

ALIBABA CLOUD

阿里云

数据传输

数据传输公共云合集

文档版本：20220712

 阿里云

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
 危险	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。	 危险 重置操作将丢失用户配置数据。
 警告	该类警示信息可能会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，恢复业务时间约十分钟。
 注意	用于警示信息、补充说明等，是用户必须了解的内容。	 注意 权重设置为0，该服务器不会再接受新请求。
 说明	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。	单击设置> 网络> 设置网络类型。
粗体	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	在结果确认页面，单击确定。
Courier字体	命令或代码。	执行 <code>cd /d C:/window</code> 命令，进入Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid</code> <i>Instance_ID</i>
[] 或者 [a b]	表示可选项，至多选择一个。	<code>ipconfig [-all -t]</code>
{ } 或者 {a b}	表示必选项，至多选择一个。	<code>switch {active stand}</code>

目录

1. 动态与公告	13
1.1. 功能发布记录	13
1.1.1. 2022年	13
1.1.2. 产品重大功能发布记录	15
1.1.3. 2020年	25
1.1.4. 2019年	29
1.1.5. 2019年之前	31
1.2. 产品公告	32
1.2.1. 【通知】2021年12月23日起DTS将逐步融合至DMS控制台	32
1.2.2. 【通知】2021年12月1日起新创建的DTS订阅任务的网络类型将...	32
1.2.3. 【通知】部分DTS任务（以数据库网关DG接入的自建库为源）重...	33
1.2.4. 【通知】2021年12月01日PolarDB-X 1.0数据订阅（旧版）功能...	33
1.2.5. 【通知】DTS新版控制台全面升级	34
1.2.6. 【通知】DTS旧版OpenAPI即将停止维护	35
1.2.7. 【重要通知】2021年7月15日AnalyticDB MySQL版乱码问题及...	37
1.2.8. 【通知】2021年6月11日DTS升级集群资源	37
1.2.9. 【通知】2021年3月4日起数据订阅（新旧版）的订阅数据查询入...	37
1.2.10. 【通知】2020年3月31日RDS MySQL数据订阅（旧版）功能下...	38
2. 准备工作	40
2.1. 准备工作概览	40
2.2. 本地IDC接入至阿里云	41
2.2.1. 通过CEN实现本地IDC与DTS云服务互通	41
2.2.2. 配置DTS与专线、VPN网关或智能接入网关间的路由	43
2.2.3. 通过数据库网关将本地IDC或第三方云的数据库接入至阿里云	46
2.3. 为自建MySQL创建账号并设置binlog	47
2.4. 迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单	48

3.RAM授权管理	56
3.1. 授予DTS访问云资源的权限	56
3.2. 通过系统策略授权子账号管理DTS	57
3.3. 通过自定义策略授权子账号管理DTS	58
3.4. 授权子账号使用数据订阅SDK	65
3.5. 跨阿里云账号数据迁移或同步时如何配置RAM授权	66
3.6. 跨阿里云账号迁移或同步专有网络下的自建数据库时如何配置RAM授..	70
4.DTS专属集群	75
4.1. 什么是DTS专属集群?	75
4.2. DTS专属集群计费方式	76
4.3. 配置DTS专属集群任务	78
4.3.1. 创建DTS专属集群	78
4.3.2. 配置数据迁移任务	81
4.3.3. 配置数据同步任务	88
4.3.4. 配置数据订阅任务	94
4.4. 管理DTS专属集群	98
4.4.1. 手动续费专属集群	98
4.4.2. 变更专属集群节点配置	99
4.4.2.1. 扩容专属集群节点	99
4.4.2.2. 扩容专属集群节点磁盘空间	100
4.4.3. 设置DTS专属集群超配比	101
4.4.4. 从DTS专属集群迁移DTS任务至公共集群	102
4.4.5. 释放DTS专属集群	103
4.5. 查看专属集群监控信息	104
4.6. 配置专属集群告警	105
5.数据同步（新控制台）	107
5.1. 同步方案概览	107
5.2. MySQL为源的数据同步	118

5.2.1. 自建MySQL同步至RDS MySQL	118
5.2.2. RDS MySQL实例间的同步	125
5.2.3. 跨阿里云账号同步RDS MySQL实例	132
5.2.4. MySQL实例间的双向同步	139
5.2.5. RDS MySQL同步至PolarDB MySQL集群	149
5.2.6. RDS MySQL与PolarDB MySQL集群间的双向同步	155
5.2.7. RDS MySQL同步至PolarDB-X 2.0	164
5.2.8. RDS MySQL同步至AnalyticDB MySQL 3.0	171
5.2.9. RDS MySQL同步至AnalyticDB PostgreSQL	178
5.2.10. RDS MySQL同步至阿里云消息队列Kafka版	185
5.2.11. RDS MySQL同步至DataHub	193
5.2.12. RDS MySQL同步至自建Oracle	202
5.2.13. RDS MySQL同步至RDS PostgreSQL	207
5.3. PolarDB MySQL为源的数据同步	212
5.3.1. PolarDB MySQL间的同步	212
5.3.2. PolarDB MySQL同步至RDS MySQL	218
5.3.3. PolarDB MySQL同步至PolarDB-X 2.0	224
5.3.4. PolarDB MySQL同步至AnalyticDB MySQL 3.0	229
5.3.5. PolarDB MySQL同步至DataHub	236
5.3.6. PolarDB MySQL同步至MaxCompute	241
5.3.7. PolarDB MySQL同步至自建Oracle	245
5.4. PolarDB PostgreSQL为源的数据同步	251
5.4.1. PolarDB PostgreSQL同步至RDS PostgreSQL	251
5.5. 为源的数据同步	255
5.5.1. PolarDB-X 1.0间同步	255
5.5.2. PolarDB-X 1.0同步至RDS MySQL	260
5.5.3. PolarDB-X 1.0同步至PolarDB MySQL	266
5.5.4. PolarDB-X 1.0同步至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL 3.0	272

5.5.5. PolarDB-X 1.0同步至DataHub	278
5.6. PolarDB-X为源的数据同步	283
5.6.1. PolarDB-X间的同步	283
5.6.2. 从PolarDB-X同步至RDS MySQL	288
5.6.3. 从PolarDB-X同步至PolarDB MySQL	293
5.6.4. PolarDB-X同步至AnalyticDB MySQL 3.0	298
5.6.5. PolarDB-X同步至阿里云消息队列Kafka	304
5.6.6. PolarDB-X同步至Elasticsearch	310
5.6.7. PolarDB-X同步至MaxCompute	317
5.6.8. PolarDB-X同步至DataHub	324
5.7. Oracle为源的数据同步	330
5.7.1. 自建Oracle同步至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版	330
5.7.2. 自建Oracle同步至阿里云消息队列Kafka版	339
5.7.3. 自建Oracle同步至DataHub	348
5.7.4. 自建Oracle同步至PolarDB-X 2.0	355
5.8. PostgreSQL为源的数据同步	361
5.8.1. RDS PostgreSQL间的双向同步	362
5.8.2. RDS PostgreSQL间的单向同步	370
5.8.3. 自建PostgreSQL同步至RDS PostgreSQL	377
5.8.4. 自建PostgreSQL同步至PolarDB O引擎	387
5.8.5. RDS PostgreSQL同步至RDS MySQL	396
5.9. SQL Server为源的数据同步	404
5.9.1. RDS SQL Server间的同步	404
5.9.2. RDS SQL Server同步至RDS MySQL	411
5.9.3. 自建SQL Server同步至PolarDB MySQL	418
5.9.4. RDS SQL Server同步至AnalyticDB MySQL版 3.0	426
5.9.5. 自建SQL Server同步至AnalyticDB PostgreSQL	433
5.9.6. RDS SQL Server同步至DataHub	442

5.10. MongoDB为源的数据同步	447
5.10.1. 云数据库MongoDB版（副本集架构）同步至云数据库MongoD...	447
5.10.2. 云数据库MongoDB版（分片集群架构）间的双向同步	453
5.10.3. 云数据库MongoDB版（分片集群架构）间的单向同步	461
5.11. Db2 for LUW为源的数据同步	467
5.11.1. Db2 for LUW同步至PolarDB-X 2.0	467
5.11.2. Db2 for LUW同步至AnalyticDB MySQL版 3.0	472
5.11.3. Db2 for LUW同步至PolarDB MySQL集群	478
5.12. DMS 逻辑库为源的数据同步	482
5.12.1. 数据管理DMS逻辑库同步至云原生数据仓库AnalyticDB MySQ...	483
5.13. Redis为源的数据同步	488
5.13.1. 跨云账号单向同步云数据库Redis实例	488
5.13.2. 从ECS上的自建Redis同步至Redis实例	496
6.数据迁移（新控制台）	502
6.1. 迁移方案概览	502
6.2. MySQL为源的数据迁移	516
6.2.1. 自建MySQL迁移至RDS MySQL	516
6.2.2. RDS MySQL实例间的迁移	525
6.2.3. 自建MySQL迁移至PolarDB MySQL	533
6.2.4. RDS MySQL迁移至PolarDB MySQL	542
6.2.5. RDS MySQL迁移至PolarDB-X 2.0	550
6.2.6. RDS MySQL迁移至AnalyticDB MySQL 3.0	559
6.2.7. RDS MySQL迁移至AnalyticDB PostgreSQL	569
6.2.8. RDS MySQL迁移至阿里云消息队列Kafka版	576
6.2.9. RDS MySQL迁移至DataHub	586
6.2.10. RDS MySQL迁移至RDS PostgreSQL	594
6.3. PolarDB MySQL为源的数据迁移	599
6.3.1. PolarDB MySQL间迁移	599

6.3.2. PolarDB MySQL迁移至RDS MySQL	607
6.3.3. PolarDB MySQL迁移至PolarDB-X 2.0	615
6.3.4. PolarDB MySQL迁移至AnalyticDB MySQL 3.0	622
6.4. PolarDB PostgreSQL为源的数据迁移	631
6.4.1. PolarDB PostgreSQL迁移至RDS PostgreSQL	631
6.5. PolarDB O引擎为源的数据迁移	634
6.5.1. PolarDB O引擎间迁移	634
6.5.2. PolarDB O引擎迁移至自建Oracle	644
6.6. PolarDB-X为源的数据迁移	652
6.6.1. PolarDB-X间的迁移	652
6.6.2. PolarDB-X迁移至RDS MySQL	658
6.6.3. PolarDB-X迁移至PolarDB MySQL	664
6.6.4. PolarDB-X迁移至AnalyticDB MySQL 3.0	670
6.6.5. PolarDB-X迁移至阿里云消息队列Kafka	676
6.6.6. PolarDB-X迁移至Elasticsearch	684
6.6.7. PolarDB-X 1.0迁移至PolarDB-X 2.0	691
6.7. Oracle为源的数据迁移	695
6.7.1. 自建Oracle迁移至PolarDB O引擎	695
6.7.2. 自建Oracle迁移至PolarDB O引擎（迁移数据）	705
6.7.3. 自建Oracle迁移至RDS MySQL	713
6.7.4. 自建Oracle迁移至PolarDB MySQL	722
6.7.5. 自建Oracle迁移至PolarDB-X	731
6.7.6. 自建Oracle迁移至AnalyticDB PostgreSQL	736
6.7.7. 自建Oracle迁移至阿里云消息队列Kafka版	745
6.7.8. 自建Oracle间迁移	755
6.7.9. 自建Oracle迁移至RDS PostgreSQL	763
6.7.9.1. 自建Oracle迁移至RDS PostgreSQL（迁移结构）	763
6.7.9.2. 自建Oracle迁移至RDS PostgreSQL（迁移数据）	766

6.7.9.3. 自建Oracle迁移至RDS PostgreSQL	772
6.8. PostgreSQL为源的数据迁移	780
6.8.1. RDS PostgreSQL间的数据迁移	780
6.8.2. 自建PostgreSQL迁移至RDS PostgreSQL	788
6.8.3. 自建PostgreSQL迁移至PolarDB O引擎	796
6.8.4. RDS PostgreSQL迁移至RDS MySQL	804
6.9. SQL Server为源的数据迁移	812
6.9.1. 自建SQL Server迁移至RDS SQL Server	812
6.9.2. RDS SQL Server迁移至AnalyticDB MySQL版 3.0	821
6.9.3. 自建SQL Server迁移至AnalyticDB PostgreSQL	830
6.10. MongoDB为源的数据迁移	840
6.10.1. 云数据库MongoDB版（单节点架构）全量迁移至云数据库Mon...	840
6.10.2. 云数据库MongoDB版（副本集架构）迁移至云数据库MongoD..	846
6.11. Db2 for LUW为源的数据迁移	852
6.11.1. Db2 for LUW迁移至PolarDB-X 2.0	852
6.12. Teradata为源的数据迁移	859
6.12.1. Teradata迁移至AnalyticDB PostgreSQL	859
6.13. HBase为源的数据迁移	864
6.13.1. 自建HBase迁移至AnalyticDB MySQL 3.0	864
6.14. Redis为源的数据迁移	871
6.14.1. 云数据库Redis间的迁移	871
6.14.2. 跨云账号迁移云数据库Redis实例	876
6.14.3. 从自建Redis迁移至阿里云Redis	883
6.15. RDS PPAS为源的数据迁移	888
6.15.1. 从RDS PPAS迁移至PolarDB O引擎集群	889
6.16. 跨阿里云账号迁移RDS实例	894
7.数据订阅（新控制台）	901
7.1. 订阅方案概览	901

7.2. 创建RDS MySQL数据订阅任务	902
7.3. 创建RDS PostgreSQL数据订阅任务	907
7.4. 创建PolarDB MySQL数据订阅任务	912
7.5. 创建PolarDB-X 1.0数据订阅任务	916
7.6. 创建PolarDB O引擎数据订阅任务	922
7.7. 创建Oracle数据订阅任务	926
7.8. 创建PolarDB-X数据订阅任务	931
7.9. 消费订阅数据	935
7.9.1. 新增消费组	935
8.实例管理（新控制台）	937
8.1. 生命周期	937
8.1.1. 升级任务的链路规格	937
8.1.2. 单向同步升级至双向同步	937
8.1.3. 释放DTS任务	938
8.2. 查询任务日志	939
8.3. 管理任务对象	941
8.3.1. 库表列名映射	941
8.3.2. 通过SQL条件过滤任务数据	945
8.3.3. 目标库对象名称大小写策略	947
8.4. 查看任务进度	948
8.5. 监控任务性能	949
8.6. 配置监控报警	951
8.7. 跨云账号实现数据同步或迁移	953
9.ETL任务管理	955
9.1. 什么是ETL	955
9.2. 通过DAG模式配置ETL任务	956
9.2.1. 配置流程	956
9.2.2. 配置源库信息	959

9.2.3. 配置转换组件	961
9.2.4. 配置目标库信息	965
9.2.5. 新建连接模板	966
9.3. 通过Flink SQL模式配置ETL任务	969
9.4. 在DTS迁移或同步任务中配置ETL	973
9.5. 最佳实践	981
9.5.1. 使用ETL分析实时订单	981
9.5.2. DTS任务中配置ETL典型应用	989
10.故障排除	994
10.1. 常见错误码及排查方法	994
10.2. 控制台配置任务出现的常见错误码及排查方法	1000
10.3. 报错：DTS-30019: Can not find column	1001
10.4. 如何排查DTS全量迁移慢/迁移卡住	1001
10.5. 如何排查DTS增量迁移延迟或同步延迟	1003
10.6. 配置任务时获取不到源库库表信息怎么办？	1004
10.7. 测试连接出现“不允许使用内网IP实例”怎么办？	1005
10.8. 配置任务时提示资源不足怎么办？	1005
10.9. 配置任务时出现连接失败怎么办？	1005
10.10. 源库和目标库的字符集大小写不一致导致目标库数据缺失	1006
10.11. 多表归并任务中执行Online DDL操作导致目标库数据丢失	1007
10.12. 同步Redis后出现数据不一致	1008
10.13. 三个实例相互进行双向同步后出现数据缺失	1010
10.14. 预检查失败	1010
10.14.1. 报错“源库账号缺乏sysadmin权限”	1010
10.14.2. 报错“不同名账号存在性检查失败”	1012
10.14.3. 报错源库或目标库连接失败	1013

1. 动态与公告

1.1. 功能发布记录

1.1.1. 2022年

本章节介绍了2022年数据传输服务DTS（Data Transmission Service）产品功能和对应的文档动态。

更多新功能介绍

详情请参见[数据传输服务产品动态](#)。

2022年6月

类型	重点内容	相关文档
新增	新增泰国、沙特和韩国地域的支持。	- 支持的地域列表 - 迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单

2022年5月

类型	重点内容	相关文档
新增	支持Db2 for LUW到AnalyticDB MySQL 3.0的数据同步功能。	Db2 for LUW同步至AnalyticDB MySQL版3.0
新增	支持Db2 for LUW到PolarDB MySQL集群的数据同步功能。	Db2 for LUW同步至PolarDB MySQL集群

2022年4月

类型	重点内容	相关文档
新增	支持MySQL到PostgreSQL的数据同步和迁移功能。	- RDS MySQL同步至RDS PostgreSQL - RDS MySQL迁移至RDS PostgreSQL
新增	支持PolarDB-X 1.0到PolarDB-X 2.0的数据迁移功能。	PolarDB-X 1.0迁移至PolarDB-X 2.0
新增	支持PolarDB PostgreSQL到PostgreSQL数据同步和迁移功能。	- PolarDB PostgreSQL同步至RDS PostgreSQL - PolarDB PostgreSQL迁移至RDS PostgreSQL
新增	支持SQLServer到DataHub的数据同步功能。	RDS SQL Server同步至DataHub

2022年3月

类型	重点内容	相关文档
新增	支持MySQL到自建Oracle的数据同步功能。	RDS MySQL同步至自建Oracle
新增	支持PolarDB-X2.0到MaxCompute的数据同步功能。	PolarDB-X同步至MaxCompute
新增	DTS专属集群在华东2（上海）地域发布。	什么是DTS专属集群？

类型	重点内容	相关文档
新增	DTS同步任务新增支持在已有同步任务上修改ETL配置。	在DTS迁移或同步任务中配置ETL

2022年2月

类型	重点内容	相关文档
新增	自建Oracle同步至MaxCompute（新版控制台）。	-
	PolarDB O引擎同步至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版（新版控制台）。	-

2022年1月

类型	重点内容	相关文档
新增	全球多活数据库新增支持华南2（广州）、中国（香港）、美国东部1（弗吉尼亚）、美国西部1（硅谷）地域。	什么是全球多活数据库集群
新增	PolarDB O引擎集群间的单向同步的场景中，新增支持增量同步DDL操作： - CREATE TABLE、DROP TABLE - ALTER TABLE（包括RENAME TABLE、ADD COLUMN、ADD COLUMN DEFAULT、ALTER COLUMN TYPE、DROP COLUMN、ADD CONSTRAINT、ADD CONSTRAINT CHECK、ALTER COLUMN DROP DEFAULT） - CREATE INDEX ON TABLE、DROP INDEX - DROP RULE - CREATE SEQUENCE、ALTER SEQUENCE RENAME TO、DROP SEQUENCE	-
新增	RDS PostgreSQL间的单向同步和自建PostgreSQL同步至RDS PostgreSQL场景中，新增支持增量同步DDL操作： - CREATE TABLE、DROP TABLE - ALTER TABLE（包括RENAME TABLE、ADD COLUMN、ADD COLUMN DEFAULT、ALTER COLUMN TYPE、DROP COLUMN、ADD CONSTRAINT、ADD CONSTRAINT CHECK、ALTER COLUMN DROP DEFAULT） - CREATE INDEX ON TABLE、DROP INDEX - DROP RULE - CREATE SEQUENCE、ALTER SEQUENCE RENAME TO、DROP SEQUENCE  说明 - 自建PostgreSQL的版本需要高于9.4.8。 - RDS PostgreSQL内核小版本要求：RDS PostgreSQL 10 20201230、RDS PostgreSQL 11 20201130、RDS PostgreSQL 12 20201230和RDS PostgreSQL 13 20210228。	RDS PostgreSQL间的单向同步 自建PostgreSQL同步至RDS PostgreSQL
优化	DTS数据同步任务在配置了告警的情况下，修改同步对象失败后将以短信的形式发送失败告警信息。	无

1.1.2. 产品重大功能发布记录

本文介绍了数据传输服务DTS（Data Transmission Service）产品功能的发布动态。

更多新功能介绍

详情请参见[数据传输服务产品动态](#)。

2021年

发布时间	发布内容	相关文档
2021年10月	自建Oracle同步或迁移至阿里云消息队列Kafka版、自建Kafka（新版控制台）。	- 自建Oracle同步至阿里云消息队列Kafka版 - 自建Oracle迁移至阿里云消息队列Kafka版
	自建PostgreSQL同步至PolarDB O引擎（新版控制台）。	自建PostgreSQL同步至PolarDB O引擎
	DB2 for LUW On AIX 9.7版本同步或迁移至云原生数据库AnalyticDB PostgreSQL版。	文档准备中
	DTS任务列表页面支持按同步或增量迁移延迟时间的大小排序。	无
2021年9月	支持云数据库Redis间的同步和跨账号同步功能（新版控制台）。	跨云账号单向同步云数据库Redis实例
	支持至PolarDB PostgreSQL的同步和迁移功能（新版控制台）。PostgreSQL	文档准备中
	支持云数据库MongoDB版（分片集群架构）间的双向同步（新版控制台）。	云数据库MongoDB版（分片集群架构）间的双向同步
2021年8月	支持订阅PolarDB-X 1.0（新版控制台）。	创建PolarDB-X 1.0 PolarDB-X 1.0数据订阅任务
	支持PolarDB-X 2.0同步或迁移至Elasticsearch（新控制台）。	PolarDB-X同步至Elasticsearch
	支持订阅DMS逻辑库（新版控制台）。	文档准备中
	支持Db2 for LUW同步至云原生数据库AnalyticDB PostgreSQL版（新旧版控制台）。	文档准备中
	支持在新版控制台配置自建PostgreSQL间的双向同步、RDS PostgreSQL间的双向同步。  说明 目前仅支持在华东1（杭州）、华东2（上海）、华北1（青岛）地域配置。	RDS PostgreSQL间的双向同步
	支持订阅自建PostgreSQL、RDS PostgreSQL、PolarDB O引擎集群（新版控制台）。  说明 仅华东1（杭州）、华东2（上海）地域的订阅任务支持订阅源实例的结构更新	- 创建RDS PostgreSQL数据订阅任务 - 创建PolarDB O引擎数据订阅任务

发布时间	发布内容	相关文档
2021年7月	新版控制台支持如下功能： • 间同步：支持MongoDB（副本集架构）至MongoDB（副本集架构、分片集群架构）。MongoD • 间迁移：支持MongoD间迁移，且支持迁移源MongoD数据库的视图、函数。MongoD	• 云数据库MongoDB版（副本集架构）同步至云数据库MongoDB版（副本集架构或分片集群架构） • 云数据库MongoDB版（单节点架构）全量迁移至云数据库MongoDB版（所有架构） • 云数据库MongoDB版（副本集架构）迁移至云数据库MongoDB版（副本集架构或分片集群架构）
	新版控制台支持升级实例配置：升级包年包月实例和按量付费实例的链路规格配置。	升级任务的链路规格
	新版控制台支持转换实例计费方式：包年包月实例和按量付费实例之间相互转换，且实例ID保持不变。	转换付费方式
	新版控制台支持PolarDB-X 2.0迁移或同步至阿里云消息队列Kafka、自建Kafka。	• PolarDB-X同步至阿里云消息队列Kafka • PolarDB-X迁移至阿里云消息队列Kafka
2021年6月	支持在新版控制台配置RDS SQL Server同步至RDS MySQL的任务。	RDS SQL Server同步至RDS MySQL
	支持在新版控制台配置自建Hbase迁移至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版。	自建HBase迁移至AnalyticDB MySQL 3.0
	支持在旧版控制台配置自建Oracle同步至DataHub。	从自建Oracle同步至DataHub
2021年5月	ETL（Extract Transform Load）功能新增支持源实例为PolarDB MySQL，目标实例为云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版，满足多样化的数据库场景需求。  说明 ETL功能正在新版控制台公测中，公测期间，您需要点击申请链接开通ETL功能。	配置流程通过DAG模式配置ETL任务
	支持在新版控制台配置MySQL、PolarDB MySQL迁移和同步至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL 3.0的任务。	• RDS MySQL迁移至AnalyticDB MySQL 3.0 • RDS MySQL同步至AnalyticDB MySQL 3.0 • PolarDB MySQL迁移至AnalyticDB MySQL 3.0 • PolarDB MySQL同步至AnalyticDB MySQL 3.0
	新增SQL Server（自建SQL Server、RDS SQL Server）间同步链路（新版控制台）。	RDS SQL Server间的同步

发布时间	发布内容	相关文档
	新增Teradata结构和全量迁移至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版（新版控制台）。  说明 目前仅支持在上海、青岛、张家口地域配置。	Teradata迁移至AnalyticDB PostgreSQL
	支持在新版控制台配置数据订阅实例（新版）。  说明 数据订阅（旧版）功能自2020年3月31日起已下线，且新版控制台不再支持配置该功能，请您尽快升级至数据订阅（新版）。	• 创建RDS MySQL数据订阅任务 • 创建PolarDB MySQL数据订阅任务 • 创建Oracle数据订阅任务
2021年4月	ETL（Extract Transform Load）功能正在新版控制台公测中，可用于实现数据库中数据的清洗和转换处理，能够准确、高效地提供您需要的数据。  说明 • 单个账号可免费创建并使用两个ETL实例。 • 目前支持的源数据和目标数据所属数据库的类型仅支持为MySQL（包括自建MySQL、RDS MySQL），且所属源和目标实例为同一地域。 • 目前仅支持在华东1（杭州）和华北2（北京）创建ETL实例。	配置流程通过DAG模式配置ETL任务
	支持在新版控制台配置如下同步链路： • MySQL（自建MySQL、RDS MySQL）间同步链路，支持源或目标库为通过专线接入的自建MySQL数据库。 • ECS上的自建SQL Server同步至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL或AnalyticDB PostgreSQL。	• 从通过专线、VPN网关或智能接入网关接入的自建MySQL同步至RDS MySQL • 从RDS MySQL同步至通过专线、VPN网关或智能接入网关接入的自建MySQL • 从ECS上的自建SQL Server同步至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL
	支持自建Oracle同步至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版（新版控制台）。	自建Oracle同步至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版
	PostgreSQL（自建PostgreSQL、RDS PostgreSQL）迁移或同步至MySQL（自建MySQL、RDS MySQL）的链路，支持结构迁移或结构同步。	• RDS PostgreSQL迁移至RDS MySQL • RDS PostgreSQL同步至RDS MySQL
	如果源实例使用数据管理DMS（Data Management Service）配置逻辑库，DTS支持DMS逻辑库同步至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL（新版控制台）。  注意 目前仅支持在上海和新加坡地域配置。	数据管理DMS逻辑库同步至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL 3.0
	支持在新版控制台配置如下同步链路：PolarDB-X 2.0同步至RDS MySQL、PolarDB MySQL或PolarDB-X 2.0。	从PolarDB-X同步至RDS MySQL

发布时间	发布内容	相关文档
2021年3月	支持自建PostgreSQL、RDS PostgreSQL迁移至自建MySQL、RDS MySQL。	RDS PostgreSQL迁移至RDS MySQL
	源为RDS SQL Server的数据迁移和同步链路，在原先基于SQL Server日志解析进行数据迁移的基础上，新增CDC的模式，解决了日志截断导致迁移任务中断，不支持迁移堆表、无主键表等问题。	- 从RDS SQL Server同步至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL - RDS SQL Server同步至AnalyticDB MySQL版 3.0
	数据迁移和同步任务的一键诊断功能，在诊断源库性能时，增加数据库自治服务DAS（Database Autonomy Service）的异常诊断内容。  说明 源实例需已接入DAS，且数据库类型为MySQL。	一键诊断
	调用OpenAPI时，支持根据系统参数RegionId过滤DTS实例。	查询一个迁移实例状态（示例）
2021年2月	目标实例为云原生数据仓库AnalyticDB MySQL的数据集成任务，支持选择调度策略为基于时间戳的增量模式。	调度策略说明
2021年1月	支持从RDS SQL Server同步至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL，可应用于实时数据分析场景。	RDS SQL Server同步至AnalyticDB MySQL版 3.0
	在数据迁移和同步实例中，支持配置同步到目标库对象名称大小写策略，以满足目标库对象对英文字母大小写的要求。	目标库对象名称大小写策略
	如果迁移或同步时，需使用数据管理DMS（Data Management Service）对源库执行Online DDL（在线DDL），您可以在DTS控制台选择是否迁移或同步Online DDL产生的临时表数据。	- 配置迁移任务（旧控制台） - 配置同步任务（旧控制台）
	在自建PostgreSQL或RDS PostgreSQL迁移至自建PostgreSQL或RDS PostgreSQL的场景中，支持增量迁移如下DDL操作： - CREATE TABLE、DROP TABLE - ALTER TABLE（包括RENAME TABLE、ADD COLUMN、ADD COLUMN DEFAULT、ALTER COLUMN TYPE、DROP COLUMN、ADD CONSTRAINT、ADD CONSTRAINT CHECK、ALTER COLUMN DROP DEFAULT） - CREATE INDEX ON TABLE、DROP INDEX - DROP RULE - CREATE SEQUENCE、ALTER SEQUENCE RENAME TO、DROP SEQUENCE  注意 目前仅适用于上海地域新建的迁移实例。	- 从自建PostgreSQL（10.1~13版本）增量迁移至RDS PostgreSQL - 从自建PostgreSQL（10.0及以下版本）增量迁移至RDS PostgreSQL

2020年

发布时间	发布内容	相关文档
	支持MaxCompute结构、全量数据迁移至MySQL（自建MySQL、RDS MySQL）。	从MaxCompute迁移至RDS MySQL
	支持Db2 for i结构迁移至MySQL（自建MySQL、RDS MySQL）。	从自建Db2迁移至RDS MySQL

发布时间	发布内容	相关文档
2020年12月	支持Oracle迁移分区表至MySQL（自建MySQL、RDS MySQL）、PolarDB O引擎集群。	- 从自建Oracle迁移至RDS MySQL - 从自建Oracle迁移至PolarDB O引擎集群（迁移结构） - 从自建Oracle迁移至PolarDB O引擎集群（迁移数据）
	支持PolarDB MySQL同步至PolarDB-X 2.0。	从PolarDB MySQL同步至PolarDB-X
2020年11月	支持PolarDB PostgreSQL全量数据、增量数据迁移至自建Oracle。	从PolarDB PostgreSQL迁移至自建Oracle
2020年10月	MySQL（自建MySQL、RDS MySQL）同步至阿里云消息队列Kafka版、自建Kafka的任务，支持选择使用DTS Avro或Canal json格式进行投递，实现Canal用户的平滑迁移。	Kafka集群的数据存储格式
	PolarDB O引擎迁移至阿里云消息队列Kafka版、自建Kafka的任务，支持选择使用DTS Avro或shareplex json格式进行投递。	Kafka集群的数据存储格式
	支持自建Oracle迁移至阿里云消息队列Kafka版、自建Kafka。	从自建Oracle迁移至阿里云消息队列Kafka
	支持跳过预检查警告项。	- 配置迁移任务（旧控制台） - 配置同步任务（旧控制台）
	DTS可以在自定义时间内重试连接源库、目标库。	- 配置迁移任务（旧控制台） - 配置同步任务（旧控制台）
	支持对DTS任务编辑标签。	- 新建或绑定标签 - 根据标签筛选实例 - 查看实例绑定的标签 - 解绑或删除标签
2020年9月	支持从自建TiDB同步到云原生数据仓库AnalyticDB MySQL，帮助您轻松实现数据的流转，将企业数据集中分析。	从自建TiDB同步至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL
	支持从MySQL（例如RDS MySQL、Polar MySQL、自建MySQL）同步到PolarDB-X（暂不支持结构初始化），帮助您实现增量数据的实时同步。	- 从RDS MySQL同步至PolarDB-X - 从PolarDB MySQL同步至PolarDB-X
	在自建Oracle增量迁移至PolarDB O引擎的场景下，支持对无主键表ROWID值的增量数据迁移，可用于对无主键表的数据去重和数据校验。	从自建Oracle迁移至PolarDB O引擎集群（迁移数据）
	同步的目标库支持Elasticsearch 7.4版本。	- 从ECS上的自建MySQL同步至Elasticsearch - 从PolarDB MySQL同步至Elasticsearch

发布时间	发布内容	相关文档
	数据迁移和同步新增一键诊断功能，通过分析增量阶段的性能数据，帮助您快速定位问题并提供诊断建议。	- 数据迁移链路拓扑和一键诊断功能 - 数据同步链路拓扑和一键诊断功能
	金融云支持从DB2 for i同步至自建MySQL、RDS MySQL（暂不支持结构初始化）。  说明 目前仅支持上海地域。	暂无
2020年8月	支持从MySQL（例如RDS MySQL、Polar MySQL、自建MySQL）迁移至有公网IP的自建Kafka，是数据同步场景的补充。	从RDS MySQL迁移至自建Kafka
	支持RDS PPAS 9.3、9.6、10.0版本到PolarDB O引擎的数据迁移。	从RDS PPAS迁移至PolarDB O引擎集群
2020年7月	发布SQL Server数据库多库增量迁移功能，可在一个数据迁移任务中增量迁移多个数据库，极大提升了提升迁移效率。	从自建SQL Server增量迁移至RDS SQL Server
	发布Kafka多Partition（分区）的同步策略配置功能，可调整同步策略将数据同步至多个Partition以提升同步性能。	- Kafka Partition同步策略说明 - 从RDS MySQL同步至自建Kafka集群
	DTS产品接入至云监控平台，可以对实例重要的监控指标设置报警规则，让您在第一时间得知指标数据发生异常，帮您迅速定位处理故障。	通过云监控平台为DTS任务设置报警规则
	周期性全量数据迁移升级为数据集成功能，通过该功能可以帮助您构建更加灵活的数据仓库（例如构建T+1的周期性数仓）。	- 数据集成调度策略说明 - 配置RDS MySQL间的数据集成任务
	发布全链路诊断功能，可展示DTS链路中各模块的状态信息（例如网络连接状态、网络延迟、流量等信息），帮助您快速定位问题。	- 查看全量迁移链路状态和性能 - 查看增量迁移链路状态和性能 - 查看同步链路状态和性能
	发布MySQL到Clickhouse的同步功能，支持MySQL结构、全量数据、增量数据同步到ClickHouse，构建实时的数仓。	RDS MySQL同步至ClickHouse集群
	数据迁移功能支持迁移RDS MariaDB的无主键表。	从RDS MariaDB迁移至RDS MySQL
	支持从自建Oracle迁移至PolarDB MySQL。	从自建Oracle迁移至PolarDB MySQL
2020年6月	华东2（上海）、华北2（北京）和华南1（深圳）支持从自建Oracle迁移至云原生数据库AnalyticDB PostgreSQL，帮助您构建实时数仓。	从自建Oracle迁移至云原生数据库AnalyticDB PostgreSQL
	支持迁移MongoDB 4.2版本的数据库。	DTS数据迁移方案概览
	支持将云原生分布式数据库PolarDB-X（原DRDS）中基于私有RDS实例创建的数据库作为同步的源库或目标库。	DTS数据同步方案概览

发布时间	发布内容	相关文档
2020年5月	支持从TiDB增量迁移至RDS MySQL、PolarDB MySQL或自建MySQL数据库。	从自建TiDB增量迁移至RDS MySQL
	优化SQL Server增量迁移功能，修复日志截断导致增量数据迁移失败的问题，大幅提链路稳定性。	从自建SQL Server增量迁移至RDS SQL Server
	支持DTS云服务与通过云企业网CEN（Cloud Enterprise Network）接入的本地IDC实现互通，可将本地IDC中的自建数据库作为数据迁移或数据同步的源库或目标库，实现便捷、安全的数据迁移上云。	通过CEN实现本地IDC与DTS云服务互通
2020年4月	DTS支持将数据库网关DG（Database Gateway）中接入的本地或第三方云的数据库作为源库或目标库。	通过数据库网关将本地IDC或第三方云的数据库接入至阿里云
	支持阿里云Redis企业版实例间的单向或双向数据同步，支持的架构类型包括标准版、读写分离版和集群版，可应用于异地多活、数据容灾、业务多地部署等场景。	Redis企业版实例间的双向同步
	DTS的实例详情页增加DMS登录入口，支持一键登录数据库。	无
	ConfigureSynchronizationJob接口支持将DataHub作为同步的目标库。	配置同步实例
2020年3月	支持从TiDB迁移至RDS MySQL、PolarDB MySQL、自建MySQL数据库。	从自建TiDB全量迁移至RDS MySQL
	支持PolarDB MySQL的双向同步功能，可应用于业务多活场景。	PolarDB MySQL集群间的双向同步
	支持从SQL Server同步至AnalyticDB for PostgreSQL，可应用于实时数据分析场景。	- 从RDS SQL Server同步至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL - 从ECS上的自建SQL Server同步至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL
	支持PolarDB O引擎集群间的数据迁移、数据同步功能，可应用于数据灾备、读写分离、就近查询等场景。	- PolarDB O引擎集群间的数据迁移 - PolarDB O引擎集群间的单向同步
	华东2（上海）地域支持将PolarDB O引擎集群的增量变更同步至Kafka，扩展消息处理能力。	从PolarDB O引擎集群同步至自建Kafka
	支持迁移PostgreSQL分区表的结构和数据。	从自建PostgreSQL（10.1~13版本）增量迁移至RDS PostgreSQL
	从PostgreSQL同步至分析型数据库PostgreSQL时，支持对sequence（序列生成器）的结构初始化和全量数据初始化。	- 从RDS PostgreSQL同步至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL - 自建PostgreSQL同步到云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL
	支持为子账号授予操作（Action）级别的权限，满足多种场景下权限的精细控制。	通过自定义策略授权子账号管理DTS

发布时间	发布内容	相关文档
2020年2月	在数据同步的过程中，支持通过 DMS企业版 来执行在线DDL结构变更。	不锁表结构变更
	 说明 如果数据同步作业的创建时间早于2020年2月14日，且2020年2月14日及之后未重新启动过，您需要将数据同步作业暂停并重新启动才可以支持该功能。	
	支持迁移Oracle 9i、10g、11g、12c、18c或19c版本的数据库，满足多种Oracle迁移场景。	- 从自建Oracle迁移至PolarDB O引擎集群（迁移结构） - 从自建Oracle迁移至PolarDB O引擎集群（迁移数据）
	支持迁移PostgreSQL 12版本的数据库。	从自建PostgreSQL（10.1~13版本）增量迁移至RDS PostgreSQL
	支持对处于迁移中的PolarDB MySQL集群（源或目标）执行迁移可用区操作，且不会引起迁移任务中断。	无
2020年1月	亚太东南 1（新加坡）地域支持从RDS MySQL到MaxCompute的数据同步。	从RDS MySQL同步至MaxCompute
	华北1（青岛）、华北2（北京）、华北3（张家口）和华东2（上海）地域发布周期性全量调度高级功能，可根据调度策略和周期配置，定期地将源库中的结构和存量数据迁移至目标库中，帮助您构建更加灵活的数据仓库。	- 数据集成调度策略说明 - 配置RDS MySQL间的数据集成任务
	支持为子账号授予具体DTS实例的权限，同时，可以通过角色扮演的方式，实现跨账号的DTS实例授权，满足多种场景下的实例权限控制。	通过自定义策略授权子账号管理DTS

2019年

发布时间	发布内容	相关文档
2019年12月	支持迁移PostgreSQL 11版本数据库。	从自建PostgreSQL（10.1~13版本）增量迁移至RDS PostgreSQL
	支持从自建PostgreSQL（9.x-11.x版本）同步至AnalyticDB for PostgreSQL。	自建PostgreSQL同步到云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL
	支持Redis5.0版本间的单向同步。	DTS数据同步方案概览
	支持从MySQL数据库（含自建MySQL、RDS MySQL和PolarDB MySQL）迁移至AnalyticDB for MySQL 3.0版本。	DTS数据同步方案概览
	数据订阅功能新增华北3地域的支持。	支持的地域列表
2019年11月	支持迁移Oracle数据库的分区表结构至MySQL数据库。	从自建Oracle迁移至RDS MySQL

发布时间	发布内容	相关文档
2019年10月	支持迁移MongoDB Atlas，同时支持事务日志。  说明 DTS通过SSL加密连接至MongoDB Atlas，可建立更加安全可靠的迁移链路。	使用DTS将MongoDB Atlas数据库迁移至阿里云
	支持读取其他阿里云账号下的专有网络。 配置RAM授权后，DTS可以在配置数据迁移时读取其他阿里云账号下的专有网络，您可以将其他阿里云账号下通过专线接入的自建数据库迁移至当前云账号下的RDS实例。	从通过专线接入的自建MySQL迁移至其他账号下的RDS MySQL
	支持迁移Amazon RDS for PostgreSQL（10.4-11.4版本），可实现不停机的平滑迁移。  说明 支持PostgreSQL replication slot的定期清理。当释放迁移任务或迁移失败时，DTS也会主动清理PostgreSQL replication slot，避免其持续累积占用磁盘空间。	从Amazon RDS for PostgreSQL增量迁移至阿里云
	支持从DRDS同步到AnalyticDB for MySQL（3.0）或AnalyticDB for PostgreSQL（4.3），帮助您快速构建实时数据仓库。	DTS数据同步方案概览
	从MySQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL（4.3）时，支持结构初始化，您无需手动在目标库创建Schema，降低配置难度，提升链路配置效率。	无
	支持新版附加列命名规则，避免其和业务字段名称冲突。 DTS在将数据同步到DataHub或MaxCompute时，会在同步的目标表添加一些附加列，用于元数据管理、排序去重等。在您评估附加列和目标表中已有的列是否会出现名称冲突后，可选择是否启用新版附加列命名规则。	修改数据同步的附加列规则
2019年9月	支持迁移RDS MariaDB、PolarDB O引擎集群、SQL Server 2017。	支持的数据库
	支持全量迁移性能监控功能，为您管理数据迁移任务提供参考依据。	查看全量迁移链路状态和性能
	支持任务时间轴和任务日志功能，为您记录并展示关键节点的任务状态和日志信息。	查看任务日志
2019年8月	支持迁移/同步/订阅PolarDB MySQL。	支持的数据库
	支持对处于数据迁移/同步/订阅中的数据库执行修改密码的操作。	修改数据库密码
	支持为DataHub自定义shard key的功能，解决数据轮循投递到不同shard导致的数据乱序问题。	从RDS MySQL同步至DataHub
	OpenAPI新增查询、配置监控报警相关接口、支持DRDS跨账号数据订阅。	API概览
2019年7月	支持迁移MongoDB 4.0版本、PostgreSQL 10.x版本的数据库。	支持的数据库
	支持异常告警恢复通知的功能，当检测到异常恢复后，将发送短信通知用户，降低用户运维成本。	无
2019年6月	支持从MySQL/PostgreSQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL，帮助构建数据仓库，大幅降低数据源到数仓之间的延时，提升数据分析的时效性。	DTS数据同步方案概览
	数据同步功能全面支持单实例/主从/读写分离/集群等架构的Redis实例，可满足Redis集群零停机上云、上云切换失败回滚及云上灾备等业务场景。	支持的数据库

2019年6月 发布时间	发布内容	相关文档
	优化数据订阅的在线查询功能，提升数据订阅的使用体验。	查看订阅数据
	升级全量数据迁移功能，优化任务断点重启逻辑，实现接近无损的断点重启。	无
2019年5月	支持新版数据订阅功能。	数据订阅（新版）
	支持迁移/同步/订阅MySQL 8.0版本的数据库。	支持的数据库
	支持从MySQL同步至AnalyticDB for MySQL（3.0），帮助您快速构建企业内部BI、交互查询、实时报表等系统。	从RDS MySQL同步到云原生数据仓库AnalyticDB MySQL

2019年之前

发布时间	发布内容	相关文档
2018年7月17日	支持从DRDS同步至AnalyticDB for MySQL、DataHub。	从PolarDB-X同步至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL 从PolarDB-XDRDS同步至DataHub
2018年7月5日	支持从DRDS实例间的数据同步。	PolarDB-X间的数据实时同步
2018年7月3日	支持从MySQL迁移至PolarDB MySQL。	从自建MySQL迁移至PolarDB MySQL
2018年6月12日	支持从DB2迁移至MySQL。	从自建Db2迁移至RDS MySQL
2018年6月5日	支持订阅专有网络的DRDS。	创建PolarDB-XDRDS数据订阅通道
	OpenAPI支持指定增量迁移或增量同步的拉取日志起始时间点。	无
2015年10月30日	支持RDS实例间的数据同步。	MySQL实例间的双向同步 RDS MySQL实例间的单向同步
	支持SQL Server的离线数据迁移（大版本升级中，暂不可用）。	无
2015年8月11日	- 支持在数据迁移的过程中，自动在目标实例中创建数据库。 - 支持自动回收DTS添加到RDS实例中的白名单。	无
	支持从Oracle迁移至PPAS。	从自建Oracle迁移至RDS PPAS
2015年7月21日	支持迁移金融云的RDS实例。	无
	支持从SQL Server间的数据迁移。	从自建SQL Server增量迁移至RDS SQL Server
2015年6月5日	支持从SQL Server间的数据迁移。	从自建SQL Server增量迁移至RDS SQL Server
2015年5月28日	支持RDS MySQL实例间的增量数据迁移。	RDS实例间的数据迁移
2015年4月28日	支持从Oracle迁移至MySQL。	从自建Oracle迁移至RDS MySQL
	支持MySQL间的数据迁移。	从自建MySQL迁移至RDS MySQL
	支持库、表、列粒度的名称映射。	库表列映射

发布时间	发布内容	相关文档
	支持对迁移对象的粒度选择（粒度为库、表、列）。	无
	支持对迁移对象的条件过滤。	过滤待迁移数据

1.1.3. 2020年

本章节介绍了2020年数据传输服务DTS（Data Transmission Service）产品功能和对应的文档动态。

更多新功能介绍

详情请参见[数据传输服务产品动态](#)。

2020年

发布时间	发布内容	相关文档
2020年12月	支持MaxCompute结构、全量数据迁移至MySQL（自建MySQL、RDS MySQL）。	从MaxCompute迁移至RDS MySQL
	支持Db2 for i结构迁移至MySQL（自建MySQL、RDS MySQL）。	从自建Db2迁移至RDS MySQL
	支持Oracle迁移分区表至MySQL（自建MySQL、RDS MySQL）、PolarDB O引擎集群。	• 从自建Oracle迁移至RDS MySQL • 从自建Oracle迁移至PolarDB O引擎集群（迁移结构） • 从自建Oracle迁移至PolarDB O引擎集群（迁移数据）
	支持PolarDB MySQL同步至PolarDB-X 2.0。	从PolarDB MySQL同步至PolarDB-X
2020年11月	支持PolarDB PostgreSQL全量数据、增量数据迁移至自建Oracle。	从PolarDB PostgreSQL迁移至自建Oracle
2020年10月	MySQL（自建MySQL、RDS MySQL）同步至阿里云消息队列Kafka版、自建Kafka的任务，支持选择使用DTS Avro或Canal json格式进行投递，实现Canal用户的平滑迁移。	Kafka集群的数据存储格式
	PolarDB O引擎迁移至阿里云消息队列Kafka版、自建Kafka的任务，支持选择使用DTS Avro或shareplex json格式进行投递。	Kafka集群的数据存储格式
	支持自建Oracle迁移至阿里云消息队列Kafka版、自建Kafka。	从自建Oracle迁移至阿里云消息队列Kafka
	支持跳过预检查警告项。	• 配置迁移任务（旧控制台） • 配置同步任务（旧控制台）
	DTS可以在自定义时间内重试连接源库、目标库。	• 配置迁移任务（旧控制台） • 配置同步任务（旧控制台）

发布时间	发布内容	相关文档
	支持对DTS任务编辑标签。	- 新建或绑定标签 - 根据标签筛选实例 - 查看实例绑定的标签 - 解绑或删除标签
2020年9月	支持从自建TiDB同步到云原生数据仓库AnalyticDB MySQL，帮助您轻松实现数据的流转，将企业数据集中分析。	从自建TiDB同步至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL
	支持从MySQL（例如RDS MySQL、Polar MySQL、自建MySQL）同步到PolarDB-X（暂不支持结构初始化），帮助您实现增量数据的实时同步。	- 从RDS MySQL同步至PolarDB-X - 从PolarDB MySQL同步至PolarDB-X
	在自建Oracle增量迁移至PolarDB O引擎的场景下，支持对无主键表ROWID值的增量数据迁移，可用于对无主键表的数据去重和数据校验。	从自建Oracle迁移至PolarDB O引擎集群（迁移数据）
	同步的目标库支持Elasticsearch 7.4版本。	- 从ECS上的自建MySQL同步至Elasticsearch - 从PolarDB MySQL同步至Elasticsearch
	数据迁移和同步新增一键诊断功能，通过分析增量阶段的性能数据，帮助您快速定位问题并提供诊断建议。	- 数据迁移链路拓扑和一键诊断功能 - 数据同步链路拓扑和一键诊断功能
	金融云支持从DB2 for i同步至自建MySQL、RDS MySQL（暂不支持结构初始化）。  说明 目前仅支持上海地域。	暂无
2020年8月	支持从MySQL（例如RDS MySQL、Polar MySQL、自建MySQL）迁移至有公网IP的自建Kafka，是数据同步场景的补充。	从RDS MySQL迁移至自建Kafka
	支持RDS PPAS 9.3、9.6、10.0版本到PolarDB O引擎的数据迁移。	从RDS PPAS迁移至PolarDB O引擎集群
	发布SQL Server数据库多库增量迁移功能，可在一个数据迁移任务中增量迁移多个数据库，极大提升了提升迁移效率。	从自建SQL Server增量迁移至RDS SQL Server
	发布Kafka多Partition（分区）的同步策略配置功能，可调整同步策略将数据同步至多个Partition以提升同步性能。	- Kafka Partition同步策略说明 - 从RDS MySQL同步至自建Kafka集群
	DTS产品接入至云监控平台，可以对实例重要的监控指标设置报警规则，让您在第一时间得知指标数据发生异常，帮您迅速定位处理故障。	通过云监控平台为DTS任务设置报警规则
	周期性全量数据迁移升级为数据集成功能，通过该功能可以帮助您构建更加灵活的数据仓库（例如构建T+1的周期性数仓）。	- 数据集成功能策略说明 - 配置RDS MySQL间的数据集成任务

发布时间	发布内容	相关文档
2020年7月	发布全链路诊断功能，可展示DTS链路中各模块的状态信息（例如网络连接状态、网络延迟、流量等信息），帮助您快速定位问题。	- 查看全量迁移链路状态和性能 - 查看增量迁移链路状态和性能 - 查看同步链路状态和性能
	发布MySQL到Clickhouse的同步功能，支持MySQL结构、全量数据、增量数据同步到ClickHouse，构建实时的数仓。	DTS从MySQL数据库同步到ClickHouse集群的功能已下线，已购买此功能的用户不受影响。若您需要新购此功能，请查看云数据库ClickHouse产品的官方文档的 从RDS MySQL同步 章节，配置MySQL到ClickHouse的同步功能。
	数据迁移功能支持迁移RDS MariaDB的无主键表。	从RDS MariaDB迁移至RDS MySQL
	支持从自建Oracle迁移至PolarDB MySQL。	从自建Oracle迁移至PolarDB MySQL
2020年6月	华东2（上海）、华北2（北京）和华南1（深圳）支持从自建Oracle迁移至云原生数据库AnalyticDB PostgreSQL，帮助您构建实时数仓。	从自建Oracle迁移至云原生数据库AnalyticDB PostgreSQL
	支持迁移MongoDB 4.2版本的数据库。	迁移方案概览
	支持将云原生分布式数据库PolarDB-X（原DRDS）中基于私有RDS实例创建的数据库作为同步的源库或目标库。	同步方案概览
2020年5月	支持从TiDB增量迁移至RDS MySQL、PolarDB MySQL或自建MySQL数据库。	从自建TiDB增量迁移至RDS MySQL
	优化SQL Server增量迁移功能，修复日志截断导致增量数据迁移失败的问题，大幅提链路稳定性。	从自建SQL Server增量迁移至RDS SQL Server
	支持DTS云服务与通过云企业网CEN（Cloud Enterprise Network）接入的本地IDC实现互通，可将本地IDC中的自建数据库作为数据迁移或数据同步的源库或目标库，实现便捷、安全的数据迁移上云。	通过CEN实现本地IDC与DTS云服务互通
2020年4月	DTS支持将数据库网关DG（Database Gateway）中接入的本地或第三方云的数据库作为源库或目标库。	通过数据库网关将本地IDC或第三方云的数据库接入至阿里云
	支持阿里云Redis企业版实例间的单向或双向数据同步，支持的架构类型包括标准版、读写分离版和集群版，可应用于异地多活、数据容灾、业务多地部署等场景。	Redis企业版实例间的双向同步
	DTS的实例详情页增加DMS登录入口，支持一键登录数据库。	无
	ConfigureSynchronizationJob接口支持将DataHub作为同步的目标库。	配置同步实例
	支持从TiDB迁移至RDS MySQL、PolarDB MySQL、自建MySQL数据库。	从自建TiDB全量迁移至RDS MySQL
	支持PolarDB MySQL的双向同步功能，可应用于业务多活场景。	PolarDB MySQL集群间的双向同步

发布时间	发布内容	相关文档
2020年3月	支持从SQL Server同步至AnalyticDB for PostgreSQL，可应用于实时数据分析场景。	- 从RDS SQL Server同步至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL - 从ECS上的自建SQL Server同步至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL
	支持PolarDB O引擎集群间的数据迁移、数据同步功能，可应用于数据灾备、读写分离、就近查询等场景。	- PolarDB O引擎集群间的数据迁移 - PolarDB O引擎集群间的单向同步
	华东2（上海）地域支持将PolarDB O引擎集群的增量变更同步至Kafka，扩展消息处理能力。	从PolarDB O引擎集群同步至自建Kafka
	支持迁移PostgreSQL分区表的结构和数据。	从自建PostgreSQL（10.1~13版本）增量迁移至RDS PostgreSQL
	从PostgreSQL同步至分析型数据库PostgreSQL时，支持对sequence（序列生成器）的结构初始化和全量数据初始化。	- 从RDS PostgreSQL同步至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL - 自建PostgreSQL同步到云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL
	支持为子账号授予操作（Action）级别的权限，满足多种场景下权限的精细控制。	通过自定义策略授权子账号管理DTS
2020年2月	在数据同步的过程中，支持通过 数据管理DMS 来执行在线DDL结构变更。 ? 说明 如果数据同步作业的创建时间早于2020年2月14日，且2020年2月14日及之后未重新启动过，您需要将数据同步作业暂停并重新启动才可以支持该功能。	不锁表结构变更
	支持迁移Oracle 9i、10g、11g、12c、18c或19c版本的数据库，满足多种Oracle迁移场景。	- 从自建Oracle迁移至PolarDB O引擎集群（迁移结构） - 从自建Oracle迁移至PolarDB O引擎集群（迁移数据）
	支持迁移PostgreSQL 12版本的数据库。	从自建PostgreSQL（10.1~13版本）增量迁移至RDS PostgreSQL
	支持对处于迁移中的PolarDB MySQL集群（源或目标）执行迁移可用区操作，且不会引起迁移任务中断。	无
	亚太东南1（新加坡）地域支持从RDS MySQL到MaxCompute的数据同步。	从RDS MySQL同步至MaxCompute

发布时间	发布内容	相关文档
2020年1月	华北1（青岛）、华北2（北京）、华北3（张家口）和华东2（上海）地域发布周期性全量调度高级功能，可根据调度策略和周期配置，定期地将源库中的结构和存量数据迁移至目标库中，帮助您构建更加灵活的数据仓库。	- 数据集成调度策略说明 - 配置RDS MySQL间的数据集成任务
	支持为子账号授予具体DTS实例的权限，同时，可以通过角色扮演的方式，实现跨账号的DTS实例授权，满足多种场景下的实例权限控制。	通过自定义策略授权子账号管理DTS

1.1.4. 2019年

本章节介绍了2019年数据传输服务DTS（Data Transmission Service）产品功能和对应的文档动态。

更多新功能介绍

详情请参见[数据传输服务产品动态](#)。

2019年

发布时间	发布内容	相关文档
2019年12月	支持迁移PostgreSQL 11版本数据库。	从自建PostgreSQL（10.1~13版本）增量迁移至RDS PostgreSQL
	支持从自建PostgreSQL（9.x-11.x版本）同步至AnalyticDB for PostgreSQL。	自建PostgreSQL同步到云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL
	支持Redis 5.0版本间的单向同步。	同步方案概览
	支持从MySQL数据库（含自建MySQL、RDS MySQL和PolarDB MySQL）迁移至AnalyticDB for MySQL 3.0版本。	迁移方案概览
	数据订阅功能新增华北3地域的支持。	支持的地域列表
2019年11月	支持迁移Oracle数据库的分区表结构至MySQL数据库。	从自建Oracle迁移至RDS MySQL
	支持迁移MongoDB Atlas，同时支持事务日志。  说明 DTS通过SSL加密连接至MongoDB Atlas，可建立更加安全可靠的迁移链路。	使用DTS将MongoDB Atlas数据库迁移至阿里云
	支持读取其他阿里云账号下的专有网络。 配置RAM授权后，DTS可以在配置数据迁移时读取其他阿里云账号下的专有网络，您可以将其他阿里云账号下通过专线接入的自建数据库迁移至当前云账号下的RDS实例。	从通过专线接入的自建MySQL迁移至其他账号下的RDS MySQL

发布时间	发布内容	相关文档
2019年10月	支持迁移Amazon RDS for PostgreSQL（10.4-11.4版本），可实现不停机的平滑迁移。 ❓ 说明 支持PostgreSQL replication slot的定期清理。当释放迁移任务或迁移失败时，DTS也会主动清理PostgreSQL replication slot，避免其持续累积占用磁盘空间。	从Amazon RDS for PostgreSQL增量迁移至阿里云
	支持从DRDS同步到AnalyticDB for MySQL（3.0）或AnalyticDB for PostgreSQL（4.3），帮助您快速构建实时数据仓库。	同步方案概览
	从MySQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL（4.3）时，支持结构初始化，您无需手动在目标库创建Schema，降低配置难度，提升链路配置效率。	无
	支持新版附加列命名规则，避免其和业务字段名称冲突。DTS在将数据同步到DataHub或MaxCompute时，会在同步的目标表添加一些附加列，用于元数据管理、排序去重等。在您评估附加列和目标表中已有的列是否会出现名称冲突后，可选择是否启用新版附加列命名规则。	修改数据同步的附加列规则
2019年9月	支持迁移RDS MariaDB、PolarDB O引擎集群、SQL Server 2017。	支持的数据库
	支持全量迁移性能监控功能，为您管理数据迁移任务提供参考依据。	查看全量迁移链路状态和性能
	支持任务时间轴和任务日志功能，为您记录并展示关键节点的任务状态和日志信息。	查看任务日志
2019年8月	支持迁移/同步/订阅PolarDB MySQL。	支持的数据库
	支持对处于数据迁移/同步/订阅中的数据库执行修改密码的操作。	修改数据库密码
	支持为DataHub自定义shard key的功能，解决数据轮循投递到不同shard导致的数据乱序问题。	从RDS MySQL同步至DataHub
	OpenAPI新增查询、配置监控报警相关接口、支持DRDS跨账号数据订阅。	API概览
2019年7月	支持迁移MongoDB 4.0版本、PostgreSQL 10.x版本的数据库。	支持的数据库
	支持异常告警恢复通知的功能，当检测到异常恢复后，将发送短信通知用户，降低用户运维成本。	无
2019年6月	支持从MySQL/PostgreSQL同步至AnalyticDB for PostgreSQL，帮助构建数据仓库，大幅降低数据源到数仓之间的延时，提升数据分析的时效性。	同步方案概览
	数据同步功能全面支持单实例/主从/读写分离/集群等架构的Redis实例，可满足Redis集群零停机上云、上云切换失败回滚及云上灾备等业务场景。	支持的数据库
	优化数据订阅的在线查询功能，提升数据订阅的使用体验。	查看订阅数据
	升级全量数据迁移功能，优化任务断点重启逻辑，实现接近无损的断点重启。	无
2019年5月	支持新版数据订阅功能。	数据订阅（新版）
	支持迁移/同步/订阅MySQL 8.0版本的数据库。	支持的数据库

发布时间	发布内容	相关文档
	支持从MySQL同步至AnalyticDB for MySQL（3.0），帮助您快速构建企业内部BI、交互查询、实时报表等系统。	从RDS MySQL同步到云原生数据仓库AnalyticDB MySQL

1.1.5. 2019年之前

本章节介绍了2019年之前数据传输服务DTS（Data Transmission Service）产品功能和对应的文档动态。

2019年之前

发布时间	发布内容	相关文档
2018年7月17日	支持从DRDS同步至AnalyticDB for MySQL。	从PolarDB-X同步至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL
2018年7月5日	支持从DRDS实例间的数据同步。	PolarDB-X间的数据实时同步
2018年7月3日	支持从MySQL迁移至PolarDB MySQL。	从自建MySQL迁移至PolarDB MySQL
2018年6月12日	支持从DB2迁移至MySQL。	从自建Db2迁移至RDS MySQL
2018年6月5日	支持订阅专有网络的DRDS。	创建PolarDB-XDRDS数据订阅通道
	OpenAPI支持指定增量迁移或增量同步的拉取日志起始时间点。	无
2015年10月30日	支持RDS实例间的数据同步。	MySQL实例间的双向同步 RDS MySQL实例间的单向同步
	支持SQL Server的离线数据迁移（大版本升级中，暂不可用）。	无
2015年8月11日	- 支持在数据迁移的过程中，自动在目标实例中创建数据库。 - 支持自动回收DTS添加到RDS实例中的白名单。	无
	支持从Oracle迁移至PPAS。	由于2022年05月16日起云数据库RDS PPAS已停止全部服务，DTS已不再支持从Oracle迁移至PPAS。
2015年7月21日	支持迁移金融云的RDS实例。	无
	支持从SQL Server间的数据迁移。	从自建SQL Server增量迁移至RDS SQL Server
2015年6月5日	支持RDS MySQL实例间的增量数据迁移。	RDS实例间的数据迁移
2015年4月28日	支持从Oracle迁移至MySQL。	从自建Oracle迁移至RDS MySQL
	支持MySQL间的数据迁移。	从自建MySQL迁移至RDS MySQL
	支持库、表、列粒度的名称映射。	库表列映射
	支持对迁移对象的粒度选择（粒度为库、表、列）。	无
	支持对迁移对象的条件过滤。	过滤待迁移数据

1.2. 产品公告

1.2.1. 【通知】2021年12月23日起DTS将逐步融合至DMS控制台

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）将于北京时间2021年12月23日起逐步融合至DMS控制台（原DTS旧版控制台可在2022年04月01日前可正常使用），为您提供更好的一站式数据管理体验。

变更时间

2021年12月23日至2022年03月31日

变更内容

- 2021年12月23日起，DTS将逐步融合至DMS控制台，并在DTS旧版控制台弹窗推荐您体验。
- 2022年04月01日起，DTS旧版控制台将下线，您需要通过融合至DMS控制台的DTS或者新版DTS OpenAPI来配置管理DTS任务。
- 2022年04月01日起，融合至DMS控制台的DTS将全面兼容并替换DTS旧版控制台，已在DTS旧版控制台配置的任务可在融合至DMS控制台的DTS继续管理和使用，不会受到影响。

变更说明

DTS旧版控制台将发送弹窗引导您在DMS控制台使用DTS功能，切换后：

- 源和目标库连接信息可直接使用。您仅需选择已在DMS控制台登录过的数据库实例，即可配置DTS任务，无需再手动录入数据库连接串等信息，加快任务配置速度。
- 支持Redis、PolarDB MySQL和PolarDB-X等数据库跨账号同步，云MongoDB双向同步和PostgreSQL双向同步等功能。
- 可以在DMS控制台一站式使用数据资产管理、SQLConsole、流式ETL、数据库开发等相关功能。

影响

- 不会影响原DTS存量任务。
- 2022年04月01日前，不会影响原DTS旧版控制台的使用；2022年04月01日起，存量DTS任务的管理和使用，以及新建DTS任务都需要通过融合至DMS控制台的DTS或新版DTS OpenAPI来管理和配置。

建议

DTS将逐步融合至DMS控制台，建议您到[DMS控制台](#)使用DTS功能。

寻求帮助

如对本次业务变更或业务适配有任何疑问，请[提交工单](#)寻求帮助，数据传输DTS产品团队将竭诚为您服务。

1.2.2. 【通知】2021年12月1日起新创建的DTS订阅任务的网络类型将受到限制

2021年12月1日起，新创建的DTS订阅任务限制了网络类型，源实例不支持为经典网络的云数据库，或部署在ECS经典网络中，并且下游消费客户端必须通过专有网络消费订阅数据。

 **说明** 对于2021年12月1日前已创建的DTS订阅任务，此次功能变更不会影响其正常运行。

影响及建议

- **场景一：**如2021年12月1日后，需创建新的DTS订阅任务。
建议：
 - i. 如源实例为云数据库，或者部署在ECS上，则需切换为专有网络，或者部署在ECS专有网络中。例如RDS MySQL实例的网络类型切换方式，请参考[更改网络类型](#)。
 - ii. 配置一个新的DTS订阅任务，网络类型配置为专有网络。配置方案，请参见[数据订阅方案](#)。

- 场景二：如在2021年12月1日前，已根据源实例（经典网络的云数据库或部署在ECS经典网络中）创建DTS订阅任务，且2021年12月1日后，仍需根据该实例创建新的订阅任务，以取代旧的订阅任务。
建议：
 - i. 源实例需切换为专有网络或者部署在专有网络中。例如RDS MySQL实例的网络类型切换方式，请参考[更改网络类型](#)。
 - ii. 配置一个新的DTS订阅任务，网络类型配置为专有网络。配置方案，请参见[数据订阅方案](#)。
 - iii. 当新的DTS订阅任务保存的数据范围，包含旧的DTS订阅实例下游消费客户端的消费位点时，即可切换到新版订阅实例。比如旧的DTS订阅实例下游消费客户端的消费位点为1635847200（北京时间2021-11-02 18:00:00），且新的DTS订阅任务的数据范围包含2021-11-02 18:00:00，则您可使用新的DTS订阅任务从消费位点，继续消费数据。
订阅数据的消费方式，请参见：
 - [使用SDK示例代码消费订阅数据](#)（推荐）
 - [使用flink-dts-connector消费订阅数据](#)
 - [使用Kafka客户端消费订阅数据](#)

寻求帮助

如对本次功能优化有任何疑问，请[提交工单](#)寻求帮助，数据传输DTS产品团队将竭诚为您服务。

1.2.3. 【通知】部分DTS任务（以数据库网关DG接入的自建库为源）重试状态通知

数据库网关将于北京时间2021年9月23日22点至24点重启其海外地域的服务端，于9月24日22点至24点重启其中国内地与中国香港地域的服务端，以升级数据库网关TLS证书，因此以数据库网关DG接入的自建库为源的DTS任务，将出现重试状态，预计分钟级别恢复。

影响及建议

数据库网关DG服务端重启期间，以数据库网关接入的自建库为源的DTS任务会显示重试中，预计分钟级别恢复正常。

重启窗口内，如以数据库网关接入的源库执行任何Online DDL操作，会导致DTS任务运行失败，因此建议您规避此时间窗口执行Online DDL操作。

寻求帮助

如对本次功能升级有任何疑问，请[提交工单](#)寻求帮助，数据传输DTS产品团队将竭诚为您服务。

1.2.4. 【通知】2021年12月01日PolarDB-X 1.0数据订阅（旧版）功能下线

DTS将于2021年12月01日下线PolarDB-X 1.0数据订阅（旧版）任务的创建和配置功能。为避免业务受到影响，建议您使用PolarDB-X 1.0数据订阅（新版）任务。

内容

2021年12月01日，DTS将下线PolarDB-X 1.0数据订阅（旧版）任务的创建和配置功能。

② 说明 2021年12月01日后，DTS仅下线PolarDB-X 1.0数据订阅（旧版）任务的创建和配置功能。如此类订阅任务于12月01日前已进入正常运行状态，则DTS仍支持其正常运行和编辑。

影响及建议

场景	影响	建议
如您已运行PolarDB-X 1.0的数据订阅（旧版）任务，且2021年12月01日后，无需创建和配置PolarDB-X 1.0的数据订阅（旧版）任务。	2021年12月01日后，DTS仍支持12月01日前已进入正常运行状态的PolarDB-X 1.0订阅（旧版）任务的运行和编辑。	不涉及 🔔 注意 2022年02月28日后，PolarDB-X 1.0数据订阅（旧版）任务的创建和配置功能将停止使用，建议您尽快切换至PolarDB-X 1.0数据订阅（新版）任务进行使用。
如您已运行PolarDB-X 1.0的数据订阅（旧版）任务，且2021年12月01日后，仍需创建和配置PolarDB-X 1.0的数据订阅（旧版）任务。	2021年12月01日后，DTS将不支持创建和配置PolarDB-X 1.0的订阅（旧版）任务。	建议您切换并使用PolarDB-X 1.0数据订阅（新版）任务，并使用新版SDK消费订阅数据。具体步骤如下： 1. 创建PolarDB-X 1.0PolarDB-X 1.0数据订阅任务。 2. 消费订阅数据，请参见使用SDK示例代码消费PolarDB-X 1.0订阅数据。相关代码参考，请参见分布式订阅任务对应的数据消费代码。 🔔 注意 由于切换过程中，涉及部分消费代码的修改，因此为保证业务正常运行，请您尽快切换至PolarDB-X 1.0的新版订阅功能。
如您需要或已经使用PolarDB-X 1.0订阅（新版）任务。	无影响	PolarDB-X 1.0订阅（新版）任务的使用流程，以及订阅数据的消费方式如下： 1. 创建PolarDB-X 1.0PolarDB-X 1.0数据订阅任务。 2. 消费订阅数据，请参见使用SDK示例代码消费PolarDB-X 1.0订阅数据。相关代码参考，请参见分布式订阅任务对应的数据消费代码。

常见问题

Q：如何区分PolarDB-X 1.0数据订阅任务是新版还是旧版？

A：PolarDB-X 1.0数据订阅任务实例运行后，如果实例ID/名称后面有新版标志  ，表示此PolarDB-X 1.0数据订阅任务为新版，否则为旧版。

寻求帮助

如对本次功能升级或业务适配有任何疑问，请[提交工单](#)寻求帮助，数据传输DTS产品团队将竭诚为您服务。

1.2.5. 【通知】DTS新版控制台全面升级

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）新版控制台全面升级，优化多项配置流程，支持多种新功能，欢迎前来体验。

内容

DTS新版控制台全面升级，对多项配置流程进行优化，为您带来更佳的用户体验。

此外，新版控制台还支持多种新功能，如同步、迁移和订阅的新增链路、ETL功能，欢迎您使用DTS新版控制台进行体验。

新版控制台支持的功能如下：

- [同步方案概览](#)
- [迁移方案概览](#)
- [订阅方案概览](#)

• 什么是ETL流式ETL

影响及建议

新版控制台正在公测中，目前已支持旧版控制台的大部分功能，公测期间将逐步补齐剩余功能。由于部分功能暂未上线新版控制台，您可返回旧版控制台进行配置或者[提交工单](#)咨询，DTS产品团队将竭诚为您服务。

1.2.6. 【通知】DTS旧版OpenAPI即将停止维护

自2022年1月1日起，DTS将停止维护旧版OpenAPI，为保证业务正常运行，建议您尽快使用新版OpenAPI。

内容

自2022年1月1日起，DTS将停止维护旧版OpenAPI。

影响及建议

为避免对业务产生影响，建议您使用更为全面规范的[新版OpenAPI](#)。新旧版OpenAPI的对应情况，请见下表。

功能	新版OpenAPI	旧版OpenAPI
购买DTS实例	CreateDtsInstance	- CreateMigrationJob - CreateSynchronizationJob - CreateSubscriptionInstance
配置DTS任务	- ConfigureDtsJob - ConfigureSubscription	- ConfigureMigrationJob - ConfigureSynchronizationJob - ConfigureSubscriptionInstance
屏蔽或取消屏蔽预检查告警项目	SkipPreCheck	ShieldPrecheck
启动DTS任务	StartDtsJob	- StartMigrationJob - StartSynchronizationJob - StartSubscriptionInstance
查询DTS任务	- DescribeDtsJobDetail - DescribeDtsJobs - DescribePreCheckStatus	迁移 - DescribeMigrationJobs - DescribeMigrationJobDetail - DescribeMigrationJobStatus 同步 - DescribeSynchronizationJobs - DescribeInitializationStatus - DescribeSynchronizationJobStatusList - DescribeSynchronizationJobStatus 订阅 - DescribeSubscriptionInstances - DescribeSubscriptionInstanceStatus

功能	新版OpenAPI	旧版OpenAPI
修改DTS任务	• ModifyDtsJob • ModifySubscription • ModifyDtsJobPassword • ModifyDtsJobName • UpgradeTwoWay • TransferPayType • TransferInstanceClass • RenewInstance	ModifySynchronizationObject ModifySubscriptionObject
查询同步对象变更状态	暂无	DescribeSynchronizationObjectModifyStatus
管理订阅任务的消费组	• CreateConsumerChannel • DescribeConsumerChannel • ModifyConsumerChannel • DeleteConsumerChannel	• CreateConsumerGroup • DescribeConsumerGroup • ModifyConsumerGroupPassword • DeleteConsumerGroup • ModifyConsumptionTimestamp
管理任务告警规则	• CreateJobMonitorRule • DescribeJobMonitorRule	迁移 • ConfigureMigrationJobAlert • DescribeMigrationJobAlert 同步 • ConfigureSynchronizationJobAlert • DescribeSynchronizationJobAlert 订阅 • ConfigureSubscriptionInstanceAlert • DescribeSubscriptionInstanceAlert
重置DTS任务	ResetDtsJob	ResetSynchronizationJob
暂停DTS任务	SuspendDtsJob	• SuspendMigrationJob • SuspendSynchronizationJob
结束DTS任务	StopDtsJob	StopMigrationJob
释放DTS实例	DeleteDtsJob	• DeleteMigrationJob • DeleteSynchronizationJob • DeleteSubscriptionInstance
标签管理	• TagResources • ListTagResources • UntagResources	• TagResources • ListTagResources • UntagResources
网络设置	Whitelist	• DescribeDTSP • DescribeConnectionStatus
管理数据库连接信息	暂无	• SwitchSynchronizationEndpoint • DescribeEndpointSwitchStatus

功能	新版OpenAPI	旧版OpenAPI
配置和查询同步实例的全镜像匹配开关	暂无	• ConfigureSynchronizationJobReplicatorCompare • DescribeSynchronizationJobReplicatorCompare

寻求帮助

如对本次功能升级或业务适配有任何疑问，请[提交工单](#)寻求帮助，数据传输DTS产品团队将竭诚为您服务。

1.2.7. 【重要通知】2021年7月15日AnalyticDB MySQL版乱码问题及应对措施

尊敬的客户，您好：

北京时间2021年07月15日13:30起，阿里云接到部分客户反馈AnalyticDB MySQL版集群数据写入存在乱码，经过工程师排查处理，于14:32新增写入的数据不再发生乱码。受该问题的影响，使用DTS将数据同步到AnalyticDB MySQL版集群数据也会存在乱码。

如需修复历史数据，请提交AnalyticDB MySQL[产品工单](#)或通过AnalyticDB官方支持钉钉号（x5v_rm8wqzuqf）联系技术支持进行修复。

非常抱歉给您的使用带来不便，若有任何其他问题，请随时联系我们。

1.2.8. 【通知】2021年6月11日DTS升级集群资源

为了给您带来更优质的产品体验，保障DTS实例高效稳定运行，DTS自2021年6月11日起将升级集群资源。

升级时间

2021年6月11日生效。

升级内容

本次升级主要涉及以下两个方面：

- 优化DTS资源调度策略。
- 严格隔离各个DTS实例的硬件资源。

影响

升级过程不影响您已有实例运行。

升级完成后，实例资源严格隔离，可以更好保障全网DTS任务的稳定运行。

寻求帮助

如对本次功能升级或业务适配有任何疑问，请[提交工单](#)寻求帮助，数据传输DTS产品团队将竭诚为您服务。

1.2.9. 【通知】2021年3月4日起数据订阅（新旧版）的订阅数据查询入口暂时关闭

为了给您带来更优质的产品体验，阿里云自2021年3月4日起将优化数据订阅（新旧版）的订阅数据查询功能。功能优化期间，查询入口暂时关闭，架构升级后将再次开放。

背景信息

新旧版的数据订阅的订阅数据查询功能，用于展示订阅通道内的增量数据以及数据变更信息，包括所属库、表和列，SQL类型等。阿里云为提高订阅数据查询速度，正在对该功能进行架构升级，升级期间，查询入口暂时关闭。

优化时间

2021年3月4日至2021年7月29日

下线内容

数据订阅（新旧版）的订阅数据查询功能。

影响

升级期间，暂时无法查询订阅通道中的增量数据以及具体变更信息。

寻求帮助

如对本次功能升级或业务适配有任何疑问，请[提交工单](#)寻求帮助，数据传输DTS产品团队将竭诚为您服务。

1.2.10. 【通知】2020年3月31日RDS MySQL数据订阅（旧版）功能下线

为了给您带来更优质的产品体验，阿里云自2020年3月31日起下线RDS MySQL的数据订阅（旧版）功能。

背景信息

RDS MySQL数据订阅（旧版）只能有一个下游SDK消费数据，其他SDK需作为备份。如果需要对同一个数据库实例的增量数据进行重复消费，则需要购买多个数据订阅实例，使用成本较高。

为降低用户使用成本，DTS提供了RDS MySQL数据订阅（新版），当多个下游需要订阅同一个数据库实例时，只需要创建多个消费组即可，多个消费组可以同时订阅同一个数据库实例的增量数据进行订阅和消费，大幅降低了使用成本。更多详情，请参见[数据订阅（新版）](#)。

下线时间

2020年3月31日。

下线内容

RDS MySQL数据订阅（旧版）功能。

影响

是否已购买RDS MySQL数据订阅（旧版）实例	影响
已购买	订阅ID/名称 状态 消费时间点 数据范围 付费方式 操作 dtsg- rm-b 正常 2019-10-16 1:20:03 2019-11-10 9:33:57 2019-11-11 19:22:26 按量付费 转包年包月 查看订阅数据 修改订阅对象 释放订阅 共有1条，每页显示：20条 查看示例代码 监控报警 释放订阅 重新配置 修改密码 1 更多 2 重新配置
计划购买	无法购买RDS MySQL数据订阅（旧版）实例。

给您带来的不便敬请谅解，如您有任何问题，您可以通过文档反馈功能或[提交工单](#)联系售后服务。

常见问题

- PolarDB-X数据订阅（旧版）是否受影响？
A：不影响，可正常配置和使用。
- Q：RDS MySQL数据订阅（旧版）实例是否可以升级为数据订阅（新版）？
A：您可以通过以下方式来实现：

2.准备工作

2.1. 准备工作概览

当您在使用DTS执行数据迁移、数据同步或数据订阅操作时，您还需要为自建的源或目标数据库做一些准备工作，以满足DTS对环境的要求。

背景信息

DTS支持将自建的数据库作为数据传输的源库或目标库，在不同的场景下，您需要执行相应的准备工作，然后在配置任务时选择对应的实例类型。

例如待迁移的本地数据库具备公网地址（即数据库服务开放至公网），执行完对应的准备工作后，即可在配置数据迁移任务时，选择实例类型为公网IP。

* 数据库类型: ?

DB2 iSeries(AS/400)

DB2 LUW

DMS LogicDB

MariaDB

MongoDB

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

PolarDB PostgreSQL

PolarDB-X 1.0

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

Redis

SQLServer

* 接入方式:

阿里云实例

专线/VPN网关/智能网关

公网IP

ECS自建数据库

云企业网CEN

数据库网关DG

* 实例地区:

华东1（杭州）

* 主机名或IP地址:

172.128.128.12

* 端口:

3306

* 数据库账号: ?

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为模版

准备工作概览

适用场景	传输数据所用的网络	需执行的准备工作	配置时需选择的实例类型
源或目标库部署在本地，且具备公网地址。	公网	添加DTS服务器的IP地址到自建库的白名单。	公网IP
	云企业网（推荐）	通过VPN网关、智能接入网关等方式将本地数据中心接入至阿里云。 通过CEN实现本地IDC与DTS云服务互通。	云企业网CEN

源或目标库部署在本地，但是不具备公网地址。	传输数据所用的网络	需执行的准备工作	配置时需选择的实例类型
	公网（借助其他服务器）	通过数据库网关将本地IDC或第三方云的数据库接入至阿里云。	数据库网关DG
	VPN网关	- 通过VPN网关将本地数据中心接入至阿里云。 - 配置DTS与专线、VPN网关或智能接入网关间的路由。	专线/VPN网关/智能网关
源或目标库部署在ECS上。	专有网络	无 ❓ 说明 此场景中，DTS会自动地将DTS服务器的IP地址添加到ECS的安全规则中，无需手动添加。	ECS自建数据库

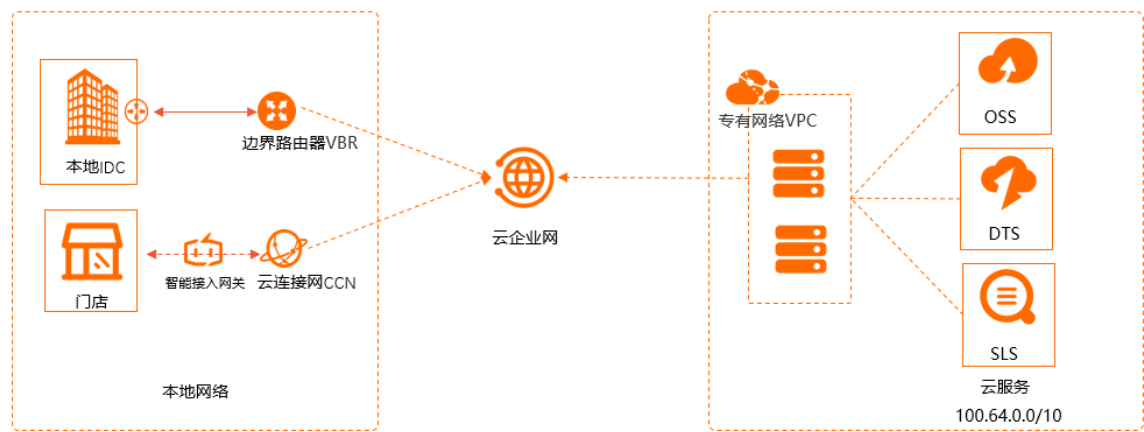
2.2. 本地IDC接入至阿里云

2.2.1. 通过CEN实现本地IDC与DTS云服务互通

当本地IDC已经通过专线或智能接入网关成功接入至阿里云后，通过云企业网CEN，本地IDC可以访问部署在专有网络（VPC）中的DTS云服务。

背景信息

云服务指使用阿里云服务地址段100.64.0.0/10提供服务的云产品，例如对象存储OSS（Object Storage Service）、日志服务SLS（Log Service）、数据传输服务DTS（Data Transmission Service）等。如果本地网络需要访问云服务，您需要将本地网络关联的VBR或CCN实例加载至云企业网，并且将云服务所在地域的一个专有网络VPC（Virtual Private Cloud）实例加载至该云企业网。加载后，本地网络可通过云企业网访问云服务所在地域的VPC，并通过该VPC访问云服务。



前提条件

- 自建数据库所属的本地网络通过专线或智能接入网关的方式接入至阿里云。

❓ 说明 相关接入方案请参见[本地IDC接入至阿里云方案概览](#)。

- 创建云企业网实例。
- 访问的DTS云服务所属地域有专有网络（VPC）加载到云企业网中。

 **说明** 如果您在某地域有3个VPC，分别为VPC1、VPC2、VPC3，且都已加载到云企业网，并用VPC1访问过其他云服务如OSS、SLB等，则您在执行下方操作时也必须指定VPC1访问云服务DTS。

- 本地网络关联的边界路由器（VBR）或云连接网（CCN）实例加载至云企业网。具体操作，请参见[加载网络实例](#)。

设置访问云服务

1. 登录[云企业网管理控制台](#)。
2. 在云企业网实例页面，找到目标云企业网实例，单击目标实例ID。
3. 在基本信息 > 转发路由器页签，根据云服务部署的地域，单击该地域的转发路由器ID。
4. 在转发路由器详情页面，单击访问云服务页签。
5. 在访问云服务页签下，单击设置云服务。
6. 在设置云服务面板，配置以下信息，然后单击确定。

配置	说明
云服务IP或地址段	输入云服务DTS所在地域的IP地址或地址段，且需属于100.64.0.0/10子网段，例如杭州地域的IP地址或地址段为 100.104.52.0/24,100.104.61.128/26,100.104.244.64/26,100.104.216.192/26,100.104.85.0/26,100.104.221.128/26。其他地域的IP地址或地址段，请参见迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单。  说明 由于单次配置仅支持输入一个IP地址，因此如云服务DTS所在地域（比如杭州地域）有多个100.64.0.0/10子网段，则需要重复步骤6进行配置。
服务所在地	选择所需访问的DTS所在的地域。  注意 如自建数据库接入至阿里云的某一地域（同地域如杭州地域/跨地域如北京地域），且需使用DTS进行同地域间同步、迁移，或者跨地域间的同步（如同步至杭州地域的RDS MySQL），则该服务所在地都需配置为杭州地域，并在下方的服务VPC中，指定杭州地域的VPC实例。
服务VPC	选择已加载至云企业网实例的VPC实例。配置完成后，VBR实例和CCN实例关联的本地网络将通过该VPC访问DTS。  说明 ○ 在使用DTS跨地域同步场景中，比如自建数据库接入至阿里云的某一地域（如北京地域），需要通过DTS同步到杭州地域的RDS MySQL，则需要在服务VPC中，指定杭州地域的1个VPC，并加载至云企业网实例中，以允许自建数据库通过该VPC访问DTS云服务。 ○ 如果您在某地域有3个VPC，分别为VPC1、VPC2、VPC3，且都已加载到云企业网，并用VPC1访问过其他云服务如OSS、SLB等，则您在执行下方操作时也必须指定VPC1访问云服务DTS。

配置	说明
访问所在地	选择需要访问DTS的VBR实例或CCN实例所在的地域。  注意 如自建数据库通过VBR实例接入至阿里云，则只能通过云企业网访问部署在和VBR实例同一地域的DTS云服务。
描述	输入云服务DTS的描述信息。 描述信息可以为空或填写2~256个字符，必须以中文或者大小写字母开始，可包含数字、短划线（-）、半角句号（.）和下划线（_），不能以 <code>http://</code> 和 <code>https://</code> 开始。

后续步骤

在配置数据迁移、数据同步或数据订阅时，选择实例类型为**通过云企业网CEN接入的自建数据库**，并配置如下信息，即可将本地IDC中的自建数据库作为源库或目标库。相关配置案例请参见[迁移方案概览](#)或[同步方案概览](#)。

配置	说明
云企业网实例ID	选择云企业网的实例ID。
已和源库互联的VPC网络	选择上方 服务VPC 中所配置的VPC。
数据库类型	选择自建数据库的类型。
IP地址	填写自建数据库的服务器IP地址。
端口	填写自建数据库的服务器端口号。
数据库账号	填写自建数据库的用户名。
数据库密码	填写自建数据库用户名对应的密码。

常见问题

Q：为什么在DTS控制台测试，通过专线连接云下数据库时不通，尝试调整VPC云防火墙ACL全放开后仍然不通？

A：您可以通过以下两个方面进行排查：

- 检查您的CEN中是否缺失DTS网段的云服务配置，请在CEN中新增云服务器路由后再进行配置，可恢复正常。详情可参见[设置访问云服务](#)。
- 检查您的云防火墙ACL是否缺失相应策略放行，导致DTS服务器访问云下IDC数据库的报文被拦截。请在ACL中配置相应策略（允许源IP为DTS网段、目标为云下IDC网段），配置完成后，DTS服务器与IDC数据库四层连通性正常。

2.2.2. 配置DTS与专线、VPN网关或智能接入网关间的路由

在配置数据迁移、数据同步或数据订阅时，如果源或目标库为通过专线、VPN网关或智能接入网关接入的自建数据库，您需要配置DTS与专线、VPN网关或智能接入网关间的路由，允许DTS访问该网络。

前提条件

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

 **说明** 相关接入方案请参见[本地IDC接入至阿里云方案概览](#)，本文不做详细介绍。

配置DTS与云企业网间的路由

详情请参见[通过CEN实现本地IDC与DTS云服务互通](#)。

配置DTS与高速通道专线、智能接入网关间的路由

- 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	填入待访问的DTS IP地址段。 说明 关于如何选择需要访问的DTS IP地址段，请参见迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单。
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](#)，详情请参见[宣告BGP网段](#)。

配置DTS与VPN网关间的路由

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

说明

- 当VPN连接版本为ikev1 版本时，只能配置一个本端网段，无法添加DTS的IP地址段，此处需要选择VPN连接版本为ikev2。
- 关于如何选择需要访问的DTS IP地址段，请参见[迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单](#)。

IPsec连接

创建IPsec连接 刷新 自定义

实例ID/名称

VPN网关

ots

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

API

咨询建议

4. 下载新的VPN配置并修改本地网关设备加载的VPN配置，详情请参见[在本地网关设备中加载VPN配置](#)。
5. 在本地网关设备中，添加一条静态路由：目的地址为DTS服务器IP地址，下一跳为新增的IPsec-VPN隧道接口。

说明

如果IPsec链接失败或网络不通，排查方法请参见[IPsec常见问题](#)。

后续步骤

在配置数据迁移、数据同步或数据订阅时，选择实例类型为通过专线/VPN网关/智能接入网关接入的自建数据库，然后下拉选择和源库连通的VPC，即可将本地IDC中的自建数据库作为源库或目标库。相关配置案例请参见[迁移方案概览](#)或[同步方案概览](#)。

源库信息

* 实例类型:

通过专线/VPN网关/智能接入网关接入的自建数据库

DTS支持链路类型

* 实例地区:

华东1（杭州）

操作指南

* 已和源端数据库联通的VPC:

vpc-

其他阿里云账号下的专有网络

* 数据库类型:

MySQL

* IP地址:

172.16

* 端口:

3306

* 数据库账号:

* 数据库密码:

测试连接

2.2.3. 通过数据库网关将本地IDC或第三方云的数据库接入至阿里云

通过数据库网关DG（Database Gateway），您只需简单几步即可将本地或第三方云的数据库低成本地接入至阿里云。完成接入后，在配置DTS的数据迁移、数据同步或数据订阅时，您可以直接将数据库网关中接入的数据库作为源库或目标库。

前提条件

创建AccessKey并获取AccessKey ID和AccessKey Secret信息，详情请参见[创建AccessKey](#)。

背景信息

将本地或第三方云的数据库接入至阿里云，通常有以下几种解决方案，但是均存在一定的局限性：

- 通过专线、VPN网关或智能网关接入：成本较高，不适用于个人用户。
- 将数据库的服务端口暴露至公网：存在潜在安全风险。
- 自建代理转发服务请求：稳定性较差，技术成本较高。

除上述方案以外，阿里云为您提供了数据库网关接入方案，您只需简单几步即可将本地或第三方云的数据库低成本地接入至阿里云。详细的原理介绍请参见[工作原理](#)。

费用说明

数据库网关目前处于公测阶段，不会产生费用。

操作步骤

1. 登录[数据库网关控制台](#)。

 **说明** 首次使用数据库网关时会跳转至云产品开通页面，请阅读并同意数据库网关服务协议后，单击立即开通。

2. 单击**新建网关**。
3. 在弹出的对话框中，填写网关名称和备注信息，单击**下一步**。
4. 安装网关。

 **注意** 用于部署网关程序的服务器需满足下述要求：

- 性能：空闲的CPU核数为1核及以上，空闲的内存为1 GB及以上。
- 软件环境：已安装JRE 1.7及以上版本，建议使用64位版本的操作系统。
- 网络：
 - 可以连通待接入的数据库，处于同一内网时可获得更低的网络延迟。
 - 可以访问公网（无需开放端口至公网），为保障链路速率及稳定性，公网出口带宽至少为10 Mbps。

- i. 根据操作系统类型，选择不同的安装包。
 - Windows系统：单击**下载安装包**，根据页面提示进行安装。
 - 其他操作系统：复制命令行到需要安装网关的机器上，并按回车键执行。
 - ii. 等待本地网关启动。
 - iii. 进入添加数据库页面。
 - 本地网关启动成功，自动跳转。
 - 手动单击**下一步**。
5. 单击**+ 添加数据库地址**，向网关添加数据库。更多信息请参见[添加数据库](#)。

6. 单击完成。
- 向网关中添加数据库之后，您还可以根据需要修改或删除数据库。

后续步骤

在配置数据迁移、数据同步或数据订阅时，选择实例类型为**数据库网关DG**，然后下拉选择对应的数据库地址，即可将数据库网关中接入指定的数据库作为源库或目标库。

 **说明** 配置数据迁移时，如果选择实例类型为数据库网关DG，不支持跨地域迁移，即源库的实例地区和目标库的实例地区要保持一致。

2.3. 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。

适用场景及权限参考

场景	权限参考
数据迁移的源库为自建MySQL，且要执行。 <u>增量数据迁移</u>	待迁移对象的SELECT权限。 REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE、SHOW VIEW。 建库建表的权限，以允许DTS创建库dts，用于记录迁移期间的心跳数据。
数据同步的源库为自建MySQL。	待同步对象的SELECT权限。 REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE、SHOW VIEW。 建库建表的权限，以允许DTS创建库dts，用于记录同步期间的心跳数据。
数据订阅的源库为自建MySQL。	待订阅对象的SELECT权限。 REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE、SHOW VIEW。 建库建表的权限，以允许DTS创建库dts，用于记录订阅期间的心跳数据。

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

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

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

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

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

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

- 对账号进行授权操作，所需授予的权限请参见[适用场景及权限参考](#)。
 - 对账号授予指定库表的权限。

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

- 对账号授予建库建表的权限。

```
GRANT CREATE ON *.* 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dtmigration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 'dtmigration'@'%';
```

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：

- 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。
```

- 修改完成后，重启MySQL进程。

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

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：

- 修改配置文件`my.in`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。
```

- 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
```

2.4. 迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单

如果您的自建数据库不是部署在阿里云上，它们可能只接受与特定IP地址建立连接。在这种情况下，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（通常为您自建数据库的防火墙）中，以允许来自DTS服务器的访问。

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、无公网IP:Port的数据库（通过数据库网关DG接入）、通过云企业网CEN接入的自建数据库或通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库时，通过下表定位到目标数据库所在区域，获取对应区域DTS服务的IP地址段，并将其加入到源和目标数据库的安全设置中。
例如：源数据库地区为深圳，目标数据库地区为杭州，您只需要将杭州地区DTS服务的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、无公网IP:Port的数据库（通过数据库网关DG接入）或通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库时，通过下表定位到源数据库所在区域，获取对应的DTS服务的IP地址段并将其加入到源数据库的安全设置中。

 **说明** 如果您的源或目标数据库为有公网IP的自建数据库，且DTS提供的区域未覆盖您自建数据库所在区域，则可以选择填入任意区域DTS服务的IP地址，推荐选择华东1（杭州）DTS服务的IP地址。

DTS服务的IP地址段信息

 **警告**

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

 **说明** 本地数据库通过云企业网CEN、专线/VPN网关/智能网关、数据库网关DG时，所添加的DTS IP地址为阿里云使用地址段（100.64.0.0/10）的子网段。

区域	本地数据库通过公网接入	本地数据库通过云企业网CEN、专线/VPN网关/智能网关、数据库网关DG接入

区域	本地数据库通过公网接入	本地数据库通过云企业网CEN、专线/VPN网关/智能网关、数据库网关DG接入
华东1（杭州）	101.37.14.0/24,114.55.89.0/24,115.29.198.0/24,118.178.120.0/24,118.178.121.0/24,120.26.106.0/24,120.26.116.0/24,120.26.117.0/24,120.26.118.0/24,120.55.192.0/24,120.55.193.0/24,120.55.194.0/24,120.55.241.0/24,121.40.125.0/24,121.196.246.0/24,101.37.12.0/24,101.37.13.0/24,101.37.15.0/24,101.37.25.0/24,47.96.39.0/24,118.31.165.0/24,118.31.246.0/24,120.55.12.0/24,47.97.7.0/24,47.97.27.142,47.97.73.210,121.43.162.118,121.43.185.141,121.196.211.16,114.55.125.94,121.43.179.168,121.43.174.187,47.99.171.0/24,118.31.118.0/24,47.97.118.0/24,47.98.251.0/24,47.99.43.0/24,47.97.195.0/24,120.27.211.0/24,47.97.125.0/24,47.98.52.0/24,47.97.116.0/24,47.97.119.0/24,47.98.51.0/24,47.97.106.0/24,116.62.172.0/24,120.55.40.0/24,47.98.39.0/24,121.43.162.0/24,47.97.73.0/24,121.43.174.0/24,114.55.125.0/24,47.97.27.0/24,121.43.179.0/24,121.43.185.0/24,118.31.238.0/24,118.31.43.0/24,118.31.38.0/24,101.37.152.0/24,120.55.60.0/24,101.37.149.0/24,47.98.103.0/24,47.98.101.0/24,47.98.96.0/24,118.31.45.0/24,47.97.103.0/24,47.96.31.0/24,47.98.115.0/24,47.96.15.0/24,121.40.66.0/24,120.55.67.0/24,121.24.6.0/24,121.41.48.20,121.199.28.0/24,121.41.49.0/24,121.40.249.0/24,121.41.50.0/24,121.196.211.0/24,112.124.237.96/27,112.124.239.0/26,118.31.37.0/24,121.40.111.0/24,121.41.113.0/24,121.40.155.0/24,121.41.104.0/24,121.41.106.0/24,47.97.98.0/24,120.26.42.0/24,114.55.92.0/24,120.55.94.0/24,114.55.36.0/24,116.62.171.0/24,121.40.60.0/24,121.43.233.0/24,121.41.73.0/24,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24,118.31.243.0/24	100.104.52.0/24,100.104.61.128/26,100.104.244.64/26,100.104.216.192/26,100.104.85.0/26,100.104.221.128/26,100.104.2.0/26,100.104.251.192/26,100.104.159.64/26,100.104.216.128/26
华东2（上海）	139.196.17.0/24,139.196.18.0/24,139.196.25.0/24,139.196.27.0/24,139.196.154.0/24,139.196.116.0/24,139.196.254.0/24,139.196.166.0/24,106.14.46.0/24,106.14.37.0/24,106.14.36.0/24,106.15.250.0/24,101.132.248.0/24,47.100.95.0/24,106.15.73.0/24,106.15.75.0/24,47.100.137.0/24,106.14.177.89,106.14.178.118,139.196.138.36,106.14.4.132,139.196.92.27,139.196.143.11,139.196.44.156,139.196.6.35,139.196.50.106,139.196.25.56,139.196.47.137,139.196.6.124,139.196.49.138,139.196.41.168,139.196.48.218,139.196.51.72,47.101.194.0/24,47.101.166.0/24,47.101.181.0/24,47.101.177.0/24,47.100.186.0/24,139.196.6.0/24,139.196.138.0/24,139.196.51.0/24,139.196.49.0/24,106.14.177.0/24,139.196.48.0/24,106.14.178.0/24,106.14.4.0/24,139.196.41.0/24,139.196.44.0/24,139.196.92.0/24,139.196.143.0/24,139.196.47.0/24,47.101.175.0/24,101.132.174.0/24,139.196.52.0/24,47.101.31.0/24,47.100.3.0/24,47.100.160.244,47.101.61.0/24,47.101.205.0/24,106.14.95.0/24,101.132.133.0/24,139.224.19.0/24,139.196.155.0/24,47.102.40.0/24,106.15.248.0/24,139.196.209.0/24,101.132.17.0/24,106.14.105.0/24,101.132.223.0/24,101.133.205.0/24,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24,47.103.61.0/24,47.103.23.0/24,47.103.197.0/24,47.103.194.0/24,47.103.156.0/24,47.103.206.0/24,47.103.196.0/24,47.103.199.0/24,47.103.151.0/24,47.103.200.0/24,47.103.97.0/24,47.103.108.0/24	100.104.205.0/24,100.104.226.128/26,100.104.149.64/26,100.104.241.128/26,100.104.177.128/26,100.104.203.192/26
华北1（青岛）	115.28.200.0/24,115.28.216.0/24,115.28.226.0/24,115.28.247.0/24,115.28.190.133.0/24,120.27.53.0/24,10.31.69.0/24,10.144.88.0/24,10.144.153.0/24,10.161.39.0/24,10.161.59.0/24,10.252.29.0/24,100.104.72.0/24,47.104.10.200,118.190.157.247,47.104.19.209,47.104.105.196,47.104.97.251,118.190.207.25,118.190.207.194,118.190.159.0/24,118.190.158.0/24,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24	100.104.72.0/24,100.104.35.192/26,100.104.12.0/26,100.104.111.0/26

区域	本地数据库通过公网接入	本地数据库通过云企业网CEN、专线/VPN网关/智能网关、数据库网关DG接入
华北2（北京）	112.126.80.0/24,112.126.87.0/24,112.126.91.0/24,112.126.92.0/24,123.56.108.0/24,123.56.137.0/24,123.56.148.0/24,123.56.164.0/24,123.57.48.0/24,182.92.153.0/24,101.200.174.0/24,101.200.160.0/24,101.200.176.0/24,47.94.36.0/24,47.94.47.0/24,101.201.214.0/24,101.201.82.0/24,123.56.182.0/24,101.201.105.0/24,182.92.132.0/24,60.205.157.0/24,101.201.107.0/24,60.205.164.0/24,60.205.165.0/24,59.110.4.0/24,59.110.17.0/24,123.56.186.0/24,60.205.146.0/24,59.110.37.0/24,59.110.19.0/24,60.205.112.0/24,60.205.243.0/24,59.110.38.0/24,60.205.197.0/24,60.205.166.0/24,101.200.194.0/24,101.200.182.0/24,123.57.204.0/24,101.200.235.0/24,123.57.206.0/24,123.57.65.0/24,47.94.167.117/32,182.92.157.129/32,101.200.39.123/32,101.200.192.4/32,39.105.58.165/32,101.200.213.59/32,59.110.164.0/24,47.94.150.0/24,39.105.56.0/24,47.93.21.0/24,47.93.30.0/24,47.93.24.0/24,60.205.222.0/24,60.205.186.0/24,47.93.22.174/32,47.93.10.168/32,47.94.246.43/32,47.94.94.233/32,47.95.241.173/32,59.110.155.242/32,60.205.230.219/32,101.200.50.74/32,101.201.65.33/32,112.126.96.49/32,112.126.96.184/32,112.126.98.30/32,112.126.99.22/32,112.126.99.87/32,112.126.99.205/32,39.105.247.0/24,8.131.132.0/26,39.105.161.255/32,123.56.70.208/32,101.200.120.94/32,123.57.238.231/32,182.92.217.14/32,47.94.240.86/32,47.94.2.56/32,59.110.226.187/32,47.94.210.30/32,47.93.236.163/32,47.94.212.10/32,47.95.241.0/24,101.201.152.0/24,47.93.10.0/24,182.92.217.0/24,112.126.96.0/24,101.200.192.0/24,123.56.244.0/24,101.200.215.0/24,123.56.43.0/24,101.200.72.0/24,123.56.100.0/24,123.57.166.0/24,182.92.196.0/24,101.200.141.0/24,123.57.136.0/24,123.57.5.0/24,182.92.0.0/24,39.106.90.0/24,123.56.128.0/24,123.57.205.0/24,101.200.189.0/24,101.200.209.0/24,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24,100.104.143.0/26,100.104.201.0/26,100.104.247.64/26,100.104.232.128/26	100.104.183.0/24,100.104.236.128/26,100.104.227.192/26,100.104.128.192/26,100.104.11.64/26,100.104.84.128/26,100.104.200.64/26
华北3（张家口）	47.92.22.0/24,47.92.185.0/26,47.92.185.64/26,47.92.185.128/26,47.92.185.192/26,39.98.96.0/26,39.98.96.128/26,39.98.96.192/26,39.98.96.64/26,39.101.252.128/26,47.92.22.110/24,47.92.22.16/24,47.92.22.131/24,47.92.22.169/24,47.92.22.212/24,47.92.22.211/24,47.92.22.210/24,47.92.22.209/24,47.92.22.208/24,47.92.22.68/24,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24,100.104.144.128/26,100.104.84.128/26,100.104.52.0/26,100.104.32.64/26	100.104.175.0/24,100.104.249.0/26,100.104.180.192/26
华北5（呼和浩特）	39.104.29.0/24,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24	100.104.72.0/24
华南1（深圳）	120.78.6.0/24,120.78.5.0/24,47.115.165.0/24,47.115.166.0/24,47.115.162.0/24,47.115.161.0/24,120.24.65.0/24,120.24.67.0/24,120.24.160.0/24,120.25.215.0/24,120.24.214.0/24,120.24.223.0/24,120.25.124.0/24,120.25.107.0/24,120.25.79.0/24,112.74.211.0/24,120.24.174.0/24,120.24.173.0/24,120.25.150.0/24,112.74.98.0/24,120.25.123.0/24,112.74.97.0/24,47.106.221.0/24,120.78.184.0/24,47.107.118.0/24,47.106.38.0/24,39.108.66.0/24,39.108.110.0/24,47.113.76.192/26,120.25.248.86,120.24.64.155,120.25.105.105,47.106.37.166,47.112.160.156,120.79.71.173,120.79.74.179,112.74.44.248,120.79.72.217,120.79.68.184,120.79.71.129,120.77.195.128/26,120.77.195.192/26,47.106.63.192/26,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24,120.78.179.0/24,120.77.61.0/24,120.24.177.0/24,120.79.101.0/24,119.23.189.0/24,120.77.234.0/24,47.112.115.0/24,120.76.231.0/24,120.79.26.0/24,47.107.224.0/24,119.23.104.0/24,120.77.28.0/24,120.77.68.0/24,120.77.73.0/24,47.112.103.0/24,119.23.66.0/24,47.106.10.0/24,47.107.29.0/24,119.23.186.0/24,120.76.218.0/24,47.107.66.0/24,10.66.94.0/24,120.77.69.0/24	100.104.75.64/26,100.104.235.192/26,100.104.205.0/24,100.104.41.64/26,100.104.171.128/26

区域	本地数据库通过公网接入	本地数据库通过云企业网CEN、专线/VPN网关/智能网关、数据库网关DG接入
华南2（河源）	47.113.158.0/26,47.113.157.64/26,47.113.157.128/25	100.104.147.192/26
华南3（广州）	8.134.79.124,8.134.79.169,8.134.79.140/30,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24	100.104.132.64/26,100.104.240.128/26,100.104.122.128/26,100.104.233.0/26
西南1（成都）	47.109.5.0/26,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24,100.104.166.64/26,100.104.100.128/26,100.104.136.192/26,100.104.16.64/26	100.104.76.192/26,100.104.145.64/26,100.104.235.192/26,100.104.127.0/26
中国（香港）	203.88.163.0/24,47.90.37.0/24,47.90.38.0/24,47.89.39.0/24,47.52.111.0/24,47.52.25.202/32,47.91.228.249/32,47.52.166.98/32,47.244.33.65/32,47.244.35.187/32,47.243.9.0/24,47.91.155.181,47.52.23.184,47.89.12.225,47.244.92.0/24,47.56.45.0/24,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24,47.243.0.32/28	100.104.233.0/24,100.104.177.192/26,100.104.158.192/26,100.104.180.192/26
亚太东南 1（新加坡）	47.88.235.0/24,47.88.139.0/24,161.117.146.128/26,161.117.146.192/26,161.117.164.0/26,161.117.164.64/26,161.117.234.42,47.241.209.7,47.241.217.237,10.88.51.0/24,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24,161.117.172.0/24	100.104.188.0/24,100.104.207.128/26,100.104.12.0/26,100.104.179.64/26,10.88.51.0/24
亚太东南 2（悉尼）	47.91.49.0/24,47.91.50.0/24,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24	100.104.233.0/24,100.104.3.128/26
亚太东南 3（吉隆坡）	47.254.212.0/24,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24	100.104.5.0/24,100.104.36.0/26,100.104.234.192/26,100.104.76.192/26
亚太东南 5（雅加达）	149.129.228.0/24,149.129.229.0/24,147.139.156.0/24,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24	100.104.175.0/24,100.104.35.192/26
亚太东南 6（马尼拉）	112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24	100.104.153.64/26,100.104.76.192/26,100.104.246.192/26
亚太东南 7（泰国）	8.213.163.0/26,8.213.162.64/26,8.213.162.192/26,8.213.162.128/26	100.104.150.192/26
亚太南部 1（孟买）	149.129.164.0/24,147.139.21.0/24,147.139.23.0/24,149.129.165.192/26,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24	100.104.8.0/24,100.104.127.0/26
亚太东北 1（东京）	47.91.9.0/24,47.91.13.0/24,47.91.27.0/24,47.245.18.0/24,47.245.51.0/24,47.91.0.192/26,47.91.0.128/26,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24,47.245.51.128/26,47.245.51.192/26,8.209.192.160/28	100.104.112.0/24,100.104.117.192/26,100.104.12.0/26,100.104.166.64/26
美国西部 1（硅谷）	198.11.174.0/24,198.11.175.0/24,47.89.244.175/32,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24,47.88.1.17,47.88.6.196,47.88.10.217,47.88.15.174,47.88.52.0/24,47.88.54.0/24,47.89.250.0/24,47.88.61.0/24,47.88.19.0/24,100.104.166.64/26,100.104.100.128/26,100.104.136.192/26,100.104.16.64/26,47.88.98.0/26,47.88.98.64/26,47.88.98.128/26,47.88.98.192/26	100.104.175.0/24,100.104.48.128/26,100.104.166.64/26,100.104.108.128/26

区域	本地数据库通过公网接入	本地数据库通过云企业网CEN、专线/VPN网关/智能网关、数据库网关DG接入
美国东部 1（弗吉尼亚）	47.89.170.0/24,47.88.98.0/24,47.250.29.0/24,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24,47.253.64.0/28	100.104.233.0/24,100.104.240.128/26,100.104.132.64/26,100.104.177.192/26,100.104.12.0/26,100.104.111.0/26
欧洲中部 1（法兰克福）	47.254.185.0/24,47.91.82.0/24,47.91.83.0/24,47.91.84.0/24,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24,47.254.180.0/26,47.254.180.128/26,47.254.180.192/26,47.254.180.64/26	100.104.5.0/24,100.104.193.128/26
英国（伦敦）	8.208.17.0/24,8.208.72.0/24,47.91.82.0/24,47.91.83.0/24,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24	100.104.133.64/26,100.104.207.128/26
中东东部 1（迪拜）	47.91.102.0/24,47.91.103.0/24,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24,100.104.161.0/26,100.104.53.0/26,100.104.111.128/26,100.104.248.128/26	100.104.205.0/24
金融云杭州	115.29.181.0/24,115.29.182.0/24,115.29.183.0/24,120.55.108.0/24,120.55.111.0/24,121.41.138.0/24,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24	100.104.52.0/24,100.104.216.192/26
金融云上海	139.224.92.0/24,139.224.143.35/32,139.224.160.37/32,139.224.156.21/32,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24,139.224.149.0/24,139.224.122.227,139.224.123.13,139.224.124.107,139.224.123.165,100.104.37.128/26,100.104.218.128/26,100.104.250.0/26,100.104.122.128/26	100.104.175.0/24,100.104.132.64/26
金融云深圳	112.74.250.0/24,120.76.91.0/24,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24,100.104.12.0/26,100.104.111.0/26,100.104.158.192/26,100.104.37.128/26	100.104.72.0/24
金融云北京	112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24,47.92.185.0/26,47.92.185.64/26,47.92.185.128/26,47.92.185.192/26	100.104.76.192/26,100.104.246.192/26,100.104.106.192/26,100.104.153.64/26,100.104.69.0/26,100.104.87.192/26
政务云华北2	39.107.223.0/26,39.107.223.128/26,39.107.223.192/26,39.107.223.64/26,112.124.140.0/24,120.55.129.0/24,47.102.181.0/24,47.102.234.0/24,47.101.109.0/24,39.107.188.0/24	暂无
韩国（首尔）	149.129.13.0/26,149.129.13.64/26,149.129.14.128/26,149.129.14.192/26	100.104.119.128/26,100.104.153.64/26,100.104.76.192/26,100.104.246.192/26,100.104.106.192/26,100.104.210.128/26

区域	本地数据库通过公网接入	本地数据库通过云企业网CEN、专线/VPN网关/智能网关、数据库网关DG接入
沙特（利雅得）	8.213.0.128/26,8.213.0.192/26,8.213.5.0/26,8.213.5.64/26	100.104.76.192/26,100.104.210.128/26,100.104.48.128/26,100.104.69.0/26,100.104.87.192/26,100.104.145.64/26

数据同步

当数据同步的源和目标数据库为无公网IP:Port的数据库（通过数据库网关DG接入）、通过云企业网CEN接入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，您需要通过下表定位到源和目标数据库所在区域，获取对应区域DTS服务的IP地址段，并将其加入到源数据库的安全设置中。
例如：源数据库地区为深圳，目标数据库地区为杭州，您需要将深圳和杭州地区DTS服务的IP地址段，都加入到源数据库的安全设置中。
- 如果需要放开DTS对目标数据库的访问限制，通过下表定位到目标数据库所在区域，获取对应区域DTS服务的IP地址段，并将其加入到目标数据库的安全设置中。
例如：源数据库地区为深圳，目标数据库地区为杭州，您只需将杭州地区DTS服务的IP地址段，加入到目标数据库的安全设置中。

说明

- 数据同步暂不支持本地数据库为有公网IP的自建数据库。
- 本地数据库通过云企业网CEN、专线/VPN网关/智能网关、数据库网关DG时，所添加的DTS IP地址为阿里云使用地址段（100.64.0.0/10）的子网段。

DTS服务的IP地址段信息

区域	本地数据库通过云企业网CEN、专线/VPN网关/智能网关、数据库网关DG接入
华东1（杭州）	100.104.52.0/24,100.104.61.128/26,100.104.244.64/26,100.104.216.192/26,100.104.85.0/26,100.104.221.128/26,100.104.2.0/26,100.104.251.192/26,100.104.159.64/26,100.104.216.128/26
华东2（上海）	100.104.205.0/24,100.104.226.128/26,100.104.149.64/26,100.104.241.128/26,100.104.177.128/26,100.104.203.192/26
华北1（青岛）	100.104.72.0/24,100.104.35.192/26,100.104.12.0/26,100.104.111.0/26
华北2（北京）	100.104.183.0/24,100.104.236.128/26,100.104.227.192/26,100.104.128.192/26,100.104.11.64/26,100.104.84.128/26,100.104.200.64/26
华北3（张家口）	100.104.175.0/24,100.104.249.0/26,100.104.180.192/26
华北5（呼和浩特）	100.104.72.0/24
华南1（深圳）	100.104.75.64/26,100.104.235.192/26,100.104.205.0/24,100.104.41.64/26,100.104.171.128/26
华南2（河源）	100.104.147.192/26
华南3（广州）	100.104.132.64/26,100.104.240.128/26,100.104.122.128/26,100.104.233.0/26

区域	本地数据库通过云企业网CEN、专线/VPN网关/智能网关、数据库网关DG接入
西南1（成都）	100.104.76.192/26,100.104.145.64/26,100.104.235.192/26,100.104.127.0/26
中国（香港）	100.104.233.0/24,100.104.177.192/26,100.104.158.192/26,100.104.180.192/26
亚太东南 1（新加坡）	100.104.188.0/24,100.104.207.128/26,100.104.12.0/26,100.104.179.64/26,100.104.88.51.0/24
亚太东南 2（悉尼）	100.104.233.0/24,100.104.3.128/26
亚太东南 3（吉隆坡）	100.104.5.0/24,100.104.36.0/26,100.104.234.192/26,100.104.76.192/26
亚太东南 5（雅加达）	100.104.175.0/24,100.104.35.192/26
亚太东南 6（马尼拉）	100.104.153.64/26,100.104.76.192/26,100.104.246.192/26
亚太东南 7（泰国）	100.104.150.192/26
亚太南部 1（孟买）	100.104.8.0/24,100.104.127.0/26
亚太东北 1（东京）	100.104.112.0/24,100.104.117.192/26,100.104.12.0/26,100.104.166.64/26
美国西部 1（硅谷）	100.104.175.0/24,100.104.48.128/26,100.104.166.64/26,100.104.108.128/26
美国东部 1（弗吉尼亚）	100.104.233.0/24,100.104.240.128/26,100.104.132.64/26,100.104.177.192/26,100.104.12.0/26,100.104.111.0/26
欧洲中部 1（法兰克福）	100.104.5.0/24,100.104.193.128/26
英国（伦敦）	100.104.133.64/26,100.104.207.128/26
中东东部 1（迪拜）	100.104.205.0/24
金融云杭州	100.104.52.0/24,100.104.216.192/26
金融云上海	100.104.175.0/24,100.104.132.64/26
金融云深圳	100.104.72.0/24
金融云北京	100.104.76.192/26,100.104.246.192/26,100.104.106.192/26,100.104.153.64/26,100.104.69.0/26,100.104.87.192/26
政务云华北2	暂无
韩国（首尔）	100.104.119.128/26,100.104.153.64/26,100.104.76.192/26,100.104.246.192/26,100.104.106.192/26,100.104.210.128/26
沙特（利雅得）	100.104.76.192/26,100.104.210.128/26,100.104.48.128/26,100.104.69.0/26,100.104.87.192/26,100.104.145.64/26

相关文档

- 迁移方案概览
- 同步方案概览
- 订阅方案概览

3.RAM授权管理

3.1. 授予DTS访问云资源的权限

在您第一次使用DTS时，需要您将名称为AliyunDTSDefaultRole的默认角色授权给DTS使用。经过授权后，DTS可访问当前云账号下的RDS、ECS等云资源，在执行数据迁移、同步或订阅任务的配置时可调用相关云资源信息。

注意事项

如果使用主账号登录[数据传输控制台](#)后，没有弹出提示授权的对话框，说明当前主账号已执行过授权，可跳过本文的操作。

权限策略说明

DTS服务默认角色AliyunDTSDefaultRole的授权策略，包含RDS、ECS、PolarDB、MongoDB、Redis、PolarDB-X 云原生分布式数据库（原）、DataHub、Elasticsearch等云资源的部分管理权限，具体权限定义如下。

AliyunDTSDefaultRole权限策略定义（单击展开）>

 **说明** 更多关于权限策略的介绍，请参见[权限策略语法和结构](#)。

操作步骤

1. 使用主账号登录[数据传输控制台](#)。
2. 在弹出的提示对话框中，单击前往RAM角色授权。



-  **说明** 您也可以执行如下操作进行授权：
- i. 登录[RAM访问控制台](#)。
 - ii. 在创建角色右侧输入AliyunDTSDefaultRole并搜索。
 - iii. 在目标行的操作列，单击精确授权。
 - iv. 在添加权限界面输入策略名称下方，输入AliyunDTSRolePolicy。
 - v. 单击确认。

3. 在弹出的云资源访问授权对话框中，单击同意授权。



3.2. 通过系统策略授权子账号管理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。

前提条件

已授予子账号访问云资源的权限，允许其访问当前云账号下的RDS、ECS等云资源，则子账号配置DTS的任务时，DTS可调用相关云资源信息。详情请参见[授予DTS访问云资源的权限](#)。

注意事项

- 子账号暂不支持配置目标库为MaxCompute的数据同步作业，需要使用主账号完成配置。
- 使用子账号配置DTS的任务时，如果数据库是数据库网关DG或云企业网CEN接入的，您还需要为子账号授予AliyunDGFullAccess（管理数据库网关DG的权限）或AliyunCENFullAccess（管理云企业网CEN的权限）权限。

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

- 使用阿里云账号登录[RAM控制台](#)。
- [创建RAM用户](#)。
- 在左侧导航栏，选择身份管理 > 用户。
- 在用户页面，单击目标RAM用户操作列的添加权限。
- 在添加权限对话框中，配置授权信息。

- i. 选择权限为系统权限策略。
- ii. 在搜索框中输入 `dts`，展现DTS相关的系统权限策略。
- iii. 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](#)。

- 6. 单击确定。
- 7. 单击完成。

后续操作

RAM用户登录[阿里云控制台](#)。

3.3. 通过自定义策略授权子账号管理DTS

如果RAM提供的系统策略无法满足您的业务需求，您可以通过创建自定义策略实现精细化权限管理（例如实例或操作级别的授权）。

前提条件

已授予子账号访问云资源的权限，允许其访问当前云账号下的RDS、ECS等云资源，则子账号配置DTS的任务时，DTS可调用相关云资源信息。详情请参见[授予DTS访问云资源的权限](#)。

背景信息

权限策略是用语法结构描述的一组权限的集合，可以精确地描述被授权的资源集、操作集以及授权条件，详细的语言规范请参见[权限策略语法和结构](#)。

注意事项

- 子账号暂不支持配置目标库为MaxCompute的数据同步作业，需要使用主账号完成配置。
- 使用子账号配置DTS的任务时，如果数据库是数据库网关DG或云企业网CEN接入的，您还需要为子账号授予AliyunDGSFullAccess（管理数据库网关DG的权限）或AliyunCENFullAccess（管理云企业网CEN的权限）权限。

步骤一：创建自定义权限策略

- 云账号登录[RAM控制台](#)。
- 在左侧导航栏的权限管理菜单下，单击权限策略管理。
- 单击新建权限策略。
- 配置自定义策略信息。

RAM访问控制

概览

人员管理

SSO 管理

权限管理

授权

权限策略管理

RAM角色管理

OAuth应用管理

RAM访问控制 / 权限策略管理 / 新建自定义权限策略

← 新建自定义权限策略

* 策略名称

dtstest

备注

配置模式

☐ 可视化配置

☒ 脚本配置

策略内容

导入已有系统策略

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "*",
      "Resource": "*"
    }
  ],
  "Version": "1"
}
```

确定

返回

配置	说明
策略名称	建议填入具备业务意义的名称以便后续识别。
备注（可选）	填入该策略的备注信息。
配置模式	DTS仅支持脚本配置，此处选择为脚本配置。
策略内容	下拉选择系统已有的策略，将其导入至本策略中。 ? 说明 本案例介绍自定义策略，此选项无需配置。
权限策略框	填入具体的权限策略信息，表格下方为您列出了一些常见的自定义权限策略供您参考。 ? 说明 - 权限策略是用语法结构描述的一组权限的集合，可以精确地描述被授权的资源集、操作集以及授权条件，详细的语言规范请参见权限策略语法和结构。 - 当前支持资源（Resource）和操作（Action）级别的授权。

常见的自定义权限策略：

?

 说明

- 您需要根据业务需求，将下述代码中的 `DTS实例ID` 替换为真实的DTS实例ID。
- 授予只读权限可以查询对应DTS实例的任务详情、任务配置等信息，不能进行变更操作；授予读写权限可以配置、管理对应的实例。

◦ 示例1：单个实例的只读权限

- 示例2：多个实例的读写权限
- 示例3：查看单个数据同步实例配置
- 示例4：启动或暂停多个数据同步实例



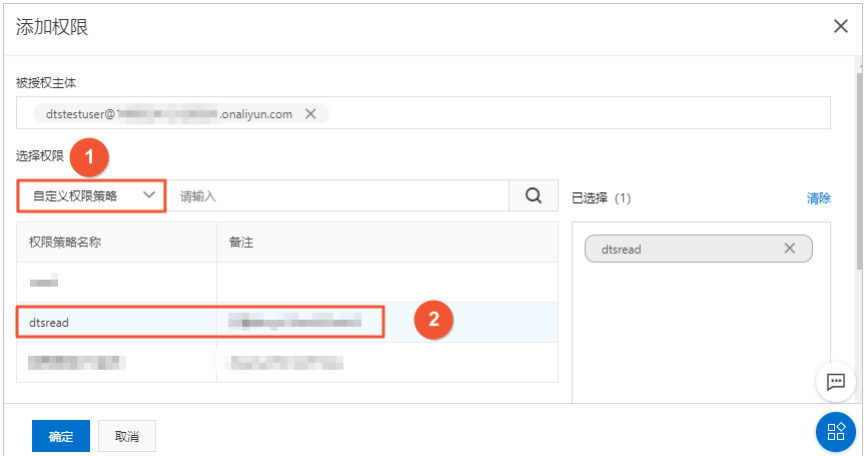
5. 单击确定。

步骤二：为RAM用户授权自定义策略

1. 云账号登录RAM控制台。
2. 创建RAM用户。
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。
 - i. 选择权限为自定义权限策略。
 - ii. 单击需要授权的自定义权限策略名称，将其添加到已选择区域框中。



7. 单击确定。
8. 单击完成。

操作级别授权的常见场景

② 说明

- 下表中的 `DescribeDTSIP`、`DescribeSubscriptionInstances` 和 `DescribeSynchronizationJobs` 权限用于获取实例列表。因为RAM用户可能只有部分实例的权限，所以需要先获取实例列表，然后才能执行相关操作。
- 如果需要为RAM用户授予配置数据迁移、同步或订阅的权限，您还需要为该用户配置并授权一个自定义策略，策略内容请参见[授予DTS访问云资源的权限](#)。

● 新版API接口

功能	控制台操作	对应的权限策略
购买实例	购买DTS实例	<code>CreateDtsInstance</code>
数据迁移或同步	配置DTS迁移或同步任务	<code>ConfigureDtsJob</code>
数据订阅	配置DTS订阅任务	<code>ConfigureSubscription</code>
启动任务	启动DTS实例	<code>StartDtsJob</code>
批量启动任务	批量启动DTS实例	<code>StartDtsJobs</code>
订阅任务的消费组管理	新增订阅任务的消费组	<code>CreateConsumerChannel</code>
	查询订阅任务的消费组详情	<code>DescribeConsumerChannel</code>
	修改订阅任务的消费组详情	<code>ModifyConsumerChannel</code>
	删除订阅任务的消费组	<code>DeleteConsumerChannel</code>
查询任务	查询一个DTS任务详情	<code>DescribeDtsJobDetail</code>
	查询DTS任务列表及各任务执行详情	<code>DescribeDtsJobs</code>
修改DTS任务	修改DTS同步任务	<code>ModifyDtsJob</code>
	修改DTS订阅任务	<code>ModifySubscription</code>
	修改DTS任务名称	<code>ModifyDtsJobName</code>
重置任务	重置DTS任务	<code>ResetDtsJob</code>
暂停任务	暂停DTS任务	<code>SuspendDtsJob</code>
批量暂停任务	批量暂停DTS任务	<code>SuspendDtsJobs</code>
结束任务	结束DTS任务	<code>StopDtsJob</code>
批量结束任务	批量结束DTS任务	<code>StopDtsJobs</code>
释放实例	释放DTS实例	<code>DeleteDtsJob</code>
批量释放实例	批量释放DTS实例	<code>DeleteDtsJobs</code>
任务告警	创建或修改任务告警规则	<code>CreateJobMonitorRule</code>
	查询DTS任务告警规则	<code>DescribeJobMonitorRule</code>
	查询ETL任务详情	<code>DescribeDtsEtJobVersionInfo</code>

查询ETL任务功能	控制台操作	对应的权限策略
	查询ETL任务日志	DescribeEtJobLogs

● 旧版API接口

功能	控制台操作	对应的权限策略
数据迁移	创建迁移任务	CreateMigrationJob
	展示迁移任务列表	DescribeMigrationJobs
	展示迁移任务详情	DescribeMigrationJobs DescribeMigrationJobDetail DescribeMigrationJobStatus
	修改迁移任务名称	DescribeMigrationJobs ModifyMigrationObject
	配置迁移任务	DescribeMigrationJobs DescribeMigrationJobDetail DescribeMigrationJobStatus CreateMigrationJob
	查看预检查详情	DescribeMigrationJobs DescribeMigrationJobStatus
	创建类似任务	DescribeMigrationJobs DescribeMigrationJobDetail DescribeMigrationJobStatus CreateMigrationJob
	监控报警	DescribeMigrationJobs DescribeMigrationJobAlert ConfigureMigrationJobAlert
	修改密码	DescribeMigrationJobs DescribeMigrationJobDetail ModifyMigrationObject
	启动迁移任务	DescribeMigrationJobs StartMigrationJob DescribeMigrationJobDetail
	暂停迁移任务	DescribeMigrationJobs SuspendMigrationJob
	查看结构迁移详情	DescribeMigrationJobs DescribeMigrationJobStatus
	查看全量数据迁移详情	DescribeMigrationJobs DescribeMigrationJobStatus
	查看增量数据迁移详情	DescribeMigrationJobs DescribeMigrationJobStatus
	查看全量或增量迁移性能	DescribeMigrationJobs DescribeMigrationJobDetail

功能	控制台操作	对应的权限策略
	查看任务日志	DescribeMigrationJobs DescribeMigrationJobDetail
数据订阅	创建订阅通道	CreateSubscriptionInstance
	展示订阅通道列表	DescribeSubscriptionInstances
	查看订阅通道详情	DescribeSubscriptionInstances DescribeSubscriptionInstanceStatus
	修改订阅通道名称	DescribeSubscriptionInstances ModifySubscriptionObject
	修改订阅对象	DescribeSubscriptionInstances DescribeSubscriptionInstanceStatus ModifySubscriptionObject
	新增消费组	DescribeSubscriptionInstances CreateConsumerGroup
	查看消费组	DescribeSubscriptionInstances DescribeConsumerGroup
	修改消费组密码	DescribeSubscriptionInstances ModifyConsumerGroupPassword
	删除消费组	DescribeSubscriptionInstances DeleteConsumerGroup
	修改实例密码	DescribeSubscriptionInstances DescribeSubscriptionInstanceStatus ModifySubscriptionObject
	释放订阅通道	DescribeSubscriptionInstances DeleteSubscriptionInstance
	监控报警	DescribeSubscriptionInstances DescribeSubscriptionInstanceAlert ConfigureSubscriptionInstanceAlert
	配置订阅通道	DescribeSubscriptionInstances DescribeSubscriptionInstanceStatus ModifySubscriptionObject
	查看任务日志	DescribeSubscriptionInstances DescribeSubscriptionInstanceStatus
	创建同步作业	CreateSynchronizationJob
	展示同步作业列表	DescribeSynchronizationJobs
	查看同步作业详情	DescribeSynchronizationJobs DescribeSynchronizationJobStatus
	修改同步作业名称	DescribeSynchronizationJobs ModifySynchronizationObject
	查看同步作业配置	DescribeSynchronizationJobs DescribeSynchronizationJobStatus

功能	控制台操作	对应的权限策略
数据同步	查看同步对象	DescribeSynchronizationJobs DescribeSynchronizationJobStatus
	查看结构初始化和全量数据初始化状态	DescribeSynchronizationJobs DescribeSynchronizationJobStatus
	查看全量或增量同步性能	DescribeSynchronizationJobs DescribeSynchronizationJobStatus
	查看同步对象修改记录	DescribeSynchronizationJobs
	查看任务日志	DescribeSynchronizationJobs DescribeSynchronizationJobStatus
	配置同步作业	DescribeSynchronizationJobs DescribeSynchronizationJobStatus ModifySynchronizationObject
	启动同步	DescribeSynchronizationJobs StartSynchronizationJob
	暂停同步	DescribeSynchronizationJobs SuspendSynchronizationJob
	修改同步对象	DescribeSynchronizationJobs DescribeSynchronizationJobStatus ModifySynchronizationObject
	释放同步	DescribeSynchronizationJobs DeleteSynchronizationJob
	结束同步	DescribeSynchronizationJobs DeleteSynchronizationJob
	监控报警	DescribeSynchronizationJobs DescribeSynchronizationJobAlert ConfigureSynchronizationJobAlert
	修改实例密码	DescribeSynchronizationJobs DescribeSynchronizationJobStatus ModifySubscriptionObject

相关操作

- [RAM用户登录阿里云控制台](#)。
- 通过SDK调用DTS的相关API接口，详情请参见[DTS Java SDK使用说明](#)。

常见问题

Q：为什么使用RAM用户登录DTS控制台会提示下述错误，而且不展示实例列表信息？



A：由于RAM用户可能无权限或只有部分实例的权限，DTS控制台不会展示实例列表信息，您需要从RAM管理员处获取RAM用户有管理权限的DTS实例ID，然后在DTS控制台中搜索对应的实例ID进行管理。



3.4. 授权子账号使用数据订阅SDK

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

前提条件

已授予子账号访问云资源的权限，允许其访问当前云账号下的RDS、ECS等云资源，则子账号配置DTS的任务时，DTS可调用相关云资源信息。详情请参见[授予DTS访问云资源的权限](#)。

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

- 使用阿里云账号登录[RAM控制台](#)。
- [创建RAM用户](#)。

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。

- 在左侧导航栏，选择身份管理 > 用户。
- 在用户页面，单击目标RAM用户操作列的添加权限。

5. 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

系统权限策略 dts

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

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。

6. 单击确定。

7. 单击完成。

通过子账号订阅数据

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

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。

3.5. 跨阿里云账号数据迁移或同步时如何配置RAM授权

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

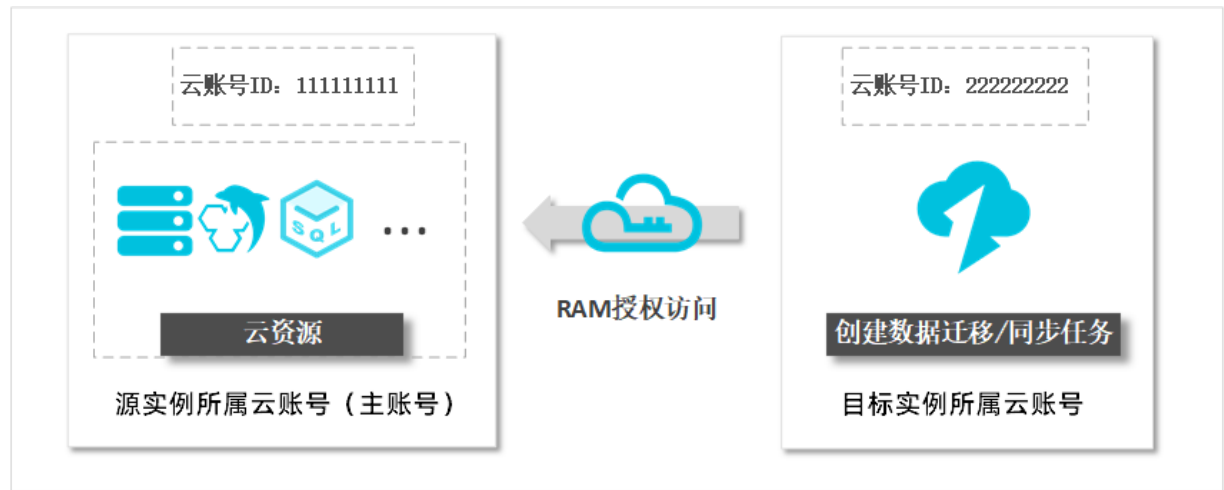
前提条件

源实例所属的阿里云账号已经授权DTS的RAM角色访问其云资源，详情请参见[授予DTS访问云资源的权限](#)。

背景信息

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

说明 授权操作完成后，请在目标实例所属的云账号（主账号）中创建数据迁移或同步任务。



操作步骤

- 1. 使用源实例所属云账号登录RAM控制台。
- 2. 在左侧导航栏，选择身份管理 > 角色。
- 3. 单击创建角色，选择可信实体类型为阿里云账号，单击下一步。
- 4. 在弹出的对话框中，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角色备注信息。

配置选项	配置说明
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（主账号）作为授信云账号。 ? 说明 您需要使用目标实例所属的云账号（主账号）登录账号管理页面来获取云账号ID。 账号中心 账号中心 > 基本信息 基本信息 安全设置 实名认证 联系人管理 头像 修改 登录账号: db****@test.aliyunid.com 修改 账号ID: db-****@****.aliyunid.com 修改 三方账号绑定: 无绑定 详情 实名认证: 未实名认证 前往认证 注册时间: 2021-05-25 11:39:00

- 5. 单击**完成**。
- 6. 单击**精确授权**。

创建 RAM 角色

×

✓ 选择类型

——

✓ 配置角色

——

3 创建完成

✓ 角色创建成功!

为确保角色的正常使用，建议您继续为此角色添加权限

为角色授权

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

AliyunDTSRolePolicy

2

长度为1-128个字符，允许英文字母、数字或“-”

确定

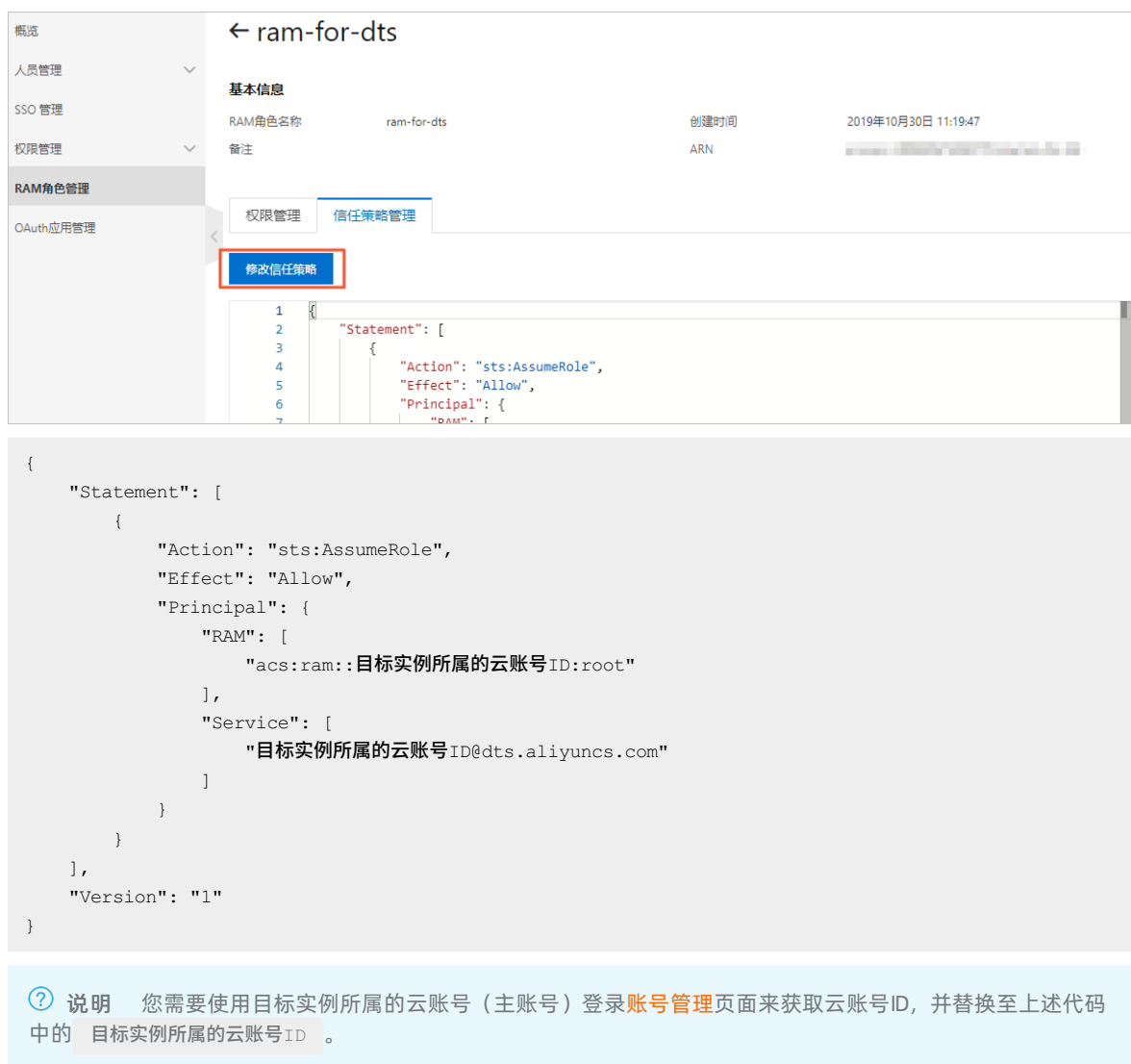
关闭

联系我们

- 8. 单击**确定**。
- 9. 单击**关闭**。
- 10. 在**RAM角色管理**页面，找到刚刚创建的RAM角色，单击对应的RAM角色名称。



11. 在RAM角色的基本信息页面，单击信任策略管理页签。
12. 在信任策略管理页签，单击修改信任策略，将下述代码复制至策略框中。





完成权限授权后，即可配置跨云账号数据迁移或同步任务。

跨账号同步或迁移配置方式

跨云账号实现数据同步或迁移

3.6. 跨阿里云账号迁移或同步专有网络下的自建数据库时如何配置RAM授权

通过本文介绍的方法配置RAM授权后，DTS可以在配置数据迁移或同步时读取其他阿里云账号下的专有网络，您可以将其其他阿里云账号下通过专线接入的自建数据库迁移或同步至当前云账号下的云数据库中。

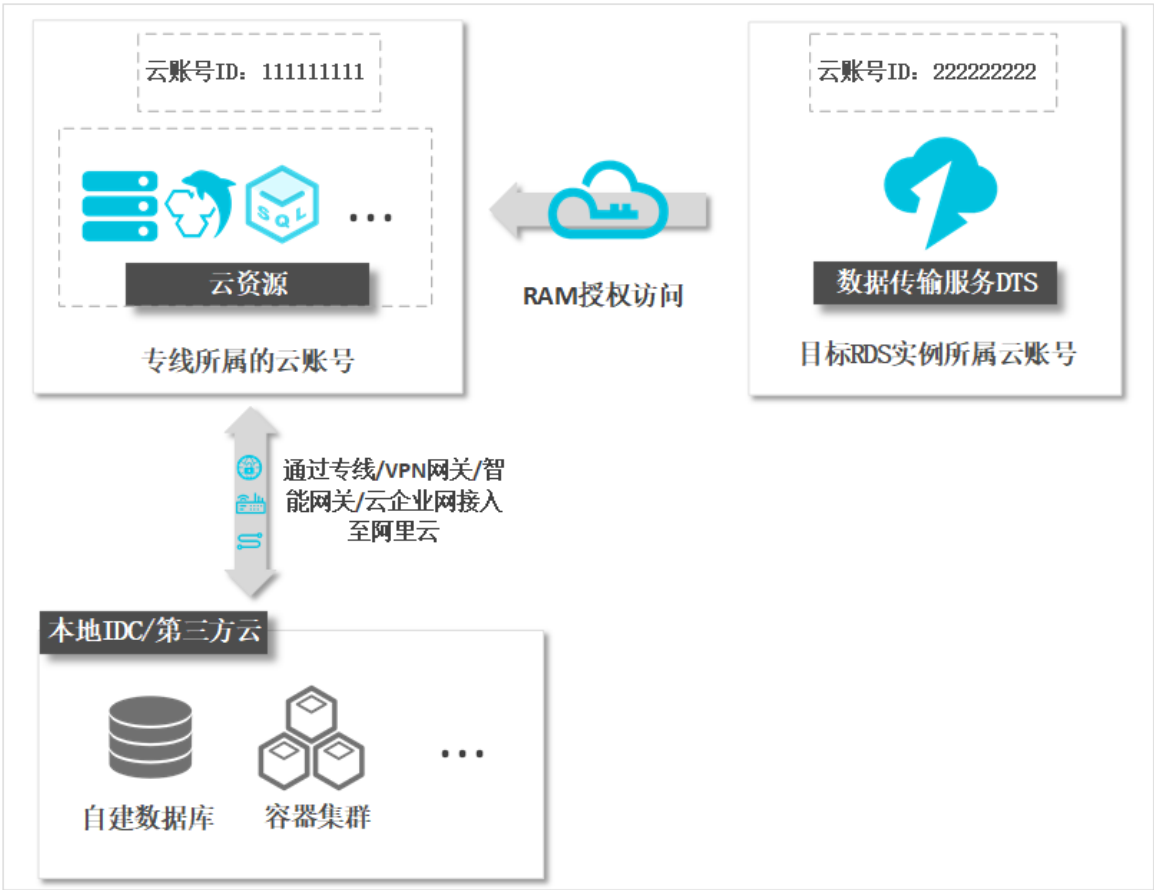
前提条件

专线所属的阿里云账号已经授权DTS的RAM角色访问其云资源，详情请参见[授予DTS访问云资源的权限](#)。

背景信息

本地IDC或第三方云已通过专线、VPN网关或智能接入网关接入至阿里云，现在需要将本地IDC或第三方云中的自建数据库通过专有网络迁移或同步至其他阿里云账号下的云数据库中，详细架构如下图所示。

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



步骤一：创建RAM角色并授予其DTS默认角色权限

- 1. 使用专线所属的阿里云账号登录RAM控制台。
- 2. 在左侧导航栏，单击角色。
- 3. 单击创建角色，选择可信实体类型为阿里云账号，单击下一步。
- 4. 在创建角色对话框，配置RAM角色信息。

RAM 访问控制

身份管理

用户

用户组

角色

设置

SSO 管理

权限管理

授权

权限策略

OAuth 应用管理 (公测中)

多账号权限管理 (云 SSO)

角色

什么是 RAM 角色?

RAM 角色机制是向您信任的实体 (例如: RAM 用户、其他云账号中的 RAM 用户 (需要进行跨账号的授权)) 授予权限。

例子:

- 您云账号下的一个 RAM 用户 (可能是代表一个移动应用)
- 其他云账号中的 RAM 用户 (需要进行跨账号的授权)
- ECS 实例上运行的应用程序代码 (需要对云资源授权)
- 某些阿里云服务 (需要对您账号中的资源进行操作)
- 企业的身份提供商 IdP, 可以用于角色 SSO。

RAM 角色颁发短时效的访问令牌 (STS 令牌), 使其他云账号中的 RAM 用户 (需要进行跨账号的授权) 可以访问您的资源。

特别说明:

RAM 角色不同于传统的教科书式角色 (其含义是指一组权限)。

创建角色

输入角色名称或备注

角色名称

备注

AliyunDMSDefaultRole

数据管理

其他云产

创建角色

选择类型

配置角色

创建完成

已选择可信实体类型

阿里云账号

* 角色名称

ram-for-dts

允许英文字母、数字或 "-". 字符数应小于等于 64 个

备注

* 选择信任的云账号

☐ 当前云账号 (1648821913965368)

☒ 其他云账号

可以访问 账户管理->安全设置 获取账号ID

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 可填写大写字母、小写字母、数字或短横线（-），长度不超过64个字符。
备注（可选）	填写RAM角色备注信息。
选择云账号	选择为其他云账号，填写目标实例所属的云账号ID（主账号）作为授信云账号。  说明 您需要使用目标实例所属的云账号（主账号）登录账号管理页面来获取云账号ID。 

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**，然后输入策略名称：**AliyunDTSRolePolicy**。



添加权限对话框，包含以下元素：

- 选择权限类型**：1. 系统策略（选中），2. 自定义策略。
- 输入策略名称**：AliyunDTSRolePolicy（2. 标注在输入框右侧）。
- 底部有**确定**和**关闭**按钮。
- 右侧有**联系我们**链接。

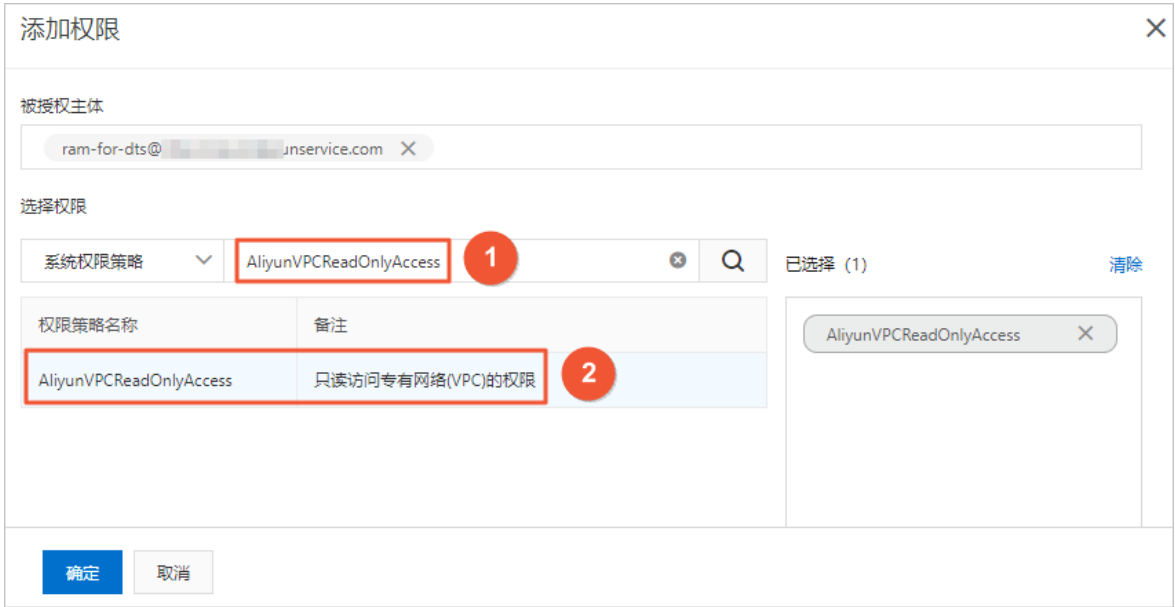
8. 单击**确定**。
9. 单击**关闭**。

步骤二：授权RAM角色访问阿里云账号下的专有网络

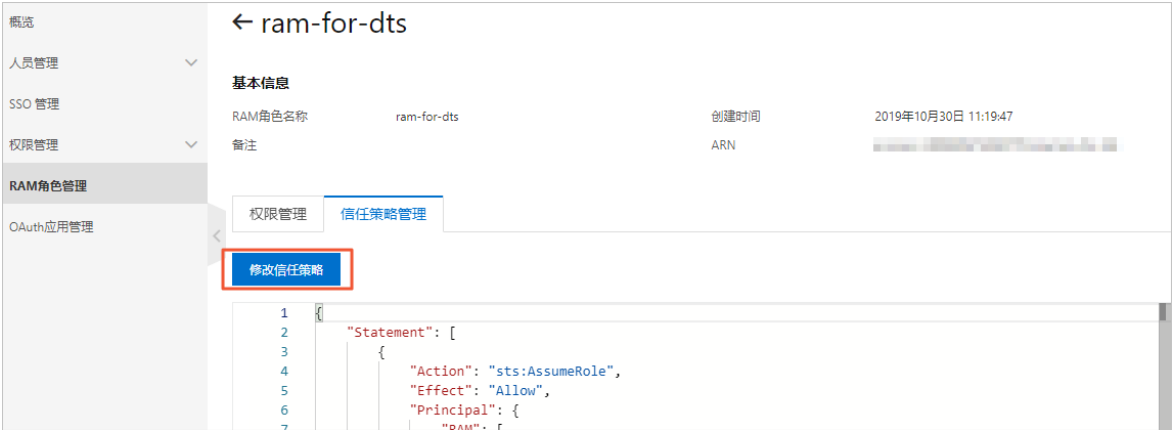
1. 使用专线所属的阿里云账号登录**RAM控制台**。
2. 在左侧导航栏，单击**角色**。
3. 找到在**步骤一**中创建的RAM角色，单击对应的RAM角色名称。



4. 在RAM角色的基本信息页面，单击添加权限。
5. 在添加权限对话框中，输入策略名称AliyunVPCReadOnlyAccess进行搜索，然后单击该策略名称将其移动至已选择区域框。



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



```
{
  "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"
}
```

② 说明 您需要使用目标实例所属的云账号（主账号）登录[账号管理](#)页面来获取云账号ID，并替换至上述代码中的 目标实例所属的云账号ID。



跨账号同步或迁移配置方式

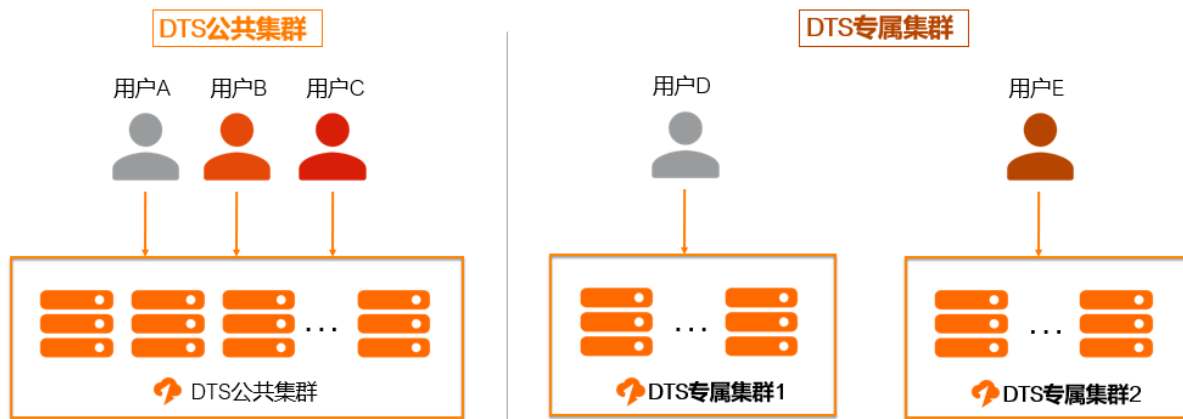
跨云账号实现数据同步或迁移

4.DTS专属集群

4.1. 什么是DTS专属集群？

DTS专属集群是在某一地域由多台相同规格的ECS虚拟机组成的集群，用于管理和配置DTS迁移、同步和订阅任务。相比DTS共享集群，DTS专属集群具有资源独享、稳定性更好、性能更优和成本更低的特点。

优势



相比DTS的DTS公共集群（常规售卖模式），DTS专属集群具有如下优势：

- **资源独享且稳定性强**
DTS专属集群为您提供独立的资源空间，实现与其他用户的DTS实例资源隔离，将不会受到其他DTS实例影响，同时您也可以自主控制DTS专属集群的负载，加强了业务的稳定性。
- **高性能**
在DTS专属集群中，您可以将整个集群的资源分配给某1个DTS实例进行使用，以便于源库大批量写入数据并实时同步到目标库，提升单个DTS实例的同步性能。
- **成本更低**
购买DTS专属集群后，您只需支付DTS专属集群的资源费用，无需再额外支付在DTS专属集群中创建DTS实例的费用。当开启超配时，相比单独购买大量DTS实例的费用更低。

限制

- 专属集群不支持经典网络。
- 公网或专线接入的数据库，需要在其白名单中添加专属集群所在地域的公网网段和私网网段。
- 集群的CPU、内存、磁盘等资源的使用率超过80%后需要及时扩容，因未及时扩容导致的任务失败、容灾切换失败等情况不属于[服务等级协议SLA](#)范围内。
- 仅支持创建预付费（在创建集群时就需要付费）类型的DTS专属集群。
- 购买DTS专属集群后，您只需支付专属集群的资源费用，无需再额外支付在专属集群中创建DTS实例的费用。
- 当源、目标库和专属集群在同一地域时才支持配置DTS同步任务。
- 专属集群中的集群节点和磁盘容量不支持降配。
- 专属集群目前只支持在集群中新建DTS迁移、同步和订阅任务，暂时不支持存量的DTS任务迁移至专属集群。
- 购买专属集群时，其节点数量最少1个起购，最多100个；为了使集群节点有容灾功能，建议至少购买2个集群节点且资源使用率（DU）不得超过50%。
- 当前只支持购买一种集群规格15 DU，开启超配时，您最多可获得30 DU的实例配置资源，即原先单个节点可并发配置的实例数为15个，开启超配到200%后，该节点可配置的实例数为30个。
- 单个地域最多可支持创建5个专属集群。如果您需要创建5个以上的专属集群，请联系阿里云技术支持将您的账号添加至创建专属集群功能的白名单中。

名词解释

- 集群：多台（1~100）同等规格的主机组成的一个DTS专属集群。
- DU（DTS Unit）：DTS专属集群的单位，一个DU即运行一个DTS迁移、同步、订阅任务所需的最低硬件资源（CPU、内存）。



- 集群节点规格：当前仅支持1个规格，即15 DU，表示1个集群节点，在不超配的情况下，最多可以同时运行共计15个DTS迁移、同步、订阅任务。
- 资源隔离：在未超配的情况下，专属集群上分配给各个DTS任务的硬件资源是相互隔离的。例如DTS实例A申请了4 DU的硬件资源，DTS实例B申请了10 DU的资源，这2个DTS实例的硬件资源是相互隔离的。
- 专属集群超配比：类似CPU超配，超配比为100%~200%。例如设置超配比为200%，表示节点DU数会从15变为30，即最多可创建30个DTS实例。一旦开启超配，DTS实例间的硬件资源会发生争抢。例如30个DU创建了30个DTS数据同步实例，虽然每个DTS实例都按1 DU的资源进行抢占，但是实际未必能抢占到1 DU的资源，因此超配仅适用于DTS任务之间同步数据量很少，或者多个DTS实例的负载是错峰的场景。

费用说明

关于DTS专属集群的计费方式、收费项目和计费规则，请参见[DTS专属集群计费方式](#)。

支持的地域

支持的地域：华东2（上海）。

操作文档

- 关于配置DTS专属集群，请参见[创建DTS专属集群](#)。
- 关于DTS专属集群中配置数据迁移、同步和订阅任务，请参见[配置数据迁移任务](#)、[配置数据同步任务](#)和[配置数据订阅任务](#)。

4.2. DTS专属集群计费方式

本文介绍DTS专属集群的计费方式、收费项目和计费规则。

计费方式

DTS专属集群的计费方式如下所示：

计费方式	说明
包年包月	也称为预付费，即在新建DTS专属集群时支付费用，请参见购买页。 ● 只需支付购买DTS专属集群的资源费用，无需再额外支付在DTS专属集群中创建DTS实例的费用。 ● 目前仅支持预付费（包年包月），不支持后付费（按量付费）。

收费项目与计费规则

DTS专属集群的收费项目与计费规则如下所示：

收费项目	计费规则
集群规格费用	DTS专属集群目前只支持15DU规格，按包月包年进行收费。  说明 - 您只需支付DTS专属集群的资源费用，无需再额外支付在DTS专属集群中创建DTS实例的费用。 - 当前只支持购买一种集群规格15 DU，开启超配时，您最多可获得30 DU的实例配置资源，即原先单个节点可并发配置的实例数最多为15个，开启超配到200%后，该节点可配置的实例数最多为30个。
公网流量费用	在DTS专属集群上配置数据迁移任务，如果该任务是从阿里云迁移到IDC自建数据库，或者其他云数据库，则需要收取0.8元/GB的公网流量费用。  注意 公网流量费用按实际产生流量计费，不足1GB按1GB计费。
存储费用	购买DTS专属集群时，其每个集群节点的存储资源默认为1TB，如果超过1TB，超过部分的计费方式请参见存储费用计费方式。您可以根据业务需求，进行购买或者扩容存储资源。  说明 超过默认存储资源的存储费用为：单价*超出的存储资源（GB），就是每个月需要额外支付的存储费用，各地域存储资源的单价请参见存储费用计费方式。

存储费用计费方式

DTS专属集群超出默认存储资源的计费方式如下所示：

地域	单价
华东1（杭州）	1元/GB
华东2（上海）	1元/GB
华北1（青岛）	1元/GB
华北2（北京）	1元/GB
华北3（张家口）	1元/GB
华北5（呼和浩特）	1元/GB
华南1（深圳）	1元/GB
华南2（广州）	1元/GB
西南1（成都）	1元/GB
中国（香港）	1.5元/GB
亚太东南 1（新加坡）	1.5元/GB
亚太东南 2（悉尼）	1.8元/GB
亚太东南 3（吉隆坡）	1.5元/GB
亚太东南 5（雅加达）	1.5元/GB

地域	单价
亚太东南 6（马尼拉）	1.5元/GB
亚太南部 1（孟买）	0.8元/GB
亚太东北 1（东京）	1.8元/GB
美国西部 1（硅谷）	1.5元/GB
美国东部 1（弗吉尼亚）	1.5元/GB
欧洲中部 1（法兰克福）	1.6元/GB
英国（伦敦）	1.6元/GB
中东东部 1（迪拜）	1.7元/GB
金融云杭州	1元/GB
金融云上海	1元/GB
金融云深圳	1元/GB
金融云北京	1元/GB
政务云华北2	1元/GB

4.3. 配置DTS专属集群任务

4.3.1. 创建DTS专属集群

当DTS任务量多，促使DTS任务的CPU、内存等资源使用量快速增长，进而影响您的业务时，您可以创建DTS专属集群，在集群中配置DTS任务（迁移、同步、订阅），实现DTS任务间的隔离，提升DTS任务的稳定性。本文介绍创建DTS专属集群的方法。

前提条件

如果使用RAM用户创建DTS专属集群，其阿里云主账号需要有AliyunDTSDefaultRole的默认角色权限，然后使用阿里云主账号为RAM用户授权AliyunDTSFullAccess权限。

 **说明** 阿里云主账号授权AliyunDTSDefaultRole的默认角色权限和阿里云主账号为RAM用户授权AliyunDTSFullAccess权限的具体操作，请参见[授予DTS访问云资源的权限](#)和[通过系统策略授权子账号管理DTS](#)。

优势

购买DTS专属集群后，集群的硬件资源仅用于运行DTS迁移、同步、订阅任务，其优势如下所示：

- DTS专属集群为您提供独立的资源空间，实现与其他用户的DTS实例资源隔离，将不会受到其他DTS实例影响，同时您也可以自主控制DTS专属集群的负载，加强了业务的稳定性。
- 在DTS专属集群中，您可以将整个集群的资源分配给某1个DTS实例进行使用，以便于源库大批量写入数据并实时同步到目标库，提升单个DTS实例的同步性能。
- 购买DTS专属集群后，您只需支付DTS专属集群的资源费用，无需再额外支付在DTS专属集群中创建DTS实例的费用。当开启超配时，相比单独购买大量DTS实例的费用更低。

使用限制

- 仅支持创建预付费（在创建集群时就需要付费）类型的DTS专属集群。
- 购买DTS专属集群后，您只需支付DTS专属集群的资源费用，无需再额外支付在DTS专属集群中创建DTS实例的费用。

- DTS专属集群目前只支持在集群中新建DTS迁移、同步和订阅任务，暂时不支持存量的DTS任务迁移至专属集群。
- 仅支持在华东2（上海）地域创建专属集群。
- 当源、目标库和专属集群在同一地域时才支持配置DTS同步任务。
- DTS专属集群中的集群节点和磁盘容量不支持降配。
- 单个地域最多创建5个DTS专属集群。如果您需要创建5个以上的DTS专属集群，请联系阿里云技术支持将您的账号添加至创建专属集群功能的白名单中。

 **说明** 建议至少创建2个或2个以上的集群以实现容灾功能，使用过程中需保证CPU、内存、磁盘、DU等资源剩余量大于N分之1，否则可能会因为硬件剩余资源不足导致容灾切换失败。N为集群的节点数量。例如您拥有3个集群节点，那么资源剩余量必须大于当前集群节点总资源的3分之1。

- 集群的CPU、内存、磁盘等资源的使用率超过80%后需要及时扩容，因未及时扩容导致的任务失败、容灾切换失败等情况不属于[服务等级协议SLA](#)范围内。
- 专属集群创建完成后，系统会预留5%的空间，用来做磁盘碎片清理以及在磁盘写满时保证系统正常运行。

费用说明

关于DTS专属集群的计费方式，详情请参见[DTS专属集群计费方式](#)。

操作步骤

1. 进入[DTS专属集群页面](#)。
2. 在工作台右侧，选择专属集群所在地域。
3. 在集群任务下方，单击创建专属集群。
4. 根据业务需求，设置以下参数。

参数	参数说明
商品类型	选择数据传输服务DTS（预付费）。
运行DTS实例的集群类型	选择专属集群。
专属集群地域	选择专属集群所在地域，当前仅支持选择华东2（上海）。  说明 专属集群创建完成后，不支持更改专属集群所属地域。
专属集群类型	固定为迁移、同步、订阅。
专属集群节点规格	固定为15 DU（DTS Unit）。  说明 ○ 当前只支持购买一种集群节点规格15DU，1DU是运行一个DTS任务最低所需的硬件资源总和，15DU表示在未超配的情况下最多可配置15个DTS任务，且每个DTS任务的硬件资源是相互隔离的，您也可以将多个DU的硬件资源分配给一个DTS任务使用。 ○ 通过设置DTS专属集群超配比开启超配时，如超配至200%，您购买的集群中单节点的规格提升至30DU（实际硬件资源还是15DU），此时该节点最多可配置30个DTS任务，超配后就会导致DTS任务之间争抢硬件资源，且有可能使每个DTS任务使用的硬件资源是未超配前的50%，因此超配仅使用于以下场景： ■ 增量同步数据量较少。 ■ 各个DTS同步任务负载是错峰运行。 ○ 关于专属集群规格和公共集群规格对比，请参见从DTS专属集群迁移DTS任务至公共集群。

参数	参数说明
专属集群节点存储	选择专属集群节点的存储空间。取值范围：1 TB~30 TB，步长为512 GB。  说明 当专属集群创建完成后，可以通过扩容专属集群节点磁盘空间来增加集群节点的存储空间，请参见扩容专属集群节点磁盘空间。
专属集群节点数量	选择专属集群节点的数量，默认为2个。取值范围：1~100。  说明 - 购买DTS专属集群时，其节点数量最少1个起购，最多100个；为了使集群节点有容灾功能，建议至少购买2个集群节点。 - 当专属集群创建完成后，可以通过扩容专属集群节点来增加集群节点数量，请参见扩容专属集群节点。
订购时长	选择购买时长。包月可选择1~9个月，包年可选择1年、2年、3年和5年。  说明 如果您希望集群到期后自动续费，选中到期自动续费，并确保集群在即将到期前您的账户中有足够的余额。

5. 配置完成后，购买专属集群。

- i. 单击**立即购买**。
- ii. 在**确认订单**页面，查看配置详情，阅读并选择服务协议。
- iii. 单击**去支付**，并在**支付**页面，根据提示完成支付。

 说明 您也可以单击**加入购物车**，与其他产品一起结算。结算方法请参见[购物车结算](#)。

6. 查看专属集群是否创建成功。

- i. 支付完成后，单击**管理控制台**，进入数据传输服务DTS控制台。
- ii. 在页面左上角，选择专属集群所在的资源组和地域。
- iii. 查看创建的专属集群是否在集群任务列表中。
 - 是，说明专属集群已创建。当集群状态为**运行中**时，说明专属集群创建成功。
 - 否，请您等待1~5分钟后刷新页面重新查看，如果集群任务列表中仍然没有，请先排查是否是以下原因导致，如果不是，请联系阿里云技术支持。
导致集群任务列表中找不到专属集群的可能原因及解决办法。

可能原因	解决方法
地域选择错误	在数据传输服务DTS控制台左上角，选择专属集群所在的资源组和地域。
资源不足	新创建的专属集群可能因为资源不足而退款。请您在订单管理中查看退款，具体请参见 订单管理 。 在您确认退款后，您可以提交工单处理，具体请参见 提交工单 。

购物车结算

如果您购买的是包年包月专属集群，在配置完成后，您也可以单击**加入购物车**，与其他产品一起进行结算。结算方法如下：

- 1. 单击页面右侧的**购物车**。
- 2. 在购物车面板，选中您需要购买的产品，并单击**去购物车结算**。

3. 在购物车页面，确认您需要购买的产品选择是否正确。
 - 是：单击立即购买。
 - 否：选中正确的购买产品，单击立即购买。
4. 在确认订单页面，阅读并选中服务协议，并单击确认购买。
5. 在支付页面，根据提示完成支付。

4.3.2. 配置数据迁移任务

数据迁移任务可以帮助您快速实现各种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。本文以RDS MySQL迁移至RDS MySQL为例为您介绍配置数据迁移任务的流程。

支持的源和目标数据库

- 阿里云数据库。
- ECS上的自建数据库。

本文以RDS MySQL实例为源和目标数据库介绍配置流程，其他数据源配置流程与本案例类似。

前提条件

- 已创建DTS专属集群，创建方式，请参见[创建DTS专属集群](#)。
- 已创建源和目标RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 目标RDS MySQL实例的存储空间须大于源RDS MySQL实例占用的存储空间。
- 如果源和目标库所在地域与DTS专属集群的所在地域不相同，则需开启源、目标库的公网访问。

注意事项

类型	说明
源库限制	• 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 • 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 • 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 • 如需进行增量迁移，Binlog日志： ◦ 需开启，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。  注意 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。 ◦ 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 • 源库的操作限制： ◦ 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 ◦ 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。

类型	说明
其他限制	- 建议源和目标库的MySQL版本保持一致，以保障兼容性。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN, PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
特殊情况	- 当源库为自建MySQL时 - 迁移时源库进行主备切换，会导致迁移任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据迁移到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。 ? 说明 如果迁移对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执行 <code>CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`</code> 命令以推进Binlog位点。 - 当目标库为RDS MySQL时 DTS会自动在RDS MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合RDS MySQL的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在RDS MySQL中创建数据库。相关操作，请参见创建数据库。

费用说明

只需支付购买DTS专属集群的资源费用，无需再额外支付在DTS专属集群中创建DTS迁移任务的费用，如果该迁移任务是从阿里云迁移到其他云数据库，则需要收取公网流量费用，计费方式详情请参见[DTS专属集群计费方式](#)。

迁移类型说明

库表结构迁移

DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。

? 说明

- 目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程和存储函数。
- 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。

全量迁移

DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。

增量迁移

DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

操作类型	SQL操作语句
DDL	- ALTER TABLE、ALTER VIEW - CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW - DROP INDEX、DROP TABLE - RENAME TABLE - TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

数据库	库表结构迁移	全量迁移	增量迁移
源RDS MySQL实例	SELECT 权限	SELECT 权限	REPLICATION CLIENT、 REPLICATION SLAVE、SHOW VIEW和SELECT 权限
目标RDS MySQL实例	读写权限	读写权限	读写权限

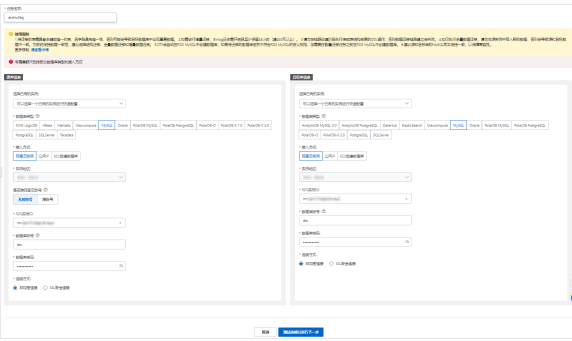
数据库账号创建及授权方法：

RDS MySQL实例请参见[创建账号](#)和[修改账号权限](#)。

操作步骤

- 1.
- 2. 在页面左上角，选择专属集群所在资源组和地域。
- 3. 在左侧导航栏，选择专属集群。
- 4. 在目标专属集群操作列，选择配置任务 > 配置迁移任务。
- 5. 配置源库信息和目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。



类别	配置	说明
无	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。
	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择MySQL。

类别	配置	说明
源库信息	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择源RDS MySQL实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本案例为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。  说明 如需进行跨账号迁移，请选择跨账号（支持跨中国站和国际站），具体操作请参见 跨云账号实现数据同步或迁移 。
	RDS实例ID	选择源RDS MySQL实例ID。  说明 源和目标RDS MySQL实例可以不同或相同，即您可以使用DTS实现两个RDS MySQL实例间的数据迁移或同一RDS MySQL实例内的数据迁移。
	数据库账号	填入源RDS MySQL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	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。
目标库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 ○ 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 ○ 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标RDS MySQL实例所属地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS MySQL实例ID。  说明
	数据库账号	填入目标RDS实例的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。

6. 配置完成后，单击页面右下角的测试连接以进行下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

数据迁移适用于长期的数据迁移场景，主要适用于上云迁移、数据库迁移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。

注：建议用户DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志，否则会导致DTS增量任务失败。

注：增量迁移不支持trigger的同步，[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式

☒ 校验表并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象

源库对象

支持正则，若全库搜索，请先展开树

☐ dts

☐ dts1

☒ dts_test_byv2_0016

☐ dts_test_byv2_0017

☐ dts_test_byv2_0018

☐ dts_test_byv2_0019

☐ dts_test_byv2_0020

☐ dts_test_byv2_0021

☐ dts_test_byv2_0022

☐ dts_test_byv2_0023

已选择对象

支持正则，若全库搜索，请先展开树

☐ dtsdb_jiaoxian_test

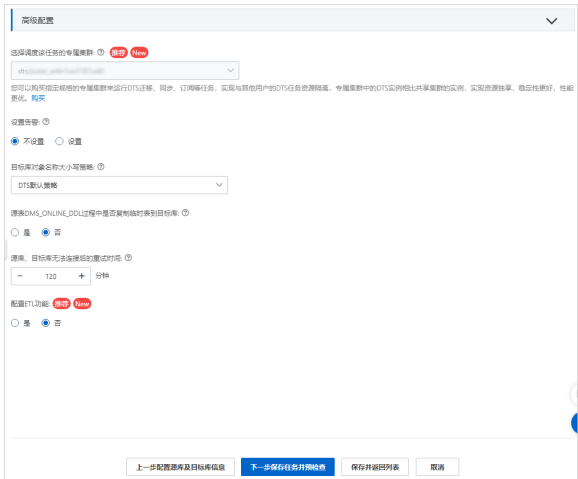
配置	说明
任务步骤	■ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。

> 文档版本：20220712

85

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，数据迁移任务不会被启动。 ② 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
同步对象	在同步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。 ② 说明 迁移对象选择的粒度为库、表、列。若选择的迁移对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被迁移至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。 ② 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。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DDL或DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DML和DDL操作。支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。

高级配置



配置	说明
选择调度该任务的专属集群	无需选择，系统会默认选中您当前使用的专属集群。
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 说明 设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见 目标库对象名称大小写策略 。
源表 DMS_ONLINE_DDL 过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用 数据管理DMS（Data Management Service） 执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。 说明 该方案会导致目标库锁表。
源库、目标库无法连接后的重试时间	默认重试120分钟，您可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

② 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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

- 9. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步-选择DTS实例规格。
- 10. 在信息配置栏为DTS链路配置规格，最少配置1DU，最多配置剩余可用数。
- 11. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
- 12. 单击启动任务，迁移任务正式开始，您可在专属集群>集群任务列表界面查看具体进度。

4.3.3. 配置数据同步任务

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、云BI及实时数据仓库等多种业务场景。本文以RDS MySQL同步至RDS MySQL为例为您介绍在DTS专属集群中配置数据同步任务的流程。

支持的源和目标数据库

- 阿里云数据库。
- ECS上的自建数据库。

前提条件

- 已创建DTS专属集群，创建方式，请参见[创建DTS专属集群](#)。
- 已创建源和目标RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 目标RDS MySQL实例的存储空间须大于源RDS MySQL实例占用的存储空间。
- 源和目标库需要和DTS专属集群再同一个地域。

注意事项

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - Binlog日志： - 需开启Binlog，开启方法请参见设置实例参数，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。  注意 - 如源实例为自建MySQL，则需开启Binlog，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。 - 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。具体操作请参见自建MySQL创建账号并设置binlog。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。如源为RDS MySQL，具体操作请参见本地日志（Binlog）。
其他限制	- 在DTS专属集群中运行的DTS同步任务，源和目标数据库所在的地域与DTS专属集群的地域必须相同。 - 建议源和目标库版本保持一致，或者从低版本同步到高版本以保障兼容性。如为高版本同步至低版本，可能存在数据库兼容性问题。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 如同步对象为单个或多个表（非整库），那么在数据同步时，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。您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。  警告 如果有除DTS外的数据写入目标库，请勿使用DMS执行在线DDL变更，否则可能引起目标库数据丢失。
特殊情况	当源库为自建MySQL时 - 在同步时，如果源库进行主备切换，将会导致同步任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据同步到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果同步对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。

支持的同步架构

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步

- 级联单向同步
- 多对一单向同步
- 一对一双向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

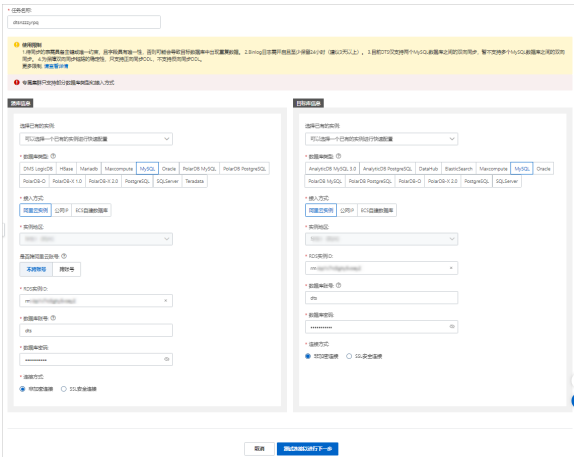
支持同步的SQL

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	• ALTER TABLE、ALTER VIEW • CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW • DROP INDEX、DROP TABLE • RENAME TABLE • TRUNCATE TABLE

操作步骤

1. 进入[DTS专属集群](#)页面。
2. 在页面左上角，选择专属集群所在资源组和地域。
3. 在目标专属集群操作列，选择配置任务 > 配置同步任务。
4. 配置源库信息和目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。



类别	配置	说明
无	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。
	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 ◦ 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 ◦ 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。

类别	配置	说明
源库信息	实例地区	选择源RDS MySQL实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本场景为同一阿里云账号间同步，选择不跨账号。  说明 如需进行跨账号同步，请选择跨账号（支持跨中国站和国际站），具体操作请参见 跨云账号实现数据同步或迁移 。
	RDS实例ID	选择源RDS MySQL实例ID。  说明 源和目标RDS MySQL实例可以不同或相同，即您可以使用DTS实现两个RDS MySQL实例间的数据同步或同一RDS MySQL实例内的数据同步。
	数据库账号	填入源RDS MySQL实例的数据库账号，需具备待同步对象的读权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。
目标库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标RDS MySQL实例所属地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS MySQL实例ID。  说明 源和目标RDS MySQL实例可以不同或相同，即您可以使用DTS实现两个RDS MySQL实例间的数据同步或同一RDS MySQL实例内的数据同步。
	数据库账号	填入目标RDS MySQL实例的数据库账号，需具备目标库的读写权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。

5. 配置完成后，单击页面右下角**测试连接**以进行下一步。

 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

6. 配置任务对象及高级配置。

○ 基础配置

基础配置

任务步骤:

☒ 列表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持 trigger 的同步。[帮助文档](#)

目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并覆盖拦截

☐ 忽略拦截并继续执行

同步折扣:

☒ 单向同步

☐ 双向同步

同步对象:

源库对象

支持正则。若全局搜索，请先展开树

☐ dts

☐ dts1

☒ dtsdb_jiaoxian_test

Table

☐ migration_job_bak

☐ precheck1

☐ precheck_bak

View

Function

已选库对象

支持正则。若全局搜索，请先展开树

☐ dtsdb_jiaoxian_test (1个对象)

配置	说明
任务步骤	固定选中 增量同步 。默认情况下，您还需要同时选中 库表结构同步 和 全量同步 。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。 ? 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
同步拓扑	选择 单向同步 。
同步对象	在同步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。 ? 说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。

配置	说明
映射名称更改	- 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 - 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DML和DDL操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL 。

高级配置

高级配置

选择调度该任务的专属集群: 推荐 New

dtscluster_w4iv1vw5187ual0

您可以购买指定规格的专属集群来运行DTS迁移、同步、订阅等任务，实现与其他用户的DTS任务资源隔离，专属集群中的DTS实例相比共享集群的实例，实现资源独享，稳定性更好，性能更优。[购买](#)

设置告警: ?

☒ 不设置 ☐ 设置

目标库对象名称大小写策略: ?

DTS默认策略

源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库: ?

☐ 是 ☒ 否

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

- 120 + 分钟

配置ETL功能: 推荐 New

☐ 是 ☒ 否

配置	说明
选择调度该任务的专属集群	无需选择，系统会默认选中您当前使用的专属集群。
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ? 说明 设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中同步对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见 目标库对象名称大小写策略 。

配置	说明
源表 DMS_ONLINE_DDL 过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否同步Online DDL变更产生的临时表数据。 ■ 是：同步Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致同步任务延迟。 ■ 否：不同步Online DDL变更产生的临时表数据，只同步源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。
源库、目标库无法连接后的重试时间	默认重试120分钟，您可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	是否配置ETL功能。更多信息，请参见 什么是ETL流式ETL 。

7. 配置完成后，单击页面下方下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步-选择DTS实例规格。

9. 在信息配置栏为DTS链路配置规格，最少配置1DU，最多配置剩余可用数。

10. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。

11. 单击启动任务，同步任务正式开始，您可在[专属集群>集群任务列表](#)界面查看具体进度。

4.3.4. 配置数据订阅任务

数据订阅功能可以帮助您获取数据库的实时增量数据，您可以根据自身业务需求自由消费增量数据，并写入任意目标端，适配各类业务场景，例如缓存更新、业务异步解耦、异构数据源数据实时同步及含复杂ETL的多种业务场景。本文将介绍在DTS专属集群中如何创建RDS MySQL数据订阅任务。

前提条件

- 已创建DTS专属集群，创建方式，请参见[创建DTS专属集群](#)。
- 已创建源RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。

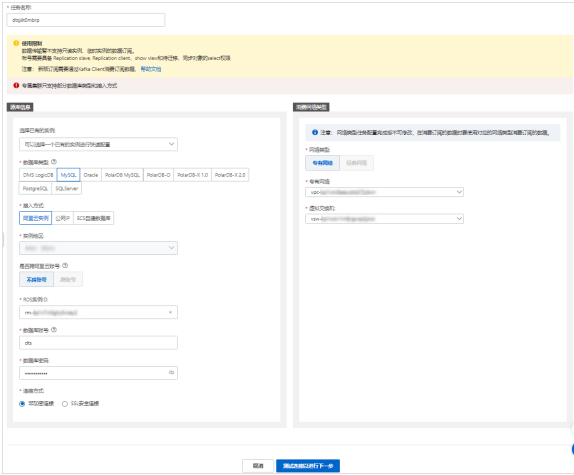
注意事项

类型	说明
源库限制	- 待订阅的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致订阅到的重复数据。 - 如订阅对象为表级别，则单次订阅任务仅支持至多500张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待订阅的表，配置多个订阅任务，或者配置整库的订阅任务。 - Binlog日志： - binlog_row_image参数需为full，查看方式，请参见查看实例参数。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据订阅任务。 - DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 暂不支持源实例为只读实例或临时实例。
其他限制	- RAM用户需要具备REPLICATION SLAVE、REPLICATION CLIENT、SHOW VIEW和待迁移、同步对象的SELECT权限。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的订阅精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的订阅精度为38位，对DOUBLE的订阅精度为308位。 - 由于使用gh-ost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更不会被订阅到，客户端在将消费到的数据写入目标表时可能会因为表结构不一致而导致写入失败。

操作步骤

- 1. 进入DTS专属集群页面。
- 2. 在页面左上角，选择专属集群所在资源组和地域。
- 3. 在左侧导航栏，选择专属集群。
- 4. 在目标专属集群操作列，选择配置任务 > 配置订阅任务。
- 5. 配置源库信息和消费网络类型。

 **警告** 选择源实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行订阅任务。



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

类别	配置	说明
源库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择RDS MySQL实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本场景为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	RDS实例ID	选择RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入RDS MySQL数据库的只读账号，或具备REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE、SHOW VIEW和SELECT权限的自定义账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。
消费网络类型	- 经典网络 - 专有网络	消费网络类型目前仅支持专有网络，并选择对应的专有网络和虚拟交换机。 ? 说明 网络类型任务配置完成后不可修改，在消费订阅的数据时要使用对应的网络类型消费订阅的数据。

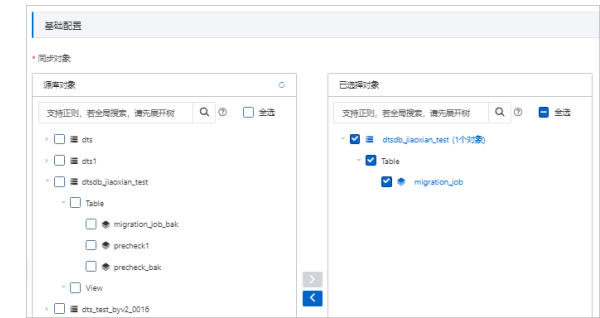
6. 配置完成后，单击页面右下角测试连接以进行下一步。

 **警告**

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 配置任务对象及高级配置。

基础配置



配置	说明
源库对象	从源库对象列表中，选择待订阅对象，单击图标，将其移动到已选择对象列表中。  说明 订阅对象支持选择的粒度为库、表。 - 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。

高级配置

高级配置

选择调度该任务的专属集群  

您可以为实际业务场景的专属集群来运行DTS迁移、同步、订阅等任务，实现与其他用户的DTS任务资源隔离，专属集群中的DTS实例彼此共享集群实例，实现资源共享，稳定性更好，性能更佳。 [购买](#)

设置告警 

☒ 不设置 ☐ 设置

源库、目标库无法连接时的重试时间 

- 120 +

分钟

配置ETL功能  

☐ 是 ☒ 否

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
选择调度该任务的专属集群	无需选择，系统会默认选中您当前使用的专属集群。
设置告警	是否设置告警，当订阅失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 - 不设置：不设置告警。 - 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，订阅任务将自动恢复。否则，订阅任务将失败。  说明 - 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 - 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	是否配置ETL功能。更多信息，请参见 什么是ETL流式ETL 。

8. 配置完成后，单击页面下方下一步保存任务并预检查。

说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

- 预检查通过率显示为100%时，单击下一步-选择DTS实例规格。
- 在信息配置栏为DTS链路配置规格，最少配置1DU，最多配置剩余可用数。
- 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
- 单击启动任务，同步任务正式开始，您可在专属集群>集群任务列表界面查看具体进度。

后续步骤

成功运行订阅任务后，您需要新增消费组，并根据下游客户端选择订阅数据消费方式。

- 消费组的创建和管理，[新增消费组](#)。
- 根据消费客户端类型，选择订阅数据的消费方式：
 - [使用SDK示例代码消费PolarDB-X 1.0订阅数据](#)
 - [使用flink-dts-connector消费订阅数据](#)
 - [使用Kafka客户端消费订阅数据](#)

4.4. 管理DTS专属集群

4.4.1. 手动续费专属集群

为避免预付费专属集群到期造成专属集群数据被删除且不可恢复，您可以手动完成续费或开通自动续费功能。本文介绍手动续费的方法。

前提条件

专属集群的计费类型为预付费（即包年包月，在创建专属集群时就需要付费）。

方法一：在DTS专属集群控制台续费

- 进入[DTS专属集群页面](#)。
- 在页面左上角，选择专属集群节点所在资源组和地域。
- 在集群任务列表中，选择以下任意一种方法进入续费页面。
 - 单击目标专属集群节点所在行操作列的，并选择续费。
 - 单击目标专属集群节点ID或目标专属集群节点所在行操作列的详情，在集群操作区域左上角，单击续费。



- 在续费页面，选择订购时长。

② 说明 您可以选择1~9个月，1年、2年、3年或5年。

5. 阅读并选中服务协议，并单击立即购买。
6. 在支付页面，根据提示完成支付。

方法二：续费管理控制台续费

1. 进入DTS专属集群页面。
2. 在页面右上角，单击费用 > 续费管理。
3. 在续费管理页面，单击手动续费页签。
4. 根据续费需求，选择对应步骤为专属集群续费。
 - 为单个专属集群续费
 - a. 在手动续费列表中，单击目标专属集群所在行操作列的续费。

② 说明 如果目标专属集群在自动续费或到期不续费页签中，您可以单击目标专属集群所在行操作列的恢复手动续费，在弹出的恢复手动续费对话框中单击确认将专属集群续费方式恢复为手动续费。

- b. 在续费页面，根据业务使用时间选择购买时长。
 - c. 阅读并勾选服务协议，单击立即购买。
 - d. 在支付页面，根据提示完成支付流程。
- 同时为多个专属集群续费
 - a. 在手动续费列表中，选择目标专属集群。
 - b. 单击手动续费列表左下角的批量续费。
 - c. 在批量续费页面，根据业务使用时间分别为每个目标专属集群选择续费时长。

② 说明 如果需要为所有目标集群设置的续费时长相同，您可以单击续费时长右侧的批量设置，在弹出的对话框中选择购买时长，并单击确定。

- d. 单击去支付。
- e. 在支付页面，根据提示完成支付流程。

4.4.2. 变更专属集群节点配置

4.4.2.1. 扩容专属集群节点

DTS专属集群支持扩容节点，当集群资源不满足当前业务需求时，您可以按需增加节点数量或节点存储空间，提升集群的业务能力。

费用说明

扩容专属集群节点按天计费，并和当前已有专属集群节点的到期时间对齐。

示例：2022年03月01日创建节点数为2、订购时长为1个月的DTS专属集群，2022年03月15日对该DTS专属集群进行了节点扩容操作，对于扩容的新节点而言，其费用按当月剩余天数计费，到期时间和已有节点相同，都是在2022年03月31日到期。到期后如果您需要继续使用该DTS专属集群，则该DTS专属集群均为按月续费。

② 说明 扩容节点当月费用公式为：包月总价÷30（天）×当月剩余天数。

注意事项

- 扩容节点数量需大于当前DTS专属集群已有的节点数量。
- 同一专属集群中，每个节点的存储容量需相同。

- 当DTS专属集群剩余可用DU数为4DU，或者CPU、内存、磁盘使用率达到80%时，需要及时扩容集群节点，避免资源不足影响集群的性能、稳定性以及容灾功能。

操作步骤

- 进入[DTS专属集群页面](#)。
- 在页面左上角，选择专属集群节点所在资源组和地域。
- 在集群任务列表中，选择以下任意一种方法进入变配页面。
 - 单击目标专属集群节点所在行操作列的，并选择节点扩容。
 - 单击目标专属集群节点ID或目标专属集群节点所在行操作列的详情，在集群操作区域左上角，单击节点扩容。



- 在变配页面，设置以下参数。

参数	说明
运行DTS实例的集群类型	选择专属集群。
专属集群节点数量	选择扩容节点的数量。  说明 待扩容节点数量需大于当前DTS专属集群已有的节点数量，且最大可扩容100个节点。

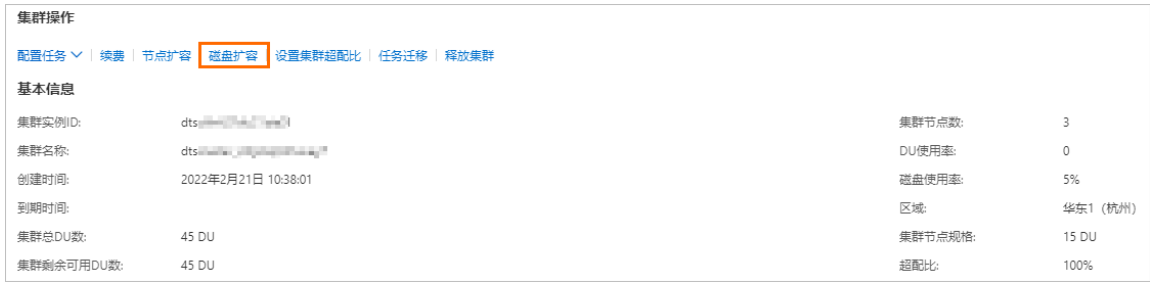
- 阅读并选中服务协议，单击立即购买。
- 在支付页面，根据提示完成支付。

4.4.2.2. 扩容专属集群节点磁盘空间

DTS专属集群支持扩容磁盘空间，当专属集群的磁盘空间不满足当前业务需求时，您可以对专属集群进行磁盘扩容操作，使当前专属集群的磁盘空间与您的业务需求相匹配。

操作步骤

- 进入[DTS专属集群页面](#)。
- 在页面左上角，选择专属集群节点所在资源组和地域。
- 在集群任务列表中，选择以下任意一种方法进入变配页面。
 - 单击目标专属集群节点所在行操作列的，并选择磁盘扩容。
 - 单击目标专属集群节点ID或目标专属集群节点所在行操作列的详情，在集群操作区域左上角，单击磁盘扩容。



4. 在变配页面，设置以下参数。

? 说明 磁盘扩容是将该集群下所有节点批量扩容到指定的存储容量。	
参数	说明
运行DTS实例的集群类型	选择专属集群。
专属集群节点存储	选择扩容节点的存储空间。 ? 说明 扩容时存储空间须大于等于当前DTS专属集群已有的存储空间。

5. 阅读并选中服务协议，单击立即购买。

6. 在支付页面，根据提示完成支付。

4.4.3. 设置DTS专属集群超配比

您可以为集群设置超配比，帮助您配置更多的DTS任务，以降低您的使用成本。本文介绍为集群设置超配比的方法。

背景信息

DTS专属集群中1DU是指运行1个DTS任务（迁移、同步、订阅）的最低硬件资源要求。目前单个节点默认是15 DU，即最多可运行15个DTS任务，当开启超配时，如超配200%，则单个节点会变成30 DU，即最多可运行30个DTS任务。

使用场景

- 增量同步数据量较少。
- 各个DTS同步任务负载是错峰运行。

前提条件

已创建DTS专属集群，创建方法请参见[创建DTS专属集群](#)。

注意事项

为集群设置超配比，您可以配置更多的DTS任务，但会降低每个DTS任务获取到的CPU、内存、磁盘等资源的平均值，影响任务的性能和稳定性，建议您谨慎配置。

操作步骤

- 进入[DTS专属集群页面](#)。
- 在页面左上角，选择专属集群所在资源组和地域。
- 在集群任务列表中，选择以下任意一种方法进入设置集群超配比面板。
 - 单击目标专属集群所在行操作列的，并选择设置集群超配比。
 - 单击目标专属集群所在行操作列的详情，在集群操作区域左上方，单击设置集群超配比。

集群操作			
配置任务 续费 节点扩容 磁盘扩容 设置集群超配比 任务迁移 释放集群			
基本信息			
集群实例ID:	dtsh-00000000000000000000	集群节点数:	3
集群名称:	dtsh-00000000000000000000	DU使用率:	0
创建时间:	2022年2月21日 10:38:01	磁盘使用率:	5%
到期时间:		区域:	华东1 (杭州)
集群总DU数:	45 DU	集群节点规格:	15 DU
集群剩余可用DU数:	45 DU	超配比:	100%

- 在设置集群超配比面板的设置集群超配比区域，设置超配比。

? 说明

- 超配比的取值范围为100%~200%。
- 示例：
DTS专属集群中1DU是指运行1个DTS任务（迁移、同步、订阅）的最低硬件资源要求。目前单个节点默认是15 DU，即最多可运行15个DTS任务，当开启超配时，如超配200%，则单个节点会变成30 DU，即最多可运行30个DTS任务
- 为集群节点设置超配比，能够帮助您调度更多的DTS任务，但会降低每个任务获取到的CPU、内存、磁盘等资源的平均值，影响任务的性能和稳定性，建议您谨慎配置。

- 在服务协议区域，阅读并选中服务协议。
- 单击确定。

4.4.4. 从DTS专属集群迁移DTS任务至公共集群

本文主要介绍将DTS专属集群中已有的DTS任务迁移至同一地域的公共集群上。

前提条件

- 迁移DTS任务至公共集群时，DTS任务需要处于无延迟的状态。
- 迁移DTS任务时禁止源库有DDL操作，否则会导致该DTS任务迁移失败或者迁移后数据不一致。
- 只能将DTS专属集群上的DTS任务迁移至同一地域的公共集群。
- 已联系阿里云技术支持将您的账号添加至使用该功能的白名单中。

操作步骤

- 进入DTS专属集群页面。
- 在页面左上角，选择专属集群节点所在资源组和地域。
- 在集群任务列表中，选择以下任意一种方法进入任务迁移面板。
 - 单击目标专属集群节点所在行操作列的，并选择任务迁移。
 - 单击目标专属集群节点ID或目标专属集群节点所在行操作列的详情，在基本信息区域左上角，单击任务迁移。

集群操作			
配置任务 续费 节点扩容 磁盘扩容 设置集群超配比 任务迁移 释放集群			
基本信息			
集群实例ID:	dtsh-00000000000000000000	集群节点数:	2
集群名称:	dtsh-00000000000000000000	DU使用率:	68%
创建时间:	2022年1月18日 11:22:24	磁盘使用率:	5%
到期时间:		集群运行的任务数:	
区域:	华东1 (杭州)	等待调度的任务数:	
集群节点规格:	15 DU		

- 在任务迁移面板区域，设置以下参数。

区域名称	参数	参数说明
支持场景	不涉及	固定为专属集群DTS实例迁移到共享集群。
选中所需迁移的DTS实例	类型	选择目标DTS任务的功能类型。取值如下： - 数据迁移 - 数据订阅 - 数据同步
	选择实例	选择目标DTS任务。

5. 单击**确定**。DTS任务从DTS专属集群迁移至公共集群的规格转换如下表所示。

专属集群中的规格	公共集群中的规格
1DU	micro
2DU	small
3DU	medium
4DU	large
5DU	xlarge
6DU	2xlarge

 说明

- 当迁移的DTS迁移任务超过6DU时，在公共集群中默认转换成2xlarge规格。
- 当迁移的DTS同步任务超过4DU时，在公共集群中默认转换成large规格

4.4.5. 释放DTS专属集群

DTS专属集群提供手动释放集群功能，集群释放后无法恢复，集群上运行的DTS任务（例如数据迁移、数据同步或数据订阅等）会同时被删除，建议您谨慎操作。本文介绍释放专属集群的方法。

操作步骤

- 进入[DTS专属集群页面](#)。
- 在页面左上角，选择专属集群所在资源组和地域。
- 在**集群任务列表**中，选择以下任意一种方法释放集群。
 - 单击目标专属集群节点所在行**操作列**的，并选择**释放集群**。
 - 单击目标专属集群节点ID或目标专属集群节点所在行**操作列**的**详情**，在**基本信息**区域左上角，单击**释放集群**。



说明 专属集群释放后，无法恢复，专属集群上运行的DTS任务（例如数据迁移、数据同步或数据订阅等）会同时被删除，建议您谨慎操作。

集群操作			
配置任务	续费	节点扩容	磁盘扩容
设置集群超配比	任务迁移	释放集群	
基本信息			
集群实例ID:	dtsh-12345678901234567890	集群节点数:	2
集群名称:	dtsh-12345678901234567890	DU使用率:	109%
创建时间:	2022年1月18日 11:22:24	磁盘使用率:	5%
到期时间:		集群运行的任务数:	
区域:	华东1 (杭州)	等待调度的任务数:	
集群节点规格:	15 DU		

4. 在弹出的释放风险提示对话框中，阅读风险信息并单击确定。

4.5. 查看专属集群监控信息

DTS专属集群中提供的监控功能可以对集群各节点资源的运行情况进行监控，如果您接收到来自阿里云的告警信息（例如提示您CPU使用率高于80%），可以通过监控功能查看常用资源（例如CPU使用率和内存使用率）的运行情况。

注意事项

监控数据保存时间为30天，您无法查看30天之前的监控信息。

操作步骤

1. 进入[DTS专属集群页面](#)。
2. 在页面左上角，选择专属集群节点所在资源组和地域。
3. 单击目标专属集群节点ID或目标专属集群节点所在行操作列的详情。
4. 在目标专属集群页面的左侧导航栏中，单击[集群监控](#)。
5. 根据业务需要，选择整个集群。
6. 在专属集群监控页面，查看目标专属集群的监控信息。
 - 目标专属集群监控概览
在主要信息区域，您可以查看以下信息：



- 查看DU使用率（即文件系统使用率）和总量
 - 查看磁盘使用率和总量
 - 查看CPU使用率
 - 查看内存使用率
 - 查看专属集群中运行任务的数量
- 目标专属集群监控详情

在资源监控区域，先选择查看资源监控数据的时间范围，然后将鼠标放置在指定资源监控指标的任意时间点，查看该资源监控指标的使用信息。可查看的资源监控指标如下所示：



4.6. 配置专属集群告警

DTS专属集群支持为集群节点的重要监控项配置告警。当触发阈值时，系统将会发送告警信息，帮助您快速定位问题并进行处理。本文介绍在配置集群告警的方法。

前提条件

已创建DTS专属集群，创建方法请参见[创建DTS专属集群](#)。

操作步骤

- 进入[DTS专属集群页面](#)。
- 在页面左上角，选择专属集群节点所在资源组和地域。
- 在集群任务列表中，单击目标专属集群节点ID或目标专属集群节点所在行操作列的详情。
- 在目标集群页面的左侧导航栏中，单击[集群告警管理](#)。
- 在弹出的DTS专属集群告警配置对话框中，单击[前往配置](#)。
- 在弹出的DTS专属集群告警配置对话框中，设置以下参数。

参数	说明
集群异常状态通知	选择集群处于异常状态时，是否需要发送告警。 - 打开：发送告警。 - 关闭：不发送告警。

参数	说明
DU使用率（集群级别）	设置集群的DU使用率，取值范围为1%~200%，默认为80%。当集群的DU使用率达到该值时，发送告警。  说明 当前只支持一种集群节点规格15 DU，开启超配时，您最多可获得30 DU的实例配置资源，即原先单个节点可并发配置的实例数为15个，开启超配到200%后，该节点可配置的实例数为30个。
CPU使用率（节点级别）	设置集群中每个节点的CPU使用率，取值范围为1%~100%，默认为80%。当集群中任意一个节点的CPU使用率达到该值时，发送告警。
内存使用率（节点级别）	设置集群中每个节点的内存使用率，取值范围为1%~100%，默认为80%。当集群中任意一个节点的内存使用率达到该值时，发送告警。
磁盘使用率（节点级别）	集群中每个节点的磁盘空间使用率，取值范围为1%~100%，默认为80%。当集群中任意一个节点的磁盘使用率达到该值时，发送告警。
报警联系人	输入通过短信接收告警的联系人手机号码。  说明 您也可以单击添加联系人，添加多个接收告警的联系人手机号码。

7. 单击确定。

相关任务

- 您可以单击告警列表左上方的**修改监控项**，在弹出的**DTS专属集群告警配置**对话框中，修改告警配置。
- 您可以单击告警列表左上方的**禁用监控项**，在弹出的**DTS专属集群告警配置**对话框中，阅读提示信息并单击**确认**，停止告警以短信形式发送给联系人。

5.数据同步（新控制台）

5.1. 同步方案概览

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、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、同步类型和同步拓扑。

说明

- DTS控制台升级，新版控制台优化配置流程并新增多条同步链路，欢迎体验。
- 数据同步在某些场景下可实现部分数据迁移的功能，且网络稳定性更好、功能更丰富。更多区别，请参见[数据迁移和数据同步的区别](#)。
- 通过[云数据库专属集群MyBase](#)创建的实例可被DTS正常读取，下表中的配置文档同样适用于数据库专属集群MyBase的同步场景（例如从自建MySQL同步至云数据库专属集群MyBase中的RDS MySQL实例）。

同步类型说明

同步类型	说明
库表结构同步	DTS将源库中待同步对象的结构定义信息（例如表、视图、触发器、存储过程等）同步至目标库。 说明 如果不支持库表结构同步，在配置数据同步任务之前，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。
全量数据同步	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任务时，同时勾选库表结构同步和全量同步。
增量数据同步	同步任务固定支持增量数据同步，将源库产生的增量数据实时同步至目标库。

同步拓扑说明

请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

同步方案概览

DTS支持以下同步方案，您可以根据业务需求单击具体方案，来查看支持的版本、同步类型和配置步骤。

- 源为自建MySQL或RDS MySQL的同步方案
- 源为PolarDB MySQL的同步方案
- 源为PolarDB O引擎的同步方案
- 源为PolarDB PostgreSQL的同步方案
- 源为PolarDB-X的同步方案
- 源为Oracle的同步方案
- 源为自建PostgreSQL或RDS PostgreSQL的同步方案
- 源为自建SQL Server或RDS SQL Server的同步方案
- 源为自建MongoDB或云数据库MongoDB的同步方案
- 源为自建Redis或云数据库Redis的同步方案
- 源为TiDB的同步方案
- 源为DB2 for LUW的同步方案
- 源为DB2 for i的同步方案
- 源为数据管理DMS逻辑库的同步方案

?

说明

下表中各类自建数据库（例如自建MySQL、Redis等）支持的部署位置如下：

- ECS上的自建数据库
- 通过专线/VPN网关/智能接入网关接入的自建数据库
- 无公网IP:Port的数据库（通过数据库网关DG接入）
- 通过云企业网CEN接入的自建数据库

源为自建MySQL或RDS MySQL的同步方案

源库	目标库	同步类型	同步拓扑	配置文档
• 自建MySQL	• 自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本 • RDS MySQL 所有版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步 双向同步	• 自建MySQL同步至RDS MySQL • RDS MySQL实例间的同步
	PolarDB MySQL 所有版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步 双向同步	RDS MySQL同步至PolarDB MySQL集群
	Oracle（RAC或非RAC架构） 版本为9i、10g、11g、12c、18c、19c	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	RDS MySQL同步至自建Oracle
	PolarDB-X 1.0和2.0	全量数据同步 增量数据同步 ? 说明 PolarDB-X 2.0为目标时支持结构同步以及结构初始化，PolarDB-X 1.0为目标时不支持。	单向同步	RDS MySQL同步至PolarDB-X 2.0
	云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版2.0、3.0版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	RDS MySQL同步至AnalyticDB MySQL 3.0 从RDS MySQL同步到云原生数据仓库AnalyticDB MySQL

源库	目标库	同步类型	同步拓扑	配置文档
5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本 • RDS MySQL 所有版本	• 自建PostgreSQL 9.5.x、9.6.x、10.x、11.x、12.x、13.x版本 • RDS PostgreSQL 9.4、10、11、12、13版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	RDS MySQL同步至RDS PostgreSQL
	云原生数据仓库 AnalyticDB PostgreSQL版 4.3、6.0版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	RDS MySQL同步至AnalyticDB PostgreSQL 从ECS上的自建MySQL同步至云原生数据仓库 AnalyticDB PostgreSQL 从通过专线、VPN网关或智能接入网关接入的自建MySQL同步至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL
	阿里云消息队列 Kafka版 0.10.1.0~2.x版本 自建Kafka 0.10.1.0~2.7.0版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	• RDS MySQL同步至阿里云消息队列Kafka版 • 从自建MySQL同步至阿里云消息队列Kafka版 • 从ECS上的自建MySQL同步至自建Kafka集群 • 从通过专线、VPN网关或智能接入网关接入的自建MySQL同步至自建Kafka集群
	DataHub	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	RDS MySQL同步至DataHub
	Elasticsearch 5.5、5.6、6.3、6.7、7.4、7.10版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	从ECS上的自建MySQL同步至Elasticsearch
	MaxCompute	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	从RDS MySQL同步至MaxCompute
	ClickHouse集群	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	DTS从MySQL数据库同步到ClickHouse集群的功能已下线，已购买此功能的用户不受影响。若您需要新购此功能，请查看云数据库ClickHouse产品的官方文档的 从RDS MySQL同步 章节，配置MySQL到ClickHouse的同步功能。
	表格存储 (Tablestore)	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	从RDS MySQL同步至Tablestore

源为PolarDB MySQL的同步方案

源库	目标库	同步类型	同步拓扑	配置文档
	PolarDB MySQL 所有版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步 双向同步	PolarDB MySQL间的同步

源库	目标库	同步类型	同步拓扑	配置文档
PolarDB MySQL 所有版本	- 自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本 - RDS MySQL 所有版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步 双向同步	PolarDB MySQL同步至RDS MySQL
	PolarDB-X 1.0和2.0  说明 - PolarDB-X 1.0 中的数据库须基于 RDS MySQL 创建，DT S暂不支持基于 PolarDB MySQL 创建的数据库。 - PolarDB-X 2.0 需兼容 MySQL 5.7版本，且建议实例版本升级为 5.4.11 及以上，升级方式请参见查看和升级实例版本。	全量数据同步 增量数据同步	单向同步	PolarDB MySQL同步至PolarDB-X 2.0 从PolarDB MySQL同步至PolarDB-X 1.0
	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL版 2.0、3.0版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	PolarDB MySQL同步至AnalyticDB MySQL 3.0 从PolarDB MySQL同步至云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL
	云原生数据仓库 AnalyticDB PostgreSQL版 4.3、6.0版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	从PolarDB MySQL同步至云原生数据仓库 AnalyticDB PostgreSQL

源库	目标库	同步类型	同步拓扑	配置文档
	阿里云消息队列 Kafka版 0.10.1.0~2.x版本 自建Kafka 0.10.1.0~2.7.0版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	从PolarDB MySQL同步到Kafka
	DataHub	库表结构同步 增量数据同步	单向同步	从PolarDB MySQL同步至DataHub
	Elasticsearch 5.5、6.3、6.7、 7.4、7.10版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	从PolarDB MySQL同步至Elasticsearch
	MaxCompute	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	文档准备中
	Oracle（RAC或非 RAC架构） 版本为9i、10g、 11g、12c、18c、 19c	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	文档准备中

源为PolarDB PostgreSQL的同步方案

源库	目标库	同步类型	同步拓扑	配置文档
PolarDB PostgreSQL 11版本	- 自建PostgreSQL 9.5.x、9.6.x、 10.x、11.x、 12.x、13.x版本 - RDS PostgreSQL 9.4、10、11、 12、13版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	PolarDB PostgreSQL同步至RDS PostgreSQL

源为PolarDB-X的同步方案

源库	目标库	同步类型	同步拓扑	配置文档

源库	目标库	同步类型	同步拓扑	配置文档
PolarDB-X 1.0  说明 PolarDB-X 1.0 中的数据库须基于RDS MySQL创建，DTS暂不支持基于PolarDB MySQL创建的数据库。	PolarDB-X 1.0  说明 • PolarDB-X 1.0 中的数据库须基于RDS MySQL创建，DTS暂不支持基于PolarDB MySQL创建的数据库。	全量数据同步 增量数据同步  说明 PolarDB-X 1.0为目标时不支持结构同步以及结构初始化。	单向同步	PolarDB-X 1.0PolarDB-X 1.0间同步
	• 自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本 • RDS MySQL 所有版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	PolarDB-X 1.0PolarDB-X 1.0同步至RDS MySQL
	PolarDB MySQL 所有版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	PolarDB-X 1.0PolarDB-X 1.0同步至PolarDB MySQL
	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL版 3.0版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	文档准备中
	DataHub	库表结构同步 增量数据同步	单向同步	文档准备中

源库	目标库	同步类型	同步拓扑	配置文档
PolarDB-X 2.0	PolarDB-X 2.0 ? 说明 PolarDB-X 2.0 需兼容MySQL 5.7版本，且建议实例版本升级为5.4.11及以上，升级方式请参见 查看和升级实例版本 。	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	PolarDB-X间的同步
	- 自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本 - RDS MySQL 所有版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	从PolarDB-X同步至RDS MySQL
	PolarDB MySQL 所有版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	从PolarDB-X同步至PolarDB MySQL
	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL版 3.0版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	PolarDB-X同步至AnalyticDB MySQL 3.0
	阿里云消息队列 Kafka版 0.10.1.0~2.x版本 自建Kafka 0.10.1.0~2.7.0版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	PolarDB-X同步至阿里云消息队列Kafka
	DataHub	库表结构同步 增量数据同步	单向同步	文档准备中
	MaxCompute	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	PolarDB-X同步至MaxCompute
	Elasticsearch 5.5、5.6、6.3、6.7、7.4、7.10版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	PolarDB-X同步至Elasticsearch

源为PolarDB O引擎的同步方案

源库	目标库	同步类型	同步拓扑	配置文档
PolarDB O引擎 所有版本	PolarDB O引擎 所有版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	PolarDB O引擎集群间的单向同步
	阿里云消息队列 Kafka版 0.10.1.0~2.x版本 自建Kafka 0.10.1.0~2.7.0版本	增量数据同步	单向同步	从PolarDB O引擎集群同步至自建Kafka

源为Oracle的同步方案

❓ 说明 仅支持在新版控制台配置。

源库	目标库	同步类型	同步拓扑	配置文档
自建Oracle（RAC或非RAC架构） 9i、10g、11g、12c、18c、19c版本	云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版 4.3、6.0版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	自建Oracle同步至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版
	DataHub	库表结构同步 增量数据同步	单向同步	文档准备中
	PolarDB-X 2.0 ❓ 说明 PolarDB-X 2.0需兼容MySQL 5.7版本，且建议实例版本升级为5.4.11及以上，升级方式请参见 查看和升级实例版本 。	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	文档准备中
	阿里云消息队列Kafka版 0.10.1.0~2.x版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	自建Oracle同步至阿里云消息队列Kafka版

源为自建PostgreSQL或RDS PostgreSQL的同步方案

源库	目标库	同步类型	同步拓扑	配置文档
• 自建PostgreSQL 9.5.x、9.6.x、10.x、11.x、12.x、13.x版本 • RDS PostgreSQL 9.4、10、11、12、13版本	• 自建PostgreSQL 9.5.x、9.6.x、10.x、11.x、12.x、13.x版本 • RDS PostgreSQL 9.4、10、11、12、13版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步 双向同步	• RDS PostgreSQL间的双向同步 • RDS PostgreSQL间的单向同步 • 自建PostgreSQL同步至RDS PostgreSQL
	PolarDB PostgreSQL 11版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	文档准备中
	云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版 4.3、6.0版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	• 从RDS PostgreSQL同步至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL • 自建PostgreSQL同步到云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL

源库	目标库	同步类型	同步拓扑	配置文档
	- 自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本 - RDS MySQL 所有版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	RDS PostgreSQL同步至RDS MySQL

源为自建SQL Server或RDS SQL Server的同步方案

源库	目标库	同步类型	同步拓扑	配置文档
- 自建SQL Server 2008 R2、2012、2014、2016、2017、2019版本 ? 说明 且需为Enterprise、Developer、Enterprise Evaluation、Standard版本。 - RDS SQL Server 2008 R2、2012、2014、2016、2017或2019版本	自建SQL Server 2008 R2、2012、2014、2016、2017、2019版本且需为Enterprise、Developer、Enterprise Evaluation、Standard版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	RDS SQL Server间的同步
	- 自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本 - RDS MySQL 所有版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	RDS SQL Server同步至RDS MySQL
	PolarDB MySQL 所有版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	自建SQL Server同步至PolarDB MySQL
	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL版 3.0版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	RDS SQL Server同步至AnalyticDB MySQL版 3.0
	云原生数据仓库 AnalyticDB PostgreSQL版 4.3、6.0版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	自建SQL Server同步至AnalyticDB PostgreSQL

源库	目标库	同步类型	同步拓扑	配置文档
	DataHub	库表结构同步 增量数据同步	单向同步	RDS SQL Server同步至DataHub

源为自建MongoDB或云数据库MongoDB的同步方案

源库	目标库	同步类型	同步拓扑	配置文档
- 自建MongoDB（副本集架构）2.8~4.4版本 - 云数据库MongoDB（副本集架构）3.4、4.0、4.2、4.4版本	- 自建MongoDB（副本集或分片集群架构）2.8~4.4版本 - 云数据库MongoDB（副本集或分片集群架构）3.4、4.0、4.2、4.4版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	云数据库MongoDB版（副本集架构）同步至云数据库MongoDB版（副本集架构或分片集群架构）
云数据库MongoDB（分片集群架构）3.4、4.0、4.2、4.4版本	云数据库MongoDB（分片集群架构）3.4、4.0、4.2、4.4版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	双向同步	云数据库MongoDB版（分片集群架构）间的双向同步

源为自建Redis或云数据库Redis的同步方案

 说明

- Redis属于NoSQL数据库，无需库表结构同步。
- 源和目标均为云数据库Redis时，不支持集群架构的云盘版，但是支持副本集架构的云盘版。
- 双向同步时，仅支持云数据库Redis企业版实例（5.0版本）间的双向同步。
- 源库为自建Redis或云数据库Redis社区版实例时，支持全量数据同步和增量数据同步，合并显示为增量同步。

源库	目标库	同步类型	同步拓扑	配置文档
- 自建Redis（单机或集群架构）2.8、3.0、3.2、4.0、5.0、6.0版本 - 云数据库Redis社区版实例（集群架构、标准架构或读写分离架构）4.0、5.0、6.0版本 - 云数据库Redis企业版实例（集群架构、标准架构或读写分离架构）5.0版本	- 自建Redis（单机或集群架构）2.8、3.0、3.2、4.0、5.0、6.0版本 - 云数据库Redis社区版实例（集群架构、标准架构或读写分离架构）4.0、5.0、6.0版本 - 云数据库Redis企业版实例（集群架构、标准架构或读写分离架构）5.0版本	全量数据同步 增量数据同步	单向同步 双向同步	跨云账号单向同步云数据库Redis实例 Redis实例间的单向数据同步 从自建Redis集群同步至Redis集群实例 从ECS上的自建Redis同步至Redis实例 从通过专线、VPN网关或智能接入网关接入的自建Redis同步至ECS上的自建Redis Redis企业版实例间的双向同步 调用OpenAPI配置Redis企业版实例间单向或双向数据同步

源为TiDB的同步方案

源库	目标库	同步类型	同步拓扑	配置文档
TiDB	云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版2.0、3.0版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	从自建TiDB同步至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL

源为DB2 for LUW的同步方案

源库	目标库	同步类型	同步拓扑	配置文档
DB2 for LUW 9.5、9.7、10.1、10.5、11.1、11.5版本	- 自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本 - RDS MySQL	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	文档准备中
	云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版3.0版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	Db2 for LUW同步至AnalyticDB MySQL版 3.0
	PolarDB MySQL	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	Db2 for LUW同步至PolarDB MySQL集群
	PolarDB-X 2.0 说明 PolarDB-X 2.0需兼容MySQL 5.7版本，且建议实例版本升级为5.4.11及以上，升级方式请参见查看和升级实例版本。	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	Db2 for LUW同步至PolarDB-X 2.0
	云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版4.3、6.0版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	文档准备中
	阿里云消息队列Kafka版0.10.1.0~2.x版本 自建Kafka 0.10.1.0~2.7.0版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	文档准备中

源为DB2 for i的同步方案

源库	目标库	同步类型	同步拓扑	配置文档
DB2 for i 7.3、7.4版本	- 自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本 - RDS MySQL 所有版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	文档准备中

源为数据管理DMS逻辑库的同步方案

源库	目标库	同步类型	同步拓扑	配置文档
数据管理DMS逻辑库 ❓ 说明 逻辑库需基于多个PolarDB MySQL实例的分库建立。	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL版 3.0版本	库表结构同步 全量数据同步 增量数据同步	单向同步	数据管理DMS逻辑库同步至云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL 3.0

5.2. MySQL为源的数据同步

5.2.1. 自建MySQL同步至RDS MySQL

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持自建MySQL同步至RDS MySQL实例，实现增量数据的实时同步。

支持的源和目标数据库

MySQL间同步支持以下源或目标数据库。本文以ECS上的自建数据库为源数据库，RDS MySQL实例为目标数据库介绍配置流程，其他数据源配置流程与本案例类似。

源数据库	目标数据库
• RDS MySQL实例。 • ECS上的自建数据库。 • 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。 • 通过数据库网关接入的自建数据库。 • 通过云企业网CEN接入的自建数据库。	• RDS MySQL实例。 • ECS上的自建数据库。 • 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。 • 通过数据库网关接入的自建数据库。 • 通过云企业网CEN接入的自建数据库。

前提条件

- 自建MySQL数据库版本为5.1、5.5、5.6、5.7或8.0版本。
- 已创建目标RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- RDS MySQL实例的存储空间须大于自建MySQL数据库占用的存储空间。

注意事项

❓ 说明

DTS默认同步到目标数据库中时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - Binlog日志： - 需开启Binlog，开启方法请参见设置实例参数，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。  注意 - 如源实例为自建MySQL，则需开启Binlog，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。 - 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。具体操作请参见自建MySQL创建账号并设置binlog。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。如源为RDS MySQL，具体操作请参见本地日志（Binlog）。
其他限制	- 建议源和目标库版本保持一致，或者从低版本同步到高版本以保障兼容性。如为高版本同步至低版本，可能存在数据库兼容性问题。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 如同步对象为单个或多个表（非整库），那么在数据同步时，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。 您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。
其他注意事项	当源库为自建MySQL时 - 在同步时，如果源库进行主备切换，将会导致同步任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据同步到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果同步对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。

同步类型	链路配置费用
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

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

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	• ALTER TABLE、ALTER VIEW • CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW • DROP INDEX、DROP TABLE • RENAME TABLE  说明 RENAME TABLE操作可能导致同步数据不一致。例如同步对象只包含某个表，如果同步过程中源实例对该表执行了重命名操作，那么该表的数据将不会同步到目标库。为避免该问题，您可以在数据同步配置时将该表所属的整个数据库作为同步对象。 • TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

数据库	库表结构同步	全量同步	增量同步
自建MySQL数据库	SELECT 权限	SELECT 权限	待同步对象的SELECT权限 REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE、 SHOW VIEW 建库建表的权限，以允许DTS创建库dts，用于 记录同步期间的心跳数据
RDS MySQL实例	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[自建MySQL创建账号并设置binlog](#)。
- RDS MySQL实例请参见[创建账号](#)和[修改账号权限](#)。

操作步骤

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 **说明** 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择ECS上的自建数据库。
	实例地区	选择源MySQL数据库所属地域。
	ECS实例ID	选择源MySQL数据库所属ECS实例ID。
	端口	填入源MySQL数据库的服务端口（需开放至公网），默认为3306。
	数据库账号	填入源MySQL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	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。
目标库信息	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标RDS MySQL实例所属地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入目标RDS MySQL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	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。

4. 配置完成后，单击页面下方的**测试连接**以进行下一步。

 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

○ **基础配置**

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

❗ 如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐ [redacted]

> ☐ [redacted]

> ☐ [redacted]

> ☐ [redacted]

> ☒ dtstestdata

> ☐ [redacted]

> ☐ [redacted]

已选择对象

批量编辑 ?

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ dtstestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，作为后续增量同步数据的基线数据。

122

> 文档版本：20220712

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，数据同步任务不会被启动。 ② 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 🔔 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。 ② 说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DML和DDL操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置

☐ 设置

目标库对象名称大小写策略: ?

DTS默认策略

源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库: ?

☐ 是

☒ 否

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否同步Online DDL变更产生的临时表数据。 ■ 是：同步Online DDL变更产生的临时表数据。 ? 说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致同步任务延迟。 ■ 否：不同步Online DDL变更产生的临时表数据，只同步源库的原始DDL数据。 ? 说明 该方案会导致目标库锁表。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

说明

在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。

您可以根据提示修复后重新进行预检查。

如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。

10. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.2.2. RDS MySQL实例间的同步

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持RDS MySQL实例间的数据同步。

支持的源和目标数据库

MySQL间同步支持以下源或目标数据库。本文以RDS MySQL实例为源和目标数据库介绍配置流程，其他数据源配置流程与本案类似。

源数据库	目标数据库
RDS MySQL实例。 ECS上的自建数据库。 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。 通过数据库网关接入的自建数据库。 通过云企业网CEN接入的自建数据库。	RDS MySQL实例。 ECS上的自建数据库。 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。 通过数据库网关接入的自建数据库。 通过云企业网CEN接入的自建数据库。

前提条件

 **说明** DTS默认同步到目标数据库时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

- 已创建源和目标RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 目标RDS MySQL实例的存储空间须大于源RDS MySQL实例占用的存储空间。

注意事项

类型	说明
源库限制	● 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 ● 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 ● Binlog日志： ○ 需开启Binlog，开启方法请参见设置实例参数，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。  注意 ■ 如源实例为自建MySQL，则需开启Binlog，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。 ■ 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。具体操作请参见自建MySQL创建账号并设置binlog。 ○ 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。如源为RDS MySQL，具体操作请参见本地日志（Binlog）。
其他限制	● 建议源和目标库版本保持一致，或者从低版本同步到高版本以保障兼容性。如为高版本同步至低版本，可能存在数据库兼容性问题。 ● 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 ● 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 ● 如同步对象为单个或多个表（非整库），那么在数据同步时，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。您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 ● 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。
其他注意事项	当源库为自建MySQL时 ● 在同步时，如果源库进行主备切换，将会导致同步任务失败。 ● 由于DTS的延迟时间是根据同步到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果同步对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 ● DTS会在源库定时执行CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的同步架构

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步
- 多对一单向同步
- 一对一双向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	• ALTER TABLE、ALTER VIEW • CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW • DROP INDEX、DROP TABLE • RENAME TABLE • TRUNCATE TABLE

操作步骤

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源RDS MySQL实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本场景为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	RDS实例ID	选择源RDS MySQL实例ID。

类别	配置	说明
	数据库账号	填入源RDS MySQL实例的数据库账号，需具备待同步对象的读权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。
目标库信息	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标RDS MySQL实例所属地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入目标RDS MySQL实例的数据库账号，需具备目标库的读写权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

◦ 基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

❗ 如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐

> ☐

> ☐

> ☐

> ☒ dtstestdata

> ☐

> ☐

已选择对象

批量编辑 ?

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ dtstestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。 ❓ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 🔔 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。

> 文档版本：20220712

129

配置	说明
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。  说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DML和DDL操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL 。

高级配置

高级配置

设置告警: 

☒ 不设置

☐ 设置

目标库对象名称大小写策略: 

DTS默认策略

源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库: 

☐ 是

☒ 否

源库、目标库无法连接后的重试时间: 

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见 目标库对象名称大小写策略 。

配置	说明
源表 DMS_ONLINE_DDL 过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否同步Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：同步Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致同步任务延迟。 - 否：不同步Online DDL变更产生的临时表数据，只同步源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 - 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 - 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。

类别	参数	说明
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 ? 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
10. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.2.3. 跨阿里云账号同步RDS MySQL实例

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持对不同阿里云账号下的RDS MySQL实例配置数据同步，实现跨阿里云账号的数据同步。

前提条件

- 数据同步的源RDS实例和目标RDS实例已存在，如不存在请[创建RDS实例](#)。
- 源RDS实例和目标RDS实例的数据库类型为MySQL。

注意事项

- DTS在执行全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据同步前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据同步（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源库中待迁移的表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。

支持的同步架构

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步
- 多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
DDL	- ALTER TABLE、ALTER VIEW - CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW - DROP INDEX、DROP TABLE - RENAME TABLE - TRUNCATE TABLE

功能限制

- 不兼容触发器
当同步对象为整个库，且库中的触发器（TRIGGER）会更新库内某个表时，可能导致源和目标库的数据不一致。相关解决方案请参见[源库存在触发器时如何配置同步作业](#)。

- 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。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

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。详情请参见[跨阿里云账号数据迁移或同步时如何配置RAM授权](#)。

② **说明** 请使用源实例所属的阿里云账号登录RAM控制台执行授权操作，授权操作完成后，请在目标实例所属的阿里云账号中创建数据迁移或同步任务。

操作步骤

1. 登录新版DTS同步任务的列表页面。

④ 说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击**创建任务**，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

任务名称

数据库类型

选择已有的实例
可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型:

DBZ iSeries(A/S400)

DBZ LUW

DMS LogicDB

Mariaadb

MongoDB

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB PostgreSQL

PolarDB-O

PolarDB-X 1.0

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

Redis

SQL Server

* 接入方式:

云实例

专线/VPN网关/智能网关

ECS自建数据库

混合云网关CEN

数据库网关DGO

* 实例地区:

华东1（杭州）

是否跨阿里云云账号:

不跨账号

跨账号

* 跨阿里账号:

1792****@****.com.cn

* 跨阿里账号角色名:

RAMUserRole

* RDS实例ID:

rm-4z*****@****.cn

* 数据库编号:

* 数据库名称:

* 连接方式:

☒ 增加密连接 ☐ SSL安全连接

目标库信息

选择已有的实例
可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型:

AnalyticDB MySQL 3.0

AnalyticDB PostgreSQL

Datahub

ElasticSearch

Kafka

Maxcompute

MySQL

PostgreSQL

Tablestore

* 接入方式:

云实例

专线/VPN网关/智能网关

ECS自建数据库

混合云网关CEN

数据库网关DGO

* 实例地区:

华东1（杭州）

RDS实例ID:

rm-bpt****@****.cn

* 数据库编号:

* 数据库名称:

* 连接方式:

☒ 增加密连接 ☐ SSL安全连接

使用限制

1. 同类型的源和目标库具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性。否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。
2. Binlog日志需开启并且至少保留24小时（建议3天以上）。
3. 目前OTS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。
4. 为保障双向同步精度的稳定性，只支持正向同步DDL，不支持反向同步DDL。
更多限制，请查看详情。

类别

配置

说明

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源RDS实例所在地域。 ? 说明 源和目标RDS实例可选择不同地域。
	是否跨阿里云账号	选择跨账号。
	跨阿里云账号	填入源实例所属云账号。 ? 说明 您可以使用源实例所属的云账号登录 账号管理 页面，即可获取云账号ID。
	跨阿里云账号角色名	填入源实例所属云账号配置的角色名称，详情请参见 跨阿里云账号数据迁移或同步时如何配置RAM授权 。
	RDS实例ID	选择源RDS实例的实例ID。 ? 说明 如果选择RDS实例ID时出现告警信息，请根据提示进行修改。常见告警信息，请参见 常见问题 。
	数据库账号	填入源MySQL数据库的账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
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。本示例选择非加密连接。 ? 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 。
	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标RDS实例所在地域。 ? 说明 源和目标RDS实例可选择不同地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS实例的实例ID。
	数据库账号	填入目标MySQL数据库的账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

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。本示例选择非加密连接。 ? 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。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

? 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构同步 ☒ 全量同步 ☒ 增量同步

! 如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截 ☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐ 库名.表名

> ☐ 库名.表名

> ☐ 库名.表名

> ☐ 库名.表名

> ☒ dtstestdata

> ☐ 库名.表名

> ☐ 库名.表名

批量编辑 ?

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ dtstestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，作为后续增量同步数据的基线数据。

> 文档版本：20220712

135

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，数据同步任务不会被启动。 ② 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 🔔 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。 ② 说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DML和DDL操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置

☐ 设置

目标库对象名称大小写策略: ?

DTS默认策略

源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库: ?

☐ 是

☒ 否

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-120+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否同步Online DDL变更产生的临时表数据。 ■ 是：同步Online DDL变更产生的临时表数据。 ? 说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致同步任务延迟。 ■ 否：不同步Online DDL变更产生的临时表数据，只同步源库的原始DDL数据。 ? 说明 该方案会导致目标库锁表。

配置	说明
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	◦ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ◦ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。

10. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

常见问题

以下为配置源库信息时，出现的常见告警信息及对应解决办法：

告警信息	解决办法
错误提示 The Aliyun UID [redacted] does not exist. 错误详情 ^ 错误码 Forbidden.AliyunUIDNotFound 请求 ID F07F64ED-7[redacted] < 1 / 2 > 关闭	以上告警信息提示您填写的跨阿里云账号或跨阿里云账号角色名有误，您需要检查源实例所属云账号ID（主账号）和角色名称是否填写正确。
错误提示 EntityNotExist.Role : The role not exists: acs:ram::28[redacted]:role/dtstest. RequestId : EA5C3B41-[redacted] 错误详情 ^ 错误码 AssumeRoleFail 请求 ID 017B56BC-[redacted] < 1 / 2 > 关闭	说明 您可以使用源实例所属的云账号（主账号）登录账号管理并进行查询。

5.2.4. MySQL实例间的双向同步

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持MySQL实例间的双向同步。

支持的源和目标数据库

MySQL间同步支持以下源或目标数据库。本文以RDS MySQL实例为源和目标数据库介绍配置流程，其他数据源配置流程与本案类似。

源数据库	目标数据库
● RDS MySQL实例。 ● ECS上的自建数据库。 ● 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。 ● 通过数据库网关接入的自建数据库。 ● 通过云企业网CEN接入的自建数据库。	● RDS MySQL实例。 ● ECS上的自建数据库。 ● 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。 ● 通过数据库网关接入的自建数据库。 ● 通过云企业网CEN接入的自建数据库。

前提条件

- 已创建源和目标RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 源和目标RDS MySQL实例的存储空间建议保持一致。

注意事项

 说明 DTS默认同步到目标数据库中时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。	
类型	说明
源和目标库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整个库的同步任务。 - Binlog日志： - 需开启Binlog，开启方法请参见设置实例参数，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。  注意 - 如源实例为自建MySQL，则需开启Binlog，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。 - 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。具体操作请参见自建MySQL创建账号并设置binlog。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。如源为RDS MySQL，具体操作请参见本地日志（Binlog）。
其他限制	- 建议源和目标库版本保持一致，或者从低版本同步到高版本以保障兼容性。如为高版本同步至低版本，可能存在数据库兼容性问题。 - 双向同步任务时，DTS会在目标库中建立数据库dts，以避免数据循环同步，任务运行期间，请勿修改该库。 - 如双向同步任务的源实例或目标实例位于海外地域，则仅支持同地域的双向同步，不支持跨地域的双向同步。例如，支持日本地域间的双向同步，不支持日本地域与法兰克福地域间的双向同步。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 如同步对象为单个或多个表（非整库），那么在数据同步时，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。 您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。 - DTS默认同步到目标数据库中时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。 - 若DTS正向和反向同步任务均同步了某个表，且正向同步任务同步了该表的全量和增量数据，则反向同步任务只同步该表的增量数据。

类型	说明
特殊情况	当源库为自建MySQL时 - 在同步时，如果源库进行主备切换，将会导致同步任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据同步到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果同步对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执行CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见产品定价。

支持的冲突检测

为保障同步数据的一致性，您需要确保同一个主键、业务主键或唯一键的记录只在双向同步的一个节点进行更新。如果同时更新则会按照您在数据同步作业中配置的冲突修复策略进行响应。

DTS通过冲突检测和修复最大程度地维护双向同步实例的稳定性。目前DTS支持进行检测的冲突类型包括：

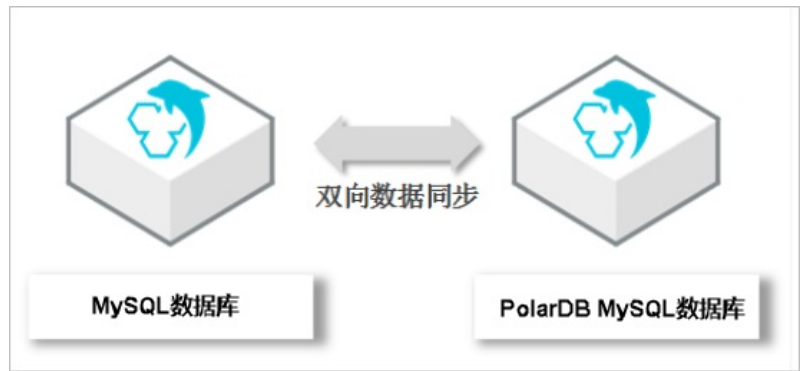
- INSERT导致的唯一性冲突
同步INSERT语句时违背了唯一性约束，例如双向同步的两个节点同时或者在极为接近的时间INSERT某个主键值相同的记录，那么同步到对端时，会因为已经存在相同主键值的记录，导致Insert同步失败。
- UPDATE更新的记录不完全匹配
 - UPDATE要更新的记录在同步目标实例中不存在时，DTS会自动转化为INSERT，此时可能会出现唯一键的唯一性冲突。
 - UPDATE要更新的记录出现主键或唯一键冲突。
- DELETE对应的记录不存在
DELETE要删除的记录在同步的目标实例中不存在。出现这种冲突时，不论配置何种冲突修复策略，DTS都会自动忽略DELETE操作。

 注意

- 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、业务主键或唯一键的记录只在双向同步的某个节点进行更新。
- 对于上述数据同步的冲突，DTS提供了修复策略，您可以在配置双向同步时选择。

支持的同步架构

DTS支持两个MySQL数据库之间的双向同步。



说明 如需支持多个MySQL数据库间的双向同步，请提交工单[提交工单](#)申请。

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	• ALTER TABLE、ALTER VIEW • CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW • DROP INDEX、DROP TABLE • RENAME TABLE • TRUNCATE TABLE

注意 仅正向任务（即源库同步至目标库）支持同步DDL，反向任务（即目标库同步至源库）不支持同步DDL，将自动过滤DDL操作。

数据库账号的权限要求

数据库	所需权限	创建及授权方式
源RDS MySQL	同步对象的读写权限。	创建数据库和账号 和 修改账号权限 。
目标RDS MySQL		

操作步骤

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源RDS MySQL实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本场景为同一阿里云账号间同步，选择不跨账号。
	RDS实例ID	选择源RDS MySQL实例ID。 ② 说明 源和目标RDS MySQL实例可以不同或相同，即您可以使用DTS实现两个RDS MySQL实例间的数据迁移或同一RDS MySQL实例内的数据迁移。
	数据库账号	填入源RDS MySQL实例的数据库账号。账号所需权限及授权方式，请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
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。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。
	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标RDS MySQL实例所属地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入目标RDS MySQL实例的数据库账号。账号所需权限及授权方式，请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

② 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

⚠ 如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步, [帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步拓扑:

☐ 单向同步

☒ 双向同步

* 是否过滤DDL:

☐ 是

☒ 否

* 冲突修复策略:

Overwrite(遇到冲突，直接覆盖目标实例中的冲突记录)

* 同步对象:

源库对象

☐ dts

☐ dtstest0512_jzhz_0001_ext_0001

☒ dtstestdata

☒ Table

☒ order

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☒ dtstestdata

☒ Table

☒ order

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，作为后续增量同步数据的基线数据。

144

> 文档版本：20220712

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，数据同步任务不会被启动。 ? 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 🔔 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
同步拓扑	选择为双向同步。
是否过滤DDL	■ 选择为是：不同步DDL操作。 ■ 选择为否：同步DDL操作。 🔔 注意 DDL语法同步方向限制。为保障双向同步链路的稳定性，仅正向任务（即源库同步至目标库）支持选择是否同步DDL，反向任务（即目标库同步至源库）将自动过滤DDL操作。
冲突修复策略	如遇到以上冲突类型，根据业务需要，选择合适的冲突修复策略。 ■ TaskFailed（遇到冲突，任务报错退出） 当数据同步遇到冲突时，同步任务直接报错并退出，同步任务进入失败状态，需要您介入修复任务。 ■ Ignore（遇到冲突，直接使用目标实例中的冲突记录） 当数据同步遇到冲突时，直接跳过当前同步语句，继续往下执行，选择使用目标库中的冲突记录。 ■ Overwrite（遇到冲突，直接覆盖目标实例中的冲突记录） 当数据同步遇到冲突时，直接覆盖目标库中的冲突记录。 ? 说明 如果同步任务暂停或者重启后存在延迟，在延迟期间，这些策略均不生效，默认覆盖目标端数据。

配置	说明
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。  说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见通过SQL条件过滤任务数据。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的SQL操作，支持的操作，请参见支持同步的SQL。

高级配置

高级配置

设置告警: 

☒ 不设置

☐ 设置

目标库对象名称大小写策略: 

DTS默认策略

源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库: 

☐ 是

☒ 否

源库、目标库无法连接后的重试时间: 

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。

配置	说明
源表 DMS_ONLINE_DDL 过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否同步Online DDL变更产生的临时表数据。 ■ 是：同步Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致同步任务延迟。 ■ 否：不同步Online DDL变更产生的临时表数据，只同步源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	◦ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ◦ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	同步拓扑	固定为双向。

类别	参数	说明
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1-9个月，包年可选择1-3年。 ? 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
10. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。
11. 等待正向同步任务的**同步初始化完成**，直至状态处于**运行中**。您可以在**数据同步**页面，查看数据同步状态。
12. 定位至反向同步任务，单击**配置任务**。



13. 在创建任务页面，参考**步骤5**配置源库及目标库信息。

注意 配置反向任务时，您需选择正确的源和目标实例反向同步中源实例为正向同步中的目标实例，目标实例为正向同步中的源实例，并且您还需仔细确认真实例信息（如数据库名称、账号、密码）的一致性。

14. 参考**步骤7**配置任务对象及高级配置。建议正反向任务的配置保持一致。其他说明，如下表所示。

基础配置

配置	说明
目标已存在表的处理模式	目标已存在表的处理模式不检测正向同步任务同步至目标实例中的表。
是否过滤DDL	反向任务将自动过滤DDL操作。
同步对象	建议与正向任务配置时选择的同步对象保持一致。您也可以按照业务需求，新增或删除同步对象。
映射名称更改	反向任务配置时不建议您使用该功能，否则会导致数据不一致的风险。

15. 上述配置完成后，单击页面下方的**下一步保存任务并预检查**。

说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

16. 预检查通过率显示为**100%**时，单击**返回列表**。
17. 第二个同步任务配置完成后，等待两个同步任务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。

5.2.5. RDS MySQL同步至PolarDB MySQL集群

通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），可以实现MySQL同步至PolarDB MySQL引擎集群。

支持的源数据库

MySQL同步至PolarDB MySQL引擎集群，支持源数据库MySQL为以下类型。本文以RDS MySQL实例为例介绍配置流程，其他类型的源数据库配置流程与本案列类似。

- RDS MySQL实例。
- ECS上的自建数据库。
- 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。
- 通过数据库网关接入的自建数据库。
- 通过云企业网CEN接入的自建数据库。

前提条件

- 已创建源RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 已创建目标PolarDB MySQL引擎集群，详情请参见[购买按量付费集群](#)和[购买包年包月集群](#)。
- PolarDB MySQL引擎集群的存储空间须大于RDS MySQL实例占用的存储空间。

注意事项

 **说明** DTS默认同步到目标数据库时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明
源库限制	• 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 • 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 • Binlog日志： ◦ 需开启Binlog，开启方法请参见设置实例参数，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。  注意 ■ 如源实例为自建MySQL，则需开启Binlog，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。 ■ 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。具体操作请参见自建MySQL创建账号并设置binlog。 ◦ 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。如源为RDS MySQL，具体操作请参见本地日志（Binlog）。

类型	说明
其他限制	- 建议源和目标库版本保持一致，或者从低版本同步到高版本以保障兼容性。如为高版本同步至低版本，可能存在数据库兼容性问题。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 如同步对象为单个或多个表（非整库），那么在数据同步时，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。 您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。
特殊情况	当源库为自建MySQL时 - 在同步时，如果源库进行主备切换，将会导致同步任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据同步到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果同步对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的同步架构

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步
- 多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- ALTER TABLE、ALTER VIEW - CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW - DROP INDEX、DROP TABLE - RENAME TABLE - TRUNCATE TABLE

操作步骤

1. 登录新版DTS同步任务的列表页面。

 说明 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源RDS MySQL实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本场景为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	RDS实例ID	选择源RDS MySQL实例ID。  说明 源和目标RDS MySQL实例可以不同或相同，即您可以使用DTS实现两个RDS MySQL实例间的数据迁移或同一RDS MySQL实例内的数据迁移。
	数据库账号	填入源RDS MySQL实例的数据库账号，需具备REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE、SHOW VIEW和SELECT权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见设置SSL加密。
目标库信息	数据库类型	选择PolarDB MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标PolarDB MySQL引擎集群所属地域。
	PolarDB MySQL实例ID	选择目标PolarDB MySQL引擎集群ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB MySQL引擎集群的数据库账号，需具备读写权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DTS服务器的IP地址段。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐

> ☐

> ☐

> ☐

> ☒ dtstestdata

> ☐

> ☐

已选择对象

批量编辑 ?

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ dtstestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，作为后续增量同步数据的基线数据。

152

> 文档版本：20220712

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，数据同步任务不会被启动。 ② 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 🔔 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击  将其移动至已选择对象框。 ② 说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DML和DDL操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL 。

○ 高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置

☐ 设置

目标库对象名称大小写策略: ?

DTS默认策略

源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库: ?

☐ 是

☒ 否

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-120+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否同步Online DDL变更产生的临时表数据。 ■ 是：同步Online DDL变更产生的临时表数据。 ? 说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致同步任务延迟。 ■ 否：不同步Online DDL变更产生的临时表数据，只同步源库的原始DDL数据。 ? 说明 该方案会导致目标库锁表。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。

10. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.2.6. RDS MySQL与PolarDB MySQL集群间的双向同步

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持RDS MySQL与PolarDB MySQL引擎集群实例间的双向同步。

支持的源数据库

MySQL与PolarDB MySQL引擎集群双向同步，支持源数据库MySQL为以下类型。本文以RDS MySQL实例为例介绍配置流程，其他类型的源数据库配置流程与本案例类似。

- RDS MySQL实例。
- ECS上的自建数据库。
- 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。
- 通过数据库网关接入的自建数据库。
- 通过云企业网CEN接入的自建数据库。

前提条件

- 已创建源RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 已创建目标PolarDB MySQL引擎集群，详情请参见[购买按量付费集群](#)和[购买包年包月集群](#)。
- 源RDS MySQL和目标PolarDB MySQL引擎实例的存储空间须保持一致。

注意事项

④ **说明** DTS默认同步到目标数据库中时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明
源和目标库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整个库的同步任务。 - Binlog日志： - MySQL： 需开启Binlog，开启方法请参见设置实例参数，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。 注意 - 如源实例为自建MySQL，则需开启Binlog，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。 - 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。具体操作请参见自建MySQL创建账号并设置binlog。 - PolarDB MySQL： 需开启Binlog，并且loose_polar_log_bin为on。否则预检查阶段显示报错提示，且无法成功启动数据同步任务。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。如源为RDS MySQL，具体操作请参见本地日志（Binlog）。
其他限制	- 建议源和目标库版本保持一致，或者从低版本同步到高版本以保障兼容性。如为高版本同步至低版本，可能存在数据库兼容性问题。 - 双向同步任务时，DTS会在目标库中建立数据库dts，以避免数据循环同步，任务运行期间，请勿修改该库。 - 如双向同步任务的源实例或目标实例位于海外地域，则仅支持同地域的双向同步，不支持跨地域的双向同步。例如，支持日本地域间的双向同步，不支持日本地域与法兰克福地域间的双向同步。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 如同步对象为单个或多个表（非整库），那么在数据同步时，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。您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。 - DTS默认同步到目标数据库时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。 - 若DTS正向和反向同步任务均同步了某个表，且正向同步任务同步了该表的全量和增量数据，则反向同步任务只同步该表的增量数据。

类型	说明
特殊情况	当源库为自建MySQL时 - 在同步时，如果源库进行主备切换，将会导致同步任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据同步到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果同步对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执行CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见产品定价。

支持的冲突检测

为保障同步数据的一致性，您需要确保同一个主键、业务主键或唯一键的记录只在双向同步的一个节点进行更新。如果同时更新则会按照您在数据同步作业中配置的冲突修复策略进行响应。

DTS通过冲突检测和修复最大程度地维护双向同步实例的稳定性。目前DTS支持进行检测的冲突类型包括：

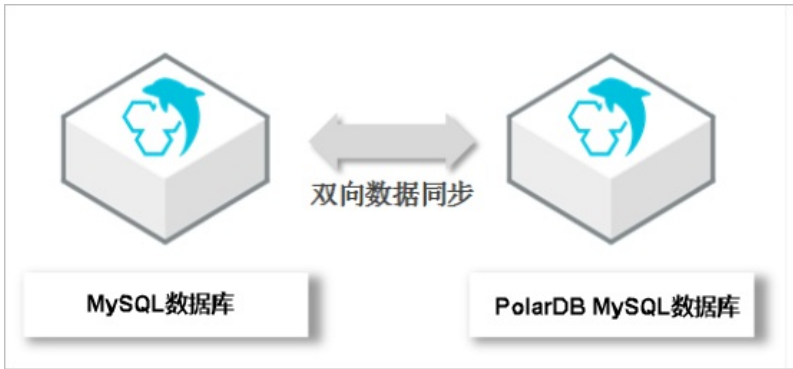
- INSERT导致的唯一性冲突
同步INSERT语句时违背了唯一性约束，例如双向同步的两个节点同时或者在极为接近的时间INSERT某个主键值相同的记录，那么同步到对端时，会因为已经存在相同主键值的记录，导致Insert同步失败。
- UPDATE更新的记录不完全匹配
 - UPDATE要更新的记录在同步目标实例中不存在时，DTS会自动转化为INSERT，此时可能会出现唯一键的唯一性冲突。
 - UPDATE要更新的记录出现主键或唯一键冲突。
- DELETE对应的记录不存在
DELETE要删除的记录在同步的目标实例中不存在。出现这种冲突时，不论配置何种冲突修复策略，DTS都会自动忽略DELETE操作。

 注意

- 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、业务主键或唯一键的记录只在双向同步的某个节点进行更新。
- 对于上述数据同步的冲突，DTS提供了修复策略，您可以在配置双向同步时选择。

支持的同步架构

DTS支持RDS MySQL与PolarDB MySQL引擎集群间的双向同步。



说明 如需支持多个RDS MySQL与PolarDB MySQL引擎集群间的双向同步，请提交工单[提交工单](#)申请。

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	• ALTER TABLE、ALTER VIEW • CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW • DROP INDEX、DROP TABLE • RENAME TABLE • TRUNCATE TABLE

注意 仅正向任务（即源库同步至目标库）支持同步DDL，反向任务（即目标库同步至源库）不支持同步DDL，将自动过滤DDL操作。

数据库账号的权限要求

数据库	所需权限	创建及授权方式
源RDS MySQL	高权限账号。	创建数据库和账号 。
目标PolarDB MySQL引擎	高权限账号。	创建数据库账号 。

操作步骤

说明 本文以新版DTS操作为例，与DMS操作有一些差异，具体操作请以DMS的实际界面为准。

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源RDS MySQL实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本场景为同一阿里云账号间同步，选择不跨账号。  说明 不支持跨账号场景下配置双向同步。
	RDS实例ID	选择源RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入源RDS MySQL实例的数据库账号。账号所需权限及授权方式，请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。
目标库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择PolarDB MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标PolarDB MySQL引擎集群实例所属地域。
	PolarDB实例ID	选择目标PolarDB MySQL引擎集群实例ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB MySQL引擎集群实例的数据库账号。账号所需权限及授权方式，请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

!

如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化
注：不支持trigger的同步, [帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步拓扑:

☐ 单向同步

☒ 双向同步

* 是否过滤DDL:

☐ 是

☒ 否

* 冲突修复策略:

Overwrite(遇到冲突，直接覆盖目标实例中的冲突记录)

* 同步对象:

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

Q

?

☐ 全选

▸ ☐ asd

▸ ☐ dasdtest

▸ ☐ dts

▸ ☐ dtstest0512_jzhz_0001_ext_0001

▾ ☐ dtstestdata

☐ Table

▸ ☐ View

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

Q

?

☒ 全选

▾ ☒ dtstestdata

☒ Table

☒ order

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，作为后续增量同步数据的基线数据。

160

> 文档版本：20220712

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，数据同步任务不会被启动。 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
同步拓扑	选择为双向同步。
是否过滤DDL	■ 选择为是：不同步DDL操作。 ■ 选择为否：同步DDL操作。 注意 DDL语法同步方向限制。为保障双向同步链路的稳定性，仅正向任务（即源库同步至目标库）支持选择是否同步DDL，反向任务（即目标库同步至源库）将自动过滤DDL操作。
冲突修复策略	如遇到以上冲突类型，根据业务需要，选择合适的冲突修复策略。 ■ TaskFailed（遇到冲突，任务报错退出） 当数据同步遇到冲突时，同步任务直接报错并退出，同步任务进入失败状态，需要您介入修复任务。 ■ Ignore（遇到冲突，直接使用目标实例中的冲突记录） 当数据同步遇到冲突时，直接跳过当前同步语句，继续往下执行，选择使用目标库中的冲突记录。 ■ Overwrite（遇到冲突，直接覆盖目标实例中的冲突记录） 当数据同步遇到冲突时，直接覆盖目标库中的冲突记录。 说明 如果同步任务暂停或者重启后存在延迟，在延迟期间，这些策略均不生效，默认覆盖目标端数据。

配置	说明
映射名称更改	- 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 - 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的SQL操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL 。

高级配置

高级配置

设置告警: ②

☒ 不设置

☐ 设置

目标库对象名称大小写策略: ②

DTS默认策略

源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库: ②

☐ 是

☒ 否

源库、目标库无法连接后的重试时间: ②

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 - 不设置：不设置告警。 - 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见 目标库对象名称大小写策略 。

配置	说明
源表 DMS_ONLINE_DDL 过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否同步Online DDL变更产生的临时表数据。 ■ 是：同步Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致同步任务延迟。 ■ 否：不同步Online DDL变更产生的临时表数据，只同步源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	◦ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ◦ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。

类别	参数	说明
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
10. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。
11. 等待正向同步任务的**同步初始化**完成，直至状态处于**运行中**。您可以在**数据同步**页面，查看数据同步状态。
12. 定位至反向同步任务，单击**配置任务**。

ID/名称: dts-xxxxxx / RDS MySQL与PolarDB MySQL (新)	标签: 付费类型: 按量付费 创建时间: 2021年12月8日 16:24:33	暂停任务 一键诊断 任务详情
运行中	阿里云实例 - MySQL - 华东1 (杭州) 阿里云实例 - PolarDB MySQL - 华东1 (杭州)	库表结构同步 完成 100%(1个) 全量同步 完成 100%(39753行) 增量同步 运行中(0.00RPS/(0.000MB/s)) 延迟1.2秒
反向任务: dts-xxxxxx / hangzhou-hangzhou-me...	标签: 付费类型: 按量付费 创建时间: 2021年12月8日 16:26:11	配置任务 转包年包月
未配置	阿里云实例 - PolarDB MySQL - 华东1 (杭州) 阿里云实例 - MySQL - 华东1 (杭州)	

13. 在创建任务页面，参考**步骤3**配置源库及目标库信息。

注意 配置反向任务时，您需选择正确的源和目标实例，反向同步中源实例为正向同步中的目标实例，目标实例为正向同步中的源实例，并且您还需仔细确认实例信息（如数据库名称、账号、密码）的一致性。

14. 参考**步骤5**配置任务对象及高级配置。建议正反向任务的配置保持一致。其他说明，如下表所示。

基础配置

配置	说明
目标已存在表的处理模式	目标已存在表的处理模式不检测正向同步任务同步至目标实例中的表。
是否过滤DDL	反向任务将自动过滤DDL操作。
同步对象	建议与正向任务配置时选择的同步对象保持一致。 您也可以按照业务需求，新增或删除同步对象。
映射名称更改	反向任务配置时不建议您使用该功能，否则会导致数据不一致的风险。

15. 预检查通过率显示为100%时，单击**返回列表**。
16. 第二个同步任务配置完成后，等待两个同步任务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。

5.2.7. RDS MySQL同步至PolarDB-X 2.0

通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将RDS MySQL同步至PolarDB-X。

支持的源数据库

MySQL同步至PolarDB-X实例，支持源数据库MySQL为以下类型。本文以RDS MySQL实例为例介绍配置流程，其他类型的源数据库配置流程与本案类似。

- RDS MySQL实例。
- ECS上的自建数据库。
- 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。
- 通过数据库网关接入的自建数据库。
- 通过云企业网CEN接入的自建数据库。

前提条件

- 已创建源RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 已创建PolarDB-X实例，且存储类型为MySQL 5.x版本。
- PolarDB-X实例的存储空间须大于RDS MySQL实例占用的存储空间。

注意事项

 **说明** DTS默认同步到目标数据库时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明
源库的环境要求	• 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 • 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 • Binlog日志： ◦ 需开启Binlog，开启方法请参见设置实例参数，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。  注意 ■ 如源实例为自建MySQL，则需开启Binlog，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。 ■ 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。具体操作请参见自建MySQL创建账号并设置binlog。 ◦ 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。如源为RDS MySQL，具体操作请参见本地日志（Binlog）。
注意事项	• 暂不支持结构初始化，在配置同步作业前，您需要在目标实例中创建对应的库和表。 • 同步对象要求： ◦ 不支持BIT、VARBIT、GEOMETRY、ARRAY、UUID、TSQUERY、TSVECTOR、TXID_SNAPSHOT类型的数据同步。 ◦ 暂不支持同步前缀索引，如果源库存在前缀索引可能导致数据同步失败。 • 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 • 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 • 如同步对象为单个或多个表（非整库），那么在数据同步时，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。 您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 • 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。

类型	说明
特殊情况	当源库为自建MySQL时 - 在同步时，如果源库进行主备切换，将会导致同步任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据同步到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果同步对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

优惠活动

DTS优惠活动，最低0折

支持的同步架构

- 1对1单向同步。
- 多对1单向同步。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- ALTER TABLE、ALTER VIEW - CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW - DROP INDEX、DROP TABLE - RENAME TABLE - TRUNCATE TABLE

操作步骤

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 **说明** 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源RDS MySQL实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本场景为同一阿里云账号间同步，选择不跨账号。
	RDS实例ID	选择源RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入源RDS MySQL实例的数据库账号，需具备REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE、SHOW VIEW和SELECT权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。
目标库信息	数据库类型	选择PolarDB-X 2.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标PolarDB-X实例所属地域。
	实例ID	选择目标PolarDB-X实例ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB-X实例，需具备读写权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

② 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。仅支持选中全量同步，不支持库表结构同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。  说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： - 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 - 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 - 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。

配置	说明
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。  说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见通过SQL条件过滤任务数据。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DML操作，支持的操作，请参见支持同步的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: 

☒ 不设置

☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: 

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。

配置	说明
源表 DMS_ONLINE_DDL 过程中是否复制临时表到目标库	暂不支持同步DDL操作，需选择为否。如后续本场景支持同步DDL，且源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否同步Online DDL变更产生的临时表数据。 ■ 是：同步Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致同步任务延迟。 ■ 否：不同步Online DDL变更产生的临时表数据，只同步源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	◦ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ◦ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。

类别	参数	说明
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 ? 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
10. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.2.8. RDS MySQL同步至AnalyticDB MySQL 3.0

使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），可以帮助您将RDS MySQL同步至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0，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

- 已创建源RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 已创建目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0，详情请参见[创建集群](#)。
- 目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版实例的存储空间须大于源RDS MySQL实例占用的存储空间。

注意事项

? 说明 DTS默认同步到目标数据库时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - Binlog日志： - 需开启Binlog，开启方法请参见设置实例参数，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。 🔊 注意 - 如源实例为自建MySQL，则需开启Binlog，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。 - 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。具体操作请参见自建MySQL创建账号并设置binlog。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。如源为RDS MySQL，具体操作请参见本地日志（Binlog）。 - 同步期间，请勿执行修改主键和添加注释的DDL操作（如 <code>ALTER TABLE table_name COMMENT='表的注释';</code>），否则数据同步过程中会导致执行该DDL失败。

类型	说明
其他限制	- 暂不支持同步前缀索引，如果源库存在前缀索引可能导致数据同步失败。 - 由于云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版（3.0）本身的使用限制，当云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版（3.0）集群中的节点磁盘空间使用量超过80%，会导致DTS任务异常，产生延迟。请提前根据待同步的对象预估所需空间，确保目标集群具备充足的存储空间。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 如同步对象为单个或多个表（非整库），那么在数据同步时，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。 您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 - 对于表级别的数据同步，如果除DTS以外的数据没有写入目标库云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版（3.0），您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。
特殊情况	当源库为自建MySQL时 - 在同步时，如果源库进行主备切换，将会导致同步任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据同步到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果同步对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

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。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	CREATE TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、ADD COLUMN、DROP COLUMN

 **警告** 如果在数据同步过程中变更了源表的字段类型，同步任务将报错并中断。您可以[提交工单](#)处理或参照以下方法手动修复。

1. 在同步至目标库AnalyticDB MySQL时，源表（例如customer）因字段类型变更而导致同步任务失败。

2. 在AnalyticDB MySQL 3.0中创建一个新表（customer_new），表结构与customer表保持一致。

3. 通过INSERT INTO SELECT 命令，将customer表的数据复制并插入到新创建的customer_new表中，确保两张表的数据保持一致。

4. 重命名或删除同步失败的表customer，然后将customer_new表的名称修改为customer。

5. 在DTS控制台，重新启动数据同步任务。

操作步骤

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 **说明** 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源RDS MySQL实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本场景为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	RDS实例ID	选择源RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入源RDS MySQL实例的数据库账号，需具备REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE及待同步对象的SELECT权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。
目标库信息	数据库类型	选择AnalyticDB MySQL 3.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群所属地域。
	实例ID	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群ID。
	数据库账号	填入目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群的数据库账号，需具备读写权限。

类别	配置	说明
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

说明

如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DTS服务器的IP地址段。

DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

实例级别选择所需同步的DDL和DML:

展开查看已选类型(默认全部选择)

* 多表归并:

☐ 是

☒ 否

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

已选择对象

批量编辑

支持正则，若全局搜索，请先展开树

dtstestdata

Table

order

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，作为后续增量同步数据的基线数据。

174

> 文档版本：20220712

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，数据同步任务不会被启动。 ? 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
实例级别选择所需同步的DDL和DML	按实例级别选择同步的DDL或DML操作，支持的同步操作，请参见支持同步的SQL操作。 ? 说明 如需按库或表级别选择同步的SQL操作，请在已选择对象中右击同步对象，在弹跳框中勾选所需同步的SQL操作。
多表归并	■ 选择为是：通常在OLTP场景中，为提高业务表响应速度，通常会做分库分表处理。而在OLAP场景（如该目标库）中单个数据表可存储海量数据，使用单表查询更加便捷。此类场景中，您可以借助DTS的多表归并功能将源库中多个表结构相同的表（即各分表）同步至目标库中的同一个表中。 ? 说明 ■ 选择源库的多个表后，您需要通过对对象名映射功能，将其改为目标库中的同一个表名。关于对象名映射功能的介绍，请参见库表列名映射。 ■ DTS会在目标库的同步目标表中增加 <code>__dts_data_source</code> 列（类型为text）来存储数据来源，并且将以 <code>DTS实例ID:数据库名称:schema名称:表名</code> 的格式写入列值用于区分表的来源，例如 <code>dts*****:dtstestdata:testschema:cus_tomer1</code>。 ■ 多表归并功能基于任务级别，即不支持基于表级别执行多表归并。如果需要让部分表执行多表归并，另一部分不执行多表归并，您需要创建两个数据同步任务。 警告 源库请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则会导致数据不一致或者迁移任务失败。 ■ 选择为否：默认选项。

配置	说明
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。  说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见通过SQL条件过滤任务数据。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DML操作，支持的操作，请参见支持同步的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: 



☒ 不设置

☐ 设置

目标库对象名称大小写策略: 

DTS默认策略



源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库: 

☒ 是

☐ 否

源库、目标库无法连接后的重试时间: 

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步配置库表字段

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。

配置	说明
源表 DMS_ONLINE_DDL 过程中是否复制临时表到目标库	暂不支持同步DDL操作，需选择为否。如后续本场景支持同步DDL，且源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否同步Online DDL变更产生的临时表数据。 ■ 是：同步Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致同步任务延迟。 ■ 否：不同步Online DDL变更产生的临时表数据，只同步源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步配置库表字段，设置待同步的表在目标AnalyticDB MySQL中的主键列和分布列信息。

 说明 选择了库表结构同步后，您需要定义待同步的表在云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0中的类型、主键列、分布键等信息，详情请参见[CREATE TABLE](#)。

7. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

9. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

10. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
11. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.2.9. RDS MySQL同步至AnalyticDB PostgreSQL

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持将RDS MySQL同步至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版。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。

支持的源数据库

MySQL同步至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版实例，支持源数据库MySQL为以下类型。本文以RDS MySQL实例为例介绍配置流程，其他类型的源数据库配置流程与本案例类似。

- RDS MySQL实例。
- ECS上的自建数据库。
- 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。
- 通过数据库网关接入的自建数据库。
- 通过云企业网CEN接入的自建数据库。

前提条件

- 已创建源RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 已创建目标AnalyticDB PostgreSQL实例，如未创建请参见[创建实例](#)。

注意事项

 **说明** DTS默认同步到目标数据库时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - Binlog日志： - 需开启Binlog，开启方法请参见设置实例参数，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。  注意 - 如源实例为自建MySQL，则需开启Binlog，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。 - 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。具体操作请参见自建MySQL创建账号并设置binlog。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。如源为RDS MySQL，具体操作请参见本地日志（Binlog）。 - 同步期间，请勿执行修改主键和添加注释的DDL操作（如 <code>ALTER TABLE table_name COMMENT='表的注释';</code>），否则数据同步过程中会导致执行该DDL失败。
其他限制	- 同步对象要求： - 仅支持表级同步。 - 不支持BIT、VARBIT、GEOMETRY、ARRAY、UUID、TSQUERY、TSVECTOR、TXID_SNAPSHOT类型的数据同步。 - 暂不支持同步前缀索引，如果源库存在前缀索引可能导致数据同步失败。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 如同步对象为单个或多个表（非整库），那么在数据同步时，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。 您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。
特殊情况	当源库为自建MySQL时 - 在同步时，如果源库进行主备切换，将会导致同步任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据同步到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果同步对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执行CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

优惠活动

DTS优惠活动，最低0折

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。

支持同步的SQL操作

- DML操作：INSERT、UPDATE、DELETE。
- DDL操作：ADD COLUMN。

 说明 不支持CREATE TABLE操作，如果您需要将新增的表作为同步对象，则需要执行[新增同步对象](#)操作。

术语及概念对应关系

MySQL	AnalyticDB PostgreSQL
Database	Schema
Table	Table

操作步骤

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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。
	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源RDS MySQL实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本场景为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。

类别	配置	说明
源库信息	RDS实例ID	选择源RDS MySQL实例ID。 说明 源和目标RDS MySQL实例可以不同或相同，即您可以使用DTS实现两个RDS MySQL实例间的数据迁移或同一RDS MySQL实例内的数据迁移。
	数据库账号	填入源RDS MySQL实例的数据库账号，需具备REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE、SHOW VIEW和SELECT权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。
目标库信息	数据库类型	选择AnalyticDB PostgreSQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标AnalyticDB PostgreSQL实例所属地域。
	实例ID	选择目标AnalyticDB PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入目标AnalyticDB PostgreSQL实例中同步对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标AnalyticDB PostgreSQL实例的初始账号。 说明 您也可以填入具备RDS_SUPERUSER权限的账号，创建方法请参见 用户权限管理 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的**测试连接**以进行下一步。

说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

◦ **基础配置**

基础配置

* 任务步骤

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

实例级别选择所需同步的DDL和DML

展开查看已选类型(默认全部选择)

* 同步对象

自定义选择

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☒ dtstestdata

已选择对象

批量编辑

选择对象可以进行重命名或DML、DDL配置

支持正则，若全局搜索，请先展开树

dtstestdata

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。

182

> 文档版本：20220712

配置	说明
实例级别选择所需同步的DDL和DML	按实例级别选择同步的DDL或DML操作，支持的同步操作，请参见支持同步的SQL操作。  说明 如需按库或表级别选择同步的SQL操作，请在已选择对象中右击同步对象，在弹跳框中勾选所需同步的SQL操作。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，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。
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见通过SQL条件过滤任务数据。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DML和DDL操作，支持的操作，请参见支持同步的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: 

☒ 不设置

☐ 设置

源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库: 

☒ 是

☐ 否

源库、目标库无法连接后的重试时间: 

-120+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步配置库表字段

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
源表 DMS_ONLINE_DDL 过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否同步Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：同步Online DDL变更产生的临时表数据。 说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致同步任务延迟。 - 否：不同步Online DDL变更产生的临时表数据，只同步源库的原始DDL数据。 说明 该方案会导致目标库锁表。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 说明 - 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 - 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步配置库表字段，设置待同步的表在目标AnalyticDB PostgreSQL中的主键列和分布列信息。

状态 全部

定义状态 全部

输入表名搜索

Q

Schema名称	表名称	类型	主键列	分布键	定义状态
xxx	xxx_table	哈希分布表	variable	variable	已定义

每页显示 20

< 上一页 1 下一页 >

上一步配置任务步骤及列表

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

7. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

9. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 ? 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

- 10. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
- 11. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.2.10. RDS MySQL同步至阿里云消息队列Kafka版

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持RDS MySQL实例同步至阿里云消息队列Kafka版。

前提条件

- 已创建源实例RDS MySQL和目标实例阿里云消息队列Kafka版。

? 说明

- 源实例RDS MySQL的创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 支持的版本，请参见[同步方案概览](#)。

- 目标实例阿里云消息队列Kafka版中已创建用于接收同步数据的Topic，请参见[步骤一：创建Topic](#)。
- 目标实例阿里云消息队列Kafka版的存储空间须大于源实例RDS MySQL占用的存储空间。

注意事项

类型	说明

类型	说明
源库的环境要求	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - Binlog日志： - 需开启Binlog，开启方法请参见设置实例参数，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。  注意 - 如源实例为自建MySQL，则需开启Binlog，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。 - 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。具体操作请参见为自建MySQL创建账号并设置binlog。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。如源为RDS MySQL，具体操作请参见本地日志（Binlog）。
注意事项	- 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 如同步对象为单个或多个表（非整库），那么在数据同步时，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。 您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。
特殊情况	当源库为自建MySQL时 - 在同步时，如果源库进行主备切换，将会导致同步任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据同步到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果同步对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

单条记录大小限制

由于写入Kafka单条记录的大小是10MB，因此当源端一行数据超过10MB时，DTS由于无法成功写入Kafka会导致任务中断。在该场景下建议您不要同步该表，如果一定要同步，也只能同步部分列，即配置DTS任务时，过滤掉这些大字段的记录。如果已经是在同步中的任务，则需要修改同步对象，将该表移出，再次点击修改同步对象，加入该表，并将该表的大字段列过滤，不做同步。

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。

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	• CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE • CREATE VIEW、ALTER VIEW、DROP VIEW • CREATE PROCEDURE、ALTER PROCEDURE、DROP PROCEDURE • CREATE FUNCTION、DROP FUNCTION、CREATE TRIGGER、DROP TRIGGER • CREATE INDEX、DROP INDEX

操作步骤

 **说明** 本文以新版DTS操作为例，与DMS操作有一些差异，具体操作请以DMS的实际界面为准。

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 **说明** 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击**创建任务**，配置源库及目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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。
	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 ◦ 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 ◦ 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源RDS MySQL实例所属地域。

源库信息类别	配置	说明
	是否跨阿里云账号	本场景为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	RDS实例ID	选择源RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入源RDS MySQL实例的数据库账号，需具备待同步对象的读权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。
目标库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择Kafka。
	接入方式	选择专线/VPN网关/智能网关。  说明 由于DTS暂时不支持直接选择阿里云消息队列Kafka版，此处将其作为自建Kafka来配置数据同步。
	实例地区	选择阿里云消息队列Kafka版实例所属地域。
	已和目标端数据库联通的VPC	选择目标阿里云消息队列Kafka版实例所属的专有网络ID。您可以在Kafka实例的基本信息页面中查看到专有网络ID。
	主机名或IP地址	填入阿里云消息队列Kafka版实例默认接入点中的任意一个IP地址。  说明 您可以在阿里云消息队列Kafka版实例的基本信息页面中，获取默认接入点对应的IP地址。
	端口	阿里云消息队列Kafka版实例的服务端口，默认为9092。
	数据库账号	填入阿里云消息队列Kafka版实例的用户名。  说明 阿里云消息队列Kafka版实例的实例类型为VPC实例时，无需配置数据库账号和数据库密码。
	数据库密码	填入该数据库对应的密码。
	Kafka版本	根据Kafka实例版本，选择对应的版本信息。
	连接方式	根据业务及安全需求，选择非加密连接或SCRAM-SHA-256。
	Topic	在下拉框中选择具体的Topic。
	存储DDL的Topic	在下拉框中选择具体的Topic，用于存储DDL信息。如果未指定，DDL信息默认存储在Topic选择的Topic中。

类别	配置	说明
	是否使用Kafka Schema Registry	Kafka Schema Registry是元数据提供服务层，提供了一个RESTful接口，用于存储和检索Avro Schema。 - 否：不使用Kafka Schema Registry。 - 是：使用Kafka Schema Registry。您需要输入Avro Schema在Kafka Schema Registry注册的URL或IP。

4. 如果您的自建数据库具备白名单安全设置，您需要复制弹跳框中的DTS服务器IP地址，并加入自建数据库的白名单安全设置中。然后单击测试连接以进行下一步。

 说明

DTS服务器IP地址的更多说明，请参见[迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单](#)。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 投递到Kafka的数据格式:

☒ DTS Avro

☐ Canal Json

* 投递到Kafka Partition策略:

☒ 全部投递至Partition 0

☐ 按库名+表名的hash值投递到不同Partition

☐ 按主键的hash值投递到不同Partition

注：任务正式启动后，请勿修改目标topic的Partition数量，否则将导致同步失败

* 同步对象:

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ 全选

ww123

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ 全选

☒ utstest0415 原库名: ww123

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，作为后续增量同步数据的基线数据。

> 文档版本：20220712

189

○ 高级配置

高级配置

设置告警: ①

不设置

设置

目标库对象名称大小写策略: ①

DTS默认策略

源库、目标库无法连接后的重试时间: ②

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 - 不设置：不设置告警。 - 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ② 说明 - 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 - 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. （可选）在已选择对象区域框中，将鼠标指针放置在目标Topic名上，然后右击Topic名后出现编辑，在弹出的对话框中设置源表在目标Kafka实例中的Topic名称、Topic的Partition数量、Partition Key等信息。

配置	说明
设置Partition Key	当您在步骤7中选择同步策略为按主键的hash值投递到不同Partition时，您可以配置本参数，指定单个或多个列作为Partition Key来计算Hash值，DTS将根据计算得到的Hash值将不同的行投递到目标Topic的各Partition中。

7. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

9. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

10. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。

11. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.2.11. RDS MySQL同步至DataHub

阿里云流式数据服务DataHub是流式数据（Streaming Data）的处理平台，提供对流式数据的发布、订阅和分发功能，让您轻松构建基于流式数据的分析和应用。通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将RDS MySQL同步至阿里云流式数据服务DataHub，帮助您快速实现使用流计算等大数据产品对数据实时分析。

前提条件

- 已创建源实例RDS MySQL。

 说明

- 源实例RDS MySQL的创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 支持的版本，请参见[同步方案概览](#)。

- 已开通DataHub服务，并且已创建用作接收同步数据的Project。具体的操作请参见[快速入门](#)、[Project操作](#)。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - Binlog日志： - 需开启Binlog，开启方法请参见设置实例参数，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。 注意 - 如源实例为自建MySQL，则需开启Binlog，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。 - 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。具体操作请参见自建MySQL创建账号并设置binlog。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为库表结构同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在库表结构同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。如源为RDS MySQL，具体操作请参见本地日志（Binlog）。
其他限制	- 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。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。
特殊情况	当源库为自建MySQL时 - 在同步时，如果源库进行主备切换，将会导致同步任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据同步到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。 说明 如果同步对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

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。

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

注意

如需使用DTS同步新增列的数据（即源数据表新增了某个列，该列的数据同步至目标DataHub），您需要先在目标表中新增列，然后相应地在源表新增列。

操作步骤

 **说明** 本文以新版DTS操作为例，与DMS操作有一些差异，具体操作请以DMS的实际界面为准。

1. 登录新版DTS同步任务的列表页面。

 **说明** 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

任务名称

mysql至datahub(QW)

 **使用限制**

1.将同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。

2.Binlog日志需开启且至少保留24小时（建议3天以上）。

3.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。

4.对于表级别的数据同步，请对源库的同步对象使用gh-ost/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。

5.如果有除DTS外的数据写入目标库，请您使用DMS执行在线DDL变更，否则可能引起目标库数据丢失。

更多限制

查看详情

源库信息

选择已有的数据库连接模板

可以选择一个已有的数据库连接模板进行快速配置

数据库类型

DB2 iSeries(AS/400)

DB2 LUW

DMS LogicDB

MariaDB

MongoDB

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

PolarDB-X 1.0

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

Redis

SQLServer

接入方式

阿里云实例

专线/VPN网关/智能网关

公网IP

ECS自建数据库

云企业网CEN

数据库网关DG

实例地区

华东1（杭州）

是否跨阿里云账号

不跨账号

跨账号

RDS实例ID

rm-xxxxxxx

数据库账号

w123

数据库密码

连接方式

☒ 非加密连接

☐ SSL安全连接

将连接信息保存为模板

目标库信息

选择已有的数据库连接模板

可以选择一个已有的数据库连接模板进行快速配置

数据库类型

AnalyticDB MySQL 3.0

AnalyticDB PostgreSQL

DataHub

Elasticsearch

Kafka

MySQL

PolarDB MySQL

PolarDB-X 2.0

接入方式

阿里云实例

实例地区

华东1（杭州）

Project

dtstestdata

将连接信息保存为模板

取消

继续创建以进行下一步

类别	配置	说明
无	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。
	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择MySQL。

类别	配置	说明
源库信息	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择源RDS MySQL实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本场景为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	RDS实例ID	选择源RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入源RDS MySQL实例的数据库账号，需具备待同步对象的读权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
目标库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择DataHub。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择DataHub实例所属地域。
	Project	选择目标DataHub的Project。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。

4. 配置完成后，单击页面下方的[测试连接](#)以进行下一步。

说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DTS服务器的IP地址段。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构同步

☒ 增量同步

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 是否启用新的附加列规则:

☒ 是

☐ 否

* 同步对象:

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

ww123

Table

ww_qianyi

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☒ uttestdata 原库名: ww123

Table

☒ ww_qianyi

批量编辑

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。仅支持选中库表结构同步，不支持全量同步。 说明 在数据同步任务的初始化阶段，DTS会将同步对象的结构定义（例如表结构）同步至目标DataHub实例。

> 文档版本：20220712

197

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，数据同步任务不会被启动。  说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
是否启用新的附加列规则	DTS在将数据同步到DataHub时，会在同步的目标Topic中添加一些附加列。如果附加列和目标Topic中已有的列出现名称冲突将会导致数据同步失败。您需要根据业务需求选择是否启用新的附加列规则为是或否。  警告 在选择附加列规则前，您需要评估附加列和目标Topic中已有的列是否会出现名称冲突。关于附加列的规则和定义说明，请参见附加列名称和定义说明。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，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。
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DML操作。支持的操作，请参见 支持同步的SQL操作 。

○ 高级配置

高级配置

设置告警: ①

不设置

设置

目标库对象名称大小写策略: ①

DTS默认策略

源库、目标库无法连接后的重试时间: ②

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

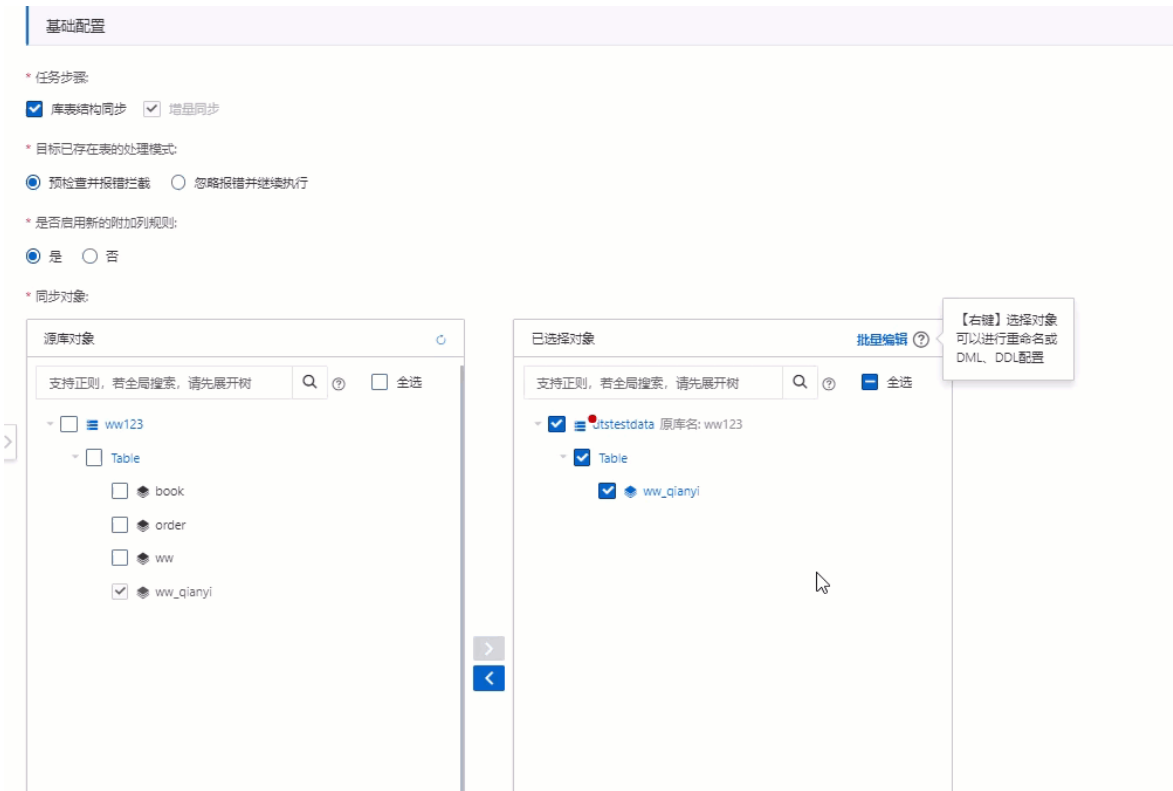
下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ② 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. （可选）将鼠标指针放置在已选择对象框中待同步的Topic名上，鼠标右键单击对象后出现编辑，然后在弹出的对话框中设置Shardkey（即用于分区的key）。



7. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

9. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

- 10. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
- 11. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

Topic结构定义说明

DTS在将数据变更同步至DataHub实例的Topic时，目标Topic中除了存储变更数据外，还会新增一些附加列用于存储元信息，示例如下。

说明 本案例中的业务字段为 `id`、`name`、`address`，由于在配置数据同步时选用的是旧版附加列规则，DTS会为业务字段添加 `dts_` 的前缀。

dts_id	dts_name	dts_address	dts_record_id	dts_operation_flag	dts_instance_id	dts_db_name	dts_table_name	dts_utc_timestamp	dts_before_flag	dts_after_flag
10006		曲靖市	1574832130000000000	U		dtstestdata	customer	1574832130	Y	N
10006		杭州市	1574832130000000000	U		dtstestdata	customer	1574832130	N	Y
10009		马鞍山市	1574832919000000000	D		dtstestdata	customer	1574832919	Y	N
10112		北京市	1574832919000000000	I		dtstestdata	customer	1574832919	N	Y

结构定义说明：

旧版附加列名称	新版附加列名称	数据类型	说明
<code>dts_record_id</code>	<code>new_dts_sync_dts_record_id</code>	String	增量日志的记录ID，为该日志唯一标识。 说明 • 正常情况下是全局唯一自增的，在容灾的情况下会有回退且无法保证自增和唯一。 • 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（分别记录更新前和更新后的值），且 <code>dts_record_id</code> 的值相同。
<code>dts_operation_flag</code>	<code>new_dts_sync_dts_operation_flag</code>	String	操作类型，取值： • I: INSERT操作。 • D: DELETE操作。 • U: UPDATE操作。
<code>dts_instance_id</code>	<code>new_dts_sync_dts_instance_id</code>	String	数据库的server ID。暂不支持显示实际的值，目前固定为 <code>null</code> 。
<code>dts_db_name</code>	<code>new_dts_sync_dts_db_name</code>	String	数据库名称。
<code>dts_table_name</code>	<code>new_dts_sync_dts_table_name</code>	String	表名。
<code>dts_utc_timestamp</code>	<code>new_dts_sync_dts_utc_timestamp</code>	String	操作时间戳，即binlog的时间戳（UTC时间）。
<code>dts_before_flag</code>	<code>new_dts_sync_dts_before_flag</code>	String	所有列的值是否更新前的值，取值：Y或N。
<code>dts_after_flag</code>	<code>new_dts_sync_dts_after_flag</code>	String	所有列的值是否更新后的值，取值：Y或N。

关于dts_before_flag和dts_after_flag的补充说明

对于不同的操作类型，增量日志中的 `dts_before_flag` 和 `dts_after_flag` 定义如下：

- INSERT
当操作类型为INSERT时，所有列的值为新插入的值，即为更新后的值，所以 `dts_before_flag` 取值为N，`dts_after_flag` 取值为Y，示例如下。

dts_id	dts_name	dts_address	dts_record_id	dts_operation_flag	dts_instance_id	dts_db_name	dts_table_name	dts_utc_timestamp	dts_before_flag	dts_after_flag
10112		北京市	1574832919000000000	I		dttestdata	customer	1574832919	N	Y

- UPDATE
当操作类型为UPDATE时，DTS会将UPDATE操作拆为两条增量日志。这两条增量日志的 `dts_record_id`、`dts_operation_flag` 及 `dts_utc_timestamp` 对应的值相同。
第一条增量日志记录了更新前的值，所以 `dts_before_flag` 取值为Y，`dts_after_flag` 取值为N。第二条增量日志记录了更新后的值，所以 `dts_before_flag` 取值为N，`dts_after_flag` 取值为Y，示例如下。

dts_id	dts_name	dts_address	dts_record_id	dts_operation_flag	dts_instance_id	dts_db_name	dts_table_name	dts_utc_timestamp	dts_before_flag	dts_after_flag
10006		曲靖市	1574832130000000000	U		dttestdata	customer	1574832130	Y	N
10006		杭州市	1574832130000000000	U		dttestdata	customer	1574832130	N	Y

- DELETE
当操作类型为DELETE时，增量日志中所有的列值为被删除的值，即列值不变，所以 `dts_before_flag` 取值为Y，`dts_after_flag` 取值为N，示例如下。

dts_id	dts_name	dts_address	dts_record_id	dts_operation_flag	dts_instance_id	dts_db_name	dts_table_name	dts_utc_timestamp	dts_before_flag	dts_after_flag
10009		马鞍山市	1574832919000000000	D		dttestdata	customer	1574832919	Y	N

5.2.12. RDS MySQL同步至自建Oracle

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持将MySQL实例同步至Oracle。

支持的源和目标数据库

MySQL同步至Oracle，支持以下源或目标数据库。本文以RDS MySQL实例为源数据库，ECS上自建Oracle实例为目标数据库为例介绍配置流程，其他数据源配置流程与本案例类似。

源数据库	目标数据库
● RDS MySQL实例。 ● ECS上的自建数据库。 ● 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。 ● 通过数据库网关接入的自建数据库。 ● 通过云企业网CEN接入的自建数据库。	● 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。 ● ECS上的自建数据库。 ● 通过数据库网关接入的自建数据库。 ● 通过云企业网CEN接入的自建数据库。

前提条件

- 已创建源RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG（归档模式），设置合理的归档日志保持周期且归档日志能够被访问，详情请参见[ARCHIVELOG](#)。
- 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging，且已开启 `supplemental_log_data_pk`，`supplemental_log_data_ui`，详情请参见[Supplemental Logging](#)。
- 若自建Oracle为RAC结构，需接入阿里云VPC。为保证DTS任务成功运行，您需要将Oracle RAC的SCAN IP和每个节点的VIP均接入至阿里云VPC，并且配置路由。具体步骤，请参见[本地IDC接入至阿里云方案概览](#)、[配置DTS与专线、VPN网关或智能接入网关间的路由](#)。

注意事项

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - Binlog日志： - 需开启Binlog，开启方法请参见设置实例参数，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。 注意 - 如源实例为自建MySQL，则需开启Binlog，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。 - 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。具体操作请参见为自建MySQL创建账号并设置binlog。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为库表结构同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在库表结构同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。如源为RDS MySQL，具体操作请参见本地日志（Binlog）。
其他限制	- 不支持多列属性变更。 - 不支持基本数据类型的变更。 - 若自建Oracle为RAC架构，不支持配置ScanIP，仅支持将其中1个VIP配置到连接信息中，该方式配置后不支持RAC的节点切换。
特殊情况	当源库为自建MySQL时 - 在同步时，如果源库进行主备切换，将会导致同步任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据同步到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。 说明 如果同步对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

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

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE - ADD COLUMN、DROP COLUMN、MODIFY COLUMN、RENAME COLUMN - CREATE INDEX、UNIQUE INDEX、DROP INDEX

操作步骤

- 1. 进入同步任务的列表页面。
 - i. 登录DMS数据管理服务。
 - ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。
 - iii. 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS）> 数据同步。

说明 您也可以登录新版DTS同步任务的列表页面。

- 2. 在同步任务右侧，选择同步实例所属地域。

说明 新版DTS同步任务列表页面，需要在页面左上角选择同步实例所属地域。

- 3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源RDS MySQL实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本示例为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	RDS实例ID	选择源RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入源RDS MySQL实例的数据库账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见设置SSL加密。
目标库信息	数据库类型	选择Oracle。
	接入方式	选择ECS自建数据库。
	实例地区	选择目标Oracle实例所属地域。
	ECS实例ID	选择自建Oracle数据库所属ECS实例ID。
	端口	填入自建Oracle数据库的服务端口，默认为1521。

类别	配置	说明
	Oracle类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC或PDB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的数据库账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

配置	说明
任务步骤	固定选中 增量同步 。默认情况下，您还需要同时选中 库表结构同步 和 全量同步 。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。  说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： - 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 - 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 - 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。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择 DTS默认策略 ，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见 目标库对象名称大小写策略 。
源库对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。  说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。

配置	说明
已选择对象	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。

高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见什么是ETL流式ETL。 ■ 是：配置ETL功能，并在文本框中填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。 ■ 否：不配置ETL功能。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择[确认屏蔽](#)、[忽略告警项](#)并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
	计费方式	○ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ○ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 ? 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
10. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.2.13. RDS MySQL同步至RDS PostgreSQL

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持将RDS MySQL实例同步至RDS PostgreSQL。

前提条件

- 已创建源RDS MySQL实例，创建方式请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 已创建目标实例RDS PostgreSQL，创建方式请参见[创建RDS PostgreSQL实例](#)。
- 目标实例的存储空间须大于源数据库占用的存储空间。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - Binlog日志： - 需开启Binlog，开启方法请参见设置实例参数，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。 注意 - 如源实例为自建MySQL，则需开启Binlog，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。 - 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。具体操作请参见自建MySQL创建账号并设置binlog。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为库表结构同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在库表结构同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。如源为RDS MySQL，具体操作请参见本地日志（Binlog）。

类型	说明
其他限制	- 同步对象要求： - 仅支持表级同步。 - 不支持BIT、VARBIT、GEOMETRY、ARRAY、UUID、TSQUERY、TSVECTOR、TXID_SNAPSHOT类型的数据同步。 - 暂不支持同步前缀索引，如果源库存在前缀索引可能导致数据同步失败。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 如同步对象为单个或多个表（非整库），那么在数据同步时，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。 您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。
特殊情况	当源库为自建MySQL时 - 在同步时，如果源库进行主备切换，将会导致同步任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据同步到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果同步对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

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

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

操作步骤

- 进入同步任务的列表页面。
 - 登录[DMS数据管理服务](#)。
 - 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。
 - 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS）> 数据同步。

 说明 您也可以登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

2. 在同步任务右侧，选择同步实例所属地域。

 说明 新版DTS同步任务列表页面，需要在页面左上角选择同步实例所属地域。

3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源RDS MySQL实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本示例为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	RDS实例ID	选择源RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入源RDS MySQL实例的数据库账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。
目标库信息	数据库类型	选择PostgreSQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标RDS PostgreSQL实例所属地域。
	实例ID	选择目标RDS PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入目标RDS PostgreSQL实例中同步对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标RDS PostgreSQL实例的数据库账号，具备Schema的owner权限。账号创建及授权方式，请参见 创建账号 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

 ◦ 基础配置

配置	说明
任务步骤	固定选中 增量同步 。默认情况下，您还需要同时选中 库表结构同步 和 全量同步 。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。 ❓ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 🔔 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择 DTS默认策略 ，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见 目标库对象名称大小写策略 。
源库对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击  将其移动至已选择对象框。 ❓ 说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
已选择对象	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。 ❓ 说明 时间字段支持Timestamp类型。当源库时间字段为0时，目标库时间字段将自动转换为null。

○ 高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见什么是ETL流式ETL。 ■ 是：配置ETL功能，并在文本框中填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。 ■ 否：不配置ETL功能。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择[确认屏蔽](#)、[忽略告警项](#)并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	○ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ○ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。

10. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.3. PolarDB MySQL为源的数据同步

5.3.1. PolarDB MySQL间的同步

通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），可以实现PolarDB MySQL引擎集群间的同步。

前提条件

- 已创建源和目标PolarDB MySQL引擎集群，详情请参见[购买按量付费集群](#)和[购买包年包月集群](#)。
- 目标PolarDB MySQL引擎集群的存储空间须大于源PolarDB MySQL引擎集群占用的存储空间。

注意事项

 **说明** DTS默认同步到目标数据库时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - Binlog日志： - 需开启，并且loose_polar_log_bin为on。否则预检查阶段显示报错提示，且无法成功启动数据同步任务。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。
其他限制	- 不支持同步源PolarDB MySQL引擎只读节点。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 对于表级别的数据同步，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。 - 对于表级别的数据同步，如果除DTS以外的数据没有写入目标库，您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。
其他注意事项	PolarDB MySQL集群间的双向同步 - 目前DTS仅支持两个PolarDB MySQL集群之间的双向同步，暂不支持多个PolarDB MySQL集群间的双向同步。 - DDL语法同步方向限制。为保障双向同步链路的稳定性和数据一致性，只支持正向同步DDL，不支持反向同步DDL。 - 双向同步任务时，DTS会在目标库中建立数据库dts，以避免数据循环同步，任务运行期间，请勿修改该库。 - 如双向同步任务的源实例或目标实例位于海外地域，则仅支持同地域的双向同步，不支持跨地域的双向同步。例如，支持日本地域间的双向同步，不支持日本地域与法兰克福地域间的双向同步。 - 若DTS正向和反向同步任务均同步了某个表，且正向同步任务同步了该表的全量和增量数据，则反向同步任务只同步该表的增量数据。 - DTS会在源库定时执CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的同步架构

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步
- 多对一单向同步
- 一对一双向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	• ALTER TABLE、ALTER VIEW • CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW • DROP INDEX、DROP TABLE • RENAME TABLE • TRUNCATE TABLE

操作步骤

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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。
	数据库类型	选择PolarDB MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源PolarDB MySQL引擎集群所属地域。

类别	配置	说明
源库信息	PolarDB MySQL实例ID	选择源PolarDB MySQL引擎集群ID。 ② 说明 源和目标PolarDB MySQL引擎集群可以不同或相同，即您可以使用DTS实现两个PolarDB MySQL引擎集群间的数据迁移或同一PolarDB MySQL引擎集群内的数据迁移。
	数据库账号	填入源PolarDB MySQL引擎集群的数据库账号，需具备待同步对象的读权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择PolarDB MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标PolarDB MySQL引擎集群所属地域。
	PolarDB MySQL实例ID	选择目标PolarDB MySQL引擎集群ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB MySQL引擎集群的数据库账号（高权限账号）。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

② 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐

> ☐

> ☐

> ☐

> ☒ dtstestdata

> ☐

> ☐

已选择对象

批量编辑 ?

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ dtstestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。 ? 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。 ? 说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。

> 文档版本：20220712

215

配置	说明

映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DML和DDL操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置

☐ 设置

源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库: ?

☐ 是

☒ 否

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-120+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
源表 DMS_ONLINE_DDL 过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否同步Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：同步Online DDL变更产生的临时表数据。 说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致同步任务延迟。 - 否：不同步Online DDL变更产生的临时表数据，只同步源库的原始DDL数据。 说明 该方案会导致目标库锁表。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 说明 - 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 - 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

说明

- 在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。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见数据同步链路规格说明。

类别	参数	说明
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
10. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.3.2. PolarDB MySQL同步至RDS MySQL

通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），可以实现PolarDB MySQL引擎集群同步至MySQL（包括自建MySQL、RDS MySQL实例）。

支持的目标数据库

PolarDB MySQL引擎集群同步至MySQL，支持目标数据库为以下类型。本文以RDS MySQL实例为例介绍配置流程，其他类型的目标数据库的配置流程与本案例类似。

- RDS MySQL实例。
- ECS上的自建数据库。
- 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。
- 通过数据库网关接入的自建数据库。
- 通过云企业网CEN接入的自建数据库。

前提条件

- 已创建源PolarDB MySQL引擎集群，详情请参见[购买按量付费集群](#)和[购买包年包月集群](#)。
- 已创建目标RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 目标RDS MySQL实例的存储空间须大于源PolarDB MySQL引擎集群占用的存储空间。

注意事项

 **说明** DTS默认同步到目标数据库时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明
源库限制	• 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 • 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 • Binlog日志： ◦ 需开启，并且loose_polar_log_bin为on。否则预检查阶段显示报错提示，且无法成功启动数据同步任务。 ◦ 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。

类型	说明
其他限制	- 不支持同步源PolarDB MySQL引擎只读节点。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 对于表级别的数据同步，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。 - 对于表级别的数据同步，如果除DTS以外的数据没有写入目标库，您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。
其他注意事项	DTS会在源库定时执行CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

优惠活动

[DTS优惠活动](#)，最低0折

支持的同步架构

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步
- 多对一单向同步
- 一对一双向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	• ALTER TABLE、ALTER VIEW • CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW • DROP INDEX、DROP TABLE • RENAME TABLE • TRUNCATE TABLE

操作步骤

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 **说明** 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

- 2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
- 3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PolarDB MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源PolarDB MySQL引擎集群所属地域。
	PolarDB MySQL实例ID	选择源PolarDB MySQL引擎集群ID。
	数据库账号	填入源PolarDB MySQL引擎集群的数据库账号，需具备待同步对象的读权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标RDS MySQL实例所属地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入目标RDS MySQL实例的数据库账号，需具备读写权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。

- 4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 **说明**

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

- 5. 配置任务对象及高级配置。
 - **基础配置**

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

已选择对象

批量编辑

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

支持正则，若全局搜索，请先展开树

支持正则，若全局搜索，请先展开树

dtstestdata

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。

> 文档版本：20220712

221

配置	说明
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。  说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DML和DDL操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: 

☒ 不设置

☐ 设置

源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库: 

☐ 是

☒ 否

源库、目标库无法连接后的重试时间: 

-120+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否同步Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：同步Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致同步任务延迟。 - 否：不同步Online DDL变更产生的临时表数据，只同步源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 - 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 - 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。

类别	参数	说明
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 ? 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
10. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.3.3. PolarDB MySQL同步至PolarDB-X 2.0

通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将PolarDB MySQL引擎集群同步至PolarDB-X。

前提条件

- 已创建源PolarDB MySQL引擎集群，详情请参见[购买按量付费集群](#)和[购买包年包月集群](#)。
- 已创建PolarDB-X实例，且存储类型为MySQL 5.x版本。
- PolarDB-X实例的存储空间须大于PolarDB MySQL引擎集群占用的存储空间。

注意事项

? **说明** DTS默认同步到目标数据库时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - Binlog日志： - 需开启，并且loose_polar_log_bin为on。否则预检查阶段显示报错提示，且无法成功启动数据同步任务。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。

类型	说明
其他限制	- 同步对象要求： - 不支持BIT、VARBIT、GEOMETRY、ARRAY、UUID、TSQUERY、TSVECTOR、TXID_SNAPSHOT类型的数据同步。 - 暂不支持同步前缀索引，如果源库存在前缀索引可能导致数据同步失败。 - 不支持同步源PolarDB MySQL引擎只读节点。 - 暂不支持结构初始化，在配置同步任务前，您需要在目标实例中创建对应的库和表。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 对于表级别的数据同步，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。 - 对于表级别的数据同步，如果除DTS以外的数据没有写入目标库，您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。
其他注意事项	DTS会在源库定时执行CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的同步架构

- 1对1单向同步。
- 多对1单向同步。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- ALTER TABLE、ALTER VIEW - CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW - DROP INDEX、DROP TABLE - RENAME TABLE - TRUNCATE TABLE

操作步骤

- 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

- 在页面左上角，选择同步实例所属地域。

3. 单击**创建任务**，配置源库及目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择 PolarDB MySQL 。
	接入方式	选择 云实例 。
	实例地区	选择源PolarDB MySQL引擎集群所属地域。
	PolarDB MySQL实例ID	选择源PolarDB MySQL引擎集群ID。
	数据库账号	填入源PolarDB MySQL引擎集群的数据库账号，需具备待同步对象的读权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择 PolarDB-X 2.0 。
	接入方式	选择 云实例 。
	实例地区	选择目标PolarDB-X 2.0实例所属地域。
	实例ID	选择目标PolarDB-X 2.0实例ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB-X 2.0实例，需具备读写权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的**测试连接**以进行下一步。

-  **说明**
- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
 - DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

◦ **基础配置**

基础配置

* 任务步骤:

☐ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ 全选

>

☐ __recycle_bin__

>

☐ dts

>

☐ dtstestdata

>

☐ Table

>

☐ View

>

☐ Function

>

☐ Procedure

>

☐ qntest2

>

☐ qntext

>

☐ sys

已选择对象

批量编辑

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ 全选

>

☒ dtstestdata

配置	说明
任务步骤	固定选中 增量同步 。仅支持选中 全量同步 ，不支持 库表结构同步 。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。  说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： - 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 - 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 - 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。

配置	说明
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。  说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DML操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: 

☒ 不设置 ☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: 

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

说明

在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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	◦ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ◦ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
10. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.3.4. PolarDB MySQL同步至AnalyticDB MySQL 3.0

使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），可以帮助您将PolarDB MySQL引擎集群同步至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0，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

- 已创建源PolarDB MySQL引擎集群，详情请参见[购买按量付费集群](#)和[购买包年包月集群](#)。

● 已创建目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0，详情请参见[创建集群](#)。

● 目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版实例的存储空间须大于源PolarDB MySQL引擎集群占用的存储空间。

注意事项

说明

DTS默认同步到目标数据库时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - Binlog日志： - 需开启，并且loose_polar_log_bin为on。否则预检查阶段显示报错提示，且无法成功启动数据同步任务。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 同步期间，请勿执行修改主键和添加注释的DDL操作（如 <code>ALTER TABLE table_name COMMENT='表的注释'；</code>），否则数据同步过程中会导致执行该DDL失败。
其他限制	- 暂不支持同步前缀索引，如果源库存在前缀索引可能导致数据同步失败。 - 不支持同步源PolarDB MySQL引擎只读节点。 - 由于云原生数据仓库AnalyticDB MySQL（3.0）本身的使用限制，当云原生数据仓库AnalyticDB MySQL（3.0）集群中的节点磁盘空间使用量超过80%，会导致DTS任务异常，产生延迟。请提前根据待同步的对象预估所需空间，确保目标集群具备充足的存储空间。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 对于表级别的数据同步，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。 - 对于表级别的数据同步，如果除DTS以外的数据没有写入目标库，您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。
其他注意事项	DTS会在源库定时执CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

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。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	CREATE TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、ADD COLUMN、DROP COLUMN

 **警告** 如果在数据同步过程中变更了源表的字段类型，同步任务将报错并中断。您可以[提交工单](#)处理或参照以下方法手动修复。

1. 在同步至目标库AnalyticDB MySQL时，源表（例如customer）因字段类型变更而导致同步任务失败。

2. 在AnalyticDB MySQL 3.0中创建一个新表（customer_new），表结构与customer表保持一致。

3. 通过INSERT INTO SELECT 命令，将customer表的数据复制并插入到新创建的customer_new表中，确保两张表的数据保持一致。

4. 重命名或删除同步失败的表customer，然后将customer_new表的名称修改为customer。

5. 在DTS控制台，重新启动数据同步任务。

操作步骤

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 **说明** 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PolarDB MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源PolarDB MySQL引擎集群所属地域。
	PolarDB MySQL实例ID	选择源PolarDB MySQL引擎集群ID。
	数据库账号	填入源PolarDB MySQL引擎集群的数据库账号，需具备待同步对象的读权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择AnalyticDB MySQL 3.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群所属地域。
	实例ID	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群ID。
	数据库账号	填入目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群的数据库账号，需具备读写权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

实例级别选择所需同步的DDL和DML: ②

展开查看已选类型(默认全部选择) ▾

* 多表归并: ②

☐ 是

☒ 否

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

已选择对象

批量编辑 ②

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，作为后续增量同步数据的基线数据。

232

> 文档版本：20220712

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，数据同步任务不会被启动。 ? 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。

配置	说明
映射名称更改	- 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 - 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见通过SQL条件过滤任务数据。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的SQL操作，支持的操作，请参见支持同步的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置

☐ 设置

目标库对象名称大小写策略: ?

DTS默认策略

源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库: ?

☒ 是

☐ 否

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步配置库表字段

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 - 不设置：不设置告警。 - 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	暂不支持同步DDL操作，需选择为否。如后续本场景支持同步DDL，且源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否同步Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：同步Online DDL变更产生的临时表数据。 ? 说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致同步任务延迟。 - 否：不同步Online DDL变更产生的临时表数据，只同步源库的原始DDL数据。 ? 说明 该方案会导致目标库锁表。

配置	说明
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步配置库表字段，设置待同步的表在目标AnalyticDB MySQL中的主键列和分布列信息。

 说明 选择了库表结构同步后，您需要定义待同步的表在云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0中的类型、主键列、分布键等信息，详情请参见CREATE TABLE。

7. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

9. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	○ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ○ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见数据同步链路规格说明。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

10. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。

11. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.3.5. PolarDB MySQL同步至DataHub

通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将PolarDB MySQL引擎集群同步至阿里云流式数据服务DataHub，实现增量数据的实时同步，帮助您快速实现使用流计算等大数据产品实时分析数据。

前提条件

- 创建源PolarDB MySQL引擎集群，详情请参见[购买按量付费集群](#)和[购买包年包月集群](#)。
- 开通DataHub服务，并且创建用作接收同步数据的项目（Project）。具体操作请参见[快速入门](#)、[Project操作](#)。
- 创建的PolarDB MySQL集群开启Binlog，详情请参见[开启Binlog](#)。

注意事项

类型	说明
源库限制	• 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 • 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 • Binlog日志： ◦ 需开启，并且loose_polar_log_bin为on。否则预检查阶段显示报错提示，且无法成功启动数据同步任务。 ◦ 如为同步任务场景，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保存24小时。
其他限制	• 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。 • 支持库级和表级的数据同步。 • 不支持同步源PolarDB MySQL引擎只读节点。 • 对于表级别的数据同步，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。 • 对于表级别的数据同步，如果除DTS以外的数据没有写入目标库，您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 • 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。
其他注意事项	DTS会在源库定时执CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

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。

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

INSERT、UPDATE、DELETE。

数据库账号的权限要求

要求源PolarDB MySQL引擎集群至少具有待同步对象的读权限。

操作步骤

 **说明** 本文以新版DTS操作为例，与DMS操作存在差异，具体操作请以DMS的实际界面为准。

1. 登录新版DTS同步任务的列表页面。

 **说明** 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地区。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PolarDB MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源PolarDB MySQL引擎集群所属地区。
	是否跨阿里云账号	本场景为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	PolarDB MySQL实例ID	选择源PolarDB MySQL引擎集群ID。
	数据库账号	填入源PolarDB MySQL引擎集群下的数据库账号，权限要求请参见数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择DataHub。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标DataHub实例所属地区。
	Project	选择目标DataHub项目。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 **说明**

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DTS服务器的IP地址段。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。
- 基础配置

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。仅支持选中库表结构同步，不支持全量同步。  说明 在数据同步任务的初始化阶段，DTS会将同步对象的结构定义（例如表结构）同步至目标DataHub实例。
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，数据同步任务不会被启动。  说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
附加列规则	DTS在将数据同步到DataHub时，会在同步的目标Topic中添加一些附加列。如果附加列和目标Topic中已有的列出现名称冲突将会导致数据同步失败。您需要根据业务需求选择是否启用新的附加列规则为是或否。  警告 在选择附加列规则前，您需要评估附加列和目标Topic中已有的列是否会出现名称冲突。关于附加列的规则和定义说明，请参见附加列名称和定义说明。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 图标，将其移动至已选择对象框。  说明 同步对象的选择粒度为库、表。

高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	您可以根据业务需求进行选择是或否。若您配置ETL功能选择是，需在输入框中按照DSL语法填写数据处理语句，详情请参见 在DTS迁移或同步任务中配置ETL 。

6. （可选）将鼠标指针悬浮在已选择对象框中待同步的Topic名上，鼠标右击，在弹出的对话框中可进行编辑表或库名称、设置Shardkey（即用于分区的key）等操作。
7. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
9. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	◦ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ◦ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

10. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
11. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

Topic结构定义说明

DTS在将数据变更同步至DataHub实例的Topic时，目标Topic中除了存储变更数据外，还会新增一些附加列用于存储元信息，示例如下。

说明 本案例中的业务字段为 `id`、`name`、`address`，由于在配置数据同步时选用的是旧版附加列规则，DTS会为业务字段添加 `dts_` 的前缀。

dts_id	dts_name	dts_address	dts_record_id	dts_operation_flag	dts_instance_id	dts_db_name	dts_table_name	dts_utc_timestamp	dts_before_flag	dts_after_flag
10006	曲靖市		1574832130000000000	U		dtstestdata	customer	1574832130	Y	N
10006	杭州市		1574832130000000000	U		dtstestdata	customer	1574832130	N	Y
10009	马鞍山市		1574832919000000000	D		dtstestdata	customer	1574832919	Y	N
10112	北京市		1574832919000000000	I		dtstestdata	customer	1574832919	N	Y

结构定义说明：

旧版附加列名称	新版附加列名称	数据类型	说明
<code>dts_record_id</code>	<code>new_dts_sync_dts_record_id</code>	String	增量日志的记录ID，为该日志唯一标识。 说明 - 正常情况是全局唯一自增的，在容灾的情况下会有回退且无法保证自增和唯一。 - 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（分别记录更新前和更新后的值），且 <code>dts_record_id</code> 的值相同。
<code>dts_operation_flag</code>	<code>new_dts_sync_dts_operation_flag</code>	String	操作类型，取值： - I：INSERT操作。 - D：DELETE操作。 - U：UPDATE操作。
<code>dts_instance_id</code>	<code>new_dts_sync_dts_instance_id</code>	String	数据库的server ID。暂不支持显示实际的值，目前固定为 <code>null</code> 。
<code>dts_db_name</code>	<code>new_dts_sync_dts_db_name</code>	String	数据库名称。
<code>dts_table_name</code>	<code>new_dts_sync_dts_table_name</code>	String	表名。
<code>dts_utc_timestamp</code>	<code>new_dts_sync_dts_utc_timestamp</code>	String	操作时间戳，即binlog的时间戳（UTC时间）。
<code>dts_before_flag</code>	<code>new_dts_sync_dts_before_flag</code>	String	所有列的值是否更新前的值，取值：Y或N。
<code>dts_after_flag</code>	<code>new_dts_sync_dts_after_flag</code>	String	所有列的值是否更新后的值，取值：Y或N。

关于dts_before_flag和dts_after_flag的补充说明

对于不同的操作类型，增量日志中的 `dts_before_flag` 和 `dts_after_flag` 定义如下：

- INSERT

当操作类型为INSERT时，所有列的值为新插入的值，即为更新后的值，所以 `dts_before_flag` 取值为N，`dts_after_flag` 取值为Y，示例如下。

dts_id	dts_name	dts_address	dts_record_id	dts_operation_flag	dts_instance_id	dts_db_name	dts_table_name	dts_utc_timestamp	dts_before_flag	dts_after_flag
10112		北京市	1574832919000000000	I		dttestdata	customer	1574832919	N	Y

- UPDATE
当操作类型为UPDATE时，DTS会将UPDATE操作拆为两条增量日志。这两条增量日志的 `dts_record_id`、`dts_operation_flag` 及 `dts_utc_timestamp` 对应的值相同。
第一条增量日志记录了更新前的值，所以 `dts_before_flag` 取值为Y，`dts_after_flag` 取值为N。第二条增量日志记录了更新后的值，所以 `dts_before_flag` 取值为N，`dts_after_flag` 取值为Y，示例如下。

dts_id	dts_name	dts_address	dts_record_id	dts_operation_flag	dts_instance_id	dts_db_name	dts_table_name	dts_utc_timestamp	dts_before_flag	dts_after_flag
10006		曲靖市	1574832130000000000	U		dttestdata	customer	1574832130	Y	N
10006		杭州市	1574832130000000000	U		dttestdata	customer	1574832130	N	Y

- DELETE
当操作类型为DELETE时，增量日志中所有的列值为被删除的值，即列值不变，所以 `dts_before_flag` 取值为Y，`dts_after_flag` 取值为N，示例如下。

dts_id	dts_name	dts_address	dts_record_id	dts_operation_flag	dts_instance_id	dts_db_name	dts_table_name	dts_utc_timestamp	dts_before_flag	dts_after_flag
10009		马鞍山市	1574832919000000000	D		dttestdata	customer	1574832919	Y	N

后续操作

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

5.3.6. PolarDB MySQL同步至MaxCompute

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将PolarDB MySQL引擎集群同步至MaxCompute。

前提条件

- 已开通MaxCompute。更多信息，请参见[开通MaxCompute和DataWorks](#)。
- 已创建MaxCompute项目。更多信息，请参见[创建MaxCompute项目](#)。

注意事项

类型	说明
源库限制	• 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 • 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 • Binlog日志： ◦ 需开启，并且<code>loose_polar_log_bin</code>为on。否则预检查阶段显示报错提示，且无法成功启动数据同步任务。 ◦ 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。

类型	说明
其他限制	- 不支持同步源PolarDB MySQL引擎只读节点。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 对于表级别的数据同步，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。 - 对于表级别的数据同步，如果除DTS以外的数据没有写入目标库，您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。 - 由于MaxCompute不支持主键约束，当DTS在同步数据时因网络等原因触发重传，可能会导致MaxCompute中出现重复记录。
其他注意事项	DTS会在源库定时执CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的同步架构

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步
- 多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

操作步骤

1. 进入同步任务的列表页面。
 - i. 登录[DMS数据管理服务](#)。
 - ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。
 - iii. 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS）> 数据同步。

 说明 您也可以登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

2. 在同步任务右侧，选择同步实例所属地域。

 说明 新版DTS同步任务列表页面，需要在页面左上角选择同步实例所属地域。

3. 单击**创建任务**，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PolarDB MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源PolarDB MySQL引擎集群所属地域。
	是否跨阿里云账号	本示例为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	PolarDB实例ID	选择源PolarDB MySQL引擎集群ID。
	数据库账号	填入源PolarDB MySQL引擎集群的数据库账号，需具备待同步对象的读权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择MaxCompute。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标MaxCompute实例所属地域。
	Project	填入MaxCompute实例的Project，您可以在MaxCompute工作空间列表页面中查询。
	accessKeyId	填入用于标识用户的AccessKey Id，获取方式请参见 获取AccessKey 。
	accessSecret	填入用于验证用户的密钥AccessKey Secret，获取方式请参见 获取AccessKey 。

4. 配置完成后，单击页面下方的**测试连接**以进行下一步。

说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 单击**确定**，完成ODPS账号授权。

6. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

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 。
任务步骤	固定选中 增量同步 。默认情况下，您还需要同时选中 库表结构同步 和 全量同步 。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，作为后续增量同步数据的基线数据。

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，数据同步任务不会被启动。 ❓ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
附加列规则	DTS在将数据同步到MaxCompute时，会在同步的目标表中添加一些附加列。如果附加列和目标表中已有的列出现名称冲突将会导致数据同步失败。您需要根据业务需求选择新规则或旧规则。 ⚠ 警告 在选择附加列规则前，您需要评估附加列和目标表中已有的列是否会出现名称冲突。关于附加列的规则和定义说明，请参见附加列名称和定义说明。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
源库对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。 ❓ 说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
已选择对象	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。

高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见什么是ETL流式ETL。 ■ 是：配置ETL功能，并在文本框中填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。 ■ 否：不配置ETL功能。

7. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择[确认屏蔽](#)、[忽略告警项](#)并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
9. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	◦ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ◦ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

10. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
11. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.3.7. PolarDB MySQL同步至自建Oracle

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将PolarDB MySQL引擎集群同步至自建Oracle。

前提条件

- 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG（归档模式），设置合理的归档日志保持周期且归档日志能够被访问，详情请参见ARCHIVELOG。
- 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging，且已开启supplemental_log_data_pk, supplemental_log_data_ui，详情请参见Supplemental Logging。
- 若自建Oracle为RAC结构，需通过VPC接入阿里云。为保证DTS任务成功运行，您需要将Oracle RAC的SCAN IP和每个节点的VIP均接入至阿里云VPC，并且配置路由。配置方法请参见本地IDC接入至阿里云方案概览和配置DTS与专线、VPN网关或智能接入网关间的路由。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - Binlog日志： - 需开启，并且loose_polar_log_bin为on。否则预检查阶段显示报错提示，且无法成功启动数据同步任务。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。
其他限制	- 不支持同步源PolarDB MySQL引擎只读节点。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 对于表级别的数据同步，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。 - 对于表级别的数据同步，如果除DTS以外的数据没有写入目标库，您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。 - 若自建Oracle为RAC架构，不支持配置ScanIP，仅支持将其中任意1个VIP配置到连接信息中，该方式配置后不支持RAC的节点切换。
其他注意事项	DTS会在源库定时执行CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见产品定价。

支持的同步架构

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步

- 级联单向同步
- 多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	• CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE • ADD COLUMN、DROP COLUMN、MODIFY COLUMN、RENAME COLUMN • CREATE INDEX、DROP INDEX

操作步骤

1. 进入同步任务的列表页面。
 - i. 登录[DMS数据管理服务](#)。
 - ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。
 - iii. 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS）> 数据同步。

 说明 您也可以登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

2. 在同步任务右侧，选择同步实例所属地域。

 说明 新版DTS同步任务列表页面，需要在页面左上角选择同步实例所属地域。

3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PolarDB MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源PolarDB MySQL引擎集群所属地域。
	是否跨阿里云账号	本示例为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	PolarDB实例ID	选择源PolarDB MySQL引擎集群ID。
	数据库账号	填入源PolarDB MySQL引擎集群的数据库账号，需具备待同步对象的读权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	数据库类型	选择Oracle。
	接入方式	根据目标库的部署位置进行选择，本示例选择为ECS自建数据库。  说明 当自建数据库接入方式为其他类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。

类别	配置	说明
目标库信息		
	实例地区	选择目标Oracle实例所属地域。
	ECS实例ID	选择自建Oracle数据库所属ECS实例ID。
	端口	填入自建Oracle数据库的服务端口，默认为1521。
	Oracle类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC或PDB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的数据库账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，作为后续增量同步数据的基线数据。

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，数据同步任务不会被启动。 ? 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见 目标库对象名称大小写策略 。
源库对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。 ? 说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
已选择对象	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。

高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见什么是ETL流式ETL。 ■ 是：配置ETL功能，并在文本框中填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。 ■ 否：不配置ETL功能。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	◦ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ◦ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。

10. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.4. PolarDB PostgreSQL为源的数据同步

5.4.1. PolarDB PostgreSQL同步至RDS PostgreSQL

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持将PolarDB PostgreSQL引擎同步至RDS PostgreSQL。

前提条件

- 已创建源PolarDB PostgreSQL引擎数据库集群，详情请参见[创建数据库集群](#)。
- 已创建目标RDS PostgreSQL实例，详情请参见[创建RDS PostgreSQL实例](#)。
- 目标数据库的存储空间须大于源数据库占用的存储空间。

注意事项

类型	说明
源库限制	PolarDB PostgreSQL集群中，待同步的表需具备主键或非空唯一索引。
其他限制	- 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，建议在业务低峰期执行数据同步，否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量数据初始化完成后目标实例的表空间比源实例的表空间大。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS（Data Management Service）执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

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

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

操作步骤

- 进入同步任务的列表页面。
 - 登录[DMS数据管理服务](#)。
 - 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。
 - 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS）> 数据同步。

说明 您也可以登录新版DTS同步任务的列表页面。

2. 在同步任务右侧，选择同步实例所属地域。

说明 新版DTS同步任务列表页面，需要在页面左上角选择同步实例所属地域。

3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PolarDB PostgreSQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择PolarDB PostgreSQL引擎集群所属地域。
	是否跨阿里云账号	本示例为同一阿里云账号间同步，选择不跨账号。
	实例ID	选择源PolarDB PostgreSQL引擎集群ID。
	数据库名称	填入PolarDB PostgreSQL引擎数据库的名称。
	数据库账号	填入PolarDB PostgreSQL引擎的数据库账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择PostgreSQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标RDS PostgreSQL实例所属地域。
	实例ID	选择目标RDS PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入目标RDS PostgreSQL实例中同步对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标RDS PostgreSQL实例的数据库账号，具备Schema的owner权限。账号创建及授权方式，请参见创建账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DTS服务器的IP地址段。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

配置	说明
任务步骤	固定选中 增量同步 。默认情况下，您还需要同时选中 库表结构同步 和 全量同步 。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。 ❓ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 🔔 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择 DTS默认策略 ，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见 目标库对象名称大小写策略 。
源库对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击  将其移动至已选择对象框。 ❓ 说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
已选择对象	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。

高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见什么是ETL流式ETL。 ■ 是：配置ETL功能，并在文本框中填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。 ■ 否：不配置ETL功能。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	◦ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ◦ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。

10. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.5. 为源的数据同步

5.5.1. PolarDB-X 1.0间同步

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持PolarDB-X 1.0间同步。

前提条件

- 已创建源和目标实例PolarDB-X 1.0，如未创建请参见[创建实例](#)和[创建数据库](#)。

说明 PolarDB-X 1.0的存储类型支持为RDS MySQL（包括私有定制RDS和单独购买的RDS），暂不支持为PolarDB MySQL。

- 目标实例的存储空间须大于源实例占用的存储空间。

注意事项

说明 DTS默认同步到目标数据库时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据；不支持二级索引表同步。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），单次同步任务的表数量超过5000时，建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务，否则任务提交后可能会显示请求报错。 - PolarDB-X 1.0下面挂载的RDS MySQL的Binlog日志： - 需开启，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 同步期间如需切换PolarDB-X 1.0的网络类型，切换成功后，请提交工单调整同步链路的网络连接信息。 - 在同步期间，请勿对源实例执行扩缩容（比如扩缩容其下挂载的RDS MySQL，或者虽未扩缩容RDS MySQL，但RDS MySQL中逻辑库表对应的物理库表的分布发生变化）、迁移热点表、变更拆分键操作和变更DDL等操作，否则数据同步任务会失败，或者数据不一致。

类型	说明
其他限制	- 暂不支持结构初始化，在配置同步作业前，您需要在目标实例中创建对应的库和表。 - PolarDB-X 1.0的存储类型支持为RDS MySQL（包括私有定制RDS和单独购买的RDS），暂不支持为PolarDB MySQL。 - 不支持为PolarDB-X 1.0计算资源只读实例。 - 仅支持PolarDB-X 1.0存储资源通过水平拆分（分库分表），不支持为垂直拆分。 - 由于PolarDB-X 1.0的同步任务为分布式同步，其下挂的一个RDS MySQL对应一个同步子任务。子任务运行情况，可在任务拓扑进行查询。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 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。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的同步架构

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步
- 多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

数据库账号的权限要求

数据库	所需权限	账号创建及授权方法
源实例PolarDB-X 1.0	同步对象的读权限。	账号管理
目标实例PolarDB-X 1.0	同步对象所属目标库的写权限。	

操作步骤

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 **说明** 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

- 2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
- 3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	任务名称	DT S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	数据库类型	选择PolarDB-X 1.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源PolarDB-X 1.0实例所属地域。
	实例ID	选择源PolarDB-X 1.0实例ID。
	数据库账号	填入源PolarDB-X 1.0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	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择PolarDB-X 1.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标PolarDB-X 1.0实例所属地域。
	RDS 实例ID	选择目标PolarDB-X 1.0实例ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB-X 1.0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	填入该数据库账号对应的密码。

- 4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 **说明**

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DT S会自动将对应地区DT S服务的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，请参见DT S服务器的IP地址段。
- DT S任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DT S服务器IP地址段。

- 5. 配置任务对象及高级配置。
 - 基础配置

配置	说明
任务步骤	固定选中 增量同步 。默认情况下，您还需要同时选中 库表结构同步 和 全量同步 。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。  说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： - 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 - 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 - 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。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，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为表。 如选择整个库作为同步对象，且源库中新增或删除表，则这类变更不会同步至目标库。

配置	说明
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的SQL操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置 ☐ 设置

目标库对象名称大小写策略: ?

DTS默认策略

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

- 120 +

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见 目标库对象名称大小写策略 。

配置	说明
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	◦ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ◦ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。

10. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.5.2. PolarDB-X 1.0同步至RDS MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将PolarDB-X 1.0同步至RDS MySQL，实现增量数据的实时同步。

前提条件

- 已创建PolarDB-X 1.0，如未创建请参见[创建实例](#)和[创建数据库](#)。

 **说明** PolarDB-X 1.0的存储类型支持为RDS MySQL（包括私有定制RDS和单独购买的RDS），暂不支持为PolarDB MySQL。

- 已创建目标RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 目标实例的存储空间须大于源实例占用的存储空间。

注意事项

 **说明** DTS默认同步到目标数据库中时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据；不支持二级索引表同步。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），单次同步任务的表数量超过5000时，建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务，否则任务提交后可能会显示请求报错。 - PolarDB-X 1.0下面挂载的RDS MySQL的Binlog日志： - 需开启，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 同步期间如需切换PolarDB-X 1.0的网络类型，切换成功后，请提交工单调整同步链路的网络连接信息。 - 在同步期间，请勿对源实例执行扩缩容（比如扩缩容其下挂载的RDS MySQL，或者虽未扩缩容RDS MySQL，但RDS MySQL中逻辑库表对应的物理库表的分布发生变化）、迁移热点表、变更拆分键操作和变更DDL等操作，否则数据同步任务会失败，或者数据不一致。 - PolarDB-X 1.0的存储类型支持为RDS MySQL（包括私有定制RDS和单独购买的RDS），暂不支持为PolarDB MySQL。 - 仅支持PolarDB-X 1.0存储资源通过水平拆分（分库分表），不支持为垂直拆分。 - 不支持为PolarDB-X 1.0计算资源只读实例。

类型	说明
其他限制	- 由于PolarDB-X 1.0的同步任务为分布式同步，其下挂的一个RDS MySQL对应一个同步子任务。子任务运行情况，可在任务拓扑进行查询。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 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。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的同步架构

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步
- 多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

数据库账号的权限要求

数据库	所需权限	账号创建及授权方法
源实例PolarDB-X 1.0	同步对象的读权限。	账号管理
目标实例RDS MySQL	同步对象所属目标库的读写权限。	创建账号 和 修改账号权限 。

操作步骤

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 **说明** 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PolarDB-X 1.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源PolarDB-X 1.0实例所属地域。
	实例ID	选择源PolarDB-X 1.0实例ID。
	数据库账号	填入源PolarDB-X 1.0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	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标RDS MySQL实例所属地域。
	RDS 实例ID	选择目标RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入目标RDS MySQL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	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

② 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 全量同步

☒ 增量同步

如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持triggerer的同步, [帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

支持选择整库，整库下的表变更(新增或删除)不会自动同步

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☒ dtstestdata

☒ Table

☒ order

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ dtstestdata

☐ Table

☐ order

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，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为表。 如选择整个库作为同步对象，且源库中新增或删除表，则这类变更不会同步至目标库。

264

> 文档版本：20220712

配置	说明
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的SQL操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置 ☐ 设置

目标库对象名称大小写策略: ?

DTS默认策略

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

- 120 + 分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见 目标库对象名称大小写策略 。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击**下一步购买**。
8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《**数据传输（按量付费）服务条款**》。
10. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.5.3. PolarDB-X 1.0同步至PolarDB MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将PolarDB-X 1.0同步至PolarDB MySQL引擎，实现增量数据的实时同步。

前提条件

- 已创建PolarDB-X 1.0，如未创建请参见[创建实例](#)和[创建数据库](#)。

说明 PolarDB-X 1.0的存储类型支持为RDS MySQL（包括私有定制RDS和单独购买的RDS），暂不支持为PolarDB MySQL。

- 已创建目标PolarDB MySQL引擎集群，详情请参见[购买按量付费集群](#)和[购买包年包月集群](#)。
- 目标集群的存储空间须大于源实例占用的存储空间。

注意事项

说明 DTS默认同步到目标数据库时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据；不支持二级索引表同步。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），单次同步任务的表数量超过5000时，建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务，否则任务提交后可能会显示请求报错。 - PolarDB-X 1.0下面挂载的RDS MySQL的Binlog日志： - 需开启，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 同步期间如需切换PolarDB-X 1.0的网络类型，切换成功后，请提交工单调整同步链路的网络连接信息。 - 在同步期间，请勿对源实例执行扩缩容（比如扩缩容其下挂载的RDS MySQL，或者虽未扩缩容RDS MySQL，但RDS MySQL中逻辑库表对应的物理库表的分布发生变化）、迁移热点表、变更拆分键操作和变更DDL等操作，否则数据同步任务会失败，或者数据不一致。 - PolarDB-X 1.0的存储类型支持为RDS MySQL（包括私有定制RDS和单独购买的RDS），暂不支持为PolarDB MySQL。 - 仅支持PolarDB-X 1.0存储资源通过水平拆分（分库分表），不支持为垂直拆分。 - 不支持为PolarDB-X 1.0计算资源只读实例。
其他限制	- 由于PolarDB-X 1.0的同步任务为分布式同步，其下挂的一个RDS MySQL对应一个同步子任务。子任务运行情况，可在任务拓扑进行查询。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 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。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的同步架构

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步
- 多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

数据库账号的权限要求

数据库	所需权限	账号创建及授权方法
源实例PolarDB-X 1.0	同步对象的读权限。	账号管理
目标集群PolarDB MySQL引擎	同步对象所属目标库的读写权限。	创建数据库账号。

操作步骤

1. 登录新版DTS同步任务的列表页面。

 说明 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PolarDB-X 1.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源PolarDB-X 1.0实例所属地域。
	实例ID	选择源PolarDB-X 1.0实例ID。
	数据库账号	填入源PolarDB-X 1.0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	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择PolarDB MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标PolarDB MySQL引擎集群所属地域。
	PolarDB MySQL实例ID	选择目标PolarDB MySQL引擎集群ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB MySQL引擎集群的数据库账号，权限要求，请参见数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

实例级别选择所需同步的DDL和DML: ?

展开查看已选类型(默认全部选择) v

* 多表归并: ?

☐ 是 (多表归并不支持 DDL同步且在每个表中增加列__dts_data_source 存储数据来源)

☒ 否

* 同步对象:

支持选择整库，整库下的表变更(新增或删除)不会自动同步

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树 Q ? ☐ 全选

test

Table

View

Synonym

Procedure

Function

Type

Rule

Default

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树 Q ? ☒ 全选

test

Table

Persons

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，作为后续增量同步数据的基线数据。

> 文档版本：20220712

269

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，数据同步任务不会被启动。 ? 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，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为表。 如选择整个库作为同步对象，且源库中新增或删除表，则这类变更不会同步至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见通过SQL条件过滤任务数据。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的SQL操作，支持的操作，请参见支持同步的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: ①

☒ 不设置

☐ 设置

目标库对象名称大小写策略: ①

DTS默认策略

源库、目标库无法连接后的重试时间: ①

-120+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步配置库表字段

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ① 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

① 说明

在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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

> 文档版本：20220712

271

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 ? 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

- 9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
- 10. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.5.4. PolarDB-X 1.0同步至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL 3.0

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将PolarDB-X 1.0同步至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0，实现增量数据的实时同步。

前提条件

- 已创建PolarDB-X 1.0，如未创建请参见[创建实例](#)和[创建数据库](#)。

? 说明 PolarDB-X 1.0的存储类型支持为RDS MySQL（包括私有定制RDS和单独购买的RDS），暂不支持为PolarDB MySQL。

- 已创建目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群，如未创建请参见[创建集群](#)。
- 目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群的存储空间须大于源PolarDB-X 1.0实例的存储空间。

注意事项

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据；不支持二级索引表同步。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），单次同步任务的表数量超过5000时，建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务，否则任务提交后可能会显示请求报错。 - PolarDB-X 1.0下面挂载的RDS MySQL的Binlog日志： - 需开启，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 同步期间如需切换PolarDB-X 1.0的网络类型，切换成功后，请提交工单调整同步链路的网络连接信息。 - 在同步期间，请勿对源实例执行扩缩容（比如扩缩容其下挂载的RDS MySQL，或者虽未扩缩容RDS MySQL，但RDS MySQL中逻辑库表对应的物理库表的分布发生变化）、迁移热点表、变更拆分键操作和变更DDL等操作，否则数据同步任务会失败，或者数据不一致。 - PolarDB-X 1.0的存储类型支持为RDS MySQL（包括私有定制RDS和单独购买的RDS），暂不支持为PolarDB MySQL。 - 仅支持PolarDB-X 1.0存储资源通过水平拆分（分库分表），不支持为垂直拆分。 - 不支持为PolarDB-X 1.0计算资源只读实例。
其他限制	- 由于PolarDB-X 1.0的同步任务为分布式同步，其下挂的一个RDS MySQL对应一个同步子任务。子任务运行情况，可在任务拓扑进行查询。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 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。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。

支持的同步架构

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步
- 多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

数据库账号的权限要求

数据库	所需权限	账号创建及授权方法
源实例PolarDB-X 1.0	同步对象的读权限。	账号管理
目标实例AnalyticDB MySQL 3.0	同步对象所属目标库的读写权限。	创建数据库账号。

操作步骤

1. 进入同步任务的列表页面。

i. 登录DMS数据管理服务。

ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。

iii. 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS）> 数据同步。

?

说明

您也可以登录新版DTS同步任务的列表页面。

2. 在同步任务右侧，选择同步实例所属地域。

?

说明

新版DTS同步任务列表页面，需要在页面左上角选择同步实例所属地域。

3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 ◦ 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 ◦ 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择PolarDB-X 1.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源PolarDB-X 1.0实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本示例使用同一阿里云账号进行同步，需选择为不跨账号。
	实例ID	选择源PolarDB-X 1.0实例ID。
	数据库账号	填入源PolarDB-X 1.0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	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 ◦ 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 ◦ 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择AnalyticDB MySQL 3.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0所属地域。
	实例ID	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0实例ID

类别	配置	说明
	数据库账号	填入目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0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	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

配置	说明
任务步骤	固定选中 增量同步 。默认情况下，您还需要同时选中 库表结构同步 和 全量同步 。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： - 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 - 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 - 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。
实例级别选择所需同步的DDL和DML	按实例级别选择同步的DDL或DML操作，支持的同步操作，请参见支持同步的SQL操作。 说明 如需按库或表级别选择同步的SQL操作，请在已选择对象中右击同步对象，在弹出的对话框中勾选所需同步的SQL操作。

○ 高级配置

276

配置	说明
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见什么是ETL流式ETL。 ■ 是：配置ETL功能，并在文本框中填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。 ■ 否：不配置ETL功能。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步配置库表字段，设置待同步的表在目标AnalyticDB MySQL中的主键列和分布列信息。

 说明 选择了库表结构同步后，您需要定义待同步的表在云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0中的类型、主键列、分布键等信息，详情请参见[CREATE TABLE](#)。

7. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

9. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	○ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ○ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

- 10. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
- 11. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.5.5. PolarDB-X 1.0同步至DataHub

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将PolarDB-X 1.0同步至阿里云流式数据服务DataHub。

前提条件

- 已开通DataHub服务，并且已创建用作接收同步数据的Project。具体的操作请参见[快速入门](#)、[Project操作](#)。
- 目标阿里云流式数据服务DataHub实例的存储空间须大于源PolarDB-X 1.0实例的存储空间。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据；不支持二级索引表同步。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），单次同步任务的表数量超过5000时，建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务，否则任务提交后可能会显示请求报错。 - PolarDB-X 1.0下面挂载的RDS MySQL的Binlog日志： - 需开启，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 同步期间如需切换PolarDB-X 1.0的网络类型，切换成功后，请提交工单调整同步链路的网络连接信息。 - 在同步期间，请勿对源实例执行扩缩容（比如扩缩容其下挂载的RDS MySQL，或者虽未扩缩容RDS MySQL，但RDS MySQL中逻辑库表对应的物理库表的分布发生变化）、迁移热点表、变更拆分键操作和变更DDL等操作，否则数据同步任务会失败，或者数据不一致。 - PolarDB-X 1.0的存储类型支持为RDS MySQL（包括私有定制RDS和单独购买的RDS），暂不支持为PolarDB MySQL。 - 仅支持PolarDB-X 1.0存储资源通过水平拆分（分库分表），不支持为垂直拆分。 - 不支持为PolarDB-X 1.0计算资源只读实例。

类型	说明
其他限制	• 仅支持增量同步和库表结构同步，不支持全量同步。 • 同步对象的限制： ◦ 仅支持表级别的数据同步。 ◦ 不支持新增列的数据同步，即源库中同步对象表新增了某个列，该列的数据不会同步至目标DataHub实例。 • 由于PolarDB-X 1.0的同步任务为分布式同步，其下挂的一个RDS MySQL对应一个同步子任务。子任务运行情况，可在任务拓扑进行查询。 • 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 • 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 • 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。 • 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的同步架构

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步
- 多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

数据库账号的权限要求

数据库	所需权限	账号创建及授权方法
源实例PolarDB-X 1.0	同步对象的读权限。	账号管理

操作步骤

1. 进入同步任务的列表页面。
 - i. 登录[DMS数据管理服务](#)。
 - ii. 在顶部菜单栏中，单击**集成与开发（DTS）**。
 - iii. 在左侧导航栏，选择**数据传输（DTS） > 数据同步**。

② 说明 您也可以登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

2. 在同步任务右侧，选择同步实例所属地域。

② 说明 新版DTS同步任务列表页面，需要在页面左上角选择同步实例所属地域。

3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 ◦ 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 ◦ 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择PolarDB-X 1.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源PolarDB-X 1.0实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本示例使用同一阿里云账号进行同步，需选择为不跨账号。
	实例ID	选择源PolarDB-X 1.0实例ID。
	数据库账号	填入源PolarDB-X 1.0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	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 ◦ 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 ◦ 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择DataHub。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标DataHub实例所属地域。
	Project	选择DataHub实例的Project。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

② 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

◦ 基础配置

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。仅支持选中库表结构同步，不支持全量同步。  说明 在数据同步任务的初始化阶段，DTS会将同步对象的结构定义（例如表结构）同步至目标DataHub实例。
目标库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，数据同步任务不会被启动。  说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
附加列规则	根据业务需求选择附加列规则。 ■ 新规则：使用新版附加列规则。 ■ 旧规则：使用旧版附加列规则。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
源库对象	在源库对象框中单击待同步对象，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为表。 如选择整个库作为同步对象，且源库中新增或删除表，则这类变更不会同步至目标库。
已选择对象	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。  说明 如需按库或表级别选择同步的SQL操作，请在已选择对象中右击待同步对象，并在弹出的对话框中选择所需同步的SQL操作。支持的操作请参见支持同步的SQL操作。

高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在此取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见 什么是ETL流式ETL 。 ■ 是：配置ETL功能，并在文本框中填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。 ■ 否：不配置ETL功能。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	○ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ○ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。

10. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.6. PolarDB-X为源的数据同步

5.6.1. PolarDB-X间的同步

使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以实现PolarDB-X间的数据同步。

前提条件

- 已创建源和目标PolarDB-X实例，且兼容MySQL 5.7版本。
- 目标PolarDB-X实例的存储空间须大于源PolarDB-X实例占用的存储空间。

注意事项

 **说明** DTS默认同步到目标数据库中时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 若同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），单次同步任务的表数量超过5000时，建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务，否则任务提交后可能会显示请求报错。 - Binlog日志： - 在PolarDB-X 2.0控制台参数设置界面开启binlog，开启方法请参见参数设置。并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。
其他限制	- 暂不支持结构初始化，在配置同步作业前，您需要在目标实例中创建对应的库和表。 - 目标PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 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。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。
其他注意事项	DTS会在源库定时更新`dts_health_check`.`ha_health_check`表以推进binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

数据库账号的权限要求

数据库	库表结构同步	全量同步	增量同步
源PolarDB-X实例	SELECT 权限	SELECT 权限	REPLICATION SLAVE、REPLICATION CLIENT 及待迁移对象的SELECT权限。
目标PolarDB-X实例	读写权限。		

操作步骤

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 说明

您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告

选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PolarDB-X 2.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源PolarDB-X实例所属地域。
	实例ID	选择源PolarDB-X实例ID。
	数据库账号	填入源PolarDB-X实例的数据库账号，需具备REPLICATION SLAVE、REPLICATION CLIENT及待同步对象的SELECT权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择PolarDB-X 2.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标PolarDB-X实例所属地域。
	实例ID	选择目标PolarDB-X实例ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB-X实例的数据库账号，需具备读写权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DTS服务器的IP地址段。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

任务步骤

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步[帮助文档](#)

目标已存在表的处理模式

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

同步对象

自定义选择

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐

☐

☐

☐

☒

dtstestdata

☐

☐

已选择对象

批量编辑

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐

dtstestdata

【右键】选择对象可以进行重命名或DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，作为后续增量同步数据的基线数据。

> 文档版本：20220712

285

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，数据同步任务不会被启动。 ? 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。 ? 说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DML操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置

☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

? 说明

在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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 ? 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
10. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.6.2. 从PolarDB-X同步至RDS MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将PolarDB-X同步至RDS MySQL，实现增量数据的实时同步。

前提条件

- 已创建源PolarDB-X实例，且兼容MySQL 5.7版本。
- 已创建目标RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 目标RDS MySQL实例的存储空间须大于源PolarDB-X实例占用的存储空间。

注意事项

? **说明** DTS默认同步到目标数据库中时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 若同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），单次同步任务的表数量超过5000时，建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务，否则任务提交后可能会显示请求报错。 - Binlog日志： - 在PolarDB-X 2.0控制台参数设置界面开启binlog，开启方法请参见参数设置。并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。

类型	说明
其他限制	- 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 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。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。
其他注意事项	DTS会在源库定时更新`dts_health_check`.`ha_health_check`表以推进binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

操作步骤

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PolarDB-X 2.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源PolarDB-X实例所属地域。
	实例ID	选择源PolarDB-X实例ID。
	数据库账号	填入源PolarDB-X实例的数据库账号，需具备REPLICATION SLAVE、REPLICATION CLIENT及待同步对象的SELECT权限，由DTS自动执行授权。

类别	配置	说明
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标RDS MySQL实例所属地域。
	RDS 实例ID	选择目标RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入目标RDS MySQL实例的数据库账号，需具备读写权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构同步 ☒ 全量同步 ☒ 增量同步

如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步,帮助文档

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截 ☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐ 库名

> ☐ 库名

> ☐ 库名

> ☐ 库名

> ☒ dtstestdata

> ☐ 库名

> ☐ 库名

已选择对象

批量编辑 ?

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ dtstestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

290

> 文档版本：20220712

配置	说明
任务步骤	固定选中 增量同步 。默认情况下，您还需要同时选中 库表结构同步 和 全量同步 。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。 ❓ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 🔔 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。 ❓ 说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DML操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置

☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

? 说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 ? 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
10. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.6.3. 从PolarDB-X同步至PolarDB MySQL

使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），可以帮助您将PolarDB-X同步至PolarDB MySQL引擎。

前提条件

- 已创建源PolarDB-X实例，且兼容MySQL 5.7版本。
- 已创建目标PolarDB MySQL引擎集群，详情请参见[购买按量付费集群](#)和[购买包年包月集群](#)。
- 目标PolarDB MySQL引擎集群的存储空间须大于源PolarDB-X实例占用的存储空间。

注意事项

? **说明** DTS默认同步到目标数据库中时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 若同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），单次同步任务的表数量超过5000时，建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务，否则任务提交后可能会显示请求报错。 - Binlog日志： - 在PolarDB-X 2.0控制台参数设置界面开启binlog，开启方法请参见参数设置。并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。

类型	说明
其他限制	• 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 • 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 • 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。 • 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。
其他注意事项	DTS会在源库定时更新`dts_health_check`.`ha_health_check`表以推进binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

操作步骤

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 说明

您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告

选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PolarDB-X 2.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源PolarDB-X实例所属地域。
	实例ID	选择源PolarDB-X实例ID。
	数据库账号	填入源PolarDB-X实例的数据库账号，需具备REPLICATION SLAVE、REPLICATION CLIENT及待同步对象的SELECT权限，由DTS自动执行授权。

类别	配置	说明
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择PolarDB MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标PolarDB MySQL引擎集群
	PolarDB实例ID	选择目标PolarDB MySQL引擎集群ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB MySQL引擎集群的数据库账号，需具备ALL权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

② 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

○ 基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

① 如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐     

> ☐  

> ☐     

> ☐  

> ☒   dttestdata

> ☐    

> ☐  

已选择对象

批量编辑 ?

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐  dttestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	固定选中 增量同步 。默认情况下，您还需要同时选中 库表结构同步 和 全量同步 。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。 ❓ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 🔔 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。 ❓ 说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DML操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置

☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

? 说明

在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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 ? 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
10. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.6.4. PolarDB-X同步至AnalyticDB MySQL 3.0

使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），可以帮助您将PolarDB-X同步至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0，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

- 已创建源PolarDB-X实例，且兼容MySQL 5.7版本。
- 已创建目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0，详情请参见[创建集群](#)。
- 目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0的存储空间须大于源PolarDB-X实例占用的存储空间。

注意事项

? **说明** DTS默认同步到目标数据库中时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 若同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），单次同步任务的表数量超过5000时，建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务，否则任务提交后可能会显示请求报错。 - Binlog日志： - 在PolarDB-X 2.0控制台参数设置界面开启binlog，开启方法请参见参数设置。并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。

类型	说明
其他限制	- 暂不支持同步前缀索引，如果源库存在前缀索引可能导致数据同步失败。 - 由于云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0本身的使用限制，当云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0中的节点磁盘空间使用量超过80%，会导致DTS任务异常，产生延迟。请提前根据待同步的对象预估所需空间，确保目标集群具备充足的存储空间。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 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。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。
其他注意事项	DTS会在源库定时更新`dts_health_check`、`ha_health_check`表以推进binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的同步架构

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步
- 多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

操作步骤

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PolarDB-X 2.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源PolarDB-X实例所属地域。
	实例ID	选择源PolarDB-X实例ID。
	数据库账号	填入源PolarDB-X实例的数据库账号，需具备REPLICATION SLAVE、REPLICATION CLIENT 及待同步对象的SELECT权限，由DTS自动执行授权。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择AnalyticDB MySQL 3.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群所属地域。
	实例ID	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群ID。
	数据库账号	填入目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群的数据库账号，需具备读写权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

❗ 如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐

> ☐

> ☐

> ☐

> ☒ dtstestdata

> ☐

> ☐

已选择对象

批量编辑 ?

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ dtstestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，作为后续增量同步数据的基线数据。

> 文档版本：20220712

301

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，数据同步任务不会被启动。 ? 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击  将其移动至已选择对象框。 ? 说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DML操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

不设置

设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步配置库表字段

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步配置库表字段，设置待同步的表在目标AnalyticDB MySQL中的主键列和分布列信息。

? 说明 选择了库表结构同步后，您需要定义待同步的表在云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0中的类型、主键列、分布键等信息，详情请参见CREATE TABLE。

7. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

? 说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
9. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

10. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
11. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.6.5. PolarDB-X同步至阿里云消息队列Kafka

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将PolarDB-X同步至阿里云消息队列Kafka，实现增量数据的实时同步。

前提条件

- 已创建源PolarDB-X实例，且兼容MySQL 5.7版本。
- 目标Kafka实例的版本请参见[数据库版本](#)。
- 目标Kafka实例的存储空间须大于PolarDB-X数据库占用的存储空间。
- 目标Kafka实例中已创建用于接收同步数据的Topic，详情请参见[步骤一：创建Topic](#)。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 若同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），单次同步任务的表数量超过5000时，建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务，否则任务提交后可能会显示请求报错。 - Binlog日志： - 在PolarDB-X 2.0控制台参数设置界面开启binlog，开启方法请参见参数设置。并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。

类型	说明
其他限制	- 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 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。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。 - 同步对象仅支持数据表，不支持非数据表的对象。 - 不支持自动调整同步对象，如果对同步对象中的数据表进行重命名操作，且重命名后的名称不在同步对象中，那么这部分数据将不再同步到目标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，详情请参见新增同步对象。
其他注意事项	DTS会在源库定时更新`dts_health_check`.`ha_health_check`表以推进binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

单条记录大小限制

由于写入Kafka单条记录的大小是10MB，因此当源端一行数据超过10MB时，DTS由于无法成功写入Kafka会导致任务中断。在该场景下建议您不要同步该表，如果一定要同步，也只能同步部分列，即配置DTS任务时，过滤掉这些大字段的记录。如果已经是在同步中的任务，则需要修改同步对象，将该表移出，再次点击修改同步对象，加入该表，并将该表的大字段列过滤，不做同步。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

操作步骤

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

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

类别	配置	说明
源库信息	数据库类型	选择PolarDB-X 2.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源PolarDB-X实例所属地域。
	实例ID	选择源PolarDB-X实例ID。
	数据库账号	填入源PolarDB-X实例的数据库账号，需具备REPLICATION SLAVE、REPLICATION CLIENT及待同步对象的SELECT权限，由DTS自动执行授权。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择Kafka。
	接入方式	选择专线/VPN网关/智能网关。  说明 由于DTS暂时不支持直接选择消息队列Kafka版，此处将其作为自建Kafka来配置数据同步。
	实例地区	选择目标Kafka实例所属地域。
	已和目标端数据库联通的VPC	选择目标Kafka实例所属的专有网络ID。您可以在Kafka实例的基本信息页面中查看到专有网络ID。
	主机名或IP地址	填入Kafka实例默认接入点中的任意一个IP地址。  说明 您可以在Kafka实例的基本信息页面中，获取默认接入点对应的IP地址。
	端口	Kafka实例的服务端口，默认为9092。
	数据库账号	填入目标Kafka实例的数据库账号。  说明 如果Kafka实例的实例类型为VPC实例，无需配置数据库账号和数据库密码。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	Kafka版本	根据Kafka实例版本，选择对应的版本信息。
	连接方式	根据业务及安全需求，选择非加密连接或SCRAM-SHA-256。
	Topic	在下拉框中选择具体的Topic。
	存储DDL的Topic	在下拉框中选择具体的Topic，用于存储DDL信息。如果未指定，DDL信息默认存储在Topic选择的Topic中。
	是否使用Kafka Schema Registry	Kafka Schema Registry是元数据提供服务层，提供了一个RESTful接口，用于存储和检索Avro Schema。 - 否：不使用Kafka Schema Registry。 - 是：使用Kafka Schema Registry。您需要输入Avro Schema在Kafka Schema Registry注册的URL或IP。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DT S服务器的IP地址段。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步, 帮助文档

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 投递到Kafka的数据格式:

☒ DTS Avro

☐ Canal Json

* 投递到Kafka Partition策略:

☒ 全部投递至Partition 0

☐ 按库名+表名的hash值投递到不同Partition

☐ 按主键的hash值投递到不同Partition

注：任务正式启动后，请勿修改目标topic的Partition数量，否则将导致同步失败

* 同步对象:

源库对象

☒ dtstest

☐ Table

☐ View

☒ dts_test

☐ Table

☐ View

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ 全选

批量编辑

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，作为后续增量同步数据的基线数据。

> 文档版本：20220712

307

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，数据同步任务不会被启动。  说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
投递到Kafka的数据格式	根据需求选择同步到Kafka实例中的数据存储格式。 ■ 如果您选择DTS Avro，根据DTS Avro的schema定义进行数据解析，schema定义详情请参见DTS Avro的schema定义。 ■ 如果您选择Canal Json，Canal Json的参数说明和示例请参见Canal Json说明。
投递到Kafka Partition策略	根据业务需求选择同步的策略，详细介绍请参见Kafka Partition迁移策略说明。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。  说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见通过SQL条件过滤任务数据。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DML操作，支持的操作，请参见支持同步的SQL操作。

○ 高级配置

高级配置

设置告警: ?

不设置

设置

目标库对象名称大小写策略: ?

DTS默认策略

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

? 说明

在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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

> 文档版本：20220712

309

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《[数据传输（按量付费）服务条款](#)》。
10. 单击[购买并启动](#)，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.6.6. PolarDB-X同步至Elasticsearch

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将PolarDB-X同步至Elasticsearch实例。

前提条件

- 已创建源PolarDB-X实例，且需兼容MySQL 5.7版本。
- 已创建目标Elasticsearch，请参见[创建阿里云Elasticsearch实例](#)。
- 源和目标支持的版本，请参见[同步方案概览](#)。
- 目标Elasticsearch实例存储空间须大于源PolarDB-X实例。

注意事项

 说明 DTS默认同步到目标数据库中时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 若同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），单次同步任务的表数量超过5000时，建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务，否则任务提交后可能会显示请求报错。 - Binlog日志： - 在PolarDB-X 2.0控制台参数设置界面开启binlog，开启方法请参见参数设置。并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。

类型	说明
其他限制	- 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。请参见移除同步对象和新增同步对象。 - 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，然后在源数据库中执行相应的DDL操作，最后暂停并启动同步任务。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 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。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。
其他注意事项	DTS会在源库定时更新`dts_health_check`.`ha_health_check`表以推进binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

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

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

映射关系

由于PolarDB-X兼容的MySQL与Elasticsearch实例支持的数据类型不同，数据类型无法完全对应。DTS在进行库结构同步时，会根据Elasticsearch实例支持的数据类型进行类型映射，请参见[结构初始化涉及的数据类型映射关系](#)。

操作步骤

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 **说明** 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击**创建任务**，配置源库及目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PolarDB-X 2.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源PolarDB-X实例所属地域。
	实例ID	选择源PolarDB-X实例ID。
	数据库账号	填入源PolarDB-X实例的数据库账号，需具备REPLICATION SLAVE、REPLICATION CLIENT及待同步对象的SELECT权限，由DTS自动执行授权。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择Elasticsearch。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标Elasticsearch实例所属地域。
	实例ID	选择目标Elasticsearch实例ID。
	数据库账号	填入目标Elasticsearch实例的数据库账号，需具备读写权限，通常为elastic。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

② 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

⚠ 如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步, [帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

索引名称:

☒ 表名

☐ 库名_表名

索引名称映射配置会在所有表中生效

* 同步对象:

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ 全选

☒ dtstest

☒ Table

☐ order

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ 全选

☐ dtstest

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。 ⓘ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。

> 文档版本：20220712

313

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order。 ■ 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dtstest_order。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击  将其移动至已选择对象框。  说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的SQL操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL操作 。

○ 高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置 ☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-120+

分钟

分片配置:

5主分片数

1分片副本数

字符串Index:

analyzed

Standard Analyzer

时区:

+8:00

注: 选择时区后, datetime、timestamp类型的数据同步到ElasticSearch, 会带上所选的时区, 如不需要带时区, 需要先手动在目标端创建好文档类型(type)

DOCID取值:

默认主键, 无主键表使用Elasticsearch自动生成ID

上一步配置源库及目标库信息

下一步配置库表字段

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警, 当同步失败或延迟超过阈值后, 将通知告警联系人。 ■ 不设置: 不设置告警。 ■ 设置: 设置告警, 您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时, DTS会立即进行持续的重试连接, 默认持续重试时间为120分钟, 您也可以在取值范围(10~1440分钟)内自定义重试时间, 建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库, 同步任务将自动恢复。否则, 同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例, 如DTS实例A和DTS实例B, 设置网络重试时间时A设置30分钟, B设置60分钟, 则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间, DTS将收取任务运行费用, 建议您根据业务需要自定义重试时间, 或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
分片配置	根据目标Elasticsearch中索引的分片配置, 设置索引的主分片和副本分片的数量。

配置	说明
字符串Index	同步至目标Elasticsearch实例中的字符串编入索引的方式。 - analyzed: 先分析字符串，再编入索引。您还需要选择具体的分析器，分析器的类型即作用，请参见分析器。 - not analyzed: 不分析，直接使用原始值编入索引。 - no: 不编入索引。
时区	DT S同步时间类型的数据（如DATE TIME, TIME STAMP）至目标Elasticsearch实例时，您可以选择所带时区。 ? 说明 如目标实例中此类时间类型数据无需带有时区，则在同步前您需在目标实例中设置该时间类型数据的文档类型（type）。
DOCID取值	DOCID默认为表的主键，如表中无主键，则DOCID为Elasticsearch自动生成的ID列。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步配置库表字段，设置待同步的表在目标Elasticsearch的_routing策略和_id取值。

全部设置为_routing策略

全部设置为非_routing策略

批量设置无主键表第一列为_id列

定义状态 全部

输入表名搜索

数据库名称	表名称	是否设置_routing	_routing列	_id取值	定义状态
dtstest	order	否	--	order_id	已定义

每页显示 20

< 上一页 1 下一页 >

上一步配置任务步骤及列表

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

类型	说明
设置_routing	设置_routing可以将文档路由存储在目标Elasticsearch实例的指定分片上，请参见_routing。 - 选择为是，您可以自定义列进行路由。 - 选择为否，则用_id进行路由。 ? 说明 创建的目标Elasticsearch实例为7.x版本时，您必须选择为否。
_id取值	- 表的主键列 联合主键合并为一列。 - 业务主键 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。

7. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

?

说明

○

在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。

■

您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■

如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
9. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	○ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ○ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 ? 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

10. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
11. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

查看同步后的索引和数据

数据同步任务处于同步中状态后，您可以使用数据可视化软件Kibana连接Elasticsearch实例，确认创建的索引和同步的数据是否符合业务的预期。登录方式，请参见[登录Kibana控制台](#)。

?

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任务。

5.6.7. PolarDB-X同步至MaxCompute

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将PolarDB-X 2.0同步至MaxCompute。

前提条件

- 已创建源PolarDB-X 2.0实例，且兼容MySQL 5.7版本。更多信息，请参见[创建实例](#)和[创建数据库](#)。
- 已开通MaxCompute。更多信息，请参见[开通MaxCompute](#)和[DataWorks](#)。
- 已创建MaxCompute项目。更多信息，请参见[创建MaxCompute项目](#)。

注意事项

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 若同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），单次同步任务的表数量超过5000时，建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务，否则任务提交后可能会显示请求报错。 - Binlog日志： - 在PolarDB-X 2.0控制台参数设置界面开启binlog，开启方法请参见参数设置。并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。
其他限制	- 仅支持表级别的数据同步。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 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。 - 若在DTS同步数据期间，有除DTS同步任务外的数据写入目标库，则会导致源库与目标库数据不一致。例如，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。 - 由于MaxCompute不支持主键约束，当DTS在同步数据时因网络等原因触发重传，可能会导致MaxCompute中出现重复记录。
其他注意事项	DTS会在源库定时更新`dts_health_check`.`ha_health_check`表以推进binlog位点。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见产品定价。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

操作步骤

1. 进入同步任务的列表页面。

i. 登录DMS数据管理服务。

ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。

iii. 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS）> 数据同步。

 说明 您也可以登录新版DTS同步任务的列表页面。

2. 在同步任务右侧，选择同步实例所属地域。

 说明

新版DTS同步任务列表页面，需要在页面左上角选择同步实例所属地域。

3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PolarDB-X 2.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择PolarDB-X 2.0实例所属地域。
	数据库账号	填入PolarDB-X 2.0的数据库账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择MaxCompute。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标MaxCompute实例所属地域。
	Project	填入MaxCompute实例的Project，您可以在MaxCompute工作空间列表页面中查询。
	accessKeyId	填入用于标识用户的AccessKey Id，获取方式请参见创建AccessKey。
	accessSecret	填入用于验证用户的密钥AccessKey Secret，获取方式请参见创建AccessKey。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DTS服务器的IP地址段。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 单击确定，完成ODPS账号授权。

6. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

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。
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，作为后续增量同步数据的基线数据。

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，数据同步任务不会被启动。 ❓ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 🔔 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
附加列规则	DTS在将数据同步到MaxCompute时，会在同步的目标表中添加一些附加列。如果附加列和目标表中已有的列出现名称冲突将会导致数据同步失败。您需要根据业务需求选择是或否。 🔔 警告 在选择附加列规则前，您需要评估附加列和目标表中已有的列是否会出现名称冲突。关于附加列的规则和定义说明，请参见附加列名称和定义说明。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
源库对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。 ❓ 说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
已选择对象	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。

○ 高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见什么是ETL流式ETL。 ■ 是：配置ETL功能，并在文本框中填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。 ■ 否：不配置ETL功能。

7. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择[确认屏蔽](#)、[忽略告警项](#)并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

9. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	◦ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ◦ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

10. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。

11. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

增量日志表结构定义说明

说明 你需要在MaxCompute中执行 `set odps.sql.allow.fullscan=true;`，设置项目空间属性，允许进行全表扫描。

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	156100333	U	15616655	Y	N	2019	08	16	16
3	10000	2018-02-03 01:38:01	广东省广州市	156100333	U	15616655	N	Y	2019	08	16	16
4	9999	2016-11-18 11:44:54	河北省	15610419	D	1561845	Y	N	2019	08	16	16
5	10001	2018-12-23 05:11:59	浙江省	15610435	I	1561878	N	Y	2019	08	16	16

说明 示例中的 `modifytime_year`、`modifytime_month`、`modifytime_day`、`modifytime_hour`、`modifytime_minute` 为分区字段，是在配置任务对象及高级配置步骤中指定的。

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（分别记录更新前和更新后的值），且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	15610435	I	1561878	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	156100333	U	15616655	Y	N	2019	08	16	16
3	10000	2018-02-03 01:38:01	广东省广州市	156100333	U	15616655	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	1565944878000419	D	1565944845	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。

```
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< <timestamp>
        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。
- <timestamp>: 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。

infra_2019_08_14_01_50...

运行日志

结果[3]

x

	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

5.6.8. PolarDB-X同步至DataHub

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将PolarDB-X同步至阿里云流式数据服务DataHub，实现增量数据的实时同步。

前提条件

- 已开通DataHub，并且已创建用作接收同步数据的Project。具体操作，请参见DataHub和创建Project的方式，请参见[快速入门](#)、[Project操作](#)。
- 目标阿里云流式数据服务DataHub实例的存储空间须大于源PolarDB-X实例的存储空间。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 若同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），单次同步任务的表数量超过5000时，建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务，否则任务提交后可能会显示请求报错。 - Binlog日志： - 在PolarDB-X 2.0控制台参数设置界面开启binlog，开启方法请参见参数设置。并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为库表结构同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在库表结构同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。
其他限制	- 同步对象的限制： - 仅支持表级别的数据同步。 - 不支持新增列的数据同步，即源库中同步对象表新增了某个列，该列的数据不会同步至目标DataHub实例。 - 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。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。 - 不支持全量数据同步，即DTS不会将源PolarDB-X中同步对象的存量数据同步至目标DataHub实例中。
其他注意事项	DTS会在源库定时更新`dts_health_check`.`ha_health_check`表以推进binlog位点。

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

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

操作步骤

- 进入同步任务的列表页面。
 - 登录[DMS数据管理服务](#)。
 - 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。

iii. 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS）> 数据同步。

② 说明 您也可以登录新版DTS同步任务的列表页面。

2. 在同步任务右侧，选择同步实例所属地域。

② 说明 新版DTS同步任务列表页面，需要在页面左上角选择同步实例所属地域。

3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 ◦ 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 ◦ 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择PolarDB-X 2.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源PolarDB-X实例所属地域。
	实例ID	选择源PolarDB-X实例ID。
	数据库账号	填入源PolarDB-X实例的数据库账号，需具备REPLICATION SLAVE、REPLICATION CLIENT及待同步对象的SELECT权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 ◦ 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 ◦ 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择DataHub。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标DataHub实例所属地域。
	Project	选择目标DataHub的Project。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

② 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DTS服务器的IP地址段。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

◦ 基础配置

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。仅支持选中库表结构同步，不支持全量同步。  说明 在数据同步任务的初始化阶段，DTS会将同步对象的结构定义（例如表结构）同步至目标DataHub实例。
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，数据同步任务不会被启动。  说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
附加列规则	DTS在将数据同步到DataHub时，会在同步的目标Topic中添加一些附加列。如果附加列和目标Topic中已有的列出现名称冲突将会导致数据同步失败。您需要根据业务需求选择附加列规则为新规则或旧规则。  警告 在选择附加列规则前，您需要评估附加列和目标Topic中已有的列是否会出现名称冲突。关于附加列的规则和定义说明，请参见附加列名称和定义说明。
源库对象	在源库对象框中单击待同步对象，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。
已选择对象	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。  说明 如需设置WHERE条件过滤数据，请在已选择对象中右击待同步的表，在弹出的对话框中设置过滤条件。设置方法请参见通过SQL条件过滤任务数据。

高级配置

配置	说明

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见什么是ETL流式ETL。 ■ 是：配置ETL功能，并在文本框中填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。 ■ 否：不配置ETL功能。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择[确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查](#)，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	○ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ○ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。

10. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

Topic结构定义说明

DTS在将数据变更同步至DataHub实例的Topic时，目标Topic中除了存储变更数据外，还会新增一些附加列用于存储元信息，示例如下。

说明

本案例中的业务字段为 `id`、`name`、`address`，由于在配置数据同步时选用的是旧版附加列规则，DTS会为业务字段添加 `dts_` 的前缀。

dts_id	dts_name	dts_address	dts_record_id	dts_operation_flag	dts_instance_id	dts_db_name	dts_table_name	dts_utc_timestamp	dts_before_flag	dts_after_flag
10006		曲靖市	1574832130000000000	U		dtstestdata	customer	1574832130	Y	N
10006		杭州市	1574832130000000000	U		dtstestdata	customer	1574832130	N	Y
10009		马鞍山市	1574832919000000000	D		dtstestdata	customer	1574832919	Y	N
10112		北京市	1574832919000000000	I		dtstestdata	customer	1574832919	N	Y

结构定义说明：

旧版附加列名称	新版附加列名称	数据类型	说明
<code>dts_record_id</code>	<code>new_dts_sync_dts_record_id</code>	String	增量日志的记录ID，为该日志唯一标识。 说明 • 正常情况下是全局唯一自增的，在容灾的情况下会有回退且无法保证自增和唯一。 • 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（分别记录更新前和更新后的值），且 <code>dts_record_id</code> 的值相同。
<code>dts_operation_flag</code>	<code>new_dts_sync_dts_operation_flag</code>	String	操作类型，取值： • I: INSERT 操作。 • D: DELETE操作。 • U: UPDATE操作。
<code>dts_instance_id</code>	<code>new_dts_sync_dts_instance_id</code>	String	数据库的server ID。暂不支持显示实际的值，目前固定为 <code>null</code> 。
<code>dts_db_name</code>	<code>new_dts_sync_dts_database</code>	String	数据库名称。
<code>dts_table_name</code>	<code>new_dts_sync_dts_table_name</code>	String	表名。
<code>dts_utc_timestamp</code>	<code>new_dts_sync_dts_utc_timestamp</code>	String	操作时间戳，即binlog的时间戳（UTC 时间）。
<code>dts_before_flag</code>	<code>new_dts_sync_dts_before_flag</code>	String	所有列的值是否更新前的值，取值：Y或N。
<code>dts_after_flag</code>	<code>new_dts_sync_dts_after_flag</code>	String	所有列的值是否更新后的值，取值：Y或N。

关于dts_before_flag和dts_after_flag的补充说明

对于不同的操作类型，增量日志中的 `dts_before_flag` 和 `dts_after_flag` 定义如下：

- INSERT
当操作类型为INSERT时，所有列的值为新插入的值，即为更新后的值，所以 `dts_before_flag` 取值为N，`dts_after_flag` 取值为Y，示例如下。

dts_id	dts_name	dts_address	dts_record_id	dts_operation_flag	dts_instance_id	dts_db_name	dts_table_name	dts_utc_timestamp	dts_before_flag	dts_after_flag
10112		北京市	1574832919000000000	I		dtstestdata	customer	1574832919	N	Y
- UPDATE
当操作类型为UPDATE时，DTS会将UPDATE操作拆为两条增量日志。这两条增量日志的 `dts_record_id`、`dts_operation_flag` 及 `dts_utc_timestamp` 对应的值相同。
第一条增量日志记录了更新前的值，所以 `dts_before_flag` 取值为Y，`dts_after_flag` 取值为N。第二条增量日志记录了更新后的值，所以 `dts_before_flag` 取值为N，`dts_after_flag` 取值为Y，示例如下。

dts_id	dts_name	dts_address	dts_record_id	dts_operation_flag	dts_instance_id	dts_db_name	dts_table_name	dts_utc_timestamp	dts_before_flag	dts_after_flag
10006		曲靖市	1574832130000000000	U		dtstestdata	customer	1574832130	Y	N
10006		杭州市	1574832130000000000	U		dtstestdata	customer	1574832130	N	Y
- DELETE
当操作类型为DELETE时，增量日志中所有的列值为被删除的值，即列值不变，所以 `dts_before_flag` 取值为Y，`dts_after_flag` 取值为N，示例如下。

dts_id	dts_name	dts_address	dts_record_id	dts_operation_flag	dts_instance_id	dts_db_name	dts_table_name	dts_utc_timestamp	dts_before_flag	dts_after_flag
10009		马鞍山市	1574832919000000000	D		dtstestdata	customer	1574832919	Y	N

5.7. Oracle为源的数据同步

5.7.1. 自建Oracle同步至云原生数据仓库AnalyticDB

PostgreSQL版

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持将自建Oracle同步至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版，帮助您构建实时数仓。

前提条件

- 自建Oracle数据库的版本为9i、10g、11g、12c、18c或19c版本。
- 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG（归档模式），设置合理的归档日志保持周期且归档日志能够被访问，详情请参见ARCHIVELOG。
- 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging，且已开启 `supplemental_log_data_pk`、`supplemental_log_data_ui`，详情请参见Supplemental Logging。
- 已创建目标云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版实例，如未创建请参见创建实例。

注意事项

说明

DTS默认同步到目标数据库中时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 同步对象要求： - 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如果您的自建Oracle版本为12c及以上，待同步表的名称长度需不超过30个字节。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - 如果源库通过专线的方式接入，那么需要将其中任意1个VIP配置到连接信息中，实现Oracle RAC通过专线接入同步任务。 - 如自建Oracle为RAC架构，不支持配置ScanIP，仅支持将其中任意1个VIP配置到连接信息中，该方式配置后不支持RAC的节点切换。 - 需开启Redo Log和Archive Log。  说明 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的Redo Log和Archive Log保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的Redo Log和Archive Log至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Redo Log和Archive Log保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Redo Log或Archive Log而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Redo Log或Archive Log保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 如果源库在同步阶段进行主备切换，将会导致同步任务失败。
其他限制	- 结构初始化的对象：table、index、constraint、function、sequence和view。  警告 - 此场景属于异构数据库间的数据同步，DTS在执行结构初始化时数据类型无法完全对应，请谨慎评估数据类型的映射关系对业务的影响，详情请参见结构初始化涉及的数据类型映射关系。 - 不兼容触发器。建议您删除源库的触发器，以避免因触发器而导致数据不一致的问题。详情请参见源库存在触发器时如何配置同步作业。 - 对于分区表，DTS会丢弃分区定义，您需要在目标库自行定义。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 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。 - 由于DTS的延迟时间是根据同步到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果同步对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

优惠活动

DTS优惠活动，最低0折

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。
- 级联单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	ADD COLUMN

数据库账号的权限要求

数据库	所需权限	账号创建及授权方法
自建Oracle数据库	DBA	CREATE USER 和 GRANT 。
AnalyticDB PostgreSQL实例	待迁入数据库的写权限	目标AnalyticDB PostgreSQL实例的初始账号满足权限要求，创建方式，请参见创建数据库账号。  说明 您也可以填入具备RDS_SUPERUSER权限的账号，创建方法请参见用户权限管理。

 **注意** 如需执行同步，且不允许授予DBA权限，您需要按照如下方法开启归档和补充日志，并为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

1. 开启归档和补充日志。

日志类型	开启步骤
归档日志	执行如下命令，开启归档日志： <pre>shutdown immediate; startup mount; alter database archivelog; alter database open; archive log list;</pre>

日志类型	开启步骤
补充日志	按业务需求，选择开启库级别补充日志或者表级别补充日志： ② 说明 开启库级别补充日志，则DTS任务运行更为稳定；开启表级别补充日志，则更节约源Oracle数据库的磁盘空间。 - 开启库级别补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启库级主键、唯一键补充日志：<pre>alter database add supplemental log data (primary key,unique index) columns;</pre> - 开启表级补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启表级补充日志（两者选其一）： - 开启表级别主键补充日志<pre>alter table table_name add supplemental log data (primary key) columns;</pre> - 开启表级别全字段补充日志<pre>alter table tb_name add supplemental log data (all) columns ;</pre>

2. 为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

② 说明 当Oracle数据库为12c~19c（租户式），且切换至CDB\$ROOT，如需创建C##开头的全局账号，则需要提交工单，联系DTS团队配合修改部分参数。

- Oracle 9i ~ 11g 版本
- Oracle 12c ~ 19c（租户式）
- Oracle 12c~19c（非租户式）

操作步骤

1. 登录新版DTS同步任务的列表页面。

② 说明 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

* 任务名称:
oracle_adbpg

源库信息

选择已有的数据库连接模板:
可以选择一个已有的数据库连接模板进行快速配置

* 数据库类型: ①

DB2 iSeries(AS/400)DB2 LUWSQLServerMySQLOraclePolarDB MySQLPolarDB-X 2.0PostgreSQL

ADAM为您免费评估Oracle迁移到其他数据库的兼容性、改造方案
[查看Demo](#)

* 接入方式:

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

* 实例地区:

华东1（杭州）

* ECS实例ID:

i-xxxxxx

* 端口:

1521

Oracle类型:
非RAC实例RAC或PDB实例

* SID:

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为模版

目标库信息

选择已有的数据库连接模板:
可以选择一个已有的数据库连接模板进行快速配置

* 数据库类型: ②

AnalyticDB PostgreSQL

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1（杭州）

* 实例ID:

gf-xxxxxx

* 数据库名称:

dtstest

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为模版

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择Oracle。
	接入方式	根据源库的部署位置进行选择，本文以ECS上的自建数据库为例介绍配置流程。 ① 说明 当源实例为自建数据库时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	选择自建Oracle数据库所属地域。
	ECS实例ID	选择自建Oracle数据库所属ECS实例ID。
	端口号	填入自建Oracle数据库的服务端口，默认为1521。

334

> 文档版本：20220712

类别	配置	说明
	Oracle类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC或PDB实例：选择该项后，您还需要填写ServiceName信息。  注意 暂不支持为RAC实例。 本案例选择为非RAC实例。
	数据库账号	填入自建Oracle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	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择AnalyticDB PostgreSQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标AnalyticDB PostgreSQL实例所属地域。
	实例ID	选择目标AnalyticDB PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入目标AnalyticDB PostgreSQL实例中同步对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标AnalyticDB PostgreSQL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	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

- 基础配置

基础配置

* 任务步骤

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

实例级别选择所需同步的DDL和DML

展开查看已选类型(默认全部选择)

* 同步对象

自定义选择

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☒ dtstestdata

已选择对象

批量编辑

选择对象可以进行重命名或DML、DDL配置

支持正则，若全局搜索，请先展开树

dtstestdata

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。

336

> 文档版本：20220712

配置	说明
多表归并	- 选择为是：通常在OLTP场景中，为提高业务表响应速度，通常会做分库分表处理。而在OLAP场景（如该目标库）中单个数据表可存储海量数据，使用单表查询更加便捷。此类场景中，您可以借助DTS的多表归并功能将源库中多个表结构相同的表（即各分表）同步至目标库中的同一个表中。 ? 说明 - 选择源库的多个表后，您需要通过对象名映射功能，将其改为目标库中的同一个表名。关于对象名映射功能的介绍，请参见库表列名映射。 - DTS会在目标库的同步目标表中增加__dts_data_source列（类型为text）来存储数据来源，并且将以 DTS实例ID:数据库名称:schema名称:表名 的格式写入列值用于区分表的来源，例如 dts*****:dtstestdata:testschema:customer1 。 - 多表归并功能基于任务级别，即不支持基于表级执行多表归并。如果需要让部分表执行多表归并，另一部分不执行多表归并，您需要创建两个数据同步任务。 警告 源库请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则会导致数据不一致或者迁移任务失败。 - 选择与否：默认选项。
实例级别 选择所需 同步的 DDL和 DML	按实例级别选择同步的DDL或DML操作，支持的同步操作，请参见 支持同步的SQL操作 。 ? 说明 如需按库或表级别选择同步的SQL操作，请在已选择对象中右击同步对象，在弹跳框中勾选所需同步的SQL操作。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。 ? 说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
映射名称更改	- 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 - 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DML和DDL操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL操作 。

○ 高級配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置 ☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-120+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步配置库表字段

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DT S实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
为目标对象添加引号	选择是否需要为目标对象名添加引号。如果选择为是，且存在下述情况，DTS在结构初始化阶段和增量数据同步阶段会为目标对象添加单引号或双引号： ■ 源库所属的业务环境对大小写敏感且大小写混用。 ■ 源表名不是以字母开头，且包含字母、数字或特殊字符以外的字符。 ? 说明 特殊字符仅支持下划线（_），井号（#）和美元符号（\$）。 ■ 待同步的Schema、表或列名称是目标库的关键字、保留字或非法字符。 ? 说明 如果选择添加引号，在数据同步任务完成后，您需使用带引号的目标对象名进行查询。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步配置库表字段，设置待同步的表在目标AnalyticDB PostgreSQL中的主键列和分布列信息。

状态 全部

定义状态 全部

输入表名搜索

Q

Schema名称	表名称	类型	主键列	分布键	定义状态
		选择分布表	variable	variable	已生效

每页显示 20 < 上一页 1 下一页 >

上一步配置任务步骤及列表

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

7. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

说明

在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。

您可以根据提示修复后重新进行预检查。

如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

9. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DT S为您提供不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

10. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。

11. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.7.2. 自建Oracle同步至阿里云消息队列Kafka版

本文介绍如何使用数据传输服务DT S（Data Transmission Service），将自建Oracle同步至阿里云消息队列Kafka。

前提条件

- 已创建源数据库自建Oracle和目标实例阿里云消息队列Kafka版。

说明

源数据库和目标实例支持的版本，请参见[同步方案概览](#)。

- 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG（归档模式），设置合理的归档日志保持周期且归档日志能够被访问，详情请参见ARCHIVELOG。
- 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging，且已开启supplemental_log_data_pk，supplemental_log_data_ui，详情请参见Supplemental Logging。

- 目标阿里云消息队列Kafka版的存储空间须大于源数据库自建Oracle占用的存储空间。
- 目标阿里云消息队列Kafka版中已创建用于接收同步数据的Topic，详情请参见[步骤一：创建Topic](#)。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 同步对象要求： - 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如果您的自建Oracle版本为12c及以上，待同步表的名称长度需不超过30个字节。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - 如果源库通过专线的方式接入，那么需要将其中任意1个VIP配置到连接信息中，实现Oracle RAC通过专线接入同步任务。 - 如自建Oracle为RAC架构，不支持配置ScanIP，仅支持将其中任意1个VIP配置到连接信息中，该方式配置后不支持RAC的节点切换。 - 需开启Redo Log和Archive Log。 说明 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的Redo Log和Archive Log保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的Redo Log和Archive Log至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Redo Log和Archive Log保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Redo Log或Archive Log而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Redo Log或Archive Log保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 如果源库在同步阶段进行主备切换，将会导致同步任务失败。
其他限制	- 不支持自动调整同步对象，如果对同步对象中的数据表进行重命名操作，且重命名后的名称不在同步对象中，那么这部分数据将不再同步到目标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，详情请参见新增同步对象。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 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。 - 由于DTS的延迟时间是根据同步到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。 说明 如果同步对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。

同步类型	链路配置费用
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

单条记录大小限制

由于写入Kafka单条记录的大小是10MB，因此当源端一行数据超过10MB时，DTS由于无法成功写入Kafka会导致任务中断。在该场景下建议您不要同步该表，如果一定要同步，也只能同步部分列，即配置DTS任务时，过滤掉这些大字段的记录。如果已经是在同步中的任务，则需要修改同步对象，将该表移出，再次点击修改同步对象，加入该表，并将该表的大字段列过滤，不做同步。

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。

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	• CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE • CREATE VIEW、ALTER VIEW、DROP VIEW • CREATE PROCEDURE、ALTER PROCEDURE、DROP PROCEDURE • CREATE FUNCTION、DROP FUNCTION、CREATE TRIGGER、DROP TRIGGER • CREATE INDEX、DROP INDEX

数据库账号的权限要求

数据库	所需权限	账号创建及授权方法
自建Oracle数据库	DBA	CREATE USER 和 GRANT 。

 **注意** 如需执行同步，且不允许授予DBA权限，您需要按照如下方法开启归档和补充日志，并为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

1. 开启归档和补充日志。

日志类型	开启步骤
归档日志	执行如下命令，开启归档日志： <pre>shutdown immediate; startup mount; alter database archivelog; alter database open; archive log list;</pre>

日志类型	开启步骤
补充日志	按业务需求，选择开启库级别补充日志或者表级别补充日志：  说明 开启库级别补充日志，则DTS任务运行更为稳定；开启表级别补充日志，则更节约源Oracle数据库的磁盘空间。 - 开启库级别补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启库级主键、唯一键补充日志：<pre>alter database add supplemental log data (primary key,unique index) columns;</pre> - 开启表级补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启表级补充日志（两者选其一）： - 开启表级别主键补充日志<pre>alter table table_name add supplemental log data (primary key) columns;</pre> - 开启表级别全字段补充日志<pre>alter table tb_name add supplemental log data (all) columns ;</pre>

2. 为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

 说明 当Oracle数据库为12c~19c（租户式），且切换至CDB\$ROOT，如需创建C##开头的全局账号，则需要提交工单，联系DTS团队配合修改部分参数。

Oracle 9i ~ 11g 版本

Oracle 12c ~ 19c（租户式）

Oracle 12c~19c（非租户式）

操作步骤

1. 登录新版DTS同步任务的列表页面。

 说明 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

- 2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
- 3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

数据库类型: ?

DB2 iSeries(AS/400)

DB2 LUW

DMS LogicDB

MariaDB

MongoDB

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

PolarDB PostgreSQL

PolarDB-X 1.0

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

Redis

SQLServer

ADAM为您免费评估Oracle迁移到其他数据库的兼容性、改造方案 [查看](#)
[查看Demo](#)

接入方式:

专线/VPN网关/智能网关

ECS自建数据库

云企业网CEN

数据库网关DG

实例地区:

华东1 (杭州)

ECS实例ID:

i-instanceid

端口:

1521

Oracle类型:

非RAC实例

RAC或PDB实例

SID:

testsid1

数据库账号: ?

dtstest

数据库密码:

将连接信息保存为模版

数据库类型: ?

Kafka

接入方式:

专线/VPN网关/智能网关

ECS自建数据库

实例地区:

华东1 (杭州)

已和目标端数据库联通的VPC:

vpc-vpcid

主机名或IP地址:

172.16.0.1

端口:

9092

数据库账号: ?

数据库密码:

Kafka版本:

1.0

0.9

0.10

连接方式:

☒ 非加密连接

☐ SCRAM-SHA-256

Topic:

dtstesttopic35

存储DDL的Topic:

p_qw

是否使用Kafka Schema Registry:

☒ 否

☐ 是

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择Oracle。
	接入方式	根据源库的部署位置进行选择，本文以ECS上的自建数据库为例介绍配置流程。 说明 当源实例为自建数据库时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	选择自建Oracle数据库所属地域。
	ECS实例ID	选择自建Oracle数据库所属ECS实例ID。
	端口号	填入自建Oracle数据库的服务端口，默认为1521。

> 文档版本：20220712

343

类别	配置	说明
	Oracle类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC或PDB实例：选择该项后，您还需要填写ServiceName信息。  注意 暂不支持为RAC实例。 本案例选择为非RAC实例。
	数据库账号	填入自建Oracle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	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择Kafka。
	接入方式	选择专线/VPN网关/智能网关。  说明 由于DTS暂时不支持直接选择阿里云消息队列Kafka版，此处将其作为自建Kafka来配置数据同步。
	实例地区	选择阿里云消息队列Kafka版实例所属地域。
	已和目标端数据库联通的VPC	选择目标阿里云消息队列Kafka版实例所属的专有网络ID。您可以在Kafka实例的基本信息页面中查看到专有网络ID。
	主机名或IP地址	填入阿里云消息队列Kafka版实例默认接入点中的任意一个IP地址。  说明 您可以在阿里云消息队列Kafka版实例的基本信息页面中，获取默认接入点对应的IP地址。
	端口	阿里云消息队列Kafka版实例的服务端口，默认为9092。
	数据库账号	填入阿里云消息队列Kafka版实例的数据库账号。  说明 如果阿里云消息队列Kafka版实例的实例类型为VPC实例，无需配置数据库账号和数据库密码。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	Kafka版本	根据Kafka实例版本，选择对应的版本信息。
	连接方式	根据业务及安全需求，选择非加密连接或SCRAM-SHA-256。
	Topic	在下拉框中选择具体的Topic。
	存储DDL的Topic	在下拉框中选择具体的Topic，用于存储DDL信息。如果未指定，DDL信息默认存储在Topic选择的Topic中。
	是否使用Kafka Schema Registry	Kafka Schema Registry是元数据提供服务层，提供了一个RESTful接口，用于存储和检索Avro Schema。 - 否：不使用Kafka Schema Registry。 - 是：使用Kafka Schema Registry。您需要输入Avro Schema在Kafka Schema Registry注册的URL或IP。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 投递到Kafka的数据格式:

☒ DTS Avro

☐ Shareplex.Json

* 投递到Kafka Partition策略:

☒ 全部投递至Partition 0

☐ 按库名+表名的hash值投递到不同Partition

☐ 按主键的hash值投递到不同Partition

注：任务正式启动后，请勿修改目标topic的Partition数量，否则将导致同步失败

* 同步对象:

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

DTSTEST

☒ Table

☒ ORACLETESTTABLE

☐ View

☐ Synonym

☐ Procedure

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

utstest0415 原库名: DTSTEST

☐ Table

☒ utstest0415 原表名: ORACLETESTTABLE

批量编辑

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，作为后续增量同步数据的基线数据。

> 文档版本：20220712

345

346

高级配置

高级配置

设置告警: ②

不设置

设置

目标库对象名称大小写策略: ②

DTS默认策略

源库、目标库无法连接后的重试时间: ②

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 - 不设置：不设置告警。 - 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ② 说明 - 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 - 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

② 说明

在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。

您可以根据提示修复后重新进行预检查。

如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	◦ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ◦ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 ? 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
10. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.7.3. 自建Oracle同步至DataHub

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service）将自建Oracle同步至阿里云流式数据服务DataHub。

前提条件

- 已创建源自建Oracle数据库和目标实例阿里云流式数据服务DataHub，且自建Oracle数据库的版本为19c、18c、12c、11g、10g或9i版本。
- 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG（归档模式），设置合理的归档日志保持周期且归档日志能够被访问，详情请参见[ARCHIVELOG](#)。
- 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging，且已开启supplemental_log_data_pk, supplemental_log_data_ui，详情请参见[Supplemental Logging](#)。
- 目标阿里云流式数据服务DataHub的存储空间须大于源数据库自建Oracle占用的存储空间。
- 已开通DataHub服务，并且已创建用作接收同步数据的Project。具体操作请参见[快速入门](#)和[Project操作](#)。

注意事项

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 同步对象要求： - 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如果您的自建Oracle版本为12c及以上，待同步表的名称长度需不超过30个字节。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - 如果源库通过专线的方式接入，那么需要将其中任意1个VIP配置到连接信息中，实现Oracle RAC通过专线接入同步任务。 - 如自建Oracle为RAC架构，不支持配置ScanIP，仅支持将其中任意1个VIP配置到连接信息中，该方式配置后不支持RAC的节点切换。 - 需开启Redo Log和Archive Log。  说明 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的Redo Log和Archive Log保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的Redo Log和Archive Log至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Redo Log和Archive Log保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Redo Log或Archive Log而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Redo Log或Archive Log保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 如果源库在同步阶段进行主备切换，将会导致同步任务失败。
其他限制	- 结构初始化对象为table。  警告 不兼容触发器。建议您删除源库的触发器，以避免因触发器而导致数据不一致的问题。详情请参见源库存在触发器时如何配置同步作业。 - 暂不支持全量同步，即DTS不会将源实例中同步对象的存量数据同步至目标DataHub实例。 - 仅支持表级别的数据同步。 - 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。 - 由于DTS的延迟时间是根据同步到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果同步对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

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。

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	• CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE • CREATE VIEW、ALTERVIEW、DROP VIEW • CREATE PROCEDURE、ALTER PROCEDURE、DROP PROCEDURE • CREATE FUNCTION、DROP FUNCTION、CREATE TRIGGER、DROP TRIGGER • CREATE INDEX、DROP INDEX

数据库账号的权限要求

数据库	所需权限	账号创建及授权方法
自建Oracle数据库	DBA	CREATE USER 和 GRANT 。

 **注意** 如需执行同步，且不允许授予DBA权限，您需要按照如下方法开启归档和补充日志，并为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

1. 开启归档和补充日志。

日志类型	开启步骤
归档日志	执行如下命令，开启归档日志： <pre>shutdown immediate; startup mount; alter database archivelog; alter database open; archive log list;</pre>

日志类型	开启步骤
补充日志	按业务需求，选择开启库级别补充日志或者表级别补充日志： 说明 开启库级别补充日志，则DTS任务运行更为稳定；开启表级别补充日志，则更节约源Oracle数据库的磁盘空间。 - 开启库级别补充日志 - 打开最小补充日志： <pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启库级主键、唯一键补充日志： <pre>alter database add supplemental log data (primary key,unique index) columns;</pre> - 开启表级补充日志 - 打开最小补充日志： <pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启表级补充日志（两者选其一）： - 开启表级别主键补充日志 <pre>alter table table_name add supplemental log data (primary key) columns;</pre> - 开启表级别全字段补充日志 <pre>alter table tb_name add supplemental log data (all) columns ;</pre>

2. 为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

说明 当Oracle数据库为12c~19c（租户式），且切换至CDB\$ROOT，如需创建C##开头的全局账号，则需要提交**工单**，联系DTS团队配合修改部分参数。

Oracle 9i ~ 11g 版本

Oracle 12c ~ 19c（租户式）

Oracle 12c~19c（非租户式）

操作步骤

- 进入同步任务的列表页面。
 - 登录**DMS数据管理服务**。
 - 在顶部菜单栏中，单击**集成与开发（DTS）**。
 - 在左侧导航栏，选择**数据传输（DTS） > 数据同步**。

说明 您也可以登录**新版DTS同步任务的列表页面**。

- 在同步任务右侧，选择同步实例所属地域。

说明 新版DTS同步任务列表页面，需要在页面左上角选择同步实例所属地域。

- 单击**创建任务**，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择Oracle。
	接入方式	根据源库的部署位置进行选择，本文以ECS自建数据库为例介绍配置流程。 ② 说明 当源实例为自建数据库时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	选择自建Oracle数据库所属地域。
	ECS实例ID	选择自建Oracle数据库所属ECS实例ID。
	端口	填入自建Oracle数据库的服务端口，默认为1521。
	Oracle类型	本示例选择为RAC或PDB实例。 ◦ 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 ◦ RAC或PDB实例：选择该项后，您还需要填写ServiceName信息。
	数据库账号	填入源自建Oracle实例的数据库账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择DataHub。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标DataHub实例所属地域。
	Project	选择DataHub实例的Project。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

- ② 说明
- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
 - DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

◦ 基础配置

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，作为后续增量同步数据的基线数据。

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，数据同步任务不会被启动。 ? 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
附加列规则	DTS在将数据同步到DataHub时，会在同步的目标Topic中添加一些附加列。如果附加列和目标Topic中已有的列出现名称冲突将会导致数据同步失败。您需要根据业务需求选择附加列规则为新规则或旧规则。 警告 在选择附加列规则前，您需要评估附加列和目标Topic中已有的列是否会出现名称冲突。关于附加列的规则和定义说明，请参见附加列名称和定义说明。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
源库对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击  将其移动至已选择对象框。 ? 说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。

配置	说明
已选择对象	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。  说明 ■ 如需按库或表级别选择同步的SQL操作，请在已选择对象中右击待同步对象，并在弹出的对话框中选择所需同步的SQL操作。支持的操作请参见支持同步的SQL操作。 ■ 如需设置WHERE条件过滤数据，请在已选择对象中右击待同步的表，在弹出的对话框中设置过滤条件。设置方法请参见通过SQL条件过滤任务数据。 ■ 若地域为华东2（上海）或华北1（青岛），您可以参考库表列名单个映射的新增列使用附加列功能。

高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见什么是ETL流式ETL。 ■ 是：配置ETL功能，并在文本框中填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。 ■ 否：不配置ETL功能。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	◦ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ◦ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 ? 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
10. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.7.4. 自建Oracle同步至PolarDB-X 2.0

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service）将自建Oracle同步至PolarDB-X 2.0。

前提条件

- 已创建源自建Oracle数据库和目标PolarDB-X 2.0实例，且自建Oracle数据库的版本为19c、18c、12c、11g、10g或9i版本。
- 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG（归档模式），设置合理的归档日志保持周期且归档日志能够被访问，详情请参见[ARCHIVELOG](#)。
- 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging，且已开启supplemental_log_data_pk, supplemental_log_data_ui，详情请参见[Supplemental Logging](#)。
- 目标PolarDB-X 2.0实例的存储空间须大于源自建Oracle数据库占用的存储空间。

注意事项

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 同步对象要求： - 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如果您的自建Oracle版本为12c及以上，待同步表的名称长度需不超过30个字节。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - 如果源库通过专线的方式接入，那么需要将其中任意1个VIP配置到连接信息中，实现Oracle RAC通过专线接入同步任务。 - 如自建Oracle为RAC架构，不支持配置ScanIP，仅支持将其中任意1个VIP配置到连接信息中，该方式配置后不支持RAC的节点切换。 - 需开启Redo Log和Archive Log。 ? 说明 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的Redo Log和Archive Log保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的Redo Log和Archive Log至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Redo Log和Archive Log保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Redo Log或Archive Log而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Redo Log或Archive Log保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 如果源库在同步阶段进行主备切换，将会导致同步任务失败。
其他限制	- 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 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。 - 由于DTS的延迟时间是根据同步到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。 ? 说明 如果同步对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

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。

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	• CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE • CREATE VIEW、ALTER VIEW、DROP VIEW • CREATE PROCEDURE、ALTER PROCEDURE、DROP PROCEDURE • CREATE FUNCTION、DROP FUNCTION、CREATE TRIGGER、DROP TRIGGER • CREATE INDEX、DROP INDEX

数据库账号的权限要求

数据库	所需权限	账号创建及授权方法
自建Oracle数据库	DBA	CREATE USER 和 GRANT 。

 **注意** 如需执行同步，且不允许授予DBA权限，您需要按照如下方法开启归档和补充日志，并为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

1. 开启归档和补充日志。

日志类型	开启步骤
归档日志	执行如下命令，开启归档日志： <pre>shutdown immediate; startup mount; alter database archivelog; alter database open; archive log list;</pre>

日志类型	开启步骤
补充日志	按业务需求，选择开启库级别补充日志或者表级别补充日志：  说明 开启库级别补充日志，则DTS任务运行更为稳定；开启表级别补充日志，则更节约源Oracle数据库的磁盘空间。 - 开启库级别补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启库级主键、唯一键补充日志：<pre>alter database add supplemental log data (primary key,unique index) columns;</pre> - 开启表级补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启表级补充日志（两者选其一）： - 开启表级别主键补充日志<pre>alter table table_name add supplemental log data (primary key) columns;</pre> - 开启表级别全字段补充日志<pre>alter table tb_name add supplemental log data (all) columns ;</pre>

2. 为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

 **说明** 当Oracle数据库为12c~19c（租户式），且切换至CDB\$ROOT，如需创建C##开头的全局账号，则需要提交**工单**，联系DTS团队配合修改部分参数。

Oracle 9i ~ 11g版本

Oracle 12c ~ 19c（租户式）

Oracle 12c~19c（非租户式）

操作步骤

- 1. 进入同步任务的列表页面。
 - i. 登录**DMS数据管理服务**。
 - ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。
 - iii. 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS）> 数据同步。

 **说明** 您也可以登录**新版DTS同步任务的列表页面**。

2. 在同步任务右侧，选择同步实例所属地域。

 **说明** 新版DTS同步任务列表页面，需要在页面左上角选择同步实例所属地域。

3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择Oracle。
	接入方式	根据源库的部署位置进行选择，本文以ECS自建数据库为例介绍配置流程。  说明 当源实例为自建数据库时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	选择自建Oracle数据库所属地域。
	ECS实例ID	选择自建Oracle数据库所属ECS实例ID。
	端口	填入自建Oracle数据库的服务端口，默认为1521。
	Oracle类型	本示例选择为RAC或PDB实例。 - 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC或PDB实例：选择该项后，您还需要填写ServiceName信息。
	数据库账号	填入源自建Oracle实例的数据库账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择PolarDB-X 2.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标PolarDB-X 2.0实例所属地域。
	数据库账号	填入目标PolarDB-X 2.0实例的数据库账号，需具备读写权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

配置	说明
任务步骤	固定选中 增量同步 。默认情况下，您还需要同时选中 库表结构同步 和 全量同步 。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。 ② 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 🔔 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
源库对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。 ② 说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
已选择对象	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。 ② 说明 ■ 如需按库或表级别选择同步的SQL操作，请在已选择对象中右击待同步对象，并在弹出的对话框中选择所需同步的SQL操作。支持的操作请参见支持同步的SQL操作。 ■ 如需设置WHERE条件过滤数据，请在已选择对象中右击待同步的表，在弹出的对话框中设置过滤条件。设置方法请参见通过SQL条件过滤任务数据。

高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见什么是ETL流式ETL。 ■ 是：配置ETL功能，并在文本框中填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。 ■ 否：不配置ETL功能。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择[确认屏蔽](#)、[忽略告警项](#)并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	○ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ○ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
10. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.8. PostgreSQL为源的数据同步

5.8.1. RDS PostgreSQL间的双向同步

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持两个PostgreSQL数据库之间（比如RDS PostgreSQL、自建PostgreSQL）的双向数据实时同步，RDS PostgreSQL实例间的双向同步，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 PostgreSQL实例为例，介绍双向数据同步的配置步骤，其他数据源的配置流程与本案例类似。

前提条件

- 已创建源和目标RDS PostgreSQL实例，创建方式，请参见[创建RDS PostgreSQL实例](#)。
- 已设置源和目标RDS PostgreSQL实例的参数wal_level = logical。设置方式，请参见[设置实例参数](#)。

注意事项

 **说明** DTS默认同步到目标数据库中时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明
源和目标库的限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 若同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），单次同步任务的表数量超过5000时，建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务，否则任务提交后可能会显示请求报错。 - WAL日志： - 需开启，即设置wal_level参数的值为logical。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的WAL日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的WAL日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将WAL日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取WAL日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的WAL日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 为保障同步任务的正常进行，避免主备切换导致的逻辑订阅中断，需要RDS PostgreSQL支持并开启Logical Replication Slot Failover，设置方式，请参见逻辑复制槽故障转移（Logical Replication Slot Failover）。
	- 目前仅支持在华东1（杭州）、华东2（上海）、华北1（青岛）地域配置。 - 单个数据同步任务只能同步一个数据库，如需同步多个数据库，您需要为每个数据库配置数据同步任务。 - 同步期间，如果同步对象的选择粒度为Schema，您需要在对该表写入数据前执行 <code>ALTER TABLE schema.table REPLICA IDENTITY FULL;</code> 命令，以保障该表数据同步的一致性。执行该命令期间，建议您不要有锁表操作，否则会导致表锁死。  说明 - 将上述命令中的 <code>schema</code> 和 <code>table</code> 替换成真实的Schema名和表名。 - 建议您在业务低峰期进行操作。 - DTS的校验对象为数据内容，暂不支持Sequence等元数据的校验，您需要自行校验。 - 由于业务切换到目标端后，新写入的Sequence不会按照源库的Sequence最大值作为初始值去递增，您需要在业务切换前，在源库中查询对应Sequence的最大值，然后在目标库中将其作为对应Sequence的初始值。查询源库Sequence值的相关命令如下：

类型	说明																
	<pre>do language plpgsql \$\$ declare nsp name; rel name; val int8; begin for nsp,rel in select nspname,relname from pg_class t2 , pg_namespace t3 where t2.relnamespace=t3.oid and t2.relkind='S' loop execute format(\$_\$select last_value from %I.%I\$_\$, nsp, rel) into val; raise notice '%', format(\$_\$select setval('%I.%I'::regclass, %s);\$_\$, nsp, rel, val+1); end loop; end; \$\$;</pre>																
其他限制	• DTS会在源库中创建以下临时表，用于获取增量数据的DDL、增量表的结构、心跳信息等。在同步期间，请勿删除源库中的临时表，否则会导致DTS任务异常。临时表会在DTS实例释放后自动删除。 public.DTS_PG_CLASS 、 public.DTS_PG_ATTRIBUTE 、 public.DTS_PG_TYPE 、 public.DTS_PG_ENUM 、 public.DTS_POSTGRES_HEARTBEAT 、 public.DTS_DDL_COMMAND 、 public.DTS_ARGS_SESSION 。 • 为保障同步延迟时间展示的准确性，DTS会在源库中新增一个名为dts_postgres_heartbeat的心跳表。 • 同步期间，DTS会在源库中创建前缀为 dts_sync_ 的replication slot用于复制数据。DTS会每隔120分钟自动清理一次历史replication slot，避免其持续累积占用磁盘空间。 说明 ◦ DTS释放实例后会主动删除该replication slot，如果您在同步期间修改了数据库密码，或者删除了DTS的访问IP白名单，则会导致该replication slot无法自动删除，此时需要您在源库手动删除，避免其持续累积占用磁盘空间导致RDS PostgreSQL实例不可用。 ◦ 当释放同步任务或同步失败时，DTS会主动清理该replication slot；如果RDS PostgreSQL发生了主备切换，则需要您登录备库来手动清理。 Query Editor Query History Scratch Pad <pre>1 SELECT * FROM pg_replication_slots;</pre> Data Output Explain Messages Notifications <table><tr><th>slot_name</th><th>plugin_name</th><th>slot_type</th><th>datoid</th><th>database</th><th>temporary</th><th>active</th><th>active_pid</th></tr><tr><td>dts_sync_ohu</td><td>pgoutput</td><td>logical</td><td>16</td><td>dts_testdata</td><td>false</td><td>true</td><td></td></tr></table> • 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 • 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 • 对于表级别的数据同步，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。 • 对于表级别的数据同步，如果除DTS以外的数据没有写入目标库，您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 • 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。 • 若为全量同步和增量同步任务，且源数据库中要同步的表包含外键、触发器、事件触发器（PostgreSQL 11.5及以上版本），则目标数据库中的session_replication_role参数必须设置为replica，在DTS同步任务释放后可以将session_replication_role参数改回origin。 • 若DTS正向和反向同步任务均同步了某个表，且正向同步任务同步了该表的全量和增量数据，则反向同步任务只同步该表的增量数据。	slot_name	plugin_name	slot_type	datoid	database	temporary	active	active_pid	dts_sync_ohu	pgoutput	logical	16	dts_testdata	false	true	
slot_name	plugin_name	slot_type	datoid	database	temporary	active	active_pid										
dts_sync_ohu	pgoutput	logical	16	dts_testdata	false	true											

类型	说明
特殊情况	当源实例为RDS PostgreSQL时 同步期间，请勿修改RDS PostgreSQL的连接地址和可用区，否则会导致同步失败。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的双向同步架构

目前DTS仅支持两个PostgreSQL数据库之间的双向同步，暂不支持多个PostgreSQL数据库之间的双向同步。

支持的冲突检测

为保障同步数据的一致性，您需要确保同一个主键、业务主键或唯一键的记录只在双向同步的一个节点进行更新。如果同时更新则会按照您在数据同步作业中配置的冲突修复策略进行响应。

DTS通过冲突检测和修复最大程度地维护双向同步实例的稳定性。目前DTS支持进行检测的冲突类型包括：

- INSERT导致的唯一性冲突
同步INSERT语句时违背了唯一性约束，例如双向同步的两个节点同时或者在极为接近的时间INSERT某个主键值相同的记录，那么同步到对端时，会因为已经存在相同主键值的记录，导致Insert同步失败。
- UPDATE更新的记录不完全匹配
 - UPDATE要更新的记录在同步目标实例中不存在时，DTS会自动转化为INSERT，此时可能会出现唯一键的唯一性冲突。
 - UPDATE要更新的记录出现主键或唯一键冲突。
- DELETE对应的记录不存在
DELETE要删除的记录在同步的目标实例中不存在。出现这种冲突时，不论配置何种冲突修复策略，DTS都会自动忽略DELETE操作。

注意

- 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、业务主键或唯一键的记录只在双向同步的某个节点进行更新。
- 对于上述数据同步的冲突，DTS提供了修复策略，您可以在配置双向同步时选择。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

操作类型	SQL操作语句
DDL	- 华东2（上海）和华东1（杭州）地域的同步任务支持同步DDL，且源数据库账号需为高权限账号，RDS PostgreSQL的小版本需大于或等于20210228，小版本的升级方式，请参见升级内核小版本。  注意 如任务运行时遇报错，请提交工单进行修复。 - CREATE TABLE、DROP TABLE - ALTER TABLE（包括RENAME TABLE、ADD COLUMN、ADD COLUMN DEFAULT、ALTER COLUMN TYPE、DROP COLUMN、ADD CONSTRAINT、ADD CONSTRAINT CHECK、ALTER COLUMN DROP DEFAULT） - CREATE INDEX ON TABLE  说明 不支持DDL同步的有以下场景： - DDL中CASCADE和RESTRICT等附加信息不会被同步。 - 一个事务中包含DML和DDL，则该DDL不会被同步。 - 一个事务中同时包含在同步对象的DDL和不在同步对象的DDL。 - 通过设置SET session_replication_role = replica会话下执行的DDL不支持同步。 - 省略schema的DDL（会使用 show search_path 默认为public）。 - DDL语句中包含if not exist的场景。 - 当源库和目标库位于华东2（上海）和华东1（杭州）之外的地域，如需同步DDL，您需在配置同步任务前，在源库中创建触发器和函数来捕获DDL信息，请参见通过触发器和函数实现PostgreSQL的DDL增量迁移。  注意 - 仅2020年10月01日后创建的数据同步任务，才支持通过该操作实现同步DDL操作。 - 增量数据同步阶段不支持同步bit类型的数据。

操作步骤

1. 购买双向数据同步实例，请参见[购买数据同步任务](#)。

 **注意** 购买时，源实例和目标实例均选择为PostgreSQL，并选择同步拓扑为双向同步。

2. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 **说明** 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

3. 在页面左上方选择同步的目标实例所属地域。
4. 定位至已购买的数据同步实例，单击该实例下第一个同步任务的配置任务。



5. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PostgreSQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	购买时选择的源实例地域，不可变更。
	实例ID	选择源RDS PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入源RDS PostgreSQL实例中同步对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入源RDS PostgreSQL的高权限账号，且需为所选数据库的owner（授权账号）。账号创建及授权方式，请参见 创建账号 和 创建数据库 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择PostgreSQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	购买时选择的目标实例地域，不可变更。
	实例ID	选择目标RDS PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入目标RDS PostgreSQL实例中同步对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标RDS PostgreSQL，且需为所选数据库的owner（授权账号）。账号创建及授权方式，请参见 创建账号 和 创建数据库 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

6. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

② 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

7. 配置任务对象及高级配置。

○ 基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步, [帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 冲突修复策略:

Overwrite(遇到冲突，直接覆盖目标实例中的冲突记录)

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

> ☐ dts

> ☐ dts_audit

> ☐ Table

☒ dts_postgres_heartbeat

☐ dts_tb_ddl_command

> ☐ View

> ☐ dtstest

> ☐ public

已选择对象

批量编辑

支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐ dts_audit

> ☐ Table

☐ dts_postgres_heartbeat

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，作为后续增量同步数据的基线数据。

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，数据同步任务不会被启动。 ❓ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
冲突修复策略	如遇到以上冲突类型，根据业务需要，选择合适的冲突修复策略。 ■ TaskFailed（遇到冲突，任务报错退出） 当数据同步遇到冲突时，同步任务直接报错并退出，同步任务进入失败状态，需要您介入修复任务。 ■ Ignore（遇到冲突，直接使用目标实例中的冲突记录） 当数据同步遇到冲突时，直接跳过当前同步语句，继续往下执行，选择使用目标库中的冲突记录。 ■ Overwrite（遇到冲突，直接覆盖目标实例中的冲突记录） 当数据同步遇到冲突时，直接覆盖目标库中的冲突记录。 ❓ 说明 如果同步任务暂停或者重启后存在延迟，在延迟期间，这些策略均不生效，默认覆盖目标端数据。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，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schema、表或列。
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的SQL操作。

高级配置

高级配置

目标库对象名称大小写策略: ?

DTS默认策略

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

- 120 + 分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
目标库对象名称大小写策略	双向同步不支持修改目标库对象名称大小写策略，固定为DTS默认策略。PostgreSQL间双向同步，目标库对象名称均为小写。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

? 说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过率显示为100%时，单击返回列表。
10. 正向同步任务正式开始，您可在任务列表查看具体任务进度。
11. 等待正向同步任务的同步初始化完成，直至状态处于运行中。您可以在数据同步页面，查看数据同步状态。
12. 定位至反向同步任务，单击配置任务。



13. 在创建任务页面，参考步骤5配置源库及目标库信息。

 **注意** 配置反向任务时，您需要选择正确的源和目标实例。反向同步中源实例为正向同步中的目标实例，目标实例为正向同步中的源实例，并且您还需仔细确认实例信息（如数据库名称、账号、密码）的一致性。

14. 参考步骤7配置任务对象及高级配置。建议正反向任务的配置保持一致。其他说明，如下表所示。

基础配置	
配置	说明
目标已存在表的处理模式	目标已存在表的处理模式不检测正向同步任务同步至目标实例中的表。
同步对象	建议与正向任务配置时选择的同步对象保持一致。 您也可以按照业务需求，新增或删除同步对象。
映射名称更改	反向任务配置时不建议您使用该功能，否则会导致数据不一致的风险。

15. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 **说明**

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

16. 预检查通过率显示为100%时，单击返回列表。

17. 第二个同步任务配置完成后，等待两个同步任务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。

5.8.2. RDS PostgreSQL间的单向同步

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），实现RDS PostgreSQL间的单向同步。

前提条件

- 已创建源库和目标数据库 RDS PostgreSQL 实例，创建方式，请参见[创建RDS PostgreSQL实例](#)。

 **说明** 建议源库和目标数据库的版本相同，或者从低版本同步到高版本以保障兼容性。如为高版本同步至低版本，可能存在数据库兼容性问题。

- 目标实例RDS PostgreSQL的存储空间须大于源实例RDS PostgreSQL占用的存储空间。

注意事项

说明DTS默认同步到目标数据库时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。	
类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 若同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），单次同步任务的表数量超过5000时，建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务，否则任务提交后可能会显示请求报错。 - WAL日志： - 需开启，即设置wal_level参数的值为logical。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的WAL日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的WAL日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将WAL日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取WAL日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的WAL日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制 为保障同步任务的正常进行，避免主备切换导致的逻辑订阅中断，需要RDS PostgreSQL支持并开启Logical Replication Slot Failover，设置方式，请参见逻辑复制槽故障转移（Logical Replication Slot Failover）。
	- 单个数据同步任务只能同步一个数据库，如需同步多个数据库，您需要为每个数据库配置数据同步任务。 - 同步期间，如果同步对象的选择粒度为Schema，您需要在对该表写入数据前执行ALTER TABLE schema.table REPLICA IDENTITY FULL; 命令，以保障该表数据同步的一致性。执行该命令期间，建议您不要有锁表操作，否则会导致表锁死。 说明 - 将上述命令中的 schema 和 table 替换成真实的Schema名和表名。 - 建议您在业务低峰期进行操作。 - DTS的校验对象为数据内容，暂不支持Sequence等元数据的校验，您需要自行校验。 - 由于业务切换到目标端后，新写入的Sequence不会按照源库的Sequence最大值作为初始值去递增，您需要在业务切换前，在源库中查询对应Sequence的最大值，然后在目标库中将其作为对应Sequence的初始值。查询源库Sequence值的相关命令如下：<pre>do language plpgsql \$\$ declare nsp name; rel name; val int8; begin for nsp,rel in select nspname,relname from pg_class t2 , pg_namespace t3 where t2.relnamespace=t3.oid and t2.relkind='S' loop execute format(\$\$_select last_value from %I.%I_\$\$, nsp, rel) into val; raise notice '%', format(\$\$_select setval('%I.%I::regclass, %s);\$\$_\$, nsp, rel, val+1); end loop; end; \$\$;</pre> - DTS会在源库中创建以下临时表，用于获取增量数据的DDL、增量表的结构、心跳信息等。在同步期间，请勿删除源库中的临时表，否则会导致DTS任务异常。临时表会在DTS实例释放后自动删除。

其他限制	说明 public.DTS_PG_ENUM 、 public.DTS_POSTGRES_HEARTBEAT 、 public.DTS_DDL_COMMAND 、 public.DTS_ARGS_SESSION 。 • 为保障同步延迟时间展示的准确性，DTS会在源库中新增一个名为dts_postgres_heartbeat的心跳表。 • 同步期间，DTS会在源库中创建前缀为 dts_sync_ 的replication slot用于复制数据。DTS会每隔120分钟自动清理一次历史replication slot，避免其持续累积占用磁盘空间。 说明 • DTS释放实例后会主动删除该replication slot，如果您在同步期间修改了数据库密码，或者删除了DTS的访问IP白名单，则会导致该replication slot无法自动删除，此时需要您在源库手动删除，避免其持续累积占用磁盘空间导致RDS PostgreSQL实例不可用。 • 当释放同步任务或同步失败时，DTS会主动清理该replication slot；如果RDS PostgreSQL发生了主备切换，则需要您登录备库来手动清理。 Query EditorQuery HistoryScratch Pad 1SELECT * FROM pg_replication_slots; Data OutputExplainMessagesNotifications <table><tr><th>slot_name</th><th>plugin_name</th><th>slot_type</th><th>datoid</th><th>database_name</th><th>temporary</th><th>active</th><th>active_pid</th></tr><tr><td>name</td><td>name</td><td>text</td><td>oid</td><td>name</td><td>boolean</td><td>boolean</td><td>integer</td></tr><tr><td>1dts_sync_ohu</td><td>pgoutput</td><td>logical</td><td>16</td><td>dtstestdata</td><td>false</td><td>true</td><td></td></tr></table> • 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 • 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 • 对于表级别的数据同步，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。 • 对于表级别的数据同步，如果除DTS以外的数据没有写入目标库，您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 • 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。 • 若为全量同步和增量同步任务，且源数据库中要同步的表包含外键、触发器、事件触发器（PostgreSQL 11.5及以上版本），则目标数据库中的session_replication_role参数必须设置为replica，在DTS同步任务释放后可以将会session_replication_role参数改回origin。	slot_name	plugin_name	slot_type	datoid	database_name	temporary	active	active_pid	name	name	text	oid	name	boolean	boolean	integer	1dts_sync_ohu	pgoutput	logical	16	dtstestdata	false	true	
slot_name	plugin_name	slot_type	datoid	database_name	temporary	active	active_pid																		
name	name	text	oid	name	boolean	boolean	integer																		
1dts_sync_ohu	pgoutput	logical	16	dtstestdata	false	true																			
特殊情况	当源实例为RDS PostgreSQL时 同步期间，请勿修改RDS PostgreSQL的连接地址和可用区，否则会导致同步失败。																								

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的同步架构

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步
- 多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- 华东2（上海）和华东1（杭州）地域的同步任务支持同步DDL，且源数据库账号需为高权限账号，RDS PostgreSQL的小版本需大于或等于20210228，小版本的升级方式，请参见升级内核小版本。  注意 如任务运行时遇报错，请提交工单进行修复。 - CREATE TABLE、DROP TABLE - ALTER TABLE（包括RENAME TABLE、ADD COLUMN、ADD COLUMN DEFAULT、ALTER COLUMN TYPE、DROP COLUMN、ADD CONSTRAINT、ADD CONSTRAINT CHECK、ALTER COLUMN DROP DEFAULT） - CREATE INDEX ON TABLE  说明 不支持DDL同步的有以下场景： - DDL中CASCADE和RESTRICT等附加信息不会被同步。 - 一个事务中包含DML和DDL，则该DDL不会被同步。 - 一个事务中同时包含在同步对象的DDL和不在同步对象的DDL。 - 通过设置SET session_replication_role = replica会话下执行的DDL不支持同步。 - 省略schema的DDL（会使用 show search_path 默认为public）。 - DDL语句中包含if not exist的场景。 - 当源库和目标库位于华东2（上海）和华东1（杭州）之外的地域，如需同步DDL，您需在配置同步任务前，在源库中创建触发器和函数来捕获DDL信息，请参见通过触发器和函数实现PostgreSQL的DDL增量迁移。  注意 - 仅2020年10月01日后创建的数据同步任务，才支持通过该操作实现同步DDL操作。 - 增量数据同步阶段不支持同步bit类型的数据。

操作步骤

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 **说明** 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PostgreSQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源RDS PostgreSQL实例所属地域。
	实例ID	选择源RDS PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入源RDS PostgreSQL实例中同步对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入源RDS PostgreSQL的高权限账号，且需为所选数据库的owner（授权账号）。账号创建及授权方式，请参见 创建账号 和 创建数据库 。 ❓ 说明 当源实例为RDS PostgreSQL 9.4，且仅需同步DML操作时，账号具备REPLICATION权限即可。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择PostgreSQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标RDS PostgreSQL实例所属地域。
	实例ID	选择目标RDS PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入目标RDS PostgreSQL实例中同步对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标RDS PostgreSQL实例的数据库账号，具备Schema的owner权限。账号创建及授权方式，请参见 创建账号 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的[测试连接](#)以进行下一步。

❓ 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

任务步骤

☒库表结构同步

☒全量同步

☒增量同步

如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步, [帮助文档](#)

目标已存在表的处理模式

☒预检查并报错拦截

☐忽略报错并继续执行

同步拓扑

☒单向同步

☐双向同步

同步对象

源库对象

public

Table

View

Synonym

Procedure

Function

Type

Rule

Default

Plan Guide

Sequence

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☒全选

public

Table

ww

批量编辑

【右键】选择对象可以进行重命名、DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
同步拓扑	本场景为单向同步，需选择单向。

> 文档版本：20220712

375

配置	说明
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，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schema、表或列。
映射名称更改	- 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 - 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的SQL操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: 

☒ 不设置 ☐ 设置

目标库对象名称大小写策略: 

DTS默认策略

源库、目标库无法连接后的重试时间: 

- 120 +

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 - 不设置：不设置告警。 - 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	◦ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ◦ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
10. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.8.3. 自建PostgreSQL同步至RDS PostgreSQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），实现自建PostgreSQL同步至RDS PostgreSQL。

前提条件

- 已创建源数据库自建PostgreSQL和目标实例RDS PostgreSQL。目标实例RDS PostgreSQL的创建方式和支持的版本，请参见[创建RDS PostgreSQL实例](#)和[同步方案概览](#)。

说明 建议源库和目标数据库的版本相同，或者从低版本同步到高版本以保障兼容性。如为高版本同步至低版本，可能存在数据库兼容性问题。

- 目标实例RDS PostgreSQL的存储空间须大于源数据库自建PostgreSQL占用的存储空间。

注意事项

说明 DTS默认同步到目标数据库中时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 若同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），单次同步任务的表数量超过5000时，建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务，否则任务提交后可能会显示请求报错。 - WAL日志： - 需开启，即设置wal_level参数的值为 <i>logical</i>。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的WAL日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的WAL日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将WAL日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取WAL日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的WAL日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 如自建PostgreSQL进行主备切换，会导致同步失败。
	- 单个数据同步任务只能同步一个数据库，如需同步多个数据库，您需要为每个数据库配置数据同步任务。 - 同步期间，如果同步对象的选择粒度为Schema，您需要在对该表写入数据前执行 <code>ALTER TABLE schema.table REPLICA IDENTITY FULL;</code> 命令，以保障该表数据同步的一致性。执行该命令期间，建议您不要有锁表操作，否则会导致表锁死。 说明 - 将上述命令中的 <code>schema</code> 和 <code>table</code> 替换成真实的Schema名和表名。 - 建议您在业务低峰期进行操作。 - DTS的校验对象为数据内容，暂不支持Sequence等元数据的校验，您需要自行校验。 - 由于业务切换到目标端后，新写入的Sequence不会按照源库的Sequence最大值作为初始值去递增，您需要在业务切换前，在源库中查询对应Sequence的最大值，然后在目标库中将其作为对应Sequence的初始值。查询源库Sequence值的相关命令如下：<pre>do language plpgsql \$\$ declare nsp name; rel name; val int8; begin for nsp,rel in select nspname,relname from pg_class t2 , pg_namespace t3 where t2.relnamespace=t3.oid and t2.relkind='S' loop execute format(\$select last_value from %I.%I\$, nsp, rel) into val; raise notice '%', format(\$select setval('%I.%I':regclass, %s);\$_, nsp, rel, val+1); end loop; end; \$\$;</pre>

类型

其他限制

说明

- DTS会在源库中创建以下临时表，用于获取增量数据的DDL、增量表的结构、心跳信息等。在同步期间，请勿删除源库中的临时表，否则会导致DTS任务异常。临时表会在DTS实例释放后自动删除。

public.DTS_PG_CLASS、public.DTS_PG_ATTRIBUTE、public.DTS_PG_TYPE、public.DTS_PG_ENUM、public.DTS_POSTGRES_HEARTBEAT、public.DTS_DDL_COMMAND、public.DTS_ARGS_SESSION。
- 为保障同步延迟时间展示的准确性，DTS会在源库中新增一个名为dts_postgres_heartbeat的心跳表。
- 同步期间，DTS会在源库中创建前缀为dts_sync_的replication slot用于复制数据。DTS会每隔120分钟自动清理一次历史replication slot，避免其持续累积占用磁盘空间。

说明

当释放同步任务或同步失败时，DTS会主动清理该replication slot；如果RDS PostgreSQL发生了主备切换，则需要您登录备库来手动清理。

Query Editor

Query History

Scratch Pad

1

SELECT * FROM pg_replication_slots;

Data Output

Explain

Messages

Notifications

slot_name	plugin_name	slot_type	datoid	database_name	temporary	active	active_pid
dtg_sync_ohu	pgoutput	logical	16	dtgtestdata	false	true	

- 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。
- 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。
- 对于表级别的数据同步，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。
- 对于表级别的数据同步，如果除DTS以外的数据没有写入目标库，您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。
- 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。
- 若为全量同步和增量同步任务，且源数据库中要同步的表包含外键、触发器、事件触发器（PostgreSQL 11.5及以上版本），则目标数据库中的session_replication_role参数必须设置为replica，在DTS同步任务释放后可以将session_replication_role参数改回origin。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的同步架构

- 一对单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步
- 多对单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- 华东2（上海）和华东1（杭州）地域的同步任务支持同步DDL，且源数据库账号需为高权限账号，RDS PostgreSQL的小版本需大于或等于20210228，小版本的升级方式，请参见升级内核小版本。 注意 如任务运行时遇报错，请提交工单进行修复。 - CREATE TABLE、DROP TABLE - ALTER TABLE（包括RENAME TABLE、ADD COLUMN、ADD COLUMN DEFAULT、ALTER COLUMN TYPE、DROP COLUMN、ADD CONSTRAINT、ADD CONSTRAINT CHECK、ALTER COLUMN DROP DEFAULT） - CREATE INDEX ON TABLE 说明 不支持DDL同步的有以下场景： - DDL中CASCADE和RESTRICT等附加信息不会被同步。 - 一个事务中包含DML和DDL，则该DDL不会被同步。 - 一个事务中同时包含在同步对象的DDL和不在同步对象的DDL。 - 通过设置SET session_replication_role = replica会话下执行的DDL不支持同步。 - 省略schema的DDL（会使用 show search_path 默认为public）。 - DDL语句中包含if not exist的场景。 - 当源库和目标库位于华东2（上海）和华东1（杭州）之外的地域，如需同步DDL，您需在配置同步任务前，在源库中创建触发器和函数来捕获DDL信息，请参见通过触发器和函数实现PostgreSQL的DDL增量迁移。 注意 - 仅2020年10月01日后创建的数据同步任务，才支持通过该操作实现同步DDL操作。 - 增量数据同步阶段不支持同步bit类型的数据。

数据库账号的权限要求

数据库	所需权限	创建账号及授权方式
自建PostgreSQL数据库	superuser	CREATE USER 和 GRANT 语法。
RDS PostgreSQL实例	schema的owner权限	RDS PostgreSQL实例请参见 创建账号 。

准备工作

如自建PostgreSQL版本为9.4.8~10.0，则您需执行如下准备工作。

1. 从官网下载PostgreSQL源码并完成编译安装。
- i. 根据源库自建PostgreSQL的版本，从[PostgreSQL官网](#)下载对应版本的源码。

- ii. 依次执行命令 `./configure`、`make`、`make install`，配置、编译并安装源码。

 注意

- 编译安装PostgreSQL时，PostgreSQL的操作系统版本需与GCC（GNU编译器套件）版本保持一致。
- 如执行 `./configure` 遇到报错，您可以根据报错提示调整命令。例如，报错信息为 `readline library not found. Use --without-readline to disable readline support.`，则您可以调整命令为 `./configure --without-readline`。
- 如您选择其他方式安装PostgreSQL，需要在系统版本以及GCC版本相同的测试环境下，编译 `ali_decoding`。

2. 下载DTS提供的插件 `ali_decoding` 并完成编译安装。

- i. 下载 `ali_decoding`。
- ii. 将 `ali_decoding` 整个目录拷贝至PostgreSQL（已完成编译安装）的 `contrib` 目录中。

```
总用量 1000
-rw-r--r--  1 1107 1107    384 9月  27 2016 aclocal.m4
drwxrwxrwx  2 1107 1107   4096 9月  27 2016 config
-rw-r--r--  1 root  root 374806 9月   7 10:10 config.log
-rwxr-xr-x  1 root  root  39032 9月   7 10:10 config.status
-rwxr-xr-x  1 1107 1107 471157 9月  27 2016 configure
-rw-r--r--  1 1107 1107  75195 9月  27 2016 configure.in
drwxrwxrwx 56 1107 1107   4096 9月   7 10:28 contrib
-rw-r--r--  1 1107 1107   1192 9月  27 2016 COPYRIGHT
drwxrwxrwx  3 1107 1107   4096 9月  27 2016 doc
-rw-r--r--  1 root  root   3638 9月   7 10:10 GNUMakefile
-rw-r--r--  1 1107 1107   3638 9月  27 2016 GNUMakefile.in
-rw-r--r--  1 1107 1107    283 9月  27 2016 HISTORY
-rw-r--r--  1 1107 1107  75065 9月  27 2016 INSTALL
-rw-r--r--  1 1107 1107   1489 9月  27 2016 Makefile
-rw-r--r--  1 1107 1107   1209 9月  27 2016 README
drwxrwxrwx 16 1107 1107   4096 9月   7 10:10 src
```

iii. 进入ali_decoding目录，将Makefile文件的内容替换为如下：

```
# contrib/ali_decoding/Makefile
MODULE_big = ali_decoding
MODULES = ali_decoding
OBJS      = ali_decoding.o
DATA = ali_decoding--0.0.1.sql ali_decoding--unpackaged--0.0.1.sql
EXTENSION = ali_decoding
NAME = ali_decoding
#subdir = contrib/ali_decoding
#top_builddir = ../../
#include $(top_builddir)/src/Makefile.global
#include $(top_srcdir)/contrib/contrib-global.mk
#PG_CONFIG = /usr/pgsql-9.6/bin/pg_config
#pgsql_lib_dir := $(shell $(PG_CONFIG) --libdir)
#PGXS := $(shell $(PG_CONFIG) --pgxs)
#include $(PGXS)
# 源码安装用以下
ifdef USE_PGXS
PG_CONFIG = pg_config
PGXS := $(shell $(PG_CONFIG) --pgxs)
include $(PGXS)
else
subdir = contrib/ali_decoding
top_builddir = ../../
include $(top_builddir)/src/Makefile.global
include $(top_srcdir)/contrib/contrib-global.mk
endif
```

iv. 进入ali_decoding目录，依次执行命令 `make` 、 `make install` ，编译ali_decoding，并得到安装ali_decoding所需的文件。

v. 将如下文件复制到指定位置。

```
/usr/bin/install -c -m 755 ali_decoding.so '/usr/local/pgsql/lib/ali_decoding.so'
/usr/bin/install -c -m 644 ./ali_decoding.control '/usr/local/pgsql/share/extension/'
/usr/bin/install -c -m 644 ./ali_decoding--0.0.1.sql ./ali_decoding--unpackaged--0.0.1.sql '/usr/local/pgsql/share/extension/'
/usr/bin/install -c -m 755 ali_decoding.so '/usr/local/pgsql/lib/'
```

3. 根据待同步对象所属的数据库和schema信息，在目标RDS PostgreSQL中创建相应数据库和schema（schema名称须一致），详情请参见[创建数据库](#)和[Schema 管理](#)。

如自建PostgreSQL版本为10.1~13，则您需执行如下准备工作。

1. 登录自建PostgreSQL所属的服务器。
2. 修改配置文件 `postgresql.conf`，将配置文件中的 `wal_level` 设置为 `logical`。

```
# - Settings -

wal_level = logical                                # minimal, replica, or logical
                                                    # (change requires restart)
```

3. 将DTS的IP地址加入至自建PostgreSQL的配置文件 `pg_hba.conf` 中。您只需添加目标数据库所在区域对应的DTS IP地址段，详情请参见[迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单](#)。

② 说明 关于该配置文件的设置请参见 `pg_hba.conf` 文件。如果您已将信任地址配置为 `0.0.0.0/0`（如下图所示），可跳过本步骤。

```
# "local" is for Unix domain socket connections only
local all all peer
# IPv4 local connections:
host all all 0.0.0.0/0 trust
# IPv6 local connections:
host all all ::1/128 md5
```

4. 根据待同步对象所属的数据库和schema信息，在目标RDS PostgreSQL中创建相应数据库和schema（schema名称须一致），详情请参见[创建数据库](#)和[Schema 管理](#)。

操作步骤

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 **说明** 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击**创建任务**，配置源库及目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PostgreSQL。
	接入方式	选择云企业网CEN。
	实例地区	选择自建PostgreSQL数据库所属地域。
	云企业网实例ID	选择自建PostgreSQL数据库所属云企业网的实例ID。
	已和源库互联的VPC网络	选择与自建PostgreSQL数据库互联的VPC网络。
	IP地址	填入自建PostgreSQL数据库的服务器IP地址。
	端口	填入自建PostgreSQL数据库提供服务的端口，默认为3433。
	数据库名称	填入自建PostgreSQL中同步对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入自建PostgreSQL的数据库账号，权限要求，请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择PostgreSQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标RDS PostgreSQL实例所属地域。
	实例ID	选择目标RDS PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入目标RDS PostgreSQL实例中同步对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标RDS PostgreSQL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	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的**测试连接**以进行下一步。

说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DTS服务器的IP地址段。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构同步 ☒ 全量同步 ☒ 增量同步

如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步, [帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截 ☐ 忽略报错并继续执行

* 同步拓扑:

☒ 单向同步 ☐ 双向同步

* 同步对象:

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ 全选

▼ ☒ dts

☒ Table

☒ dts_trx4unit_mark_1

☐ View

☐ dts_audit

☐ public

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ 全选

▼ ☐ dts

☐ Table

☐ dts_trx4unit_mark_1

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，作为后续增量同步数据的基线数据。

384

> 文档版本：20220712

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，数据同步任务不会被启动。 ? 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
同步拓扑	本场景为单向同步，需选择单向。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，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schema、表或列。
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的SQL操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置 ☐ 设置

目标库对象名称大小写策略: ?

DTS默认策略

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-120+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

? 说明

○ 在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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

386

> 文档版本：20220712

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

- 9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
- 10. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.8.4. 自建PostgreSQL同步至PolarDB O引擎

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），实现自建PostgreSQL同步至PolarDB O引擎。

前提条件

- 已创建源数据库自建PostgreSQL和目标PolarDB O引擎。

- 说明
- 目标PolarDB O引擎的创建方式，请参见[创建PolarDB O引擎](#)。
 - 支持的版本，请参见[同步方案概览](#)。

- 目标PolarDB O引擎的存储空间须大于源数据库自建PostgreSQL占用的存储空间。

注意事项

- 说明 DTS默认同步到目标数据库时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 若同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），单次同步任务的表数量超过5000时，建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务，否则任务提交后可能会显示请求报错。 - WAL日志： - 需开启，即设置wal_level参数的值为logical。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的WAL日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的WAL日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将WAL日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取WAL日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的WAL日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 如自建PostgreSQL进行主备切换，会导致同步失败。
	暂不支持结构初始化，在配置同步任务前，您需要在目标实例中创建对应的库和表。

类型	说明
	- 对于表级别的数据同步，如果除DTS以外的数据没有写入目标库，您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的同步架构

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步
- 多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

操作类型	SQL操作语句
DDL	- 华东2（上海）和华东1（杭州）地域的同步任务支持同步DDL，且源数据库账号需为高权限账号，RDS PostgreSQL的小版本需大于或等于20210228，小版本的升级方式，请参见升级内核小版本。  注意 如任务运行时遇报错，请提交工单进行修复。 - CREATE TABLE、DROP TABLE - ALTER TABLE（包括RENAME TABLE、ADD COLUMN、ADD COLUMN DEFAULT、ALTER COLUMN TYPE、DROP COLUMN、ADD CONSTRAINT、ADD CONSTRAINT CHECK、ALTER COLUMN DROP DEFAULT） - CREATE INDEX ON TABLE  说明 不支持DDL同步的有以下场景： - DDL中CASCADE和RESTRICT等附加信息不会被同步。 - 一个事务中包含DML和DDL，则该DDL不会被同步。 - 一个事务中同时包含在同步对象的DDL和不在同步对象的DDL。 - 通过设置SET session_replication_role = replica会话下执行的DDL不支持同步。 - 省略schema的DDL（会使用 show search_path 默认为public）。 - DDL语句中包含if not exist的场景。 - 当源库和目标库位于华东2（上海）和华东1（杭州）之外的地域，如需同步DDL，您需在配置同步任务前，在源库中创建触发器和函数来捕获DDL信息，请参见通过触发器和函数实现PostgreSQL的DDL增量迁移。  注意 - 仅2020年10月01日后创建的数据同步任务，才支持通过该操作实现同步DDL操作。 - 增量数据同步阶段不支持同步bit类型的数据。

数据库账号的权限要求

数据库	所需权限	账号创建及授权方式
自建PostgreSQL	superuser权限。	CREATE USER 和 用户权限管理 。
PolarDB O引擎	具备数据库Owner权限。	数据库Owner在创建数据库时已指定。

准备工作

1.
2.
3.
4. 由于暂不支持库表结构同步，在配置数据同步任务之前，您需要根据源库中待同步对象的结构定义，在目标PolarDB O引擎集群中创建schema和表。

如自建PostgreSQL版本为9.4.8~10.0，则您需执行如下准备工作。

1. 下载DTS提供的插件ali_decoding并完成编译安装。

i. 下载[ali_decoding](#)。

- ii. 将ali_decoding整个目录拷贝至PostgreSQL（已完成编译安装）的contrib目录中。

```

-rw-r--r-- 1 1107 1107 384 9月 27 2016 alocal.m4
drwxrwxrwx 2 1107 1107 4096 9月 27 2016 config
-rw-r--r-- 1 root root 374806 9月 7 10:10 config.log
-rwxr-xr-x 1 root root 39032 9月 7 10:10 config.status
-rwxr-xr-x 1 1107 1107 471157 9月 27 2016 configure
-rw-r--r-- 1 1107 1107 75195 9月 27 2016 configure.in
drwxrwxrwx 56 1107 1107 4096 9月 7 10:28 contrib
-rw-r--r-- 1 1107 1107 1192 9月 27 2016 COPYRIGHT
drwxrwxrwx 3 1107 1107 4096 9月 27 2016 doc
-rw-r--r-- 1 root root 3638 9月 7 10:10 GNUMakefile
-rw-r--r-- 1 1107 1107 3638 9月 27 2016 GNUMakefile.in
-rw-r--r-- 1 1107 1107 283 9月 27 2016 HISTORY
-rw-r--r-- 1 1107 1107 75065 9月 27 2016 INSTALL
-rw-r--r-- 1 1107 1107 1489 9月 27 2016 Makefile
-rw-r--r-- 1 1107 1107 1209 9月 27 2016 README
drwxrwxrwx 16 1107 1107 4096 9月 7 10:10 src

```

- iii. 进入ali_decoding目录，将Makefile文件的内容替换为如下：

```

# contrib/ali_decoding/Makefile
MODULE_big = ali_decoding
MODULES = ali_decoding
OBJS = ali_decoding.o
DATA = ali_decoding--0.0.1.sql ali_decoding--unpacked--0.0.1.sql
EXTENSION = ali_decoding
NAME = ali_decoding
#subdir = contrib/ali_decoding
#top_builddir = ../../
#include $(top_builddir)/src/Makefile.global
#include $(top_srcdir)/contrib/contrib-global.mk
#PG_CONFIG = /usr/pgsql-9.6/bin/pg_config
#pgsql_lib_dir := $(shell $(PG_CONFIG) --libdir)
#PGXS := $(shell $(PG_CONFIG) --pgxs)
#include $(PGXS)
# 源码安装用以下
ifdef USE_PGXS
PG_CONFIG = pg_config
PGXS := $(shell $(PG_CONFIG) --pgxs)
include $(PGXS)
else
subdir = contrib/ali_decoding
top_builddir = ../../
include $(top_builddir)/src/Makefile.global
include $(top_srcdir)/contrib/contrib-global.mk
endif

```

- iv. 进入ali_decoding目录，依次执行命令 `make` 、 `make install` ，编译ali_decoding，并得到安装ali_decoding所需的文件。
- v. 将如下文件复制至指定位置。

```

/usr/bin/install -c -m 755 ali_decoding.so '/usr/local/pgsql/lib/ali_decoding.so'
/usr/bin/install -c -m 644 ./ali_decoding.control '/usr/local/pgsql/share/extension/'
/usr/bin/install -c -m 644 ./ali_decoding--0.0.1.sql ./ali_decoding--unpacked--0.0.1.sql '/usr/local/pgsql/share/extension/'
/usr/bin/install -c -m 755 ali_decoding.so '/usr/local/pgsql/lib/'

```

2. 由于暂不支持库表结构同步，在配置数据同步任务之前，您需要根据源库中待同步对象的结构定义，在目标PolarDB O引擎集群中创建schema和表。

操作步骤

1. 登录新版DTS同步任务的列表页面。

 说明 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

选择已有的数据库连接模板:

可以选择一个已有的数据库连接模板进行快速配置

* 数据库类型: 

DB2 iSeries(AS/400)DB2 LUWDMSSQLLogicDBMariaDBMongoDBMySQLOraclePolarDB MySQLPolarDB OraclePolarDB-X 1.0PolarDB-X 2.0PostgreSQLRedisSQLServer

* 接入方式:

阿里云实例专线/VPN网关/智能网关ECS自建数据库云企业网CEN数据库网关DG

* 实例地区:

华东1 (杭州)

是否跨阿里云账号: 

不跨账号跨账号

* 已和源端数据库联通的VPC:

vpc-xxxxxx

* IP地址:

172.16.16.16

* 端口:

5432

* 数据库名称:

dtstestdata

* 数据库账号: 

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为模版

选择已有的数据库连接模板:

可以选择一个已有的数据库连接模板进行快速配置

* 数据库类型: 

AnalyticDB PostgreSQLMySQLPolarDB OraclePolarDB PostgreSQLPostgreSQL

* 接入方式:

专线/VPN网关/智能网关

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* 已和目标端数据库联通的VPC:

vpc-xxxxxx

* DNS或P地址:

172.16.16.16

* 端口:

1521

* 数据库名称:

dtstestdata

* 数据库账号: 

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为模版

类别	配置	说明
无	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。

392

> 文档版本：20220712

类别	配置	说明
源库信息	数据库类型	选择PostgreSQL。
	接入方式	选择云企业网CEN。
	实例地区	选择自建PostgreSQL数据库所属地域。
	是否跨阿里云账号	本场景使用同一阿里云账号进行同步，需选择为不跨账号。
	已和源库互联的VPC网络	选择与自建PostgreSQL数据库互联的VPC网络。
	IP地址	填入自建PostgreSQL数据库的服务器IP地址。
	端口	填入自建PostgreSQL数据库提供服务的端口，默认为5432。
	数据库名称	填入自建PostgreSQL中同步对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入自建PostgreSQL的数据库账号，权限要求，请参见数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息		
	数据库类型	选择PolarDB Oracle。
	接入方式	选择专线/VPN网关/智能网关。
	实例地区	选择目标PolarDB O引擎集群所属地域。
	已和源库互联的VPC网络	选择与PolarDB O引擎集群互联的VPC网络。
	DNS或IP地址	填入目标PolarDB O引擎集群主节点的访问地址。 说明 您可以在电脑中通过Ping命令来获取目标PolarDB O引擎集群直连访问地址对应的IP地址。
	端口	填入目标数据库的服务端口，默认为1521。
	数据库名称	填入目标PolarDB O引擎实例中同步对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标PolarDB O引擎实例的数据库账号，权限要求，请参见数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DTS服务器的IP地址段。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 全量同步

☒ 增量同步

!

如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化
注：不支持trigger的同步, [帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

源库对象

dtst

Table

☒ dts_trx4unit_mark_1

View

☐

dtst_audit

☐

order

☐

public

☐

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ dtst

Table

☐ dts_trx4unit_mark_1

批量编辑 ?

【右侧可以过DML】

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。仅支持选中全量同步，不支持库表结构同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。 ? 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，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schema、表或列。

394

> 文档版本：20220712

配置	说明
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的SQL操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置 ☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

- 120 +

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击**下一步购买**。
8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《**数据传输（按量付费）服务条款**》。
10. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.8.5. RDS PostgreSQL同步至RDS MySQL

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

前提条件

- 已创建源RDS PostgreSQL实例，详情请参见[创建RDS PostgreSQL实例](#)。
- 已创建目标RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 目标RDS MySQL实例的存储空间须大于源RDS PostgreSQL实例占用的存储空间。

注意事项

 **说明** DTS默认同步到目标数据库时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 若同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），单次同步任务的表数量超过5000时，建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务，否则任务提交后可能会显示请求报错。 - WAL日志： - 需开启，即设置wal_level参数的值为 <i>logical</i>。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的WAL日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的WAL日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将WAL日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取WAL日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的WAL日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制 为保障同步任务的正常进行，避免主备切换导致的逻辑订阅中断，需要RDS PostgreSQL支持并开启 Logical Replication Slot Failover，设置方式，请参见逻辑复制槽故障转移（Logical Replication Slot Failover）。

其他限制

类型	说明
特殊情况	当源实例为RDS PostgreSQL时 同步期间，请勿修改RDS PostgreSQL的连接地址和可用区，否则会导致同步失败。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的同步架构

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步
- 多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

操作类型	SQL操作语句
DDL	- 华东2（上海）和华东1（杭州）地域的同步任务支持同步DDL，且源数据库账号需为高权限账号，RDS PostgreSQL的小版本需大于或等于20210228，小版本的升级方式，请参见升级内核小版本。 注意 如任务运行时遇报错，请提交工单进行修复。 - CREATE TABLE、DROP TABLE - ALTER TABLE（包括RENAME TABLE、ADD COLUMN、ADD COLUMN DEFAULT、ALTER COLUMN TYPE、DROP COLUMN、ADD CONSTRAINT、ADD CONSTRAINT CHECK、ALTER COLUMN DROP DEFAULT） - CREATE INDEX ON TABLE 说明 不支持DDL同步的有以下场景： - DDL中CASCADE和RESTRICT等附加信息不会被同步。 - 一个事务中包含DML和DDL，则该DDL不会被同步。 - 一个事务中同时包含在同步对象的DDL和不在同步对象的DDL。 - 通过设置SET session_replication_role = replica会话下执行的DDL不支持同步。 - 省略schema的DDL（会使用 show search_path 默认为public）。 - DDL语句中包含if not exist的场景。 - 当源库和目标库位于华东2（上海）和华东1（杭州）之外的地域，如需同步DDL，您需在配置同步任务前，在源库中创建触发器和函数来捕获DDL信息，请参见通过触发器和函数实现PostgreSQL的DDL增量迁移。 注意 - 仅2020年10月01日后创建的数据同步任务，才支持通过该操作实现同步DDL操作。 - 增量数据同步阶段不支持同步bit类型的数据。

操作步骤

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

说明

您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

警告

选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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。
	数据库类型	选择PostgreSQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源RDS PostgreSQL实例所属地域。

类别	配置	说明
源库信息	实例ID	选择源RDS PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入源RDS PostgreSQL实例中同步对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入源RDS PostgreSQL的高权限账号，且需为所选数据库的owner（授权账号）。账号创建及授权方式，请参见 创建账号 和 创建数据库 。 ? 说明 当源实例为RDS PostgreSQL 9.4，且仅需同步DML操作时，账号具备REPLICATION权限即可。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标RDS MySQL实例所属地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入目标RDS MySQL实例的数据库账号，需具备读写权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

? 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

- 基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 全量同步

☒ 增量同步

❗ 如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐

> ☒ dtstestdata

已选择对象

批量编辑 ?

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ dtstestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。仅支持选中全量同步，不支持库表结构同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。 ❓ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 🔔 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击  将其移动至已选择对象框。 ❓ 说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。

402

> 文档版本：20220712

配置	说明
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DML操作。

高级配置

高级配置

设置告警: ②

☒ 不设置 ☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ②

- 120 +

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ② 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。

10. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.9. SQL Server为源的数据同步

5.9.1. RDS SQL Server间的同步

通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），可以实现RDS SQL Server间的数据同步。

前提条件

- 已创建源和目标RDS SQL Server实例。支持的版本，请参见[同步方案概览](#)。创建方式，请参见[创建RDS SQL Server实例](#)。

 **注意** 目前支持源RDS SQL Server版本为2012、2014、2016、2017或2019版本。

- 目标RDS SQL Server实例的存储空间须大于源RDS SQL Server实例的存储空间。
- 若源端存在如下情况，建议使用RDS SQL Server数据库的备份功能进行同步，详情请参见[从自建数据库迁移至RDS](#)。
 - 源库实例数超过10个。
 - 源库实例执行日志备份操作的频率超过1次/小时。
 - 源库实例执行DDL操作的频率超过100条/小时。
 - SQL Server单库日志量超过20 MB/s。
 - 需要开启CDC（Change Data Capture，变更数据捕获）的表超过1000个。

- 源库日志存在源端堆表、无主键表、压缩表、含计算列表等场景。可以执行如下SQL检查源库是否存在这些场景的表：

a. 检查源库堆表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id IN (SELECT object_id FROM sys.indexes WHERE index_id = 0
);
```

b. 检查无主键表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id NOT IN (SELECT parent_object_id FROM sys.objects WHERE t
ype = 'PK');
```

c. 检查源库聚集索引列不包含主键列信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id= t.schema_id WHERE t.type= 'U' AND s.name NOT IN('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN('systranschemas') AND t.object_id IN (SELECT pk_columns.object_id AS object_id FROM (selec
t sic.object_id object_id, sic.column_id FROM sys.index_columns sic, sys.indexes sis WHERE sic
.object_id= sis.object_id AND sic.index_id= sis.index_id AND sis.is_primary_key= 'true') pk_co
lumn LEFT JOIN (SELECT sic.object_id object_id, sic.column_id FROM sys.index_columns sic, sys
.indexes sis WHERE sic.object_id= sis.object_id AND sic.index_id= sis.index_id AND sis.index_i
d= 1) cluster_columns ON pk_columns.object_id= cluster_columns.object_id WHERE pk_columns.column
_id != cluster_columns.column_id);
```

d. 检查源库压缩表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.objects t, sys.schemas s, sys.part
itions p WHERE s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND
t.name NOT IN ('systranschemas') AND t.object_id = p.object_id AND p.data_compression != 0;
```

e. 检查包含计算列表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id IN (SELECT object_id FROM sys.columns WHERE is_computed
= 1);
```

注意事项

 **说明** DTS默认同步到目标数据库中时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - 单次同步任务仅支持同步至多10个数据库。当超出数量限制，会出现稳定性和性能问题的风险，此时建议您拆分待同步的表，分批配置任务。 - 数据日志： - 需开启，备份模式设置为Full，且已成功执行过全量逻辑备份。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的数据日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的数据日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将数据日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取数据日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的数据日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。
其他限制	- 不支持同步TEXT、CURSOR、ROWVERSION、SQL_VARIANT、HIERACHYID和GEOMETRY。 - 如需跨版本同步，请提前确认兼容性。 - 如在配置任务对象及高级配置时选择SQLServer增量同步模式为解析源库日志做增量同步，则待同步的表需具备聚集索引，且聚集索引中需包含主键列；待同步表不能为压缩表；待同步表不能包含计算列。在混合式日志解析模式下，没有如上限制。 - 为保障同步延迟时间展示的准确性，解析源端日志做增量同步模式，DTS会在源库中新增一个名为<code>dts_log_heart_beat</code>的心跳表；混合式增量同步模式，DTS会在源库中创建触发器<code>dts_cdc_sync_ddl</code>、心跳表<code>dts_sync_progress</code>、DDL存储表<code>dts_cdc_ddl_history</code>以及会开启库级别CDC和部分表CDC。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 对于表级别的数据同步，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。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的同步架构

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步
- 多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE 说明 不支持同步仅更新大字段的UPDATE语句。
DDL	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 DROP TABLE CREATE INDEX、DROP INDEX 说明 混合式日志解析链路支持所有常见DDL。

操作步骤

1. 登录新版DTS同步任务的列表页面。

说明 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择SQL Server。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源RDS SQL Server实例所属地域。
	实例ID	选择源RDS SQL Server实例ID。
	数据库账号	填入源RDS SQL Server实例的数据库账号，需具备待迁移对象的所有者权限，高权限账号满足要求。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择SQL Server。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标RDS SQL Server实例所属地域。
	实例ID	选择目标RDS SQL Server实例ID。

类别	配置	说明
	数据库账号	填入目标RDS SQL Server实例的数据库账号，需具备读写权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DTS服务器的IP地址段。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： - 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 - 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 - 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。

配置	说明
SQLServer增量同步模式	■ 非堆表用日志解析增量同步，堆表用CDC增量同步： ■ 优点： ■ 支持源库堆表、无主键表、压缩表、含计算列表等场景。 ■ 链路稳定性较高。能拿到完整的DDL语句，DDL场景支持丰富。 ■ 缺点： DTS会在源库中创建触发器dts_cdc_sync_ddl、心跳表dts_sync_progress、DDL存储表dts_cdc_ddl_history以及会开启库级别CDC和部分表CDC。 ■ 解析源库日志做增量同步： ■ 优点： 对源库无侵入。 ■ 缺点： 不支持源库堆表、无主键表、压缩表、含计算列表等场景。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。  说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DDL和DML操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: 

☒ 不设置

☐ 设置

目标库对象名称大小写策略: 

DTS默认策略



源库、目标库无法连接后的重试时间: 

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择 DTS默认策略 ，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见 目标库对象名称大小写策略 。
源库、目标库部分无法连接场景的重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重后创建任务为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查**，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	◦ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ◦ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。

10. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.9.2. RDS SQL Server同步至RDS MySQL

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持将RDS SQL Server同步至RDS MySQL。

前提条件

- 已创建源RDS SQL Server实例，支持的版本，请参见[同步方案概览](#)。创建方式，请参见[创建RDS SQL Server实例](#)。



注意 目前支持源RDS SQL Server版本为2012、2014、2016、2017或2019版本。

- 已创建目标RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- RDS MySQL实例的存储空间须大于RDS SQL Server实例占用的存储空间。
- 若源端存在如下情况，建议使用RDS SQL Server数据库的备份功能进行同步，详情请参见[从自建数据库迁移至RDS](#)。
 - 源库实例数超过10个。
 - 源库实例执行日志备份操作的频率超过1次/小时。
 - 源库实例执行DDL操作的频率超过100条/小时。
 - SQL Server单库日志量超过20 MB/s。
 - 需要开启CDC（Change Data Capture，变更数据捕获）的表超过1000个。

- 源库日志存在源端堆表、无主键表、压缩表、含计算列表等场景。可以执行如下SQL检查源库是否存在这些场景的表：

a. 检查源库堆表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id IN (SELECT object_id FROM sys.indexes WHERE index_id = 0
);
```

b. 检查无主键表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id NOT IN (SELECT parent_object_id FROM sys.objects WHERE t
ype = 'PK');
```

c. 检查源库聚集索引不包含主键列信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id= t.schema_id WHERE t.type= 'U' AND s.name NOT IN('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN('systranschemas') AND t.object_id IN (SELECT pk_columns.object_id AS object_id FROM (selec
t sic.object_id object_id, sic.column_id FROM sys.index_columns sic, sys.indexes sis WHERE sic
.object_id= sis.object_id AND sic.index_id= sis.index_id AND sis.is_primary_key= 'true') pk_co
lumn LEFT JOIN (SELECT sic.object_id object_id, sic.column_id FROM sys.index_columns sic, sys
.indexes sis WHERE sic.object_id= sis.object_id AND sic.index_id= sis.index_id AND sis.index_i
d= 1) cluster_columns ON pk_columns.object_id= cluster_columns.object_id WHERE pk_columns.column
_id != cluster_columns.column_id);
```

d. 检查源库压缩表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.objects t, sys.schemas s, sys.part
itions p WHERE s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND
t.name NOT IN ('systranschemas') AND t.object_id = p.object_id AND p.data_compression != 0;
```

e. 检查包含计算列表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id IN (SELECT object_id FROM sys.columns WHERE is_computed
= 1);
```

注意事项

 **说明** DTS默认同步到目标数据库中时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - 单次同步任务仅支持同步至多10个数据库。当超出数量限制，会出现稳定性和性能问题的风险，此时建议您拆分待同步的表，分批配置任务。 - 数据日志： - 需开启，备份模式设置为Full，且已成功执行过全量逻辑备份。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的数据日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的数据日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将数据日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取数据日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的数据日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。
其他限制	- 同步对象的要求： - 支持结构初始化的对象有database、schema、table。 - 不支持同步数据类型TEXT、CURSOR、ROWVERSION、HIERARCHYID、SQL_VARIANT、SPATIAL GEOMETRY、SPATIAL GEOGRAPHY。 - 如在配置任务对象及高级配置时选择SQLServer增量同步模式为解析源库日志做增量同步，则待同步的表需具备聚集索引，且聚集索引中需包含主键列；待同步表不能为压缩表；待同步表不能包含计算列。在混合式日志解析模式下，没有如上限制。 - 暂不支持复杂的同步DDL操作。 - 为保障同步延迟时间展示的准确性，解析源端日志做增量同步模式，DTS会在源库中新增一个名为<code>dt\$_log_heart_beat</code>的心跳表；混合式增量同步模式，DTS会在源库中创建触发器<code>dt\$_cdc_sync_ddl</code>、心跳表<code>dt\$_sync_progress</code>、DDL存储表<code>dt\$_cdc_ddl_history</code>以及会开启库级别CDC和部分表CDC。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 对于表级别的数据同步，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。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的同步架构

- 一对单向同步
- 一对多单向同步
- 多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- 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 - DROP TABLE - CREATE INDEX、DROP INDEX

操作步骤

1. 登录新版DTS同步任务的列表页面。

?

说明 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择SQL Server。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源RDS SQL Server实例所属地域。
	实例ID	选择源RDS SQL Server实例ID。
	数据库账号	填入源RDS SQL Server实例的数据库账号，需具备待迁移对象的所有者权限，高权限账号满足要求。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标RDS MySQL实例所属地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入目标RDS MySQL实例的数据库账号，需具备读写权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见设置SSL加密。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

?

说明

○

如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。

○

DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

○ 基础配置

配置	说明
任务步骤	固定选中 增量同步 。默认情况下，您还需要同时选中 库表结构同步 和 全量同步 。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。 ? 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
源库和目标库结构映射模式	根据业务需求，选择结构映射模式，以对不同结构的源目库进行映射。 警告 如您选择不使用源库的schema名称，则源库多个schema中不允许有名称相同的table。

配置	说明
SQLServer增量同步模式	■ 非堆表用日志解析增量同步，堆表用CDC增量同步： ■ 优点： ■ 支持堆表、无主键表； ■ 源库日志截断也不会导致DTS任务中断。 ■ 缺点： ■ DTS会在源库创建库、表的CDC； ■ 延迟相比日志解析的模式相对较高。 ■ 解析源库日志做增量同步（不支持堆表）： ■ 优点： ■ 延迟低、性能好； ■ 对源库无侵入。 ■ 缺点： ■ 不支持堆表、无主键表； ■ 源库写入较大且频繁做日志截断、归档有可能会造成DTS任务中断。  说明 非堆表用日志解析增量同步，堆表用CDC增量同步模式支持压缩表，解析源库日志做增量同步（不支持堆表）模式不支持压缩表。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。  说明 本场景为异构数据库间同步，因此同步对象选择的粒度为表，且其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DML和DDL操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: ②

不设置

设置

目标库对象名称大小写策略: ⑦

DTS默认策略

源库、目标库无法连接后的重试时间: ⑧

120

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

说明

在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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查**，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

> 文档版本：20220712

417

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
10. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.9.3. 自建SQL Server同步至PolarDB MySQL

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持将自建SQL Server同步至PolarDB MySQL引擎集群。

前提条件

- 自建SQL Server数据库支持的版本，请参见[同步方案概览](#)。
- 已创建目标PolarDB MySQL引擎集群，详情请参见[购买按量付费集群](#)和[购买包年包月集群](#)。
- PolarDB MySQL引擎集群的存储空间须大于自建SQL Server数据库占用的存储空间。
- 若源端存在如下情况，建议使用RDS SQL Server数据库的备份功能进行同步，详情请参见[从自建数据库迁移至RDS](#)。
 - 源库实例数超过10个。
 - 源库实例执行日志备份操作的频率超过1次/小时。
 - 源库实例执行DDL操作的频率超过100条/小时。
 - SQL Server单库日志量超过20 MB/s。
 - 需要开启CDC（Change Data Capture，变更数据捕获）的表超过1000个。

- 源库日志存在源端堆表、无主键表、压缩表、含计算列表等场景。可以执行如下SQL检查源库是否存在这些场景的表：

a. 检查源库堆表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id IN (SELECT object_id FROM sys.indexes WHERE index_id = 0
);
```

b. 检查无主键表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id NOT IN (SELECT parent_object_id FROM sys.objects WHERE t
ype = 'PK');
```

c. 检查源库聚集索引列不包含主键列信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id= t.schema_id WHERE t.type= 'U' AND s.name NOT IN('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN('systranschemas') AND t.object_id IN (SELECT pk_columns.object_id AS object_id FROM (selec
t sic.object_id object_id, sic.column_id FROM sys.index_columns sic, sys.indexes sis WHERE sic
.object_id= sis.object_id AND sic.index_id= sis.index_id AND sis.is_primary_key= 'true') pk_co
lumn LEFT JOIN (SELECT sic.object_id object_id, sic.column_id FROM sys.index_columns sic, sys
.indexes sis WHERE sic.object_id= sis.object_id AND sic.index_id= sis.index_id AND sis.index_i
d= 1) cluster_columns ON pk_columns.object_id= cluster_columns.object_id WHERE pk_columns.column
_id != cluster_columns.column_id);
```

d. 检查源库压缩表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.objects t, sys.schemas s, sys.part
itions p WHERE s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND
t.name NOT IN ('systranschemas') AND t.object_id = p.object_id AND p.data_compression != 0;
```

e. 检查包含计算列表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id IN (SELECT object_id FROM sys.columns WHERE is_computed
= 1);
```

注意事项

 **说明** DTS默认同步到目标数据库中时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - 单次同步任务仅支持同步至多10个数据库。当超出数量限制，会出现稳定性和性能问题的风险，此时建议您拆分待同步的表，分批配置任务。 - 数据日志： - 需开启，备份模式设置为Full，且已成功执行过全量逻辑备份。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的数据日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的数据日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将数据日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取数据日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的数据日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。
其他限制	- 同步对象的要求： - 支持结构初始化的对象有database、schema、table。 - 不支持同步数据类型TEXT、CURSOR、ROWVERSION、HIERARCHYID、SQL_VARIANT、SPATIAL GEOMETRY、SPATIAL GEOGRAPHY。 - 如在配置任务对象及高级配置时选择SQLServer增量同步模式为解析源库日志做增量同步，则待同步的表需具备聚集索引，且聚集索引中需包含主键列；待同步表不能为压缩表；待同步表不能包含计算列。在混合式日志解析模式下，没有如上限制。 - 暂不支持复杂的同步DDL操作。 - 为保障同步延迟时间展示的准确性，解析源端日志做增量同步模式，DTS会在源库中新增一个名为<code>dtg_heartbeat</code>的心跳表；混合式增量同步模式，DTS会在源库中创建触发器<code>dtg_cdc_sync_ddl</code>、心跳表<code>dtg_sync_progress</code>、DDL存储表<code>dtg_cdc_ddl_history</code>以及会开启库级别CDC和部分表CDC。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 对于表级别的数据同步，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。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的同步架构

- 一对单向同步
- 一对多单向同步
- 多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- 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 - DROP TABLE - CREATE INDEX、DROP INDEX

准备工作

在正式配置数据同步任务之前，需要在自建SQL Server数据库上进行日志配置并创建聚集索引。



警告 如果有多个数据库需要同步，您需要重复执行准备工作中的步骤1到步骤4。

1. 在自建SQL Server数据库中执行如下命令，将待同步的数据库恢复模式修改为完整模式。也可通过SSMS客户端修改，具体请参见[修改数据库的recovery mode](#)。

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

参数说明：

<database_name>：待同步的数据库名。

示例：

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

2. 执行如下命令，将待同步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>：待同步的数据库名。
- <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，对待同步的数据库进行日志备份。

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

参数说明：

- <database_name>：待同步的数据库名。
- <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. 登录新版DTS同步任务的列表页面。

 说明 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择SQL Server。
	接入方式	选择专线/VPN网关/智能网关。
	实例地区	选择自建SQL Server数据库所属地域。  说明 当选择为自建数据库时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	是否跨阿里云账号	本案例为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	已和源端数据库联通的VPC	选择自建SQL Server数据库所属的专有网络ID。
	IP地址	填入自建SQL Server数据库的服务器IP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数据库账号，需具有sysadmin权限，授权方式，请参见CREATE USER和用户权限管理。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择PolarDB MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标PolarDB MySQL引擎集群所属地域。
	PolarDB MySQL实例ID	选择目标PolarDB MySQL引擎集群ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB MySQL引擎集群的数据库账号，需具备读写权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 源库和目标库结构映射模式: ?

源Schema.table名称作为目标表的名称

* 同步对象:

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ 全选

☒ dtstestdata

☐ test123

☐ testdb

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ 全选

☐ dtstestdata

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。 ? 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。

配置	说明
SQLServer增量同步模式	■ 解析源库日志做增量同步： ■ 优点： ■ 延迟低、性能好； ■ 对源库无侵入。 ■ 缺点： ■ 不支持堆表、无主键表； ■ 源库写入较大且频繁做日志截断、归档有可能会導致DTS任务中断。 ■ 基于CDC做增量同步： ■ 优点： ■ 支持堆表、无主键表； ■ 源库日志截断也不会導致DTS任务中断。 ■ 缺点： ■ DTS会在源库创建库、表的CDC； ■ 延迟相比日志解析的模式相对较高。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。  说明 本场景为异构数据库间同步，因此同步对象选择的粒度为表，且其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的SQL操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL操作 。

○ 高级配置

高级配置

设置告警: ?

不设置

设置

目标库对象名称大小写策略: ?

DTS默认策略

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

? 说明

在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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

- 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
- 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.9.4. RDS SQL Server同步至AnalyticDB MySQL版 3.0

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持将RDS SQL Server同步至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0，帮助您轻松实现数据的传输，用于实时数据分析。

支持的源数据库

SQL Server同步至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0支持以下源数据库。本文以RDS SQL Server实例为源数据库介绍配置流程，其他数据源配置流程与本案类似。

- RDS SQL Server实例。
- ECS上的自建数据库。

前提条件

- 已创建源RDS SQL Server实例，支持的版本，请参见[同步方案概览](#)。创建方式，请参见[创建RDS SQL Server实例](#)。

 **注意** 目前支持源RDS SQL Server版本为2012、2014、2016、2017或2019版本。

- 已创建目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群，详情请参见[创建集群](#)。
- 目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群的存储空间须大于源RDS SQL Server实例的存储空间。
- 若源端存在如下情况，建议使用RDS SQL Server数据库的备份功能进行同步，详情请参见[从自建数据库迁移至RDS](#)。
 - 源库实例数超过10个。
 - 源库实例执行日志备份操作的频率超过1次/小时。
 - 源库实例执行DDL操作的频率超过100条/小时。
 - SQL Server单库日志量超过20 MB/s。
 - 需要开启CDC（Change Data Capture，变更数据捕获）的表超过1000个。

- 源库日志存在源端堆表、无主键表、压缩表、含计算列表等场景。可以执行如下SQL检查源库是否存在这些场景的表：

a. 检查源库堆表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id IN (SELECT object_id FROM sys.indexes WHERE index_id = 0
);
```

b. 检查无主键表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id NOT IN (SELECT parent_object_id FROM sys.objects WHERE t
ype = 'PK');
```

c. 检查源库聚集索引列不包含主键列信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id= t.schema_id WHERE t.type= 'U' AND s.name NOT IN('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN('systranschemas') AND t.object_id IN (SELECT pk_columns.object_id AS object_id FROM (selec
t sic.object_id object_id, sic.column_id FROM sys.index_columns sic, sys.indexes sis WHERE sic
.object_id= sis.object_id AND sic.index_id= sis.index_id AND sis.is_primary_key= 'true') pk_co
lumn LEFT JOIN (SELECT sic.object_id object_id, sic.column_id FROM sys.index_columns sic, sys
.indexes sis WHERE sic.object_id= sis.object_id AND sic.index_id= sis.index_id AND sis.index_i
d= 1) cluster_columns ON pk_columns.object_id= cluster_columns.object_id WHERE pk_columns.column
_id != cluster_columns.column_id);
```

d. 检查源库压缩表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.objects t, sys.schemas s, sys.part
itions p WHERE s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND
t.name NOT IN ('systranschemas') AND t.object_id = p.object_id AND p.data_compression != 0;
```

e. 检查包含计算列表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id IN (SELECT object_id FROM sys.columns WHERE is_computed
= 1);
```

注意事项

 **说明** DTS默认同步到目标数据库中时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - 单次同步任务仅支持同步至多10个数据库。当超出数量限制，会出现稳定性和性能问题的风险，此时建议您拆分待同步的表，分批配置任务。 - 数据日志： - 需开启，备份模式设置为Full，且已成功执行过全量逻辑备份。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的数据日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的数据日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将数据日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取数据日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的数据日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。
其他限制	- 同步对象的要求： - 支持结构初始化的对象有Schema、Table、View、Function和Procedure。  警告 由于此场景属于异构数据库间的数据同步，数据类型无法一一对应，请谨慎评估数据类型的映射关系对业务的影响，详情请参见结构初始化涉及的数据类型映射关系。 - 不支持结构初始化的结构对象有：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表值函数、内部表、系统、聚合函数。 - 不支持同步数据类型为TIMESTAMP、CURSOR、ROWVERSION、HIERACHYID、SQL_VARIANT、SPATIAL GEOMETRY、SPATIAL GEOGRAPHY、TABLE的数据。 - 不支持同步含有计算列的表。 - 如在配置任务对象及高级配置时选择SQLServer增量同步模式为解析源库日志做增量同步，则待同步的表需具备聚集索引，且聚集索引中需包含主键列；待同步表不能为压缩表；待同步表不能包含计算列。在混合式日志解析模式下，没有如上限制。 - 为保障同步延迟时间展示的准确性，解析源端日志做增量同步模式，DTS会在源库中新增一个名为<code>dtshog_heart_beat</code>的心跳表；混合式增量同步模式，DTS会在源库中创建触发器<code>dtscdc_sync_ddl</code>、心跳表<code>dtssync_progress</code>、DDL存储表<code>dtscdc_ddl_history</code>以及会开启库级别CDC和部分表CDC。 - 由于云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版（3.0）本身的使用限制，当云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版（3.0）中的节点磁盘空间使用量超过80%，数据写入目标库的性能变慢，导致DTS任务延迟；当使用量超过90%，数据无法写入目标库，导致DTS任务异常。请提前根据待同步的对象预估所需空间，确保目标集群具备充足的存储空间。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 对于表级别的数据同步，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。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的同步架构

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步
- 多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	• 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 • DROP TABLE • CREATE INDEX、DROP INDEX

操作步骤

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择SQL Server。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源RDS SQL Server实例所属地域。
	实例ID	选择源RDS SQL Server实例ID。
	数据库账号	填入源RDS SQL Server实例的数据库账号，需具备待迁移对象的所有者权限，高权限账号满足要求。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	数据库类型	选择AnalyticDB MySQL 3.0。
	接入方式	选择云实例。

类别	配置	说明
目标库信息	实例地区	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群所属地域。
	实例ID	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群ID。
	数据库账号	填入目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群的数据库账号，需具备读写权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

任务步骤

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步[帮助文档](#)

目标已存在表的处理模式：

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

SQLServer增量同步模式：?

☐ 解析源库日志做增量同步

☒ 基于CDC做增量同步

实例级别选择所需同步的DDL和DML：?

展开查看已选类型(默认全部选择)

同步对象

自定义选择

源库对象

已选择对象

源库对象

已选择对象

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，作为后续增量同步数据的基线数据。

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，数据同步任务不会被启动。 ? 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ! 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
实例级别选择所需同步的DDL和DML	按实例级别选择同步的SQL操作，支持的同步操作，请参见支持同步的SQL操作。 ? 说明 如需按库或表级别选择同步的SQL操作，请在已选择对象中右击同步对象，在弹跳框中勾选所需同步的SQL操作。
SQL Server 增量同步模式	■ 解析源库日志做增量同步： ■ 优点： ■ 延迟低、性能好； ■ 对源库无侵入。 ■ 缺点： ■ 不支持堆表、无主键表； ■ 源库写入较大且频繁做日志截断、归档有可能会导导致DTS任务中断。 ■ 基于CDC做增量同步： ■ 优点： ■ 支持堆表、无主键表； ■ 源库日志截断也不会导致DTS任务中断。 ■ 缺点： ■ DTS会在源库创建库、表的CDC； ■ 延迟相比日志解析的模式相对较高。

配置	说明
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。  说明 本场景为异构数据库间同步，因此同步对象选择的粒度为表，且其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
映射名称更改	- 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 - 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DDL和DML操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: 

☒ 不设置 ☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: 

- 120 +

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步配置库表字段

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 - 不设置：不设置告警。 - 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 - 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 - 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步配置库表字段，设置待同步的表在目标AnalyticDB MySQL中的主键列和分布列信息。

 说明 选择了库表结构同步后，您需要定义待同步的表在云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0中的类型、主键列、分布键等信息，详情请参见[CREATE TABLE](#)。

7. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

9. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

10. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。

11. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.9.5. 自建SQL Server同步至AnalyticDB PostgreSQL

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持将自建SQL Server同步至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版，帮助您轻松实现数据的传输，用于实时数据分析。

前提条件

- 自建SQL Server数据库支持的版本，请参见[同步方案概览](#)。
- 已创建目标云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版实例，如未创建请参见[创建实例](#)。
- 目标云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版实例的存储空间须大于自建SQL Server数据库占用的存储空间。
- 若源端存在如下情况，建议使用RDS SQL Server数据库的备份功能进行同步，详情请参见[从自建数据库迁移至RDS](#)。
 - 源库实例数超过10个。
 - 源库实例执行日志备份操作的频率超过1次/小时。
 - 源库实例执行DDL操作的频率超过100条/小时。

- SQL Server单库日志量超过20 MB/s。
- 需要开启CDC（Change Data Capture，变更数据捕获）的表超过1000个。
- 源库日志存在源端堆表、无主键表、压缩表、含计算列表等场景。可以执行如下SQL检查源库是否存在这些场景的表：

a. 检查源库堆表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id IN (SELECT object_id FROM sys.indexes WHERE index_id = 0
);
```

b. 检查无主键表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id NOT IN (SELECT parent_object_id FROM sys.objects WHERE t
ype = 'PK');
```

c. 检查源库聚集索引列不包含主键列信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id WHERE t.type= 'U' AND s.name NOT IN('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN('systranschemas') AND t.object_id IN (SELECT pk_columns.object_id AS object_id FROM (selec
t sic.object_id object_id, sic.column_id FROM sys.index_columns sic, sys.indexes sis WHERE sic
.object_id= sis.object_id AND sic.index_id= sis.index_id AND sis.is_primary_key= 'true') pk_co
lumn LEFT JOIN (SELECT sic.object_id object_id, sic.column_id FROM sys.index_columns sic, sys
.indexes sis WHERE sic.object_id= sis.object_id AND sic.index_id= sis.index_id AND sis.index_i
d= 1) cluster_colums ON pk_columns.object_id= cluster_colums.object_id WHERE pk_columns.column
_id != cluster_colums.column_id);
```

d. 检查源库压缩表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.objects t, sys.schemas s, sys.part
itions p WHERE s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND
t.name NOT IN ('systranschemas') AND t.object_id = p.object_id AND p.data_compression != 0;
```

e. 检查包含计算列表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id IN (SELECT object_id FROM sys.columns WHERE is_computed
= 1);
```

注意事项

 说明

DTS默认同步到目标数据库时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - 单次同步任务仅支持同步至多10个数据库。当超出数量限制，会出现稳定性和性能问题的风险，此时建议您拆分待同步的表，分批配置任务。 - 数据日志： - 需开启，备份模式设置为Full，且已成功执行过全量逻辑备份。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的数据日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的数据日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将数据日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取数据日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的数据日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。
其他限制	- 同步对象的要求： - 支持结构初始化的对象有Schema、Table、View、Function和Procedure。  警告 由于此场景属于异构数据库间的数据同步，数据类型无法一一对应，请谨慎评估数据类型的映射关系对业务的影响，详情请参见结构初始化涉及的数据类型映射关系。 - 不支持结构初始化的结构对象有：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表值函数、内部表、系统、聚合函数。 - 不支持同步数据类型为TIMESTAMP、CURSOR、ROWVERSION、HIERACHYID、SQL_VARIANT、SPATIAL GEOMETRY、SPATIAL GEOGRAPHY、TABLE的数据。 - 不支持同步含有计算列的表。 - 如在配置任务对象及高级配置时选择SQLServer增量同步模式为解析源库日志做增量同步，则待同步的表需具备聚集索引，且聚集索引中需包含主键列；待同步表不能为压缩表；待同步表不能包含计算列。在混合式日志解析模式下，没有如上限制。 - 为保障同步延迟时间展示的准确性，解析源端日志做增量同步模式，DTS会在源库中新增一个名为<code>dtshog_heart_beat</code>的心跳表；混合式增量同步模式，DTS会在源库中创建触发器<code>dtscdc_sync_ddl</code>、心跳表<code>dtscdc_sync_progress</code>、DDL存储表<code>dtscdc_ddl_history</code>以及会开启库级别CDC和部分表CDC。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 对于表级别的数据同步，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。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

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

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	• 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 • DROP TABLE • CREATE INDEX、DROP INDEX

数据库账号的权限要求

数据库	所需权限	账号创建及授权方法
自建SQL Server	sysadmin	CREATE USER 和 用户权限管理
云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版实例	• LOGIN权限。 • 目标表的SELECT、CREATE、INSERT、UPDATE、DELETE权限。 • 目标库的CONNECT、CREATE权限。 • 目标Schema的CREATE权限。 • Copy权限（基于内存batch copy）。 ❓ 说明 您也可以使用AnalyticDB PostgreSQL的初始账号。	创建数据库账号 和 用户权限管理

准备工作

在正式配置数据同步任务之前，需要在自建SQL Server数据库上进行日志配置并创建聚集索引。

 **警告** 如果有多个数据库需要同步，您需要重复执行准备工作中的步骤1到步骤4。

1. 在自建SQL Server数据库中执行如下命令，将待同步的数据库恢复模式修改为完整模式。也可通过SSMS客户端修改，具体请参见[修改数据库的recovery mode](#)。

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

参数说明：

<database_name>：待同步的数据库名。

示例：

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

2. 执行如下命令，将待同步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>：待同步的数据库名。
- <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，对待同步的数据库进行日志备份。

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

参数说明：

- <database_name>：待同步的数据库名。
- <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[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择SQL Server。
	接入方式	选择ECS自建数据库。
	实例地区	选择自建SQL Server数据库所属地域。
	ECS实例ID	选择自建SQL Server数据库所属ECS实例ID。
	数据库账号	填入自建SQL Server数据库账号，所需权限，请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。
	数据库类型	选择AnalyticDB PostgreSQL。
	接入方式	选择云实例。

类别	配置	说明
目标库信息	实例地区	选择目标AnalyticDB PostgreSQL实例所属地域。
	实例ID	选择目标AnalyticDB PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入目标AnalyticDB PostgreSQL实例中同步对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标AnalyticDB PostgreSQL实例的数据库账号，所需权限，请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

说明

如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。

DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

任务步骤:

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步;[帮助文档](#)

目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

SQLServer增量同步模式: ?

☐ 解析源库日志做增量同步

☒ 基于CDC做增量同步

实例级别选择所需同步的DDL和DML: ?

展开查看已选类型(默认全部选择) v

同步对象:

自定义选择

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☒ dtstestdata

☐

☐

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ dtstestdata

批量编辑 ?

【右键可以进DML、

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，作为后续增量同步数据的基线数据。

438

> 文档版本：20220712

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，数据同步任务不会被启动。 ? 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ! 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
实例级别选择所需同步的DDL和DML	按实例级别选择同步的DDL或DML操作，支持的同步操作，请参见支持同步的SQL操作。 ? 说明 如需按库或表级别选择同步的SQL操作，请在已选择对象中右击同步对象，在弹跳框中勾选所需同步的SQL操作。
SQLServer增量同步模式	■ 解析源库日志做增量同步： ■ 优点： ■ 延迟低、性能好； ■ 对源库无侵入。 ■ 缺点： ■ 不支持堆表、无主键表； ■ 源库写入较大且频繁做日志截断、归档有可能会导导致DTS任务中断。 ■ 基于CDC做增量同步： ■ 优点： ■ 支持堆表、无主键表； ■ 源库日志截断也不会导致DTS任务中断。 ■ 缺点： ■ DTS会在源库创建库、表的CDC； ■ 延迟相比日志解析的模式相对较高。

配置	说明
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。  说明 本场景为异构数据库间同步，因此同步对象选择的粒度为表，且其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DML和DDL操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: 

☒ 不设置

☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: 

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步配置库表字段

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步配置库表字段，设置待同步的表在目标AnalyticDB PostgreSQL中的主键列和分布列信息。

状态: 全部

定义状态: 全部

输入表名搜索

Q

Schema名称	表名称	类型	主键列	分布键	定义状态
		哈希分布表	variable	variable	已定义

每页显示 20 < 上一页 1 下一页 >

上一步配置任务步骤及列表

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

7. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

说明

- 在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。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
9. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	◦ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ◦ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。

类别	参数	说明
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

10. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
11. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.9.6. RDS SQL Server同步至DataHub

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持将RDS SQL Server同步至阿里云流式数据服务DataHub。

前提条件

- 已创建源RDS SQL Server实例，创建方式请参见[创建RDS SQL Server实例](#)。

 **注意** 目前源RDS SQL Server支持的版本，请参见[同步方案概览](#)。

- 已开通DataHub服务，并且已创建用作接收同步数据的Project。具体的操作请参见[快速入门](#)、[Project操作](#)。

注意事项

 **说明** DTS默认同步到目标数据库中时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - 单次同步任务仅支持同步至多10个数据库。当超出数量限制，会出现稳定性和性能问题的风险，此时建议您拆分待同步的表，分批配置任务。 - 数据日志： - 需开启，备份模式设置为Full，且已成功执行过全量逻辑备份。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的数据日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的数据日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将数据日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取数据日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的数据日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。

类型	说明
其他限制	- 仅支持增量同步和库表结构同步，不支持全量同步。 - 同步对象的要求： - 支持结构初始化的对象有Schema、Table、View、Function和Procedure。  警告 由于此场景属于异构数据库间的数据同步，数据类型无法一一对应，请谨慎评估数据类型的映射关系对业务的影响，详情请参见结构初始化涉及的数据类型映射关系。 - 不支持结构初始化的结构对象有：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表值函数、内部表、系统、聚合函数。 - 不支持同步数据类型为TIMESTAMP、CURSOR、ROWVERSION、HIERARCHYID、SQL_VARIANT、SPATIAL GEOMETRY、SPATIAL GEOGRAPHY、TABLE的数据。 - 不支持同步含有计算列的表。 - 为保障同步延迟时间展示的准确性，解析源端日志做增量同步模式，DTS会在源库中新增一个名为<code>dts_log_heart_beat</code>的心跳表；混合式增量同步模式，DTS会在源库中创建触发器<code>dts_cdc_sync_ddl</code>、心跳表<code>dts_sync_progress</code>、DDL存储表<code>dts_cdc_ddl_history</code>以及会开启库级别CDC和部分表CDC。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，建议在业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量数据初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量数据初始化完成后目标实例的表空间比源实例的表空间大。 - 对于表级别的数据同步，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。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

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

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

操作步骤

- 进入同步任务的列表页面。
 - 登录[DMS数据管理服务](#)。

- ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。
- iii. 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS） > 数据同步。

 说明 您也可以登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

2. 在同步任务右侧，选择同步实例所属地域。

 说明 新版DTS同步任务列表页面，需要在页面左上角选择同步实例所属地域。

3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择SQLServer。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源RDS MySQL实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本示例为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	RDS实例ID	选择源RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入源RDS MySQL实例的数据库账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择DataHub。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标DataHub实例所属地域。
	Project	选择DataHub实例的Project。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

○ 基础配置

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要选中库表结构同步。

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，数据同步任务不会被启动。 ? 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ! 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
附加列规则	根据业务需求选择附加列规则。 ■ 新规则：使用新版附加列规则。 ■ 旧规则：使用旧版附加列规则。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
源库对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击  将其移动至已选择对象框。 ? 说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
已选择对象	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。

○ 高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见什么是ETL流式ETL。 ■ 是：配置ETL功能，并在文本框中填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。 ■ 否：不配置ETL功能。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择[确认屏蔽](#)、[忽略告警项](#)并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	◦ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ◦ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。

10. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.10. MongoDB为源的数据同步

5.10.1. 云数据库MongoDB版（副本集架构）同步至云数据库MongoDB版（副本集架构或分片集群架构）

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持（副本集架构）同步至（副本集架构或分片集群架构）。[MongoDB数据库MongoDB数据库](#)

支持的源和目标数据库

MongoDB版（副本集架构）同步至MongoDB版（副本集架构、分片集群架构），支持以下源或目标数据库。本文以云数据库MongoDB版（副本集架构）、云数据库MongoDB版（副本集架构、分片集群架构）为目标数据库介绍配置流程，其他数据源配置流程与本案例类似。

源数据库	目标数据库
云数据库MongoDB版（副本集架构）	云数据库MongoDB版（副本集架构、分片集群架构）
ECS上的自建MongoDB数据库（副本集架构）	ECS上的自建MongoDB数据库（副本集架构、分片集群架构）
通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建MongoDB数据库（副本集架构）	通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建MongoDB数据库（副本集架构、分片集群架构）

前提条件

- 已创建源云数据库MongoDB版（副本集架构）和目标云数据库MongoDB版（副本集架构或分片集群架构）。创建方式，请参见[创建副本集实例](#)和[创建分片集群实例](#)。

 说明 支持的版本，请参见[同步方案概览](#)。

- 目标云数据库MongoDB版的存储空间须大于源云数据库MongoDB版占用的存储空间。
- 如目标云数据库MongoDB版为分片集群架构，您需要根据业务需要，在目标云数据库MongoDB版中创建需要分片的数据库和集合，并配置数据分片。配置方式，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同步至同一Shard，导致无法发挥集群性能。
- Shard节点的账户密码和连接地址，且账号密码需保持一致。设置方法，请参见[创建Shard节点连接地址](#)。

注意事项

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据同步速率。 - 待同步的集合需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如同步对象为集合级别，且需进行编辑（如集合的名称映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张集合。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的集合，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - Oplog日志： - 需开启。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的Oplog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的Oplog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Oplog日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Oplog日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Oplog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。
其他限制	- 建议源和目标库的MongoDB的数据库版本保持一致，或者从低版本同步到高版本以保障兼容性。如为高版本同步至低版本，可能存在数据库兼容性问题。 - 不支持同步admin和local库中的数据。 - 不保留事务信息，即源库中的事务同步到目标库时会转变为单条的记录。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的集合产生碎片，因此全量初始化完成后目标实例的集合空间比源实例的集合空间大。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。
特殊情况	当源库为自建MongoDB时： - 在同步时，如果源库进行主备切换，将会导致同步任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据同步到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行更新操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个更新操作来更新延迟信息。 说明 如果同步对象选择为整库，您还可以创建心跳，心跳每秒定期更新或者写入数据。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见产品定价。

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

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

任务步骤说明

同步类型	说明
库表结构同步	将源云数据库MongoDB版中同步对象的结构同步到目标云数据库MongoDB版中。
全量同步	将源云数据库MongoDB版同步对象的存量数据全部同步到目标云数据库MongoDB版中。 说明 支持全量同步DATABASE、COLLECTION、INDEX。
增量同步	在全量同步的基础上，将源云数据库MongoDB版的增量更新同步到目标云数据库MongoDB版中。 说明 支持同步的增量更新如下： - CREATE DATABASE、COLLECTION、INDEX - DROP DATABASE、COLLECTION、INDEX - RENAME COLLECTION

操作步骤

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择MongoDB。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源云数据库MongoDB版所属地域。
	架构类型	选择副本集架构。
	实例ID	选择源云数据库MongoDB版实例ID。
	数据库名称	填入admin。 说明 鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。

类别	配置	说明
	数据库账号	填入源云数据库MongoDB版的数据库账号，需具备待同步库、admin库和local库的read权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择MongoDB。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标云数据库MongoDB版所属地域。
	架构类型	选择目标云数据库MongoDB版所属的架构类型。
	实例ID	选择目标云数据库MongoDB版实例ID。
	数据库名称	填入admin。  说明 填入鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。
	数据库账号	填入源云数据库MongoDB版的数据库账号，需具备dbAdminAnyDatabase权限、目标库的readWrite权限和local库的read权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步, [帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐

mongodbtest

☐

Table

☒

customer

☐

company

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐

mongodbtest

☐

Table

☐

customer

配置

说明

任务步骤

固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，作为后续增量同步数据的基线数据。

说明

更多任务步骤的说明，请参见[任务步骤说明](#)。

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集合。如果目标数据库中没有同名的集合，则通过该检查项目；如果目标数据库中有同名的集合，则在预检查阶段提示错误，数据同步任务不会被启动。

说明

如果目标库中同名的集合不方便删除或重命名，您可以更改该集合在目标库中的名称，详情请参见[设置同步对象在目标实例中的名称](#)。

■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名集合的检查项。

警告

选择为忽略报错并继续执行，可能导致数据不一致，给业务带来风险，例如：

■ 在目标库遇到与源库主键的值相同的记录，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标库中。

■ 可能会导致无法初始化数据、只能同步部分的数据或同步失败。

同步对象

在源库对象框中单击待同步对象，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DATABASE、COLLECTION。

> 文档版本：20220712

451

配置	说明
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的SQL操作，支持的操作，请参见

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置 ☐ 设置

目标库对象名称大小写策略: ?

DTS默认策略

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-120+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、集合名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见 目标库对象名称大小写策略 。

配置	说明
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	◦ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ◦ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
10. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.10.2. 云数据库MongoDB版（分片集群架构）间的双向同步

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持云数据库MongoDB版（分片集群架构）间的双向同步，适用于异地多活（单元化）、数据异地容灾等多种应用场景。本文介绍双向数据同步的配置步骤。

前提条件

- 已创建源和目标云数据库MongoDB版分片集群实例，创建方式，请参见[创建分片集群实例](#)。

 **说明** 支持的版本，请参见[同步方案概览](#)。

- 目标云数据库MongoDB版实例的存储空间须大于源云数据库MongoDB版实例占用的存储空间。
- 您需要将Shard和ConfigServer节点的参数replication.oplogGlobalIdEnabled设置为true，设置方式，请参见[设置数据库参数](#)。
- 源和目标云数据库MongoDB版为分片集群架构，您需要根据业务需求，在源和目标云数据库MongoDB版实例中创建需要分片的数据库和集合，并配置数据分片。具体操作，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同步至同一Shard，导致无法发挥集群性能。
- Shard节点的账户密码和连接地址，且各shard的账号和密码需统一。设置方法，请参见[创建Shard节点连接地址](#)。
- 本配置场景以先配置后购买DTS任务为例，无需填写源云数据库MongoDB版（分片集群架构）下的Shard数量。
如您先购买后配置DTS任务，则需要在购买DTS任务时填写其正确的Shard数量。

注意事项

类型	说明
源和目标库的限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据同步速率。 - 待同步的集合需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如同步对象为集合级别，且需进行编辑（如集合的名称映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张集合。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的集合，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - Oplog日志： - 需开启。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的Oplog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的Oplog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Oplog日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Oplog日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Oplog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - MongoDB分片集群为源的单向同步不支持源端做分片的扩缩容，双向同步源和目标都不支持分片数量的扩缩容，否则会导致DTS任务失败。

类型	说明
其他限制	- 建议源和目标库的MongoDB的数据库版本保持一致，或者从低版本同步到高版本以保障兼容性。如为高版本同步至低版本，可能存在数据库兼容性问题。 - 如双向同步任务的源实例或目标实例位于海外地域，则仅支持同地域的双向同步，不支持跨地域的双向同步。例如，支持日本地域间的双向同步，不支持日本地域与法兰克福地域间的双向同步。 - 不支持同步admin和local库中的数据。 - 不保留事务信息，即源库中的事务同步到目标库时会转变为单条的记录。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的集合产生碎片，因此全量初始化完成后目标实例的集合空间比源实例的集合空间大。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。 - 若DTS正向和反向同步任务均同步了某个表，且正向同步任务同步了该表的全量和增量数据，则反向同步任务只同步该表的增量数据。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的双向同步架构

目前DTS仅支持两个云数据库MongoDB版实例（分片集群架构）之间的双向同步，暂不支持多个云数据库MongoDB版实例之间的双向同步。

支持的冲突检测

为保障同步数据的一致性，您需要确保同一个主键、业务主键或唯一键的记录只在双向同步的一个节点进行更新。如果同时更新则会按照您在数据同步作业中配置的冲突修复策略进行响应。

DTS通过冲突检测和修复最大程度地维护双向同步实例的稳定性。目前DTS支持进行检测的冲突类型包括：

- INSERT导致的唯一性冲突
同步INSERT语句时违背了唯一性约束，例如双向同步的两个节点同时或者在极为接近的时间INSERT某个主键值相同的记录，那么同步到对端时，会因为已经存在相同主键值的记录，导致Insert同步失败。
- UPDATE更新的记录不完全匹配
 - UPDATE要更新的记录在同步目标实例中不存在时，DTS会自动转化为INSERT，此时可能会出现唯一键的唯一性冲突。
 - UPDATE要更新的记录出现主键或唯一键冲突。
- DELETE对应的记录不存在
DELETE要删除的记录在同步的目标实例中不存在。出现这种冲突时，不论配置何种冲突修复策略，DTS都会自动忽略DELETE操作。

注意

- 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、业务主键或唯一键的记录只在双向同步的某个节点进行更新。
- 对于上述数据同步的冲突，DTS提供了修复策略，您可以在配置双向同步时选择。

任务步骤说明

同步类型	说明
库表结构同步	将源云数据库MongoDB版中同步对象的结构同步到目标云数据库MongoDB版中。
全量同步	将源云数据库MongoDB版同步对象的存量数据全部同步到目标云数据库MongoDB版中。 ② 说明 支持全量同步DATABASE、COLLECTION、INDEX。
增量同步	在全量同步的基础上，将源云数据库MongoDB版的增量更新同步到目标云数据库MongoDB版中。 ② 说明 支持同步的增量更新如下： • CREATE COLLECTION、INDEX • DROP COLLECTION、INDEX • RENAME COLLECTION

操作步骤

🔔 注意 本配置场景以先配置后购买DTS任务为例，无需填写源云数据库MongoDB版（分片集群架构）下的Shard数量。
如您先购买后配置DTS任务，则需要在购买DTS任务时填写其正确的Shard数量。

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

② 说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 在页面左上方选择同步的目标实例所属地域。
4. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

🔔 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择MongoDB。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源云数据库MongoDB版所属地域。
	架构类型	选择分片集群架构。
	实例ID	选择源云数据库MongoDB版实例ID。
	鉴权数据库名称	填入源云数据库MongoDB版实例中同步对象所属鉴权数据库的名称。
	数据库账号	填入源云数据库MongoDB版的数据库账号，需具备待同步库、admin库和local库的read权限。

类别	配置	说明
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	shard账号	填入源云数据库MongoDB版的数据库shard账号，申请shard账号的具体操作请参见 申请Shard节点 。
	shard密码	填入源云数据库MongoDB版的数据库shard密码。
目标库信息	数据库类型	选择MongoDB。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标云数据库MongoDB版所属地域。
	架构类型	选择分片集群架构。
	实例ID	选择目标云数据库MongoDB版实例ID。
	鉴权数据库名称	填入目标云数据库MongoDB版实例中同步对象所属鉴权数据库的名称。
	数据库账号	填入目标云数据库MongoDB版的数据库账号，需具备dbAdminAnyDatabase权限、目标库的readWrite权限和local库的read权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	shard账号	填入目标云数据库MongoDB版的数据库shard账号。
	shard密码	填入目标云数据库MongoDB版的数据库shard密码。

5. 配置完成后，单击页面下方的[测试连接](#)以进行下一步。

② 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

6. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

❗ 如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步, [帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步拓扑:

☐ 单向同步

☒ 双向同步

* 是否过滤DDL:

☐ 是

☒ 否

* 冲突修复策略:

Overwrite(遇到冲突，直接覆盖目标实例中的冲突记录)

* 同步对象:

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ 全选

>

mongodbtest

>

mysqltest

>

Table

>

View

>

Function

已选择对象

批量编辑 ?

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ 全选

☐ mongodbtest

>

Table

>

test

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	固定选中 增量同步 。默认情况下，您还需要同时选中 库表结构同步 和 全量同步 。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。 ❓ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 🔔 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
同步拓扑	请选择 双向同步 。

458

> 文档版本：20220712

配置	说明
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DDL语法同步方向限制。为保障双向同步链路的稳定性，只支持正向同步任务同步DDL，不支持反向同步任务同步DDL。
冲突修复策略	如遇到以上支持的冲突检测，根据业务需要，选择合适的冲突修复策略。 ■ TaskFailed（遇到冲突，任务报错退出） 当数据同步遇到冲突时，同步任务直接报错并退出，同步任务进入失败状态，需要您介入修复任务。 ■ Ignore（遇到冲突，直接使用目标实例中的冲突记录） 当数据同步遇到冲突时，直接跳过当前同步语句，继续往下执行，选择使用目标库中的冲突记录。 ■ Overwrite（遇到冲突，直接覆盖目标实例中的冲突记录） 当数据同步遇到冲突时，直接覆盖目标库中的冲突记录。 ? 说明本场景仅支持Ignore。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，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DATABASE、COLLECTION。

高级配置

高级配置

目标库对象名称大小写策略: ?

DTS默认策略

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、集合名的英文大小写策略。默认情况下选择 DTS默认策略 ，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见 目标库对象名称大小写策略 。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

7. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

9. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	◦ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ◦ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

10. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。

11. 单击**购买并启动**，正向同步任务正式开始，您可在任务列表查看具体任务进度。

12. 等待正向同步任务的同步初始化完成，直至状态处于**运行中**。您可以在数据同步页面，查看数据同步状态。

13. 在数据同步页面，单击**创建任务**，参考[步骤4配置源库及目标库信息](#)。

 **注意** 配置反向任务时，您需要选择正确的源和目标实例。反向同步中源实例为正向同步中的目标实例，目标实例为正向同步中的源实例，并且您还需仔细确认实例信息（如数据库名称、账号、密码）的一致性。

14. 参考步骤6配置任务对象及高级配置。建议正反向任务的配置保持一致。其他说明，如下表所示。

基础配置

配置	说明
目标已存在表的处理模式	目标已存在表的处理模式不检测正向同步任务同步至目标实例中的表。
同步对象	建议与正向任务配置时选择的同步对象保持一致。 您也可以按照业务需求，新增或删除同步对象。
映射名称更改	反向任务配置时不建议您使用该功能，否则会导致数据不一致的风险。

15. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 **说明**

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

16. 预检查通过率显示为100%时，单击返回列表。

17. 第二个同步任务配置完成后，等待两个同步任务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。

5.10.3. 云数据库MongoDB版（分片集群架构）间的单向同步

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持云数据库MongoDB版（分片集群架构）间的单向同步。

前提条件

- 已创建源和目标云数据库MongoDB版分片集群实例，创建方式，请参见[创建分片集群实例](#)。

 **说明** 支持的版本，请参见[同步方案概览](#)。

- 目标云数据库MongoDB版实例的存储空间须大于源云数据库MongoDB版实例占用的存储空间。
- 源和目标云数据库MongoDB版为分片集群架构，您需要根据业务需求，在源和目标云数据库MongoDB版实例中创建需要分片的数据库和集合，并配置数据分片。具体操作，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同步至同一Shard（存储数据库数据的组件），导致无法发挥集群性能。
- 已获取Shard节点的账户密码和连接地址，且各Shard的账号和密码需统一。设置方法，请参见[创建Shard节点连接地址](#)。
- 本文以先配置后购买DTS任务为例，无需填写源云数据库MongoDB版（分片集群架构）下的Shard数量。如您先购买后配置DTS任务，则需要您在购买DTS任务时填写其正确的Shard数量。

注意事项

类型	说明
源和目标库的限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据同步速率。 - 待同步的集合需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如同步对象为集合级别，且需进行编辑（如集合的名称映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张集合。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的集合，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - Oplog日志： - 需开启。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的Oplog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的Oplog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Oplog日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Oplog日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Oplog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 在DTS同步期间，不支持MongoDB分片集群进行分片的扩缩容，否则会导致DTS任务失败。
其他限制	- 建议源和目标库的MongoDB的数据库版本保持一致，或者从低版本同步到高版本以保障兼容性。如为高版本同步至低版本，可能存在数据库兼容性问题。 - 不支持同步admin和local库中的数据。 - 不保留事务信息，即源库中的事务同步到目标库时会转变为单条的记录。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的集合产生碎片，因此全量初始化完成后目标实例的集合空间比源实例的集合空间大。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的单向同步架构

目前DTS仅支持两个云数据库MongoDB版实例（分片集群架构）之间的单向同步，暂不支持多个云数据库MongoDB版实例之间的单向同步。

任务步骤说明

同步类型	说明
库表结构同步	将源云数据库MongoDB版中同步对象的结构同步到目标云数据库MongoDB版中。
全量同步	将源云数据库MongoDB版同步对象的存量数据全部同步到目标云数据库MongoDB版中。  说明 支持全量同步DATABASE、COLLECTION、INDEX。

同步类型	说明
增量同步	在全量同步的基础上，将源云数据库MongoDB版的增量更新同步到目标云数据库MongoDB版中。  说明 支持同步的增量更新如下： • CREATE COLLECTION、INDEX • DROP COLLECTION、INDEX • RENAME COLLECTION

操作步骤

 **注意** 本文以先配置后购买DTS任务为例，无需填写源云数据库MongoDB版（分片集群架构）下的Shard数量。如您先购买后配置DTS任务，则需要购买DTS任务时填写其正确的Shard数量。

- 1. 进入同步任务的列表页面。
 - i. 登录DMS数据管理服务。
 - ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。
 - iii. 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS） > 数据同步。

 **说明** 您也可以登录新版DTS同步任务的列表页面。

- 2. 在同步任务右侧，选择同步实例所属地域。

 **说明** 新版DTS同步任务列表页面，需要在页面左上角选择同步实例所属地域。

- 3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择MongoDB。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源云数据库MongoDB版所属地域。
	架构类型	选择分片集群架构。
	实例ID	选择源云数据库MongoDB版实例ID。
	鉴权数据库名称	填入源云数据库MongoDB版实例中同步对象所属鉴权数据库的名称。
	数据库账号	填入源云数据库MongoDB版的数据库账号，需具备待同步库、admin库和local库的read权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	shard账号	填入源云数据库MongoDB版的数据库Shard账号，申请Shard账号的具体操作请参见 申请Shard节点 。
	shard密码	填入源云数据库MongoDB版的数据库Shard密码。

类别	配置	说明
目标库信息	数据库类型	选择MongoDB。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标云数据库MongoDB版所属地域。
	架构类型	选择分片集群架构。
	实例ID	选择目标云数据库MongoDB版实例ID。
	鉴权数据库名称	填入目标云数据库MongoDB版实例中同步对象所属鉴权数据库的名称。
	数据库账号	填入目标云数据库MongoDB版的数据库账号，需具备dbAdminAnyDatabase权限、目标库的readWrite权限和local库的read权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	shard账号	填入目标云数据库MongoDB版的数据库Shard账号。
	shard密码	填入目标云数据库MongoDB版的数据库Shard密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

② 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，作为后续增量同步数据的基线数据。

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，数据同步任务不会被启动。 ? 说明如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
同步拓扑	请选择单向同步。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见 目标库对象名称大小写策略 。
源库对象	在源库对象框中单击待同步对象，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DATABASE、COLLECTION。
已选择对象	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。

高级配置

配置	说明

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见 什么是ETL流式ETL 。 ■ 是：配置ETL功能，并在文本框中填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。 ■ 否：不配置ETL功能。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择[确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查](#)，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	◦ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ◦ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。

10. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.11. Db2 for LUW为源的数据同步

5.11.1. Db2 for LUW同步至PolarDB-X 2.0

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持将Db2 for LUW数据库同步至PolarDB-X。

前提条件

- 已创建源Db2 for LUW数据库和目标PolarDB-X实例，支持的版本，请参见[同步方案概览](#)。

 **说明** PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。

- 目标数据库的存储空间须大于源数据库占用的存储空间。

注意事项

 **说明** DTS默认同步到目标数据库中时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据同步速率。 - 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - 数据日志： - 需开启，否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的数据日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的数据日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将数据日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取数据日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的数据日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。
其他限制	- 暂不支持库表结构同步，在配置同步任务前，您需要在目标实例中创建对应的库和表。 - 由于DTS基于Db2 for LUW的CDC复制技术，将Db2 for LUW数据库的增量数据同步到目标库中，但是CDC复制技术自身具有限制，请参见CDC复制技术所支持数据类型的限制。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 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。 - 如果除DTS以外的数据没有写入目标库，您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。

类型	说明
特殊情况	由于源库Db2 for LUW为自建数据库，您还需要注意如下事项： - 在同步时，如果源库进行主备切换，将会导致同步任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据同步到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果同步对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的同步架构

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步
- 多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

准备工作

- 创建账号并授予权限

数据库	所需权限	账号创建及授权方法
Db2 for LUW	DBADM权限	创建用户和权限概述
PolarDB-X	目标库的读写权限	账号管理

- 开启Db2 for LUW数据库的归档日志，请参见[主日志归档方法](#)和[辅助日志归档方法](#)。

操作步骤

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 **说明** 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择DB2 LUW。
	接入方式	根据源库的部署位置进行选择，本文以ECS自建数据库为例介绍配置流程。 ? 说明 当源实例为自建数据库时，您还需要执行相应的准备工作，请参见准备工作概览。
	实例地区	选择Db2 for LUW所属地域。
	ECS实例ID	选择Db2 for LUW所属ECS实例ID。
	端口号	填入Db2 for LUW数据库的服务端口，默认为50000。
	数据库名称	填入源Db2 for LUW中迁移对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入Db2 for LUW的数据库账号，权限要求请参见 准备工作 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择PolarDB-X 2.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标PolarDB-X实例所属地域。
	实例ID	选择目标PolarDB-X实例ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB-X实例的数据库账号，权限要求请参见 准备工作 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的[测试连接](#)以进行下一步。

? 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

- 基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☐ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

❗ 如果同步对象中部分表，在反向同步实例中已经进行了初始化，那么这部分表不会进行初始化

注：不支持trigger的同步, [帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

Q ②

☐ 全选

DB2INST1

Table

☒ TEST_01

☐

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

Q ②

☐ 全选

DB2INST1

Table

☐ TEST_01

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。仅支持选中全量同步，不支持库表结构同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。 ② 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 🔔 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击  将其移动至已选择对象框。 ② 说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。

470

> 文档版本：20220712

配置	说明
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见通过SQL条件过滤任务数据。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的SQL操作，支持的操作，请参见支持同步的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置 ☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

- 120 +

分钟

- 上一步配置源库及目标库信息
- 下一步保存任务并预检查
- 保存并返回列表
- 取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

?

说明

○

在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。

■

您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■

如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	○ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ○ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 ? 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
10. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.11.2. Db2 for LUW同步至AnalyticDB MySQL版 3.0

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持将Db2 for LUW同步至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0。

前提条件

- 已创建源Db2 for LUW数据库和目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0实例，支持的版本，请参见[同步方案概览](#)。
- 目标数据库的存储空间须大于源数据库占用的存储空间。

注意事项

?

说明

DTS默认同步到目标数据库时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据同步速率。 - 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - 数据日志： - 需开启，否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的数据日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的数据日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将数据日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取数据日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的数据日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。
其他限制	- 暂不支持库表结构同步，在配置同步任务前，您需要在目标实例中创建对应的库和表。 - 由于DTS基于Db2 for LUW的CDC复制技术，将Db2 for LUW数据库的增量数据同步到目标库中，但是CDC复制技术自身具有限制，请参见CDC复制技术所支持数据类型的限制。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 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。 - 如果除DTS以外的数据没有写入目标库，您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。 - 由于云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0本身的使用限制，当云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群中的节点磁盘空间使用量超过80%，会导致DTS任务异常，产生延迟。请提前根据待同步的对象预估所需空间，确保目标集群具备充足的存储空间。 - 云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0数据大小写为严格敏感。
特殊情况	由于源库Db2 for LUW为自建数据库，您还需要注意如下事项： - 在同步时，如果源库进行主备切换，将会导致同步任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据同步到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果同步对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的同步架构

- 一对一单向同步

- 一对多单向同步
- 级联单向同步
- 多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

准备工作

- 创建账号并授予权限

数据库	所需权限	账号创建及授权方法
Db2 for LUW	DBADM权限	创建用户和权限概述
云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0	目标库的读写权限	创建数据库账号

- 开启Db2 for LUW数据库的归档日志，请参见[主日志归档方法](#)和[辅助日志归档方法](#)。

操作步骤

1. 进入同步任务的列表页面。
 - i. 登录[DMS数据管理服务](#)。
 - ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。
 - iii. 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS）> 数据同步。

 说明 您也可以登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

2. 在同步任务右侧，选择同步实例所属地域。

 说明 新版DTS同步任务列表页面，需要在页面左上角选择同步实例所属地域。

3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择DB2 LUW。
	接入方式	选择专线/VPN网关/智能网关。
	实例地区	选择Db2 for LUW所属地域。
	是否跨阿里云账号	本场景为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	已和源端数据库联通的VPC	选择Db2 for LUW数据库接入的VPC ID。
	IP地址	填入DB2 for LUW数据库的服务器IP地址。

类别	配置	说明
	端口	填入Db2 for LUW数据库的服务端口，默认为50000。
	数据库名称	填入源Db2 for LUW中迁移对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入Db2 for LUW的数据库账号，权限要求请参见准备工作。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择AnalyticDB MySQL 3.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群所属地域。
	实例ID	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB-X实例的数据库账号，权限要求请参见准备工作。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DTS服务器的IP地址段。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： - 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 - 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 - 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。

配置	说明
实例级别选择所需同步的DDL和DML	按实例级别选择同步的DDL或DML操作，支持的同步操作，请参见支持同步的SQL操作。  说明 如需按库或表级别选择同步的SQL操作，请在已选择对象中右击同步对象，在弹跳框中勾选所需同步的SQL操作。
多表归并	■ 选择为是：通常在OLTP场景中，为提高业务表响应速度，通常会做分库分表处理。而在OLAP场景（如该目标库）中单个数据表可存储海量数据，使用单表查询更加便捷。此类场景中，您可以借助DTS的多表归并功能将源库中多个表结构相同的表（即各分表）同步至目标库中的同一个表中。  说明 ■ 选择源库的多个表后，您需要通过对象名映射功能，将其改为目标库中的同一个表名。关于对象名映射功能的介绍，请参见库表列名映射。 ■ DTS会在目标库的同步目标表中增加 <code>__dts_data_source</code> 列（类型为text）来存储数据来源，并且将以 <code>DTS实例ID:数据库名称:schema名称:表名</code> 的格式写入列值用于区分表的来源，例如 <code>dts*****:dts_testdata:testschema:customer1</code>。 ■ 多表归并功能基于任务级别，即不支持基于表级别执行多表归并。如果需要让部分表执行多表归并，另一部分不执行多表归并，您需要创建两个数据同步任务。  警告 源库请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则会导致数据不一致或者迁移任务失败。 ■ 选择为否：默认选项。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
源库对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击  将其移动至已选择对象框。  说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
已选择对象	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。

高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见什么是ETL流式ETL。 ■ 是：配置ETL功能，并在文本框中填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。 ■ 否：不配置ETL功能。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步配置库表字段，设置待同步的表在目标AnalyticDB MySQL中的主键列和分布列信息。

 说明 选择了库表结构同步后，您需要定义待同步的表在云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0中的类型、主键列、分布键等信息，详情请参见[CREATE TABLE](#)。

7. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

9. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	○ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ○ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。

类别	参数	说明
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 ? 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

10. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
11. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.11.3. Db2 for LUW同步至PolarDB MySQL集群

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持将Db2 for LUW同步至PolarDB MySQL引擎集群。

前提条件

- 已创建源Db2 for LUW数据库和目标PolarDB MySQL引擎集群，支持的版本，请参见[同步方案概览](#)。
- 目标数据库的存储空间须大于源数据库占用的存储空间。

注意事项

? 说明 DTS默认同步到目标数据库中时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据同步速率。 - 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - 数据日志： - 需开启，否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的数据日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的数据日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将数据日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取数据日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的数据日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。
其他限制	- 暂不支持库表结构同步，在配置同步任务前，您需要在目标实例中创建对应的库和表。 - 由于DTS基于Db2 for LUW的CDC复制技术，将Db2 for LUW数据库的增量数据同步到目标库中，但是CDC复制技术自身具有限制，请参见CDC复制技术所支持数据类型的限制。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 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。 - 如果除DTS以外的数据没有写入目标库，您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。

类型	说明
特殊情况	由于源库Db2 for LUW为自建数据库，您还需要注意如下事项： - 在同步时，如果源库进行主备切换，将会导致同步任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据同步到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果同步对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的同步架构

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步
- 多对一单向同步

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

准备工作

- 创建账号并授予权限

数据库	所需权限	账号创建及授权方法
Db2 for LUW	DBADM权限	创建用户和权限概述
目标集群PolarDB MySQL引擎	同步对象所属目标库的读写权限	创建数据库账号

- 开启Db2 for LUW数据库的归档日志，请参见[主日志归档方法](#)和[辅助日志归档方法](#)。

操作步骤

1. 进入同步任务的列表页面。
 - i. 登录[DMS数据管理服务](#)。
 - ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。
 - iii. 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS）> 数据同步。

 说明 您也可以登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

2. 在同步任务右侧，选择同步实例所属地域。

 说明 新版DTS同步任务列表页面，需要在页面左上角选择同步实例所属地域。

3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择DB2 LUW。
	接入方式	选择专线/VPN网关/智能网关。
	实例地区	选择Db2 for LUW所属地域。
	是否跨阿里云账号	本场景为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	已和源端数据库联通的VPC	选择DB2 for LUW数据库接入的VPC ID。
	IP地址	填入DB2 for LUW数据库的服务器IP地址。
	端口	填入Db2 for LUW数据库的服务端口，默认为50000。
	数据库名称	填入源Db2 for LUW中迁移对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入Db2 for LUW的数据库账号，权限要求请参见准备工作。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择PolarDB MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标PolarDB MySQL引擎集群所属地域。
	PolarDB MySQL实例ID	选择目标PolarDB MySQL引擎集群ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB-X实例的数据库账号，权限要求请参见准备工作。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DTS服务器的IP地址段。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

◦ 基础配置

配置	说明
任务步骤	固定选中 增量同步 。默认情况下，您还需要同时选中 库表结构同步 和 全量同步 。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。  说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择 DTS默认策略 ，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见 目标库对象名称大小写策略 。
源库对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。  说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。
已选择对象	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。

高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
选择目标库的引擎类型	选择目标库的引擎类型。 ■ InnoDB：默认存储引擎。 ■ X-Engine：联机事务处理OLTP（On-Line Transaction Processing）数据库存储引擎。

配置	说明
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见什么是ETL流式ETL。 ■ 是：配置ETL功能，并在文本框中填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。 ■ 否：不配置ETL功能。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

说明

○ 在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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	○ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ○ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
10. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.12. DMS 逻辑库为源的数据同步

5.12.1. 数据管理DMS逻辑库同步至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL 3.0

数据传输服务DTS（Data Transmission Service），支持将在数据管理（Data Management Service，简称DMS）配置的逻辑库同步至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0，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

- 已在数据管理DMS上配置逻辑库，且该逻辑库需基于多个PolarDB MySQL实例的分库创建。创建方式，请参见[逻辑库](#)。
- DMS逻辑库下各个物理分库所属的各个PolarDB MySQL实例，需位于同一地域，且需要有一个统一的账号和密码，并具有该物理分库的读权限。创建和授权方式，请参见[创建数据库账号](#)。
- 已创建目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0，详情请参见[创建集群](#)。
- 云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0的存储空间须大于数据管理DMS逻辑库占用的存储空间。

注意事项

 **说明** DTS默认同步到目标数据库时会取消外键约束，因此源数据库的级联、删除等操作不会同步到目标数据库。

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - Binlog日志： - 需开启，并且loose_polar_log_bin为on。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 同步期间，请勿执行添加注释的DDL操作（如 <code>ALTER TABLE table_name COMMENT='表的注释';</code>），否则数据同步任务会失败。

类型	说明
其他限制	• 目前仅支持在上海和新加坡地域配置数据管理DMS逻辑库同步至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版3.0。 • 暂不支持同步前缀索引，如果源库存在前缀索引可能导致数据同步失败。 • 由于云原生数据仓库AnalyticDB MySQL（3.0）本身的使用限制，当云原生数据仓库AnalyticDB MySQL（3.0）中的节点磁盘空间使用量超过80%，数据写入目标库的性能变慢，导致DTS任务延迟；当使用量超过90%，数据无法写入目标库，导致DTS任务异常。请提前根据待同步的对象预估所需空间，确保目标集群具备充足的存储空间。 • 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 • 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 • 对于表级别的数据同步，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。 • 对于表级别的数据同步，如果除DTS以外的数据没有写入目标库，您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 • 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

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

关于各类同步架构的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

操作步骤

1. 登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 **说明** 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS），在左侧导航栏选择数据传输（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择DMS LogicDB。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择数据管理DMS逻辑库所属地域。
	数据库账号	DMS逻辑库下各个物理分库所属的各个PolarDB MySQL实例，需要有一个统一的账号和密码，且具有该物理分库的读权限。创建和授权方式，请参见 创建数据库账号 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择AnalyticDB 3.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群所属地域。
	实例ID	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群ID。
	数据库账号	填入目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群的数据库账号，需具备读写权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

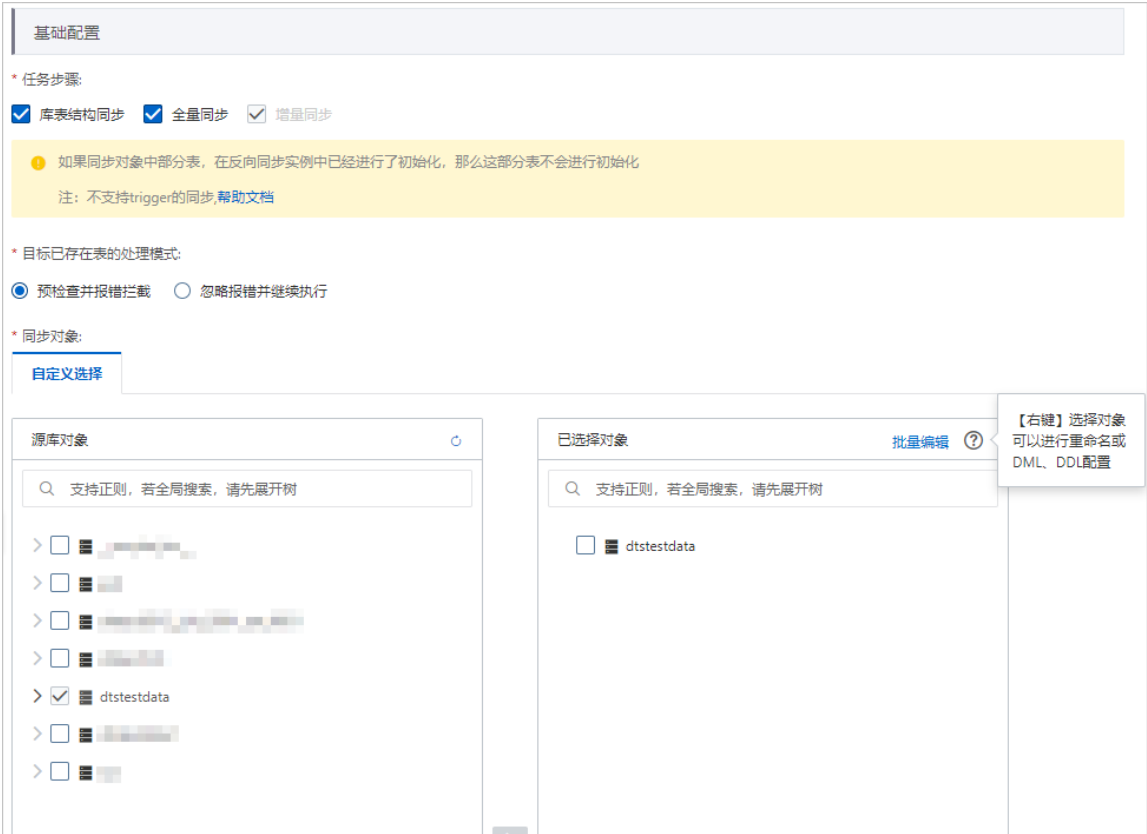
4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

② 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置



配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中库表结构同步和全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，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：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，数据同步任务不会被启动。 ? 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。 ? 说明 同步对象选择的粒度为库、表、列。若选择的同步对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被同步至目标库。

配置	说明
映射名称更改	■ 如需更改单个同步对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的同步对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改同步对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的批量编辑，设置方式，请参见库表列名批量映射。
过滤待同步数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
同步的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DML操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置

☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步配置库表字段

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步配置库表字段，设置待同步的表在目标AnalyticDB MySQL中的主键列和分布列信息。

 说明 选择了库表结构同步后，您需要定义待同步的表在云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0中的类型、主键列、分布键等信息，详情请参见[CREATE TABLE](#)。

7. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
9. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

10. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
11. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.13. Redis为源的数据同步

5.13.1. 跨云账号单向同步云数据库Redis实例

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持跨云账号单向同步云数据库Redis，适用于云账号间的资源迁移或合并、业务架构调整等多种应用场景。

前提条件

- 源云数据库Redis的引擎版本为4.0（社区版）或5.0（社区版、企业版）。

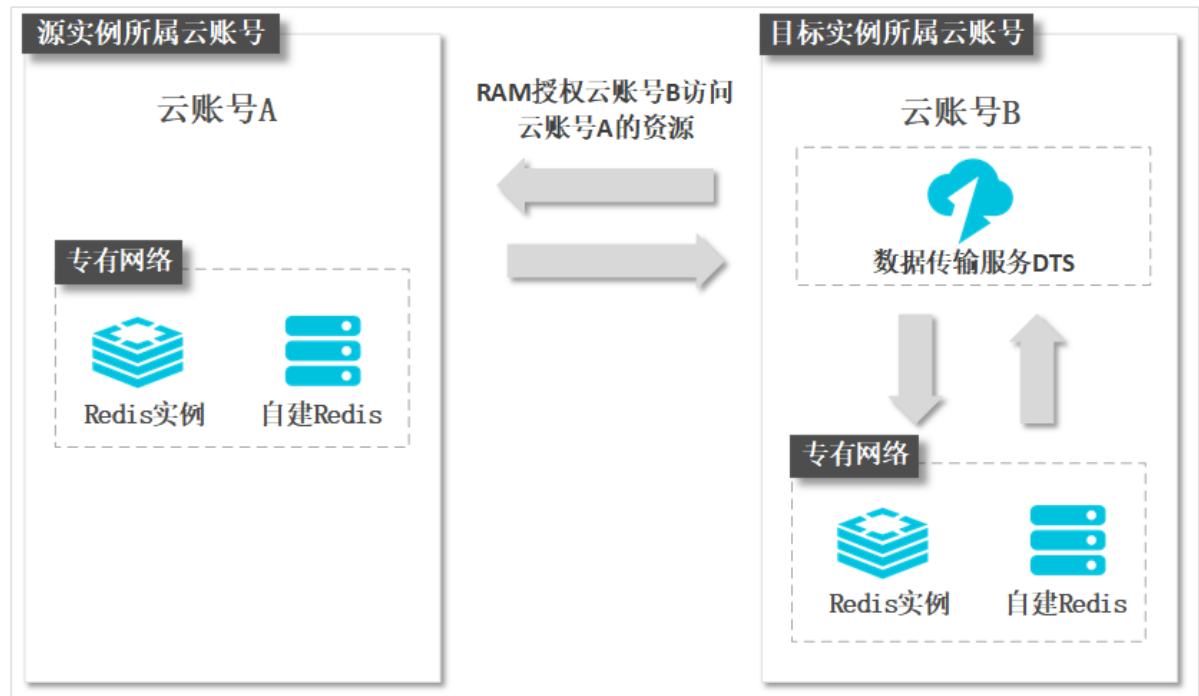
 说明 目标云数据库Redis支持的版本为4.0或5.0版本，如需跨版本同步（仅支持从低版本同步到高版本）请提前确认兼容性。例如创建按量付费的云数据库Redis来测试，测试完成后可将该实例释放或转为包年包月。

- 跨云账号同步Redis实例支持集群架构、标准架构和读写分离架构的本地盘版本。

- 跨云账号同步Redis实例不支持集群架构的云盘版，但是支持副本集架构的云盘版。
- 源云数据库Redis的网络类型为专有网络。如果当前为经典网络，您可以切换网络类型，详情请参见[切换为专有网络VPC](#)。
- 源Redis实例的不支持SSL加密功能，所以需要处于关闭状态，详情请参见[设置SSL加密](#)。
- 目标云数据库Redis可用的存储空间需大于源云数据库Redis已使用的存储空间。
- 由于Redis企业版扩展了Redis模块（Redis Modules），如果源Redis实例为企业版，为保障业务兼容性，要求目标Redis实例为Redis企业版。
- 源云数据库Redis为企业版（持久内存型）时，需要用户开启appendonly参数。
- 云数据库Redis企业版（容量存储型）不支持做为源数据库，只能做为目标数据库。
- 源Redis实例Slave和Master之间的复制超时时间参数repl-timeout，默认为60秒, 建议使用 `config set repl-timeout 600` 命令设置为600秒。若源数据库数据量比较大，可以适当增大repl-timeout参数的值。

背景信息

现有两个Redis实例分别属于不同的阿里云账号，由于业务需求，需要将云账号A下的Redis实例中的业务数据信息同步至云账号B下的Redis实例中，详细架构如下图所示。



DTS支持的跨云账号单向同步云数据库Redis需要您按照如下步骤完成同步任务的配置。

步骤	说明
1、使用云账号A登录阿里云控制台，完成RAM角色授权操作，详情请参见 准备工作 。	配置RAM角色，将目标实例所属的云账号（即云账号B）设置为授信云账号，并授权其访问本账号的云资源。
2、使用云账号B登录阿里云控制台，完成数据同步任务配置，详情请参见 操作步骤 。	DTS支持跨云账号直接读取源Redis实例的信息。

支持的源和目标数据库

跨云账号单向同步云数据库Redis支持以下源或目标数据库。

源数据库	目标数据库
- 云数据库Redis实例。 - ECS上的自建数据库。 - 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。 - 通过云企业网CEN接入的自建数据库。	- 云数据库Redis实例。 - ECS上的自建数据库。 - 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。 - 通过云企业网CEN接入的自建数据库。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 待同步的集合需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 为保障同步质量，DTS会在源库中插入一个key：DTS_REDIS_TIMESTAMP_HEART BEAT，用于记录更新时间点。 - 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。 - AOF日志： - 需开启。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的AOF日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的AOF日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将AOF日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取AOF日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的AOF日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 ? 说明 云数据库Redis不存在该限制。 - 如果源库中的某些Key使用了过期（expire）策略，由于可能存在Key已过期但未被及时删除的情况，所以在目标库中查看到的Key数量（例如通过info命令查看）会比源库的Key数量少。如果源库中的某些Key使用了过期（expire）策略，由于可能存在Key已过期但未被及时删除的情况，所以在目标库中查看到的Key数量（例如通过info命令查看）会比源库的Key数量少。 - 如果目标库的数据逐出策略（ maxmemory-policy ）配置为 noeviction 以外的值，可能导致目标库的数据与源库不一致。关于数据逐出策略详情，请参见Redis数据逐出策略介绍。 - 源库单机版Redis同步到目标库集群版Redis的操作限制：由于集群cluster只允许单个命令操作单个slot，若在源库执行多Key操作时，Key不在同一个slot或涉及多个slot，则会出现以下报错：<pre>CROSSSLOT Keys in request don't hash to the same slot</pre>建议在DTS同步过程中仅执行单Key操作，以免导致链路中断。
其他限制	- 同步期间，如源Redis发生扩缩容（如增加或者减少分片）、规格变配（如扩大内存），则您需重新配置任务。且为保障数据一致性，建议重新配置任务前，先清空已同步至目标Redis的数据。 - 同步期间，如源Redis连接地址变化，则您需要提交工单进行处理，如果长时间未处理，源Redis会重置AOF文件，届时您需重新配置任务。 - 建议源和目标库版本保持一致，或者从低版本同步到高版本以保障兼容性。如为高版本同步至低版本，可能存在数据库兼容性问题。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持同步的SQL操作

版本类型	SQL操作
云数据库Redis社区版	• APPEND • BIT OP、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 • 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实例的版本为4.0时支持）
云数据库Redis企业版	• APPEND • BIT OP、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 • RENAME、RENAMENX、RPOP、RPOPLPUSH、RPUSH、RPUSHX • SADD、SDIFFSTORE、SELECT、SET、SETBIT、SETEX、SETNX、SETRANGE、SINTERSTORE、SMOVE、SPOP、SREM、SUNIONSTORE • UNLINK、ZADD、ZINCRBY、ZINTERSTORE、ZREM、ZREMRANGEBYLEX、ZUNIONSTORE、ZREMRANGEBYRANK、ZREMRANGEBYSCORE



说明

- 不支持同步PUBLISH命令。
- 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。

准备工作

使用源Redis实例所属的阿里云账号登录[阿里云控制台](#)，创建RAM角色并授权其访问本云账号下的相关云资源，详情请参见[跨阿里云账号数据迁移或同步时如何配置RAM授权](#)。

操作步骤

1. 使用目标Redis实例所属的阿里云账号登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)。

 **说明** 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择传输与加工（DTS）> 数据同步。

2. 在页面左上角，选择同步实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

类别	配置	说明
无	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	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择Redis。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源Redis数据库所属地域。
	是否跨阿里云账号	选择跨账号。  说明 该功能支持跨站点互通，即中国站账号和国际站账号之间可以实现互通。
	跨阿里云账号	填入源Redis数据库所属的阿里云账号ID。  说明 您可以使用源Redis数据库所属的阿里云账号登录账号管理页面来获取云账号ID。 账号中心 账号中心 > 基本信息 基本信息 安全设置 实名认证 联系人管理  登录账号: db****@test.aliyunid.com 修改 账号ID: db****@test.aliyunid.com 三方账号绑定: 无绑定 详情 实名认证: 未实名认证 前往认证 注册时间: 2021-05-25 11:39:00
	跨阿里云账号角色名	填入 准备工作 中创建的RAM角色名称。
	实例ID	选择源云数据库Redis实例ID。

类别	配置	说明
	数据库密码	填入源云数据库Redis的密码，根据选取的账号（需要具备读权限）填写密码，如果忘记密码，您可以重置密码，具体操作请参见修改或重置密码。 - 默认账号（即以实例ID命名的账号）：直接填写密码即可。 - 新创建的账号：密码格式为 <code><自定义账号>:<密码></code>，例如：<code>testaccount:Test1234</code>。  说明 非必填项，如果没有设置密码可以不填。
目标库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择Redis。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标云数据库Redis所属地域。
	实例ID	选择目标云数据库Redis实例ID。
	数据库密码	填入目标云数据库Redis实例的密码，根据选取的账号（需具备读写权限）填写密码，如果忘记密码，您可以重置密码，具体操作请参见修改或重置密码。 - 默认账号（即以实例ID命名的账号）：直接填写密码即可。 - 新创建的账号：密码格式为 <code><自定义账号>:<密码></code>，例如：<code>testaccount:Test1234</code>。

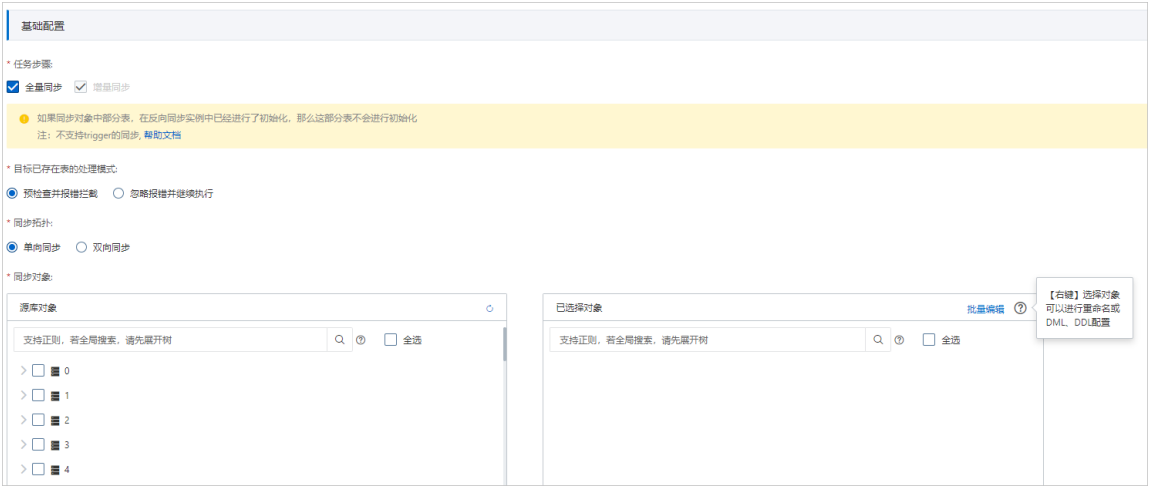
4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

- 基础配置



配置	说明
任务步骤	固定选中增量同步。默认情况下，您还需要同时选中全量同步。预检查完成后，DTS会将源实例中待同步对象的全量数据在目标集群中初始化，作为后续增量同步数据的基线数据。 说明 只有云数据库Redis企业版才支持全量同步，其他均不支持。
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，数据同步任务不会被启动。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
同步拓扑	选择 单向同步 。
同步对象	在源库对象框中单击待同步对象，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库，暂不支持Key粒度的选择。
映射名称更改	不支持更改映射名称。
同步的SQL操作	右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DML操作，支持的操作，请参见 支持同步的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置

☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

? 说明

在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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	◦ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ◦ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。

> 文档版本：20220712

495

类别	参数	说明
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

- 9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
- 10. 单击**购买并启动**，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

5.13.2. 从ECS上的自建Redis同步至Redis实例

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持Redis数据库的单向同步，适用于异地多活、数据异地容灾等多种应用场景。本文以ECS上的自建Redis同步至Redis实例为例，介绍数据同步作业的配置流程。

 **警告** 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

- 已创建源ECS自建Redis实例和目标Redis实例，创建方式请参见在**配备持久内存的实例上部署Redis应用**和**创建实例**。
- 源Redis数据库的版本为2.8、3.0、3.2、4.0或5.0版本。

 **说明** 如需跨版本同步（仅支持从低版本同步到高版本）请提前确认兼容性。例如创建按量付费的Redis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。
- 源Redis实例Slave和Master之间的复制超时时间参数`repl-timeout`，默认为60秒，建议使用 `config set repl-timeout 600` 命令设置为600秒。若源数据库数据量比较大，可以适当增大`repl-timeout`参数的值。

前提条件

- 源Redis数据库的版本为2.8、3.0、3.2、4.0或5.0版本。

 **说明** 如需跨版本同步（仅支持从低版本同步到高版本）请提前确认兼容性。例如创建按量付费的Redis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。
- 源Redis实例Slave和Master之间的复制超时时间参数`repl-timeout`，默认为60秒，建议使用 `config set repl-timeout 600` 命令设置为600秒。若源数据库数据量比较大，可以适当增大`repl-timeout`参数的值。

注意事项

- DTS在执行全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据同步前谨慎评估，在业务低峰期执行数据同步。
- 如果源库中的某些Key使用了过期（expire）策略，由于可能存在Key已过期但未被及时删除的情况，所以在目标库中查看到的Key数量（例如通过info命令查看）会比源库的Key数量少。

 **说明** 源和目标库中，未设置过期策略或未过期的Key数量是一致的。

- 如果在源数据库的配置文件`redis.conf`中配置了 `bind` 参数，请将该参数的值设置为ECS的内网IP地址以保障DTS可以正常连接源数据库。
- 为保障同步链路稳定性，建议将源Redis数据库的配置文件`redis.conf`中 `repl-backlog-size` 参数的值适当调大。
- 为保障同步质量，DTS会在源Redis数据库中插入一个key： `DTS_REDIS_TIMESTAMP_HEARTBEAT` ，用于记录更新时间点。
- 如果配置Redis集群间的数据同步，请勿在源集群中执行 `FLUSHDB` 和 `FLUSHALL` 命令，否则将导致源和目标的数据不一致。
- 如果目标库的数据逐出策略（ `maxmemory-policy` ）配置为 `noeviction` 以外的值，可能导致目标库的数据与源库不一致。关于数据逐出策略详情，请参见[Redis数据逐出策略介绍](#)。
- 同步期间，如自建Redis发生扩缩容（如增加或者减少分片）、规格变配（如扩大内存），则您需重新配置任务。且为保障数据一致性，建议重新配置任务前，先清空已同步至目标Redis的数据。
- 同步期间，如自建Redis连接地址变化，则需要[提交工单](#)进行处理，如果长时间未处理，自建Redis会重置AOF文件，届时您需重新配置任务。
- 源库单机版Redis同步到目标库集群版Redis的操作限制：由于集群cluster只允许单个命令操作单个slot，若在源库执行多Key操作时，Key不在同一个slot或涉及多个slot，则会出现以下报错：

```
CROSSSLOT Keys in request don't hash to the same slot
```

建议在DTS同步过程中仅执行单Key操作，以免导致链路中断。

费用说明

同步类型	链路配置费用
库表结构同步和全量数据同步	不收费。
增量数据同步	收费，详情请参见 产品定价 。

支持的同步拓扑

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步

关于各类同步拓扑的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

支持的同步命令

- APPEND
- BITOP、BLPOP、BRPOP、BRPOPLPUSH
- DECR、DECRBY、DEL
- EVAL、EVALSHA、EXEC、EXPIRE、EXPIREAT
- GEOADD、GETSET
- HDEL、HINCRBY、HINCRBYFLOAT、HMSET、HSET、HSETNX
- INCR、INCRBY、INCRBYFLOAT
- LINSERT、LPOP、LPUSH、LPUSHX、LREM、LSET、LTRIM
- MOVE、MSET、MSETNX、MULTI
- PERSIST、PEXPIRE、PEXPIREAT、PFADD、PFMERGE、PSETEX
- 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实例的版本为4.0时支持）

说明

- 不支持同步PUBLISH命令。
- 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. 进入同步任务的列表页面。
 - i. 登录DMS数据管理服务。
 - ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。
 - iii. 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS）> 数据同步。

说明 您也可以登录新版DTS同步任务的列表页面。

2. 在同步任务右侧，选择同步实例所属地域。

说明 新版DTS同步任务列表页面，需要在页面左上角选择同步实例所属地域。

3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择Redis。
	接入方式	选择ECS自建数据库。
	实例地区	选择源Redis实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本示例为同一阿里云账号间同步，选择不跨账号。
	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。
	实例模式	根据源Redis数据库的架构选择单机版或集群版。
	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。

类别	配置	说明
	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。 - 数据库密码格式为<user>:<password>。例如，Redis实例自定义的用户名为admin，密码为Rp829dlwa，则此处填入的数据库密码为admin:Rp829dlwa。
目标库信息	数据库类型	选择Redis。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标Redis实例所属地域。
	实例ID	选择目标Redis实例ID。
	数据库密码	填入连接目标Redis数据库的密码。  说明 数据库密码格式为<user>:<password>。例如，Redis实例自定义的用户名为admin，密码为Rp829dlwa，则此处填入的数据库密码为admin:Rp829dlwa。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 说明

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动删除添加的DTS服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

配置	说明
任务步骤	固定选中全量同步 + 增量同步。

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，数据同步任务不会被启动。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 全量期间，DTS会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录不会同步至目标数据库中。 ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
源库对象	在源库对象框中单击待同步对象，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库，暂不支持Key粒度的选择。
已选择对象	不支持更改映射名称。

○ 高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当同步失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
延长目标库key的过期时间	设置源库中的key同步到目标库时额外延长的过期时间。为保障数据的一致性，如有使用到（包括但不限于）如下命令，都建议设置延长key的过期时间，建议设置为600秒。 <pre>expire key seconds pexpire key milliseconds expireat key timestamp pexpireat key timestampMs</pre>

配置	说明
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见什么是ETL流式ETL。 ■ 是：配置ETL功能，并在文本框中填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。 ■ 否：不配置ETL功能。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
8. 在购买页面，选择数据同步实例的计费方式、链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
	链路规格	DTS为您提供了不同性能的同步规格，同步链路规格的不同会影响同步速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据同步链路规格说明 。
	订购时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
10. 单击购买并启动，同步任务正式开始，您可在数据同步界面查看具体任务进度。

6.数据迁移（新控制台）

6.1. 迁移方案概览

数据迁移功能帮助您实现同构或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，以及具体的配置文档。

?

说明

- DTS控制台全面升级，新版控制台优化配置流程并新增多条迁移链路，欢迎体验。
- 数据迁移在某些场景下可实现部分数据同步的功能，但数据同步的网络稳定性更好、功能更丰富，推荐您使用数据同步功能。更多区别，请参见[数据迁移和数据同步的区别](#)。
- 通过[云数据库专属集群MyBase](#)创建的实例可被DTS正常读取，下表中的配置文档同样适用于数据库专属集群MyBase的迁移场景（例如从自建MySQL迁移至云数据库专属集群MyBase中的RDS MySQL实例）。

迁移类型说明

迁移类型	说明
库表结构迁移	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。

迁移方案概览

DTS支持以下迁移方案，您可以根据业务需求单击具体方案，来查看支持的版本、迁移类型和配置步骤。

- 源为自建MySQL或RDS MySQL的迁移方案
- 源为RDS MariaDB的迁移方案
- 源为RDS PPAS的迁移方案
- 源为PolarDB MySQL的迁移方案
- 源为PolarDB O引擎的迁移方案
- 源为PolarDB-X的迁移方案
- 源为PolarDB Post greSQL的迁移方案
- 源为MaxCompute的迁移方案
- 源为Oracle的迁移方案
- 源为自建Post greSQL或RDS Post greSQL的迁移方案
- 源为自建SQL Server或RDS SQL Server的迁移方案
- 源为自建MongoDB或云数据库MongoDB的迁移方案
- 源为自建Redis或云数据库Redis的迁移方案

- 源为TiDB的迁移方案
- 源为Db2 for LUW的迁移方案
- 源为Db2 for i的迁移方案
- 源为Teradata的迁移方案
- 源为自建HBase的迁移方案
- 源为第三方云的迁移方案
- 跨阿里云账号实例间迁移

说明

下表中各类自建数据库（例如自建MySQL、SQL Server、Oracle等）的支持的部署位置如下：

- 有公网IP的自建数据库
- 无公网IP:Port的数据库（通过数据库网关DG接入）
- 通过云企业网CEN接入的自建数据库
- ECS上的自建数据库
- 通过专线/VPN网关/智能接入网关接入的自建数据库

源为自建MySQL或RDS MySQL的迁移方案

源库	目标库	迁移类型	配置文档
	● 自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本 ● RDS MySQL 所有版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	● 自建MySQL迁移至RDS MySQL ● RDS MySQL实例间的迁移
	PolarDB MySQL 所有版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	● 自建MySQL迁移至PolarDB MySQL ● RDS MySQL迁移至PolarDB MySQL
	PolarDB-X 1.0和2.0		

源库	目标库说明	迁移类型	配置文档
- 自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本 - RDS MySQL 所有版本	- PolarDB-X 1.0中的数据库须基于RDS MySQL创建，DTS暂不支持基于PolarDB MySQL创建的数据库。 - PolarDB-X 2.0需兼容MySQL 5.7版本，且建议实例版本升级为5.4.11及以上，升级方式请参见查看和升级实例版本。 - PolarDB-X 2.0为目标时支持结构迁移以及结构初始化，PolarDB-X 1.0为目标时不支持。	全量数据迁移 增量数据迁移	RDS MySQL迁移至PolarDB-X 2.0
	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL版 2.0、3.0版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	RDS MySQL迁移至AnalyticDB MySQL 3.0 ❓ 说明 以AnalyticDB MySQL 2.0为目标的迁移方案暂未上线新版控制台，目前仅支持在旧版控制台配置。
	云原生数据仓库 AnalyticDB PostgreSQL版 4.3、6.0版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	文档准备中
	- 自建PostgreSQL 9.4.8及以上版本、9.5、9.6、10.x、11.x、12、13版本 - RDS PostgreSQL 9.4、10、11、12、13版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	RDS MySQL迁移至RDS PostgreSQL

源库	目标库	迁移类型	配置文档
	阿里云消息队列Kafka版 0.10.1.0~2.x版本 自建Kafka 0.10.1.0~2.7.0版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	RDS MySQL迁移至阿里云消息队列Kafka版
	DataHub 所有版本	库表结构迁移	RDS MySQL迁移至DataHub
	Elasticsearch 5.5、5.6、6.3、6.7、 7.4、7.10版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	文档准备中
	- DB2 for LUW 9.5、9.7、10.1、 10.5、11.1、11.5版本 - DB2 for i 7.3、7.4版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	文档准备中
	自建Oracle（RAC或非RAC架构） 9i、10g、11g、12c、 18c、19c版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	文档准备中

源为RDS MariaDB的迁移方案

源库	目标库	迁移类型	配置文档
RDS MariaDB 10.3版本	RDS MariaDB 10.3版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	RDS实例间的数据迁移
	- 自建MySQL 5.1、5.5、5.6、 5.7、8.0版本 - RDS MySQL 所有版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	从RDS MariaDB迁移至RDS MySQL

源为RDS PPAS的迁移方案

 说明 仅支持在旧版控制台配置。

源库	目标库	迁移类型	配置文档
RDS PPAS 所有版本	PolarDB O引擎 所有版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	从RDS PPAS迁移至PolarDB O引擎集群

源为PolarDB MySQL的迁移方案

源库	目标库	迁移类型	配置文档

源库	目标库	迁移类型	配置文档
PolarDB MySQL 所有版本	PolarDB MySQL 所有版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	PolarDB MySQL间迁移
	- 自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本 - RDS MySQL 所有版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	PolarDB MySQL迁移至RDS MySQL
	PolarDB-X 1.0和2.0	全量数据迁移 增量数据迁移	PolarDB MySQL迁移至PolarDB-X 2.0
	说明 - PolarDB-X 中的数据 库须基于 RDS MySQL创建，DTS暂不支持基于PolarDB MySQL创建的数据库。 - PolarDB-X 2.0需兼容MySQL 5.7版本，且建议实例版本升级为5.4.11及以上，升级方式请参见查看和升级实例版本。 - PolarDB-X 2.0为目标时支持结构迁移以及结构初始化，PolarDB-X 1.0为目标时不支持。		
	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL版 3.0版本		

源库	目标库	迁移类型	配置文档
	云原生数据仓库 AnalyticDB PostgreSQL版 4.3、6.0版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	文档准备中
	阿里云消息队列Kafka版 0.10.1.0~2.x版本 自建Kafka 0.10.1.0~2.7.0版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	文档准备中
	DataHub 所有版本	库表结构迁移 增量数据迁移	文档准备中
	自建Oracle（RAC或PDB架构、非RAC架构） 9i、10g、11g、12c、18c、19c版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	文档准备中

源为PolarDB O引擎的迁移方案

源库	目标库	迁移类型	配置文档
PolarDB O引擎 所有版本	PolarDB O引擎 所有版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	PolarDB O引擎间迁移
	自建Oracle（RAC或PDB架构、非RAC架构） 9i、10g、11g、12c、18c、19c版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	PolarDB O引擎迁移至自建Oracle
	阿里云消息队列Kafka版 0.10.1.0~2.x版本 自建Kafka 0.10.1.0~2.7.0版本	增量数据迁移	文档准备中

源为PolarDB-X的迁移方案

说明

 仅支持在新版控制台配置。

源库	目标库	迁移类型	配置文档
PolarDB-X 1.0 说明 PolarDB-X 1.0中的数据库须基于RDS MySQL创建，DTS暂不支持基于PolarDB MySQL创建的数据库。	PolarDB-X 2.0 说明 PolarDB-X 2.0需兼容MySQL 5.7版本，且建议实例版本升级为5.4.11及以上，升级方式请参见查看和升级实例版本。	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	PolarDB-X 1.0迁移至PolarDB-X 2.0

源库	目标库	迁移类型	配置文档
PolarDB-X 2.0 说明 PolarDB-X 2.0需兼容MySQL 5.7版本，且建议实例版本升级为5.4.11及以上，升级方式请参见查看和升级实例版本。	PolarDB-X 2.0 说明 PolarDB-X 2.0需兼容MySQL 5.7版本，且建议实例版本升级为5.4.11及以上，升级方式请参见查看和升级实例版本。	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	PolarDB-X间的迁移
	- 自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本 - RDS MySQL 所有版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	PolarDB-X迁移至RDS MySQL
	PolarDB MySQL 所有版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	PolarDB-X迁移至PolarDB MySQL
	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL版 3.0版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	PolarDB-X迁移至AnalyticDB MySQL 3.0
	阿里云消息队列Kafka版 0.10.1.0~2.x版本 自建Kafka 0.10.1.0~2.7.0版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	PolarDB-X迁移至阿里云消息队列Kafka
	DataHub 所有版本	库表结构迁移 增量数据迁移	文档准备中
	Elasticsearch 5.5、5.6、6.3、6.7、7.4、7.10版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	PolarDB-X迁移至Elasticsearch

源为PolarDB PostgreSQL的迁移方案

源库	目标库	迁移类型	配置文档
PolarDB PostgreSQL 11版本	PolarDB PostgreSQL 11版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	文档准备中
	- 自建PostgreSQL 9.5.x、9.6.x、10.x、11.x、12.x、13.x版本 - RDS PostgreSQL 9.4、10、11、12、13版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	PolarDB PostgreSQL迁移至RDS PostgreSQL

源库	目标库	迁移类型	配置文档
	自建Oracle（RAC或非RAC架构） 9i、10g、11g、12c、18c、19c版本	全量数据迁移 增量数据迁移	从PolarDB PostgreSQL迁移至自建Oracle

源为MaxCompute的迁移方案

源库	目标库	迁移类型	配置文档
MaxCompute 所有版本	- 自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本 - RDS MySQL 所有版本	库表结构迁移 全量数据迁移	从MaxCompute迁移至RDS MySQL

源为Oracle的迁移方案

源库	目标库	迁移类型	配置文档
	PolarDB O引擎 所有版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	自建Oracle迁移至PolarDB O引擎（迁移数据）
	自建Oracle（RAC或非RAC架构） 9i、10g、11g、12c、18c、19c版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	自建Oracle间迁移
	- 自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本 - RDS MySQL 所有版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	自建Oracle迁移至RDS MySQL
	PolarDB MySQL 所有版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	自建Oracle迁移至PolarDB MySQL
	PolarDB PostgreSQL 11版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	文档准备中

源库	目标库	迁移类型	配置文档
自建Oracle（RAC或非RAC架构） 9i、10g、11g、12c、18c、19c版本	PolarDB-X 1.0和2.0 ② 说明 • PolarDB-X 1.0中的数据库须基于RDS MySQL创建，DTS暂不支持基于PolarDB MySQL创建的数据库。 • PolarDB-X 2.0需兼容MySQL 5.7版本，且建议实例版本升级为5.4.11及以上，升级方式请参见查看和升级实例版本。 • PolarDB-X 2.0为目标时支持结构迁移以及结构初始化，PolarDB-X 1.0为目标时不支持。	全量数据迁移 增量数据迁移	从自建Oracle迁移至PolarDB-X
	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL版 2.0、3.0版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	文档准备中
	云原生数据仓库 AnalyticDB PostgreSQL版 4.3、6.0版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	自建Oracle迁移至AnalyticDB PostgreSQL

源库	目标库	迁移类型	配置文档
	- 自建PostgreSQL 9.4.8及以上版本、9.5、9.6、10.x、11.x、12、13版本 - RDS PostgreSQL 9.4、10、11、12、13版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	文档准备中
	阿里云消息队列Kafka版 0.10.1.0~2.x版本 自建Kafka 0.10.1.0~2.7.0版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	文档准备中
	DataHub 所有版本	库表结构迁移 增量数据迁移	文档准备中

源为自建PostgreSQL或RDS PostgreSQL的迁移方案

源库	目标库	迁移类型	配置文档
- 自建PostgreSQL 9.4.8及以上版本、9.5、9.6、10.x、11.x、12、13版本 - RDS PostgreSQL 9.4、10、11、12、13版本	- 自建PostgreSQL 9.4.8及以上版本、9.5、9.6、10.x、11.x、12、13版本 - RDS PostgreSQL 9.4、10、11、12、13版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	- RDS PostgreSQL间的数据迁移 - 自建PostgreSQL迁移至RDS PostgreSQL
	PolarDB PostgreSQL 11版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	文档准备中
	- 自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本 - RDS MySQL 所有版本	全量数据迁移 增量数据迁移	RDS PostgreSQL迁移至RDS MySQL
	PolarDB O引擎 所有版本	全量数据迁移 增量数据迁移	自建PostgreSQL迁移至PolarDB O引擎
	云原生数据仓库 AnalyticDB PostgreSQL 版 4.3、6.0版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	文档准备中

源为自建SQL Server或RDS SQL Server的迁移方案

说明

- 如源自建SQL Server为2005版本或源RDS SQL Server为2008、2008R2时，则不支持增量数据迁移。
- 暂不支持SQL Server Cluster或SQL Server AlwaysOn High Availability Group。

源库	目标库	迁移类型	配置文档
- 自建SQL Server 2005、2008、2008R2、2012、2014、2016、2017、2019版本 - RDS SQL Server 2008、2008R2、2012、2014、2016、2017、2019版本	- 自建SQL Server 2005、2008、2008R2、2012、2014、2016、2017、2019版本 - RDS SQL Server 2008、2008R2、2012、2014、2016、2017、2019版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移  说明 如源自建SQL Server为2005版本或源RDS SQL Server为2008、2008R2时，则不支持增量数据迁移。	自建SQL Server迁移至RDS SQL Server
	- 自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本 - RDS MySQL 所有版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	文档准备中
	PolarDB MySQL 所有版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	文档准备中
	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL版 3.0版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	RDS SQL Server迁移至AnalyticDB MySQL版 3.0
	云原生数据仓库 AnalyticDB PostgreSQL版 4.3、6.0版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	自建SQL Server迁移至AnalyticDB PostgreSQL

源为自建MongoDB或云数据库MongoDB的迁移方案

源库	目标库	迁移类型	配置文档
单节点架构 - 自建MongoDB 3.0、3.2、3.4、3.6、4.0、4.2、4.4版本 - 云数据库MongoDB 3.4、4.0、4.2、4.4版本	- 自建MongoDB（单节点、副本集或分片集群架构）3.0、3.2、3.4、3.6、4.0、4.2、4.4版本 - 阿里云MongoDB实例（单节点、副本集或分片集群架构）3.4、4.0、4.2、4.4版本	库表结构迁移 全量数据迁移	云数据库MongoDB版（单节点架构）全量迁移至云数据库MongoDB版（所有架构）

源库	目标库	迁移类型	配置文档
副本集架构 - 自建MongoDB 3.0、3.2、3.4、3.6、4.0、4.2、4.4版本 - 云数据库MongoDB 3.4、4.0、4.2、4.4版本	- 自建MongoDB（副本集和分片集群架构）3.0、3.2、3.4、3.6、4.0、4.2、4.4版本 - 云数据库MongoDB（副本集和分片集群架构）3.4、4.0、4.2、4.4版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	云数据库MongoDB版（副本集架构）迁移至云数据库MongoDB版（副本集架构或分片集群架构）

源为自建Redis或云数据库Redis的迁移方案

说明

- Redis属于NoSQL数据库，无需库表结构迁移。
- 源库和目标库都不支持云盘版的云数据库Redis实例。
- 源库不支持集群架构的云数据库Redis实例。

源库	目标库	迁移类型	配置文档
- 自建Redis（单机或集群架构）2.8、3.0、3.2、4.0、5.0、6.0版本 - 云数据库Redis社区版实例（标准架构或读写分离架构）4.0、5.0、6.0版本 - 云数据库Redis企业版实例（标准架构或读写分离架构）5.0版本	- 自建Redis（单机或集群架构）2.8、3.0、3.2、4.0、5.0、6.0版本 - 云数据库Redis社区版实例（集群架构、标准架构或读写分离架构）4.0、5.0、6.0版本 - 云数据库Redis企业版实例（集群架构、标准架构或读写分离架构）5.0版本	全量数据迁移 增量数据迁移	云数据库Redis间的迁移 跨云账号迁移云数据库Redis实例

源为TiDB的迁移方案

说明 仅支持在旧版控制台进行配置。

源库	目标库	迁移类型	配置文档
TiDB	- 自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本 - RDS MySQL 所有版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	从自建TiDB增量迁移至RDS MySQL 从自建TiDB全量迁移至RDS MySQL
	PolarDB MySQL 所有版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	文档准备中

源为Db2 for LUW的迁移方案

源库	目标库	迁移类型	配置文档
Db2 for LUW 9.5、9.7、10.1、10.5、11.1、11.5版本	- 自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本 - RDS MySQL 所有版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	从自建Db2迁移至RDS MySQL
	PolarDB-X 2.0 说明 PolarDB-X 2.0需兼容MySQL 5.7版本，且建议实例版本升级为5.4.11及以上，升级方式请参见查看和升级实例版本。	全量数据迁移 增量数据迁移	Db2 for LUW迁移至PolarDB-X 2.0
	云原生数据仓库 AnalyticDB PostgreSQL 版 4.3、6.0版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	文档准备中
	阿里云消息队列Kafka版 0.10.1.0~2.x版本 自建Kafka 0.10.1.0~2.7.0版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	文档准备中

源为Db2 for i的迁移方案

源库	目标库	迁移类型	配置文档
DB2 for i 7.3、7.4版本	- 自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7、8.0版本 - RDS MySQL 所有版本	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	文档准备中

源为Teradata的迁移方案

说明 目前仅支持在新控制台进行配置，且迁移实例需位于上海、青岛、张家口。

源库	目标库	迁移类型	配置文档
Teradata 17版本	云原生数据仓库 AnalyticDB PostgreSQL 版 4.3、6.0版本	库表结构迁移 全量数据迁移	Teradata迁移至AnalyticDB PostgreSQL

源为自建HBase的迁移方案

 **说明** 目前仅支持在新控制台进行配置。

源库	目标库	迁移类型	配置文档
自建HBase 1.x版本	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL版 3.0版本	库表结构迁移 全量数据迁移	自建HBase迁移至AnalyticDB MySQL 3.0

源为第三方云的迁移方案

DTS支持将第三方云（如Amazon RDS for MySQL、Amazon RDS for Oracle）中的数据迁移至阿里云产品（如RDS MySQL）中。

源库	目标库	迁移类型	配置文档
Amazon RDS for MySQL	RDS MySQL	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	从Amazon RDS MySQL迁移至阿里云RDS MySQL
Amazon RDS for Oracle	RDS MySQL	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	从Amazon RDS Oracle迁移至阿里云RDS MySQL
Amazon RDS for PostgreSQL	RDS PostgreSQL	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	从Amazon RDS for PostgreSQL增量迁移至阿里云
		库表结构迁移 全量数据迁移	从Amazon RDS for PostgreSQL全量迁移至阿里云
Amazon RDS for SQL Server	RDS SQL Server	库表结构迁移 全量数据迁移	从Amazon RDS SQL Server全量迁移至阿里云
Amazon Aurora MySQL	RDS MySQL	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	从Amazon Aurora MySQL迁移至阿里云
	PolarDB MySQL	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	从Amazon Aurora MySQL迁移至PolarDB MySQL
Amazon Aurora PostgreSQL	RDS PostgreSQL	库表结构迁移 全量数据迁移	从Amazon Aurora PostgreSQL全量迁移至阿里云
Atlas MongoDB	云数据库MongoDB	全量数据迁移 增量数据迁移	使用DTS将MongoDB Atlas数据库迁移至阿里云
华为云文档数据库	云数据库MongoDB	全量数据迁移 增量数据迁移	使用DTS将华为云文档数据库迁移至阿里云
腾讯云MySQL	RDS MySQL	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	从腾讯云MySQL迁移至阿里云
腾讯云MongoDB	云数据库MongoDB	增量数据迁移	使用DTS将腾讯云MongoDB增量迁移至阿里云
		全量数据迁移	使用DTS将腾讯云MongoDB副本集实例全量迁移至阿里云

跨阿里云账号实例间迁移

源库	目标库	迁移类型	配置文档
源RDS实例	目标RDS实例	库表结构迁移 全量数据迁移 增量数据迁移	跨阿里云账号迁移RDS实例

6.2. MySQL为源的数据迁移

6.2.1. 自建MySQL迁移至RDS 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 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。

支持的源和目标数据库

MySQL间迁移支持以下源或目标数据库。本文以有公网IP的自建数据库为源数据库，RDS MySQL实例为目标数据库介绍配置流程，其他数据源配置流程与本案例类似。

源数据库	目标数据库
- RDS MySQL实例。 - 以下类型的自建数据库： - 有公网IP的自建数据库。 - ECS上的自建数据库。 - 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。 - 通过数据库网关接入的自建数据库。	- RDS MySQL实例。 - 以下类型的自建数据库： - 有公网IP的自建数据库。 - ECS上的自建数据库。 - 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。 - 通过数据库网关接入的自建数据库。

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。
- 如果您的MySQL数据库部署在本地，那么您需要将DTS服务器的IP地址设置为该数据库远程连接的白名单，允许其访问您的数据库。详情请参见[迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单](#)。
- 已创建目标RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- RDS MySQL实例的存储空间须大于自建MySQL数据库占用的存储空间。

注意事项

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。  注意 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。
其他限制	- 建议源和目标库的MySQL版本保持一致，以保障兼容性。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN, PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
特殊情况	- 当源库为自建MySQL时 - 迁移时源库进行主备切换，会导致迁移任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据迁移到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果迁移对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执行 <code>CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`</code> 命令以推进Binlog位点。 - 当目标库为RDS MySQL时 DTS会自动在RDS MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合RDS MySQL的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在RDS MySQL中创建数据库。相关操作，请参见创建数据库。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 库表结构迁移
DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。

 说明

 - 目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程和存储函数。
 - 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。
- 全量迁移
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- ALTER TABLE、ALTER VIEW - CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW - DROP INDEX、DROP TABLE - RENAME TABLE - TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

数据库	库表结构迁移	全量迁移	增量迁移
自建MySQL数据库	SELECT 权限	SELECT 权限	增量数据迁移：待迁移对象的SELECT权限 REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE、 SHOW VIEW 建库建表的权限，以允许DTS创建库dts，用于 记录迁移期间的心跳数据
RDS MySQL实例	读写权限		

数据库账号创建及授权方法：

- 自建MySQL数据库请参见[为自建MySQL创建账号并设置binlog](#)。
- RDS MySQL实例请参见[创建账号](#)和[修改账号权限](#)。

操作步骤

- 登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

说明 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

任务名称

dtstest

使用限制

1. 源实例的实例规格与目标实例的实例规格一致，否则会导致源实例数据丢失。2. 如需进行增量迁移，Binlog日志需开启且至少保留24小时（建议3天以上）。3. 请勿在迁移期间对源实例进行结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。4. 如仅进行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致，为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。5. DTS会自动在RDS MySQL中创建数据库，如果源迁移的数据库名称不符合RDS MySQL的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在RDS MySQL中创建数据库。6. 迁移时源库进行主备切换，会导致迁移任务失败。7. 如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DDL操作来更新延迟信息。

更多限制 请查看详细

源库信息

选择已有的实例

可以选择一个已有的实例进行快速配置

数据库类型

DB2 (Series/AS/400) DB2 LUW HBase Mariadb MongoDB MySQL Oracle PolarDB MySQL PolarDB Oracle PolarDB PostgreSQL PolarDB-X 1.0 PolarDB-X 2.0 PostgreSQL Redis SQLServer Teradata

接入方式

阿里云实例 专线/VPN网关 智能网关 公网P ECS自建数据库 云企业网CEN 数据库网关DGC

实例地区

华东1 (杭州)

主机名称/IP地址

端口

3306

数据库账号

dtstest

数据库密码

将连接信息保存为实例

目标库信息

选择已有的实例

可以选择一个已有的实例进行快速配置

数据库类型

AnalyticDB MySQL 3.0 AnalyticDB PostgreSQL DataHub DB2 LUW Elasticsearch Kafka MySQL Oracle PolarDB MySQL PolarDB-X 2.0

接入方式

阿里云实例 专线/VPN网关 智能网关 公网P ECS自建数据库 云企业网CEN 数据库网关DGC

实例地区

华东1 (杭州)

RDS实例ID

rm-xxxxxxx

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

将连接信息保存为实例

取消

高级选项以进行下一步

类别	配置	说明
无	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。
	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择MySQL。

> 文档版本：20220712

519

类别	配置	说明
源库信息	接入方式	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。  说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	选择源MySQL数据库所属地域。
	主机名或IP地址	填入源MySQL数据库的访问地址，本案例中填入公网地址。
	端口	填入源MySQL数据库的服务端口（需开放至公网），默认为3306。
	数据库账号	填入源MySQL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	填入该数据库账号对应的密码。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
目标库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标RDS MySQL实例所属地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入目标RDS实例的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。

类别	配置	说明
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。

4. 配置完成后，单击页面右下角的**测试连接**以进行下一步。
5. 如果您的自建数据库具备白名单安全设置，您需要复制弹跳框中的DTS服务器IP地址，并加入自建数据库的白名单安全设置中。然后单击**测试连接**以进行下一步。

 **警告**

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见**DTS服务器的IP地址段**；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

6. 配置任务对象及高级配置。
- 基础配置**

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

❗ 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。

注：增量迁移不支持trigger的同步,帮助文档

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐ 

> ☐ 

> ☐ 

> ☐ 

> ☒  dtstestdata

> ☐ 

> ☐ 

已选择对象

批量编辑 ?

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐  dtstestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	▪ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ▪ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 ❓ 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。

522

> 文档版本：20220712

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，数据迁移任务不会被启动。 ② 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
同步对象	在同步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。 ② 说明
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的 设置方式，请参见库表列名批量映射。 ② 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DDL或DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DML和DDL操作。支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置

☐ 设置

目标库对象名称大小写策略: ?

DTS默认策略

源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库: ?

☐ 是

☒ 否

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-120+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 ■ 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 ? 说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 ■ 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。 ? 说明 该方案会导致目标库锁表。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

7. 上述配置完成后，单击页面右下角的**下一步保存任务并预检查**。

?

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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击**下一步购买**。
9. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

10. 配置完成后，阅读并选中《**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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.2.2. RDS MySQL实例间的迁移

本文介绍如何使用数据传输服务（Data Transmission Service，简称DTS），实现RDS MySQL实例间的数据迁移。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移，同时使用这三种迁移类型可以实现在业务不停服的情况下，平滑地完成数据库的迁移。

支持的源和目标数据库

本文以RDS MySQL实例为源和目标数据库介绍配置流程，其他数据源配置流程与本案例类似。

源数据库	目标数据库
• RDS MySQL实例。 • 以下类型的自建数据库： ◦ 有公网IP的自建数据库。 ◦ ECS上的自建数据库。 ◦ 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。 ◦ 通过数据库网关接入的自建数据库。	• RDS MySQL实例。 • 以下类型的自建数据库： ◦ 有公网IP的自建数据库。 ◦ ECS上的自建数据库。 ◦ 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。 ◦ 通过数据库网关接入的自建数据库。

前提条件

- 已创建源和目标RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 目标RDS MySQL实例的存储空间须大于源RDS MySQL实例占用的存储空间。

注意事项

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。  注意 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。
其他限制	- 建议源和目标库的MySQL版本保持一致，以保障兼容性。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN, PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
特殊情况	- 当源库为自建MySQL时 - 迁移时源库进行主备切换，会导致迁移任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据迁移到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果迁移对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执<code>CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`</code>命令以推进Binlog位点。 - 当目标库为RDS MySQL时 DTS会自动在RDS MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合RDS MySQL的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在RDS MySQL中创建数据库。相关操作，请参见创建数据库。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 库表结构迁移**
 DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。

说明

 - 目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程和存储函数。
 - 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。
- 全量迁移**
 DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移**
 DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- ALTER TABLE、ALTER VIEW - CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW - DROP INDEX、DROP TABLE - RENAME TABLE - TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

数据库	库表结构迁移	全量迁移	增量迁移
源RDS MySQL实例	SELECT 权限	SELECT 权限	REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE、SHOW VIEW和SELECT 权限
目标RDS 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：
 RDS MySQL实例请参见[创建账号](#)和[修改账号权限](#)。

操作步骤

- 登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。
- 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

* 任务名称:
dtstqbepkef

使用限制
1.待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。2.如需进行增量迁移，Binlog日志需开启且至少保留24小时（建议3天以上）。3.请勿在链路创建阶段执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移链路建立会失败。4.如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。5.DTS会自动在RDS MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合RDS MySQL的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在RDS MySQL中创建数据库。6.建议源和目标库的MySQL版本保持一致，以保证兼容性。
更多限制，[请查看详情](#)

源库信息

选择已有的实例:
可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型: ②

DB2 iSeries(AS/400) DB2 LUW HBase Mariadb MongoDB MySQL Oracle PolarDB MySQL PolarDB Oracle PolarDB PostgreSQL PolarDB-X 1.0 PolarDB-X 2.0 PostgreSQL Redis SQLServer Teradata

* 接入方式:

阿里云实例 专线/VPN网关/智能网关 公网IP ECS自建数据库 云企业网CEN 数据库网关DG

* 实例地区:

华东1 (杭州)

是否跨阿里云账号: ②

不跨账号 跨账号

* RDS实例ID:

rm-xxxxxx

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

* 连接方式:

☒ 非加密连接 ☐ SSL安全连接

将连接信息保存为实例

目标库信息

选择已有的实例:
可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型: ②

AnalyticDB MySQL 3.0 AnalyticDB PostgreSQL DataHub DB2 LUW ElasticSearch Kafka Maxcompute MySQL Oracle PolarDB MySQL PolarDB-X 2.0

* 接入方式:

阿里云实例 专线/VPN网关/智能网关 公网IP ECS自建数据库 云企业网CEN 数据库网关DG

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* RDS实例ID:

rm-xxxxxx

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

* 连接方式:

☒ 非加密连接 ☐ SSL安全连接

将连接信息保存为实例

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择源RDS MySQL实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本案例为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。  说明 如需进行跨账号迁移，请选择跨账号（支持跨中国站和国际站），具体操作请参见跨云账号实现数据同步或迁移。
	RDS实例ID	选择源RDS MySQL实例ID。  说明 源和目标RDS MySQL实例可以不同或相同，即您可以使用DTS实现两个RDS MySQL实例间的数据迁移或同一RDS MySQL实例内的数据迁移。
	数据库账号	填入源RDS MySQL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	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标RDS MySQL实例所属地域。

类别	配置	说明
目标库信息	RDS实例ID	选择目标RDS MySQL实例ID。  说明 源和目标RDS MySQL实例可以不同或相同，即您可以使用DTS实现两个RDS MySQL实例间的数据迁移或同一RDS MySQL实例内的数据迁移。
	数据库账号	填入目标RDS实例的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。

4. 配置完成后，单击页面下方的[测试连接](#)以进行下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

◦ **基础配置**

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

❗ 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。

注：增量迁移不支持trigger的同步,帮助文档

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐

> ☐

> ☐

> ☐

> ☒ dtstestdata

> ☐

> ☐

已选择对象

批量编辑 ?

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ dtstestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	▪ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ▪ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 ❗ 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。 ❗ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ▪ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ▪ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。

> 文档版本：20220712

531

配置	说明
同步对象	在同步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为库、表、列。若选择的迁移对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被迁移至目标库。
映射名称更改	- 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 - 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的 设置方式，请参见库表列名批量映射。  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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DDL或DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DML和DDL操作。支持的操作，请参见 支持增量迁移的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: 

☒ 不设置

☐ 设置

目标库对象名称大小写策略: 

DTS默认策略

源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库: 

☐ 是

☒ 否

源库、目标库无法连接后的重试时间: 

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 - 不设置：不设置告警。 - 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择 DTS默认策略 ，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见 目标库对象名称大小写策略 。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 - 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。 说明 该方案会导致目标库锁表。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 说明 - 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 - 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的**下一步保存任务并预检查**。

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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽、忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为**100%**时，单击**下一步购买**。
8. 在**购买**页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《**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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.2.3. 自建MySQL迁移至PolarDB MySQL

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 MySQL引擎集群。

支持的源数据库

MySQL与PolarDB MySQL引擎集群间的迁移，支持源数据库MySQL为以下类型。本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程，其他类型的源数据库配置流程与本案例类似。

- RDS MySQL实例。
- 以下类型的自建数据库：
 - 有公网IP的自建数据库。
 - ECS上的自建数据库。
 - 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。
 - 通过数据库网关接入的自建数据库。

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。
- 如果您的MySQL数据库部署在本地，那么您需要将DTS服务器的IP地址设置为该数据库远程连接的白名单，允许其访问您的数据库。详情请参见[迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单](#)。
- 已创建目标PolarDB MySQL引擎集群，详情请参见[购买按量付费集群](#)和[购买包年包月集群](#)。
- PolarDB MySQL引擎集群的存储空间须大于自建MySQL数据库占用的存储空间。

注意事项

类型	说明
源库限制	• 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 • 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 • 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 • 如需进行增量迁移，Binlog日志： ◦ 需开启，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。  注意 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。 ◦ 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 • 源库的操作限制： ◦ 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 ◦ 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。

类型	说明
其他限制	- 建议源和目标库的MySQL版本保持一致，以保障兼容性。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN, PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
特殊情况	- 当源库为自建MySQL时 - 迁移时源库进行主备切换，会导致迁移任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据迁移到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。 ? 说明如果迁移对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执行<code>CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`</code>命令以推进Binlog位点。 - 当目标库为PolarDB MySQL时DTS会自动在PolarDB MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合PolarDB MySQL的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在PolarDB MySQL中创建数据库。相关操作，请参见数据库管理。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 库表结构迁移

DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。

?

说明
 - 目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程和存储函数。
 - 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。
- 全量迁移

DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移

DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- ALTER TABLE、ALTER VIEW - CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW - DROP INDEX、DROP TABLE - RENAME TABLE - TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

数据库	库表结构迁移	全量迁移	增量迁移
自建MySQL数据库	SELECT 权限	SELECT 权限	增量数据迁移：待迁移对象的SELECT 权限 REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE、SHOW VIEW 建库建表的权限，以允许DTS创建库 dts，用于记录迁移期间的心跳数据
PolarDB MySQL引擎集群	读写权限		

数据库账号创建及授权方法：

- 自建MySQL数据库请参见[为自建MySQL创建账号并设置binlog](#)。
- PolarDB MySQL引擎集群请参见[创建数据库账号](#)。

操作步骤

1. 登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

 说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

* 任务名称:

dtstzw4qnz6

❗ 使用限制

1.待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。2.如需进行增量迁移，Binlog日志需开启且至少保留24小时（建议3天以上）。3.请勿在链路创建阶段执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移链路建立会失败。4.如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。5.迁移时源库进行主备切换，会导致迁移任务失败。6.如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。
更多限制, 请查看详情

源库信息

选择已有的实例:

可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型: ②

DB2 iSeries(AS/400)

DB2 LUW

HBase

Mariadb

MongoDB

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

PolarDB PostgreSQL

PolarDB-X 1.0

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

Redis

SQLServer

Teradata

* 接入方式:

阿里云实例

专线/VPN网关/智能网关

公网IP

ECS自建数据库

云企业网CEN

数据库网关DGC

* 实例地区:

华东1（杭州）

* 主机名或IP地址:

* 端口:

3306

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为实例

目标库信息

选择已有的实例:

可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型: ②

AnalyticDB MySQL 3.0

AnalyticDB PostgreSQL

DataHub

DB2 LUW

ElasticSearch

Kafka

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB-X 2.0

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1（杭州）

* PolarDB实例ID:

pc-*****

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为实例

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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。
	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 ◦ 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 ◦ 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择MySQL。

> 文档版本：20220712

537

类别	配置	说明
源库信息	接入方式	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。  说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	选择源自建MySQL数据库所属地域。
	主机名或IP地址	填入源自建MySQL数据库的访问地址，本案例中填入公网地址。
	端口	填入源自建MySQL数据库的服务端口（需开放至公网），默认为3306。
	数据库账号	填入源自建MySQL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	填入该数据库账号对应的密码。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
目标库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择PolarDB MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标PolarDB MySQL引擎集群所属地域。
	PolarDB MySQL实例ID	选择目标PolarDB MySQL引擎集群ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB MySQL引擎集群的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

类别	配置	说明
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。

4. 配置完成后，单击页面右下角的**测试连接**以进行下一步。
5. 如果您的自建数据库具备白名单安全设置，您需要复制弹跳框中的DTS服务器IP地址，并加入自建数据库的白名单安全设置中。然后单击**测试连接**以进行下一步。

 **警告**

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见**DTS服务器的IP地址段**；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

6. 配置任务对象及高级配置。
- 基础配置**

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

❗ 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。

注：增量迁移不支持trigger的同步,帮助文档

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐

> ☐

> ☐

> ☐

> ☒ dtstestdata

> ☐

> ☐

已选择对象

批量编辑 ?

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ dtstestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	▪ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ▪ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 ❗ 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。 ❗ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ▪ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ▪ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。

540

> 文档版本：20220712

配置	说明
同步对象	在同步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
映射名称更改	- 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 - 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。  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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DDL或DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DML和DDL操作。支持的操作，请参见 支持增量迁移的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置 ☐ 设置

目标库对象名称大小写策略: ?

DTS默认策略

源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库: ?

☐ 是 ☒ 否

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-120+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 - 不设置：不设置告警。 - 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 ■ 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 ■ 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。 说明 该方案会导致目标库锁表。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

7. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
9. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见数据迁移链路规格说明。

10. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.2.4. RDS MySQL迁移至PolarDB MySQL

通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），可以帮助您将MySQL迁移至PolarDB MySQL引擎集群。

支持的源数据库

MySQL迁移至PolarDB MySQL引擎集群，支持源数据库MySQL为以下类型。本文以RDS MySQL实例为例介绍配置流程，其他类型的源数据库配置流程与本案例类似。

- RDS MySQL实例。
- 以下类型的自建数据库：
 - 有公网IP的自建数据库。
 - ECS上的自建数据库。
 - 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。
 - 通过数据库网关接入的自建数据库。

前提条件

- 已创建源RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 已创建目标PolarDB MySQL引擎集群，详情请参见[购买按量付费集群](#)和[购买包年包月集群](#)。
- 目标PolarDB MySQL引擎集群的存储空间须大于源RDS MySQL实例占用的存储空间。

注意事项

类型	说明
源库限制	• 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 • 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 • 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 • 如需进行增量迁移，Binlog日志： ◦ 需开启，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。  注意 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。 ◦ 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 • 源库的操作限制： ◦ 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 ◦ 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。
其他限制	• 建议源和目标库的MySQL版本保持一致，以保障兼容性。 • 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 • 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 • 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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。 • DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

类型	说明
特殊情况	- 当源库为自建MySQL时 - 迁移时源库进行主备切换，会导致迁移任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据迁移到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果迁移对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。 - 当目标库为PolarDB MySQL时 DTS会自动在PolarDB MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合PolarDB MySQL的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在PolarDB MySQL中创建数据库。相关操作，请参见数据库管理。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型

- 库表结构迁移
DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。

 **说明**

 - 目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程和存储函数。
 - 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。
- 全量迁移
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- ALTER TABLE、ALTER VIEW - CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW - DROP INDEX、DROP TABLE - RENAME TABLE - TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移
RDS MySQL实例	SELECT 权限	SELECT 权限	REPLICATION CLIENT、 REPLICATION SLAVE、SHOW VIEW和SELECT 权限
PolarDB MySQL引擎集群	读写权限		

数据库账号创建及授权方法：

- RDS MySQL实例请参见[创建账号](#)和[修改账号权限](#)。
- PolarDB MySQL引擎集群请参见[创建数据库账号](#)。

操作步骤

1. 登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

 说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

* 任务名称:

dtstd9i0mqfl

❗ 使用限制

1.待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。2.如需进行增量迁移，Binlog日志需开启且至少保留24小时（建议3天以上）。3.请勿在链路创建阶段执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移链路建立会失败。4.如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。5.DTS会自动在PolarDB MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合RDS MySQL的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在RDS MySQL中创建数据库。
更多限制，[请查看详情](#)

源库信息

选择已有的实例:

可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型: ②

DB2 iSeries(AS/400)

DB2 LUW

HBase

Mariadb

MongoDB

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

PolarDB PostgreSQL

PolarDB-X 1.0

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

Redis

SQLServer

Teradata

* 接入方式:

阿里云实例

专线/VPN网关/智能网关

公网IP

ECS自建数据库

云企业网CEN

数据库网关DG

* 实例地区:

华东1（杭州）

是否跨阿里云账号: ②

不跨账号

跨账号

* RDS实例ID:

rm-xxxxxx

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

* 连接方式:

☒ 非加密连接

☐ SSL安全连接

将连接信息保存为实例

目标库信息

选择已有的实例:

可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型: ②

AnalyticDB MySQL 3.0

AnalyticDB PostgreSQL

DataHub

DB2 LUW

ElasticSearch

Kafka

Maxcompute

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB-X 2.0

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1（杭州）

* PolarDB实例ID:

pc-xxxxxx

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为实例

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择源RDS MySQL实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本案例为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。

546

> 文档版本：20220712

类别	配置	说明
	RDS实例ID	选择源RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入源RDS MySQL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	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。
目标库信息	数据库类型	选择PolarDB MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标PolarDB MySQL引擎集群所属地域。
	PolarDB MySQL实例ID	选择目标PolarDB MySQL引擎集群ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB MySQL引擎集群的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

❗ 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。

注：增量迁移不支持trigger的同步,帮助文档

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐

> ☐

> ☐

> ☐

> ☒ dtstestdata

> ☐

> ☐

已选择对象

批量编辑 ?

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ dtstestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	▪ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ▪ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 ❗ 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。 ❗ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ▪ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ▪ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。

548

> 文档版本：20220712

配置	说明
同步对象	在同步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
映射名称更改	- 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 - 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。  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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DDL或DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DML和DDL操作。支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置

☐ 设置

源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库: ?

☐ 是

☒ 否

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-120+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 - 不设置：不设置告警。 - 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 - 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 - 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 - 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

 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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《[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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.2.5. RDS MySQL迁移至PolarDB-X 2.0

本文介绍如何使用数据传输服务（Data Transmission Service，简称DTS），实现RDS MySQL迁移至PolarDB-X。

支持的源数据库

MySQL迁移至PolarDB-X实例，支持源数据库MySQL为以下类型。本文以RDS MySQL实例为例介绍配置流程，其他类型的源数据库配置流程与本案例类似。

- RDS MySQL实例。

- 以下类型的自建数据库：
 - 有公网IP的自建数据库。
 - ECS上的自建数据库。
 - 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。
 - 通过数据库网关接入的自建数据库。

前提条件

- 已创建源RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 已创建PolarDB-X实例，且存储类型为MySQL 5.x版本。
- PolarDB-X实例的存储空间须大于RDS MySQL实例占用的存储空间。

注意事项

类型	说明
源库限制	• 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 • 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 • 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 • 如需进行增量迁移，Binlog日志： ◦ 需开启，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。  注意 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。 ◦ 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 • 源库的操作限制： ◦ 在全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 ◦ 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择全量数据迁移和增量数据迁移。
其他限制	• PolarDB-X的存储类型需为RDS MySQL（即私有定制RDS），暂不支持为PolarDB MySQL。 • 暂不支持结构迁移，在配置迁移任务前，您需要在目标实例中创建对应的库和表。 • 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 • 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 • 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN, PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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。 • DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

类型	说明
特殊情况	当源库为自建MySQL时 - 迁移时源库进行主备切换，会导致迁移任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据迁移到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果迁移对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型

- 全量迁移
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- ALTER TABLE、ALTER VIEW - CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW - DROP INDEX、DROP TABLE - RENAME TABLE - TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

数据库	全量迁移	增量迁移
RDS MySQL实例	SELECT 权限	REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE、SHOW VIEW和SELECT 权限
PolarDB-X实例	读写权限	

数据库账号创建及授权方法：

- RDS MySQL实例请参见[创建账号](#)和[修改账号权限](#)。
- PolarDB-X实例请参见[管理数据库账号](#)。

操作步骤

- 1. 登录新版DTS迁移任务的列表页面。

 说明 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

- 2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



- 3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

* 任务名称:

dtstd9i0mqfl

!

使用限制

1.如需执行增量数据迁移，备份模式需设置为Full（完整模式），且已成功执行过全量逻辑备份。2.已执行过数据库日志的备份，且至少保留24小时（建议3天以上）。3.用于数据迁移的账号需具备以下权限：结构迁移或全量数据迁移：所有待迁移对象的SELECT权限，增量数据迁移：sysadmin权限。4.仅支持基础的数据类型，不支持sql_variant、hierarchyid、geometry、cursor和rowversion。5.不支持堆表（heap table）。6.不支持包含非聚簇索引的表。
更多限制，[请查看详情](#)

源库信息

选择已有的实例:

可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型: ①

DB2 iSeries(AS/400)

DB2 LUW

HBase

Mariadb

MongoDB

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

PolarDB PostgreSQL

PolarDB-X 1.0

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

Redis

SQLServer

Teradata

* 接入方式:

阿里云实例

专线/VPN网关/智能网关

公网IP

ECS自建数据库

云企业网CEN

数据库网关DG

* 实例地区:

华东1（杭州）

是否跨阿里云账号: ①

不跨账号

跨账号

* RDS实例ID:

rm-

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

* 连接方式:

☒ 非加密连接

☐ SSL安全连接

将连接信息保存为实例

目标库信息

选择已有的实例:

可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型: ①

AnalyticDB MySQL 3.0

AnalyticDB PostgreSQL

DataHub

DB2 LUW

ElasticSearch

Kafka

Maxcompute

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB-X 2.0

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1（杭州）

* 实例ID:

pxc-

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为实例

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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。
	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 ◦ 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 ◦ 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。

类别	配置	说明
源库信息	实例地区	选择源RDS MySQL实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本案例为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	RDS实例ID	选择源RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入源RDS MySQL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	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见设置SSL加密。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。 说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。 说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
目标库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择PolarDB-X 2.0。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标PolarDB-X实例所属地域。
	实例ID	选择目标PolarDB-X实例
	数据库账号	填入目标PolarDB-X实例数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

类别	配置	说明
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。

4. 配置完成后，单击页面下方的**测试连接**以进行下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见**DTS服务器的IP地址段**；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

◦ **基础配置**

基础配置

* 任务步骤:

☐ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

❗ 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。

注：建议用户DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

注：增量迁移不支持trigger的同步，[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

源库对象

☐ dasdtest

☐ dts

☐ dtstest0512_jzhz_0001_ext_0001

☐ dtstestdata

☐ Table

☐ View

☐ Function

☐ Procedure

☐ dtstestdata2

☐ dtstestdata_new

>

<

已选择对象

批量编辑 ?

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ 全选

☐ dtstestdata

【右键】选
可以进行重
DML、DDL

配置	说明
任务步骤	▪ 如果只需要进行全量迁移，请选中全量迁移。 ▪ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中全量迁移和增量迁移。 ❓ 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。 ❓ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ▪ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ▪ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。

> 文档版本：20220712

557

配置	说明
同步对象	在同步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
映射名称更改	- 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 - 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的 设置方式，请参见库表列名批量映射。  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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DML操作。支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置 ☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

- 120 +

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 - 不设置：不设置告警。 - 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。

配置	说明
源表 DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 - 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 - 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 - 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

 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。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.2.6. RDS MySQL迁移至AnalyticDB MySQL 3.0

通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将RDS MySQL迁移至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版3.0，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

- 已创建源RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。

- 已创建目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0，详情请参见[创建集群](#)。
- 目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版实例的存储空间须大于源RDS MySQL实例占用的存储空间。

注意事项

类型	说明
源库限制	● 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 ● 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 ● 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 ● 如需进行增量迁移，Binlog日志： ○ 需开启，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。  注意 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。 ○ 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 ● 源库的操作限制： ○ 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 ○ 迁移期间，请勿执行添加注释的DDL操作（如 <code>ALTER TABLE table_name COMMENT='表的注释';</code> ），否则数据迁移任务会失败。 ○ 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。
其他限制	● 暂不支持迁移前缀索引，如果源库存在前缀索引可能导致数据迁移失败。 ● 由于云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0本身的使用限制，当云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0中的节点磁盘空间使用量超过80%，会导致DTS任务异常，产生延迟。请提前根据待迁移的对象预估所需空间，确保目标集群具备充足的存储空间。 ● 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 ● 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 ● 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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。 ● DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

类型	说明
特殊情况	当源库为自建MySQL时 - 迁移时源库进行主备切换，会导致迁移任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据迁移到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果迁移对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 库表结构迁移**
DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。

 **说明** 此场景属于异构数据库间的数据迁移，DTS在执行结构迁移时数据类型无法完全对应，请谨慎评估数据类型的映射关系对业务的影响，详情请参见[异构数据库间的数据类型映射关系](#)。
- 全量迁移**
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移**
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据同步到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	CREATE TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、ADD COLUMN、DROP COLUMN

 **警告** 如果在数据迁移过程中变更了源表的字段类型，迁移任务将报错并中断。您可以[提交工单](#)处理或参照以下方法手动修复。

- 在迁移至目标库AnalyticDB MySQL时，源表（例如customer）因字段类型变更而导致迁移任务失败。
- 在AnalyticDB MySQL 3.0中创建一个新表（customer_new），表结构与customer表保持一致。
- 通过INSERT INTO SELECT命令，将customer表的数据复制并插入到新创建的customer_new表中，确保两张表的数据保持一致。
- 重命名或删除迁移失败的表customer，然后将customer_new表的名称修改为customer。
- 在DTS控制台，重新启动数据迁移任务。

数据库账号的权限要求

数据库	库表结构迁移	全量迁移	增量迁移
RDS MySQL	SELECT 权限	SELECT 权限	REPLICATION SLAVE、REPLICATION CLIENT 及待迁移对象的SELECT权限，由DTS自动执行授权。
云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0	读写权限		

数据库账号创建及授权方法：

- RDS MySQL实例，请参见[创建账号](#)和[修改账号权限](#)。
- 云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0，请参见[创建数据库账号](#)。

操作步骤

1. 登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

 说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击[创建任务](#)，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

* 任务名称:

dtstd9i0mqfl

源库信息

选择已有的实例:

可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型: ①

DB2 iSeries(AS/400)DB2 LUWHBaseMariadbMongoDBMySQLOraclePolarDB MySQLPolarDB OraclePolarDB PostgreSQLPolarDB-X 1.0PolarDB-X 2.0PostgreSQLRedisSQLServerTeradata

* 接入方式:

阿里云实例专线/VPN网关/智能网关公网IPECS自建数据库云企业网CEN数据库网关DG

* 实例地区:

华东1（杭州）

是否跨阿里云账号: ②

不跨账号跨账号

* RDS实例ID:

rm

* 数据库账号: ③

dtstest

* 数据库密码:

* 连接方式:

☒ 非加密连接☐ SSL安全连接

将连接信息保存为实例

目标库信息

选择已有的实例:

可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型: ①

AnalyticDB MySQL 3.0AnalyticDB PostgreSQLDataHubDB2 LUWElasticSearchKafkaMaxcomputeMySQLOraclePolarDB MySQLPolarDB-X 2.0

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1（杭州）

* 实例ID:

am

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为实例

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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。
	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 ◦ 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 ◦ 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择为阿里云实例。
	实例地区	选择源RDS MySQL实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本案例为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。

> 文档版本：20220712

563

类别	配置	说明
源库信息	RDS实例ID	选择源RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入源RDS MySQL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	填入该数据库账号对应的密码。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
目标库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择AnalyticDB 3.0。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0所属地域。
	实例ID	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群的ID。
	数据库账号	填入目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0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	填入该数据库账号对应的密码。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。

4. 配置完成后，单击页面下方的**测试连接**以进行下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

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。

注：建议用户DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

注：增量迁移不支持trigger的同步。[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

实例级别选择所需同步的DDL和DML: ①

展开查看已选类型(默认全部选择) ▾

* 多表归并: ②

☐ 是

☒ 否

* 同步对象

自定义选择

源库对象

> ☐ [模糊匹配]

> ☐ [模糊匹配]

> ☐ [模糊匹配]

> ☐ [模糊匹配]

> ☐ [模糊匹配]

> ☐ [模糊匹配]

> ☒ dtstestdata

> ☐ [模糊匹配]

> ☐ [模糊匹配]

>

已选择对象

批量编辑 ?

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☒ dtstestdata

☒ Table

☐ order

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DDL、DML配置

配置

说明

> 文档版本：20220712

565

配置	说明
任务步骤	■ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
实例级别选择所需同步的DDL和DML	按实例级别选择增量迁移的SQL操作，支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作 说明 如需按库或表级别选择增量迁移的SQL操作，请在已选择对象中右击同步对象，在弹跳框中勾选所需同步的SQL操作。
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。 ■ 选择为否：默认选项。 说明 多表归并功能基于任务级别，即不支持基于表级别执行多表归并。如果需要让部分表执行多表归并，另一部分不执行多表归并，您可以创建两个数据迁移任务。 警告 源库请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则会导致数据不一致或者迁移任务失败。
同步对象	在同步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

配置	说明
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的 批量编辑 设置方式，请参见库表列名批量映射。 ? 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移SQL操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的SQL操作。支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

不设置

设置

目标库对象名称大小写策略: ?

DTS默认策略

源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库: ?

是

否

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步配置库表字段

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。

配置	说明
源表 DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 - 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。 说明 该方案会导致目标库锁表。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 说明 - 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 - 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 设置待迁移的表在目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版中主键列和分布键信息。

全部设置为分区表

全部设置为维表

状态 全部

定义状态 全部

输入表名或库名

Q

Schema名称	表名称	类型	主键列	分布键	定义状态
test	Persons	分区表	id, P	id, P	已定义

每页显示 20 < 上一页 1 下一页 >

上一步配置任务步骤及列表

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

说明 选择了库表结构迁移后，您需要定义待迁移的表在云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0中的类型、主键列、分布键等信息，详情请参见CREATE TABLE。

7. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

- 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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

9. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见数据迁移链路规格说明。

- 10. 配置完成后，阅读并选中《[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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.2.7. RDS MySQL迁移至AnalyticDB PostgreSQL

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持将RDS MySQL迁移至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版。

支持的源数据库

MySQL迁移至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版，支持以下类型的MySQL源数据库。

- RDS MySQL实例
- MySQL自建数据库：
 - 有公网IP的自建数据库
 - ECS上的自建数据库
 - 通过数据库网关接入的自建数据库
 - 通过云企业网CEN接入的自建数据库
 - 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库

 **说明** 本文以RDS MySQL实例为源数据库介绍配置流程，其他数据源配置流程与本案例类似。

前提条件

- 已创建源RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 已创建目标AnalyticDB PostgreSQL实例，如未创建请参见[创建实例](#)。
- 目标AnalyticDB PostgreSQL实例的存储空间须大于源RDS MySQL实例占用的存储空间。

注意事项

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如同步对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次同步任务仅支持同步至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待同步的表，分批配置多个任务，或者配置整库的同步任务。 - Binlog日志： - 需开启Binlog，开启方法请参见设置实例参数，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。  注意 - 如源实例为自建MySQL，则需开启Binlog，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。 - 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。具体操作请参见自建MySQL创建账号并设置binlog。 - 如为增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量同步和增量同步任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量同步完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。如源为RDS MySQL，具体操作请参见本地日志（Binlog）。 - 同步期间，请勿执行修改主键和添加注释的DDL操作（如 <code>ALTER TABLE table_name COMMENT='表的注释';</code>），否则数据同步过程中会导致执行该DDL失败。
其他限制	- 同步对象要求： - 仅支持表级同步。 - 不支持BIT、VARBIT、GEOMETRY、ARRAY、UUID、TSQUERY、TSVECTOR、TXID_SNAPSHOT类型的数据同步。 - 暂不支持同步前缀索引，如果源库存在前缀索引可能导致数据同步失败。 - 执行数据同步前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据同步。否则全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 全量初始化会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此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。 - 如同步对象为单个或多个表（非整库），那么在数据同步时，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。您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。 - 在DTS同步期间，不允许有除DTS外的数据写入目标库，否则会导致源库与目标库数据不一致。例如，有除DTS外的数据写入目标库时，使用DMS执行在线DDL变更，可能引起目标库数据丢失。

类型	说明
特殊情况	当源库为自建MySQL时 - 在同步时，如果源库进行主备切换，将会导致同步任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据同步到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果同步对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 库表结构迁移**
DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。

 **说明** 此场景属于异构数据库间的数据迁移，DTS在执行结构迁移时数据类型无法完全对应，请谨慎评估数据类型的映射关系对业务的影响，详情请参见[异构数据库间的数据类型映射关系](#)。
- 全量迁移**
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移**
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据同步到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	CREATE TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、ADD COLUMN、DROP COLUMN

 **警告** 如果在数据迁移过程中变更了源表的字段类型，迁移任务将报错并中断。您可以[提交工单](#)处理或参照以下方法手动修复。

- 在迁移至目标库AnalyticDB PostgreSQL时，源表（例如customer）因字段类型变更而导致迁移任务失败。
- 在AnalyticDB PostgreSQL中创建一个新表（customer_new），表结构与customer表保持一致。
- 通过INSERT INTO SELECT命令，将customer表的数据复制并插入到新创建的customer_new表中，确保两张表的数据保持一致。
- 重命名或删除迁移失败的表customer，然后将customer_new表的名称修改为customer。
- 在DTS控制台，重新启动数据迁移任务。

数据库账号的权限要求

数据库	库表结构迁移	全量迁移	增量迁移
RDS MySQL	SELECT 权限	SELECT 权限	REPLICATION SLAVE、REPLICATION CLIENT 及待迁移对象的SELECT权限，由DTS自动执行授权。
AnalyticDB PostgreSQL	读写权限		

数据库账号创建及授权方法：

- RDS MySQL实例，请参见[创建账号](#)和[修改账号权限](#)。
- AnalyticDB PostgreSQL，请参见[创建数据库账号](#)。

操作步骤

1. 进入迁移任务的列表页面。
 - i. 登录[DMS数据管理服务](#)。
 - ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）> 数据传输（DTS）> 数据迁移。

 说明 您也可以登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

2. 在迁移任务右侧，选择迁移实例所属地域。

 说明 新版DTS迁移任务列表页面，需要在页面左上角选择迁移实例所属地域。

3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择为云实例。
	实例地区	选择源RDS MySQL实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本案例为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	RDS实例ID	选择源RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入源RDS MySQL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	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。
	数据库类型	选择AnalyticDB PostgreSQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标AnalyticDB PostgreSQL实例所属地域。
	实例ID	选择目标AnalyticDB PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入目标AnalyticDB PostgreSQL实例中迁移对象所属数据库的名称。

目标库信息类别	配置	说明
	数据库账号	填入目标AnalyticDB PostgreSQL实例的初始账号。 说明 您也可以填入具备RDS_SUPERUSER权限的账号，创建方法请参见用户权限管理。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

配置	说明
任务步骤	- 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 清空目标表数据：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。 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 - 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。

配置	说明
实例级别选择所需同步的DDL和DML	按实例级别选择增量迁移的SQL操作，支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。 说明 如需按库或表级别选择增量迁移的SQL操作，请在已选择对象中右击同步对象，在弹跳框中勾选所需同步的SQL操作。
同步对象	在同步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为schema、表、列。若选择的迁移对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被迁移至目标库。
映射名称更改	- 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 - 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移SQL操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的SQL操作。支持的操作，请参见 支持增量迁移的SQL操作 。

○ 高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 - 不设置：不设置告警。 - 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源表 DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。 说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 说明 该方案会导致目标库锁表。

配置	说明
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
为目标对象添加引号	选择是否需要为目标对象添加引号。 ■ 选择是：若源库存在以下情况，DTS会在库表结构和增量数据迁移阶段，自动为符合要求的schema、表或列名添加半角单引号（'）或半角双引号（"）。 ■ 源库所属的业务环境对大小写敏感且大小写混用。 ■ 源表名不是以字母开头，且包含字母、数字或特殊字符以外的字符。  说明 特殊字符仅支持下划线（_），井号（#）和美元符号（\$）。 ■ 待迁移的Schema、表或列名称是目标库的关键字、保留字或非法律字符。 ■ 选择否：DTS不会为目标对象添加引号。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。若您配置ETL功能选择是，需在输入框中按照DSL语法填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。

6. （可选）配置库表字段。设置待迁移的表在目标库AnalyticDB PostgreSQL中的主键列和分布键信息，详情请参见[CREATE TABLE](#)。
-  说明 仅配置任务对象时，勾选了库表结构迁移选项才会有该步骤。

7. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
9. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

10. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.2.8. RDS MySQL迁移至阿里云消息队列Kafka版

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将RDS MySQL迁移至阿里云消息队列Kafka版。

前提条件

- 已创建源实例RDS MySQL和目标实例阿里云消息队列Kafka版。

 说明

- 源实例RDS MySQL的创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 支持的版本，请参见[迁移方案概览](#)。

- 目标实例阿里云消息队列Kafka版的存储空间须大于源实例RDS MySQL占用的存储空间。
- 目标实例阿里云消息队列Kafka版中已创建用于接收迁移数据的Topic，详情请参见[步骤一：创建Topic](#)。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 在云数据库RDS控制台参数设置界面开启Binlog，开启方法请参见设置实例参数。并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。  注意 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates，具体操作请参见为自建MySQL创建账号并设置binlog。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为结构迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在结构迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。如源为RDS MySQL，具体操作请参见本地日志（Binlog）。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。

类型	说明
注意事项	- 已完成Kafka集群的搭建，且Kafka的版本为0.10.1.0~2.0版本。 - 迁移对象仅支持数据表。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。 - 不允许目标库有除DTS以外的数据写入，否则会导致源和目标库数据不一致。
特殊情况	当源库为自建MySQL时 - 迁移时源库进行主备切换，会导致迁移任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据迁移到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果迁移对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执行<code>CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`</code>命令以推进Binlog位点。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 库表结构迁移
DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。
- 全量迁移
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

操作类型	SQL操作语句
DDL	• CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE • CREATE VIEW、ALTER VIEW、DROP VIEW • CREATE PROCEDURE、ALTER PROCEDURE、DROP PROCEDURE • CREATE FUNCTION、DROP FUNCTION、CREATE TRIGGER、DROP TRIGGER • CREATE INDEX、DROP INDEX

数据库账号的权限要求

数据库	库表结构迁移	全量迁移	增量迁移
源RDS MySQL实例	待迁移对象的读权限。		

操作步骤

? 说明 本文以新版DTS操作为例，与DMS操作有一些差异，具体操作请以DMS的实际界面为准。

1. 登录新版DTS迁移任务的列表页面。

? 说明 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

任务名称:

dtsspwpi35e

源库信息

选择已有的实例:

可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型: ②

DB2 iSeries(AS/400)

DB2 LUW

HBase

Mariadb

MongoDB

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

PolarDB PostgreSQL

PolarDB-X 1.0

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

Redis

SQLServer

Teradata

* 接入方式:

阿里云实例

专线/VPN网关/智能网关

公网IP

ECS自建数据库

云企业网CEN

数据库网关DG

* 实例地区:

华东1 (杭州)

是否跨阿里云账号: ①

不跨账号

跨账号

* RDS实例ID:

rm-xxxxxxxxxxxxxxx

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

* 连接方式:

☒ 非加密连接

☐ SSL安全连接

将连接信息保存为实例

目标库信息

选择已有的实例:

可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型: ②

AnalyticDB MySQL 3.0

AnalyticDB PostgreSQL

DataHub

DB2 LUW

ElasticSearch

Kafka

Maxcompute

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB-X 2.0

* 接入方式:

专线/VPN网关/智能网关

公网IP

ECS自建数据库

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* 已和目标端数据库联通的VPC:

vpc-xxxxxxxxxxxxxxx

* 主机名或IP地址:

172.16.0.1

* 端口:

9092

数据库账号: ②

dtstest

数据库密码:

* Kafka版本:

1.0

0.9

0.10

* 连接方式:

☒ 非加密连接

☐ SCRAM-SHA-256

* Topic:

dtsspwpi35e

存储DDL的Topic:

dtsspwpi35e

* 是否使用Kafka Schema Registry:

☒ 否

☐ 是

将连接信息保存为实例

取消

测试连接以进行下一步

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

类别	配置	说明
源库信息	选择已有的实例	- 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择源RDS MySQL实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本场景为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	RDS实例ID	选择源RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入源RDS MySQL实例，需要具备待迁移对象的读权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择Kafka。
	接入方式	选择专线/VPN网关/智能网关。  说明 由于DTS暂时不支持直接选择消息队列Kafka版，此处将其作为自建Kafka来配置数据迁移。
	实例地区	选择目标阿里云消息队列Kafka版实例所属地域。
	已和目标端数据库联通的VPC	选择目标阿里云消息队列Kafka版实例所属的专有网络ID。您可以在Kafka实例的基本信息页面中查看到专有网络ID。

类别	配置	说明
目标库信息	主机名或IP地址	填入阿里云消息队列Kafka版实例默认接入点中的任意一个IP地址。 说明 您可以在Kafka实例的基本信息页面中，获取默认接入点对应的IP地址。
	端口	阿里云消息队列Kafka版实例的服务端口，默认为9092。
	数据库账号	填入阿里云消息队列Kafka版实例的数据库账号。 说明 如果阿里云消息队列Kafka版实例的实例类型为VPC实例，无需配置数据库账号和数据库密码。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	Kafka版本	根据Kafka实例版本，选择对应的版本信息。
	连接方式	根据业务及安全需求，选择非加密连接或SCRAM-SHA-256。
	Topic	在下拉框中选择具体的Topic。
	存储DDL的Topic	在下拉框中选择具体的Topic，用于存储DDL信息。如果未指定，DDL信息默认存储在Topic选择的Topic中。
	是否使用Kafka Schema Registry	Kafka Schema Registry是元数据提供服务层，提供了一个RESTful接口，用于存储和检索Avro Schema。 - 否：不使用Kafka Schema Registry。 - 是：使用Kafka Schema Registry。您需要输入Avro Schema在Kafka Schema Registry注册的URL或IP。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。 说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。 说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。

4. 如果您的自建数据库具备白名单安全设置，您需要复制弹跳框中的DTS服务器IP地址，并加入自建数据库的白名单安全设置中。然后单击测试连接以进行下一步。

说明 DTS服务器IP地址的更多说明，请参见迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单。

5. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

6. 配置任务对象及高级配置。

○ 基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

! 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。

注：建议用户DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

注：增量迁移不支持trigger的同步，[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 投递到Kafka的数据格式: ?

☒ DTS Avro

☐ Canal Json

* 投递到Kafka Partition策略: ?

☒ 全部投递至Partition 0

☐ 按库名+表名的hash值投递到不同Partition

☐ 按主键的hash值投递到不同Partition

注：任务正式启动后，请勿修改目标topic的Partition数量，否则将导致同步失败

* 同步对象:

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ 全选

ww123

Table

☒

ww

已选择对象

批量编辑 ?

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☒ 全选

☒ ww123 原库名: ww123

☒ Table

☒ u1 原表名: ww

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	- 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。  说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。

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，数据迁移任务不会被启动。 ❓ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
投递到Kafka的数据格式	根据需求选择迁移到Kafka实例中的数据存储格式。 ■ 如果您选择DTS Avro，根据DTS Avro的schema定义进行数据解析，schema定义详情请参见DTS Avro的schema定义。 ■ 如果您选择Canal Json，Canal Json的参数说明和示例请参见Canal Json说明。
投递到Kafka Partition策略	根据业务需求选择迁移的策略，详细介绍请参见Kafka Partition迁移策略说明。
同步对象	在同步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 迁移对象选择粒度为表。
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。 ❓ 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DML、DDL操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DML、DDL操作。支持的操作，请参见 支持增量迁移的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: ②

☒ 不设置

☐ 设置

目标库对象名称大小写策略: ②

DTS默认策略

▼

源库、目标库无法连接后的重试时间: ②

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ② 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

7. （可选）在已选择对象区域框中，将鼠标指针放置在目标Topic名上，然后鼠标右键单击Topic名后出现**编辑**，在弹出的对话框中设置源表在目标Kafka实例中的Topic名称、Topic的Partition数量、Partition Key等信息。

编辑表

注意：编辑表名后会根据新的表名创建1个Topic，如果目标端已有同名的Topic，则不会创建新的Topic

表名称

dbook1

过滤条件

book_id>1

设置新建Topic的Partition数量

12

勾选所需同步的DML&DDL操作

勾选所需同步的DML操作

insert

update

delete

勾选所需同步的DDL操作

Table

create

alter

drop

rename

truncate

View

create

alter

drop

Procedure

create

alter

drop

Trig&Func

create function

drop function

create trigger

drop trigger

Index

create

drop

列名称

类型

Partition Key

book_id

varchar(5)

name

varchar(10)

确定

取消

配置	说明
表名称	设置源表迁移到的目标Topic名称。 警告 设置的Topic名称必须在目标Kafka实例中真实存在，否则将导致数据同步失败。
过滤条件	过滤条件支持标准的SQL WHERE语句（仅支持 = 、 != 、 < 和 > 操作符），只有满足WHERE条件的数据才会被迁移到目标Topic。本案例填入 id>1 。 过滤条件中如需使用引号，请使用单引号（'），例如 address in('hangzhou','shanghai') 。
设置新Topic的Partition数量	本场景中，目标Kafka为消息队列Kafka实例，暂不支持该功能，无需配置本参数。

> 文档版本：20220712

585

配置	说明
设置Partition Key	当您在步骤6中选择同步策略为按主键的hash值投递到不同Partition时，您可以配置本参数，指定单个或多个列作为Partition Key来计算Hash值，DTS将根据计算得到的Hash值将不同的行投递到目标Topic的各Partition中。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

10. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

11. 配置完成后，阅读并选中《数据传输（按量付费）服务条款》。

12. 单击购买并启动，迁移任务正式开始，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.2.9. RDS MySQL迁移至DataHub

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将RDS MySQL迁移至阿里云流式数据服务DataHub。

前提条件

- 已创建源实例RDS MySQL。

说明

- 源实例RDS MySQL的创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 支持的版本，请参见[迁移方案概览](#)。

- 已开通DataHub服务，并且已创建用作接收同步数据的Project。具体的操作请参见[快速入门](#)、[Project操作](#)。

注意事项

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 在云数据库RDS控制台参数设置界面开启Binlog，开启方法请参见设置实例参数。并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。  注意 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates，具体操作请参见自建MySQL创建账号并设置binlog。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为结构迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在结构迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。如源为RDS MySQL，具体操作请参见本地日志（Binlog）。 - 源库的操作限制：在库表结构迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。
其他限制	- 仅支持表级迁移。 - 请勿对源库的迁移对象使用gh-ost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更，否则会导致迁移失败。 - 您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。  警告 如果有除DTS外的数据写入目标库，请勿使用DMS执行在线DDL变更，否则可能引起目标库数据丢失。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND (COLUMN, PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
特殊情况	当源库为自建MySQL时 - 迁移时源库进行主备切换，会导致迁移任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据迁移到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果迁移对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执 <code>CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`</code> 命令以推进Binlog位点。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
库表结构迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。

迁移类型说明

- 库表结构迁移
DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。
- 全量迁移
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

 **注意** 如需使用DTS增量迁移新增列的数据（即源数据表新增了某个列，该列的数据增量迁移至目标DataHub），您需要先在目标表中新增列，然后相应地在源表新增列。

数据库账号的权限要求

数据库	权限要求
源RDS MySQL实例	待迁移对象的读权限。

操作步骤

 **说明** 本文以新版DTS操作为例，与DMS操作有一些差异，具体操作请以DMS的实际界面为准。

1. 登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

 **说明** 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行同步任务。

* 任务名称

mysql至databub(QW)

● 使用限制

1.待同步的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。

2.Binlog日志需开启且至少保留24小时（建议3天以上）。

3.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。

4.对于表级别的数据同步，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。

5.如删除DTS外的数据写入目标库，请使用DMS执行在线DDL变更，否则可能引起目标库数据丢失。

更多限制 [请查看详情](#)

源库信息

选择已有的数据库连接模板:

可以选择一个已有的数据库连接模板进行快速配置

* 数据库类型: ①

DB2 iSeries(A5/400)DB2 LUWDM5 LogicDBMariaDBMongoDBMySQLOraclePolarDB MySQLPolarDB OraclePolarDB-X 1.0PolarDB-X 2.0PostgreSQLRedisSQLServer

* 接入方式:

阿里云实例专线/VPN网关/智能网关公网IPECS自建数据库云企业网CEN数据库网关DCN

* 实例地区:

华东1（杭州）

是否跨阿里云账号: ②

不跨账号跨账号

* RDS实例ID:

rm-xxxxxxxxxxxxxx

* 数据库账号: ③

w123

* 数据库密码:

* 连接方式:

☒ 非加密连接☐ SSL安全连接

将连接信息保存为模版

目标库信息

选择已有的数据库连接模板:

可以选择一个已有的数据库连接模板进行快速配置

* 数据库类型: ④

AnalyticDB MySQL 3.0AnalyticDB PostgreSQLDataHubElasticsearchKafkaMySQLPolarDB MySQLPolarDB-X 2.0

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1（杭州）

* Project:

citstestdata

将连接信息保存为模版

类别	配置	说明
无	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	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择源RDS MySQL实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本场景为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	RDS实例ID	选择源RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入源RDS MySQL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	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。

类别	配置	说明
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
目标库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择DataHub。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择DataHub实例所属地域。
	Project	选择目标DataHub的Project。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。

4. 配置完成后，单击页面下方的**测试连接**以进行下一步。



警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:
☒ 库表结构迁移 ☒ 增量迁移

1) 只选择增量数据迁移时, DTS只会迁移任务启动后, 源实例产生的增量数据
(这种场景适合只需要同步增量数据的场景, 如已将自建MySQL1迁移到RDS MySQL2后, 业务切换到RDS MySQL2后, 再把RDS MySQL2的增量数据反向同步回到自建MySQL1进行备份的场景)

2) 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
(这种场景适合除场景1之外的大部分迁移任务)

注: 增量迁移不支持trigger的同步, [帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:
☒ 预检查并报错拦截 ☐ 忽略报错并继续执行

* 是否启用新的附加列规则:
☒ 是 ☐ 否

* 同步对象:

源库对象

支持正则, 若全局搜索, 请先展开树

mydb

ww123

Table

book

order

ww

ww_qianyiyi

已选择对象

支持正则, 若全局搜索, 请先展开树

utstestdata 原库名: ww123

批量编辑

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	仅支持选中库表结构迁移和增量迁移, 不支持选中全量迁移。 说明 如果未选择增量迁移, 为保障数据一致性, 数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。

> 文档版本：20220712

591

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，数据同步任务不会被启动。 ❓ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 🔔 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，如在目标库遇到与源库主键的值相同的记录： ■ 增量期间，DTS不会保留目标集群中的该条记录，即源库中的该条记录会覆盖至目标数据库中。 ■ 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。
是否启用新的附加列规则	DTS在将数据同步到DataHub时，会在同步的目标Topic中添加一些附加列。如果附加列和目标Topic中已有的列出现名称冲突将会导致数据同步失败。您需要根据业务需求选择是否启用新的附加列规则为是或否。 🔔 警告 在选择附加列规则前，您需要评估附加列和目标Topic中已有的列是否会出现名称冲突。关于附加列的规则和定义说明，请参见附加列名称和定义说明。
同步对象	在同步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 迁移对象的选择粒度为表。
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的 设置方式，请参见库表列名批量映射。 ❓ 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。
过滤待迁移数据	支持设置WHERE条件过滤数据，请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。

配置	说明
增量迁移的SQL操作	请右击已选择对象中的同步对象，在弹跳框中选择所需同步的DML操作。支持的操作，请参见 支持增量迁移的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置 ☐ 设置

目标库对象名称大小写策略: ?

DTS默认策略

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

- 120 + 分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见 目标库对象名称大小写策略 。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在同步任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

说明

- 在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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并勾选《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.2.10. RDS MySQL迁移至RDS PostgreSQL

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

前提条件

- 已创建源RDS MySQL实例，创建方式请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 已创建目标实例RDS PostgreSQL，创建方式请参见[创建RDS PostgreSQL实例](#)。
- 目标实例的存储空间须大于源数据库占用的存储空间。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - Binlog日志： - RDS MySQL默认已开启Binlog，请参考查看实例参数，确认binlog_format为row且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为结构迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在结构迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。如源为RDS MySQL，具体操作请参见本地日志（Binlog）。 - 源库的操作限制：在库表结构迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。

类型	说明
其他限制	- 请勿对源库的迁移对象使用gh-ost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更，否则会导致迁移失败。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND (COLUMN, PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND (COLUMN, PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 库表结构迁移
DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。
- 全量迁移
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移	账号创建及授权方法
RDS MySQL实例	SELECT 权限	SELECT 权限	REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE、SHOW VIEW 和SELECT 权限	创建账号 和 修改账号权限
RDS PostgreSQL实例	迁移对象的CREATE、USAGE 权限	Schema的owner 权限	Schema的owner 权限	创建账号

操作步骤

- 进入迁移任务的列表页面。
 - 登录[DMS数据管理服务](#)。

- ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。
 - iii. 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS）> 数据迁移。
2. 在迁移任务右侧，选择迁移实例所属地域。

 说明 新版DTS迁移任务列表页面，需要在页面左上角选择迁移实例所属地域。

3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源RDS MySQL实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本示例为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	RDS实例ID	选择源RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入源RDS MySQL实例的数据库账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。
目标库信息	数据库类型	选择PostgreSQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标RDS PostgreSQL实例所属地域。
	实例ID	选择目标RDS PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入目标RDS PostgreSQL实例中迁移对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标RDS PostgreSQL实例的数据库账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

配置	说明
任务步骤	- 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。  说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
目标库存在表的处理模式	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，数据迁移任务不会被启动。  说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 - 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择 DTS默认策略 ，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见 目标库对象名称大小写策略 。
源库对象	在源库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 时间字段支持Timestamp类型。当源库时间字段为0时，目标库时间字段将自动转换为null。

配置	说明
已选择对象	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。  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。

高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	默认重试120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见什么是ETL流式ETL。 ■ 是：配置ETL功能，并在文本框中填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。 ■ 否：不配置ETL功能。

6. 上述配置完成后，单击页下方的下一步保存任务并预检查。

 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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择[确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查](#)，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并勾选《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.3. PolarDB MySQL为源的数据迁移

6.3.1. PolarDB MySQL间迁移

通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），可以帮助您实现PolarDB MySQL引擎集群间的数据迁移。

 **说明** 目前PolarDB MySQL引擎集群暂不支持升级MySQL版本至8.0版本，您可以创建一个新的PolarDB MySQL引擎集群（8.0版本），使用本方法迁移原集群的数据至新集群。跨版本迁移时，建议创建一个按量付费的PolarDB MySQL引擎集群来测试兼容性，测试完成后可释放该集群。

前提条件

- 已创建源和目标PolarDB MySQL引擎集群，详情请参见[购买按量付费集群](#)和[购买包年包月集群](#)。
- 目标PolarDB MySQL引擎集群的存储空间须大于源PolarDB MySQL引擎集群占用的存储空间。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且loose_polar_log_bin为on。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。

类型	说明
其他限制	- 建议源和目标PolarDB MySQL引擎的MySQL版本保持一致，以保障兼容性。 - 不支持迁移源PolarDB MySQL引擎只读节点。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
其他注意事项	DTS会在源库定时执CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 库表结构迁移

DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。

 说明

 - 目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程和存储函数。
 - 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。
- 全量迁移

DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移

DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- ALTER TABLE、ALTER VIEW - CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW - DROP INDEX、DROP TABLE - RENAME TABLE - TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

数据库	权限要求
源PolarDB MySQL引擎集群	待迁移对象的读权限
目标PolarDB MySQL引擎集群	迁移对象的读写权限

PolarDB MySQL引擎集群请参见[创建数据库账号](#)。

操作步骤

1. 登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

 说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

* 任务名称:

dtsswpwi35e

❗ 使用限制

1.如果源库没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标库中出现重复数据。2.对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。在将业务切换至目标库前，请务必先停止或删除该任务，避免该任务被自动恢复后目标库的数据被源库数据覆盖。
更多限制，[请查看详情](#)

源库信息

选择已有的实例:

可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型: ⓘ

DB2 iSeries(AS/400)

DB2 LUW

HBase

Mariadb

MongoDB

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

PolarDB PostgreSQL

PolarDB-X 1.0

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

Redis

SQLServer

Teradata

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1（杭州）

是否跨阿里云账号: ⓘ

不跨账号

跨账号

* PolarDB实例ID:

pc-xxxxxxxxxxxxxxx

* 数据库账号: ⓘ

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为实例

目标库信息

选择已有的实例:

可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型: ⓘ

AnalyticDB MySQL 3.0

AnalyticDB PostgreSQL

DataHub

Kafka

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB-X 2.0

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1（杭州）

* PolarDB实例ID:

pc-xxxxxxxxxxxxxxx

* 数据库账号: ⓘ

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为实例

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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。
	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择PolarDB MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择源PolarDB MySQL引擎集群所属地域。
	PolarDB MySQL实例ID	填入源PolarDB MySQL引擎集群ID。

类别	配置	说明
源库信息	数据库账号	填入源PolarDB MySQL引擎集群的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
目标库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择PolarDB MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标PolarDB MySQL引擎集群所属地域。
	PolarDB MySQL实例ID	选择目标PolarDB MySQL引擎集群ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB MySQL引擎集群的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。

4. 配置完成后，单击页面下方的[测试连接](#)以进行下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

① 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。

注：增量迁移不支持trigger的同步[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐   

> ☐   

> ☐   

> ☐   

> ☒    dtstestdata

> ☐   

> ☐   

已选择对象

批量编辑 ?

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐   dtstestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	■ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 ① 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。

604

> 文档版本：20220712

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，数据迁移任务不会被启动。 ② 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
同步对象	在同步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。 ② 说明
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。 ② 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DDL或DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DML和DDL操作。支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置

☐ 设置

源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库: ?

☐ 是

☒ 否

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-120+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 ■ 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 ? 说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 ■ 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。 ? 说明 该方案会导致目标库锁表。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

?

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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.3.2. PolarDB MySQL迁移至RDS MySQL

通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将PolarDB MySQL迁移至MySQL（包括自建MySQL、RDS MySQL实例）。

支持的目标数据库

PolarDB MySQL迁移至MySQL，支持目标数据库为以下类型。本文以RDS MySQL实例为例介绍配置流程，其他类型的目标数据库的配置流程与本案例类似。

- RDS MySQL实例。
- 以下类型的自建数据库：
 - 有公网IP的自建数据库。
 - ECS上的自建数据库。
 - 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。
 - 通过数据库网关接入的自建数据库。

前提条件

- 已创建源PolarDB MySQL引擎集群，详情请参见[购买按量付费集群](#)和[购买包年包月集群](#)。
- 目标RDS MySQL实例的存储空间须大于源集群占用的存储空间。

注意事项

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且loose_polar_log_bin为on。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。
注意事项	- 不支持迁移源PolarDB MySQL引擎只读节点。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。 - DTS会在源库定时执 <code>CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`</code> 命令以推进Binlog位点。
特殊情况	当目标库为RDS MySQL时，DTS会自动在RDS MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合RDS MySQL的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在RDS MySQL中创建数据库。相关操作，请参见 创建数据库 。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 库表结构迁移
DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。

说明

- 目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程和存储函数。
- 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。

全量迁移

DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。

增量迁移

DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- ALTER TABLE、ALTER VIEW - CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW - DROP INDEX、DROP TABLE - RENAME TABLE - TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

数据库	权限要求
PolarDB MySQL引擎集群	待迁移对象的读权限
RDS MySQL实例	迁移对象的读写权限

数据库账号创建及授权方法：

- PolarDB MySQL引擎集群请参见[创建数据库账号](#)。
- RDS MySQL实例请参见[创建账号](#)和[修改账号权限](#)。

操作步骤

- 登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

- 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



- 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

* 任务名称:

dtsspwpi35e

!

使用限制

1.源PolarDB MySQL集群需开启Binlog。2.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。3.不支持迁移源库的用户信息。迁移完成后，如果您需要调用目标库的视图、存储过程或函数，则需对调用者授予读写权。
[更多限制，请查看详情](#)

源库信息

选择已有的实例:

可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型: ②

DB2 iSeries(AS/400)

DB2 LUW

HBase

Mariadb

MongoDB

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

PolarDB PostgreSQL

PolarDB-X 1.0

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

Redis

SQLServer

Teradata

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1（杭州）

是否跨阿里云账号: ①

不跨账号

跨账号

* PolarDB实例ID:

pc-bp1bjkuxc70v9l8c8

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为实例

目标库信息

选择已有的实例:

可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型: ②

AnalyticDB MySQL 3.0

AnalyticDB PostgreSQL

DataHub

Kafka

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB-X 2.0

* 接入方式:

阿里云实例

专线/VPN网关/智能网关

公网IP

ECS自建数据库

云企业网CEN

数据库网关DG

* 实例地区:

华东1（杭州）

* RDS实例ID:

rm-bp1imrtn6fq7hafz3

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

* 连接方式:

☒ 非加密连接

☐ SSL安全连接

将连接信息保存为实例

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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。
	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择PolarDB MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择源PolarDB MySQL引擎集群所属地域。
	PolarDB MySQL实例ID	填入源PolarDB MySQL引擎集群ID。

类别	配置	说明
源库信息	数据库账号	填入源PolarDB MySQL引擎集群的数据库账号，权限要求请参见数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。 说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。 说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
目标库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标RDS MySQL实例所属地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入目标RDS MySQL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	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见设置SSL加密。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。 说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。 说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DT S服务器的IP地址段；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移 ☒ 全量迁移 ☒ 增量迁移

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。

注：增量迁移不支持trigger的同步,帮助文档

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截 ☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐

> ☐

> ☐

> ☐

> ☒ dtstestdata

> ☐

> ☐

已选择对象

批量编辑 ?

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ dtstestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。

612

> 文档版本：20220712

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，数据迁移任务不会被启动。 ② 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
同步对象	在同步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。 ② 说明
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。 ② 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DDL或DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DML和DDL操作。支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置

☐ 设置

源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库: ?

☐ 是

☒ 否

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 ■ 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 ? 说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 ■ 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。 ? 说明 该方案会导致目标库锁表。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

?

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。

■

您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■

如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击**下一步购买**。
8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《**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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.3.3. PolarDB MySQL迁移至PolarDB-X 2.0

通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将PolarDB MySQL引擎集群迁移至PolarDB-X。

前提条件

- 已创建源PolarDB MySQL引擎集群，详情请参见[购买按量付费集群](#)和[购买包年包月集群](#)。
- 已创建PolarDB-X实例，且存储类型为MySQL 5.x版本。
- PolarDB-X实例的存储空间须大于PolarDB MySQL引擎集群占用的存储空间。

注意事项

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且loose_polar_log_bin为on。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择全量数据迁移和增量数据迁移。 - 暂不支持增量迁移DDL操作，否则数据迁移任务会失败。如需进行DDL操作，建议您先在目标库手动执行后，在源库重复相应的DDL操作。
注意事项	- 暂不支持结构迁移，在配置迁移任务前，您需要在目标实例中创建对应的库和表。 - PolarDB-X的存储类型需为RDS MySQL（即私有定制RDS），暂不支持为PolarDB MySQL引擎。 - 不支持迁移源PolarDB MySQL引擎只读节点。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。 - DTS会在源库定时执CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型

- 全量迁移
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作
INSERT、UPDATE、DELETE

数据库账号的权限要求

数据库	权限要求
PolarDB MySQL引擎集群	待迁移对象的读权限
PolarDB-X实例	迁移对象的读写权限

数据库账号创建及授权方法：

- PolarDB MySQL引擎集群请参见[创建数据库账号](#)。
- PolarDB-X实例请参见[管理数据库账号](#)

操作步骤

1. 登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

 说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

* 任务名称:

dtsswpwi35e

源库信息

选择已有的实例:

可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型: ②

DB2 iSeries(AS/400)

DB2 LUW

HBase

Mariadb

MongoDB

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

PolarDB PostgreSQL

PolarDB-X 1.0

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

Redis

SQLServer

Teradata

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1 (杭州)

是否跨阿里云账号: ①

不跨账号

跨账号

* PolarDB实例ID:

pc-xxxxxxx

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为实例

目标库信息

选择已有的实例:

可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型: ②

AnalyticDB MySQL 3.0

AnalyticDB PostgreSQL

DataHub

Kafka

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB-X 2.0

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* 实例ID:

pxc-xxxxxxx

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为实例

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 ◦ 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 ◦ 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择PolarDB MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择源PolarDB MySQL引擎集群所属地域。
	PolarDB MySQL实例ID	填入源PolarDB MySQL引擎集群ID。
	数据库账号	填入源PolarDB MySQL引擎集群的数据库账号，权限要求请参见数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

618

> 文档版本：20220712

类别	配置	说明
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
目标库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择 PolarDB-X 2.0 。
	接入方式	选择 阿里云实例 。
	实例地区	选择PolarDB-X实例所属地域。
	实例ID	选择目标PolarDB-X实例ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB-X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	填入该数据库账号对应的密码。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。

4. 配置完成后，单击页面下方的**测试连接**以进行下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

○ 基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☐ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

❗ 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。

注：建议用户DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

注：增量迁移不支持trigger的同步，[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

源库对象

▸ ☐  __recycle_bin__

▸ ☐  dts

▾ ☐  dtstestdata

▾ ☐ Table

▸ ☐ View

▸ ☐ Function

▸ ☐ Procedure

▸ ☐  qntest2

▸ ☐  qntext

▸ ☐  sys

>

<

已选择对象

批量编辑 ?

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ 全选

▸ ☐  dtstestdata

配置	说明
任务步骤	▪ 如果只需要进行全量迁移，请选中全量迁移。 ▪ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中全量迁移和增量迁移。 ❓ 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。

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，数据迁移任务不会被启动。 ❓ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
同步对象	在同步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
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。 ❓ 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DML操作。支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: ❶

☒ 不设置

☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ❷

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

 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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.3.4. PolarDB MySQL迁移至AnalyticDB MySQL 3.0

通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将PolarDB MySQL引擎迁移至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0，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

- 已创建源PolarDB MySQL引擎集群，详情请参见[购买按量付费集群](#)和[购买包年包月集群](#)。
- 已创建目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0，详情请参见[创建集群](#)。
- 目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版实例的存储空间须大于源PolarDB MySQL引擎集群占用的存储空间。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且loose_polar_log_bin为on。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 迁移期间，请勿执行添加注释的DDL操作（如 <code>ALTER TABLE table_name COMMENT='表的注释';</code>），否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。
注意事项	- 暂不支持迁移前缀索引，如果源库存在前缀索引可能导致数据迁移失败。 - 不支持迁移源PolarDB MySQL引擎只读节点。 - 由于云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0本身的使用限制，当云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0中的节点磁盘空间使用量超过80%，会导致DTS任务异常，产生延迟。请提前根据待迁移的对象预估所需空间，确保目标集群具备充足的存储空间。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。 - DTS会在源库定时执行 <code>CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`</code> 命令以推进Binlog位点。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 库表结构迁移
DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。

说明 此场景属于异构数据库间的数据迁移，DTS在执行结构迁移时数据类型无法完全对应，请谨慎评估数据类型的映射关系对业务的影响，详情请参见[异构数据库间的数据类型映射关系](#)。

- **全量迁移**
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- **增量迁移**
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据同步到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	CREATE TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、ADD COLUMN、DROP COLUMN

警告 如果在数据迁移过程中变更了源表的字段类型，迁移任务将报错并中断。您可以[提交工单](#)处理或参照以下方法手动修复。

1. 在迁移至目标库AnalyticDB MySQL时，源表（例如customer）因字段类型变更而导致迁移任务失败。
2. 在AnalyticDB MySQL 3.0中创建一个新表（customer_new），表结构与customer表保持一致。
3. 通过INSERT INTO SELECT命令，将customer表的数据复制并插入到新建的customer_new表中，确保两张表的数据保持一致。
4. 重命名或删除迁移失败的表customer，然后将customer_new表的名称修改为customer。
5. 在DTS控制台，重新启动数据迁移任务。

数据库账号的权限要求

数据库	权限要求
PolarDB MySQL引擎	待迁移对象的读权限
AnalyticDB MySQL 3.0	读写权限

数据库账号创建及授权方法：

- PolarDB MySQL引擎集群请参见[创建数据库账号](#)。
- 云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0，请参见[创建数据库账号](#)。

操作步骤

1. 登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

警告

选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

任务名称:

dtsspwpip35e

源库信息

选择已有的实例:

可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型: ②

DB2 iSeries(AS/400)DB2 LUWHBaseMariadbMongoDBMySQLOraclePolarDB MySQLPolarDB OraclePolarDB PostgreSQLPolarDB-X 1.0PolarDB-X 2.0PostgreSQLRedisSQLServerTeradata

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1 (杭州)

是否跨阿里云账号: ②

不跨账号跨账号

* PolarDB实例ID:

pc-xxxxxxxxxxxx

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为实例

目标库信息

选择已有的实例:

可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型: ②

AnalyticDB MySQL 3.0AnalyticDB PostgreSQLDataHubKafkaMySQLOraclePolarDB MySQLPolarDB-X 2.0

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* 实例ID:

am-xxxxxxxxxxxx

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为实例

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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。
	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择PolarDB MySQL。
	接入方式	选择为阿里云实例。
	实例地区	选择源PolarDB MySQL引擎实例所属地域。
	PolarDB MySQL实例ID	选择源PolarDB MySQL引擎实例ID。

> 文档版本：20220712

625

类别	配置	说明
源库信息	数据库账号	填入源PolarDB MySQL引擎实例的数据库账号，权限要求，请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
目标库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择AnalyticDB 3.0。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0所属地域。
	实例ID	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群的ID。
	数据库账号	填入目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0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	填入该数据库账号对应的密码。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。

4. 配置完成后，单击页面下方的[测试连接](#)以进行下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DTS服务器的IP地址段；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

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。

注：建议用户DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

注：增量迁移不支持trigger的同步。[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

实例级别选择所需同步的DDL和DML: ①

展开查看已选类型(默认全部选择) ▾

* 多表归并: ②

☐ 是

☒ 否

* 同步对象

自定义选择

源库对象

> ☐ [模糊匹配]

> ☐ [模糊匹配]

> ☐ [模糊匹配]

> ☐ [模糊匹配]

> ☐ [模糊匹配]

> ☐ [模糊匹配]

> ☒ dtstestdata

> ☐ [模糊匹配]

> ☐ [模糊匹配]

>

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☒ dtstestdata

☒ Table

☐ order

批量编辑 ?

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DDL、DML配置

配置

说明

> 文档版本：20220712

627

配置	说明
任务步骤	■ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
实例级别选择所需同步的DDL和DML	按实例级别选择增量迁移的SQL操作，支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。 说明 如需按库或表级别选择增量迁移的SQL操作，请在已选择对象中右击同步对象，在弹跳框中勾选所需同步的SQL操作。
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。 ■ 选择为否：默认选项。 说明 多表归并功能基于任务级别，即不支持基于表级别执行多表归并。如果需要让部分表执行多表归并，另一部分不执行多表归并，您可以创建两个数据迁移任务。 警告 源库请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则会导致数据不一致或者迁移任务失败。
同步对象	在同步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

配置	说明
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的 批量编辑 设置方式，请参见库表列名批量映射。 ? 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移SQL操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的SQL操作。支持的操作，请参见 支持增量迁移的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

不设置

设置

目标库对象名称大小写策略: ?

DTS默认策略

源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库: ?

是

否

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步配置库表字段

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见 目标库对象名称大小写策略 。

配置	说明
源表 DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 - 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。 说明 该方案会导致目标库锁表。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 说明 - 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 - 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 设置待迁移的表在目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版中主键列和分布键信息。

全部设置为分区表

全部设置为维表

状态 全部

定义状态 全部

输入表名或库名

Q

Schema名称	表名称	类型	主键列	分布键	定义状态
test	Persons	分区表	id, p	id, p	已定义

每页显示 20 < 上一页 1 下一页 >

上一步配置任务步骤及列表

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

说明 选择了库表结构迁移后，您需要定义待迁移的表在云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0中的类型、主键列、分布键等信息，详情请参见[CREATE TABLE](#)。

7. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

- 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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择[确认屏蔽](#)、[忽略告警项](#)并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

9. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

- 10. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.4. PolarDB PostgreSQL为源的数据迁移

6.4.1. PolarDB PostgreSQL迁移至RDS PostgreSQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将PolarDB PostgreSQL引擎迁移至RDS PostgreSQL。

前提条件

- 已创建源PolarDB PostgreSQL引擎数据库集群，详情请参见[创建数据库集群](#)。
- 已创建目标RDS PostgreSQL实例，详情请参见[创建RDS PostgreSQL实例](#)。
- 目标数据库的存储空间须大于源数据库占用的存储空间。

注意事项

类型	说明
源库限制	PolarDB PostgreSQL集群中，待迁移的表需具备主键或非空唯一索引。
其他限制	- 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量数据迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败的任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 库表结构迁移
DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。
- 全量迁移
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移	账号创建及授权方法
PolarDB PostgreSQL引擎	高权限账号		创建数据库账号	
RDS PostgreSQL	迁移对象的CREATE、USAGE权限	Schema的owner权限	Schema的owner权限	创建账号

操作步骤

1. 进入迁移任务的列表页面。

i. 登录DMS数据管理服务。

ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。

iii. 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS）> 数据迁移。
2. 在迁移任务右侧，选择迁移实例所属地域。

?

说明

新版DTS迁移任务列表页面，需要在页面左上角选择迁移实例所属地域。

3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PolarDB PostgreSQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择PolarDB PostgreSQL引擎集群所属地域。
	是否跨阿里云账号	本示例为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	实例ID	选择目标PolarDB PostgreSQL引擎集群ID。
	数据库名称	填入PolarDB PostgreSQL引擎数据库的名称。
	数据库账号	填入PolarDB PostgreSQL引擎的数据库账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择PostgreSQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标RDS PostgreSQL实例所属地域。
	实例ID	选择目标RDS PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入目标RDS PostgreSQL实例中迁移对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标RDS PostgreSQL实例的数据库账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

配置	说明
任务步骤	- 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。  说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。  说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 - 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见 目标库对象名称大小写策略 。
源库对象	在源库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。
已选择对象	- 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 - 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的 设置方式，请参见库表列名批量映射。  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。

高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	默认重试120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见什么是ETL流式ETL。 ■ 是：配置ETL功能，并在文本框中填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。 ■ 否：不配置ETL功能。

6. 上述配置完成后，单击页下方的下一步保存任务并预检查。

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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并勾选《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.5. PolarDB O引擎为源的数据迁移

6.5.1. PolarDB O引擎间迁移

通过使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以实现PolarDB O引擎集群间的数据迁移。

前提条件

- 已创建源和目标PolarDB O引擎集群，详情请参见[创建集群](#)。
- 源PolarDB O引擎集群中，wal_level参数的值需设置为logical，即在预写式日志WAL（Write-ahead logging）中增加

支持逻辑编码所需的信息。详情请参见[设置集群参数](#)。

注意事项

类型	说明														
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，WAL日志： - 需开启。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的WAL日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的WAL日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将WAL日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取WAL日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的WAL日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。														
其他限制	- 单个数据迁移任务只能迁移一个数据库，如需迁移多个数据库，您需要为每个数据库配置数据迁移任务。 - 在增量数据迁移过程中，如果迁移对象的选择粒度为Schema，在待迁移的Schema中创建了新的表或使用RENAME命令重建了待迁移的表，您需要在对该表写入数据前执行 <code>ALTER TABLE schema.table REPLICA IDENTITY FULL;</code> 命令。 说明 将上述命令中的 <code>schema</code> 和 <code>table</code> 替换成真实的Schema名和表名。 - 为保障增量数据迁移延迟时间展示的准确性，DTS会在源库中新增一个表，表名为 <code>dtc_postgres_heartbeat</code>，结构及内容如下图所示。 执行(F8) 单行详情 执行计划(F7) 格式化(F9) 1 select * from "dtstest"."dtc_postgres_heartbeat" 消息 执行结果1 跨数据库实例查询 <table><tr><th></th><th>SLOT_NAME</th><th>REVICE_TIME</th><th>REVICE_LSN</th><th>FLUSHED_LSN</th><th>UPDATE_TIME</th><th>DTS_SERVICE_TIME</th></tr><tr><td>1</td><td>v8i</td><td>1585104490008</td><td>0/44</td><td>null</td><td>2020-03-25 10:48:15.037646+08</td><td>1585104496032</td></tr></table> - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。		SLOT_NAME	REVICE_TIME	REVICE_LSN	FLUSHED_LSN	UPDATE_TIME	DTS_SERVICE_TIME	1	v8i	1585104490008	0/44	null	2020-03-25 10:48:15.037646+08	1585104496032
	SLOT_NAME	REVICE_TIME	REVICE_LSN	FLUSHED_LSN	UPDATE_TIME	DTS_SERVICE_TIME									
1	v8i	1585104490008	0/44	null	2020-03-25 10:48:15.037646+08	1585104496032									

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

迁移类型	说明
结构迁移	DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标库。目前DTS支持的对象包括：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 暂不兼容触发器。建议您删除源库的触发器，以避免因触发器而导致数据不一致的问题。详情请参见源库存在触发器时如何配置同步作业。
全量数据迁移	DTS会将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移至目标库。 说明 在结构迁移和全量数据迁移完成之前，请勿对迁移对象执行DDL操作，否则可能导致迁移失败。
增量数据迁移	DTS在全量数据迁移的基础上轮询并捕获源库产生的redo log，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。 通过增量数据迁移可以实现在应用不停服的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- CREATE TABLE、DROP TABLE - ALTER TABLE（包括RENAME TABLE、ADD COLUMN、ADD COLUMN DEFAULT、ALTER COLUMN TYPE、DROP COLUMN、ADD CONSTRAINT、ADD CONSTRAINT CHECK、ALTER COLUMN DROP DEFAULT） - CREATE INDEX ON TABLE

数据库账号的权限要求

数据库	权限要求
源PolarDB O引擎集群	高权限账号。
目标PolarDB O引擎集群	数据库Owner权限。 注意 数据库Owner在创建数据库时已指定。

数据库账号创建及授权方法：

PolarDB O引擎集群请参见[创建账号](#)。

操作步骤

1. 登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

 说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

* 任务名称:

dtsspwpip35e

源库信息

选择已有的实例:

可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型: ?

DB2 iSeries(AS/400)

DB2 LUW

HBase

Mariadb

MongoDB

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

PolarDB PostgreSQL

PolarDB-X 1.0

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

Redis

SQLServer

Teradata

* 接入方式:

专线/VPN网关/智能网关

公网IP

* 实例地区:

华东1（杭州）

是否跨阿里云账号: ?

不跨账号

跨账号

* 已和源端数据库联通的VPC:

vpc-xxxxxxxxxxxxx

* DNS或IP地址:

172.16.0.0/16

* 端口:

1521

* 数据库名称:

dtstest

* 数据库账号: ?

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为实例

目标库信息

选择已有的实例:

可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型: ?

Kafka

PolarDB Oracle

* 接入方式:

专线/VPN网关/智能网关

* 实例地区:

华东1（杭州）

* 已和目标端数据库联通的VPC:

vpc-xxxxxxxxxxxxx

* DNS或IP地址:

172.16.0.0/16

* 端口:

9092

* 数据库名称:

dtstest

* 数据库账号: ?

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为实例

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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。
	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择PolarDB Oracle。
	接入方式	选择有公网IP的自建数据库。

类别	配置	说明
源库信息	实例地区	选择源PolarDB O引擎集群所属地域。
	是否选择多源数据	- 单个IP:Port：选择该项后，您还需要填写源PolarDB O引擎集群主节点的DNS或IP地址和端口信息。 - 多个IP:Port：选择该项后，您还需要在多源IP:Port填写源PolarDB O引擎集群主节点等多个节点的IP地址和端口号信息。 ? 说明 如您选择多个IP:Port并填写多源IP:Port，当PolarDB O引擎集群发生主备切换时，DTS能自动切换至新的主节点，适用于数据容灾等场景。 本案例选择为单个IP:Port。
	DNS或IP地址	填入源PolarDB O引擎集群主节点的访问地址。 ? 说明 您可以在电脑中通过Ping命令来获取目标PolarDB O引擎集群直连访问地址对应的IP地址。
	端口	填入源数据库的服务端口，默认为1521。 ? 说明 本案例中，该服务端口需开放至公网。
	多源IP:Port	填入源PolarDB O引擎集群等多个节点的IP地址和端口号，多个IP:Port之间用英文半角逗号分隔。
	Oracle类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC或PDB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。
	数据库名称	填入源PolarDB O引擎集群中迁移对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标PolarDB O引擎集群的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 - 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。 ? 说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 - 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。 ? 说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。

类别	配置	说明
目标库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择PolarDB Oracle。
	接入方式	选择有公网IP的自建数据库。
	实例地区	选择目标PolarDB O引擎集群所属地域。
	是否选择多源数据	- 单个IP:Port：选择该项后，您还需要填写目标PolarDB O引擎集群主节点的DNS或IP地址和端口信息。 - 多个IP:Port：选择该项后，您还需要在多源IP:Port填写目标PolarDB O引擎集群主节点等多个节点的IP地址和端口号信息。  说明 如您选择多个IP:Port并填写多源IP:Port，当PolarDB O引擎集群发生主备切换时，DTS能自动切换至新的主节点，适用于数据容灾等场景。 本案例选择为单个IP:Port。
	DNS或IP地址	填入目标PolarDB O引擎集群主节点的访问地址。  说明 您可以在电脑中通过Ping命令来获取目标PolarDB O引擎集群直连访问地址对应的IP地址。
	端口	填入目标数据库的服务端口，默认为1521。
	多源IP:Port	填入目标PolarDB O引擎集群等多个节点的IP地址和端口号，多个IP:Port之间用英文半角逗号分隔。
	数据库名称	填入目标PolarDB O引擎集群中迁移对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标PolarDB O引擎集群的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。

4. 配置完成后，单击页面下方的[测试连接](#)以进行下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

1

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。
注：增量迁移不支持trigger的同步。[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

已选择对象

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐ [模糊名称]

> ☐ [模糊名称]

> ☐ [模糊名称]

> ☐ [模糊名称]

> ☒ dtstestdata

> ☐ [模糊名称]

> ☐ [模糊名称]

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ dtstestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	■ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 ? 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。

> 文档版本：20220712

641

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，数据迁移任务不会被启动。 ❓ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
同步对象	在同步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
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。 ❓ 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。 🔊 注意
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DML操作。支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

不设置

设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 不设置：不设置告警。 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

? 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。

您可以根据提示修复后重新进行预检查。

如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.5.2. PolarDB O引擎迁移至自建Oracle

通过使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以实现PolarDB O引擎集群迁移至自建Oracle。

前提条件

- 已创建源PolarDB O引擎集群，详情请参见[创建集群](#)。
- 源PolarDB O引擎集群中，wal_level参数的值需设置为logical，即在预写式日志WAL（Write-ahead logging）中增加支持逻辑编码所需的信息。详情请参见[设置集群参数](#)。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，WAL日志： - 需开启。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的WAL日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的WAL日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将WAL日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取WAL日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的WAL日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择全量数据迁移和增量数据迁移。

类型	说明														
其他限制	- 暂不支持结构迁移，在配置迁移任务前，您需要在目标实例中创建对应的库和表。 - 单个数据迁移任务只能迁移一个数据库，如需迁移多个数据库，您需要为每个数据库配置数据迁移任务。 - 在增量数据迁移过程中，如果迁移对象的选择粒度为Schema，在待迁移的Schema中创建了新的表或使用RENAME命令重建了待迁移的表，您需要在对该表写入数据前执行 <code>ALTER TABLE schema.table REPLICA IDENTITY FULL;</code> 命令。 ? 说明 将上述命令中的 schema 和 table 替换成真实的Schema名和表名。 - 为保障增量数据迁移延迟时间展示的准确性，DTS会在源库中新增一个表，表名为 <code>dts_postgres_heartbeat</code>，结构及内容如下图所示。 执行(F8) 单行详情 执行计划(F7) 格式化(F9) 1 select * from "dtstest"."dts_postgres_heartbeat" 消息 执行结果1 跨数据库实例查询 <table><tr><th></th><th>SLOT_NAME</th><th>REVEICE_TIME</th><th>REVEICE_LSN</th><th>FLUSHED_LSN</th><th>UPDATE_TIME</th><th>DTS_SERVICE_TIME</th></tr><tr><td>1</td><td>v8i</td><td>1585104490008</td><td>0/44</td><td>null</td><td>2020-03-25 10:48:15.037646+08</td><td>1585104495032</td></tr></table> - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。		SLOT_NAME	REVEICE_TIME	REVEICE_LSN	FLUSHED_LSN	UPDATE_TIME	DTS_SERVICE_TIME	1	v8i	1585104490008	0/44	null	2020-03-25 10:48:15.037646+08	1585104495032
		SLOT_NAME	REVEICE_TIME	REVEICE_LSN	FLUSHED_LSN	UPDATE_TIME	DTS_SERVICE_TIME								
1	v8i	1585104490008	0/44	null	2020-03-25 10:48:15.037646+08	1585104495032									
特殊情况	如自建Oracle为RAC结构，且需接入阿里云VPC，为保证DTS任务成功运行，您需要将Oracle RAC的SCAN IP和每个节点的VIP均接入至阿里云VPC，并且配置路由。具体步骤，请参见本地IDC接入至阿里云方案概览、配置DTS与专线、VPN网关或智能接入网关间的路由。 🔔 注意 在DTS控制台上配置源Oracle数据库信息时，在数据库地址或者IP地址只需输入Oracle RAC的SCAN IP。														

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

迁移类型	说明
全量数据迁移	DTS会将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移至目标库。 ? 说明 在全量数据迁移完成之前，请勿对迁移对象执行DDL操作，否则可能导致迁移失败。

迁移类型	说明
增量数据迁移	DTS在全量数据迁移的基础上轮询并捕获源库产生的redo log，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。 通过增量数据迁移可以实现在应用不停服的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

数据库账号的权限要求

数据库	权限要求
PolarDB O引擎集群	高权限账号。
自建Oracle数据库	schema的owner权限。

数据库账号创建及授权方法：

- PolarDB O引擎集群请参见[创建账号](#)。
- 自建Oracle数据库请参见[CREATE USER](#)和[GRANT](#)。

操作步骤

1. 登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

 说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击[创建任务](#)，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

* 任务名称:

polardb-o_oracle

源库信息

目标库信息

* 数据库类型: ①

DB2 iSeries(AS/400)DB2 LUWSQLServerMySQLOraclePolarDB MySQLPolarDB OraclePolarDB-X 2.0PostgreSQL

* 接入方式:

有公网IP的自建数据库

* 实例地区:

华东1（杭州）

是否选择多源数据:

单个IP:Port多个IP:Port

* DNS或IP地址:

* 端口:

1521

* 数据库名称:

dtstest

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为模板

* 数据库类型: ①

OraclePolarDB Oracle

* 接入方式:

有公网IP的自建数据库

* 实例地区:

华东1（杭州）

* 主机名或IP地址:

* 端口:

1521

Oracle类型:

非RAC实例RAC或PDB实例

* SID:

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为模板

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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。
	数据库类型	选择PolarDB Oracle。
	接入方式	选择公网IP。
	实例地区	选择源PolarDB O引擎集群所属地域。
	是否选择多源数据	◦ 单个IP:Port：选择该项后，您还需要填写源PolarDB O引擎集群主节点的DNS或IP地址和端口信息。 ◦ 多个IP:Port：选择该项后，您还需要在多源IP:Port填写源PolarDB O引擎集群主节点等多个节点的IP地址和端口号信息。 ② 说明 如您选择多个IP:Port并填写多源IP:Port，当PolarDB O引擎集群发生主备切换时，DTS能自动切换至新的主节点，适用于数据容灾等场景。 本案例选择为单个IP:Port。

类别	配置	说明
源库信息	DNS或IP地址	填入源PolarDB O引擎集群主节点的访问地址。  说明 您可以在电脑中通过Ping命令来获取目标PolarDB O引擎集群直连访问地址对应的IP地址。
	端口	填入源数据库的服务端口，默认为1521。  说明 本案例中，该服务端口需开放至公网。
	多源IP:Port	填入源PolarDB O引擎集群等多个节点的IP地址和端口号，多个IP:Port之间用英文半角逗号分隔。
	Oracle类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC或PDB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。
	数据库名称	填入源PolarDB O引擎集群中迁移对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标PolarDB O引擎集群的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择Oracle。
	接入方式	选择公网IP。
	实例地区	选择目标Oracle数据库所属地域。
	主机名或IP地址	填入目标Oracle数据库主节点的访问地址。
	端口	填入目标数据库的服务端口，默认为1521。
	Oracle类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC或PDB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。
	数据库账号	填入目标Oracle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	填入该数据库账号对应的密码。

4. 如果您的自建数据库具备白名单安全设置，您需要复制弹跳框中的DTS服务器IP地址，并加入自建数据库的白名单安全设置中。然后单击测试连接以进行下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

1

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。
注：增量迁移不支持trigger的同步。[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐   

> ☐   

> ☐   

> ☐   

> ☒    dtstestdata

> ☐   

> ☐   

已选择对象

批量编辑 ?

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐   dtstestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	■ 如果只需要进行全量迁移，请选中全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中全量迁移和增量迁移。 ? 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。

> 文档版本：20220712

649

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，数据迁移任务不会被启动。 ? 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
同步对象	在同步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
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。 ? 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。 注意
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DML操作。支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置

☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

? 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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.6. PolarDB-X为源的数据迁移

6.6.1. PolarDB-X间的迁移

通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以实现PolarDB-X间的数据迁移。

前提条件

- 已创建源和目标PolarDB-X实例，且兼容MySQL 5.7版本。
- 目标PolarDB-X实例的存储空间须大于源PolarDB-X实例占用的存储空间。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 迁移期间如需切换PolarDB-X 的网络类型，切换成功后，请提交工单调整迁移链路的网络连接信息。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 - PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。
其他限制	- 目标实例PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
其他注意事项	DTS会在源库定时更新`dts_health_check`.`ha_health_check`表以推进binlog位点。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见产品定价。
增量数据迁移	收费，详情请参见产品定价。	

迁移类型说明

- 库表结构迁移
DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。
- 全量迁移
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

数据库账号的权限要求

数据库	库表结构迁移	全量迁移	增量迁移
源PolarDB-X实例	SELECT 权限	SELECT 权限	REPLICATION SLAVE、REPLICATION CLIENT 及待迁移对象的SELECT权限，由DTS自动执行授权
目标PolarDB-X实例	读写权限		

操作步骤

1. 登录新版DTS迁移任务的列表页面。

说明 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

* 任务名称:

polardb-x2.0间

① 使用限制

1.DRDS中的数据库须基于RDS MySQL（5.x版本）创建，DTS暂不支持基于RDS MySQL（8.0版本）和PolarDB MySQL创建的数据库。
2.不支持DDL语句的同步。
[更多限制,请查看详情](#)

源库信息

* 数据库类型: ②

DB2 ISeries(AS/400)DB2 LUWSQLServerMySQLOracle
PolarDB MySQLPolarDB OraclePolarDB-X 2.0PostgreSQL

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1（杭州）

* 实例ID:

pxc-xxxxxx

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为模版

目标库信息

* 数据库类型: ②

AnalyticDB 3.0MySQLPolarDB MySQLPolarDB-X 2.0

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1（杭州）

* 实例ID:

pxc-xxxxxx

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为模版

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PolarDB-X 2.0。
	接入方式	选择为阿里云实例。
	实例地区	选择源PolarDB-X实例所属地域。
	实例ID	选择源PolarDB-X实例ID。
	数据库账号	填入源PolarDB-X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	填入该数据库账号对应的密码。
	数据库类型	选择PolarDB-X 2.0。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标PolarDB-X实例所属地域。

654

> 文档版本：20220712

目标库信息类别	配置	说明
	实例ID	选择目标PolarDB-X实例ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB-X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	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DT S服务器的IP地址段；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

1

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。

注：增量迁移不支持trigger的同步,帮助文档

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐ [redacted]

> ☐ [redacted]

> ☐ [redacted]

> ☐ [redacted]

> ☒ dttestdata

> ☐ [redacted]

> ☐ [redacted]

已选择对象

批量编辑 ?

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ dttestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明

> 文档版本：20220712

655

配置	说明
任务步骤	■ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
同步对象	在同步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
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的 批量编辑 设置方式，请参见库表列名批量映射。 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DML操作。支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置

☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

? 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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.6.2. PolarDB-X迁移至RDS MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将PolarDB-X迁移至RDS MySQL。

前提条件

- 已创建源PolarDB-X实例，且需兼容MySQL 5.7版本。
- 已创建目标RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- RDS MySQL实例的存储空间须大于源PolarDB-X实例占用的存储空间。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 迁移期间如需切换PolarDB-X 的网络类型，切换成功后，请提交工单调整迁移链路的网络连接信息。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 - PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。
其他限制	- 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
其他注意事项	- DTS会在源库定时更新 <code>‘dts_health_check’</code>、<code>‘ha_health_check’</code> 表以推进binlog位点。 - 当目标库为RDS MySQL时 DTS会自动在RDS MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合RDS MySQL的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在RDS MySQL中创建数据库。相关操作，请参见创建数据库。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 库表结构迁移
DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。
- 全量迁移
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

数据库账号的权限要求

数据库	库表结构迁移	全量迁移	增量迁移
PolarDB-X实例	SELECT 权限	SELECT 权限	REPLICATION SLAVE、REPLICATION CLIENT 及待迁移对象的SELECT权限，由DTS自动执行授权。
RDS MySQL实例	读写权限		

数据库账号创建及授权方法：

RDS MySQL实例请参见[创建账号](#)和[修改账号权限](#)。

操作步骤

1. 登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

 说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

* 任务名称:

polardb-x2.0_rdsmysql

源库信息

* 数据库类型: ?

DB2 iSeries(AS/400)

DB2 LUW

SQLServer

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* 实例ID:

pxc-

* 数据库账号: ?

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为模版

目标库信息

* 数据库类型: ?

AnalyticDB 3.0

MySQL

PolarDB MySQL

PolarDB-X 2.0

* 接入方式:

阿里云实例

* 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:

* 连接方式:

非加密连接

SSL安全连接

将连接信息保存为模版

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PolarDB-X 2.0。
	接入方式	选择为阿里云实例。
	实例地区	选择源PolarDB-X实例所属地域。
	实例ID	选择源PolarDB-X实例ID。
	数据库账号	填入源PolarDB-X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	填入该数据库账号对应的密码。
	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标RDS MySQL实例所属地域。

类别 目标库信息	配置	说明
	RDS实例ID	选择目标RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入目标RDS MySQL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	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择 非加密连接 或 SSL安全连接 。如果设置为 SSL安全连接 ，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

○ 基礎配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

❗ 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。

注：增量迁移不支持trigger的同步, [帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐

> ☐

> ☐

> ☐

> ☒ dtstestdata

> ☐

> ☐

已选择对象

批量编辑 ?

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ dtstestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	■ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
同步对象	在同步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 迁移对象的选择粒度为库、列、表。
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的 设置方式，请参见库表列名批量映射。 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DML操作。支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置

☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

? 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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.6.3. PolarDB-X迁移至PolarDB MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将PolarDB-X迁移至PolarDB MySQL引擎。

前提条件

- 已创建源PolarDB-X实例，且需兼容MySQL 5.7版本。
- 已创建目标PolarDB MySQL引擎集群，详情请参见[购买按量付费集群](#)和[购买包年包月集群](#)。
- 目标PolarDB MySQL引擎集群的存储空间须大于源PolarDB-X实例占用的存储空间。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 迁移期间如需切换PolarDB-X 的网络类型，切换成功后，请提交工单调整迁移链路的网络连接信息。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 - PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。
其他限制	- 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
其他注意事项	- DTS会在源库定时更新 <code>`dts_health_check`.`ha_health_check`</code> 表以推进binlog位点。 - 当目标库为PolarDB MySQL时 DTS会自动在PolarDB MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合PolarDB MySQL的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在PolarDB MySQL中创建数据库。相关操作，请参见数据库管理。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 库表结构迁移
DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。
- 全量迁移
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

数据库账号的权限要求

数据库	库表结构迁移	全量迁移	增量迁移
PolarDB-X实例	SELECT 权限	SELECT 权限	REPLICATION SLAVE、REPLICATION CLIENT 及待迁移对象的SELECT权限，由DTS自动执行授权
PolarDB MySQL引擎集群	读写权限		

数据库账号创建及授权方法：

PolarDB MySQL引擎集群请参见[创建数据库账号](#)。

操作步骤

1. 登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

 说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

* 任务名称:

polardb-x2.0_polardbmysql

源库信息

* 数据库类型: ②

D82 iSeries(AS/400)

D82 LUW

SQLServer

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1（杭州）

* 实例ID:

pxc-

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为模板

目标库信息

* 数据库类型: ②

AnalyticDB 3.0

MySQL

PolarDB MySQL

PolarDB-X 2.0

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1（杭州）

* PolarDB实例ID:

pc-

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为模板

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PolarDB-X 2.0。
	接入方式	选择为阿里云实例。
	实例地区	选择源PolarDB-X实例所属地域。
	实例ID	选择源PolarDB-X实例ID。
	数据库账号	填入源PolarDB-X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	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择PolarDB MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标PolarDB MySQL引擎集群所属地域。
	PolarDB实例ID	选择目标PolarDB MySQL引擎集群ID。

类别	配置	说明
	数据库账号	填入目标PolarDB MySQL引擎集群的数据库账号， 权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

1

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。
注：增量迁移不支持trigger的同步，[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐                                                             

配置	说明
任务步骤	■ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 🔍 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。 🔍 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 🔔 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
同步对象	在同步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
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。 🔍 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DML操作。支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置

☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

? 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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.6.4. PolarDB-X迁移至AnalyticDB MySQL 3.0

通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将PolarDB-X迁移至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0，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

- 已创建源PolarDB-X实例，且需兼容MySQL 5.7版本。
- 已创建目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0，详情请参见[创建集群](#)。
- 目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0的存储空间须大于源PolarDB-X实例占用的存储空间。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 迁移期间如需切换PolarDB-X 的网络类型，切换成功后，请提交工单调整迁移链路的网络连接信息。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 - PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。
其他限制	- 暂不支持迁移前缀索引，如果源库存在前缀索引可能导致数据迁移失败。 - 由于云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0本身的使用限制，当云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0中的节点磁盘空间使用量超过80%，会导致DTS任务异常，产生延迟。请提前根据待迁移的对象预估所需空间，确保目标集群具备充足的存储空间。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
其他注意事项	DTS会在源库定时更新`dts_health_check`.`ha_health_check`表以推进binlog位点。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 库表结构迁移
DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。
- 全量迁移
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

数据库账号的权限要求

数据库	库表结构迁移	全量迁移	增量迁移
PolarDB-X	SELECT 权限	SELECT 权限	REPLICATION SLAVE、REPLICATION CLIENT 及待迁移对象的SELECT权限，由DTS自动执行授权
云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0	读写权限		

数据库账号创建及授权方法：
云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0请参见[创建数据库账号](#)。

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. 登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

 说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

* 任务名称:

polardb-x2.0_adb3.0

* 数据库类型: ?

DB2 iSeries(AS/400)DB2 LUWSQLServerMySQLOraclePolarDB MySQLPolarDB OraclePolarDB-X 2.0PostgreSQL

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* 实例ID:

pxc

* 数据库账号: ?

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为模版

* 数据库类型: ?

AnalyticDB 3.0MySQLPolarDB MySQLPolarDB-X 2.0

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* 实例ID:

am

* 数据库账号: ?

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为模版

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PolarDB-X 2.0。
	接入方式	选择为阿里云实例。
	实例地区	选择源PolarDB-X实例所属地域。
	实例ID	选择源PolarDB-X实例ID。
	数据库账号	填入源PolarDB-X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	填入该数据库账号对应的密码。
	数据库类型	选择AnalyticDB 3.0。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0所属地域。

672

> 文档版本：20220712

目标库信息	配置	说明
	实例ID	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群的ID。
	数据库账号	填入目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0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	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

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。

注：增量迁移不支持trigger的同步。[帮助文档](#)

注：建议用户DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 多表归并:

☐ 是

☒ 否

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

>

☐

dtstestdata

>

☒

dtstestdata

>

☐

dtstestdata

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐

dtstestdata

【右键可以进入DML】

批量编辑

> 文档版本：20220712

673

配置	说明
任务步骤	■ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 🔍 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。 🔍 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 🔔 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
多表归并	■ 选择为是：DTS将在每个表中增加 <code>__dts_data_source</code> 列来存储数据来源。 ■ 选择为否：默认选项。 🔍 说明 多表归并功能基于任务级别，即不支持基于表级别执行多表归并。如果需要让部分表执行多表归并，另一部分不执行多表归并，您可以创建两个数据迁移任务。 🔔 警告 源库请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则会导致数据不一致或者迁移任务失败。
同步对象	在同步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
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。 🔍 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。

配置	说明
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DML操作。支持的操作，请参见 支持增量迁移的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置

☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 设置待迁移的表在目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版中主键列和分布键信息。

全部设置为分区表

全部设置为维表

状态: 全部

自定义状态: 全部

输入表名搜索

Schema名称	表名称	类型	主键列	分布键	自定义状态
test	Persons	分区表	id_P	id_P	已定义

每页显示 20 < 上一页 1 下一页 >

上一步配置任务步骤及列表

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

? 说明 选择了库表结构迁移后，您需要定义待迁移的表在云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0中的类型、主键列、分布键等信息，详情请参见[CREATE TABLE](#)。

7. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击**下一步购买**。
9. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

10. 配置完成后，阅读并选中《**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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.6.5. PolarDB-X迁移至阿里云消息队列Kafka

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将PolarDB-X迁移至阿里云消息队列Kafka，从而扩展消息处理能力。

前提条件

- 已创建源PolarDB-X实例，且需兼容MySQL 5.7版本。
- 目标Kafka实例中已创建用于接收迁移数据的Topic，请参见[步骤一：创建Topic](#)。
- 源和目标实例支持的版本，请参见[数据库版本](#)。
- 目标Kafka实例的存储空间须大于PolarDB-X数据库占用的存储空间。

注意事项

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 迁移期间如需切换PolarDB-X 的网络类型，切换成功后，请提交工单调整迁移链路的网络连接信息。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 - PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。
其他限制	- 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
其他注意事项	DTS会在源库定时更新 <code>`dts_health_check`.`ha_health_check`</code> 表以推进binlog位点。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 库表结构迁移
DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。
- 全量迁移
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

数据库账号的权限要求

数据库	库表结构迁移	全量迁移	增量迁移
PolarDB-X实例	SELECT 权限	SELECT 权限	REPLICATION SLAVE、REPLICATION CLIENT 及待迁移对象的SELECT权限，由DTS自动执行授权。

1. 登录新版DTS迁移任务的列表页面。

 说明 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

任务名称:

dtsswpwi35e

源库信息

选择已有的实例:

可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型: ②

DB2 iSeries(AS/400)

DB2 LUW

HBase

Mariadb

MongoDB

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

PolarDB PostgreSQL

PolarDB-X 1.0

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

Redis

SQLServer

Teradata

* 接入方式:

阿里云实例

专线/VPN网关/智能网关

公网IP

ECS自建数据库

云企业网CEN

数据库网关DG

* 实例地区:

华东1 (杭州)

是否跨阿里云账号: ②

不跨账号

跨账号

* RDS实例ID:

rm-xxxxxxxxxxxxxxx

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

* 连接方式:

☒ 非加密连接

☐ SSL安全连接

将连接信息保存为实例

目标库信息

选择已有的实例:

可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型: ②

AnalyticDB MySQL 3.0

AnalyticDB PostgreSQL

DataHub

DB2 LUW

ElasticSearch

Kafka

Maxcompute

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB-X 2.0

* 接入方式:

专线/VPN网关/智能网关

公网IP

ECS自建数据库

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* 已和目标端数据库联通的VPC:

vpc-xxxxxxxxxxxxxxx

* 主机名或IP地址:

172.16.0.1

* 端口:

9092

数据库账号: ②

dtstest

数据库密码:

* Kafka版本:

1.0

0.9

0.10

* 连接方式:

☒ 非加密连接

☐ SCRAM-SHA-256

* Topic:

dtsswpwi35e

存储DDL的Topic:

dtsswpwi35e

* 是否使用Kafka Schema Registry:

☒ 否

☐ 是

将连接信息保存为实例

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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。
	数据库类型	选择PolarDB-X 2.0。

类别	配置	说明
源库信息	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择源PolarDB-X实例所属地域。
	实例ID	选择源PolarDB-X实例ID。
	数据库账号	填入源PolarDB-X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	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择Kafka。
	接入方式	选择专线/VPN网关/智能网关。 ② 说明 由于DTS暂时不支持直接选择消息队列Kafka版，此处将其作为自建Kafka来配置数据迁移。
	实例地区	选择目标Kafka实例所属地域。
	已和目标端数据库联通的VPC	选择目标Kafka实例所属的专有网络ID。您可以在Kafka实例的基本信息页面中查看到专有网络ID。
	主机名或IP地址	填入Kafka实例默认接入点中的任意一个IP地址。 ② 说明 您可以在Kafka实例的基本信息页面中，获取默认接入点对应的IP地址。
	端口	Kafka实例的服务端口，默认为9092。
	数据库账号	填入目标Kafka实例的数据库账号。 ② 说明 如果Kafka实例的实例类型为VPC实例，无需配置数据库账号和数据库密码。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	Kafka版本	根据Kafka实例版本，选择对应的版本信息。
	连接方式	根据业务及安全需求，选择非加密连接或SCRAM-SHA-256。
	Topic	在下拉框中选择具体的Topic。
	存储DDL的Topic	在下拉框中选择具体的Topic，用于存储DDL信息。如果未指定，DDL信息默认存储在Topic选择的Topic中。
	是否使用Kafka Schema Registry	Kafka Schema Registry是元数据提供服务层，提供了一个RESTful接口，用于存储和检索Avro Schema。 ◦ 否：不使用Kafka Schema Registry。 ◦ 是：使用Kafka Schema Registry。您需要输入Avro Schema在Kafka Schema Registry注册的URL或IP。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

○ 基礎配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

!

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。

注：建议用户DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

注：增量迁移不支持trigger的同步，[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 投递到Kafka的数据格式: ?

☒ DTS Avro

☐ Canal Json

* 投递到Kafka Partition策略: ?

☒ 全部投递至Partition 0

☐ 按库名+表名的hash值投递到不同Partition

☐ 按主键的hash值投递到不同Partition

注：任务正式启动后，请勿修改目标topic的Partition数量，否则将导致同步失败

* 同步对象:

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

Q

?

☐ 全选

ww123

Table

ww

已选择对象

批量编辑 ?

支持正则，若全局搜索，请先展开树

Q

?

☒ 全选

utstest 原库名: ww123

Table

u1 原表名: ww

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	■ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。  说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。

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，数据迁移任务不会被启动。 ❓ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
投递到Kafka的数据格式	根据需求选择迁移到Kafka实例中的数据存储格式。 ■ 如果您选择DTS Avro，根据DTS Avro的schema定义进行数据解析，schema定义详情请参见DTS Avro的schema定义。 ■ 如果您选择Canal Json，Canal Json的参数说明和示例请参见Canal Json说明。
投递到Kafka Partition策略	根据业务需求选择迁移的策略，详细介绍请参见Kafka Partition迁移策略说明。
同步对象	在同步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
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。 ❓ 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DML操作。支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

不设置

设置

目标库对象名称大小写策略: ?

DTS默认策略

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

? 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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查**，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.6.6. PolarDB-X迁移至Elasticsearch

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将PolarDB-X迁移至Elasticsearch实例。

前提条件

- 已创建源PolarDB-X实例，且需兼容MySQL 5.7版本。
- 已创建目标Elasticsearch，请参见[创建阿里云Elasticsearch实例](#)。
- 源和目标实例支持的版本，请参见[迁移方案概览](#)。
- 源PolarDB-X实例存储空间须大于目标Elasticsearch实例。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 迁移期间如需切换PolarDB-X 的网络类型，切换成功后，请提交工单调整迁移链路的网络连接信息。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 - PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。
其他限制	- 如果源库中待迁移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，然后在源数据库中执行相应的DDL操作，最后暂停并启动迁移任务。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
其他注意事项	DTS会在源库定时更新`dts_health_check`.`ha_health_check`表以推进binlog位点。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 库表结构迁移
DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。
- 全量迁移
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

映射关系

由于PolarDB-X兼容的MySQL与Elasticsearch实例支持的数据类型不同，数据类型无法完全对应。DTS在进行库结构迁移时，会根据Elasticsearch实例支持的数据类型进行类型映射，请参见[异构数据库间的数据类型映射关系](#)。

数据库账号的权限要求

数据库	库表结构迁移	全量迁移	增量迁移
源PolarDB-X实例	SELECT 权限	SELECT 权限	REPLICATION SLAVE、REPLICATION CLIENT 及待迁移对象的SELECT权限，由DTS自动执行授权
目标Elasticsearch实例	数据库账号需具备读写权限，通常为elastic。		

操作步骤

1. 登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

 **说明** 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

* 数据库类型: ②

DB2 iSeries(AS/400)

DB2 LUW

HBase

MariaDB

MongoDB

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

SQLServer

Teradata

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* 实例ID:

pxc-7mz28y3m4002umz8f

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

* 数据库类型: ②

AnalyticDB MySQL 3.0

DataHub

Elasticsearch

Kafka

MySQL

PolarDB MySQL

PolarDB-X 2.0

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* 实例ID:

es-cn-7mz28y3m4002umz8f

* 数据库账号: ②

elastic

* 数据库密码:

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PolarDB-X 2.0。
	接入方式	选择为阿里云实例。
	实例地区	选择源PolarDB-X实例所属地域。
	实例ID	选择源PolarDB-X实例ID。
	数据库账号	填入源PolarDB-X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	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择Elasticsearch。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标Elasticsearch实例所属地域。
	实例ID	选择目标Elasticsearch实例ID。
	数据库账号	填入目标Elasticsearch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	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DT S服务器的IP地址段；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

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。

注：建议用户DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

注：增量迁移不支持trigger的同步, 帮助文档

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

索引名称:

☒ 表名

☐ 库名_表名

索引名称映射配置会在所有表中生效

* 同步对象:

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ 全选

☒ dtstest

☐ Table

☐ order

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ 全选

☐ dtstest

配置	说明
任务步骤	如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。

> 文档版本：20220712

687

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，数据迁移任务不会被启动。 ❓ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
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order。 ■ 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dtstest_order。
同步对象	在同步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
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。 ❓ 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DML操作。支持的操作，请参见 支持增量迁移的SQL操作 。

◦ 高级配置

高级配置

设置告警:

☒ 不设置 ☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间:

-120+

分钟

分片配置:

5主分片数

1分片副本数

字符串Index:

analyzed

Standard Analyzer

时区:

+8:00

注：选择时区后，datetime、timestamp类型的数据同步到ElasticSearch，会带上所选的时区，如不需要带时区，需要先手动在目标端创建好文档类型（type）

DOCID取值:

默认主键，无主键表使用Elasticsearch自动生成ID

上一步配置源库及目标库信息

下一步配置库表字段

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
分片配置	根据目标Elasticsearch中索引的分片配置，设置索引的主分片和副本分片的数量。
字符串Index	迁移至目标Elasticsearch实例中的字符串编入索引的方式。 ■ analyzed: 先分析字符串，再编入索引。您还需要选择具体的分析器，分析器的类型即作用，请参见分析器。 ■ not analyzed: 不分析，直接使用原始值编入索引。 ■ no: 不编入索引。

配置	说明
时区	DTS迁移时间类型的数据（如DATE TIME, TIME STAMP）至目标Elasticsearch实例时，您可以选择所带时区。 说明 如目标实例中此类时间类型数据无需带有时区，则在同步前您需在目标实例中设置该时间类型数据的文档类型（type）。
DOCID取值	DOCID默认为表的主键，如表中无主键，则DOCID为Elasticsearch自动生成的ID列。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步配置库表字段，设置待迁移的表在目标Elasticsearch的_routing策略和_id取值。

全部设置为_routing策略

全部设置为非_routing策略

批量设置无主键表第一列为_id列

定义状态 全部

输入表名搜索

数据库名称	表名称	是否设置_routing	_routing列	_id取值	定义状态
ditstest	order	否	--	order_id	已定义

每页显示 20

< 上一页 1 下一页 >

上一步配置任务步骤及列表

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

类型	说明
设置_routing	设置_routing可以将文档路由存储在目标Elasticsearch实例的指定分片上，请参见_routing。 - 选择为是，您可以自定义列进行路由。 - 选择为否，则用_id进行路由。 说明 创建的目标Elasticsearch实例为7.x版本时，您必须选择为否。
_id取值	- 表的主键列 联合主键合并为一列。 - 业务主键 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。

7. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

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。

您可以根据提示修复后重新进行预检查。

如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
9. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

10. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

查看迁移后的索引和数据

数据迁移任务处于运行中状态后，您可以使用数据可视化软件Kibana连接Elasticsearch实例，确认创建的索引和迁移的数据是否符合业务的预期。登录方式，请参见[登录Kibana控制台](#)。

 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，然后重新配置数据迁移任务。

6.6.7. PolarDB-X 1.0迁移至PolarDB-X 2.0

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将PolarDB-X 1.0迁移至PolarDB-X 2.0实例。

前提条件

- 已创建源PolarDB-X 1.0和目标实例PolarDB-X 2.0，且兼容MySQL 5.7版本。更多信息，请参见[创建实例](#)和[创建数据库](#)。
- 目标实例的存储空间须大于源实例占用的存储空间。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - PolarDB-X 1.0下面挂载的RDS MySQL的Binlog日志： - 默认已开启Binlog，请参考查看实例参数确认binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量数据迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量数据迁移和增量数据迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 迁移期间如需切换PolarDB-X 1.0的网络类型，切换成功后，请提交工单调整迁移链路的网络连接信息。 - 在迁移期间，请勿对源实例执行扩容、缩容、迁移热点表、变更拆分键操作和变更DDL等操作，否则数据迁移任务会失败，或者数据不一致。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。

类型	说明
其他限制	- PolarDB-X 1.0的存储类型支持为RDS MySQL（包括私有定制RDS和单独购买的RDS），暂不支持为PolarDB MySQL。 - 由于PolarDB-X 1.0的迁移任务为分布式迁移，其下挂的一个RDS MySQL对应一个迁移子任务。子任务运行情况，可在性能监控进行查询。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 库表结构迁移
DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。
- 全量迁移
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移	账号创建及授权方法
PolarDB-X 1.0实例	SELECT 权限	SELECT 权限	REPLICATION SLAVE、REPLICATION CLIENT 及待迁移对象的 SELECT 权限，由DTS自动执行授权	账号管理
PolarDB-X 2.0实例	读写权限			

操作步骤

- 进入迁移任务的列表页面。

- i. 登录DMS数据管理服务。
- ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。
- iii. 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS） > 数据迁移。

说明 您也可以登录新版DTS迁移任务的列表页面。

2. 在迁移任务右侧，选择迁移实例所属地域。

说明 新版DTS迁移任务列表页面，需要在页面左上角选择迁移实例所属地域。

3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PolarDB-X 1.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源PolarDB-X 1.0实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本示例为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	实例ID	选择源PolarDB-X 1.0实例ID。
	数据库账号	填入源PolarDB-X 1.0实例的数据库账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择PolarDB-X 2.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标PolarDB-X 2.0实例所属地域。
	实例ID	选择目标PolarDB-X 2.0实例ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB-X 2.0实例的数据库账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DTS服务器的IP地址段；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

○ 基础配置

配置	说明
任务步骤	■ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 ? 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。

○ 高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
源库、目标库无法连接后的重试时间	默认重试120分钟，您可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见什么是ETL流式ETL。 ■ 是：配置ETL功能，并在文本框中填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。 ■ 否：不配置ETL功能。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 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。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择[确认屏蔽](#)、[忽略告警项](#)并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并勾选《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.7. Oracle为源的数据迁移

6.7.1. 自建Oracle迁移至PolarDB O引擎

通过使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将自建Oracle迁移至PolarDB O引擎集群。

前提条件

- 已创建源数据库自建Oracle和目标集群PolarDB O引擎。

说明

- 目标集群PolarDB O引擎的创建方式，请参见[创建PolarDB O引擎](#)。
- 源数据库和目标集群支持的版本，请参见[迁移方案概览](#)。

- 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG（归档模式），设置合理的归档日志保持周期且归档日志能够被访问，详情请参见[ARCHIVELOG](#)。
- 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging，且已开启 supplemental_log_data_pk， supplemental_log_data_ui，详情请参见[Supplemental Logging](#)。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 如果源库通过专线的方式接入，那么需要将其中任意1个VIP配置到连接信息中，实现Oracle RAC通过专线接入迁移任务。 - 如自建Oracle为RAC架构，且用专线/VPN网关/智能接入网关、数据库网关DG、云企业网CEN和ECS的接入方式，则不支持配置ScanIP，仅支持将其中任意1个VIP配置到连接信息中，该方式配置后不支持RAC的节点切换。 - 迁移对象要求： - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如果您的自建Oracle版本为12c及以上，待迁移表的名称长度需不超过30个字节。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Redo Log、Archive Log： - 需开启。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Redo Log、Archive Log保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Redo Log、Archive Log而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Redo Log、Archive Log保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 - 单独更新大文本字段场景不支持，任务会失败。
其他限制	- 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型

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PolarDB O引擎集群。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 暂不兼容触发器。建议您删除源库的触发器，以避免因触发器而导致数据不一致的问题。详情请参见源库存在触发器时如何配置同步作业。
全量数据迁移	DTS会将自建Oracle数据库迁移对象的存量数据，全部迁移至PolarDB O引擎集群。  说明 在结构迁移和全量数据迁移完成之前，请勿对迁移对象执行DDL操作，否则可能导致迁移失败。
增量数据迁移	DTS在全量数据迁移的基础上轮询并捕获自建Oracle数据库产生的redo log，将自建Oracle数据库的增量更新数据同步到目标PolarDB O引擎集群中。 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PolarDB O引擎集群。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- CREATE TABLE  说明 不支持分区、子分区表，表定义内部包含函数，以及CREATE TABLE AS SELECT。 - ALTER TABLE，包含ADD COLUMN、ADD INDEX、DROP COLUMN、DROP INDEX、MODIFY COLUMN、RENAME COLUMN - DROP TABLE - RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、CREATE INDEX

准备工作

登录待迁移的Oracle数据库，创建用于采集数据的账号并授权。

 **说明** 如您已创建包含下述权限的账号，可跳过本步骤。

数据库	结构迁移	全量迁移	增量数据迁移
自建Oracle数据库	schema的owner权限	schema的owner权限	DBA
PolarDB O引擎集群	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。
- PolarDB O引擎集群请参见创建账号。

 **注意** 如需迁移增量数据，且不允许授予DBA权限，您需要按照如下方法开启归档和补充日志，并为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

1. 开启归档和补充日志。

日志类型	开启步骤
归档日志	执行如下命令，开启归档日志： <pre>shutdown immediate; startup mount; alter database archivelog; alter database open; archive log list;</pre>
补充日志	按业务需求，选择开启库级别补充日志或者表级别补充日志：  说明 开启库级别补充日志，则DTS任务运行更为稳定；开启表级别补充日志，则更节约源Oracle数据库的磁盘空间。 ○ 开启库级别补充日志 a. 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> b. 开启库级主键、唯一键补充日志：<pre>alter database add supplemental log data (primary key,unique index) columns;</pre> ○ 开启表级补充日志 a. 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> b. 开启表级补充日志（两者选其一）： ■ 开启表级别主键补充日志<pre>alter table table_name add supplemental log data (primary key) columns;</pre> ■ 开启表级别全字段补充日志<pre>alter table tb_name add supplemental log data (all) columns;</pre>
记录日志	执行如下命令，开启记录日志： <pre>alter database force logging;</pre>

2. 为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

 **说明** 当Oracle数据库为12c~19c（租户式），且切换至CDB\$ROOT，如需创建C##开头的全局账号，则需要提交工单，联系DTS团队配合修改部分参数。

Oracle 9i ~ 11g 版本	Oracle 12c ~ 19c（租户式）	Oracle 12c~19c（非租户式）

操作步骤

- 1. 登录新版DTS迁移任务的列表页面。

说明 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

- 2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



- 3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

任务名称

oracle_to_polardbo

使用限制

1. 数据库所属的服务实例具备足够的出口带宽和CPU资源。

2. 请勿在迁移创建进阶执行库或表结构变更的DDL操作。

3. 日志日志至少保留24小时（建议3天以上）。

4. 用于数据迁移的账号需具备以下权限：结构迁移或全量数据迁移：schema的owner权限。增量数据迁移：DBA权限。

5. 仅支持基础数据库类型，不支持URI、UDT、BFile、UROWID。

更多限制[请查看详情](#)

源库信息

数据库类型

AS400DB2SQLServerMySQLOraclePolarDB MySQLPolarDB OraclePolarDB-X 2.0PostgreSQL

接入方式

有公网IP的自建数据库

实例地区

华东1（杭州）

主机名或IP地址

端口

1521

Oracle类型

非RAC实例RAC或POB实例

SID

数据库账号

dtstest

数据库密码

目标库信息

数据库类型

AnalyticDBPostgreSQLKafkaMySQLOraclePolarDB MySQLPolarDB Oracle

接入方式

有公网IP的自建数据库

实例地区

华东1（杭州）

是否选择多源数据

单个IP-Port多个IP-Port

DNS或IP地址

端口

1521

数据库名称

dtstest

数据库账号

dtstest

数据库密码

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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。
	数据库类型	选择Oracle。
	接入方式	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。 说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概述。
	实例地区	选择源Oracle数据库所属地域。
	主机名或IP地址	填入自建Oracle数据库的访问地址。

源库信息类别	配置	说明
	端口	填入自建Oracle数据库的服务端口，默认为1521。  说明 本案例中，该服务端口需开放至公网。
	Oracle类型	◦ 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 ◦ RAC或PDB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。
	数据库账号	填入源Oracle数据库的账号，权限要求请参见准备工作。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择PolarDB Oracle。
	接入方式	选择有公网IP的自建数据库。
	实例地区	选择目标PolarDB O引擎集群所属地域。
	是否选择多源数据	◦ 单个IP:Port：选择该项后，您还需要填写目标PolarDB O引擎集群主节点的DNS或IP地址和端口信息。 ◦ 多个IP:Port：选择该项后，您还需要在多源IP:Port填写目标PolarDB O引擎集群主节点等多个节点的IP地址和端口号信息。  说明 如您选择多个IP:Port并填写多源IP:Port，当PolarDB O引擎集群发生主备切换时，DTS能自动切换至新的主节点，适用于数据容灾等场景。 本案例选择为单个IP:Port。
	DNS或IP地址	填入目标PolarDB O引擎集群主节点的访问地址。  说明 您可以在电脑中通过Ping命令来获取目标PolarDB O引擎集群直连访问地址对应的IP地址。
	端口	填入目标数据库的服务端口，默认为1521。
	多源IP:Port	填入目标PolarDB O引擎集群等多个节点的IP地址和端口号，多个IP:Port之间用英文半角逗号分隔。
	数据库名称	填入目标PolarDB O引擎集群中迁移对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标PolarDB O引擎集群的数据库账号，权限要求请参见准备工作。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 如果您的自建数据库具备白名单安全设置，您需要复制弹跳框中的DTS服务器IP地址，并加入自建数据库的白名单安全设置中。然后单击测试连接以进行下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

① 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。

注：增量迁移不支持trigger的同步。[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐   

> ☐   

> ☐   

> ☐   

> ☒    dtstestdata

> ☐   

> ☐   

已选择对象

批量编辑 ?

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐   dtstestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	■ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 ① 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。

702

> 文档版本：20220712

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，数据迁移任务不会被启动。 ② 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
同步对象	在同步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。 ② 说明
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的 批量编辑 设置方式，请参见库表列名批量映射。 ② 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移SQL操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的SQL操作。支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: ?
☒ 不设置 ☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

- 120 + 分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

? 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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.7.2. 自建Oracle迁移至PolarDB O引擎（迁移数据）

本文介绍使用DTS迁移自建Oracle的中数据至PolarDB O引擎集群。

前提条件

- 已使用ADAM完成结构迁移，详情请参见[从自建Oracle迁移至PolarDB O引擎集群（迁移结构）](#)中的步骤一至步骤四。
- 已创建源数据库自建Oracle和目标集群PolarDB O引擎。

 说明

- 目标集群PolarDB O引擎的创建方式，请参见[创建PolarDB O引擎](#)。
- 源数据库和目标集群支持的版本，请参见[迁移方案概览](#)。

- 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG（归档模式），设置合理的归档日志保持周期且归档日志能够被访问，详情请参见[ARCHIVELOG](#)。
- 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging，且已开启 supplemental_log_data_pk, supplemental_log_data_ui，详情请参见[Supplemental Logging](#)。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 如果源库通过专线的方式接入，那么需要将其中任意1个VIP配置到连接信息中，实现Oracle RAC通过专线接入迁移任务。 - 如自建Oracle为RAC架构，且用专线/VPN网关/智能接入网关、数据库网关DG、云企业网CEN和ECS的接入方式，则不支持配置ScanIP，仅支持将其中任意1个VIP配置到连接信息中，该方式配置后不支持RAC的节点切换。 - 迁移对象要求： - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中重复数据。 - 如果您的自建Oracle版本为12c及以上，待迁移表的名称长度需不超过30个字节。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Redo Log、Archive Log： - 需开启。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Redo Log、Archive Log保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Redo Log、Archive Log而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Redo Log、Archive Log保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 - 单独更新大文本字段场景不支持，任务会失败。

类型	说明
其他限制	- 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型

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，全部迁移至PolarDB O引擎集群。  说明 暂不兼容触发器。建议您删除源库的触发器，以避免因触发器而导致数据不一致的问题。详情请参见源库存在触发器时如何配置同步作业。
增量数据迁移	DTS在全量数据迁移的基础上轮询并捕获自建Oracle数据库产生的redo log，将自建Oracle数据库的增量更新数据同步到目标PolarDB O引擎集群中。 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PolarDB O引擎集群。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- CREATE TABLE  说明 不支持分区、子分区表，表定义内部包含函数，以及CREATE TABLE AS SELECT。 - ALTER TABLE，包含ADD COLUMN、ADD INDEX、DROP COLUMN、DROP INDEX、MODIFY COLUMN、RENAME COLUMN - DROP TABLE - RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、CREATE INDEX

准备工作

登录待迁移的Oracle数据库，创建用于采集数据的账号并授权。

 **说明** 如您已创建包含下述权限的账号，可跳过本步骤。

数据库	全量迁移	增量数据迁移
自建Oracle数据库	schema的owner权限	DBA
PolarDB O引擎集群	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。
- PolarDB O引擎集群请参见创建账号。

 **注意** 如需迁移增量数据，且不允许授予DBA权限，您需要按照如下方法开启归档和补充日志，并为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

1. 开启归档和补充日志。

日志类型	开启步骤
归档日志	执行如下命令，开启归档日志： <pre>shutdown immediate; startup mount; alter database archivelog; alter database open; archive log list;</pre>
补充日志	按业务需求，选择开启库级别补充日志或者表级别补充日志：  说明 开启库级别补充日志，则DTS任务运行更为稳定；开启表级别补充日志，则更节约源Oracle数据库的磁盘空间。 ◦ 开启库级别补充日志 a. 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> b. 开启库级主键、唯一键补充日志：<pre>alter database add supplemental log data (primary key,unique index) columns;</pre> ◦ 开启表级补充日志 a. 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> b. 开启表级补充日志（两者选其一）： ■ 开启表级主键补充日志<pre>alter table table_name add supplemental log data (primary key) columns;</pre> ■ 开启表级全字段补充日志<pre>alter table tb_name add supplemental log data (all) columns;</pre>

日志类型	开启步骤
记录日志	执行如下命令，开启记录日志： <pre>alter database force logging;</pre>

2. 为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

② 说明 当Oracle数据库为12c~19c（租户式），且切换至CDB\$ROOT，如需创建C##开头的全局账号，则需要提交工单，联系DTS团队配合修改部分参数。

Oracle 9i ~ 11g 版本

Oracle 12c ~ 19c（租户式）

Oracle 12c~19c（非租户式）

操作步骤

1. 登录新版DTS迁移任务的列表页面。

② 说明 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

任务名称

oracle_to_polarbo

使用限制

1. 数据库所属的服务需要具备足够的出口带宽和CPU资源。

2. 请勿在迁移创建阶段执行库表结构变更的DDL操作。

3. 归档日志至少保留24小时（建议3天以上）。

4. 用于数据迁移的账号需具备以下权限：结构迁移或全量数据迁移：schema的owner权限。增量数据迁移：DBA权限。

5. 仅支持基础数据库类型，不支持URI、UDT、BFile、UROWID。

更多限制[请查看手册](#)

源库信息

数据库类型

AS400DB2SQLServerMySQLOraclePolarDB MySQLPolarDB OraclePolarDB-X 2.0PostgreSQL

接入方式

有公网IP的自建数据库

实例地区

华东1（杭州）

主机名或IP地址

端口

1521

Oracle类型

非RAC实例RAC或POB实例

SID

数据库账号

dtstest

数据库密码

目标库信息

数据库类型

AnalyticDBPostgreSQLKafkaMySQLOraclePolarDB MySQL

接入方式

有公网IP的自建数据库

实例地区

华东1（杭州）

是否选择多源数据

单个IP-Port多个IP-Port

DNS或IP地址

端口

1521

数据库名称

dtstest

数据库账号

dtstest

数据库密码

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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。
	数据库类型	选择Oracle。
	接入方式	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。 说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概述。
	实例地区	选择源Oracle数据库所属地域。
	主机名或IP地址	填入自建Oracle数据库的访问地址。

源库信息类别	配置	说明
	端口	填入自建Oracle数据库的服务端口，默认为1521。 ② 说明 本案例中，该服务端口需开放至公网。
	Oracle类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC或PDB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。
	数据库账号	填入源Oracle数据库的账号，权限要求请参见准备工作。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择PolarDB Oracle。
	接入方式	选择有公网IP的自建数据库。
	实例地区	选择目标PolarDB O引擎集群所属地域。
	是否选择多源数据	- 单个IP:Port：选择该项后，您还需要填写目标PolarDB O引擎集群主节点的DNS或IP地址和端口信息。 - 多个IP:Port：选择该项后，您还需要在多源IP:Port填写目标PolarDB O引擎集群主节点等多个节点的IP地址和端口号信息。 ② 说明 如您选择多个IP:Port并填写多源IP:Port，当PolarDB O引擎集群发生主备切换时，DTS能自动切换至新的主节点，适用于数据容灾等场景。 本案例选择为单个IP:Port。
	DNS或IP地址	填入目标PolarDB O引擎集群主节点的访问地址。 ② 说明 您可以在电脑中通过Ping命令来获取目标PolarDB O引擎集群直连访问地址对应的IP地址。
	端口	填入目标数据库的服务端口，默认为1521。
	多源IP:Port	填入目标PolarDB O引擎集群等多个节点的IP地址和端口号，多个IP:Port之间用英文半角逗号分隔。
	数据库名称	填入目标PolarDB O引擎集群中迁移对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标PolarDB O引擎集群的数据库账号，权限要求请参见准备工作。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 如果您的自建数据库具备白名单安全设置，您需要复制弹跳框中的DTS服务器IP地址，并加入自建数据库的白名单安全设置中。然后单击测试连接以进行下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

1

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。
注：增量迁移不支持trigger的同步。[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

已选择对象

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	■ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 ? 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。

> 文档版本：20220712

711

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，数据迁移任务不会被启动。 ❓ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
同步对象	在同步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
映射名称更改	⚠ 警告 由于已使用ADAM完成了结构迁移，请勿执行对象名映射操作，否则将导致迁移失败。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移SQL操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的SQL操作。支持的操作，请参见 支持增量迁移的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: ❓

☒ 不设置 ☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ❓

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

 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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.7.3. 自建Oracle迁移至RDS MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将自建Oracle数据迁移至RDS 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。

前提条件

- 已创建源数据库自建Oracle和目标实例RDS MySQL。

 说明

- 目标实例RDS MySQL的创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 源数据库和目标实例支持的版本，请参见[迁移方案概览](#)。

- 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG（归档模式），设置合理的归档日志保持周期且归档日志能够被访问，详情请参

- 见ARCHIVELOG。
- 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging，且已开启 supplemental_log_data_pk, supplemental_log_data_ui，详情请参见Supplemental Logging。
 - 已创建目标RDS MySQL实例，创建方式，请参见创建RDS MySQL实例。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 如果源库通过专线的方式接入，那么需要将其中任意1个VIP配置到连接信息中，实现Oracle RAC通过专线接入迁移任务。 - 如自建Oracle为RAC架构，且用专线/VPN网关/智能接入网关、数据库网关DG、云企业网CEN和ECS的接入方式，则不支持配置ScanIP，仅支持将其中任意1个VIP配置到连接信息中，该方式配置后不支持RAC的节点切换。 - 迁移对象要求： - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如果您的自建Oracle版本为12c及以上，待迁移表的名称长度需不超过30个字节。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Redo Log、Archive Log： - 需开启。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Redo Log、Archive Log保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Redo Log、Archive Log而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Redo Log、Archive Log保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 - 单独更新大文本字段场景不支持，任务会失败。
其他限制	- 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
特殊情况	当目标库为RDS MySQL时 - RDS 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 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，将表名转为大写，详情请参见库表列映射。 - DTS会自动在RDS MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合RDS MySQL的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在RDS MySQL中创建数据库。相关操作，请参见创建数据库。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型

迁移类型	说明
结构迁移	DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标库。 目前DTS仅支持结构迁移表和索引，且存在以下限制： - 表：不支持嵌套表；对于聚簇表和索引组织表，会在目标端转换成普通的表。 - 索引：不支持Function-Based Index、Domain Index、Bit map Index和ReverseIndex。 说明 - DTS暂不支持结构迁移视图、同义词、触发器、存储过程、存储函数、包、自定义类型等。 - 暂不兼容触发器。建议您删除源库的触发器，以避免因触发器而导致数据不一致的问题。详情请参见源库存在触发器时如何配置同步作业。 警告 此场景属于异构数据库间的数据迁移，DTS在执行结构迁移时数据类型无法完全对应，请谨慎评估数据类型的映射关系对业务的影响，详情请参见异构数据库间的数据类型映射关系。
全量数据迁移	DTS会将自建Oracle数据库迁移对象的存量数据，全部迁移至目标库。
增量数据迁移	DTS在全量数据迁移的基础上轮询并捕获自建Oracle数据库产生的redo log，将自建Oracle数据库的增量更新数据迁移到目标库。 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。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- CREATE TABLE 说明 表内定义不能包含函数。 - ALTER TABLE、ADD COLUMN、DROP COLUMN、RENAME COLUMN、ADD INDEX - DROP TABLE - RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、CREATE INDEX

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](#)。

准备工作

登录待迁移的Oracle数据库，创建用于采集数据的账号并授权。

说明 如您已创建包含下述权限的账号，可跳过本步骤。

数据库	结构迁移	全量迁移	增量数据迁移
自建Oracle数据库	schema的owner权限	schema的owner权限	DBA
RDS MySQL实例	待迁入数据库的写权限		

数据库账号创建及授权方法：

- 自建Oracle数据库请参见[CREATE USER](#)和[GRANT](#)。
- RDS MySQL实例请参见[创建账号](#)和[修改账号权限](#)。

 **注意** 如需迁移增量数据，且不允许授予DBA权限，您需要按照如下方法开启归档和补充日志，并为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

1. 开启归档和补充日志。

日志类型	开启步骤
归档日志	执行如下命令，开启归档日志： <pre>shutdown immediate; startup mount; alter database archivelog; alter database open; archive log list;</pre>

日志类型	开启步骤
补充日志	按业务需求，选择开启库级别补充日志或者表级别补充日志： ② 说明 开启库级别补充日志，则DTS任务运行更为稳定；开启表级别补充日志，则更节约源Oracle数据库的磁盘空间。 - 开启库级别补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启库级主键、唯一键补充日志：<pre>alter database add supplemental log data (primary key,unique index) columns;</pre> - 开启表级补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启表级补充日志（两者选其一）： - 开启表级别主键补充日志<pre>alter table table_name add supplemental log data (primary key) columns;</pre> - 开启表级别全字段补充日志<pre>alter table tb_name add supplemental log data (all) columns;</pre>
记录日志	执行如下命令，开启记录日志： <pre>alter database force logging;</pre>

2. 为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

② 说明 当Oracle数据库为12c~19c（租户式），且切换至CDB\$ROOT，如需创建C##开头的全局账号，则需要提交工单，联系DTS团队配合修改部分参数。

- Oracle 9i~11g版本
- Oracle 12c~19c（租户式）
- Oracle 12c~19c（非租户式）

操作步骤

1. 登录新版DTS迁移任务的列表页面。

② 说明 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

任务名称

oracle_rdsmysql

使用限制

1. DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源。

2. 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現重复数据。

3. RDS 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 MySQL会先把表名转为小写再执行建表操作。

[查看更多限制](#)

源库信息

* 数据库类型: ①

AS400

DB2

SQLServer

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

* 接入方式:

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

* 实例地区:

华东1（杭州）

* 主机名或IP地址:

* 端口:

1521

Oracle类型:

非RAC实例

RAC或PDB实例

* SID:

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

目标库信息

* 数据库类型: ①

AnalyticDB PostgreSQL

Kafka

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

* 接入方式:

阿里云实例

有公网IP的自建数据库

* 实例地区:

华东1（杭州）

* RDS实例ID:

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

* 连接方式:

☒ 非加密连接

☐ SSL安全连接

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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。
	数据库类型	选择Oracle。

类别	配置	说明
源库信息	接入方式	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。  说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	选择源Oracle数据库所属地域。
	主机名或IP地址	填入自建Oracle数据库的访问地址。
	端口	填入自建Oracle数据库的服务端口，默认为1521。  说明 本案例中，该服务端口需开放至公网。
	Oracle类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC或PDB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。
	数据库账号	填入源Oracle数据库的账号，权限要求请参见 准备工作 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标RDS MySQL实例所属地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入目标RDS实例的数据库账号，权限要求请参见 准备工作 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。

4. 如果您的自建数据库具备白名单安全设置，您需要复制弹跳框中的DTS服务器IP地址，并加入自建数据库的白名单安全设置中。然后单击**测试连接**以进行下一步。



警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

1

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。

注：增量迁移不支持trigger的同步[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐

> ☐

> ☐

> ☐

> ☒ dtstestdata

> ☐

> ☐

已选择对象

批量编辑 ?

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ dtstestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	■ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 ? 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。 ? 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。

720

> 文档版本：20220712

配置	说明
同步对象	在同步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
映射名称更改	- 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 - 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。  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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DDL和DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DDL和DML操作。支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置 ☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

- 120 +

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 - 不设置：不设置告警。 - 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

 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。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
8. 配置完成后，阅读并选中《数据传输（按量付费）服务条款》。
9. 单击购买并启动，迁移任务正式开始，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.7.4. 自建Oracle迁移至PolarDB MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将自建Oracle迁移至PolarDB MySQL引擎集群。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。

前提条件

- 已创建源数据库自建Oracle和目标集群PolarDB MySQL引擎。

 说明

- 目标集群PolarDB MySQL引擎的创建方式，请参见[购买按量付费集群](#)和[购买包年包月集群](#)。
- 源数据库和目标集群支持的版本，请参见[迁移方案概览](#)。

- 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG（归档模式），设置合理的归档日志保持周期且归档日志能够被访问，详情请参见[ARCHIVELOG](#)。
- 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging，且已开启supplemental_log_data_pk，supplemental_log_data_ui，详情请参见[Supplemental Logging](#)。
- 已创建目标PolarDB MySQL引擎集群，详情请参见[购买按量付费集群](#)和[购买包年包月集群](#)。
- PolarDB MySQL引擎集群的存储空间须大于自建Oracle数据库占用的存储空间。

注意事项

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 如果源库通过专线的方式接入，那么需要将其中任意1个VIP配置到连接信息中，实现Oracle RAC通过专线接入迁移任务。 - 如自建Oracle为RAC架构，且用专线/VPN网关/智能接入网关、数据库网关DG、云企业网CEN和ECS的接入方式，则不支持配置ScanIP，仅支持将其中任意1个VIP配置到连接信息中，该方式配置后不支持RAC的节点切换。 - 迁移对象要求： - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中重复数据。 - 如果您的自建Oracle版本为12c及以上，待迁移表的名称长度需不超过30个字节。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Redo Log、Archive Log： - 需开启。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Redo Log、Archive Log保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Redo Log、Archive Log而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Redo Log、Archive Log保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 - 单独更新大文本字段场景不支持，任务会失败。
其他限制	- 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
特殊情况	当目标库为PolarDB MySQL时 - PolarDB MySQL集群对表名的英文大小写不敏感，如果使用大写英文建表，PolarDB 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，将表名转为大写，详情请参见库表列映射。 - DTS会自动在PolarDB MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合PolarDB MySQL的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在PolarDB MySQL中创建数据库。相关操作，请参见数据库管理。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型

迁移类型	说明
结构迁移	DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标库。 目前DTS仅支持结构迁移表和索引，且存在以下限制： - 表：不支持嵌套表；对于聚簇表和索引组织表，会在目标端转换成普通的表。 - 索引：不支持Function-Based Index、Domain Index、Bit map Index和ReverseIndex。 说明 - DTS暂不支持结构迁移视图、同义词、触发器、存储过程、存储函数、包、自定义类型等。 - 暂不兼容触发器。建议您删除源库的触发器，避免因触发器而导致数据不一致的问题。详情请参见源库存在触发器时如何配置同步作业。 警告 此场景属于异构数据库间的数据迁移，DTS在执行结构迁移时数据类型无法完全对应，请谨慎评估数据类型的映射关系对业务的影响，详情请参见异构数据库间的数据类型映射关系。
全量数据迁移	DTS会将自建Oracle数据库迁移对象的存量数据，全部迁移至目标库。
增量数据迁移	DTS在全量数据迁移的基础上轮询并捕获自建Oracle数据库产生的redo log，将自建Oracle数据库的增量更新数据迁移到目标库。 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。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- CREATE TABLE 说明 表内定义不能包含函数。 - ALTER TABLE、ADD COLUMN、DROP COLUMN、RENAME COLUMN、ADD INDEX - DROP TABLE - RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、CREATE INDEX

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](#)。

准备工作

登录待迁移的Oracle数据库，创建用于采集数据的账号并授权。

说明 如您已创建包含下述权限的账号，可跳过本步骤。

数据库	结构迁移	全量迁移	增量数据迁移
自建Oracle数据库	schema的owner权限	schema的owner权限	DBA
PolarDB MySQL引擎集群	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](#)。
- PolarDB MySQL引擎集群请参见[创建数据库账号](#)。

 **注意** 如需迁移增量数据，且不允许授予DBA权限，您需要按照如下方法开启归档和补充日志，并为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

1. 开启归档和补充日志。

日志类型	开启步骤
归档日志	执行如下命令，开启归档日志： <pre>shutdown immediate; startup mount; alter database archivelog; alter database open; archive log list;</pre>
补充日志	按业务需求，选择开启库级别补充日志或者表级别补充日志：  说明 开启库级别补充日志，则DTS任务运行更为稳定；开启表级别补充日志，则更节约源Oracle数据库的磁盘空间。 ○ 开启库级别补充日志 a. 打开最小补充日志： <pre>alter database add supplemental log data;</pre> b. 开启库级主键、唯一键补充日志： <pre>alter database add supplemental log data (primary key,unique index) columns;</pre> ○ 开启表级补充日志 a. 打开最小补充日志： <pre>alter database add supplemental log data;</pre> b. 开启表级补充日志（两者选其一）： ■ 开启表级主键补充日志 <pre>alter table table_name add supplemental log data (primary key) columns;</pre> ■ 开启表级别全字段补充日志 <pre>alter table tb_name add supplemental log data (all) columns;</pre>
记录日志	执行如下命令，开启记录日志： <pre>alter database force logging;</pre>

2. 为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

 **说明** 当Oracle数据库为12c~19c（租户式），且切换至CDB\$ROOT，如需创建C##开头的全局账号，则需要提交[工单](#)，联系DTS团队配合修改部分参数。

Oracle 9i ~ 11g 版本	Oracle 12c ~ 19c（租户式）	Oracle 12c~19c（非租户式）

操作步骤

- 1. 登录新版DTS迁移任务的列表页面。

 说明 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

- 2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



- 3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

任务名称

oracle_polardbmysql

使用限制

1. DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源。

2. 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現重复数据。

3. PolarDB MySQL集群对表名的英文大小写不敏感，如果使用大写英文建表，PolarDB MySQL会先把表名称转为小写再执行建表操作。

4. 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。

更多限制

请查看详情

源库信息

数据库类型

AS400DB2SQLServerMySQLOraclePolarDB MySQLPolarDB OraclePolarDB-X 2.0PostgreSQL

接入方式

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

实例地区

华东1（杭州）

主机名或IP地址

端口

1521

Oracle类型

非RAC实例RAC或PDB实例

SID

数据库账号

dtstest

数据库密码

目标库信息

数据库类型

AnalyticDB PostgreSQLKafkaMySQLOraclePolarDB MySQLPolarDB Oracle

接入方式

阿里云实例

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

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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。
	数据库类型	选择Oracle。
	接入方式	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。 说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	选择源Oracle数据库所属地域。
	主机名或IP地址	填入自建Oracle数据库的访问地址。

> 文档版本：20220712

727

类别	配置	说明
源库信息	端口	填入自建Oracle数据库的服务端口，默认为1521。 ② 说明 本案例中，该服务端口需开放至公网。
	Oracle类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC或PDB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。
	数据库账号	填入源Oracle数据库的账号，权限要求请参见准备工作。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择PolarDB MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标PolarDB MySQL引擎集群所属地域。
	PolarDB实例ID	选择目标PolarDB MySQL引擎集群ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB MySQL引擎集群的数据库账号，权限要求请参见准备工作。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 如果您的自建数据库具备白名单安全设置，您需要复制弹跳框中的DTS服务器IP地址，并加入自建数据库的白名单安全设置中。然后单击测试连接以进行下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DTS服务器的IP地址段；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

❗ 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。

注：增量迁移不支持trigger的同步,帮助文档

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐

> ☐

> ☐

> ☐

> ☒ dtstestdata

> ☐

> ☐

已选择对象

批量编辑 ?

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ dtstestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	▪ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ▪ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 ❓ 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。 ❓ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ▪ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 🔔 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ▪ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。

> 文档版本：20220712

729

配置	说明
同步对象	在同步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
映射名称更改	- 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 - 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。  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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DDL和DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DDL和DML操作。支持的操作，请参见 支持增量迁移的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: 

☒ 不设置 ☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: 

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 - 不设置：不设置告警。 - 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

 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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 配置完成后，阅读并选中《数据传输（按量付费）服务条款》。

9. 单击购买并启动，迁移任务正式开始，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.7.5. 自建Oracle迁移至PolarDB-X

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平滑地完成Oracle数据库的数据迁移工作。本文以PolarDB-X 2.0为例，介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service）将自建Oracle数据库迁移至PolarDB-X。

前提条件

- 自建Oracle数据库的版本为9i、10g、11g、12c、18c或19c版本。
- 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging，且要求supplemental_log_data_pk，supplemental_log_data_ui已开启，详情请参见[Supplemental Logging](#)。
- 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG（归档模式），设置合理的归档日志保持周期且归档日志能够被访问，详情请参见[ARCHIVELOG](#)。
- 自建Oracle数据库的服务端口已开放至公网。
- 已创建目标PolarDB-X实例，且存储类型为MySQL 5.x版本，创建方法请参见[创建实例](#)。
- PolarDB-X中的数据库须基于RDS MySQL创建，DTS暂不支持基于PolarDB MySQL创建的数据库。
- PolarDB-X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。
- DTS在迁移Oracle至PolarDB-X时，不支持结构迁移，您需要根据自建Oracle数据库中待迁移数据表的数据结构，提前在目标PolarDB-X中创建相应的数据库和数据表，详情请参见[创建数据库](#)和[执行SQL基本操作](#)。

 说明 由于Oracle和PolarDB-X的数据类型并不是一一对应的，您需要在PolarDB-X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](#)。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、

- 规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源库中待迁移的表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。
 - 如自建Oracle为RAC结构，且需接入阿里云VPC，为保证DTS任务成功运行，您需要将Oracle RAC的SCAN IP和每个节点的VIP均接入至阿里云VPC，并且配置路由。具体步骤，请参见[配置DTS与专线、VPN网关或智能接入网关间的路由](#)。

 **注意** 在DTS控制台上配置源Oracle数据库信息时，在数据库地址或者IP地址只需输入Oracle RAC的SCAN IP。

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

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

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PolarDB-X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PolarDB-X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PolarDB-X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。

数据库账号的权限要求

数据库	全量迁移	增量数据迁移	账号创建及授权方法
自建Oracle数据库	schema的owner权限	DBA	CREATE USER 和 GRANT
PolarDB-X	待迁入数据库的写权限	待迁入数据库的写权限	账号管理

Oracle的日志开启和精细化授权

 **注意** 如需迁移增量数据，且不允许授予DBA权限，您需要按照如下方法开启归档和补充日志，并为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

1. 开启归档和补充日志。

日志类型	开启步骤

日志类型	开启步骤
归档日志	执行如下命令，开启归档日志： <pre>shutdown immediate; startup mount; alter database archivelog; alter database open; archive log list;</pre>
补充日志	按业务需求，选择开启库级别补充日志或者表级别补充日志：  说明 开启库级别补充日志，则DTS任务运行更为稳定；开启表级别补充日志，则更节约源Oracle数据库的磁盘空间。 - 开启库级别补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启库级主键、唯一键补充日志：<pre>alter database add supplemental log data (primary key,unique index) columns;</pre> - 开启表级补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启表级补充日志（两者选其一）： - 开启表级别主键补充日志<pre>alter table table_name add supplemental log data (primary key) columns;</pre> - 开启表级别全字段补充日志<pre>alter table tb_name add supplemental log data (all) columns;</pre>
记录日志	执行如下命令，开启记录日志： <pre>alter database force logging;</pre>

2. 为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

 **说明** 当Oracle数据库为12c~19c（租户式），且切换至CDB\$ROOT，如需创建C##开头的全局账号，则需要提交**工单**，联系DTS团队配合修改部分参数。

Oracle 9i ~ 11g 版本

Oracle 12c ~ 19c（租户式）

Oracle 12c~19c（非租户式）

操作步骤

- 1. 进入迁移任务的列表页面。

- i. 登录DMS数据管理服务。
- ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。
- iii. 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS）> 数据迁移。

说明 您也可以登录新版DTS迁移任务的列表页面。

2. 在迁移任务右侧，选择迁移实例所属地域。

说明 新版DTS迁移任务列表页面，需要在页面左上角选择迁移实例所属地域。

3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择Oracle。
	接入方式	根据源库的部署位置进行选择，本文以ECS自建数据库为例介绍配置流程。 说明 当源实例为自建数据库时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	选择源Oracle数据库所属地域。
	ECS实例ID	选择自建Oracle数据库所属ECS实例ID。
	端口	填入自建Oracle数据库的服务端口，默认为1521。
	Oracle类型	本示例选择为RAC或PDB实例。 ◦ 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 ◦ RAC或PDB实例：选择该项后，您还需要填写ServiceName信息。
	数据库账号	填入源自建Oracle实例的数据库账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择PolarDB-X 2.0。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标PolarDB-X 2.0实例所属地域。
	实例ID	选择目标PolarDB-X 2.0实例ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB-X 2.0实例的数据库账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 **警告**

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

配置	说明
任务步骤	- 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。  说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。  说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 - 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
源库对象	在源库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。
已选择对象	- 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 - 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的 设置方式，请参见库表列名批量映射。  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。

高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在迁移任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见 什么是ETL流式ETL 。 ■ 是：配置ETL功能，并在文本框中填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。 ■ 否：不配置ETL功能。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并勾选《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

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PolarDB-X中的数据库账号。

6.7.6. 自建Oracle迁移至AnalyticDB PostgreSQL

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持将自建Oracle迁移至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版，帮助您构建实时数仓。

前提条件

- 已创建源数据库自建Oracle和目标实例云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版。

说明

- 目标实例云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版的创建方式，请参见[创建实例](#)。
- 源数据库和目标实例支持的版本，请参见[迁移方案概览](#)。

- 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG（归档模式），设置合理的归档日志保持周期且归档日志能够被访问，详情请参见[ARCHIVELOG](#)。
- 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging，且已开启 supplemental_log_data_pk, supplemental_log_data_ui，详情请参见[Supplemental Logging](#)。

注意事项

类型	说明
源库限制	● 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 ● 如果源库通过专线的方式接入，那么需要将其中任意1个VIP配置到连接信息中，实现Oracle RAC通过专线接入迁移任务。 ● 如自建Oracle为RAC架构，且用专线/VPN网关/智能接入网关、数据库网关DG、云企业网CEN和ECS的接入方式，则不支持配置ScanIP，仅支持将其中任意1个VIP配置到连接信息中，该方式配置后不支持RAC的节点切换。 ● 迁移对象要求： ○ 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 ○ 如果您的自建Oracle版本为12c及以上，待迁移表的名称长度需不超过30个字节。 ○ 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 ● 如需进行增量迁移，Redo Log、Archive Log： ○ 需开启。 ○ 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Redo Log、Archive Log保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Redo Log、Archive Log而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Redo Log、Archive Log保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 ● 源库的操作限制： ○ 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务失败。 ○ 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 ○ 单独更新大文本字段场景不支持，任务会失败。
其他限制	● 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 ● 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 ● DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

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到目标AnalyticDB PostgreSQL实例。目前DTS支持的对象包括：table、index、constraint、function、sequence和view。  警告 - 此场景属于异构数据库间的数据迁移，DTS在执行结构迁移时数据类型无法完全对应，请谨慎评估数据类型的映射关系对业务的影响，详情请参见异构数据库间的数据类型映射关系。 - 不兼容触发器。建议您删除源库的触发器，以避免因触发器而导致数据不一致的问题。详情请参见源库存在触发器时如何配置同步作业。 - 对于分区表，DTS会丢弃分区定义，您需要在目标库自行定义。
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至目标AnalyticDB PostgreSQL实例。
增量数据迁移	DTS在全量数据迁移的基础上轮询并捕获自建Oracle数据库产生的redo log，将自建Oracle数据库的增量更新数据实时迁移至目标AnalyticDB PostgreSQL实例。 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。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	ADD COLUMN

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](#)。

准备工作

登录待迁移的Oracle数据库，创建用于采集数据的账号并授权。

 **说明** 如您已创建包含下述权限的账号，可跳过本步骤。

数据库	结构迁移	全量迁移	增量数据迁移
自建Oracle数据库	schema的owner权限	schema的owner权限	DBA
AnalyticDB PostgreSQL实例	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](#)。
- 目标AnalyticDB PostgreSQL实例的初始账号满足权限要求，创建方式，请参见[创建数据库账号](#)。

 **说明** 您也可以填入具备RDS_SUPERUSER权限的账号，创建方法请参见[用户权限管理](#)。

 **注意** 如需迁移增量数据，且不允许授予DBA权限，您需要按照如下方法开启归档和补充日志，并为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

1. 开启归档和补充日志。

日志类型	开启步骤
归档日志	执行如下命令，开启归档日志： <pre>shutdown immediate; startup mount; alter database archivelog; alter database open; archive log list;</pre>
补充日志	按业务需求，选择开启库级别补充日志或者表级别补充日志：  说明 开启库级别补充日志，则DTS任务运行更为稳定；开启表级别补充日志，则更节约源Oracle数据库的磁盘空间。 - 开启库级别补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启库级主键、唯一键补充日志：<pre>alter database add supplemental log data (primary key,unique index) columns;</pre> - 开启表级补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启表级补充日志（两者选其一）： - 开启表级别主键补充日志<pre>alter table table_name add supplemental log data (primary key) columns;</pre> - 开启表级别全字段补充日志<pre>alter table tb_name add supplemental log data (all) columns;</pre>
记录日志	执行如下命令，开启记录日志： <pre>alter database force logging;</pre>

2. 为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

 **说明** 当Oracle数据库为12c~19c（租户式），且切换至CDB\$ROOT，如需创建C##开头的全局账号，则需要提交[工单](#)，联系DTS团队配合修改部分参数。

操作步骤

1. 登录新版DTS迁移任务的列表页面。

 **说明** 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击**创建任务**，配置源库及目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

任务名称

oracle_adbpg

使用限制

1. DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，建议您在业务低峰期执行数据迁移。

2. 对于迁移失败的任务，DTS会按次自动恢复。

更多限制 [请查看详情](#)

源库信息

数据库类型: ①

AS400DB2SQLServerMySQLOraclePolarDB MySQLPolarDB OraclePolarDB-X 2.0PostgreSQL

接入方式

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

实例地区:

华东1（杭州）

主机名或IP地址:

端口:

1521

Oracle类型:

非RAC实例RAC或PDB实例

SID:

数据库账号: ②

dtstest

数据库密码:

目标库信息

数据库类型: ①

AnalyticDB PostgreSQLKafkaMySQLOraclePolarDB MySQLPolarDB Oracle

接入方式:

阿里云实例

有公网IP的自建数据库

实例地区:

华东1（杭州）

实例ID:

gf-*****

数据库名称:

dtstest

数据库账号: ②

dtstest

数据库密码:

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择Oracle。
	接入方式	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。  说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	选择源Oracle数据库所属地域。
	主机名或IP地址	填入自建Oracle数据库的访问地址。
	端口	填入自建Oracle数据库的服务端口，默认为1521。  说明 本案例中，该服务端端口需开放至公网。
	Oracle类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC或PDB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。
	数据库账号	填入源Oracle数据库的账号，权限要求请参见 准备工作 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择AnalyticDB PostgreSQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标AnalyticDB PostgreSQL实例所属地域。
	实例ID	选择目标AnalyticDB PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入目标AnalyticDB PostgreSQL实例中迁移对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标AnalyticDB PostgreSQL实例的数据库账号，权限要求请参见 准备工作 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 如果您的自建数据库具备白名单安全设置，您需要复制弹跳框中的DTS服务器IP地址，并加入自建数据库的白名单安全设置中。然后单击测试连接以进行下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

① 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。

注：增量迁移不支持trigger的同步[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐   

> ☐   

> ☐   

> ☐   

> ☒    dtstestdata

> ☐   

> ☐   

已选择对象

批量编辑 ?

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐   dtstestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	■ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 ① 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。

742

> 文档版本：20220712

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，数据迁移任务不会被启动。 ② 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
同步对象	在同步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。 ② 说明
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。 ② 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DDL和DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DDL和DML操作。支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

不设置

设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步配置库表字段

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 设置待迁移的表在目标AnalyticDB PostgreSQL中的主键列和分布键信息。

状态 全部

定义状态 全部

输入表名搜索

Q

Schema名称	表名称	类型	主键列	分布键	定义状态
xxx	xxx_table	哈希分布表	variable	variable	已生效

每页显示 20

< 上一页 1 下一页 >

上一步配置任务步骤及列表

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

7. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

? 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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

744

> 文档版本：20220712

- 8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
- 9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.7.7. 自建Oracle迁移至阿里云消息队列Kafka版

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将自建Oracle迁移至阿里云消息队列Kafka。

前提条件

- 已创建源数据库自建Oracle和目标实例阿里云消息队列Kafka版。

 说明 源数据库和目标实例支持的版本，请参见[迁移方案概览](#)。

- 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG（归档模式），设置合理的归档日志保持周期且归档日志能够被访问，详情请参见[ARCHIVELOG](#)。
- 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging，且已开启 supplemental_log_data_pk, supplemental_log_data_ui，详情请参见[Supplemental Logging](#)。
- 目标阿里云消息队列Kafka版的存储空间须大于源数据库自建Oracle占用的存储空间。
- 目标阿里云消息队列Kafka版中已创建用于接收迁移数据的Topic，详情请参见[步骤一：创建Topic](#)。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 如果源库通过专线的方式接入，那么需要将其中任意1个VIP配置到连接信息中，实现Oracle RAC通过专线接入迁移任务。 - 如自建Oracle为RAC架构，且用专线/VPN网关/智能接入网关、数据库网关DG、云企业网CEN和ECS的接入方式，则不支持配置ScanIP，仅支持将其中任意1个VIP配置到连接信息中，该方式配置后不支持RAC的节点切换。 - 迁移对象要求： - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如果您的自建Oracle版本为12c及以上，待迁移表的名称长度需不超过30个字节。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Redo Log、Archive Log： - 需开启。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Redo Log、Archive Log保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Redo Log、Archive Log而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Redo Log、Archive Log保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 - 单独更新大文本字段场景不支持，任务会失败。

类型	说明
其他限制	- 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

迁移类型	说明
结构迁移	DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标实例阿里云消息队列Kafka版中。 说明 不兼容触发器。建议您删除源库的触发器，以避免因触发器而导致数据不一致的问题。详情请参见源库存在触发器时如何配置同步作业。
全量数据迁移	DTS会将源Oracle数据库迁移对象的存量数据，全部迁移至目标实例阿里云消息队列Kafka版中。 说明 在结构迁移和全量数据迁移完成之前，请勿对迁移对象执行DDL操作，否则可能导致迁移失败。
增量数据迁移	DTS在全量数据迁移的基础上轮询并捕获源Oracle数据库产生的redo log，将源Oracle数据库的增量更新数据同步到目标实例阿里云消息队列Kafka版中。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Oracle数据库的迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE - CREATE VIEW、ALTERVIEW、DROP VIEW - CREATE PROCEDURE、ALTER PROCEDURE、DROP PROCEDURE - CREATE FUNCTION、DROP FUNCTION、CREATE TRIGGER、DROP TRIGGER - CREATE INDEX、DROP INDEX

准备工作

登录待迁移的Oracle数据库，创建用于采集数据的账号并授权。

 **说明** 如您已创建包含下述权限的账号，可跳过本步骤。

数据库	结构迁移	全量迁移	增量数据迁移
源自建Oracle数据库	schema的owner权限	schema的owner权限	DBA

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](#)。

 **注意** 如需迁移增量数据，且不允许授予DBA权限，您需要按照如下方法开启归档和补充日志，并为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

1. 开启归档和补充日志。

日志类型	开启步骤
归档日志	执行如下命令，开启归档日志： <pre>shutdown immediate; startup mount; alter database archivelog; alter database open; archive log list;</pre>
补充日志	按业务需求，选择开启库级别补充日志或者表级别补充日志：  说明 开启库级别补充日志，则DTS任务运行更为稳定；开启表级别补充日志，则更节约源Oracle数据库的磁盘空间。 - 开启库级别补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启库级主键、唯一键补充日志：<pre>alter database add supplemental log data (primary key,unique index) columns;</pre> - 开启表级补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启表级补充日志（两者选其一）： - 开启表级主键补充日志<pre>alter table table_name add supplemental log data (primary key) columns;</pre> - 开启表级全字段补充日志<pre>alter table tb_name add supplemental log data (all) columns;</pre>

日志类型	开启步骤
记录日志	执行如下命令，开启记录日志： alter database force logging;

2. 为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

 说明 当Oracle数据库为12c~19c（租户式），且切换至CDB\$ROOT，如需创建C##开头的全局账号，则需要提交工单，联系DTS团队配合修改部分参数。

Oracle 9i ~ 11g 版本

Oracle 12c ~ 19c（租户式）

Oracle 12c~19c（非租户式）

操作步骤

1. 登录新版DTS迁移任务的列表页面。

 说明 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

源库信息

选择已有的数据库连接模板:
可以选择一个已有的数据库连接模板进行快速配置

* 数据库类型: ①

DB2 iSeries(A5/400)

DB2 LUW

HBase

MariaDB

MongoDB

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

PolarDB PostgreSQL

PolarDB-X 1.0

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

Redis

SQLServer

Teradata

ADAM为您免费评估Oracle迁移到其他数据库的兼容性、改造方案 [查看](#) [查看Demo](#)

* 接入方式:

专线/VPN网关/智能网关

公网IP

ECS自建数据库

云企业网CEN

数据库网关DG

* 实例地区:

华东1（杭州）

* ECS实例ID:

i-12345678901234567890

* 端口:

1521

Oracle类型:

非RAC实例

RAC或PDB实例

* SID:

testsid1

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为模板

目标库信息

选择已有的数据库连接模板:
可以选择一个已有的数据库连接模板进行快速配置

* 数据库类型: ①

Kafka

MySQL

PolarDB MySQL

PostgreSQL

SQLServer

* 接入方式:

专线/VPN网关/智能网关

ECS自建数据库

* 实例地区:

华东1（杭州）

* 已和目标端数据库联通的VPC:

vpc-12345678901234567890

* 主机名或IP地址:

172.16.1.1

* 端口:

9092

数据库账号: ②

数据库密码:

* Kafka版本:

1.0

0.9

0.10

* 连接方式:

☒ 非加密连接

☐ SCRAM-SHA-256

* Topic:

dtstest0415

存储ODL的Topic:

请选择

* 是否使用Kafka Schema Registry:

☒ 否

☐ 是

将连接信息保存为模板

类别	配置	说明
无	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。
	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 ◦ 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 ◦ 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择Oracle。

> 文档版本：20220712

749

类别	配置	说明
源库信息	接入方式	根据源库的部署位置进行选择，本文以ECS上的自建数据库为例介绍配置流程。  说明 当源实例为自建数据库时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	选择源Oracle数据库所属地域。
	ECS实例ID	选择自建Oracle数据库所属ECS实例ID。
	端口	填入自建Oracle数据库的服务端口，默认为1521。
	Oracle类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC或PDB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。
	数据库账号	填入源Oracle数据库的账号，权限要求请参见 准备工作 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择Kafka。
	接入方式	选择专线/VPN网关/智能网关。  说明 由于DTS暂时不支持直接选择阿里云消息队列Kafka版，此处将其作为自建Kafka来配置数据迁移。
	实例地区	选择阿里云消息队列Kafka版实例所属地域。
	已和目标端数据库联通的VPC	选择目标阿里云消息队列Kafka版实例所属的专有网络ID。您可以在Kafka实例的基本信息页面中查看到专有网络ID。

类别	配置	说明
目标库信息	主机名或IP地址	填入阿里云消息队列Kafka版实例默认接入点中的任意一个IP地址。  说明 您可以在阿里云消息队列Kafka版实例的基本信息页面中，获取默认接入点对应的IP地址。
	端口	阿里云消息队列Kafka版实例的服务端口，默认为9092。
	数据库账号	填入阿里云消息队列Kafka版实例的数据库账号。  说明 如果阿里云消息队列Kafka版实例的实例类型为VPC实例，无需配置数据库账号和数据库密码。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	Kafka版本	根据Kafka实例版本，选择对应的版本信息。
	连接方式	根据业务及安全需求，选择非加密连接或SCRAM-SHA-256。
	Topic	在下拉框中选择具体的Topic。
	存储DDL的Topic	在下拉框中选择具体的Topic，用于存储DDL信息。如果未指定，DDL信息默认存储在Topic选择的Topic中。
	是否使用Kafka Schema Registry	Kafka Schema Registry是元数据提供服务层，提供了一个RESTful接口，用于存储和检索Avro Schema。 - 否：不使用Kafka Schema Registry。 - 是：使用Kafka Schema Registry。您需要输入Avro Schema在Kafka Schema Registry注册的URL或IP。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。

4. 如果您的自建数据库具备白名单安全设置，您需要复制弹跳框中的DTS服务器IP地址，并加入自建数据库的白名单安全设置中。然后单击**测试连接**以进行下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DTS服务器的IP地址段；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移 ☒ 全量迁移 ☒ 增量迁移

⚠ 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。

注：建议用户DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

注：增量迁移不支持trigger的同步，[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截 ☐ 忽略报错并继续执行

* 投递到Kafka的数据格式: ⑦

☒ DTS Avro ☐ Shareplex Json

* 投递到Kafka Partition策略: ⑦

☒ 全部投递至Partition 0 ☐ 按库名+表名的hash值投递到不同Partition ☐ 按主键的hash值投递到不同Partition

注：任务正式启动后，请勿修改目标topic的Partition数量，否则将导致同步失败

* 同步对象:

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ DTSTEST

☐ Table

☐ View

☐ Synonym

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☒ Utstest0415 原库名: ORDDATA

☐ Table

☒ Utstest0415 原表名: ORDDCM_ANON_ACTION_TYPE

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	■ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 ⓘ 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。

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，数据迁移任务不会被启动。  说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
投递到Kafka的数据格式	根据需求选择迁移到Kafka实例中的数据存储格式。 ■ 如果您选择DTS Avro，根据DTS Avro的schema定义进行数据解析，schema定义详情请参见DTS Avro的schema定义。 ■ 如果您选择Shareplex Json，Shareplex Json的参数说明和示例请参见Shareplex Json。
投递到Kafka Partition策略	根据业务需求选择迁移的策略，详细介绍请参见Kafka Partition迁移策略说明。
同步对象	在同步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
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。  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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移SQL操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DML操作。支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。

○ 高级配置

高级配置

设置告警: ②
☒ 不设置 ☐ 设置

目标库对象名称大小写策略: ②
DTS默认策略

源库、目标库无法连接后的重试时间: ②
- 120 + 分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ② 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

② 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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

- 配置完成后，阅读并选中《数据传输（按量付费）服务条款》。
- 单击购买并启动，迁移任务正式开始，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.7.8. 自建Oracle间迁移

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），实现自建Oracle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平滑地完成Oracle数据库的数据迁移。

前提条件

- 自建Oracle数据库的版本为9i、10g、11g、12c、18c或19c版本。
- 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG（归档模式），设置合理的归档日志保持周期且归档日志能够被访问，详情请参见[ARCHIVELOG](#)。
- 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging，且已开启supplemental_log_data_pk，supplemental_log_data_ui，详情请参见[Supplemental Logging](#)。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 如果源库通过专线的方式接入，那么需要将其中任意1个VIP配置到连接信息中，实现Oracle RAC通过专线接入迁移任务。 - 如自建Oracle为RAC架构，且用专线/VPN网关/智能接入网关、数据库网关DG、云企业网CEN和ECS的接入方式，则不支持配置ScanIP，仅支持将其中任意1个VIP配置到连接信息中，该方式配置后不支持RAC的节点切换。 - 迁移对象要求： - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如果您的自建Oracle版本为12c及以上，待迁移表的名称长度需不超过30个字节。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Redo Log、Archive Log： - 需开启。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Redo Log、Archive Log保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Redo Log、Archive Log而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Redo Log、Archive Log保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 - 单独更新大文本字段场景不支持，任务会失败。

类型	说明
其他限制	- 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型

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Oracle数据库中。目前DTS支持的对象为表、视图、同义词、触发器、存储过程、存储函数、包和自定义类型。  说明 不兼容触发器。建议您删除源库的触发器，以避免因触发器而导致数据不一致的问题。详情请参见源库存在触发器时如何配置同步作业。
全量数据迁移	DTS会将源Oracle数据库迁移对象的存量数据，全部迁移至目标Oracle数据库中。  说明 在结构迁移和全量数据迁移完成之前，请勿对迁移对象执行DDL操作，否则可能导致迁移失败。
增量数据迁移	DTS在全量数据迁移的基础上轮询并捕获源Oracle数据库产生的redo log，将源Oracle数据库的增量更新数据同步到目标Oracle数据库中。通过增量数据迁移可以实现在应用不停服的情况下，平滑地完成Oracle数据库的迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- CREATE TABLE  说明 不支持分区，表内定义不能包含函数。 - ALTER TABLE、ADD COLUMN、DROP COLUMN、RENAME COLUMN、ADD INDEX - DROP TABLE - RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、CREATE INDEX

准备工作

登录待迁移的Oracle数据库，创建用于采集数据的账号并授权。

 **说明**

如您已创建包含下述权限的账号，可跳过本步骤。

数据库	结构迁移	全量迁移	增量数据迁移
源自建Oracle数据库	schema的owner权限	schema的owner权限	DBA
目标自建Oracle数据库	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。

 **注意**

如需迁移增量数据，且不允许授予DBA权限，您需要按照如下方法开启归档和补充日志，并为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

1. 开启归档和补充日志。

日志类型	开启步骤
归档日志	执行如下命令，开启归档日志： <pre>shutdown immediate; startup mount; alter database archivelog; alter database open; archive log list;</pre>
补充日志	按业务需求，选择开启库级别补充日志或者表级别补充日志：  说明 开启库级别补充日志，则DTS任务运行更为稳定；开启表级别补充日志，则更节约源Oracle数据库的磁盘空间。 - 开启库级别补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启库级主键、唯一键补充日志：<pre>alter database add supplemental log data (primary key,unique index) columns;</pre> - 开启表级补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启表级补充日志（两者选其一）： - 开启表级别主键补充日志<pre>alter table table_name add supplemental log data (primary key) columns;</pre> - 开启表级别全字段补充日志<pre>alter table tb_name add supplemental log data (all) columns;</pre>

日志类型	开启步骤
记录日志	执行如下命令，开启记录日志： alter database force logging;

2. 为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

 说明 当Oracle数据库为12c~19c（租户式），且切换至CDB\$ROOT，如需创建C##开头的全局账号，则需要提交工单，联系DTS团队配合修改部分参数。

Oracle 9i ~ 11g 版本	Oracle 12c ~ 19c（租户式）	Oracle 12c~19c（非租户式）

操作步骤

1. 登录新版DTS迁移任务的列表页面。

 说明 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

任务名称

oracle_oracle

使用限制

1. 数据库所属的服务器具备足够的出口带宽和CPU资源。

2. 请勿在创建阶段执行库或表结构变更的DDL操作。

3. 如需进行迁移，需开启Supplemental Logging归档日志至少保留24小时（建议3天以上）。

4. 仅支持基础数据类型，不支持URI、UDT、BFile、UROWID。

更多限制

点击查看详情

源库信息

* 数据库类型: ①

AS400

DB2

SQLServer

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

* 接入方式:

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

* 实例地区:

华东1（杭州）

* 主机名或IP地址:

* 端口:

1521

Oracle类型:

非RAC实例

RAC或PDB实例

* SID:

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

目标库信息

* 数据库类型: ①

AnalyticDB PostgreSQL

Kafka

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

* 接入方式:

有公网IP的自建数据库

* 实例地区:

华东1（杭州）

* 主机名或IP地址:

* 端口:

1521

Oracle类型:

非RAC实例

RAC或PDB实例

* SID:

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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。
	数据库类型	选择Oracle。
	接入方式	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。  说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	选择源Oracle数据库所属地域。
	主机名或IP地址	填入自建Oracle数据库的访问地址。

源库信息	配置	说明
	端口	填入自建Oracle数据库的服务端口，默认为1521。  说明 本案例中，该服务端点需开放至公网。
	Oracle类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC或PDB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。
	数据库账号	填入源Oracle数据库的账号，权限要求请参见准备工作。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择Oracle。
	接入方式	根据目标库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。  说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	选择目标Oracle数据库所属地域。
	主机名或IP地址	填入目标Oracle数据库主节点的访问地址。
	端口	填入目标数据库的服务端口，默认为1521。
	Oracle类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC或PDB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。
	数据库账号	填入目标Oracle数据库的账号，权限要求请参见准备工作。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 如果您的自建数据库具备白名单安全设置，您需要复制弹跳框中的DTS服务器IP地址，并加入自建数据库的白名单安全设置中。然后单击测试连接以进行下一步。



警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DTS服务器的IP地址段；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

- 基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

❗ 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。

注：增量迁移不支持trigger的同步,帮助文档

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐

> ☐

> ☐

> ☐

> ☒ dtstestdata

> ☐

> ☐

已选择对象

批量编辑 ?

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ dtstestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	▪ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ▪ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 ❗ 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。 ❗ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ▪ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ▪ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。

> 文档版本：20220712

761

配置	说明
同步对象	在同步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
映射名称更改	- 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 - 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。  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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DML操作。支持的操作，请参见 支持增量迁移的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: 

☒ 不设置 ☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: 

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 - 不设置：不设置告警。 - 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

 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。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.7.9. 自建Oracle迁移至RDS PostgreSQL

6.7.9.1. 自建Oracle迁移至RDS PostgreSQL（迁移结构）

本文介绍如何使用ADAM将自建Oracle数据库的结构迁移至RDS PostgreSQL。

前提条件

- 自建Oracle数据库的版本为9i、10g、11g、12c、18c或19c版本。
- 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG（归档模式），设置合理的归档日志保持周期且归档日志能够被访问，详情请参见[ARCHIVELOG](#)。
- 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging，且已开启supplemental_log_data_pk，supplemental_log_data_ui，详情请参见[Supplemental Logging](#)。
- 自建Oracle数据库中的待迁移表需具备主键或非空唯一索引。
- 如果您的自建Oracle版本为12c及以上，待迁移表的名称长度需不超过30个字节。
- 如自建Oracle为RAC结构，且需接入阿里云VPC，为保证DTS任务成功运行，您需要将Oracle RAC的SCAN IP和每个节点的VIP均接入至阿里云VPC，并且配置路由。具体步骤，请参见[配置DTS与专线、VPN网关或智能接入网关间的路由](#)。

 **注意** 在DTS控制台上配置源Oracle数据库信息时，在数据库地址或者IP地址只需输入Oracle RAC的SCAN IP。

- 已创建目标RDS PostgreSQL实例，具体请参见[创建RDS PostgreSQL实例](#)。

背景信息

自建Oracle迁移至RDS PostgreSQL，目前支持两种方式：

迁移方式	迁移内容	文档链接
使用ADAM和DTS结合进行迁移	迁移结构。	本章节。
	迁移数据。	自建Oracle迁移至RDS PostgreSQL（迁移数据） 。
单独使用DTS进行迁移	迁移结构和数据。	自建Oracle迁移至RDS PostgreSQL 。

步骤一：采集数据库结构信息

ADAM目前提供下述两种采集方式供您选择。

采集方式	适用场景	文档链接
在线数据库采集	- 源库具有公网IP，可通过外网访问。 - 源库不具有公网IP，可通过数据库网关DG连接。	在线采集
部署采集器采集	源库无法连通公网。	下载采集器并采集数据

步骤二：分析数据库画像

- 登录[ADAM控制台](#)，单击左侧导航栏的数据库评估。
- 在数据库采集页签的底部，单击下一步查看源库画像。
- 单击新建画像，设置画像的基本信息并单击创建。

配置	说明
画像名	为画像配置具有业务意义的名称便于后续识别。
类型	固定为Oracle。
报告语言类型	根据需求选择为中文或英文。
数据文件	i. 单击上传按钮。 ii. 选择在步骤一：采集数据库结构信息中采集结果所输出的压缩包文件。

- 返回画像列表，画像分析完成后，您可以单击操作列的详情，从数据库的规模、会话、风险、热点、复杂度、负载等维度分析评估数据库的具体信息。

1 数据库采集

2 源库画像

3 目标库选型建议

4 目标库兼容评估

← 源库画像22

概要 明细

基本信息统计

说明



画像名称	
画像类型	Oracle
画像版本	v1
画像状态	完成
健康度	100
Oracle版本	11.2.0.1.0
DBID	2316
DBNAME	ORACLETE
归档类型	ARCHIVELOG
SGA/PGA(G)	3/7
核数	4
实例数	1

主要对象分布

说明

- 更多关于数据库画像的分析解读，请参见[数据库画像分析](#)。
- 分析完成后，您还可以单击页面下方的下一步查看目标库选型建议，了解迁移到各种目标库的兼容情况分析，详情请参见[目标库选型建议](#)。

步骤三：目标库兼容性评估

- 1. 在ADAM控制台，单击左侧导航栏的数据库评估。
- 2. 单击目标库兼容评估页签。
- 3. 单击新建项目，设置项目的基本信息并单击创建。

配置	说明
项目名	为项目配置具有业务意义的名称便于后续识别。
源库画像	选择在步骤二：分析数据库画像中创建的源库画像。
项目类型	选择为RDS PostgreSQL。
目标库版本	选择目标数据库RDS PostgreSQL的版本。
是否评估无效对象	根据需要选择是否需要评估无效对象。 无效对象是在源数据库日常维护或者数据迁移的过程中状态变为INVALID的Package、Procedure、Function、View等对象。
报告语言	根据需求选择为中文或英文。

该项目将创建成功并进入处理中状态。

- 4. 等待项目评估完成，单击操作列的详情，全面评估目标库的兼容性、规格与迁移风险，了解ADAM提供相应的解决方案。

 **说明** 更多关于评估结果的分析解读，请参见[数据库评估](#)。您也可以使用[数据库专家服务](#)，由阿里云数据库专家为您提供应用架构和数据库架构治理、评估选型、制定数据库平滑迁云迁移方案。

步骤四：数据库改造迁移

改造类型	准备工作	具体步骤
线上改造迁移	- 确认账号权限： - 如果您当前使用的是主账号请忽略此步骤。 - 如果是主账号下属的RAM子账号： - 使用主账号登录并进入数据库改造迁移页面。 - 授权子账号，子账号将自动继承授权信息。 - 将ADAM服务器的IP白名单添加至RDS PostgreSQL引擎集群中。IP白名单，请参见配置白名单，添加方式，请参见设置集群白名单 - 如ADAM与目标数据库在同一地域，需添加VPC网络白名单。 - 如ADAM与目标数据库不在同一地域，需添加公网白名单。	详情请参见 线上改造迁移 。

 **警告** 线上改造仅执行结构迁移，在迁移过程中可评估相关的提示信息，然后执行结构订正以获得更好的兼容性。

后续步骤

[自建Oracle迁移至RDS PostgreSQL（迁移数据）](#)

6.7.9.2. 自建Oracle迁移至RDS PostgreSQL（迁移数据）

本文介绍使用DTS迁移自建Oracle的数据至RDS PostgreSQL。

前提条件

已使用ADAM完成结构迁移，详情请参见[自建Oracle迁移至RDS PostgreSQL（迁移结构）](#)中的步骤一至步骤四。

背景信息

自建Oracle迁移至RDS PostgreSQL，目前支持两种方式：

迁移方式	迁移内容	文档链接
使用ADAM和DTS结合进行迁移	迁移结构。	自建Oracle迁移至RDS PostgreSQL（迁移结构）
	迁移数据。	本章节。
单独使用DTS进行迁移	迁移结构和数据。	自建Oracle迁移至RDS PostgreSQL。

费用说明

仅在增量数据迁移正常运行期间计费（包含增量数据迁移暂停期间），详情请参见[产品定价](#)。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库服务器负载上升。因此您需要在执行数据迁移前评估数据迁移对源库和目标库性能的影响，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移。
- 如果您的自建Oracle版本为12c及以上，待迁移表的名称长度需不超过30个字节。
- 如自建Oracle为RAC结构，且需接入阿里云VPC，为保证DTS任务成功运行，您需要将Oracle RAC的SCAN IP和每个节点的VIP均接入至阿里云VPC，并且配置路由。具体步骤，请参见[配置DTS与专线、VPN网关或智能接入网关间的路由](#)。

 **注意** 在DTS控制台上配置源Oracle数据库信息时，在数据库地址或者IP地址只需输入Oracle RAC的SCAN IP。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- CREATE TABLE  说明 不支持分区、子分区表，表定义内部包含函数，以及CREATE TABLE AS SELECT。 - ALTER TABLE，包含ADD COLUMN、ADD INDEX、DROP COLUMN、DROP INDEX、MODIFY COLUMN、RENAME COLUMN - DROP TABLE - RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、CREATE INDEX

准备工作

登录待迁移的Oracle数据库，创建用于采集数据的账号并授权。

 **说明** 如您已创建包含下述权限的账号，可跳过本步骤。

数据库	结构迁移	全量迁移	增量数据迁移
自建Oracle数据库	schema的owner权限	schema的owner权限	DBA
RDS PostgreSQL	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 PostgreSQL请参见[创建账号](#)。

 **注意** 如需迁移增量数据，且不允许授予DBA权限，您需要按照如下方法开启归档和补充日志，并为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

1. 开启归档和补充日志。

日志类型	开启步骤
归档日志	执行如下命令，开启归档日志： <pre>shutdown immediate; startup mount; alter database archivelog; alter database open; archive log list;</pre>

日志类型	开启步骤
补充日志	按业务需求，选择开启库级别补充日志或者表级别补充日志： ② 说明 开启库级别补充日志，则DTS任务运行更为稳定；开启表级别补充日志，则更节约源Oracle数据库的磁盘空间。 - 开启库级别补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启库级主键、唯一键补充日志：<pre>alter database add supplemental log data (primary key,unique index) columns;</pre> - 开启表级补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启表级补充日志（两者选其一）： - 开启表级别主键补充日志<pre>alter table table_name add supplemental log data (primary key) columns;</pre> - 开启表级别全字段补充日志<pre>alter table tb_name add supplemental log data (all) columns;</pre>
记录日志	执行如下命令，开启记录日志： <pre>alter database force logging;</pre>

2. 为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

② 说明 当Oracle数据库为12c~19c（租户式），且切换至CDB\$ROOT，如需创建C##开头的全局账号，则需要提交工单，联系DTS团队配合修改部分参数。

Oracle 9i~11g版本

Oracle 12c~19c（租户式）

Oracle 12c~19c（非租户式）

操作步骤

1. 登录新版DTS迁移任务的列表页面。

② 说明 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择Oracle。
	接入方式	根据源库的部署位置进行选择，本文以公网IP为例介绍配置流程。 说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	选择源Oracle数据库所属地域。
	主机名或IP地址	填入自建Oracle数据库的访问地址。
	端口	填入自建Oracle数据库的服务端口，默认为1521。 说明 本案例中，该服务端口需开放至公网。
	Oracle类型	非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 RAC或PDB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。
	数据库账号	填入源Oracle数据库的账号，权限要求请参见。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择PostgreSQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标RDS PostgreSQL实例所属地域。
	实例ID	选择目标RDS PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入目标RDS PostgreSQL实例中迁移对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标RDS PostgreSQL实例的数据库账号，权限要求请参见准备工作。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 如果您的自建数据库具备白名单安全设置，您需要复制弹跳框中的DTS服务器IP地址，并加入自建数据库的白名单安全设置中。然后单击测试连接以进行下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

◦ 基础配置

配置	说明
任务步骤	由于已经在自建Oracle迁移至RDS PostgreSQL（迁移结构）中完成了结构迁移，此处无需勾选结构迁移。 - 如果只需要全量迁移，仅勾选全量数据迁移。 - 如果需要不停机迁移，同时勾选全量数据迁移和增量数据迁移。  说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。  说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 - 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
同步对象	在同步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。
映射名称更改	由于已使用ADAM完成了结构迁移，请勿执行对象名映射操作，否则将导致迁移失败。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移SQL操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的SQL操作。支持的操作，请参见 支持增量迁移的SQL操作 。

◦ 高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置

☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

? 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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.7.9.3. 自建Oracle迁移至RDS PostgreSQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将自建Oracle迁移至RDS PostgreSQL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。

前提条件

- 自建Oracle数据库的版本为9i、10g、11g、12c、18c或19c版本。
- 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG（归档模式），设置合理的归档日志保持周期且归档日志能够被访问，详情请参见ARCHIVELOG。
- 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging，且已开启supplemental_log_data_pk，supplemental_log_data_ui，详情请参见Supplemental Logging。
- 自建Oracle数据库中的待迁移表需具备主键或非空唯一索引。
- 已创建目标RDS PostgreSQL实例，具体请参见创建RDS PostgreSQL实例。

背景信息

自建Oracle迁移至RDS PostgreSQL，目前支持两种方式：

迁移方式	迁移内容	文档链接
使用ADAM和DTS结合进行迁移	迁移结构。	自建Oracle迁移至RDS PostgreSQL（迁移结构）。
	迁移数据。	自建Oracle迁移至RDS PostgreSQL（迁移数据）。
单独使用DTS进行迁移	迁移结构和数据。	本章节。

注意事项

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 如果源库通过专线的方式接入，那么需要将其中任意1个VIP配置到连接信息中，实现Oracle RAC通过专线接入迁移任务。 - 如自建Oracle为RAC架构，且用专线/VPN网关/智能接入网关、数据库网关DG、云企业网CEN和ECS的接入方式，则不支持配置ScanIP，仅支持将其中任意1个VIP配置到连接信息中，该方式配置后不支持RAC的节点切换。 - 迁移对象要求： - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如果您的自建Oracle版本为12c及以上，待迁移表的名称长度需不超过30个字节。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Redo Log、Archive Log： - 需开启。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Redo Log、Archive Log保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Redo Log、Archive Log而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Redo Log、Archive Log保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 - 单独更新大文本字段场景不支持，任务会失败。
其他限制	- 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型

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RDS PostgreSQL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 暂不兼容触发器。建议您删除源库的触发器，以避免因触发器而导致数据不一致的问题。详情请参见源库存在触发器时如何配置同步作业。

迁移类型	说明
全量数据迁移	DT S会将自建Oracle数据库迁移对象的存量数据，全部迁移至RDS PostgreSQL实例。  说明 在结构迁移和全量数据迁移完成之前，请勿对迁移对象执行DDL操作，否则可能导致迁移失败。
增量数据迁移	DT S在全量数据迁移的基础上轮询并捕获自建Oracle数据库产生的redo log，将自建Oracle数据库的增量更新数据同步到目标RDS PostgreSQL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Oracle数据库迁移至RDS PostgreSQL实例。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- CREATE TABLE  说明 不支持分区、子分区表，表定义内部包含函数，以及CREATE TABLE AS SELECT。 - ALTER TABLE，包含ADD COLUMN、ADD INDEX、DROP COLUMN、DROP INDEX、MODIFY COLUMN、RENAME COLUMN - DROP TABLE - RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、CREATE INDEX

准备工作

登录待迁移的Oracle数据库，创建用于采集数据的账号并授权。

 **说明** 如您已创建包含下述权限的账号，可跳过本步骤。

数据库	结构迁移	全量迁移	增量数据迁移
自建Oracle数据库	schema的owner权限	schema的owner权限	DBA
RDS PostgreSQL	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 PostgreSQL请参见创建账号。

 **注意** 如需迁移增量数据，且不允许授予DBA权限，您需要按照如下方法开启归档和补充日志，并为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

1. 开启归档和补充日志。

日志类型	开启步骤

日志类型	开启步骤
归档日志	执行如下命令，开启归档日志： <pre>shutdown immediate; startup mount; alter database archivelog; alter database open; archive log list;</pre>
补充日志	按业务需求，选择开启库级别补充日志或者表级别补充日志： ② 说明 开启库级别补充日志，则DTS任务运行更为稳定；开启表级别补充日志，则更节约源Oracle数据库的磁盘空间。 - 开启库级别补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启库级主键、唯一键补充日志：<pre>alter database add supplemental log data (primary key,unique index) columns;</pre> - 开启表级补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启表级补充日志（两者选其一）： - 开启表级别主键补充日志<pre>alter table table_name add supplemental log data (primary key) columns;</pre> - 开启表级别全字段补充日志<pre>alter table tb_name add supplemental log data (all) columns;</pre>
记录日志	执行如下命令，开启记录日志： <pre>alter database force logging;</pre>

2. 为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

② 说明 当Oracle数据库为12c~19c（租户式），且切换至CDB\$ROOT，如需创建C##开头的全局账号，则需要提交工单，联系DTS团队配合修改部分参数。

Oracle 9i ~ 11g 版本

Oracle 12c ~ 19c（租户式）

Oracle 12c~19c（非租户式）

操作步骤

- 1. 登录新版DTS迁移任务的列表页面。

 **说明** 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择Oracle。
	接入方式	根据源库的部署位置进行选择，本文以公网IP为例介绍配置流程。  说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	选择源Oracle数据库所属地域。
	主机名或IP地址	填入自建Oracle数据库的访问地址。
	端口	填入自建Oracle数据库的服务端口，默认为1521。  说明 本案例中，该服务端点需开放至公网。
	Oracle类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC或PDB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。
	数据库账号	填入源Oracle数据库的账号，权限要求请参见准备工作。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择PostgreSQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标RDS PostgreSQL实例所属地域。
	实例ID	选择目标RDS PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入目标RDS PostgreSQL实例中迁移对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标RDS PostgreSQL实例的数据库账号，权限要求请参见准备工作。

类别	配置	说明
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 如果您的自建数据库具备白名单安全设置，您需要复制弹跳框中的DTS服务器IP地址，并加入自建数据库的白名单安全设置中。然后单击测试连接以进行下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

 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。

注：增量迁移不支持trigger的同步, [帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐    

> ☐    

> ☐    

> ☐    

> ☒    dtstestdata

> ☐    

> ☐    

已选择对象

批量编辑 ?

Q 支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐  dtstestdata

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置

说明

> 文档版本：20220712

777

配置	说明
任务步骤	■ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 🔍 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。 🔍 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 🔔 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
同步对象	在同步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。
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。 🔍 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移SQL操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的SQL操作。支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置

☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

? 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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.8. PostgreSQL为源的数据迁移

6.8.1. RDS PostgreSQL间的数据迁移

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），实现RDS PostgreSQL间的结构迁移、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业务不停服的情况下，平滑地完成数据库的迁移。

前提条件

- 已创建源和目标RDS PostgreSQL实例，详情请参见[创建RDS PostgreSQL实例](#)。

 **说明** 建议源和目标数据库的版本相同，或者从低版本迁移到高版本以保障兼容性。如为高版本迁移至低版本，可能存在数据库兼容性问题。

- 目标RDS PostgreSQL实例的存储空间须大于源RDS PostgreSQL实例占用的存储空间。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。待迁移的数据库名称中间不能包含短划线（-），例如dts-testdata。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，WAL日志： - 需开启，即设置wal_level参数的值为logical。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的WAL日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的WAL日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将WAL日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取WAL日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的WAL日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源库中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。
	- 为保障迁移任务的正常进行，避免主备切换导致的逻辑订阅中断，需要RDS PostgreSQL支持并开启Logical Replication Slot Failover，设置方式，请参见逻辑复制槽故障转移（Logical Replication Slot Failover）。 - 单个数据迁移任务只能迁移一个数据库，如需迁移多个数据库，您需要为每个数据库配置数据迁移任务。 - 增量数据迁移期间，如果迁移对象的选择粒度为Schema，在待迁移的Schema中创建了新的表或使用RENAME命令重建了待迁移的表，您需要在对该表写入数据前执行 <code>ALTER TABLE schema.table REPLICA IDENTITY FULL;</code> 命令。  说明 将上述命令中的 <code>schema</code> 和 <code>table</code> 替换成真实的Schema名和表名。 - DTS的校验对象为数据内容，暂不支持Sequence等元数据的校验，您需要自行校验。 - 由于业务切换到目标端后，新写入的Sequence不会按照源库的Sequence最大值作为初始值去递增，您需要在业务切换前，在源库中查询对应Sequence的最大值，然后在目标库中将其作为对应Sequence的初始值。查询源库Sequence值的相关命令如下：

类型	说明																
	<pre>do language plpgsql \$\$ declare nsp name; rel name; val int8; begin for nsp,rel in select nspname,relname from pg_class t2 , pg_namespace t3 where t2.relnamespace=t3.oid and t2.relkind='S' loop execute format(\$_\$select last_value from %I.%I\$_\$, nsp, rel) into val; raise notice '%', format(\$_\$select setval('%I.%I::regclass, %s);\$_\$, nsp, rel, val+1); end loop; end; \$\$;</pre>																
其他限制	• DTS会在源库中创建以下临时表，用于获取增量数据的DDL、增量表的结构、心跳信息等。在迁移期间，请勿删除源库中的临时表，否则会导致DTS任务异常。临时表会在DTS实例释放后自动删除。 public.DTS_PG_CLASS 、 public.DTS_PG_ATTRIBUTE 、 public.DTS_PG_TYPE 、 public.DTS_PG_ENUM 、 public.DTS_POSTGRES_HEARTBEAT 、 public.DTS_DDL_COMMAND 、 public.DTS_ARGS_SESSION 。 • 为保障增量数据迁移延迟时间展示的准确性，DTS会在源库中新增一个名为 dts_postgres_heartbeat 的心跳表。 • 增量数据迁移期间，DTS会在源库中创建前缀为 dts_sync_ 的replication slot用于复制数据。DTS会每隔90分钟自动清理一次历史replication slot，避免其持续累积占用磁盘空间。 ? 说明 ◦ DTS释放实例后会主动删除该replication slot，如果您在同步期间修改了数据库密码，或者删除了DTS的访问IP白名单，则会导致该replication slot无法自动删除，此时需要您在源库手动删除，避免其持续累积占用磁盘空间导致RDS PostgreSQL实例不可用。 ◦ 当释放迁移任务或迁移失败时，DTS会主动清理该replication slot；如果RDS PostgreSQL发生了主备切换，则需要您登录备库来手动清理。 Query EditorQuery HistoryScratch Pad <pre>1 SELECT * FROM pg_replication_slots;</pre> Data OutputExplainMessagesNotifications <table><tr><th>slot_name</th><th>plugin_name</th><th>slot_type</th><th>datoid</th><th>database</th><th>temporary</th><th>active</th><th>active_pid</th></tr><tr><td>1 dts_sync_ohu</td><td>pgoutput</td><td>logical</td><td>16</td><td>dts_testdata</td><td>false</td><td>true</td><td></td></tr></table> • 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 • 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标库的表存储空间会比源库的表存储空间大。 • 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 ROUND(COLUMN,PRECISION) 来读取这两类列的值。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。 • DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 revoke 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。	slot_name	plugin_name	slot_type	datoid	database	temporary	active	active_pid	1 dts_sync_ohu	pgoutput	logical	16	dts_testdata	false	true	
slot_name	plugin_name	slot_type	datoid	database	temporary	active	active_pid										
1 dts_sync_ohu	pgoutput	logical	16	dts_testdata	false	true											
特殊情况	当源实例为RDS PostgreSQL时，迁移期间，请勿修改RDS PostgreSQL的连接地址和可用区，否则会导致迁移失败。																

迁移类型说明

- 库表结构迁移
DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。
- 全量迁移

DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。

- 增量迁移
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	● 当源和目标实例位于上海和杭州地域，支持增量迁移如下DDL： ◦ CREATE TABLE、DROP TABLE ◦ ALTER TABLE（包括RENAME TABLE、ADD COLUMN、ADD COLUMN DEFAULT、ALTER COLUMN TYPE、DROP COLUMN、ADD CONSTRAINT、ADD CONSTRAINT CHECK、ALTER COLUMN DROP DEFAULT） ◦ CREATE INDEX ON TABLE ◦ TRUNCATE（仅支持RDS PostgreSQL11及以上版本） ● 当源和目标实例位于上海和杭州之外的地域，如需增量迁移DDL，您需在配置迁移任务前，在源库中创建触发器和函数来捕获DDL信息，请参见通过触发器和函数实现PostgreSQL的DDL增量迁移。 ❓ 说明 ◦ 仅2020年10月1日后创建的数据迁移任务，才支持通过该操作实现增量迁移DDL操作。 ◦ 增量数据迁移阶段不支持迁移bit类型的数据。

数据库账号的权限要求

数据库	库表结构迁移	全量迁移	增量迁移
源RDS PostgreSQL实例	pg_catalog的USAGE权限。	迁移对象的SELECT权限。	高权限账号，且需为所选数据库的owner（授权账号）。 ❓ 说明 当源实例为RDS PostgreSQL 9.4，且仅需增量迁移DML操作时，账号具备REPLICATION权限即可。
目标RDS PostgreSQL实例	目标迁移对象的CREATE、USAGE权限。	Schema的owner权限。	

RDS PostgreSQL数据库账号创建及授权方法，请参见[创建账号](#)和[创建数据库](#)。

操作步骤

1. 登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

❓ 说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 **警告**

选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

源库信息

选择已有的实例:

可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型:

DB2 iSeries(AS/400) DB2 LUW DMS LogicDB MariaDB MongoDB MySQL Oracle PolarDB MySQL PolarDB Oracle PolarDB-X 1.0 PolarDB-X 2.0 PostgreSQL Redis SQLServer

* 接入方式:

阿里云实例 专线/VPN网关/智能网关 ECS自建数据库 云企业网CEN 数据库网关DG

* 实例地区:

华东1 (杭州)

是否跨阿里云账号:

不跨账号 跨账号

* 实例ID:

ps-xxxxxx

* 数据库名称:

q1

* 数据库账号:

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为实例

目标库信息

选择已有的实例:

可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型:

AnalyticDB PostgreSQL MySQL PolarDB PostgreSQL PostgreSQL

* 接入方式:

阿里云实例 专线/VPN网关/智能网关 ECS自建数据库 云企业网CEN 数据库网关DG

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* 实例ID:

ps-xxxxxx

* 数据库名称:

q2

* 数据库账号:

wangyanhua

* 数据库密码:

将连接信息保存为实例

取消

测试连接以进行下一步

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

类别	配置	说明
源库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择PostgreSQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择源RDS PostgreSQL实例所属地域。
	实例ID	选择源RDS PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入源RDS PostgreSQL实例中迁移对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入源RDS PostgreSQL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	填入该数据库账号对应的密码。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
目标库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择PostgreSQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标RDS PostgreSQL实例所属地域。
	实例ID	选择目标RDS PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入目标RDS PostgreSQL实例中迁移对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标RDS PostgreSQL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	填入该数据库账号对应的密码。

类别	配置	说明
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。 说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。 说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。

4. 配置完成后，单击页面下方的**测试连接**以进行下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移 ☒ 全量迁移 ☒ 增量迁移

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。如果需要长期进行数据实时同步，请使用数据同步功能。
注：建议用户DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。
注：增量迁移不支持trigger的同步，[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截 ☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树 ☐ 全选

public

Table

ww

View

Synonym

Procedure

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树 ☐ 全选

public

Table

data

批量编辑

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

> 文档版本：20220712

785

配置	说明
任务步骤	■ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 🔍 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。 🔍 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 🔔 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
同步对象	在同步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为schema、表、列。若选择的迁移对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被迁移至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。 🔍 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移SQL操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的SQL操作。支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。

高级配置

高级配置

▼

设置告警: ?

☒ 不设置

☐ 设置

目标库对象名称大小写策略: ?

DTS默认策略

▼

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

? 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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.8.2. 自建PostgreSQL迁移至RDS PostgreSQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将自建PostgreSQL迁移至RDS PostgreSQL。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。

前提条件

- 已创建源数据库自建PostgreSQL和目标实例RDS PostgreSQL。目标实例RDS PostgreSQL的创建方式和支持的版本，请参见[创建RDS PostgreSQL实例](#)和[迁移方案概览](#)。

 **说明** 建议源和目标数据库的版本相同，或者从低版本迁移到高版本以保障兼容性。如为高版本迁移至低版本，可能存在数据库兼容性问题。

- 目标实例RDS PostgreSQL的存储空间须大于源数据库自建PostgreSQL占用的存储空间。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。待迁移的数据库名称中间不能包含短划线（-），例如dts-testdata。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，WAL日志： - 需开启，即设置wal_level参数的值为 <i>logical</i>。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的WAL日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的WAL日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将WAL日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取WAL日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的WAL日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 如自建PostgreSQL进行主备切换，会导致迁移失败。 - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。
	- 由于源库的主备节点可能存在延迟导致数据不一致，执行数据迁移时请使用源库的主节点作为迁移的数据源。 - 单个数据迁移任务只能迁移一个数据库，如需迁移多个数据库，您需要为每个数据库配置数据迁移任务。 - 增量数据迁移期间，如果迁移对象的选择粒度为Schema，在待迁移的Schema中创建了新的表或使用RENAME命令重建了待迁移的表，您需要在对该表写入数据前执行 <code>ALTER TABLE schema.table REPLICA IDENTITY FULL;</code> 命令。  说明 将上述命令中的 <code>schema</code> 和 <code>table</code> 替换成真实的Schema名和表名。

类型	• DTS的校验对象为数据内容，暂不支持Sequence等元数据的校验，您需要自行校验。 • 说明 • 由于业务切换到目标端后，新写入的Sequence不会按照源库的Sequence最大值作为初始值去递增，您需要在业务切换前，在源库中查询对应Sequence的最大值，然后在目标库中将其作为对应Sequence的初始值。查询源库Sequence值的相关命令如下：																								
	<pre>do language plpgsql \$\$ declare nsp name; rel name; val int8; begin for nsp,rel in select nspname,relname from pg_class t2 , pg_namespace t3 where t2.relnamespace=t3.oid and t2.relkind='S' loop execute format(\$select last_value from %I.%I\$, nsp, rel) into val; raise notice '%', format(\$select setval('%I.%I':regclass, %s);\$, nsp, rel, val+1); end loop; end; \$\$;</pre>																								
其他限制	• DTS会在源库中创建以下临时表，用于获取增量数据的DDL、增量表的结构、心跳信息等。在迁移期间，请勿删除源库中的临时表，否则会导致DTS任务异常。临时表会在DTS实例释放后自动删除。 public.DTS_PG_CLASS 、 public.DTS_PG_ATTRIBUTE 、 public.DTS_PG_TYPE 、 public.DTS_PG_ENUM 、 public.DTS_POSTGRES_HEARTBEAT 、 public.DTS_DDL_COMMAND 、 public.DTS_ARGS_SESSION 。 • 为保障增量数据迁移延迟时间展示的准确性，DTS会在源库中新增一个名为 dts_postgres_heartbeat 的心跳表。 • 增量数据迁移期间，DTS会在源库中创建前缀为 dts_sync_ 的replication slot用于复制数据。DTS会每隔90分钟自动清理一次历史replication slot，避免其持续累积占用磁盘空间。 ? 说明 当释放迁移任务或迁移失败时，DTS会主动清理该replication slot；如果RDS PostgreSQL发生了主备切换，则需要您登录备库来手动清理。 Query Editor Query History Scratch Pad 1 SELECT * FROM pg_replication_slots; Data Output Explain Messages Notifications <table><tr><th>slot_name</th><th>plugin_name</th><th>slot_type</th><th>datoid</th><th>database</th><th>temporary</th><th>active</th><th>active_pid</th></tr><tr><th>name</th><th></th><th>text</th><th>oid</th><th>name</th><th>boolean</th><th>boolean</th><th>integer</th></tr><tr><td>1 dts_sync_ohu</td><td>pgoutput</td><td>logical</td><td>16</td><td>dts_testdata</td><td>false</td><td>true</td><td></td></tr></table> • 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 • 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标库的表存储空间会比源库的表存储空间大。 • 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 ROUND(COLUMN,PRECISION) 来读取这两类列的值。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。 • DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 revoke 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。	slot_name	plugin_name	slot_type	datoid	database	temporary	active	active_pid	name		text	oid	name	boolean	boolean	integer	1 dts_sync_ohu	pgoutput	logical	16	dts_testdata	false	true	
slot_name	plugin_name	slot_type	datoid	database	temporary	active	active_pid																		
name		text	oid	name	boolean	boolean	integer																		
1 dts_sync_ohu	pgoutput	logical	16	dts_testdata	false	true																			

迁移类型说明

- 库表结构迁移
DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。
- 全量迁移

DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。

- 增量迁移
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	● 当源和目标实例位于上海和杭州地域，支持增量迁移如下DDL： ○ CREATE TABLE、DROP TABLE ○ ALTER TABLE（包括RENAME TABLE、ADD COLUMN、ADD COLUMN DEFAULT、ALTER COLUMN TYPE、DROP COLUMN、ADD CONSTRAINT、ADD CONSTRAINT CHECK、ALTER COLUMN DROP DEFAULT） ○ CREATE INDEX ON TABLE ○ TRUNCATE（仅支持PostgreSQL11及以上版本）。 ● 当源和目标实例位于上海和杭州之外的地域，如需增量迁移DDL，您需在配置迁移任务前，在源库中创建触发器和函数来捕获DDL信息，请参见通过触发器和函数实现PostgreSQL的DDL增量迁移。 ❓ 说明 ○ 仅2020年10月1日后创建的数据迁移任务，才支持通过该操作实现增量迁移DDL操作。 ○ 增量数据迁移阶段不支持迁移bit类型的数据。

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移
自建PostgreSQL数据库	pg_catalog的usage权限	迁移对象的select权限	superuser
RDS PostgreSQL实例	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 PostgreSQL实例请参见[创建账号](#)。

准备工作

如自建PostgreSQL版本为10.1~13，则您需执行如下准备工作。

1. 登录自建PostgreSQL所属的服务器。
2. 修改配置文件`postgresql.conf`，将配置文件中的 `wal_level` 设置为 `logical`。

```
# - Settings -  
  
wal_level = logical                # minimal, replica, or logical  
                                   # (change requires restart)
```

3. 将DTS的IP地址加入至自建PostgreSQL的配置文件`pg_hba.conf`中。您只需添加目标数据库所在区域对应的DTS IP地址段，详情请参见[迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单](#)。

❓ 说明 关于该配置文件的设置请参见[pg_hba.conf文件](#)。如果您已将信任地址配置为 `0.0.0.0/0`（如下图所示），可跳过本步骤。


```
# "local" is for Unix domain socket connections only
local    all             all                                peer
# IPv4 local connections:
host     all             all                                0.0.0.0/0      trust
# IPv6 local connections:
host     all             all                                ::1/128        md5
```

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

如自建PostgreSQL版本为9.4.8~10.0，则您需执行如下准备工作。

1. 从官网下载PostgreSQL源码并完成编译安装。
 - i. 根据源库自建PostgreSQL的版本，从[PostgreSQL官网](#)下载对应版本的源码。
 - ii. 依次执行命令 `./configure`、`make`、`make install`，配置、编译并安装源码。

注意

- 编译安装PostgreSQL时，PostgreSQL的操作系统版本需与GCC（GNU编译器套件）版本保持一致。
- 如执行 `./configure` 遇到报错，您可以根据报错提示调整命令。例如，报错信息为 `readline library not found. Use --without-readline to disable readline support.`，则您可以调整命令为 `./configure --without-readline`。
- 如您选择其他方式安装PostgreSQL，需要在系统版本以及GCC版本相同的测试环境下，编译 `ali_decoding`。

2. 下载DTS提供的插件 `ali_decoding` 并完成编译安装。
 - i. 下载 [ali_decoding](#)。
 - ii. 将 `ali_decoding` 整个目录拷贝至PostgreSQL（已完成编译安装）的 `contrib` 目录中。

```
total 1008
-rw-r--r-- 1 1107 1107 384 9月 27 2016 alocal.m4
drwxrwxrwx 2 1107 1107 4096 9月 27 2016 config
-rw-r--r-- 1 root root 374806 9月 7 10:10 config.log
-rwxr-xr-x 1 root root 39032 9月 7 10:10 config.status
-rwxr-xr-x 1 1107 1107 471157 9月 27 2016 configure
-rw-r--r-- 1 1107 1107 75195 9月 27 2016 configure.in
drwxrwxrwx 56 1107 1107 4096 9月 7 10:28 contrib
-rw-r--r-- 1 1107 1107 1192 9月 27 2016 COPYRIGHT
drwxrwxrwx 3 1107 1107 4096 9月 27 2016 doc
-rw-r--r-- 1 root root 3638 9月 7 10:10 GNUMakefile
-rw-r--r-- 1 1107 1107 3638 9月 27 2016 GNUMakefile.in
-rw-r--r-- 1 1107 1107 283 9月 27 2016 HISTORY
-rw-r--r-- 1 1107 1107 75065 9月 27 2016 INSTALL
-rw-r--r-- 1 1107 1107 1489 9月 27 2016 Makefile
-rw-r--r-- 1 1107 1107 1209 9月 27 2016 README
drwxrwxrwx 16 1107 1107 4096 9月 7 10:10 src
```


iii. 进入ali_decoding目录，将Makefile文件的内容替换为如下：

```
# contrib/ali_decoding/Makefile
MODULE_big = ali_decoding
MODULES = ali_decoding
OBJS      = ali_decoding.o
DATA = ali_decoding--0.0.1.sql ali_decoding--unpackaged--0.0.1.sql
EXTENSION = ali_decoding
NAME = ali_decoding
#subdir = contrib/ali_decoding
#top_builddir = ../..
#include $(top_builddir)/src/Makefile.global
#include $(top_srcdir)/contrib/contrib-global.mk
#PG_CONFIG = /usr/pgsql-9.6/bin/pg_config
#pgsql_lib_dir := $(shell $(PG_CONFIG) --libdir)
#PGXS := $(shell $(PG_CONFIG) --pgxs)
#include $(PGXS)
# 源码安装用以下
ifdef USE_PGXS
PG_CONFIG = pg_config
PGXS := $(shell $(PG_CONFIG) --pgxs)
include $(PGXS)
else
subdir = contrib/ali_decoding
top_builddir = ../..
include $(top_builddir)/src/Makefile.global
include $(top_srcdir)/contrib/contrib-global.mk
endif
```

- iv. 进入ali_decoding目录，依次执行命令 `make` 、 `make install` ，编译ali_decoding，并得到安装ali_decoding所需的文件。
- v. 将如下文件复制至指定位置。

```
/usr/bin/install -c -m 755 ali_decoding.so '/usr/local/pgsql/lib/ali_decoding.so'
/usr/bin/install -c -m 644 ./ali_decoding.control '/usr/local/pgsql/share/extension/'
/usr/bin/install -c -m 644 ./ali_decoding--0.0.1.sql ./ali_decoding--unpackaged--0.0.1.sql '/usr/local/pgsql/share/extension/'
/usr/bin/install -c -m 755 ali_decoding.so '/usr/local/pgsql/lib/'
```

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

操作步骤

1. 登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

 **说明** 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

类别	配置	说明
无	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。
	数据库类型	选择PostgreSQL。

类别	配置	说明
源库信息	接入方式	根据源库的部署位置进行选择，本文以云企业网CEN为例介绍配置流程。 ② 说明 当源实例为自建数据库时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	选择自建PostgreSQL数据库所属地域。
	云企业网实例ID	选择自建PostgreSQL数据库所属云企业网的实例ID。
	已和源库互联的VPC网络	选择与自建PostgreSQL数据库互联的VPC网络。
	IP地址	填入自建PostgreSQL数据库的服务器IP地址。
	端口	填入自建SQL Server数据库的服务端口，默认为54323433。
	数据库名称	填入自建PostgreSQL中迁移对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入自建PostgreSQL的数据库账号，权限要求，请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择PostgreSQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标RDS PostgreSQL实例所属地域。
	实例ID	选择目标RDS PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入目标RDS PostgreSQL实例中迁移对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标RDS PostgreSQL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	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

- 基础配置

配置	说明
同步对象	在同步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为schema、表、列。若选择的迁移对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被迁移至目标库。
映射名称更改	- 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 - 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。  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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移SQL操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的SQL操作。支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: 

☒ 不设置

☐ 设置

目标库对象名称大小写策略: 

DTS默认策略



源库、目标库无法连接后的重试时间: 

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 - 不设置：不设置告警。 - 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。

配置	说明
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

 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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.8.3. 自建PostgreSQL迁移至PolarDB O引擎

通过使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以实现自建PostgreSQL迁移至PolarDB O引擎集群。

前提条件

- 已创建目标PolarDB O引擎集群，详情请参见[创建集群](#)。
- PolarDB O引擎集群的存储空间须大于自建PostgreSQL占用的存储空间。

注意事项

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。待迁移的数据库名称中间不能包含短划线（-），例如dts-testdata。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，WAL日志： - 需开启，即设置wal_level参数的值为logical。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的WAL日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的WAL日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将WAL日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取WAL日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的WAL日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 如自建PostgreSQL进行主备切换，会导致迁移失败。 - 在全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源库中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择全量数据迁移和增量数据迁移。

类型	说明																
其他限制	- 暂不支持结构迁移，在配置迁移任务前，您需要在目标实例中创建对应的库和表。 - 增量数据迁移期间，如果迁移对象的选择粒度为Schema，在待迁移的Schema中创建了新的表或使用RENAME命令重建了待迁移的表，您需要在对该表写入数据前执行 <code>ALTER TABLE schema.table REPLICA IDENTITY FULL;</code> 命令。 ? 说明 将上述命令中的 <code>schema</code> 和 <code>table</code> 替换成真实的Schema名和表名。 - DTS会在源库中创建以下临时表，用于获取增量数据的DDL、增量表的结构、心跳信息等。在迁移期间，请勿删除源库中的临时表，否则会导致DTS任务异常。临时表会在DTS实例释放后自动删除。 <code>public.DTS_PG_CLASS</code>、<code>public.DTS_PG_ATTRIBUTE</code>、<code>public.DTS_PG_TYPE</code>、<code>public.DTS_PG_ENUM</code>、<code>public.DTS_POSTGRES_HEARTBEAT</code>、<code>public.DTS_DDL_COMMAND</code>、<code>public.DTS_ARGS_SESSION</code>。 - 为保障增量数据迁移延迟时间展示的准确性，DTS会在源库中新增一个名为 <code>dts_postgres_heartbeat</code> 的心跳表。 - 增量数据迁移期间，DTS会在源库中创建前缀为 <code>dts_sync_</code> 的replication slot用于复制数据。DTS会每隔90分钟自动清理一次历史replication slot，避免其持续累积占用磁盘空间。 ? 说明 当释放迁移任务或迁移失败时，DTS会主动清理该replication slot；如果RDS PostgreSQL发生了主备切换，则需要您登录备库来手动清理。 Query EditorQuery HistoryScratch Pad 1SELECT * FROM pg_replication_slots; Data OutputExplainMessagesNotifications <table><tr><th>slot_name name</th><th>plugin name</th><th>slot_type text</th><th>datoid oid</th><th>database name</th><th>temporary boolean</th><th>active boolean</th><th>active_pid integer</th></tr><tr><td>1dts_sync_ohu</td><td>pgoutput</td><td>logical</td><td>16</td><td>dts_testdata</td><td>false</td><td>true</td><td></td></tr></table> - 单个数据迁移任务只能迁移一个数据库，如需迁移多个数据库，您需要为每个数据库配置数据迁移任务。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标库的表存储空间会比源库的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。	slot_name name	plugin name	slot_type text	datoid oid	database name	temporary boolean	active boolean	active_pid integer	1dts_sync_ohu	pgoutput	logical	16	dts_testdata	false	true	
	slot_name name	plugin name	slot_type text	datoid oid	database name	temporary boolean	active boolean	active_pid integer									
	1dts_sync_ohu	pgoutput	logical	16	dts_testdata	false	true										

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见产品定价。
增量数据迁移	收费，详情请参见产品定价。	

迁移类型说明

- 全量迁移

- DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移
- DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

数据库账号的权限要求

数据库	库表结构迁移	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
PolarDB O引擎集群	数据库Owner权限。 注意 数据库Owner在创建数据库时已指定。		

- 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。
 - PolarDB O引擎集群请参见创建账号。

操作步骤

1. 登录新版DTS迁移任务的列表页面。

说明 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

任务名称

pg_polardbo

源库信息

选择已有的数据库连接模板:

可以选择一个已有的数据库连接模板进行快速配置

数据库类型: ①

DB2 ISeries(A5/400)DB2 LUWSQLServerMySQLOraclePolarDB MySQLPolarDB OraclePolarDB-X 2.0PostgreSQL

接入方式:

阿里云实例通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库

实例地区:

华东1（杭州）

是否跨阿里云账号: ②

不跨账号跨账号

已和源端数据库联通的VPC:

vpc-xxxxxx

IP地址:

xxxxxx

端口:

1921

数据库名称:

dtstestdata

数据库账号: ③

dtstest

数据库密码:

xxxxxx

将连接信息保存为模板

目标库信息

选择已有的数据库连接模板:

可以选择一个已有的数据库连接模板进行快速配置

数据库类型: ①

MySQLPolarDB OraclePostgreSQL

接入方式:

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）

已和目标端数据库联通的VPC:

vpc-xxxxxx

DNS或IP地址:

xxxxxx

端口:

1521

数据库名称:

dtstestdata

数据库账号: ③

dtstest

数据库密码:

xxxxxx

将连接信息保存为模板

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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。
	数据库类型	选择PostgreSQL。
	接入方式	选择通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库。 ① 说明 当选择为自建数据库时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	选择自建PostgreSQL数据库所属地域。

类别	配置	说明
源库信息	是否跨阿里云账号	本案例为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	已和源端数据库联通的VPC	选择自建PostgreSQL数据库所属的专有网络ID。
	IP地址	填入自建PostgreSQL数据库的服务器IP地址。
	端口	填入自建PostgreSQL数据库的服务端口，默认为5432。
	数据库名称	填入自建PostgreSQL数据库中迁移对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入自建PostgreSQL的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择PolarDB Oracle。
	接入方式	选择通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库。
	实例地区	选择目标PolarDB O引擎集群所属地域。
	已和目标端数据库联通的VPC	选择目标PolarDB O引擎集群所属的专有网络ID。您可以在集群的基本信息页面中查看到专有网络ID。
	DNS或IP地址	填入目标PolarDB O引擎集群主节点的访问地址。  说明 您可以在电脑中通过Ping命令来获取目标PolarDB O引擎集群直连访问地址对应的IP地址。
	端口	填入目标数据库的服务端口，默认为1521。
	数据库名称	填入目标PolarDB O引擎集群中迁移对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标PolarDB O引擎集群的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 如果您的自建数据库具备白名单安全设置，您需要复制弹跳框中的DTS服务器IP地址，并加入自建数据库的白名单安全设置中。然后单击测试连接以进行下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置 * 任务步骤: ☒ 全量迁移 ☒ 增量迁移 ① 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。 如果需要长期进行数据实时同步，请使用数据同步功能。 注：建议用户DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。 注：增量迁移不支持trigger的同步帮助文档 * 目标已存在表的处理模式: ☒ 预检查并报错拦截 ☐ 忽略报错并继续执行 * 同步对象: 自定义选择 源库对象 支持正则，若全局搜索，请先展开树 > ☐ > ☒ dtstestdata 已选择对象 批量编辑 ? 支持正则，若全局搜索，请先展开树 ☐ dtstestdata 【右键】选择对象 可以进行重命名或 DML、DDL配置	
配置	说明
任务步骤目标已存在表的 处理模式	■ 如果只需要进行全量迁移，请选中全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中全量迁移和增量迁移。 ① 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
	■ 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，数据迁移任务不会被启动。 ① 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
同步对象	在同步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。 ① 说明

配置	说明
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的 批量编辑 设置方式，请参见库表列名批量映射。 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。 注意
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DML操作。支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

不设置

设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击**下一步购买**。
8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《**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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.8.4. RDS PostgreSQL迁移至RDS MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将RDS PostgreSQL迁移至RDS MySQL。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业务不停服的情况下，平滑地完成数据库的迁移。

支持的源和目标数据库

PostgreSQL与MySQL间的迁移，支持以下源或目标数据库。本文以RDS PostgreSQL实例为源数据库、以RDS MySQL实例为目标数据库介绍配置流程，其他数据源配置流程与本案例类似。

- RDS PostgreSQL迁移至RDS MySQL。
- 自建PostgreSQL迁移至自建MySQL。

前提条件

- 已创建源RDS PostgreSQL实例，详情请参见[创建RDS PostgreSQL实例](#)。
- 已创建目标RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 目标RDS MySQL实例的存储空间须大于源RDS PostgreSQL实例占用的存储空间。

注意事项

类型	说明

类型	说明
源库限制	• 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 • 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。待迁移的数据库名称中间不能包含短划线（-），例如dts-testdata。 • 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 • 如需进行增量迁移，WAL日志： ◦ 需开启，即设置wal_level参数的值为 <i>logical</i>。 ◦ 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的WAL日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的WAL日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将WAL日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取WAL日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的WAL日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 • 源库的操作限制： ◦ 如自建PostgreSQL进行主备切换，会导致迁移失败。 ◦ 为保障迁移任务的正常进行，避免主备切换导致的逻辑订阅中断，需要RDS PostgreSQL支持并开启 Logical Replication Slot Failover，设置方式，请参见逻辑复制槽故障转移（Logical Replication Slot Failover）。 ◦ 在全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 ◦ 如仅执行全量数据迁移，请勿向源库中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择全量数据迁移和增量数据迁移。

类型	说明																								
其他限制	- 暂不支持结构迁移，在配置迁移任务前，您需要在目标实例中创建对应的库和表。 - 单个数据迁移任务只能迁移一个数据库，如需迁移多个数据库，您需要为每个数据库配置数据迁移任务。 - 增量数据迁移期间，如果迁移对象的选择粒度为Schema，在待迁移的Schema中创建了新的表或使用RENAME命令重建了待迁移的表，您需要在对该表写入数据前执行 ALTER TABLE schema.table REPLICA IDENTITY FULL; 命令。 ? 说明 将上述命令中的 schema 和 table 替换成真实的Schema名和表名。 - DTS会在源库中创建以下临时表，用于获取增量数据的DDL、增量表的结构、心跳信息等。在迁移期间，请勿删除源库中的临时表，否则会导致DTS任务异常。临时表会在DTS实例释放后自动删除。 public.DTS_PG_CLASS 、 public.DTS_PG_ATTRIBUTE 、 public.DTS_PG_TYPE 、 public.DTS_PG_ENUM 、 public.DTS_POSTGRES_HEARTBEAT 、 public.DTS_DDL_COMMAND 、 public.DTS_ARGS_SESSION 。 - 为保障增量数据迁移延迟时间展示的准确性，DTS会在源库中新增一个名为 dts_postgres_heartbeat 的心跳表。 - 增量数据迁移期间，DTS会在源库中创建前缀为 dts_sync_ 的replication slot用于复制数据。DTS会每隔90分钟自动清理一次历史replication slot，避免其持续累积占用磁盘空间。 ? 说明 - DTS释放实例后会主动删除该replication slot，如果您在同步期间修改了数据库密码，或者删除了DTS的访问IP白名单，则会导致该replication slot无法自动删除，此时需要您在源库手动删除，避免其持续累积占用磁盘空间导致RDS PostgreSQL实例不可用。 - 当释放迁移任务或迁移失败时，DTS会主动清理该replication slot；如果RDS PostgreSQL发生了主备切换，则需要您登录备库来手动清理。 Query Editor Query History Scratch Pad 1 SELECT * FROM pg_replication_slots; Data Output Explain Messages Notifications <table><tr><th>slot_name</th><th>plugin_name</th><th>slot_type</th><th>datoid</th><th>database_name</th><th>temporary</th><th>active</th><th>active_pid</th></tr><tr><th>name</th><th>name</th><th>text</th><th>oid</th><th>name</th><th>boolean</th><th>boolean</th><th>integer</th></tr><tr><td>1 dts_sync_ohu</td><td>pgoutput</td><td>logical</td><td>16</td><td>dts_testdata</td><td>false</td><td>true</td><td></td></tr></table> - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标库的表存储空间会比源库的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 ROUND(COLUMN,PRECISION) 来读取这两类列的值。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。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 revoke 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。	slot_name	plugin_name	slot_type	datoid	database_name	temporary	active	active_pid	name	name	text	oid	name	boolean	boolean	integer	1 dts_sync_ohu	pgoutput	logical	16	dts_testdata	false	true	
	slot_name	plugin_name	slot_type	datoid	database_name	temporary	active	active_pid																	
name	name	text	oid	name	boolean	boolean	integer																		
1 dts_sync_ohu	pgoutput	logical	16	dts_testdata	false	true																			
特殊情况	- 当源实例为RDS PostgreSQL时，迁移期间，请勿修改RDS PostgreSQL的连接地址和可用区，否则会导致迁移失败。 - 当目标实例为RDS MySQL时，DTS会自动在RDS MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合RDS MySQL的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在RDS MySQL中创建数据库。相关操作，请参见创建数据库。																								

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 全量迁移
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

数据库账号的权限要求

数据库	全量迁移	增量迁移	账号创建及授权方法
RDS PostgreSQL实例	迁移对象的SELECT权限。	高权限账号，且需为所选数据库的owner（授权账号）。 说明 当源实例为RDS PostgreSQL 9.4，且仅需增量迁移DML操作时，账号具备REPLICATION权限即可。	创建账号和创建数据库。
RDS MySQL实例	读写权限		创建账号和修改账号权限。

操作步骤

- 登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

- 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



- 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

任务名称

rdspg_rdsmysql

使用限制

1.请勿在数据迁移期间执行主备切换（社区版）。

2.用于数据迁移的账号需具备以下权限：结构迁移或全量数据迁移：pg_catalog的usage权限、迁移对象的select权限。增量数据迁移：superuser权限。

更多限制, 请查看详情

源库信息

选择已有的数据库连接模板

可以选择一个已有的数据库连接模板进行快速配置

* 数据库类型: ②

DB2 ISeries(A5/400)

DB2 LUW

SQLServer

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

* 接入方式:

阿里云实例

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)

* 实例ID:

pgn

* 数据库名称:

dtstest

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为模板

目标库信息

选择已有的数据库连接模板

可以选择一个已有的数据库连接模板进行快速配置

* 数据库类型: ②

MySQL

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* RDS实例ID:

rm

* 数据库账号: ②

dtstest

* 数据库密码:

* 连接方式:

☒ 非加密连接

☐ SSL安全连接

将连接信息保存为模板

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择PostgreSQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择源RDS PostgreSQL实例所属地域。
	实例ID	选择源RDS PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入源RDS PostgreSQL实例中迁移对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入源RDS PostgreSQL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	填入该数据库账号对应的密码。

类别	配置	说明
目标库信息	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标RDS MySQL实例所属地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入目标RDS MySQL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	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。



警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

- 基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

❗ 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。

注：建议用户DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

注：增量迁移不支持trigger的同步，[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

public

Table

☒ a1

☐ chunk_table

☐ raster_table

☐ spatial_ref_sys

☐ t_chunk

View

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

public

Table

☐ a1

配置	说明
任务步骤	■ 如果只需要进行全量迁移，请选中全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中全量迁移和增量迁移。 ❓ 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。 ❓ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。

配置	说明
同步对象	在同步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
映射名称更改	- 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 - 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。  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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。  注意
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移SQL操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的SQL操作。支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置 ☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 - 不设置：不设置告警。 - 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

 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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.9. SQL Server为源的数据迁移

6.9.1. 自建SQL Server迁移至RDS SQL Server

数据传输服务DTS（Data Transmission Service），可以将自建SQL Server迁移至RDS SQL Server。

前提条件

- 自建SQL Server数据库支持的版本，请参见[迁移方案概览](#)。
- 已创建目标RDS SQL Server实例，具体请参见[创建RDS SQL Server实例](#)。
- RDS 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。
- 若源端存在如下情况，建议使用RDS SQL Server数据库的备份功能进行迁移，详情请参见[从自建数据库迁移至RDS](#)。
 - 源库实例数超过10个。
 - 源库实例执行日志备份操作的频率超过1次/小时。
 - 源库实例执行DDL操作的频率超过100条/小时。

- SQL Server单库日志量超过20 MB/s。
- 需要开启CDC（Change Data Capture，变更数据捕获）的表超过1000个。
- 源库日志存在源端堆表、无主键表、压缩表、含计算列表等场景。可以执行如下SQL检查源库是否存在这些场景的表：

a. 检查源库堆表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id IN (SELECT object_id FROM sys.indexes WHERE index_id = 0
);
```

b. 检查无主键表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id NOT IN (SELECT parent_object_id FROM sys.objects WHERE t
ype = 'PK');
```

c. 检查源库聚集索引列不包含主键列信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id WHERE t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id IN (SELECT pk_columns.object_id AS object_id FROM (selec
t sic.object_id object_id, sic.column_id FROM sys.index_columns sic, sys.indexes sis WHERE sic
.object_id = sis.object_id AND sic.index_id = sis.index_id AND sis.is_primary_key = 'true') pk_co
lumn LEFT JOIN (SELECT sic.object_id object_id, sic.column_id FROM sys.index_columns sic, sys
.indexes sis WHERE sic.object_id = sis.object_id AND sic.index_id = sis.index_id AND sis.index_i
d = 1) cluster_columns ON pk_columns.object_id = cluster_columns.object_id WHERE pk_columns.column
_id != cluster_columns.column_id);
```

d. 检查源库压缩表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.objects t, sys.schemas s, sys.part
itions p WHERE s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND
t.name NOT IN ('systranschemas') AND t.object_id = p.object_id AND p.data_compression != 0;
```

e. 检查包含计算列表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id IN (SELECT object_id FROM sys.columns WHERE is_computed
= 1);
```

注意事项

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 单次迁移任务仅支持迁移至多10个数据库。当超出数量限制，会出现稳定性和性能问题的风险，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置任务。 - 如需进行增量迁移，数据日志： - 需开启，备份模式设置为Full，且已成功执行过全量逻辑备份。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的数据日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的数据日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将数据日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取数据日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的数据日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。
其他限制	- 不支持迁移TEXT、CURSOR、ROWVERSION、SQL_VARIANT、HIERACHYID和GEOMETRY。 - 如在配置任务对象及高级配置时选择SQLServer增量同步模式为解析源库日志做增量同步，则待迁移的表需具备聚集索引，且聚集索引中需包含主键列；待迁移表不能为压缩表；待迁移表不能包含计算列。在混合式日志解析模式下，没有如上限制。 - 如需跨版本迁移，请提前确认兼容性。 - 为保障增量数据迁移延迟的准确性，解析源端日志做增量同步模式，DTS会在源库中新增一个名为 dts_log_heart_beat 的心跳表；混合式增量同步模式，DTS会在源库中创建触发器 dts_cdc_sync_ddl、心跳表 dts_sync_progress、DDL存储表 dts_cdc_ddl_history 以及会开启库级别CDC和部分表CDC。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
特殊情况	当目标实例为RDS SQL Server时 DTS会自动在RDS SQL Server中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合RDS SQL Server的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在RDS SQL Server中创建数据库。相关操作，请参见 创建数据库 。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 库表结构迁移

- DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。
- 支持结构迁移的对象：表、视图、表触发器、同义词、SQL 存储过程、SQL 函数、plan guide、自定义类型、rule、default、sequence。
 - 不支持结构迁移的对象：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表值函数、内部表、系统、聚合函数。
- 全量迁移
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
 - 增量迁移
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE 说明 不支持增量迁移仅更新大字段的UPDATE语句。
DDL	- 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 - DROP TABLE - CREATE INDEX、DROP INDEX 说明 混合式日志解析链路支持所有常见DDL。

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移
自建SQL Server数据库	SELECT 权限	SELECT 权限	sysadmin
RDS SQL Server实例	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 SQL Server实例请参见创建账号和修改账号权限。

数据迁移流程

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

- 执行表、视图、同义词、自定义类型、rule、default和plan guide的结构迁移。
- 执行全量数据迁移。
- 执行SQL存储过程、SQL函数、触发器和外键的结构迁移。
- 执行增量数据迁移。

准备工作

 **说明** 如需进行增量迁移，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并创建聚集索引。

 **警告** 如果有多个数据库需要迁移，您需要重复执行准备工作中的步骤1到步骤4。

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[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

 **说明** 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

任务名称

sqlserver迁移

使用限制

1.如需执行增量数据迁移，备份模式需设置为Full,且已成功执行过全量逻辑备份。

2.不支持堆表、包含非聚簇索引的表。

3.仅支持基础的数据类型，不支持sql_variant、hierarchyid、geometry、cursor和rowversion。

4.用于数据迁移的账号需具备以下权限，增量数据迁移：sysadmin权限。结构迁移或全量数据迁移：所有待迁移对象的SELECT权限。

5.已执行过数据库日志的备份，且至少保留24小时（建议3天以上）。

6.增量数据迁移阶段，仅支持同步部分DDL语句

更多限制 [请查看详情](#)

源库信息

选择已有的数据库连接模板:

可以选择一个已有的数据库连接模板进行快速配置

* 数据库类型: ?

DB2 iSeries(AS/400)

DB2 LUW

SQL Server

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

* 接入方式:

阿里云实例

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

有公网IP的自建数据库

* 实例地区:

华东1（杭州）

* 主机名或IP地址:

* 端口:

1433

* 数据库账号: ?

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为模板

目标库信息

选择已有的数据库连接模板:

可以选择一个已有的数据库连接模板进行快速配置

* 数据库类型: ?

SQL Server

* 接入方式:

阿里云实例

有公网IP的自建数据库

* 实例地区:

华东1（杭州）

* 实例ID:

rm-*****

* 数据库账号: ?

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为模板

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择SQL Server。
	接入方式	选择有公网IP的自建数据库。  说明 当选择为自建数据库时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见 准备工作概览 。
	实例地区	选择自建SQL Server数据库所属地域。
	主机名或IP地址	填入源自建SQL Server数据库的访问地址，本案例中填入公网地址。
	端口	填入自建SQL Server数据库的服务端口，默认为1433。
	数据库账号	填入自建SQL Server的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择SQL Server。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标RDS SQL Server实例所属地域。
	实例ID	选择目标RDS SQL Server实例ID。
	数据库账号	填入目标RDS SQL Server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	填入该数据库账号对应的密码。

4. 如果您的自建数据库具备白名单安全设置，您需要复制弹跳框中的DTS服务器IP地址，并加入自建数据库的白名单安全设置中。然后单击测试连接以进行下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

- 基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

① 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。
注：建议用户DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。
注：增量迁移不支持trigger的同步[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* SQLServer增量同步模式: ②

☐ 解析源库日志做增量同步

☒ 基于CDC做增量同步

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐

dtstestdata

☐

☐

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐

批量编辑

【右键】这里可以进行重命名、DML、DDL操作

配置	说明
任务步骤	■ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 ① 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。 ① 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。

> 文档版本：20220712

819

配置	说明
SQLServer增量同步模式	■ 非堆表用日志解析增量同步，堆表用CDC增量同步： ■ 优点： ■ 支持源库堆表、无主键表、压缩表、含计算列表等场景。 ■ 链路稳定性较高。能拿到完整的DDL语句，DDL场景支持丰富。 ■ 缺点： - DTS会在源库中创建触发器dts_cdc_sync_ddl、心跳表dts_sync_progress、DDL存储表dts_cdc_ddl_history以及会开启库级别CDC和部分表CDC。 ■ 解析源库日志做增量同步： ■ 优点： - 对源库无侵入。 ■ 缺点： - 不支持源库堆表、无主键表、压缩表、含计算列表等场景。
同步对象	在同步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
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。  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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DDL和DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DDL和DML操作。支持的操作，请参见 支持增量迁移的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置 ☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

- 120 +

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

 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。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.9.2. RDS SQL Server迁移至AnalyticDB MySQL版 3.0

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持将SQL Server（包括RDS SQL Server、自建SQL Server）迁移至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0，帮助您轻松实现数据的传输，用于实时数据分析。

支持的源数据库

SQL Server迁移至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0支持以下源数据库。本文以RDS SQL Server实例为源数据库介绍配置流程，其他数据源配置流程与本案例类似。

- RDS SQL Server实例。
- 以下类型的自建数据库：
 - 有公网IP的自建数据库。
 - ECS上的自建数据库。
 - 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。
 - 通过数据库网关接入的自建数据库。

前提条件

- 该迁移任务仅支持在新版控制台配置。
- 已创建源RDS SQL Server实例，支持的版本，请参见[迁移方案概览](#)。创建方式，请参见[创建RDS SQL Server实例](#)。

 **注意** 如RDS SQL Server的版本为2008、2008R2，则不支持增量迁移。

- 已创建目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群，请参见[创建集群](#)。
- 目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群的存储空间须大于源RDS SQL Server实例的存储空间。
- 若源端存在如下情况，建议使用RDS SQL Server数据库的备份功能进行迁移，详情请参见[从自建数据库迁移至RDS](#)。
 - 源库实例数超过10个。
 - 源库实例执行日志备份操作的频率超过1次/小时。
 - 源库实例执行DDL操作的频率超过100条/小时。
 - SQL Server单库日志量超过20 MB/s。
 - 需要开启CDC（Change Data Capture，变更数据捕获）的表超过1000个。
 - 源库日志存在源端堆表、无主键表、压缩表、含计算列表等场景。可以执行如下SQL检查源库是否存在这些场景的表：

a. 检查源库堆表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id IN (SELECT object_id FROM sys.indexes WHERE index_id = 0
);
```

b. 检查无主键表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id NOT IN (SELECT parent_object_id FROM sys.objects WHERE t
ype = 'PK');
```

c. 检查源库聚集索引列不包含主键列信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id WHERE t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id IN (SELECT pk_columns.object_id AS object_id FROM (selec
t sic.object_id object_id, sic.column_id FROM sys.index_columns sic, sys.indexes sis WHERE sic
.object_id = sis.object_id AND sic.index_id = sis.index_id AND sis.is_primary_key = 'true') pk_co
lumn LEFT JOIN (SELECT sic.object_id object_id, sic.column_id FROM sys.index_columns sic, sys
.indexes sis WHERE sic.object_id = sis.object_id AND sic.index_id = sis.index_id AND sis.index_i
d = 1) cluster_columns ON pk_columns.object_id = cluster_columns.object_id WHERE pk_columns.column
_id != cluster_columns.column_id);
```

d. 检查源库压缩表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.objects t, sys.schemas s, sys.part
itions p WHERE s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND
t.name NOT IN ('systranschemas') AND t.object_id = p.object_id AND p.data_compression != 0;
```

e. 检查包含计算列表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id IN (SELECT object_id FROM sys.columns WHERE is_computed
= 1);
```

注意事项

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 单次迁移任务仅支持迁移至多10个数据库。当超出数量限制，会出现稳定性和性能问题的风险，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置任务。 - 如需进行增量迁移，数据日志： - 需开启，备份模式设置为Full，且已成功执行过全量逻辑备份。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的数据日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的数据日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将数据日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取数据日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的数据日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。
其他限制	- 仅支持迁移基本数据类型的数据，不支持迁移TIMESTAMP、CURSOR、ROWVERSION、HIERARCHYID、SQL_VARIANT、SPATIAL GEOMETRY、SPATIAL GEOGRAPHY、TABLE。 - 如在配置任务对象及高级配置时选择SQLServer增量同步模式为解析源库日志做增量同步，则待迁移的表需具备聚集索引，且聚集索引中需包含主键列；待迁移表不能为压缩表；待迁移表不能包含计算列。在混合式日志解析模式下，没有如上限制。 - 为保障增量数据迁移延迟的准确性，解析源端日志做增量同步模式，DTS会在源库中新增一个名为dts_log_heart_beat的心跳表；混合式增量同步模式，DTS会在源库中创建触发器dts_cdc_sync_ddl、心跳表dts_sync_progress、DDL存储表dts_cdc_ddl_history以及会开启库级别CDC和部分表CDC。 - 由于云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0本身的使用限制，当云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0中的节点磁盘空间使用量超过80%，数据写入目标库的性能变慢，导致DTS任务延迟；当使用量超过90%，数据无法写入目标库，导致DTS任务异常。请提前根据待迁移的对象预估所需空间，确保目标集群具备充足的存储空间。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND (COLUMN, PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 库表结构迁移
DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。

- 支持迁移的结构对象有Schema、Table、View、Function和Procedure。
- 不支持迁移的结构对象有：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表值函数、内部表、系统、聚合函数。

 **警告** 由于此场景属于异构数据库间的数据迁移，数据类型无法一一对应，请谨慎评估数据类型的映射关系对业务的影响，详情请参见[异构数据库间的数据类型映射关系](#)。

- 全量迁移**
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移**
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE  说明 不支持增量迁移仅更新大字段的UPDATE语句。
DDL	- 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 - DROP TABLE - CREATE INDEX、DROP INDEX

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移
RDS SQL Server实例	待迁移对象的读权限	待迁移对象的读权限	待迁移对象的所有者权限  说明 高权限账号满足要求。
云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群	读写权限		

数据库账号创建及授权方法：

- RDS SQL Server实例请参见[创建账号](#)和[修改账号权限](#)。
- 云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群请参见[创建数据库账号](#)。

操作步骤

- 登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

 **说明** 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



工作台

- 华东1 (杭州) ^
- 亚太
- 欧洲与美洲
- 华东1 (杭州)
- 美西 (硅谷)
- 华东2 (上海)
- 美东 (弗吉尼亚)

3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

任务名称

sqlserver_adb30

使用限制

1.如需执行增量数据迁移，备份模式需设置为Full（完整模式），且已成功执行过全量逻辑备份。

2.已执行过数据库日志的备份，且至少保留24小时（建议3天以上）。

3.用于数据迁移的账号需要具备以下权限：结构迁移或全量数据迁移：所有待迁移对象的SELECT权限，增量数据迁移：sysadmin权限。

4.仅支持基础的数据类型，不支持sql_variant、hierarchyid、geometry、cursor和rowversion。

5.不支持堆表（heap table）。

6.不支持包含非聚集索引的表。

更多限制 [请查看详情](#)

源库信息

选择已有的数据库连接模板:

可以选择一个已有的数据库连接模板进行快速配置

数据库类型: ⑦

DB2 iSeries(A5/400)

DB2 LUW

SQLServer

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

接入方式:

阿里云实例

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 有公网IP的自建数据库

实例地区:

华东1（杭州）

实例D:

rm

数据库账号: ⑦

dtstest

数据库密码:

将连接信息保存为模板

目标库信息

选择已有的数据库连接模板:

可以选择一个已有的数据库连接模板进行快速配置

数据库类型: ⑦

AnalyticDB 3.0

SQLServer

接入方式:

阿里云实例

实例地区:

华东1（杭州）

实例D:

an

数据库账号: ⑦

dtstest

数据库密码:

将连接信息保存为模板

取消

测试连接以进行下一步

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

类别	配置	说明
源库信息	数据库类型	选择SQL Server。
	接入方式	选择为阿里云实例。
	实例地区	选择源RDS SQL Server实例所属地域。
	实例ID	选择源RDS SQL Server实例ID。
	数据库账号	填入源RDS SQL Server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	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择AnalyticDB 3.0。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0所属地域。
	实例ID	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群的ID。
	数据库账号	填入目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0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	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。



警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

❗ 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。

注：建议用户DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

注：增量迁移不支持trigger的同步，[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 源库和目标库结构映射模式: ②

源Schema.table名称作为目标表的名称

* SQLServer增量同步模式: ②

☒ 非堆表用日志解析增量同步，堆表用CDC增量同步

☐ 解析源库日志做增量同步（不支持堆表）

实例级别选择所需同步的DDL和DML: ②

展开查看已选类型(默认全部选择)

* 同步对象:

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

Q

②

☐ 全选

☒ dtstestdata

☐ test123

☐ testdb

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

Q

②

☐ 全选

☐ dtstestdata

配置	说明
任务步骤	▪ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ▪ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 ② 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。

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，数据迁移任务不会被启动。 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
SQLServer增量同步模式	■ 非堆表用日志解析增量同步，堆表用CDC增量同步： ■ 优点： ■ 支持源库堆表、无主键表、压缩表、含计算列表等场景。 ■ 链路稳定性较高。能拿到完整的DDL语句，DDL场景支持丰富。 ■ 缺点： DTS会在源库中创建触发器dts_cdc_sync_ddl、心跳表dts_sync_progress、DDL存储表dts_cdc_ddl_history以及会开启库级别CDC和部分表CDC。 ■ 解析源库日志做增量同步： ■ 优点： 对源库无侵入。 ■ 缺点： 不支持源库堆表、无主键表、压缩表、含计算列表等场景。
实例级别选择所需同步的DDL和DML	按实例级别选择增量迁移的SQL操作，支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。 说明 如需按库或表级别选择增量迁移的SQL操作，请在已选择对象中右击迁移对象，在弹跳框中选中所需增量迁移的SQL操作。
同步对象	在同步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 本场景为异构数据库间迁移，因此迁移对象选择的粒度为表，且其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被迁移至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的 设置方式，请参见库表列名批量映射。 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。

配置	说明
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DDL和DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DDL和DML操作。支持的操作，请参见 支持增量迁移的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

☒ 不设置

☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步配置库表字段

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 设置待迁移的表在目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版中主键列和分布键信息。

全部设置为分区表

全部设置为维度表

状态: 全部

定义状态: 全部

输入表名搜索

Q

Schema名称	表名称	类型	主键列	分布键	定义状态
test	Persons	分区表	lg_P	lg_P	已定义

每页显示: 20

< 上一页

1

下一页 >

上一步配置任务步骤及列表

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

? 说明 选择了库表结构迁移后，您需要定义待迁移的表在云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0中的类型、主键列、分布键等信息，详情请参见[CREATE TABLE](#)。

7. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
9. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

10. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.9.3. 自建SQL Server迁移至AnalyticDB PostgreSQL

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持将自建SQL Server迁移至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版，帮助您轻松实现数据的传输，用于实时数据分析。

前提条件

- 该迁移任务仅支持在新版控制台配置。
- 自建SQL Server数据库支持的版本，请参见[迁移方案概览](#)。
- 已创建目标云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版实例，如未创建请参见[创建实例](#)。
- 目标云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版实例的存储空间须大于自建SQL Server数据库占用的存储空间。
- 若源端存在如下情况，建议使用RDS SQL Server数据库的备份功能进行迁移，详情请参见[从自建数据库迁移至RDS](#)。
 - 源库实例数超过10个。
 - 源库实例执行日志备份操作的频率超过1次/小时。
 - 源库实例执行DDL操作的频率超过100条/小时。
 - SQL Server单库日志量超过20 MB/s。
 - 需要开启CDC（Change Data Capture，变更数据捕获）的表超过1000个。

- 源库日志存在源端堆表、无主键表、压缩表、含计算列表等场景。可以执行如下SQL检查源库是否存在这些场景的表：

a. 检查源库堆表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id IN (SELECT object_id FROM sys.indexes WHERE index_id = 0
);
```

b. 检查无主键表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id NOT IN (SELECT parent_object_id FROM sys.objects WHERE t
ype = 'PK');
```

c. 检查源库聚集索引列不包含主键列信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id= t.schema_id WHERE t.type= 'U' AND s.name NOT IN('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN('systranschemas') AND t.object_id IN (SELECT pk_columns.object_id AS object_id FROM (selec
t sic.object_id object_id, sic.column_id FROM sys.index_columns sic, sys.indexes sis WHERE sic
.object_id= sis.object_id AND sic.index_id= sis.index_id AND sis.is_primary_key= 'true') pk_co
lumn LEFT JOIN (SELECT sic.object_id object_id, sic.column_id FROM sys.index_columns sic, sys
.indexes sis WHERE sic.object_id= sis.object_id AND sic.index_id= sis.index_id AND sis.index_i
d= 1) cluster_columns ON pk_columns.object_id= cluster_columns.object_id WHERE pk_columns.column
_id != cluster_columns.column_id);
```

d. 检查源库压缩表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.objects t, sys.schemas s, sys.part
itions p WHERE s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND
t.name NOT IN ('systranschemas') AND t.object_id = p.object_id AND p.data_compression != 0;
```

e. 检查包含计算列表信息：

```
SELECT s.name AS schema_name, t.name AS table_name FROM sys.schemas s INNER JOIN sys.tables t
ON s.schema_id = t.schema_id AND t.type = 'U' AND s.name NOT IN ('cdc', 'sys') AND t.name NOT
IN ('systranschemas') AND t.object_id IN (SELECT object_id FROM sys.columns WHERE is_computed
= 1);
```

注意事项

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 单次迁移任务仅支持迁移至多10个数据库。当超出数量限制，会出现稳定性和性能问题的风险，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置任务。 - 如需进行增量迁移，数据日志： - 需开启，备份模式设置为Full，且已成功执行过全量逻辑备份。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的数据日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的数据日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将数据日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取数据日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的数据日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。
其他限制	- 仅支持迁移基本数据类型的数据，不支持迁移TIMESTAMP、CURSOR、ROWVERSION、HIERARCHYID、SQL_VARIANT、SPATIAL GEOMETRY、SPATIAL GEOGRAPHY、TABLE。 - 如在配置任务对象及高级配置时选择SQLServer增量同步模式为解析源库日志做增量同步，则待迁移的表需具备聚集索引，且聚集索引中需包含主键列；待迁移表不能为压缩表；待迁移表不能包含计算列。在混合式日志解析模式下，没有如上限制。 - 为保障增量数据迁移延迟的准确性，解析源端日志做增量同步模式，DTS会在源库中新增一个名为dts_log_heart_beat的心跳表；混合式增量同步模式，DTS会在源库中创建触发器dts_cdc_sync_ddl、心跳表dts_sync_progress、DDL存储表dts_cdc_ddl_history以及会开启库级别CDC和部分表CDC。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 ROUND (COLUMN,PRECISION) 来读取这两类列的值。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。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 revoke 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见产品定价。
增量数据迁移	收费，详情请参见产品定价。	

迁移类型说明

- 库表结构迁移
DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。
 - 支持迁移的结构对象有Schema、Table、View、Function和Procedure。

- 不支持迁移的结构对象有：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表值函数、内部表、系统、聚合函数。

 **警告** 由于此场景属于异构数据库间的数据迁移，数据类型无法一一对应，请谨慎评估数据类型的映射关系对业务的影响，详情请参见[异构数据库间的数据类型映射关系](#)。

- 全量迁移**
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移**
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	- 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 - DROP TABLE - CREATE INDEX、DROP INDEX

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移
自建SQL Server数据库	SELECT 权限	SELECT 权限	sysadmin
云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版实例	- LOGIN权限。 - 目标表的SELECT、CREATE、INSERT、UPDATE、DELETE权限。 - 目标库的CONNECT、CREATE权限。 - 目标Schema的CREATE权限。 - Copy权限（基于内存batch copy）。  说明 您也可以使用AnalyticDB PostgreSQL的初始账号。		

数据库账号创建及授权方法：

- 自建SQL Server数据库请参见[CREATE USER](#)和[用户权限管理](#)。
- 云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版实例请参见[创建数据库账号](#)和[用户权限管理](#)。

准备工作

 **说明** 如需进行增量迁移，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并创建聚集索引。

 **警告** 如果有多个数据库需要迁移，您需要重复执行准备工作中的步骤1到步骤4。

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. 登录新版DTS迁移任务的列表页面。

 说明 您也可以登录DMS数据管理服务。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

任务名称

sqlserver_adbpg

源库信息

选择已有的数据库连接模板:

可以选择一个已有的数据库连接模板进行快速配置

数据库类型: ⑦

DB2 iSeries(AS/400)

DB2 LUW

SQL Server

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

接入方式:

阿里云实例

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

有公网IP的自建数据库

实例地区:

华东1 (杭州)

ECS实例ID:

i-*****

端口:

1433

数据库账号: ⑦

dtstest

数据库密码:

连接方式:

☒ 非加密连接

☐ SSL安全连接

将连接信息保存为模板

目标库信息

选择已有的数据库连接模板:

可以选择一个已有的数据库连接模板进行快速配置

数据库类型: ⑦

AnalyticDB 3.0

AnalyticDB PostgreSQL

SQL Server

接入方式:

阿里云实例

实例地区:

华东1 (杭州)

实例ID:

gp-*****

数据库名称:

dtstest

数据库账号: ⑦

dtstest

数据库密码:

将连接信息保存为模板

取消

测试连接以进行下一步

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择SQL Server。
	接入方式	选择ECS上的自建数据库。  说明 当选择为自建数据库时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	选择自建SQL Server数据库所属地域。

类别	配置	说明
	ECS实例ID	填入自建SQL Server数据库所属ECS的实例ID。
	端口	填入自建SQL Server数据库的服务端口，默认为1433。
	数据库账号	填入自建SQL Server的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择AnalyticDB PostgreSQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标AnalyticDB PostgreSQL实例所属地域。
	实例ID	选择目标AnalyticDB PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入目标AnalyticDB PostgreSQL实例中迁移对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标AnalyticDB PostgreSQL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	填入该数据库账号对应的密码。

4. 如果您的自建数据库具备白名单安全设置，您需要复制弹跳框中的DTS服务器IP地址，并加入自建数据库的白名单安全设置中。然后单击测试连接以进行下一步。



警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

◦ 基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

❗ 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。

注：建议用户DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

注：增量迁移不支持trigger的同步。[帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* SQLServer增量同步模式: ①

☐ 解析源库日志做增量同步

☒ 基于CDC做增量同步

实例级别选择所需同步的DDL和DML: ②

展开查看已选类型(默认全部选择) ▾

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

>

☐

dtstestdata

>

☐

>

☐

已选择对象

批量编辑 ?

支持正则，若全局搜索，请先展开树

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明
任务步骤	■ 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 ① 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。 ① 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。

> 文档版本：20220712

837

配置	说明
SQLServer增量同步模式	■ 非堆表用日志解析增量同步，堆表用CDC增量同步： ■ 优点： ■ 支持源库堆表、无主键表、压缩表、含计算列表等场景。 ■ 链路稳定性较高。能拿到完整的DDL语句，DDL场景支持丰富。 ■ 缺点： DTS会在源库中创建触发器dts_cdc_sync_ddl、心跳表dts_sync_progress、DDL存储表dts_cdc_ddl_history以及会开启库级别CDC和部分表CDC。 ■ 解析源库日志做增量同步： ■ 优点： 对源库无侵入。 ■ 缺点： 不支持源库堆表、无主键表、压缩表、含计算列表等场景。
实例级别选择所需同步的DDL和DML	按实例级别选择增量迁移的SQL操作，支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。  说明 如需按库或表级别选择增量迁移的SQL操作，请在已选择对象中右击迁移对象，在弹跳框中选中所需增量迁移的SQL操作。
同步对象	在同步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 本场景为异构数据库间迁移，因此迁移对象选择的粒度为表，且其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被迁移至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。  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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移的SQL操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的SQL操作。支持的操作，请参见 支持增量迁移的SQL操作 。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

不设置

设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 设置待迁移的表在目标AnalyticDB PostgreSQL中的主键列和分布键信息。

状态 全部

定义状态 全部

输入表名搜索

Q

Schema名称	表名称	类型	主键列	分布键	定义状态
		哈希分布表	variable x	variable x	已定义

每页显示 20

< 上一页 1 下一页 >

上一步配置任务步骤及列表

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

7. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

? 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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

9. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

10. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.10. MongoDB为源的数据迁移

6.10.1. 云数据库MongoDB版（单节点架构）全量迁移至云数据库MongoDB版（所有架构）

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将MongoDB数据库（单节点架构）全量迁移至MongoDB数据库。[（所有架构）](#)

支持的源和目标数据库

 **说明** 源和目标数据库的接入方式需保持一致，比如源和目标实例均为云数据库MongoDB版。

源数据库（单节点架构）	目标数据库 （所有架构）
云数据库MongoDB版	云数据库MongoDB版
ECS上的自建数据库	ECS上的自建数据库
通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库	通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库
有公网IP的自建数据库	有公网IP的自建数据库

本文以云数据库MongoDB版（单节点架构）、云数据库MongoDB版为例介绍配置流程，其他数据源的配置流程与本案例相似。[（所有架构）](#)

前提条件

- 已创建源云数据库MongoDB版（单节点架构）和目标云数据库MongoDB版（所有架构）。创建方式，请参见[创建单节点实例](#)、[创建副本集实例](#)和[创建分片集群实例](#)。

 **说明** 支持的版本，请参见[迁移方案概览](#)。

- 目标云数据库MongoDB版的存储空间须大于源云数据库MongoDB版占用的存储空间。
- 如目标云数据库MongoDB版为分片集群架构，您需要根据业务需要，在目标云数据库MongoDB版中创建需要分片的数据库和集合，并配置数据分片。配置方式，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。

注意事项

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的集合需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如迁移对象为集合级别，且需进行编辑（如集合的名称映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张集合。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的集合，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 源库的操作限制： - 在结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或集合的结构变更，否则数据迁移任务会失败。 - 由于该迁移任务不支持增量数据迁移，为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在源MongoDB数据库中写入新的数据。
其他限制	- 仅支持结构迁移和全量迁移。由于单节点架构的MongoDB数据库不支持开启Oplog，因此暂不支持增量迁移。 - 不支持迁移admin和local库中的数据。 - 不保留事务信息，即源库中的事务迁移到目标库时会转变为单条的记录。 - 建议源和目标库的MongoDB的数据库版本保持一致，或者从低版本迁移到高版本以保障兼容性。如为高版本迁移至低版本，可能存在数据库兼容性问题。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的集合产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的集合存储空间会比源实例的集合存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
特殊情况	当源库为自建MongoDB时，在迁移时，如果源库进行主备切换，将会导致迁移任务失败。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。

迁移类型说明

迁移类型	说明
结构迁移	将源云数据库MongoDB版中迁移对象的结构迁移到目标云数据库MongoDB版中。  说明 支持结构迁移的对象为DATABASE、COLLECTION、INDEX。
全量迁移	将源云数据库MongoDB版迁移对象的存量数据全部迁移到目标云数据库MongoDB版中。  说明 支持全量迁移DATABASE、COLLECTION、INDEX中的数据。

数据库账号的权限要求

数据库	库表结构迁移	全量迁移
源云数据库MongoDB版	待迁移库的read权限。	
目标云数据库MongoDB版	dbAdminAnyDatabase权限、目标库的readWrite权限、local库的read权限。	

源和目标云数据库MongoDB版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[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

选择已有的实例:
可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型:

DB2 (SeriesAS/400)DB2 LUWHBaseMariadbMaxcomputeMongoDBMySQLOraclePolarDB MySQLPolarDB PostgreSQLPolarDB-OPolarDB-X 1.0PolarDB-X 2.0PostgreSQLRedisSQLServerTeradata

* 接入方式:

云实例专线/VPN网关/智能网关公网IP ECS自建数据库

* 实例地区:

华东1（杭州）

架构类型:

副本集架构分片集群架构

* 实例ID:

dds-

* 鉴权数据库名称:

admin

* 数据库账号:

root

* 数据库密码:

选择已有的实例:
可以选择一个已有的实例进行快速配置

* 数据库类型:

MongoDB

* 接入方式:

云实例ECS自建数据库

* 实例地区:

华东1（杭州）

架构类型:

副本集架构分片集群架构

* 实例ID:

dds-

* 鉴权数据库名称:

admin

* 数据库账号:

root

* 数据库密码:

类别	配置	说明
无	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。
	数据库类型	选择MongoDB。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源云数据库MongoDB版所属地域。

类别	配置	说明
源库信息	架构类型	根据您的业务需求选择架构，取值： - 副本集架构：通过部署多种节点来达到高可用和读写分离的效果，详细信息，请参见副本集架构。 - 分片集群架构：提供Mongos、Shard和ConfigServer三种组件，可自由选择Mongos和Shard的个数和配置，详细信息，请参见分片集群架构。
	实例ID	选择源云数据库MongoDB版实例ID。
	鉴权数据库名称	固定值为admin。
	数据库账号	填入源云数据库MongoDB版的数据库账号，权限要求，请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
目标库信息	数据库类型	选择MongoDB。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标云数据库MongoDB版所属地域。
	架构类型	根据您的业务需求选择架构，取值： - 副本集架构：通过部署多种节点来达到高可用和读写分离的效果，详细信息，请参见副本集架构。 - 分片集群架构：提供Mongos、Shard和ConfigServer三种组件，可自由选择Mongos和Shard的个数和配置，详细信息，请参见分片集群架构。
	实例ID	选择目标云数据库MongoDB版实例ID。
	鉴权数据库名称	固定值为admin。
	数据库账号	填入目标云数据库MongoDB版的数据库账号，权限要求，请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。



警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

配置	说明
任务步骤	同时选中库表结构迁移和全量迁移。  说明 本场景暂不支持增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。 更多任务步骤信息，请参见迁移类型说明。
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集合。如果目标数据库中没有同名的集合，则通过该检查项目；如果目标数据库中有同名的集合，则在预检查阶段提示错误，数据迁移任务不会被启动。  说明 如果目标库中同名的集合不方便删除或重命名，您可以更改该集合在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名集合的检查项。  警告 选择为忽略报错并继续执行，可能导致数据不一致，给业务带来风险，例如： ■ 在目标库遇到与源库主键的值相同的记录，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 可能会导致无法初始化数据、只能迁移部分的数据或迁移失败。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、集合名的英文大小写策略。默认情况下选择DT S默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。
迁移对象	在源库对象框中单击待迁移的对象，然后单击 将其移动到已选择对象框。  说明 迁移对象的选择粒度为DATABASE、COLLECTION。
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的 设置方式，请参见库表列名批量映射。  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。

配置	说明
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。  说明 仅当源库为MongoDB时，全量迁移阶段支持条件过滤数据，增量迁移阶段不支持条件数据过滤。SQL条件过滤需要符合MongoDB语法规则，如下所示： <pre>{ "_id": { \$lte: "user100844658590795****" } }</pre>

高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	您可以根据业务需求进行选择是或否。若您配置ETL功能选择是，需在输入框中按照DSL语法填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

 **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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查**，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.10.2. 云数据库MongoDB版（副本集架构）迁移至云数据库MongoDB版（副本集架构或分片集群架构）

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将云数据库MongoDB版（副本集架构）迁移至云数据库MongoDB版（副本集架构或分片集群架构）。

支持的源和目标数据库

 **说明** 源和目标数据库的接入方式需保持一致，比如源和目标实例均为云数据库MongoDB版。

源数据库（副本集架构）	目标数据库（副本集架构、分片集群架构）
云数据库MongoDB版	云数据库MongoDB版
ECS上的自建数据库	ECS上的自建数据库
通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库	通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库
有公网IP的自建数据库	有公网IP的自建数据库

本文以云数据库MongoDB版（副本集架构）、云数据库MongoDB版（副本集架构或分片集群架构）为例介绍配置流程，其他数据源的配置流程与本案例相似。

前提条件

- 已创建源云数据库MongoDB版（副本集架构）和目标云数据库MongoDB版（副本集架构或分片集群架构）。创建方式，请参见[创建副本集实例](#)和[创建分片集群实例](#)。
-  **说明** 支持的版本，请参见[迁移方案概览](#)。
- 目标云数据库MongoDB版的存储空间须大于源云数据库MongoDB版占用的存储空间。
 - 如目标云数据库MongoDB版为分片集群架构，您需要根据业务需要，在目标云数据库MongoDB版中创建需要分片的数据库和集合，并配置数据分片。配置方式，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。

注意事项

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的集合需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如迁移对象为集合级别，且需进行编辑（如集合的名称映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张集合。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的集合，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Oplog日志： - 需开启，否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的Oplog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的Oplog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Oplog日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Oplog日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Oplog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或集合的结构变更，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。
其他限制	- 建议源和目标库的MongoDB的数据库版本保持一致，或者从低版本迁移到高版本以保障兼容性。如为高版本迁移至低版本，可能存在数据库兼容性问题。 - 不支持迁移admin和local库中的数据。 - 不保留事务信息，即源库中的事务迁移到目标库时会转变为单条的记录。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的集合产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的集合存储空间会比源实例的集合存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
特殊情况	当源库为自建MongoDB时： - 在迁移时，如果源库进行主备切换，将会导致迁移任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据迁移到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行更新操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个更新操作来更新延迟信息。  说明 如果迁移对象选择为整库，您还可以创建心跳，心跳每秒定期更新或者写入数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

迁移类型	说明
库表结构迁移	将源云数据库MongoDB版中迁移对象的结构迁移到目标云数据库MongoDB版中。  说明 支持结构迁移的对象为DATABASE、COLLECTION、INDEX。
全量迁移	将源云数据库MongoDB版迁移对象的存量数据全部迁移到目标云数据库MongoDB版中。  说明 支持全量迁移DATABASE、COLLECTION、INDEX中的数据。
增量迁移	在全量迁移的基础上，将源云数据库MongoDB版的增量更新迁移到目标云数据库MongoDB版中。  说明 支持迁移如下增量更新： • CREATE DATABASE、COLLECTION、INDEX • DROP DATABASE、COLLECTION、INDEX • RENAME COLLECTION

数据库账号的权限要求

数据库	库表结构迁移	全量迁移	增量迁移
源云数据库MongoDB版	待迁移库的read权限。		待迁移库、admin库和local库的read权限。
目标云数据库MongoDB版	dbAdminAnyDatabase权限、目标库的readWrite权限、local库的read权限。		

源和目标云数据库MongoDB版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[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

 说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

选择已有的实例:
可以选择一个已有的实例进行快速配置

数据库类型:

DB2 ISeries(A5/400)DB2 LUWHBaseMariadbMaxcomputeMongoDBMySQLOraclePolarDB MySQLPolarDB PostgreSQLPolarDB-OPolarDB-X 1.0PolarDB-X 2.0PostgreSQLRedisSQLServerTeradata

接入方式:

云实例专线/VPN网关/智能网关公网IPecs自建数据库

实例地区:

华东1 (杭州)

架构类型:

副本集架构分片集群架构

实例ID:

dds-

鉴权数据库名称:

admin

数据库账号:

root

数据库密码:

选择已有的实例:
可以选择一个已有的实例进行快速配置

数据库类型:

MongoDB

接入方式:

云实例ecs自建数据库

实例地区:

华东1 (杭州)

架构类型:

副本集架构分片集群架构

实例ID:

dds-

鉴权数据库名称:

admin

数据库账号:

root

数据库密码:

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择MongoDB。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源云数据库MongoDB版所属地域。
	架构类型	根据您的业务需求选择架构，取值： ○ 副本集架构：通过部署多种节点来达到高可用和读写分离的效果，详细信息，请参见副本集架构。 ○ 分片集群架构：提供Mongos、Shard和ConfigServer三种组件，可自由选择Mongos和Shard的个数和配置，详细信息，请参见分片集群架构。
	实例ID	选择源云数据库MongoDB版实例ID。
	鉴权数据库名称	固定值为admin。
	数据库账号	填入源云数据库MongoDB版的数据库账号，权限要求，请参见数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	数据库类型	选择MongoDB。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标云数据库MongoDB版所属地域。

类别	配置	说明
目标库信息	架构类型	根据您的业务需求选择架构，取值： - 副本集架构：通过部署多种节点来达到高可用和读写分离的效果，详细信息，请参见副本集架构。 - 分片集群架构：提供Mongos、Shard和ConfigServer三种组件，可自由选择Mongos和Shard的个数和配置，详细信息，请参见分片集群架构。
	实例ID	选择目标云数据库MongoDB版实例ID。
	鉴权数据库名称	固定值为admin。
	数据库账号	填入目标云数据库MongoDB版的数据库账号，权限要求，请参见数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。



警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DTS服务器的IP地址段；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

配置	说明
任务步骤	- 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。 更多任务步骤信息，请参见迁移类型说明。

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集合。如果目标数据库中没有同名的集合，则通过该检查项目；如果目标数据库中有同名的集合，则在预检查阶段提示错误，数据迁移任务不会被启动。 ② 说明 如果目标库中同名的集合不方便删除或重命名，您可以更改该集合在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名集合的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，可能导致数据不一致，给业务带来风险，例如： ■ 在目标库遇到与源库主键的值相同的记录，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 可能会导致无法初始化数据、只能迁移部分的数据或迁移失败。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、集合名的英文大小写策略。默认情况下选择DT5默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见 目标库对象名称大小写策略 。
迁移对象	在源库对象框中单击待迁移的对象，然后单击  将其移动到已选择对象框。 ② 说明 迁移对象的选择粒度为DATABASE、COLLECTION。
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。 ② 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。 ② 说明 仅当源库为MongoDB时，全量迁移阶段支持条件过滤数据，增量迁移阶段不支持条件数据过滤。SQL条件过滤需要符合MongoDB语法规则，如下所示：<pre>{ "_id": { \$lte: "user100844658590795****" } }</pre>

高级配置

配置	说明

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	您可以根据业务需求进行选择是或否。若您配置ETL功能选择是，需在输入框中按照DSL语法填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

 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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.11. Db2 for LUW为源的数据迁移

6.11.1. Db2 for LUW迁移至PolarDB-X 2.0

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持将Db2 for LUW数据库迁移至PolarDB-X。

前提条件

- 已创建源Db2 for LUW数据库和目标PolarDB-X实例，支持的版本，请参见[迁移方案概览](#)。

 说明 PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。

- 目标实例的存储空间须大于源数据库占用的存储空间。

注意事项

类型	说明
源库限制	● 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 ● 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 ● 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 ● 如需进行增量迁移，数据日志： ○ 需开启，否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。 ○ 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的数据日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的数据日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将数据日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取数据日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的数据日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 ● 源库的操作限制： ○ 在全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 ○ 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择全量数据迁移和增量数据迁移。
其他限制	● 暂不支持结构迁移，在配置迁移任务前，您需要在目标实例中创建对应的库和表。 ● 由于DTS基于Db2 for LUW的CDC复制技术，将Db2 for LUW数据库的增量更新数据迁移到目标库中，但是CDC复制技术自身具有限制，请参见CDC复制技术所支持数据类型的限制。 ● 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 ● 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 ● 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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。 ● DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
特殊情况	由于源库Db2 for LUW为自建数据库，您还请注意如下事项： ● 迁移时源库进行主备切换，会导致迁移任务失败。 ● 由于DTS的延迟时间是根据迁移到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果迁移对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。

迁移类型说明

- 全量迁移
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
- 增量迁移
DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成数据迁移。

支持增量迁移的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE

数据库账号的权限要求

数据库	全量迁移	增量迁移	账号创建及授权方法
Db2 for LUW	CONNECT、SELECT 权限	DBADM权限	创建用户和权限概述
PolarDB-X	目标库的读写权限	目标库的读写权限	账号管理

准备工作

如需执行增量迁移，您需要开启Db2 for LUW数据库的归档日志，请参见[主日志归档方法](#)和[辅助日志归档方法](#)。

操作步骤

1. 登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

 **说明** 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

任务名称:
dtsedgrcp4a

源库信息

选择已有的实例:
可以选择一个已有的实例进行快速配置

数据库类型: ①

DB2 (Series/AS/400) DB2 LUW HBase Mariadb MongoDB MySQL Oracle
PolarDB MySQL PolarDB Oracle PolarDB-X 1.0 PolarDB-X 2.0 PostgreSQL Redis
SQLServer Teradata

接入方式

专线/VPN网关/智能网关 公网IP ECS自建数据库 云企业网CEN

实例地区:

华东1 (杭州)

DNS或IP地址:

端口:

50000

数据库名称:

table

数据库账号: ①

dtsTest

数据库密码:

目标库信息

选择已有的实例:
可以选择一个已有的实例进行快速配置

数据库类型: ①

AnalyticDB PostgreSQL Kafka MySQL PolarDB-X 2.0

接入方式

阿里云实例

实例地区:

华东1 (杭州)

实例ID:

px-xxxxxx

数据库账号: ①

dtsTest

数据库密码:

取消

测试连接以进行下一步

 **警告** 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择DB2 LUW。
	接入方式	选择公网IP。
	实例地区	选择源Db2 for LUW所属地域。
	DNS或IP地址	填入源Db2 for LUW的访问地址，本案例中填入公网地址。
	端口	填入源Db2 for LUW的服务端口（需开放至公网），默认为50000。
	数据库名称	填入源Db2 for LUW中迁移对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入源Db2 for LUW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	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见设置SSL加密。
	数据库类型	选择PolarDB-X 2.0。

> 文档版本：20220712

855

类别	配置	说明
目标库信息	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标PolarDB-X实例所属地域。
	实例ID	选择目标PolarDB-X实例
	数据库账号	填入目标PolarDB-X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	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DT S服务器的IP地址段；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

◦ 基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☐ 库表结构迁移 ☒ 全量迁移 ☒ 增量迁移

💡 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。
注：建议用户DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。
注：增量迁移不支持trigger的同步, 帮助文档

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截 ☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

SYSTOOLS

DB2INST1

Table

TEST_01

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

DB2INST1

Table

TEST_01

856

> 文档版本：20220712

配置	说明
任务步骤	■ 如果只需要进行全量迁移，请选中全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中全量迁移和增量迁移。 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
同步对象	在同步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
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的 批量编辑 设置方式，请参见库表列名批量映射。 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需增量迁移的DML操作。支持的操作，请参见支持增量迁移的SQL操作。

高级配置

高级配置

▼

设置告警: ?

☒ 不设置 ☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

- 120 +

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

? 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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.12. Teradata为源的数据迁移

6.12.1. Teradata迁移至AnalyticDB PostgreSQL

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持将Teradata迁移至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版。

前提条件

- 该迁移任务仅支持在新版控制台配置。
- Teradata数据库版本为17。
- 已创建目标AnalyticDB PostgreSQL实例，如未创建请参见[创建实例](#)。
- 目标AnalyticDB PostgreSQL实例的存储空间须大于Teradata数据库占用的存储空间。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 本场景暂不支持增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
其他限制	- 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。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。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。

迁移类型说明

- 库表结构迁移
DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。

 **警告** 由于此场景属于异构数据库间的数据迁移，数据类型无法一一对应，请谨慎评估数据类型的映射关系对业务的影响，详情请参见[异构数据库间的数据类型映射关系](#)。

- 全量迁移
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移
Teradata数据库	迁移对象的读权限。	
AnalyticDB PostgreSQL实例	待迁入数据库的读写权限。	

数据库账号创建及授权方法：

- 自建Teradata数据库请参见[添加权限](#)。
- 云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版实例请参见[创建数据库账号](#)和[用户权限管理](#)。

操作步骤

1. 登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击**创建任务**，配置源库及目标库信息。

警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	选择Teradata。
	接入方式	选择有公网IP的自建数据库。 说明 当选择为自建数据库时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见 准备工作概览 。
	实例地区	选择Teradata数据库所属地域。
	主机名或IP地址	填入Teradata数据库的访问地址，本案例中填入公网地址。
	端口	填入Teradata数据库的服务端口，默认为1025。
	数据库账号	填入Teradata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	填入该数据库账号对应的密码。
	数据库类型	选择AnalyticDB PostgreSQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标AnalyticDB PostgreSQL实例所属地域。

类别	配置	说明
目标库信息	实例ID	选择目标AnalyticDB PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入目标AnalyticDB PostgreSQL实例中迁移对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标AnalyticDB PostgreSQL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	填入该数据库账号对应的密码。

4. 如果您的自建数据库具备白名单安全设置，您需要复制弹跳框中的DTS服务器IP地址，并加入自建数据库的白名单安全设置中。然后单击测试连接以进行下一步。

 **警告**

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移 ☒ 全量迁移

ⓘ 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
当前目标实例MySQL的CPU低于2核，建议关闭慢日志。 [帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截 ☐ 忽略报错并继续执行

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐ 

> ☐ 

> ☐ 

> ☐ 

> ☐ 

> ☒  dts

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

> ☐  dts

【右键】选择对象
可以进行重命名或
DML、DDL配置

配置	说明

> 文档版本：20220712

861

配置	说明
任务步骤	同时选中库表结构迁移和全量迁移。  说明 本场景暂不支持增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。  说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
同步对象	在同步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
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的 设置方式，请参见库表列名批量映射。  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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。

高级配置

高级配置

设置告警: ?

不设置

设置

目标库对象名称大小写策略: ?

DTS默认策略

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

120

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步配置库表字段

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。

6. 设置待迁移的表在目标AnalyticDB PostgreSQL中的主键列和分布键信息。

状态: 全部

定义状态: 全部

输入表名搜索

Q

Schema名称	表名称	类型	主键列	分布键	定义状态
xxx	xxx_table	哈希分布表	variable	variable	已生效

每页显示: 20

< 上一页

1

下一页 >

上一步配置任务步骤及列表

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

7. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击**下一步购买**。
9. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

10. 配置完成后，阅读并选中《**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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.13. HBase为源的数据迁移

6.13.1. 自建HBase迁移至AnalyticDB MySQL 3.0

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持将自建HBase迁移至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0。

前提条件

- 自建HBase和云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0支持的版本，请参见[迁移方案概览](#)。
- 已创建目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0，详情请参见[创建集群](#)。
- 目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0实例的存储空间须大于自建HBase数据库占用的存储空间。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 本场景暂不支持增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。

类型	说明
其他限制	- 本场景支持库表结构迁移和全量迁移，暂不支持增量迁移。 - 迁移对象中的字符仅支持为字母数字[a-zA-Z_0-9]，如包含其他类型的字符，则会导致库表结构迁移失败。 - 由于云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版本本身的使用限制，当云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版中的节点磁盘空间使用量超过80%，数据写入目标库的性能变慢，导致DTS任务延迟；当使用量超过90%，数据无法写入目标库，导致DTS任务异常。请提前根据待迁移的对象预估所需空间，确保目标集群具备充足的存储空间。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。

迁移类型说明

- 库表结构迁移
DTS将源库中迁移对象的结构定义迁移到目标库。
目前DTS支持结构迁移的对象为表。

?

说明 支持迁移整库的表，或者单表。
- 全量迁移
DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移
自建HBase数据库	不涉及。	
云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0	待迁入数据库的读写权限。	

数据库账号创建及授权方法：云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0，请参见[创建数据库账号](#)。

操作步骤

- 登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

?

说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。
- 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 警告 选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

任务名称:

hbase_adb30

源库信息

选择已有的数据库连接模板:

可以选择一个已有的数据库连接模板进行快速配置

* 数据库类型: ?

DB2 iSeries(AS/400)

DB2 LUW

HBase

SQLServer

MySQL

Oracle

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

Teradata

* 接入方式:

公网IP

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* Zookeeper连接地址:

112.124.240.5:2181,112.124.240.6:2181,112.124.240.7:2181

将连接信息保存为模板

目标库信息

选择已有的数据库连接模板:

可以选择一个已有的数据库连接模板进行快速配置

* 数据库类型: ?

AnalyticDB MySQL 3.0

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* 实例ID:

am-4ap3l9gk1gpe023a

* 数据库账号: ?

dtstest

* 数据库密码:

将连接信息保存为模板

类别	配置	说明
无	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。
	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择HBase。
	接入方式	选择有公网IP的自建数据库。  说明 当选择为自建数据库时，您还需要执行相应的准备工作，请参见准备工作概览。
	实例地区	选择自建HBase数据库所属地域。

类别	配置	说明
源库信息	ZooKeeper链接地址	填入自建HBase所配置的ZooKeeper服务器的连接地址，格式为IP地址或者域名地址：端口号，多个地址间用英文逗号（,）分隔。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
目标库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择AnalyticDB 3.0。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0所属地域。
	实例ID	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0集群的ID。
	数据库账号	填入目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0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	填入该数据库账号对应的密码。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。

4. 如果您的自建数据库具备白名单安全设置，您需要复制弹跳框中的DTS服务器IP地址，并加入自建数据库的白名单安全设置中。然后单击**测试连接**以进行下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 任务步骤:

☒ 库表结构迁移

☒ 全量迁移

ⓘ 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
当目标实例MySQL的CPU低于2核，建议关闭慢日志。 [帮助文档](#)

* 目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

* 多表归并: ⓘ

☐ 是

☒ 否

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ default

☒ dts

☐ Table

☐ dts:dts_ddl

☐ dts:ddl

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ dts

批量编辑 ⓘ

【右键】: 可以进行DML、DDL

配置	说明
任务步骤	固定选中库表结构迁移和全量迁移。 ⓘ 说明 本场景暂不支持增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。

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。如果目标数据库中不存在同名的表，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，数据迁移任务不会被启动。 ② 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
多表归并	■ 选择为是：DTS将在每个表中增加 <code>__dts_data_source</code> 列来存储数据来源。 ■ 选择为否：默认选项。 ② 说明 多表归并功能基于任务级别，即不支持基于表级别执行多表归并。如果需要让部分表执行多表归并，另一部分不执行多表归并，您可以创建两个数据迁移任务。 ⚠ 警告 源库请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则会导致数据不一致或者迁移任务失败。
同步对象	在同步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。 ② 说明 迁移对象选择的粒度为库、表。若选择的迁移对象为表，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被迁移至目标库。
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。 ② 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见通过SQL条件过滤任务数据。

高级配置

高级配置

设置告警

不设置

设置

目标库对象名称大小写策略

DTS默认策略

源库、目标库无法连接后的重试时间

120 分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步配置库表字段

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 - 不设置：不设置告警。 - 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 说明 - 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 - 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见目标库对象名称大小写策略。

6. 设置待迁移的表在目标云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版中主键列和分布键信息。

全部设置为分区表

状态 全部

定义状态 全部

输入表名搜索

Q

Schema名称	表名称	类型	主键列	分布键	定义状态
dts	dts:dts_ddl	分区表	aqe	aqe	已定义
dts	dts:idd	分区表	Grades	Grades	已定义

每页显示 20

< 上一页 1 下一页 >

?

说明

◦ 选择了库表后，您需要定义待迁移的表在云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0中的类型、主键列、分布键等信息，详情请参见[CREATE TABLE](#)。

◦ 主键列可以是选择多个列组成联合主键，且需要从主键列中选择1个或者多个列作为分布键。

7. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

?

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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择[确认屏蔽](#)、[忽略告警项](#)并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

9. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

10. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.14. Redis为源的数据迁移

6.14.1. 云数据库Redis间的迁移

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service，简称DTS），实现云数据库Redis间的迁移。

前提条件

- 已创建源和目标云数据库Redis。

?

说明

◦ 源和目标云数据库Redis的创建方式，请参见[创建Redis实例](#)。

◦ 支持的版本，请参见[迁移方案概览](#)。

- 目标云数据库Redis可用的存储空间需大于源云数据库Redis已使用的存储空间。

注意事项

类型	说明

> 文档版本：20220712

871

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 如果进行增量迁移，数据日志需开启，同时DTS要求源数据库的本地AOF日志保存24小时以上。 - 如果进行全量迁移和增量迁移，数据日志需开启，同时DTS要求源数据库的本地AOF日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将AOF日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取AOF日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的AOF日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制：如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择全量数据迁移和增量数据迁移。 - 源库单机版Redis迁移到目标库集群版Redis的操作限制：由于集群cluster只允许单个命令操作单个slot，若在源库执行多Key操作时，Key不在同一个slot或涉及多个slot，则会出现报错 CROSSSLOT Keys in request don't hash to the same slot 建议在DTS迁移过程中仅执行单Key操作，以免导致链路中断。
其他限制	- 源数据库和目标数据库不支持云数据库Redis企业版实例容量存储型。 - 如果目标库的数据逐出策略（<code>maxmemory-policy</code>）配置为 <code>noeviction</code> 以外的值，可能导致目标库的数据与源库不一致。 - 对于通过EVAL或EVALSHA调用的Lua脚本，在增量数据迁移时，由于目标端在执行脚本时不会明确返回执行结果，所以DTS无法确认该类型脚本是否执行成功。 - 对于List列表，由于DTS在调用 <code>psync</code> 或 <code>sync</code> 传输数据时，不会对目标端已有的数据执行 <code>Flush</code> 操作，所以可能出现重复的数据。 - 如果源库中的某些Key使用了过期（<code>expire</code>）策略，由于可能存在Key已过期但未被及时删除的情况，所以在目标库中查看到的Key数量（例如通过<code>info</code>命令查看）会比源库的Key数量少。 说明 源和目标库中，未设置过期策略或未过期的Key数量是一致的。 - 建议源和目标库的Redis版本保持一致，以保障兼容性，同时支持低版本迁移至高版本。 说明 迁移任务如果是高版本迁移至低版本，可能会存在兼容性风险。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。 - 如果源和目标库都是云数据库Redis社区版或企业版，当数据库执行变配操作（如规格升级、更改端口号等）会导致DTS无法获取连续的日志数据和正确的链接信息，从而导致迁移任务中断。您如果遇到此类情况，为了保证数据一致性，建议执行变配操作后，删除目标库的数据，重新配置DTS迁移任务进行全量和增量数据同步。
特殊情况	当源库为自建Redis时： - 迁移时源库进行主备切换，会导致迁移任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据迁移到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。 说明 如果迁移对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。

迁移类型说明

迁移类型	说明
全量迁移	DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
增量迁移	DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

增量数据迁移支持的命令

- 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

操作步骤

1. 进入迁移任务的列表页面。
 - i. 登录DMS数据管理服务。
 - ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。
 - iii. 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS）> 数据迁移。

 说明 您也可以登录新版DTS迁移任务的列表页面。

2. 在迁移任务右侧，选择迁移实例所属地域。

 说明 新版DTS迁移任务列表页面，需要在页面左上角选择迁移实例所属地域。

3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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。
	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 ◦ 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 ◦ 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。

类别	配置	说明
源库信息	数据库类型	选择Redis。
	接入方式	选择云实例。本文以云数据库Redis实例为源和目标数据库介绍配置流程，其他数据源配置流程与本案例类似。
	实例地区	选择源云数据库Redis数据库所属地域。
	是否跨阿里云账号	选择不跨账号。
	实例ID	选择源云数据库Redis实例ID。
	数据库密码	填入源云数据库Redis的密码，根据选取的账号（需要具备读权限）填写密码，如果忘记密码，您可以重置密码，具体操作请参见修改或重置密码。 - 默认账号（即以实例ID命名的账号）：直接填写密码即可。 - 新创建的账号：密码格式为 <code><自定义账号>:<密码></code>，例如：<code>testaccount:Test1234</code>。 ? 说明 非必填项，如果没有设置密码可以不填。
目标库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择Redis。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标云数据库Redis所属地域。
	实例ID	选择目标云数据库Redis实例ID。
	数据库密码	填入目标云数据库Redis实例的密码，根据选取的账号（需具备读写权限）填写密码，如果忘记密码，您可以重置密码，具体操作请参见修改或重置密码。 - 默认账号（即以实例ID命名的账号）：直接填写密码即可。 - 新创建的账号：密码格式为 <code><自定义账号>:<密码></code>，例如：<code>testaccount:Test1234</code>。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

配置	说明
任务步骤	请选中 全量迁移 + 增量迁移 。 更多任务步骤信息，请参见 迁移类型说明 。
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，数据迁移任务不会被启动。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
源库对象	在 源库对象 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 迁移对象的选择粒度为库，暂不支持Key粒度的选择。
已选择对象	■ 不支持更改映射名称。 ■ 右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需迁移的命令，支持的命令请参见增量数据迁移支持的命令。

高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	在迁移任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

配置	说明
延长目标库key的过期时间	设置源库中的key迁移到目标库时额外延长的过期时间。为保障数据的一致性，如有使用到（包括但不限于）如下命令，都建议设置延长key的过期时间，建议设置为600秒。 <pre>expire key seconds pexpire key milliseconds expireat key timestamp pexpireat key timestampMs</pre>
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见什么是ETL流式ETL。 - 是：配置ETL功能，并在文本框中填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。 - 否：不配置ETL功能。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

?

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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.14.2. 跨云账号迁移云数据库Redis实例

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service）跨云账号单向迁移云数据库Redis实例。DTS支持全量数据迁移和增量数据迁移，可以实现在不停服的情况下，平滑地完成数据库的迁移。

前提条件

- 目标云数据库Redis可用的存储空间需大于源云数据库Redis已使用的存储空间。
- 源云数据库Redis的引擎版本为4.0（社区版）或5.0（社区版、企业版）。

支持的源和目标数据库

跨云账号单向迁移云数据库Redis支持以下源或目标数据库。

源数据库	目标数据库
- 云数据库Redis实例。 - ECS上的自建数据库。 - 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。 - 通过云企业网CEN接入的自建数据库。	- 云数据库Redis实例。 - ECS上的自建数据库。 - 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库。 - 通过云企业网CEN接入的自建数据库。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 如果进行增量迁移，数据日志需开启，同时DTS要求源数据库的本地AOF日志保存24小时以上。 - 如果进行全量迁移和增量迁移，数据日志需开启，同时DTS要求源数据库的本地AOF日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将AOF日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取AOF日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的AOF日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制：如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择全量数据迁移和增量数据迁移。 - 源库单机版Redis迁移到目标库集群版Redis的操作限制：由于集群cluster只允许单个命令操作单个slot，若在源库执行多Key操作时，Key不在同一个slot或涉及多个slot，则会出现报错 CROSSSLOT Keys in request don't hash to the same slot 建议在DTS迁移过程中仅执行单Key操作，以免导致链路中断。
其他限制	- 源数据库和目标数据库不支持云数据库Redis企业版实例容量存储型。 - 如果目标库的数据逐出策略（<code>maxmemory-policy</code>）配置为 <code>noeviction</code> 以外的值，可能导致目标库的数据与源库不一致。 - 对于通过EVAL或EVALSHA调用的Lua脚本，在增量数据迁移时，由于目标端在执行脚本时不会明确返回执行结果，所以DTS无法确认该类型脚本是否执行成功。 - 对于List列表，由于DTS在调用 <code>psync</code> 或 <code>sync</code> 传输数据时，不会对目标端已有的数据执行 <code>Flush</code> 操作，所以可能出现重复的数据。 - 如果源库中的某些Key使用了过期（<code>expire</code>）策略，由于可能存在Key已过期但未被及时删除的情况，所以在目标库中查看到的Key数量（例如通过info命令查看）会比源库的Key数量少。 ? 说明 源和目标库中，未设置过期策略或未过期的Key数量是一致的。 - 建议源和目标库的Redis版本保持一致，以保障兼容性，同时支持低版本迁移至高版本。 ? 说明 迁移任务如果是高版本迁移至低版本，可能会存在兼容性风险。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。 - 如果源和目标库都是云数据库Redis社区版或企业版，当数据库执行变配操作（如规格升级、更改端口号等）会导致DTS无法获取连续的日志数据和正确的链接信息，从而导致迁移任务中断。您如果遇到此类情况，为了保证数据一致性，建议执行变配操作后，删除目标库的数据，重新配置DTS迁移任务进行全量和增量数据同步。

类型	说明
特殊情况	当源库为自建Redis时： - 迁移时源库进行主备切换，会导致迁移任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据迁移到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果迁移对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。

迁移类型说明

迁移类型	说明
全量迁移	DTS将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。
增量迁移	DTS在全量迁移的基础上，将源库的增量更新数据迁移到目标库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停机的情况下，平滑地完成数据迁移。

增量数据迁移支持的命令

- 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

准备工作

使用源数据库Redis实例所属的阿里云账号登录[阿里云控制台](#)，创建RAM角色并授权目标数据库Redis所在账号进行访问，详情请参见[跨阿里云账号数据迁移或同步时如何配置RAM授权](#)。

操作步骤

1. 登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

 说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

 **警告**

选择源和目标实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行迁移任务。

1 配置源库及目标库信息

2 配置任务对象及高级配置

3 预检查

4 购买

任务名称: Redis跨库等迁移

源库信息

选择已有的数据库连接模板: 可以选择一个已有的数据库连接模板进行快速配置

数据库类型: DB2 (Series/AS/400) DB2 LUW HBase MariaDB MongoDB MySQL Oracle PolarDB MySQL PolarDB Oracle PolarDB-X 2.0 PostgreSQL

Redis SQLServer Teradata

接入方式: 阿里云实例 专线/VPN网关/智能网关 公网IP ECS自建数据库 云企业网CEN 数据库网关DG

实例地区: 华东1 (杭州)

是否跨阿里云账号: 不跨账号 跨账号

跨账号云账号:

跨账号云账号角色名:

实例ID:

数据库实例:

单击该信息保存为模板

目标库信息

选择已有的数据库连接模板: 可以选择一个已有的数据库连接模板进行快速配置

数据库类型: Redis

接入方式: 阿里云实例 专线/VPN网关/智能网关 公网IP ECS自建数据库 云企业网CEN 数据库网关DG

实例地区: 华东1 (杭州)

实例ID:

数据库实例:

单击该信息保存为模板

类别	配置	说明
无	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。
	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择Redis。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择源Redis数据库所属地域。
	是否跨阿里云账号	选择跨账号。

类别	配置	说明
源库信息	跨阿里云账号	填入源Redis数据库所属的阿里云账号ID。 ? 说明 您可以使用源Redis数据库所属的阿里云账号登录账号管理页面来获取云账号ID。 账号中心 账号中心 > 基本信息 基本信息 安全设置 实名认证 联系人管理 登录账号: db****@test.aliyund.com 修改 账号ID: 修改账号ID/删除账号ID 三方账号绑定: 无绑定 详情 实名认证: 未实名认证 前往认证 注册时间: 2021-05-25 11:39:00
	跨阿里云账号角色名	填入 准备工作 中创建的RAM角色名称。
	数据库密码	填入源云数据库Redis的密码，根据选取的账号（需要具备读权限）填写密码，如果忘记密码，您可以重置密码，具体操作请参见修改或重置密码。 - 默认账号（即以实例ID命名的账号）：直接填写密码即可。 - 新创建的账号：密码格式为 <code><自定义账号>:<密码></code>，例如：<code>testaccount:Test1234</code>。 ? 说明 非必填项，如果没有设置密码可以不填。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 - 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。 ? 说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 - 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。 ? 说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择Redis。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择目标云数据库Redis所属地域。
	实例ID	选择目标云数据库Redis实例ID。

类别	配置	说明
目标库信息	数据库密码	填入目标云数据库Redis实例的密码，根据选取的账号（需具备读写权限）填写密码，如果忘记密码，您可以重置密码，具体操作请参见 修改或重置密码 。 - 默认账号（即以实例ID命名的账号）：直接填写密码即可。 - 新创建的账号：密码格式为 <code><自定义账号>:<密码></code>，例如：<code>testaccount:Test1234</code>。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 **警告**

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

配置源库及目标库信息

配置任务对象及高级配置

预检查

购买

基础配置

任务步骤

☒ 全量迁移

☒ 增量迁移

数据迁移适用于长期的数据迁移场景，主要适用于上云迁移、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。

注：建议用户DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务自动创建源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

注：增量迁移不支持Trigger的同步，[了解详情](#)

目标已存在源的处理模式

☐ 预检查并继续迁移

☒ 忽略报错并继续执行

同步对象

源库对象

支持正则，将全库库名，请勾选库名

0

☐

1

☐

2

☐

3

☐

4

☐

5

☐

6

☐

7

☐

8

☐

9

☒

10

☒

已选择对象

支持正则，将全库库名，请勾选库名

9

☐

10

☐

11

☐

12

☐

13

☐

【备注】选择对象可以进行重命名或DDL、DOL配置

> 文档版本：20220712

881

配置	说明
任务步骤	■ 如果只需要进行全量迁移，请选中全量迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，请同时选中全量迁移和增量迁移。 ❓ 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。 更多任务步骤信息，请参见迁移类型说明。
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，数据迁移任务不会被启动。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 🔔 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
同步对象	在同步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 迁移对象的选择粒度为库，暂不支持Key粒度的选择。
映射名称更改	不支持更改映射名称。
迁移支持的命令	右击已选择对象中的迁移对象，在弹跳框中选择所需迁移的命令，支持的命令请参见 增量数据迁移支持的命令 。

高级配置

高级配置

设置告警: ❶

● 不设置

○ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ❷

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
源、目标库无法连接重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

 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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.14.3. 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。

前提条件

- 已创建源自建Redis实例和目标阿里云Redis实例。目标阿里云Redis实例的创建方式，请参见[创建实例](#)。
- 自建Redis数据库版本为2.8、3.0、3.2、4.0、5.0、6.0。
- 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。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据迁移前谨慎评估，在业务低峰期执行数据迁移。
- 如果目标库的数据逐出策略（ `maxmemory-policy` ）配置为 `noeviction` 以外的值，可能导致目标库的数据与源库

不一致。关于数据逐出策略详情，请参见[Redis数据逐出策略介绍](#)。

- 如果源库中的某些Key使用了过期（expire）策略，由于可能存在Key已过期但未被及时删除的情况，所以在目标库中查看到的Key数量（例如通过info命令查看）会比源库的Key数量少。

 **说明** 源和目标库中，未设置过期策略或未过期的Key数量是一致的。

- 对于通过EVAL或EVALSHA调用的Lua脚本，在增量数据迁移时，由于目标端在执行脚本时不会明确返回执行结果，所以DTS无法确认该类型脚本是否执行成功。
- 对于List列表，由于DTS在调用 `psync` 或 `sync` 传输数据时，不会对目标端已有的数据执行 `Flush` 操作，所以可能出现重复的数据。
- 迁移期间，如自建Redis发生扩缩容（如增加或者减少分片）、规格变配（如扩大内存），则您需重新配置任务。且为保障数据一致性，在重新配置任务前，建议先清空已迁移至目标Redis的数据。
- 迁移期间，如自建Redis连接地址变化，则您需要[提交工单](#)进行处理，如果长时间未处理，自建Redis会重置AOF文件，届时您需重新配置任务。
- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例时，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。
- 源库单机版Redis迁移到目标库集群版Redis的操作限制：由于集群cluster只允许单个命令操作单个slot，若在源库执行多Key操作时，Key不在同一个slot或涉及多个slot，则会出现报错

```
CROSSSLOT Keys in request don't hash to the same slot
```

建议在DTS迁移过程中仅执行单Key操作，以免导致链路中断。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

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** 如仅执行全量数据迁移，则为保障数据一致性，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

准备工作（增量数据迁移）

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

 说明 如您只须要进行全量数据迁移，可跳过本步骤。

1. 使用redis-cli工具连接自建Redis数据库。

 说明 安装原生Redis即可使用redis-cli，详情请参见[Redis社区版官网](#)。

```
redis-cli -h <host> -p <port> -a <password>
```

 说明

- <host>：自建Redis数据库的访问地址，本机可使用127.0.0.1。
- <port>：自建Redis数据库的服务端口，默认为6379。
- <password>：自建Redis数据库的访问密码。

示例：

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

2. 执行下述命令，关闭复制输出缓冲区的限制。

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

操作步骤

1. 进入迁移任务的列表页面。
 - i. 登录[DMS数据管理服务](#)。
 - ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。
 - iii. 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS）> 数据迁移。

 说明 您也可以登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

2. 在迁移任务右侧，选择迁移实例所属地域。

 说明 新版DTS迁移任务列表页面，需要在页面左上角选择迁移实例所属地域。

3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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。
	数据库类型	选择Redis。

类别	配置	说明
源库信息	接入方式	根据源库的部署位置进行选择，本示例选择ECS自建数据库。
	实例地区	选择源Redis实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本示例为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	ECS实例ID	选择作为迁移数据源的ECS实例ID。 ② 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。
	实例模式	根据源Redis数据库的架构选择单机版或集群版。
	端口	填入源Redis数据库的服务端口，默认为6379。 ② 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。 ② 说明 - 非必填项，如果没有设置密码可以不填。 - 数据库密码格式为<user>:<password>。例如，Redis实例自定义的用户名为admin，密码为Rp829dlwa，则此处填入的数据库密码为admin:Rp829dlwa。
目标库信息	数据库类型	选择Redis。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标Redis实例所属地域。
	实例ID	选择目标Redis实例ID。
	数据库密码	填入连接目标Redis数据库的密码。 ② 说明 数据库密码格式为<user>:<password>。例如，Redis实例自定义的用户名为admin，密码为Rp829dlwa，则此处填入的数据库密码为admin:Rp829dlwa。

4. 配置完成后，单击页面下方的测试连接以进行下一步。

 **警告**

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

配置	说明
任务步骤	勾选 全量迁移 + 增量迁移 。
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，数据迁移任务不会被启动。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
源库对象	在源库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 迁移对象的选择粒度为库，暂不支持Key粒度的选择。
已选择对象	不支持更改映射名称。

高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
源库、目标库无法连接后的重试时间	在迁移任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
延长目标库key的过期时间	设置源库中的key迁移到目标库时额外延长的过期时间。为保障数据的一致性，如有使用到（包括但不限于）如下命令，都建议设置延长key的过期时间，建议设置为600秒。 <pre>expire key seconds pexpire key milliseconds expireat key timestamp pexpireat key timestampMs</pre>
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见什么是ETL流式ETL。 ■ 是：配置ETL功能，并在文本框中填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。 ■ 否：不配置ETL功能。

6. 上述配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。

 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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并勾选《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.15. RDS PPAS为源的数据迁移

6.15.1. 从RDS PPAS迁移至PolarDB O引擎集群

本文介绍如何使用数据传输服务（Data Transmission Service，简称DTS），将RDS PPAS迁移至PolarDB O引擎集群。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移，同时使用这三种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成数据库的迁移。

前提条件

- 已创建PolarDB O引擎集群，详情请参见[创建集群](#)。
- PolarDB O引擎集群的存储空间须大于RDS PPAS数据库占用的存储空间。
- 若源RDS PPAS数据库中的库名称、表名称、字段有大写，在PolarDB O引擎集群中创建库、表、字段时需要加上双引号（""）。
- 如需执行增量数据迁移，您需要[提交工单](#)，为源RDS PPAS实例用于数据迁移的账号开通superuser权限。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 一个数据迁移任务只能对一个数据库进行数据迁移，如果有多个数据库需要迁移，则需要为每个数据库创建数据迁移任务。
- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例，请务必先终止或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。
- 由于业务切换到目标端后，新写入的Sequence不会按照源库的Sequence最大值作为初始值去递增，您需要在业务切换前，在源库中查询对应Sequence的最大值，然后在目标库中将其作为对应Sequence的初始值。查询源库Sequence值的相关命令如下：

```
do language plpgsql $$
declare
    nsp name;
    rel name;
    val int8;
begin
    for nsp,rel in select nspname,relname from pg_class t2 , pg_namespace t3 where t2.relnamespace=t3.o
id and t2.relkind='S'
    loop
        execute format($select last_value from %I.%I$, nsp, rel) into val;
        raise notice '%',
            format($select setval('%I.%I':regclass, %s);$_, nsp, rel, val+1);
    end loop;
end;
$$;
```

- RDS PPAS迁移至PolarDB O集群时，建议如下：
 - PolarDB O集群的规格大于或等于RDS PPAS规格，避免迁移后因PolarDB O的CPU和内存不足，导致慢SQL或内存溢出。推荐的PolarDB O规格，请参见[RDS PPAS与推荐PolarDB O规格对照表](#)。
 - 如果对迁移后的连接数、IOPS等有业务要求，请参考[PolarDB O规格列表](#)，选择符合业务需求的PolarDB O规格。
 - 应用连接时使用集群地址，可实现自动读写分离，将读请求流量分配到只读节点，降低PolarDB O实例负载。如何获取集群地址，请参见[查看或申请连接地址](#)。

RDS PPAS与推荐PolarDB O规格对照表

建议PolarDB O集群的规格大于或等于RDS PPAS规格，避免迁移后因PolarDB O的CPU和内存不足，导致慢SQL或内存溢出。推荐的PolarDB O规格如下：

RDS PPAS规格		推荐的PolarDB O规格	
规格代码	CPU和内存	规格代码	CPU和内存
rds.ppas.t1.small	1核 1GB	polar.o.x4.medium	2核 8GB
ppas.x4.small.2	1核 4GB	polar.o.x4.medium	2核 8GB
ppas.x4.medium.2	2核 8GB	polar.o.x4.medium	2核 8GB
ppas.x8.medium.2	2核 16GB	polar.o.x4.large	4核 16GB
ppas.x4.large.2	4核 16GB	polar.o.x4.large	4核 16GB
ppas.x8.large.2	4核 32GB	polar.o.x4.xlarge	8核 32GB
ppas.x4.xlarge.2	8核 32GB	polar.o.x4.xlarge	8核 32GB
ppas.x8.xlarge.2	8核 64GB	polar.o.x8.xlarge	8核 64GB
ppas.x4.2xlarge.2	16核 64GB	polar.o.x8.2xlarge	16核 128GB
ppas.x8.2xlarge.2	16核 128GB	polar.o.x8.2xlarge	16核 128GB
ppas.x4.4xlarge.2	32核 128GB	polar.o.x8.4xlarge	32核 256GB
ppas.x8.4xlarge.2	32核 256GB	polar.o.x8.4xlarge	32核 256GB
rds.ppas.st.h43	60核 470GB	polar.o.x8.8xlarge	64核 512GB

迁移类型说明

迁移类型	说明
结构迁移	DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标PolarDB集群。目前支持的对象包括：表、视图、同义词、触发器（不兼容）、存储过程、存储函数、包、自定义类型。  注意 不兼容触发器。当迁移对象包含了触发器可能导致数据不一致。
全量数据迁移	DTS会将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移至目标PolarDB集群。  注意 在结构迁移和全量数据迁移完成之前，请勿对迁移对象执行DDL操作，否则可能导致迁移失败。
增量数据迁移	DTS在全量数据迁移的基础上轮询并捕获源库产生的Redo Log，将源库的增量更新实时迁移到目标PolarDB集群。目前支持仅支持同步DML操作（INSERT、UPDATE、DELETE），暂不支持同步DDL操作。 通过增量数据迁移可以实现在应用不停服的情况下，平滑地完成数据迁移。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

数据库账号的权限要求

登录待迁移的Oracle数据库，创建用于采集数据的账号并授权。

数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移
RDS PPAS	读权限	读权限	superuser权限
PolarDB O引擎集群	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：

- RDS PPAS实例的账号创建及授权，您需要[提交工单](#)。
- PolarDB O引擎集群的账号创建及授权方式，详情请参见[创建账号](#)。

操作步骤

1. 进入迁移任务的列表页面。
 - i. 登录[DMS数据管理服务](#)。
 - ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。
 - iii. 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS）> 数据迁移。
2. 在迁移任务右侧，选择迁移实例所属地域。

 说明 新版DTS迁移任务列表页面，需要在页面左上角选择迁移实例所属地域。

3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。

类别	配置	说明
无	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	数据库类型	由于DTS暂不直接支持将RDS PPAS实例作为源库，需选择PostgreSQL来完成数据迁移任务的配置。
	接入方式	选择通过专线/VPN网关/智能接入网关接入的自建数据库。
	实例地区	选择源RDS PPAS实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本示例为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	已和源端数据库联通的VPC	选择RDS PPAS实例的数据库接入的VPC ID。
	IP地址	填入RDS PPAS实例的私有网络地址。
	端口	填入RDS PPAS实例服务端口，默认为3433。
	数据库账号	填入源RDS PPAS实例的数据库账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	数据库类型	选择PolarDB O引擎。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标PolarDB O引擎集群所属地域。

类别 目标库信息	配置	说明
	实例ID	选择目标PolarDB O引擎集群ID。
	数据库名称	填入目标PolarDB O引擎实例中迁移对象所属数据库的名称。
	数据库账号	填入目标PolarDB O引擎实例的数据库账号。相关权限要求，详情请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

4. 配置完成后，单击页面下方的[测试连接](#)以进行下一步。

 **警告**

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

配置	说明
任务步骤	- 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。  说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
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，数据迁移任务不会被启动。  说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。  警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 - 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。

配置	说明
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择 DTS默认策略 ，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见 目标库对象名称大小写策略 。
源库对象	在源库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 时间字段支持Timestamp类型。当源库时间字段为0时，目标库时间字段将自动转换为null。
已选择对象	- 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 - 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。  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。

高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 - 不设置：不设置告警。 - 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	默认重试120分钟，您可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 - 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 - 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见什么是ETL流式ETL。 - 是：配置ETL功能，并在文本框中填写数据处理语句，详情请参见在DTS迁移或同步任务中配置ETL。 - 否：不配置ETL功能。

6. 上述配置完成后，单击页下方的下一步保存任务并预检查。

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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供了不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并勾选《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

6.16. 跨阿里云账号迁移RDS实例

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持将另一个阿里云账号下的RDS实例数据迁移至当前阿里云账号。本文将介绍跨阿里云账号数据迁移配置流程及注意事项。

前提条件

- 目标数据库所属云账号必须为阿里云账号。
- 目标实例的存储空间需大于源实例的已使用存储空间。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移账号权限要求

实例类型	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

准备工作

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，详情请参见[跨阿里云账号数据迁移或同步时如何配置RAM授权](#)。

操作步骤

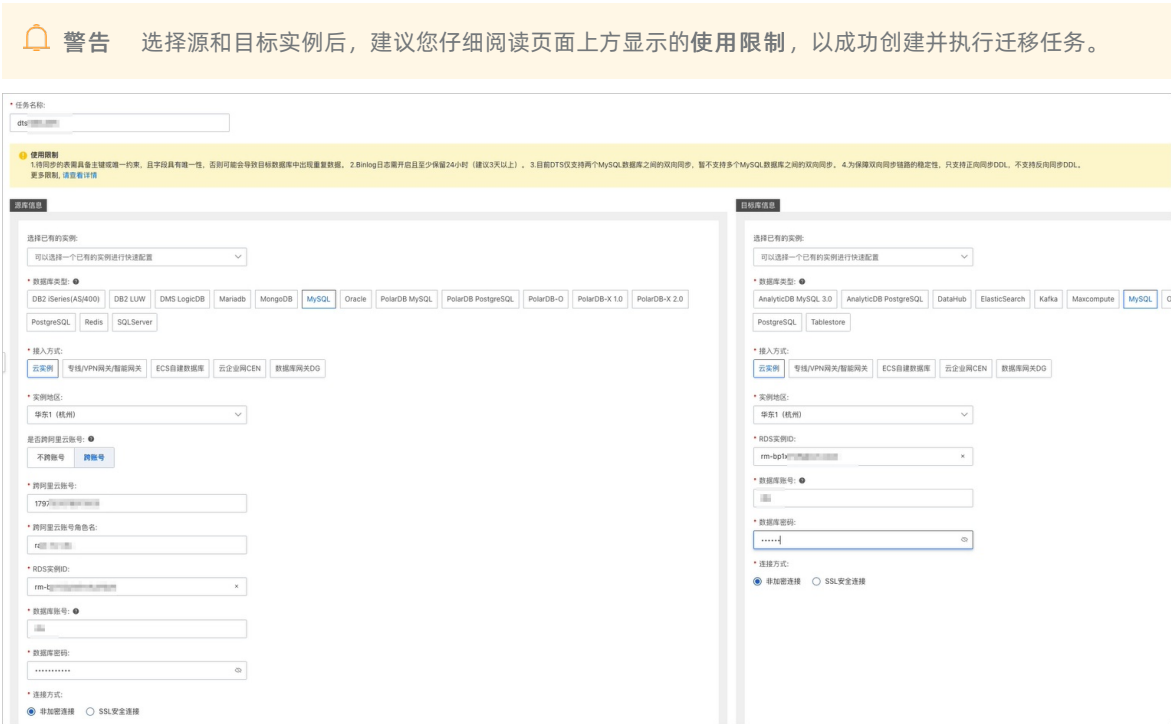
1. 使用目标RDS MySQL实例所属的阿里云账号登录[新版DTS迁移任务的列表页面](#)。

说明 您也可以登录[DMS数据管理服务](#)。在顶部菜单栏中，选择集成与开发（DTS）> 数据迁移。

2. 在页面左上角，选择迁移实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库及目标库信息。



类别	配置	说明
无	任务名称	DT S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。
	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择源RDS实例所在地域。 说明 源和目标RDS实例可选择不同地区。
	是否跨阿里云账号	选择跨账号。

类别	配置	说明
源库信息	跨阿里云账号	填入源实例所属云账号。 ② 说明 您可以使用源实例所属的云账号登录账号管理页面，即可获取云账号ID。
	跨阿里云账号角色名	填入源实例所属云账号配置的角色名称，详情请参见 跨阿里云账号数据迁移或同步时如何配置RAM授权 。
	RDS实例ID	选择源RDS实例的实例ID。 ② 说明 如果选择RDS实例ID时出现告警信息，请根据提示进行修改。常见告警信息，请参见常见问题。
	数据库账号	填入源MySQL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	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。本示例选择非加密连接。 ② 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。
目标库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择目标RDS实例所在地域。 ② 说明 源和目标RDS实例可选择不同地区。
	RDS实例ID	选择目标RDS实例的实例ID。 ② 说明 如果选择RDS实例ID时出现告警信息，请根据提示进行修改。常见告警信息，请参见常见问题。
	数据库账号	填入目标MySQL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	填入该数据库账号对应的密码。

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。本示例选择非加密连接。 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。

4. 配置完成后，单击页面左下角的测试连接以进行下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

任务步骤:

☒ 库表结构同步

☒ 全量同步

☒ 增量同步

目标已存在表的处理模式:

☒ 预检查并报错拦截

☐ 忽略报错并继续执行

目标库对象名称大小写策略:

DTS默认策略

同步对象:

源库对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

☐ __recycle_bin__

☐ full_test

☒ portal_test

☐ sys

已选择对象

支持正则，若全局搜索，请先展开树

配置	说明
任务步骤	- 如果只需要进行全量迁移，请同时选中库表结构迁移和全量迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，请同时选中库表结构迁移、全量迁移和增量迁移。 说明 如果未选择增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。

> 文档版本：20220712

897

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。如果目标数据库中不存在同名的表，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，数据迁移任务不会被启动。 ❓ 说明 如果目标库中同名的表不方便删除或重命名，您可以更改该表在目标库中的名称，请参见库表列名映射。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标数据库中是否有同名表的检查项。 ⚠ 警告 选择为忽略报错并继续执行，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，则会保留目标库中的该条记录，即源库中的该条记录不会迁移至目标库中。 ■ 表结构不一致的情况下，可能导致只能迁移部分列的数据或迁移失败。
目标库对象名称大小写策略	您可以配置目标实例中迁移对象的库名、表名和列名的英文大小写策略。默认情况下选择DTS默认策略，您也可以选择与源库、目标库默认策略保持一致。更多信息，请参见 目标库对象名称大小写策略 。
同步对象	在同步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。
映射名称更改	■ 如需更改单个迁移对象在目标实例中的名称，请右击已选择对象中的迁移对象，设置方式，请参见库表列名单个映射。 ■ 如需批量更改迁移对象在目标实例中的名称，请单击已选择对象方框右上方的  设置方式，请参见库表列名批量映射。 ❓ 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。
过滤待迁移数据	支持设置条件过滤数据，详情请参见 通过SQL条件过滤任务数据 。
增量迁移的SQL操作	选择增量迁移DDL或DML操作，请右击已选择对象中的迁移对象，在弹框框中选择所需增量迁移的DML和DDL操作。

高级配置

高级配置

选择调度该任务的专属集群：推荐 New

请选择集群

您可以购买指定规格的专属集群来运行DTS迁移、同步、订阅等任务。实现与其他用户的DTS任务资源隔离，专属集群中的DTS实例相比共享集群的实例，实现资源独享，稳定性更好，性能更优。[购买](#)

设置告警：?

☒ 不设置

☐ 设置

源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库：?

☐ 是

☒ 否

源库、目标库无法连接后的重试时间：?

-

120

+

分钟

配置ETL功能：推荐 New

☐ 是

☒ 否

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当迁移失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 ■ 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 ? 说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 ■ 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。 ? 说明 该方案会导致目标库锁表。
源库、目标库无法连接后的重试时间	默认重试720分钟，您也可以在取值范围（10~720分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，同步任务将自动恢复。否则，同步任务将失败。 ? 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，网络重试时间以后创建任务的设置为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能，本文示例为否。更多详细内容请参见 配置ETL 。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

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。

■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。

■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项并重新进行预检查**，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
8. 在购买页面，选择数据迁移实例的链路规格，详细说明请参见下表。

类别	参数	说明
信息配置	链路规格	DTS为您提供不同性能的迁移规格，迁移链路规格的不同会影响迁移速率，您可以根据业务场景进行选择，详情请参见 数据迁移链路规格说明 。

9. 配置完成后，阅读并选中《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，您可在数据迁移界面查看具体进度。

常见问题

以下为配置源库和目标库信息时，出现的常见告警信息及对应解决办法：

告警信息	解决办法
错误提示 The Aliyun UID  does not exist. 错误详情 ^ 错误码 Forbidden.AliyunUIDNotFound 请求 ID F07F64ED-7  < 1 / 2 > 关闭	以上告警信息提示您填写的跨阿里云账号或跨阿里云账号角色名有误，您需要检查源实例所属云账号ID（主账号）和角色名称是否填写正确。 说明 您可以使用源实例所属的云账号（主账号）登录账号管理并进行查询。
错误提示 EntityNotExist.Role : The role not exists: acs:ram::28:role/dttest. RequestId : EA5C3B41- 错误详情 ^ 错误码 AssumeRoleFail 请求 ID 017B56BC-  < 1 / 2 > 关闭	

7.数据订阅（新控制台）

7.1. 订阅方案概览

数据订阅功能可以帮助您获取数据库的实时增量数据，您可以根据自身业务需求自由消费增量数据，并写入任意目标端，实现各类业务场景，例如缓存更新、业务异步解耦、异构数据源数据实时同步及含复杂ETL的多种业务场景。

 **说明** DTS控制台全面升级，新版控制台优化配置流程并新增多条订阅链路，欢迎体验。

数据订阅方案

原有的数据订阅功能使用成本相对较高。为提升用户体验，降低使用成本，阿里云对数据订阅功能进行升级，可实现数据的多下游重复消费。请参见[数据订阅（新版）](#)。

 **说明**
下表中各类自建数据库的支持的部署位置如下：

- 有公网IP的自建数据库
- 无公网IP:Port的数据库（通过数据库网关DG接入）
- 通过云企业网CEN接入的自建数据库
- ECS上的自建数据库
- 通过专线/VPN网关/智能接入网关接入的自建数据库

源数据库	支持订阅的数据类型	配置文档
• 自建MySQL 5.1、5.5、5.6、5.7或8.0版本 • RDS MySQL 所有版本	• 数据更新 • 结构更新	创建RDS MySQL数据订阅任务
PolarDB MySQL 所有版本	• •	创建PolarDB MySQL数据订阅任务
PolarDB-X 1.0  说明 PolarDB-X 中的数据库须基于RDS MySQL创建，DTS暂不支持基于PolarDB MySQL创建的数据库。	• •	创建PolarDB-X 1.0PolarDB-X 1.0数据订阅任务

源数据库	支持订阅的数据类型	配置文档
PolarDB-X 2.0 说明 PolarDB-X 中的数据库须基于RDS MySQL创建，DTS暂不支持基于PolarDB MySQL创建的数据库。		文档准备中
PolarDB O引擎 所有版本	数据更新	创建PolarDB O引擎数据订阅任务
自建Oracle（非RAC架构） 9i、10g、11g版本		创建Oracle数据订阅任务
- RDS PostgreSQL 9.4、10、11、12、13版本 - 自建PostgreSQL 9.4.8及以上版本、9.5、9.6、10.x、11.x、12、13版本	数据更新	创建RDS PostgreSQL数据订阅任务
数据管理DMS逻辑库 说明 逻辑库需基于多个PolarDB MySQL实例的分库建立。	数据更新	文档准备中

7.2. 创建RDS MySQL数据订阅任务

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 MySQL数据订阅任务。

前提条件

- 暂不支持通过公网方式进行数据订阅。
- 当前支持5.5、5.6、5.7和8.0版本的RDS MySQL数据库。
- 已创建源RDS MySQL实例，创建方式，请参见[创建RDS MySQL实例](#)。

注意事项

类型	说明

类型	说明
源库限制	- 待订阅的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致订阅到的重复数据。 - 如订阅对象为表级别，则单次订阅任务仅支持至多500张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待订阅的表，配置多个订阅任务，或者配置整库的订阅任务。 - Binlog日志： - binlog_row_image参数需为full，查看方式，请参见查看实例参数。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据订阅任务。 - DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 暂不支持源实例为只读实例或临时实例。
其他限制	- 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的订阅精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的订阅精度为38位，对DOUBLE的订阅精度为308位。 - 由于使用gh-ost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更不会被订阅到，客户端在将消费到的数据写入目标表时可能会因为表结构不一致而导致写入失败。

操作步骤

- 1. 进入[新版DTS订阅任务的列表页面](#)。
- 2. 在页面左上角，选择订阅实例所属地域。



- 3. 单击创建任务，配置源库信息以及消费网络类型。

 **警告** 选择源实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行订阅任务。

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

类别	配置	说明
源库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。  说明 - 如需修改模板的连接信息，您可以在源库信息配置的选择已有的实例处进行编辑。 - 如需修改模板名称，您可以在源库信息配置最下方，单击编辑连接信息模板，自定义连接信息模板的名称。 - 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择RDS MySQL实例所属地域。
	是否跨阿里云账号	本场景为同一阿里云账号间迁移，选择不跨账号。
	RDS实例ID	选择RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入RDS MySQL数据库的只读账号，或具备REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE、SHOW VIEW和SELECT权限的自定义账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。

类别	配置	说明
消费网络类型	- 经典网络 - 专有网络	设置数据订阅实例所属的网络类型。  说明 - 如您的数据订阅客户端部署在本地，则可以任意选择经典网络和专有网络。 - 如您的数据订阅客户端部署在ECS实例上，则建议选择同ECS一致的网络类型。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。  注意 任务创建成功后，消费网络类型不可更改，因此请您使用对应网络类型的数据订阅客户端，消费订阅数据。

4. 配置完成后，单击页面右下角的测试连接以进行下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DTS服务器的IP地址段；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

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。

配置	说明
源库对象	从源库对象列表中，选择待订阅对象，单击图标，将其移动到已选择对象列表中。  说明 订阅对象支持选择的粒度为库、表。 - 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。

高级配置

高级配置

设置告警: 

☒ 不设置

☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: 

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当订阅失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 - 不设置：不设置告警。 - 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，订阅任务将自动恢复。否则，订阅任务将失败。  说明 - 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 - 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击**下一步购买**。

8. 在购买页面，选择数据订阅实例的计费方式，详细说明请参见下表。

参数	说明
计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
数据订阅配置费类型	如果您创建的数据订阅实例为包年包月（也称为预付费），且源数据库类型为MySQL时，则您需要选择数据订阅配置费类型。 - 选择为配置费720元/月（免数据流量费），只收取配置费，免收数据流量费。  说明 数据流量是指客户端从订阅通道中消费的数据总量，按1元/GB计费，不足1GB，按1GB计算。适合数据量较大的订阅实例。 - 选择为配置费360元/月+1元/GB数据流量费，从2020年12月18日开始，DTS会对该订阅实例额外收取数据流量费用。
订阅时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《**数据传输（按量付费）服务条款**》。

10. 单击**购买并启动**，订阅任务正式开始，您可在任务列表查看具体任务进度。

后续步骤

成功运行订阅任务后，您需要新增消费组，并根据下游客户端选择订阅数据消费方式。

- 消费组的创建和管理，请参见[新增消费组](#)。
- 根据消费客户端类型，选择订阅数据的消费方式：
 - 使用SDK示例代码消费PolarDB-X 1.0订阅数据
 - 使用flink-dts-connect或消费订阅数据
 - 使用Kafka客户端消费订阅数据

7.3. 创建RDS PostgreSQL数据订阅任务

DTS支持创建自建PostgreSQL、RDS PostgreSQL数据订阅任务。本文以RDS PostgreSQL为例介绍配置流程。

前提条件

- 已创建源RDS PostgreSQL实例，创建方式，请参见[创建RDS PostgreSQL实例](#)。
- 已设置源RDS PostgreSQL实例的参数wal_level = logical。设置方式，请参见[设置实例参数](#)。

- 当前仅支持9.4、10、11、12、13版本的RDS PostgreSQL数据库。
- 暂不支持通过公网方式进行数据订阅。

注意事项

类型	说明																								
源库限制	- 待订阅的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致订阅到的重复数据。 - 如订阅对象为表级别，则单次订阅任务仅支持至多500张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待订阅的表，配置多个订阅任务，或者配置整库的订阅任务。 - WAL日志： - 需开启，即设置wal_level参数的值为logical。 - DTS要求源数据库的WAL日志保存24小时以上，否则DTS可能因无法获取WAL日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的WAL日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 暂不支持源实例为只读实例或临时实例。 - 为保障订阅任务的正常进行，避免主备切换导致的逻辑订阅中断，需要RDS PostgreSQL支持并开启Logical Replication Slot Failover，设置方式，请参见逻辑复制槽故障转移（Logical Replication Slot Failover）。																								
其他限制	- 若需要订阅源实例的，请参考通过触发器和函数实现PostgreSQL的DDL增量迁移在源库中创建触发器和函数来捕获DDL信息。结构更新 - 为保障订阅延迟时间展示的准确性，DTS会在源库中新增一个名为dts_postgres_heartbeat的心跳表。 - 增量数据订阅期间，DTS会在源库中创建前缀为 dts_sync_ 的replication slot用于复制数据。DTS会每隔90分钟自动清理一次历史replication slot，避免其持续累积占用磁盘空间。 ? 说明 当释放订阅任务或订阅失败时，DTS会主动清理该replication slot；如果RDS PostgreSQL发生了主备切换，则需要您登录备库来手动清理。 Query Editor Query History Scratch Pad 1 SELECT * FROM pg_replication_slots; Data Output Explain Messages Notifications <table><tr><th>slot_name</th><th>plugin_name</th><th>slot_type</th><th>datoid</th><th>database_name</th><th>temporary</th><th>active</th><th>active_pid</th></tr><tr><td>name</td><td>name</td><td>text</td><td>oid</td><td>name</td><td>boolean</td><td>boolean</td><td>integer</td></tr><tr><td>1 dts_sync_ohu</td><td>pgoutput</td><td>logical</td><td>16</td><td>dts_testdata</td><td>false</td><td>true</td><td></td></tr></table> - 单个数据订阅任务只能订阅一个数据库，如需订阅多个数据库，您需要为每个数据库配置数据订阅任务。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的订阅精度是否符合业务预期。DTS会通过 ROUND(COLUMN,PRECISION) 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的订阅精度为38位，对DOUBLE的订阅精度为308位。 - 由于使用gh-ost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更不会被订阅到，客户端在将消费到的数据写入目标表时可能会因为表结构不一致而导致写入失败。	slot_name	plugin_name	slot_type	datoid	database_name	temporary	active	active_pid	name	name	text	oid	name	boolean	boolean	integer	1 dts_sync_ohu	pgoutput	logical	16	dts_testdata	false	true	
slot_name	plugin_name	slot_type	datoid	database_name	temporary	active	active_pid																		
name	name	text	oid	name	boolean	boolean	integer																		
1 dts_sync_ohu	pgoutput	logical	16	dts_testdata	false	true																			
特殊情况	当源实例为RDS PostgreSQL时，订阅期间，请勿修改RDS PostgreSQL的连接地址和可用区，否则会导致订阅失败。																								

操作步骤

1. 进入订阅任务的列表页面。
 - i. 登录[DMS数据管理服务](#)。
 - ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。
 - iii. 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS）> 数据订阅。

- 2. 在订阅任务右侧，选择订阅实例所属地域。
- 3. 单击创建任务，配置源库信息以及消费网络类型。

 **警告** 选择源实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行订阅任务。

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个订阅名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择PostgreSQL。
	接入方式	选择云实例。
	实例地区	选择RDS PostgreSQL实例所属地域。
	实例ID	选择RDS PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入待订阅的数据库名称。
	数据库账号	填入RDS PostgreSQL的高权限账号，且需为所选数据库的owner（授权账号）。账号创建及授权方式，请参见 创建账号 和 创建数据库 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
消费网络类型	- 经典网络 - 专有网络	设置数据订阅实例所属的网络类型。  说明 - 如您的数据订阅客户端部署在本地，则可以任意选择经典网络和专有网络。 - 如您的数据订阅客户端部署在ECS实例上，则建议选择同ECS一致的网络类型。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。  注意 任务创建成功后，消费网络类型不可更改，因此请您使用对应网络类型的数据订阅客户端，消费订阅数据。

- 4. 配置完成后，单击页面右下角的测试连接以进行下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

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 若勾选结构更新，需要参考通过触发器和函数实现PostgreSQL的DDL增量迁移在源库中创建触发器和函数来捕获DDL信息。
源库对象	从源库对象列表中，选择待订阅对象，单击图标 ，将其移动到已选择对象列表中。 ? 说明 订阅对象支持选择的粒度为库、表。 ■ 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。

高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当订阅失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。

配置	说明
源库、目标库无法连接后的重试时间	在订阅任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，订阅任务将自动恢复。否则，订阅任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见什么是ETL流式ETL。 ■ 是：配置ETL功能，并在下方文本框输入策略。 ■ 否：不配置ETL功能

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

 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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据订阅实例的计费方式，详细说明请参见下表。

参数	说明
计费方式	○ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ○ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
数据订阅配置费类型	如果您创建的数据订阅实例为包年包月（也称为预付费），则数据订阅配置费类型仅支持为配置费720元/月（免数据流量费）。
订阅时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。

10. 单击购买并启动，订阅任务正式开始，您可在任务列表查看具体任务进度。

后续步骤

成功运行订阅任务后，您需要新增消费组，并根据下游客户端选择订阅数据消费方式。

- 1. 消费组的创建和管理，请参见[新增消费组](#)。

2. 根据消费客户端类型，选择订阅数据的消费方式：
- 使用SDK示例代码消费订阅数据

◦ 使用flink-dts-connector消费订阅数据

◦ 使用Kafka客户端消费订阅数据

7.4. 创建PolarDB MySQL数据订阅任务

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 MySQL数据订阅任务。

前提条件

- 已创建PolarDB MySQL引擎集群，详情请参见[购买按量付费集群](#)和[购买包年包月集群](#)。

• 当前支持5.6、5.7和8.0版本的PolarDB MySQL数据库。

• 暂不支持通过公网方式进行数据订阅。

注意事项

类型	说明
源库限制	• 待订阅的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致订阅到的重复数据。 • 如订阅对象为表级别，则单次订阅任务仅支持至多500张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待订阅的表，配置多个订阅任务，或者配置整库的订阅任务。 • Binlog日志： ◦ 需开启，并且loose_polar_log_bin为on。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据订阅任务。 ◦ DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 • 暂不支持源实例为只读实例或临时实例。
其他限制	• 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的订阅精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的订阅精度为38位，对DOUBLE的订阅精度为308位。 • 由于使用gh-ost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更不会被订阅到，客户端在将消费到的数据写入目标表时可能会因为表结构不一致而导致写入失败。

操作步骤

1. 进入[新版DTS订阅任务的列表页面](#)。
2. 在页面左上角，选择订阅实例所属地域。



3. 单击创建任务，配置源库信息以及消费网络类型。

警告 选择源实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行订阅任务。

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个订阅名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 说明 - 如需修改模板的连接信息，您可以在源库信息配置的选择已有的实例处进行编辑。 - 如需修改模板名称，您可以在源库信息配置最下方，单击编辑连接信息模板，自定义连接信息模板的名称。 - 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择PolarDB MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择PolarDB MySQL引擎集群所属地域。
	PolarDB实例ID	选择PolarDB MySQL引擎集群ID。
	数据库账号	填入PolarDB MySQL引擎数据库的只读账号，或具备REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE、SHOW VIEW和SELECT权限的自定义账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见设置SSL加密。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。 说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。 说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。

类别	配置	说明
消费网络类型	- 经典网络 - 专有网络	设置数据订阅实例所属的网络类型。  说明 - 如果您的数据订阅客户端部署在本地，则可以任意选择经典网络和专有网络。 - 如果您的数据订阅客户端部署在ECS实例上，则建议选择同ECS一致的网络类型。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。  注意 任务创建成功后，消费网络类型不可更改，因此请您使用对应网络类型的数据订阅客户端，消费订阅数据。

4. 配置完成后，单击页面右下角的测试连接以进行下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

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。

配置	说明
源库对象	从源库对象列表中，选择待订阅对象，单击图标，将其移动到已选择对象列表中。  说明 订阅对象支持选择的粒度为库、表。 - 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。

高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当订阅失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 - 不设置：不设置告警。 - 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，订阅任务将自动恢复。否则，订阅任务将失败。  说明 - 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 - 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

 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。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据订阅实例的计费方式，详细说明请参见下表。

参数	说明
计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。

参数	说明
数据订阅配置费类型	如果您创建的数据订阅实例为包年包月（也称为预付费），则数据订阅配置费类型仅支持为配置费720元/月（免数据流量费）。
订阅时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
10. 单击购买并启动，订阅任务正式开始，您可在任务列表查看具体任务进度。

后续步骤

成功运行订阅任务后，您需要新增消费组，并根据下游客户端选择订阅数据消费方式。

1. 消费组的创建和管理，请参见[新增消费组](#)。
2. 根据消费客户端类型，选择订阅数据的消费方式：
 - 使用SDK示例代码消费PolarDB-X 1.0订阅数据
 - 使用flink-dts-connect or消费订阅数据
 - 使用Kafka客户端消费订阅数据

7.5. 创建PolarDB-X 1.0数据订阅任务

本文介绍如何创建PolarDB-X 1.0数据订阅任务。

前提条件

- 已创建PolarDB-X 1.0，如未创建请参见[创建实例](#)和[创建数据库](#)。

说明 PolarDB-X 1.0的存储类型支持为RDS MySQL（包括私有定制RDS和单独购买的RDS），暂不支持为PolarDB MySQL。

- 暂不支持通过公网方式进行数据订阅。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 待订阅的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致订阅到的重复数据。 - 如订阅对象为表级别，则单次订阅任务仅支持至多500张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待订阅的表，配置多个订阅任务，或者配置整库的订阅任务。 - PolarDB-X 1.0下面挂载的RDS MySQL的Binlog日志： - 需开启，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据订阅任务。 - DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 暂不支持源实例为只读实例或临时实例。

类型	说明
其他限制	- 由于PolarDB-X 1.0的订阅任务为分布式订阅，其下挂的一个RDS MySQL对应一个订阅子任务。子任务运行情况，可在任务拓扑进行查询。 - 由于PolarDB-X 1.0支持分库分表，源PolarDB-X 1.0的某一DDL指令会在所有分表上执行对应的DDL操作，并且每个订阅子任务的进度并不一致，因此DTS的订阅数据可能陆续包含多条此DDL操作，如您多次消费此类DDL操作，可能会导致订阅客户端数据异常，建议您视具体情况处理。 - 订阅对象说明： - 不支持整库订阅，只支持表级别订阅。 - 订阅任务配置完成后，不支持修改订阅对象，如果需要新增订阅的表，需要新建订阅任务。 - 在订阅时，如果源库进行主备切换，将会导致订阅任务失败。 - 在订阅期间，请勿对源实例执行扩容、缩容、迁移热点表、变更拆分键操作和变更DDL等操作，否则数据订阅任务会失败，或者数据不一致。 - 如果订阅的源数据库还处于其他任务中（例如该数据库还存在于某个正在运行的数据迁移任务中），您可能会订阅到订阅对象以外的数据，此类场景中，您需要手动在订阅客户端中过滤掉不需要的数据。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的订阅精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的订阅精度为38位，对DOUBLE的订阅精度为308位。 - 由于使用gh-ost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更不会被订阅到，客户端在将消费到的数据写入目标表时可能会因为表结构不一致而导致写入失败。

操作步骤

- 1. 进入新版DTS订阅任务的列表页面。
- 2. 在页面左上角，选择订阅实例所属地域。



- 3. 单击创建任务，配置源库信息以及消费网络类型。

 警告 选择源实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行订阅任务。

源库信息

选择已有的数据库连接模版:

可以选择一个已有的数据库连接模版进行快速配置

* 数据库类型: ?

DMS LogicDB

PolarDB MySQL

PolarDB Oracle

PolarDB-X 1.0

PolarDB-X 2.0

PostgreSQL

* 接入方式:

阿里云实例

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* 实例ID:

drdshbgaszxu0kx3

* 数据库账号: ?

dtstest

* 数据库密码:

.....

将连接信息保存为模版

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个订阅名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。 您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。
源库信息	选择已有的实例	? 说明 - 如需修改模板的连接信息，您可以在源库信息配置的选择已有的实例处进行编辑。 - 如需修改模板名称，您可以在源库信息配置最下方，单击编辑连接信息模板，自定义连接信息模板的名称。 - 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择PolarDB-X 1.0。
	接入方式	固定为阿里云实例。
	实例地区	选择PolarDB-X 1.0实例所属地域。
	实例ID	选择PolarDB-X 1.0实例ID。

类别	配置	说明
	数据库账号	填入PolarDB-X 1.0数据库账号，具备带订阅对象的读权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	将连接信息保存为实例或编辑连接信息模板	在选择已有的实例处是否选择了已有数据库的连接模板。 i. 是：您可以单击编辑连接信息模板自定义连接信息模板的名称。  说明 修改后的连接信息模板，将在下一次选择该连接模板作为实例连接信息时生效，不会影响原先已使用该模板配置的实例连接信息。 ii. 否：单击将连接信息保存为实例并在弹跳框中设置连接名称，可将该实例的连接信息保存为模板，便于下次自动传入。  说明 建议连接名称配置为具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
消费网络类型	- 经典网络 - 专有网络	设置数据订阅实例所属的网络类型。  说明 - 如您的数据订阅客户端部署在本地，则可以任意选择经典网络和专有网络。 - 如您的数据订阅客户端部署在ECS实例上，则建议选择同ECS一致的网络类型。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。  注意 任务创建成功后，消费网络类型不可更改，因此请您使用对应网络类型的数据订阅客户端，消费订阅数据。

4. 配置完成后，单击页面右下角的**测试连接**以进行下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见**DTS服务器的IP地址段**；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 需要订阅的数据类型:

☒ 数据更新

☒ 结构更新 ^①

① 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

* 同步对象:

① 支持选择整库, 整库下的表变更(新增或删除)不会自动同步

源库对象

支持正则, 若全局搜索, 请先展开树

☐ 全选

☒ dttestdata

☒ Table

☐ order

☐ View

已选择对象

支持正则, 若全局搜索, 请先展开树

☐ 全选

☐ dttestdata

☐ Table

☐ order

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。
源库对象	从源库对象列表中, 选择待订阅对象, 单击图标 , 将其移动到已选择对象列表中。 ① 说明 ■ 不支持整库订阅, 只支持表级别订阅。 ■ 订阅任务配置完成后, 不支持修改订阅对象, 如果需要新增订阅的表, 需要新建订阅任务。

高级配置

高级配置

设置告警: ^①

☒ 不设置

☐ 设置

源库、目标库无法连接后的重试时间: ^①

-

120

+

分钟

上一步配置源库及目标库信息

下一步保存任务并预检查

保存并返回列表

取消

920

> 文档版本: 20220712

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当订阅失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，订阅任务将自动恢复。否则，订阅任务将失败。 说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据订阅实例的计费方式，详细说明请参见下表。

参数	说明
计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
数据订阅配置费类型	如果您创建的数据订阅实例为包年包月（也称为预付费），则数据订阅配置费类型仅支持为配置费720元/月（免数据流量费）。
订阅时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。

10. 单击购买并启动，订阅任务正式开始，您可在任务列表查看具体任务进度。

后续步骤

成功运行订阅任务后，您需要新增消费组，并根据下游客户端选择订阅数据消费方式。

- 1. 消费组的创建和管理，请参见新增消费组。
- 2. 根据消费客户端类型，选择订阅数据的消费方式：

- 使用SDK示例代码消费PolarDB-X 1.0订阅数据
- 使用flink-dts-connector消费订阅数据
- 使用Kafka客户端消费订阅数据

7.6. 创建PolarDB O引擎数据订阅任务

本文为您介绍如何创建PolarDB O引擎数据订阅任务。

前提条件

- 已创建源PolarDB O引擎集群，创建方式，请参见[创建集群](#)。
- 源PolarDB O引擎集群中，wal_level参数的值需设置为logical，即在预写式日志WAL（Write-ahead logging）中增加支持逻辑编码所需的信息。设置方式，请参见[设置集群参数](#)。
- 暂不支持通过公网方式进行数据订阅。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 待订阅的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致订阅到的重复数据。 - 如订阅对象为表级别，则单次订阅任务仅支持至多500张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待订阅的表，配置多个订阅任务，或者配置整库的订阅任务。 - WAL日志： - 需开启，即设置wal_level参数的值为logical，即在预写式日志WAL（Write-ahead logging）中增加支持逻辑编码所需的信息。设置方式，请参见设置集群参数。 - DTS要求源数据库的WAL日志保存24小时以上，否则DTS可能因无法获取WAL日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的WAL日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 暂不支持源实例为只读实例或临时实例。
其他限制	- 不支持订阅源实例的。结构更新 - 单个数据订阅任务只能订阅一个数据库，如需订阅多个数据库，您需要为每个数据库配置数据订阅任务。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的订阅精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的订阅精度为38位，对DOUBLE的订阅精度为308位。 - 由于使用gh-ost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更不会被订阅到，客户端在将消费到的数据写入目标表时可能会因为表结构不一致而导致写入失败。

操作步骤

- 进入订阅任务的列表页面。
 - 登录[DMS数据管理服务](#)。
 - 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。
 - 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS）> 数据订阅。
- 在订阅任务右侧，选择订阅实例所属地域。
- 单击创建任务，配置源库信息以及消费网络类型。



警告 选择源实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行订阅任务。

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个订阅名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择PolarDB O引擎。
	接入方式	暂不支持以云实例的方式接入PolarDB O引擎集群，目前提供两种接入方式： 专线/VPN网关/智能网关和公网IP 。 本文以 公网IP 为例介绍配置流程。
	实例地区	选择PolarDB O引擎集群所属地域。
	是否选择多源数据	选择 单个IP:Port 即可。选择该项后，您还需要在 DNS或IP地址 中填写源PolarDB O引擎集群主节点的地址或者集群地址、端口信息。
	DNS或IP地址	填入源库主节点的访问地址或者集群地址。
	端口	填入源库的服务端口，默认为 1521 。
	数据库名称	填入待订阅的数据库名称。
	数据库账号	填入PolarDB O引擎数据库的高权限账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	消费网络类型 - 经典网络 - 专有网络	设置数据订阅实例所属的网络类型。  说明 - 如您的数据订阅客户端部署在本地，则可以任意选择经典网络和专有网络。 - 如您的数据订阅客户端部署在ECS实例上，则建议选择同ECS一致的网络类型。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。  注意 任务创建成功后，消费网络类型不可更改，因此请您使用对应网络类型的数据订阅客户端，消费订阅数据。

4. 配置完成后，单击页面右下角的**测试连接**以进行下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

基础配置

* 需要订阅的数据类型:

☒ 数据更新

☒ 结构更新

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

* 同步对象:

自定义选择

源库对象

>

☐

dbms_sql

>

☐

dbms_utility

>

☒

dtstest

>

☒

Table

>

☒

oracletesttable

>

☐

View

已选择对象

批量编辑

支持正则，若全局搜索，请先展开树

>

☐

dtstest

>

☐

Table

>

☐

oracletesttable

配置	说明
需要订阅的数据类型	仅支持数据更新，即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。
源库对象	从源库对象列表中，选择待订阅对象，单击图标, 将其移动到已选择对象列表中。 说明 订阅对象支持选择的粒度为库、表。 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。

高级配置

924

> 文档版本：20220712

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当订阅失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在订阅任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，订阅任务将自动恢复。否则，订阅任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见什么是ETL流式ETL。 ■ 是：配置ETL功能，并在下方文本框输入策略。 ■ 否：不配置ETL功能

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

 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。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据订阅实例的计费方式，详细说明请参见下表。

参数	说明
计费方式	○ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ○ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
数据订阅配置费类型	如果您创建的数据订阅实例为包年包月（也称为预付费），则数据订阅配置费类型仅支持为配置费720元/月（免数据流量费）。
订阅时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。

10. 单击购买并启动，订阅任务正式开始，您可在任务列表查看具体任务进度。

后续步骤

成功运行订阅任务后，您需要新增消费组，并根据下游客户端选择订阅数据消费方式。

- 1. 消费组的创建和管理，请参见[新增消费组](#)。
- 2. 根据消费客户端类型，选择订阅数据的消费方式：
 - [使用SDK示例代码消费订阅数据](#)
 - [使用flink-dts-connector消费订阅数据](#)
 - [使用Kafka客户端消费订阅数据](#)

7.7. 创建Oracle数据订阅任务

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。本文为您介绍如何创建Oracle数据订阅任务。

前提条件

- 自建Oracle数据库的版本为9i、10g、11g版本，暂不支持为RAC或PDB实例。
- 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](#)。
- 暂不支持通过公网方式进行数据订阅。

注意事项

类型	说明
源库限制	• 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据订阅速率。 • 如果源库通过专线的方式接入，那么需要将其中任意1个VIP配置到连接信息中，实现Oracle RAC通过专线接入订阅任务。 • 如自建Oracle为RAC架构，且用专线/VPN网关/智能接入网关、数据库网关DG、云企业网CEN和ECS的接入方式，则不支持配置ScanIP，仅支持将其中任意1个VIP配置到连接信息中，该方式配置后不支持RAC的节点切换。 • 待订阅的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致订阅到的重复数据。 • 如订阅对象为表级别，则单次订阅任务仅支持至多500张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待订阅的表，配置多个订阅任务，或者配置整库的订阅任务。 • Redo Log、Archive Log： ◦ 需开启。 ◦ DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log保存24小时以上，否则DTS可能因无法获取Redo Log、Archive Log而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Redo Log、Archive Log保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。
其他限制	• 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的订阅精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的订阅精度为38位，对DOUBLE的订阅精度为308位。 • 由于使用gh-ost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更不会被订阅到，客户端在将消费到的数据写入目标表时可能会因为表结构不一致而导致写入失败。

准备工作

登录待订阅的Oracle数据库，创建用于数据订阅的数据库账号并授予DBA权限。授权方式，请参见[CREATE USER](#)和[GRANT USER](#)。

 **注意** 如需订阅增量数据，且不允许授予DBA权限，您需要按照如下方法开启归档和补充日志，并为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

1. 开启归档和补充日志。

日志类型	开启步骤
归档日志	执行如下命令，开启归档日志： <pre>shutdown immediate; startup mount; alter database archivelog; alter database open; archive log list;</pre>
补充日志	按业务需求，选择开启库级别补充日志或者表级别补充日志：  说明 开启库级别补充日志，则DTS任务运行更为稳定；开启表级别补充日志，则更节约源Oracle数据库的磁盘空间。 - 开启库级别补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启库级主键、唯一键补充日志：<pre>alter database add supplemental log data (primary key,unique index) columns;</pre> - 开启表级补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启表级补充日志（两者选其一）： - 开启表级别主键补充日志<pre>alter table table_name add supplemental log data (primary key) columns;</pre> - 开启表级别全字段补充日志<pre>alter table tb_name add supplemental log data (all) columns ;</pre>

2. 为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

Oracle 9i~11g版本

操作步骤

1. 进入订阅任务的列表页面。

i. 登录DMS数据管理服务。

ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。

iii. 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS）> 数据订阅。
2. 在订阅任务右侧，选择订阅实例所属地域。
3. 单击创建任务，配置源库信息以及消费网络类型。

 **警告** 选择源实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行订阅任务。

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个订阅名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择Oracle。
	接入方式	根据源实例的类型进行选择，本文以ECS自建数据库为例介绍配置流程。  说明 当实例为自建数据库时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	选择自建Oracle数据库所属地域。
	ECS实例ID	选择自建Oracle数据库所属ECS实例ID。
	端口号	填入自建Oracle数据库的服务端口，默认为1521。
	Oracle类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC或PDB实例：选择该项后，您还需要填写ServiceName信息。  注意 暂不支持为RAC或PDB实例。 本示例选择为非RAC实例。
	数据库账号	填入自建Oracle的数据库账号，权限要求，请参见 准备工作 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

类别	配置	说明
消费网络类型	- 经典网络 - 专有网络	设置数据订阅实例所属的网络类型。  说明 - 如您的数据订阅客户端部署在本地，则可以任意选择经典网络和专有网络。 - 如您的数据订阅客户端部署在ECS实例上，则建议选择同ECS一致的网络类型。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。  注意 任务创建成功后，消费网络类型不可更改，因此请您使用对应网络类型的数据订阅客户端，消费订阅数据。

4. 配置完成后，单击页面右下角的测试连接以进行下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DTS服务器的IP地址段；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

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。

配置	说明
源库对象	从源库对象列表中，选择待订阅对象，单击图标，将其移动到已选择对象列表中。  说明 订阅对象支持选择的粒度为库、表。 - 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。

高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当订阅失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 - 不设置：不设置告警。 - 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在订阅任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，订阅任务将自动恢复。否则，订阅任务将失败。  说明 - 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 - 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见什么是ETL流式ETL。 - 是：配置ETL功能，并在下方文本框输入策略。 - 否：不配置ETL功能

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

 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。 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。
8. 在购买页面，选择数据订阅实例的计费方式，详细说明请参见下表。

参数	说明

参数	说明
计费方式	- 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 - 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。
数据订阅配置费类型	如果您创建的数据订阅实例为包年包月（也称为预付费），则数据订阅配置费类型仅支持为配置费720元/月（免数据流量费）。
订阅时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。  说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

- 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
- 单击**购买并启动**，订阅任务正式开始，您可在任务列表查看具体任务进度。

后续步骤

成功运行订阅任务后，您需要新增消费组，并根据下游客户端选择订阅数据消费方式。

- 消费组的创建和管理，请参见[新增消费组](#)。
- 根据消费客户端类型，选择订阅数据的消费方式：
 - 使用SDK示例代码消费订阅数据
 - 使用flink-dts-connector消费订阅数据
 - 使用Kafka客户端消费订阅数据

7.8. 创建PolarDB-X数据订阅任务

本文介绍如何创建PolarDB-X数据订阅任务。

前提条件

- 已创建PolarDB-X实例和数据库，具体操作请参见[创建实例](#)和[创建数据库](#)。

 说明 PolarDB-X中的数据库须基于RDS MySQL创建，DTS暂不支持基于PolarDB MySQL创建的数据库。

- 暂不支持通过公网方式进行数据订阅。

注意事项

类型	说明
源库限制	- 待订阅的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致订阅到的重复数据。 - 如订阅对象为表级别，则单次订阅任务仅支持至多500张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待订阅的表，配置多个订阅任务，或者配置整库的订阅任务。 - Binlog日志： - 需开启，并且binlog_row_image为full，请参见参数设置。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据订阅任务。 - DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 暂不支持源实例为只读实例或临时实例。

类型	说明
其他限制	- 订阅对象说明： - 不支持整库订阅，只支持表级别订阅。 ? 说明PolarDB-X 2.0支持整库订阅和表级订阅。 - 订阅任务配置完成后，不支持修改订阅对象，如果需要新增订阅的表，需要新建订阅任务。 ? 说明PolarDB-X 2.0无此限制。 - 在订阅时，如果源库进行主备切换，将会导致订阅任务失败。 - 在订阅期间，请勿对源实例执行扩容、缩容、迁移热点表、变更拆分键操作和变更DDL等操作，否则数据订阅任务会失败，或者数据不一致。 - 如果订阅的源数据库还处于其他任务中（例如该数据库还存在于某个正在运行的数据迁移任务中），您可能会订阅到订阅对象以外的数据，此类场景中，您需要手动在订阅客户端中过滤掉不需要的数据。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的订阅精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND (COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的订阅精度为38位，对DOUBLE的订阅精度为308位。 - 由于使用gh-ost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更不会被订阅到，客户端在将消费到的数据写入目标表时可能会因为表结构不一致而导致写入失败。

数据库账号的权限要求

数据库	权限要求
源PolarDB-X实例	待订阅对象的读权限。

操作步骤

1. 进入订阅任务的列表页面。

i. 登录DMS数据管理服务。

ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。

iii. 在左侧导航栏，选择数据传输（DTS）> 数据订阅。

2. 在订阅任务右侧，选择订阅实例所属地域。

3. 单击创建任务，配置源库信息以及消费网络类型。

警告 选择源实例后，建议您仔细阅读页面上方显示的使用限制，以成功创建并执行订阅任务。

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个订阅名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	选择已有的实例	您可以按实际需求，选择是否使用已有实例。 - 如使用已有实例，数据库信息将自动填入，您无需重复输入。 - 如不使用已有实例，您需要输入下方的数据库信息。
	数据库类型	选择PolarDB-X 2.0。
	接入方式	固定为云实例。

类别	配置	说明
	实例地区	选择PolarDB-X实例所属地域。
	实例ID	选择PolarDB-X实例ID。
	数据库账号	填入PolarDB-X数据库账号，具备带订阅对象的读权限。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
消费网络类型	经典网络 专有网络	设置数据订阅实例所属的网络类型。 说明 如您的数据订阅客户端部署在本地，则可以任意选择经典网络和专有网络。 如您的数据订阅客户端部署在ECS实例上，则建议选择同ECS一致的网络类型。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。 注意 任务创建成功后，消费网络类型不可更改，因此请您使用对应网络类型的数据订阅客户端，消费订阅数据。

4. 配置完成后，单击页面右下角的测试连接以进行下一步。

警告

如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的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，请参见DTS服务器的IP地址段；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。

上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。

DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

5. 配置任务对象及高级配置。

基础配置

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。

配置	说明
源库对象	从源库对象列表中，选择待订阅对象，单击图标，将其移动到已选择对象列表中。  说明 订阅任务配置完成后，不支持修改订阅对象，如果需要新增订阅的表，需要新建订阅任务。

高级配置

配置	说明
设置告警	是否设置告警，当订阅失败或延迟超过阈值后，将通知告警联系人。 ■ 不设置：不设置告警。 ■ 设置：设置告警，您还需要设置告警阈值和告警联系人。
源库、目标库无法连接后的重试时间	在订阅任务连接失败时，DTS会立即进行持续的重试连接，默认持续重试时间为120分钟，您也可以在取值范围（10~1440分钟）内自定义重试时间，建议设置30分钟以上。如果DTS在设置的重试时间内重新连接上源库、目标库，订阅任务将自动恢复。否则，订阅任务将失败。  说明 ■ 针对同源或者同目标的多个DTS实例，如DTS实例A和DTS实例B，设置网络重试时间时A设置30分钟，B设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。 ■ 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
配置ETL功能	选择是否配置ETL功能。关于ETL的更多信息，请参见什么是ETL流式ETL。 ■ 是：配置ETL功能，并在下方文本框输入策略。 ■ 否：不配置ETL功能

6. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步保存任务并预检查。

 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。 ■ 您可以根据提示修复后重新进行预检查。 ■ 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

7. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买。

8. 在购买页面，选择数据订阅实例的计费方式，详细说明请参见下表。

参数	说明
计费方式	○ 预付费（包年包月）：在新建实例时支付费用。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。 ○ 后付费（按量付费）：按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。

参数	说明
数据订阅配置费类型	如果您创建的数据订阅实例为包年包月（也称为预付费），则数据订阅配置费类型仅支持为配置费720元/月（免数据流量费）。
订阅时长	在预付费模式下，选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1~9个月，包年可选择1~3年。 ? 说明 该选项仅在付费类型为预付费时出现。

- 9. 配置完成后，阅读并勾选《数据传输（按量付费）服务条款》。
- 10. 单击**购买并启动**，订阅任务正式开始，您可在任务列表查看具体任务进度。

后续步骤

成功运行订阅任务后，您需要新增消费组，并根据下游客户端选择订阅数据消费方式。

- 1. 消费组的创建和管理，请参见[新增消费组](#)。
- 2. 根据消费客户端类型，选择订阅数据的消费方式：
 - 使用SDK示例代码消费订阅数据
 - 使用flink-dts-connector消费订阅数据
 - 使用Kafka客户端消费订阅数据

7.9. 消费订阅数据

7.9.1. 新增消费组

数据订阅功能支持创建消费组。通过创建多个消费组，您可以对同一个数据源的数据进行重复消费，从而降低数据订阅的使用成本。

注意事项

- 一个数据订阅实例最多可以创建20个消费组，通过创建多个消费组可以实现数据的重复消费。
- 一个消费组只能创建一个消费者（consumer），并通过该消费者执行数据消费。

操作步骤

- 1. 进入[新版DTS订阅任务的列表页面](#)。
- 2. 在页面左上角，选择订阅实例所属地域。



- 3. 定位至目标的订阅实例，并单击实例ID。
- 4. 单击左侧导航栏的**数据消费**。
- 5. 在**数据消费**页面，单击左上角的**新增消费组**。
- 6. 在弹出的**数据消费**对话框，设置消费组信息。

新增消费组

订阅实例id:

dtstest-12345678901234567890

订阅实例名称:

dtstest-12345678901234567890

* 消费组名称:

用户信息

* 账号:

dtstest7/16

由大小写字母、数字组成，最长16个字符

* 密码:

8/32

由大小写字母、数字两种组合，长度为8~32个字符

* 确认密码:

确定 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。

7. 单击确定。

后续步骤

新增消费组后，根据消费客户端类型，选择订阅数据的消费方式：

- 使用SDK示例代码消费订阅数据（推荐）
- 使用flink-dts-connector消费订阅数据
- 使用Kafka客户端消费订阅数据

8.实例管理（新控制台）

8.1. 生命周期

8.1.1. 升级任务的链路规格

如当前迁移或同步任务的链路规格无法满足业务需求，您可以选择升级链路规格。

前提条件

- 任务须处于运行中、已暂停或运行失败状态。
- 任务需为数据迁移任务和同步任务，订阅任务无需配置链路规格。

费用说明

- 如计费方式为包年包月
配置费用 = (升级后任务每天的价格 - 升级前任务每天的价格) × 升级当天到服务到期日的剩余天数。

- ② 说明 升级后任务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。

- 如计费方式为按量付费
配置费用 = 按升级配置后任务的链路规格扣费，且计费规则不变，仍是每小时扣费一次。

- ② 说明 更多产品价格信息，请参见[产品定价](#)。

操作步骤

1. 登录[数据传输新版控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)或[数据同步](#)。
3. 找到目标迁移或同步任务，单击其最右的 > [升级](#)。

4. 选择链路规格，阅读并勾选《[数据传输（按量付费）服务条款](#)》。

- ② 说明
- 本文介绍通用操作，实际页面可能有差异。
 - 关于链路的规格信息，请参见[数据迁移链路规格说明](#)和[数据同步链路规格说明](#)。
 - 如果需要更改同步拓扑，您需要满足相关条件，详情请参见[单向同步升级至双向同步](#)。

5. 单击去支付，根据提示完成支付流程。

常见问题

Q：升级迁移或同步任务的链路规格，是否会影响任务运行？

A：不会影响。

8.1.2. 单向同步升级至双向同步

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

前提条件

- 数据同步任务的源实例和目标实例的数据库类型均为MySQL。

- 数据同步任务的同步拓扑为**单向同步**。
- 数据同步任务的状态为**运行中**。

费用说明

- 如计费方式为包年包月
配置费用 = (升级后任务每天的价格 - 升级前任务每天的价格) × 升级当天到服务到期日的剩余天数。

- ❓ 说明 升级后任务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。

- 如计费方式为按量付费
配置费用 = 按升级配置后任务的链路规格扣费，且计费规则不变，仍是每小时扣费一次。

- ❓ 说明 更多产品价格信息，请参见[产品定价](#)。

注意事项

同步任务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。

1. 登录[数据传输新版控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击**数据同步**。
3. 找到目标实例，单击其右侧的 > **转为双向同步**。
4. 在对话框中单击**确定**完成同步任务的升级操作。

8.1.3. 释放DTS任务

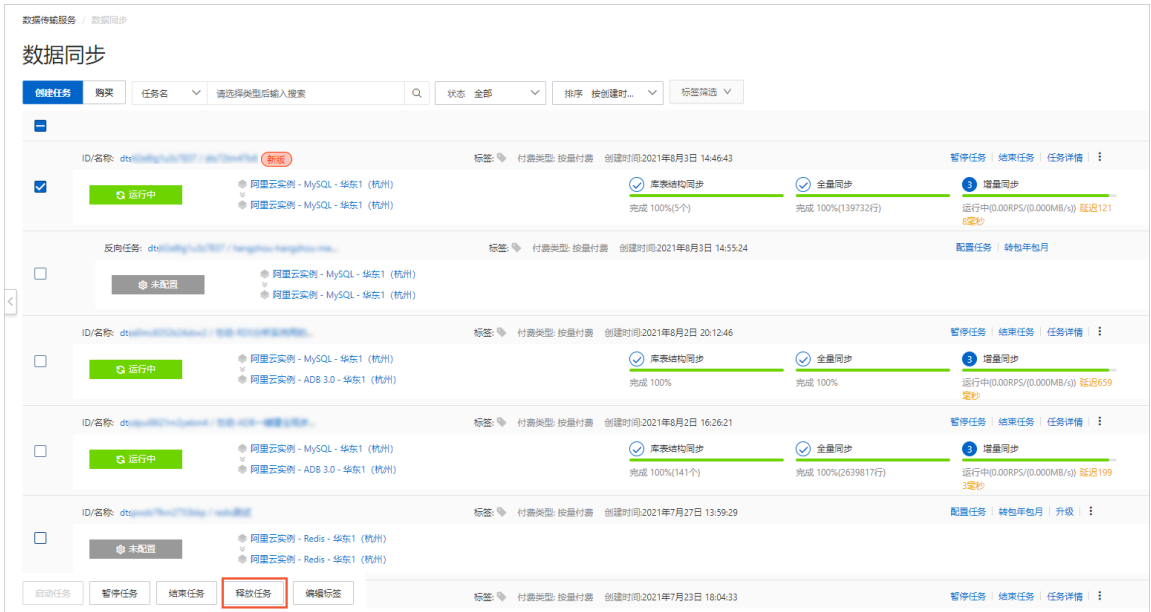
为满足业务要求，您可以手动释放按量付费任务或退订包年包月任务。

注意事项

DTS任务释放后将无法找回，请谨慎执行释放任务操作。

释放按量付费任务

1. 登录[数据传输新版控制台](#)。
2. 根据任务类型，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. 释放DTS任务。
 - 单个释放
选择目标任务右侧的 > **释放任务**。
 - 批量释放
勾选多个目标任务，并单击页面下方的**释放任务**。



5. 在弹出的对话框中，单击确定。

退订包年包月任务

- 1. 进入退订管理页面。
 - i. 登录数据传输新版控制台。
 - ii. 单击页面上方的费用。
 - iii. 在左侧导航栏选择订单管理 > 退订管理。
- 2. （可选）进入退订使用中的资源的普通云产品页签。
- 3. 筛选DTS任务。
 - i. 单击非全额退订。

说明 DTS暂不支持五天无理由退款。

- ii. 在产品名称右侧选择或输入数据传输服务DTS。
 - iii. 单击搜索。
- 4. 退订DTS任务。
 - i. 选择需要退订的任务。
 - 单个退订
在目标任务的操作列，单击退订资源。
 - 批量退订
勾选多个目标任务，并单击页面下方的批量退订资源。
 - ii. 选择并填写退订原因。
 - iii. 阅读退款规则，并勾选我已认真阅读《退订规则》，确认退订金额和我已确认退订实例数据已完成备份和迁移。
 - iv. 单击立即退订。

8.2. 查询任务日志

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

- 1. 登录数据传输新版控制台。

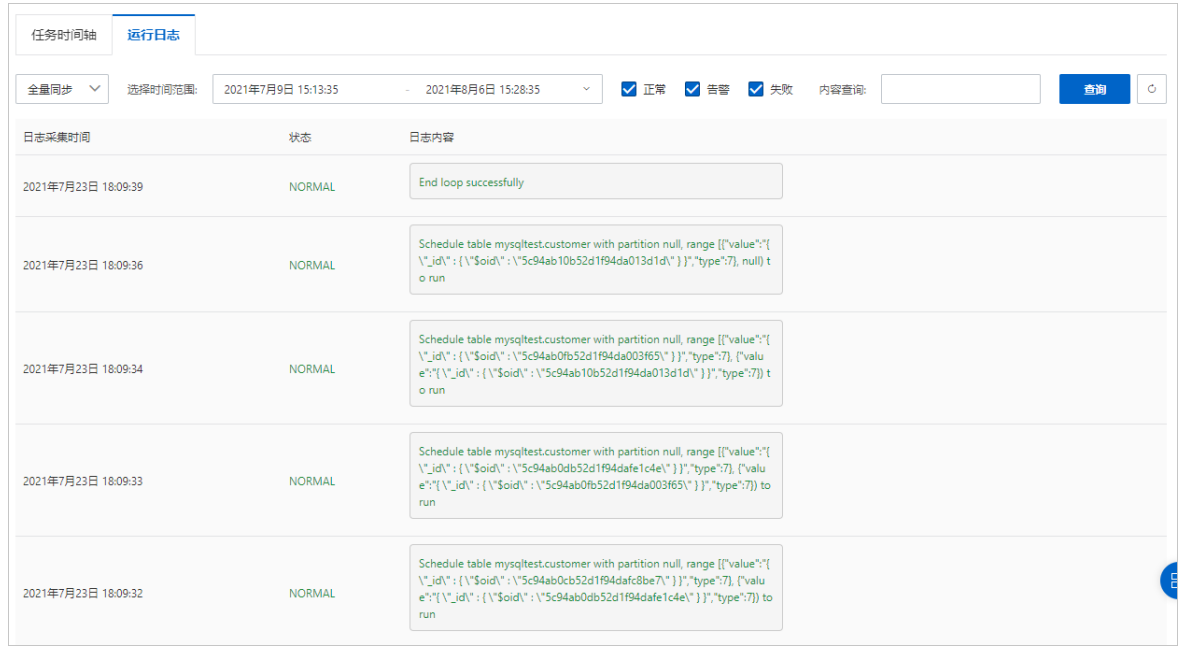
- 2. 根据实例类型，在左侧导航栏单击数据迁移、数据同步或数据订阅。以下步骤以数据同步为例。
- 3. 在页面左上角，选择实例所属地域。



- 4. 找到目标实例，单击实例ID。
- 5. 在左侧导航栏，单击任务日志，页面默认展示任务时间轴信息，您可以查看任务运行的具体时间点。



- 6. 切换到运行日志页签。
- 7. 在全量同步页面，您可以选择需要查询的时间范围。全量同步的日志内容如下图所示。



- 8. 在全量同步下拉菜单中选择增量同步，您可以选择需要查询的时间范围。增量同步的日志内容如下图所示。

任务时间轴			运行日志	
增量同步	选择时间范围:	2021年7月9日 15:13:35 - 2021年8月6日 15:28:35	☒ 正常 ☒ 告警 ☒ 失败	内容查询: 查询
日志采集时间	状态	日志内容		
2021年7月26日 10:13:23	NORMAL	Schedule table cn_hangzhou_ddb_bp1366caac83d424_admin_dtstest123_version2.0 with partition null, range [null, null] to run		
2021年7月26日 10:13:21	NORMAL	Try to split table cn_hangzhou_ddb_bp1366caac83d424_admin_dtstest123_version2.0 into sub ranges		
2021年7月26日 10:13:20	NORMAL	Load 0 tables to be process from meta database		
2021年7月26日 10:13:20	NORMAL	Begin to loop status		
2021年7月26日 10:13:16	NORMAL	Initialize workflow successfully		
2021年7月26日 10:13:16	NORMAL	Begin to initialize workflow		

8.3. 管理任务对象

8.3.1. 库表列名映射

在配置任务对象时，DTS支持任务的名称映射。通过该功能，您可以设置任务对象在目标实例中的名称。本文介绍在配置任务过程中，如何使用对象名称映射功能。

使用场景

在任务配置中的配置任务对象及高级配置环节中，设置任务对象在目标库的名称，比如源库的表A和目标库的表B建立映射关系，将源库表A的数据同步或迁移到目标表B中，实现目标表B重命名或者多张库表聚合成大表。

前提条件

任务配置未完成，并处于配置任务对象及高级配置环节中执行库表列映射操作。关于如何启动任务配置，请参见[配置同步任务（新控制台）](#)。

 **说明** 任务一旦启动，请勿再执行库表列映射操作，否则可能导致任务失败。

库表列名单个映射

- 在配置任务对象及高级配置环节中，将任务对象移动到已选择对象区域框中后，将鼠标指针放置是要修改的库或表名上并单击右键。
- 在弹出的对话框中，修改该对象在目标实例中的名称。

说明

- 如果源和目标库为自建MySQL、RDS MySQL或PolarDB MySQL，在执行库或表名映射时还支持DDL和DML语句过滤功能，您可以根据业务要求选中需要同步的DDL或DML语句。
- 如果库名映射和表名映射选中的语句不同，以表名映射时选择的语句为准。

○ 库名映射

在弹出的编辑库对话框中，设置该数据库在目标实例中的名称。

编辑库

注意：编辑库名后，目标数据库的库名为修改后的名称

数据库名称:

dtstestdata

勾选所需同步的DML&DDL操作

勾选所需同步的DML操作

☒ 全选

☒ insert

☒ update

☒ delete

勾选所需同步的DDL操作

☒ 全选

☒ Table

☒ create

☒ alter

☒ drop

☒ rename

☒ truncate

☒ View

☒ create

☒ alter

☒ drop

☒ Procedure

☒ create

☒ alter

☒ drop

☒ Trig&Func

☒ create function

☒ drop function

☒ create trigger

☒ drop trigger

☒ Index

☒ create

☒ drop

确定

取消

- 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。

942

> 文档版本：20220712

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

表名称：

ordernew

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

勾选所需同步的DML&DDL操作

勾选所需同步的DML操作

☒ insert

☒ update

☒ delete

勾选所需同步的DDL操作

☒ Table

☒ create

☒ alter

☒ drop

☒ rename

☒ truncate

☒ View

☒ create

☒ alter

☒ drop

☒ Procedure

☒ create

☒ alter

☒ drop

☒ Trig&Func

☒ create function

☒ drop function

☒ create trigger

☒ drop trigger

☒ Index

☒ create

☒ drop

确定

取消

- 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。

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

确定

取消

> 文档版本：20220712

943

 说明 在此步骤中，您还可以通过取消对应列的复选框来过滤不需要迁移的列。

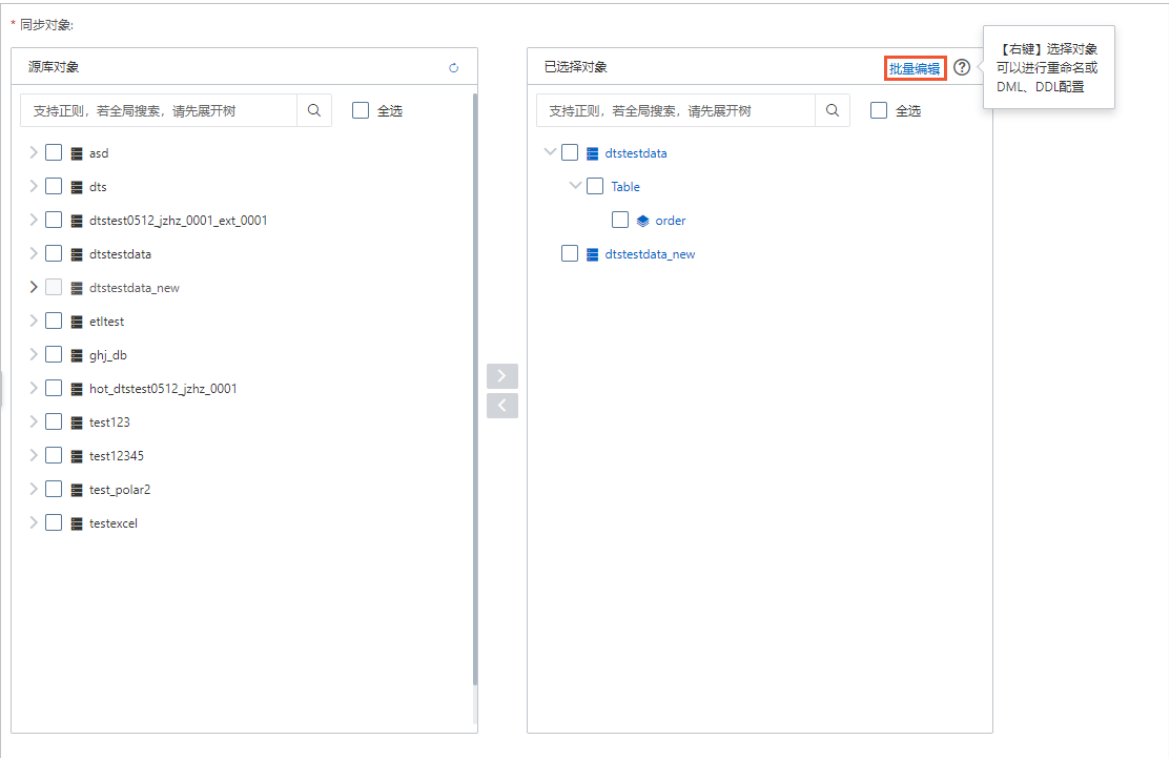
- 新增列
在弹出的编辑表对话框中，单击+ 新增列填写新增列的列名称，并选择类型和赋值。

 说明 当前仅华东2（上海）和华北1（青岛）地域支持此功能。

3. 单击确定。
4. 根据提示完成后续的任务配置。

库表列名批量映射

1. 在配置任务对象及高级配置环节中，将任务对象移动到已选择对象区域框中。
2. 单击批量编辑。



3. 在批量编辑对话框中，根据需求批量映射库表列的名称。
 - i. 根据需求选择批量编辑的类型。本案例选择为选择所有的库和表。
 - ii. 根据需求选择生效范围。
 - 在原有重命名基础上修改：表示批量修改后的库表列的名称是在原来的重命名基础上修改的。
 - 在原名基础上修改：表示批量修改后的库表列的名称是在原名称基础上修改的。
 - iii. 选择编辑对象。

iv. 根据以下三种规则设置更改后的库表名称，配置完成后单击**增加修改规则**。

- 名称添加前后缀：在名称添加前后缀后输入前缀和后缀。
- 统一更新名称：从选择库表名更改规则列表中，选择统一更名，输入更改后的名称。
- 名称中统一减少某部分：从选择库表名更改规则列表中，选择名称中统一减少，输入减少的关键词。

批量编辑

注意：请先选择需要批量编辑库名或表名后再进行修改，注意预览修改的状态
批量操作是覆盖的模式，不能在这里查看上次批量的配置。tips: 可以重新覆盖配置，或关闭批量配置弹窗，分别查看生效结果

选择类型:

☒ 选择所有的库和表

☐ 只包括选择的库

☐ 只包括选择的表

选择生效范围:

☐ 在原有重命名基础上修改

☒ 在原名基础上修改

选择编辑对象:

请输入

Q

全选

☒

test_dtstestdatadts

原库名: dtstestdata

☒

Table

☒

test_orderdts

原表名: order

☐

dtstestdata_new

选择库表名更改规则:

名称添加前后缀

test

dts

增加修改规则

修改规则 1: 名称添加前后缀: 添加前缀: test_ 添加后缀: dts

选择DML&DDL操作:

展开查看已选类型(默认全部选择)

确定

取消

说明

在该对话框，您还可以配置条件过滤任务数据，相关介绍请参见[通过SQL条件过滤任务数据](#)。

v. 单击**确定**。

4. 根据提示完成后续的任务配置。

8.3.2. 通过SQL条件过滤任务数据

在配置任务对象时，您可以设置SQL过滤条件过滤任务数据。通过设置后，只有满足过滤条件的数据才会被同步或迁移到目标数据库。该功能可应用于数据的定期同步或迁移、拆分数据表等多种应用场景。

前提条件

已启动任务配置，并处于配置任务对象及高级配置环节。关于如何启动任务配置，请参见[配置同步任务（新控制台）](#)。

功能限制

仅支持过滤当前表的字段，不支持跨表过滤。

操作步骤

1. 在配置任务对象及高级配置环节，将任务对象移动到已选择对象区域框中后，将鼠标指针放置要在要修改的数据表上

> 文档版本：20220712

945

- 并单击右键。
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为修改后的名称

表名称:

order

过滤条件:

order>100

勾选所需同步的DML&DDL操作

勾选所需同步的DML操作

☒ insert

☒ update

☒ delete

勾选所需同步的DDL操作

☒ Table

☒ create

☒ alter

☒ drop

☒ rename

☒ truncate

☒ View

☒ create

☒ alter

☒ drop

☒ Procedure

☒ create

☒ alter

☒ drop

☒ Trig&Func

☒ create function

☒ drop function

☒ create trigger

☒ drop trigger

☒ Index

☒ create

☒ drop

确定

取消

说明

- 过滤条件支持标准的SQL WHERE语句（仅支持 `=`、`!=`、`<`、`>`、`in` 操作符），只有满足 WHERE条件的数据才会被同步或迁移到目标数据库中。本案例填入 `order>100`。
- 过滤条件支持按时间条件过滤，但SQL WHERE语句中时间的格式有一定要求，例如过滤2020年之后创建的增量数据，您需要填入 `create_time>'2020-01-01'` 或 `create_time>'2020-01-01 00:00:00'`，不支持填入 `create_time>'2020'`。
- 过滤条件中如需使用引号，请使用单引号（`'`），例如 `address in('hangzhou','shanghai')`。
- 如源库中同一张表内存在两个列A和a，由于过滤条件忽略列名的英文大小写，则SQL WHERE语句仅支持过滤列A，不支持过滤列a，例如支持 `WHERE A=10`，不支持 `WHERE a=10`。
- 对于云数据库MongoDB，过滤条件支持的语句与标准的SQL WHERE语句不同，例如需要以用户ID进行过滤时，过滤条件输入：`{"_id":{"$gt:"user100844658590795****","$lte:"user101674868045948****"}}`。其中 `gt` 表示大于，`lte` 表示小于。

3. 单击确定。

946

> 文档版本：20220712

4. 根据提示完成后续的任务配置。

8.3.3. 目标库对象名称大小写策略

在配置任务时，DTS支持配置任务到目标库对象的名称大小写策略，来设置目标实例中任务对象的库名、表名和列名的英文大小写规则。

注意事项

如果您指定目标库对象名称大小写策略，则任务对象具有如下限制：

- 不支持配置任务中视图、函数、存储过程。否则目标库对象在目标库中的表名变化后，对应的视图、函数和存储过程可能会创建失败。
- 不支持任务对象包含检查约束和计算列。

策略说明

DTS目前支持配置如下四种目标库对象名称大小写策略：

- DTS默认策略
DTS会根据目标数据库类型和相关参数（如 `lower_case_table_names`），来配置目标实例中迁移对象的库名、表名、列名等英文大小写规则。

目标数据库类型	目标库参数	目标实例中迁移对象的英文大小写规则
- 自建MySQL、RDS MySQL - RDS MariaDB - PolarDB MySQL - PolarDB-X - 云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0	<code>lower_case_table_names</code> 为1或2。	库名和表名的英文映射为小写，列名的英文大小写和源库保持一致。
	<code>lower_case_table_names</code> 为0。	库名、表名、列名的英文大小写和源库保持一致。
- 云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 2.0 - DataHub - MaxCompute - HybridDB MySQL	无	库名、表名和列名的英文映射为小写。
自建Oracle	无	库名、表名和列名的英文映射成大写。
- 自建SQL Server、RDS SQL Server - PolarDB O引擎 - 自建PostgreSQL、RDS PostgreSQL - RDS PPAS - 云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL - 自建Db2 - 自建MongoDB、阿里云MongoDB实例 - 自建Redis、阿里云Redis实例 - TableStore - Elasticsearch	无	库名和表名的英文映射为小写，列名的英文大小写和源库保持一致。

- 和源库保持一致
迁移或同步到目标库对象的库名、表名和列名的英文大小写与源库保持一致。
- 与目标库默认策略保持一致（大写）
迁移或同步到目标库对象的库名、表名和列名的英文全部大写。
- 与目标库默认策略保持一致（小写）

迁移或同步到目标库对象的库名、表名和列名的英文全部小写。

8.4. 查看任务进度

在DTS同步和迁移任务执行的过程中，您可以通过控制台查看结构任务和全量任务的执行情况和具体进度。

- 1. 登录数据传输新版控制台。
- 2. 在页面左上角，选择实例所属地域。



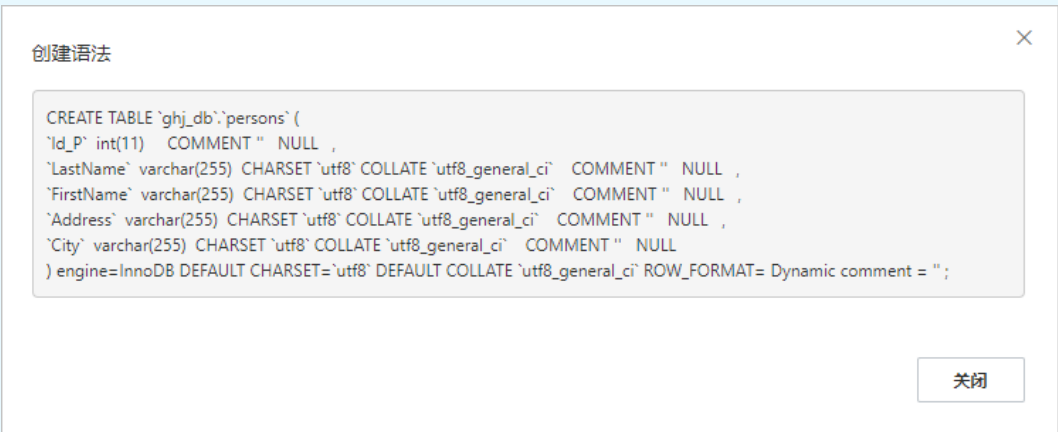
- 3. 根据需要查看的任务类型，在左侧导航栏单击数据同步或数据迁移。

说明 本文以数据同步任务为例进行说明。

- 4. 在数据同步页面，单击目标实例ID。
- 5. 根据需要查看的任务类型，选择下述操作步骤。
 - 查看结构任务详情。
 - 在左侧导航栏，选择同步详情 > 结构同步详情。
 - 单击以结构对象命名的标签页（例如Table），查看各类结构对象的任务详情，您也可以通过搜索功能过滤对象名。



说明 单击对象名称操作列的查看创建语法或查看索引外键，您可以了解该对象的创建语法。



- 查看全量任务详情。

- a. 在左侧导航栏，选择同步详情 > 全量同步详情。
- b. 查看各对象的任务详情或通过搜索功能过滤对象名。

任务管理

监控报警

同步详情

结构同步详情

全量同步详情

请输入对象名进行搜索

Q

对象名称	状态	源库	目标库	预估总数	已完成	耗时(秒)	操作
customer_old	成功	dtstestdata	dtstestdata	99843		0	
order	成功	dtstestdata	dtstestdata	39715		0	

每页显示

20

< 上一页

1

下一页 >

8.5. 监控任务性能

DTS可以展示迁移和同步任务的全量和增量性能链路拓扑和性能，提供一键诊断服务，使您可以了解任务的链路状态信息和多种性能指标，为您管理任务提供参考依据。

- 1. 登录数据传输新版控制台。
- 2. 在页面左上角，选择实例所属地域。

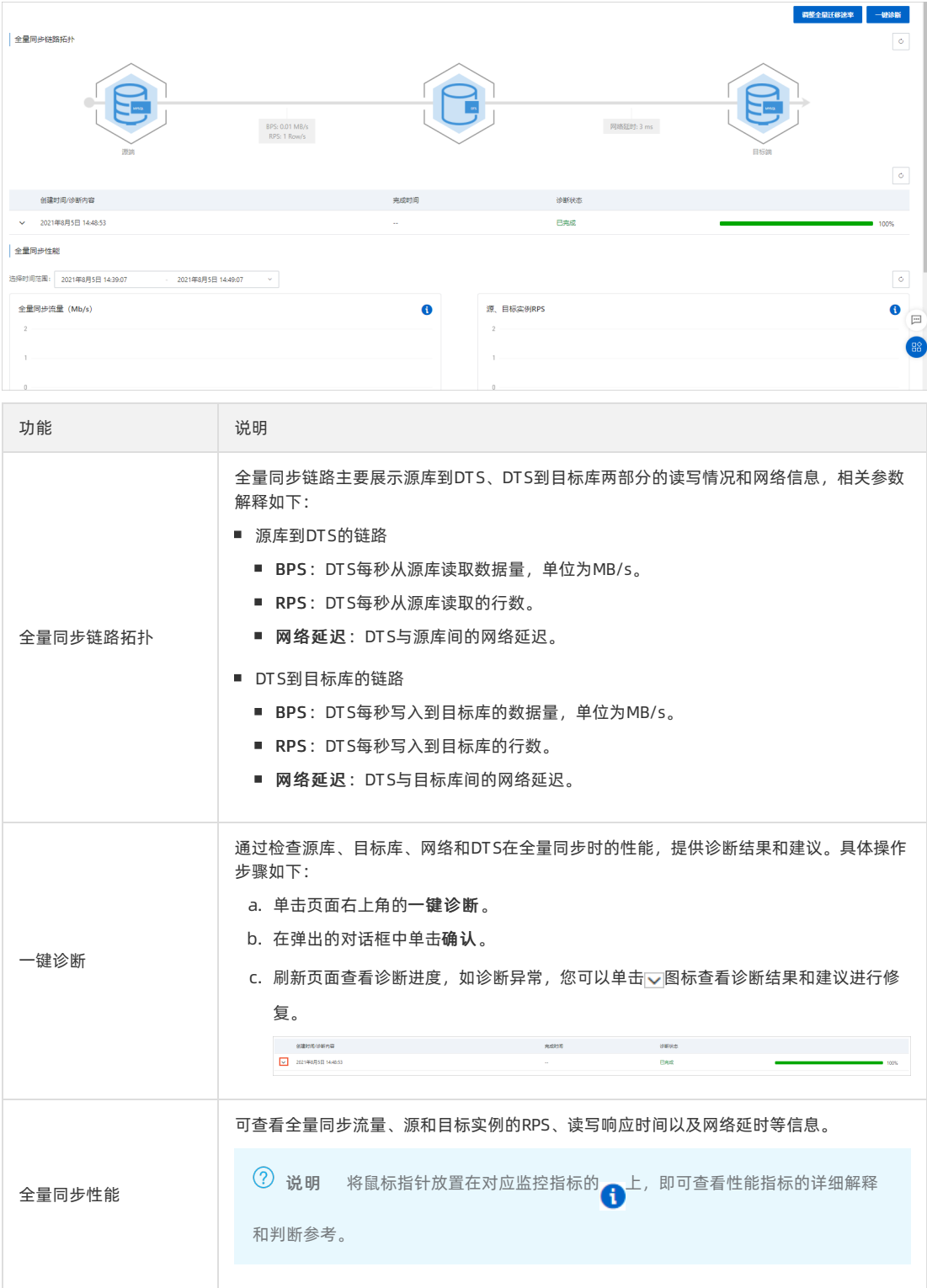


- 3. 根据需要查看的任务类型，在左侧导航栏单击数据同步或数据迁移。

说明 本文以数据同步任务为例进行说明。

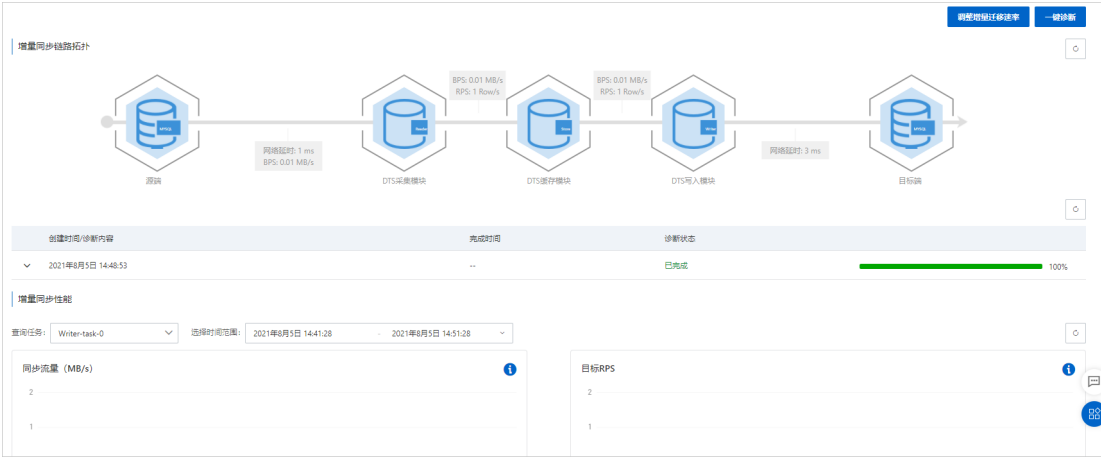
- 4. 在数据同步页面，单击目标实例ID。
- 5. 根据要查看的同步性能类型，选择下述操作步骤。
 - o 查看全量同步链路状态和性能。
 - a. 在左侧导航栏，选择性能监控 > 全量同步性能。

b. 您可以查看全量同步链路拓扑、自定义时间范围内的指标趋势图，并对全量同步链路进行诊断。



- o 查看增量同步性能。
 - a. 在左侧导航栏，选择性能监控 > 增量同步性能。

b. 您可以查看增量同步链路拓扑、自定义时间范围内的指标趋势图，并对增量同步链路进行诊断。



功能	说明
增量同步链路拓扑	增量同步链路主要展示链路中各模块间的数据传输情况和网络延迟信息，模块包含：源库、DTS采集模块、DTS缓存模块、DTS写入模块、目标库。相关参数解释如下： ■ BPS：链路中模块间每秒传输的数据量，单位为MB/s。 ■ RPS：链路中模块间每秒传输的行数。 ■ 网络延迟：链路中模块间的网络延迟。
一键诊断	通过检查源库、目标库、网络和DTS在增量同步时的性能，提供诊断结果和建议。具体操作步骤如下： - 单击页面右上角的一键诊断。 - 在弹出的对话框中单击确认。 - 刷新页面查看诊断进度，如诊断异常，您可以单击图标查看诊断结果和建议进行修复。 创建时间/诊断内容 完成时间 诊断状态 2021年8月5日 14:48:53 -- 已完成 100%
增量同步性能	可查看增量同步的同步流量、同步性能和同步延迟等信息，单击更多指标对应的下拉列表，可选择展示更多的性能指标，例如DDL执行数量、任务延迟、目标库慢SQL数量。相关性能指标说明如下： ■ 同步流量BPS：每秒写入到目标库的数据量，单位为MB/s。 ■ 同步性能（RPS）：每秒写入到目标库的行数。 ■ 同步延迟：同步到目标库的最新数据的时间戳和源数据库当前时间戳的时间差。 ■ DDL执行数量：选定的时间范围内，目标库执行DDL语句的数量。 ■ 任务延迟（ms）：数据在源库产生的时间点与被写入到目标库的时间点的差值。例如某条数据在源库产生的时间是7点，DTS将这条数据写入到目标端的时间是8点，则该任务存在1个小时的延迟。 ■ 目标库慢SQL数量：选定的时间范围内，目标库产生的慢SQL数量。

8.6. 配置监控报警

DTS同步、迁移和订阅任务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DTS任务的状态。

前提条件

已完成DTS任务的配置流程，请参见[配置同步任务（新控制台）](#)或[配置迁移任务（新控制台）](#)。

操作步骤

1. 登录数据传输服务新版控制台。

说明 您也可以登录DMS数据管理服务，在顶部菜单栏中单击集成与开发（DTS）。

2. 在页面左上角，选择实例所属地域。

说明 在DMS数据管理服务界面，您需要选择任务类型后再选择实例所属地域。

3. 根据需要查看的任务类型，在左侧导航栏单击数据同步、数据迁移或数据订阅。

说明 本文以数据同步任务为例进行说明。

4. 在数据同步页面，找到目标同步任务，单击其最右的  > 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，监控项均处于已禁用状态。
- 若您已启用监控报警，需要关闭或修改监控报警，可以单击操作列的禁用或修改。

- 设置同步延迟。
 - 单击同步延迟监控项操作列的启用。
 - 设置同步延迟的告警时间阈值和告警联系人手机号码。

修改监控告警

当同步延迟 >= 秒，则告警



[+ 添加联系人](#)

确定

取消

说明 如需填写多个告警联系人手机号码，单击添加联系人并填写即可，最多支持5个。

- 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启用。
- b. 设置告警联系人手机号码。

修改监控告警

当同步失败, 则告警

138

+ 添加联系人

确定

取消

说明 如需填写多个告警联系人手机号码，单击添加联系人并填写即可，最多支持5个。

- c. 单击确定。

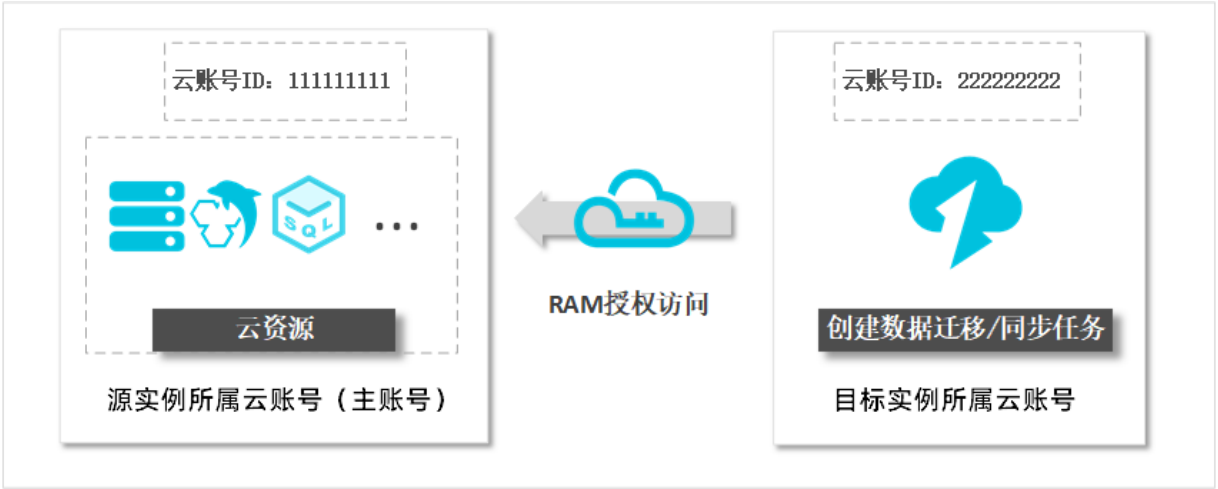
8.7. 跨云账号实现数据同步或迁移

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持跨云账号实现数据同步或迁移，适用于云账号间的资源迁移或合并、业务架构调整等多种应用场景。

背景信息

现有两个阿里云数据库或者通过专线、VPN网关或智能网关接入自建数据库（例如RDS MySQL）分别属于不同的阿里云账号，由于业务需求，需要将云账号A下数据库的业务数据迁移至云账号B下的数据库，详细架构，如下图所示。

说明 目标数据库所属云账号（即云账号B）必须为主账号。



支持的源实例

- 阿里云数据库：RDS MySQL、RDS MariaDB、RDS PostgreSQL、PolarDB-X 1.0、PolarDB O引擎、云数据库Redis。
- 自建数据库：通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建MySQL、PostgreSQL、Redis、MongoDB、Oracle、SQL Server、Db2 for LUW数据库。

实现流程

步骤	说明
步骤一：准备工作。使用云账号A登录阿里云控制台，完成RAM角色授权操作。	配置RAM角色，将目标数据库所属云账号（即云账号B）的主账号设置为授信云账号，并授权其访问本账号的云资源。

步骤	说明
步骤二：配置DTS任务。使用云账号B（主账号）登录阿里云控制台，完成DTS任务配置。	配置DTS任务，允许云账号B（主账号）配置DTS任务时，跨云账号读取云账号A下的云资源。

步骤一：准备工作

使用源数据库所属的阿里云账号A，登录[阿里云控制台](#)，创建RAM角色并授权DTS通过阿里云账号B访问阿里云账号A下的相关云资源。配置方式，请参见[跨阿里云账号数据迁移或同步时如何配置RAM授权](#)、[跨阿里云账号迁移或同步专有网络下的自建数据库时如何配置RAM授权](#)。

步骤二：配置DTS任务

1. 使用目标数据库所属的阿里云账号B（主账号），进入创建任务页面。

i. 使用目标数据库所属的阿里云账号B，登录[新版DTS同步任务的列表页面](#)或。

ii. 选择目标数据库所属地域并单击创建任务。
2. 在配置源库及目标库信息时，在源库信息区域，您需先传入源实例的授权信息（比如跨阿里云账号、跨阿里云账号角色名），允许DTS跨云账号读取源实例信息。

是否跨阿里云账号: ?

不跨账号

跨账号

* 跨阿里云账号:

173686758-17367

* 跨阿里云账号角色名:

ram-for-dts

配置	说明
是否跨阿里云账号	选择跨账号。
跨阿里云账号	填入源库所属阿里云账号A的主账号ID。 ? 说明 您可以使用源库所属的阿里云账号A的主账号登录账号管理页面来获取云账号ID。 账号中心 账号中心 > 基本设置 基本设置 安全设置 实名认证 联系人管理 头像 登录账号: dsm@testaliyund.com 修改 账号ID: 测试账号ID1234567890 三方绑定微信: 无绑定 绑定 实名认证: 未实名认证 前往认证 注册时间: 2021-05-25 11:38:00

后续步骤

根据源和目标实例类型，参考具体配置文档，创建同步或迁移任务。具体配置文档，请参见[同步方案概览](#)和[迁移方案概览](#)。

9. ETL任务管理

9.1. 什么是ETL

数据传输服务DTS提供的流式数据ETL（Extract Transform Load）功能是一种高效的实时数据加工工具。ETL支持通过可视化拖拉拽操作、Flink SQL语句配置任务，并结合DTS的高效流数据复制能力，可以实现流式数据的抽取、数据转换和加工、数据装载。在降低开发门槛和业务系统影响的同时提升效率，丰富企业实时数据处理和计算场景，赋能企业数字化转型。

为什么选择ETL

- ETL支持通过DAG模式和Flink SQL模式配置任务。
 - DAG模式：
 - 可视化处理编辑：ETL任务界面当前提供三种组件（输入/维表、转换、输出），简单拖拽组件即可快速搭建流处理任务。
 - 丰富的开发组件：
 - 输入/维表组件（即源库）支持自建MySQL、RDS MySQL、PolarDB MySQL引擎、PolarDB-X 1.0（原DRDS）、自建Oracle、自建PostgreSQL、RDS PostgreSQL、Db2 for LUW、Db2 for i、PolarDB PostgreSQL引擎。
 - 转换组件目前支持表JOIN、90多种函数计算和字段过滤。
 - 输出组件（即目标库）当前支持自建MySQL、RDS MySQL、PolarDB MySQL引擎、云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0、自建Oracle、自建PostgreSQL、RDS PostgreSQL、Db2 for LUW、Db2 for i、PolarDB PostgreSQL引擎。
 - Flink SQL模式：ETL支持使用Flink SQL语言（符合标准SQL语义的开发语言）配置任务。
- 行业领先的计算时效：通过DTS强大的数据库流式数据采集能力，ETL既能保障数据的准确性，同时还具备行业领先的计算实效性。
- 灵活的任务监控与管理：ETL提供任务列表页供您进行任务监控和管理，能够对已经搭建的任务进行启停、查看详情等操作。

应用场景

- 多地域或异构数据实时集中：将多地域或者异构数据实时存储至同一数据库中，便于企业中心化高效管理及决策支持。
- 实时数据集成：ETL强大的流式数据转换处理能力大幅提升数据集成效率，低代码的开发方式也进一步降低了数据集成的难度和成本，让企业专注于数据价值实现。
- 实时数据仓库：行业领先的流数据处理能力帮助企业快速搭建实时数据仓库。
- 离线数仓加速：通过流数据处理先将数据预处理至数仓，后续再对数仓数据进行深度挖掘。既不影响业务库运行，也能满足离线数仓对外服务。
- 报表提速：构建实时报表体系，不仅大幅提升报表产出效率，还能支持更多实时分析场景，满足了企业数字化转型阶段对报表产出效率的高要求。
- 实时计算场景：对业务侧产生的流数据实时清洗处理，形成特征值、标签支持在线业务计算模型（画像、风控、推荐等）或实时大屏等流计算场景。

优惠活动

目前ETL功能处于公测阶段，每个账号可以免费创建两个ETL实例，且每个实例在公测期间均免费使用。

 **注意** 公测结束后，继续运行的实例将开始收费。公测结束时间将会提前以公告、短信等方式进行通知。

说明文档

- 配置文档

- 通过DAG模式配置ETL任务
 - 配置流程通过DAG模式配置ETL任务
 - 配置源库信息
 - 配置转换组件
 - 配置目标库信息
 - 新建连接模板
- 通过Flink SQL模式配置ETL任务
- 在DTS迁移或同步任务中配置ETL
- 最佳实践
 - 使用ETL分析实时订单
 - DTS任务中配置ETL典型应用

9.2. 通过DAG模式配置ETL任务

9.2.1. 配置流程

数据传输服务DTS提供的数据加工功能ETL（Extract Transform Load），实现了流式数据的清洗和转换处理，能够准确、高效地提供您需要的数据。本文介绍如何通过DAG模式（可视化拖拽方式）配置ETL任务。

背景信息

④ 说明 ETL功能在公测阶段，支持免费体验。如在体验过程中遇到问题，请加钉钉群沟通（钉钉群号：32326646）。

- 在配置ETL任务前，请您了解以下信息：
 - 输入/维表指ETL的源库。
 - 输出指经过ETL处理后写入的目标库。
- 数据库传输服务DTS为数据同步过程提供了流式的ETL功能，您可以在源库和目标库之间添加各种转换组件，实现丰富的转换操作，并将处理后的数据实时写入目标库。例如将两张流表做JOIN操作后形成一张大表，写入目标库；或者给源表新增一个字段，并为该字段配置函数进行赋值，源表该字段经过赋值转换后写入目标库。

前提条件

- 当前仅支持在华东1（杭州）、华东2（上海）、华北1（青岛）、华北2（北京）、华北3（张家口）、华南1（深圳）和华南3（广州）创建ETL任务。
- 当前源库支持自建MySQL、RDS MySQL、PolarDB MySQL引擎、PolarDB-X 1.0（原DRDS）、自建Oracle、自建PostgreSQL、RDS PostgreSQL、Db2 for LUW、Db2 for i、PolarDB PostgreSQL引擎。
- 当前目标库支持自建MySQL、RDS MySQL、PolarDB MySQL引擎、云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0、自建Oracle、自建PostgreSQL、RDS PostgreSQL、Db2 for LUW、Db2 for i、PolarDB PostgreSQL引擎。
- 由于ETL功能暂不支持结构迁移，所以您需要根据转换条件在目标库侧完成对应表结构的创建。例如A表中包含字段1、字段2和字段3，B表中包含字段2、字段3和字段4，对两张表通过做JOIN操作后，需要输出字段2和字段3，则需要在目标库侧创建做JOIN操作后的C表，C表中包含字段2和字段3。
- 由于ETL功能暂不支持全量数据同步，所以您只能对增量数据进行实时转换。

注意事项

- 所有的源库和目标库属于同一地域。
- 所有流表均来源于同一实例。
- 数据库的库名和表名唯一。
- 转换组件存在如下限制：
 - 表JOIN：仅支持两个表之间做JOIN操作。

- 字段计算器和表记录过滤：仅支持单个表结构。

配置流程



您可以选择需要的源库（支持多个源库），转换组件和需要写入的目标库即可实现ETL处理。创建ETL任务具体如下：

任务	说明	参考文档
配置源库信息	您可以选择输入/维表节点的一个或多个数据类型，并需要为每个源库依次配置以下信息： 说明 您可以多次选择同一类型的数据类型。 - 配置节点信息。 - 配置字段信息。 （可选）如果您选择的库表类型为流表，您还需配置时间属性。	配置源库信息
配置转换组件	您可以选择转换节点的一个或多个转换组件，并需要为每种转换组件依次配置对应信息： 说明 您可以多次选择同一转换组件。 - 表JOIN - 配置节点信息。 - 配置字段信息。 - 字段计算器 - 配置转换名称。 - 配置计算器。 - 表记录过滤 - 配置转换名称。 - 配置Where条件。	配置转换组件
配置目标库信息	您可以选择输出节点的一个目标库类型，并为该目标库依次配置以下信息： - 配置节点信息。 - 配置字段映射信息。	配置目标库信息

操作步骤

- 进入ETL任务的列表页面。
 - 登录[DMS数据管理服务](#)。
 - 在顶部菜单栏中，单击**集成与开发（DTS）**。
 - 在左侧导航栏，选择**数据集成 > 流式ETL**。

说明 您也可以在DTS控制台的**ETL**页面，单击去DMS创建流式任务。

- 单击左上角的 **+ 新增数据流**，在新增数据流对话框中，您需在**数据流名称**配置ETL任务名称，选择开发方

式为DAG。

3. 单击**确认**。

4. 根据页面信息完成ETL任务配置。

i. 创建ETL任务。

② 说明

- 下文以输入/维表 MySQL、字段计算器和输出 MySQL节点为例进行介绍。
- 源库可以选择一个或多个，同一类型的源库可以选择多次。
- 转换组件可以选择一个或多个，同一转换组件可以选择多次。
- 目标库只能选择一个。

a. 在页面左侧，将**输入/维表 MySQL**节点拖拽至页面右侧画布的空白区域。

b. 单击画布区域的**输入/维表 MySQL-1**，依次配置节点信息、字段信息和时间属性。配置方法请参见[配置源库信息](#)。

c. 在页面左侧，将**字段计算器**节点拖拽至页面右侧画布的空白区域。

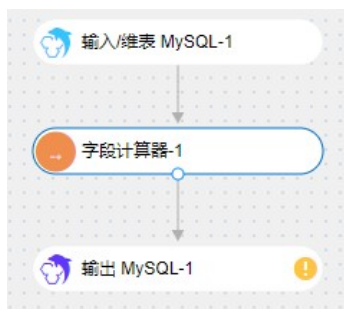
d. 将鼠标指针移动至源库**输入/维表 MySQL-1**上，单击圆点拉出连接线，连接源库**输入/维表 MySQL-1**和**字段计算器-1**。



e. 单击画布区域的**字段计算器-1**，依次配置节点信息和字段信息。配置方法请参见[配置转换组件](#)。

f. 在页面左侧，将**输出 MySQL-1**节点拖拽至页面右侧画布的空白区域。

g. 将鼠标指针移动至**字段转换器-1**上，并单击圆点拉出连接线，连接**字段转换器-1**和**目标库输出 MySQL-1**。



h. 在**输出 MySQL-1**页面，依次配置节点信息和字段映射信息。配置方法请参见[配置目标库信息](#)。

i. 配置完成后，根据需求单击**生成Flink SQL校验**或**发布**。

- **生成Flink SQL校验**：在页面上方提示Flink SQL校验完成，说明Flink SQL生成成功。如果校验失败，您可以单击生成Flink SQL校验右侧的**查看ETL校验详情**，并根据提示信息修复后，重新进行生成Flink SQL校验。
- **发布**：系统会先进行生成Flink SQL校验，当生成Flink SQL校验成功后，才能开始预检查。您可以单击**查看ETL校验详情**查看ETL校验详情。

ii. Flink SQL校验完成后，进行**预检查**。当预检查通过后，DTS才能开始ETL任务。如果预检查失败，请单击检查失败项后的**查看详情**，根据提示信息修复后，重新进行预检查。

iii. 预检查完成后，单击页面下方的**下一步购买**。

iv. 在**购买**页面，选择链路规格和计算资源，并勾选**数据传输（按量付费）服务条款**和**公测协议条款**。

- v. 单击**购买并启动**，ETL任务正式开始。
您可以返回**ETL任务的列表页面**，查看ETL任务的任务状态。

9.2.2. 配置源库信息

本文介绍配置源库信息的具体方法。

前提条件

- 当前仅支持在华东1（杭州）、华东2（上海）、华北1（青岛）、华北2（北京）、华北3（张家口）、华南1（深圳）和华南3（广州）创建ETL任务。
- 源库当前仅支持自建MySQL、RDS MySQL、PolarDB MySQL引擎、PolarDB-X 1.0（原DRDS）、自建Oracle、自建PostgreSQL、RDS PostgreSQL、Db2 for LUW、Db2 for i、PolarDB PostgreSQL引擎。
- 已创建源库。

操作步骤

 **说明** 下文以配置一个MySQL为例进行介绍。

1. 进入ETL任务的列表页面。
 - i. 登录**DMS数据管理服务**。
 - ii. 在顶部菜单栏中，单击**集成与开发（DTS）**。
 - iii. 在左侧导航栏，选择**数据集成 > 流式ETL**。

 **说明** 您也可以在DTS控制台的**ETL**页面，单击去DMS创建流式任务。

2. 单击左上角的 **+ 新增数据流**，在**新增数据流**对话框中，您需在**数据流名称**配置ETL任务名称，选择开发方式为**DAG**。
3. 单击**确认**。
4. 在页面左侧，将**输入/维表 MySQL**节点拖拽至页面右侧画布的空白区域。
5. 单击画布区域的**输入/维表 MySQL-1**，根据页面信息配置源库信息。

i. 设置以下参数，配置节点信息。

* 请输入数据源名称:

src_mysql_1

* 区域:

华东1 (杭州)

* 实例列表:

mysql8.0

* 节点类型:

流表 维表

* 转换格式: ②

Upsert流 Append-Only流

* 库表选择:

源表名: dttestdata order

dttestdata

dttestdata

Table

order

View

dttestdata_new

参数	说明
请输入数据源名称	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。
区域	选择源库所在地域。 ② 说明 当前仅支持在华东1（杭州）、华东2（上海）、华北1（青岛）、华北2（北京）、华北3（张家口）、华南1（深圳）和华南3（广州）创建ETL任务。
实例列表	选择源库所在数据库实例的实例名称。您也可以单击下方的新建实例进行新建，新建方法请参见实例管理。
节点类型	选择节点类型。 ■ 流表 ■ 维表
转换格式	当节点类型选择为流表时，需要选择转换格式。 ■ Upsert流 ■ Append-Only流
库表选择	选择需要转换的库表。 ② 说明 当您完成库表的选择时，系统自动进入输出字段页面。

ii. 根据实际需要，在输出字段页签的列名称列，勾选需要的字段。

iii. （可选）如果选择的节点类型为流表，请单击时间属性页签，设置以下参数，完成输入/维表 MySQL-1 的配置。

节点配置

输出字段

时间属性

事件时间Watermark指的是数据本身携带的时间,这个时间是在事件产生时的时间,通常称为水位(Watermark)

事件时间Watermark字段:

ordertime

事件时间Watermark延迟时间:

5

秒

处理时间ProcTime: 指的是执行具体操作时的机器本地时间。

处理时间ProcTime:

pt

参数	说明
选择事件时间Watermark字段	选择数据产生事件时代表时间的字段。
事件时间Watermark延迟时间	输入数据产生事件时的延迟时间。
处理时间ProcTime	输入事件处理时间的字段。

执行结果

完成配置的源库右侧不显示时，说明配置完成。

后续步骤

配置转换组件

9.2.3. 配置转换组件

本文介绍数据库传输服务DTS提供的ETL功能支持的转换组件及其配置方法。

背景信息

ETL支持的转换组件如下：

- 表JOIN
- 字段计算器
- 表记录过滤

使用限制

ETL支持的转换组件存在如下限制：

- 表JOIN：仅支持两个表之间做JOIN操作。
- 字段计算器和表记录过滤：仅支持单个表结构。

前提条件

已完成数据源信息的配置。

配置表JOIN

1. 进入ETL任务的列表页面。
 - i. 登录DMS数据管理服务。
 - ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。
 - iii. 在左侧导航栏，选择数据集成 > 流式ETL。

说明 您也可以在DTS控制台的ETL页面，单击去DMS创建流式任务。

- 2. 单击左上角的 + 新增数据流，在新增数据流对话框中，您需在数据流名称配置ETL任务名称，选择开发方式为DAG。
- 3. 单击确认。
- 4. 完成数据源信息的配置，配置方法请参见配置源库信息。
- 5. 在页面左侧，将表Join节点拖拽至页面右侧画布的空白区域。
- 6. 将鼠标指针移动至已完成配置的目标数据源上，单击圆点拉出连接线，连接目标数据源和表Join-1。
- 7. 单击画布区域的表Join-1，根据页面信息配置转换组件。
 - i. 在节点配置页签，设置以下参数，配置节点信息。

节点配置

输出字段

1

时态Join要求流表均需定义时间属性，右表要有主键；如果右表是维表，要求其主键在equal条件中

转换名称

* 请输入转换名称:

join_left_join_1

Join配置

* Join类型符左边的表: ?

dtstestdata_order

时态Join时间属性(不选择为普通Join): ?

基于事件时间Watermark

请在源表定义事件时间Watermark

* 选择Join操作:

Left Join

Join条件

* 请从多个数据源中选择Join的条件字段:

dtstestdata_order

dtstestdata_new_order

orderid

=

orderid

+ 新增条件

增加Where条件

区域	参数	说明
转换名称	请输入转换名称	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。
	Join类型符左边的表	选择放置在Join类型符左边的表。

区域	参数	说明
Join配置	时态Join时间属性	选择Join的时间属性，默认为Join。 ■ 基于事件时间Watermark ■ 基于处理时间ProcTime  说明 时态Join要求流表均需定义时间属性，右表要有主键；如果右表是维表，要求其主键在equal条件中。
	选择Join操作	选择Join操作方式。 ■ Inner Join：数据为两张表的交集。 ■ Left Join：左表中的数据不变，右表中的数据为两张表的交集。 ■ Right Join：左表中的数据为两张表的交集，右表中的数据不变。
Join条件	+新增条件	单击+新增条件，从多个数据源中选择Join的条件字段。  说明 等号(=)左侧为数据源左表字段，右侧为数据源右表字段。

ii. 完成Join条件配置后，单击输出字段页签。根据实际需要，在列名称列勾选需要的字段。

配置字段计算器

1. 进入ETL任务的列表页面。
 - i. 登录DMS数据管理服务。
 - ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。
 - iii. 在左侧导航栏，选择数据集成 > 流式ETL。

 说明 您也可以在DTS控制台的ETL页面，单击去DMS创建流式任务。

2. 单击左上角的 **+ 新增数据流**，在新增数据流对话框中，您需在数据流名称配置ETL任务名称，选择开发方式为DAG。
3. 单击确认。
4. 完成数据源信息的配置，配置方法请参见配置源库信息。
5. 在页面左侧，将字段计算器节点拖拽至页面右侧画布的空白区域。
6. 将鼠标指针移动至已完成配置的目标数据源上，单击圆点拉出连接线，连接目标数据源和字段计算器-1。
7. 在页面右侧区域，单击字段计算器。
8. 单击画布区域的字段计算器-1，设置以下参数，配置转换组件。

节点配置

转换名称

* 请输入转换名称:

计算器配置

+ 新增字段 (共 7 个字段)

列名称	类型	取值配置	操作 ②
orderid	int(11)		计算配置
username	char(32)		计算配置
ordertime	datetime		计算配置
commodity	varchar(32)		计算配置
phonenumber	int(11)		计算配置

i. 在转换名称区域，输入转换名称。

② 说明 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。

- ii. 在计算器配置区域，单击+新增字段。
- iii. 在计算器配置列表中，单击新增字段所在行操作列的计算配置。
- iv. 在取值配置区域，设置以下参数。

参数	说明
字段名	DT S会自动生成一个名称，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。
选择ET L数据类型	选择需要的ET L数据类型。
目标字段: 字段名,取值配置	选择以下任意一种方式为目标字段配置计算方法。 直接输入需要的计算方法。 单击字段输入、函数集或操作符区域中的选项配置计算方法。

配置表记录过滤

1. 进入ET L任务的列表页面。
- i. 登录DMS数据管理服务。
- ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DT S）。
- iii. 在左侧导航栏，选择数据集成 > 流式ET L。

② 说明 您也可以在DT S控制台的ET L页面，单击去DMS创建流式任务。

2. 单击左上角的 + 新增数据流，在新增数据流对话框中，您需在数据流名称配置ET L任务名称，选择开发方式为DAG。
3. 单击确认。
4. 完成数据源信息的配置，配置方法请参见配置源库信息。
5. 在页面左侧，将表记录过滤节点拖拽至页面右侧画布的空白区域。

6. 将鼠标指针移动至已完成配置的目标数据源上，单击圆点拉出连接线，连接目标数据源和表记录过滤。
7. 单击画布区域的表记录过滤-1，根据页面信息配置转换组件。

节点配置	
* 转换名称	filter_1
* where 条件	1 orderid>10

- i. 在转换名称右侧，输入转换名称。

 说明 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。

- ii. 在where条件区域，您可以选择以下任意一种方法配置where条件。
 - 直接输入需要的where条件。
 - 单击右侧字段输入或操作符区域中的选项配置where条件。

执行结果

完成配置的转换组件右侧不显示时，说明配置完成。

后续步骤

配置目标库信息

9.2.4. 配置目标库信息

本文介绍配置目标库信息的具体方法。

前提条件

- 当前仅支持在华东1（杭州）、华东2（上海）、华北1（青岛）、华北2（北京）、华北3（张家口）、华南1（深圳）和华南3（广州）创建ETL任务。
- 目标库当前仅支持自建MySQL、RDS MySQL、PolarDB MySQL引擎、云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0、自建Oracle、自建PostgreSQL、RDS PostgreSQL、Db2 for LUW、Db2 for i、PolarDB PostgreSQL引擎。
- 已创建目标库。
- 已完成数据源信息和转换组件的配置。
- 由于ETL功能暂不支持结构迁移，所以您需要根据转换条件在目标库侧完成对应表结构的创建。例如A表中包含字段1、字段2和字段3，B表中包含字段3、字段4和字段5，对A表和B表通过做JOIN操作后，需要输出字段1、字段2、字段3、字段4和字段5，则需要在目标库侧创建做JOIN操作后的C表，C表中包含字段1、字段2、字段3、字段4和字段5。

操作步骤

 说明 下文以配置MySQL为例进行介绍。

1. 进入ETL任务的列表页面。
 - i. 登录DMS数据管理服务。
 - ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。
 - iii. 在左侧导航栏，选择数据集成 > 流式ETL。

 说明 您也可以在DTS控制台的ETL页面，单击去DMS创建流式任务。

2. 单击左上角的  新增数据流，在新增数据流对话框中，您需在数据流名称配置ETL任务名称，选择开发方式为DAG。

- 3. 单击**确认**。
- 4. 完成数据源信息的配置，配置方法请参见[配置源库信息](#)。
- 5. 完成转换组件的配置，配置方法请参见[配置转换组件](#)。
- 6. 在页面左侧，将**输出 MySQL**节点拖拽至页面右侧画布的空白区域。
- 7. 将鼠标指针移动至已完成配置的目标转换组件，单击圆点拉出连接线，连接目标转换组件和**输出 MySQL-1**。
- 8. 单击画布区域的**输出 MySQL-1**页面，根据页面信息配置目标库信息。
 - i. 设置以下参数，配置节点信息。

节点配置

字段映射

* 请输入数据源名称:

dest_mysql_1

* 区域:

华东1 (杭州)

* 实例列表:

mysql8.0

新建实例

表映射:

目标表:

dtstestdata

order

* 选择目标表:

支持正则，若全局搜索，请先展开树

asd

dasdtest

dts

dtstest0512_jzhz_0001_ext_0001

dtstestdata

Table

order

View

参数	说明
请输入数据源名称	DT S会自动生成一个数据源名称，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。
区域	选择目标库所在地域。
实例列表	选择目标库所在数据库的实例名称。您也可以单击下方的 新建实例 进行新建，新建方法请参见 实例管理 。
表映射	选择目标库通过转换处理后需要存储的目标表。 在选择目标表区域，单击目标表。

- ii. 根据实际需要，在字段映射页面的列名称列，勾选需要的参数。

节点配置

字段映射

☒	列名称	类型	选择目标字段
☒	orderid	int(11)	orderid
☒	username	char(32)	username
☒	ordertime	datetime Flink中无datetime类型。如果源端表字段类型是datetime，会使用timestamp类型转换，其取值要在timestamp之内。	ordertime
☒	commodity	varchar(32)	commodity
☒	phonenumber	int(11)	phonenu...
☒	address	text	address

执行结果

完成配置的目标库右侧不显示时，说明配置完成。

9.2.5. 新建连接模板

本文如何新建源库或目标库所属实例的连接模板。

操作步骤

? 说明

- 本文以数据库类型MySQL为例，介绍连接模板的新建方式。
- 如您在DMS控制台配置ETL任务，则连接模板的新建方式，请参见[实例管理](#)。

- 1.
2. 在页面右上角选择目标任务所在地域。

? 说明

3. 在左侧导航栏中，单击ETL。
4. 在ETL界面，单击创建任务。
5. 在页面左侧的输入/维表区域选择MySQL，并将其拖拽至页面右侧空白区域。
6. 在页面右侧区域，单击MySQL。
7. 在输入/维表 MySQL页面，根据页面信息配置数据源信息。
 - i. 单击节点配置页签。
 - ii. 单击新建模板连接。
 - iii. 在新建模板连接页面，设置以下参数。

新建连接模板

* 连接名称:

MySQL

* 接入方式:

阿里云实例

专线/VPN网关/智能网关

公网IP

ECS自建数据库

云企业网CEN

数据库网关DG

* 实例地区:

华东1（杭州）

是否跨阿里云账号: ?

不跨账号

跨账号

* RDS实例ID:

rm-1

* 数据库账号: ?

mydb

* 数据库密码:

* 连接方式:

☒ 非加密连接

☐ SSL安全连接

保存

关闭

参数	说明
连接名称	输入连接名称，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。
接入方式	选择需要数据库实例的接入方式。根据实际情况，选择以下接入方式中的一种。 ■ 阿里云实例 ■ 专线/VPN网关/智能网关 ■ 公网IP ■ ECS自建数据库 ■ 云企业网CEN ■ 数据库网关DG
实例地区	选择数据库实例所在地域。
是否跨阿里云账号	选择数据库实例是否跨阿里云账号。 ? 说明 仅接入方式为阿里云实例时需要配置。

参数	说明
RDS实例ID	选择数据库所属实例ID。 ? 说明 仅接入方式为阿里云实例时需要配置。
数据库账号	输入数据库账号。
数据库密码	输入数据库账号的密码。
连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启数据库实例的SSL加密功能。 ? 说明 仅接入方式为阿里云实例时需要配置。
主机名或IP地址	输入数据库的访问地址。 ? 说明 仅接入方式为公网IP时需要配置。
端口	输入数据库的服务端口号。 ? 说明 仅接入方式为公网IP时需要配置。

iv. 单击保存。

9.3. 通过Flink SQL模式配置ETL任务

Flink SQL是ETL为了简化计算模型、降低使用门槛而设计的一套符合标准SQL语义的开发语言。相对于DAG模式（可视化拖拽方式），Flink SQL的功能更为强大，您可在Flink SQL的命令窗口中输入DAG模式暂不支持的语法。本文将介绍如何通过Flink SQL模式配置ETL任务。

背景信息

? 说明 ETL功能在公测阶段，支持免费体验。如在体验过程中遇到问题，请加钉钉群沟通（钉钉群号：32326646）。

- 在配置ETL任务前，请您了解以下信息：
 - 输入/维表指ETL的源库。
 - 输出指经过ETL处理后写入的目标库。
- 数据库传输服务DTS为数据同步过程提供了流式的ETL功能，您可以在源库和目标库之间添加各种转换组件，实现丰富的转换操作，并将处理后的数据实时写入目标库。例如将两张流表做JOIN操作后形成一张大表，写入目标库；或者给源表新增一个字段，并为该字段配置函数进行赋值，源表该字段经过赋值转换后写入目标库。

前提条件

- 当前仅支持在华东1（杭州）、华东2（上海）、华北1（青岛）、华北2（北京）、华北3（张家口）、华南1（深圳）和华南3（广州）创建ETL任务。
- 当前源库支持自建MySQL、RDS MySQL、PolarDB MySQL引擎、PolarDB-X 1.0（原DRDS）、自建Oracle、自建PostgreSQL、RDS PostgreSQL、Db2 for LUW、Db2 for i、PolarDB PostgreSQL引擎。
- 当前目标库支持自建MySQL、RDS MySQL、PolarDB MySQL引擎、云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0、自建Oracle、自建PostgreSQL、RDS PostgreSQL、Db2 for LUW、Db2 for i、PolarDB PostgreSQL引擎。

- 由于ETL功能暂不支持结构迁移，所以您需要根据转换条件在目标库侧完成对应表结构的创建。例如A表中包含字段1、字段2和字段3，B表中包含字段2、字段3和字段4，对两张表通过做JOIN操作后，需要输出字段2和字段3，则需要在目标库侧创建做JOIN操作后的C表，C表中包含字段2和字段3。
- 由于ETL功能暂不支持全量数据同步，所以您只能对增量数据进行实时转换。

注意事项

- 所有的源库和目标库属于同一地域。
- 所有流表均来源于同一实例。
- 数据库的库名和表名唯一。

操作步骤

1. 进入ETL任务的列表页面。
 - i. 登录DMS数据管理服务。
 - ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。
 - iii. 在左侧导航栏，选择数据集成 > 流式ETL。

 说明 您也可以DTS控制台的ETL页面，单击去DMS创建流式任务。

2. 单击左上角的 **+ 新增数据流**，在新增数据流对话框中，您需在数据流名称配置ETL任务名称，选择开发方式为FlinkSQL。
3. 单击确认。
4. 在数据加工页面的数据流信息部分，添加源库和目标库。

参数	说明
地区	选择数据源所在地域。
类型	选择库表类型。 ◦ 配置源表信息时，如源表为，则需选择流表；如源表为，则需选择维表。流表维表 ◦ 配置目标表信息时，则需选择输出。
数据库类型	选择源库或目标库的数据库类型。
实例	输入实例名称或实例ID，搜索并选择源和目标实例。  注意 您需要先在DMS中录入源实例和目标实例。录入方式，请参见实例管理。
数据库	选择数据加工对象所属的源库或目标库。
物理表	选择数据加工对象所属的源表或目标表。
物理表别名	为源表或目标表设置精简易读的别名，便于ETL在运行SQL语句时定位至具体的表。

5. 在数据加工页面的SQL命令窗口，添加用于配置ETL任务的SQL语句。
本案例以如下SQL语句为例，配置ETL任务，将流表test_orders与维表product结合至目标表test_orders_new中。

 注意 SQL语句间需以英文分号（;）分割。

```
CREATE TABLE `etltest_test_orders` (  
  `order_id` BIGINT,  
  `user id` BIGINT,
```

```

        `product_id` BIGINT,
        `total_price` DECIMAL(15,2),
        `order_date` TIMESTAMP(6),
        `dts_etl_schema_db_table` STRING,
        `dts_etl_db_log_time` BIGINT,
        `pt` AS PROCTIME(),
        WATERMARK FOR `order_date` AS `order_date` - INTERVAL '5' SECOND
    ) WITH (
        'streamType'= 'append',
        'alias'= 'test_orders',
        'vertexType'= 'stream'
    );
CREATE TABLE `etltest_product` (
    `product_id` BIGINT,
    `product_name` STRING,
    `product_price` DECIMAL(15,2)
) WITH (
    'alias'= 'product',
    'vertexType'= 'lookup'
);
CREATE VIEW `etltest_test_orders_JOIN_etltest_product` AS
SELECT
    `etltest_test_orders`.`order_id` AS `order_id`,
    `etltest_test_orders`.`user_id` AS `user_id`,
    `etltest_test_orders`.`product_id` AS `product_id`,
    `etltest_test_orders`.`total_price` AS `total_price`,
    `etltest_test_orders`.`order_date` AS `order_date`,
    `etltest_test_orders`.`dts_etl_schema_db_table` AS `dts_etl_schema_db_table`,
    `etltest_test_orders`.`dts_etl_db_log_time` AS `dts_etl_db_log_time`,
    `etltest_product`.`product_id` AS `product_id_0001011101`,
    `etltest_product`.`product_name` AS `product_name`,
    `etltest_product`.`product_price` AS `product_price`
FROM `etltest_test_orders` LEFT JOIN `etltest_product` FOR SYSTEM_TIME AS OF `etltest_test_orders`.`pt` ON etltest_test_orders.product_id = etltest_product.product_id
;
CREATE TABLE `test_orders_new` (
    `order_id` BIGINT,
    `user_id` BIGINT,
    `product_id` BIGINT,
    `total_price` DECIMAL(15,2),
    `order_date` TIMESTAMP(6),
    `product_name` STRING,
    `product_price` DECIMAL(15,2)
) WITH (
    'alias'= 'test_orders_new',
    'vertexType'= 'sink'
);
INSERT INTO `test_orders_new` (
    `order_id`,
    `user_id`,
    `product_id`,
    `total_price`,
    `order_date`,
    `product_name`,
    `product_price`
)
SELECT
    `etltest_test_orders_JOIN_etltest_product`.`order_id`,
    `etltest_test_orders_JOIN_etltest_product`.`user_id`,
    `etltest_test_orders_JOIN_etltest_product`.`product_id`,
    `etltest_test_orders_JOIN_etltest_product`.`total_price`,
    `etltest_test_orders_JOIN_etltest_product`.`order_date`,
    `etltest_test_orders_JOIN_etltest_product`.`product_name`,
    `etltest_test_orders_JOIN_etltest_product`.`product_price`

```

```
etltest_test_orders_JOIN_etltest_product . total_price ,
`etltest_test_orders_JOIN_etltest_product`.`order_date`,
`etltest_test_orders_JOIN_etltest_product`.`product_name`,
`etltest_test_orders_JOIN_etltest_product`.`product_price`
FROM `etltest_test_orders_JOIN_etltest_product`;
```

类型	说明
源表和目标表信息	- 您需使用CREATE TABLE语句定义源表和目标表信息。 - SQL语句的WITH从句中可设置三个参数：streamType、alias、vertexType。其中流表必须设置以上三个参数，维表和输出仅需设置alias和vertexType。 - streamType： - Upsert：Upsert流。动态表中的数据支持通过INSERT、UPDATE和DELETE操作修改，当转换为流时，会将INSERT和UPDATE操作编码为upsert message，将DELETE操作编码为delete message。 说明 该编码方式要求动态表具有唯一键（可能是复合的）。 - append：Append-only流。动态表中的数据仅支持INSERT操作修改，当转换为流时仅需发送INSERT的数据。 流类型。 - alias：在步骤3配置源库和目标库时设置的物理表别名。 - vertexType：表类型。 - stream：流表。 - lookup：维表。 - sink：目标表。
数据加工的计算逻辑	您需使用CREATE VIEW语句描述数据加工的计算逻辑。
加工后的目标表信息	您需使用INSERT INTO语句定义加工后的目标表信息。

6. 配置完成源库和目标库信息，以及SQL语句后，单击生成 Flink SQL校验。

说明

- 您也可以单击发布，直接执行校验和预检查。
- 如Flink SQL校验成功，您可单击 查看ETL校验详情，查看Flink SQL校验详情。
- 如Flink SQL校验失败，您可单击 查看ETL校验详情，根据提示信息修复SQL语句，并重新进行生成Flink SQL校验。

7. Flink SQL校验成功后，单击发布进入预检查阶段。

8. 预检查通过率显示为100%时，单击下一步购买（免费）。

说明 如果预检查失败，请单击检查失败项后的查看详情，根据提示信息修复后，重新进行预检查。

9. 在购买页面，选择链路规格并确认计算资源(CU)（公测期间，固定为2）。阅读并勾选数据传输（按量付费）服务条款和公测协议条款。

说明 ETL功能公测中，每个用户可以免费创建并使用两个ETL实例。

10. 单击**购买并启动**，ETL任务正式开始。

9.4. 在DTS迁移或同步任务中配置ETL

数据传输服务DTS提供流式数据ETL（Extract Transform Load）数据处理功能。ETL结合DTS的高效流数据复制能力，可以实现流式数据的抽取、数据转换、加工和数据装载，支持的典型场景有：数据过滤、数据脱敏、记录数据修改时间和数据变更审计。本文介绍在DTS链路内配置ETL。

背景信息

DTS是一个数据迁移和同步服务，通常用于数据搬迁或实时数据传输。但有时候用户有数据处理的需求，希望先对实时数据做一定转换或过滤，再写入库。为了满足此类需求，DTS提供了流式数据ETL数据处理功能，支持使用DSL（Domain Specific Language）脚本语言灵活地定义数据处理逻辑。DSL的介绍及配置语法，请参见[数据处理DSL语法简介](#)。

DTS支持通过以下两种方式配置ETL。

说明 DTS迁移任务和同步任务中均支持配置ETL，本文以同步任务为例，迁移任务的配置方法相同。

- 在**创建同步任务时配置ETL**
- 在**已有同步任务上修改ETL配置**

支持的数据库

ETL支持的源库和目标库如下表所示。

源库	目标库
SQL Server	- AnalyticDB MySQL 3.0 - SQL Server - MySQL - PolarDB MySQL
MySQL	- AnalyticDB MySQL 3.0 - AnalyticDB PostgreSQL - Kafka - MySQL - PolarDB MySQL
自建Oracle	- AnalyticDB MySQL 3.0 - AnalyticDB PostgreSQL - Kafka - MaxCompute - PolarDB-X 2.0 - PolarDB O引擎
PolarDB MySQL	- AnalyticDB MySQL 3.0 - ClickHouse集群 - MySQL - PolarDB MySQL

源库	目标库
PolarDB O引擎	- AnalyticDB MySQL 3.0 - PolarDB O引擎
PolarDB-X 1.0	- Kafka - Tablestore
自建Db2 for LUW	MySQL
自建Db2 for i	MySQL
PolarDB PostgreSQL	- PolarDB PostgreSQL - PostgreSQL
PostgreSQL	- PolarDB PostgreSQL - PostgreSQL
TiDB	- PolarDB MySQL - MySQL

在创建同步任务时配置ETL

注意事项

如果您配置的ETL脚本中，包含新增列操作，那么需要您手动在目标端添加列。否则ETL脚本不生效。例如 `script:e_set(`new_column`, dt_now())`，此处 `new_column` 需要您手动在目标端添加。

1. 创建同步任务，具体请参见[同步方案概览](#)。
2. 在配置任务对象及高级配置步骤的高级配置中，配置ETL功能选择是，在输入框中按照[数据处理DSL语法](#)填写数据处理语句。

 说明 例如使用DSL来处理id大于3的记录，此处以 `script:e_if(op_gt(`id`, 3), e_drop())` 为例。`op`
`_gt` 为表达式函数，判断是否大于某个值，`id` 为变量。此时通过该脚本可过滤id大于3的记录。

高级配置

设置告警: ?

不设置

设置

目标库对象名称大小写策略: ?

DTS默认策略

源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库: ?

是

否

源库、目标库无法连接后的重试时间: ?

-

120

+

分钟

配置ETL功能: 推荐 New

是

否

1

script:e_if(op_gt(`id`, 3), e_drop())

3. 单击下一步保存任务并预检查，完成后续步骤。

在已有同步任务上修改ETL配置

修改已有同步任务的ETL配置包括：

- 如果已有同步任务未配置ETL，即创建同步任务时配置ETL功能设置为否，支持将否修改为是，并配置DSL脚本。
- 如果已有同步任务已配置ETL，支持修改已有的DSL脚本或将配置ETL功能修改为否。

注意事项

- 已有同步任务上修改ETL配置暂不支持对目标端表的表结构进行变更，如果需要变更，您需要在启动同步任务前在目标端变更表结构。
- 修改ETL配置可能造成链路中断，请谨慎操作。
- ETL配置的修改仅对启动同步任务后的增量数据生效，对修改ETL配置前的历史数据不生效。

1. 登录新版DTS同步任务的列表页面。
2. 在目标同步任务中单击，选择修改ETL配置。

同步任务 T+1全量数据快照

创建任务

购买

任务名

请选择类型后输入搜索

Q

状态 全部

排序 按创建时...

标签筛选

ID名称: dts- / dts- 新版 标签: 付费类型: 按量付费 创建时间: 2022年4月2日 17:27:58 修改同步对象 | 一键诊断 修改ETL配置

运行中

阿里云实例 - MySQL - 华东1 (杭州)

阿里云实例 - MySQL - 华东1 (杭州)

库表结构同步

完成 100%(1个)

全量同步

完成 100%

增量同步

运行中(0.00RPS/(0.000MB/s))

延迟1.4秒

3. 在配置任务对象及高级配置步骤的高级配置中，配置ETL功能选择是，在输入框中按照DSL语法填写数据处理语句。

说明

例如使用DSL来处理id大于3的记录，此处以 script:e_if(op_gt(`id`, 3), e_drop()) 为例。op_gt 为表达式函数，判断是否大于某个值，id 为变量。此时通过该脚本可过滤id大于3的记录。

> 文档版本：20220712

975

高级配置

目标库对象名称大小写策略: ②
DTS默认策略

源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库: ②
☐ 是 ☒ 否

源库、目标库无法连接后的重试时间: ②
- 120 + 分钟

配置ETL功能: ② 推荐 New
☒ 是 ☐ 否
1 script:e_if(op_gt(`id`, 3), e_drop())

4. 单击下一步预检查并启动，完成后续步骤。

数据处理DSL语法简介

数据处理DSL是DTS专门为数据同步场景中的数据处理需求而设计的脚本语言。支持条件函数，可处理字符串、日期、数值。允许用户灵活地定义数据处理逻辑，特性如下：

- 功能强大：提供了大量函数，且支持函数的组合。
- 语法相对简单：提供了一些典型场景的示例，例如数据过滤、数据转换、数据脱敏，详情请参见[典型场景示例](#)。
- 执行高效：基于代码生成技术，对同步过程的性能损耗小。

② 说明 本产品参考了SLS的数据处理语法，关于SLS语法，请参见[语法简介](#)。

典型场景示例

- 数据过滤：
 - 按数值列条件过滤：如果id>10000，则丢弃这条记录，不同步到目标库：e_if(op_gt(`id`, 10000), e_drop)。
 - 按字符串匹配条件过滤：如果name包含“hangzhou”，则丢弃这条记录：e_if(str_contains(`name`, "hangzhou"), e_drop)。
 - 按日期过滤：如果订单时间早于某个时间，则不同步：e_if(op_lt(`order\_timestamp`, "2015-02-23 23:54:55"), e_drop)。
 - 按多条件过滤：
 - 如果id>1000且name包含“hangzhou”，则丢弃这条记录：e_if(op_and(str_contains(`name`, "hangzhou"), op_gt(`id`, 1000)), e_drop())。
 - 如果id>1000或name包含“hangzhou”，则丢弃这条记录：e_if(op_or(str_contains(`name`, "hangzhou"), op_gt(`id`, 1000)), e_drop())。
- 数据脱敏：
 - 遮掩：将phone手机号列的后四位用星号替换，e_set(`phone`, str_mask(`phone`, 7, 10, '*'))。
- 记录数据修改时间：

- 对所有表新增列：__OPERATION__的值为INSERT或UPDATE或DELETE时新增1列“dts_sync_time”，值为日志提交时间（__COMMIT_TIMESTAMP__）。

```
e_if(op_or(op_or(
    op_eq(__OPERATION__, __OP_INSERT__),
    op_eq(__OPERATION__, __OP_UPDATE__)),
    op_eq(__OPERATION__, __OP_DELETE__)),
    e_set(dts_sync_time, __COMMIT_TIMESTAMP__))
```

- 对指定表“dts_test_table”新增列：__OPERATION__的值为INSERT或UPDATE或DELETE时新增1列“dts_sync_time”，值为日志提交时间（__COMMIT_TIMESTAMP__）。

```
e_if(op_and(
    op_eq(__TB__, 'dts_test_table'),
    op_or(op_or(
        op_eq(__OPERATION__, __OP_INSERT__),
        op_eq(__OPERATION__, __OP_UPDATE__)),
        op_eq(__OPERATION__, __OP_DELETE__))),
    e_set(dts_sync_time, __COMMIT_TIMESTAMP__))
```

 **说明** 上述新增列操作需要您在任务启动前自行修改目标端标定义，添加“dts_sync_time”列。

- 数据变更审计：
 - 记录表数据变化的类型和时间：在目标端的“operation_type”列记录数据变化类型；在目标端的“updated”列记录数据发生变化的时间。

```
e_compose(
    e_switch(
        op_eq(__OPERATION__, __OP_DELETE__), e_set(operation_type, 'DELETE'),
        op_eq(__OPERATION__, __OP_UPDATE__), e_set(operation_type, 'UPDATE'),
        op_eq(__OPERATION__, __OP_INSERT__), e_set(operation_type, 'INSERT')),
    e_set(updated, __COMMIT_TIMESTAMP__),
    e_set(__OPERATION__, __OP_INSERT__)
)
```

 **说明** 您需要在任务启动前在目标端表中添加“operation_type”列和“updated”列。

数据处理DSL语法

常量与变量

- 常量

类型	示例
int	123
float	123.4
string	"hello1_world"
boolean	true或false
datetime	'2021-01-01 10:10:01'

- 变量

变量	含义	数据类型	示例值
__TB__	表名	string	table
__DB__	库名	string	mydb
__OPERATION__	操作类型	string	__OP_INSERT__,__OP_UPDATE__,__OP_DELETE__
__COMMIT_TIMESTAMP__	事务提交时间	datetime	'2021-01-01 10:10:01'
`column`	某条数据对应column的值	string	`id`、`name`

表达式函数

● 数值运算

功能	语法	取值范围	返回值	示例
加法	op_sum(值1, 值2)	◦ 值1: 整数或浮点数 ◦ 值2: 整数或浮点数	若参数均为整数, 则返回整数, 否则返回浮点数。	op_sum(`col1`, 1.0)
减法	op_sub(值1, 值2)	◦ 值1: 整数或浮点数 ◦ 值2: 整数或浮点数	若参数均为整数, 则返回整数, 否则返回浮点数。	op_sub(`col1`, 1.0)
乘法	op_mul(值1, 值2)	◦ 值1: 整数或浮点数 ◦ 值2: 整数或浮点数	若参数均为整数, 则返回整数, 否则返回浮点数。	op_mul(`col1`, 1.0)
除法	op_div_true(值1, 值2)	◦ 值1: 整数或浮点数 ◦ 值2: 整数或浮点数	若参数均为整数, 则返回整数, 否则返回浮点数。	op_div_true(`col1`, 2.0), 若col1=15, 则返回7.5。
取模	op_mod(值1, 值2)	◦ 值1: 整数或浮点数 ◦ 值2: 整数或浮点数	若参数均为整数, 则返回整数, 否则返回浮点数。	op_mod(`col1`, 10), 若col1=23, 则返回3

● 逻辑运算

功能	语法	取值范围	返回值	示例
是否相等	op_eq(值1, 值2)	◦ 值1: 整数、浮点数、字符串 ◦ 值2: 整数、浮点数、字符串	bool类型, true或false	op_eq(`col1`, 23)
是否大于	op_gt(值1, 值2)	◦ 值1: 整数、浮点数、字符串 ◦ 值2: 整数、浮点数、字符串	bool类型, true或false	op_gt(`col1`, 1.0)
是否小于	op_lt(值1, 值2)	◦ 值1: 整数、浮点数、字符串 ◦ 值2: 整数、浮点数、字符串	bool类型, true或false	op_lt(`col1`, 1.0)

功能	语法	取值范围	返回值	示例
是否大于等于	op_ge(值1, 值2)	- 值1: 整数、浮点数、字符串 - 值2: 整数、浮点数、字符串	bool类型, true或false	op_ge(`col1`, 1.0)
是否小于等于	op_le(值1, 值2)	- 值1: 整数、浮点数、字符串 - 值2: 整数、浮点数、字符串	bool类型, true或false	op_le(`col1`, 1.0)
AND运算	op_and(值1, 值2)	- 值1: bool类型 - 值2: bool类型	bool类型, true或false	op_and(`is_male`, `is_student`)
OR运算	op_or(值1, 值2)	- 值1: bool类型 - 值2: bool类型	bool类型, true或false	op_or(`is_male`, `is_student`)

● 字符串函数

功能	语法	取值范围	返回值	示例
字符串格式化, 字符串拼接	str_format(格式, 值1, 值2, 值3, ...)	- 格式: 字符串类型, 以大括号作为占位符, 如 "part1: {}, part2: {}"。 - 值1: 任意 - 值2: 任意	格式化好的字符串	str_format("part1: {}, part2: {}", `col1`, `col2`), 若col1="ab", col2="12", 则返回"part1: ab, part2: 12"。
字符串替换	str_replace(original, oldStr, newStr, count)	- original: 原来的字符串 - oldStr: 待替换的字符串 - newStr: 替换后的字符串 - count: 整数, 最多替换次数。若设置为-1, 则全部替换。	替换后的字符串	str_replace(`name`, "a", 'b', 1), 若name="aba", 则返回"bba"; str_replace(`name`, "a", 'b', -1); 若name="aba", 则返回"bbb"。
移除字符串首尾的特定字符	str_strip(string_val, charSet)	- string_val: 原来的字符串 - char_set: 待移除的字符集合	移除首尾字符后的字符串	str_strip(`name`, 'ab'), 若name=axbzb, 则返回xbz。
字符串转小写	str_lower(值1)	值1: 字符串列或字符串常量	小写字符串	str_lower(`str_col`)
字符串转大写	str_upper(值1)	值1: 字符串列或字符串常量	大写字符串	str_upper(`str_col`)
字符串统计	str_count(str, pattern)	- str: 字符串列或字符串常量 - pattern: 要查找的子串	子串出现的次数。	str_count(`str_col`, 'abc'), 若str_col="zabcyabcz", 则返回2。

功能	语法	取值范围	返回值	示例
字符串查找	<code>str_find(str, pattern)</code> 。	◦ <code>str</code>: 字符串列或字符串常量 ◦ <code>pattern</code>: 要查找的子串	子串首次匹配的位置, 没有则返回`-1`。	<code>str_find('str_col', 'abc')</code> , 若`str_col="xabcy"` , 则返回`1`。
判断是否全是字母组成的字符串。	<code>str_isalpha(str)</code>	<code>str</code> : 字符串列或字符串常量	true或false	<code>str_isalpha('str_col')</code>
判断是否全是数字组成的字符串	<code>str_isdigit(str)</code>	<code>str</code> : 字符串列或字符串常量	true或false。	<code>str_isdigit('str_col')</code> 。
使用指定字符遮掩字符串的一部分, 可用于数据脱敏, 例如把手机号的后四位替换为星号。	<code>str_mask(str, start, end, maskStr)</code>	◦ <code>str</code>: 字符串列或字符串常量 ◦ <code>start</code>: 整数, 遮掩的起始位置, 最小值为0。 ◦ <code>end</code>: 整数, 遮掩的结束位置, 最大值为字符串长度减一。 ◦ <code>maskStr</code>: 字符串, 长度为1的字符串, 例如`'#'`。	遮掩掉start至end后的字符串。	<code>str_mask('phone', 7, 10, '#')</code> 。
获取当前时区的DateTime	<code>dt_now()</code>	无	当前时区的DateTime	<code>e_set('dt_col', dt_now())</code>
获取UTC时区的DateTime	<code>dt_utcnow()</code>	无	UTC时区的DateTime	<code>e_set('dt_col', dt_utcnow())</code>

全局函数

• 流程控制函数

功能	语法	参数说明	示例
if语句	<code>e_if(bool_expr, func_invoke)</code>	◦ <code>bool_expr</code>: bool常量或函数调用。常量: true或false。函数调用: <code>op_gt('id', 10)</code>。 ◦ <code>func_invoke</code>: 函数调用。<code>e_drop</code>, <code>e_keep</code>, <code>e_set</code>, <code>e_if</code>, <code>e_compose</code>	<code>e_if(op_gt('id', 10), e_drop())</code> , 如果id大于10, 则丢弃这条记录。
if else语句	<code>e_if_else(bool_expr, func_invoke1, func_invoke2)</code>	◦ <code>bool_expr</code>: bool常量或函数调用。常量: true或false。函数调用: <code>op_gt('id', 10)</code>。 ◦ <code>func_invoke1</code>: 函数调用。条件为true时执行。 ◦ <code>func_invoke2</code>: 函数调用。条件为false时执行。	<code>e_if_else(op_gt('id', 10), e_set('tag', 'large'), e_set('tag', 'small'))</code> , 如果id大于10, 则设置tag列为"large", 否则设置为"small"。

功能	语法	参数说明	示例
类switch语句，进行多次条件判断，第一次满足条件时执行对应操作，如无匹配则执行默认操作。	s_switch(condition1, func1, condition2, func2, ..., default = default_func)	- condition1: bool常量或函数调用。常量: true或false。函数调用: op_gt('id', 10)。 - func_invoke: 函数调用。检查condition1, 若为true则执行此函数，并退出整个switch, 若为false则继续检查下一个条件。 - default_func: 函数调用。当前面的所有condition都为false时，执行此默认函数。	e_switch(op_gt('id', 100), e_set('str_col', '>100'), op_gt('id', 90), e_set('str_col', '>90'), default=e_set('str_col', '<=90'))。
组合多个操作	e_compose(func1, func2, func3, ...)	- func1: 函数调用。可以为e_set, e_drop, e_if。 - func2: 函数调用。可以为e_set, e_drop, e_if。	e_compose(e_set('str_col', 'test'), e_set('dt_col', dt_now()), 设置str_col列的值为test，并设置dt_col列的值为当前时间。

● 数据操作函数

功能	语法	参数说明	示例
丢弃此条数据，不同步	e_drop()	无	e_if(op_gt('id', 10), e_drop()), 丢弃id大于10的记录。
保留此条数据，同步到目标端	e_keep(condition)	condition: bool类型表达式	e_keep(op_gt(id, 1)), 仅同步id大于1的数据。
设置列值	e_set('col', val)	- col: 列名 - val: 常量或函数调用。类型需要和col的类型匹配	- e_set('dt_col', dt_now()), 设置dt_col为当前时间。 - e_set('col11', 'col2' + 1), 设置col1为col2+1。

9.5. 最佳实践

9.5.1. 使用ETL分析实时订单

本文通过案例为您介绍如何使用ETL实现实时订单分析。

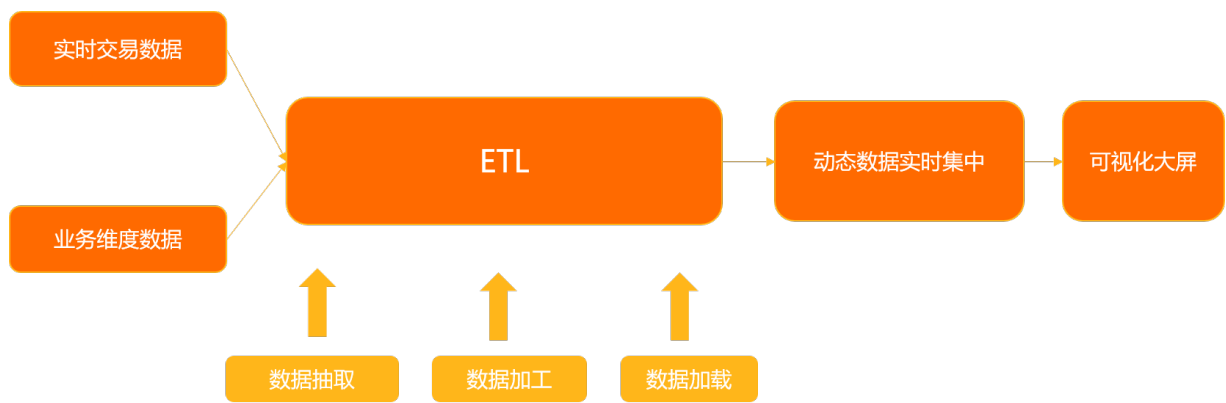
应用场景

为满足企业处理实时数据的需求，ETL提供了流式数据抽取、加工和加载功能，能够高效整合海量实时数据，支持拖拽式操作和低代码开发方式，帮助企业轻松完成商业决策分析、报表提速、实时数据计算等。企业在数字化转型过程中，涉及实时数据处理的应用场景如下：

- 多区域或异构数据实时集中：将多地域或者异构数据实时存储至同一数据库中，便于企业中心化高效管理及决策支持。
- 报表提速：帮助客户构建实时报表体系，不仅大幅提升报表产出效率，还能支持更多实时分析场景，满足了企业数字化转型阶段对报表产出效率的高要求。
- 实时计算场景：对业务侧产生的流数据实时清洗处理，形成特征值、标签支持在线业务计算模型（画像、风控、推荐等）或实时大屏等流计算场景。

案例背景

本案例将为您演示如何使用流式ETL功能，将实时交易数据（订单号、客户ID、产品/商品编码、交易金额、交易时间）与业务维度数据（产品编码、产品单价、产品名称等）相结合，并将满足过滤条件的数据（如统计单笔超3000的实时交易信息）实时集中至数据仓库，实现交易数据的多维分析（如产品维度、客户维度等）。您还可根据业务需要，借助工具实现可视化大屏，洞察动态数据。



任务配置流程

警告 为确保成功配置和运行ETL任务，请您在配置前仔细阅读并遵循前提条件和注意事项。



步骤	说明
准备工作	将实时交易数据、业务维度数据存储在源表中，并根据业务需求创建目标表。 说明 本案例中实时交易、业务维度表、目标表均存储在RDS MySQL中。
步骤一：配置源库信息	将实时交易数据配置为流表，业务维度数据配置为维表。
步骤二：配置表JOIN	将维表和流表数据关联成一张宽表。
步骤三：配置表记录过滤	配置过滤条件（单笔金额需超过3000），筛选宽表中的数据。
步骤四：配置目标库信息	将加工后的数据实时加载至目标表中。
步骤五：预检查并启动任务	预检查并启动ETL任务，执行以上配置。

准备工作

在配置ETL任务前，您需将实时交易数据和业务维度数据分别作为流表和维表存储在源RDS MySQL数据库中。并根据业务需求，在目标RDS MySQL数据库中建表。

说明 本案例中实时交易数据表，业务维度数据表，目标表的具体建表语句如下。

建表语句

步骤一：配置源库信息

- 1. 进入ETL任务的列表页面。
 - i. 登录DMS数据管理服务。
 - ii. 在顶部菜单栏中，单击集成与开发（DTS）。
 - iii. 在左侧导航栏，选择数据集成 > 流式ETL。

 说明 您也可以在DTS控制台的ETL页面，单击去DMS创建流式任务。

- 2. 单击左上角的 **+ 新增数据流**，在**新增数据流**对话框中，您需在**数据流名称**配置ETL任务名称，选择开发方式为DAG。
- 3. 单击**确认**。
- 4. 执行如下操作，配置流表和维表信息。
 - i. 配置流表信息
 - a. 页面左侧，将**输入/维表 MySQL**节点拖拽至页面右侧画布的空白区域。
 - b. 单击画布区域的**输入/维表 MySQL-1**，根据页面信息配置源库信息。
 - c. 设置以下参数，配置节点信息。

* 请输入数据源名称:

src_mysql_1

* 区域:

华东1 (杭州)

* 实例列表:

mysql8.0

* 节点类型:

流表

* 转换格式: ?

Upsert流

* 库表选择:

源表名: dtstestdata order

dtstestdata

Table

order

View

dtstestdata_new

参数	说明
请输入数据源名称	DTS会自动生成一个数据源名称，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。
区域	选择源库所在地域。  说明 当前仅支持在华东1（杭州）、华东2（上海）、华北1（青岛）、华北2（北京）、华北3（张家口）、华南1（深圳）和华南3（广州）创建ETL任务。
实例列表	选择源库所在数据库实例的实例名称。您也可以单击下方的 新建实例 进行新建，新建方法请参见 实例管理 。
节点类型	选择源表的类型为或。 本案例中选择为流表。 流表 维表
转换格式	ETL在处理数据时会将流转换为动态表，在该动态表上进行持续查询（即动态表会被INSERT、UPDATE、DELETE操作持续更改），产生一个新的动态表。最终写入目标库时，再将新的动态表会转化为流。当新的动态表转化为流时，您需要指定 转化格式 ，对动态表前后更改信息进行编码： ■ Upsert流：动态表中的数据支持通过INSERT、UPDATE和DELETE操作修改，当转换为流时，会将INSERT和UPDATE操作编码为upsert message，将DELETE操作编码为delete message。  说明 该编码方式要求动态表具有唯一键（可能是复合的）。 ■ Append-Only流：动态表中的数据仅支持INSERT操作修改，当转换为流时仅需发送INSERT的数据。
库表选择	选择源表中需转换的库表。

- d. 节点配置完成后，页面会自动切换至输出字段页签，您可根据业务需要，在页签的列名称列勾选需要的字段。
- e. 本案例中选择为流表，需要单击时间属性页签，并设置对应参数。

节点配置

输出字段

时间属性

事件时间Watermark指的是数据本身携带的时间,这个时间是在事件产生时的时间,通常称为水位(Watermark)

事件时间Watermark字段:

ordertime

事件时间Watermark延迟时间:

5

秒

处理时间ProcTime: 指的是执行具体操作时的机器本地时间。

处理时间ProcTime:

pt

参数	说明
选择事件时间Watermark字段	选择流表中的一个时间字段。一般流表会定义时间字段，代表数据产生的时间，通常为具有业务含义的时间戳（比如ordertime）。
事件时间Watermark延迟时间	输入数据延迟的最大容忍时间。 应用场景是，由于数据并不一定按照实际产生顺序，达到ETL等待处理，可能会出现延迟情况。如果数据一直延迟未到，ETL不能无限制地等待延迟的数据，因此需要建立延迟时间来处理乱序数据。比如10:00的数据已到达，但是9:59的数据还未到达，则ETL只会等待至“10:00+延迟时间”。如果9:59的数据在“10:00+延迟时间”后到达，则ETL会抛弃该数据。
处理时间ProcTime	处理时间为ETL处理数据时的本地时间。您需要自定义一个列名，ETL会在该列保存数据处理的本地时间。处理时间主要用于算子运算，如时态JOIN会用该处理时间去关联普通表的最新版本。

?

 说明 完成配置的源库右侧不显示

!

时，说明配置完成。

- ii. 配置维表信息
- a. 页面左侧，将**输入/维表 MySQL**节点拖拽至页面右侧画布的空白区域。
 - b. 单击画布区域的**输入/维表 MySQL-2**，根据页面信息配置源库信息。
 - c. 设置以下参数，配置节点信息。

节点配置

输出字段

* 请输入数据源名称:

src_mysql_2

* 库表选择:

* 区域:

华东1 (杭州)

* 实例列表:

mysql8.0

新建实例

* 节点类型:

流表

维表

源表名: dtstestdata_new customer_old

dtstestdata

dtstestdata

dtstestdata_new

Table

customer_old

order

参数	说明
请输入数据源名称	DT S会自动生成一个数据源名称，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。
区域	选择源库所在地域。
实例列表	选择源库所在数据库实例的实例名称。您也可以单击下方的 新建实例 进行新建，新建方法请参见 实例管理 。
节点类型	选择源表的类型为还是。 本案例中选择为 维表 。 流表维表
库表选择	选择源表中需转换的库表。

- d. 节点配置完成后，页面会自动切换至**输出字段**页签，您可根据业务需要，在页签的**列名称**列勾选需要的字段。

说明 完成配置的源库右侧不显示时，说明配置完成。

步骤二：配置表JOIN

- 1. 在页面左侧，将**表 Join**节点拖拽至页面右侧画布的空白区域。
- 2. 将鼠标指针移动至已完成配置的流表和维表上，单击圆点拉出连接线，分别将流表和维表与**表 Join-1**连接起来。
- 3. 单击画布区域的**表 Join-1**，根据页面信息配置转换组件。
 - i. 在**节点配置**页签，设置以下参数，配置节点信息。

节点配置

输出字段

ⓘ

时态Join要求流表均需定义时间属性，右表要有主键；如果右表是维表，要求其主键在equal条件中

转换名称

* 请输入转换名称:

join_left_join_1

Join配置

* Join类型符左边的表: ⓘ

etitest_test_orders

时态Join时间属性(不选择为普通Join): ⓘ

基于处理时间ProcTime

* 选择Join操作:

Left Join

Join条件

* 请从多个数据源中选择Join的条件字段:

etitest_test_orders

product_id

=

etitest_product

product_id

×

+ 新增条件

区域	参数	说明
转换名称	请输入转换名称	DTS会自动生成一个转换组件名称，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。
Join配置	Join类型符左边的表	选择放置在JOIN类型符左边的表，作为主表。本案例中选择为流表。
	时态Join时间属性(不选择为普通Join)	选择使用时态JOIN时，流表关联时态表的时间属性。如不输入，则默认使用普通JOIN。本案例中选择为基于处理时间ProcTime。 ⓘ 说明 ■ 时态表，也称动态表，是指基于表的（参数化）视图概念，根据时间记录数据变更历史，分为版本表（可显示数据的历史版本）和普通表（仅显示数据的最新版本）。 ■ 时态JOIN要求流表定义时间属性，右表要有主键；如右表是维表，则您所设置的Join的条件需包含维表的主键。 ■ 基于事件时间Watermark：使用流表的事件时间去关联版本表对应的版本。 ■ 基于处理时间ProcTime：使用流表的处理时间去关联普通表的最新版本。

区域	参数	说明
	选择Join操作	选择Join操作方式。本案例中选择为Inner Join。 - Inner Join：数据为两张表的交集。 - Left Join：在左表中获取所有数据，在右表中获取两张表的交集。 - Right Join：在左表中获取两张表的交集，在右表中获取所有数据。
Join条件	+新增条件	单击+新增条件，选择JOIN的条件字段。  说明 等号(=)左侧为JOIN后新表的左表字段，右侧为JOIN后新表的右表字段。

4. 完成Join条件配置后，单击输出字段页签。根据实际需要，在列名称列勾选需要的字段。

 说明 完成配置的转换组件右侧不显示时，说明配置完成。

步骤三：配置表记录过滤

- 在页面左侧，将表记录过滤节点拖拽至页面右侧画布的空白区域。
- 将鼠标指针移动至已完成配置的表Join-1上，单击圆点拉出连接线，连接表Join-1和表记录过滤-1。
- 单击画布区域的表记录过滤-1，根据页面信息配置转换组件。
 - 在转换名称区域，输入转换名称。

 说明 DTS会自动生成一个转换组件名称，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。

- 在where条件区域，您可以选择以下任意一种方法配置WHERE条件。
 - 直接输入需要的WHERE条件，比如输入total_price>3000.00，表示过滤JOIN后表中total_price字段的值大于3000.00的数据。
 - 单击字段输入或操作符区域中的选项配置WHERE条件。

 说明 完成配置的转换组件右侧不显示时，说明配置完成。

步骤四：配置目标库信息

- 在页面左侧，将输出MySQL节点拖拽至页面右侧画布的空白区域。
- 将鼠标指针移动至已完成配置的表记录过滤-1上，单击圆点拉出连接线，连接表记录过滤-1和输出MySQL-1。
- 单击画布区域的输出MySQL-1页面，根据页面信息配置目标库信息。

i. 设置以下参数，配置节点信息。

节点配置

字段映射

* 请输入数据源名称:

dest_mysql_1

* 区域:

华东1 (杭州)

* 实例列表:

mysql8.0

新建实例

表映射:

目标表:

dtstestdata

order

* 选择目标表:

支持正则，若全局搜索，请先展开树

asd

dasdtest

dtstest0512_jzhz_0001_ext_0001

dtstestdata

Table

order

View

参数	说明
请输入数据源名称	DT S会自动生成一个数据源名称，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。
区域	选择目标库所在地域。 说明 当前仅支持在华东1（杭州）、华东2（上海）、华北1（青岛）、华北2（北京）、华北3（张家口）、华南1（深圳）和华南3（广州）创建ETL任务。
实例列表	选择目标库所在数据库的实例名称。您也可以单击下方的新建实例进行新建，新建方法请参见实例管理。
表映射	选择目标库通过转换处理后需要存储的目标表。 在选择目标表区域，单击目标表。

4. 根据业务需要，在列名称列勾选需要的参数。

说明

完成配置的目标库右侧不显示时，说明配置完成。

步骤五：预检查并启动任务

1. 配置完成后，单击生成Flink SQL校验，ETL将生成Flink SQL并进行校验。

2. 检验完成后，您可单击查看ETL校验详情，在弹跳框中，查看Flink SQL生成结果和SQL语句。确认无误后，单击关闭。

说明

如校验失败，您可以根据生成结果显示的失败原因进行修复。

3. 单击下一步保存任务并预检查。当预检查通过后，DTS才能开始ETL任务。如果预检查失败，请单击检查失败项后的查看详情，根据提示信息修复后，重新进行预检查。

4. 预检查完成后，单击页面下方的下一步购买。

5. 在购买页面，选择链路规格和计算资源，阅读并勾选数据传输（按量付费）服务条款和公测协议条款。

说明

公测期间，每个用户可以免费创建并使用两个ETL实例。

6. 单击购买并启动，ETL任务正式开始。

任务运行结果

本案例中，ETL任务的启动后（以8月1日为例），如实时交易数据表test_orders中更新的数据满足过滤条件（total_priceid>3000.00，即总交易额大于3000.00），则该数据会同步至目标表test_orders_new中。

实时交易数据表test_orders



序号	order_id	user_id	product_id	total_price	order_date
1	1	2020073001	20141592	3000.00	2021-07-30 12:46:07
2	2	2020073002	20141593	4000.00	2021-07-30 12:32:57
3	3	2020073003	20141593	5000.00	2021-08-03 16:58:14
4	4	2020073003	20141596	2000.00	2021-08-09 16:00:14

目标表test_orders_new



序号	order_id	user_id	product_id	total_price	order_date	product_id_2	product_name	product_price
1	3	2020073003	20141593	5000.00	2021-08-03 16:58:14	20141593	文具	20.00

后续步骤

如您需实现目标表中的数据可视化，推荐使用数据管理DMS的数据可视化等工具，支撑分析趋势、增长对比等分析场景。更多信息，请参见DMS的数据可视化工具。

9.5.2. DTS任务中配置ETL典型应用

本文介绍在DTS任务中如何通过配置ETL，解决源实例与目标实例的数据不兼容问题和数据脱敏问题。

前提条件

- 已创建源和目标数据库实例，本文以RDS MySQL间同步为例，创建方法，请参见创建RDS MySQL实例。
- 目标实例的存储空间须大于原实例占用的存储空间。

典型应用一：非法值处理

DTS支持异构类型的数据库之间的同步和迁移，同步或迁移时会自动进行类型映射。但是仍然会出现不可避免的数据不兼容，比如MySQL同步到Oracle，源实例 varchar(10) NOT NULL 列的空字符串无法写入目标实例的非空列，因为Oracle会将空字符串等同于NULL。将会导致同步中断。

此类问题不能简单地跳过数据，因为会造成数据不一致。您可以为DTS任务配置ETL，使用DSL语法插入额外的转换逻辑，对非法值进行处理。

说明 下文以RDS MySQL之间的同步为例，源实例允许NULL，目标实例不允许NULL，模拟上述问题的处理。

1. 源实例与目标实例创建表结构如下：

源实例

```
CREATE DATABASE testdb;
USE testdb;
CREATE TABLE `src_table` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `user` varchar(100) NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET=utf8;
```

目标实例

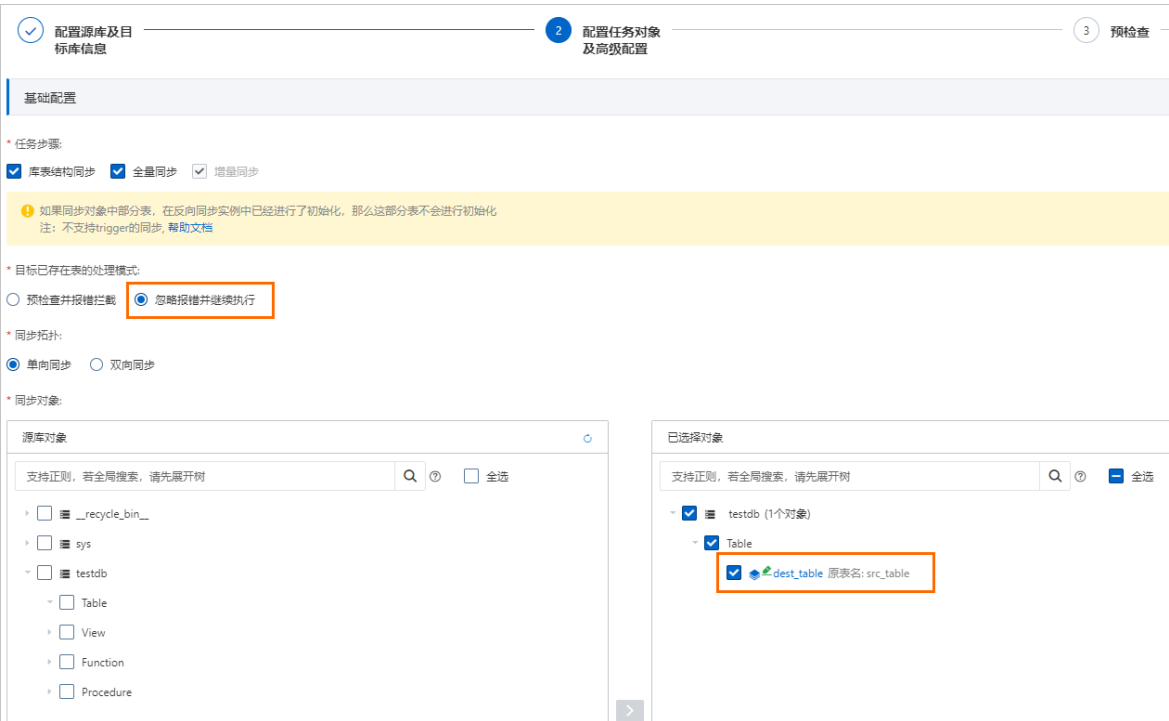
```
CREATE DATABASE testdb;
USE testdb;
CREATE TABLE `dest_table` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `user` varchar(100) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET=utf8;
```

2. 创建源实例与目标实例间的同步任务。更多信息，请参见[同步方案概览](#)。



配置同步任务时，以下参数需修改。

- 目标已存在表的处理模式修改为忽略报错并继续执行，当目标实例存在同名表时不报错。
- 右键单击已选择对象中的目标表，修改表映射名称为dest_table。



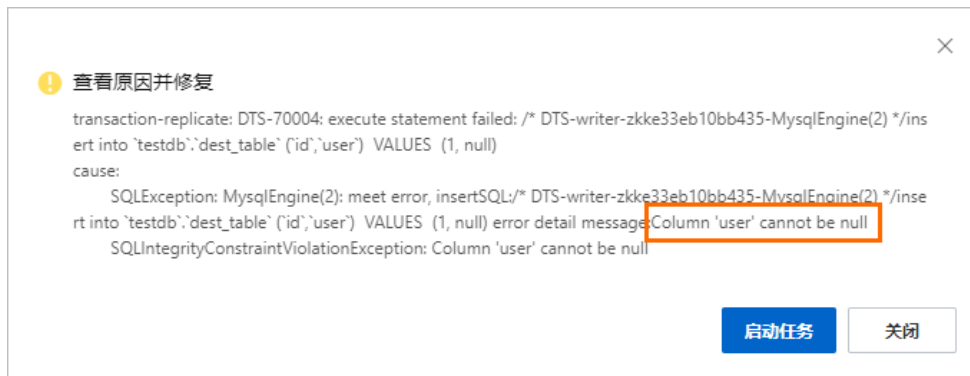
3. 在源实例插入数据，插入的user值为NULL。

```
INSERT INTO src_table (id) VALUES (1);
```

因为目标实例user为非空列，因此同步任务会失败。



报错信息为：Column 'user' cannot be null 。



4. 可以为同步任务配置ETL脚本，对非法值进行处理。

i. 在目标同步任务中单击 ，选择修改ETL配置。



ii. 在高级配置中，配置ETL功能参数选中是，DSL脚本配置为：`e_if(op_is_null(`user`), e_set(`user`, '_NULL_'))`。



① 说明 DSL脚本 `e_if(op_is_null(`user`), e_set(`user`, '_NULL_'))` 的语法组成及含义如下：

- `op_is_null(`user`)`：判断user取值是否为null。
- `e_set(`user`, '_NULL_')`：设置user的值为_NULL_。
- `e_if(op_is_null(`user`), e_set(`user`, '_NULL_'))`：如果user值为null，则设置为_NULL_。

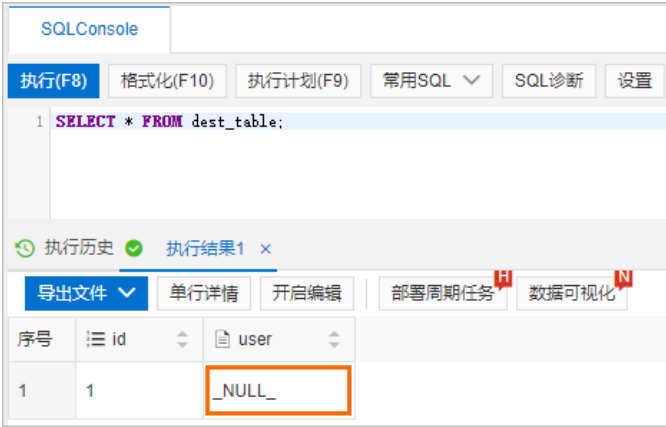
DSL语法的更多介绍，请参见[数据处理DSL语法简介](#)。

iii. 配置完成后，单击下一步预检查并启动。

5. 查看同步任务是否恢复。



6. 在目标实例查询表数据，查看NULL是否被替换为_NULL_。



典型应用二：数据脱敏

DTS可用于数据备份、数据集成等场景，在这些场景中，可能需要对数据进行统计分析，为保证用户的隐私数据的安全，您可以为DTS任务配置ETL，使用DSL语法插入额外的转换逻辑，对敏感数据进行脱敏。

配置ETL使用的DSL脚本包含了常见的数据转换函数（哈希值计算等），可用于数据脱敏。本文以身份证号和姓名脱敏为例。

1. 源实例创建数据库表并插入测试数据。

```
CREATE DATABASE testdb2;
USE testdb2;
CREATE TABLE user(id int NOT NULL PRIMARY KEY, id_card varchar(100) NOT NULL, name varchar(100) NOT NULL);
INSERT INTO user VALUES(1, '123456789', '张三');
INSERT INTO user VALUES(2, '987654321', '李四');
```

2. 创建源实例与目标实例间的同步任务。将 testdb2 中的表 user 同步到目标实例。更多信息，请参见[同步方案概览](#)。



在配置任务对象及高级配置步骤的高级配置中，配置ETL功能选择是，在输入框中填写如下数据脱敏语句。

```
e_compose(
  e_set('id_card', str_md5('id_card')),
  e_set('name', str_mask('name', 1, 2, '*'))
)
```

?

说明

DSL脚本的语法组成及含义如下：

o

`str_md5(`id_card`)`

：对id_card的值进行MD5加密。

o

`str_mask(`name`, 1, 2, `*`)`

：将name的第1位和第2位取值替换为*。

o

`e_set(`id_card`, str_md5(`id_card`))`

：设置id_card的值为MD5加密后的密文。

o

`e_set(`name`, str_mask(`name`, 1, 2, `*`))`

：设置name的值为脱敏后的数据。

o

`e_compose(e_set(`id_card`, str_md5(`id_card`)),e_set(`name`, str_mask(`name`, 1, 2, `*`)))`

：对id_card的值进行MD5加密，并对name的值进行脱敏。

DSL语法的更多介绍，请参见[数据处理DSL语法简介](#)。

3. 在目标实例查看同步的数据是否脱敏。

SQLConsole

执行(F8)

格式化(F10)

执行计划(F9)

常用SQL

SQL诊断

设置

任务编排

数据可视化

1

`SELECT * FROM user;`

执行历史

执行结果1

导出文件

单行详情

开启编辑

部署周期任务

数据可视化

序号	id	id_card	name
1	1	25f9e794323b453885f5181f1b624d0b	张**
2	2	6ebe76c9fb411be97b3b0d48b791a7c9	李**

10.故障排除

10.1. 常见错误码及排查方法

本文介绍DTS的常见错误码、报错原因及排查方法，帮助您进行初步的报错排查。文中提及的报错示例仅供参考，实际遇到的报错可能不完全一样。

错误码	报错说明	报错示例	可能的解决方法
DTS-51009	DTS写入模块读取DTS缓存模块时，显示连接超时。	DTS-31009: In process of processing data (recordRange: 5799806987638145024) failed cause: CriticalAnyAllException: capture-dstore: DTS-51009: Failed to fetch records from dstore TimeoutException: Failed to get offsets by times in 120000 ms	- 原因：网络抖动等原因导致当前数据写入模块连接缓存模块超时。 - 解决方法：您可以尝试重启任务，查看重启后任务是否恢复正常。
DTS-50019	DTS写入模块读取不到DTS缓存模块中指定时间点的数据。	DTS-31009: In process of processing data (recordRange: 9117052685537771520) failed cause: CriticalAnyAllException: capture-dstore: DTS-51009: Failed to fetch records from dstore CriticalAnyAllException: capture-dstore: DTS-50019: seek timestamp for topic [-0] with position [{"timestamp":1621516671, "offset":-1}] failed	- 原因1：任务暂停过久，重启后DTS缓存模块中已没有相应位点（2021-5-20 21:17:51）的数据。  说明 报错提示显示的时间格式为Unix时间戳，您可用搜索引擎获取Unix时间戳转换工具，将Unix时间戳转换为UTC时间。 - 解决方法1：请查看源库中用于增量数据解析的日志（如Binlog或Redolog等），其时间范围是否包括该时间点，如包括，请提交工单由后台尝试重新读取数据，若不包括，则需重新创建任务。 - 解决方法2：需重新创建任务。后续执行任务时，请勿长时间暂停任务，暂停超过6个小时，任务将不能成功启动。 - 原因2：任务失败过久，修复后DTS缓存模块中已没有相应位点的数据。 解决方法：需重新创建任务。后续执行任务时，如遇任务报错，请尽快修复问题并恢复任务，避免任务因失败过久而无法恢复。 - 原因3：全量迁移或全量同步期间，DTS本地会循环存储源库近24小时或者50 GB的数据日志，用于增量数据解析。如果全量迁移或全量同步持续时间较长，DTS本地可能已经清除全量任务启动后缓存的数据日志，导致用于增量解析的数据日志不完整。 解决方法：需重新创建任务。创建任务前，请评估迁移或同步数据量，如数据量较大，建议拆分成多个迁移或同步任务。

错误码	报错说明	报错示例	可能的解决方法
DTS-30018, DTS-30019, DTS-70019	列不存在。	DTS-30019: Can not find column [column_in_source<-->column_in_target] in target table db_name.table_name DTS-70019: Can not find column[column_in_source<-->column_in_target]in target table db_name.table_name	- 可能原因： - 原因1：配置任务时未选择结构迁移，从而导致源端和目标端的表结构不一致。 - 原因2：任务配置后，在源端或目标端执行DDL修改了表结构，从而导致源端和目标端的表结构不一致。 - 解决方法：调整源端和目标端的表结构，确保两端表结构一致。 说明 如果您的实际不符合以上原因，请尝试以下方法： - 尝试重启任务看能否恢复。 - 尝试将报错的表从同步对象删除并重新添加，看能否恢复任务。
DTS-10046, DTS-30020	SQL执行异常。	DTS-10046: execute sql: CREATE TABLE if not exists`dts`.`table_name` (`id` int(11) NOT NULL,`column1` bigint(20) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 failed. Create TransactionTable failed. cause:MySQLSyntaxErrorException: CREATE command denied to user 'username'@'ip_address' for table 'table_name'	一般情况下，伴随此错误码，系统会同时输出数据库层面的具体报错信息。请参考具体报错内容，检查错误消息中的SQL语句并进行修复。 - 可能原因：数据库账号缺失CREATE TABLE权限。 - 解决方法：检查权限并赋予相应权限。
		DTS-70004: execute statement failed: /*dts_id=dtsaaaaaaaaa*/alter table`xxx`.`yyy` modify column`aaa` INT default 0 comment`bbb` cause:SQLException: [15018, 20210305064522010000004208 03151947572] modify column type is not supported, col=x, oldType=bigint, newType=int	一般情况下，目标库为AnalyticDB MySQL时，会出现示例报错信息。 - 可能原因：链路不支持该类型的DDL操作，从而导致DDL执行失败。 - 解决方法： - 非整库同步：建议重新同步这张表（即先从同步对象中去掉，然后删除目标库的表，再把这张表加入到同步对象中）。DTS会重新进行包括Schema拉取的全量同步，这样会跳过此类型的DDL操作。 - 整库同步：在AnalyticDB MySQL中新建一张表，表名要不同于报错的表，表结构需要和源表的表结构一致。通过 <code>INSERT INTO SELECT</code> 将源表中的数据写入新建表中，删除报错的表，然后通过 <code>RENAME</code> 将新表更名为报错的表名，重启DTS任务即可。
		DTS-70004:execute statement failed: /*aaaaaaaaaaaaaMysqlEngine(28)*/ update`xxx`.`yyy` set... error detail message:Server shutdown in progress MySQLNonTransientConnectionException: Server shutdown in progress	- 可能原因：目标库执行了 <code>SHUTDOWN</code> 操作。 - 解决方法：确认目标库正常后，重启链路。

错误码	报错说明	报错示例	可能的解决方法
DTS-70004	SQL执行异常。	DTS-70004:execute statement failed: /*aaaaaaaaaaaaaaMysqlEngine(27)*/ update `xxx`.`yyy` set... cause: SQLException: null, message from server: "Host '192.10.XX.XX' isnot allowed to connect to this MySQL server"	● 可能原因：网络问题或账号权限问题，MySQL数据库不允许对应账号进行远程登录。 ● 解决方法： ◦ 检查白名单是否完整添加。请参见迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单。 ◦ 检查账号是否具有远程登录权限。  说明 修复完成后，需要重启任务。
		DTS-70004: execute statement failed: /*bg6l15vf29l1b0vMysqlEngine(16)*/insertinto `xxx`.`yyy` ... error detail message:Table 'xxx.yyy' doesn't existMySQLSyntaxErrorException : Table 'xxx.yyy' doesn't exist	● 可能原因：对应表不存在。 ● 解决方法： ◦ 检查该表在目标库是否已被删除。 ◦ 检查结构迁移中是否把该表已同步。  说明 修复完成后，需要重启任务。
		o3z5bntMysqlEngine(0)*/insert into`xxx`.`yyy` ...error detail message:Column 'aaa' cannot be nullMySQLIntegrityConstraintViol ationException: Column 'aaa' cannot be null	● 可能原因：不符合数据库的完整性规范约束，例如，不允许为空的列插入了NULL。 ● 解决方法：检查表结构和DML语句涉及的记录，确保源和目的表结构一致，或者订正数据后重启任务。
		DTS-70004: execute statement failed:/*s2gb356ds228bt8Mysql Engine(0)*/insert into `xxx`.`yyy` (`...`)values(...)error detail message:INSERT command denied to user'user'@'100.104.175.31' for table 'yyy' MySQLSyntaxErrorException: INSERT command denied to user 'user'@'100.104.175.31' for table 'yyy'	● 可能原因：目标库账号相关权限不足。 ● 解决方法：检查目的库账号是否具有报错信息中提示的权限，如有缺失，补足权限后重启任务。
DTS-70002	无法连接数据库，或对应的库/表不存在。	DTS-70002: get table detail info failed after 151times (user: db_name, database:table_name) MySQLSyntaxErrorException: Table 'db_name.table_name'doesn't exist	● 可能原因：结构迁移报错，导致相应表没有迁移到目标端，也未在目标端手动创建表结构。 ● 解决方法：根据报错信息中的内容检查库或表是否存在。若不存在： ◦ 同步任务：将报错的表从同步对象中移除并重新添加，看能否恢复任务。 ◦ 迁移任务：重建链路。

错误码	报错说明	报错示例	可能的解决方法
DTS-60001	无法连接到源端数据库。	DTS-60001: Create connection failed (url:ip_address:port, user: username) cause: SQLException: Access denied for user'username'@'ip_address' (using password: YES)	• 可能原因：用户名或密码不正确。 • 解决方法：输入正确的用户名和密码，并重启任务。  说明 若您的实际不符合上述原因，请尝试以下方法： • 检查源端数据库状态是否正常。 • 检查账号密码是否修改。 • 检查白名单是否完整添加。请参见迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单。 • 检查源端数据库是否连接数过多。
DTS-61015	无法连接到源端数据库。	DTS-61015: Create connection failed(url:ip_address:port, user: username) cause:MySQLNonTransientConnectionException: Data source rejected establishment of connection, message from server: "Too many connections"	• 可能原因：源端数据库连接数过多。 • 解决方法：调整源端数据库的最大连接数，并重启任务。  说明 若您的实际不符合上述原因，请尝试以下方法： • 检查源端数据库状态是否正常。 • 检查账号密码是否修改。 • 检查白名单是否完整添加。请参见迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单。 • 检查源端数据库是否连接数过多。

错误码	报错说明	报错示例	可能的解决方法
DTS-71016	无法连接到目标端数据库。	【示例1】DTS-71016: connect target failed (url: jdbc:mysql://ip_address:port?parameters)cause: MySQLNonTransientConnectionException: Data source rejected establishment of connection, message from server: "Too many connections" 【示例2】DTS-71016: connect target failed (url: jdbc:mysql://ip_address:port?parameters)cause: SQLException: null, message from server: "Host 'ip_address' is blocked because of many connection errors; unblock with 'mysqladminflush-hosts'"	- 可能原因： - 原因【示例1】：目标端数据库连接数过多。 - 原因【示例2】：同一个IP地址在短时间内产生太多失败的数据库连接，从而导致连接被阻塞。 - 解决方法： - 解法【示例1】：调整目标端数据库的最大连接数，并重启任务。 - 解法【示例2】：在目标端数据库侧修复问题（比如提高 <code>MAX_CONNECTION_ERRORS</code> 的值）后，重启任务。
DTS-10015	无法连接到Redis。	DTS-10015: unreachable redis network.JedisConnectionException: Could not get a resource from the poolJedisConnectionException: Failed connecting to ip_address:portConnectException: Connection timed out (Connection timed out)	- 可能原因：Redis服务器异常，导致无法连接。 - 解决方法：请检查Redis服务端状态，是否能正常连接，并修复Redis问题。
DTS-30005	内部处理中保存元数据信息失败	DTS-30005: save changed job progress info failed cause: SQLException:result content unexpected. expect 3 time 1, actually [2, 1, 1]	- 可能原因：源库存在表名相同，但是大小写不同的表（如，TABLE和table），DTS当前不支持这种形式。 - 解决方法：检查源库并核实业务逻辑，修改源库中其中1个表名，并重建任务。
		DTS-30011:put 2048 records error, currentRunningSQL:insert ignore into `xxx`.`yyy`(...), currentRunningRecordRange: {id:5362875948821643265,xxx.yyy,field:DefaultRecordField: {fieldName=aaa, dataType={typeName:BIGINT, typeId:-5, isLobType:false,encoding:null}, sourceDataType=null, aliases=[], defaultValue=null,nullable=false, unique=true, primary=true,generated=false},leftValue:1293615822270500864,rightValue:1311217506282770432,partition:null}cause: BatchUpdateException: The table 'yyy' is full SQLException: The table'yyy' is full	- 可能原因： - 原因1：磁盘空间满。 - 原因2：表的大小已达上限。 - 解决方法： - 解法1：扩容磁盘后重启任务。 - 解法2：在数据库层面解决表的上限值问题。解决后重启任务。  说明 针对MySQL数据库，表的上限值设置，可参考B.3.2.10 The table is full。

错误码	报错说明	报错示例	可能的解决方法
DTS-30011	写数据异常	DTS-30011: put 2048 records error, currentRunningSQL:insert ignore into`xxx`.`yyy`(...: {id:4958981218625388545,schema:xxx.yyy,field:DefaultRecordField:{fieldName=aaa, dataType={typeName:INTEGER, typeId:4, isLobType:false,encoding:null}, sourceDataType=null, aliases=[], defaultValue=null,nullable=false, unique=true, primary=true,generated=false},leftValue:512021,rightValue:1024022,partition:null} cause:BatchUpdateException: Lock wait timeout exceeded; try restarting transactionMySQL transactionRollbackException: Lock wait timeout exceeded; try restarting transaction	● 可能原因：目标库存在锁等待超时。 ● 解决方法：目标库为MySQL时，可通过以下命令检查目标库锁的状况。 <pre>SHOW FULL PROCESSLIST; SELECT * FROM innodb_trx;</pre>  说明 修复完成后，需要重启任务。
		DTS-30011: put 2048 records error, currentRunningSQL:insert ignore into`xxx`.`yyy`('...',currentRunningRecordRange: {id:4050997257913237860,schema:xxx.yyy,field:DefaultRecordField:{fieldName=id, dataType={typeName:BIGINT, typeId:-5, isLobType:false, encoding:null},sourceDataType=null, aliases=[], defaultValue=null, nullable=false,unique=true, primary=true,generated=false},leftValue:5424204045,rightValue:5424982251,partition:null} cause: SQLException: The MySQL server is running with the --read-only option so it cannot execute this statement	● 可能原因：目标库的状态为Read-Only。 ● 解决方法： ○ 通过 <code>SELECT @@read_only;</code> 语句检查目标库的状态是否为只读状态。 ○ 通过 <code>SET GLOBAL read_only=0;</code> 语句关闭只读状态。  说明 关闭只读状态后，需要重启任务。
DTS-1051009	DTS解析MySQL数据库Binlog日志异常。	java.ioException: java.lang.IllegalArgumentException: Valid type fail, Column:column_name,Type: type_number	● 可能原因：Binlog中的表结构与DTS本地的表结构不一致，导致Binlog解析失败。出现这种表结构不一致主要的原因是：该表结构变更DDL语句未记录到Binlog中，导致DTS解析不到DDL，未更新本地存储的表结构。例如：执行 <code>SET SESSION sql_log_bin=0</code> 语句修改某个表的字段类型，比如 <code>INT (11)</code> 修改为 <code>BIGINT(20)</code>。 ● 解决方法：请提交工单，联系阿里云技术支持重新加载DTS本地存储的表结构。

10.2. 控制台配置任务出现的常见错误码及排查方法

本文介绍了用户在使用控制台配置任务时出现的错误码、出现报错的场景及解决方法。

用户配置使用类错误码

错误码	出现报错的场景	原因及解决方法
LXCreateOrderError	购买DTS实例时创建订单不成功。	- 原因：未将UID添加至白名单，无法购买跨境同步实例。 - 解决方法：联系技术支持添加白名单后购买跨境实例。
InvalidParameter.KafkaHostInvalid	配置目标数据库实例的接入方式为专线/VPN网关/智能网关kafka任务。	- 原因：IP地址一栏输入为域名形式。 - 解决方法：IP地址一栏目前仅支持IP地址形式，请重新输入正确的内网IP地址。
InvalidParameter.KafkaBrokerInvalid	配置目标为ECS自建kafka任务。	- 原因：不支持kafka节点配置为域名形式。 - 解决方法：请正确配置kafka节点。配置形式如下：<pre>listeners= 协议://内网IP:端口 advertised_listeners= 协议://内网IP:端口</pre>
OperationDenied.JobStatusModifying	使用API修改同步任务。	- 原因：修改已在修改状态的同步任务。 - 解决方法：等待同步任务的子任务结束。
InvalidParameter.AliyunUidFormat	跨账号同步时，单击展示数据库实例。	- 原因：源数据库实例所属的阿里云用户ID填写不规范。 - 解决方法：填写规范的阿里云账号。
DuplicateAccount.RDSSqlServer	配置源或目标为SQL Server数据库。	- 原因：用户已为此实例配置过DTS任务或实例为克隆实例。 - 解决方法：请联系技术支持解决。
SrcLink.InternetAddressNotFound	配置跨地域迁移任务。	- 原因：源数据库实例未开通公网地址。 - 解决方法：请为源数据库实例开通公网地址或使用同步任务。
UpdateJob.OperationDenied.InitStatus	重复配置任务。	- 原因：重复配置已启动的同步任务。 - 解决方法：请重置任务或修改同步对象。  警告 重置任务后，已配置的任务会丢失。
Throttling.User	使用任何功能都可能报此错误。	- 原因：当前接口请求次数已经达到阈值。 - 解决方法：请在15s~30s后重新发起请求。
LXCreateOrder.NotFoundPricePlan	购买DTS实例时，创建订单不成功。	- 原因：调用API时填写的购买参数错误或暂不支持购买此类型实例。 - 解决方法：请检查填写的参数信息是否正确，如确定无误，请联系技术支持解决。

错误码	出现报错的场景	原因及解决方法
LXPayOrder.InsufficientBalance	购买DTS实例时，支付订单不成功。	- 原因：账户余额不足，无法完成支付。 - 解决方法：请充值后重试。
CheckStatus.InvalidInitStatus	使用修改同步对象功能。	- 原因：同步任务尚未配置。 - 解决方法：请在修改任务前完成配置任务。
DRDSInvokeFail.DatabaseAuthorizationFailed	配置PolarDB-X云原生分布式数据库（原DRDS）的同步任务时报错。报错信息类似于以下形式： <pre>can not getTableTopology (drds****,ib_ibos****) Could not connect to address=(host=100.100.XX.XX) (port=****)(type=master) : (conn=****) [10.0.1.1:3306] Access denied for user 'ib_ibos****'@'100.104.XX.XX' to database 'ib_ibos****')</pre>	- 原因：输入的数据库账号缺少某个库的权限。 - 解决方法：手动添加或修改库权限。步骤如下： - 登录PolarDB-X控制台。 - 选择左侧导航栏中的实例列表，单击您所创建实例的实例名称。 - 进入实例管理页面，选择配置与管理 > 账号管理。 - 选择创建的数据库账号，单击操作列的修改权限，在弹框中添加或修改库权限。 - 单击确定。 

10.3. 报错：DTS-30019: Can not find column

原因
目标端的表缺少列。

 **说明** 例如：DTS-30019: Can not find column [name in srcDB, name in destDB], target table: user.basic_info 表示目标端的user.basic_info缺少name列。

解决办法

- 方法一（推荐）：在目标端的表增加缺失列，然后启动任务。任务恢复正常。
- 方法二：
 - i. 将报错的表从同步对象移除，然后启动任务。任务恢复正常。
 - ii. 分情况采取操作：
 - 如果同步任务有勾选结构同步，在目标端删除表。
 - 如果同步任务没有勾选结构同步，在目标端删除表，然后重建表，表结构与源端的表一致。
 - iii. 重新把表加入到同步对象。

后续建议

导致目标端缺少列有多种原因，其中一种原因是：同步链路不支持同步DDL，但在源端增加列。
对于这种需求，请先在目标端增加列，然后在源端增加列，就不会导致同步任务失败。

10.4. 如何排查DTS全量迁移慢/迁移卡住

本文介绍排查DTS全量迁移慢/卡住的方法。

问题现象

DTS在进行全量迁移时，出现迁移耗时很久的现象，或者出现迁移任务卡住的迹象。

排查方法

可根据如下方法进行排查：

● 排查源库：

○ 预估迁移时间：

- 排查源库待迁移对象的数据量级。
- 尝试迁移部分表，用作基础评估时间，比如10G数据量完成迁移的时长，以此来预估整体迁移时间。

○ 排查任务并行情况：检查是否同时建立了多个任务。

 **说明** 多任务并行可能造成一时性的资源紧张，建议分批分时段建立任务。

○ 排查账号密码准确性：检查源库的用户名及密码是否正确。

使用配置任务时指定的用户名和密码从远程连接访问源库，测试数据库能否连通。以MySQL数据库为例，建立连接的命令为 `mysql -h<源库IP或者域名> -P<源库端口号> -u<用户名> -p<密码>`。

○ 排查白名单设置：如源库为自建库，您可以检查源库的安全设置中是否已完整添加DTS服务器的IP白名单。参见：[迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单](#)。

○ 排查主键和索引情况：检查源库大表是否都有主键或唯一索引。以MySQL数据库为例，您可输入命令 `show create table <数据库名>.<表名>;`，查询源库大表是否都有主键或唯一索引。

 **说明** 普通索引或无索引可能会出现多数据现象。

● 排查目标库：

○ 排查账号密码准确性：检查目标库的用户名及密码是否正确。

使用配置任务时指定的用户名和密码从远程连接访问目标库，测试数据库能否连通。以MySQL数据库为例，建立连接的命令为 `mysql -h<目标库IP或者域名> -P<目标库端口号> -u<用户名> -p<密码>`。

○ 排查白名单设置：如目标库为自建库，您可以检查目标库的安全设置中是否已完整添加DTS服务器的IP白名单。参见：[迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单](#)。

○ 排查实例类型：检查目标库实例是否为只读实例（不支持写入）。以MySQL数据库为例，您可以通过如下命令查询并修改数据库状态。

- 输入命令 `show global variables like '%read_only%';`，如返回`read_only`及`super_read_only`为ON，则表示MySQL数据库设置为只读。
- 输入如下命令，将MySQL从只读状态设置为读写状态。

```
unlock tables;
set global read_only=0;
```

 **说明** 如MySQL数据库为只读状态，则`read_only`参数设置为1或TRUE；如MySQL数据库为读写状态，则`read_only`参数设置为0或FALSE。更多信息，请参见[MySQL官网](#)。

○ 排查磁盘空间：检查目标库的磁盘空间是否已满。

以RDS MySQL实例为例，您可以在RDS MySQL控制台查看存储空间的使用情况。查看方式，请参见[RDS MySQL空间不足问题](#)。

○ 排查性能负荷情况：检查目标库的负荷状况，是否达到了性能瓶颈。

以目标实例为RDS MySQL为例，您可以在RDS控制台的[监控与报警](#)页面查看实例的CPU、内存、I/O等资源负载情况，并对照相应的实例规格，确认是否达到实例规格的限制。查看方式，请参见[查看监控信息](#)和[RDS MySQL主实例规格列表](#)。

- 排查死锁情况：检查目标库是否存在死锁。
以MySQL数据库为例，您可通过如下命令查询、删除死锁。
 - a. 查看是否锁表：`show OPEN TABLES where In_use > 0;`。
 - b. 查询锁表或者慢SQL进程：`SHOW PROCESSLIST;`。
 - c. 删除该进程：`KILL [CONNECTION | QUERY]thread_id`。

 **说明** 出现死锁，会导致数据无法写入。

- 排查网络：检查网络的连通性是否正常，网络带宽是否存在限制，在条件允许的情况下建议升级带宽。

 **说明** 您可以通过OS命令（如ping, telnet等）或使用第三方工具测试网络的连通性及网络延时。

10.5. 如何排查DTS增量迁移延迟或同步延迟

本文介绍排查DTS增量迁移延迟或同步延迟的方法。

问题描述

DTS在进行增量迁移时，迁移任务或同步任务出现延迟的现象。

可能原因

- 原因1：任务规格受限制。DTS的增量迁移/同步链路的各个规格有对应的RPS限制，当源库的数据写入量过大时，达到了规格限流，就会导致任务延迟。
您可以在控制台上查看任务流量或者执行**一键诊断**功能，检查当前链路是否到达相应规格的限制。查看方式，请参见[监控任务性能](#)、[同步链路规格](#)和[迁移链路规格](#)。
- 原因2：目标实例规格受限：目标库实例的写入性能已达到瓶颈。
以目标实例为RDS MySQL为例，您可以在RDS控制台的**监控与报警**页面查看实例的CPU、内存、I/O等资源负载情况，并对照相应的实例规格，确认是否达到实例规格的限制。查看方式，请参见[查看监控信息](#)和[RDS MySQL主实例规格列表](#)。
- 原因3：可能存在热点更新，影响性能。无主键表可能会导致热点行更新；源库对单一表或者单一行的高频度更新也会导致热点更新。
以源实例为RDS MySQL为例，您可以通过**SQL洞察和审计**页面查看源实例执行的事务情况，判断是否存在热点更新，比如事务集中在某几张特定的表上。查看方式，请参见[SQL洞察和审计](#)。
- 原因4：源库实例的读取性能达到瓶颈或网络带宽被打满。
以源实例为RDS MySQL为例，您可以在RDS控制台的**监控与报警**页面查看实例的IOPS等指标，并对照相应的实例规格，确认是否达到实例规格的限制。查看方式，请参见[查看监控信息](#)和[RDS MySQL主实例规格列表](#)。
- 原因5：当DTS无法连接数据库或由于其他报错导致DTS写入数据至目标库发生异常时，DTS会进行多次重试，从而表现出同步延迟。此时您可以在控制台上查看任务是否处于**重试中**状态，并单击**查看原因并修复**，查看重试原因并进行相应修复。
比如，当目标库实例为AnalyticDB MySQL时，如源库执行变更字段类型的DDL操作，会导致DTS同步任务出现延迟，处于**重试中**状态。这是因为目标实例AnalyticDB MySQL不支持字段类型变更，而DTS会在AnalyticDB MySQL中多次重试DDL操作且执行失败，从而表现出同步延迟。
- 原因6：目标库带有触发器（trigger），会产生较大延迟。
以MySQL数据库为例，可以使用如下命令查看是否有触发器。

```
select * from information_schema.triggers where trigger_schema='<数据库名>';
```

- 原因7：在目标库被同步的表存在既有主键又有唯一键等表结构复杂的情况下，当目标库存在除DTS外其他业务写入时可能会导致目标库存在锁表和慢SQL。
- 原因8：源库存在大量DDL操作。
以源实例为RDS MySQL为例，您可以通过**SQL洞察和审计**页面查看源实例中DDL的执行情况，判断是否存在大量DDL操作。查看方式，请参见[SQL洞察和审计](#)。

解决方法

- 解法1：升级DTS增量迁移/同步的链路规格，提高迁移性能。参见[升级实例配置](#)。

- 解法2：升级目标库的实例规格，提高目标库实例写入性能。
以目标库实例为RDS MySQL为例，参考[变更配置](#)，升级实例配置。
- 解法3：在存在热点行更新的情况时，等待热点更新完毕。或者从业务上考虑尽量避免热点更新。
- 解法4：提升源库实例性能或升级网络带宽。
以目标库实例为RDS MySQL为例，参考[变更配置](#)，升级实例配置。
- 解法5：在控制台上查看具体的报错内容，并进行相应修复。
本案例中，DTS在目标实例ADB中多次执行DDL操作且失败，导致DTS同步延迟，并进入重试状态。如需恢复同步任务，建议您先将执行过DDL的表移出同步对象，待延时降0毫秒后，再删除目标库对应表，最后将该表重新加入同步对象。操作方式，请参见[DTS同步数据常见问题](#)、[新增同步对象](#)和[移除同步对象](#)。
- 解法6：建议删除或禁用目标库的触发器（trigger）。
以MySQL数据库为例，可以使用命令 `DROP TRIGGER [ IF EXISTS ] [数据库名] <触发器名>;` 删除触发器。

 **说明** 如源库存在触发器，您可参考[源库存在触发器时如何配置同步作业](#)，来配置DTS任务。

- 解法7：检查目标库实例的锁状态、慢SQL以及表结构，然后调整目标库写入或者目标库表结构来解决目标库写入锁以及慢SQL问题。
本案例以MySQL数据库为例，介绍锁状态和慢SQL、库表结构的查询方式，以及对应解决方式。
 - 锁状态和慢SQL：使用命令 `SHOW PROCESSLIST;` 查询锁表或者慢SQL进程，然后执行命令 `KILL [CONNECTION | QUERY]thread_id` 删除该进程。
 - 库表结构：使用命令 `show create table <数据库名>.<表名>;` 查看表结构。以存在唯一键为例，请从业务上评估是否需要该唯一键，如不需要，则可以在目标库执行命令 `alter table <数据库名>.<表名> drop index <唯一键名>;` 进行删除。
- 解法8：如DTS任务已经成功运行，则源库应避免执行批量DDL。如必须执行DDL，请尽量在业务低峰期执行。

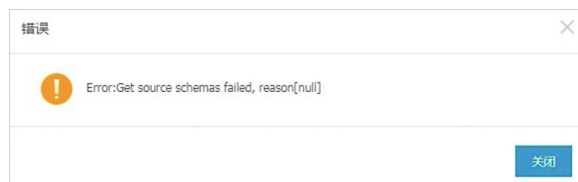
 **说明** 建议您在配置任务阶段不勾选无需同步的DDL。

10.6. 配置任务时获取不到源库库表信息怎么办？

本文介绍配置任务时获取不到源库库表信息时的处理办法。

问题描述

在DTS上配置任务的过程中，选择数据库对象时，获取不到源库库表，出现报错信息：Get source schemas failed, reason[null]。



可能原因

- 原因1：白名单配置问题。白名单未配置，或白名单未配置全。
- 原因2：账户权限问题。账户权限不足。
- 原因3：子账号权限问题。使用子账号登录控制台配置任务，但子账号权限不足。

解决方法

- 解法1：排查白名单配置情况。若存在缺失或配置不正确，请配置白名单。参见：[白名单配置](#)。
- 解法2：排查用户账号权限情况。根据源库和目标库的实际情况，配置相应所需的账号权限。参见：[各类源库和目标库的账号权限配置](#)。
- 解法3：根据源库的接入类型，排查子账号权限情况，并赋予相应权限。参见：[授予DTS访问云资源的权限](#)，[通过系统](#)

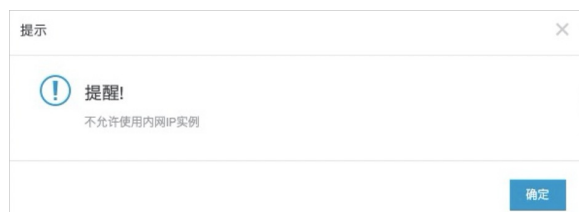
策略授权子账号管理DTS，通过自定义策略授权子账号管理DTS。

10.7. 测试连接出现“不允许使用内网IP实例”怎么办？

本文介绍目标库为AnalyticDB数据库时，测试连接出现“不允许使用内网IP实例”的提示时的处理方法。

问题描述

当目标库为AnalyticDB数据库时，配置迁移或同步任务的过程中，出现连接测试失败，提示“不允许使用内网IP实例”。



可能原因

目标库AnalyticDB数据库暂不支持连接测试。

解决方案

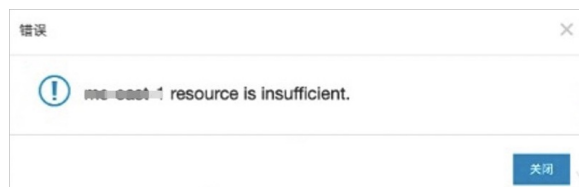
当目标库为AnalyticDB数据库时，在确保用户名和密码正确的情况下，可不进行测试连接，直接进行后续的配置操作。

10.8. 配置任务时提示资源不足怎么办？

本文介绍配置任务过程中，提示资源不足时的处理办法。

问题描述

配置任务时，系统提示资源不足，出现报错：xxxx resource is insufficient。



可能原因

- 所在的区域确实无资源了，此种情况，请联系售后查看资源情况和备选方案。
- 任务跨国际站点，导致没有对应的资源。

解决方案

若原因为“任务跨国际站点”，请修改任务配置。目前不支持跨单元的双向同步，若跨国际站点，则会出现无对应资源的情况。

若为其他原因，则联系售后查看资源情况。

10.9. 配置任务时出现连接失败怎么办？

本文介绍配置任务时出现连接失败的处理办法。

问题描述

在配置任务时，连接失败，系统提示：



可能原因

网络不稳定，或者网络连接断开。

解决方案

检查网络状况是否稳定，并尝试重新配置任务。

10.10. 源库和目标库的字符集大小写不一致导致目标库数据缺失

源库和目标库的字符集对大小写敏感度不一致时，通过DTS进行迁移或同步的过程中，可能会出现目标库缺少数据的情况。本文介绍如何避免这种情况的发生。

问题描述

不同的数据库对大小写敏感度的要求会存在差异。当目标库和源库数据库大小写敏感度不一致时，可能会在迁移或同步结束后，发现目标库缺少数据。

问题示例

以Oracle和MySQL为例，说明数据库对大小写敏感度要求不一致导致目标库数据缺失的情况。

Oracle数据库和MySQL数据库对大小写敏感度的要求不一致。

- Oracle：区分大小写，对主键或唯一键字段可以插入仅大小写不同的值，如'a'和'A'。
- MySQL：是否区分大小写由字符序（COLLATE）决定。一般"_ci"表示大小写不敏感；"_cs"表示大小写敏感。当字符序后缀为"_ci"时不区分大小写，主键或唯一键字段不能插入仅大小写不同的值，如'a'和'A'。

迁移场景：从源库Oracle向目标库MySQL迁移数据。配置DTS迁移任务后，不勾选结构迁移，迁移完成后，查看目标库数据。

源库和目标库类型	字符集	迁移动作说明	源库和目标库数据														
		迁移对象: gb.test create table gb.test (id int primary key, name varchar2(10))	查看源库数据如下: SQL> select * from test; <table><tr><th>ID</th><th>NAME</th></tr><tr><td>1</td><td>a</td></tr><tr><td>2</td><td>A</td></tr><tr><td>3</td><td>abc</td></tr><tr><td>4</td><td>Abc</td></tr><tr><td>5</td><td>aBc</td></tr><tr><td>6</td><td>abC</td></tr></table> 已选择 6 行。	ID	NAME	1	a	2	A	3	abc	4	Abc	5	aBc	6	abC
		ID	NAME														
1	a																
2	A																
3	abc																
4	Abc																
5	aBc																
6	abC																

源库和 目标库 类型	AL32UTF 字符集	迁移动作说明	源库和目标库数据
		插入数据： <pre>insert into test values (1, 'a'); insert into test values (2, 'A'); insert into test values (3, 'abc'); insert into test values (4, 'Abc'); insert into test values (4, 'aBc'); insert into test values (5, 'aBc'); insert into test values (6, 'abC'); commit;</pre>	
目标库： MySQL	utf8 ❓ 说明 默认大小 写不敏 感。	自建以下表结构： <pre>create table test.test (auto_id int primary key auto_increment, name varchar(10), unique key (name)</pre>	配置DTS迁移任务后，不勾选结构迁移，待迁移完成后查看目标库数据如下： <pre>mysql> select * from test; +-----+-----+ auto_id name +-----+-----+ 4 a 5 abc +-----+-----+ 2 rows in set (0.01 sec)</pre>

可能原因

源库和目标库对字符集是否区分大小写的特性不一致。

解决方案

- 业务上考虑是否存在内容相同仅大小写不同的情况，如不必要的话，将存入数据库的内容的大小写统一，例如都统一成小写的形式。
- 若源库的大小写敏感，在选择目标库时，在目标端指定大小写敏感的字符序。

10.11. 多表归并任务中执行Online DDL操作导致目标库数据丢失

通过DTS进行多表归并任务时，若在源库执行Online DDL操作，则会导致目标库数据丢失。本文介绍如何避免这种情况的发生。

问题描述

在通过DTS进行多表归并任务时，若在源库进行Online DDL操作，对源库的表结构等进行了调整修改，则同步到目标库时，会出现数据丢失的情况。

 **说明** 多表归并任务指将不同源库的表进行归并，继而同步或迁移到目标库。
例如：当用户配置了从源库1 RDS MySQL和源库2 RDS MySQL到目标库RDS MySQL的多表归并任务，则数据迁移的逻辑如下：

- 源库1的表A1迁移至目标库表A。
- 源库2的表A2迁移至目标库表A。

假设源库1的表A1中100条记录，源库2的表A2中200条记录，则多表归并后，目标库表A中应有300条记录。

问题示例

以RDS MySQL（源库）向RDS MySQL（目标库）进行多表归并任务为例，说明源库进行Online DDL操作导致目标库数据缺失的情况。

多表归并场景：用户配置了从源库1 RDS MySQL和源库2 RDS MySQL到目标库RDS MySQL的多表归并任务，数据迁移逻辑如下：

- 源库1的表A1迁移至目标库表A。
- 源库2的表A2迁移至目标库表A。

假设源库1的表A1中100条记录，源库2的表A2中200条记录，则多表归并后，目标库表A中应有300条记录。

在源库1的表A1中进行了如下Online DDL操作：

 **说明** Online DDL操作，参见[DDL无锁变更](#)。

- 创建临时表：

```
CREATE TABLE tmp_table_table LIKE table_name
```

- 变更临时表结构：

```
ALTER TABLE tmp_table_table XXXX
```

- 全量拷贝数据：

```
INSERT IGNORE INTO tmp_table_table (SELECT %s FROM table_name FORCE INDEX (%s) WHERE xxx
```

- 增量数据Binlog同步：

```
UPDATA/INSRT/DELETE tmp_table_name
```

- 切换新旧表：

```
RENAME TABLE table_name to old_tmp_table_table, tmp_table_name to table_name
```

在上面的内部处理中，会创建临时表、变更临时表结构、并将原始表的全量数据拷贝到临时表，最后会使用 rename 命令将临时表切换成新的业务表。这样的处理同步到目的端的结果，会导致源库1的表A1的数据替换了目标库表A的数据，源库2的表A2的数据就丢失了。

可能原因

Online DDL操作的内部机制导致了源端的数据会覆盖目标端的数据。

解决方案

- 任务设置时，设置为不同步Online DDL操作。
- 禁止在源端执行Online DDL操作。

10.12. 同步Redis后出现数据不一致

本文介绍判断或排查同步Redis出现数据不一致的方法。

问题描述

使用数据传输服务（DTS）同步Redis后，出现了源端和目标端数据不一致的现象。

问题示例

使用数据传输服务（DTS）同步完Redis后，使用Redis的 `info keyspace` 命令查看源端和目标端的keys情况，出现源端和目标端数据不一致，且含过期时间的keys占很大比重。如下图：

```
127.0.0.1:6379> info keyspace
# Keyspace
db0:keys=769509,expires=227386,avg_ttl=3426607441
db3:keys=254,expires=0,avg_ttl=0
db2:keys=17,expires=2,avg_ttl=837582
db1:keys=2,expires=0,avg_ttl=0
db15:keys=2,expires=0,avg_ttl=0
[work@rec01 bin]$ ./redis-cli -a 'redis-pass'
Warning: Using a password with '-a' or '-u' option on the command line interface may not be safe.
127.0.0.1:6379> info keyspace
# Keyspace
db0:keys=772864,expires=230736,avg_ttl=3380950183
db1:keys=2,expires=0,avg_ttl=0
db2:keys=17,expires=2,avg_ttl=868931
db3:keys=254,expires=0,avg_ttl=0
db15:keys=2,expires=0,avg_ttl=0
127.0.0.1:6379>
```

可能原因

单靠 `info keyspace` 的 `expires` 来判断数据是否一致会出现偏差。其统计信息的统计值不是精确值，有一定的误差。

- `info keyspace` 的输出结果中：
 - `keys` 表示所有keys的数据量。
 - `expires` 表示带有过期keys的数据量，包含未过期和已过期的keys的数量。

因此，通过 `expires` 来判断数据量时，逻辑上已经过期但未被Redis删除的keys也会被统计进来，从而出现了源端和目标端的数据不一致的现象。

❓ 说明 Redis处理过期keys的时机主要为以下几种：

- CPU空闲时清理过期keys。
- 实际访问keys时会判断keys是否过期，并逐出过期keys。
- Scan命令扫描时判断keys是否过期，并逐出过期keys。

关于Redis的详细清理策略，参考：[Redis过期Key的处理](#)。

解决方法

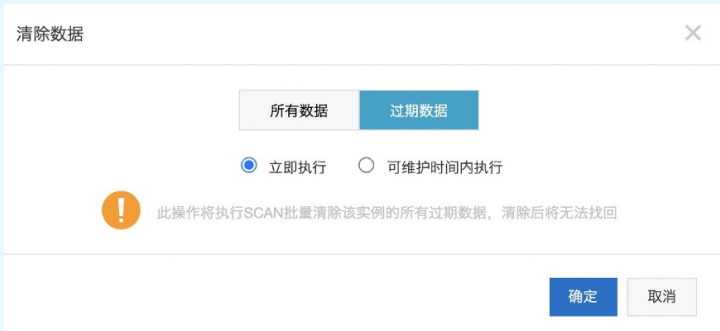
建议可通过以下2种方法判断数据是否一致：

❓ 说明 同步Redis数据的任务，若想看同步之后数据是否有丢失，需要看源数据keys是否已经过期。已过期的数据也会被统计到 `expires` 中，因此，不能单靠 `expires` 去判断数据的一致性。

1. 对比A（源库keys数量减去expires后得到的数量）与B（目标库keys数量减去expires后得到的数量），若A和B的差值很小，则可判断数据一致。
2. 用redis-full-check校验。具体方法可参考：[redis-full-check工具的使用](#)。

说明 如何让Redis `info keyspace` 统计的内存使用量、数据量看起来一致？
建议清除过期的Redis数据，云数据库和自建数据库的方法如下：

- 云数据库Redis：登录[Redis控制台](#)，执行清除数据操作。



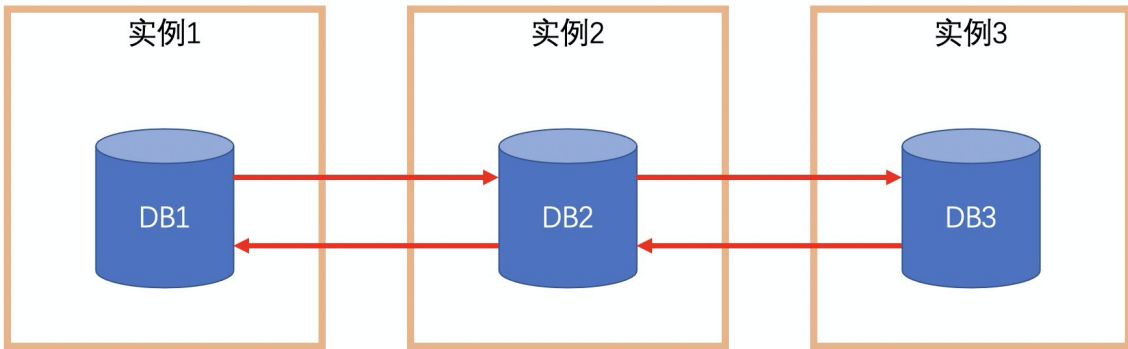
- 自建Redis数据库：使用redis-full-check做校验，检验的过程中执行SCAN等命令触发过期数据清理动作。

10.13. 三个实例相互进行双向同步后出现数据缺失

通过数据传输服务（DTS）进行三个实例间的相互双向同步后，出现数据缺失。本文介绍如何避免这种情况的发生。

问题描述

通过DTS配置三个实例之间的双向同步后，发现数据出现缺失。例如下图所示的配置场景：



可能原因

双向同步场景的关键在于防止数据回环，不适用于三个实例间的互相同步。以上图为例：DB1的数据通过DTS同步至DB2时，为防止数据回环至DB1，DTS会使用基于事务表的方式对事务进行打标，实现数据过滤。但同时，这部分被打标的数

解决方法

请勿配置成上述同步场景。

10.14. 预检查失败

10.14.1. 报错“源库账号缺乏sysadmin权限”

本文介绍预检查出现源库账号缺失sysadmin权限时的处理办法。

问题描述

源库为SQL Server且配置了增量迁移任务，出现预检查失败，系统提示“源库账号缺乏如下权限sysadmin”。

② 说明 sysadmin是指系统管理员权限。

检测内容

检测项：源库权限检查

检测内容：检查源数据库的账号权限是否满足迁移要求

检测结果

检测结果：失败

失败原因：源库账号缺乏如下权限
sysadmin

解决方案：在源库中进行赋权

请赋予 sysadmin 的角色给用户：

可能原因

增量迁移任务的源库为SQL Server，且源库账号未配置sysadmin权限。增量迁移需要源库具备sysadmin权限，否则无法获取源库日志。参见：[数据库限制条件（数据迁移）](#)。

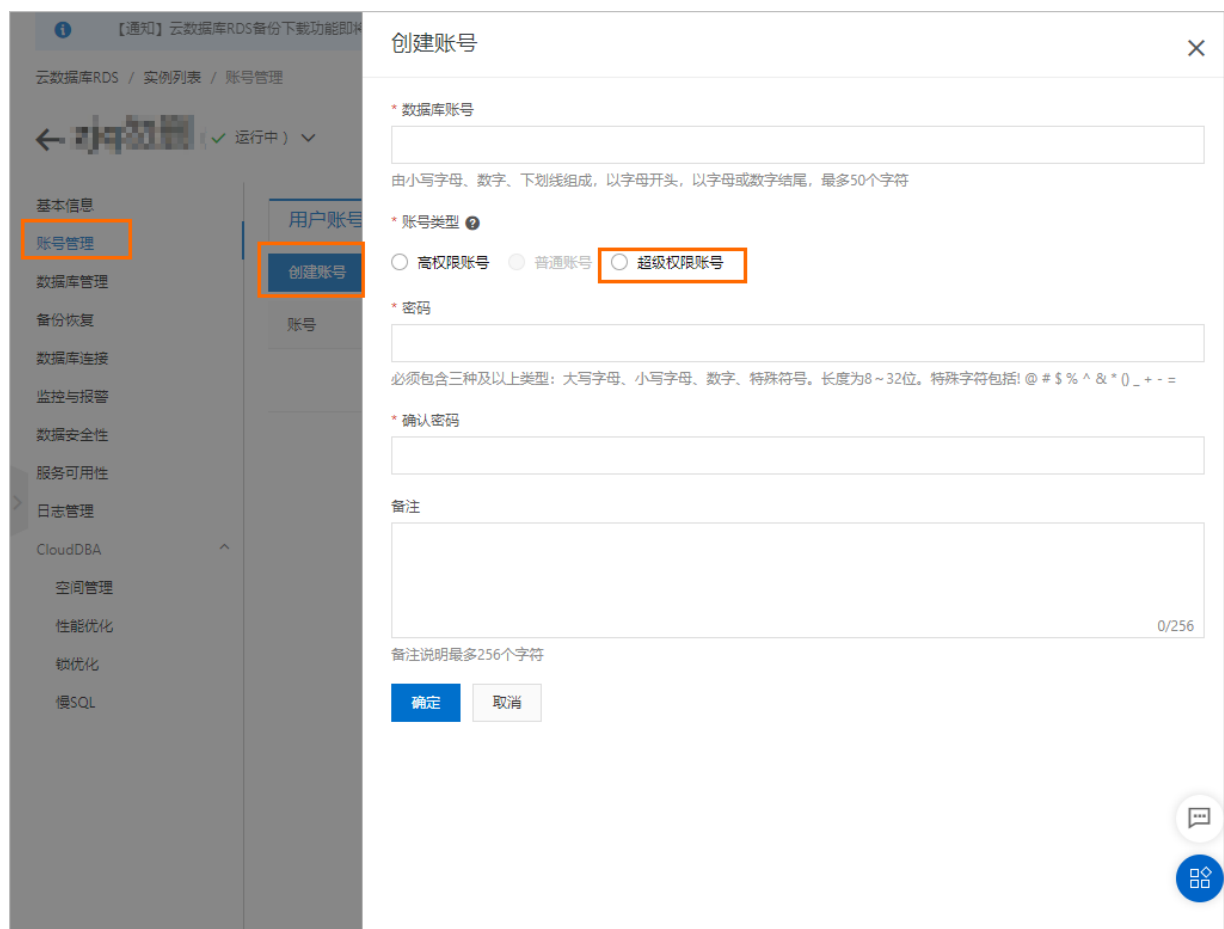
解决方案

为源库账号配置sysadmin权限：

- 若源库为自建SQLServer，请自行赋予账号sysadmin权限。
- 若源库为RDS SQL Server，请按照以下方式，设置账号的sysadmin权限。
 - i. 进入[工单系统](#)，提交工单。将阿里云账号UID以工单形式提交至阿里云技术人员。
 - ii. 进入SQL Server实例详情页：登录[RDS SQL Server控制台](#)，单击SQL Server实例名称。
 - iii. 单击账号管理 > 创建账号，打开账号创建页面，在该页面勾选超级权限账号。

② 说明

- 具体操作方式，可参见：[创建SA权限账号](#)。
- 超级权限账号即sysadmin权限账号。



10.14.2. 报错“不同名账号存在性检查失败”

本文介绍不同名账号存在性检查失败的处理办法。

问题描述

预检查包括检测项目“不同名账号存在性检查”，该项目检查出现失败，如下图：



可能原因

同一个实例上的迁移同步任务是由多个账号配置的，从而导致任务预检查失败。

 说明

当前阿里云数据传输产品（DTS）不支持同一实例上多账号配置多迁移任务的模式。

解决办法

请登录数据传输产品（DTS）控制台，重新配置任务，确保同一账号发起多个任务。

10.14.3. 报错源库或目标库连接失败

本文介绍预检查出现源库或目标库连接失败的处理办法。

问题描述

在配置迁移或同步任务时，测试源库和目标库的连接都是正常的，但是在任务的预检查环节中，出现预检查失败，并提示“源库或目标库连接失败”，如下图：

检测内容

检测项：源库连接性检查

检测内容：检查数据传输服务器是否能连通源数据库

检测结果

检测结果：失败

失败原因：源库的账号或密码有误导致连接失败

失败详情：DTS-002010 Unknow connect db jdbc:mysql://[redacted]:3306 failure. Original error: For more information please refer to https://help.aliyun.com/document_detail/91420.htm

解决方案：（1）请修改任务配置，填写正确的账号密码后重新进行预检查（2）请联系值班同学协助排查网络问题后重试

可能原因

源库和目标库的白名单未配置，或者已配置但未配完整；从而导致DTS实例节点无法成功连接源库或目标库。

 说明

当进行跨Region的迁移或同步任务，或者源库为自建数据库时，出现此异常的概率较大。

解决方案

请配置源库或目标库的白名单信息。参见：[迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单](#)。