| ●缺射名称更改: ●  | 不进行库表名称批量更改 🛛 要进行   | 库表名称批量更 | 全选<br>改   |                             |                  |
|   |                     |         |   | 取消上一                        | 步下一步预检查并启动       |

# 8. 配置索引名称、目标已存在表的处理模式和同步对象。

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 索引名称 | <ul> <li>表名</li> <li>选择为表名后,在目标Elasticsearch实例中创建的索引名称和表名一致,在本案例中即为customer。</li> <li>库名_表名</li> <li>选择为库名_表名后,在目标Elasticsearch实例中创建的索引名称为库名_表名,在本案例中即为dtstestdata_customer。</li> </ul> |

| 配置              | 说明   |
|-----------------|--|
| 目标已存在表的处理<br>模式 | <ul> <li>预检查并报错拦截:检查目标数据库中是否有同名的索引。如果目标数据库中没有同名的索引,则通过该检查项目;如果目标数据库中有同名的索引,则在预检查阶段提示错误,数据同步作业不会被启动。</li> </ul>   |
|                 | <ul> <li>说明:</li> <li>如果目标库中同名的索引不方便删除或重命名,您可以设置同步</li> <li>对象在目标实例中的名称来避免表名冲突。</li> </ul>   |
|                 | ・无操作:跳过目标数据库中是否有同名索引的检查项。  |
|                 | <ul> <li>警告:</li> <li>选择为无操作,可能导致数据不一致,给业务带来风险,例如:</li> <li>mapping结构一致的情况下,如果在目标库遇到与源库主 键的值相同的记录,在初始化阶段会保留目标库中的该条记 录;在增量同步阶段则会覆盖目标库的该条记录。</li> <li>mapping结构不一致的情况下,可能会导致无法初始化数 据、只能同步部分列的数据或同步失败。</li> </ul> |
| 选择同步对象          | 在源库对象框中单击待同步的对象,然后单击 > 将其移动至已选择  |
|                 | 对象框。   |
|                 | 同步对象的选择粒度为库、表。   |

9. 在已选择对象区域框中,将鼠标指针放置在待同步的表上,并单击表名后出现的编辑,设置该表 在目标Elasticsearch实例中的索引名称、Type名称等信息。

| 编辑表       |   |                     | ×          |
|-----------|---|---------------------|------------|
| 注意:编辑表名:  | 或列名后,目标数据库的表名                               | 列名将为修改后的名称          | 称。         |
| * 索引名称:   | dtstestdata_customer                        |                     |            |
| * Type名称: | customer                                    |                     |            |
| 过濾条件:     | 支持SQL标准的where条件,<br>据才会迁移到目标库。<br>示例: id>10 | 只有满足where条件的        | 」数<br>验证语法 |
| 是否分区: 《   | ⑨ 是 ◎ 否                                     |                     |            |
|           | id  | • 1                 |            |
| _id取值:    | 业务主键  | ▼ id                |            |
| □ 全选 列谷   | 3. 类型                                       | 字段参数 字段             | 参数值        |
| ✓ address | varchar(32                                  | index 🔻 fals        | se ▼ 添加参数  |
| id        | int(11)                                     | index <b>v</b> fals | ie 🔻       |
| ✓ name    | varchar(32                                  | index <b>v</b> fals | ie ▼ 添加参数  |
|           |   |                     | 确定         |

| 配置     | 说明  |
|--------|---|
| 索引名称   | 详情请参见Elasticsearch基本概念。   |
| Type名称 |   |
| 过滤条件   | 您可以设置SQL过滤条件,过滤待同步的数据,只有满足过滤条件的数据才<br>会被同步到目标实例,详情请参见 <mark>通过SQL条件过滤待同步数据</mark> 。 |
| 是否分区   | 选择是否设置分区,如果您选择为是,您还需要设置分区列和分区数量。  |

| 配置    | 说明  |
|-------|---|
| _id取值 | ・表的主键列  |
|       | 联合主键合并为一列。<br>・ 业务主键<br>如果选择为业务主键,那么您还需要设置对应的业务主键列。 |
| 添加参数  | 选择所需的字段参数和字段参数值,字段参数及取值介绍请参见Elasticsea<br>rch官方文档。  |

10.上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。



- ・ 在数据同步作业正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同 步作业。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的 \_\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

11.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

12等待同步作业的链路初始化完成,直至处于同步中状态。

您可以在 数据同步页面,查看数据同步作业的状态。

| 同步作业名称 ▼                | 搜索  | 排序: 默认排序 🔻 状态 | 5: 全部 ▼ |                     |                |
|-------------------------|-----|---------------|---------|---------------------|----------------|
| □ 实例ID/作业名称             | 状态  | 同步概况          | 付费方式    | 同步架构(全部) ▼          | 操作             |
| hangzhou-hangzhou-small | 同步中 | 延时:565        | 按量付费    | 单向同步 暂停同步 转包部       | 年包月   升级<br>更多 |
| 暫停同步 释放同步               |     |               |         | 共有1条,每页显示:20条  «  < | 1 > »          |

查看同步后的索引和数据

数据同步作业处于同步中状态后,您可以连接Elasticsearch实例(本案例使用*Head*插件进行连接),确认创建的索引和同步的数据是否符合业务的预期。



| Elasticsearch http://e          | .public.elasticse     | 连接 es-       | cn-               |            | 集群健康       | •值: g | reen (52 of 52) |
|---------------------------------|-----------------------|--------------|-------------------|------------|------------|-------|-----------------|
| 概览 索引 数据浏览 基本查询 [+] 复合查询 [+]    |                       |              |                   |            |            |       |                 |
| 数据浏览                            |                       |              |                   |            |            |       |                 |
| 所有索引                            | 查询 5 个分片中用的 5 个       | 入. 10000 命   | 中. 耗时 (           | 0.004 秒    |            |       |                 |
| 索引                              | _index                | _type        | _id               | _score 🔺   | address    | id    | name            |
| .kibana_1                       | dtstestdata_customer  | customer     | 2077              | 1          | 盐城市        | 2077  | Pati            |
| .monitoring-es-6-2019.08.28     | dtstestdata 🛪         | customer     |                   | 1          | 原始数据       |       | Harman Arstall  |
| .monitoring-es-6-2019.08.29     | dtstestdata_customer  | customer     | 2083              | 1          | 黄山市        | 2083  | Katima          |
| .monitoring-es-6-2019.08.30     | dtstestdata_cu&tomer  | customer     | 2087              | 1          | 辽阳市        | 2087  | Electron        |
| .monitoring-es-6-2019.08.31     | dtstestdata_custon=in | dex of dtste | stdata_o          | customer", | 宁德市        | 2088  | Sel             |
| .monitoring-es-6-2019.09.01     | dtstestdata_customed  | ": "2077".   | 2102              | 1          | 阳泉市        | 2102  | Isis            |
| .monitoring-es-6-2019.09.02     | dtstestdata_custon    | ersion": 1,  | 2111              | 1          | 宁德市        | 2111  | Aar             |
| .monitoring-es-6-2019.09.03     | dtstestdata_custoner  | ore": 1,     | <del>,2</del> ≛16 | 1          | 秦皇岛市       | 2116  | Rut             |
| .monitoring-kibana-6-2019.08.28 | dtstestdata custon e  | source": {   | 2123              | 1          | 北海市        | 2123  | Did             |
| .monitoring-kibana-6-2019.08.29 | dtstestdata, customer | "address": ' | '盐城市",            | 1          | 南阳市        | 2127  | Sig             |
| .monitoring-kibana-6-2019.08.30 | dtatestdate_customer  | "id": 2077,  |                   | -          |            | 2124  | Tag             |
| .monitoring-kibana-6-2019.08.31 | distestuata_customer  | name : P     | a                 |            | 安庆印        | 2134  |                 |
| .monitoring-kibana-6-2019.09.01 | dtstestdata_customer  |              | 2136              | 1          | 恩施土家族苗族目治州 | 2136  | Jes             |
| .monitoring-kibana-6-2019.09.02 | dtstestdata_customer  | customer     | 2139              | 1          | 衡阳市        | 2139  | Reb             |
| .monitoring-kibana-6-2019.09.03 | dtstestdata_customer  | customer     | 2157              | 1          | 牡丹江市       | 2157  | Bar             |
| .security-6                     | dtstestdata_customer  | customer     | 2159              | 1          | 西双版纳傣族自治州  | 2159  | Ald             |
| dtstestdata_customer            | dtstestdata_customer  | customer     | 2165              | 1          | 海北藏族自治州    | 2165  | Coc             |
| dtstestdata_order               | dtstestdata_customer  | customer     | 2167              | 1          | 钦州市        | 2167  | Fiel            |
| 类型                              | dtstestdata_customer  | customer     | 2168              | 1          | 固原市        | 2168  | The             |
| customer                        | dtstestdata_customer  | customer     | 2180              | 1          | 晋中市        | 2180  | Ora             |
| doc                             | dtstestdata_customer  | customer     | 2185              | 1          | 岳阳市        | 2185  | Gip             |
| dtstestdata_order               | dtstestdata_customer  | customer     | 2187              | 1          | 通化市        | 2187  | Erti            |

# 6.13.8 从RDS for MySQL同步至MaxCompute

大数据计算服务(MaxCompute,原名ODPS)是一种快速、完全托管的EB级数据仓库解决方案。通过数据传输服务DTS(Data Transmission Service),您可以将MySQL的数据同步 至MaxCompute,帮助您快速搭建数据实时分析系统。

#### 前提条件

- 已开通MaxCompute。
- · 已在MaxCompute中创建项目。

#### 注意事项

- · 仅支持表级别的数据同步。
- ・ 在数据同步时,请勿对源库的同步对象使用gh-ost或pt-online-schema-change等类似工具 执行在线DDL变更,否则会导致同步失败。
- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。

源库支持的实例类型

执行数据同步操作的MySQL数据库支持以下实例类型:

- ・有公网IP的自建数据库
- ・ ECS上的自建数据库
- ・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库

・同一或不同阿里云账号下的RDS for MySQL实例

本文以RDS for MySQL实例为例介绍配置流程,当源库为其他实例类型时,配置流程与该案例类 似。

📕 说明:

如果源库为自建MySQL数据库,您还需要为自建MySQL创建账号并设置binlog。

支持同步的SQL操作

- ・ DDL操作: ADD COLUMN
- ・ DML操作: INSERT、UPDATE、DELETE

```
同步过程介绍
```

1. 结构初始化。

DTS将源库中待同步表的结构定义信息同步至MaxCompute中,初始化时DTS会为表名增加\_base后缀。例如源表为customer,那么MaxCompute中的表即为customer\_base。

2. 全量数据初始化。

DTS将源库中待同步表的存量数据,全部同步至Maxcompute中的目标表名\_base表中(例如 从源库的customer表同步至Maxcompute的customer\_base表),作为后续增量同步数据 的基线数据。

ੋ 说明:

该表也被称为全量基线表。

3. 增量数据同步。

DTS在Maxcompute中创建一个增量日志表,表名为同步的目标表名\_log,例如customer\_log,然后将源库产生的增量数据实时同步到该表中。

**门** 说明:

关于增量日志表结构的详细信息,请参见增量日志表结构定义说明。

操作步骤

1. #unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_39h\_fto\_gdlo



购买时,选择源实例为MySQL,目标实例为MaxCompute,并选择同步拓扑为单向同步。

2. 登录数据传输控制台。

- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

|      |          |          |           |          |         |            |             |      |                | #HJX1= A |
|------|----------|----------|-----------|----------|---------|------------|-------------|------|----------------|----------|
| 数据传输 | 同步作业列表   | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京 | ) 华南1 (深圳) | 华北3 (张家口)   | 香港   |                |          |
|      |          | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿耳   | 联酋 (迪拜) | 德国 (法兰克福)  | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域)   |
| 概況   |          | 演大利亚 (悉尼 | ) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京) | 印度尼西亚 (雅   | 助达) 华北5 (呼和 | ]浩特) |                |          |
| 数据迁移 |          |          |           |          |         |            |             |      | (?) DTS常见问题    | €刷新      |
| 数据订阅 |          |          |           |          |         |            |             |      |                |          |
| 数据同步 | 同步作业名称 🔹 |          |           |          | 搜索      | 排序: 默认排序   | 席 ▼ 状态:     | 全部   | Ŧ              |          |

- 5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。
- 6. 配置同步通道的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实例      | 2.0DPS账号授权 >      |   | 3.选择同步对象      | $\rangle$ | 4.预检查 |
|----------------------|-------------------|---|---------------|-----------|-------|
| 同步作业名称:              | RDS_TO_MaxCompute |   |               |           |       |
| 源实例信息                |                   |   |               |           |       |
| 实例类型:<br>实例地区:       | RDS实例<br>华东1 (杭州) | T | 甘州河田二郎月でかりた今月 |           |       |
| • 数据库账号:<br>• 数据库账号: | rm-pp<br>dtstest  | ٩ |               |           |       |
| * 连接方式:              | ● 非加密连接 ◎ SSL安全连接 |   |               |           |       |
| 目标实例信息               |                   |   |               |           |       |
| 实例类型:                | MaxCompute        |   |               |           |       |
| 实例地区:                | 华东1 (杭州)          |   |               |           |       |
| * Project:           | dtstest           |   |               |           |       |
|                      |                   |   |               |           |       |

| 配置项目   | 配置选项  | 配置说明  |
|--------|-------|---|
| 同步作业名称 | -     | DTS会自动生成一个同步作业名称,建议配置具有业务意义的<br>名称(无唯一性要求),便于后续识别。              |
| 源实例信息  | 实例类型  | 选择RDS实例。  |
|        | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。                                       |
|        | 实例ID  | 选择作为数据同步源的RDS实例ID。  |
|        | 数据库账号 | 填入源RDS的数据库账号。   |
|        |       | 道 说明:<br>当源RDS实例的数据库类型为MySQL 5.5或MySQL<br>5.6时,无需配置数据库账号和数据库密码。 |

| 配置项目   | 配置选项    | 配置说明  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|---------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
|        | 数据库密码   | 填入数据库账号对应的密码。   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        | 连接方式    | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安<br>全连接,您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能,详情请参<br>见 <mark>设置</mark> SSL <mark>加密</mark> 。 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 目标实例信息 | 实例类型    | 固定为MaxCompute,不可变更。   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        | 实例地区    | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        | Project | <b>填入MaxCompute实例的Project,您可以在</b> <i>MaxCompute</i> <u></u><br>作空间列表页面中查询。                               |  |  |  |  |  |  |  |  |
|        |         | 工作空间名称/显示名 模式 创建时间 管理员 秋志 开通服务<br>dutest 能单模式 (单环境) 2019-08-14 13:27:35 正常 ○ ✓                            |  |  |  |  |  |  |  |  |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到RDS实例和MaxCompute实例的白名单中,用于 保障DTS服务器能够正常连接源和目标实例。

8. 单击页面右下角的下一步,允许将MaxCompute中项目的下述权限授予给DTS同步账号,详情 如下图所示。

| 1.选择同步通 | <b>颜道的源及目标实例</b> |                    | 2.0DPS账号授权       | 3.选择同步对象 | > | 4.预检查 |     |
|---------|------------------|--------------------|------------------|----------|---|-------|-----|
| ;       | 将数据同步至ODPS,需     | 言要将 Project "dtste | est" 的下述权限授予同步账号 |          |   |       |     |
|         | CreateTable      |                    |                  |          |   |       |     |
|         | CreateInstance   |                    |                  |          |   |       |     |
|         | CreateResource   |                    |                  |          |   |       |     |
|         | CreateJob        |                    |                  |          |   |       |     |
|         | List             |                    |                  |          |   |       |     |
|         |                  |                    |                  |          |   |       |     |
|         |                  |                    |                  |          |   | 取消上一步 | 下一步 |
### 9. 配置同步策略和同步对象。

| 1.选择同步通 | 道的源及目标       | 实例 >                   | 2.0DPS账号授权                           |               | 3.选择同步对象  |             | 4.预检查     |
|---------|--------------|------------------------|--------------------------------------|---------------|---|-------------|-----------|
|         | 増量日志調        | 表分区定义                  |                                      |               |   |             |           |
|         | 选择           | 分区名称                   | 字段类型                                 | 描述            |   |             |           |
|         | <b>v</b>     | modifytime_year        | String                               | 增量更新时间对       | 应的年份  |             |           |
|         | <b>~</b>     | modifytime_month       | String                               | 增量更新时间对       | 应的月份  |             |           |
|         | ~            | modifytime_day         | String                               | 增量更新时间对       | 应的日期  |             |           |
|         | <b>v</b>     | modifytime_hour        | String                               | 增量更新时间对       | 应的小时  |             |           |
|         |              | modifytime_minute      | String                               | 增量更新时间对       | 应的分钟(每15分钟写入一个分图  | ≤)          |           |
|         | Ē            | 步初始化: ☑ 结构初始化          | ☑ 全量数据初始化                            |               |   |             |           |
|         | 目标已存在表<br>式: | 的处理模<br>预检查并报错     资格  | 拦截 ◎ 无操作                             |               |   |             |           |
|         | 源库对象         |                        |                                      |               | 已选择对象 (鼠标移到对象行,点  | 法编辑可修改对象名或过 | 过滤条件)详    |
|         | 若全局搜索        | 8, 请先展开树               | Q                                    |               | [月/m3%  |             |           |
|         | 🗆 📑 dtstes   | stdata<br>oles         |                                      |               | In the second s | a (1个对象)    |           |
|         |              | order                  |                                      |               | i customer  |             |           |
|         | 🗄 📂 dtstes   | stdata617<br>stdatanew |                                      | >             |   |             |           |
|         |              |                        |                                      | <             |   |             |           |
|         |              |                        |                                      |               |   |             |           |
|         |              |                        |                                      |               |   |             |           |
|         |              |                        |                                      |               |   |             |           |
|         |              |                        |                                      |               |   |             |           |
|         | 全选           |                        |                                      |               | 全选  |             |           |
|         | *映射名称更改      | 攻:                     | ◉ 不进行库表名称批量                          | ■<br>通政 ● 要 過 | 进行库表名称批量更改  |             |           |
|         | *是否启用新的      | 的附加列规则                 | <ul> <li>● 是</li> <li>● 否</li> </ul> |               |   |             |           |
|         |              |                        |                                      |               |   | 取消          | 上一步预检查并启动 |
|         |              |                        |                                      |               |   |             |           |

| 配置项目      | 配置说明  |
|-----------|---|
| 增量日志表分区定义 | 根据业务需求,选择分区名称。关于分区的相关介绍请参见 <mark>分区</mark> 。                        |
| 同步初始化     | 同步初始化类型细分为:结构初始化、全量数据初始化。<br>此处同时勾选结构初始化和全量数据初始化,DTS会在增量数据同<br>步之前。 |
|           | 少之前,竹娜数脑丹干的阿少对家助纪特和行重数脑阿少到白柳数脑<br>库。                                |

| 配置项目            | 配置说明  |
|-----------------|---|
| 目标已存在表的处理<br>模式 | <ul> <li>预检查并报错拦截:检查目标数据库中是否有同名的表。如果目标<br/>数据库中没有同名的表,则通过该检查项目;如果目标数据库中有<br/>同名的表,则在预检查阶段提示错误,数据同步作业不会被启动。</li> </ul> |
|                 | 说明:<br>如果目标库中同名的表不方便删除或重命名,您可以 <mark>设置同步对</mark><br>象在目标实例中的名称来避免表名冲突。   |
|                 | ・   |
|                 | ▲ 警告:<br>选择为无操作,可能导致数据不一致,给业务带来风险,例如:   |
|                 | <ul> <li>表结构一致的情况下,如果在目标库遇到与源库主键的值相同的记录,在初始化阶段会保留目标库中的该条记录;在增量同步阶段则会覆盖目标库的该条记录。</li> </ul>                            |
|                 | <ul> <li>表结构不一致的情况下,可能会导致无法初始化数据、只能同步部分列的数据或同步失败。</li> </ul>  |
| 选择同步对象          | 在源库对象框中单击待同步的表,然后单击 > 将其移动至已选择对   |
|                 | 象框。   |
|                 | <b>道</b> 说明:  |
|                 | <ul> <li>同步对象支持选择的粒度仅为表,您可以从多个库中选择表作为</li> <li>同步对象。</li> </ul>   |
|                 | <ul> <li>默认情况下,同步对象的名称保持不变。如果您需要在目标实例<br/>上名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能,详情请<br/>参见设置同步对象在目标实例中的名称。</li> </ul>             |
| 选择附加列规则         | DTS在将数据同步到MaxCompute时,会在同步的目标表中添加<br>一些附加列。如果附加列和目标表中已有的列出现名称冲突将会导<br>致数据同步失败。您需要根据业务需求选择是否启用新的附加列规<br>则为是或否。         |
|                 | ▲ 警告:<br>在选择附加列规则前,您需要评估附加列和目标表中已有的列是否会<br>出现名称冲突。关于附加列的规则和定义说明,请参见表 6-2: 附加列<br>名称和定义说明。                             |

10.上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

- ・ 在数据同步作业正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同 步作业。
- ・如果预检查失败,单击具体检查项后的 \_\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

11.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

12.等待同步作业的链路初始化完成,直至处于同步中状态。

您可以在 数据同步页面,查看数据同步作业的状态。

| 同步作业名称 ▼                | 搜索  | 排序: 默认排序 ▼ 状态 | : 全部 ▼ |                   |                 |
|-------------------------|-----|---------------|--------|-------------------|-----------------|
| □ 实例ID/作业名称             | 状态  | 同步概况          | 付费方式   | 同步架构(全部)▼         | 操作              |
| hangzhou-hangzhou-small | 同步中 | 延时:565        | 按量付费   | 单向同步 · 转          | 包年包月   升级<br>更多 |
| □ 暂停同步 释放同步             |     |               |        | 共有1条,每页显示:20条 « < | 1 > >           |

增量日志表结构定义说明

DTS在将MySQL产生的增量数据同步至MaxCompute的增量日志表时,除了存储增量数据,还 会存储一些元信息,示例如下。

|   | А     | В                   |             |            |                    |                 |               |              |                   |                    | к                |                   |
|---|-------|---------------------|-------------|------------|--------------------|-----------------|---------------|--------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|
| 1 | id 🗸  | register_time 🗸 🗸   | address 🗸 🗸 | record_id  | ✓ operation_flag ✓ | utc_timestamp 🗸 | before_flag 🗸 | after_flag 🗸 | modifytime_year 🗸 | modifytime_month 🗸 | modifytime_day 🗸 | modifytime_hour 🗸 |
|   | 10000 | 2018-02-03 01:38:01 | 广东省         | 1565 0333  | U                  | 156 655         | Y             | N            | 2019              | 08                 | 16               | 16                |
|   | 10000 | 2018-02-03 01:38:01 | 广东省广州市      | 1565 0333  | U                  | 156 655         | N             | Y            | 2019              | 08                 | 16               | 16                |
|   | 9999  | 2016-11-18 11:44:54 | 河北省         | 1565 10419 | D                  | 156 845         | Y             | N            | 2019              | 08                 | 16               | 16                |
| 5 | 10001 | 2018-12-23 05:11:59 | 浙江省         | 1565 0435  |                    | 156 878         | N             | Y            | 2019              | 08                 | 16               | 16                |



示例中的modifytime\_year、modifytime\_month、modifytime\_day、modifytime\_hour 、modifytime\_minute为分区字段,是在配置同步策略和同步对象步骤中指定的。

### 结构定义说明

| 字段                 | 说明   |
|--------------------|--|
| record_id          | 增量日志的记录id,为该日志唯一标识。  |
|                    | <ul> <li>说明:</li> <li>· id的值唯一且递增。</li> <li>· 如果增量日志的操作类型为UPDATE,那么增量更新会被拆分成两条记录,一条为DELETE,一条为INSERT,并且这两条记录的record_id的值相同。</li> </ul> |
| operation_<br>flag | 操作类型,取值:<br>・ I: INSERT操作。<br>・ D: DELETE操作。<br>・ U: UPDATE操作。   |
| utc_timest<br>amp  | 操作时间戳,即binlog的时间戳(UTC 时间)。   |
| before_flag        | 所有列的值是否为更新前的值,取值:Y或N。  |
| after_flag         | 所有列的值是否为更新后的值,取值:Y或N。  |

### 关于before\_flag和after\_flag的补充说明

对于不同的操作类型,增量日志中的before\_flag和after\_flag定义如下:

· INSERT

当操作类型为INSERT时,所有列的值为新插入的记录值,即为更新后的值,所以before\_flag 取值为N,after\_flag取值为Y,示例如下。

• UPDATE

当操作类型为UPDATE时,DTS会将UPDATE操作拆为两条增量日志。这两条增量日志的record\_id、operation\_flag及utc\_timestamp对应的值相同。

第一条增量日志记录了更新前的值,所以before\_flag取值为Y, after\_flag取值为N。第二条 增量日志记录了更新后的值,所以before\_flag取值为N, after\_flag取值为Y, 示例如下。

### • DELETE

当操作类型为DELETE时,增量日志中所有的列值为被删除的值,即列值不变,所以 before\_flag取值为Y, after\_flag取值为N, 示例如下。



### 全量数据合并示例

执行数据同步的操作后,DTS会在MaxCompute中分别创建该表的全量基线表和增量日志表。您可以通过MaxCompute的SQL命令,对这两个表执行合并操作,得到某个时间点的全量数据。

本案例以customer表为例(表结构如下),介绍操作流程。

|   | Field         | * | Туре        | • | Null | * | Кеу | * | Default | • | Extra | * |
|---|---------------|---|-------------|---|------|---|-----|---|---------|---|-------|---|
| 1 | id            |   | int(11)     |   | NO   |   | PRI |   |         |   |       |   |
| 2 | register_time |   | timestamp   |   | YES  |   |     |   |         |   |       |   |
| 3 | address       |   | varchar(32) |   | YES  |   |     |   |         |   |       |   |

1. 根据源库中待同步表的结构,在MaxCompute中创建用于存储合并结果的表。

例如,需要获取customer表在1565944878时间点的全量数据。为方便业务识别,创建如下数据表:

```
CREATE TABLE `customer_1565944878` (
`id` bigint NULL,
`register_time` datetime NULL,
`address` string);
```

🗐 说明:

- ・您可以在Maxcompute的临时查询中,运行SQL命令。
- ·关于MaxCompute支持的数据类型与相关说明,请参见数据类型。
- 2. 在MaxCompute中执行如下SQL命令,合并全量基线表和增量日志表,获取该表在某一时间点的全量数据。

SQL命令

```
order by record_id desc, after_flag desc) as row_number, record_id
, operation_flag, after_flag, <coll>, <col2>, <colN>
from(
select incr.record_id, incr.operation_flag, incr.after_flag, incr.<
coll>, incr.<col2>,incr.<colN>
from <table_log> incr
where utc_timestamp< <timestmap>
union all
select 0 as record_id, 'I' as operation_flag, 'Y' as after_flag,
base.<coll>, base.<col2>,base.<colN>
from <table_base> base) t) gt
where record_num=1
and after_flag='Y'
```

```
- 说明:
```

- · <result\_storage\_table>:存储全量merge结果集的表名。
- ・ <col1>/<col2>/<colN>: 同步表中的列名。
- · <primary\_key\_column:同步表中的主键列名。
- · <table\_log>: 增量日志表名。
- ・ <table\_base>: 全量基线表名。
- · <timestmap>: 需要获取全量数据的时间点。

合并数据表,获取customer表在1565944878时间点的全量数据,示例如下:

```
set odps.sql.allow.fullscan=true;
insert overwrite table customer_1565944878
select id,
       register_time,
       address
  from(
select row_number() over(partition by t.id
order by record_id desc, after_flag desc) as row_number, record_id
, operation_flag, after_flag, id, register_time, address
  from(
select incr.record_id, incr.operation_flag, incr.after_flag, incr.id
, incr.register_time, incr.address
  from customer_log incr
 where utc_timestamp< 1565944878
 union all
select 0 as record_id, 'I' as operation_flag, 'Y' as after_flag,
base.id, base.register_time, base.address
  from customer_base base) t) gt
 where gt.row_number= 1
```

and gt.after\_flag= 'Y';

3. 上述命令执行完成后,可在customer\_1565944878表中查询合并后的数据。



# 6.13.9 从RDS for MySQL同步至自建Kafka集群

Kafka是应用较为广泛的分布式、高吞吐量、高可扩展性消息队列服务,普遍用于日志收集、监控数据聚合、流式数据处理、在线和离线分析等大数据领域,是大数据生态中不可或缺的产品之一。 使用数据传输服务 (*Data Transmission Service*) (简称DTS)的数据同步功能,您可以将RDS for MySQL的数据库同步至自建Kafka集群,扩展消息处理能力。

前提条件

- ・Kafka集群的版本为0.10或1.0版本。
- ・源RDS实例的数据库类型为MySQL。
- ·确保数据同步的源RDS实例已存在,如不存在请创建RDS实例。

注意事项

- ・如果同步对象为单个或多个表(非整库),那么在数据同步时,请勿对源库的同步对象使用ghost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更,否则会导致同步失败。
- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。

数据同步功能限制

- ·同步对象仅支持数据表,不支持非数据表的对象。
- ・不支持DDL操作的数据同步。

・不支持自动调整同步对象。

# 

如果对同步对象中的数据表进行重命名操作,且重命名后的名称不在同步对象中,那么这部分 数据将不再同步到到目标Kafka集群中。如需将修改后的数据表继续数据同步至目标Kafka集 群中,您需要进行修改同步对象操作,详情请参考修改同步对象。

支持同步的SQL操作

DML操作: Insert、Update、Delete、Replace。

支持的同步架构

- ・1对1单向同步。
- ・1对多单向同步。
- ・多对1单向同步。
- ・级联同步。

消息格式

同步到Kafka集群中的数据以avro格式存储, schema定义详情请参考DTS avro schema定义。

在数据同步到Kafka集群后,您需要根据avro schema定义进行数据解析。

费用说明

详情请参考产品定价。

操作步骤一 购买数据同步实例

- 1. 登录数据传输服务DTS控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 3. 在页面右上角,单击创建同步作业。

## 4. 购买数据同步实例,参数说明如下表所示。

| 预付费    | 按量付费  |                                 |                           |                         |                        |                       |                             |                |
|--------|---|---------------------------------|---------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------|
|        |   |                                 |                           |                         |                        |                       | 当前配置                        |                |
| 功能     | 数据迁移<br>数据同步支持的功能列表   | 数据同步<br>参考 使用手册                 | 数据订阅                      |                         |                        |                       | 功能:<br>源实例:                 | 数据同步<br>MySQL  |
| 源实例    | MySQL         源实例地域:         华东1(杭州)           目示实例:         Kafka           日示中国地域:         化大1(大和)                          |                                 |                           |                         |                        |                       |                             |                |
|        | SCHOO MYOUL, PIE.   |                                 |                           |                         |                        |                       | 同步拓扑:<br>网络 <del>举</del> 型: | 单向同步           |
| 源实例地域  | 华东1(杭州)<br>美国(硅谷)   | 毕乐2(上海)<br>美国(弗吉尼亚)             | ¥4762(76京)<br>新加坡         | ¥41(1(青岛)<br>香港         | 24913(5K家山)<br>阿联酋(迪拜) | 24°南1(凃卯)<br>德国(法兰克福) | 同步链路规格:                     | small          |
|        | 马来西亚 (吉隆坡)  | 印度(孟买)                          | 印度尼西亚(雅加达)                | 澳大利亚 ( 悉尼 )             | 日本(东京)                 | 华北5 ( 呼和浩特 )          | ·阿大致重:<br>运行时间:             | 1<br>按实际使用时间计妻 |
|        | 英国(伦敦)<br>源地域为同步链路源实例   | 所在地域,订购后不]                      | 支持更换地域,请谨慎说               | 起择                      |                        |                       | 配置费用:                       | 100            |
| 目标实例   | Kafka   | •                               |                           |                         |                        |                       | Contractor of               |                |
|        | 支持RDS MySQL、ECS,  | 上的自建MySQL及可                     | 通过专线访问的自建My               | SQL或其他云厂商的RI            | DS                     |                       | 立即购买                        |                |
| 目标实例地域 | 华东1(杭州)   | 华东2(上海)                         | 华北1(青岛)                   | 华北2(北京)                 | 华北3(张北)                | 华南1(深圳)               |                             |                |
|        | 目标地域为同步链路目标<br>如需购买跨国家的数据同  | 实例所在地域,订购<br> 步 <b>实例,请提交工单</b> | 后不支持更换地域,请道<br>申 <b>请</b> | 重慎选择                    |                        |                       |                             |                |
| 同步拓扑   | 单向同步  |                                 |                           |                         |                        |                       |                             |                |
|        | 双向同步可以支持两个RI  | DS实例间的数据双向                      | 同步                        |                         |                        |                       |                             |                |
| 网络类型   | 专线  |                                 |                           |                         |                        |                       |                             |                |
|        | 为跨地域传输数据使用的   | 网络模式 , 目前只支                     | 诗专线模式,DTS提供考              | 5线,用户无需单独购 <del>3</del> | 买高速通道                  |                       |                             |                |
| 同步链路规格 | small   | •                               |                           |                         |                        |                       |                             |                |
|        | 规格选择参考:micro最高同步性能200 records/s,smail最高同步性能2000 records/s,medium最高同步性能5000 records/s,large无限<br>制,请参考 <b>数据同步规格说明&gt;&gt;</b> |                                 |                           |                         |                        |                       |                             |                |

| 参数配置区 | 参数项    | 说明  |  |  |  |  |
|-------|--------|---|--|--|--|--|
| 基本配置  | 功能     | 选择数据同步。   |  |  |  |  |
|       | 源实例    | 选择MySQL。  |  |  |  |  |
|       | 源实例地域  | 选择数据同步链路中源RDS实例的地域。   |  |  |  |  |
|       | 目标实例   | 选择Kafka。  |  |  |  |  |
|       | 目标实例地域 | 选择数据同步链路中目标Kafka集群的地域。  |  |  |  |  |
|       |        | <b>〕</b> 说明:<br>订购后不支持更换地域,请谨慎选择。                                 |  |  |  |  |
|       | 同步拓扑   | 数据同步支持的拓扑类型,MySQL同步至Kafka仅支持单<br>向同步。                             |  |  |  |  |
|       | 网络类型   | 数据同步服务使用的网络类型,目前仅支持专线。  |  |  |  |  |
|       | 同步链路规格 | 数据传输为您提供了不同性能的链路规格,以同步的记录数<br>为衡量标准。详情请参考 <mark>数据同步规格说明</mark> 。 |  |  |  |  |

| 参数配置区 | 参数项  | 说明                |
|-------|------|-------------------|
| 购买量   | 购买数量 | 购买数据同步实例的数量,默认为1。 |

5. 单击立即购买,根据提示完成支付流程。

### 操作步骤二 配置数据同步实例

- 1. 登录数据传输服务DTS控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 3. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。
- 4. 配置同步通道的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目 |                           | 2.选择同步对象        | >              | 3.高级设置 | > | 4.预检查          |
|--------------|---------------------------|-----------------|----------------|--------|---|----------------|
| 同步作业名称       | : hangzhou-hangzhou-small |                 |                |        |   |                |
| 渡实例信息        |                           |                 |                |        |   |                |
|              |                           |                 |                |        |   |                |
| 实例类型         | RDS实例                     | *               |                |        |   |                |
| 实例地区         | : 华东1(杭州)                 |                 |                |        |   |                |
| * 实例ID       |                           | -               | 其他阿里云账号下的RDS实例 |        |   |                |
| * 数据库账号      |                           |                 |                |        |   |                |
| * 数据库密码      |                           | 4>              |                |        |   |                |
| * 连接方式       | ● 非加密连接 ◎ SSL安全连接         |                 |                |        |   |                |
|              |                           |                 |                |        |   |                |
| 目标实例信息       |                           |                 |                |        |   |                |
| 实例类型         | : ECS上的自建数据库              | *               |                |        |   |                |
| 实例地区         | : 华东1(杭州)                 |                 |                |        |   |                |
| * ECS实例ID    |                           | -               |                |        |   |                |
| 数据库类型        | : Kafka                   | Ŧ               |                |        |   |                |
| * 诫口         | 9092                      |                 |                |        |   |                |
| 数据库账号        | :                         |                 | 非必填项           |        |   |                |
| 数据库密码        | :                         | Ф               | 非必填项           |        |   |                |
| * Topic      | : rdstest                 | Ŧ               | 获取Topic列表      |        |   |                |
|              | 请先点击右侧按钮,获取Topic列表后选择     | <b>具体的Topic</b> |                |        |   |                |
| * Kafka版     | \$ 1.0                    | Ŧ               |                |        |   |                |
|              |                           |                 |                |        |   |                |
|              |                           |                 |                |        |   | 取満 授权白名单并进入下一步 |

| 配置项目  | 配置选项  | 配置说明   |
|-------|-------|--|
| 任务名称  | -     | <ul> <li>DTS为每个任务自动生成一个任务名称,任务名称没有唯一性要求。</li> <li>您可以根据需要修改任务名称,建议为任务配置具有业务意义的名称,便于后续的任务识别。</li> </ul> |
| 源实例信息 | 实例类型  | 选择RDS实例。   |
|       | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。  |
|       | 实例ID  | 选择源RDS实例的实例ID。   |
|       | 数据库账号 | 填入连接源RDS实例数据库的账号,需要具备 Replication<br>slave, Replication client 及所有同步对象的 Select 权限。                     |

| 配置项目   | 配置选项    | 配置说明  |
|--------|---------|---|
|        | 数据库密码   | 填入连接源RDS实例数据库账号对应的密码。   |
|        | 连接方式    | 根据需求选择非加密连接或SSL安全连接,本案例选择为非加<br>密连接。  |
|        |         | 说明:<br>选择SSL安全连接时,需要提前开启RDS实例的SSL加密功能,详情请参考 <mark>设置</mark> SSL加密。  |
| 目标实例信息 | 实例类型    | <ul> <li>· Kafka集群部署在ECS上时,选择ECS上的自建数据库</li> <li>· Kafka集群部署在本地服务器时,选择通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库。</li> </ul> |
|        |         | <ul> <li>说明:</li> <li>选择通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据</li> <li>库时,您需要配置VPC ID、IP地址和端口。</li> </ul>                |
|        | 实例地区    | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。  |
|        | ECS实例ID | 选择部署了Kafka集群的ECS实例ID。   |
|        | 数据库类型   | 选择为Kafka。   |
|        | 端口      | Kafka集群对外提供服务的端口,默认为9092。   |
|        | 数据库账号   | 填入Kafka集群的用户名,如Kafka集群未开启验证可不填<br>写。  |
|        | 数据库密码   | 填入Kafka集群用户名对应的密码,如Kafka集群未开启验证<br>可不填写。  |
|        | Торіс   | a. 单击击右侧的获取Topic列表。<br>b. 下拉选择具体的Topic名称。   |
|        | Kafka版本 | 根据目标Kafka集群版本,选择对应的版本信息。  |

5. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

### 6. 配置同步对象信息。

| 创建同步作业 🔹 返回数据同步列表 |   |                     |                    |   |               |   |
|-------------------|---|---------------------|--------------------|---|---------------|---|
| 1.选择同步通道的源及目标实例   |   | 2.选择同步对象            |                    | 3.高级设置  | $\rightarrow$ | 4.预检查   |
|                   | <mark>提醒: 当同步对象为数据</mark> 画<br>同步采钩: 单向同步<br><b>遵师对象</b><br>□ tstestdata<br>□ ● Tables<br>□ ● sys | 时,DDU攝作金应用在这个準約所有对象 | ▶上;当同步对象<br>▶<br>く | けます,DDL操作只应用在选择的表上<br>已結構対象(無応移至知念行,点击编辑可使改功象<br>情報党<br>■ rdstest 週岸名,dtstestdata (1个対象)<br>■ rdstest | 名或过续条件)详      | 銀石都到討象上,点击<br>編載入口,即可配置票<br>服石场尖的的对象名映<br>初及汪移列选择 |
|                   | 全选  |                     |                    | <b></b>   |               |   |
|                   |   |                     |                    |   |               |   |
|                   |   |                     |                    |   |               | 取消 上一步 下一步  |
|                   |   |                     |                    |   |               |   |

📃 说明:

- · 同步对象的粒度为表级别。
- · 在源库对象区域框中,选择需要同步的数据表,单击 💦 移动到已选对象区域框中。
- ・默认情况下,对象迁移到Kafka集群后,对象名与RDS数据表一致。如果您迁移的对象在 源数据库跟目标实例上名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能,使用方法请参 考<u>库表列映射</u>。
- 7. 上述配置完成后单击页面右下角的下一步。
- 8. 配置同步初始化的高级配置信息。

| 创建同步作1 | 2 返回数据同步列表      |           |          |        |        |           |
|--------|-----------------|-----------|----------|--------|--------|-----------|
|        | 1.选择同步通道的源及目标实例 | >         | 2.选择同步对象 | 3.高级设置 |        | 4.预检查     |
|        | 同步初始化: 🗹 结构初始化  | ☑ 全量数据初始化 |          |        |        |           |
|        |                 |           |          |        | 取消 上一步 | 保存 预检查并启动 |

🗐 说明:

- 此步骤会将源实例中已经存在同步对象的结构及数据在目标实例中初始化,作为后续增量同步数据的基线数据。
- · 同步初始化类型细分为:结构初始化,全量数据初始化。默认情况下,需要选择结构初始 化和全量数据初始化。

9. 上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

॑ 说明:

- ・ 在数据同步任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同 步任务。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的 , 查看具体的失败详情。根据失败原因修复

后,重新进行预检查。

10.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,数据同步任务正式开始。

您可以在数据同步页面,查看数据同步状态。

| 同步 | 作业名称 ▼                  | 搜索  | 排序: 默认排序 ▼ 状态: | 全部 ▼ |                     |            |
|----|-------------------------|-----|----------------|------|---------------------|------------|
|    | 实例ID/作业名称               | 状态  | 同步概况           | 付费方式 | 同步架构(全部) ▼          | 操作         |
|    | nangzhou-hangzhou-small | 同步中 | 延时:565         | 按量付费 | 单向同步 暂停同步 转包年包月     | ) 升级<br>更多 |
|    | 暂停同步 释放同步               |     |                |      | 共有1条,每页显示:20条 《 < 1 | >          |

## 6.13.10 从ECS上的自建MySQL同步至自建Kafka集群

Kafka是应用较为广泛的分布式、高吞吐量、高可扩展性消息队列服务,普遍用于日志收集、监控 数据聚合、流式数据处理、在线和离线分析等大数据领域,是大数据生态中不可或缺的产品之一。 使用数据传输服务 (Data Transmission Service) (简称DTS)的数据同步功能,您可以将ECS上的 自建MySQL数据同步至自建Kafka集群,扩展消息处理能力。

前提条件

- ・Kafka集群的版本为0.10或1.0版本。
- ・ ECS上的自建MySQL数据库版本为5.1、5.5、5.6、5.7版本。

注意事项

- ・如果同步对象为单个或多个表(非整库),那么在数据同步时,请勿对源库的同步对象使用ghost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更,否则会导致同步失败。
- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。

数据同步功能限制

- ・同步对象仅支持数据表,不支持非数据表的对象。
- ・不支持DDL操作的数据同步。

不支持自动调整同步对象。

## 

如果对同步对象中的数据表进行重命名操作,且重命名后的名称不在同步对象中,那么这部分 数据将不再同步到到目标Kafka集群中。如需将修改后的数据表继续数据同步至目标Kafka集 群中,您需要进行修改同步对象操作,详情请参考修改同步对象。

支持同步的SQL操作

DML操作: Insert、Update、Delete、Replace。

支持的同步架构

- ・1对1单向同步。
- ・1对多单向同步。
- ・多对1单向同步。
- ・级联同步。

消息格式

同步到Kafka集群中的数据以avro格式存储, schema定义详情请参考DTS avro schema定义。

在数据同步到Kafka集群后,您需要根据avro schema定义进行数据解析。

费用说明

详情请参考#unique\_18。

```
数据同步前准备工作
```

在正式配置数据同步作业之前,您需要为自建MySQL创建账号并设置binlog。

操作步骤

1. #unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_39h\_fto\_gdlo



购买时,选择源实例为MySQL,目标实例为Kafka,并选择同步拓扑为单向同步。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。

### 5. 配置同步通道的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目标   | 实例 🔷 🔪  | 2.选择同步对象            | >                   | 3.高级设置 | > | 4.预检查 |
|-----------------|---|---------------------|---------------------|--------|---|-------|
|                 |   |                     |                     |        |   |       |
| 同步作业名称:         | hangzhou-hangzhou-small   |                     |                     |        |   |       |
|                 |   |                     |                     |        |   |       |
| 源实例信息           |   |                     |                     |        |   |       |
| (内)))(11)(元)(元) |   | -                   |                     |        |   |       |
|                 |   |                     |                     |        |   |       |
| 941914BIA :     | 华东1(初初)   |                     |                     |        |   |       |
| * ECS实例ID :     | The local distance of | -                   |                     |        |   |       |
| 数据库类型:          | MySQL   |                     |                     |        |   |       |
| * 端口:           | 3306  |                     |                     |        |   |       |
| * 数据库账号:        | dtstest   |                     |                     |        |   |       |
| * 数据库密码 ;       |   | ٩                   |                     |        |   |       |
|                 |   |                     |                     |        |   |       |
|                 |   |                     |                     |        |   |       |
| 目标实例信息          |   |                     |                     |        |   |       |
| 实例类型:           | ECS上的自建数据库  | *                   |                     |        |   |       |
| 实例地区:           | 华东1(杭州)   |                     |                     |        |   |       |
| * ECCob/altD -  |   | _                   |                     |        |   |       |
| 2003(0)10       |   | -                   |                     |        |   |       |
| 数据库类型:          | Kafka   | •                   |                     |        |   |       |
| * 端口:           | 9092  |                     |                     |        |   |       |
| 数据库账号:          |   |                     | 非必填项                |        |   |       |
| 数据库密码:          |   | ٩                   | 非必填项                |        |   |       |
| . Table         |   |                     | the Party is Thinks |        |   |       |
| Topic :         | 「USLESL<br>请先点击右侧按钮,获取Topic列表后述   | を<br>を<br>择具体的Topic | 状取 I OPIC列表         |        |   |       |
| * Kafka版本       | 1.0   |                     |                     |        |   |       |
|                 |   |                     |                     |        |   |       |
|                 |   |                     |                     |        |   |       |

配置项目 配置选项 配置说明 任务名称 \_ · DTS为每个任务自动生成一个任务名称,任务名称没有唯 一性要求。 ・您可以根据需要修改任务名称,建议为任务配置具有业务 意义的名称,便于后续的任务识别。 源实例信息 实例类型 选择ECS上的自建数据库。 实例地区 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。 ECS实例ID 选择作为同步数据源的ECS实例ID。 数据库类型 购买数据同步实例时选择的数据库类型,不可变更。 端口 填入自建数据库服务端口,默认为3306。 数据库账号 填入连接ECS上自建MySQL数据库的账号,需要具备 Replication slave, Replication client 及所有同步对象的 Select 权限。 数据库密码 填入连接ECS上自建MySQL数据库账号对应的密码。

| 配置项目   | 配置选项    | 配置说明  |
|--------|---------|---|
| 目标实例信息 | 实例类型    | <ul> <li>Kafka集群部署在ECS上时,选择ECS上的自建数据库</li> <li>Kafka集群部署在本地服务器时,选择通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库。</li> </ul> |
|        |         | <ul><li>送择通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据</li><li>库时,您需要配置VPC ID、IP地址和端口。</li></ul>                            |
|        | 实例地区    | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。  |
|        | ECS实例ID | 选择部署了Kafka集群的ECS实例ID。   |
|        | 数据库类型   | 选择为Kafka。   |
|        | 端口      | Kafka集群对外提供服务的端口,默认为9092。   |
|        | 数据库账号   | 填入Kafka集群的用户名,如Kafka集群未开启验证可不填<br>写。  |
|        | 数据库密码   | 填入Kafka集群用户名对应的密码,如Kafka集群未开启验证<br>可不填写。  |
|        | Торіс   | a. 单击击右侧的获取Topic列表。<br>b. 下拉选择具体的Topic名称。   |
|        | Kafka版本 | 根据目标Kafka集群版本,选择对应的版本信息。  |

6. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

### 7. 配置同步对象信息。

| 创建同步作业 1 返回数据同步列表 |   |                     |         |   |          |   |
|-------------------|---|---------------------|---------|---|----------|---|
| 1.选择同步通道的源及目标实例   |   | 2.选择同步对象            |         | 3.高级设置                                    |          | 4.预检查   |
|                   | <b>提醒: 当同步对象</b> 为数据库时<br>同步架构: <b>单向同步</b> | 十,DDL操作会应用在这个库的所有对象 | 止;当同步对象 | 为表时,DDL编作只应用在选择的表上                        |          |   |
|                   | 源库对象<br>□ <mark>■</mark> dtstestdata        |                     |         | 已选择对象(銀标移到对象行,点击编辑可参数对象名或过<br>偏点我         | [諸条件 ] 详 | 鼠标移到对象上,点击<br>编辑入口,即可配置源<br>跟目标实例的对象名映<br>时及详经别许择 |
|                   | 🗈 📴 Tables<br>🖬 🧫 Sys                       |                     |         | i rostest (1/1/x) <b>x</b> )<br>i rostest |          | 1330KL1973KL99                                    |
|                   |   |                     | >       |   |          |   |
|                   |   |                     |         |   |          |   |
|                   |   |                     |         |   |          |   |
|                   | 全选  |                     |         | 全洗  |          |   |
|                   |   |                     |         |   |          |   |
|                   |   |                     |         |   |          | 取消 上一步 下一步  |
|                   |   |                     |         |   |          |   |

📕 说明:

- · 同步对象的粒度为表级别。
- · 在源库对象区域框中,选择需要同步的数据表,单击 移动到已选对象区域框中。
- ・默认情况下,对象迁移到Kafka集群后,对象名与RDS数据表一致。如果您迁移的对象在 源数据库跟目标实例上名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能,使用方法请参 考<u>库表列映射</u>。
- 8. 上述配置完成后单击页面右下角的下一步。
- 9. 配置同步初始化的高级配置信息。

| 创建同步作业 1 返回数据同步列 | 表               |         |          |        |        |           |
|------------------|-----------------|---------|----------|--------|--------|-----------|
| 1.选择同步通道的激       | 122日标实例         |         | 2.选择同步对象 | 3.高级设置 |        | 4.预检查     |
|                  |                 |         |          |        |        |           |
| 同步初始             | 的化: 🗹 结构初始化 🛛 🗹 | 全量数据初始化 |          |        |        |           |
|                  |                 |         |          |        |        |           |
|                  |                 |         |          |        | 取消 上一步 | 保存 预检查并启动 |
|                  |                 |         |          |        |        |           |

🗐 说明:

- ・此步骤会将源实例中已经存在同步对象的结构及数据在目标实例中初始化,作为后续增量同步数据的基线数据。
- · 同步初始化类型细分为:结构初始化,全量数据初始化。默认情况下,需要选择结构初始 化和全量数据初始化。

10.上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

॑ 说明:

- ・ 在数据同步任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同 步任务。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的 , 查看具体的失败详情。根据失败原因修复

后,重新进行预检查。

11.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,数据同步任务正式开始。

您可以在数据同步页面,查看数据同步状态。

| 同步 | 作业名称 🔻                  | 搜索  | 排序: 默认排序 ▼ 状态:                 | 全部 ▼ |                      |          |
|----|-------------------------|-----|--------------------------------|------|----------------------|----------|
|    | 实例ID/作业名称               | 状态  | 同步概况                           | 付费方式 | 同步架构(全部) ▼           | 操作       |
|    | nangzhou-hangzhou-small | 同步中 | 延时:565 毫秒<br>速度:0TPS(0.00MB/s) | 按量付费 | 单向同步 暂停同步 转包年包月      | 升级<br>更多 |
|    | 暂停同步 释放同步               |     |                                |      | 共有1条 ,每页显示:20条 《 < 1 | >        |

6.13.11 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL同步至自 建Kafka集群

Kafka是应用较为广泛的分布式、高吞吐量、高可扩展性消息队列服务,普遍用于日志收集、监控数据聚合、流式数据处理、在线和离线分析等大数据领域,是大数据生态中不可或缺的产品之一。 使用<mark>数据传输服务 (Data Transmission Service)</mark> (简称DTS)的数据同步功能,您可以将通过专线/ VPN网关/智能网关接入的自建MySQL数据同步至自建Kafka集群,扩展消息处理能力。

前提条件

- ・Kafka集群的版本为0.10或1.0版本。
- ・自建MySQL数据库版本为5.1、5.5、5.6、5.7版本。
- ・已经将自建MySQL数据库通过专线/VPN网关/智能网关接入至阿里云专有网络。详情请参考高 速通道、VPN网关、智能接入网关,本文不做详细介绍。

注意事项

- ·如果同步对象为单个或多个表(非整库),那么在数据同步时,请勿对源库的同步对象使用ghost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更,否则会导致同步失败。
- ・如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数据。

数据同步功能限制

・同步对象仅支持数据表,不支持非数据表的对象。

- · 不支持DDL操作的数据同步。
- ・不支持自动调整同步对象。

# ▋ 说明:

如果对同步对象中的数据表进行重命名操作,且重命名后的名称不在同步对象中,那么这部分 数据将不再同步到到目标Kafka集群中。如需将修改后的数据表继续数据同步至目标Kafka集 群中,您需要进行修改同步对象操作,详情请参考修改同步对象。

支持同步的SQL操作

DML操作: Insert、Update、Delete、Replace。

支持的同步架构

- ・1对1单向同步。
- ・1对多单向同步。
- ・多对1单向同步。
- ・级联同步。

消息格式

同步到Kafka集群中的数据以avro格式存储, schema定义详情请参考DTS avro schema定义。

在数据同步到Kafka集群后,您需要根据avro schema定义进行数据解析。

费用说明

详情请参考#unique\_18。

数据同步前准备工作

在正式配置数据同步作业之前,您需要为自建MySQL创建账号并设置binlog。

#### 操作步骤

1. #unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_39h\_fto\_gdlo

购买时,选择源实例为MySQL,目标实例为Kafka,并选择同步拓扑为单向同步。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。

### 5. 配置同步通道的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目标                           | 实例 2.选择同步对象                   | >         | 3.高级设置 | > | 4.预检查          |
|---|-------------------------------|-----------|--------|---|----------------|
|   |                               |           |        |   |                |
| 同步作业名称:                                 | hangzhou-hangzhou-small       |           |        |   |                |
| 源实例信息                                   |                               |           |        |   |                |
| केज्ञाभरमा .                            |                               |           |        |   |                |
| · 如州区 ·                                 | 通过专续/VPN网大/管部网大技人的日建数据库 *     |           |        |   |                |
| * ************************************* |                               |           |        |   |                |
| 》如何有例时:                                 | *                             |           |        |   |                |
| 秋烟中兴业;<br>* TDHttl.                     | mysqu                         | 1         |        |   |                |
| IPABAL :                                |                               | ]         |        |   |                |
| * 端口:                                   | 3306                          |           |        |   |                |
| * 数据库账号:                                | dtstest                       |           |        |   |                |
| * 数据库密码:                                | ······                        |           |        |   |                |
|   |                               |           |        |   |                |
| 目标实例信息                                  |                               |           |        |   |                |
| 实例类型:                                   | ECS上的自建数据库                    |           |        |   |                |
| 实例地区:                                   | 华东1(杭州)                       |           |        |   |                |
| * ECS实例ID :                             | -                             |           |        |   |                |
| 数据库类型:                                  | Kafka                         |           |        |   |                |
| * 端口:                                   | 9092                          |           |        |   |                |
| 数据库账号:                                  | dtstest                       | 非必填项      |        |   |                |
| 数据库密码:                                  | ······                        | 非必填项      |        |   |                |
| * Topic :                               | rdstest 🔻                     | 获取Topic列表 |        |   |                |
|   | 请先点击右侧按钮,获取Topic列表后选择具体的Topic |           |        |   |                |
| * Kafka版本                               | 1.0 •                         |           |        |   |                |
|   |                               |           |        |   |                |
|   |                               |           |        |   | 取消 授权白名单并进入下一步 |

| 配置项目  | 配置选项       | 配置说明   |
|-------|------------|--|
| 任务名称  | -          | <ul> <li>DTS为每个任务自动生成一个任务名称,任务名称没有唯一性要求。</li> <li>您可以根据需要修改任务名称,建议为任务配置具有业务意义的名称,便于后续的任务识别。</li> </ul> |
| 源实例信息 | 实例类型       | 选择通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库。   |
|       | 实例地区       | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。  |
|       | 对端专有网<br>络 | 选择自建数据库接入的VPC ID。  |
|       | 数据库类型      | 购买数据同步实例时选择的数据库类型,不可变更。  |
|       | IP地址       | 填入自建MySQL数据库的服务器IP地址。  |
|       | 端口         | 填入自建MySQL数据库的服务端口,默认为3306。   |
|       | 数据库账号      | 填入自建MySQL数据库的账号,需要具备 Replication<br>slave, Replication client 及所有同步对象的 Select 权限。                      |
|       | 数据库密码      | 填入自建MySQL数据库账号对应的密码。   |

| 配置项目   | 配置选项    | 配置说明  |
|--------|---------|---|
| 目标实例信息 | 实例类型    | <ul> <li>Kafka集群部署在ECS上时,选择ECS上的自建数据库</li> <li>Kafka集群部署在本地服务器时,选择通过专线/VPN网</li> <li>关/智能网关接入的自建数据库。</li> </ul> |
|        |         | <ul> <li>说明:</li> <li>选择通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据</li> <li>库时,您需要配置VPC ID、IP地址和端口。</li> </ul>                      |
|        | 实例地区    | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。  |
|        | ECS实例ID | 选择部署了Kafka集群的ECS实例ID。   |
|        | 数据库类型   | 选择为Kafka。   |
|        | 端口      | Kafka集群对外提供服务的端口,默认为9092。   |
|        | 数据库账号   | 填入Kafka集群的用户名,如Kafka集群未开启验证可不填<br>写。  |
|        | 数据库密码   | 填入Kafka集群用户名对应的密码,如Kafka集群未开启验证<br>可不填写。  |
|        | Торіс   | a. 单击击右侧的获取Topic列表。<br>b. 下拉选择具体的Topic名称。   |
|        | Kafka版本 | 根据目标Kafka集群版本,选择对应的版本信息。  |

6. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

### 7. 配置同步对象信息。

| 创建同步作业 1 返回数据同步列表 |                             |                    |                   |   |   |  |
|-------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------|---|---|--|
| 1.选择同步通道的源及目标实例   |                             | 2.选择同步对象           |                   | 3.高级设置  | > | 4.预检查  |
|                   | 提醒:当问步对象为数据,年时<br>同步架构:单向同步 | ,DDU攝作会应用在这个库的所有对象 | 上:当同步对象<br>)<br>く | 为表时,DDL编作只应用在选择的表上<br>已选择对象(然后移到对象行,点击病每可修改对象名<br>情绪我<br>■ rdstest 题序名:dstestdata (1个对象)<br>■ rdstest |   | 版标移到对象上, 点击<br>编武口, 即可配置源<br>服目标实例的对象名缺<br>封刀迁移列选择 |
|                   | 主心                          |                    |                   | 全选  |   |  |
|                   |                             |                    |                   |   |   | 取消 上一步 下一步   |
|                   |                             |                    |                   |   |   |  |

📃 说明:

- ·同步对象的粒度为表级别。
- · 在源库对象区域框中,选择需要同步的数据表,单击 💦 移动到已选对象区域框中。
- ・默认情况下,对象迁移到Kafka集群后,对象名与RDS数据表一致。如果您迁移的对象在 源数据库跟目标实例上名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能,使用方法请参 考<u>库表列映射</u>。
- 8. 上述配置完成后单击页面右下角的下一步。
- 9. 配置同步初始化的高级配置信息。

| 创建同步作业 & 返回数据同步列表 |           |          |        |           |        |
|-------------------|-----------|----------|--------|-----------|--------|
| 1.选择同步通道的源及目标实例   | $\rangle$ | 2.选择同步对象 | 3.高级设置 | 4.预检查     |        |
| 同步初始化: 🗹 结构初始化    | ☑ 全量数据初始化 |          |        |           |        |
|                   |           |          |        | 取消 上一步 保存 | 预检查并启动 |

🗐 说明:

- 此步骤会将源实例中已经存在同步对象的结构及数据在目标实例中初始化,作为后续增量同步数据的基线数据。
- · 同步初始化类型细分为:结构初始化,全量数据初始化。默认情况下,需要选择结构初始 化和全量数据初始化。

10.上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

| 同 |
|---|
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |

| 同步作业名称 ▼                | 搜索  | 排序: 默认排序 ▼ 状态: | 全部  ▼ |                |                |
|-------------------------|-----|----------------|-------|----------------|----------------|
| □ 实例ID/作业名称             | 状态  | 同步概况           | 付费方式  | 同步架构(全部) ▼     | 操作             |
| hangzhou-hangzhou-small | 同步中 | 延时:565         | 按量付费  | 单向同步 暂停同步 转包的  | 年包月 日 升级<br>更多 |
| 留停同步 释放同步               |     |                |       | 共有1条 ,每页显示:20条 | 1 > »          |

6.14 POLARDB数据同步

# 6.14.1 POLARDB for MySQL集群间的单向同步

POLARDB是阿里巴巴自主研发的下一代关系型分布式云原生数据库,可完全兼容MySQL,具 备简单易用、高性能、高可靠、高可用等优势。通过数据传输服务DTS(Data Transmission Service),您可以实现POLARDB for MySQL集群间的单向数据同步。

前提条件

- · 已购买源和目标POLARDB for MySQL集群,详情请参见创建POLARDB for MySQL集群。
- ・源POLARDB for MySQL集群已开启Binlog,详情请参见如何开启Binlog。

注意事项

- ・如果同步对象为单个或多个表(非整库),那么在数据同步时,请勿对源库的同步对象使用ghost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更,否则会导致同步失败。
- · 全量初始化过程中,并发INSERT会导致目标集群的表碎片,全量初始化完成后,目标集群的表 空间比源集群的表空间大。
- ・如果数据同步的源集群没有主键或唯一约束,且记录的全字段没有唯一性,可能会出现重复数 据。

支持同步的SQL操作

- · DML: INSERT, UPDATE, DELETE
- DDL: CREATE TABLE、ALTER TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、 DROP TABLE

支持的同步架构

- ・一对一单向同步
- ・一对多单向同步
- ・级联单向同步
- ・ 多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项,请参见数据同步拓扑介绍。

功能限制

・不兼容触发器

同步对象为整个库且这个库中包含了会更新同步表内容的触发器,那么可能导致同步数据不一 致。例如数据库中存在了两个表A和B。表A上有一个触发器,触发器内容为在INSERT一条 数据到表A之后,在表B中插入一条数据。这种情况在同步过程中,如果源集群表A上进行了 INSERT操作,则会导致表B在源集群跟目标集群数据不一致。

此类情况须要将目标集群中的对应触发器删除掉,表B的数据由源集群同步过去,详情请参见<u>触</u> 发器存在情况下如何配置同步作业。

・ RENAME TABLE限制

RENAME TABLE操作可能导致同步数据不一致。例如同步对象只包含表A,如果同步过程中源 集群将表A重命名为表B,那么表B将不会被同步到目标库。为避免该问题,您可以在数据同步 配置时,选择同步表A和表B所在的整个数据库作为同步对象。

操作步骤

1. #unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_39h\_fto\_gdlo

购买时,选择源实例和目标实例均为POLARDB,并选择同步拓扑为单向同步。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。

4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

|         |          |          |           |          |           |           |             |      |                | ********* |
|---------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-------------|------|----------------|-----------|
| 数据传输    | 同步作业列表   | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京)  | 华南1 (深圳)  | 华北3 (张家口)   | 香港   |                |           |
| 4871145 |          | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿耳   | 联酋 (迪拜) ( | 憲国 (法兰克福) | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域)    |
| 151,52  |          | 演大利亚 (悉尼 | ) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)   | 印度尼西亚 (雅  | 助达) 华北5 (呼利 | ]浩特) |                |           |
| 数据迁移    |          |          |           |          |           |           |             |      | (?) DTS常见问题    | €刷新       |
| 数据订阅    |          |          |           |          |           |           |             |      |                |           |
| 数据同步    | 同步作业名称 🔻 |          |           |          | 搜索        | 排序: 默认排卵  | 序 ▼ 状态:     | 全部   | Ŧ              |           |

- 5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。
- 6. 配置同步通道的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实 | 例                  | 2.选择同步对象 | $\rangle$ | 3.高级设置 | >  | 4.预检查       |
|----------------|--------------------|----------|-----------|--------|----|-------------|
| 同步作业名称:        | POLARDB_TO_POLARDB |          | ]         |        |    |             |
| 源实例信息          |                    |          |           |        |    |             |
| 实例类型:          | POLARDB            |          |           |        |    |             |
| 实例地区:          | 华东1 (杭州)           |          |           |        |    |             |
| * POLARDB实例ID: | pc-bp              | •        |           |        |    |             |
| * 数据库账号:       | dtstest            |          | ]         |        |    |             |
| * 数据库密码:       | •••••              | ¢)       |           |        |    |             |
|                |                    |          |           |        |    |             |
| 目标实例信息         |                    |          |           |        |    |             |
| 实例类型:          | POLARDB            |          |           |        |    |             |
| 实例地区:          | 华东1 (杭州)           |          |           |        |    |             |
| * POLARDB实例ID: | pc-bp:             | -        |           |        |    |             |
| * 数据库账号:       | dtstest            |          | ]         |        |    |             |
| * 数据库密码:       | •••••              | ବ        |           |        |    |             |
|                |                    |          |           |        |    |             |
|                |                    |          |           |        | 取消 | 授权白名单并进入下一步 |

| 配置项目       | 配置选项            | 配置说明  |
|------------|-----------------|---|
| 同步作业名<br>称 | -               | <ul> <li>DTS为每个任务自动生成一个同步作业名称,该名称没有唯一<br/>性要求。</li> <li>您可以根据需要修改同步作业名称,建议配置具有业务意义的<br/>名称,便于后续识别。</li> </ul> |
| 源实例信息      | 实例类型            | 固定为POLARDB,不可变更。  |
|            | 实例地区            | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。   |
|            | POLARDB<br>实例ID | 选择源POLARDB集群ID。   |

| 配置项目  | 配置选项            | 配置说明   |  |  |  |  |  |
|-------|-----------------|--|--|--|--|--|--|
|       | 数据库账号           | 填入连接POLARDB集群的数据库账号。   |  |  |  |  |  |
|       |                 | 道 说明:<br>该账号需具备待同步对象的SELECT、REPLICATION<br>CLIENT、REPLICATION SLAVE权限。 |  |  |  |  |  |
|       | 数据库密码           | 填入数据库账号对应的密码。  |  |  |  |  |  |
| 目标实例信 | 实例类型            | 固定为POLARDB,不可变更。   |  |  |  |  |  |
| 息     | 实例地区            | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。   |  |  |  |  |  |
|       | POLARDB<br>实例ID | 选择目标POLARDB集群ID。   |  |  |  |  |  |
|       | 数据库账号           | 填入连接POLARDB集群的数据库账号。   |  |  |  |  |  |
|       |                 | 〕<br>说明:<br>用于数据同步的数据库账号需具备目标同步对象的ALL权限。                               |  |  |  |  |  |
|       | 数据库密码           | 填入数据库账号对应的密码。  |  |  |  |  |  |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



说明:

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到源和目标POLARDB集群的白名单中,用于保 障DTS服务器能够正常连接源和目标集群。

8. 配置目标已存在表的处理模式和同步对象。

|            | 3.高级设置               | $\rightarrow$  | 4.预检查   |
|------------|----------------------|--|---|
|            |                      |  |   |
|            |                      |  |   |
|            |                      |  |   |
|            | 已选择对象(鼠标移到对象行,点击     | 编辑可修改对象名或过法  | <u>城条件</u> )详情点我  |
|            |                      | Q  |   |
|            | 🦢 dtstestdata (1个对象) |  |   |
|            | i order              |  |   |
| >          |                      |  |   |
| 1          |                      |  |   |
| `          |                      |  |   |
|            |                      |  |   |
|            |                      |  |   |
|            |                      |  |   |
|            |                      |  |   |
|            | 全选                   |  |   |
| #行在事么较批母面改 |                      |  |   |
|            |                      |  |   |
|            |                      |  |   |
|            |                      |  |   |
|            |                      |  | 取消 上一步 下一步  |
|            | ▶<br>【<br>世行庫表名称批量更改 | 3.編数设置<br>日选择对象(魚标移到对象行,点曲<br>の dtsestdata (1个对象)<br>同 order<br>生行序表名称批量更改 | 3.高鉄设置<br>一<br>一<br>造程対象(急与移動対象行,点主编編可修改対象名或以<br>。<br>の<br>の<br>の<br>の<br>で<br>の<br>で<br>ま<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の |

| 配置项目            | 配置说明  |
|-----------------|---|
| 目标已存在表的处理<br>模式 | <ul> <li>预检查并报错拦截:检查目标数据库中是否有同名的表。如果目标数据库中没有同名的表,则通过该检查项目;如果目标数据库中有同名的表,则在预检查阶段提示错误,数据同步作业不会被启动。</li> </ul>   |
|                 | <ul> <li>说明:</li> <li>如果目标库中同名的表不方便删除或重命名,您可以设置同步对</li> <li>象在目标实例中的名称来避免表名冲突。</li> </ul>   |
|                 | ・无操作:跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  |
|                 | <ul> <li>         整告:         选择为无操作,可能导致数据不一致,给业务带来风险,例如:         <ul> <li>表结构一致的情况下,如果在目标库遇到与源库主键的值相同的记录,在初始化阶段会保留目标库中的该条记录;在增量同步阶段则会覆盖目标库的该条记录。             </li> <li>表结构不一致的情况下,可能会导致无法初始化数据、只能同步部分列的数据或同步失败。         </li> </ul> </li> </ul> |

| 配置项目   | 配置说明   |
|--------|--|
| 选择同步对象 | 在源库对象框中单击待同步的对象,然后单击 > 将其移动至已选择  |
|        | 对象框。   |
|        | 同步对象的选择粒度为库、表。   |
|        | <b>送</b> 说明:   |
|        | ·如果选择整个库作为同步对象,那么该库中所有对象的结构变更<br>操作都会同步至目标库。   |
|        | <ul> <li>默认情况下,同步对象的名称保持不变。如果您需要改变同步对<br/>象在目标集群中的名称,那么需要使用DTS提供的对象名映射功<br/>能,详情请参见设置同步对象在目标实例中的名称。</li> </ul> |

9. 上述配置完成后,单击页面右下角的下一步。

10 配置同步初始化的高级配置信息。

| 创建同步作业 | t 返回数据同步列表      |           |          |        |    |       |        |
|--------|-----------------|-----------|----------|--------|----|-------|--------|
|        | 1.选择同步通道的源及目标实例 | >         | 2.选择同步对象 | 3.高级设置 |    | 4.预检查 |        |
|        | 同步初始化: 🗹 结构初始化  | ☑ 全量数据初始化 |          |        |    |       |        |
|        |                 |           |          |        |    |       |        |
|        |                 |           |          |        | 取消 | 上一步保存 | 预检查并启动 |

同步初始化类型细分为:结构初始化,全量数据初始化。选择结构初始化和全量数据初始 化后,DTS会在增量数据同步之前,将源数据库中待同步对象的结构和存量数据,同步到目标 数据库。

11.上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

■ 说明:

- ・ 在数据同步作业正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同 步作业。
- ・如果预检查失败,单击具体检查项后的,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

12.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

### 13.等待同步作业的链路初始化完成,直至处于同步中状态。

### 您可以在 数据同步页面,查看数据同步作业的状态。

| 同步作业名称 ▼                                | 搜索  | 排序: 默认排序 ▼ 状 | 5: 全部 ▼ |                   |                         |
|---|-----|--------------|---------|-------------------|-------------------------|
| □ 实例ID/作业名称                             | 状态  | 同步概况         | 付费方式    | 同步架构(全部)▼         | 操作                      |
| hangzhou-hangzhou-small                 | 同步中 | 延时:565       | 按量付费    | 单向同步              | 转包年包月 日 升级<br>更多        |
| 1 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 1 |     |              |         | 共有1条 ,每页显示:20条  « | $\langle 1 \rangle \gg$ |

# 6.14.2 从POLARDB for MySQL同步至RDS for MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS(Data Transmission Service),将POLARDB for MySQL同步至RDS for MySQL,实现增量数据的实时同步。

前提条件

- · 已购买POLARDB for MySQL实例,详情请参见创建POLARDB for MySQL实例。
- · POLARDB for MySQL实例已开启Binlog,详情请参见如何开启Binlog。

### 注意事项

- ・如果同步对象为单个或多个表(非整库),那么在数据同步时,请勿对源库的同步对象使用ghost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更,否则会导致同步失败。
- ・全量初始化过程中,并发INSERT会导致目标集群的表碎片,全量初始化完成后,目标集群的表 空间比源集群的表空间大。
- ・如果数据同步的源集群没有主键或唯一约束,且记录的全字段没有唯一性,可能会出现重复数 据。

支持同步的SQL操作

- DML: INSERT, UPDATE, DELETE
- DDL: CREATE TABLE, ALTER TABLE, RENAME TABLE, TRUNCATE TABLE, DROP TABLE

#### 支持的同步架构

- ・一对一单向同步
- ・一对多单向同步
- ・级联单向同步
- ・多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项,请参见数据同步拓扑介绍。

#### 操作步骤

1. #unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_39h\_fto\_gdlo

# **凵** 说明:

购买时,选择源实例为POLARDB,选择目标实例为MySQL,并选择同步拓扑为单向同步。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

|         |          |           |           |          |          |           |             |      |                | # AUX13 A |
|---------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-------------|------|----------------|-----------|
| 数据传输    | 同步作业列表   | 华东1 (杭州)  | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京) | 华南1 (深圳)  | 华北3 (张家口)   | 香港   |                |           |
| 48711/- |          | 美国 (硅谷)   | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿耶   | (迪拜) 領   | 萬国 (法兰克福) | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域)    |
| LELIAN  |          | 演大利亚 (悉尼) | 印度 (孟买)   | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)  | 印度尼西亚 (雅  | 加达) 华北5 (呼和 | □浩特) |                |           |
| 数据迁移    |          |           |           |          |          |           |             |      | (?) DTS常见问题    | €刷新       |
| 数据订阅    |          |           |           |          |          |           |             |      |                |           |
| 数据同步    | 同步作业名称 🔻 |           |           |          | 搜索       | 非序: 默认排序  | , ▼ 状态:     | 全部   | Ŧ              |           |

5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。

### 6. 配置同步通道的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实例                         |                      | 2.选择同步对象 | $\rightarrow$ | 3.高级设置 | $\rangle$ | 4.预检查       |
|---|----------------------|----------|---------------|--------|-----------|-------------|
|   |                      |          |               |        |           |             |
| 同步作业名称:                                 | POLARDB源             |          |               |        |           |             |
|   |                      |          |               |        |           |             |
| 源实例信息                                   |                      |          |               |        |           |             |
| 实例类型:                                   | POLARDB              |          |               |        |           |             |
| 实例地区:                                   | 华东1 (杭州)             |          |               |        |           |             |
| * POLARDB实例ID:                          | pc-                  |          | -             |        |           |             |
| * 数据库账号:                                | dtstest              |          |               |        |           |             |
| * 粉层店家石。                                |                      |          | <i>A</i>      |        |           |             |
| \$X3(4)=43(1);                          | •••••                |          | 4/            |        |           |             |
|   |                      |          |               |        |           |             |
| 目标实例信息                                  |                      |          |               |        |           |             |
| روم |                      |          |               |        |           |             |
| 头例类型:                                   | RDS实例                |          | ٣             |        |           |             |
| 实例地区:                                   | 华东1 (杭州)             |          |               |        |           |             |
| * 实例ID:                                 | rm-land and a second |          | •             |        |           |             |
| * 数据库账号:                                | dtstest              |          |               |        |           |             |
| * 数据库密码:                                | ******               |          | <⊅>           |        |           |             |
| * 连接方式:                                 | ● 非加密连接 ○ SSL安       | 全连接      |               |        |           |             |
|   |                      |          |               |        |           |             |
|   |                      |          |               |        |           |             |
|   |                      |          |               |        | 取消        | 授权白名单并进入下一步 |

| 配置项目   | 配置选项  | 配置说明   |
|--------|-------|--|
| 任务名称   | -     | <ul> <li>DTS为每个任务自动生成一个任务名称,任务名称没有唯一性要求。</li> <li>您可以根据需要修改任务名称,建议为任务配置具有业务意义的名称,便于后续的任务识别。</li> </ul> |
| 源实例信息  | 实例类型  | 选择POLARDB。   |
|        | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。  |
|        | 实例ID  | 选择作为数据同步源的POLARDB实例ID。   |
|        | 数据库账号 | 填入源POLARDB实例的数据库账号。  |
|        | 数据库密码 | 填入数据库账号对应的密码。  |
| 目标实例信息 | 实例类型  | 选择为RDS实例。  |
|        | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。   |
|        | 数据库账号 | 填入目标RDS实例的数据库账号。   |
|        | 数据库密码 | 填入数据库账号对应的密码。  |
|        |       | 〕 说明:<br>当目标RDS实例的数据库类型为MySQL 5.5或MySQL<br>5.6时,无需配置数据库账号和数据库密码。                                       |

| 配置项目 | 配置选项 | 配置说明  |
|------|------|---|
|      | 连接方式 | 根据需求选择为非加密连接或SSL安全连接,本案例选择为非<br>加密连接。                                 |
|      |      | 道 说明:<br>选择 SSL安全连接时,需要提前开启RDS实例的SSL加密功能,详情请参见 <mark>设置</mark> SSL加密。 |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



说明:

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到源POLARDB实例和目标RDS实例的白名单中,用 于保障DTS服务器能够正常连接源和目标实例。

8. 配置目标已存在表的处理模式和同步对象。

| 1.选择同步通道的源及目标实例 2.选择同步对象      | \$            | 3.高级设置               | >           | 4.预检查      |
|-------------------------------|---------------|----------------------|-------------|------------|
|                               |               |                      |             |            |
| 同步朱裕:甲间同步                     |               |                      |             |            |
| 目标已存在表的处理模式: 💿 预检查并报错拦截 🔍 无操作 |               |                      |             |            |
| 源库对象                          |               | 已选择对象(鼠标移到对象行,点击     | 编辑可修改对象名或过减 | 条件)详情点我    |
| 若全局搜索,请先展开树 Q                 |               |                      | Q           |            |
| 🖃 🧧 dtstestdata               |               | ኰ dtstestdata (1个对象) |             |            |
| 🖃 📴 Tables                    |               | i order              |             |            |
| i≡ vip                        |               |                      |             |            |
|                               | >             |                      |             |            |
|                               | <             |                      |             |            |
|                               |               |                      |             |            |
|                               |               |                      |             |            |
|                               |               |                      |             |            |
|                               |               |                      |             |            |
|                               |               |                      |             |            |
| 全选                            |               | 全选                   |             |            |
|                               |               |                      |             |            |
| *映射名称更改:                      | ) 要进行库表名称批量更改 |                      |             |            |
|                               |               |                      |             |            |
|                               |               |                      |             |            |
|                               |               |                      |             |            |
|                               |               |                      |             | 取消 上一步 下一步 |

| 配置项目            | 配置说明  |
|-----------------|---|
| 目标已存在表的处理<br>模式 | <ul> <li>预检查并报错拦截:检查目标数据库中是否有同名的表。如果目标数据库中没有同名的表,则通过该检查项目;如果目标数据库中有同名的表,则在预检查阶段提示错误,数据同步作业不会被启动。</li> </ul>   |
|                 | <ul> <li>说明:</li> <li>如果目标库中同名的表不方便删除或重命名,您可以设置同步对</li> <li>象在目标实例中的名称来避免表名冲突。</li> </ul>   |
|                 | ・无操作:跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  |
|                 | <ul> <li>         整告:         选择为无操作,可能导致数据不一致,给业务带来风险,例如:         <ul> <li>表结构一致的情况下,如果在目标库遇到与源库主键的值相同的记录,在初始化阶段会保留目标库中的该条记录;在增量同步阶段则会覆盖目标库的该条记录。             </li> <li>表结构不一致的情况下,可能会导致无法初始化数据、只能同步部分列的数据或同步失败。         </li> </ul> </li> </ul> |

| 配置项目   | 配置说明   |
|--------|--|
| 选择同步对象 | 在源库对象框中单击待同步的对象,然后单击 > 将其移动至已选择  |
|        | 对象框。   |
|        | 同步对象的选择粒度为库、表。   |
|        | <b>送</b> 说明:   |
|        | ·如果选择整个库作为同步对象,那么该库中所有对象的结构变更<br>操作都会同步至目标库。   |
|        | <ul> <li>默认情况下,同步对象的名称保持不变。如果您需要改变同步对<br/>象在目标集群中的名称,那么需要使用DTS提供的对象名映射功<br/>能,详情请参见设置同步对象在目标实例中的名称。</li> </ul> |

9. 上述配置完成后,单击页面右下角的下一步。

10 配置同步初始化的高级配置信息。

| 创建同步作业 | t 返回数据同步列表      |           |          |        |        |          |
|--------|-----------------|-----------|----------|--------|--------|----------|
|        | 1.选择同步通道的源及目标实例 | >         | 2.选择同步对象 | 3.高级设置 |        | 4.预检查    |
|        | 同步初始化: 🗹 集构初始化  | ☑ 全量数据初始化 |          |        |        |          |
|        |                 |           |          |        | 取消 上一步 | 保存预检查并启动 |

■ 说明:

同步初始化类型细分为:结构初始化,全量数据初始化。选择结构初始化和全量数据初始 化后,DTS会在增量数据同步之前,将源数据库中待同步对象的结构和存量数据,同步到目标 数据库。

11.上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

■ 说明:

- ・ 在数据同步作业正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同 步作业。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

12.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

### 13.等待同步作业的链路初始化完成,直至处于同步中状态。

### 您可以在 数据同步页面, 查看数据同步作业的状态。

| 同步 | 作业名称 🔻                  | 搜索  | 排序: 默认排序 ▼ 状态: | 全部 • |            |              |          |
|----|-------------------------|-----|----------------|------|------------|--------------|----------|
|    | 实例ID/作业名称               | 状态  | 同步概况           | 付费方式 | 同步架构(全部) ▼ |              | 操作       |
|    | nangzhou-hangzhou-small | 同步中 | 延时:565         | 按量付费 | 单向同步       | 暂停同步 转包年包月   | 升级<br>更多 |
|    | 暂停同步 释放同步               |     |                |      | 共有1条 ,每页显示 | :20条 《 < 1 > | *        |

## 6.14.3 从POLARDB MySQL同步至Datahub

阿里云流式数据服务DataHub是流式数据(Streaming Data)的处理平台,提供对流式数据的 发布、订阅和分发功能,让您可以轻松构建基于流式数据的分析和应用。通过数据传输服务(Data Transmission Service,简称DTS),您可以将POLARDB MySQL同步至DataHub,帮助您 快速实现使用流计算等大数据产品对数据实时分析。

前提条件

- · DataHub实例的地域为华东1、华东2、华北2或华南1。
- · DataHub实例中,已创建用作接收同步数据的Project,详情请参见创建Project。
- ・已开启POLARDB MySQL的Binlog,详情请参见如何开启Binlog。
- · POLARDB MySQL中待同步的表需具备主键或唯一约束。

功能限制

- ・不支持全量数据初始化、即DTS不会将源RDS实例中同步对象的存量数据同步至目标DataHub 实例中。
- · 仅支持表级别的数据同步。
- ・不支持新增列的数据同步、即源数据表新增了某个列、该列的数据不会同步至目标DataHub实 例中。
- ·数据同步的过程中,请勿对源库中待同步的表执行DDL变更,否则会导致同步失败。

支持同步的SQL操作

INSERT, UPDATE, DELETE $_{\circ}$ 

操作步骤

1. 购买数据同步作业,详情请参见#unique\_174。

📋 <sub>说明:</sub>

购买时,选择源实例为POLARDB、目标实例为DataHub,并选择同步拓扑为单向同步。

2. 登录数据传输控制台。

- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

|      |          |          |           |          |         |            |             |      |                | #HJX1= A |
|------|----------|----------|-----------|----------|---------|------------|-------------|------|----------------|----------|
| 数据传输 | 同步作业列表   | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京 | ) 华南1 (深圳) | 华北3 (张家口)   | 香港   |                |          |
|      |          | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿耳   | 联酋 (迪拜) | 德国 (法兰克福)  | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域)   |
| 概況   |          | 演大利亚 (悉尼 | ) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京) | 印度尼西亚 (雅   | 助达) 华北5 (呼和 | ]浩特) |                |          |
| 数据迁移 |          |          |           |          |         |            |             |      | (?) DTS常见问题    | €刷新      |
| 数据订阅 |          |          |           |          |         |            |             |      |                |          |
| 数据同步 | 同步作业名称 🔹 |          |           |          | 搜索      | 排序: 默认排序   | 席 ▼ 状态:     | 全部   | Ŧ              |          |

- 5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。
- 6. 配置同步作业的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的                | 双目标实例 人名法尔尔 人名法尔尔 人名法尔尔 人名法尔尔 人名法尔尔 化合成合金 人名法尔尔尔 化合成合金 人名法尔尔尔尔 化合成合金 人名法尔尔尔尔 化合成合金 人名法尔尔尔尔 化合成合金 人名法尔尔尔尔 化合成合金 人名法尔尔尔尔 化合成合金 人名法尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔尔 | 2.选择同步对象 | $\rightarrow$ | 3.预检查          |
|--------------------------|---|----------|---------------|----------------|
| 同步作业名称                   | R: POLARDB for MySQL_TO_DataHub   |          |               |                |
| 源实例信息                    |   |          |               |                |
| 实例类型                     | : POLARDB<br>: 华东1 (杭州)   |          |               |                |
| * POLARDB实例II<br>* 数据库账号 | pc-bp dtstest   | •        |               |                |
| * 数据库密码                  | :   | ٩)       |               |                |
|                          |   |          |               |                |
| 目标实例信息                   |   |          |               |                |
| 实例类型                     | : DataHub   |          |               |                |
| 实例地图                     | : 华东1 (杭州)  |          |               |                |
| * Projec                 | dtstestdata   | -        |               |                |
|                          |   |          |               |                |
|                          |   |          |               | 取消 授权白名单并进入下一步 |

| 配置项目   | 配置选项            | 配置说明   |
|--------|-----------------|--|
| 同步作业名称 | -               | DTS会自动生成一个同步作业名称,建议配置具有业务意义<br>的名称(无唯一性要求),便于后续识别。 |
| 源实例信息  | 实例类型            | 固定为POLARDB,不可变更。                                   |
|        | 实例地区            | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。                          |
|        | POLARDB实<br>例ID | 选择源POLARDB集群ID。                                    |
|        | 数据库账号           | 填入POLARDB集群的数据库账号。                                 |
|        | 数据库密码           | 填入数据库账号对应的密码。                                      |
| 目标实例信息 | 实例类型            | 固定为DataHub,不可变更。                                   |
|        | 实例地区            | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。                         |
|        | Project         | 选择DataHub实例的Project。                               |
7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

**门** 说明:

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到POLARDB集群的白名单中,用于保障DTS服务器 能够正常连接POLARDB集群。

8. 配置同步策略和同步对象。

| 1.选择同步通道的源及目标实例  | 2.选择同步对象  | 3.预检查                  |
|--|---|------------------------|
| 同步初始化: 🗹 结构初始化   |   |                        |
| 源库对象   | 已选择对象 (鼠标移到<br>信点我  | 到对象行,点击编辑可修改对象名或过渡条件)详 |
| 芸全局搜索, 请先展开树 Q<br>■ ● sys<br>■ dtstestdata<br>■ ● Tables | <pre> implement implement</pre> | Q<br>N对象)              |
| 全选   | 全洗  |                        |
| *映射名称更改:   | 田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田  |                        |
|  |   | 取消 上一步 预检查并启动          |

| 配置    | 说明   |
|-------|--|
| 同步初始化 | 勾选结构初始化。   |
|       | 说明:<br>勾选结构初始化后,在数据同步作业的初始化阶段,DTS会将同步对象的结构信息(例如表结构)同步至目标DataHub实例。 |

| 配置      | 说明  |
|---------|---|
| 选择同步对象  | 在源库对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 将其移动至已选择对  |
|         | 象框。   |
|         | <ul> <li>说明:</li> <li>· 同步对象的选择粒度为表。</li> <li>· 默认情况下,同步对象的名称保持不变。如果您需要改变同步对象在目标实例中的名称,需要使用DTS提供的对象名映射功能,详情请参见设置同步对象在目标实例中的名称。</li> </ul> |
| 选择附加列规则 | DTS在将数据同步到DataHub时,会在同步的目标Topic中添加一些附<br>加列。如果附加列和目标Topic中已有的列出现名称冲突将会导致数据同<br>步失败。您需要根据业务需求选择是否启用新的附加列规则为是或否。                            |
|         | ▲ 警告:<br>在选择附加列规则前,您需要评估附加列和目标表中已有的列是否会出<br>现名称冲突。关于附加列的规则和定义说明,请参见表 6-2: 附加列名称<br>和定义说明。   |

9. (可选) 将鼠标指针放置在已选择对象框中待同步的表名上,单击对象后出现的编辑,然后在 弹出的对话框中设置Shardkey(即用于分区的key)。

| ) 阿里云   | Q、 搜索文档、 控制台、 | API、解决方案和资源  | 费用                     | 工单管      | i窯 企业                       | 支持与服务 1   | 官阿 🗅 | Ū.                    | Ä | ?  | 简体中文                    |     |
|---|---------------|--|------------------------|----------|-----------------------------|-----------|------|-----------------------|---|--|-------------------------|-----|
| 1.选择同步通道的源及   | 及目标实例         | >  | 2.选择同步对象               |          |                             |           | 3.   | 预检查                   |   |  |                         |     |
| ■<br>響库対象<br>三全局強度、<br>「● online<br>● ● online<br>● ● mysqL<br>■ ● Tabl<br>● ● Tabl<br>● 0 0<br>■ 0<br>■ 0<br>■ 0<br>■ 0<br>■ 0<br>■ 0<br>■ 0 | 設切始化: 「 体特初始  | йк<br>  <b>Q</b>                                       | > <                    | 已选择对象 (算 | い行移動対象行。<br>ata (2个対象)<br>r | 点击编辑可修改对象 |      | ()<br>注情点<br>()<br>() | 我 | 鼠标移受<br>4<br>银石<br>小口,<br>小口<br>小口<br>小口<br>小口<br>小口<br>小口<br>小口<br>小口<br>小口<br>小口<br>小口<br>小口<br>小口 | 对象上。点<br>即可配置源<br>对象名映射 | 古限及 |
| 全选  |               |  |                        | 全选       |                             |           |      |                       |   |  |                         |     |
| "映射名称更改:<br>*是否启用新的附  | 甘加瓦川          | <ul> <li>不进行库表名称批量更</li> <li>是</li> <li>合 否</li> </ul> | (改 )要进行库表名<br>青选择附加列规则 | 称批量更改    |                             |           |      |                       |   |  |                         |     |

10.上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

说明:
在数据同步作业正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同步作业。
如果预检查失败,单击具体检查项后的,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预检查。

11在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

12.等待同步作业的链路初始化完成,直至处于同步中状态。

您可以在 数据同步页面, 查看数据同步作业的状态。

| 同步作业名称 ▼                                | 搜索  | 排序: 默认排序 🔻 状态                  | : 全部 ▼ |                      |                     |
|---|-----|--------------------------------|--------|----------------------|---------------------|
| □ 实例ID/作业名称                             | 状态  | 同步概况                           | 付费方式   | 同步架构(全部) 🔻           | 操作                  |
| hangzhou-hangzhou-small                 | 同步中 | 延时:565 毫秒<br>速度:0TPS(0.00MB/s) | 按量付费   | 单向同步 暂停同步 转          | 包年包月 一 升级<br>更多     |
| 1 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 11日 1 |     |                                |        | 共有1条 ,每页显示 : 20条 《 《 | $1 \rightarrow \gg$ |

Topic结构定义说明

DTS在将数据变更同步至DataHub实例的Topic时,目标Topic中除了存储变更数据外,还会新增 一些附加列用于存储元信息,示例如下。



本案例中的业务字段为id、name、address,由于在配置数据同步时选用的是旧版附加列规

则, DTS会为业务字段添加dts\_的前缀。

| dts_id | dts_name | dts_address | dts_record_id       | dts_operation_flag | dts_instance_id | dts_db_name | dts_table_name | dts_utc_timestamp | dts_before_flag | dts_after_flag |
|--------|----------|-------------|---------------------|--------------------|-----------------|-------------|----------------|-------------------|-----------------|----------------|
| 10006  | 100      | 曲靖市         | 1574832130000000000 | U                  |                 | dtstestdata | customer       | 1574832130        | Y               | N              |
| 10006  |          | 杭州市         | 1574832130000000000 | U                  |                 | dtstestdata | customer       | 1574832130        | N               | Y              |
| 10009  | 302      | 马鞍山市        | 1574832919000000000 | D                  |                 | dtstestdata | customer       | 1574832919        | Y               | N              |
| 10112  |          | 北京市         | 1574832919000000000 | I.                 |                 | dtstestdata | customer       | 1574832919        | N               | Y              |

结构定义说明:

| 旧版附加列名称               | 新版附加列名称                                 | 说明  |
|-----------------------|---|---|
| dts_record_id         | new_dts_sync_dts_rec                    | 增量日志的记录id,为该日志唯一标识。   |
|                       |   | ☐ 说明:   |
|                       |   | <ul> <li>· id的值唯一且递增。</li> <li>· 如果增量日志的操作类型</li> <li>为UPDATE,那么增量更新会被拆</li> <li>分成两条记录,一条为DELETE,一</li> <li>条为INSERT,并且这两条记录的</li> <li>dts_record_id的值相同。</li> </ul> |
| dts_operat            | <pre>new_dts_sync_dts_ope</pre>         | 操作类型,取值:  |
| lon_t Lag             | ration_tiag                             | ・ I:INSERT操作。<br>・ D:DELETE操作。<br>・ U:UPDATE操作。   |
| dts_instan<br>ce_id   | new_dts_sync_dts_ins<br>tance_id        | 数据库的server id。  |
| dts_db_name           | new_dts_sync_dts_db_<br>name            | 数据库名称。  |
| dts_table_<br>name    | new_dts_sync_dts_tab<br>le_name         | 表名。   |
| dts_utc_ti<br>mestamp | new_dts_sync_dts_utc<br>_timestamp      | 操作时间戳,即binlog的时间戳(UTC 时<br>间)。  |
| dts_before<br>_flag   | new_dts_sync_dts_bef<br>ore_flag        | 所有列的值是否更新前的值,取值:Y或N。  |
| dts_after_<br>flag    | <pre>new_dts_sync_dts_aft er_flag</pre> | 所有列的值是否更新后的值,取值:Y或N。  |

关于dts\_before\_flag和dts\_after\_flag的补充说明

对于不同的操作类型, 增量日志中的dts\_before\_flag和dts\_after\_flag定义如下:

· INSERT

当操作类型为INSERT时,所有列的值为新插入的值,即为更新后的值,所以dts\_before \_flag取值为N,dts\_after\_flag取值为Y,示例如下。

 dts\_id
 dts\_name
 dts\_address
 dts\_record\_id
 dts\_operation\_flag
 dts\_instance\_id
 dts\_db\_name
 dts\_table\_name
 dts\_utc\_timestamp
 dts\_before\_flag
 dts\_after\_flag

 10112
 北京市
 1574832919000000000
 I
 dtstestdata
 customer
 1574832919
 N
 Y

#### • UPDATE

当操作类型为UPDATE时, DTS会将UPDATE操作拆为两条增量日志。这两条增量日志的 dts\_record\_id、dts\_operation\_flag及dts\_utc\_timestamp对应的值相同。

第一条增量日志记录了更新前的值,所以dts\_before\_flag取值为Y,dts\_after\_flag取 值为N。第二条增量日志记录了更新后的值,所以dts\_before\_flag取值为N,dts\_after\_ flag取值为Y,示例如下。



• DELETE

当操作类型为DELETE时,增量日志中所有的列值为被删除的值,即列值不变,所以 dts\_before\_flag取值为Y, dts\_after\_flag取值为N,示例如下。

| dts_id | dts_name | dts_address | dts_record_id       | dts_operation_flag | dts_instance_id | dts_db_name | dts_table_name | dts_utc_timestamp | dts_before_flag | dts_after_flag |
|--------|----------|-------------|---------------------|--------------------|-----------------|-------------|----------------|-------------------|-----------------|----------------|
| 10009  | 1000     | 马鞍山市        | 1574832919000000000 | D                  |                 | dtstestdata | customer       | 1574832919        | Y               | N              |

#### 后续操作

配置完数据同步作业后,您可以对同步到DataHub实例中的数据执行计算分析。更多详情,请参见<mark>阿里云实时计算</mark>。

## 6.14.4 从POLARDB for MySQL同步到Kafka

Kafka是应用较为广泛的分布式、高吞吐量、高可扩展性消息队列服务,普遍用于日志收集、监控数据聚合、流式数据处理、在线和离线分析等大数据领域,是大数据生态中不可或缺的产品之一。 通过数据传输服务DTS(Data Transmission Service),您可以将POLARDB for MySQL同步至自建Kafka集群,扩展消息处理能力。

#### 前提条件

- ・Kafka集群的版本为0.10或1.0版本。
- · Kafka集群已创建用于存储待同步数据的Topic。
- · POLARDB for MySQL已开启Binlog,详情请参见如何开启Binlog。

#### 注意事项

如果源数据库没有主键或唯一约束,且所有字段没有唯一性,可能会导致目标数据库中出现重复数 据。

#### 功能限制

· 仅支持表粒度的数据同步。

- · 不支持DDL操作的数据同步。
- ・不支持自动调整同步对象。

## 

如果在同步的过程中,对源库中待同步的表执行了重命名操作,且重命名后的名称不在同步对 象中,那么该表将不再被同步到目标Kafka集群中。如果该表还需要同步,那么您需要新增同 步对象。

支持同步的SQL操作

**DML操作: INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE。** 

消息格式

同步到Kafka集群中的数据以avro格式存储, schema定义详情请参见DTS avro schema定义。

在数据同步到Kafka集群后,您需要根据avro schema定义进行数据解析。

费用说明

详情请参见#unique\_18。

#### 操作步骤

1. #unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_39h\_fto\_gdlo

说明:

购买时,选择源实例为POLARDB、目标实例为Kafka,并选择同步拓扑为单向同步。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

| 数据传输 | 同步作业列表   | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京)  | 华南1 (深圳) | 华北3 (张家口)   | 香港   |                | BALKIN |
|------|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-------------|------|----------------|--------|
|      |          | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿爾   | 联酋 (迪拜) 德 | 国 (法兰克福) | 马来西亚 (吉隆坡)  | Ξ.   | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域) |
| 概览   |          | 演大利亚 (悉尼 | ) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)   | 印度尼西亚 (雅 | 加达) 华北5 (呼利 | □浩特) |                |        |
| 数据迁移 |          |          |           |          |           |          |             |      | ? DTS常见问题      | €刷新    |
| 数据订阅 |          |          |           |          |           |          |             |      |                |        |
| 数据同步 | 同步作业名称 🔻 |          |           |          | 搜索 排      | i序: 默认排序 | ; v 状态:     | 全部   | Ŧ              |        |

5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。

## 6. 配置同步通道的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目标。 | in a state of the | 2.选择同步对象         | > :         | 3.高级设置 | >  | 4.预检查       |
|----------------|---|------------------|-------------|--------|----|-------------|
| 同步作业名数         | DOLADOR TO Kafka  |                  |             |        |    |             |
| 193271 F327410 | POLARDD_TO_Raika  |                  |             |        |    |             |
| 源实例信息          |   |                  |             |        |    |             |
| 实例类型:          | POLARDB   |                  |             |        |    |             |
| 实例地区:          | 华东1 (杭州)  |                  |             |        |    |             |
| * POLARDB实例ID: | pc-bp   |                  | -           |        |    |             |
| * 数据库账号:       | dtstest   |                  |             |        |    |             |
| * 数据库密码:       | •••••   | ٩                | 6           |        |    |             |
|                |   |                  |             |        |    |             |
| 目标实例信息         |   |                  |             |        |    |             |
| 实例类型:          | ECS 上的自建数据库   |                  | Ŧ           |        |    |             |
| 实例地区:          | 华东1 (杭州)  |                  |             |        |    |             |
| * ECS实例ID:     | i-bp  |                  | -           |        |    |             |
| 数据库类型:         | Kafka   |                  | v           |        |    |             |
| * 端口:          | 9092  |                  |             |        |    |             |
| 数据库账号:         | dtstest   |                  | 非必填项        |        |    |             |
| 数据库密码:         | •••••   | ٩                | ▶ 非必填项      |        |    |             |
| * Topic:       | customer  |                  | ▼ 获取Topic列表 |        |    |             |
|                | 请先点击右侧按钮,获取To   | pic列表后选择具体的Topic |             |        |    |             |
| * Kafka版       | 1.0   |                  | v           |        |    |             |
|                |   |                  |             |        |    |             |
|                |   |                  |             |        | 取消 | 授权白名单并进入下一步 |

| 配置项目   | 配置选项            | 配置说明   |
|--------|-----------------|--|
| 同步作业名称 | -               | <ul> <li>DTS为每个数据同步作业自动生成一个名称,该名称没有<br/>唯一性要求。</li> <li>您可以根据需要修改同步作业名称,建议配置具有业务意<br/>义的名称,便于后续的任务识别。</li> </ul> |
| 源实例信息  | 实例类型            | 选择POLARDB。   |
|        | 实例地区            | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。  |
|        | POLARDB<br>实例ID | 选择POLARDB集群ID。   |
|        | 数据库账号           | 填入POLARDB集群的数据库账号,需要具备Replication<br>slave、Replication client及所有待同步对象的Select权<br>限。                              |
|        | 数据库密码           | 填入该账号对应的密码。  |

| 配置项目   | 配置选项    | 配置说明  |
|--------|---------|---|
| 目标实例信息 | 实例类型    | <ul> <li>Kafka集群部署在ECS上时,选择ECS上的自建数据库</li> <li>Kafka集群部署在本地服务器时,选择通过专线/VPN网</li> <li>关/智能网关接入的自建数据库。</li> </ul> |
|        |         | <ul> <li>说明:</li> <li>选择通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据</li> <li>库时,您需要配置VPC ID并填写IP地址和端口信息。</li> </ul>                  |
|        | 实例地区    | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。  |
|        | ECS实例ID | 选择部署了Kafka集群的ECS实例ID。   |
|        | 数据库类型   | 选择为Kafka。   |
|        | 端口      | Kafka集群对外提供服务的端口,默认为9092。   |
|        | 数据库账号   | 填入Kafka集群的用户名,如Kafka集群未开启验证可不填<br>写。  |
|        | 数据库密码   | 填入Kafka集群用户名对应的密码,如Kafka集群未开启验证<br>可不填写。  |
|        | Торіс   | a. 单击击右侧的获取Topic列表。<br>b. 下拉选择具体的Topic名称。   |
|        | Kafka版本 | 根据目标Kafka集群版本,选择对应的版本信息。  |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

# 📋 说明:

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到源POLARDB集群的白名单和目标ECS实例的内网 入方向安全组规则中,用于保障DTS服务器能够正常连接源和目标实例。

## 8. 配置目标已存在表的处理模式和同步对象。

| 1.选择同步通道的源及目标实例   | 2.选择同步对象            |          | 3.高级设置                               | >       | 4.预检查  |     |
|---|---------------------|----------|--------------------------------------|---------|--------|-----|
| 同步架构: 单向同步<br>目标已存在表的处理模<br>式: ● :<br><b>源库对象</b><br>若全局搜索,请先展开树<br>已 ● \$7\$   | 预检查并报错拦截 ◎ 无操作<br>Q |          | 已选择对象(鼠标移到对象行,点击)<br>情点我             |         | 过滹条件)详 |     |
| ☐ <b>b</b> dtstestdata<br>☐ <b>b</b> Tables<br>☐ <b>b</b> order<br>☐ <b>b</b> dtstestdatanew<br>☐ <b>c</b> dtstestdata617 |                     | > <      | menter 测定器:distestdata<br>■ customer | 。(1个对象) |        |     |
| 全选  |                     |          | 今选                                   |         |        |     |
| *映射名称更改: ●  | 不进行库表名称批量更改 🛛 要进行   | 「库表名称批量更 | žt.                                  |         |        |     |
|   |                     |          |                                      |         | 取消上一步  | 下一步 |

| 配置项目            | 配置说明  |
|-----------------|---|
| 目标已存在表的处理<br>模式 | <ul> <li>预检查并报错拦截:检查目标数据库中是否有同名的表。如果目标数据库中没有同名的表,则通过该检查项目;如果目标数据库中有同名的表,则在预检查阶段提示错误,数据同步作业不会被启动。</li> </ul> |
|                 | <ul> <li>说明:</li> <li>如果目标库中同名的表不方便删除或重命名,您可以设置同步对</li> <li>象在目标实例中的名称来避免表名冲突。</li> </ul>                   |
|                 | · 无操作:跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。   |
|                 | <ul> <li></li></ul>   |
|                 | 步阶段则会覆盖目标库的该条记录。<br>- 表结构不一致的情况下,可能会导致无法初始化数据、只能同<br>步部分列的数据或同步失败。  |

| 配置项目   | 配置说明  |
|--------|---|
| 选择同步对象 | 在源库对象框中单击待同步的对象,然后单击 > 将其移动至已选择   |
|        | 对象框。  |
|        | <b>道</b> 说明:  |
|        | ・仅支持表粒度的数据同步。   |
|        | <ul> <li>. 默认情况下,同步对象的名称保持不变。如果您需要同步对象在<br/>目标实例上名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功</li> </ul> |
|        | 能,详情请参见设置同步对象在目标实例中的名称。   |

9. 上述配置完成后,单击页面右下角的下一步。

10 配置同步初始化的高级配置信息。

| 创建同步作业 | 返回数据同步列表       |           |          |        |        |           |
|--------|----------------|-----------|----------|--------|--------|-----------|
| 1.选    | 择同步通道的源及目标实例   | $\rangle$ | 2.选择同步对象 | 3.高级设置 |        | 4.预检查     |
|        | 同步初始化: 🗹 结构初始化 | ☑ 全量数据初始化 |          |        |        |           |
|        |                |           |          |        |        |           |
|        |                |           |          |        | 取満 上一步 | 保存 预检查并启动 |
|        |                |           |          |        |        |           |



同步初始化类型细分为:结构初始化,全量数据初始化。选择结构初始化和全量数据初始 化后,DTS会在增量数据同步之前,将源数据库中待同步对象的结构和存量数据,同步到目标 数据库。

11上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

|   | <b>〕</b> 说明:                                    |
|---|---|
| • | 在数据同步作业正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同<br>步体业 |
|   | 少作业。  |
| • | 如果预检查失败,单击具体检查项后的,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预          |

检查。

12 在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

#### 13.等待同步作业的链路初始化完成,直至处于同步中状态。

#### 您可以在 数据同步页面, 查看数据同步作业的状态。

| 同步作业名称 🔻                | 搜索  | 排序: 默认排序 ▼ 状: | 态: 全部 ▼ |                   |                  |
|-------------------------|-----|---------------|---------|-------------------|------------------|
| □ 实例ID/作业名称             | 状态  | 同步概况          | 付费方式    | 同步架构(全部)▼         | 操作               |
| hangzhou-hangzhou-small | 同步中 | 延时:565        | 按量付费    | 单向同步 暫停同步         | 转包年包月 日 升级<br>更多 |
| ■ 暂停同步 释放同步             |     |               |         | 共有1条 ,每页显示:20条  « |                  |

# 6.14.5 从POLARDB for MySQL同步至AnalyticDB for MySQL

分析型数据库MySQL版(AnalyticDB for MySQL),是阿里巴巴自主研发的海量数据实时高 并发在线分析(Realtime OLAP)云计算服务,可以对千亿级数据进行毫秒级的即时多维分析透 视和业务探索。通过数据传输服务DTS(Data Transmission Service),您可以将POLARDB for MySQL同步到AnalyticDB for MySQL,帮助您快速构建企业内部BI、交互查询、实时报表 等系统。

前提条件

・已创建目标AnalyticDB for MySQL实例,详情请参见创建AnalyticDB for MySQL (2.0) 或创建 AnalyticDB for MySQL (3.0)。



不支持将华北1(青岛)、美国东部1(弗吉尼亚)、英国(伦敦)地域的AnalyticDB for MySQL(2.0)实例作为同步的目标实例;不支持将美国西部1(硅谷)地域的AnalyticDB for MySQL(3.0)实例作为同步的目标实例。

- ·确保目标AnalyticDB for MySQL具备充足的存储空间。
- · POLARDB for MySQL已开启Binlog,详情请参见如何开启Binlog。
- ·如果同步的目标为AnalyticDB for MySQL(2.0),那么源RDS for MySQL待同步的对象不能包含AnalyticDB for MySQL(2.0)保留的库名和列名,否则将造成数据同步失败或DDL操作同步失败。

#### 注意事项

- ·请勿在数据同步时,对源库的同步对象使用gh-ost或pt-online-schema-change等类似工具 执行在线DDL变更,否则会导致同步失败。
- 由于AnalyticDB for MySQL (3.0)本身的使用限制,当AnalyticDB for MySQL (3.0) 实例中的节点磁盘空间使用量超过80%,该实例将被锁定。请提前根据待同步的对象预估所需空间,确保目标实例具备充足的存储空间。

#### 术语/概念对应关系

| POLARDB for MySQL | AnalyticDB for MySQL  |
|-------------------|---|
| 数据库               | <ul> <li>AnalyticDB for MySQL (2.0) : 表组</li> <li>AnalyticDB for MySQL (3.0) : 数据库</li> </ul> |
| 表                 | ・ AnalyticDB for MySQL(2.0): 表<br>・ AnalyticDB for MySQL(3.0): 表                              |

## 支持同步的SQL操作

| 目标数据库版本        | 支持的SQL操作   |  |
|----------------|--|--|
| AnalyticDB for | ・ DDL操作:ADD COLUMN   |  |
| MySQL 2.0      | ・ DML操作:INSERT、UPDATE、DELETE   |  |
| AnalyticDB for | <ul> <li>・ DDL操作: CREATE TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE</li></ul>   |  |
| MySQL 3.0      | 、TRUNCATE TABLE、ADD COLUMN、DROP COLUMN <li>・ DML操作: INSERT、UPDATE、DELETE</li>  |  |
|                | <ul> <li>说明:</li> <li>如果在数据同步的过程中变更了源表的字段类型,同步作业将报错并</li> <li>中断。您可以提交工单处理或参照文末的方法来手动修复,详情请参见#unique_151/unique_151_Connect_42_d52e827。</li> </ul> |  |

数据库账号的权限要求

| 数据库                        | 所需权限                           |
|----------------------------|--------------------------------|
| POLARDB for MySQL          | 待同步对象的读权限。                     |
| AnalyticDB for MySQL (2.0) | 无需填写数据库账号信息,DTS会自动创建账<br>号并授权。 |
| AnalyticDB for MySQL (3.0) | 读写权限。                          |

数据库账号的创建和授权方法,请参见创建POLARDB for MySQL数据库账号或创建AnalyticDB for

MySQL数据库账号。

数据类型映射关系

详情请参见结构初始化涉及的数据类型映射关系。

#### 操作步骤

1. #unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_39h\_fto\_gdlo

# 📋 说明:

购买时,选择源实例为POLARDB、目标实例为分析型数据库AnalyticDB,并选择同步拓扑 为单向同步。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

| 数据传输 | □<br>同步作业列表 <u>华东1(杭州)</u><br>华东2(上海) 华北1(青岛) 华北2(北京) 华南1(深圳) 华北3(张家口) 香港 |   |
|------|---|---|
|      | 美国(硅谷) 美国(弗吉尼亚) 新加坡 阿联酋(迪拜) 德国(法兰克福) 马来西亚(吉隆坡) (所选地域为同步作业目标实例所在的地域        | ) |
| 概览   | 演大利亚(悉尼) 印度(孟买) 英国(伦敦) 日本(东京) 印度尼西亚(雅加达) 华北5(呼和浩特)                        |   |
| 数据迁移 | ⑦ DTS常贝问题   |   |
| 数据订阅 |   |   |
| 数据同步 | 同步作业名称 ▼ <th></th>  |   |

5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。

# 6. 配置同步通道的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实 | 例 2.ADS账号授权                     | >          | 3.选择同步对象 | >   | 4.预检查                |
|----------------|---------------------------------|------------|----------|-----|----------------------|
| 同步作业名称:        | POLARDB_TO_AnalyticDB for MySQL |            |          |     |                      |
| 源实例信息          |                                 |            |          |     |                      |
| 。<br>实例类型:     | POLARDB                         |            |          |     |                      |
| 实例地区:          | 华东1 (杭州)                        |            |          |     |                      |
| * POLARDB实例ID: | pc-bp                           | -          |          |     |                      |
| * 数据库账号:       | dtstest                         |            |          |     |                      |
| * 数据库密码:       | *******                         | <b>4</b> > |          |     |                      |
|                |                                 |            |          |     |                      |
| 目标实例信息         |                                 |            |          |     |                      |
| 实例类型:          | ADS                             |            |          |     |                      |
| 实例地区:          | 华东1 (杭州)                        |            |          |     |                      |
| *版本:           | ○ 2.0 ● 3.0                     |            |          |     |                      |
| * 数据库:         | am-bp:                          | -          |          |     |                      |
| * 数据库账号:       | dtstest                         |            |          |     |                      |
| * 数据库密码:       | ******                          | <b>(</b> ) |          |     |                      |
|                |                                 |            |          |     |                      |
|                |                                 |            |          | 服功能 | 适初白夕 <u>前并</u> 进入下一步 |

| 配置项目   | 配置选项            | 配置说明  |
|--------|-----------------|---|
| 同步作业名称 | -               | <ul> <li>DTS为每个同步作业自动生成一个名称,该名称没有唯一<br/>性要求。</li> <li>您可以根据需要修改同步作业的名称,建议配置具有业务<br/>意义的名称,便于后续的识别。</li> </ul> |
| 源实例信息  | 实例类型            | 固定为POLARDB,不可变更。  |
|        | 实例地区            | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。   |
|        | POLARDB实<br>例ID | 选择源POLARDB集群ID。   |
|        | 数据库账号           | 填入POLARDB集群的数据库账号。  |
|        | 数据库密码           | 填入数据库账号对应的密码。   |
| 目标实例信息 | 实例类型            | 固定为ADS,不可变更。  |
|        | 实例地区            | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。  |

| 配置项目 | 配置选项  | 配置说明  |
|------|-------|---|
|      | 版本    | 根据目标AnalyticDB for MySQL实例的版本,选<br>择2.0或3.0。                                |
|      |       | <b>道</b> 说明:  |
|      |       | <ul> <li>・选择为2.0后,DTS将自动创建数据库账号并进行授</li> <li>权,您无需配置数据库账号和数据库密码。</li> </ul> |
|      |       | ・选择为3.0后,您还需要配置数据库账号和数据库密码。   |
|      | 数据库   | 选择作为数据同步目标的AnalyticDB for MySQL实例ID。  |
|      | 数据库账号 | 填入AnalyticDB for MySQL的数据库账号。   |
|      | 数据库密码 | 填入数据库账号对应的密码。   |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到POLARDB for MySQL和AnalyticDB for MySQL的白名单中,用于保障DTS服务器能够正常连接源和目标实例。

## 8. 配置同步策略及对象信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实例                                | 2.ADS账号授权   |                                | 3.选择同步对象  |                | 4.预检查  |
|--|---|--------------------------------|---|----------------|--------|
| 同步初始化:<br>日际已存在表的处理機<br>完:<br>多泰归并:<br>団步操作类型: | <ul> <li>✓ 结构初始化</li> <li>✓ 全量数据初始化</li> <li>● 预检查并报错拦截</li> <li>● 无操作</li> <li>● 是 ● 否</li> <li>✓ Insert</li> <li>✓ Update</li> <li>✓ Delete</li> <li>✓ Create Table</li> <li>✓ Drop Table</li> <li>✓ (</li> </ul> | Alter Table<br>Create Database | : ▼ Truncate Table<br>▼ Drop Database<br>已选择对象 (鼠标移到对象行,点击<br>情点我 | 编辑可修改对象名或边缘条件) | Ϊ      |
| ±22  |   |                                | 全选  |                |        |
| *映射名称更改:                                       | ◉ 不进行库表名称批量更改 ◎ 要进行   | 5库表名称批量更                       | 改   |                |        |
|  |   |                                |   | 取消             | 上一步下一步 |

| 配置项目            | 配置说明  |
|-----------------|---|
| 同步初始化           | 默认情况下,您需要同时勾选结构初始化和全量数据初始化。预检查完成<br>后,DTS会将源实例中待同步对象的结构及数据在目标实例中初始化,作<br>为后续增量同步数据的基线数据。                      |
| 目标已存在表的处<br>理模式 | <ul> <li>· 预检查并报错拦截:检查目标数据库中是否有同名的表。如果目标数据库中没有同名的表,则通过该检查项目;如果目标数据库中有同名的表,则在预检查阶段提示错误,数据同步作业不会被启动。</li> </ul> |
|                 | <ul> <li>说明:</li> <li>如果目标库中同名的表不方便删除或重命名,您可以设置同步对象在</li> <li>目标实例中的名称来避免表名冲突。</li> </ul>                     |
|                 | ・ 无操作:跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。   |
|                 | ▲ 警告:<br>选择为无操作,可能导致数据不一致,给业务带来风险,例如:<br>- 表结构一致的情况下 在目标库遇到与源底主键的值相同的记  |
|                 | <ul> <li>表,则会保留目标实例中的该条记录,即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。</li> <li>表结构不一致的情况下,可能会导致无法初始化数据、只能同步部分列的数据或同步失败。</li> </ul>  |

| 配置项目   | 配置说明  |
|--------|---|
| 多表归并   | <ul> <li>・ 选择为是:DTS将在每个表中增加dts_data_source列来存储数<br/>据来源,且不再支持DDL同步。</li> <li>・ 选择为否:默认选项,支持DDL同步。</li> </ul>                |
|        | <ul> <li>说明:</li> <li>多表归并功能基于任务级别,即不支持基于表级别执行多表归并。如果</li> <li>需要让部分表执行多表归并,另一部分不执行多表归并,您可以创建两</li> <li>个数据同步作业。</li> </ul> |
| 同步操作类型 | 根据业务勾选需要同步的操作类型,默认情况下都处于勾选状态。   |
|        | 道<br>说明:<br>目前仅支持INSERT、UPDATE、DELETE、ADD COLUMN。   |
| 选择同步对象 | 在源库对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 将其移动至已选择对  |
|        | 象框。   |
|        | 同步对象的选择粒度为库、表。  |
|        | <b>道</b> 说明:  |
|        | <ul> <li>如果选择整个库作为同步对象,那么该库中所有对象的结构变更操作<br/>都会同步至目标库。</li> </ul>  |
|        | <ul> <li>・如果选择某个表作为同步对象,那么只有这个表的ADD COLUMN操<br/>作会同步至目标库。</li> </ul>  |
|        | <ul> <li>默认情况下,同步对象的名称保持不变。如果您需要同步对象在目标<br/>实例上名称不同,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能,详情请<br/>参见设置同步对象在目标实例中的名称。</li> </ul>               |

9. 上述配置完成后,单击页面右下角的下一步。

10.设置待同步的表在目标库中类型。

| 1.选择同步      | 通道的源及目标实例 | 2.       | ADS账号授权 | 3.选择同步对象         | 4.预检查                    |
|-------------|-----------|----------|---------|------------------|--------------------------|
| ADB表组       | ADB表名     | 类型(全部) ▼ | 主罐列     | 分布列              | 定义状态(全部) ▼               |
| dtstestdata | order     | 分区表 ▼    | orderid | orderid <b>*</b> | 已定义                      |
| 全部设置为分区表    | 全部设置为维度表  | 请输入ADB表名 | 搜索      | 共有               | 11条, 每页显示: 20条 《 〈 1 〉 》 |
|             |           |          |         | 取消               | 上一步保存 预检查并启动             |
|             |           |          |         |                  |                          |
| <b>Ш</b> й  | 5明:       |          |         |                  |                          |

选择了结构初始化后,您需要定义待同步的表在AnalyticDB for MySQL中的类型、主键列、分区列等信息,详情请参见ADB 2.0 SQL手册和ADB 3.0 SQL手册。

11.上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

📃 说明:

- ・ 在数据同步作业正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同 步作业。
- ・如果预检查失败,单击具体检查项后的,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

12.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

13.等待同步作业的链路初始化完成,直至处于同步中状态。

您可以在 数据同步页面,查看数据同步作业的状态。

| 同步 | 作业名称 🔻                  | 搜索  | 非序: 默认排序 ▼ 状态:                 | 全部  ▼ |                         |          |
|----|-------------------------|-----|--------------------------------|-------|-------------------------|----------|
|    | 实例ID/作业名称               | 状态  | 同步概况                           | 付费方式  | 同步架构(全部)▼               | 操作       |
|    | nangzhou-hangzhou-small | 同步中 | 延时:565 室秒<br>速度:0TPS(0.00MB/s) | 按量付费  | 单向同步 暂停同步 转包年包月         | 升级<br>更多 |
|    | 暂停同步 释放同步               |     |                                |       | 共有1条 , 每页显示 : 20条 《 < 1 | >        |

6.14.6 从POLARDB for MySQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL

分析型数据库PostgreSQL版(原HybridDB for PostgreSQL)为您提供简单、快速、经济高效的PB级云端数据仓库解决方案。通过数据传输服务DTS(Data Transmission Service),您可以将POLARDB for MySQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL,帮助您快速实现对海量数据的即席查询分析、ETL处理和可视化探索。

前提条件

- ·源POLARDB for MySQL实例已开启Binlog,详情请参见如何开启Binlog。
- ・ 已购买目标AnalyticDB for PostgreSQL实例,详情请参见创建AnalyticDB for PostgreSQL实例。

注意事项

- ・ 全量初始化过程中,并发INSERT会导致目标实例的表碎片,全量初始化完成后,目标实例的表 空间比源集群的表空间大。
- ・如果数据同步的源实例没有主键或唯一约束,且记录的全字段没有唯一性,可能会出现重复数 据。

 ・ 在同步的过程中,如果在源库中创建一个表,要将其作为同步对象,那么您需要为数据同步作 业新增同步对象。

功能限制

- · 仅支持表级别的数据同步。
- ・不支持结构同步,详情请参见#unique\_92。
- ・不支持同歩JSON、GEOMETRY、CURVE、SURFACE、MULTIPOINT、MULTILINES TRING、MULTIPOLYGON、GEOMETRYCOLLECTION类型的数据。

支持同步的SQL操作

- ・ DML操作: INSERT、UPDATE、DELETE。
- ・ DDL操作: ADD COLUMN、RENAME COLUMN。

不支持CREATE TABLE操作,如果您需要将新增的表作为同步对象,则需要执行新增同步对象操作。

支持的同步架构

- ・1对1単向同步。
- ・1对多单向同步。
- ・多对1单向同步。

关于各类同步架构的介绍及注意事项,请参见数据同步拓扑介绍。

术语/概念对应关系

| POLARDB for MySQL | AnalyticDB for PostgreSQL |
|-------------------|---------------------------|
| Database          | Schema                    |
| Table             | Table                     |

操作步骤一 在目标实例中创建对应的数据结构

根据源RDS实例中待同步表的数据结构,在目标AnalyticDB for PostgreSQL实例中创建数据

库、Schema及数据表,详情请参考AnalyticDB for PostgreSQL基础操作。

#### 操作步骤二 配置数据同步

1. #unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_39h\_fto\_gdlo



购买时,选择源实例为MySQL、目标实例为AnalyticDB for PostgreSQL,并选择同步拓扑 为单向同步。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

| 数据传输   | 同步作业列表   | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)   | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京)  | 华南1 (深圳) | 华北3 (张家口)   | 香港   |                |        |
|--------|----------|----------|------------|----------|-----------|----------|-------------|------|----------------|--------|
| 487114 |          | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚)  | 新加坡 阿爾   | 联酋 (迪拜) 徳 | 国 (法兰克福) | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域) |
| 151.21 |          | 演大利亚 (悉尼 | 8) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)   | 印度尼西亚 (雅 | 加达) 华北5 (呼和 | 口浩特) |                |        |
| 数据迁移   |          |          |            |          |           |          |             |      | ⑦ DTS常见问题      | €刷新    |
| 数据订阅   |          |          |            |          |           |          |             |      | Ū              |        |
| 数据同步   | 同步作业名称 🔻 |          |            |          | 搜索 排      | I序: 默认排序 | , ▼ 状态:     | 全部   | Ŧ              |        |

- 5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。
- 6. 配置同步通道的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的  | 源及目标实例                                      | 2.选择同步对象 | > | 3.预绘查          |
|------------|---|----------|---|----------------|
| 同步作业名      | 你: POLARDB数据同步至AnalyticDB for PostgreSQL    |          |   |                |
|            |   |          |   |                |
| 源实例信息<br>I |   |          |   |                |
| 实例类        | 型: 通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库                  | •        |   |                |
| 实例地        | ≤: 华东1(杭州)                                  |          |   |                |
| * 对端专有网    | ă : 🗤                                       | -        |   |                |
| 数据库类       | 빝: MySQL                                    |          |   |                |
| * IP地      | 上: 172. 36                                  |          |   |                |
| * 端        | 3306  |          |   |                |
| * 数据库账     | <u>-</u> :                                  |          |   |                |
| * 数据库密     | · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·       | 4>       |   |                |
|            |   |          |   |                |
| 目标实例信息     |   |          |   |                |
| 实例类        | 켙 : AnalyticDB for PostgreSQL               |          |   |                |
| 实例地        | : 华东1(杭州)</th <th></th> <th></th> <th></th> |          |   |                |
| * 实例       | D :   | -        |   |                |
| * 数据库名     | 尔: polardbdatabase                          |          |   |                |
| * 数据库账     | <del>n</del> _ :                            |          |   |                |
| * 数据库密     | 길 : <b>•••••••</b>                          | 4>       |   |                |
|            |   |          |   |                |
|            |   |          |   | 取消 授权白名单并进入下一步 |

| 类别   | 配置 | 说明   |
|------|----|--|
| 任务名称 | -  | <ul> <li>DTS为每个任务自动生成一个任务名称,任务名称没有唯一性要求。</li> <li>您可以根据需要修改任务名称,建议为任务配置具有业务意义的名称,便于后续的任务识别。</li> </ul> |

| 类别         | 配置         | 说明   |  |  |  |  |  |  |
|------------|------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 源实例信息      | 实例类型       | 选择通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库。   |  |  |  |  |  |  |
|            | 实例地区       | 购买数据同步实例时选择的源POLARDB实例的地域信息,不可<br>变更。  |  |  |  |  |  |  |
|            | 对端专有网<br>络 | 选择POLARDB实例所属的VPC ID。<br>您可以登录 <i>POLARDB</i> 控制台,单击目标实例ID,进入该实例<br>的基本信息页面来获取。  |  |  |  |  |  |  |
|            |            | 業価値         基本信息         単型目音響         単型目         単型目 |  |  |  |  |  |  |
|            | 数据库类型      | 固定为MySQL,不可变更。   |  |  |  |  |  |  |
|            | IP地址       | 配置POLARDB主实例的私网IP地址,本案例中填<br>入172.16.20.36。<br>您可以在电脑中ping目标POLARDB实例的主地址(私网)来获<br>取私网IP地址。  |  |  |  |  |  |  |
|            | 端口         | 填入POLARDB实例的服务端口,默认为3306。  |  |  |  |  |  |  |
|            | 数据库账号      | 填入连接POLARDB实例的数据库账号。<br>说明:<br>该账号需具备待同步对象的SELECT、REPLICATION<br>CLIENT、REPLICATION SLAVE权限。   |  |  |  |  |  |  |
|            | 数据库密码      | 填入POLARDB数据库账号对应的密码。   |  |  |  |  |  |  |
| 目标实例信      | 实例类型       | 固定为AnalyticDB for PostgreSQL,无需设置。   |  |  |  |  |  |  |
| 尨<br> <br> | 实例地区       | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。   |  |  |  |  |  |  |
|            | 实例ID       | 选择作为数据同步目标的AnalyticDB for PostgreSQL实例ID<br>。  |  |  |  |  |  |  |

| 类别 | 配置    | 说明  |
|----|-------|---|
|    | 数据库名称 | 填入目标AnalyticDB for PostgreSQL实例中,待同步的目标<br>表所属的数据库名称。 |
|    | 数据库账号 | 填入目标AnalyticDB for PostgreSQL实例的数据库账号。                |
|    |       | 自己<br>说明:<br>用于数据同步的数据库账号需具备目标同步对象的ALL权限。             |
|    | 数据库密码 | 填入数据库账号对应的密码。   |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加POLARDB for MySQL和AnalyticDB for PostgreSQL的白名单中,用于保障DTS服务器能够正常连接源和目标实例。

## 8. 配置同步策略及对象信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实例   | 2.选择同步对象   | R 3.预检查  |   |
|---|------------|--|---|
| 同步初始化: ☑ 全量数据初始化<br>目标已存在表的处理模<br>式:◎ 预检查并报错拦截 ◎ 清空目标表表<br>同步提作类型: ☑ Insert ☑ Undate ☑ Do | 牧据 ◎ 无操作   | e.   |   |
| 源库对象<br>□ □ polardbdatabase<br>□ ■ Tables   | >          | 日选择对象(魚标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过诸条件)详<br>情点我<br>■ polardbdatabase (1个对象)<br>■ customer | 鼠标移到对象上,点击<br>编辑入口,即可配置源<br>跟目标实例的对象名映<br>射及迁移列选择 |
| *缺射名称更改: <ul> <li>不进行库表名称批量更改</li> <li></li></ul>   | 要进行库表名称批量更 | 全选<br>型改   |   |
|   |            | 取満 上-  | 步 预检查并启动  |

| 类别项目       | 选项    | 说明  |
|------------|-------|---|
| 同步策略配<br>置 | 同步初始化 | 选择全量数据初始化。<br>道 说明:<br>将源实例中已经存在同步对象的数据在目标实例中初<br>始化,作为后续增量同步数据的基线数据。 |

| 类别项目       | 选项         | 说明  |
|------------|------------|---|
|            | 目标已存在表的处理模 | ・ 预检查检测并拦截(默认勾选)  |
|            | 74         | <ul> <li>在预检查阶段执行目标表是否为空的检查项目,如</li> <li>果有数据直接在预检查的目标表是否为空的检查项</li> <li>中检测并拦截报错。</li> <li>· 清空目标表的数据</li> </ul>   |
|            |            | 在预检查阶段跳过目标表是否为空的检查项目。全<br>量初始化之前将目标表的数据清空。适用于完成同<br>步任务测试后的正式同步场景。<br>· 不做任何操作                                      |
|            |            | 在预检查阶段跳过目标表是否为空的检查项目。全<br>量初始化时直接追加同步数据。适用于多张表同步<br>到一张表的汇总同步场景。  |
|            | 同步操作类型     | 根据业务需求选择需要同步的操作类型:  |
|            |            | <ul> <li>Insert</li> <li>Update</li> <li>Delete</li> <li>Alter Table</li> </ul>                                     |
| 选择同步对<br>象 | -          | 在源库对象框中单击待同步的表,然后单击 > 将其  |
|            |            | 移动至已选择对象框。  |
|            |            | <ul> <li>逆 说明:</li> <li>· 同步对象的选择粒度为表。</li> <li>· 如果需要目标表中列信息与源表不同,则需要使用DTS的字段映射功能,详情请参见设置同步对象在目标实例中的名称。</li> </ul> |

9. 上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

📕 说明:

・ 在数据同步作业正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同步作业。

```
·如果预检查失败,单击具体检查项后的____,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预
```

检查。

10.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

11.等待同步作业的链路初始化完成,直至处于同步中状态。

您可以在 数据同步页面,查看数据同步作业的状态。

| 同步 | 作业名称 🔻                  | 搜索  | 非序: 默认排序 ▼ 状态:                 | 全部 ▼ |                 |          |
|----|-------------------------|-----|--------------------------------|------|-----------------|----------|
|    | 实例ID/作业名称               | 状态  | 同步概况                           | 付费方式 | 同步架构(全部) ▼      | 操作       |
|    | nangzhou-hangzhou-small | 同步中 | 延时:565 室秒<br>速度:0TPS(0.00MB/s) | 按量付费 | 单向同步 暂停同步 转包年包月 | 升级<br>更多 |
|    |                         |     |                                |      |                 |          |

6.14.7 从ECS上的自建MySQL同步至POLARDB for MySQL

POLARDB是阿里巴巴自主研发的下一代关系型分布式云原生数据库,可完全兼容MySQL,具 备简单易用、高性能、高可靠、高可用等优势。通过数据传输服务DTS(Data Transmission Service),您可以将自建的MySQL数据库同步至POLARDB for MySQL,本文以ECS上的自 建MySQL为例介绍配置流程。

前提条件

已购买POLARDB for MySQL集群,详情请参见创建POLARDB for MySQL集群。

注意事项

- ・如果同步对象为单个或多个表(非整库),那么在数据同步时,请勿对源库的同步对象使用ghost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更,否则会导致同步失败。
- ・全量初始化过程中,并发INSERT会导致目标集群的表碎片,全量初始化完成后,目标集群的表 空间比源集群的表空间大。
- ・如果数据同步的源集群没有主键或唯一约束,且记录的全字段没有唯一性,可能会出现重复数据。

支持同步的SQL操作

- DML: INSERT, UPDATE, DELETE
- DDL: CREATE TABLE、ALTER TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、 DROP TABLE

#### 功能限制

・不兼容触发器

同步对象为整个库且这个库中包含了会更新同步表内容的触发器,那么可能导致同步数据不一 致。例如数据库中存在了两个表A和B。表A上有一个触发器,触发器内容为在INSERT一条 数据到表A之后,在表B中插入一条数据。这种情况在同步过程中,如果源集群表A上进行了 INSERT操作,则会导致表B在源集群跟目标集群数据不一致。

此类情况须要将目标集群中的对应触发器删除掉,表B的数据由源集群同步过去,详情请参见<mark>触</mark> 发器存在情况下如何配置同步作业。

・ RENAME TABLE限制

RENAME TABLE操作可能导致同步数据不一致。例如同步对象只包含表A,如果同步过程中源 集群将表A重命名为表B,那么表B将不会被同步到目标库。为避免该问题,您可以在数据同步 配置时,选择同步表A和表B所在的整个数据库作为同步对象。

同步前准备工作

为自建MySQL创建账号并设置binlog。

说明:

用于数据同步的数据库账号需具备待同步对象的SELECT、REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE权限。

支持的同步架构

- ・一对一单向同步
- 一对多单向同步
- ・级联单向同步
- ・多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项,请参见数据同步拓扑介绍。

操作步骤

1. #unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_39h\_fto\_gdlo



购买时,选择源实例为MySQL、目标实例为POLARDB,并选择同步拓扑为单向同步。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。

4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

|         |          |          |           |          |           |           |              |      |                | *****  |
|---------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|--------------|------|----------------|--------|
| 数据传输    | 同步作业列表   | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京)  | 华南1 (深圳)  | 华北3 (张家口)    | 香港   |                |        |
| 4871145 |          | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿耳   | 联酋 (迪拜) ( | 德国 (法兰克福) | 马来西亚 (吉隆坡)   |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域) |
| 151,22  |          | 演大利亚 (悉尼 | ) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)   | 印度尼西亚 (雅  | 助功达) 华北5 (呼和 | ]浩特) |                |        |
| 数据迁移    |          |          |           |          |           |           |              |      | (?) DTS常见问题    | € 刷新   |
| 数据订阅    |          |          |           |          |           |           |              |      |                |        |
| 数据同步    | 同步作业名称 🔻 |          |           |          | 搜索        | 排序: 默认排序  | 序 ▼ 状态:      | 全部   | Ŧ              |        |

- 5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。
- 6. 配置同步通道的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实  | 例                                       | 2.选择同步对象 | > 3.高级设 | 4.预检查 |
|---|---|----------|---------|-------|
| 同步作业名称:   | MySQL_TO_POLARDB                        |          |         |       |
| 源实例信息   |   |          |         |       |
| 实例类型:   | ECS上的自建数据库                              |          | T       |       |
| 实例地区:   | 华东1 (杭州)                                |          |         |       |
| * ECS实例ID:  | i-bp                                    |          | •       |       |
| 数据库类型:  | MySQL                                   |          |         |       |
| * 端口:   | 3306                                    |          |         |       |
| * 数据库账号:  | dtstest                                 |          |         |       |
| * 数据库密码:  | •••••                                   | ٩        | ₿       |       |
|   |   |          |         |       |
|   |   |          |         |       |
| 目标实例信息  |   |          |         |       |
| 目标实例信息<br>实例类型:   | POLARDB                                 |          |         |       |
| 目标实例信息<br>实例类型:<br>实例地区:  | POLARDB<br>华东1 (杭州)                     |          |         |       |
| 目标杂例信息<br>实例类型:<br>实例地区:<br>POLARDB实例ID:  | POLARDB<br>华东1(杭州)<br>pc-bp             |          | -       |       |
| 目标实例信息<br>实例类型:<br>实例地区:<br>* POLARDB实例ID:<br>* 数据库账号:  | POLARDB<br>华东1 (杭州)<br>pc-bp<br>dtstest |          | -       |       |
| <ul> <li>目标条例信息</li> <li>(2)の映型:</li> <li>(2)の映型:</li></ul> | POLARDB<br>华东1 (杭州)<br>pc-bp<br>dtstest |          | -<br>Þ  |       |
| <ul> <li>目标实例信息</li> <li>实例类型:</li> <li>实例地区:</li> <li>POLARDB实例ID:</li> <li>数据库账号:</li> <li>数据库密码:</li> </ul>  | POLARDB<br>华东1 (杭州)<br>dtstest          |          | -<br>Þ  |       |

| 配置项目       | 配置选项    | 配置说明   |
|------------|---------|--|
| 同步作业名<br>称 | -       | DTS会自动生成一个同步作业名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。 |
| 源实例信息      | 实例类型    | 选择ECS上的自建数据库。                                  |
|            | 实例地区    | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。                      |
|            | ECS实例ID | 选择自建MySQL数据库所属的ECS实例ID。                        |
|            | 数据库类型   | 固定为MySQL,不可变更。                                 |
|            | 端口      | 填入自建MySQL的数据库服务端口。                             |

| 配置项目  | 配置选项            | 配置说明  |  |  |  |  |
|-------|-----------------|---|--|--|--|--|
|       | 数据库账号           | 填入连接自建MySQL的数据库账号。  |  |  |  |  |
|       |                 | 道 说明:<br>用于数据同步的数据库账号需具备待同步对象<br>的SELECT、REPLICATION CLIENT、REPLICATION<br>SLAVE权限。 |  |  |  |  |
|       | 数据库密码           | 填入数据库账号对应的密码。   |  |  |  |  |
| 目标实例信 | 实例类型            | 固定为POLARDB,不可变更。  |  |  |  |  |
| 息     | 实例地区            | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。  |  |  |  |  |
|       | POLARDB<br>实例ID | 选择目标POLARDB集群ID。  |  |  |  |  |
|       | 数据库账号           | 填入连接POLARDB集群的数据库账号。  |  |  |  |  |
|       |                 | )<br>说明:<br>用于数据同步的数据库账号需具备目标同步对象的ALL权限。  |  |  |  |  |
|       | 数据库密码           | 填入数据库账号对应的密码。   |  |  |  |  |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到ECS实例的内网入方向安全组规则和目标POLARDB集群的白名单中,用于保障DTS服务器能够正常连接源和目标实例。

8. 配置目标已存在表的处理模式和同步对象。

| 1.选择同步通道的源及目标实例 2.                    | 选择同步对象       |         | 3.高级设置               | >          | 4.预检查      |
|---------------------------------------|--------------|---------|----------------------|------------|------------|
|                                       |              |         |                      |            |            |
| 同步架构:甲间同步                             |              |         |                      |            |            |
| 目标已存在表的处理模式:  ● 预检查并报错拦截              | ◎ 无操作        |         |                      |            |            |
| 源库对象                                  |              |         | 已选择对象(鼠标移到对象行,点击编制   | 員可修改对象名或过湖 | 条件)详情点我    |
| 若全局搜索,请先展开树                           | ۹            |         |                      | Q          |            |
| 🖃 📴 dtstestdata                       |              |         | 👕 dtstestdata (1个对象) |            |            |
| Tables                                |              |         | iii order            |            |            |
| 🗐 Vip                                 |              |         |                      |            |            |
|                                       |              | >       |                      |            |            |
|                                       |              | <       |                      |            |            |
|                                       |              |         |                      |            |            |
|                                       |              |         |                      |            |            |
|                                       |              |         |                      |            |            |
|                                       |              |         |                      |            |            |
|                                       |              |         |                      |            |            |
|                                       |              |         |                      |            |            |
| 全选                                    |              |         | 全选                   |            |            |
| *映射名称更改: <ul> <li>不进行库表名称批</li> </ul> | 上量更改 💿 要进行库易 | 長名称批量更改 |                      |            |            |
|                                       |              |         |                      |            |            |
|                                       |              |         |                      |            |            |
|                                       |              |         |                      |            |            |
|                                       |              |         |                      |            | 取消 上一步 下一步 |
|                                       |              |         |                      |            |            |

| 配置项目            | 配置说明  |
|-----------------|---|
| 目标已存在表的处理<br>模式 | <ul> <li>预检查并报错拦截:检查目标数据库中是否有同名的表。如果目标数据库中没有同名的表,则通过该检查项目;如果目标数据库中有同名的表,则在预检查阶段提示错误,数据同步作业不会被启动。</li> </ul>   |
|                 | <ul> <li>说明:</li> <li>如果目标库中同名的表不方便删除或重命名,您可以设置同步对</li> <li>象在目标实例中的名称来避免表名冲突。</li> </ul>   |
|                 | ・无操作:跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  |
|                 | <ul> <li>         整告:         选择为无操作,可能导致数据不一致,给业务带来风险,例如:         <ul> <li>表结构一致的情况下,如果在目标库遇到与源库主键的值相同的记录,在初始化阶段会保留目标库中的该条记录;在增量同步阶段则会覆盖目标库的该条记录。             </li> <li>表结构不一致的情况下,可能会导致无法初始化数据、只能同步部分列的数据或同步失败。         </li> </ul> </li> </ul> |

| 配置项目   | 配置说明   |
|--------|--|
| 选择同步对象 | 在源库对象框中单击待同步的对象,然后单击 > 将其移动至已选择  |
|        | 对象框。   |
|        | 同步对象的选择粒度为库、表。   |
|        | <b>道</b> 说明:   |
|        | ·如果选择整个库作为同步对象,那么该库中所有对象的结构变更<br>操作都会同步至目标库。   |
|        | <ul> <li>默认情况下,同步对象的名称保持不变。如果您需要改变同步对<br/>象在目标集群中的名称,那么需要使用DTS提供的对象名映射功<br/>能,详情请参见设置同步对象在目标实例中的名称。</li> </ul> |

9. 上述配置完成后,单击页面右下角的下一步。

10 配置同步初始化的高级配置信息。

| 创建同步作业 | t 返回数据同步列表      |           |          |        |    |       |        |
|--------|-----------------|-----------|----------|--------|----|-------|--------|
|        | 1.选择同步通道的源及目标实例 | >         | 2.选择同步对象 | 3.高级设置 |    | 4.预检查 |        |
|        | 同步初始化: 🗹 结构初始化  | ☑ 全量数据初始化 |          |        |    |       |        |
|        |                 |           |          |        |    |       |        |
|        |                 |           |          |        | 取消 | 上一步保存 | 预检查并启动 |

■ 说明:

同步初始化类型细分为:结构初始化,全量数据初始化。选择结构初始化和全量数据初始 化后,DTS会在增量数据同步之前,将源数据库中待同步对象的结构和存量数据,同步到目标 数据库。

11.上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

■ 说明:

- ・ 在数据同步作业正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同 步作业。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

12.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

#### 13.等待同步作业的链路初始化完成,直至处于同步中状态。

#### 您可以在 数据同步页面, 查看数据同步作业的状态。

| 同步作业名称 ▼                | 搜索  | 排序: 默认排序 ▼ 状: | 态: 全部 ▼ |                |                   |
|-------------------------|-----|---------------|---------|----------------|-------------------|
| □ 实例ID/作业名称             | 状态  | 同步概况          | 付费方式    | 同步架构(全部) ▼     | 操作                |
| hangzhou-hangzhou-small | 同步中 | 延时:565        | 按量付费    | 单向同步 暂停同步      | 转包年包月 升级<br>更多    |
| □ 暂停同步 释放同步             |     |               |         | 共有1条 ,每页显示:20条 | < $<$ $1$ $>$ $>$ |

6.14.8 从ECS上自建MySQL同步至POLARDB for MySQL(金融云) POLARDB是阿里巴巴自主研发的下一代关系型分布式云原生数据库,可完全兼容MySQL,具 备简单易用、高性能、高可靠、高可用等优势。通过数据传输服务DTS(Data Transmission Service),您可以将自建MySQL同步至金融云中的POLARDB for MySQL,本文以ECS上自 建MySQL为例介绍配置流程。

前提条件

- ・ ECS上的自建MySQL数据库的版本为5.1、5.5、5.6、5.7或8.0版本。
- ・已在金融云中创建POLARDB for MySQL集群,详情请参见创建POLARDB for MySQL集群。

📕 说明:

POLARDB for MySQL集群的存储空间须大于自建MySQL数据库占用的存储空间。

本文仅适用于金融云,关于公共云环境中的配置方法,请参见从ECS上的自建MySQL同步

至POLARDB for MySQL。

注意事项

- ・如果同步对象为单个或多个表(非整库),那么在数据同步时,请勿对源库的同步对象使用ghost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更,否则会导致同步失败。
- ・全量初始化过程中,并发INSERT会导致目标集群的表碎片,全量初始化完成后,目标集群的表 空间比源集群的表空间大。
- ・如果数据同步的源集群没有主键或唯一约束,且记录的全字段没有唯一性,可能会出现重复数 据。

#### 支持同步的SQL操作

- DML: INSERT, UPDATE, DELETE
- DDL: CREATE TABLE、ALTER TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、 DROP TABLE

#### 功能限制

不兼容触发器

如果同步对象为整个库且该库包含了会更新同步表内容的触发器,则可能导致同步数据不一致。 例如数据库中存在了两个表A和B。表A上有一个触发器,触发器的内容为当在表A中插入一条数 据后,会在表B中也插入一条数据。这种情况在同步过程中,如果源集群表A上进行了INSERT 操作,则会导致表B在源集群跟目标集群数据不一致。

此类情况须要将目标集群中的对应触发器删除掉,表B的数据由源集群同步过去,详情请参见<u>触</u> 发器存在情况下如何配置同步作业。

・ RENAME TABLE限制

RENAME TABLE操作可能导致同步数据不一致。例如同步对象只包含表A,如果同步过程中源 集群将表A重命名为表B,那么表B将不会被同步到目标库。为避免该问题,您可以在数据同步 配置时,选择同步表A和表B所在的整个数据库作为同步对象。

支持的同步架构

- ・一对一单向同步
- ・一对多单向同步
- ·级联单向同步
- 多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项,请参见数据同步拓扑介绍。

准备工作

为自建MySQL创建账号并设置binlog。

该账号需具备待同步对象的SELECT、REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE权限。

操作步骤

1. 购买数据同步作业,详情请参见#unique\_174。

📕 说明:

购买时,选择源实例为MySQL、目标实例为MySQL,并选择同步拓扑为单向同步。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。

4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

|      |          |          | _          |          |           |           |             |      |                | ****** |
|------|----------|----------|------------|----------|-----------|-----------|-------------|------|----------------|--------|
| 数据传输 | 同步作业列表   | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)   | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京)  | 华南1 (深圳)  | 华北3 (张家口)   | 香港   |                |        |
|      |          | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚)  | 新加坡 阿朗   | 关酋 (迪拜) 《 | 憲国 (法兰克福) | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域) |
| 概览   |          | 演大利亚 (悉尼 | 2) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)   | 印度尼西亚 (雅  | 助达) 华北5 (呼和 | 口浩特) |                |        |
| 数据迁移 |          |          |            |          |           |           |             |      | ODTS常见问题       | こ刷新    |
| 数据订阅 |          |          |            |          |           |           |             |      |                |        |
| 数据同步 | 同步作业名称 🔻 |          |            |          | 搜索        | 排序: 默认排序  | 序 ▼ 状态:     | 全部   | Ŧ              |        |

- 5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。
- 6. 配置同步通道的源实例及目标实例信息。

| Right (MoSQL_TO_POLARD)B   | 1.选择同步通道的源及目标 | 实例                      | >          | > | 4.预核 |
|--|---------------|-------------------------|------------|---|------|
| Referes:       hrsQL_TO_POLABDB         StridE       StridE  |               |                         |            |   |      |
| CMRER         ECS_EDBBBZKURR         •           CMRER         ECS_EDBBBZKURR         •           CMRER         #xf1 (Hth)         •           • ECSCROPHINE         H>POL         •           · ECSCROPHINE         H>POL         •           · MARCHER         Minipation         •           · MERRER         •         •           · MERRER         •         •           · MERRER         •         •           · VERMER         •         •           · MERRER         •         •           · MURE         •         •           · M  | 同步作业名称:       | MySQL_TO_POLARDB        |            |   |      |
| RMgēl  |               |                         |            |   |      |
| 公明思語       ECSL的自建政編集       ・         公明知語       4万(1)(新)         ● ECSS和印       ●         ● DB       ●       ●  | 2例信息          |                         |            |   |      |
| Line Line Line Line Line Line Line Line  | 实例类型:         | FCS 上的自建数据库             | *          |   |      |
|  | 实例地区:         | 华东1 (杭州)                |            |   |      |
| LCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC  | * FCS定例ID·    |                         |            |   |      |
| Kutariya (Kutariya | 》据底米刑。        | H-DP                    | •          |   |      |
| · Mili:       3306         • 数据库软器:       dsmigration         • 数据库软器:       • • • • • • • • • • • • • • • • • • •   | 9人2001年天主。    |                         |            |   |      |
| dtsmigration     dtsmigration    | - प्रत्य 🖂 :  | 3306                    |            |   |      |
| <ul> <li>● 数編集報研:</li> </ul>   | * 数据库账号:      | dtsmigration            |            |   |      |
| ACCMM信息  | * 数据库密码:      | •••••                   | <b>4</b> > |   |      |
| <ul> <li>         · 通过专线/YPM网关/智能网关境入的自建数编库         <ul> <li></li></ul></li></ul>  | <b>示实例信思</b>  |                         |            |   |      |
| <ul> <li>案例地区: 4年1(杭州)</li> <li>予討論专有网格: vpc</li></ul>   | 实例类型:         | 通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库 | •          |   |      |
| ウ描寺有网络: vpc     vpc     wpc     wpc    | 实例地区:         | 华东1 (杭州)                |            |   |      |
| 数据库类型: MySQL ▼<br>* IP地址: [72.16.]<br>* j到口: [3306<br>* 数据库账号: dtstest<br>* 数据库密码: ◆   | * 对端专有网络:     | vpc-                    | <b>~</b>   |   |      |
| <ul> <li>* IP地址: 172.16.</li> <li>* 第ロ: 3306</li> <li>* 数届準账号: dtstest</li> <li>* 数届库密码: ● 数届库密码: ● 数据库密码: ● 数据库密码: ● 数据库密码: ● 数据库密码: ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●</li></ul>  | 数据库类型:        | MySQL                   | v          |   |      |
| <ul> <li>• 鍼□: 3306</li> <li>• 数据库账号: dtstest</li> <li>• 数据库密码:</li></ul>  | * IP地址:       | 172.16.                 |            |   |      |
| <ul> <li>教振库账号: dtstest</li> <li>教振库密码: ●</li> </ul>   | * 端口:         | 3306                    |            |   |      |
| * 数据库密码:   | * 数据库账号:      | dtstest                 |            |   |      |
|  | * 数据库密码:      | *****                   |            |   |      |
|  |               |                         |            |   |      |
|  |               |                         |            |   | _    |

| 配置项目       | 配置选项    | 配置说明   |
|------------|---------|--|
| 同步作业名<br>称 | -       | DTS会自动生成一个同步作业名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。 |
| 源实例信息      | 实例类型    | 选择为ECS上的自建数据库。                                 |
|            | 实例地区    | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。                      |
|            | ECS实例ID | 选择自建MySQL数据库所属的ECS实例ID。                        |
|            | 数据库类型   | 固定为MySQL,不可变更。                                 |
|            | 端口      | 填入自建MySQL的数据库服务端口。                             |
|            | 数据库账号   | 填入在 <mark>准备工作</mark> 中为自建MySQL创建的数据库账号。       |

| 配置项目  | 配置选项        | 配置说明  |  |  |  |  |  |
|-------|-------------|---|--|--|--|--|--|
|       | 数据库密码       | 填入该数据库账号对应的密码。  |  |  |  |  |  |
| 目标实例信 | 实例类型        | 选择为通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库。   |  |  |  |  |  |
| 息     | 实例地区        | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。  |  |  |  |  |  |
|       | 对端专有网<br>络  | 选择POLARDB for MySQL所属的专有网络。<br>説明:<br>您可以登录POLARDB控制合,单击目标集群ID,进入基本信<br>息页面来获取专有网络信息。   |  |  |  |  |  |
|       |             | Selection         総成         生存(使用)         数据分布的可用区         机州 可用区(在), 杭州 可用区(在), 榆州 可用区(A), 榆州 可用区(A), 榆州 可用E), 榆州 可用E(A), 榆, 榆, 南 |  |  |  |  |  |
|       | 数据库类型       | 选择为MySQL。   |  |  |  |  |  |
|       | IP地址        | 填入POLARDB for MySQL主地址的私网IP地址。<br>论明:<br>您可以在电脑中ping目标POLARDB集群的主地址(私网)来<br>表取私网IP地址。   |  |  |  |  |  |
|       | 端口          | 填入POLARDB for MySQL的服务端口,默认为3306。   |  |  |  |  |  |
|       | 数据库账号 数据库密码 | 填入POLARDB for MySQL的数据库账号。<br>说明:<br>该账号需具备目标同步对象的ALL权限。<br>填入该数据库账号对应的密码。  |  |  |  |  |  |

## 7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

# 此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到目标POLARDB for MySQL的白名单中,用于保 障DTS服务器能够正常连接目标集群。

## 8. 配置目标已存在表的处理模式和同步对象。

| 1.选择同步通道的源及目标实例                   | 2.选择同步对象          |         | 3.高级设置                          | $\rightarrow$ | 4.预检查      |
|-----------------------------------|-------------------|---------|---------------------------------|---------------|------------|
| 同生怨却・首向同生                         |                   |         |                                 |               |            |
|                                   |                   |         |                                 |               |            |
| HWCHHEXHXUPERT: CIMMENTER         | Heizek 🔍 Juliei F |         |                                 |               |            |
| 源库对象                              |                   |         | 已选择对象(鼠标移到对象行,点击领               | 编辑可修改对象名或过滤   | 条件)详情点我    |
| 若全局搜索,请先展开树                       | Q                 |         |                                 | Q             |            |
| 🖃 📑 dtstestdata                   |                   |         | 💼 dtstestdata (1个对象)<br>🗐 order |               |            |
| iii vip                           |                   |         |                                 |               |            |
| 🕑 🥁 polardbdatabase               |                   | >       |                                 |               |            |
|                                   |                   | <       |                                 |               |            |
|                                   |                   |         |                                 |               |            |
|                                   |                   |         |                                 |               |            |
|                                   |                   |         |                                 |               |            |
|                                   |                   |         |                                 |               |            |
|                                   |                   |         |                                 |               |            |
| 至远                                |                   |         | 主边                              |               |            |
| *映射名称更改: <ul> <li>不进行库</li> </ul> | 表名称批量更改 🛛 🔘 要进行库  | 表名称批量更改 |                                 |               |            |
|                                   |                   |         |                                 |               |            |
|                                   |                   |         |                                 |               |            |
|                                   |                   |         |                                 |               |            |
|                                   |                   |         |                                 |               | 取消 上一步 トー步 |

| 配置项目            | 配置说明   |
|-----------------|--|
| 目标已存在表的处理<br>模式 | <ul> <li>预检查并报错拦截:检查目标数据库中是否有同名的表。如果目标数据库中没有同名的表,则通过该检查项目;如果目标数据库中有同名的表,则在预检查阶段提示错误,数据同步作业不会被启动。</li> </ul>                |
|                 | <ul> <li>说明:</li> <li>如果目标库中同名的表不方便删除或重命名,您可以设置同步对</li> <li>象在目标实例中的名称来避免表名冲突。</li> <li>无操作, 驶过日后数据房山县不有同名美的检查面</li> </ul> |
|                 | <ul> <li>九课中·晚夏日祢奴席戶中走皆有尚名农的检查项。</li> <li></li></ul>   |
|                 | <ul> <li>的记录,在初始化阶段会保留目标库中的该条记录;在增量同步阶段则会覆盖目标库的该条记录。</li> <li>表结构不一致的情况下,可能会导致无法初始化数据、只能同步部分列的数据或同步失败。</li> </ul>          |

| 配置项目   | 配置说明   |
|--------|--|
| 选择同步对象 | 在源库对象框中单击待同步的对象,然后单击 > 将其移动至已选择  |
|        | 对象框。   |
|        | 同步对象的选择粒度为库、表。   |
|        | <b>道</b> 说明:   |
|        | ·如果选择整个库作为同步对象,那么该库中所有对象的结构变更<br>操作都会同步至目标库。   |
|        | <ul> <li>默认情况下,同步对象的名称保持不变。如果您需要改变同步对<br/>象在目标集群中的名称,那么需要使用DTS提供的对象名映射功<br/>能,详情请参见设置同步对象在目标实例中的名称。</li> </ul> |

9. 上述配置完成后,单击页面右下角的下一步。

10 配置同步初始化的高级配置信息。

| 创建同步作业 | t 返回数据同步列表      |           |          |        |        |           |
|--------|-----------------|-----------|----------|--------|--------|-----------|
|        | 1.选择同步通道的源及目标实例 | >         | 2.选择同步对象 | 3.高级设置 |        | 4.预检查     |
|        | 同步初始化: 🗹 结构初始化  | ☑ 全量数据初始化 |          |        |        |           |
|        |                 |           |          |        |        |           |
|        |                 |           |          |        | 取消 上一步 | 保存 预检查并启动 |

■ 说明:

同步初始化类型细分为:结构初始化,全量数据初始化。选择结构初始化和全量数据初始 化后,DTS会在增量数据同步之前,将源数据库中待同步对象的结构和存量数据,同步到目标 数据库。

11.上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

■ 说明:

- ・ 在数据同步作业正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同 步作业。
- ・如果预检查失败,单击具体检查项后的,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

12.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。
13.等待同步作业的链路初始化完成,直至处于同步中状态。

您可以在数据同步页面,查看数据同步作业的状态。

| 同步作业名称 ▼                | 搜索  | 排序: 默认排序 ▼ 状: | 态: 全部 ▼ |                      |                         |
|-------------------------|-----|---------------|---------|----------------------|-------------------------|
| □ 实例ID/作业名称             | 状态  | 同步概况          | 付费方式    | 同步架构(全部) ▼           | 操作                      |
| hangzhou-hangzhou-small | 同步中 | 延时:565        | 按量付费    | 单向同步 暂停同步 朝          | 转包年包月   升级<br>更多        |
| 暫停同步 释放同步               |     |               |         | 共有1条 ,每页显示:20条  «  « | $\langle 1 \rangle \gg$ |

6.14.9 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL同步 至POLARDB for MySQL

POLARDB是阿里巴巴自主研发的下一代关系型分布式云原生数据库,可完全兼容MySQL,具 备简单易用、高性能、高可靠、高可用等优势。通过数据传输服务DTS(Data Transmission Service),您可以将自建的MySQL数据库同步至POLARDB for MySQL,本文以通过专线/ VPN网关/智能网关接入的自建MySQL为例介绍配置流程。

前提条件

- ・自建MySQL数据库版本为5.1、5.5、5.6、5.7或8.0版本。
- ・已经将自建MySQL数据库通过专线/VPN网关/智能网关接入至阿里云专有网络,详情请参见<u>连</u>接本地*IDC*。

📕 说明:

接入至阿里云专有网络后,还需要允许DTS服务器的IP地址访问自建数据库所属的网络,详情 请参见允许DTS访问专线/VPN网关/智能网关所属网络。

已创建POLARDB for MySQL集群,详情请参见创建POLARDB for MySQL集群。

说明:

POLARDB for MySQL集群的存储空间须大于自建MySQL数据库占用的存储空间。

注意事项

- ・如果同步对象为单个或多个表(非整库),那么在数据同步时,请勿对源库的同步对象使用ghost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更,否则会导致同步失败。
- ・ 全量初始化过程中,并发INSERT会导致目标集群的表碎片,全量初始化完成后,目标集群的表 空间比源集群的表空间大。
- ・如果数据同步的源集群没有主键或唯一约束,且记录的全字段没有唯一性,可能会出现重复数据。

#### 支持同步的SQL操作

- DML: INSERT, UPDATE, DELETE
- DDL: CREATE TABLE、ALTER TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、 DROP TABLE

#### 功能限制

・不兼容触发器

如果同步对象为整个库且该库包含了会更新同步表内容的触发器,则可能导致同步数据不一致。 例如数据库中存在了两个表A和B。表A上有一个触发器,触发器的内容为当在表A中插入一条数 据后,会在表B中也插入一条数据。这种情况在同步过程中,如果源集群表A上进行了INSERT 操作,则会导致表B在源集群跟目标集群数据不一致。

此类情况须要将目标集群中的对应触发器删除掉,表B的数据由源集群同步过去,详情请参见<u>触</u> 发器存在情况下如何配置同步作业。

・ RENAME TABLE限制

RENAME TABLE操作可能导致同步数据不一致。例如同步对象只包含表A,如果同步过程中源 集群将表A重命名为表B,那么表B将不会被同步到目标库。为避免该问题,您可以在数据同步 配置时,选择同步表A和表B所在的整个数据库作为同步对象。

支持的同步架构

- ・一对一单向同步
- ・一对多单向同步
- ・级联单向同步
- ・多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项,请参见数据同步拓扑介绍。

#### 准备工作

在正式配置数据同步作业之前,您需要为自建MySQL创建账号并设置binlog。

用于数据同步的数据库账号需具备待同步对象的SELECT、REPLICATION CLIENT和REPLICATION SLAVE权限。

#### 操作步骤

1. 购买数据同步作业,详情请参见#unique\_174。

说明:

购买时,选择源实例为MySQL、目标实例为POLARDB,并选择同步拓扑为单向同步。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

|          |          |               |           |          |           |           |             | _    |                | ++++),X1= A |
|----------|----------|---------------|-----------|----------|-----------|-----------|-------------|------|----------------|-------------|
| 数据传输     | 同步作业列表   | 华东1 (杭州)      | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京)  | 华南1 (深圳)  | 华北3 (张家口)   | 香港   |                |             |
|          |          | 美国 (硅谷)       | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿耳   | 联酋 (迪拜) 待 | 1国 (法兰克福) | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域)      |
| 概览       |          | ·<br>遠大利亚 (悉尼 | ) 印度(孟买)  | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)   | 印度尼西亚 (雅  | 加达) 华北5 (呼利 | 回浩特) |                |             |
| 数据迁移     |          |               |           |          |           |           |             |      | ·              |             |
|          |          |               |           |          |           |           |             |      | (?) DTS常见问题    | こ刷新         |
| <u> </u> |          |               |           |          |           |           |             |      |                |             |
| 数据同步     | 同步作业名称 🔻 |               |           |          | 搜索 抖      | 非序: 默认排序  | ; v 状态:     | 全部   | <b>v</b>       |             |

- 5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。
- 6. 配置同步通道的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源风 | 及目标实   | 例                | 2.选择同步对象         | >              | 3.高级设置               | $\rightarrow$ | 4.预检查                        |
|-------------|--------|------------------|------------------|----------------|----------------------|---------------|------------------------------|
| 同步作         | 业名称:   | MySQL_TO_POLARDB |                  |                |                      |               |                              |
| 源实例信息       |        |                  |                  |                |                      |               |                              |
| -<br>       | 例类型:   | 通过专线/VPN网关/智能    | 网关接入的自建数据库       | Ŧ              |                      |               |                              |
| 实           | 例地区:   | 华东1 (杭州)         |                  |                |                      |               |                              |
| * 对端专       | 有网络:   | vpc-             |                  | -              |                      |               |                              |
| 数据          | 库类型:   | MySQL            |                  |                |                      |               |                              |
| *:          | IP地址:  | 172.16           |                  |                |                      |               |                              |
|             | * 端口:  | 3306             |                  |                |                      |               |                              |
| * 数据/       | 库账号:   | dtstest          |                  |                |                      |               |                              |
| * 数据        | 库密码:   | •••••            |                  | <b>4</b> >     |                      |               |                              |
|             |        |                  |                  |                |                      |               |                              |
| 目标实例信息      |        |                  |                  |                |                      |               |                              |
| 2           | 例 送刑 - | POLARDB          |                  |                |                      |               |                              |
|             | 例地区:   | 华东1 (杭州)         |                  |                |                      |               |                              |
| * POLARDB   | 实例ID:  | pc-              |                  | -              |                      |               |                              |
| * 数据/       | 库账号:   | dtstest          |                  |                |                      |               |                              |
| * 数据/       | 库密码:   | •••••            |                  | <\$>           |                      |               |                              |
|             |        | L                |                  |                |                      |               |                              |
|             |        |                  |                  |                |                      | HUS           | 适<br>授权白名单并进入下 <del>一步</del> |
|             |        |                  |                  |                |                      | 45(1)         |                              |
| 配置项目        | 配      | 置选项              | 配置说明             |                |                      |               |                              |
| 同步作业名<br>称  | -      |                  | DTS会自动<br>称(无唯一性 | 上成一个同<br>生要求), | ]步作业名称,建〕<br>便于后续识别。 | 议配置具有         | <b><b>一第</b></b>             |

| 配置项目  | 配置选项            | 配置说明                                      |
|-------|-----------------|---|
| 源实例信息 | 实例类型            | 选择通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库。                |
|       | 实例地区            | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。                 |
|       | 对端专有网<br>络      | 选择自建数据库接入的VPC ID。                         |
|       | 数据库类型           | 固定为MySQL,不可变更。                            |
|       | IP地址            | 填入自建MySQL数据库的服务器IP地址。                     |
|       | 端口              | 填入自建MySQL的数据库服务端口。                        |
|       | 数据库账号           | 填入在 <mark>准备工作</mark> 中,为自建MySQL创建的数据库账号。 |
|       | 数据库密码           | 填入该数据库账号对应的密码。                            |
| 目标实例信 | 实例类型            | 固定为POLARDB,不可变更。                          |
| 息<br> | 实例地区            | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。                |
|       | POLARDB<br>实例ID | 选择目标POLARDB集群ID。                          |
|       | 数据库账号           | 填入POLARDB集群的数据库账号。                        |
|       |                 | 道 说明:<br>该数据库账号需具备目标同步对象的ALL权限。           |
|       | 数据库密码           | 填入该数据库账号对应的密码。                            |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到目标POLARDB集群的白名单中,用于保障DTS服 务器能够正常连接目标集群。 8. 配置目标已存在表的处理模式和同步对象。

| 1.选择同步通道的源及目标实例 2.选择同        | 同步对象               | 3.高级设置               | $\geq$      | 4.预检查     |
|------------------------------|--------------------|----------------------|-------------|-----------|
|                              |                    |                      |             |           |
| 同步架构: 单向同步                   |                    |                      |             |           |
| 目标已存在表的处理模式: 💿 预检查并报错拦截 🔘 无措 | 曩作                 |                      |             |           |
| 源库对象                         |                    | 已选择对象(鼠标移到对象行,点击编辑   | 可修改对象名或过滤条件 | - ) 详情点我  |
| 若全局搜索,请先展开树 Q                |                    |                      | ٩           |           |
| 🖃 📴 dtstestdata              |                    | 📄 dtstestdata (1个对象) |             |           |
| 🖂 🦲 Tables                   |                    | i order              |             |           |
| il vip                       |                    |                      |             |           |
|                              | >                  |                      |             |           |
|                              | <                  |                      |             |           |
|                              | •                  |                      |             |           |
|                              |                    |                      |             |           |
|                              |                    |                      |             |           |
|                              |                    |                      |             |           |
|                              |                    |                      |             |           |
|                              |                    |                      |             |           |
| 全选                           |                    | 全选                   |             |           |
| *                            | 7                  |                      |             |           |
|                              | ♥ ▼ ▼ 2011年夜白砂加里史取 |                      |             |           |
|                              |                    |                      |             |           |
|                              |                    |                      |             |           |
|                              |                    |                      |             |           |
|                              |                    |                      | Ę           | ∭ 上─步 下─步 |

| 配置项目            | 配置说明  |
|-----------------|---|
| 目标已存在表的处理<br>模式 | <ul> <li>预检查并报错拦截:检查目标数据库中是否有同名的表。如果目标数据库中没有同名的表,则通过该检查项目;如果目标数据库中有同名的表,则在预检查阶段提示错误,数据同步作业不会被启动。</li> </ul>   |
|                 | <ul> <li>说明:</li> <li>如果目标库中同名的表不方便删除或重命名,您可以设置同步对</li> <li>象在目标实例中的名称来避免表名冲突。</li> </ul>   |
|                 | ・无操作:跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  |
|                 | <ul> <li>         整告:         选择为无操作,可能导致数据不一致,给业务带来风险,例如:         <ul> <li>表结构一致的情况下,如果在目标库遇到与源库主键的值相同的记录,在初始化阶段会保留目标库中的该条记录;在增量同步阶段则会覆盖目标库的该条记录。             </li> <li>表结构不一致的情况下,可能会导致无法初始化数据、只能同步部分列的数据或同步失败。         </li> </ul> </li> </ul> |

| 配置说明   |
|--|
| 在源库对象框中单击待同步的对象,然后单击 > 将其移动至已选择  |
| 对象框。   |
| 同步对象的选择粒度为库、表。   |
| <b>道</b> 说明:   |
| ·如果选择整个库作为同步对象,那么该库中所有对象的结构变更<br>操作都会同步至目标库。   |
| <ul> <li>默认情况下,同步对象的名称保持不变。如果您需要改变同步对<br/>象在目标集群中的名称,那么需要使用DTS提供的对象名映射功<br/>能,详情请参见设置同步对象在目标实例中的名称。</li> </ul> |
|  |

9. 上述配置完成后,单击页面右下角的下一步。

10 配置同步初始化的高级配置信息。

| 创建同步作业 | 1 返回数据同步列表      |           |          |        |        |          |
|--------|-----------------|-----------|----------|--------|--------|----------|
|        | 1.选择同步通道的源及目标实例 | $\rangle$ | 2.选择同步对象 | 3.高级设置 |        | 4.预检查    |
|        | 同步初始化: 🗹 结构初始化  | ☑ 全量数据初始化 |          |        |        |          |
|        |                 |           |          |        | 取満 上一歩 | 保存预检查并启动 |

■ 说明:

同步初始化类型细分为:结构初始化,全量数据初始化。选择结构初始化和全量数据初始 化后,DTS会在增量数据同步之前,将源数据库中待同步对象的结构和存量数据,同步到目标 数据库。

11.上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。



- ・ 在数据同步作业正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同 步作业。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

12.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

#### 13.等待同步作业的链路初始化完成,直至处于同步中状态。

您可以在 数据同步页面, 查看数据同步作业的状态。

| 同步 | 作业名称 🔻                  | 搜索  | 非序: 默认排序 ▼ 状态:                 | 全部 • |            |              |          |
|----|-------------------------|-----|--------------------------------|------|------------|--------------|----------|
|    | 实例ID/作业名称               | 状态  | 同步概况                           | 付费方式 | 同步架构(全部) 🔻 |              | 操作       |
|    | nangzhou-hangzhou-small | 同步中 | 延时:565 章秒<br>速度:0TPS(0.00MB/s) | 按量付费 | 单向同步       | 暂停同步 转包年包月   | 升级<br>更多 |
|    | 暂停同步 释放同步               |     |                                |      | 共有1条 ,每页显示 | :20条 《 < 1 > | *        |

## 6.15 DRDS数据同步

### 6.15.1 DRDS实例间的数据实时同步

分布式关系型数据库服务DRDS(Distributed Relational Database Service)是阿里巴巴致 力于解决单机数据库服务瓶颈而自主研发的分布式数据库产品,高度兼容MySQL协议和语法,支 持自动化水平拆分、在线平滑扩缩容、弹性扩展、透明读写分离,具备数据库全生命周期运维管控 能力。通过数据传输服务DTS(Data Transmission Service),您可以实现DRDS实例间的数 据同步。

#### 前提条件

- ·已创建目标DRDS实例,详情请参见DRDS上手指南。
- · 待同步的表须具备主键。
- ·确保目标DRDS实例中,目标数据库对应的RDS实例具备充足的存储空间。

#### 注意事项

- ·请勿在数据同步的过程中变更DRDS实例的规格,否则将导致同步失败。
- 如果需要在数据同步的过程中切换DRDS的网络类型,在您执行完网络类型切换操作后,请提交工单调整同步链路的网络连接信息。

#### 支持同步的SQL操作

INSERT, UPDATE, DELETE $_{\circ}$ 

#### 准备工作

由于DRDS实例间的数据同步不支持结构初始化,所以您需要根据源DRDS实例中待同步对象的 数据结构,在目标DRDS实例中创建相应的数据库和数据表,详情请参见<mark>创建数据库</mark>和SQL基本操

作。



#### 结构初始化:将源库中待同步对象的结构定义信息,同步至目标库中。

#### 操作步骤

1. #unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_39h\_fto\_gdlo

说明:

购买时,选择源实例为DRDS、目标实例为DRDS,并选择同步拓扑为单向同步。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

| 数据传输   | 同步作业列表   | 华东1 (杭州)  | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京)  | 华南1 (深圳)  | 华北3 (张家口)   | 香港   |                 | +5-HJX13 A |
|--------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-------------|------|-----------------|------------|
| 40711- |          | 美国 (硅谷)   | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿耳   | 联酋 (迪拜) 後 | 專国 (法兰克福) | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例用 | 新在的地域)     |
| 191.03 |          | 演大利亚 (悉尼) | 印度 (孟买)   | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)   | 印度尼西亚 (雅  | 助达) 华北5 (呼和 | □浩特) |                 |            |
| 数据迁移   |          |           |           |          |           |           |             |      | ⑦ DTS常见问题       | € 刷新       |
| 数据订阅   |          |           |           |          |           |           |             |      | Ŭ               |            |
| 数据同步   | 同步作业名称 🔻 |           |           |          | 搜索        | 排序: 默认排序  | 序 ▼ 状态:     | 全部   | v               |            |

- 5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。
- 6. 配置数据同步的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实例               |                            | 2.选择同步对象 | > | 3.高级设置 | >  | 4.预检查       |
|-------------------------------|----------------------------|----------|---|--------|----|-------------|
| 同步作业名称:                       | DRDS_TO_DRDS               |          |   |        |    |             |
| 源实例信息                         |                            |          |   |        |    |             |
| 实例类型:<br>实例地区:<br>PRDS实例ID:   | DRDS实例<br>华东1(杭州)<br>drdsh |          | - |        |    |             |
|                               |                            |          |   |        |    |             |
| 目标实例信息                        |                            |          |   |        |    |             |
| 实例类型:<br>实例地区:<br>● DRDS实例ID: | DRDS实例<br>华东1(杭州)<br>drds  |          | • |        |    |             |
|                               |                            |          |   |        | 取消 | 授权白名单并进入下一步 |

| 配置项目   | 配置选项 | 配置说明   |
|--------|------|--|
| 同步作业名称 | -    | DTS会自动生成一个同步作业名称,建议配置具有业务意义<br>的名称(无唯一性要求),便于后续识别。 |
| 源实例信息  | 实例类型 | 固定为DRDS,不可变更。                                      |
|        | 实例地区 | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。                          |

| 配置项目   | 配置选项     | 配置说明                       |
|--------|----------|----------------------------|
|        | DRDS实例ID | 选择源DRDS实例ID。               |
| 目标实例信息 | 实例类型     | 固定为DRDS,不可变更。              |
|        | 实例地区     | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。 |
|        | DRDS实例ID | 选择目标DRDS实例ID。              |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

# 🗾 说明:

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到源和目标DRDS实例的白名单中,用于保障DTS服 务器能够正常连接源和目标实例。

### 8. 配置同步策略及对象信息。

| 译同步通道的源及目标实例                       | 2.选择同步对象         |         | 3.高级设置                   | >                  | 4.预检查    |    |
|------------------------------------|------------------|---------|--------------------------|--------------------|----------|----|
| 同步架构:单向同步                          |                  |         |                          |                    |          |    |
| 目标已存在表的处理模式: 🖲 预检查并报               | 昔拦截 🔍 无操作        |         |                          |                    |          |    |
| 源库对象                               |                  |         | 已选择对象(鼠标移到对象行,)          | 点击编辑可修改对象名或过       | 濾条件)详情点我 |    |
| 若全局搜索, 请先展开树                       | Q                |         |                          | Q                  |          |    |
| 🖃 📴 mysqltest                      |                  |         | 📄 mysqltest_analytic 源   | 名:mysqltest (1个对象) |          |    |
| E lables                           |                  |         | III customer_analytic 源表 | 名:customer         |          |    |
|                                    |                  | >       |                          |                    |          |    |
|                                    |                  | >       |                          |                    |          |    |
|                                    |                  | <       |                          |                    |          |    |
|                                    |                  |         |                          |                    |          |    |
|                                    |                  |         |                          |                    |          |    |
|                                    |                  |         |                          |                    |          |    |
|                                    |                  |         |                          |                    |          |    |
|                                    |                  |         |                          |                    |          |    |
| 全选                                 |                  |         | 全选                       |                    |          |    |
| *映射名称更改: <ul> <li>不进行库器</li> </ul> | 長名称批量更改 🛛 🔍 要进行库 | 表名称批量更改 |                          |                    |          |    |
|                                    |                  |         |                          |                    |          |    |
|                                    |                  |         |                          |                    |          |    |
|                                    |                  |         |                          |                    |          |    |
|                                    |                  |         |                          | 取注                 | 肖 上一步    | 下— |

| 配置项目            | 配置说明  |
|-----------------|---|
| 目标已存在表的处<br>理模式 | <ul> <li>· 预检查并报错拦截:检查目标数据库中是否有同名的表。如果目标数据库中没有同名的表,则通过该检查项目;如果目标数据库中有同名的表,则在预检查阶段提示错误,数据同步作业不会被启动。</li> </ul> |
|                 | <ul> <li>说明:</li> <li>如果目标库中同名的表不方便删除或重命名,您可以设置同步对象在</li> <li>目标实例中的名称来避免表名冲突。</li> </ul>                     |
|                 | · 无操作:跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。   |
|                 | ▲ 警告:<br>选择为无操作,可能导致数据不一致,给业务带来风险,例如:   |
|                 | <ul> <li>表结构一致的情况下,在目标库遇到与源库主键的值相同的记录,则会保留目标实例中的该条记录,即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。</li> </ul>                         |
|                 | <ul> <li>衣箔內不一致的頂沉下, 可能会导致尤法初始化数据、只能问步部<br/>分列的数据或同步失败。</li> </ul>  |

| 配置项目   | 配置说明  |
|--------|---|
| 选择同步对象 | 在源库对象框中单击待同步的表,然后单击 > 将其移动至已选择对   |
|        | 象框。   |
|        | <b>道</b> 说明:  |
|        | <ul> <li>同步对象的选择粒度为表。</li> <li>默认情况下,同步对象的名称保持不变。如果您需要改变同步对象在目标实例中的名称,那么需要使用DTS提供的对象名映射功能,详情<br/>请参见设置同步对象在目标实例中的名称。</li> </ul> |

9. 单击下一步。

10选择是否要执行全量数据初始化。

| 1.选择同步通道的源及目标实例 | $\rightarrow$             | 2.选择同步对象          |             | 3.高级设置     |       | 4.预检查     |
|-----------------|---------------------------|-------------------|-------------|------------|-------|-----------|
| 同步初始化:          | ✓ 全量数据初始化<br>DTS暂不支持自动同步3 | 表结构,同步前先在目标DRDS实例 | 列中手动创建同步表的制 | 短右构 参考建表方法 |       |           |
|                 |                           |                   |             |            | 取消上一步 | 保存 预检查并启动 |

- 说明:

全量数据初始化:DTS将源库中待同步表的存量数据同步至目标库中,如果不选择则不同步存量数据。

11.单击页面右下角的预检查并启动。

蕢 说明:

- ・ 在数据同步作业正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同步作业。
- ・如果预检查失败,单击具体检查项后的,查看失败详情。根据提示修复问题后,重新进

行预检查。

12.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

#### 13.等待同步作业的链路初始化完成,直至处于同步中状态。

#### 您可以在 数据同步页面, 查看数据同步作业的状态。

| 同步作业名称 🔻                | 搜索  | 排序: 默认排序 ▼ 状: | 态: 全部 ▼ |                 |                  |
|-------------------------|-----|---------------|---------|-----------------|------------------|
| □ 实例ID/作业名称             | 状态  | 同步概况          | 付费方式    | 同步架构(全部) ▼      | 操作               |
| hangzhou-hangzhou-small | 同步中 | 延时:565        | 按量付费    | 单向同步 暂停同步 ;     | 转包年包月 / 升级<br>更多 |
| ■ 暫停同步 释放同步             |     |               |         | 共有1条,每页显示:20条 《 | < 1 > »          |

## 6.15.2 从DRDS同步至DataHub

阿里云流式数据服务DataHub是流式数据(Streaming Data)的处理平台,提供对流式数 据的发布、订阅和分发功能,让您可以轻松构建基于流式数据的分析和应用。通过数据传输服 务DTS(Data Transmission Service),您可以将DRDS同步至DataHub,可用于流计算等大 数据产品对数据进行实时分析等场景。

前提条件

- · DataHub实例的地域为华东1、华东2、华北2或华南1。
- · DataHub实例中,已创建用作接收同步数据的Project,详情请参见创建Project。
- · 待同步的表具备主键或唯一约束。

功能限制

- ・仅支持表级别的数据同步。
- ・不支持全量数据初始化、即DTS不会将源DRDS实例中同步对象的存量数据同步至目标 DataHub实例中。
- ・不支持同步DDL操作。如果在数据同步过程中源DRDS执行了DDL操作,将导致数据同步失败。

注意事项

- ·请勿在数据同步的过程中变更DRDS实例的规格,否则将导致同步失败。
- ・如果需要在数据同步的过程中切换DRDS实例的网络类型,在您执行完网络类型切换操作
   后,请提交工单调整同步链路的网络连接信息。

#### 支持同步的SQL操作

INSERT, UPDATE, DELETE $_{\circ}$ 

#### 操作步骤

1. 购买数据同步作业,详情请参见#unique\_174。

# **送** 说明:

购买时,选择源实例为DRDS、目标实例为DataHub,并选择同步拓扑为单向同步。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

|          |          |               |           |          |           |           |             | _    |                | ++++),X1= A |
|----------|----------|---------------|-----------|----------|-----------|-----------|-------------|------|----------------|-------------|
| 数据传输     | 同步作业列表   | 华东1 (杭州)      | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京)  | 华南1 (深圳)  | 华北3 (张家口)   | 香港   |                |             |
|          |          | 美国 (硅谷)       | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿耳   | 联酋 (迪拜) 待 | 1国 (法兰克福) | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域)      |
| 概览       |          | ·<br>遠大利亚 (悉尼 | ) 印度(孟买)  | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)   | 印度尼西亚 (雅  | 加达) 华北5 (呼利 | 回浩特) |                |             |
| 数据迁移     |          |               |           |          |           |           |             |      | ·              |             |
|          |          |               |           |          |           |           |             |      | (?) DTS常见问题    | こ刷新         |
| <u> </u> |          |               |           |          |           |           |             |      |                |             |
| 数据同步     | 同步作业名称 🔻 |               |           |          | 搜索 抖      | 非序: 默认排序  | ; v 状态:     | 全部   | <b>v</b>       |             |

- 5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。
- 6. 配置同步通道的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目标 | 际实例             | 2.选择同步对象 | $\rightarrow$ | 3.预检查                    |
|---------------|-----------------|----------|---------------|--------------------------|
|               |                 |          |               |                          |
| 同步作业名称:       | DRDS_TO_Datahub |          |               |                          |
|               |                 |          |               |                          |
| 源实例信息         |                 |          |               |                          |
| 实例类型:         | DRDS实例          |          |               |                          |
| 实例地区:         | 华东1 (杭州)        |          |               |                          |
| * DRDS实例ID:   | drds            | -        |               |                          |
|               |                 |          |               |                          |
| 日長交例信自        |                 |          |               |                          |
| 日初关时间态        |                 |          |               |                          |
| 实例类型:         | DataHub         |          |               |                          |
| 实例地区:         | 华东1 (杭州)        |          |               |                          |
| * Project:    | dtstestdata     | -        |               |                          |
|               |                 |          |               |                          |
|               |                 |          |               | <b>1010年1月1日本前共共主王</b> 正 |

| 配置项目   | 配置选项     | 配置说明   |
|--------|----------|--|
| 同步作业名称 | -        | DTS会自动生成一个同步作业名称,建议配置具有业务意义<br>的名称(无唯一性要求),便于后续识别。 |
| 源实例信息  | 实例类型     | 固定为DRDS,不可变更。                                      |
|        | 实例地区     | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。                          |
|        | DRDS实例ID | 选择源DRDS实例ID。                                       |

| 配置项目   | 配置选项    | 配置说明                       |
|--------|---------|----------------------------|
| 目标实例信息 | 实例类型    | 固定为DataHub,不可变更。           |
|        | 实例地区    | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。 |
|        | Project | 选择DataHub实例的Project。       |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到DRDS实例的白名单中,用于保障DTS服务器能够 正常连接DRDS实例。

8. 配置同步策略及对象信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实例   | $\rangle$   | 2.选择同步对象 |   | 3.预检查            |        |
|---|---|----------|---|------------------|--------|
| 同步初始化: 🗹 结构初始化  | Ł   |          |   |                  |        |
| 源库对象  |   |          | 已选择对象(鼠标移到对象行,点击编辑                            | 可修改对象名或过滤条件)详情点我 |        |
| 若全局搜索, 请先展开树 ★ ● mysqltest_analytic ● mysqltest ● Tables ● customernew ★ ● tset01 | Q   | > <      | 🚅 dtstestdata 源库名:mysqltest (:<br>me customer | Q<br>1个对象)       |        |
| 全选  |   |          | 全选  |                  |        |
| *映射名称更改:<br>*是否启用新的附加列规则  | <ul> <li>不进行库表名称批量更改</li> <li>是</li> <li>② 否</li> </ul> | ○ 要进行库表名 | 称批量更改   |                  |        |
|   |   |          |   | 取消 上一步           | 预检查并启动 |

| 配置    | 说明   |
|-------|--|
| 同步初始化 | 勾选结构初始化。   |
|       | 说明:<br>勾选结构初始化后,在数据同步作业的初始化阶段,DTS会将同步对象的结构信息(例如表结构)同步至目标DataHub实例。 |

| 配置      | 说明  |
|---------|---|
| 选择同步对象  | 在源库对象框中单击待迁移的对象,然后单击 > 将其移动至已选择对  |
|         | 象框。   |
|         | <ul> <li>说明:</li> <li>· 同步对象的选择粒度为表。</li> <li>· 默认情况下,同步对象的名称保持不变。如果您需要改变同步对象在目标实例中的名称,需要使用DTS提供的对象名映射功能,详情请参见设置同步对象在目标实例中的名称。</li> </ul> |
| 选择附加列规则 | DTS在将数据同步到DataHub时,会在同步的目标Topic中添加一些附加列。如果附加列和目标Topic中已有的列出现名称冲突将会导致数据同步失败。您需要根据业务需求选择是否启用新的附加列规则为是或否。                                    |
|         | ▲ 警告:<br>在选择附加列规则前,您需要评估附加列和目标表中已有的列是否会出<br>现名称冲突。关于附加列的规则和定义说明,请参见表 6-2: 附加列名称<br>和定义说明。   |

9. (可选) 将鼠标指针放置在已选择对象框中待同步的表名上,单击对象后出现的编辑,然后在 弹出的对话框中设置Shardkey(即用于分区的key)。

|       | Q 搜索文档、拉制台、API、解决方案和资源   | 费用                   | 工单     | 备案 企业                            | 支持与服务     | 官网 Ъ | Ū.           | Ä         | ⑦ 简                                  | 本中文 🌔                    |
|-------|--|----------------------|--------|----------------------------------|-----------|------|--------------|-----------|--------------------------------------|--------------------------|
| 1.选择同 | 步通道的源及目标实例   | 2.选择同步对象             |        |                                  |           | 3    | .预检查         |           |                                      |                          |
|       | 同步初始化: ♥ 结构初始化   | ><br><               | 已选择对象( | (鼠标移到对象行,<br>:data (2个对象)<br>ier | 点击编辑可修改对象 | Q    | ŧ) 详情点:<br>↓ | E H A A A | 16示移到対象<br>私口, 80可<br>完实例的対象<br>多列选择 | 止, 点击编<br>配置逻辑目<br>名钟财双迁 |
|       | 全选   |                      | 全选     |                                  |           |      |              |           |                                      |                          |
|       | <ul> <li>缺約名称更改:</li> <li>● 不进行席表名称批量更必</li> <li>星面向用新的附加列规则</li> <li>星</li> <li>● 星</li> <li>● 香</li> </ul> | ( 受要进行库表名<br>选择附加列规则 | 品称批量更改 |                                  |           |      |              |           |                                      |                          |

10.上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。

说明:
在数据同步作业正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同步作业。
如果预检查失败,单击具体检查项后的,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预检查。
11在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

12.等待同步作业的链路初始化完成,直至处于同步中状态。

您可以在 数据同步页面,查看数据同步作业的状态。

| 同步作业名称 🔻                | 搜索  | 排序: 默认排序 ▼ 状想 | え: 全部 ▼ |                    |                 |
|-------------------------|-----|---------------|---------|--------------------|-----------------|
| □ 实例ID/作业名称             | 状态  | 同步概况          | 付费方式    | 同步架构(全部) 🔻         | 操作              |
| hangzhou-hangzhou-small | 同步中 | 延时:565        | 按量付费    | 单向同步 暂停同步 单        | 抱年包月 一 升级<br>更多 |
| □ 暂停同步 释放同步             |     |               |         | 共有1条 ,每页显示:20条 《 《 | 1 > »           |

Topic结构定义说明

DTS在将数据变更同步至DataHub实例的Topic时,目标Topic中除了存储变更数据外,还会新增 一些附加列用于存储元信息,示例如下。



本案例中的业务字段为id、name、address,由于在配置数据同步时选用的是旧版附加列规

则, DTS会为业务字段添加dts\_的前缀。

| dts_id | dts_name | dts_address | dts_record_id       | dts_operation_flag | dts_instance_id | dts_db_name | dts_table_name | dts_utc_timestamp | dts_before_flag | dts_after_flag |
|--------|----------|-------------|---------------------|--------------------|-----------------|-------------|----------------|-------------------|-----------------|----------------|
| 10006  | 100      | 曲靖市         | 1574832130000000000 | U                  |                 | dtstestdata | customer       | 1574832130        | Y               | N              |
| 10006  |          | 杭州市         | 1574832130000000000 | U                  |                 | dtstestdata | customer       | 1574832130        | N               | Y              |
| 10009  | 302      | 马鞍山市        | 1574832919000000000 | D                  |                 | dtstestdata | customer       | 1574832919        | Y               | N              |
| 10112  |          | 北京市         | 1574832919000000000 | I.                 |                 | dtstestdata | customer       | 1574832919        | N               | Y              |

结构定义说明:

| 旧版附加列名称                | 新版附加列名称                             | 说明  |
|------------------------|-------------------------------------|---|
| dts_record_id          | new_dts_sync_dts_rec<br>ord_id      | 增量日志的记录id,为该日志唯一标识。<br>说明:<br>· id的值唯一且递增。<br>· 如果增量日志的操作类型<br>为UPDATE,那么增量更新会被拆<br>分成两条记录,一条为DELETE,一<br>条为INSERT,并且这两条记录的<br>dts_record_id的值相同。 |
| dts_operat<br>ion_flag | new_dts_sync_dts_ope<br>ration_flag | 操作类型,取值:<br>・ I: INSERT操作。<br>・ D: DELETE操作。<br>・ U: UPDATE操作。  |
| dts_instan<br>ce_id    | new_dts_sync_dts_ins<br>tance_id    | 数据库的server id。  |
| dts_db_name            | new_dts_sync_dts_db_<br>name        | 数据库名称。  |
| dts_table_<br>name     | new_dts_sync_dts_tab<br>le_name     | 表名。   |
| dts_utc_ti<br>mestamp  | new_dts_sync_dts_utc<br>_timestamp  | 操作时间戳,即binlog的时间戳(UTC 时<br>间)。  |
| dts_before<br>_flag    | new_dts_sync_dts_bef<br>ore_flag    | 所有列的值是否更新前的值,取值:Y或N。  |
| dts_after_<br>flag     | new_dts_sync_dts_aft<br>er_flag     | 所有列的值是否更新后的值,取值:Y或N。  |

关于dts\_before\_flag和dts\_after\_flag的补充说明

对于不同的操作类型, 增量日志中的dts\_before\_flag和dts\_after\_flag定义如下:

· INSERT

当操作类型为INSERT时,所有列的值为新插入的值,即为更新后的值,所以dts\_before \_flag取值为N,dts\_after\_flag取值为Y,示例如下。

 dts\_id
 dts\_name
 dts\_address
 dts\_record\_id
 dts\_operation\_flag
 dts\_instance\_id
 dts\_db\_name
 dts\_table\_name
 dts\_utc\_timestamp
 dts\_before\_flag
 dts\_after\_flag

 10112
 北京市
 15748329190000000000
 I
 dtstestdata
 customer
 1574832919
 N
 Y

#### • UPDATE

当操作类型为UPDATE时, DTS会将UPDATE操作拆为两条增量日志。这两条增量日志的 dts\_record\_id、dts\_operation\_flag及dts\_utc\_timestamp对应的值相同。

第一条增量日志记录了更新前的值,所以dts\_before\_flag取值为Y,dts\_after\_flag取 值为N。第二条增量日志记录了更新后的值,所以dts\_before\_flag取值为N,dts\_after\_ flag取值为Y,示例如下。

| dts_id | dts_name | dts_address | dts_record_id       | dts_operation_flag | dts_instance_id | dts_db_name | dts_table_name | dts_utc_timestamp | dts_before_flag | dts_after_flag |
|--------|----------|-------------|---------------------|--------------------|-----------------|-------------|----------------|-------------------|-----------------|----------------|
| 10006  | 1910     | 曲靖市         | 1574832130000000000 | U                  |                 | dtstestdata | customer       | 1574832130        | Y               | N              |
| 10006  | 100      | 杭州市         | 1574832130000000000 | U                  |                 | dtstestdata | customer       | 1574832130        | N               | Y              |

• DELETE

当操作类型为DELETE时,增量日志中所有的列值为被删除的值,即列值不变,所以 dts\_before\_flag取值为Y, dts\_after\_flag取值为N,示例如下。

| dts_id | dts_name | dts_address | dts_record_id       | dts_operation_flag | dts_instance_id | dts_db_name | dts_table_name | dts_utc_timestamp | dts_before_flag | dts_after_flag |
|--------|----------|-------------|---------------------|--------------------|-----------------|-------------|----------------|-------------------|-----------------|----------------|
| 10009  | 1000     | 马鞍山市        | 1574832919000000000 | D                  |                 | dtstestdata | customer       | 1574832919        | Y               | N              |

#### 后续操作

配置完数据同步作业后,您可以对同步到DataHub实例中的数据执行计算分析。更多详情,请参见阿里云实时计算。

## 6.15.3 从DRDS同步至AnalyticDB for MySQL

分析型数据库MySQL版(AnalyticDB for MySQL),是阿里巴巴自主研发的海量数据实时高 并发在线分析(Realtime OLAP)云计算服务,可以对千亿级数据进行毫秒级的即时多维分析透 视和业务探索。通过数据传输服务DTS(Data Transmission Service),您可以将DRDS同步 到AnalyticDB for MySQL,帮助您快速构建企业内部BI、交互查询、实时报表等系统。

前提条件

・已创建目标AnalyticDB for MySQL实例,详情请参见创建AnalyticDB for MySQL (2.0) 或创建 AnalyticDB for MySQL (3.0)。

**】** 说明:

不支持将华北1(青岛)、美国东部1(弗吉尼亚)、英国(伦敦)地域的AnalyticDB for MySQL(2.0)实例作为同步的目标实例。

・确保目标AnalyticDB for MySQL具备充足的存储空间。

 ·如果同步的目标为AnalyticDB for MySQL (2.0),那么源DRDS中待同步的对象不能包 含AnalyticDB for MySQL (2.0)保留的库名和列名,否则将造成数据同步失败或DDL操作 同步失败。

注意事项

- ·请勿在数据同步的过程中,对源库的同步对象使用gh-ost或pt-online-schema-change等类 似工具执行在线DDL变更,否则会导致同步失败。
- ·请勿在数据同步的过程中变更DRDS实例的规格,否则将导致同步失败。
- 如果需要在数据同步的过程中切换DRDS的网络类型,在您执行完网络类型切换操作后,请提交 工单调整同步链路的网络连接信息。

术语/概念对应关系

| MySQL | AnalyticDB for MySQL  |
|-------|---|
| 数据库   | <ul> <li>AnalyticDB for MySQL (2.0) : 表组</li> <li>AnalyticDB for MySQL (3.0) : 数据库</li> </ul> |
| 表     | ・ AnalyticDB for MySQL(2.0): 表<br>・ AnalyticDB for MySQL(3.0): 表                              |

#### 支持同步的SQL操作

| 目标数据库版本        | 支持的SQL操作   |
|----------------|--|
| AnalyticDB for | ・ DDL操作:ADD COLUMN   |
| MySQL 2.0      | ・ DML操作:INSERT、UPDATE、DELETE   |
| AnalyticDB for | <ul> <li>DDL操作: CREATE TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE</li></ul>   |
| MySQL 3.0      | 、TRUNCATE TABLE、ADD COLUMN、DROP COLUMN <li>DML操作: INSERT、UPDATE、DELETE</li>  |
|                | <ul> <li>说明:</li> <li>如果在数据同步的过程中变更了源表的字段类型,同步作业将报错并</li> <li>中断。您可以提交工单处理或参照文末的方法来手动修复,详情请参见#unique_157/unique_157_Connect_42_d52e827。</li> </ul> |

#### 数据库账号的权限要求

| 数据库                        | 所需权限  |
|----------------------------|---|
| DRDS                       | Replication slave、Replication client及<br>待同步对象的Select权限,由DTS自动执行授<br>权。 |
| AnalyticDB for MySQL (2.0) | 无需填写数据库账号信息,DTS会自动创建账<br>号并授权。  |
| AnalyticDB for MySQL (3.0) | 读写权限。   |

数据类型映射关系

详情请参见结构初始化涉及的数据类型映射关系。

#### 操作步骤

1. 购买数据同步作业,详情请参见#unique\_174。

|   | 137 1111 |
|---|----------|
| _ | - 現明:    |

购买时,选择源实例为DRDS、目标实例为分析型数据库AnalyticDB,并选择同步拓扑为单向 同步。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

| 数据传输    | 同步作业列表   | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京) | 9 华南1 (深圳) | 华北3 (张家口)   | 香港   |                 | *****  |
|---------|----------|----------|-----------|----------|----------|------------|-------------|------|-----------------|--------|
| 487104- |          | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿    | 联酋 (迪拜)  | 德国 (法兰克福)  | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例所 | f在的地域) |
| 171,771 |          | 演大利亚 (悉尼 | ) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)  | 印度尼西亚 (雅   | 助达) 华北5 (呼和 | □浩特) |                 |        |
| 数据迁移    |          |          |           |          |          |            |             |      | (?) DTS常见问题     | €刷新    |
| 数据订阅    |          |          |           |          |          |            |             |      |                 |        |
| 数据同步    | 同步作业名称 🔻 |          |           |          | 搜索       | 排序: 默认排用   | · ▼ 状态:     | 全部   | v               |        |

5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。

### 6. 配置同步作业的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实例                                       | 2.ADS账号授权  | $\rightarrow$ | 3.选择同步对象 | >     | 4.预检查                  |
|---|--|---------------|----------|-------|------------------------|
| 同步作业名称:   | DRDS_TO_AnalyticDB for MySQL                       |               |          |       |                        |
| 源实例信息   |  |               |          |       |                        |
| 实例类型:<br>实例地区:  | DRDS实例<br>华东1(杭州)<br>drds                          | •             |          |       |                        |
| 目标实例信息  |  |               |          |       |                        |
| 实例类型:<br>实例地区:<br>*版本:<br>*数据库:<br>*数据库账号:<br>*数据库密码: | ADS<br>华东1 (杭州)<br>② 2.0 ③ 3.0<br>am-bp<br>dtstest |               | ]<br>]   |       |                        |
|   |  |               |          | Bray/ | <sub>他们去会爸爸爸</sub> ,工业 |

| 配置项目   | 配置选项     | 配置说明   |
|--------|----------|--|
| 同步作业名称 | -        | DTS会自动生成一个同步作业名称,建议配置具有业务意义<br>的名称(无唯一性要求),便于后续识别。   |
| 源实例信息  | 实例类型     | 固定为DRDS,不可变更。  |
|        | 实例地区     | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。  |
|        | DRDS实例ID | 选择源DRDS实例ID。   |
| 目标实例信息 | 实例类型     | 固定为ADS,不可变更。   |
|        | 实例地区     | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。   |
|        | 版本       | 根据目标AnalyticDB for MySQL实例的版本,选<br>择2.0或3.0。   |
|        |          | <ul> <li>送择为2.0后,DTS将自动创建数据库账号并进行授</li> <li>权,您无需配置数据库账号和数据库密码。</li> <li>选择为3.0后,您还需要配置数据库账号和数据库密码。</li> </ul> |
|        | <br>数据库  | 选择AnalyticDB for MySQL实例ID。  |
|        | 数据库账号    | 填入AnalyticDB for MySQL的数据库账号。  |
|        | 数据库密码    | 填入该数据库账号对应的密码。   |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

说明: 此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到DRDS和AnalyticDB for MySQL的白名单中,用 于保障DTS服务器能够正常连接源和目标实例。

8. 配置同步策略及对象信息。

| i ⊇rosisisti igroteerini<br>i grimysqltest<br>i grimysqltest<br>i gritset01 | Q | > < | ∰ mysqltest (1个对象) | Q |  |
|---|---|-----|--------------------|---|--|
| 全选  |   |     | 全选                 |   |  |

| 类别         | 配置    | 说明   |
|------------|-------|--|
| 同步策略配<br>置 | 同步初始化 | 默认情况下,您需要同时勾选结构初始化和全量数据<br>初始化。预检查完成后,DTS会将源实例中待同步对<br>象的结构及数据在目标实例中初始化,作为后续增量<br>同步数据的基线数据。 |

| 类别         | 配置          | 说明  |
|------------|-------------|---|
|            | 目标已存在表的处理模式 | <ul> <li>· 预检查检测并拦截(默认勾选)</li> <li>在预检查阶段执行目标表是否为空的检查项目,如</li> <li>果有数据则在预检查的中检测并拦截报错。</li> <li>· 清空目标表的数据</li> <li>在预检查阶段跳过目标表是否为空的检查项目。全</li> </ul> |
|            |             | 量初始化之前将目标表的数据清空。适用于完成同<br>步作业测试后的正式同步场景。<br>· 无操作   |
|            |             | 在预检查阶段跳过目标表是否为空的检查项目。全<br>量初始化时直接追加同步数据。适用于多张表同步<br>到一张表的汇总同步场景。  |
|            | 同步操作类型      | 根据业务需求选择需要同步的操作类型:  |
|            |             | <ul> <li>Insert</li> <li>Update</li> <li>Delete</li> </ul>  |
| 选择同步对<br>象 | -           | 在源库对象框中单击待同步的表,然后单击 > 将其<br>移动至已选择对象框。  |
|            |             | <ul> <li>送明:</li> <li>同步对象的选择粒度为表。</li> <li>如果需要目标表中列信息与源表不同,则需要使用DTS的字段映射功能,详情请参见设置同步对象在目标实例中的名称。</li> </ul>   |

9. 上述配置完成后,单击页面右下角的下一步。

#### 10.设置待同步的表在目标库中类型。

| 1.选择同步)     | 通道的源及目标实例 | 2.A      | DS账号授权  | 3.选择同步对象         | 4.预检查                 |
|-------------|-----------|----------|---------|------------------|-----------------------|
| ADB表组       | ADB表名     | 类型(全部) ▼ | 主鍵列     | 分布列              | 定义状态(全部) 🗸            |
| dtstestdata | order     | 分区表  ▼   | orderid | orderid <b>v</b> | 已定义                   |
| 全部设置为分区表    | 全部设置为维度表  | 清输入ADB表名 | 搜索      | 共有1条             | , 每页显示: 20条 《 〈 1 〉 》 |
|             |           |          |         | 取消               | 上一步保存预检查并启动           |

### 

选择了结构初始化后,您需要定义待同步的表在AnalyticDB for MySQL中的类型、主键 列、分区列等信息,详情请参见ADB 2.0 SQL手册和ADB 3.0 SQL手册。

11.上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。



- ・ 在数据同步作业正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同步作业。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

12.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

13等待同步作业的链路初始化完成,直至处于同步中状态。

您可以在 数据同步页面,查看数据同步作业的状态。

| 同步作业名称 ▼                | 搜索  | 排序: 默认排序 ▼ 状:                  | 友: 全部 ▼ |                          |                  |
|-------------------------|-----|--------------------------------|---------|--------------------------|------------------|
| □ 实例ID/作业名称             | 状态  | 同步概况                           | 付费方式    | 同步架构(全部) ▼               | 操作               |
| hangzhou-hangzhou-small | 同步中 | 延时:565 室秒<br>速度:0TPS(0.00MB/s) | 按量付费    | 单向同步 <b>暂停同步</b>         | 转包年包月   升级<br>更多 |
|                         |     |                                |         | 共 <u>有</u> 1条 每页显示 · 20冬 |                  |

## 6.15.4 从DRDS同步至AnalyticDB for PostgreSQL

分析型数据库PostgreSQL版(原HybridDB for PostgreSQL)为您提供简单、快速、经济高效的PB级云端数据仓库解决方案。通过数据传输服务DTS(Data Transmission Service),您可以将DRDS同步至AnalyticDB for PostgreSQL,帮助您快速实现对海量数据的即席查询分析、ETL处理和可视化探索。

#### 前提条件

- ・源库中待同步的表必须具备主键。
- · 已创建AnalyticDB for PostgreSQL实例,详情请参见创建AnalyticDB for PostgreSQL实例。

注意事项

- ·如果待同步的表不具备主键或唯一约束,且记录的全字段没有唯一性,可能会出现重复数据。
- ・ 在成功启动数据同步作业后,如果在源库中新增了一个表并需要将其作为同步对象,您需要为数 据同步作业新增同步对象。

功能限制

- ・仅支持表级别的数据同步。
- ・不支持同歩JSON、GEOMETRY、CURVE、SURFACE、MULTIPOINT、MULTILINES
   TRING、MULTIPOLYGON、GEOMETRYCOLLECTION类型的数据。

支持同步的SQL操作

**DML操作: INSERT、UPDATE、DELETE**。

术语/概念对应关系

| DRDS     | AnalyticDB for PostgreSQL |
|----------|---------------------------|
| Database | Schema                    |
| Table    | Table                     |

操作步骤

1. #unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_39h\_fto\_gdlo

| 337 1414  |
|-----------|
| 1111 HEI• |
| タレッショ・    |

购买时,选择源实例为DRDS、目标实例为AnalyticDB for PostgreSQL,并选择同步拓扑 为单向同步。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

| 数据传输    | 同步作业列表   | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京)  | 华南1 (深圳)  | 华北3 (张家口)   | 香港   |                |        |
|---------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-------------|------|----------------|--------|
| 487.195 |          | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿耳   | 联酋 (迪拜) 待 | 国 (法兰克福)  | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域) |
| 1913    |          | 演大利亚 (悉尼 | ) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)   | 印度尼西亚 (雅) | 加达) 华北5 (呼和 | 口浩特) |                |        |
| 数据迁移    |          |          |           |          |           |           |             |      | ODTS常见问题       | 2刷新    |
| 数据订阅    |          |          |           |          |           |           |             |      |                |        |
| 数据同步    | 同步作业名称 🔻 |          |           |          | 搜索 抖      | IFF: 默认排序 | ▼ 状态:       | 全部   | Ŧ              |        |

5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。

#### 6. 配置同步作业的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目 |                           | 2.选择同步对象   | > | 3.预检查          |
|--------------|---------------------------|------------|---|----------------|
|              |                           |            |   |                |
| 同步作业名称:      | DRDS_TO_ADB for PG        |            |   |                |
| 源实例信息        |                           |            |   |                |
| 实例类型:        | DRDS实例                    |            |   |                |
| 实例地区:        | 华东1 (杭州)                  |            |   |                |
| * DRDS实例ID:  | drds                      | •          |   |                |
|              |                           |            |   |                |
| 目标实例信息       |                           |            |   |                |
| 实例类型:        | AnalyticDB for PostgreSQL |            |   |                |
| 实例地区:        | 华东1 (杭州)                  |            |   |                |
| * 实例ID:      | gp-bp                     | •          |   |                |
| * 数据库名称:     | dtstestdata               |            |   |                |
| * 数据库账号:     | dtstest                   |            |   |                |
| * 数据库密码:     | ******                    | <b>4</b> > |   |                |
|              |                           |            |   |                |
|              |                           |            |   | 取消 授权白名单并进入下一步 |

| 项目     | 配置       | 说明  |
|--------|----------|---|
| 同步作业名称 | -        | DTS会自动生成一个同步作业名称,建议配置具有业务意义<br>的名称(无唯一性要求),便于后续识别。  |
| 源实例信息  | 实例类型     | 固定为DRDS,不可变更。                                       |
|        | 实例地区     | 购买数据同步作业时选择的源实例地域信息,不可变更。                           |
|        | DRDS实例ID | 选择DRDS实例ID。   |
| 目标实例信息 | 实例类型     | 固定为AnalyticDB for PostgreSQL,不可变更。                  |
|        | 实例地区     | 购买数据同步作业时选择的目标实例地域信息,不可变更。                          |
|        | 实例ID     | 选择AnalyticDB for PostgreSQL实例ID。                    |
|        | 数据库名称    | 填入目标AnalyticDB for PostgreSQL实例中,同步目标表<br>所属的数据库名称。 |
|        | 数据库账号    | 填入AnalyticDB for PostgreSQL的数据库账号。                  |
|        | 数据库密码    | 填入该数据库账号对应的密码。                                      |

#### 7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到DRDS和AnalyticDB for PostgreSQL的白名单中,用于保障DTS服务器能够正常连接源和目标实例。

### 8. 配置同步策略及对象信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实例          回步初始化:       「 螺椋初始化 「 全量数据初始化         日际已存在表的处理模式:       ● 預绘童并报错拦截 ● 清空目标表数据 ● 元         回步操作类型:       「 Insert 」 Update 」 Delete         万度       ● mysqltest_analytic         ● mysqltest       ● mysqltest         ● Tables       ● tset01 | 2.选择同步対象<br>操作<br>く | 已选择对象() () ○ mysqltest(1个对象) ○ customer | 3.预检查  |  |
|--|---------------------|---|--------|--|
| 全选   |                     | 全选                                      |        |  |
| <ul> <li>● 映射名称更改:</li> <li>● 不进行库裹名称批量更改</li> <li>● 要进行库</li> </ul>   | 表名称批量更改             |   | 取消 上一步 | 下————————————————————————————————————— |

| 类别         | 配置          | 说明   |
|------------|-------------|--|
| 同步策略配<br>置 | 同步初始化       | 默认情况下,您需要同时勾选结构初始化和全量数据<br>初始化。预检查完成后,DTS会将源实例中待同步对<br>象的结构及数据在目标实例中初始化,作为后续增量<br>同步数据的基线数据。   |
|            | 目标已存在表的处理模式 | <ul> <li>预检查检测并拦截(默认勾选)</li> <li>在预检查阶段执行目标表是否为空的检查项目,如</li> <li>果有数据则在预检查的中检测并拦截报错。</li> <li>清空目标表的数据</li> <li>在预检查阶段跳过目标表是否为空的检查项目。全</li> <li>量初始化之前将目标表的数据清空。适用于完成同步作业测试后的正式同步场景。</li> <li>无操作</li> <li>在预检查阶段跳过目标表是否为空的检查项目。全</li> <li>量初始化时直接追加同步数据。适用于多张表同步</li> </ul> |

| 类别         | 配置     | 说明  |
|------------|--------|---|
|            | 同步操作类型 | 根据业务需求选择需要同步的操作类型:<br>· Insert<br>· Update<br>· Delete  |
| 选择同步对<br>象 | -      | 在源库对象框中单击待同步的表,然后单击 > 将其<br>移动至已选择对象框。  |
|            |        | <ul> <li>说明:</li> <li>· 同步对象的选择粒度为表。</li> <li>· 如果需要目标表中列信息与源表不同,则需要使用DTS的字段映射功能,详情请参见设置同步对象在目标实例中的名称。</li> </ul> |

9. 上述配置完成后,单击页面右下角的下一步。

10.设置待同步的表在AnalyticDB for PostgreSQL中的主键列和分布列信息。

| 1.选       | 基择同步通道的源及目标实 | 例 > | 2.选择同步对象 | 3.预检查                     |
|-----------|--------------|-----|----------|---------------------------|
| Schema    | Table        | 主键列 | 分布列      | 定义状态(全部) ▼                |
| mysqltest | customer     | id  | id 💌     | 已定义                       |
| 请输入表名     | 搜索           |     |          | 共有1条, 每页显示: 20条 《 〈 1 〉 》 |
|           |              |     |          | 取消 上一步 保存 预检查并启动          |

📕 说明:

在第8步中选择了结构初始化才会出现该页面。关于主键列和分布列的详细说明,请参见表的约 束定义和表分布键定义。

11上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。



- ・ 在数据同步作业正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同 步作业。
- ·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

12.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

#### 13.等待同步作业的链路初始化完成,直至处于同步中状态。

#### 您可以在 数据同步页面,查看数据同步作业的状态。

| 同步作业名称 🔻                | ţ   | 索排序: 默认排序 ▼ | 状态: 全部 🔻 |                  |                        |
|-------------------------|-----|-------------|----------|------------------|------------------------|
| □ 实例ID/作业名称             | 状态  | 同步概况        | 付费方式     | 同步架构(全部) ▼       | 操作                     |
| hangzhou-hangzhou-small | 同步中 | 延时:565      | 按量付赛     | 单向同步             | 停同步   转包年包月   升级<br>更多 |
| □ 暂停同步 释放同步             |     |             |          | 共有1条 , 每页显示 : 20 |                        |

## 6.16 Redis数据同步

### 6.16.1 Redis实例间的单向数据同步

数据传输服务DTS(Data Transmission Service)支持Redis数据库的单向同步,适用于异地 多活、数据异地容灾等多种应用场景。本文以Redis实例间的单向数据同步为例,介绍数据同步作 业的配置流程。

ੋ 说明:

完成数据同步作业的配置后,请勿变更源数据库或目标数据库的<u>架构类型</u>(例如将主从架构变更为 集群架构),否则会导致数据同步失败。

前提条件

・源Redis实例的版本为4.0版本。

📕 说明:

目标Redis实例支持的版本为2.8、4.0或5.0版本,如需跨版本同步请提前确认兼容性。

·目标Redis实例的存储空间需大于源Redis实例已使用的存储空间。

注意事项

- · 当源Redis实例的版本为2.8时不支持增量同步。
- ・如果配置Redis集群间的数据同步,请勿在源实例中执行FLUSHDB和FLUSHALL命令,否则将导 致源和目标的数据不一致。

#### 支持的数据源

| 源数据库  | 目标数据库   |
|---|---|
| <ul> <li><i>Redis</i> 実例</li> <li>包含标准版、集群版和读写分离版</li> <li>ECS上的自建数据库</li> </ul>          | ・Redis <mark>实例</mark><br>包含标准版、集群版和读写分离版<br>・ECS上的自建数据库                                  |
| <ul> <li>包含単机版和集群版。</li> <li>・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数<br/>据库</li> <li>包含単机版和集群版。</li> </ul> | <ul> <li>包含单机版和集群版。</li> <li>・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数<br/>据库</li> <li>包含单机版和集群版。</li> </ul> |

支持的同步拓扑

- ・一对一单向同步
- ・一对多单向同步
- ・级联单向同步

关于各类同步拓扑的介绍及注意事项,请参见数据同步拓扑介绍。

支持的同步命令

- APPEND
- BITOP, BLPOP, BRPOP, BRPOPLPUSH
- DECR, DECRBY, DEL
- · EVAL, EVALSHA, EXEC, EXPIRE, EXPIREAT
- · GEOADD, GETSET
- $\cdot$  HDEL, HINCRBY, HINCRBYFLOAT, HMSET, HSET, HSETNX
- · INCR, INCRBY, INCRBYFLOAT
- · LINSERT, LPOP, LPUSH, LPUSHX, LREM, LSET, LTRIM
- MOVE, MSET, MSETNX, MULTI
- · PERSIST, PEXPIRE, PEXPIREAT, PFADD, PFMERGE, PSETEX, PUBLISH
- · RENAME, RENAMENX, RESTORE, RPOP, RPOPLPUSH, RPUSH, RPUSHX
- SADD, SDIFFSTORE, SELECT, SET, SETBIT, SETEX, SETNX, SETRANGE, SINTERSTORE, SMOVE, SPOP, SREM, SUNIONSTORE
- ZADD, ZINCRBY, ZINTERSTORE, ZREM, ZREMRANGEBYLEX, ZUNIONSTORE , ZREMRANGEBYRANK, ZREMRANGEBYSCORE
- · SWAPDB、UNLINK(仅当源端Redis集群的版本为4.0时支持)

🗾 说明:

- ・ 对于通过EVAL或者EVALSHA调用Lua脚本,在增量数据同步时,由于目标端在执行脚本时不 会明确返回执行结果,DTS无法确保该类型脚本能够执行成功。
- ・ 对于List,由于DTS在调用sync或psync进行重传时,不会对目标端已有的数据进行清空,可 能导致出现重复数据。

操作步骤

1. 购买数据同步实例,详情请参见#unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_39h\_fto\_gdl。

📋 说明:

购买时,源实例和目标实例均选择为Redis。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

| 数据传输    | 同步作业列表   | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京)  | 华南1 (深圳)  | 华北3 (张家口)   | 香港   |                |        |
|---------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-------------|------|----------------|--------|
| 457114- |          | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿耳   | K酋 (迪拜) 徳 | 国 (法兰克福)  | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域) |
| 構成      |          | 演大利亚 (悉尼 | ) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)   | 印度尼西亚 (雅) | 加达) 华北5 (呼和 | □浩特) |                |        |
| 数据迁移    |          |          |           |          |           |           |             |      | ⑦ DTS常见问题      | こ刷新    |
| 数据订阅    |          |          |           |          |           |           |             |      | •              |        |
| 数据同步    | 同步作业名称 🔻 |          |           |          | 搜索 排      | 序: 默认排序   | ▼ 状态:       | 全部   | Ŧ              |        |

5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。

#### 6. 配置数据同步的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实 | 例                  | 2.选择同步对象 | >          | 3.高级设置 | > | 4.预检查         |
|----------------|--------------------|----------|------------|--------|---|---------------|
| 同步作业名称:        | Redis              |          |            |        |   |               |
| 源实例信息          |                    |          |            |        |   |               |
| 实例类型:<br>实例地区: | Redis实例<br>华东1(杭州) |          | ٣          |        |   |               |
| * 实例ID:        | r-bp               |          | -          |        |   |               |
| 数据库密码:         | *****              |          | <b>4</b> > |        |   |               |
|                |                    |          |            |        |   |               |
| 目标实例信息         |                    |          |            |        |   |               |
| 实例类型:          | Redis实例            |          | ¥          |        |   |               |
| 实例ID:          | r-bp               |          | -          |        |   |               |
| 数据库密码:         | •••••              |          | <b>4</b> > |        |   |               |
|                |                    |          |            |        |   |               |
|                |                    |          |            |        | 取 | 消 授权白名单并进入下一步 |

| 配置项目   | 配置选项  | 配置说明  |
|--------|-------|---|
| 同步作业名称 | -     | <ul> <li>DTS为每个同步作业自动生成一个名称,该没有唯一性要求。</li> <li>建议为同步作业配置具有业务意义的名称,便于后续的识别。</li> </ul> |
| 源实例信息  | 实例类型  | 选择Redis实例。  |
|        | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。   |
|        | 实例ID  | 选择源Redis实例ID。   |
|        | 数据库密码 | 填入连接源Redis实例的数据库密码。   |
| 目标实例信息 | 实例类型  | 选择Redis实例。  |
|        | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。  |
|        | 实例ID  | 选择目标Redis实例ID。  |
|        | 数据库密码 | 填入连接目标Redis实例的数据库密码。  |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

## 📕 说明:

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到源和目标Redis实例的白名单中,用于保障DTS服 务器能够正常连接源和目标Redis实例。 8. 配置目标已存在表的处理模式和同步对象。

| <text></text>                          | 1.选择同步通道的源从 | 2目标实例  | 2.选择同步对象       |         | 3.高级设置  | $\rangle$           | 4.预检查   |
|--|-------------|--|----------------|---------|---|---------------------|---|
| <form></form>                          |             | 司步架构:单向同步<br>目标已存在表的处理模式: ® <b>获检查并报</b> 辑                                     | 拦截 🔘 无操作       |         |   |                     | 61-6730-64 L 47-69                                |
| *缺封名称更改:  ③ 不进行库表名称批量更改  ③ 要进行库表名称批量更改 |             | 選集対象<br>至全局接来、清先展开树<br>4 5 6 6 7 7 8 8 9 9 10 11 11 12 12 13 13 14 15 15 16 17 |                | > <     | 已选择对象(急标参到对象行,点主编辑可传表)          ■ 0         ■ 1         ■ 2         ■ 3 | (77歳名武过済条件 ) 洋唐宗氏 ( | 關心中,如可會這遭鄧昌<br>輸入口,即可會這遭鄧昌<br>标实例的对象名称射及迁<br>移列选择 |
|  |             | •缺射名称更改:    ⑧ 不进行库表  | 名称批量更改 💿 要进行库装 | 長名称批量更改 |   |                     |   |

| 配置              | 说明   |
|-----------------|--|
| 目标已存在表的处理模<br>式 | <ul> <li>预检查并报错拦截:检查目标库是否为空。如果待同步的目标库为空,则通过该检查项目;如果不为空,则在预检查阶段提示错误,数据同步作业不会被启动。</li> <li>无操作:跳过目标库是否为空的检查项。</li> </ul> |
|                 | <ul> <li>▲ 警告:</li> <li>选择为无操作后,在同步过程中如果遇到目标库中的Key与源库</li> <li>中的Key相同,会将源库的数据覆盖写入目标库中,请谨慎选择。</li> </ul>               |
| 同步对象            | <ul> <li>在源库对象框中单击待同步的数据库,然后单击</li> <li>洗择对象框。</li> <li>同步对象的选择粒度为库,暂不支持Key粒度的选择。</li> </ul>                           |

9. 上述配置完成后单击页面右下角的下一步。

10 配置同步初始化的选项,当前固定为包含全量数据+增量数据。



DTS会将源Redis数据库中的存量数据同步至目标Redis数据库中,并同步增量数据。

| 1.选择同步通道的源及目标实例 | >         | 2.选择同步对象 | 3.高级设置 |        | 4.预检查     |
|-----------------|-----------|----------|--------|--------|-----------|
|                 |           |          |        |        |           |
| 同步初始化:包含的       | 全量数据+增量数排 | Dig      |        |        |           |
|                 |           |          |        | 取消 上一步 | 保存 预检查并启动 |

## 6.16.2 从ECS上的自建Redis同步至Redis实例

数据传输服务DTS(Data Transmission Service)支持Redis数据库的单向同步,适用于异地 多活、数据异地容灾等多种应用场景。本文以ECS上的自建Redis同步至Redis实例为例,介绍数 据同步作业的配置流程。



完成数据同步作业的配置后,请勿变更源数据库或目标数据库的架构类型(例如将主从架构变更为 集群架构),否则会导致数据同步失败。

前提条件

・源Redis数据库的版本为2.8、3.0、3.2或4.0版本。



目标Redis实例支持的版本为2.8、4.0或5.0版本,如需跨版本同步请提前确认兼容性。

- · 目标Redis实例的存储空间需大于源Redis数据库已使用的存储空间。
- ・ 当源Redis数据库为集群架构时,集群的每个节点必须能够执行psync命令,且连接的密码一 致。

注意事项

- ・为保障同步链路稳定性,建议将配置文件redis.conf中repl-backlog-size参数的值适当 调大。
- ・为保障同步质量,DTS会在源Redis数据库中插入一个key:DTS\_REDIS\_TIMESTAMP\_ HEARTBEAT,用于记录更新时间点。
- ・如果配置Redis集群间的数据同步,请勿在源集群中执行FLUSHDB和FLUSHALL命令,否则将导 致源和目标的数据不一致。

#### 支持的数据源

| 源数据库  | 目标数据库   |  |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|--|
| <ul> <li><i>Redis</i> 実例</li> <li>包含标准版、集群版和读写分离版</li> <li>ECS上的自建数据库</li> </ul>          | <ul> <li><i>Redis</i>実例</li> <li>包含标准版、集群版和读写分离版</li> <li>ECS上的自建数据库</li> </ul> |  |  |  |  |  |
| <ul> <li>包含单机版和集群版。</li> <li>・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数<br/>据库</li> <li>包含单机版和集群版。</li> </ul> | 包含单机版和集群版。<br>・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数<br>据库<br>包含单机版和集群版。                        |  |  |  |  |  |

支持的同步拓扑

- ・一对一单向同步
- ・一对多单向同步
- ・级联单向同步

关于各类同步拓扑的介绍及注意事项,请参见数据同步拓扑介绍。

支持的同步命令

- APPEND
- BITOP, BLPOP, BRPOP, BRPOPLPUSH
- DECR, DECRBY, DEL
- · EVAL, EVALSHA, EXEC, EXPIRE, EXPIREAT
- · GEOADD, GETSET
- · HDEL, HINCRBY, HINCRBYFLOAT, HMSET, HSET, HSETNX
- · INCR, INCRBY, INCRBYFLOAT
- · LINSERT, LPOP, LPUSH, LPUSHX, LREM, LSET, LTRIM
- MOVE, MSET, MSETNX, MULTI
- · PERSIST, PEXPIRE, PEXPIREAT, PFADD, PFMERGE, PSETEX, PUBLISH
- · RENAME, RENAMENX, RESTORE, RPOP, RPOPLPUSH, RPUSH, RPUSHX
- SADD, SDIFFSTORE, SELECT, SET, SETBIT, SETEX, SETNX, SETRANGE, SINTERSTORE, SMOVE, SPOP, SREM, SUNIONSTORE
- ZADD, ZINCRBY, ZINTERSTORE, ZREM, ZREMRANGEBYLEX, ZUNIONSTORE , ZREMRANGEBYRANK, ZREMRANGEBYSCORE
- · SWAPDB、UNLINK(仅当源端Redis集群的版本为4.0时支持)

🗾 说明:

- ・ 对于通过EVAL或者EVALSHA调用Lua脚本,在增量数据同步时,由于目标端在执行脚本时不 会明确返回执行结果,DTS无法确保该类型脚本能够执行成功。
- ・ 对于List,由于DTS在调用sync或psync进行重传时,不会对目标端已有的数据进行清空,可 能导致出现重复数据。

操作步骤

1. 购买数据同步实例,详情请参见#unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_39h\_fto\_gdl。

📋 说明:

购买时,源实例和目标实例均选择为Redis。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

| 数据传输    | 同步作业列表   | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京)  | 华南1 (深圳)  | 华北3 (张家口)   | 香港   |                |         |
|---------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-------------|------|----------------|---------|
| 457114- |          | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿耳   | K酋 (迪拜) 徳 | 国 (法兰克福)  | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 刘所在的地域) |
| 構成      |          | 演大利亚 (悉尼 | ) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)   | 印度尼西亚 (雅) | 加达) 华北5 (呼和 | 口浩特) |                |         |
| 数据迁移    |          |          |           |          |           |           |             |      | OTS常见问题        | € 刷新    |
| 数据订阅    |          |          |           |          |           |           |             |      | •              |         |
| 数据同步    | 同步作业名称 🔻 |          |           |          | 搜索 排      | 序: 默认排序   | ; ▼ 状态:     | 全部   | Ŧ              |         |

5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。
# 6. 配置数据同步的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实例 | 2.选择[       | 同步对象 | 3.高级设置 | >  | 4.预检查       |
|-----------------|-------------|------|--------|----|-------------|
| 同步作业名称:         | Redis       |      |        |    |             |
| 源实例信息           |             |      |        |    |             |
| ·<br>实例类型:      | ECS上的自建数据库  |      | r      |    |             |
| 实例地区:           | 华东1(杭州)     |      |        |    |             |
| * ECS实例ID:      | i-bp        |      | •      |    |             |
| 数据库类型:          | Redis       |      |        |    |             |
| 实例模式:           | ◉ 单机版 ○ 集群版 |      |        |    |             |
| * 端口:           | 7000        |      | ]      |    |             |
| 数据库密码:          | •••••       | 4    | •      |    |             |
|                 |             |      |        |    |             |
| 目标实例信息          |             |      |        |    |             |
| 实例类型:           | Redis实例     |      | 7      |    |             |
| 实例地区:           | 华东1(杭州)     |      |        |    |             |
| * 实例ID:         | r-bp:       |      | •      |    |             |
| 数据库密码:          | ******      | 4    | •      |    |             |
|                 |             |      |        |    |             |
|                 |             |      |        | 取消 | 授权白名单并进入下一步 |

| 配置项目  | 配置选项    | 配置说明   |
|-------|---------|--|
| 任务名称  | -       | <ul> <li>DTS为每个任务自动生成一个任务名称,任务名称没有唯一性要求。</li> <li>您可以根据需要修改任务名称,建议为任务配置具有业务意义的名称,便于后续的任务识别。</li> </ul> |
| 源实例信息 | 实例类型    | 选择ECS上的自建数据库。  |
|       | 实例地区    | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。  |
|       | ECS实例ID | 选择作为同步数据源的ECS实例ID。   |
|       |         | 道 说明:<br>当源Redis数据库为集群架构时,选择任一节点<br>的Master所在的ECS实例ID。   |
|       | 数据库类型   | 固定为Redis。  |
|       | 实例模式    | 根据源Redis数据库的架构选择单机版或集群版。   |

| 配置项目   | 配置选项  | 配置说明   |
|--------|-------|--|
|        | 端口    | 填入源Redis数据库的服务端口,默认为6379,本案例填<br>入7000。                  |
|        |       | <b>〕</b> 说明:<br>当源Redis数据库为集群架构时,填入任一节点<br>的Master的服务端口。 |
|        | 数据库密码 | 填入连接源Redis数据库的密码。  |
|        |       | <ul><li>说明:</li><li>非必填项,如果没有设置密码可以不填。</li></ul>         |
| 目标实例信息 | 实例类型  | 选择Redis实例。   |
|        | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。                               |
|        | 实例ID  | 选择目标Redis实例ID。   |
|        | 数据库密码 | 填入连接目标Redis实例的密码。  |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址,自动添加到源ECS实例的内网入方向规则和目标Redis实例 的白名单中,用于保障DTS服务器能够正常连接源ECS实例和目标Redis实例。 8. 配置目标已存在表的处理模式和同步对象。

| 1.选择同步通道的源及目标实例                        | 2.选择同步对象                |                          | 3.高级设置              | >               | 4.预检查                                     |
|--|-------------------------|--------------------------|---------------------|-----------------|---|
|  |                         |                          |                     |                 |   |
| 미간#141 부미미간                            |                         |                          |                     |                 |   |
| 目标已存在表的处理模式: <ul> <li>预检查并指</li> </ul> | 器错拦截 🔘 无操作              |                          |                     |                 |   |
| 源库对象                                   |                         |                          | 已选择对象(鼠标移到对象行,点击编辑可 | 修改对象名或过滹条件)详情点我 | 鼠标移到对象上,点击编<br>辑入口,即可配置源跟目<br>标实例的对象名映射及迁 |
| 若全局搜索,请先展开树                            | Q                       |                          |                     | Q               | 移列选择                                      |
| <b>6</b> 4                             |                         |                          | <b>0</b>            |                 |   |
| 5                                      |                         |                          | 1                   |                 |   |
| <u></u> 6                              |                         |                          | 2                   |                 |   |
| <u>~</u> 7                             |                         | >                        | <b>i</b> 3          |                 |   |
| <b>8</b>                               |                         |                          |                     |                 |   |
| - 10                                   |                         | <                        |                     |                 |   |
| <b>—</b> 10<br><b>—</b> 11             |                         |                          |                     |                 |   |
| <b>—</b> 12                            |                         |                          |                     |                 |   |
| 13                                     |                         |                          |                     |                 |   |
| <b>—</b> 14                            |                         |                          |                     |                 |   |
| <b>—</b> 15                            |                         |                          |                     |                 |   |
| <u>~</u> 16                            |                         |                          |                     |                 |   |
| <b>—</b> 17                            | -                       |                          |                     |                 |   |
| 全选                                     |                         |                          | 全选                  |                 |   |
| * 吨时 2 2 5 面 改                         | <b>主夕我抄母面改 🕥 </b> 更进行店司 | 11-222011/1日百改           |                     |                 |   |
| REPRESENT: CONTRACTOR                  |                         | ATT THE REAL PROPERTY OF |                     |                 |   |
|  |                         |                          |                     |                 |   |
|  |                         |                          |                     |                 |   |
|  |                         |                          |                     |                 |   |
|  |                         |                          |                     |                 |   |
|  |                         |                          |                     | 取消              | 上一步下一步                                    |

| 配置              | 说明   |
|-----------------|--|
| 目标已存在表的处理模<br>式 | <ul> <li>预检查并报错拦截:检查目标库是否为空。如果待同步的目标库为空,则通过该检查项目;如果不为空,则在预检查阶段提示错误,数据同步作业不会被启动。</li> <li>无操作:跳过目标库是否为空的检查项。</li> </ul> |
|                 | ▲ 警告:<br>选择为无操作后,在同步过程中如果遇到目标库中的Key与源库<br>中的Key相同,会将源库的数据覆盖写入目标库中,请谨慎选<br>择。   |
| 同步对象            | <ul> <li>         ・ 在源库对象框中单击待同步的数据库库名,然后单击         移动到已     </li> <li>         、   米経対象框     </li> </ul>              |
|                 | ・同步对象的选择粒度为库,暂不支持Key粒度的选择。   |

### 9. 单击页面右下角的下一步。

10 配置同步初始化的选项,当前固定为包含全量数据+增量数据。



说明:

DTS会将源Redis数据库中的存量数据同步至目标Redis数据库中,并同步增量数据。

| 1.选择同步通道的源及目标实例  | >        | 2.选择同步对象 | 3.高级设置 |       | 4.预检查     |
|------------------|----------|----------|--------|-------|-----------|
|                  |          |          |        |       |           |
| 同步初始化: <b>包含</b> | 全量数据+増量数 | 牧据       |        |       |           |
|                  |          |          |        | 取消上一步 | 保存 预检查并启动 |

6.16.3 从通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建Redis同步至ECS上的自建Redis

数据传输服务DTS(Data Transmission Service)支持Redis数据库的单向同步,适用于异地 多活、数据异地容灾等多种应用场景。本文以通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建Redis同步 至ECS上的自建Redis为例,介绍数据同步作业的配置流程。



完成数据同步作业的配置后,请勿变更源数据库或目标数据库的<mark>架构类型</mark>(例如将主从架构变更为 集群架构),否则会导致数据同步失败。

前提条件

· 源Redis数据库的版本为2.8、3.0、3.2或4.0版本。

📔 说明:

目标Redis数据库支持的版本为2.8、3.0、3.2、4.0或5.0版本,如需跨版本同步请提前确认兼 容性。

- ·目标Redis数据库的存储空间需大于源Redis数据库已使用的存储空间。
- ・ 当源Redis数据库为集群架构时,集群的每个节点必须能够执行psync命令,且连接的密码一 致。

注意事项

- ・为保障同步链路稳定性,建议将配置文件redis.conf中repl-backlog-size参数的值适当 调大。
- ・为保障同步质量,DTS会在源Redis数据库中插入一个key:DTS\_REDIS\_TIMESTAMP\_ HEARTBEAT,用于记录更新时间点。
- ・如果配置Redis集群间的数据同步,请勿在源集群中执行FLUSHDB和FLUSHALL命令,否则将导 致源和目标的数据不一致。

#### 支持的数据源

| 源数据库  | 目标数据库   |
|---|---|
| <ul> <li><i>Redis</i>实例</li> <li>包含标准版、集群版和读写分离版</li> <li>ECS上的自建数据库</li> </ul>           | <ul> <li><i>Redis</i>実例</li> <li>包含标准版、集群版和读写分离版</li> <li>ECS上的自建数据库</li> </ul>           |
| <ul> <li>包含单机版和集群版。</li> <li>・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数<br/>据库</li> <li>包含单机版和集群版。</li> </ul> | <ul> <li>包含单机版和集群版。</li> <li>・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数<br/>据库</li> <li>包含单机版和集群版。</li> </ul> |

支持的同步拓扑

- ・一对一单向同步
- ・一对多单向同步
- ・级联单向同步

关于各类同步拓扑的介绍及注意事项,请参见数据同步拓扑介绍。

支持的同步命令

- APPEND
- BITOP, BLPOP, BRPOP, BRPOPLPUSH
- DECR, DECRBY, DEL
- · EVAL, EVALSHA, EXEC, EXPIRE, EXPIREAT
- · GEOADD, GETSET
- $\cdot$  HDEL, HINCRBY, HINCRBYFLOAT, HMSET, HSET, HSETNX
- · INCR, INCRBY, INCRBYFLOAT
- · LINSERT, LPOP, LPUSH, LPUSHX, LREM, LSET, LTRIM
- MOVE, MSET, MSETNX, MULTI
- · PERSIST, PEXPIRE, PEXPIREAT, PFADD, PFMERGE, PSETEX, PUBLISH
- · RENAME, RENAMENX, RESTORE, RPOP, RPOPLPUSH, RPUSH, RPUSHX
- SADD, SDIFFSTORE, SELECT, SET, SETBIT, SETEX, SETNX, SETRANGE, SINTERSTORE, SMOVE, SPOP, SREM, SUNIONSTORE
- ZADD, ZINCRBY, ZINTERSTORE, ZREM, ZREMRANGEBYLEX, ZUNIONSTORE , ZREMRANGEBYRANK, ZREMRANGEBYSCORE
- · SWAPDB、UNLINK(仅当源端Redis集群的版本为4.0时支持)

🗾 说明:

- ・ 对于通过EVAL或者EVALSHA调用Lua脚本,在增量数据同步时,由于目标端在执行脚本时不 会明确返回执行结果,DTS无法确保该类型脚本能够执行成功。
- ・ 对于List,由于DTS在调用sync或psync进行重传时,不会对目标端已有的数据进行清空,可 能导致出现重复数据。

操作步骤

1. 购买数据同步实例,详情请参见#unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_39h\_fto\_gdl。

📋 说明:

购买时,源实例和目标实例均选择为Redis。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

| 数据传输    | 同步作业列表   | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京)  | 华南1 (深圳)  | 华北3 (张家口)   | 香港   |                |        |
|---------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-------------|------|----------------|--------|
| 457114- |          | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿耳   | K酋 (迪拜) 徳 | 国 (法兰克福)  | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域) |
| 構成      |          | 演大利亚 (悉尼 | ) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)   | 印度尼西亚 (雅) | 加达) 华北5 (呼和 | □浩特) |                |        |
| 数据迁移    |          |          |           |          |           |           |             |      | ⑦ DTS常见问题      | こ刷新    |
| 数据订阅    |          |          |           |          |           |           |             |      | •              |        |
| 数据同步    | 同步作业名称 🔻 |          |           |          | 搜索 排      | 序: 默认排序   | ▼ 状态:       | 全部   | Ŧ              |        |

5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。

# 6. 配置数据同步的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实    | 例 ) 2.                                   | 步行。        | $\rangle$ | 3.高级设置 | $\rangle$ | 4.预检查       |
|-------------------|--|------------|-----------|--------|-----------|-------------|
| 同步作业名称,           | radia                                    |            |           |        |           |             |
| 1932911-122-1495- | Teuis                                    |            |           |        |           |             |
| 源实例信息             |  |            |           |        |           |             |
| 实例类型:             | 通过专线/VPN网关/智能网关接入的                       | 自建数据库      |           |        |           |             |
| 实例地区:             | 华东1(杭州)                                  |            |           |        |           |             |
| * 对端专有网络:         | vpc-bp                                   | -          |           |        |           |             |
| 数据库类型:            | Redis                                    |            |           |        |           |             |
| 实例模式:             | ● 单机版 ○ 集群版                              |            |           |        |           |             |
| * IP地址:           | 172                                      |            |           |        |           |             |
| * 端口:             | 6379                                     |            |           |        |           |             |
| 数据库密码:            | •••••                                    | <b>4</b> > |           |        |           |             |
|                   |  |            |           |        |           |             |
| 目标实例信息            |  |            |           |        |           |             |
| 实例类型:             | ECS上的自建数据库                               | Ŧ          |           |        |           |             |
| 实例地区:             | 华东1(杭州)                                  |            |           |        |           |             |
| * ECS实例ID :       | i-bp                                     | -          |           |        |           |             |
| 数据库类型:            | Redis                                    |            |           |        |           |             |
| 实例模式:             | <ul> <li>● 单机版</li> <li>○ 集群版</li> </ul> |            |           |        |           |             |
| * 端口:             | 6379                                     |            |           |        |           |             |
| 数据库密码:            | ******                                   | ٩)         |           |        |           |             |
|                   |  |            |           |        |           |             |
|                   |  |            |           |        | 取消        | 授权白名单并进入下一步 |

| 配置项目  | 配置选项   | 配置说明   |
|-------|--------|--|
| 任务名称  | -      | <ul> <li>DTS为每个任务自动生成一个任务名称,任务名称没有唯一性要求。</li> <li>您可以根据需要修改任务名称,建议为任务配置具有业务意义的名称,便于后续的任务识别。</li> </ul> |
| 源实例信息 | 实例类型   | 选择通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库。   |
|       | 实例地区   | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变更。  |
|       | 对端专有网络 | 选择自建数据库接入的VPC ID。  |
|       | 数据库类型  | 固定为Redis。  |
|       | 实例模式   | 根据源Redis数据库的架构选择单机版或集群版。   |
|       | IP地址   | 填入源Redis数据库的IP地址。  |
|       |        | 道 说明:<br>当源Redis数据库为集群架构时,填入任一节点<br>的Master所属服务器的IP地址。   |

| 配置项目   | 配置选项  | 配置说明  |
|--------|-------|---|
|        | 端口    | 填入源Redis数据库的服务端口,默认为6379。                               |
|        |       | 道 说明:<br>当源Redis数据库为集群架构时,填入任一节点<br>的Master的服务端口。       |
|        | 数据库密码 | 填入连接源Redis数据库的密码。                                       |
|        |       | <ul><li>说明:</li><li>非必填项,如果没有设置密码可以不填。</li></ul>        |
| 目标实例信息 | 实例类型  | 选择ECS上的自建数据库。   |
|        | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变更。                              |
|        | 实例ID  | 选择作为同步目标的ECS实例ID。                                       |
|        |       | 道 说明:<br>当目标Redis数据库为集群架构时,选择任一节点<br>的Master所在的ECS实例ID。 |
|        | 实例模式  | 根据目标Redis数据库的架构选择单机版或集群版。                               |
|        | 端口    | 填入目标Redis数据库的服务端口,默认为6379。                              |
|        |       | 道 说明:<br>当目标Redis数据库为集群架构时,填入任一节点<br>的Master的服务端口。      |
|        | 数据库密码 | 填入连接目标Redis数据库的密码。                                      |
|        |       | <ul><li>送明:</li><li>非必填项,如果没有设置密码可以不填。</li></ul>        |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

# 📕 说明:

此步骤会将DTS服务器的IP地址,自动添加到目标ECS实例的内网入方向规则中,用于保 障DTS服务器能够正常连接目标ECS实例。 8. 配置目标已存在表的处理模式和同步对象。

| <text></text>                          | 1.选择同步通道的源及 | 2目标实例   | 2.选择同步对象       |         | 3.高级设置  | $\rangle$           | 4.预检查   |
|--|-------------|---|----------------|---------|---|---------------------|---|
| <form></form>                          |             | 司步架构:单向同步<br>目标已存在表的处理模式: ® <b>获检查并报</b> 辑                    | 拦截 🔘 无操作       |         |   |                     | 61-6730-64 L 47-69                                  |
| *缺封名称更改:  ③ 不进行库表名称批量更改  ③ 要进行库表名称批量更改 |             | J海库対象 若全局接来、清先展开树 4 5 6 7 8 8 9 10 11 11 12 13 14 15 16 17 全斑 |                | > <     | 已选择对象(急标参到对象行,点主编辑可传表)          ■ 0         ■ 1         ■ 2         ■ 3 | (77歳名武过法条件 ) 洋唐宗氏 ( | 關心中,如可會這遭鄧麗目<br>輸入可,而可會這遭鄧麗目<br>标实例的对象名餘射及迁<br>移列选择 |
|  |             | •缺射名称更改:    ⑧ 不进行库表   | 名称批量更改 💿 要进行库装 | 長名称批量更改 |   |                     |   |

| 配置              | 说明   |
|-----------------|--|
| 目标已存在表的处理模<br>式 | <ul> <li>预检查并报错拦截:检查目标库是否为空。如果待同步的目标库为空,则通过该检查项目;如果不为空,则在预检查阶段提示错误,数据同步作业不会被启动。</li> <li>无操作:跳过目标库是否为空的检查项。</li> </ul> |
|                 | <ul> <li>▲ 警告:</li> <li>选择为无操作后,在同步过程中如果遇到目标库中的Key与源库</li> <li>中的Key相同,会将源库的数据覆盖写入目标库中,请谨慎选择。</li> </ul>               |
| 同步对象            | <ul> <li>在源库对象框中单击待同步的数据库库名,然后单击</li> <li>选择对象框。</li> <li>同步对象的选择粒度为库,暂不支持Key粒度的选择。</li> </ul>                         |

9. 上述配置完成后单击页面右下角的下一步。

10 配置同步初始化的选项,当前固定为包含全量数据+增量数据。



DTS会将源Redis数据库中的存量数据同步至目标Redis数据库中,并同步增量数据。

| 1.选择同步通道的源及目标实例 | >        | 2.选择同步对象 | 3.高级设置 |       | 4.预检查 |      |
|-----------------|----------|----------|--------|-------|-------|------|
|                 |          |          |        |       |       |      |
| 同步初始化:包含        | 全量数据+增量数 | 如据       |        |       |       |      |
|                 |          |          |        |       |       |      |
|                 |          |          |        | 取消上一步 | 保存预检查 | 查并启动 |

# 6.16.4 从自建Redis集群同步至Redis集群实例

数据传输服务DTS(Data Transmission Service)支持Redis集群间的单向同步,适用于数据 迁移、异地多活、数据异地容灾等多种应用场景。本文以自建Redis集群同步至阿里云Redis集群 实例为例,介绍数据同步作业的配置流程。

从阿里云Redis集群实例同步至自建Redis集群的操作步骤与本文类似,您需要根据实际的业务场 景配置同步的源和目标实例信息。

📃 说明:

完成数据同步作业的配置后,请勿变更源数据库或目标数据库的<mark>架构类型</mark>(例如将集群架构变更为 主从架构),否则会导致数据同步失败。

前提条件

· 自建Redis数据库的版本为2.8、3.0、3.2或4.0版本。

目标阿里云Redis集群实例支持的版本为2.8、4.0或5.0版本,如需跨版本同步请提前确认兼容 性。例如,创建按量付费的Redis集群实例来测试,测试完成后可将该实例释放或转为包年包 月。

- · 目标阿里云Redis集群实例的存储空间需大于源Redis数据库已使用的存储空间。
- ·源Redis集群的每个节点必须能够执行psync命令,且连接的密码一致。

注意事项

- ・为保障同步链路稳定性,建议将配置文件redis.conf中repl-backlog-size参数的值适当 调大。
- ・为保障同步质量,DTS会在源Redis数据库中插入一个key:DTS\_REDIS\_TIMESTAMP\_ HEARTBEAT,用于记录更新时间点。
- ·请勿在源集群中执行FLUSHDB和FLUSHALL命令,否则将导致源和目标的数据不一致。

#### 支持的同步拓扑

- ・一对一单向同步
- ・一对多单向同步
- ・级联单向同步

关于各类同步拓扑的介绍及注意事项,请参见数据同步拓扑介绍。

支持的同步命令

- APPEND
- BITOP, BLPOP, BRPOP, BRPOPLPUSH
- · DECR, DECRBY, DEL
- · EVAL, EVALSHA, EXEC, EXPIRE, EXPIREAT
- · GEOADD, GETSET
- $\cdot$  HDEL, HINCRBY, HINCRBYFLOAT, HMSET, HSET, HSETNX
- INCR, INCRBY, INCRBYFLOAT
- · LINSERT, LPOP, LPUSH, LPUSHX, LREM, LSET, LTRIM
- MOVE, MSET, MSETNX, MULTI
- · PERSIST, PEXPIRE, PEXPIREAT, PFADD, PFMERGE, PSETEX, PUBLISH
- · RENAME, RENAMENX, RESTORE, RPOP, RPOPLPUSH, RPUSH, RPUSHX
- SADD, SDIFFSTORE, SELECT, SET, SETBIT, SETEX, SETNX, SETRANGE, SINTERSTORE, SMOVE, SPOP, SREM, SUNIONSTORE
- ZADD, ZINCRBY, ZINTERSTORE, ZREM, ZREMRANGEBYLEX, ZUNIONSTORE , ZREMRANGEBYRANK, ZREMRANGEBYSCORE
- · SWAPDB、UNLINK(仅当源端Redis集群的版本为4.0时支持)

▋ 说明:

- ・ 对于通过EVAL或者EVALSHA调用Lua脚本,在增量数据同步时,由于目标端在执行脚本时不 会明确返回执行结果,DTS无法确保该类型脚本能够执行成功。
- ・ 对于List,由于DTS在调用sync或psync进行重传时,不会对目标端已有的数据进行清空,可 能导致出现重复数据。

操作步骤

1. #unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_39h\_fto\_gdlo



购买时,源实例和目标实例均选择为Redis。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

| 数据传输 | 同步作业列表   | 华东1 (杭州)  | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京  | 华南1 (深圳)  | 华北3 (引         | 长家口)     | 香港  |                | ******  |
|------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|----------------|----------|-----|----------------|---------|
|      |          | 美国 (硅谷)   | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡阿     | I联酋 (迪拜) | 德国 (法兰克福) | 马来西亚(          | (吉隆坡)    |     | (所选地域为同步作业目标实) | 列所在的地域) |
| 概览   |          | 演大利亚 (悉尼) | 印度 (孟买)   | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)  | 印度尼西亚(雅   | 助达) 华          | 네(5 (呼和) | 浩特) |                |         |
| 数据迁移 |          |           |           |          |          |           |                |          |     | ODTS常见问题       | こ刷新     |
| 数据订阅 |          |           |           |          |          |           |                |          |     | 0              |         |
| 数据同步 | 同步作业名称 🔻 |           |           |          | 搜索       | 排序: 默认排用  | <del>ب</del> ۲ | 状态:      | 全部  | T              |         |

- 5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。
- 6. 配置数据同步的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及目标实例 |             | 2.选择同步对象 | >          | 3.高级设置 | >  | 4.预检查       |
|-----------------|-------------|----------|------------|--------|----|-------------|
|                 |             |          |            |        |    |             |
| 同步作业名称:         | Redis       |          |            |        |    |             |
|                 |             |          |            |        |    |             |
| 源实例信息           |             |          |            |        |    |             |
|                 |             |          |            |        |    |             |
| 实例类型:           | ECS上的目建数据库  |          | Ŧ          |        |    |             |
| 实例地区:           | 华东1(杭州)     |          |            |        |    |             |
| * ECS实例ID:      | i-bp        |          | •          |        |    |             |
| 数据库类型:          | Redis       |          |            |        |    |             |
| 实例模式:           | ◎ 单机版 ④ 集群版 |          |            |        |    |             |
| ▪ 端□:           | 7000        |          |            |        |    |             |
| 数据库密码:          | •••••       |          | <b>đ</b> > |        |    |             |
|                 |             |          |            |        |    |             |
| 目标实例信息          |             |          |            |        |    |             |
|                 |             |          | _          |        |    |             |
| 文例关望:           | Redis实例     |          | ·          |        |    |             |
| 实例地区:           | 华东1(杭州)     |          |            |        |    |             |
| * 实例ID:         | r-bp:       |          | •          |        |    |             |
| 数据库密码:          | •••••       |          | <b>4</b> > |        |    |             |
|                 |             |          |            |        |    |             |
|                 |             |          |            |        | 取消 | 授权白名单并进入下一步 |

| 配置     | 选项   | 说明   |
|--------|------|--|
| 同步作业名称 | -    | <ul> <li>DTS为每个同步作业自动生成一个名称,该名称没有唯一<br/>性要求。</li> <li>建议为同步作业配置具有业务意义的名称,便于后续的识别。</li> </ul> |
| 源实例信息  | 实例类型 | 选择ECS上的自建数据库。  |
|        | 实例地区 | 购买数据同步实例时选择的源实例地域,不可变更。  |

| 配置     | 选项      | 说明   |
|--------|---------|--|
|        | ECS实例ID | 选择自建Redis集群中任一节点的Master所在的ECS实例ID                |
|        |         | °  |
|        | 数据库类型   | 固定为Redis。  |
|        | 实例模式    | 选择集群版。   |
|        | 端口      | 填入自建Redis集群中任一节点的Master的服务端口,本案<br>例填入7000。      |
|        | 数据库密码   | 填入连接自建Redis数据库的密码。                               |
|        |         | <ul><li>送明:</li><li>非必填项,如果没有设置密码可以不填。</li></ul> |
| 目标实例信息 | 实例类型    | 选择Redis实例。                                       |
|        | 实例地区    | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域,不可变更。                         |
|        | 实例ID    | 选择目标阿里云Redis集群实例ID。                              |
|        | 数据库密码   | 填入连接目标阿里云Redis集群实例的密码。                           |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址,自动添加到源ECS实例的内网入方向规则和目标阿里 云Redis集群实例的白名单中,用于保障DTS服务器能够正常连接源ECS实例和目标阿里 云Redis集群实例。 8. 配置目标已存在表的处理模式和同步对象。

| 1.选择同步通道的源及目标实例   | 2.选择同步对象   |   | 3.高级设置                               | >  | 4.预检查                                 |
|---|--|---|--------------------------------------|----|---------------------------------------|
| 1.法保问少述直的常及目标实例<br>同步架构:单向同步<br>目标已存在表的处理模式: ● 颈检童井根<br>薄年对象<br>音全局接至,请先展开例<br>● 1<br>● 2<br>● 3<br>● 4<br>● 5<br>● 6<br>● 7<br>● 8<br>● 9<br>● 10<br>● 11<br>● 1<br>● 2<br>● 3<br>● 4<br>● 5<br>● 6<br>● 7<br>● 8<br>● 9<br>● 10<br>● 11<br>● 1<br>● 2<br>● 3<br>● 4<br>● 5<br>● 6<br>● 7<br>● 8<br>● 9<br>● 10<br>● 11<br>● 2<br>● 3<br>● 4<br>● 5<br>● 6<br>● 7<br>● 8<br>● 9<br>● 10<br>● 11<br>● 1<br>● 1<br>● 2<br>● 3<br>● 4<br>● 5<br>● 6<br>● 7<br>● 8<br>● 9<br>● 10<br>● 11<br>● 12<br>● 13<br>● 14<br>● 2<br>● 7<br>● 8<br>● 9<br>● 10<br>● 11<br>● 12<br>● 13<br>● 14<br>● 12<br>● 13<br>● 14<br>● 12<br>● 13<br>● 14<br>● 12<br>● 13<br>● 14<br>● 14<br>● 15<br>● 6<br>● 7<br>● 16<br>● 17<br>● 7<br>● 8<br>● 9<br>● 10<br>● 11<br>● 12<br>● 13<br>● 14<br>● 2<br>● 15<br>● 16<br>● 17<br>● 18<br>● 19<br>● 19<br>● 19<br>● 19<br>● 10<br>● 11<br>● 14<br>● 2<br>● 15<br>● 15 | 2.选择同步対象     #描載 <ul> <li>无操作</li> <li>□ Q</li> <li>■ (Q)</li> <!--</td--><td><ul> <li>ご</li> <li>ご</li></ul></td><td>3.高级设置<br/>择对象 (鼠标移到对象行,后击编辑可修改2<br/>0</td><td></td><td>銀标移到灯象上,点击编辑入口,即可配置逻辑目标实例的对象名映射及迁移列选择</td></ul> | <ul> <li>ご</li> <li>ご</li></ul> | 3.高级设置<br>择对象 (鼠标移到对象行,后击编辑可修改2<br>0 |    | 銀标移到灯象上,点击编辑入口,即可配置逻辑目标实例的对象名映射及迁移列选择 |
|   |  |   |                                      |    |                                       |
|   |  |   |                                      |    |                                       |
|   |  |   |                                      | 取消 | 上一步下一步                                |

| 配置              | 说明   |
|-----------------|--|
| 目标已存在表的处理模<br>式 | <ul> <li>预检查并报错拦截:检查目标库是否为空。如果待同步的目标库为空,则通过该检查项目;如果不为空,则在预检查阶段提示错误,数据同步作业不会被启动。</li> <li>无操作:跳过目标库是否为空的检查项。</li> </ul> |
|                 | <ul> <li>▲ 警告:</li> <li>选择为无操作后,在同步过程中如果遇到目标库中的Key与源库</li> <li>中的Key相同,会将源库的数据覆盖写入目标库中,请谨慎选择。</li> </ul>               |
| 同步对象            | ・ 在源库对象框中单击待同步的数据库,然后单击 > 将其移动到已   |
|                 | 选择对象框。<br>· 同步对象的选择粒度为库,暂不支持Key粒度的选择。  |

9. 单击页面右下角的下一步。

10 配置同步初始化的选项,当前固定为包含全量数据+增量数据。



|                 |         |          | > |        | , |          |
|-----------------|---------|----------|---|--------|---|----------|
|                 |         |          |   |        |   |          |
| 1.选择同步通道的源及目标实例 | >       | 2.选择同步对象 |   | 3.高级设置 |   | 4.预检查    |
|                 |         |          |   |        |   |          |
|                 |         | 3***     |   |        |   |          |
|                 | 土里刻酒工相互 | EAUM     |   |        |   |          |
|                 |         |          |   |        |   |          |
|                 |         |          |   |        |   |          |
|                 |         |          |   |        | 取消上一步                                   | 保存预检查并启动 |
|                 |         |          |   |        |   |          |

# DTS会将源Redis数据库中的存量数据同步至目标Redis数据库中,并同步增量数据。

# 6.17 PostgreSQL数据同步

6.17.1 从RDS for PostgreSQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL 数据传输服务DTS (Data Transmission Service) 支持将RDS for PostgreSQL同步 至AnalyticDB for PostgreSQL。通过DTS提供的数据同步功能,可以轻松实现数据的流转,将 企业数据集中分析。

前提条件

- · RDS for PostgreSQL中待同步的数据表必须具备主键。
- ・数据同步的目标AnalyticDB for PostgreSQL实例已存在,如不存在请创建AnalyticDB for PostgreSQL实例。

注意事项

- ・一个数据同步作业只能同步一个数据库,如果有多个数据库需要同步,则需要为每个数据库创建 数据同步作业。
- ・ 在数据同步的过程中,如果要将源库中创建的新表作为同步对象,您需要对该表执行如下操作以 保障该表数据同步的一致性。

ALTER TABLE schema.table REPLICA IDENTITY FULL;

同步限制

- · 同步对象仅支持数据表。
- ・不支持BIT、VARBIT、GEOMETRY、ARRAY、UUID、TSQUERY、TSVECTOR、 TXID\_SNAPSHOT类型的数据同步。
- ・同步过程中,如果对源库中的同步对象执行了DDL操作,需要手动在目标库中执行对应的DDL 操作,然后重启数据同步作业。

支持的同步语法

**仅支持INSERT、UPDATE、DELETE。** 

#### 准备工作

在正式配置数据同步作业之前,您需要调整RDS for PostgreSQL中wal\_level参数的设置。

📔 说明:

修改wal\_level参数后需要重启实例才能生效,请评估对业务的影响,在业务低峰期进行修改。

- 1. 登录RDS管理控制台。
- 2. 在页面左上角,选择实例所在地域。
- 3. 找到目标实例,单击实例ID。
- 4. 在左侧导航栏,单击参数设置。
- 5. 在参数设置页面找到wal\_level参数,将参数值改为logical。

操作步骤

1. #unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_39h\_fto\_gdlo

🧮 说明:

购买时,选择源实例为PostgreSQL、目标实例为AnalyticDB for PostgreSQL,并选择同步 拓扑为单向同步。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据同步。
- 4. 在同步作业列表页面顶部,选择数据同步实例所属地域。

| 数据传输   | 同步作业列表   | 华东1 (杭州)  | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京) | 华南1 (深圳)  | 华北3 (张家口)   | 香港   |                | #40,X13 X |
|--------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-------------|------|----------------|-----------|
| 177.14 |          | 美国 (硅谷)   | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿爾   | (迪拜) 徳   | 1国 (法兰克福) | 马来西亚 (吉隆坡)  |      | (所选地域为同步作业目标实例 | 所在的地域)    |
| 概說     |          | 澳大利亚 (悉尼) | ) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)  | 印度尼西亚 (雅加 | u达) 华北5 (呼和 | 口浩特) |                |           |
| 数据迁移   |          |           |           |          |          |           |             |      | ODTS常见问题       | こ刷新       |
| 数据订阅   |          |           |           |          |          |           |             |      | •              |           |
| 数据同步   | 同步作业名称 🔻 |           |           |          | 搜索       | 非序: 默认排序  | ▼ 状态:       | 全部   | Ŧ              |           |

5. 定位至已购买的数据同步实例,单击配置同步链路。

6. 配置同步作业的源实例及目标实例信息。

| 1.选择同步通道的源及  |   | 2.选择同步对象 | \$ <u>}</u>    | 3.预检查         |
|--|---|----------|----------------|---------------|
|  |   |          |                |               |
| 日本作业/夕物。   | PDC for PartnerCOL. TO ADD for PartnerCOL |          |                |               |
| IPI少1FIL合称:  | RDS for PostgreSQL_TO_ADB for PostgreSQL  |          |                |               |
|  |   |          |                |               |
| 》泉头例信息<br>   |   |          |                |               |
|  |   |          |                |               |
| 实例类型:  | RDS实例                                     | Ŧ        |                |               |
| 实例地区:  | 华东1 (杭州)                                  |          |                |               |
| * 空例ID:  | nam -                                     | -        | 其他阿里云账号下的RDS实例 |               |
|  | pgin-                                     | -        |                |               |
| * 数据库名称:   | dtstestdata                               |          |                |               |
| * 粉埕庑账具。   | dteteet                                   |          |                |               |
| · C' 4X = \@UX\$                                   |   |          |                |               |
| * 数据库密码:   | •••••                                     | (\$      |                |               |
|  |   |          |                |               |
|  |   |          |                |               |
| 目标实例信息   |   |          |                |               |
|  |   |          |                |               |
| 实例类型:  | AnalyticDB for PostgreSQL                 |          |                |               |
| 实例地区:  | 华东1 (杭州)                                  |          |                |               |
| * 空例ID・  |   | _        |                |               |
| 5.050  | gp-                                       | Ŧ        |                |               |
| * 数据库名称:   | dtstestdata                               |          |                |               |
| * 新提庆账户。   |   |          |                |               |
| · 河川市/平川市/ (1000-1000-1000-1000-1000-1000-1000-100 | dtstest                                   |          |                |               |
| * 数据库密码:   | ******                                    | (\$      |                |               |
|  | L   |          |                |               |
|  |   |          |                |               |
|  |   |          |                | 取消 授权白名单并进入下一 |

| 配置项目   | 配置选项  | 配置说明   |
|--------|-------|--|
| 同步作业名称 | -     | DTS会自动生成一个同步作业名称,建议配置具有业务<br>意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。 |
| 源实例信息  | 实例类型  | 选择RDS实例。   |
|        | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息,不可变<br>更。                      |
|        | 实例ID  | 选择RDS for PostgreSQL实例ID。                          |
|        | 数据库名称 | 填入待同步的表所属的数据库名称。                                   |
|        | 数据库账号 | 填入RDS for PostgreSQL的数据库账号。                        |
|        |       | 道说明:<br>数据库账号须具备schema的owner权限。                    |
|        | 数据库密码 | 填入该数据库账号对应的密码。                                     |
| 目标实例信息 | 实例类型  | 固定为AnalyticDB for PostgreSQL,无需设置。                 |
|        | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息,不可变<br>更。                     |
|        | 实例ID  | 选择AnalyticDB for PostgreSQL实例ID。                   |

| 配置项目 | 配置选项  | 配置说明  |        |
|------|-------|---|--------|
|      | 数据库名称 | 填入同步目标表所属的数据库名称。  |        |
|      |       | 道 说明:<br>该库须在AnalyticDB for PostgreSQL中存在,如不<br>存在请 <mark>创建数据库</mark> 。  |        |
|      | 数据库账号 | 填入AnalyticDB for PostgreSQL的数据库账号。  |        |
|      |       | <b>道</b> 说明:<br>数据库账号须具<br>备SELECT、INSERT、UPDATE、DELETE、COPY、<br>TABLE权限。 | TRUNCA |
|      | 数据库密码 | 填入该数据库账号对应的密码。  |        |

# 7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到RDS for PostgreSQL和AnalyticDB for PostgreSQL的白名单中,用于保障DTS服务器能够正常连接源和目标实例。

### 8. 配置同步策略及对象信息。

|   | 2.选择同步对象 3.预检查  |        |
|---|---|--------|
| 目标已存在表的处理模式:  ● 预检查并报错拦截   ● 清空目标表数据   同步操作类型:   ✓ Insert   ✓ Update   ✓ Delete | ◎ 无攝作<br>te   □ Alter Table   |        |
| 源库对象  | 已选择对象(気际修到对象行,点击编辑可修改对象名或过读条件)详<br>情点我 ▲ testdata (1个对象) ■ customer ▲ |        |
| 全选  | 全洗  |        |
| *缺射名称更改: <ul> <li>不进行库表名称批量更改</li> <li>要进行</li> </ul>                           | 进行库表名称批量更改  |        |
|   | 取消 上一切  | 预检查并启动 |

| 配置项目       | 配置选项  | 配置说明   |
|------------|-------|--|
| 同步策略配<br>置 | 同步初始化 | 默认情况下,您需要同时勾选结构初始化和全量数据<br>初始化。预检查完成后,DTS会将源实例中待同步对<br>象的结构及数据在目标实例中初始化,作为后续增量<br>同步数据的基线数据。 |

| 配置项目   | 配置选项        | 配置说明   |
|--------|-------------|--|
|        | 目标已存在表的处理模式 | <ul> <li>预检查检测并拦截(默认勾选)</li> <li>在预检查阶段执行目标表是否为空的检查项目,如</li> <li>果有数据直接在预检查的目标表是否为空的检查项</li> <li>中检测并拦截报错。</li> <li>清空目标表的数据</li> <li>在预检查阶段跳过目标表是否为空的检查项目。全量初始化之前将目标表的数据清空。适用于完成同步任务测试后的正式同步场景。</li> <li>无操作</li> <li>在预检查阶段跳过目标表是否为空的检查项目。全量初始化时直接追加迁移数据。适用于多张表同步到一张表的汇总同步场景。</li> </ul> |
|        | 同步操作类型      | <ul> <li>根据业务需求选择需要同步的操作类型:</li> <li>说明:<br/>不支持AlterTable。</li> <li>Insert</li> <li>Update</li> <li>Delete</li> <li>AlterTable</li> </ul>   |
| 选择同步对象 | -           | 在源库对象框中单击待同步的表,然后单击 将其<br>移动至已选择对象框。<br>说明:<br>· 同步对象的选择粒度为表。<br>· 如果需要目标表中的列名称与源表不同,则需要<br>使用DTS的字段映射功能,详情请参见设置同步<br>对象在目标实例中的名称。   |

9. 上述配置完成后,单击页面右下角的下一步。

10.设置待同步的表在AnalyticDB for PostgreSQL中的主键列和分布列信息。

|           | 1.选择同步通道的源及目标实例 | >   | 2.选择同步对象 | 3.预检查                    |
|-----------|-----------------|-----|----------|--------------------------|
| Schema    | Table           | 主键列 | 分布列      | 定义状态(全部) 👻               |
| mysqltest | customer        | id  | id 💌     | 已定义                      |
| 请输入表名     | 搜索              |     |          | 共有1条,每页显示: 20条 《 〈 1 〉 》 |
|           |                 |     |          | 取消 上一步 保存 预检查并启动         |

# 

当您在<sup>第8步</sup>中选择了结构初始化才会出现该页面。关于主键列和分布列的详细说明,请参见表的约束定义和表分布键定义。

11上述配置完成后,单击页面右下角的预检查并启动。



- ・ 在数据同步作业正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动数据同 步作业。
- ・如果预检查失败,单击具体检查项后的,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

12.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框,同步作业将正式开始。

13等待同步作业的链路初始化完成,直至处于同步中状态。

您可以在 数据同步页面,查看数据同步作业的状态。

| 同步 | 作业名称 ▼                  | 搜索  | 排序: 默认排序 ▼ 状态 | : 全部 ▼ |             |               |          |
|----|-------------------------|-----|---------------|--------|-------------|---------------|----------|
|    | 实例ID/作业名称               | 状态  | 同步概况          | 付费方式   | 同步架构(全部) 🔻  |               | 操作       |
|    | hangzhou-hangzhou-small | 同步中 | 延时:565        | 按量付费   | 单向同步        | 暂停同步 转包年包月    | 升级<br>更多 |
|    | 暂停同步 释放同步               |     |               |        | 共有1条 ,每页显示: | : 20条 《 〈 1 〉 | *        |

# 7数据订阅(旧版)

# 7.1 创建RDS for MySQL订阅通道(旧版)

通过数据订阅功能,您可以实时订阅增量数据,轻松帮助业务实现轻量级缓存更新、业务异步解

耦、含ETL逻辑的数据实时同步等场景。本文介绍如何创建RDS for MySQL数据订阅通道。

前提条件

源实例为RDS for MySQL,且数据库版本为5.1、5.5、5.6或5.7。

🧮 说明:

如果待订阅的数据源为8.0版本的RDS for MySQL或自建MySQL数据库,请使用新版数据订

阅,详情请参见创建RDS for MySQL数据订阅通道 (新版)。

注意事项

订阅通道保存最近24小时的数据,过时的数据将会从订阅通道中删除。

操作步骤

- 1. 购买数据订阅通道, 详情请参见#unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_sek\_ra8\_w7j。
- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据订阅。
- 4. 在数据订阅列表页面顶部,选择订阅通道所属地域。

| 数据传输 | 数据订阅列表 | 华东1 (杭州)          | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛 | ) 华北2                 | (北京)  | 华南1 (深圳) | 华北3            | 3 (张家口) | 香港 |
|------|--------|-------------------|-----------|---------|-----------------------|-------|----------|----------------|---------|----|
| 御吟   |        | 美国 (硅谷)           | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡     | 阿联酋 (迪)               | 拜) 德国 | 国 (法兰克福) | 马来西            | 亚 (吉隆坡) |    |
| 1512 |        | 澳大利亚 (悉尼) 印度 (孟买) |           | 英国 (伦敦  | 英国(伦敦) 日本(东京) 印度尼西亚(雅 |       | 隹加达)     | 加达) 华北5 (呼和浩特) |         |    |
| 数据迁移 |        |                   |           |         |                       |       |          |                |         |    |
| 数据订阅 | 订阅名称 🔻 | 请输入订阅名称           | 进行搜索      |         | 搜索                    | 排序    | : 默认排序   | •              | 大态:     | 全部 |

5. 定位至已购买的数据订阅通道,单击配置订阅通道。

### 6. 配置数据订阅的源库信息。

| 1.选择实     | 例   | 2.选择订阅对象                       | > | 3.预检查          |
|-----------|---|--------------------------------|---|----------------|
| 订阅名称:     | 6.00 ET   |                                |   |                |
| 源库信息      |   |                                |   |                |
| • 版本类型    | :● 旧版本 ● 新版本<br>新版订阅支持多下游里复消费订阅数据、支持通过专有<br>支持Kafka生态、支持自建MySQL的订阅, 帮助手册  | 网络消费数据、                        |   |                |
| * 实例类型:   | RDS实例   | Ŧ                              |   |                |
| 数据库美型:    | MySQL   |                                |   |                |
| 实例地区:     | 华东1(杭州)   |                                |   |                |
| *RDS实例ID: | rm-bp   | -                              |   |                |
| * 数据库账号:  | 注意: 数据传输暂不支持只读实例、临时实例的数据记<br>新聞時期<br>新聞時期<br>新聞時期<br>新聞時期<br>新聞時期<br>新聞時期<br>新聞時期<br>新聞時期<br>新聞<br>新聞<br>新聞<br>新聞<br>新聞<br>新聞<br>新聞<br>新聞<br>新聞<br>新聞 | <b>J阅。</b><br>有同步对象的 Select 权限 |   |                |
| * 数据库密码:  | *****   |                                |   |                |
|           |   |                                |   |                |
|           |   |                                |   |                |
|           |   |                                |   | 取消 授权白名单并进入下一步 |

| 类别   | 配置      | 说明  |
|------|---------|---|
| 订阅名称 | -       | DTS会自动生成一个订阅名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。  |
| 源库信息 | 版本类型    | 选择旧版本。  |
|      | 实例类型    | 选择RDS实例。  |
|      | 数据库类型   | 购买数据订阅通道时选择的订阅实例类型,不可变更。  |
|      | 实例地区    | 购买数据订阅通道时选择的源实例地域,不可变更。   |
|      | RDS实例ID | 选择待订阅的RDS实例ID。  |
|      |         | <b>道</b> 说明:<br>暂不支持订阅只读实例或临时实例。  |
|      | 数据库账号   | 填入待订阅的RDS数据库账号。   |
|      |         | <ul> <li>送 说明:</li> <li>・账号需要具备Replication slave、Replication client和同步对象的Select权限。</li> <li>・当源RDS实例的数据库类型为MySQL 5.5或MySQL 5.6时,无需配置数据库账号和数据库密码。</li> </ul> |
|      | 数据库密码   | 填入待订阅的RDS数据库账号对应的密码。  |

7. 上述配置完成后,单击授权白名单并进入下一步。



此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到源RDS实例的白名单中,用于保障DTS服务器能够 正常连接源实例。

8. 在弹出的创建订阅账号对话框中,等待账号创建完成后单击下一步。

| 创建订阅账号                     | $\times$ |
|----------------------------|----------|
| 正在创建订阅账号,创建过程需要30秒左右,请耐心等待 |          |
|                            | 100%     |
|                            | 下一步      |

| ¥8 时. |
|-------|
|       |

只有当源RDS实例的数据库类型为MySQL 5.5或MySQL 5.6时,才需要经过此步骤。在此步骤中,DTS会在源RDS实例中创建用于数据订阅的数据库账号。

9. 配置需要订阅的数据类型和订阅对象。

| 1.选择实例<br>提醒:如果订阅整个库,那么订阅过程中该库新增对象的增量数据<br>列表<br>* 需要订阅的数据类型: ☑ 数据更新 ☑ 结构更新 ⊘  | 2.选择订阅对象<br>他可以订阅到;如 | 3.预会<br>1果订阅部分表,那么如果需要订阅新增对象的话,必须要修改订阅                          | <u></u> |
|--|----------------------|---|---------|
| 订阅对象<br>若全局搜索,请先展开树 Q<br>● dtstest<br>● dtstestdata<br>● Tables<br>● mysqltest | > <                  | E选择对象<br>□ Q<br>□ dstestdata(2个对象)<br>□ customer<br>□ customer2 |         |
| 全选   |                      | 全选  |         |
|  |                      | TRACE   |         |

| 配置                | 说明   |
|-------------------|--|
| 需要订阅<br>的数据类<br>型 | <ul> <li>数据更新</li> <li>订阅已选择对象的增量数据更新,包含数据的INSERT、DELETE和UPDATE 操作。</li> <li>结构更新</li> <li>订阅整个实例所有对象的结构创建、删除及修改,您需要使用数据订阅客户端过 滤所需的数据。</li> </ul>                              |
|                   | <ul> <li>逆 说明:</li> <li>· 如果选择整个库作为订阅对象,那么该库中新增对象的增量数据也可以被订阅<br/>到。</li> <li>· 如果选择某个表作为订阅对象,那么只有这个表的增量数据可以被订阅到。此时如果需要加入一个新的表作为订阅对象,您需要将其加入至订阅对象中,详<br/>情请参见修改订阅对象。</li> </ul> |

| 配置   | 说明   |
|------|--|
| 订阅对象 | 在订阅对象框中将想要订阅的对象选中,单击 , 移动到已选择对象框。                  |
|      | <ul><li>说明:</li><li>订阅对象选择的粒度可以为库、表两个粒度。</li></ul> |

10.上述配置完成后,单击页面右下角的保存并预检查。

| 说明: |
|-----|
| 5月・ |

- ・在订阅任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动订阅任务。
- ・如果预检查失败,单击具体检查项后的,查看失败详情。根据提示修复问题后,重新进

行预检查。

11.在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框。

下一步

配置完成后,数据订阅通道会进入初始化阶段,这个阶段一般会持续1分钟左右。初始化完成后即 可消费订阅数据,详情请参见使用SDK消费订阅数据。

7.2 管理消费通道

为进一步降低数据订阅的使用成本、提升消费速度,DTS引入消费通道的概念。本文介绍如何 为Oracle数据订阅创建消费通道、重置消费通道密码和删除消费通道。



·本文仅适用于旧版Oracle订阅通道。

- ·一个订阅实例中可以创建多个消费通道,通过多个消费通道可重复消费这个实例的数据。
- ・每个消费通道都可以连接多个SDK接口,但是只有一个SDK可以消费数据,其他SDK都作为备 份。

创建消费通道

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 单击左侧导航栏中的数据订阅。
- 3. 在数据订阅列表页面上方,选择对应地域。

### 4. 找到目标实例,单击实例ID。

| 数据传输                       | 数据订阅列表         终东1 ( 秋州)         终东2 ( 上房)         终4/2 ( 北京)         终雨1 ( 深圳)         终4/3 ( 张宏口)         香港         美国 ( 社会)         美国 ( 弗品厄亚)         新加坡         阿联首 ( 造择) |              |
|----------------------------|--|--------------|
| 概送                         | 海陽(法兰売福) 马床西亚(吉施坡) 漁大利亚(悪尼) 印度(孟买) 英国(伦敦) 日本(东京) 印度尼西亚(激加达) 华4/5(好和容特) ○ 副新 (小田本)  | \<br>₩#GTTNE |
| 数据迁移                       |  |              |
| 数据订阅                       | ゴ調査条 ▼<br>靖協入订開名称进行強素 推業 排序: 数以施序 ▼ 状态: 全部 ▼   |              |
| 数据同步                       | □ 订剛口/名称 状态 消费时间点 数据范围 付费方式  | 操作           |
| <ul> <li>文件导入导出</li> </ul> | Sncc3 THE 2019-03-27 11:37:02 均長付表 特徴  | 1年包月         |
| 操作日志                       | 2019-04-09 9:10:41 Scalinger   | 更多           |
| 数据备份                       |  | GO           |
| 产品文档                       |  |              |

5. 打开左侧导航栏中数据消费,单击右上角新增消费通道。

| <    | 📀 u       | ell'Awa | (L                   |          | 配置      | 订阅通道 |
|------|-----------|---------|----------------------|----------|---------|------|
| 订阅配置 | 数据消费      |         |                      | 2 刷新     | 新増消     | 銕通道  |
| 数据消费 | 消费通道ID/名称 | 消费位点    | 堆积记录数                | 消息延迟(ms) | う<br>账号 | 操作   |
|      |           | () H    | 没有查询到符合 <del>领</del> | 条件的记录    |         |      |

6. 在创建消费通道页面,设置消费通道名称、账号和密码并再次确认密码。

| 创 | 建消费通道              |             | $\times$ |
|---|--------------------|-------------|----------|
|   | 订阅实例ID:<br>订阅实例名称: | d<br>u nou) |          |
|   | * 消费通道名称:          | 测试          |          |
|   | * 账号:              | test        |          |
|   | * 密码:              | *****       |          |
|   | * 确认密码:            | *****       |          |
|   |                    |             | 创建关闭     |

# 7. 单击创建。

#### 修改密码

- 1. 登录数据传输DTS控制台。
- 2. 在左侧导航栏单击数据订阅。
- 3. 在数据订阅列表页面上方,选择对应地域。
- 4. 找到目标实例,单击实例ID。

| 数据传输                       | 数指订调列表 <b>冬年1(杭州)</b> 条年2(上海) 条社1(青岛) 条社2(北京) 条端1(深圳) 条社3(张家口) 香港 美国(社会) 美国(弗兰尼亚) 新加坡 阿联酋(迪拜) |   |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------|---|---|--|--|--|--|--|--|--|
| 概览                         | 得當(法主売福) 马朱西亚(首提徐) 漢大利亚(悉尼) 印度(孟买) 英国(伦敦) 日本(东京) 印度尼西亚(推加达) 华北5(时和语特)                         |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 数据迁移                       |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 数据订阅                       | 订開名称 ▼     清組入订同名称进行搜索     捜索     操序:     数以排序 ▼     状志:     全部 ▼                             |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 数据同步                       | □ 订阅ID/名称 状态 消费时间点 数据范围 付费方式 攝作   | - |  |  |  |  |  |  |  |
| <ul> <li>文件导入导出</li> </ul> | 5nc3 119-03-27 11:37:02 映画H書 特徴年包月  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 操作日志                       | 2019-04-09 9:10:41  |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 数据备份                       | 再放订词     共有1条,每页显示:20条     4     4     1     >     >     60                                   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 产品文档                       |   |   |  |  |  |  |  |  |  |

5. 单击左侧导航栏中数据消费,单击操作列的修改密码。

| <    | 📀 u       | u)   |       |          |            | 配置订阅通道          |
|------|-----------|------|-------|----------|------------|-----------------|
| 订阅配置 | 数据消费      |      |       |          |            | ○ 刷新 新增消费通道     |
| 数据消费 | 消费通道ID/名称 | 消费位点 | 堆积记录数 | 消息延迟(ms) | 账号         | 操作              |
|      | test      |      | -     | -        | test       | 修改密码 删除         |
|      |           |      |       |          | 共有1条 ,每页显示 | 〒:20条 ≪ < 1 > ≫ |

6. 输入旧密码和新密码,并再次确认密码后单击修改。

#### 删除消费通道

- 1. 登录数据传输DTS控制台。
- 2. 在左侧导航栏单击数据订阅。
- 3. 在数据订阅列表页面上方,选择对应地域。
- 4. 找到目标实例,单击实例ID。

| 数据传输     | 数据订阅列表 华  | 练1(杭州) ≦ | ¥东2(上海) | 华北1 (青岛) | 华北2(北京) | 华南1 ( 深圳 )          | 华dt3 ( 링 | 长家口) 智    | 港 美国  | (硅谷)         | 美国(弗吉尼亚)    | 新加坡   | 阿联酋(迪拜) |     |            |
|----------|-----------|----------|---------|----------|---------|---------------------|----------|-----------|-------|--------------|-------------|-------|---------|-----|------------|
| 概览       | 德         | 1国(法兰克福) | 马来西亚 (吉 | i隆坡) 演大利 | 亚(悉尼) 印 | 度(孟买) 英             | 国(伦敦)    | 日本 ( 东京 ) | 印度尼   | 四亚(雅加        | 达) 华北5(呼和   | 浩特)   |         |     | 创建数据订阅     |
| 数据迁移     |           |          |         |          |         |                     |          |           |       |              |             |       |         |     | CONCOMPORE |
| 数据订阅     | 订阅名称 ▼ 清  | 输入订阅名称进行 | 于搜索     |          | 搜索 排    | <sup>第</sup> : 默认排序 | v ž      | 大态: 全     | BB V  |              |             |       |         |     |            |
| 数据同步     | □ 订阅ID/名称 |          |         |          |         | 状态                  | 消费时间     | 间点        | 数据范   | 范围           |             | 付费    | 方式      |     | 操作         |
| ▶ 文件导入导出 | 5n        | ncc3     |         |          |         | 正常                  |          |           | 2019- | -03-27 11:37 | 7:02        | 按量    | は一声     |     | 转包年包月      |
| 操作日志     |           |          |         |          | 2019-   | -04-09 9:10:        | :41      |           |       |              | 更多          |       |         |     |            |
| 数据备份     | 幕放订阅      |          |         |          |         |                     |          |           |       | 共            | 清1条 ,每页显示 : | 20条 《 | < < 1 → | * * | GO         |
| 产品文档     |           |          |         |          |         |                     |          |           |       |              |             |       |         |     |            |

5. 单击左侧导航栏中数据消费,单击操作列的删除。

|        |           | 删除消费通道                          | <           |                         |
|--------|-----------|---------------------------------|-------------|-------------------------|
| <      | 🕐 uruoja  | 您所选择的消费通道 d st 将执行释放操作,您是否确定操作? |             | <b>計畫订阅通</b> 道          |
| 订阅配置   | 数据消费      | <b>1</b> 17/6                   |             | ○ 刷新 新增消费通道             |
| 2 数据消费 | 消费通道ID/名称 |                                 | 账号          | 2 操作                    |
|        | C         |                                 |             | 修改密码  删除                |
|        |           |                                 | 共有1条 , 每页显示 | 示:20条  ≪  <   1   >   ≫ |
|        |           |                                 |             |                         |

6. 在弹出的删除消费通道窗口中单击确定。

# 7.3 修改消费时间点

在数据消费的过程中,您可以根据业务需求修改消费时间点。完成修改后,下游的SDK将消费指定 时间点之后的数据。

前提条件

- ·已创建数据订阅通道,详情请参见创建RDS for MySQL订阅通道 (旧版)。
- · 订阅通道处于正常或异常状态。

影响

执行该操作需要重启所有的下游SDK数据消费进程,为避免影响您的业务使用,请在业务低峰期操 作。

操作步骤

- 1. 停止所有的下游SDK数据消费进程。
- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据订阅。
- 4. 在数据订阅列表页面顶部,选择订阅通道所属地域。

| 数据传输  | 数据订阅列表            | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)       | 华北1 (青岛) | ) 华北2 (  | 北京)            | 华南1 (深圳) | 华北3    | (张家口)   | 香港 |
|-------|-------------------|----------|----------------|----------|----------|----------------|----------|--------|---------|----|
| #I1/5 |                   | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚)      | 新加坡      | 阿联酋 (迪拜) | 德国             | (法兰克福)   | 马来西    | 亚 (吉隆坡) |    |
| 1612  | 澳大利亚 (悉尼) 印度 (孟买) |          | 英国 (伦敦) 日本 (东京 |          | 东京)      | 京) 印度尼西亚 (雅加达) |          | 华北5 (呼 | 和浩特)    |    |
| 叙述的生物 |                   |          |                |          |          |                |          |        |         |    |
| 数据订阅  | 订阅名称 🔹            | 请输入订阅名称  | 进行搜索           |          | 搜索       | 排序:            | 默认排序     |        | 状态:     | 全部 |

5. 定位至目标订阅通道,将鼠标悬停在消费时间点列,单击出现的 🥢 。

| 订阅ID/名称 | 状态 | 消费时间点               | 数据范围                                       | 付费方式            | 操作                            |
|---------|----|---------------------|--|-----------------|-------------------------------|
| Z - Z   | 正常 | 2019-07-18 10:02:32 | 2019-09-19 10:33:14<br>2019-09-26 11:12:23 | 按量付费            | 转包年包月   查看订阅数据   修改订阅对象<br>更多 |
| 释放订阅    |    |                     |  | 共有1条, 每页显示: 20条 | GO GO                         |

6. 在弹出的修改消费时间点对话框中,选择消费的时间点。

| <b>道</b> 说明:           |                 |
|------------------------|-----------------|
| 选择的消费时间点必须在数据通道的时间范围内, | 详情请参见该对话框的提示信息。 |
|                        |                 |

| 修改消费时间点                |   | × |
|------------------------|---|---|
| <b>注意:</b> 选择的时间<br>之内 | 间点必须在订阅通道的时间范围[2019-07-17 16:34:01 - 2019-07-18 16:49:29] |   |
| 选择消费时间点:               | 2019-07-18  |   |
|                        | 关闭 修改   |   |

7. 单击修改。

8. 重启下游SDK数据消费进程。

更多信息

使用SDK消费订阅数据

7.4 修改订阅对象

DTS支持在数据消费的过程中动态增加或减少订阅对象,本文将介绍修改订阅对象的操作流程。

注意事项

- ·执行了增加订阅对象操作后,订阅通道会从当前时间拉取该对象的增量数据。
- ·执行了移除订阅对象操作后,数据订阅的客户端将不能继续订阅到该对象的数据。

操作步骤

1. 登录数据传输控制台。

2. 在左侧导航栏,单击数据订阅。

3. 在数据订阅列表页面上方,选择订阅通道所属地域。

| 数据传输  | 数据订阅列表 | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京 | 京) 华南1 (深圳) | 华北3  | (张家口)   | 香港   |
|-------|--------|----------|-----------|----------|---------|-------------|------|---------|------|
| #T1%  |        | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿    | 联酋 (迪拜) | 德国 (法兰克福)   | 马来西亚 | 2 (吉隆坡) |      |
| 15121 |        | 澳大利亚 (悉尼 | ) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京  | 王) 印度尼西亚 (新 | 勧达)  | 华北5 (呼和 | ]浩特) |
| 数据迁移  |        |          |           |          |         |             |      |         |      |
| 数据订阅  | 订阅名称 🔻 | 请输入订阅名称  | 进行搜索      |          | 搜索      | 排序: 默认排序    | *    | 状态:     | 全部   |

- 4. 定位至目标数据订阅实例,单击其操作的修改订阅对象。
- 5. 在选择订阅对象中重新调整订阅对象。

| 1. 遗宾例   | 2.选择订阅对象 | 3.预检查   |  |  |  |  |  |  |
|--|----------|---|--|--|--|--|--|--|
| 提醒:如果订阅整个库,那么订阅过程中该库新增对象的增量数据也可以订阅到;如果订阅部分表,那么如果需要订阅新增对象的话,必须要修改订阅<br>列表 |          |   |  |  |  |  |  |  |
| * 需要订阅的数据类型: 🗹 数据更新 🕢 结构更新 🕖   |          |   |  |  |  |  |  |  |
| 订阅对象   |          | 已选择对象   |  |  |  |  |  |  |
| <pre></pre>  | > <      | Q<br>■ dtstestdata(2个对象)<br>■ customer<br>■ customer2 |  |  |  |  |  |  |
| 全选   |          | 全选  |  |  |  |  |  |  |
|  |          | 取消 上一步 保存并预验室   |  |  |  |  |  |  |
| 新增订阅对象   |          |   |  |  |  |  |  |  |
| 在订阅对象框中将待订阅的对象选  | 中,单击     | 书 科其移动到已选择对象框。  |  |  |  |  |  |  |
| 移除订阅对象   |          |   |  |  |  |  |  |  |
| 在已选择对象框中将待移除的对象选中,单击 🖌 将其移动到订阅对象框。                                       |          |   |  |  |  |  |  |  |
| 阅对象调整完成后,单击页面右下角   | 自的保存     | 并预检查。   |  |  |  |  |  |  |
| <b>〕</b> 说明:   |          |   |  |  |  |  |  |  |

・ 在订阅任务正式启动之前, 会先进行预检查。只有预检查通过后, 才能成功启动订阅任务。

6.

·如果预检查失败,单击具体检查项后的\_\_\_\_,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预

检查。

7. 在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框。

下一步

完成修改订阅对象的操作后,您需要重启下游的SDK消费客户端以获取修改后的订阅对象的数据。

7.5 查看订阅数据

通过DTS控制台,您可以查看订阅通道中的增量数据,本文将介绍查看方法及订阅数据中各字段的 定义。

前提条件

- ·已创建数据订阅通道,详情请参见创建RDS for MySQL订阅通道(旧版)。
- ·订阅通道处于正常或异常状态。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据订阅。
- 3. 在数据订阅列表页面顶部,选择订阅通道所属地域。

| 数据传输    | 数据订阅列表 | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)          | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京        | 京) 华南1 (深圳) | 华北部            | 3 (张家口) | 香港   |
|---------|--------|----------|-------------------|----------|----------------|-------------|----------------|---------|------|
| 487114- |        | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚)         | 新加坡 阿里   | 联酋 (迪拜)        | 德国 (法兰克福)   | 马来西            | 亚 (吉隆坡) |      |
| 概范      |        |          | 演大利亚 (悉尼) 印度 (孟买) |          | 英国 (伦敦) 日本 (东京 |             | 京) 印度尼西亚 (雅加达) |         | 口浩特) |
| 数据迁移    |        |          |                   |          |                |             |                |         |      |
| 数据订阅    | 订阅名称 ▼ | 请输入订阅名称  | 进行搜索              |          | 搜索             | 排序: 默认排序    | ,              | , 状态:   | 全部 🔻 |

4. 定位至目标订阅通道,单击操作列的查看订阅数据。

# 5. 在订阅数据页面,默认会展示最近一分钟内的20条订阅数据。您也可以根据筛选条件,对订阅 数据进行筛选。

| <    | 곗 My         | /SQL_old                                   |          |                     |                 |            |                        |         |
|------|--------------|--|----------|---------------------|-----------------|------------|------------------------|---------|
| 订阅配置 | 订阅数据         |  |          |                     |                 |            |                        |         |
| 订阅数据 |              |  |          |                     |                 |            |                        |         |
| 监控报警 | 提醒: 订例       | 创通道 an | 」数据范围为:  | 2019-07-25 09:34:33 | ~ 2019-07-26 11 | :07:27     |                        |         |
|      | 数据库名:        | 不填, 查询所有数据库                                | 表名:      | 不填,查询所有表            |                 |            |                        |         |
|      | 列值匹配:        | 不填, 查询所有列                                  | - •      |                     |                 | +          |                        |         |
| -    | SQL类型: INSER | INSERT UPDATE DELETE DDL                   |          |                     |                 |            |                        |         |
| -    | 时间:          | 2019-07-26 10 六 : 43 🖧 35                  | <br>↓ 至: | 2019-07-26 10       | <u>^</u> : 44   |            | 立即查询                   |         |
|      | 库名           | 表名   | ŧ        | 鏈列:值                | 变更类型            | 位点         | 时间戳                    | 操作      |
|      | dtstestdata  | order                                      | on       | derid:888888        | UPDATE          | 528109@187 | 2019-07-26<br>10:43:39 | 查看数据详情≫ |
|      | dtstestdata  | order                                      | or       | derid:423453        | UPDATE          | 537977@187 | 2019-07-26<br>10:48:07 | 查看数据详情≫ |
|      | dtstestdata  | order                                      | or       | derid:423453        | UPDATE          | 576598@187 | 2019-07-26<br>11:06:03 | 查看数据详情≫ |

| 筛选条件   | 说明  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 数据库名   | 填入待查询的数据库名,如果不填则查询所有数据库。  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 表名   | 填入待查询的表名,如果不填则查询所有表。  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 列值匹配   | 填入待查询的列名,然后选择运算符,最后填入列值。 如果不填,则查询所有<br>列。   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 道 说明:<br>您还可以通过单击 <mark>+</mark> 来添加更多的列值匹配信息。 |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 列値匹配:     orderid     1     =     423453     3     +       >=     2     1     1     1     1     1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SQL类型  | 选择待查询的SQL类型,默认为INSERT、UPDATE、DELETE和DDL。  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 时间   | 选择查询时间段。<br>选择的时间段必须在数据通道的数据范围以内,详情请参见页面顶部的提示信<br>息。  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 订阅数据         订阅数据 </th  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# 6. 单击立即查询, 获取订阅数据的记录。

| 数据库名:       | 不填, 查询所有数据库              | 表名:      | 不填,查询所有表      |                        |            |                        |         |
|-------------|--------------------------|----------|---------------|------------------------|------------|------------------------|---------|
| 列值匹配:       | 不填, 查询所有列                | = •      |               |                        | +          |                        |         |
| SQL类型:      | INSERT UPDATE DELETE DDL |          |               |                        |            |                        |         |
| 时间:         | 2019-07-26 13 🔆 20 🖒 08  | <br>↓ 至: | 2019-07-26 13 | <u>^</u> : 21 <u>^</u> | : 08 ~     | 立即查询                   |         |
| 库名          | 表名                       | ŧ        | :鏈列:值         | 变更类型                   | 位点         | 时间戳                    | 操作      |
| dtstestdata | order                    | or       | rderid:123456 | INSERT                 | 102420@188 | 2019-07-26<br>13:23:46 | 查看数据详情≫ |

#### 表 7-1: 位点和时间戳说明

| 数据库类型            | 位点说明                                 | 时间戳说明                                |
|------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| RDS for<br>MySQL | 增量记录在binlog中的位置和时间<br>点。             | 增量记录写入到binlog文件中时的时间<br>戳。           |
| Oracle           | 增量记录在redolog或ahieve归档<br>日志中的位置和时间点。 | 增量记录写入到redolog或ahieve归档<br>日志中时的时间戳。 |

# 7. 您可以单击某一条记录的查看数据详情,查看该条订阅数据的详细信息。

| 库名          | 表名       |      | 主键列:值               | 变更类型   | 位点         | 时间戳                    | 操作              |
|-------------|----------|------|---------------------|--------|------------|------------------------|-----------------|
| dtstestdata | order    |      | orderid:888888      | UPDATE | 612343@187 | 2019-07-26<br>11:21:40 | <u>查看数据详情</u> ≫ |
| 字段详情        |          |      |                     |        |            |                        |                 |
| 字段名称        | 字段类型     | 字段编码 | 前镜像                 |        | 后镜像        |                        |                 |
| address     | STRING   | utf8 | 杭州市                 |        | 杭州市        |                        |                 |
| commodity   | STRING   | utf8 | 手机                  |        | 手机         |                        |                 |
| orderid     | INT32    |      | 888888              |        | 888888     |                        |                 |
| ordertime   | DATETIME |      | 2019-07-18 15:20:35 |        | 2019-07    | 2019-07-18 15:20:35    |                 |
| phonenumber | INT32    |      |                     |        |            |                        |                 |
| username    | STRING   | utf8 | user1               |        | user2      |                        |                 |

| 字段   | 说明                                    |
|------|---------------------------------------|
| 字段名称 | 字段名称,即列名。                             |
| 字段类型 | 字段类型。                                 |
| 字段编码 | 该字段的字符集编码,通常为utf8、gbk、latin1或utf8mb4。 |
| 前镜像  | 记录在变更前,各字段对应的值。                       |
| 后镜像  | 记录在变更后,各字段对应的值。其中,有变化的值以红色字体来展示。      |

### 关于前镜像和后镜像的补充说明

| 数据操作类型  | 取值说明             |               |              |                     |        |            |                        |         |
|---------|------------------|---------------|--------------|---------------------|--------|------------|------------------------|---------|
| INSERT  |                  |               |              |                     |        |            |                        |         |
| Inolini | 库名               | 表名            |              | 主键列:值               | 变更类型   | 位点         | 时间戳                    | 操作      |
|         | dtstestdata      | order         |              | orderid:123456      | INSERT | 102420@188 | 2019-07-26<br>13:23:46 | 查看数据详情≫ |
|         | 字段详情             |               |              |                     |        |            |                        |         |
|         | 字段名称             | 字段类型          | 字段编码         | 前镜像                 |        | 后镜像        |                        |         |
|         | address          | STRING        | utf8         |                     |        | 杭州         |                        |         |
|         | commodity        | STRING        | utf8         |                     |        | PC         |                        |         |
|         | orderid          | INT32         |              |                     |        | 123456     | i                      |         |
|         | ordertime        | DATETIME      |              |                     |        | 2019-0     | 7-26 13:23:21          |         |
|         | username         | STRING        | utf8         |                     |        | usernev    | N                      |         |
| DELETE  | 库名               | 表名            |              | 主键列:值               | 变更类型   | 位点         | 时间戳                    | 操作      |
|         | dtstestdata      | order         |              | orderid:123456      | DELETE | 107682@188 | 2019-07-26<br>13:26:04 | 查看数据详情≫ |
|         | 字段详情             |               |              |                     |        |            |                        |         |
|         | 字段名称             | 字段类型          | 字段编码         | 前镜像                 |        | 后镜像        |                        |         |
|         | address          | STRING        | utf8         | 杭州                  |        |            |                        |         |
|         | commodity        | STRING        | utf8         | PC                  |        |            |                        |         |
|         | orderid          | INT32         |              | 123456              |        |            |                        |         |
|         | ordertime        | DATETIME      |              | 2019-07-26 13:23:21 |        |            |                        |         |
|         | username         | STRING        | utf8         | usernew             |        |            |                        |         |
|         | 前镜像的值为<br>后镜像的值为 | DELETE掛<br>空。 | <b>喿作</b> 删除 | 的数据。                |        |            |                        |         |

| 数据操作类型   | 取值说明   | J |              |      |                     |            |            |                        |         |
|----------|--|---|--------------|------|---------------------|------------|------------|------------------------|---------|
| UPDATE   |  |   |              |      |                     |            |            |                        |         |
|          | 库名   |   | 表名           |      | 主键列:值               | 变更类型       | 位点         | 时间戳                    | 操作      |
|          | dtstestdata  |   | order        |      | orderid:888888      | UPDATE     | 612343@187 | 2019-07-26<br>11:21:40 | 查看数据详情》 |
|          | 字段详情   |   |              |      |                     |            |            |                        |         |
|          | 字段名称   |   | 字段类型    字段编码 |      | 前镜像                 |            | 后镜像        | 后镜像                    |         |
|          | address  |   | STRING       | utf8 | 杭州市                 | 杭州市        |            |                        |         |
|          | commodity  |   | STRING       | utf8 | 手机                  |            | 手机         |                        |         |
|          | orderid  |   | INT32        |      | 888888 888888       |            |            |                        |         |
|          | ordertime  |   | DATETIME     |      | 2019-07-18 15:20:35 |            | 2019-0     | 7-18 15:20:35          |         |
|          | phonenumber  |   | INT32        |      | 2147483647          | 2147483647 |            |                        |         |
| username |  |   | STRING       | utf8 | user1 user2         |            |            |                        |         |
|          |  |   |              |      |                     |            |            |                        |         |
|          | 其中,有变化的值以红色字体来展示。  |   |              |      |                     |            |            |                        |         |
| DDL或DML  | 库名   |   | 表名           |      | 主键列:值               | 变更类型       | 位点         | 时间戳                    | 操作      |
|          | dtstestdata  |   |              |      |                     | DDL        | 75069@188  | 2019-07-26<br>13:11:03 | 查看数据详情≫ |
|          | 字段详情   |   |              |      |                     |            |            |                        |         |
|          | DDL定义  |   |              |      |                     |            |            |                        |         |
|          | ALTER TABLE `order` DROP COLUMN `phonenumber`                        |   |              |      |                     |            |            |                        |         |
|          | SET TIMESTAMP=1564117863;SET @@session.sql_mode=0;SET names utf8mb4; |   |              |      |                     |            |            |                        |         |
|          | 数据详情中仅包含DDL或DML的相关语句。  |   |              |      |                     |            |            |                        |         |
# 8数据订阅(新版)

8.1 创建RDS for MySQL数据订阅通道(新版)

通过数据订阅功能,您可以实时订阅源库的增量数据,轻松帮助业务实现轻量级缓存更新、业务 异步解耦、含ETL逻辑的数据实时同步等场景。本文将介绍如何创建RDS for MySQL数据订阅通 道(新版)。

前提条件

MySQL的数据库版本为5.1、5.5、5.6、5.7或8.0版本。

#### 源库支持的实例类型

进行数据订阅操作的MySQL数据库支持以下实例类型:

- · RDS for MySQL
- ・有公网IP的自建MySQL数据库
- ・ ECS上的自建MySQL数据库
- ・通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL数据库

本文以RDS for MySQL为例介绍配置流程,其他实例类型的MySQL数据库配置流程与该案例类 似。

# 📃 说明:

当您的源数据库为自建MySQL数据库时,您还需要为自建MySQL创建账号并设置binlog。

操作步骤

- 1. 购买数据订阅通道, 详情请参见#unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_sek\_ra8\_w7j。
- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据订阅。
- 4. 在数据订阅列表页面上方,选择订阅通道所属地域。

| 数据传输        | 数据订阅列表 | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)   | 华北1 (青岛) | ) 华北2 (北 | 惊) 1  | 峰南1 (深圳) | 华北3  | (张家口)   | 香港   |
|-------------|--------|----------|------------|----------|----------|-------|----------|------|---------|------|
| ·<br>問<br>以 |        | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚)  | 新加坡      | 河联酋 (迪拜) | 德国    | (法兰克福)   | 马来西  | 亚 (吉隆坡) |      |
| 1512        |        | 澳大利亚 (悉尼 | 3) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦   | (方       | ·京) 印 | 〕度尼西亚(矛  | 催加达) | 华北5 (呼  | 和浩特) |
| 数据迁移        |        |          |            |          |          |       |          |      |         |      |
| 数据订阅        | 订阅名称 🔻 | 请输入订阅名称  | 进行搜索       |          | 搜索       | 排序:   | 默认排序     | *    | 状态:     | 全部   |

5. 定位至已购买的数据订阅通道,单击配置订阅通道。

# 6. 配置数据订阅的源库信息和网络类型。

| 1.选择实例    | 2.选择订阅  | 对象        | $\rangle$ | 3.预检查         |
|-----------|---|-----------|-----------|---------------|
|           |   |           |           |               |
| 订阅名称:     | MySQI   |           |           |               |
| 121231441 | nyoqe   |           |           |               |
| 源库信息      |   |           |           |               |
|           |   |           |           |               |
| *版本类型:    | : ○ 旧版本 ◎ 新版本   |           |           |               |
|           | 新版订阅支持多下游重复消费订阅数据、支持通过专有网络消费数据、<br>支持Kafka生态、支持自建MySQL的订阅。 帮助手册 |           |           |               |
| * 实例类型:   | RDS实例 🔻   |           |           |               |
| 数据库类型:    | MySQL   |           |           |               |
| 实例地区:     | 华东1(杭州)   |           |           |               |
| *RDS实例ID: | m-bp  |           |           |               |
|           | 注意:数据传输暂不支持只读实例、临时实例的数据订阅。                                      |           |           |               |
| * 数据库账号:  | dtstest   |           |           |               |
|           | 帐号需要具备 Replication slave, Replication client 及所有同步对象的           | Select 权限 |           |               |
| * 数据库密码:  | ••••••  |           |           |               |
|           |   |           |           |               |
| 消费网络类型    |   |           |           |               |
|           |   |           |           |               |
| * 网络类型:   | ◎ 经典网络 🖲 专有网络   |           |           |               |
| * 专有网络:   | vpc-bp  |           |           |               |
| * 虚拟交换机:  | vsw-bp  |           |           |               |
|           |   |           |           |               |
|           |   |           |           |               |
|           |   |           | 取         | 消 授权白名单并进入下一步 |

| 类别   | 配置      | 说明   |
|------|---------|--|
| 订阅名称 | -       | DTS会自动生成一个订阅名称,建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求),便于后续识别。   |
| 源库信息 | 版本类型    | 选择新版本。   |
|      | 实例类型    | 根据源实例的类型进行选择,本案例选择RDS实例。   |
|      | 数据库类型   | 购买数据订阅通道时选择的订阅实例类型,不可变更。   |
|      | 实例地区    | 购买数据订阅通道时选择的源实例地域,不可变更。  |
|      | RDS实例ID | 选择待订阅的RDS实例ID。   |
|      |         | <ul><li>道 说明:</li><li>暂不支持以只读实例、临时实例作为数据订阅的源实例。</li></ul>  |
|      | 数据库账号   | 填入待订阅的RDS数据库账号。  |
|      |         | <ul> <li>逆 说明:</li> <li>・ 账号需要具备Replication slave、Replication client和<br/>同步对象的Select权限。</li> <li>・ 当源RDS实例的数据库类型为MySQL 5.5或MySQL<br/>5.6时,无需配置数据库账号和数据库密码。</li> </ul> |

| 类别   | 配置    | 说明                           |
|------|-------|------------------------------|
|      | 数据库密码 | 填入待订阅的RDS数据库账号对应的密码。         |
| 网络类型 | -     | 设置数据订阅实例所属的网络类型。             |
|      |       | <b>道</b> 说明:                 |
|      |       | ·建议配置同部署数据订阅客户端的ECS实例属于同一网络。 |
|      |       | 例如ECS是专有网络,那么此处的网络类型选择为专有网络  |
|      |       | 并指定ECS所属的专有网络和虚拟交换机。         |
|      |       | ・通过内网地址进行数据订阅时,网络延迟最小。       |
|      |       | ・经典网络                        |
|      |       | 如果设置为经典网络,那么无需其他配置。关于经典网络介   |
|      |       | 绍请参见 <mark>经典网络</mark> 。     |
|      |       | ・专有网络                        |
|      |       | 如果设置为专有网络,您还需要选择专有网络和虚拟交换    |
|      |       | 机。关于专有网络介绍请参见专有网络。           |

7. 上述配置完成后,单击授权白名单并进入下一步,详情请参见下表所示。

| 源库实例类型  | 说明   |
|---|--|
| RDS for MySQL   | 此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加至<br>RDS for MySQL的白名单中,用于保障DTS<br>服务器能够正常连接源实例。   |
| ECS上的自建MySQL数据库   | 此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加至<br>ECS实例的内网入方向规则中,用于保障DTS<br>服务器能够正常连接源实例。   |
| <ul> <li>・ 有公网IP的自建MySQL数据库</li> <li>・ 通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建<br/>MySQL数据库</li> </ul> | 如果源库进行了白名单安全设置,您需要<br>将DTS服务器的IP地址加入至自建数据库的白<br>名单安全设置中,详情请参见 <mark>迁移/同步/订阅</mark><br>本地数据库时需添加的 <sup>IP</sup> 白名单。 |

8. 在弹出的创建订阅账号对话框中,等待账号创建完成后单击下一步。

| 创建订阅账号                     | ×    |
|----------------------------|------|
| 正在创建订阅账号,创建过程需要30秒左右,请耐心等待 |      |
|                            | 100% |
|                            | 下一步  |



只有当源RDS实例的数据库类型为MySQL 5.5或MySQL 5.6时,才需要经过此步骤。在此步骤中,DTS会在源实例中创建用于数据订阅的数据库账号。

9. 配置需要订阅的数据类型和订阅对象。

| 1.选择实例<br>提醒:如果订阅整个库,那么订阅过程中该库新增对象的增量数据<br>列表<br>* 需要订阅的数据类型: ☑ 数据更新 ☑ 结构更新 ⊘  | 2.选择订阅对象<br>他可以订阅到;如 | 3.预会<br>1果订阅部分表,那么如果需要订阅新增对象的话,必须要修改订阅                          | <u></u> |
|--|----------------------|---|---------|
| 订阅对象<br>若全局搜索,请先展开树 Q<br>● dtstest<br>● dtstestdata<br>● Tables<br>● mysqltest | > <                  | E选择对象<br>□ Q<br>□ dstestdata(2个对象)<br>□ customer<br>□ customer2 |         |
| 全选   |                      | 全选  |         |
|  |                      | TRACE   |         |

| 配置                | 说明   |
|-------------------|--|
| 需要订阅<br>的数据类<br>型 | <ul> <li>数据更新</li> <li>订阅已选择对象的增量数据更新,包含数据的INSERT、DELETE和UPDATE 操作。</li> <li>结构更新</li> <li>订阅整个实例所有对象的结构创建、删除及修改,您需要使用数据订阅客户端过 滤所需的数据。</li> </ul>                              |
|                   | <ul> <li>逆 说明:</li> <li>· 如果选择整个库作为订阅对象,那么该库中新增对象的增量数据也可以被订阅<br/>到。</li> <li>· 如果选择某个表作为订阅对象,那么只有这个表的增量数据可以被订阅到。此时如果需要加入一个新的表作为订阅对象,您需要将其加入至订阅对象中,详<br/>情请参见修改订阅对象。</li> </ul> |

| 配置   | 说明   |
|------|--|
| 订阅对象 | 在订阅对象框中将想要订阅的对象选中,单击 , 移动到已选择对象框。              |
|      | <ul><li>说明:</li><li>订阅对象支持选择的粒度为库、表。</li></ul> |

10.上述配置完成后,单击页面右下角的保存并预检查。

| · · · · · · |         |
|-------------|---------|
|             |         |
|             | · HH 岱F |
|             | ルック・    |

- ・在订阅任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动订阅任务。
- ・如果预检查失败,单击具体检查项后的,查看失败详情。根据提示修复问题后,重新进

行预检查。

11 在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框。

配置完成后,数据订阅通道会进入初始化阶段,这个阶段一般会持续1分钟左右。初始化完成后即 可进行新增消费组与消费订阅数据的操作。

下一步

• 新增消费组

· 使用Kafka客户端消费订阅数据

8.2 创建POLARDB for MySQL数据订阅通道

通过数据订阅功能,您可以实时订阅增量数据,轻松帮助业务实现轻量级缓存更新、业务异步解 耦、含ETL逻辑的数据实时同步等场景。本文介绍如何创建POLARDB for MySQL数据订阅通 道。

前提条件

- ・ POLARDB实例的数据库引擎为MySQL 5.6。
- · POLARDB实例已开启Binlog功能,详情请参见如何开启Binlog。

#### 操作步骤

1. 购买数据订阅通道, 详情请参见#unique\_174/unique\_174\_Connect\_42\_section\_sek\_ra8\_w7j。

说明:

购买时,需选择订阅实例类型为POLARDB,并选择待订阅的POLARDB实例所属地域。

- 2. 登录数据传输控制台。
- 3. 在左侧导航栏,单击数据订阅。
- 4. 在数据订阅列表页面上方,选择订阅通道所属地域。

| 数据传输  | 数据订阅列表 | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)   | 华北1 (青岛 | i)  | 华北2 (北京 | 克) 4  | 峰南1 (深圳) | <b>4</b> 483 | 3 (张家口) | 香港   |
|-------|--------|----------|------------|---------|-----|---------|-------|----------|--------------|---------|------|
| #I US |        | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚)  | 新加坡     | 阿联酮 | 酋 (迪拜)  | 德国(   | (法兰克福)   | 马来西          | 亚 (吉隆坡) |      |
| 15137 |        | 澳大利亚 (悉尼 | 8) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦  | 牧)  | 日本 (东京  | 利 (1) | 度尼西亚 (新  | 勧达)          | 华北5 (呼  | 和浩特) |
| 数据迁移  |        |          |            |         |     |         |       |          |              |         |      |
| 数据订阅  | 订阅名称 ▼ | 请输入订阅名称  | 进行搜索       |         |     | 搜索      | 排序:   | 默认排序     | •            | , 状态:   | 全部   |

- 5. 定位至已购买的数据订阅通道,单击配置订阅通道。
- 6. 配置数据订阅的源库信息和网络类型。

| 1.选择实例         | RI 🔶          | 2.选择订阅对象 | $\rangle$ | 3.预检查          |
|----------------|---------------|----------|-----------|----------------|
|                |               |          |           |                |
| 订阅名称:          | POLARDB       |          |           |                |
| 源库信息           |               |          |           |                |
| * 实例类型:        | POLARDB       | v        |           |                |
| 数据库类型:         | POLARDB       |          |           |                |
| 实例地区:          | 华东1(杭州)       |          |           |                |
| * POLARDB实例ID: | pc-bt         | •        |           |                |
| * 数据库账号:       | dtstest       |          |           |                |
| * 数据库密码:       | ******        |          |           |                |
|                |               |          |           |                |
| 消费网络类型         |               |          |           |                |
| * 网络类型:        | ◎ 经典网络 ⑧ 专有网络 |          |           |                |
| * 专有网络:        | vpc-bp        | -        |           |                |
| * 虚拟交换机:       | vsw-bt        | Ŧ        |           |                |
|                |               |          |           |                |
|                |               |          |           | 取消 授权白久单并进入下一步 |

| 类别   | 配置              | 说明  |
|------|-----------------|---|
| 订阅名称 | -               | <ul> <li>DTS为每个数据订阅通道自动生成一个订阅名称,订阅名称<br/>没有唯一性要求。</li> <li>您可以修改订阅名称,建议为任务配置具有业务意义的名称<br/>以便于识别。</li> </ul> |
| 源库信息 | 实例类型            | 固定为POLARDB,不可变更。  |
|      | 数据库类型           | 固定为POLARDB,不可变更。  |
|      | 实例地区            | 购买数据订阅通道时选择的源实例地域,不可变更。   |
|      | POLARDB实<br>例ID | 选择待订阅的POLARDB实例ID。  |

| 类别   | 配置    | 说明   |
|------|-------|--|
|      | 数据库账号 | 填入POLARDB实例的数据库账号。   |
|      |       | <b>送</b><br>说明:<br>账号需要具备Replication slave、Replication client和同<br>步对象的Select权限。   |
|      | 数据库密码 | 填入POLARDB实例的数据库账号对应的密码。  |
| 网络类型 | -     | <ul> <li>设置数据订阅实例所属的网络类型。</li> <li>· 经典网络</li> <li>如果设置为经典网络,那么无需其他配置。关于经典网络的介绍请参见经典网络。</li> <li>· 专有网络</li> <li>如果设置为专有网络,您还需要选择专有网络和虚拟交换机。关于专有网络的介绍请参见专有网络。</li> </ul> |
|      |       | <ul> <li>逆 说明:</li> <li>· 建议和部署了数据订阅客户端的ECS实例配置为同一网络。<br/>例如ECS是专有网络,那么此处选择为专有网络,并指<br/>定ECS所属的专有网络和虚拟交换机。</li> <li>· 通过内网地址进行数据订阅时,网络延迟最小。</li> </ul>                   |

7. 上述配置完成后,单击授权白名单并进入下一步。

🧮 说明:

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到源实例的白名单中,用于保障DTS服务器能够正常 连接源实例。 8. 配置需要订阅的数据类型和订阅对象。

| 1.选择实例<br>提醒:如果订阅整个库,那么订阅过程中该库新增对象的增量数据<br>列表<br>* 需要订阅的数据类型: ☑ 数据更新 ☑ 结构更新 ⊘  | 2.选择订阅对象<br>他可以订阅到;如 | 3.预会<br>1果订阅部分表,那么如果需要订阅新增对象的话,必须要修改订阅                          | <u></u> |
|--|----------------------|---|---------|
| 订阅对象<br>若全局搜索,请先展开树 Q<br>● dtstest<br>● dtstestdata<br>● Tables<br>● mysqltest | > <                  | E选择对象<br>□ Q<br>□ dstestdata(2个对象)<br>□ customer<br>□ customer2 |         |
| 全选   |                      | 全选  |         |
|  |                      | TRACE   |         |

| 配置                | 说明   |
|-------------------|--|
| 需要订阅<br>的数据类<br>型 | <ul> <li>数据更新</li> <li>订阅已选择对象的增量数据更新,包含数据的INSERT、DELETE和UPDATE 操作。</li> <li>结构更新</li> <li>订阅整个实例所有对象的结构创建、删除及修改,您需要使用数据订阅客户端过 滤所需的数据。</li> </ul>                              |
|                   | <ul> <li>逆 说明:</li> <li>· 如果选择整个库作为订阅对象,那么该库中新增对象的增量数据也可以被订阅<br/>到。</li> <li>· 如果选择某个表作为订阅对象,那么只有这个表的增量数据可以被订阅到。此时如果需要加入一个新的表作为订阅对象,您需要将其加入至订阅对象中,详<br/>情请参见修改订阅对象。</li> </ul> |

| 配置   | 说明                               |
|------|----------------------------------|
| 订阅对象 | 在订阅对象框中将想要订阅的对象选中,单击 ,移动到已选择对象框。 |
|      | <b>〕</b> 说明:<br>订阅对象支持选择的粒度为库、表。 |

9. 上述配置完成后,单击页面右下角的保存并预检查。

| _ | 334 HH |
|---|--------|
| _ | TH HA: |
|   |        |

- ・在订阅任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动订阅任务。
- ・如果预检查失败,单击具体检查项后的,查看失败详情。根据提示修复问题后,重新进

行预检查。

10在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框。

下一步

配置完成后,数据订阅通道会进入初始化阶段,这个阶段一般会持续1分钟左右。初始化完成后即 可进行如下操作:

- 新增消费组
- · 使用Kafka客户端消费订阅数据
- 8.3 创建Oracle数据订阅通道

实时数据订阅功能旨在帮助用户获取RDS、DRDS和Oracle的实时增量数据,用户能够根据自 身业务需求自由消费增量数据,例如实现缓存更新策略、业务异步解耦、异构数据源数据实时同 步及含复杂ETL的数据实时同步等多种业务场景。

DTS提供了增量数据订阅功能,要订阅消费增量数据,需要进行如下两个操作步骤:

- 1. 在DTS控制台创建Oracle数据库的订阅通道;
- 2. 使用Kafka Connector连接这个数据订阅的消费通道,订阅并消费增量数据。

本章节主要介绍在DTS控制台创建Oracle订阅通道的流程。

前提条件

· Oracle数据库状态为运行中;

- ・支持数据库来源:
  - 有公网IP的自建数据库;
  - 通过专线接入的自建数据库;
  - 通过VPN网关接入的自建数据库;
  - 通过智能网关接入的自建数据库;
  - ECS实例上的自建数据库。
- · 支持Oracle数据库类型:
  - 9i;
  - 10g;
  - 11g;
  - 12c<sub>o</sub>
- · Oracle账号需要拥有sysdba权限。

#### 操作步骤

- 1. 登录数据传输DTS控制台。
- 2. 在左侧菜单栏单击数据订阅,单击右上角创建数据订阅。



3. 选择对应功能、订阅实例类型、源实例地域以及购买量,单击右侧立即购买。



数据订阅目前支持预付费和按量付费,关于计费说明,请参见计费方式。

#### 基本配置和购买量说明如下。

| 类别   | 参数     | 说明        |
|------|--------|-----------|
| 基本配置 | 功能     | 选择数据订阅。   |
|      | 订阅实例类型 | 选择Oracle。 |

| 类别  | 参数    | 说明   |
|-----|-------|--|
|     | 源实例地域 | 源实例地域为要订阅的实例所在地区,订购后不支持更换<br>地域。非ECS实例上的自建数据库可就近选择所在地区。                                      |
|     |       | <ul> <li>说明:</li> <li>当SDK通过公网访问订阅通道并订阅数据时,会收取公</li> <li>网流量费用,各个地区公网流量单价,详见价格说明。</li> </ul> |
| 购买量 | 订购时长  | 设置购买时长。  |
|     |       | 送明:<br>仅针对预付费实例。   |
|     | 数量    | 数量为一次性购买的订阅通道的数量,如果购买的是按量<br>付费实例,一次最多购买99条链路。   |

| 预付费   |       | 按量付费                      |                           |                            |                      |           |      |                              |                           |
|-------|-------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------|-----------|------|------------------------------|---------------------------|
| 如果需要则 | 购买数据迁 | 移链路,请到按量付费页               | 面购买                       |                            |                      |           |      |                              |                           |
|       |       |                           |                           |                            |                      |           |      | 当前配置                         |                           |
| 功能    |       | 数据同步数据订阅支持的功能列            | 数据订阅<br>表 参考 使用手册         |                            |                      |           |      | 功能:<br>订阅实例类型:<br>酒的@!!!!!!! | 数据订阅<br>Oracle<br>化在1(放州) |
| 订阅5   | 史例类型  | RDS MySQL                 | DRDS                      | Oracle                     |                      |           |      | 订购时长:<br>数量:                 | 平乐1(00/1)<br>1个月<br>1     |
| 源实例   | 列地域   | 华东1(杭州)                   | 华北2(北京)                   | 华北1(青岛)                    | 华南1(深圳)              | 华东2(上海)   | 香港   | 配置费用:                        |                           |
|       |       | 美西(硅谷)                    | 亚太(新加坡)                   |                            |                      |           |      | 10.00                        |                           |
|       |       | 源实例地域为要订阅的<br>当SDK通过公网访问订 | RDS实例所在地区,订<br>阅通道并订阅数据时, | 购后不支持更换地域,i<br>会收取公网流量费用,i | 青谨慎选择<br>各个地区公网流量单价, | 洋见 价格说明>> |      | 100000                       |                           |
|       |       |                           |                           |                            |                      |           |      | 立即购买                         | 加入购物                      |
| 订购的   | 长     | <b>1</b> か月    2 3        | 4 5 6                     | 7 8 9                      | 16 1年 16 2年 (        | 3年 🗌 自动的  | 奏费 ② |                              |                           |
| *** 二 |       | 1                         |                           |                            |                      |           |      |                              |                           |

4. 在数据订阅界面,单击目标订阅ID右侧的配置订阅通道。

| 订阅名称 ▼ 请输入订阅名称进行搜索 | 搜索 排序: 默认排序 | <b>▼</b> 状态: 全部 | ¥         |                         |
|--------------------|-------------|-----------------|-----------|-------------------------|
| □ 订阅ID/名称          | 状态          | 消费时间点           | 数据范围 付费方式 | 操作                      |
| (hangzhou)         | 未配置         |                 | 按量付费      | 配置订阅通道 转包年包月            |
| □ 释放订阅             |             |                 |           | 共有1条,每页显示:20条 《 < 1 > 》 |
|                    |             |                 |           |                         |

5. 在创建数据订阅界面填写Oracle数据库信息,单击右下角授权白名单并进入下一步。具体配置 说明如下。

| 参数   | 说明                  |
|------|---------------------|
| 订阅名称 | 由大小写字母、数字、下划线、中文组成。 |

| 参数       | 说明  |
|----------|---|
| 实例类型     | 根据不同的实例来源选择对应的实例类型,可选类型如下:<br>• ECS上的自建数据库;<br>• 通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库;<br>• 有公网IP的自建数据库。 |
| 数据库类型    | 默认为Oracle。  |
| 实例地区     | 默认为购买时选择的地区。  |
| ECS实例ID  | 数据库所在的ECS实例ID。  |
|          | 道 说明:<br>当实例类型为ECS上的自建数据库,须填写该参数。   |
| 对端专有网络   | 专线接入阿里云接入点的VPC ID。  |
|          | <b>〕</b> 说明:<br>当实例类型为通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库,须填<br>写该参数。                                   |
| 主机名或IP地址 | Oracle数据库的公网IP地址或者主机名。  |
|          | <b>〕</b> 说明:<br>当实例类型为有公网IP的自建数据库,须填写该参数。   |
| 端口       | Oracle数据库的端口,默认为1521。   |
| SID      | Oracle数据库的SID。  |
| 数据库账号    | Oracle数据库的数据库账号。  |
| 数据库密码    | Oracle数据库的数据库密码。  |

| 建数据订阅 常返回上级 |             |         |    |            |
|-------------|-------------|---------|----|------------|
|             | 1.选择实例      | 2.选择订阅) | 対象 | 3.预检查      |
|             |             |         |    |            |
| 订阅名称:       | U ()        |         |    |            |
| * 实例类型:     | 有公网IP的自建数据库 |         |    |            |
| 数据库炭型:      | Oracle      |         |    |            |
| 实例地区:       | 华东1(杭州)     |         |    |            |
| ◆ 主机名或IP地址: | 4 5         |         |    |            |
| * 980 :     | 1521        |         |    |            |
| * SID :     | ORCL        |         |    |            |
| ■ 数据库账号:    | dts         |         |    |            |
| * 数据库密码:    |             |         |    |            |
|             |             |         |    |            |
|             |             |         |    | 取消 授权由名单并法 |

6. 选择订阅对象,单击右下角保存并预检查。



DTS的订阅对象粒度细分为库、表。即用户可以选择订阅某些库或者是订阅某几张表。
DTS将订阅数据类型细分为数据变更、结构变更。如果只选择订阅对象及数据变更的话,那 么只能订阅到insert/delete/update三种数据变更内容,如果需要订阅结构变更(DDL),那么需要选择订阅数据类型中的结构变更。一旦订阅了结构变更,那么DTS会将整个 Oracle数据库的所有结构变更拉取出来,用户需要使用SDK过滤需要的数据。

| 提醒<br>* 禁要 | :如果订阅整个库,那么订阅过程中该库新增对象的增<br>时间的数据类型: 💟 数据更新 🗌 结构更新 🙆  | 量数据也可以订阅到;如果订阅部 | 分表,那么如果需要订阅新增对象的话,必须要惨改订阅死 | 1 <b>2</b> |  |
|------------|---|-----------------|----------------------------|------------|--|
|            | JAUDIT<br>S,AUDIT<br>S<br>J0200<br>UBLIC_USER<br>CCSW_ADMIN_USR<br>USS_ADMIN_USR<br>L<br>L<br>SYS<br>_OCH | > <             | 已远降对象                      |            |  |
| 全远         |   |                 | 全选                         |            |  |
|            |   |                 |                            |            |  |

7. 等待预检查完成,当进度条显示为预检查通过100%后,单击关闭。



| 预检查          |                     | 2         |
|--------------|---------------------|-----------|
|              |                     | 预检查通过100% |
| 检测项          | 检测内容                | 检测结果      |
| 源库连接性检查      | 检查数据传输服务器是否能连通源数据库  | 成功        |
| 源库连接性检查      | 检查数据传输服务器是否能连通源数据库  | 成功        |
| 源库权限检查       | 检查源数据库的账号权限是否满足迁移要求 | 成功        |
| 源库binlog模式检查 | 检查源数据库的binlog模式是否合法 | 成功        |
| 源库版本检查       | 检查源数据库的版本号          | 成功        |
| 字段类型检查       | 检查源库是否存在不支持的字段类型    | 成功        |
|              |                     | ct) Th    |

#### 如果检查失败,可以根据错误项的提示进行修复,然后重新启动任务。

#### 8. 数据订阅通道状态显示正常即可。

| 订阅名称 ▼ 请编入订问名称进行搜索 | 搜索 排序: 默认排序 | ▼ 状态: 全部 ▼ |                                    |                    |                        |
|--------------------|-------------|------------|------------------------------------|--------------------|------------------------|
| □ 订阅ID/名称          |             | 状态         | 消费时间点 数据范围                         | 付裁方式               | 摄作                     |
| d ungzhou)         |             | 正常         | 2019-02-27 8:2:<br>2019-03-05 16:5 | 3:55 按量付费<br>56:47 | 转包年包月<br>更多            |
| 日 释放订阅             |             |            |                                    | 共                  | 有1条,每页显示:20条 《 < 1 > 》 |

# 8.4 新增消费组

数据订阅功能支持创建消费组。通过创建多个消费组,您可以对同一个数据源的数据进行重复消费,从而降低数据订阅的使用成本,提升数据消费速度。

#### 注意事项

- ·一个数据订阅实例中可以创建多个消费组,通过创建多个消费组可以实现数据的重复消费。
- ·同一个消费组对每条消息只进行一次消费,消费组内的多个消费者互为备份。
- ・在同一个消费组中,同一时刻只能有一个消费者进行数据消费,其他消费者作为容灾节点。

### 操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据订阅。
- 3. 在数据订阅列表页面上方,选择订阅通道所属地域。

| 数据传输     | 数据订阅列表 | 华东1 (杭州)          | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京 | ē) 华南1 (深圳) | 华北3 (张家口)         | ) 香港  |
|----------|--------|-------------------|-----------|----------|---------|-------------|-------------------|-------|
| 旗屿       |        | 美国 (硅谷)           | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿耳   | 联酋 (迪拜) | 德国 (法兰克福)   | 马来西亚 (吉隆城         | 皮)    |
| 18030    |        | 演大利亚 (悉尼) 印度 (孟买) |           | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京  | () 印度尼西亚 (雅 | <b>赴加达) 华北5 (</b> | 呼和浩特) |
| <u> </u> |        |                   |           |          |         |             |                   |       |
| 数据订阅     | 订阅名称 ▼ | 请输入订阅名称           | 进行搜索      |          | 搜索      | 排序: 默认排序    | ▼ 状态:             | 全部    |

# 4. 定位至已购买的数据订阅通道,单击订阅ID。

| 订阅名称 ▼ 请输入订阅名称进行搜索 | 搜索 | 排序: 按创建时 | I间倒序 ▼ 状态: 全部                              | v    |                      |
|--------------------|----|----------|--|------|----------------------|
| □ 订阅ID/名称          | 状态 | 消费时间点    | 数据范围                                       | 付费方式 | 操作                   |
| MySQL new          | 正常 |          | 2019-05-29 14:12:27<br>2019-05-29 16:03:48 | 按量付费 | 转包年包月 / 修改订阅对象<br>更多 |

# 5. 单击左侧导航栏的数据消费。

# 6. 在数据消费页面,单击右上角的新增消费组。

| <            | 죳 MySQL   |      |       |         |       |                    |
|--------------|-----------|------|-------|---------|-------|--------------------|
| 订阅配置         | 数据消费      |      |       |         |       | ○ 刷新 新増消费组         |
| 型控报答<br>数据消费 | 消费通道ID/名称 | 消费位点 | 堆积记录数 | 消息延迟(s) | 账号    | 操作                 |
|              |           |      |       |         |       |                    |
|              |           |      |       |         | 共有1条, | 每页显示:20条 《 〈 1 → 》 |

7. 在弹出的创建消费组对话框,设置消费组信息。

| 创建消费组    |         |    | $\times$ |
|----------|---------|----|----------|
|          |         |    |          |
| 订阅实例ID:  |         |    |          |
| 订阅实例名称:  | MySQL   |    |          |
| * 消费组名称: | 订阅用户信息  | ]  |          |
| * 账号 :   | dtstest | ]  |          |
| * 密码:    | ******  | ]  |          |
| *确认密码:   | •••••   | ]  |          |
|          |         |    |          |
|          |         | 创建 | 关闭       |

| 配置    | 说明  |
|-------|---|
| 消费组名称 | 您可以根据需要修改消费组名称,建议配置具有业务意义的名称,便于后续识<br>别。                                |
| 账号    | 设置该消费组的账号信息。<br>・由大写字母、小写字母、数字、下划线中的任意一种或多种组成。<br>・最长16个字符。             |
| 密码    | 设置该消费组账号对应的密码信息。<br>・由大写字母、小写字母、数字、特殊字符中的任意两种或两种以上组成。<br>・密码长度为8-32个字符。 |
| 确认密码  | 再次填入相同的密码。  |

# 8. 单击创建。

下一步

使用Kafka客户端消费订阅数据

# 8.5 管理消费组

您可以通过DTS控制台对数据订阅实例的消费组进行管理,本文将介绍修改消费组密码和删除消费 组的操作流程。

### 背景信息

关于消费组的介绍请参见消费组。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据订阅。
- 3. 在数据订阅列表页面上方,选择订阅通道所属地域。

| 数据传输     | 数据订阅列表 | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛) | 华北2 (北京) | 华南1 (深圳)  | 华北3 (张家口  | ) 香港   |
|----------|--------|----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|--------|
| 翻版       |        | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿爾   | (迪拜) 《   | 專国 (法兰克福) | 马来西亚 (吉隆) | 坡)     |
| 16045    |        | 澳大利亚 (悉尼 | ) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京)  | 印度尼西亚 (雅  | 勤达) 华北5   | (呼和浩特) |
| <u> </u> |        |          |           |          |          |           |           |        |
| 数据订阅     | 订阅名称 🔹 | 请输入订阅名称  | 进行搜索      |          | 搜索 排     | 序: 默认排序   | ▼ 状态:     | 全部     |

4. 定位至已购买的数据订阅通道,单击订阅ID。

| 订阅名称 ▼ 请输入订阅名称进行搜索 | 搜索 | 排序: 按创建: | 村间倒序 ▼ 状态: 全部                              | •    |                      |
|--------------------|----|----------|--|------|----------------------|
| □ 订阅ID/名称          | 状态 | 消费时间点    | 数据范围                                       | 付费方式 | 操作                   |
| MySQL              | 正常 |          | 2019-05-29 14:12:27<br>2019-05-29 16:03:48 | 按量付费 | 转包年包月   修改订阅对象<br>更多 |

- 5. 单击左侧导航栏的数据消费。
- 6. 根据需求执行修改密码或删除消费组的操作。

修改密码。

a) 在数据消费页面,单击目标消费组的操作列中的修改密码。

| <            | 📀 MySQL   |      |       |         |               |             |      |
|--------------|-----------|------|-------|---------|---------------|-------------|------|
| 订阅配置<br>监控报警 | 数据消费      |      |       |         |               | ○ 刷新 新增満    | 费组   |
| 数据消费         | 消费通道ID/名称 | 消费位点 | 堆积记录数 | 消息延迟(s) | 账号            |             | 操作   |
|              | 10.00     |      |       | -       | dtstest       | 修改密码        | 删除   |
|              |           |      |       |         | 共有1条 , 每页显示 : | 20条 « < 1 > | > >> |

b) 在弹出的修改消费密码对话框中,输入旧密码、新密码和确认密码。



・密码长度为8-32个字符。

c) 单击修改。

删除消费组。

执行删除消费组的操作后,该消费组中的数据将被释放且无法被找回,请谨慎操作。

a) 在数据消费页面,单击目标消费组的操作列中的删除。

b) 在弹出的删除消费组对话框中单击确定。

8.6 修改订阅对象

DTS支持在数据消费的过程中动态增加或减少订阅对象,本文将介绍修改订阅对象的操作流程。 注意事项

・执行了增加订阅对象操作后,订阅通道会从当前时间拉取该对象的增量数据。

·执行了移除订阅对象操作后,数据订阅的客户端将不能继续订阅到该对象的数据。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据订阅。

3. 在数据订阅列表页面上方,选择订阅通道所属地域。

| 数据传输     | 数据订阅列表 | 华东1 (杭州)          | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛)      | 华北2 (北  | 京) 华南1 (深圳 | 1) 华北 | 3 (张家口) | 香港   |
|----------|--------|-------------------|-----------|---------------|---------|------------|-------|---------|------|
| 487 I Mc |        | 美国 (硅谷)           | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿         | 联酋 (迪拜) | 德国 (法兰克福)  | 马来西   | 亚 (吉隆坡) |      |
| 15131    |        | 澳大利亚 (悉尼) 印度 (孟买) |           | 英国 (伦敦) 日本 (东 |         | 京) 印度尼西亚   | (雅加达) | 华北5 (呼和 | 口浩特) |
| 数据迁移     |        |                   |           |               |         |            |       |         |      |
| 数据订阅     | 订阅名称 🔻 | 请输入订阅名称           | 进行搜索      |               | 搜索      | 排序: 默认排序   | ş, γ  | ₩ 状态:   | 全部   |

4. 定位至目标数据订阅实例,单击其操作的修改订阅对象。

5. 在选择订阅对象中重新调整订阅对象。

| 1.选择实例<br>提醒:如果订阅整个库,<br>列表<br>*需要订阅的数据类型:                   | 那么订阅过程中该库新增对象的增量<br>2 数据更新 🛛 结构更新 ⊘ | 2.选择订阅对象<br>数据也可以订阅到:刘 | 1<br>果订阅部分表,那么如果需要订阅新增                                    | 3.预检查<br>对象的话,必须要修改订阅 |  |
|--|-------------------------------------|------------------------|---|-----------------------|--|
| 订阅对象 若全局搜索,请先展开标<br>● dtstest dtstestdata Tables ● mysqltest |                                     | > <                    | 已选择对象<br>■ dtstestdata(2个对象)<br>■ customer<br>■ customer2 |                       |  |
| 全选   |                                     |                        | 全选  |                       |  |
| ・新増订阅对象<br>在订阅对象框  | 中将待订阅的对象                            | 选中,单击                  | 音 , 将其移动到已  | 戦痛  上───              |  |

・移除订阅对象

在已选择对象框中将待移除的对象选中,单击 🕢 将其移动到订阅对象框。

6. 订阅对象调整完成后,单击页面右下角的保存并预检查。

# 说明: 在订阅任务正式启动之前,会先进行预检查。只有预检查通过后,才能成功启动订阅任务。 如果预检查失败,单击具体检查项后的 ,查看失败详情。根据提示修复后,重新进行预 检查。

7. 在预检查对话框中显示预检查通过后,关闭预检查对话框。

配置完成后,数据订阅通道会进入初始化阶段,这个阶段一般会持续1分钟左右。初始化完成后即 可使用Kafka客户端消费订阅数据。

# 8.7 查看订阅数据

通过DTS控制台,您可以查看订阅通道中的增量数据,本文将介绍查看方法及订阅数据中各字段的 定义。

前提条件

- · 已创建数据订阅通道,详情请参见创建RDS for MySQL数据订阅通道 (新版) 或创建POLARDB for MySQL数据订阅通道。
- · 订阅通道处于正常或异常状态。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据订阅。
- 3. 在数据订阅列表页面顶部,选择订阅通道所属地域。

| 数据传输    | 数据订阅列表 | 华东1 (杭州)     | 华东2 (上海)  | 华北1 (青岛)        | 华北2 (北   | 京) 华南1 (深圳) | 华北3 (张家口) | 香港    |
|---------|--------|--------------|-----------|-----------------|----------|-------------|-----------|-------|
| #ET U-S |        | 美国 (硅谷)      | 美国 (弗吉尼亚) | 新加坡 阿           | 「联酋 (迪拜) | 德国 (法兰克福)   | 马来西亚 (吉隆城 | 友)    |
| 5.131   |        | 澳大利亚 (悉尼) 印度 |           | 英国 (伦敦) 日本 (东京) |          | 京) 印度尼西亚 (新 | 御达) 华北5 ( | 呼和浩特) |
| 数据迁移    |        |              |           |                 |          |             |           |       |
| 数据订阅    | 订阅名称 🔻 | 请输入订阅名称      | 进行搜索      |                 | 搜索       | 排序: 默认排序    | ▼ 状态:     | 全部    |

- 4. 定位至目标订阅通道,单击操作列的查看订阅数据。
- 5. 在订阅数据页面,默认会展示最近一分钟内的20条订阅数据。您也可以根据筛选条件,对订阅数据进行筛选。

| <    | 🥠 M         | ySQL_old   |                      |                   |                                |   |  |  |  |  |  |
|------|-------------|--|----------------------|-------------------|--------------------------------|---|--|--|--|--|--|
| 订阅配置 | 订阅数据        | 间数据  |                      |                   |                                |   |  |  |  |  |  |
| 订阅数据 |             |  |                      |                   |                                |   |  |  |  |  |  |
| 监控报警 | 提醒:订问       | <b>2019-07-25 09:34:33 ~ 2019-07-26 11:07:27</b> |                      |                   |                                |   |  |  |  |  |  |
|      | 数据库名:       | 不填, 查询所有数据库                                      | 表名: 不埴, 查询所有表        |                   |                                |   |  |  |  |  |  |
|      | 列值匹配:       | 不填, 查询所有列  | = •                  |                   | +                              |   |  |  |  |  |  |
| -    | SQL类型:      | INSERT UPDATE DELETE DDL                         |                      |                   |                                |   |  |  |  |  |  |
| Ē    | 时间:         | 2019-07-26 10 ^ : 43 ^ : 3                       | 5 🗘 至: 2019-07-26 10 |                   | ▲<br>→ 立即查询                    |   |  |  |  |  |  |
|      | 库名          | 表名   | 主键列:值                | 变更类型 位点           | 时间戳 操作                         | F |  |  |  |  |  |
|      | dtstestdata | order  | orderid:888888       | UPDATE 528109@187 | 2019-07-26<br>10:43:39 查看数据详情、 | ÿ |  |  |  |  |  |
|      | dtstestdata | a order  | orderid:423453       | UPDATE 537977@187 | 2019-07-26<br>10:48:07 查看数据详情》 | 5 |  |  |  |  |  |
|      | dtstestdata | order  | orderid:423453       | UPDATE 576598@187 | 2019-07-26<br>11:06:03 查看数据详情》 | 5 |  |  |  |  |  |
|      |             |  |                      |                   |                                | _ |  |  |  |  |  |
| 筛洗条件 | 说即          | Ħ  |                      |                   |                                |   |  |  |  |  |  |

| MP REALT | <i>0</i> 0.71            |
|----------|--------------------------|
| 数据库名     | 填入待查询的数据库名,如果不填则查询所有数据库。 |

| 筛选条件  | 说明  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|--|
| 表名    | 填入待查询的表名,如果不填则查询所有表。  |  |  |  |  |  |  |  |
| 列值匹配  | 填入待查询的列名,然后选择运算符,最后填入列值。 如果不填,则查询所有<br>列。   |  |  |  |  |  |  |  |
|       | <ul> <li>说明:</li> <li>您还可以通过单击 + 来添加更多的列值匹配信息。</li> </ul>                         |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 列值匹配:     orderid     1     =     423453     3     +       =     >=           >:= |  |  |  |  |  |  |  |
| SQL类型 | 选择待查询的SQL类型,默认为INSERT、UPDATE、DELETE和DDL。  |  |  |  |  |  |  |  |
| 时间    | 选择查询时间段。  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 选择的时间段必须在数据通道的数据范围以内,详情请参见页面顶部的提示信  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 息。  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 订阅配置  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 17]周数据<br>提醒: 订阅通道  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 数据库名:         不填,查询所有数据库         表名:         不填,查询所有表                             |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 列値匹配:   |  |  |  |  |  |  |  |
|       | SQL英型: INSERT UPDATE DELETE DDL   |  |  |  |  |  |  |  |
|       | 时间: 2019-07-26 10 小: 43 小: 35 小 至: 2019-07-26 10 小: 48 小: 28 小 立即查询               |  |  |  |  |  |  |  |

6. 单击立即查询,获取订阅数据的记录。

| 数据库名:       | 不填, 查询所有数据库              | 表名:         | 不填, 查询所有表     |           |            |                        |         |
|-------------|--------------------------|-------------|---------------|-----------|------------|------------------------|---------|
| 列值匹配:       | 不填, 查询所有列                | = •         |               |           | +          |                        |         |
| SQL类型:      | INSERT UPDATE DELETE DDL |             |               |           |            |                        |         |
| 时间:         | 2019-07-26 13 20 08      | <u>^</u> 至: | 2019-07-26 13 | ^<br>: 21 |            | 立即查询                   | 1       |
| 库名          | 表名                       | ŧ           | :鏈列:值         | 变更类型      | 位点         | 时间戳                    | 操作      |
| dtstestdata | order                    | or          | derid:123456  | INSERT    | 102420@188 | 2019-07-26<br>13:23:46 | 查看数据详情≫ |

表 8-1: 位点和时间戳说明

| 数据库类型   | 位点说明               | 时间戳说明                |
|---------|--------------------|----------------------|
| RDS for | 增量记录在binlog中的位置和时间 | 增量记录写入到binlog文件中时的时间 |
| MySQL   | 点。                 | 戳。                   |

| 数据库类型  | 位点说明                                 | 时间戳说明                                |
|--------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Oracle | 增量记录在redolog或ahieve归档<br>日志中的位置和时间点。 | 增量记录写入到redolog或ahieve归档<br>日志中时的时间戳。 |

# 7. 您可以单击某一条记录的查看数据详情,查看该条订阅数据的详细信息。

| 库名          | 表名       |      | 主键列:值               | 变更类型   | 位点         | 时间戳                    | 操作              |
|-------------|----------|------|---------------------|--------|------------|------------------------|-----------------|
| dtstestdata | order    |      | orderid:88888       | UPDATE | 612343@187 | 2019-07-26<br>11:21:40 | <u>查看数据详情</u> ≫ |
| 字段详情        |          |      |                     |        |            |                        |                 |
| 字段名称        | 字段类型     | 字段编码 | 前镜像                 |        | 后镜像        |                        |                 |
| address     | STRING   | utf8 | 杭州市                 |        | 杭州市        |                        |                 |
| commodity   | STRING   | utf8 | 手机                  |        | 手机         |                        |                 |
| orderid     | INT32    |      | 888888              |        | 888888     |                        |                 |
| ordertime   | DATETIME |      | 2019-07-18 15:20:35 |        | 2019-07    | 7-18 15:20:35          |                 |
| phonenumber | INT32    |      |                     |        |            | -                      |                 |
| username    | STRING   | utf8 | user1               |        | user2      |                        |                 |

| 字段   | 说明                                    |
|------|---------------------------------------|
| 字段名称 | 字段名称,即列名。                             |
| 字段类型 | 字段类型。                                 |
| 字段编码 | 该字段的字符集编码,通常为utf8、gbk、latin1或utf8mb4。 |
| 前镜像  | 记录在变更前,各字段对应的值。                       |
| 后镜像  | 记录在变更后,各字段对应的值。其中,有变化的值以红色字体来展示。      |

# 关于前镜像和后镜像的补充说明

| 数据操作类型  | 取值说明             |               |              |                     |        |            |                        |         |
|---------|------------------|---------------|--------------|---------------------|--------|------------|------------------------|---------|
| INSERT  |                  |               |              |                     |        |            |                        |         |
| Inolini | 库名               | 表名            |              | 主键列:值               | 变更类型   | 位点         | 时间戳                    | 操作      |
|         | dtstestdata      | order         |              | orderid:123456      | INSERT | 102420@188 | 2019-07-26<br>13:23:46 | 查看数据详情≫ |
|         | 字段详情             |               |              |                     |        |            |                        |         |
|         | 字段名称             | 字段类型          | 字段编码         | 前镜像                 |        | 后镜像        |                        |         |
|         | address          | STRING        | utf8         |                     |        | 杭州         |                        |         |
|         | commodity        | STRING        | utf8         |                     |        | PC         |                        |         |
|         | orderid          | INT32         |              |                     |        | 123456     | í.                     |         |
|         | ordertime        | DATETIME      |              |                     |        | 2019-0     | 7-26 13:23:21          |         |
|         | username         | STRING        | utf8         |                     |        | usernei    | N                      |         |
| DELETE  | 库名               | 表名            |              | 主键列:值               | 变更类型   | 位点         | 时间戳                    | 操作      |
|         | dtstestdata      | order         |              | orderid:123456      | DELETE | 107682@188 | 2019-07-26<br>13:26:04 | 查看数据详情≫ |
|         | 字段详情             |               |              |                     |        |            |                        |         |
|         | 字段名称             | 字段类型          | 字段编码         | 前镜像                 |        | 后镜像        |                        |         |
|         | address          | STRING        | utf8         | 杭州                  |        |            |                        |         |
|         | commodity        | STRING        | utf8         | PC                  |        |            |                        |         |
|         | orderid          | INT32         |              | 123456              |        |            |                        |         |
|         | ordertime        | DATETIME      |              | 2019-07-26 13:23:21 |        |            |                        |         |
|         | username         | STRING        | utf8         | usernew             |        |            |                        |         |
|         | 前镜像的值为<br>后镜像的值为 | DELETE排<br>空。 | <b>喿作删</b> 除 | 的数据。                |        |            |                        |         |

| 数据操作类型  | 取值说明                   |                        |                          |                     |        |            |                        |         |
|---------|------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------|--------|------------|------------------------|---------|
| UPDATE  | 库名                     | 表名                     |                          | 主键列:值               | 变更类型   | 位点         | 时间戳                    | 操作      |
|         | dtstestdata            | order                  |                          | orderid:888888      | UPDATE | 612343@187 | 2019-07-26<br>11:21:40 | 查看数据详情》 |
|         | 字段详情                   |                        |                          |                     |        |            |                        |         |
|         | 字段名称                   | 字段类型                   | 字段编码                     | 前镜像                 |        | 后镜像        |                        |         |
|         | address                | STRING                 | utf8                     | 杭州市                 |        | 杭州市        |                        |         |
|         | commodity              | STRING                 | utf8                     | 手机                  |        | 手机         |                        |         |
|         | orderid                | INT32                  |                          | 888888              |        | 88888      | 3                      |         |
|         | ordertime              | DATETIME               |                          | 2019-07-18 15:20:35 |        | 2019-0     | 7-18 15:20:35          |         |
|         | phonenumber            | INT32                  |                          | 2147483647          |        | 214748     | 33647                  |         |
|         | username               | STRING                 | utf8                     | user1               |        | user2      |                        |         |
|         | 后镜像的值为                 | D变更之后的<br>化的值以红        | 的数据。<br>色字体 <del>3</del> | 來展示。                |        |            |                        |         |
|         |                        |                        |                          |                     |        |            |                        |         |
| DDL或DML | 库名                     | 表名                     |                          | 主键列:值               | 变更类型   | 位点         | 时间戳                    | 操作      |
|         | dtstestdata            |                        |                          |                     | DDL    | 75069@188  | 2019-07-26<br>13:11:03 | 查看数据详情≫ |
|         | 字段详情                   |                        |                          |                     |        |            |                        |         |
|         | DDL定义                  |                        |                          |                     |        |            |                        |         |
|         | ALTER TABLE `order` DF | ROP COLUMN `phonenum   | iber`                    |                     |        |            |                        |         |
|         | SET TIMESTAMP=15641    | 17863;SET @@session.sq | l_mode=0;SET n           | ames utf8mb4;       |        |            |                        |         |
|         | 数据详情中位                 | 又包含DDLi                | 或DML                     | 的相关语句。              |        |            |                        |         |

# 8.8 使用Kafka客户端消费订阅数据

新版数据订阅支持使用0.11版本至1.1版本的Kafka客户端消费订阅数据,本文将介绍Kafka客户端demo代码的使用说明。

前提条件

- · 已创建数据订阅通道,详情请参见创建RDS for MySQL数据订阅通道 (新版) 、创建POLARDB for MySQL数据订阅通道或创建Oracle数据订阅通道。
- ·已创建消费组,详情请参见新增消费组。

注意事项

新版订阅client消费数据如果使用auto commit,可能会因为数据还没消费完就commit了,导 致丢失部分数据。建议采用手动commit,如果发生故障没有commit成功,重启后会从上一个记 录的位点进行数据消费,期间会有部分重复数据,需要用户手动过滤。

Kafka客户端Demo代码下载

请下载Kafka客户端Demo代码。



关于代码使用的详细介绍,请参见Demo中的Readme文档。

数据格式介绍

数据以Avro序列化存储,详细格式请参见*Record.avsc*文档。订阅到数据后,您需要根据avro schema定义进行数据解析。

Kafka客户端Demo代码说明

・代码中参数设置项。



您可以通过DTS控制台获取以下参数的取值,详情请参见获取数据订阅所需信息。

| 参数             | 说明  |
|----------------|---|
| dtsConnectIp   | 数据订阅通道的网络地址。  |
| dtsConnectPort | 数据订阅通道的端口。  |
| topic          | 数据订阅通道的订阅Topic。   |
| sid            | 消费组ID。  |
| username       | 该消费组的的账号。   |
| password       | 该消费组账号对应的的密码。   |
| startTimeStamp | 您需要保存已消费的数据时间点。当业务程序中断后,您可以通过订阅<br>客户端传入已消费的数据时间点来继续消费数据,防止数据丢失。同时<br>您还可以在订阅客户端启动时,传入所需的消费位点,对订阅位点进行<br>调整,实现按需消费数据。 |

- ・关键代码。
  - makeProps

功能: 配置访问订阅通道的相关参数。

- assignOffsetToConsumer

功能:指定期望时间点开始消费数据。

# 📃 说明:

您需要保存已消费的数据时间点,便于业务程序中断后,仍可按需设置时间点消费,保证数 据不丢失。

- consume

功能:具体消息处理函数,主要作用是对数据类型进行转换。

- avro数据格式与MySQL/Oracle字段类型的对应关系。

功能:按类型解析并使用数据。avro数据格式的解析数据中包含dataTypeNumber字 段,该字段的不同取值对应不同的MySQL/Oracle字段类型,详情请参见MySQL字段类型 与dataTypeNumber数值的对应关系和Oracle字段类型与dataTypeNumber数值的对应关系。

获取数据订阅所需信息

本案例以RDS for MySQL数据订阅通道为例,介绍如何获取数据订阅所需信息。

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击数据订阅。
- 3. 在数据订阅列表页面上方,选择订阅通道所属地域。

| 数据传输    | 数据订阅列表 | 华东1 (杭州) | 华东2 (上海)   | 华北1 (青岛) | 华北2 (北) | 京) 华南1 (深圳) | 华北3  | (张家口)   | 香港   |
|---------|--------|----------|------------|----------|---------|-------------|------|---------|------|
| 細味      |        | 美国 (硅谷)  | 美国 (弗吉尼亚)  | 新加坡阿     | 联酋 (迪拜) | 德国 (法兰克福)   | 马来西  | 亚 (吉隆坡) |      |
| 17.1781 |        | 澳大利亚 (悉尼 | 3) 印度 (孟买) | 英国 (伦敦)  | 日本 (东京  | 京) 印度尼西亚 (新 | 御加达) | 华北5 (呼) | 和浩特) |
| 数据迁移    |        |          |            |          |         |             |      |         |      |
| 数据订阅    | 订阅名称 🔻 | 请输入订阅名称  | 进行搜索       |          | 搜索      | 排序: 默认排序    | ٣    | 状态:     | 全部   |

4. 定位目标数据订阅通道,单击该订阅ID。

| <    | 🧭 MySQL                   |                   |        |  |  |  |
|------|---------------------------|-------------------|--------|--|--|--|
| 订阅配置 | 基本信息                      | 3                 | 查看订阅对象 |  |  |  |
| 监控报警 | 订阅ID:                     | 订阅名称: MySQL       |        |  |  |  |
| 数据消费 | 源实例类型: Mysql              |                   |        |  |  |  |
|      | 账号: dtstest80             |                   |        |  |  |  |
|      | 订阅Topic: cn_hangzhou_     |                   |        |  |  |  |
|      | 付费信息                      |                   |        |  |  |  |
|      | 订阅实例地区: 华东1(杭州)           | 付费方式: <b>按量付费</b> |        |  |  |  |
|      | 创建时间: 2019-05-30 11:11:31 | 实例ID:             |        |  |  |  |
| Ξ    | 网络                        |                   |        |  |  |  |
|      | 公网地址:                     |                   |        |  |  |  |
|      |                           |                   |        |  |  |  |
|      | VPC地址: aliyuncs.com:18003 |                   |        |  |  |  |

# 5. 在订阅配置页面,您将获取到订阅Topic和网络信息。

▋ 说明:

- · 网络区域框中展示的地址信息包含域名和端口号。
- ・如果您部署Kafka Client的ECS实例与数据订阅通道属于同一经典网络或同一专有网络,建 议通过内网地址进行数据订阅,网络延迟最小。
- 6. 在左侧导航栏,单击数据消费,您将获取到消费组ID和对应的账号信息。

| <            | MySQL              |      |       |         |           |          |       |    |
|--------------|--------------------|------|-------|---------|-----------|----------|-------|----|
| 订阅配置<br>监控报警 | 数据消费               |      |       |         |           | €刷新      | 新增消费组 | 8  |
| 数据消费         | 消费通道ID/名称          | 消费位点 | 堆积记录数 | 消息延迟(s) | 账号        |          |       | 操作 |
|              | dt:<br>tongdaotest |      | -     | -       | dtstest   |          | 修改密码  | 删除 |
|              |                    |      |       |         | 共有1条,每页显为 | 示:20条  《 | 1 >   | *  |

MySQL字段类型与dataTypeNumber数值的对应关系

| MySQL字段类型            | 对应dataTypeNumber数值 |
|----------------------|--------------------|
| MYSQL_TYPE_DECIMAL   | 0                  |
| MYSQL_TYPE_INT8      | 1                  |
| MYSQL_TYPE_INT16     | 2                  |
| MYSQL_TYPE_INT32     | 3                  |
| MYSQL_TYPE_FLOAT     | 4                  |
| MYSQL_TYPE_DOUBLE    | 5                  |
| MYSQL_TYPE_NULL      | 6                  |
| MYSQL_TYPE_TIMESTAMP | 7                  |

| MySQL字段类型                | 对应dataTypeNumber数值 |
|--------------------------|--------------------|
| MYSQL_TYPE_INT64         | 8                  |
| MYSQL_TYPE_INT24         | 9                  |
| MYSQL_TYPE_DATE          | 10                 |
| MYSQL_TYPE_TIME          | 11                 |
| MYSQL_TYPE_DATETIME      | 12                 |
| MYSQL_TYPE_YEAR          | 13                 |
| MYSQL_TYPE_DATE_NEW      | 14                 |
| MYSQL_TYPE_VARCHAR       | 15                 |
| MYSQL_TYPE_BIT           | 16                 |
| MYSQL_TYPE_TIMESTAMP_NEW | 17                 |
| MYSQL_TYPE_DATETIME_NEW  | 18                 |
| MYSQL_TYPE_TIME_NEW      | 19                 |
| MYSQL_TYPE_JSON          | 245                |
| MYSQL_TYPE_DECIMAL_NEW   | 246                |
| MYSQL_TYPE_ENUM          | 247                |
| MYSQL_TYPE_SET           | 248                |
| MYSQL_TYPE_TINY_BLOB     | 249                |
| MYSQL_TYPE_MEDIUM_BLOB   | 250                |
| MYSQL_TYPE_LONG_BLOB     | 251                |
| MYSQL_TYPE_BLOB          | 252                |
| MYSQL_TYPE_VAR_STRING    | 253                |
| MYSQL_TYPE_STRING        | 254                |
| MYSQL_TYPE_GEOMETRY      | 255                |

Oracle字段类型与dataTypeNumber数值的对应关系

| Oracle字段类型         | 对应dataTypeNumber数值 |
|--------------------|--------------------|
| VARCHAR2/NVARCHAR2 | 1                  |
| NUMBER/FLOAT       | 2                  |
| LONG               | 8                  |
| DATE               | 12                 |

| Oracle字段类型                     | 对应dataTypeNumber数值 |
|--------------------------------|--------------------|
| RAW                            | 23                 |
| LONG_RAW                       | 24                 |
| UNDEFINED                      | 29                 |
| XMLTYPE                        | 58                 |
| ROWID                          | 69                 |
| CHAR, NCHAR                    | 96                 |
| BINARY_FLOAT                   | 100                |
| BINARY_DOUBLE                  | 101                |
| CLOB/NCLOB                     | 112                |
| BLOB                           | 113                |
| BFILE                          | 114                |
| TIMESTAMP                      | 180                |
| TIMESTAMP_WITH_TIME_ZONE       | 181                |
| INTERVAL_YEAR_TO_MONTH         | 182                |
| INTERVAL_DAY_TO_SECOND         | 183                |
| UROWID                         | 208                |
| TIMESTAMP_WITH_LOCAL_TIME_ZONE | 231                |