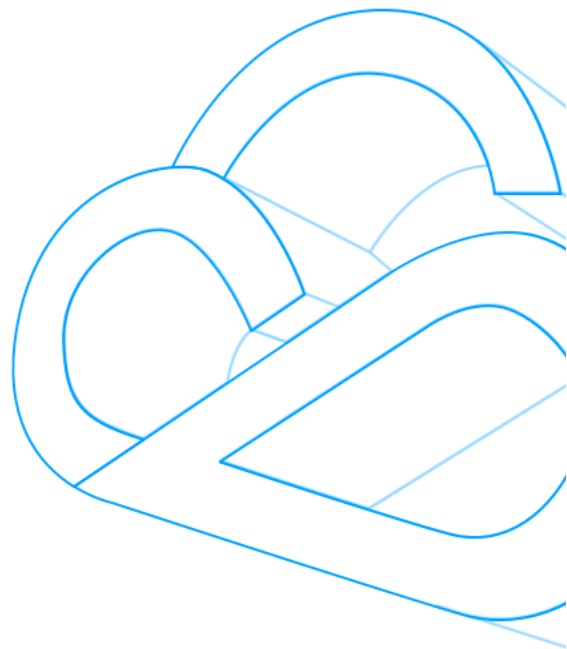




腾讯云数据库 TDSQL MySQL 版 分布式 V10.3.22.8/集中式 V8.0.22.8 试用



文档版本：

发布日期：

腾讯云计算（北京）有限责任公司

版权声明

本文档著作权归腾讯云计算（北京）有限责任公司（以下简称“腾讯云”）单独所有，未经腾讯云事先书面许可，任何主体不得以任何方式或理由使用本文档，包括但不限于复制、修改、传播、公开、剽窃全部或部分本文档内容。

本文档及其所含内容均属腾讯云内部资料，并且仅供腾讯云指定的主体查看。如果您非经腾讯云授权而获得本文档的全部或部分内容，敬请予以删除，切勿以复制、披露、传播等任何方式使用本文档或其任何内容，亦请切勿依本文档或其任何内容而采取任何行动。

商标声明



“腾讯”、“腾讯云”及其它腾讯云服务相关的商标、标识等均为腾讯云及其关联公司各自所有。若本文档涉及第三方主体的商标，则应依法由其权利人所有。

免责声明

本文档旨在向客户介绍本文档撰写时，腾讯云相关产品、服务的当时的整体概况，部分产品或服务在后续可能因技术调整或项目设计等任何原因，导致其服务内容、标准等有所调整。因此，本文档仅供参考，腾讯云不对其准确性、适用性或完整性等做任何保证。您所购买、使用的腾讯云产品、服务的种类、内容、服务标准等，应以您和腾讯云之间签署的合同约定为准，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。

修订记录

文档版本	发布日期	修订人	修订内容
------	------	-----	------

目录

修订记录.....	ii
目录.....	iii
前言.....	iv
1 快速体验.....	1
2 SQL 基础操作.....	4
3 应用连接示例程序.....	6

前言

文档目的

本文档用于帮助用户掌握云产品的操作方法与注意事项。





目标读者

本文档主要适用于如下对象群体：

- 客户
- 交付 PM
- 交付技术架构师
- 交付工程师
- 产品交付架构师
- 研发工程师
- 运维工程师

符号约定

本文档中可能采用的符号约定如下：

符号	说明
 说明：	表示是正文的附加信息，是对正文的强调和补充。
 注意：	表示有低度的潜在风险，主要是用户必读或较关键信息，若用户忽略注意消息，可能会因误操作而带来一定的不良后果或者无法成功操作。
 警告：	表示有中度的潜在风险，例如用户应注意的高危操作，如果忽视这些文本，可能导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或不可预知的结果。
 禁止：	表示有高度潜在危险，例如用户应注意的禁用操作，如果不能避免，会导致系统崩溃、数据丢失且无法修复等严重问题。

1 快速体验

说明:

通过赤兔管理平台可以创建非分布式实例和分布式实例：

- 非分布式实例：即主从架构的关系型数据库，完全兼容 MySQL，其实例 ID 以 set 开头。
- 分布式实例：即主从架构的分布式数据库，高度兼容 MySQL，其实例 ID 以 group 开头。

创建非分布式实例

1. 在赤兔管理平台主界面，单击左侧菜单【实例管理】，进入实例管理界面。
2. 单击【创建非分布式实例】，系统弹出【创建实例（非分布式）】对话框，默认进入【基础设置】子菜单。
3. 在【基础设置】子菜单中，设置业务描述、数据库版本、实例机型和规格信息。
4. 单击【下一步】，进入【容灾设置】子菜单。在【容灾设置】子菜单中填写相关实例信息。
5. 单击【下一步】，进入【初始化设置】子菜单，设置实例基本参数信息。
6. 完成相关设置项后，单击【开始创建】，进入【创建非分布式实例任务流程】页面（页面默认为“进度视图”，可选择“JSON 视图”），可查看非分布式实例创建进度和结果。

创建分布式实例

1. 在赤兔管理平台主界面，单击左侧菜单【实例管理】，进入实例管理界面。
2. 单击【创建分布式实例】，系统弹出【创建实例（分布式）】对话框，默认进入【实例-基础设置】子菜单。
3. 在【实例-基础设置】子菜单中填写相关实例信息。
4. 单击【下一步】，进入【子 SET-基础设置】子菜单，设置子 Set 的机型、规格和 cpu 架构信息。
5. 单击【下一步】，进入【子 SET-容灾设置】子菜单。
6. 在【容灾设置】子菜单中填写相关实例信息。设置子 Set 的容灾模式、同步异步模式、主备部署 zone、DB 部署所在 IDC、主节点所在 IDC、备节点所在 IDC、IDC 校验、服务器分配设置（可以为每个 set 指定 IP）、服务器 IP（选填）等信息。
7. 单击【下一步】，进入【子 set-初始化设置】子菜单，设置实例基本参数信息。
8. 完成相关设置项后，单击【开始创建】，进入【创建分布式实例任务流程】页面（页面默认为“进度视图”，可选择“JSON 视图”），可查看分布式实例创建进度和结果。

说明:

- 通过赤兔管理平台创建数据库实例，需要提前部署 TDSQL 集群。
 - 如果只想简单测试使用，可以直接登录腾讯公有云，[创建实例](#)，通过一键购买方式创建 TDSQL 数据库实例。
-

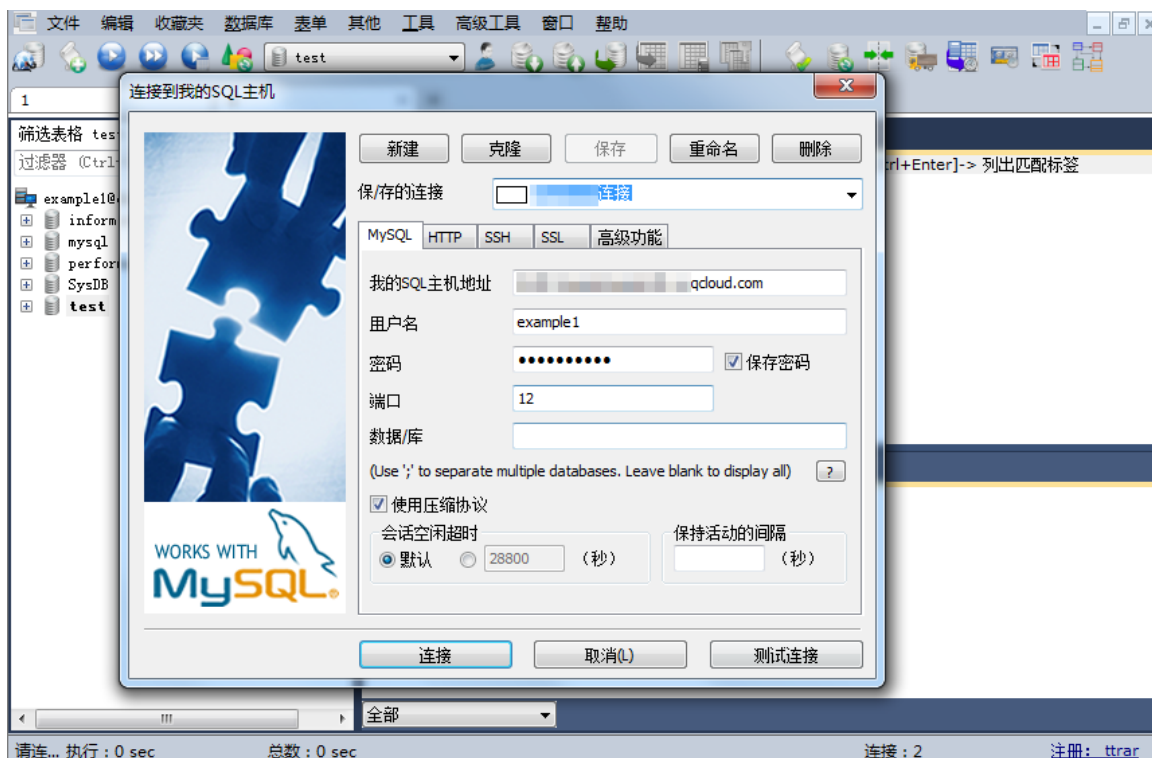
创建数据库用户

创建数据库实例后，进入对应实例，创建数据库用户并授权，就可以测试使用了。

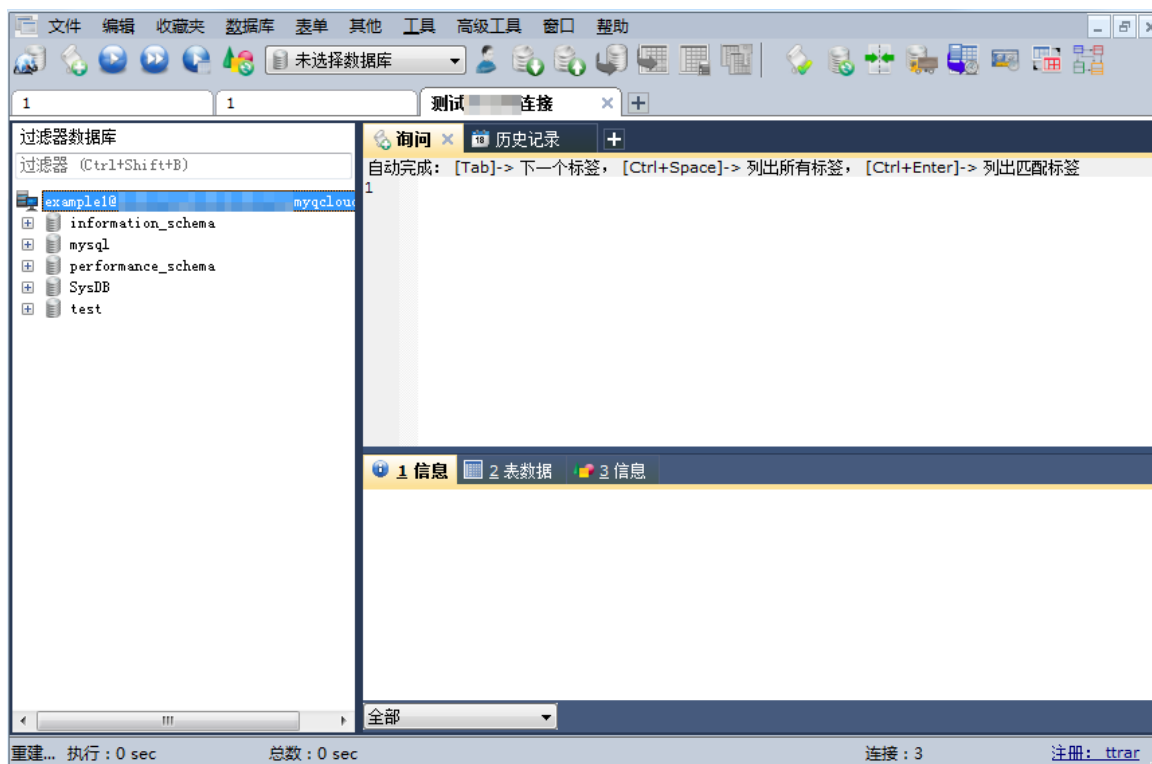
1. 在赤兔管理平台主界面，单击左侧菜单【实例管理】，进入实例管理界面。
2. 选择所需实例 ID>【数据库管理】，系统默认进入【用户管理】子界面。
3. 单击【创建用户+】、【批创建用户+】，系统弹出创建用户页面，进行相关账号信息及读写方式设置。
 - 【用户名】：由字母、数字、下划线组成，字母开通，字母或数字结尾，最长 16 个字符组成；
 - 【密码】：可单击【换一个密码】进行选择，也可手动输入，为 8 到 16 位的任意字符；建议包括英文、数字和符号等，并定期修改密码。
 - 【客户端 IP】：可理解为 HOST，支持 IP、IP 段、%三种形式；%代表结尾符，例如，我们要支持 10.10.10.1~10.10.10.254 的所有主机 IP，可以输入 10.10.10.%。
 - 【过期时间】：代表该账号的失效时间，如果为临时账号，请设置该项。
4. 单击【下一步】，进入【权限设置】子菜单，选择授权的对象，并勾选相关权限项；如需选择全部权限，勾选【全部】。
5. 可设置数据库全部权限，也可为数据库中数据表、数据视图、存储过程和函数设置相应的权限。

Windows 客户端连接测试

1. 下载一个标准的 SQL 客户端，例如 MySQL Workbench、SQLyog 等，本文以 SQLyog 为例。
2. 打开 SQLyog，选择文件>新连接，输入对应的主机地址、端口、用户名和密码，单击连接。
 - 我的 SQL 主机地址：输入前面获得的内外网地址。
 - 用户名：输入创建的账号名。
 - 密码：输入账号对应的密码。
 - 端口：输入地址对应的端口。



3. 连接成功页面如下图所示，在此页面即可进行数据库内相关操作。



2 SQL 基础操作

以下为连接 TDSQL MySQL 版后一些简单的数据库操作介绍。

说明:

在 SQL 使用上，TDSQL MySQL 版支持分布式实例和集中式实例。其中集中式实例使用可以参考社区 MySQL 语法规则。分布式实例也高度兼容 MySQL 的协议和语法，但由于架构的差异，对于 SQL 有一定的限制，同时为了更好地发挥分布式的优势，建议业务在使用时尽量参考下文的建议。

分布式实例提供水平扩容能力，适合海量数据的场景。具有如下功能特性：

- 提供了灵活的读写分离模式。
- 支持全局的 order by、group by、limit 操作。
- 聚合函数支持 sum、count、avg、min、max 等。
- 支持跨节点（set）的 join、子查询。
- 支持预处理协议。
- 支持全局唯一字段，支持 sequence。
- 支持分布式事务。
- 支持两级分区。
- 提供特定的 SQL 查询整个集群的配置和状态。

建表

分布式实例支持三种不同类型的表：

- **分表**：即水平拆分表，该表从业务视角是一张完整的逻辑表，但后端根据分表键（shardkey）的 HASH 值将数据分布到不同的节点（set）中。
- **单表**：又名 Noshard 表，无需拆分，且没有做任何特殊处理的表，目前分布式实例将该表默认存放在第一个物理节点组（set）中。
- **广播表**：又名小表广播技术，即设置为广播表后，该表的所有操作都将广播到所有节点（set）中，每个 set 都有该表的全量数据，常用于业务系统的配置表等。

注意:

- 在分布式实例中，如果两张表**分表键**相等，这意味着，两张表相同的分表键对应的行，一定存储于相同的物理节点组中。这种场景通常被称为组拆分（groupshard），会极大提高业务联合查询等语句的处理效率。
- 由于单表默认放置在第一个 set 上，如果在分布式实例中建立了大量的单表，则会导致第一个 set 的负载太大。

- 除特殊情况外，建议在分布式实例中尽量都使用分表。

建分表时，需指明分表键（shardkey），代码示例如下：

```
txsql> create database test;
Query OK, 0 rows affected (0.29 sec)

txsql> use test;
Database changed

txsql> create table test1(id int primary key,name varchar(20),addr varchar(20))shardkey=id;
Query OK,0 rows affected(0.15 sec)
```

插入数据

注意:

insert 字段必须包含分表键，否则会拒绝执行。

向刚刚建立的表中插入数据，代码示例如下：

```
txsql> insert into test1(id,name) VALUES(1,'test');
Query OK,1 rows affected(0.08 sec)

txsql> insert into test3(name,addr) values('example','shenzhen');
ERROR 7013 (HY000): Proxy ERROR:get_shardkeys return error
```

查询数据

注意:

查询数据时，最好带上分表键，分布式路由将自动跳转到对应分片，此时效率最高。否则，分布式系统会自动全表扫描，然后在网关进行结果聚合，效率较低。

查询数据代码示例如下：

```
txsql> select id from test1 where id=1;
```

删除数据

注意:

delete 必须带有 where 条件，where 条件建议带上分表键。

删除代码示例如下：

```
txsql> delete from test1 where id=1;
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)
```

3 应用连接示例程序

客户端连接

TDSQL MySQL 版 提供和 MySQL 兼容的连接方式，用户可通过 IP 地址、端口号以及用户名、密码连接 TDSQL MySQL 版：

```
mysql -hxxx.xxx.xxx.xxx -Pxxxx -uxxx -pxxx -c
```

注意：

TDSQL MySQL 版 不支持 4.0 以下的版本以及压缩协议，建议在使用客户端的时候增加-c 选项，以便于使用某些高级功能。

PHP MySQLi 连接

PHP 需要开启 MySQLi 扩展连接数据库，具体 demo 如下：

```
header("Content-Type:text/html;charset=utf-8");
$host="10.10.10.10"; //实例的 proxy_host_ip
$user="test"; //实例用户
$password="test"; //实例用户密码
$db="aaa"; //数据库名
$port="15002"; //proxy_host 端口号
$sqltool=new MySQLi($host,$user,$password,$db,$port);
//其他必要代码
$sqltool->close();
echo "ok"."\\n";
```

JDBC 连接

您也可以使用 JDBC 连接 TDSQL MySQL 版，例如：

```
private final String USERNAME = "test";
private final String PASSWORD = "123456";
private final String DRIVER = "com.mysql.jdbc.Driver";
private final String URL =
"jdbc:mysql://10.10.10.10:3306?userunicode=true&characterEncoding=utf8mb4";
private Connection connection;
private PreparedStatement pstmt;
private ResultSet resultSet;
```

其他连接方式

您也可以选择其他兼容 MySQL 的连接方式，例如 navicat、odbc 等。