TDSQL-C MySQL 版

常见问题

腾讯云

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

【版权声明】

©2013-2025 腾讯云版权所有

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

【商标声明】

腾讯云

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

【服务声明】

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

【联系我们】

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

文档目录

常见问题
基础概念
购买与计费
兼容与格式
连接与网络
功能特性
控制台操作
数据库表
DDL 变更
性能与日志
数据库审计
TDSQL-C MySQL 版和 TDSQL MySQL 版有什么区别
TDSQL-C MySQL 版和云数据库 MySQL 有什么区别

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

常见问题
基础概念

最近更新时间：2024-12-12 16:42:11

什么是 TDSQL-C MySQL 版?

TDSQL-C MySQL 版（TDSQL-C for MySQL）是腾讯云自研的新一代云原生关系型数据库。融合了传统数据库、云计算与新硬件技术的优势，为用户提供具备灵活弹性、高性能、海量存储、安全可靠的数据库服务。

TDSQL-C MySQL 版与传统数据库有什么不同?

TDSQL-C MySQL 版将传统数据库与云计算的优势相结合，首先具有云计算的五大特点：

- On-demand self-service 按需自助服务
- Broad network access 广泛的网络接入
- Resource pooling 资源池化
- Rapid elasticity 快速交付弹性扩展
- Measured service 服务可度量

其次，TDSQL-C MySQL 版通过对开源数据库内核的改造和优化，以 SOA 架构结合分布式存储实现了真正的日志即数据库，软件层面优化了关键路径的系统性能，降低了用户的使用成本。

为什么 TDSQL-C MySQL 版优于传统数据库?

相较于传统数据库，云原生数据库 TDSQL-C MySQL 版支持 PB 级海量数据存储，提供高可用高可靠保障、快速弹性升降级、秒级完成扩容等功能，详情请参见 产品优势 。

集群和实例分别指的是什么?

TDSQL-C MySQL 版集群采用多节点集群的架构，集群中有一个读写实例和多个只读实例。单个集群支持跨可用区面向集群进行管理和计费。

- 一个集群具有集群 ID 和集群名称，一个集群由多个实例组合而成，其中仅包含一个读写实例，可包含多个只读实例。
- 一个实例具有实例 ID 和实例名称，指的是一个数据库服务器。

- 集群是逻辑上的概念，其配置和规格是对应实例而言（读写实例/只读实例），只读实例之间的配置可以不一致，可分别动态升配或降配。
- 同一集群下的所有实例共享一个存储空间，其中 Serverless 和按量计费模式下创建的集群无需预购存储空间。

支持哪些编程语言?

TDSQL-C MySQL 版支持 Java、Python、PHP、Golang、C、C++、.NET、Node.js 等编程语言。只要支持原生 MySQL 的编程语言都可以直接使用 TDSQL-C MySQL 版引擎，详情请参见 MySQL官网 。

TDSQL-C MySQL 版是分布式数据库吗?

TDSQL-C MySQL 版是存储层采用“三副本强一致算法”实现的分布式存储集群，计算引擎是由1个 - 16个分布在不同服务器上的计算节点构成，存储容量最高可达 PB 级，最高支持88核710GB内存，可在线动态扩容存储空间和计算规格，扩容时不会影响业务的正常运行。

TDSQL-C MySQL 版使用限制有哪些?

为保障集群稳定及安全的运行，TDSQL-C MySQL 版有部分使用上的约束和限制，如命名、操作等的限制，具体请参见 使用限制 。

是否支持自建 Slave 实例，是否有推荐的实现方式?

支持。启用 Binlog 后可以将 TDSQL-C MySQL 版引擎同步到其他 MySQL 库，构成 Master-Slave 架构。腾讯云提供 DTS 服务来满足数据同步场景，建议您使用数据传输服务 DTS（Data Transmission Service），关于如何使用 DTS 实现同步、订阅，请参见：

- TDSQL-C MySQL 同步至 MySQL
- 创建 TDSQL-C MySQL 版数据订阅

购买与计费

最近更新时间：2024-10-21 09:16:22

TDSQL-C MySQL 版如何降低成本?

TDSQL-C MySQL 版通过池化降低了 TCO，通过极简的软件优化，支持普通的网络和硬件设备，将硬件的红利充分释放给用户，也提供了灵活的扩展功能，自带高可用、快速扩缩容能力还极大减少了计算和存储资源的浪费，相比同样高性能高可靠的传统商业数据库价格低了一个量级。
TDSQL-C MySQL 版为用户提供了灵活的计费方式和变配能力，以便用户能在较大程度上根据业务情况，调整集群资源的扩展和压缩，能在业务预部署云上资源时合理查询所需资源的大概成本，计算和存储分裂的架构，帮助用户实现非组合变配的自由适配需求，相比计算节点和存储空间组合升降的硬性范围，能根据实际业务情况来单独调整计算节点和存储空间，在最大程度上帮助用户实现精细化成本管理。

TDSQL-C MySQL 版的计费项包含哪些?

TDSQL-C MySQL 版的计费项包括：计算节点，存储空间，备份（目前免费），数据库审计（可选），详情请参见 计费概述 。

哪些文件会占用到存储空间?

包含数据文件、索引文件、日志文件（redo log、undo log、slow log、error log 等）、临时文件以及少量的系统文件，详情请参见 计费概述 。

TDSQL-C MySQL 版的计费模式有哪些?

TDSQL-C MySQL 版采用计算和存储分离的架构，其计费模式分为计算节点和存储空间：

- 计算节点计费模式包含：包年包月、按量计费、Serverless。
- 存储空间计费模式包含：包年包月（仅当计算节点计费模式为包年包月时，存储空间计费模式可选包年包月）、按量计费。

如何选择合适的计费模式?

- 如您的业务峰值偏波动，仅开发、测试环境时低频使用数据库，或为小程序云开发、中小企业建站等 SaaS 应用场景，我们推荐您参考选择 Serverless 计费模式，数据库根据业务负载自动启动停止，无感扩缩容，扩缩容过程不会断开连接，按实际使用的计算和存储量计费，不用不付费。
- 如您的业务量较稳定和长期需要，我们建议您选择包年包月计费模式，购买时长越长，折扣越多，具体以实际活动为准。
- 如您的业务常有瞬间大幅波动，我们建议您选择按量计费模式，用完可立即释放实例，帮助您节省成本。
- 若您对存储空间需要比较大，您可选择包年包月计费模式，存储空间的包年包月计费呈现阶梯式收费，超过3000GB以上，单价更加优惠。
  关于存储空间容量和价格对比，详情请参见 如何选择存储空间计费模式 ，帮助您更加了解和合理选购存储空间。

TDSQL-C MySQL 版添加只读实例时支持添加哪种计费模式?

TDSQL-C MySQL 版若要添加只读实例，只读实例的计算和存储空间计费模式与主实例保持一致。

- 若主实例的计算和存储空间的计费模式均为包年包月，则只能添加计算和存储空间均为包年包月的只读实例。
- 若主实例的计算计费模式是包年包月，存储空间计费模式是按量计费，则只能添加计算计费模式是包年包月，存储空间计费模式是按量计费的只读实例。
- 若主实例的计算和存储空间的计费模式均为按量计费，则只能添加计算和存储空间均为按量计费的只读实例。
- Serverless 集群支持添加只读实例，其只读实例的计费与读写实例一致，费用参见 服务计费说明 。

> **说明:**
> 特殊情况说明，若为实例形态为预置资源的集群启用 Serverless 来增加 Serverless 只读节点，则新增加的只读节点计费与 Serverless 集群的计费一致，费用参见 服务计费说明 。

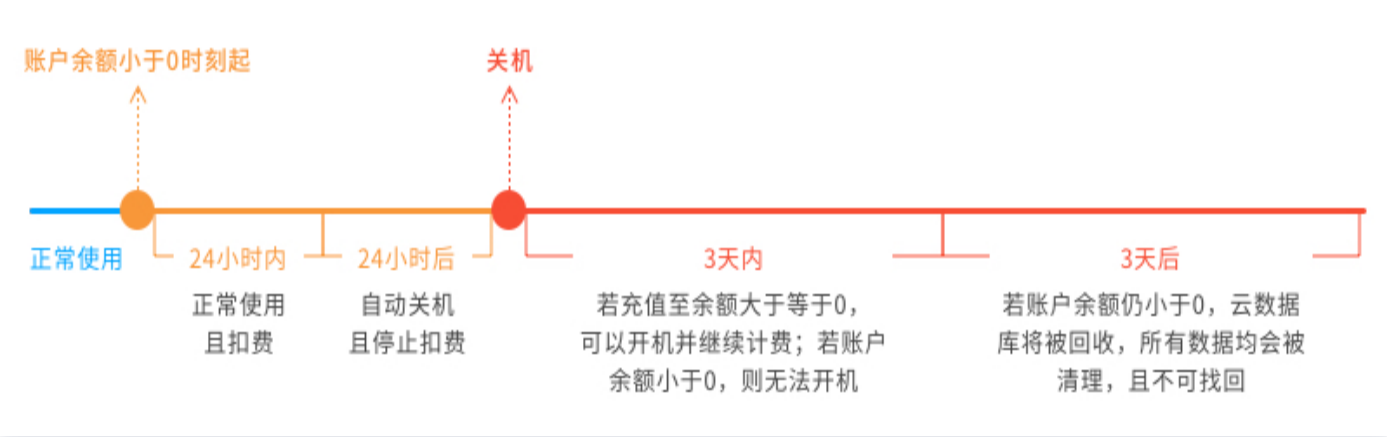
TDSQL-C MySQL 版的备份收费吗?

TDSQL-C MySQL 版的备份存储空间暂时免费，后续会根据实际情况实行商业化收费，计费方式为按量计费，请合理规划备份存储文件。

按量计费集群，账户余额小于0集群会被立刻下线吗?

用户账号余额小于0时，按量计费集群不会立刻下线。
账户余额小于0时起:

- 24小时内，TDSQL-C MySQL 版集群不会马上回收，仍可继续使用，也会继续扣费。
- 24小时后，TDSQL-C MySQL 版集群将被自动隔离至回收站且停止扣费。
- 隔离后的3天内，若充值至余额大于等于0，计费将继续，因欠费而被隔离的集群将自动解除隔离并恢复运行。
- 隔离3天后，若该账户余额仍为小于0的状态，被隔离的集群将被下线，置于回收队列中。回收后所有数据会被清理，且不可找回。



TDSQL-C MySQL 版怎么购买?

TDSQL-C MySQL 版购买方式分为两种：

- 通过 控制台 新建集群的方式进行购买。
  您可在集群列表单击**新建**购买集群。此方法适合已使用过腾讯云数据库产品的用户进行快速创建。
- 通过 购买页 直接进行选购。
  您可在购买页购买集群。此方法适合首次使用腾讯云数据库产品的用户，可直接找到对应购买页购买集群。

两种购买方式的前提为均需注册腾讯云账号以及完成实名认证。

- 如需注册腾讯云账号：
  点此注册腾讯云账号
- 如需完成实名认证：
  点此完成实名认证

两种购买方式下，均需对集群的数据库配置、基础信息、高级配置进行设置，关于详细配置说明，可参见 购买方式 。

按量计费模式的集群怎么转为包年包月？

TDSQL-C MySQL 版通过生成续费订单的方式来实现按量计费转包年包月，您可在 集群列表 的**操作**列选择**更多 > 按量转包年包月**进行转换。
按量计费转换成包年包月过程中，不会对您的业务访问造成任何影响，但需注意按量计费转换包年包月后，包年包月的集群无法转换回按量计费的集群。

按量计费模式的集群怎么转为 Serverless？

TDSQL-C MySQL 版通过后台转换集群类型来实现按量计费转 Serverless，转换后计费模式仍然为后付费，即先按需设置最大和最小算力范围，在结算时会按您的实际计算和存储资源使用量收取费用。
按量计费转换 Serverless 过程中，数据库可提供访问，但转换的时间点会发生闪断，建议您的应用程序配置自动重连功能，需注意按量计费转换 Serverless 后，Serverless 集群无法转换回按量计费集群。详细操作步骤您可参见 按量转 Serverless 。

包年包月计费模式的集群怎么转为 Serverless？

TDSQL-C MySQL 版通过后台转换集群类型来实现包年包月转 Serverless，转换成功后，集群的实例形态也将从预置资源转为 Serverless。转换后 账单和明细 会发生变化，计费模式从预付费变为后付费。
包年包月转换 Serverless 过程中，数据库可提供访问，转换的时间点会发生闪断，建议您的应用程序配置自动重连功能。需注意包年包月转换 Serverless 后，Serverless 实例无法转换回包年包月的实例。仅当原集群的地域和可用区支持创建实例类型为 Serverless 的集群，才支持包年包月转 Serverless。详细操作步骤您可参见 包年包月转 Serverless 。

TDSQL-C MySQL 版集群怎么续费？

TDSQL-C MySQL 版支持控制台续费和续费管理中心续费两种方式，控制台续费可对单一或多个集群进行手动/自动续费设置，如您账号下的资源比较多，您可通过 续费管理中心 进行详细的续费管理设置，包括集群的批量续费、设为自动续费、统一到期日等。

怎么删除集群?

确定不再使用某个集群之后，可以对该集群进行删除。您可在集群列表中，找到目标集群，在**操作**列选择**更多** > **删除**。

> **注意**
> - 删除集群后，此集群下的所有实例（包含读写实例和所有只读实例）均会被自动删除。
> - 对于按量计费集群，删除集群将自动停止计费。
> - 对于包年包月集群，在未到期时删除集群将自动按照按量计费价格与使用时长重新计算集群中所有实例的费用，根据已付费金额对产生的费用进行扣减后退还。

怎么恢复实例?

对于误删除、实例到期、欠费或因业务需要重新恢复的实例，在实例未下线前，可通过 回收站 进行恢复。

> **注意**
> - 必须恢复了读写实例后，才能恢复只读实例。
> - 您需要在销毁期限内进行实例恢复，否则无法恢复实例。
> - 操作列的销毁为立即下线该实例，选择此操作后会不可进行实例恢复，需谨慎操作。

兼容与格式

最近更新时间：2024-10-12 17:06:21

是否兼容社区版 MySQL?

TDSQL-C MySQL 版可以100%兼容社区版 MySQL 5.7、8.0。

支持哪些事务隔离级别?

TDSQL-C MySQL 版支持 READ_COMMITTED（默认）、REPEATABLE_READ 这两种隔离级别，可在参数设置中修改参数 tx_isolation，来变更事务的隔离级别，操作方法可参见 设置实例参数 。

Binlog 格式和 MySQL 原生格式是否存在差异?

没有差异。

是否支持 performance schema 和 sys schema?

支持。

表统计信息收集和社区版 MySQL 是否存在差异?

TDSQL-C MySQL 版读写实例的表统计信息和社区版 MySQL 一致。为了保证读写实例和只读实例执行计划的一致性，读写实例每次更新统计信息时，会同步到只读实例。

TDSQL-C MySQL 版是否支持 XA 事务，和官方 MySQL 是否存在差异?

支持，没有差异。

TDSQL-C MySQL 版是否支持全文索引?

支持。

是否支持 Percona 工具集?

支持，但是建议您使用 online DDL。

是否支持 gh-ost?

支持，但是建议您使用 online DDL。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

连接与网络

最近更新时间：2024-10-12 16:20:52

如何访问 TDSQL-C MySQL 版?

连接 TDSQL-C MySQL 版的方式如下：

- 内网地址连接：通过内网地址连接 TDSQL-C MySQL 版，使用云服务器 CVM 直接连接云数据库的内网地址，这种连接方式使用内网高速网络，延迟低。需注意，云服务器和数据库须是同一账号，且同一个 VPC 内（保障同一个地域）。
- 外网地址连接：通过外网地址连接 TDSQL-C MySQL 版。外网地址需手动开启，可在控制台的实例详情页查看，不需要时也可关闭。
- 通过 DMC 连接：通过数据管理平台（Database Management Center，DMC）访问 TDSQL-C MySQL 版。

详细操作请参见 连接集群 。

TDSQL-C MySQL 版外网地址如何开通?

TDSQL-C MySQL 版外网地址包含读写外网地址和只读外网地址，可通过控制台，在集群详情页对应位置后开通或关闭。详细操作请参见 开启外网地址 。

轻量应用服务器可以直接访问 TDSQL-C MySQL 版吗?

轻量应用服务器不能直接通过内网地址连接 TDSQL-C MySQL 版进行访问，如需访问，推荐使用 云联网 互通。您也可以 购买轻量数据库 ，使用轻量应用服务器直接连接轻量数据库的内网地址进行访问。

TDSQL-C MySQL 版可以直接和其他服务商的服务器内网互通吗?

TDSQL-C MySQL 版暂时是无法直接和其他服务商的服务器内网互通。
您可以在集群详情页开启对应实例的外网，就可以通过其它服务商的服务器来连接 TDSQL-C MySQL 版。

TDSQL-C MySQL 版可以更换外网地址吗?

TDSQL-C MySQL 版不支持更换外网地址。

如何更换网络?

TDSQL-C MySQL 版支持设置私有网络 VPC，可通过 控制台 ，在集群详情的基本信息下，修改所属网络。

一个 TDSQL-C MySQL 版集群内最多可以支持多少个只读实例?

一个集群包含一个读写实例和最多15个只读实例。

怎么降低读写实例的负载?

TDSQL-C MySQL 版支持用户为一个集群创建一个或多个只读实例，用以支持读写分离和一写多读的应用场景，增加只读实例可以降低读写实例的负载。请参见 创建只读实例 。

TDSQL-C MySQL 版支持 JDBC 协议吗?

TDSQL-C MySQL 版是完全兼容 MySQL 的，也支持 JDBC 协议。

功能特性

最近更新时间：2024-10-12 21:39:31

数据库调配时间需要多久，是否会影响业务？

TDSQL-C MySQL 版调整配置分为计算规格的调整和存储空间的调整。

- 计算规格配置调整
- 预置资源实例形态下，计算规格的配置变更为秒级处理，切换计算规格时，可能会出现3秒 – 5秒的闪断，请确保业务具备重连机制，建议在业务低峰执行此操作。
- Serverless 实例形态下，算力上下限为自动调整，不会出现闪断，不会影响现有业务。
- 存储空间配置调整
  存储空间配置变更中，按量计费模式不需要手动调整存储空间大小，系统根据实际每小时使用来统计，包年包月计费模式下，存储预付费规格变更需大于已使用存储量。存储计费模式修改不会影响现有业务。

添加只读实例要多久？是否会影响业务？

每增加一个只读实例不到30秒，对业务无影响，添加时间不随实例存储空间的增大而延长。关于如何添加只读实例，详情请参见 创建只读实例 。

读写实例与只读实例是否存在复制延迟？

传统云数据库存在秒级延迟，TDSQL-C MySQL 版采用 Redo log 复制方式，使得它们之间延迟为毫秒级，远小于传统云数据库的延迟时间。

什么情况下会导致复制延迟增大？

TDSQL-C MySQL 版的复制延迟远小于传统数据库，且延迟可以通过观察实例监控项 – 备实例 Redo 复制延迟来了解实际复制延迟的情况。
出现如下情况时会导致复制延迟增大：

- 读写实例写入负载高，产生了过多的 Redo 日志，导致只读实例来不及应用。
- 只读实例负载过高，抢占了过多原本属于应用 Redo 日志的资源。
- I/O 出现瓶颈，导致读写 Redo 日志过慢。

如何进行故障自动切换？

TDSQL-C MySQL 版采用高可用集群架构，系统自动探测出现故障的节点，发生故障时，自动拉起新的计算节点，顶替故障节点，提供读写访问。

单节点故障的情况下是否可以保证 RPO 为0？

可以。TDSQL-C MySQL 版采用三副本形式【热数据存储在快存储（NVM+SSD副本）、温数据低冗余度存储（SSD EC）、冷数据存储在慢设备（HDD）】的存储智能分层，保障故障恢复后不丢掉数据。

如何在线添加字段和索引?

支持 MySQL 原生 online DDL、开源工具 pt-osc 和 gh-ost，同时 TDSQL-C MySQL 版针对特定场景也支持 Instant DDL 操作。详细可参见 Instant DDL 功能介绍 。

若只写入数据，是否支持 bulk insert? 一次最多支持 insert 多少个 values?

支持。一次最多支持的 values 数量由 max_allowed_packet 参数值决定。您可在控制台修改 max_allowed_packet 参数来指定，此参数可修改范围为1024-1073741824，且必须为1024的倍数。详细操作请参见 设置实例参数 。

控制台操作

最近更新时间：2025-03-05 15:59:32

版本升级

TDSQL-C MySQL 版数据库的版本如何升级?

- 数据库版本升级，如 MySQL 5.7 升级到 MySQL 8.0，TDSQL-C MySQL 版暂不支持这类版本升级，您可以新建目标版本的实例，通过数据传输服务 DTS 迁移源端数据至目标实例，操作方法请参考 迁移至 TDSQL-C MySQL 。
- 内核小版本升级，如 MySQL 5.7 内核小版本 2.0.12 升级到 2.0.14，操作方法请参见 升级内核小版本 。

版本升级会影响数据吗?

版本升级是不会影响您的数据的，您可放心升级。
TDSQL-C MySQL 版采用的是原地快速升级的方式，通过 Redo LOG 进行数据的存储，升级速度极快。特殊情况下连接有可能发生秒级闪断，请您确认您的业务有重连机制。

如何查看 TDSQL-C MySQL 版不同内核小版本间的差异?

TDSQL-C MySQL 版会陆续更新内核小版本更新的特性，包括新功能、性能优化、问题修复等，详细更新信息，可参见 内核版本更新动态 。

数据导入/导出

TDSQL-C MySQL 版如何导入数据?

TDSQL-C MySQL 版支持导入数据到云上数据库，可操作方法如下：

- 通过数据传输服务 DTS 同步数据，可持续做增量数据的导入，操作方法请参见 同步至 TDSQL-C MySQL 。
- 通过 DMC 管理平台 导入数据，可操作简单一次性的存量文件导入，单次导入可支持最大10GB的文件。支持从本地导入文件和通过 COS 源文件地址导入，数据需先上传至 COS ，然后可参考 上传对象 和 下载对象 获取 COS 源文件地址。

如何导入大于10GB的 SQL 文件?

若需要上传10GB以上的文件请参考以下方式：

- 拆分 SQL 文件为若干个小于10GB的文件分批次上传。
- 打开 SQL 文件，把里面的命令直接复制出来在数据库执行。

TDSQL-C MySQL 版如何迁移数据?

TDSQL-C MySQL 版支持使用数据传输服务 DTS 和命令行工具迁移数据。

- DTS 数据迁移，请参见 TDSQL-C MySQL 版数据迁移 。

- 支持通过命令行工具迁移数据，请参见 通过命令行工具迁移 。

TDSQL-C MySQL 版如何导出数据?

TDSQL-C MySQL 版导出数据有如下两种方法：

- 通过 DMC 管理平台导出数据。
- TDSQL-C MySQL 版计算层100%兼容原生 MySQL，可以使用 MySQL 原生的工具如 MySQLDumper 导出数据，同时也支持开源的数据迁移工具迁移数据。请参考 迁移数据 文档。

参数/指标

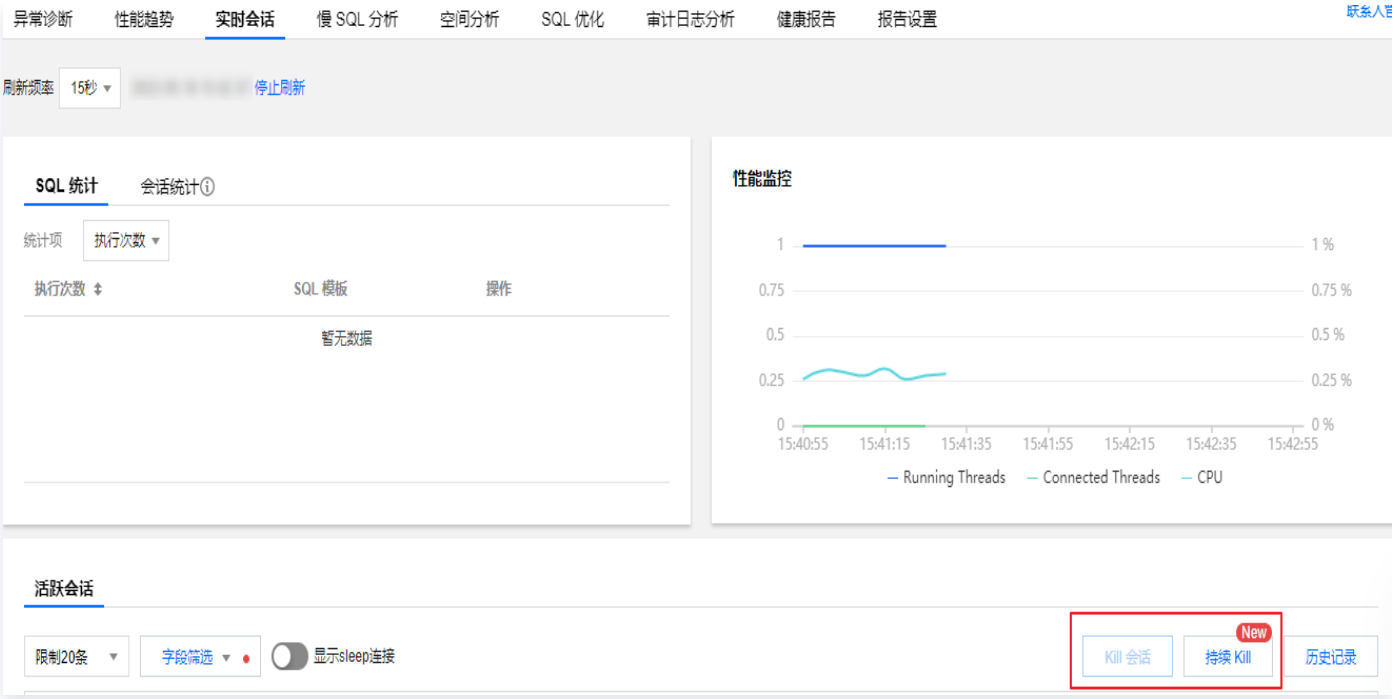
TDSQL-C MySQL 版可以实现类似 safe-updates 功能吗?

safe-updates 为数据库的一种安全模式，在数据库运维中，若因应用程序缺陷或管理员误操作触发不带条件的全表更新（UPDATE）或删除（DELETE）指令，可能导致数据大规模丢失的风险。为防范此类隐患，TDSQL-C MySQL 版提供了 sql_safe_updates 安全参数，当该参数启用时，系统将强制要求 UPDATE 和 DELETE 操作必须通过 WHERE 条件明确指定数据范围或使用索引限定操作范围。
您可以在 控制台 的参数设置开启参数 sql_safe_updates，来完成您的需求，具体操作如下图所示：

TDSQL-C MySQL 版连接的 Threads_created 线程数据一直上涨是否有影响?

Threads_created 表示运行线程数，若 Threads_created 数据一直上涨是会有影响的，会消耗很小的内存，而且会占用连接数。可以通过如下操作观察和结束部分不必要的会话。

- 在实例监控页，观察监控指标 – 运行线程数（Threads_created）数值变化。
- 您可以执行 show processlist 命令，或通过 数据库智能管家 DBbrain 的实时会话来查看运行线程的详细信息反馈。
- 如发现 Threads_created 线程数据一直上涨，可根据业务自身实际情况使用 Kill 命令结束部分会话，或通过数据库智能管家 DBbrain 实时会话里的 Kill 会话、持续 Kill 操作完成类似操作。



lower_case_table_names 参数如何修改?

lower_case_table_names 参数表示表名大小写敏感，您可以在购买集群时设置此参数，或者通过控制台来修改。

lower_case_table_names 参数如果设置为0，表名按指定存储，比较区分大小写。如果设置为1，则它们以小写形式存储在磁盘上，并且比较不区分大小写。修改参数的操作方法请参见 设置实例参数 。

> **注意:**
> MySQL 8.0 版本表名大小写敏感仅支持在购买时设置，购买后不支持修改。

如何修改最大连接数?

TDSQL-C MySQL 版支持修改最大连接数，可通过控制台对参数 max_connections 进行修改，其范围为1-10240，表示允许的最大同时客户端连接数。您可修改最大连接数参数，请参见 设置实例参数 。

配置变更

TDSQL-C MySQL 版如何调整配置?

TDSQL-C MySQL 版采用计算和存储分离的架构，所有计算节点共享一份数据。在跨机变配的场景下，完全无需搬迁数据，所以能够支撑秒级的配置升降级能力。当实例当前性能或者存储容量无法满足业务变化或实例性能过剩，为节省成本，可对实例进行变配操作。

TDSQL-C MySQL 版的配置变更包括计算节点以及存储空间。

- 计算节点变配：您可在实例列表，对计算节点进行调配。

- 存储空间变配：您可在集群详情页，对存储空间进行调配。

> **注意：**
> - 存储计费模式为按量计费：无需对磁盘进行扩容，您可使用的磁盘最大容量为主实例对应计算节点下磁盘的上限，若要使用超过此计算节点上限的存储空间，您可对主实例进行计算节点升级。详细计算节点和对应最大存储容量请参见 产品规格 。
> - 存储计费模式为包年包月：您可通过控制台调整集群的存储空间，若要调整超过此计算节点上限的存储空间，您可对主实例进行计算节点升级。详细计算节点和对应最大存储容量请参见 产品规格 。
> - 存储计费模式为包年包月时，变更存储容量的有效计费时间为变更容量时到您的集群到期的时间。

操作方法请参见 修改实例配置 。

TDSQL-C MySQL 版支持自动伸缩吗？

TDSQL-C MySQL 版自动伸缩可分为存储空间和计算规格上的伸缩。

- Serverless 实例形态下，计算规格和存储空间可根据实际使用情况，自动扩缩容，按实际计算和存储资源使用量收取费用。
- 预置资源实例形态下，计算规格采用包年包月同时存储空间采用按量计费，则存储空间会根据实际使用自动伸缩。

在性能上不支持自动伸缩，您可以 创建只读实例 来减少主实例压力。

备份与恢复

TDSQL-C MySQL 版支持的备份类型?

TDSQL-C MySQL 版支持数据备份和 binlog 备份，数据备份 支持逻辑备份和快照备份两种备份类型，逻辑备份为全量备份，快照备份包含全量备份和增量备份。binlog 备份为增量备份。

- **逻辑备份**：仅支持全量备份，指的是保存数据库的逻辑结构和内容，是以 SQL 语句的方式来表示数据库的结构和数据，是数据库对象级备份，备份内容是表、索引、存储过程等数据库对象，其优势主要体现在能支持进行更精细的库、表级别备份，对数据库性能影响较小，但相对备份速度较慢，占用体积较大。
- **快照备份**：采用写时重定向技术 ROW（Redirect-On-Write），通过对存储层磁盘创建快照的方式进行备份，其优势主要体现在备份速度快，可秒级完成，整个过程计算层业务无感知，相对占用体积小。
- **全量备份**：对某 个时间点上的所有数据进行的 个完全拷贝。
- **增量备份**：在上一次备份的基础上，备份新增或改变的文件。

TDSQL-C MySQL 版如何恢复数据?

- 通过回档功能进行数据恢复，此方法支持库表级别回档到原集群、整集群级别回档至新集群。

- 通过手动备份文件进行数据还原，您可通过控制台手动备份来生成逻辑备份文件，通过此文件来进行数据恢复，详细请参见 使用逻辑备份恢复数据 。

其他控制台操作

创建 TDSQL-C MySQL 版集群需要多长时间?

通常创建一个集群时间为分钟级，一般在5分钟以内。
另外，只读实例的创建为秒级，一般在30秒内，与数据量无关，不会随数据存储量增加而延长时间。

TDSQL-C MySQL 版初始化后，如何修改表名的敏感度?

敏感度调整需要调整数据库的 `lower_case_table_names` 参数。

- 若兼容数据库版本为 MySQL 5.7，您可在集群列表单击**集群 ID** 进入集群管理页，选择**参数设置**页，找到 `lower_case_table_names` 参数进行修改，0是敏感，1是不敏感。
- 若兼容数据库版本为 MySQL 8.0，则只能在购买页创建实例时选择是否开启表名大小写敏感，创建实例后无法通过修改 `lower_case_table_names` 参数来调整。

数据库买错了，如何退货?

您可以在 集群列表 的**操作**列，选择**更多** > **删除**进行退货，详细介绍请参见 删除实例 。

如何恢复 TDSQL-C MySQL 版集群?

集群退还后会保留在回收站一段时间，包年包月实例会保留7天，按量计费实例保留1天；在此时间段内，可在回收站内找到对应实例，然后进行恢复操作即可找回。

账号误删与忘记密码怎么办?

- 若误删账号，可在集群列表单击**集群 ID** 进入实例管理页，通过**账号管理** > **创建账号**或使用 SQL 语句进行新建，详细介绍可参见 创建账号 。
- 若忘记 root 密码，可通过**账号管理**页找到对应账号进行**重置密码**操作，详细介绍可参见 重置密码 。
  以上操作也可以通过 云 API 接口 实现。

TDSQL-C MySQL 版账号和密码组成有什么规范?

- TDSQL-C MySQL 版账号名称需要1个 - 16个字符，由字母、数字和特殊字符组成；以字母开头，字母或数字结尾；特殊字符为 `_` 。
- TDSQL-C MySQL 版密码设置需要8个 - 64个字符，包含大小写英文字母、数字和符号 `~!@#$%^&*_-+=|\\(){}[]:;'<>,.?/` 中的任意三种。

如何对存储空间使用量进行告警设置?

监控中心对云数据库的存储空间进行了监控，您可在实例监控页面，通过对监控指标 - 存储使用量，存储使用率的情况查询了解当天存储空间的使用情况。
当数据库的存储使用率超过您设置的百分比时，会触发短信和邮件告警，您只需要在腾讯云可观测平台中配置好对应的告警接收人（如何配置请参见 告警策略 ），当空间不足的时候就能收到告警。

如何查询任务执行情况?

您可在集群列表右侧单击图标☰，查看当前任务，也可在左侧单击任务列表，查看全部任务详情。

数据库表

最近更新时间：2024-10-12 17:08:01

对比传统本地盘的数据库，TDSQL-C MySQL 版中的大表存储有什么优势？

TDSQL-C MySQL 版中的一张表，物理上会被拆分到 N 台存储服务器上存储，因此对一张表的 I/O 会被分摊到多块存储磁盘中，I/O 读取的整体吞吐性能要远优于集中式的本地盘数据库。

创建数据库、表的数量有限制吗？

TDSQL-C MySQL 版不会对创建数据库的数量和创建表的数量进行限制，理论上有足够的空间，就可以无限制的创建库与表，如何查看存储空间上限，请参见 产品规格 。

如何创建数据库/表？

TDSQL-C MySQL 版支持多种方式创建数据库/表。

- 通过 TDSQL-C MySQL 版控制台，可快捷创建数据库/表，详细方法请参见 创建数据库 。

- 通过 DMC 管理平台，可个性化创建数据库/表。

- 登录终端执行 SQL 命令创建数据库/表，登录终端可参见 连接集群 。
  创建数据库的 SQL 语句是 create database，命令为：

```
create database <数据库名>;
```

  创建表的 SQL 语句是 create table，命令为：

```
create table <表名> (<表定义选项>)<表选项><分区选项>;
```

```
<表定义选项>的格式为：列名1 类型1 [,...] 列名n 类型n
```

示例：选择创建表的数据库 test_db，创建 tb_emp1 数据表。

```
mysql> USE test_db;
Database changed
mysql> CREATE TABLE tb_emp1
  -> (
  -> id INT(11),
  -> name VARCHAR(25),
  -> deptId INT(11),
  -> salary FLOAT
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.37 sec)
```

在同一个 TDSQL-C MySQL 版的数据库里复制一个数据量很大的表（如将整张表 A 复制到表 B 中），什么方式比较合适?

您可以使用如下 SQL 语句直接复制：

```
create table B as select * from A
```

TDSQL-C MySQL 版是否支持表的分区?

支持。需要通过裁剪大表来控制查询访问的数据量并且希望该裁剪对业务代码透明（无需修改业务代码）的场景下，适合使用分区表。

如何快速变更大表结构?

TDSQL-C MySQL 版支持 Instant DDL 功能，通过 instant 算法来避免数据拷贝，进而实现大表快速修改列的功能，不拷贝数据，不占用磁盘空间和磁盘 I/O，业务高峰期可以实现秒级变更。详细功能介绍请参见 Instant DDL 功能介绍 。

DDL 变更

最近更新时间：2025-05-26 10:04:02

PT 变更注意事项

在使用 pt-online-schema-change 做表结构变更时，PT 工具会考虑从库的延迟情况。当从库延迟过大时，会禁止此次 schema 变更。PT 工具获取从库延迟的默认方法是从 processlist 中获取从库的 host/port，并登录和执行 show slave status 语句。如果 TDSQL-C MySQL 版集群开启了只读分析引擎，PT 工具则无法获取到只读分析引擎的相关延迟信息，此时会导致 PT 变更失败。

解决方法：

PT 工具提供了命令行选项来禁止（全部从库/某些从库）主从延迟校验：

```
--recusion-method=none 禁止所有从库进行主从延迟校验
--check-replica-lag h=host,u=user,p=password 只校验指定从库 server 的主从延
迟
```

性能与日志

最近更新时间：2024-10-12 14:29:42

如何对 TDSQL-C MySQL 版和腾讯云 MySQL 进行性能测试对比?

在您对 TDSQL-C MySQL 版和腾讯云 MySQL进行性能对比前，请了解以下注意事项，以便能获得比较准确、合理的性能对比结果。

- 使用相同规格配置的 TDSQL-C MySQL 版和腾讯云 MySQL 进行性能对比。
- 使用相同版本的 TDSQL-C MySQL 版和腾讯云 MySQL 进行性能对比。
  因为不同版本的实现机制不一样，例如 MySQL 8.0 针对多核数 CPU 做优化，单独抽象出来 Log_writer、log_flusher、log_checkpoint、log_write_notifier 等线程，但在 CPU 核数较少的情况下性能则不如 MySQL 5.6或5.7。
- 推荐使用模拟线上压力的场景进行实际性能对比，或者使用 sysbench 进行对比，这样获得的数据更接近线上实际场景。
- 在对比读性能的时候，不推荐您使用单条 SQL 进行比较。
  因为 TDSQL-C MySQL 版是计算存储分离的架构，所以单条语句有网络延迟的影响，导致读性能不如腾讯云 MySQL。线上数据库的缓存命中率基本都在99%以上，只有第一次的读会调用 I/O，因此读取性能会降低；后续数据都在缓存池中，并不需要调用 I/O，因此性能是一样的。
- 在对比写性能的时候，同样不推荐您使用单条 SQL 进行比较，推荐模拟线上环境进行压力测试。

TDSQL-C MySQL 版与腾讯云 MySQL 的性能对比结果，请参见 测试结果 。

如何规避个别执行效率低下的 SQL 拖垮整个数据库?

如果您的 TDSQL-C MySQL 版集群是8.0版本，您可以使用语句并发控制 Statement Concurrency Control 特性来实现针对指定语句的限流。

TDSQL-C MySQL 版是否支持空闲会话超时?

支持。您可以通过修改 `wait_timeout` 参数来自定义空闲会话的超时时间。

如何发现和优化慢 SQL?

您可以通过如下两种方式发现和优化慢 SQL：

- 您可通过实例监控页对慢查询数指标设置告警策略来观察慢 SQL 情况，然后在控制台上通过 数据库智能管家 通过慢 SQL 分析功能对慢 SQL 的性能进行分析并给出优化建议，依据优化建议进行优化即可。详细请参见 慢 SQL 分析 。
- 连接数据库集群后执行 `show processlist;` ，找出执行时间过长的 SQL，通过 explain 分析执行计划分析原因，即可作出对应优化。关于如何连接数据库集群，请参见 连接集群 。

表分区能够提高 TDSQL-C MySQL 版的查询性能吗?

通常来说，如果查询 SQL 能够落在某个分区内，是可以提升性能的。

计算实例规格的大小与最大 IOPS 有关系吗？可以通过调整计算实例规格来增加最大 IOPS 吗？

有关，可以通过调整计算实例规格来增加最大 IOPS，具体计算实例规格和对应支持的最大 IOPS 请参见 产品规格 。

IOPS 是怎么限制和隔离的？是否会出现多个 TDSQL-C MySQL 版集群节点的 I/O 争抢？

TDSQL-C MySQL 版集群的每个节点根据规格大小设置 IOPS，每个节点之间 IOPS 独立隔离，互不影响。

打开 Binlog 之后，对性能有什么影响？

开启 Binlog 不会影响查询（SELECT）性能，只会影响写入更新（INSERT、UPDATE、DELETE）性能。一般情况下，在读写均衡的数据库中，开启 Binlog 后对性能会有10% - 20%的影响。

打开数据库审计，对性能有什么影响？

打开数据库审计，最多会对性能产生3% - 5%的影响。

TDSQL-C MySQL 版使用了什么高速网络协议？

TDSQL-C MySQL 版的数据库计算节点和存储节点之间，以及存储数据多副本之间，都使用了双25Gbps RDMA 技术，提供低延迟、高吞吐的强劲 I/O 性能。

数据库审计

最近更新时间：2024-10-12 14:51:21

审计如何收费？

数据库审计按照审计日志存储量进行按量计费。每小时为一个计费周期，不足一小时的按一小时计费。详情参见 数据库审计计费说明 。

数据库审计开启之后如何关闭？

登录 TDSQL-C MySQL 版控制台 ，在审计实例页找到目标实例，在其操作列选择**更多** > **关闭**。

> **注意：**
> 服务关闭后，该实例对应的审计策略、日志和文件将被清空，且无法找回，请您事先自行保存对应的日志和文件。

审计数据可以保留多久？

审计数据可以保留7天至5年。您可在 TDSQL-C MySQL 版控制台 开通审计时设定保留时长，也可在开通后，在审计实例列表里找到目标实例，在其操作列选择**更多** > **修改审计服务**，然后修改审计日志保存时长。

TDSQL-C MySQL 版和 TDSQL MySQL 版有什么区别

最近更新时间：2024-10-12 14:43:41

TDSQL-C MySQL 版和 TDSQL MySQL 版是腾讯云两个不同的数据库产品，其中，TDSQL-C MySQL 版基于云原生架构设计，融合了传统数据库、云计算与新硬件技术的优势，支持较多的高级功能和特性，为用户提供具备高弹性、高性能、最高 PB 级海量存储、安全可靠的数据库服务；而 TDSQL MySQL 版是基于主从架构设计，部署在腾讯云上的一种支持自动水平拆分、Shared Nothing 架构的分布式数据库，其业务获取的是完整的逻辑库表，后端会将库表均匀的拆分到多个物理分片节点，提供容灾、备份、恢复、监控、迁移等全套解决方案，适用于海量数据库场景。

详细对比

对比项	TDSQL-C MySQL 版	TDSQL MySQL 版
数据库类型	属于计算和存储分离架构的新一代云原生关系型数据库	属于 Shared Nothing 架构、支持自动水平拆分的分布式数据库

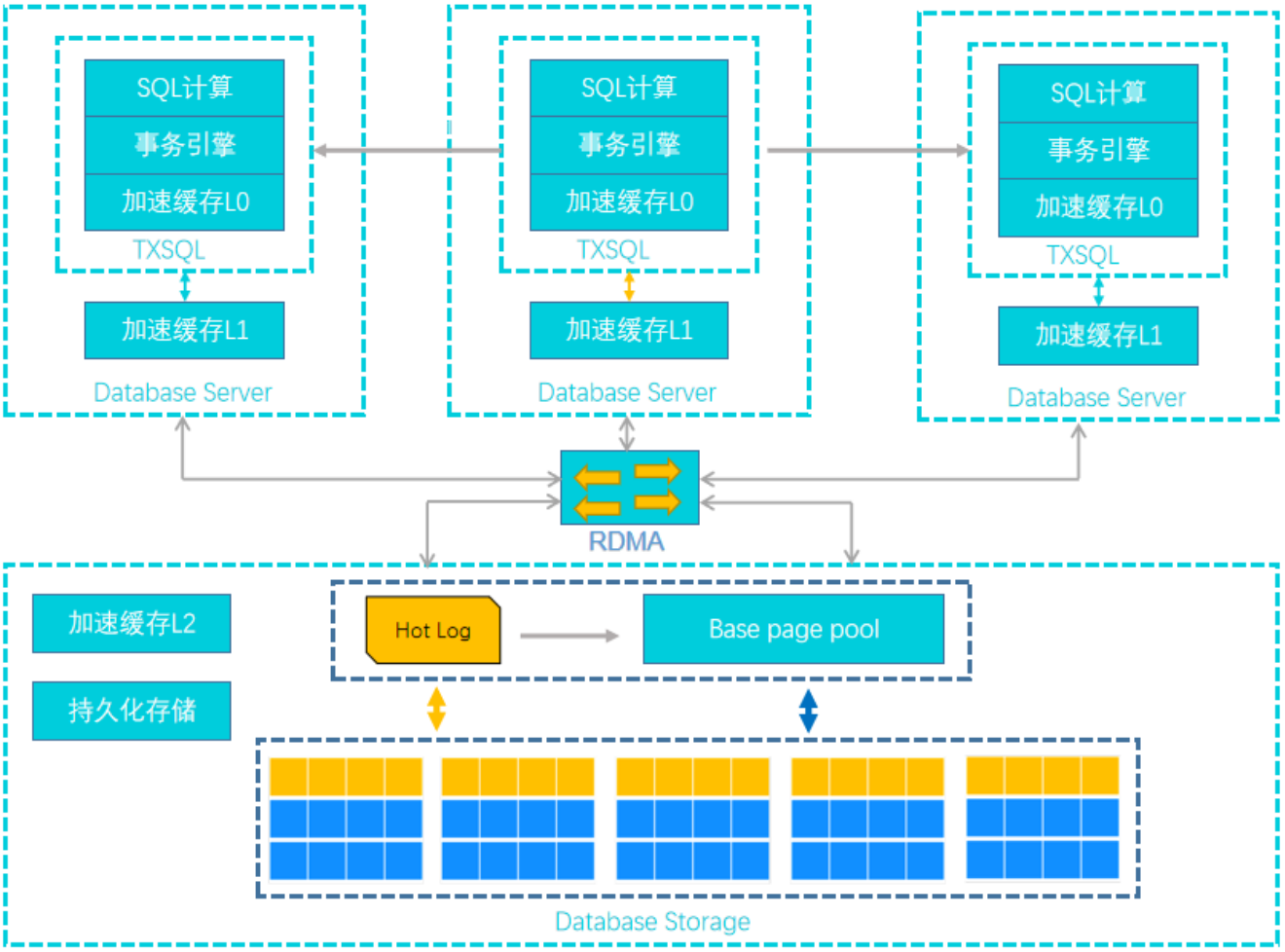
购买类型	• 预置资源集群：一个集群内包含1个读写实例和最多15个只读实例
	• Serverless 集群：
	  ○ 单节点版：1个读写实例
	  ○ 集群版：1个读写实例和最多8个只读实例
		• InnoDB 引擎：1主1从或1主多从，分片数量建议2、4、8
		• TDStore 引擎：
		  ○ 集群版对等架构：3 – 60个对等节点
		  ○ 基础版对等架构：1个对等节点

引擎	InnoDB	• InnoDB • TDStore
版本	• MySQL 5.7 • MySQL 8.0	• MySQL 8.0 • Percona 5.7 • MariaDB 10.1
应用场景	• 业务变化较大，频繁扩缩容或增加只读实例提升读性能的场景 • 经常需要快速回档的游戏项目 • PB 级数据存储访问场景 • 写入 QPS 要求较高的场景 • 对主从延迟较敏感的场景	• 电商、金融、O2O、社交应用、零售、SaaS 服务提供商 • 数据量较大的在线业务系统
产品规格	单实例最高88核710GB	单个分片最高32核128GB

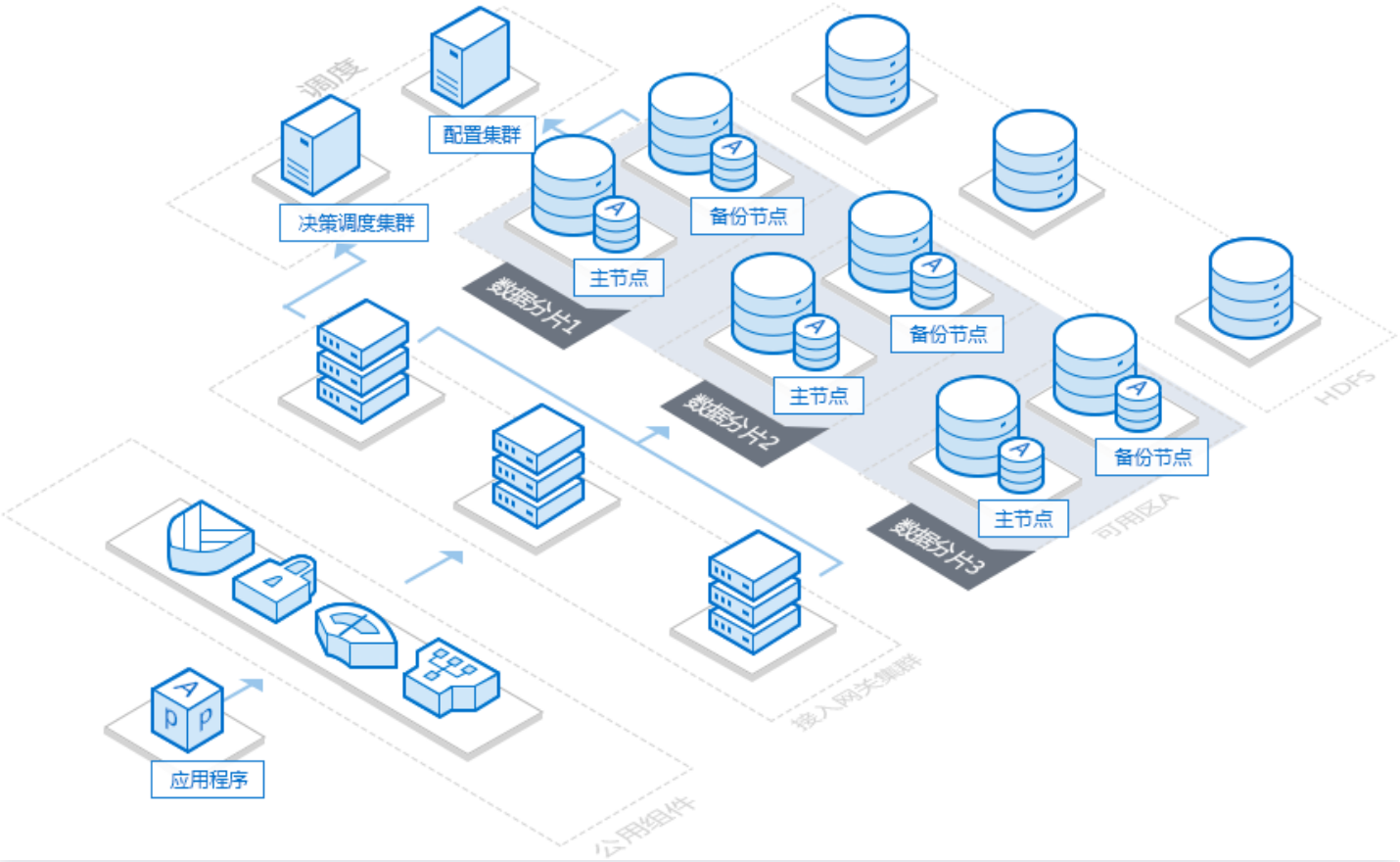
自动备份	默认保留7天，最高可设置保留1830天	默认保留7天，最高可设置保留365天
手动备份	支持	不支持
备份文件形式	• 逻辑备份 • 快照备份	• 逻辑备份 • 物理备份
Serverless	支持 Serverless 弹性扩展，无需人为干预，自动快速伸缩规格	不支持
最大建表数	不对创建数据库的数量和创建表的数量进行限制，理论上有足够的空间，就可以创建更多的库与表	默认支持最大建表数量为5000
读写分离	支持	支持

架构图对比

TDSQL-C MySQL 版



TDSQL MySQL 版


调度
配置集群
决策调度集群
备份节点
主节点
数据分片1
备份节点
主节点
数据分片2
备份节点
主节点
数据分片3
可用区A
HDFS
接入网关集群
应用程序
公用组件

TDSQL-C MySQL 版和云数据库 MySQL 有什么区别

最近更新时间：2024-12-04 20:49:22

TDSQL-C MySQL 版和云数据库 MySQL 都是腾讯云的关系型数据库产品，其中，TDSQL-C MySQL 版基于云原生架构设计，融合了传统数据库、云计算与新硬件技术的优势，支持较多的高级功能和特性，为用户提供具备高弹性、高性能、最高 PB 级海量存储、安全可靠的数据库服务；而云数据库 MySQL 是腾讯云基于开源数据库 MySQL 专业打造的高性能企业级数据库服务，具备6大企业级特性，包括企业级定制内核、企业级高可用、企业级高可靠、企业级安全、企业级扩展以及企业级智能运维。

详细对比

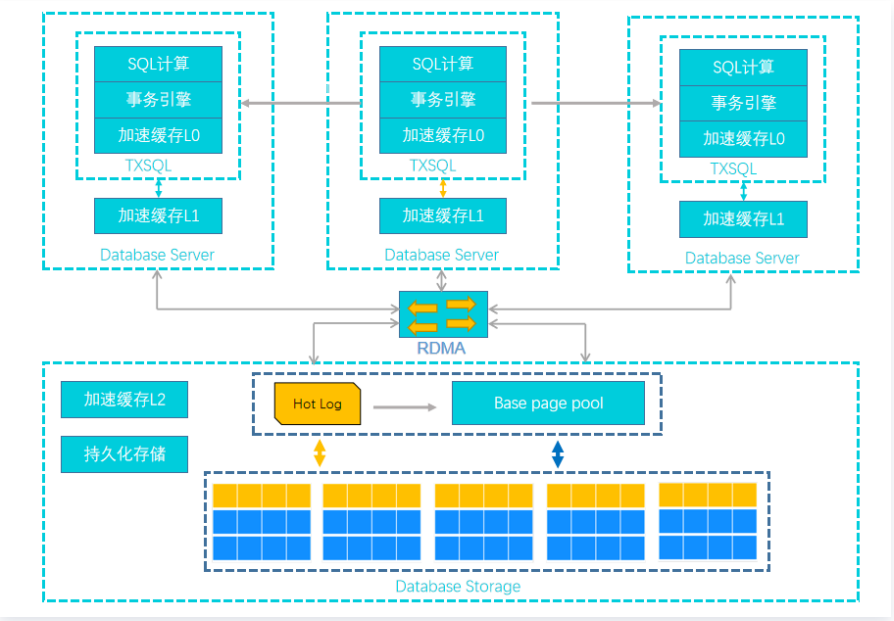
对比项	TDSQL-C MySQL 版	云数据库 MySQL
数据库类型	新一代云原生关系型数据库	基于开源数据库 MySQL 打造的高性能企业级数据库服务
架构	集群，一个集群内包含1个读写实例和最多15个只读实例	• 单节点：单个节点 • 双节点：一主一备 • 三节点：一主两备 • 集群版：一个读写节点和最多5个只读节点
引擎	• InnoDB • LibraDB	• InnoDB • RocksDB
版本	• 兼容 MySQL 5.7 • 兼容 MySQL 8.0	• MySQL 5.6 • MySQL 5.7 • MySQL 8.0
应用场景	• 业务变化较大，频繁扩缩容或增加只读实例提升读性能的场景 • 经常需要快速回档的游戏项目 • PB 级数据存储访问场景 • 写入 QPS 要求较高的场景 • 对主从延迟较敏感的场景	• 游戏应用场景 • 互联网和移动 App 应用场景 • 金融场景 • 电商场景
产品规格	单实例最高88核710GB	单实例最高90核720GB
自动备份	默认保留7天，最高可设置保留1830天	默认保留7天，最高可设置保留1830天

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

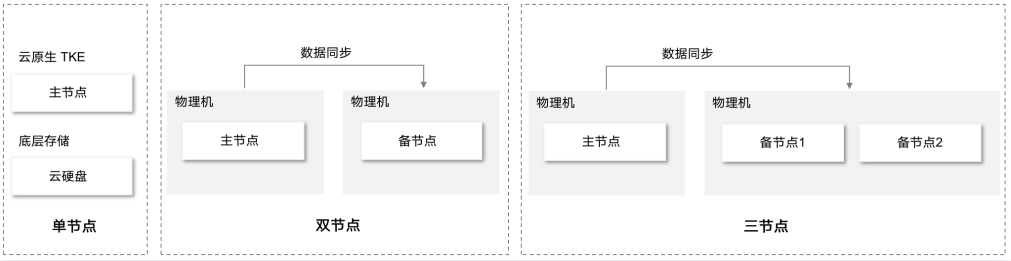
手动备份	支持	支持
备份文件形式	• 逻辑备份 • 快照备份	• 逻辑备份 • 物理备份 • 快照备份
Serverless	支持 Serverless 弹性扩展，无需人为干预，自动快速伸缩规格	不支持
最大建表数	不对创建数据库的数量和创建表的数量进行限制，理论上有足够的空间，就可以创建更多的库与表	单个实例表数量不超过100万
读写分离	支持	支持

架构图对比

TDSQL-C MySQL 版



云数据库 MySQL



为什么云原生数据库 TDSQL-C MySQL 版优于云数据库 MySQL?

云数据库 MySQL 的劣势	TDSQL-C MySQL 版的优势
• 数据存储上限受单物理机限制 • 升级规格、增加只读实例耗时相对较长 • 做到数据强一致性成本高 • 基于 binlog 的数据同步，无法彻底解决主备延迟的问题 • 全日志（redo log 、binlog）及数据页更新导致写性能瓶颈 • 回档慢，数据恢复时间较长	• 计算节点无状态，秒级升配、切换、增加只读节点 • 只写 redo，轻量级写入，更高写入性能（140%） • 主从基于 redo 同步，实例推送 redo；Slave 只在内存回放数据，无需落盘，从库延迟降到 ms 级别 • 数据块级别的三副本强一致 • 分布式存储，单实例可达400TB • 磁盘扩容业务无感知、业务无影响 • 每秒 GB 的备份/回档速率，解决备份慢回档慢的核心问题 • 具备 Serverless 能力

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司