

# 数据传输服务

## 数据同步



腾讯云

## 【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】



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

## 数据同步

**数据同步支持的数据库**

**云数据库跨账号实例间同步**

**同步至 MySQL 系列**

**同步至 MySQL**

**MySQL/MariaDB/Percona 同步至 MySQL**

**TDSQL MySQL 同步至 MySQL**

**TDSQL-C MySQL 同步至 MySQL**

**同步至 MariaDB**

**MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 同步至 MariaDB**

**TDSQL MySQL 同步至 MariaDB**

**同步至 TDSQL-C MySQL**

**TDSQL-C MySQL 同步至 TDSQL-C MySQL**

**MySQL/MariaDB/Percona 同步至 TDSQL-C MySQL**

**TDSQL MySQL 同步至 TDSQL-C MySQL**

**同步至 TDSQL MySQL**

**TDSQL MySQL 同步至 TDSQL MySQL**

**支持能力**

**使用说明**

**同步操作指导**

**MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 同步至 TDSQL MySQL**

**同步到 TDSQL TDStore**

**MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 同步至 TDSQL TDStore**

**MySQL 系列同步高级操作**

**同步高级对象**

**创建数据一致性校验**

**DDL 和 DML 过滤**

**Where 条件过滤**

**库表列重命名**

**同步 Online DDL 临时表**

**列过滤**

**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

**同步至 PostgreSQL**

PostgreSQL 同步至 PostgreSQL

使用说明  
同步操作指导  
创建数据一致性校验  
前置校验不通过处理

连接 DB 检查  
版本检查  
源实例或目标实例权限检查  
结构兼容性检查  
结构冲突检查  
参数配置冲突检查  
插件兼容性检查  
主键依赖检查  
实例关键参数检查  
多任务冲突检测  
长事务检查

**同步至 MongoDB**

MongoDB 同步至 MongoDB

使用说明  
同步操作指导  
创建数据一致性校验  
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
- 源端或目标端账户权限校验
- 实例版本校验
- 实例容量校验
- 目标端负载校验
- 片键校验
- 时序集合校验
- 压缩算法校验
- Oplog 校验

## 同步至 SQL Server

- 使用说明
- 同步操作指导
- 前置校验不通过处理
  - 检查连接数据库
  - 版本检查
  - 实例权限检查
  - 源实例表数据量检查
  - 同步对象存在性检查
  - 不支持的对象检查
  - 磁盘空间检查
  - 依赖检查
- 创建数据一致性校验

## 同步至 Kafka

- 同步至 Kafka 与数据订阅的区别
- 数据投递到 Kafka 策略设置
- MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 数据库同步至 Kafka

- 支持能力
- 使用说明
- 数据同步操作指导
- 数据消费操作指导

- Demo 说明
  - Avro Demo 说明
  - JSON Demo 说明
  - Canal Demo 说明 ( Canal ProtoBuf/Canal JSON )

## TDSQL MySQL 同步至 Kafka

- 支持能力
- 使用说明

[数据同步操作指导](#)

[数据消费操作指导](#)

## 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）](#)

[限速](#)

[结束任务](#)

[修改同步配置](#)

[暂停任务](#)

[恢复任务](#)

[重置任务](#)

[删除任务](#)

[变更配置](#)

[按量计费转包年包月](#)

[销毁/退货任务](#)

[续费任务](#)

[解隔离任务](#)

[下线实例](#)

[创建类似任务](#)

[查看日志](#)

[批量操作](#)

[修改连接信息](#)

# 数据同步

## 数据同步支持的数据库

最近更新时间：2025-11-26 17:42:52

### 场景概述

数据同步功能指两个数据源之间的数据实时同步，数据同步属于持续性任务，任务创建后会一直同步数据（几乎实时同步），保持源库和目标库的数据一致性。

数据同步和数据迁移的基本功能类似，但数据同步可支持在源和目标端同时进行数据写入，增加了数据冲突处理、任务配置动态调整、构建复杂拓扑结构等功能，更方便用户对长期任务的管理。

腾讯云 DTS 支持源端/目标端为自建数据库、云数据库、第三方云厂商数据库的同步，典型场景示例如下。

场景	说明
云上云下同步	将本地 IDC 自建数据库、CVM 自建数据库、轻量应用服务器上的 <a href="#">轻量数据库</a> 等，同步到腾讯云数据库实例，并且支持建立反向同步，实现云上云下双向同步。
多云厂商间同步	将第三方云厂商数据库同步到腾讯云数据库实例，实现双云同步。
腾讯云数据库实例间同步	跨地域、跨境数据库同步，以及不同腾讯云账号下的数据库实例同步等。
IDC 数据库之间同步	本地 IDC 自建数据库之间的相互同步，实现数据打通和汇聚。

### 功能说明

#### 同步数据类型

支持结构同步、全量同步和增量同步。

- 结构同步：同步任务配置中，[初始化类型](#)选择“结构初始化”。
- 全量同步：同步任务配置中，[初始化类型](#)选择“结构初始化 + 全量初始化”。
- 增量同步：同步任务配置中，[初始化类型](#)都不勾选，然后在[同步操作类型](#)中选择 DML 和 DDL。

#### 接入方式

DTS 支持的接入方式有“公网/云服务器/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“云服务器”。
- 腾讯云数据库实例：接入方式选择“云数据库”。

## 拓扑结构

数据同步支持复杂拓扑结构，如一对多同步、多对一同步、双向同步、环形同步等，如需构建复杂拓扑，请参考对应配置指导，[构建双向同步数据结构](#)，[构建多对一同步数据结构](#)，[构建多活数据中心](#)。

## 同步至 MySQL

### 说明:

当前如果用户需要使用如下链路同步，需[提交工单](#)进行申请。

- MySQL/MariaDB/Percona 数据同步至 MariaDB。
- MariaDB/Percona 数据同步至 MySQL。
- TDSQL MySQL（作为源库或者作为目标库）的同步。
- MySQL 数据同步至 TDSQL PostgreSQL。

## MySQL > MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向同步	参考文档
<p><b>自建数据库</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>IDC 自建 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0</li><li>CVM 上自建 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>自建数据库</b> IDC 自建/CVM 自建 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0</li><li><b>第三方云厂商</b><ul style="list-style-type: none"><li>阿里云 RDS 5.6、5.7、8.0</li><li>阿里云 PolarDB 5.6、5.7、8.0</li><li>AWS RDS MySQL 5.6、5.7、8.0</li><li>AWS Aurora MySQL 5.6、5.7、8.0</li></ul></li><li><b>云数据库 MySQL</b> 5.5、5.6、5.7、8.0</li></ul>	支持	<a href="#">MySQL/MariaDB/Percona 同步至 MySQL</a>
<p><b>第三方云厂商</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>阿里云 RDS 5.6、5.7、8.0</li><li>阿里云 PolarDB 5.6、5.7、8.0</li><li>AWS RDS MySQL 5.6、5.7、8.0</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>自建数据库</b> IDC 自建/CVM 自建 MySQL 5.6、5.7、8.0</li><li><b>第三方云厂商</b><ul style="list-style-type: none"><li>阿里云 RDS 5.6、5.7、8.0</li></ul></li></ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>AWS Aurora MySQL 5.6、5.7、8.0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 阿里云 PolarDB 5.6、5.7、8.0</li> <li>○ AWS RDS MySQL 5.6、5.7、8.0</li> <li>○ AWS Aurora MySQL 5.6、5.7、8.0</li> <li>● 云数据库 MySQL 5.6、5.7、8.0</li> </ul>		
<p>云数据库 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 相同腾讯云主账号下数据库之间同步</li> <li>● 不同腾讯云主账号下数据库之间同步</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自建数据库 IDC 自建/CVM 自建 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0</li> <li>● 第三方云厂商 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 阿里云 RDS 5.6、5.7、8.0</li> <li>○ 阿里云 PolarDB 5.6、5.7、8.0</li> <li>○ AWS RDS MySQL 5.6、5.7、8.0</li> <li>○ AWS Aurora MySQL 5.6、5.7、8.0</li> </ul> </li> <li>● 云数据库 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0</li> </ul>		

## MariaDB > MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向同步	参考文档
<p>自建数据库</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● IDC 自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6</li> <li>● CVM 上自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自建数据库 IDC 自建/CVM 自建 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0</li> <li>● 云数据库 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0</li> </ul>	支持	<a href="#">MySQL/MariaDB/Percona 同步至 MySQL</a>
<p>云数据库 MariaDB (数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 相同腾讯云主账号下数据库之间同步</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自建数据库</li> <li>● IDC 自建/CVM 自建 MySQL 5.6、5.7、8.0</li> <li>● 云数据库 MySQL 5.6、5.7、8.0</li> </ul>		

- 不同腾讯云主账号下数据库之间同步

## Percona > MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向同步	参考文档
<b>自建数据库</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>IDC 自建 Percona 5.5、5.6、5.7、8.0</li> <li>CVM 上自建 Percona 5.5、5.6、5.7、8.0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>自建数据库</b></li> <li>IDC 自建/CVM 自建 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0</li> <li>云数据库 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0</li> </ul>	支持	<a href="#">MySQL/MariaDB/Percona 同步至 MySQL</a>

## TDSQL-C MySQL > MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向同步	参考文档
<b>云数据库 TDSQL-C MySQL 5.7、8.0</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>相同主账号下数据库之间同步</li> <li>不同主账号下数据库之间同步</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>自建数据库</b></li> <li>IDC 自建/CVM 自建 MySQL 5.7、8.0</li> <li>云数据库 MySQL 5.7、8.0</li> </ul>	支持	<a href="#">TDSQL-C MySQL 同步至 MySQL</a>

## TDSQL MySQL > MySQL

源数据库	目标数据库	双向同步	参考文档
<b>云数据库 TDSQL MySQL (数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>相同主账号下数据库之间同步</li> <li>不同主账号下数据库之间同步</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>自建数据库 (IDC 自建/CVM 自建) MySQL 5.6、5.7、8.0</b></li> <li>云数据库 MySQL 5.6、5.7、8.0</li> </ul>	不支持	<a href="#">TDSQL MySQL 同步至 MySQL</a>

## 同步至 MariaDB

## MySQL > MariaDB

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向同步	参考文档
<b>自建数据库</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● IDC 自建 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0</li> <li>● CVM 自建 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>自建数据库</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ IDC 自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6</li> <li>○ CVM 上自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6</li> </ul> </li> <li>● 云数据库 MariaDB ( 数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1 )</li> </ul>		
<b>云数据库 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 相同主账号下数据库之间同步</li> <li>● 不同主账号下数据库之间同步</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>自建数据库</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ IDC 自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6</li> <li>○ CVM 上自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6</li> </ul> </li> <li>● 云数据库 MariaDB ( 数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1 )</li> </ul>	支持	<a href="#">MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C</a> <a href="#">MySQL 同步至 MariaDB</a>

## MariaDB > MariaDB

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向同步	参考文档
<b>自建数据库</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● IDC 自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6</li> <li>● CVM 自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>自建数据库</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ IDC 自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6</li> <li>○ CVM 上自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6</li> </ul> </li> <li>● 云数据库 MariaDB ( 数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1 )</li> </ul>	支持	<a href="#">MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C</a> <a href="#">MySQL 同步至 MariaDB</a>
<b>云数据库 MariaDB ( 数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1 )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 相同主账号下数据库之间同步</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>自建数据库</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ IDC 自建 MariaDB 10.0–10.6</li> <li>○ CVM 上自建 MariaDB 10.0–10.6</li> </ul> </li> </ul>		

- 不同主账号下数据库之间同步

- 云数据库 MariaDB ( 数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1 )

## Percona > MariaDB

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向同步	参考文档
<b>自建数据库</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● IDC 自建 Percona 5.5、5.6、5.7、8.0</li> <li>● CVM 上自建 Percona 5.5、5.6、5.7、8.0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>自建数据库</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ IDC 自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6</li> <li>○ CVM 上自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6</li> </ul> </li> <li>● 云数据库 MariaDB ( 数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1 )</li> </ul>	支持	<a href="#">MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C</a> <a href="#">MySQL 同步至 MariaDB</a>

## TDSQL-C MySQL > MariaDB

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向同步	参考文档
<b>云数据库 TDSQL-C MySQL 5.7、8.0</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 相同主账号下数据库之间同步</li> <li>● 不同主账号下数据库之间同步</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>自建数据库</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ IDC 自建 MariaDB 10.2–10.6</li> <li>○ CVM 上自建 MariaDB 10.2–10.6</li> </ul> </li> <li>● 云数据库 MariaDB ( 数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7 )</li> </ul>	支持	<a href="#">MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C</a> <a href="#">MySQL 同步至 MariaDB</a>

## TDSQL MySQL > MariaDB

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向同步	参考文档
<b>云数据库 TDSQL MySQL ( 数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1 )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 相同主账号下数据库之间同步</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>自建数据库</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ IDC 自建 MariaDB 10.2–10.6</li> <li>○ CVM 上自建 MariaDB 10.2–10.6</li> </ul> </li> </ul>	不支持	<a href="#">MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 同步至 MariaDB</a>

- |                 |  |
|-----------------|--|
| ● 不同主账号下数据库之间同步 | ● 云数据库 MariaDB ( 数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1) |
|-----------------|--|

## 同步至 TDSQL-C MySQL

### MySQL > TDSQL-C MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向同步	参考文档
<b>自建数据库</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● IDC 自建 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0</li> <li>● CVM 自建 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0</li> </ul>	云数据库 TDSQL-C MySQL 5.7、8.0		
<b>第三方云厂商</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 阿里云 RDS 5.6、5.7、8.0</li> <li>● 阿里云 PolarDB 5.6、5.7、8.0</li> <li>● AWS RDS MySQL 5.6、5.7、8.0</li> <li>● AWS Aurora MySQL 5.6、5.7</li> </ul>	云数据库 TDSQL-C MySQL 5.7、8.0	支持	<a href="#">MySQL/MariaDB/Percona 同步至 TDSQL-C MySQL</a>
<b>云数据库 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 相同主账号下数据库之间同步</li> <li>● 不同主账号下数据库之间同步</li> </ul>	云数据库 TDSQL-C MySQL 5.7、8.0		

### MariaDB > TDSQL-C MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向同步	参考文档
<b>自建数据库</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● IDC 自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6</li> <li>● CVM 自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6</li> </ul>	云数据库 TDSQL-C MySQL 5.7、8.0	支持	<a href="#">MySQL/MariaDB/Percona 同步至 TDSQL-C MySQL</a>

云数据库 MariaDB ( 数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1 ) <ul style="list-style-type: none"> <li>相同主账号下数据库之间同步</li> <li>不同主账号下数据库之间同步</li> </ul>	云数据库 TDSQL-C MySQL 5.7、8.0		
--	----------------------------	--	--

## Percona > TDSQL-C MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向同步	参考文档
<b>自建数据库</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>IDC 自建 Percona 5.5、5.6、5.7、8.0</li> <li>CVM 上自建 Percona 5.5、5.6、5.7、8.0</li> </ul>	云数据库 TDSQL-C MySQL 5.7、8.0	支持	<a href="#">MySQL/MariaDB/Percona 同步至 TDSQL-C MySQL</a>

## TDSQL-C MySQL > TDSQL-C MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向同步	参考文档
<b>云数据库 TDSQL-C MySQL 5.7、8.0</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>相同主账号下数据库之间同步</li> <li>不同主账号下数据库之间同步</li> </ul>	云数据库 TDSQL-C MySQL 5.7、8.0	支持	<a href="#">TDSQL-C MySQL 同步至 TDSQL-C MySQL</a>

## TDSQL MySQL > TDSQL-C MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向同步	参考文档
<b>云数据库 TDSQL MySQL ( 数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1 )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>相同主账号下数据库之间同步</li> <li>不同主账号下数据库之间同步</li> </ul>	云数据库 TDSQL-C MySQL 5.7、8.0	不支持	<a href="#">TDSQL MySQL 同步至 TDSQL-C MySQL</a>

## 同步至 TDSQL MySQL

### MySQL > TDSQL MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向 同步	参考文档
<b>自建数据库</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IDC 自建 MySQL 5.6、5.7、8.0</li> <li>• CVM 自建 MySQL 5.6、5.7、8.0</li> </ul>	云数据库 TDSQL MySQL ( 数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1)	不支持	<a href="#">MySQL/MariaDB/Percona 同步至 TDSQL MySQL</a>
<b>云数据库 MySQL 5.6、5.7、8.0</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 相同主账号下数据库之间同步</li> <li>• 不同主账号下数据库之间同步</li> </ul>	云数据库 TDSQL MySQL ( 数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1)	不支持	<a href="#">MySQL/MariaDB/Percona 同步至 TDSQL MySQL</a>

### MariaDB > TDSQL MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向 同步	参考文档
<b>自建数据库</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IDC 自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6</li> <li>• CVM 自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6</li> </ul>	云数据库 TDSQL MySQL ( 数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1)	不支持	<a href="#">MySQL/MariaDB/Percona 同步至 TDSQL MySQL</a>
<b>云数据库 MariaDB ( 数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1 )</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 相同主账号下数据库之间同步</li> <li>• 不同主账号下数据库之间同步</li> </ul>	云数据库 TDSQL MySQL ( 数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1)	不支持	<a href="#">MySQL/MariaDB/Percona 同步至 TDSQL MySQL</a>

### Percona > TDSQL MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向 同步	参考文档

<b>自建数据库</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>IDC 自建 Percona 5.5、5.6、5.7、8.0</li> <li>CVM 上自建 Percona 5.5、5.6、5.7、8.0</li> </ul>	云数据库 TDSQL MySQL ( 数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1)	不支持	<a href="#">MySQL/Maria DB/Percona 同步至 TDSQL MySQL</a>
--	--	-----	--

## TDSQL-C MySQL > TDSQL MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向同步	参考文档
云数据库 TDSQL-C MySQL 5.7、8.0 <ul style="list-style-type: none"> <li>相同主账号下数据库之间同步</li> <li>不同主账号下数据库之间同步</li> </ul>	云数据库 TDSQL MySQL ( 数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1)	不支持	<a href="#">MySQL/Maria DB/Percona/TDSQL-C MySQL 同步至 TDSQL MySQL</a>

## TDSQL MySQL > TDSQL MySQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向同步	参考文档
云数据库 TDSQL MySQL ( 数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1) <ul style="list-style-type: none"> <li>相同主账号下数据库之间同步</li> <li>不同主账号下数据库之间同步</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自建 TDSQL MySQL</li> <li>云数据库 TDSQL MySQL ( 数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1)</li> </ul>	支持	<a href="#">TDSQL MySQL 同步至 TDSQL MySQL</a>
自建 TDSQL MySQL	云数据库 TDSQL MySQL ( 数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1)		

## MySQL > TDSQL TDStore

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向同步	参考文档
<b>自建数据库</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>IDC 自建 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0</li> </ul>	云数据库 TDSQL TDStore	不支持	<a href="#">MySQL/Maria DB/Percona 同步至 TDSQL TDStore</a>

● CVM 自建 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0			
云数据库 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0 ● 相同主账号下数据库之间同步 ● 不同主账号下数据库之间同步	云数据库 TDSQL TDStore		

## MariaDB > TDSQL TDStore

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向同步	参考文档
自建数据库 ● IDC 自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6 ● CVM 自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6	云数据库 TDSQL TDStore		
云数据库 MariaDB (数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1) ● 相同主账号下数据库之间同步 ● 不同主账号下数据库之间同步	云数据库 TDSQL TDStore	不支持	<a href="#">MySQL/MariaDB/Percona 同步至 TDSQL TDStore</a>

## Percona > TDSQL TDStore

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向同步	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 TDStore	不支持	<a href="#">MySQL/MariaDB/Percona 同步至 TDSQL TDStore</a>

## 同步至 TDSQL PostgreSQL

### MySQL > TDSQL PostgreSQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向同步	参考文档

云数据库 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0 • 相同主账号下数据库之间同步 • 不同主账号下数据库之间同步	云数据库 TDSQL PostgreSQL V2	不支持	<a href="#">云数据库 MySQL 同步至 TDSQL PostgreSQL</a>
--	--------------------------	-----	---

## 同步至 PostgreSQL

### PostgreSQL > PostgreSQL

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向同步	参考文档
自建数据库 PostgreSQL 10–17	云数据库 PostgreSQL 10–17		
第三方云厂商 • 阿里云 RDS PostgreSQL 10–17 • AWS RDS PostgreSQL 10–17 • 华为云 RDS for PostgreSQL 10–17	云数据库 PostgreSQL 10–17	支持	<a href="#">PostgreSQL 同步至 PostgreSQL</a>
云数据库 PostgreSQL 10–17	云数据库 PostgreSQL 10–17		

## 同步至 MongoDB

### MongoDB > MongoDB

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向同步	参考文档
自建数据库 MongoDB (IDC 自建、CVM 上自建) 4.0、4.2、4.4、5.0、6.0、7.0			
第三方云厂商 MongoDB 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	不支持	<a href="#">MongoDB 同步至 MongoDB</a>
云数据库 MongoDB 4.0、4.2、4.4、5.0、6.0、7.0			

## 同步至 SQL Server

### SQL Server > SQL Server

源数据库及版本	目标数据库及版本	双向同步	参考文档
自建数据库（IDC 自建、CVM 自建） SQL Server 2008R2、2012、2014、2016、2017、2019、2022			
第三方厂商（阿里、AWS、Google 等）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	不支持	<a href="#">SQL Server 同步至 SQL Server</a>
云数据库（同账号、跨账号）SQL Server 2008R2、2012、2014、2016、2017、2019、2022			

## 同步至 Kafka

### MySQL > Kafka

源数据库及版本	目标数据库及版本	参考文档
自建数据库 <ul style="list-style-type: none"> <li>IDC 自建 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0</li> <li>CVM 自建 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0</li> </ul>	消息队列 CKafka 1.1.1 版本及以后	
第三方云厂商 <ul style="list-style-type: none"> <li>阿里云 RDS 5.6、5.7、8.0</li> <li>阿里云 PolarDB 5.6、5.7、8.0</li> <li>AWS RDS MySQL 5.6、5.7、8.0</li> <li>AWS Aurora MySQL 5.6、5.7</li> </ul>	消息队列 CKafka 1.1.1 版本及以后	<a href="#">MySQL/MariaDB /Percona/TDSQL -C MySQL 数据库同步至 Kafka</a>
云数据库 MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0 <ul style="list-style-type: none"> <li>相同主账号下数据库之间同步</li> <li>不同主账号下数据库之间同步</li> </ul>	消息队列 CKafka 1.1.1 版本及以后	

### MariaDB > Kafka

源数据库及版本	目标数据库及版本	参考文档

自建数据库 <ul style="list-style-type: none"> <li>IDC 自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6</li> <li>CVM 自建 MariaDB 5.5、10.0–10.6</li> </ul>	消息队列 CKafka 1.1.1 版本及以后	<a href="#">MySQL/MariaDB /Percona/TDSQL –C MySQL 数据库同步至 Kafka</a>
云数据库 MariaDB ( 数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1 ) <ul style="list-style-type: none"> <li>相同主账号下数据库之间同步</li> <li>不同主账号下数据库之间同步</li> </ul>	消息队列 CKafka 1.1.1 版本及以后	

## Percona > Kafka

源数据库及版本	目标数据库及版本	参考文档
自建数据库 <ul style="list-style-type: none"> <li>IDC 自建 Percona 5.5、5.6、5.7、8.0</li> <li>CVM 上自建 Percona 5.5、5.6、5.7、8.0</li> </ul>	消息队列 CKafka 1.1.1 版本及以后	<a href="#">MySQL/MariaDB /Percona/TDSQL –C MySQL 数据库同步至 Kafka</a>

## TDSQL-C MySQL > Kafka

源数据库及版本	目标数据库及版本	参考文档
云数据库 TDSQL-C MySQL 5.7、8.0 <ul style="list-style-type: none"> <li>相同主账号下数据库之间同步</li> <li>不同主账号下数据库之间同步</li> </ul>	消息队列 CKafka 1.1.1 版本及以后	<a href="#">MySQL/MariaDB /Percona/TDSQL –C MySQL 数据库同步至 Kafka</a>

## TDSQL MySQL > Kafka

源数据库及版本	目标数据库及版本	参考文档
云数据库 TDSQL MySQL ( 数据库版本 MySQL 8.0、Percona 5.7、MariaDB 10.1 ) <ul style="list-style-type: none"> <li>相同主账号下数据库之间同步</li> <li>不同主账号下数据库之间同步</li> </ul>	消息队列 CKafka 1.1.1 版本及以后	<a href="#">TDSQL MySQL 同步至 Kafka</a>

# 云数据库跨账号实例间同步

最近更新时间：2025-09-01 19:12:52

## 操作场景

云数据库跨账号实例间数据同步，指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同步。本章节介绍通过 DTS 数据同步功能实现从其他账号腾讯云数据库实例同步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同步，如有相关诉求，请通过公网方式。

## 支持范围

支持腾讯云数据库实例 MySQL/TDSQL MySQL/TDSQL-C MySQL/MariaDB/PostgreSQL 间的跨账号同步，具体请参见 [数据同步支持的数据库](#) 中的表信息跨账号同步列。

## 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。

- **数据同步方向：**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）。
- **执行同步任务的账号**可以是目标数据库的主账号，也可以是目标数据库的子账号。
  - 使用主账号执行同步任务。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。
  - 使用子账号执行同步任务。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可以访问源数据库。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

**使用主账号执行同步任务，请操作步骤1 – 6，使用子账号执行同步任务，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。

## 选择角色载体

X



腾讯云产品服务

授权云服务通过角色使用您的云资源



腾讯云账户

授权主账号或者其他主账号通过角色使用您的云资源



身份提供商

授权腾讯云外部用户身份（如企业用户目录）使用您的云资源



## 4. 在输入角色载体信息页面，配置相关信息，单击下一步。

[← 新建自定义角色](#)

1 输入角色载体信息

2 配置角色策略

3 配置角色标签

4 审阅

云账号类型 \*  当前主账号  其他主账号账号ID \*  控制台访问  允许当前角色访问控制台需要MFA认证  控制台扮演角色或API调用AssumeRole时需要进行MFA验证外部 ID  开启校验（当第三方外部平台使用此角色时建议开启）

外部ID是您自定义的一串字符。要扮演此角色时，需要传入该外部ID并与您设置好的外部ID一致，才有权使用此角色。  
防止因为此角色的相关信息泄露或被他人猜出，而带来的角色被冒用的风险。提高了扮演角色时的安全性。  
若您要创建的角色要分配给第三方外部平台使用，或账号及角色信息较容易被其他用户获取到，建议您开启外部ID校验。

[下一步](#)

- 云账号类型：选择其他主账号。

- 账号 ID：填入目标数据库所属的腾讯云主账号 ID，主账号 ID 可在 [账号信息](#) 中查看。目标数据库实例属于子账号名下时，此处也填写主账号 ID。

- 外部 ID：可依据情况，选择性开启。

**说明：**

如果使用了外部 ID，请用户自行记录和保存该 ID，后续配置需要填写。

## 5. 在配置角色策略页面，选择 DTS 策略和源数据库服务对应策略，单击下一步。

- DTS 服务策略，选择 QcloudDTSSReadonlyAccess。

- 源数据库服务对应策略。

- 源数据库为云数据库 MySQL，选择 QcloudCDBReadOnlyAccess（云数据库 CDB 相关资源只读访问权限），QcloudCDBInnerReadOnlyAccess（CDB 的读取列表权限）。
- 源数据库为云数据库 MariaDB，选择 QcloudMariaDBReadOnlyAccess（云数据库 MariaDB 只读访问权限）。
- 源数据库为云数据库 TDSQL MySQL，选择 QcloudTDSQLReadOnlyAccess（TDSQL MySQL 版（TDSQL for MySQL）只读访问权限）。
- 源数据库为云数据库 TDSQL-C MySQL，选择 QcloudCynosDBReadOnlyAccess（云原生数据库 TDSQL-C（CynosDB）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）。

The screenshot shows the 'Configure Role Policy' step of a role creation wizard. The left pane lists 14 available policies under '选择策略 (共 14 条)', including QcloudDTSFullAccess, QcloudDTSEReadOnlyAccess, QcloudTSEFullAccess, QcloudTSEReadOnlyAccess, and QcloudTSFFullAccess. The right pane shows three policies selected: QcloudDTSReadOnlyAccess, QcloudCDBReadOnlyAccess, and QcloudCDBInnerReadOnlyAccess. The interface includes navigation buttons at the bottom: '返回' (Back) and '下一步' (Next).

策略名	策略类型
QcloudDTSFullAccess 数据传输服务 (DTS) 全读写访问权限	预设策略
<input checked="" type="checkbox"/> QcloudDTSEReadOnlyAccess 数据传输服务 (DTS) 只读访问权限	预设策略
<input type="checkbox"/> QcloudTSEFullAccess 腾讯云微服务引擎 (TSE) 全读写访问权限	预设策略
<input type="checkbox"/> QcloudTSEReadOnlyAccess 腾讯云微服务引擎 (TSE) 只读访问权限	预设策略
<input type="checkbox"/> QcloudTSFFullAccess	预设策略

已选择 3 条

策略名	策略类型
QcloudDTSReadOnlyAccess 数据传输服务 (DTS) 只读访问权限	预设策略
QcloudCDBReadOnlyAccess 云数据库 (CDB) 相关资源只读访问权限	预设策略
QcloudCDBInnerReadOnlyAccess 云数据库 (CDB) 只读访问权限	预设策略

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：**

配置后记录该名称，后续创建同步任务时需要输入。

输入角色载体信息 > 配置角色策略 > 配置角色标签 > 4 审阅

角色名称 \* DTS-role

角色描述

角色载体 账号 [REDACTED]

访问类型 编程访问

标签 暂无标签

策略名称	描述	策略类型
QcloudCDBReadOnlyAccess	云数据库（CDB）相关资源只读访问权限	预设策略
QcloudDTSReadOnlyAccess	数据传输服务（DTS）只读访问权限	预设策略
QcloudCDBInnerReadOnlyAcc...	云数据库（CDB）只读访问权限	预设策略

返回

完成

### 说明：

如果执行同步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。

## 选择创建策略方式

X

**按策略生成器创建**

从列表中选择服务和操作，自动生成策略语法

**按产品功能或项目权限创建**

开启或关闭相应的产品功能、项目管理功能，自动生成对应策略

**按策略语法创建**

通过编写策略语法，生成对应的策略

**按标签授权**

将具有一类标签属性的资源快速授权给用户或用户组



## 8. (可选) 选择空白模板，然后单击下一步。

[按策略语法创建](#)[选择策略模板](#) > [编辑策略](#)模板类型：全部模板  **选择模板类型**

全部模板 (共718个)

 空白模版

QCloudResourceFullAccess

该策略允许您管理账户内所有云服务资产。（除了CAM和财务的所有权限）该策略已于2021-07-29升级策略版本。2021-07-29 00:00:00前关联授权的子账号，仍按...

 AdministratorAccess

该策略允许您管理账户内所有用户及其权限、财务相关的信息、云服务资产。

 ReadOnlyAccess

该策略允许您只读访问账户内所有支持接口级鉴权或资源级鉴权的云服务资产。

 QcloudABFullAccess

代理记账（AB）全读写访问权限

 QCloudFinanceFullAccess

该策略允许您管理账户内财务相关的内容，例如：付款、开票。

 QcloudAAFullAccess

活动防刷（AA）全读写访问权限

 QcloudABReadOnlyAccess

代理记账（AB）只读访问权限

 QcloudAdvisorFullAccess

云顾问（Advisor）全读写访问权限

[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。

[按策略语法创建](#)[选择策略模板](#) > **2 编辑策略**策略名称 \* 

描述

策略内容 [使用旧版](#)

```
1 {
2     "version": "2.0",
3     "statement": [
4         {
5             "effect": "allow",
6             "action": ["name/sts:AssumeRole"],
7             "resource": ["qcs::cam::uin/100*****8::roleName/DTS-role"]
8         }
9     ]
10 }
```

源数据库所属  
主账号 ID      角色名称

[策略语法说明](#) [支持业务列表](#)[上一步](#)[完成](#)

## 策略语法示例：

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

10. (可选) 单击完成后返回到策略列表页，在列表页中单击[关联用户/组/角色](#)。

The screenshot shows a table with columns: 策略名 (Policy Name), 服务类型 (Service Type), 描述 (Description), 上次修改时间 (Last Modified Time), and 操作 (Operations). There is one row visible with the policy name 'po' and last modified time '2025-08-28 21:46:22'. The '操作' column contains three buttons: '删除' (Delete), '自定义策略' (Custom Policy), and a red-bordered 'Associate User/Group/Role' button.

11. (可选) 选择目标数据库实例所属于账号（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。



## 创建同步任务

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[数据同步 > 新建同步任务](#)，购买一个新的同步任务。
3. 购买完成后，返回[数据同步](#)列表，单击[操作列的配置](#)，进入配置同步任务页面。
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 的同步为例进行介绍。

1 设置源和目标数据库 > 2 设置迁移选项及选择迁移对象 > 3 校验任务

### 任务设置

任务名称 \* DTS-migration-task

运行模式 \* 立即执行 定时执行

标签 ① + 添加

### 源库设置

源库类型 \* MySQL Redis MongoDB MariaDB Percona SQL Server PostgreSQL TDSQL-C PostgreSQL 版

服务提供商 \* 普通

接入类型 \* 公网 云主机自建 专线接入 VPN 接入 云数据库 云联网 [类型说明](#)

是否跨账号 \* 本账号 跨账号 [帮助文档](#)

跨腾讯云账号 ID \* 10 [REDACTED] 58 源数据库所属主账号 ID

跨账号授权角色名称 \* DTS-role

角色外部 ID

所属地域 \* 华南地区 (广州)

数据库实例 \* cdb-[REDACTED]-d

帐号 \* [REDACTED]

密码 \* [REDACTED]

[测试连通性](#) 测试通过

### 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。
- **角色外部 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. 在设置同步选项和同步对象页面，对数据初始化选项、数据同步选项、同步对象选项进行设置，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. 返回数据同步任务列表，任务开始进入运行中状态。

**说明：**

选择操作列的更多 > 结束可关闭同步任务，请您确保数据同步完成后再关闭任务。

## 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。如果还无法拉取，可能没有授权源数据库的服务权限（参考[授权账号](#) 中的步骤5）。

### 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



您暂无当前操作权限，请添加下述权限后继续操作

[如何根据无权限信息创建权限策略?](#)

无权限信息详情:

```
1 you are not authorized to perform operation (sts:AssumeRole)
2 resource [qcs::cam::uin/100...]:roleName/mig... has no permission
3 [request id: a5d5f12b-41ac-4507-ac62-224215984189]
```

[我知道了](#)

**出错原因:** 您当前创建同步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:**

- 使用主账号来创建同步任务。
- 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。

The screenshot shows the Tencent Cloud IAM policy editor interface. It displays a policy template for "RoleAssumeForMigrate" with the following JSON content:

```
1 {
2   "version": "2.0",
3   "statement": [
4     {
5       "effect": "allow",
6       "action": ["name/sts:AssumeRole"],
7       "resource": ["qcs::cam::uin/100...":roleName/*"]
8     }
9   ]
10 }
```

A red arrow points from the error message in the details panel to the "resource" field in the JSON code, highlighting the specific part of the policy that is causing the permission denial.

策略名称 \* RoleAssumeForMigrate

描述 角色扮演权限

无权限信息详情:

```
1 you are not authorized to perform operation (sts:AssumeRole)
2 resource [qcs::cam::uin/100...]:roleName/mig... has no permission
3 [request id: a5d5f12b-41ac-4507-ac62-224215984189]
```

[我知道了](#)

#### 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。



- 1 资源级别: 用户 (uin: 7) 在
- 2 key: (sts:external\_id)
- 3 ope: (string\_equal)
- 4 value: (123456)
- 5 的条件下, 没有当前资源 (qcs::cam::uin/7 ts\_role)
- 6 的 (sts:AssumeRole) 操作权限
- 7 [request id: 8e32]

**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。

# 同步至 MySQL 系列

## 同步至 MySQL

### MySQL/MariaDB/Percona 同步至 MySQL

最近更新时间：2025-09-30 15:42:02

#### 操作场景

本文为您介绍使用数据传输服务 DTS 从 MySQL、MariaDB、Percona 数据库同步数据至腾讯云数据库 MySQL 的过程。

源/目标数据库支持的部署形态和版本如下：

同步链路	源数据库及版本	目标数据库及版本
MySQL > MySQL	IDC/CVM 自建 MySQL/轻量数据库 MySQL	<ul style="list-style-type: none"><li>● IDC 自建/CVM 自建 MySQL/轻量数据库 MySQL</li><li>● 第三方云厂商 MySQL</li><li>● 云数据库 MySQL</li></ul>
	第三方云厂商 MySQL	<ul style="list-style-type: none"><li>● IDC 自建/CVM 自建 MySQL/轻量数据库 MySQL</li><li>● 第三方云厂商 MySQL</li><li>● 云数据库 MySQL</li></ul>
	云数据库 MySQL <ul style="list-style-type: none"><li>● 相同腾讯云主账号下数据库之间同步</li><li>● 不同腾讯云主账号下数据库之间同步</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● IDC 自建/CVM 自建 MySQL/轻量数据库 MySQL</li><li>● 第三方云厂商 MySQL</li><li>● 云数据库 MySQL</li></ul>
MariaDB > MySQL	IDC/CVM 自建 MariaDB	<ul style="list-style-type: none"><li>● IDC 自建/CVM 自建 MySQL/轻量数据库 MySQL</li><li>● 第三方云厂商 MySQL</li><li>● 云数据库 MySQL</li></ul>
	云数据库 MariaDB <ul style="list-style-type: none"><li>● 相同腾讯云主账号下数据库之间同步</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● IDC 自建/CVM 自建 MySQL/轻量数据库 MySQL</li><li>● 第三方云厂商 MySQL</li><li>● 云数据库 MySQL</li></ul>
Percona > MySQL	IDC/CVM 自建 Percona	<ul style="list-style-type: none"><li>● IDC 自建/CVM 自建 MySQL/轻量数据库 MySQL</li><li>● 第三方云厂商 MySQL</li></ul>

## ● 云数据库 MySQL

因为 MySQL、MariaDB、Percona 同步至腾讯云数据库 MySQL，三种场景的同步要求和操作步骤基本一致，本章节仅以 MySQL 到 MySQL 的数据同步为例进行介绍，其他场景请参考相关内容。

## 支持能力

功能大类	功能子项或说明	支持能力
同步对象	—	普通对象表、索引、视图、存储过程和函数
同步类型	—	<ul style="list-style-type: none"><li>结构同步</li><li>全量同步（全量结束后自动接续增量）</li><li>增量同步</li></ul>
断点续传	—	<ul style="list-style-type: none"><li>全量导出部分支持（结构导出、无主键表导出阶段不支持续传）；</li><li>全量导入、增量支持。</li></ul>
任务通道关键操作	重试	支持
	暂停、恢复	支持
	修改同步配置（动态增减表对象）	支持
	创建类似任务	支持
	限速	支持
同步方向	多对一（多实例合一/多表合一）	支持
	一对多	支持
	双向同步	支持
	同实例内同步（仅支持一对一）	仅 MySQL 同步至 MySQL 支持
结构同步	库表过滤	支持
	列过滤	支持
	库表名映射	支持
	列名映射	支持
全量同步	Where 条件过滤	支持

	主键冲突策略	冲突忽略、冲突报错、冲突覆盖
	DML 同步 ( INSERT/UPDATE/DELETE )	支持
	DML 过滤	支持
增量同步	DDL 同步	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DROP DATABASE、ALTER DATABASE。</li> <li>• CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、TRUNCATE TABLE、RENAME TABLE。</li> <li>• CREATE VIEW、DROP VIEW。</li> <li>• CREATE INDEX、DROP INDEX。</li> </ul>
	DDL 过滤	支持
	Where 条件过滤	支持
	指定时间点同步	支持
	OnlineDDL	支持
	整实例校验	支持
数据一致性校验	行数校验	支持
	抽样校验	支持
	Where 条件过滤后支持一致性校验（独立校验）	支持
	指定列支持一致性校验（独立校验）	支持

## 业务影响

1. DTS 在执行全量数据同步时，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，建议您在业务低高峰期进行同步任务，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. 默认采用无锁方式，同步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. 数据同步时，DTS 会使用执行同步任务的账号在源库中写入系统库 `__tencentdb__`，用于记录同步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，同步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，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“云服务器自建”。
  - 腾讯云数据库实例：接入方式选择“云数据库”。
  - 轻量应用服务器上的 [轻量数据库](#)：接入方式选择“公网”。
2. 在源数据库中对执行任务账号进行授权，参考如下。

```
GRANT RELOAD,LOCK TABLES,REPLICATION CLIENT,REPLICATION SLAVE,SHOW  
DATABASES,SHOW VIEW,PROCESS,SELECT ON *.* TO '账号'@'%' IDENTIFIED BY  
'密码';  
//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  
GRANT ALL PRIVILEGES ON `__tencentdb__`.* TO '账号'@'%';  
FLUSH PRIVILEGES;  
  
# (1) 创建执行任务账号  
CREATE USER '账号'@'%' IDENTIFIED BY '密码';  
# (2) 授予权限  
GRANT RELOAD,LOCK TABLES,REPLICATION CLIENT,REPLICATION SLAVE,SHOW  
VIEW,PROCESS ON *.* TO '账号'@'%';  
GRANT ALL PRIVILEGES ON `__tencentdb__`.* TO '账号'@'%';  
# (3) 授予权限  
# (3.1) 选择整个实例同步时授权所有对象  
GRANT SELECT ON *.* TO '账号';  
# (3.2) 选择指定对象同步时仅授权对应对象  
GRANT SELECT ON `mysql`.* TO '账号'@'%';
```

```
GRANT SELECT ON 待迁移的库.* TO '账号';
# (4) 刷新权限
FLUSH PRIVILEGES;
```

### 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

### 同步对象

- 支持不同实例间的同步和同实例内的同步。
- 只支持同步基础表、视图、存储过程和函数。
- 相互关联的数据对象需要一起同步，否则会导致同步失败。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。
- 为了避免数据重复，建议同步有主键或者非空唯一键的表。
- 不支持选择源端整个实例进行同步，如果在后续同步任务中，源端有新建库的操作（CREATE DATABASE），建议在同步任务启动前，自行在目标端创建好该库对象，或者在同步任务启动后，通过修改同步配置操作来追加新增的库对象。
- 如果在同步任务过程中，源端有 CREATE TABLE, RENAME TABLE 操作，请在配置阶段选择同步对象时，勾选该表所在的整库，否则新建的表，或者 RENAME 后的表不会同步到目标端。
- 在同步视图、存储过程和函数时，DTS 会检查源库中 `DEFINER` 对应的 `user1 ([DEFINER = user1])` 和同步账号 `user2` 是否一致，如果不一致，同步后 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` 为同步账号 `user2 ([DEFINER = 同步账号 user2])`。如果源库中视图定义过于复杂，可能会导致任务失败。
- 源数据库为阿里云 MySQL，则阿里云 MySQL 5.6 版本待同步表不能存在无主键表，MySQL 5.7 及以后版本不限制。源数据库为 AWS MySQL，则 AWS MySQL 待同步表不能存在无主键表。
- 只支持同步 InnoDB、TokuDB、RocksDB 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同步。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同步，否则任务会报错。
- 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。
  - 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。

- 10.2 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。
- 10.3 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。
- 10.4 不支持迁移涉及分区（partition）的表。

## 数据类型

1. 增量同步过程中，若源库产生了类型为 `STATEMENT` 格式的 Binlog 语句，则会导致同步失败。
2. 源数据库 Binlog 的 GTID 如果存在空洞，可能会影响同步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同步。
6. MySQL、TDSQL-C MySQL 相互之间的同步链路对于 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。
    - 6.2.1 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}。
    - 6.2.2 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}。
    - 6.2.3 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}。

## HA 切换

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。

## 主键冲突策略

主键冲突策略选择“冲突报错”时，在任务的全量同步阶段，请不要在目标端进行双写，否则发生的主键冲突问题，DTS 不会提示报错，会用源端的数据覆盖掉目标端。

## 操作限制

同步过程中请勿进行如下操作，否则会导致同步任务失败。

1. 选择结构初始化和全量数据初始化场景中，当同步任务步骤为“全量导出”、“全量导入”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。

## 同实例内同步使用限制

同实例同步，属于更为复杂的同步场景，所以建议在同一数据库实例上，仅创建一个同实例同步任务，或确保多个任务的同步对象无重合，以避免数据同步出现预期外的结果。

对于同实例同步场景的使用限制，包括但不限于以下限制：

### 1. 重命名要求

同实例内同步库表，必须要重命名库表名称以避免 Binlog 循环，防止 DTS 任务失败或数据异常。因此，整库同步时，库名必须更改；单表同步可仅重命名表；不支持整实例同步（不满足重命名要求）。

对于同实例内的单表同步时，需禁止对该库进行操作。例如将 db1.t1 同步到 db1.t2，在源库中，禁止对该库（db1）执行 CREATE/DROP/ALTER DATABASE 操作，以免引发 DDL 循环，导致 DTS 任务失败。

### 2. 同实例内同步，不支持级联与双向同步

- 不支持同实例内创建多条级联或双向同步任务，如多条级联（例如，在同一个数据库实例上配置两个任务，其中任务1将 table a 同步为 table b，任务2将 table b 同步为 table c，期望达成 table a 到 table b 到 table c 的级联）或双向同步（例如，在同一个数据库实例上配置两个任务，其中任务1将 table a 同步为 table b，任务2将 table b 同步为 table a，期望达成 table a 和 table b 的双向同步）。
- 不支持在同实例同步任务内部构建级联，如将 table a 同步为 table b，table b 同步为 table c，期望在任务内形成了 table a 到 table b 再到 table c 的级联。

### 3. 同实例内同步，不支持复杂拓扑

同实例同步和上下游其他 DTS 任务组成更复杂的拓扑时，数据流动情况变得更为复杂，可能无法保证数据符合预期中的结果，不建议用户这样使用。

## 一致性校验

如果同步任务在增量校验过程中，进行了修改同步配置的变更，则会导致增量校验失败，需要重新发起校验任务。

## 支持同步的 SQL 操作

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

**说明：**

数据同步功能当前暂不支持选择整个实例级的同步，所以不支持 CREATE DATABASE 语句。

## 操作步骤

1. 登录 [DTS 控制台](#)，在左侧导航选择数据同步，单击新建同步任务，进入新建同步任务页面。
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。

参数	描述
创建模式	<p>新建任务：新建一个全新的任务。</p> <p>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、计费模式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。</p>
计费模式	支持包年包月和按量计费。
源实例类型	选择 MySQL，购买后不可修改。
源实例地域	选择源实例所在地域，购买后不可修改。
目标实例类型	选择 MySQL，购买后不可修改。
目标实例地域	选择目的实例所在地域，购买后不可修改。
规格	请根据业务诉求选择规格，规格越高，性能越好。详情请参考 <a href="#">计费概述</a> 。
标签	给同步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	<p>选择创建后命名，默认任务名称与任务 ID 一致。在同步任务创建完成之后，可重新设置任务名称。</p> <p>选择立即命名，在下面输入框，输入任务名称。</p>
协议条款	请务必勾选 <a href="#">我已阅读并同意《云数据库服务条款》</a> 。

3. 购买完成后，返回 [数据同步列表](#)，可看到刚创建的数据同步任务，刚创建的同步任务需要进行配置后才可以使用。
4. 在数据同步列表，单击操作列的配置，进入配置同步任务页面。



5. 在设置同步源和目标数据库页面，填写源和目标数据库等信息，然后单击测试连通性，测试连通性后，单击下一步。

① 说明：

同步任务支持同实例内同步，配置任务时请将源端实例与目标端实例配置为同一个实例。

1 设置同步源和目标数据库 > 2 设置同步选项和同步对象 > 3 设置一致性校验 > 4 校验任务

**任务设置**

任务名称 \*

运行模式 \*

自动重试 \*   
 -   + 分钟  
任务出错后，将在 5 分钟内按照预置重试策略进行重试

提示：您正在使用数据同步  
为了您的数据安全，请在创建数据同步任务前，仔细阅读《[数据同步](#)》

**源库设置**

源实例类型 \*

源实例地域 华南地区（清远）

服务提供商 \*

接入类型 ① \*

是否跨账号 \*   [帮助文档](#)

实例 ID \*   内网地址: 10

账号 \*

密码 \*

连接方式 \*

**目标库设置**

目标实例类型 \* MySQL

目标实例地域 华南地区 (清远)

接入类型 ① \* 公网 云服务器自建 专线接入 VPN 接入 云数据库 云联网 私有网络 VPC

实例 ID \* cc [下拉框] 内网地址: 10 6

账号 \* r

密码 \* ······ [清除] [复用]

连接方式 \* 非加密连接 SSL 安全连接

测试连通性 测试通过

**下一步**

## ○ 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	<ul style="list-style-type: none"><li>立即执行：前置校验通过后会立即启动任务。</li><li>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。</li></ul>
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	<ul style="list-style-type: none"><li>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”。</li><li>第三方云厂商数据库，请选择对应的服务商。</li></ul>

接入类型	<p>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<a href="#">网络准备工作概述</a>。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 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”。<ul style="list-style-type: none"><li>○ 公网：源数据库可以通过公网 IP 访问。</li><li>○ 专线接入：源数据库可以通过<a href="#">专线接入</a>方式与腾讯云私有网络打通。</li><li>○ VPN 接入：源数据库可以通过<a href="#">VPN 连接</a>方式与腾讯云私有网络打通。</li><li>○ 云联网：源数据库可以通过<a href="#">云联网</a>与腾讯云私有网络打通。</li></ul></li><li>● 私有网络 VPC：源数据和目标数据库都部署在腾讯云上，且有<a href="#">私有网络</a>。如果需要使用私有网络 VPC 接入类型，请<a href="#">提交工单</a>申请。</li><li>● 源库为 CVM 上的自建数据库：接入类型选择“云服务器自建”。</li><li>● 源库为腾讯云数据库实例：接入类型选择“云数据库”。</li><li>● 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”。</li></ul>
公网	<p><b>接入类型</b>选择“公网”时，需要配置如下参数。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 主机地址：源数据库 IP 地址或域名。</li><li>● 端口：源数据库使用的端口。</li></ul>
云服务器 自建	<p><b>接入类型</b>选择“云服务器自建”时，需要配置如下参数。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 云服务器实例：云服务器 CVM 的实例 ID。</li><li>● 端口：源数据库使用的端口。</li></ul>
专线接入	<p><b>接入类型</b>选择“专线接入”时，需要配置如下参数。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 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。</li><li>● 私有网络：选择私有网络和子网。</li><li>● 主机地址：源数据库 IP 地址。</li><li>● 端口：源数据库使用的端口。</li></ul>
VPN 接入	<p><b>接入类型</b>选择“VPN 接入”时，需要配置如下参数。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● VPN 网关：VPN 网关，请选择 VPN 网关 ID。</li><li>● 私有网络：选择 VPN 网关关联的私有网络和子网。</li><li>● 主机地址：源数据库 IP 地址。</li><li>● 端口：源数据库使用的端口。</li></ul>
云数据库	<p><b>接入类型</b>选择“云数据库”时，需要配置如下参数。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 是否跨账号<ul style="list-style-type: none"><li>○ 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。</li><li>○ 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<a href="#">云数据库跨账号实例间迁移</a>。</li></ul></li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>云数据库实例：源数据库的实例 ID。</li></ul>
云联网	<p>接入类型选择“云联网”时，需要配置如下参数。</p> <p>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<a href="#">通过云联网方式迁移自建数据库至腾讯云数据库</a>。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>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。</li><li>主机地址：源数据库的主机 IP 地址。</li><li>端口：源数据库使用的端口。</li><li>云联网实例所属账号<ul style="list-style-type: none"><li>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。</li><li>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。</li></ul></li><li>私有网络云联网：云联网实例名称。</li><li>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。</li><li>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。</li></ul>
账号/密码	账号/密码：源数据库的账号、密码。
连接方式	<p>当前如果用户需要体验 SSL 安全连接功能，请<a href="#">提交工单</a>进行申请。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>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。</li><li>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。</li></ul>

### ○ 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。

6. 在设置同步选项和同步对象页面，将对数据初始化选项、数据同步选项、同步对象选项进行设置，在设置完成后单击保存并下一步。

#### ① 说明：

- 当初始化类型仅选择全量数据初始化，系统默认用户在目标库已经创建了表结构，不会进行表结构同步，也不会校验源库和目标库是否有同名表，所以当用户同时在已存在同名表中选择前置校验并报错，则校验并报错功能不生效。
- 如果用户在同步过程中确定会对某张表使用 rename 操作（例如将 table A rename 为 table B），则同步对象需要选择 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。

The screenshot shows the configuration steps for a data synchronization task:

- Step 1: Set Sync Source and Target Database**
- Step 2: Set Sync Options and Sync Objects** (Currently selected)
- Step 3: Data Processing**
- Step 4: Set Consistency Check**
- Step 5: Validation Task**

**Data Initialization Options**

- Initialization Type:** 全量数据初始化 (Full Data Initialization) is selected.
- Existing Same-named Table Handling:** 前置校验并报错 (Pre-validate and report errors) is selected.

**Data Sync Options**

- Primary Key Conflict Resolution:** 冲突报错 (Conflict Report) is selected.
- Synchronization Operation Type:** DML (Insert, Update, Delete) is selected.
- DDL:** DDL is selected.
- DDL Customization:** DDL 自定义 is turned off.

**Synchronization Object Options**

- Synchronization Object:** 指定对象 (Specify Object) is selected.
- Advanced Migration Object:** Procedure and Function are checked.
- Source Object Selection:** A dropdown shows 1 database named 'test'.
- Selected Object Selection:** A dropdown shows 'test'.
- Batch Renaming:** 批量改名 (Batch Rename) is available.

设置项	参数	描述
数据初始化选项	初始化类型	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>结构初始化:</b> 同步任务执行时会先将源实例中表结构初始化到目标实例中。</li> <li><b>全量数据初始化:</b> 同步任务执行时会先将源实例中数据初始化到目标实例中。仅选择全量数据初始化的场景，用户需要提前在目标库创建好表结构。</li> </ul> <p>默认两者都勾上，可根据实际情况取消。</p>
	已存在同名表	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>前置校验并报错:</b> 存在同名表则报错，流程不再继续。</li> <li><b>忽略并继续执行:</b> 全量数据和增量数据直接追加目标实例的表中。</li> </ul>
数据同步选项	主键冲突处理	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>冲突报错:</b> 在同步时发现表主键冲突，报错并暂停数据同步任务。</li> <li><b>冲突忽略:</b> 在同步时发现表主键冲突，保留目标库主键记录。</li> <li><b>冲突覆盖:</b> 在同步时发现表主键冲突，用源库主键记录覆盖目标库主键记录。</li> </ul>
	同步操作类型	支持操作: Insert、Update、Delete、DDL。勾选“DDL 自定义”，可以根据需要选择不同的 DDL 同步策略。

同步对象 选项	同步对象	<ul style="list-style-type: none"> <li>整个实例：同步整个实例。</li> <li>指定对象：同步指定对象。</li> </ul>
	高级迁移对象	选择待同步的对象，支持基础库表、视图、存储过程和函数。高级对象的同步是一次性动作，仅支持同步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。更多详情，请参考 <a href="#">同步高级对象</a> 。
	已选对象	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>选择高级对象进行同步时，建议不要进行库表重命名操作，否则可能会导致高级对象同步失败。</li> </ul>
	是否同步 Online DDL 临时 表	<p>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 变更产生的临时表同步到目标库。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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`）同步到目标库。</li> <li>勾选 pt-osc，DTS 会将 pt-osc 工具产生的临时表名（`_表名_new`、`_表名_old`）同步到目标库。</li> </ul> <p>更多详情请参考 <a href="#">同步 Online DDL 临时表</a>。</p>

## 高级选项

### ▲ 高级选项

限制传输速率

源库全量导出并发线程数 ① \*  个

源库全量导出 RPS ①  千 Counts/s  
0 Counts/s 表示不限制；5 千万 Counts/s 为最大输入限制；实际导出速率会受到源库或目标库负载、网络等多种因素影响。

目标库全量导入并发线程数 ① \*  个

目标库全量导入 RPS ①  千 Counts/s  
0 Counts/s 表示不限制；5 千万 Counts/s 为最大输入限制；实际导入速率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 \*  个

参数	描述
限制传输速率	一般情况下任务配置这里不需要勾选，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，需要配置。详情请参考 <a href="#">限速</a> 。

7. 在数据加工页面，可以对单个表或者批量对多个表设置 Where 条件过滤，只有满足设置规则的数据才会同步到目标数据库，这样用户可以灵活进行数据拆分。

### ① 说明：

同步对象勾选整库/整表的情况下，不支持批量设置 where 条件过滤。

## 7.1 勾选开启 where 条件过滤。

## 7.2 选择对象。

从前一步骤选择的同步对象范围中，再勾选需要设置 where 条件的对象范围。

DTS 提供 where 条件过滤功能，通过设置过滤条件，只有满足条件的数据才会同步到目标数据库。如对 table1 设置 "column1>10" 过滤条件，那只有 column1 列中值大于 10 的记录才会被同步到目标端。功能具体说明请[查看文档](#)。

开启 where 条件过滤

① Where 条件过滤设置规则说明：

- 输入的规则必须是一个合法的 BOOL 表达式，并且表达式的规则相对 MySQL 更为严格，一些在 MySQL 中支持但可能产生 WARNING 的语法（如字符串同数字比较，c1 + c2 <"abc"），此处不支持。逻辑运算、算术运算、比较运算规则和优先级同 MySQL 一致，支持通过括号改变运算优先级，操作数中有 NULL 时，运算规则也同 MySQL 一致。DTS 系统会对输入的条件过滤规则进行验证，如果不合法会给出提醒。
- 基本的运算规则如下：

  - 支持插入列名作为变量。
  - 支持逻辑运算 (NOT, AND, OR, XOR)。
  - 支持数字类型 (有符号/无符号的整型 TINYINT、SMALLINT、MEDIUMINT、INT、BIGINT，浮点类型 FLOAT 和 DOUBLE，精确类型 DECIMAL) 及其算术运算 (+、-、\*、/、%、DIV、MOD) 和比较运算 (=、!=、>、<、>=、<=、<>)。
  - 支持字符串类型 (CHAR, DATETIME, TIMESTAMP) 及其比较运算。
  - 支持日期类型 (DATE, DATETIME, TIMESTAMP) 及其比较运算。
  - 支持时间类型 (TIME) 及其比较运算。支持日期/时间类型变量字符串比较，此时字符串被转换为日期/时间类型常量，按照日期/时间比较规则进行。
  - 用户可以指定 TIMESTAMP 常量的时区。示例：c1 为 TIMESTAMP 类型的列，选择时区为+08:00，输入过滤规则为 c1 > "2016-10-01 09:00:00"，则相当于 c1 > "2016-10-01 09:00:00 +08:00"

## 7.3 设置过滤条件并确认。

- UTC 时区选择：指定 TIMESTAMP 类型字段比较值的时区，建议和数据库时区保持一致。
- UPDATE 数据条件：可选择更新前、后数据均满足、更新前满足、更新后满足。
- 条件表达式：输入 where 条件表达式。设置 where 条件后点击[检查条件](#)检测输入内容的合法性，然后单击[生成过滤规则](#)。

**2 设置过滤条件**

UTC 时区选择: +08 : 00

指定 TIMESTAMP 类型字段比较值的时区，建议和数据库时区保持一致。由于 TIMESTAMP 类型字段的数值会转换为 UTC +00:00 在数据库内存存储，所以假设数据库时区为 UTC +08:00，则过滤条件时区也保持 UTC +08:00，才可过滤出符合条件的 TIMESTAMP 数值。

UPDATE 数据条件: **更新前、后数据均满足**

增量阶段有 UPDATE 操作时，指定按照 UPDATE 更新前或更新后的数据进行判断。如：输入过滤规则为 n1>5，源端 UPDATE 操作将 n1 字段从 3 修改为 7。当选择“更新前、后数据均满足”时，不会将该变更同步到目标端；当选择“更新后满足时”，会将该变更同步到目标端。[文档链接](#)

条件表达式: id > 3

**3 确认过滤规则**

表名	过滤条件	过滤选项	操作
test	id > 3	时区选择: UTC +08:00 UPDATE 数据条件: 更新前、后数据均满足	<a href="#">删除</a>

[上一步](#) [保存并下一步](#)

#### 7.4 确认过滤规则，无误后单击保存并下一步。

### 8. 在设置一致性校验页面，勾选开启数据一致性校验（默认开启），配置参数后，单击下一步。

**4 设置一致性校验**

开启数据一致性校验

**校验选项**

校验内容: **全量校验**  增量校验

校验基准: **两端**

**校验参数配置**

线程数选择: **1**

数据一致性校验可能会增加源数据库实例的负载；请在业务低峰期进行操作  
提高线程数会加快一致性校验速度，但也会对源或目的数据库实例造成更高负载，请谨慎调整。每提升一个线程数，约增加消耗一个CPU的占用

复检次数: **1**

如果在第一次全量数据校验结果为不一致时，后台会对全量校验的不一致数据，发起1次校验

复检时间间隔: **5** 分钟

如果在第一次全量数据校验结果为不一致时，后台会在5分钟后，对全量校验的不一致数据再次检查；设置复检间隔时间，可以减少链路延迟时间对校验结果的影响

**校验对象选项**

校验对象: **全部同步对象**  自定义选择

如果在前期链路配置中进行过表重命名，独立校验在选择校验对象时，需要依次勾选表对象进行校验，不能勾选整库，否则之前进行过重命名的表对象，会被跳过校验

**说明** • 一致性校验对象配置将会自动应用所选对象的库表重命名及where条件过滤策略，无需在当前界面内重复配置。

[上一步](#) [保存](#) [下一步](#)

配置项	参数	描述
校验选项	校验内容	全量校验：针对校验任务发起时源和目标库中的全部数据进行比较。 增量校验：针对校验任务发起时源端产生的增量数据进行数据比较。
	校验基准	两端：使用源端和目标端的数据作为校验基准。
校验参数配置	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。
	复检次数	设置复检次数。 如果在第一次全量数据校验结果为不一致时，后台会对全量校验的不一致数据，发起校验。
	复检时间间隔	设置复检时间间隔。
校验对象选项	校验对象	<ul style="list-style-type: none"> <li>全部同步对象：校验范围为同步任务勾选的全部对象。</li> <li>自定义选择：在勾选的同步对象中，选择进行校验的对象。</li> </ul>

## 9. 在校验任务页面，完成校验并全部校验项通过后，单击立即启动。

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。



在弹出的对话框中，单击确定。

## 10. 返回数据同步任务列表，任务开始进入运行中状态。

### 说明：

选择操作列的更多 > 结束可关闭同步任务，请您确保数据同步完成后在关闭任务。

数据同步 广州 (1) 其他地域 (0) ▾ 用户指南

新建同步任务 选择资源属性进行过滤

任务 ID / 名称	任务状态 / 进度	运行模式	计费类型	任务类型	源实例类型	目标实例类型	源接入类型	目标接入类型	地址	操作
replicate	0% (1 / 3) ①	立即执行	包年包月	MySQL -> MySQL	MySQL	MySQL	云数据库	云数据库		源: C 查看 配置 目标: 更多 ▾

11. (可选) 您可以单击任务名，进入任务详情页，查看任务初始化状态和监控数据。

# TDSQL MySQL 同步至 MySQL

最近更新时间：2024-10-15 11:21:26

TDSQL MySQL 同步至腾讯云数据库 MySQL 的要求和指导，与 [TDSQL MySQL 同步至 TDSQL MySQL](#) 的内容基本一致，请参考相关内容进行操作。

# TDSQL-C MySQL 同步至 MySQL

最近更新时间：2024-04-08 11:13:01

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

# 同步至 MariaDB

## MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C

### MySQL 同步至 MariaDB

最近更新时间：2025-10-10 17:01:02

本文为您介绍使用数据传输服务 DTS 从 MySQL、MariaDB、Percona、TDSQL-C MySQL 数据库同步数据至腾讯云数据库 MariaDB 的过程。

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。
- 腾讯云数据 TDSQL-C MySQL。

因为 MySQL、MariaDB、Percona、TDSQL-C MySQL 同步至腾讯云数据库 MariaDB，三种场景的同步要求和操作步骤基本一致，本章节仅以 MariaDB 到 MariaDB 的数据同步为例进行介绍，其他场景请参考相关内容。

## 注意事项

- DTS 在执行全量数据同步时，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，建议您在业务低高峰期进行。
- 为了避免数据重复，请确保需要同步的表具有主键或者非空唯一键。
- 默认采用无锁方式，同步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。
- 数据同步时，DTS 会使用执行同步任务的账号在源库中写入系统库 `tencentdb`，用于记录同步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，同步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

1. 源数据库和目标数据库符合同步功能和版本要求，请参考 [数据同步支持的数据库](#) 进行核对。
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/[轻量数据库](#)/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“云服务器自建”。
  - 腾讯云数据库实例：接入方式选择“云数据库”。

### 3. 需要具备源数据库的权限如下：

```
GRANT RELOAD, LOCK TABLES, REPLICATION CLIENT, REPLICATION SLAVE, SHOW  
VIEW, PROCESS, SELECT ON *.* TO '账号'@'%' IDENTIFIED BY '密码';  
GRANT ALL PRIVILEGES ON `__tencentdb__`.* TO '账号'@'%';  
FLUSH PRIVILEGES;
```

- 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。

## 使用说明

### 同步对象

1. 支持不同实例间的同步和同实例内的同步。同实例内同步仅支持从 MariaDB 同步至 MariaDB。
2. 只支持同步基础表、视图、存储过程和函数。
3. 相互关联的数据对象需要一起同步，否则会导致同步失败。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。
4. 为了避免数据重复，建议同步有主键或者非空唯一键的表。
5. 不支持选择源端整个实例进行同步，如果在后续同步任务中，源端有新建库的操作（CREATE DATABASE），建议在同步任务启动前，自行在目标端创建好该库对象，或者在同步任务启动后，通过修改同步配置操作来追加新增的库对象。
6. 如果在同步任务过程中，源端有 CREATE TABLE, RENAME TABLE 操作，请在配置阶段选择同步对象时，勾选该表所在的整库，否则新建的表，或者 RENAME 后的表不会同步到目标端。
7. 在同步视图、存储过程和函数时，DTS 会检查源库中 `DEFINER` 对应的 `user1 ([DEFINER = user1])` 和同步账号 `user2` 是否一致，如果不一致，同步后 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` 为同步账号 `user2 ([DEFINER = 同步账号 user2])`。如果源库中视图定义过于复杂，可能会导致任务失败。
8. 源数据库为阿里云 MySQL，则阿里云 MySQL 5.6 版本待同步表不能存在无主键表，MySQL 5.7 及以后版本不限制。源数据库为 AWS MySQL，则 AWS MySQL 待同步表不能存在无主键表。
9. 只支持同步 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同步。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同步，否则任务会报错。
10. 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。
  - 10.1 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。

10.2 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。

10.3 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。

10.4 不支持迁移涉及分区（partition）的表。

## 数据类型

1. 增量同步过程中，若源库产生了类型为 `STATEMENT` 格式的 Binlog 语句，则会导致同步失败。
2. 源数据库 Binlog 的 GTID 如果存在空洞，可能会影响同步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同步。

## HA 切换

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。

## 主键冲突策略

主键冲突策略选择“冲突报错”时，在任务的全量同步阶段，请不要在目标端进行双写，否则发生的主键冲突问题，DTS 不会提示报错，会用源端的数据覆盖掉目标端。

## 操作限制

同步过程中请勿进行如下操作，否则会导致同步任务失败。

1. 选择结构初始化和全量数据初始化场景中，当同步任务步骤为“全量导出”、“全量导入”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。

## 同实例内同步使用限制和建议

同实例同步，属于更为复杂的同步场景，所以建议在同一数据库实例上，仅创建一个同实例同步任务，或确保多个任务的同步对象无重合，以避免数据同步出现预期外的结果。

对于同实例同步场景的使用限制，包括但不限于以下限制：

1. 重命名要求

同实例内同步库表，必须要重命名库表名称以避免 Binlog 循环，防止 DTS 任务失败或数据异常。因此，整库同步时，库名必须更改；单表同步可仅重命名表；不支持整实例同步（不满足重命名要求）。

对于同实例内的单表同步时，需禁止对该库进行操作。例如将 db1.t1 同步到 db1.t2，在源库中，禁止对该库（db1）执行 CREATE/DROP/ALTER DATABASE 操作，以免引发 DDL 循环，导致 DTS 任务失败。

## 2. 同实例内同步，不支持级联与双向同步

- 不支持同实例内创建多条级联或双向同步任务，如多条级联（例如，在同一个数据库实例上配置两个任务，其中任务1将 table a 同步为 table b，任务2将 table b 同步为 table c，期望达成 table a 到 table b 到 table c 的级联）或双向同步（例如，在同一个数据库实例上配置两个任务，其中任务1将 table a 同步为 table b，任务2将 table b 同步为 table a，期望达成 table a 和 table b 的双向同步）。
- 不支持在同实例同步任务内部构建级联，如将 table a 同步为 table b，table b 同步为 table c，期望在任务内形成了 table a 到 table b 再到 table c 的级联。

## 3. 同实例内同步，不支持复杂拓扑

同实例同步和上下游其他 DTS 任务组成更复杂的拓扑时，数据流动情况变得更为复杂，可能无法保证数据符合预期中的结果，不建议用户这样使用。

# 支持同步的 SQL 操作

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

### 说明：

数据同步功能当前暂不支持选择整个实例级的同步，所以不支持 CREATE DATABASE 语句。

# 环境要求

类型	环境要求
源数据库要求	<ul style="list-style-type: none"><li>● 源库和目标库网络能够连通。</li><li>● 实例参数要求：<ul style="list-style-type: none"><li>○ 源库 server_id 参数需要手动设置，且值不能设置为0。</li><li>○ 源库表的 row_format 不能设置为 FIXED。</li><li>○ 源库和目标库 lower_case_table_names 变量必须设置一致。</li><li>○ 源库变量 connect_timeout 设置数值必须大于10。</li></ul></li><li>● Binlog 参数要求：</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>○ 源端 log_bin 变量必须设置为 ON。</li><li>○ 源端 binlog_format 变量必须设置为 ROW。</li><li>○ 源端 binlog_row_image 变量必须设置为 FULL。</li><li>○ 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。</li><li>○ 不允许设置 do_db, ignore_db。</li><li>○ 源实例为从库时，log_slave_updates 变量必须设置为 ON。</li><li>○ 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。</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>● 外键依赖：<ul style="list-style-type: none"><li>○ 外键依赖只能设置为 NO ACTION, RESTRICT 两种类型。</li><li>○ 部分库表同步时，有外键依赖的表必须齐全。</li></ul></li><li>● 环境变量 innodb_stats_on_metadata 必须设置为 OFF。</li></ul>
目标数据库要求	<ul style="list-style-type: none"><li>● 目标库的版本必须大于等于源库的版本。</li><li>● 目标库需要有足够的存储空间，如果初始类型选择“全量数据初始化”，则目标库的空间大小须是源库待同步库表空间的1.2倍以上。</li><li>● 目标库不能有和源库同名的表、视图等同步对象。</li><li>● 目标库 max_allowed_packet 参数设置数值至少为4M。</li></ul>

## 操作步骤

本场景操作步骤与 [MySQL 数据同步至 MySQL](#) 的一致，请参考 MySQL 同步场景的操作步骤。

# TDSQL MySQL 同步至 MariaDB

最近更新时间：2024-10-15 11:21:26

TDSQL MySQL 同步至腾讯云数据库 MariaDB 的要求和指导，与 [TDSQL MySQL 同步至 TDSQL MySQL](#) 的内容基本一致，请参考相关内容进行操作。

# 同步至 TDSQL-C MySQL

## TDSQL-C MySQL 同步至 TDSQL-C MySQL

最近更新时间：2024-04-08 11:13:01

TDSQL-C MySQL 同步至 TDSQL-C MySQL 的要求和指导，与 [MySQL/MariaDB/Percona 同步至 MySQL](#) 的内容基本一致，请参考相关内容进行操作。

# MySQL/MariaDB/Percona 同步至 TDSQL-C MySQL

最近更新时间：2024-04-08 11:13:01

MySQL/MariaDB/Percona 同步至 TDSQL-C MySQL 的要求和指导，与 [MySQL/MariaDB/Percona 同步至 MySQL](#) 的内容基本一致，请参考相关内容进行操作。

# TDSQL MySQL 同步至 TDSQL-C MySQL

最近更新时间：2024-10-16 18:01:41

TDSQL MySQL 同步至腾讯云数据库 TDSQL-C MySQL 的要求和指导，与 [TDSQL MySQL 同步至 TDSQL MySQL](#) 的内容基本一致，请参考相关内容进行操作。

# 同步至 TDSQL MySQL

## TDSQL MySQL 同步至 TDSQL MySQL

### 支持能力

最近更新时间：2025-02-24 10:28:52

功能大类	功能子项或说明	支持能力
同步对象	—	普通对象表、索引、视图
同步类型	—	<ul style="list-style-type: none"><li>结构同步</li><li>全量同步（全量结束后自动接续增量）</li><li>增量同步</li></ul>
断点续传	—	<ul style="list-style-type: none"><li>全量导出部分支持（结构导出、无主键表导出阶段不支持续传）；</li><li>全量导入、增量支持。</li></ul>
任务通道关键操作	重试	支持
	暂停、恢复	支持
	修改同步配置（动态增减表对象）	不支持
	创建类似任务	支持
	限速	支持
同步方向	多对一（多实例合一/多表合一）	支持
	一对多	支持
	双向同步	支持
	同实例内同步（仅支持一对一）	支持
结构同步	库表过滤	支持
	列过滤	不支持
	库表名映射	支持
	列名映射	不支持

	自定义分区（指定分区类型，分区键）	MySQL/MariaDB/Percona 同步到 TDSQL MySQL，源端的分区表到目标端转化为单表。
全量同步	Where 条件过滤	支持
	主键冲突策略	仅冲突覆盖
	DML 同步 ( INSERT/UPDATE/DELETE )	支持
	DML 过滤	支持
增量同步	DDL 同步	<ul style="list-style-type: none"><li>• DROP DATABASE、ALTER DATABASE。</li><li>• CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、TRUNCATE TABLE、RENAME TABLE。</li><li>• CREATE VIEW、DROP VIEW。</li><li>• CREATE INDEX、DROP INDEX。</li></ul> <p>不支持 CREATE TABLE 表名 AS SELECT 语句。</p>
	DDL 过滤	支持
	Where 条件过滤	支持
	指定时间点同步	支持
	OnlineDDL	支持
数据一致性校验	整实例校验	支持
	行数校验	支持
	抽样校验	支持
	Where 条件过滤后支持一致性校验（独立校验）	支持
	指定列支持一致性校验（独立校验）	支持

# 使用说明

最近更新时间：2025-12-11 11:29:42

类别	说明
同步对象	<ol style="list-style-type: none"><li>只支持同步基础表、视图，不支持同步函数、触发器、存储过程等对象。</li><li>相互关联的数据对象需要同时同步，否则会导致同步失败。</li><li>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。</li><li>增量同步阶段，源库的表名如含有“TDSQLAgent”、“tdsql_sub”字符可能会被过滤或者引起同步异常，因为这些表名与 TDSQL 系统的临时表名相同，TDSQLAgent 为扩容时的临时表，tdsql_sub 表为 hash-list 和 hash-range 的子表，因此建议源端待同步的表名不要设置为这些类型。</li></ol>
源库影响	<ol style="list-style-type: none"><li>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，建议您在业务低高峰期进行。</li><li>数据同步时，DTS 会使用执行同步任务的账号在源库中写入系统库 <code>tencentdb</code>，用于记录事务标记 ID 等元信息，需要确保源库对 <code>tencentdb</code> 的读写权限。<ul style="list-style-type: none"><li>为保证后续数据对比问题可定位，同步任务结束后不会删除源库中的 <code>tencentdb</code></li><li><code>tencentdb</code> 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 <code>tencentdb</code> 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。</li></ul></li><li>默认采用无锁同步方式，全量数据导出阶段不会对源库加全局锁（FTWRL），仅对无主键的表加表锁。</li></ol>
同步功能说明	<ol style="list-style-type: none"><li>目前主键冲突处理策略只支持冲突覆盖，对于全量、增量阶段的主键数据冲突，都会进行冲突覆盖。</li><li>关于 DDL 的操作约束如下：<ul style="list-style-type: none"><li>在全量导出阶段，请勿在源库上执行库或表结构变更的 DDL 操作。</li><li>同步增量阶段，TDSQL MySQL 分布式为源的链路中，源端执行 DDL 时，建议不要在短时间内大并发的执行，有可能会造成链路延迟或者中断。</li></ul></li><li>只支持同步 InnoDB 数据库引擎，如果存在其他数据引擎表则任务校验时会报错。</li><li>增量同步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。</li><li>增量同步过程中，若源库产生了类型为 STATEMENT 格式的 Binlog 语句，则会导致同步失败。</li><li>不支持选择源端整个实例进行同步，如果在后续同步任务中，源端有新建库的操作（CREATE DATABASE），建议在同步任务启动前，自行在目标端创建好该库对象。</li></ol>

	<p>7. 如果在同步任务过程中，源端有 CREATE TABLE, RENAME TABLE 操作，请在配置阶段选择同步对象时，勾选该表所在的整库，否则新建的表，或者 RENAME 后的表不会同步到目标端。</p>
操作限制	<p>同步过程中请勿进行如下操作，否则会导致同步任务失败。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 同步任务过程中，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。</li><li>2. 请勿在源库上执行清除 Binlog 的操作。</li></ol>
数据类型	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 不支持 Geometry 相关的数据类型，遇到该类型数据任务报错。</li><li>2. 对于存在浮点类型的表，可能因为全量和增量同步的精度存在差异，导致同步结果的精度不一致。</li><li>3. 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。</li></ol>
事务	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 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。</li><li>2. 源库为 TDSQL MySQL（内核 MariaDB 5.6）时，不支持 XA 事务，遇到 XA 事务任务会报错。</li></ol>
HA 切换和扩容	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 源库如果是非 GTID 数据库，DTS 不支持源端 HA 切换，一旦源端 TDSQL MySQL 发生切换可能会导致 DTS 增量同步中断。</li><li>2. 源库如果是自建数据库，采用 SET 连接 TDSQL MySQL 的场景，当同步任务启动后，源端进行了增加或者删除 SET 节点，DTS 同步任务会报错，需要用户修改 DTS 中源数据库的 SET 配置信息（与源端实际的 SET 保持一致），然后重启任务，这样才能同步到新增或者删除 SET 的信息。</li></ol>
分区表同步	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 全量阶段支持同步一级/二级分区表，但分区语法需要符合 TDSQL MySQL 的规范，一级 Hash 分区表仅支持通过 shardkey 方式创建。 TDSQL MySQL 创建分区表的关键语法如下，详细语法请参考 <a href="#">TDSQL MySQL 官网文档</a>。<ol style="list-style-type: none"><li>1.1 一级分区<ul style="list-style-type: none"><li>○ 一级 Hash 分区：shardkey</li><li>○ 一级 Range 分区：TDSQL_DISTRIBUTED BY RANGE</li><li>○ 一级 List 分区：TDSQL_DISTRIBUTED BY LIST</li></ul></li><li>1.2 二级分区<ul style="list-style-type: none"><li>○ 一级 Hash 分区 + 二级 Range/List 分区：shardkey + PARTITION BY RANGE/LIST</li><li>○ 一级 Range 分区 + 二级 Range/List 分区：TDSQL_DISTRIBUTED BY RANGE + PARTITION BY RANGE/LIST</li><li>○ 一级 List 分区 + 二级 Range/List 分区：TDSQL_DISTRIBUTED BY LIST + PARTITION BY RANGE/LIST</li></ul></li><li>1.3 新二级分区</li></ol></li></ol>

- 一级 Hash 分区 + 二级 Range/List分区: TDSQL\_DISTRIBUTED BY HASH + TDSQL\_PARTITION BY RANGE/LIST
2. 增量同步阶段, 不支持进行密集的 create 二级分区表, 再 drop 二级分区表, 再 create 二级分区表的操作, 否则可能会由于表类型冲突导致任务异常; 先 drop 不存在的二级分区表, 再 create 二级分区表, 可能会导致死锁, 任务无报错, 需要手动解锁。
  3. TDSQL MySQL 同步到 MySQL/MariaDB/Percona 链路, 如果源端待同步的库表中包含二级分区表, 则同步到目标端后为单表。

初始化类型都不勾选时, 表示仅增量同步, 可设置增量同步的起始位点。当前使用该功能需要[提交工单](#)申请。

1. 增量同步任务, 从设置的时间点开始同步数据, 设置的时间点范围为: 之前的14天-当前时间。
2. 如果全量同步和增量同步分开两个任务执行, 这里请注意, 进行增量同步时, DTS 已经同步的全量数据时间点1与设置的时间点2之间, 不能存在 DDL ( CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE、CREATE INDEX、DROP INDEX ) 变更数据, 否则任务会报错。
3. 从设置的指定时间点1, 到增量任务启动点2之间 ( 任务步骤从“寻找指定位点”转化为“同步增量”才算启动 ), 源库操作注意事项如下。
  - 建议源库不要进行主从切换、增加分片、重做备机操作, 否则可能会影响 DTS 获取源库的 GTID 位点。
  - 源端可以操作与同步对象无关的 DDL, 但需要保证上一条 DDL 同步到目标端后再执行新的 DDL。密集地执行 DDL 可能会导致任务报错。
  - 源端不能操作与同步对象有关的 DDL ( CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE、CREATE INDEX、DROP INDEX ), 否则同步任务会报错。
4. 因为指定时间点同步是根据 Binlog 中 context 的时间 ( SET TIMESTAMP=XXXX ) 来判断其 GTID, 为保证同步数据的正确性, 建议用户不要修改该 context。
5. 请确认数据库设置的时区与当前控制台时区 ( 即浏览器时区 ) 一致, 或者换算为数据库设置时区所对应的时间, 否则可能会导致指定位点同步结果不合预期。
6. 请确认 TDSQL MySQL 各集群节点的时间保持一致, 否则可能会导致指定位点同步结果不合预期。
7. 如果设置的时间点在 XA 事务持续时间的范围内, 则该 XA 事务不会被同步。对于这种情况, 建议时间点可以往前设置一些 ( 在 XA START 的时间之前 ) 。

## 指定启动位点

# 同步操作指导

最近更新时间：2025-10-10 17:01:02

## 操作场景

本文为您介绍使用数据传输服务 DTS 从 TDSQL MySQL 数据库同步数据至 TDSQL MySQL 数据库的过程。支持的场景如下：

源数据库类型	目标数据库类型
自建 TDSQL MySQL	腾讯云数据库 TDSQL MySQL
腾讯云数据库 TDSQL MySQL	<ul style="list-style-type: none"><li>● 自建 TDSQL MySQL</li><li>● 腾讯云数据库 TDSQL MySQL</li></ul>

## 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/云服务器自建”。
  - 腾讯云数据库实例：接入方式选择“云数据库”。
3. 需要在源端 TDSQL MySQL 中提前创建好数据库：`__tencentdb__`（[参考语法](#) `CREATE DATABASE __tencentdb__;`）。
4. 在源数据库中对执行任务账号进行授权，参考如下：

```
GRANT RELOAD,LOCK TABLES,REPLICATION CLIENT,REPLICATION SLAVE,SHOW  
VIEW,PROCESS,SELECT ON *.* TO '同步账号'@'%' IDENTIFIED BY '同步密码';  
GRANT ALL PRIVILEGES ON `__tencentdb__`.* TO '同步账号'@'%';  
FLUSH PRIVILEGES;
```

5. 在目标库中对执行任务账号进行授权，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。`

## 操作步骤

因为 TDSQL MySQL 迁移到 TDSQL MySQL 入云，和出云的操作步骤类似，如下以自建 TDSQL MySQL 迁移到腾讯云 TDSQL MySQL 为例进行介绍。

1. 登录 [数据同步购买页](#)，选择相应配置，单击立即购买。

参数	描述
计费模式	支持包年包月和按量计费。
源实例类型	选择 TDSQL MySQL，购买后不可修改。 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 DTS 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，这里请选择离源数据库最近的一个地域，以便 DTS 选择最优同步路径，降低同步时长。
目标实例类型	选择 TDSQL MySQL，购买后不可修改。
目标实例地域	选择目的实例所在地域，购买后不可修改。
规格	目前只支持标准版。

2. 购买完成后，返回 [数据同步列表](#)，可看到刚创建的数据同步任务，刚创建的同步任务需要进行配置后才可以使用。

3. 在数据同步列表，单击操作列的配置，进入配置同步任务页面。

The screenshot shows a table with a single row of data. The columns are: 任务 ID / 名称 (Task ID / Name), 任务状态 / 进度 (Task Status / Progress), 运行模式 (Run Mode), 计费类型 (Billing Type), 任务类型 (Task Type), 源实例类型 (Source Instance Type), 目标实例类型 (Target Instance Type), 源接入类型 (Source Access Type), and 操作 (Operations). The '操作' column contains four buttons: 查看 (View), 配置 (Configure) [highlighted with a red box], 启动 (Start), 校验 (Validate), 结束 (End), and 释放 (Release).

4. 在配置同步任务页面，配置源端实例、账号密码，配置目标端实例、账号和密码，测试连通性后，单击下一步。

设置项	参数	描述
任务设置	任务名称	DTS 会自动生成一个任务名称，用户可以根据实际情况进行设置。
	运行模式	支持立即执行和定时执行两种模式。
源实例设置	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。
	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 <a href="#">准备工作概要</a>

	<p>述。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>公网：源数据库可以通过公网 IP 访问。</li><li>云服务器自建：源数据库部署在 <a href="#">腾讯云服务器 CVM</a> 上。</li><li>专线接入：源数据库可以通过 <a href="#">专线接入</a> 方式与腾讯云私有网络打通。</li><li>VPN 接入：源数据库可以通过 <a href="#">VPN 连接</a> 方式与腾讯云私有网络打通。</li><li>云数据库：源数据库属于腾讯云数据库实例。</li><li>云联网：源数据库可以通过 <a href="#">云联网</a> 与腾讯云私有网络打通。</li><li>私有网络 VPC：源数据和目标数据库都部署在腾讯云上，且有 <a href="#">私有网络</a>。如果需要使用私用网络 VPC 接入类型，请 <a href="#">提交工单</a> 申请。</li></ul>	
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 - Proxy	填入 Proxy 地址和端口。	
节点 - SET	填入 TDSQL MySQL 分片节点 IP，每分片需输入一个节点 IP，多个节点请换行输入。 <b>源库如果是自建数据库，首次配置 SET 节点，连接保存后，无法再增加或者删除，如果用户需要增加或者删除 SET 节点，需要重新建立同步任务。</b>	
账号	源实例账号，账号权限需要满足要求。	
密码	源实例账号的密码。	
目标实 例设置	目标实例 类型	购买时选择的目标实例类型，不可修改。
	目标实例 地域	购买时选择的目标实例地域，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”。如果源实例接入类型选择了云数据库，目标实例接入类型这里可以选择公网/云服务器自建/专线接入/VPN 接入/云数据库/云联网等方式。
	实例 ID	选择目标实例 ID。
	账号	目标实例账号，账号权限需要满足要求。
	密码	目标实例账号的密码。

5. 在设置同步选项和同步对象页面，将对数据初始化选项、数据同步选项、同步对象选项进行设置，在设置完成后单击保存并下一步。

#### ① 说明：

如果用户在同步过程中确定会对某张表使用 rename 操作（例如将 table A rename 为 table B），则同步对象需要选择 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。

设置项	参数	描述
数据初始化选项	初始化类型	<ul style="list-style-type: none"><li>结构初始化：同步任务执行时会先将源实例中表结构初始化到目标实例中。</li><li>全量数据初始化：同步任务执行时会先将源实例中数据初始化到目标实例中。仅选择全量数据初始化的场景，用户需要提前在目标库创建好表结构。 默认两者都勾上，可根据实际情况取消。仅选择“全量数据初始化”时，用户需要提前在目标库创建好表结构。</li></ul>
	已存在同名表	<ul style="list-style-type: none"><li>前置校验并报错：存在同名表则报错，流程不再继续。</li><li>忽略并继续执行：全量数据和增量数据直接追加目标实例的表中。</li></ul>
	指定启动位点	<p>初始化类型都不勾选时，表示仅增量同步，可设置增量同步的起始位点。当前使用该功能需要 <a href="#">提交工单</a> 申请。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>增量同步任务，从设置的时间点开始同步数据，设置的时间点范围为：之前的14天-当前时间。</li><li>如果全量同步和增量同步分开两个任务执行，这里请注意，进行增量同步时，DTS 已经同步的全量数据时间点1与设置的时间点2之间，不能存在 DDL ( CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE、CREATE INDEX、DROP INDEX ) 变更数据，否则任务会报错。</li><li>从设置的指定时间点1，到增量任务启动点2之间（任务步骤从“寻找指定位点”转化为“同步增量”才算启动），源库操作注意事项如下。<ul style="list-style-type: none"><li>建议源库不要进行主从切换、增加分片、重做备机操作，否则可能会影响 DTS 获取源库的 GTID 位点。</li><li>源端可以操作与同步对象无关的 DDL，但需要保证上一条 DDL 同步到目标端后再执行新的 DDL。密集地执行 DDL 可能会导致任务报错。</li><li>源端不能操作与同步对象有关的 DDL ( CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE、CREATE INDEX、DROP INDEX )，否则同步任务会报错。</li></ul></li><li>因为指定时间点同步是根据 Binlog 中 context 的时间 ( SET TIMESTAMP=XXXX ) 来判断其 GTID，为保证同步数据的</li></ol>

		<p>正确性，建议用户不要修改该 context。</p> <p>5. 请确认数据库设置的时区与当前控制台时区（即浏览器时区）一致，或者换算为数据库设置时区所对应的时间，否则可能会导致指定位点同步结果不合预期。</p> <p>6. 请确认 TDSQL MySQL 各集群节点的时间保持一致，否则可能会导致指定位点同步结果不合预期。</p> <p>7. 如果设置的时间点在 XA 事务持续时间的范围内，则该 XA 事务不会被同步。对于这种情况，建议时间点可以往前设置一些（在 XA START 的时间之前）。</p> <p>8. 使用指定时间点功能时，源端 gtid_mode 必须为 ON。</p>
数据同步选项	冲突处理机制	冲突覆盖：在同步时发现表主键冲突，用源库主键记录覆盖目标库主键记录。
	同步操作类型	支持操作：Insert、Update、Delete、DDL。
同步对象选项	源实例库表对象	选择待同步的对象，支持库级别和表级别。
	已选对象	<p>展示已选择的同步对象，将鼠标悬浮在库、表对象上，可以编辑映射规则。</p> <p>1. 支持库名、表名的映射。</p> <p>2. 依次勾选单个表对象后，可以设置 Where 条件，详情参考 <a href="#">Where 条件过滤</a>。</p> <p>3. 目标端为分布式 TDSQL MySQL 的同步链路中，可以设置源端的表同步到目标端类型。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 建表类型：支持 Hash、Range、List。 请注意，设置 Range 或者 List 分区时，需要保证分区策略可以覆盖源端全量+增量的所有数据，否则会导致数据无法按照分区规则写入，从而导致任务报错。</li><li>○ 一级 Shardkey：选择您需要指定的 Shardkey。</li></ul>

## 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。

- 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。

● 查询校验结果	校验项说明
连接DB检查	通过
周边检查	通过
版本检查	通过
源实例权限检查	告警 查看详情
部分实例参数检查	通过
目标实例权限检查	通过
目标实例内容冲突检查	失败 查看详情
目标实例空间检查	通过
binlog参数检查	通过
外键依赖检查	通过
外键部分库表依赖检查	通过
视图检查	通过
警告项检查	告警 查看详情
主键检查	通过
TDSQL PROXY 参数检查	通过
TDSQL 内核检查	通过

## 7. 返回数据同步任务列表，任务开始进入运行中状态。

### 说明：

选择操作列的更多 > 结束可关闭同步任务，请您确保数据同步完成后在关闭任务。

新建同步任务								选择资源属性进行过滤	操作
任务 ID / 名称	任务状态 / 进度	运行模式	计费类型	任务类型	源实例类型	目标实例类型	源接入类型	目标接入类型	
re... re... re...	(1 / 3) ① 正在执行 当前步骤：源库导出 状态：运行中 开始：2021-10-28 14:58:07 结束：--	立即执行	包年包月	TDSQL MySQL -> TDSQL MySQL	TDSQL MySQL	云数据库	云数据库		查看 配置 启动 校验 <b>结束</b> 释放

## 8. (可选) 您可以单击任务 ID，进入任务详情页，查看任务初始化状态和监控数据。

# MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C

## MySQL 同步至 TDSQL MySQL

最近更新时间：2024-10-15 15:00:39

MySQL、MariaDB、Percona、TDSQL-C MySQL 同步至腾讯云数据库 TDSQL MySQL 的要求和指导，与 [TDSQL MySQL 同步至 TDSQL MySQL](#) 的内容基本一致，请参考相关内容进行操作。

# 同步到 TDSQL TDStore

## MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C

### MySQL 同步至 TDSQL TDStore

最近更新时间：2024-08-06 11:13:52

MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 数据同步到 TDSQL TDStore 的操作指导，与 [MySQL/MariaDB/Percona 同步至 MySQL](#) 内容基本一致，请参考相关内容执行。

# MySQL 系列同步高级操作

## 同步高级对象

最近更新时间：2025-09-30 15:42:02

### 操作场景

DTS 支持同步的高级对象有函数、存储过程。高级对象的同步是一次性动作，仅支持同步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。

### 适用范围

同步高级对象当前支持的链路范围如下：

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

### 注意事项

- 同步高级对象时，建议不要进行库表重命名操作，否则可能会导致高级对象同步失败。
- 高级对象同步失败并不会影响整个同步任务，所以整个同步任务成功不能保证高级对象也同步成功，建议用户在同步任务完成后，自行在进度详情页查看高级对象是否同步成功。
- 在同步存储过程和函数时，DTS 会检查源库中 `DEFINER` 对应的 `user1 ([DEFINER = user1])` 和同步账号 `user2` 是否一致，如果不一致，同步后 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` 为同步账号 `user2 ([DEFINER = 同步账号 user2])`。
- 对于跨版本的同步，如果源库中高级对象设置的 `sql_mode`，目标库不支持，高级对象同步到目标库后会将 `sql_mode` 改为 `NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO`。
- 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 [数据同步任务](#) 的 [设置同步选项及同步对象](#) 页面，设置高级对象功能。默认会勾选高级对象，如果不需要同步高级对象，可以取消勾选。

The screenshot shows the 'Initialization Options' section of the DTS configuration interface. It includes:

- Initialization Type:** 全量数据初始化 (Full Data Initialization) is selected.
- Existing Table Handling:** 前置校验并报错 (Pre-validate and report errors) is selected.
- Conflict Resolution:** 冲突报错 (Report conflicts) is selected.
- Synchronization Operation Type:** Insert, Update, Delete are selected under DML. Only DDL is selected under DDL.
- Custom DDL:** A toggle switch is turned off.
- Synchronization Object Options:** 指定对象 (Specify objects) is selected.
- Source Object Selection:** A dropdown menu shows 2 databases: test0721 and test098, with test098 selected.
- Target Object Selection:** A dropdown menu shows 1 object: test098 (整体库选中 - Selected entire database).

## 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](#)。

The screenshot shows the 'Check Task Results' section with the following details:

- Check Task Creation:** A single task named 'test' is listed.
- Check Item Status:** A table lists various check items with their status:

检查项	状态
连接DB检查	通过
周边检查	通过
版本检查	通过
源实例权限检查	通过
部分实例参数检查	通过
目标实例权限检查	通过
目标实例内容冲突检查	通过
目标实例空间检查	通过
binlog参数检查	通过
外键依赖检查	通过
外键部分库表依赖检查	通过
视图检查	通过
警告项检查	警告 <a href="#">查看详情</a>
高级对象检查	通过

# 创建数据一致性校验

最近更新时间：2025-12-11 11:29:42

## 操作场景

数据一致性校验，即 DTS 对数据同步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，辅助用户快速对同步结果进行验证。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。因此还需要用户自行进行数据验证，以确保同步结果满足要求。

## 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 任务结束后，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 任务结束后，不支持发起校验。
对比范围	<ul style="list-style-type: none"><li>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。</li><li>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。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>可对比 DTS 任务中未勾选的其他同步对象。</li><li>可对比用户自行在目标端写入的数据。</li></ul>
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。

## 校验内容

一致性校验支持全量校验和持续增量校验。

- 全量校验
  - 针对目标端追平源端数据前的全部数据进行比较。
- 持续增量校验
  - 针对持续增量校验任务发起后产生的增量数据进行比较。

## 适用场景

当前支持数据一致性校验的同步链路如下：

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

## 注意事项及约束

1. 数据一致性校验任务可能会增加源数据库实例的负载，因此请在业务低峰期进行操作。
2. 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，如果在同步过程中，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. 仅支持单向同步、双向同步的数据校验；不支持多到一、一到多、环形、星形同步等复杂拓扑结构的数据校验。
6. 同步任务配置中如果勾选了部分 DML、DDL，或者进行 Where 条件过滤，会造成源与目标库的数据不一致，一致性校验时不支持内置校验。
7. 同步任务进行如下配置，可能导致数据校验的结果不一致，请在创建校验任务时知晓。
  - 数据初始化类型未勾选“全量数据初始化”，则可能存在源和目标的数据不一致，并最终导致数据校验的结果不一致。
  - 主键冲突勾选了“冲突忽略”，勾选后发生冲突后可能会导致源和目标的数据不一致，并最终导致数据校验的结果不一致。
8. 在同步一致性校验功能发布之前（MySQL/MariaDB/TDSQL-C MySQL 为2023年1月12日，TDSQL MySQL 到 TDSQL MySQL 为2023年7月30日，MySQL/MariaDB/Percona 与 TDSQL MySQL 相互之间的链路为2023年10月20日）已经存在的存量任务，因 DTS 版本过低，暂不支持直接创建校验任务，需要[提交工单](#)升级版本后才能创建。
9. TDSQL MySQL 相关的链路进行数据一致性校验时，还需注意以下内容：
  - 9.1 源端或者目标端为分布式 TDSQL MySQL 时，请在业务低峰进行数据一致性校验，否则可能会出现校验结果不一致。
  - 9.2 不支持校验有虚拟列的表，如果遇到该类表，校验任务可能会报错。
10. 内置校验注意事项。
  - 10.1 内置校验的范围，仅对比源数据库选择的库表对象、和同步到目标数据库的库表对象。如果用户在同步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）、视图等。如果同步任务配置中未选择“结构初始化”（表示不同步表结构），则进行一致性校验时也不校验表结构。

10.2 内置校验需要在同步任务运行中发起，如果在内置校验任务还未结束时，用户选择结束同步任务，则内置校验任务会失败。

10.3 因为内置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。

## 11. 独立校验约束限制。

如果在数据同步的任务中已经对表进行了列重命名、列过滤、表重命名操作，在后续创建独立校验时，存在如下交互限制。

11.1 同步链路中配置了列重命名和列过滤：在进行独立校验时，校验对象选择“全部对象”，进行过列重命名和列过滤的表可以校验。

11.2 同步链路中配置了列重命名和列过滤：在进行独立校验时，校验对象选择“自定义对象”，校验对象所选列必须为同步对象过滤后列的子集，否则进行过列重命名和列过滤的表将会被跳过校验。

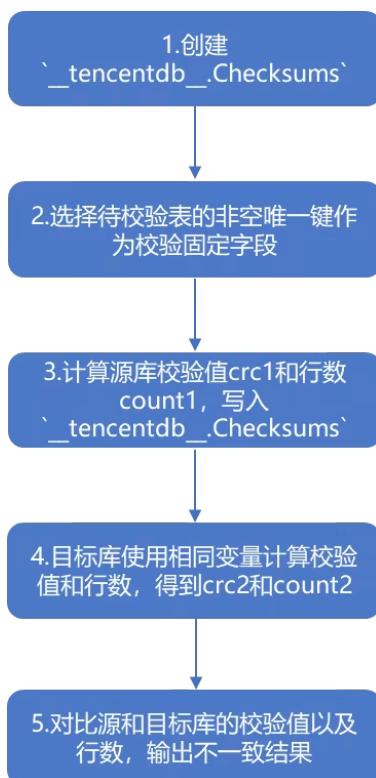
11.3 同步链路中配置了表的重命名：在进行独立校验时，若校验对象选择“自定义对象”，选择校验对象时需要依次勾表对象，不能勾选整库，否则之前进行过重命名的表，会被跳过校验。

# 实现原理

## 内置校验

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`，用于存储同步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。

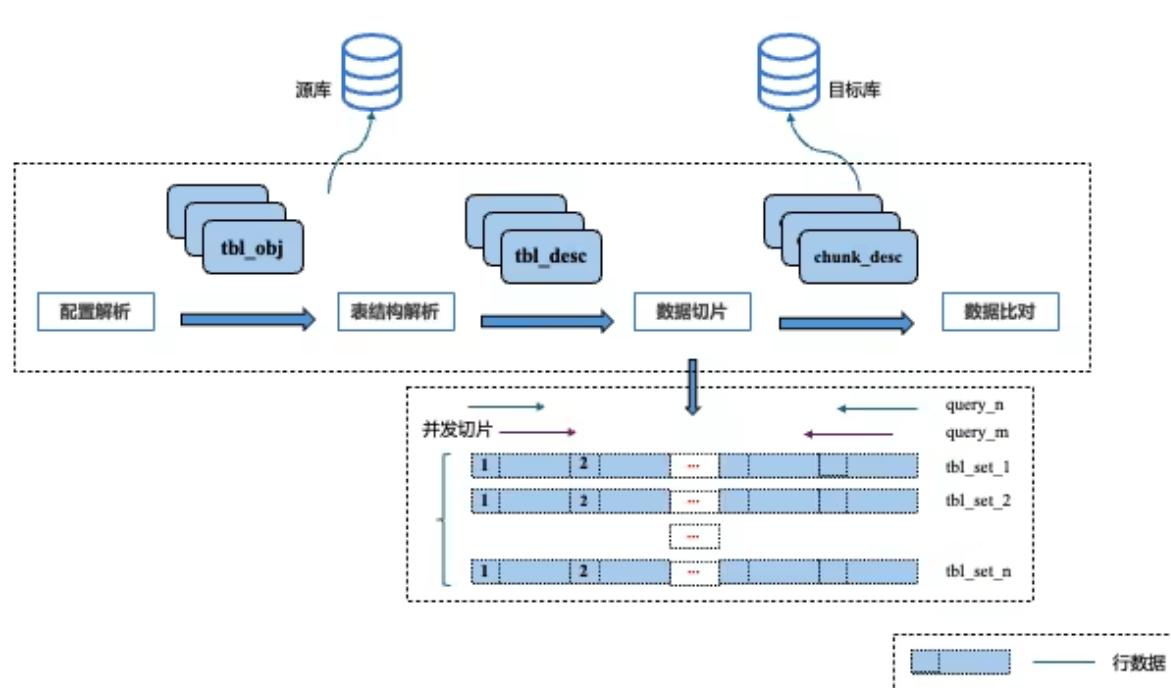
目标库上使用与源库相同的变量计算校验值和行数，得到目标库的 `crc2` 和 `count2`。

5. 对比源和目标库的校验值和行数，显示对比结果。

## 独立校验

独立校验是一个不依赖于 DTS 数据迁移任务、可以独立运行的数据比对工具。它根据用户自定义的配置文件，通过同时并行查询源端和目标端的数据来进行数据比对。为了支持在异构数据库之间进行数据比对，会将不同数据库的数据按照统一的类型映射规则进行转换。同时，为了增加数据比对的并发度，并尽可能消除数据同步延时的影响，会将每个表进行切片处理，每个数据分片即为数据比对中最小的数据查询和处理单元。

实现原理如下：



1. 配置解析：主要包括识别本次数据比对任务涉及的数据库表、处理重命名规则、配置 Where 条件等。独立校验支持用户配置整实例、整库以及自定义库表等不同的对象来进行数据比对，支持用户设置表、列的白名单和黑名单，同时还支持对库、表、列名设置 rename 转换规则，支持在各表上设置 Where 过滤条件等。通过不同的配置，用户可以根据自身需求来选择适当的对象进行数据比对。

2. 表结构解析：主要包括列名及列类型解析、字符集及排序规则查询、主键和非空唯一键查询等步骤。对于无主键且无非空唯一键的表，行数小于等于 5w 行时，独立校验会通过对数据值进行 CRC 计算的方式来对比表数据的一致性，由于无法找到数据的唯一标识，这些表无法输出精确的不一致行数据，也无法输出订正 SQL；而对于行数大于 5w 行时，会跳过这些表的数据比对。列类型解析在异构场景下非常重要，我们会根据统一的类型映射规则，将不同数据源之间的数据转换成同样的内存数据类型，列类型解析是这个重要步骤的基础。

3. 数据切片：为了提高数据查询和数据比对的并行度，独立校验会对表数据进行切片处理，每个数据分片也是进行数据查询和数据比对的最小单元。

对于 MySQL 类型的数据库，独立校验采用了基于主键顺序分割的切片策略，这是因为 MySQL 以 B+ 树这种数据结构来组织其数据，基于主键的范围查询能使得效率更高，实现最小 I/O 消耗。独立校验使用的一种典型的数据切片算法是：基于表主键的最小值、最大值和主键顺序，遍历该表的所有主键值，每次以固定的 chunkSize 来查询切片的上下边界值（即主键值），并以此来确定一个数据切片的范围。独立校验还采用了多级并发策略来优化整个切片过程。首先，对于存在分片或者分区的数据表，其数据会基于分片和分区来拆分成多个数据段来增加切片并发度；其次，在一个数据段内部，也会采用双向逼近的策略，并发地从首尾两端进行数据切片。

4. 数据对比：主要包含数据查询、数据类型转换以及数据一致性对比。数据类型转换是这一阶段的关键步骤，由于异构数据库中存在着列类型的各种差异，因此我们在进行异构数据库的数据比对之前，会根据预先定义的类型映射规则，将不同数据库的列类型转换成标准的内存数据类型，同时这一过程还会处理异构数据库间的字符集编码差异、时间类型及范围差异、浮点数精度差异等，以确保这些数据比对的正确性。独立校验会基于主键或唯一键标识，对比每行数据是否一致。对于不一致的数据，会输出具体数据字段的数据差异以及查询SQL，以方便用户快速定位数据。同时，独立校验还会针对不一致数据生成订正 SQL，以便于用户能够修复数据。

## 创建数据一致性校验

### 自动触发

您可以在新建 DTS 同步任务时，开启数据一致性校验任务，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。

在设置一致性校验页面，勾选开启数据一致性校验，配置参数后，单击下一步。

**说明：**

其他同步操作请参见 [同步操作指导](#)。

设置同步源和目标数据库 > 设置同步选项和同步对象 > 3 设置一致性校验 > 4 校验任务

开启数据一致性校验

#### 校验选项

校验内容 \* 全量校验 持续增量校验

校验基准 \* 两端

#### 校验参数配置

线程数选择 \* - 1 +

数据一致性校验可能会增加源数据库实例的负载；请在业务低峰期进行操作

提高线程数会加快一致性校验速度，但也会对源及目的数据库实例造成更高负载，请谨慎调整。每提升一个线程数，约增加消耗一个CPU的占用

复检次数 \* - 1 +

如果在第一次全量数据校验结果为不一致时，后台会对全量校验的不一致数据，发起1次校验

复检时间间隔 \* - 5 +

如果在第一次全量数据校验结果为不一致时，后台会在5分钟后，对全量校验的不一致数据再次检查；设置复检间隔时间，可以减少链路延迟时间对校验结果的影响

#### 校验对象选项

校验对象 \* 全部同步对象 自定义选择

如果在前期链路配置中进行过表重命名，独立校验在选择校验对象时，需要依次勾选表对象进行校验，不能勾选整库，否则之前进行过重命名的表对象，会被跳过校验

① • 一致性校验对象配置将会自动应用所选对象的库表重命名及where条件过滤策略，无需在当前界面内重复配置。

上一步

保存

下一步

配置项	参数	描述
校验选项	校验内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>全量校验：针对校验任务发起时源和目标库中的全部数据进行比较。</li> <li>持续增量校验：针对持续增量校验任务发起后产生的增量数据进行比较。</li> </ul>
	校验基准	两端：使用源端和目标端的数据作为校验基准。
校验参数配置	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。
	复检次数	设置复检次数。 如果在第一次全量数据校验结果为不一致时，后台会对全量校验的不一致数据，发起校验。
	复检时间间隔	设置复检时间间隔。
校验对象选项	校验对象	<ul style="list-style-type: none"> <li>全部同步对象：校验范围为同步任务勾选的全部对象。</li> <li>自定义选择：在勾选的同步对象中，选择进行校验的对象。</li> </ul>

## 手动创建

1. 登录 DTS 控制台。
2. 在数据同步页面，选择需要校验的同步任务，在操作列选择更多 > 创建数据一致性校验。

### 说明：

一致性校验需要在“目标与源库数据差距”小于100MB时，才可以创建。如果界面按钮呈灰色，则同步任务状态不满足条件，如任务配置中勾选了部分 DML 或 DDL、设置了 Where 条件过滤、任务失败、源和目标的数据差距大于100MB、同步拓扑结构为复杂拓扑等。

The screenshot shows the DTS Control Console interface. In the center, there's a table listing synchronization tasks. One task is highlighted with a tooltip: "一致性校验" (Consistency Check) under the '操作' (Operations) column. The tooltip details: "一致性校验需要在“目标与源库数据差距”小于100MB时，才可以创建。如果界面按钮呈灰色，则同步任务状态不满足条件，如任务配置中勾选了部分 DML 或 DDL、设置了 Where 条件过滤、任务失败、源和目标的数据差距大于100MB、同步拓扑结构为复杂拓扑等。" (A consistency check needs to be created when the "target and source database data gap" is less than 100MB. If the button is grayed out, it means the synchronization task status does not meet the conditions, such as partial DML or DDL selected in the task configuration, Where condition filtering, task failure, data gap between source and target greater than 100MB, or complex topology structure.)

3. 在数据一致性校验页面，单击创建数据一致性校验。

The screenshot shows the 'Consistency Check' page. The '一致性校验' (Consistency Check) tab is active. A tooltip highlights the 'Create Consistency Check' button at the top left of the main content area.

### 说明：

如果已存在一致性校验任务，可以单击操作列的创建类似任务，并支持配置相关参数。

The screenshot shows the 'Consistency Check' page with an existing task listed. A tooltip highlights the 'Create Similar Task' button in the '操作' (Operations) column of the task row.

4. 在弹出的对话框中，配置数据一致性校验参数后，单击创建并启动一致性校验。

创建数据一致性校验

任务名称 *	<input type="text" value="t"/>	<input type="button" value="X"/>
校验方式 *	<input checked="" type="radio"/> 独立校验 <input type="radio"/> 内置校验	
校验服务独立于源端和目标端之外，从源端和目标端选择相同的数据块进行计算，并对比数据是否一致		
校验内容 *	<input checked="" type="radio"/> 全量校验 <input type="radio"/> 持续增量校验	
校验基准 *	<input checked="" type="radio"/> 两端 <input type="radio"/> 源端 <input type="radio"/> 目标端	
校验类型	<input type="radio"/> 完整校验 <input type="radio"/> 行数校验 <input checked="" type="radio"/> 抽样校验	
对所选校验对象，按一定抽样比例进行一致性校验		
抽样对比 *	10 <input type="radio"/> % <input type="radio"/> 行数	
校验对象 *	<input checked="" type="radio"/> 全部同步对象 <input type="radio"/> 自定义选择	
如果在前期链路配置中进行过表重命名，独立校验在选择校验对象时，需要依次勾选表对象进行校验，不能勾选整库，否则之前进行过重命名的表对象，会被跳过校验		
<b>校验参数配置</b>		
线程数选择 *	<input type="button" value="-"/> <input type="text" value="1"/> <input type="button" value="+"/>	
数据一致性校验可能会增加源数据库实例的负载；请在业务低高峰期进行操作 提高线程数会加快一致性校验速度，但也会对源及目的数据库实例造成更高负载，请谨慎调整。每提升一个线程数，约增加消耗一个CPU的占用		
复检次数 *	<input type="button" value="-"/> <input type="text" value="1"/> <input type="button" value="+"/>	
如果在第一次全量数据校验结果为不一致时，后台会对全量校验的不一致数据，发起1次校验		
复检时间间隔 *	<input type="button" value="-"/> <input type="text" value="5"/> <input type="button" value="+"/>	
如果在第一次全量数据校验结果为不一致时，后台会在5分钟后，对全量校验的不一致数据再次检查；设置复检间隔时间，可以减少链路延迟时间对校验结果的影响		
<input type="button" value="创建并启动一致性校验"/>		<input type="button" value="取消"/>

参数	说明
任务名称	创建一致性校验任务的名称。
校验方式	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>独立校验：</b>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。</li> <li><b>内置校验：</b>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。</li> </ul>
校验内容	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>全量校验：</b>针对校验任务发起时源和目标库中的全部数据进行比较。</li> <li><b>持续增量校验：</b>针对持续增量校验任务发起后产生的增量数据进行比较。</li> </ul>
校验基准	两端：使用源端和目标端的数据作为校验基准。
校验类型	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>完整校验：</b>对所选校验对象的完整数据进行校验。</li> <li><b>抽样校验：</b>对所选校验对象抽选一定的比例进行校验。</li> <li><b>行数校验：</b>对所选校验对象，仅对比数据行数。</li> </ul>
抽样比例	配置抽样比例，抽样比例支持10%，20%，30%……90%。
	<b>说明：</b>

当校验类型为抽样校验时，才需配置该参数。

校验对象	<ul style="list-style-type: none"> <li>全部同步对象：校验范围为同步任务勾选的全部对象。</li> <li>自定义选择：在勾选的同步对象中，选择进行校验的对象。</li> </ul>
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。
复检次数	<p>设置复检次数。</p> <p>如果在第一次全量数据校验结果为不一致时，后台会对全量校验的不一致数据，发起校验。</p>
复检时间间隔	设置复检时间间隔。

## 查看数据一致性校验结果

- 在数据同步页面，选择需要查看的同步任务，在操作列选择更多 > 创建数据一致性校验。
- 在操作列单击查看，即可查看校验结果。

The screenshot shows a table of data consistency verification tasks. The columns are: 任务 ID, 任务名称, 校验方式, 校验类型, 任务状态, 全量校验结果, 创建时间, 启动时间, 结束时间, and 操作.

任务 ID	任务名称	校验方式	校验类型	任务状态	全量校验结果	创建时间	启动时间	结束时间	操作
sy [REDACTED]	3	内置校验	完整校验	已完成	不一致	2025-07-29 15:41:18	2025-07-29 15:41:19	2025-07-29	<a href="#">查看</a> <a href="#">启动</a> <a href="#">终止</a> <a href="#">创建类似任务</a>
sy [REDACTED]	3	独立校验	完整校验	运行中	不一致	2025-07-29 15:28:42	2025-07-29 15:30:06	--	<a href="#">查看</a> <a href="#">启动</a> <a href="#">终止</a> <a href="#">创建类似任务</a>

### 3. 查看校验结果。

- 全量校验：查看预估表总数、已检测表数量、不一致表数量、已跳过表数、源库行数、目标库行数。
  - 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。

**校验进展** 校验任务配置

<b>全量校验</b>	<b>持续增量校验</b>
已完成	运行中

**校验详情**

<b>摘要</b>	预估表总数 35个	已检测表数量 35个	不一致表数量 1个	已跳过表数 0个
对比类型 独立校验 校验方式 完整校验 状态 已完成 对比结论 不一致 进程数 8 开始时间 2025-07-24 17:17:42 完成时间 2025-07-24 17:22:22				

已检测	已跳过																																								
多个关键字用竖线“ ”分隔，多个过滤标签用回车键分隔																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>数据库</th> <th>数据表</th> <th>校验结果</th> <th>校验进度</th> <th>开始时间</th> <th>预计完成时间</th> <th>完成时间</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>test0724</td> <td>te</td> <td>不一致</td> <td>100 %</td> <td>2025-07-24 17:17:48</td> <td>2025-07-24 17:18:18</td> <td>2025-07-24 17:19:17</td> <td><a href="#">查看</a></td> </tr> <tr> <td>test0724</td> <td>ty</td> <td>一致</td> <td>100 %</td> <td>2025-07-24 17:17:48</td> <td>0000-00-00 00:00:00</td> <td>2025-07-24 17:17:48</td> <td><a href="#">查看</a></td> </tr> <tr> <td>test0724</td> <td>ac</td> <td>一致</td> <td>100 %</td> <td>2025-07-24 17:17:47</td> <td>2025-07-24 17:18:17</td> <td>2025-07-24 17:17:47</td> <td><a href="#">查看</a></td> </tr> <tr> <td>test0724</td> <td>er</td> <td>一致</td> <td>100 %</td> <td>2025-07-24 17:17:47</td> <td>2025-07-24 17:18:17</td> <td>2025-07-24 17:17:47</td> <td><a href="#">查看</a></td> </tr> </tbody> </table>		数据库	数据表	校验结果	校验进度	开始时间	预计完成时间	完成时间	操作	test0724	te	不一致	100 %	2025-07-24 17:17:48	2025-07-24 17:18:18	2025-07-24 17:19:17	<a href="#">查看</a>	test0724	ty	一致	100 %	2025-07-24 17:17:48	0000-00-00 00:00:00	2025-07-24 17:17:48	<a href="#">查看</a>	test0724	ac	一致	100 %	2025-07-24 17:17:47	2025-07-24 17:18:17	2025-07-24 17:17:47	<a href="#">查看</a>	test0724	er	一致	100 %	2025-07-24 17:17:47	2025-07-24 17:18:17	2025-07-24 17:17:47	<a href="#">查看</a>
数据库	数据表	校验结果	校验进度	开始时间	预计完成时间	完成时间	操作																																		
test0724	te	不一致	100 %	2025-07-24 17:17:48	2025-07-24 17:18:18	2025-07-24 17:19:17	<a href="#">查看</a>																																		
test0724	ty	一致	100 %	2025-07-24 17:17:48	0000-00-00 00:00:00	2025-07-24 17:17:48	<a href="#">查看</a>																																		
test0724	ac	一致	100 %	2025-07-24 17:17:47	2025-07-24 17:18:17	2025-07-24 17:17:47	<a href="#">查看</a>																																		
test0724	er	一致	100 %	2025-07-24 17:17:47	2025-07-24 17:18:17	2025-07-24 17:17:47	<a href="#">查看</a>																																		

○ 持续增量校验：查看已校验记录数、不一致记录数、不一致表数量。

**校验进展** 校验任务配置

<b>全量校验</b>	<b>持续增量校验</b>
已完成	运行中

**校验详情**

<b>摘要</b>	已校验记录数 209684个	不一致记录数 27902个	不一致表数量 11个
起始位点 2025-07-24 17:17:45 当前位点 2025-07-24 18:11:52			

已检测																																				
多个关键字用竖线“ ”分隔，多个过滤标签用回车键分隔																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>数据库</th> <th>数据表</th> <th>校验结果</th> <th>不一致行数</th> <th>开始时间</th> <th>更新时间</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>test0724</td> <td>v</td> <td>不一致</td> <td>20</td> <td>2025-07-24 17:31:03</td> <td>2025-07-24 17:31:03</td> <td><a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a></td> </tr> <tr> <td>test0724</td> <td>la</td> <td>不一致</td> <td>1</td> <td>2025-07-24 17:31:32</td> <td>2025-07-24 17:31:32</td> <td><a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a></td> </tr> <tr> <td>test0724</td> <td>n</td> <td>不一致</td> <td>10</td> <td>2025-07-24 17:32:31</td> <td>2025-07-24 17:32:31</td> <td><a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a></td> </tr> <tr> <td>test0724</td> <td>b</td> <td>不一致</td> <td>27846</td> <td>2025-07-24 17:37:36</td> <td>2025-07-24 17:37:36</td> <td><a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a></td> </tr> </tbody> </table>		数据库	数据表	校验结果	不一致行数	开始时间	更新时间	操作	test0724	v	不一致	20	2025-07-24 17:31:03	2025-07-24 17:31:03	<a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a>	test0724	la	不一致	1	2025-07-24 17:31:32	2025-07-24 17:31:32	<a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a>	test0724	n	不一致	10	2025-07-24 17:32:31	2025-07-24 17:32:31	<a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a>	test0724	b	不一致	27846	2025-07-24 17:37:36	2025-07-24 17:37:36	<a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a>
数据库	数据表	校验结果	不一致行数	开始时间	更新时间	操作																														
test0724	v	不一致	20	2025-07-24 17:31:03	2025-07-24 17:31:03	<a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a>																														
test0724	la	不一致	1	2025-07-24 17:31:32	2025-07-24 17:31:32	<a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a>																														
test0724	n	不一致	10	2025-07-24 17:32:31	2025-07-24 17:32:31	<a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a>																														
test0724	b	不一致	27846	2025-07-24 17:37:36	2025-07-24 17:37:36	<a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a>																														

#### 4. 查看不一致详情。

○ **全量校验**

- 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。

The screenshot shows the DTS interface with the following details:

- 校验进展**: 全量校验 (Full Comparison) status is 已完成 (Completed).
- 校验详情**:
  - 概要**: 对比类型 内置校验; 对比方式 完整校验; 状态 已完成; 对比结论 不一致; 线程数 1; 开始时间 2025-07-29 15:41:19; 完成时间 2025-07-29 15:41:41.
  - 预估表总数**: 2 个
  - 已检测表数量**: 2 个
  - 不一致表数量**: 1 个
  - 已跳过表数**: 0 个
- 已检测** (Selected) and **已跳过** buttons.
- A note: ⓘ 源库和目标库数值是根据索引上下边界内的数据计算所得的哈希值；如果源库和目标库数值不一致，则说明索引上下边界内的数据不一致，需要手动排查。
- A search bar: 多个关键字用竖线 “|” 分隔，多个过滤标签用回车键分隔.
- A table with columns: 数据库, 数据表, 分块号, 索引名称, 索引下边界, 索引上边界, 源库数值, 目标库数值, 消耗时间 (毫秒), 完成时间.

数据库	数据表	分块号	索引名称	索引下边界	索引上边界	源库数值	目标库数值	消耗时间 (毫秒)	完成时间
...	t...	2	PRIMARY	1	4	AF2453C6	1cdc8389	3	2025-07-29 15:41:...

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

4.1.1.1 在已检测区域单击对应表后的查看，可查看不一致的数据详情。

The screenshot shows the DTS console interface. At the top, there are two tabs: '校验进展' (Check Progress) and '校验任务配置' (Check Task Configuration). Below these are two sections: '全量校验' (Full Check) and '持续增量校验' (Continuous Incremental Check). The '全量校验' section is marked as '已完成' (Completed) in green. The '校验详情' (Check Details) section provides a summary of the check results:

概要	预估表总数	已检测表数量	不一致表数量	已跳过表数
对比类型 独立校验 校验方式 完整校验 状态 已完成 对比结论 不一致 线程数 8 开始时间 2025-07-24 17:17:42 完成时间 2025-07-24 17:22:22	35 个	35 个	1 个	0 个

Below this is a table of check results for four databases (test0724, test0724, test0724, test0724) across three tables (test\_\*, ty\_\*, ac\_\*). The first database has a red '不一致' (Not Consistent) status, while others are '一致' (Consistent). All have 100% completion. A red box highlights the '查看' (View) button for the first database.

#### 4.1.1.2 在弹出的对话框中查看不一致详情。

This screenshot shows a modal dialog titled '查看不一致详情' (View Inconsistency Details). It contains a '库表信息' (Table Information) section and a detailed comparison table.

**库表信息**

源库库名	...
源库表名	t_...
完成时间	2025-07-29T15:35:44+08:00

**已检测**

序号	源端 / 目标端	user_id	username	email	registration...	status	last_modifi...	操作
1	源端	4	ADMIN_Dts	ADMIN@Ex...	2025-07-29...	active	2025-07-29...	订正语句
	目标端	4	admin_dts	admin@exa...	2025-07-29...	active	2025-07-29...	
2	源端	3	Dts_User	dTS@Exam...	2025-07-29...	active	2025-07-29...	订正语句
	目标端	3	dts_user	dts@example...	2025-07-29...	active	2025-07-29...	
3	源端	2	JOYCE_User	JOYCE@Exa...	2025-07-29...	active	2025-07-29...	订正语句
	目标端	2	joyce_user	joyce@example...	2025-07-29...	active	2025-07-29...	
4	源端	1	NEW_USER...	ADMIN@Ex...	2025-07-29...	active	2025-07-29...	订正语句
	目标端	1	new_user	new_user@example...	2025-07-29...	active	2025-07-29...	

At the bottom of the dialog, there are buttons for '确定' (Confirm) and '取消' (Cancel).

#### 4.1.1.3 在操作列单击订正语句。

查看不一致详情

库表信息

源库库名	[遮挡]
源库表名	t[遮挡]
完成时间	2025-07-29T15:35:44+08:00

已检测

源端 / 目标端	user_id	username	email	registration...	status	last_modifi...	操作
源端	4	ADMIN_Dts	ADMIN@Exa...	2025-07-29...	active	2025-07-29...	订正语句
目标端	4	admin_dts	admin@exa...	2025-07-29...	active	2025-07-29...	
源端	3	Dts_User	dTS@Exam...	2025-07-29...	active	2025-07-29...	订正语句
目标端	3	dts_user	dts@example...	2025-07-29...	active	2025-07-29...	
源端	2	JOYCE_User	JOYCE@Exa...	2025-07-29...	active	2025-07-29...	订正语句
目标端	2	joyce_user	joyce@example...	2025-07-29...	active	2025-07-29...	
源端	1	NEW_USER...	ADMIN@Ex...	2025-07-29...	active	2025-07-29...	订正语句

共 4 条 20 条 / 页 1 / 1 页

确定 取消

### 查看订正语句。

订正语句

```
UPDATE `test`.`test_check_f` SET `user_id` = '4', `username` = 'ADMIN_Dts', `ema
```

关闭

4.1.1.4 在对话框右侧单击 ，下载不一致详情。

查看不一致详情

库表信息

源库库名	...
源库表名	t...
完成时间	2025-07-29T15:35:44+08:00

已检测

序号	源端 / 目标端	user_id	username	email	registration...	status	last_modifi...	操作
1	源端	4	ADMIN_Dts	ADMIN@Exa...	2025-07-29...	active	2025-07-29...	<a href="#">订正语句</a>
	目标端	4	admin_dts	admin@exa...	2025-07-29...	active	2025-07-29...	
2	源端	3	Dts_User	dTS@Exam...	2025-07-29...	active	2025-07-29...	<a href="#">订正语句</a>
	目标端	3	dts_user	dts@example...	2025-07-29...	active	2025-07-29...	
3	源端	2	JOYCE_User	JOYCE@Exa...	2025-07-29...	active	2025-07-29...	<a href="#">订正语句</a>
	目标端	2	joyce_user	joyce@exa...	2025-07-29...	active	2025-07-29...	
4	源端	1	NEW_USER...	ADMIN@Exa...	2025-07-29...	active	2025-07-29...	<a href="#">订正语句</a>

共 4 条 20 条 / 页 1 / 1 页

[确定](#) [取消](#)

可下载不一致信息及订正语句或仅下载订正语句。

下载对比结果详情

下载范围  下载不一致信息及订正语句  仅下载订正语句

[下载](#) [取消](#)

## ○ 持续增量校验

4.1.2 在已检测区域单击对应表后的查看，可查看不一致的数据详情。

校验进展    校验任务配置

全量校验 ( )  
已完成

持续增量校验 ( )  
运行中

校验详情

概要  
起始位点 2025-07-24 17:17:45  
当前位点 2025-07-24 18:11:52

已校验记录数 209684 个   不一致记录数 27902 个   不一致表数量 11 个

已检测

多个关键字用竖线 “|” 分隔，多个过滤标签用回车键分隔    Q

数据库	数据表	校验结果	不一致行数	开始时间	更新时间	操作
test0724	v [REDACTED]	不一致	20	2025-07-24 17:31:03	2025-07-24 17:31:03	<a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a>
test0724	la [REDACTED] a	不一致	1	2025-07-24 17:31:32	2025-07-24 17:31:32	<a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a>
test0724	n [REDACTED]	不一致	10	2025-07-24 17:32:31	2025-07-24 17:32:31	<a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a>
test0724	b [REDACTED]	不一致	27846	2025-07-24 17:37:36	2025-07-24 17:37:36	<a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a>

#### 4.1.2.1 在弹出的对话框中查看不一致详情。

查看不一致详情

库表信息

源库库名 [REDACTED]  
源库表名 he [REDACTED]  
完成时间 2025-07-29T15:24:45+08:00

已检测    已跳过

序号	源端 / 目标端	id	ts	操作
1	源端	1	2025-07-29 07:24:45 +0...	订正语句
	目标端	1	2025-07-29 07:21:15 +00...	

共 1 条    20 条 / 页    1 / 1 页

确定 取消

#### 4.1.2.2 在操作列单击订正语句。

查看不一致详情

库表信息

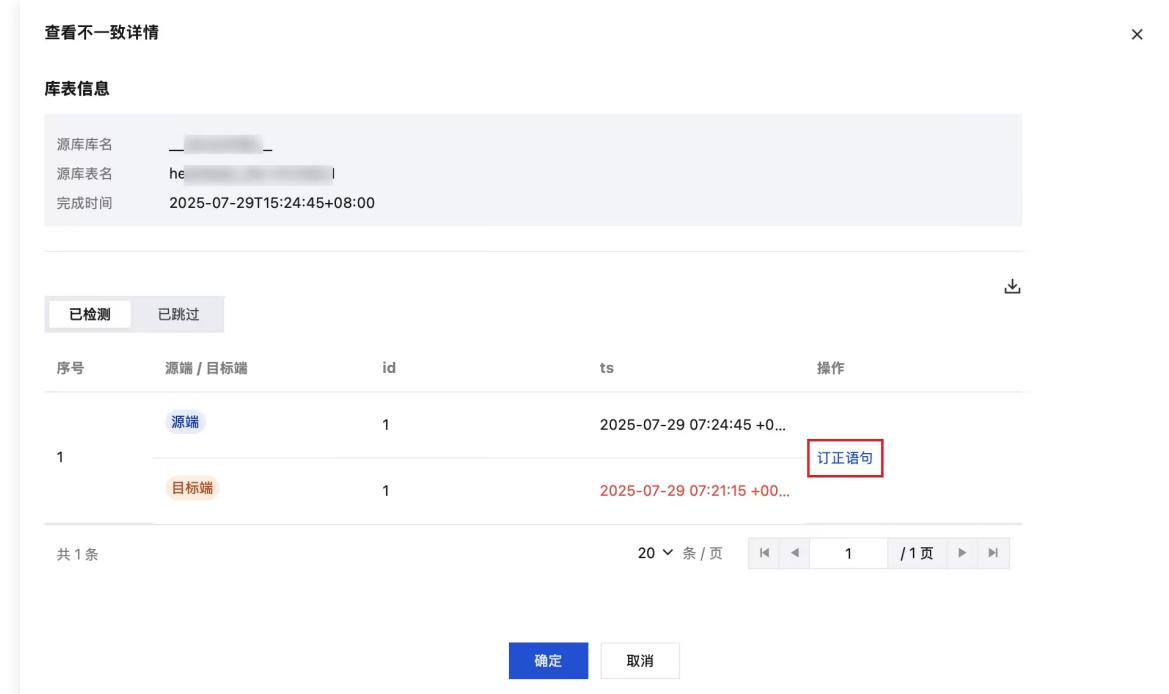
源库库名	—
源库表名	he
完成时间	2025-07-29T15:24:45+08:00

已检测 已跳过

序号	源端 / 目标端	id	ts	操作
1	源端	1	2025-07-29 07:24:45 +0...	
	目标端	1	2025-07-29 07:21:15 +00...	订正语句

共 1 条 20 条 / 页 1 / 1 页

确定 取消



查看订正语句。

订正语句

```
UPDATE `test`.`test_check_f` SET `user_id` = '4', `username` = 'ADMIN_Dts', `ema
```

关闭



4.1.2.3 在对话框右侧单击 ，下载不一致详情。

查看不一致详情

库表信息

源库库名	—
源库表名	he
完成时间	2025-07-29T15:24:45+08:00

已检测 已跳过

序号	源端 / 目标端	id	ts	操作
1	源端	1	2025-07-29 07:24:45 +0...	订正语句
	目标端	1	2025-07-29 07:21:15 +00...	

共 1 条 20 条 / 页 1 / 1 页

确定 取消

#### 4.1.2.4 在弹出的对话框中，下载不一致信息，单击下载。

下载对比结果详情

下载范围  下载不一致信息及订正语句  仅下载订正语句

下载 取消

#### 4.1.3 在已检测区域单击对应表后的复检，可针对不一致数据，再次发起一致性校验。

校验进展 校验任务配置

全量校验 ②	持续增量校验 ②
已完成	运行中

校验详情

概要 起始位点 2025-07-24 17:17:45 当前位点 2025-07-24 18:11:52	已校验记录数 <b>209684</b> 个	不一致记录数 <b>27902</b> 个	不一致表数量 <b>11</b> 个
--	---------------------------	--------------------------	-----------------------

已检测

数据库	数据表	校验结果	不一致行数	开始时间	更新时间	操作
test0724	v	不一致	20	2025-07-24 17:31:03	2025-07-24 17:31:03	查看 复检
test0724	la	不一致	1	2025-07-24 17:31:32	2025-07-24 17:31:32	查看 复检
test0724	n	不一致	10	2025-07-24 17:32:31	2025-07-24 17:32:31	查看 复检
test0724	b	不一致	27846	2025-07-24 17:37:36	2025-07-24 17:37:36	查看 复检

在弹出的对话框中，单击确认。



## 5. 下载对比结果详情。

5.1 在校验进展页面，选择全量校验或持续增量校验，单击右侧 ，下载对比结果详情。

数据库	数据表	校验结果	校验进度	开始时间	预计完成时间	完成时间	操作
test0724	tes...f	不一致	100 %	2025-07-24 17:17:48	2025-07-24 17:18:18	2025-07-24 17:19:17	<a href="#">查看</a>
test0724	ty...	一致	100 %	2025-07-24 17:17:48	0000-00-00 00:00:00	2025-07-24 17:17:48	<a href="#">查看</a>
test0724	ac...	一致	100 %	2025-07-24 17:17:47	2025-07-24 17:18:17	2025-07-24 17:17:47	<a href="#">查看</a>
test0724	er...	一致	100 %	2025-07-24 17:17:47	2025-07-24 17:18:17	2025-07-24 17:17:47	<a href="#">查看</a>

5.2 在弹出的对话框中，单击下载。



# DDL 和 DML 过滤

最近更新时间：2025-10-10 17:01:02

## 操作场景

在配置同步任务时，可以选择 DDL 和 DML 同步策略，设置后，只有勾选的 SQL 数据才会同步到目标数据库，这样用户可以根据场景，灵活设置多个数据库之间的同步方案，或者进行数据表的拆分。

## 适用范围

DDL 和 DML 过滤功能当前支持的同步链路： MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL/TDSQL TDStore/TDSQL MySQL/Kafka 相互之间。

## 操作步骤

1. 在 [同步任务](#) 的设置同步选项和同步对象页面中，选择不同的 SQL 策略。

- DML：支持类型 Insert、Update、Delete。
- DDL：
  - 勾选 DDL，不勾选 DDL 自定义开关，则同步源数据库的所有 DDL 到目标数据库。
  - 勾选 DDL，同时勾选 DDL 自定义开关，可以自定义选择具体的 DDL 策略，只有勾选的策略会同步到目标库。
  - 不勾选 DDL，则所有的 DDL 都不会同步到目标库。

设置同步源和目标数据库 > 设置同步选项和同步对象 > 数据加工 > 校验任务

**数据初始化选项**

初始化类型： 结构初始化  全量数据初始化  
修改初始化类型，仅对新增对象生效，存量对象仍保持原有配置

已存在同名表： 前置校验并报错  忽略并继续执行

**数据同步选项**

主键冲突处理： 冲突报错  冲突忽略  冲突覆盖  
增量阶段采取主键冲突报错策略。注：为实现无锁同步，冲突报错策略在全量阶段默认采取冲突覆盖策略

**同步操作类型**

DML： Insert  Update  Delete  
 DDL  
 DDL 自定义  
Database： Create  Drop  Alter  
Table： Create  Drop  Alter  Truncate  Rename  
View： Create  Drop  
Index： Create  Drop

**同步对象选项**

同步对象： 整个实例  指定对象  
高级迁移对象： Procedure  Function  
高级对象的复制是一次性动作，在任务启动后，不会再复制新创建的高级对象。

源库对象：  
搜索库名，支持模糊匹配；点击下拉展开下一级，支持搜索表名等  
① 共有 3 个数据库，当前展示全部 3 个  
►  db\_1  
►  db\_2  
►  fk\_db

已选对象：  
全局搜索原对象名，支持模糊匹配  
 db\_1 (整库选中)

## 2. 设置完成后，单击保存并下一步进行后续同步任务流程。

# Where 条件过滤

最近更新时间：2024-11-21 14:34:43

## 操作场景

在配置同步任务时，DTS 支持对单个表或者批量对多个表设置 Where 条件过滤，只有满足设置规则的数据才会同步到目标数据库，这样用户可以灵活进行数据拆分。

## 适用范围

当前支持批量 Where 的同步链路：MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL/TDSQL TDStore/TDSQL MySQL 相互之间、MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 同步到 Kafka 链路。

TDSQL MySQL 同步到 Kafka 链路当前仅支持对单个表设置 Where 条件，不支持批量设置 Where 条件。

## 约束限制

1. 不支持对整库或者整表设置 Where 条件，多个表需要设置 Where 条件过滤时，请依次勾选多个表对象，然后设置 Where 条件规则。
2. 列过滤与 Where 条件过滤的交互说明如下：

如果一个表进行了列过滤，用户同时还对该表设置 Where 规则，需要用户自行保证输入 Where 规则中的列名，包含在待同步的表中，否则 Where 规则可以设置成功，但后续任务启动后会报错。

## Where 条件规则说明

1. 设置 Where 过滤条件后，单个表中只有满足设置规则的数据才会同步到目标数据库。
  - 对于 INSERT 操作，需要插入的数据满足条件过滤规则才能同步到目标库。
  - 对于 DELETE 操作，需要删除的数据满足条件过滤规则才能同步到目标库。
  - 对于 UPDATE 操作，用户可根据自身需求设置不同的规则。
    - 更新前、后数据均满足：表示更新前、后的数据都满足条件过滤规则才能同步到目标库。
    - 更新前满足：表示更新前的数据满足条件过滤规则可以同步到目标库。
    - 更新后满足：表示更新后的数据满足条件过滤规则可以同步到目标库。
2. Where 条件输入的规则必须是一个合法的 BOOL 表达式，并且表达式的规则相对于 MySQL 更为严格，一些在 MySQL 中支持但可能产生 WARNING 的语法（如字符串同数字比较，`c1 + c2 < "abc"`），此处不支持。逻辑运算、算术运算、比较运算规则和优先级同 MySQL 一致，支持通过括号改变运算优先级，操作数中有 NULL 时，运算规则也同 MySQL 一致。DTS 系统会对输入的条件过滤规则进行验证，如果不合法会给出提醒。
3. Where 条件基本的运算规则如下：
  - 支持引入列名作为变量。

- 支持逻辑运算 ( NOT, AND, OR, XOR, &&, || )。
- 支持数字类型 ( 有符号/无符号的整型 TINYINT、SMALLINT、MEDIUMINT、INT、BIGINT, 浮点类型 FLOAT 和 DOUBLE, 精确类型 DECIMAL ) 及其算术运算 ( +、-、\*、/、%、DIV、MOD ) 和比较运算 ( =、!=、>、<、>=、<=、<>、<=> )。
- 支持字符串类型 ( CHAR, VARCHAR ) 及其比较运算 ( 二进制比较 )。
- 支持日期类型 ( DATE, DATETIME, TIMESTAMP ) 及其比较运算。
- 支持时间类型 ( TIME ) 及其比较运算。支持日期/时间类型变量同字符串比较, 此时字符串被转换为日期/时间类型常量, 按照日期/时间比较规则进行。
- 用户可以指定 TIMESTAMP 常量的时区。示例: c1 为 TIMESTAMP 类型的列, 用户选择的时区为 +08:00, 输入过滤规则为 'c1 > "2016-10-01 09:00:00"', 则相当于 'c1 > "2016-10-01 09:00:00 +08:00"'。

## Where 条件实现示例

如下对不同场景的操作结果进行举例, 各数据中 ID 为主键。

### 示例一: INSERT 操作

源数据库			目标数据库																	
	ID	Product	ID	Product	Price															
INSERT 前																				
INSERT	A: INSERT (ID=1, Product=book, Price=30) B: INSERT (ID=2, Product=pen, Price=5)		Where 过滤条件: Price>10																	
INSERT 后	<table border="1"> <tr> <th>ID</th><th>Product</th><th>Price</th></tr> <tr> <td>1</td><td>book</td><td>30</td></tr> <tr> <td>2</td><td>pen</td><td>5</td></tr> </table>	ID	Product	Price	1	book	30	2	pen	5		<table border="1"> <tr> <th>ID</th><th>Product</th><th>Price</th></tr> <tr> <td>1</td><td>book</td><td>30</td></tr> </table>	ID	Product	Price	1	book	30	仅A操作满足过滤条件, 同步到目标库	
ID	Product	Price																		
1	book	30																		
2	pen	5																		
ID	Product	Price																		
1	book	30																		

### 示例二: DELETE 操作

源数据库			目标数据库																	
	ID	Product	ID	Product	Price															
DELETE 前	<table border="1"> <tr> <th>ID</th><th>Product</th><th>Price</th></tr> <tr> <td>1</td><td>book</td><td>30</td></tr> <tr> <td>2</td><td>pen</td><td>5</td></tr> </table>	ID	Product	Price	1	book	30	2	pen	5		Where 过滤条件: Price>10	<table border="1"> <tr> <th>ID</th><th>Product</th><th>Price</th></tr> <tr> <td>1</td><td>book</td><td>30</td></tr> </table>	ID	Product	Price	1	book	30	
ID	Product	Price																		
1	book	30																		
2	pen	5																		
ID	Product	Price																		
1	book	30																		
DELETE	A: DELETE (ID=1, Product=book, Price=30) B: DELETE (ID=2, Product=pen, Price=5)			<table border="1"> <tr> <th>ID</th><th>Product</th><th>Price</th></tr> <tr> <td>2</td><td>pen</td><td>5</td></tr> </table>	ID	Product	Price	2	pen	5	仅A操作满足过滤条件, 同步到目标库									
ID	Product	Price																		
2	pen	5																		
DELETE 后	<table border="1"> <tr> <th>ID</th><th>Product</th><th>Price</th></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> </table>	ID	Product	Price																
ID	Product	Price																		

### 示例三: UPDATE 操作 (以“更新前、后数据均满足”为例)

源数据库			目标数据库		
UPDATE 前	ID	Product	Price	ID	Product
	1	book	30		1
	2	pen	5		2
	Where 过滤条件 (以“更新前、后数据均满足”为例) : Price>10				
UPDATE	A: UPDATE (ID=1, Price=30) -> (ID=1, Price=20)				
	B: UPDATE (ID=2, Price=5) -> (ID=1, Price=16)				
UPDATE 后	ID	Product	Price	ID	Product
	1	book	20		1
	2	pen	16		
				仅A操作满足过滤条件, 同步到目标库	

## 操作步骤

- 在 **同步任务** 的设置同步选项和同步对象页面中, 勾选同步对象。

**说明:**

依次勾选单个表, 才能支持在后续步骤设置 where 条件; 勾选整库/整表, 不能设置 where 条件。

设置同步源和目标数据库 > 2 设置同步选项和同步对象 > 3 数据加工 > 4 校验任务

**数据初始化选项**

初始化类型  结构初始化  全量数据初始化

已存在同名表 \*  前置校验并报错  忽略并继续执行

**数据同步选项**

主键冲突处理 \*  冲突报错  冲突忽略  冲突覆盖

增量阶段采取主键冲突报错策略。注：为实现无锁同步，冲突报错策略在全量阶段默认采取冲突覆盖策略。

**同步操作类型**

DML \*  Insert  Update  Delete

DDL  DDL

**同步对象选项**

同步对象 ① \*  指定对象

高级迁移对象 ①  Procedure  Function  
高级对象的复制是一次性动作，在任务启动后，不会再复制新创建的高级对象。

**源库对象 ①**

全局搜索原对象名，支持模糊匹配

① 共有 18 个数据库，当前展示全部 18 个

Tables (104/104)

sbtest1  
sbtest10  
sbtest100  
sbtest11  
sbtest12  
sbtest13

**已选对象 ①**

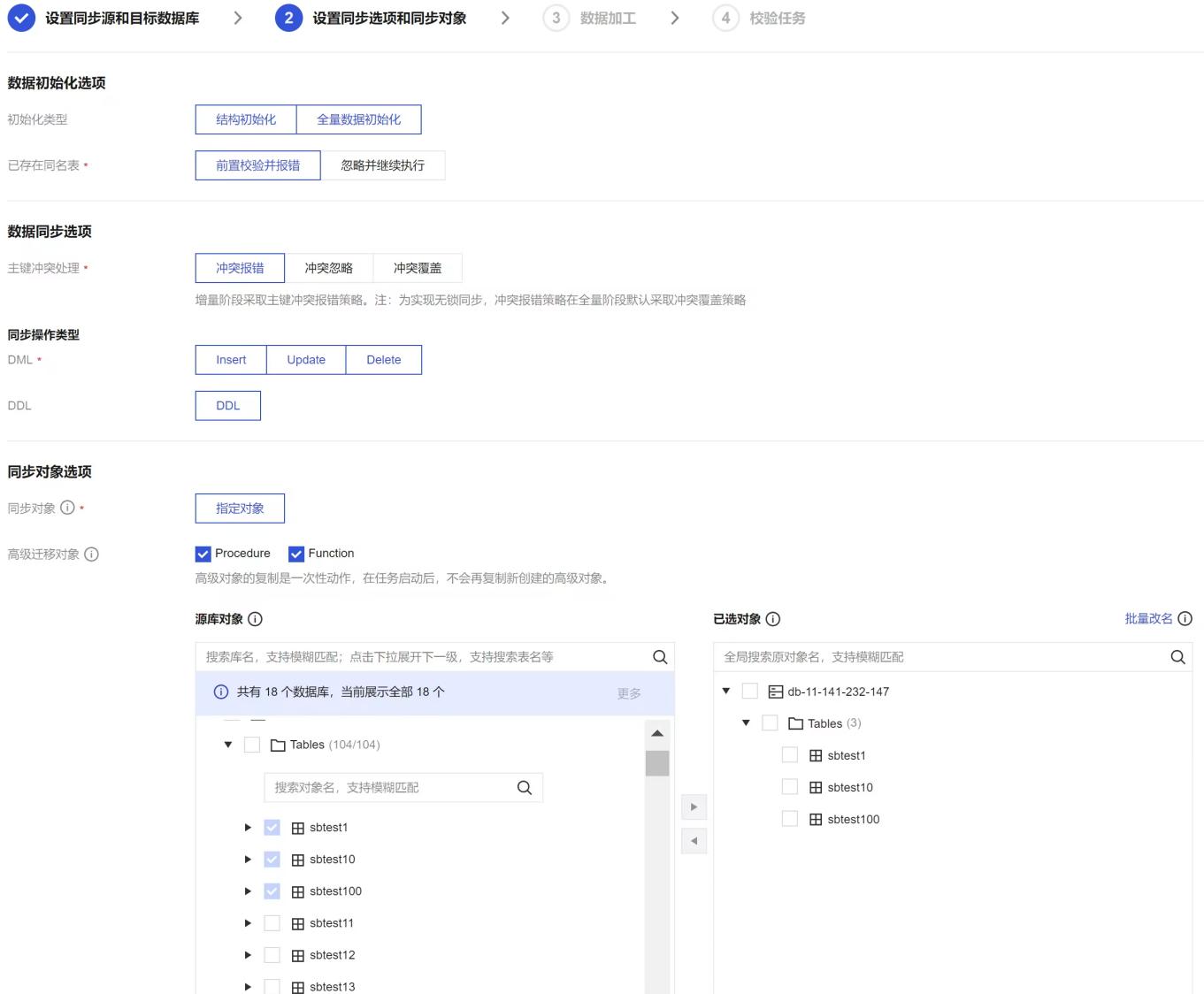
全局搜索原对象名，支持模糊匹配

db-11-141-232-147

Tables (3)

sbtest1  
sbtest10  
sbtest100

**批量改名 ①**



## 2. 设置数据加工规则，开启 where 条件过滤。

### 2.1 选择对象。

从前一步骤选择的同步对象范围内，再勾选需要设置 where 条件的对象范围。

The screenshot shows the DTS configuration interface at step 3: Data Processing. A note at the top states: "DTS 提供 where 条件过滤功能，通过设置过滤条件，只有满足条件的数据才会同步到目标数据库。如对 table1 设置 "column1>10" 过滤条件，那只有 column1 列中值大于 10 的记录才会被同步到目标端。功能具体说明请查看文档。" Below this is a section titled "① Where 条件过滤设置规则说明：" with detailed rules about supported operators and data types.

**1 选择对象**

待选对象  
展示上个步骤中所选择的待同步库表  
搜索库名，支持模糊匹配；点击下拉展开下一级，支持搜索表名等

已选对象 ①  
展示你生成过滤规则的库表，请使用“>”按钮添加对象，使用“<”按钮移除对象  
全局搜索原对象名，支持模糊匹配

展开所有 折叠所有 清空

展开所有 折叠所有 全选库 清空

## 2.2 设置过滤条件并确认。

- **设置 UTC 时区：指定 TIMESTAMP 类型字段比较值的时区，建议和数据库时区保持一致。**
- **UPDATE 数据条件：可选择“更新前、后数据均满足”、“更新前满足”、“更新后满足”。**
- **条件表达式：输入 where 条件表达式，具体规则见本章节前述的 [Where 条件规则说明](#)。设置 where 条件后点击检查条件检测输入内容的合法性，然后单击生成过滤规则。**

**2 设置过滤条件**

UTC 时区选择: +08 : 00  
指定 TIMESTAMP 类型字段比较值的时区，建议和数据库时区保持一致。由于 TIMESTAMP 类型字段的数据会转换为 UTC +00:00 在数据库内存储，所以假设数据库时区为 UTC +08:00，则过滤条件时区也保持 UTC +08:00，才可过滤出符合条件的 TIMESTAMP 数值。

UPDATE 数据条件: 更新前、后数据均满足  
增量阶段有 UPDATE 操作时，指定按照 UPDATE 更新前或更新后的数据进行判断。如：输入过滤规则为 n1>5，该端 UPDATE 操作将 n1 字段从 3 修改为 7，当选择“更新前、后数据均满足”时，不会将该变更同步到目标端；当选择“更新后满足”时，会将该变更同步到目标端。[文档链接](#)

条件表达式: id>3  
[检查条件](#) [生成过滤规则](#)

**3 确认过滤规则**

表名	过滤条件	过滤选项	操作
db-11-141-232-147:sbttest1,db-11-141-232-147:sbttest10	id>3	时区选择：UTC +08:00 UPDATE 数据条件：更新前、后数据均满足	<a href="#">删除</a>

上一步 [保存并下一步](#)

## 3. 确认过滤规则，无误后单击保存并下一步进行后续同步任务流程。

# 库表列重命名

最近更新时间：2023-12-13 17:58:22

## 操作场景

库表列重命名，也称库表列映射。在数据同步场景中，用户可以通过重命名功能对同步到目标库中的库、表、列进行重新命名，以避免源库和目标库中的库、表、列因为同名引起冲突。

支持对单个库、表、列对象进行重命名，同时对库和表，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。

## 使用范围

- 库表重命名：MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL/TDSQL MySQL/TDSQL Store 之间的数据同步链路。
- 列重命名：MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 之间的数据同步链路。

## 注意事项

- 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。
- 修改同步配置时，仅支持对新增加的库表对象进行重命名操作，历史选择的库表对象，此时不能再进行重命名。  
如果用户在修改同步配置时，同时又对历史对象进行重命名操作，系统会在校验阶段报错，需要用户自行改回之前的名称。
- 多对一同步场景注意事项。
  - 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有该表的结构信息，后续该表的数据更新还是会正常同步，不影响用户使用。

对象名	源库	目标库	同步阶段	状态	操作
sbtest99	bigtable_dumper	bigtable_dumper	导出	已完成	<a href="#">查看创建语句</a>
sbtest99	bigtable_loader	bigtable_loader	导出	已完成	<a href="#">查看创建语句</a>
sbtest99	bigtable_dumper	bigtable_dumper	导入	已完成	<a href="#">查看创建语句</a>
sbtest99	bigtable_loader	bigtable_loader	导入	已失败	<a href="#">查看创建语句</a>

- 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。

## 校验详情

校验项	目标实例内容冲突检查
校验结果	失败
失败原因	目标实例内容与待迁移对象冲突, 请先清理。例如: users.tea

### 4. 列名重命名约束如下:

- 4.1 进行列重命名后, 不支持再修改同步配置; 修改同步配置时, 也不支持对列进行重命名。
- 4.2 MySQL 在创建 Index、主键、唯一键时, 没有设置显式的键名会生成默认值。如果用户对含 Index 的列、主键列、唯一键列做了重命名, 可能会出现源端和目标端键名不一致的情况。
- 4.3 列重命名与视图的交互约束如下:
  - 选择同步视图, 并对视图相关的列进行重命名时, 源端 create view 仅支持<table\_name><column\_name>表名+列的语法, 不支持<column\_name>这种只有列, 没有表名的语法, 遇到只有列的语法任务可能会报错。  
支持的表名+列语法示例: “create view <view\_name> as select <table\_name>. <column\_name> from <table\_name>”。
  - 选择同步视图, 后续源库在创建视图时关联的是系统库表, 则不能在同步任务中同时再使用列重命名, 否则任务会报错。
- 4.4 如果对表 A 的 X 列进行了重命名, 用户在源端执行 CREATE TABLE table\_B like table\_A 语句, 建议对表 B 的 X 列也设置相同的重命名规则。在这种场景下, DTS 对表 B 的同步会按照表 A 列重命名后的表结构, 如果未对表 B 的 X 列进行相同的重命名, 后续源端对表 B 的 X 列进行数据更新时, DTS 任务会报错。
- 4.5 如果表对象中唯一键列包含函数, 则同步对象勾选该表时, 无法展开到列的维度, 不能进行列重名。
- 4.6 仅选择同步数据, 不同步表结构的场景, 要求用户在 DTS 任务前, 在目标端创建相同的表结构; 如果任务还需要设置列重命名, 则用户在目标端创建的表结构为列重命名后的表结构, 否则同步到目标端可能会报错。

## 单个库、表、列重命名

1. 登录 [DTS 控制台](#), 在左侧导航选择数据同步页, 创建同步任务。
2. 在“设置同步选项和同步对象”步骤中, 在选择同步对象右侧“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。

1 设置同步源和目标数据库 > 2 设置同步选项和同步对象 > 3 校验任务

**数据初始化选项**

初始化类型  结构初始化  全量数据初始化  
已存在同名表 \*  前置校验并报错  忽略并继续执行

**数据同步选项**

主键/冲突处理 \*  冲突报错  冲突忽略  冲突覆盖

**同步操作类型**

DML  Insert  Update  Delete  
DDL  DDL  
DDL 自定义 \*

**同步对象选项**

高级迁移对象  Procedure  Function  
高级对象的复制是一次性动作，在任务启动后，不会再复制新创建的高级对象。

**源库对象**

全局搜索原对象名，支持模糊匹配

共有 2 个数据库，当前展示全部 2 个

- new\_dts\_platform
  - Tables (9 / 9)
    - 搜索对象名，支持模糊匹配
  - sla\_history
    - Columns (9 / 9)
      - 搜索对象名，支持模糊匹配

刷新 全选 清空

**已选对象**

全局搜索原对象名，支持模糊匹配

new\_dts\_platform

- Tables (1)
  - sla\_history
    - Columns (9)
      - action
      - created\_at
      - id
      - product
      - region
      - sla\_end\_time
      - sla\_start\_time

展开所有 折叠所有 全选 清空 恢复原名称

**批量改名**

3. 对单个表或者列重名时，如果没有显示右边的编辑按钮，则可能是因为选择了整库或者整表同步。

### 说明：

同步对象中，如果勾选了整库同步，或者整表同步，则不能对指定表进行重命名。需要逐个勾选多个表到右侧，才能对单个表进行重命名，示例如下。

同理，如果勾选了整表同步，则不能对单独的列进行重命名，需要逐个勾选多个列到右侧，才能对单个列进行重命名。

源库对象

已选对象

全局搜索原对象名, 支持模糊匹配

共有 15 个数据库, 当前展示全部 15 个

更多

Procedures

Functions

lock\_refactor

sbtest

Tables (10 / 10)

Views

全局搜索原对象名, 支持模糊匹配

sbtest

Tables (整选)

整表勾选, 不支持重命名

源库对象

已选对象

全局搜索原对象名, 支持模糊匹配

共有 15 个数据库, 当前展示全部 15 个

lock\_refactor

sbtest

Tables (10 / 10)

搜索对象名, 支持模糊匹配

myisam\_sbtest1

myisam\_sbtest2

myisam\_sbtest3

Tables (3)

myisam\_sbtest1

myisam\_sbtest2

myisam\_sbtest3

单个表勾选, 支持重命名

#### 4. 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。

### 编辑表映射

X

原表名 TABLE\_1

表名 \* TABLE\_1

过滤条件

请输入条件表达式，满足条件的数据操作才会被同步到目标端。对于 INSERT 操作，需要插入的数据满足条件，对于 DELETE 操作，需要删除的数据满足条件，对于 UPDATE 操作，则需要更新前后的数据都满足条件。条件表达式必须是一个合法的 BOOL 表达式。支持引入列名作为变量。

表结构展示

列名	类型
id	int(11)
k	int(11)
age	int(4)

共 3 条 20 条 / 页

确定

取消

- **列名映射：**在弹出的对话框，设置该列在目标实例中的名称。

### 编辑列映射

X

原列名 action

列名 \* action

确定

取消

## 批量重命名

对库和表的重命名，支持批量操作。

1. 登录 [DTS 控制台](#)，在左侧导航选择**数据同步**页，创建同步任务。
2. 在“设置同步选项和同步对象”步骤中，勾选完同步对象后，在已选对象的右边，单击**批量改名**。

## 同步对象选项

高级迁移对象 ①

 Procedure  Function

高级对象的复制是一次性动作，在任务启动后，不会再复制新创建的高级对象。

① 源实例对象搜索结果最多展示 200 条记录。如需查看更多对象，请指定对象名称进行针对性搜索。

## 源库对象

搜索库名，支持模糊匹配

① 共有 15 个数据库，当前展示全部 15 个 [更多](#)

- DB2
  - Tables (4 / 4)
    - 搜索对象名，支持模糊匹配
    - TABLE\_1
    - t1
    - t2
    - test\_datetime
  - Views
  - Procedures

[刷新](#) [全选](#) [清空](#)

## 已选对象 ①

全局搜索原对象名，支持模糊匹配

- DB2
  - Tables (1)
    - Tables (1)
  - sbtest

[展开所有](#) [折叠所有](#) [全选](#) [清空](#) [恢复原名称](#)

[批量改名](#) ①

## 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：批量改名范围为同步对象勾选的所有库和表。
- 所选全部库：批量改名范围为同步对象勾选的所有库。
- 所选全部表：批量改名范围为同步对象勾选的所有表。

## ● 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同步到目标端时，无主键冲突。

## 批量改名

X

改名范围

所选全部库表

所选全部库

所选全部表

改名规则

统一重命名

table\_a

所选全部库表名称，统一重命名为 table\_a



- 统一重命名适用于多表合一的场景，请确保无主键冲突
- 统一重命名后，一致性校验结果为数据不一致，需要自行进行数据校验
- 整选库或整选表时，无法对表进行重命名；如果要对库内的表重命名，请勾选库中具体的表

确定

取消

- 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。

## 批量改名

X

改名范围

所选全部库表

所选全部库

所选全部表

改名规则

替换关键词

关键词

替换内容



- 整选库或整选表时，无法对表进行重命名；如果要对库内的表重命名，请勾选库中具体的表

确定

取消

# 同步 Online DDL 临时表

最近更新时间：2024-10-15 14:14:55

## 操作场景

使用 gh-ost、pt-online-schema-change（下文简称 pt-osc）等工具对源库中的表做 Online DDL，需要将 Online DDL 变更产生的临时表同步到目标库。

DTS 支持在选择同步对象时，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同步。

- 使用 gh-ost 工具对表 表名 做 Online DDL，DTS 支持同步临时表 \_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 支持同步临时表 \_表名\_new、\_表名\_old 到目标库。

## 适用范围

同步 Online DDL 临时表支持的链路范围如下：

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

## 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

- 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择数据同步页，创建同步任务。
- 在“设置同步选项和同步对象”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 无法同步其他临时表。这种情况同步对象

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），否则无法同步 Online DDL 变更产生的临时表数据到目标数据库。

设置同步源和目标数据库 > ② 设置同步选项和同步对象 > ③ 校验任务

数据初始化选项

初始化类型  结构初始化  全量数据初始化  
已存在同名表 \*  前置校验并报错  忽略并继续执行

数据同步选项

主键冲突处理 \*  冲突报错  冲突忽略  冲突覆盖  条件覆盖

同步操作类型

DML  Insert  Update  Delete  
DDL  DDL  
DDL 自定义 \*   
添加附加列

同步对象选项

高级迁移对象 ①  Procedure  Function  
高级对象的复制是一次性动作，在任务启动后，不会再复制新创建的高级对象。

① 源实例对象搜索结果最多展示 200 条记录，如需查看更多对象，请指定对象名称进行针对性搜索。

源库对象  共有 15 个数据库，当前展示全部 15 个  全局搜索原对象名，支持模糊匹配  
搜索对象名，支持模糊匹配   
搜索对象名，支持模糊匹配   
共有 15 个数据库，当前展示全部 15 个  全局搜索原对象名，支持模糊匹配  
更多   
 表 t\_alter\_table\_del  
 表 t\_alter\_table  
 表 t\_alter\_table\_myisam  
 表 Views  
 表 Procedures  
 表 Functions  
 表 dts\_assistant  
 表 fake  
 全选  清空

已选对象 ①  全局搜索原对象名，支持模糊匹配  
全局搜索原对象名，支持模糊匹配   
db\_test1   
Tables (3)   
 展开所有  折叠所有  全选  清空  恢复原名称

是否同步 Online DDL   
临时表 ①   
OnlineDDL 工具 ① \*  pt-osc  gh-ost

# 列过滤

最近更新时间：2025-09-30 15:42:02

## 操作场景

数据同步过程中，当用户勾选对象时，可以选择库对象、表对象的级别，也可以选择到列的级别，本文为您介绍列级别的数据同步。

## 适用范围

MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 相互之间的数据同步链路。

## 约束限制

1. 主键、唯一键的列不支持过滤。系统默认会将主键、唯一键的列同步到目标端。特殊情况下如果主键、唯一键被过滤，前置校验会报错。
2. 如果过滤的列是联合主键、外键、分区列，或者过滤列中包含索引，则源端不支持对该列进行 DML 操作，否则任务可能会报错。
3. 列过滤与视图的交互说明如下：
  - 如果同步对象中勾选了视图，则视图相关列数据需要一并同步，不能过滤，否则任务会报错。
  - 如果同步对象中勾选了视图，后续源库在创建视图时关联的是系统库表，则不能在同步任务中同时再使用列过滤，否则任务会报错。
4. Rename 操作与列过滤功能交互的特殊说明如下：
  - 表 A 进行了列过滤，然后源端删除了表 A，又重新创建了一个结构完全相同的表 A，这种场景的同步结果，新创建的表 A 依然会进行列过滤。
  - 表 A 进行了列过滤，然后源端删除了表 A，再将表 B Rename 为表 A，A 和 B 的表结构相同，这种场景，从源端解析的 DDL 仍是表 A，所以同步结果中，列过滤规则仍生效。
5. 配置列过滤后，不支持再修改同步配置；修改同步配置时，也不支持对列进行过滤。
6. 列过滤与 Where 条件过滤的交互说明如下：

如果一个表进行了列过滤，用户同时还对该表设置 Where 规则，需要用户自行保证输入 Where 规则中的列名，包含在待同步的表中，否则 Where 规则可以设置成功，但后续任务启动后会报错。
7. 如果对表 A 的 X 列进行了列过滤，用户在源端执行 CREATE TABLE table\_B like table\_A 语句，建议对表 B 的 X 列也进行过滤。在这种场景下 DTS 对表 B 的同步会按照表 A 列过滤后的表结构，如果未对表 B 的 X 列进行过滤，后续源端对表 B 的 X 列进行数据更新时，DTS 任务会报错。
8. 如果表对象中唯一键列包含函数，则同步对象勾选该表时，无法展开到列的维度，不能进行列过滤。
9. 仅选择同步数据，不同步表结构的场景，要求用户在 DTS 任务前，在目标端创建相同的表结构；如果任务还需要设置列过滤，则用户在目标端创建的表结构为列过滤后的表结构，否则同步到目标端可能会报错。

## 操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择数据同步页，创建同步任务。

2. 在设置同步选项和同步对象步骤，左侧源库对象中，可以选择表级别、列级别的数据，勾选后单击 ，右侧即可显示待同步的对象。



同步对象选项

同步对象 ① 整个实例 指定对象

高级迁移对象 ① Procedure Function

高级对象的复制是一次性动作，在任务启动后，不会再复制新创建的高级对象。

源库对象 ① 共有 3 个数据库，当前展示全部 3 个

搜索库名，支持模糊匹配；点击下拉展开下一级，支持搜索表名等

已选对象 ① 全局搜索原对象名，支持模糊匹配

批量改名 ①

刷新 全选库 清空 展开所有 折叠所有 全选库 清空 恢复原名称

数据加工支持批量配置 where 条件过滤，选择对象后进入下一步进行操作

# 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：2024-05-21 11:41:04

## 检查详情

- 建议源数据库环境变量参数 `innodb_stats_on_metadata` 设置为 `OFF`。
- 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。
- 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。

- 登录源数据库。
- 修改 `innodb_stats_on_metadata` 为 `OFF`。

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

- 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

- 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。
- 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：2024-05-21 11:41:04

## 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：2025-10-10 17:01:02

## 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1GB。
- 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：

- 登录源数据库。
- 修改 `row_format` 参数为 `DYNAMIC`。

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

#### 说明：

其中，`table_name` 需要替换为对应表名。

- 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等于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：2024-05-21 11:41:04

## 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：2025-10-09 14:56:22

## 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：[从同步对象中移除同名对象](#)。
- 整个实例同步时，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，将同名的待同步对象映射为目标数据库中的其他名称。

- 登录 [DTS 控制台](#)，选择对应的同步任务，在操作列，选择更多 > [修改同步配置](#)。
- 在选择同步对象右侧“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。

1. 配置同步源和目标数据库  
2. 配置同步选项和同步对象  
3. 数据加工  
4. 校验任务

**数据初始化选项**

初始化类型： 结构初始化  全量数据初始化  
修改初始化类型，仅对新增对象生效，存量对象仍保持原有配置

已存在同名表： 前置校验并报错  忽略并继续执行

**数据同步选项**

主键冲突处理： 冲突报错  冲突忽略  冲突覆盖

同步操作类型：

DML： Insert  Update  Delete

DDL： DDL

DDL 自定义：

**同步对象选项**

同步对象： 整个实例  指定对象  
高级迁移对象： Procedure  Function  
高级对象的复制是一次性动作，在任务启动后，不会再复制新创建的高级对象。

**源库对象**

搜索库名，支持模糊匹配：点击下拉展开下一级，支持搜索表名等

① 共有 3 个数据库，当前展示全部 3 个

db\_1  
Tables (4/4)  
products  
tb\_1  
tb\_2  
tb\_3  
Views  
Procedures

**已选对象**

全局搜索原对象名，支持模糊匹配

db\_1

批量改名

刷新 全选库 清空 展开所有 折叠所有 全选库 清空 恢复原名称

### 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同步对象同名的对象。

### 从同步对象中移除同名对象

修改同步任务配置，从同步对象中移除同名对象，该对象不进行数据同步。

1. 登录 [DTS 控制台](#)，选择对应的同步任务，在操作列，选择更多 > 修改。
2. 在同步对象中，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：2024-05-21 11:41:04

## 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 `OF_F_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。

#### ① 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：2025-09-30 15:42:02

## 检查详情

- MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL/TDSQL MySQL/TDSQL TDStore 之间的数据同步：外键依赖只能设置为 NO ACTION、RESTRICT，设置为其他校验将报错，但用户可选择修复报错或者忽略报错继续任务。
- 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。

## 同步场景-修改外键参数

数据同步中，外键依赖只能设置为 NO ACTION、RESTRICT，设置为其他校验将报错，但用户可选择修复报错或者忽略报错继续任务，如需修复报错参考后续指导操作。

校验详情 X

校验项	外键依赖检查
校验结果	失败
失败原因	只支持外键规则：RESTRICT, NO ACTION。ecc-platform.QS_A 依赖 ecc-platform.QS_ 的update_rule:CASCADE, delete_rule:CASCADE
风险警告	打开外键依赖或屏蔽外键依赖迁移可能带来的风险
解决方案	外键依赖检查 <a href="#">帮助文档</a>

我已知晓并同意：忽略警告可能会带来的风险

[关闭](#) [确认屏蔽](#)

## 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。

The screenshot shows the 'test1 | 表结构' (Table Structure) page in the DMC platform. The 'Foreign Key' tab is selected. A table lists one foreign key constraint. The 'Delete Rule' column for this constraint has a dropdown menu open, with 'RESTRICT' selected. The 'Update Rule' column also has a dropdown menu open, with 'RESTRICT' selected. Other columns in the table include '外键名' (Constraint Name), '包含列' (Included Columns), '参考库' (Referenced Database), '参考表' (Referenced Table), and '参考列' (Referenced Column).

3. 修改完成后，单击提交。
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：2024-05-21 11:41:04

## 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：2025-09-02 10:43:52

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包，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 = 1024;
```

## 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2 CPU，4000 MB 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/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：2024-05-21 11:41:04

## 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：2024-05-21 11:41:04

## 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。

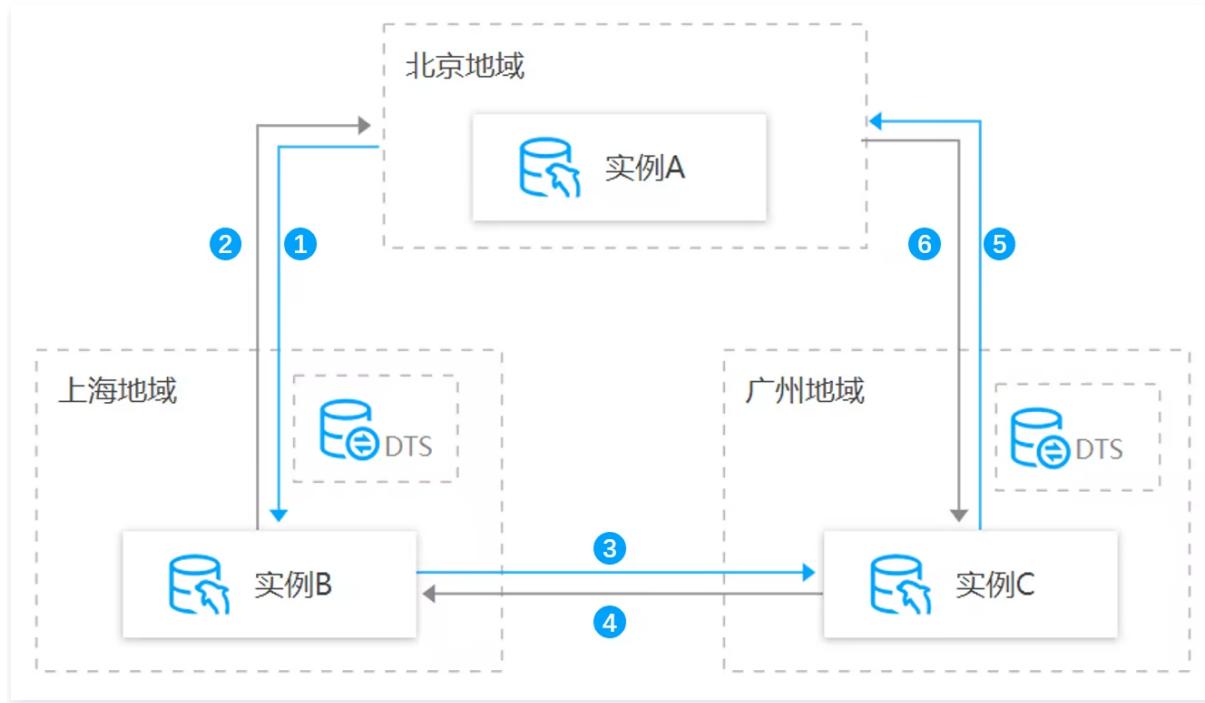
# 同库表对象 DDL 环形链路同步检测

最近更新时间：2024-05-21 11:41:04

## 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。

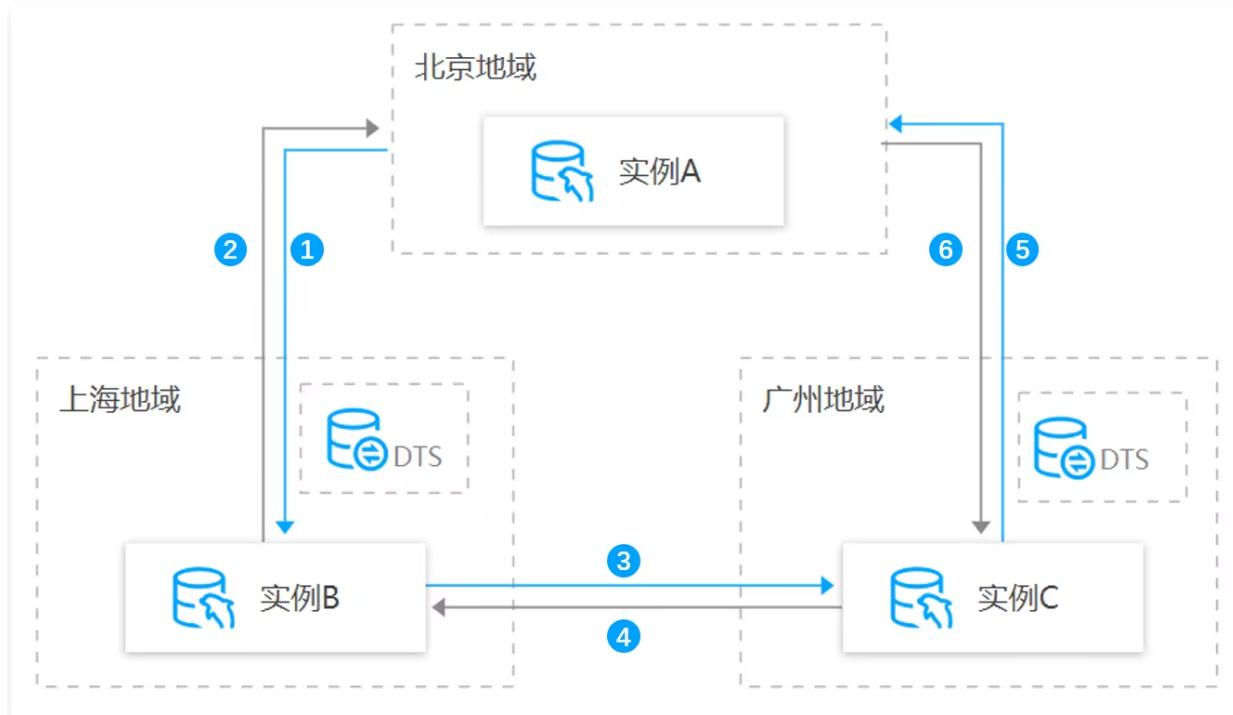
# 同目标同库表对象 DDL 同步冲突检测

最近更新时间：2024-05-21 11:41:04

## 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。

# 同步至 PostgreSQL

## PostgreSQL 同步至 PostgreSQL

### 使用说明

最近更新时间：2025-11-14 17:47:31

类别	说明
支持版本	<ol style="list-style-type: none"><li>源库<ul style="list-style-type: none"><li>自建数据库 PostgreSQL 10-17</li><li>第三方云厂商（阿里云 RDS PostgreSQL/AWS RDS PostgreSQL/华为云 RDS for PostgreSQL）10-17</li><li>云数据库 PostgreSQL 10-17（相同主账号之间迁移/不同主账号之间迁移）</li></ul></li><li>目标库 云数据库 PostgreSQL 10-17</li></ol>
源库影响	<ol style="list-style-type: none"><li>DTS 在执行全量数据同步时，会占用一定的源端实例资源，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，建议您在业务低高峰期进行操作。</li><li>默认采用无锁方式，同步过程中对源库不加全局锁。</li><li>数据同步时，DTS 会使用执行同步任务的账号在源库中建立 <code>postgres.public.identify</code>、<code>{database}.__tencentdb__sync_*.*</code> 来记录任务状态、配置信息，目标实例会使用 <code>{database}.__tencentdb__ schema</code> 记录同步状态信息。 <code>postgres.public.identify</code>、<code>{database}.__tencentdb__sync_*.*</code>、<code>{database}.__tencentdb__ schema</code> 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，所以对源库的性能无影响，也不会抢占资源。</li><li>因同步任务依赖 <code>max_replication_slots</code> 参数（每个数据库配置同步任务时占用一个 <code>replication_slots</code>），可通过 SQL 语句 <code>select * from pg_replication_slots</code> 查看已使用情况，如果已配置同步库数量 + <code>replication_slots</code> &gt; <code>max_replication_slots</code>，新建同步任务会失败，需要用户主动结束任务后系统才会释放 <code>replication_slots</code>（失败任务未结束不会释放 <code>replication_slots</code>）。</li></ol>
同步对象	<ol style="list-style-type: none"><li>不支持的对象同步：ROLE、PROCEDURE、TRIGGER、FUNCTION、RULE 等。</li><li>不支持公共对象和权限变更同步。</li><li>全量阶段结构初始化不支持外键导入，会自动移除外键约束后导入。</li><li>数据同步不支持 FOREIGN TABLE 表类型，全量阶段导出导入不支持 TEMPORARY TABLE，增量同步阶段仅支持 UNLOGGED TABLE 数据结构同步。</li><li>源库在增量阶段对 SEQUENCE 对象更新，同步到目标库后不支持对 SEQUENCE 的 <code>last_value</code> 的刷新，可能需要用户自行检查同步结果，并手动修改目标库上的取值。</li><li>源库的对象同步目标端后，对象 owner 会改为目标库账号。例如之前表1的 owner 为 A，目标库使用 B 账号进行同步，则写入到目标库后表1的 owner 改为 B。</li></ol>

7. 不支持选择源端整个实例进行同步，如果在后续同步任务中，源端有新建库的操作（CREATE DATABASE），建议在同步任务启动前，自行在目标端创建好该库对象。
8. 如果在同步任务过程中，源端有 CREATE TABLE, RENAME TABLE 操作，请在配置阶段选择同步对象时，勾选该表所在的整库，否则新建的表，或者 RENAME 后的表不会同步到目标端。
9. 选择整库同步时，目标端不能存在同名的 schema 或者同名的表对象。
10. 只读实例不支持作为源端实例和目标端实例。
11. 增量同步阶段暂不支持触发器和存储过程同步。
12. 不在同步对象内的对象，不支持发起增量校验。
13. 暂不支持同步临时表。

## 1. 支持的数据类型

Aclitem、Bit、Bool、Box、Bpchar、Bytea、Char、Cid、Cidr、Circle、Date、Float4、Float8、Inet、Int2、Int4、Int8、Interval、JSON、Jsonb、Jsonpath、Line、Lseg、Macaddr、Name、Numeric、Oid、Path、Point、Polygon、Record、Text、Tid、Time、Timestamp、Timestamptz、Unknown、UUID、Varbit、Varchar、XID、Daterange、Int4range、Int8range、Numrange、Tsrange、Tstzrange、Datemultirange、Int4multirange、Int8multirange、Nummultirange、  
Tsmultirange、Tstzmultirange、XML、Money、Time with time zone、  
Tsvector、Tsquery、pg\_lsn、txid\_snapshot。

## 2. 时区

源实例带时区的字段 ( timestamp with time zone ) 同步到目标实例后，会自动转为目标实例时区的对应值。

## 3. 建议使用 UTF8 字符集，否则可能出现控制台界面展示问题。

## 1. DML

INSERT、UPDATE、DELETE

## 2. DDL

- DROP DATABASE、ALTER DATABASE
- CREATE SCHEMA、DROP SCHEMA
- CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE
- CREATE VIEW、DROP VIEW
- CREATE INDEX、DROP INDEX
- CREATE SEQUENCE、DROP SEQUENCE

### ① 说明：

- 暂不支持 CREATE TABLE 表名 AS SELECT 语句。
- 暂不支持 WHERE 条件过滤的 SQL 过滤策略。

数据类型

支持的SQL

同步功能说明	<ol style="list-style-type: none"><li>同步任务阶段不可以删除目标端对象。</li><li>增量同步过程中创建带外键约束表，写入数据时，会导致任务失败。</li><li>在全量初始化场景下，如果存在部分未同步的分区表以及其索引，会导致全量导入分区表索引同步失败。建议将分区表加入到同步对象内。</li><li>暂不支持仅结构同步，仅全量同步。</li></ol>
操作限制	<ol style="list-style-type: none"><li>同步过程中请勿进行如下操作，否则会导致同步任务失败。<ul style="list-style-type: none"><li>请勿修改、删除源数据库和目标数据库中的用户信息（包括用户名、密码和权限）和端口号。</li><li>增量同步阶段同时高并发的 DDL 和 DML 操作可能会存在数据冲突，建议减少增量阶段的 DDL。</li><li>请勿在源库上执行清除 WAL 的操作。</li><li>在同步增量阶段，请勿删除系统库和 schema postgres.public.identify、__tencentdb_sync_*.*、{database}.__tencentdb_schema。</li><li>源和目标数据库类型为腾讯云数据库时，请勿修改数据库实例的网络，如发生源实例和目标实例网络变更，导致原 VIP 被删除，同步任务失败、或保持运行中状态不变（此时同步已不再工作），这种情况，同步任务无法重试，需要手动结束该任务后重新建立新的同步任务。</li></ul></li><li>增量 DDL 不会同步在 plsql 中(匿名块、procedure 和 function )执行的 DDL。</li><li>不支持表名的重命名</li><li>暂不支持在匿名块中通过 <code>execute fomat(create table)</code> 方式创建表操作。</li><li>在结构初始化之后和全量导出之前，不支持 <code>create table</code> 操作，否则会出现“该表在目标端不存在”的报错。</li><li>目标库已存在同名插件且与源库插件在不同的 schema 下，同时源库对象引用插件内函数或类型的情况下，不支持对源库对象进行库表映射。</li><li>在同步任务启动时，系统会在源库自动创建以 <code>__tencentdb__</code> 开头的 SCHEMA，并在目标库自动创建以 <code>dst_tencentdb__</code> 开头的 SCHEMA。这些 SCHEMA 下的对象用于支持 DTS 的内部运行，请勿手动删除。待同步任务完成后，DTS 会自动清理这些临时对象，此过程无需人工干预。</li><li>冲突覆盖策略仅用于解决表的主键冲突。若表中同时定义了主键和唯一约束，可能触发报错，需手动处理数据后再进行同步。</li><li>迁移任务完成，单击完成按钮后，才可以进行以下操作：<ul style="list-style-type: none"><li>根据源库序列的 <code>last_value</code> 更新目标库对应序列的 <code>last_value</code>。</li><li>对象注释的同步。</li><li>清理源库和目标库创建的同步任务 SCHEMA。</li><li>删除源库创建的发布和复制槽等对象。</li></ul></li></ol>
数据同步说明	<ol style="list-style-type: none"><li>DTS 在启动数据同步任务时，会对等待同步的表及新建的表（针对开启增量 DDL 的任务）设置 REPLICAS IDENTITY FULL 属性，如果表上有长事务会导致设置超时，进而导致任务失败。</li></ol>

2. DTS 在启动数据同步任务时，如果数据库实例存在未提交的长事务，则会创建复制槽 slot 超时，进而导致任务失败。

源库  
HA

源库发生 HA 等操作导致源实例主节点发生迁移会引起 WAL 日志变化，原同步任务会失败，需要清理目标库已同步的数据，然后重新建立同步任务。

# 同步操作指导

最近更新时间：2025-10-23 17:05:31

## 操作场景

本文为您介绍使用数据传输服务 DTS 从 PostgreSQL 数据库同步数据至腾讯云数据库 PostgreSQL 的过程。

## 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”。  
外网实例同步时，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同步失败，同步一旦失败，就需要重新发起同步任务。
  - CVM 上的自建数据库：接入方式选择“云服务器自建”。
  - 腾讯云数据库实例：接入方式选择“云数据库”。
3. 执行 DTS 同步任务的账号需要具备源数据库的权限：Event Trigger、Replication、CREATE、DROP、ALTER、SELECT、UPDATE、INSERT、DELETE。
4. 执行 DTS 同步任务的账号需要具备目标数据库的权限：CREATE、DROP、ALTER、SELECT、UPDATE、INSERT、DELETE。

## 操作步骤

### 步骤一：新建同步任务

1. 登录 [DTS 控制台](#)，在左侧导航选择数据同步，单击新建同步任务，进入新建同步任务页面。
2. 在新建同步任务页面，选择同步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。

参数	描述
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、计费模式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	支持包年包月和按量计费。
源实例类型	选择 PostgreSQL，购买后不可修改。
源实例地域	选择源实例所在地域，购买后不可修改。

目标实例类型	选择 PostgreSQL，购买后不可修改。
目标实例地域	选择目的实例所在地域，购买后不可修改。
规格	请根据业务诉求选择规格，规格越高，性能越好。详情请参考 <a href="#">计费概述</a> 。
标签	给同步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。在同步任务创建完成之后，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 <a href="#">我已阅读并同意《云数据库服务条款》</a> 。

3. 购买完成后，返回 [数据同步列表](#)，可看到刚创建的数据同步任务，刚创建的同步任务需要进行配置后才可以使用。

## 步骤二：设置同步源和目标数据库

1. 在数据同步任务列表，单击操作列的配置，进入配置同步任务页面。



The screenshot shows a table of data sync tasks. One task is listed:

任务 ID / 名称	任务状态 / 速度	运行模式	规格	计费类型	源实例类型	目标实例类型	源接入类型	目标接入类型	地址	创建时间	操作
sync-ia a1	—	—	Small	包年包月	PostgreSQL	PostgreSQL	—	—	源：— 目标：—	2023-05-24 15:36:02	<a href="#">配置</a> <a href="#">查看</a> <a href="#">删除</a> <a href="#">编辑标签</a> <a href="#">更多</a>

2. 在设置同步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，测试连通性后，单击下一步。

1 设置同步源和目标数据库 > 2 设置同步选项和同步对象 > 3 设置一致性校验 > 4 校验任务

### 任务设置

任务名称 \* te

运行模式 \*  立即执行  定时执行

提示：您正在使用数据同步  
为了您的数据安全，请在创建数据同步任务前，仔细阅读《[数据同步](#)》

### 源库设置

源实例类型 \* PostgreSQL

源实例地域 华南地区（清远）

接入类型 ① \* 公网 云服务器自建 专线接入 VPN 接入 云数据库 云联网 私有网络 VPC No Proxy

是否跨账号 \* 本账号 跨账号 [帮助文档](#)

实例 ID \* po:  内网地址: 10.1.1.10

账号 \* rc

密码 \* \*\*\*\*\*

测试连通性 测试通过

### 目标库设置

目标实例类型 \* PostgreSQL

目标实例地域 华南地区（清远）

接入类型 ① \* 公网 云服务器自建 专线接入 VPN 接入 云数据库 云联网 私有网络 VPC No Proxy

实例 ID \* po:  内网地址: 10.1.1.10

账号 \* rc

密码 \* \*\*\*\*\*

测试连通性 测试通过

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

○ **示例一：本地自建数据库通过专线/VPN 方式同步至腾讯云数据库。**

设置项	参数	描述
任务设置	任务名称	DTS 会自动生成一个任务名称，用户可以根据实际情况进行设置。
	运行模式	支持立即执行和定时执行两种模式。
源库设置	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。
接入类型	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 <a href="#">配置 VPN 和 IDC 之间的互通</a> ，其他接入类型的准备工作请参考 <a href="#">准备工作概述</a> 。
		● 公网：源数据库可以通过公网 IP 访问。

		<ul style="list-style-type: none"><li>云服务器自建：源数据库部署在 <a href="#">腾讯云服务器 CVM</a> 上。</li><li>专线接入：源数据库可以通过 <a href="#">专线接入</a> 方式与腾讯云私有网络打通。</li><li>VPN 接入：源数据库可以通过 <a href="#">VPN 连接</a> 方式与腾讯云私有网络打通。</li><li>云数据库：源数据库属于腾讯云数据库实例。</li><li>云联网：源数据库可以通过 <a href="#">云联网</a> 与腾讯云私有网络打通。</li></ul>
	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，请确认网关关联的网络类型。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	源实例访问 IP 地址或域名。
	端口	源实例访问端口。
	账号	源实例账号，账号权限需要满足要求。
	密码	源实例账号的密码。
目标库设置	目标实例类型	购买时选择的目标实例类型，不可修改。
	目标实例地域	购买时选择的目标实例地域，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”。
	实例 ID	选择目标实例 ID。
	账号	目标实例账号，账号权限需要满足要求。
	密码	目标实例账号的密码。

## 示例二：腾讯云数据库同步至腾讯云数据库。

设置项	参数	描述
任务设置	任务名称	DTS 会自动生成一个任务名称，用户可以根据实际情况进行设置。

	运行模式	支持立即执行和定时执行两种模式。
	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。
源库设置	接入类型	<p>请根据您的场景选择，本场景选择“云数据库”，不同接入类型的准备工作请参考<a href="#">准备工作概述</a>。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>公网：源数据库可以通过公网 IP 访问。</li><li>云服务器自建：源数据库部署在<a href="#">腾讯云服务器 CVM</a> 上。</li><li>专线接入：源数据库可以通过<a href="#">专线接入</a>方式与腾讯云私有网络打通。</li><li>VPN 接入：源数据库可以通过<a href="#">VPN 连接</a>方式与腾讯云私有网络打通。</li><li>云数据库：源数据库属于腾讯云数据库实例。</li><li>云联网：源数据库可以通过<a href="#">云联网</a>与腾讯云私有网络打通。</li></ul>
	是否跨账号	<ul style="list-style-type: none"><li>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。</li><li>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<a href="#">云数据库跨账号实例间同步</a>。</li></ul>
	实例 ID	源实例 ID。
	账号	源实例账号，账号权限需要满足要求。
	密码	源实例账号的密码。
	目标实例类型	购买时选择的目标实例类型，不可修改。
目标库设置	目标实例地域	购买时选择的目标实例地域，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”。
	实例 ID	选择目标实例 ID。
	账号	目标实例账号，账号权限需要满足要求。
	密码	目标实例账号的密码。

- 示例三：将第三方云厂商 PostgreSQL 通过公网方式同步至腾讯云数据库。

设置项	参数	描述
任务设置	任务名称	DTS 会自动生成一个任务名称，用户可以根据实际情况进行设置。
	运行模式	支持立即执行和定时执行两种模式。
	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	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。
	接入类型	对于第三方云厂商数据库，一般可以选择公网方式，也可以选择 VPN 接入，专线或者云联网的方式，需要根据实际的网络情况选择。 本场景选择“公网”，不同接入类型的准备工作请参考 <a href="#">准备工作概述</a> 。 <ul style="list-style-type: none"><li>公网：源数据库可以通过公网 IP 访问。</li><li>云服务器自建：源数据库部署在 <a href="#">腾讯云服务器 CVM</a> 上。</li><li>专线接入：源数据库可以通过 <a href="#">专线接入</a> 方式与腾讯云私有网络打通。</li><li>VPN接入：源数据库可以通过 <a href="#">VPN 连接</a> 方式与腾讯云私有网络打通。</li><li>云数据库：源数据库属于腾讯云数据库实例。</li><li>云联网：源数据库可以通过 <a href="#">云联网</a> 与腾讯云私有网络打通。</li></ul>
	主机地址	源实例访问 IP 地址或域名。
	端口	源实例端口。
	账号	源实例账号，账号权限需要满足要求。
	密码	源实例账号的密码。
	目标库设置	购买时选择的目标实例类型，不可修改。
	目标实例地域	购买时选择的目标实例地域，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”。

实例 ID	选择目标实例 ID。
账号	目标实例账号，账号权限需要满足要求。
密码	目标实例账号的密码。

### 步骤三：设置同步选项和同步对象

在设置同步选项和同步对象页签，将对数据初始化选项、数据同步选项、同步对象选项进行设置，在设置完成后单击保存并下一步。

#### 说明：

- 当初始化类型仅选择全量数据初始化，系统默认用户在目标库已经创建了表结构，不会进行表结构同步，也不会校验源库和目标库是否有同名表，所以当用户同时在已存在同名表中选择前置校验并报错，则校验并报错功能不生效。
- 如果用户在同步过程中确定会对某张表使用 rename 操作（例如将 table A rename 为 table B），则同步对象需要选择 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。

设置同步源和目标数据库 > ② 设置同步选项和同步对象 > ③ 数据加工 > ④ 设置一致性校验 > ⑤ 校验任务

### 数据初始化选项

初始化类型  结构初始化  全量数据初始化

已存在同名表 \*  前置校验并报错  忽略并继续执行

### 数据同步选项

主键冲突处理 \*  冲突报错  冲突忽略  冲突覆盖

### 同步操作类型

DML  Insert  Update  Delete

DDL  DDL

### 同步对象选项

同步对象  指定对象

**源库对象**

搜索库名，支持模糊匹配；点击下拉展开下一级，支持搜索表名等

① 共有 2 个数据库，当前展示全部 2 个

- ▶   postgres
- ▶   z

数据加工支持批量配置 where 条件过滤，选择对象后进入下一步进行操作

**已选对象**

全局搜索原对象名，支持模糊匹配

**高级选项**

限制传输速率

源库全量导出并发线程数  \*  个

全量导出阶段共分为两个步骤：分块计算及分块导出；如果需要减小全量导出阶段耗时，可以适当提高线程数。注：提高线程数会导致源端负载升高

源库全量导出 RPS  \*  千

0 Counts/s 表示不限制；5 千万Counts/s 为最大输入限制；实际导出速率会受到源库或目标库负载、网络等多种因素影响。

目标库全量导入并发线程  \*  个

目标库全量导入 RPS  \*  千

0 Counts/s 表示不限制；5 千万Counts/s 为最大输入限制；实际导入速率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  \*  个

设置项	参数	描述

数据初始化选项	初始化类型	<ul style="list-style-type: none"><li>结构初始化：同步任务执行时会先将源实例中表结构初始化到目标实例中。</li><li>全量数据初始化：同步任务执行时会先将源实例中数据初始化到目标实例中。仅选择全量数据初始化的场景，用户需要提前在目标库创建好表结构。</li></ul> <p>默认两者都勾上，可根据实际情况取消。</p>
	已存在同名表	<ul style="list-style-type: none"><li>前置校验并报错：存在同名表则报错，流程不再继续。</li><li>忽略并继续执行：全量数据和增量数据直接追加目标实例的表中。</li></ul>
数据同步选项	主键冲突处理	<ul style="list-style-type: none"><li>冲突报错：在同步时发现表主键冲突，报错并暂停数据同步任务。</li><li>冲突忽略：在同步时发现表主键冲突，保留目标库主键记录。</li><li>冲突覆盖：在同步时发现表主键冲突，用源库主键记录覆盖目标库主键记录。</li></ul>
	同步操作类型	支持操作：Insert、Update、Delete、DDL。当前不支持“DDL 自定义”。
同步对象选项	同步对象	选择待同步的对象，支持基础库表、视图。高级对象仅支持SEQUENCE。
高级选项	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 <a href="#">限速</a> 。

## 步骤四：数据加工

在配置同步任务时，DTS 支持对单个表或者批量对多个表设置 Where 条件过滤，只有满足设置规则的数据才会同步到目标数据库，这样用户可以灵活进行数据拆分。

1. 勾选开启 where 条件过滤。
2. 选择对象。

从前一步骤选择的同步对象范围中，再勾选需要设置 where 条件的对象范围。

DTS 提供 where 条件过滤功能，通过设置过滤条件，只有满足条件的数据才会同步到目标数据库。如对 table1 设置 "column1>10" 过滤条件，那只有 column1 列中值大于 10 的记录才会被同步到目标端。功能具体说明请查看文档。

并后 where 条件过滤

① Where 条件过滤设置规则说明：

- 输入的规则必须是一个合法的 BOOLEAN 表达式，并且表达式的规则相对于 Postgresql 更为严格，一些在 Postgresql 中支持但可能产生 WARNING 的语法（如字符串同数字比较, `c1 + c2 < 'abc'`），此处不支持。逻辑运算、算术运算、比较运算规则和优先级同 Postgresql 一致，支持通过括号改变运算优先级。操作数中有 NULL 时，运算规则也同 Postgresql 一致。DTS 系统会对输入的条件过滤规则进行验证，如果不合法会给出提醒。
- 基本的运算规则如下：
- 支持逻辑运算 (NOT, AND, OR)。
- 支持数字类型 (有符号/无符号的整型 bigint, smallint, integer, 浮点类型 real 和 double precision, 精确类型 numeric) 及其算术运算 (+、-、\*、/、%) 和比较运算 (=、!=、>、<、>=、<=、<>)。
- 支持字符串类型 (text,character varying,varchar) 及其比较运算 (二进制比较)。
- 支持日期时间 (date,time with time zone,time without time zone,timestamp without time zone,timestamp with time zone,interval) 及其比较运算。
- 支持日期时间类型变量字符串比较，此时字符串被转换为日期/时间类型常量，按照日期/时间比较规则进行。
- date类型：字符串被转换为日期类型常量，按照日期比较规则进行，忽略时区无关。
- time without time zone：转为时间类型常量与数据库表存储值常量，按照时间比较规则进行；time with time zone：输入条件需含有时区（如 `x>'12:34:56+02'`）。如输入条件没有时区（如 `x>'12:34:56'`）则根据输入时区，默认使用UTC+0时区时间。
- timestamp without time zone：转为日期/时间类型常量与数据库表存储值常量，按照日期/时间比较规则进行。
- timestamp with time zone：输入条件需含有时区（如 `x>'2024-12-26 14:00:00+02'`），如条件没有时区（如 `x>'2024-12-26 14:00:00'`），则默认使用UTC+0时区时间。
- interval：时间间隔类型与时区无关，输入需做类型转换，可以精度到微妙（如`x>'1 year 2 mons 3 days 04:05:06.123456':interval'`）。

1 选择对象

待选对象  
展示上一个步骤中所选择的待同步库表

搜索库名, 支持模糊匹配; 点击下拉展开下一级, 支持搜索表名

② 已选对象

全局搜索原对象名, 支持模糊匹配

展开所有 折叠所有 清空 展开所有 折叠所有 全选库 清空

### 3. 设置过滤条件并确认。

- UPDATE 数据条件：可选择更新前、后数据均满足、更新前满足、更新后满足。
- 条件表达式：输入 where 条件表达式。设置 where 条件后点击检查条件检测输入内容的合法性，然后单击生成过滤规则。

2 设置过滤条件

UPDATE 数据条件

增量阶段有 UPDATE 操作时，指定按照 UPDATE 更新前或更新后的数据进行判断。如：输入过滤规则为 `n1>5`，源端 UPDATE 操作将 `n1` 字段从 3 修改为 7。当选择“更新前、后数据均满足”时，不会将该变更同步到目标端；当选择“更新前满足”时，会将该变更同步到目标端。[文档链接](#)

条件表达式

id > 3

检查条件

生成过滤规则

3 确认过滤规则

表名	过滤条件	过滤选项	操作
zte_table	id > 3	UPDATE 数据条件：更新前、后数据均满足	删除

上一步 保存并下一步

### 4. 确认过滤规则，无误后单击保存并下一步。

## 步骤五：设置一致性校验

数据一致性校验，即 DTS 对数据同步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，辅助用户快速对同步结果进行验证。

在设置一致性校验页面，勾选开启数据一致性校验（默认开启），配置参数后，单击下一步。

设置同步源和目标数据库 > 设置同步选项和同步对象 > 数据加工 > 4 设置一致性校验 > 5 校验任务

开启数据一致性校验

#### 校验选项

校验内容 \*  全量校验  结构校验  增量校验

校验基准 \*  源端

#### 校验参数配置

线程数选择 \*

数据一致性校验可能会增加源数据库实例的负载；请在业务低峰期进行操作  
提高线程数会加快一致性校验速度，但也会对源及目的数据库实例造成更高负载，请谨慎调整。每提升一个线程数，约增加消耗一个CPU的占用

#### 校验对象选项

校验对象 \*  全部同步对象  自定义选择

i • 一致性校验对象配置将会自动应用所选对象的库表重命名及where条件过滤策略，无需在当前界面内重复配置。

上一步 保存 下一步

配置项	参数	描述
校验选项	校验内容	全量校验：针对校验任务发起时源和目标库中的全部数据进行比较。 结构校验：针对源和目标库中所有的表结构进行校验，只校验最基本的表结构，不校验表上的索引、约束、注释等。 增量校验：针对校验任务发起时源端产生的增量数据进行数据比较，不校验无主键表。
	校验基准	源端：使用源端的数据作为校验基准。
校验参数配置	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。
校验对象选项	校验对象	<ul style="list-style-type: none"> <li>全部同步对象：校验范围为同步任务勾选的全部对象。</li> <li>自定义选择：在勾选的同步对象中，选择进行校验的对象。</li> </ul>

## 步骤六：校验和启动任务

1. 在校验任务页面，完成校验并全部校验项通过后，单击立即启动。

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否忽略警告项还是修复问题再继续。

## **说明:**

当前置校验阶段进行插件检测时，检查到第一个不匹配的插件发岀告警后，不再继续检测剩余的插件。

上一步

立即启动

2. 在弹出的对话框中，单击确定。

3. 返回数据同步任务列表，任务开始进入运行中状态。

## 说明:

**选择操作列的更多 > 结束可关闭同步任务, 请您确保数据同步完成后再关闭任务。**

数据同步

4. (可选) 您可以单击任务名，进入任务详情页，查看任务初始化状态和监控数据。

# 创建数据一致性校验

最近更新时间：2025-12-11 11:29:42

## 操作场景

数据一致性校验，即 DTS 对数据同步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，辅助用户快速对同步结果进行验证。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。因此还需要用户自行进行数据验证，以确保同步结果满足要求。

## 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：对于无主键/无唯一键的表，行数小于1万行时支持校验，大于1万行的表会跳过校验。
  - 行数校验：不要求有主键或者唯一键。
  - 抽样校验：对于无主键的表会跳过校验。
3. 当前校验任务对 DDL 操作不感知，如果在同步过程中，用户对源库做了 DDL 操作，可能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. 仅支持单向同步、双向同步的数据校验；不支持多到一、一到多、环形、星形同步等复杂拓扑结构的数据校验。
6. 同步任务进行如下配置，可能导致数据校验的结果不一致，请在创建校验任务时知晓。
  - 数据初始化类型未勾选“全量数据初始化”，则可能存在源和目标的数据不一致，并最终导致数据校验的结果不一致。
  - 主键冲突勾选了“冲突忽略”，勾选后发生冲突可能会导致源和目标的数据不一致，并最终导致数据校验的结果不一致。
7. 独立校验约束限制。

如果在数据同步的任务中已经对表进行了表重命名操作，在后续创建独立校验时，存在如下交互限制。

7.1 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选表对象，不能勾选整库，否则之前进行过重命名的表，会被跳过校验。
8. 如果同步任务在增量校验过程中，进行了修改同步配置的变更，则会导致增量校验失败，需要重新发起校验任务。
9. 增量校验需要在配置同步任务时，配置包含增量数据同步。

10. 每条同步任务同时只可发起一次增量校验。

## 创建数据一致性校验任务

### 自动创建

您可以在新建 DTS 同步任务时，开启数据一致性校验任务，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：

- 此处设置的一致性校验为完整校验，即对所选校验对象的完整数据进行校验。
- 其他同步操作请参见 [同步操作指导](#)。

在设置一致性校验页面，勾选开启数据一致性校验，配置参数后，单击下一步。

配置项	参数	描述
校验选项	校验内容	<ul style="list-style-type: none"><li>• 全量校验：对于同步任务中的全量数据进行对比。</li><li>• 结构校验：对于同步任务中的数据对象结构进行对比。</li><li>• 持续增量校验：针对持续增量校验任务发起后产生的增量数据进行对比。</li></ul>
	校验基准	源端：使用源端的数据作为校验基准。
校验参数配置	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。
校验对象选项	校验对象	<ul style="list-style-type: none"><li>• 全部同步对象：校验范围为同步任务勾选的全部对象。</li><li>• 自定义选择：在勾选的同步对象中，选择进行校验的对象。</li></ul>

### 手动创建

您可以针对存量 DTS 同步任务，创建数据一致性校验任务。

1. 登录 [DTS 控制台](#)。
2. 在数据同步页面，选择需要校验的同步任务，在操作列单击更多 > [创建数据一致性校验](#)。

#### 说明：

数据一致性校验需要在同步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。

数据库智能运维										任务 ID 的多个关键字使用竖线 " " 分隔, 多个过滤标签用回车键分隔	
任务 ID / 名称	任务状态 / 进度	运行模式	规格	计费类型	源实例类型	目标实例类型	源接入类型	目标接入类型	地址	创建时间	操作
sy... te...	(5 / 5) ① ② ③	立即执行	Medium	按量计费 ①	PostgreSQL	PostgreSQL	云数据库	云数据库	源: po... 目标: po...	2025-07-24 16:22:09 17:01:51	暂停 结束 修改同步配置 查看 限速 更 修改数据一致性校验
sy... DC... 5...	(3 / 4) ①	立即执行	Large	按量计费 ①	TDSQL-C MySQL	TDSQL-C MySQL	云数据库	云数据库	源: cyri... 集群: cyri...	2025-07-21 13:31 21:13:31	查看 修改连接信息

### 3. 在一致性校验页面，单击创建数据一致性校验。

The screenshot shows a navigation bar with tabs: 同步任务, 同步配置, 进度详情, **一致性校验**, 监控数据, 任务日志. Below the tabs, there is a blue button labeled '创建数据一致性校验'.

#### 说明:

如果已存在一致性校验任务，可以单击操作列的创建类似任务，并支持配置相关参数。

The screenshot shows a table of consistency check tasks. One task has a red box around the '操作' (Operation) column, specifically the '创建类似任务' (Create Similar Task) button.

任务 ID	任务名称	校验方式	校验类型	任务状态	全量校验结果	创建时间	启动时间	结束时间	操作
syn... 1	1	独立校验	完整校验	已完成	不一致	2025-07-21 21:02:33	2025-07-21 21:02:34	2025-07-21	查看 启动 终止 创建类似任务
syn... 初始校验任务	初始校验任务	独立校验	完整校验	运行中	一致	2025-07-21 20:46:29	2025-07-21 20:48:41	--	查看 启动 终止 创建类似任务

### 4. 在弹出的对话框中，配置数据一致性校验参数后，单击创建并启动一致性校验。

## 创建数据一致性校验

x

任务名称 \*

校验方式 \*  独立校验  内置校验  
校验服务独立于源端和目标端之外，从源端和目标端选择相同的数据块进行计算，并对比数据是否一致

校验内容 \*  全量校验  结构校验  持续增量校验

校验基准 \*  源端

校验类型  完整校验  行数校验  抽样校验  
对所选校验对象，按一定抽样比例进行一致性校验

抽样对比 \* 10 %

校验对象 \*  全部同步对象  自定义选择

## 校验参数配置

线程数选择 \*   

数据一致性校验可能会增加源数据库实例的负载；请在业务低峰期进行操作

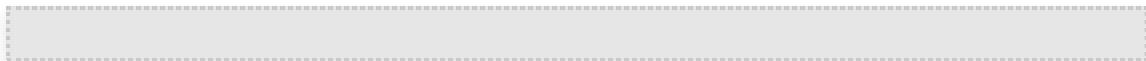
提高线程数会加快一致性校验速度，但也会对源及目的数据库实例造成更高负载，请谨慎调整。每提升一个线程数，约增加消耗一个CPU的占用

参数	说明
任务名称	创建一致性校验任务的名称。
校验方式	独立校验：校验服务独立于 DTS 任务外，选择源端和目标端相同的数据块进行对比。 DTS 任务结束后，不支持发起校验。
校验内容	<ul style="list-style-type: none"><li>全量校验：针对校验任务发起时源和目标库中的全部数据进行比较。</li><li>结构校验：针对源和目标库中所有的表结构进行校验，只校验最基本的表结构，不校验表上的索引、约束、注释等。</li><li>持续增量校验：针对持续增量校验任务发起后产生的增量数据进行比较，不校验无主键表。</li></ul>
校验基准	源端：使用源端的数据作为校验基准。
校验类型	<ul style="list-style-type: none"><li>完整校验：对所选校验对象，进行完整数据的一致性校验。</li><li>行数校验：对所选校验对象，仅对比数据行数。</li><li>抽样校验：对所选校验对象，按一定抽样比例进行一致性校验。</li></ul>
抽样对比	配置抽样比例，抽样比例支持10%，20%，30%……90%。 <div style="border-left: 2px solid #0072C6; padding-left: 10px;"><b>说明：</b> 当校验类型为抽样校验时，才需配置该参数。</div>

校验对象	<ul style="list-style-type: none"> <li>全部同步对象：校验范围为同步任务勾选的全部对象。</li> <li>自定义选择：在勾选的同步对象中，选择进行校验的对象。</li> </ul>
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. 在一致性校验页面，单击查看，即可查看校验结果。



2. 查看校验结果。

- 全量校验：查看预估表总数、已检测表数量、不一致表数量、已跳过表数量、源库行数、目标库行数。

数据库	数据表	校验结果	校验进度	开始时间	预计完成时间	完成时间	操作
test0724	tes...f	不一致	<div style="width: 100%;">100 %</div>	2025-07-24 17:17:48	2025-07-24 17:18:18	2025-07-24 17:19:17	<a href="#">查看</a>
test0724	ty...n	一致	<div style="width: 100%;">100 %</div>	2025-07-24 17:17:48	0000-00-00 00:00:00	2025-07-24 17:17:48	<a href="#">查看</a>
test0724	ac...>	一致	<div style="width: 100%;">100 %</div>	2025-07-24 17:17:47	2025-07-24 17:18:17	2025-07-24 17:17:47	<a href="#">查看</a>
test0724	er...y	一致	<div style="width: 100%;">100 %</div>	2025-07-24 17:17:47	2025-07-24 17:18:17	2025-07-24 17:17:47	<a href="#">查看</a>

- 持续增量校验：查看已校验记录数、不一致记录数、不一致表数量。

校验进展 校验任务配置

全量校验 ② 已完成	持续增量校验 ② 运行中																																			
校验详情																																				
概要 起始位点 2025-07-24 17:17:45 当前位置点 2025-07-24 18:11:52	已校验记录数 209684 个 不一致记录数 27902 个 不一致表数量 11 个																																			
<p>已检测</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>数据库</th> <th>数据表</th> <th>校验结果</th> <th>不一致行数</th> <th>开始时间</th> <th>更新时间</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>test0724</td> <td>v [REDACTED]</td> <td>不一致</td> <td>20</td> <td>2025-07-24 17:31:03</td> <td>2025-07-24 17:31:03</td> <td><a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a></td> </tr> <tr> <td>test0724</td> <td>la [REDACTED] a</td> <td>不一致</td> <td>1</td> <td>2025-07-24 17:31:32</td> <td>2025-07-24 17:31:32</td> <td><a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a></td> </tr> <tr> <td>test0724</td> <td>n [REDACTED]</td> <td>不一致</td> <td>10</td> <td>2025-07-24 17:32:31</td> <td>2025-07-24 17:32:31</td> <td><a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a></td> </tr> <tr> <td>test0724</td> <td>b [REDACTED]</td> <td>不一致</td> <td>27846</td> <td>2025-07-24 17:37:36</td> <td>2025-07-24 17:37:36</td> <td><a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a></td> </tr> </tbody> </table>		数据库	数据表	校验结果	不一致行数	开始时间	更新时间	操作	test0724	v [REDACTED]	不一致	20	2025-07-24 17:31:03	2025-07-24 17:31:03	<a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a>	test0724	la [REDACTED] a	不一致	1	2025-07-24 17:31:32	2025-07-24 17:31:32	<a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a>	test0724	n [REDACTED]	不一致	10	2025-07-24 17:32:31	2025-07-24 17:32:31	<a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a>	test0724	b [REDACTED]	不一致	27846	2025-07-24 17:37:36	2025-07-24 17:37:36	<a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a>
数据库	数据表	校验结果	不一致行数	开始时间	更新时间	操作																														
test0724	v [REDACTED]	不一致	20	2025-07-24 17:31:03	2025-07-24 17:31:03	<a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a>																														
test0724	la [REDACTED] a	不一致	1	2025-07-24 17:31:32	2025-07-24 17:31:32	<a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a>																														
test0724	n [REDACTED]	不一致	10	2025-07-24 17:32:31	2025-07-24 17:32:31	<a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a>																														
test0724	b [REDACTED]	不一致	27846	2025-07-24 17:37:36	2025-07-24 17:37:36	<a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a>																														

### 3. 查看不一致详情。

#### ○ 全量校验

您可以查看数据校验详情、表结构校验详情以及已跳过详情。

3.1.1 在数据校验详情区域单击对应表后的查看，可查看不一致的数据详情。

校验进展 校验任务配置

全量校验 ② 已完成	持续增量校验 ② 运行中																																								
校验详情																																									
概要 对比类型 独立校验 校验方式 完整校验 状态 已完成 对比结论 不一致 进程数 8 开始时间 2025-07-24 17:17:42 完成时间 2025-07-24 17:22:22	预估表总数 35 个 已检测表数量 35 个 不一致表数量 1 个 已跳过表数 0 个																																								
<p>已检测 已跳过</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>数据库</th> <th>数据表</th> <th>校验结果</th> <th>校验进度</th> <th>开始时间</th> <th>预计完成时间</th> <th>完成时间</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>test0724</td> <td>tes [REDACTED] f</td> <td>不一致</td> <td><div style="width: 100%;">100 %</div></td> <td>2025-07-24 17:17:48</td> <td>2025-07-24 17:18:18</td> <td>2025-07-24 17:19:17</td> <td><a href="#">查看</a></td> </tr> <tr> <td>test0724</td> <td>ty [REDACTED] i</td> <td>一致</td> <td><div style="width: 100%;">100 %</div></td> <td>2025-07-24 17:17:48</td> <td>0000-00-00 00:00:00</td> <td>2025-07-24 17:17:48</td> <td><a href="#">查看</a></td> </tr> <tr> <td>test0724</td> <td>ac [REDACTED] &gt;</td> <td>一致</td> <td><div style="width: 100%;">100 %</div></td> <td>2025-07-24 17:17:47</td> <td>2025-07-24 17:18:17</td> <td>2025-07-24 17:17:47</td> <td><a href="#">查看</a></td> </tr> <tr> <td>test0724</td> <td>er [REDACTED]</td> <td>一致</td> <td><div style="width: 100%;">100 %</div></td> <td>2025-07-24 17:17:47</td> <td>2025-07-24 17:18:17</td> <td>2025-07-24 17:17:47</td> <td><a href="#">查看</a></td> </tr> </tbody> </table>		数据库	数据表	校验结果	校验进度	开始时间	预计完成时间	完成时间	操作	test0724	tes [REDACTED] f	不一致	<div style="width: 100%;">100 %</div>	2025-07-24 17:17:48	2025-07-24 17:18:18	2025-07-24 17:19:17	<a href="#">查看</a>	test0724	ty [REDACTED] i	一致	<div style="width: 100%;">100 %</div>	2025-07-24 17:17:48	0000-00-00 00:00:00	2025-07-24 17:17:48	<a href="#">查看</a>	test0724	ac [REDACTED] >	一致	<div style="width: 100%;">100 %</div>	2025-07-24 17:17:47	2025-07-24 17:18:17	2025-07-24 17:17:47	<a href="#">查看</a>	test0724	er [REDACTED]	一致	<div style="width: 100%;">100 %</div>	2025-07-24 17:17:47	2025-07-24 17:18:17	2025-07-24 17:17:47	<a href="#">查看</a>
数据库	数据表	校验结果	校验进度	开始时间	预计完成时间	完成时间	操作																																		
test0724	tes [REDACTED] f	不一致	<div style="width: 100%;">100 %</div>	2025-07-24 17:17:48	2025-07-24 17:18:18	2025-07-24 17:19:17	<a href="#">查看</a>																																		
test0724	ty [REDACTED] i	一致	<div style="width: 100%;">100 %</div>	2025-07-24 17:17:48	0000-00-00 00:00:00	2025-07-24 17:17:48	<a href="#">查看</a>																																		
test0724	ac [REDACTED] >	一致	<div style="width: 100%;">100 %</div>	2025-07-24 17:17:47	2025-07-24 17:18:17	2025-07-24 17:17:47	<a href="#">查看</a>																																		
test0724	er [REDACTED]	一致	<div style="width: 100%;">100 %</div>	2025-07-24 17:17:47	2025-07-24 17:18:17	2025-07-24 17:17:47	<a href="#">查看</a>																																		

3.1.2 在弹出的对话框中查看不一致详情。

[查看不一致详情](#)

X

## 库表信息

源库库名	z624
源库表名	er_2
完成时间	2025-07-24T19:20:29+08:00



已检测

序号	源端 / 目标端	id	name	salary	modified_c...	created_at	操作
1	源端	190683	026d80b59d...	4994.85	0	2025-06-25...	--
	目标端	190683	026d80b59d...	4994.85	100	2025-06-25...	--
2	源端	188016	f19727647a8...	8989.36	0	2025-06-25...	--
	目标端	188016	f19727647a8...	8989.36	100	2025-06-25...	--
3	源端	186778	0b47173f86...	6911.64	0	2025-06-25...	--
	目标端	186778	0b47173f86...	6911.64	100	2025-06-25...	--
4	源端	180800	c993a2e599...	5401.00	0	2025-06-25...	--
	目标端	180800	c993a2e599...	5401.00	100	2025-06-25...	--

共 500 条

20 条 / 页

◀ ▶ 1 / 25 页 ▶ ▶

确定

取消

**3.1.3 在对话框右侧单击 ，下载不一致详情。**

查看不一致详情 X

库表信息

源库库名	z624
源库表名	er
完成时间	2025-07-24T19:20:29+08:00

已检测 ↓

序号	源端 / 目标端	id	name	salary	modified_c...	created_at	操作
1	源端	190683	026d80b59d...	4994.85	0	2025-06-25...	--
	目标端	190683	026d80b59d...	4994.85	100	2025-06-25...	--
2	源端	188016	f19727647a8...	8989.36	0	2025-06-25...	--
	目标端	188016	f19727647a8...	8989.36	100	2025-06-25...	--
3	源端	186778	0b47173f86...	6911.64	0	2025-06-25...	--
	目标端	186778	0b47173f86...	6911.64	100	2025-06-25...	--
4	源端	180800	c993a2e599...	5401.00	0	2025-06-25...	--

共 500 条 20 条 / 页 1 / 25 页

确定 取消

在弹出的对话框中，下载不一致信息，单击下载。

下载对比结果详情 X

下载范围  下载不一致信息

下载 取消

### ○ 持续增量校验

3.1.4 在已检测区域单击对应表后的查看，可查看不一致的数据详情。

校验进展    校验任务配置

全量校验 (1)  
已完成

持续增量校验 (1)  
运行中

校验详情

概要  
起始位点 2025-07-24 17:17:45  
当前位点 2025-07-24 18:11:52

已校验记录数 209684 个   不一致记录数 27902 个   不一致表数量 11 个

已检测

数据库	数据表	校验结果	不一致行数	开始时间	更新时间	操作
test0724	v_	不一致	20	2025-07-24 17:31:03	2025-07-24 17:31:03	<a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a>
test0724	la_	不一致	1	2025-07-24 17:31:32	2025-07-24 17:31:32	<a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a>
test0724	n_	不一致	10	2025-07-24 17:32:31	2025-07-24 17:32:31	<a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a>
test0724	b_	不一致	27846	2025-07-24 17:37:36	2025-07-24 17:37:36	<a href="#">查看</a> <a href="#">复检</a>

### 3.1.4.1 在弹出的对话框中查看不一致详情。

查看不一致详情

库表信息

源库库名	ztest
源库表名	p_
完成时间	2025-07-21T21:01:17+08:00

已检测

序号	源端 / 目标端	id_part1	id_part2	large_column	created_at	description	操作
1	源端	1	ABC	500.0000	2025-07-21T...	--	--
	目标端	1	ABC	600.0000	2025-07-21T...	--	--

共 1 条      20 条 / 页      1 / 1 页

确定 取消

### 3.1.4.2 在对话框右侧单击 ，下载不一致详情。

查看不一致详情

X

## 库表信息

源库库名 ztest  
 源库表名 p...  
 完成时间 2025-07-21T21:01:17+08:00



## 已检测

序号	源端 / 目标端	id_part1	id_part2	large_column	created_at	description	操作
1	源端	1	ABC	500.0000	2025-07-21T...	--	--
	目标端	1	ABC	600.0000	2025-07-21T...	--	--

共 1 条

20 条 / 页

[&lt;] [&gt;] [1] [/1 页] [&gt;&gt;]

确定

取消

在弹出的对话框中，下载不一致信息，单击下载。

3.1.5 在已检测区域单击对应表后的复检，可针对不一致数据，再次发起一致性校验。

校验进展

全量校验 ①	持续增量校验 ②
已完成	运行中

校验详情

概要	已校验记录数 209684 个	不一致记录数 27902 个	不一致表数量 11 个
起始位点 2025-07-24 17:17:45 当前位点 2025-07-24 18:11:52			

已检测

数据库	数据表	校验结果	不一致行数	开始时间	更新时间	操作
test0724	v... a	不一致	20	2025-07-24 17:31:03	2025-07-24 17:31:03	查看 复检
test0724	la... a	不一致	1	2025-07-24 17:31:32	2025-07-24 17:31:32	查看 复检
test0724	n... b	不一致	10	2025-07-24 17:32:31	2025-07-24 17:32:31	查看 复检
test0724	b... a	不一致	27846	2025-07-24 17:37:36	2025-07-24 17:37:36	查看 复检

在弹出的对话框中，单击确认。

4. 下载对比结果详情。

4.1 在校验进展页面，选择全量校验或持续增量校验，单击右侧 ，下载对比结果详情。

校验进展 校验任务配置

全量校验 ①

已完成

持续增量校验 ①

运行中

校验详情

概要	预估表总数 35 个	已检测表数量 35 个	不一致表数量 1 个	已跳过表数 0 个
对比类型 独立校验 校验方式 完整校验 状态 已完成 对比结论 不一致 线程数 8 开始时间 2025-07-24 17:17:42 完成时间 2025-07-24 17:22:22				

已检测 已跳过

多个关键字用竖线“|”分隔，多个过滤标签用回车键分隔  清除

数据库	数据表	校验结果	校验进度	开始时间	预计完成时间	完成时间	操作
test0724	tes	不一致	<div style="width: 100%;">100 %</div>	2025-07-24 17:17:48	2025-07-24 17:18:18	2025-07-24 17:19:17	<a href="#">查看</a>
test0724	ty	一致	<div style="width: 100%;">100 %</div>	2025-07-24 17:17:48	0000-00-00 00:00:00	2025-07-24 17:17:48	<a href="#">查看</a>
test0724	ac	一致	<div style="width: 100%;">100 %</div>	2025-07-24 17:17:47	2025-07-24 17:18:17	2025-07-24 17:17:47	<a href="#">查看</a>
test0724	er	一致	<div style="width: 100%;">100 %</div>	2025-07-24 17:17:47	2025-07-24 17:18:17	2025-07-24 17:17:47	<a href="#">查看</a>

## 4.2 在弹出的对话框中，单击下载。

# 前置校验不通过处理

## 连接 DB 检查

最近更新时间：2025-07-07 15:50:21

### 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。

# 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。

# 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;
```

# 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。

# 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](#)。

# 主键依赖检查

最近更新时间：2025-10-31 18:33:52

## 检查详情

当同步类型选择增量同步时，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 参数需要大于待同步的库总数（保留额外连接数）。
- 待同步表中不能存在 unlogged table，否则无法同步。
- 如果 REPLICA IDENTITY 属性设置不为 FULL，则校验任务报警告。

## 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。

### 修改待同步表的 REPLICA IDENTITY 属性

如果 `REPLICA IDENTITY` 属性设置不为 `FULL`，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。

#### 说明：

- `schemaName.tableName` 请根据实际情况进行替换。
- 修改表的 `REPLICA IDENTITY` 属性时会短暂锁表，可能影响源库业务，建议在业务低峰期进行修改。
- 如果忽略校验任务的警告，DTS 会在同步期间自动执行以下命令。

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

# 实例关键参数检查

最近更新时间：2025-10-10 17:01:02

## 检查详情

PostgreSQL 同步场景会检查复制参数 wal\_level 是否等于 logical，同时 replication\_slots 需满足选择的待同步库数量 + replication\_slots <= max\_wal\_senders

## 修复方法

- 设置实例参数 wal\_level 为 logical，具体操作请参见 [设置实例参数](#)。
- 减少待同步的库数量。

# 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。

# 同步至 MongoDB

## MongoDB 同步至 MongoDB

### 使用说明

最近更新时间：2025-10-27 17:19:02

类别	说明
支持版本	<ol style="list-style-type: none"><li>源库<ul style="list-style-type: none"><li>自建数据库 MongoDB (IDC 自建、CVM 上自建) 4.0、4.2、4.4、5.0、6.0、7.0。</li><li>第三方云厂商 MongoDB 4.0、4.2、4.4、5.0、6.0、7.0。</li><li>云数据库 MongoDB 4.0、4.2、4.4、5.0、6.0、7.0。</li></ul></li><li>目标库 云数据库 MongoDB 4.0、4.2、4.4、5.0、6.0、7.0。</li></ol>
源库影响	DTS 在执行全量数据同步时，会占用一定的源端实例资源，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操作。
目标库影响	同步过程中，DTS 会使用系统服务账号在目标端的 <code>TencentDTSData</code> 库下以任务 ID 创建一个表（例如表名为 <code>dts-xxxxxx</code> ），用于记录 <code>CHECKPOINT</code> ，在任务发生中断时，实现断点续传。
同步类型	支持全量、增量的数据同步。
同步对象	数据库、集合。
支持的 SQL	<ol style="list-style-type: none"><li>DML<ul style="list-style-type: none"><li><code>INSERT</code>、<code>UPDATE</code>、<code>DELETE</code></li></ul></li><li>DDL<ul style="list-style-type: none"><li><code>INDEX</code>: <code>createIndexes</code>、<code>createIndex</code>、<code>dropIndex</code>、<code>dropIndexes</code></li><li><code>COLLECTION</code>: <code>createCollection</code>、<code>drop</code>、<code>collMod</code>、<code>renameCollection</code>、<code>convertToCapped</code></li><li><code>DATABASE</code>: <code>dropDatabase</code>、<code>copyDatabase</code></li></ul></li></ol> <p>支持副本集和分片集群的 DDL 操作。</p>
操作限制	<ol style="list-style-type: none"><li>同步过程中请勿进行如下操作，否则会导致同步任务失败。<ul style="list-style-type: none"><li>请勿修改、删除源数据库和目标数据库中的用户信息（包括用户名、密码和权限）和端口号。</li><li>请勿在源库上执行清除 <code>oplog</code> 的操作。</li></ul></li></ol>

- 在同步增量阶段，请勿删除目的端数据库 TencentDTSDData。
- 2. 暂不支持 where 条件过滤。
- 3. 暂不支持库表重命名。

# 同步操作指导

最近更新时间：2025-10-27 17:19:02

## 操作场景

本文为您介绍使用数据传输服务 DTS 从 MongoDB 数据库同步数据至腾讯云数据库 MongoDB 的过程。

## 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“云服务器自建”。
  - 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同步使用，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 进行同步，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

### 步骤一：新建同步任务

1. 登录 [DTS 控制台](#)，在左侧导航选择 [数据同步](#)，单击 [新建同步任务](#)，进入新建同步任务页面。

2. 在新建同步任务页面，选择同步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。

参数	描述
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、计费模式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	支持包年包月和按量计费。
源实例类型	选择 MongoDB，购买后不可修改。
源实例地域	选择源实例所在地域，购买后不可修改。
目标实例类型	选择 MongoDB，购买后不可修改。
目标实例地域	选择目的实例所在地域，购买后不可修改。
规格	请根据业务诉求选择规格，规格越高，性能越好。详情请参考 <a href="#">计费概述</a> 。
标签	给同步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。在同步任务创建完成之后，可重新设置任务名称。 选择立即命名，在下面输入框中，输入任务名称。
协议条款	请务必勾选我已阅读并同意 <a href="#">《云数据库服务条款》</a> 。

3. 购买完成后，返回 [数据同步列表](#)，可看到刚创建的数据同步任务，刚创建的同步任务需要进行配置后才可以使用。

## 步骤二：设置同步源和目标数据库

1. 在数据同步任务列表，单击操作列的配置，进入配置同步任务页面。

任务 ID / 名称	任务状态 / 进度	运行模式	规格	计费类型	源实例类型	目标实例类型	源接入类型	目标接入类型	地址	创建时间	操作
sy	--	--	Medium	按量计费	MongoDB	MongoDB	--	--	源: -- 目标: --	2025-10-14 14:48:49	<a href="#">配置</a> <a href="#">查看</a> <a href="#">更多</a>

2. 在设置同步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，测试连通性后，单击下一步。

1 设置同步源和目标数据库 > 2 设置同步选项和同步对象 > 3 设置一致性校验 > 4 校验任务

#### 任务设置

任务名称 \*

运行模式 \*

立即执行 定时执行

提示：您正在使用数据同步

为了您的数据安全，请在创建数据同步任务前，仔细阅读《[数据同步](#)》

#### 源库设置

源实例类型 \*

MongoDB

源实例地域

西南地区（成都）

接入类型 ⓘ \*

公网 云服务器自建 专线接入 VPN 接入 云数据库 云联网 私有网络 VPC

是否跨账号 \*

本账号 跨账号 帮助文档

实例 ID \*

 ▼ 重置

账号 \*

密码 \*

 × 重置

测试连通性

测试通过

#### 目标库设置

目标实例类型 \*

MongoDB

目标实例地域

西南地区（成都）

接入类型 ⓘ \*

公网 云服务器自建 专线接入 VPN 接入 云数据库 云联网 私有网络 VPC

实例 ID \*

 ▼

账号 \*

密码 \*

 × 重置

测试连通性

测试通过

下一步

### ○ 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	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>立即执行</b>: 前置校验通过后会立即启动任务。</li> <li><b>定时执行</b>: 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。</li> </ul>
------	--

## ○ 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。
接入类型	<p>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 <a href="#">网络准备工作概述</a>。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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”。           <ul style="list-style-type: none"> <li>公网: 源数据库可以通过公网 IP 访问。</li> <li>专线接入: 源数据库可以通过 <a href="#">专线接入</a> 方式与腾讯云私有网络打通。</li> <li>VPN 接入: 源数据库可以通过 <a href="#">VPN 连接</a> 方式与腾讯云私有网络打通。</li> <li>云联网: 源数据库可以通过 <a href="#">云联网</a> 与腾讯云私有网络打通。</li> </ul> </li> <li>私有网络 VPC: 源数据库和目标数据库都部署在腾讯云上, 且有 <a href="#">私有网络</a>。</li> <li>源库为 CVM 上的自建数据库: 接入类型选择“云服务器自建”。</li> <li>源库为腾讯云数据库实例: 接入类型选择“云数据库”。</li> </ul>
架构	<p>接入类型选择“公网/云服务器自建/专线接入/VPN 接入/云联网/私有网络 VPC”时显示该参数。请根据实际情况选择。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>单节点: 指源库集群为单个节点来进行读写操作。</li> </ul> <div style="border: 1px solid #0072bc; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p><b>① 说明:</b> 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。</p> </div>
迁移方式	<p>架构选择“集群迁移”, 迁移方式为“oplog”时, 需要配置如下参数。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>节点 – mongos: 请输入 mongos 节点 IP 和端口, 或者域名和端口。</li> </ul>

- 节点 – Config Server: 请输入 Config Server 节点的 IP 和端口, 或者域名和端口。

架构选择“集群迁移”，迁移方式为“Change Stream”时，需要配置如下参数。

- 连接串类型: 支持普通或者 SRV 连接串
- 节点 – mongos: 请输入 mongos 节点 IP 和端口, 或者域名和端口。

**① 说明:**

Change Stream 迁移方式以下的 DDL event:

createIndexes、dropIndexes、modify、drop、create、shardCollection、reshardCollection、refineCollectionShardKey

其中: createIndexes、dropIndex、create、modify 仅6.0版本以上支持, refineCollectionShardKey 仅在6.10版本以上支持

公网	<p><b>接入类型</b>选择“公网”时，需要配置如下参数。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 主机地址: 源数据库 IP 地址或域名。</li><li>● 端口: 源数据库使用的端口。</li></ul>
云服务器 自建	<p><b>接入类型</b>选择“云服务器自建”时，需要配置如下参数。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 云服务器实例: 云服务器 CVM 的实例 ID。</li><li>● 端口: 源数据库使用的端口。</li></ul>
专线接入	<p><b>接入类型</b>选择“专线接入”时，需要配置如下参数。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 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。</li><li>● 私有网络: 选择私有网络和子网。</li><li>● 主机地址: 源数据库 IP 地址或域名。</li><li>● 端口: 源数据库使用的端口。</li></ul>
VPN 接入	<p><b>接入类型</b>选择“VPN 接入”时，需要配置如下参数。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● VPN 网关: 请选择 VPN 网关 ID。</li><li>● 私有网络: 选择 VPN 网关关联的私有网络和子网。</li><li>● 主机地址: 源数据库 IP 地址或域名。</li><li>● 端口: 源数据库使用的端口。</li></ul>
云数据库	<p><b>接入类型</b>选择“云数据库”时，需要配置如下参数。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 是否跨账号<ul style="list-style-type: none"><li>○ 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。</li><li>○ 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 <a href="#">云数据库跨账号实例间同步</a>。</li></ul></li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>云数据库实例：源数据库的实例 ID。</li></ul>
云联网	<p><b>接入类型</b>选择“云联网”时，需要配置如下参数。</p> <p>云联网接入时，支持同账号云联网和跨账号云联网。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>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。</li><li>主机地址：源数据库 IP 地址或域名。</li><li>端口：源数据库使用的端口。</li><li>云联网实例所属账号<ul style="list-style-type: none"><li>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。</li><li>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。</li></ul></li><li>私有网络云联网：云联网实例名称。</li><li>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。</li><li>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。</li></ul>
私有网络 VPC	<p><b>接入类型</b>选择“私有网络 VPC”时，需要配置如下参数。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>私有网络：选择 VPN 网关关联的私有网络和子网。</li><li>主机地址：源数据库 IP 地址或域名。</li><li>端口：源数据库使用的端口。</li></ul>
是否需要 认证	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>认证库：需要认证的库名，即执行同步任务账号所属的数据库名称，只支持填写 admin。</li><li>认证机制：当前仅支持 SCRAM-SHA-1。</li><li>账号及密码选择<ul style="list-style-type: none"><li>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。</li><li>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。</li></ul></li></ul>
账号	源数据库的账号。
密码	源数据库账号的密码。
连接方式	<ul style="list-style-type: none"><li>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。</li></ul>

- 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。

## 步骤三：设置同步选项和同步对象

在设置同步选项和同步对象页签，将对数据初始化选项、数据同步选项、同步对象选项进行设置，在设置完成后单击保存并下一步。

### 说明：

如果用户在同步过程中确定会对某张表使用 rename 操作（例如将 table A rename 为 table B），则同步对象需要选择 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。

1 设置同步源和目标数据库 > 2 设置同步选项和同步对象 > 3 设置一致性校验 > 4 校验任务

**数据初始化选项**

初始化类型 全量数据初始化  
同步任务默认包含增量数据同步，将源库产生的增量数据实时同步至目标库。不需要增量同步时，请使用数据迁移。

已存在同名表 \* 前置校验并报错 忽略并继续执行

**数据同步选项**

主键冲突处理 \* 冲突覆盖

同步操作类型

DML Insert Update Delete

DDL DDL

**同步对象选项**

同步对象 ① 整个实例 指定对象

源库对象 ①

搜索库名，支持模糊匹配；点击下拉展开下一级，支持搜索表名等

① 共有 4 个数据库，当前展示全部 4 个

- abc
- abc1
- test1
- y

搜索对象名，支持模糊匹配

- b1
- flas\_0
- flas\_1

刷新 全选库 清空

已选对象 ①

全局搜索原对象名，支持模糊匹配

- b1
- flas\_1

展开所有 折叠所有 全选库 清空 恢复原名称

## ▲ 高级选项

限制传输速率



全量BPS ⓘ \*

 MB/s

限制写入目标库的速率, 0 MB/s 代表不限制。

全量RPS ⓘ \*

 个

目标库增量导入BPS ⓘ \*

 MB/s

限制写入目标库的速率, 0 MB/s 代表不限制。

目标库增量导入RPS ⓘ \*

 个

上一步

保存

保存并下一步

设置项	参数	描述
数据初始化选项	初始化类型	全量数据初始化：同步任务执行时会先将源实例中数据初始化到目标实例中。
	已存在同名表	<ul style="list-style-type: none"><li>前置校验并报错：存在同名表则报错，流程不再继续。</li><li>忽略并继续执行：全量数据和增量数据直接追加到目标实例的表中。</li></ul>
数据同步选项	主键冲突处理	冲突覆盖：在同步时发现表主键冲突，用源库主键记录覆盖目标库主键记录。
	同步操作类型	支持操作：Insert、Update、Delete、DDL。当前不支持“DDL 自定义”。
同步对象选项	同步对象	整个实例：同步整个实例。 指定对象：同步指定对象，支持基础库表。
高级选项	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。

## 步骤四：设置一致性校验

数据一致性校验，即 DTS 对数据同步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，辅助用户快速对同步结果进行验证。

在设置一致性校验页面，勾选开启数据一致性校验，配置参数后，单击下一步。

设置同步源和目标数据库 > 设置同步选项和同步对象 > **3 设置一致性校验** > 4 校验任务

开启数据一致性校验

#### 校验选项

校验内容 *	数据库信息	全量校验	持续增量校验
数据库信息	<input checked="" type="checkbox"/> 索引 <input checked="" type="checkbox"/> 库表信息 <input checked="" type="checkbox"/> 片键		
数据校验 *	内容校验	行数校验	
校验基准 *	源端		

#### 校验参数配置

线程数选择 \*

数据一致性校验可能会增加源数据库实例的负载；请在业务低高峰期进行操作

提高线程数会加快一致性校验速度，但也会对源及目的数据库实例造成更高负载，请谨慎调整。每提升一个线程数，约增加消耗一个CPU的占用

#### 校验对象选项

校验对象 \*  全部同步对象

如果在前期链路配置中进行过表重命名，独立校验在选择校验对象时，需要依次勾选表对象进行校验，不能勾选整库，否则之前进行过重命名的表对象，会被跳过校验

① • 一致性校验对象配置将会自动应用所选对象的库表重命名及where条件过滤策略，无需在当前界面内重复配置。

上一步

保存

下一步

配置项	参数	描述
校验选项	校验内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>数据库信息：针对源和目标库中的索引、库表信息和片键进行校验。源库和目标库都为分片集群时，支持选择片键进行校验。</li> <li>全量校验：针对目标端追平源端数据前的全部数据进行比较。</li> <li>持续增量校验：针对持续增量校验任务发起后产生的增量数据进行比较。</li> </ul>
	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>内容校验：对所选检验对象进行内容校验。</li> <li>行数校验：对所选校验对象进行行数对比。</li> </ul>
	校验基准	源端：使用源端的数据作为校验基准。
校验参数配置	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。

校验对象 选项	校验对 象	全部同步对象：校验范围为同步任务勾选的全部对象。
------------	----------	--------------------------

## 步骤六：校验和启动任务

- 在校验任务页面，完成校验并全部校验项通过后，单击立即启动。
- 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。

The screenshot shows the MongoDB instance verification interface. It lists various verification items under two main categories: 'Create Verification Task' and 'Query Verification Results'. Under 'Query Verification Results', there are 14 items, each with a status indicator (green for pass, orange for warning) and a 'View Details' link. All items are marked as 'Pass'.

校验项说明	
连接MongoDB实例校验	通过
库表冲突校验	警告 查看详情
源端节点角色校验	通过
源端账户权限校验	通过
目的端账户权限校验	通过
实例版本校验	通过
实例容量校验	通过
目的端负载校验	警告 查看详情
片键校验	警告 查看详情
时序集合校验	通过
压缩算法校验	通过
Opiolog校验	通过

上一步 立即启动

- 在弹出的对话框中，单击确定。
- 返回数据同步任务列表，任务开始进入运行中状态。

**说明：**

选择操作列的更多 > 结束可关闭同步任务，请您确保数据同步完成后在关闭任务。

- (可选) 您可以单击任务名，进入任务详情页，查看任务初始化状态和监控数据。

# 创建数据一致性校验

最近更新时间：2025-10-27 17:19:02

## 操作场景

数据一致性校验，即 DTS 对数据同步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，辅助用户快速对同步结果进行验证。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。因此还需要用户自行进行数据验证，以确保同步结果满足要求。

## 校验内容

一致性校验支持全量校验和持续增量校验。

- 全量校验

针对目标端追平源端数据前的全部数据进行比较。

- 持续增量校验

针对持续增量校验任务发起后产生的增量数据进行比较。

### 说明：

- 配置同步任务必须包含增量数据同步。
- 每条同步任务同时只可发起一次增量校验。

## 注意事项及约束

- 数据一致性校验的范围，仅对比源数据库选择的库表对象、和同步到目标数据库的库表对象。如果用户在同步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。
- 数据一致性校验任务可能会增加源数据库实例的负载，因此请在业务低峰期进行操作。
- 数据一致性校验的任务可以多次创建并执行，但同一时刻只能有一个校验任务处于运行中，即上一个校验任务结束或者终止后，下一个校验任务才能启动。
- 如果在数据一致性校验任务还未结束时，用户选择完成或者终止 DTS 任务，则数据一致性校验任务会失败。
- 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_5xxxxxxxxx4231`：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

## 创建数据一致性校验

### 自动触发

您可以在新建 DTS 同步任务时，开启数据一致性校验任务，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。

在设置一致性校验页面，勾选开启数据一致性校验，配置参数后，单击下一步。

#### 说明：

其他同步操作请参见 [同步操作指导](#)。

设置同步源和目标数据库 > 设置同步选项和同步对象 > **3 设置一致性校验** > **4 校验任务**

开启数据一致性校验

**校验选项**

校验内容 \*  数据库信息  全量校验  持续增量校验

数据库信息  索引  库表信息  片键

数据校验 \*  内容校验  行数校验

校验基准 \*  源端

**校验参数配置**

线程数选择 \*

数据一致性校验可能会增加源数据库实例的负载；请在业务低高峰期进行操作  
提高线程数会加快一致性校验速度，但也会对源及目的数据库实例造成更高负载，请谨慎调整。每提升一个线程数，约增加消耗一个CPU的占用

**校验对象选项**

校验对象 \*  全部同步对象

如果在前期链路配置中进行过表重命名，独立校验在选择校验对象时，需要依次勾选表对象进行校验，不能勾选整库，否则之前进行过重命名的表对象，会被跳过校验

① • 一致性校验对象配置将会自动应用所选对象的库表重命名及where条件过滤策略，无需在当前界面内重复配置。

上一步 保存 下一步

配置项	参数	描述
校验选项	校验内容	<ul style="list-style-type: none"><li>数据库信息：针对源和目标库中的索引、库表信息和片键进行校验。源库和目标库都为分片集群时，支持选择片键进行校验。</li><li>全量校验：针对目标端追平源端数据前的全部数据进行比较。</li></ul>

- 持续增量校验：针对持续增量校验任务发起后产生的增量数据进行比较。

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 内容校验：对所选检验对象进行内容校验。</li> <li>● 行数校验：对所选校验对象进行行数对比。</li> </ul>	
校验基准	源端：使用源端的数据作为校验基准。	
校验参数配置	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。
校验对象选项	校验对象	全部同步对象：校验范围为同步任务勾选的全部对象。

## 手动创建

1. 登录 DTS 控制台。
2. 在数据同步页面，选择需要校验的同步任务，在操作列选择更多 > 创建数据一致性校验。



3. 在数据一致性校验页面，单击创建数据一致性校验。

### 说明：

如果已存在一致性校验任务，可以单击操作列的创建类似任务，并支持配置相关参数。

任务 ID	任务名称	校验方式	校验类型	任务状态	全量校验结果	创建时间	启动时间	结束时间	操作
sync	初始校验任务	独立校验	完整校验	运行中	一致	2025-07-29 15:03:04	2025-07-29 15:05:27	--	<button>查看</button> <button>启动</button> <button>终止</button> <button>创建类似任务</button>

4. 在弹出的对话框中，配置数据一致性校验参数后，单击创建并启动一致性校验。

创建数据一致性校验

任务名称 \*

校验方式 \*  内置校验  
校验服务与同步或者迁移任务关联，在源端数据同步到目标端时，对校验的当前时刻，相同的数据块进行计算，并对比数据是否一致  
注意：在检查数据一致性时，数据查询和数据分块的一致性计算会对源端实例产生一定负载，建议在业务低峰期发起一致性校验

校验内容 \*  数据库信息  全量校验  持续增量校验

校验基准 \*  源端

校验对象 \*  全部同步对象

数据库信息 \*  索引  库表信息  片键

数据校验 \*  内容校验  行数校验

抽样对比 \* 10 %

线程数选择 \*

数据一致性校验可能会增加源数据库实例的负载；请在业务低峰期进行操作  
提高线程数会加快一致性校验速度，但也会对源及目的数据库实例造成更高负载，请谨慎调整。每提升一个线程数，约增加消耗一个CPU的占用

参数	说明
任务名称	创建一致性校验任务的名称。
校验方式	内置校验：校验服务内置于 DTS 任务中，需要在任务运行中时发起一致性校验，DTS 任务停止运行后，不支持发起校验。
校验内容	<ul style="list-style-type: none"><li>数据库信息：针对源和目标库中的索引、库表信息和片键进行校验。源库和目标库都为分片集群时，支持选择片键进行校验。</li><li>全量校验：针对目标端追平源端数据前的全部数据进行比较。</li><li>持续增量校验：针对持续增量校验任务发起后产生的增量数据进行比较。</li></ul>
校验基准	源端：使用源端的数据作为校验基准。
校验对象	全部同步对象：校验范围为同步任务勾选的全部对象。
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	<ul style="list-style-type: none"><li>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。</li><li>行数校验：对所选校验对象进行行数对比。</li></ul>
抽样对比	配置抽样比例，抽样比例支持10%，20%，30%……90%。

**说明：**

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。

### 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

- 在数据同步页面，选择需要查看的同步任务，在操作列选择更多 > 创建数据一致性校验。
- 在操作列单击查看，即可查看校验结果。

任务 ID	任务名称	校验方式	校验类型	任务状态	全量校验结果	创建时间	启动时间	结束时间	操作
sy [REDACTED]	3	内置校验	完整校验	已完成	不一致	2025-07-29 15:41:18	2025-07-29 15:41:19	2025-07-29	<a href="#">查看</a> <a href="#">启动</a> <a href="#">终止</a> <a href="#">创建类似任务</a>
sy [REDACTED]	3	独立校验	完整校验	运行中	不一致	2025-07-29 15:28:42	2025-07-29 15:30:06	--	<a href="#">查看</a> <a href="#">启动</a> <a href="#">终止</a> <a href="#">创建类似任务</a>

### 3. 查看校验结果。

- 全量校验：查看预估集合总数、已检测集合数量、不一致集合数量。

**校验进展**

全量校验 ①  
已完成 : 100%

持续增量校验 ②  
运行中

**校验详情**

概要	数据库信息校验	数据校验	预估集合总数	已检测集合数量	不一致集合数量
对比类型 内置校验 对比方式 完整校验 状态 已完成 对比结论 一致 线程数 2 开始时间 2025-09-24 12:31:32 完成时间 2025-09-24 12:58:19	校验结果 一致	校验结果 一致	7 个	7 个	0 个

**数据库信息详情** **数据校验详情**

校验项	源端 ID	目标端 ID	源端值	目标端值
暂无数据				

- 增量校验：查看已校验记录数、不一致记录数。

The screenshot shows the DTS audit interface. At the top, there are two tabs: '校验进展' (Audit Progress) and '校验任务配置' (Audit Task Configuration). Under '校验进展', there are two sections: '全量校验' (Full Audit) which is completed at 100%, and '持续增量校验' (Continuous Incremental Audit) which is running. Below these are sections for '校验详情' (Audit Details), '概要' (Summary) showing start and end times, and statistics for '已校验记录数' (0个) and '不一致记录数' (0个). A table at the bottom lists audit results for databases and tables, with a note indicating no data found.

## 数据校验结果汇总

数据校验结果的汇总信息如下表所示：

- 全量校验

项目	详情
概要	<p>对比类型：当前全部为内置校验。</p> <p>对比方式：可选方式为完整校验、抽样校验和行数校验。</p> <p>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。</p> <p>对比结论：当前校验任务的运行结果，为不一致或者一致。</p> <p>线程数：当前任务配置的线程数。</p> <p>开始时间：当前任务的开始时间。</p> <p>结束时间：当前任务的结束时间。</p>
数据库信息校验	校验结果：当前数据库信息的校验结果，为不一致或者一致。
数据校验	校验结果：当前数据校验结果，为不一致或者一致。
预估集合总数	系统预计的需要校验的所有的集合的总数。
已检测集合数量	任务当前已经完成检测的集合的数量。
不一致集合数量	已经完成检测的集合中，源和目标端不一致的集合的数量。您可以在操作列下方，根据业务需要单击查看，查看不一致详情。

- 持续增量校验

项目	详情
概要	<p>起始位点：增量校验的开始时间。</p> <p>当前位点：增量校验的当前时间。</p>
已校验记录数	任务当前已经完成检测的集合的数量。
不一致记录数	已经完成检测的集合中，源和目标端不一致的集合的数量。您可以在操作列下方，根据业务需要单击查看，查看不一致详情。

# 前置校验不通过处理 连接 MongoDB 实例校验

最近更新时间：2025-10-27 17:19:02

## 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：2025-10-27 17:19:02

## 检查要求

MongoDB 同步场景中，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：2025-10-27 17:19:02

## 检查详情

- 检查要求：MongoDB 同步任务，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。

# 源端或目标端账户权限校验

最近更新时间：2025-10-27 17:19:02

## 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。

数据同步权限要求：[同步操作指导](#)

## 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：2025-10-27 17:19:02

## 检查详情

源数据库和目标数据库的版本需符合 MongoDB 支持的版本。

## 修复方法

如果数据库版本不支持，请升级版本或者使用更高版本的数据库实例。

# 实例容量校验

最近更新时间：2025-10-27 17:19:02

## 检查要求

MongoDB 同步场景，目标库存储空间需要在源库待同步库表空间的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同步。

# 目标端负载校验

最近更新时间：2025-10-27 17:19:02

## 检查详情

**检查要求：**DTS 同步会导致目的端负载变高，如果在同步过程中，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。

## 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：2025-10-27 17:19:02

## 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。

# 时序集合校验

最近更新时间：2025-10-27 17:19:02

## 校验详情

MongoDB 5.0及以上版本支持时序集合，从5.0及以上版本同步至低版本时，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及以上版本同步至低版本的场景中，在配置任务勾选同步对象时，只选择非时序集合。

# 压缩算法校验

最近更新时间：2025-10-27 17:19:02

## 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，警告项不会阻塞同步，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。

# Oplog 校验

最近更新时间：2025-10-27 17:19:02

## 检查详情

- 检查要求：进行全量 + 增量同步时，能够从源端获取到 Oplog。
- 检查说明：增量同步需要通过 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。

# 同步至 SQL Server

## 使用说明

最近更新时间：2025-11-25 16:15:02

### 数据同步可行性

类别	说明
源端/目标端类型	<p><b>源端类型：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>自建数据库（IDC 自建、CVM 自建）SQL Server 2008R2、2012、2014、2016、2017、2019、2022。</li><li>第三方厂商（阿里、AWS、Google 等）SQL Server 2008R2、2012、2014、2016、2017、2019、2022。</li><li>云数据库（同账号、跨账号）SQL Server 2008R2、2012、2014、2016、2017、2019、2022。</li></ul> <p><b>目标端类型：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>云数据库（同账号、跨账号）SQL Server 2008R2、2012、2014、2016、2017、2019、2022。</li></ul>
同步类型	支持结构、全量、增量的同步。
同步对象	<ul style="list-style-type: none"><li>支持库级别数据、表级别（用户表）数据、库表结构、主键、索引的同步。</li><li>支持视图、存储过程、自定义函数、自定义数据类型、计划指南、架构的同步。</li><li>不支持触发器的同步。</li></ul>
数据类型	<p><b>支持的数据类型：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>整数类型：tinyint, smallint, int, bigint。</li><li>浮点数类型：real, float, decimal, numeric。</li><li>位类型：bit。</li><li>字符类型：char, varchar, nchar, nvarchar。</li><li>日期时间类型：date, time, datetime, datetime2, smalldatetime, datetimeoffset。</li><li>二进制类型：binary, varbinary。</li><li>唯一标识符：uniqueidentifier。</li><li>货币类型：money。</li><li>大对象类型：text, ntext。</li></ul> <p><b>不支持的数据类型：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>货币类型：smallmoney（bulk insert 限制）。</li><li>大对象类型：image。</li><li>MAX 类型：nvarchar(max), varbinary(max)。</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>特殊类型: <code>sql_variant</code>, <code>hierarchyid</code>, <code>geometry</code>, <code>geography</code>, <code>xml</code>, <code>timestamp</code>。</li> </ul>
源库影响	<ul style="list-style-type: none"> <li>DTS 在执行数据同步时, 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, 建议您在业务低高峰期进行同步。</li> <li>开启 CDC 的相关影响: <ul style="list-style-type: none"> <li>开启 CDC 过程中会短暂锁表: 在系统中创建 CDC 相关表、SQL Agent 作业创建, 会造成一定资源占用。</li> <li>长时间开启 CDC 时需注意, CDC 组件存储的增量数据默认保留3天, 可能占用大量存储空间, 建议使用 <code>exec console.sys.sp_cdc_change_job @job_type = 'cleanup', @retention= &lt;time&gt;</code>; 来设置保留时间。</li> <li>长时间开启 CDC 也会对事务日志截断造成一定影响。</li> <li>由于 CDC 的限制, 如果表的数量大于1000, 数据库的数量大于10, 建议使用 <a href="#">数据迁移</a>, 或者备份恢复能力。</li> <li>CDC 作业默认最大能处理的单字段长度为64KB, 若开启 CDC 的表需要写入的单字段数据超过64KB, 则必须提前使用 <code>exec sp_configure 'max text repl size', -1;</code> 命令调整源库的配置。</li> </ul> </li> </ul>
目标库影响	在执行数据同步时, 建议不要对目标库进行数据写入, 否则可能会影响同步任务的进行, 出现数据不一致风险。
权限	源端和目标端均需要有 SA 权限, 如果源端和目标端使用的是腾讯云的 SQL Server 实例, 则可忽略此权限要求。
支持的 SQL	DML: <code>INSERT</code> 、 <code>UPDATE</code> 、 <code>DELETE</code> 。
限制	<ul style="list-style-type: none"> <li>短时间内有大数据量 DML 操作的场景, 因会有延迟, 所以不适合本数据同步功能。</li> <li>不支持外键迁移。若表里存在外键, 则不会迁移到目标实例, 建议在迁移后重新创建。</li> <li>不支持 DDL, 请勿修改表结构、删除表, 否则可能会导致同步任务报错。</li> <li>不支持单独进行结构迁移, 需结构与数据一起迁移。</li> <li>同步过程中, 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, 否则会导致同步任务失败。</li> <li>如果源表较大, 全量阶段进行长时间的事务, 建议打开 <code>READ_COMMITTED_SNAPSHOT</code>。</li> </ul>

## 支持能力

功能大类	功能子项或说明	支持能力
断点续传	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>全量导出部分支持(结构导出、无主键表导出阶段不支持续传)。</li> </ul>

		● 全量导入、增量支持。
同步方向	一对一	支持
	多对一（多实例合一/多表合一）	不支持
	一对多	不支持
	双向同步	不支持
	同实例内同步（仅支持一对一）	不支持

## HA 切换

源端 SQL Server 发生切换会导致 DTS 同步任务失败。

## 业务影响

DTS 在执行全量数据同步时，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同步任务，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 CDC 表。

## 数据同步切割

DTS 在数据同步功能中提供了数据一致性校验功能，其采取了静态的数据一致性校验，可帮助用户检验数据的一致性，以便更稳妥的进行业务切换。详情请参见 [数据同步切割说明](#)。

# 同步操作指导

最近更新时间：2025-11-04 11:30:52

## 操作场景

本文介绍使用 DTS 数据同步功能从 SQL Server 同步数据至腾讯云数据库 SQL Server 的操作指导。

## 准备工作

- 请仔细阅读 [使用说明](#)，了解功能约束和注意事项。
- 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“云服务器自建”。
  - 第三方云厂商数据库：接入方式可选择“公网/专线接入/VPN 接入/云联网”。
  - 腾讯云数据库实例：接入方式选择“云数据库”。
- 源数据库必须得设置为“完全恢复模式”，且在同步前建议用户自己进行全量备份。
- 源数据库所在本地磁盘空间需要足够大，剩余空闲空间能放下要同步库的大小。

## 环境要求

### 说明：

如下环境要求，系统会在启动同步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 [前置校验不通过处理](#) 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	<ul style="list-style-type: none"><li>源库和目标库网络能够连通。</li><li>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。</li></ul>
目标数据库要求	<ul style="list-style-type: none"><li>目标实例的版本号不能小于源实例的版本号。</li><li>目标库不能有和源库同名的库。</li><li>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。</li><li>目标库不建议有数据写入，否则会导致同步任务异常。</li></ul>

## 同步操作

- 登录 [DTS 控制台](#)，在左侧导航选择数据同步页，单击新建同步任务，进入新建同步任务页面。
- 在新建同步任务页面，选择同步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。

参数	说明
服务类型	这里选择数据同步。
创建模式	<ul style="list-style-type: none"> <li>新建任务：新建一个全新的任务。</li> <li>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、计费模式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。</li> </ul>
计费模式	支持包年包月和按量计费。
源实例类型	选择 SQL Server，购买后不可修改。
源实例地域	选择源实例所在地域，购买后不可修改。
目标实例类型	选择 SQL Server，当前仅支持 SQL Server 同步至 SQL Server 的同步链路。
规格	默认为 Medium。
标签	给同步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	<ul style="list-style-type: none"> <li>选择创建后命名，默认任务名称与任务 ID 一致。在同步任务创建完成之后，可重新设置任务名称。</li> <li>选择立即命名，在下面输入框，输入任务名称。</li> </ul>
协议条款	请务必勾选“我已阅读并同意《 <a href="#">云数据库服务条款</a> 》”。

3. 购买完成后，返回 [数据同步列表](#)，可看到刚创建的数据同步任务，刚创建的同步任务需要进行配置后才可以使用。

4. 在数据同步列表，单击操作列的配置，进入配置同步任务页面。

The screenshot shows the 'Sync' task configuration page. At the top, there are tabs for 'New Sync Task', 'Edit Tag', 'More Operations', and 'Database Intelligent Maintenance'. Below the tabs is a search bar and filter options. The main area displays a table with one row for the 'Sync' task. The columns include: Task ID / Name (Sync), Status / Progress (待配置), Operation Mode (运行模式), Specification (规格), Billing Type (计费类型), Source Instance Type (源实例类型), Target Instance Type (目标实例类型), Connection Type (连接类型), Address (地址), Creation Time (创建时间), and Operations (操作). The 'Sync' task has a status of '未初始化' (Not Initialized) and was created on 2025-10-09 at 14:36:11. The 'Operations' column shows a 'Configure' button, which is highlighted with a red box.

5. 在设置同步源和目标数据库页面，填写源和目标数据库等信息，然后单击测试连通性，测试连通性后，单击下一步。

1 设置同步源和目标数据库 > 2 设置同步选项和同步对象 > 3 设置一致性校验 > 4 校验任务

### 任务设置

任务名称 \* sync-  
运行模式 \* 立即执行  
自动重试 \*

提示：您正在使用数据同步  
为了您的数据安全，请在创建数据同步任务前，仔细阅读《[数据同步](#)》

### 源库设置

源实例类型 \* SQL Server  
源实例地域 美国东部（弗吉尼亚）  
接入类型 \* 公网 云服务器自建 专线接入 VPN 接入 云数据库 云联网 私有网络 VPC  
是否跨账号 \* 本账号 跨账号 帮助文档  
实例 ID \* mssql 内网地址: 10.1433  
账号 \* 请输入账号  
密码 \* 请输入密码 测试连通性

### 目标库设置

目标实例类型 \* SQL Server  
目标实例地域 美国东部（弗吉尼亚）  
接入类型 \* 云数据库  
实例 ID \* mssql 内网地址: 11.433  
账号 \* 请输入账号  
密码 \* 请输入密码 测试连通性

[下一步](#)

参数	说明
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>立即执行：前置校验通过后会立即启动任务。</li> <li>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。</li> </ul>
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	请根据您的场景选择，本场景选择“云数据库”，不同接入类型的准备工作请参考 <a href="#">准备工作概述</a> 。
是否跨账号	<ul style="list-style-type: none"><li>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。</li><li>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<a href="#">云数据库跨账号实例间同步</a>。</li></ul>
实例 ID	源实例 ID。
账号	源实例账号，账号权限需要满足要求。
密码	源实例账号的密码。
目标实例类型	购买时所选择的目标实例类型，不可修改。
目标实例地域	购买时选择的目标实例所在地域，不可修改。
接入类型	请根据您的场景选择，本场景选择“云数据库”。
实例 ID	目标实例 ID。
账号	目标实例账号，账号权限需要满足要求。
密码	目标实例账号的密码。

6. 在设置同步选项和同步对象页面，完成如下配置，单击保存并下一步。

设置同步源和目标数据库 > ② 设置同步选项和同步对象 > ③ 设置一致性校验 > ④ 校验任务

### 数据初始化选项

初始化类型  结构初始化  全量数据初始化  
 同步任务默认包含增量数据同步，将源库产生的增量数据实时同步至目标库。不需要增量同步时，请使用数据迁移。

已存在同名表 \*  前置校验并报错

### 数据同步选项

主键冲突处理 \*  冲突报错

### 同步操作类型

DML  Insert  Update  Delete

### 同步对象选项

同步对象 ① \*  指定对象

高级迁移对象 ①  Procedure  Function  自定义数据类型  计划指南  
 高级对象的复制是一次性动作，在任务启动后，不会再复制新创建的高级对象。

**源库对象 ①**

搜索库名，支持模糊匹配；点击下拉展开下一级，支持搜索表名等

① 共有 1 个数据库，当前展示全部 1 个 更多

- ▶  ceshiku

刷新 全选库 清空

**已选对象 ①**

全局搜索原对象名，支持模糊匹配

ceshiku (整库选中)

展开所有 折叠所有 全选库 清空 恢复原名称

▶ 高级选项

上一步 保存 保存并下一步

参数	说明
初始化类型	<ul style="list-style-type: none"> <li>结构初始化：同步任务执行时将源实例中表结构初始化到目标实例中。</li> <li>全量数据初始化：同步任务执行时将源实例中数据初始化到目标实例中。</li> </ul> 默认两者都勾上，且不支持取消。同步任务默认包含增量数据同步，将源库产生的增量数据实时同步至目标库。不需要增量同步时，请使用数据迁移。
已存在同名表	默认选项为前置校验并报错，表示存在同名表则报错，流程不再继续。
主键冲突处理	默认选项为冲突报错，表示在同步时若发现表主键冲突，系统会报错并暂停数据同步任务。
DML	当前支持的同步操作类型仅支持 DML，默认勾选的具体操作为 Insert、Update、Delete，支持取消勾选，但至少需勾选1个。
同步对象	默认选项为指定对象，表示同步源库中所有的 Table 和 View，并根据在“高级迁移对象”中的选择，同步对应类型的对象。

高级迁移对象	除了 Table 和 View 外，选择待同步的对象，包括：Procedure、Function、自定义数据类型、计划指南，高级对象的复制是一次性动作，在任务启动后，不会再复制新创建的高级对象。在源库列表下勾选需要同步的源库，并添加到右侧已选对象列表。
限制传输速率	默认开启，打开后，对数据同步的传输速率进行控制，支持关闭。
源库全量导出并发线程数	全量导出阶段共分为两个步骤：分块计算及分块导出；如果需要减小全量导出阶段耗时，可以适当提高线程数。注：提高线程数会导致源端负载升高。此项的取值范围：1 – 16。
源库全量导出 RPS	0 Counts/s 表示不限制；5千万Counts/s 为最大输入限制；实际导出速率会受到源库或目标库负载、网络等多种因素影响。
目标库全量导入并发线程数	提升导入并发线程数，可提升全量写入目标库速率。此项的取值范围：1 – 16。
目标库全量导入 RPS	0 Counts/s 表示不限制；5千万Counts/s 为最大输入限制；实际导入速率会受到源库或目标库负载、网络等多种因素影响。

## 7. 在设置一致性校验页面，勾选开启数据一致性校验，配置参数后，单击下一步。

设置同步源和目标数据库 > 设置同步选项和同步对象 > 3 设置一致性校验 > 4 校验任务

开启数据一致性校验

**校验选项**

校验内容 \*  全量校验  差异校验

校验基准 \*  源端  目标端

**校验参数配置**

线程数选择 \*

数据一致性校验可能会增加源数据库实例的负载；请在业务低峰期进行操作  
提高线程数会加快一致性校验速度，但也会对源及目的数据库实例造成更高负载，请谨慎调整。每提升一个线程数，约增加消耗一个CPU的占用

复检次数 \*

如果在第一次全量数据校验结果为不一致时，后台会对全量校验的不一致数据，发起1次校验

复检时间间隔 \*

**校验对象选项**

校验对象 \*  全部同步对象  自定义选择

如果在前期链路配置中进行过表重命名，独立校验在选择校验对象时，需要依次勾选表对象进行校验，不能勾选整库，否则之前进行过重命名的表对象，会被跳过校验

① • 一致性校验对象配置将会自动应用所选对象的库表重命名及where条件过滤策略，无需在当前界面内重复配置。

上一步 保存 下一步

参数	说明
校验内容	默认选项为全量校验，表示针对校验任务发起时源和目标库中的全部数据进行比较。
校验基准	默认选项为源端，表示使用源端的数据作为校验基准。
线程数选择	设置范围为1 – 8，请根据实际情况选择。 <ul style="list-style-type: none"><li>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，请谨慎调整。每提升一个线程数，约增加消耗一个CPU的占用。</li><li>数据一致性校验可能会增加源数据库实例的负载，请在业务低高峰期进行操作。</li></ul>
复检次数	设置复检次数。如果在第一次全量数据校验的结果为不一致，则后台会对全量校验不一致的数据，发起校验。设置范围为1 – 2。
复检时间间隔	设置复检时间间隔。设置范围为1 – 10，单位：分钟。
校验对象	<ul style="list-style-type: none"><li>全部同步对象：校验范围为同步任务勾选的全部对象。</li><li>自定义选择：在勾选的同步对象中，选择进行校验的对象。</li></ul> <div style="border: 1px solid #0072C6; padding: 10px; margin-top: 10px;"><p><b>① 说明：</b></p><ul style="list-style-type: none"><li>如果在前期链路配置中进行过表重命名，则在选择校验对象时，需要依次勾选表对象进行校验，不能勾选整库，否则之前进行过重命名的表对象，会被跳过校验。</li><li>一致性校验对象配置将会自动应用所选对象的库表重命名及 where 条件过滤策略，无需在当前界面内重复配置。</li></ul></div>

## 8. 在校验任务页面，完成校验并全部校验项通过后，单击立即启动。

如果校验任务不通过，可以参考 [前置校验不通过处理](#) 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。

	校验项说明
● 创建校验任务	
● 查询校验结果	
<input checked="" type="checkbox"/> 检查链接数据库	通过
<input checked="" type="checkbox"/> 版本检查	通过
<input checked="" type="checkbox"/> 实例权限检查	通过
<input checked="" type="checkbox"/> 必要检查	通过
<input checked="" type="checkbox"/> 源实例表数据量检查	通过
<input checked="" type="checkbox"/> 同步对象存在性检查	通过
<input checked="" type="checkbox"/> 不支持的对象检查	通过
<input checked="" type="checkbox"/> 磁盘空间检查	通过
<input checked="" type="checkbox"/> 依赖检查	通过

## **说明:**

- 立即启动后可能会增加源库和目标库实例负载，请在业务低高峰期进行操作。
  - 立即启动后请勿修改源端、目标端密码。
  - 请勿对源端进行 DDL 操作。
  - 请勿断开网络和切换源端。

9. 返回数据同步任务列表，任务开始进入运行中状态。

**说明:**

**选择操作列的更多 > 结束可关闭同步任务，请您确保数据同步完成后再关闭任务。**

10. (可选) 您可以单击任务名，进入任务详情页，查看任务初始化状态和监控数据。

## 数据同步切割说明

## 说明:

当前数据同步能力仅支持一次性的或短期的数据同步。

使用 DTS 数据同步功能从 SQL Server 同步数据至腾讯云数据库 SQL Server 时，只要同步任务没有结束，且处于同步增量的状态中，源端和目标端则会一直处于同步增量状态。为了保证业务切换到目标端时，不会出现数据丢失或者两端数据不一致等情况，DTS 在数据同步功能中提供了数据一致性校验功能，其采取了静态的数据一致性校验，可帮助用户检验数据的一致性，以便更稳妥的进行业务切换。如何进行数据一致性校验，请参见 [创建数据一致性校验](#)。在进行数据同步操作时，有关业务割接的准备建议和说明，请参考如下描述。

1. 业务已停写：停写源端实例上的业务写入，等待源端和目标端数据追平。
  2. 源端账号权限已回收，且源端连接已清除：确保源端数据不会再被修改，避免在切流时源端数据未完全同步到目标端，导致数据不一致。
  3. 源端停写以及目标端和源端数据追平后，源端和目标端时间延迟为0秒，且数据差距为0KB。
  4. 检查数据一致性：进行数据一致性校验，确保源端和目标端数据一致。如果业务割接时间短暂，可针对关键业务数据进行行数校验或者关键表做全量校验（全量校验耗时在数据量大时所需时间较长）。

5. 业务确认目标端读数据验证：业务可在目标端对一部分读流量进行验证。
6. 确认源端和目标端数据一致后，再结束数据同步任务。

## 相关操作说明

### 配置数据同步指标告警

在进行数据同步前，可以通过 [配置数据同步指标告警](#) 来监控任务运行指标，及时观察任务运行状况，比如任务增量延迟时间过高、延迟数据量过大等。

### 配置事件告警推送

在进行数据同步前，可以通过 [配置事件告警推送](#) 来监测任务运行情况，及时接收异常通知，比如任务中断等。

# 前置校验不通过处理

## 检查连接数据库

最近更新时间：2025-10-28 16:01:02

### 检查详情

#### 检查目的

验证源数据库和目标数据库连接的可用性。

#### 检查内容

- 确认源数据库和目标数据库类型为 SQL Server。
- 测试数据库连接参数（服务器地址、端口、用户名、密码）是否正确。
- 验证基本查询功能是否正常。

#### 可能出现的问题

“无法连接到源数据库”或“无法连接到目标数据库”。

### 修复方法

- 请检查网络连接是否正常。确保网络连接正常运行。
- 请确认数据库服务是否正在运行。如数据库服务状态异常，请检查处理，待数据库服务恢复正常运行后再进行校验。
- 请验证用户名和密码是否输入正确。如忘记密码，可重置后再进行校验。
- 请检查防火墙是否允许连接。详细参见 [源数据库所在网络或服务器设置了安全组或防火墙](#)。
- 请确认 SQL Server 服务端口是否正确放通。详细参见 [网络端口是否未放通](#)。

# 版本检查

最近更新时间：2025-10-28 16:01:02

## 检查详情

### 检查目的

验证源数据库和目标数据库的数据库版本兼容性。

### 检查内容

检查源数据库和目标数据库的数据库版本号，确保不存在版本降级情况，例如：源数据库版本为2014 Enterprise，目标数据库版本为2012 Enterprise。

### 可能出现的问题

“不支持向低版本同步数据”。

## 修复方法

- 请确保目标数据库版本不低于源数据库版本。
- 建议将目标数据库升级到与源数据库相同或更高的版本，可以通过控制台的 [调整实例版本](#) 功能升级目标端实例的数据库版本。

# 实例权限检查

最近更新时间：2025-10-28 16:01:02

## 检查详情

### 检查目的

确保同步用户具有必要的数据库操作权限。

### 检查内容

- 检查登录用户是否具有 sysadmin 服务器角色。
- 检查用户的服务器级别和数据库级别权限。

### 可能出现的问题

“当前登录用户缺少必要的系统管理员权限”。

## 修复方法

请联系数据库管理员为同步用户授予 sysadmin 权限，权限授予命令：`ALTER SERVER ROLE sysadmin ADD MEMBER [用户名]`；或者使用已具有 sysadmin 权限的账户进行同步。

# 源实例表数据量检查

最近更新时间：2025-10-28 16:01:02

## 检查详情

### 检查目的

验证同步对象数量是否在系统限制范围内。

### 检查内容

- 检查同步表数量是否超过系统限制（单次最多6000个表）。
- 检查数据库数量是否在允许范围内（单次最多100个数据库）。

### 可能出现的问题

“同步对象数量超出系统限制”。

## 修复方法

- 建议将大型同步任务拆分为多个较小的任务。
- 可以按业务模块或重要性对表进行分组同步。
- 优先同步核心业务表，非核心表可以后续同步。

# 同步对象存在性检查

最近更新时间：2025-10-28 16:01:02

## 检查详情

### 检查目的

验证目标数据库中是否存在同名对象。

### 检查内容

- 检查目标数据库是否存在同名数据库。
- 检查目标数据库中是否存在同名的表、视图、存储过程、函数、用户类型。

### 可能出现的问题

“目标数据库中存在同名对象”。

## 修复方法

- 如果目标对象可以覆盖，请在目标数据库中删除同名对象。
- 从同步范围中排除冲突的对象。
- 建议在同步前备份目标数据库中的重要数据。

# 不支持的对象检查

最近更新时间：2025-10-28 16:01:02

## 检查详情

### 检查目的

识别不支持同步的数据类型。

### 检查内容

检测是否存在不支持同步的数据类型：

- 货币类型：money, smallmoney ( bulk insert 限制 )。
- 大对象类型：text, ntext, image。
- 特殊类型：sql\_variant, hierarchyid, geometry, geography, xml, timestamp。
- 用户自定义类型：所有用户自定义数据类型。

### 可能出现的问题

“检测到不支持的数据类型”。

## 修复方法

- 建议将不支持的数据类型修改为兼容的类型。对于 money/smallmoney 类型，可以改用 decimal 类型替代。
- 可以选择排除包含不支持数据类型的表。

# 磁盘空间检查

最近更新时间：2025-10-28 16:01:02

## 检查详情

### 检查目的

验证目标数据库是否有足够的磁盘空间。

### 检查内容

- 计算源数据库总大小。
- 查询目标数据库可用磁盘空间。
- 验证可用空间是否足够容纳同步数据。

### 可能出现的问题

“目标服务器磁盘空间不足”。

## 修复方法

- 请清理目标数据库的磁盘空间，删除不必要的文件。
- 考虑扩展目标数据库的存储容量。
- 可以选择分批同步以减少单次空间需求。
- 建议保持目标数据库可用空间至少为所需空间的1.5倍。

# 依赖检查

最近更新时间：2025-10-28 16:01:02

## 检查详情

### 检查目的

确保对象间的依赖关系完整性。

### 检查内容

检查存储过程、视图、函数引用的对象是否在同步范围内。

### 可能出现的问题

“检测到对象间存在依赖关系”。

## 修复方法

- 建议将相关依赖的对象一并加入同步范围。
- 如果依赖对象不需要同步，请在目标数据库中预先创建。
- 可以考虑修改对象定义以移除不必要的依赖关系，或者从同步范围中排除存在复杂依赖的对象。

# 创建数据一致性校验

最近更新时间：2025-10-28 16:01:02

## 操作场景

数据一致性校验，即 DTS 对数据同步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，辅助用户在割接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。
- 当前仅支持全量场景的数据一致性校验，暂不支持增量场景的数据一致性校验，因此，在创建数据一致性校验前，请停止进行数据写入。

当前支持数据一致性校验的链路为：SQL Server > SQL Server。

## 注意事项及约束

- 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。
- 校验类型为抽样校验时，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，校验类型为行数校验时，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校验。
- 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：

- 单独创建数据一致性校验任务时，校验方式只支持独立校验，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。

- 登录 [DTS 控制台](#)，在左侧导航选择数据同步页，在任务列表找到目标任务，在其操作列单击更多 > **创建数据一致性校验**。

数据库智能运维										任务 ID 的多个关键字使用竖线 "   " 分隔，多个过滤标签用回车键分隔	更多操作
任务 ID / 名称	任务状态 / 进度	运行模式	规格	计费类型	源实例类型	目标实例类型	源接入类型	目标接入类型	地址	创建时间	操作
sync-sync-	(4 / 4) ① 状态: 已结束 开始: 2025-09-30 15:06:57 结束: 2025-09-30 15:17:09	立即执行	Medium	按量计费 ①	SQL Server	SQL Server	云数据库	云数据库	源: mssql- 目标: mssql-	2025-09-30 15:05:36	查看 删除 更多

### 说明:

您也可以在任务列表的操作列单击查看，或者直接单击任务 ID 进入任务详情页面，然后选择一致性校验页面，单击创建数据一致性校验。

同步任务 同步配置 进度详情 **一致性校验** 监控数据 任务日志

**创建数据一致性校验**

## 2. 在弹窗中，完成如下配置，单击创建并启动一致性校验。

**创建数据一致性校验**

任务名称 *	请输入任务名称
校验方式 *	<input checked="" type="radio"/> 独立校验 <input type="radio"/> 内置校验
校验服务独立于源端和目标端之外，从源端和目标端选择相同的数据块进行计算，并对比数据是否一致	
校验内容 *	<input checked="" type="radio"/> 全量校验 <input type="radio"/> 行数校验 <input type="radio"/> 抽样校验
对所选校验对象进行完整的一致性校验	
校验基准 *	<input checked="" type="radio"/> 源端 <input type="radio"/> 目标端
校验类型	<input checked="" type="radio"/> 完整校验 <input type="radio"/> 行数校验 <input type="radio"/> 抽样校验
对所选校验对象进行完整的一致性校验	
校验对象 *	<input checked="" type="radio"/> 全部同步对象 <input type="radio"/> 自定义选择
如果在前期链路配置中进行过表重命名，独立校验在选择校验对象时，需要依次勾选表对象进行校验，不能勾选整库，否则之前进行过重命名的表对象，会被跳过校验	
<b>校验参数配置</b>	
线程数选择 *	- 1 +
数据一致性校验可能会增加源数据库实例的负载；请在业务低峰期进行操作 提高线程数会加快一致性校验速度，但也会对源及目的数据库实例造成更高负载，请谨慎调整。每提升一个线程数，约增加消耗一个CPU的占用	
复检次数 *	- 1 +
如果在第一次全量数据校验结果为不一致时，后台会对全量校验的不一致数据，发起1次校验	
复检时间间隔 *	- 5 +
<input type="button" value="创建并启动一致性校验"/> <input type="button" value="取消"/>	

参数	说明
任务名称	填写本次校验任务的名称。
校验方式	独立校验：校验服务独立于源端和目标端之外，从源端和目标端选择相同的数据块进行计算，并对比数据是否一致。
校验内容	默认选项为全量校验，表示针对校验任务发起时源和目标库中的全部数据进行比较。
校验基准	默认选项为源端，表示使用源端的数据作为校验基准。

校验类型	<ul style="list-style-type: none"> <li>完整校验：对所选校验对象进行完整的一致性校验。</li> <li>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。</li> <li>抽样校验：对所选校验对象抽选一定的比例进行校验，抽样比例支持10%，20%，30%……90%。</li> </ul>
校验对象	<ul style="list-style-type: none"> <li>全部同步对象：校验范围为同步任务勾选的全部对象。</li> <li>自定义选择：在勾选的同步对象中，选择进行校验的对象。</li> </ul>
线程数选择	<p>设置范围为1 – 8，请根据实际情况选择。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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，请谨慎调整。每提升一个线程数，约增加消耗一个CPU的占用。</li> <li>数据一致性校验可能会增加源数据库实例的负载，请在业务低高峰期进行操作。</li> </ul>
复检次数	设置复检次数。如果在第一次全量数据校验的结果为不一致，则后台会对全量校验不一致的数据，发起校验。设置范围为1 – 2。
复检时间间隔	设置复检时间间隔。设置范围为1 – 10，单位：分钟。

## 查看数据一致性校验结果

- 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择数据同步页，在任务列表的操作列单击查看，或者直接单击任务 ID 进入任务详情。
- 单击一致性校验，进入数据一致性校验的任务列表，在列表下即可查看创建的数据一致性校验任务的校验结果（一致或者不一致）。

创建数据一致性校验									
任务 ID	任务名称	校验方式	校验类型	任务状态	校验结果	创建时间	启动时间	结束时间	操作
sync-[REDACTED]	ceshi	独立校验	完整校验	已完成	一致	2025-10-10 15:04:53	2025-10-10 15:04:54	2025-10-10 15:05:16	<a href="#">查看</a> <a href="#">启动</a> <a href="#">终止</a> <a href="#">创建类似任务</a>
sync-[REDACTED]	初始校验任务	独立校验	完整校验	已完成	一致	2025-10-10 15:03:11	2025-10-10 15:04:28	2025-10-10 15:04:50	<a href="#">查看</a> <a href="#">启动</a> <a href="#">终止</a> <a href="#">创建类似任务</a>

- 单击查看可进入校验详情页。

## 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	<p>对比类型：当前全部为独立校验。</p> <p>对比方式：可选方式为完整校验、抽样校验和行数校验。</p> <p>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。</p> <p>对比结论：当前校验任务的运行结果，为不一致或者一致。</p>

	线程数：当前任务配置的线程数。 开始时间：当前任务的开始时间。 结束时间：当前任务的结束时间。
预估表总数目	系统预计的需要校验的所有表的总数。
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。
已跳过表数	本次校验中，跳过校验的表数量。

# 同步至 Kafka

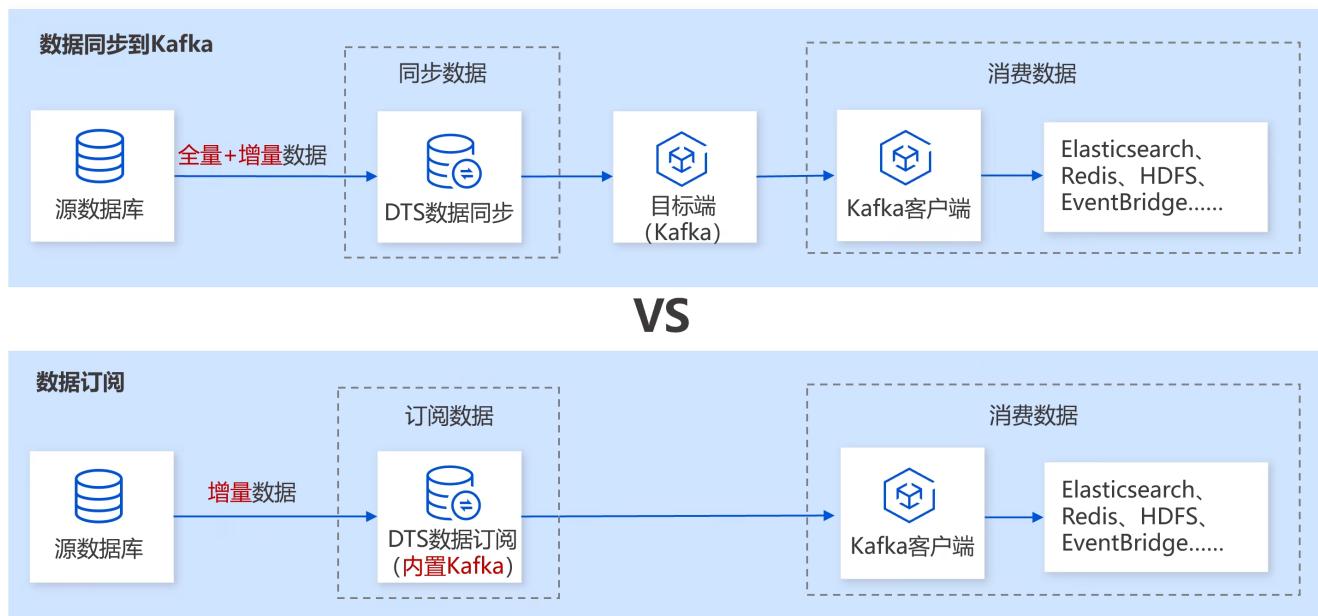
## 同步至 Kafka 与数据订阅的区别

最近更新时间：2025-10-13 11:31:12

同步至 Kafka 与数据订阅实现原理类似，两者都可实时获取源库的数据变更，可应用于数据归档、数据分析等场景中。

- 如果用户已有自己的 Kafka（腾讯云 Ckafka），或者需要对源库的全量 + 增量数据进行同步，建议选择 [同步至 Kafka](#) 的功能。
- 如果用户没有自己的 Kafka（腾讯云 Ckafka），并仅需要获取源库的库、表的增量变更，建议选择 [数据订阅（Kafka 版）](#) 功能。

如果两个方案都可以满足业务使用，建议对比两个方案的计费金额，选择最便宜的方案，计费详情请参考 [计费概述](#)。



详细的功能差别如下：

功能	数据同步至 Kafka	数据订阅
支持的链路	MySQL/MariaDB/Percona/TD SQL-C MySQL/TDSQL MySQL 数据同步至 Ckafka。	源端为 MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL/TDSQL MySQL/TDSQL PostgreSQL/MongoDB。
数据格式	<ul style="list-style-type: none"><li>MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 数据同步至 Ckafka: Avro、JSON、Canal Protobuf、Canal JSON。</li></ul>	Protobuf、Avro、JSON。

	<ul style="list-style-type: none"><li>TDSQL MySQL 数据同步至 Kafka: Avro、JSON。</li></ul>	
目标端 Kafka	用户自己的 Kafka (当前仅支持目标端为腾讯云 Kafka)，可自行设置 Topic 名称。	DTS 数据订阅内置 Kafka，用户不可设置 Topic 名称。
数据类型	全量 + 增量数据。	仅增量数据。
同步对象	同步源库的基础库、表、视图、函数、存储过程。	订阅源库的基础库、表对象。
SQL 过滤	支持 SQL 过滤，可筛选 INSERT、UPDATE、DELETE 和具体的 DDL，可进行 where 条件过滤。	仅可选择结构更新，或者数据更新，不能进行 SQL 过滤。

# 数据投递到 Kafka 策略设置

最近更新时间：2025-09-30 15:42:02

## 操作场景

源端数据同步到 Kafka 时，支持灵活的投递策略，可以将不同表的数据投递到不同的 Topic 中，也可以集中投递到单 Topic 中。不同策略的说明如下：

策略类别	单 Topic 分区策略	功能场景
集中投递到单 Topic	不涉及	可将不同的库、表数据投递到不同的 Topic 中。
	Topic 分区策略（默认分区策略）	<ul style="list-style-type: none"><li>全部投递至 Partition0：全部投递到单 Topic 中的第一个分区。</li><li>按表名分区：将同一个表的数据投递到同一个分区。</li><li>按表名 + 主键分区：将同一个表中相同主键值的数据投递到同一个分区。适用于热点数据，设置后热点数据的表，可以分散投递到不同分区。</li></ul>
	Topic 分区策略（默认分区策略）+ 自定义分区策略	<ol style="list-style-type: none"><li>先将匹配到的库、表数据，按照自定义分区策略（支持按表名分区、按表名 + 主键分区、按列分区）进行投递。</li><li>再将剩余未匹配到的库、表数据，按照 Topic 分区策略（默认分区策略），进行投递。</li></ol>

## 自定义 Topic 名称

### 功能说明

用户自行设置投递的 Topic 名称，DTS 按照填入的 Topic 名称往目标端 Kafka 写入：

- 如果目标端有该 Topic，或者没有该 Topic 但是 auto.create.topics.enable = true，DTS 会写入成功。
- 如果目标端没有该 Topic，并且 auto.create.topics.enable = false，则 DTS 写入失败，同时同步任务会报错。

auto.create.topics.enable 为 Kafka 中的配置参数，用于控制是否允许自动创建 Topic，通常在 Kafka 的配置文件 server.properties 中修改。当设置为 true 时，Kafka 在收到不存在的 Topic 的请求时会自动创建该 Topic。当设置为 false 时，不会自动创建 Topic。

### 配置规则

- 选择自定义 Topic 名称，用户设置了多条规则时，DTS 会从上到下逐条匹配。
  - 如果匹配到设置的规则（源端的库名和表名都符合设置的规则），则会投递到该条规则对应的 Topic 中。

- 如果匹配到多条规则，则会投递到所有匹配规则的 Topic 中。
- 剩余没有匹配到设置规则的数据，则会投递到最后一条规则的 Topic 中。
- 匹配规则对库名、表名大小写敏感。
  - 如果源库设置 `lower_case_table_names = 0`，则设置的匹配规则中库表名需要与源库中的名称大小写严格保持一致。
  - 如果源库设置 `lower_case_table_names = 1`，则库表名统一转换为小写，设置的匹配规则中库表名统一输入小写。
- 库表、表名的匹配规则支持 RE2 正则表达式，具体语法请参考 [语法说明](#)。如果需要精确匹配，则要加开始符“^”和结束符“\$”，如精准匹配“test”表应该为“^test\$”。

## 配置示例

数据库实例 X 中，Users 库里有表 Teacher、Student、Student1、Student2、Student3。

- 示例一：将 Users 库中的数据都投递到 Topic\_A 中，剩余的数据投递到 Topic\_default 中。

The screenshot shows the 'Sync to Kafka' configuration page. It has tabs for 'Sync Topic Strategy' (selected), 'Custom Topic Name', and 'Single Topic'. Below these are sections for 'Topic' and 'Topic Name Mapping'. The 'Topic' section contains notes about matching rules and examples. The 'Topic Name Mapping' section shows two rows: one for the 'Users' database with a mapping to 'Topic\_A', and another for the remaining database with a mapping to 'Topic\_default'. A 'Delete' button is also present.

库名匹配模式	表名匹配模式	Topic 名称	操作
^Users\$	*	Topic_A	删除
不符合匹配规则的剩余库	不符合匹配规则的剩余表	Topic_default	删除

Topic 名称	库名匹配模式	表名匹配模式	说明
Topic_A	^Users\$	*	<ul style="list-style-type: none"> <li>“^Users\$” 表示精准匹配 Users 库，“^” 为开始符，“\$” 为结束符；仅填入 “Users” 表示匹配所有包含 Users 的库名，如表 X_Users_1 会匹配上。</li> <li>“*” 表示匹配所有的表名。</li> </ul>
Topic_default	不符合匹配规则的剩余库	不符合匹配规则的剩余表	—

- 示例二：将 “Teacher” 表的数据投递到 “Topic\_A” ， “Student” 表的数据投递到 “Topic\_B” ，剩余数据投递到 “Topic\_default” 。

## 数据同步到 Kafka 策略

① 请确认前往 Kafka 控制台设置 Topic 的消息体大小上限，若某条消息超出限制，则会导致任务失败，点击查看 配置消息大小。

同步 Topic 策略 \*

自定义 Topic 名称

集中投递到单 Topic

随机投递到不同的 Partition 中

Topic \*

1. Topic 匹配规则：自定义 Topic 匹配规则从上到下逐条匹配，如果匹配到多条库表匹配规则，则会投递到所有匹配规则的 Topic 中；如果没有匹配到任意一条库表匹配规则，则会投递到最后一条规则指定的 Topic 中。
2. 库表名称匹配模式必须符合正则表达式要求，并且正则表达式对库表名称是大小写敏感的。
- 举例：数据库实例 X 中，Users 库里有 Student、Teacher 表，需要将 Users 库里的 Student 表投递到“users”的 Topic 中  
配置规则设置符合正则表达式：Topic 名称 = users，库名匹配规则 = ^Users\$，表名匹配规则 = ^Student\$
3. 在任务运行过程中，修改 Topic 匹配规则，数据投递的策略会有所调整，建议任务启动后，不要随意修改 Topic 匹配规则

库名匹配模式 ①	表名匹配模式 ①	Topic 名称	操作
^Users\$	^Teacher\$	Topic_A	删除
^Users\$	^Student\$	Topic_B	删除
不符合匹配规则的剩余库	不符合匹配规则的剩余表	Topic_default	删除

添加

Topic 名称	库名匹配模式	表名匹配模式	说明
Topic_A	^Users\$	^Teacher\$	“^Teacher\$” 表示精准匹配表名 Teacher，“^”为开始符，“\$”为结束符；如果仅填入“Teacher”，则会匹配包含 Teacher 的所有表，如 F_Teacher_1 会匹配到。
Topic_B	^Users\$	^Student\$	—
Topic_default	不符合匹配规则的剩余库	不符合匹配规则的剩余表	—

- 示例三：将“Teacher”表数据投递到“Topic\_A”中，前缀为“Student”的表（即表 Student、Student1、Student2、Student3）都投递到“Topic\_B”，剩余数据投递到“Topic\_default”。

## 数据同步到 Kafka 策略

① 请确认前往 Kafka 控制台设置 Topic 的消息体大小上限，若某条消息超出限制，则会导致任务失败，点击查看 配置消息大小。

同步 Topic 策略 \*

自定义 Topic 名称

集中投递到单 Topic

随机投递到不同的 Partition 中

Topic \*

1. Topic 匹配规则：自定义 Topic 匹配规则从上到下逐条匹配，如果匹配到多条库表匹配规则，则会投递到所有匹配规则的 Topic 中；如果没有匹配到任意一条库表匹配规则，则会投递到最后一条规则指定的 Topic 中。
2. 库表名称匹配模式：库表名称匹配模式必须符合正则表达式要求，并且正则表达式对库表名称是大小写敏感的。
- 举例：数据库实例 X 中，Users 库里有 Student、Teacher 表，需要将 Users 库里的 Student 表投递到“users”的 Topic 中  
配置规则设置符合正则表达式：Topic 名称 = users，库名匹配规则 = ^Users\$，表名匹配规则 = ^Student\$
3. 在任务运行过程中，修改 Topic 匹配规则，数据投递的策略会有所调整，建议任务启动后，不要随意修改 Topic 匹配规则

库名匹配模式 ①	表名匹配模式 ①	Topic 名称	操作
^Users\$	^Teacher\$	Topic_A	删除
^Users\$	^Student	Topic_B	删除
不符合匹配规则的剩余库	不符合匹配规则的剩余表	Topic_default	删除

添加

Topic 名称	库名匹配模式	表名匹配规模式	说明
Topic_A	^Users\$	^Teacher\$	-
Topic_B	^Users\$	^Student	“^Student” 表示匹配所有前缀为 Student 的表，即 Student、Student1、Student2、Student3都匹配。
Topic_d efault	不符合匹配规则的剩余 库	不符合匹配规则的剩余 表	-

## 集中投递到单 Topic (默认分区策略)

选择一个目标端已有的 Topic，然后按照多种分区策略投递，支持“单分区”、“按表名分区”、“按表名 + 主键分区”。

### 数据同步到 Kafka 策略

请确认前往 Kafka 控制台设置 Topic 的消息体大小上限，若某条消息超出限制，则会导致任务失败，点击查看 [配置消息大小](#)。

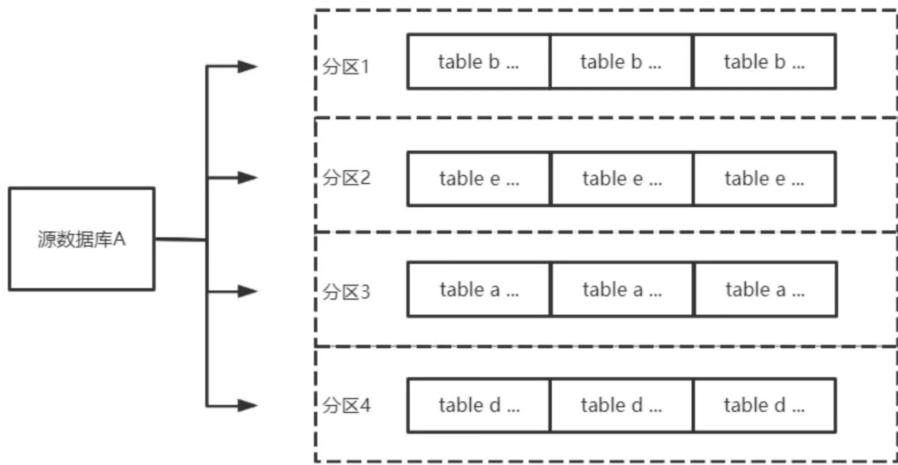
同步 Topic 策略 *	<input type="button" value="自定义 Topic 名称"/>	<input checked="" type="button" value="集中投递到单 Topic"/>
支持多种分区策略，支持单分区或者按表名或者按表名+主键划分分区，投递到不同的 Partition		
Topic *	<input type="text" value="jc"/> <input type="button" value="j1"/>	
Topic 分区策略 *	<input type="button" value="全部投递至 Partition0"/>	<input type="button" value="按表名分区"/>
存储 DDL 的 Topic	<input type="text" value="jc"/> <input type="button" value="j2"/>	
推荐选择一个单独的 Topic，用以将 DDL 操作投递到所选 Topic，默认投递到 Partition0		

## 全部投递至 Partition0 (即单分区)

将源库的同步数据全部投递到单 Topic 中的第一个分区。

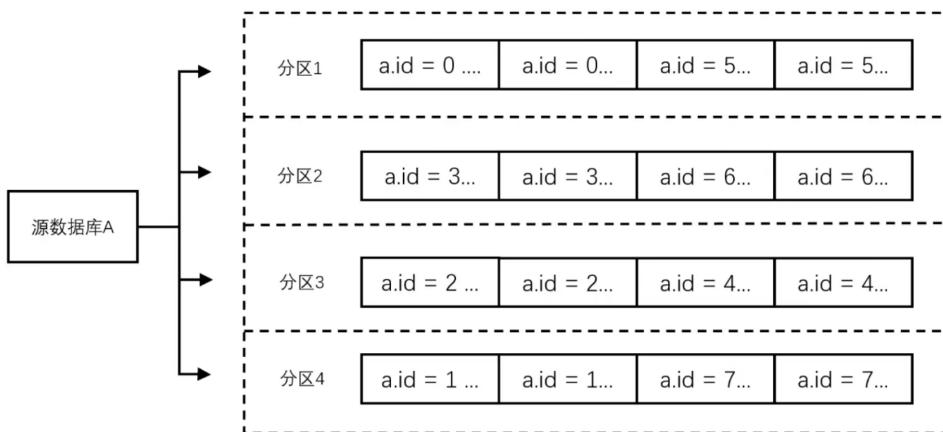
### 按表名分区

将源库的同步数据按照表名进行分区，设置后相同表名的数据会投递同一个分区中。



## 按表名 + 主键分区

将源库的同步数据按照表名 + 主键分区，设置后同一个表中主键值相同的数据会投递同一个分区中。该策略适用于热点数据，设置后热点数据的表，将分散到不同分区中，提升并发消费效率。



## 集中投递到单 Topic (自定义分区策略)

当 Topic 分区策略选择按“表名分区”、“按表名 + 主键分区”时，支持勾选自定义分区策略。

自定义分区策略是通过正则表达式对库名和表名进行匹配，将匹配到的数据按照表名、表名 + 主键、列进行分区，剩余未匹配到的数据再按照 Topic 分区策略（默认分区策略）的设置进行分区。

## 数据同步到 Kafka 策略

请确认前往 Kafka 控制台设置 Topic 的消息体大小上限。若某条消息超出限制，则会导致任务失败，点击查看 [配置消息大小](#)。

同步 Topic 策略 \*  自定义 Topic 名称  集中投递到单 Topic  
支持多种分区策略，支持单分区或者按表名或者按表名+主键划分分区，投递到不同的 Partition

Topic \*

Topic 分区策略 \*  全部投递至 Partition0  按表名分区  按表名+主键分区  
使用自定义分区策略   
自定义分区策略  
满足下列库表规则的对象，将按照自定义分区规则分区，库表规则需满足 RE2 正则表达式语法，[语法说明](#)  
填写举例：  
分区匹配规则：匹配规则从上到下逐条匹配，如果匹配到某条库表匹配规则，按照规则投递到对应分区；如果某条规则已经匹配到，下方的规则不会继续匹配；如果没有匹配到任意一条库表匹配规则，则会投递到最后一条规则中。  
按表名分区：匹配正则表达式中的库名及表名的数据表，保证相同表名的消息在同一个分区中，保证一个表内的数据变更，总是顺序获得  
按表名+主键分区：匹配正则表达式中的库名及表名的数据表，通过表名+主键值将数据分散到不同分区中；一张表内的数据会按照主键值被分散到各个分区中  
按列分区：匹配正则表达式中的库名及表名的数据表，通过指定列的值将数据分散到不同分区中；一张表内的数据会按照指定列的值被分散到各个分区中

库名匹配模式	表名匹配模式	分区策略	自定义分区列	操作
<input type="text" value="^AS"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="^test\$"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> 按表名分区 <input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> - <input checked="" type="radio"/> 删除	<input type="button" value="添加"/>
不符合匹配规则的剩余库	不符合匹配规则的剩余表	<input type="radio"/> 按表名分区 ①	<input type="radio"/> - <input type="button" value="删除"/>	<input type="button" value="添加"/>

请添加自定义分区策略  
开启自定义分区策略，将优先匹配自定义策略，其次匹配 Topic 分区策略。  
库名匹配正则表达式“AS”的数据，表名匹配正则表达式“test\$”的数据，将按照“表名”进行分区，路由至 Kafka 分区  
对于不满足上述自定义分区策略的库表，按照默认策略：“按表名分区”路由至 Kafka 分区

存储 DDL 的 Topic   
推荐选择一个单独的 Topic，用以将 DDL 操作投递到所选 Topic，默认投递到 Partition0

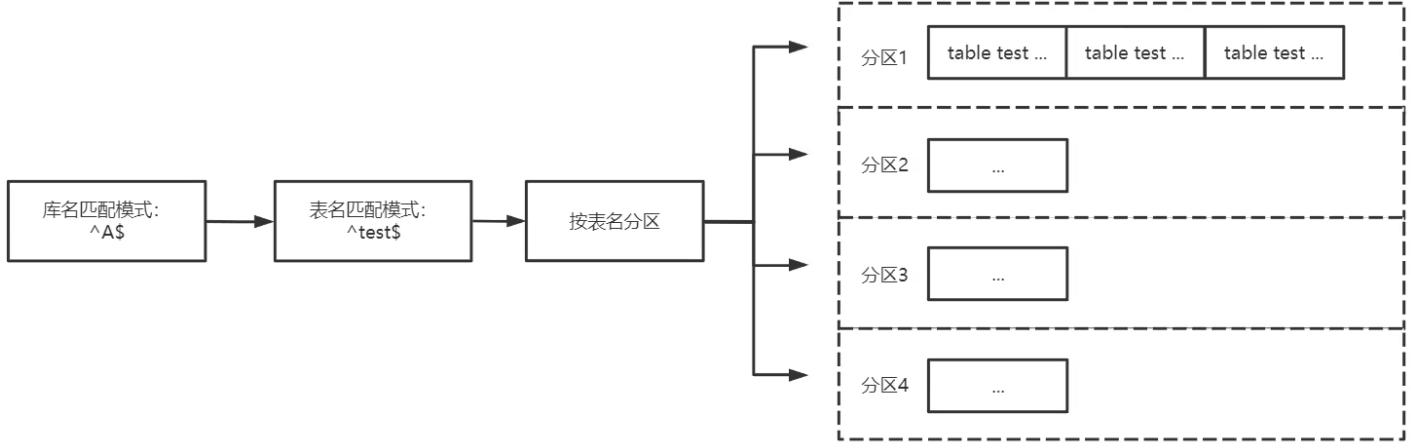
## 匹配规则

- 库表、表名的匹配规则支持 RE2 正则表达式，具体语法请参考 [语法说明](#)。
- 库名的匹配规则，按照正则表达式来匹配库名。表名的匹配规则，按照正则表达式来匹配表名的数据。如果库名和表名需要精确匹配，需要加开始和结束符，如 `test` 表应该为 `^test$`。
- 列名的匹配规则，按照等值 `==` 来匹配，大小写不敏感。
- 优先匹配自定义分区策略，当自定义分区策略有多条时，自上向下逐条匹配。自定义分区策略未匹配到的剩余数据，再按照 Topic 分区策略进行投递。

## 按表名分区

库名匹配模式填入 `^A$`，表名匹配模式填入 `^test$`，选择按表名分区后，`A` 库中 `test` 的数据会投递到同一个分区中，`test` 除外其他未匹配到的库表数据会根据 Topic 分区策略（默认分区策略）中设置的策略进行投递。

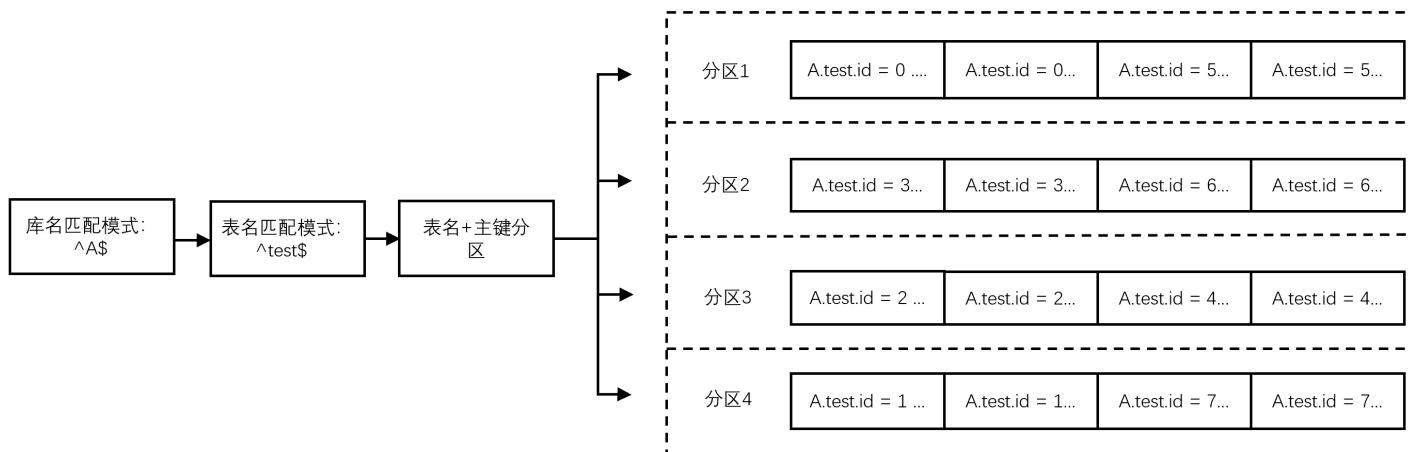
自定义分区策略: 按表名 (分区=4)



## 按表名 + 主键分区

库名匹配模式填入 `^A$`，表名匹配模式填入 `^test$`，选择按表名+主键分区后，`A` 库中 `test` 的数据会根据主键数据的不同，散列投递到不同的分区中，最终主键数据相同的数据都投递到了同一个分区。`test` 除外其他未匹配到的库表数据会根据 Topic 分区策略（默认分区策略）中设置的进行投递。

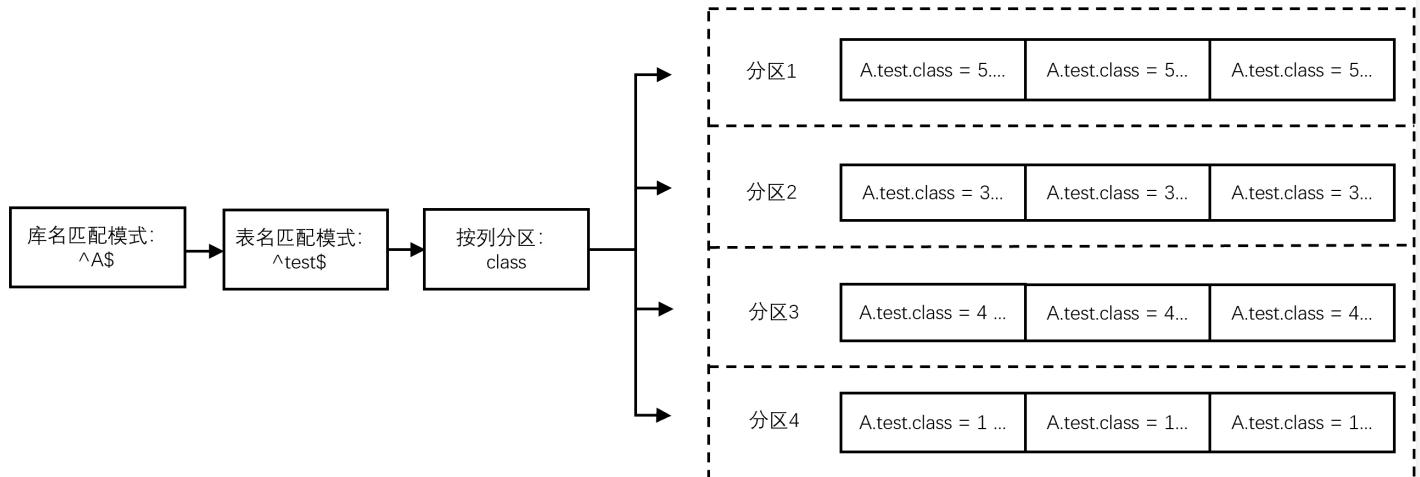
自定义分区策略: 按表名+主键分区 (分区=4)



## 按列分区

库名匹配模式填入 `^A$`，表名匹配模式填入 `^test$`，自定义分区列填入 `class`，选择按列名分区后，`A` 库中表 `test` 列名为 `class` 的数据将被散列到不同分区中，最终同一列的数据更新都投递到了一个分区中。`test` 除外其他未匹配到的库表数据会根据 Topic 分区策略（默认分区策略）中设置进行投递。

自定义分区策略: 按列名分区 (分区=4)



# MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C

## MySQL 数据库同步至 Kafka

### 支持能力

最近更新时间：2024-12-20 10:00:23

功能大类	功能子项或说明	支持能力
同步对象	—	普通对象表、索引、视图、存储过程和函数
同步类型	—	<ul style="list-style-type: none"><li>结构同步</li><li>全量同步（全量结束后自动接续增量）</li><li>增量同步</li></ul>
断点续传	—	<ul style="list-style-type: none"><li>全量导出部分支持（结构导出、无主键表导出阶段不支持续传）；</li><li>全量导入、增量支持。</li></ul>
任务通道关键操作	重试	支持
	暂停、恢复	支持
	修改同步配置（动态增减表对象）	支持
	创建类似任务	支持
	限速	支持
同步方向	多对一（多实例合一/多表合一）	支持
	一对多	支持
结构同步	库表过滤	支持
	列过滤	不支持
全量同步	Where 条件过滤	支持
增量同步	DML 同步 ( INSERT/UPDATE/DELETE )	支持
	DML 过滤	支持

	DDL 同步	<ul style="list-style-type: none"><li>• DROP DATABASE、ALTER DATABASE</li><li>• CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、TRUNCATE TABLE、RENAME TABLE</li><li>• CREATE VIEW、DROP VIEW</li><li>• CREATE INDEX、DROP INDEX</li></ul> <p>暂不支持 CREATE TABLE 表名 AS SELECT 语句。</p>
	DDL 过滤	支持
	Where 条件过滤	支持
	指定时间点同步	支持
	Online DDL 同步	支持
数据订阅（同步到 Kafka 链路特有）	数据格式	Avro、JSON、Canal Protobuf、Canal JSON
	指定多 Topic 投递	支持
	指定单 Topic 多 partition 投递	支持
	指定单 Topic + 自定义分区策略	支持
	过滤事务 BEGIN/COMMIT	支持
	过滤 CHECKPOINT 消息	支持

# 使用说明

最近更新时间：2024-12-31 14:59:22

类别	说明
同步对象	<ol style="list-style-type: none"><li>只支持同步基础表、视图、存储过程和函数。</li><li>相互关联的数据对象需要同时同步，否则会导致同步失败。</li></ol>
源库影响	<ol style="list-style-type: none"><li>数据同步时，DTS 会使用执行同步任务的账号在源库中写入系统库`__tencentdb__`，用于记录事务标记ID等元信息，需要确保源库对`__tencentdb__`的读写权限。<ul style="list-style-type: none"><li>为保证后续数据对比问题可定位，同步任务结束后不会删除源库中的`__tencentdb__`。</li><li>`__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。</li></ul></li><li>默认采用无锁同步方式，全量数据导出阶段不会对源库加全局锁（FTWRL），仅对无主键的表加表锁。</li></ol>
目标端 Kafka 要求	<ol style="list-style-type: none"><li>目标端 Kafka 的版本，当前仅支持在腾讯云上可购买的<a href="#">专业版和标准版</a>，并且为1.1.1版本及以后；历史已经下线的物理机标准版不支持作为目标端。</li><li>需要在目标 kafka 中修改消息保留时间和消息大小上限。 消息保存时间建议设置为3天，超过保存时间的数据会被清除，请用户在设置的时间内及时消费；消息大小上限，即 Kafka 可以接收的单个消息内存的大小，设置时需要大于源库表中单行数据的最大值，以确保源库的数据都可以正常投递到 Kafka 中。</li><li>建议目标 Topic 为空，同时在同步任务过程中，不要在目标端选择同步的 Topic 中进行数据写入，否则可能会导致消息错乱，任务报错。</li></ol>
数据同步说明	<ol style="list-style-type: none"><li>只支持同步 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同步。</li><li>同一个任务可以关联多个 Topic，但同一个 Topic 不能同时被多个同步任务使用，否则会导致数据错乱，消费到的数据是多个不同任务的数据，也可能导致在任务重试等场景中数据处理异常，任务报错。</li><li>在全量同步阶段，每同步10万条数据，会在目标端 Kafka 插入一条 checkpoint 消息，标识当前的数据同步位点。</li><li>DTS 同步到目标端 Kafka 的单条消息存在性能上限，建议用户源数据库中的单行数据不要超过8MB，否则在同步过程中可能会报错。</li><li>如果用户在同步过程中确定会对某张表使用 rename 操作，投递到目标 kafka 中，分区规则会按照新的表名匹配 topic 和 partition。</li><li>增量同步过程中，若源库产生了类型为 STATEMENT 格式的 Binlog 语句，则会导致同步失败。</li><li>不支持 ALTER VIEW 语句，遇到该语句任务跳过不同步。</li></ol>

	<ol style="list-style-type: none"><li>8. 不支持选择源端整个实例进行同步，如果在后续同步任务中，源端有新建库的操作（CREATE DATABASE），建议在同步任务启动前，自行在目标端创建好该库对象，或者在同步任务启动后，通过修改同步配置操作来追加新增的库对象。</li><li>9. 如果在同步任务过程中，源端有 CREATE TABLE, RENAME TABLE 操作，请在配置阶段选择同步对象时，勾选该表所在的整库，否则新建的表，或者 RENAME 后的表不会同步到目标端。</li><li>10. 如果同步任务已经启动，用户修改了目标端 Kafka 的分区数后，需要触发任务重启（通过先暂停再恢复来实现重启），数据才能投递到新增的分区中。</li></ol>
数据消费说明	在同步任务前，源库中已经存在的全量数据，因为没有数据写入的准确时间，在消费端 Demo 中 happenAt 字段会显示为 1970-01-01 08:00:00，该时间字段无需关注。消费增量数据时，时间字段可以正确显示。
重启影响	<p>同步任务过程中，如果发生任务重启（如修改同步对象、任务错误时手动操作重试、变配、暂停任务再恢复，隔离后再解隔离等），可能会导致同步到目标端 Kafka 的数据出现重复。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• DTS 是按最小数据单元进行同步的（全量阶段单个表对象的一块数据即为最小数据单元，增量阶段每标记一个位点就是一个数据单元），如果重启时，刚好一个数据单元同步已完成，则不会导致数据重复；如果重启时，一个数据单元还正在同步中，那么再次启动后需要重新同步这个数据单元，这样就会导致数据重复。</li><li>• 用户如果对重复数据比较关注，请在消费数据时设置去重逻辑。</li></ul>
操作限制	<p>同步过程中请勿进行如下操作，否则会导致同步任务失败。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 在全量导出阶段，请勿在源库上执行库或表结构变更的 DDL 操作。</li><li>2. 请勿修改、删除源数据库和目标端中的用户信息（包括用户名、密码和权限）和端口号。</li><li>3. 请勿在源库上执行清除 Binlog 的操作。</li></ol>
数据类型	<ol style="list-style-type: none"><li>1. DTS 在全量数据同步阶段，将源库数据导出并导入到目标端 Kafka，均使用 utf8mb4 字符集，以避免因字符集不识别导致乱码问题。</li><li>2. 不支持 Geometry 相关的数据类型，遇到该类型数据任务报错。</li></ol>
事务	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。
HA 切换	源库如果是非 GTID 数据库，DTS 不支持源端 HA 切换，一旦源端发生切换可能会导致 DTS 增量同步中断。
指定启动时间点	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 增量同步任务，从设置的时间点开始同步数据，设置的时间点范围为：之前的 14 天 - 当前时间。</li><li>2. 如果全量同步和增量同步分开两个任务执行，这里请注意，进行增量同步时，DTS 已经同步的全量数据时间点 1 与设置的时间点 2 之间，不能存在 DDL (CREATE TABLE, ALTER TABLE, DROP TABLE, RENAME TABLE, CREATE INDEX, DROP INDEX) 变更数据，否则任务会报错。</li><li>3. 从设置的指定时间点 1，到增量任务启动点 2 之间（任务步骤从“寻找指定位点”转化为“同步增量”才算启动），源库操作注意事项如下。</li></ol>

- 建议源库不要进行主从切换、增加分片、重做备机操作，否则可能会影响 DTS 获取源库的 GTID 位点。
  - 源端可以操作与同步对象无关的 DDL，但需要保证上一条 DDL 同步到目标端后再执行新的 DDL。密集地执行 DDL 可能会导致任务报错。
  - 源端不能操作与同步对象有关的 DDL ( CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE、CREATE INDEX、DROP INDEX )，否则同步任务会报错。
4. 因为指定位点同步是根据 Binlog 中 context 的时间 ( SET TIMESTAMP=XXXX ) 来判断其 GTID，为保证同步数据的正确性，建议用户不要修改该 context。
  5. 请确认数据库设置的时区与当前控制台时区（即浏览器时区）一致，或者换算为数据库设置时区所对应的时间，否则可能会导致指定位点同步结果不合预期。
  6. 如果设置的时间点在 XA 事务持续时间的范围内，则该 XA 事务不会被同步。对于这种情况，建议时间点可以往前设置一些（在 XA START 的时间之前）。

# 数据同步操作指导

最近更新时间：2025-09-30 15:42:02

## 操作场景

DTS 支持将源数据库的全量、增量数据同步到 Ckafka 中，方便用户快速获取业务变更数据并进行分析应用。本文为您介绍使用数据传输服务 DTS 将 MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 数据同步至腾讯云数据库 Ckafka 的过程。

源数据库支持的部署类型如下：

- 自建 MySQL、第三方云厂商 MySQL、腾讯云数据库 MySQL。
- 自建 MariaDB、腾讯云数据库 MariaDB。
- 自建 Percona。
- 腾讯云数据库 TDSQL-C MySQL。

## 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/[轻量数据库](#)/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“云服务器自建”。
  - 腾讯云数据库实例：接入方式选择“云数据库”。
3. 同步任务账号需要具备源数据库的权限如下：

```
GRANT RELOAD,LOCK TABLES,REPLICATION CLIENT,REPLICATION SLAVE,SHOW  
VIEW,PROCESS,SELECT ON *.* TO '账号'@'%' IDENTIFIED BY '密码';  
GRANT ALL PRIVILEGES ON `__tencentdb__`.* TO '账号'@'%';  
FLUSH PRIVILEGES;
```

4. 在目标 Ckafka 中修改消息保留时间和消息大小上限，具体方法请参考 [配置消息大小](#)。

消息保存时间建议设置为3天，超过保存时间的数据会被清除，请用户在设置的时间内及时消费；消息大小上限，即 Ckafka 可以接收的单个消息内存的大小，设置时需要大于源库表中单行数据的最大值，以确保源库的数据都可以正常投递到 Ckafka 中。
5. 首次使用消息队列 Ckafka 作为 DTS 同步链路的目标端，需要对目标端所属腾讯云子账号进行如下授权。
  - 5.1 对子账号授权“QcloudCkafkaReadOnlyAccess（消息队列 CKafka 版（Ckafka）只读访问策略）”，允许 DTS 拉取到 Ckafka 实例列表，具体请参见 [授权子账号使用 DTS](#)。
  - 5.2 创建 DTS 角色信息，允许 DTS 访问 Ckafka 服务资源，具体请参见 [授权 DTS 访问其他云服务资源](#)。

## 操作步骤

因为 MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 同步至腾讯云数据库 Ckafka，各场景的同步要求和操作步骤基本一致，本章节仅以 MySQL 到 Kafka 的数据同步为例进行介绍，其他场景请参考相关内容。

### 1. 登录 [数据同步购买页](#)，选择相应配置，单击立即购买。

参数	描述
计费模式	支持包年包月和按量计费。
源实例类型	选择 MySQL，购买后不可修改。
源实例地域	选择源实例所在地域，购买后不可修改。如果源数据库为自建数据库，选择离自建地域最近的一个地域即可。
目标实例类型	选择 Kafka，购买后不可修改。
目标实例地域	选择目的实例所在地域，购买后不可修改。
规格	请根据业务诉求选择规格，规格越高，性能越好。详情请参考 <a href="#">计费概述</a> 。

### 2. 购买完成后，返回 [数据同步列表](#)，可看到刚创建的数据同步任务，单击操作列的配置，进入配置同步任务页面。

The screenshot shows a table with one row of data. The columns are: 任务 ID / 名称 (Task ID / Name), 任务状态 / 流程 (Task Status / Flow), 运行模式 (Run Mode), 规格 (Specification), 计费类型 (Billing Type), 目标实例类型 (Target Instance Type), 目标接入类型 (Target Access Type), 目标接入策略 (Target Access Strategy), 带宽 (Bandwidth), 创建时间 (Created Time), and 操作 (Operations). The task details are: sync-1, 未启动 (Not Started), Micro, MySQL, Kafka, 未设置 (Not Set), 2023-01-10 11:00:46 到期 (Valid until 2023-01-10 11:00:46), 2023-01-10 11:00:46, and 暂停 (Paused).

### 3. 在配置同步任务页面，配置源端实例、账号密码，配置目标端实例、账号和密码，测试连通性后，单击下一步。

1 设置同步源和目标数据库 > 2 设置同步选项和同步对象 > 3 校验任务

#### 任务设置

任务名称 \* c

运行模式 \* 立即执行 定时执行

提示：您正在使用数据同步  
为了您的数据安全，请在创建数据同步任务前，仔细阅读《[数据同步](#)》

#### 源库设置

源实例类型 \* MySQL

源实例地域 西南地区（成都）

服务提供商 \* 普通 AWS 阿里云

接入类型 ① \* 公网 云服务器自建 专线接入 VPN 接入 云数据库 云联网 私有网络 VPC

是否跨账号 \* 本账号 跨账号 帮助文档

实例 ID \* c 内网地址: 17: 6

账号 \* c

密码 \* ······ ✎

连接方式 \* 非加密连接 SSL 安全连接

测试连通性 测试通过

#### 目标库设置

目标实例类型 \* Kafka

目标实例地域 西南地区（成都）

接入类型 ① \* CKafka 实例 No Proxy

实例 ID \* cka 内网地址: 17: 6

测试连通性 测试通过

设置项	参数	描述
任务设置	任务名称	DTS 会自动生成一个任务名称，用户可以根据实际情况进行设置。
	运行模式	支持立即执行和定时执行两种模式。
源实例设置	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。

	<p>请根据您的场景选择，不同接入类型的准备工作请参考 <a href="#">准备工作概述</a>。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>公网：源数据库可以通过公网 IP 访问。</li><li>云服务器自建：源数据库部署在 <a href="#">腾讯云服务器 CVM</a> 上。</li><li>专线接入：源数据库可以通过 <a href="#">专线接入</a> 方式与腾讯云私有网络打通。</li><li>VPN 接入：源数据库可以通过 <a href="#">VPN 连接</a> 方式与腾讯云私有网络打通。</li><li>云数据库：源数据库属于腾讯云数据库实例。</li><li>云联网：源数据库可以通过 <a href="#">云联网</a> 与腾讯云私有网络打通。</li></ul>
公网	<ul style="list-style-type: none"><li>主机地址：源数据库 IP 地址或域名。</li><li>端口：源数据库使用的端口。</li></ul>
云服务器 自建	<ul style="list-style-type: none"><li>云服务器实例：云服务器 CVM 的实例 ID。</li><li>端口：源数据库使用的端口。</li></ul>
专线接入	<ul style="list-style-type: none"><li>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。</li><li>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。</li><li>主机地址：源数据库 IP 地址。</li><li>端口：源数据库使用的端口。</li></ul>
VPN 接 入	<ul style="list-style-type: none"><li>VPN 网关：VPN 网关，请选择通过 VPN 网关接入的 VPN 网关实例。</li><li>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。</li><li>主机地址：源数据库 IP 地址。</li><li>端口：源数据库使用的端口。</li></ul>
云数据库	云数据库实例：源数据库的实例 ID。支持选择只读实例。
云联网	<ul style="list-style-type: none"><li>主机地址：源数据库的主机 IP 地址。</li><li>端口：源数据库使用的端口。</li><li>私有网络云联网：云联网实例名称。</li><li>接入 VPC：接入 VPC 指的是云联网中接入订阅链路的 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。 例如，广州地域数据库作为源数据库，则接入 VPC 选择其他地域，如成都 VPC 或者上海 VPC。</li><li>子网：已选择 VPC 网络的子网名称。</li><li>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。</li></ul>

	账号/密码	账号/密码：源数据库的账号、密码。
目标实例设置	目标实例类型	购买时选择的目标实例类型，不可修改。
	目标实例地域	购买时选择的目标实例地域，不可修改。
	接入类型	根据您的场景选择，本场景选择“Ckafka 实例”。
	实例 ID	选择目标实例 ID。

4. 在设置同步选项和同步对象页面，将对数据初始化选项、数据同步到 Kafka 策略、数据同步选项、同步对象选项进行设置，在设置完成后单击保存并下一步。

#### 4.1 数据初始化选项

数据初始化选项

初始化类型

结构初始化 (Selected)

全量数据初始化

投递到 Kafka 数据格式 \*

Avro (Selected)

JSON

Canal Protobuf

Canal JSON

参数	描述
初始化类型	<ul style="list-style-type: none"> <li>结构初始化：同步任务执行时会先将源实例中表结构初始化到目标实例中。</li> <li>全量数据初始化：同步任务执行时会先将源实例中数据初始化到目标实例中。仅选择全量数据初始化的场景，用户需要提前在目标库创建好表结构。</li> </ul>
投递到 Kafka 数据格式	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avro：二进制格式，消费效率更高。</li> <li>JSON：为轻量级的文本格式，更加简单易用。</li> <li>Canal Protobuf：适配 Canal 的 Protobuf 数据格式。</li> <li>Canal JSON：适配 Canal 的 JSON 数据格式。</li> </ul>
指定启动位点	<p>初始化类型都不勾选时，表示仅增量同步，可设置增量同步的起始位点。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>增量同步任务，从设置的时间点开始同步数据，设置的时间点范围为：之前的14天-当前时间。</li> <li>如果全量同步和增量同步分开两个任务执行，这里请注意，进行增量同步时，DTS 已经同步的全量数据时间点1与设置的时间点2之间，不能存在 DDL (CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE、CREATE INDEX、DROP INDEX) 变更数据，否则任务会报错。</li> <li>从设置的指定时间点1，到增量任务启动点2之间（任务步骤从“寻找指定位点”转化为“同步增量”才算启动），源库操作注意事项如下。</li> </ol>

- 建议源库不要进行主从切换、增加分片、重做备机操作，否则可能会影响 DTS 获取源库的 GTID 位点。
  - 源端可以操作与同步对象无关的 DDL，但需要保证上一条 DDL 同步到目标端后再执行新的 DDL。密集地执行 DDL 可能会导致任务报错。
  - 源端不能操作与同步对象有关的 DDL ( CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE、CREATE INDEX、DROP INDEX )，否则同步任务会报错。
4. 因为指定位点同步是根据 Binlog 中 context 的时间 ( SET TIMESTAMP=XXXX ) 来判断其 GTID，为保证同步数据的正确性，建议用户不要修改该 context。
5. 请确认数据库设置的时区与当前控制台时区（即浏览器时区）一致，或者换算为数据库设置时区所对应的时间，否则可能会导致指定位点同步结果不合预期。
6. 如果设置的时间点在 XA 事务持续时间的范围内，则该 XA 事务不会被同步。对于这种情况，建议时间点可以往前设置一些（在 XA START 的时间之前）。

## 4.2 数据同步到 Kafka 策略。

**数据同步到 Kafka 策略**

① 请确认前往 Kafka 控制台设置 Topic 的消息体大小上限，若某条消息超出限制，则会导致任务失败，点击查看 [配置消息大小](#)。

同步 Topic 策略 \*

支持多种分区策略，支持单分区或者按表名或者按表名+主键划分分区，投递到不同的 Partition

Topic \*

Topic 分区策略 \*

使用自定义分区策略

自定义分区策略

满足下列库表规则的对象，将按照自定义分区规则分区，库表规则需满足 RE2 正则表达式语法，[语法说明](#)。  
填写举例：  
分区匹配规则：匹配规则从上到下逐条匹配，如果匹配到某条库表匹配规则，按照规则投递到对应分区；如果某条规则已经匹配到，下方的规则不会继续匹配；如果没有匹配到任意一条库表匹配规则，则会投递到最后一条规则中。  
按表名分区：匹配正则表达式中的库名及表名的数据表，保证相同表名的消息在同一个分区中，保证一个表内的数据变更，总是顺序获得  
按表名+主键分区：匹配正则表达式中的库名及表名的数据表，通过表名+主键值将数据分散到不同分区中；一张表内的数据会按照主键值被分散到各个分区中  
按列分区：匹配正则表达式中的库名及表名的数据表，通过指定列的值将数据分散到不同分区中；一张表内的数据会按照指定列的值被分散到各个分区中

库名匹配模式	表名匹配模式	分区策略	自定义分区列	操作
<input type="text" value="test"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="table1"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="按表名分区"/> <input checked="" type="checkbox"/>	--	<input type="button" value="删除"/>
不符合匹配规则的剩余库	不符合匹配规则的剩余表	<input type="button" value="按表名分区"/> ①	--	<input type="button" value="删除"/>
<input type="button" value="添加"/>				
请添加自定义分区策略				

策略组合结果

开启自定义分区策略，将优先匹配自定义策略，其次匹配 Topic 分区策略。  
库名匹配正则表达式 test 的数据，表名匹配正则表达式 table1 的数据，将按照“表名”进行分区，路由至 Kafka 分区  
对于不满足上述自定义分区策略的库表，按照默认策略：“按表名分区” 路由至 Kafka 分区

存储 DDL 的 Topic

推荐选择一个单独的 Topic，用以将 DDL 操作投递到所选 Topic，默认投递到 Partition0

参数	描述
自定义 Topic 名称规则	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自行设置投递的 Topic 名称，设置后可以将不同的表数据投递到不同 Topic 中。填入 Topic 名称后，目标端 Kafka 会自动创建该 Topic，如果没建成功，任务会报错。</li> <li>● 设置规则如下，具体示例请参见 <a href="#">数据投递到 Kafka 策略设置示例</a>。           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 用户添加了多条规则，自定义 Topic 匹配规则会从上到下逐条匹配。设置的库名和表名规则都匹配上，才会投递到该条规则对应的 Topic 中。如果没有</li> </ul> </li> </ul>

匹配到库表匹配规则，则会投递到最后一条规则的 Topic 中；如果匹配到多条库表匹配规则，则会投递到所有匹配规则的 Topic 中。

- 库表、表名的匹配规则支持 RE2 正则表达式。如果需要精确匹配，则要加开始符“^”和结束符“\$”，如精准匹配“test”表应该为“^test\$”。

#### ① 说明：

匹配规则对库表名大小写敏感。

- 如果源库设置 lower\_case\_table\_names = 0，则库表匹配规则中，库表名需要与源库中的名称大小写严格保持一致。
- 如果源库设置 lower\_case\_table\_names = 1，则库表名统一转换为小写，库表匹配规则中库表名统一输入小写。

集中投递到单 Topic 分区策略	<p>选择一个目标端已有的 Topic，然后按照多种分区策略投递，具体示例请参见 <a href="#">数据投递到 Kafka 策略设置示例</a>。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 全部投递至 Partition0：将源库的同步数据全部投递到第一个分区。</li> <li>● 按表名分区：将源库的同步数据按照表名进行分区，设置后相同表名的数据会写入同一个分区中。</li> <li>● 按表名+主键分区：将源库的同步数据按照表名+主键分区，适用于热点数据，设置后热点数据的表，通过表名+主键的方式将数据分散到不同分区中，提升并发消费效率。</li> </ul>
自定义分区策略	<p>当 Topic 分区策略选择按“表名分区”、“按表名+主键分区”时，支持勾选自定义分区策略。具体请参见 <a href="#">数据投递到 Kafka 策略设置</a>。</p> <p>自定义分区策略是通过正则表达式对库名和表名进行匹配，将匹配到的数据按照“表名、表名 + 主键、列”进行分区，剩余未匹配到的数据再按照 Topic 分区策略的设置进行分区。</p>
存储 DDL 的 Topic	<p>可选，如果用户需要将源库的 DDL 操作单独投递到指定 Topic 中，可以在此处选择设置。</p> <p>设置后默认投递到已选 Topic 的 Partition0；如果没设置会根据上面选择的 Topic 规则进行投递。</p>

### 4.3 数据同步选项。

**数据同步选项**

**同步操作类型**

DML

DDL

**DDL 自定义 \***

**同步数据配置**

过滤事务 BEGIN / COMMIT  打开后，将过滤掉事务的开始(BEGIN)和结束(COMMIT)事件，将不再同步到下游

过滤 CHECKPOINT 消息  ①

## 同步对象选项

同步对象 ① \*

整个实例 指定对象

高级迁移对象 ①

 Procedure  Function

高级对象的复制是一次性动作，在任务启动后，不会再复制新创建的高级对象。

① 源实例对象搜索结果最多展示 200 条记录，如需查看更多对象，请指定对象名称进行针对性搜索。

## 源库对象

搜索库名，支持模糊匹配

① 共有 15 个数据库，当前展示全部 15 个

## 已选对象 ①

全局搜索原对象名，支持模糊匹配

DB2

Tables (4 / 4)

搜索对象名，支持模糊匹配

 TABLE\_1 t1 t2 test\_datetime

Views

Procedures

刷新 全选 清空

DB2

Tables (1)

展开所有 折叠所有 全选 清空 恢复原名称

是否同步 Online DDL



设置项	参数	描述
数据同步选项	同步操作类型	<p>支持操作：Insert、Update、Delete、DDL。勾选“DDL 自定义”，可以根据需要选择不同的 DDL 同步策略。</p>
	过滤事务 BEGIN/COMMIT	<p>勾选后，DTS 进行数据同步时，将过滤掉事务的开始（BEGIN）和结束（COMMIT）事件，不再同步到下游。</p> <p><b>说明：</b> 仅在“单 Topic + 单分区”场景下可配置过滤 BEGIN/COMMIT 消息，具体如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Topic 策略选择“集中投递到单 Topic”，同时，分区策略选择“全部投递到 Partition0”。</li> <li>Topic 策略选择“集中投递到单 Topic”，同时，用户的目标 Topic 中只设置了一个分区。</li> </ul>
	过滤 CHECKPOINT 消息	<ul style="list-style-type: none"> <li>为了保证数据可重入，DTS 在事务之间插入 CHECKPOINT 消息，用来标识数据同步的位点，在任务中断后重启可实现断点续传。同时，消费端遇到 CHECKPOINT 消息会做一次 Kafka 消费位点提交，以便及时更新消费位点。</li> <li>如果用户对 CHECKPOINT 消息比较在意，可以设置过滤 CHECKPOINT。过滤后 DTS 仍可以实现实任务重启后的断点续</li> </ul>

		传，仅在写入目标端 Kafka 时不插入 CHECKPOINT 消息，消费端也不能再按照 CHECKPOINT 更新消费位点。
同步对象选项	源实例库表对象	选择待同步的对象，支持基础库表、视图、存储过程和函数。高级对象的同步是一次性动作，仅支持同步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。更多详情，请参考 <a href="#">同步高级对象</a> 。
	已选对象	在左侧选择同步对象后，单击  ，即可在右侧看到已勾选的对象。 依次勾选单个表对象后，可以设置 Where 条件，详情参考 <a href="#">Where 条件过滤</a> 。
	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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul> 更多详情请参考 <a href="#">同步 Online DDL 临时表</a> 。

## 5. 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。

- 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。

## 6. 返回数据同步任务列表，任务开始进入运行中状态。

### 说明：

选择操作列的更多 > 结束可关闭同步任务，请您确保数据同步完成后在关闭任务。



7. (可选) 您可以单击任务名，进入任务详情页，查看任务初始化状态和监控数据。

## 后续操作

数据同步到目标端 Kafka 后，可进行数据消费，我们为您提供了消费示例 Demo，方便您快速测试消费数据的流程，了解数据格式解析的方法。具体请参考 [数据消费操作指导](#)。

# 数据消费操作指导

最近更新时间：2025-09-30 15:42:02

## 操作场景

数据同步到 Kafka 后，您可以通过0.11版本及以上的 [Kafka 客户端](#) 进行消费订阅数据，本文为您提供了 Java、Go、Python 语言的客户端消费 Demo 示例，方便您快速测试消费数据的流程，了解数据格式解析的方法。

## 注意事项

1. Demo 并不包含消费数据的用法演示，仅对数据做了打印处理，您需要在此基础上自行编写数据处理逻辑，您也可以使用其他语言的 Kafka 客户端消费并解析数据。
2. 写入到 Kafka 中的数据支持兼容开源工具 Canal 的格式，采用 Protobuf 或者 JSON 的序列化协议，您可以在配置同步任务的过程中选择数据格式 Canal ProtoBuf 或者 Canal JSON。
3. 目标 Ckafka 中消息大小设置的上限需要大于源库表中单行数据的最大值，以便数据可以正常同步到目标端。
4. 为了保证数据可重入，DTS 引入 CHECKPOINT 机制，在事务之间插入 CHECKPOINT 消息用来标识数据同步的位点，任务中断重启后可实现断点续传。同时，消费端遇到 CHECKPOINT 消息会做一次 Kafka 消费位点提交，以便及时更新消费位点。

如果用户对 CHECKPOINT 比较在意，不希望在消费的消息中出现 CHECKPOINT 消息，可以在配置任务过程中，设置过滤 CHECKPOINT 消息。过滤后 DTS 仍可以实现任务重启后的断点续传，仅在写入目标端 Kafka 时不插入 CHECKPOINT 消息。

5. 源库中 Timestamp 类型的字段同步到目标端会转换为0时区（如"2021-05-17 07:22:42 +00:00"），在消费数据时请根据您的场景评估，是否要对该字段进行格式转换。
6. 选择 JSON 数据格式时，对于源端 MySQL 的数值类型，DTS 写入 Kafka 时会转为字符串类型，其中 FLOAT 和 DOUBLE 类型在转为字符串时如果绝对值小于  $1e-4$  或大于等于  $1e+6$ ，那么结果将使用科学计数法表示。科学计数法以尾数乘以10的幂的形式表示浮点数，这样可以更清晰地表示其数量级和精确值，同时能够节省存储空间。如果在消费端用户需要转换为数值类型，请注意对科学记数法表示的浮点数字符串做特殊处理。

## 消费 Demo 下载

- 在配置同步任务中，您可以选择不同的数据格式，具体如下。配置任务时选择了哪种格式，这里的 Demo 下载也需要下载对应格式的 Demo。
  - Avro：二进制格式，消费效率更高。
  - JSON：为轻量级的文本格式，更加简单易用。
  - Canal ProtBuf：适配 Canal 的 ProtoBuf 数据格式。
  - Canal JSON：适配 Canal 的 JSON 数据格式。
- 如下提供的 Demo 示例，均已包含对应的 Avro/JSON/ProtoBuf 协议文件，无需另外下载。Demo 中的逻辑讲解及关键参数说明，请参考 [Demo 说明](#)。

Demo 语言	Avro 格式	JSON 格式	Canal ProtoBuf/Canal JSON 格式
Go	<a href="#">地址</a>	<a href="#">地址</a>	<a href="#">地址</a>
Java	<a href="#">地址</a>	<a href="#">地址</a>	<a href="#">地址</a>
Python	<a href="#">地址</a>	<a href="#">地址</a>	<a href="#">地址</a>

## Java Demo 使用说明

编译环境：Maven 或者 Gradle 包管理工具，JDK8。用户可自行选择打包工具，如下以 Maven 为例进行介绍。

操作步骤：

1. 下载 Java Demo，然后解压该文件。
2. 进入解压后的目录，为方便使用，目录下分别放置了 Maven 模型文件、pom.xml 文件，用户根据需要选用。  
使用 Maven 进行打包：mvn clean package。
3. 运行 Demo。

使用 Maven 打包后，进入目标文件夹 target。

- 数据格式选择 Avro 格式，运行如下代码：

```
java -jar consumerDemo.jar --brokers xxx --topic xxx --group xxx --trans2sql
```

- 数据格式选择 JSON 格式，运行如下代码：

```
java -jar consumerDemo.jar --brokers xxx --topic xxx --group xxx --trans2sql
```

- 数据格式选择 Canal ProtoBuf 格式，运行如下代码：

```
java -jar consumerDemo.jar --brokers xxx --topic xxx --group xxx
```

- 数据格式选择 Canal JSON 格式，运行如下代码：

```
java -jar consumerDemo.jar --brokers xxx --topic xxx --group xxx --flatMessage
```

各参数详细说明如下：

参数	说明
brokers	CKafka 的访问地址。
topic	同步任务中设置的 topic 名称。
group	消费组名称，用户可提前在 CKafka 中创建消费组，也可以在此处自定义输入。
trans2sql	表示是否转换为 SQL 语句，携带该参数表示转换为 SQL 语句，不携带则不转换。 选择 Avro、JSON 格式时需要配置。
flatMessage	仅选择 Canal JSON 数据格式时需要携带。

#### 4. 观察消费情况。

```
BEGIN
-->[partition: 0, offset: 87008, partitionSeq: 87009] [mysql-bin.000004:24574], happenedAt: 2021-03-01T
17:49:14
INSERT INTO `kafka-subscribe`.`table1` VALUES (_binary'subscribe-kafka', 61)
-->[partition: 0, offset: 87009] [mysql-bin.000004:24605], happenedAt: 2021-03-01T
17:49:14
COMMIT
```

## Golang Demo 使用说明

编译环境：Golang 1.12 及以上版本，配置好 Go Module 环境。

操作步骤：

1. 下载 Golang Demo，然后解压该文件。
2. 进入解压后的目录，运行 `go build -o consumer ./main/main.go`，生成可执行文件 `consumer`。
3. 运行命令。

- 数据格式选择 Avro 格式，运行如下代码：

```
./consumer --brokers=xxx --topic=xxx --group=xxx --trans2sql=true
```

- 数据格式选择 JSON 格式，运行如下代码：

```
./consumer --brokers=xxx --topic=xxx --group=xxx --trans2sql=true
```

- 数据格式选择 Canal ProtoBuf 格式，运行如下代码：

```
./consumer --brokers=xxx --topic=xxx --group=xxx
```

- 数据格式选择 Canal JSON 格式，运行如下代码：

```
./consumer --brokers=xxx --topic=xxx --group=xxx --flatMessage=true
```

各参数详细说明如下：

参数	说明
brokers	CKafka 的访问地址。
topic	同步任务中设置的 topic 名称。
group	消费组名称，用户可提前在 CKafka 中创建消费组，也可以在此处自定义输入。
trans2sql	表示是否转换为 SQL 语句。选择 Avro、JSON 格式时需要配置。
flatMessage	仅选择 Canal JSON 数据格式时需要携带。

#### 4. 观察消费情况。

## Python3 Demo 使用说明

编译运行环境：安装 Python3，pip3（用于依赖包安装）。

使用 pip3 安装依赖包：

```
pip install flag  
pip install kafka-python  
pip install avro
```

#### 操作步骤：

1. 下载 Python3 Demo，然后解压该文件。

2. 运行 main.py。

○ 数据格式选择 Avro 格式，运行如下代码：

```
python main.py --brokers=xxx --topic=xxx --group=xxx --trans2sql=1
```

○ 数据格式选择 JSON 格式，运行如下代码：

```
python main.py --brokers=xxx --topic=xxx --group=xxx --trans2sql=1
```

○ 数据格式选择 Canal ProtoBuf 格式，运行如下代码：

```
python main.py --brokers=xxx --topic=xxx --group=xxx
```

○ 数据格式选择 Canal JSON 格式，运行如下代码：

```
python main.py --brokers=xxx --topic=xxx --group=xxx --flatMessage=1
```

各参数详细说明如下：

参数	说明
brokers	CKafka 的访问地址。
topic	同步任务中设置的 topic 名称。
group	消费组名称，用户可提前在 CKafka 中创建消费组，也可以在此处自定义输入。
trans2sql	表示是否转换为 SQL 语句，设置为1表示转换为 SQL 语句，设置为0则不转换。选择 Avro、JSON 格式时需要配置。
flatMessage	仅选择 Canal JSON 数据格式时需要携带。

3. 观察消费情况。

# Demo 说明

## Avro Demo 说明

最近更新时间：2025-07-01 17:45:32

### Demo 关键逻辑讲解

Demo 中的文件说明如下，以 Java Demo 为例进行介绍。

- consumerDemo-avro-java\src\main\resources\avro-tools-1.8.2.jar：用来生成 Avro 协议相关代码的工具。
- consumerDemo-avro-java\src\main\java\com\tencent\subscribe\avro：Avro 工具生成代码的目录。
- consumerDemo-avro-java\src\main\resources\Record.avsc：协议定义文件。

Record.avsc 中我们定义了14个结构（Avro 中叫做 schema），其中主要的数据结构为 Record，用于表示 binlog 中的一条数据，Record 的结构如下，其他数据结构可以在 Record.avsc 中查看：

```
{  
    "namespace": "com.tencent.subscribe.avro",      //Record.avsc 中的最后1  
    "schema": "Record", "name" 显示为 "Record"  
    "type": "record",  
    "name": "Record",      // "name" 显示为 "Record"，表示从 kafka 中消费的数据  
    "fields": [  
        {  
            "name": "id",      //id 表示全局递增 ID，更多 record 取值解释如下表  
            "type": "long",  
            "doc": "unique id of this record in the whole stream"  
        },  
        {  
            "name": "version", //version 表示协议版本  
            "type": "int",  
            "doc": "protocol version"  
        },  
        {  
            "name": "messageType", //消息类型  
            "aliases": [  
                "operation"  
            ],  
            "type": "string",  
            "enum": ["insert", "update", "delete", "query"]  
        }  
    ]  
}
```

```
"type": {
    "namespace": "com.tencent.subscribe.avro",
    "name": "MessageType",
    "type": "enum",
    "symbols": [
        "INSERT",
        "UPDATE",
        "DELETE",
        "DDL",
        "BEGIN",
        "COMMIT",
        "HEARTBEAT",
        "CHECKPOINT",
        "ROLLBACK",
        "STATEMENT",
        "INIT_DDL",
        "INIT_INSERT"
    ]
},
{
    .....
},
}
```

Record 中的字段类型解释如下：

Record 中的字段名称	说明
id	全局递增 ID。
version	协议版本，当前版本为1。
messageType	消息类型，枚举 值： "INSERT", "UPDATE", "DELETE", "DDL", "BEGIN", "COMMIT", "HEARTBEAT", "CHECKPOINT", "STATEMENT", "INIT_DDL", "INIT_INSERT"。 其中， "INIT_DDL" 表示全量数据的 DDL， "DDL" 表示增量数据的 DDL， "INIT_INSERT" 表示全量数据的 INSERT， "INSERT" 表示增量数据的 INSERT。

fileName	当前 record 所在的 binlog 文件名。
position	当前 record 的在 binlog 中结束的偏移量，格式为 End_log_pos@binlog 文件编号。例如，当前 record 位于文件 mysql-bin.000004 中，结束偏移量为 2196，则其值为"2196@4"。
safePosition	当前事务在 binlog 中开始的偏移量，格式同上。
timestamp	写 binlog 的时间，unix 时间戳，秒级。 binlog 记录的事务中对应 event header 里面的 timestamp，源端长事务操作可能会导致 timestamp 与 readerTimestamp 有时间差，这种属于正常情况。
gtid	当前的 gtid，如：c7c98333-6006-11ed-bfc9-b8cef6e1a231:9。
transactionId	事务 ID，只有 commit 事件才会生成事务 ID。
serverId	源库 serverId，查看源库 server_id 参考 SHOW VARIABLES LIKE 'server_id'。
threadId	提交当前事务的会话 ID，参考 SHOW processlist;。
sourceType	源库的数据库类型，当前版本只有 MySQL。
sourceVersion	源库版本，查看源库版本参考 select version();。
schemaName	库名。
tableName	表名。
objectName	格式为：库名.表名。
columns	表中各列的定义。
oldColumns	DML 执行前该行的数据，如果是 insert 消息，该数组为 null。数组中元素共有12种类型：Integer, Character, Decimal, Float, Timestamp, DateTime, TimestampWithTimeZone, BinaryGeometry, TextGeometry, BinaryObject, TextObject, EmptyObject，详见 demo 中定义。
newColumns	DML 执行后该行的数据，如果是 delete 消息，该数组为 null。数组中元素共有12种类型：Integer, Character, Decimal, Float, Timestamp, DateTime, TimestampWithTimeZone, BinaryGeometry, TextGeometry, BinaryObject, TextObject, EmptyObject，详见 demo 中定义。
sql	DDL 的 SQL 语句。
executionTime	DDL 执行时长，单位为秒。

heartbeatTimestamp	心跳消息的时间戳，秒级。只有 heartbeat 消息才有该字段。
syncedGtid	DTS 已解析 GTID 集合，格式形如：c7c98333-6006-11ed-bfc9-b8cef6e1a231:1-13。
fakeGtid	是否为构造的假 GTID，如未开启 gtid_mode，则 DTS 会构造一个 GTID。
pkNames	如果源库的表设有主键，则 DML 消息中会携带该参数，否则不会携带。
readerTimestamp	DTS 处理这条数据的时间，unix 时间戳，单位为毫秒数。
tags	QueryEvent 中的 status_vars，详细参考 <a href="#">QueryEvent</a> 。
total	如果消息分片，记录分片总数。当前版本 (version = 1) 无意义，预留扩展。
index	如果消息分片，记录当前分片的索引。当前版本 (version = 1) 无意义，预留扩展。

Record 中描述列属性的字段为 "Field"，包含如下四个属性：

- name：列名。
- dataTypeNumber：是 binlog 中记录的数据类型。取值详见 [MySQL](#)。
- isKey：是否主键。
- originalType：DDL 中定义的数据类型。

## 数据库字段映射关系

对于时间类型，转换逻辑如下。

- datetime：如果源库有精度，DTS 对源库全量及增量数据的精度解析与源库保持一致。如果源库没有精度，DTS 解析的精度为0。

示例：源库 INSERT 数据 datetime 值为 2024-10-24 12:34:56.123456，消费到的数据为 2024-10-24 12:34:56.123456。

- time：DTS 解析的精度一定大于等于源端精度，必要时会补0~6位精度。
- timestamp：DTS 对源库全量及增量数据的精度解析为毫秒级，即3位精度，对于 timestamp(4)/timestamp(5)/timestamp(6)，会丢失毫秒之后的精度。

示例：源库 INSERT 数据 timestamp 值为 2024-10-24 12:34:56.123456，消费到的数据为 2024-10-24 12:34:56.123。

### 说明：

建议用户在消费数据时，不必关注源库的精度，消费程序中对时间类型的字段解析0~6位精度的格式都进行兼容即可。

如下为数据库（如 MySQL）字段类型和 Avro 协议中定义的数据类型之间的映射关系。

MySQL 类型	对应 Avro 中的类型
MYSQL_TYPE_NULL	EmptyObject
MYSQL_TYPE_INT8	Integer
MYSQL_TYPE_INT16	Integer
MYSQL_TYPE_INT24	Integer
MYSQL_TYPE_INT32	Integer
MYSQL_TYPE_INT64	Integer
MYSQL_TYPE_BIT	Integer
MYSQL_TYPE_YEAR	DateTime
MYSQL_TYPE_FLOAT	Float
MYSQL_TYPE_DOUBLE	Float
MYSQL_TYPE_VARCHAR	Character
MYSQL_TYPE_STRING	Character, 如果原类型为 binary, 则对应 BinaryObject
MYSQL_TYPE_VAR_STRING	Character, 如果原类型为 varbinary, 则对应 BinaryObject
MYSQL_TYPE_TIMESTAMP	Timestamp
MYSQL_TYPE_DATE	DateTime
MYSQL_TYPE_TIME	DateTime
MYSQL_TYPE_DATETIME	DateTime
MYSQL_TYPE_TIMESTAMP_N EW	Timestamp
MYSQL_TYPE_DATE_NEW	DateTime
MYSQL_TYPE_TIME_NEW	DateTime
MYSQL_TYPE_DATETIME_NE W	DateTime
MYSQL_TYPE_ENUM	TextObject

MYSQL_TYPE_SET	TextObject
MYSQL_TYPE_DECIMAL	Decimal
MYSQL_TYPE_DECIMAL_NEW	Decimal
MYSQL_TYPE_JSON	TextObject
MYSQL_TYPE_BLOB	BinaryObject
MYSQL_TYPE_TINY_BLOB	BinaryObject
MYSQL_TYPE_MEDIUM_BLOB	BinaryObject
MYSQL_TYPE_LONG_BLOB	BinaryObject
MYSQL_TYPE_GEOMETRY	BinaryObject

# JSON Demo 说明

最近更新时间：2024-11-08 16:18:52

Demo 中我们采用 JSON 进行序列化，各语言 Demo 中均附带有 Record 定义文件。

Java Demo 中的定义文件路径为：`consumerDemo-json-java\src\main\java\json\FlatRecord.java`。

## Record 中字段类型

Record 中的字段名称	说明
<code>id</code>	全局递增 ID。
<code>version</code>	协议版本，当前版本为1。
<code>messageType</code>	消息类型，枚举 值: "INSERT", "UPDATE", "DELETE", "DDL", "BEGIN", "COMMIT", "HEARTBEAT", "CHECKPOINT"。
<code>fileName</code>	当前 record 所在的 binlog 文件名。
<code>position</code>	当前 record 的在 binlog 中结束的偏移量，格式为 <code>End_log_pos@binlog 文件编号</code> 。例如，当前 record 位于文件 <code>mysql-bin.000004</code> 中，结束偏移量为2196，则其值为"2196@4"。
<code>safePosition</code>	当前事务在 binlog 中开始的偏移量，格式同上。
<code>timestamp</code>	写入 binlog 的时间，unix 时间戳，秒级。 binlog 记录的事务中对应 event header 里面的 timestamp，源端长事务操作可能会导致 timestamp 与 readerTimestamp 有时间差，这种属于正常情况。
<code>gtid</code>	当前的 gtid，如: <code>c7c98333-6006-11ed-bfc9-b8cef6e1a231:9</code> 。
<code>transactionId</code>	事务 ID，只有 commit 事件才会生成事务 ID。
<code>serverId</code>	源库 serverId，查看源库 <code>server_id</code> 参考 <code>SHOW VARIABLES LIKE 'server_id'</code> 。
<code>threadId</code>	提交当前事务的会话 ID，参考 <code>SHOW processlist;</code> 。
<code>sourceType</code>	源库的数据库类型，当前版本只有 MySQL。
<code>sourceVersion</code>	源库版本，查看源库版本参考 <code>select version();</code> 。

schemaName	库名。
tableName	表名。
objectName	格式为：库名.表名。
columns	表中各列的定义。
oldColumns	DML 执行前该行的数据，如果是 insert 消息，该数组为 null。
newColumns	DML 执行后该行的数据，如果是 delete 消息，该数组为 null。
sql	DDL 的 SQL 语句。
executionTime	DDL 执行时长，单位为秒。
heartbeatTimestamp	心跳消息的时间戳，秒级。只有 heartbeat 消息才有该字段。
syncedGtid	DTS 已解析 GTID 集合，格式形如：c7c98333-6006-11ed-bfc9-b8cef6e1a231:1-13。
fakeGtid	是否为构造的假 GTID，如未开启 gtid_mode，则 DTS 会构造一个 GTID。
pkNames	如果源库的表设有主键，则 DML 消息中会携带该参数，否则不会携带。
readerTimestamp	DTS 处理这条数据的时间，unix 时间戳，单位为毫秒数。
tags	QueryEvent 中的 status_vars，详细参考 <a href="#">QueryEvent</a> 。
total	如果消息分片，记录分片总数。当前版本 (version = 1) 无意义，预留扩展。
index	如果消息分片，记录当前分片的索引。当前版本 (version = 1) 无意义，预留扩展。

## Record 中 MySQL 列属性

- name: 列名。
- dataTypeNumber: 是 binlog 中记录的数据类型。取值详见 [MySQL](#)。
- isKey: 是否主键。
- originalType: DDL 中定义的类型。

## MySQL 数据类型转换逻辑

在 JSON 协议中，将 MySQL 类型全部转换成了字符串。

1. 对于 varchar 等字符串类型，全部转成了 UTF8 编码。
2. 对于数值类型，全部转成了与值相同的字符串，如 "3.0"。
3. 对于 binary、blob 等二进制类型，输出为与16进制值相同的字符串，如 "0xffff"。
4. 对于时间类型，转换逻辑如下。

- **datetime**: DTS 对源库全量及增量数据的精度解析，与源库实际的精度保持一致（0~6位精度）。

**示例1:** 源库 INSERT 数据 datetime 值为 2024-10-24 12:34:56.123456，消费到的数据为 2024-10-24 12:34:56.123456。

**示例2:** 源库 INSERT 数据 datetime 值为 2024-10-25 12:34:56，消费到的数据为 2024-10-24 12:34:56。

- **time**: DTS 解析的精度一定大于等于源端精度，必要时会补0~6位精度。

- **timestamp**: DTS 对源库全量及增量数据的精度解析为毫秒级，即3位精度，对于 timestamp(4)/timestamp(5)/timestamp(6)，会丢失毫秒之后的精度。

**示例:** 源库 INSERT 数据 timestamp 值为 2024-10-24 12:34:56.123456，消费到的数据为 2024-10-24 12:34:56.123。

#### ① 说明:

建议用户在消费数据时，不必关注源库的精度，消费程序中对时间类型的字段解析0~6位精度的格式都进行兼容即可。

# Canal Demo 说明 ( Canal ProtoBuf/Canal JSON )

最近更新时间: 2024-11-08 16:18:52

## 功能描述

DTS 写入到 Kafka 的同步数据支持兼容开源工具 Canal 格式，采用 ProtoBuf 或者 JSON 的序列化协议，您可以在配置 DTS 同步任务的过程中选择数据格式 Canal Protobuf 或者 Canal JSON，然后使用消费 Demo 进行业务适配，即可得到消费数据。



如果您想了解更多 Canal 信息，请参考 [Canal 详情](#)。

## 方案对比

功能	DTS 同步到 Kafka 方案	Canal 同步方案
数据类型	全量+增量	仅增量
数据格式	Canal ProtoBuf、Canal JSON	ProtoBuf、JSON
成本	购买云资源，初始配置完成后，后续基本不需要维护	需要客户自己部署和维护

## Canal JSON 格式兼容性说明

用户可使用之前 Canal 方案中的消费程序直接消费。对 DTS 方案中 Canal JSON 格式进行数据消费时的字段名称，与 Canal 方案中 JSON 格式的字段名称保持一致，仅需要注意以下差异。

- 源库中二进制相关类型的字段（包括 binary、varbinary、blob、tinyblob、mediumblob、longblob、geometry）同步到目标端后会转换为 HexString，请用户在消费数据时注意。
- 源库中 Timestamp 类型的字段同步到目标端会转换为 0 时区（如 "2021-05-17 07:22:42 +00:00"），用户在解析和转换的时候需要考虑时区信息。
- Canal 方案的 JSON 格式中定义了 sqlType 字段，该字段在 JDBC（Java 数据库连接）中使用，表示 SQL 数据类型。因为 Canal 底层采用 Java 语言，而 DTS 底层采用 Golang 语言实现，所以 DTS 提供的

Canal JSON 格式中这个字段留空处理。

## Canal ProtoBuf 格式兼容性说明

对 Canal ProtoBuf 格式的数据消费，需要使用 DTS 提供的协议文件，因为 DTS 协议文件中增加了如全量同步等功能逻辑，该协议文件已包含在消费 Demo 中。所以用户需要使用 [DTS 提供的消费 Demo](#)，并在这个 Demo 基础上适配自身业务逻辑，才能得到消费数据。

消费 DTS 提供的 Canal ProtoBuf 格式数据时的字段名称，与 Canal 方案提供的 ProtoBuf 格式一致，仅需要注意以下差异。

1. 源库中二进制相关类型的字段（包括 binary、varbinary、blob、tinyblob、mediumblob、longblob、geometry）同步到目标端后会转换为 HexString，请用户在消费数据时注意。
2. 源库中 Timestamp 类型的字段同步到目标端会转换为0时区（如"2021-05-17 07:22:42 +00:00"），用户在解析和转换的时候需要考虑时区信息。

## 数据转化逻辑

对于时间类型，转换逻辑如下。

- **datetime**: DTS 对源库全量及增量数据的精度解析，与源库实际的精度保持一致（0~6位精度）。

**示例1：**源库 INSERT 数据 datetime 值为 2024-10-24 12:34:56.123456，消费到的数据为 2024-10-24 12:34:56.123456。

**示例2：**源库 INSERT 数据 datetime 值为 2024-10-25 12:34:56，消费到的数据为 2024-10-24 12:34:56。

- **time**: DTS 解析的精度一定大于等于源端精度，必要时会补0~6位精度。
- **timestamp**: DTS 对源库全量及增量数据的精度解析，与源库实际的精度保持一致（0~6位精度）。

### 说明:

建议用户在消费数据时，不必关注源库的精度，消费程序中对时间类型的字段解析0~6位精度的格式都进行兼容即可。

# TDSQL MySQL 同步至 Kafka 支持能力

最近更新时间：2025-11-11 22:07:22

功能大类	功能子项或说明	支持能力
同步对象	-	普通对象表、索引、视图
同步类型	-	<ul style="list-style-type: none"><li>结构同步</li><li>全量同步（全量结束后自动接续增量）</li><li>增量同步</li></ul>
断点续传	-	<ul style="list-style-type: none"><li>全量导出部分支持（结构导出、无主键表导出阶段不支持续传）；</li><li>全量导入、增量支持。</li></ul>
任务通道关键操作	重试	支持
	暂停、恢复	支持
	修改同步配置（动态增减表对象）	不支持
	创建类似任务	支持
	限速	支持
同步方向	多对一（多实例合一/多表合一）	支持
	一对多	支持
结构同步	库表过滤	支持
	列过滤	支持
全量同步	Where 条件过滤	支持
增量同步	DML 同步 ( INSERT/UPDATE/DELETE )	支持
	DML 过滤	支持

	DDL 同步	<ul style="list-style-type: none"><li>• DROP DATABASE、ALTER DATABASE</li><li>• CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、TRUNCATE TABLE、RENAME TABLE</li><li>• CREATE VIEW、DROP VIEW</li><li>• CREATE INDEX、DROP INDEX</li></ul> <p>暂不支持 CREATE TABLE 表名 AS SELECT 语句。</p>
	DDL 过滤	支持
	Where 条件过滤	支持
	指定时间点同步	支持
	Online DDL 同步	支持
同步到 Kafka 链路特有	数据格式	Avro、JSON
	指定多 Topic 投递	支持
	指定单 Topic 多 partition 投递	支持
	指定单 Topic + 自定义分区策略	不支持
	过滤事务 BEGIN/COMMIT	不支持
	过滤 CHECKPOINT 消息	不支持

# 使用说明

最近更新时间：2024-12-31 14:59:22

类别	说明
同步对象	<ol style="list-style-type: none"><li>只支持同步基础表、视图，不支持同步函数、触发器、存储过程等对象。</li><li>相互关联的数据对象需要同时同步，否则会导致同步失败。</li><li>增量同步阶段，源库的表名如含有“TDSQLAgent”、“tdsql_sub”字符可能会被过滤或者引起同步异常，因为这些表名与 TDSQL 系统的临时表名相同，TDSQLAgent 为扩容时的临时表，tdsql_sub 表为 hash-lish 和 hash-range 的子表，因此建议源端待同步的表名不要设置为这些类型。</li></ol>
源库影响	<ol style="list-style-type: none"><li>数据同步时，DTS 会使用执行同步任务的账号在源库中写入系统库`__tencentdb__`，用于记录事务标记 ID 等元信息，需要确保源库对`__tencentdb__`的读写权限。<ul style="list-style-type: none"><li>为保证后续数据对比问题可定位，同步任务结束后不会删除源库中的`__tencentdb__`。</li><li>`__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。</li></ul></li><li>默认采用无锁同步方式，全量数据导出阶段不会对源库加全局锁（FTWRL），仅对无主键的表加表锁。</li></ol>
目标端 Kafka 要求	<ol style="list-style-type: none"><li>目标端 Kafka 的版本，当前仅支持在腾讯云上可购买的<a href="#">专业版和标准版</a>，并且为1.1.1版本及以后；历史已经下线的物理机标准版不支持作为目标端。</li><li>需要在目标 kafka 中修改消息保留时间和消息大小上限。 消息保存时间建议设置为3天，超过保存时间的数据会被清除，请用户在设置的时间内及时消费；消息大小上限，即 Kafka 可以接收的单个消息内存的大小，设置时需要大于源库表中单行数据的最大值，以确保源库的数据都可以正常投递到 Kafka 中。</li><li>建议目标 Topic 为空，同时在同步任务过程中，不要在目标端选择同步的 Topic 中进行数据写入，否则可能会导致消息错乱，任务报错。</li></ol>
数据同步说明	<ol style="list-style-type: none"><li>只支持同步 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同步。</li><li>同一个任务可以关联多个 Topic，但同一个 Topic 不能同时被多个同步任务使用，否则会导致数据错乱，消费到的数据是多个不同任务的数据，也可能导致在任务重试等场景中数据处理异常，任务报错。</li><li>在全量同步阶段，每同步10万条数据，会在目标端 Kafka 插入一条 checkpoint 消息，标识当前的数据同步位点。</li><li>DTS 同步到目标端 Kafka 的单条消息存在性能上限，建议用户源数据库中的单行数据不要超过8MB，否则在同步过程中可能会报错。</li><li>如果用户在同步过程中确定会对某张表使用 rename 操作，投递到目标 kafka 中，分区规则会按照新的表名匹配 topic 和 partition。</li></ol>

	<ol style="list-style-type: none"><li>6. 增量同步过程中，若源库产生了类型为 STATEMENT 格式的 Binlog 语句，则会导致同步失败。</li><li>7. 不支持 ALTER VIEW 语句，遇到该语句任务跳过不同步。</li><li>8. 不支持选择源端整个实例进行同步，如果在后续同步任务中，源端有新建库的操作（CREATE DATABASE），建议在同步任务启动前，自行在目标端创建好该库对象。</li><li>9. 如果在同步任务过程中，源端有 CREATE TABLE, RENAME TABLE 操作，请在配置阶段选择同步对象时，勾选该表所在的整库，否则新建的表，或者 RENAME 后的表不会同步到目标端。</li><li>10. 如果同步任务已经启动，用户修改了目标端 Kafka 的分区数后，需要触发任务重启（通过先暂停再恢复来实现重启），数据才能投递到新增的分区中。</li></ol>
数据消费说明	在同步任务前，源库中已经存在的全量数据，因为没有数据写入的准确时间，在消费端 Demo 中 happenAt 字段会显示为 1970-01-01 08:00:00，该时间字段无需关注。消费增量数据时，时间字段可以正确显示。
重启影响	<p>同步任务过程中，如果发生任务重启（如源库发生 HA 切换会重启，后台检查任务异常会重启），可能会导致同步到目标端 Kafka 的数据出现重复。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• DTS 是按最小数据单元进行同步的（全量阶段单个表对象的一块数据即为最小数据单元，增量阶段每标记一个位点就是一个数据单元），如果重启时，刚好一个数据单元同步已完成，则不会导致数据重复；如果重启时，一个数据单元还正在同步中，那么再次启动后需要重新同步这个数据单元，这样就会导致数据重复。</li><li>• 用户如果对重复数据比较关注，请在消费数据时设置去重逻辑。</li></ul>
操作限制	<p>同步过程中请勿进行如下操作，否则会导致同步任务失败。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 在全量导出阶段，请勿在源库上执行库或表结构变更的 DDL 操作。</li><li>2. 请勿修改、删除源数据库和目标端中的用户信息（包括用户名、密码和权限）和端口号。</li><li>3. 请勿在源库上执行清除 Binlog 的操作。</li></ol>
数据类型	<ol style="list-style-type: none"><li>1. TDSQL MySQL 作为源库并使用 proxy 方式连接的场景中，浮点数如果源库使用 float 数据类型，会导致全量阶段的数据精度不准确。若需保留数据精度，推荐使用 double 数据类型。全量阶段的精度问题具体影响如下：<ul style="list-style-type: none"><li>○ 全量阶段和增量阶段数据同步的精度不一致。</li><li>○ 使用 float 作为键值，全量阶段和增量阶段操作的主键数据不一致。</li></ul></li><li>2. DTS 在全量数据同步阶段，将源库数据导出并导入到目标端 Kafka，均使用 utf8mb4 字符集，以避免因字符集不识别导致乱码问题。</li><li>3. 不支持 Geometry 相关的数据类型，遇到该类型数据任务报错。</li></ol>
事务	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。
HA 切换和扩容	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 源库如果是非 GTID 数据库，DTS 不支持源端 HA 切换，一旦源端 TDSQL MySQL 发生切换可能会导致 DTS 增量同步中断。</li><li>2. DTS 采用 SET 直连 TDSQL MySQL 的场景，不支持 TDSQL MySQL 扩容。采用 Proxy 连接 TDSQL MySQL 的场景，支持 TDSQL MySQL 逻辑扩容，水平扩容时</li></ol>

DTS 可能会报错。

1. 一级/二级分区表的语法需要符合规范，一级 Hash 分区表仅支持通过 shardkey 方式创建。  
TDSQL MySQL 创建分区表的关键语法如下，详细语法请参考 [TDSQL MySQL 官网文档](#)。
- 1.1 一级分区
- 一级 Hash 分区: shardkey
  - 一级 Range 分区: TDSQL\_DISTRIBUTED BY RANGE
  - 一级 List 分区: TDSQL\_DISTRIBUTED BY LIST
- 1.2 二级分区
- 一级 Hash 分区+二级 Range/List 分区: shardkey + PARTITION BY RANGE/LIST
  - 一级 Range 分区+二级 Range/List 分区: TDSQL\_DISTRIBUTED BY RANGE + PARTITION BY RANGE/LIST
  - 一级 List 分区+二级 Range/List 分区: TDSQL\_DISTRIBUTED BY LIST + PARTITION BY RANGE/LIST
- 1.3 新二级分区
- 一级 Hash 分区+二级 Range/List 分区: TDSQL\_DISTRIBUTED BY HASH + TDSQL\_PARTITION BY RANGE/LIST
2. 增量同步阶段，不支持进行并发的 DDL 操作，需要等前一个 DDL 生效后再执行下一个，否则可能会因为 DDL 乱序导致报错。同时，也不支持快速地对同名表进行 create、drop、create 操作，否则可能会引起表类型错误。

分区表同步

指定启动位点

- 初始化类型都不勾选时，表示仅增量同步，可设置增量同步的起始位点。当前使用该功能需要[提交工单](#)申请。
1. 增量同步任务，从设置的时间点开始同步数据，设置的时间点范围为：之前的14天-当前时间。
2. 如果全量同步和增量同步分开两个任务执行，这里请注意，进行增量同步时，DTS 已经同步的全量数据时间点1与设置的时间点2之间，不能存在 DDL (CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE、CREATE INDEX、DROP INDEX) 变更数据，否则任务会报错。
3. 从设置的指定时间点1，到增量任务启动点2之间（任务步骤从“寻找指定位点”转化为“同步增量”才算启动），源库操作注意事项如下。
- 建议源库不要进行主从切换、增加分片、重做备机操作，否则可能会影响 DTS 获取源库的 GTID 位点。
  - 源端可以操作与同步对象无关的 DDL，但需要保证上一条 DDL 同步到目标端后再执行新的 DDL。密集地执行 DDL 可能会导致任务报错。
  - 源端不能操作与同步对象有关的 DDL (CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE、CREATE INDEX、DROP INDEX)，否则同步任务会报错。

4. 因为指定时间点同步是根据 Binlog 中 context 的时间 ( SET TIMESTAMP=XXXX ) 来判断其 GTID，为保证同步数据的正确性，建议用户不要修改该 context。
5. 请确认数据库设置的时区与当前控制台时区（即浏览器时区）一致，或者换算为数据库设置时区所对应的时间，否则可能会导致指定位点同步结果不合预期。
6. 请确认 TDSQL MySQL 各集群节点的时间保持一致，否则可能会导致指定位点同步结果不合预期。
7. 如果设置的时间点在 XA 事务持续时间的范围内，则该 XA 事务不会被同步。对于这种情况，建议时间点可以往前设置一些（在 XA START 的时间之前）。
8. 使用指定时间点功能时，源端 gtid\_mode 必须为 ON。

## 列过滤

1. 主键、唯一键的列不支持过滤。系统默认会将主键、唯一键的列同步到目标端。特殊情况下如果主键、唯一键被过滤，前置校验会报错。
2. 如果过滤的列是联合主键、外键、分区列，或者过滤列中包含索引，则源端不支持对该列进行 DML 操作，否则任务可能会报错。
3. 列过滤与视图的交互说明如下：
  - 3.1 如果同步对象中勾选了视图，则视图相关列数据需要一并同步，不能过滤，否则任务会报错。
  - 3.2 如果同步对象中勾选了视图，后续源库在创建视图时关联的是系统库表，则不能在同步任务中同时再使用列过滤，否则任务会报错。
4. 配置列过滤后，不支持再修改同步配置；修改同步配置时，也不支持对列进行过滤。
5. 如果对表 A 的 X 列进行了列过滤，用户在源端执行 CREATE TABLE table\_B like table\_A 语句，建议对表 B 的 X 列也进行过滤。在这种场景下 DTS 对表 B 的同步会按照表 A 列过滤后的表结构，如果未对表 B 的 X 列进行过滤，后续源端对表 B 的 X 列进行数据更新时，同步任务会报错。
6. 如果表对象中唯一键列包含函数，则同步对象勾选该表时，无法展开到列的维度，不能进行列过滤。

# 数据同步操作指导

最近更新时间：2025-10-10 17:01:02

## 操作场景

DTS 支持将源数据库的全量、增量数据同步至 Ckafka 中，方便用户快速获取业务变更数据并进行分析应用。本文为您介绍使用数据传输服务 DTS 将 TDSQL MySQL 数据同步至腾讯云数据库 Ckafka 的过程。

## 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. 在源数据库上，对同步任务账号进行授权，参考如下。

```
GRANT RELOAD, LOCK TABLES, REPLICATION CLIENT, REPLICATION SLAVE, SHOW  
VIEW, PROCESS, SELECT ON *.* TO '账号'@'%' IDENTIFIED BY '密码';  
GRANT ALL PRIVILEGES ON `__tencentdb__`.* TO '账号'@'%';  
FLUSH PRIVILEGES;
```

3. 在目标 Ckafka 中修改消息保留时间和消息大小上限，具体方法请参考 [配置消息大小](#)。

消息保存时间建议设置为3天，超过保存时间的数据会被清除，请用户在设置的时间内及时消费；消息大小上限，即 Ckafka 可以接收的单个消息内存的大小，设置时需要大于源库表中单行数据的最大值，以确保源库的数据都可以正常投递到 Ckafka 中。

4. 首次使用消息队列 Ckafka 作为 DTS 同步链路的目标端，需要对目标端所属腾讯云子账号进行如下授权。
  - 4.1 对子账号授权 “QcloudCkafkaReadOnlyAccess（消息队列 CKafka 版（Ckafka）只读访问策略）”，允许 DTS 拉取到 Ckafka 实例列表，具体请参见 [授权子账号使用 DTS](#)。
  - 4.2 创建 DTS 角色信息，允许 DTS 访问 Ckafka 服务资源，具体请参考 [授权 DTS 访问其他云服务资源](#)。

## 操作步骤

1. 登录 [数据同步购买页](#)，选择相应配置，单击立即购买。

参数	描述
计费模式	支持包年包月和按量计费。
源实例类型	选择 TDSQL MySQL，购买后不可修改。
源实例地域	选择源实例所在地域，购买后不可修改。
目标实例类型	选择 Kafka，购买后不可修改。

目标实例地域	选择目的实例所在地域，购买后不可修改。
规格	请根据业务诉求选择规格，规格越高，性能越好。详情请参考 <a href="#">计费概述</a> 。

2. 购买完成后，返回 [数据同步列表](#)，可看到刚创建的数据同步任务，单击操作列的配置，进入配置同步任务页面。
3. 在配置同步任务页面，配置源端和目标端账号密码，测试连通性后，单击下一步。

设置项	参数	描述
任务设置	任务名称	DTS 会自动生成一个任务名称，用户可以根据实际情况进行设置。
	运行模式	支持立即执行和定时执行两种模式。
源实例设置	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。
	接入类型	请根据您的场景选择，当前仅支持源端为腾讯云数据库。
	账号/密码	账号/密码：源数据库的账号、密码。
目标实例设置	目标实例类型	购买时选择的目标实例类型，不可修改。
	目标实例地域	购买时选择的目标实例地域，不可修改。
	接入类型	根据您的场景选择，本场景选择“Ckafka 实例”。
	实例 ID	选择目标实例 ID。

4. 在设置同步选项和同步对象页面，完成同步选项和同步对象的设置后，单击保存并下一步。

#### 4.1 数据初始化选项

2. 配置同步选项和同步对象

数据初始化选项

初始化类型	结构初始化	全量数据初始化
投递到 Kafka 数据格式 *	Avro	JSON
指定启动位点 ①	<input checked="" type="checkbox"/> 2024-09-24 17:05:23	
	时区: UTC+8	

请确认数据库设置的时区与当前时区一致，或者换算为数据库设置时区所对应的时间，否则可能导致指定位点不合预期

参数	描述
初始化类型	<ul style="list-style-type: none"><li>结构初始化：同步任务执行时会先将源实例中表结构初始化到目标实例中。</li><li>全量数据初始化：同步任务执行时会先将源实例中数据初始化到目标实例中。仅选择全量数据初始化的场景，用户需要提前在目标库创建好表结构。</li></ul> <p>全量同步，两个都勾选；增量同步，两个都不勾选，然后在下面的<b>同步操作类型</b>中勾选 DDL 和 DML。</p>
投递到 Kafka 数据格式	Avro 为二进制格式，消费效率更高，JSON 为轻量级的文本格式，更加简单易用。
指定启动位点	<p><b>初始化类型</b>都不勾选时，表示仅增量同步，可设置增量同步的起始位点。当前使用该功能需要 <a href="#">提交工单</a> 申请。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>增量同步任务，从设置的时间点开始同步数据，设置的时间点范围为：之前的 14 天 - 当前时间。</li><li>如果全量同步和增量同步分开两个任务执行，这里请注意，进行增量同步时，DTS 已经同步的全量数据时间点 1 与设置的时间点 2 之间，不能存在 DDL (CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE、CREATE INDEX、DROP INDEX) 变更数据，否则任务会报错。</li><li>从设置的指定时间点 1，到增量任务启动点 2 之间（任务步骤从“寻找指定位点”转化为“同步增量”才算启动），源库操作注意事项如下。<ul style="list-style-type: none"><li>建议源库不要进行主从切换、增加分片、重做备机操作，否则可能会影响 DTS 获取源库的 GTID 位点。</li><li>源端可以操作与同步对象无关的 DDL，但需要保证上一条 DDL 同步到目标端后再执行新的 DDL。密集地执行 DDL 可能会导致任务报错。</li><li>源端不能操作与同步对象有关的 DDL (CREATE TABLE、ALTER TABLE、DROP TABLE、RENAME TABLE、CREATE INDEX、DROP INDEX)，否则同步任务会报错。</li></ul></li><li>因为指定时间点同步是根据 Binlog 中 context 的时间 (SET TIMESTAMP=XXXX) 来判断其 GTID，为保证同步数据的正确性，建议用户不要修改该 context。</li><li>请确认数据库设置的时区与当前控制台时区（即浏览器时区）一致，或者换算为数据库设置时区所对应的时间，否则可能会导致指定位点同步结果不合预期。</li><li>请确认 TDSQL MySQL 各集群节点的时间保持一致，否则可能会导致指定位点同步结果不合预期。</li><li>如果设置的时间点在 XA 事务持续时间的范围内，则该 XA 事务不会被同步。对于这种情况，建议时间点可以往前设置一些（在 XA START 的时间之前）。</li><li>使用指定时间点功能时，源端 gtid_mode 必须为 ON。</li></ol>

## 4.2 数据同步到 Kafka 策略-自定义 Topic 名称

**数据同步到 Kafka 策略**

① 请确认前往 Kafka 控制台设置 Topic 的消息体大小上限，若某条消息超出限制，则会导致任务失败，点击查看 配置消息大小。

同步 Topic 策略 \*

随机投递到不同的 Partition 中

Topic \*

1. Topic 匹配规则：自定义 Topic 匹配规则从上到下逐条匹配，如果匹配到多条库表匹配规则，则会投递到所有匹配规则的 Topic 中；如果没有匹配到任意一条库表匹配规则，则会投递到最后一条规则指定的 Topic 中。  
2. 库表名称匹配模式：库表名称匹配模式必须符合正则表达式要求，并且正则表达式对库表名是大小写敏感的。  
举例：数据库实例 X 中，Users 库里有 Student、Teacher 表，需要将 Users 库里的 Student 表投递到 “users”的 Topic 中  
配置规则设置为正则表达式：Topic 名称 = users，库名匹配规则 = “Users\$”，表名匹配规则 = “Student\$”  
3. 在任务运行过程中，修改 Topic 匹配规则，数据投递的策略会有所调整，建议任务启动后，不要随意修改 Topic 匹配规则

库名匹配模式	表名匹配模式	Topic 名称	操作
不符合匹配规则的剩余库	不符合匹配规则的剩余表	请输入默认 Topic 名称	<input type="button" value="删除"/>

存储 DDL 的 Topic

推荐选择一个单独的 Topic，用以将 DDL 操作投递到所选 Topic， 默认投递到 Partition0

## 4.3 数据同步到 Kafka 策略-集中投递到单 Topic

**数据同步到 Kafka 策略**

① 请确认前往 Kafka 控制台设置 Topic 的消息体大小上限，若某条消息超出限制，则会导致任务失败，点击查看 配置消息大小。

同步 Topic 策略 \*

支持多种分区策略，支持单分区或者按表名或者按表名+主键划分分区，投递到不同的 Partition

Topic \*

Topic 分区策略 \*

存储 DDL 的 Topic

推荐选择一个单独的 Topic，用以将 DDL 操作投递到所选 Topic， 默认投递到 Partition0

参数	描述
同步 Topic 策略	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>自定义 Topic 名称：</b>自行设置投递的 Topic 名称，设置后目标端 Kafka 会自动创建该 Topic。实现效果，将同步数据随机投递到该 Topic 下的不同分区中。如果目标端 Kafka 创建 Topic 失败，任务会报错。</li> <li><b>集中投递到单 Topic：</b>选择一个目标端已有的 Topic，然后按照多种分区策略投递，支持单分区或者按表名或者按表名+主键划分分区，投递到不同分区中。</li> </ul>
自定义 Topic 名称	<ul style="list-style-type: none"> <li>用户添加了多条规则，自定义 Topic 匹配规则会从上到下逐条匹配。设置的库名和表名规则都匹配上，才会投递到该条规则对应的 Topic 中。如果没有匹配到库表匹配规则，则会投递到最后一条规则的 Topic 中；如果匹配到多条库表匹配规则，则会投递到所有匹配规则的 Topic 中。</li> <li>库表、表名的匹配规则支持 RE2 正则表达式。如果需要精确匹配，则要加开始符“^”和结束符“\$”，如精准匹配“test”表应该为“^test\$”。</li> </ul> <p>设置示例请参考 <a href="#">数据投递到 Kafka 策略设置示例</a>。</p> <div style="border: 1px solid #0072bc; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p><b>说明：</b></p> <p>匹配规则对库表名大小写敏感。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>如果源库设置 <code>lower_case_table_names=0</code>，则库表匹配规则中库表名需要与源库中的名称大小写严格保持一致。</li> </ul> </div>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果源库设置 <code>lower_case_table_names=1</code>, 则库表名统一转换为小写, 库表匹配规则中库表名统一输入小写。</li> </ul>
Topic 分区策略	<p>选择指定的 Topic 后, 系统会按照如下指定策略进行分区。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>全部投递至 Partition0: 将源库的同步数据全部投递到第一个分区。</li> <li>按表名分区: 将源库的同步数据按照表名进行分区, 设置后相同表名的数据会写入同一个分区中。</li> <li>按表名+主键分区: 将源库的同步数据按照表名+主键分区, 适用于热点数据, 设置后热点数据的表, 通过表名+主键的方式将数据分散到不同分区中, 提升并发消费效率。</li> </ul>
存储 DDL 的 Topic	<p>可选, 如果用户需要将源库的 DDL 操作单独投递到指定 Topic 中, 可以在此处选择设置。</p> <p>设置后默认投递到已选 Topic 的 Partition0; 如果没设置会根据上面选择的 Topic 规则进行投递。</p>

#### 4.4 数据同步选项

The screenshot shows the 'Data Sync Options' configuration page. It includes sections for 'Sync Type' (with tabs for Insert, Update, Delete, and DDL), 'DDL Filter' (with a toggle switch), and specific sync options for Database, Table, View, and Index objects. Below this, there's a 'Sync Object Selection' section with tabs for 'Entire Instance' and 'Specified Object'. A note about table structure synchronization is displayed. On the right, there are two panels: 'Source Object' (listing tables) and 'Selected Object' (listing selected tables).

设置项	参数	描述
数据同步选项	同步操作类型	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持操作: Insert、Update、Delete、DDL。</li> <li>支持设置 DDL 过滤策略。</li> </ul>
同步对象选项	源库对象	<p>勾选源库待同步对象到右侧已选对象。</p> <p>依次勾选单个表对象后, 可以设置 Where 条件, 详情参考 <a href="#">Where 条件过滤</a>。</p>

## 5. 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。

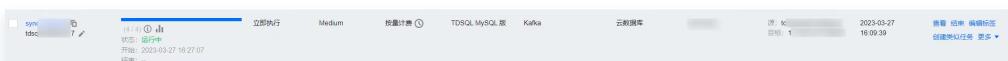
如果校验任务不通过，可以参考 [校验不通过处理方法](#) 修复问题后重新发起校验任务。

- 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。

## 6. 返回数据同步任务列表，任务开始进入运行中状态。

### 说明：

选择操作列的更多 > 结束可关闭同步任务，请您确保数据同步完成后在关闭任务。



## 7. (可选) 您可以单击任务名，进入任务详情页，查看任务初始化状态和监控数据。

## 后续操作

数据同步到目标端 Kafka 后，可进行数据消费，我们为您提供了消费示例 Demo，方便您快速测试消费数据的流程，了解数据格式解析的方法。具体请参考 [数据消费操作指导](#)。

# 数据消费操作指导

最近更新时间：2025-09-30 15:42:02

## 操作场景

数据同步到 Kafka 后，您可以通过0.11版本及以上的 [Kafka 客户端](#) 进行消费订阅数据，本文为您提供了 Java、Go、Python 语言的客户端消费 Demo 示例，方便您快速测试消费数据的流程，了解数据格式解析的方法。

## 注意事项

1. Demo 并不包含消费数据的用法演示，仅对数据做了打印处理，您需要在此基础上自行编写数据处理逻辑，您也可以使用其他语言的 Kafka 客户端消费并解析数据。
2. 目标 Ckafka 中消息大小设置的上限需要大于源库表中单行数据的最大值，以便数据可以正常同步到目标端。
3. 在同步指定库/表对象（非源实例全部），并且采用 Kafka 单分区的场景中，DTS 解析增量数据后，仅将同步对象的数据写入 Kafka Topic 中，其他非同步对象的数据会转成空事务写入 Kafka Topic，所以在消费数据时会出现空事务。空事务的 Begin/Commit 消息中保留了事务的 GTID 信息，可以保证 GTID 的连续性和完整性。同时，在 MySQL/TDSQL-C MySQL 的消费 Demo 中，多个空事务也做了压缩处理以减少消息数量。
4. 为了保证数据可重入，DTS 同步到 Kafka 链路引入 Checkpoint 机制。消息写入 Kafka Topic 时，一般每 10 秒会插入一个 Checkpoint，用来标识数据同步的位点，在任务中断后再重启识别断点位置，实现断点续传。另外，消费端遇到 Checkpoint 消息会做一次 Kafka 消费位点提交，以便及时更新消费位点。
5. 数据格式选择 JSON 时，如果您使用过或者熟悉开源订阅工具 Canal，可以选择将这里消费出来的 JSON 格式数据转换成 Canal 工具兼容的数据格式，再进行后续处理，我们的 Demo 中已经提供了相关支持，在启动 Demo 的参数中添加参数 trans2canal 即可实现。目前该功能仅限 Java 语言支持。

## 消费 Demo 下载

- 在配置同步任务中，您可以选择不同的数据格式，Avro 和 JSON。Avro 采用二进制格式，消费效率更高，JSON 采用轻量级的文本格式，更加简单易用。选择的数据格式不同，参考的 Demo 示例也不同。
- 如下提供的 Demo 示例，均已包含对应的 Avro/JSON 协议文件，无需另外下载。
- Demo 中的逻辑讲解及关键参数说明，请参考 [Demo 说明](#)。

Demo 语言	Avro 格式	JSON 格式
Go	<a href="#">地址</a>	<a href="#">地址</a>
Java	<a href="#">地址</a>	<a href="#">地址</a>
Python	<a href="#">地址</a>	<a href="#">地址</a>

## Java Demo 使用说明

编译环境：Maven 或者 Gradle 包管理工具，JDK8。用户可自行选择打包工具，如下以 Maven 为例进行介绍。

操作步骤：

1. 下载 Java Demo，然后解压该文件。
2. 进入解压后的目录，为方便使用，目录下分别放置了 Maven 模型文件、pom.xml 文件，用户根据需要选用。  
使用 Maven 进行打包：mvn clean package。
3. 运行 Demo。

使用 Maven 打包后，进入目标文件夹 target，运行如下代码：`java -jar consumerDemo-avro-1.0-SNAPSHOT.jar --brokers xxx --topic xxx --group xxx --trans2sql`

- brokers 为 CKafka 的访问地址，topic 为同步任务中设置的 topic 名称，如果是多 topic 需要分别消费。这两个可通过**数据同步 > 操作 > 查看获取**。
- group 为消费组名称，用户可提前在 Ckafka 中创建消费组，也可以在此处自定义输入。
- trans2sql 表示是否转换为 SQL 语句，java 代码中，携带该参数表示转换为 SQL 语句，不携带则不转换。
- trans2canal 表示是否转换为 Canal 格式打印出来，携带该参数表示转换为 Canal 格式，不携带则不转换。

#### 说明：

携带 trans2sql 时，将使用 `javax.xml.bind.DatatypeConverter.printHexBinary()` 将 byte 值转成16进制，请使用 JDK1.8 版本及以上避免不兼容。如果不需要转 SQL，可以注释此处代码。

4. 观察消费情况。

```
BEGIN
-->[partition: 0, offset: 87008, partitionSeq: 87009] [mysql-bin.000004:24574], happenedAt: 2021-03-01T
17:49:14
INSERT INTO `kafka-subscribe`.`table1` VALUES (_binary'subscribe-kafka', 61)
-->[partition: 0, offset: 87008, partitionSeq: 87009] [mysql-bin.000004:24605], happenedAt: 2021-03-01T
17:49:14
COMMIT
```

## Golang Demo 使用说明

编译环境：Golang 1.12 及以上版本，配置好 Go Module 环境。

操作步骤：

1. 下载 Golang Demo，然后解压该文件。
2. 进入解压后的目录，运行 `go build -o subscribe ./main/main.go`，生成可执行文件 subscribe。
3. 运行 `./subscribe --brokers=xxx --topic=xxx --group=xxx --trans2sql=true`。
  - brokers 为 CKafka 的访问地址，topic 为同步任务中设置的 topic 名称，如果是多 topic 需要分别消费。这两个可通过**数据同步>操作>查看** 获取。
  - group 为消费组名称，用户可提前在 Ckafka 中创建消费组，也可以在此处自定义输入。
  - trans2sql 表示是否转换为 SQL 语句。

#### 4. 观察消费情况。

```
BEGIN
-->[partition: 0, offset: 86991, partitionSeq: 86992] [mysql-bin.000004:24272], happenedAt: 2021-03-01
17:47:49 +0800 CST
INSERT INTO `kafka-subscribe`.`table1` VALUES (_binary'subscribe-kafka', 60)
-->[partition: 0, offset: 86991, partitionSeq: 86992] [mysql-bin.000004:24303], happenedAt: 2021-03-01
17:47:49 +0800 CST
COMMIT
```

## Python3 Demo 使用说明

编译运行环境：安装 Python3，pip3（用于依赖包安装）。

使用 pip3 安装依赖包：

```
pip install flag
pip install kafka-python
pip install avro
```

操作步骤：

1. 下载 Python3 Demo，然后解压该文件。

2. 运行 `python main.py --brokers=xxx --topic=xxx --group=xxx --trans2sql=1`。

- `brokers` 为 CKafka 的访问地址，`topic` 为同步任务中设置的 topic 名称，如果是多 topic 需要分别消费。这两个可通过数据同步 > 操作 > 查看获取。
- `group` 为消费组名称，用户可提前在 CKafka 中创建消费组，也可以在此处自定义输入。
- `trans2sql` 表示是否转换为 SQL 语句。

3. 观察消费情况。

```
BEGIN
-->[partition: 0, offset: 89083, partitionSeq: 89084] [mysql-bin.000004:24876], happenedAt: 2021-03-01
20:43:31
INSERT INTO `kafka-subscribe`.`table1` VALUES (_binary'subscribe-kafka', 62)
-->[partition: 0, offset: 89083, partitionSeq: 89084] [mysql-bin.000004:24907], happenedAt: 2021-03-01
20:43:31
COMMIT
```

# 任务管理

## 任务状态说明

最近更新时间：2024-03-21 15:54:01

### 计费任务状态说明

#### 说明：

- 包年包月购买后即扣费。按量计费任务配置期间不计费，等任务正式启动才开始计费，且仅在任务正常运行期间计费，任务中断期间不计费。
- 仅使用包年包月计费模式的任务显示续费的操作。
- 仅使用按量计费模式的任务显示按量计费转包年包月的操作。

状态	说明	支持的操作类型
未初始化	完成购买资源操作，未配置同步任务。	查看、配置、变配、按量计费转包年包月、续费、销毁/退货
已初始化	已完成同步任务配置。	查看、配置、校验、变配、按量计费转包年包月、续费、销毁/退货
校验中	同步任务校验进行中。	查看、变配、按量计费转包年包月、续费、销毁/退货
校验通过	同步任务校验完成。	查看、配置、启动、校验、变配、按量计费转包年包月、续费、销毁/退货
校验不通过	同步任务校验不通过。	查看、配置、校验、变配、按量计费转包年包月、续费、销毁/退货
准备运行	校验通过，准备启动同步任务的过渡状态。	查看、变配、按量计费转包年包月、续费、销毁/退货
运行中	同步任务运行中。	查看、暂停、结束、修改同步配置、变配、按量计费转包年包月、续费、销毁/退货
任务出错	同步过程中，出现异常导致任务中断，可通过界面操作重试，继续同步任务的阶段。	查看、重试、结束、变配、按量计费转包年包月、续费、销毁/退

		货
重试中	单击重试后的过渡状态。	查看、结束、变配、按量计费转包年包月、续费、销毁/退货
暂停中	同步任务运行中，用户需要调整业务，临时暂停任务。用户操作暂停后的过渡状态为暂停中	查看、销毁/退货
已暂停	任务已暂停，暂停时间如果超过7天任务会失败。	查看、恢复、结束、销毁/退货
恢复中	暂停后，再次启动任务，恢复的过渡状态，恢复后任务状态将转为“运行中”。	查看、销毁/退货
结束中	用户不再需要同步任务，手动单击结束，任务进入结束中，结束操作不可恢复。	查看、销毁/退货
已结束	同步任务已结束。	查看、销毁/退货、重置
重置中	对于已结束的任务，重置后将清除旧的任务配置数据，任务变为“未初始化”的状态，用户可重配置新的同步任务。	查看、销毁/退货
任务失败	同步任务失败。	查看、销毁/退货
变配中	用户单击变配后的中间状态。	查看、续费
隔离中	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 用户不再需要任务，手动单击销毁/退货。</li> <li>● 任务到期或者欠费1天后，自动进入隔离状态。</li> </ul>	查看、续费、立即下线
已隔离	<p>用户单击销毁/退费，或者到期/欠费后进入回收站，进入隔离状态。</p> <p>因任务到期/欠费导致进入隔离状态，补缴费用后可恢复正常。</p>	查看、解隔离（恢复）、续费、立即下线
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。	查看
冲正中	按量计费任务因到期或欠费进入回收站，补缴费后，任务冲正中，后续可恢复正常。	查看、续费
续费中	对包年包月任务进行续费操作后的状态。	查看

## 未计费任务状态说明

状态	说明	支持的操作类型
未初始化	完成购买资源操作，未配置同步任务。	查看、配置、删除
已初始化	已完成同步任务配置。	查看、配置、校验、删除
校验中	同步任务校验进行中。	查看、删除
校验通过	同步任务校验完成。	查看、配置、启动、校验、删除
校验不通过	同步任务校验不通过。	查看、配置、校验、删除
准备运行	校验通过，准备启动同步任务的过渡状态。	查看、删除
运行中	同步任务运行中。	查看、暂停、结束、修改同步配置、删除
任务错误	同步过程中，出现异常导致任务中断，通过界面操作重试，继续同步任务的阶段。	查看、重试、结束、删除
重试中	单击重试后的状态。	查看、结束、删除
结束中	用户手动单击结束，任务进行到结束中。	查看、删除
已结束	结束任务完成。	查看、删除
任务失败	同步任务失败。	查看、删除
删除中	对于不需要的任务，用户手动单击删除任务，任务删除后不可恢复，资源会被清除。	查看

# 查看任务

最近更新时间：2024-12-20 17:33:23

## 操作场景

通过任务详情信息，用户可查看同步任务、同步配置、结构初始化、数据初始化、监控数据、任务日志等信息。

## 前提条件

已成功创建数据同步任务，并已登录 [数据同步控制台](#)。

## 操作步骤

- 方式1：在 [数据同步](#) 列表，选择指定的同步任务，单击任务名称。
- 方式2：在 [数据同步](#) 列表，选择指定的同步任务，在操作列单击查看。

The screenshot shows the 'Data Sync' control console interface. At the top, there are filters for 'Region' (Guangzhou (1)) and 'Other Regions (0)'. On the right, there are links for 'Cloud Database MySQL Data Sync to Cloud Data Warehouse User Guide' and a search bar. Below the header is a table titled 'New Sync Task' with columns: Task ID / Name, Status / Progress, Run Mode, Billing Type, Task Type, Source Instance Type, Target Instance Type, Source Access Type, Target Access Type, Address, and Operation. A single row is visible, representing a task named 'replicate-ghj5g9s'. The task details show: Progress 0% (1/3), Step 1: Source Export, Status: Running, Started: 2021-05-26 11:16:15. The 'Operation' column contains a 'View' link, which is highlighted with a red box.

## 查看同步任务

可以查看任务基本信息、源库信息以及目标库信息。

[同步任务](#)[同步配置](#)[进度详情](#)[监控数据](#)[任务日志](#)

### 基本信息

任务 ID	sync-...
任务名称	正 [修改] _北京
精简模式	未开启
运行模式	立即执行
自动重试	未开启 [修改]
计费模式	按量计费 [修改]
同步任务规格	Micro
任务类型	MySQL -> MySQL
创建时间	2022-12-08 17:42:53
高级对象	<a href="#">高级对象</a>
标签	-- [修改]

### 源库信息

IP:Port	[修改]
源库类型	MySQL
服务提供商	普通
接入类型	[修改]
所属地域	华南地区 (广州)
帐号	root

### 目标库信息

实例 ID	cc [修改] 实例监控 [修改]
目标库类型	MySQL
接入类型	云数据库
所属地域	华南地区 (广州)
帐号	root

## 查看同步配置

可以查看同步任务相关配置。

同步任务 同步配置 进度详情 监控数据 任务日志

同步初始化 结构初始化、全量数据初始化

已存在同名表 前置校验并报错

同步操作类型

DML Insert、Update、Delete

DDL 全选

主键冲突处理 冲突报错

同步对象 同步对象

[展开所有](#) [折叠所有](#)

请输入源端对象名称进行搜索，支持模糊匹配、大小写不敏感



共有 1 个数据库，当前搜索到 1 个

db1 1) (整库选中)

## 查看进度详情

可以查看任务进度的详细信息，结构初始化、数据初始化、高级对象，具体包括同步对象的迁移状态、数据预估行数、已完成行数等。

### 1. 结构初始化。

表、视图对象的结构信息展示在结构初始化页签中。

结构初始化					
对象名	源库	目标库	同步阶段	状态	操作
c	db1	db1	导出	已完成	<a href="#">查看创建语法</a>
CheckPass	db1	db1	导出	已完成	<a href="#">查看创建语法</a>
gstate	db1	db1	导出	已完成	<a href="#">查看创建语法</a>
InitialStatus	db1	db1	导出	已完成	<a href="#">查看创建语法</a>
Released	db1	db1	导出	已完成	<a href="#">查看创建语法</a>
Running	db1	db1	导出	已完成	<a href="#">查看创建语法</a>
tb1	db1	db1	导出	已完成	<a href="#">查看创建语法</a>
tb2	db1	db1	导出	已完成	<a href="#">查看创建语法</a>

### 2. 数据初始化。

同步任务									
同步配置		进度详情		监控数据		任务日志			
结构初始化		数据初始化		高级对象					
源	目标	对象类型	同步阶段	预估行数	已完成行数	状态	开始时间	完成时间	更新时间
库: db1 表: C	库: C_1553 表: C_	表	导出	1	1	已完成	2022-12-23 15:56:11	2022-12-23 15:56:12	2022-12-23 15:56:12
库: db1 表: CheckPass	库: dt_1553 表: CI	表	导出	0	0	已完成	2022-12-23 15:56:11	2022-12-23 15:56:12	2022-12-23 15:56:12
库: db1 表: gstate	库: db1_1223_1553 表: gstate	表	导出	0	0	已完成	2022-12-23 15:56:11	2022-12-23 15:56:12	2022-12-23 15:56:12
库: db1 表: InitialStatus	库: db1_1223_1553 表: InitialStatus	表	导出	0	0	已完成	2022-12-23 15:56:11	2022-12-23 15:56:12	2022-12-23 15:56:12
库: db1 表: Released	库: db1_1223_1553 表: Released	表	导出	0	0	已完成	2022-12-23 15:56:11	2022-12-23 15:56:12	2022-12-23 15:56:12
库: db1 表: Running	库: db1_1223_1553 表: Running	表	导出	0	0	已完成	2022-12-23 15:56:11	2022-12-23 15:56:12	2022-12-23 15:56:12

对于失败的状态，可以单击查看失败原因排查失败原因。

同步任务						
同步配置		结构初始化		数据初始化		监控数据
对象名		源库	目标库	预估行数	已完成	状态
dts_mysql_mysql_db.dts_ta...	dts_mysql_mysql_db.dts_ta...	dts_mysql_mysql_db.dts_ta...	50	50	导出完成	查看失败原因
共 1 条						

### 3. 增量同步。

全量同步阶段展示内容如下：

同步任务									
同步配置		进度详情		一致性校验					
结构初始化		数据初始化		高级对象					
<b>运行状态</b>									
运行中 (未运行到增量, 暂无位点)									

增量同步阶段展示内容如下：

目标端写入位点中的延迟，指目标写入位点与源端采集位点之间的延迟，源端采集位点与源端的延迟不包含在内。例如这里展示延迟为30秒，而源端采集位点和源端之间还有40秒的延迟，则总的延迟为70秒。

同步任务									
同步配置		进度详情		一致性校验					
结构初始化		数据初始化		高级对象					
<b>运行状态</b>									
运行中									
源端采集位点 2024-11-29 11:15:48									
目标端写入位点 2024-11-29 11:15:18 延迟 30 秒									

如果用户在**增量同步**页签中，没有看到位点信息，则需要手动触发一次任务重启才能展示，在**操作列**先单击暂停，待任务状态转为“已暂停”后，再单击恢复，等任务状态再次转为“运行中”时，即可展示位点信息。

任务ID	源	目标	状态	开始时间	结束时间	操作
SYR gal A	(3 / 3) ① 叫 ②	立即执行	Medium	按量计费 ①	MySQL	TDSQL MySQL 版 云数据库 云数据库 源: cdt 目标: tdv 20:17:30 查看 限速 更多
SYR gal B	(4 / 4) ① 叫 ②	立即执行	Medium	按量计费 ①	TDSQL MySQL 版 MySQL 云数据库 云数据库 源: tds 目标: c 20:17:30 查看 更多	
SYR gal C	未初始化	立即执行	Micro	按量计费 ①	MySQL Kafka 云数据库 CKafka 实例 源: cdt 目标: 20:16:58 配置 恢复 删 20:16:58	

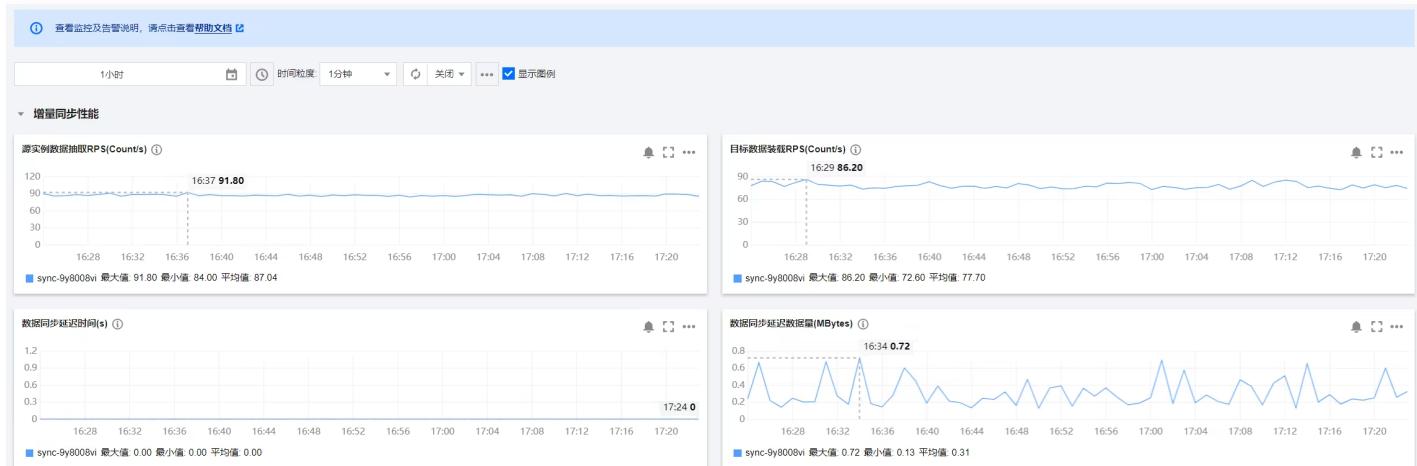
## 4. 高级对象。

同步任务 同步配置 **进度详情** 一致性校验 监控数据 任务日志

对象名	源	目标	对象类型	迁移阶段	状态	开始时间	完成时间	更新时间
BIZ_DETAIL_INITIAL...	数据库: newdts	数据库: newdts	存储过程	导出	已完成	2024-12-20 14:31:58	2024-12-20 14:31:58	2024-12-20 14:31:58
CREDIT CUACCT_FU...	数据库: newdts	数据库: newdts	存储过程	导出	已完成	2024-12-20 14:31:58	2024-12-20 14:31:58	2024-12-20 14:31:58
CUACCT_36_INITIAL...	数据库: newdts	数据库: newdts	存储过程	导出	已完成	2024-12-20 14:31:58	2024-12-20 14:31:58	2024-12-20 14:31:58
CUACCT_CURRENC...	数据库: newdts	数据库: newdts	存储过程	导出	已完成	2024-12-20 14:31:58	2024-12-20 14:31:58	2024-12-20 14:31:58
CUACCT_FUND_36_I...	数据库: newdts	数据库: newdts	存储过程	导出	已完成	2024-12-20 14:31:58	2024-12-20 14:31:58	2024-12-20 14:31:58
CUACCT_FUND_DET...	数据库: newdts	数据库: newdts	存储过程	导出	已完成	2024-12-20 14:31:58	2024-12-20 14:31:58	2024-12-20 14:31:58

## 查看监控数据

可以查看任务当前的同步速率，延时等。如果延时过大，请参考 [数据同步有延时](#) 进行处理。



## 查看任务日志

支持筛选时间范围，筛选任务状态。

[同步任务](#) [同步配置](#) [进度详情](#) [监控数据](#) [任务日志](#)[全部](#) [今天](#) [昨天](#) [近 7 天](#) [近 30 天](#) [选择日期](#) [选择日期](#) [日历](#)

操作时间	状态
2022-12-08 19:14:32	运行中
2022-12-08 19:14:25	准备运行
2022-12-08 19:14:08	校验通过
2022-12-08 19:13:45	校验中
2022-12-08 19:09:58	校验未通过
2022-12-08 19:09:36	校验中
2022-12-08 19:09:35	初始化

# 配置任务

最近更新时间：2024-05-09 15:54:51

## 操作场景

用户完成购买同步资源操作后，需要配置同步任务详细参数。

## 操作步骤

1. 登录 [DTS 控制台](#)，在左侧导航选择数据同步页，选择指定的同步任务，在操作列单击配置。
2. 在同步任务页，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 [数据同步](#) 下的对应文档。

# 校验任务

最近更新时间：2022-11-09 10:29:08

## 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。

## 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同步页，选择指定的同步任务，在操作列选择更多 > 校验。

任务名	立即执行	按量计费	MySQL -> MySQL	MySQL	MySQL	公网	云数据库	源: 1 06	2021-06-23 14:35:24	查看 配置 更多
re [通过]	立即执行	按量计费	MySQL -> MySQL	MySQL	MySQL	公网	云数据库	源: 1 06	2021-06-23 14:35:24	查看 配置 更多
re [未初始化]	--	包年包月	MySQL -> MySQL	MySQL	MySQL	--	--	源: -- 目标: --	2021-06-18 17:52:29	启动 重试 结束 校验 释放
re [未初始化]	--	按量计费	MySQL -> MySQL	MySQL	MySQL	--	--	源: -- 目标: --	2021-06-17 15:10:25	启动 重试 结束 校验 释放

2. 在弹出的对话框中，可创建校验任务和查询校验结果。

校验同步任务 - re

1 创建校验任务 > 2 查询校验结果 0% 正在查询校验结果...

启动任务

# 启动任务

最近更新时间：2022-11-09 10:29:08

## 操作场景

任务开启前，用户在校验阶段出现异常，处理异常后重新进行校验，待校验完成后需要启动同步任务。

## 前提条件

数据校验通过。

## 操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择数据同步页，选择指定的同步任务，然后在操作列选择更多 > 启动。

任务名	立即执行	按量计费	MySQL -> MySQL	MySQL	MySQL	公网	云数据库	源: 106 目标: c	时间	操作
re (校验通过)	—	按量计费	MySQL -> MySQL	MySQL	MySQL	—	—	2021-06-23 14:35:24	查看详情、配置、更多	
re (未初始化)	—	包年包月	MySQL -> MySQL	MySQL	MySQL	—	—	2021-06-18 17:52:29	查看详情、校验、结束	
re (未初始化)	—	按量计费	MySQL -> MySQL	MySQL	MySQL	—	—	2021-06-17 15:10:25	查看详情、释放	

2. 在弹出的对话框中，确认无误后，单击确定。

启动同步任务

确定要启动同步任务 re d) 吗?

确定 取消

# 重试任务 (MySQL 系列)

最近更新时间：2024-07-17 12:38:31

## 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，用户可以进行手动重试。

- 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。

数据同步场景支持重试的情况如下：

- 在结构导出阶段、无主键表导出阶段：重试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，发生了从头同步，则 X 会重新计算。
- 全量导入、增量同步阶段：重试支持断点续传。

## 适用范围

MySQL/TDSQL-C MySQL/MariaDB/Percona/Kafka 之间的数据同步链路中支持重试。

## 操作步骤

登录 DTS 控制台，在左侧导航选择数据同步页，选择指定的同步任务，在操作列选择更多 > 重试。

The screenshot shows the DTS Control Console interface. On the left, there's a navigation bar with '新建同步任务' (Create New Sync Task), '正在进行' (Running), '数据未同步完成' (Data Not Synced), and 'NEW'. Below it is a table listing four sync tasks:

任务 ID / 名称	任务状态 / 度数	运行模式	规格	计费类型	任务类型	源实例类型	目标实例类型	源接入类型	目标接入类型	地址	创建时间	操作
sync-1	未初始化	—	Micro	按量计费	MySQL -> MySQL	MySQL	MySQL	—	—	源: ..., 目标: ...	2022-03-11 15:46:17	<a href="#">查看</a> <a href="#">配置</a> <a href="#">更多</a>
sync-2	正在运行	立即执行	Micro	按量计费	MySQL -> MySQL	MySQL	MySQL	—	—	源: ..., 目标: ...	2022-03-11 15:46:17	<a href="#">查看</a> <a href="#">配置</a> <a href="#">更多</a>
sync-3	未初始化	—	Micro	按量计费	MySQL -> MySQL	MySQL	MySQL	—	—	源: ..., 目标: ...	2022-03-10 21:26:09	<a href="#">查看</a> <a href="#">配置</a> <a href="#">更多</a>
sync-4	已离线	—	Micro	按量计费	MySQL -> MySQL	MySQL	MySQL	—	—	源: ..., 目标: ...	2022-03-10 21:17:38	<a href="#">查看</a> <a href="#">配置</a> <a href="#">更多</a>

A context menu is open over the second task ('sync-2'). The 'More' option is expanded, showing 'Retry' (highlighted in red), 'Stop', 'Cancel', 'End', 'Schedule', 'Switch', 'Delete', 'Import/Export', and 'Edit Label'.

# 限速

最近更新时间：2025-11-04 11:30:52

## 操作场景

在 DTS 数据同步任务配置中，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

数据同步：MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL/TDSQL TDStore/TDSQL MySQL/Kafka/MongoDB 相互之间的链路。

## 注意事项

1. 在任务配置阶段，或者当任务状态为“运行中”时，可进行限速操作。
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. 调整速率会导致任务重启，部分重启场景任务需要从头开始同步。

MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL/TDSQL TDStore/TDSQL MySQL/Kafka 相互之间的链路，具体影响如下。

### 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. 如果用户初次修改了限速中的全量速率参数（全量导出线程数和 RPS，全量导入线程数和 RPS），后续进行修改同步对象操作时，会先跳转到限速参数调整界面，建议用户将全量速率参数尽量调大一些（根据源和目标库负载情况综合判断），避免新追加对象后，对新对象的全量同步耗时较久。
5. 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。
6. MongoDB 链路支持全量阶段、增量阶段动态调整限速，对数据传输无影响。

## 调整原则

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

任务阶段	调整场景	调整方案	调整结果
任务配置阶段	源库配置太低，无法承担 DTS 增加的负载，在 DTS 任务启动后源库出现崩溃。	减小源库导出线程数，降低源库导出 RPS。	有效。
	目标库配置太低，无法承担 DTS 增加的负载，在 DTS 任务启动后目标库出现崩溃。	减小目标库导入线程数，降低目标库导入 RPS。	有效。
全量阶段	源库/目标库配置高，DTS 全量传输速率慢	<ul style="list-style-type: none"><li>如果源库配置高，增大源库导出线程数</li><li>如果目标库配置高，增大目标库导入线程数。</li><li>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。</li></ul>	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 <a href="#">RPS 上限</a> 不同。 如果 RPS 已达上限，则先升级 DTS 任务规格（通过变配操作实现）。	如果升级任务后未生效，请排查网络延迟，带宽等因素，因为这些也会影响传输性能。
	目标库配置低，DTS 写入目标库速度太快，对目标库负载产生影响（如CPU 占用率高）	<ol style="list-style-type: none"><li>降低 DTS 任务规格。</li><li>减小目标库导入并发线程数。</li></ol>	有效。

目标 Kafka 配置低，DTS 写入目标库速度太快，对目标库负载产生影响	<p>在同步到 Ckafka 的链路中，遇到写入速率太快，降低目标端写入 RPS 和线程数效果可能不显著，请先调整 CKafka 带宽和分区数。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>提高 CKafka 网络带宽配置。</li> <li>调整 Ckafka 的分区数，多个分区可以并发写入，提升写入 Ckafka 的速率。</li> </ol>	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

同步任务初始配置阶段，在设置同步选项和同步对象页面的高级选项中，可设置传输速率参数。

▲ 高级选项

限制传输速率

源库全量导出并发线程数 ① \*  个

源库全量导出 RPS ①  千 Counts/s  
0 Counts/s 表示不限制；5 千万 Counts/s 为最大输入限制；实际导出速率会受到源库或目标库负载、网络等多种因素影响。

目标库全量导入并发线程数 ① \*  个

目标库全量导入 RPS ①  千 Counts/s  
0 Counts/s 表示不限制；5 千万 Counts/s 为最大输入限制；实际导入速率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 \*  个

各参数说明如下：

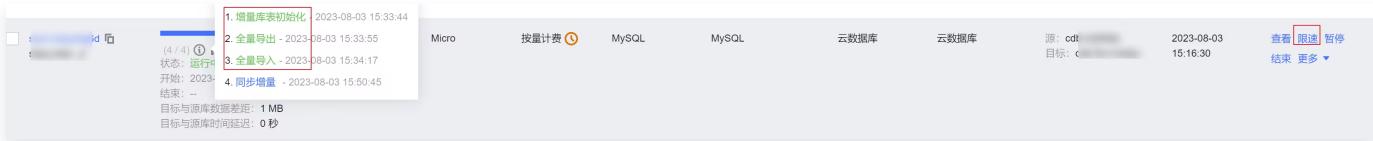
- 源库全量导出并发线程数、目标库全量导入并发线程数：参数范围1~16，默认值为8。
- 源库全量导出 RPS、目标库全量导出 RPS：参数范围0~5千万，0 Counts/s 表示不限制 RPS。这里 RPS 仅参考，实际的 RPS 会受到源库或目标库负载、网络等多种因素影响。
- 目标库增量导入并发线程数：参数范围1~32，默认值为32。

## 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同步页，选择指定的同步任务。
2. 在全量数据同步阶段进行限速操作。

在操作列选择更多 > 限速。



在弹出的界面调整速率参数，完成后单击确定。

- 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。

## 限制任务速率

X

当前阶段调整任务速率将导致任务从头开始全量数据导出，请谨慎调整速率。

当源库或者目标库因数据传输导致实例负载过高时，减少导出、导入线程数，可有效减少任务运行对实例和带宽资源的占用；当源库或者目标库实例规格、网络带宽较高时，增大线程数可加快数据传输速度。[详情参考调整任务速率](#)

注意：在数据量大时，降低全量导入或者导出速率，可能会导致全量阶段变慢，增量数据接管过期；推荐根据业务需求，提升源库和目标库规格

您已选1个任务，[收起详情](#)

任务 ID	任务名	计费模式	现有规格
d		按量计费	Small

限制传输速率

源库全量导出并发线程数 i \*    个

源库全量导出 RPS i    千 Counts/s

0 Counts/s表示不限制；5 千万Counts/s为最大输入限制；实际导出速率会受到源库或目标库负载、网络等多种因素影响。

目标库全量导入并发线程数 i \*    个

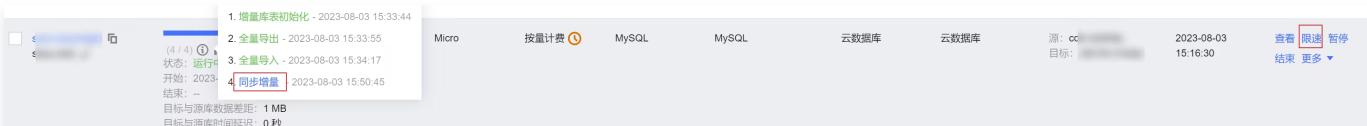
目标库全量导入 RPS i    千 Counts/s

0 Counts/s表示不限制；5 千万Counts/s为最大输入限制；实际导入速率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 i \*    个

### 3. 在增量数据同步阶段进行限速操作。

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。

## 限制任务速率

X

! 大部分情况下，无需调整增量传输速率，[详情参考调整任务速率](#)

您已选1个任务，[收起详情](#)

任务 ID	任务名	计费模式	现有规格
...	cy ...	按量计费	Large

限制传输速率



目标库增量导入并发线程数 i \* - 32 + 个

确定

取消

# 结束任务

最近更新时间：2023-11-28 10:22:51

## 操作场景

数据同步是一个持续进行的任务，不会自动结束，需要用户选择合适的时机，手动结束数据同步任务。

### 说明：

- 对于按量计费任务，结束任务后则停止计费。
- 对于包年包月任务，结束任务后不会自动退费，用户若需要退费，需自行操作销毁/退货。设置了自动续费的任务，仅停止任务未销毁，在每个计费周期开始时仍会继续扣费。

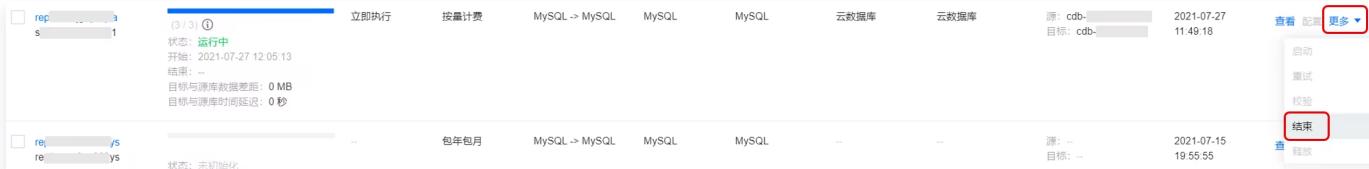
## 操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择数据同步页，选择指定的同步任务，然后在操作列选择更多 > 结束。

### 说明：

建议在结束任务前，查看任务的状态，满足如下条件，避免因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。



2. 在弹出的对话框中，确认无误后，单击确定。

## 结束同步任务



您已选1个任务，[收起详情](#)

任务 ID	任务名	现有规格	计费模式
sync- [REDACTED]	[REDACTED]	micro	按量计费

- 服务结束前，请您确认已无业务依赖此同步服务
- 原有已配置的同步任务将会停止
- 同步任务将会设置为已停止状态，您可以重新配置该任务
- **按量计费同步任务停止后将停止计费**

确定

取消

# 修改同步配置

最近更新时间：2025-08-21 15:03:22

## 操作场景

用户初次配置完同步任务，同步任务已经开始运行，后续如果需要增加同步对象、删除同步对象、修改同步参数配置，都可以通过本操作进行。

修改同步配置后任务会重启，因为是在增量阶段重启，所以对同步数据无影响，仍会继续进行。

- **增加对象：**同步任务类型为 全量 + 增量同步 时，新增加一个同步对象，DTS 会将新增对象的存量数据和增量数据都同步到目标库；同步任务类型为仅增量同步时，新增加一个同步对象，DTS 只将新增对象的增量数据同步到目标库。
- **删除对象：**修改配置后，删除对象新增的数据不会再同步到目标库，修改操作前已经同步到目标库的数据仍保留，不会删除。
- **修改主键冲突策略：**仅对修改配置后新同步的数据应用新的主键冲突策略。

## 适用范围

仅如下链路支持修改同步配置操作。

- MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL > MySQL
- MySQL/MariaDB/Percona > MariaDB
- MySQL/MariaDB/TDSQL-C MySQL > TDSQL-C MySQL
- MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL > Kafka
- PostgreSQL > PostgreSQL

## 注意事项

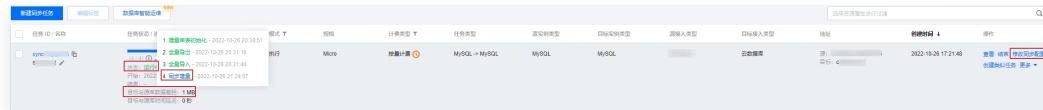
1. 修改同步配置功能于2022年12月上线，仅支持对上线后新发起的任务进行修改，上线前已有的存量任务暂不支持修改。存量任务如需修改请 [提交工单](#) 对任务升级。
2. 同步任务需要满足在“同步增量”阶段，任务状态为“运行中/任务出错”，“目标库与源库时间延迟”小于1GB，同步对象非列级别，且同步对象未做列过滤，这五个条件，才支持修改同步配置。
3. 新增或者删除同步对象时，需要保证相互关联的对象一起选择，否则会导致同步任务失败。
4. 修改同步配置时，仅支持对新增加的库表对象进行重命名操作，历史选择的库表对象，此时不能再进行重命名。如果用户在修改同步配置时，同时又对历史对象进行重命名操作，系统会在校验阶段报错，需要用户自行改回之前的名称。
5. 如果用户初次修改了限速中的全量速率参数（全量导出线程数据和 RPS，全量导入线程数和 RPS），后续进行修改同步对象操作时，会先跳转到限速参数调整界面，建议用户将全量速率参数尽量调大一些（根据源和目标库负载情况综合判断），避免新追加对象后，对新对象的全量同步耗时较久。
6. 对于已经同步的任务在进行修改表名映射的同步配置时，如果表含有序列，则新建的表和原表使用同一个序列，如果结果非预期内，请勿对已同步的表再次进行表名映射。

## 7. 对于已经同步的任务，进行修改同步配置时不支持选择全量数据同步。

### 操作步骤

#### 1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择数据同步页，选择指定的同步任务，在操作列单击修改同步配置。

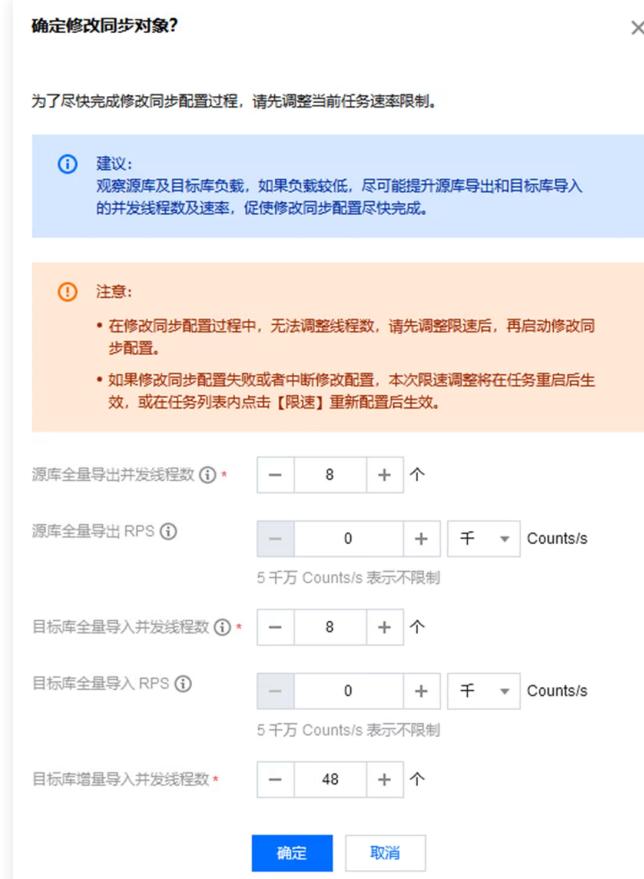
任务需要在“同步增量”阶段，任务状态为“运行中/任务出错”，“目标库与源库数据差距”小于1GB，才支持修改配置。其他的“任务失败”等都不支持修改配置。



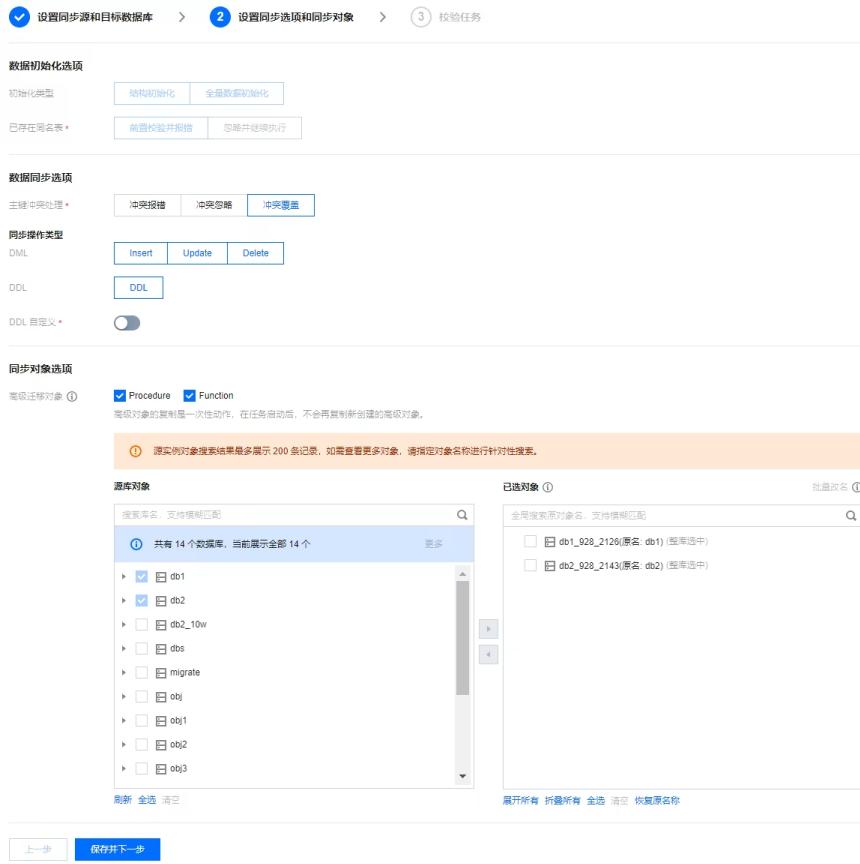
#### 2. (可选) 确认是否需要调整速率参数，确认后单击确定。

##### 说明：

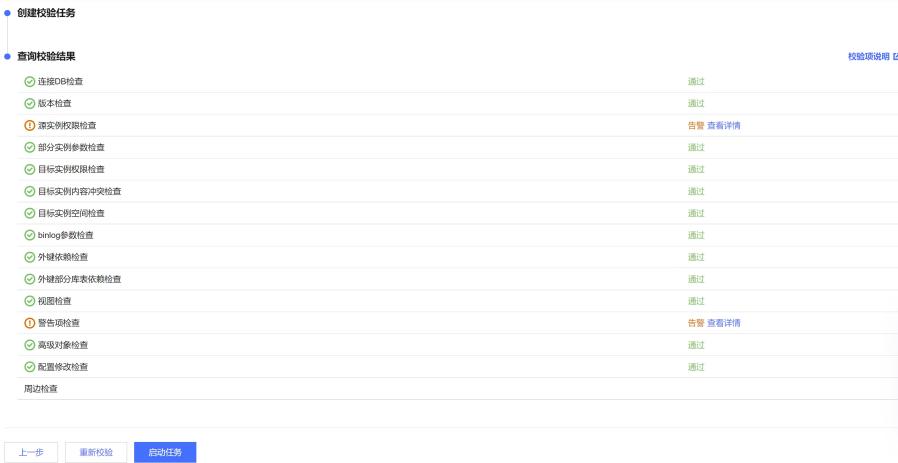
如果用户初次修改了限速中的全量速率参数（全量导出线程数和 RPS，全量导入线程数和 RPS），后续进行修改同步对象操作时，会先跳转到限速参数调整界面，建议用户将全量速率参数尽量调大一些（根据源和目标库负载情况综合判断），避免新追加对象后，对新对象的全量同步耗时较久。



#### 3. 进入配置同步任务页，在设置同步选项和同步对象中，修改相关参数，如修改初始化类型、增加对象、删除对象、修改主键冲突策略、修改 Topic 策略等，然后单击保存并下一步。



#### 4. 任务重新校验, 校验通过后, 单击启动任务。



#### 5. 返回任务列表, 任务状态显示为“运行中 ( 动态修改配置 ) ”, 表示 DTS 正在对修改配置后的数据进行处理。

##### 说明:

- 修改同步配置后, 当任务处于“运行中 ( 动态修改配置 ) ”, 请勿在源数据库执行 DDL 操作, 否则可能会导致任务失败。
- 用户新增同步对象时, DTS 会先将新增对象的存量数据同步到目标库, 如果新增对象的存量数据较多, 则“运行中 ( 动态修改配置 ) ”这个状态的持续时间也会较长。

任务 ID / 名称	任务状态 / 进度	运行模式	规格	计费类型	任务类型	源实例类型	目标实例类型	源接入类型	目标接入类型	操作
sync-1	立即执行 状态: <span style="background-color: #ffcc00; border: 1px solid red; padding: 2px;">运行中 (动态修改配置)</span>	立即执行	Micro	按量计费	MySQL -> MySQL	MySQL	MySQL	云数据库	云数据库	<a href="#">查看</a> <a href="#">创建类似任务</a> <a href="#">编辑标签</a> <a href="#">启动</a> <a href="#">更多 ▾</a>

当任务状态转换为“运行中”，表示本次修改配置的操作已完成，后续如有需要可以再次发起修改配置的操作。

任务 ID / 名称	任务状态 / 进度	运行模式	规格	计费类型	任务类型	源实例类型	目标实例类型	源接入类型	目标接入类型	操作
sync-1	(4 / 4) <span style="background-color: #ffcc00; border: 1px solid red; padding: 2px;">运行中</span>	立即执行	Micro	按量计费	MySQL -> MySQL	MySQL	MySQL	云数据库	云数据库	<a href="#">查看</a> <a href="#">结束</a> <a href="#">修改同步配置</a> <a href="#">创建类似任务</a> <a href="#">更多 ▾</a>

# 暂停任务

最近更新时间：2024-10-16 18:01:41

## 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，待业务调整完成后继续同步任务。

## 适用范围

MySQL/TDSQL-C MySQL/MariaDB/Percona 之间的数据同步链路。

## 注意事项

- 同步任务在“运行中”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。
- 同步任务期间 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 还会持续拉取源库的数据，所以对于计费链路，同步任务暂停期间仍会保持计费。

## 操作步骤

- 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择数据同步页，选择指定的同步任务，在操作列单击暂停。



任务 ID / 名称	任务状态 / 度量	运行模式	规格	计费类型	任务类型	源实例类型	目标实例类型	源接入类型	目标接入类型	地址	创建时间	操作
sync-SM...	(1/4) ① 正在执行 (2022-12-20 17:32:33)	定时执行	Large	包年包月 ② 2023-05-20 到期	MySQL -> MySQL	MySQL	MySQL	云数据库	云数据库	源: cdb-8... 目标: cdb-4...	2022-12-20 17:17:15	<a href="#">查看</a> <a href="#">暂停</a> <a href="#">结束</a> <a href="#">变配</a> <a href="#">更多</a>

- 在弹出的对话框中，确认无误后，单击确定。

## 暂停同步任务

X

您已选1个任务, [收起详情](#)

任务 ID	任务名	计费模式	现有规格
sync-1	S	包年包月	large

- 服务暂停期间, DTS 服务会持续拉取源端的数据和 binlog, 但不会向目标库中写入数据, 恢复任务后, 将基于任务暂停前的 binlog 数据点继续执行该任务
- 同步期间 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, 同步任务暂停期间仍会保持计费

确定取消

# 恢复任务

最近更新时间：2024-10-08 10:55:42

## 操作场景

用户因为业务需要暂停了同步任务，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 之间的数据同步链路。

## 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。
- 同步任务期间 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，同步任务暂停期间仍会保持计费。

## 操作步骤

- 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择数据同步页，选择指定的同步任务，在操作列单击恢复。



The screenshot shows the DTS Control Console interface. On the left, there's a navigation bar with tabs: '新建同步任务' (Create New Sync Task), '我的任务' (My Tasks), and '数据同步和任务' (Data Sync and Task). The '数据同步和任务' tab is active. In the center, a table lists sync tasks. One task is selected, showing its details: Task ID: sync, Status: 暂停 (Paused), Step: 1/4, Start: 2022-11-25 21:50:43, End: -. The '恢复' (Resume) button in the '操作' (Operation) column is highlighted with a red box.

- 在弹出的对话框中，确认无误后，单击确定。

# 重置任务

最近更新时间：2024-03-21 15:54:01

## 操作场景

使用包年包月的同步任务，当一个同步任务结束，需要重新发起新的任务时，可通过重置操作，清除旧的任务配置数据，重新配置新的任务数据。这样可以使用同一个任务 ID 来计费，避免用户先退费旧任务，再购买新任务，频繁进行购买操作。

重置操作后，任务 ID 保持不变，任务名称会变更为与 ID 一致，旧任务数据将被释放不可恢复，任务重置到“未初始化”状态。

## 注意事项

- 任务仅在“已结束”状态下才可以进行重置操作。
- 重置操作前请确保旧任务已结束或不再需要。

## 适用范围

- MySQL/MariaDB/Percona/TDSQL-C MySQL 之间的同步任务，且采用包年包月计费模式支持重置。
- 重置任务功能于2022年12月上线，上线后新建的同步任务支持重置，上线前已有存量的任务不支持。存量任务如需重置请[提交工单](#)对任务升级。

## 操作步骤

- 登录[DTS 控制台](#)，在左侧导航选择数据同步页，选择指定任务，在操作列选择重置。

任务 ID / 名称	任务状态 / 度数	运行模式	规格	计费类型	任务类型	源实例类型	目标实例类型	源接入类型	目标接入类型	地址	操作
sync-404ub71f true Xu_重置	已结束	--	Micro	包年包月 2023-01-09 17:16:55 到期	MySQL -> MySQL	MySQL	MySQL	--	--	源: -- 目标: --	查看 <b>重置</b> 销毁 / 退货 编辑标签 更多

- 在弹出的对话框中，确认无误后勾选，然后单击重置。



# 删除任务

最近更新时间：2024-03-21 15:54:01

## 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

未计费的数据同步任务。

## 操作步骤

1. 登录 [DTS 控制台](#)，在左侧导航选择数据同步页，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，单击删除。

# 变更配置

最近更新时间：2025-09-23 11:39:32

## 操作场景

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

如果使用包年包月，当月剩余的链路规格费用，会按照差价进行多退少补，之前的计费周期不变。

具体计费规则请参见 [变更配置说明](#)。

### 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

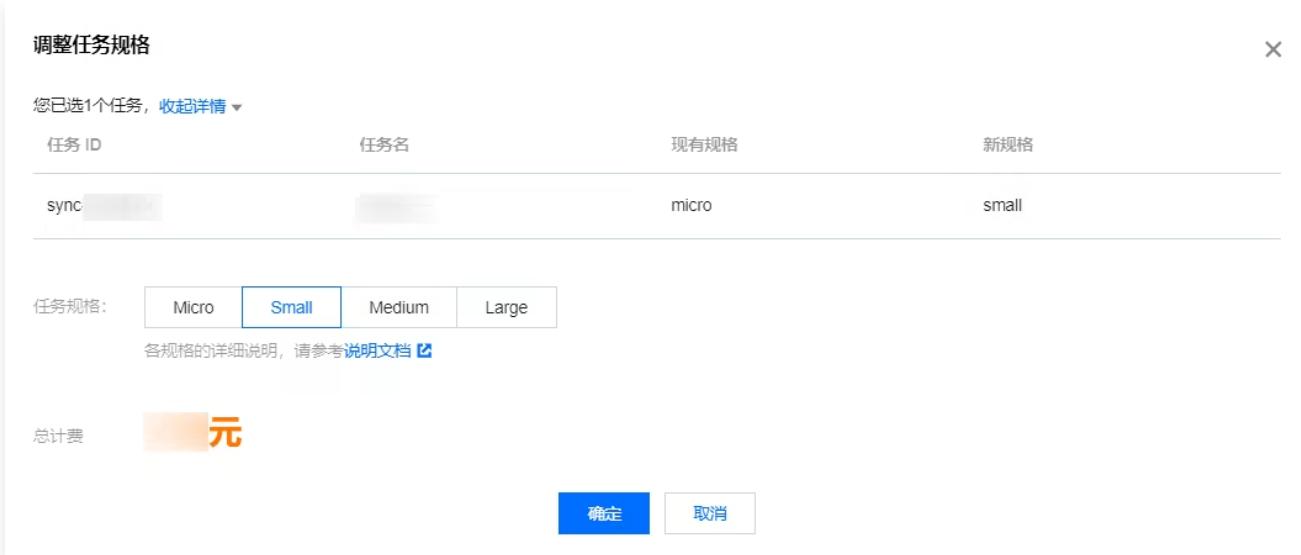
已计费的数据同步任务。

## 操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择数据同步页，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。



任务 ID	任务名	现有规格	新规格
sync		micro	small

任务规格：  
Micro    Small    Medium    Large

各规格的详细说明，请参考[说明文档](#)

总计费 0 元

确定 取消

# 按量计费转包年包月

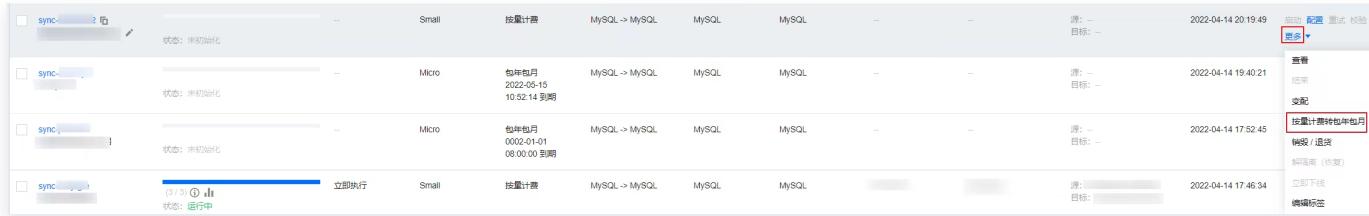
最近更新时间：2024-10-16 18:01:41

## 操作场景

DTS 支持将按量计费任务转为包年包月。用户转换计费模式后，DTS 会生成包年包月的续费订单，需要用户及时支付续费订单才能转换成功。

## 操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择数据同步页，选择指定的同步任务，然后在操作列选择更多 > 按量计费转包年包月。



The screenshot shows a table of sync tasks. One task is selected, and its operation menu is open, highlighting the 'Convert to Pay-as-you-go' option.

任务ID	状态	规格	源	目标	最后更新时间				
sync-1	未初始化	Small	按量计费	MySQL -> MySQL	MySQL	MySQL	-	-	2022-04-14 20:19:49
sync-2	未初始化	Micro	包年包月 2022-05-15 10:52:14 到期	MySQL -> MySQL	MySQL	MySQL	-	-	2022-04-14 19:40:21
sync-3	未初始化	Micro	包年包月 0002-01-01 08:00:00 到期	MySQL -> MySQL	MySQL	MySQL	-	-	2022-04-14 17:52:45
sync-4	运行中	Small	按量计费	MySQL -> MySQL	MySQL	MySQL	-	-	2022-04-14 17:46:34

2. 在弹出的对话框中，选择续费时长和自动续费设置，确认无误后，单击确定。



The dialog box displays the following information:

- 您已选1个任务, [收起详情](#)
- 任务 ID: sync-\*
- 任务名: [redacted]
- 续费时长: 按年 (1)
- 自动续费:  账户余额足够时, 设备到期后按月自动续费
- 总计费: [redacted]
- 已阅读并同意[按量计费转包年包月规则](#)
- 底部按钮: 确定 (蓝色), 取消

# 销毁/退货任务

最近更新时间：2023-11-17 17:14:44

## 操作场景

- 销毁：对于已结束或者失败等不再需要的任务，用户可销毁任务。
- 退货：使用包年包月购买的任务，用户不需要使用，可以进行退货处理。相关的退费请参考 [退费说明](#)。

销毁或退货后任务进入隔离状态，隔离7天后自动下线，请谨慎处理。

- 按量计费任务因误操作销毁后，可通过 [解隔离（恢复）](#) 来进行恢复。
- 包年包月任务销毁或退货后，可通过 [续费](#) 来进行恢复。

如果采用按量计费模式，在创建任务时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，所以在同步任务使用按量计费购买后未启动等，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

已计费的数据同步任务。

## 操作步骤

1. 登录 [DTS 控制台](#)，在左侧导航选择数据同步页，选择指定任务，在操作列选择更多 > 销毁 /退货。

※ 加载中...

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

## 销毁同步任务

X

您已选1个任务, [收起详情](#)

任务 ID	任务名	计费模式	现有规格
sync- [REDACTED]	[REDACTED]	按量计费	Micro

- 服务销毁前, 请您确认已无业务依赖此同步服务

已阅读并同意 [销毁规则](#)

立即销毁

取消

# 续费任务

最近更新时间：2024-03-21 15:54:01

## 操作场景

计费模式采用包年包月的数据同步任务，可以对任务进行续费操作，续费以月为单位。当任务因为欠费进入隔离状态时，依然可以通过续费恢复任务。

对同步任务的续费，可以在 DTS 控制台，也可以在费用中心。当需要对多个同步任务进行批量续费时，请在费用中心进行操作。

## 适用范围

已计费的数据同步任务。

## DTS 控制台续费

1. 登录 [DTS 控制台](#)，在左侧导航选择数据同步页，选择指定任务，在操作列选择更多 > 续费。



2. 在弹出的对话框，选择续费时长，然后单击确定。



## 费用中心续费

## 1. 在 DTS 控制台 右上角选择费用 > 费用中心。

## 2. 选择续费管理，筛选时间范围和对应的服务后进行续费。

- 对单个任务进行续费，直接单击对应任务操作列的续费。
- 对多个任务进行续费，请先勾选需要批量操作的任务，然后单击批量续费。

The screenshot shows the 'Cost Center' interface with the 'Renewal Management' tab selected. The main area lists 'Manual Renewal Tasks (162)' for 'DTS (168)' services in 'Guangzhou (168)'. Each task row includes a checkbox, service name, location, duration, and a 'Renew' button.

操作	资源ID/资源名	产品描述	地域 / 可用区	所属项目 Y	到期时间 T	最小续费周期	单价	操作
<input type="checkbox"/>	sync1	同步任务: medium 同步任务ID: sync1	华南地区 (广州)	默认项目	2022-04-11 剩余 21 天	1个月	-	<button>续费</button> <button>设为自动续费</button> <button>更多</button>
<input type="checkbox"/>	sync2	同步任务: micro 同步任务ID: sync2	华南地区 (广州)	默认项目	2022-04-11 剩余 21 天	1个月	-	<button>续费</button> <button>设为自动续费</button> <button>更多</button>
<input type="checkbox"/>	sync3	同步任务: micro 同步任务ID: sync3	华南地区 (广州) 广州一区	默认项目	2022-04-14 剩余 24 天	1个月	-	<button>续费</button> <button>设为自动续费</button> <button>更多</button>

# 解隔离任务

最近更新时间：2024-03-21 15:54:01

## 操作场景

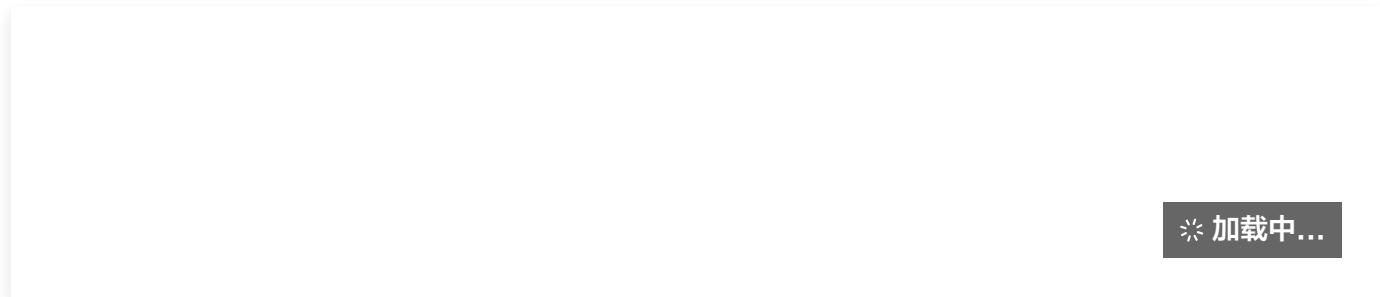
采用按量计费的同步任务，用户因为误操作销毁任务进入隔离状态，可通过本操作指导对任务进行恢复。恢复后任务将回到销毁前的状态。

## 适用范围

采用按量计费的同步任务。

## 操作步骤

1. 登录 [DTS 控制台](#)，在左侧导航选择数据同步页，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。



# 下线实例

最近更新时间：2024-03-21 15:44:11

## 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，才可以进行下线操作。  
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，可通过本操作进行处理。

## 适用范围

已计费的数据同步任务。

## 操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择数据同步页，选择指定任务，在操作列选择更多 > 立即下线。
2. 在弹出的对话框中，确认无误后单击立即下线。



# 创建类似任务

最近更新时间：2024-03-21 15:44:11

## 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、冲突策略、DDL 同步策略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、多对一同步、或者一对多同步等场景中，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同步页，选择指定任务，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：2022-11-09 11:21:29

## 操作场景

同步任务进行中，用户可以查看同步任务日志，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：在数据同步页面，选择指定的同步任务，单击任务名称。
  - 方式二：在数据同步页面，选择指定的同步任务，在操作列选择更多 > 查看。
2. 查看同步日志。  
切换页签查看任务日志。

※ 加载中...

# 批量操作

最近更新时间：2025-08-21 15:03:22

## 操作场景

您可以对于同步任务进行批量启动、结束、删除以及销毁/退货的操作。

- 批量启动：用户完成校验任务后，可以在数据同步页面批量启动任务。
- 批量结束：同步任务启动后，如果用户想要结束同步任务，可以进行批量任务结束。
- 批量删除：对于已结束或者失败等不再需要的任务，用户可批量删除任务，任务删除后就不会存在，资源也会被清除。
- 批量销毁/退货：对于已结束或者失败等不再需要的任务，用户可批量销毁任务；使用包年包月购买的任务，用户不需要使用，可以进行批量退货处理。

## 操作步骤

1. 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择数据同步页，批量选择指定任务，在页面上选择更多操作 > 批量启动、更多操作 > 批量结束、更多操作 > 批量删除、更多操作 > 批量销毁/退货。

### 说明：

本文以批量结束为示例进行说明。



The screenshot shows the DTS Control Console interface. At the top, there's a header with '清远 38 其他地域 75'. Below it is a toolbar with buttons for '新建同步任务', '编辑标签', '更多操作', and '数据库智能运维'. The main area displays three synchronization tasks:

- Task 1:** Status: '批量启动' (Batch Start). It has a context menu open over it, with '批量结束' (Batch End) highlighted.
- Task 2:** Status: '运行中' (Running). It shows progress bar at 5/5, started at 2025-08-12 15:38:58, and ends at --.
- Task 3:** Status: '运行中 (动态修改配置)' (Running (Dynamic Configuration Modification)). It shows progress bar at 4/4, started at 2025-08-12 15:36:34, and ends at --.

Each task row includes columns for Task ID/Name, Task Status, Scheduling Mode, Specification, Billing Type, Source Instance Type, Target Instance Type, Connection Type, and Destination Type.

2. 在弹出的对话框中，单击确定。

## 批量停止同步任务

X

任务 ID	任务名称	结果提示
S [REDACTED]	C [REDACTED] E [REDACTED]	--
S [REDACTED]	M [REDACTED] Re [REDACTED]	--
S [REDACTED]	M [REDACTED] R [REDACTED]	--

确定

取消

# 修改连接信息

最近更新时间：2025-08-21 15:03:22

## 操作场景

对于部分状态的同步任务，DTS 支持返回到设置同步源和目标数据库修改连接信息。

## 注意事项

- 修改实例连接信息可能因账号权限或源端实例变化导致数据无法接续，从而影响链路正常运行。
- 针对所有任务，实例连接修改后，任务将进行重试，可能会导致短暂的任务中断。
- 同步任务的任务状态为“运行中/任务出错”时，支持修改连接信息。

## 操作步骤

- 登录 DTS 控制台，在左侧导航选择数据同步页，选择指定的同步任务，在操作列选择更多 > 修改连接信息。

The screenshot shows the DTS Control Console interface. The main area displays a list of synchronization tasks. Task 1 is currently running with a progress of 5/5. Task 2 is in an initial state. Task 3 is also running with a progress of 5/5. The sidebar on the right provides various management options for the tasks, with the 'Modify Connection Information' option being specifically highlighted.

- 在设置同步源和目标数据库页面，根据实际需求修改源库和目标库相关参数，如主机地址、端口、账号、密码等，测试连通性后，单击保存。

**1** 设置同步源和目标数据库

## ① 实例连接修改影响

- 修改实例连接信息可能因账号权限或源端实例变化导致数据无法接续，从而影响链路正常运行。

## 任务重试与中断

- 针对所有任务，实例连接修改后，任务将进行重试，可能会导致短暂的任务中断。

## 源库设置

源实例类型 \*

MySQL

源实例地域 华南地区 (广州)

服务提供商 \*

普通

AWS

阿里云

接入类型 ① \*

公网

云服务器自建

专线接入

VPN 接入

云数据库

云联网

私有网络 VPC

...  
No Proxy

私有网络 \*

VPC

SLB

剩余 248 个可用子网 IP

主机地址 \*

10

端口 \*

3306

账号 \*

root

密码 \*

\*\*\*\*\*

X  
Q

连接方式 \*

非加密连接

SSL 安全连接

测试连通性

测试通过

## 目标库设置

目标实例类型 \*

MySQL

目标实例地域 华南地区 (广州)

接入类型 ① \*

公网

云服务器自建

专线接入

VPN 接入

云数据库

云联网

私有网络 VPC

...  
No Proxy

主机地址 \*

lb-

com

端口 \*

3306

账号 \*

root

密码 \*

\*\*\*\*\*

X  
Q

连接方式 \*

非加密连接

SSL 安全连接

测试连通性

测试通过

保存