

阿里云 数据传输

用户指南

文档版本：20190917

法律声明

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。

1. 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。
2. 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. 阿里云网站上所有内容，包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计，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
	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 禁止： 重置操作将丢失用户配置数据。
	该类警示信息可能导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 警告： 重启操作将导致业务中断，恢复业务所需时间约10分钟。
	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	 说明： 您也可以通过按Ctrl + A选中全部文件。
>	多级菜单递进。	设置 > 网络 > 设置网络类型
粗体	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	单击 确定 。
<code>courier</code> 字体	命令。	执行 <code>cd /d C:/windows</code> 命令，进入Windows系统文件夹。
<code>##</code>	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid Instance_ID</code>
<code>[]</code> 或者 <code>[a b]</code>	表示可选项，至多选择一个。	<code>ipconfig [-all -t]</code>
<code>{ }</code> 或者 <code>{a b}</code>	表示必选项，至多选择一个。	<code>swich {stand slave}</code>

目录

法律声明.....	I
通用约定.....	I
1 计费管理.....	1
1.1 按量付费转包年包月.....	1
1.2 手动续费包年包月实例.....	2
1.3 开通自动续费.....	3
2 访问控制.....	5
2.1 授权DTS服务账号角色访问云资源.....	5
2.2 授权子账号使用DTS.....	8
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
3 实例管理.....	16
3.1 升级实例配置.....	16
3.2 单向同步升级至双向同步.....	17
3.3 释放实例.....	19
3.4 查询实例操作日志.....	20
4 准备工作（自建库）.....	22
4.1 迁移/同步/订阅本地数据库时需添加的IP白名单.....	22
4.2 为自建MySQL创建账号并设置binlog.....	27
4.3 允许DTS访问通过专线/VPN网关/智能网关接入的网络.....	29
5 数据迁移.....	32
5.1 支持的数据库和迁移类型.....	32
5.2 DTS数据迁移方案概览.....	37
5.3 异构数据库间的数据类型映射关系.....	38
5.4 预检查及修复方法.....	42
5.4.1 源库连接性检查.....	42
5.4.2 源库binlog检查.....	44
5.4.3 约束完整性检查.....	47
5.4.4 存储引擎检查.....	49
5.4.5 源库权限检查.....	52
5.4.6 目的库权限检查.....	53
5.4.7 同名对象存在性检查.....	53
5.4.8 schema存在性检查.....	54
5.4.9 源库server-id检查.....	55
5.4.10 目标数据库连接性检查.....	55
5.4.11 源库版本号检查.....	57
5.5 库表列映射.....	57
5.6 通过SQL条件过滤待迁移数据.....	61
5.7 查看增量迁移性能.....	64

5.8 修复迁移失败的任务.....	65
5.9 从自建数据库迁移至阿里云.....	66
5.9.1 从自建MySQL迁移至RDS for MySQL.....	66
5.9.2 从自建MySQL迁移至POLARDB for MySQL.....	74
5.9.3 从自建MySQL迁移至DRDS.....	79
5.9.4 从自建SQL Server增量迁移至RDS for SQL Server.....	88
5.9.5 从自建SQL Server全量迁移至RDS for SQL Server.....	96
5.9.6 从自建Oracle迁移至RDS for MySQL实例.....	102
5.9.7 从自建Oracle迁移至DRDS.....	110
5.9.8 从自建Oracle迁移至RDS for PPAS.....	116
5.9.9 从自建PostgreSQL增量迁移至RDS for PostgreSQL.....	123
5.9.10 从自建PostgreSQL全量迁移至RDS for PostgreSQL.....	132
5.9.11 从自建Redis迁移至阿里云Redis.....	138
5.9.12 使用DTS迁移单节点架构的自建MongoDB数据库上云.....	144
5.9.13 使用DTS迁移副本集架构的自建MongoDB数据库上云.....	151
5.9.14 使用DTS迁移分片集群架构的自建MongoDB数据库上云.....	157
5.10 从第三方云迁移至阿里云.....	165
5.10.1 从Amazon RDS for MySQL迁移至阿里云.....	165
5.10.2 从Amazon RDS for Oracle迁移至阿里云RDS for MySQL.....	170
5.10.3 从Amazon RDS for Oracle迁移至阿里云RDS for PPAS.....	181
5.10.4 从Amazon RDS for PostgreSQL迁移至阿里云.....	188
5.10.5 从Amazon Aurora for MySQL迁移至阿里云RDS for MySQL.....	194
5.10.6 从Amazon Aurora for MySQL迁移至POLARDB for MySQL.....	201
5.10.7 从Amazon Aurora for PostgreSQL迁移至阿里云.....	207
5.10.8 从Amazon SQL Server迁移到阿里云.....	214
5.10.9 从华为云文档数据库迁移至阿里云.....	221
5.10.10 从腾讯云MySQL迁移至阿里云.....	228
5.10.11 使用DTS将腾讯云MongoDB增量迁移至阿里云.....	234
5.10.12 使用DTS将腾讯云MongoDB全量迁移至阿里云.....	243
5.11 阿里云实例间迁移.....	251
5.11.1 RDS实例间的数据迁移.....	251
5.11.2 从RDS for MySQL迁移至POLARDB for MySQL.....	257
5.11.3 从POLARDB for MySQL迁移至RDS for MySQL.....	263
5.11.4 POLARDB for MySQL集群间的数据迁移.....	269
5.11.5 从MongoDB单节点实例迁移至副本集或分片集群实例.....	276
5.11.6 从MongoDB副本集实例迁移至分片集群实例.....	280
5.11.7 迁移MongoDB实例至其他地域.....	285
5.11.8 跨阿里云账号迁移MongoDB实例.....	292
5.12 从阿里云迁移至自建数据库.....	298
5.12.1 从RDS for SQL Server增量迁移至自建SQL Server.....	298
5.12.2 从POLARDB for MySQL迁移至自建MySQL.....	304
6 实时同步.....	311
6.1 支持的数据库/同步初始化类型/同步拓扑.....	311
6.2 数据同步拓扑介绍.....	314
6.3 结构初始化涉及的数据类型映射关系.....	316

6.4 新增同步对象.....	319
6.5 移除同步对象.....	320
6.6 查看同步性能.....	322
6.7 配置监控报警.....	323
6.8 设置同步对象在目标实例中的名称.....	325
6.9 通过SQL条件过滤待同步数据.....	329
6.10 MySQL实时同步至MySQL.....	332
6.10.1 RDS for MySQL实例间的双向同步.....	332
6.10.2 RDS for MySQL实例间的单向同步.....	340
6.10.3 ECS上的自建数据库数据同步至RDS for MySQL实例.....	346
6.10.4 通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库数据同步至RDS for MySQL实例.....	352
6.10.5 不同阿里云账号下的RDS for MySQL实例配置数据同步.....	358
6.11 MySQL数据同步至其他数据库.....	364
6.11.1 从ECS上的自建MySQL同步至POLARDB for MySQL.....	364
6.11.2 从RDS for MySQL同步至MaxCompute.....	371
6.11.3 将RDS for MySQL同步至DataHub.....	380
6.11.4 从RDS for MySQL同步到AnalyticDB for MySQL.....	387
6.11.5 从RDS for MySQL同步至自建Kafka集群.....	394
6.11.6 从ECS上的自建MySQL同步至自建Kafka集群.....	400
6.11.7 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.....	405
6.11.8 ECS上的自建MySQL数据同步至AnalyticDB for PostgreSQL.....	410
6.11.9 RDS for MySQL数据同步至AnalyticDB for PostgreSQL.....	416
6.11.10 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.....	423
6.11.11 从RDS for MySQL同步至POLARDB for MySQL.....	429
6.11.12 从ECS上的自建MySQL同步至Elasticsearch.....	435
6.12 DRDS数据同步.....	442
6.13 PostgreSQL数据同步.....	442
6.13.1 使用DTS将RDS PostgreSQL实时同步数据至AnalyticDB for PostgreSQL.....	442
6.14 POLARDB数据同步.....	449
6.14.1 从POLARDB for MySQL同步至RDS for MySQL.....	449
6.14.2 POLARDB for MySQL集群间的单向同步.....	456
6.14.3 从POLARDB for MySQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL.....	462
6.14.4 从POLARDB for MySQL同步至AnalyticDB for MySQL.....	468
6.14.5 从POLARDB for MySQL同步到Kafka.....	474
6.15 Redis数据同步.....	480
6.15.1 Redis实例间的单向数据同步.....	480
6.15.2 ECS上的自建Redis同步至Redis实例.....	485
6.15.3 将通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建Redis同步至ECS上的自建Redis.....	491
6.15.4 从自建Redis集群同步至Redis集群实例.....	497
7 数据订阅（旧版）	504

7.1 创建RDS for MySQL订阅通道.....	504
7.2 管理消费通道.....	508
7.3 修改消费时间点.....	511
7.4 修改订阅对象.....	512
7.5 查看订阅数据.....	514
8 数据订阅（新版）	518
8.1 创建RDS for MySQL数据订阅通道（新版）	518
8.2 创建POLARDB for MySQL数据订阅通道.....	523
8.3 创建Oracle数据订阅通道.....	527
8.4 新增消费组.....	532
8.5 管理消费组.....	535
8.6 修改订阅对象.....	536
8.7 使用Kafka客户端消费订阅数据.....	538

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。



说明:

- 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。



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。



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[#unique_6](#)。



说明：

数据迁移任务只支持按量付费，无需执行该操作。

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
☐ POLARDB数据同步至AnalyticDB for Postg...	同步中	延时：0 毫秒 速度：0TPS(0.00MB/s)	包年包月 2019-06-08 00:00:00 到期	单向同步	暂停同步 续费 升级更多

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。

5. 单击支付，根据提示完成支付流程。

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[#unique_8](#)。
- 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。

操作步骤

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。

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

1. 自动续费将于服务到期前9天开始扣款，请保证信用卡等支付方式余额充足，如您的实例将于明天到期，请选择手工续费；

2. 如您在扣款日前人工续费，则系统按最新到期时间自动进行续费；

3. 若您今天设置了自动续费，将于次日生效，支持使用优惠券。

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
	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的权限策略授权给DTS的RAM角色。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

如果您的阿里云账号登陆[数据传输服务DTS控制台](#)时，没有提示您授权，说明当前云账号已经授权过。

操作步骤

1. 使用源实例所属云账号登陆[数据传输服务DTS控制台](#)。
2. 在弹出的提示对话框中，单击前往RAM角色授权。



3. 在弹出的云资源访问授权对话框中，单击同意授权。



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"
  }
]

```

```
}
```

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。

操作步骤

1. 云账号登录[RAM控制台](#)。
2. [#unique_12](#)。
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。



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@

选择权限

1

系统权限策略

dts

2

已选择 (1)

清除

咨询·建议

权限策略名称	备注
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

- 选择权限为系统权限策略。
- 在搜索框中输入dts，展现DTS相关的系统权限策略。
- 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。



说明：

关于策略的详细说明，请参见[策略说明](#)。

- 单击确定。
- 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（Data Transmission Service，简称DTS）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。



说明：

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_12](#)。



说明：

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。

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。

通常的操作步骤如下：

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）
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）

新建用户

用户登录名称 请输入

☐	用户登录名称/显示名称	备注	创建时间	操作
☐	dtstest@dtstest		2019年4月22日 10:05:08	添加到用户组 删除 添加权限

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@

选择权限 1

系统权限策略 dts 2

已选择 (1) 清除

权限策略名称	备注
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

- 选择权限为系统权限策略。
- 在搜索框中输入dts，展现DTS相关的系统权限策略。
- 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使用请参考[数据订阅SDK示例代码运行简介](#)。



说明：

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

数据传输服务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。

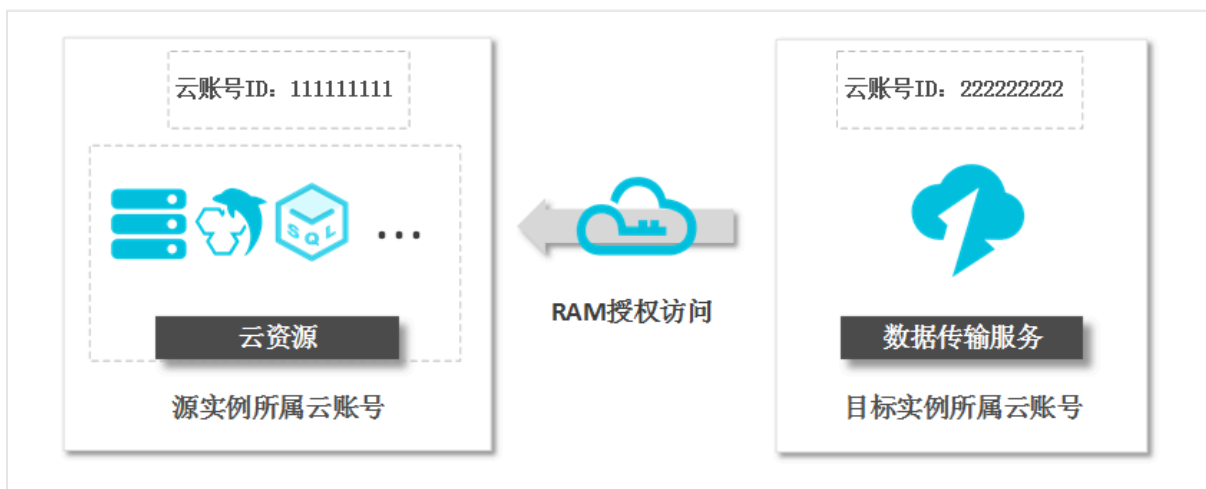
DTS跨账号数据迁移/同步支持的数据类型

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

支持的功能	源数据类型	目标数据类型
		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)实例
		Datahub(流计算使用)实例
		分析型数据库AnalyticDB

背景介绍

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，允许通过数据传输服务访问源实例所属云账号的相关云资源。



准备工作

使用目标实例所属的云账号登录[账号管理](#)页面，获取云账号ID。



源实例所属云账号授权DTS访问

在您第一次使用DTS时，需要您将名称为AliyunDTSDefaultRole 的权限策略授权给DTS的RAM角色。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。



说明:

如果您的阿里云账号登陆[数据传输服务DTS控制台](#)时，没有提示您授权，说明当前云账号已经授权过，您可跳过本步骤。

操作步骤

1. 使用源实例所属云账号登陆[数据传输服务DTS控制台](#)。
2. 在弹出的提示对话框中，单击前往RAM角色授权。



3. 在弹出的云资源访问授权对话框中，单击同意授权。



将目标实例所属的云账号设置为授信云账号

操作步骤

1. 使用源实例所属云账号登陆[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。



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。  说明： 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。
备注（可选）	填写RAM角色备注名称。
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。  说明： 云账号ID获取方法请参见获取目标实例所属的账号ID。
备注（可选）	填写RAM角色备注名称。

- 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 **1**

☒ 系统策略 ☐ 自定义策略

输入策略名称

2

长度为1-128个字符，允许英文字母、数字或“-”

确定 关闭

联系我们

8. 单击确定。

9. 单击完成。

10. 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。



说明：

您需要将下述代码中的<云账号ID>更换为您的目标实例所属的云账号ID，云账号ID获取方法请参见[获取目标实例所属的账号ID](#)。

```
{
  "Statement": [
    {
      "Action": "sts:AssumeRole",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "RAM": [
          "acs:ram::<目标实例所属的云账号ID>:root"
        ],
        "Service": [
          "<目标实例所属的云账号ID>@dts.aliyuncs.com"
        ]
      }
    }
  ],
  "Version": "1"
}
```

完成权限授权后，即可配置跨云账号数据迁移或同步任务。

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，数据迁移任务的状态须处于迁移中、暂停中或迁移失败。

注意事项

- 升级实例配置的操作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。
- 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，详情请参考[产品定价](#)。

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击数据迁移或数据同步。
3. 在目标实例处单击升级。



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

功能 **数据迁移**

数据迁移支持的功能列表 参考 使用手册

迁移链路规格 **2xlarge**

large
xlarge
2xlarge

各链路规格对应了增量迁移的不同性能表现，如何选择链路规格，请参考 数据迁移规格说明>>

应付款：

☒ 《数据传输服务（按量付费）服务协议》

去开通

- 升级数据同步作业时，选择同步链路规格。

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

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

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：

☒ 《数据传输服务DTS(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](#)。

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. 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(全部)	操作
☐						
☐						
☐	POLARDB数据同步至AnalyticDB for Postg...	同步中	延时: 0 毫秒 速度:	包年包月 2019-06-08 00:00:00 到期	单向同步	暂停同步 续费 1 升级更多
☐	POLARDB数据同步	已暂停		按量付费	单向同步	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
☐	Redis单向同步	已完成		包年包月 2019-06-08 00:00:00 到期	单向同步	
☐						
		暂停同步 释放同步		共有5条， 每页显示：20条		

4. 在配置变更页面，可根据业务调整同步链路规格。



说明:

同步拓扑已固定为双向同步，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

同步拓扑

双向同步

双向同步可以支持两个RDS实例间的数据双向同步

同步链路规格

medium

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 unlimited，请参考 数据同步规格说明>>

应付款：

☒ 《数据传输服务DTS(包月)服务协议》

去支付

5. 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。



说明：

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。



4. 勾选目标实例并释放。

数据传输

概览

数据迁移

数据订阅

数据同步

操作日志

文件导入导出

数据备份

产品文档

解决方案

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）华北5（呼和浩特）

DTS第1

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)
☐		未配置		包年包月 2019-06-11 00:00:00 到期	单向同步
☐		同步中	延时：0 毫秒 速度：0TPS(0.00MB/s)	按量付费	单向同步
☐		同步中	延时：0 毫秒 速度：0TPS(0.00MB/s)	包年包月 2019-06-08 00:00:00 到期	单向同步
☒		已暂停		按量付费	单向同步
☐		已完成		包年包月 2019-06-08 00:00:00 到期	单向同步

暂停同步

释放同步

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。
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选。

数据传输

概览

数据迁移

数据订阅

数据同步

操作日志

文件导入导出

数据备份

产品文档

解决方案

操作日志

实例ID/任务名称：请输入实例ID/任务名称进行搜索

任务类型：全部

操作结果：全部

时间：

搜索

操作时间	实例ID/任务名称	任务类型	操作	操作结果	操作者
2019-05-24 11:15:29	/SQL Server	迁移	启动	成功	269842037856037500
2019-05-24 11:15:14	/SQL Server	迁移	预检查	成功	269842037856037500
2019-05-24 11:13:46	/SQL Server	迁移	预检查	成功	269842037856037500
2019-05-24 11:11:55	/SQL Server	迁移	预检查	成功	269842037856037500
2019-05-24 10:49:28	/SQL Server	迁移	预检查	成功	269842037856037500
2019-05-24 10:48:59	/SQL Server	迁移	预检查	成功	269842037856037500
2019-05-23 13:01:21	/dtsjgje332r	迁移	预检查	失败	269842037856037500



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。

4 准备工作（自建库）

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。



说明：

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会自动地将对应的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，您无需手动添加。

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，您只需将目标数据库所属区域的IP地址段，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，您只需将源数据库所属区域的IP地址段，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）	101.37.14.0/24,114.55.89.0/24,115.29.198.0/24,118.178.120.0/24,118.178.121.0/24,120.26.106.0/24,120.26.116.0/24,120.26.117.0/24,120.26.118.0/24,120.55.192.0/24,120.55.193.0/24,120.55.194.0/24,120.55.241.0/24,121.40.125.0/24,121.196.246.0/24,10.25.87.0/24,10.27.68.0/24,10.27.69.0/24,10.28.141.0/24,10.28.143.0/24,10.46.74.0/24,10.46.75.0/24,10.46.77.0/24,10.47.49.0/24,10.47.50.0/24,10.47.163.0/24,10.51.4.0/24,10.51.5.0/24,10.165.13.0/24,10.171.253.0/24,10.252.83.0/24,100.104.52.0/24,101.37.12.0/24,101.37.13.0/24,101.37.15.0/24,10.241.104.0/24,10.28.140.0/24,101.37.25.0/24,47.96.39.0/24,118.31.184.0/24,118.31.165.0/24,118.31.246.0/24,10.80.113.0/24,10.80.67.0/24,10.31.121.0/24,10.80.62.0/24,10.80.221.0/24,120.55.12.0/24,10.135.204.0/24,10.81.87.0/24,10.81.88.0/24,47.97.7.0/24,10.81.54.104,10.81.178.51,47.97.27.142,47.97.73.210,10.81.64.74,10.46.228.166,10.46.228.110,10.46.224.18,10.46.224.71,10.81.46.23,121.43.162.118,121.43.185.141,121.196.211.16,114.55.125.94,121.43.179.168,121.43.174.187	100.104.52.0/24
华东2（上海）	139.196.17.0/24,139.196.18.0/24,139.196.25.0/24,139.196.27.0/24,139.196.154.0/24,139.196.116.0/24,139.196.254.0/24,10.24.169.0/24,10.47.80.0/24,10.47.10.0/24,10.174.66.0/24,10.174.116.0/24,10.174.120.0/24,10.174.121.0/24,10.174.150.0/24,100.104.205.0/24,139.196.166.0/24,10.27.142.0/24,10.27.146.0/24,10.27.145.0/24,106.14.46.0/24,106.14.37.0/24,106.14.36.0/24,106.15.250.0/24,101.132.248.0/24,47.100.95.0/24,10.81.129.0/24,10.31.207.0/24,10.81.130.0/24,106.15.73.0/24,106.15.75.0/24,47.100.137.0/24,10.30.232.0/24,10.30.233.0/24,10.30.234.0/24,10.30.235.0/24,106.14.177.89,106.14.178.118,139.196.138.36,106.14.4.132,139.196.92.27,139.196.143.11,10.81.204.0/24	100.104.205.0/24

区域	本地数据库通过公网接入时需添加的IP地址段	本地数据库通过专线/VPN网关/智能网关接入时需添加的IP地址段
华北1（青岛）	115.28.200.0/24,115.28.216.0/24,115.28.226.0/24,115.28.247.0/24,118.190.133.0/24,120.27.53.0/24,10.31.69.0/24,10.144.88.0/24,10.144.153.0/24,10.161.39.0/24,10.161.59.0/24,10.252.29.0/24,100.104.72.0/24	100.104.72.0/24
华北2（北京）	112.126.80.0/24,112.126.87.0/24,112.126.91.0/24,112.126.92.0/24,123.56.108.0/24,123.56.120.0/24,123.56.137.0/24,123.56.148.0/24,123.56.164.0/24,123.57.48.0/24,182.92.153.0/24,182.92.186.0/24,10.51.50.0/24,10.51.119.0/24,10.51.120.0/24,10.170.194.0/24,10.170.196.0/24,10.170.232.0/24,10.170.237.0/24,10.170.247.0/24,10.171.15.0/24,10.171.117.0/24,10.172.244.0/24,100.104.183.0/24,101.200.174.0/24,101.200.160.0/24,101.200.176.0/24,10.51.82.0/24,10.44.137.0/24,10.44.141.0/24,47.94.36.0/24,47.94.47.0/24,10.31.155.0/24,10.31.144.0/24,10.26.26.0/24,10.26.27.0/24,101.201.214.0/24,101.201.82.0/24,123.56.182.0/24,10.24.188.0/24,101.201.105.0/24,182.92.132.0/24,60.205.157.0/24,10.24.191.0/24,10.24.189.0/24,10.26.168.0/24,101.201.107.0/24,60.205.164.0/24,60.205.165.0/24,59.110.4.0/24,10.24.192.0/24,10.26.66.0/24,10.26.101.0/24,59.110.17.0/24,123.56.186.0/24,60.205.146.0/24,10.27.33.0/24,10.26.171.0/24,10.24.193.0/24,59.110.37.0/24,59.110.19.0/24,60.205.112.0/24,60.205.243.0/24,10.26.164.0/24,10.26.166.0/24,10.26.167.0/24,101.201.108.0/24,59.110.38.0/24,60.205.197.0/24,60.205.166.0/24,10.24.195.0/24,10.26.162.0/24,10.26.161.0/24,10.26.68.0/24,10.26.100.0/24	100.104.183.0/24
华北3（张家口）	47.92.22.0/24,11.192.243.0/24,100.104.175.0/24,11.112.227.0/24	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	100.104.72.0/24

区域	本地数据库通过公网接入时需添加的IP地址段	本地数据库通过专线/VPN网关/智能网关接入时需添加的IP地址段
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	100.104.205.0/24
中国（香港）	203.88.163.0/24,47.90.37.0/24,47.90.38.0/24,47.89.39.0/24,10.26.5.0/24,10.47.47.0/24,10.175.251.0/24,10.175.254.0/24,10.175.255.0/24,100.104.233.0/24,47.52.25.202,47.91.228.249,47.52.166.98,10.28.201.197,10.28.185.63,10.28.201.14	100.104.233.0/24
亚太东南 1（新加坡）	47.88.133.0/24,47.88.139.0/24,100.107.4.0/24,10.45.241.0/24,10.45.244.0/24,10.45.245.0/24,100.104.188.0/24	100.104.188.0/24
亚太东南 2（悉尼）	47.91.49.0/24,47.91.50.0/24	100.104.233.0/24
亚太东南 3（吉隆坡）	47.254.212.0/24	100.104.5.0/24
亚太东南 5（雅加达）	149.129.228.0/24	100.104.175.0/24
亚太南部 1（孟买）	149.129.164.0/24	100.104.8.0/24
亚太东北 1（东京）	47.91.9.0/24,47.91.13.0/24	100.104.112.0/24
美国西部 1（硅谷）	98.11.174.0/24,198.11.175.0/24,10.172.115.0/24,10.172.117.0/24,10.172.119.0/24,100.104.175.0/24,47.89.244.175	100.104.175.0/24
美国东部 1（弗吉尼亚）	100.104.233.0/24,10.152.235.0/24,47.89.170.0/24	100.104.233.0/24
欧洲中部 1（法兰克福）	47.91.82.0/24,47.91.83.0/24,47.91.84.0/24,11.192.168.0/24,11.192.169.0/24,11.192.170.0/24,100.104.5.0/24	100.104.5.0/24
英国（伦敦）	8.208.17.0/24	100.104.133.64/26
中东东部 1（迪拜）	47.91.102.0/24,47.91.103.0/24	100.104.205.0/24

数据同步

当数据同步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，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，您需要将源和目标数据库所属区域的IP地址段，都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，您只需将目标数据库所属区域的IP地址段，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。

表 4-2: 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）	10.152.194.0/24,10.153.9.0/24,10.153.137.0/24,10.153.138.0/24,100.104.52.0/24,10.153.172.0/24,10.145.97.0/24,10.151.12.84	100.104.52.0/24
华东2（上海）	10.145.97.0/24,10.154.57.0/24,10.154.58.0/24,10.154.59.0/24,100.104.205.0/24,100.104.175.0/24	100.104.205.0/24
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	100.104.72.0/24
华北2（北京）	10.151.132.0/24,10.151.140.0/24,10.155.40.0/24,100.104.183.0/24,10.151.143.0/24,10.151.193.0/24	100.104.183.0/24
华北3（张北）	47.92.22.0/24,11.192.243.0/24,100.104.175.0/24	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	100.104.72.0/24
华南1（深圳）	10.145.97.0/24,100.104.18.0/24,100.104.205.0/24,100.104.72.0/24	100.104.205.0/24

区域	本地数据库通过公网接入时需添加的IP地址段	本地数据库通过专线/VPN网关/智能网关接入时需添加的IP地址段
中国（香港）	10.89.28.0/24,10.155.40.0/24,10.151.132.0/24,100.104.233.0/24	100.104.233.0/24
亚太东南 1（新加坡）	10.151.132.0/24,10.151.235.0/24,10.155.40.0/24,100.104.188.0/24	100.104.188.0/24
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	100.104.175.0/24
亚太南部 1（孟买）	11.194.10.0/24,100.104.8.0/24	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	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（弗吉尼亚）	10.152.235.0/24,47.89.170.0/24	100.104.233.0/24
欧洲中部 1（法兰克福）	11.192.168.0/24,11.192.169.0/24,11.192.170.0/24,100.104.5.0/24	100.104.5.0/24
英国（伦敦）	11.199.93.0/24,100.104.133.64/26,10.151.12.0/24,120.55.129.0/24,10.143.33.0/24,112.124.140.0/24	100.104.133.64/26
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dtmigration，密码为Dts123456，并允许从任意主机登录数据库，命令如下。

```
CREATE USER 'dtmigration'@'%' IDENTIFIED BY 'Dts123456';
```

3. 对账号进行授权操作。

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



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
net start mysql
```

4.3 允许DTS访问通过专线/VPN网关/智能网关接入的网络

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。

关于如何选择需要放通的IP地址段，请参考[DTS IP地址段](#)。

放通DTS访问通过专线接入的网络

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。



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。
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。
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，详情请参考[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。

IPsec连接

创建IPsec连接 刷新 自定义

实例ID/名称 VPN网关

DTS

编辑IPsec连接

本端网段

10.10.10.0/24

本端网段

100.104.52.0/24

添加 本端网段

对端网段

172.16.0.0/24

添加 对端网段

立即生效

☐ 是 ☒ 否

高级配置

☒

IKE配置

预共享密钥

版本

ikev2

确定 取消



说明:

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。

4. 下载新的VPN配置并修改本地网关设备加载的VPN配置，详情请参考[在本地网关设备中加载VPN配置](#)。

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[#unique_26](#)。

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、存储过程等）。 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。  说明： 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。
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： 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
· 自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本 · RDS for MySQL - 所有版本	自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本	· 结构迁移 · 全量数据迁移 · 增量数据迁移
	RDS for MySQL 所有版本	· 结构迁移 · 全量数据迁移 · 增量数据迁移
	POLARDB for MySQL 所有版本	· 结构迁移 · 全量数据迁移 · 增量数据迁移
	DRDS 所有版本	· 全量数据迁移 · 增量数据迁移
	HybridDB for MySQL（原名 PetaData） 所有版本	· 全量数据迁移 · 增量数据迁移
	分析型数据库MySQL版（AnalyticDB for MySQL） 2.0版本	· 结构迁移 · 全量数据迁移 · 增量数据迁移
	PostgreSQL 9.4、9.5、9.6、10.1、10.8、10.9版本	· 全量数据迁移 · 增量数据迁移

源数据库	目标数据库	迁移类型
	自建Oracle (RAC/非RAC架构) 9i、10g、11g版本	· 结构迁移 · 全量数据迁移 · 增量数据迁移
	OceanBase 所有版本	· 结构迁移 · 全量数据迁移 · 增量数据迁移
POLARDB for MySQL 所有版本	POLARDB for MySQL 所有版本	· 结构迁移 · 全量数据迁移 · 增量数据迁移
	自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本	· 结构迁移 · 全量数据迁移 · 增量数据迁移
	RDS for MySQL 所有版本	· 结构迁移 · 全量数据迁移 · 增量数据迁移
	分析型数据库MySQL版 (AnalyticDB for MySQL) 2.0版本	· 结构迁移 · 全量数据迁移 · 增量数据迁移
	DRDS 所有版本	· 全量数据迁移 · 增量数据迁移

源数据库	目标数据库	迁移类型
自建SQL Server 2005、2008、2008R2、2012、2014、2016版本  说明: 源库为2005版本时不支持增量迁移。	自建SQL Server 2005、2008、2008R2、2012、2014、2016版本	· 结构迁移 · 全量数据迁移 · 增量数据迁移
	RDS for SQL Server 2008、2008R2、2012、2014、2016版本	· 结构迁移 · 全量数据迁移 · 增量数据迁移
自建Oracle (RAC/非RAC架构) 9i、10g、11g版本	自建Oracle (RAC/非RAC架构) 9i、10g、11g版本	· 结构迁移 · 全量数据迁移 · 增量数据迁移
	POLARDB for Oracle 所有版本	· 结构迁移 · 全量数据迁移 · 增量数据迁移
	RDS for PPAS 9.3、10版本	· 结构迁移 · 全量数据迁移 · 增量数据迁移
	自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本	· 结构迁移 · 全量数据迁移 · 增量数据迁移
	RDS for MySQL 所有版本	· 结构迁移 · 全量数据迁移 · 增量数据迁移

源数据库	目标数据库	迁移类型
	DRDS 所有版本	· 全量数据迁移 · 增量数据迁移
	分析型数据库MySQL版（AnalyticDB for MySQL） 2.0版本	· 全量数据迁移 · 增量数据迁移
· 自建PostgreSQL 9.4、9.5、9.6、10.1、10.8、10.9版本 · RDS for PostgreSQL 9.4、10版本	自建PostgreSQL 9.4、9.5、9.6、10.1、10.8、10.9版本 RDS for PostgreSQL 9.4、10版本	· 结构迁移 · 全量数据迁移 · 增量数据迁移
· 自建MongoDB（单节点/副本集/分片集群架构） 3.0、3.2、3.4、3.6、4.0版本 · 阿里云MongoDB实例（单节点/副本集架构） 所有版本	· 自建MongoDB（单节点/副本集/分片集群架构） 3.0、3.2、3.4、3.6、4.0版本 · 阿里云MongoDB实例（单节点/副本集/分片集群架构） 所有版本	· 全量数据迁移 · 增量数据迁移  说明： 属于NoSQL数据库，无需结构迁移。
自建Redis（仅支持单机架构） 2.8、3.0、3.2、4.0版本	· 自建Redis（单机/集群架构） 2.8、3.0、3.2、4.0、5.0版本 · 阿里云Redis实例（单机/集群架构） 所有版本	· 全量数据迁移 · 增量数据迁移  说明： 属于NoSQL数据库，无需结构迁移。

源数据库	目标数据库	迁移类型
自建DB2 9.7、10.5版本	自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本	· 结构迁移 · 全量数据迁移 · 增量数据迁移

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云	MySQL	#unique_28
		#unique_29
		从自建MySQL迁移至DRDS
	SQL Server	#unique_31
		#unique_32
	Oracle	#unique_33
		#unique_34
		#unique_35
	PostgreSQL	#unique_36
		#unique_37
	Redis	#unique_38
	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
		#unique_41
		#unique_42
		从Amazon RDS for PostgreSQL迁移至阿里云
	Amazon Aurora	#unique_44

迁移场景	源库类型	文档链接
		从Amazon Aurora for MySQL迁移至POLARDB for MySQL
		#unique_45
	Amazon SQL Server	从Amazon SQL Server迁移到阿里云
	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	#unique_46
	腾讯云MongoDB	从腾讯云MongoDB增量迁移至阿里云
阿里云实例间迁移		从腾讯云MongoDB全量迁移至阿里云
	RDS实例	#unique_47
	RDS for MySQL实例	#unique_48
	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库	RDS for SQL Server	#unique_49

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[#unique_26](#)。

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_precision)]	datetime[(fractional_seconds_precision)]	支持
timestamp[(fractional_seconds_precision)]with localtimezone	datetime[(fractional_seconds_precision)]	支持
timestamp[(fractional_seconds_precision)]with localtimezone	datetime[(fractional_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 second [(fractional_seconds_precision)]	-	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 to second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_precision)]	datetime[(fractional_seconds_precision)]	支持
timestamp[(fractional_seconds_precision)]with localtimezone	datetime[(fractional_seconds_precision)]	支持
timestamp[(fractional_seconds_precision)]with localtimezone	datetime[(fractional_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 second [(fractional_seconds_precision)]	-	不支持



说明:

- 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_seconds_precision)]	timestamp[(fractional_seconds_precision)]	支持
timestamp[(fractional_seconds_precision)]with time zone	timestamp[(fractional_seconds_precision)]with time zone	支持
timestamp[(fractional_seconds_precision)]with local time zone	timestamp[(fractional_seconds_precision)]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是否支持
interval year(year_precision) to month	interval year to month	不支持
interval day(day_precision) to second[(fractional_seconds_precision)]	interval day to second[(fractional_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的IP地址，关于DTS迁移时所使用IP地址信息，请参考[DTS IP段](#)。

- 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';
```



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。

- 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到MySQL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
```



```
$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是否为FULL	如果源库是Mysql5.6,binlog_row_image必须为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

下一步

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

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：失败
失败原因：源库中，如下的binlog文件被删除了
Binlog fileName :mysql_bin.000003 size is 0
解决方案：PURGE BINARY LOGS TO 'mysql_bin.000003'

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。

**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

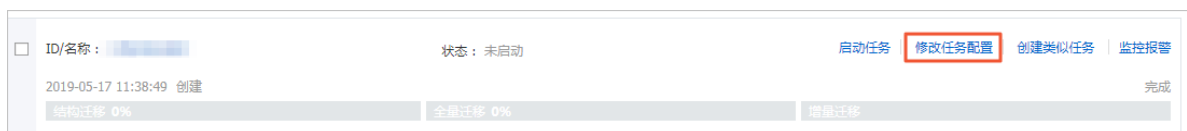
为保障数据迁移任务的顺利执行，DTS将在预检查阶段进行约束完整性检查，防止破坏外键约束完整性。

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。



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。

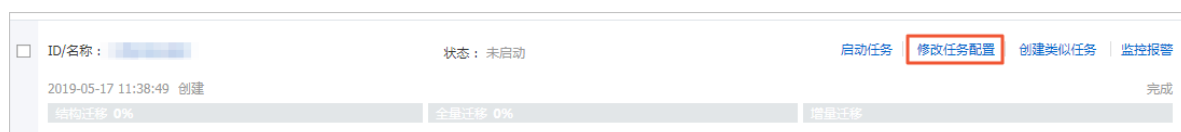


4. 单击预检查并启动。

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。



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，单击  移出已选择对象。



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。

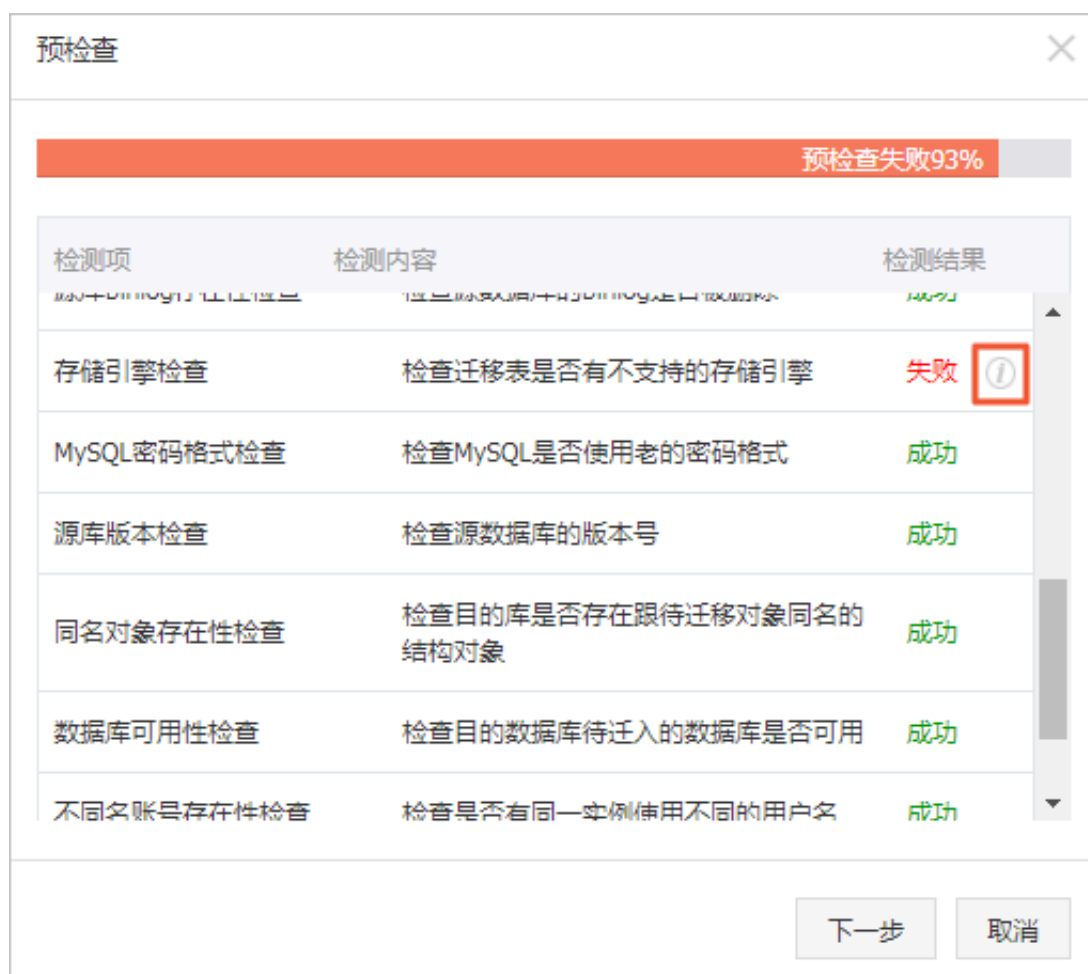
5.4.4 存储引擎检查

在启动MySQL到MySQL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

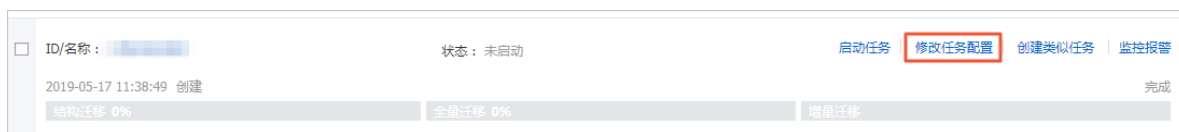
1. 在预检查对话框中，单击存储引擎检查栏目后的.



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。

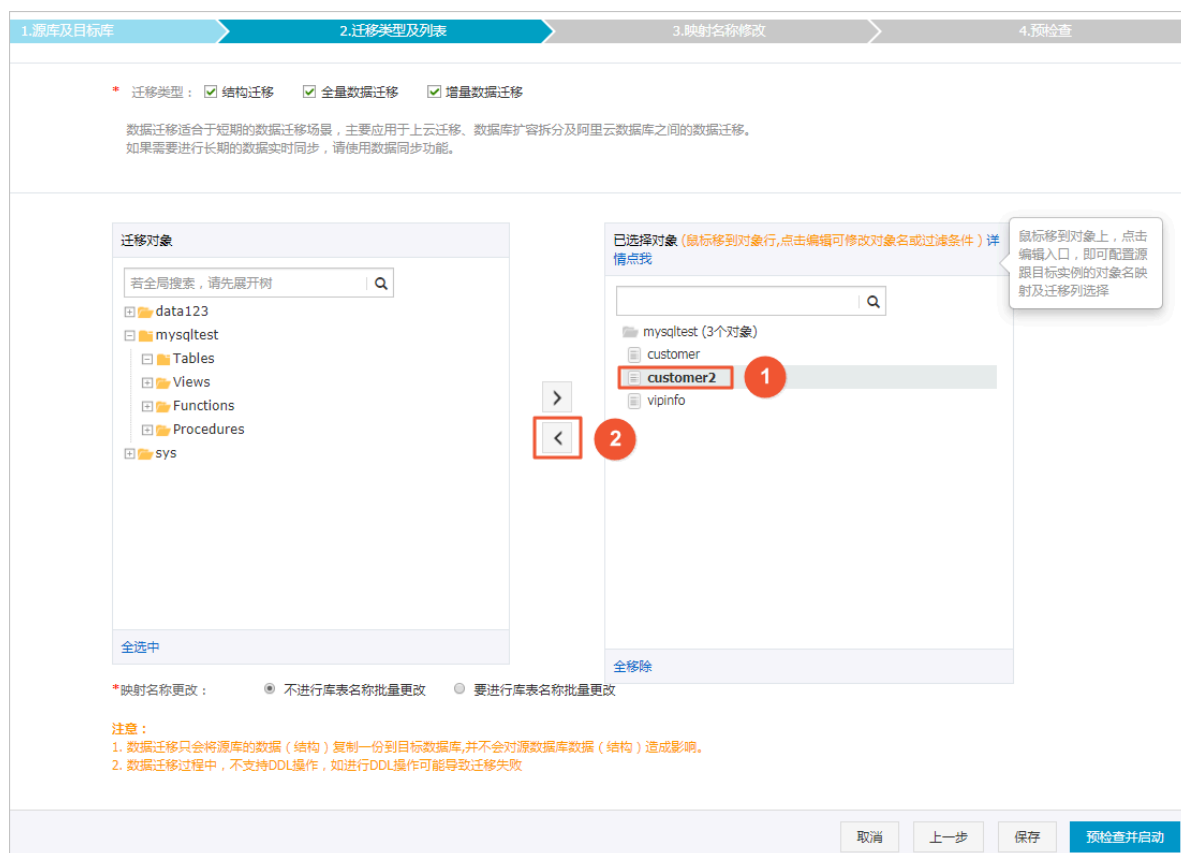


3. 定位至目标迁移任务，单击修改任务配置。



4. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

5. 选择存储引擎检查失败的表，单击  移出已选择对象。



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。

源数据库的数据库账号所需的权限信息，请参考DTS帮助文档中用户指南手册 > 数据迁移目录中各类数据源的详细配置案例。



说明：

不同类型数据库、不同的数据迁移类型所需的权限不同。

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。

目标数据库的数据库账号所需的权限信息，请参考DTS帮助文档中用户指南手册 > 数据迁移目录中各类数据源的详细配置案例。



说明：

不同类型的数据库所需的权限不同。

5.4.7 同名对象存在性检查

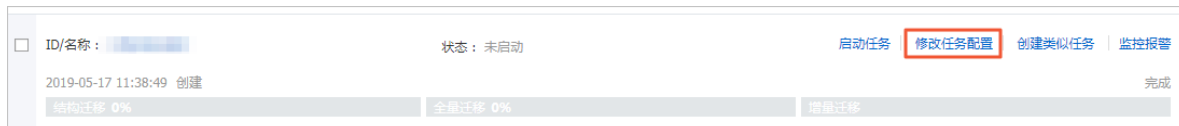
为保障数据迁移任务的顺利执行，DTS在预检查阶段检查目标数据库是否存在和待迁移对象同名的对象。本文将介绍同名对象存在性检查失败时对应的修复方法。

如果该检查项目提示失败，说明目标数据库中不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。



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，详情请参考[库表列映射](#)。

4. 单击预检查并启动。

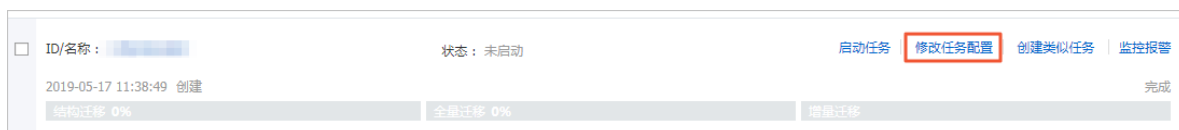
修复方法二 调整目标数据库中的同名对象

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。



2. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

3. 选择同名的对象，单击  从已选择对象中移除。



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。

源库中待迁移数据库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，详情请参考[创建数据库](#)。



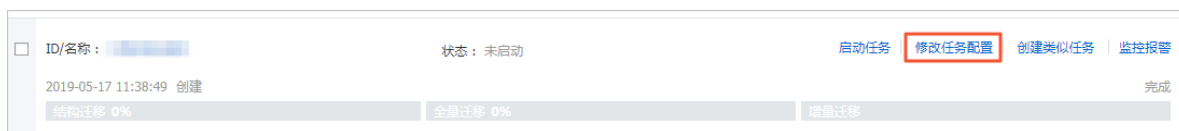
说明：

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。



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，详情请参考[数据库名映射](#)。

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，详情请参考[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到MySQL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[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。

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';
```



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的IP地址，关于DTS迁移时所使用IP地址信息，请参考[DTS IP段](#)。

- 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';
```



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。

- 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。

该检查项主要检查DTS的数据迁移操作是否支持源数据库的版本号，DTS支持的源数据库版本请参见[#unique_63](#)。

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。

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，把鼠标指针放置是要修改库或表或列上，并单击对象后出现的编辑。



说明：

支持的对象取决于DTS对该数据库的迁移对象支持情况。

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

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。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

dtstest

dtstestdata

mysqltest

Tables

vipinfo

Views

Functions

Procedures

全选中

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

mysqltest (1个对象)

customer

编辑

编辑

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

预检查并启动

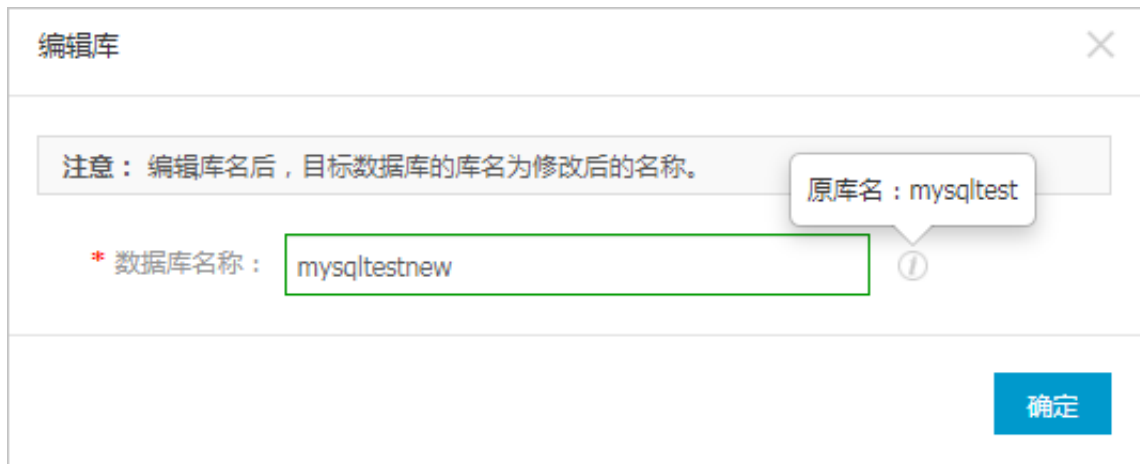
58

文档版本：20190917

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。



- 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

×

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。

* 数据库表名称：

customernew

原表名:customer

①

☐ 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

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。

* 数据库表名称：

customernew

全选

列名

类型

☒

birthday

date

原列名:email

☒

emailnew

varchar(32)

☒

locale

varchar(32)

☒

name

varchar(32)

☒

phone

varchar(32)

确定

说明：

在此步骤中，您可以通过取消对应列的复选框来过滤不需要迁移的列。

- 单击确定。
- 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。

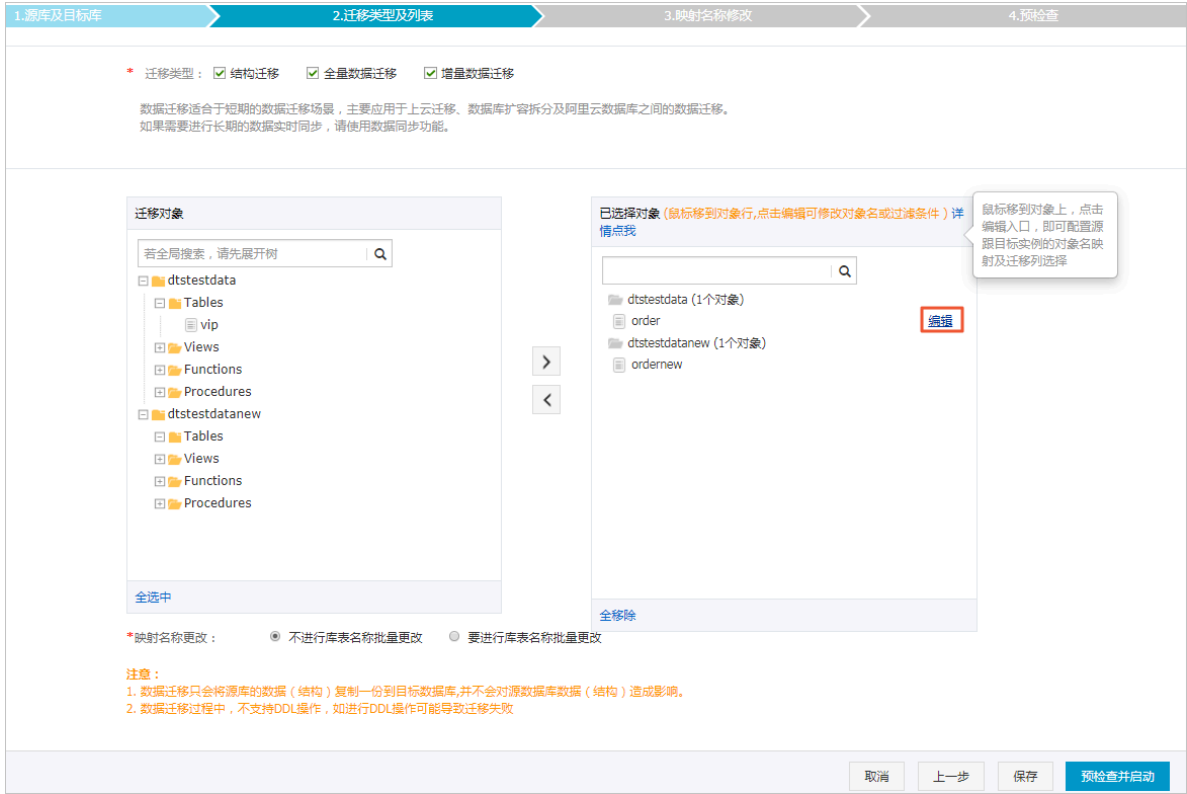
文档版本：20190917

61

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。



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后的名称。

* 数据库表名称：

order

过滤条件：

orderid>100

验证语法

☐ 全选

	列名	类型
☒	address	text
☒	commodity	varchar(32)
☒	orderid	int(11)
☒	ordertime	datetime
☒	phonenummer	int(11)

确定



说明：

过滤条件支持标准的SQL WHERE语句，只有满足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。

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. 在数据迁移列表页面，单击目标实例ID。
- 4. 在左侧导航栏，单击增量迁移性能。
- 5. 选择时间范围，查看增量迁移性能的趋势图。

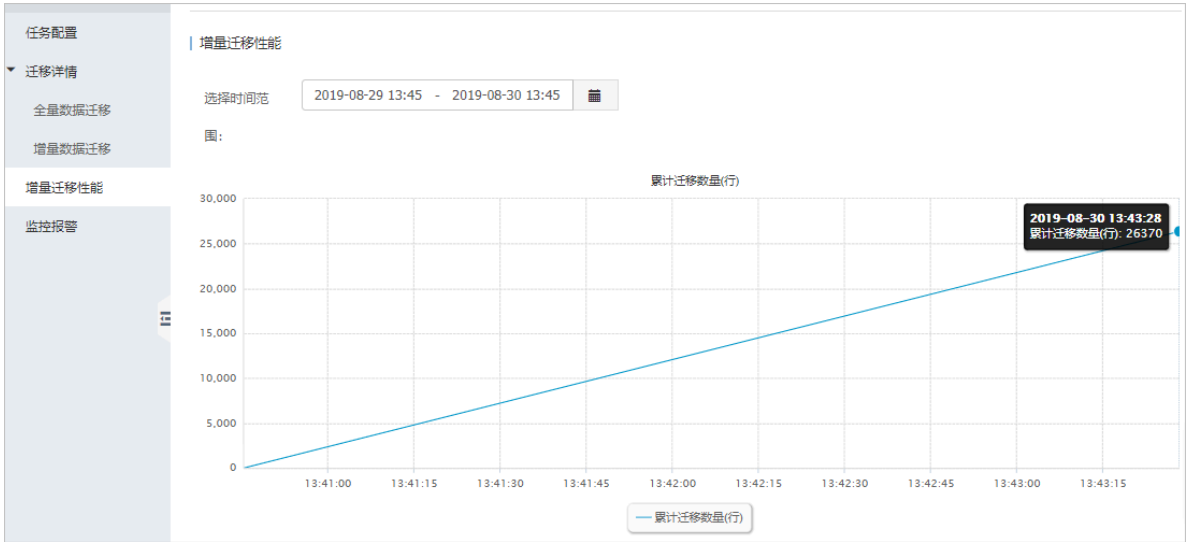


表 5-1: 性能指标说明

性能指标	说明
累计迁移数量（行）	增量迁移累计迁移的总记录数。
迁移流量（MB/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。
迁移性能（QPS）	每秒迁移到目标数据库的记录数。

5.8 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。

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，选择数据迁移任务所属的地域。
4. 您可以选择下述两种方法进行修复。

· 方法一

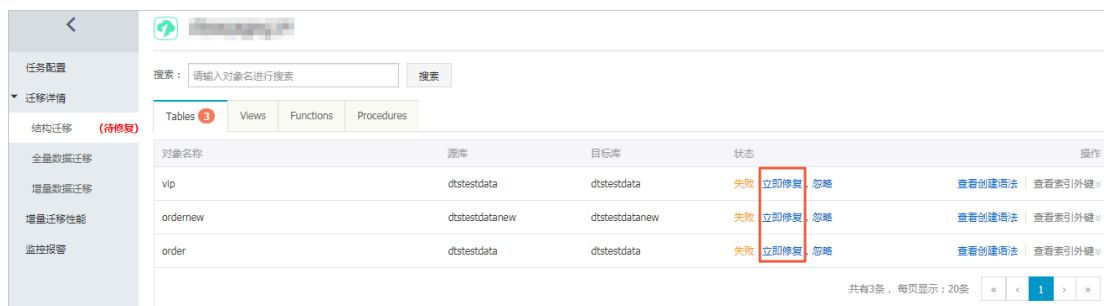
- a. 单击目标迁移任务的查看原因并修复。



- 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。



- 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。



说明:

- 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。
4. 单击目标迁移任务的查看原因并修复。



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：



说明：

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。

5.9 从自建数据库迁移至阿里云

5.9.1 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。
- 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MySQL数据库与目标RDS for MySQL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。

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 #unique_70 。	不收取

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。

· 增量数据迁移

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
- ALTER TABLE、ALTER VIEW、ALTER FUNCTION、ALTER PROCEDURE
- CREATE DATABASE、CREATE SCHEMA、CREATE INDEX、CREATE TABLE、CREATE PROCEDURE、CREATE FUNCTION、CREATE TRIGGER、CREATE VIEW、CREATE EVENT
- DROP FUNCTION、DROP EVENT、DROP INDEX、DROP PROCEDURE、DROP TABLE、DROP TRIGGER、DROP VIEW
- RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

迁移数据源	结构迁移	全量迁移	增量迁移
自建MySQL实例	select权限	select权限	select、replication slave和replication 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[#unique_69/unique_69_Connect_42_section_xzp_eb2_x9q](#)。
- RDS for MySQL实例请参见[创建账号](#)和[修改账号权限](#)。

准备工作

[#unique_71](#)

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。



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：

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：

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：

测试连接

测试通过

* 连接方式：

非加密连接

SSL安全连接

取消

上一步

授权白名单并进入下一步

类别	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: 如果您的自建MySQL数据库进行了白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建MySQL数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择MySQL。
	主机名或IP地址	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。

70

文档版本：20190917

类别	配置	说明
	数据库账号	填入自建MySQL数据库的连接账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入自建MySQL数据库账号对应的密码。  说明： 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。
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	填入连接目标RDS实例数据库的账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入连接目标RDS实例数据库账号对应的密码。  说明： 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。
	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连接。  说明： 选择SSL安全连接时，需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见设置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。迁移完成后如不再需要可手动删除，详情请参见[设置白名单](#)。

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：☒ 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。
如果需要长期的数据实时同步，请使用数据同步功能。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

data123

mysqltest

Tables

customer2

ViewsFunctionsProcedures

sys

全选中

>

<

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

mysqltest (2个对象)

customer

vipinfo

全移除

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

*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

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: 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。 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。 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。

· 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实例时。

- 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。
- 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。



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。

5.9.2 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。

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。
- 如果源库中的数据库名称不符合[POLARDB的规范](#)，您需要在配置迁移任务之前在目标POLARDB集群中[创建数据库](#)。
- 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_74](#)。



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/全量数据迁移	不收费	通过公网进行数据迁移时收费，详情请参见 #unique_70 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 #unique_70 。	

增量数据迁移阶段支持同步的SQL操作

- INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
- ALTER TABLE、ALTER VIEW、ALTER FUNCTION、ALTER PROCEDURE
- CREATE DATABASE、CREATE SCHEMA、CREATE INDEX、CREATE TABLE、CREATE PROCEDURE、CREATE FUNCTION、CREATE TRIGGER、CREATE VIEW、CREATE EVENT
- DROP FUNCTION、DROP EVENT、DROP INDEX、DROP PROCEDURE、DROP TABLE、DROP TRIGGER、DROP VIEW
- RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

迁移数据源	结构/全量迁移	增量迁移	
ECS上的自建MySQL数据库	迁移对象的SELECT权限	迁移对象的SELECT、REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE权限	
目标POLARDB集群	迁移对象的ALL权限	迁移对象的ALL权限	

准备工作

[#unique_71](#)

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

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）

华北5（呼和浩特）

概览

数据迁移

数据订阅

[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和目标库连接信息。

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: 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

测试通过

取消

上一步

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，实例地区无需设置。 说明： 如果您的自建MySQL数据库具有白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建MySQL数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择MySQL

76

文档版本：20190917

配置项目	配置选项	配置说明
	主机名或IP地址	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 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该账号对应的密码。  说明： 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。
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 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该账号对应的密码。  说明： 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。

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

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

dtstestdata

Tables

Views

全选中

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

dtstestdata (2个对象)

customer

order

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

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	说明： 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。 说明： 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。 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移。

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。

- 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。
- 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。



12. 将业务切换至POLARDB集群。

5.9.3 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。



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。
- 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。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。

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 #unique_70 。	不收取

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。

· 增量数据迁移

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

迁移数据源	全量迁移	增量迁移
自建MySQL实例	select权限	select、replication slave和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[账号管理](#)。

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. 在自建MySQL数据库中创建用于数据迁移的账号。

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

参数说明：

- **username**：要创建的账号名称。
- **host**：指定该账号登录数据库的主机。如果是本地用户可以使用localhost，如需该用户从任意主机登录，可以使用百分号（%）。
- **password**：该账号的登录密码。

例如，创建账号为dtstmigration，密码为Dts123456的账号从任意主机登录本地数据库，命令如下。

```
CREATE USER 'dtstmigration'@'%' IDENTIFIED BY 'Dts123456';
```



说明：

更多信息请参见[CREATE USER](#)语法说明。

2. 给用于数据迁移的数据库账号进行授权操作。

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

参数说明：

- **privileges**：该账号的操作权限，如SELECT、INSERT、UPDATE等。如果要授权该账号所有权限，则使用ALL。
- **databasename**：数据库名。如果要授权该账号所有的数据库权限，则使用星号（*）。
- **tablename**：表名。如果要授权该账号所有的表权限，则使用星号（*）。
- **username**：要授权的账号名。
- **host**：授权登录数据库的主机名。如果是本地用户可以使用localhost，如果想让该用户从任意主机登录，可以使用百分号（%）。
- **WITH GRANT OPTION**：授权该账号使用GRANT命令，该参数为可选。

例如，授权账号dtstmigration对所有数据库和表的所有权限，并可以从任意主机登录本地数据库，命令如下。

```
GRANT ALL ON *.* TO 'dtstmigration'@'%';
```



说明：

更多信息请参见[GRANT](#)语法说明。

3. 开启自建的MySQL数据库的binlog，如您不需要增量数据迁移可跳过本步骤。



说明:

您可以使用如下命令查询数据库是否开启了binlog。如果查询结果为 log_bin=ON，那么数据库已开启binlog，您可以跳过本步骤。

```
show global variables like "log_bin";
```

a. 修改配置文件my.cnf中的如下参数。

```
log_bin=mysql_bin  
binlog_format=row  
server_id=2 //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。
```

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:

将mysql_dir替换为您MySQL实际的安装目录。

4. 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](#)。

配置数据迁移任务

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



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：

从MySQL迁移至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）

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：

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：

测试连接

测试通过

取消

上一步

授权白名单并进入下一步

类别	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： 如果您的自建MySQL数据库进行了白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建MySQL数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择MySQL。
	主机名或IP地址	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。

84

文档版本：20190917

类别	配置	说明
	数据库账号	填入自建MySQL数据库的连接账号，权限要求请参见 数据库账号权限要求 。
	数据库密码	填入自建MySQL数据库账号对应的密码。  说明： 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。
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	填入连接目标DRDS实例数据库的账号，权限要求请参见 数据库账号权限要求 。
	数据库密码	填入连接目标DRDS实例数据库账号对应的密码。  说明： 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。

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 ☒ 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。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

data123

mysqltest

mysqltestnew

sys

>

<

全选中

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

mysqltest (2个对象)

customer

vipinfo

全移除

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

*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

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： 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。 说明： 迁移对象选择的粒度为库、表、列三个粒度。 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。 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。

· 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实例时。

- 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。
- 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。



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。

5.9.4 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[#unique_76](#)。

前提条件

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



说明：

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 guid、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。

· 增量数据迁移

DTS在全量数据迁移的基础上读取自建SQL Server数据库的日志信息，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
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 #unique_70 。	不收取

数据库账号的权限要求

迁移数据源	结构迁移	全量迁移	增量迁移
自建SQL Server	select权限	select权限	sysadmin
RDS for SQL Server	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。



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。

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_device_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）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）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（呼和浩特）

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.迁移类型及列表3.映射名称修改4.预检查

* 任务名称：从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

* 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：*****

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：*****

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： 如果您的自建SQL Server数据库进行了白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建SQL Server数据库的白名单安全设置中。

类别	配置	说明
	数据库类型	选择SQL Server。
	主机名或IP地址	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数据库的连接账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入自建SQL Server数据库账号对应的密码。  说明： 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。
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	填入连接目标RDS实例数据库的账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入连接目标RDS实例数据库账号对应的密码。  说明： 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。

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。迁移完成后如不再需要可手动删除，详情请参见[设置白名单](#)。

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：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

mytestdata

Tables

Views

Synonyms

Procedures

Functions

Types

Rules

Defaults

Plan Guides

全选中

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

mytestdata (2个对象)

dbo.customer

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

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。 说明： 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移。 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。  说明: · 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。 · 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。

- 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实例时。

- 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。
- 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。



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。

5.9.5 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。如果来实现不停机迁移，请参见[#unique_78](#)。

前提条件

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



说明：

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 guid、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。

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

数据库账号的权限要求

迁移数据源	结构迁移	全量迁移
自建SQL Server	select权限	select权限
RDS for SQL Server	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。



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：

从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

* 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：

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：

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： 如果您的自建SQL Server数据库进行了白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建SQL Server数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。

文档版本：20190917

99

类别	配置	说明
	数据库账号	填入自建SQL Server数据库的连接账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入自建SQL Server数据库账号对应的密码。  说明： 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。
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	填入连接目标RDS实例数据库的账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入连接目标RDS实例数据库账号对应的密码。  说明： 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。

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。迁移完成后如不再需要可手动删除，详情请参见[设置白名单](#)。

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：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☐ 增量数据迁移

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

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

mytestdata

Tables

Views

Synonyms

Procedures

Functions

Types

Rules

Defaults

Plan Guides

>

<

全选中

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

mytestdata (1个对象)

dbo.customer

全移除

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

*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 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。 说明： 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移。 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。 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。 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。



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。

5.9.6 从自建Oracle迁移至RDS for MySQL实例

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

- 本地Oracle数据库的版本为10g、11g或12c版本。

- 本地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](#)。
- 本地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](#)。
- 本地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本地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[库表列映射](#)。

- 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。

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	不收取	通过公网进行数据迁移时收取，详情请参见 #unique_70 。
增量数据迁移	收取，详情请参见 #unique_70 。	

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；对于分区表，会在目标端转换成非分区表。
- 索引：不支持Function-Based Index、Domain Index、Bitmap Index和Reverse Index。

· 全量数据迁移

DTS会将本地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。

· 增量数据迁移

在全量迁移的基础上，DTS会轮询并捕获本地Oracle数据库产生的redolog，将本地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：

不支持分区表、表内定义包括函数的表。

- ALTER TABLE、ADD COLUMN、ALTER TABLE、DROP COLUMN、ALTER TABLE、RENAME COLUMN、ALTER TABLE、ADD INDEX
- DROP TABLE
- RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、CREATE INDEX

迁移账号权限要求

迁移数据源	结构迁移	全量迁移	增量数据迁移
本地Oracle数据库	schema的owner权限	schema的owner权限	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：

- 本地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。



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：

迁移Oracle至RDS

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：

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：

* 数据库密码：

测试连接

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：

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： 如果您的本地Oracle数据库进行了白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入本地Oracle数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择Oracle。
	主机名或IP地址	填入本地Oracle数据库的访问地址，本案例填入公网地址。
	端口	填入本地Oracle数据库的服务端口，默认为1521。

106

文档版本：20190917

类别	配置	说明
	实例类型	· 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 · RAC实例：选择该项后，您还需要填写ServiceName信息。
	数据库账号	填入本地Oracle数据库的连接账号，权限要求请参见 迁移账号权限要求 。
	数据库密码	填入本地Oracle数据库账号对应的密码。  说明： 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。
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	填入连接目标RDS实例数据库的账号，权限要求请参见 迁移账号权限要求 。
	数据库密码	填入连接目标RDS实例数据库账号对应的密码。  说明： 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。

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。迁移完成后如不再需要可手动删除，详情请参见[设置白名单](#)。

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：☒ 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。
如果需要长期的数据实时同步，请使用数据同步功能。

迁移对象

mytest

全选中

>

<

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

MYTEST 源库名:mytest (1个对象)

TABLE3

全移除

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

注意：

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

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： 为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在本地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。  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，迁移对象名跟本地Oracle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。

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。

- 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实例时。

- 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。
- 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。



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，删除本地Oracle数据库和RDS for MySQL实例中的数据库帐号。

更多信息

DTS支持在本地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本地Oracle数据库。如您有相关需求，请提交工单申请开通。

5.9.7 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10g、11g或12c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
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 #unique_70 。	不收取

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。



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。

· 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。



说明：

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

迁移数据源	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[账号管理](#)。

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](#)。



说明：

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。



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。



类别	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。

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： 如果您的自建Oracle数据库进行了白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建Oracle数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择Oracle。
	主机名或IP地址	填入自建Oracle数据库的访问地址，这个地址必须为公网地址。
	端口	填入自建Oracle数据库的服务端口，默认为1521。
	实例类型	· 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 · RAC实例：选择该项后，您还需要填写ServiceName信息。
	数据库账号	填入自建Oracle数据库的连接账号，权限要求请参见 迁移账号权限要求 。
	数据库密码	填入自建Oracle数据库账号对应的密码。  说明： 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。
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	填入连接目标DRDS实例数据库的账号，权限要求请参见 迁移账号权限要求 。
	数据库密码	填入连接目标DRDS实例数据库账号对应的密码。  说明： 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。

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.预检查

迁移类型：☒ 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。

迁移对象

mytest

全选中

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

MYTEST 源库名:mytest (1个对象)

TABLE3

全移除

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

注意：
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

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: 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，则同时勾选全量数据迁移和增量数据迁移。

114

文档版本：20190917

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。  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，迁移对象名跟自建Oracle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。 - 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。

· 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实例时。

- 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。
- 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。



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。

5.9.8 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10g、11g或12c版本。



说明：

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。
- 增量数据迁移只支持有主键，或有非空唯一索引的表。
- 增量数据迁移不支持long类型。
- 增量数据迁移过程中，不支持DDL操作。
- 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
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 #unique_70 。	不收取

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。



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。

- 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。

- 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

迁移数据源	结构迁移	全量迁移	增量数据迁移
自建Oracle数据库	schema的owner权限	schema的owner权限	SYSDBA
RDS for PPAS实例	schema的owner权限	schema的owner权限	schema的owner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 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。



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: 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) 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: ***** 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: ***** 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： 如果您的自建Oracle数据库进行了白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建Oracle数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择Oracle。
	主机名或IP地址	填入自建Oracle数据库的访问地址，这个地址必须为公网地址。

类别	配置	说明
	端口	填入自建Oracle数据库的服务端口，默认为1521。
	实例类型	· 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 · RAC实例：选择该项后，您还需要填写ServiceName信息。
	数据库账号	填入自建Oracle数据库的连接账号，权限要求请参见 迁移账号权限要求 。
	数据库密码	填入自建Oracle数据库账号对应的密码。  说明： 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。
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	填入连接目标RDS for PPAS实例数据库的账号，权限要求请参见 迁移账号权限要求 。
	数据库密码	填入连接目标RDS for PPAS实例数据库账号对应的密码。  说明： 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。

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 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。迁移完成后如不再需要可手动删除，详情请参见[设置白名单](#)。

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：

☒ 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。

迁移对象

mytest

>

<

全选中

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

MYTEST 源库名: mytest (1个对象)

TABLE3

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

全移除

注意：

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

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： 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，则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 说明： - 增量数据迁移只支持有主键，或有非空唯一索引的表。 - 增量数据迁移不支持long类型。

文档版本：20190917

121

配置	说明
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。  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，迁移对象名跟自建Oracle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。 · 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。

· 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实例时。

- 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。
- 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。



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。

5.9.9 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[#unique_85](#)。

前提条件

- 自建PostgreSQL数据库版本为9.4.8、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。
- 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;
```



说明：

将schema和table替换成真实的schema名和表名。

- 如果待迁移的数据库在目标RDS for PostgreSQL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 PostgreSQL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PostgreSQL数据库与目标RDS for PostgreSQL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。

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。

- 增量数据迁移

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
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 #unique_70 。	不收取

数据库账号的权限要求

迁移数据源	结构迁移	全量迁移	增量迁移
自建PostgreSQL	pg_catalog的usage权限	迁移对象的select权限	superuser
RDS for PostgreSQL	迁移对象的create、usage权限	schema的owner权限	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](#)。

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。

迁移前准备工作

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。



说明：

本案例以PostgreSQL9.6版本为例进行演示。

1. 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。



说明：

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。



说明：

`max_wal_senders` 参数用于设置可以运行的并发任务数，建议和`max_replication_slots`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('replication_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。

```
postgres=# SELECT * FROM pg_create_logical_replication_slot('replication_slot_test', 'ali_decoding');
 slot_name      | xlog_position
-----+-----
 replication_slot_test | 0/5A
(1 row)
```

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`0.0.0.0/0`，可跳过本步骤。



说明：

您只需添加目标数据库所在区域对应的DTS IP地址段，IP地址段详情请参见[DTS IP地址段](#)。

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。



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：

PostgreSQL迁移至RDS for PostgreSQL

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：

PostgreSQL

* 主机名或IP地址：

* 端口：

5432

* 数据库名称：

mytestdata

* 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

* 实例地区：

华东1（杭州）

* RDS实例ID：

pgm-bp1469m507218mz5

* 数据库名称：

mytestdata

* 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： 如果您的自建PostgreSQL数据库进行了白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建PostgreSQL数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。

128

文档版本：20190917

类别	配置	说明
	数据库名称	填入自建PostgreSQL数据库中待迁移的数据库名。
	数据库账号	填入自建PostgreSQL数据库的连接账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入自建PostgreSQL数据库账号对应的密码。  说明： 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。
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目标数据库名，可以和自建PostgreSQL中待迁移的数据库名不同。
	数据库账号	填入连接目标RDS实例数据库的账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入连接目标RDS实例数据库账号对应的密码。  说明： 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。

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。迁移完成后如不再需要可手动删除，详情请参见[设置白名单](#)。

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：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

public

testschema

Tables

Views

Sequences

Functions

User Defined Types

Rules

Domains

Operations

Aggregates

Extensions

全选中

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

testschema (1个对象)

customer

全移除

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

* 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

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。 说明： 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移。 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。  说明: - 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中对新创建的表执行如下语句： <pre>ALTER TABLE schema.table REPLICA IDENTITY FULL;</pre> 将schema和table替换成真实的schema名和表名。 - 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。 - 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。

- 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实例时。

- 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。
- 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。



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。

5.9.10 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SQL Server数据库中写入新的数据。如果来实现不停机迁移，请参见[#unique_85](#)。

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。
- 如果待迁移的数据库在目标RDS for PostgreSQL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 PostgreSQL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PostgreSQL数据库与目标RDS for PostgreSQL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。

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。

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

数据库账号的权限要求

迁移数据源	结构迁移	全量迁移
自建PostgreSQL	pg_catalog的usage权限	迁移对象的select权限
RDS for PostgreSQL	迁移对象的create、usage权限	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。

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。



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：

PostgreSQL迁移至RDS for PostgreSQL

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：

PostgreSQL

* 主机名或IP地址：

* 端口：

5432

* 数据库名称：

mytestdata

* 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

* 实例地区：

华东1（杭州）

* RDS实例ID：

pgm-bp1469m507218mz5

* 数据库名称：

mytestdata

* 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： 如果您的自建PostgreSQL数据库进行了白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建PostgreSQL数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。

文档版本：20190917

135

类别	配置	说明
	数据库名称	填入自建PostgreSQL数据库中待迁移的数据库名。
	数据库账号	填入自建PostgreSQL数据库的连接账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入自建PostgreSQL数据库账号对应的密码。  说明： 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。
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目标数据库名，可以和自建PostgreSQL中待迁移的数据库名不同。
	数据库账号	填入连接目标RDS实例数据库的账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入连接目标RDS实例数据库账号对应的密码。  说明： 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。

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。迁移完成后如不再需要可手动删除，详情请参见[设置白名单](#)。

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: ☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☐ 增量数据迁移

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

迁移对象

若全局搜索, 请先展开树

- public
- testschema
 - Tables
 - Views
 - Sequences
 - Functions
 - User Defined Types
 - Rules
 - Domains
 - Operations
 - Aggregates
 - Extensions

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

- testschema (1个对象)
 - customer

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:

- 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。
- 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 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。 说明: 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移。 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。 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, 迁移对象名跟自建PostgreSQL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。 - 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。



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。

5.9.11 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无法确保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进行重传时，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
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 #unique_70 。	不收取

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。

- 增量数据迁移

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，建议对自建Redis数据库的配置进行调整。本文以Linux操作系统的服务器为例进行演示。



说明:

如您只须要进行全量数据迁移，可跳过本步骤。

1. 登录自建Redis数据库所属服务器。
2. 进入Redis文件夹中。

```
cd redis-4.0.14
```

3. 使用vim命令修改redis.conf配置文件。

```
vim redis.conf
```

4. 在配置文件中，将client-output-buffer-limit slave 256mb 64mb 60替换为client-output-buffer-limit slave 0 0 0，并保存修改。
5. 重新启动Redis服务。

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。



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：

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：

Redis

* 实例模式：

单机版

* 主机名或IP地址：

* 端口：

6379

数据库密码：

测试连接

测试通过

目标库信息

* 实例类型：

Redis实例

* 实例地区：

华东1（杭州）

* Redis实例ID：

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： 如果您的自建Redis数据库进行了白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建Redis数据库的白名单安全设置中。
	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。

文档版本：20190917

141

类别	配置	说明
	数据库密码	填入自建Redis数据库密码。  说明: 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。
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	填入连接目标Redis实例的数据库密码。  说明: 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。

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。迁移完成后如不再需要可手动删除，详情请参见[设置白名单](#)。

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 ☒ 增量数据迁移

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

全选中

已选择对象

0

1

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

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： 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。 · 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数据库，然后单击 将其移动至已选择对象框。 说明： 迁移对象选择的粒度为库。

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。

- 增量数据迁移

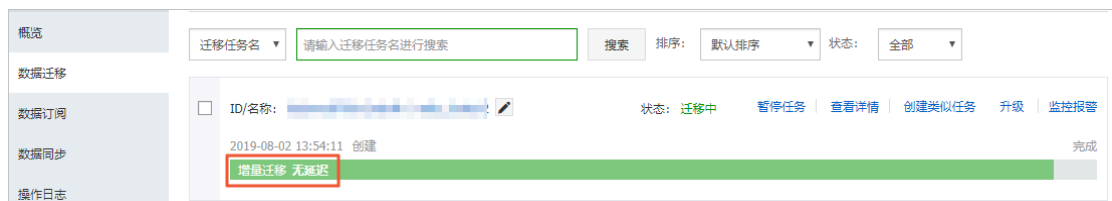
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。



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。



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。

5.9.12 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。

更多数据迁移/同步场景的解决方案，请参见[#unique_89](#)。

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。
- 单节点架构的自建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
```



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）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（呼和浩特）

DTS常见问题刷新

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4.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：

华东1（杭州）

获取DTS IP段

* 数据库类型：

MongoDB

* 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：

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：

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

取消

上一步

上一步

授权白名单并进入下一步

类别	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： 如果您的自建数据库配置了白名单安全类设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建数据库的白名单安全设置中。

文档版本：20190917

147

类别	配置	说明
	数据库类型	选择MongoDB。
	主机名或IP地址	填入自建MongoDB数据库的访问地址，本案例中填入公网地址。
	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。  说明： 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。
目标库信息	实例类型	选择MongoDB实例。
	实例地区	选择目标MongoDB实例所在地域。
	MongoDB实例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。  说明： 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。

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 ☒ 增量数据迁移

迁移对象

admin

全选中

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

mongodbtest

全移除

注意：

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,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

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： 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。 说明： 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迁移功能，详情请参见增量数据迁移前的准备工作。

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。  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。

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。

· 增量数据迁移

增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。

- 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。
- 等待再次进入无延迟状态，手动停止迁移任务。



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](#)

5.9.13 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。

更多数据迁移/同步场景的解决方案，请参见[#unique_89](#)。

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_94](#)，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。

- 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（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）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（呼和浩特）

概览

数据迁移

数据订阅

DTS常见问题

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

4.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：

华东1（杭州）

获取DTS IP段

* 数据库类型：

MongoDB

* 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：

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：

* 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

取消

上一步

授权白名单并进入下一步

类别	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： 如果您的自建数据库配置了白名单安全类设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建数据库的白名单安全设置中。

类别	配置	说明
	数据库类型	选择MongoDB。
	主机名或IP地址	填入自建MongoDB数据库的访问地址，本案例中填入公网地址。
	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。  说明： 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。
目标库信息	实例类型	选择MongoDB实例。
	实例地区	选择目标MongoDB实例所在地域。
	MongoDB实例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。  说明： 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。

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 ☒ 增量数据迁移

迁移对象

admin

全选中

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](#)

mongodbtest

全移除

注意：

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

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： 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。  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。

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。

· 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MongoDB实例时。

- 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。
- 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。



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](#)

5.9.14 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。

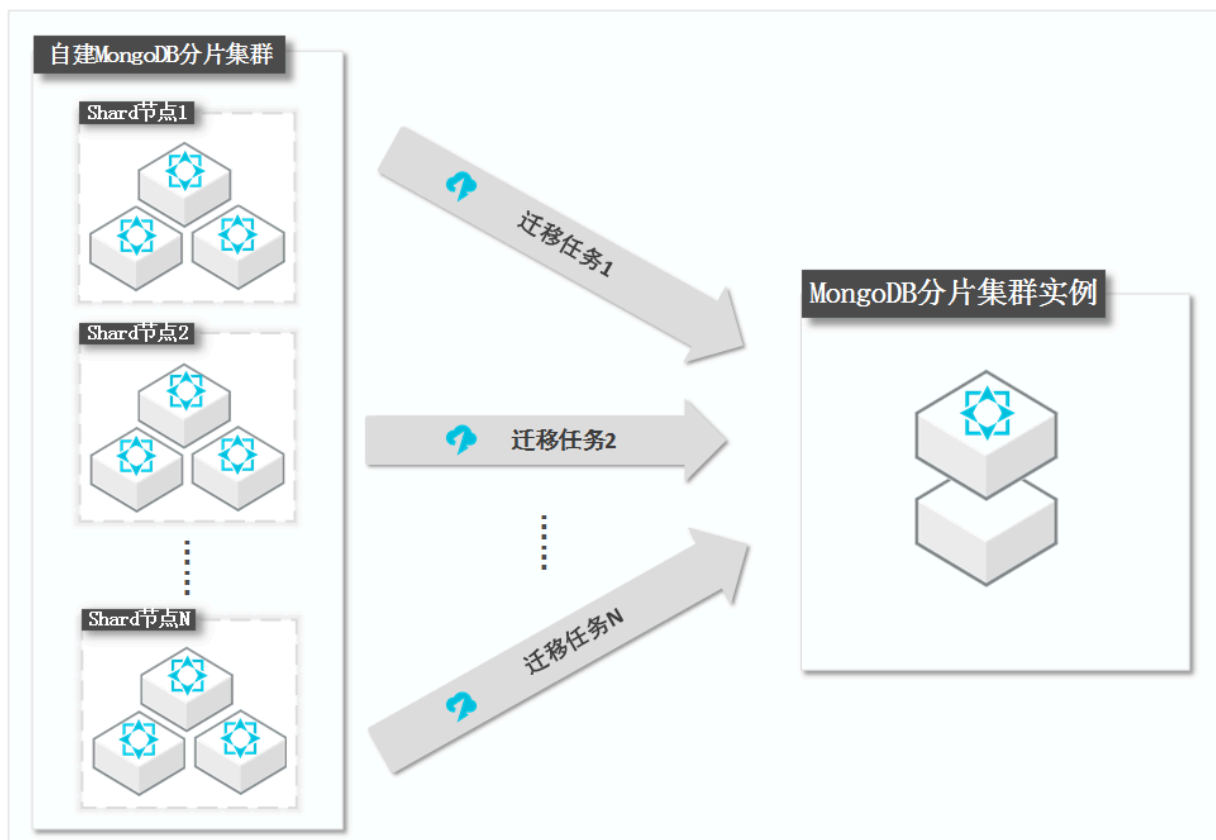
迁移原理介绍

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。



说明：

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。



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_94](#)，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Mongoddb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。



说明：

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/cleanupOrphaned.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。



说明：

如果您有多个数据库，您需要重复执行本步骤和步骤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。



说明：

您需要重复执行本步骤，为每个Shard节点清理孤立文档。

```
mongo --host <Shardhost> --port <Primaryport> --authenticationDatabase <database> -u <username> -p <passowrd> cleanupOrphaned.js
```



说明:

- <Shardhost>: Shard节点的IP地址。
- <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](#)。



说明:

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。



- 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

4.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

华东1（杭州）

获取DTS IP段

数据库类型

MongoDB

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

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

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

取消

上一步

授权白名单并进入下一步

类别	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： 如果您的自建数据库配置了白名单安全类设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择MongoDB。

类别	配置	说明
	主机名或IP地址	填入自建MongoDB数据库中，单个Shard节点的域名或IP地址，本案例填入公网IP地址。  说明： 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。  说明： 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。
目标库信息	实例类型	选择MongoDB实例。
	实例地区	选择目标MongoDB实例所在地域。
	MongoDB实例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。  说明： 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。

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

admin

全选中

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](#)

mongodbtest

全移除

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

>

<

注意：

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

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： 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，则同时勾选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  移动到已选择对象框。  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。

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。

· 增量数据迁移

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。

- 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。
- 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 从第三方云迁移至阿里云

5.10.1 从Amazon RDS for MySQL迁移至阿里云

背景信息

本文介绍使用阿里云[数据传输服务（DTS）](#)，从 Amazon RDS 迁移 MySQL 到阿里云RDS。

前提条件

- 迁移的源数据库实例支持公网连接。
- 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。

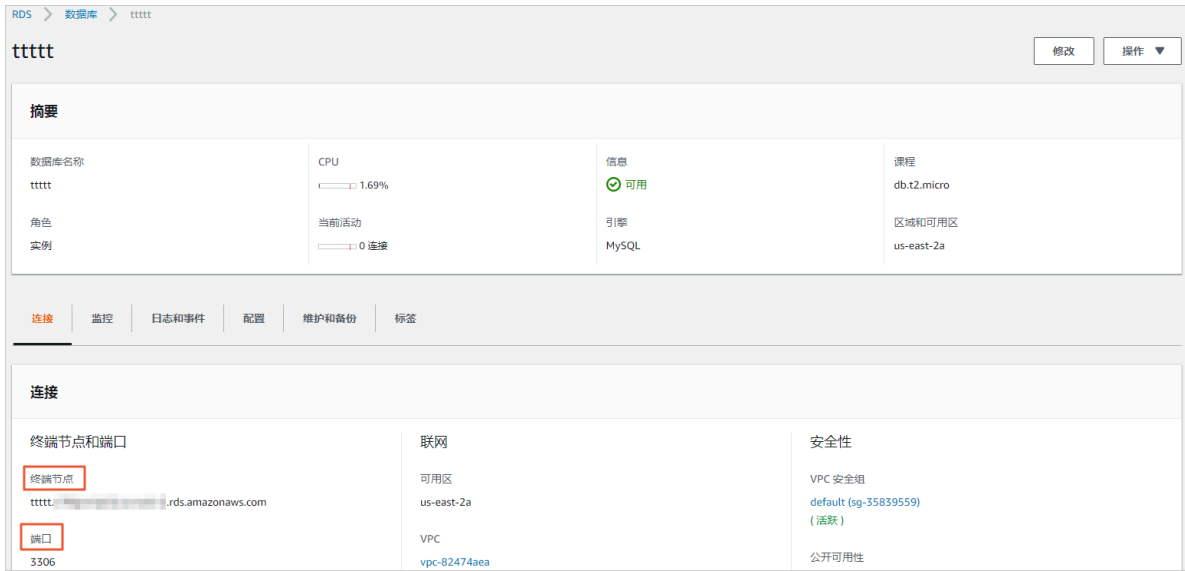
- 如果使用了对象名映射功能，依赖这个对象的其他对象可能迁移失败。
- 当选择增量迁移时，源端的 MySQL 实例需要开启 binlog。
- 当选择增量迁移时，源库的 binlog_format 要为 row。
- 当选择增量迁移且源 MySQL 如果为 5.6 及以上版本时，它的 binlog_row_image 必须为 full。
- 当选择增量迁移时，增量迁移过程中如果源MySQL实例出现因实例跨机迁移或跨机重建等导致的binlog 文件ID乱序，可能导致增量迁移数据丢失。

注意事项

- 执行迁移任务前建议提前做好数据备份。
- 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Amazon MySQL数据库实例，单击数据库名称，在连接页面查看终端节点和端口。

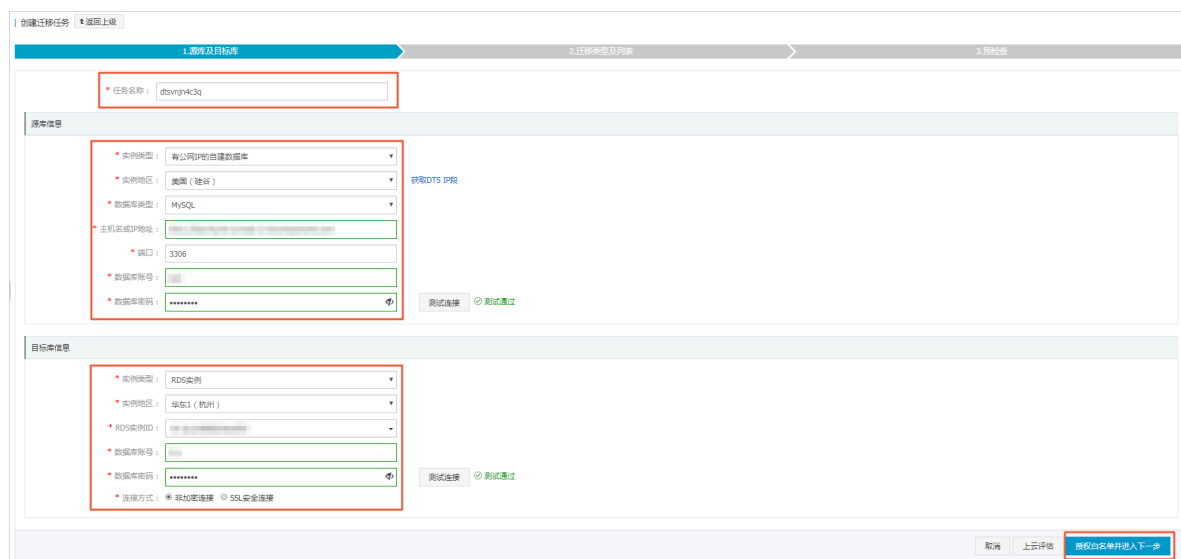


2. 登录[DTS控制台](#)。
3. 在左侧菜单栏单击数据迁移，单击右上角创建迁移任务。
4. （可选）填写任务名称。

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。

5. 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
源库信息	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	这里选择源实例所在的地区，如果您的实例进行了访问限制，请先放开对应地区公网IP段的访问权限后，再配置数据迁移任务。  说明： 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	Amazon MySQL数据库的终端节点。
	端口	Amazon MySQL数据库的端口。
	数据库账号	Amazon MySQL数据库具有读写权限的账号。
	数据库密码	Amazon MySQL数据库账号对应的密码。
目标库信息	实例类型	这里选择RDS实例。
	实例地区	目标实例所在的地区。
	RDS实例ID	对应地区下的实例ID，这里选择要迁移到的目标实例的ID。
	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。
	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安全加密连接会显著增加CPU消耗。



创建迁移任务 返回上级

1. 源库及目标库 2. 迁移对象及列表 3. 预检查

任务名称: dsvmp4C3q

源库信息

- 实例类型: 有公网IP的自建数据库
- 实例地区: 美国 (硅谷)
- 数据库类型: MySQL
- 主机名或IP地址: [获取DTS IP段](#)
- 端口: 3306
- 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
- 实例地区: 华东1 (杭州)
- RDS实例ID:
- 数据库账号:
- 数据库密码:
- 连接方式: ☒ 非加密连接 ☐ SSL安全连接

测试连接 测试通过

取消 上一步 继续白名单并进入下一步

6. 填写完成后单击测试连接，确定源库和目标库都测试通过。

7. 单击右下角授权白名单并进入下一步。
8. 勾选对应的迁移类型，在迁移对象框中将要迁移的数据库选中，单击  移动到已选择对

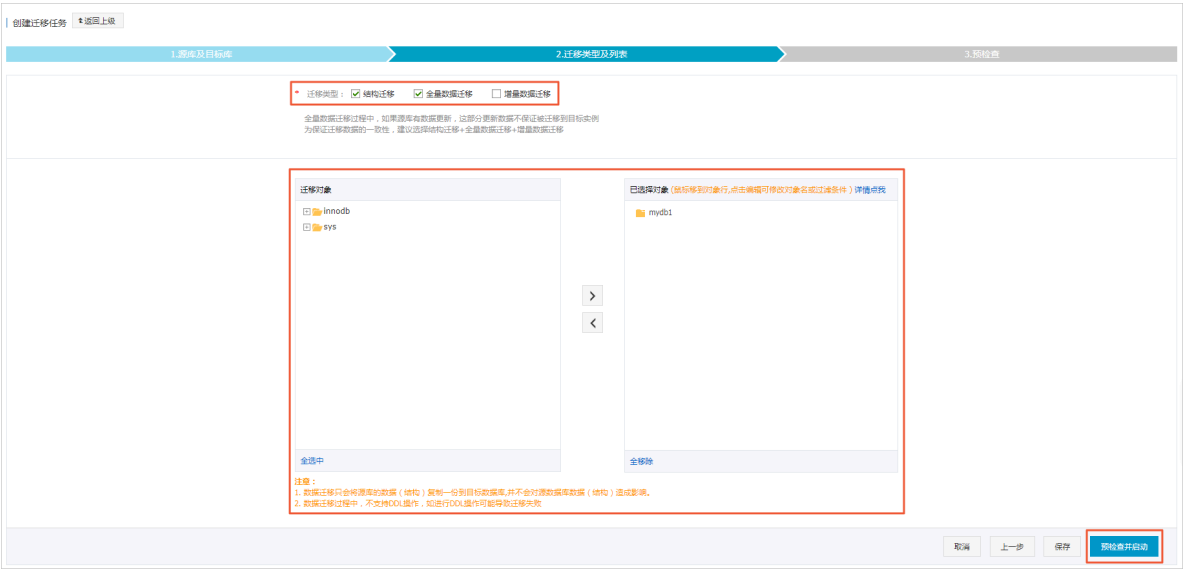
象框。



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。

结构迁移和全量数据迁移暂不收费，增量数据迁移根据链路规格按小时收费。



9. 单击预检查并启动，等待预检查结束。



说明:

如果预检查失败，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
存储引擎检查	检查迁移表是否有不支持的存储引擎	成功

下一步

10. 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。

如果选择了增量迁移，那么进入增量迁移阶段后，源库的更新写入都会被DTS同步到目标RDS实例。迁移任务不会自动结束。如果您只是为了迁移，那么建议在增量迁移无延迟的状态时，源库停写几分钟，等待增量迁移再次进入无延迟状态后，停止掉迁移任务，直接将业务切换到目标RDS实例上即可。

11. 单击目标地域，查看迁移状态。迁移完成时，状态为已完成。

ID名称: / dtsvnp4c3q 状态: 已完成

查看详情 创建类似任务

2019-01-16 11:20:53 创建

2019-01-16 11:30:07 完成

结构迁移 100%

全量迁移 100%(已迁移1行)



说明:

当增量迁移无延迟时，Amazon和阿里云RDS上面的数据一致，可以停止迁移任务。

由于Amazon会尽最快的速度回收binlog，而增量迁移依赖源库的binlog日志，为了防止未被增量同步的binlog日志被清除，您可以调用Amazon RDS的存储过程mysql.rds_set_configuration来设置binlog的保存时间。例如将保存时间延长至一天，调用这个存储过程的命令为：

```
call mysql.rds_set_configuration("binlog retention hours" 24)
```

至此，完成 Amazon RDS 迁移 MySQL 数据库到阿里云 RDS 的数据迁移任务。

5.10.2 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10g、11g或12c版本。
- 阿里云RDS for MySQL版本为5.6或5.7版本。
- 阿里云RDS for MySQL的存储空间是Amazon RDS for Oracle中待迁移数据占用的存储空间的两倍以上。



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。
- 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[库表列映射](#)。

- 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，用户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。

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 #unique_70 。	不收取

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，全部迁移到目标RDS for MySQL实例数据库中。

· 增量数据迁移

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：

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
- RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、CREATE INDEX

迁移账号权限要求

迁移数据源	结构迁移	全量迁移	增量数据迁移
Amazon RDS for Oracle数据库	schema的owner权限	schema的owner权限	MASTER USER 具备的权限
RDS for MySQL实例	待迁入数据库的读写权限	待迁入数据库的读写权限	待迁入数据库的读写权限

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](#)。
- 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

由于Oracle和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，数据类型映射关系如下表所示。

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
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_precision)]	datetime[(fractional_seconds_precision)]	支持
timestamp[(fractional_seconds_precision)]with localtimezone	datetime[(fractional_seconds_precision)]	支持
timestamp[(fractional_seconds_precision)]with localtimezone	datetime[(fractional_seconds_precision)]	支持
clob	longtext	支持
nclob	longtext	支持

Oracle 数据类型	MySQL 数据类型	DTS 是否支持
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 second [(fractional_seconds_precision)]	-	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 to second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RDS for MySQL实例。
- 由于MySQL存在Row Size的限制，迁移过程中可能会出现部分表无法被迁移的情况。如果遇到此类情况，请在迁移对象中排除这些表，或者调整该表中的字段使其符合MySQL的要求。

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。

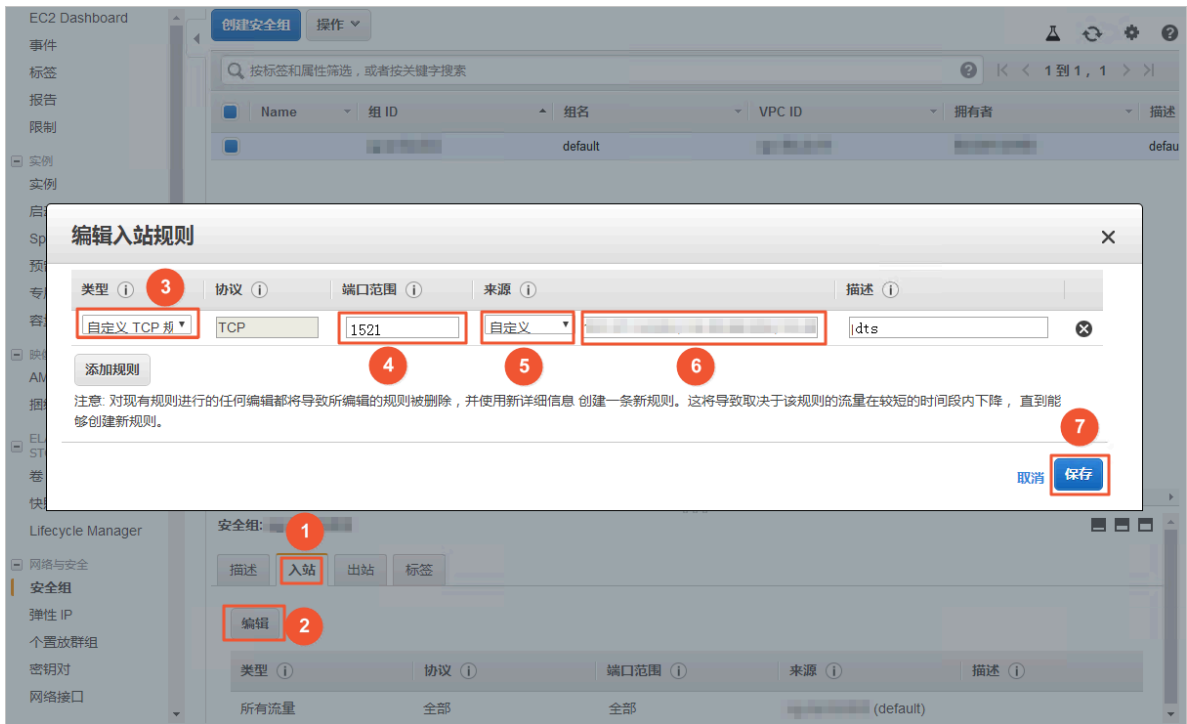
3. 在安全组规则区域框，单击入站规则对应的安全组名称。



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](#)。

说明:

- 您只需添加目标数据库所在区域对应的DTS IP地址段。本案例中，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。如您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。



说明:

建议归档日志的保存周期至少设置为24个小时。

```
begin rdsadmin.rdsadmin_util.set_configuration(name => 'archivelog  
retention hours', value => '24');end;/
```

- 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. 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

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称：

迁移Oracle至RDS

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：

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：

* 数据库密码：

测试连接

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：

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： 在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入Amazon RDS for Oracle的入站规则中，详情请参见数据迁移前准备工作。
	数据库类型	选择Oracle。

176

文档版本：20190917

类别	配置	说明
	主机名或IP地址	填入Amazon RDS for Oracle数据库的访问地址。  说明: 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。 
	端口	填入Amazon RDS for Oracle数据库的服务端口，默认为1521。
	实例类型	· 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 · RAC实例：选择该项后，您还需要填写ServiceName信息。 本案例选择为非RAC实例并填写SID信息。
	数据库账号	填入Amazon RDS for Oracle数据库的连接账号，权限要求请参见 迁移账号权限要求 。
	数据库密码	填入Amazon RDS for Oracle数据库账号对应的密码。  说明: 源库信息完全填写完毕后，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。
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	填入连接目标RDS实例数据库的账号，权限要求请参见 迁移账号权限要求 。

类别	配置	说明
	数据库密码	填入连接目标RDS实例数据库账号对应的密码。  说明: 目标库信息完全填写完毕后，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。

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。

6. 选择迁移对象及迁移类型。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.预检查

迁移类型：☒ 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。

迁移对象

 mytest

>

<

全选中

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

 MYTEST 源库名:mytest (1个对象)

 TABLE3

全移除

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

注意：

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

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。  说明： 为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在Amazon RDS for Oracle数据库中写入新的数据。 - 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、全量数据迁移和增量数据迁移。
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。  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，迁移对象名跟Amazon RDS for Oracle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。

7. 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。

· 增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RDS实例时。

- 观察迁移任务的状态显示为增量迁移无延迟的状态时，将源库停写几分钟，此时迁移任务的状态可能会显示延迟的时间。
- 等待增量迁移再次进入增量迁移无延迟状态，手动停止迁移任务。



c. 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Amazon RDS for Oracle数据库和RDS for MySQL实例中的数据库账号。

5.10.3 从Amazon RDS for Oracle迁移至阿里云RDS for PPAS

本文介绍使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将Amazon RDS for Oracle数据库迁移至阿里云RDS for PPAS数据库。

前提条件

- 源端 Oracle 实例版本须为10g, 11g或12c版本。
- 为保障DTS可以通过公网连接至Amazon RDS for Oracle，Amazon RDS for Oracle的网络与安全配置中须将公开可用性功能设置为是。
- 已经[创建RDS for PPAS实例](#)。
- 已经[创建拥有读写权限的账号](#)。

注意事项

- 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。
- 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。

迁移账号权限要求

迁移数据源	结构迁移	全量迁移	增量数据迁移
Amazon RDS for Oracle数据库	schema的owner权限	schema的owner权限	MASTER USER 具备的权限
RDS for MySQL实例	待迁入数据库的读写权限	待迁入数据库的读写权限	待迁入数据库的读写权限

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](#)。
- RDS for MySQL实例请参见[创建账号](#)和[修改账号权限](#)。

迁移限制

- 迁移过程中，不支持DDL操作。
- 不支持物化视图的迁移。
- 结构迁移时，reverse index迁移到RDS For PPAS中，存储成普通索引。
- 结构迁移时，位图索引迁移到RDS For PPAS，存储成普通索引。
- 结构迁移时，分区索引迁移到RDS For PPAS，在每个分区上创建独立的索引。
- 由于AWS数据库不提供dbcreator和sysadmin角色权限，暂不支持增量迁移。

数据类型映射关系

由于Oracle跟RDS for PPAS的数据类型不是一一对应的，所以数据传输服务在进行结构迁移时，会根据两种数据库类型的数据类型定义，进行类型映射，下表为数据传输服务定义的数据类型映射关系。

Oracle数据类型	PPAS数据类型	数据传输服务是否支持
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 _seconds_precision)]	timestamp[(fractional _seconds_precision)]	支持
timestamp[(fractional _seconds_precision)]with time zone	timestamp[(fractional _seconds_precision)]with time zone	支持
timestamp[(fractional _seconds_precision)]with local time zone	timestamp[(fractional _seconds_precision)]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
interval year(year_preci sion) to month	interval year to month	不支持

Oracle数据类型	PPAS数据类型	数据传输服务是否支持
interval day(day_precision) to second[(fractional_seconds_precision)]	interval day to second [(fractional_seconds_precision)]	不支持

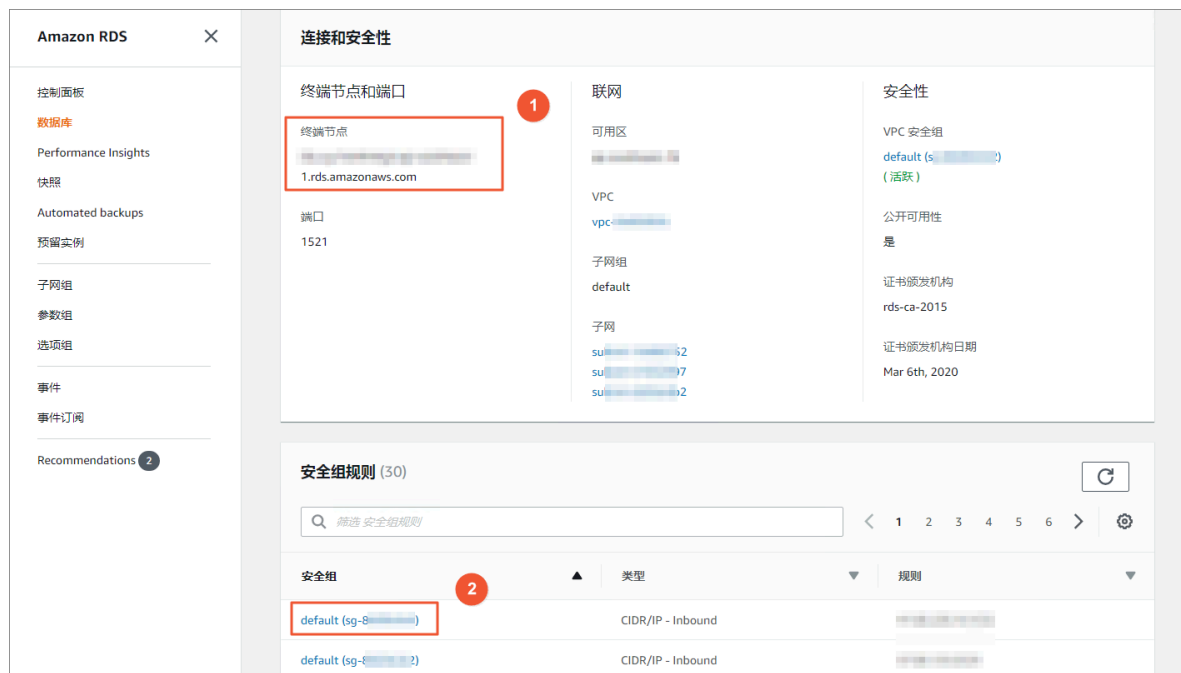


说明:

由于RDS For PPAS不支持数据类型timestamp[(fractional_seconds_precision)]with local time zone，所以数据传输服务在迁移这种类型的数据时，会将其转换成UTC时区后，存入RDS For PPAS的数据类型timestamp[(fractional_seconds_precision)]with time zone中。

操作步骤

1. 登陆Amazon RDS控制台。
2. 进入Amazon RDS for Oracle实例的基本信息页面。查看连接和安全性页面的终端节点。



3. 单击下方安全组规则中的安全组名称，打开安全组管理页面。
4. 右键目标安全组名称，选择编辑入站规则。
5. 单击添加规则，放通DTS里的源库实例地区的IP地址，单击保存。具体参数配置说明如下：

参数	说明
类型	入站的数据类型，这里选择Oracle-RDS

参数	说明
来源	选择自定义，在右侧框内粘贴DTS IP段里的IP地址，用英文逗号（,）分隔。

编辑入站规则

类型

协议

端口范围

来源

描述

Oracle-RDS

TCP

1521

自定义

例如 SSH for Admin Desktop

Oracle-RDS

TCP

1521

自定义

例如 SSH for Admin Desktop

Oracle-RDS

TCP

1521

自定义

例如 SSH for Admin Desktop

Oracle-RDS

TCP

1521

自定义

例如 SSH for Admin Desktop

Oracle-RDS

TCP

1521

自定义

例如 SSH for Admin Desktop

添加规则

注意：对现有规则进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流量在较短的时间段内下降，直到能够创建新规则。

取消

保存

6. 登录DTS控制台。
7. 在左侧菜单栏单击数据迁移，单击右上角创建迁移任务。
8. 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段的访问权限后，再配置数据迁移任务。 说明： 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Oracle。
	主机名或IP地址	Amazon RDS for Oracle实例的终端节点。
	端口	默认的1521端口。
	实例类型	根据源实例类型进行选择，这里选择非RAC实例。
	SID	Oracle数据库的SID
	数据库账号	Amazon RDS for Oracle数据库的主用户账号。
	数据库密码	Amazon RDS for Oracle数据库的主用户密码。
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。

库类别	参数	说明
	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。
	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安全加密连接会显著增加CPU消耗。

* 任务名称: Oracle迁移到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) [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: ORCL

* 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

* 实例地区: 华东1 (杭州)

* RDS实例ID:

* 数据库名称:

* 数据库账号:

* 数据库密码:

测试连接 ☒ 测试通过

9. 填写完毕后单击测试连接，确定源库和目标库都测试通过。

10. 单击授权白名单并进入下一步。

11. 选择迁移对象和迁移类型。



说明:

- 由于AWS数据库不提供dbcreator和sysadmin角色权限，暂不支持增量迁移。

· 为保障数据一致性，迁移期间请勿在Amazon RDS for Oracle数据库中写入新的数据。

迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☐ 增量数据迁移

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

迁移对象

>

<

全选中

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

全移除

注意：
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

预检查并启动

12.单击预检查并启动，等待预检查结束。

说明:

186

文档版本：20190917

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100%

检测项	检测内容	检测结果
源库连接性检查	检查源数据库的连接是否正常	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
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结构对象	成功

下一步

13.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。

14.单击目标地域，查看迁移状态。迁移完成时，状态为已完成。

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）华北5（呼和浩特）

迁移任务名 Oracle 搜索 排序：默认排序 状态：全部

ID/名称: / Oracle迁移到PPAS 状态: 已完成 查看详情 创建类似任务

2019-03-28 09:42:34 创建 2019-03-28 09:45:37 完成

结构迁移 100% 全量迁移 100%(已迁移0行)

☐ 启动 ☐ 暂停 ☐ 结束 ☐ 释放

共有1条，每页显示：20条

至此，完成 Amazon RDS for Oracle数据库迁移到阿里云 RDS for PPAS 的数据迁移任务。

5.10.4 从Amazon RDS for PostgreSQL迁移至阿里云

使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将Amazon RDS for PostgreSQL的数据全量迁移至阿里云。

前提条件

- Amazon RDS for PostgreSQL的数据库版本为9.2、9.3、9.4、9.5、9.6 或10.0版本。
- 为保障DTS的正常连接，Amazon RDS for PostgreSQL的公开可用性功能须设置为是。
- 已创建阿里云RDS for PostgreSQL，如未创建请参见[创建RDS for PostgreSQL](#)。
- 阿里云RDS for PostgreSQL的存储空间须大于Amazon RDS for PostgreSQL的数据库占用空间。

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。
- 不支持使用DTS进行[增量迁移](#)。



说明：

使用DTS进行全量数据迁移操作前，须停止Amazon RDS for PostgreSQL数据库的相关业务，同时为了保障数据一致性，迁移期间请勿在Amazon RDS for PostgreSQL数据库中写入新的数据。

- 不支持迁移使用C语言编写的function。

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

- 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。

迁移账号权限要求

迁移数据源	结构迁移	全量迁移
Amazon RDS for 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权限	schema的owner权限

迁移顺序

为解决对象间的依赖，提高迁移成功率，DTS对结构对象及数据的迁移顺序如下。

1. 迁移结构对象，包含Table、view、sequence、function、user defined type、rule、domain、operation、aggregate。
2. 全量数据迁移。
3. 迁移结构对象，包含trigger、foreign key。

迁移前准备工作

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。



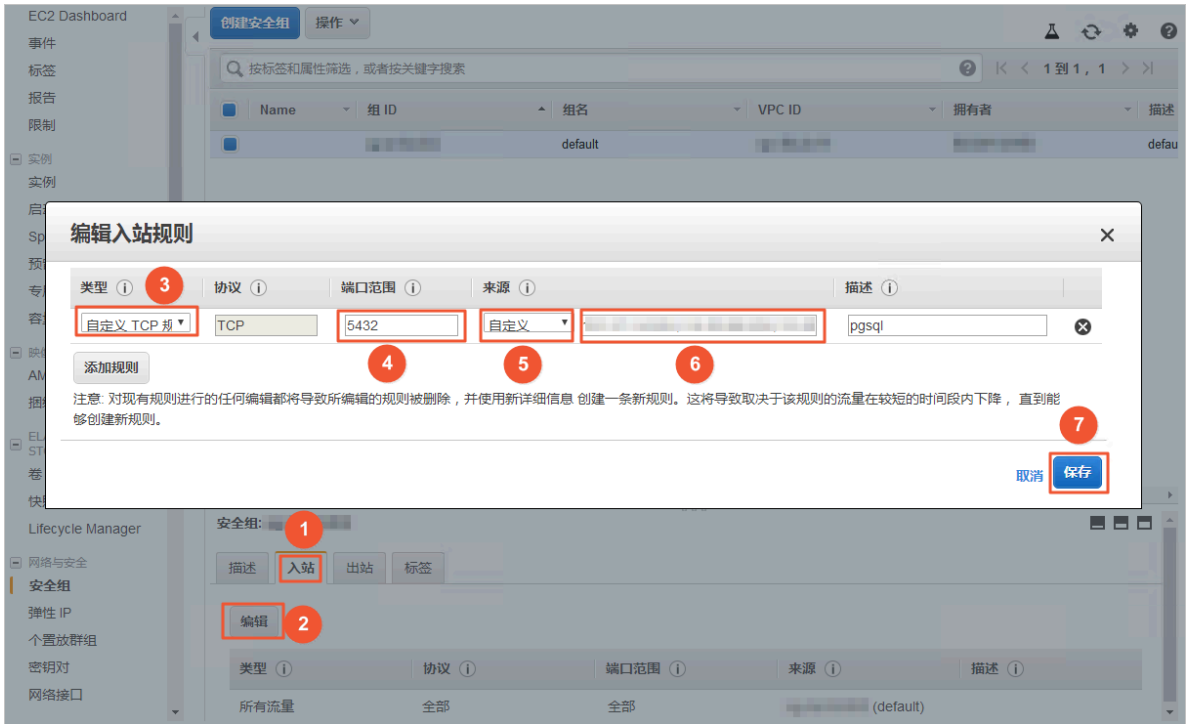
4. 在安全组设置页面，将DTS服务器地址添加至入站规则中。



说明:

- 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，源数据库的地域为新加坡，目标实例的地域为杭州，那么需要将杭州地区的DTS IP地址段加入至入站规则中。

· 在加入IP地址段时，您可以一次性加入所需的IP地址，无需逐条添加入站规则。



数据迁移操作步骤

- 1. 登录[DTS数据传输服务控制台](#)。
- 2. 在左侧导航栏，单击数据迁移。
- 3. 单击数据迁移页面右侧的创建迁移任务。

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

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：

* 端口：

5432

* 数据库名称：

dtstestdata

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

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：

* 数据库名称：

postgres

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

取消

上一步

返回白名单并进入下一步

类别	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的自建数据库时，该参数无需设置。
	数据库类型	选择PostgreSQL。

文档版本：20190917

191

类别	配置	说明
	主机名或IP地址	填入Amazon RDS for PostgreSQL的连接地址。  说明: 您可以在Amazon RDS for PostgreSQL的基本信息页面，获取数据库的连接信息。 
	端口	填入Amazon RDS for PostgreSQL的服务端口，默认为5432。
	数据库名称	填入Amazon RDS for PostgreSQL中的待迁移的数据库。
	数据库账号	填入Amazon RDS for PostgreSQL数据库的连接账号，权限要求请参见 迁移账号权限要求 。
	数据库密码	填入Amazon RDS for PostgreSQL数据库账号对应的密码。
目标实例信息	实例类型	选择RDS实例。
	实例地区	选择迁移目标阿里云RDS for PostgreSQL所在地区。
	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的迁移目标数据库。
	数据库账号	填入连接阿里云RDS for PostgreSQL数据库的账号，权限要求请参见 迁移账号权限要求 。
	数据库密码	填入阿里云RDS for PostgreSQL数据库账号对应的密码

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:

此步骤会自动将DTS服务器的IP地址自动添加阿里云RDS for PostgreSQL的白名单中，用于保障DTS服务器能够正常连接。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：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☐ 增量数据迁移

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

迁移对象

dtstest

Tables

Views

Sequences

Functions

User Defined Types

Rules

Domains

Operations

Aggregates

Extensions

dtstest2

全选中

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

dtstest (1个对象)

customer

全移除

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

注意：
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

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。 说明: 为保障数据一致性，迁移期间请勿在Amazon RDS for PostgreSQL数据库中写入新的数据。
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。 迁移对象选择的粒度可以为schema、表、列三个粒度。 默认情况下，对象迁移到阿里云RDS for PostgreSQL数据库后，对象名与源数据库中的迁移对象一致。如果您迁移的对象在目标数据库中名称不同，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。 说明: 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。

7. 上述配置完成后，单击页面右下角的预检查并启动。

说明:

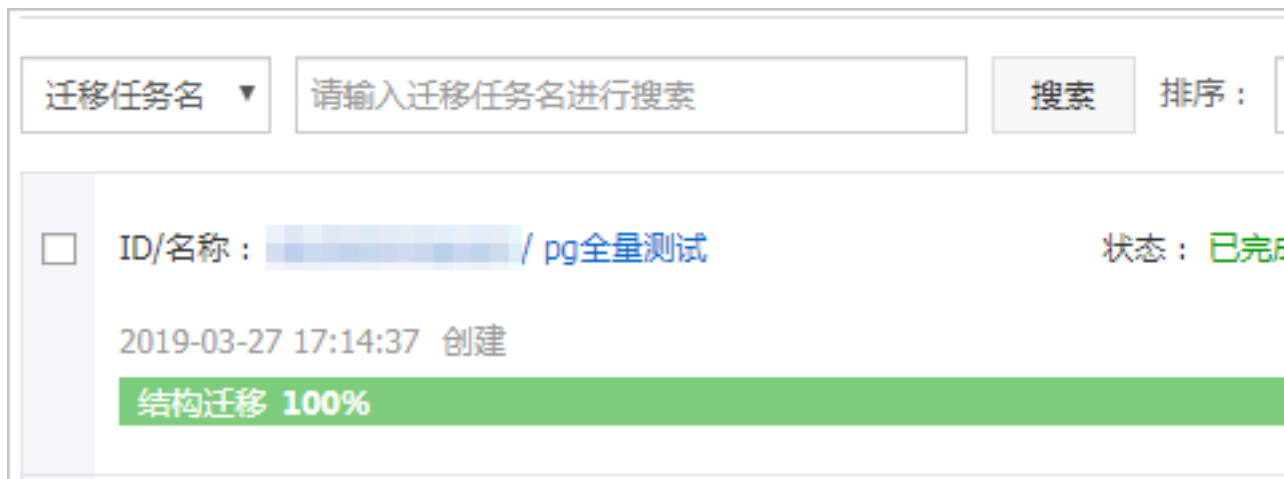
- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。根据失败原因修复后，重新进行预检查。

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。



The screenshot shows the DTS console interface. At the top, there is a search bar with the placeholder text '请输入迁移任务名进行搜索' and a '搜索' (Search) button. Below the search bar, a table lists migration tasks. The first task is 'pg全量测试', which is marked as '已完成' (Completed) and has a progress bar at 100%. The task was created on '2019-03-27 17:14:37'.



说明:

请勿手动结束任务，否则可能会造成迁移数据丢失，等待迁移状态显示为已完成，迁移任务将自动停止。

11. 将业务切换至阿里云RDS for PostgreSQL。

5.10.5 从Amazon Aurora for MySQL迁移至阿里云RDS for MySQL

本文介绍使用阿里云[数据传输服务（DTS）](#)，从 Amazon Aurora 迁移 MySQL 到阿里云RDS。

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。
- 已经[创建阿里云RDS实例](#)。

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，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Aurora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。

迁移账号权限要求

迁移数据源	结构迁移	全量迁移	增量迁移
Amazon Aurora for MySQL实例	迁移对象的select权限	迁移对象的select权限	迁移对象的select、replication slave、replication client权限
阿里云RDS for MySQL实例	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

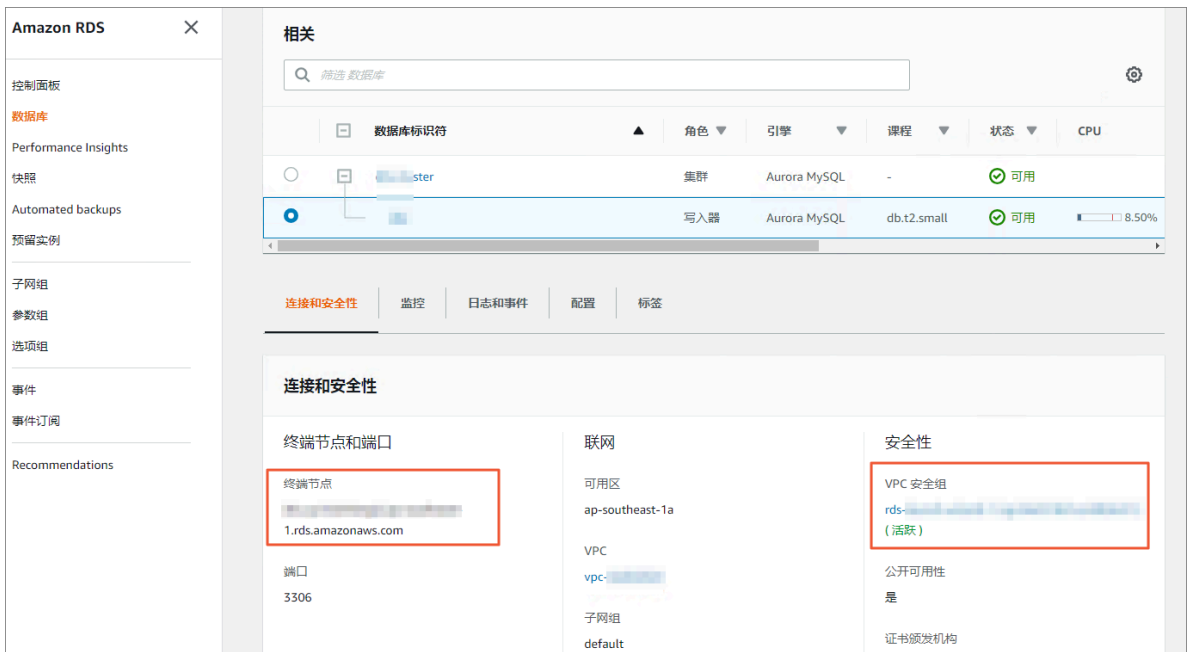
注意事项

- 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Amazon RDS控制台。
2. 进入Amazon Aurora for MySQL实例的基本信息页面。
3. 选择角色为写入器的节点。

4. 查看连接和安全性页面的终端节点信息和安全组信息。



5. 单击安全组名称，打开安全组的管理页面。

6. 右键单击目标安全组，单击编辑入站规则。



7. 单击添加规则，放通DTS中源实例地区对应的IP地址，单击保存。具体参数配置说明如下：

参数	说明
类型	入站的数据类型，这里选择MySQL/Aurora

参数	说明
来源	选择自定义，在右侧框内粘贴DTS IP段里的IP地址，用英文逗号（,）分隔。

编辑入站规则

类型

协议

端口范围

来源

描述

MySQL/Auror

TCP

3306

自定义

例如 SSH for Admin Desktop

添加规则

注意：对现有规则进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流量在较短的时间段内下降，直到能够创建新规则。

取消

保存

8. 登录DTS控制台。

9. 在左侧菜单栏单击数据迁移，单击右上角创建迁移任务。

10. 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段的访问权限后，再配置数据迁移任务。  说明： 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	Amazon Aurora for MySQL实例的终端节点。
	端口	默认的3306端口。
	数据库账号	Amazon Aurora for MySQL数据库的主用户账号。
	数据库密码	Amazon Aurora for MySQL数据库的主用户密码。
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。
	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	目标实例的连接方式，选择非加密传输。

* 任务名称：

AWS迁移到RDS

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：

████████████████████s.amazonaws.com

* 端口：

3306

* 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

* 实例地区：

华东1（杭州）

* RDS实例ID：

rm-████████████████

* 数据库账号：

root

* 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

上云评估

授权白名单并进入下一步

11.填写完毕后单击测试连接，确定源库和目标库都测试通过。

12.单击授权白名单并进入下一步。

13.选择迁移对象和迁移类型。

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。

198

文档版本：20190917

· 结构迁移和全量数据迁移暂不收费，增量数据迁移根据链路规格按小时收费。

* 迁移类型：☒ 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。

迁移对象

全选中

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](#)

全移除

>

<

注意：

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，不支持DDL操作，如进行DDL操作可能导致迁移失败

14.单击预检查并启动，等待预检查结束。



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
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
左库引擎检查	检查迁移库是否有不支持的左库引擎	成功

下一步

15.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。

如果选择了增量迁移，那么进入增量迁移阶段后，源库的更新写入都会被DTS同步到目标RDS实例。迁移任务不会自动结束。如果您只是为了迁移，那么建议在增量迁移无延迟的状态时，源库停写几分钟，等待增量迁移再次进入无延迟状态后，停止掉迁移任务，直接将业务切换到目标RDS实例上即可。

16. 单击目标地域，查看迁移状态。当迁移停止后，状态为已完成。



说明:

当增量迁移无延迟时，AWS和阿里云RDS上面的数据一致，可以停止迁移任务。由于AWS会以最快的速度回收binlog，而增量迁移依赖源库的binlog日志，为了防止未增量同步的binlog日志被清除，您可以调用AWS的存储过程 `mysql.rds_set_configurations` 来设置binlog的保存时间。例如将保存时间延长至一天，调用这个存储过程的命令为：

```
call mysql.rds_set_configurations("binlog retention hours" 24)
```

至此，完成 Amazon Aurora for MySQL数据库迁移到阿里云 RDS for MySQL的数据迁移任务。

5.10.6 从Amazon Aurora for MySQL迁移至POLARDB for MySQL

背景信息

本文介绍使用阿里云[数据传输服务（DTS）](#)，将 Amazon Aurora for MySQL数据库迁移到阿里云POLARDB for MySQL的步骤及注意事项。

前提条件

- 迁移的源数据库实例支持公网连接。
- 已创建支持MySQL 5.6 版本的Amazon Aurora 实例。
- 已经[创建阿里云POLARDB集群](#)。
- 已经[创建拥有读写权限的账号](#)。

迁移限制

- 迁移仅支持 MySQL 5.6 的Amazon Aurora 。
- 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，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。

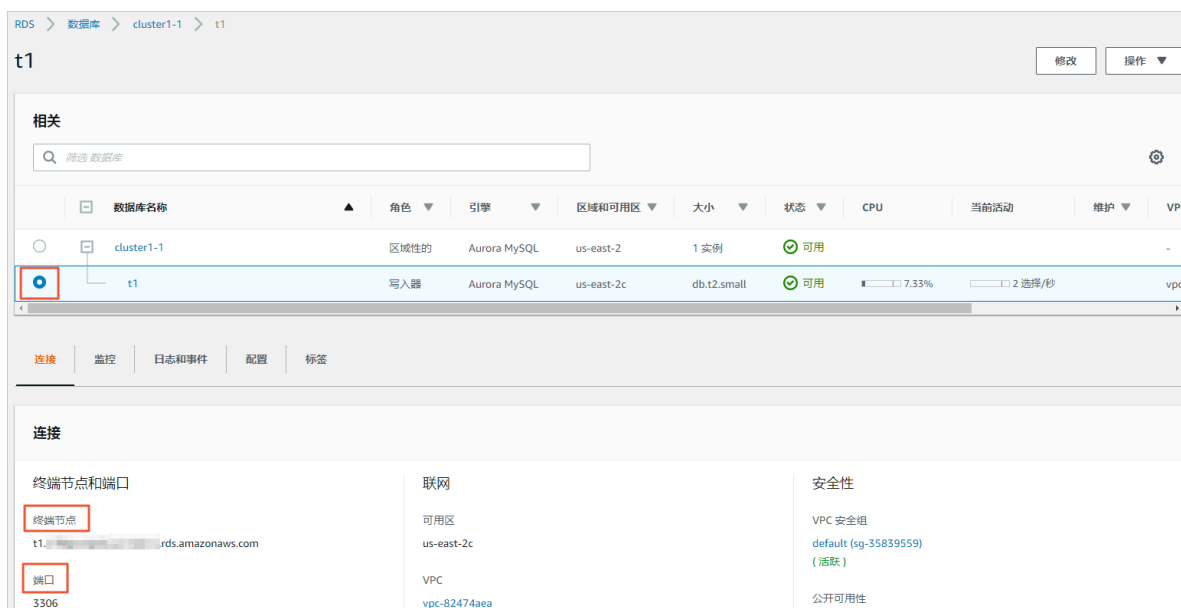
- 当选择增量迁移时，源库的 binlog_format 要为 row。
- 当选择增量迁移且源 MySQL 为 5.6 版本时，它的 binlog_row_image 必须为 full。
- 当选择增量迁移时，增量迁移过程中如果源MySQL实例出现因实例跨机迁移或跨机重建等导致的binlog 文件ID乱序，可能导致增量迁移数据丢失。

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Amazon Aurora数据库实例，单击数据库名称，在连接页面查看终端节点和端口。



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. （可选）填写任务名称。

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。

- ### 5. 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
源库信息	实例类型	源库实例类型，这里选择有公网IP的自建数据库。

库类别	参数	说明
	实例地区	这里选择源库所在的地区，如果您的实例进行了访问限制，请先放开对应地区公网IP段的访问权限后，再配置数据迁移任务。  说明： 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	Amazon Aurora数据库的终端节点。
	端口	Amazon Aurora数据库的端口。
	数据库账号	Amazon Aurora数据库具有读写权限的账号。
	数据库密码	Amazon Aurora数据库账号对应的密码。
目标库信息	实例类型	这里选择POLARDB。
	实例地区	目标实例所在的地区。
	POLARDB实例ID	对应地区下的实例ID，这里选择要迁移到的目标实例的ID。
	数据库账号	目标实例的拥有读写权限的账号。

库类别	参数	说明
	数据库密码	目标实例的对应账号的密码。

* 任务名称 :

dtsvzev3df8

源库信息

* 实例类型 :

有公网IP的自建数据库

* 实例地区 :

美国 (硅谷)

* 数据库类型 :

MySQL

* 主机名或IP地址 :

.rds.amazonaws.com

* 端口 :

3306

* 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 :

POLARDB

* 实例地区 :

华东1 (杭州)

* POLARDB实例ID :

pc-

* 数据库账号 :

* 数据库密码 :

测试连接

测试通过

6. 填写完成后单击测试连接，确定源库和目标库都测试通过。
7. 单击右下角授权白名单并进入下一步。
8. 勾选对应的迁移类型，在迁移对象框中将要迁移的数据库选中，单击



移动到已选择对

象框。

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。

结构迁移和全量数据迁移暂不收费，增量数据迁移根据链路规格按小时收费。

创建迁移任务

返回上级

1. 源库及目标库

2. 迁移类型及对象

3. 预检查

迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☐ 增量数据迁移

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

迁移对象

sys

全选中

已选择对象 (鼠标单击对象行, 点击编辑可修改对象名称或过滤条件) 详情帮我

db1

全选中

注：
1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制到目标数据库，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

预检查并启动

9. 单击预检查并启动，等待预检查结束。



说明:

如果预检查失败，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
存储引擎检查	检查迁移表是否有不支持的存储引擎	成功

下一步

10.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。

如果选择了增量迁移，那么进入增量迁移阶段后，源库的更新写入都会被DTS同步到目标POLARDB集群。迁移任务不会自动结束。如果您只是为了迁移，那么建议在增量迁移无延迟的状态时，源库停写几分钟，等待增量迁移再次进入无延迟状态后，停止掉迁移任务，直接将业务切换到目标POLARDB集群上即可。

11.单击目标地域，查看迁移状态。迁移完成时，状态为已完成。

☐ ID名称: / dtszav3d98 状态: 已完成 查看详情 创建模拟任务

2019-01-15 13:58:52 创建

2019-01-15 14:10:03 完成

结构迁移 100%

全量迁移 100%(已迁移0行)

至此，完成 Amazon Aurora 数据库到阿里云 POLARDB 数据迁移任务配置。

5.10.7 从Amazon Aurora for PostgreSQL迁移至阿里云

使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将Amazon Aurora for PostgreSQL的数据全量迁移至阿里云。

前提条件

- Amazon Aurora for PostgreSQL的数据库版本为9.2、9.3、9.4、9.5、9.6 或10.0版本。
- 为保障DTS的正常连接，Amazon Aurora for PostgreSQL的公开可用性功能须设置为是。
- 已创建阿里云RDS for PostgreSQL，如未创建请参见[创建RDS for PostgreSQL](#)。
- 阿里云RDS for PostgreSQL的存储空间须大于Amazon Aurora for PostgreSQL的数据库占用空间。

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。
- 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。
- 不支持使用DTS进行[增量迁移](#)。



说明：

使用DTS进行全量数据迁移操作前，须停止Amazon Aurora for PostgreSQL数据库的相关业务，同时为了保障数据一致性，迁移期间请勿在Amazon Aurora for PostgreSQL数据库中写入新的数据。

- 不支持迁移使用C语言编写的function。

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

- 结构迁移

DTS将迁移对象的结构定义迁移到阿里云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。

迁移账号权限要求

迁移数据源	结构迁移	全量迁移
Amazon Aurora for 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权限	schema的owner权限

迁移顺序

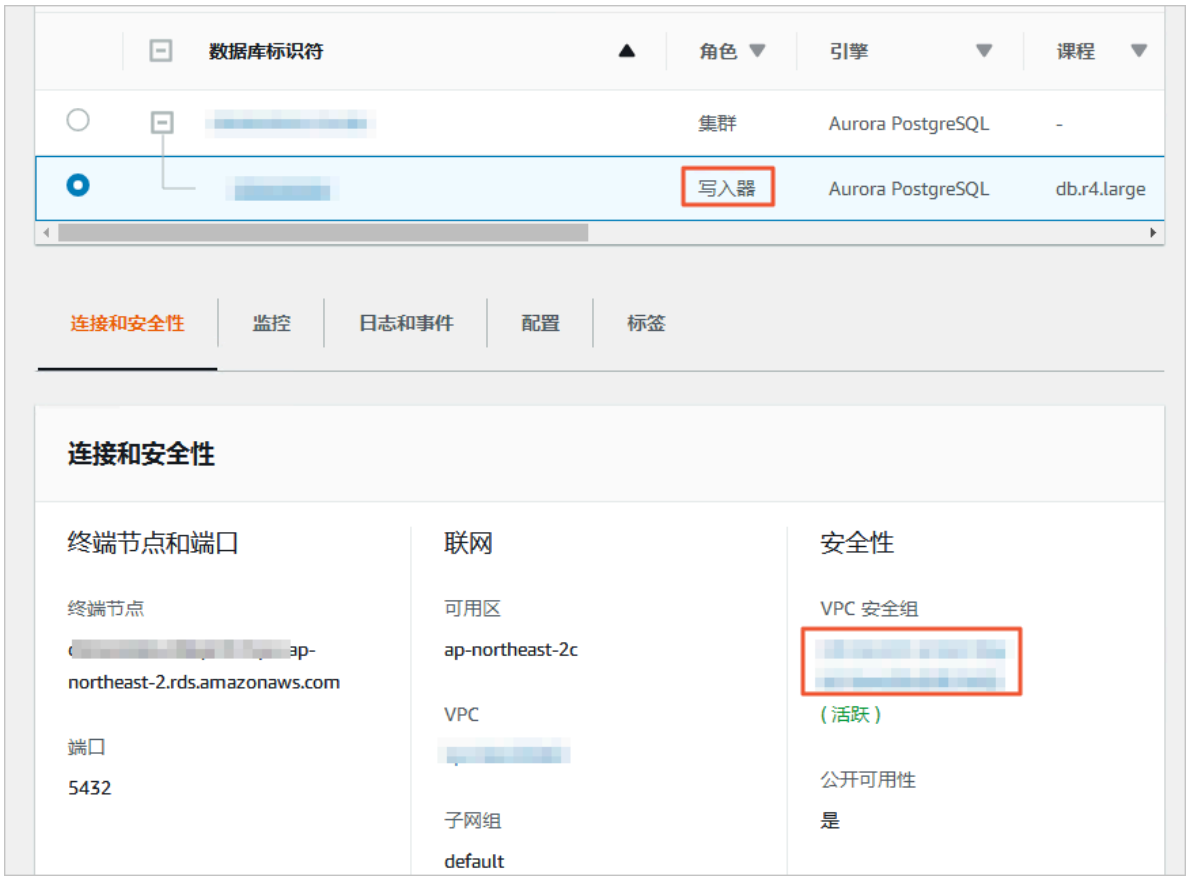
为解决对象间的依赖，提高迁移成功率，DTS对结构对象及数据的迁移顺序如下。

1. 迁移结构对象，包含Table、view、sequence、function、user defined type、rule、domain、operation、aggregate。
2. 全量数据迁移。
3. 迁移结构对象，包含trigger、foreign key。

迁移前准备工作

1. 登录Amazon RDS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VPC安全组名称进入安全组配置页面。



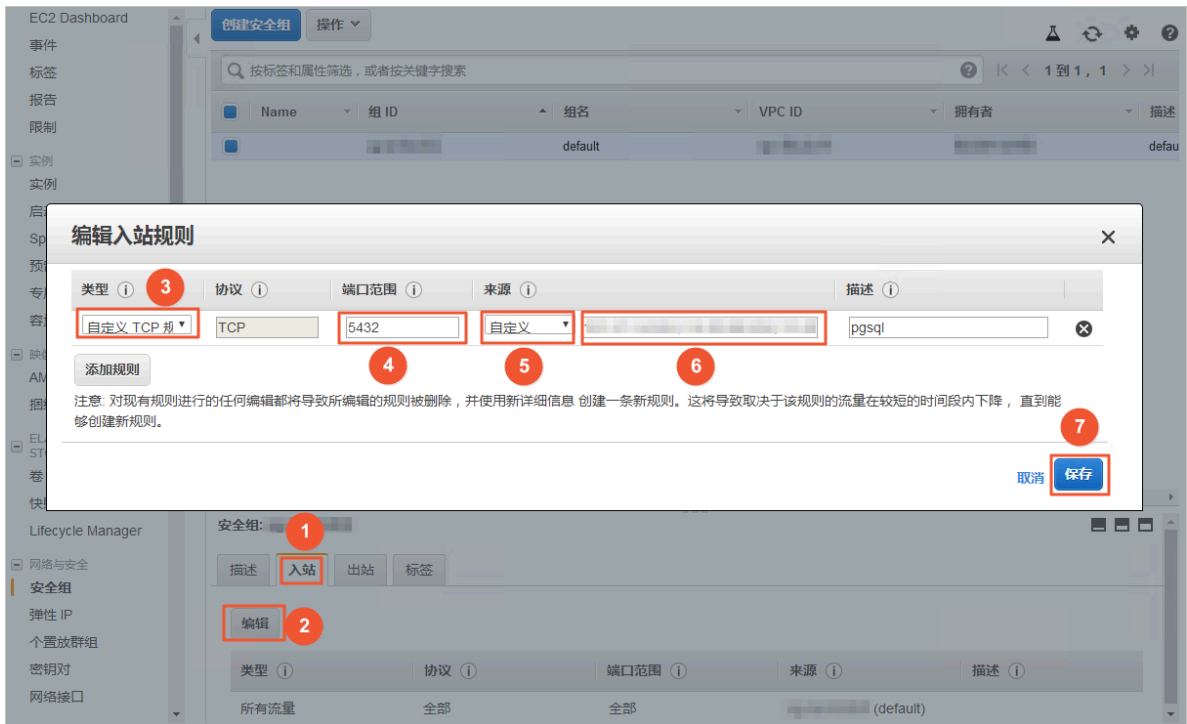
5. 在安全组设置页面，将DTS服务器地址添加至入站规则中。



说明:

- 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，源数据库的地域为新加坡，目标实例的地域为杭州，那么需要将杭州地区的DTS IP地址段加入至入站规则中。

- 在加入IP地址段时，您可以一次性加入所需的IP地址，无需逐条添加入站规则。



数据迁移操作步骤

1. 登录[DTS数据传输服务控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击数据迁移。
3. 单击数据迁移页面右侧的创建迁移任务。

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

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：

* 端口：

5432

* 数据库名称：

dtstestdata

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

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：

* 数据库名称：

postgres

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

取消

上一步

返回白名单并进入下一步

类别	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的自建数据库时，该选项无需设置。
	数据库类型	选择PostgreSQL。

文档版本：20190917

211

类别	配置	说明
	主机名或IP地址	填入Amazon Aurora for PostgreSQL的连接地址。  说明: 您可以在Amazon Aurora for PostgreSQL的基本信息页面，获取数据库的连接信息。 
	端口	填入Amazon Aurora for PostgreSQL的服务端口，默认为5432。
	数据库名称	填入Amazon Aurora for PostgreSQL中待迁移的数据库名。
	数据库账号	填入AWS RDS for PostgreSQL数据库的连接账号，权限要求请参见 迁移账号权限要求 。
	数据库密码	填入AWS RDS for PostgreSQL数据库账号对应的密码。
目标实例信息	实例类型	选择RDS实例。
	实例地区	选择迁移目标阿里云RDS for PostgreSQL所在地区。
	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中迁移的目标数据库名。
	数据库账号	填入连接阿里云RDS for PostgreSQL数据库的账号，权限要求请参见 迁移账号权限要求 。
	数据库密码	填入阿里云RDS for PostgreSQL数据库账号对应的密码。

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:

此步骤会自动将DTS服务器的IP地址自动添加阿里云RDS for PostgreSQL的白名单中，用于保障DTS服务器能够正常连接。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：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☐ 增量数据迁移

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

迁移对象

dtstest

Tables

Views

Sequences

Functions

User Defined Types

Rules

Domains

Operations

Aggregates

Extensions

dtstest2

全选中

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

dtstest (1个对象)

customer

全移除

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

注意：
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

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	同时勾选结构迁移和全量数据迁移。 说明: 为保障数据一致性，迁移期间请勿在Amazon Aurora for PostgreSQL数据库中写入新的数据。
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。 迁移对象选择的粒度可以为、表、列三个粒度。 默认情况下，对象迁移到阿里云RDS for PostgreSQL数据库后，对象名与源数据库中的迁移对象一致。如果您迁移的对象在目标数据库中名称不同，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。 说明: 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。

7. 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。

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:

请勿手动结束任务，否则可能会造成迁移数据丢失，等待迁移状态显示为已完成，迁移任务将自动停止。

11. 将业务切换至阿里云RDS for PostgreSQL。

5.10.8 从Amazon SQL Server迁移到阿里云

本文以Amazon SQL Server 2016迁移到阿里云RDS for SQL Server 2016为例，详细说明操作步骤及注意事项。

迁移限制

- 由于Amazon数据库不提供sysadmin角色权限，暂不支持增量迁移。

- 源库SQL Server结构迁移和全量数据迁移支持如下版本：

- SQL Server 2016
- SQL Server 2014
- SQL Server 2012
- SQL Server 2008 R2
- SQL Server 2008
- SQL Server 2005

**说明：**

如果需要跨版本迁移，请提前确认兼容性。

- 如果迁移的对象使用了对象名映射功能，则有可能导致依赖该对象的其他对象迁移失败。
- 不支持sql_variant数据类型。
- 结构迁移不支持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、系统的迁移。

前提条件

- Amazon SQL Server 2016实例需要开启公开可用性（否则无法通过外网访问）。
- 已经[#unique_112](#)。
- 已经[创建拥有读写权限的账号](#)。
- 当使用DTS进行SQL Server迁移时，源Amazon SQL Server数据库实例及目标RDS for SQL Server实例的迁移账号权限要求如下：

库类型	结构迁移	全量迁移
源Amazon SQL Server实例	select	select
目的RDS for SQL Server实例	读写权限	读写权限

注意事项

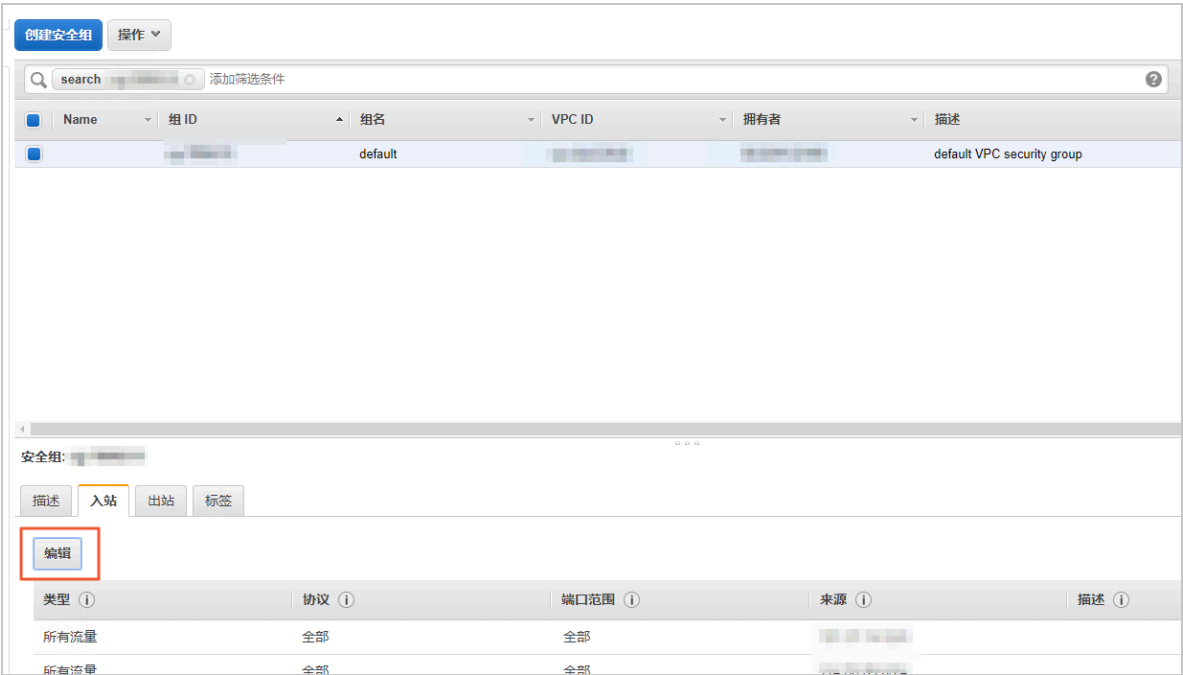
- 如果源数据库没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 对于七天之内的异常任务，DTS会尝试自动恢复，可能会导致迁移任务的源端数据库数据覆盖目标实例数据库中写入的业务数据，迁移任务结束后务必将DTS访问目标实例账号的写权限用revoke命令回收掉。

操作步骤

1. 登录Amazon SQL Server数据库实例，在总览页面单击安全组规则的任意条目。



2. 在下方选择入站 > 编辑。



3. 单击添加规则，将对应区域的DTS服务器地址添加至入站规则中，IP地址段详情请参考[DTS IP地址段](#)，单击保存。具体参数配置说明如下：

参数	说明
类型	入站数据的类型，这里选择所有流量。

参数	说明
来源	选择自定义，在右侧框里粘贴IP，用英文逗号（,）分隔。  说明: · 您只需放开目标数据库所在区域对应的DTS IP地址段。本示例中，源数据库地区为首尔，目标数据库地区为杭州，您只需要放开杭州地区的DTS IP地址段。 · 添加IP时在来源右侧框里直接粘贴所有IP即可，保存后会自动生成多条规则。

编辑入站规则

类型	协议	端口范围	来源	描述
所有流量	全部	0 - 65535	自定义	例如 SSH for Admin Desktop
所有流量	全部	0 - 65535	自定义	例如 SSH for Admin Desktop
所有流量	全部	0 - 65535	自定义	例如 SSH for Admin Desktop
所有流量	全部	0 - 65535	自定义	例如 SSH for Admin Desktop
所有流量	全部	0 - 65535	自定义	例如 SSH for Admin Desktop
所有流量	全部	0 - 65535	自定义	例如 SSH for Admin Desktop
所有流量	全部	0 - 65535	自定义	例如 SSH for Admin Desktop
所有流量	全部	0 - 65535	自定义	例如 SSH for Admin Desktop
所有流量	全部	0 - 65535	自定义	例如 SSH for Admin Desktop
所有流量	全部	0 - 65535	自定义	例如 SSH for Admin Desktop
所有流量	全部	0 - 65535	自定义	例如 SSH for Admin Desktop
所有流量	全部	0 - 65535	自定义	例如 SSH for Admin Desktop
所有流量	全部	0 - 65535	自定义	例如 SSH for Admin Desktop
所有流量	全部	0 - 65535	自定义	例如 SSH for Admin Desktop
所有流量	全部	0 - 65535	自定义	例如 SSH for Admin Desktop

取消

保存

4. 返回总览页面，在连接和安全性页签查看终端节点和端口。

Amazon RDS

连接和安全性

监控

日志和事件

配置

维护和备份

标签

控制面板

数据库

Performance Insights

快照

Automated backups

预留实例

子网组

参数组

选项组

事件

事件订阅

通知

连接和安全性

终端节点和端口

终端节点

端口

1433

联网

可用区

ap-northeast-2c

VPC

子网组

default

子网

安全性

VPC 安全组

(活跃)

公开可用性

是

证书颁发机构

rds-ca-2015

证书颁发机构日期

Mar 5th, 2020

5. 登录DTS控制台。
6. 在左侧菜单栏单击数据迁移，单击右上角创建迁移任务。
7. 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
源库信息	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	源库实例类型为有公网IP的自建数据库时忽略该参数，无需设置。
	数据库类型	源数据库类型，这里选择SQLServer。
	主机名或IP地址	Amazon数据库的终端节点。
	端口	Amazon数据库的端口。
	数据库账号	Amazon数据库主用户账号。
	数据库密码	Amazon数据库主用户密码。
目标库信息	实例类型	这里选择RDS实例。
	实例地区	目标实例的地区。
	RDS实例ID	目标RDS for SQL Server实例的ID。
	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。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

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：

华东1（杭州）

获取DTS IP段

数据库类型：

SQLServer

主机名或IP地址：

amazonaws.com

端口：

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

实例地区：

华东1（杭州）

RDS实例ID：

数据库账号：

数据库密码：

测试连接

测试通过

取消

上一步

授权白名单并进入下一步

8. 填写完成后单击测试连接，确定源库和目标库都测试通过。

9. 单击授权白名单并进入下一步。
- 10.在迁移对象框中将要迁移的数据库选中，单击 移动到已选择对象框。

 说明:

- 由于Amazon数据库不提供dbcreator和sysadmin角色权限，暂不支持增量迁移。
- 结构迁移和全量迁移任务暂不收费。

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☐ 增量数据迁移

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

迁移对象

  rdsadmin

1

全选中

注意：
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，不支持DDL操作，如进行DDL操作可能导致迁移失败

已选择对象（鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过条件）[详情点我](#)

2

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

全移除

3

取消 上一步 保存 **预检查并启动**

11.单击预检查并启动，等待预检查结束。

 说明:

文档版本：20190917

219

如果预检查失败，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
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

下一步

12.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。



购买配置确认

DTS上线MySQL->自建Kafka集群的数据实时同步，可实现将MySQL中的全量数据及变化数据实时同步至Kafka，立即使用。

链路地域：华东1（杭州）

链路规格：
small medium large
xlarge 2xlarge

付费类型：按使用时间付费

配置费用：0.00 /小时

公网流量费：¥ 0.00 /GB

☐ 《数据传输（按量付费）服务条款》

取消 立即购买并启动

13.等待迁移任务完成即可。



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

ID/名称： 状态：已完成 查看详情 创建类似任务

2019-03-27 16:46:09 创建 2019-03-27 16:48:34 完成

结构迁移 100% 全量迁移 100%(已迁移2行)

5.10.9 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。



说明：

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_94](#)，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
华为云文档数据库	待迁移库的read权限	待迁移库、admin库和local库的read权限

迁移数据源	全量数据迁移	增量数据迁移
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。



说明：

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：

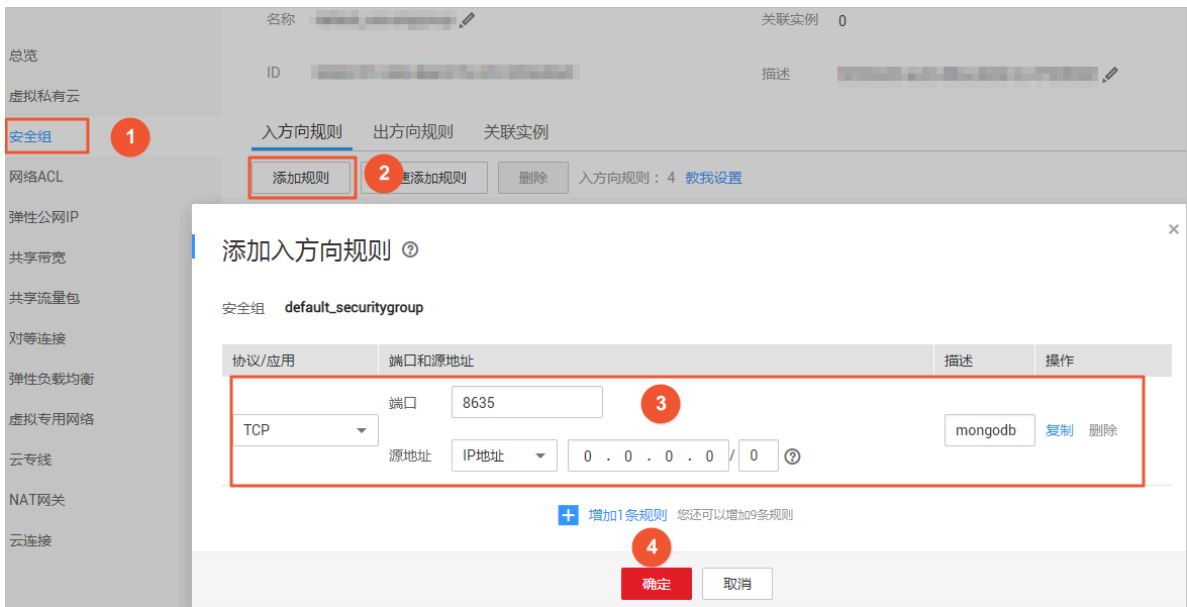
您可以为Secondary或Primary角色的节点绑定公网IP地址。

- 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。



5. 在基本信息页签的网络区域框中，单击安全组ID。

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 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. 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。



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. 预检查

* 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

* 主机名或IP地址：

* 端口：

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

上一步

预检查白名单并进入下一步

类别	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地址	填入在 迁移前准备工作 中，为华为云文档数据库绑定的弹性公网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 数据库账号的权限要求 。

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。  说明: 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。
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。  说明: 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。

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

3.预检查

* 迁移类型：☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

迁移对象

admin

全选中

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

mongodbtest

全移除

>

<

注意：
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

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： 迁移单节点的华为云文档数据库时，仅支持全量数据迁移。为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。 · 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 移动到已选择对象框。 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，该库中的数据也不会被迁移。 · 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。

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。

文档版本：20190917

227

- 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。

· 增量数据迁移

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。

- 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。
- 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。



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](#)。

5.10.10 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。



说明:

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 实例监控 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: [redacted]
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-VPC - Default-Subnet 更换子网
字符集: UTF8	GTID: 已开启
内网地址: [redacted]	外网地址: [redacted] 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段的访问权限后，再配置数据迁移任务。  说明： 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。
	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安全加密连接会显著增加CPU消耗。

任务名称：

dtsexakheeb

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：

数据库账号：

root

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

实例地区：

华东1（杭州）

RDS实例ID：

数据库账号：

数据库密码：

连接方式：

非加密连接

SSL安全连接

测试连接

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。



说明:

文档版本：20190917

231

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。

创建迁移任务

返回上级

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 ☐ 增量数据迁移

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

迁移对象

sys

test1

test2

全选中

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

>

<

全移除

注意：

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，不支持DDL操作，如进行DDL操作可能导致迁移失败

8. 单击预检查并启动，等待预检查结束。



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
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
源库binlog开启检查	检查源数据库是否开启binlog	成功

下一步

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。



说明:

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)

5.10.11 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。



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_119](#)。

- 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_122](#)。

- 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_94](#)，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 数据传输服务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。

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。



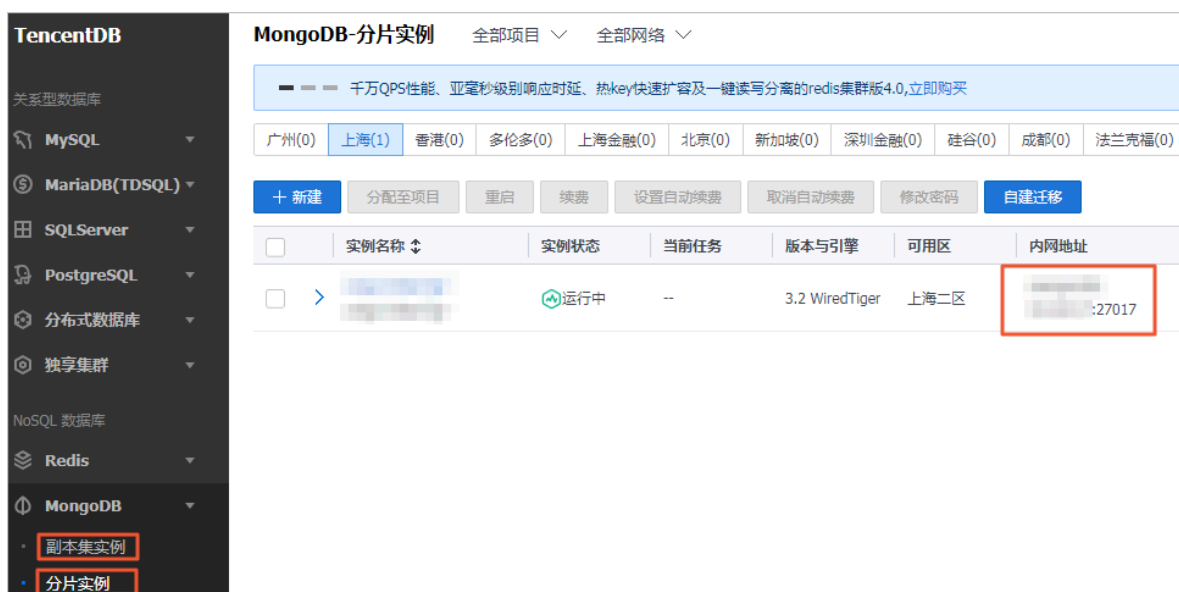
说明：

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。



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。



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>
```



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
```



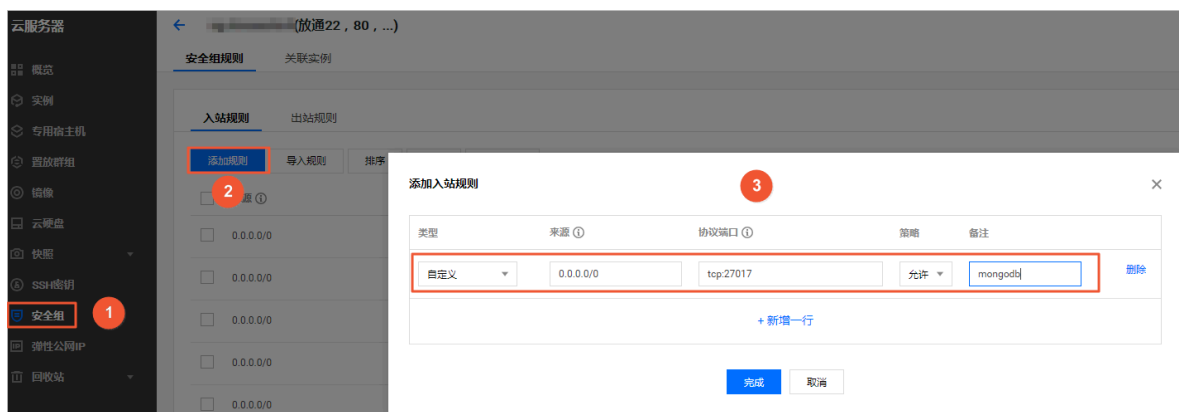
```
iptables -t nat -A POSTROUTING -d 10.10.0.7 -p tcp --dport 27017 -j SNAT --to-source 10.10.0.5
```

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。

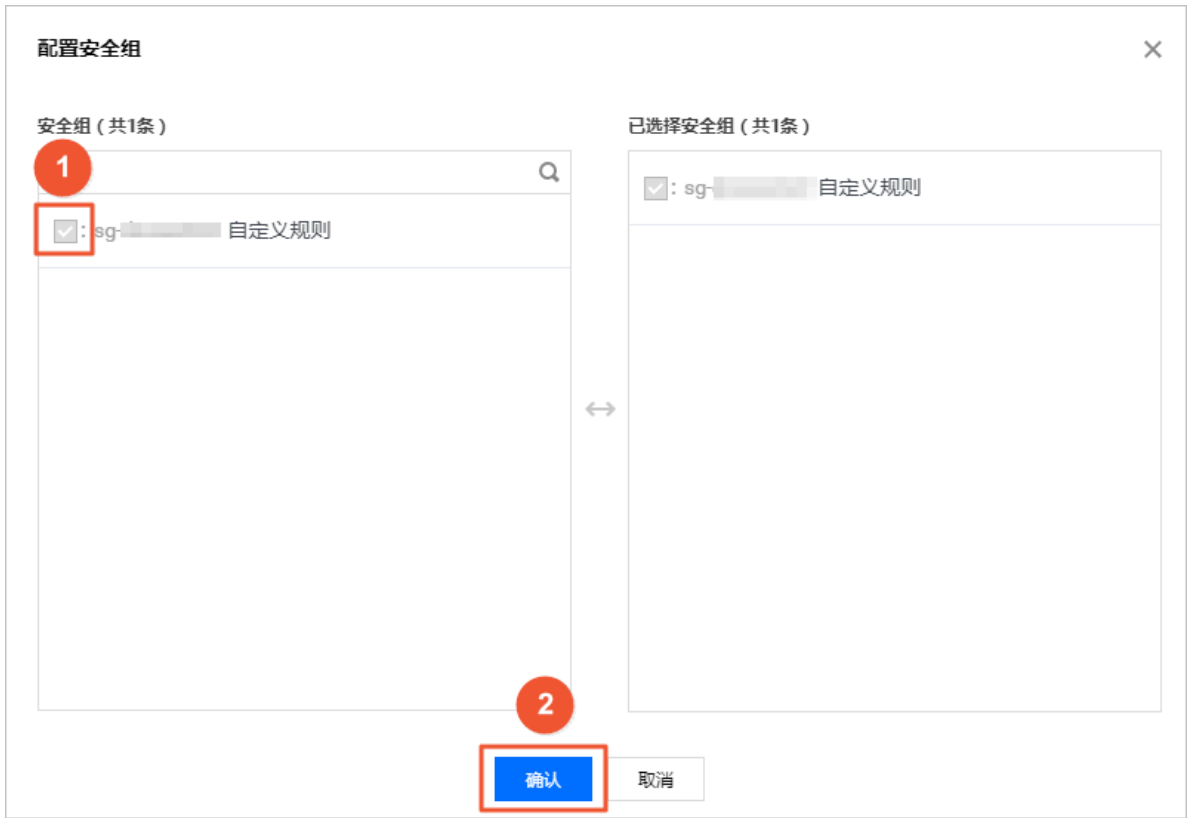


9. 进入腾讯云MongoDB控制台，单击目标MongoDB实例名。

10. 单击安全组页签，并单击配置安全组。



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。



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。



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.预检查

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: 华东2 (上海)

数据库类型: MongoDB

主机名或IP地址:

端口: 27017

数据库名称: admin

数据库账号: rootuser

数据库密码:

获取DTS IP段

账号验证数据库

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

数据库账号: root

数据库密码:

账号验证数据库

测试连接

取消

上一步

按页码并进入下一步

类别	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: 您可以参考迁移前准备工作来配置安全组规则。您也可以实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入至腾讯云MongoDB副本集实例的安全组规则中。
	数据库类型	选择MongoDB。
	主机名或IP地址	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，默认为mongouser。权限要求请参见 迁移账号权限要求 。

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。  说明: 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。
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 迁移账号权限要求 。
	数据库密码	填入登录阿里云MongoDB数据库账号对应的密码。  说明: 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。

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

admin

全选中

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

mongodbtest

全移除

注意：

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

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	说明： 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。 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。 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数据迁移。 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移。
迁移对象	说明： 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。 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。 迁移对象选择的粒度为：database、collection/function 两个粒度。 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提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。

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。

· 增量数据迁移

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。

- 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。
- 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。



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_96](#)
- [#unique_124](#)

5.10.12 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[#unique_126](#)。

- 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_122](#)。

- 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_94](#)，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。



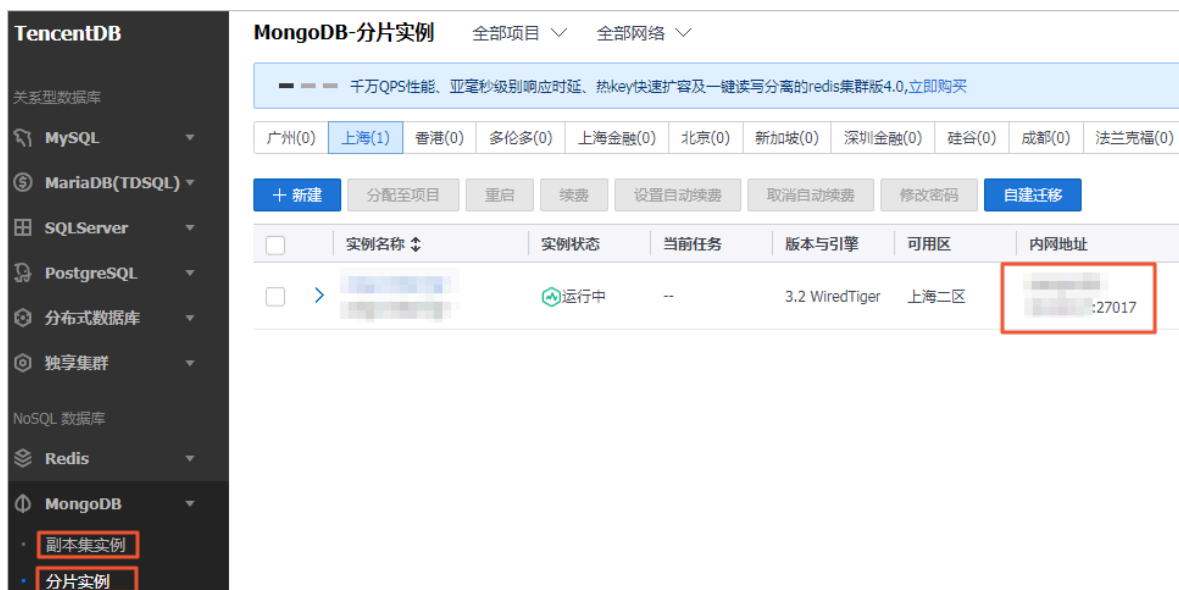
说明：

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。



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。



The screenshot shows the TencentDB console interface. On the left is a navigation menu with 'MongoDB' selected, and '副本集实例' (Replica Set Instance) and '分片实例' (Sharded Instance) are highlighted. The main panel shows the 'MongoDB-分片实例' page. At the top, there are tabs for '全部项目' and '全部网络'. Below that, a banner mentions '千万QPS性能、亚毫秒级响应延迟、热key快速扩容及一键读写分离的redis集群版4.0,立即购买'. A row of region buttons includes '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)', and '法兰克福(0)'. Below the regions are buttons for '+ 新建', '分配至项目', '重启', '续费', '设置自动续费', '取消自动续费', '修改密码', and '自建迁移'. A table lists instances with columns: '实例名称', '实例状态', '当前任务', '版本与引擎', '可用区', and '内网地址'. One instance is shown with status '运行中' and internal IP '10.10.0.7:27017', which is highlighted with a red box.

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>
```



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:

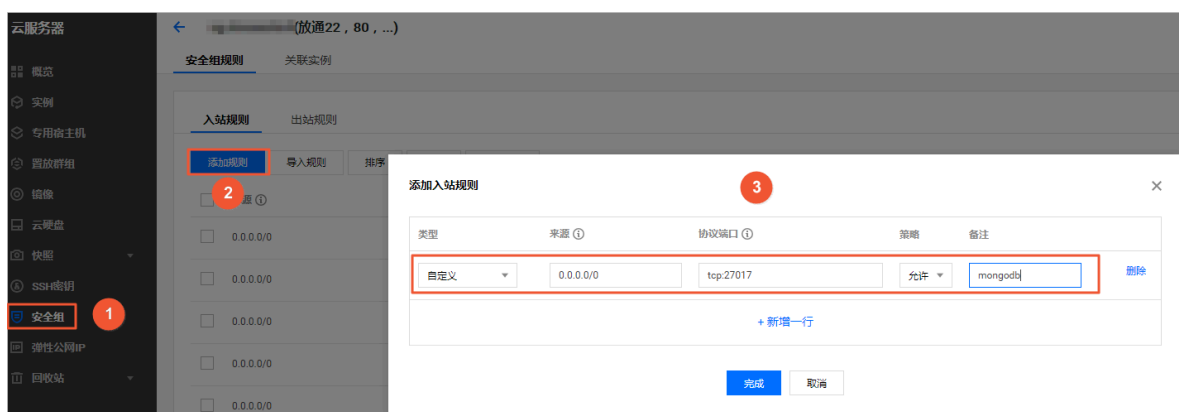
```
iptables -t nat -A PREROUTING -d 10.10.0.5 -p tcp --dport 27017 -j DNAT --to-destination 10.10.0.7:27017
iptables -t nat -A POSTROUTING -d 10.10.0.7 -p tcp --dport 27017 -j SNAT --to-source 10.10.0.5
```

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。

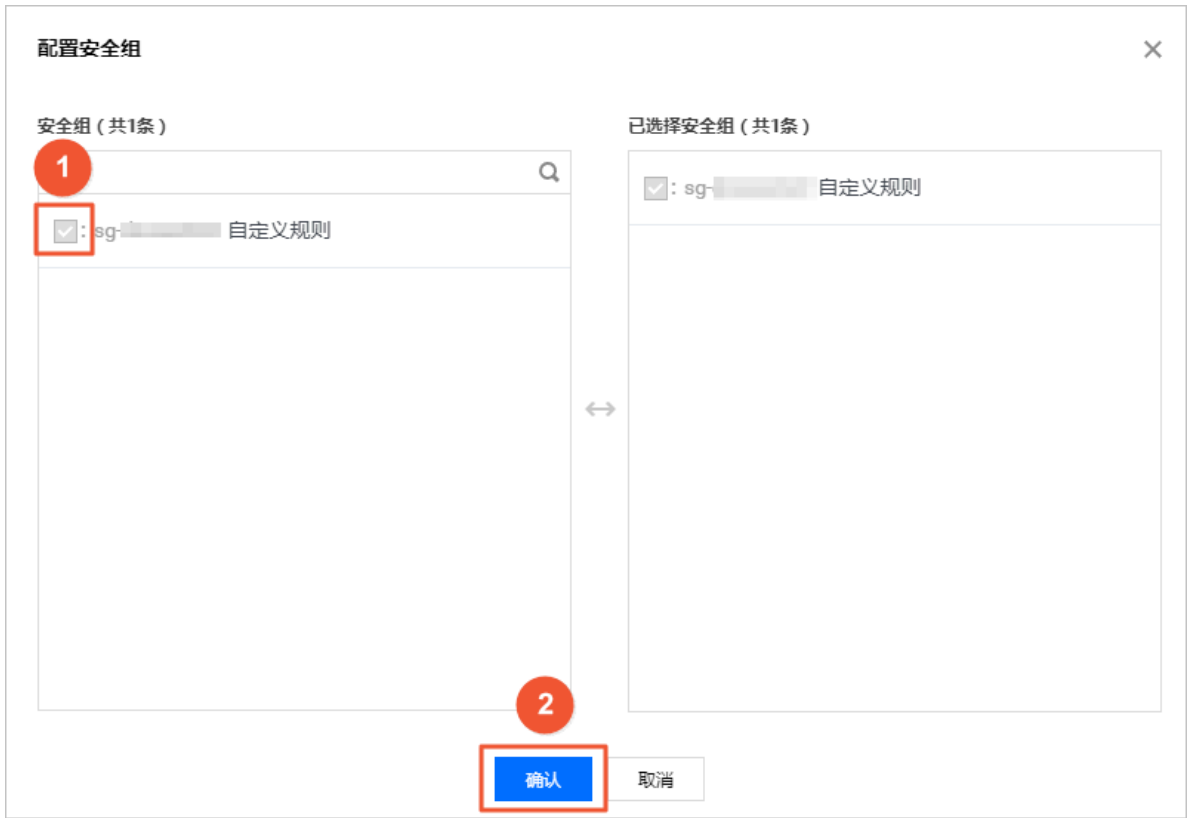


9. 进入腾讯云MongoDB控制台，单击目标MongoDB实例名。

10. 单击安全组页签，并单击配置安全组。



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。



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。



- 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.预检查

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: 华东2 (上海)

数据库类型: MongoDB

主机名或IP地址:

端口: 27017

数据库名称: admin

数据库账号: mongouser

数据库密码:

获取DTS IP段

账号验证数据库

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

数据库账号: root

数据库密码:

账号验证数据库

测试连接

取消

上一步

按页码并进入下一步

类别	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: 您可以参考迁移前准备工作来配置安全组规则。您也可以实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入至腾讯云MongoDB副本集实例的安全组规则中。
	数据库类型	选择MongoDB。
	主机名或IP地址	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，默认为mongouser。权限要求请参见 迁移账号权限要求 。

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。  说明: 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。
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 迁移账号权限要求 。
	数据库密码	填入登录阿里云MongoDB数据库账号对应的密码。  说明: 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。

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

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

迁移对象

📁 admin

全选中

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

📁 mongodbtst

全移除

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

注意：

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

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： 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。
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。 说明： 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。 · 迁移对象选择的粒度为：database、collection/function 两个粒度。 · 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提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。

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。



说明：

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_96](#)
- [#unique_124](#)

5.11 阿里云实例间迁移

5.11.1 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，请务必先回收DTS访问目标实例的数据库账号写权限，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
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 #unique_70 。	不收取

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。

- 增量数据迁移

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。

用于数据迁移的数据库账号的权限要求

迁移数据源	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。



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：

RDS实例间迁移

源库信息

* 实例类型：

RDS实例

* 实例地区：

华东1（杭州）

* RDS实例ID：

rm-

其他阿里云账号下的RDS实例

* 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：

RDS实例

* 实例地区：

华东1（杭州）

* RDS实例ID：

rm-

* 数据库账号：

dtstest

* 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。 说明： 源RDS和目标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实例中待迁移的数据库名。 说明： 当RDS实例的引擎为PostgreSQL时，该参数才会出现并需要配置。
	数据库账号	填入连接源RDS实例的数据库账号，权限要求请参见 用于数据迁移的数据库账号的权限要求 。

文档版本：20190917

253

类别	配置	说明
	数据库密码	填入自建MySQL数据库账号对应的密码。  说明: 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。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。  说明: - 当RDS实例的引擎为MySQL时，该参数才会出现并需要配置。 - 选择SSL安全连接时，需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见设置SSL加密。
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。  说明: 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名，可以和源实例中待迁移的数据库名不同。  说明: 当RDS实例的引擎为PostgreSQL时，该参数才会出现并需要配置。
	数据库账号	填入连接目标RDS实例数据库的账号，权限要求请参见 用于数据迁移的数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入连接目标RDS实例的数据库账号对应的密码。  说明: 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。

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。  说明: · 当RDS实例的引擎为MySQL时，该参数才会出现并需要配置。 · 选择SSL安全连接时，需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见设置SSL加密。

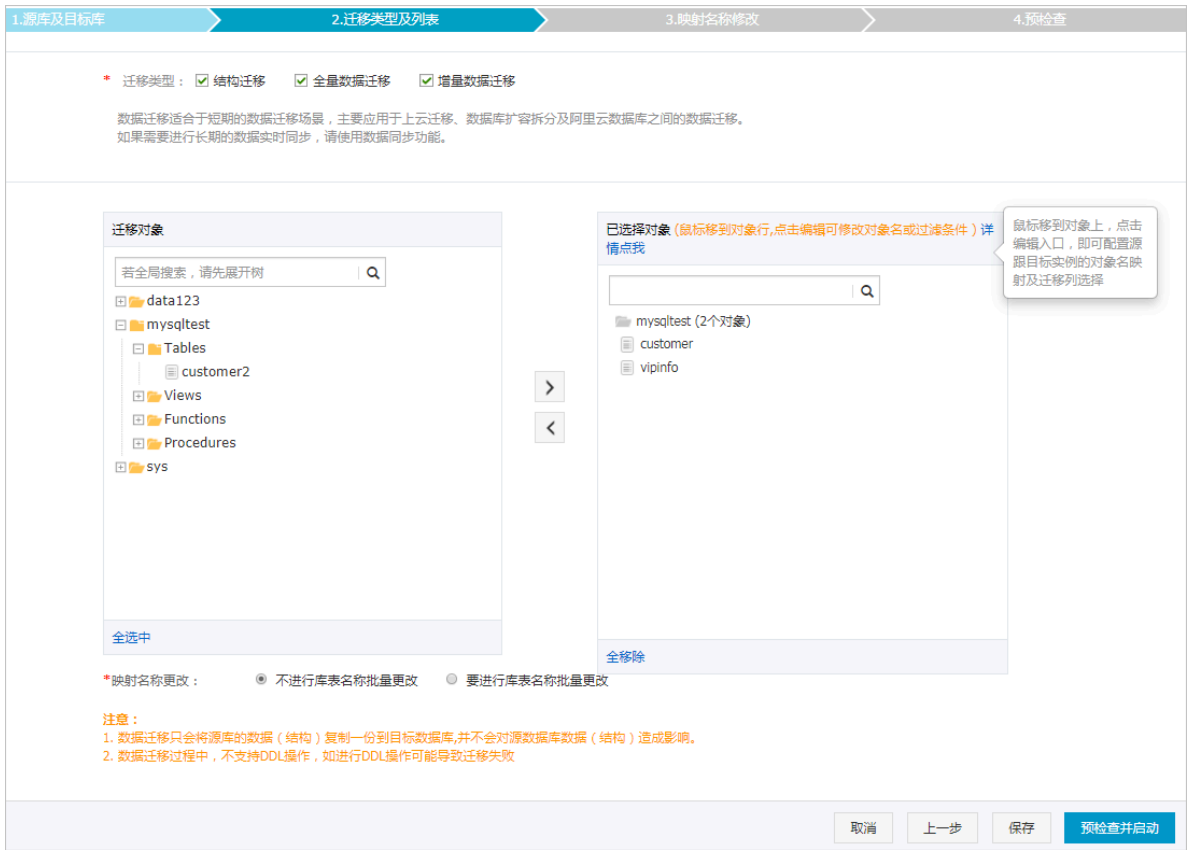
6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



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。



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。  说明： 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。 - 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。  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，迁移对象名跟源RDS实例中的对象名一致。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。 - 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。

- 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实例时。

- 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。
- 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。



5.11.2 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。



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_74](#)。



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/全量数据迁移	不收费	通过公网进行数据迁移时收费，详情请参见 #unique_70 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 #unique_70 。	

增量数据迁移阶段支持同步的SQL操作

- INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
- ALTER TABLE、ALTER VIEW、ALTER FUNCTION、ALTER PROCEDURE
- CREATE DATABASE、CREATE SCHEMA、CREATE INDEX、CREATE TABLE、CREATE PROCEDURE、CREATE FUNCTION、CREATE TRIGGER、CREATE VIEW、CREATE EVENT

- DROP FUNCTION、DROP EVENT、DROP INDEX、DROP PROCEDURE、DROP TABLE、DROP TRIGGER、DROP VIEW
- RENAME TABLE、TRUNCATE 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 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。



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.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称: RDS_TO_POLARDB

源库信息

* 实例类型: RDS实例

* 实例地区: 华东1 (杭州)

* RDS实例ID: rm-bp其他阿里云账号下的RDS实例

* 数据库账号: dtstest

* 数据库密码: 测试通过

* 连接方式: 非加密连接 SSL安全连接

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号的权限要求。
	数据库密码	填入该账号对应的密码。 说明: 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。
	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连接。 说明: 选择SSL安全连接时，需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见设置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	选择POLARDB。
	实例地区	选择目标POLARDB集群所属的地域。
	POLARDB实例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 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该账号对应的密码。  说明： 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。

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

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

dtstestdata

Tables

Views

全选中

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

dtstestdata (2个对象)

customer

order

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

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： 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。 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，迁移对象的名称保持不变。如果您需要迁移对象在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，详情请参见库表列映射。 · 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。

- 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。
- 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。



12.将业务切换至POLARDB集群。

5.11.3 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_74](#)。



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/全量数据迁移	不收费	通过公网进行数据迁移时收费，详情请参见 #unique_70 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 #unique_70 。	

增量数据迁移阶段支持同步的SQL操作

- INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
- ALTER TABLE、ALTER VIEW、ALTER FUNCTION、ALTER PROCEDURE

- CREATE DATABASE、CREATE SCHEMA、CREATE INDEX、CREATE TABLE、CREATE PROCEDURE、CREATE FUNCTION、CREATE TRIGGER、CREATE VIEW、CREATE EVENT
- DROP FUNCTION、DROP EVENT、DROP INDEX、DROP PROCEDURE、DROP TABLE、DROP TRIGGER、DROP VIEW
- RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

数据库	权限要求	
POLARDB for 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。



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.映射名称修改

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: *****

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

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 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该账号对应的密码。  说明： 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。
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 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该账号对应的密码。  说明： 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。
	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连接。  说明： 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 设置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

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

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

dtstestdata

Tables

Views

全选中

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

dtstestdata (2个对象)

customer

order

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

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： 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。 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，迁移对象的名称保持不变。如果您需要迁移对象在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，详情请参见库表列映射。 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。

- 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。
- 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。



12. 将业务切换至RDS实例。

5.11.4 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](#)。
- 为满足增量数据迁移的要求，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_74](#)。



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/全量数据迁移	不收费	通过公网进行数据迁移时收费，详情请参见 #unique_70 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 #unique_70 。	

增量数据迁移阶段支持同步的SQL操作

- INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
- ALTER TABLE、ALTER VIEW、ALTER FUNCTION、ALTER PROCEDURE
- CREATE DATABASE、CREATE SCHEMA、CREATE INDEX、CREATE TABLE、CREATE PROCEDURE、CREATE FUNCTION、CREATE TRIGGER、CREATE VIEW、CREATE EVENT
- DROP FUNCTION、DROP EVENT、DROP INDEX、DROP PROCEDURE、DROP TABLE、DROP TRIGGER、DROP VIEW
- RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

数据库	权限要求	
源POLARDB for MySQL	待迁移对象的读权限	
目标POLARDB 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。



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.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称: POLARDB实例同迁移

源库信息

* 实例类型: POLARDB

* 实例地区: 华东1 (杭州)

* POLARDB实例ID: pc-bp1w

* 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-bp1l

* 数据库账号: dtstest

* 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

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。
	数据库密码	填入该账号对应的密码。 说明： 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。
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。

272

文档版本：20190917

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。  说明： 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。

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。



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。

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

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

dtstestdata

Tables

Views

>

<

全选中

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

dtstestdata (2个对象)

customer

order

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

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： 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。  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，迁移对象的名称保持不变。如果您需要迁移对象在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，详情请参见库表列映射。 - 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。

- 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。
- 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。



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。

5.11.5 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。
- 单节点实例不支持使用DTS进行增量数据迁移，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_94](#)，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.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称：

源库信息

* 实例类型：

云数据库MongoDB

* 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

* 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：

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 数据库账号的权限要求 。

文档版本：20190917

277

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。  说明: 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。
目标库信息	实例类型	选择MongoDB实例。
	实例地区	选择目标MongoDB实例所在地域。
	MongoDB实例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。  说明: 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。

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

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

迁移对象

admin

全选中

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

mongodbtest

全移除

>

<

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

注意：

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

预检查并启动

配置选项	配置说明
迁移类型	迁移类型选择全量数据迁移。 说明： 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，全量数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击 将其移动到已选择对象框。 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，该库中的数据也不会被迁移。 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。

7. 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。

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。



更多信息

- [#unique_96](#)
- [#unique_124](#)
- [设置数据分片以充分利用Shard性能](#)

5.11.6 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_94](#)，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



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](#)。

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Shard性能](#)。



说明：

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。



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

4.预检查

* 任务名称：

源库信息

* 实例类型：

云数据库MongoDB

* 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

* 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：

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实例ID	选择源MongoDB实例ID。

282

文档版本：20190917

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 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入连接源MongoDB实例的数据库账号对应的密码。  说明： 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。
目标库信息	实例类型	选择云数据库MongoDB。
	实例地区	选择目标MongoDB实例所在地域。
	MongoDB实例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。  说明： 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。

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_135](#)。

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 ☒ 增量数据迁移

迁移对象

admin

全选中

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) 详情點我

mongodbtest

全移除

>

<

注意：

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,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

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： 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： 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。 · 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。

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。

- 增量数据迁移

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。

- 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。
- 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。



12. 将业务切换至MongoDB实例。

更多信息

[#unique_124](#)

5.11.7 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：

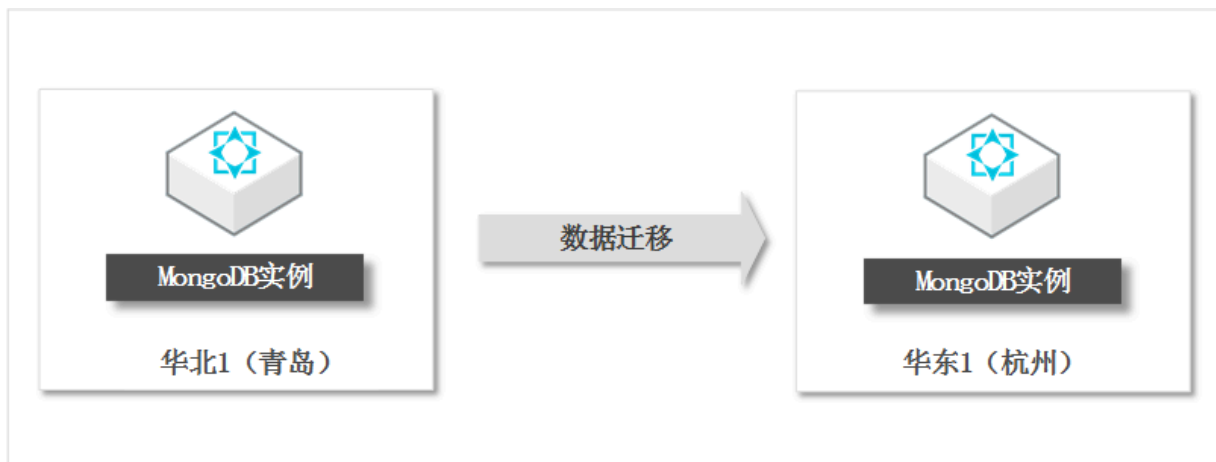
- 业务结构调整。
- 在ECS实例上部署了相关应用程序，需要使用MongoDB实例提供数据库服务，但是ECS实例与MongoDB实例不在同一地域。

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。



说明：

该操作仅迁移源实例的数据，源实例在迁移完成后如不再需要可执行释放操作。



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_137](#)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_138](#)、[#unique_120](#)或[#unique_121](#)。
- 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_94](#)，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.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.预检查

* 任务名称：

MongoDB数据迁移地域

源库信息

* 实例类型：

云数据库MongoDB

* 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：

* 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

上一步

授权白名单并进入下一步

类别	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（青岛）。
	MongoDB实例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。  说明： 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。

288

文档版本：20190917

类别	配置	说明
目标库信息	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（杭州）。
	MongoDB实例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。  说明： 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。

5. 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[白名单设置](#)。

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

admin

全选中

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

mongodbtest

全移除

>

<

注意：
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

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： 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。 · 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。 说明： 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。 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，该库中的数据也不会被迁移。 · 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。

7. 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。

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。

- 增量数据迁移

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。

- 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。
- 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。



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_139](#)。
- 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](#)。

5.11.8 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_137](#)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_138](#)、[#unique_120](#)或[#unique_121](#)。
- 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_94](#)，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](#)

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_141](#)。
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_142](#)。



说明：

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

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：

华东2（上海）

获取DTS IP段

* 数据库类型：

MongoDB

* 主机名或IP地址：

dds--pub.mongoddb.rds.aliyuncs.com

* 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：

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-l

* 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

上一步

提交白名单并进入下一步

类别	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，无需设置实例地区。
	数据库类型	选择MongoDB。
	主机名或IP地址	填入源实例的公网连接地址中的域名信息。例如：dds-1udxxxxxxx-pub.mongoddb.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 数据库账号的权限要求 。

294

文档版本：20190917

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。  说明： 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。
目标库信息	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。
	MongoDB实例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。  说明： 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。

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。



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: 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。 - 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。  说明: 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。  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，该库中的数据也不会被迁移。 - 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。

7. 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。

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。

- 增量数据迁移

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。

- 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。
- 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。



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_139](#)。
- 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](#)。

5.12 从阿里云迁移至自建数据库

5.12.1 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。

- 为保障增量数据迁移延迟显示的准确性，DTS会在RDS for SQL Server中新增一张心跳表，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。

- 增量数据迁移

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



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
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 #unique_70 。	不收取

数据库账号的权限要求

迁移数据源	结构迁移	全量迁移	增量迁移
RDS for SQL Server	select权限	select权限	sysadmin权限
自建SQL Server	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。



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

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称：

源库信息

* 实例类型：

RDS实例

* 实例地区：

华东1（杭州）

* RDS实例ID：

rm-bp

其他阿里云账号下的RDS实例

* 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：

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：

测试连接

测试通过

取消

上一步

授权白名单并进入下一步

类别	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	填入连接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。
	数据库密码	填入连接源RDS实例的数据库账号对应的密码。 说明： 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。

类别	配置	说明
目标库信息	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： 如果您的自建SQL Server数据库进行了白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建SQL Server数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	填入连接自建SQL Server的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入连接自建SQL Server的数据库账号对应的密码。  说明： 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。

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。迁移完成后如不再需要可手动删除，详情请参见[设置白名单](#)。

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：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

rdscore

全选中

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

dtstestdata

全移除

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

* 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

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。  说明： · 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一个对应的数据迁移任务。 · 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，迁移对象名跟RDS for SQL Server数据库一致。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。 · 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。

- 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自建SQL Server数据库时。

- 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。



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RDS for SQL Server实例和自建SQL Server数据库中的数据库账号。

5.12.2 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[#unique_146](#)。

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_74](#)。



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/全量数据迁移	不收费	通过公网进行数据迁移时收费，详情请参见 #unique_70 。

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
增量数据迁移	收费，详情请参见 #unique_70 。	

增量数据迁移阶段支持同步的SQL操作

- INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
- ALTER TABLE、ALTER VIEW、ALTER FUNCTION、ALTER PROCEDURE
- CREATE DATABASE、CREATE SCHEMA、CREATE INDEX、CREATE TABLE、CREATE PROCEDURE、CREATE FUNCTION、CREATE TRIGGER、CREATE VIEW、CREATE EVENT
- DROP FUNCTION、DROP EVENT、DROP INDEX、DROP PROCEDURE、DROP TABLE、DROP TRIGGER、DROP VIEW
- RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

数据库	权限要求	
POLARDB for 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。



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.映射名称修改

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)

* POLARDB实例ID: pc-bp

* 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: ECS上的自建数据库

* 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: *****

* 连接方式: ☒ 非加密连接 ☐ SSL安全连接

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POLARDB。
	实例地区	选择源POLARDB集群所属的地域。
	POLARDB实例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 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该账号对应的密码。  说明: 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。
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 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该账号对应的密码。  说明： 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。
	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

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

dtstestdata

Tables

Views

全选中

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

dtstestdata (2个对象)

customer

order

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

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	说明： 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。 说明： 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。 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。 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，迁移对象的名称保持不变。如果您需要迁移对象在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，详情请参见库表列映射。 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。

- 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。
- 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。



6 实时同步

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。

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同步至目标库（例如表、视图、触发器、存储过程等）。  说明： 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对象的结构定义，在目标库中创建数据库、数据表。
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 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本 · RDS for MySQL 所有版本	自建MySQL	结构初始化	单向同步
	5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本	全量数据初始化	双向同步
	RDS for MySQL	结构初始化	单向同步
	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	双向同步
	分析型数据库MySQL版 (AnalyticDB for MySQL) 所有版本	结构初始化 全量数据初始化	单向同步
	分析型数据库PostgreSQL版 (原HybridDB for PostgreSQL) 所有版本	全量数据初始化	单向同步
	Datahub 所有版本	结构初始化	单向同步
	Elasticsearch 所有版本	结构初始化 全量数据初始化	单向同步
	MaxCompute 所有版本	结构初始化 全量数据初始化	单向同步
	自建Kafka 0.10、1.0集群版本	结构初始化 全量数据初始化	单向同步
DRDS 所有版本	DRDS 所有版本	全量数据初始化	单向同步

源数据库	目标数据库	初始化类型	同步拓扑
	Datahub 所有版本	结构初始化	单向同步
	分析型数据库MySQL版 (AnalyticDB for MySQL) 2.0版本	结构初始化 全量数据初始化	单向同步
POLARDB for MySQL 所有版本	自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本	结构初始化 全量数据初始化	单向同步
	RDS for MySQL 所有版本	结构初始化 全量数据初始化	单向同步
	POLARDB for MySQL 所有版本	结构初始化 全量数据初始化	单向同步
	DRDS 所有版本	全量数据初始化	单向同步
	分析型数据库MySQL版 (AnalyticDB for MySQL) 2.0、3.0版本	结构初始化 全量数据初始化	单向同步
	Datahub 所有版本	结构初始化	单向同步
	自建Kafka 0.10、1.0集群版本	结构初始化 全量数据初始化	单向同步
	Elasticsearch 所有版本	结构初始化 全量数据初始化	单向同步

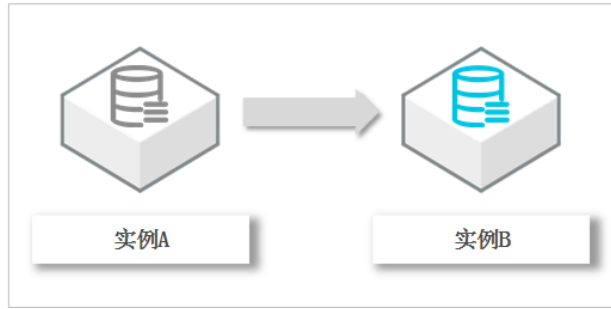
源数据库	目标数据库	初始化类型	同步拓扑
RDS for PostgreSQL 所有版本	分析型数据库PostgreSQL版 (原HybridDB for PostgreSQL) 所有版本	全量数据初始化	单向同步
- 自建Redis（单机/集群架构） 2.8、3.0、3.2、4.0版本 - 阿里云Redis实例（单机/集群架构） 4.0版本	- 自建Redis（单机/集群架构） 2.8、3.0、3.2、4.0、5.0版本 - 阿里云Redis实例（单机/集群架构） 所有版本	全量数据初始化  说明： 属于NoSQL数据库，无需结构初始化。	单向同步

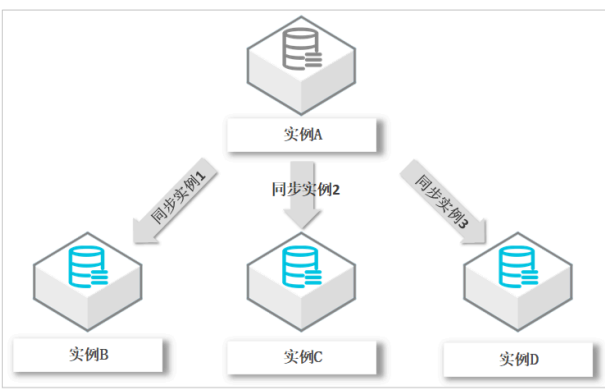
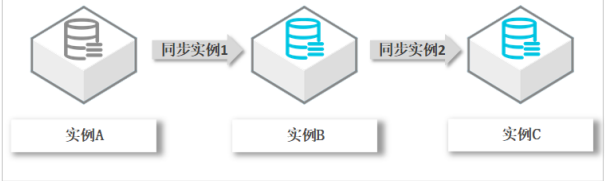
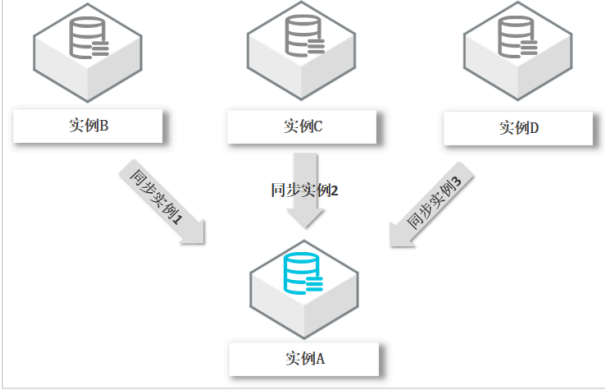
6.2 数据同步拓扑介绍

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
一对一单向同步		无

拓扑类型	拓扑图	说明
一对多单向同步		您需要购买多个同步实例来实现一对多单向同步。 例如，从实例A同步到实例B、实例C和实例D，那么您需要购买三个同步实例。
级联单向同步		您需要购买多个同步实例来实现级联单向同步。 例如，从实例A同步到实例B，再从实例B同步到实例C，那么您需要购买两个同步实例。
多对一单向同步		您需要购买多个同步实例来实现多对一单向同步。 例如，从实例B、实例C和实例D同步到实例A，那么您需要购买三个同步实例。  说明： 为保障同步数据的一致性，每个同步实例应选择不同的同步对象。

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。



说明：

- 关于双向同步的配置案例请参见[#unique_150](#)。
- 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
一对一双向同步		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/唯一键的记录只在一个实例中更新。

6.3 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。

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

MySQL数据类型	AnalyticDB for MySQL数据类型
TIMESTAMP	TIMESTAMP
TINYINT	SMALLINT
TINYTEXT/TEXT/MEDIUMTEXT/ LONGTEXT	VARCHAR
VARCHAR	VARCHAR
YEAR	INTEGER

MySQL/RDS for MySQL/POLARDB for MySQL同步至ElasticSearch

MySQL数据类型	Elasticsearch数据类型	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），详情请参见 date format的mapping定义 。
DATETIME	DATE	DATE格式为yyyy-MM-dd' T' HH:mm:ss（UTC时间）。如果精度为微秒，那么格式为yyyy-MM-dd' T' HH:mm:ss.S，详情请参见 date format的mapping定义 。
DECIMAL/DEC	DOUBLE	如果DECIMAL的值带有小数点，那么为保障数据一致性，建议在Elasticsearch中使用TEXT。
DOUBLE	DOUBLE	无
FLOAT	FLOAT	无
GEOMETRY	GEO_SHAPE	无
GEOMETRYCOLLECTION	GEO_SHAPE	无
INT	INTEGER	如果源库中的类型为UNSIGNED INT，那么在Elasticsearch中使用LONG。

MySQL数据类型	Elasticsearch数据类型	说明
JSON	OBJECT	如果只有一个字节，建议在Elasticsearch中使用BOOLEAN。
LINESTRING	GEO_SHAPE	无
LONGTEXT	TEXT	无
MEDIUMINT	INTEGER	无
MEDIUMTEXT	TEXT	无
MULTILINESTRING	GEO_SHAPE	无
MULTIPOINT	GEO_SHAPE	如果只有一个字节，建议Elasticsearch中使用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 SMALLINT，那么在Elasticsearch中使用INTEGER。
TIME	DATE	DATE格式为HH:mm:ss（UTC时间）。如果精度为微秒，那么格式为HH:mm:ss.S，详情请参见 date format的mapping定义 。
TIMESTAMP	DATE	DATE格式为yyyy-MM-dd' T' HH:mm:ss（UTC时间），如果精度为微秒，那么格式为yyyy-MM-dd' T' HH:mm:ss.S，详情请参见 date format的mapping定义 。
TINYINT	SHORT	如果源库中的类型为UNSIGNED TINYINT，那么在Elasticsearch中使用的类型为INTEGER。
TINYTEXT	TEXT	无
VARCHAR	TEXT	无
YEAR	DATE	DATE格式为yyyy（UTC时间），详情请参见 date format的mapping定义 。

6.4 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

只有当数据同步作业处于同步中、已暂停或同步失败的状态时，才可以修改同步对象。

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：

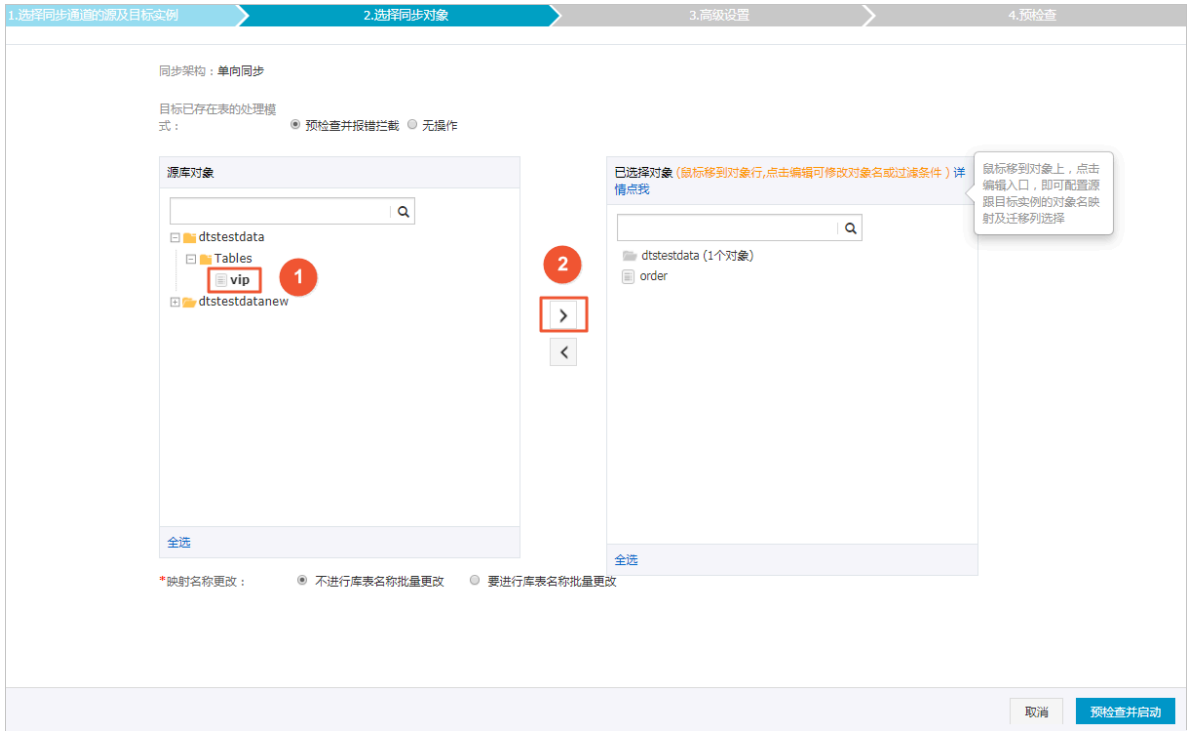
- 如果未配置同步初始化，那么同步对象会从源实例中当前时间点产生的增量数据开始同步。
- 如果配置了同步初始化，那么新增对象会先进行结构初始化和全量数据初始化，然后开始同步增量数据。

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. 在数据同步列表页面，找到目标同步作业。
4. 单击操作列的更多 > 修改同步对象。



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。



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。

6.5 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

只有当数据同步作业处于同步中、已暂停或同步失败的状态时，才可以修改同步对象。

注意事项

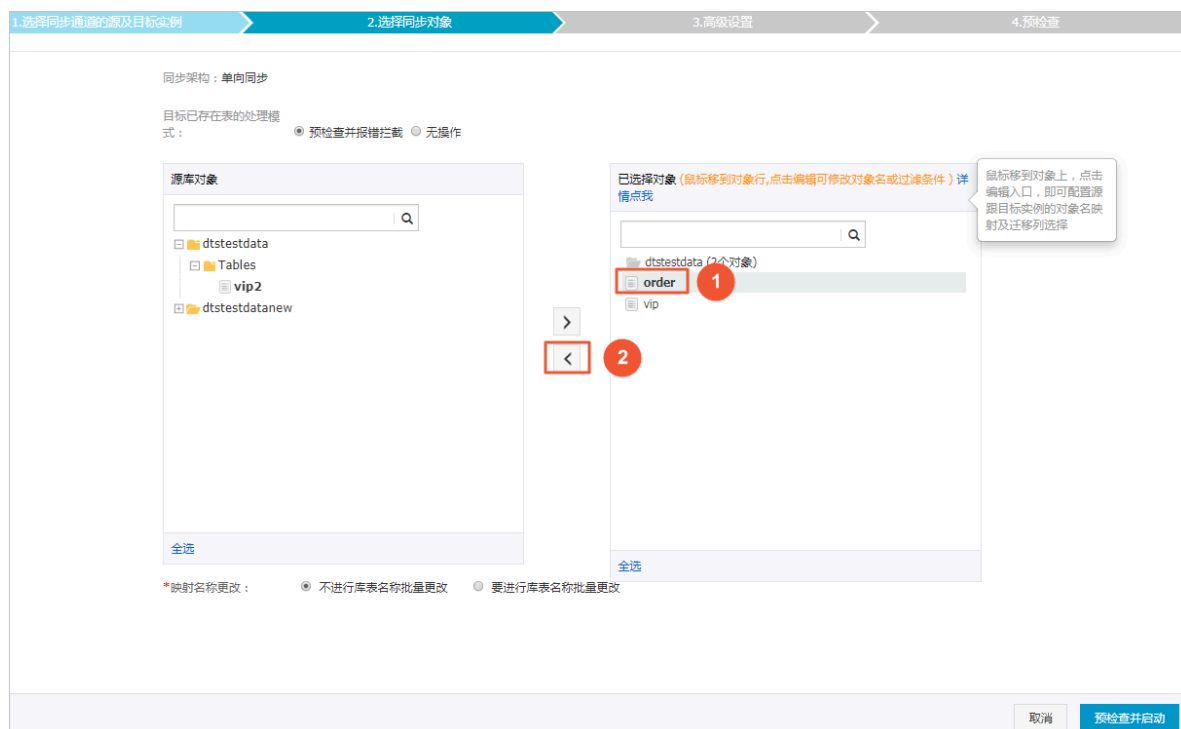
将同步对象移除后，同步作业将不再同步该对象的增量数据到目标数据库。

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. 在数据同步列表页面，找到目标同步作业。
4. 单击操作列的更多 > 修改同步对象。



5. 在已选择对象区域框中，单击需要移除的同步对象，并单击  移动至源库对象区域框中。



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。

6.6 查看同步性能

DTS提供了同步流量、同步TPS、同步延迟三种性能指标，您可以通过控制台查看性能指标的信息来了解同步作业的运行状态。

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击数据同步。
3. 在数据同步列表页面，单击目标实例ID。
4. 在左侧导航栏，单击同步性能。
5. 您可以选择时间范围，查看同步性能的趋势图。



说明：

您可以查看过去十五天的数据。

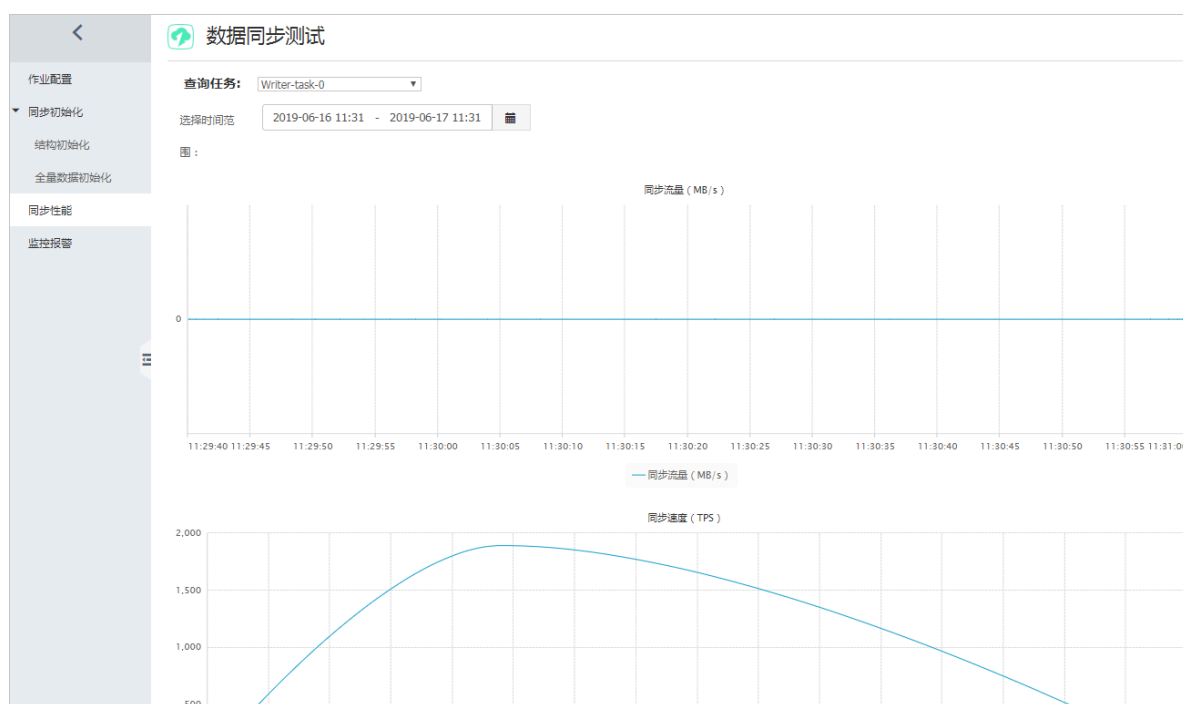


表 6-1: 性能指标说明

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TPS	DTS每秒同步到目标数据库的query数。

性能指标	说明
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，单位为秒。

6.7 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. 在数据同步列表页面，找到目标同步作业。
4. 单击操作列的更多 > 监控报警。



5. 在监控报警页面，对监控报警信息进行配置。

说明:

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 $\geq$ 秒

* 报警联系人手机号码：

[+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。
- 设置同步状态。



说明：

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

*监控项：同步状态

*报警规则：同步状态 = 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。

6.8 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。

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_156](#)。

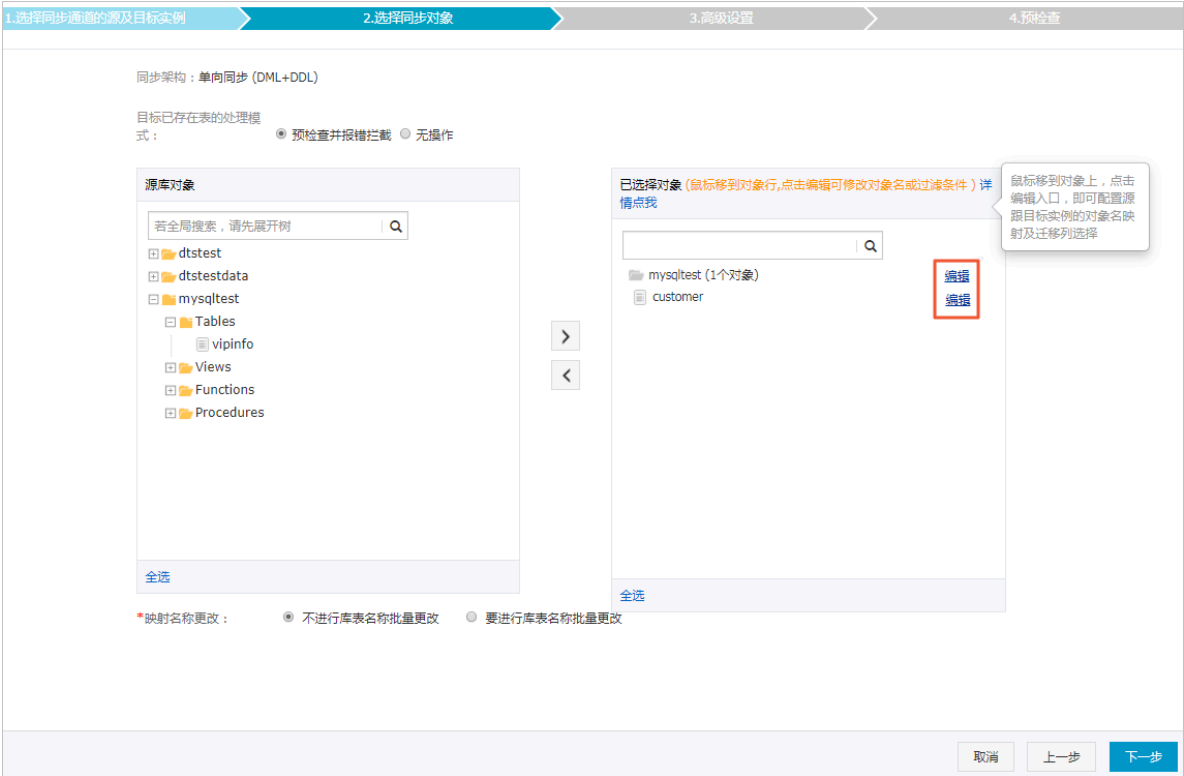
操作步骤

1. 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:

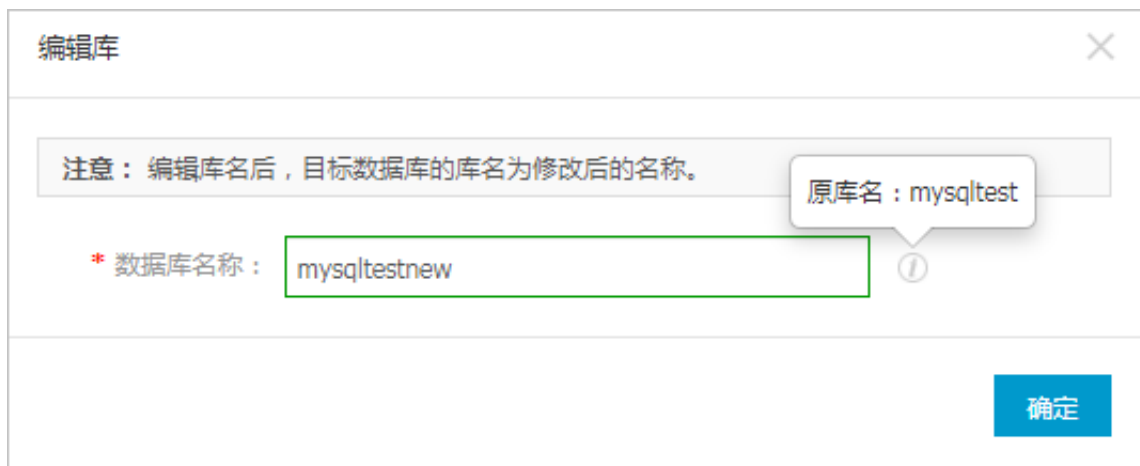
由于不同的数据库类型支持的对象有所不同，您可以将鼠标指针放置在目标对象上，如果出现编辑则表示支持该操作。



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。



- 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

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。

* 数据库表名称：

customernew

原表名:customer

☐ 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

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。

* 数据库表名称：

customernew

全选

列名

类型

☒	birthday	date
☒	emailnew	varchar(32)
☒	locale	varchar(32)
☒	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。

6.9 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_156](#)。

文档版本：20190917

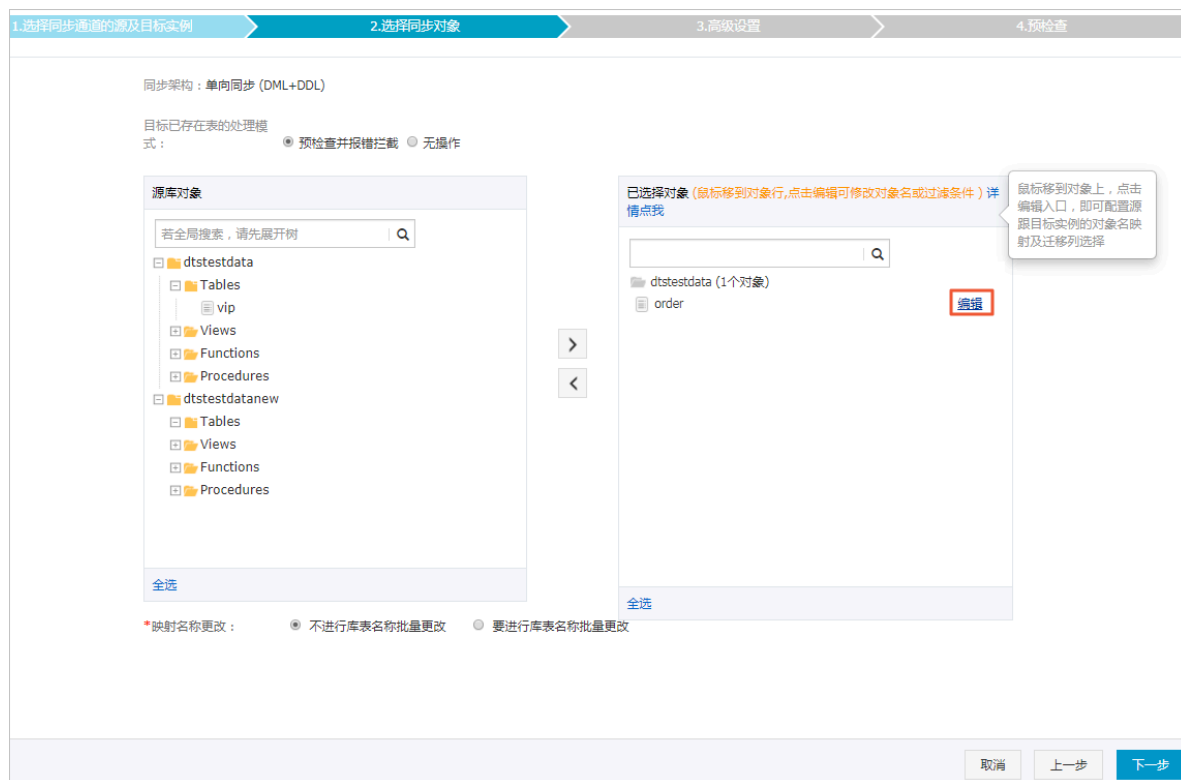
329

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。



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后的名称。

* 数据库表名称：

order

过滤条件：

orderid>100

验证语法

☐ 全选

	列名	类型
☒	address	text
☒	commodity	varchar(32)
☒	orderid	int(11)
☒	ordertime	datetime
☒	phonenumber	int(11)

确定



说明：

过滤条件支持标准的SQL WHERE语句，只有满足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。

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。

6.10 MySQL实时同步至MySQL

6.10.1 RDS for MySQL实例间的双向同步

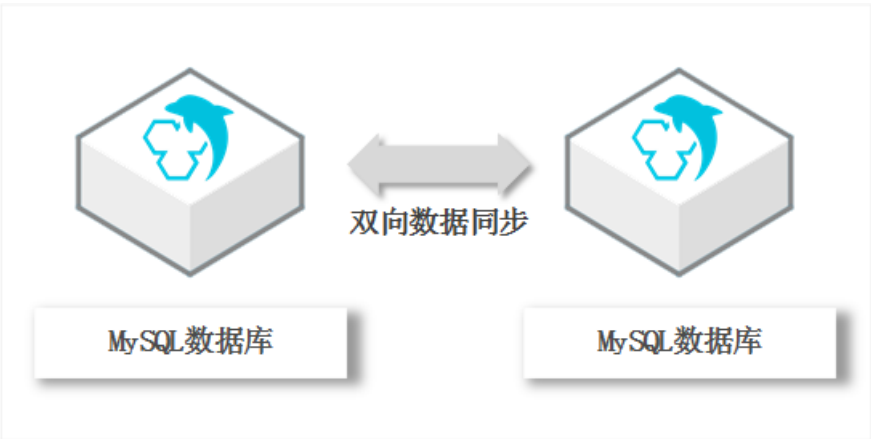
数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持两个MySQL数据库之间的双向数据实时同步，适用于异地多活（单元化）、数据异地容灾等多种应用场景。本文以RDS for MySQL实例为例，介绍双向数据同步的配置步骤。

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。

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
· RDS for MySQL实例 · 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	· RDS for MySQL实例 · 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

支持同步语法

MySQL间的双向数据同步支持所有DML语法和部分DDL语法的同步，支持的DDL语法如下。

- ALTER TABLE、ALTER VIEW、ALTER FUNCTION、ALTER PROCEDURE。
- CREATE DATABASE、CREATE SCHEMA、CREATE INDEX、CREATE TABLE、CREATE PROCEDURE、CREATE FUNCTION、CREATE TRIGGER、CREATE VIEW、CREATE EVENT。
- DROP FUNCTION、DROP EVENT、DROP INDEX、DROP PROCEDURE、DROP TABLE、DROP TRIGGER、DROP VIEW。
- RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE。

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插入，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。

冲突修复策略

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进行选择。

- TaskFailed (遇到冲突，任务报错退出)

默认的冲突修复策略。当数据同步遇到上述的冲突类型时，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 (遇到冲突，直接使用目标实例中的冲突记录)

当数据同步遇到上述的冲突类型时，直接跳过当前同步语句，继续往下执行，选择使用目标实例中的冲突记录。

- Overwrite (遇到冲突，直接覆盖目标实例中的冲突记录)

当数据同步遇到上述的冲突类型时，直接覆盖目标实例中的冲突记录。

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。
- 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[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。

- 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_161/unique_161_Connect_42_section_39h_fto_gdl](#)。



说明：

购买时，选择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. 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。



说明：

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。



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

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：

其他阿里云账号下的RDS实例

* 数据库账号：

* 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：

RDS实例

实例地区：

华东1（杭州）

* 实例ID：

* 数据库账号：

* 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	-	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。 说明： 当源RDS实例的数据库类型为MySQL 5.5或MySQL 5.6时，没有数据库账号和数据库密码配置选项。
	数据库密码	填入数据库账号对应的密码。

336

文档版本：20190917

配置项目	配置选项	配置说明
目标实例信息	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连接。  说明： 选择 SSL安全连接时，需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见设置SSL加密。
	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。  说明： 当目标RDS实例的数据库类型为MySQL 5.5或MySQL 5.6时，没有数据库账号和数据库密码配置选项。
	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，本案例选择为非加密连接。  说明： 选择 SSL安全连接时，需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见设置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

提醒：当同步对象为数据库时，DDL操作会应用在这个库的所有对象上；当同步对象为表时，DDL操作只应用在选择的表上

同步架构：双向同步

是否过滤DDL：☐ 是 ☒ 否

DML同步类型：☒ Insert ☒ Delete ☒ Update

冲突修复策略：

TaskFailed(遇到冲突，任务报错退出)

源库对象

dtstest

mysqltest

Tables

全选

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

mysqltest (2个对象)

customer

vipinfo

全选

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

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。 选择为否：同步DDL操作。 说明： 一旦该同步方向选择同步DDL操作，那么同一张表在另一个同步方向则不支持同步DDL操作。

| | DML同步类型 | 定义需要同步的DML类型，默认为Insert、Update、Delete，您可以根据业务需求调整同步的DML类型。 |
| | 冲突修复策略 | 定义同步冲突的修复策略，默认为TaskFailed，您可以根据业务情况选择合适的冲突修复策略，详情请参见[冲突修复策略](#)。 |

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。  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操作会同步至目标库。

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

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

- 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。



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。



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。

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
	--	--	按量付费	双向同步	转包年包月 升级 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 毫秒 速度: 0TPS(0.00MB/s)		暂停同步 更多	
MySQL反向同步	未配置			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	转包年包月 升级 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 毫秒 速度: 0TPS(0.00MB/s)		暂停同步 更多	
MySQL反向同步	同步中	延时: 0 毫秒 速度: 0TPS(0.00MB/s)		暂停同步 更多	

6.10.2 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。
- 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##_`。
- DTS暂不支持XA Transaction，当同步过程中遇到XA Transaction会导致同步失败。

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[#unique_163](#)。

支持同步语法

RDS for MySQL实例的数据同步支持所有DML语法和部分DDL语法的同步，支持的DDL语法如下。

- ALTER TABLE、ALTER VIEW、ALTER FUNCTION、ALTER PROCEDURE。
- CREATE DATABASE、CREATE SCHEMA、CREATE INDEX、CREATE TABLE、CREATE PROCEDURE、CREATE FUNCTION、CREATE TRIGGER、CREATE VIEW、CREATE EVENT。
- DROP FUNCTION、DROP EVENT、DROP INDEX、DROP PROCEDURE、DROP TABLE、DROP TRIGGER、DROP VIEW。
- RENAME TABLE、TRUNCATE 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[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。

操作步骤

1. 购买双向数据同步实例，详情请参见[#unique_161/unique_161_Connect_42_section_39h_fto_gdl](#)。



说明：

购买时，选择源实例和目标实例均选择为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。



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.高级设置

4.预检查

同步作业名称：

RDS for MySQL单向同步

源实例信息

实例类型：

RDS实例

实例地区：

华东1（杭州）

* 实例ID：

rm-

其他阿里云账号下的RDS实例

* 数据库账号：

* 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：

RDS实例

实例地区：

华东1（杭州）

* 实例ID：

rm-

* 数据库账号：

* 数据库密码：

* 连接方式：

非加密连接

SSL安全连接

取消

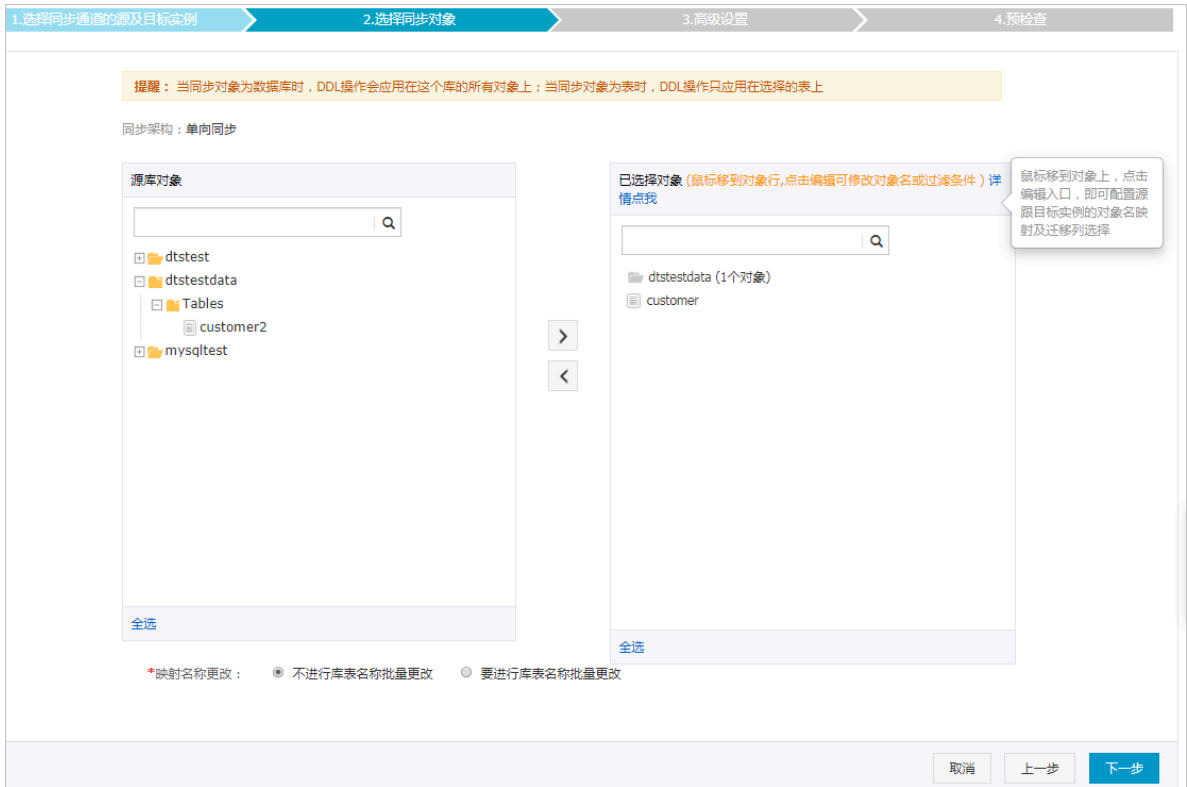
授权白名单并进入下一步

配置项目	配置选项	配置说明
任务名称	-	· 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。 说明： 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。
	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
目标实例信息	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连接。  说明： 选择 SSL安全连接时，需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见设置SSL加密。
	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。  说明： 当目标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。
	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，本案例选择为非加密连接。  说明： 选择 SSL安全连接时，需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见设置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。



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。  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。



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 毫秒 速度：0TPS(0.00MB/s)	按量付费	单向同步	暂停同步 转包年包月 升级更多
☐ 暂停同步 释放同步		共有1条，每页显示：20条 << < 1 > >>			

6.10.3 ECS上的自建数据库数据同步至RDS for MySQL实例

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持ECS上的自建MySQL数据库数据同步至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。
- 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##_`。
- DTS暂不支持XA Transaction，当同步过程中遇到XA Transaction会导致同步失败。

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



说明：

如需实现双向同步，请参考[#unique_150](#)。

支持同步语法

RDS for MySQL实例的数据同步支持所有DML语法和部分DDL语法的同步，支持的DDL语法如下。

- ALTER TABLE、ALTER VIEW、ALTER FUNCTION、ALTER PROCEDURE。
- CREATE DATABASE、CREATE SCHEMA、CREATE INDEX、CREATE TABLE、CREATE PROCEDURE、CREATE FUNCTION、CREATE TRIGGER、CREATE VIEW、CREATE EVENT。
- DROP FUNCTION、DROP EVENT、DROP INDEX、DROP PROCEDURE、DROP TABLE、DROP TRIGGER、DROP VIEW。
- RENAME TABLE、TRUNCATE 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，详情请参考[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。

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[#unique_71](#)。

操作步骤

1. [#unique_161/unique_161_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. 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，单击该实例的配置同步链路。

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
☐ 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 升级更多

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

同步作业名称：RDS for MySQL单向同步

源实例信息

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：i-bp

数据库类型：MySQL

* 端口：3306

* 数据库账号：

* 数据库密码：*****

目标实例信息

实例类型：RDS实例

实例地区：华东1（杭州）

* 实例ID：rm-

* 数据库账号：

* 数据库密码：*****

* 连接方式：☒ 非加密连接 ☐ SSL安全连接

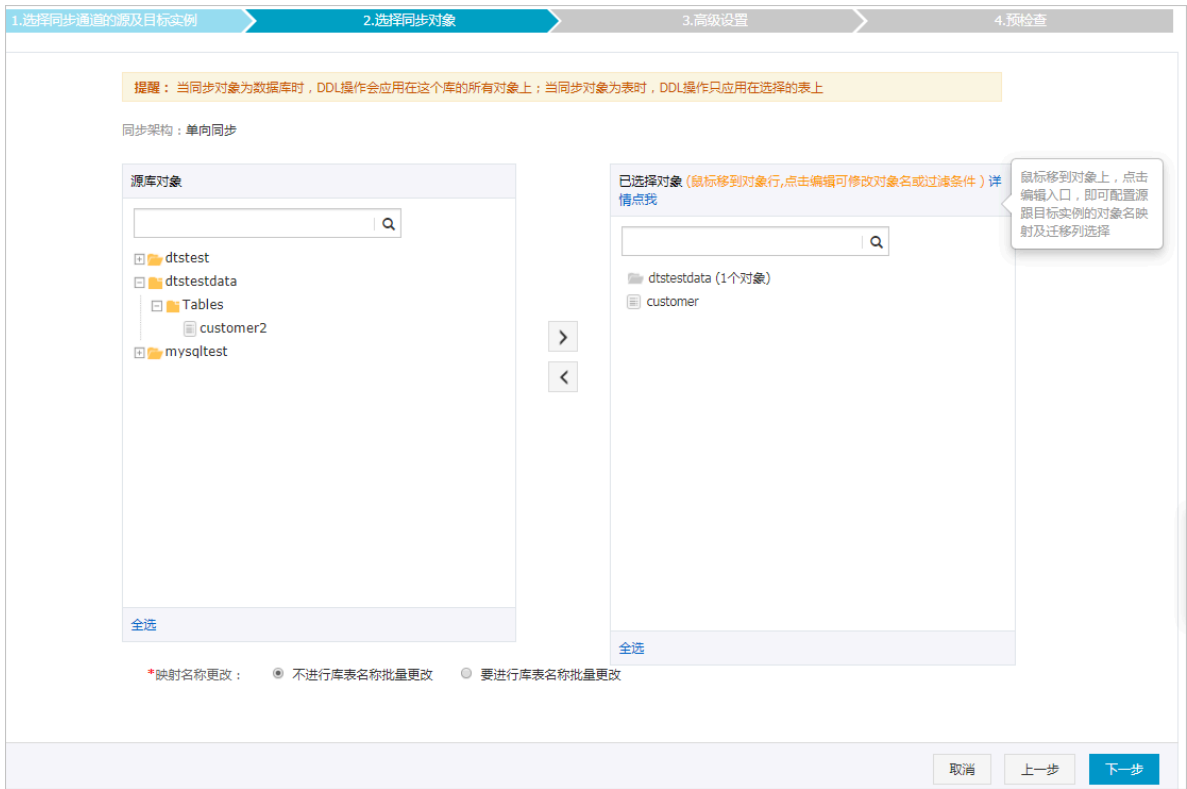
取消 授权白名单并进入下一步

类别	配置项	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。
	对端专有网络	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：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, 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。

类别	配置项	说明
	数据库账号	填入目标RDS的数据库账号。  说明： 当目标RDS实例的数据库类型为MySQL5.5或MySQL5.6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，本案例选择为非加密连接。  说明： 选择 SSL安全连接时，需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参考设置SSL加密。

6. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

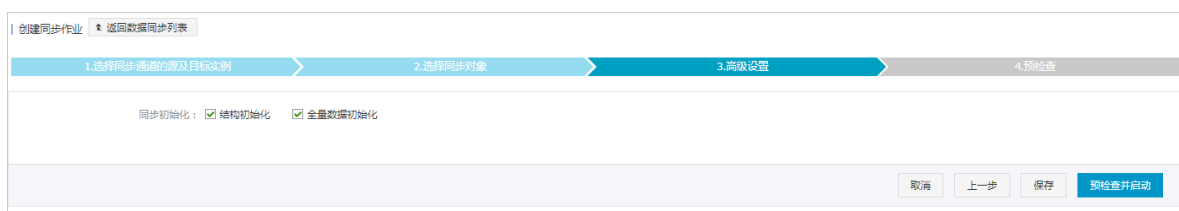
7. 配置同步策略及对象信息。



配置项目	配置说明
选择同步对象	同步对象的选择粒度为库、表。 · 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。 · 如果选择某个表作为同步对象，那么只有这个表的DROP/ALTER/TRUNCATE/RENAMETABLE、CREATE/DROP INDEX操作会同步至目标库。  说明： 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，详情请参考库表列映射。

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。



- 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，该同步作业的同步任务正式开始。

12. 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。



实例ID/作业名称	状态	同步概况	付费方式	同步范围(全部)	操作
hangzhou-hangzhou-small	同步中	延时: 565 毫秒 速度: 0TPS(0.00MB/s)	按量付费	单向同步	暂停同步 转包年包月 升级更多

6.10.4 通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库数据同步至RDS for MySQL实例

数据传输服务（Data Transmission Service，简称DTS）支持通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL数据同步至RDS for MySQL实例，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，详情请参考[连接本地IDC](#)。



说明:

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，详情请参考[#unique_166](#)。

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。
- 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##_`。
- DTS暂不支持XA Transaction，当同步过程中遇到XA Transaction会导致同步失败。

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



说明:

如需实现双向同步，请参考[#unique_150](#)。

支持同步语法

RDS for MySQL实例的数据同步支持所有DML语法和部分DDL语法的同步，支持的DDL语法如下。

- ALTER TABLE、ALTER VIEW、ALTER FUNCTION、ALTER PROCEDURE。

- CREATE DATABASE、CREATE SCHEMA、CREATE INDEX、CREATE TABLE、CREATE PROCEDURE、CREATE FUNCTION、CREATE TRIGGER、CREATE VIEW、CREATE EVENT。
- DROP FUNCTION、DROP EVENT、DROP INDEX、DROP PROCEDURE、DROP TABLE、DROP TRIGGER、DROP VIEW。
- RENAME TABLE、TRUNCATE 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，详情请参考[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。

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[#unique_71](#)。

操作步骤

1. [#unique_161/unique_161_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. 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，单击该实例的配置同步链路。

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
☐	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 升级更多

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：RDS for MySQL单向同步

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：172.11

* 端口：3306

* 数据库账号：

* 数据库密码：*****

目标实例信息

实例类型：RDS实例

实例地区：华东1（杭州）

* 实例ID：rm-

* 数据库账号：

* 数据库密码：*****

* 连接方式：☒ 非加密连接 ☐ SSL安全连接

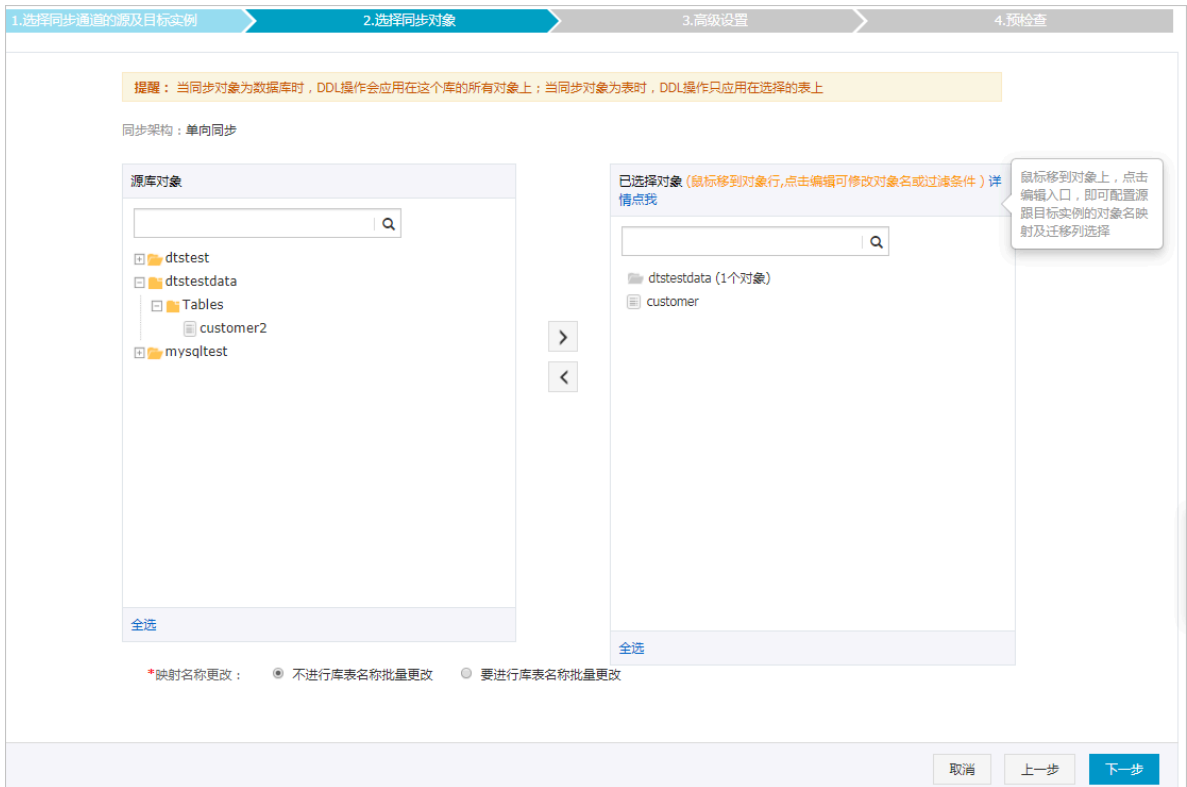
取消 授权白名单并进入下一步

配置项目	配置选项	配置说明
任务名称	-	- 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	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	填入自建MySQL数据库账号对应的密码。
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。

配置项目	配置选项	配置说明
	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。  说明： 当目标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。
	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，本案例选择为非加密连接。  说明： 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 设置SSL加密 。

6. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

7. 配置同步策略及对象信息。



配置项目	配置说明
选择同步对象	同步对象的选择粒度为库、表。 · 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。 · 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。  说明： 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，详情请参考库表列映射。

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

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

- 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，该同步作业的同步任务正式开始。

12. 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-hangzhou-small	同步中	延时：565 毫秒 速度：0TPS(0.00MB/s)	按量付费	单向同步	暂停同步 转包年包月 升级更多
☐	暂停同步 释放同步					
共有1条， 每页显示：20条						« < 1 > »

6.10.5 不同阿里云账号下的RDS for MySQL实例配置数据同步

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持不同阿里云账号下的RDS for MySQL实例配置数据同步，实现RDS for MySQL实例增量数据的实时同步。

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。
- 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##_`。
- DTS暂不支持XA Transaction，当同步过程中遇到XA Transaction会导致同步失败。

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



说明：

如需实现双向同步，请参考[#unique_150](#)。

支持同步语法

RDS for MySQL实例的数据同步支持所有DML语法和部分DDL语法的同步，支持的DDL语法如下。

- ALTER TABLE、ALTER VIEW、ALTER FUNCTION、ALTER PROCEDURE。
- CREATE DATABASE、CREATE SCHEMA、CREATE INDEX、CREATE TABLE、CREATE PROCEDURE、CREATE FUNCTION、CREATE TRIGGER、CREATE VIEW、CREATE EVENT。
- DROP FUNCTION、DROP EVENT、DROP INDEX、DROP PROCEDURE、DROP TABLE、DROP TRIGGER、DROP VIEW。
- RENAME TABLE、TRUNCATE 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，详情请参考[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。

数据同步前准备工作

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[#unique_168](#)。

操作步骤

1. [#unique_161/unique_161_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. 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
☐	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 升级更多

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: RDS for MySQL单向同步

源实例信息

实例类型: RDS实例

实例地区: 华东1 (杭州)

* RDS所属阿里云账号ID: [操作指南](#)

* 角色名称: ram-for-dts [跨账号角色授权](#)

* RDS实例ID: [当前登录账号下的RDS实例](#)

目标实例信息

实例类型: RDS实例

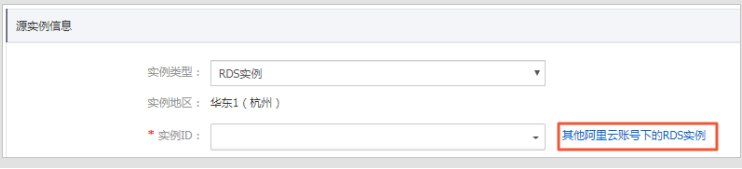
实例地区: 华东1 (杭州)

* 实例ID:

* 数据库账号: dtstest

* 数据库密码:

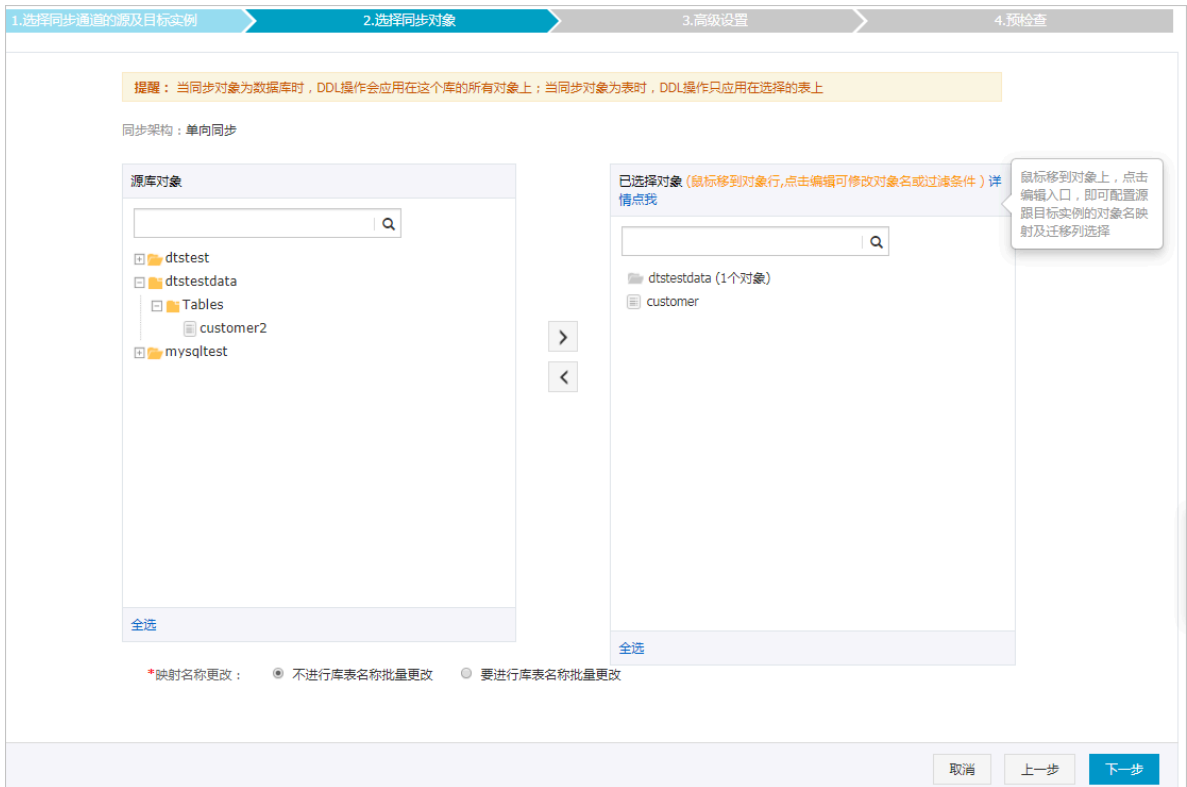
* 连接方式: ☒ 非加密连接 ☐ SSL安全连接

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。
	RDS所属阿里云账号ID	填入源RDS实例所属的阿里云账号ID。  说明： 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里云账号下的RDS实例。 
	角色名称	填入 数据同步前准备工作 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。

配置项目	配置选项	配置说明
	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。  说明： 当目标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。
	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，本案例选择为非加密连接。  说明： 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 设置SSL加密 。

6. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

7. 配置同步策略及对象信息。



配置项目	配置说明
选择同步对象	同步对象的选择粒度为库、表。 · 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。 · 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。  说明： 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，详情请参考库表列映射。

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。

- 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，该同步作业的同步任务正式开始。

12. 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	同步策略(全部)	操作
☐ hangzhou-hangzhou-small	同步中	延时：565 毫秒 速度：0TPS(0.00MB/s)	按量付费	单向同步	暂停同步 转包年包月 升级更多
☐	暂停同步 释放同步				

共有1条， 每页显示：20条

<<

<

1

>

>>

6.11 MySQL数据同步至其他数据库

6.11.1 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。
- 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

- INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
- ALTER TABLE、ALTER VIEW、ALTER FUNCTION、ALTER PROCEDURE
- CREATE DATABASE、CREATE SCHEMA、CREATE INDEX、CREATE TABLE、CREATE PROCEDURE、CREATE FUNCTION、CREATE TRIGGER、CREATE VIEW、CREATE EVENT
- DROP FUNCTION、DROP EVENT、DROP INDEX、DROP PROCEDURE、DROP TABLE、DROP TRIGGER、DROP VIEW
- RENAME TABLE、TRUNCATE 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[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

[#unique_171](#)

**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[#unique_163](#)。

操作步骤

1. [#unique_161/unique_161_Connect_42_section_39h_fto_gdl](#)。

**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。



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.高级设置

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

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:

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:

取消

提交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为每个任务自动生成一个同步作业名称，该名称没有唯一性要求。 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名称，便于后续识别。
源实例信息	实例类型	选择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。
	数据库账号	填入连接自建MySQL的数据库账号。  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。
	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
目标实例信息	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目标实例地域信息，不可变更。
	POLARDB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。  说明： 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：单向同步

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

若全局搜索，请先展开树

dtstestdata

Tables

vip

polardbdatabase

全选

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

dtstestdata (1个对象)

order

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

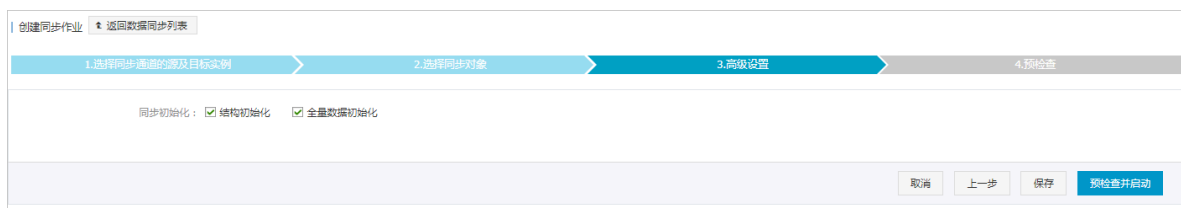
下一步

配置项目	配置说明
目标已存在表的处理模式	说明： 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目标实例中的名称来避免表名冲突。 警告： 选择为无操作，可能导致数据不一致，给业务带来风险，例如： - 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。 - 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。 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。 无操作：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。

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。  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都会同步至目标库。 · 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 > 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 毫秒

速度：0TPS(0.00MB/s)

按量付费

单向同步

暂停同步

转包年包月

升级更多

暂停同步

释放同步

共有1条，每页显示：20条

1

6.11.2 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[#unique_71](#)。

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会将表名变更为同步的目标表名_base，例如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的同步的目标表名_base表中，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。



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_161/unique_161_Connect_42_section_39h_fto_gdl](#)。



说明：

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。



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.ODPS账号授权

3.选择同步对象

4.预检查

同步作业名称: RDS_TO_MaxCompute

源实例信息

实例类型: RDS实例实例地区: 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: MaxCompute实例地区: 华东1 (杭州)* Project: dtstest

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为每个同步作业自动生成一个名称，该名称没有唯一性要求。 · 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名称，便于后续的识别。
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。  说明: 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。
	数据库密码	填入数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择为非加密连接或SSL安全连接，本案例选择为非加密连接。  说明: 选择SSL安全连接时，需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见设置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	填入MaxCompute实例的Project，您可以在MaxCompute工作空间列表页面中查询。 概览 工作空间列表 资源列表 计算引擎列表 请输入工作空间/显示名 搜索 <table><tr><th>工作空间名称/显示名</th><th>模式</th><th>创建时间</th><th>管理员</th><th>状态</th><th>开通服务</th></tr><tr><td> dtstest dtstest</td><td>简单模式（单环境）</td><td>2019-08-14 13:27:35</td><td></td><td> 正常</td><td> </td></tr></table>	工作空间名称/显示名	模式	创建时间	管理员	状态	开通服务	dtstest dtstest	简单模式（单环境）	2019-08-14 13:27:35		正常
工作空间名称/显示名	模式	创建时间	管理员	状态	开通服务								
dtstest dtstest	简单模式（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。



说明：

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。

1.选择同步通道的源及目标实例2.ODPS账号授权3.选择同步对象4.预检查

将数据同步至ODPS，需要将 Project "dtstest" 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.ODPS账号授权

3.选择同步对象

4.预检查

增量日志表分区定义

选择	分区名称	字段类型	描述
☒	modifytime_year	String	增量更新时间对应的年份
☒	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
☒	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分钟写入一个分区）

同步初始化：☒ 结构初始化 ☒ 全量数据初始化

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

若全局搜索，请先展开树

dtstestdata

Tables

order

dtstestdata617

dtstestdatanew

全选

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

dtstest 源库名:dtstestdata (1个对象)

customer

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

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 分区 。
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。 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。

配置项目	配置说明
目标已存在表的处理模式	· 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。  说明： 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： 选择为无操作，可能导致数据不一致，给业务带来风险，例如： - 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。 - 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。
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。  说明： · 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同步对象。 · 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，详情请参见设置同步对象在目标实例中的名称。

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	同步策略(全部)	操作
☐	hangzhou-hangzhou-small	同步中	延时：565 毫秒 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。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	id	register_time	address	record_id	operation_flag	utc_timestamp	before_flag	after_flag	modifytime_year	modifytime_month	modifytime_day	modifytime_hour
2	10000	2018-02-03 01:38:01	广东省	156510333	U	15651655	Y	N	2019	08	16	16
3	10000	2018-02-03 01:38:01	广东省广州市	156510333	U	15651655	N	Y	2019	08	16	16
4	9999	2016-11-18 11:44:54	河北省	156510419	D	15651845	Y	N	2019	08	16	16
5	10001	2018-12-23 05:11:59	浙江省	156510435	I	15651878	N	Y	2019	08	16	16

 说明:

示例中的modifytime_year string、modifytime_month string、modifytime_day string、modifytime_hour string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。  说明: - id的值唯一且递增。 - 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。
operation_flag	操作类型，取值： - I：INSERT操作。 - D：DELETE操作。 - U：UPDATE操作。
utc_timestamp	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。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	id	register_time	address	record_id	operation_flag	utc_timestamp	before_flag	after_flag	modifytime_year	modifytime_month	modifytime_day	modifytime_hour
5	10001	2018-12-23 05:11:59	浙江省	156	I	156	N	Y	2019	08	16	16

- 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。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	id	register_time	address	record_id	operation_flag	utc_timestamp	before_flag	after_flag	modifytime_year	modifytime_month	modifytime_day	modifytime_hour
2	10000	2018-02-03 01:38:01	广东省	156	U	156	Y	N	2019	08	16	16
3	10000	2018-02-03 01:38:01	广东省广州市	156	U	156	N	Y	2019	08	16	16

- 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。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	id	register_time	address	record_id	operation_flag	utc_timestamp	before_flag	after_flag	modifytime_year	modifytime_month	modifytime_day	modifytime_hour
4	9999	2016-11-18 11:44:54	河北省	156	D	156	Y	N	2019	08	16	16

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	Type	Null	Key	Default	Extra
1	id	int(11)	NO	PRI	null	
2	register_time	timestamp	YES		null	
3	address	varchar(32)	YES		null	

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

```
set odps.sql.allow.fullscan=true;  
insert overwrite table <result_storage_table>  
select <col1>,  
      <col2>,  
      <colN>  
  from(  
    select row_number() over(partition by t.<primary_key_column>  
      order by record_id desc, after_flag desc) as row_number, record_id  
      , operation_flag, after_flag, <col1>, <col2>, <colN>  
      from(  
        select incr.record_id, incr.operation_flag, incr.after_flag, incr.<  
col1>, 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.<col1>, base.<col2>,base.<colN>  
          from <table_base> base) t) gt  
where record_num=1  
      and after_flag='Y'
```



说明：

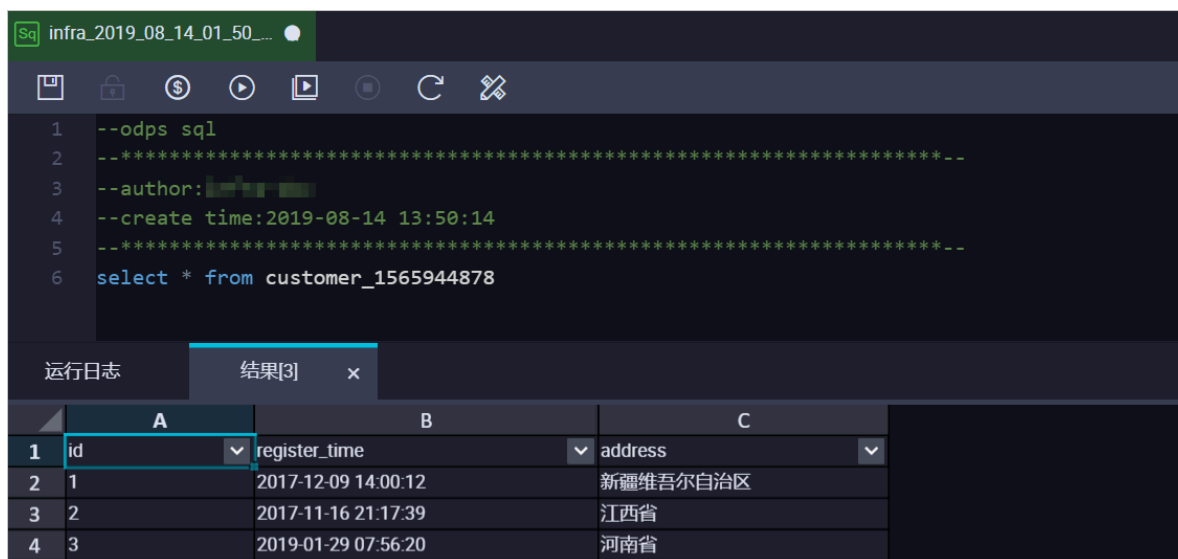
- <result_storage_table>：存储全量merge结果集的表名。
- <col1>/<col2>/<colN>：同步表中的列名。
- <primary_key_column>：同步表中的主键列名。
- <table_log>：增量日志表名。
- <table_base>：全量基线表名。

- <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。



The screenshot shows a SQL execution interface. At the top, there's a tab labeled 'infra_2019_08_14_01_50...'. Below it, a SQL query is displayed in a dark-themed editor. The query is as follows:

```
--odps sql
--author: [redacted]
--create time:2019-08-14 13:50:14
select * from customer_1565944878
```

Below the query editor, there are tabs for '运行日志' (Run Log) and '结果[3]' (Results [3]). The '结果[3]' tab is active, showing a table with 4 rows and 3 columns. The columns are labeled A, B, and C. The data is as follows:

	A	B	C
1	id	register_time	address
2	1	2017-12-09 14:00:12	新疆维吾尔自治区
3	2	2017-11-16 21:17:39	江西省
4	3	2019-01-29 07:56:20	河南省

6.11.3 将RDS for MySQL同步至DataHub

本文介绍如何使用数据传输服务（Data Transmission Service，简称DTS），将RDS for MySQL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。

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 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，您还需要对源库进行配置，详情请参见[#unique_174](#)。

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](#)。

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。

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。

操作步骤

1. 购买数据同步作业，详情请参见[#unique_175/unique_175_Connect_42_section_l2l_34b_rhb](#)。



说明:

购买时，选择源实例为MySQL，选择目标实例为DataHub。

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) 华北5 (呼和浩特)

(所选地域为同步作业目标实例所在的地域)

刷新

DTS常见问题

数据同步

同步作业名称

搜索

排序: 默认排序

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. 预检查

同步作业名称: DataHub

源实例信息

实例类型: RDS实例

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: 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
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。 说明: 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。
	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
目标实例信息	连接方式	根据需求选择为非加密连接或SSL安全连接，本案例选择为非加密连接。  说明： 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 设置SSL加密 。
	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。



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源RDS实例和目标DataHub实例。

8. 配置同步策略及对象信息。



配置项目	配置说明
同步初始化	勾选结构初始化。  说明： 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。  说明： - 同步对象的选择粒度为表。 - 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，详情请参见#unique_176。

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.等待该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 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RDS for MySQL产生的增量数据，同步至DataHub实例的Topic时，Topic中除了存储更新的数据，还会存储一些元信息，示例如下。

dts_record_id	dts_instance_id	dts_db_name	dts_table_name	dts_operation_flag	dts_utc_timestamp	dts_before_flag	dts_after_flag	dts_colN	...	dts_colN
1	234	db1	sbtest1	I	1476258468	N	Y	1	...	JustInsert
2	234	db1	sbtest1	U	1476258468	Y	N	1	...	JustUpdate
2	234	db1	sbtest1	U	1476258468	N	Y	1	...	JustUpdate
3	234	db1	sbtest1	D	1476258468	Y	N	1	...	JustDelete

结构定义说明

字段	说明
dts_record_id	增量日志的记录id，为该日志唯一标识。  说明: · id的值唯一且递增。 · 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dts_record_id的值相同。
dts_instance_id	数据库的server id
dts_db_name	数据库名称。

字段	说明
dts_table_name	表名。
dts_operation_flag	操作类型，取值： · I: INSERT操作。 · D: DELETE操作。 · U: UPDATE操作。
dts_utc_timestamp	操作时间戳，即binlog的时间戳（UTC 时间）。
dts_before_flag	所有列的值是否更新前的值，取值：Y或N。
dts_after_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。

dts_record_id	dts_instance_id	dts_database	dts_table_name	dts_operation_flag	dts_utc_timestamp	dts_before_flag	dts_after_flag	dts_column1	...	dts_columnN
1	234	db1	sbtest1	I	1476258462	N	Y	1	...	JustInsert

· 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_record_id	dts_instance_id	dts_database	dts_table_name	dts_operation_flag	dts_utc_timestamp	dts_before_flag	dts_after_flag	dts_column1	...	dts_columnN
2	234	db1	sbtest1	I	1476258463	N	Y	1	...	JustInsert
2	234	db1	sbtest1	I	1476258463	Y	N	1	...	JustUpdate

- 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_record_id	dts_instance_id	dts_database	dts_table_name	dts_operation_flag	dts_update_start	dts_before_flag	dts_after_flag	dts_column	...	dts_column
3	234	db1	sbtest1	D	1476258464	Y	N	1	...	JustDelete

后续操作

配置完数据同步作业后，您可以对同步到DataHub实例中的数据进行计算分析。更多详情，请参见[阿里云实时计算](#)。

6.11.4 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

- 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：

不支持将青岛、美国（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（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。

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[#unique_171](#)。

术语/概念对应关系

MySQL	AnalyticDB for MySQL
数据库	· AnalyticDB for MySQL (2.0) : 表组 · AnalyticDB for MySQL (3.0) : 数据库
表	· AnalyticDB for MySQL (2.0) : 表 · 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 MySQL 2.0	· DDL操作：ADD COLUMN · DML操作：INSERT、UPDATE、DELETE
AnalyticDB for MySQL 3.0	

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。数据类型映射关系如下表所示。

表 6-2: 数据类型映射关系

MySQL数据类型	AnalyticDB数据类型
INTEGER	INT
INT	INT
SMALLINT	SMALLINT
TINYINT	SMALLINT
MEDIUMINT	INT
BIGINT	BIGINT
DECIMAL	DECIMAL
NUMERIC	DECIMAL
FLOAT	REAL
DOUBLE	DOUBLE
BIT	BOOLEAN
DATE	DATE
TIMESTAMP	TIMESTAMP
DATETIME	TIMESTAMP
TIME	TIME
YEAR	INTEGER
CHAR	VARCHAR
VARCHAR	VARCHAR
TINYTEXT/TEXT/MEDIUMTEXT/ LONGTEXT	VARCHAR
ENUM	VARCHAR
SET	VARCHAR
JSON	JSON

操作步骤

1. [#unique_161/unique_161_Connect_42_section_39h_fto_gdl](#)。



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。



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: RDS for MySQL_TO_AnalyticDB

源实例信息

实例类型: RDS实例

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: 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: 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为每个同步作业自动生成一个名称，该名称没有唯一性要求。 您可以根据需要修改同步作业的名称，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。 说明: 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。
	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，本案例选择为非加密连接。 说明: 选择 SSL安全连接时，需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见设置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，选择2.0或3.0。  说明： · 选择为2.0后，无需配置数据库账号和数据库密码。 · 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

同步初始化：☒ 结构初始化 ☒ 全量数据初始化

目标已存在表的处理模式：☒ 预检查并报错拦截 ☐ 无操作

多表归并：☐ 是 ☒ 否

同步操作类型：☒ Insert ☒ Update ☒ Delete ☒ Alter Table ☒ Truncate Table
☒ Create Table ☒ Drop Table ☒ Create Database ☒ Drop Database

源库对象

若全局搜索，请先展开树

dtstestdata

Tables

name

vip

dtstestdata617

dtstestdatanew

全选

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

dtstestdata (1个对象)

order

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，作为后续增量同步数据的基线数据。

配置项目	配置说明
目标已存在表的处理模式	· 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。  说明： 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： 选择为无操作，可能导致数据不一致，给业务带来风险，例如： - 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。 - 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。
多表归并	· 选择为是：DTS将在每个表中增加__dts_data_source列来存储数据来源，且不再支持DDL同步。 · 选择为否：默认选项，支持DDL同步。
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。
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。  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. 设置待同步的表在目标库中类型。



说明:

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。

6.11.5 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。

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。

数据传输服务（按量付费）

预付费

按量付费

功能

数据迁移

数据同步

数据订阅

数据同步支持的功能列表 参考 使用手册

源实例

MySQL

支持RDS MySQL、阿里云ECS自建MySQL、本地自建MySQL及其他云厂商MySQL

源实例地域

华东1（杭州）

华东2（上海）

华北2（北京）

华北1（青岛）

华北3（张家口）

华南1（深圳）

美国（硅谷）

美国（弗吉尼亚）

新加坡

香港

阿联酋（迪拜）

德国（法兰克福）

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）

英国（伦敦）

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，请谨慎选择

目标实例

Kafka

支持RDS MySQL、ECS上的自建MySQL及可通过专线访问的自建MySQL或其他云厂商的RDS

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）

华北5（呼和浩特）

目标地域为同步链路目标实例所在地域，订购后不支持更换地域，请谨慎选择
如需购买跨国家的数据同步实例，请提交工单申请

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

网络类型

专线

为跨地域传输数据使用的网络模式，目前只支持专线模式，DTS提供专线，用户无需单独购买高速通道

同步链路规格

small

规格选择参考：micro最高同步性能200 records/s，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>>

当前配置

功能: 数据同步

源实例: MySQL

源实例地域: 华东1（杭州）

目标实例: Kafka

目标实例地域: 华东1（杭州）

同步拓扑: 单向同步

网络类型: 专线

同步链路规格: small

购买数量: 1

运行时间: 按实际使用时间计费

配置费用:

立即购买

购买数量

1

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。 说明： 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。

参数配置区	参数项	说明
	同步链路规格	数据传输为您提供了不同性能的链路规格，以同步的记录数为衡量标准。详情请参考 数据同步规格说明 。
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：

源实例信息

实例类型：

实例地区：

* 实例ID：

* 数据库账号：

* 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：

实例地区：

* ECS实例ID：

数据库类型：

* 端口：

数据库账号：

数据库密码：

* Topic：

* Kafka版本：

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。

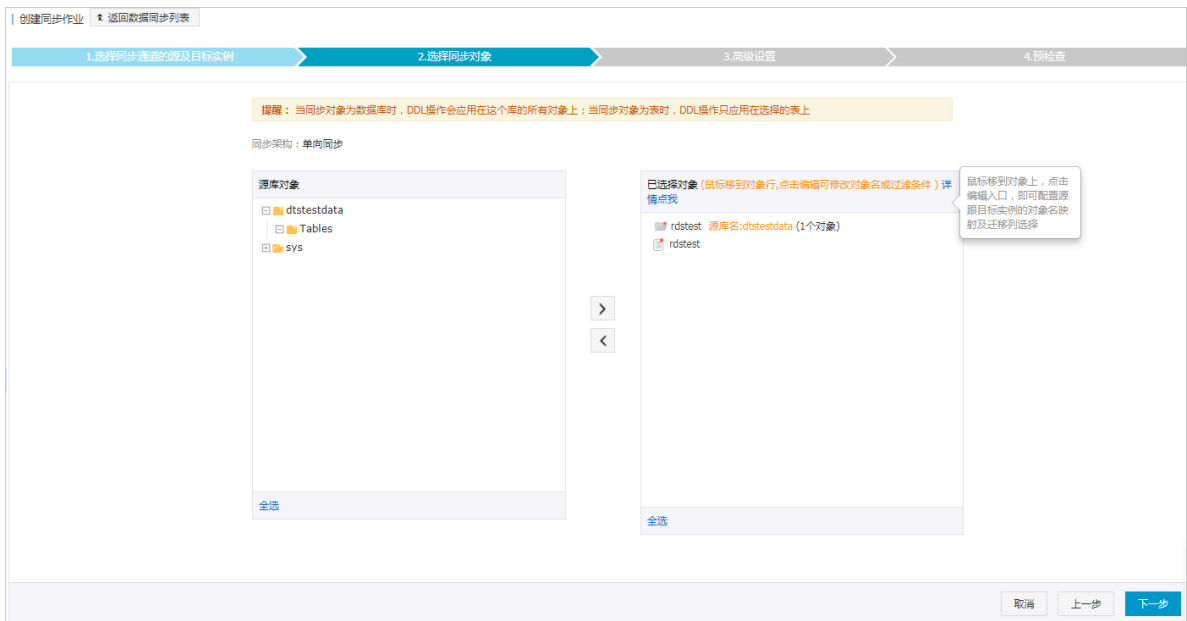
文档版本：20190917

397

配置项目	配置选项	配置说明
	数据库账号	填入连接源RDS实例数据库的账号，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，本案例选择为非加密连接。  说明： 选择SSL安全连接时，需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参考设置SSL加密。
目标实例信息	实例类型	· Kafka集群部署在ECS上时，选择ECS上的自建数据库 · 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。  说明： 选择通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库时，您需要配置VPC ID、IP地址和端口。
	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集群未开启验证可不填写。
	Topic	a. 单击右侧的获取Topic列表。 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。

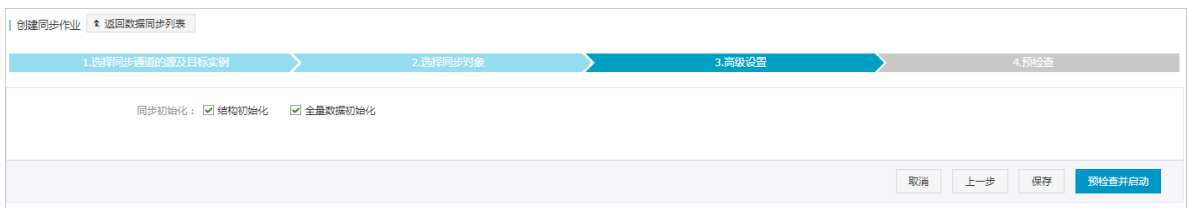


说明：

- 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[库表列映射](#)。

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。



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	同步策略(全部)	操作
☐ hangzhou-hangzhou-small	同步中	延时：565 毫秒 速度：0TPS(0.00MB/s)	按量付费	单向同步	暂停同步 转包年包月 升级更多
☐ 暂停同步 释放同步					

共有1条， 每页显示：20条

<

1

>

6.11.6 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。

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_180](#)。

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[#unique_71](#)。

操作步骤

1. [#unique_161/unique_161_Connect_42_section_39h_fto_gdl](#)。



说明:

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

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：

MySQL

* 端口：

3306

* 数据库账号：

chttest

* 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：

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	-	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。

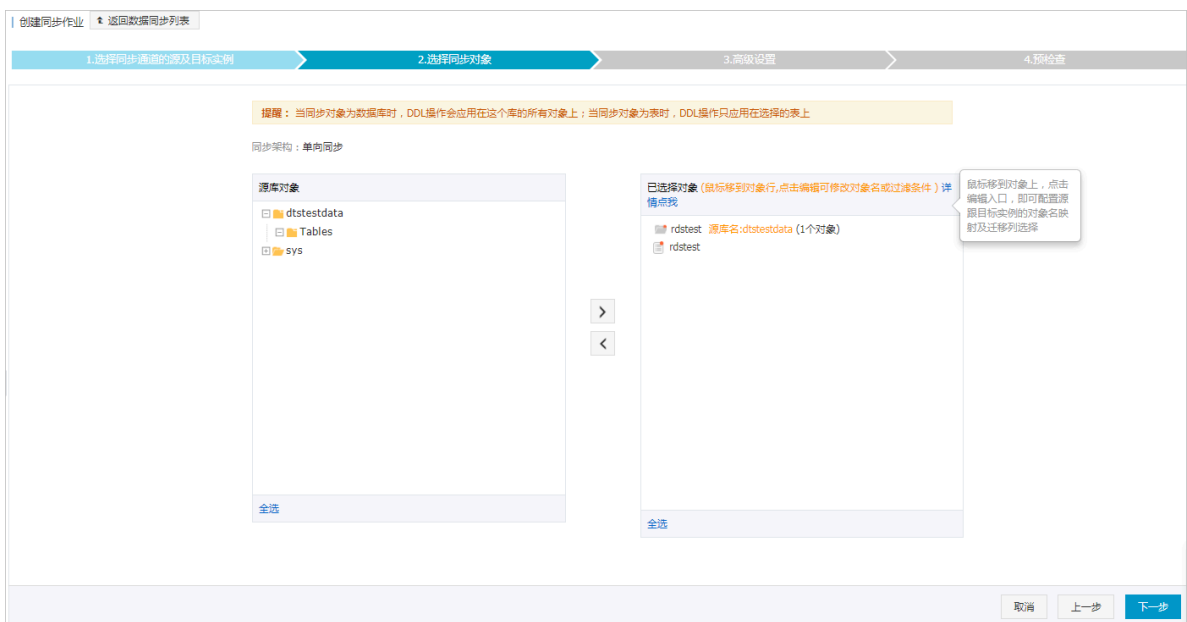
402

文档版本：20190917

配置项目	配置选项	配置说明
目标实例信息	实例类型	- Kafka集群部署在ECS上时，选择ECS上的自建数据库 - 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。  说明： 选择通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库时，您需要配置VPC ID、IP地址和端口。
	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集群未开启验证可不填写。
	Topic	a. 单击右侧的获取Topic列表。 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。

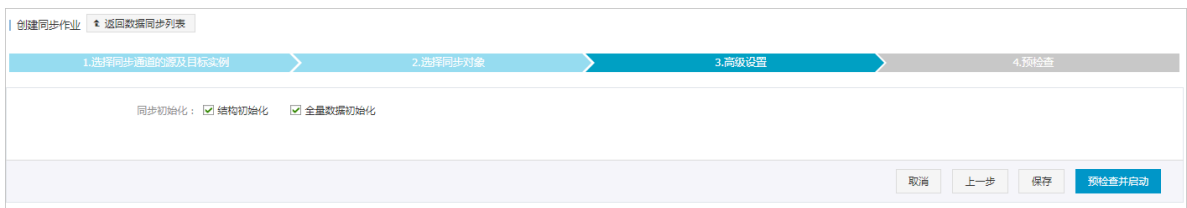


说明:

- 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[库表列映射](#)。

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。



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	同步策略(全部)	操作
☐ hangzhou-hangzhou-small	同步中	延时：565 毫秒 速度：0TPS(0.00MB/s)	按量付费	单向同步	暂停同步 转包年包月 升级更多
☐	暂停同步 释放同步	共有1条，每页显示：20条 << < 1 > >>			

6.11.7 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[数据传输服务（Data Transmission Service）](#)（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。

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_180](#)。

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[#unique_71](#)。

操作步骤

1. [#unique_161/unique_161_Connect_42_section_39h_fto_gdl](#)。



说明:

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

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：

数据库类型：

MySQL

* IP地址：

* 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	-	· 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	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 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。

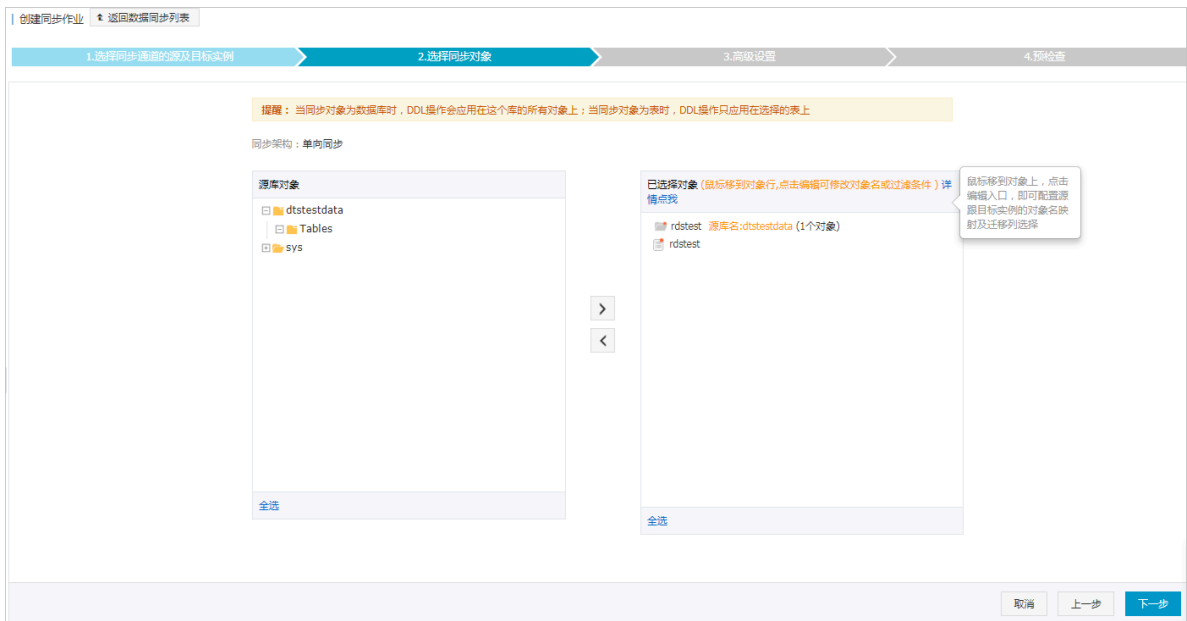
文档版本：20190917

407

配置项目	配置选项	配置说明
目标实例信息	实例类型	· Kafka集群部署在ECS上时，选择ECS上的自建数据库 · 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。  说明： 选择通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库时，您需要配置VPC ID、IP地址和端口。
	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集群未开启验证可不填写。
	Topic	a. 单击右侧的获取Topic列表。 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。

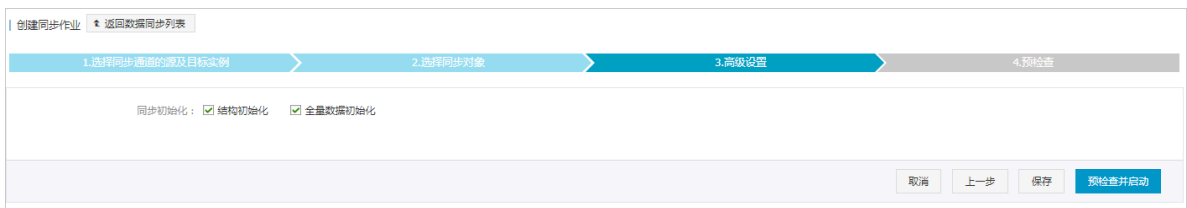


说明：

- 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[库表列映射](#)。

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。



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

同步策略(全部)

操作

hangzhou-hangzhou-small

同步中

延时：565 毫秒
速度：0TPS(0.00MB/s)

按量付费

单向同步

暂停同步 | 转包年包月 | 升级更多

暂停同步

释放同步

共有1条， 每页显示：20条

<

1

>

6.11.8 ECS上的自建MySQL数据同步至AnalyticDB for PostgreSQL

数据传输服务（Data Transmission Service，简称DTS）支持将ECS上的自建MySQL数据同步至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

- ECS上的自建MySQL数据库版本为5.1、5.5、5.6或5.7版本。
- 源库中待同步的数据表，必须有主键。
- 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

- 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。

数据同步功能限制

- 同步对象仅支持数据表，暂不支持非数据表的对象。
- 暂不支持结构迁移功能。

- 不支持JSON、GEOMETRY、CURVE、SURFACE、MULTIPOINT、MULTILINESTRING、MULTIPOLYGON、GEOMETRYCOLLECTION、BYTEA类型的数据同步。

支持的同步语法

- DML操作：INSERT、UPDATE、DELETE。
- DDL操作：ALTER TABLE、ADD COLUMN、DROP COLUMN、RENAME COLUMN。



说明：

不支持CREATE TABLE和DROP TABLE操作。如您需要新增表，则需要通过修改同步对象操作来新增对应表的同步，详情请参考[新增同步对象](#)。

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

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[#unique_71](#)。

操作步骤一 在目标实例中创建对应的数据结构

根据ECS上自建的MySQL数据库中待迁移数据表的数据结构，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_161/unique_161_Connect_42_section_39h_fto_gdl](#)。



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. 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. 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
实例地区: 华东1 (杭州)
* ECS实例ID:
数据库类型: MySQL
* 端口:
* 数据库账号:
* 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:
* 数据库账号:
* 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
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。
	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：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	填入连接ECS上自建MySQL数据库的账号。
	数据库密码	填入连接ECS上自建MySQL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。

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。
	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实例的数据库账号。  说明： 数据库账号须具备SELECT、INSERT、UPDATE、DELETE、COPY、TRUNCATE、ALTER TABLE权限。
	数据库密码	填入数据库账号对应的密码。

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.配置同步策略

同步初始化：☒ 全量数据初始化

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 ☐ 无操作

同步操作类型：☒ Insert ☒ Update ☒ Delete ☒ Alter Table

源库对象

dttest

dttestdata

Tables

mysqltest

全选

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

dttestdata (1个对象)

customer

全选

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

*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

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	选择全量数据初始化。
		 说明： 将源实例中已经存在同步对象的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。

配置项目	配置选项	配置说明
	目标已存在表的处理模式	· 预检查检测并拦截（默认勾选） 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。 · 清空目标表的数据 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。 · 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。
	同步操作类型	· Insert · Update · Delete · AlterTable  说明： 根据业务需求选择数据同步的操作类型。
选择同步对象	-	同步对象的选择粒度为表。 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，详情请参考库表列映射。  说明： 不支持CREATE TABLE操作，您需要通过修改同步对象操作来新增对应表的同步，详情请参考新增同步对象。

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。

9. 在预检查对话框中显示预检查通过后，关闭预检查对话框，该同步作业的同步任务正式开始。

10. 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	
☐ MySQL至AnalyticDB for PostgreSQL	同步中	延时：22 毫秒 速度：1TPS(0.00MB/s)	按量付费	单向同步	暂停同步	转包年包月 升级更多

6.11.9 RDS for MySQL数据同步至AnalyticDB for PostgreSQL

[数据传输服务](#)（Data Transmission Service，简称DTS）支持将MySQL数据同步

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

- 数据同步的源RDS实例的数据库类型为MySQL。
- 源库中待同步的数据表，必须有主键。
- 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

- 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。

数据同步功能限制

- 同步对象仅支持数据表，暂不支持非数据表的对象。
- 暂不支持结构迁移功能。
- 不支持JSON、GEOMETRY、CURVE、SURFACE、MULTIPOINT、MULTILINESTRING、MULTIPOLYGON、GEOMETRYCOLLECTION、BYTEA类型的数据同步。

支持的同步语法

- DML操作：INSERT、UPDATE、DELETE。

- DDL操作：ALTER TABLE、ADD COLUMN、DROP COLUMN、RENAME COLUMN。



说明：

不支持CREATE TABLE和DROP TABLE操作。如您需要新增表，则需要通过修改同步对象操作来新增对应表的同步，详情请参考[新增同步对象](#)。

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

操作步骤一 在目标实例中创建对应的数据结构

根据源RDS实例中待迁移数据表的数据结构，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](#)。



说明：

MySQL的timestamp类型对应AnalyticDB for PostgreSQL的timestamp with time zone类型。

操作步骤二 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. 在数据传输服务购买页面，选择付费类型为预付费或按量付费。
 - 预付费：属于预付费，即在新建实例时需要支付费用。适合长期需求，价格比按量付费更实惠，且购买时长越长，折扣越多。
 - 按量付费：属于后付费，即按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
5. 选择数据同步实例的参数配置信息，参数说明如下表所示。

参数配置区	参数项	说明
基本配置	功能	选择数据同步。

参数配置区	参数项	说明
	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。  说明: 订购后不支持更换地域, 请谨慎选择。
	目标实例	选择AnalyticDB for PostgreSQL。
	目标实例地域	选择数据同步链路中目标AnalyticDB for PostgreSQL实例的地域。  说明: 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, 选择单向同步。  说明: 当前仅支持单向同步。
	网络类型	数据同步服务使用的网络类型, 目前固定为专线。
	同步链路规格	数据传输为您提供了不同性能的链路规格, 以同步的记录数为衡量标准。详情请参考 数据同步规格说明 。  说明: 建议生产环境选择small及以上规格。
购买量	购买数量	一次性购买数据同步实例的数量, 默认为1, 如果购买的是按量付费实例, 一次最多购买9条链路。

6. 单击立即购买, 根据提示完成支付流程。

操作步骤三 配置数据同步

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：

* 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：

* 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
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。 说明： 当源RDS实例的数据库类型为 MySQL 5.5或MySQL 5.6时，没有 数据库账号和 数据库密码配置选项。
	数据库密码	填入数据库账号对应的密码。

文档版本：20190917

419

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连接。  说明： 选择SSL安全连接时，需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参考设置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	选择作为数据同步目标的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	填入目标AnalyticDB for PostgreSQL实例的数据库账号。  说明： 数据库账号须具备SELECT、INSERT、UPDATE、DELETE、COPY、TRUNCATE、TABLE权限。
	数据库密码	填入数据库账号对应的密码。

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.配置同步策略

同步初始化：☒ 全量数据初始化

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 ☐ 无操作

同步操作类型：☒ Insert ☒ Update ☒ Delete ☒ Alter Table

源库对象

dtstest

dtstestdata

Tables

mysqltest

全选

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

dtstestdata (1个对象)

customer

全选

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

*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

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	选择全量数据初始化。  说明: 将源实例中已经存在同步对象的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。

配置项目	配置选项	配置说明
	目标已存在表的处理模式	· 预检查检测并拦截（默认勾选） 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。 · 清空目标表的数据 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。 · 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。
	同步操作类型	· Insert · Update · Delete · AlterTable  说明： 根据业务需求选择数据同步的操作类型。
选择同步对象	-	同步对象的选择粒度为表。 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，详情请参考库表列映射。  说明： 不支持CREATE TABLE操作，您需要通过修改同步对象操作来新增对应表的同步，详情请参考新增同步对象。

7. 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。

8. 在预检查对话框中显示预检查通过后，关闭预检查对话框，该同步作业的同步任务正式开始。
9. 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
☐	MySQL至AnalyticDB for PostgreSQL	同步中	延时：22 毫秒 速度：1TPS(0.00MB/s)	按量付费	单向同步 暂停同步 转包年包月 升级更多

6.11.10 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

[数据传输服务](#)（Data Transmission Service，简称DTS）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。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

- 自建MySQL数据库版本为5.1、5.5、5.6或5.7版本。
- 源库中待同步的数据表，必须有主键。
- 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

- 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。

数据同步功能限制

- 同步对象仅支持数据表，暂不支持非数据表的对象。
- 暂不支持结构迁移功能。
- 不支持JSON、GEOMETRY、CURVE、SURFACE、MULTIPOINT、MULTILINESTRING、MULTIPOLYGON、GEOMETRYCOLLECTION、BYTEA类型的数据同步。

支持的同步语法

- DML操作：INSERT、UPDATE、DELETE。

- DDL操作：ALTER TABLE、ADD COLUMN、DROP COLUMN、RENAME COLUMN。



说明：

不支持CREATE TABLE和DROP TABLE操作。如您需要新增表，则需要通过修改同步对象操作来新增对应表的同步，详情请参考[新增同步对象](#)。

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

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[#unique_71](#)。

操作步骤一 在目标实例中创建对应的数据结构

根据自建MySQL数据库中待迁移数据表的数据结构，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](#)。



说明：

MySQL的timestamp类型对应AnalyticDB for PostgreSQL的timestamp with time zone类型。

操作步骤二 配置数据同步

1. [#unique_161/unique_161_Connect_42_section_39h_fto_gdl](#)。



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. 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.预检查

同步作业名称：

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：

* 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：

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	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	填入自建数据库的服务端口，默认为3306。
	数据库账号	填入连接自建MySQL数据库的账号。  说明： 需要具备 Replication 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	填入连接自建MySQL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	选择作为数据同步目标的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	填入目标AnalyticDB for PostgreSQL实例的数据库账号。  说明： 数据库账号须具备SELECT、INSERT、UPDATE、DELETE、COPY、TRUNCATE、ALTER TABLE权限。
	数据库密码	填入数据库账号对应的密码。

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.配置同步策略

同步初始化：☒ 全量数据初始化

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 ☐ 无操作

同步操作类型：☒ Insert ☒ Update ☒ Delete ☒ Alter Table

源库对象

dtstest

dtstestdata

Tables

mysqltest

全选

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

dtstestdata (1个对象)

customer

全选

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

*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

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	选择全量数据初始化。  说明: 将源实例中已经存在同步对象的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。

配置项目	配置选项	配置说明
	目标已存在表的处理模式	· 预检查检测并拦截（默认勾选） 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。 · 清空目标表的数据 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。 · 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。
	同步操作类型	· Insert · Update · Delete · AlterTable  说明： 根据业务需求选择数据同步的操作类型。
选择同步对象	-	同步对象的选择粒度为表。 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，详情请参考库表列映射。  说明： 不支持CREATE TABLE操作，您需要通过修改同步对象操作来新增对应表的同步，详情请参考新增同步对象。

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。

9. 在预检查对话框中显示预检查通过后，关闭预检查对话框，该同步作业的同步任务正式开始。

10. 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
☐	MySQL至AnalyticDB for PostgreSQL	同步中	延时：22 毫秒 速度：1TPS(0.00MB/s)	按量付费	单向同步	暂停同步 转包年包月 升级更多

6.11.11 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。
- 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

- INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
- ALTER TABLE、ALTER VIEW、ALTER FUNCTION、ALTER PROCEDURE
- CREATE DATABASE、CREATE SCHEMA、CREATE INDEX、CREATE TABLE、CREATE PROCEDURE、CREATE FUNCTION、CREATE TRIGGER、CREATE VIEW、CREATE EVENT
- DROP FUNCTION、DROP EVENT、DROP INDEX、DROP PROCEDURE、DROP TABLE、DROP TRIGGER、DROP VIEW
- RENAME TABLE、TRUNCATE 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[#unique_163](#)。

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[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_161/unique_161_Connect_42_section_39h_fto_gdl](#)。



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。



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.高级设置

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

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: 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:

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。 说明: · 该账号需具备待同步对象的SELECT、REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE权限。 · 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。
	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
目标实例信息	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连接。  说明： 选择SSL安全连接时，需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见设置SSL加密。
	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目标实例地域信息，不可变更。
	POLARDB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。  说明： 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。

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

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

若全局搜索，请先展开树

dtstestdata

Tables

vip

polardbdatabase

全选

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

dtstestdata (1个对象)

order

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

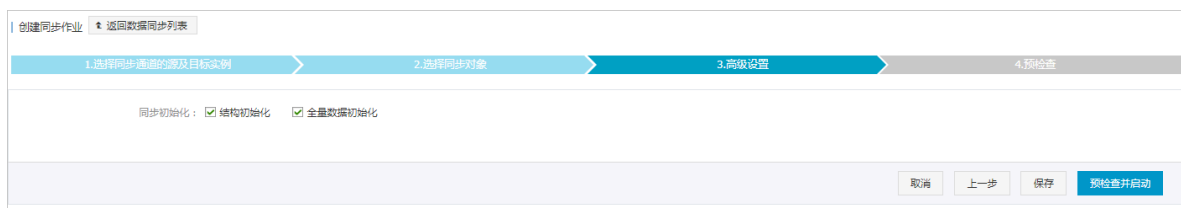
下一步

配置项目	配置说明
目标已存在表的处理模式	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。 说明： 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： 选择为无操作，可能导致数据不一致，给业务带来风险，例如： 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。 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。

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。  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都会同步至目标库。 · 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 > 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 毫秒 速度：0TPS(0.00MB/s)	按量付费	单向同步	暂停同步 转包年包月 升级更多
☐	暂停同步 释放同步					

共有1条， 每页显示：20条

<<

<

1

>

>>

6.11.12 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[结构初始化涉及的数据类型映射关系](#)。

准备工作

[#unique_71](#)

操作步骤

1. [#unique_161/unique_161_Connect_42_section_39h_fto_gdl](#)。

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。

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）华北5（呼和浩特）

(所选地域为同步作业目标实例所在的地域)

DTS常见问题刷新

数据同步

同步作业名称

搜索

排序：默认排序

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：MySQL_TO_Elasticsearch

源实例信息

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：i-bp

数据库类型：MySQL

端口：3306

数据库账号：dtsmigration

数据库密码：*****

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：*****

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为每个任务自动生成一个同步作业名称，该名称没有唯一性要求。 建议配置具有业务意义的名称，便于后续的识别。

配置项目	配置选项	配置说明
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。
	数据库账号	填入自建MySQL的数据库账号。  说明： 该账号需具备待同步对象的SELECT、REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE权限。
	数据库密码	填入数据库账号对应的密码。
目标实例信息	实例类型	固定为Elasticsearch，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。
	Elasticsearch	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。



说明：

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到ECS实例的内网入方向安全组规则和目標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。

8. 配置索引名称、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

索引名称：

库表_表名

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

若全局搜索，请先展开树

sys

dtstestdata

Tables

全选

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

dtstestdata (2个对象)

dtstestdata_customer 源表名:customer

dtstestdata_order 源表名:order

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

预检查并启动

配置	说明
索引名称	· 表名 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。 · 库名_表名 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。

438

文档版本：20190917

配置	说明
目标已存在表的处理模式	· 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。  说明： 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索引的检查项。  警告： 选择为无操作，可能导致数据不一致，给业务带来风险，例如： - 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。 - 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。
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。

* 索引名称：

dtstestdata_customer

* Type名称：

customer

过滤条件：

支持SQL标准的where条件，只有满足where条件的数据才会迁移到目标库。
示例：id>10

验证语法

是否分区：

☒ 是 ☐ 否

id

1

_id取值：

业务主键

id

☐ 全选

	列名	类型	字段参数	字段参数值	
☒	address	varchar(32...	index	false	添加参数
☒	id	int(11)	index	false	
☒	name	varchar(32...	index	false	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会被同步到目标实例，详情请参见 通过SQL条件过滤待同步数据 。
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	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 Elasticsearch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。



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	同步策略(全部)	操作
☐ hangzhou-hangzhou-small	同步中	延时：565 毫秒 速度：0TPS(0.00MB/s)	按量付费	单向同步	暂停同步 转包年包月 升级更多
☐ 暂停同步 释放同步					

共有1条， 每页显示：20条

<<

<

1

>

>>

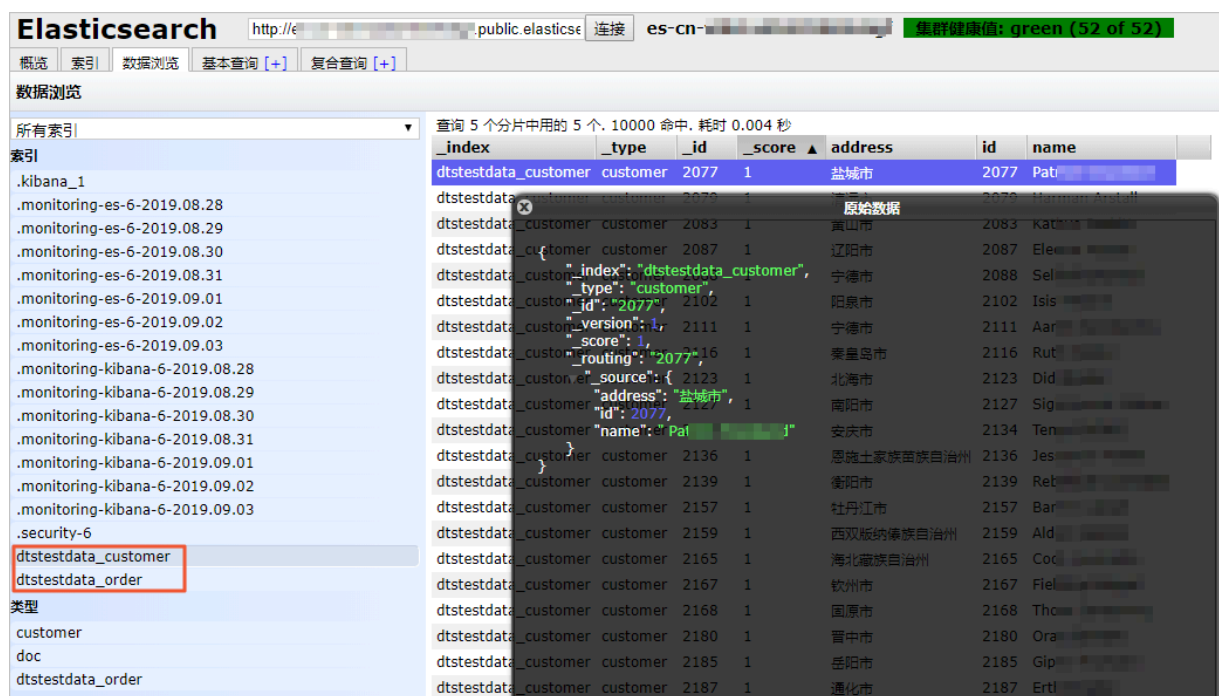
查看同步后的索引和数据

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。



说明：

如果不符合业务预期，您可以删除该索引及对应的数据，然后重新配置数据同步作业。



6.12 DRDS数据同步

6.13 PostgreSQL数据同步

6.13.1 使用DTS将RDS PostgreSQL实时同步数据至AnalyticDB for PostgreSQL

数据传输服务（Data Transmission Service，简称DTS）支持将RDS PostgreSQL数据同步至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

- 源RDS PostgreSQL和目标AnalyticDB for PostgreSQL的数据表必须建有主键，该唯一标识用于在同步任务中断重做时，保证记录唯一性。
- 源库需为RDS PostgreSQL 9.4及以上版本或10.0 及以上版本。

注意事项

- 一个数据同步任务只能对一个数据库进行数据同步，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任务。

- 对于已经启动同步任务的源库，若源库中创建新表并要将其加入同步任务，要求对该表执行如下操作，从而保证该表数据同步的一致性：（注：对于首次创建同步任务时，在源库中已经指定的将要同步的表，DTS会对这些表自动完成该操作）

```
ALTER TABLE schema.table REPLICA IDENTITY FULL;
```

- 不支持BIT、VARBIT、JSON、GEOMETRY、ARRAY、UUID、TSQUERY、TSVECTOR、TXID_SNAPSHOT类型的数据同步。
- RDS PostgreSQL的JSON类型字段可以同步为AnalyticDB for PostgreSQL的VARCHAR类型。
- 仅支持INSERT、UPDATE、DELETE语句的数据同步；不支持DDL及其它DML 语句同步。
- 同步过程中，若源库有涉及同步链路的DDL操作，需要手工在目标库中进行对应的DDL操作，然后重启DTS任务。

迁移前准备工作

- 在同步启动前，需要在AnalyticDB for PostgreSQL中创建好对应的schema和table。



说明：

暂不支持表结构的同步。

- 源RDS PostgreSQL需要将wal_level参数值改为logical，操作步骤如下。

1. 登录[RDS管理控制台](#)。
2. 单击源实例ID或操作栏中的管理按钮，进入基本信息页面。
3. 在左侧导航栏，单击参数设置。
4. 在参数设置页面找到wal_level参数，将参数值改为logical。



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，在合适的时间进行修改。

操作步骤

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. 在数据传输服务购买页面，选择付费类型为预付费或按量付费。

- 预付费：属于预付费，即在新建实例时需要支付费用。适合长期需求，价格比按量付费更实惠，且购买时长越长，折扣越多。
- 按量付费：属于后付费，即按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。

5. 选择数据同步实例的参数配置信息，参数说明如下表所示。

配置项目	配置选项	配置说明
基本配置	功能	选择数据同步。
	源实例	选择PostgreSQL。
	源实例地域	选择数据同步链路中源RDS实例的地域。  说明： 订购后不支持更换地域，请谨慎选择。
	目标实例	选择AnalyticDB for PostgreSQL。
	目标实例地域	选择数据同步链路中目标AnalyticDB for PostgreSQL实例的地域。  说明： 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，选择单向同步。  说明： 目前仅支持单向同步。
	同步链路规格	数据传输为您提供了不同性能的链路规格，以同步的记录数为衡量标准。详情请参见 #unique_190 。  说明： 建议生产环境选择small及以上规格。
	网络类型	数据同步服务使用的网络类型，目前固定为专线。
购买量	购买数量	一次性购买数据同步实例的数量，默认为1，如果购买的是按量付费实例，一次最多购买9条链路。

6. 单击立即购买，根据提示完成支付流程。

7. 购买成功后单击管理控制台。

8. 在左侧导航栏，单击数据同步。

9. 定位至已购买的数据同步实例，单击配置同步链路。

10.配置同步通道的源实例及目标实例信息。

同步作业名称：

hangzhou-hangzhou-small

源实例信息

实例类型：

RDS实例

实例地区：

华东1（杭州）

* 实例ID：

pgm-

其他阿里云账号下的RDS实例

* 数据库名称：

* 数据库账号：

* 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：

gp-

* 数据库名称：

* 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。
	数据库名称	填入同步源表所属的数据库名称。
	数据库账号	填入源RDS PostgreSQL实例的数据库账号。 说明： 数据库账号须具备schema的owner权限。
	数据库密码	填入数据库账号对应的密码。

文档版本：20190917

445

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	选择作为数据同步目标的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	填入目标AnalyticDB for PostgreSQL实例的数据库账号。  说明： 数据库账号须具备SELECT、INSERT、UPDATE、DELETE、COPY、TRUNCATE权限。
	数据库密码	填入数据库账号对应的密码。

11.单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

12.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.预检查

同步初始化: ☒ 全量数据初始化

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 ☐ 无操作

同步操作类型: ☒ Insert ☒ Update ☒ Delete ☒ Alter Table

源库对象

若全局搜索, 请先展开树

全选

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

public (1个对象)

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

预检查并启动

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

配置项目	配置参数	配置说明
同步策略配置	同步初始化	选择全量数据初始化。  说明: 将源实例中已经存在同步对象的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。
	目标已存在表的处理模式	· 预检查并报错拦截: 如果发现目标表中已有数据, 报错停止。 · 清空目标表数据: 如果发现目标表中已有数据, 清空表数据。 · 无操作: 无论目标表是否有数据, 不做任何操作。

配置项目	配置参数	配置说明
	同步操作类型	· Insert · Update · Delete · AlterTable  说明: · RDS PostgreSQL迁移到AnalyticDB for PostgreSQL不支持AlterTable同步操作。 · 根据业务需求选择数据同步的操作类型。
选择同步对象	-	同步对象的选择粒度为表。 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，详情请参见库表列映射。  说明: 不支持CREATE TABLE操作，您需要通过修改同步对象操作来新增对应表的同步，详情请参见新增同步对象。

13.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，请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。

14.在预检查对话框中显示预检查通过后，关闭预检查对话框，该同步作业的同步任务正式开始。



15.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。

6.14 POLARDB数据同步

6.14.1 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。
- 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

- INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
- ALTER TABLE、ALTER VIEW、ALTER FUNCTION、ALTER PROCEDURE
- CREATE DATABASE、CREATE SCHEMA、CREATE INDEX、CREATE TABLE、CREATE PROCEDURE、CREATE FUNCTION、CREATE TRIGGER、CREATE VIEW、CREATE EVENT
- DROP FUNCTION、DROP EVENT、DROP INDEX、DROP PROCEDURE、DROP TABLE、DROP TRIGGER、DROP VIEW
- RENAME TABLE、TRUNCATE 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[#unique_163](#)。

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[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。

操作步骤

1. [#unique_161/unique_161_Connect_42_section_39h_fto_gdl](#)。



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。



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.高级设置

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

* 数据库密码:

目标实例信息

实例类型: RDS实例

实例地区: 华东1 (杭州)

* 实例ID: rm-

* 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	-	· 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: 当目标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。

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，本案例选择为非加密连接。  说明： 选择 SSL安全连接时，需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见设置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 ☐ 无操作

源库对象

若全局搜索，请先展开树

dtstestdata

Tables

vip

polardbdatabase

全选

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

dtstestdata (1个对象)

order

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
目标已存在表的处理模式	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。 说明： 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： 选择为无操作，可能导致数据不一致，给业务带来风险，例如： 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。 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。

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。  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都会同步至目标库。 · 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
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 毫秒 速度：0TPS(0.00MB/s)	按量付费	单向同步	暂停同步 转包年包月 升级更多
☐ 暂停同步 释放同步					
共有1条，每页显示：20条					

6.14.2 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。
- 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

- INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
- ALTER TABLE、ALTER VIEW、ALTER FUNCTION、ALTER PROCEDURE
- CREATE DATABASE、CREATE SCHEMA、CREATE INDEX、CREATE TABLE、CREATE PROCEDURE、CREATE FUNCTION、CREATE TRIGGER、CREATE VIEW、CREATE EVENT
- DROP FUNCTION、DROP EVENT、DROP INDEX、DROP PROCEDURE、DROP TABLE、DROP TRIGGER、DROP VIEW
- RENAME TABLE、TRUNCATE 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[#unique_163](#)。

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[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_161/unique_161_Connect_42_section_39h_fto_gdl](#)。



说明：

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。



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:

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为每个任务自动生成一个同步作业名称，该名称没有唯一性要求。 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名称，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实例ID	选择源POLARDB集群ID。
	数据库账号	填入连接POLARDB集群的数据库账号。  说明: 该账号需具备待同步对象的SELECT、REPLICATION 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目标实例地域信息，不可变更。
	POLARDB实例ID	选择目标POLARDB集群ID。

458

文档版本：20190917

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。  说明： 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。

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

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

若全局搜索，请先展开树

dtstestdata

Tables

vip

polardbdatabase

全选

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

dtstestdata (1个对象)

order

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

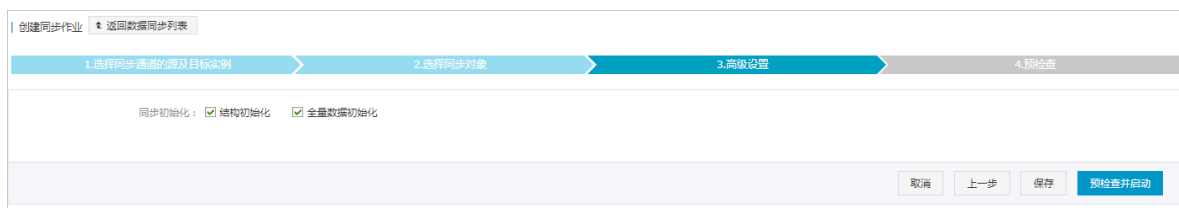
下一步

配置项目	配置说明
目标已存在表的处理模式	说明： 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目标实例中的名称来避免表名冲突。 警告： 选择为无操作，可能导致数据不一致，给业务带来风险，例如： 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。 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。 · 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。 · 无操作：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。

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。  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都会同步至目标库。 · 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 > 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 毫秒 速度：0TPS(0.00MB/s)	按量付费	单向同步	暂停同步 转包年包月 升级更多
☐ 暂停同步 释放同步					

共有1页， 每页显示：20条

<<

<

1

>

>>

6.14.3 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_74](#)。
- 不支持同步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：ALTER TABLE、ADD COLUMN、DROP COLUMN、RENAME COLUMN。

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。

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[#unique_163](#)。

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实例中待迁移表的数据结构，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_161/unique_161_Connect_42_section_39h_fto_gdl](#)。



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。



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.预检查

同步作业名称：

POLARDB数据同步至AnalyticDB for PostgreSQL

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：

数据库类型：

MySQL

* IP地址：

172.16.1.36

* 端口：

3306

* 数据库账号：

* 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：

polardbdatabase

* 数据库账号：

* 数据库密码：

取消

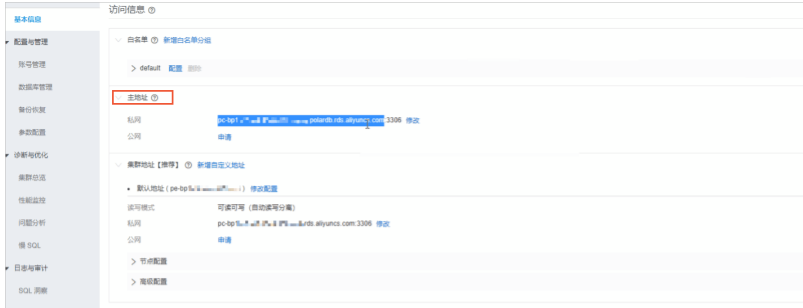
授权白名单并进入下一步

类别	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，不可变更。
	对端专有网络	选择POLARDB实例所属的VPC ID。 您可以登录POLARDB控制台，单击目标实例ID，进入该实例的基本信息页面来获取。 < 集群 pc-bp-***** 运行中 开始使用POLARDB 登录数据库 从其他数据库迁入 基本信息 配置与管理 诊断与优化 日志与审计 基本信息 集群ID 地域 兼容数据库 VPC 可维护窗口 pc-bp-***** 华东1（杭州） MySQL 8.0 vpc-bp-***** 02:00-03:00 修改 集群名称 数据分布的可用区 状态 交换机 ***** 杭州可用区I（主）、杭州可用区G 运行中 vsw-bp-*****

| | 数据库类型 | 固定为MySQL，不可变更。 |

464

文档版本：20190917

类别	配置	说明
	IP地址	配置POLARDB主实例的私网IP地址，本案例中填入172.16.20.36。 您可以在电脑中ping目标POLARDB实例的主地址（私网）来获取私网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。  说明： 该账号需具备待同步对象的SELECT、REPLICATION 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	选择作为数据同步目标的AnalyticDB for PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入目标AnalyticDB for PostgreSQL实例中，待同步的目标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。  说明： 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

3.预检查

同步初始化：☒ 全量数据初始化

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 ☐ 无操作

同步操作类型：☒ Insert ☒ Update ☒ Delete ☒ Alter Table

源库对象

polardbdatabase

Tables

全选

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

polardbdatabase (1个对象)

customer

全选

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

*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

预检查并启动

类别项目	选项	说明
同步策略配置	同步初始化	选择全量数据初始化。  说明: 将源实例中已经存在同步对象的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。

类别项目	选项	说明
	目标已存在表的处理模式	· 预检查检测并拦截（默认勾选） 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。 · 清空目标表的数据 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。 · 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。
	同步操作类型	根据业务需求选择需要同步的操作类型： · Insert · Update · Delete · Alter Table
选择同步对象	-	同步对象的选择粒度为表。 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。  说明： 不支持CREATE TABLE操作。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。

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

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 速度：0TPS(0.00MB/s)	按量付费	单向同步	暂停同步 转包年包月 升级更多
☐	暂停同步 释放同步				

共有1条， 每页显示：20条

<<

<

1

>

>>

6.14.4 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）](#)。



说明：

不支持将青岛、美国（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（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](#)。

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	- AnalyticDB for MySQL (2.0) : 表组 - AnalyticDB for MySQL (3.0) : 数据库
表	- AnalyticDB for MySQL (2.0) : 表 - 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 MySQL 2.0	- DDL操作: ADD COLUMN - DML操作: INSERT、UPDATE、DELETE
AnalyticDB for MySQL 3.0	

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_161/unique_161_Connect_42_section_39h_fto_gdl](#)。



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。



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

同步作业名称: POLARDB_TO_AnalyticDB for MySQL

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: 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为每个同步作业自动生成一个名称，该名称没有唯一性要求。 - 您可以根据需要修改同步作业的名称，建议配置具有业务意义的名称，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。

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，选择2.0或3.0。  说明： · 选择为2.0后，DTS将自动创建数据库账号并进行授权，您无需配置数据库账号和数据库密码。 · 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。



说明：

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：☒ 结构初始化 ☒ 全量数据初始化

目标已存在表的处理模式：☒ 预检查并报错拦截 ☐ 无操作

多表归并：☐ 是 ☒ 否

同步操作类型：☒ Insert ☒ Update ☒ Delete ☒ Alter Table ☒ Truncate Table
☒ Create Table ☒ Drop Table ☒ Create Database ☒ Drop Database

源库对象

若全局搜索，请先展开树

dtstestdata

Tables

name

vip

dtstestdata617

dtstestdatanew

全选

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

dtstestdata (1个对象)

order

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，作为后续增量同步数据的基线数据。
目标已存在表的处理模式	说明： 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目标实例中的名称来避免表名冲突。 警告： 选择为无操作，可能导致数据不一致，给业务带来风险，例如： - 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。 - 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。 预检查并报错拦截：检查目标数据库中是否有同名的表。如果目标数据库中沒有同名的表，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。 无操作：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。

配置项目	配置说明
多表归并	- 选择为是：DTS将在每个表中增加__dts_data_source列来存储数据来源，且不再支持DDL同步。 - 选择为否：默认选项，支持DDL同步。
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。
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。  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. 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：

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 速度：0TPS(0.00MB/s)	按量付费	单向同步	暂停同步 转包年包月 升级更多
☐ 暂停同步 释放同步					

共有1条， 每页显示：20条

<<

<

1

>

>>

6.14.5 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。



说明：

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_180](#)。

操作步骤

1. [#unique_161/unique_161_Connect_42_section_39h_fto_gdl](#)。



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。



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. 高级设置

4. 预检查

同步作业名称: POLARDB_TO_Kafka

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: ECS上的自建数据库

实例地区: 华东1 (杭州)

* ECS实例ID: i-bp

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: customer 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

获取Topic列表

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为每个数据同步作业自动生成一个名称，该名称没有唯一性要求。 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名称，便于后续的任务识别。
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 slave、Replication client及所有待同步对象的Select权限。
	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	- Kafka集群部署在ECS上时，选择ECS上的自建数据库 - 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。  说明： 选择通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库时，您需要配置VPC ID并填写IP地址和端口信息。
	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。
	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集群未开启验证可不填写。
	Topic	a. 单击右侧的获取Topic列表。 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

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

若全局搜索, 请先展开树

sys

dtstestdata

Tables

order

dtstestdatanew

dtstestdata617

全选

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

customer 源库名: dtstestdata (1个对象)

customer

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
目标已存在表的处理模式	· 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。 说明: 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: 选择为无操作，可能导致数据不一致，给业务带来风险，例如： - 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。 - 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。

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。  说明： · 仅支持表粒度的数据同步。 · 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 > 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)
☐	hangzhou-hangzhou-small	同步中	延时：565 毫秒 速度：0TPS(0.00MB/s)	按量付费	单向同步
☐	暂停同步	释放同步			

6.15 Redis数据同步

6.15.1 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**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。
- 进行数据同步之前或者正在进行同步时，

注意事项

源为云redis2.8时不支持增量同步，自建redis支持增量同步

支持的数据源

源数据库	目标数据库
· Redis实例 - 包含标准版、集群版和读写分离版 · ECS上的自建数据库 - 包含单机版和集群版。 · 通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库 - 包含单机版和集群版。	· Redis实例 - 包含标准版、集群版和读写分离版 · ECS上的自建数据库 - 包含单机版和集群版。 · 通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库 - 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[#unique_163](#)。

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_161/unique_161_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。



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：

Redis实例

实例地区：

华东1（杭州）

* 实例ID：

r-bp

数据库密码：

目标实例信息

实例类型：

Redis实例

实例地区：

华东1（杭州）

* 实例ID：

r-bp

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为每个同步作业自动生成一个名称，该没有唯一性要求。 · 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。
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。

文档版本：20190917

483

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

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

若全局搜索，请先展开树

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

全选

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

0

1

2

3

全选

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

>

<

*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	说明
目标已存在表的处理模式	· 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。 · 无操作：跳过目标库是否为空的检查项。 警告： 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。
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。 · 同步对象的选择粒度为库，暂不支持Key粒度的选择。

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。



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：包含全量数据+增量数据

取消

上一步

保存

预检查并启动

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.等待该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	同步策略(全部)	操作
☐ hangzhou-hangzhou-small	同步中	延时：565 毫秒 速度：0TPS(0.00MB/s)	按量付费	单向同步	暂停同步 转包年包月 升级更多
☐	暂停同步 释放同步	共有1条，每页显示：20条 << < 1 > >>			

6.15.2 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。



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**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。



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。

支持的数据源

源数据库	目标数据库
· Redis实例 包含标准版、集群版和读写分离版 · ECS上的自建数据库 包含单机版和集群版。 · 通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库 包含单机版和集群版。	· Redis实例 包含标准版、集群版和读写分离版 · ECS上的自建数据库 包含单机版和集群版。 · 通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库 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[#unique_163](#)。

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_161/unique_161_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。



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上的自建数据库

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：

目标实例信息

实例类型：

Redis实例

实例地区：

华东1（杭州）

* 实例ID：

r-bp

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
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。 说明： 当源Redis数据库为集群架构时，选择任一节点的Master所在的ECS实例ID。
	数据库类型	固定为Redis。
	实例模式	根据源Redis数据库的架构选择单机版或集群版。

488

文档版本：20190917

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，本案例填入7000。  说明： 当源Redis数据库为集群架构时，填入任一节点的Master的服务端口。
	数据库密码	填入连接源Redis数据库的密码。  说明： 非必填项，如果没有设置密码可以不填。
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。

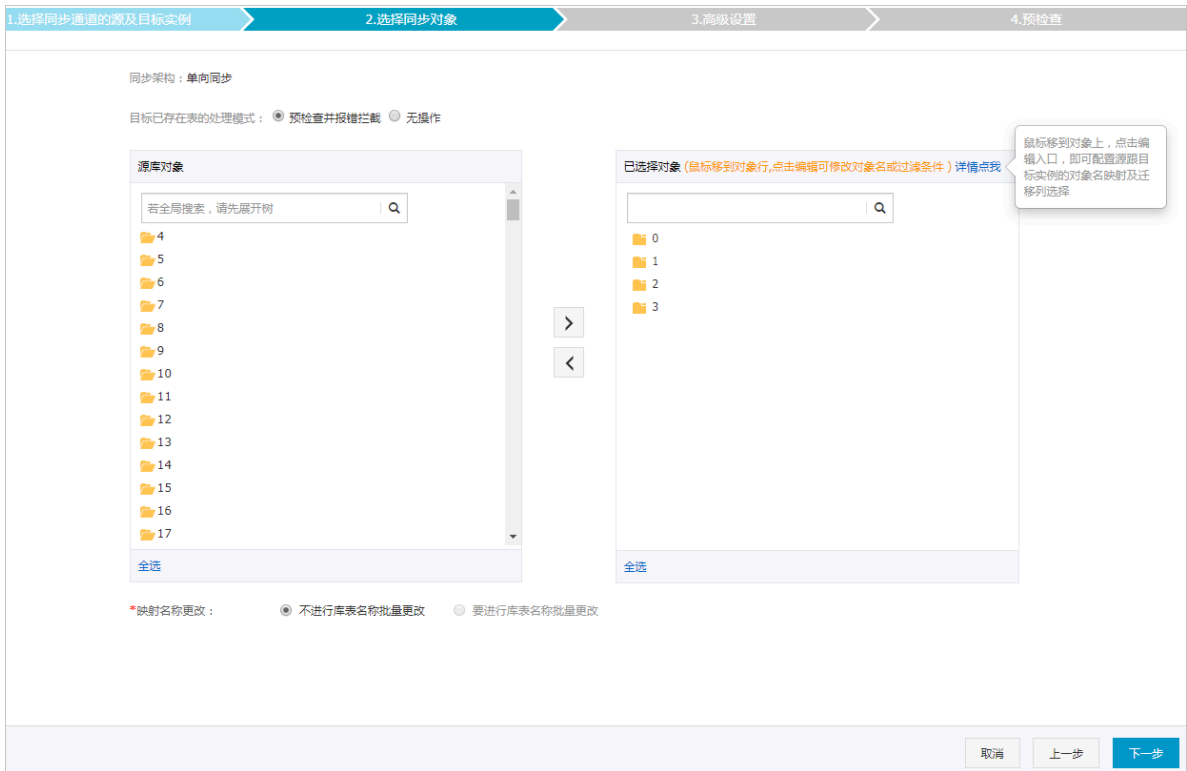
7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



说明：

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。



配置	说明
目标已存在表的处理模式	· 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。 · 无操作：跳过目标库是否为空的检查项。 警告： 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。
同步对象	· 在源库对象框中单击待同步的数据库库名，然后单击  移动到已选择对象框。 · 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：包含全量数据+增量数据

取消

上一步

保存

预检查并启动

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.等待该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	同步策略(全部)	操作
☐ hangzhou-hangzhou-small	同步中	延时：565 毫秒 速度：0TPS(0.00MB/s)	按量付费	单向同步	暂停同步 转包年包月 升级更多
☐ 暂停同步 释放同步					

共有1条，每页显示：20条

<<

<

1

>

>>

6.15.3 将通过专线/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。

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。

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。

支持的数据源

源数据库	目标数据库
· Redis实例 包含标准版、集群版和读写分离版 · ECS上的自建数据库 包含单机版和集群版。 · 通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库 包含单机版和集群版。	· Redis实例 包含标准版、集群版和读写分离版 · ECS上的自建数据库 包含单机版和集群版。 · 通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库 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[#unique_163](#)。

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_161/unique_161_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。



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：

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：

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：

i-bp

数据库类型：

Redis

实例模式：

●

单机版

○

集群版

* 端口：

6379

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
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。 说明： 当源Redis数据库为集群架构时，填入任一节点的Master所属服务器的IP地址。

494

文档版本：20190917

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。  说明： 当源Redis数据库为集群架构时，填入任一节点的Master的服务端口。
	数据库密码	填入连接源Redis数据库的密码。  说明： 非必填项，如果没有设置密码可以不填。
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。  说明： 当目标Redis数据库为集群架构时，选择任一节点的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。  说明： 当目标Redis数据库为集群架构时，填入任一节点的Master的服务端口。
	数据库密码	填入连接目标Redis数据库的密码。  说明： 非必填项，如果没有设置密码可以不填。

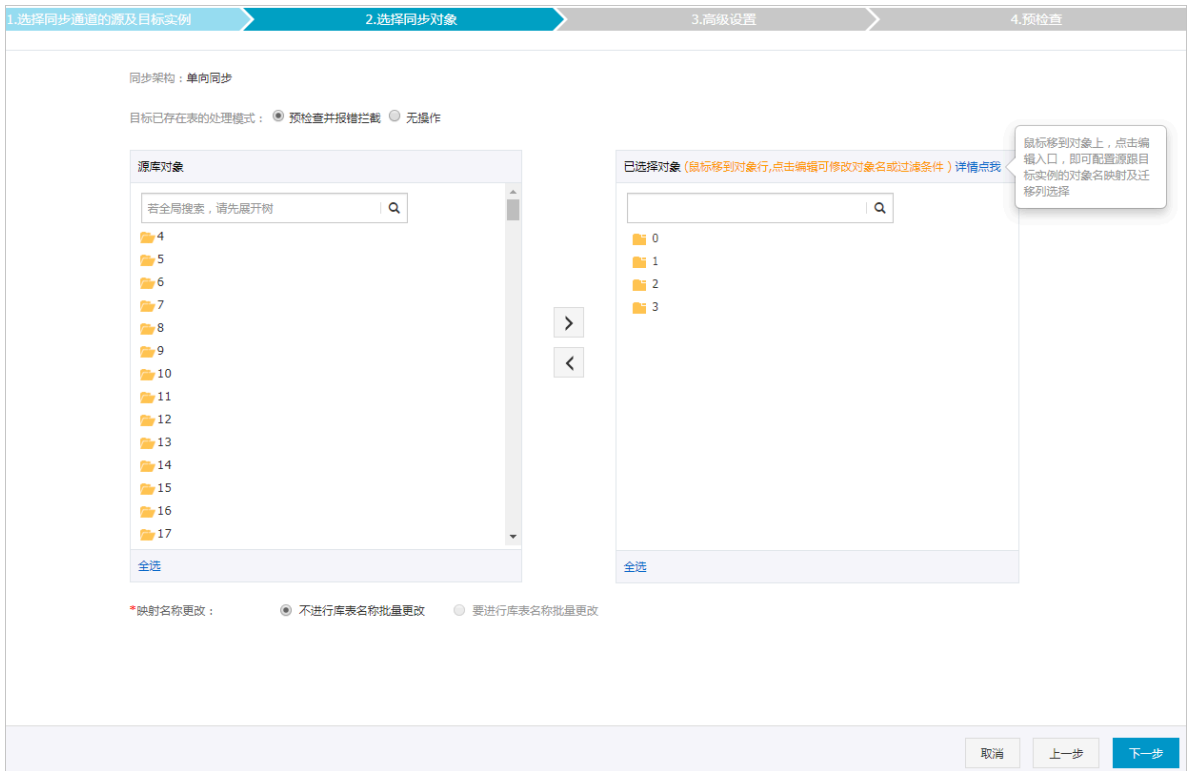
7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



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。



配置	说明
目标已存在表的处理模式	· 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。 · 无操作：跳过目标库是否为空的检查项。  警告： 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。
同步对象	· 在源库对象框中单击待同步的数据库库名，然后单击  移动到已选择对象框。 · 同步对象的选择粒度为库，暂不支持Key粒度的选择。

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。

 **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：包含全量数据+增量数据

取消

上一步

保存

预检查并启动

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.等待该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	同步策略(全部)	操作
☐ hangzhou-hangzhou-small	同步中	延时：565 毫秒 速度：0TPS(0.00MB/s)	按量付费	单向同步	暂停同步 转包年包月 升级更多
☐	暂停同步 释放同步				

共有1条，每页显示：20条

<<

<

1

>

>>

6.15.4 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架构类型（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。



说明:

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。

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[#unique_163](#)。

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. [#unique_202/unique_202_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。



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上的自建数据库

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：

目标实例信息

实例类型：

Redis实例

实例地区：

华东1（杭州）

* 实例ID：

r-bp

数据库密码：

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	-	· DTS为每个同步作业自动生成一个名称，该名称没有唯一性要求。 · 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。
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。
	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，本案例填入7000。
	数据库密码	填入连接自建Redis数据库的密码。 说明： 非必填项，如果没有设置密码可以不填。
目标实例信息	实例类型	选择Redis实例。

500

文档版本：20190917

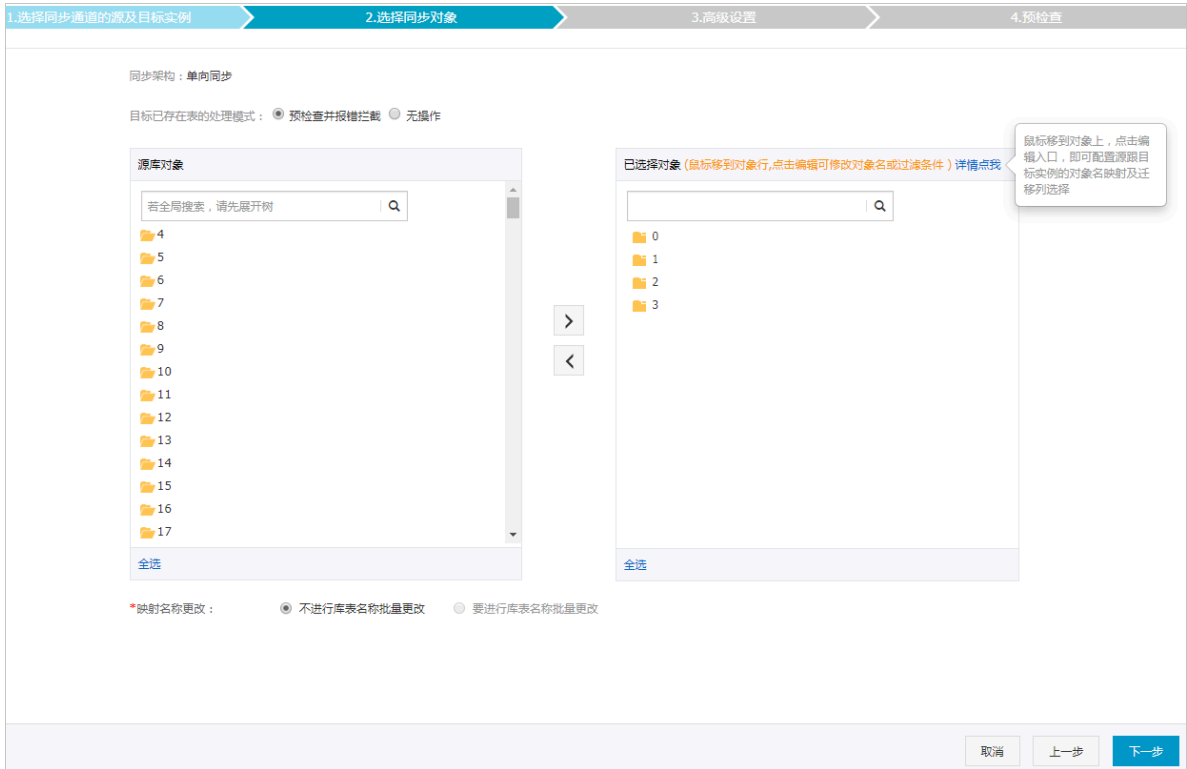
配置	选项	说明
	实例地区	购买数据同步实例时选择的目标实例地域，不可变更。
	实例ID	选择目标阿里云Redis集群实例ID。
	数据库密码	填入连接目标阿里云Redis集群实例的密码。

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

 说明:

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。



配置	说明
目标已存在表的处理模式	· 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。 · 无操作：跳过目标库是否为空的检查项。  警告： 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。
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。 · 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：包含全量数据+增量数据

取消

上一步

保存

预检查并启动

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.等待该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	同步策略(全部)	操作
☐	hangzhou-hangzhou-small	同步中	延时：565 毫秒 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

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[创建数据订阅通道（新）](#)。

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_175/unique_175_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。



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：

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、支持Kafka生态、支持自建MySQL的订阅。[帮助手册](#)

实例类型：

数据库类型：

实例地区：

RDS实例ID：

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：

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：

取消

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
订阅名称	-	- DTS为每个数据订阅通道自动生成一个订阅名称，订阅名称没有唯一性要求。 - 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以便于识别。
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。  说明： 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。  说明： - 账号需要具备Replication slave、Replication client和同步对象的Select权限。 - 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。
	数据库密码	填入待订阅的RDS数据库账号对应的密码。

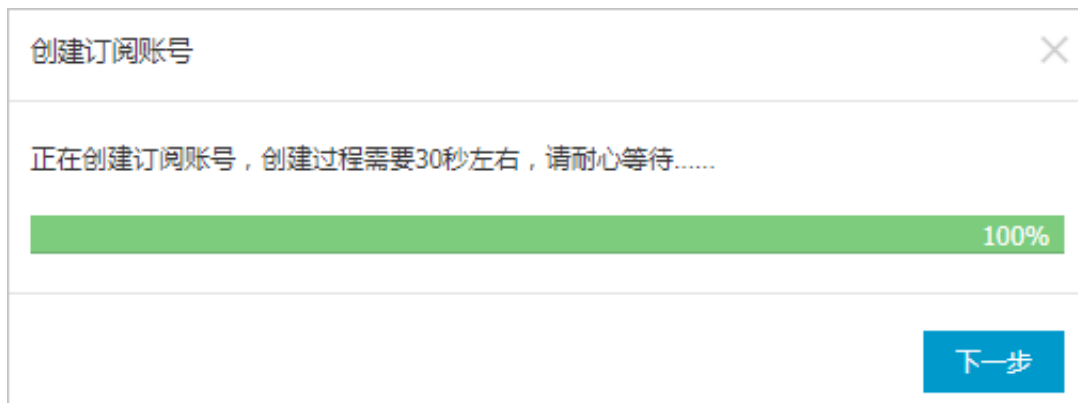
7. 上述配置完成后，单击授权白名单并进入下一步。



说明：

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。



说明：

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

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，必须要修改订阅列表

* 需要订阅的数据类型：☒ 数据更新 ☒ 结构更新

订阅对象

若全局搜索，请先展开树

dtstest

dtstestdata

Tables

mysqltest

全选

已选择对象

dtstestdata(2个对象)

customer

customer2

全选

>

<

取消

上一步

保存并预检查

配置	说明
需要订阅的数据类型	· 数据更新 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。 · 结构更新 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。 说明： · 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到。 · 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，详情请参见修改订阅对象。

文档版本：20190917

507

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。  说明： 订阅对象选择的粒度可以为库、表两个粒度。

10. 上述配置完成后，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。



说明：

- 仅Oracle订阅支持消费通道，本文仅适用于Oracle订阅。
- 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DTS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。



5. 打开左侧导航栏中数据消费，单击右上角新增消费通道。



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。



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。



5. 单击左侧导航栏中**数据消费**，单击操作下方的**修改密码**。



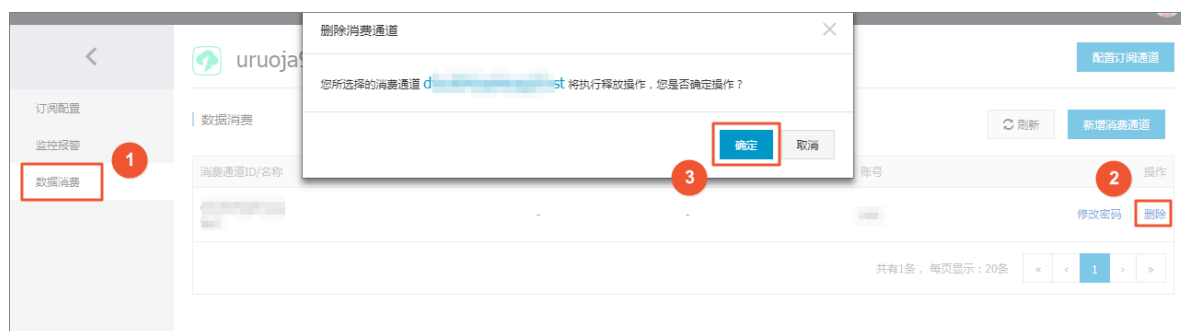
6. 输入旧密码和新密码并再次确认密码后单击**修改**。

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。



5. 单击左侧导航栏中数据消费，单击操作下方的删除。



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[#unique_208](#)或[创建Oracle数据订阅通道](#)。
- 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。



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



- 在弹出的修改消费时间点对话框中，选择消费的时间点。



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

注意：选择的时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]之内

选择消费时间点：

2019-07-18

10

:

02

:

32

关闭

修改

- 单击修改。
- 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。

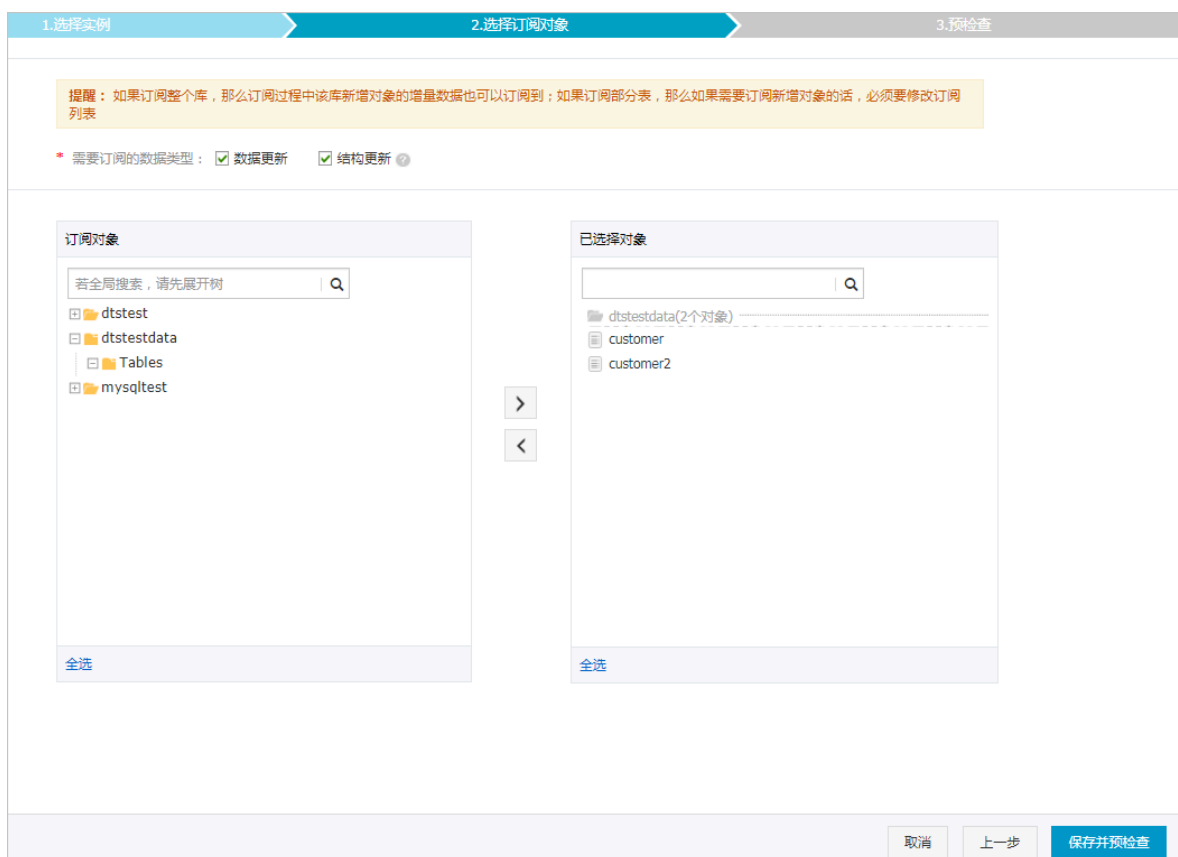
注意事项

- 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

- 登录[数据传输控制台](#)。
- 在左侧导航栏，单击数据订阅。
- 在数据订阅列表页面上方，选择数据订阅实例所属地域。
- 在目标数据订阅实例的操作列，单击修改订阅对象。

5. 在选择订阅对象中重新调整订阅对象。



· 新增订阅对象

在订阅对象框中将需要订阅的对象选中，单击  移动到已选择对象框。

· 移除订阅对象

在已选择对象框中将需要移除的对象选中，单击  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。根据失败原因修复后，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

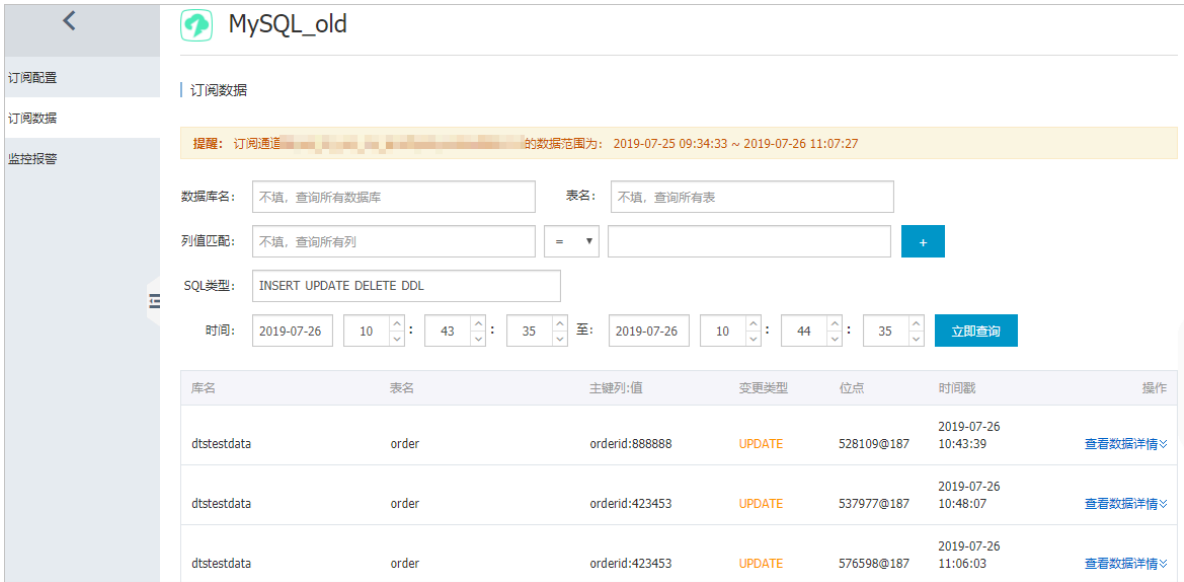
- 已创建数据订阅通道，详情请参见[#unique_208](#)或[创建Oracle数据订阅通道](#)。
- 订阅通道处于正常或异常状态。

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。



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。



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。

筛选条件	说明
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，则查询所有列。 说明： 您还可以通过单击  来添加更多的列值匹配信息。 列值匹配： orderid = >= < like 423453 +
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 订阅数据 监控报警 提醒：订阅通道  数据范围为：2019-07-25 09:34:33 ~ 2019-07-26 11:00:41 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： = + SQL类型： INSERT UPDATE DELETE DDL 时间： 2019-07-26 10 43 : 35 至： 2019-07-26 10 : 48 : 28 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

至：

2019-07-26

13

:

21

:

08

立即查询

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 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 MySQL	增量记录在binlog中的位置和时间点。	增量记录写入到binlog文件中时的时间戳。
Oracle	增量记录在redolog或ahieve归档日志中的位置和时间点。	增量记录写入到redolog或ahieve归档日志中时的时间戳。

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 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		888888	
ordertime	DATETIME		2019-07-18 15:20:35		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	<table><tr><th>库名</th><th>表名</th><th>主键列:值</th><th>变更类型</th><th>位点</th><th>时间戳</th><th>操作</th></tr><tr><td>dtstestdata</td><td>order</td><td>orderid:123456</td><td>INSERT</td><td>102420@188</td><td>2019-07-26 13:23:46</td><td>查看数据详情</td></tr><tr><td colspan="7">字段详情</td></tr><tr><th>字段名称</th><th>字段类型</th><th>字段编码</th><th colspan="2">前镜像</th><th colspan="2">后镜像</th></tr><tr><td>address</td><td>STRING</td><td>utf8</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">杭州</td></tr><tr><td>commodity</td><td>STRING</td><td>utf8</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">PC</td></tr><tr><td>orderid🔑</td><td>INT32</td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">123456</td></tr><tr><td>ordertime</td><td>DATETIME</td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">2019-07-26 13:23:21</td></tr><tr><td>username</td><td>STRING</td><td>utf8</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">usernew</td></tr></table>	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 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		ordertime	DATETIME				2019-07-26 13:23:21		username	STRING	utf8			usernew	
	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 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																																																										
	ordertime	DATETIME				2019-07-26 13:23:21																																																										
	username	STRING	utf8			usernew																																																										
前镜像的值为空。																																																																
后镜像的值为INSERT操作写入的数据。																																																																

数据操作类型	取值说明																																																																						
DELETE	<table><tr><th>库名</th><th>表名</th><th>主键列:值</th><th>变更类型</th><th>位点</th><th>时间戳</th><th>操作</th></tr><tr><td>dtstestdata</td><td>order</td><td>orderid:123456</td><td>DELETE</td><td>107682@188</td><td>2019-07-26 13:26:04</td><td>查看数据详情</td></tr><tr><th colspan="7">字段详情</th></tr><tr><th>字段名称</th><th>字段类型</th><th>字段编码</th><th colspan="2">前镜像</th><th colspan="2">后镜像</th></tr><tr><td>address</td><td>STRING</td><td>utf8</td><td colspan="2">杭州</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>commodity</td><td>STRING</td><td>utf8</td><td colspan="2">PC</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>orderid</td><td>INT32</td><td></td><td colspan="2">123456</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>ordertime</td><td>DATETIME</td><td></td><td colspan="2">2019-07-26 13:23:21</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>username</td><td>STRING</td><td>utf8</td><td colspan="2">usernew</td><td colspan="2"></td></tr></table> 前镜像的值为DELETE操作删除的数据。 后镜像的值为空。	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 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										
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 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																																																																				
UPDATE	<table><tr><th>库名</th><th>表名</th><th>主键列:值</th><th>变更类型</th><th>位点</th><th>时间戳</th><th>操作</th></tr><tr><td>dtstestdata</td><td>order</td><td>orderid:888888</td><td>UPDATE</td><td>612343@187</td><td>2019-07-26 11:21:40</td><td>查看数据详情</td></tr><tr><th colspan="7">字段详情</th></tr><tr><th>字段名称</th><th>字段类型</th><th>字段编码</th><th colspan="2">前镜像</th><th colspan="2">后镜像</th></tr><tr><td>address</td><td>STRING</td><td>utf8</td><td colspan="2">杭州市</td><td colspan="2">杭州市</td></tr><tr><td>commodity</td><td>STRING</td><td>utf8</td><td colspan="2">手机</td><td colspan="2">手机</td></tr><tr><td>orderid</td><td>INT32</td><td></td><td colspan="2">888888</td><td colspan="2">888888</td></tr><tr><td>ordertime</td><td>DATETIME</td><td></td><td colspan="2">2019-07-18 15:20:35</td><td colspan="2">2019-07-18 15:20:35</td></tr><tr><td>phonenumber</td><td>INT32</td><td></td><td colspan="2">2147483647</td><td colspan="2">2147483647</td></tr><tr><td>username</td><td>STRING</td><td>utf8</td><td colspan="2">user1</td><td colspan="2">user2</td></tr></table> 前镜像的值为变更之前的数据。 后镜像的值为变更之后的数据。  说明: 其中，有变化的值以红色字体来展示。	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 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		888888		ordertime	DATETIME		2019-07-18 15:20:35		2019-07-18 15:20:35		phonenumber	INT32		2147483647		2147483647		username	STRING	utf8	user1		user2	
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 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		888888																																																																		
ordertime	DATETIME		2019-07-18 15:20:35		2019-07-18 15:20:35																																																																		
phonenumber	INT32		2147483647		2147483647																																																																		
username	STRING	utf8	user1		user2																																																																		
DDL或DML	<table><tr><th>库名</th><th>表名</th><th>主键列:值</th><th>变更类型</th><th>位点</th><th>时间戳</th><th>操作</th></tr><tr><td>dtstestdata</td><td></td><td></td><td>DDL</td><td>75069@188</td><td>2019-07-26 13:11:03</td><td>查看数据详情</td></tr><tr><th colspan="7">字段详情</th></tr><tr><th colspan="7">DDL定义</th></tr><tr><td colspan="7">ALTER TABLE `order` DROP COLUMN `phonenumber`</td></tr><tr><td colspan="7">SET TIMESTAMP=1564117863;SET @@session.sql_mode=0;SET names utf8mb4;</td></tr></table> 数据详情中仅包含DDL或DML的相关语句。	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 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;																																		
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 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;																																																																							

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[#unique_174](#)。

操作步骤

1. 购买数据订阅通道，详情请参见[#unique_175/unique_175_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。



- 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

3.预检查

订阅名称：

MySQL

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。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：

rm-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为每个数据订阅通道自动生成一个订阅名称，订阅名称没有唯一性要求。 · 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以便于识别。
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。 说明： 暂不支持以只读实例、临时实例作为数据订阅的源实例。

文档版本：20190917

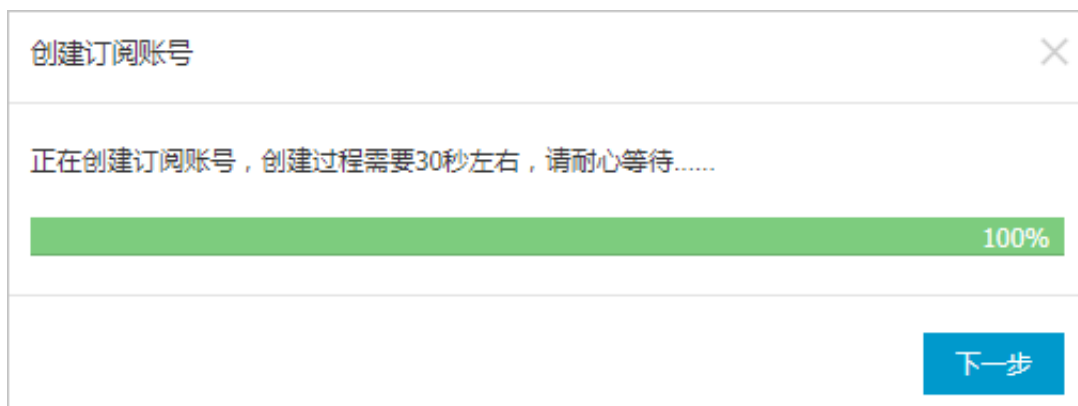
519

类别	配置	说明
	数据库账号	填入待订阅的RDS数据库账号。  说明: · 账号需要具备Replication slave、Replication client和同步对象的Select权限。 · 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。
	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。  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经典网络。 · 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RDS for MySQL的白名单中，用于保障DTS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源实例。
· 有公网IP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	如果源库进行了白名单安全设置，您需要将DTS服务器的IP地址加入至自建数据库的白名单安全设置中，DTS IP地址段信息请参见 DTS IP段 。

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。



说明:

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

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，必须要修改订阅列表

* 需要订阅的数据类型：☒ 数据更新 ☒ 结构更新

订阅对象

若全局搜索，请先展开树

dtstest

dtstestdata

Tables

mysqltest

全选

已选择对象

dtstestdata(2个对象)

customer

customer2

全选

取消

上一步

保存并预检查

配置	说明
需要订阅的数据类型	· 数据更新 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。 · 结构更新 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。 说明: · 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到。 · 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，详情请参见#unique_214。

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。  说明： 订阅对象支持选择的粒度为库、表。

10. 上述配置完成后，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

- [#unique_215](#)
- [#unique_216](#)

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_175/unique_175_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。



- 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

3.预检查

订阅名称：

源库信息

* 实例类型：

数据库类型：

实例地区：

* POLARDB实例ID：

* 数据库账号：

* 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：

* 虚拟交换机：

取消

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
订阅名称	-	- DTS为每个数据订阅通道自动生成一个订阅名称，订阅名称没有唯一性要求。 - 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以便于识别。
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。  说明: 账号需要具备Replication slave、Replication client和同步对象的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	-	设置数据订阅实例所属的网络类型。 · 经典网络 如果设置为经典网络，那么无需其他配置。关于经典网络的介绍请参见 经典网络 。 · 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。关于专有网络的介绍请参见 专有网络 。  说明: · 建议和部署了数据订阅客户端的ECS实例配置为同一网络。例如ECS是专有网络，那么此处选择为专有网络，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。

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

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，必须要修改订阅列表

* 需要订阅的数据类型：☒ 数据更新 ☒ 结构更新

订阅对象

若全局搜索，请先展开树

dtstest

dtstestdata

Tables

mysqltest

全选

已选择对象

dtstestdata(2个对象)

customer

customer2

全选

取消

上一步

保存并预检查

配置	说明
需要订阅的数据类型	· 数据更新 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。 · 结构更新 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。 说明: · 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到。 · 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，详情请参见#unique_214。

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。  说明： 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。



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：

- [#unique_215](#)
- [#unique_216](#)

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。
- 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。



说明：

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，订购后不支持更换地域。非ECS实例上的自建数据库可就近选择所在地区。  说明： 当SDK通过公网访问订阅通道并订阅数据时，会收取公网流量费用，各个地区公网流量单价，详见价格说明。
购买量	订购时长	设置购买时长。  说明： 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，如果购买的是按量付费实例，一次最多购买99条链路。

数据传输服务DTS(包月)

预付费

按量付费

如果需要购买数据迁移链路，请到[按量付费](#)页面购买

基本配置

功能

数据同步

数据订阅

数据订阅支持的功能列表 参考 使用手册

订阅实例类型

RDS MySQL

DRDS

Oracle

源实例地域

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

美国(硅谷)

亚太(新加坡)

源实例地域为要订阅的RDS实例所在地区，订阅后不支持更换地域，请谨慎选择
当SDK通过公网访问订阅通道并订阅数据时，会收取公网流量费用，各个地区公网流量单价，详见 [价格说明](#)>>

当前配置

功能:

数据订阅

订阅实例类型:

Oracle

源实例地域:

华东1(杭州)

订购时长:

1个月

数量:

1

配置费用:

订购时长

1个月

1

2

3

4

5

6

7

8

9

1年

2年

3年

自动续费

数量

1

立即购买

加入购物车

4. 在数据订阅界面，单击目标订阅ID右侧的配置订阅通道。

订闻名称

请输入订闻名称进行搜索

搜索

排序：

默认排序

状态：

全部

☐	订闻ID/名称	状态	消费时间点	数据范围	付费方式	操作
☐	001 (hangzhou)	未配置			按量付费	配置订闻通道 转包年包月
☐	释放订闻					

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： · 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； · 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。  说明： 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。  说明： 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。  说明： 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。

创建数据订阅

返回上一步

1. 选择实例

2. 选择订阅对象

3. 预检查

订阅名称：

* 实例类型：

有公网IP的自建数据库

数据库类型：

Oracle

实例地区：

华东1（杭州）

* 主机名或IP地址：

* 端口：

1521

* SID：

ORCL

* 数据库账号：

ots

* 数据库密码：

取消

保存并预检查

6. 选择订阅对象，单击右下角保存并预检查。



说明：

- 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。

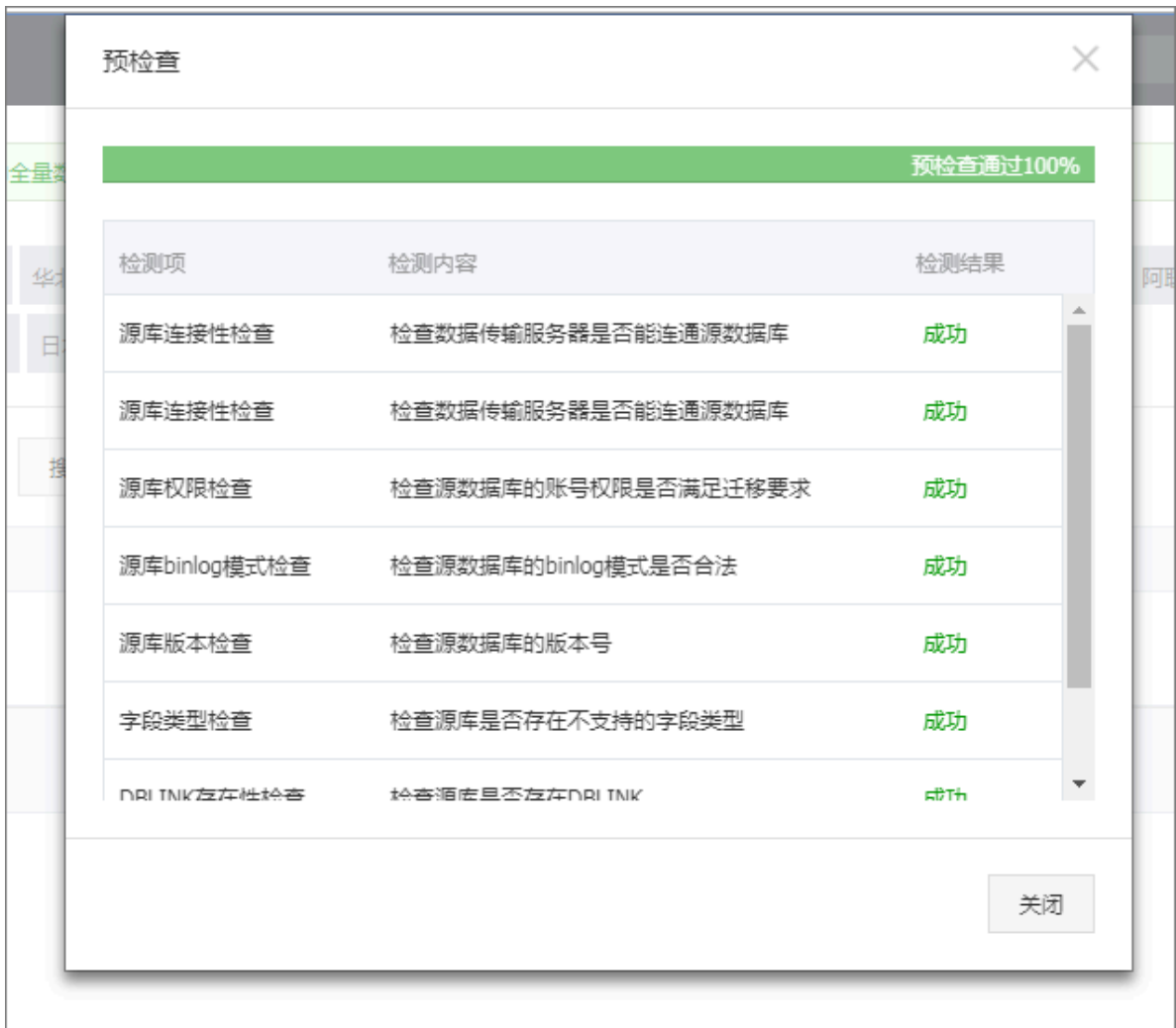
[illegible]

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。



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。



8. 数据订阅通道状态显示正常即可。



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，您可以实现对同一个数据源的数据进行重复消费，从而进一步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，选择数据订阅实例所属地域。
4. 定位至目标数据订阅通道，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 new	正常		2019-05-29 14:12:27 2019-05-29 16:03:48	按量付费	转包年包月 修改订阅对象 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。

The screenshot shows the 'MySQL' section of a console interface. On the left is a sidebar with navigation links: '订阅配置', '监控报警', and '数据消费'. The main area is titled '数据消费' and contains a table with the following columns: '消费通道ID/名称', '消费位点', '堆积记录数', '消息延迟(s)', '账号', and '操作'. Above the table, there are two buttons: '刷新' and '新增消费组', with the latter highlighted by a red rectangle. At the bottom right, a pagination bar indicates '共有1条, 每页显示: 20条' and shows page '1' of '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

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，便于后续识别。
账号	设置该消费组的账号信息。 · 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。 · 最长16个字符。
密码	设置该消费组账号对应的密码信息。 · 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。 · 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

#unique_216

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。关于消费组的介绍请参见[消费组](#)。

修改消费组密码

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，选择数据订阅实例所属地域。
4. 定位至目标数据订阅通道，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 new	正常		2019-05-29 14:12:27 2019-05-29 16:03:48	按量付费	转包年包月 修改订阅对象 更多

5. 单击左侧导航栏的数据消费。
6. 在数据消费页面，单击目标消费组的操作列中的修改密码。

7. 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。



说明:

- 密码由大写字母、小写字母、数字、特殊字符中的任意两种或两种以上组成。
- 密码长度为8-32个字符。

- ## 8. 单击修改。

删除消费组



说明:

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。

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，选择数据订阅实例所属地域。

4. 定位至目标数据订阅实例，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 new	正常		2019-05-29 14:12:27 2019-05-29 16:03:48	按量付费	转包年包月 修改订阅对象 更多

5. 单击左侧导航栏的数据消费。

6. 在数据消费页面，单击目标消费组的操作列中的删除。

7. 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。

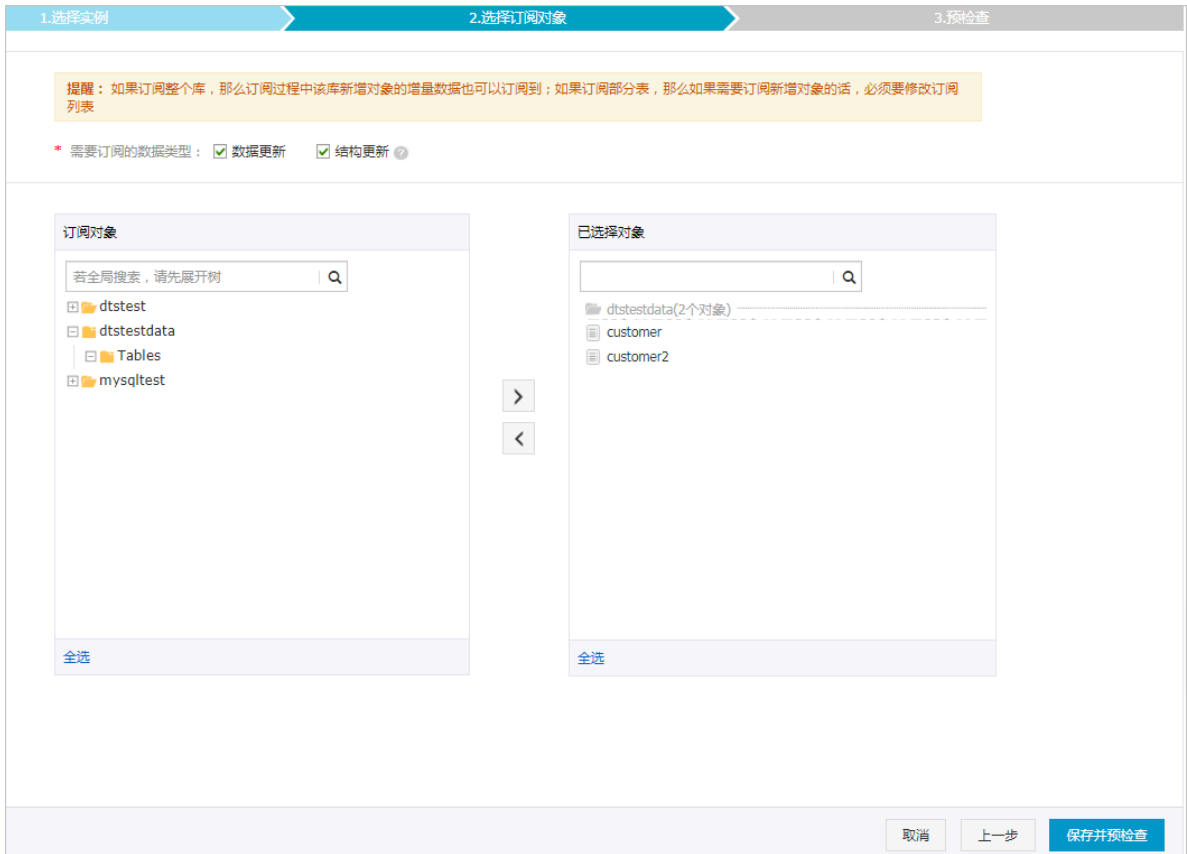
注意事项

- 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，选择数据订阅实例所属地域。
4. 在目标数据订阅实例的操作列，单击修改订阅对象。

5. 在选择订阅对象中重新调整订阅对象。



· 新增订阅对象

在订阅对象框中将待订阅的对象选中，单击  将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。

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[#unique_216](#)。

8.7 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）](#)或[创建POLARDB for MySQL数据订阅通道](#)。
- 已创建消费组，详情请参见[#unique_215](#)。

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。



说明：

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。  说明： 如果忘记消费组密码，您可以修改消费组密码。
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类型的对应关系**

功能：按类型对数据解析并使用。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数据类型，详情请参见[MySQL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。
4. 定位目标数据订阅通道，单击该订阅ID。

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。



说明:

如果忘记消费组密码，您可以[修改消费组密码](#)。

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字段类型	对应dataTypeNumber数值
MYSQL_TYPE_NULL	6
MYSQL_TYPE_TIMESTAMP	7
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