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】

©2013-2025 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 系列
    - 迁移至 MySQL
      - MySQL 迁移至 MySQL
      - MariaDB/Percona 迁移至 MySQL
      - TDSQL-C MySQL 迁移至 MySQL
      - TDSQL MySQL 迁移至 MySQL
    - 迁移至 MariaDB
      - MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 迁移至 MariaDB
      - TDSQL MySQL 迁移至 MariaDB
    - 迁移至 TDSQL-C MySQL
      - MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 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
    - 迁移至 TDSQL TDStore
      - MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL MySQL 迁移至 TDSQL MySQL（TDStore）
    - 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
    - MySQL 系列前置校验不通过处理
      - 连接 DB 检查
      - 周边检查
      - 版本检查
      - 源实例权限检查
      - 部分实例参数检查
      - 目标实例权限检查
      - 目标实例内容冲突检查
      - 目标实例空间检查
      - Binlog 参数检查
      - 外键依赖检查
      - 视图检查
      - 高级对象检查
      - 警告项检查
      - TDSQL Proxy 检查
      - TDSQL 内核检查
      - 同库表对象 DDL 环形链路同步检测
      - 同目标同库表对象 DDL 同步冲突检测
    - MySQL 离线迁移数据
  - 迁移至 PostgreSQL
    - PostgreSQL 迁移至 PostgreSQL-逻辑迁移
      - 使用说明
      - 操作指导
      - 创建数据一致性校验
      - 前置校验不通过处理

- 连接 DB 检查
- 对象依赖检查
- 版本检查
- 源实例或目标实例权限检查
- 增量迁移预检查
- 结构兼容性检查
- 结构冲突检查
- 账号冲突检查
- 参数配置冲突检查
- 插件兼容性检查
- 多任务冲突检测
- 长事务检查

PostgreSQL 迁移至 PostgreSQL-物理迁移
- 配置物理迁移任务
- 物理迁移检查项

TDSQL-C PostgreSQL 迁移至 PostgreSQL

迁移至 MongoDB

MongoDB 迁移至 MongoDB
- 支持能力
- 使用说明
- 迁移操作指导
- 前置校验不通过处理
  - 连接 MongoDB 实例校验
  - 库表冲突校验
  - 源端节点角色校验
  - Oplog 校验
  - 源端或目标端账户权限校验
  - 实例版本校验
  - 实例容量校验
  - 目的端负载校验
  - 片键校验
  - 源端 Balancer 校验
  - 时序集合校验
  - 压缩算法校验

MongoDB 数据一致性校验
- 一致性校验功能描述
- 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
- 使用说明
- 迁移操作指导
- 前置校验不通过处理
  - 迁移参数检查
  - 迁移网络检查
  - 源库连接性检查
  - 目标库连接性检查
  - 硬盘空间检查
  - 字符集检查
  - 数据库版本检查
  - 用户权限检查
  - 源库存在性检查
  - 目的库存在性检查

报错处理
迁移至 Redis
Redis 迁移至 Redis
支持能力
使用说明
迁移操作指导
标准架构迁移到集群架构检查
Key 前缀过滤
前置校验项不通过处理
网络是否可达
源实例目标实例版本是否兼容
源实例参数检查
目标实例容量是否满足要求
目标实例状态是否正常
源实例是否为从机
常见错误处理
迁移至 KeeWiDB
Redis 迁移至 KeeWiDB
支持能力
使用说明
操作指导
Tendis 迁移至 KeeWiDB
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（MySQL 系列）
限速（Redis）
完成任务
终止任务
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

数据迁移
数据迁移支持的数据库

最近更新时间：2025-06-04 16:54:52

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，可以选择的接入方式也不同。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

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 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0（IDC 自建/CVM 上自建/轻量应用服务器上的轻量数据库）	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 5.6、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、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迁移 • 不同腾讯云主账号下数据库之间迁移			

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 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
云数据库 MariaDB（数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1） • 相同腾讯云主账号下数据库之间迁移			

• 不同腾讯云主账号下数据库之间迁移			

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-C 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-C MySQL 5.7、8.0 • 相同腾讯云主账号下数据库之间迁移 • 不同腾讯云主账号下数据库之间迁移	云数据库 MySQL 5.7、8.0	• 结构迁移 • 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	TDSQL-C MySQL 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） • 相同腾讯云主账号下数据库之间迁移 • 不同腾讯云主账号下数据库之间迁移	云数据库 MySQL 5.6、5.7、8.0	• 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 MariaDB（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	MySQL/MariaDB/Percona 迁移至 MariaDB
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迁移 • 不同腾讯云主账号下数据库之间迁移			

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）	• 结构迁移 • 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	MySQL/MariaDB/Percona 迁移至 MariaDB
云数据库 MariaDB（数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1） • 相同腾讯云主账号下数据库之间迁移 • 不同腾讯云主账号下数据库之间迁移			

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）	• 结构迁移 • 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	MySQL/MariaDB/Percona 迁移至 MariaDB

TDSQL-C 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-C MySQL 5.7、8.0 • 相同腾讯云主账号下数据库之间迁移 • 不同腾讯云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）	• 结构迁移 • 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 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） • 相同腾讯云主账号下数据库之间迁移 • 不同腾讯云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）	• 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、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迁移 • 不同腾讯云主账号下数据库之间迁移			

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）			

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

• 相同腾讯云主账号下数据库之间迁移 • 不同腾讯云主账号下数据库之间迁移			

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-C 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-C MySQL 5.7、8.0 • 相同腾讯云主账号下数据库之间迁移 • 不同腾讯云主账号下数据库之间迁移	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/TDSQL-C MySQL 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） • 相同腾讯云主账号下数据库之间迁移 • 不同腾讯云主账号下数据库之间迁移	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	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 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
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迁移 • 不同腾讯云主账号下数据库之间迁移			

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 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
云数据库 MariaDB（数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1） • 相同腾讯云主账号下数据库之间迁移			

• 不同腾讯云主账号下数据库之间迁移			

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 • 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、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 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） • 相同腾讯云主账号下数据库之间迁移 • 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、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） • 相同腾讯云主账号下数据库之间迁移 • 不同腾讯云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）

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） • 相同腾讯云主账号下数据库之间迁移 • 不同腾讯云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

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 10-15 • IDC 自建 • CVM 上自建	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	PostgreSQL 迁移至 PostgreSQL
第三方云厂商 PostgreSQL10-15 • 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			

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 MongoDB（IDC 自建、CVM 上自建） 2.6、2.8、3.0、3.2、3.4、3.6、4.0、4.2、4.4、5.0、6.0	云数据库 MongoDB 4.0、4.2、4.4、5.0、6.0	• 全量迁移 • 全量 + 增量迁移	MongoDB 迁移至 MongoDB
第三方云厂商 MongoDB 2.6、2.8、3.0、3.2、3.4、3.6、4.0、4.2、4.4、5.0、6.0			

云数据库 MongoDB 3.2、3.6、4.0、4.2、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			

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	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
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、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、6.2、7.0 • CVM 上自建 Redis 2.8、3.0、3.2、4.0、5.0、6.0、6.2、7.0	云数据库 Redis 2.8、3.0、3.2、4.0、5.0、6.0、6.2、7.0	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、6.2、7.0 • Codis			
云数据库 Redis 2.8、3.0、3.2、4.0、5.0、6.0、6.2、7.0 • 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			

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			

Tendis > KeeWiDB

源数据库	目标数据库	迁移类型	参考文档
云数据库 Tendis 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	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：2025-05-22 10:33:42

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。

> **说明：**
> 不支持通过云数据库跨账号的方式，进行中国站和国际站之间的云数据库迁移，如有相关诉求，请通过公网方式。

支持范围

源数据库为腾讯云的云数据库实例，具体为：MySQL、TDSQL MySQL、TDSQL-C MySQL、MariaDB、MongoDB、PostgreSQL、Redis、Tendis、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。

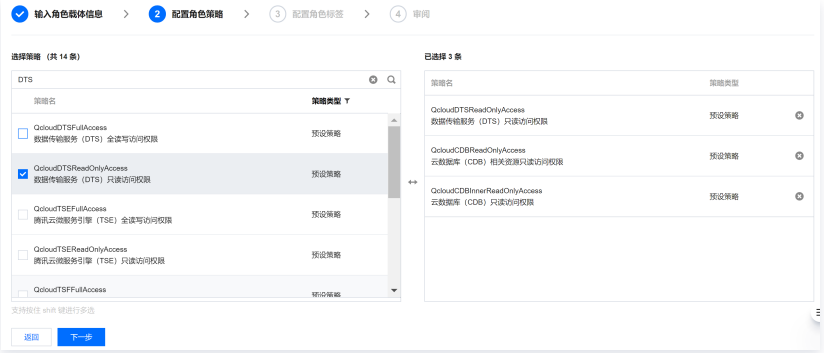
1. 使用源数据库所属的腾讯云主账号登录 访问管理控制台（如果子账号有 CAM 和角色相关的权限，也可以使用子账号登录）。
2. 左侧导航单击**角色**，进入角色管理页面，然后单击**新建角色**。
3. 在选择角色载体页面，选择**腾讯云账户**方式。

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**。
   5.1 DTS 服务策略，选择 QcloudDTSReadOnlyAccess。
   5.2 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）。
   - 数据库为云数据库 TDSQL MySQL，选择 QcloudTDSQLReadOnlyAccess（TDSQL MySQL 版（TDSQL for MySQL）只读访问权限）。
   - 数据库为云数据库 MariaDB，选择 QcloudMariaDBReadOnlyAccess（云数据库 MariaDB 只读访问权限）。
   - 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）。
   - 源数据库为云数据库 TDSQL-C MySQL，选择 QcloudCynosDBReadOnlyAccess（TDSQL-C MySQL 只读访问权限）。



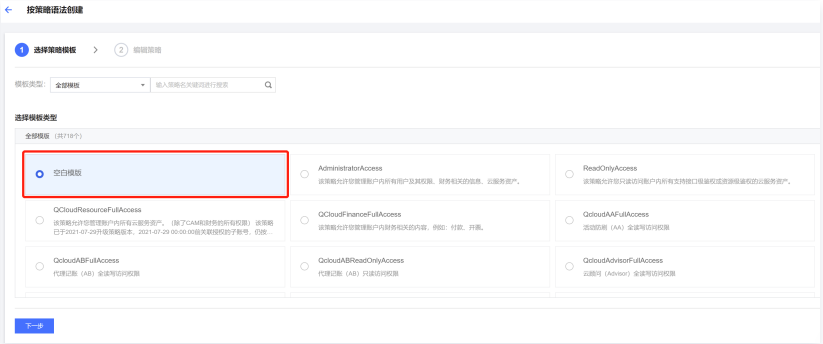
6. 配置角色标签，然后在**审阅**页面，设置角色名称，单击**完成**后该角色创建完成。

> **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。

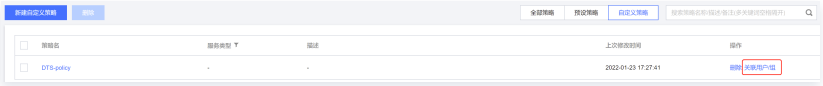
> **说明：**

> 本步骤如果输入正确的语法格式后仍然提示报错，可能是使用了源数据库的主账号进行操作，需要从步骤7开始，使用目标库的主账号登录后创建策略。

策略语法示例：

```
{
    "version": "2.0",
    "statement": [
    {
        "effect": "allow",
        "action": ["name/sts:AssumeRole"],
  "resource": ["qcs::cam::uin/100013717858:roleName/stacy-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**。

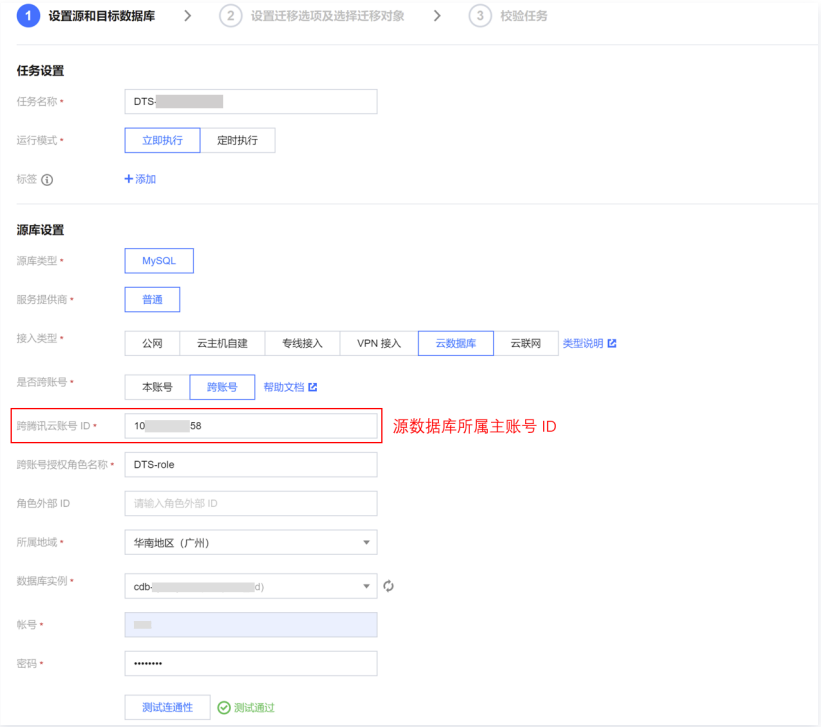


11. （可选）选择目标数据库实例所属子账号（或者其他执行任务的账号），单击**确定**，如下图所示。

> **说明：**
> 这里关联用户时，需要按照执行者的实际授权方式来选择。
> - 主账号给执行者授权**子用户**时，这里勾选对应的用户（绝大部分情况）。
> - 主账号给执行者授权**用户组**时，这里勾选对应的用户组。
> - 主账号给执行者授权**角色**时，这里勾选对应的角色。

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

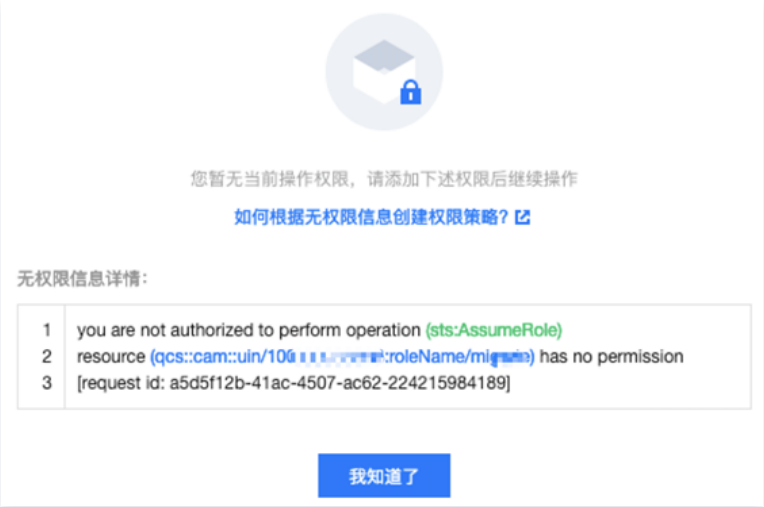
1. 跨账号拉取实例列表报错：role not exist[InternalError.GetRoleError]

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 系列
迁移至 MySQL
MySQL 迁移至 MySQL

最近更新时间：2024-11-21 14:34:42

操作场景

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. 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 。
2. 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';
```

3. 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。
6. MySQL、TDSQL-C MySQL 相互之间的迁移链路对于 JSON 数据类型的特殊说明。

   6.1 对于有精度要求的数据，建议统一使用 decimal 等数据类型单独记录，不建议使用 JSON 数据类型。因为 MySQL 本身对于 JSON 内的 float 数据处理问题，小数点后大于等于6位的数据精度会丢失。

   6.2 DTS 对于 JSON 类型的浮点数处理说明。

   - MySQL5.7 及以前版本作为目标端，由于 MySQL5.7 本身的处理问题，可能会出现源端 JSON 类型中的浮点数为 x.0，同步到目标端变成 x。例如：源端数据为 {"a":12.0}，同步到目标会变为 {"a":12}。

   6.2.1 MySQL5.7 及以前的版本作为源端，MySQL8.0 及其后续版本作为目标端，由于 MySQL5.7 本身的处理问题，可能会出现源端 JSON 类型中的浮点数 x.0，但是通过 SELECT 读取到的为 x，同时 binlog 中仍然记录这个值的类型为浮点型，DTS 同步到目标端会按照浮点数来处理，因此到目标端会变成 x.0。例如：源端数据为 {"a":12.0}，SELECT 读取到的为 {"a":12}，同步到目标会变为 {"a":12.0}。

6.2.2 不区分版本，源端 JSON 类型浮点数的小数点后大于1位的，如{"a":12.00}，{"a":12.000}，同步到目标端都会变为{"a":12.0}。

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。

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。

- **任务设置**

参数	描述
任务名称	DTS 会自动生成一个任务名称，建议用户修改为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：前置校验通过后会立即启动任务。 • 定时执行：设置一个任务开始执行的时间，前置校验通过后不启动任务，到设定的时间再启动。

自动重试	设置后，同步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**

参数	描述
源实例类型	购买时所选择的源实例类型，不可修改。
源实例地域	购买时选择的源实例所在地域，不可修改。
服务提供商	• 自建数据库（包括云服务器上的自建）、腾讯云数据库实例、轻量数据库，请选择“普通”。 • 第三方云厂商数据库，请选择对应的服务商。

接入类型	请根据源库的部署情况选择，不同的部署场景需要打通的网络操作不同，具体请参考 网络准备工作概述 。
	• 源库为 IDC 自建数据库/其他云厂商数据库：接入类型可选择“公网/专线接入/VPN 接入/云联网”。
	  ○ 公网：源数据库可以通过公网 IP 访问。
	  ○ 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：源数据和目标数据库都部署在腾讯云上，且有 私有网络 。如果需要使用私用网络 VPC接入类型，请 提交工单 申请。
	• 源库为 CVM 上的自建数据库：接入类型选择“云主机自建”。
	• 源库为腾讯云数据库实例：接入类型选择“云数据库”。
	• 源库为轻量应用服务器上的轻量数据库：接入类型选择“公网”。

公网	**接入类型**选择“公网”时，需要配置如下参数。 • 主机地址：源数据库 IP 地址或域名。 • 端口：源数据库使用的端口。
云主机自建	**接入类型**选择“云主机自建”时，需要配置如下参数。 • 云主机实例：云服务器 CVM 的实例 ID。 • 端口：源数据库使用的端口。
专线接入	**接入类型**选择“专线接入”时，需要配置如下参数。 • 私有网络专线网关：专线接入时只支持私有网络专线网关，请确认网关关联的网络类型。 • 私有网络：选择私有网络和子网。 • 主机地址：源数据库 IP 地址。 • 端口：源数据库使用的端口。
VPN 接入	**接入类型**选择“VPN 接入”时，需要配置如下参数。 • VPN 网关：VPN 网关，请选择 VPN 网关 ID。 • 私有网络：选择 VPN 网关关联的私有网络和子网。 • 主机地址：源数据库 IP 地址。 • 端口：源数据库使用的端口。

云数据库	**接入类型**选择“云数据库”时，需要配置如下参数。
	• 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。跨账号操作指导请参见 云数据库跨账号实例间迁移 。
	• 云数据库实例：源数据库的实例 ID。

云联网	**接入类型**选择“云联网”时，需要配置如下参数。 云联网接入时，支持同账号云联网和跨账号云联网，因网络打通配置较多，请参考 通过云联网方式迁移自建数据库至腾讯云数据库 。 • 主机所在网络环境：请根据实际情况选择。例如源库为腾讯云数据库实例，选择“腾讯云”；源库为 IDC 自建数据库，选择“自建 IDC”；源库为其他云厂商数据库，则选择对应的网络。 • 主机地址：源数据库的主机 IP 地址。

	• 端口：源数据库使用的端口。
	• 云联网实例所属账号
	  ○ 我的账号：云联网资源和目标数据库归属同一个腾讯云主账号。
	  ○ 其他账号：云联网资源和目标数据库归属不同的腾讯云主账号。
	• 私有网络云联网：云联网实例名称。
	• 云联网关联 VPC 及子网：“云联网关联 VPC”指云联网中接入同步链路的 VPC。请在云联网关联的所有 VPC 中，选择除了源数据库所属 VPC 外的其他 VPC。
	• VPC 所属地域：购买任务时选择的源数据库地域与接入 VPC 地域需要保持一致，如果不一致，DTS 会将购买任务中选择的源数据库地域，改为接入 VPC 地域。

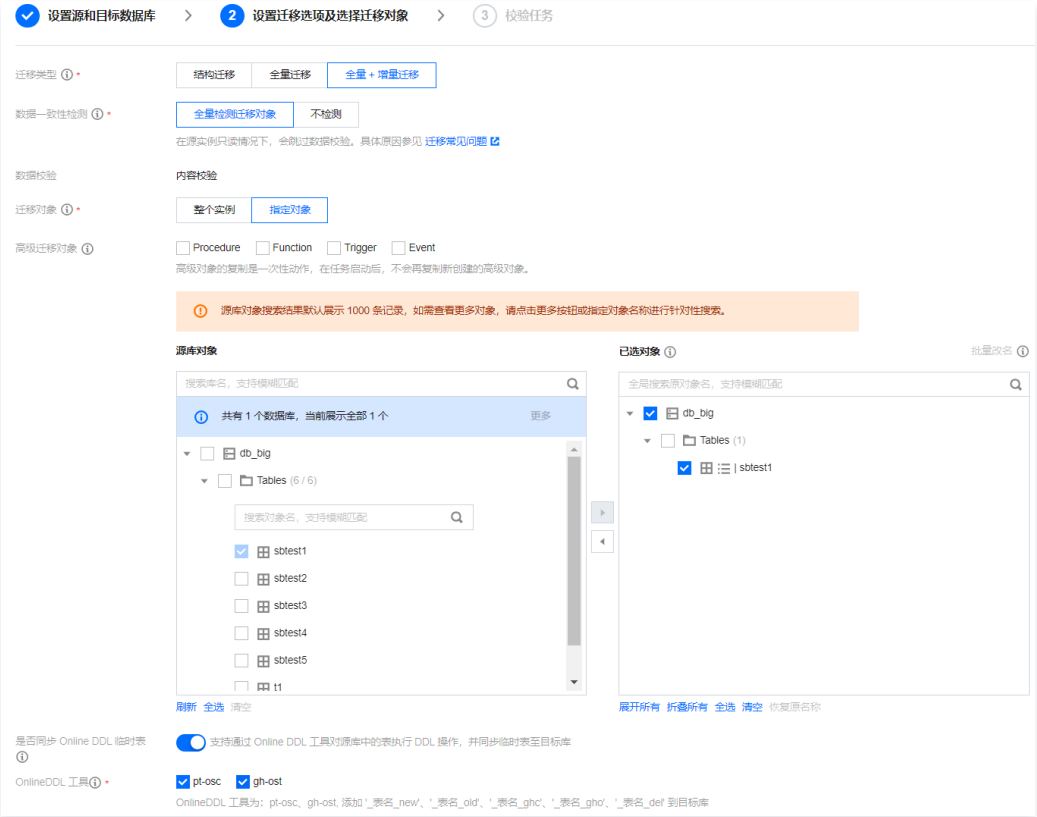
账号/密码	账号/密码：源数据库的账号、密码。
连接方式	当前如果用户需要体验 SSL 安全连接功能，请 提交工单 进行申请。 • SSL 安全连接指 DTS 与数据库通过 SSL（Secure socket layer）安全连接，对传输链路进行加密。 • 选择 SSL 安全连接可能会增加数据库的连接响应时间，一般腾讯云内网链路相对较安全，无需开启 SSL 安全连接，采用公网/专线等传输方式，并且对数据安全要求较高的场景，需要开启 SSL 安全连接。选择 SSL 安全连接前，需要先在数据库中开启 SSL 加密。

- **目标库设置**

  目标库参数设置与源库类似，接入类型根据实际的情况选择，此处不再赘述。

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 。

高级选项

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 。 AWS 为源的迁移链路中，用户如果选择迁移账号，需要手动在目标端安装 auth_socket 插件 。
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：2024-07-29 10:14:51

从 MariaDB 或者 Percona 迁移数据至 MySQL 的操作指导，与 MySQL 迁移到 MySQL 的使用说明和操作步骤一致，本章节仅对差异点进行介绍，其他内容请参考 MySQL 到 MySQL 的迁移 进行配置。

> **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。

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。

约束限制

1. 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。
2. 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。

TDSQL-C MySQL 迁移至 MySQL

最近更新时间：2024-11-07 15:45:02

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

TDSQL MySQL 迁移至 MySQL

最近更新时间：2024-10-16 18:01:41

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/TDSQL-C MySQL 迁移至 MariaDB

最近更新时间：2025-06-04 16:54:52

本文介绍使用 DTS 数据迁移功能从 MySQL、MariaDB、Percona、TDSQL-C MySQL 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。
- 腾讯云 TDSQL-C MySQL。

> **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、TDSQL-C MySQL 迁移数据至腾讯云数据库 MariaDB，四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。
- 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**。

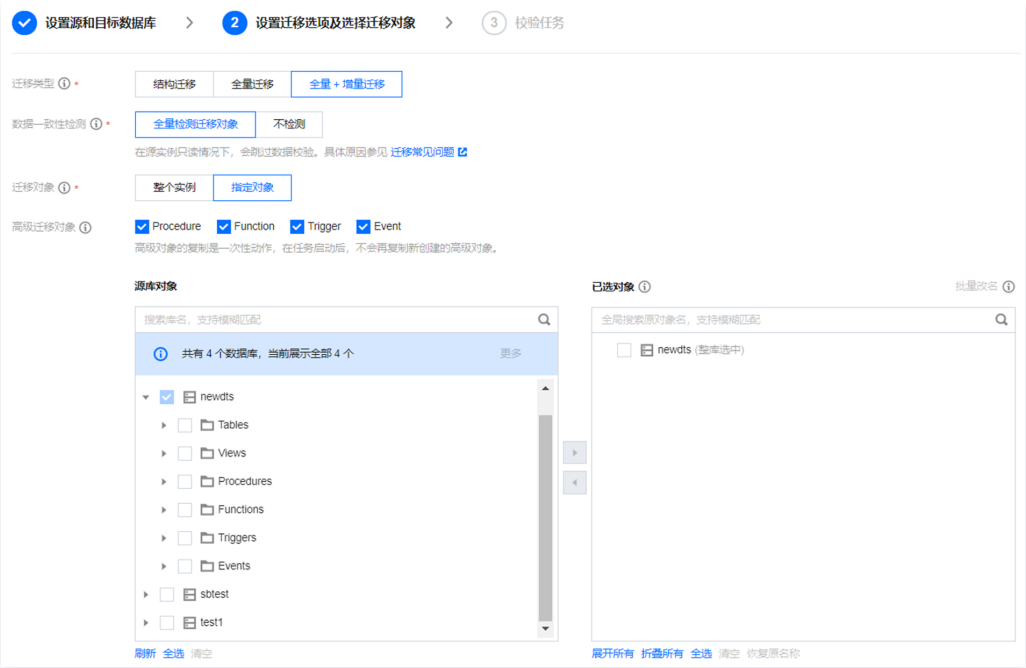
> **说明：**
> 如果连通性测试失败，请根据提示和 修复指导 进行排查和解决，然后再次重试。

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：2024-10-16 18:01:41

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/TDSQL-C MySQL 迁移至 TDSQL-C MySQL

最近更新时间：2024-11-07 15:45:02

本文介绍使用 DTS 数据迁移功能，从 MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 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：2024-10-16 18:01:41

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：2024-07-10 15:03:21

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__` （参考语法 `CREATE DATABASE __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. 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。
5. 相互关联的数据对象需要同时迁移，否则会导致迁移失败。
6. 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。
7. 不支持迁移 二级分区 表。
   7.1 TDSQL MySQL 迁移到 MySQL/MariaDB，遇到二级分区表的迁移，任务报错。
   7.2 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。
8. 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。
9. 不支持 Geometry 相关的数据类型，遇到该类型数据任务报错。
10. 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。
11. 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。

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。

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**。

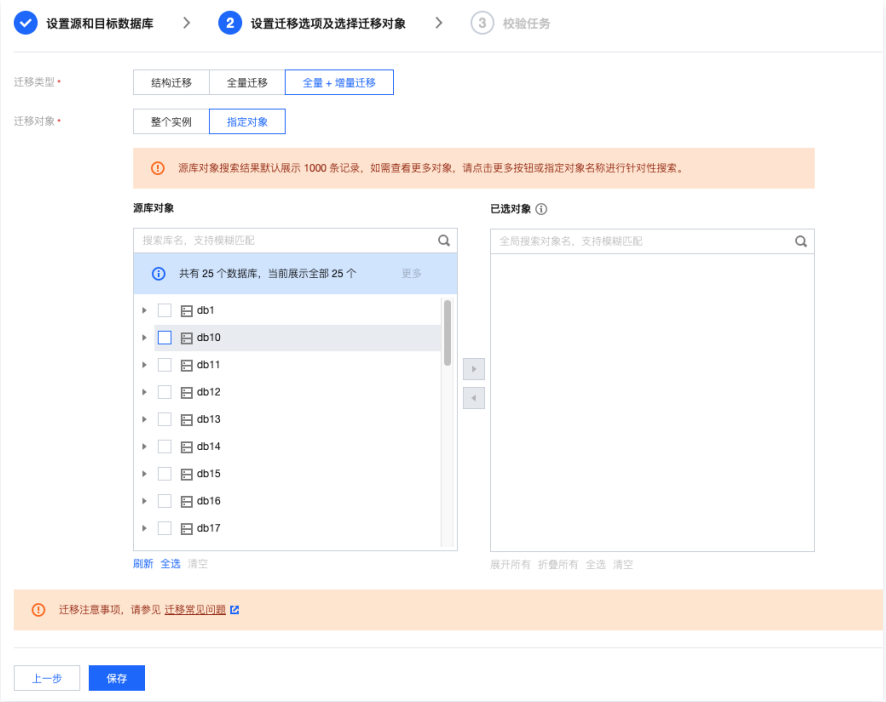
> **说明：**
> 如果连通性测试失败，请根据提示和 修复指导 进行排查和解决，然后再次重试。

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。

迁移至 TDSQL TDStore
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。

MySQL 系列迁移高级操作
迁移高级对象

最近更新时间：2024-10-15 14:36:52

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

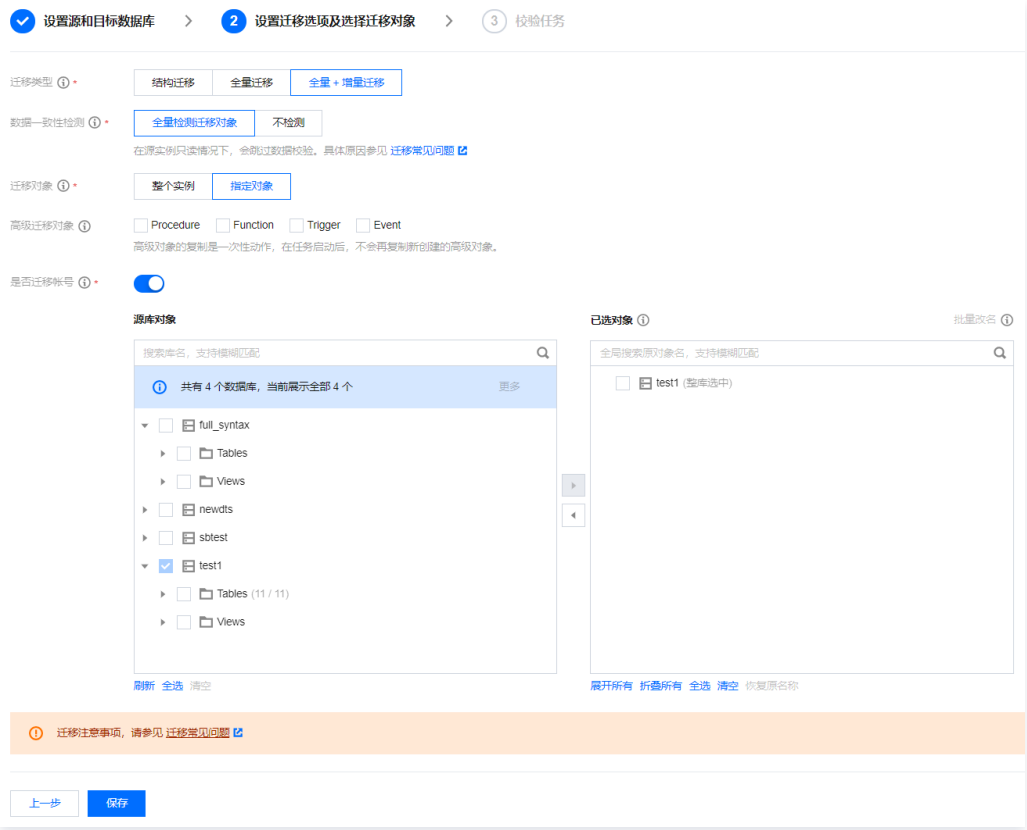
仅对 NewDTS 的数据迁移。

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 。

创建数据一致性校验（MySQL 系）

最近更新时间：2025-02-24 10:28:52

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	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/TDSQL-C MySQL > MySQL
- MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL MySQL/TDSQL-C MySQL > MariaDB
- MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL > TDSQL-C MySQL
- MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL MySQL/TDSQL-C MySQL > TDSQL MySQL
- TDSQL MySQL > TDSQL TDStore（仅独立校验支持）

注意事项及约束

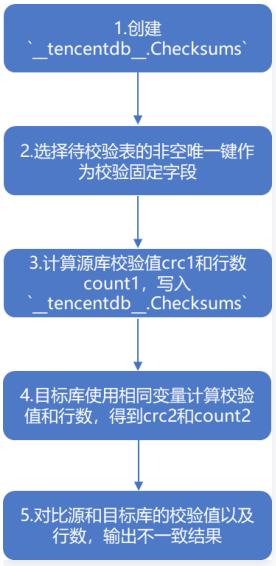
1. 数据一致性校验任务可能会增加源数据库实例的负载，因此请在业务低峰期进行操作。
2. 对比校验约束：
   - 完整校验、抽样校验：对于无主键/无唯一键的表，行数小于5万行时支持校验，大于5万行的表会跳过校验。
   - 行数校验：不要求有主键或者唯一键。
3. 当前校验任务对 DDL 操作不感知，如果在迁移过程中，用户对源库做了 DDL 操作，会出现校验结果不一致，需要用户重新发起校验任务才能得到准确的对比结果。
4. 一致性校验任务中，DTS 单次查询源或者目标端数据的超时限制为10min，单次查询指每个分块校验会查询一次，行校验会查询一次等。如果单次查询时间超出10min（例如源端查询的表为大表时），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。

同步链路中配置了表的重命名：在进行独立校验时，若**校验对象**选择“自定义对象”，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。

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**。

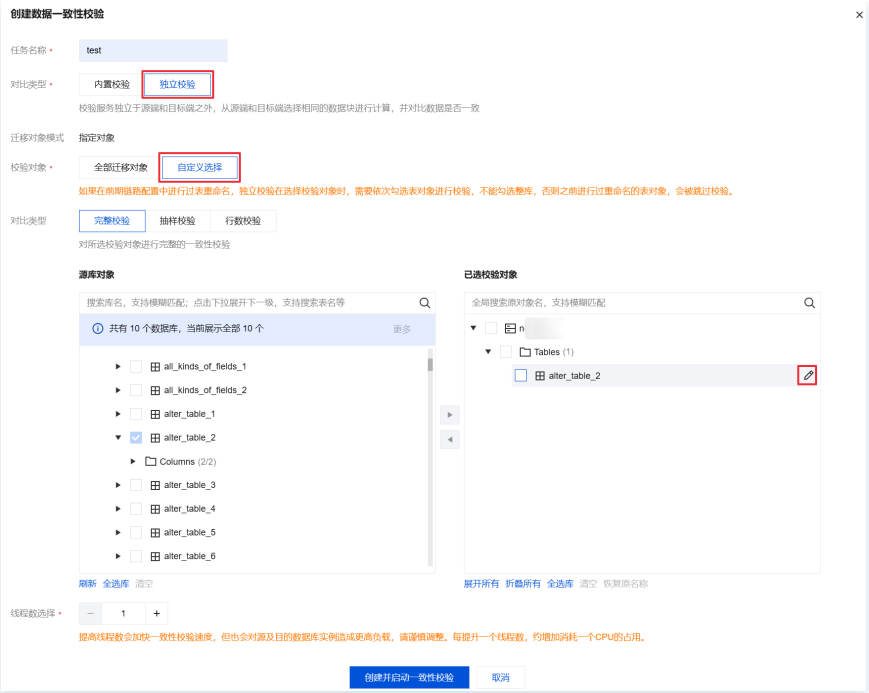
3. 单击**创建数据一致性校验**。

> **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**。

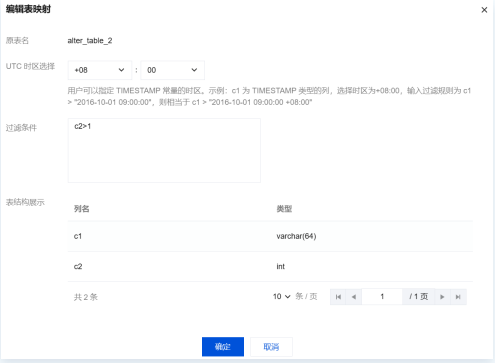
5. 配置数据一致性校验参数后，单击**创建并启动一致性校验**。

> **说明：**
> 若需要在一致性校验时设置 Where 条件过滤，请按照如下步骤进行操作：
>
> 1. 对比类型选择**独立校验**，校验对象选择**自定义选择**，并在已选校验对象右侧单击 ✎。



2. 在弹出的对话框中按照要求输入过滤条件，单击**确定**。

   校验是否成功页面右侧会弹窗展示。

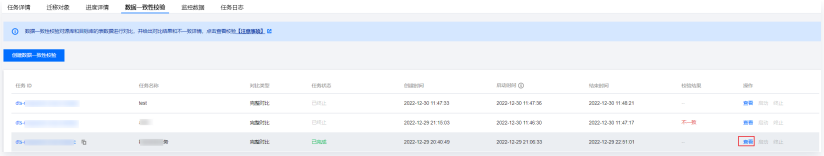


参数	说明
对比类型	• 内置校验：校验服务内置于 DTS 任务中，仅对比迁移对象数据。 • 独立校验：校验服务独立于 DTS 任务外，可对比迁移对象外的其他数据。
校验对象	• 全部迁移对象：校验范围为迁移任务勾选的全部对象。 • 自定义选择：在勾选的迁移对象中，选择进行校验的对象。
对比类型	• 完整校验：对所选检验对象的完整数据进行校验。 • 抽样校验：对所选检验对象抽选一定的比例进行校验，抽样比例支持10%，20%，30%……90%。 • 行数校验：对所选校验对象，仅对比数据行数。选择行数对比时，不要求表对象有主键，无主键表也可以进行校验。
线程数选择	设置范围为1~8，请根据实际情况选择，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。

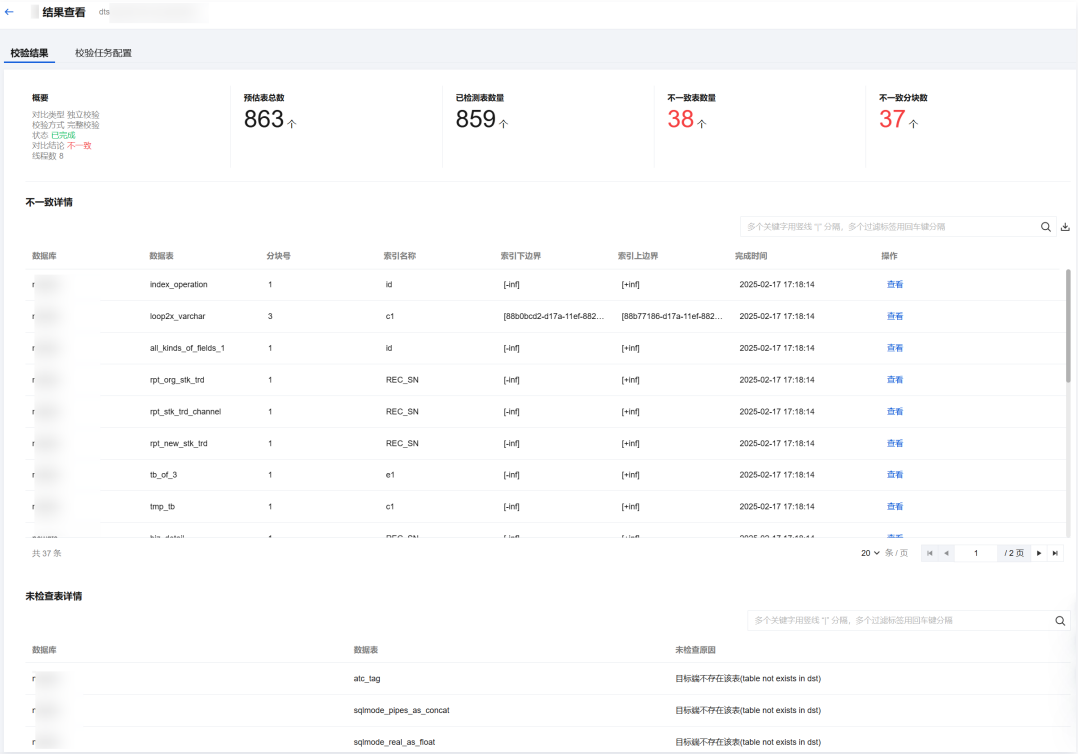
查看数据一致性校验结果

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. 查看预估表总数、已检测表数量、不一致表数量、不一致分块数。
   - 预估表总数：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：无主键或者非空唯一键、空表、不支持的引擎类型、表不存在。



4. 查看不一致详情。
   - **“内置校验”**场景，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。

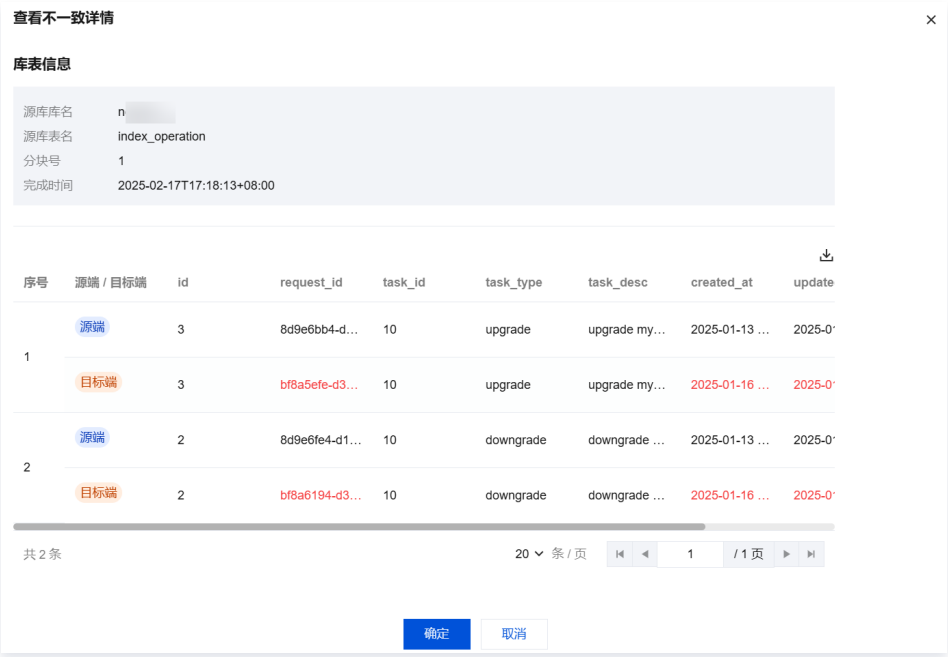
     请按照界面提示的**数据库**、**数据表**、**索引名称**、**索引上边界**、**索引下边界**这些参数定位到具体位置进行对比。
     参考操作如下：

```
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 col_index <=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。
```

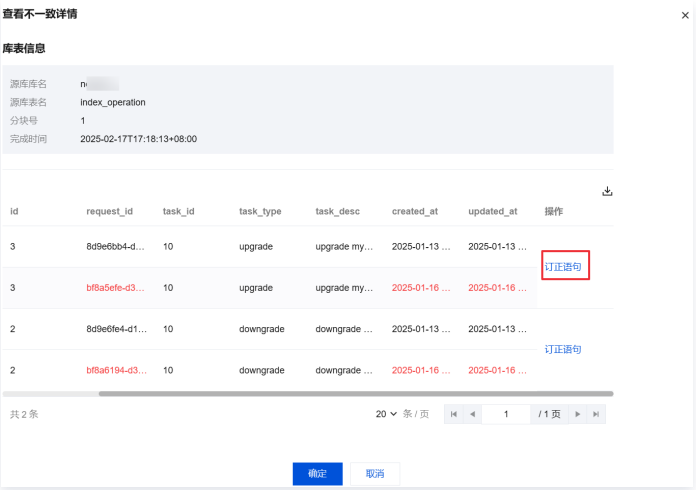
   - **“独立校验”**场景
     - **查看不一致数据详情**

       4.1.1.1 在**不一致详情**区域单击对应表后的**查看**，可查看不一致的数据详情。

4.1.1.2 在弹出的对话框中查看不一致详情。

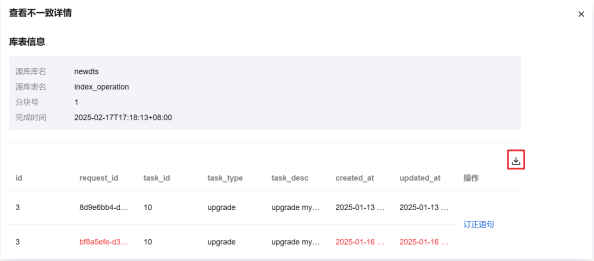


4.1.1.3 在操作列单击**订正语句**。



查看订正语句。

4.1.1.4 在查看列表上方单击，下载不一致详情。

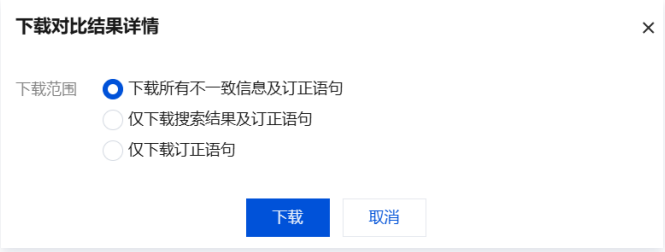


可下载不一致信息及订正语句或仅下载订正语句。

- 下载不一致数据详情

在**不一致详情**区域单击，下载对比结果详情。

可下载所有不一致信息及订正语句、仅下载搜索结果及订正语句，或仅下载订正语句。



账号迁移

最近更新时间：2024-09-02 14:30:31

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。

适用场景

当前支持账号迁移的链路为 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。
4. 账号迁移仅在全量阶段进行一次迁移，先迁移账号，再迁移全量的库表结构和数据；后续增量阶段源库新增的账号不会再迁移。
5. AWS 为源的迁移链路中，用户如果选择迁移账号，需要手动在目标端安装 auth_socket 插件 。

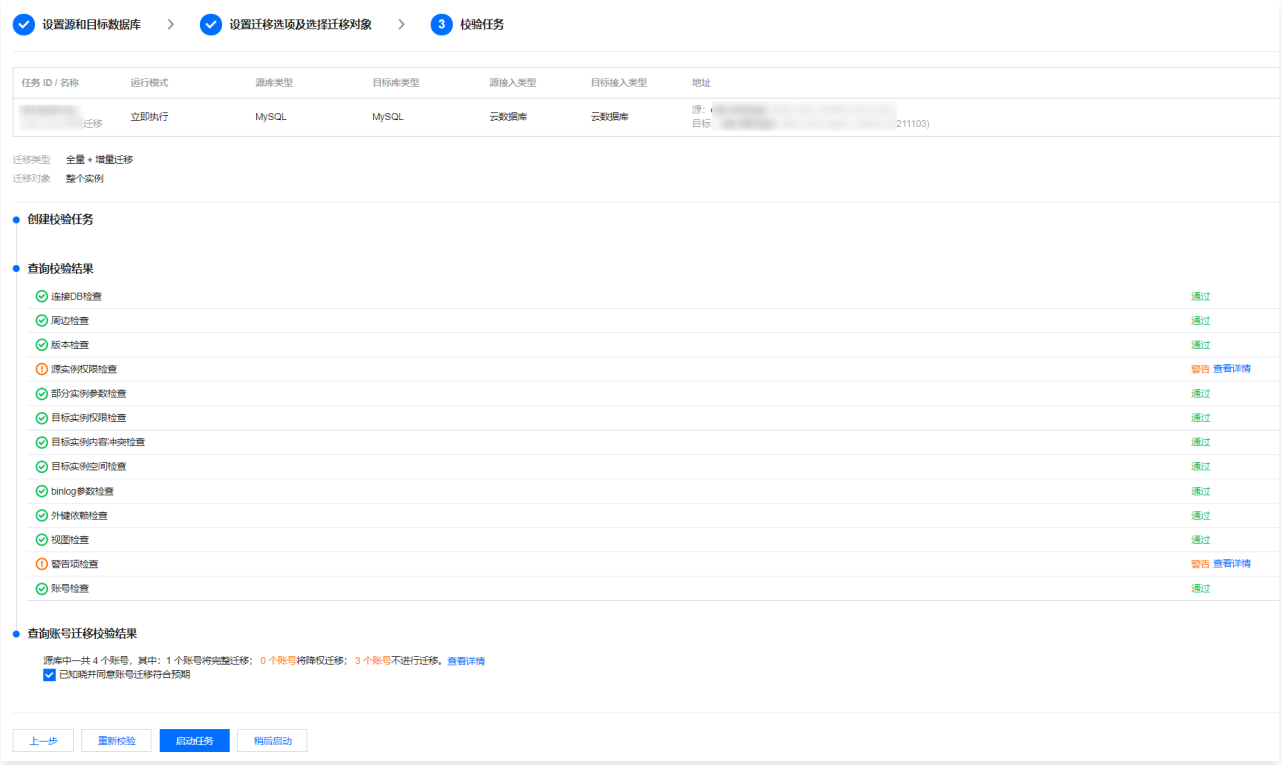
约束限制

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。

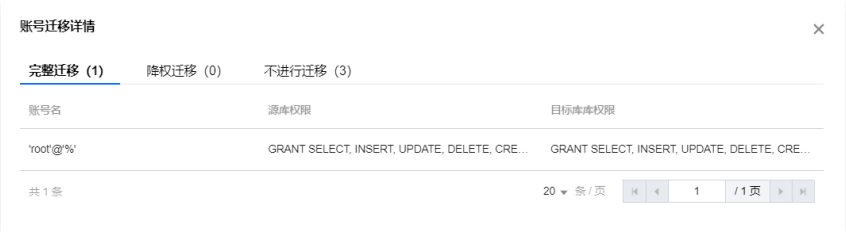
操作步骤

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。


账号迁移详情
完整迁移（1）
降权迁移（0）
不进行迁移（3）
账号名
源库权限
目标库库权限
'root'@'%'
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, CRE...
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, CRE...
共 1 条
20 条 / 页
1
/ 1 页

库表重命名

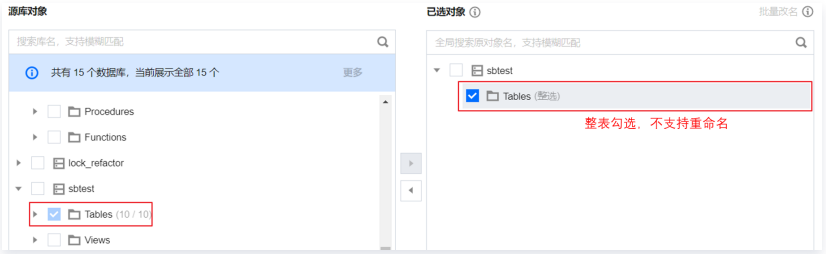
最近更新时间：2023-09-18 15:19:32

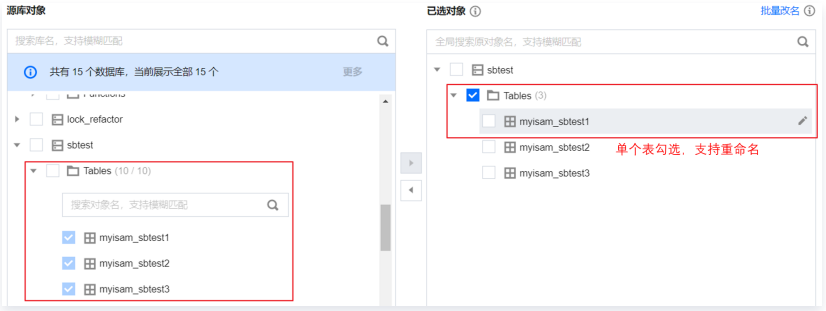
操作场景

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。



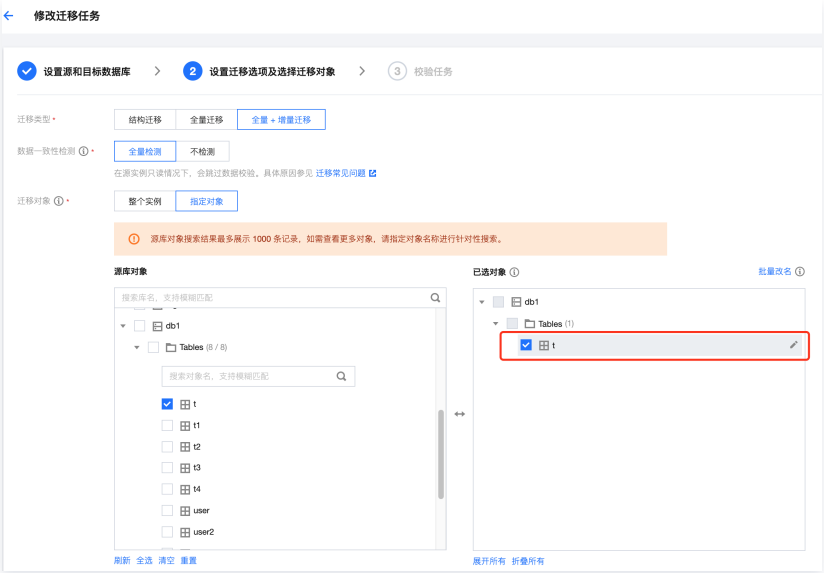


2. 在批量重命名功能中，如果选择统一重命名，会导致一致性校验的结果不一致，需要用户自行进行数据校验。
3. 多对一迁移场景注意事项。
   - 使用批量统一重命名功能后，在任务详情中，控制台可能会提示结构初始化状态已失败，该报错可忽略，报错是由于目标库已经存在该表的结构信息，后续该表的数据更新还是会正常迁移，不影响用户使用。
   - 在任务校验阶段，校验项中“目标实例内容冲突检查”会报错，该问题可忽略，请用户 提交工单 ，后台人员将为您跳过该校验项。

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。



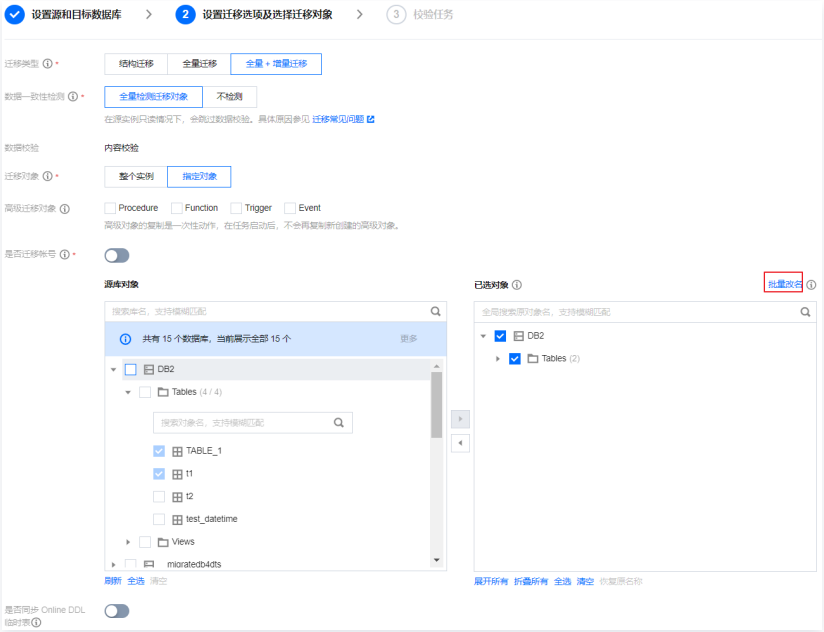
3. 在弹出的对话框，修改对象的名称，单击**确定**。

- 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：2024-10-15 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

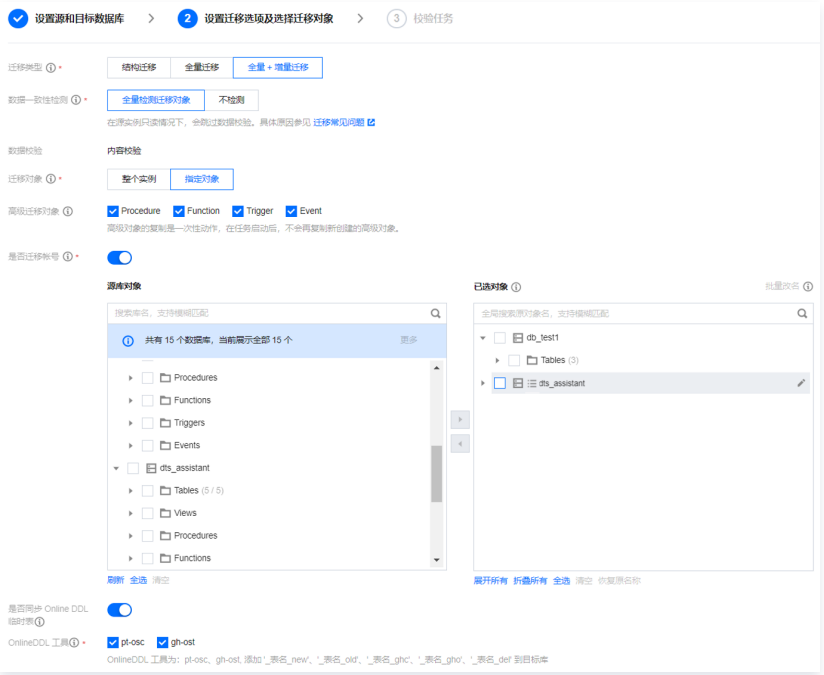
表映射（表重命名）功能与迁移 Online DDL 临时表功能冲突，只能选择一个功能使用。

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。



MySQL 系列前置校验不通过处理
连接 DB 检查

最近更新时间：2024-06-12 14:35:41

检查详情

源数据库和目标数据库需要能正常连通，如果未连通，会报连接失败。

问题原因

- 源数据库所在网络或服务器设置了安全组或防火墙。
- 源数据库对来源 IP 地址进行了限制。
- 网络端口未放通。
- 数据库账号或密码不正确。

修复方法

请按照问题原因中的对应链接进行处理。

周边检查

最近更新时间：2024-01-17 17:22:31

检查详情

1. 建议源数据库环境变量参数 `innodb_stats_on_metadata` 设置为 `OFF` 。
2. 目标库为 MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL/TDSQL TDStore 时，建议目标库 `explicit_defaults_for_timestamp` 设置为 `ON` 。如果目标库为 `OFF` ，DTS 会尝试修改目标端上该参数设置为 `ON` ，仅在会话级别。
   - 目标端为 MySQL 8.0版本，DTS 可以成功修改目标端上会话级别的参数为 `ON` 。
   - 目标端为 MySQL 8.0以下的版本，或者其他数据库类型，DTS 无法修改成功，则初次校验任务不通过。用户可评估影响后跳过该参数检查，然后重新校验。
3. 目标端为腾讯云 MySQL 且为 RocksDB 引擎时，需要检查 `rocksdb_skip_unique_check_tables` 参数，推荐设置为 `NULL` ，否则校验任务会失败。
   - 如果设置为 `.*` ，表示所有表在插入或更新数据时将跳过唯一键检查；使用 DTS 进行传输任务，需要设置为 `NULL` ，表示所有表在插入或更新数据时不会跳过唯一键检查。
   - 当校验任务失败时，请 提交工单 申请，由腾讯云运维人员协助修改。

是否可跳过

出现校验不通过时，用户可评估影响后自行决定是否修改参数，如确认不需要修改，可跳过参数检查。

- `innodb_stats_on_metadata` ：可跳过校验。
- `explicit_defaults_for_timestamp` ：可跳过校验。

修复方法

修改 innodb_stats_on_metadata 参数

- `innodb_stats_on_metadata` 参数开启时，每当查询 `information_schema` 元数据库里的表，Innodb 就会更新 `information_schema.statistics` 表，导致访问时间变长。关闭后可加快对于 schema 库表的访问。
- MySQL 5.6.6 之前版本 `innodb_stats_on_metadata` 参数预设值为 ON，需要修改为 OFF。MySQL 5.6.6 及其以后的版本预设值为 OFF，不存在问题。

1. 登录源数据库。
2. 修改 `innodb_stats_on_metadata` 为 `OFF` 。

```
set global innodb_stats_on_metadata = OFF;
```

3. 查看配置是否生效。

```
show global variables like '%innodb_stats_on_metadata%';
```

系统显示结果类似如下：

```
mysql> show global variables like '%innodb_stats_on_metadata%';
+--------------------------+-------+
| Variable_name            | Value |
+--------------------------+-------+
| innodb_stats_on_metadata | OFF   |
+--------------------------+-------+
1 row in set (0.00 sec)
```

4. 重新执行校验任务。

修改 explicit_defaults_for_timestamp 参数

参数说明

`explicit_defaults_for_timestamp` 用于控制 MySQL 如何处理 TIMESTAMP 列的默认值。取值说明如下：

- OFF：MySQL 会将 TIMESTAMP 列的默认值设置为 CURRENT_TIMESTAMP。插入数据时，如果没有指定 TIMESTAMP 列的值，则该值会被设置为 CURRENT_TIMESTAMP。
- ON：MySQL 不会自动将 TIMESTAMP 列的默认值设置为 CURRENT_TIMESTAMP。

参数影响

该参数为 MySQL 5.6.6之后的版本特性，DTS 在迁移/同步过程中，为了保证数据的一致性，建议目标端设置为 ON；如果目标端为 OFF 并且未按照提示修改参数，则选择同步含有 TIMESTAMP 列的数据后，可能会导致源和目标的表结构不一致。

如果评估后要修改参数，请参考如下命令。

> **说明：**
> 该参数修改需要重置数据库上的所有连接才能生效，建议不要在 session 级别设置该参数，否则可能无法查询到参数状态。

```
set global explicit_defaults_for_timestamp = ON
```

版本检查

最近更新时间：2024-12-20 10:00:22

检查详情

1. 建议目标数据库版本大于等于源数据库版本（如从源库5.6.x 到目标库5.7.x 及更高版本），否则版本检查会报警告，提示可能存在兼容性问题。警告不影响任务继续进行，用户评估无影响后，可以忽略警告继续后续任务操作。
2. 源和目标数据库的版本满足 DTS 支持的能力范围。

修复方法

请按照各链路支持能力中的版本要求检查源库和目标库，如果版本不支持，请升级目标实例版本或者使用更高版本的数据库实例。

源实例权限检查

最近更新时间：2023-12-13 17:58:22

检查详情

检查用户是否具备对数据库的操作权限，迁移/同步/订阅中，每个数据库类型的操作指导有详细的权限要求，请参考对应内容：

- 数据迁移权限要求
- 数据同步权限要求
- 数据订阅权限要求

修复方法

用户若不具备操作权限，请按照检查要求中的对应权限要求对用户进行授权，然后重新执行校验任务。

部分实例参数检查

最近更新时间：2024-07-17 12:38:31

检查详情

- 源库表的 `row_format` 不能为 `FIXED` 。
- 源库和目标库 `lower_case_table_names` 变量必须一致。
- 目标库 `max_allowed_packet` 参数设置至少为4M。
- 源库变量 `connect_timeout` 必须大于10。
- 在 MySQL/TDSQL MySQL/TDSQL-C 迁移到 MySQL 的场景中，如果源实例存在耗时较长的 SQL 在运行，则会触发警告，提示“源实例有耗时较长的 SQL 在运行，可能导致锁表，请稍后重试或对源实例中的 SQL 进行处理”。

修复方法

修改源库 row_format 参数

数据库中表的 `row_format` 的取值为 `FIXED` 时，表格中每行的存储长度超过限制值时会溢出，发生报错。因此需要修改为其他模式，如 `DYNAMIC` ，使每行的存储长度会随内容的长度而变化。
如发生此类报错，请参考如下指导进行修复：

1. 登录源数据库。
2. 修改 `row_format` 参数为 `DYNAMIC` 。

```
alter table table_name row_format = DYNAMIC;
```

3. 查看配置是否生效。

```
show table status like 'table_name'\G;
```

系统显示结果类似如下：

```
mysql> show table status like 'table_name'\G;
*************************** 1. row ***************************
        Name: table_name
      Engine: InnoDB
     Version: 10
  Row_format: Dynamic
        Rows: 5
        ......
1 row in set (0.00 sec)
```

4. 重新执行校验任务。

修改源库和目标库 lower_case_table_names 变量保持一致

`lower_case_table_names` 是 MySQL 设置大小写是否敏感的一个参数，不同的取值情况如下：
Windows 或 macOS 环境对大小写是不敏感的，但是 Linux 环境却是敏感的，为了保证不同系统的兼容性，需要将大小写敏感规则设置统一。

- 0：表名存储为给定的大小写，比较的时候区分大小写。
- 1：表名存储在磁盘是小写的，比较的时候不区分大小写。
- 2：表名存储为给定的大小写，比较的时候是小写的。

如发生此类报错，请参考如下指导将源库和目标库的参数改为统一。

1. 登录源数据库。
2. 查看源库和目标库中的 `lower_case_table_names` 取值。

```
show variables like '%lower_case_table_names%';
```

3. 参考如下内容修改源数据库的配置文件 `my.cnf` 。

> **说明**
> `my.cnf` 配置文件的默认路径为 `/etc/my.cnf` ，现场以实际情况为准。

```
lower_case_table_names = 1
```

4. 参考如下命令重启数据库。

```
[$Mysql_Dir]/bin/mysqladmin -u root -p shutdown
[$Mysql_Dir]/bin/safe_mysqld &
```

5. 查看配置是否生效。

```
show variables like '%lower_case_table_names%';
```

系统显示结果类似如下：

```
mysql> show variables like '%lower_case_table_names%';
+------------------------+-------+
| Variable_name          | Value |
+------------------------+-------+
| lower_case_table_names | 1     |
+------------------------+-------+
1 row in set (0.00 sec)
```

6. 重新执行校验任务。

修改目标库 max_allowed_packet 参数

`max_allowed_packet` 为最大允许的传输包。设置太大，会使用更多内存导致丢包，无法捕捉异常大事物包 SQL；设置太小，可能会导致程序报错，备份失败，也会导致频繁的收发网络包，影响系统性能。
如发生此类报错，请参考如下指导进行修复：

1. 登录目标数据库。
2. 修改 `max_allowed_packet` 参数。

```
set global max_allowed_packet = 4*1024*1024;
```

3. 查看配置是否生效。

```
show global variables like '%max_allowed_packet%';
```

系统显示结果类似如下：

```
mysql> show global variables like '%max_allowed_packet%';
+------------------------+---------+
| Variable_name          | Value   |
+------------------------+---------+
| max_allowed_packet     | 4194304 |
+------------------------+---------+
1 row in set (0.00 sec)
```

4. 重新执行校验任务。

修改源库变量 connect_timeout

`connect_timeout` 为数据库的连接时间，超过 `connect_timeout` 设置值的连接请求将会被拒绝。如果设置过小，会导致数据库连接频繁断开，影响处理效率，因此建议该参数取值大于10。

如发生此类报错，请参考如下指导进行修复：

1. 登录源数据库。
2. 修改 `connect_timeout` 参数。

```
set global connect_timeout = 10;
```

3. 查看配置是否生效。

```
show global variables like '%connect_timeout%';
```

系统显示结果类似如下：

```
mysql> show global variables like '%connect_timeout%';
+-----------------------+---------+
| Variable_name         | Value   |
+-----------------------+---------+
| connect_timeout       | 10      |
+-----------------------+---------+
1 row in set (0.00 sec)
```

4. 重新执行校验任务。

目标实例权限检查

最近更新时间：2023-09-01 10:35:51

检查详情

1. 检查用户是否具备对数据库的操作权限，在迁移/同步/订阅中，每个数据库类型的操作指导有详细的权限要求，请参考对应内容：
   - 数据迁移权限要求
   - 数据同步权限要求
   - 数据订阅权限要求
2. 目标端为 MySQL8.0.26及之后版本，DTS 会检查 innodb_strict_mode 参数，建议在迁移/同步任务阶段将 innodb_strict_mode 参数设置为 OFF，若不为 OFF，DTS 会在前置校验给出提示。目标端为 MySQL8.0.26之前的版本，或者其他数据库类型时，DTS 会对该参数进行 session 级别的修改，改为 OFF。
   - 参数说明：innodb_strict_mode 用于控制 InnoDB 存储引擎对一些不规范数据是否启用严格模式。
     - innodb_strict_mode=ON，InnoDB 存储引擎会执行严格的数据验证模式。如创建表（CREATE TABLE）、更改表（ALTER TABLE）和创建索引（CREATE INDEX）时，语法有错误，直接抛出错误。
     - innodb_strict_mode=OFF，InnoDB 存储引擎对数据验证放宽，遇到如上的错误语法不会报错，并且使用默认的语法替代错误的语法。
   - 设置建议：如果源端数据库本身有不规范的数据，建议在迁移/同步任务阶段将 innodb_strict_mode 参数设置为 OFF，这样可以将数据可以正常同步到目标端。

修复方法

用户若不具备操作权限，请按照检查要求中的对应权限要求对用户进行授权，然后重新执行校验任务。

目标实例内容冲突检查

最近更新时间：2023-05-30 19:13:45

检查详情

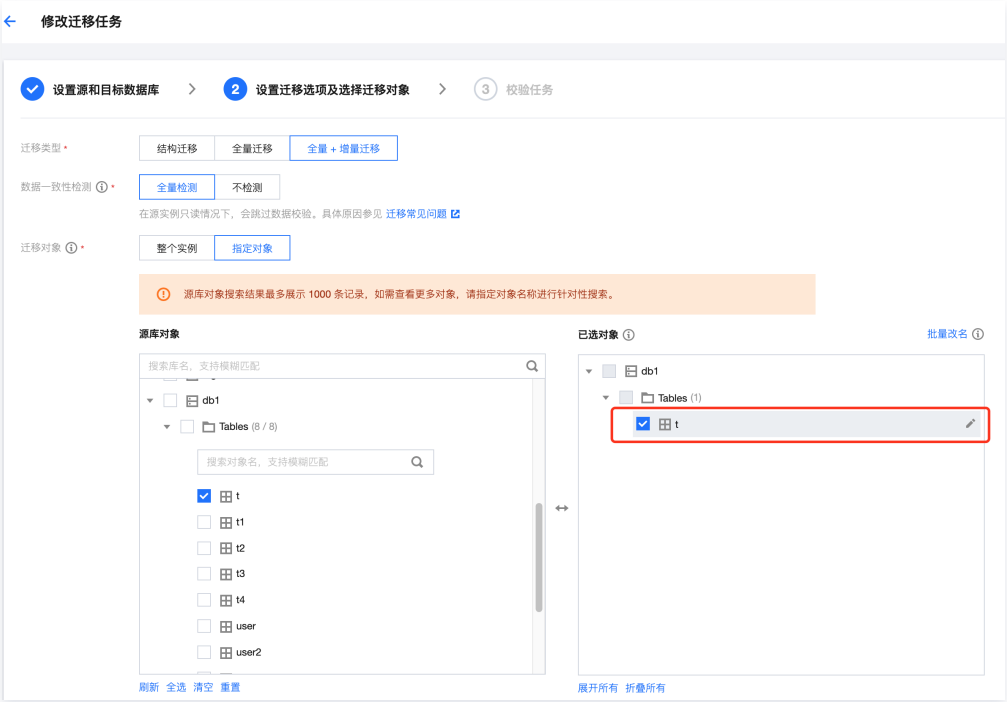
- 目标实例不能有和源库同名的对象。如果存在冲突报错，可任选以下一个方法进行修复。
  - 方法一：使用库表映射 。
  - 方法二：修改或删除目标数据库中的同名对象 。
  - 方法三：从迁移对象中移除同名对象 。
- 整个实例迁移时，目标实例必须为空。如果存在冲突报错，需要删除实例内容。
- 选择高级对象时， 目标库不能有冲突的高级对象。如果存在冲突报错，需要删除冲突的对象。

修复方法

使用库表映射（仅适用于 MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL/TDSQL MySQL）

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

1. 登录 DTS 控制台，选择对应的迁移任务，在**操作**列，选择**更多** > **修改**。
2. 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，然后重命名对象。



3. 重新执行校验任务。

修改目标数据库中的同名对象

登录目标数据库，重命名或删除目标数据库中和迁移对象同名的对象。

从迁移对象中移除同名对象

修改迁移任务配置，从迁移对象中移除同名对象，该对象不进行数据迁移。

1. 登录 DTS 控制台，选择对应的迁移任务，在**操作**列，选择**更多** > **修改**。
2. 在迁移对象中，移除同名的对象。
3. 重新执行校验任务。

删除目标库中的内容

登录目标数据库，删除目标数据库中的同名对象或者整库内容，然后重新执行校验任务。

目标实例空间检查

最近更新时间：2023-05-30 19:13:45

检查详情

目标库存储空间需要在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。

修复方法

- 删除目标库中的部分数据，以便腾出足够的空间。
- 升级目标库存储规格，使用更大容量的实例进行迁移。

Binlog 参数检查

最近更新时间：2024-12-20 10:00:22

检查详情

源数据库 binlog 相关参数需要按照如下要求配置，如果校验不通过，请参考本文后续指导进行修复。

- `log_bin` 变量必须设置为 `ON` 。
- `binlog_format` 变量必须设置为 `ROW` 。
- `binlog_row_image` 必须设置为 `FULL` 。
- `gtid_mode` 要求如下。
  - 源数据库为 MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 时， `gtid_mode` 只支持设置为 `ON` 和 `OFF` ，建议将 `gtid_mode` 设置为 `ON` ，设置为 `OFF` 会报警告，设置为 `ON_PERMISSIVE` 和 `OFF_PERMISSIVE` 会报错。
  - 源数据库为 TDSQL MySQL 时， `gtid_mode` 必须设置为 ON，否则会报错。
- `server_id` 参数需要手动设置，且值不能设置为0。
- 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。

修复方法

开启 binlog

`log_bin` 是 binlog 的开关控制参数，需要将 binlog 打开，以便记录所有的数据库表结构和表数据变更日志。
如发生类似报错，请参考如下指导进行修复：

1. 登录源数据库。
2. 参考如下内容修改源数据库的配置文件 `my.cnf` 。

   因 log_bin 参数修改后需要重启数据库后才能生效，如果 binlog_format、server_id、binlog_row_image、expire_logs_days 这几个参数也在校验阶段提示报错，请一并修改完成后再重启数据库，让所有参数都生效。

   > **说明：**
   > `my.cnf` 配置文件的默认路径为 `/etc/my.cnf` ，现场以实际情况为准。

   ```
   log_bin = MYSQL_BIN
   binlog_format = ROW
   server_id = 2      //建议设为大于1的整数，此处仅为示例
   binlog_row_image = FULL
   expire_logs_days = 3      //修改 binlog 的保留时间，建议大于等于3天
   ```

3. 参考如下命令重启源数据库。

   ```
   [$Mysql_Dir]/bin/mysqladmin -u root -p shutdown
   [$Mysql_Dir]/bin/safe_mysqld &
   ```

   > **说明：**
   > [$Mysql_Dir] 指源数据库的安装路径，请替换为实际的源数据库安装目录。

4. 确认 binlog 功能是否已启用。

   ```
   show variables like '%log_bin%';
   ```

   系统显示结果类似如下：

```
mysql> show variables like '%log_bin%';
+------------------+-------+
| Variable_name    | Value |
+------------------+-------+
| log_bin          | ON    |
+------------------+-------+
1 row in set (0.00 sec)
```

请使用如下对应的命令查看其他参数的修改结果。
show variables like '%binlog_format%';
show variables like '%binlog_row_image%';
show global variables like '%server_id%';

5. 重新执行校验任务。

修改 binlog_format 参数

`binlog_format` 为 binlog 的记录模式，有以下三种：

- `STATEMENT`：每一条会修改数据的 SQL 都会记录到 master 的 binlog 中，slave 在复制的时候，会执行和原来 master 端相同的 SQL。该模式可以减少 binlog 日志量，但是对某些特定的函数进行复制时，slave 端不能正确复制。
- `ROW`：binlog 日志中会记录成每一行数据修改的形式，然后在 slave 端再对相同的数据进行修改。该模式会保证 master 和 slave 的正确复制，但是 binlog 日志量会增加。
- `MIXED`：前两种模式的结合，MySQL 会根据执行的每一条具体的 SQL 语句来区分对待记录的日志形式，在 `STATEMENT` 和 `ROW` 之间选择一种。

综上，为了保证 master 和 slave 的正确复制，`binlog_format` 参数需要设置为 `ROW`。如发生类似报错，请参考如下指导进行修复。

> **说明：**
> 该参数修改需要重置数据库上的所有连接才能生效，当源库为从库时，还需重启主从同步 SQL 线程，避免当前业务连接继续使用修改前的模式写入。

1. 登录源数据库。
2. 参考如下命令修改 `binlog_format`。

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

3. 重启线程使配置生效，然后通过如下命令查看参数修改是否生效。

```
show variables like '%binlog_format%';
```

系统显示结果类似如下：

```
mysql> show variables like '%binlog_format%';
+---------------+-------+
| Variable_name | Value |
+---------------+-------+
| binlog_format | ROW   |
+---------------+-------+
1 row in set (0.00 sec)
```

4. 重新执行校验任务。

修改 binlog_row_image 参数

`binlog_row_image` 参数决定了 binlog 是如何记录前镜像（记录修改前的内容）和后镜像（记录修改后的内容）的，这会直接影响到数据闪回、主从复制等功能。
`binlog_row_image` 参数只在 `binlog_format` 配置为 `ROW` 模式下生效。具体取值影响如下：

- `FULL`：在 `ROW` 模式下，binlog 会记录前镜像和后镜像的所有列的数据信息。
- `MINIMAL`：在 `ROW` 模式下，当表没有主键或唯一键时，前镜像记录所有列，后镜像记录被修改的列；如果存在主键或唯一键，不管是前镜像还是后镜像，都只记录有影响的列。

综上，`binlog_row_image` 需要配置为 `FULL`，源数据库的 binlog 记录全镜像。如发生报错，请参考如下步骤进行修复。

> **说明：**
> 该参数修改需要重置数据库上的所有连接才能生效，当源库为从库时，还需重启主从同步 SQL 线程，避免当前业务连接继续使用修改前的模式写入。

1. 登录源数据库。
2. 参考如下内容修改 `binlog_row_image`。

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

3. 重启线程使配置生效，然后通过如下命令查看参数修改是否生效。

```
show variables like '%binlog_row_image%';
```

系统显示结果类似如下：

```
mysql> show variables like '%binlog_row_image%';
+------------------+-------+
| Variable_name    | Value |
+------------------+-------+
| binlog_row_image | FULL  |
+------------------+-------+
1 row in set (0.00 sec)
```

4. 重新执行校验任务。

修改 gtid_mode 参数

GTID（Global Transaction Identifier， 全局事务标识），用于在 binlog 中唯一标识一个事务，使用 GTID 可以避免事务重复执行导致数据混乱或者主从不一致。
GTID 是 MySQL 5.6 的新特性，所以 MySQL 5.6 及之后版本存在此问题。源数据库为 MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 时，`gtid_mode` 只支持设置为 `ON` 和 `OFF`，建议将 `gtid_mode` 设置为 `ON`，设置为 `OFF` 会报警告，设置为 `ON_PERMISSIVE` 和 `OFF_PERMISSIVE` 会报错。源数据库为 TDSQL MySQL 时，`gtid_mode` 必须设置为 ON，否则会报错。
开启 GTID 后，在增量数据同步阶段，如果源实例发生 HA 切换，DTS 服务切换重连，任务几乎无感知；未开启 GTID，源实例发生 HA 切换，任务会因位点不续接而中断，且不可恢复。
`gtid_mode` 的取值如下，在修改 `gtid_mode` 的值时，只能从以下四个值逐级修改，例如，需要从 `OFF` 修改为 `ON`，则 `gtid_mode` 修改顺序为 `OFF` <-> `OFF_PERMISSIVE` <-> `ON_PERMISSIVE` <-> `ON`。

- `OFF`：主库所有新启的事务以及从库的事务都要求是匿名事务。
- `OFF_PERMISSIVE`：主库新启的事务是匿名事务，但从库事务允许是匿名的或者是 GTID 事务，但不允许只是 GTID 模式。
- `ON_PERMISSIVE`：主库新启的事务是 GTID 事务，从库事务允许是匿名的或者是 GTID 事务。
- `ON`：主库新启的事务是 GTID 事务，从库的事务也要求是 GTID 事务。

如果发生类似警告，请按照如下指导进行修复：

1. 登录源数据库。
2. 在主从复制结构两边都设置 `gtid_mode = OFF_PERMISSIVE`。
   MySQL 5.7.6 之前的版本需要在 `my.cnf` 配置文件中修改并重启数据库才能生效，5.7.6 及之后的版本通过全局命名修改，不需要重启数据库，但是需要重置所有业务连接。

```
set global gtid_mode = OFF_PERMISSIVE;
```

3. 在主从复制结构两边都设置 `gtid_mode = ON_PERMISSIVE`。

```
set global gtid_mode = ON_PERMISSIVE;
```

4. 在各个实例节点上执行如下命令，检查匿名事务是否消耗完毕，参数值为 `0` 则代表消耗完毕。

```
show variables like '%ONGOING_ANONYMOUS_TRANSACTION_COUNT%';
```

系统显示结果类似如下：

```
mysql> show variables like '%ONGOING_ANONYMOUS_TRANSACTION_COUNT%';
+-------------------------------------+-------+
| Variable_name                       | Value |
+-------------------------------------+-------+
| Ongoing_anonymous_transaction_count | 0     |
+-------------------------------------+-------+
1 row in set (0.00 sec)
```

5. 在主从复制结构两边都设置 `gtid_mode = ON` 。

```
set global gtid_mode = ON;
```

6. 在 `my.cnf` 文件中添加如下内容，后续重启数据库后使初始值生效。

> **说明：**
> `my.cnf` 配置文件的默认路径为 `/etc/my.cnf` ，现场以实际情况为准。

```
gtid_mode = on
enforce_gtid_consistency = on
```

7. 重新执行校验任务。

修改 server_id 参数

`server_id` 参数需要手动设置，且值不能设置为0。该参数系统预设值为 `1` ，如果查询该参数显示为 `1` 不一定正确，需要手动进行配置。

1. 登录源数据库。
2. 参考如下内容修改 `server_id` 。

```
set global server_id = 2;  //建议设为大于1的整数，此处仅为示例
```

3. 通过如下命令查看参数修改是否生效。

```
show global variables like '%server_id%';
```

系统显示结果类似如下：

```
mysql> show global variables like '%server_id%';
+---------------+-------+
| Variable_name | Value |
+---------------+-------+
| server_id     | 2     |
+---------------+-------+
1 row in set (0.00 sec)
```

4. 重新执行校验任务。

删除 do_db，ignore_db 设置

binlog 会记录数据库所有执行的 DDL 和 DML 语句，而 do_db，ignore_db 则是设置 binlog 记录的过滤条件。

- `binlog_do_db` ：只记录指定数据库的二进制日志，默认全部记录。
- `binlog_ignore_db` ：不记录指定的数据库的二进制日志。

设置 do_db，ignore_db 后，会导致一些跨库操作 binlog 记录不全，主从复制出现异常，因此不建议设置。如发生类似报错，请参考如下指导进行修复：

1. 登录源数据库。
2. 修改源数据库的配置文件 `my.cnf`，删除 do_db，ignore_db相关设置。

> **说明：**
> `my.cnf` 配置文件的默认路径为 `/etc/my.cnf`，现场以实际情况为准。

3. 参考如下命令重启源数据库。

```
[$Mysql_Dir]/bin/mysqladmin -u root -p shutdown
[$Mysql_Dir]/bin/safe_mysqld &
```

> **说明：**
> [$Mysql_Dir] 指源数据库的安装路径，请替换为实际的源数据库安装目录。

4. 确认参数修改是否生效。

```
show master status;
```

系统显示结果类似如下：

```
mysql> show master status;
+---------------+----------+--------------+------------------+-------------------+
| File          | Position | Binlog_Do_DB | Binlog_Ignore_DB | Executed_Gtid_Set |
+---------------+----------+--------------+------------------+-------------------+
| binlog.000011 | 154      |              |                  |                   |
+---------------+----------+--------------+------------------+-------------------+
```

5. 重新执行校验任务。

修改 log_slave_updates 参数

在主从复用结构中，从库开启 `log-bin` 参数，直接在从库操作数据时，可以记录在 binlog 中，但是从库从主库上复制数据时，不能记录在 binlog 中，所以从库作为其他从库的主库时，需要打开 `log_slave_updates` 参数。

1. 登录源数据库。
2. 在源数据库的配置文件 `my.cnf` 中增加如下内容。

> **说明：**
> `my.cnf` 配置文件的默认路径为 `/etc/my.cnf`，现场以实际情况为准。

```
log_slave_updates = ON
```

3. 参考如下命令重启源数据库。

```
[$Mysql_Dir]/bin/mysqladmin -u root -p shutdown
[$Mysql_Dir]/bin/safe_mysqld &
```

> **说明：**
> [$Mysql_Dir] 指源数据库的安装路径，请替换为实际的源数据库安装目录。

4. 查看配置是否生效。

```
show variables like '%log_slave_updates%';
```

系统显示结果类似如下：

```
mysql> show variables like '%log_slave_updates%';
+-------------------+-------+
| Variable_name     | Value |
+-------------------+-------+
| log_slave_updates | ON    |
+-------------------+-------+
1 row in set (0.00 sec)
```

5. 重新执行校验任务。

外键依赖检查

最近更新时间：2024-08-21 20:51:31

检查详情

- MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL/TDSQL MySQL/TDSQL TDStore 之间的数据迁移：DTS 默认支持 RESTRICT，NO ACTION，如果源库中存在 CASCADE、SET NULL、SET DEFAULT 这三种外键数据，也可以迁移，需要在校验项中开启外键依赖开关。
- 部分库表迁移时，有外键依赖的表必须齐全。

外键依赖参数说明

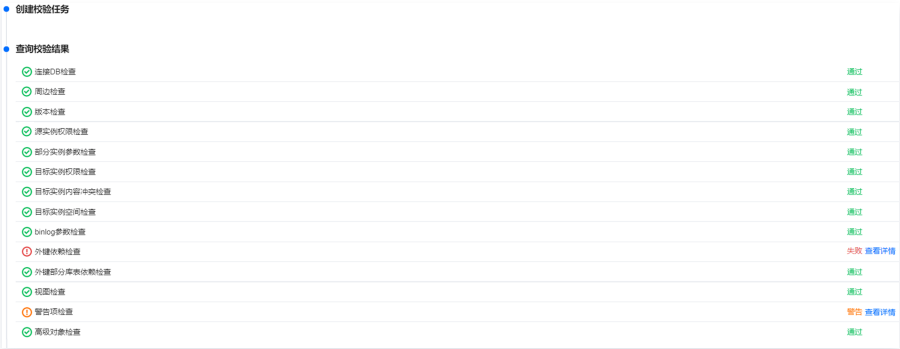
MySQL 系类型的数据库在设置外键时，删除和更新有四个值可以选择。

- `CASCADE`：父表进行删除或者更新记录时，子表会同步删除或更新关联记录。
- `SET NULL`：父表进行删除或者更新记录时，子表会将关联记录的外键字段所在列设为 `null`（子表外键不能设为 `not null`）。
- `RESTRICT`：父表执行删除或更新记录时，如果子表中有关联该父表的记录，则拒绝该父表删除请求。
- `NO ACTION`：同 RESTRICT，也是首先检查外键。
- `SET DEFAULT`：父表进行删除或者更新记录时，子表将外键列设置成一个默认的值，但 InnoDB 引擎不能识别。

迁移场景-开启外键依赖关系迁移

DTS 默认支持 RESTRICT，NO ACTION，如果源数据库迁移的数据中存在其他类型的外键依赖配置，校验系统会提示报错，需要用户按照如下指导在校验项中开启外键依赖。

1. 在数据迁移操作中的**校验任务**页面，源库存在外键依赖规则 CASCADE、SET NULL、SET DEFAULT，校验项报错，查看校验项详情。



2. 根据情况选择忽略报错，或者迁移外键依赖关系。确认无误后勾选风险知会，单击**确认**。

选项	说明
屏蔽外键依赖检查报错	勾选后忽略已有的校验报错，继续迁移任务。 源库中存在外键规则 CASCADE、SET NULL、SET DEFAULT，仍可以进行迁移，但屏蔽报错后可能出现因为父表进行删除或者更新操作，导致目标库和源库的数据结果不一致。
迁移外键依赖关系	勾选后支持迁移 CASCADE、SET NULL、SET DEFAULT 类型的外键依赖关系，但 DTS 仅在任务发起时检查外键依赖关系，保证存量数据迁移到目标库的一致性。 1. 任务迁移过程中不要修改源库中的外键依赖规则，否则将导致目标库数据与源库不一致。 如在迁移过程中，将源库外键规则从 CASCADE 修改为 NO ACTION，目标库中父表的更新及删除操作仍会影响子表。 2. 在外键规则为 CASCADE 或 SET NULL 时，勾选**迁移外键依赖关系**后，在全量迁移阶段会对源库短暂加表锁，影响时间约 5-10 秒。 3. 为了保证数据的一致性，在增量同步阶段，对外键相关表的数据传输将从行级同步降级为表级同步，性能会有所下降。

3. 重新执行校验任务。

Windows 操作指导

1. 登录源数据库 DMC 平台 。
2. 在左侧目标树上选中要修改的表，在打开的表编辑界面上，单击**外键**页签，修改外键参数，如下图所示。

3. 修改完成后，单击**保存**。
4. 重新执行校验任务。

Linux 操作指导

1. 登录源数据库 。
2. 删除原来的外键设置。

```
alter table `表名称1` drop foreign key `外键名称1`;
```

3. 重新添加外键设置。

```
alter table `表名称1` add constraint `外键名称2` foreign key `表名称1`(`列名1`) references `表名称2`(`列名1`)
on update no action on delete no action;
```

4. 重新执行校验任务。

完善迁移对象

修改迁移任务配置，在迁移对象中勾选具有关联关系的对象。

1. 在 DTS 控制台 ，选择对应的迁移任务，在**操作**列选择**更多** > **修改**。
2. 在**迁移对象**中勾选具有关联关系的对象。
3. 重新执行校验任务。

视图检查

最近更新时间：2024-07-29 10:14:51

检查详情

- 检查要求：在导出视图结构时，DTS 会检查源库中 `DEFINER` 对应的 user1（[DEFINER = user1]）和执行任务账号 user2 是否一致。
  - 如果一致则迁移后不做改动。
  - 如果不一致，则迁移后修改 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` 为执行任务账号 user2（[DEFINER = 执行任务账号 user2]）。
- 检查说明：`SQL SECURITY` 参数用来表示用户访问指定视图时，系统按照谁的权限来执行。
  - `DEFINER`：表示只有定义者才能执行。
  - `INVOKER`：表示拥有权限的调用者可以执行。
    默认情况下，系统指定为 `DEFINER`。

高级对象检查

最近更新时间：2024-10-15 10:08:08

MySQL/MariaDB/Percona 检查详情

选择迁移/同步高级对象时，DTS 会对如下内容进行校验。报错项必须要处理才能继续任务，警告项用户评估业务风险后可忽略，继续任务。

- 报错项：目标实例参数 log_bin_trust_function_creators 必须为 ON。
- 警告项：
  - 迁移/同步高级对象与库表重命名功能冲突，选择高级对象后需要取消库表重命名。
  - 选择高级对象的函数，存储过程时，DTS 会检查源库中 `DEFINER` 对应的 user1（[DEFINER = user1]）和执行任务账号 user2 是否一致。
    - 如果一致则迁移/同步后不做改动。
    - 如果不一致，则迁移/同步后修改 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` 为执行任务账号的 user2（[DEFINER = 执行任务账号user2]）。
  - 高级对象的迁移/同步时间：
    - 存储过程和函数，在“源库导出”阶段进行迁移/同步。
    - 触发器和事件，没有增量任务，在任务结束时进行迁移/同步；有增量任务，在用户单击**完成**操作后开始迁移/同步，所以单击**完成**后任务的过渡时间会长一些。

修复方法

修改 log_bin_trust_function_creators 参数。
log_bin_trust_function_creators 用于控制是否信任用户将存储函数写入 binlog 日志中。设置为 OFF ，仅 SUPER 权限的用户可将创建的存储函数操作写入 binlog 日志，设置为 ON ，非 SUPER 权限的用户也可将创建的存储函数操作写入 binlog 日志中。
发生报错时，请参考如下步骤进行修改。

1. 登录源数据库。
2. 参考如下内容修改 log_bin_trust_function_creators 参数。

```
set global log_bin_trust_function_creators = ON;
```

3. 通过如下命令查看参数修改是否生效。

```
show variables like '%log_bin_trust_function_creators%';
```

系统显示结果类似如下：

```
mysql>  show variables like '%log_bin_trust_function_creators%';
+--------------------------------+-------+
| Variable_name                  | Value |
+--------------------------------+-------+
| log_bin_trust_function_creators | ON    |
```

4. 重新执行校验任务。

警告项检查

最近更新时间：2024-12-20 10:00:22

如下参数需要按照要求配置，否则校验时系统会发出警告，警告不影响迁移任务的进行，但是会对业务造成一定的影响，请用户评估后自行决定是否修改。

1. 建议目标库 `max_allowed_packet` 的取值大于源库。
   - 业务影响：目标库的 `max_allowed_packet` 参数设置小于源库，会导致目标库数据无法写入，从而造成全量迁移失败。
   - 处理建议：修改目标库的 `max_allowed_packet` 参数，大于源库取值。
2. 建议目标库的 `max_allowed_packet` 设置大于1GB。
   - 业务影响： `max_allowed_packet` 设置太大，会使用更多内存导致丢包，无法捕捉异常大事务包 SQL；设置太小，可能会导致程序报错，备份失败，也会导致频繁的收发网络报，影响系统性能。
   - 处理建议：参考如下命令修改 `max_allowed_packet` 参数。

```
set global max_allowed_packet = 1GB
```

3. 建议源库和目标库的字符集保持一致。
   - 业务影响：源库和目标库的字符集不一致可能会导致乱码。
   - 处理建议：参考如下命令将源库和目标库字符集修改为一致。

```
set character_set_server = 'utf8';
```

4. 建议源库和目标库的 sql_mode 取值要保持一致，否则会出现同步结果异常。

   如果出现不一致，请参考如下方式修改为一致。

```
SET GLOBAL sql_mode = '新的SQL模式';
```

5. 建议使用2CPU，4G Mem 以上规格的实例。
6. 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。
7. 有锁导出时：源实例需要使用 Flush Table With Read Lock 短暂加锁，其中的 MyISAM 表会锁定到全量数据导出完成。当前等待加锁超时时间设置为60秒, 该时间内无法获取锁将导致任务失败。
8. 无锁导出时：仅对没有主键的表会加读锁，其他不加锁。
9. 对于既没有主键、也没有非空唯一键的表，有数据重复的风险，建议用户对迁移的表设置主键，或者非空唯一键。
10. 对于 TDSQL MySQL 的数据迁移，当源数据库实例为分布式数据库时，需要提前在目标库建立分表，否则这些表被迁移后都将是单表。
11. 目标库为 MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL/TDSQL TDStore 时，需要检查源库和目标库 `explicit_defaults_for_timestamp` 的设置。源库为 `OFF` ，或者源和目标都为 `ON` 时，任务警告，提醒用户任务运行期间不要随便修改该参数。
12. 在全量导出库表结构时检查表的 `COLUMN_DEFAULT` ， `IS_NULLABLE` 属性，如果源库表的 `COLUMN_DEFAULT` 为 `NULL` ， `IS_NULLABLE` 为 `NOT NULL` ，则该表结构不进行迁移/同步，避免数据同步到目标库后，MySQL 系统可能会自动为 TIMESTAMP 的数据类型添加默认参数“CURRENT_TIMESTAMP”。
13. MySQL 8.0 版本开始支持线程池功能（Thread Pool），如果目标库开启了线程池功能（MySQL 的配置文件中，thread_handling 参数没有设置为 one-thread-per-connection 表示开启线程池功能），则需要目标库的 thread_pool size 参数大于等于16，以提升并发写入性能，小于16该检查项会报警告，提醒用户可能导致的写入性能问题。

TDSQL Proxy 检查

最近更新时间：2024-04-08 15:38:01

检查详情

目标库 TDSQL MySQL 使用 Proxy 方式连接的场景中，DTS 在目标库执行 SQL 的时候，是将多条语句放到一个 SQL 里去执行，需要将 gateway.mode.multi_query.open 参数设置为1，以支持多个 SQL 合并执行。参数如未打开，预校验任务会报错。

修复方法

用户无法自行修改，请 提交工单 进行修改。

TDSQL 内核检查

最近更新时间：2024-04-08 15:38:01

检查详情

源端为 TDSQL MySQL 时，检查源端的内核版本，不支持 mariadb 内核。如果是 mariadb 内核，预校验任务会报错。

修复方法

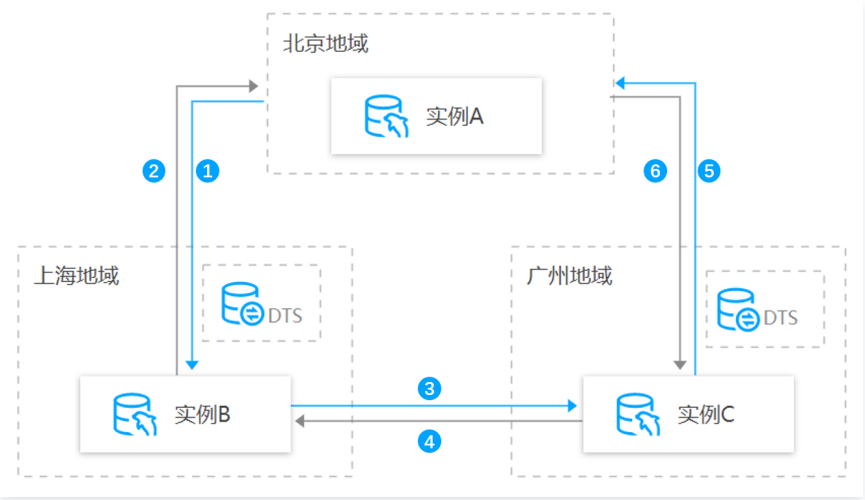
无法同步 TDSQL MySQL（mariadb 内核），请选择其他版本进行同步。

同库表对象 DDL 环形链路同步检测

最近更新时间：2023-02-08 16:40:12

检查详情

在双向同步、多对一同步、多活等需要配置多个同步任务的场景中，DDL 的配置不能形成环形链路，否则可能造成 DDL 语句在系统中循环，进而引发错误。
示例：下图中蓝色线条1、3、5三个同步任务中，最多只能在两个同步任务中选择 DDL，如果选择三个就构成环形链路了。



修复方法

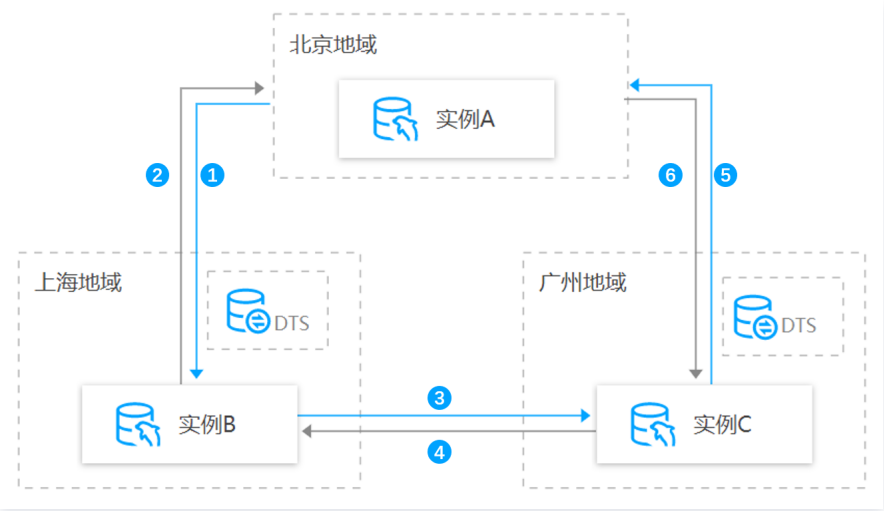
修改同步任务配置，在**设置同步选项和同步对象** > **数据同步选项** > **同步操作类型**中，修改 DDL 参数配置，避免形成环形链路。

同目标同库表对象 DDL 同步冲突检测

最近更新时间：2022-11-09 10:29:13

检查详情

在多对一同步、多活等需要配置多个同步任务的场景中，同一个库表对象不能接收多个数据中心的 DDL 同步，否则多个数据中心的 DDL 可能在目标端形成冲突，进而引发错误。
示例：下图中实例 A 和 C 有相同名称的表需要同步到实例 B 中，则同步任务1和4中，只能在一个任务选择 DDL。



修复方法

修改同步任务配置，在**设置同步选项和同步对象** > **数据同步选项** > **同步操作类型**中，修改 DDL 参数配置，避免同一个库表对象接收多个数据中心的 DDL 同步。

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。

```
Send CtrlAltDel        连接成功：如果长时间处于黑屏状态，请按任意键唤醒。如需粘贴命令，请点击这里
[root@VM_74_55_centos home]# mysqldump -h [redacted] -u root -p db_blog > /home/db_blog.bak
Enter password:
[root@VM_74_55_centos home]# ls /home
db_back  db_blog.bak
[root@VM_74_55_centos home]#
```

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。

```
连接成功：如果长时间处于黑屏状态，请按任意键唤醒。如需粘贴命令，请点击这里
[root@VM_74_55_centos lib]# mysql -h localhost -u root -p db_blog < /home/db_blog.bak
Enter password:
[root@VM_74_55_centos lib]# mysql -h localhost -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 7
Server version: 5.5.52-MariaDB MariaDB Server

Copyright (c) 2000, 2016, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

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

MariaDB [(none)]> show databases;
+--------------------+
| Database           |
+--------------------+
| information_schema |
| db_blog            |
| mysql              |
| performance_schema |
| test               |
+--------------------+
5 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [(none)]> _
```

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。

迁移至 PostgreSQL

PostgreSQL 迁移至 PostgreSQL-逻辑迁移

使用说明

最近更新时间：2024-07-18 15:19:21

类别	说明
支持版本	1. 源库 ○ 自建数据库 PostgreSQL 10-16 ○ 第三方云厂商 10-16 ○ 阿里云 RDS PostgreSQL ○ AWS RDS PostgreSQL ○ 华为云 RDS for PostgreSQL ○ 云数据库 PostgreSQL 10-16（相同主账号之间迁移/不同主账号之间迁移） 2. 目标库 云数据库 PostgreSQL 10-16
源库影响	1. 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。 2. 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。
迁移对象	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。
源库要求	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**。
目标库要求	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。
网络说明	1. 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。 2. 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。
操作限制	1. 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。 2. 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。

操作指导

最近更新时间：2025-01-07 15:03:22

操作场景

本文介绍使用 DTS 逻辑迁移功能从 PostgreSQL 迁移数据至腾讯云数据库 PostgreSQL 的操作指导。

准备工作

1. 请仔细阅读 逻辑迁移使用说明 ，了解功能约束和注意事项。
2. 请根据您需要使用的接入类型，提前打通 DTS 与数据库之间的访问通道，具体请参考 网络准备工作 。
   - 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”。
     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。
   - 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”。
3. 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，否则前置校验不通过。
   - 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;
```

4. 目标数据库权限要求如下。
   - 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;
```

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。公网迁移时，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。 • 云主机自建：源数据库部署在 腾讯云服务器 CVM 上。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。 • 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。
	连接方式	• 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 。

创建数据一致性校验

最近更新时间：2024-11-08 10:53:21

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，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。

当前支持数据一致性校验的链路如下：

- PostgreSQL > PostgreSQL

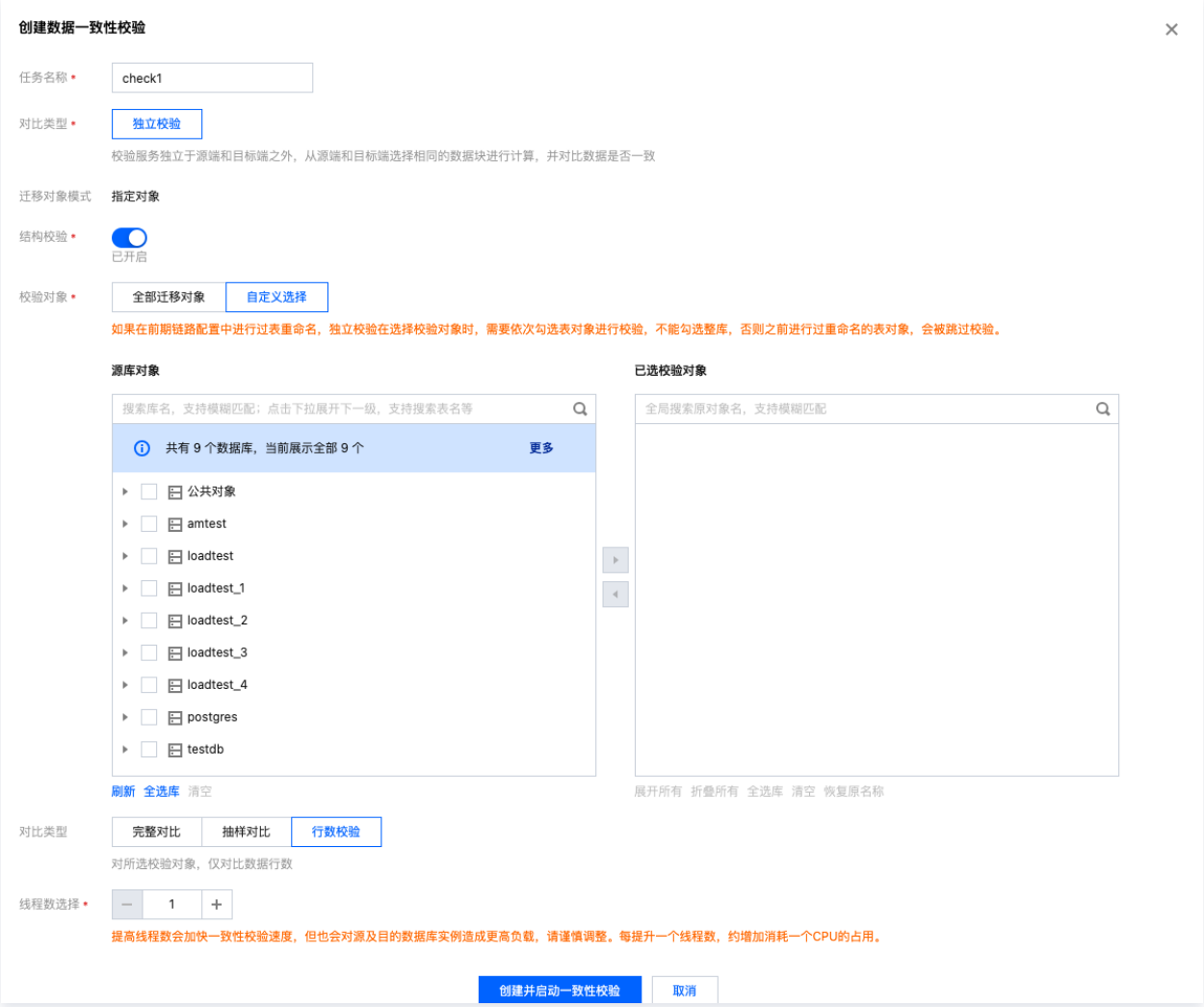
注意事项及约束

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. 当前只有迁移类型为全量迁移 + 增量迁移时支持数据一致性校验。
3. 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， 如果表格没有主键或唯一键且数据超过1万条则不能进行完整对比。
4. 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。

创建数据一致性校验任务

> **说明：**
> - 单独创建数据校验任务只支持独立校验，不支持内置校验。
> - 独立校验独立于 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。
> - 只有在任务运行中，且为增量同步阶段才能发起独立校验任务。任务已完成无法发起校验任务。您可以基于交割的不同阶段，分批次和不同的校验方法多次发起校验任务。

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，在任务列表的**操作**列单击**查看**，或者直接单击任务 ID 进行任务详情。
2. 单击**数据一致性校验**，进入数据一致性校验的任务列表，单击**创建数据一致性校验**，新建数据校验任务。



配置校验任务详情，具体如下：

参数	说明
任务类型	独立校验：校验服务独立于 DTS 任务外，可对比迁移对象外的其他数据。
结构校验	校验源端和目标端的数据对象结构，如您已经确认结构一致，则关闭结构校验更节省时间。
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。
校验对比类型	• 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。每提升一个线程数，约增加消耗一个 CPU 的占用。

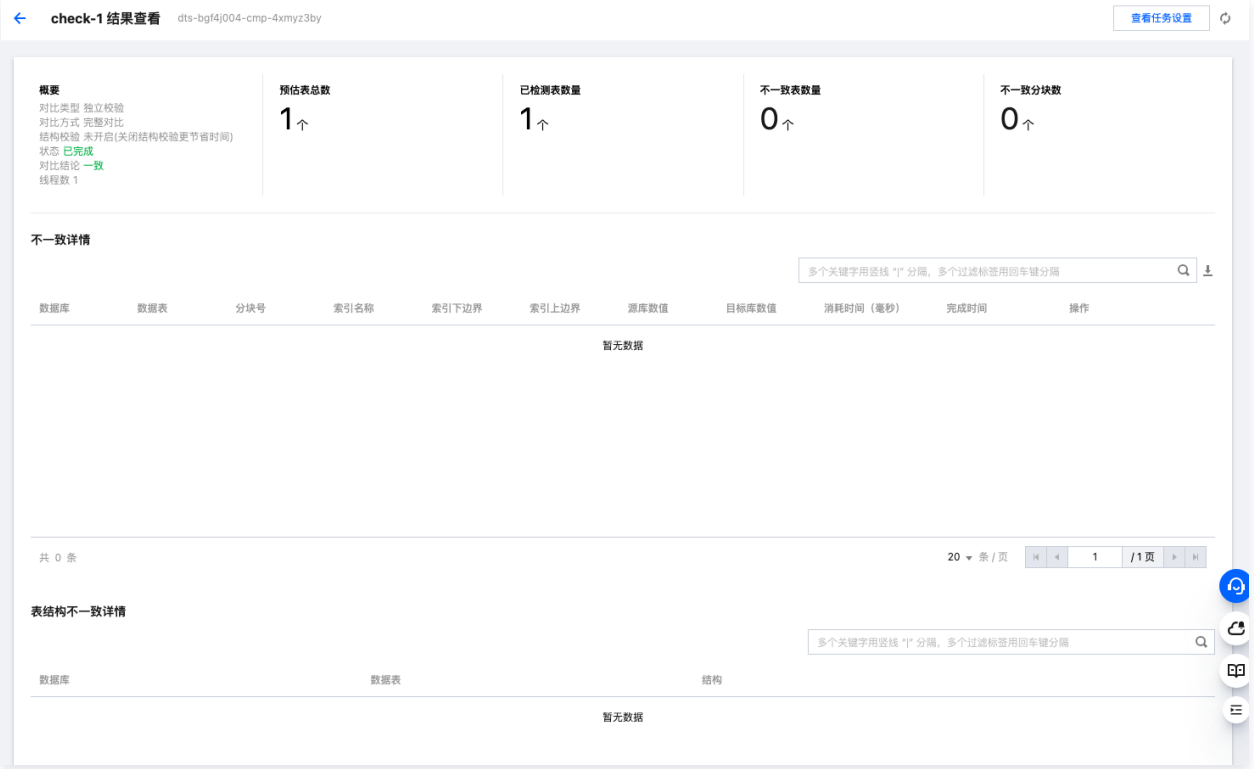
3. 配置完毕后单击**创建并启动一致性校验**，则发起校验任务。

查看数据一致性校验结果

> **说明：**
> 当校验任务中首次校验出不一致的表时，系统会将任务对比结论标记为不一致，并将任务状态标记为失败。

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。



数据校验结果汇总

数据校验结果的汇总信息如下表所示：

项目	详情
概要	• 对比类型：当前全部为独立校验。 • 对比方式：可选方式为完整对比、抽样对比和行数校验。 • 结构校验：可选方式为已开启或者未开启。 • 状态：当前校验任务的状态，为创建完成、等待运行、运行中或者已完成。 • 对比结论：当前校验任务的运行结果，为不一致或者一致。 • 线程数：当前任务配置的线程数。
预估表总数目	系统预计的需要校验的所有的表的总数。

已检测表数量	任务当前已经完成检测的表的数量。
不一致表数量	已经完成检测的表中，源和目标端不一致的表的数量。具体的不一致表，可以到**不一致详情**查看。
不一致分块数	已经完成检测的表中，源和目标端不一致的表的分块的数量。系统校验时在源端和目标端采用分块的方式进行校验，10000行数据为一个块。

数据校验结果详情

PostgreSQL 的数据校验任务在校验任务中会展示如下几种不一致，下面为您一一介绍：

- 不一致详情

  此部分会详细的展示在当前已经完成校验的表中，不一致的分块详情。您可以通过单击详情列表的操作列的**查看**，来定位具体的数据。具体如下图所示：

- 表结构不一致详情

  只有开启了结构校验的任务，才会展示结构不一致详情。在进行结构校验时，系统会列出已经校验过的所有不一致的表结构的详情，具体如下图所示：

  您可以通过单击列表中结构字段的**详情**，来查看结构不一致的详细 SQL，具体如下图所示：

- OWNER 不一致详情

  数据校验任务会列出已经校验的所有表格中，OWNER 不一致的表详情，具体如下图所示：

- 未检查表详情

  数据校验任务会列出未校验的所有的表格详情。

实现原理

- 行数对比：校验源表和目标表行数量是否一致
- 抽样对比：
  - 无主键或者唯一索引的表无法进行抽样对比，系统直接跳过。
  - 其他表格会先比较源和目标的行数是否一致，不一致则判定为不一致，系统跳过这些表格进行其他表格校验。
  - 在表格的行数一致时，系统会根据抽样比例，将一个表格分为多个块，每个块内随机选择一些行数据，分别计算源和目标的 MD5值进行比较，MD5一样的代表一致。
- 完整对比：
  - 对于无主键或者唯一索引的表：
    - 如果表格超过1万行，则系统不进行数据一致性校验。
    - 如果没有超过1万行，则系统会对所有列排序后获取表格所有数据，分别计算源和目标的 MD5，MD5一样的代表一致。

前置校验不通过处理
连接 DB 检查

最近更新时间：2024-07-16 15:12:21

检查详情

源数据库和目标数据库需要能正常连通，如果未连通，会报连接失败。

问题原因

- 源数据库所在网络或服务器设置了安全组或防火墙。
- 源数据库对来源 IP 地址进行了限制。
- 网络端口未放通。
- 数据库账号或密码不正确。

修复方法

请按照问题原因中的对应链接进行处理。

对象依赖检查

最近更新时间：2024-07-16 15:12:21

检查详情

1. DTS 任务配置界面选择的是“全量迁移”或者“全量 + 增量迁移”，但迁移对象中除了公共对象外，没有勾选其他具体要迁移的表，则校验任务会报错，请勾选表对象。
2. 如果待迁移对象勾选了视图，但未勾选视图依赖的表，则校验任务报错，相互关联的对象需要一并迁移。

修复方法

重新配置 DTS 任务，相互关联的对象需要一并迁移。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

版本检查

最近更新时间：2025-04-28 20:11:12

检查详情

- 迁移场景
  - 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 参考指导 安装 tencent_decoding 插件；如未安装插件，全量 + 增量迁移，源实例版和目标实例版本都必须大于等于10.0。
  - 当源实例和目标实例的版本不一致时，会存在部分特殊的兼容性问题，任务会发出警告。请自行阅读各版本的兼容性报告，来确认业务是否有使用到不兼容的特性。
- 同步场景
  - PostgreSQL 10之前的版本不支持同步，数据同步时目标实例版本必须大于等于源实例版本。
  - 当版本不一致时，会存在部分特殊的兼容性问题，任务会发出警告。请自行阅读各版本的兼容性报告，来确认业务是否有使用到不兼容的特性。

修复方法

请按照版本要求检查源库和目标库，如果源库或者目标库版本不支持，请升级目标实例版本或者使用更高版本的数据库实例。

源实例或目标实例权限检查

最近更新时间：2024-07-16 15:12:21

检查详情

检查用户是否具备对数据库的操作权限，具体可参考如下对应文档。

- PostgreSQL 数据迁移
- PostgreSQL 数据同步

修复方法

用户可能不具备操作权限，请按照检查要求中的对应权限要求对用户进行授权，然后重新执行校验任务。

增量迁移预检查

最近更新时间：2024-07-16 15:12:21

检查详情

当迁移类型选择增量迁移时，需要对如下条件进行检查，否则校验失败。

- 源库的 `wal_level` 必须为 `logical` 。
- 源库 `max_replication_slots` 和 `max_wal_senders` 参数需要大于待迁移的库总数（保留额外连接数）。
- 源库待迁移表中 `persistence` 属性必须为 `p` （永久表），否则不支持 `replication` ，故而也无法做逻辑迁移。
- 待迁移表中不能存在 unlogged table，否则无法迁移。
- 建议迁移有主键的表，否则会出现数据结果不一致，不建议用户迁移无主键表。
  - 如果待迁移的表无主键，且不含可复制标识（即 `REPLICA IDENTITY` 属性设置为 `NOTHING` ），则校验任务报警告。
  - 如果待迁移的表无主键，并且包含无法使用 `=` 操作符的字段类型（json/point/polygon/txid_snapshot/xml），则校验失败，需要按照提示修复无主键的表，或者取消勾选主键表，否则无法继续任务。

修复方法

修改 wal_level/max_replication_slots/max_wal_senders 参数

修改参数 `wal_level` ， `max_replication_slots` ， `max_wal_senders` 的方法如下。

1. 登录源数据库。

> **说明：**
> - 如源数据库为自建数据库，需要登录至数据库的运行服务器上，进入数据库数据主目录中，一般为 $PGDATA。
> - 如源数据库为其他云数据库，请使用相关云平台的参数修改方法。
> - 如需要修改目标实例的参数，请通过 在线支持 处理。

2. 通常进入 postgresql.conf 文件中，打开此文件，修改对应参数。

```
wal_level = logical
max_replication_slots = 10  //根据实际情况修改
max_wal_senders = 10  //根据实际情况修改
```

3. 修改完成后，重启数据库实例。
4. 登录至数据库实例中，使用以下命令查看参数值是否设置正确：

```
postgres=> select name,setting from pg_settings where name='wal_level';
name     | setting
-----------+---------
 wal_level | logical
(1 row)
postgres=> select name,setting from pg_settings where name='max_replication_slots';
      name          | setting
-----------------------+---------
 max_replication_slots | 10
(1 row)
postgres=> select name,setting from pg_settings where name='max_wal_senders';
   name        | setting
----------------+---------
 max_wal_senders | 10
(1 row)
```

5. 重新执行校验任务。

修改待迁移表的 REPLICA IDENTITY 属性

一般不建议迁移无主键的表，可能会导致数据结果不一致。如果待迁移的表无主键，且不含可复制标识（即 `REPLICA IDENTITY` 属性设置为 `NOTHING` ），则校验任务报警告。
出现警告，建议用户参考如下方法修改表的属性参数。

```
ALTER TABLE schemaName.tableName REPLICA IDENTITY FULL;
```

结构兼容性检查

最近更新时间：2024-07-16 15:12:21

检查详情

如果目标库版本在12及以上，且待迁移的表包含 `abstime` 、 `reltime` 、 `tinterval` 三种数据类型，则校验任务报错。
`abstime` 、 `reltime` 、 `tinterval` 数据类型是一些较旧的时间和日期类型，在新的 PostgreSQL 版本中已被废弃，建议使用以下类型进行替代：

- `abstime` ：可以使用 `timestamp` 或 `timestamp with time zone` 类型来替代。这些类型提供了更广泛的日期和时间表示能力。
- `reltime` ：可以使用 `interval` 类型来替代。 `interval` 类型用于表示时间间隔，可以包含年、月、日、小时、分钟、秒等单位。
- `tinterval` ：可以使用 `tsrange` 或 `tstzrange` 类型来替代。这些类型用于表示时间范围，可以包含起始时间和结束时间。

修复方法

`abstime` 、 `reltime` 、 `tinterval` 三种数据类型的修改方法类似，都是先新建一个列，将旧版数据格式转化为新版数据格式并存储在新列中，验证新列数据无误后删除旧的列，最后根据需要，将新的列重命名为旧的列的名称。
如下以将 `abstime` 修改为 `timestamp` 为例进行介绍。

1. 在校验任务提示报错的表中，新增一个 timestamp 类型的列。

```
ALTER TABLE your_table ADD COLUMN new_column TIMESTAMP;
```

2. 将 abstime 列的数据转换为 timestamp 类型，并将结果存储在新的列中。

```
UPDATE your_table SET new_column = your_abstime_column::TIMESTAMP;
```

3. 验证新的列中的数据是否正确。

```
SELECT * FROM your_table;
```

4. 如果确认新的列中数据正确，可以删除旧的 abstime 列。

```
ALTER TABLE your_table DROP COLUMN your_abstime_column;
```

5. 如果需要，可以将新的列重命名为旧的列的名称。

```
ALTER TABLE your_table RENAME COLUMN new_column TO your_abstime_column;
```

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

结构冲突检查

最近更新时间：2024-07-16 15:12:21

检查

- PostgreSQL 迁移场景中，目标实例不能有和源库同名的对象。
  - 目标端存在待迁移对象同名的**表**、**视图**，任务报错。
  - 目标端存在待迁移对象同名的**函数**、**触发器**、**索引**，任务报警告。
- PostgreSQL 整个实例迁移时，目标实例必须为空。

修复方法

如果检测到冲突，请删除冲突内容或者对冲突的对象重新命名，然后重新校验。

账号冲突检查

最近更新时间：2024-07-16 15:12:21

检查详情

迁移场景，检查目标库用户是否与源数据库的用户重复。

修复方法

在整实例迁移的场景下，如果目标实例中存在和源实例一模一样的账号，需要将目标实例中的同名账号删除。

- 如果目标库中的账号为初始化账号，请使用初始化账号登录至数据库中，执行以下语句：

```
create user 新用户 with password '密码';
grant pg_tencentdb_superuser to 新用户名;
alter user 新用户 with CREATEDB;
alter user 新用户 with CREATEROLE;
```

- 如果目标库中的账号为新增用户，则使用新创建的用户登录至数据库中，删除冲突用户。

```
drop user 冲突用户;
# 如果冲突用户存在资源依赖，则请先修改依赖对象的owner，如表的owner修改语句为：
alter table 表名 owner to 新用户;
```

当冲突用户删除完成后，请重新执行校验任务。

参数配置冲突检查

最近更新时间：2024-07-16 15:12:21

检查详情

1. 对源和目标数据库的如下参数值进行检查，如果源和目标库的参数值不一致，则会提示校验警告。警告不会阻塞迁移任务，但是会对业务有一定的影响，请评估后自行决定是否修改。
   TimeZone，lc_monetary，lc_numeric，array_nulls，server_encoding，DateStyle，extra_float_digits ，gin_fuzzy_search_limit，xmlbinary，constraint_exclusion。
   参数未设置一致，具体影响如下。
   - TimeZone：设置实例的时区，此参数值如果不一致，可能会导致迁移后数据错误。
   - lc_monetary：设置实例货币模式，此参数值如果不一致，可能会导致迁移后货币数字错误。
   - lc_numeric：设置实例数字模式，此参数值不一致，可能会导致迁移后数据错误。
   - array_nulls：设置数组是否允许为空，此参数值不一致，可能会导致迁移数据不一致，某一些数据无法迁移成功。
   - server_encoding：设置实例的字符集，此参数值不一致，可能会导致数据保存乱码。
   - DateStyle：设置日期显示格式，此参数值不一致，可能会导致数据无法迁移成功。
   - extra_float_digits ：设置浮点值的输出精度，此参数值不一致，会影响数据精度问题，在高精度的数据库使用场景，会导致迁移后的数据不一致问题。
   - gin_fuzzy_search_limit：设置 GIN 索引返回的集合尺寸的软上限，此参数值不一致，会导致迁移后数据显示结果不一致的问题。
   - xmlbinary：设置 xml 函数转换的结果问题，此参数值不一致，可能会导致在目标库中执行相应函数时与源库的行为不一致的问题。
   - constraint_exclusion：设置约束是否生效，此参数值不一致，可能会导致迁移后数据不一致的问题。
2. 检查源和目标数据库的字符集设置是否不一致，如果不一致，校验任务会报错，请修改为一致。

修复方法

1. 使用 superuser 账号登录源数据库。
2. 执行下列示例语句修改对应的参数：
   - 用户可先选择源库的参数修改，如源数据库对应参数不能修改，则需要修改目标库对应参数，目标库的修改请通过 在线支持 处理。
   - server_encoding 参数无法在源库修改，如果该参数异常，请检查该参数在目标库是否已经创建，如果已经创建，且和源库不一致，则需要申请新的实例，如果未创建，则参考如下方法修改（当前云数据库实例仅支持 UTF8 与 LATIN 两种字符集）。

```
alter system set timezone='参数值';
alter system set lc_monetary='参数值';
alter system set lc_numeric='参数值';
```

插件兼容性检查

最近更新时间：2024-07-16 15:12:21

检查详情

检查源库已存在的插件，目标库是否也同样存在。

- 如果源端有插件迁移，目标端无创建插件权限，校验任务报错。
- 如果源端有插件迁移，目标端未安装对应插件，或者版本号不一致，校验任务报错。

修复方法

请在目标库上安装与源库相同的插件版本，同时在目标库上授权插件的对应权限，具体可参考 PostgreSQL 官方指导 。

多任务冲突检测

最近更新时间：2024-07-16 15:12:21

检查详情

PostgreSQL 同步任务中，在配置任务时不支持环形链路，如果为环形链路则任务校验会报错。如果源端同步对象已经存在多个任务，则会告警，请检查任务配置是否合理。

修复方法

请按照界面提示，取消已经存在回环或者重复配置同步的任务，然后重新执行校验任务。

长事务检查

最近更新时间：2024-07-16 15:12:21

检查详情

源库如果存在运行时间较长的事务，则校验任务报警告。用户可忽略警告项继续任务，但建议用户先处理长事务，再发起 DTS 任务。

修复方法

处理源数据库的长事务，待事务结束后再发起 DTS 任务。

PostgreSQL 迁移至 PostgreSQL-物理迁移
配置物理迁移任务

最近更新时间：2024-07-16 15:12:21

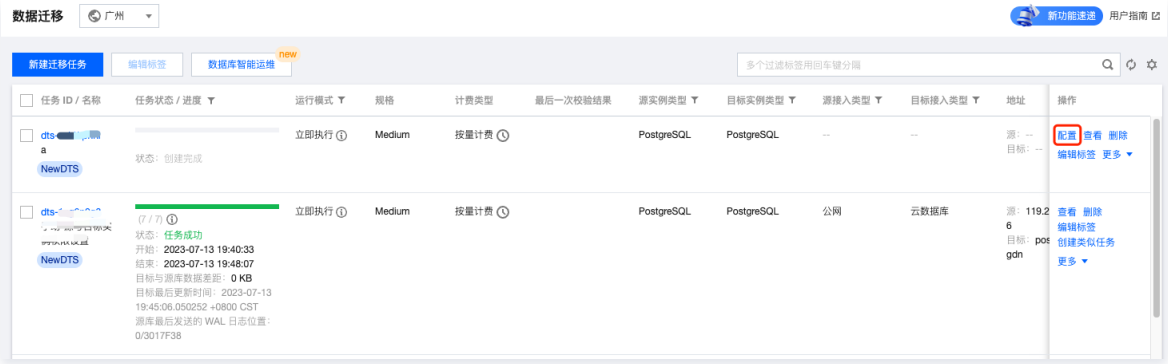
物理迁移采用 PostgreSQL 物理流复制方式实现，速度更快、稳定性更好。本文为您介绍如何配置物理迁移任务及相关的注意事项。

> **注意：**
> 物理迁移任务运行期间，目标端实例无法访问，请提前预留迁移时间。

配置任务

1. 登录 云数据库 PostgreSQL 控制台 。
2. 在左侧导航栏选择**数据迁移**。
3. 进入数据迁移任务列表。单击**新建迁移任务**，建立一个源实例和目标实例类型为 PostgreSQL 的迁移任务。

4. 建立迁移任务之后，进入迁移任务列表，单击**操作** > **配置**，对新建的任务进行配置。

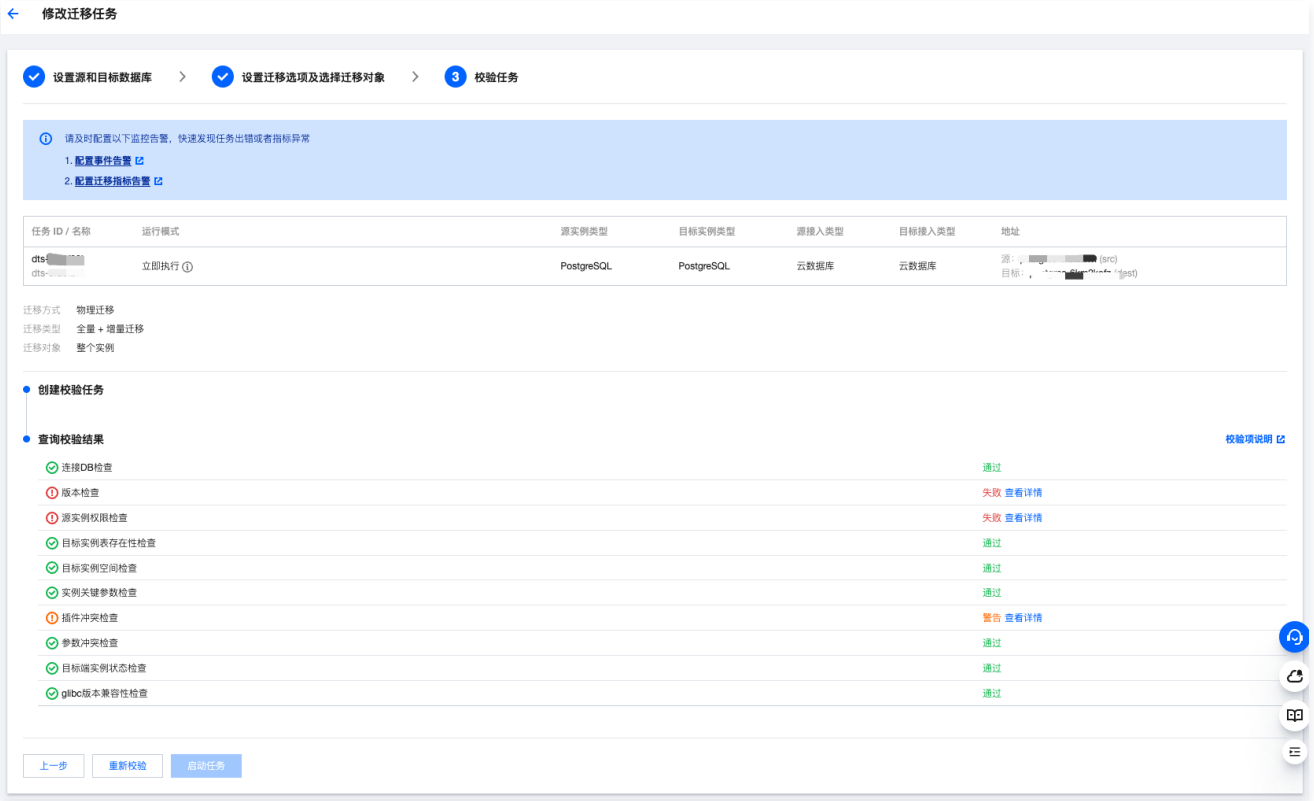


5. 配置任务分为三步，需要注意，在第二步时，选择迁移方式为**物理迁移**。迁移类型和迁移对象选择默认。随后进行校验任务。

6. 系统校验细则及修复方法请参考 物理迁移检查项 。

> **注意：**

> 如果源实例为自建 PostgreSQL ，请务必保证 PostgreSQL 数据目录中不包含其他任何自建的文件或目录，否则会导致流程失败。



7. 全部校验通过之后，任务正式启动，您可以到任务列表查看任务详情。整个任务总共分为七个步骤，如下图所示：

迁移步骤详情描述请参考 迁移步骤说明 。

迁移步骤说明

1. 预检查

系统在发起迁移任务之前，对源和目标端实例进行多项环境检查，包含如下几项：

- 目标实例会话检查：检查目标实例是否存在用户会话，如果有，则系统报错。用户会话主要是指如下三类数据库账号以外的账号发起的会话。
  - postgers
  - repluser
  - 以 tencentdb_开头的账号
- 目标实例库表检查：检查目标实例是否存在用户的 database 或者对象，若存在，则系统报错。
- 目标实例关联实例检查：检查目标实例是否有关联的 RO 实例，如果存在则报错。

2. 数据备份

为保证目标实例数据可恢复性，系统会先对目标实例进行一次全量自动备份，再利用 PostgreSQL 原生工具 pg_basebackup 在腾讯云 PostgreSQL 环境上搭建源实例的备机，并准备开始进行主备数据同步。云数据库 PostgreSQL 备份空间已经计费，超过实例赠送空间部分将产生费用，具体费用详情请参考 备份空间收费说明 。

3. 全量迁移

利用 PostgreSQL 物理流复制方式实现，实现源实例和腾讯云 PostgreSQL 侧备机之间的主备全量同步。

4. 增量同步

利用 PostgreSQL 物理流复制方式实现，实现源实例和腾讯云 PostgreSQL 侧备机之间的主备增量同步。业务需要及时观测任务列表上主备同步进度，当同步一致后，请业务确保源实例需要停止写入。

5. 等待切换

当源实例与腾讯云 PostgreSQL 侧备机之间的主备增量同步差异为0时，系统处于等待切换状态。用户需要手工单击**完成**来发起切换。

6. 切换

用户单击**完成**后，系统会将腾讯云 PostgreSQL 侧备机提升为主机。

> **注意：**
> 系统检测到瞬时源和目标 LSN 一致后可以进行切换，但并不保证源实例已经停写，请在进行切换前务必确保源实例业务已停止写入。

7. 完成

在切换完成后，备机升主。腾讯云 PostgreSQL 管理系统将纳管新的主机，并适配管控操作。

注意事项

- 实例需要为主实例，只读实例不支持物理迁移。
- 物理复制不支持对开启数据透明加密的源端或者目标端进行数据传输。

物理迁移检查项

最近更新时间：2025-04-28 20:11:12

云数据库 PostgreSQL 物理迁移发起任务前检查项具体如下：

连接 DB 检查

具体检查详情、原因及修复方法请参考 源实例或目标实例连通性检查 。

版本检查

源实例和目标实例的大版本需要保持一致，且目标实例的内核版本不能低于以下版本。

大版本	内核版本
10	v10.17_r1.5
11	v11.12_r1.5
12	v12.7_r1.5
13	v13.3_r1.4
14	v14.2_r1.11
15	v15.1_r1.4
16	v16.0_r1.2

源实例权限检查

检查详情

源实例迁移账号需要拥有 LOGIN、REPLICATION 权限。
源实例 pg_hba.conf 文件配置需要满足系统要求。

修复方法

请按照检查要求中的对应权限要求对用户进行授权，然后重新执行校验任务。
给账号 XXXX 增加 LOGIN 权限语句为 alter user XXXX login;给账号增加 REPLICATION 权限的语句为 alter user XXXX replication;
另外，如果迁移任务报错类似如下

```
connect source with replication failed: pq: no pg_hba.conf entry for replication connection from host "xx.xx.xxx.xx", user "xxx"
```

，说明源实例 pg_hba.conf 文件配置不满足迁移要求，可以在源实例 pg_hba.conf 文件中增加 `host replication all 0.0.0.0/0 md5` 配置后重启实例或者执行 `select pg_reload_conf();` 重新加载配置即可。

> **注意：**
> - 当源和目标实例数据库账号存在权限和密码冲突时，系统默认使用源实例账号配置。
> - 如果源实例为其他云厂商的 PostgreSQL 实例，请使用最高权限账号，方式迁移任务校验失败。

目标实例表存在性检查

检查详情

检查目标实例是否为空。

> **说明：**
> 目标实例可以有用户新建的数据库账号，但是不能有创建好的 database 或者对象。

修复方法

需要删除目标实例上已经存在的 database 或者对象。

初始用户检查

检查详情

源实例 uid = 10 的用户名下有数据库对象会告警。

修复方法

将 uid = 10 的用户名下的数据库对象更改 owner 为其他客户。

目标实例空间检查

检查详情

目标实例磁盘空间需要大于源端实例的磁盘占用空间大小110%，否则会报错。

修复方法

对目标端进行磁盘空间扩容，具体请参考 调整实例配置 。

实例关键参数检查

检查详情

- 源实例 wal_level 必须为 logical 。
- 源和目标实例的 block_size 必须相同。
- PostgreSQL13以下版本实例，源实例 wal_keep_segments 必须大于或等于256。
- PostgreSQL13及以上版本，源实例 wal_keep_size/wal_segment_size 的值必须大于或等于256。
- 源和目标实例的 wal_block_size 必须相同。
- 源和目标实例的 segment_size 必须相同。
- 目标实例的 max_connections 必须大于或等于源实例的 max_connections 。
- 目标实例的 max_wal_senders 必须大于或等于源端的 max_wal_senders 。
- 目标实例的 max_worker_processes 必须大于或等于源端的 max_worker_processes 。

修复方法

需要按照检查详情中的要求来对应修改源或者目标实例的参数。

插件冲突检查

检查详情

检查源实例安装的插件是否在目标实例支持的插件列表，如果不在，则系统报错。同时，如果源实例插件版本跟目标实例插件版本不一致，则系统发布警告。

修复方法

通过安装插件或者升级插件版本来保证源和目标实例的插件保持一致。

参数冲突检查

检查详情

原则上源和目标实例的参数值需要保持一致，当系统检测到源和目标端参数值不一致时，通常的处理方式是**使用目标实例的参数值并不提醒用户**。不同处理方式的为如下几个参数：

参数名	迁移默认处理方式	校验动作
data_checksums	使用源实例参数值	参数值不一致时不提醒
enable_partitionwise_aggregate	使用源实例参数值	参数值不一致时不提醒
enable_partitionwise_join	使用源实例参数值	参数值不一致时不提醒

lc_ctype	使用源实例参数值	参数值不一致时不提醒
max_locks_per_transaction	使用源实例参数值	参数值不一致时不提醒
max_prepared_transactions	使用源实例参数值	参数值不一致时不提醒
random_page_cost	使用源实例参数值	参数值不一致时不提醒
max_connections	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
max_wal_senders	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
max_worker_processes	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
array_nulls	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
authentication_timeout	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
autovacuum_analyze_scale_factor	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
autovacuum_analyze_threshold	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
autovacuum_freeze_max_age	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
autovacuum_multixact_freeze_max_age	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
autovacuum_naptime	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
autovacuum_vacuum_cost_delay	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
autovacuum_vacuum_cost_limit	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
autovacuum_vacuum_insert_scale_factor	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
autovacuum_vacuum_insert_threshold	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
autovacuum_vacuum_scale_factor	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
autovacuum_vacuum_threshold	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
bytea_output	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
check_function_bodies	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
constraint_exclusion	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
cursor_tuple_fraction	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
DateStyle	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
deadlock_timeout	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
default_statistics_target	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
default_transaction_isolation	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
exit_on_error	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
extra_float_digits	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
from_collapse_limit	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
geqo	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
geqo_effort	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

geqo_generations	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
geqo_pool_size	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
geqo_seed	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
geqo_selection_bias	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
geqo_threshold	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
idle_in_transaction_session_timeout	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
idle_session_timeout	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
IntervalStyle	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
jit	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
jit_above_cost	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
jit_inline_above_cost	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
jit_optimize_above_cost	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
join_collapse_limit	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
lc_monetary	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
lc_numeric	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
lc_time	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
local_preload_libraries	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
log_filename	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
max_logical_replication_workers	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
max_parallel_workers	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
max_replication_slots	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
max_standby_archive_delay	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
max_standby_streaming_delay	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
recursive_worktable_factor	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
search_path	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
statement_timeout	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
stats_fetch_consistency	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
TimeZone	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
vacuum_cost_delay	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
vacuum_cost_limit	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
vacuum_cost_page_dirty	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
vacuum_cost_page_hit	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
vacuum_cost_page_miss	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
vacuum_freeze_min_age	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

vacuum_freeze_table_age	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
vacuum_multixact_freeze_min_age	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
vacuum_multixact_freeze_table_age	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式
wal_level	使用目标实例参数值	参数值不一致时提醒用户修改，如未修改，则采用迁移默认处理方式

修复方法

请按照实际需要修改参数值。

目标端实例状态检查

检查详情

- 目标实例不能开启 TDE 数据加密。
- 目标实例可以有只读组但不能有关联的只读实例。
- 目标实例当前不允许有用户连接。

> **注意：**
> 进行物理迁移时，需要保证源实例不是加密实例。

修复方法

暂不支持 TDE 实例和只读实例。

GLIBC版本兼容性检查

检查详情

检查源和目标实例 GLIBC 版本兼容问题。

> **说明：**
> GLIBC 2.28版本 UTF8 部分字符排序规则发生变化，版本不兼容时，数据排序规则不同，存在排序结果不符合预期的风险。

修复方法

升级 GLIBC 版本。

TDSQL-C PostgreSQL 迁移至 PostgreSQL

最近更新时间：2024-10-16 18:01:41

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。

迁移至 MongoDB
MongoDB 迁移至 MongoDB
支持能力

最近更新时间：2024-12-10 10:14:02

支持场景及版本

支持不同架构之间的迁移，副本集 > 副本集/分片集群，分片集群 > 副本集/分片集群，单节点 > 副本集/分片集群。

源数据库	目标数据库	场景说明
自建数据库 MongoDB（IDC 自建、CVM 上自建） 2.6、2.8、3.0、3.2、3.4、3.6、4.0、4.2、4.4、5.0、6.0、7.0	云数据库 MongoDB 4.0、4.2、4.4、5.0、6.0、7.0	云下数据库迁移上云。
第三方云厂商 MongoDB 2.6、2.8、3.0、3.2、3.4、3.6、4.0、4.2、4.4、5.0、6.0、7.0 AWS MongoDB Atlas 6.0、7.0	云数据库 MongoDB 4.0、4.2、4.4、5.0、6.0、7.0	其他云厂商迁移数据库到腾讯云数据库。
云数据库 MongoDB 3.2、3.6、4.0、4.2、4.4、5.0、6.0、7.0	云数据库 MongoDB 4.0、4.2、4.4、5.0、6.0、7.0	• 腾讯云同地域之间、或不同地域之间的迁移。 • 腾讯云相同主账号之间数据库迁移、不同主账号之间的数据库迁移。 • 腾讯云 MongoDB 实例不同版本之间的迁移。 • 腾讯云 MongoDB 副本集群与分片集群之间迁移。

支持功能

功能大类	功能子项或说明	支持能力
迁移对象	–	数据库、集合
迁移类型	–	• 全量迁移 • 全量 + 增量迁移
任务管理关键操作	重试	支持
	创建类似任务	支持
增量同步	DML 同步（INSERT/UPDATE/DELETE）	支持
	DDL 同步	INDEX：createIndexes、createIndex、dropIndex、dropIndexes COLLECTION：createCollection、drop、collMod、renameCollection、convertToCapped DATABASE：dropDatabase、copyDatabase 支持副本集和分片集群的 DDL 操作。
一致性校验	校验对象	全部迁移对象/自定义对象
	校验方式	行数对比/内容校验/抽样对比

使用说明

最近更新时间：2025-02-06 14:43:02

源库影响

DTS 在执行全量数据同步时，会占用一定源库资源，可能会导致源库负载上升，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数据迁移。

目标库影响

迁移过程中，DTS 会使用系统服务账号在目标端的 `TencentDTSData` 库下以任务 ID 创建一个表（例如表名为 `dts-xxxxx` ），用于记录 CHECKPOINT，在任务发生中断时，实现断点续传。

迁移架构

1. 分片迁移相关说明如下：
   1.1 分片集群迁移前，建议提前清理源端集群孤儿文档（Orphaned Document）。否则，可能导致迁移后数据校验不一致的问题。如何清理孤儿文档，请参见 MongoDB 官方文档 cleanupOrphaned 。
   1.2 分片迁移中，请勿在源端对迁移的库表启用分片，避免源端和目标端数据分布不一致。若迁移中，源端对迁移的库表存在启用分片的操作，请在目标端检查分片状态，如果目标端没有启用分片，请手动执行下启用分片的操作。启用分片的具体操作，请参见 MongoDB 官方文档 Shard a Collection 。
   1.3 源端为腾讯云 MongoDB 3.2版本的分片集群，迁移时默认将所有分片片键作为哈希片键处理；如果希望在目标端使用范围片键，请在数据迁移前，预先在目标端创建范围片键。
2. 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。

注意事项

1. 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 TencentDTSData。
2. 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。

迁移操作指导

最近更新时间：2025-02-18 16:12:32

操作场景

基于 DTS 的 MongoDB 数据迁移，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可一并进行迁移。
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。

准备工作

1. 请仔细阅读 使用说明，了解功能约束和注意事项。
2. 请根据您需要使用的接入类型，提前打通 DTS 与数据库之间的访问通道，具体请参考 网络准备工作 。
   - 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”。
3. 建议在源数据库创建一个只读账号供迁移使用，参考方式如下。

```
# 源数据库为副本集、单节点时的语法示例
use admin
db.createUser({user: "username",pwd: "password",roles:[{role: "readAnyDatabase", db: "admin"},{role:
"read", db: "local"}]})

# 源数据库为分片集群时的语法示例
use admin
db.createUser({user: "username",pwd: "password",roles:[{role: "readAnyDatabase", db: "admin"},{role:
"read", db: "local"},{role: "read", db: "config"}]})
```

4. 目标库为腾讯云数据库实例，可以使用 mongouser 进行迁移，也可以自行创建账号，自行创建账号的参考方式如下。

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

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**。

配置参数	说明
创建模式	• 新建任务：新建一个全新的任务。 • 创建类似任务：快速创建一个和历史任务相同配置的任务，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。
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。
版本	默认为 NewDTS，不需要修改。
规格	当前仅支持 Medium 规格。
任务名	• 选择**创建后命名**，默认任务名称与任务 ID 一致。在迁移任务创建完成之后，可重新设置任务名称。 • 选择**立即命名**，在下面输入框，输入任务名称。

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，或者进行跨地域的任务配置，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。

> **注意：**
> - 源库账号请填入之前创建的只读账号，否则前置校验步骤将不通过。
> - 如果源库或者目标库为腾讯云数据库实例，DTS 在迁移过程中会使用系统服务账号导出数据/写入数据。例如，源库为腾讯云数据库实例，则 DTS 使用用户填入的只读账号连接源库外，还会使用系统服务账号导出源库数据；目标库为腾讯云数据库实例，则 DTS 使用用户填入的账号连接目标库外，还会使用系统服务账号向目标库写入数据。

配置参数	说明
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：前置校验通过后会立即启动任务。 • 定时执行：设置一个任务开始执行的时间，前置校验通过后不启动任务，到设定的时间再启动。
接入类型	请根据您的场景选择，选择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。 源库为 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”。源库为 CVM 上的自建数据库，源库接入方式选择“云主机自建”。源库为腾讯云数据库实例，接入方式选择“云数据库”。
架构	**接入类型**选择“云主机自建/专线接入/VPN 接入/云联网”时显示该参数。请根据实际情况选择。 • 副本集：指源库为副本集，每一个副本集由一个 Primary 节点和一个或多个 Secondary 节点组成的架构。 • 集群迁移：指源库为分片集群，每一个分片集群由 mongos 节点、config server、shard 节点等组件组成的架构。 • 单节点：指源库集群为单个节点来进行读写操作。 **说明：** 选择一种架构类型，并且连通性测试通过后，不能再修改为其他架构类型，否则任务会报错。
集群迁移	**架构**选择“集群迁移”时，需要配置如下参数。 • 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。
公网	**接入类型**选择“公网”时，需要配置如下参数。 • 主机地址：源数据库 IP 地址或域名。 • 端口：源数据库使用的端口。
云主机自建	**接入类型**选择“云主机自建”时，需要配置如下参数。 • 云主机实例：云服务器 CVM 的实例 ID。 • 端口：源数据库使用的端口。
专线接入	**接入类型**选择“专线接入”时，需要配置如下参数。 • 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：选择私有网络和子网。 • 主机地址：源数据库 IP 地址或域名。 • 端口：源数据库使用的端口。
VPN 接入	**接入类型**选择“VPN 接入”时，需要配置如下参数。 • VPN 网关：VPN 网关，请选择通过 VPN 网关接入的 VPN 网关实例。 • 私有网络：选择私有网络和子网。 • 主机地址：源数据库 IP 地址或域名。

	• 端口：源数据库使用的端口。
云数据库	**接入类型**选择“云数据库”时，需要配置如下参数。 云数据库实例：选择源数据库的实例 ID。

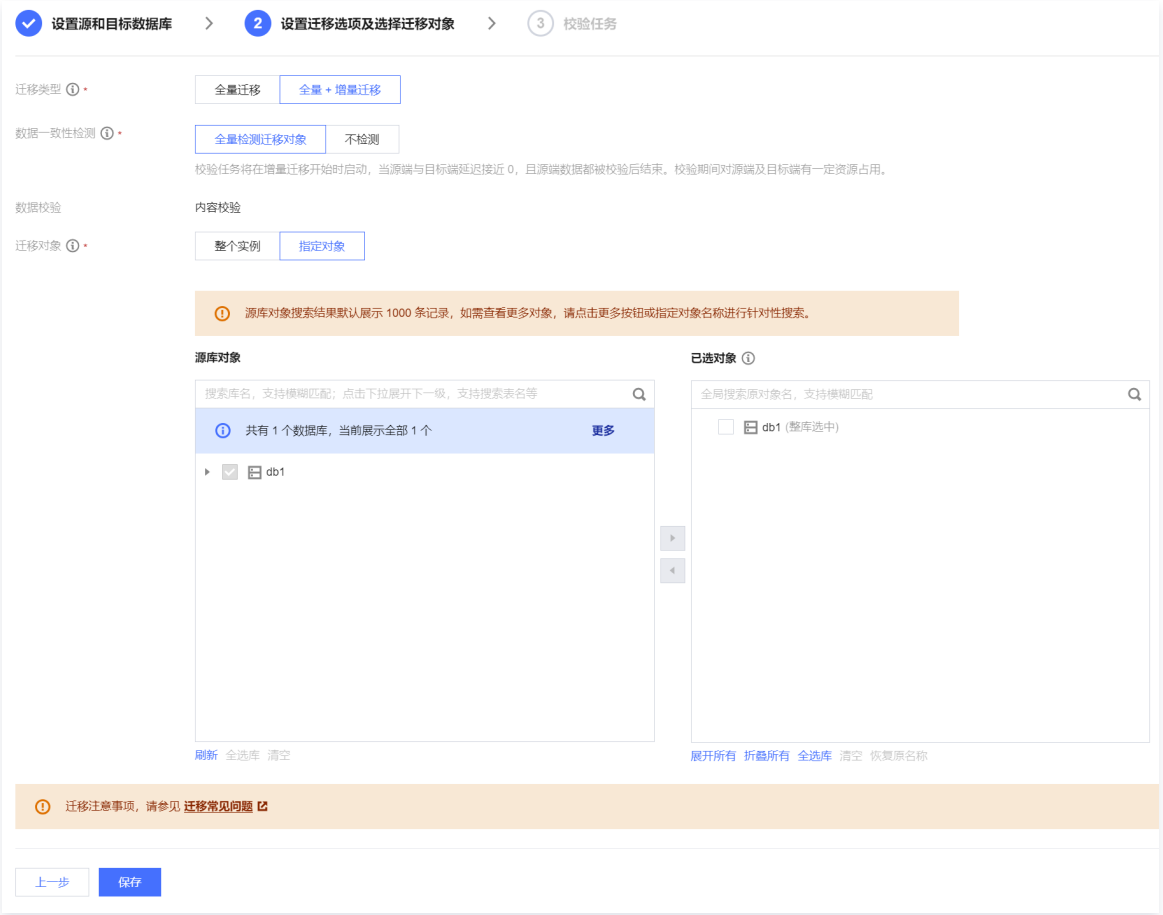
云联网	**接入类型**选择“云联网”时，需要配置如下参数。
	云联网接入时，支持同账号云联网和跨账号云联网，因网络打通配置较多，请参考 通过云联网方式迁移自建数据库至腾讯云数据库 。
	• 主机所在网络环境：请根据实际情况选择。例如源库为腾讯云数据库实例，选择“腾讯云”；源库为 IDC 自建数据库，选择“自建 IDC”；源库为其他云厂商数据库，则选择对应的网络。
	• 主机地址：源数据库的主机 IP 地址或域名。
	• 端口：源数据库使用的端口。
	• 云联网实例所属账号
	  ○ 我的账号：云联网资源和 DTS 归属同一个腾讯云主账号。
	  ○ 其他账号：云联网资源和 DTS 归属不同的腾讯云主账号。
	• 私有网络云联网：云联网实例名称。
	• 接入 VPC：选择接入 VPC 及子网。接入 VPC 指的是云联网中接入 DTS 迁移链路的 VPC。请在云联网关联的所有 VPC 中，选择除了源数据库所属 VPC 外的其他 VPC。
	• 接入 VPC 地域：购买任务时选择的源数据库地域与接入 VPC 地域需要保持一致，如果不一致，DTS 会将购买任务中选择的源数据库地域，改为接入 VPC 地域。

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。选择“需要”则要填写如下参数。
	• 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，只支持填写 admin。
	• 认证机制：当前仅支持 SCRAM-SHA-1。
	• 账号及密码选择
	  ○ 相同账号及密码：mongod、mongos、Config Server 角色均采用相同账号及密码时选择该参数，并填入统一的账号密码。
	  ○ 不同的账号及密码：mongod、mongos、Config Server 角色采用不同账号及密码时选择该参数，并分别填入 mongod、mongos、Config Server 的账号和密码。

账号/密码	账号/密码：源数据库的账号、密码。
连接方式	• 非加密连接：源端为非 AMS Mongo Atlas 时，只能选择非加密连接。 • Mongo Atlas SSL：源端为 AWS Mongo Atlas 时，可以根据需要选择是否 SSL 加密连接，对数据安全要求较高的场景，建议勾选 Mongo Atlas SSL。

5. 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。

6. 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。



配置参数	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。
数据一致性校验	仅当**迁移类型**配置为“全量 + 增量迁移”时，支持进行一致性校验，对迁移后源库和目标库的数据进行详细对比；当**迁移类型**配置为“全量迁移”时，固定为不检测。 • 全量检测迁移对象：迁移任务在增量同步完成后，DTS 会自动触发一次一致性校验任务。 • 不检测：即不进行数据校验。用户如果需要可在增量同步完成后，手动进行触发，详情参考 创建数据一致性校验任务 。
数据校验	当**数据一致性校验**选择“全量检测迁移对象”时，显示默认一致性校验的类型为“内容校验”。
迁移对象	整个实例：迁移整个实例，但不包括系统库：admin、local、config。 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。

7. 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。

8. 返回迁移任务列表，同步任务运行中。

   如您需要进行查看任务详情、删除任务等操作，请单击对应的任务操作，详情可参考 任务管理 。如果发生任务报错，请参考 错误处理 。

9. 结束任务。
   - 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**：全量迁移完成后会进入增量数据同步阶段，增量数据同步不会自动结束，需要用户手动来结束任务。

     请在增量同步完成（即状态为“准备完成”），且目标与源库时间延迟为0秒时，在**操作**列单击**完成**，即可结束迁移任务。

10. （可选）如果需要割接，在结束任务后，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 。

前置校验不通过处理
连接 MongoDB 实例校验

最近更新时间：2025-03-04 14:19:52

检查详情

源数据库和目标数据库需要能正常连通，如果未连通，会报连接失败。

问题原因

- 源数据库所在网络或服务器设置了安全组或防火墙。
- 源数据库对来源 IP 地址进行了限制。
- 网络端口未放通。
- 数据库账号或密码不正确。

修复方法

请按照问题原因中的对应原因进行处理。

库表冲突校验

最近更新时间：2024-10-15 19:13:32

检查要求

MongoDB 迁移场景中，目标实例可以存在与源库同名，但是不能存在数据（只能为空表）。

修复方法

如果存在冲突报错，删除目标库中的对应库表，或者删除目标库同名库表内的数据。

源端节点角色校验

最近更新时间：2024-10-15 19:13:32

检查详情

- 检查要求：MongoDB 迁移任务，源端为分片时，需要填写对应 mongos，config server，mongod 节点信息。
- 检查说明：mongos，config server 和 mongod 节点信息填写不能混乱，否则会导致数据迁移错乱，例如将 mongos 节点信息填入 mongod 填写框内。注意，每个分片只需要填写一个 mongod 节点。

修复方法

- DTS 任务填写框内填写正确节点信息。
- 每个分片只填写一个 mongod。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

Oplog 校验

最近更新时间：2024-10-15 19:13:32

检查详情

- 检查要求：进行全量 + 增量迁移时，能够从源端获取到 Oplog。
- 检查说明：增量迁移需要通过 Oplog 进行回放，如果源端 local 库下不存在 oplog.rs 或者 oplog.$main 表格，则无法获取 Oplog。

修复方法

将源端以副本集或者主从方式启动，保证操作能够产生 Oplog，并且记录在源端 local 库下。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

源端或目标端账户权限校验

最近更新时间：2024-10-15 19:13:32

检查详情

检查用户是否具备对数据库的操作权限，具体可参考如下对应文档。
数据迁移权限要求：MongoDB 数据迁移

修复方法

用户若不具备操作权限，请按照检查要求中的对应权限要求对用户进行授权，然后重新执行校验任务。

实例版本校验

最近更新时间：2024-10-15 19:13:32

源数据库和目标数据的版本符合 MongoDB 支持的版本。

实例容量校验

最近更新时间：2024-10-15 19:13:32

检查要求

MongoDB 迁移场景，目标库存储空间需要在源库待迁移库表空间的1.3倍以上。

修复方法

- 删除目标库中的部分数据，以便腾出足够的空间。
- 升级目标库存储规格，使用更大容量的实例进行迁移。

目的端负载校验

最近更新时间：2024-10-15 19:13:32

检查详情

- 检查要求：DTS 迁移会导致目的端负载变高，如果在迁移过程中，目的端有业务使用，则会发出校验警告。警告不会阻塞任务的继续，但会对业务有一定影响，请用户评估后自行决定是否忽略警告。
- 业务影响：MongoDB DTS 采用逻辑同步的方式进行数据迁移，会对目的端 CPU 负载造成一定压力，如果目的端有业务使用，请谨慎评估发起。

修改方法

停止目标端的业务使用，重新执行校验任务。

片键校验

最近更新时间：2024-10-15 19:13:32

检查详情

- 检查要求：当目的端为分片实例时，可以在目的端预设片键，如果目的端与源端表格片键不一致，则会发出警告提示。警告不会阻塞任务的继续，但会对业务有一定影响，请用户评估后自行决定是否忽略警告。
- 业务影响：部分片键不一致场景会导致迁移或者同步任务失败。

修复方法

如果目的端预设片键，参考如下命令在源端进行分片操作。

```
sh.shardCollection("<database>.<collection>", { <shard key> : "hashed" } , false, {numInitialChunks: 预置的chunk个数})
```

重新执行校验任务。

源端 Balancer 校验

最近更新时间：2024-10-15 19:13:32

检查详情

- 检查要求：源端为分片实例情况下，源端必须关闭 Balancer 才能发起迁移。
- 检查说明：增量迁移会获取 Oplog，开启 Balancer 的情况下，源端 moveChunk 可能会导致最终目的端数据不一致。

修复方法

1. 登录源数据库。
2. 使用如下命令关闭源端 Balancer。

```
sh.stopBalancer()
sh.getBalancerState()
```

3. 重新执行校验任务。

时序集合校验

最近更新时间：2024-10-15 19:13:32

校验详情

MongoDB 5.0及以上版本支持时序集合，从5.0及以上版本迁移至低版本时，如果源库有时序集合时，本校验项会不通过。

修复方法

从5.0及以上版本迁移至低版本的场景中，在配置任务勾选迁移对象时，只选择非时序集合。

压缩算法校验

最近更新时间：2024-10-15 19:13:32

校验详情

校验源库使用的压缩算法和目标库的是否相同，如果不同，则会产生警告，警告项不会阻塞迁移，用户可忽略警告继续任务。
需要注意的是，在校验目标库使用的压缩算法时，取的是任意一张系统表，修改压缩算法后系统表的压缩算法不会改变，所以可能存在警告不准确的情况，如果确定目标库已经使用了新的压缩算法，则可以忽略警告。

修复方法

同样的数据在不同的压缩算法下占用的磁盘大小是不一样的，如果用户希望目标库采用和源库一样的压缩算法，请修改目标库的压缩算法。

MongoDB 数据一致性校验
一致性校验功能描述

最近更新时间：2024-06-04 17:11:22

功能描述

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。

注意事项

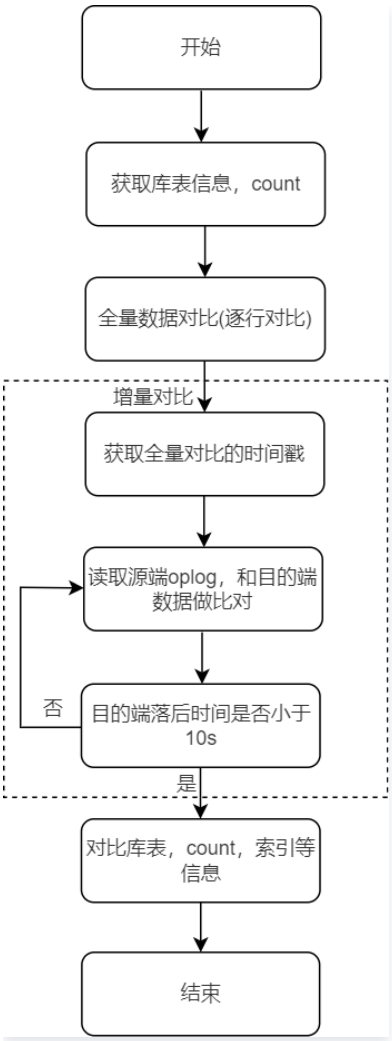
1. 数据一致性校验的范围，仅对比源数据库选择的对象和迁移到目标数据库的对象，如果用户在迁移过程中向目标库进行数据写入，则这部分数据不包含在校验范围内。
2. 数据一致性校验任务可能会增加源数据库实例的负载，因此请在业务低峰期进行操作。
3. 数据一致性校验的任务可以多次创建并执行，但同一时刻只能有一个校验任务处于“运行中”，即上一个校验任务结束或者终止后，下一个校验任务才能启动。
4. 如果在数据一致性校验任务还未结束时，用户选择**完成**或者**终止** DTS 任务，则数据一致性校验任务会失败。
5. 创建一致性校验时，系统会自动在目标端中创建 `dts_verify_result` 库，用于记录一致性校验相关内容。`dts_verify_result` 库下创建的表样式如下：
   - diff_5xxxxxxxx4231：保存校验出的不一致数据
   - diff_meta_5xxxxxxxxx4231：保存校验出不一致的元数据
   - result_5xxxxxxxxx4231：记录每个阶段校验完成后的结果
   - status_5xxxxxxxxx4231：记录校验进度
6. DTS 链路目标端为圣保罗地域时，暂时不支持一致性校验。

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。


开始
获取库表信息，count
全量数据对比(逐行对比)
增量对比
获取全量对比的时间戳
读取源端oplog，和目的端数据做比对
否
目的端落后时间是否小于10s
是
对比库表，count，索引等信息
结束

创建数据一致性校验

最近更新时间：2024-06-04 17:11:22

操作场景

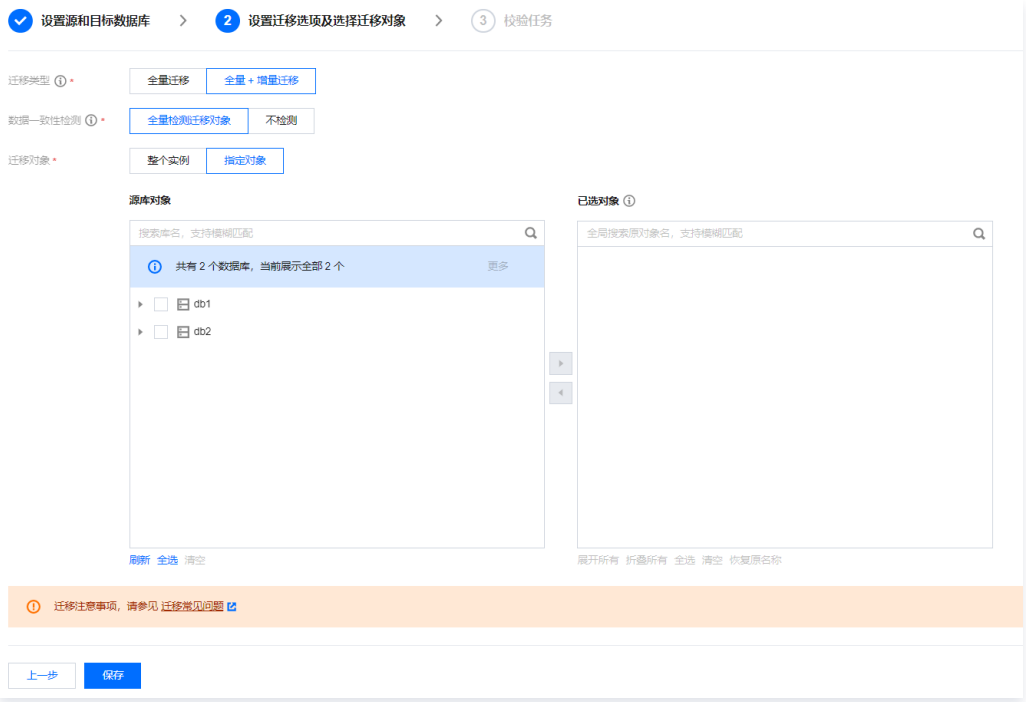
数据一致性校验任务可以采用自动触发形式，也可以采用手动创建形式。

- 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。

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，默认会发起全部迁移对象的内容校验，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。

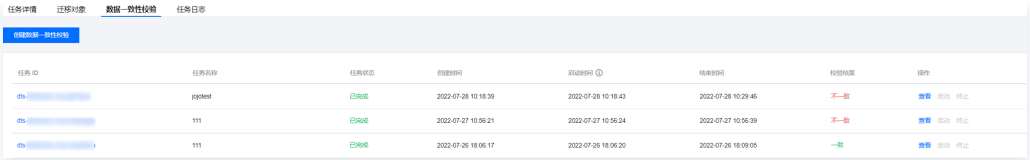
4. 在弹出的对话框中，单击**确定**。

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**。

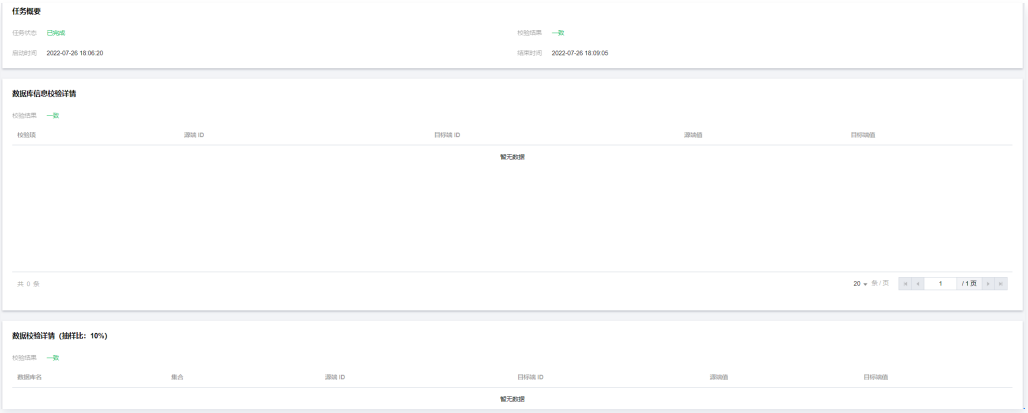
参数	说明
任务名称	设置检验任务的名称。
对比类型	内置校验：校验服务内置于 DTS 任务中，仅对比迁移对象数据。
迁移对象模式	不需要配置，这里显示了在之前配置迁移的任务对象勾选时，勾选的是整实例，还是指定对象。
校验对象	• 全部迁移对象：校验范围为迁移任务勾选的全部对象。 • 自定义选择：在勾选的迁移对象中，选择进行校验的对象。
数据库信息	支持校验**索引**、**片键**和**库表信息**。源库和目标库都为分片集群时，支持选择**片键**进行校验。
数据校验	• 行数对比：对所选校验对象进行行数对比。 • 内容校验：对所选检验对象进行内容校验，选择后可配置抽样的比例。
抽样对比	选择内容校验后，配置抽样比例，支持1%-100%。 针对一些数据量较大的场景，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**数据校验一致性校验**页面。
2. 在数据校验任务列表，选择具体的任务，单击**操作**列的**查看**，即可查看单个校验任务结果。

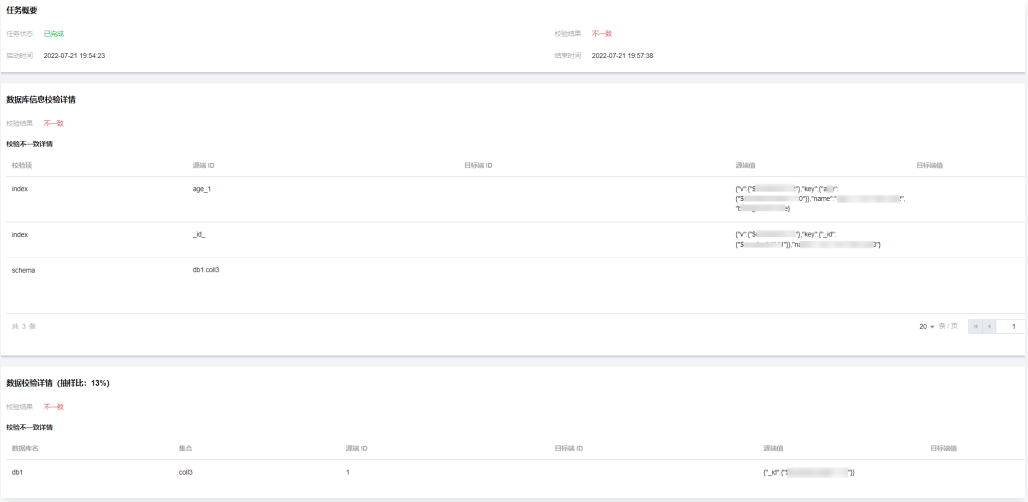


校验一致的结果示例：



校验不一致的结果示例：

> **说明：**
> 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。更多处理请参考 常见一致性校验问题 。



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

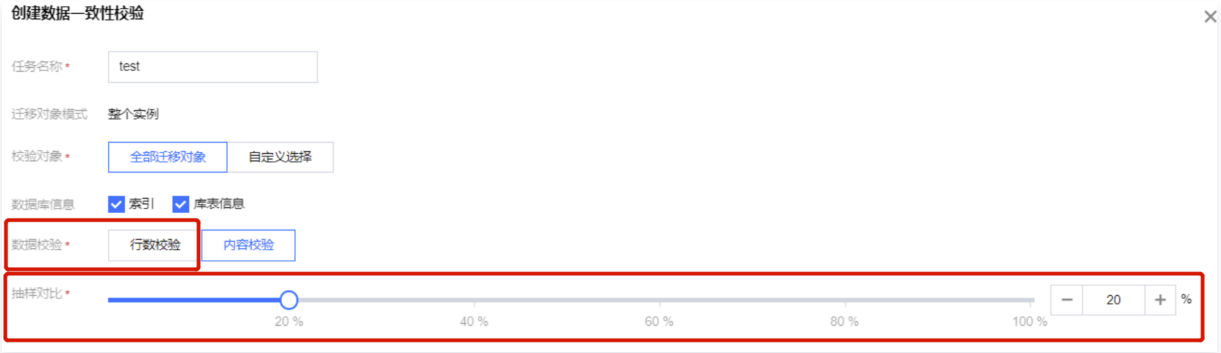
原因分析

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
使用说明

最近更新时间：2025-06-12 17:04:52

类别	说明
源端/目标端类型	1. 源端类型： ○ 自建数据库（IDC 自建、CVM 自建）SQL Server 2008R2、2012、2014、2016、2017、2019、2022。 ○ 云数据库（同账号、跨账号）SQL Server 2008R2、2012、2014、2016、2017、2019、2022。 2. 目标端类型： 云数据库（同账号、跨账号）SQL Server 2008R2、2012、2014、2016、2017、2019、2022。 3. 网络共享存储盘的环境暂不支持使用 DTS 迁移数据。
跨地域迁移	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。
迁移对象	1. 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。 2. 支持迁移基础的库、表对象，不支持实例级别的 job、触发器、db link（link server）、用户权限。**迁移完成后需要对这些对象重建**。 3. 支持迁移存储过程。
源库影响	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。
目标库影响	由于迁移完成后数据库环境发生变化，新的目标库没有缓存和统计信息，可能会导致数据库索引失效、SQL 性能下降，如出现类似情况，建议重建索引。
支持的 SQL	1. DDL ○ TABLE：CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、TRUNCATE TABLE、RENAEM TABLE ○ VIEW：CREATE VIEW、ALTER VIEW、DROP VIEW ○ INDEX：CREATE INDEX、DROP INDEX ○ DATABASE：CREATE DATABASE、ALTER DATABASE、DROP DATABASE 2. DML INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
操作限制	1. 同一源实例同一时间只能发起一个迁移任务。 2. 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。 3. 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。 4. 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。 5. 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。

迁移操作指导

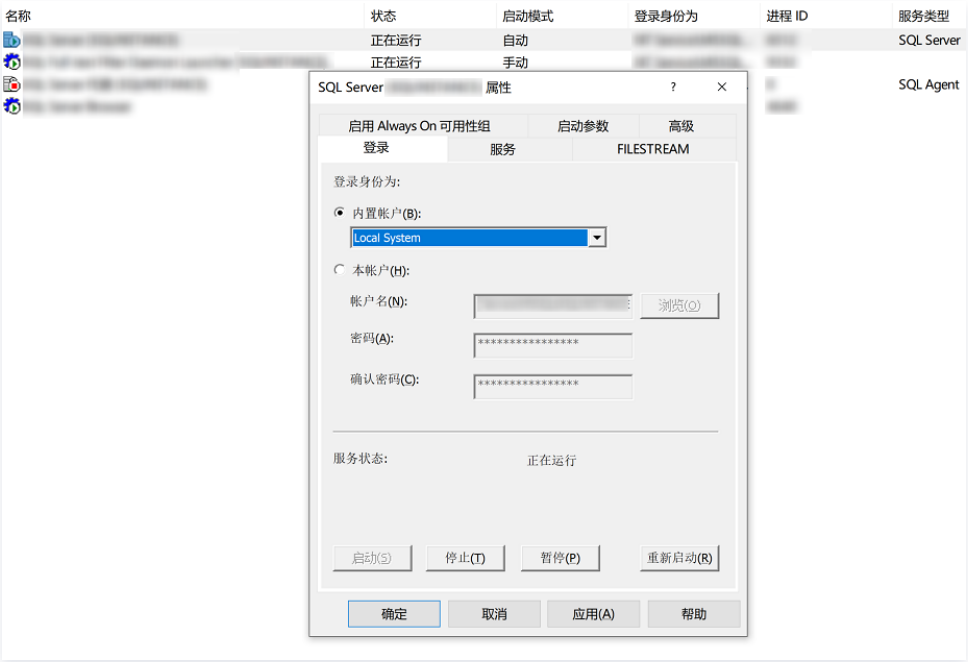
最近更新时间：2024-06-04 17:11:22

操作场景

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。

准备工作

1. 请仔细阅读 使用说明，了解功能约束和注意事项。
2. 请根据您需要使用的接入类型，提前打通 DTS 与数据库之间的访问通道，具体请参考 网络准备工作 。
   - IDC 自建数据库：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”。
3. 源数据库所在的服务要开放文件共享端口445。
4. 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。
5. 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。
6. 当源实例非腾讯云 SQL Server 实例（公网/CVM 自建实例）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。
7. 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。

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。

迁移操作

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	当前仅支持固定规格 Medium。

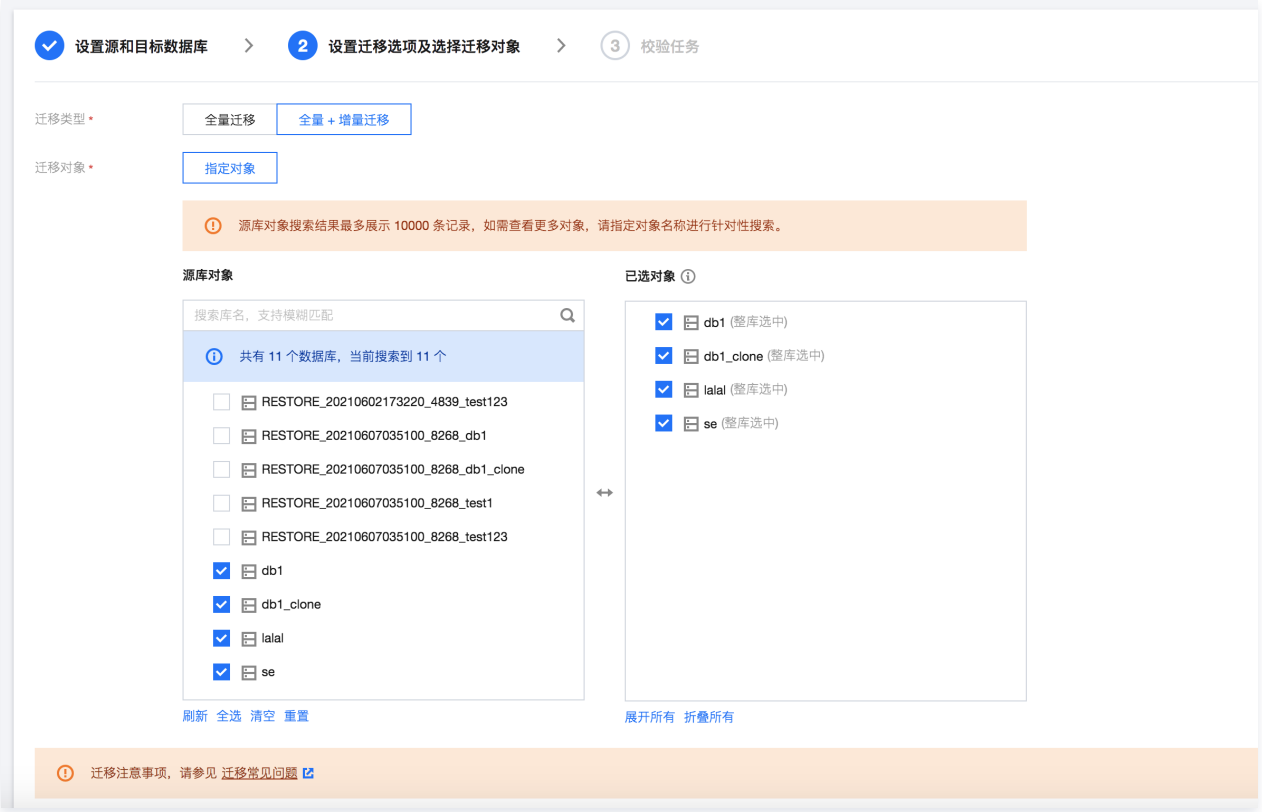
3. 在设置源和目标数据库页面，完成任务设置、源库设置和目标库设置，测试源库和目标库连通性通过后，单击**新建**。

> **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。
	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。

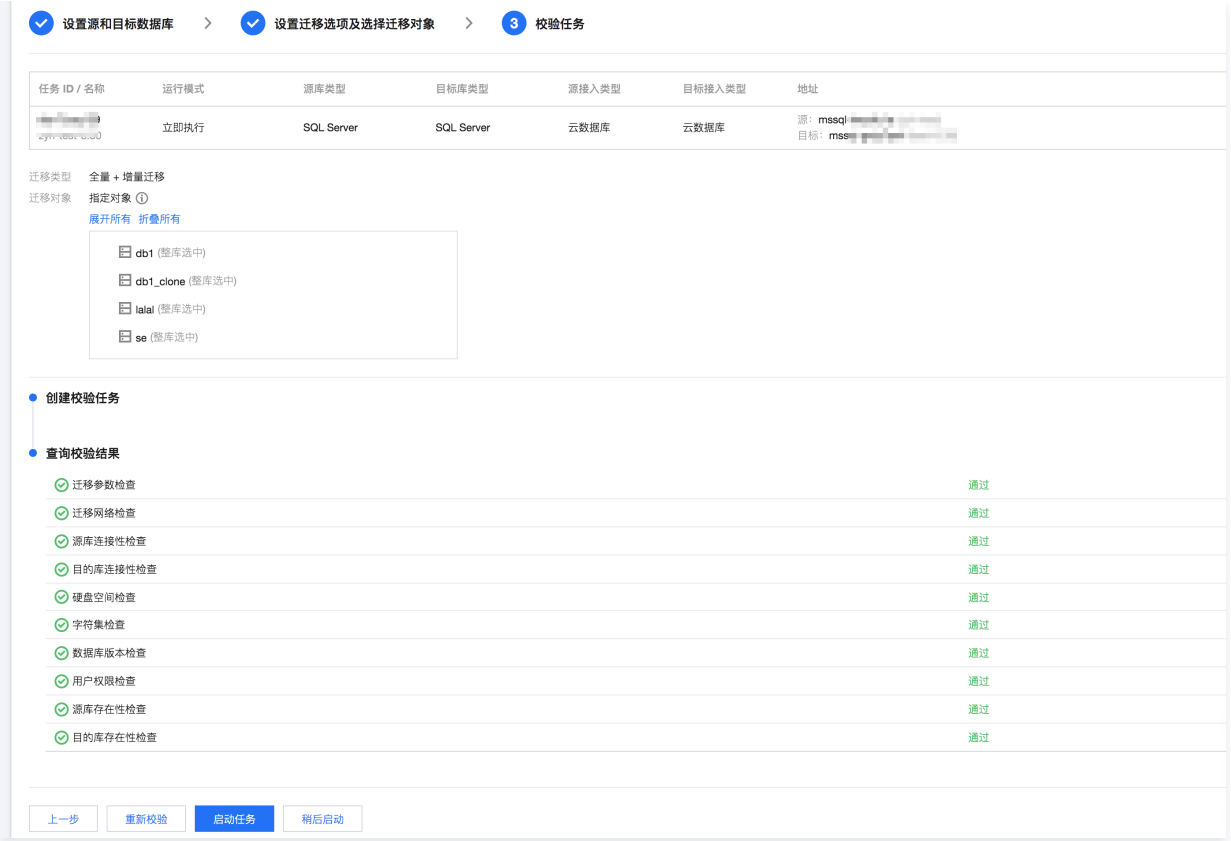
目标库设置	目标库类型	购买时选择的目标库类型，不可修改。
	所属地域	购买时选择的目标库地域，不可修改。
	接入类型	根据您的场景选择，本场景选择“云数据库”。
	数据库实例	选择目标库的实例 ID。
	账号	目标库的数据库账号，账号权限需要满足要求。
	密码	目标库的数据库账号的密码。

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 前置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。
   - 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 。
   - 如果任务发生报错，请参考 报错处理 。
7. 评估是否需要结束任务。
   - 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，需要您对比迁移结果无误后，手动单击**完成**结束增量数据同步。如果需要进行业务切换，请参考 割接说明 。

迁移完成后操作

使用 DTS 迁移完成后，建议您对目标数据库做如下检查：

- 需要检查权限完整性。权限会影响对于数据库的方案，迁移仅会完成数据恢复。数据库用户恢复，登录名等其他服务级权限需要重新创建，并且关联数据库账户。
- 建议对索引进行重建。由于迁移完成后数据文件的物理环境发生了改变，数据库索引统计信息不会及时更新，建议对索引进行重建，否则数据库性能可能会下降。
- 需要检查实例级别的对象，迁移完成后，需要用户自己去重建。

相关 API

DTS 相关 API 请参考：查看相关 API 。

前置校验不通过处理
迁移参数检查

最近更新时间：2024-12-12 16:37:52

检查详情

- 目标实例中不能存在待迁移的数据库，否则会报错，错误详情为：“迁移的数据库在目标实例中已经存在”。
- 提供的迁移账号能正常登录，否则会报错，错误详情为：“提供的迁移账号无法登录”。
- 迁移的数据库名称中不能包含敏感字符，否则会报错，错误详情为：“迁移的数据库名称中包含敏感字符”。
- 迁移的数据库需符合规范，不能包含 master、model、msdb、tempdb、monitor、Master、Model、Msdb、Tempdb、Monitor 这些关键字，否则会报错，错误详情为：“迁移的数据库不符合规范”。
- 迁移的数据库名称长度需要至少是1个字符，否则会报错，错误详情为：“迁移的数据库名称长度至少是1个字符”。
- 迁移的数据库名称长度最长不能超过64个字符，否则会报错，错误详情为：“迁移的数据库名称长度最长不超过64个字符”。

修复方法

序号	错误详情	修复方法
1	迁移的数据库在目标实例中已经存在	请更换源实例中迁移的数据库或者请将目标实例上和迁移数据库重名的库删除。
2	提供的迁移账号无法登录	1. 请检查源实例是否已经处于运行中状态。 2. 请检查源实例端口是否被防火墙安全组阻止访问。 3. 请检查源实例端口是否填写错误。 4. 请检查源实例的账号和密码是否填写错误。
3	迁移的数据库名称中包含敏感字符	请更换源实例中迁移的数据库或者请将源实例中迁移的数据库进行重命名，去掉非法字符后再进行迁移。
4	迁移的数据库不符合规范	请更换源实例中迁移的数据库或者请将源实例中迁移的数据库涉及到的相关关键字进行修改，之后再进行迁移。
5	迁移的数据库名称长度至少是1个字符	请更换源实例中迁移的数据库或者请将源实例中迁移的数据库按照命名提示规范重命名，之后再进行迁移。
6	迁移的数据库名称长度最长不超过64个字符	请更换源实例中迁移的数据库或者请将源实例中迁移的数据库按照命名提示规范重命名，之后再进行迁移。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

迁移网络检查

最近更新时间：2024-05-21 11:41:04

检查详情

检查内部迁移网络是否打通，若暂未检查完成，可能出现错误详情：“等待网络检查”，此时请稍作等待，无需操作处理；若检查内部迁移网络有问题，会出现错误详情：“网络检查失败”。

修复方法

如果迁移网络检查报错：“网络检查失败”，请 提交工单 获取解决方案。

源库连接性检查

最近更新时间：2024-05-21 11:41:04

检查详情

- 数据传输服务器需要能连通源数据库，否则会报错，错误详情为：“检查数据传输服务器是否能连通源数据库”。
- 需要连通原服务器，否则会报错，错误详情为：“迁移账号权限不足，无法完成迁移”。

修复方法

序号	错误详情	修复方法
1	检查数据传输服务器是否能连通源数据库	• 请检查源实例的 SQL 服务启动账号是否是使用内置账户 Local System 启动的，需要将启动配置中的“登录身份”选择“内置账户”并修改为 Local System 账户启动。 • 请检查源实例是否开启了 xp_cmdshell，需要将 xp_cmdshell 开启。 请检查迁移账号需要有 sysadmin 权限。
2	迁移账号权限不足，无法完成迁移	

目标库连接性检查

最近更新时间：2024-05-21 11:41:04

检查详情

数据传输服务器需要能连通目标数据库，否则会报错，错误详情为：“检查数据传输服务器是否能连通目标数据库”。

修复方法

如果目标库连接性检查报错：“检查数据传输服务器是否能连通目标数据库”，请 提交工单，获取解决方案。

硬盘空间检查

最近更新时间：2024-05-21 11:41:04

检查详情

检查源数据库所在服务器硬盘空间是否足够，源实例自建迁移场景中，源数据库所在服务器硬盘空间至少需要预留50GB，建议预留空间是您迁移数据所占空间的1.5倍，否则会报错，错误详情为：“检查目的服务器硬盘空间是否足够”。

修复方法

如果硬盘空间检查报错：“检查目的服务器硬盘空间是否足够”，请检查目标实例购买的磁盘空间大小，建议目标实例的磁盘空间不小于源实例的磁盘空间，尽量为源实例磁盘空间大小的1.5倍，可通过控制台的 调整实例规格 功能扩容目标实例的磁盘空间大小。

字符集检查

最近更新时间：2024-05-21 11:41:04

检查详情

源数据库和目标数据库的字符集需要一致，否则会出现报错，错误详情为：“检查字符集是否一致”。

修复方法

如果字符集检查出现报错：“检查字符集是否一致”，请检查数据库级别的字符集是否一致，如不一致，请将源数据库和目的数据库的字符集调整为一致。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

数据库版本检查

最近更新时间：2024-05-21 11:41:04

检查详情

源数据库的数据库版本不能比目标数据库的数据库版本高，否则会出现报错，错误详情为：“检查数据库版本号是否一致”。

修复方法

如果数据版本检查出现报错：“检查数据库版本号是否一致”，请检查源实例及目标实例的数据库版本，高版本实例不能向低版本实例迁移，例如：源实例2012版本不能迁移到目标实例2008版本。目标实例的版本必须要大于或等于源实例的版本才可进行迁移，可以通过控制台的 调整实例版本 功能升级目标实例的版本。

用户权限检查

最近更新时间：2024-05-21 11:41:04

检查详情

检查目标实例的权限是否存在，若不存在，则会报错，错误详情为：“检查目标实例权限是否存在”。

修复方法

如果用户权限检查出现报错：“检查目标实例权限是否存在”，请 提交工单，获取解决方案。

源库存在性检查

最近更新时间：2024-05-21 11:41:04

检查详情

检查要迁移的源库是否已经不存在了，如果不存在则会报错，错误详情为：“检查源数据库是否存在”。

修复方法

如果源库存在性检查出现报错：“检查源数据库是否存在”，请确认待迁移的数据库在源实例中是否存在，如果不存在，则需要重新构建迁移任务，建议在迁移过程中不要删除源库。

目的库存在性检查

最近更新时间：2024-05-21 11:41:04

检查详情

将源数据库迁移到目标实例下，需要保证目标实例下不存在与迁移的源数据库重名的数据库，否则会报错，错误详情为：“检查目标数据库是否存在”。

修复方法

如果目的库存在性检查报错：“检查目标数据库是否存在”，表示要迁移的数据库在目标实例下已经存在，请把目标实例下和迁移数据库重名的数据库删除或重命名后再进行重试。

报错处理

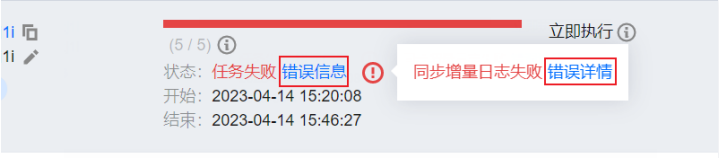
最近更新时间：2024-06-27 14:09:22

问题场景

迁移任务正式启动后，会历经如下的**迁移步骤流程**。

1. 禁止备份作业。
2. 备份数据库。
3. 传输备份文件。
4. 恢复数据库。
5. 部署实时同步（仅迁移类型为：全量 + 增量迁移时涉及此步骤流程）。

在以上迁移步骤流程期间，如出现任务失败，可单击**错误信息**了解导致任务失败的原因，单击**错误详情**了解处理建议。



问题处理

下表为您列举迁移中任务失败的错误信息及处理建议。

序号	错误信息	建议
1	任务失败！请提交工单，获取解决方案。	请 提交工单，获取解决方案。
2	在源实例中未找到待迁移的数据库。	在源实例中未找到待迁移的数据库，请确认待迁移的数据库在源实例是否存在。
3	源实例无法执行迁移初始化操作。	源实例无法执行迁移初始化操作： 1. 请检查源实例的 SQL 服务启动账号是否是使用内置账户 Local System 启动的，需要将启动配置中的“登录身份”选择“内置账户”并修改为 Local System 账户启动。 2. 请检查源实例是否开启了 xp_cmdshell，需要将 xp_cmdshell 开启。 3. 请检查迁移账号需要有 sysadmin 权限。
4	高版本实例不能向低版本实例迁移。	高版本实例不能向低版本实例迁移，例如：源实例2012版本不能迁移到目标实例2008版本。目标实例的版本必须要大于或等于源实例的版本才可进行迁移，可以通过控制台的 调整实例版本 功能升级目标实例的版本。
5	源实例的备份作业无法禁止。	请 提交工单，获取解决方案。
6	源库创建全量备份文件失败。	源库创建全量备份文件失败： 1. 请在源实例的 cmd 终端执行 net share，查看名字是 backup 的共享文件夹是否存在。 2. 请检查源实例共享文件夹里的备份文件是否生成。 3. 请检查源实例磁盘空间是否不足以创建备份。
7	源实例传送备份文件失败。	源实例传送备份文件失败： 1. 请检查源实例文件共享服务是否启动。 2. 请检查源实例中以“ls” 开头的系统账号是否正确创建。 3. 请在源实例的 cmd 终端执行 net share，查看名字是 backup 的共享文件夹是否存在。

		4. 请检查以 “ls”开头的系统账号对共享文件夹是否有完全控制权限。
8	在目标实例通过备份文件恢复数据库失败。	在目标实例通过备份文件恢复数据库失败： 1. 请检查源实例文件共享服务是否启动。 2. 请检查源实例中以“ls”开头的系统账号是否正确创建。 3. 请在源实例的 cmd 终端执行 net share，查看名字是 backup 的共享文件夹是否存在。 4. 请检查以 “ls” 开头的系统账号对共享文件夹是否有完全控制权限。
9	部署增量同步失败。	请 提交工单，获取解决方案。
10	同步增量日志失败。	同步增量日志失败： 1. 同步中的网络连接异常，无法共享增量文件，请重新进行迁移。 2. 增量迁移过程中事务日志被截断，请停止源实例上的日志备份作业，重新进行迁移。
11	同步结束后，数据存在不一致。	同步结束后，数据存在不一致。当前已完成全量备份数据的同步，请手动检查迁移后的数据，如数据差异较大，需要重新进行迁移，数据不一致的可能原因如下： 1. 源库业务未停写：在任务点击“完成”前，源库业务需要停写3-5分钟，避免出现数据校验不一致的问题。 2. 增量日志同步失败：在增量同步期间，需要停止源实例上的日志备份以及日志截断等操作。

迁移至 Redis
Redis 迁移至 Redis
支持能力

最近更新时间：2024-12-23 16:53:22

支持场景及版本

源端	目标端	场景说明
自建数据库 Redis（IDC 自建/腾讯云 CVM 上自建）2.8、3.0、3.2、4.0、5.0、6.2、7.0	腾讯云 Redis 2.8、3.0、4.0、5.0、6.2、7.0	云下数据库迁移上云。
其他第三方云厂商 Redis • AWS ElasticCache for Redis 4.0、5.0、6.0、6.2、7.0 • Codis	腾讯云 Redis 2.8、3.0、4.0、5.0、6.2、7.0	其他云厂商的 Redis 数据库迁移到腾讯云数据库实例。
腾讯云 Redis 2.8、3.0、3.2、4.0、5.0、6.2、7.0	腾讯云 Redis 2.8、3.0、3.2、4.0、5.0、6.2、7.0	• 腾讯云 Redis 相同地域之间，或者不同地域之间的迁移。 • 腾讯云 Redis 跨版本迁移。 • 腾讯云 Redis 相同主账号下之间，或者不同主账号之间的迁移。 • 腾讯云 Redis 标准架构与集群架构相互之间的迁移。
	自建数据库 Redis（IDC 自建/腾讯云 CVM 上自建）2.8、3.0、3.2、4.0、5.0、6.2、7.0	腾讯云 Redis 迁移到自建数据库。

支持不同架构之间的迁移，标准架构 > 标准架构，标准架构 > 集群架构，集群架构 > 集群架构，但异构迁移（如标准架构 > 集群架构）可能会存在兼容性问题。常见兼容性问题请参见 标准架构迁移到集群架构检查 。
标准架构指自建的单机版、主从模式以及腾讯云 Redis 内存版（标准架构）；集群架构包括 Redis Cluster 原生方案、Codis 集群方案、Twemproxy 集群方案。

支持功能

功能大类	功能子项或说明	支持能力
迁移对象	–	数据库、Key
迁移类型	–	仅支持“全量 + 增量迁移”
断点续传	–	不支持
任务管理关键操作	重试	支持
	限速	支持
	创建类似任务	支持
同步拓扑	一对一	支持
	双向同步	不支持

使用说明

最近更新时间：2025-02-18 16:12:32

源库影响

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。

迁移限制和说明

1. DTS 迁移数据需要源实例支持 PSYNC 命令。
2. 源实例在正常运行状态下才支持迁移，未初始化密码或者有其他任务（如扩容等）在执行中时不能迁移。
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，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。
4. DTS 任务不能构成环形同步。环形同步写入的数据不会被终止，一直在环路上执行，将会导致写风暴。
5. 在网络抖动的情况下，DTS 支持源端断点续传。
6. 不支持迁移模块（Modules）。
7. 腾讯云 Redis 如果开启了全球复制功能，DTS 在连接源库时，仅支持选择主实例。选择只读实例只能支持全量数据的迁移，增量数据暂无法迁移。
8. 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。
   - 在数据迁移阶段，请勿删除目的端数据库。
   - 在数据迁移阶段，请勿操作目的端数据，避免最终数据结果不一致。
9. 迁移过程中，若发生以下情况（包括但不限于），可能导致数据不一致：
   - 源端或目标端 Redis 发生主备切换或故障切换。
   - 源端或目标端 Redis 连接地址发生变化。

迁移操作指导

最近更新时间：2025-06-19 11:39:21

操作场景

基于 DTS 的 Redis 数据迁移，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可一并进行迁移。

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

准备工作

1. 请根据您需要使用的接入类型，提前打通 DTS 与数据库之间的访问通道，具体请参考 网络准备工作 。
   - 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”。

     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。
   - 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”。
2. 迁移前检查

   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。

   2.1 检查源端是否存在大 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（大 Key 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'
```

   2.2 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
```

   2.3 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
```

   2.4（可选）对于标准架构迁移到集群架构的场景，请检查命令兼容性问题。具体请参见 标准架构迁移集群架构检查 进行静态评估与动态评估。

操作步骤

步骤一：新建迁移任务

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**。
2. 在新建迁移任务页面，选择任务创建参数，然后单击**立即购买**。

配置参数	说明
服务类型	选择**数据迁移**。

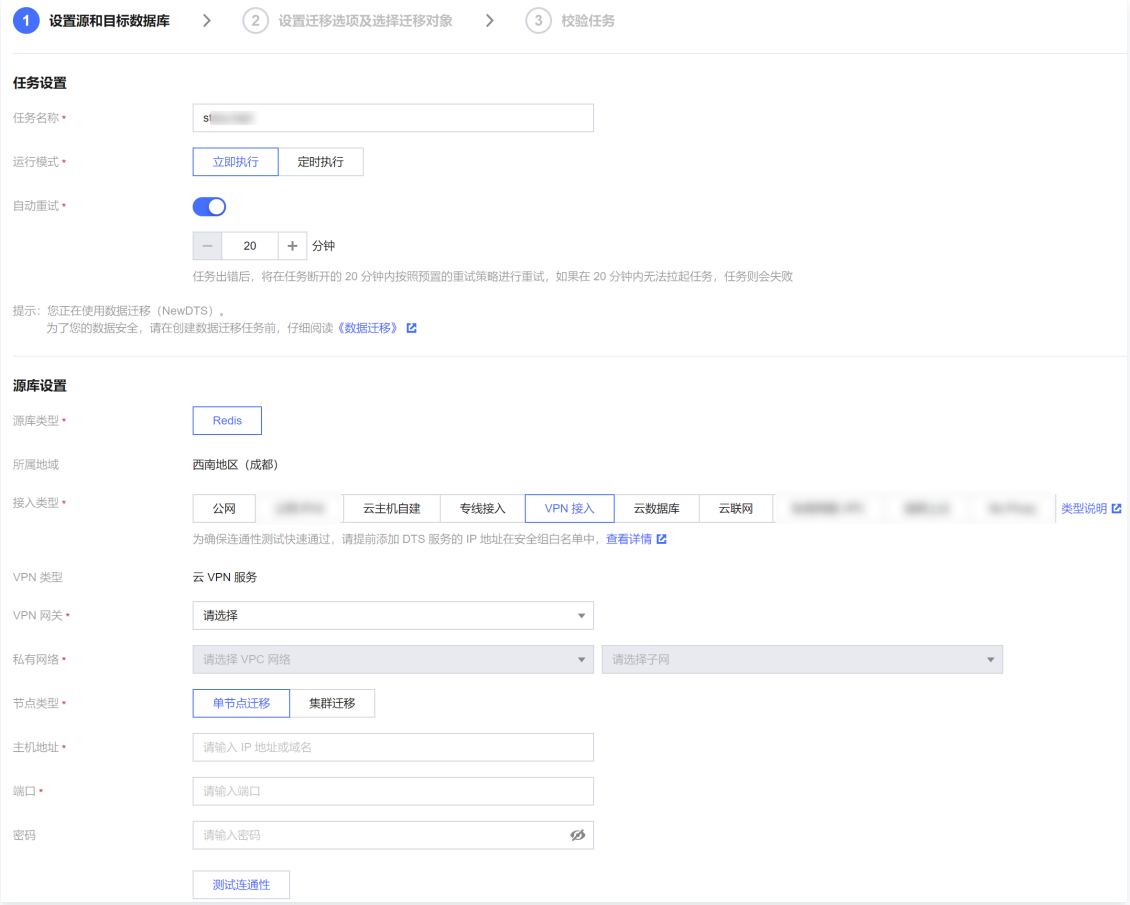
创建模式	• 新建任务：新建一个全新的任务。 • 创建类似任务：快速创建一个和历史任务相同配置的任务，新的任务中数据库类型、接入方式、计费模式、迁移类型等默认填充的选项都和历史任务保持一致，用户如果需要也可根据情况进行修改。
计费模式	仅支持**按量计费**。
源实例类型	请根据您的源数据库类型选择，购买后不可修改。此处选择 Redis。
源实例地域	选择源数据库所属地域。如果源库为自建数据库，选择离自建数据库最近的一个地域即可。
目标实例类型	请根据您的目标数据库类型选择，购买后不可修改。此处选择 Redis。
目标实例地域	选择目标数据库所属地域。
版本	当前仅支持 NewDTS。
规格	当前仅支持 Xlarge 规格。
标签	给迁移任务设置标签键与标签值，便于通过标签高效管理多个任务。
任务名	• 选择**创建后命名**，默认任务名称与任务 ID 一致。在迁移任务创建完成之后，可重新设置任务名称。 • 选择**立即命名**，在下面输入框，输入任务名称。
协议条款	请务必勾选 我已阅读并同意 《云数据库服务条款》。
数量	单次最多支持购买10个迁移任务。

3. 购买完成后，页面自动跳转到数据迁移任务列表。

步骤二：设置源和目标数据库

1. 在数据迁移任务列表中，找到刚才创建的任务，单击**操作**列的**配置**。

2. 进入**设置源和目标数据库**页签，填写源和目标数据库等信息，然后单击**测试连通性**，测试通过后，单击**保存**进入下一步。



- **任务设置**

配置参数	说明
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：前置校验通过后会立即启动任务。 • 定时执行：设置一个任务开始执行的时间，前置校验通过后不启动任务，到设定的时间再启动。
自动重试	勾选后，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自动重试，不需要用户手动操作。 重试机制为，从头开始重新进行数据迁移，重新迁移时，之前已迁移到目标端的数据会被清空，或者会被覆盖。

- **源库设置**

配置参数	说明
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，当前仅支持 AWS ElasticCache for Redis，其他 AWS 的 Redis 数据库暂不支持。根据 PSYNC 命令是否带前缀，选择不同。
	  ○ PSYNC 命令带前缀，选择“AWS”。
	  ○ PSYNC 命令不带前缀，选择“普通”。

所属地域	购买时选择的源数据库地域，不可修改。

接入类型	选择源库接入腾讯云的网络类型。不同的接入类型需要进行的网络打通操作不同，具体请参考 网络准备概述 。
	• 源库为 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”。
	  ○ 公网：源数据库可以通过公网 IP 访问。
	  ○ 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。 • 源库为 CVM 上的自建数据库，接入方式选择“云主机自建”。 • 源库为腾讯云数据库实例，接入方式选择“云数据库”。
节点类型	**接入类型**选择除“云数据库”之外的其他参数时显示该参数。请根据实际情况选择。 • 单节点迁移：指一主多副本的集群架构。 • 集群迁移：指由若干个分片，而每个分片上又存在若干个副本节点的集群架构。勾选集群迁移后，需要填写**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 或 IP:端口），多个节点请换行处理。 源库为 AWS 时，需要填写 PSYNC 名称（IP:端口:PSYNC 名称:密码 或 IP:端口:PSYNC 名称），PSYNC 名称指 PSYNC 命令前缀，需要从 AWS 侧申请。如果 PSYNC 命令不带前缀，则需要将前面**服务提供商**参数选择为“普通”，按照普通集群迁移。 ○ 建议填写的地址为源库的副本节点（从节点），从副本节点迁移可以避免影响源库的业务访问。
公网	**接入类型**选择“公网”时，需要配置如下参数。 • 主机地址：源数据库 IP 地址或域名。 • 端口：源数据库使用的端口。 • 密码：源数据库迁移账号的密码。
云主机自建	**接入类型**选择“云主机自建”时，需要配置如下参数。 • 云主机实例：云服务器 CVM 的实例 ID。 • 端口：源数据库使用的端口。 • 密码：源数据库迁移账号的密码。
专线接入	**接入类型**选择“专线接入”时，需要配置如下参数。 • 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：选择私有网络和子网。 • 主机地址：源数据库 IP 地址。 • 端口：源数据库使用的端口。 • 密码：源数据库迁移账号的密码。
VPN 接入	**接入类型**选择“VPN 接入”时，需要配置如下参数。 • VPN 网关：VPN 网关，请选择打通源库网络所对应的 VPN 网关实例。 • 私有网络：选择私有网络和子网。 • 主机地址：源数据库 IP 地址。 • 端口：源数据库使用的端口。 • 密码：源数据库迁移账号的密码。
云数据库	**接入类型**选择“云数据库”时，需要配置如下参数。 • 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账号。详细的跨账号操作指导请参见 云数据库跨账号实例间迁移 。 • 云数据库实例：选择源数据库的实例 ID。 • 密码：请输入账号和密码，默认账号仅需密码。 **说明：** 云数据库 Redis® 支持自定义账号，请输入自定义账号连接参数，例如，user@password。
云联网	**接入类型**选择“云联网”时，需要配置如下参数。 云联网接入时，支持同账号云联网和跨账号云联网，因网络打通配置较多，请参考 通过云联网方式迁移自建数据库至腾讯云数据库 。 • 主机所在网络环境：请根据实际情况选择。 源库为腾讯云数据库实例，选择“腾讯云”；源库为 IDC 自建数据库，选择“自建 IDC”；源库为其他云厂商数据库，则选择对应的网络。 • 主机地址：源数据库的主机 IP 地址。 • 端口：源数据库使用的端口。 • 密码：源数据库迁移账号的密码。

	• 云联网实例所属账号
	  ○ 我的账号：云联网资源和 DTS 归属同一个腾讯云主账号。
	  ○ 其他账号：云联网资源和 DTS 归属不同的腾讯云主账号。
	• 私有网络云联网：云联网实例名称。
	• 接入 VPC：选择接入 VPC 及子网。接入 VPC 指的是云联网中接入 DTS 迁移链路的 VPC。请在云联网关联的所有 VPC 中，选择除了源数据库所属 VPC 外的其他 VPC。
	• 接入 VPC 地域：购买任务时选择的源数据库地域与接入 VPC 地域需要保持一致，如果不一致，DTS 会将购买任务中选择的源数据库地域，改为接入 VPC 地域。

连接方式	• SSL 安全连接指 DTS 与数据库通过 SSL（Secure Sockets 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**

  目标库参数设置与源库类似，如下仅对差异点进行描述。

配置参数	说明
接入类型	根据您的场景选择。不同接入类型的配置原则与源库类似。 支持下云迁移，当源数据库**接入类型**选择“云数据库”时，目标库可选择“公网/云主机自建/专线接入/VPN 接入/云联网”。
节点类型	**接入类型**选择除“云数据库”之外的其他参数时显示该参数。 请根据目标库的实际情况选择，支持选择“单节点迁移”、“Redis Cluster 迁移”、“代理集群迁移”。

步骤三：设置迁移选项和选择迁移对象

在**设置迁移选项及迁移对象**页签，配置参数后，单击**下一步**。

- **基础选项**

配置项	说明
迁移类型	默认选择全量 + 增量迁移，不可修改。全量+增量迁移表示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。
迁移对象	默认选择整个实例，不可修改。
启用 key 过滤	多 key 命令可以设置前缀过滤规则，详情请参考 Key 前缀过滤 。
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。 **对于迁移下云的场景，如果 DTS 任务配置中没有选择“覆盖写”，则在目标端有数据时会触发前置检查无法通过，自动重试会失效。**
启用目标库读写	允许 DTS 或者其他服务向目标库写入数据。Redis 迁移场景需要开启目标库读写。
过期 Key 自动淘汰	1. 勾选后目标库上对过期的 Key 自动淘汰，可以节省目标库的空间，但勾选后可能会出现源库和目标库的数据结果不一致，请慎重操作。 2. 正常情况下，目标端本身会设置过期 Key 自动淘汰，用户如果需要保证源和目标的数据结果一致性，在 DTS 任务配置中不勾选“过期 Key 自动淘汰”，则目标端上过期 Key 不会淘汰。在结束 DTS 任务后，这里的配置会还原，目标库上过期 Key 仍会自动淘汰。 3. Redis 迁移场景需要开启目标库读写，如果用户需要迁移源库的 `SET NX` 命令（键不存在时才执行），建议开启过期 Key 自动淘汰，否则 DTS 向目标库写入 `SET NX` 命令时，可能会因为目标库上存在过期的 key，导致迁移任务报错。

- **高级选项**

配置项	说明
限制数据传输速率	一般不需要设置，如果 DTS 的传输速率对目标库造成负载影响，则可设置限速。 • 目标库分片数：目标库为腾讯云数据库实例时，自动获取实例分片数，不支持修改。 • 目标库单分片流量限制：填写单分片流量限制，设置范围为0-100MB/s。 如果目标实例为集群架构，则单实例每秒传输的最大流量=分片数*单分片流量限制(MB/s)

步骤四：校验和启动任务

1. 在校验任务页面，系统自动进行前置校验，校验通过后，单击**启动任务**，会立即启动数据迁移（如果在配置任务时设置了定时执行时间，这里也可选择**稍后启动**，任务将在设置的时间点启动）。

> **说明：**
> 如果出现校验结果失败， 请参考 前置校验项不通过处理 。

   - 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：表示校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。
2. 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。

步骤五：结束任务

1. 如果您需要进行查看任务进度详情、删除任务等操作，请在**操作**列单击对应的按钮，详情可参考 任务管理 。
2. 当任务状态为“准备完成”，表示增量同步已完成，用户可以结束任务。在**操作**列单击**完成**，结束迁移任务。
   - 建议在目标与源库的数据差距为0KB、目标与源库时间差距为0秒时，再结束任务。
   - 如果您需要在迁移完成后对业务进行割接，请参考 割接说明 。

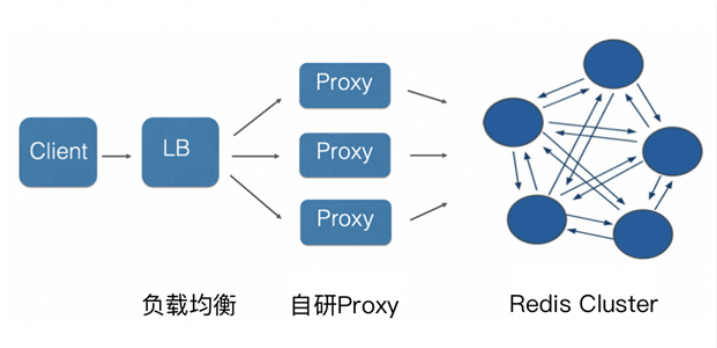
标准架构迁移到集群架构检查

最近更新时间：2024-11-06 10:03:32

标准版包括用户自建的单机、主从模式以及腾讯云数据库 Redis® 内存版（标准架构），本文为您介绍标准版 Redis 迁移至腾讯云数据库 Redis® 内存版（集群架构）的兼容性相关内容。

兼容性说明

腾讯云数据库 Redis® 内存版（集群架构）采用自研 Proxy 加社区集群版的架构，100%兼容社区 Redis Cluster 的命令。



标准版迁移至内存版（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，内存版（集群架构）使用规范主要注意事项如下：

多 Key 操作

Redis 内存版（集群架构）通过 HASH 算法将 Key 分布至16384个 SLOT，原理可参考 Redis Cluster 文档 。

- 社区 Redis Cluster：不支持任何跨 SLOT 的多 Key 访问命令。
- 腾讯云数据库 Redis® 内存版（集群架构）：支持 MGET、MSET、DEL 命令的跨 SLOT 多 Key 访问，主要原理是通过腾讯云自研 Proxy 实现多个节点的命令聚合运算。
- Hash Tag：业务可以通过 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 。
- 跨 SLOT 命令列表：

命令族	命令	内存版（集群架构）跨 Slot 支持
keys 族	del	✓
	exists	✓
	rename	x
	renamenx	x
	unlink	x
list 族	rpoplpush	x
	blpop	x
	brpop	x
	brpoplpush	x
sets 族	sdiff	x
	sdiffstore	x
	sinter	x
	sinterstore	x
	smove	x

	sunion	x
	sunionstore	x
sorted sets 族	zinterstore	x
	zunionstore	x
strings 族	bitop	x
	mget	✓
	mset	✓
	msetnx	x
hyperloglog 族	pfcount	x
	pfmerge	x
scripting 族	eval	x
	evalsha	x
	script exists	x
Stream 族	xread	x
	xreadgroup	x

LUA 支持

- 内存版（集群架构）支持 LUA 命令，但 LUA 脚本中访问的 Key 不能跨 SLOT。
- EVAL、EVALSHA 命令必须要传 Key 参数，否则命令将无法执行。
- SCRIPT 的子命令 LOAD、FLUSH、KILL、EXIST 会通过 Proxy 分发至集群中所有的主节点。

```
> eval "return {KEYS[1],KEYS[2],ARGV[1],ARGV[2]}" 2 key1 key2 first second
1) "key1"
2) "key2"
3) "first"
4) "second"
```

> **说明：**
> LUA 使用时必须传参数 key1、key2。

事务支持

- 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。
- 当前线上版本需要先执行 watch key 命令，再执行 multi、exec，后续版本会进行优化，免除先执行 watch key 的动作。

自定义命令

Redis 内存版（集群架构）通过 VIP 封装，在集群模式下提供了标准版的使用体验，对业务的使用带来很大便利，但是对运维不够透明，因此通过自定义命令来弥补这些空缺，支持集群中每个节点的访问，支持方式为在原有命令的参数列表最右边新增一个参数“节点ID”，COMMAND arg1 arg2 ... [节点ID]，节点 ID 可通过 cluster nodes 命令，或者在 控制台 中获取。

```
10.1.1.1:2000> cluster nodes25b21f1836026bd49c52b2d10e09fbf8c6aa1fdc 10.0.0.15:6379@11896 slave
36034e645951464098f40d339386e9d51a9d7e77 0 1531471918205 1
connectedda6041781b5d7fe21404811d430cdffea2bf84de 10.0.0.15:6379@11170 master - 0 1531471916000 2
connected 10923-1638336034e645951464098f40d339386e9d51a9d7e77 10.0.0.15:6379@11541 myself,master - 0
1531471915000 1 connected 0-546053f552fd8e43112ae68b10dada69d3af77c33649 10.0.0.15:6379@11681 slave
da6041781b5d7fe21404811d430cdffea2bf84de 0 1531471917204 3
```

```
connected18090a0e57cf359f9f8c8c516aa62a811c0f0f0a 10.0.0.15:6379@11428 slave
ef3cf5e20e1a7cf5f9cc259ed488c82c4aa17171 0 1531471917000 2
connectedef3cf5e20e1a7cf5f9cc259ed488c82c4aa17171 10.0.0.15:6379@11324 master - 0 1531471916204 0
connected 5461-10922

原生命令：info server
自定义命令：
info server ef3cf5e20e1a7cf5f9cc259ed488c82c4aa17171SCAN
命令示例：
scan 0 238b45926a528c85f40ae89d6779c802eaa394a2
scan 0 match a* 238b45926a528c85f40ae89d6779c802eaa394a2KEYS
命令示例：
keys a* 238b45926a528c85f40ae89d6779c802eaa394a2
```

客户端接入方式

建议用户使用标准版（例如 jedis，非 jedis cluster）的客户端访问云数据库 Redis® 内存版（集群架构），这种方式接入效率更高，使用简单，同时也支持 cluster 客户端的接入，例如使用 jedis cluster。

Codis 兼容性

腾讯云数据库 Redis® 内存版（集群架构）100%兼容 Codis-server 命令，业务无需更改，通过 DTS 服务即可快速迁移数据至云数据 Redis。相对于 Codis 有如下优势：

- 兼容版本更多，Codis 已停留在3.2版本，云数据库 Redis® 内存版（集群架构）现在已支持4.0、5.0版本，且后续将持续跟进社区版本更新。
- 兼容命令更多，Codis 不支持阻塞命令的执行，如 BLPOP、SUBSCRIBE 等命令。
- Codis 的数据迁移遇到大 Key 情况，可能会导致服务不可用，而云数据库 Redis® 支持无损扩展，无惧大 Key。

兼容性检查

目前没有工具可以100%确认从标准迁移到集群是否存在兼容性问题，下文提供的2个工具可用来辅助评估兼容性，从标准迁移到集群时，建议在迁移之前做好静态评估、动态评估、业务验证3个方面的验证工作，保证迁移工作顺利进行。

静态评估

1. 下载 cluster_migrate_online_check.py 静态工具，通过该工具执行 info commandstats 命令，分析标准版是否执行过跨 SLOT 相关命令，来辅助判断是否可能存在兼容性问题。

   ```
   Usage：
   ./cluster_migrate_check.py host port password
   ```

   > **说明：**
   > `host`、`port`、`password` 输入标准版 Redis 的信息。

2. 参考上文的 兼容性说明，业务侧逐一评估每一项是否可通过。

动态评估

下载 cluster_migrate_online_check 动态验证工具，通过该工具模拟客户端执行 psync 命令，从标准版实时同步增量数据至云数据库 Redis® 内存版（集群架构），通过实时同步，可以确认写入命令是否存在兼容性问题。该工具无法覆盖读命令是否兼容的测试。

> **说明：**
> - 云数据库 Redis® 的 psync 命令需要 提交工单 进行申请。
> - 云数据库 Redis® 的代理版本需要大于等于5.6.5，以便能够兼容 Redis 的 config set 命令，小于5.6.5的版本需要先对代理进行升级。

动态验证步骤如下：

1. 在 控制台 开通云数据库 Redis® 内存版（集群架构）。
2. 通过工具从标准版实时同步数据至云数据库 Redis® 内存版（集群架构）。

3. 经过一段时间的验证（如6小时或者24小时），如果工具没有报错说明写入命令没有兼容性问题，如果有报错可根据报错信息得到不兼容的命令信息。

```
Usage:
./cluster_migrate_online_check srcip:srcport srcpasswd dstip:dstport dstpasswd
环境变量参数:
export logout=1  //打印命令到控制台，默认关闭
export pipeline = 2000  //pipeline 并发数量，默认1000
```

> **说明：**
> - `srcip:srcport`：必填，输入标准版 Redis 的地址信息。
> - `dstip:dstport`：可选，输入云数据库 Redis® 内存版（集群架构）的地址信息，不填目标信息时可将该工具当 monitor 使用。

4. 参考上文的 兼容性说明，业务侧逐一评估每一项是否可通过。

业务验证

为确保顺利进行迁移，建议用户在测试环境进行业务测试验证，通过将测试环境的业务连接至云数据库 Redis® 内存版（集群架构），来确认每个功能无误后再进行迁移。

使用 DTS 进行在线迁移

迁移详细步骤请参见 使用 DTS 进行迁移 。

自建实例迁移失败处理

- client-output-buffer-limit 参数配置过小，建议该参数配置到512MB或1024MB，配置命令如下：

```
config set client-output-buffer-limit "slave 1073741824 1073741824 600"
```

- EVAL 命令未传参数。

Key 前缀过滤

最近更新时间：2024-11-21 14:34:42

操作场景

DTS 的 Redis 数据迁移链路中，支持对源库的多 Key 命令设置前缀过滤规则，方便用户管理数据库中的键值。

Key 前缀过滤规则

- 支持配置单个或者多个 key 前缀匹配规则，多个前缀请用回车键分隔。
- 迁移规则与过滤规则混合使用时，过滤规则优先级高于迁移规则。

Key 前缀过滤规则示例

1. MSET/DEL/UNLINK 命令，采用精准匹配规则。
   - 迁移规则：源端多 key 命令匹配了一个 key，则仅该 key 迁移到目标端，其他 key 不迁移。
   - 过滤规则：源端多 key 命令匹配了一个 key，则仅该 key 过滤，不迁移到目标端，其他 key 会迁移。

前缀类型	源库 key 命令	DTS 设置的前缀	目标端结果
迁移 key 值前缀	MSET dtsnew "111" abcd "222"	dts	MSET dtsnew "111"
过滤 key 值前缀	MSET redisnew "111" efgh "222"	redis	MSET efgh "222"

2. MSET/DEL/UNLINK 以外的其他命令。
   - 迁移规则：源端多 key 命令只要匹配了一个迁移前缀，则该命令全部迁移到目标端。
   - 过滤规则：源端多 key 命令的所有 key 都匹配上，该命令才会被过滤；仅匹配到一个 key，该命令不会过滤，仍会迁移到目标端。

前缀类型	源库 key 命令	DTS 设置的前缀	目标端结果
迁移 key 值前缀	SUNION dtsnew abcd	dts	SUNION dtsnew abcd
过滤 key 值前缀	SUNION redisnew efgh	redis	SUNION redisnew efgh
过滤 key 值前缀	SUNION redisnew efgh	redis efg	不同步

操作步骤

配置 Redis 迁移任务，在**设置迁移选项及选择迁移对象**页面中，勾选**启用 key 过滤**，设置过滤规则后，继续后续配置流程。

前置校验项不通过处理
网络是否可达

最近更新时间：2024-10-16 15:00:54

检查详情

源数据库和目标数据库需要能正常连通，如果未连通，会报连接失败。

问题原因

- 源数据库所在网络或服务器设置了安全组或防火墙。
- 源数据库对来源 IP 地址进行了限制。
- 网络端口未放通。
- 数据库账号或密码不正确。

修复方法

请按照问题原因中的对应情况进行处理。

源实例目标实例版本是否兼容

最近更新时间：2024-08-09 17:56:31

检查详情

- 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。
- 建议目标数据库版本大于或等于源数据库版本，否则会报警告，低版本向高版本迁移，有兼容性问题。
- 目标数据库的 Proxy 版本为最新版本。

修复方法

如果源库或者目标库版本不支持，请升级目标实例版本或者使用更高版本的数据库实例。

源实例参数检查

最近更新时间：2024-08-09 17:56:31

检查详情

- Redis 迁移场景，目标数据库为腾讯云 Redis 时，源实例的数据库个数需要小于等于目标实例的数据库个数。
- 源实例的状态是否正常。

修复方法

修改源和目标实例的数据库个数，然后重新启动校验任务。

目标实例容量是否满足要求

最近更新时间：2024-10-16 15:00:54

检查要求

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。

修复方法

- 删除目标库中的部分数据，以便腾出足够的空间。
- 升级目标库存储规格，使用更大容量的实例进行迁移。

目标实例状态是否正常

最近更新时间：2024-10-16 15:00:54

检查详情

检查要迁移的目标库是否已经不存在了，如果不存在则会报错。

修复方法

在迁移过程中不要删除目标库，如果删除了需要重新构建迁移任务。

源实例是否为从机

最近更新时间：2024-10-16 15:00:54

检查详情

源库建议为 Slave 节点，否则校验项会报警告，警告项不会阻止任务的继续进行，用户可以忽略后继续任务，但是需要评估忽略后的影响。
迁移过程中 DTS 会对源库进行 bgsave 操作，消耗源库的内存和资源，源库为 Master 节点时对业务的写入影响较大。

- 如果源库为腾讯云 Redis 数据库，默认数据迁移过程中使用 Slave 节点来迁移，用户无需关注。
- 如果源库为本地自建的 Redis 数据库，可能会出现使用 Master 迁移的场景，如果校验报警告，建议修改源库为从库。

修复方法

建议重新配置迁移任务，源库的参数配置为 Slave 节点信息。

常见错误处理

最近更新时间：2024-08-09 17:56:31

问题1

问题现象

在使用 DTS 迁移过程中，提示如下错误信息：

```
[launch]state:6 #rdb rdbfile:./tmp1600869159_89068.rdb rdbsize:2753701723 rdb_writed_size:1606959104
rdb_parsed_size:0 rdb_parsed_begin:0 rdb_parsed_time:0 #replication
master_replid:0549e2f0bdf373cef0c4c89bb0ce9e1757c4b105 repl_offset:1327777565448 write_command_count:0
finish_command_count:0 last_replack_time:0 #queue send_write_pos:0 send_read_pos:0 response_write_pos:0
response_read_pos:0 errtime:1600870264 errmsg:read rdb eof save rdb fail ready shutdown dts
```

问题原因

检查源端 Redis 数据库日志，是否包含以下信息，说明源端的配置的缓冲区 client-output-buffer-limit 溢出。

```
psync scheduled to be closed ASAP for overcoming of output buffer limits
```

解决方法

请执行如下命令，设置 client-output-buffer-limit 为无限大，重新发起 DTS 任务。

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

问题2

问题现象

在使用 DTS 迁移过程中，提示如下错误信息：

```
[launch]state:8 #rdb rdbfile:./tmp1600395232_34851.rdb rdbsize:107994104 rdb_writed_size:107994104
rdb_parsed_size:107994104 rdb_parsed_begin:1600395238 rdb_parsed_time:5 #replication
master_replid:995dba8ccffb7cc32a7c85de7b1632b952b74496 repl_offset:23851025 write_command_count:940765
finish_command_count:940763 last_replack_time:1600395298 #queue send_write_pos:440766 send_read_pos:440765
response_write_pos:440765 response_read_pos:440764 errtime:1600395297 errmsg:get rsp error:ERR value is
not an integer or out of range command:*2 $4 INCR $35 APP_API_ORDER_CREATION_USER_4260882
```

问题原因

分别在该地区的两个 DTS Syncer 上进行抓包，发现 key 的 value 为字符，而非数字，导致 INCR 执行时失败。

```
[redacted]:8701>
[redacted]:8701> SETEX APP_API_ORDER_CREATION_USER_4308624 600 ......
OK
[redacted]:8701> INCR APP_API_ORDER_CREATION_USER_4308624
(error) ERR value is not an integer or out of range
[redacted]:8701>
```

解决方法

请删除相关 key 后，重新发起 DTS 迁移。

问题3

问题现象

在使用 DTS 迁移过程中，提示如下错误信息：

```
errmsg:Error reading bulk length while SYNCing:Operation now in progress read rdb length from src fail
save rdb fail ready shutdown dts
```

问题原因

查看源实例的报错信息，可发现 rdb 文件没有目录的访问权限。

```
3762:M 17 Sep 17:42:31.386 * Starting BGSAVE for SYNC with target: disk
3762:M 17 Sep 17:42:31.387 * Background saving started by pid 66272
66272:C 17 Sep 17:42:31.387 # Failed opening .rdb for saving: Permission denied
3762:M 17 Sep 17:42:31.452 # Background saving error
3762:M 17 Sep 17:42:31.452 # Connection with slave :<unknown-slave-port> lost.
3762:M 17 Sep 17:42:31.452 # SYNC failed. BGSAVE child returned an error
3762:M 17 Sep 18:42:32.707 * Replication backlog freed after 3600 seconds without connected slaves.
3762:M 17 Sep 19:45:41.579 * Slave :<unknown-slave-port> asks for synchronization
3762:M 17 Sep 19:45:41.579 * Full resync requested by slave :<unknown-slave-port>
3762:M 17 Sep 19:45:41.579 * Starting BGSAVE for SYNC with target: disk
3762:M 17 Sep 19:45:41.581 * Background saving started by pid 75128
75128:C 17 Sep 19:45:41.581 # Failed opening .rdb for saving: Permission denied
3762:M 17 Sep 19:45:41.675 # Background saving error
3762:M 17 Sep 19:45:41.675 # Connection with slave :<unknown-slave-port> lost.
3762:M 17 Sep 19:45:41.675 # SYNC failed. BGSAVE child returned an error
3762:M 17 Sep 19:50:25.741 * Slave :<unknown-slave-port> asks for synchronization
3762:M 17 Sep 19:50:25.741 * Full resync requested by slave :<unknown-slave-port>
3762:M 17 Sep 19:50:25.741 * Starting BGSAVE for SYNC with target: disk
3762:M 17 Sep 19:50:25.742 * Background saving started by pid 75457
75457:C 17 Sep 19:50:25.743 # Failed opening .rdb for saving: Permission denied
3762:M 17 Sep 19:50:25.806 # Background saving error
3762:M 17 Sep 19:50:25.806 # Connection with slave :<unknown-slave-port> lost.
3762:M 17 Sep 19:50:25.806 # SYNC failed. BGSAVE child returned an error
[root@rds1.car.bj2.yongche.com redis]#
```

解决方法

执行如下命令，设置“无盘复制”，重新发起 DTS 任务。

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

问题4

问题现象

在使用 DTS 迁移过程中，提示如下错误信息：

```
[launch]state:6 #rdb rdbfile:./tmp1597977351_20216.rdb rdbsize:24282193511 rdb_writed_size:18683334200
rdb_parsed_size:0 rdb_parsed_begin:0 rdb_parsed_time:0 #replication
master_replid:1b0da9f595cc40b795803eba3c9bea3aad1a1d68 repl_offset:921330115650 write_command_count:0
finish_command_count:0 last_replack_time:0 #queue send_write_pos:0 send_read_pos:0 response_write_pos:0
response_read_pos:0 errtime:1597978778 errmsg:write rdb data fail:456!=1696 error:No space left on device
save rdb fail ready shutdown dts
```

问题原因

DTS Syncer 机器上的磁盘空间不足。

解决方法

清理 DTS Syncer 机器上的磁盘，或者挂一块新盘，然后重新发起 DTS 任务。

问题5

问题现象

在使用 DTS 迁移过程中，提示如下错误信息：

```
[launch]state:4/5 #rdb rdbfile: rdbsize:0 rdb_writed_size:0 rdb_parsed_size:0 rdb_parsed_begin:0
rdb_parsed_time:0 #replication master_replid:d3e707ec0e72c3908b0ce70dd2460f48086c5386
repl_offset:683087907631 write_command_count:0 finish_command_count:0 last_replack_time:0 #queue
send_write_pos:0 send_read_pos:0 response_write_pos:0 response_read_pos:0 errtime:1654369638 errmsg:Error
reading bulk length while SYNCing:Operation now in progress read rdb length from src fail save rdb fail
ready shutdown dts
```

问题原因

源端内存不足导致 rdb 生成失败或者是网络不稳定。

解决方法

1. 调整源端内核连接限制和缓冲区限制。
   - 断开源端连接，调整源端系统内核连接限制。

     ```
     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
     ```

   - 执行如下命令，调整源端的 client-output-buffer-limit 无限大。

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

2. 如果仍未解决，则增加源端节点所在机器的内存，保证节点有足够的资源产生 rdb 文件。

问题6

问题现象

在使用 DTS 从 Redis 标准架构（内存版）迁移到集群架构迁移过程中，提示如下错误信息：

```
[launch]state:8 #rdb rdbfile:./tmp1645683629_34614.rdb rdbsize:781035471 rdb_writed_size:781035471
rdb_parsed_size:781035471 rdb_parsed_begin:1645683632 rdb_parsed_time:25 #replication
master_replid:5abe7987b1e263582c68835412d2963eeb0a3d60 repl_offset:895807918761
write_command_count:6102523 finish_command_count:6102137 last_replack_time:1645683656 #queue
send_write_pos:101832 send_read_pos:101742 response_write_pos:101742 response_read_pos:101357
errtime:1645683657 errmsg:get rsp error:CROSSSLOT Keys in request don't hash to the same slot command:*3
$6 RENAME $16 dispatch:km:pool $34 dispatch:km:tmp-pool:1645683651224 ready shutdown dts send replconf ack
to src fail:Bad file descriptor
```

问题原因

数据库含有多 key 操作或有事务操作，涉及跨 slot 操作。具体信息，请参见 标准架构迁移集群架构检查 。

解决方法

请先迁移数据至云上标准架构的实例，或者更改业务逻辑清理多 key 操作。

问题7

问题现象

在使用 DTS 迁移过程中，提示如下错误信息：

```
[launch]state:7 #rdb rdbfile:./tmp1633836033_79441.rdb rdbsize:1008499748 rdb_writed_size:1008499748
rdb_parsed_size:607311937 rdb_parsed_begin:1633836038 rdb_parsed_time:0 #replication
master_replid:d42935b9537b1d76ddd9e99e7cb8d4bc22a3e0c3 repl_offset:4649070152868
write_command_count:1569934 finish_command_count:1546843 last_replack_time:1633836088 #queue
send_write_pos:69933 send_read_pos:69934 response_write_pos:69934 response_read_pos:46843
errtime:1633836089 errmsg:send replconf ack to src fail:Connection reset by peer rdb parse error: Wrong
RDB checksum rdb load fail ready shutdown dts
```

在源节点运行日志里可以看到如下信息：

```
44:M 05 Jun 03:31:06.728 * Starting BGSAVE for SYNC with target: disk
44:M 05 Jun 03:31:06.978 * Background saving started by pid 89
89:C 05 Jun 03:32:08.417 # Error moving temp DB file temp-89.rdb on the final destination 20617.20324.rdb
(in server root dir /opt/data/dump): No such file or directory
44:M 05 Jun 03:32:08.698 # Background saving error
44:M 05 Jun 03:32:08.698 # Connection with slave 10.xx.xx.119:<unknown-slave-port> lost.
44:M 05 Jun 03:32:08.698 # SYNC failed. BGSAVE child returned an error
44:M 05 Jun 03:50:24.626 * Slave 10.xx.xx.119:<unknown-slave-port> asks for synchronization
44:M 05 Jun 03:50:24.626 * Full resync requested by slave 10.xx.xx.119:<unknown-slave-port>
44:M 05 Jun 03:50:24.626 * Starting BGSAVE for SYNC with target: disk
44:M 05 Jun 03:50:24.880 * Background saving started by pid 90
90:C 05 Jun 03:51:22.585 * DB saved on disk
90:C 05 Jun 03:51:22.739 * RDB: 280 MB of memory used by copy-on-write
44:M 05 Jun 03:51:23.008 * Background saving terminated with success
44:M 05 Jun 03:51:27.898 * Synchronization with slave 10.xx.xx.119:<unknown-slave-port> succeeded
44:M 05 Jun 03:52:19.531 # Connection with slave client id #317862457 lost.
```

问题原因

这种现象常见为网络环境存在问题、数据库存在大 key 或者源端的 client-output-buffer-limit 溢出导致 DTS 任务连接源节点超时。

解决方法

- 排查源端网络环境是否存在问题。具体操作，请参见 连接 DB 检查 。
- 清理源端数据库存在的大 key。具体操作，请参见 内存分析 快速查找大key，评估并进行删除。
- 执行如下命令，调整源端的 client-output-buffer-limit 无限大。

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

问题8

问题现象

在使用 DTS 迁移过程中，提示如下错误信息：

```
[launch]state:7 #rdb rdbfile:./tmp1654365384_70581.rdb rdbsize:1664871634 rdb_writed_size:1664871634
rdb_parsed_size:1266531 rdb_parsed_begin:1654365387 rdb_parsed_time:0 #replication
master_replid:d3e707ec0e72c3908b0ce70dd2460f48086c5386 repl_offset:683001122815 write_command_count:17818
finish_command_count:11224 last_replack_time:0 #queue send_write_pos:30251 send_read_pos:17767
response_write_pos:17767 response_read_pos:11213 errtime:1654365387 errmsg:rdb parse error: Short read or
OOM loading DB. Unrecoverable error rdb load fail ready shutdown dts
```

问题原因

一般在 DTS 任务失败后，再次重试时提示此错误信息，该信息说明目标节点非空或内存已经存满。

解决方法

请清空目标节点后再重试，或者 提交工单 开通 DTS 覆盖写功能。

问题9

问题现象

在使用 DTS 迁移过程中，提示如下错误信息：

```
[launch]state:8 #rdb rdbfile:./tmp1653290250_19158.rdb rdbsize:1721160435 rdb_writed_size:1721160435
rdb_parsed_size:1721160435 rdb_parsed_begin:1653290255 rdb_parsed_time:124 #replication
master_replid:ed87c56060bc5f9b28da6d7ef2f83a15d56a4827 repl_offset:239048673513
write_command_count:360526495 finish_command_count:360520725 last_replack_time:1654350624 #queue
send_write_pos:406694 send_read_pos:406694 response_write_pos:406694 response_read_pos:400925
errtime:1654350625 errmsg:redisBufferRead read rsp from target fail:1:Connection reset by peer ready
shutdown dts send replconf ack to src fail:Bad file descriptor
```

问题原因

目标实例 Redis 节点发生了 HA 主备切换，或者 Proxy 节点发生了故障切换，导致同步任务失败。

解决方法

请重新创建 DTS 任务，配置 HA 切换后的新节点为数据迁移的目标节点。

问题10

问题现象

在使用 DTS 迁移过程中，目标实例的内存驱逐策略设置为 allkey-lru，提示如下错误信息：

```
[launch]state:8 #rdb rdbfile:./tmp1638263556_29975.rdb rdbsize:597343276 rdb_writed_size:597343276
rdb_parsed_size:428299275 rdb_parsed_begin:1638263575 rdb_parsed_time:7 #replication
master_replid:ae0dfc45f72f3ee8642c8e31e493b6442179734f repl_offset:34832262785 write_command_count:6811
finish_command_count:6798 last_replack_time:1638263582 #queue send_write_pos:6811 send_read_pos:6811
response_write_pos:6811 response_read_pos:6799 errtime:1638263583 errmsg:get rsp error:OOM command not
allowed when used memory > 'maxmemory'. command:*3 $3 SET $26 all_business_newmikoxmsong $1189783
[{"id":3,"label":"AI\u5e73\u53f0\u90e8","node_level":0,"leaf":false,"children":[{"id":"887381","label":"
[OMG][\u4f53\u80b2\u641c\u7d22][CMDB]","node_level":1,"leaf":false,"children":[{"id":"722605","label":"
[\u4e2a\u6027\u5316\u63a8\u8350\u4e2d\u5fc3]
[\u817e\u8baf\u7f51\u4f53\u80b2APP\u63a8\u8350]","node_level":2,"leaf":false,"children":
[],"collet":0}],"collet":0},{"id":"460871","label":"[OMG][\u817e\u8baf\u89c6\u9891\u641c\u7d22]
[CMDB]","node_level":1,"leaf":false,"children":[{"id":"383393","label":"
[\u641c\u7d22\u4e1a\u52a1\u4e2d\u5fc3]
[\u817e\u8baf\u89c6\u9891\u641c\u7d22]","node_level":2,"leaf":false,"children":
[],"collet":0}],"collet":0}]},
{"id":8,"label":"IDC\u5e73\u53f0\u90e8","node_level":0,"leaf":false,"children":
[{"id":"452519","label":"IDC\u5e73\u53f0\u90e8\u81ea\u7528[CMDB]","node_level":1,"leaf":false,"children":
[{"id":"453099","label":"IDC\u7cfb\u7edf\u5f00\u53d1","node_level":2,"leaf":false,"children":
[],"collet":0}],"collet":0}]},{"id":14 ready shutdown dts send replconf ack to src fail:Bad file
descriptor
```

或出现如下报错，均属于同一类报错：

问题原因

目标实例内存容量小于源库待迁移数据所占内存。

解决方法

扩容目标实例内存容量后再重新发起新 DTS 迁移任务。具体操作，请参见 变更实例规格 。

问题11

问题现象

在使用 DTS 迁移过程中，提示如下错误信息：

问题原因

使用代理方式启动 DTS 迁移任务，在任务启动阶段报错，通常是由于代理的带宽容量不足导致。

解决方法

扩容代理带宽或者串行执行迁移任务。具体操作，请参见 带宽调整 。

问题12

问题现象

在使用 DTS 迁移过程中，提示如下错误信息：

```
[launch]SrcInstance nodes has changed.
```

问题原因

源节点发生 HA 切换主备节点，导致 DTS 任务同步失败。

解决方法

重新创建新的 DTS 任务，配置 HA 切换后的新节点为数据迁移的目标节点。

迁移至 KeeWiDB
Redis 迁移至 KeeWiDB
支持能力

最近更新时间：2024-12-23 16:10:02

支持场景及版本

源端	目标端	说明
自建数据库 Redis（IDC 自建/CVM 自建）4.0	腾讯云 KeeWiDB 4.0 及以下（其他版本，需 提交工单 申请）	云下数据库迁移上云。
其他第三方云厂商（all） Redis 4.0	腾讯云 KeeWiDB 4.0 及以下（其他版本，需 提交工单 申请）	其他云厂商的 Redis 数据库迁移到腾讯云数据库实例。
腾讯云 Redis 4.0	腾讯云 KeeWiDB 4.0 及以下（其他版本，需 提交工单 申请）	• 相同地域之间，或者不同地域之间的迁移。 • 跨版本迁移。 • 腾讯云相同主账号下之间，或者不同主账号之间的迁移。 • 集群架构之间的迁移。标准架构迁移至集群架构，迁移之前，请进行 标准架构迁移集群架构检查 。

支持能力

功能大类	功能子项或说明	支持能力
迁移对象	–	数据库、Key
迁移类型	–	仅支持“全量 + 增量迁移”
断点续传	–	不支持
任务管理关键操作	重试	支持
	限速	不支持
	创建类似任务	支持
同步拓扑	一对一	支持
	双向同步	不支持

使用说明

最近更新时间：2024-08-09 17:56:31

源库影响

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。

迁移限制和说明

1. 云数据库 KeeWiDB 的字符串长度不能超过16MB，该限制既针对 String 类型的 Key 和 Value，也包含 Hash、Set、Zset、List 等复合数据结构中的每一个元素。否则，迁移过程中将会报错，请在迁移之前进行自检。
2. DTS 任务不能构成环形同步。环形同步写入的数据不会被终止，一直在环路上执行，将会导致写风暴。
3. DTS 不支持断点续传，因为没有 Binlog 文件，增量都同步在连接的内存中，一旦断掉，增量就从内存中丢失，因此任务一旦发起，不支持中断暂停。
4. 不支持迁移模块（Modules）。
5. 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。
   - 在数据迁移阶段，请勿删除目的端数据库。
   - 在数据迁移阶段，请勿操作目的端数据，避免最终数据结果不一致。

操作指导

最近更新时间：2024-08-12 17:03:01

操作场景

基于 DTS 的 Redis 数据迁移，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可一并进行迁移。
本文介绍使用 DTS 数据迁移功能从 Redis 迁移数据至腾讯云数据库 KeeWiDB 的操作指导。

准备工作

1. 请根据您需要使用的接入类型，提前打通 DTS 与数据库之间的访问通道，具体请参考 网络准备工作 。
   - 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”。

     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。
   - 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”。
2. 迁移前检查

   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。

   2.1 检查源端是否存在大 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'
```

   2.2 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
```

   2.3 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
```

   2.4（可选）对于标准架构迁移到集群架构的场景，请检查命令兼容性问题。具体请参见 标准架构迁移集群架构检查 进行静态评估与动态评估。

操作步骤

步骤一：新建迁移任务

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**。
2. 在新建迁移任务页面，选择任务创建参数，然后单击**立即购买**。

配置参数	说明
服务类型	选择**数据迁移**。
创建模式	• 新建任务：新建一个全新的任务。

	• 创建类似任务：快速创建一个和历史任务相同配置的任务，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。
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 KeeWiDB。
目标实例地域	选择目标数据库所属地域。
版本	当前仅支持 NewDTS。
规格	当前仅支持 Xlarge 规格。
标签	给迁移任务设置标签键与标签值，便于通过标签高效管理多个任务。
任务名	• 选择**创建后命名**，默认任务名称与任务 ID 一致。在迁移任务创建完成之后，可重新设置任务名称。 • 选择**立即命名**，在下面输入框，输入任务名称。
协议条款	请务必勾选 我已阅读并同意 《云数据库服务条款》。
数量	单次最多支持购买10个迁移任务。

3. 购买完成后，页面自动跳转到数据迁移任务列表。

步骤二：设置源和目标数据库

1. 在数据迁移任务列表中，找到刚才创建的任务，单击**操作**列的**配置**。
2. 进入**设置源和目标数据库**页签，填写源和目标数据库等信息，然后单击**测试连通性**，测试通过后，单击**保存**进入下一步。

- **任务设置**

配置参数	说明
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：前置校验通过后会立即启动任务。 • 定时执行：设置一个任务开始执行的时间，前置校验通过后不启动任务，到设定的时间再启动。
自动重试	勾选后，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自动重试，不需要用户手动操作。 重试机制为，从头开始重新进行数据迁移，重新迁移时，之前已迁移到目标端的数据会被清空，或者会被覆盖。

- **源库设置**

配置参数	说明
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”。
所属地域	购买时选择的源数据库地域，不可修改。

接入类型	选择源库接入腾讯云的网络类型。不同的接入类型需要进行的网络打通操作不同，具体请参考 网络准备概述 。
	• 源库为 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”。
	  ○ 公网：源数据库可以通过公网 IP 访问。
	  ○ 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。
	• 源库为 CVM 上的自建数据库，接入方式选择“云主机自建”。
	• 源库为腾讯云数据库实例，接入方式选择“云数据库”。

节点类型	**接入类型**选择除“云数据库”之外的其他参数时显示该参数。请根据实际情况选择。
	• 单节点迁移：指一主多副本的集群架构。
	• 集群迁移：指由若干个分片，而每个分片上又存在若干个副本节点的集群架构。勾选集群迁移后，需要填写**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 或 IP:端口），多个节点请换行处理。
	  ○ 建议填写的地址为源库的副本节点（从节点），从副本节点迁移可以避免影响源库的业务访问。

公网	**接入类型**选择“公网”时，需要配置如下参数。 • 主机地址：源数据库 IP 地址或域名。 • 端口：源数据库使用的端口。 • 密码：源数据库迁移账号的密码。
云主机自建	**接入类型**选择“云主机自建”时，需要配置如下参数。 • 云主机实例：云服务器 CVM 的实例 ID。 • 端口：源数据库使用的端口。 • 密码：源数据库迁移账号的密码。
专线接入	**接入类型**选择“专线接入”时，需要配置如下参数。 • 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：选择私有网络和子网。 • 主机地址：源数据库 IP 地址。 • 端口：源数据库使用的端口。 • 密码：源数据库迁移账号的密码。
VPN 接入	**接入类型**选择“VPN 接入”时，需要配置如下参数。 • VPN 网关：VPN 网关，请选择打通源库网络所对应的 VPN 网关实例。 • 私有网络：选择私有网络和子网。 • 主机地址：源数据库 IP 地址。 • 端口：源数据库使用的端口。 • 密码：源数据库迁移账号的密码。

云数据库	**接入类型**选择“云数据库”时，需要配置如下参数。
	• 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账号。详细的跨账号操作指导请参见 云数据库跨账号实例间迁移 。
	• 云数据库实例：选择源数据库的实例 ID。
	• 密码：源数据库迁移账号的密码。

云联网	**接入类型**选择“云联网”时，需要配置如下参数。
	云联网接入时，支持同账号云联网和跨账号云联网，因网络打通配置较多，请参考 通过云联网方式迁移自建数据库至腾讯云数据库 。
	• 主机所在网络环境：请根据实际情况选择。
	  源库为腾讯云数据库实例，选择“腾讯云”；源库为 IDC 自建数据库，选择“自建 IDC”；源库为其他云厂商数据库，则选择对应的网络。
	• 主机地址：源数据库的主机 IP 地址。
	• 端口：源数据库使用的端口。
	• 密码：源数据库迁移账号的密码。
	• 云联网实例所属账号
	  ○ 我的账号：云联网资源和 DTS 归属同一个腾讯云主账号。
	  ○ 其他账号：云联网资源和 DTS 归属不同的腾讯云主账号。
	• 私有网络云联网：云联网实例名称。
	• 接入 VPC：选择接入 VPC 及子网。接入 VPC 指的是云联网中接入 DTS 迁移链路的 VPC。请在云联网关联的所有 VPC 中，选择除了源数据库所属 VPC 外的其他 VPC。
	• 接入 VPC 地域：购买任务时选择的源数据库地域与接入 VPC 地域需要保持一致，如果不一致，DTS 会将购买任务中选择的源数据库地域，改为接入 VPC 地域。

- **目标库设置**

目标库参数设置与源库类似，请参考相关内容配置。

步骤三：设置迁移选项和选择迁移对象

在**设置迁移选项及迁移对象**页签，配置参数后，单击**下一步**。

配置项	说明
迁移类型	默认选择全量 + 增量迁移，不可修改。全量 + 增量迁移表示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。
迁移对象	默认选择整个实例，不可修改。

步骤四：校验和启动任务

1. 在校验任务页面，系统自动进行前置校验，校验通过后，单击**启动任务**，会立即启动数据迁移（如果在配置任务时设置了定时执行时间，这里也可选择**稍后启动**，任务将在设置的时间点启动）。

> **说明：**
> 如果出现校验结果失败， 请参考 前置校验项不通过处理 。

   - 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。
2. 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。

步骤五：结束任务

1. 如果您需要进行查看任务进度详情、删除任务等操作，请在**操作**列单击对应的按钮，详情可参考 任务管理 。
2. 当任务状态为“准备完成”，表示增量同步已完成，用户可以结束任务。在**操作**列单击**完成**，结束迁移任务。
   - 建议在目标与源库的数据差距为0KB、目标与源库时间差距为0秒时，再结束任务。
   - 如果您需要在迁移完成后对业务进行割接，请参考 割接说明 。

Tendis 迁移至 KeeWiDB

最近更新时间：2024-08-09 17:56:31

支持能力

源端	目标端	说明
腾讯云 Tendis	腾讯云 KeeWiDB 4.0 及以下（其他版本，需 提交工单 进行申请）	腾讯云 Tendis 与 KeeWiDB 实例之间迁移场景包括： • 腾讯云同地域或不同地域间的迁移。 • 腾讯云同账号或跨账号之间的迁移。 • 兼容 Redis 协议不同版本之间的迁移。 • 集群架构之间的迁移。

使用说明和操作指导

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

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，重新单击**解隔离（恢复）**，任务将恢复到销毁前的状态。	查看
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

查看任务

最近更新时间：2024-12-20 17:33:23

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**。

查看任务详情

查看任务基本信息、源库信息、目标库信息。

查看迁移对象

查看迁移对象。

查看进度详情

1. 结构初始化。

   显示结构迁移的详情（表，视图的结构迁移信息展示在此页签），每个对象的迁移状态，创建语法等。

2. 数据初始化。

   显示数据迁移的详情，表对象的预估行数，已完成行数，迁移状态等。

3. 增量迁移。

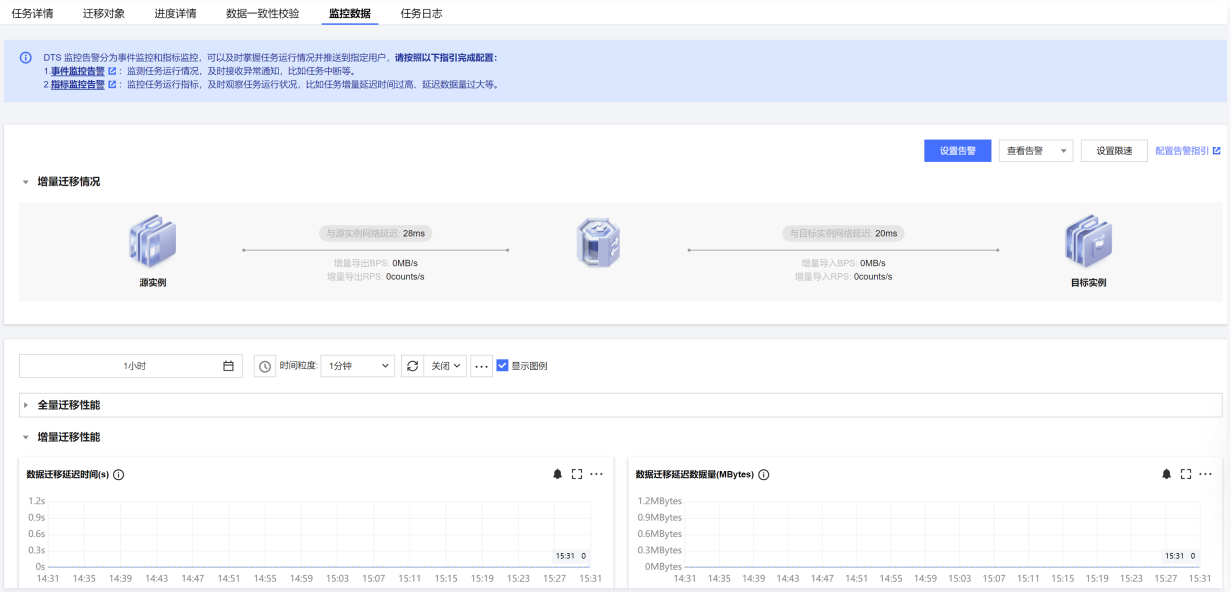
   显示任务运行状态。

4. 高级对象。

   显示高级对象的迁移详情，每个对象的迁移状态，完成时间等。

查看监控数据

查看监控数据。



查看任务日志

支持筛选时间范围，筛选任务状态。

配置任务

最近更新时间：2024-05-09 15:54:51

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。

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：2025-06-23 11:48:11

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

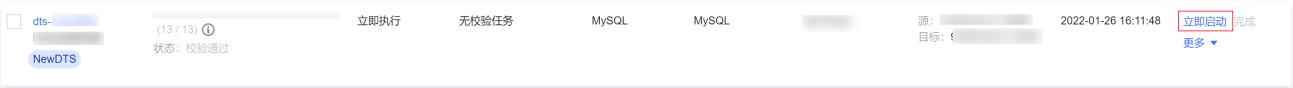
最近更新时间：2024-03-21 16:00:12

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：

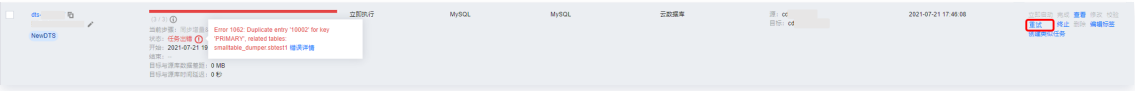
链路	支持场景	说明
MySQL/TDSQL-C MySQL/MariaDB/Percona 相互之间的迁移链路	• 全量导出 • 全量导入 • 同步增量	全量导出的说明如下： • 无锁导出并且源库待迁移表有主键的场景，支持重试。 • 有锁导出的场景，在锁库之前，如果由于源实例存在耗时较长的 SQL 运行，导致锁库失败任务异常中断，支持重试，其他场景不支持重试。
MySQL/TDSQL-C MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL MySQL 与 TDSQL MySQL 之间的迁移链路	同步增量	-

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：2025-06-16 17:51:52

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 。

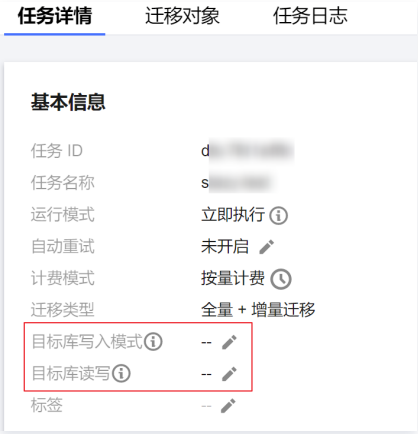
1. 登录 DTS 控制台，选择**数据迁移**页，单击**新建任务**并完成购买。
2. 选择已购买的任务，单击**操作**列的**配置**。
3. 在**设置源和目标数据库**页签中，设置自动重试的时间。

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。

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（MySQL 系列）

最近更新时间：2024-08-09 17:56:31

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。
4. 关闭限速后，DTS 会将速率参数改为默认值，全量导出和导入线程数为8，全量导出和导入 RPS 为5千万，增量导入线程数为32。

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。

		如果 RPS 已达上限，则先升级 DTS 任务规格（通过**变配**操作实现）。	
	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。

各参数说明如下：

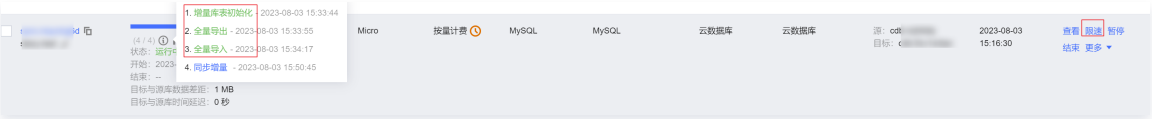
- 源库全量导出并发线程数、目标库全量导入并发线程数：参数范围1～16，默认值为8。
- 源库全量导出 RPS、目标库全量导出 RPS：参数范围0～5千万，0 Counts/s表示不限制 RPS。这里 RPS 仅参考，实际的 RPS 会受到源库或目标库负载、网络等多种因素影响。
- 目标库增量导入并发线程数：参数范围1～32，默认值为32。

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**。

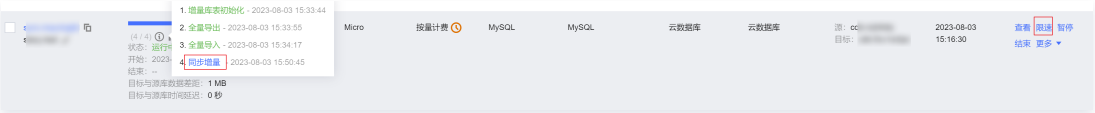


   在弹出的界面勾选限制传输速率开关，然后调整速率参数，完成后单击**确定**。

   - 源库全量导出并发线程数、目标库全量导入并发线程数：参数范围1～16，默认值为8。
   - 源库全量导出 RPS、目标库全量导出 RPS：参数范围0～5千万，0 Counts/s表示不限制 RPS。这里 RPS 仅参考，实际的 RPS 会受到源库或目标库负载、网络等多种因素影响。

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**。



   勾选限制传输速率开关后，然后调整并发线程数。

   目标库增量导入并发线程数：参数范围1~32，默认值为32。

限速（Redis）

最近更新时间：2024-12-31 14:59:22

操作场景

在 DTS 数据迁移任务配置中，或者任务运行中，可根据目标库的资源配置，来灵活调整写入目标库的。

> **说明：**
> 1. DTS 控制台配置的限速为目标端的写入流量限制，用户可以根据实际情况换算出源端的导出流量限制。
> 以目标端为3分片，单个分片流量限制为100MB/s 进行示例。目标端总的限流为300MB/s，源端如果为6分片，则源端单个分片流量限制为300/6=50MB/s。
> 2. 配置目标端限流后（例如总的限流为300MB/s），则实际写入目标端流量会小于等于设置的总限流。
> DTS 在拉取源端数据时，默认拉取 RDB 并发度为4，只要有一个 RDB 拉取完成后就会立即启动解析并写入目标端。在单分片数据量比较小的情况下，拉取速度会比解析速度快，这种场景写入目标端流量会达到设置的上限300MB/s；如果拉取速度比解析速度慢，则写入目标端流量不会达到设置的上限。

注意事项

Redis 限速功能于2024年3月上线，仅支持用户对上线后新发起的任务设置限速，上线前已有的存量任务暂不支持。存量任务如需修改请 提交工单 对任务升级。

操作步骤

如下以任务在运行中设置限速为例进行介绍。

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择**数据迁移**页，右侧选择指定的迁移任务。
2. 在**操作**列选择**更多** > **限速**。
3. 在弹出的界面调整速率参数，完成后单击**确定**。

完成任务

最近更新时间：2024-10-15 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：2024-10-08 10:55:41

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，如果间隔小于等于48小时，支持断点续传；大于48小时，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：2024-10-08 10:55:41

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，如果间隔小于等于48小时，支持断点续传；大于48小时，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。

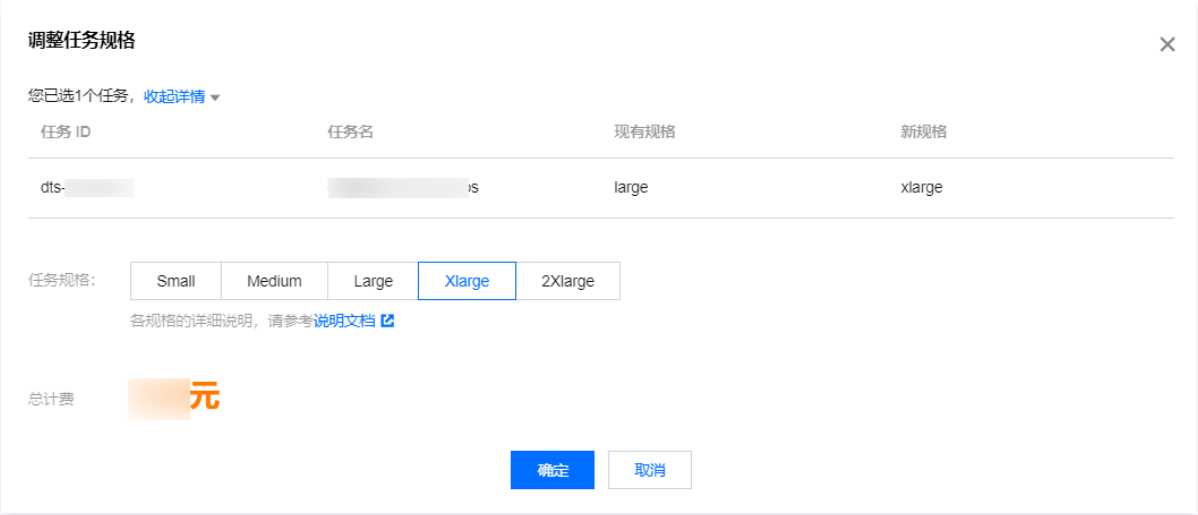
适用范围

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

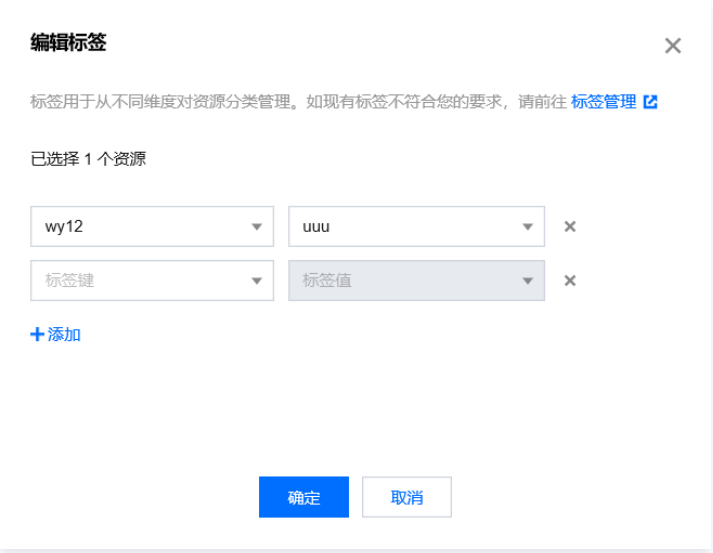
用户可以对每个任务设置标签，当迁移任务数量比较多的时候，可以通过标签筛选同一类迁移任务，方便对任务的管理。

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：2024-10-15 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。