数据传输服务

数据迁移

腾讯云

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

【版权声明】

©2013-2024 腾讯云版权所有

本文档（含所有文字、数据、图片等内容）完整的著作权归腾讯云计算（北京）有限责任公司单独所有，未经腾讯云事先明确书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、使用、抄袭、传播本文档全部或部分内容。前述行为构成对腾讯云著作权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【商标声明】

腾讯云

及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。未经腾讯云及有关权利人书面许可，任何主体不得以任何方式对前述商标进行使用、复制、修改、传播、抄录等行为，否则将构成对腾讯云及有关权利人商标权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【服务声明】

本文档意在向您介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的相关概况，部分产品、服务的内容可能不时有所调整。
您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承诺或保证。

【联系我们】

我们致力于为您提供个性化的售前购买咨询服务，及相应的技术售后服务，任何问题请联系 4009100100或95716。

文档目录

数据迁移
- 数据迁移支持的数据库
- 云数据库跨账号实例间迁移
- 迁移至 MySQL
  - MySQL 迁移至 MySQL
  - MariaDB/Percona 迁移至 MySQL
  - TDSQL MySQL 迁移至 MySQL
- 迁移至 MariaDB
  - MySQL/MariaDB/Percona 迁移至 MariaDB
  - TDSQL MySQL 迁移至 MariaDB
- 迁移至 TDSQL -C MySQL
  - MySQL/MariaDB/Percona 迁移至 TDSQL-C MySQL
  - TDSQL MySQL 迁移至 TDSQL-C MySQL
- 迁移至 TDSQL MySQL
  - TDSQL MySQL 迁移至 TDSQL MySQL
  - MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 迁移至 TDSQL MySQL
  - MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL MySQL 迁移至 TDSQL MySQL（TDStore）
- 迁移至 PostgreSQL
  - PostgreSQL 迁移至 PostgreSQL
  - TDSQL-C PostgreSQL 迁移至 PostgreSQL
  - PostgreSQL 物理迁移
- 迁移至 MongoDB
  - MongoDB 迁移至 MongoDB
  - MongoDB 数据一致性校验
    - 创建数据一致性校验
    - 常见一致性校验问题
- 迁移至 SQL Server
  - SQL Server 迁移至 SQL Server
- 迁移至 Redis
  - Redis 迁移至 Redis
- 迁移至 KeeWiDB
  - Redis 迁移至 KeeWiDB
  - Tendis 迁移至 KeeWiDB
- MySQL 离线迁移数据
- MySQL 系列迁移高级操作
  - 迁移高级对象
  - 创建数据一致性校验（MySQL 系）
  - 账号迁移
  - 库表重命名
  - 迁移 Online DDL 临时表
- 任务管理
  - 任务状态说明
  - 查看任务
  - 配置任务
  - 校验任务
  - 启动任务
  - 重试任务（MySQL 系列）
  - 重试任务（Redis）
  - 限速
  - 完成任务
  - 终止任务

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

删除任务
暂停任务
恢复任务
变更配置
销毁任务
解隔离任务
下线任务
标签管理
创建类似任务
查看日志

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

数据迁移
数据迁移支持的数据库

最近更新时间：2024-03-25 14:11:32

场景概述

数据迁移是将源数据库复制到目标数据库，它以整体数据库搬迁为目的，属于短期的一次性任务，迁移完成后用户一般会进行手动割接，将任务对接到新的数据库上。
腾讯云 DTS 支持的迁移场景示例如下。

场景	说明
自建数据库迁移上云	将本地 IDC 自建数据库、CVM 上的自建数据库、轻量应用服务器上的轻量数据库等，迁移到腾讯云上。
第三方云厂商迁移到腾讯云	从其他云厂商（如阿里云、AWS 等）迁移到腾讯云。
腾讯云数据库跨实例间迁移	数据库版本升级，跨地域迁移（包括国内国外跨地域），不同腾讯云账号下的数据库实例迁移等。

功能说明

DTS 支持的接入方式有“公网/云主机自建/专线接入/VPN 接入/云数据库/云联网/私有网络 VPC”，数据库的部署形态不同，可以选择的接入也方式。每种接入方式需要具备相应网络条件，请参考 网络准备概述 。

- IDC 自建数据库/其他云厂商数据库：接入方式可选择“公网/专线接入/VPN 接入/云联网”。
- CVM 上的自建数据库：接入方式选择“云主机自建”。
- 腾讯云数据库实例：接入方式选择“云数据库”。

迁移至 MySQL

说明：
各数据库迁移的版本要求如下：

- 不支持使用数据迁移模块将源端为 TDSQL-C MySQL 数据库类型迁移出云，如果有您有这类出云需求，请使用数据同步模块。
- MySQL/TDSQL MySQL/MariaDB/TDSQL-C MySQL/TDSQL MySQL：目标数据库版本必须大于或等于源数据库版本， 版本以大版本号区分，如5.6.x 支持迁移到5.6.x、5.7.x 及以后版本。

MySQL > MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	迁移类型	参考文档
自建数据库 • IDC 自建 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0 • CVM 上自建 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0	云数据库 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0	• 结构迁移 • 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	MySQL 迁移至 MySQL
第三方云厂商 • 阿里云 RDS 5.5、5.6、5.7、8.0 • 阿里云 PolarDB 5.6、5.7、8.0 • AWS RDS MySQL 5.6、5.7、8.0 • AWS Aurora MySQL 5.6、5.7			
云数据库 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0 • 相同腾讯云主账号下数据库之间同步 • 不同腾讯云主账号下数据库之间同步			

MariaDB > MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	迁移类型	参考文档

自建数据库 • IDC 自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6 • CVM 上自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6 云数据库 MariaDB（数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1、MariaDB 10.4） • 相同腾讯云主账号下数据库之间同步	云数据库 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0	• 结构迁移 • 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	MariaDB/Percona 迁移至 MySQL

Percona > MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	迁移类型	参考文档
自建数据库 • IDC 自建 Percona 5.5、5.6、5.7、8.0 • CVM 上自建 Percona 5.5、5.6、5.7、8.0	云数据库 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0	• 结构迁移 • 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	MariaDB/Percona 迁移至 MySQL

TDSQL MySQL > MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	迁移类型	参考文档
云数据库 TDSQL MySQL（数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1） • 相同主账号下数据库之间迁移	云数据库 MySQL	• 结构迁移 • 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	TDSQL MySQL 迁移至 MySQL

迁移至 MariaDB

MySQL > MariaDB

源数据库及版本	目标数据库及版本	迁移类型	参考文档
自建数据库 • IDC 自建 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0 • CVM 上自建 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0 云数据库 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0 • 相同腾讯云主账号下数据库之间同步 • 不同腾讯云主账号下数据库之间同步	云数据库 MariaDB（数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1、MariaDB 10.4）	• 结构迁移 • 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	MySQL/MariaDB/Percona 迁移至 MariaDB

MariaDB > MariaDB

源数据库及版本	目标数据库及版本	迁移类型	参考文档
自建数据库 • IDC 自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6 • CVM 上自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6 云数据库 MariaDB（数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1、MariaDB 10.4） • 相同腾讯云主账号下数据库之间同步	云数据库 MariaDB（数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1、MariaDB 10.4）	• 结构迁移 • 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	MySQL/MariaDB/Percona 迁移至 MariaDB

Percona > MariaDB

源数据库及版本	目标数据库及版本	迁移类型	参考文档

自建数据库 • IDC 自建 Percona 5.5、5.6、5.7、8.0 • CVM 上自建 Percona 5.5、5.6、5.7、8.0	云数据库 MariaDB（数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1、MariaDB 10.4）	• 结构迁移 • 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	MySQL/MariaDB/Percona 迁移至 MariaDB

TDSQL MySQL > MariaDB

源数据库及版本	目标数据库及版本	迁移类型	参考文档
云数据库 TDSQL MySQL（数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1） • 相同主账号下数据库之间迁移	云数据库 MariaDB（数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1、MariaDB 10.4）	• 结构迁移 • 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	TDSQL MySQL 迁移至 MariaDB

迁移至 TDSQL-C MySQL

MySQL > TDSQL-C MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	迁移类型	参考文档
自建数据库 • IDC 自建 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0 • CVM 上自建 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0	云数据库 TDSQL-C MySQL 5.7、8.0	• 结构迁移 • 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	MySQL/MariaDB/Percona 迁移至 TDSQL-C MySQL
第三方云厂商 • 阿里云 RDS 5.5、5.6、5.7、8.0 • 阿里云 PolarDB 5.6、5.7、8.0 • AWS RDS MySQL 5.6、5.7、8.0 • AWS Aurora MySQL 5.6、5.7			
云数据库 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0 • 相同腾讯云主账号下数据库之间同步 • 不同腾讯云主账号下数据库之间同步			

MariaDB > TDSQL-C MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	迁移类型	参考文档
自建数据库 • IDC 自建 MariaDB 5.5、10.0-10.6 • CVM 上自建 MariaDB 5.5、10.0-10.6	云数据库 TDSQL-C MySQL 5.7、8.0	• 结构迁移 • 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	MySQL/MariaDB/Percona 迁移至 TDSQL-C MySQL
云数据库 MariaDB（数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1、MariaDB 10.4） • 相同腾讯云主账号下数据库之间同步			

Percona > TDSQL-C MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	迁移类型	参考文档
自建数据库 • IDC 自建 Percona 5.5、5.6、5.7、8.0 • CVM 上自建 Percona 5.5、5.6、5.7、8.0	云数据库 TDSQL-C MySQL 5.7、8.0	• 结构迁移 • 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	MySQL/MariaDB/Percona 迁移至 TDSQL-C MySQL

TDSQL MySQL > TDSQL-C MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	迁移类型	参考文档
云数据库 TDSQL MySQL（数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1） • 相同主账号下数据库之间迁移	云数据库 TDSQL-C MySQL 5.7、8.0	• 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	TDSQL MySQL 迁移至 TDSQL-C MySQL

迁移至 TDSQL MySQL

MySQL > TDSQL MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	迁移类型	参考文档
自建数据库 • IDC 自建 MySQL 5.6、5.7、8.0 • CVM 上自建 MySQL 5.6、5.7、8.0 云数据库 MySQL 5.6、5.7、8.0 • 相同腾讯云主账号下数据库之间同步 • 不同腾讯云主账号下数据库之间同步	云数据库 TDSQL MySQL（数据库版本 MySQL 8.0）	• 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	TDSQL MySQL 迁移至 TDSQL MySQL

MariaDB > TDSQL MySQL

MariaDB > TDSQL MySQL(MariaDB) 同构迁移目标库版本大于等于源库即可，异构迁移当前仅支持 MariaDB 10.1 > TDSQL MySQL(Percona 5.7) 的异构迁移。

源数据库及版本	目标数据库及版本	迁移类型	参考文档
自建数据库 • IDC 自建 MariaDB 5.5、10.0-10.6 • CVM 上自建 MariaDB 5.5、10.0-10.6 云数据库 MariaDB（数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1、MariaDB 10.4） • 相同腾讯云主账号下数据库之间同步	云数据库 TDSQL MySQL（数据库版本 MariaDB 10.1）	• 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 迁移至 TDSQL MySQL

Percona > TDSQL MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	迁移类型	参考文档
自建数据库 • IDC 自建 Percona 5.5、5.6、5.7、8.0 • CVM 上自建 Percona 5.5、5.6、5.7、8.0	云数据库 TDSQL MySQL（数据库版本 Percona 5.7）	• 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 迁移至 TDSQL MySQL

TDSQL-C MySQL > TDSQL MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	迁移类型	参考文档
云数据库 TDSQL-C MySQL 5.7、8.0	云数据库 TDSQL MySQL（数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1）	• 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 迁移至 TDSQL MySQL

TDSQL MySQL > TDSQL MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	迁移类型	参考文档
云数据库 TDSQL MySQL（数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1） • 相同主账号下数据库之间迁移	云数据库 TDSQL MySQL（数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1）	• 结构迁移 • 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	TDSQL MySQL 迁移至 MySQL

MySQL > TDSQL MySQL（TDStore）

源数据库及版本	目标数据库及版本	迁移类型	参考文档
自建数据库 • IDC 自建 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0 • CVM 上自建 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0 云数据库 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0 • 相同腾讯云主账号下数据库之间同步 • 不同腾讯云主账号下数据库之间同步	云数据库 TDSQL MySQL（TDStore）	• 结构迁移 • 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL MySQL 迁移至 TDSQL MySQL（TDStore）

MariaDB > TDSQL MySQL（TDStore）

源数据库及版本	目标数据库及版本	迁移类型	参考文档
自建数据库 • IDC 自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6 • CVM 上自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6 云数据库 MariaDB（数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1、MariaDB 10.4） • 相同腾讯云主账号下数据库之间同步	云数据库 TDSQL MySQL（TDStore）	• 结构迁移 • 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL MySQL 迁移至 TDSQL MySQL（TDStore）

Percona > TDSQL MySQL（TDStore）

源数据库及版本	目标数据库及版本	迁移类型	参考文档
自建数据库 • IDC 自建 Percona 5.5、5.6、5.7、8.0 • CVM 上自建 Percona 5.5、5.6、5.7、8.0	云数据库 TDSQL MySQL (TDStore)	• 结构迁移 • 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL MySQL 迁移至 TDSQL MySQL（TDStore）

TDSQL MySQL > TDSQL MySQL（TDStore）

源数据库及版本	目标数据库及版本	迁移类型	参考文档
云数据库 TDSQL MySQL（数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1） • 相同主账号下数据库之间迁移	云数据库 TDSQL MySQL（TDStore）	• 结构迁移 • 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL MySQL 迁移至 TDSQL MySQL（TDStore）

迁移至 PostgreSQL

PostgreSQL > PostgreSQL

仅9.4版本及以上支持增量迁移。

源数据库及版本	目标数据库及版本	迁移类型	参考文档
自建数据库 PostgreSQL 9.3、9.4、9.5、	云数据库 PostgreSQL 10、	• 结构迁移	PostgreSQL 迁移至

9.6、10–15 • IDC 自建 • CVM 上自建 第三方云厂商 PostgreSQL 9.3、9.4、9.5、9.6、10–15 • 阿里云 RDS PostgreSQL • AWS RDS PostgreSQL • 华为云 RDS for PostgreSQL 云数据库 PostgreSQL 10–15 • 相同主账号下数据库之间迁移 • 不同主账号下数据库之间迁移	11、12、13、14、15	• 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	PostgreSQL

TDSQL-C PostgreSQL > PostgreSQL

源数据库	目标数据库	迁移类型	参考文档
云原生数据库 TDSQL-C PostgreSQL 10.17 • 相同主账号下数据库之间迁移	云数据库 PostgreSQL 10、11、12、13、14、15	• 结构迁移 • 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	TDSQL-C PostgreSQL 迁移至 PostgreSQL

迁移至 MongoDB

MongoDB > MongoDB

源数据库	目标数据库	迁移类型	参考文档
自建数据库 • IDC 自建 MongoDB 3.0、3.2、3.4、3.6、4.0、4.2、4.4、5.0、6.0 • CVM 上自建 MongoDB 3.0、3.2、3.4、3.6、4.0、4.2、4.4、5.0、6.0 第三方云厂商（阿里云）MongoDB 3.0、3.2、3.4、3.6、4.0、4.4、5.0、6.0 云数据库 MongoDB 3.0、3.2、3.4、3.6、4.0、4.4、5.0、6.0 • 相同主账号下数据库之间迁移 • 不同主账号下数据库之间迁移	云数据库 MongoDB 3.0、3.2、3.4、3.6、4.0、4.4、5.0、6.0	• 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	MongoDB 迁移至 MongoDB

迁移至 SQL Server

SQL Server > SQL Server

源数据库	目标数据库	迁移类型	参考文档
自建数据库 • IDC 自建 SQL Server 2008R2、2012、2014、2016、2017、2019、2022 • CVM 上自建 SQL Server 2008R2、2012、2014、2016、2017、2019、2022 第三方云厂商（阿里云、AWS）SQL Server 2008R2、2012、2014、2016、2017、2019、2022 云数据库 SQL Server 2008R2、2012、	云数据库 SQL Server 2008R2、2012、2014、2016、2017、2019、2022	• 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	SQL Server 迁移至 SQL Server

2014、2016、2017、2019、2022 • 相同主账号下数据库之间迁移 • 不同主账号下数据库之间迁移			

迁移至 Redis

Redis > Redis

源库为 AWS ElasticCaChe for Redis 的数据迁移功能，需要 提交工单 申请。

源数据库	目标数据库	迁移类型	参考文档
自建数据库 • IDC 自建 Redis 2.8、3.0、3.2、4.0、5.0、6.0 • CVM 上自建 Redis 2.8、3.0、3.2、4.0、5.0、6.0	云数据库 Redis 2.8、3.0、3.2、4.0、5.0、6.0	全量 + 增量迁移	Redis 迁移至 Redis
第三方云厂商 • AWS ElasticCaChe for Redis 4.0、5.0、6.0			
云数据库 Redis 2.8、3.0、3.2、4.0、5.0、6.0 • 相同主账号下数据库之间迁移 • 不同主账号下数据库之间迁移（需要 提交工单 申请）			

迁移至 KeeWiDB

Redis > KeeWiDB

源数据库	目标数据库	迁移类型	参考文档
自建数据库 • IDC 自建 Redis 4.0 • CVM 上自建 Redis 4.0	云数据库 KeeWiDB 1.0	全量 + 增量迁移	Redis 迁移至 KeeWiDB
第三方云厂商(all) Redis 4.0			
云数据库 Redis 4.0 • 相同主账号下数据库之间迁移 • 不同主账号下数据库之间迁移（需要提交工单申请）			

Tendis > KeeWiDB

源数据库	目标数据库	迁移类型	参考文档
云数据库 Tedis 4.9 • 相同主账号下数据库之间迁移 • 不同主账号下数据库之间迁移（需要提交工单申请）	云数据库 KeeWiDB 1.0	全量 + 增量迁移	Tendis 迁移至 KeeWiDB

云数据库跨账号实例间迁移

最近更新时间：2023-10-26 14:20:21

操作场景

云数据库跨账号实例间数据迁移，资源库和目标库都属于腾讯云数据库实例，但所属不同的主账号名下，这种数据库实例之间的数据迁移。本章节介绍通过 DTS 数据迁移功能实现从其他账号腾讯云数据库实例迁移数据至本账号下云数据库实例。

支持范围

源数据库为腾讯云的云数据库实例，具体为：MySQL、MongoDB、PostgreSQL、Redis（需要 提交工单 申请）、Tendis（需要 提交工单 申请）、SQL Server。

前提条件

已创建目标数据库实例。

注意事项

本操作中涉及多处账号信息配置，如下列出了主要配置逻辑，以方便用户理解和正确配置。

- 数据迁移方向：源数据库（其他账号的数据库实例）> 目标数据库（本账号的数据库实例）。
- 执行迁移任务的账号可以是目标数据库的主账号，也可以目标数据库的子账号。
  - 使用主账号执行迁移任务。操作任务前，需要请求源数据所属主账号持有人进行角色授权（给目标数据库的主账号），使目标数据库主账号可以访问源数据库。
  - 使用子账号执行迁移任务。操作任务前，需要先请求源数据所属主账号持有人进行角色授权（给目标数据库的主账号），使目标数据库主账号通过角色访问源数据库。然后再请求目标数据库所属主账号持有人进行策略授权（对目标数据库的子账号），使目标数据库子账号可以访问源数据库。

授权账号

使用主账号执行迁移任务，请操作步骤1 – 6，使用子账号执行迁移任务，请操作步骤1 – 11。

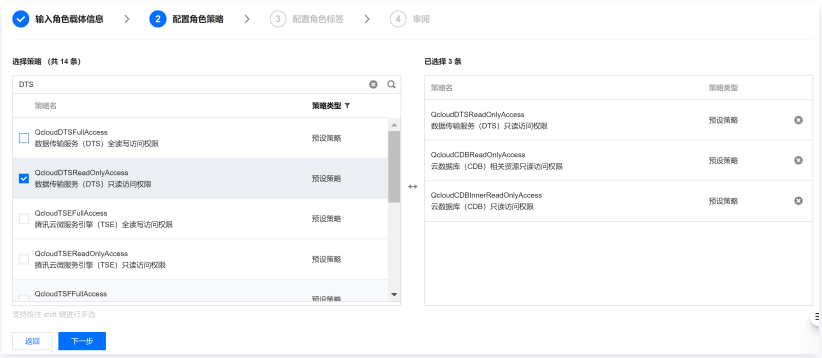
1. 使用源数据库所属的腾讯云主账号登录 访问管理控制台（如果子账号有 CAM 和角色相关的权限，也可以使用子账号登录）。
2. 左侧导航单击**角色**，进入角色管理页面，然后单击**新建角色**。
3. 在选择角色载体页面，选择**腾讯云账户**方式。

4. 在**输入角色载体信息**页面，配置相关信息，单击**下一步**。

- 云账号类型：选择**其他主账号**。
- 账号 ID：填入目标数据库所属的腾讯云主账号 ID，主账号 ID 可在 账号信息 中查看。目标数据库实例属于子账号名下时，此处也填写主账号 ID。
- 外部 ID：可依据情况，选择性开启。

> **说明**
> 如果使用了外部 ID，请用户自行记录和保存该 ID，后续配置需要填写。

5. 在**配置角色策略**页面，选择 DTS 策略和源数据库服务对应策略，单击**下一步**。
- DTS 服务策略，选择 QcloudDTSReadOnlyAccess。
- 源数据库服务对应的策略。
  - 源数据库为云数据库 MySQL，选择 QcloudCDBReadOnlyAccess（云数据库 CDB 相关资源只读访问权限），QcloudCDBInnerReadOnlyAccess（CDB 的读取列表权限）。
  - 源数据库为云数据库 PostgreSQL，选择 QcloudPostgreSQLReadOnlyAccess（云数据库 PostgreSQL 只读访问权限）。
  - 源数据库为腾讯云 MongoDB，选择 QcloudMongoDBReadOnlyAccess（文档数据库（MongoDB）只读访问权限）。
  - 源数据库为腾讯云 SQL Server，选择 QcloudSQLServerReadOnlyAccess（云数据库 SQL Server 只读访问权限）。
  - 源数据库为腾讯云 Redis/Tendis，选择 QcloudRedisReadOnlyAccess（云缓存 Redis 只读访问权限）。



6. 配置角色标签，然后在**审阅**页面，设置角色名称，单击**完成**后该角色创建完成。

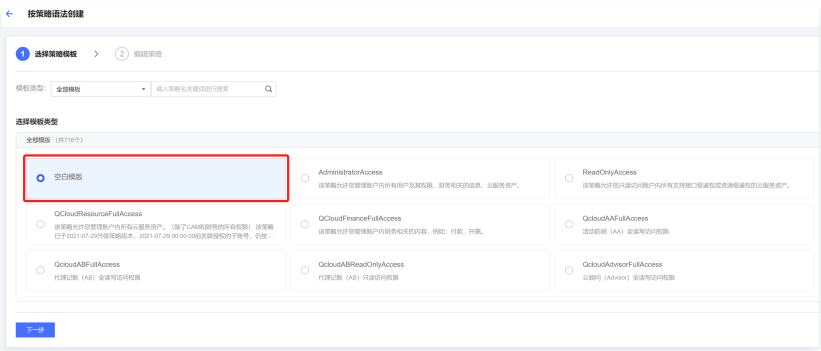
> **说明**
> 角色名称配置后请记录，后续创建迁移任务时需要输入。

说明

如果执行迁移任务的账号为主账号，授权步骤到此结束；如果为子账号，还需要继续进行如下步骤7-11，请求当前主账号持有人，对子账号进行策略授权。

7.（可选）使用目标数据库所属的腾讯云主账号登录 访问管理控制台，在左侧导航单击**策略**，然后在右侧单击**新建自定义策略**，并选择**按策略语法创建**。

8.（可选）选择**空白模板**，然后单击**下一步**。

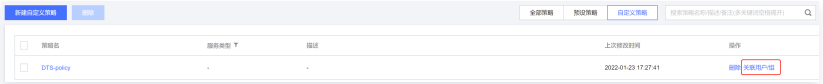


9.（可选）创建一个策略，策略的名称以及描述可以根据自己的需求填写，策略内容复制示例代码后，将红框中的内容替换成对应的信息。

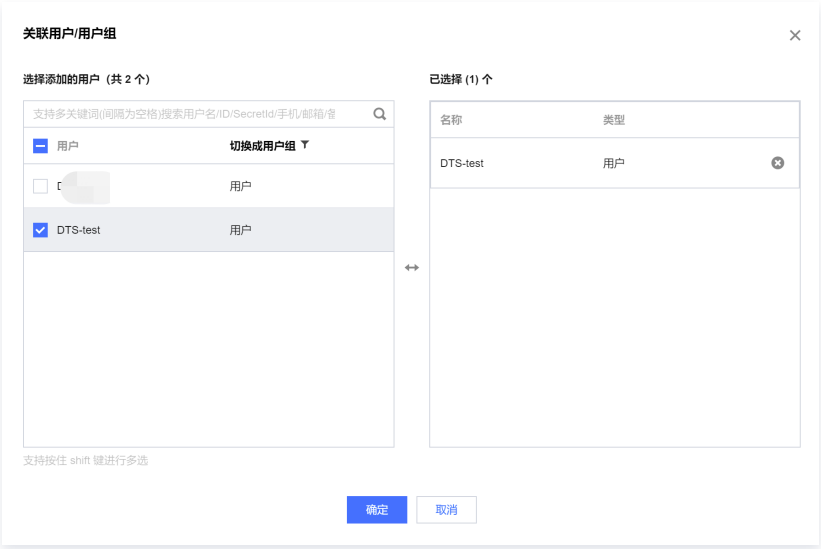
策略语法示例：

```
{
  "version": "2.0",
  "statement": [
  {
    "effect": "allow",
    "action": ["name/sts:AssumeRole"],
 "resource": ["qcs::cam::uin/10******8:roleName/DTS-role"]
  }
 ]
}
```

10.（可选）单击完成后返回到策略列表页，在列表页中单击关联用户/组。

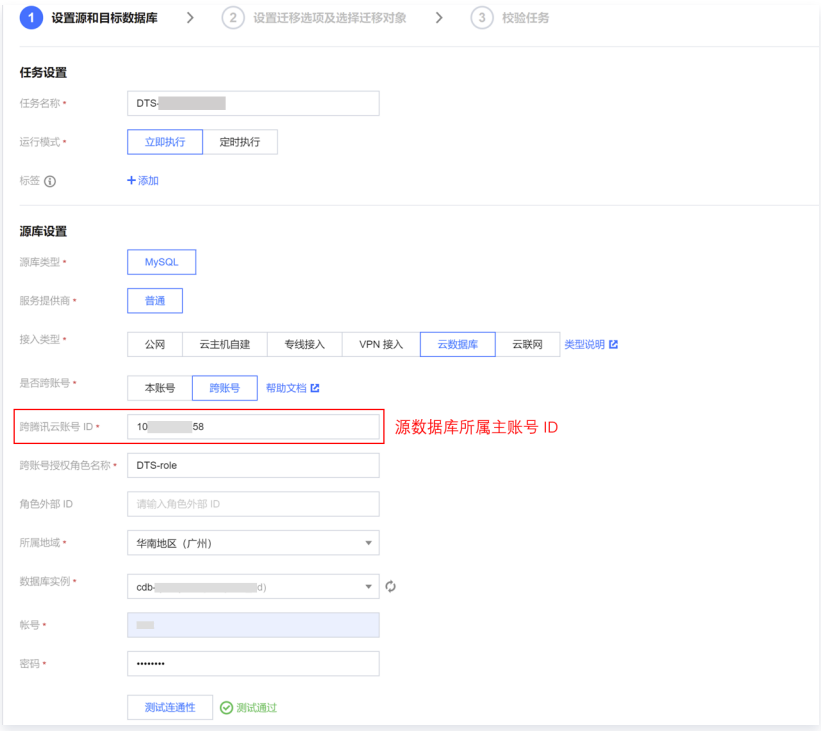


11.（可选）选择目标数据库实例所属子账号（即执行迁移任务的子账号），单击确定，如下图所示。



创建迁移任务

1. 使用目标数据库实例所属腾讯云账号，登录 DTS 控制台 。
2. 选择**数据迁移 > 新建迁移任务**，购买一个新的迁移任务。
3. 购买完成后，返回数据迁移列表，单击**操作**列的**配置**，进入配置迁移任务页面。
4. 在设置源和目标数据页面，配置源库和目标库信息。下面以 MySQL 到 MySQL 的迁移为例进行介绍。



跨账号关键参数配置如下：

- 接入类型：选择**云数据库**，表示源数据库属于腾讯云数据库实例。
- 是否跨账号：选择**跨账号**。
- 跨腾讯云账号 ID： 填入源数据库所属的主账号 ID。
- 跨账号授权角色名称。即前文 授权账号 步骤6中创建的**角色名称**，您可以通过 角色 以及 跨账号角色 了解更多关于角色的概念。
- 外部角色 ID：如果前文 授权账号 步骤4中设置了外部 ID，则这里则必须按照设置的内容正确填写，否则会发生权限报错。没有设置则不需要填写。

> **说明**

> 完成上述配置后，选择对应的**所属地域**，即可获取到跨账号下的实例列表，如果获取实例出现报错，则可能为配置错误，或者未授权，请参考 常见问题 进行处理。

5. 在设置迁移选项和迁移对象页面，对数据迁移选项、迁移对象选项进行设置，在设置完成后单击**保存并下一步**。
6. 在校验任务页面，完成校验并全部校验项通过后，单击**启动任务**。
   如果校验任务不通过，可以参考 校验不通过处理方法 修复问题后重新发起校验任务。
7. 返回数据迁移任务列表，任务开始进入**运行中**状态。

常见问题

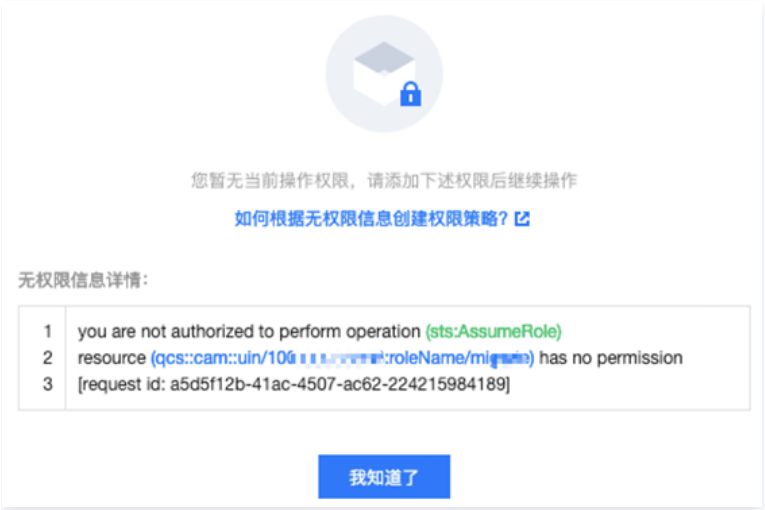
1. 跨账号拉取实例列表报错：role not exist[InternalError.GetRoleError]

请确认**跨腾讯云账号 ID**（应该为源数据库的主账号 ID）和**跨账号授权角色名称**（应该为 授权账号 步骤6中创建的**角色名称**）配置是否正确。

2. 获取云数据库实例列表失败：InternalError:InternalInnerCommonError

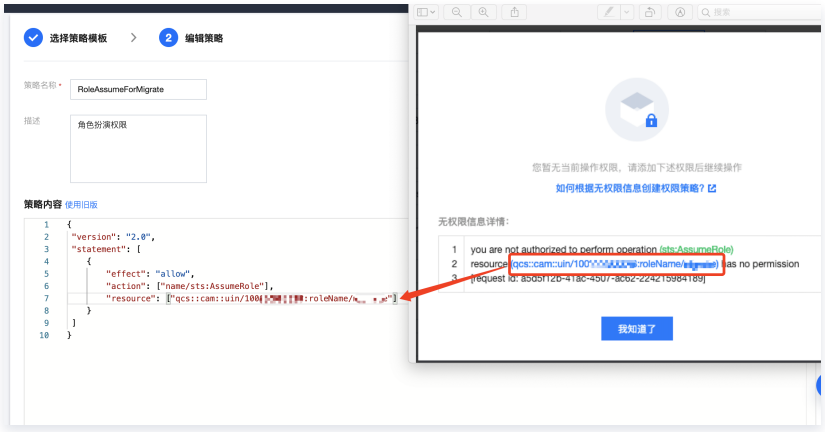
角色中没有授权源数据库所属的腾讯云服务策略，请参考 授权账号 中的步骤5进行授权。

3. 跨账号拉取实例列表报错：you are not authorized to perform operation (sts:AssumeRole)，resource (qcs::cam::uin/1xx5:roleName/xxxx) has no permission



出错原因：您当前创建迁移任务使用的账号是子账号，并且当前子账号没有 sts:AssumeRole 权限。
解决方法：

- 使用主账号来创建迁移任务。
- 请求目标数据库所属的主账号持有人，参考 授权账号 对子账号授权，策略语法中的 resource，填写报错框中蓝色字段部分。



4. DTS 任务配置未填写角色外部 ID，或者填写错误，导致权限报错或者拉取数据库实例失败。

出错原因： 授权账号 时设置了外部 ID，但在 DTS 任务配置中未填写角色外部 ID，或者填写错误，导致权限报错或者拉取数据库示例失败。

解决方案： 授权账号时如果设置了外部 ID，则 DTS 任务配置时需要正确填写，未设置则不需要填。

迁移至 MySQL
MySQL 迁移至 MySQL

最近更新时间：2024-04-10 10:54:01

本文介绍使用 DTS 数据迁移功能从 MySQL 迁移数据至腾讯云数据库 MySQL 的操作指导。
源数据库支持的部署类型如下：

源数据库	目标数据库
IDC 自建 MySQL/CVM 自建数据库/轻量数据库 MySQL	腾讯云数据库实例 MySQL
腾讯云数据库实例 MySQL	腾讯云数据库实例 MySQL
第三方云厂商 MySQL：阿里云 RDS、阿里云 PolarDB、AWS RDS、AWS Aurora	腾讯云数据库实例 MySQL

业务影响

1. DTS 在执行全量数据迁移时，会将源库的全量数据全部读取一次，所以会增加源库的负载。如果您的数据库规格过低，建议您在业务低峰期进行迁移，或者在任务启动前降低 DTS 的速率。
   源库的规格不同，影响也不同，以源库规格为 8 核 16G 为例，DTS 任务默认采用 8 线程并发（可调整），在网络无瓶颈的情况下，DTS 任务对源库的性能影响如下：
   - DTS 全量导出阶段：占用源库约 18%-45% 的 CPU，增加源库约 40-60MB/s 的查询压力，占用约 8 个活跃 session 连接数。
   - DTS 增量导出阶段：对源数据库基本无压力，只有一个连接实时监听源库的 binlog 日志。
2. 默认采用无锁迁移来实现，迁移过程中对源库不加全局锁（FTWRL），仅对无主键的表加表锁，其他不加锁。
3. 进行数据一致性校验时，DTS 会使用执行迁移任务的账号在源库中写入系统库 `__tencentdb__`，用于记录迁移任务过程中的数据对比信息，请勿删除该系统库。
   - 为保证后续数据对比问题可定位，迁移任务结束后不会删除源库中的 `__tencentdb__`。
   - `__tencentdb__` 系统库占用空间非常小，约为源库存储空间的千分之一到万分之一（例如源库为50GB，则 `__tencentdb__` 系统库约为5MB-50MB），并且采用单线程，等待连接机制，所以对源库的性能几乎无影响，也不会抢占资源。

准备工作

1. 已准备好源和目标数据库，且源和目标数据库的版本符合要求，具体请参见 数据迁移支持的数据库 进行核对。
2. 请根据您需要使用的接入类型，打通 DTS 与数据库之间的访问通道，具体请参考 网络准备工作。
3. 在源数据库中对执行任务账号进行授权，参考如下：
   - “整个实例”迁移：

```
CREATE USER '迁移账号'@'%' IDENTIFIED BY '迁移密码';
GRANT RELOAD,LOCK TABLES,REPLICATION CLIENT,REPLICATION SLAVE,SHOW DATABASES,SHOW VIEW,PROCESS ON
*.* TO '迁移账号'@'%';
//源库为阿里云数据库时，不需要授权 SHOW DATABASES，但需要创建至少一个非系统库，否则前置校验任务会失败。其他非阿里云数
据库场景则需要授权。阿里云数据库授权，请参考 https://help.aliyun.com/document_detail/96101.html
//如果选择迁移触发器和事件，需要同时授权 TRIGGER 和 EVENT 权限
GRANT ALL PRIVILEGES ON `__tencentdb__`.* TO '迁移账号'@'%';
GRANT SELECT ON *.* TO '迁移账号';
```

   - “指定对象”迁移：

```
CREATE USER '迁移账号'@'%' IDENTIFIED BY '迁移密码';
GRANT RELOAD,LOCK TABLES,REPLICATION CLIENT,REPLICATION SLAVE,SHOW DATABASES,SHOW VIEW,PROCESS ON
*.* TO '迁移账号'@'%';
//源库为阿里云数据库时，不需要授权 SHOW DATABASES，但需要创建至少一个非系统库，否则前置校验任务会失败。其他非阿里云数
据库场景则需要授权。阿里云数据库授权，请参考 https://help.aliyun.com/document_detail/96101.html
//如果选择迁移触发器和事件，需要同时授权 TRIGGER 和 EVENT 权限
GRANT ALL PRIVILEGES ON `__tencentdb__`.* TO '迁移账号'@'%';
```

```
GRANT SELECT ON `mysql`.* TO '迁移账号'@'%';
GRANT SELECT ON 待迁移的库.* TO '迁移账号';
```

4. 在目标库中对执行任务账号进行授权，需要具备的权限如下。

   ALTER, ALTER ROUTINE, CREATE，CREATE ROUTINE, CREATE TEMPORARY TABLES，CREATE USER，CREATE VIEW，DELETE，DROP，EVENT，EXECUTE，INDEX，INSERT，LOCK TABLES，PROCESS，REFERENCES，RELOAD，SELECT，SHOW DATABASES，SHOW VIEW，TRIGGER，UPDATE。

使用说明

迁移对象

1. 支持迁移基础表、视图、函数、触发器、存储过程和事件。不支持迁移系统库表，包括 `information_schema`， `sys`， `performance_schema`， `__cdb_recycle_bin__`， `__recycle_bin__`， `__tencentdb__`， `mysql` 。
2. 相互关联的数据对象需要同时迁移，否则会导致迁移失败。常见的关联关系：视图引用表、视图引用视图、主外键关联表等。
3. 为了避免数据重复，建议迁移有主键或者非空唯一键的表。
4. 在迁移视图、存储过程和函数时，DTS 会检查源库中 `DEFINER` 对应的 user1（ [DEFINER = user1]）和迁移账号 user2 是否一致，如果不一致，迁移后 DTS 会修改 user1 在目标库中的 `SQL SECURITY` 属性，由 `DEFINER` 转换为 `INVOKER`（ [INVOKER = user1]），同时设置目标库中 `DEFINER` 为迁移账号 user2（[DEFINER = 迁移账号 user2]）。如果源库中视图定义过于复杂，可能会导致任务失败。
5. 源数据库为阿里云 RDS，PolarDB 时，由于 RDS，PolarDB 在 Binlog 中为无主键或无非空唯一键的表加上附加主键列，但在表结构中不可见，可能会导致 DTS 无法识别，因此建议用户尽量不要迁移无主键的表。
6. 只支持迁移 InnoDB、MyISAM、TokuDB 三种数据库引擎，如果存在这三种以外的数据引擎表则默认跳过不进行迁移。其中，源库如果存在压缩模式的 TokuDB 引擎数据，需要目标库同步支持压缩模式才可以迁移，否则任务会报错。
7. 目标端为腾讯云 MySQL 数据库实例且为 RocksDB 引擎时，支持源端 InnoDB/TokuDB 引擎转化为目标 RocksDB 引擎，但在 InnoDB 转化为 RocksDB 引擎时存在以下约束。
   7.1 如果源库待迁移表的主键或主键的一部分为 TINYTEXT、TEXT、MEDIUMTEXT 和 LONGTEXT 字段类型，因为目标端上这些字段类型不支持“值判等”，所以相关“值判等”的 SQL（例如 DELETE FROM table_name WHERE primary_key_column = 'some text'）同步到目标端后无法生效，最终可能会导致目标端与源端的数据结果不一致。
   7.2 进行数据一致性校验时，如果源库待迁移表的主键或主键的一部分为 TINYTEXT、TEXT、MEDIUMTEXT 和 LONGTEXT 字段类型，并且表的行数超过5万行，则该表会被跳过，不进行一致性校验。
   7.3 因 RocksDB 引擎和 InnoDB 引擎对于 DOUBLE 数据类型在底层存储有差别，当源端 DOUBLE 数值接近上限（例如 -1.7976931348623157E+308），可能在创建一致性校验任务时出现误报，实际数据是一致的，但是校验结果显示不一致。
   7.4 不支持迁移涉及分区（partition）的表。

数据类型

1. 增量迁移过程中，若源库产生了类型为 `STATEMENT` 格式的 Binlog 语句，则会导致迁移失败。
2. 源数据库 Binlog 的 GTID 如果存在空洞，可能会影响迁移任务的性能并导致任务失败。
3. 不支持同时包含 DML 和 DDL 语句在一个事务的场景，遇到该情况任务会报错。
4. 不支持 Geometry 相关的数据类型，遇到该类型数据任务报错。
5. 不支持 `ALTER VIEW` 语句，遇到该语句任务跳过不迁移。

其他说明

1. 源端如果是非 GTID 实例，DTS 不支持源端 HA 切换，一旦源端 MySQL 发生切换可能会导致 DTS 增量迁移中断。
2. 在任务过程中建议不要在目标端进行双写，否则会导致任务异常或者数据同步的结果不一致。
   - 全量同步阶段：DTS 将**全量初始数据**写入目标端时检测到主键冲突，任务会**报错**。
   - 增量同步阶段：DTS 将**全量阶段的新增数据**写入到目标端时，检查到主键冲突，会用源端数据直接**覆盖**掉目标端；DTS 将**增量阶段的新增数据**写入到目标端时，检查到主键冲突，任务会**报错**。

操作限制

迁移过程中请勿进行如下操作，否则会导致迁移任务失败。

1. 选择结构迁移和全量迁移的场景中，当迁移任务步骤为“全量导出”时，不支持 DDL 操作。
2. 请勿修改、删除源数据库和目标数据库中用户信息（包括用户名、密码和权限）和端口号。
3. 请勿在源库上执行清除 Binlog 的操作。

支持的 SQL 操作

操作类型	支持的 SQL 操作
DML	INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
DDL	• TABLE：CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、TRUNCATE TABLE、RENAME TABLE • VIEW：CREATE VIEW、DROP VIEW • INDEX：CREATE INDEX、DROP INDEX • DATABASE：CREATE DATABASE、ALTER DATABASE、DROP DATABASE 暂不支持 CREATE TABLE 表名 AS SELECT 语句。

环境要求

说明：
如下环境要求，系统会在启动迁移任务前自动进行校验，不符合要求的系统会报错。如果用户能够识别出来，可以参考 校验项检查要求 自行修改，如果不能则等系统校验完成，按照报错提示修改。

类型	环境要求

源数据库要求	• 源库和目标库网络能够连通。
	• 源库所在的服务器需具备足够的出口带宽，否则将影响迁移速率。
	• 实例参数要求：
	  ○ 源库 server_id 参数需要手动设置，且值不能设置为0。
	  ○ 源库表的 row_format 不能设置为 FIXED。
	  ○ 源库和目标库 lower_case_table_names 变量必须设置为一致。
	  ○ 源库变量 connect_timeout 设置数值必须大于10。
	  ○ 建议开启 skip-name-resolve，减少连接超时的可能性。
	• Binlog 参数要求：
	  ○ 源库 log_bin 变量必须设置为 ON。
	  ○ 源库 binlog_format 变量必须设置为 ROW。
	  ○ 源库 binlog_row_image 变量必须设置为 FULL。
	  ○ MySQL 5.6 及以上版本 gtid_mode 变量不为 ON 时会报警告，建议打开 gtid_mode。
	  ○ 不允许设置 do_db, ignore_db 过滤条件。
	  ○ 源实例为从库时，log_slave_updates 变量必须设置为 ON。
	  ○ 建议源库 Binlog 日志至少保留3天及以上，否则可能会因任务暂停/中断时间大于 Binlog 日志保留时间，造成任务无法续传，进而导致任务失败。
	• 外键依赖：
	  ○ 外键依赖只能设置为 NO ACTION，RESTRICT 两种类型。
	  ○ 部分库表迁移时，有外键依赖的表必须齐全。
	• DTS 对数据类型为 FLOAT 的迁移精度为38位，对数据类型为 DOUBLE 的迁移精度为308位，需要确认是否符合预期。
	• 环境变量 innodb_stats_on_metadata 必须设置为 OFF。

目标数据库要求	• 目标库的版本必须大于等于源库的版本。 • 目标库的空间大小须是源库待迁移库表空间的1.2倍以上。（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很可能会比源实例的表存储空间大） • 目标库不能有和源库同名的表、视图等迁移对象。 • 目标库 max_allowed_packet 参数设置数值至少为4M。

操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，单击**新建迁移任务**，进入新建迁移任务页面。
2. 在新建迁移任务页面，选择迁移的源实例类型和所属地域，目标实例类型和所属地域，规格等，然后单击**立即购买**。

配置项	说明

创建模式	选择**新建任务**。
计费模式	仅支持**按量计费**。购买完成后，在任务配置阶段、全量迁移阶段不会收费，仅在增量迁移阶段收费。但是因为腾讯云按量计费的统一要求，购买后会先冻结1小时费用，详细的计费规则请参考 计费项及规则 。
源实例类型	请根据您的源数据库类型选择，购买后不可修改。此处选择 MySQL。
源实例地域	这里指 DTS 数据迁移服务的源端地域，如果源数据库为腾讯云数据库，这里请选择源数据库所属地域，如果源库为自建数据库或其他云厂商数据库，这里请选择离源数据库最近的一个地域，以便 DTS 选择最优迁移路径，降低迁移时长。
目标实例类型	请根据您的目标数据库类型选择，购买后不可修改。此处选择 MySQL。
目标实例地域	选择目标数据库所属地域。
规格	根据业务情况选择迁移链路的规格，不同规格的性能和计费详情请参考 计费概述 。
数量	单次购买最多可购买10个迁移任务。

3. 购买完成后，页面自动跳转到数据迁移的任务列表，请选择刚才购买的任务进行配置。如果您购买了多个地域，或者跨地域的DTS任务，任务列表按照目标实例的所属地域进行展示，可在上方切换地域后找到已购买的任务。

4. 在设置源和目标数据库页面，完成任务设置、源库设置和目标库设置，测试源库和目标库连通性通过后，单击**保存**。

> **说明：**
> 如果连通性测试失败，请根据提示和 修复指导 进行排查和解决，然后再次重试。

因源数据库部署形态和接入类型的交叉场景较多，各场景迁移步骤类似，如下仅提供典型场景的配置示例，其他场景请用户参考配置。

示例一：本地自建数据库通过专线/VPN 方式迁移至腾讯云数据库

设置类型	配置项	说明
任务设置	任务名称	设置一个具有业务意义的名称，便于任务识别。
	运行模式	• 立即执行：完成任务校验通过后立即启动任务。 • 定时执行：需要配置一个任务执行时间，到时间后启动任务。
	自动重试	• 设置后，迁移任务因网络异常等引起的任务临时中断，DTS 将在设置的时间范围内自动重试和恢复任务，不需要用户手动操作。 • 支持设置的时间范围为5分钟-720分钟。
源库设置	源库类型	购买时选择的源数据库类型，不可修改。
	服务提供商	自建数据库（包括云服务器上的自建）或者腾讯云数据库，请选择“普通”；第三方云厂商数据库，请选择对应的服务商。本场景选择“普通”。
	所属地域	购买时选择的地域，不可修改。
	接入类型	请根据您的场景选择，本场景选择“专线接入”或“VPN 接入”，该场景需要 配置 VPN 和 IDC 之间的互通，其他接入类型的准备工作请参考 准备工作概述。 • 公网：源数据库可以通过公网 IP 访问。 • 云主机自建：源数据库部署在 腾讯云服务器 CVM 上。 • 专线接入：源数据库可以通过 专线接入 方式与腾讯云私有网络打通。 • VPN 接入：源数据库可以通过 VPN 连接 方式与腾讯云私有网络打通。 • 云数据库：源数据库属于腾讯云数据库实例。 • 云联网：源数据库可以通过 云联网 与腾讯云私有网络打通。
	私有网络专线网关/VPN 网关	专线接入时只支持私有网络专线网关，请确认网关关联网络类型。VPN 网关，请选择通过 VPN 网关接入的 VPN 网关实例。
	私有网络	选择私有网络专线网关和 VPN 网关关联的私有网络和子网。
	主机地址	源库 MySQL 访问 IP 地址或域名。
	端口	源库 MySQL 访问端口。
	账号	源库 MySQL 的数据库账号，账号权限需要满足要求。
	密码	源库 MySQL 的数据库账号的密码。
	连接方式	当前如果用户需要体验 SSL 安全连接功能，请 提交工单 进行申请。 • SSL 安全连接指 DTS 与数据库通过 SSL（Secure socket layer）安全连接，对传输链路进行加密。 • 选择 SSL 安全连接可能会增加数据库的连接响应时间，一般腾讯云内网链路相对较安全，无需开启 SSL 安全连接，采用公网/专线等传输方式，并且对数据安全要求较高的场景，需要开启 SSL 安全连接。选择 SSL

		安全连接前，需要先在数据库中开启 SSL 加密。
目标库设置	目标库类型	购买时选择的目标库类型，不可修改。
	所属地域	购买时选择的目标库地域，不可修改。
	接入类型	根据您的场景选择，本场景选择“云数据库”。
	数据库实例	选择目标库的实例 ID。
	账号	目标库的数据库账号，账号权限需要满足要求。
	密码	目标库的数据库账号的密码。
	连接方式	当前如果用户需要体验 SSL 安全连接功能，请 提交工单 进行申请。 • SSL 安全连接指 DTS 与数据库通过 SSL（Secure socket layer）安全连接，对传输链路进行加密。 • 选择 SSL 安全连接可能会增加数据库的连接响应时间，一般腾讯云内网链路相对较安全，无需开启 SSL 安全连接，采用公网/专线等传输方式，并且对数据安全要求较高的场景，需要开启 SSL 安全连接。选择 SSL 安全连接前，需要先在数据库中开启 SSL 加密。

示例二：腾讯云数据库迁移至腾讯云数据库

设置类型	配置项	说明
任务设置	任务名称	设置一个具有业务意义的名称，便于任务识别。
	运行模式	立即执行：完成任务校验通过后立即启动任务。 定时执行：需要配置一个任务执行时间，到时间后启动任务。
	自动重试	• 设置后，迁移任务因网络异常等引起的任务临时中断，DTS 将在设置的时间范围内自动重试和恢复任务，不需要用户手动操作。 • 支持设置的时间范围为5分钟-720分钟。
源库设置	源库类型	购买时选择的源数据库类型，不可修改。
	服务提供商	自建数据库（包括云服务器上的自建）或者腾讯云数据库，请选择“普通”；第三方云厂商数据库，请选择对应的服务商。本场景选择“普通”。
	所属地域	购买数据迁移任务时选择的源库地域，不可修改。
	接入类型	请根据您的场景选择，本场景选择“云数据库”，不同接入类型的准备工作请参考 准备工作概述。 公网：源数据库可以通过公网 IP 访问。 • 云主机自建：源数据库部署在 腾讯云服务器 CVM 上。 • 专线接入：源数据库可以通过 专线接入 方式与腾讯云私有网络打通。 • VPN 接入：源数据库可以通过 VPN 连接 方式与腾讯云私有网络打通。 • 云数据库：源数据库属于腾讯云数据库实例。 • 云联网：源数据库可以通过 云联网 与腾讯云私有网络打通。
	是否跨账号	• 本账号：源数据库实例和目标数据库实例所属的主账号为同一个腾讯云主账号。 • 跨账号：源数据库实例和目标数据库实例所属的主账号为不同的腾讯云主账号。如下以同账号之间的迁移为例，跨账号操作指导请参见 云数据库跨账号实例间迁移。
	数据库实例	源库 MySQL 实例 ID。
	账号	源库 MySQL 的数据库账号，账号权限需要满足要求。
	密码	源库 MySQL 的数据库账号的密码。
	连接方式	当前如果用户需要体验 SSL 安全连接功能，请 提交工单 进行申请。 • SSL 安全连接指 DTS 与数据库通过 SSL（Secure socket layer）安全连接，对传输链路进行加密。 • 选择 SSL 安全连接可能会增加数据库的连接响应时间，一般腾讯云内网链路相对较安全，无需开启 SSL 安全连接，采用公网/专线等传输方式，并且对数据安全要求较高的场景，需要开启 SSL 安全连接。选择 SSL 安全连接前，需要先在数据库中开启 SSL 加密。
目标库设置	目标库类型	购买时选择的目标库类型，不可修改。

	所属地域	购买时选择的目标库地域，不可修改。
	接入类型	根据您的场景选择，本场景选择“云数据库”。
	数据库实例	选择目标库的实例 ID。
	账号	目标库的数据库账号，账号权限需要满足要求。
	密码	目标库的数据库账号的密码。
	连接方式	当前如果用户需要体验 SSL 安全连接功能，请 提交工单 进行申请。 • SSL 安全连接指 DTS 与数据库通过 SSL（Secure socket layer）安全连接，对传输链路进行加密。 • 选择 SSL 安全连接可能会增加数据库的连接响应时间，一般腾讯云内网链路相对较安全，无需开启 SSL 安全连接，采用公网/专线等传输方式，并且对数据安全要求较高的场景，需要开启 SSL 安全连接。选择 SSL 安全连接前，需要先在数据库中开启 SSL 加密。

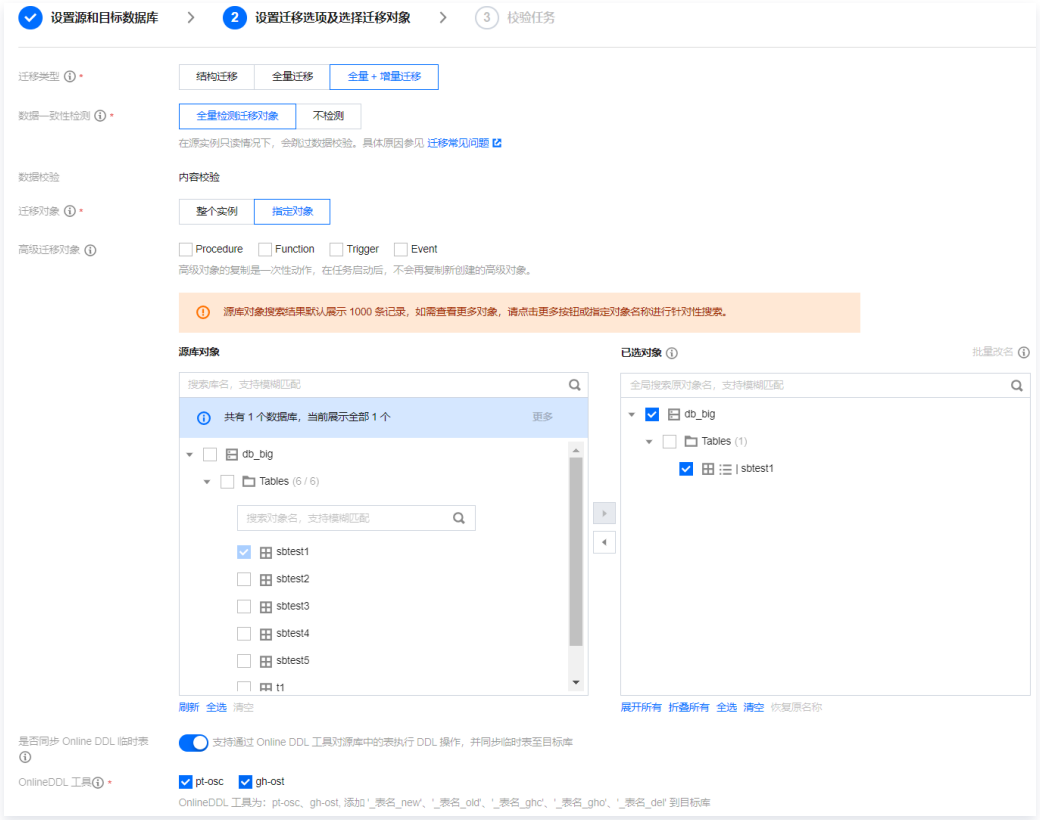
示例三：阿里云 RDS 通过公网方式迁移至腾讯云数据库

设置类型	配置项	说明
任务设置	任务名称	设置一个具有业务意义的名称，便于任务识别。
	运行模式	• 立即执行：完成任务校验通过后立即启动任务。 • 定时执行：需要配置一个任务执行时间，到时间后启动任务。
	自动重试	• 设置后，迁移任务因网络异常等引起的任务临时中断，DTS 将在设置的时间范围内自动重试和恢复任务，不需要用户手动操作。 • 支持设置的时间范围为5分钟-720分钟。
源库设置	源库类型	购买时选择的源数据库类型，不可修改。
	服务提供商	自建数据库（包括云服务器上的自建）或者腾讯云数据库，请选择“普通”；第三方云厂商数据库，请选择对应的服务商。本场景选择“阿里云”。
	所属地域	购买时选择的源库地域，不可修改。
	接入类型	对于第三方云厂商数据库，一般可以选择公网方式，也可以选择 VPN 接入，专线或者云联网的方式，需要根据实际的网络情况选择。 本场景选择“公网”，不同接入类型的准备工作请参考 准备工作概述 。 • 公网：源数据库可以通过公网 IP 访问。 • 云主机自建：源数据库部署在 腾讯云服务器 CVM 上。 • 专线接入：源数据库可以通过 专线接入 方式与腾讯云私有网络打通。 • VPN接入：源数据库可以通过 VPN 连接 方式与腾讯云私有网络打通。 • 云数据库：源数据库属于腾讯云数据库实例。 • 云联网：源数据库可以通过 云联网 与腾讯云私有网络打通。
	主机地址	源库 MySQL 访问 IP 地址或域名。
	端口	源库 MySQL 访问端口。
	账号	源库 MySQL 的数据库账号，账号权限需要满足要求。
	密码	源库 MySQL 的数据库账号的密码。
	连接方式	当前如果用户需要体验 SSL 安全连接功能，请 提交工单 进行申请。 • SSL 安全连接指 DTS 与数据库通过 SSL（Secure socket layer）安全连接，对传输链路进行加密。 • 选择 SSL 安全连接可能会增加数据库的连接响应时间，一般腾讯云内网链路相对较安全，无需开启 SSL 安全连接，采用公网/专线等传输方式，并且对数据安全要求较高的场景，需要开启 SSL 安全连接。选择 SSL 安全连接前，需要先在数据库中开启 SSL 加密。 • 源库为微软 Azure 数据库的场景，暂不支持使用 SSL 安全连接功能。
目标库设置	目标库类型	购买时选择的目标库类型，不可修改。
	所属地域	购买时选择的目标库地域，不可修改。

接入类型	根据您的场景选择，本场景选择“云数据库”。
数据库实例	选择目标库的实例 ID。
账号	目标库的数据库账号，账号权限需要满足要求。
密码	目标库的数据库账号的密码。
连接方式	当前如果用户需要体验 SSL 安全连接功能，请 提交工单 进行申请。 • SSL 安全连接指 DTS 与数据库通过 SSL（Secure socket layer）安全连接，对传输链路进行加密。 • 选择 SSL 安全连接可能会增加数据库的连接响应时间，一般腾讯云内网链路相对较安全，无需开启 SSL 安全连接，采用公网/专线等传输方式，并且对数据安全要求较高的场景，需要开启 SSL 安全连接。选择 SSL 安全连接前，需要先在数据库中开启 SSL 加密。

5. 在设置迁移选项及选择迁移对象页面，设置迁移类型、对象，单击**保存**。

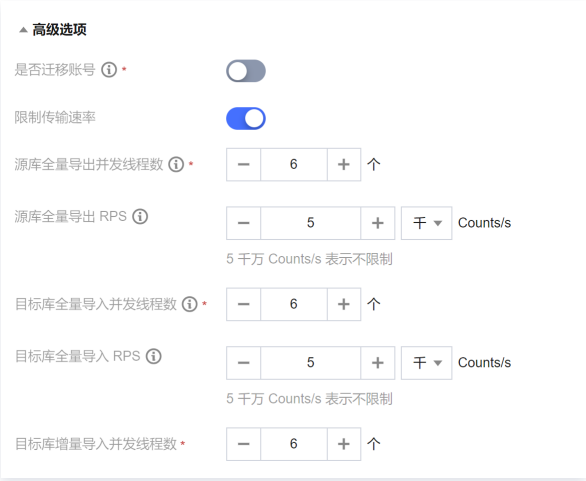
> **说明：**
> 如果用户在迁移过程中确定会对某张表使用 rename 操作（例如将 table A rename 为 table B），则**迁移对象**需要选择 table A 所在的整个库（或者整个实例），不能仅选择 table A，否则 rename 操作后，table B 的数据不会同步到目标库。



配置项	说明
迁移类型	请根据您的场景选择。 • 结构迁移：迁移数据库中的库、表等结构化的数据。 • 全量迁移：迁移整个数据库的库表结构和数据，迁移内容仅针对任务发起时，源数据库已有的内容，不包括任务发起后源库实时新增的数据写入。 • 全量 + 增量迁移：迁移整个数据库的库表结构和数据，迁移内容包括任务发起时源库的已有内容，也包括任务发起后源库实时新增的数据写入。如果迁移过程中源库有数据写入，需要不停机平滑迁移，请选择此场景。
数据一致性检测	当选择“全量 + 增量迁移”时，支持进行数据一致性检测，对迁移后源库和目标库的数据进行详细的对比检测。 • 勾选“全量检测迁移对象”后，迁移任务进行到“同步增量”阶段，目标与源库数据差距为0MB，目标与源库时间延迟也为0秒时，DTS 会自动触发一次一致性校验任务。 • 未勾选“全量检测迁移对象”，用户也可在任务进行到“同步增量”阶段，手动进行触发，详情可参考 创建数据一致性校验任务。

迁移对象	• 整个实例：迁移整个实例，但不包括系统库，如 information_schema、mysql、performance_schema、sys。 • 指定对象：迁移指定对象。
高级迁移对象	支持迁移存储过程（Procedure）、函数（Function）、触发器（Trigger）、事件（Event）。 • 高级对象的迁移是一次性动作，仅支持迁移在任务启动前源库中已有的高级对象，在任务启动后，新增的高级对象不会同步到目标库中。 • 存储过程和函数，在“源库导出”阶段进行迁移；触发器和事件，没有增量任务，在任务结束时进行迁移，有增量任务，在用户单击完成操作后开始迁移，所以单击完成后，任务的过渡时间会略微增加。 更多详情，请参考 迁移高级对象 。
已选对象	• 支持库表映射（库表重命名），将鼠标悬浮在库名、表名上即显示编辑按钮，单击后可在弹窗中填写新的名称。 • 选择高级对象进行迁移时，建议不要进行库表重名操作，否则可能会导致高级对象迁移失败。
是否同步 Online DDL 临时表	如果使用 gh-ost、pt-osc 工具对源库中的表执行 Online DDL 操作，DTS 支持将 Online DDL 变更产生的临时表迁移到目标库。 • 勾选 gh-ost，DTS 会将 gh-ost 工具产生的临时表名（_表名_ghc、_表名_gho、_表名_del）迁移到目标库。 • 勾选 pt-osc， DTS 会将 pt-osc 工具产生的临时表名（_表名_new、 _表名_old）迁移到目标库。 更多详情请参考 迁移 Online DDL 临时表 。

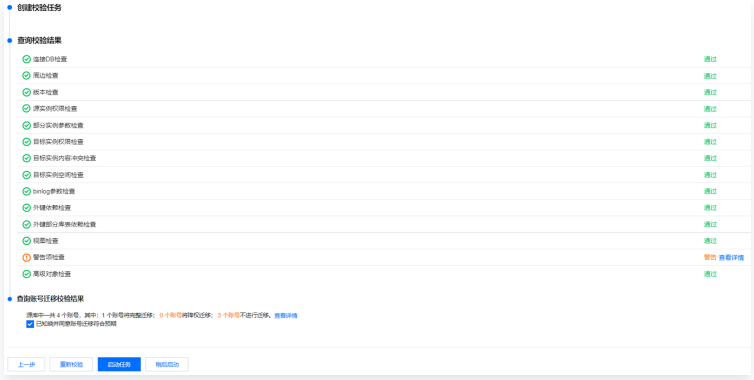
请根据您的场景，选择是否配置如下高级操作。



配置项	说明
是否迁移账号	如果需要将源库中的账号信息迁移到目标库，则勾选此功能。更多详情，请参考 账号迁移 。
限制传输速率	一般情况下任务配置这里不需要配置，仅在数据库的配置较低，无法负载 DTS 默认并发线程数和 RPS 时，需要调整。详情请参考 限速 。

6. **在校验任务页面，进行校验，校验任务通过后，单击启动任务。**

- **如果校验任务不通过，可以参考 校验不通过处理方法 修复问题后重新发起校验任务。部分检查支持跳过，可在校验失败后进行屏蔽，屏蔽后需要重新进行校验才可以继续任务。**
  - **失败：表示校验项检查未通过，任务阻断，需要修复问题后重新执行校验任务。**
  - **警告：表示检验项检查不完全符合要求，可以继续任务，但对业务有一定的影响，用户需要根据提示自行评估是忽略警告项还是修复问题再继续。**
- **如果勾选了账号迁移，则校验任务会对源库的账号信息进行检查，对满足要求的账号进行迁移，不满足的不迁移或者降权迁移，检查详情请参见 迁移账号 。**



7. 返回数据迁移任务列表，任务进入准备运行状态，运行1分钟 – 2分钟后，数据迁移任务开始正式启动。
   - 选择**结构迁移**或者**全量迁移**：任务完成后会自动结束，不需要手动结束。
   - 选择**全量 + 增量迁移**：全量迁移完成后会自动进入增量数据同步阶段，增量数据迁移不会自动结束，需要您手动单击**完成**结束增量数据迁移。
     - 请选择合适时间手动完成增量数据迁移，并完成业务切换。
     - 观察迁移阶段为增量迁移，并显示无延迟状态，将源库停写几分钟。
     - 目标与源库数据差距为0KB及目标与源库时间延迟为0秒时，手动完成增量迁移。

8. （可选）如果您需要进行查看任务、删除任务等操作，请单击对应的任务，在**操作**列进行操作，详情可参考 任务管理 。
9. 当迁移任务状态变为**任务成功**时，即可对业务进行正式割接，更多详情可参考 割接说明 。

MariaDB/Percona 迁移至 MySQL

最近更新时间：2023-02-22 15:43:34

本文介绍使用 DTS 数据迁移功能从 MariaDB 或者 Percona 迁移数据至腾讯云数据库 MySQL 的操作指导。
支持的源数据库部署类型如下：

- 自建 MariaDB、腾讯云数据库 MariaDB。
- 自建 Percona。

> **说明**
> 腾讯云数据库 MariaDB 支持三种内核 MariaDB、Percona 和 MySQL，用户在使用时不需要区分哪种内核，如果源数据库为腾讯云 MariaDB，不论源数据库的内核是 MariaDB、Percona 还是 MySQL，在设置源数据库或目标数据库的类型时，都选择 MariaDB。

注意事项

- DTS 在执行全量数据迁移时，会占用一定源端实例资源，可能会导致源实例负载上升，增加数据库自身压力。如果您的数据库配置过低，建议您在业务低峰期进行迁移。
- 默认采用无锁迁移来实现，迁移过程中对源库不加全局锁（FTWRL），仅对无主键的表加表锁，其他不加锁。
- 创建数据一致性校验 时，DTS 会使用执行迁移任务的账号在源库中写入系统库 `__tencentdb__` ，用于记录迁移任务过程中的数据对比信息。
  - 为保证后续数据对比问题可定位，迁移任务结束后不会删除源库中的 `__tencentdb__` 。
  - `__tencentdb__` 系统库占用空间非常小，约为源库存储空间的千分之一到万分之一（例如源库为50GB，则 `__tencentdb__` 系统库约为5MB – 50MB），并且采用单线程，等待连接机制，所以对源库的性能几乎无影响，也不会抢占资源。

前提条件

- 已 创建云数据库 MySQL 。
- 源数据库和目标数据库符合迁移功能和版本要求，请参见 数据迁移支持的数据库 进行核对。
- 已完成 准备工作 。
- 源数据库需要具备的权限如下：
  - “整个实例”迁移：

```
CREATE USER '迁移帐号'@'%' IDENTIFIED BY '迁移密码';
GRANT RELOAD,LOCK TABLES,REPLICATION CLIENT,REPLICATION SLAVE,SHOW DATABASES,SHOW VIEW,PROCESS ON
*.* TO '迁移帐号'@'%';
//源端若为腾讯云 MariaDB 数据库，需要提交工单进行 RELOAD 授权，其他场景请用户参照代码授权
//如果选择迁移触发器和事件，需要同时授权 TRIGGER 和 EVENT 权限
GRANT ALL PRIVILEGES ON `__tencentdb__`.* TO '迁移帐号'@'%';
GRANT SELECT ON *.* TO '迁移帐号';
```

  - “指定对象”迁移：

```
CREATE USER '迁移帐号'@'%' IDENTIFIED BY '迁移密码';
GRANT RELOAD,LOCK TABLES,REPLICATION CLIENT,REPLICATION SLAVE,SHOW DATABASES,SHOW VIEW, PROCESS ON
*.* TO '迁移帐号'@'%';
//源端若为腾讯云 MariaDB 数据库，需要提交工单进行 RELOAD 授权，其他场景请用户参照代码授权
//如果选择迁移触发器和事件，需要同时授权 TRIGGER 和 EVENT 权限
GRANT ALL PRIVILEGES ON `__tencentdb__`.* TO '迁移帐号'@'%';
GRANT SELECT ON `mysql`.* TO '迁移帐号'@'%';
GRANT SELECT ON 待迁移的库.* TO '迁移帐号';
```

- 源数据库为 MariaDB 10.5、10.6 版本时，还需要 SLAVE MONITOR 的权限才能执行 show slave status。
- 需要具备目标数据库的权限：ALTER, ALTER ROUTINE, CREATE，CREATE ROUTINE, CREATE TEMPORARY TABLES，CREATE USER，CREATE VIEW，DELETE，DROP，EVENT，EXECUTE，INDEX，INSERT，LOCK TABLES，PROCESS，REFERENCES，RELOAD，SELECT，SHOW DATABASES，SHOW VIEW，TRIGGER，UPDATE（如果目标库为腾讯云数据库 MariaDB，需要 提交工单 进行 RELOAD 授权）。

异构迁移兼容性说明

MariaDB 迁移到 MySQL，由于不同的数据库类型之间功能有略微差异，会存在以下兼容性问题。

1. 由于 MariaDB 自身的功能特性，部分 SQL 执行语句与 SHOW CREATE TABLE 不一致，可能导致目标端同步的 DDL 语句有差别。
   - MariaDB 中的 blob 类型不指定默认值，创建表后 SHOW CREATE TABLE 会显示有默认值 DEFAULT NULL。
   - datetime 类型 DDL 语句在源数据为 `datetime NOT NULL ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP`，创建表后 SHOW CREATE TABLE 显示 `datetime NOT NULL DEFAULT '0000-00-00 00:00:00' ON UPDATE current_timestamp()`，在目标端 MySQL 解析的 DDL 为：`datetime NOT NULL ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP`。
2. 一些仅 MariaDB 支持的语法（例如 CREATE OR REPLACE TABLE/PERIOD FOR/WITHOUT OVERLAPS 等），在全量阶段可能导致迁移任务报错，在增量阶段会忽略这些语句。
   - 对于 PERIOD FOR/WITHOUT OVERLAPS 语句，在迁移任务启动前，或者在任务进行中的全量阶段（源库导出和数据导入步骤）有执行该语句，则迁移任务失败；在同步增量阶段执行该语句，则目标端会忽略，数据无法同步到目标端。
   - 对于 CREATE OR REPLACE TABLE 语句，由于在全量迁移阶段，不能执行库或表结构变更的 DDL 操作，所以全量阶段执行该语句，迁移任务会失败；在同步增量阶段执行该语句，则目标端会忽略，数据无法同步到目标端。
3. MariaDB 允许 blob/text 等有默认值，但 MySQL 不允许，如果有这种类型的 SQL 会导致迁移任务报错。

应用限制

- 支持迁移基础表、视图、函数、触发器、存储过程和事件。不支持迁移系统库表，包括 `information_schema`，`sys`，`performance_schema`，`__cdb_recycle_bin__`，`__recycle_bin__`，`__tencentdb__`，`mysql`。
- 在迁移视图、存储过程和函数时，DTS 会检查源库中 `DEFINER` 对应的 user1（[DEFINER = user1]）和迁移账号 user2 是否一致，如果不一致，迁移后 DTS 会修改 user1 在目标库中的 `SQL SECURITY` 属性，由 `DEFINER` 转换为 `INVOKER`（[INVOKER = user1]），同时设置目标库中 `DEFINER` 为迁移账号 user2（[DEFINER = 迁移账号 user2]）。如果源库中视图定义过于复杂，可能会导致任务失败。
- 源端如果是非 GTID 实例，DTS 不支持源端 HA 切换，一旦源端 MySQL 发生切换可能会导致 DTS 增量同步中断。
- 只支持迁移 InnoDB、MyISAM、TokuDB 三种数据库引擎，如果存在这三种以外的数据引擎表则默认跳过不进行迁移。其中，源库如果存在压缩模式的 TokuDB 引擎数据，需要目标库同步支持压缩模式才可以迁移，否则任务会报错。
- 相互关联的数据对象需要同时迁移，否则会导致迁移失败。常见的关联关系：视图引用表、视图引用视图、主外键关联表等。
- 增量迁移过程中，若源库产生了类型为 `STATEMENT` 格式的 Binlog 语句，则会导致迁移失败。
- 源数据库为腾讯云 MariaDB 时，应用限制如下。
   - DTS 迁移任务要求源库、目标库的 `lower_case_tame_name` 参数（表名大小敏感）保持一致，如果源数据库为腾讯云数据库 MariaDB，由于云数据库 MariaDB 只能在创建实例时修改 `lower_case_tame_name` 参数，所以用户需要在创建源库实例时确定大小写敏感规则，并在参数校验不一致时，修改目标库的 `lower_case_tame_name` 参数。
   - 源数据库为腾讯云数据库 MariaDB 10.4 版本时，在迁移任务配置中，**接入类型**不支持选择**云数据库**，需要选择**公网**或者其他方式。
- 源数据库 Binlog 的 GTID 如果存在空洞，可能会影响迁移任务的性能并导致任务失败。
- 不支持同时包含 DML 和 DDL 语句在一个事务的场景，遇到该情况任务会报错。
- 不支持 Geometry 相关的数据类型，遇到该类型数据任务报错。
- 不支持 `ALTER VIEW` 语句，遇到该语句任务跳过不迁移。

操作限制

- 迁移过程中请勿进行如下操作，否则会导致迁移任务失败。
   - 请勿修改、删除源数据库和目标数据库中用户信息（包括用户名、密码和权限）和端口号。
   - 请勿在源库写入 Binlog 格式为 `STATEMENT` 的数据。
   - 请勿在源库上执行清除 Binlog 的操作。
   - 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。
   - 在增量迁移阶段，请勿删除系统库表 `__tencentdb__`。
   - 对于 MariaDB 的特有语法，如 CREATE OR REPLACE TABLE/PERIOD FOR/WITHOUT OVERLAPS，在全量阶段可能导致迁移任务报错，在增量阶段会忽略这些语句。
- 如果仅执行全量数据迁移，请勿在迁移过程中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。针对有数据写入的场景，为实时保持数据一致性，建议选择全量+增量数据迁移。

支持的 SQL 操作

操作类型	支持的 SQL 操作
DML	INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
DDL	• TABLE：CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、TRUNCATE TABLE、RENAME TABLE • VIEW：CREATE VIEW、DROP VIEW • INDEX：CREATE INDEX、DROP INDEX • DATABASE：CREATE DATABASE、ALTER DATABASE、DROP DATABASE 暂不支持 CREATE TABLE 表名 AS SELECT 语句。

环境要求

> **说明**
> 如下环境要求，系统会在启动迁移任务前自动进行校验，不符合要求的系统会报错。如果用户能够识别出来，可以参考 校验项检查要求 自行修改，如果不能则等系统校验完成，按照报错提示修改。

类型	环境要求

源数据库要求	• 源库和目标库网络能够连通。
	• 源库所在的服务器需具备足够的出口带宽，否则将影响迁移速率。
	• 实例参数要求：
	  ○ 源库 server_id 参数需要手动设置，且值不能设置为0。
	  ○ 源库表的 row_format 不能设置为 FIXED。
	  ○ 源库和目标库 lower_case_table_names 变量必须设置为一致。
	  ○ 源库变量 connect_timeout 设置数值必须大于10。
	  ○ 建议开启 skip-name-resolve，减少连接超时的可能性。
	• Binlog 参数要求：
	  ○ 源库 log_bin 变量必须设置为 ON。
	  ○ 源库 binlog_format 变量必须设置为 ROW。
	  ○ 源库 binlog_row_image 变量必须设置为 FULL。
	  ○ MariaDB 10.2 及以上版本，Percona 5.6 及以上版本 gtid_mode 变量不为 ON 时会报警告，建议打开 gtid_mode。
	  ○ 不允许设置 do_db, ignore_db 过滤条件。
	  ○ 源实例为从库时，log_slave_updates 变量必须设置为 ON。
	  ○ 建议源库 Binlog 日志至少保留3天及以上，否则可能会因任务暂停/中断时间大于 Binlog 日志保留时间，造成任务无法续传，进而导致任务失败。
	• 外键依赖：
	  ○ 外键依赖只能设置为 NO ACTION，RESTRICT 两种类型。
	  ○ 部分库表迁移时，有外键依赖的表必须齐全。
	• DTS 对数据类型为 FLOAT 的迁移精度为38位，对数据类型为 DOUBLE 的迁移精度为308位，需要确认是否符合预期。
	• 环境变量 innodb_stats_on_metadata 必须设置为 OFF。

目标数据库要求	• 目标库的版本必须大于等于源库的版本。 • 目标库的空间大小须是源库待迁移库表空间的1.2倍以上。（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很可能会比源实例的表存储空间大） • 目标库不能有和源库同名的表、视图等迁移对象。 • 目标库 max_allowed_packet 参数设置数值至少为4M。

操作步骤

MariaDB 到 MySQL 的迁移、Percona 到 MySQL 的迁移，与 MySQL 到 MySQL 的迁移操作步骤一致，请参考 MySQL 到 MySQL 的迁移 进行配置。

TDSQL MySQL 迁移至 MySQL

最近更新时间：2022-03-30 09:53:54

TDSQL MySQL 迁移至腾讯云数据库 MySQL 的要求和指导，与 TDSQL MySQL 迁移至 TDSQL MySQL 的内容基本一致，请参考相关内容进行操作。

迁移至 MariaDB
MySQL/MariaDB/Percona 迁移至 MariaDB

最近更新时间：2023-11-29 20:27:01

本文介绍使用 DTS 数据迁移功能从 MySQL、MariaDB、Percona 迁移数据至腾讯云数据库 MariaDB 的操作指导。
源数据库支持的部署类型如下：

- 自建 MySQL、腾讯云数据库 MySQL。
- 自建 MariaDB、腾讯云数据库 MariaDB。
- 自建 Percona。

> **说明：**
> 云数据库 MariaDB 支持三种内核 MariaDB、MySQL 和 Percona，用户在使用时不需要区分哪种内核，如果源数据库为腾讯云 MariaDB，不论源数据库的内核是 MariaDB、Percona 还是 MySQL，在设置源数据库的类型时，都选择 MariaDB。

因为 MySQL、MariaDB、Percona 迁移数据至腾讯云数据库 MariaDB，三种场景的迁移要求和操作步骤基本一致，本章节仅以 MariaDB 到 MariaDB 的数据迁移为例进行介绍，其他场景请参考相关内容。

注意事项

- DTS 在执行全量数据迁移时，会占用一定源端实例资源，可能会导致源实例负载上升，增加数据库自身压力。如果您的数据库配置过低，建议您在业务低峰期进行迁移。
- 默认采用无锁迁移来实现，迁移过程中对源库不加全局锁（FTWRL），仅对无主键的表加表锁，其他不加锁。
- 创建数据一致性校验 时，DTS 会使用执行迁移任务的账号在源库中写入系统库 `__tencentdb__`，用于记录迁移任务过程中的数据对比信息。
  - 为保证后续数据对比问题可定位，迁移任务结束后不会删除源库中的 `__tencentdb__` 。
  - `__tencentdb__` 系统库占用空间非常小，约为源库存储空间的千分之一到万分之一（例如源库为50GB，则 `__tencentdb__` 系统库约为5MB – 50MB），并且采用单线程，等待连接机制，所以对源库的性能几乎无影响，也不会抢占资源。

前提条件

- 已 创建云数据库 MariaDB 。
- 源数据库和目标数据库符合迁移功能和版本要求，请参见 数据迁移支持的数据库 进行核对。
- 已完成 准备工作 。
- 源数据库需要具备的权限如下：
  - “整个实例”迁移：

```
CREATE USER '迁移账号'@'%' IDENTIFIED BY '迁移密码';
GRANT RELOAD,LOCK TABLES,REPLICATION CLIENT,REPLICATION SLAVE,SHOW DATABASES,SHOW VIEW,PROCESS ON
*.* TO '迁移账号'@'%';
//源端若为腾讯云 MariaDB 数据库，需要提交工单进行 RELOAD 授权，其他场景请用户参照代码授权
//源库为阿里云数据库时，不需要授权 SHOW DATABASES，其他场景则需要授权。阿里云数据库授权，请参考
https://help.aliyun.com/document_detail/96101.html
//如果选择迁移触发器和事件，需要同时授权 TRIGGER 和 EVENT 权限
GRANT ALL PRIVILEGES ON `__tencentdb__`.* TO '迁移账号'@'%';
GRANT SELECT ON *.* TO '迁移账号';
```

  - “指定对象”迁移：

```
CREATE USER '迁移账号'@'%' IDENTIFIED BY '迁移密码';
GRANT RELOAD,LOCK TABLES,REPLICATION CLIENT,REPLICATION SLAVE,SHOW DATABASES,SHOW VIEW,PROCESS ON
*.* TO '迁移账号'@'%';
//源端若为腾讯云 MariaDB 数据库，需要提交工单进行 RELOAD 授权，其他场景请用户参照代码授权
//源库为阿里云数据库时，不需要授权 SHOW DATABASES，其他场景则需要授权。阿里云数据库授权，请参考
https://help.aliyun.com/document_detail/96101.html
//如果选择迁移触发器和事件，需要同时授权 TRIGGER 和 EVENT 权限
GRANT ALL PRIVILEGES ON `__tencentdb__`.* TO '迁移账号'@'%';
```

```
GRANT SELECT ON `mysql`.* TO '迁移账号'@'%';
GRANT SELECT ON 待迁移的库.* TO '迁移账号';
```

- 需要具备目标数据库的权限：ALTER, ALTER ROUTINE, CREATE，CREATE ROUTINE, CREATE TEMPORARY TABLES，CREATE USER，CREATE VIEW，DELETE，DROP，EVENT，EXECUTE，INDEX，INSERT，LOCK TABLES，PROCESS，REFERENCES，RELOAD，SELECT，SHOW DATABASES，SHOW VIEW，TRIGGER，UPDATE。

应用限制

- 支持迁移基础表、视图、函数、触发器、存储过程和事件。不支持迁移系统库表，包括 information_schema ， sys ， performance_schema ， __cdb_recycle_bin__ ， __recycle_bin__ ， __tencentdb__ ， mysql 。
- 在迁移视图、存储过程和函数时，DTS 会检查源库中 DEFINER 对应的 user1（ [DEFINER = user1] ）和迁移账号 user2 是否一致，如果不一致，迁移后 DTS 会修改 user1 在目标库中的 SQL SECURITY 属性，由 DEFINER 转换为 INVOKER （ [INVOKER = user1] ），同时设置目标库中 DEFINER 为迁移账号 user2（ [DEFINER = 迁移账号 user2] ）。如果源库中视图定义过于复杂，可能会导致任务失败。
- 源端如果是非 GTID 实例，DTS 不支持源端 HA 切换，一旦源端 MySQL 发生切换可能会导致 DTS 增量同步中断。
- 只支持迁移 InnoDB、MyISAM、TokuDB 三种数据库引擎，如果存在这三种以外的数据引擎表则默认跳过不进行迁移。其中，源库如果存在压缩模式的 TokuDB 引擎数据，需要目标库同步支持压缩模式才可以迁移，否则任务会报错。
- 相互关联的数据对象需要同时迁移，否则会导致迁移失败。常见的关联关系：视图引用表、视图引用视图、主外键关联表等。
- 增量迁移过程中，若源库产生了类型为 STATEMENT 格式的 Binlog 语句，则会导致迁移失败。
- 源数据库为腾讯云 MariaDB 时，应用限制如下。
  - DTS 迁移任务要求源库、目标库的 lower_case_tame_name 参数（表名大小敏感）保持一致，如果源数据库为腾讯云数据库 MariaDB，由于云数据库 MariaDB 只能在创建实例时修改 lower_case_tame_name 参数，所以用户需要在创建源库实例时确定大小写敏感规则，并在参数校验不一致时，修改目标库的 lower_case_tame_name 参数。
  - 源数据库为腾讯云数据库 MariaDB 10.4 版本时，在迁移任务配置中，**接入类型**不支持选择**云数据库**，需要选择**公网**或者其他方式。
- 无锁迁移场景，迁移任务步骤为“源库导出”时，不支持 DDL 操作。
- 源数据库 Binlog 的 GTID 如果存在空洞，可能会影响迁移任务的性能并导致任务失败。
- 不支持同时包含 DML 和 DDL 语句在一个事务的场景，遇到该情况任务会报错。
- 不支持 Geometry 相关的数据类型，遇到该类型数据任务报错。
- 不支持 ALTER VIEW 语句，遇到该语句任务跳过不迁移。

操作限制

- 迁移过程中请勿进行如下操作，否则会导致迁移任务失败。
  - 请勿修改、删除源数据库和目标数据库中用户信息（包括用户名、密码和权限）和端口号。
  - 请勿在源库写入 Binlog 格式为 STATEMENT 的数据。
  - 请勿在源库上执行清除 Binlog 的操作。
  - 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。
  - 在增量迁移阶段，请勿删除系统库表 __tencentdb__ 。
- 如果仅执行全量数据迁移，请勿在迁移过程中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。针对有数据写入的场景，为实时保持数据一致性，建议选择全量+增量数据迁移。
- 源数据库为阿里云 RDS，PolarDB 时，由于 RDS，PolarDB 在 Binlog 中为无主键或无非空唯一键的表加上附加主键列，但在表结构中不可见，可能会导致 DTS 无法识别，因此建议用户尽量不要迁移无主键的表。

支持的 SQL 操作

操作类型	支持的 SQL 操作
DML	INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
DDL	• TABLE：CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、TRUNCATE TABLE、RENAME TABLE • VIEW：CREATE VIEW、DROP VIEW • INDEX：CREATE INDEX、DROP INDEX • DATABASE：CREATE DATABASE、ALTER DATABASE、DROP DATABASE 暂不支持 CREATE TABLE 表名 AS SELECT 语句。

环境要求

> **说明：**
> 如下环境要求，系统会在启动迁移任务前自动进行校验，不符合要求的系统会报错。如果用户能够识别出来，可以参考 校验项检查要求 自行修改，如果不能则等系统校验完成，按照报错提示修改。

类型	环境要求

源数据库要求	• 源库和目标库网络能够连通。
	• 源库所在的服务器需具备足够的出口带宽，否则将影响迁移速率。
	• 实例参数要求：
	  ○ 源库 server_id 参数需要手动设置，且值不能设置为0。
	  ○ 源库表的 row_format 不能设置为 FIXED。
	  ○ 源库和目标库 lower_case_table_names 变量必须设置为一致。
	  ○ 源库变量 connect_timeout 设置数值必须大于10。
	  ○ 建议开启 skip-name-resolve，减少连接超时的可能性。
	• Binlog 参数要求：
	  ○ 源库 log_bin 变量必须设置为 ON。
	  ○ 源库 binlog_format 变量必须设置为 ROW。
	  ○ 源库 binlog_row_image 变量必须设置为 FULL。
	  ○ MySQL 5.6 及以上版本 gtid_mode 变量不为 ON 时会报警告，建议打开 gtid_mode。
	  ○ 不允许设置 do_db, ignore_db 过滤条件。
	  ○ 源实例为从库时，log_slave_updates 变量必须设置为 ON。
	  ○ 建议源库 Binlog 日志至少保留3天及以上，否则可能会因任务暂停/中断时间大于 Binlog 日志保留时间，造成任务无法续传，进而导致任务失败。
	• 外键依赖：
	  ○ 外键依赖只能设置为 NO ACTION，RESTRICT 两种类型。
	  ○ 部分库表迁移时，有外键依赖的表必须齐全。
	• DTS 对数据类型为 FLOAT 的迁移精度为38位，对数据类型为 DOUBLE 的迁移精度为308位，需要确认是否符合预期。
	• 环境变量 innodb_stats_on_metadata 必须设置为 OFF。

目标数据库要求	• 目标库的版本必须大于等于源库的版本。 • 目标库的空间大小须是源库待迁移库表空间的1.2倍以上。（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很可能会比源实例的表存储空间大） • 目标库不能有和源库同名的表、视图等迁移对象。 • 目标库 max_allowed_packet 参数设置数值至少为4M。

操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，单击**新建迁移任务**，进入新建迁移任务页面。
2. 在新建迁移任务页面，选择迁移的源实例类型和所属地域，目标实例类型和所属地域，规格等，然后单击**立即购买**。

配置项	说明
创建模式	选择**新建任务**。
计费模式	仅支持**按量计费**。购买完成后，在任务配置阶段、全量迁移阶段不会收费，仅在增量迁移阶段收费。但是因为腾讯云按量计费的统一要求，购买后会先冻结1小时费用，详细的计费规则请参考 计费项及规则 。
源实例类型	请根据您的源数据库类型选择，购买后不可修改。此处选择 MariaDB。 用户的源数据库如果为自建 MariaDB，或者其他云厂商的 MariaDB，这里选择 MariaDB；用户的源数据库如果为腾讯云的云数据库 MariaDB，云数据库 MariaDB 分为三种内核版本（MySQL/MariaDB/Percona），这里无需区分内核版本，依然选择 MariaDB。
源实例地域	这里指 DTS 数据迁移服务的源端地域，如果源数据库为腾讯云数据库，这里请选择源数据库所属地域，如果源库为自建数据库或其他云厂商数据库，这里请选择离源数据库最近的一个地域，以便 DTS 选择最优迁移路径，降低迁移时长。
目标实例类型	请根据您的目标数据库类型选择，购买后不可修改。此处选择 MariaDB。

目标实例地域	选择目标数据库所属地域。
规格	根据业务情况选择迁移链路的规格，不同规格的性能和计费详情请参考 计费概述 。
数量	单次购买最多可购买10个迁移任务。

3. 在设置源和目标数据库页面，完成任务设置、源库设置和目标库设置，测试源库和目标库连通性通过后，单击**新建**。

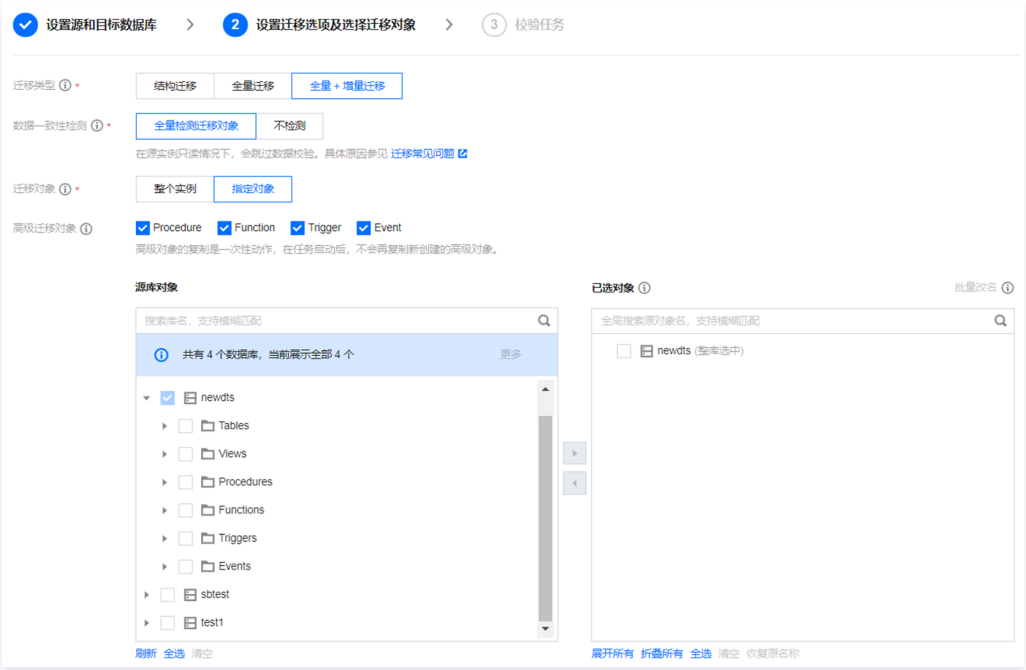
> **说明：**
> 如果连通性测试失败，请根据提示和 修复指导 进行排查和解决，然后再次重试。

设置类型	配置项	说明
任务设置	任务名称	设置一个具有业务意义的名称，便于任务识别。
	运行模式	• 立即执行：完成任务校验通过后立即启动任务。 • 定时执行：需要配置一个任务执行时间，到时间后启动任务。
	自动重试	• 设置后，迁移任务因网络异常等引起的任务临时中断，DTS 将在设置的时间范围内自动重试和恢复任务，不需要用户手动操作。 • 支持设置的时间范围为5分钟-720分钟。
源库设置	源库类型	购买时选择的源库类型，不可修改。
	服务提供商	自建数据库（包括云服务器上的自建）或者腾讯云数据库，请选择“普通”；第三方云厂商数据库，请选择对应的服务商。本场景选择“普通”。
	所属地域	购买时选择的源库地域，不可修改。
	接入类型	请根据您的场景选择，本场景选择“专线接入”或“VPN接入”，该场景需要 配置 VPN 和 IDC 之间的互通，其他接入类型的准备工作请参考 准备工作概述 。 • 公网：源数据库可以通过公网 IP 访问。 • 云主机自建：源数据库部署在 腾讯云服务器 CVM 上。 • 专线接入：源数据库可以通过 专线接入 方式与腾讯云私有网络打通。 • VPN接入：源数据库可以通过 VPN 连接 方式与腾讯云私有网络打通。 • 云数据库：源数据库属于腾讯云数据库实例。 • 云联网：源数据库可以通过 云联网 与腾讯云私有网络打通。
	私有网络专线网关/VPN 网关	专线接入时只支持私有网络专线网关，请确认网关关联网络类型。VPN 网关，请选择通过 VPN 网关接入的 VPN 网关实例。
	私有网络	选择私有网络专线网关和 VPN 网关关联的私有网络和子网。
	主机地址	源库访问 IP 地址或域名。
	端口	源库访问端口。
	账号	源库的数据库账号，账号权限需要满足要求。
	密码	源库的数据库账号的密码。
	连接方式	当前如果用户需要体验 SSL 安全连接功能，请 提交工单 进行申请。 • SSL 安全连接指 DTS 与数据库通过 SSL（Secure socket layer）安全连接，对传输链路进行加密。 • 选择 SSL 安全连接可能会增加数据库的连接响应时间，一般腾讯云内网链路相对较安全，无需开启 SSL 安全连接，采用公网/专线等传输方式，并且对数据安全要求较高的场景，需要开启 SSL 安全连接。选择 SSL 安全连接前，需要先在数据库中开启 SSL 加密。
目标库设置	目标库类型	购买时选择的目标库类型，不可修改。
	所属地域	购买时选择的目标库地域，不可修改。
	接入类型	根据您的场景选择，本场景选择“云数据库”。

	数据库实例	选择目标库的实例 ID。
	账号	目标库的数据库账号，账号权限需要满足要求。
	密码	目标库的数据库账号的密码。
	连接方式	当前如果用户需要体验 SSL 安全连接功能，请 提交工单 进行申请。 • SSL 安全连接指 DTS 与数据库通过 SSL（Secure socket layer）安全连接，对传输链路进行加密。 • 选择 SSL 安全连接可能会增加数据库的连接响应时间，一般腾讯云内网链路相对较安全，无需开启 SSL 安全连接，采用公网/专线等传输方式，并且对数据安全要求较高的场景，需要开启 SSL 安全连接。选择 SSL 安全连接前，需要先在数据库中开启 SSL 加密。

4. 在设置迁移选项及选择迁移对象页面，设置迁移类型、对象，单击**保存**。

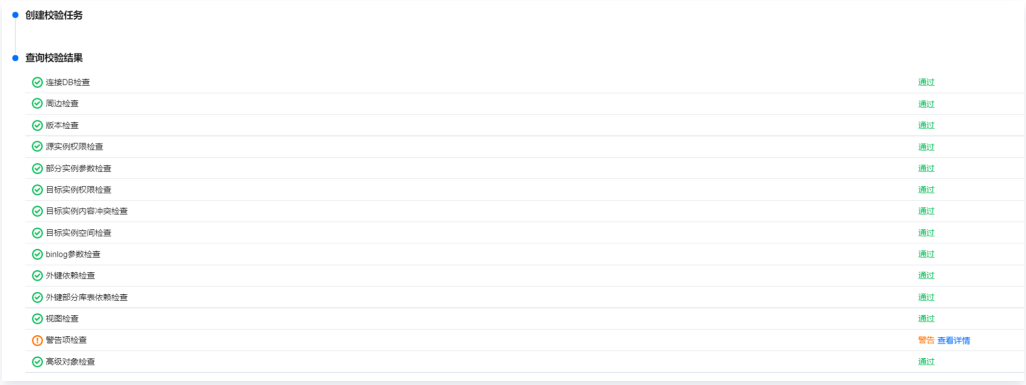
> **说明：**
> 如果用户在迁移过程中确定会对某张表使用 rename 操作（例如将 table A rename 为 table B），则**迁移对象**需要选择 table A 所在的整个库（或者整个实例），不能仅选择 table A，否则 rename 操作后，table B 的数据不会同步到目标库。



配置项	说明
迁移类型	请根据您的场景选择。 • 结构迁移：迁移数据库中的库、表等结构化的数据。 • 全量迁移：迁移整个数据库，迁移数据仅针对任务发起时，源数据库已有的内容，不包括任务发起后源库实时新增的数据写入。 • 全量 + 增量迁移：迁移数据包括任务发起时源库的已有内容，也包括任务发起后源库实时新增的数据写入。如果迁移过程中源库有数据写入，需要不停机平滑迁移，请选择此场景。
迁移对象	• 整个实例：迁移整个实例，但不包括系统库，如 information_schema、mysql、performance_schema、sys。 • 指定对象：迁移指定对象。
高级迁移对象	支持迁移存储过程（Procedure）、函数（Function）、触发器（Trigger）、事件（Event）。 • 高级对象的迁移是一次性动作，仅支持迁移在任务启动前源库中已有的高级对象，在任务启动后，新增的高级对象不会同步到目标库中。 • 存储过程和函数，在“源库导出”阶段进行迁移；触发器和事件，没有增量任务，在任务结束时进行迁移，有增量任务，在用户单击**完成**操作后开始迁移，所以单击**完成**后，任务的过渡时间会略微增加。 更多详情，请参考 迁移高级对象 。
已选对象	• 支持库表映射（库表重命名），将鼠标悬浮在库名、表名上即显示编辑按钮，单击后可在弹窗中填写新的名称。

	• 选择高级对象进行迁移时，建议不要进行库表重命名操作，否则可能会导致高级对象迁移失败。
是否同步 Online DDL 临时表	如果使用 gh-ost、pt-osc 工具对源库中的表执行 Online DDL 操作，DTS 支持将 Online DDL 变更产生的临时表迁移到目标库。 • 勾选 gh-ost，DTS 会将 gh-ost 工具产生的临时表名（`_表名_ghc`、`_表名_gho`、`_表名_del`）迁移到目标库。 • 勾选 pt-osc， DTS 会将 pt-osc 工具产生的临时表名（`_表名_new`、`_表名_old`）迁移到目标库。 更多详情请参考 迁移 Online DDL 临时表 。

5. 在校验任务页面，进行校验，校验任务通过后，单击**启动任务**。
- 如果校验任务不通过，可以参考 校验不通过处理方法 修复问题后重新发起校验任务。
- 失败：表示校验项检查未通过，任务阻断，需要修复问题后重新执行校验任务。
- 警告：表示检验项检查不完全符合要求，可以继续任务，但对业务有一定的影响，用户需要根据提示自行评估是忽略警告项还是修复问题再继续。



6. 返回数据迁移任务列表，任务进入准备运行状态，运行1分钟 – 2分钟后，数据迁移任务开始正式启动。
- 选择**结构迁移**或者**全量迁移**：任务完成后会自动结束，不需要手动结束。
- 选择**全量 + 增量迁移**：全量迁移完成后会自动进入增量数据同步阶段，增量数据同步不会自动结束，需要您手动单击**完成**结束增量数据同步。
  - 请选择合适时间手动完成增量数据同步，并完成业务切换。
  - 观察迁移阶段为增量同步，并显示无延迟状态，将源库停写几分钟。
  - 目标与源库数据差距为0KB及目标与源库时间延迟为0秒时，手动完成增量同步。

7. （可选）如果您需要进行查看任务、删除任务等操作，请单击对应的任务，在**操作**列进行操作，详情可参考 任务管理 。
8. 当迁移任务状态变为**任务成功**时，即可对业务进行正式割接，更多详情可参考 割接说明 。

TDSQL MySQL 迁移至 MariaDB

最近更新时间：2022-03-30 09:54:20

TDSQL MySQL 迁移至腾讯云数据库 MariaDB 的要求和指导，与 TDSQL MySQL 迁移至 TDSQL MySQL 的内容基本一致，请参考相关内容进行操作。

迁移至 TDSQL -C MySQL
MySQL/MariaDB/Percona 迁移至 TDSQL-C MySQL

最近更新时间：2022-12-29 16:45:04

本文介绍使用 DTS 数据迁移功能，从 MySQL/MariaDB/Percona 迁移数据至腾讯云云原生数据库 TDSQL-C MySQL 的操作指导与 MySQL 迁移至 MySQL 内容一致，请参考执行。

TDSQL MySQL 迁移至 TDSQL-C MySQL

最近更新时间：2023-05-17 11:30:31

TDSQL MySQL 迁移至腾讯云数据库 TDSQL-C MySQL 的要求和指导，与 TDSQL MySQL 迁移至 TDSQL MySQL 的内容基本一致，请参考相关内容进行操作。

迁移至 TDSQL MySQL
TDSQL MySQL 迁移至 TDSQL MySQL

最近更新时间：2024-04-10 15:37:11

本文介绍使用 DTS 数据迁移功能，从 TDSQL MySQL 迁移数据至腾讯云分布式数据库 TDSQL MySQL 的操作指导。

注意事项

- DTS 在执行全量数据迁移时，会占用一定源端实例资源可能会导致源实例负载上升，增加数据库自身压力。如果您数据库配置过低，建议您在业务低峰期进行。
- 默认采用无锁迁移来实现，迁移过程中对源库不加全局锁（FTWRL），仅对无主键的表加表锁，其他不加锁。
- 创建数据一致性校验 时，DTS 会使用执行迁移任务的账号在源库中写入系统库 `__tencentdb__`，用于记录迁移任务过程中的数据对比信息。
  - 为保证后续数据对比问题可定位，迁移任务结束后不会删除源库中的 `__tencentdb__` 。
  - `__tencentdb__` 系统库占用空间非常小，约为源库存储空间的千分之一到万分之一（例如源库为50GB，则 `__tencentdb__` 系统库约为5MB – 50MB），并且采用单线程，等待连接机制，所以对源库的性能几乎无影响，也不会抢占资源。

前提条件

- 已 创建 TDSQL MySQL 版 。
- 源数据库和目标数据库符合迁移功能和版本要求，请参见 数据迁移支持的数据库 进行核对。
- 已完成 准备工作 。
- 需要您在源端 TDSQL MySQL 中提前创建好数据库： `__tencentdb__` 。
- 需要具备源数据库的权限。

```
CREATE USER '迁移账号'@'%' IDENTIFIED BY '迁移密码';
GRANT SELECT,RELOAD,LOCK TABLES,REPLICATION CLIENT,REPLICATION SLAVE,SHOW DATABASES,SHOW VIEW,PROCESS
ON *.* TO '迁移账号'@'%';
//源端若为腾讯云 TDSQL MySQL 数据库，需要提交工单进行 RELOAD 授权，其他场景请用户参照代码授权
GRANT INSERT, UPDATE, DELETE, DROP, SELECT, INDEX, ALTER, CREATE ON `__tencentdb__`.* TO '迁移账号'@'%';
```

- 需要具备目标数据库的权限：ALTER, ALTER ROUTINE, CREATE, CREATE ROUTINE, CREATE TEMPORARY TABLES, CREATE USER, CREATE VIEW, DELETE, DROP, EVENT, EXECUTE, INDEX, INSERT, LOCK TABLES, PROCESS, REFERENCES, RELOAD, SELECT, SHOW DATABASES, SHOW VIEW, TRIGGER, UPDATE。

应用限制

1. 只支持迁移基础表、视图，不支持迁移函数、触发器、存储过程等对象。
2. 不支持迁移系统库表和用户信息，包括 `information_schema` ， `sysdb` ， `test` ， `sys` ， `performance_schema` ， `__tencentdb__` ， `mysql` 。
3. 只支持迁移 InnoDB 数据库引擎，如果存在其他的数据引擎表则默认跳过不进行迁移。
4. 相互关联的数据对象需要同时迁移，否则会导致迁移失败。
5. 增量迁移过程中，若源库产生了类型为 `STATEMENT` 格式的 Binlog 语句，则会导致迁移失败。
6. 不支持迁移 二级分区 表。
   6.1 TDSQL MySQL 迁移到 MySQL/MariaDB，遇到二级分区表的迁移，任务报错。
   6.2 TDSQL MySQL 迁移到 TDSQL MySQL，如果迁移的库表中包含二级分区表，存量数据会跳过二级分区表的迁移；如果选择整库或全实例迁移，增量过程中遇到二级分区表任务报错暂停。
7. 不支持同时包含 DML 和 DDL 语句在一个事务的场景，遇到该情况任务会报错。
8. 不支持 Geometry 相关的数据类型，遇到该类型数据任务报错。
9. 不支持主键列为某列的截取字段（如：create table tb_length_key_11(c1 char(255), primary key pk(c1(10)))charset=utf8;），遇到这种情况任务会报错。
10. 增量迁移期间不支持修改主键，包括主键列、分区表分布键、对主键列的 COMMENT 注释，增删改列字段和长度。
11. 源端 TDSQL MySQL 中对表的数量有限制，整个实例最多为5000个，超出后 DTS 任务会报错；同时，表的数量太多会导致源端的访问耗时变大，引起性能抖动和下降。

12. 源端 TDSQL MySQL 为 MariaDB 10.1.x 内核时，使用 timestamp 类型不支持指定精度（例如 timestamp(3)），否则 DTS 任务会报错，需要去掉精度，然后重建任务。
13. 在任务过程中建议不要在目标端进行双写，否则会导致任务异常或者数据同步的结果不一致。
    - 全量同步阶段：DTS 将**全量初始数据**写入目标端时检测到主键冲突，任务会**报错**。
    - 增量同步阶段：DTS 将**全量阶段的新增数据、增量阶段的新增数据**写入到目标端时，检查到主键冲突，会用源端数据直接**覆盖**掉目标端。

操作限制

- 迁移过程中请勿进行如下操作，否则会导致迁移任务失败。
  - 请勿修改、删除源数据库和目标数据库中用户信息（包括用户名、密码和权限）和端口号。
  - 请勿在源库写入 Binlog 格式为 `STATEMENT` 的数据。
  - 请勿在源库上执行清除 Binlog 的操作。
  - 在增量迁移阶段，请勿删除系统库表 `__tencentdb__` 。
- 增量迁移过程中，不支持源库新增分片、调整分片规格，否则迁移任务不会同步新增分片的数据或是任务报错暂停，如果需要长期保持增量同步并且支持源库的新增分片、调整分片操作，请使用 TDSQL 数据同步 来进行同步。同时在迁移过程中，建议用户不要单独在目标端写入数据，否则双写会导致数据同步的结果不一致，如果用户需要在目标端写入，也建议使用 TDSQL 数据同步 功能。

支持的 SQL 操作

操作类型	支持同步的 SQL 操作
DML	INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
DDL	• TABLE：CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、TRUNCATE TABLE • VIEW：CREATE VIEW、DROP VIEW • INDEX：CREATE INDEX、DROP INDEX • DATABASE：CREATE DATABASE、ALTER DATABASE、DROP DATABASE 暂不支持 CREATE TABLE 表名 AS SELECT 语句。

环境要求

> **说明：**
> 如下环境要求，系统会在启动迁移任务前自动进行校验，不符合要求的系统会报错。如果用户能够识别出来，可以参考 校验项检查要求 自行修改，如果不能则等系统校验完成，按照报错提示修改。

类型	环境要求

源数据库要求	• 源库和目标库网络能够连通。
	• 实例参数要求：
	• table_row_format 不能设置为 FIXED。
	• 源库和目标库 lower_case_table_names 变量必须设置一致。
	• 检查目标端 max_allowed_packet 参数，至少设置 4M。
	• 源库变量 connect_timeout 设置数值必须大于10。
	• Binlog参数要求：
	  ○ 源端 binlog_format 变量必须设置为 ROW。
	  ○ 源端 log_bin 变量必须设置为 ON。
	  ○ 源端 binlog_row_image 变量必须设置为 FULL。
	  ○ 源端 gtid_mode 变量在5.6及以上版本不为 ON 时，会报 WARNING，建议用户打开 gtid_mode。
	  ○ 不允许设置 do_db, ignore_db。
	  ○ 对于源实例为从库的情况，log_slave_updates 变量必须设置为 ON。
	  ○ 建议源库 Binlog 日志至少保留3天及以上，否则可能会因任务暂停/中断时间大于 Binlog 日志保留时间，造成任务无法续传，进而导致任务失败。
	• 外键依赖：
	  ○ 外键依赖只能设置为 no action 和 restrict 两种类型。
	  ○ 部分库表迁移时，有外键依赖的表必须齐全。

	• 环境变量 innodb_stats_on_metadata 必须设置为 OFF。
目标数据库要求	• 目标库为分布式数据库时，推荐提前手动创建分表，并规划 shardkey，否则 DTS 会按照源库的表样式来在目标库创建表，如果源库为单机实例，则目标库会创建为单表。 • 目标库的版本必须大于等于源库的版本。 • 目标库的空间大小须是源库待迁移库表空间的1.2倍以上。 • 目标库不能有和源库冲突的库表。

操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，单击**新建迁移任务**，进入新建迁移任务页面。
2. 在新建迁移任务页面，选择迁移的源实例类型和所属地域，目标实例类型和所属地域，规格等，然后单击**立即购买**。

配置项	说明
源实例类型	请根据您的源数据库类型选择，购买后不可修改。本场景选择“TDSQL MySQL”。 云数据库 TDSQL MySQL 分为三种内核版本（MySQL/MariaDB/Percona），这里无需区分内核版本，选择本身的数据库类型 TDSQL MySQL。
源实例地域	选择源数据库所属地域。
目标实例类型	请根据您的目标数据库类型选择，购买后不可修改。本场景选择“TDSQL MySQL”。
目标实例地域	选择目标数据库所属地域。
规格	根据业务情况选择迁移链路的规格，不同规格的性能和计费详情请参考 计费概述 。

3. 在设置源和目标数据库页面，完成任务设置、源库设置和目标库设置，测试源库和目标库连通性通过后，单击**新建**。

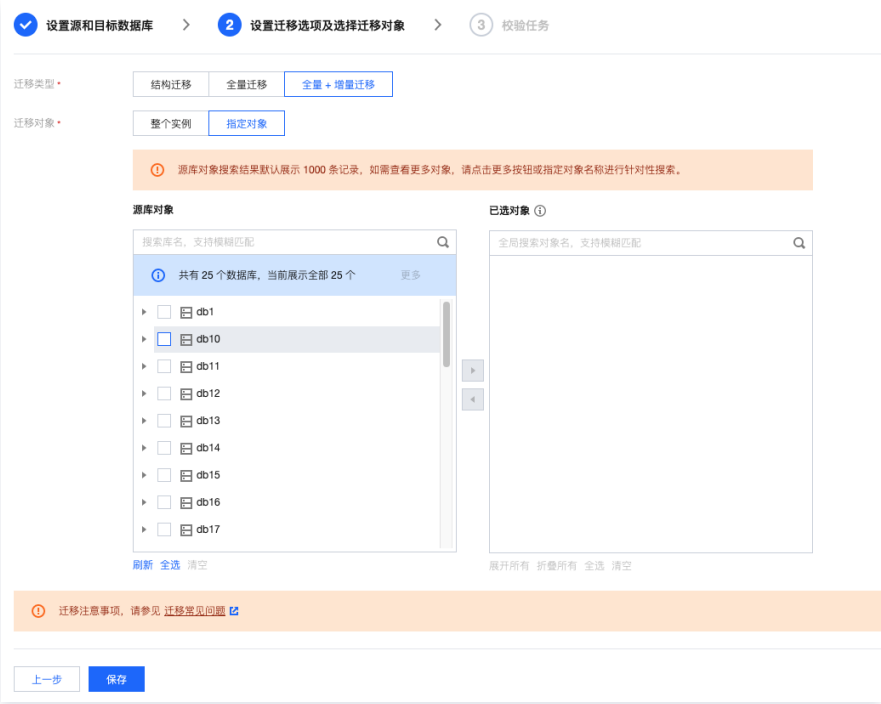
> **说明：**
> 如果连通性测试失败，请根据提示和 修复指导 进行排查和解决，然后再次重试。

设置类型	配置项	说明
任务设置	任务名称	设置一个具有业务意义的名称，便于任务识别。
	运行模式	支持立即执行和定时执行：立即执行，则完成任务校验通过后立即启动任务；定时执行，需要配置一个任务执行时间则到时间后启动任务。
	标签	标签用于从不同维度对资源分类管理。如现有标签不符合您的要求，请前往控制台管理标签。
源库设置	源库类型	购买时选择的源库类型，不可修改。
	所属地域	购买时选择的源库地域，不可修改。
	接入类型	选择“云数据库”。
	数据库实例	选择源数据库实例 ID。
	账号	源库 TDSQL MySQL 的数据库账号，账号权限需要满足要求。
	密码	源库 TDSQL MySQL 的数据库账号的密码。
目标库设置	目标库类型	购买时选择的目标库类型，不可修改。
	所属地域	购买时选择的目标库地域，不可修改。
	接入类型	选择“云数据库”。
	数据库实例	选择目标端 TDSQL MySQL 实例 ID。
	账号	目标端 TDSQL MySQL 的数据库账号，账号权限需要满足要求。

	密码	目标端 TDSQL MySQL 的数据库账号的密码。

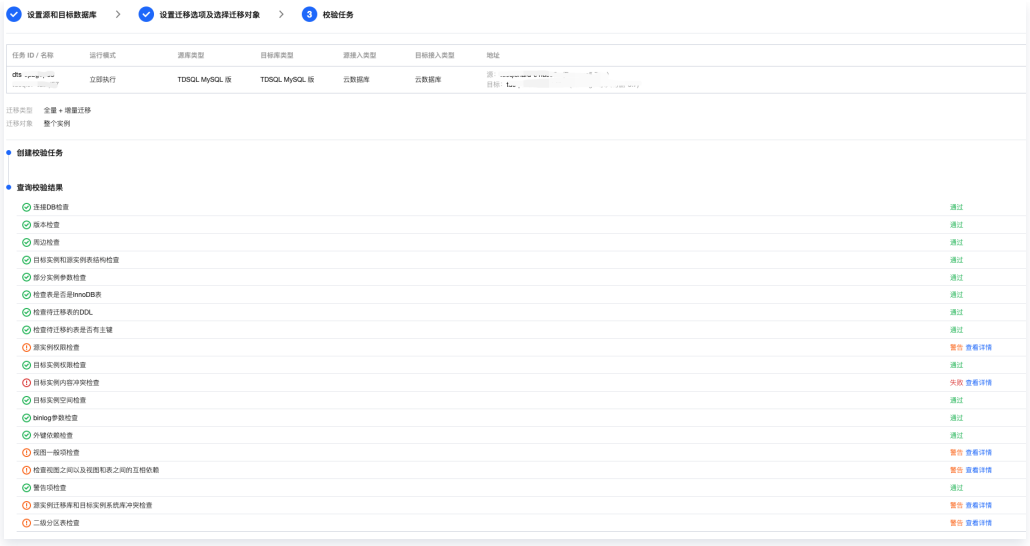
4. 在设置迁移选项及选择迁移对象页面，设置迁移类型、对象，单击**保存**。

> **说明：**
> 如果用户在迁移过程中确定会对某张表使用 rename 操作（例如将 table A rename 为 table B），则**迁移对象**需要选择 table A 所在的整个库（或者整个实例），不能仅选择 table A，否则 rename 操作后，table B 的数据不会同步到目标库。



配置项	说明
迁移类型	请根据您的场景选择。 • 结构迁移：迁移数据库中的库、表等结构化的数据。 • 全量迁移：迁移整个数据库，迁移数据仅针对任务发起时，源数据库已有的内容，不包括任务发起后源库实时新增的数据写入。 • 全量 + 增量迁移：迁移数据包括任务发起时源库的已有内容，也包括任务发起后源库实时新增的数据写入。如果迁移过程中源库有数据写入，需要不停机平滑迁移，请选择此场景。
迁移对象	• 整个实例：迁移整个实例，但不包括系统库，如information_schema、mysql、performance_schema、sys。 • 指定对象：迁移指定对象。
指定对象	在源库对象中选择待迁移的对象，然后将其移到已选对象框中。

5. 在校验任务页面，进行校验，校验任务通过后，单击**启动任务**。
   如果校验任务不通过，可以参考 校验不通过处理方法 修复问题后重新发起校验任务。
   - 失败：表示校验项检查未通过，任务阻断，需要修复问题后重新执行校验任务。
   - 警告：表示检验项检查不完全符合要求，可以继续任务，但对业务有一定的影响，用户需要根据提示自行评估是忽略警告项还是修复问题再继续。



6. 返回数据迁移任务列表，任务进入创建中状态，运行1分钟 – 2分钟后，数据迁移任务开始正式启动。
   - 选择**结构迁移**或者**全量迁移**：任务完成后会自动结束，不需要手动结束。
   - 选择**全量 + 增量迁移**：全量迁移完成后会自动进入增量数据同步阶段，增量数据同步不会自动结束，需要您手动单击**完成**结束增量数据同步。
     - 请选择合适时间手动完成增量数据同步，并完成业务切换。
     - 观察迁移阶段为增量同步，并显示无延迟状态，将源库停写几分钟。
     - 目标与源库数据差距为0MB及目标与源库时间延迟为0秒时，手动完成增量同步。

7. （可选）如果您需要进行查看任务、删除任务等操作，请单击对应的任务，在**操作**列进行操作，详情可参考 任务管理 。
8. 当迁移任务状态变为**任务成功**时，即可对业务进行正式割接，更多详情可参考 割接说明 。

MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 迁移至 TDSQL MySQL

最近更新时间：2024-04-08 11:13:01

MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 迁移至腾讯云数据库 TDSQL MySQL 的要求和指导，与 TDSQL MySQL 迁移至 TDSQL MySQL 的内容基本一致，请参考相关内容进行操作。

MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL MySQL 迁移至 TDSQL MySQL（TDStore）

最近更新时间：2024-04-08 11:13:01

MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL MySQL 迁移至腾讯云数据库 TDSQL MySQL（TDStore）的要求和指导，与 TDSQL MySQL 迁移至 TDSQL MySQL 的内容基本一致，请参考相关内容进行操作。

迁移至 PostgreSQL
PostgreSQL 迁移至 PostgreSQL

最近更新时间：2024-01-05 11:45:01

本文介绍使用 DTS 数据迁移功能从 PostgreSQL 迁移数据至腾讯云数据库 PostgreSQL 的操作指导。
TDSQL-C PostgreSQL 迁移至 PostgreSQL 的要求和指导，本场景的内容基本一致，请参考本场景相关内容进行操作。

业务影响

- DTS 在执行全量数据迁移时，会占用一定源端实例资源，可能会导致源实例负载上升，增加数据库自身压力。如果您的数据库配置过低，建议您在业务低峰期进行迁移。
- 实际迁移过程中，迁移速率会受源端的读取性能、源端与目标端实例间网络带宽、目标端实例的规格性能等因素影响而不同。迁移并发度由目标端实例规格的核心数决定，如目标端实例为2核，并发度则为2。
- 外网实例迁移时，请确保源实例服务在外网环境下可访问，并且要保持外网连接的稳定性，当网络出现波动或者故障时会导致迁移失败，迁移一旦失败，就需要重新发起迁移任务。

前提条件

- 已 创建云数据库 PostgreSQL 。
- 源数据库和目标数据库符合迁移功能和版本要求，请参见 数据迁移支持的数据库 进行核对。
- 已完成 准备工作 。
- 源数据库的权限要求如下：
  - 源库为腾讯云数据库 PostgreSQL 之外的其他 PostgreSQL 时，要求源库账号必须具有 replication 权限。
  - 源库为腾讯云数据库 PostgreSQL，要求源数据库的账号必须为创建云数据库实例时的初始化用户。
  - 如果部分表或者对象无权限，可使用高权限用户执行如下示例语句，对无权限的对象分别授予权限：

```
grant select on table 表名 to 用户名;
grant select on SEQUENCE 序列名 to 用户名;
grant connect on database 库名 to 用户名;
grant select on large object 大对象oid to 用户名;
GRANT USAGE ON SCHEMA 模式名 to 用户名;
```

- 目标数据库的账号必须为创建云数据库实例时的初始化用户。
- 如果目标数据库实例中包含待迁移的 database，但 database 的 owner 非当前迁移用户所属，可执行以下语句将 database 授予迁移用户：

```
alter database 库名 owner to 迁移用户;
```

- 如果迁移用户（执行迁移任务的账号）为非 `pg_tencentdb_superuser` 角色用户，在校验时，会提示“目标实例权限检查失败，无法获取Schema列表”，请使用如下语句为迁移用户赋予初始化用户权限：

```
grant pg_tencentdb_superuser to 迁移用户;
```

应用限制

1. 相互关联的数据对象需要同时迁移，否则会导致迁移失败。常见的关联关系：视图引用表、视图引用视图、存储过程/函数/触发器引用视图/表、主外键关联表等。
2. 在结构迁移、全量迁移和增量迁移阶段，请勿执行 DDL 操作，大对象操作，否则会导致迁移数据不一致。
3. 为保障迁移效率，CVM 自建实例迁移不支持跨地域迁移。如需要跨地域迁移，请选择公网接入方式。
4. 如果进行整个实例迁移，目标库中不能存在与源库同名的用户和角色。
5. **迁移类型**选择**全量 + 增量迁移**时，源数据库中的表必须有主键，否则会出现源库和目标库数据不一致，对于无主键的表，建议选择**全量迁移**。
6. 除腾讯云数据库 PostgreSQL 之外的其他 PostgreSQL 作为源端时，必须要求源端库具有 replication 权限，否则迁移前校验步骤将不通过。
7. 配置迁移任务时，源库地址需要使用能够直接连接到 PostgreSQL 实例的 IP 和 Port，不能使用代理如 pgpool 等 proxy 的 IP 和 Port。
8. 如果仅执行全量数据迁移，仅会迁移在发起迁移这一刻之前的数据，如果在迁移过程中向源实例中写入新的数据，源库和目标库的数据会出现不一致。针对有

数据写入的场景，为实时保持数据一致性，建议选择全量 + 增量数据迁移。

9. 迁移过程中请勿修改、删除源数据库和目标数据库中用户信息（包括用户名、密码和权限）和端口号。

环境要求

> **说明：**
> 如下环境要求，系统会在启动迁移任务前自动进行校验，不符合要求的系统会报错。如果用户能够识别出来，可以参考 PostgreSQL 校验项检查要求 自行修改，如果不能则等系统校验完成，按照报错提示修改。

类型	环境要求

源数据库要求	• 源库和目标库网络能够连通。
	• 源库所在的服务器需具备足够的出口带宽，否则将影响迁移速率。
	• 实例参数要求：
	  ○ 增量迁移时源库 wal_level 参数值必须为 logical。
	  ○ 增量迁移时源库 max_replication_slots 值必须大于待迁移的 database 数量。
	  ○ 增量迁移时源库 max_wal_senders 值必须大于待迁移的 database 数量。

目标数据库要求	• 仅全量迁移时，目标数据库实例版本必须大于源库实例版本；增量迁移时，支持10.x以上的版本互相迁移。 • 目标库的可用空间大小须是源库待迁移实例的1.2倍以上。（数据增量迁移会执行 update，delete 操作，导致数据库的表产生碎片，因此迁移完成后目标数据库的表存储空间很可能会比源实例的表存储空间大，这主要是因为源端和目标端不同的 autovacuum 触发条件导致。） • 目标库不能有和源库同名的迁移对象。如用户名不能相同，不能存在相同名的表。 • 增量迁移时目标库 max_worker_processes 值必须大于 max_logical_replication_workers。

操作步骤

1. （可选）PostgreSQL 9.4、9.5、9.6 版本作为源数据库进行“全量 + 增量迁移”时，需要参考如下指导安装 tencent_decoding 插件，其他场景请跳过该步骤。
   1.1 根据源数据库所在服务器的系统架构，下载对应的插件。
   - ○ 只支持系统架构为 x86_64 和 aarch64。
   - ○ 插件版本需要和 PostgreSQL 版本保持一致。
   - ○ Glibc 版本需要满足要求：x86_64 系统不低于 2.17 – 323 版本，aarch64 系统不低于 2.17 – 260 版本。
     - ○ 在 Linux 系统上查看 Glibc 版本：

```
RHEL/CentOS: rpm -q glibc
```

     - ○ 在其他操作系统（Debian/Ubuntu/SUSE 等）上查看 Glibc 版本：

```
ldd --version | grep -i libc
```

     下载地址： x86_64 9.4 、x86_64 9.5 、x86_64 9.6 、aarch64 9.4 、aarch64 9.5 、aarch64 9.6 。
   1.2 将下载得到的 tencent_decoding.so 文件放置于 Postgres 进程目录的 lib 文件夹下，无需重启实例。
2. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，单击**新建迁移任务**，进入新建迁移任务页面。
3. 在新建迁移任务页面，选择迁移的源实例类型和所属地域，目标实例类型和所属地域，规格等，然后单击**立即购买**。

配置项	说明
源实例类型	请根据您的源数据库类型选择，购买后不可修改。本场景选择“PostgreSQL”。
源实例地域	选择源数据库所属地域。如果源库为自建数据库，选择离自建数据库最近的一个地域即可。
目标实例类型	请根据您的目标数据库类型选择，购买后不可修改。本场景选择“PostgreSQL”。
目标实例地域	选择目标数据库所属地域。
规格	根据业务情况选择迁移链路的规格，不同规格的性能和计费详情请参考 计费概述 。

4. 在设置源和目标数据库页面，完成任务设置、源库设置和目标库设置，测试源库和目标库连通性通过后，单击**新建**。

> **说明：**
> 如果连通性测试失败，请根据提示和 修复指导 进行排查和解决，然后再次重试。

设置类型	配置项	说明
任务设置	任务名称	设置一个具有业务意义的名称，便于任务识别。
	运行模式	• 立即执行：完成任务校验通过后立即启动任务。 • 定时执行：需要配置一个任务执行时间，到时间后启动任务。
	标签	标签用于从不同维度对资源分类管理。如现有标签不符合您的要求，请前往控制台管理标签。

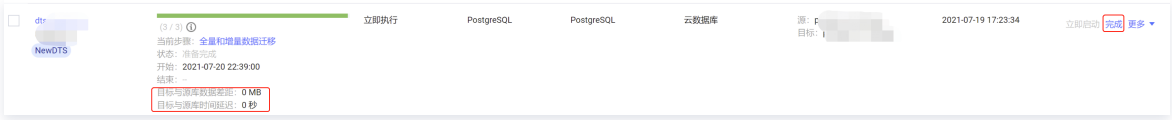
源库设置	源库类型	购买时选择的源库类型，不可修改。
	所属地域	购买时选择的源库地域，不可修改。
	接入类型	请根据您的场景选择，本场景以“云数据库”为例，不同接入类型的准备工作请参考 准备工作概述 。 为保障迁移效率，CVM 自建实例迁移不支持跨地域迁移。如需要跨地域迁移，请选择公网接入方式。 • 公网：源数据库可以通过公网 IP 访问。 • 云主机自建：源数据库部署在 腾讯云服务器 CVM 上。 • 专线接入：源数据库可以通过 专线接入 方式与腾讯云私有网络打通。 • VPN接入：源数据库可以通过 VPN 连接 方式与腾讯云私有网络打通。 • 云数据库：源数据库属于腾讯云数据库实例。 • 云联网：源数据库可以通过 云联网 与腾讯云私有网络打通。
	是否跨账号	• 本账号：源数据库实例和目标数据库实例所属的主账号为同一个腾讯云主账号。 • 跨账号：源数据库实例和目标数据库实例所属的主账号为不同的腾讯云主账号。如下以同账号之间的迁移为例，跨账号操作指导请参见 云数据库跨账号实例间迁移 。
	数据库实例	选择源库 PostgreSQL 的实例 ID。
	账号	源库 PostgreSQL 的数据库账号，账号权限需要满足要求。
	密码	源库 PostgreSQL 的数据库账号的密码。
目标库设置	目标库类型	购买时选择的目标库类型，不可修改。
	所属地域	购买时选择的目标库地域，不可修改。
	接入类型	根据您的场景选择，本场景默认选择“云数据库”。
	数据库实例	选择目标库的实例 ID。
	账号	目标库的数据库账号，账号权限需要满足要求。
	密码	目标库的数据库账号的密码。

5. 在设置迁移选项及选择迁移对象页面，设置迁移类型、对象，单击**保存**。

配置项	说明
迁移类型	请根据您的场景选择。 • 结构迁移：迁移数据库中的库、表等结构化的数据。 • 全量迁移：迁移整个数据库，迁移数据仅针对任务发起时，源数据库已有的内容，不包括任务发起后源库实时新增的数据写入。 • 全量 + 增量迁移：迁移数据包括任务发起时源库的已有内容，也包括任务发起后源库实时新增的数据写入。如果迁移过程中源库有数据写入，需要不停机平滑迁移，请选择此场景。
迁移对象	• 整个实例：迁移整个实例，但不包括系统库，如postgres中的系统对象，但是会迁移role与用户元数据定义。 • 指定对象：迁移指定对象。
指定对象	在源库对象中选择待迁移的对象，然后将其移到已选对象框中。

6. **在校验任务页面，进行校验，校验任务通过后，单击启动任务。**
   如果校验任务不通过，可以参考 校验不通过处理方法 修复问题后重新发起校验任务。
   - **失败：表示校验项检查未通过，任务阻断，需要修复问题后重新执行校验任务。**
   - **警告：表示检验项检查不完全符合要求，可以继续任务，但对业务有一定的影响，用户需要根据提示自行评估是忽略警告项还是修复问题再继续。**

7. 返回数据迁移任务列表，任务进入准备运行状态，运行1分钟 – 2分钟后，数据迁移任务开始正式启动。
   - 选择**结构迁移**或者**全量迁移**：任务完成后会自动结束，不需要手动结束。
   - 选择**全量 + 增量迁移**：全量迁移完成后会自动进入增量数据同步阶段，增量数据同步不会自动结束，需要您手动单击**完成**结束增量数据同步。单击完成后任务进入**完成中**的状态。请不要对源端和目标端进行任何修改，此时后端将自动的将部分对象与源端进行对齐。
     - 请选择合适时间手动完成增量数据同步，并完成业务切换。
     - 观察迁移阶段为增量同步，并显示无延迟状态，将源库停写几分钟。
     - 目标与源库数据差距为0MB及目标与源库时间延迟为0秒时，手动完成增量同步。



8. （可选）如果您需要进行查看任务、删除任务等操作，请单击对应的任务，在**操作**列进行操作，详情可参考 任务管理 。
9. 当迁移任务状态变为**任务成功**时，即可对业务进行正式割接，更多详情可参考 割接说明 。

TDSQL-C PostgreSQL 迁移至 PostgreSQL

最近更新时间：2022-03-30 09:55:04

TDSQL-C PostgreSQL 迁移至腾讯云数据库 PostgreSQL 的要求和指导，与 PostgreSQL 迁移至 PostgreSQL 的内容基本一致，请参考相关内容进行操作。

PostgreSQL 物理迁移

最近更新时间：2023-08-18 15:59:43

物理迁移采用 PostgreSQL 物理流复制方式实现，速度更快、稳定性更好。详情请参考 PostgreSQL 产品文档中的 配置物理迁移任务 。

迁移至 MongoDB
MongoDB 迁移至 MongoDB

最近更新时间：2024-03-29 09:19:31

本文介绍使用 DTS 数据迁移功能从 MongoDB 迁移数据至腾讯云数据库 MongoDB 的操作指导。
MongoDB 支持副本集、分片集群之间的异构迁移，即源端、目标端架构为副本集 - 副本集、副本集 - 分片集群、分片集群 - 副本集、分片集群 - 分片集群的4种场景。

注意事项

- DTS 在执行全量数据迁移时，会占用一定源端实例资源，可能会导致源实例负载上升，增加数据库自身压力。如果您的数据库配置过低，建议您在业务低峰期进行迁移。
- 外网实例迁移时，请确保源实例服务在外网环境下可访问。

前提条件

- 已 创建云数据库 MongoDB 。
- 源数据库和目标数据库符合迁移功能和版本要求，请参见 数据迁移支持的数据库 进行核对。
- 已完成 准备工作 。
- 需要在源实例创建一个只读账号供迁移使用，否则迁移前校验步骤将不通过。

```
use admin
db.createUser({
  user: "username",
  pwd: "password",
  roles:
     [
        {role: "readAnyDatabase", db: "admin"},
        {role: "read", db: "local"}
     ]
})
```

约束限制

由于单节点无 Oplog，所以自建实例是单节点时，不支持增量迁移。

操作限制

- 迁移过程中请勿进行如下操作，否则会导致迁移任务失败。
  - 请勿修改、删除源数据库和目标数据库中用户信息（包括用户名、密码和权限）和端口号。
  - 请勿在源库上执行清除 oplog 的操作。
  - 在数据迁移阶段，请勿删除目的端数据库 TencetDTSData。
  - 在数据迁移阶段，请谨慎操作目的端数据，避免最终数据不一致。
  - 分片迁移请勿在源端执行除事务外的 DDL 操作，DTS 会过滤分片集群的 DDL 操作，避免导致最终数据不一致。
- 如果仅执行全量数据迁移，请勿在迁移过程中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。针对有数据写入的场景，为实时保持数据一致性，建议选择全量 + 增量数据迁移。

支持的 SQL 操作

支持副本集和分片集群的 DDL 操作。

操作类型	支持的 SQL 操作
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	INDEX：createIndexes、createIndex、dropIndex、dropIndexes COLLECTION：createCollection、drop、collMod、renameCollection、convertToCapped DATABASE：dropDatabase、copyDatabase

环境要求

类型	环境要求
源数据库要求	• 源库所在的服务器需具备足够的出口带宽，否则将影响迁移速率。 • 源库提供的用户需要有读取数据库的权限。 • 源库不能有和 TencetDTSData 同名的库。 • 源库若是集群模式，需在增量同步之前关闭 balancer。 • 进行全量 + 增量迁移时，需要能够从源端获取到 Oplog。
目标数据库要求	• 目标库的空间大小须是源库待迁移库表空间的1.3倍以上。 • 目标库提供的用户需要 root 权限。 • 目标库不能有和 TencetDTSData 同名的库。 • 目标库不能有和源库同名的库表。 • 源库为分片时，需要正确填写对应 mongos、config server、mongod 节点信息。 • 目标库不能有负载业务进行，否则会报警告。

操作步骤

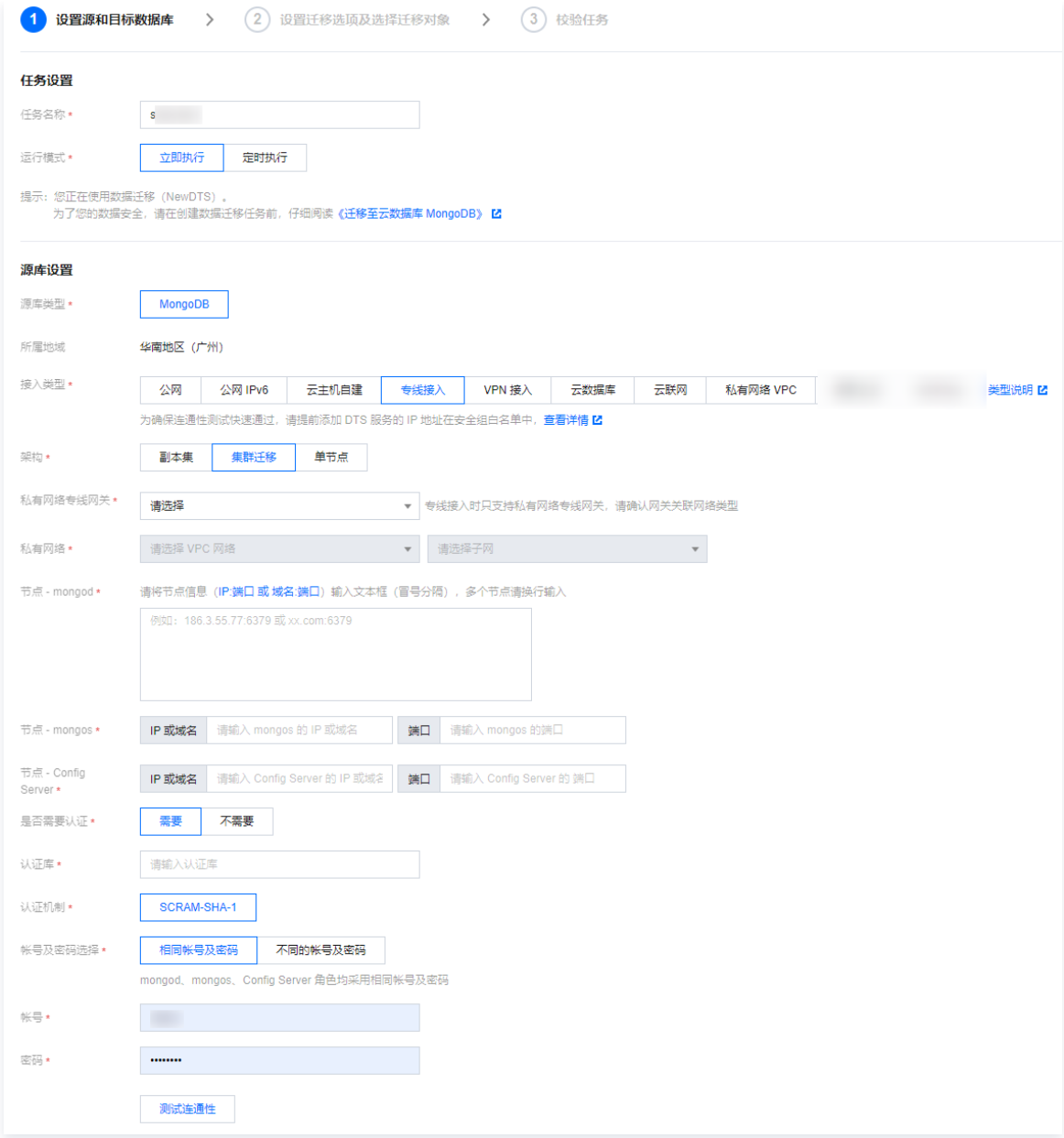
1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，单击**新建迁移任务**，进入新建迁移任务页面。
2. 在新建迁移任务页面，选择迁移的源实例类型和所属地域，目标实例类型和所属地域，规格等，然后单击**立即购买**。

配置项	说明
源实例类型	请根据您的源数据库类型选择，购买后不可修改。本场景选择“MongoDB”。
源实例地域	选择源数据库所属地域。如果源库为自建数据库，选择离自建数据库最近的一个地域即可。
目标实例类型	请根据您的目标数据库类型选择，购买后不可修改。本场景选择“MongoDB”。
目标实例地域	选择目标数据库所属地域。
规格	根据业务情况选择迁移链路的规格，不同规格的性能和计费详情请参考 计费概述 。

3. 在设置源和目标数据库页面，完成任务设置、源库设置和目标库设置。

> **注意：**
> • 请在源实例创建一个只读账号供迁移使用，否则迁移前校验步骤将不通过。
> • 如果源数据库或者目标数据库为腾讯云数据库实例，针对该实例， DTS 在迁移过程中会使用系统服务账号进行迁移。

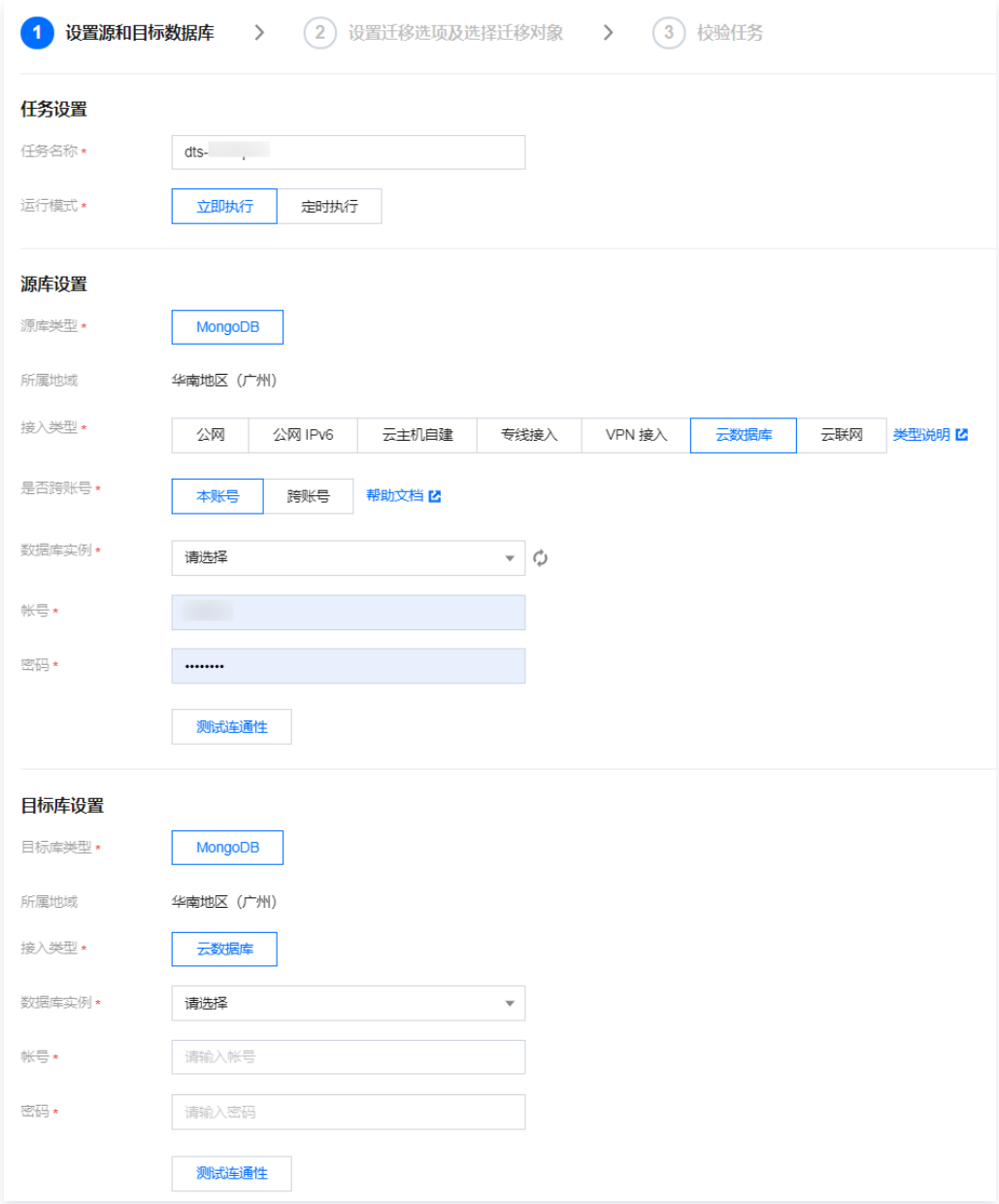
因源数据库部署形态和接入类型的交叉场景较多，各场景迁移步骤类似，如下仅提供典型场景的配置示例，其他场景请用户参考配置。
示例一：将本地自建 MongoDB（分片集群）通过专线接入方式迁移至腾讯云数据库。



设置类型	配置项	说明
任务设置	任务名称	设置一个具有业务意义的名称，便于任务识别。
	运行模式	• 立即执行：完成任务校验通过后立即启动任务。 • 定时执行：需要配置一个任务执行时间，到时间后启动任务。
源库设置	源库类型	购买时选择的源库类型，不可修改。
	所属地域	购买时选择的源库地域，不可修改。
	接入类型	请根据您的场景选择，本场景以“专线接入”为例，不同接入类型的准备工作请参考 准备工作概述 。 • 公网：源数据库可以通过公网 IP 访问。 • 云主机自建：源数据库部署在 腾讯云服务器 CVM 上。 • 专线接入：源数据库可以通过 专线接入 方式与腾讯云私有网络打通。 • VPN 接入：源数据库可以通过 VPN 连接 方式与腾讯云私有网络打通。 • 云数据库：源数据库属于腾讯云数据库实例。 • 云联网：源数据库可以通过 云联网 与腾讯云私有网络打通。 • 私有网络 VPC：源数据库和目标数据库都部署在腾讯云上，且有 私有网络 。
	架构	选择源库的架构形态，本场景以“集群迁移”为例进行介绍。

		选择一种架构类型，进行连通性测试后，不能再修改为其他架构类型，否则任务会报错。
	私有网络专线网关	专线接入时只支持私有网络专线网关，请确认网关关联网络类型。
	私有网络	选择私有网络专线网关的私有网络和子网。
	节点 – mongod	请输入 mongod 节点 IP 和端口，或者域名和端口。多个节点请换行输入；每个 shard 下仅填入一个 mongod 即可，示例：1xx.xx.55.77:6xx9
	节点 – mongos	请输入 mongos 节点 IP 和端口，或者域名和端口。
	节点 – Config Server	请输入 Config Server 节点的 IP 和端口，或者域名和端口。
	是否需要认证	是否需要对源库中用户名和密码的安全性进行认证。
	认证库	需要认证的库名，即执行迁移任务账号所属的数据库名称，例如 admin。
	认证机制	当前支持 SCRAM-SHA-1。
	账号及密码选择	源库三个节点 mongod、mongos、Config Server 的账号密码相同时选择“相同账号及密码”，否则选择“不同的账号及密码”，然后填写节点对应的账号和密码。
目标库设置	目标库类型	购买时选择的目标库类型，不可修改。
	所属地域	购买时选择的目标库地域，不可修改。
	接入类型	本场景选择“云数据库”。
	数据库实例	选择目标库的实例 ID。
	账号	目标库的数据库账号，账号权限需要满足要求。
	密码	目标库的数据库账号的密码。

示例二：将腾讯云数据库迁移至腾讯云数据库。



设置类型	配置项	说明
任务设置	任务名称	设置一个具有业务意义的名称，便于任务识别。
	运行模式	• 立即执行：完成任务校验通过后立即启动任务。 • 定时执行：需要配置一个任务执行时间，到时间后启动任务。
	标签	标签用于从不同维度对资源分类管理。如现有标签不符合您的要求，请前往控制台管理标签。
源库设置	源库类型	购买时选择的源库类型，不可修改。
	所属地域	购买时选择的源库地域，不可修改。
	接入类型	源数据库为腾讯云数据库实例时，选择“云数据库”。不同接入类型的准备工作请参考 准备工作概述 。 • 公网：源数据库可以通过公网 IP 访问。 • 云主机自建：源数据库部署在 腾讯云服务器 CVM 上。 • 专线接入：源数据库可以通过 专线接入 方式与腾讯云私有网络打通。 • VPN 接入：源数据库可以通过 VPN 连接 方式与腾讯云私有网络打通。 • 云数据库：源数据库属于腾讯云数据库实例。 • 云联网：源数据库可以通过 云联网 与腾讯云私有网络打通。 • 私有网络 VPC：源数据库和目标数据库都部署在腾讯云上，且有 私有网络 。

	是否跨账号	接入类型选择“云数据库”时需要配置。 • 本账号：源数据库实例和目标数据库实例所属的主账号为同一个腾讯云主账号。 • 跨账号：源数据库实例和目标数据库实例所属的主账号为不同的腾讯云主账号。跨账号操作指导请参见 云数据库跨账号实例间迁移 。
	数据库实例	选择源库的实例 ID。
	账号	源库 MongoDB 的数据库账号，账号权限需要满足要求。
	密码	源库 MongoDB 的数据库账号的密码。
目标库设置	目标库类型	购买时选择的目标库类型，不可修改。
	所属地域	购买时选择的目标库地域，不可修改。
	接入类型	本场景选择“云数据库”。
	数据库实例	选择目标库的实例 ID。
	账号	目标库的数据库账号，账号权限需要满足要求。
	密码	目标库的数据库账号的密码。

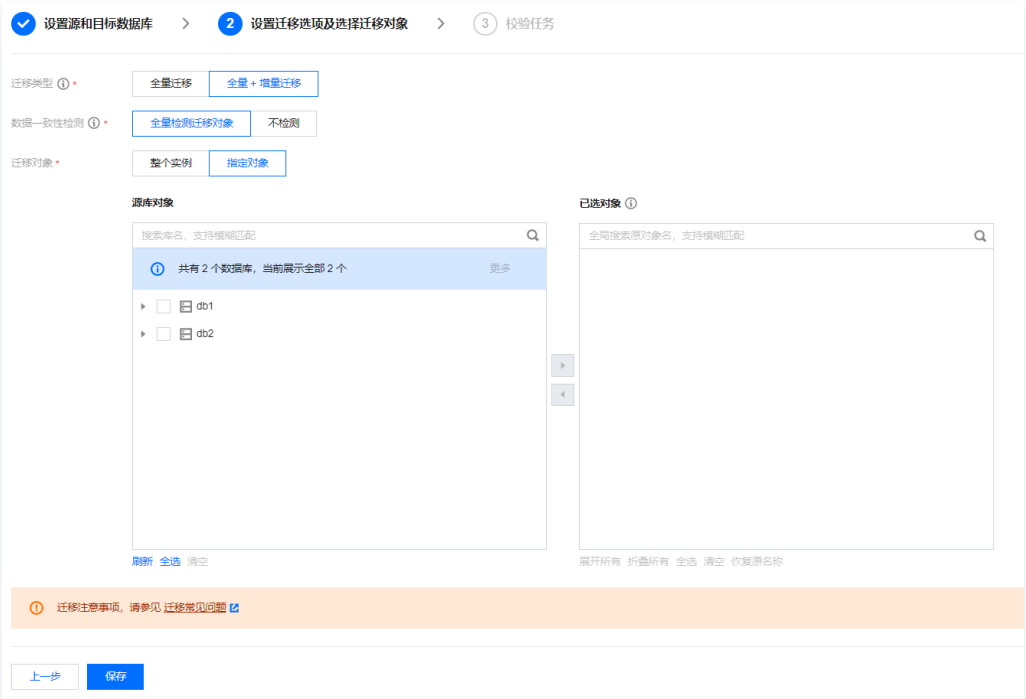
示例三：将其他友商 MongoDB（分片集群）通过公网方式迁移至腾讯云数据库。

设置类型	配置项	说明
任务设置	任务名称	设置一个具有业务意义的名称，便于任务识别。
	运行模式	• 立即执行：完成任务校验通过后立即启动任务。 • 定时执行：需要配置一个任务执行时间，到时间后启动任务。
源库设置	源库类型	购买时选择的源库类型，不可修改。
	所属地域	购买时选择的源库地域，不可修改。
	接入类型	对于第三方云厂商数据库，一般可以选择公网方式，也可以选择 VPN 接入，专线或者云联网的方式，需要根据实际的网络情况选择，本场景以“公网”为例。不同接入类型的准备工作请参考 准备工作概述 。 • 公网：源数据库可以通过公网 IP 访问。 • 云主机自建：源数据库部署在 腾讯云服务器 CVM 上。 • 专线接入：源数据库可以通过 专线接入 方式与腾讯云私有网络打通。 • VPN 接入：源数据库可以通过 VPN 连接 方式与腾讯云私有网络打通。 • 云数据库：源数据库属于腾讯云数据库实例。 • 云联网：源数据库可以通过 云联网 与腾讯云私有网络打通。 • 私有网络 VPC：源数据库和目标数据库都部署在腾讯云上，且有 私有网络 。
	架构	选择源库的架构形态，本场景以“集群迁移”为例进行介绍。 **选择一种架构类型，进行连通性测试后，不能再修改为其他架构类型，否则任务会报错。**
	节点 – mongod	请输入 mongod 节点 IP 和端口，或者域名和端口。多个节点请换行输入；每个 shard 下仅填入一个 mongod 即可，示例：1xx.xx.55.77:6xx9
	节点 – mongos	请输入 mongos 节点 IP 和端口，或者域名和端口
	节点 – Config Server	请输入 Config Server 节点的 IP 和端口，或者域名和端口。
	是否需要认证	是否需要对源库中用户名和密码的安全性进行认证。
	认证库	需要认证的库名，即执行迁移任务账号所属的数据库名称，例如 admin。
	认证机制	当前支持 SCRAM-SHA-1。
	账号及密码选择	源库三个节点 mongod、mongos、Config Server 的账号密码相同时选择“相同账号及密码”，否则选

		择“不同的账号及密码”，然后填写节点对应的账号和密码。
目标库设置	目标库类型	购买时选择的目标库类型，不可修改。
	所属地域	购买时选择的目标库地域，不可修改。
	接入类型	本场景选择“云数据库”。
	数据库实例	选择目标库的实例 ID。
	账号	目标库的数据库账号，账号权限需要满足要求。
	密码	目标库的数据库账号的密码。

4. 测试源实例和目标实例的连通性。
   如果连通性测试未通过，请参考 连通性测试不通过 进行处理。

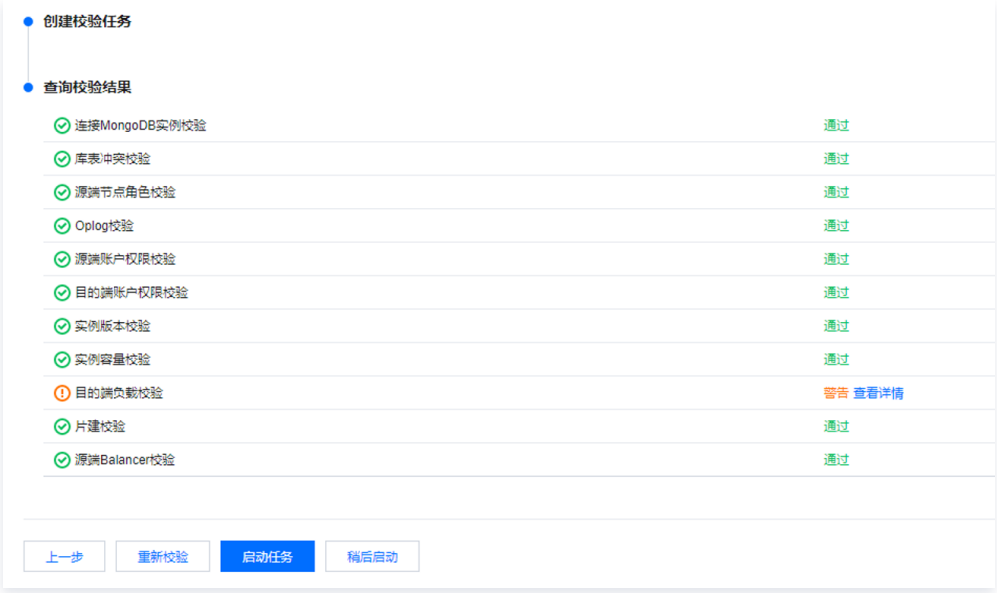
5. 在设置迁移选项及选择迁移对象页面，设置迁移选项和迁移对象（可选择部分库表）。



配置项	说明
迁移类型	请根据您的场景选择。 • 全量迁移：迁移整个数据库，迁移数据仅针对任务发起时，源数据库已有的内容，不包括任务发起后源库实时新增的数据写入。 • 全量 + 增量迁移：迁移数据包括任务发起时源库的已有内容，也包括任务发起后源库实时新增的数据写入。如果迁移过程中源库有数据写入，需要不停机平滑迁移，请选择此场景。

一致性校验	• 当选择“全量 + 增量迁移”时，支持进行数据一致性检测，对迁移后源库和目标库的数据进行详细的对比，确定割接时间。 • 勾选“全量检测迁移对象”后，迁移任务进行到“同步增量”阶段，目标与源库数据差距为0MB，目标与源库时间延迟也为0秒时，DTS 会自动触发一次一致性校验任务。 • 未勾选“全量检测迁移对象”，用户也可在任务进行到“同步增量”阶段，手动进行触发，详情可参考 创建数据一致性校验任务 。
迁移对象	整个实例：迁移整个实例，但不包括系统库，如 postgres 中的系统对象，但是会迁移 role 与用户元数据定义。 指定对象：迁移指定对象。
指定对象	在源库对象中选择待迁移的对象，然后将其移到已选对象框中。

6. 在校验任务页面，完成迁移前校验工作，单击**启动任务**。
   如果校验任务不通过，可以参考 校验不通过处理方法 修复问题后重新发起校验任务。
   - 失败：表示校验项检查未通过，任务阻断，需要修复问题后重新执行校验任务。
   - 警告：表示检验项检查不完全符合要求，可以继续任务，但对业务有一定的影响，用户需要根据提示自行评估是忽略警告项还是修复问题再继续。



7. 返回迁移任务列表，待增量同步完成100%，在**操作**列单击**完成**，即可完成迁移任务。
   - 选择**全量迁移**：任务完成后会自动结束，不需要手动结束。
   - 选择**全量 + 增量迁移**：全量迁移完成后会自动进入增量数据同步阶段，增量数据同步不会自动结束，需要您手动单击**完成**结束增量数据同步。请在目标与源库时间延迟为0秒时，单击**完成**。

8. （可选）如果您需要进行查看任务、删除任务等操作，请单击对应的任务，在**操作**列进行操作，详情可参考 任务管理 。
9. 当迁移任务状态变为**任务成功**时，即可对业务进行正式割接，更多详情可参考 割接说明 。

MongoDB 数据一致性校验
创建数据一致性校验

最近更新时间：2024-03-14 17:42:21

操作场景

数据一致性校验，即 DTS 对数据迁移的源库和目标库的表数据进行对比，并给出对比结果和不一致详情，方便用户快速确定业务的割接时间。数据一致性校验任务是独立进行的，不会影响源数据库的正常业务，也不会影响 DTS 的任务。
数据一致性校验任务可以采用自动触发形式，也可以采用手动创建形式。

- 自动触发，在配置迁移任务时，**数据一致性检查**勾选了**全量检查迁移对象**，则后续任务进行到**同步增量**步骤时自动触发一次一致性校验任务。
- 手动创建，在 DTS 任务步骤进行到**同步增量**时，手动创建一致性校验任务，支持多次创建。

注意事项

- 数据一致性校验的范围，仅对比源数据库选择的对象和迁移到目标数据库的对象，如果用户在迁移过程中向目标库进行数据写入，则这部分数据不包含在校验范围内。
- 数据一致性校验任务可能会增加源数据库实例的负载，因此请在业务低峰期进行操作。
- 数据一致性校验的任务可以多次创建并执行，但同一时刻只能有一个校验任务处于“运行中”，即上一个校验任务结束或者终止后，下一个校验任务才能启动。
- 如果在数据一致性校验任务还未结束时，用户选择**完成**或者**终止** DTS 任务，则数据一致性校验任务会失败。
- 因为一致性校验需要在源数据库中创建新库 `__tencentdb__`，并在该库下写入 CheckSum 表，所以源数据库为只读时将会跳过一致性校验。

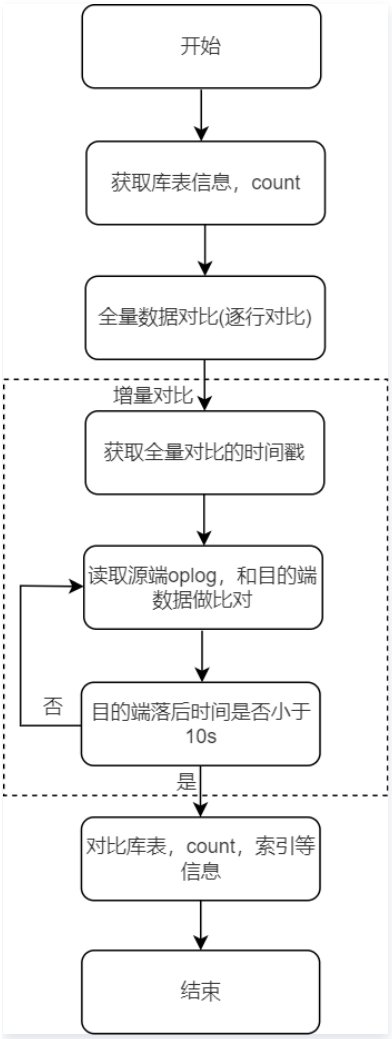
约束限制

当前校验任务对 DDL 操作不感知，如果在迁移过程中，用户对源库做了 DDL 操作，会出现校验结果不一致，需要用户重新发起校验任务才能得到准确的对比结果。

校验方案

DTS 校验对比数据包含全量迁移的数据及其迁移过程中源端又新增的增量迁移数据。全量数据校验逐行对比源端与目的端的数据，增量数据校验线程一旦发现全量数据对比完成，立即进入增量数据校验阶段，获取全量数据开始时的时间戳（全量数据开始时会同步拉取增量日志），循环获取源端增量的操作日志 Oplog，对比源端和目的端差异。当目的端与源端数据对比落后小于10s后结束对比，输出校验结果。

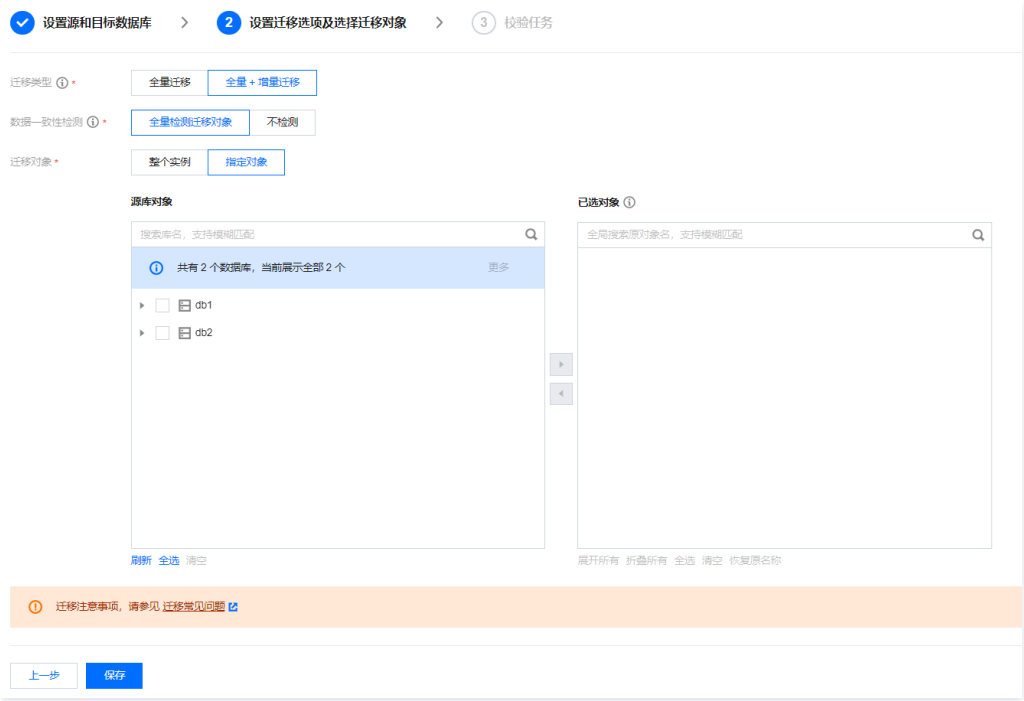
版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司



自动触发一致性校验任务

在 数据迁移任务 的**设置迁移选项及选择迁移对象**页面，**数据一致性检查**勾选**全量检查迁移对象**，当后续任务进行到**同步增量**步骤时自动触发一次一致性校验任务。

> **说明：**
> 自动触发一致性校验任务，默认会发起全量数据的内容校验和所有数据库信息校验，如需筛选校验对象，请选择手动创建一致性校验任务。



手动创建一致性校验任务

1. 登录 DTS 控制台 。
2. 在**数据迁移**页面，选择需要校验的迁移任务，在**操作**列选择**更多 > 创建数据一致性校验**。

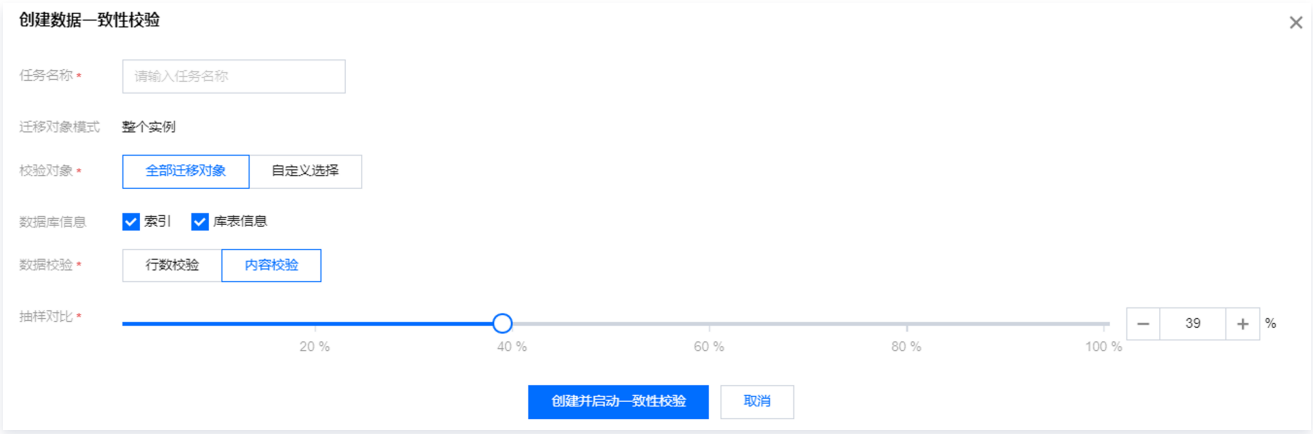
3. 单击**创建数据一致性校验**。

> **说明：**
> 数据一致性校验需要在 DTS 任务步骤进行到**同步增量**时，才可以创建。如果界面按钮呈灰色，则 DTS 任务状态不满足条件，如任务未进行到**同步增量**步骤、任务失败、任务终止。

4. 在弹出的对话框中，单击**确定**。

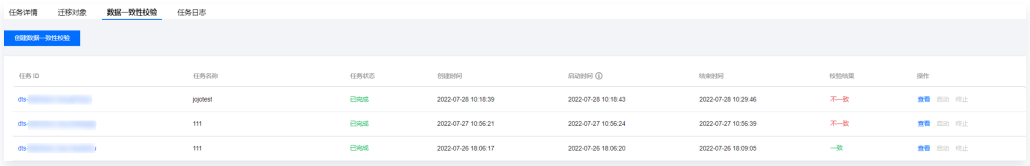
5. 配置数据一致性校验参数后，单击**创建并启动一致性校验**。
   - 校验对象：支持选择**全部迁移对象**，或者**自定义选择**。
   - 数据库信息：支持校验**索引**、**片键**和**库表信息**。源库和目标库都为分片集群时，支持选择片键进行校验。

- 数据校验：行数校验，即对源库和目标库的数据行数进行对比；内容校验，即对源库和目标库的数据内容进行对比。
- 抽样对比：选择内容校验时，支持抽取一定比例的数据进行对比，因为对一些数据量较大的场景，抽取全部数据校验可能会增加源库的负载，请用户根据业务情况选择抽样配比。

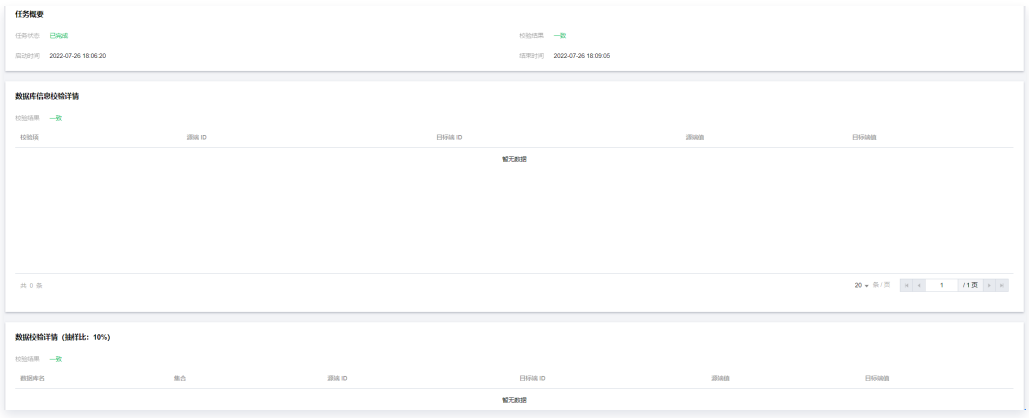


查看数据一致性校验结果

1. 在迁移任务首页，**最后一次校验结果**列，可查看校验结果，一致或者不一致，单击**查看更多**进入校验详情页。
2. 单击**查看**，即可查看校验结果。

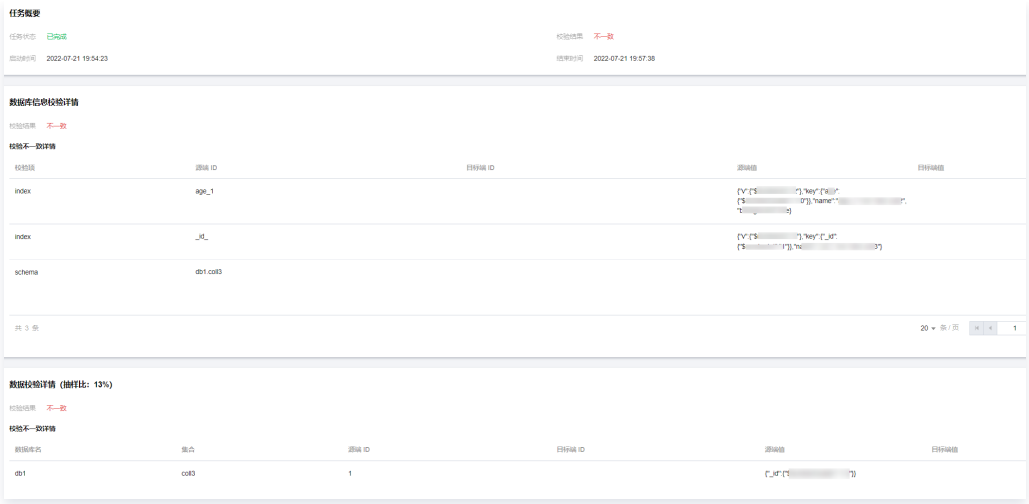


校验一致的结果示例：



校验不一致的结果示例：

> **说明：**
>
> 1. 针对不一致性的结果，需要用户根据提示，手动确认源数据库和目标数据库的对应数据内容。
> 2. MongoDB 行数校验是通过 db.collection.estimatedDocumentCount() 或 db.collection.stats() 采集元数据中的行数进行对比，其在特定情况下可能和实际行数有出入：如预期外的实例停机，或者孤儿文档都会造成不一致。更多不一致情况的处理，请参考 常见一致性校验问题 。


任务概要
任务状态 已完成
校验结果 不一致
启动时间 2022-07-21 19:54:23
结束时间 2022-07-21 19:57:38
数据库信息校验详情
校验结果 不一致
校验不一致详情
校验项 源端 ID 目标端 ID 源端值 目标端值
index age_1
index _id_
schema db1.coll3
共 3 条
20 条 / 页
1
数据校验详情（抽样比：13%）
校验结果 不一致
校验不一致详情
数据库名 集合 源端 ID 目标端 ID 源端值 目标端值
db1 coll3 1

常见一致性校验问题

最近更新时间：2024-03-14 17:38:21

全量校验任务进度慢，耗时久

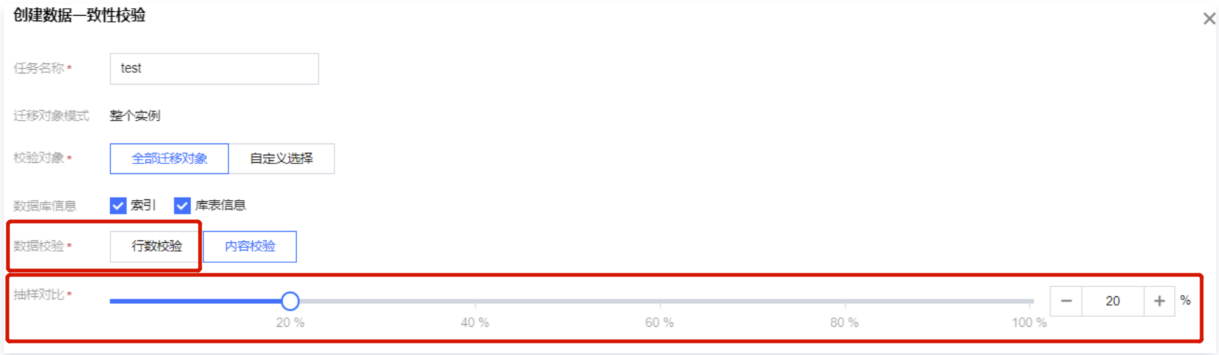
原因分析

云数据库 MongoDB DTS 一致性校验策略针对全量数据逐条对比，若校验对比的数据量较大时，校验任务持续时间可能非常长；同时校验任务进行期间会持续占用系统资源，可能对源端业务和迁移任务造成影响。

解决方法

针对数据量比较大，校验任务长期无法结束的情况，建议停止当前任务，重新手动创建一致性校验任务，数据校验方式选择**行数校验**进行快速对比；或者数据校验方式选择**内容校验**，同时降低**抽样对比**选择的比例，即抽取相对低比例的数据进行校验，提高校验效率。具体操作，请参见 创建数据一致性校验 。

- **数据校验**
  - **行数校验**：对比源库和目标库的数据行数。
  - **内容校验**：逐条对比源库和目标库的数据内容。
- **抽样对比**：选择内容校验时，支持抽取一定比例的数据进行对比。



数据对比不一致

数据内容不一致

问题现象

原因分析

全量数据校验过程中，源端数据持续写入，Oplog 不断产生，增量数据校验任务持续从源端读取 Oplog，若源端新产生的 Oplog 还没到达目的端的时间戳内，可能会存在短暂的数据内容对比不一致现象，此时属于正常情况。

解决方法

针对校验不一致的内容逐条进行判断，也可发起新校验任务，手动进行二次校验，当目标端追平增量时，该不一致内容将不再存在。

数据行数不一致

问题现象

原因一

全量数据校验过程中，源端数据持续写入，Oplog 不断产生，增量数据校验任务持续从源端读取 Oplog，若源端新产生的 Oplog 还没到达目的端的时间戳内，同样可能引起短暂的数据行数校验不一致现象，此时属于正常现象。

原因二

云数据库 MongoDB 行数校验是通过 db.collection.estimatedDocumentCount() 或 db.collection.stats() 采集**元数据**中的行数进行对比，其在特定情况下可能和实际行数有出入：如预期外的实例停机，或者孤儿文档都会造成不一致。

解决方法

此时，您可以使用 db.collection.countDocuments() 进行精准的行数比较。但需注意此方法会扫描集合，有一定性能风险。更多信息，请参见 db.collection.countDocuments() 。

索引校验

问题描述

创建一致性校验任务时，若**数据库信息**选择了**索引**，即对比源端与目的端的索引。如果您发现源端与目的端存在 “v” 字段与 “background” 字段内容存在差异，而校验结果并没有提示不一致的信息。

原因说明

云数据库 MongoDB 索引校验策略是忽略版本信息：“v” 字段的和后台创建：“background” 字段的内容差异，将不会在校验结果中显示该不一致的信息。

迁移至 SQL Server
SQL Server 迁移至 SQL Server

最近更新时间：2023-11-29 10:35:31

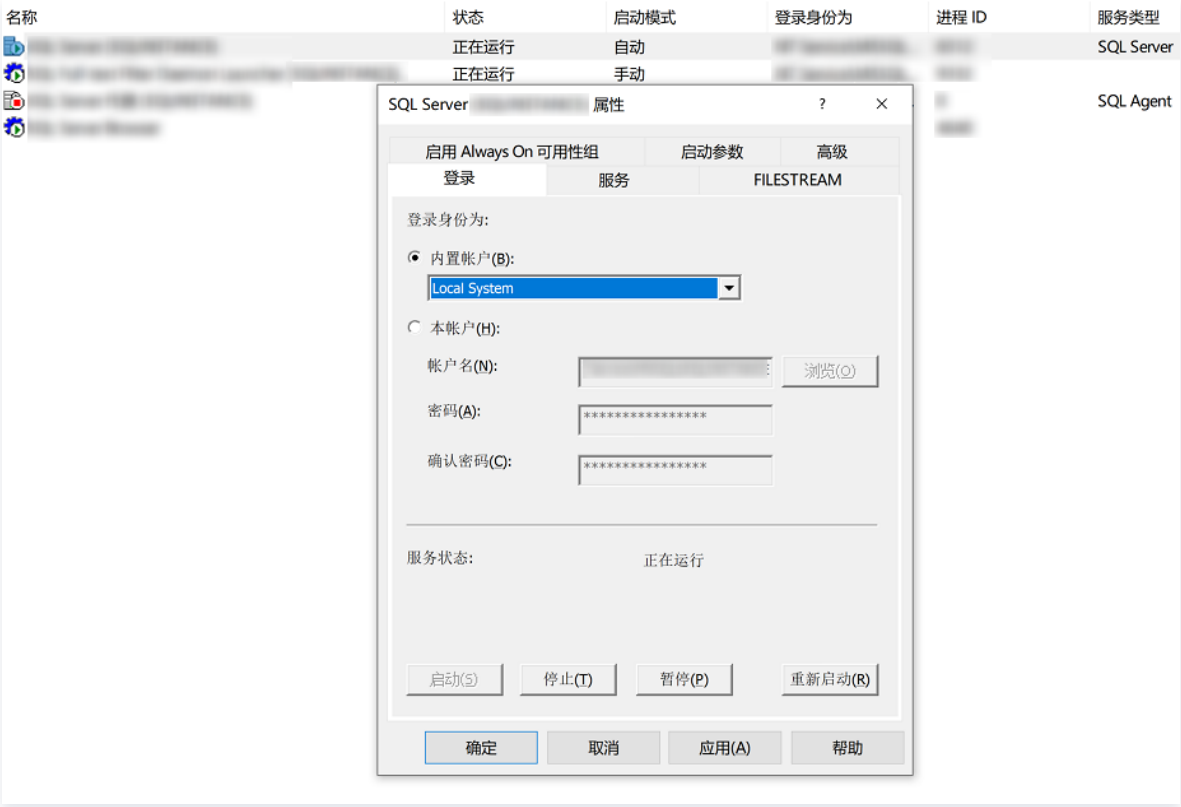
本文介绍使用 DTS 数据迁移功能从 SQL Server 迁移数据至腾讯云数据库 SQL Server 的操作指导。

注意事项

- DTS 在执行全量数据迁移时，会占用一定源端实例资源，可能会导致源实例负载上升，增加数据库自身压力。如果您的数据库配置过低，建议您在业务低峰期进行迁移。
- 全量迁移过程通过有锁迁移来实现，锁表过程中会短暂（秒级）阻塞写入操作。
- 由于迁移完成后数据文件的物理环境发生了改变，数据库索引会失效，迁移完成后需要对索引进行重建，否则可能会导致数据库性能有明显下降。

前提条件

- 已 创建云数据库 SQL Server 。
- 源数据库和目标数据库符合迁移功能和版本要求，请参见 数据迁移支持的数据库 进行核对。
- 已完成 准备工作 。
- 源数据库所在的服务要开放文件共享端口445。
- 源数据库必须得设置为“完全恢复模式”，且在迁移前建议用户自己做下全量备份。
- 源数据库所在本地磁盘空间需要足够大，剩余空闲空间能放下要迁移库的大小。
- 当源实例非腾讯云 SQL Server 实例（公网/CVM 自建实例、其他云厂商实例）或腾讯云基础版 SQL Server 实例时，目标端需使用具有 sysadmin 权限的账号进行迁移，且需要能够运行 xp_cmdshell 存储过程，当源实例为腾讯云高可用版和集群版 SQL Server 时，目标端账号无权限限制。
- 迁移源端的 SQL 服务启动账号需要改为内置账户 Local System 启动，源端迁移的数据库账号无限制，但是需要有 sysadmin 权限。



如图所示，迁移源端的 SQL 服务启动，启动配置中的**登录身份**，选择**内置账户**，并修改为 Local System 启动。

> ⚠ **注意：**
> 修改账号后需要重启 SQL server 服务。

应用限制

- 同一源实例同一时间只能发起一个迁移任务。
- 当前中国大陆及中国香港地域可以支持跨地域迁移，其他地域不支持跨地域迁移。
- 只支持库粒度迁移，即在迁移过程中，只支持将库的所有对象一起迁移，不支持单个表的迁移。
- 不支持迁移实例级别的 login、job、触发器、db link（link server）。迁移完成后，需要用户自己去重建。

操作限制

- 迁移过程中，请勿修改、删除源数据库和目标数据库中用户信息（包括用户名、密码和权限）和端口号，否则会导致迁移任务失败。
- 增量同步的过程中，不能进行事务日志备份，否则会截断事务日志，导致事务日志不能连续。
- 如果仅执行全量数据迁移，请勿在迁移过程中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。针对有数据写入的场景，为实时保持数据一致性，建议选择全量 + 增量数据迁移。
- 针对全量 + 增量数据迁移，当单击**完成**，任务状态为**完成中**时，请勿向源数据库中写入新的数据，建议在单击**完成**后，停写两分钟，否则可能会导致源和目标库的数据不一致。

支持的 SQL 操作

操作类型	支持的 SQL 操作
DML	INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
DDL	TABLE：CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、TRUNCATE TABLE、RENAME TABLE VIEW：CREATE VIEW、ALTER VIEW、DROP VIEW INDEX：CREATE INDEX、DROP INDEX DATABASE：CREATE DATABASE、ALTER DATABASE、DROP DATABASE

环境要求

> **说明：**
> 如下环境要求，系统会在启动迁移任务前自动进行校验，不符合要求的系统会报错。如果用户能够识别出来，可以参考 校验项检查要求 自行修改，如果不能则等系统校验完成，按照报错提示修改。

类型	环境要求
源数据库要求	• 源实例所在的服务需要开放文件共享端口445。 • 源库和目标库网络能够连通。 • 源库所在的服务器需具备足够的出口带宽，否则将影响迁移速率。
目标数据库要求	• 仅支持基础版迁移到高可用版本（包括双机高可用和集群版），且目标实例的版本号需要大于源实例的版本号。 • 目标库不能有和源库同名的库。 • 目标库所在的磁盘空间要大于源库大小，要为源库的1.5倍。 • 目标库不能有访问，不能有负载业务进行，否则会导致迁移失败。

操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，单击**新建迁移任务**，进入新建迁移任务页面。
2. 在新建迁移任务页面，选择迁移的源实例类型和所属地域，目标实例类型和所属地域，规格等，然后单击**立即购买**。

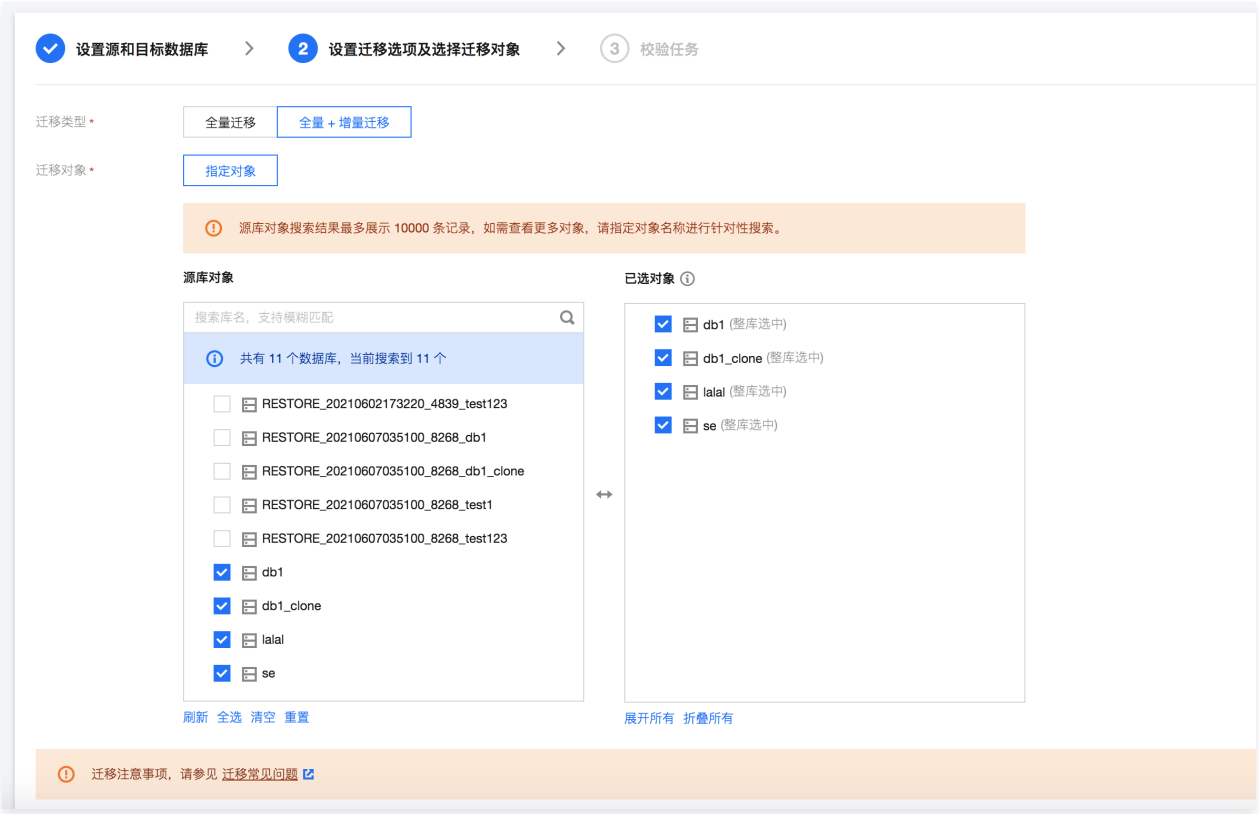
配置项	说明
源实例类型	请根据您的源数据库类型选择，购买后不可修改。本场景选择“SQL Server”。
源实例地域	选择源数据库所属地域。如果源库为自建数据库，选择离自建数据库最近的一个地域即可。
目标实例类型	请根据您的目标数据库类型选择，购买后不可修改。本场景选择“SQL Server”。
目标实例地域	选择目标数据库所属地域。
规格	根据业务情况选择迁移链路的规格，不同规格的性能和计费详情请参考 计费概述 。

3. 在设置源和目标数据库页面，完成任务设置、源库设置和目标库设置，测试源库和目标库连通性通过后，单击**新建**。

> **说明：**
> 如果连通性测试失败，请根据提示和 修复指导 进行排查和解决，然后再次重试。

设置类型	配置项	说明
任务设置	任务名称	设置一个具有业务意义的名称，便于任务识别。
	运行模式	• 立即执行：完成任务校验通过后立即启动任务。 • 定时执行：需要配置一个任务执行时间，到时间后启动任务。
	标签	标签用于从不同维度对资源分类管理。如现有标签不符合您的要求，请前往控制台管理标签。
源库设置	源库类型	购买时选择的源库类型，不可修改。
	所属地域	购买时选择的源库地域，不可修改。
	接入类型	请根据您的场景选择，本场景以“云数据库”为例，不同接入类型的准备工作请参考 准备工作概述 。 • 公网：源数据库可以通过公网 IP 访问。 • 云主机自建：源数据库部署在 腾讯云服务器 CVM 上。 • 专线接入：源数据库可以通过 专线接入 方式与腾讯云私有网络打通。 • VPN 接入：源数据库可以通过 VPN 连接 方式与腾讯云私有网络打通。 • 云数据库：源数据库属于腾讯云数据库实例。 • 云联网：源数据库可以通过 云联网 与腾讯云私有网络打通。 对于第三方云厂商数据库，一般可以选择公网方式，也可以选择 VPN 接入，专线或者云联网的方式，需要根据实际的网络情况选择。
	是否跨账号	• 本账号：源数据库实例和目标数据库实例所属的主账号为同一个腾讯云主账号。 • 跨账号：源数据库实例和目标数据库实例所属的主账号为不同的腾讯云主账号。如下以同账号之间的迁移为例，跨账号操作指导请参见 云数据库跨账号实例间迁移 。
	数据库实例	选择源库的实例 ID。
	账号	源库 SQL Server 的数据库账号，账号权限需要满足要求。
	密码	源库 SQL Server 的数据库账号的密码。
目标库设置	目标库类型	购买时选择的目标库类型，不可修改。
	所属地域	购买时选择的目标库地域，不可修改。
	接入类型	根据您的场景选择，本场景选择“云数据库”。
	数据库实例	选择目标库的实例 ID。
	账号	目标库的数据库账号，账号权限需要满足要求。
	密码	目标库的数据库账号的密码。

4. 在设置迁移选项及选择迁移对象页面，设置迁移类型、对象，单击**保存**。

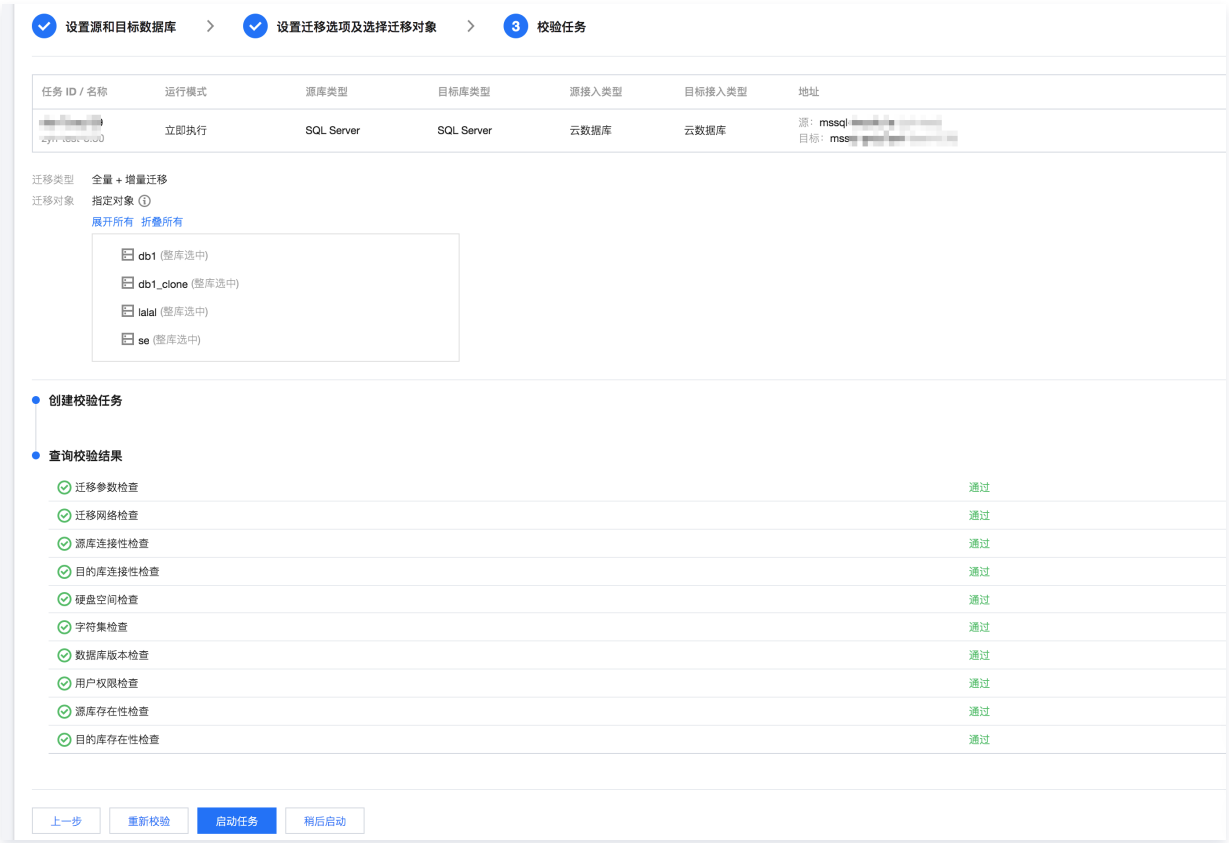


配置项	说明
迁移类型	请根据您的场景选择。 • 全量迁移：迁移整个数据库，迁移数据仅针对任务发起时，源数据库已有的内容，不包括任务发起后源库实时新增的数据写入。 • 全量 + 增量迁移：迁移数据包括任务发起时源库的已有内容，也包括任务发起后源库实时新增的数据写入。如果迁移过程中源库有数据写入，需要不停机平滑迁移，请选择此场景。
指定对象	只支持库粒度迁移，即指定库的所有对象需要一起迁移。在源库对象中选择待迁移的库，然后将其移到已选对象框中。

5. 在校验任务页面，进行校验，校验任务通过后，单击**启动任务**。

   如果校验任务不通过，可以参考 校验不通过处理方法 修复问题后重新发起校验任务。

   - 失败：表示校验项检查未通过，任务阻断，需要修复问题后重新执行校验任务。
   - 警告：表示检验项检查不完全符合要求，可以继续任务，但对业务有一定的影响，用户需要根据提示自行评估是忽略警告项还是修复问题再继续。



6. 返回数据迁移任务列表，任务进入准备运行状态，运行1分钟 – 2分钟后，数据迁移任务开始正式启动。
   - 选择**全量迁移**：任务完成后会自动结束，不需要手动结束。
   - 选择**全量 + 增量迁移**：全量迁移完成后会自动进入增量数据同步阶段，增量数据同步不会自动结束，需要您手动单击**完成**结束增量数据同步。
     - 请选择合适时间手动完成增量数据同步，并完成业务切换。
     - 观察迁移阶段的状态为**准备完成**，将源库停写几分钟，之后再手动完成增量同步。
7. （可选）如果您需要进行查看任务、删除任务等操作，请单击对应的任务，在**操作**列进行操作，详情可参考 任务管理 。
8. 当迁移任务状态变为**任务成功**时，即可对业务进行正式割接，更多详情可参考 割接说明 。

迁移至 Redis
Redis 迁移至 Redis

最近更新时间：2024-01-16 09:46:01

背景简介

腾讯云 数据传输服务（Data Transfer Service，DTS）是提供数据迁移、数据同步、数据订阅于一体的数据库数据传输服务，可帮助用户在业务不停服的前提下轻松完成数据库迁移上云，利用实时同步通道轻松构建高可用的数据库容灾架构，通过数据订阅来满足商业数据挖掘、业务异步解耦等场景需求。
DTS for Redis 目前支持数据迁移功能，可一次性将数据迁移到云上数据库，迁移过程中不停机，并且支持全量 + 增量数据的迁移，即迁移前源库的历史数据，和迁移过程中源库新增的写入数据都支持一起迁移。

适用场景

DTS 支持 Redis 数据迁移的源端和目标端部署形态如下：

> **说明：**
> 如果用户需要体验 NewDTS 版的 Redis > Redis/KeeWiDB 迁移功能，请先 提交工单 进行申请。

源端	目标端	说明
自建数据库 Redis（IDC 自建、腾讯云 CVM 上自建）	腾讯云 Redis、腾讯云 KeeWiDB	-
第三方云厂商 Redis	腾讯云 Redis、腾讯云 KeeWiDB	前提条件是云厂商需要提供 SYNC 或者 PSYNC 命令权限
腾讯云 Redis	腾讯云 Redis、腾讯云 KeeWiDB	支持相同腾讯云账号下数据库实例之间的数据迁移，如版本升级、跨地域迁移等。

迁移支持说明

> **说明：**
> 单机版迁移内存版（集群架构）兼容性问题请参见 单机版迁移集群版说明 。

支持版本

- Redis > Redis 源数据库支持的版本包括 Redis 2.8、3.0、3.2、4.0、5.0、6.0，其中6.0版本如需体验请 提交工单 进行申请。建议目标库版本大于或等于源库版本，否则会存在兼容性问题。
- Redis > KeeWiDB 源数据库支持 Redis 4.0 版本，如果迁移4.0以外的其他版本，需要提交工单 进行申请。
- 标准架构和集群架构支持相互迁移，但异构迁移（如集群架构 > 标准架构）可能会存在兼容性问题。
- 支持的架构包括单节点、redis cluster、codis、twemproxy。
- 迁移权限要求：DTS 迁移数据需要源实例支持 SYNC 或者 PSYNC 命令。

支持网络

DTS 迁移服务支持常见的网络迁移，包括公网、CVM 自建、专线接入、VPN 接入、云联网场景下的数据迁移。

- 公网：源数据库可以通过公网 IP 访问。
- 云主机自建：源数据库部署在 腾讯云服务器 CVM 上。
- 专线接入：源数据库可以通过 专线接入 方式与腾讯云私有网络打通。
- VPN 接入：源数据库可以通过 VPN 连接 方式与腾讯云私有网络打通。
- 云联网：源数据库可以通过 云联网 与腾讯云私有网络打通。
- 私有网络 VPC：数据库和目标数据库都部署在腾讯云上，且有 私有网络 。

迁移限制

1. 外网实例迁移时，需确保源实例服务在外网环境下可访问。
2. 进行迁移任务时，只允许迁移正常运行状态下的实例，未初始化密码或者有其他任务在执行中的实例，不能迁移。

3. 源库为 AWS ElasticCaChe for Redis 场景，需要 提交工单 申请，相应的约束限制如下：
   3.1 仅支持迁移 ElasticCaChe for Redis 4.0、5.0、6.0版本，其他版本和其他 AWS Redis 产品暂时不支持。
   3.2 暂不支持 TLS 连接，如果源库开启了 TLS，需要关闭后才能迁移。因为 AWS ElasticCaChe for Redis 关闭 TLS 后，Auth 用户认证功能也会同时关闭，可能会引发数据暴露风险，所以建议用户先创建安全组，再关闭 TLS，然后将 DTS 的服务 IP 添加到源库的安全组白名单中 。
   3.3 因 AWS ElasticCaChe for Redis 从节点不支持 PSYNC 命令，因此只能使用主节点进行迁移。

环境要求

系统检查

> **说明：**
> DTS 系统会在启动迁移任务前进行如下校验，不符合要求的系统会报错提示，用户也可提前进行自查，报错后的处理方法请参考 Redis 校验项 。

类型	环境要求
源库要求	• 源库和目标库网络能够连通。 • 源库中的数据库个数需要小于或等于目标库的数据库个数。 • Redis > Redis 迁移，Redis 源实例版本需要大于等于2.2.6，2.2.6以下版本不支持 DTS 迁移。Redis > KeeWiDB 迁移，Redis 源库支持 Redis 4.0 版本，如果迁移4.0以外的其他版本，需要 提交工单 进行申请。 • 源库必须为 Slave 节点，否则校验项会报警告。 • 为保障同步链路稳定性，建议将源库的配置文件 redis.conf 中 repl-backlog-size 参数值设置为大于256MB。
目标库要求	• 建议目标库的版本大于或等于源实例的版本，否则校验时会报警告，提示兼容性问题。 • 目标库的 Proxy 版本为最新版本。 • Redis > Redis 迁移，目标库的空间必须大于等于源库待迁移数据所占空间的1.5倍。Redis > KeeWiDB 迁移，目标库的空间必须大于等于源库待迁移数据所占空间的2倍。

用户自查

如下检查需要用户在迁移前自行排查，否则可能会出现迁移失败。

检查源端是否存在大 Key

迁移之前，请检查源端数据库中是否存在大 Key。在迁移过程中，大 Key 可能引起缓冲区 client-output-buffer-limit 溢出，导致迁移失败。

- 腾讯云数据库，请使用数据库智能管家（TencentDB for DBbrain，DBbrain）的诊断优化功能快速分析大 Key。具体操作，请参见 内存分析 。
- 非腾讯云数据库，请使用 rdbtools 分析 Redis 大 Key。具体操作，请参见 如何使用 rdbtools 分析 Redis 大 Key 。

评估大 Key 进行拆分或清理，如果保留大 Key，请设置源端缓冲区的大小 client-output-buffer-limit 为无限大。

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

检查源端 Linux 内核 TCP 连接数的限制

如果业务并发请求比较大，迁移之前，请检查 Linux 内核对连接数的限制，如果业务请求连接数超出内核限制的连接数，Linux 服务器将会主动断开与 DTS 的连接。

```
echo "net.ipv4.tcp_max_syn_backlog=4096" >> /etc/sysctl.conf
echo "net.core.somaxconn=4096" >> /etc/sysctl.conf
echo "net.ipv4.tcp_abort_on_overflow=0" /etc/sysctl.conf
sysctl -p
```

检查源端 RDB 文件目录的访问权限

迁移之前，请务必检查源端存放 RDB 文件目录的访问权限是否为可读，否则将会因 RDB 文件不可读而引起迁移失败。
如果 RDB 文件所在目录不可读，请在源端执行如下命令，设置“无盘复制”，直接发送 RDB 文件给 DTS 落盘，而不需要保存在源端的磁盘再发送。

```
config set repl-diskless-sync yes
```

标准架构迁移到集群架构，请检查命令兼容性问题

标准架构迁移至内存版（集群架构）面临的最大问题为命令是否兼容内存版（集群架构）的使用规范。

- 多 Key 操作
  腾讯云数据库 Redis 内存版（集群架构）仅支持 mget、mset、 del 、 exists 命令的跨 SLOT 多 Key 访问， 源端数据库可以通过 Hash Tag 的方式，将需要进行多 Key 运算的 Key 聚合至相同 SLOT，Hash Tag 的使用方式请参考 Redis Cluster 文档 。
- 事务操作
  内存版（集群架构）支持事务，但是事务中的命令不能跨 SLOT 访问 Key。

具体操作，请参见 标准架构迁移集群架构检查 进行静态评估与动态评估。

迁移步骤

1. **新建迁移任务**

   1.1 登录 DTS 控制台，选择**数据迁移**页，然后在右侧单击**新建迁移任务**。

   1.2 在新建迁移任务页面，选择源数据库和目标数据库的类型、地域等信息，然后单击**立即购买**。

配置项	说明
计费模式	仅支持**按量计费**。
源实例类型	请根据您的源数据库类型选择，购买后不可修改。此处选择 **Redis**。
源实例地域	选择源数据库所属地域。如果源库为自建数据库，选择离自建数据库最近的一个地域即可。
目标实例类型	请根据您的目标数据库类型选择，购买后不可修改。此处选择 **Redis**。
目标实例地域	选择目标数据库所属地域。
规格	当前仅支持 **Xlarge**。
数量	单次最多支持购买10个迁移任务。

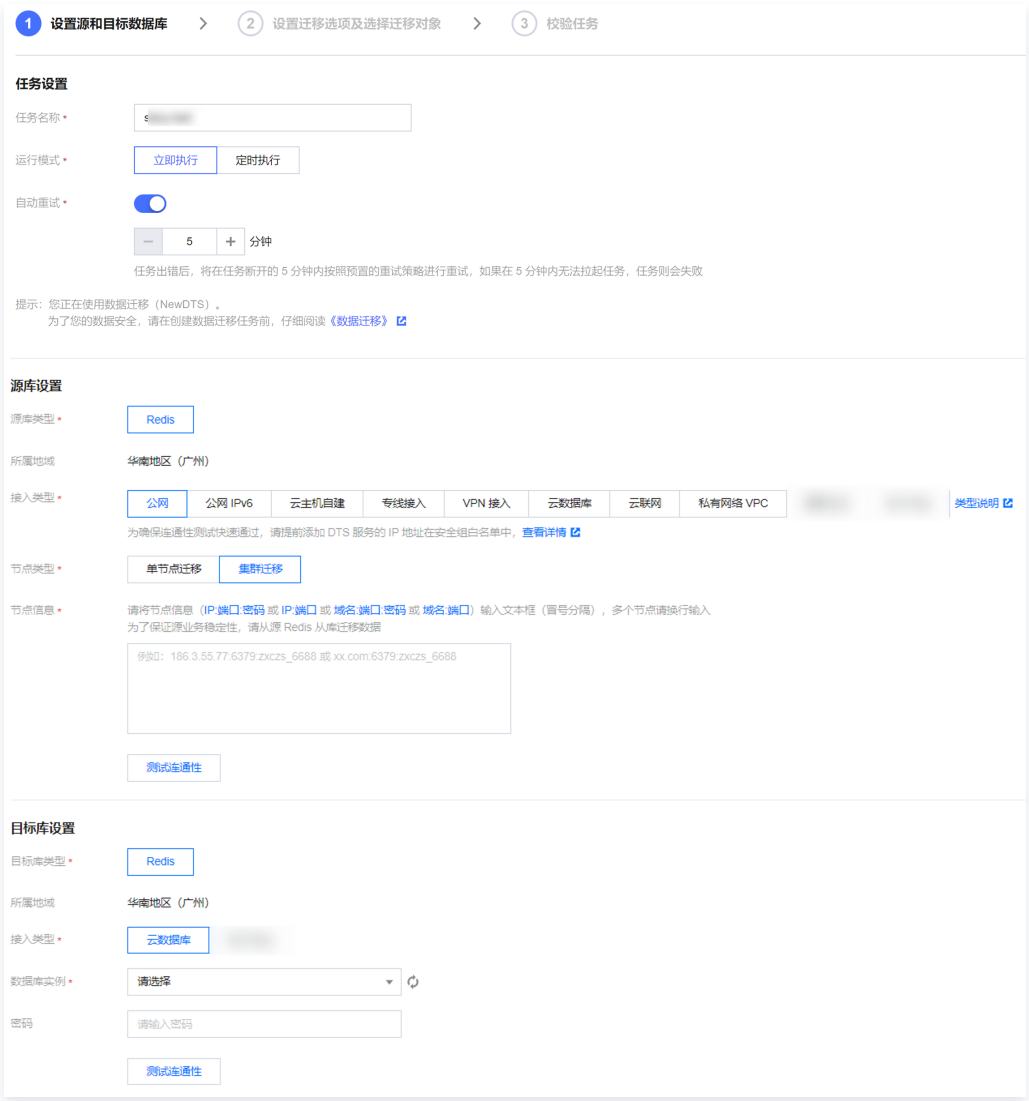
2. **设置源和目标数据库**

   2.1 单击目标实例操作列的**配置**，进入**修改迁移任务**页面。

   2.2 填写**设置源和目标数据库**，单击**测试连通性**，测试通过后，单击**保存**进入下一步。

   因源数据库部署形态和接入类型的交叉场景较多，各场景迁移步骤类似，如下仅提供典型场景的配置示例，其他场景请用户参考配置。

   示例一：将本地自建 Redis（集群）通过公网方式迁移至腾讯云数据库 Redis。



设置类型	配置项	说明
任务设置	任务名称	设置一个具有业务意义的名称，便于任务识别。
	运行模式	可以设置立即执行任务或者定时执行。 修改定时任务，校验通过后，需要重新单击定时启动，任务才会定时启动。 如果任务过了定时启动的时间，定时启动会变为立即启动，单击立即启动，会立刻启动任务。
	自动重试	• 设置后，迁移任务因网络异常等引起的任务中断，DTS 将在设置的时间范围内（支持设置5分钟-720分钟）自动重试，不需要用户手动操作。 • 本重试机制为：从头开始进行数据迁移，重新迁移时，之前已迁移到目标端的数据会清空，或者被覆盖。
源库设置	源库类型	购买时选择的源数据库类型，不可修改。
	服务提供商	• 源库为 IDC 自建数据库、CVM 上的自建数据库、腾讯云数据库，请选择“普通”。 • 源库为阿里云、华为云等，请选择“普通”。 • 源库为 AWS，选择“AWS”，当前仅支持 AWS ElastiCache for Redis 4.0、5.0、6.0 版本，其他版本和其他 AWS 的 Redis 数据库暂不支持。
	所属地域	购买时选择的地域，不可修改。
	接入类型	对于第三方云厂商数据库，一般可以选择公网方式，也可以选择 VPN 接入，专线或者云联网的方式，需要根据实际的网络情况选择。 本场景选择“公网”，不同接入类型的准备工作请参考 准备工作概述 。 • 公网：源数据库可以通过公网 IP 访问。

		• 云主机自建：源数据库部署在 腾讯云服务器 CVM 上。 • 专线接入：源数据库可以通过 专线接入 方式与腾讯云私有网络打通。 • VPN接入：源数据库可以通过 VPN 连接 方式与腾讯云私有网络打通。 • 云数据库：源数据库属于腾讯云数据库实例。 • 云联网：源数据库可以通过 云联网 与腾讯云私有网络打通。 • 私用网络 VPC：数据库和目标数据库都部署在腾讯云上，且有 私有网络 。
	节点类型	支持单节点迁移和集群版迁移。此处以“集群迁移”为例进行介绍。目前 Redis 集群版迁移到集群版时，对分片数量和副本数量没有限制。
	节点信息	填写源库集群的所有分片节点地址和密码（IP:端口:密码，IP:端口，域名:端口:密码，域名:端口），多个节点请换行处理。 **强烈建议从源库的副本节点（从节点）进行数据迁移，避免影响源库的业务访问。**
目标库设置	目标库类型	购买时选择的目标库类型，不可修改。
	所属地域	购买时选择的目标库地域，不可修改。
	接入类型	根据您的场景选择，本场景选择“云数据库”。
	数据库实例	选择目标库的实例 ID。
	密码	目标库密码。

示例二：将 AWS Redis（集群）通过专线接入迁移至腾讯云数据库 Redis。
源库接入类型选择**专线接入**，目标库接入类型选择**云数据库**。

示例三：将腾讯云数据库 Redis 迁移至腾讯云数据库 Redis。
源库接入类型选择云数据库，目标库接入类型也选择云数据库。

3. **设置迁移选项和选择迁移对象**

配置项	说明
迁移类型	默认选择全量+增量迁移，不可修改。
迁移对象	默认选择整个实例，不可修改。
目标库写入模式	• 清空目标实例：源库数据同步到目标库时，目标库已有的数据会被清空，然后重新写入。 • 覆盖写：源库数据同步到目标库时，用源库的 Key 来覆盖目标库的 Key。

启用目标库读写	允许 DTS 或者其他服务向目标库写入数据。在使用任务重试功能时，需要开启本参数。

4. **校验和启动任务**

在校验任务页面，进行校验，校验任务通过后，单击**启动任务**。

- 校验结果为失败：表示校验项检查未通过，任务阻断，需要修复问题后重新执行校验任务。
- 校验结果为警告：表示检验项检查不完全符合要求，可以继续任务，但对业务有一定的影响，用户需要根据提示自行评估是忽略警告项还是修复问题再继续。

返回数据迁移任务列表，任务进入准备运行状态，运行1分钟 – 2分钟后，数据迁移任务开始正式启动。启动后会进行全量 + 增量数据的迁移，即迁移前源库的历史数据，和迁移过程中源库新增的写入数据都一起迁移。

5. **完成迁移任务**

5.1 （可选）如果您需要进行查看任务、删除任务等操作，请单击对应的任务，在**操作**列进行操作，详情可参考 任务管理 。

5.2 当源库和目标库的 key 同步一致时，在**操作**列单击**完成**，结束数据迁移任务。

5.3 当迁移任务状态变为**任务成功**时，请先在目标数据库上验证数据，如果验证无误，即可对业务进行正式割接，更多详情可参考 割接说明 。

事件告警和指标监控

1. DTS 支持迁移中断自动上报事件告警，以便及时了解到迁移任务的异常，详细步骤请参考 配置数据迁移告警 。
2. DTS 支持查看迁移过程中的各项指标监控， 以便了解系统的各项指标性能，请参考 查看监控指标 。

迁移至 KeeWiDB
Redis 迁移至 KeeWiDB

最近更新时间：2022-11-03 10:41:32

Redis 迁移至 KeeWiDB 的要求和指导，与 Redis 迁移至 Redis 的内容基本一致，请参考相关内容进行操作。

Tendis 迁移至 KeeWiDB

最近更新时间：2022-12-28 17:20:41

Tendis 迁移至 KeeWiDB 的要求和指导，与 Redis 迁移至 Redis 的内容基本一致，请参考相关内容进行操作。

MySQL 离线迁移数据

最近更新时间：2022-08-22 15:55:58

本文为您介绍如何通过控制台和命令行工具两种方案迁移数据。

控制台迁移数据

通过控制台迁移数据有物理备份和逻辑备份两种方式，详细操作请参见：

- 使用物理备份恢复数据库
- 使用逻辑备份恢复数据库

命令行工具迁移数据

1. 使用 MySQL 命令行工具 mysqldump 生成待导入的 SQL 文件，方式如下：

   > **注意**
   > - 使用 mysqldump 导出的数据文件必须兼容所购买的云数据库 MySQL 版本的 SQL 规范，可登录云数据库通过 `select version();` 获取相应的 MySQL 版本信息。生成的 SQL 文件名称允许英文/数字/下划线，但不能包含 “test” 字符。
   > - 请保证源和目标数据库版本一致，源和目标数据库字符集一致，mysqldump 工具的版本一致。您可以通过参数 --default-character-set 来指定字符集。

   ```
   shell > mysqldump [options] db_name [tbl_name ...] > bak_pathname
   ```

   其中，options 为导出选项，db_name 为数据库名称，tbl_name 为表名称，bak_pathname 为导出路径名。
   更多 mysqldump 导出数据说明，请参见 MySQL 官方手册 。
2. 通过 MySQL 命令行工具导入数据至目标数据库，方式如下：

   ```
   shell > mysql -h hostname -P port -u username -p < bak_pathname
   ```

   其中，hostname 为还原数据的目标主机，port 为目标主机的端口，username 为目标主机的数据库用户名，bak_pathname 为备份文件的完整路径。

迁移数据（Windows 系统）

1. 使用 Windows 系统的 mysqldump 工具生成待导入的 SQL 文件，具体请参考 命令行工具迁移数据 中的描述。
2. 进入命令提示符，通过 MySQL 命令行工具导入数据至目标数据库。

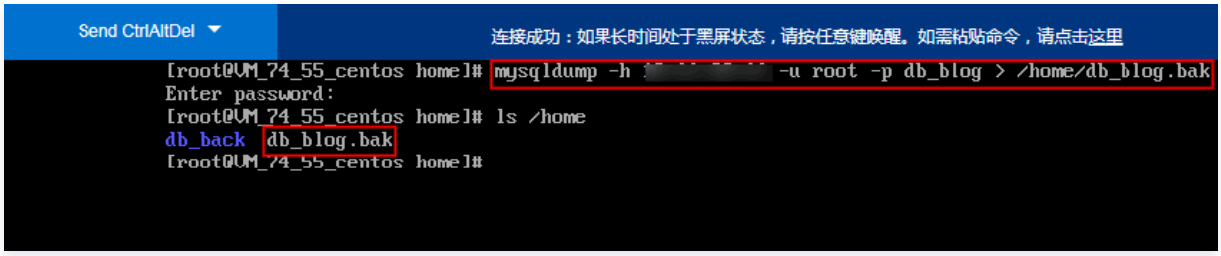
3. 登录目标 MySQL 数据库，执行 `show databases;` 命令，可查看到备份的数据库已导入至目标数据库。

```
Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input s

mysql> show databases;
+--------------------+
| Database           |
+--------------------+
| information_schema |
| db_blog            |
| la                 |
| lailailai          |
| lalalallalalaa     |
| mysql              |
| performance_schema |
| sakila             |
| test               |
| world              |
+--------------------+
10 rows in set (0.01 sec)
```

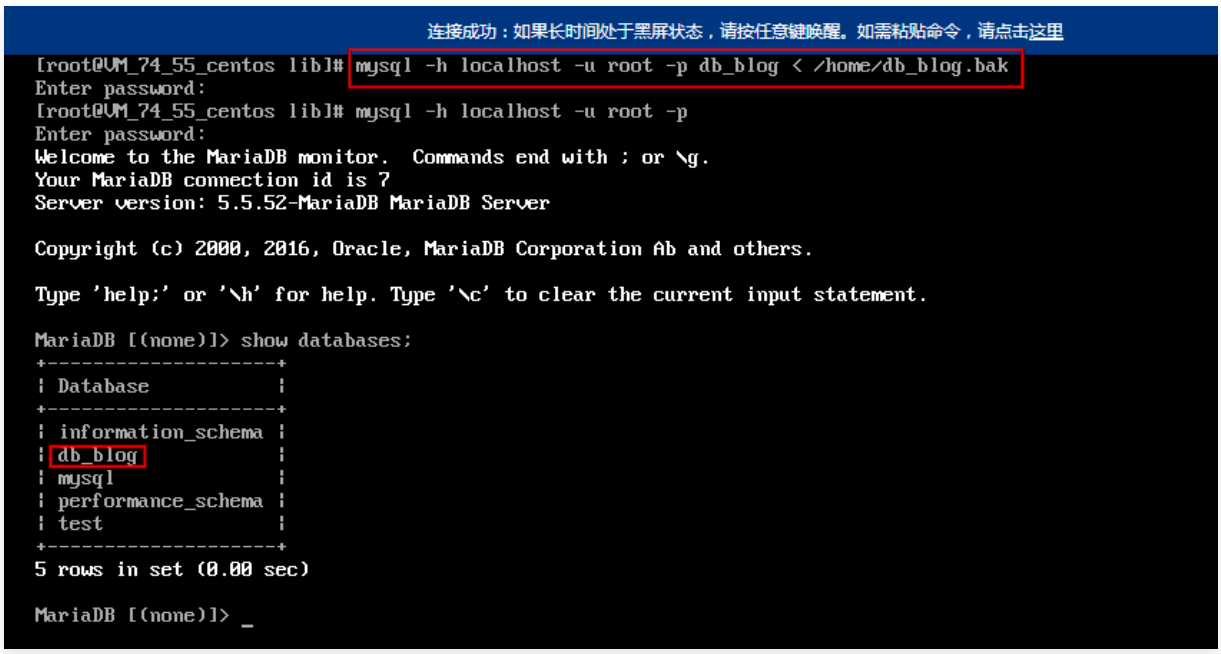
迁移数据（Linux 系统）

本文以 Linux 系统的 CVM 为例，从 CVM 访问数据库请参见 访问 MySQL 数据库 。

1. 登录 CVM，使用 MySQL 命令行工具 mysqldump 生成待导入的 SQL 文件。以云数据库上的 db_blog 数据库为例。



2. 通过 MySQL 命令行工具，将数据还原至目标数据库。
3. 登录目标 MySQL 数据库，执行 `show databases;` 命令，可查看到备份的数据库已导入至目标数据库。



导入数据文件字符集编码问题

1. 云数据库导入数据文件如果没有指定字符集编码，以云数据库设置的字符集编码执行。
2. 如果导入数据文件中有指定的字符集编码，则以指定的字符集编码执行。
3. 如果导入的数据文件的字符集编码与云数据库当前字符集编码不同，会造成乱码。

更多字符集编码问题，请参见 使用限制 的字符集说明。

MySQL 系列迁移高级操作

迁移高级对象

最近更新时间：2023-07-27 14:36:52

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

操作场景

DTS 支持迁移的高级对象有函数、触发器、存储过程和事件。高级对象的迁移是一次性动作，仅支持迁移在任务启动前源库中已有的高级对象，在任务启动后，源库新增的高级对象不会同步到目标库中。

> **说明**
> 当前支持高级对象迁移的场景为 MySQL、TDSQL-C MySQL、MariaDB、Percona 之间的数据迁移。

适用范围

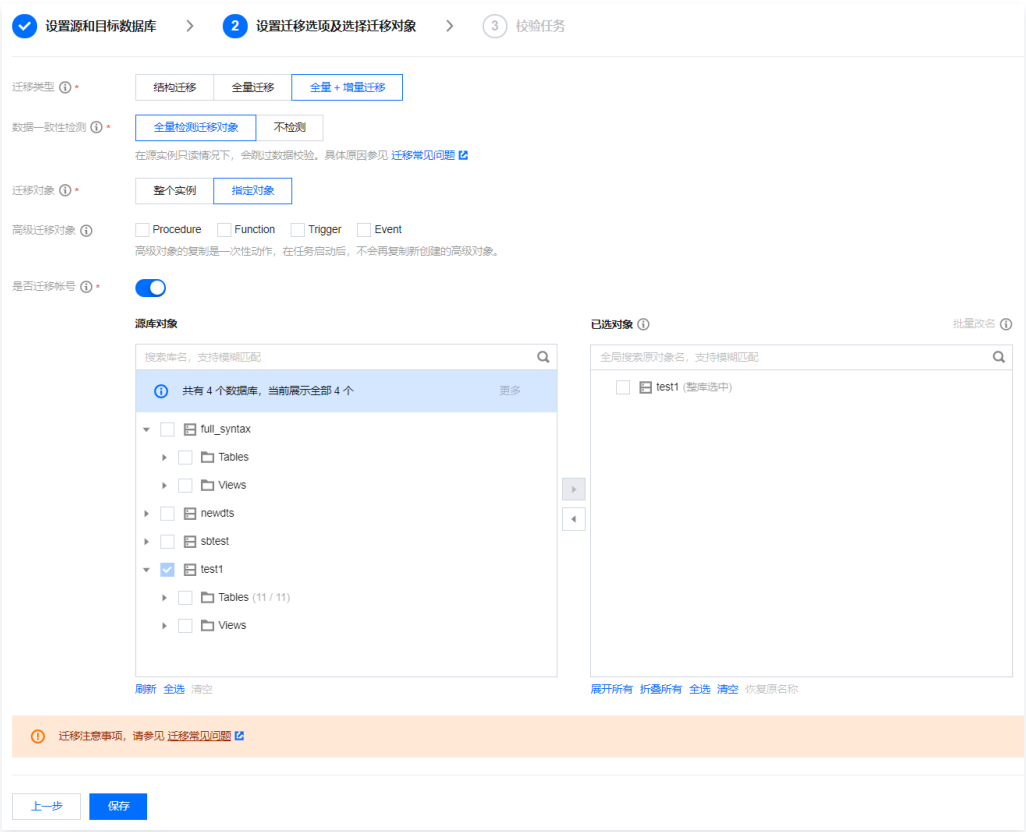
仅对 NewDTS 的数据迁移。

注意事项

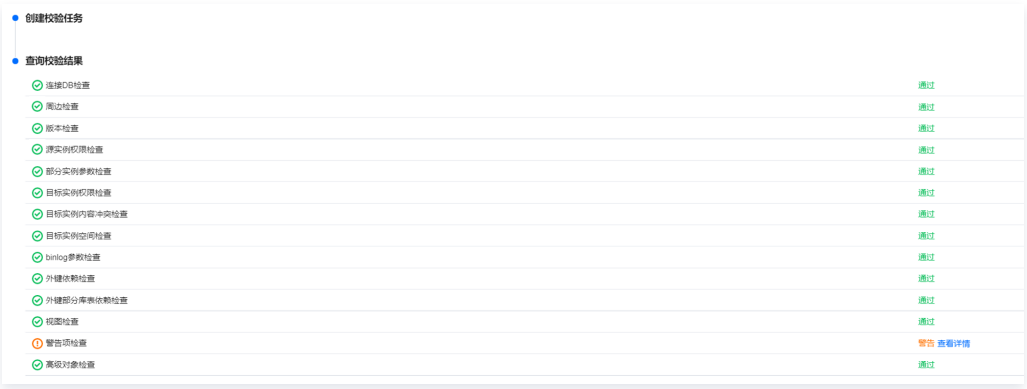
- 迁移高级对象时，建议不要进行库表重命名操作，否则可能会导致迁移高级对象失败。
- 高级对象迁移失败并不会影响整个迁移任务，所以整个迁移任务成功不能保证高级对象也迁移成功，建议用户在迁移完成后，自行在进度详情页查看高级对象是否迁移成功。
- 在迁移存储过程和函数时，DTS 会检查源库中 `DEFINER` 对应的 user1（[DEFINER = user1]）和迁移账号 user2 是否一致，如果不一致，迁移后 DTS 会修改 user1 在目标库中的 `SQL SECURITY` 属性，由 `DEFINER` 转换为 `INVOKER`（[INVOKER = user1]），同时设置目标库中 `DEFINER` 为迁移账号 user2（[DEFINER = 迁移账号 user2]）。
- 存储过程和函数，在“源库导出”阶段进行迁移；触发器和事件，没有增量任务，在任务结束时进行迁移，有增量任务，在用户单击**完成**操作后开始迁移，所以单击**完成**后任务的过渡时间会长一些。
- 对于跨版本的迁移，如果源库中高级对象设置的 sql_mode，目标库不支持，高级对象迁移到目标库后会将 sql_mode 改为 `NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO`。
- 迁移触发器和事件时，需要对迁移账号授权源库的 TRIGGER 和 EVENT 权限。
- 如果勾选的高级对象定义中存在 `'''`（转义），会碰到 MySQL 自身限制，从而导致迁移任务失败，建议不要勾选这类高级对象。

操作步骤

1. 在 数据迁移任务 的**设置迁移选项及选择迁移对象**页面，设置高级对象功能。 默认不勾选高级对象，如果需要迁移，请用户自行选择。



2. 校验任务中会增加高级对象的检查项，具体请参考 高级对象检查。


创建校验任务
查询校验结果
连接DB检查 通过
周边检查 通过
版本检查 通过
源实例权限检查 通过
部分实例参数检查 通过
目标实例权限检查 通过
目标实例内容冲突检查 通过
目标实例空间检查 通过
binlog参数检查 通过
外键依赖检查 通过
外键部分库表依赖检查 通过
视图检查 通过
警告项检查 警告 查看详情
高级对象检查 通过

创建数据一致性校验（MySQL 系）

最近更新时间：2024-03-20 14:58:51

操作场景

数据一致性校验，即 DTS 对数据迁移的源库和目标库的表数据进行对比，并给出对比结果和不一致详情，辅助用户在割切前快速验证同步结果。数据一致性校验任务是独立进行的，不会影响源数据库的正常业务，也不会影响 DTS 的任务。

> **说明：**
> 一致性校验仅作为辅助的数据验证手段。在正式割接前，请用户自行进行演练操作以确保结果满足割接要求。

独立校验和内置校验区别

一致性校验分为独立校验和内置校验两种校验方式，用户可以根据实际诉求选择。

对比项	内置校验（历史方案）	独立校验
定义	校验服务内置于 DTS 任务中，需要在任务运行中时发起一致性校验，DTS 任务停止运行后，不支持发起校验。	校验服务独立于 DTS 任务外，选择源端和目标端相同的数据块进行对比。DTS 任务停止运行后，不支持发起校验。
链路支持	MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL/TDSQL TDStore/TDSQL MySQL 迁移、同步链路	MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL/TDSQL TDStore 迁移、同步链路
对比范围	• 仅对比 DTS 任务勾选的同步对象，源库中未勾选的同步对象不在校验范围内。 • 仅对比由 DTS 写入到目标端的数据，用户自己在目标端写入的数据不在校验范围内。	• 可对比 DTS 任务中未勾选的其他同步对象。 • 可对比用户自行在目标端写入的数据。
校验过程中要求	源端可以有 DML 数据写入，不能有 DDL 数据写入，否则校验可能不准确。	建议在静态数据状态下发起校验，即源端和目标端都无数据写入，否则校验结果不准确。

使用场景

当前支持数据一致性校验的链路如下：

- MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL MySQL > MySQL
- MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL MySQL > MariaDB
- MySQL/MariaDB/Percona > TDSQL-C MySQL
- MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL MySQL > TDSQL MySQL
- MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL TDStore > TDSQL TDStore

注意事项及约束

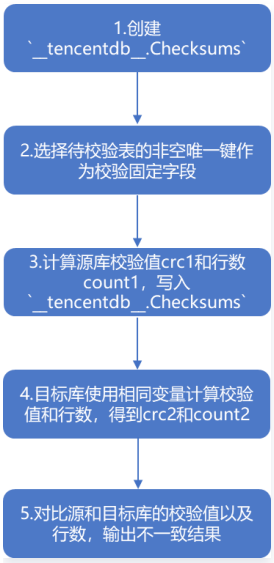
1. 数据一致性校验任务可能会增加源数据库实例的负载，因此请在业务低峰期进行操作。
2. 完整对比、抽样对比需要校验的表必须具有主键或唯一键，否则将跳过不进行校验，行数校验不要求有主键或者唯一键。
3. 当前校验任务对 DDL 操作不感知，如果在迁移过程中，用户对源库做了 DDL 操作，会出现校验结果不一致，需要用户重新发起校验任务才能得到准确的对比结果。
4. 一致性校验任务中，DTS 单次查询源或者目标端数据的超时限制为10min，单次查询指每个分块校验会查询一次，行校验会查询一次等。如果单次查询时间超出10min（例如源端查询的表为大表时），则会导致校验任务失败。
5. 内置校验注意事项。
   5.1 内置校验的范围，仅对比源数据库选择的库表对象、和迁移到目标数据库的库表对象。如果用户在迁移任务过程中向目标库进行数据写入，则这部分数据不包含在校验范围内，也不包括其他高级对象（如存储过程、函数、存储过程）、视图、账号等。
   5.2 如果在数据一致性校验任务还未结束时，用户选择**完成**或者**终止** DTS 任务，则数据一致性校验任务会失败。
   5.3 因为一致性校验需要在源数据库中创建新库 `__tencentdb__`，并在该库下写入 CheckSum 表，所以源数据库为只读时将会跳过一致性校验。
6. 独立校验约束限制。
   如果同步链路中配置了表的重命名，在进行独立校验时，**校验对象**选择“自定义对象”，然后选择校验对象时需要依次勾表对象，不能勾选整库，否则之前进行过重命名的表，会被跳过校验。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

实现原理

DTS 对 MySQL 系数据库的一致性校验是基于 row 模式（binlog_format = row），row 模式可以实现 master 和 slave 的正确复制，保障数据的安全性。

实现原理如下：



1. 在源库创建校验库 `__tencentdb__.Checksums`，用于存储迁移任务过程中的数据对比信息。
2. 选择待校验表的非空唯一键作为校验固定字段。
3. 计算源数据库的校验值 crc1 和行数 count1，并写入到源库的 `__tencentdb__.Checksums` 中。

   crc 的计算方法类似于分块校验，根据校验固定字段，选取一个固定的范围（例如选取 A 表中，主键从1-1000的数据），将这些数据按行拼接起来计算出一个 crc，这样每个分块数据得到一个 crc，同时计算源库总的数据得到 crc1。
4. DTS 解析 binlog 中的 row 模式数据，还原出在源库写入校验值的 SQL，然后将这个 SQL 在目标库上重放。

   目标库上使用与源库相同的变量计算校验值和行数，得到目标库的 crc2 和 count2。
5. 对比源和目标库的校验值和行数，显示对比结果。

创建数据一致性校验任务

自动触发

在 数据迁移任务 的**设置迁移选项及选择迁移对象**页面，**数据一致性检查**勾选**全量检查迁移对象**，当后续任务进行到**同步增量**步骤时自动触发一次一致性校验任务。

自动触发的一致性校验，不能设置校验的详细参数，默认校验对象为“全部迁移对象”，**对比类型**为“完整对比”，**线程数**默认采用“1”。

手动创建

1. 登录 DTS 控制台。
2. 在**数据迁移**页面，选择需要校验的迁移任务，在操作列单击**创建数据一致性校验**。

3. 单击**创建数据一致性校验**。

> **说明：**
> 数据一致性校验需要在迁移任务步骤进行到**同步增量**时，才可以创建。如果界面按钮呈灰色，则 DTS 任务状态不满足条件，如任务未进行到**同步增量**步骤、任务失败、任务终止。

4. 在弹出的对话框中，单击**确定**。

5. 配置数据一致性校验参数后，单击**创建并启动一致性校验**。

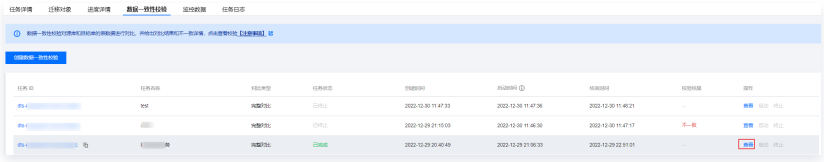
参数	说明
对比类型	• 内置校验：校验服务内置于 DTS 任务中，需要在任务运行中时发起一致性校验，任务停止运行后，不支持发起校验。 • 独立校验：校验服务独立于 DTS 任务外，选择源端和目标端相同的数据块进行对比。迁移/同步任务结束后，也可以发起校验。
校验对象	• 全部迁移对象：校验范围为迁移任务勾选的全部对象。 • 自定义选择：在勾选的迁移对象中，选择进行校验的对象。
对比类型	• 完整对比：对所选检验对象的完整数据进行校验。 • 抽样对比：对所选检验对象抽选一定的比例进行校验，抽样比例支持10%，20%，30%……90%。 • 行数对比：对所选校验对象，仅对比数据行数。选择行数对比时，不要求表对象有主键，无主键表也可以进行校验。

线程数选择	设置范围为1~8，请根据实际情况选择，提高线程数可加快一致性校验速度，但也会增加源和目标库的负载。

查看数据一致性校验结果

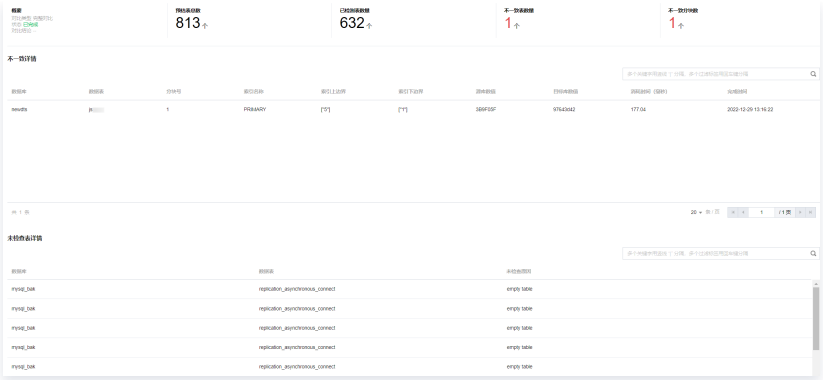
1. 在迁移任务首页，**最后一次校验结果**列，可查看校验结果，一致或者不一致，单击**查看更多**进入校验详情页。

2. 单击**查看**，即可查看校验结果。



3. **校验一致的结果示例：**
   - 可以查看预估表总数、已检查表数量、不一致表数量、不一致分块数。其中预估表总数，为预计校验的表总数的估算值，与最终实际校验表总数会有少许差异，因为准确提供预计校验表总数会影响整体校验性能。
   - 未检查表原因为：无主键或者非空唯一键、空表、不支持的引擎类型、表不存在。

校验不一致的结果示例：



针对不一致性的结果，需要用户手动对比源数据库和目标数据库的对应内容。请按照界面提示的数据库、数据表、索引名称、索引上边界、索引下边界这些参数定位到具体位置进行对比。

参考操作如下：

1. 登录源数据库，查询提示的索引范围。
   select * from table_name where col_index >=1 and <=5;
2. 登录目标数据库，查询提示的索引范围。
3. 对比目标和源的数据差距。

账号迁移

最近更新时间：2022-12-15 14:43:35

操作场景

本场景指导用户如何将源库的用户信息迁移到目标库中。

> **说明**
> 当前支持账号迁移的场景有 MySQL > MySQL、MySQL > TDSQL-C 的数据迁移。

注意事项

1. DTS 进行账号迁移时，会对源库的账号信息进行检查，对满足要求的账号进行迁移，不满足的不迁移或者降权迁移，账号检查结果分类如下。
   - **完整迁移**：账号信息满足检查要求，可以正常迁移。
   - **降权迁移**：如果部分权限满足检查要求，则仅对满足的进行迁移，不满足的不迁移。
     - DTS 仅支持对数据库级别和全局级别的权限迁移，不支持其它级别如表级、存储过程级别、列级。例如，源库中一个账号同时具有数据库级别和表级别的权限，则仅迁移此账号中的数据库级别的权限到目标库。
     - 执行迁移任务的账号在目标库中没有对应权限（仅对数据库级别和全局级别），不支持迁移。例如，执行迁移任务的账号在目标库没有删除权限，则源库中账号的删除权限不支持迁移。
   - **不进行迁移**：账号信息不满足要求，不支持迁移，详情参见 约束限制 。
2. 如果源库和目标库存在相同的账号信息，则 DTS 以源库信息为准进行融合，并覆盖目标库中的账号信息。
   - 源库和目标库存在相同 user、host 账号，但密码不同，账号迁移后，目标库账号的密码会被源端密码覆盖，用于执行迁移任务的账号除外。
   - 源库存在的待迁移账号，与执行迁移任务的账号信息一致，则源库账号的以下属性会覆盖到目标库，可能会对迁移任务性能造成影响：MAX_QUERIES_PER_HOUR、MAX_UPDATES_PER_HOUR、MAX_CONNECTIONS_PER_HOUR、MAX_USER_CONNECTIONS、PASSWORD EXPIRE 状态、ACCOUNT LOCK 状态。
   - 源库存在的待迁移账号，与执行迁移任务账号的 user/host 相同，但密码不相同时，则校验任务会报错，需要将密码修改为一致后再执行迁移任务。
3. 账号迁移不受库表映射的影响。

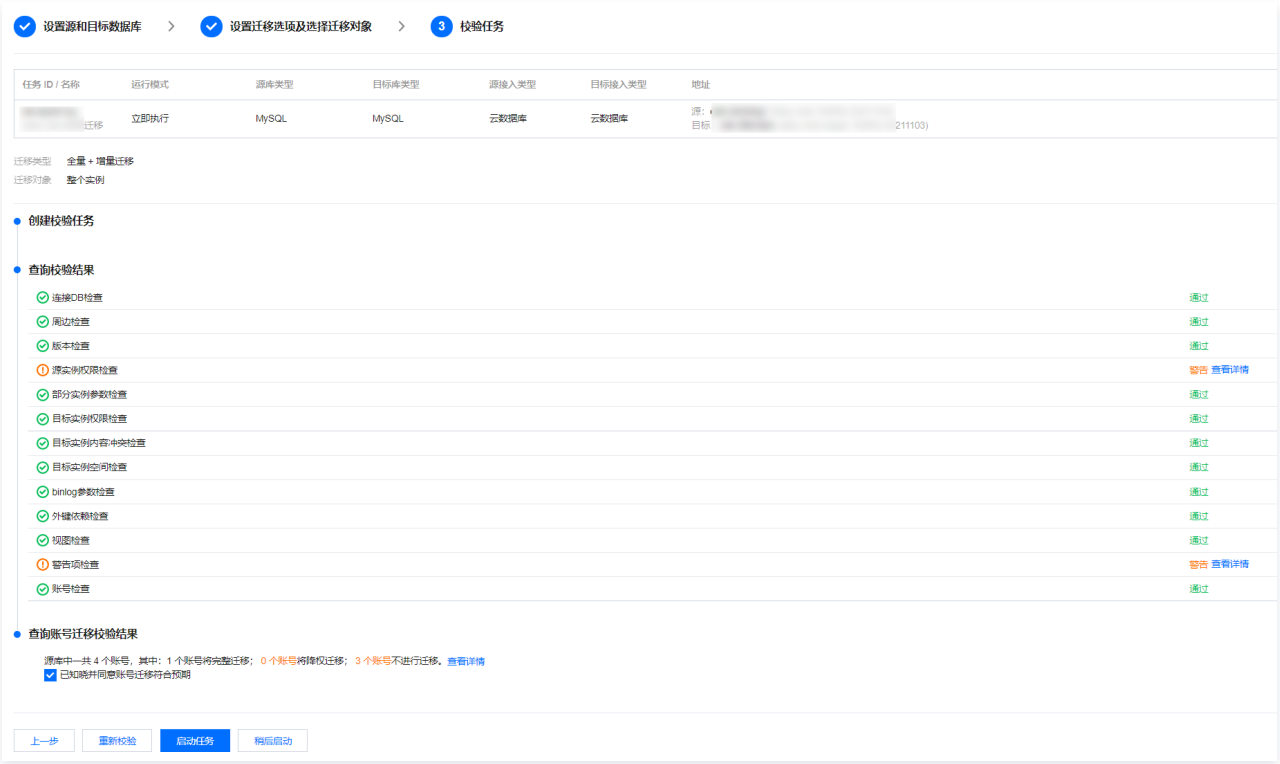
约束限制

1. 阿里云实例的系统账号不支持迁移，包括"replicator"、"aurora"、"aurora_proxy"、"root"、"aliyun_root"。
2. 阿里云实例进行账号迁移时，DTS 先从 mysql.user 表中获取用户数据，如果没有 mysql.user 表则从 mysql.user_view 中获取，如果 mysql.user_view 中没有密码列信息，则无法进行账号迁移。
3. MySQL 8.0 版本特有限制。
   - 源库为 MySQL 8.0 时，不支持动态权限的账号迁移。
   - 目标库为 MySQL 8.0 时，如果目标库存在该账号的存储过程，因为 DTS 当前不支持迁移存储过程，则 CREATE USER 语句会报错。这种情况需要先删除目标端的对应账号，然后重新执行迁移任务。
   - 目标库为 MySQL 8.0 时，待迁移账号在源库有 SYSTEM_USER 权限，但执行迁移任务的账号没有 SYSTEM_USER 权限，则该类账号不支持迁移。
4. 目标库为 MySQL 5.5、5.6 时，如果执行迁移任务的账号无 with grant option 权限，则不支持账号迁移。
5. 源库中创建的角色会按照用户的逻辑被迁移，但如果用户存在角色的权限时，该用户不进行迁移。
6. 不支持迁移系统账号，如 mysql。
7. 不支持迁移 Proxy User（代理用户）。
8. 如果源库账号中存在特殊字符（如16进制0x00符号），可能会导致账号迁移任务报错。

操作步骤

1. 在 数据迁移任务 的**设置迁移选项及选择迁移对象**页面，勾选**是否迁移账号**。

2. 校验任务中会检查源库的账号信息，并对符合要求的账号进行迁移。



3. 单击**查看详情**，查看详细的账号迁移结果。

- 完整迁移：账号信息满足检查要求，可以正常迁移。
- 降权迁移：如果部分权限满足检查要求，则仅对满足的进行迁移，不满足的不迁移。
- 不进行迁移：账号信息不满足检查要求，不支持迁移，具体原因如下：
  - 阿里云数据库的系统用户，或者无法获取到用户账号密码信息的场景。
  - MySQL 8.0 的动态权限账号；源库 MySQL 8.0 中待迁移账号有 SYSTEM_USER 权限，但执行迁移任务的账号没有 SYSTEM_USER 权限。
  - 目标库为 MySQL 5.5、5.6 时，执行迁移任务的账号没有 grant 权限。
  - 系统账号，如 mysql、sqlserver 等。

- Proxy User（代理用户）。
- DTS 无法解析等系统问题。

库表重命名

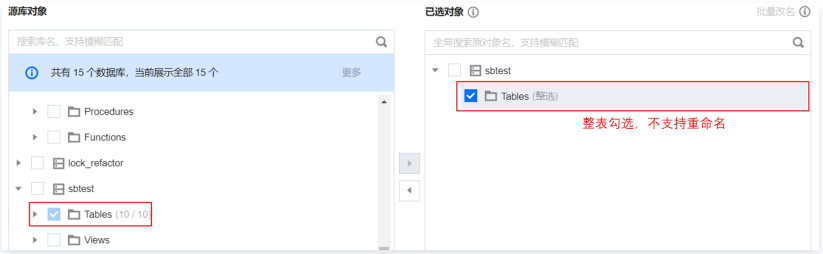
最近更新时间：2023-09-18 15:19:32

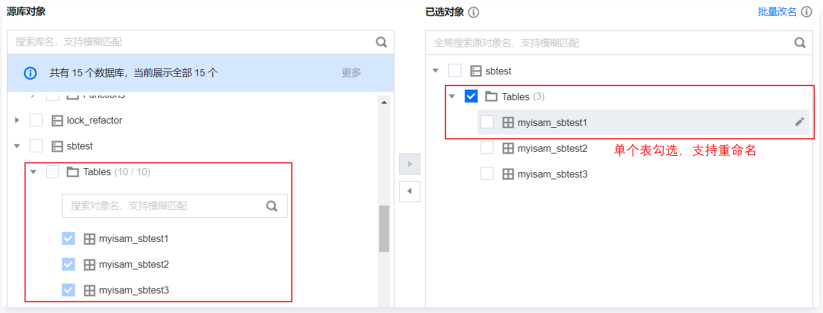
操作场景

库表重命名，也称库表映射。在数据迁移场景中，用户可以通过库表重命名功能对迁移到目标库中的库和表进行重新命名，以避免源库和目标库中的库表因为同名引起冲突。
支持对单个库或者单个表对象进行重命名，也支持批量重命名。批量重命名支持添加前缀/后缀、统一重命名、替换关键词，三种方式。

注意事项

1. 迁移对象中，如果勾选了整库迁移，或者整表迁移，则不能对指定表进行重命名。如果要对指定表进行重命名，请在勾选迁移对象时，逐个勾选表。

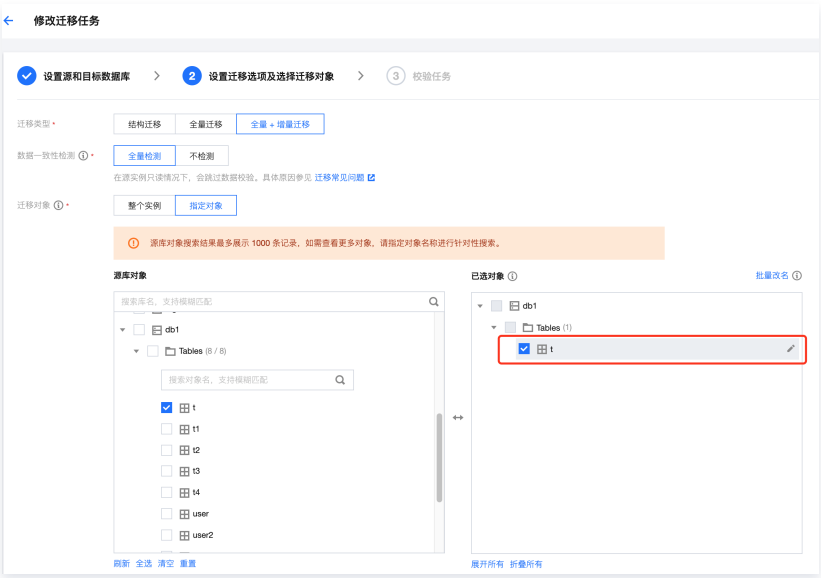




2. 在批量重命名功能中，如果选择统一重命名，会导致一致性校验的结果不一致，需要用户自行进行数据校验。
3. 多对一迁移场景注意事项。
   - 使用批量统一重命名功能后，在任务详情中，控制台可能会提示结构初始化状态已失败，该报错可忽略，报错是由于目标库已经存在该表的结构信息，后续该表的数据更新还是会正常迁移，不影响用户使用。
   - 在任务校验阶段，校验项中“目标实例内容冲突检查”会报错，该问题可忽略，请用户提交工单，后台人员将为您跳过该校验项。

指定库表重命名

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，创建迁移任务。
2. 在“设置迁移选项及选择迁移对象”步骤中，在选择迁移对象右侧“已选对象”中，将鼠标悬浮在需要修改的对象上，即可显示编辑按钮。

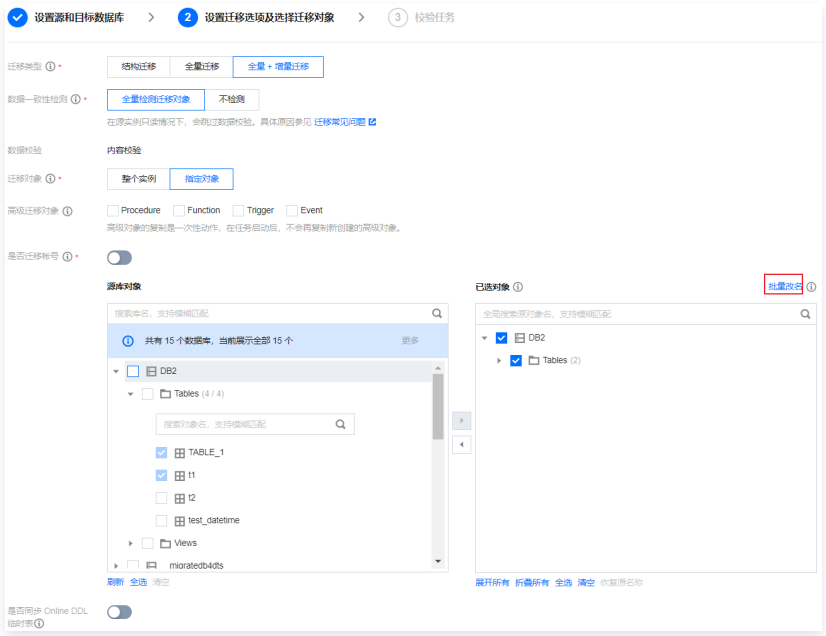


3. 在弹出的对话框，修改对象的名称，单击**确定**。
   - 库名映射：在弹出的对话框，设置该数据库在目标实例中的名称。

   - 表名映射：在弹出的对话框，设置该数据表在目标实例中的名称。

批量重命名

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，创建迁移任务。
2. 在“设置迁移选项及选择迁移对象”步骤中，勾选完迁移对象后，在已选对象的右边，单击**批量改名**。



3. **设置批量改名规则，完成后单击确定。**
   - **改名范围**
     - **所选全部库表：批量改名范围为迁移对象勾选的所有库和表。**
     - **所选全部库：批量改名范围为迁移对象勾选的所有库。**
     - **所选全部表：批量改名范围为迁移对象勾选的所有表。**
   - **改名规则**
     - **添加前缀/后缀**

     - **统一重命名：将勾选的对象统一命名，适用于多表合一的场景，请确保多个源头的表数据迁移到目标端时，无主键冲突。**

- **替换关键词：将勾选的对象名称中的关键词进行统一替换。如果对象名称中包含了多个关键词，仅对首个匹配到的关键词生效。**

迁移 Online DDL 临时表

最近更新时间：2023-01-31 16:53:25

操作场景

使用 gh-ost、pt-online-schema-change（下文简称 pt-osc ）工具对源库中的表执行 Online DDL 操作，需要将 Online DDL 变更产生的临时表迁移到目标库。
DTS 支持在选择迁移对象时，提前关联对象表的临时表名，在后续源库产生临时表时一并进行迁移。

- 使用 gh-ost 工具对表 `表名` 做 Online DDL，DTS 支持迁移临时表 `_表名_ghc` 、`_表名_gho` 、`_表名_del` 到目标库。
- 使用 pt-osc 工具对表 `表名` 做 Online DDL，DTS 支持迁移临时表 `_表名_new` 、 `_表名_old` 到目标库。

适用范围

MySQL、MariaDB、Percona、TDSQL-C MySQL 之间的数据迁移。

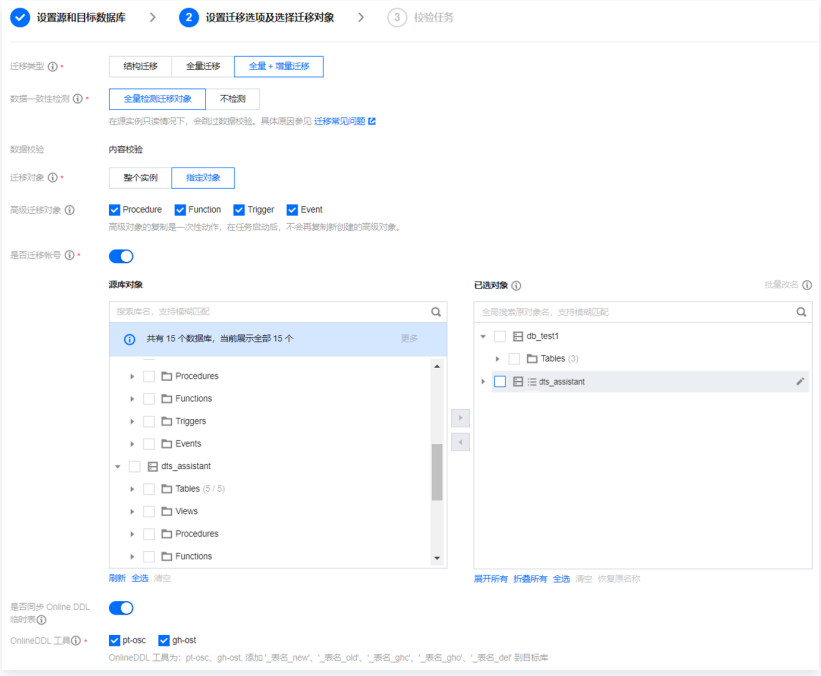
约束限制

表映射（表重命名）功能与迁移 Online DDL 临时表功能冲突，只能选择一个功能使用。

操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，创建迁移任务。
2. 在“设置迁移选项及选择迁移对象”步骤中，勾选**是否同步 Online DDL 临时表**，和 **Online DDL 工具**。
   - 勾选 gh-ost，DTS 会将 gh-ost 工具产生的临时表名（ `_表名_ghc` 、`_表名_gho` 、`_表名_del` ）迁移到目标库。
   - 勾选 pt-osc， DTS 会将 pt-osc 工具产生的临时表名（ `_表名_new` 、 `_表名_old` ）迁移到目标库。

> **说明**
> - 右方**已选对象**中，需要勾选指定的表对象，下面才会显示“是否同步 Online DDL 临时表”的按钮，勾选库名，或者勾选 Tables，无法显示“是否同步 Online DDL 临时表”的按钮。
> - 如果源库中已存在与临时表名 `_表名_new` 、`_表名_old` 相同的表名，则 pt-osc 会产生其他临时表，由于 pt-osc 产生的其他临时表名并非固定，DTS 无法迁移其他临时表。这种情况**迁移对象**不能仅选择这个表，需要选择这个表所在的整个库（或者整个实例），否则无法迁移 Online DDL 变更产生的临时表数据到目标数据库。



任务管理
任务状态说明

最近更新时间：2024-03-21 16:13:01

计费任务状态说明

说明：

全量迁移不计费，仅在增量迁移正常运行期间计费（包含数据一致性校验期间），到任务结束停止计费，增量任务中断期间不计费。

- 迁移类型选择**结构迁移**，**全量迁移**不计费。
- 迁移类型选择**全量 + 增量迁移**，当任务步骤为“源库导出”，“数据导入”对应全量迁移，全量迁移不计费，后续任务步骤进行到“同步增量”则对应增量迁移，增量迁移开始计费，当用户单击**完成**，任务结束则停止计费。

状态	说明	支持的操作类型
创建完成	完成购买数据迁移资源操作。	查看、配置、变配、销毁
校验中	迁移任务校验进行中。	查看、变配、销毁
校验通过	迁移任务校验完成。	立即启动、查看、配置、校验、变配、销毁
校验不通过	迁移任务校验不通过。	查看、配置、校验、变配、销毁
准备运行	校验完成，准备启动数据迁移的过渡状态。	查看、终止、变配、销毁
运行中	迁移任务运行中。	查看、终止、创建一致性校验任务（仅支持的链路显示该操作）、暂停、变配、销毁
暂停中	用户需要调整业务，临时暂停任务，操作暂停后的过渡状态。	查看、销毁
已暂停	任务已暂停，建议暂停时间不要超过7天，否则任务会失败。	查看、终止、恢复、销毁、变配
恢复中	暂停后再次恢复，继续迁移任务，恢复操作完成后，任务转为“运行中”。	查看、销毁
准备完成	任务进行到**同步增量**阶段，界面出现**完成**按钮，用户可通过单击**完成**，结束迁移任务。	查看、完成、终止、创建一致性校验任务（仅支持的链路显示该操作）、暂停、变配、销毁
完成中	**同步增量**阶段，用户手动单击**完成**，结束增量迁移任务，任务进入完成中。	查看、变配、销毁
任务成功	迁移任务顺利完成。	查看、变配、销毁
任务出错	迁移过程中，出现异常导致任务中断，通过界面操作**重试**，继续迁移任务的阶段。	查看、终止、重试、变配、销毁
恢复中	单击**重试**后的状态。	查看、变配、销毁
任务失败	迁移任务失败，不可继续。	查看、重试（仅 Redis 迁移可进行重试操作）、变配、销毁
终止中	对不需要的任务，用户单击**终止**后的过渡状态，终止后任务停止，不可恢复，迁移链路的记录仍保留。	查看、变配、销毁
已终止	用户主动单击**终止**后的状态。	查看、变配、销毁
变配中	用户单击**变配**后的过渡状态。	查看
隔离中	• 用户主动单击**销毁**任务，销毁后7天自动清除资源。 • 任务欠费1天后，自动进入隔离状态。	查看
已隔离	用户主动销毁任务，或者任务欠费1天后进入回收站，处于隔离状态，在回收站中保留7天。	查看、解隔离（恢复）、下线
恢复中	采用按量计费的任务，用户因为误操作**销毁**，导致任务进入隔离状态，重新	查看

	单击**解隔离（恢复）**，任务将恢复到销毁前的状态。	
下线中	• 隔离7天后，任务自动下线，数据将被清除不可恢复。 • 用户单击**下线**后，任务进入下线中的过渡状态。	查看
冲正中	任务因欠费进入回收站，补缴费后，任务冲正中，后续可恢复正常。	查看

未计费任务状态说明

状态	说明	支持的操作类型
创建完成	已完成购买数据迁移资源操作。	查看、配置、删除
校验中	迁移任务校验进行中。	查看、删除
校验通过	迁移任务校验完成。	查看、配置、校验、启动、删除
校验不通过	迁移任务校验不通过。	查看、配置、校验、删除
准备运行	校验完成，准备启动数据迁移的过渡状态。	查看、终止、删除
运行中	迁移任务运行中。	查看、终止、删除
准备完成	任务进行到**同步增量**阶段，界面出现**完成**按钮，用户可通过单击**完成**，结束增量迁移任务。	查看、终止、完成、删除
完成中	**同步增量**阶段，用户手动单击**完成**，结束增量迁移任务，任务进入完成中。	查看、删除
任务成功	迁移任务顺利完成。	查看、删除
任务出错	迁移过程中，出现异常导致任务中断，通过界面操作**重试**，继续迁移任务的阶段。	查看、终止、重试、删除
恢复中	单击**重试**后的状态。	查看、删除
任务失败	迁移任务失败。	查看、删除
终止中	对不需要的任务，用户单击**终止**后的过渡状态，终止后任务停止，不可恢复，迁移链路的记录仍保留。	查看、删除
已终止	用户主动单击**终止**后的状态。	查看、删除

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

查看任务

最近更新时间：2022-11-09 10:29:05

操作场景

数据迁移任务创建成功后，可查看迁移任务详情（包括源数据库信息、目标数据库信息、迁移类型）、迁移对象、迁移进度详情等。

操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，通过以下两个方式查看任务。
   - 方式一：在数据迁移页面，选择指定的迁移任务，单击任务名称。
   - 方式二：在数据迁移页面，选择指定的迁移任务，在**操作**列选择**更多 > 查看**。

2. 查看任务详情。

3. 查看迁移对象。

4. 查看数据迁移进度详情。迁移详情页签会显示源库表，目标库表，预估行数，已完成行数，迁移状态等信息。

配置任务

最近更新时间：2022-03-29 15:54:42

操作场景

用户完成购买迁移资源操作后，需要配置迁移任务详细参数，也可以对已完成的配置任务，进行参数修改，如修改迁移对象，修改迁移类型等。

操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，选择指定的迁移任务，在**操作**列选择**更多 > 配置**。

2. 在迁移任务页，配置或修改相关参数，并进行保存。
   不同链路配置的操作要求和指导，请参考 数据迁移 下的对应文档。

校验任务

最近更新时间：2022-11-09 11:11:25

操作场景

当初次校验任务失败，用户根据界面提示修复完成后，需要重新发起校验任务。
校验时效性为2小时，校验完成未立即启动任务，2小时后再启动任务，则需要重新校验。

前提条件

已完成校验任务报错处理。

操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，选择指定的迁移任务，在**操作**列选择**更多 > 校验**。

2. 在弹出的对话框，可创建校验任务和查询校验结果。

启动任务

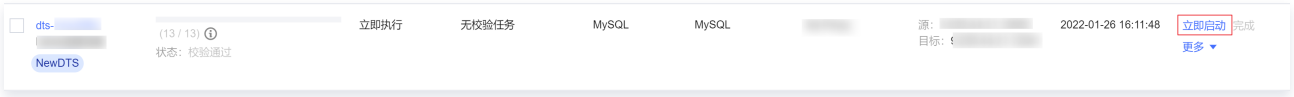
最近更新时间：2024-03-21 16:00:12

操作场景

用户完成校验任务后，可以在校验操作页面直接启动任务，也可以在任务列表页启动任务。
校验时效性为2小时，校验完成未立即启动任务，2小时后再启动任务，则需要重新校验。

操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，选择指定的迁移任务，在**操作**列单击**立即启动**。



2. 在弹出的对话框中，单击**确定**。

重试任务（MySQL 系列）

最近更新时间：2023-06-14 17:15:11

操作场景

迁移任务启动后，如果遇到异常情况导致任务中断，用户可以进行手动重试，不需要从头重新拉取数据。

- 全量阶段：全量阶段基于分块（chunk）导出/导入机制，每个分块会进行标记，任务重新启动后，DTS 识别中断的分块位置，然后从未同步的分块位置继续同步数据。
- 增量阶段：增量阶段基于 Checkpoint 机制，DTS 解析源库的 Binlog 再写入目标端时，一般每10秒会插入一个 Checkpoint 消息，用来标识数据同步的位点，任务重新启动后，DTS 从中断的位点继续同步数据。

数据迁移场景支持重试的情况如下：

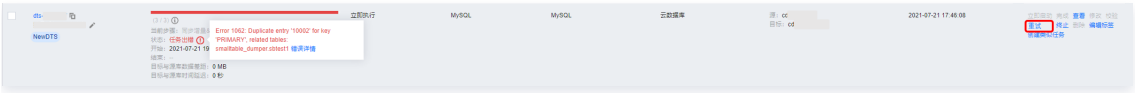
链路	支持场景	说明
MySQL/TDSQL-C MySQL/MariaDB/Percona 相互之间的迁移链路	• 全量导出 • 全量导入 • 同步增量	全量导出的说明如下： • 无锁导出并且源库待迁移表有主键的场景，支持重试。 • 有锁导出的场景，在锁库之前，如果由于源实例存在耗时较长的 SQL 运行，导致锁库失败任务异常中断，支持重试，其他场景不支持重试。
MySQL/TDSQL-C MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL MySQL 与 TDSQL MySQL 之间的迁移链路	同步增量	-

适用范围

MySQL/TDSQL-C MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL MySQL 之间的数据迁移链路支持重试。

操作步骤

登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，选择指定的迁移任务，在**操作**列单击**重试**。



重试任务（Redis）

最近更新时间：2023-11-03 18:44:41

操作场景

同步任务启动后，如果遇到异常情况导致任务中断，用户可以手动进行重试。
Redis 的任务重试机制为：重新进行数据迁移，任务中断再重试时，之前已迁移到目标库的数据会被清空，或者被覆盖。
本操作的重试为手动重试，用户也可在 任务配置阶段 设置自动重试，两者实现机制相同，只是手动和自动的区别。

注意事项

仅状态为**任务错误（error）**的任务支持重试操作。

操作步骤

> **说明：**
> 因重试需要将目标库中的数据清空，或者覆盖，需要配置 DTS 对目标库的读写策略。
> - 2023年06月 Redis 重试功能上线后新建的任务，在任务配置阶段即可设置目标库读写策略。
> - 2023年06月 Redis 重试功能上线前已有的存量任务，需要在**任务详情**页中设置目标库读写策略。

新建任务配置目标库读写策略

如下内容为简写，详细的操作步骤，可参见 Redis 迁移至 Redis 。

1. 登录 DTS 控制台，选择**数据迁移**页，单击**新建任务**并完成购买。
2. 选择已购买的任务，单击**操作**列的**配置**。
3. 在**设置源和目标数据库**页签中，设置自动重试的时间。

4. 在**设置迁移选项及选择迁移对象**页签中，设置目标库读写策略。
   - 目标库写入模式
     - 清空目标实例，表示源库数据同步到目标库时，目标库已有的数据会被清空，然后重新写入。
     - 覆盖写，表示源库数据同步到目标库时，用源库的 Key 来覆盖目标库的 Key。
   - 启用目标库读写：在使用任务重试功能时，需要开启本参数，以便允许 DTS 向目标库写入数据。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

5. 任务校验完成后启动。

存量任务配置目标库读写策略

1. 登录 DTS 控制台，选择**数据迁移**页，选择需要配置的任务，单击对应任务 ID。
2. 在**任务详情**页中修改**目标库写入模式**、**目标库读写**两个参数。

重试任务

1. 在左侧导航选择**数据迁移**页，选择指定的迁移任务。
2. 在**操作**列选择**更多 > 重试**。

限速

最近更新时间：2024-04-10 15:37:11

操作场景

在 DTS 数据迁移任务配置中，或者任务运行中，可根据源库的数据写入量，源库和目标库的资源配置，来灵活调整任务并发数和 RPS。

> **说明：**
> 本文仅提供了 DTS 性能参数的操作指导，如果您需要全面提升 DTS 传输性能，需要结合源/目标端的负载，网络情况等进行分析，具体请参考 DTS 性能调优最佳实践 。

适用范围

MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL/TDSQL MySQL 相互之间的链路。

注意事项

1. 在任务配置过程中，或当任务状态为“运行中”时，才能进行限速操作。
2. 降低任务速率时，请注意观察延迟数据量和延迟时间，DTS 默认只缓存7天的中间数据，长期延迟量过大，可能导致中间缓存数据过期，任务彻底失败。
3. 全量导出阶段调整速率会导致任务重启，部分重启可能会需要从头开始同步，具体如下。

   MySQL 系列数据迁移任务，默认走无锁同步。无锁同步场景中，在结构导出阶段、无主键表导出阶段，重启任务需要从头开始同步；在有主键表导出阶段，重启任务会接续同步，无需从头开始。

   3.1 全量导出阶段重启
   - 在结构导出阶段、无主键表导出阶段，重启任务需要从头开始同步；
   - 在有主键表导出阶段：重试时，任务从头开始同步的时间 X，到执行重试操作的时间 Y，X 与 Y 间隔在48小时内（含48小时），则支持断点续传，超过48小时，则需要从头开始。一旦任务重试或者自动重启后，发生了从头开始同步，则 X 会重新计算。

   3.2 全量导入、增量同步阶段重启：支持断点续传，对数据传输无影响。

调整原则

- **DTS 任务全量导出并发线程数默认为8，一般情况下不需要修改**。如遇需要调整，请结合监控指标，源库/目标库配置，在不影响源库/目标库性能的前提下，最大程度提升 DTS 传输速率。
- DTS 传输性能与源/目标库的配置、DTS 任务规格、网络延迟、网络带宽等都有关系，所以提升 DTS 传输性能时，单独的调增大整线程数，或增大 RPS，不一定有效，需要分析性能瓶颈在哪个环节，针对具体问题具体解决。

任务阶段	调整场景	调整方案	调整结果
任务配置阶段	源库配置太低，无法承担 DTS 增加的负载，在 DTS 任务启动后源库出现崩溃。	减小源库导出线程数，降低源库导出 RPS。	有效。
	目标库配置太低，无法承担 DTS 增加的负载，在 DTS 任务启动后目标库出现崩溃。	减小目标库导入线程数，降低目标库导入 RPS。	有效。
全量阶段	源库/目标库配置高，DTS 全量传输速率慢	• 如果源库配置高，增大源库导出线程数 • 如果目标库配置高，增大目标库导入线程数。 • 全量阶段默认 RPS 非常大，提升传输速率时一般不需要调整 RPS。	不一定有效。 如果调整后未生效，请排查网络延迟，带宽等因素，因为这些也会影响传输性能。
	目标库配置低，DTS 写入目标库速度太快，对目标库负载产生影响（如CPU 占用率高）	减小目标库导入线程数，降低目标库导入RPS。	有效。
增量阶段	源库配置高，源库写入数据量大，网络延迟大	查看 RPS 是否达到上限，DTS 任务不同规格，对应的 RPS 上限 不同。 如果 RPS 已达上限，则先升级 DTS 任务规格（通过**变配**操作实现）。	如果升级任务后未生效，请排查网络延迟，带宽等因素，因为这些也会影响传输性能。

	目标库配置低，DTS 写入目标库速度太快，对目标库负载产生影响（如CPU 占用率高）	1. 降低 DTS 任务规格。 2. 减小目标库导入并发线程数。	有效。
	目标库配置低，DTS 连接数过多，目标库线程达上限	降低目标库导入线程数。	有效。
	DTS 写入到目标库，与目标库本身的写入产生锁争抢（例如 Lock wait timeout 错误）	降低目标库导入线程数，减少锁竞争。	有效。

任务配置中限速

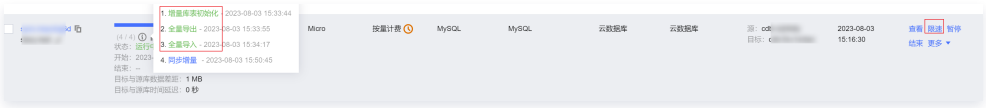
在数据迁移任务初始配置中，**设置源和目标数据库**页面中的高级选项，可设置传输速率参数。

任务运行中限速

任务在全量数据同步阶段进行限速操作，可以修改全量 + 增量的速率参数（全量导出线程数和 RPS，全量导入线程数和 RPS，增量导入线程数）；任务在增量数据同步阶段进行限速操作，仅可修改增量的速率参数（增量导入线程数），具体操作参考如下。

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，选择指定的迁移任务。
2. 在全量数据迁移阶段进行限速操作。

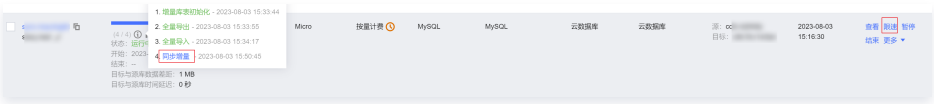
   在**操作**列选择**更多 > 限速**。



   在弹出的界面调整速率参数，完成后单击**确定**。

3. 在增量数据迁移阶段进行限速操作。

在**操作**列选择**更多 > 限速**。


1. 增量库表初始化 - 2023-08-03 15:33:44
2. 全量导出 - 2023-08-03 15:33:55
3. 全量导入 - 2023-08-03 15:34:17
4. 同步增量 2023-08-03 15:50:45
Micro
按量计费
MySQL
MySQL
云数据库
云数据库
2023-08-03 15:16:30
查看
限速
暂停
结束
更多

限制任务速率
大部分情况下，无需调整增量传输速率，详情参考调整任务速率
您已选1个任务，收起详情
任务 ID
任务名
计费模式
现有规格
按量计费
Micro
目标库增量导入并发线程数
32
个
确定
取消

完成任务

最近更新时间：2023-07-04 09:34:11

操作场景

在全量 + 增量数据迁移场景中，全量迁移完成后会自动进入增量数据同步阶段，增量数据同步不会自动结束，需要手动结束增量数据同步任务。
对于数据迁移的按量计费任务，单击**完成**后，才会停止计费，因此建议用户在数据迁移完成后及时主动单击**完成**，以免产生不必要的费用。

前提条件

数据迁移类型为“全量 + 增量迁移”。

操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，选择指定的迁移任务。
2. 当任务进行到增量阶段时，**完成**按钮由灰色转换为蓝色。请选择合适的时机，单击**完成**结束迁移任务。

建议在结束任务前，查看任务的状态，满足如下条件，避免数据差距大或者延迟大导致同步结果不一致。

- 目标与源库数据差距为0MB。
- 目标与源库时间延迟为0秒。

3. 在弹出的对话框中确认无误后，单击**确定**。

终止任务

最近更新时间：2022-05-30 16:54:26

操作场景

迁移任务启动后，如果用户想要停止迁移任务，可以进行任务终止。终止后任务永远暂停，不可恢复，但迁移任务记录仍保留在控制台上。

> **注意**
> 任务终止后不能恢复，已执行的操作也不会执行回滚，请谨慎执行。

操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，选择指定的迁移任务，在**操作**列选择**更多 > 终止**。

2. 在弹出的对话框中，确认无误后，单击**确定**。

删除任务

最近更新时间：2024-03-21 16:00:12

操作场景

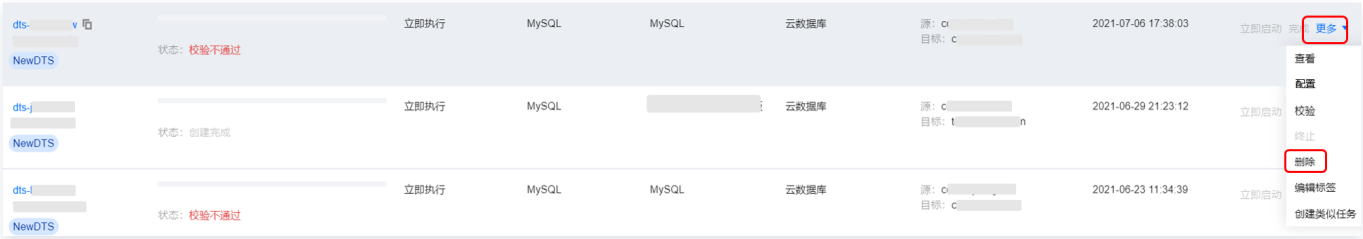
对于已结束或者失败等不再需要的任务，用户可删除任务，任务删除后就不会存在，资源也会被清除。

适用范围

未计费的数据迁移任务。

操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，选择指定任务，在**操作**列选择**更多 > 删除**。



2. 在弹出的对话框，确认无误后单击**确定**。

暂停任务

最近更新时间：2024-04-11 16:21:01

操作场景

在任务启动后，如果源数据库连接数过多或者业务需要调整，用户可以选择暂停任务，等业务调整完成后继续迁移任务。

适用范围

MySQL/TDSQL-C MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL MySQL 之间的数据迁移链路。

注意事项

- 迁移任务在“运行中”、“准备完成”的状态下，才可进行暂停操作。
- 任务暂停期间，DTS 会持续拉取源库的数据，但不会向目标库中写入数据，待任务恢复后继续任务。
  - 全量导出阶段：任务暂停再恢复后，不支持断点续传，DTS 需要重新导出源库的全量数据。
  - 全量导入阶段、增量数据同步阶段：任务暂停再恢复后，DTS 将基于暂停前同步的 Binlog 位点继续数据传输。
- 迁移期间 Binlog 记录最多保留7天，若暂停时长超过7天则会导致任务失败，无法重新启动。建议任务暂停时间不超过3天。
- 因为任务暂停期间，DTS 会持续拉取源库的数据和 Binlog，所以对于计费链路，迁移任务暂停期间仍会保持计费。

操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，选择指定的迁移任务，在**操作**列单击**暂停**。

2. 在弹出的对话框中，确认无误后，单击**确定**。

恢复任务

最近更新时间：2024-04-11 16:21:01

操作场景

用户因为业务需要暂停了迁移任务，后续需要继续任务，可通过本操作进行。

适用范围

MySQL/TDSQL-C MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL MySQL 之间的数据迁移链路。

注意事项

- 任务暂停期间，DTS 会持续拉取源库的数据，但不会向目标库中写入数据，待任务恢复后继续任务。
  - 全量导出阶段：任务暂停再恢复后，不支持断点续传，DTS 需要重新导出源库的全量数据。
  - 全量导入阶段、增量数据同步阶段：任务暂停再恢复后，DTS 将基于暂停前同步的 Binlog 位点继续数据传输。
- 迁移期间 Binlog 记录最多保留7天，若暂停时长超过7天则会导致任务失败，无法重新启动。建议任务暂停时间不超过3天。
- 对于计费链路，迁移任务暂停期间仍会保持计费。

操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，选择指定的迁移任务，在**操作**列单击**恢复**。

2. 在弹出的对话框中，确认无误后，单击**确定**。

变更配置

最近更新时间：2024-03-21 16:00:12

操作场景

用户业务诉求变更，需要对已选择的迁移链路规格进行修改，可通过本操作进行修改。

> **说明：**
> 用户自助变更配置后，需要3-5分钟才能生效，配置生效期间任务会暂停。

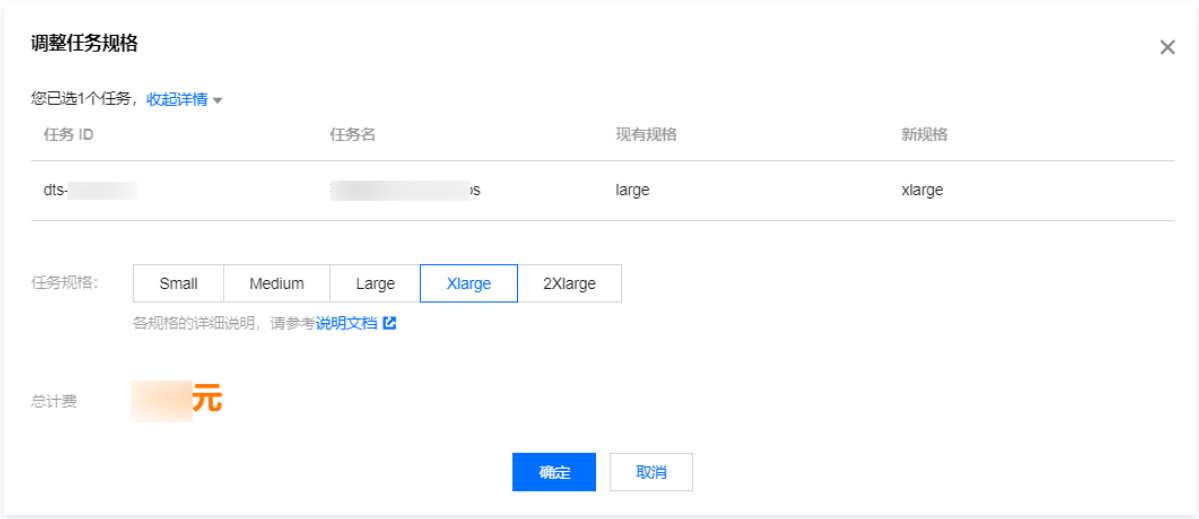
适用范围

已计费的数据迁移任务。

操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，选择指定任务，在**操作**列选择**更多** > **变配**。

2. 在弹出的对话框，选择需要修改的规格，然后单击**确定**。



销毁任务

最近更新时间：2024-03-21 16:00:12

操作场景

对于已结束或者失败等不再需要的任务，用户可销毁任务。
销毁后任务将进入隔离状态，隔离7天后自动下线，请谨慎处理。如果因误操作销毁任务后，可通过 解隔离（恢复）来进行恢复。
采用按量计费模式，在创建任务时会冻结一个小时的费用，后续用户主动销毁任务或由于欠费被动隔离销毁后会解冻，所以在迁移未选择增量等，不会产生计费的场景，计费系统都会预先冻结1小时的费用。**建议用户对已完成的任务或者不需要的任务，及时进行销毁，以便及时解冻费用。**

适用范围

已计费的数据迁移任务。

操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，选择指定任务，在**操作**列选择**更多 > 销毁**。

2. 在弹出的对话框，确认无误后勾选**已阅读并同意销毁规则**，然后单击**确定**。

解隔离任务

最近更新时间：2024-03-21 16:00:12

操作场景

采用按量计费的迁移任务，用户因为误操作销毁任务进入隔离状态，可通过本操作指导对任务进行恢复。恢复后任务将回到销毁前的状态。

适用范围

- 采用按量计费的迁移任务。
- 仅新版本 DTS 迁移任务支持用户自助解隔离，老版本 DTS 迁移任务不支持用户自助解隔离。

操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，选择指定任务，在**操作**列选择**更多** > **解隔离（恢复）**。

2. 在弹出的对话框中，确认无误后单击**恢复**。

下线任务

最近更新时间：2024-03-21 16:00:12

操作场景

用户自助销毁或者因为欠费导致任务进入回收站，状态显示为隔离中时，可以进行下线操作。
任务进入回收站后，默认保留7天后会自动下线，如果用户需要立即下线，通过本操作进行处理。

适用范围

已计费的数据迁移任务。

操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，选择指定任务，在**操作**列选择**更多** > **下线**。
2. 在弹出的对话框中，确认无误后，单击**下线**。

标签管理

最近更新时间：2022-11-09 10:29:06

操作场景

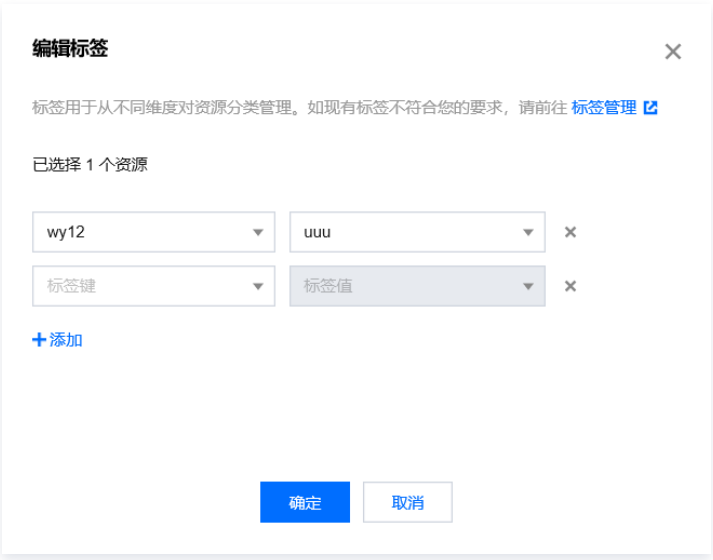
用户可以对每个任务设置标签，当迁移任务数量比较多的时候，可以通过标签筛选同一类迁移任务，方便对任务的管理。

编辑和添加标签

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，选择指定的迁移任务，单击上方的**编辑标签**。
2. 在弹出的对话框，选择标签，如果需要新增标签，请单击**添加**。

删除标签

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，选择指定的迁移任务，单击上方的**编辑标签**。
2. 在弹出的对话框，单击标签最后的叉号，删除对应标签。



创建类似任务

最近更新时间：2022-08-23 09:54:34

操作场景

创建类似任务，可以让用户快速创建一个和当前任务配置相同的任务，新的任务中数据库类型、接入方式、计费模式、迁移类型等默认填充的选项都和历史任务保持一致，用户如果需要也可根据情况进行修改。
在任务失败、或者多对一迁移等场景中，可以通过创建类似任务，快速配置新的任务。

操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，选择指定任务实例，在**操作**列选择**更多 > 创建类似任务**。
2. 在弹出的对话框中，确认无误后，单击**创建类似任务**。

查看日志

最近更新时间：2022-03-29 15:55:49

操作场景

迁移任务进行中，用户可以查看迁移日志，了解任务进行的阶段。

操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，通过以下两个方式查看任务。
   - 方式一：在数据迁移页面，选择指定的迁移任务，单击任务名称。
   - 方式二：在数据迁移页面，选择指定的迁移任务，在**操作**列选择**更多** > **查看**。
2. 查看迁移日志。
   切换页签查看任务日志。