

# 云数据库 MySQL

## 操作指南

## 产品文档





【版权声明】

©2013-2024 腾讯云版权所有

本文档著作权归腾讯云单独所有,未经腾讯云事先书面许可,任何主体不得以任何形式复制、修改、抄袭、传播全部或部分本文档内容。

【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。

【服务声明】

本文档意在向客户介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的整体概况,部分产品、服务的内容可能有所调整。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。



### 文档目录

操作指南

使用限制

操作总览

维护管理实例

查看实例健康状态

设置实例维护时间

为实例指定项目

调整数据库实例规格

修改端口号

迁移可用区

主备切换

销毁实例

升级实例

升级 MySQL5.5和 MySQL5.6的数据库版本

升级 MySQL5.7到 MySQL8.0

升级内核小版本

双节点升级三节点

CPU 弹性扩容

概览

简介

设置自动扩容

设置手动扩容

开启事件告警

性能表现

计费说明

常见问题

只读/灾备实例

创建只读实例

管理只读实例 RO 组

管理只读实例延迟复制

管理灾备实例

数据库代理

概览

简介

数据库代理概述



注意事项 数据库代理内核特性 内核小版本更新说明 升级数据库代理内核小版本 管理数据库代理 开通数据库代理 设置数据库代理连接地址 查看和修改访问策略 调整数据库代理配置 切换数据库代理网络 查看数据库代理监控 重新均衡负载 关闭数据库代理 事务拆分功能 防闪断功能 自动读写分离功能 自动读写分离介绍 设置数据库代理读写属性 连接池功能 连接池概述 开启和关闭连接池功能 其他功能 Hint 语法使用 账号管理 创建账号 设置密码复杂度 重置密码 修改账号权限 修改授权访问的主机地址 删除账号 数据库管理 (DMC) **DMC** 简介 **DMC**管理 参数配置 设置实例参数 使用参数模板 对比不同模板参数 参数模板性能对比



参数配置建议

智能参数调优

系统参数模板变更记录

网络与安全

访问管理

访问管理概述

授权策略语法

可授权的资源类型

控制台示例

管理云数据库安全组

开启外网连接地址

切换网络

通过 CLB 开启外网服务

开启透明数据加密

设置 SSL 加密

备份与回档

备份数据库

设置备份落冷

跨地域备份

备份加密

设置备份下载规则

查看备份空间

设置本地 binlog 保留

使用备份文件恢复数据库

使用物理备份恢复数据库

使用逻辑备份恢复数据库

下载备份

回档数据库

删除备份

克隆实例

数据迁移

使用 DTS 服务迁移

导入 SQL 文件

离线迁移数据

监控与告警

监控功能

告警策略(腾讯云可观测平台)

告警通知(DBbrain)



设置事件告警 操作日志

操作日志

日志投递

标签

标签概述

编辑标签



## 操作指南 使用限制

最近更新时间:2024-04-18 16:24:54

### 数据量限制

由于资源的有限性,为了隔离用户间性能影响,云数据库 MySQL 对各种类型的 MySQL 实例做了数据量限制。下面 从技术角度介绍 MySQL 在大数据量下的单个实例以及单个表使用的影响:

**大数据量实例**:云数据库默认存储引擎是 InnoDB,当实例中的数据及索引页均能被 InnoDB 的 cache、buffer 所缓存 住时,MySQL 实例能够支持很大的并发访问。如果实例数据量过大,会导致 cache、buffer 频繁的数据换出换进, MySQL 瓶颈很快转到 IO 上,访问吞吐量直趋下降(例如,某云数据库实例本可以支持8000次每秒访问,当数据量 为 cache、buffer 大小的两倍时,仅能支持700次每秒左右的访问)。

大数据量表:单表数据量过大后,MySQL 对单表资源的管理成本(数据、索引等)变更,将直接影响表的处理效率。例如,当一个业务表(InnoDB)数据量达到了10GB后,更新操作延迟明显增大,直接影响了业务的响应时间, 后来不得不通过迁移分表来缓解这个问题。

#### 说明:

单个实例的表数量超过100万后,可能会造成备份、监控、升级失败,同时也会影响数据库监控,请合理规范表的数量,控制单个实例表数量不超过100万。

### 连接数限制

MySQL 的连接数上限为 MySQL 的系统变量 max\_connections, 当 MySQL 实例连接数量超过 max\_connections 时,新的连接将无法建立。

云数据库默认连接数可在 MySQL 控制台 单击实例 ID,进入数据库管理 > 参数设置页查看。用户可以根据需要自行 调整 max\_connections 的值。但连接数越多,消耗系统资源也越多。如果连接数超过实际系统的负载承受能力范 围,必然影响系统服务质量。

关于 max\_connections 请参见 MySQL 官方文档。

### 连接云数据库的 MySQL 客户端的限制

建议使用 CVM 系统自带的 MySQL 客户端和 lib 库,连接云数据库实例。

#### 关于慢查询的说明

对于使用 Linux 云服务器的开发者,可以通过云数据库导出工具获取慢查询日志,请参见 下载备份文件和日志。



对于使用 Windows 云服务器的开发者,暂时不能直接获取慢查询日志。如果有需要,请提交工单联系我们获取慢查询日志文件。

#### 云数据库的 binlog 保存时间说明

云数据库 MySQL binlog 日志文件可以保留7天 - 1830天,默认为7天(单击实例 ID 进入**备份恢复 > 自动备份设置**里可配置保留时间)。

binlog 保留时间过长或增长太快,都会导致备份空间变大,一旦备份空间超出系统的赠送空间,将会产生额外的备份 空间费用。

#### 字符集说明

云数据库 MySQL 默认字符集编码格式是 UTF8。

虽然云数据库支持默认字符集编码的设置,但建议您在创建表时,显式的指定表的编码,并在连接建立时指定连接 的编码。这样您的应用将会有更好的移植性。

关于 MySQL 字符集的相关资源请参见 MySQL 官方文档。

您可以通过 SQL 语言或 MySQL 控制台修改字符集。

#### 通过 SQL 语言修改字符集

1. 通过 SQL 语言执行如下语句可修改云数据库实例的默认字符集编码:





```
SET @@global.character_set_client = utf8;
SET @@global.character_set_results = utf8;
SET @@global.character_set_connection = utf8;
SET @@global.character_set_server = utf8;
```

执行语句后,其中 @@global.character\_set\_server 等10分钟左右将自动同步到本机文件进行持久化(另外3个变量 不会同步到本机文件),迁移或重启将保持设置后的值。 2.执行如下语句可修改当前连接的字符集编码:





```
SET @@session.character_set_client = utf8;
SET @@session.character_set_results = utf8;
SET @@session.character_set_connection = utf8;
```

或者





SET names utf8;

3. 对于 PHP 程序,可通过如下函数设置当前连接的字符集编码:





bool mysqli::set\_charset(string charset);

或者





bool mysqli\_set\_charset(mysqli link, string charset);

4. 对于 Java 程序,可通过如下方式设置当前连接的字符集编码:





jdbc:mysql://localhost:3306/dbname?useUnicode=true&characterEncoding=UTF-8

#### 通过 MySQL 控制台修改字符集

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID,进入实例详情页。

2. 在基本信息里找到字符集,单击修改图标即可修改字符集。



Basic Info	
Instance Name	1
Instance ID	6
Status/Task	Running /
Region/AZ	North China (Beijing)/ Beijing Zone 6 Migrate to New AZ
Project	Default Project Switch to Another Project
Placement Group	Add
GTID	Enabled
Character Set	UTF8

3. 在弹出的对话框,选择字符集,单击确定。

lodify Characte	er Set			
Character Set*	O UTF8	🔾 GBK		UTF8MB4
		ОК	Cancel	

#### 操作限制

1. 请不要修改 MySQL 实例已有账号的信息和权限,这个操作可能会令部分集群服务失效。

2. 创建库和表时建议统一使用 InnoDB 引擎,这个选择能使实例在支持高访问的能力上有更好的表现。

3. 请不要修改、停止 master-slave 关系,这个操作可能会令热备失效。

#### 数据库表名的限制

不支持以中文作为表名,请在创建表时注意。中文表名可能会导致回档、升级等流程失败。

### 数据库账户权限



云数据库 MySQL 不再向用户提供实例 super user 权限,需要 super user 权限才能修改的参数可通过 MySQL 控制台 单击实例 ID,进入**数据库管理 > 参数设置**页修改。

### 网络选择

推荐您使用私有网络,在私有网络内,用户可以自由定义网段划分、IP 地址和路由策略。与基础网络相比,私有网络更适合有网络自定义配置需求的场景。私有网络和基础网络的对比请参见 管理网络。



### 操作总览

最近更新时间:2024-07-30 14:53:58

本文介绍云数据库 MySQL 控制台的实例列表页和管理页相关操作,指导您轻松管理 MySQL 数据库。

### 实例列表页

在 云数据库 MySQL 控制台 的实例列表页可查看实例相关信息,以及管理实例。

	新建	ł	NEW 一键迁移	NEW 一键诊断 对	比监控	重启	续费 更多操作			多个关键字用竖线 " " 分隔
		实例	ID/名称 ▼	监控/状态/任务	।	用区 ▼	配置 ▼	数据库版本 ▼	引擎 ▼	内网地址 ①
		<mark>cdbr</mark> fufu-	0- R 😫	<b>山</b> ⊙ 运行中	3L	京六区	单节点(本地盘) 通用型-1核1000MB/10 网络 <b>:</b>	MySQL8.0	InnoDB	10 k3306
		cdbr fufu-	0- R	<b>山</b> ● 运行中	3 <b>1</b> 2	京六区	单节点(本地盘) 通用型-1核1000MB/10 网络 <b>:</b>	MySQL8.0	InnoDB	10. 3306
功能			介绍							
登录			在实例列表, 介。	在操作列单	击 <b>登录</b> ,	将使用	新一代数据库工具	具登录数据库	,详细请	参见 DMC 简
管理			在实例列表,	在操作列单	击 <b>管理</b> ,	可进入	实例管理页。			
升级	版本		在实例列表, 升级数据库引	在操作列单;   擎版本。	击更多>	>升级版本	本, 可对数据库版	运本进行升级,	详细条件	<b></b>
调整	配置		在实例列表, 实例升级与图	在操作列单; 锋级,详细介结	击 <b>更多</b> : 沼请参り	> <b>调整</b> 面 见 调整数	<b>【置</b> ,可对数据库等 数据库实例规格。	实例进行配置	调整(扩	缩容),支持
按量: 包月	转包年	-	在实例列表,	在操作列单	击 <b>更多</b> :	> 按量转	<b>包年包月</b> ,可修起	收按量计费实	例的计费	模式
编辑	标签		在实例列表, 编辑标签。	在操作列单	击 <b>更多</b> :	> <b>编辑</b> 标	<b>签</b> ,可对实例资注	原的标签进行	编辑管理	,详细请参见
销毁/	退货		在实例列表,	在操作列单	击 <b>更多</b> :	> 销毁/긠	<b>3货</b> ,可对实例进	行自助退还,	详细请参	见 销毁实例。
安全	组		在实例列表, 请参见 管理	在操作列单行	击 <b>更多</b> : 组。	> 安全组	1,可为实例配置;	安全组或修改	该实例的	安全组,详细



续费	勾选目标实例后,在实例列表上方,单击 <b>续费</b> ,可为实例设置手动续费,详细请参见 续费说明。
重启	勾选目标实例后,在实例列表上方,单击 <b>重启</b> 对实例进行重启操作,支持批量重启(勾选多个 实例)。 重启期间,实例将无法正常访问,已有的连接会断掉,请您做好准备,以免造成影响。 重启期间,如果业务写入量很大,脏页过多,会导致重启失败。重启失败后,实例回到重启之 前状态,实例仍可访问。 请确保在业务低峰期重启,保证重启成功率,降低对业务的影响。
回档	勾选目标实例后,在实例列表上方,选择 <b>更多操作 &gt; 回档</b> ,借助于冷备和 binlog 可以将数据库回档至某个指定的时间,详细介绍请参见 回档数据库。
参数设置	勾选需要目标实例后,在实例列表上方,选择 <b>更多操作 &gt; 参数设置</b> ,可修改该实例的参数值, 支持批量设置(勾选多个实例),详细介绍请参见设置实例参数。
设置为自动 续费	勾选需要目标实例后,在实例列表上方,选择 <b>更多操作 &gt; 设置为自动续费</b> ,可将非自动续费的 实例设置为每月到期后自动续费,支持批量设置(勾选多个实例),详细介绍请参见 续费说 明。

### 实例管理页

登录 云数据库 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或在**操作**列的**管理**,可以进入实例管理页面。您可以进行 实例详情查看,实例监控信息查看,数据库管理等操作。

でのにそれま	家個收壞	粉皮皮管理	中令组	冬心病有	<b>揭作</b> 口士	口法实例	粉据库供理	粉坭中今	法按检查	
51991年1月	关例通控	<u> </u>	女主组	宙仍恢复	採TF口心	八侠头例	数据/毕门 证	数据女主	迁按恒旦	
	cdb	运行	<del>†</del>							
	当前实例主从延迟	R为 0 秒 只读实例 1	个 灾备实例 1	个的						
			1, Лахи	- <del>.</del>						
实例ID	cdb fg	6			实例配置	通通	用型-2(4)核4000MB内	存, <b>60GB</b> 存储空间	1 调整配置	
实例ID 地域 / 可用区	cdb fg 华北地区(北京	<b>后</b> 京) / 北京六区 迁移	3可用区		实例配置 CPU弹性	1 通 生扩容 <b>(j ) 手</b>	用型-2(4)核4000MB内 动扩容,额外增加2核(	存,60GB存储空间 CPU资源 修改 关闭	可 调整配置 17	
实例ID 地域 / 可用区 内网地址 <b>①</b>	cdb fg 华北地区(北 17 9 G	<b>℃</b> 京) / 北京六区 迁和 〕 ✔ 一键连接检查	可用区		实例配置 CPU弹性 数据库版	置 通 生扩容 <b>① 手</b> 反本 M	用型-2(4)核4000MB内 动扩容,额外增加2核( ySQL8.0 20221215 升	存,60GB存储空间 CPU资源 修改 关闭 -级版本 升级内核。	司 调整配置 引 小版本	
实例ID 地域 / 可用区 内网地址 <b>③</b>	cdb fg 华北地区(北3 17 9 G 端口: 3306 G	┗ 京)/北京六区 迁和 」 ✔ 一键连接检查	3可用区 新架构		实例配置 CPU弹性 数据库版 在储容问	置 通 性扩容 ① 手 反本 M	用型-2(4)核4000MB内 动扩容,额外增加2核0 ySQL8.0 20221215 升 044GB/60GB (尸使用)/	存,60GB存储空间 CPU资源 修改 关闭 -级版本 升级内核	可 调整配置 可 小版本	
实例ID 地域 / 可用区 内网地址 <b>③</b> 外网地址 <b>④</b>	cdb fgl 华北地区(北) 17 9日 端口: 3306日 开启	「□ 京) / 北京六区 迁利 」 ✔ 一键连接检查	3可用区 新架构		实例配置 CPU弹性 数据库版 存储空间	重 通 生扩容 ③ 手 反本 M 司 4.1	用型-2(4)核4000MB内 动扩容,额外增加2核( ySQL8.0 20221215 升 044GB/60GB (已使用/	存,60GB存储空间 CPU资源修改关闭 级版本升级内核 总共)空间分析 C	司 调整配置 引 小版本	
实例ID 地域 / 可用区 内网地址 ③ 外网地址 ③	cdb fgl 华北地区(北 17 9 位 端口: 3306 位 开启	□ 「 □ /北京六区 迁稀 □ / 一键连接检查	3可用区 新架构		实例配置 CPU弹性 数据库跪 存储空间 创建时间	重 通 生扩容 ① 手 反本 M 列 4.1 列 20	用型-2(4)核4000MB内 动扩容,额外增加2核0 ySQL8.0 20221215 升 044GB/60GB (已使用/ )22-07-20 18:08:54	存,60GB存储空间 CPU资源修改关闭 -级版本升级内核 	司 调整配置 引 小版本	

功能	介绍
实例详 情	在实例详情页面,您可以查看和操作数据库的各种信息,单击

	可以对实例的基本信息进行修改,其中外网地址默认是关闭状态,如有需要,请单击外网地址处的 <b>开启</b> 进行开启。
实例监 控	在实例监控页面,您可以查看当前数据库运行的众多核心指标的监控,分为访问、负载、查询缓存、表、InnoDB、MyISAM等维度的监控,详细介绍请参见监控功能和告警功能。
数据库	数据库列表 在数据库列表页面,您可以将 SQL 文件导入到指定的数据库,详细介绍请参见 导入 SQL 文件。 参数设置 在参数设置页面,您可以对数据库的众多可修改参数进行设置和查看修改历史,单击参数运行值旁 边的
管理	可以对该参数值进行修改,详细介绍请参见参数模板。 账号管理 在账号管理页面,您可以对系统默认的 root 账号进行管理,如修改权限,重置密码等,也可以创建 账号,删除账号,也可以启用密码复杂度功能,提升数据库访问安全性,详细介绍请参见 账号管理 和 设置密码复杂度。
安全组	在安全组页面,您可以对您的数据库进行安全组的配置操作,详细介绍请参见管理云数据库安全组。
备份恢 复	在备份恢复页面,您可以进行下载 binlog 和冷备操作,可以进行自动备份设置、手动备份设置、跨 地域备份,也可以开启备份加密,详细介绍请参见 备份数据库,跨地域备份,备份加密。
操作日 志	在操作日志页面,您可以查看和下载慢查询日志、错误日志、回档日志,详细介绍请参见 操作日 志。
只读实 例	创建一个或多个只读实例,以支持用户的读写分离和一主多从应用场景。 双节点、三节点实例操作请参见创建只读实例。 集群版实例可以创建1-5个只读节点,操作请参见增加实例节点。 集群版实例还可以创建1-15个独立只读实例,操作请参见创建只读实例。
数据库 代理	用于代理应用服务端访问数据库时的请求,提供自动读写分离、连接池、连接保持等高级功能,具 有高可用、高性能、可运维、简单易用等特点。详细介绍请参见数据库代理。
数据安 全	在数据安全页,您可以启用数据加密功能,启用后的实例不支持使用物理备份恢复至其他主机上的 自建数据库,也可以开启 SSL 加密,实现数据信息加密传输,防止数据在传输过程中被截取、篡 改、窃听。详细介绍请参见透明数据加密,设置 SSL 加密。
连接检 查	在连接检查页面,您可以检测云数据库可能存在的连接访问问题,并根据提供的解决方法处理访问问题,以确保您的云数据库能够正常访问,详细介绍请参见一键连接检查工具。



## 维护管理实例 查看实例健康状态

最近更新时间:2023-12-27 10:14:56

云数据库 MySQL 实例详情页增加了实例健康状态、异常告警以及实例在可用性、性能与安全方面的配置展示,帮助 用户及时发现实例的异常情况,优化系统的性能和安全配置,提高实例的安全性和稳定性。本文介绍在实例详情页 查看实例的健康状态及相关操作。

### 前提条件

已创建云数据库 MySQL 实例。

### 查看实例健康状态

- 1. 登录 MySQL 控制台。
- 2. 在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例详情页面。

3. 在详情页右侧, 可查看实例的健康状态, 包括实例健康状态评分、异常告警项、功能配置部署情况。

cdb	cdb-9	172	:3306 🗗							登录	重启	回档	调整配置	一键迁移
例详情	实例监控	数据库管理	安全组	备份恢复	操作日志	只读实例	数据库代理	数据安全	连接检查					
	cdb_ 当前实例主从延迟	<b>达</b> 运行 运行 5 0 秒,只读实例 1	P 个, 灾备实例 1	<b>↑</b> Φ										
实例ID	cdb fa	1			实例配置	i i	●用型-2(4)核4000MBP	9存、60GB存储空间	1 调整配置	实例健康状态	្ល			性能
实例ID 地域 / 可用区	cdb <b>oo</b> fg厅 华北地区(北京	1 ) / 北京六区 迁移	可用区		实例配置 CPU弹性	1 i	動用型-2(4)核4000MBP F动扩容,额外增加2核	9存,60GB存储空间 CPU资源 修改 关闭	9 调整配置 1	实例健康状态	¢			性能
实例ID 地域 / 可用区 内网地址 <b>③</b>	cdb fg f 华北地区(北京 17 9日	」 〕 / 北京六区 迁移 ✔ 一键连接检查	可用区		实例配置 CPU弹性 数据库版	1 〕 注扩容 ①   = 反本 <b>N</b>	●用型-2(4)核4000MBP F动扩容,额外增加2核 ∕lySQL8.0 20221215	內存,60GB存储空间 (CPU资源 修改 关闭 升级版本 <mark>升级内核</mark>	9 调整配置 1 小版本	实例健康状态 <b>100</b> 分	∑ Ѻ —键诊断 Ⅳ			性能
实例ID 地域 / 可用区 内网地址 <b>①</b>	cdb     fg fg 华北地区(北京 17     9后 端口: 3306	] )/北京六区 迁移 《 一键连接检查	可用区 新架构		实例配置 CPU弹性 数据库斯 存储空间	11 〕 注扩容 ①   手 反本     N 可     4	重用型-2(4)核4000MBP F动扩容,额外增加2核 AySQL8.0 20221215 .044GB/60GB (已使用	的存,60GB存储空间 CPU资源修改关闭 升级版本 升级内核 /总共)空间分析 22	9 调整配置 1 小版本	实例键康状态 100 分 异常告誓(3hí	え <b>ウ</b> 一键诊断 ビ			11 AF
实例ID 地域 / 可用区 内网地址 ① 外网地址 ①	cdb fg fg 华北地区(北京 17 9 印 端口: 3306 百 开启	1 ) /北京六区 迁移 / 一键连接检查	可用区 新架构		实例配置 CPU弹性 数据库斯 存储空间 创建时间	1 〕 注扩容 ①   手 反本   N 可   4 可   2	■用型-2(4)核4000MBP E动扩容,额外增加2核 MySQL8.0 20221215 .044GB/60GB(已使用 022-07-20 18:08:54	的存,60GB存储空间 CPU资源修改关闭 升级版本升级版本升级内核 /总共)空间分析 2	〕 调整配置 引 小版本	实例健康状态 100 分 异常告警(3ht)	え <b>ゆ</b> 一键诊断 ピ <sup>内</sup> )		安全	11 ME

相关操作



¥	当前实例主从延迟为 0 秒, 只读实例 3 个, 灾备实例 0 个 🧔			
实例ID	cdb181	实例配置	通用型-1核2000MB内存,200GB存储空间 调整配置	实例
地域 / 可用区	华北地区(北京) / 北京六区 迁移可用区	CPU弹性扩容 🛈	开启	1
内网地址 🛈	17 20 / 一键连接检查 新架构	数据库版本	MySQL5.7 20211230 升级版本 升级内核小版本	
	端口: 3306 🗅	存储空间	3.969GB/200GB (已使用/总共) 空间分析 🕻	异常
外网地址 🛈	开启	创建时间	2022-10-09 16:35:27	0
数据库代理	已开通2个地址	计费模式	按量计费 转包年包月	U

页面	操作项
	一键连接检查
立例送桂五	一键诊断
关例中间贝	查看告警
	查看配置

#### 一、一键连接检查

如果用户无法通过内外网正常访问 MySQL 实例,一键连接检查工具可协助用户轻松排查内外网的连接问题,在内网 地址后,单击**一键连接检查**,可跳转至连接检查页面,后续操作可参见一键连接检查工具。

#### 二、一键诊断

在实例健康状态下,会显示实例当前的健康状态评分,健康状态评分为100分,用于快速判断实例是否健康运行,支持手动刷新。

单击评分后的**一键诊断,**可以跳转至数据库智能管家 DBbrain 控制台的异常诊断页,异常诊断能为用户提供实例实时的性能监控、健康巡检、故障诊断和优化,让用户既可以直观地感知数据库实例实时的运行状况,也可以定位实时出现的性能异常,并根据优化建议进行系统优化。

如何在异常诊断页查看监控信息、诊断信息等,请参见异常诊断。

#### 三、査看告警

在实例详情页,异常告警下会显示实例近3小时内的异常告警项,用户可以根据异常告警的提示获取到实例某个阶段 不同风险等级的风险项明细,便于用户针对性进行优化和调整,异常告警项由数据库智能管家 DBbrain 异常诊断功 能统计。



单击查看告警,弹出右侧边框,可快捷显示当前实例不同级别的异常告警项。



然后单击右上角的**告警详情**,可跳转至数据库智能管家 DBbrain 控制台的异常告警页,可详细了解触发异常告警实 例的基本信息、风险等级、诊断项以及持续时长等。详细了解异常告警页的信息以及操作,请参见 异常告警。



#### 四、查看配置

云数据库 MySQL 从可用性、性能、安全三个方面,为用户提供数据库功能的配置详情,用户可根据业务情况,选择 对应类别,参考配置。



#### 单击查看配置,弹出右侧边框,可显示数据库功能的配置详情,详细说明如下:

可用性(根据可用性级别展示配置项说明)

单点故障

可用区级故障

地域级故障

全场景高可用性架构

配置项	描述	配置级别	操作
空间	预测剩余空间是否满足未来30 天增长需求。	-	空间分析
防闪断	在数据库实例进行计划内有损 切换、转移时,提供无损的应 用连续性,避免连接中断。	增强型配置	开启数据库代理 查看说明
多可用区部署	云数据库 MySQL 多可用区部署 为数据库实例提供高可用性和 故障转移支持	-	查看说明
多可用区部署(数据 库代理)	云数据库 MySQL 数据库代理多可用区部署为代理提供多可用 区故障转移支持。	-	查看说明
三节点	三节点采用一主两备架构,支 持强同步复制方式,提供金融 级的可靠性和高可用性	增强型配置	查看说明
多 RO 实例 RO 组	单个只读实例存在单点风险, 建议至少单个 RO 组内存在2个 只读实例,保证可用性。	强要求配置	查看说明
多可用区 RO 实例	单个 RO 组内 RO 实例仅能部 署在一个可用区,可创建多个 RO 组实现跨可用区部署。	-	查看说明
灾备实例	帮助用户以较低的成本提升跨 地域连续服务的能力,同时提 升数据的可靠性。	-	查看说明
跨地域备份	将备份文件同步到另一个地域 存储,帮助用户提升监管与容 灾恢复能力。	-	查看说明



配置项	描述	配置级别	操作
空间	预测剩余空间是否满足未来30天增长需求。	-	空间分析
防闪断	在数据库实例进行计划内有损切换、转移时,提供无 损的应用连续性,避免连接中断。	增强型配 置	开启数据库代理 查看说明
多可用区部署	云数据库 MySQL 多可用区部署为数据库实例提供高可用性和故障转移支持。	强要求配 置	查看说明
多可用区部署 (数据库代 理)	云数据库 MySQL 数据库代理多可用区部署为代理提供多可用区故障转移支持。	强要求配 置	查看说明
三节点	三节点采用一主两备架构,支持强同步复制方式,提 供金融级的可靠性和高可用性。	增强型配 置	查看说明
多 RO 实例 RO 组	单个只读实例存在单点风险,建议至少单个 RO 组内存在2个只读实例,保证可用性。	强要求配 置	查看说明
多可用区 RO 实例	单个 RO 组内 RO 实例仅能部署在一个可用区,可创 建多个 RO 组实现跨可用区部署。	强要求配 置	查看说明
灾备实例	帮助用户以较低的成本提升跨地域连续服务的能力, 同时提升数据的可靠性。	-	查看说明
跨地域备份	将备份文件同步到另一个地域存储,帮助用户提升监 管与容灾恢复能力。	-	查看说明

配置项	描述	配置级别	操作
空间	预测剩余空间是否满足 未来30天增长需求。	-	空间分析
防闪断	在数据库实例进行计划 内有损切换、转移时, 提供无损的应用连续 性,避免连接中断。	增强型配置	开启数据库代理 查看说明
多可用区部署	云数据库 MySQL 多可 用区部署为数据库实例 提供高可用性和故障转 移支持。	强要求配置	查看说明
多可用区部署(数据库 代理)	云数据库 MySQL 数据 库代理多可用区部署为	强要求配置	查看说明

	代理提供多可用区故障 转移支持。		
三节点	三节点采用一主两备架 构,支持强同步复制方 式,提供金融级的可靠 性和高可用性。	增强型配置	查看说明
多 RO 实例 RO 组	单个只读实例存在单点 风险,建议至少单个 RO 组内存在2个只读实例, 保证可用性。	强要求配置	查看说明
多可用区 RO 实例	单个 RO 组内 RO 实例 仅能部署在一个可用 区,可创建多个 RO 组 实现跨可用区部署。	强要求配置	查看说明
灾备实例	帮助用户以较低的成本 提升跨地域连续服务的 能力,同时提升数据的 可靠性。	强要求配置	查看说明
跨地域备份	将备份文件同步到另一 个地域存储,帮助用户 提升监管与容灾恢复能 力。	增强型配置	查看说明

配置项	描述	配置级别	操作
空间	预测剩余空间是否满足 未来30天增长需求。	-	空间分析
防闪断	在数据库实例进行计划 内有损切换、转移时, 提供无损的应用连续 性,避免连接中断。	强要求配置	开启数据库代理 查看说明
多可用区部署	云数据库 MySQL 多可 用区部署为数据库实例 提供高可用性和故障转 移支持。	强要求配置	查看说明
多可用区部署(数据库 代理)	云数据库 MySQL 数据 库代理多可用区部署为	强要求配置	查看说明



	代理提供多可用区故障 转移支持。		
三节点	三节点采用一主两备架 构,支持强同步复制方 式,提供金融级的可靠 性和高可用性。	强要求配置	查看说明
多 RO 实例 RO 组	单个只读实例存在单点 风险,建议至少单个 RO 组内存在2个只读实例, 保证可用性。	强要求配置	查看说明
多可用区 RO 实例	单个 RO 组内 RO 实例 仅能部署在一个可用 区,可创建多个 RO 组 实现跨可用区部署。	强要求配置	查看说明
灾备实例	帮助用户以较低的成本 提升跨地域连续服务的 能力,同时提升数据的 可靠性。	强要求配置	查看说明
跨地域备份	将备份文件同步到另一 个地域存储,帮助用户 提升监管与容灾恢复能 力。	强要求配置	查看说明

#### 性能

配置项	描述	操作
并行查询	通过并行查询能力,调动多核计算资源,缩短大查询响应时间。	查看说明
异步删除大表	DROP TABLE 会将原数据库文件 (.ibd) 后台分批次清理,降低 DROP 操作带来的性能影响。	查看说明
秒级加列	秒级加列功能是通过只修改数据字典的方法来实现大表快速加列,减少对系统的影响。	查看说明
秒级更改列	秒级更改列功能是通过只修改数据字典的方法来实现大表快速更改列,减少对 系统的影响。	-
只读实例	创建只读实例,以支持读写分离和一主多从应用场景,提高数据库的读负载能力。	查看说明



CPU 弹性扩 容	开启自动 CPU 弹性扩容后,可有效保障线上业务稳定性。	查看说明
自动读写分离	通过数据库代理配置访问读写分离策略,实现读取能力的弹性扩展,分担数据 库压力。	查看说明

#### 安全

配置项	描述	操作
安全组	安全组是一种虚拟防火墙,控制实例级别的出入流量,是重要的网络安全隔离 手段。	查看说明
SSL	SSL 认证是客户端到云数据库服务器端的认证,对用户和服务器进行认证。	查看说明
密码复杂度	设置密码复杂度,提升数据库访问密码的强度,保障数据库的安全性。	查看说明
TDE 透明加密	TDE 的加解密操作对用户透明,实时进行加密和解密,满足静态数据加密的合规性要求。	查看说明
延迟只读	可通过设置延迟复制以及在延迟期间选择启动恢复到指定时间,来实现高效回 档数据和故障快速回溯。	查看说明
备份加密	开启备份加密后,新增物理备份文件会自动加密存储。	查看说明
备份下载限制	备份文件默认可以通过公网或内网进行下载,可以通过下载配置进行相应的限制。	查看说明
数据库审计	记录对数据库的访问及 SQL 语句执行情况,提高数据安全等级。	查看说明



### 设置实例维护时间

最近更新时间:2023-02-14 11:08:33

### 操作场景

维护时间对于云数据库 MySQL 而言非常重要,为保证您的云数据库 MySQL 实例的稳定性,后台系统会不定期在维护时间内对实例进行维护操作。建议您对业务实例设置自己可接受的维护时间,一般设置在业务低峰期,将对业务的影响降到最低。

另外,建议实例规格调整、实例版本升级、实例内核升级等涉及数据搬迁的操作也放置在维护时间内(目前主实例、只读实例与灾备实例都支持设置维护时间)。

以数据库实例规格升级为例,实例规格升级若涉及到数据搬迁,那么在升级完成时会发生秒级数据库连接闪断。在 发起升级时选择**切换时间**为**维护时间内**,实例规格切换将会在实例升级完成后的下一个**维护时间**内发起。需要注意 的是,选择切换时间为**维护时间内**时,数据库规格升级完成时不会立即切换,会保持同步直到实例的**维护时间**内发 起切换,因此可能会延长整个实例升级所需时间。

说明:

- 云数据库 MySQL 在进行维护前,会向腾讯云账户内设置的联系人发送短信和邮件,请注意查收。
- 云数据库 MySQL 会在数据库实例设置的维护时间周期内,进行数据一致性对比,以确保数据库主从数据的一致性,降低实例切换后数据异常的风险。数据一致性对比期间会有一定的性能损耗,请将维护时间周期设置在业务低峰期。如果当前数据库运行负载较高,在维护时间周期内不会发起数据一致性对比任务。
- 实例切换时会发生秒级数据库连接闪断,请确保业务具备重连机制。

操作步骤

#### 设置维护时间

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例详情页面。



#### 2. 在详情页的**维护信息**处,单击修改。



3. 在弹出的对话框,选择您所需的维护周期和维护时间,单击确定。

Modify Maintenand	ce Window and Tim	e ×
Maintenance Window	✔ Mon ✔ Tue ✔ Sun	🛩 Wed 🔽 Thu 🗹 Fri 🔽 Sat
Maintenance Time	Start Time 03 💌	: 00 -
	Duration 1 *	hr
Delay Threshold for Dat	a Consistency Check (j)	10 sec
		Enter an integer from 1 to 10 (The new
		configuration may take longer to take
		effect if the threshold is lower.)
	ОК	Cancel

#### 立即切换

若某任务选择在维护时间内切换,但因特殊情况需在未到维护时间内做切换,可单击操作列的立即切换。

说明:

- 立即切换适用于实例规格升级、版本升级、内核升级等涉及数据搬迁的操作。
- 版本升级操作下,若实例关联多个实例,切换操作会按照灾备实例、只读实例、主实例的顺序依次进行。



## 为实例指定项目

最近更新时间:2023-02-14 11:08:33

云数据库 MySQL 支持将实例分配至不同的项目进行管理,相关配置注意事项如下:

- 只读实例、灾备实例属于主实例的关联实例,需要与主实例处于同一项目中。
- 数据库实例在项目间进行分配和移动,不会影响实例对外提供的服务。
- 用户须在新购实例时为实例指定所属的项目,缺省为默认项目。
- 已指定项目的实例可通过分配至项目功能重新指定到其他项目。

### 购买页分配项目

#### 1. 登录 MySQL 购买页。

2. 购买实例时,在指定项目后,可直接为新购实例分配项目。

Project	· · · · ·	G
	Q	
Tag 🛈	(management)	* ×
	n the existing tags do not meet your requirements, pleas	se go to Create Tags⊠

### 控制台修改所属项目

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例详情页面。



#### 2. 在基本信息 > 所属项目后单击转至其他项目,在弹出对话框,选择对应项目后,单击确定。

Assign to Project	×			
You have selected <b>1 instance(s).</b> , View Details -				
Search by project name/description	Q			
Project Name	Description			
0	DEFAULT PROJECT			
$\bigcirc$				
ОК	Cancel			

说明:

支持批量分配项目操作,多选实例后,在实例列表上方选择**更多操作 > 分配至项目**即可统一设置。



### 调整数据库实例规格

最近更新时间:2024-06-20 10:40:09

云数据库 MySQL 支持通过控制台快捷调整实例规格,提供灵活的扩缩容操作。您可根据业务所处的实际情况(业务 初期、业务快速发展期、业务高峰期、业务低谷期等)灵活的调整 MySQL 实例的规格,从而更好地满足资源充分利 用和成本实时优化等需求。

调整费用变更请参见调整实例费用说明。

集群版实例在调整配置操作中,还可以增删实例的只读节点,变更节点可用区等,请参见调整实例配置。

### 实例硬盘超限说明

为保障您业务正常进行,当硬盘空间快要满时,请及时升级数据库实例规格或者购买硬盘空间。

说明:

硬盘空间可在 MySQL 控制台 实例详情页查看,您也可通过 配置告警 及时接收硬盘告警消息。

实例存储数据量超过实例,实例会被锁住,仅能读取数据不能写入,需扩容或在控制台删除部分数据库表解除只 读。

为避免数据库重复触发锁定状态,仅当实例剩余空间大于20%或大于50GB时,实例会解除锁定状态,恢复正常读写功能。

### 变配介绍

用户在控制台变更实例配置后,系统会通过数据迁移的方式来完成变更,默认情况下为普通变配,如果本地(即实 例所在的宿主机)剩余资源充足,也可选择极速变配。变配流程如下:





**普通变配**:通过将当前宿主机的实例数据迁移至新宿主机的实例来完成变配,期间需要迁移数据、对比校验数据,数据量级较大时,变配整体耗时较长,且调整配置完毕时可能会涉及实例切换。

极速变配:在当前宿主机直接完成变配,不涉及数据迁移,减少了数据迁移的准备工作,整体变配耗时较短。

注意:

实例变配是否能触发极速变配与宿主机的资源情况密切相关,请您以实际调整配置页面中,极速变配开关是否被激 活为准。

若极速变配开关被激活,则代表当前宿主机资源充足,可支持极速变配。





本地剩余资源充足,满足极速变配条件时,默认使用极速变配能力,如不需使用,则在调整配置页面进行关闭。 (即在调整配置页面可选择开启或关闭"极速变配"按钮)。

### 注意事项

RO 实例在开启独立 VIP 访问时, RO 实例不支持极速变配。 RO 实例所在 RO 组存活实例数量小于等于延迟剔除最小实例数量时, RO 实例不支持极速变配。 RO 实例所在 RO 组只有一个 RO 实例时,该 RO 实例不支持极速变配。 升级小版本时,是否涉及重启,请以变配页面的提示为准。



### 调整配置规则

云数据库 MySQL 实例及其所关联的只读实例和灾备实例处于正常状态下(运行中),并且当前没有任务执行时才能够发起调整配置操作。

调整配置过程中,不允许取消本次调整配置操作。

调整配置前后实例的名称、访问 IP、访问端口均不发生变化。

调整配置过程中,请尽量避免修改 MySQL 的全局参数、用户密码等操作。

调整配置过程中,可能会涉及到数据的搬迁,期间 MySQL 实例可正常访问,业务不受影响。

调整配置完毕时可能会涉及实例切换(即秒级 MySQL 数据库连接断开),建议程序有自动重连功能,并且选择实例 可维护时间内做切换。请参见设置实例维护时间。

MySQL单节点-基础型,在调整配置过程中,存在大约15分钟实例不可用的情况,建议在业务低峰期操作。

### 实例规格和存储表

#### 双节点/三节点(本地 SSD 盘)

隔离策略	CPU 和内存	最大 IOPS	存储空间	
通用型	1核 1000MB	1200		
	1核 2000MB	2000	25GB - 3000GB	
	2核 4000MB	4000		
	4核 8000MB	8000		
	4核 16000MB	14000		
	8核 16000MB	20000	25GB - 4000GB	
	8核 32000MB	28000		
	16核 32000MB	32000		
	16核 64000MB	40000		
	16核 96000MB	40000		
	16核 128000MB	40000	25GB - 8000GB	
	24核 192000MB	60000	25GB - 6000GB	
	24核 244000MB	60000	25GB - 8000GB	



	32核 256000MB	80000	
	48核 488000MB	120000	25CD 12000CD
	80核 690000MB	140000	25GB - 12000GB
独享型	2核 16000MB	8000	
	4核 16000MB	10000	
	4核 24000MB	13000	
	4核 32000MB	16000	25GB - 4000GB
	8核 32000MB	32000	
	8核 48000MB	36000	
	8核 64000MB	40000	
	12核 48000MB	36000	
	12核 72000MB	40000	
	12核 96000MB	48000	
	16核 64000MB	60000	
	16核 96000MB	60000	
	16核 128000MB	60000	25GB - 8000GB
	24核 96000MB	72000	2300-000000
	24核 144000MB	76000	
	24核 192000MB	80000	
	32核 128000MB	80000	
	32核 192000MB	90000	
	32核 256000MB	100000	
	48核 192000MB	120000	25GB - 10000GB
	48核 288000MB	140000	
	48核 384000MB	140000	



64核 256000MB	150000	
64核 384000MB	150000	
64核 512000MB	150000	25CB 12000CB
90核 720000MB	150000	2000 - 12000GB

说明:

不同地域的实例规格对应的存储空间上限可能不同,请以实际购买页为准。

### 通过控制台调整实例配置

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,选择需要调整的实例,在操作列选择更多 > 调整配置。

2. 在弹出的对话框,选择调整后的配置,单击**提交**。

说明:

本地剩余资源充足时,会触发极速变配能力,即本页面的极速变配按钮会生效,供用户选择开启或关闭。

极速变配 🛛 🚺 了解极速变配 🖸

在您仅有硬盘(存储空间)调整场景时不涉及重启,此时开启极速变配系统会给出执行时间的选择。

极速变配	了解极速变	582 🖸	
执行时间	维护时间内	立即执行	了解执行时间 🖸
	维护时间03:00-04:	00(实例详情页词	可修改维护时间)

#### 当前变更不会进行数据迁移和实例重启,提交即时生效

部分极速变配场景不涉及重启,此时提交的变配会在调整配置完毕时即时生效。如下图:

数据复制方式	异步复制	半同步复制	
	数据采用异步复制模式。		
多可用区域部署 🛈	是否		
极速变配	● 了解极速	変配 🖸	
极速变配	● 了解极速	愛配 🖸	

#### 当前变更不会进行数据迁移和实例重启,提交即时生效

主实例触发迁移变配时,会显示数据校验敏感度设置项,可根据实际情况,以高、标准、低的方式进行数据校验速 度的设置。

高:当数据库负载压力升高时暂停数据一致性对比任务,避免数据一致性对比任务带来额外性能影响,会延长数据 一致性对比任务时长。


标准:当数据库负载压力较大时暂停数据一致性对比任务,避免数据一致性对比任务带来较明显性能影响。 低:当数据库负载压力较大时依然执行数据一致性对比任务,缩短数据一致性对比任务时长。

实例ID	cdb-	
实例名称	MySQL-	
内网地址	55:3306	
到期时间	2023-11-17	
所属网络		
架构	双节点(本地盘)	
当前规格	通用型-2核4000MB内存,200GB存储空间,MySQL8.0	
实例类型	通用型 独享型	
规格	通用型-2核4000MB ▼	
硬盘	- 200 +	<b>GB</b> (步长为:5GB)
数据复制方式 主库可用区 多可用区域部署 <b>①</b>	异步复制     半同步复制       数据采用异步复制模式。       北京六区       是     否	
	数据库类型	可用区
	备库	北京七区
数据校验延迟阈值 🛈	<b>10</b> 秒 请输入 1 ~ 10 的整数(延迟阈值设置越小,可能导致升级完成时间越长)	
数据校验敏感度 (	高标准低 当数据库负载压力较大时暂停数据一致性对比任务,避免数据一致性对比任务带来较明显性能影响	
切换时间	维护时间内 升级完成时 了解切换时间 🖸	
	维护时间03:00-04:00(实例详情页可修改维护时间)	

# 通过 API 调整实例配置

用户可以使用 UpgradeDBInstance 接口调整实例配置,请参见 调整云数据库实例的配置。



### 热点问题

#### 变配期间,是否会出现主备延迟问题?

主实例变配过程中会有数据对比,有可能产生主备延迟。

#### 调整数据库实例规格,对实例有什么影响吗?

MySQL 在调整配置过程中,可能进行数据迁移,期间实例访问不受影响;迁移完成后会进行切换,会有秒级别闪断,请确保业务具备重连机制。

MySQL单节点-基础型,在调整配置过程中,存在大约15分钟实例不可用的情况,建议在业务低峰期操作。

#### 为什么我的数据库无法降配?

可能是您的存储已经超过了硬盘最大容量,需要先清理下数据,让剩余空闲空间大于20%或者大于50G,才能进行降 配操作。

#### 控制台调整配置后,为什么一直显示在"升级待切换"状态中?

有可能是您在控制台调整配置时,选择的**切换时间**为维护时间内切换,导致无法立即切换。 如您需立即切换,可在实例列表的操作列单击**立即切换**,切换会有秒级别闪断,请确保业务具备重连机制。

#### 调整实例规格,升级需要多长时间?

数据库的升级时间和您当前数据库中的数据量的大小以及数据复制速度有关,具体时间无法进行预估。 升级过程中不会影响您当前实例的正常使用,在升级完成切换 VIP 时会有秒级的瞬断。

#### 调整实例进度,在哪里可以查看?

您可在控制台的任务列表查看任务进度。

#### 硬盘空间即将用尽, 怎么办?

用户硬盘空间使用达到85%以上,建议考虑删除无用数据或者扩容硬盘空间,通过控制台(实例列表右侧**操作**列选 择**更多 > 调整配置**)可以进行硬盘空间扩容。

#### 如何确认我的实例扩内存(扩容磁盘)支持极速变配?

您可在变配页面,通过查看极速变配开关状态判断是否可以使用极速变配能力,不需要使用时,可以手动关闭。不 满足极速变配需求时,无法打开该能力。

#### 扩容内存或者磁盘是否会影响实例的小版本?

当实例小版本不是最新的情况下,会升级实例内核小版本至最新,升级小版本时极速变配能力会重启数据库。

#### 极速变配是否会对实例重启?

在特定情况下,会重启实例,是否涉及重启,会在变配页面下方有相关提示,如下图:



极速变配	了解极速变配 🖸
	当前变更不会进行数据迁移和实例重启,提交即时生效

说明:

其中,在满足实例小版本是最新以及触发极速变配能力的情况下,仅变配磁盘不会重启。

### 在控制台升级时,如何判断是否为极速变配?

您可通过变配页面的极速变配按钮是否打开来判断。

#### API 接口变更配置时,如何判断是否为极速变配?

API 接口目前仅支持迁移方式进行变配升级,无法提供极速变配的指定,后续会提供 API 的能力。

#### 数据库变配时,是否会调整数据库参数?

会调整 innodb\_buffer\_pool\_size 参数以适应配置的变化。

#### 数据库变配时,触发极速变配后,参数会调整吗?

与普通变配相同,参数会跟随实例规格的变化而调整。

#### 极速变配对比普通变配,有什么区别?

极速变配减少了数据迁移的时间。



# 修改端口号

最近更新时间:2023-12-27 10:16:25

云数据库 MySQL 支持修改实例内网地址的端口号,本文为您介绍通过控制台进行修改的步骤。 说明:

云数据库 MySQL 仅支持修改实例内网地址的端口号,外网地址端口号不支持修改。

# 前提条件

### 已创建 MySQL 实例。

### 说明:

如果需要修改只读实例的内网地址端口号,需先确保只读实例已开启内网地址。

实例详情	实例监控	数据库管理	安全组	操作日志	数据安全	连接检查
R	cdb_r 只读实例 距离	王实例 0 秒延迟 🗘	运行中			
实例ID	cdbro-h	i Co				
地域 / 可用区	华北地区(北	凉) / 北京五区				
内网地址 🛈	开启					

## 修改主实例/只读实例内网地址端口号

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击**实例 ID** 或操作列的管理,进入实例详情页。

2. 在内网地址后单击编辑图标。



实例详情	实例监控	数据库管理	安全组	备份恢复	操作日志	只读实例
112	MySOL	12 法行由				
	WIYOQL					
	高可用实例	前实例主从延迟为 0	)秒,只读实例(	) 个, 灾备实例 0 个	φ	
实例ID	cdb-i q	6				
地域 / 可用区	华北地区(北	京) / 北京六区 <mark>迁</mark> 和	多可用区			
内网地址 🛈	2.16	「 🗾 一键连接检查	新架构			
	端口: 3306 🗅					
外网地址 🛈	开启					
数据库代理	开启					
<b>3</b> . 在弹窗下,修改内网	网端口号,单击	确定。				

为网 IP⁺	2.16	
	内网 IP 可选段: 172.21.32.0/20	
为网端□⁺	3308	
	端口取值范围: 1024-65535	
注意: 修改内	网地址会影响正在访问的数据库业务	

# 修改只读组的内网地址端口号

1. 登录 MySQL 控制台。

2. 在实例列表找到需要修改只读组内网地址的主实例,单击其**实例 ID** 或操作列的**管理**,进入实例详情页。 3. 进入只读实例页,在 RO 组的内网地址后单击编辑图标。



实例详情	实例监控	数据库管理	安全组	备份恢复	操作日志	只读实例	数	据库代
新建								
RO组ID:cdbr RO组:ro_grou	g-h up_	所属地域: 所在网络:	华北地区(: 	北京)/北京五区 更换子网		内外	网地址: 网地址:	开启
cdbro cdb_n	运行	中 权重1	ł	按量计费	į	到期时间:		

<sup>4.</sup> 在弹窗下,修改内网端口号,单击**确定**。



# 迁移可用区

最近更新时间:2024-02-18 11:20:01

您可以将云数据库 MySQL 实例迁移至同一地域内的其它可用区。迁移可用区后,实例的所有属性、配置和连接地址都不会改变。迁移所需时间跟实例的数据量有关。

例如在如下场景中,您可以选择迁移可用区:

假设您正在尝试修改实例的实例类型,但我们无法在当前可用区中启动新实例类型的实例。在这种情况下,您可以 将实例迁移到能够启动该实例类型的可用区。

当前可用区已无资源进行扩容的情况下,您也可以将实例迁移至同地域内其他资源充足的可用区,以满足业务需要。

## 前提条件

实例状态为运行中,且实例为双节点或三节点架构。 实例所在的地域需要有多个可用区,才支持迁移可用区功能。

## 费用说明

本功能免费。即使将实例从单可用区迁移至多个可用区,也不收取费用。

## 功能说明

迁移可用区不会造成虚拟 IP(VIP)的变更。 迁移可用区主实例与 RO 没有解耦,迁移后的主实例,依然能够同跨地域 RO 进行同步。 RO 实例可以选择可用区。 如果目标实例在 DTS 过程中,在云平台有任务锁,无法进行跨区迁移。 如果有正在执行的 DTS 任务,可用区迁移后,需要重启相应的 DTS 任务。 如果主实例在导出 dumper 过程中经历跨区迁移切换,DTS 导出会失败。

## 使用影响

切换时实例可用区会受到短暂影响,请确保应用具有自动重连机制。



# 使用限制

迁移可用区时系统会检查实例磁盘是否超用,若磁盘超用则无法进行可用区迁移,建议扩容磁盘后重试,若磁盘空 间已超过当前实例规格的最大存储上限,建议升级实例规格配置后重试,详细规格与磁盘上限和相关操作请参见 调 整数据库实例规格。

RO 实例不支持跨地域迁移。

迁移可用区暂不支持开启数据库代理的实例,请关闭数据库代理后进行跨可用区迁移。

迁移切换时不能通过 RO 组访问(剔除)。

双节点、三节点架构下迁移可用区, 主备可用区的选择受地域及区域剩余资源限制, 在控制台迁移时选择目标可用 区, 备可用区选项会自动更新。

与主实例在同一可用区的 RO 实例默认随着主实例迁移至目标可用区,与主实例不在同一可用区的 RO 实例暂不支持迁移可用区操作。

## 迁移类型

迁移类型	场景	支持类型
从一个可用区 迁移至另一个 可用区	实例所在可用区出现满负载或者其它影响实例性能的情况。	主实例、RO 实 例、灾备实例
从一个可用区 迁移至多个可 用区	提高实例的容灾能力,实现跨机房容灾。主备实例分别位于不同的可用 区。相对于单可用区实例,多可用区实例可以承受更高级别的灾难。例 如,单可用区实例可以承受服务器和机架级别的故障,而多可用区实例 可以承受机房级别的故障。	主实例、RO 实 例、灾备实例
从多个可用区 迁移至一个可 用区	为了满足特定功能的要求。	主实例、RO 实 例、灾备实例

### 操作步骤

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击**实例 ID** 或操作列的管理,进入实例详情页面。

2. 在**实例详情页的地域/可用区**后单击**迁移可用区**,或在**可用性信息 > 部署方式**后单击变更可用区。



例详情	实例监控	数据库管理	安全组	备份恢复	操作日志	只读实例	数据库代理	数据安全	连接检查		
	<b>db</b> 前实例主从延迟	2 运行中 2 运行中 8 0 秒,只读实例 3	§ 个, 灾备实例 C	Υ¢							
实例ID	cdb-	6			实例配	置	通用型-1核2000MB内存	200GB存储空间	调整配置	实例健康状态 🗘	15
实例ID 也域 / 可用区	cdb- 华北地区(北	<b>后</b> 京) / 北京六区 <mark>迁移</mark>	多可用区		实例配 CPU弹	置 性扩容 🚯	通用型-1核2000MB内存 开启	200GB存储空间	调整配置	实例健康状态 ♀ 100 。	
实例ID 地域 / 可用区 内网地址 <b>③</b>	cdb- 华北地区(北 17   2 回	「Б 京) / 北京六区 迁移 □ ✔ 一键连接检查	多可用区新架构		实例配 CPU弹 数据库	置 性扩容 <b>③</b> 版本	通用型-1核2000MB内存 开启 MySQL5.7 20211230	, 200GB存储空间 级版本 升级内核	调整配置	实例健康状态 O 100 分 一键诊断 II	
实例ID 地域 / 可用区 内网地址 <b>③</b>	cdb- 华北地区(北 17 2位 端口: 3306后	「四 京) / 北京六区	§可用区 新架构		实例配 CPU弹 数据库 存储空	置 性扩容 <b>③</b> 版本 间	通用型-1核2000MB内存 开启 MySQL5.7 20211230	,200GB存储空间 级版本 升级内核 /总共)空间分析[	调整配置 小版本 2	実例健康状态 ↓ 100 分 一鍵诊断 Ⅰ 异常告置(3h内)	
实例ID 地域 / 可用区 内网地址 <b>①</b> 外网地址 <b>①</b>	cdb- 华北地区(北 17 2 7 端口: 3306 6 开启	「「「」 京) / 北京六区 (迁移 」 ✔ 一键连接检查	§可用区 新架构		实例配 CPU弹 数据库 存储空 创建时	置 性扩容 <b>①</b> 版本 间 间	通用型-1核2000MB内存 开启 MySQL5.7 20211230 升 3.969GB/200GB (已使用 2022-10-09 16:35:27	,200GB存储空间 级版本 升级内核 /总共)空间分析【	调整配置 小版本 2	变例健康状态 ↓ 100 分 一罐诊断 ☑ 异常告管(3h内)	安全

3. 在弹出的对话框,调整相关配置,确认无误后,单击提交。

实例ID	cdb	
实例名称		
内网地址	172. 3306	
所属网络	1 - De	
架构	双节点	
当前地域/可用区	港澳台地区(中国香港)/香港三区	
目标可用区	香港二区 ▼ 更换主实例可用区,	同可用区的RO实例也会迁移至目标可用区,当前有 <u>1</u> 个同可用区RO实例
多可用区部署 🛈	是否	
	数据库类型	可用区
	备库	香港三区    ▼
数据校验延迟阈值 🛈	<b>10 秒</b> 请输入 1 ~ 10 的整数(延迟阈值设置越小,可能导致升级	完成时间越长)
切换时间	维护时间内 迁移完成时 了解切换时间 🖸	
	维护时间 03:00-04:00(实例详情页可修改维护时间)	
同可用区RO实例迁移 🛈	是否	
	✔ 实例在调整配置过程中,可能会进行数据迁移,期间实	例访问不受影响;迁移完成后会进行切换,会有秒级别的闪断,请确保业务具备
提交取消		

目标可用区:下拉框可进行主可用区变更,选择**多可用区部署**为是,可修改备可用区。 数据校验延迟阈值:(主可用区变更时此设置才会出现),阈值为1秒-10秒的整数。 说明:



数据一致性校验过程中可能产生延迟,需设置数据延迟阈值,当延迟超过设定值时,数据库一致性校验会暂停,直 到恢复至指定阈值以下后会继续进行数据库一致性校验任务。该阈值设置较小时,有可能会导致迁移时间过长。 **切换时间**:可选择维护时间内或迁移完成时进行切换,详细请参见设置实例维护时间。

**同可用区 RO 实例迁移**:(主实例在同可用区有只读实例时此设置才会出现),选择同可用区 RO 是否跟随主实例 迁移至目标可用区。

#### 说明:

实例在调整配置过程中,可能会进行数据迁移,期间实例访问不受影响;迁移完成后会进行切换,会有秒级别的闪 断,请确保业务具备重连机制。



# 主备切换

最近更新时间:2023-12-27 10:18:01

云数据库 MySQL 支持切换实例的主库和备库。在实例出现故障时,将备用数据库切换为主数据库,以保证系统的可 用性和数据的完整性,以上为实例遇到特殊情况例如故障时系统进行的自动切换,除此之外,您还可以通过控制台 进行手动切换。

### 背景

在企业级应用中,数据库通常是关键的业务系统,一旦数据库出现故障或停机,将会对业务产生严重影响。因此, 为了保证系统的可用性和数据的完整性,需要采用高可用性方案,如主备复制,主备切换是主备复制方案中的一种 重要技术手段,可以在主数据库出现故障时快速切换到备用数据库,避免业务中断和数据丢失。



# 前提条件

实例为双节点、三节点架构。 实例状态为运行中,并无其他任务执行中。

## 注意事项

主备库切换过程中,会有秒级别连接闪断。建议您在业务低谷期执行切换操作并确保应用具备重连机制。 主备库切换后,实例连接地址保持不变,原来的主实例会作为备实例,应用自动连接到新的主实例(即原备实 例)。



## 操作步骤

说明:

主备切换后不支持自动回切,但可根据实际情况进行手动回切(即主备切换后,再进行一次主备切换)。

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例详情页面。

2. 在**实例详情页的可用性信息**下单击**主备切换**。



3. 在弹窗下选择切换时间,勾选"**主备实例切换时,会有秒级别的连接闪断,请确保业务具备重连机制**",单击**确定。** 维护时间内:主备可用区数据同步完成后,会在下一个维护时间内进行主备切换,期间实例状态为"**主备待切换**",且 无法进行调整配置、销毁实例等操作。设置实例维护时间相关操作请参见 设置实例维护时间。 **立即切换**:主备可用区数据同步完成后会立即切换。





# 热点问题

实例的主备库切换成功后,实例的地址是否变更?

切换后实例地址保持不变,原来的主实例会作为备实例,应用自动连接到新的主实例(即原备实例)。

手动切换后,如果对实例进行升级、升配等操作,是否会影响或者重置主备可用区信息?

切换后不会影响和重置主备可用区信息。



# 销毁实例

最近更新时间:2023-11-10 16:50:28

# 操作场景

根据业务需求,,您可以在控制台自助退还按量计费和包年包月实例。

- 包年包月实例退还后,实例被移入云数据库回收站保留7天,期间实例无法访问。如您想恢复该实例,可在回收站 进行续费恢复。
- 按量计费实例退还后,实例被移入云数据库回收站保留24小时,期间实例无法访问。如您想恢复该实例,可在回收站进行续费恢复。

自助退还后,实例的状态一旦变为"隔离中"时,就不再产生与该实例相关的费用。

注意:

- 实例销毁后数据将无法找回,备份文件会同步销毁,无法在云上进行数据恢复,请提前做好备份文件的转存。
- 实例销毁后 IP 资源同时释放,如果该实例有相关的只读或灾备实例:
  - 只读实例将同时被销毁。
  - 灾备实例将会断开同步连接, 自动升级为主实例。

# 操作步骤

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表选择所需实例,在操作列中,选择【更多】>【销毁/退货】或【销毁/退货退费】。

Cr	Comparative Monitorin	ng Restart More	×								Q, Q	¢¢	Ŧ
	ID/Type/Instance Name <b>T</b>	Monitoring/Status/Task T	Availability Zone 🛛	Configuration <b>T</b>	Version ¥	Private IP	Billing Mode	Project Y	Placement Group 🔻	Operation			
	cdb-qak9w3yf kaylal_cdb238160	ılı ⊙ Running	Guangzhou Zone 4	High-Availability Edit 4core8000MB/20061 Network: Default-VP/ Default-Subnet	ion MySQL5 3 C -	.7	Pay as you go	Defa. Proje	ult ct		Login <u>Manage</u> Upgrade Versi Modify Configu	More 🔻	
											Edit Tag Terminate/Retr Security Group	um)	

2. 在弹出的对话框中, 阅读并勾选"已阅读并同意销毁规则"后, 单击【立即销毁】。

🍃 腾讯云

Terminate Instance	×
1 instance is selected to terminate, View Details 💌	
After completely terminating instance, data will not be retrieved, please back up the instance	
data in advance.	
After the instance is completely terminated, the IP resources are reclaimed at the same time	-
If the instance has associated read-only or disaster recovery instances:	
Read-only instances will be terminated at the same time	
The DR instance will stop the sync connection and automatically promote to master	
instance.	
Refund after the instance is completely terminated:	
The amount refunded without any reason will be refunded to the original payment accourt	nt
in 5 days.	
The normal self-refund amount will be returned to your Tencent Cloud account by the	
proportion of the cash and voucher amount paid for the purchase.	
For orders from promotional reward channel, the refund will be charged 25% of their	
actual cash payment amount. These types of orders do not support self-service refunds,	
please submit a ticket to request a refund.	
I have read and agreed to Termination Rules	
Terminate Now Cancel	



# 升级实例 升级 MySQL5.5和 MySQL5.6的数据库版本

最近更新时间:2023-11-20 15:25:43

# 操作场景

本文档指导您在需要升级云数据库 MySQL 引擎版本时,通过操作控制台进行版本升级。

云数据库 MySQL 支持以下版本的数据库引擎升级:

MySQL5.5到 MySQL5.6

MySQL5.6到 MySQL5.7

### MySQL5.7到 MySQL8.0

本文为您介绍通过控制台将实例数据库版本从 MySQL5.5版本升级至 MySQL5.6版本,以及 MySQL5.6版本升级至 MySQL5.7版本。

### 说明

不支持降级数据库引擎版本。

不支持跨主要版本升级,例如将 MySQL5.5实例升级到 MySQL5.7,您必须先将实例升级到 MySQL5.6。 单节点云盘版的实例不支持升级引擎版本。

## 版本升级规则

不支持 create table ... as select ... 语法。

云数据库 MySQL5.6、5.7主从同步基于 GTID 实现, 默认仅支持 InnoDB 引擎。

从 MySQL5.5版本升级到 MySQL5.6,若最近一次全量备份为逻辑冷备,升级过程中会将 MyISAM 引擎的表转换为 InnoDB,建议您升级前先完成 MyISAM 到 InnoDB 的转换。

升级期间,云数据库 MySQL 会清空 slow\_log 表。如果要保留日志信息,请在升级主要版本之前保存日志内容。

若待版本升级的实例有关联其他实例(主实例、只读实例等),为保证数据复制一致性,会连同一起进行版本升 级。

云数据库 MySQL 版本升级会涉及到数据搬迁,通常需要较长时间,请您耐心等待,期间您的业务不受影响,可以访问。

版本升级完毕时会涉及实例切换(即秒级 MySQL 数据库连接断开),建议程序有自动重连功能,并且建议选择实例 可维护时间内做切换。有关维护时间请参考设置实例维护时间。

单个实例的表数量超过100万后,可能会造成升级失败,同时也会影响数据库监控,请合理规范表的数量,控制单个 实例表数量不超过100万。



### 操作步骤

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,选择需要升级的实例,在操作列选择更多 > 升级版本。

#### 说明

MySQL8.0无法升级到更高版本。

2. 在弹出的对话框,选择需要的数据库版本,单击升级。

数据库版本升级涉及到数据搬迁,所以在升级完成时会发生秒级的 MySQL 数据库连接闪断。可在发起升级时选择切 换时间为**维护时间内**,会在实例升级完成后的下一个**维护时间**内发起切换。

### 注意

选择切换时间为**维护时间内**时,数据库规格升级完成时不会立即切换,会保持同步直到实例的**维护时间**内发起切换,因此可能会延长整个实例升级所需时间。





# 热点问题

#### 升级前,云数据库 MySQL 是否会自动进行数据备份?

云数据库每天实时双机热备,基于数据备份+日志备份(binlog)可支持7日内-1830日内无损恢复。

#### 云数据库可以从 MySQL5.7降级到 MySQL5.6吗?

不支持降级。如您需要 MySQL5.6版本,可以先销毁/退货 MySQL5.7实例,再重新购买 MySQL5.6实例,给您造成的不便,敬请谅解。

#### 升级期间,是否会出现主备延迟问题?

主实例升级会有数据对比,有可能产生主备延迟。

#### 版本升级完毕时会涉及实例切换,会影响云数据库 MySQL 实例的正常使用吗?

实例的正常升级流程不会影响您的使用,但实例连接会有秒级闪断,建议程序有自动重连功能,并选择实例可维护 时间内做切换。

#### 云数据库 MySQL 版本升级需要多长时间?在哪里可以查看升级进度?

数据库的升级时间和您当前数据库中的数据量的大小以及数据复制等有关,因此无法给出具体时间。 云数据库 MySQL 版本升级会涉及到数据搬迁,通常需要较长时间,请您耐心等待,期间您的业务不受影响,可以访问。

#### 为什么实例一直是"升级待切换"的状态?

有可能是您切换时间选择的是**维护时间内切换**,实例在升级完成后,将在维护时间内进行切换操作。 如您需立即切换,可在实例列表的**操作**列单击**立即切换**,切换会有秒级别闪断,请确保业务具备重连机制。



# 升级 MySQL5.7到 MySQL8.0

最近更新时间:2023-12-27 11:13:02

云数据库 MySQL 支持通过控制台直接升级数据库版本,本文为您介绍通过控制台将实例数据库版本从 MySQL5.7升 级至 MySQL8.0。

## 操作场景

MySQL8.0在性能和功能上有较大的提升和增强,在高并发、大数据量场景下的性能表现更为突出,能够提供更强大的系统性能和稳定性。

云数据库 MySQL 支持以下版本的数据库引擎升级:

MySQL5.5到 MySQL5.6

MySQL5.6到 MySQL5.7

MySQL5.7到 MySQL8.0

### 说明

单节点云盘版的实例不支持升级引擎版本。 升级过程中对现有业务的访问无影响。

## MySQL5.7升级8.0注意事项

### 功能限制

限制类别	限制详情
	仅支持双节点、三节点本地盘实例进行数据库版本 MySQL5.7升级8.0操作。
	若主实例有多个只读实例,只读实例会跟随一起升级。 若主实例存在灾备实例,需要先释放灾备实例,升级完成后再重新创建灾备实例。
实例限制	升级前,请确保实例状态为运行中,且没有其他正在执行或待执行的任务,如存在,请等待任务 结束后再发起数据库版本升级任务。
	升级前会对实例进行兼容性检查,检查结果有效时长为24小时,超过24小时后需要重新检查,检 查期间如增加只读实例或灾备实例也需要重新执行检查任务。
升级限制	不支持跨大版本升级。例如 MySQL5.6无法直接升级至 MySQL8.0,需要先升级到 MySQL5.7,再升级到 MySQL8.0。
	升级后不支持降级。 <b>说明:</b>



	升级完成后,旧版本的备份集无法用于恢复新版本实例,如需进行克隆或回档操作,请选择实例 升级后生成的备份集或时间点。旧版本的备份集支持下载后用于本地恢复操作。
	数据库实例升级 MySQL8.0后,参数 sql_mode 中不支持的设置会重置为 MySQL8.0的默认值。
	若 RocksDB 存储引擎中使用了分区表,则不支持升级至 MySQL8.0,需要修改为 InnoDB 引擎 或删除分区表才能进行升级。
	数据库实例中若存在 MySQL8.0预留关键字的表、视图、存储过程、触发器等会导致升级失败。
数据库限 制	数据库中的存储过程、触发器、视图或函数中若包含 Changes in MySQL8.0,则会导致升级失败。
	如果您使用了 MyISAM 或 Memory 引擎,则不支持升级,请先转换为 InnoDB 引擎。 说明: 如果您的数据库已是 InnoDB 引擎,但部分表仍是其他引擎,请使用 ALTER TABLE <表名> engine=InnoDB;命令将表也转换为 InnoDB 引擎后,再进行升级。

### 升级前准备

请务必仔细对比升级前后版本的差异,建议新建一个 MySQL 8.0 版本实例进行语法测试,避免应用使用的低版本语 法或特性在升级高版本后不支持。具体版本差异请参见 MySQL8.0和 MySQL5.7版本功能差异列表。

建议您克隆原实例,先使用克隆实例进行升级测试,确认各项功能正常后再升级原实例。

升级前请检查最近一周是否有全量数据备份的成功记录,必要时请进行一次全量数据备份。

在数据库升级过程中, 云数据库 MySQL 服务会出现闪断, 请您尽量在业务低峰期执行升级操作, 或确保您的应用有自动重连机制。

升级前请确保预留充足的磁盘可用空间。

升级前请查看保留关键字,您在创建自定义函数的过程中应避免使用这些保留关键字。

为确保 MySQL 在新版本中的稳定性和性能,完成数据库版本升级后,云数据库 MySQL 不再支持查看和修改在 MySQL8.0中被废弃的 MySQL5.7的参数,详情可参考 Server and Status Variables and Options Added,

Deprecated, or Removed in MySQL8.0。在数据库版本升级前,建议您备份相关参数的修改记录,以便后续操作和 审计。

### 操作步骤

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,选择需要升级的实例,在操作列选择更多 > 升级版本。

### 说明:

您也可以单击**实例 ID** 进入实例详情页, 在数据库版本后单击升级版本。



实例详情	实例监控	数据库管理	安全组	备份恢复	操作日志	只读实	列 数	据库代理
	() (前实例主从延迟)	<b>2</b> 2 运行中 5 0 秒,只读实例 0 个	▶, 灾备实例 <mark>0</mark> ╯	¢ 1				
实例ID	cdb-	Ċ			实例	间配置	通用型-1核	刻 <b>1000MB</b> 内存,
地域 / 可用区	华南地区(广州	)/广州三区 迁移可	J用区		CP	J弹性扩容 🛈	开启	
内网地址 🛈	1 1 1	一键连接检查新	架构		数据	居库版本	MySQL	13 升
	端∐: 3306□				存储	皆空间	3.948GB/2	25GB (已使用//
外网地址 🛈	开启				创建	目前间	2023-07-2	5 18:54:35
数据库代理	开启				到其	时间	2023-08-2	5 18:54:35 续

2. 在数据库版本升级窗口,完成如下配置,阅读并**勾选**数据库版本升级规则,单击**升级检查**。



<ul><li>升级过程对现</li><li>升级切换阶段</li></ul>	对现有业务无影响 阶段有秒级闪断,建议选择在维护时间内或业务低峰期切换,减少对业务的影响			
实例ID	cdb			
实例名称	cdb_a mining 100000			
实例类型	例类型     主实例       据校验延迟阈值 ①     10       订输入 1 ~ 10 的整数 (延迟阈值设置越小,可能导致升级完成时间越长)			
数据校验延迟阈值 🤅				
切换时间	维护时间内 升级完成时 切换时间说明 🖸			
	维护时间03:00-04:00(实例详情页可修改维护时间)			
数据库版本 MySQL5.5 MySQL5.6 MySQL5.7 (当前版本) MySQ				
▶ 日阅读并同意数	当存在无主键表时,迁移数据时间有可能变长,前往检查 ☑ 已阅读并同意数据库版本升级规则 <u> 升级检査</u> 取消			
参数    说明	说明			
数据校验延迟阈 输入数据同步过程中的数据校验延迟阈值,可输入为1-10的整数, <b>延迟阈值设置越小,</b> 值 <b>能导致升级完成时间越长</b> 。				
维护时间内:选择维护时间内,会在实例升级完成后的下一个维护时间内发起切 切换时间    维护时间请参见设置实例维护时间。 升级完成时:选择升级完成时,会在实例数据搬迁完成时立即进行版本切换。				
数据库版本 默认选中 MySQL8.0。				

3. 升级检查过程中,系统会拉起检查任务,检查待升级的实例下是否满足无灾备实例、参数配置符合规范要求,检查完成且符合升级条件后,单击**升级。** 

**3.1**检查实例下是否有**灾备实例**,若主实例存在灾备实例,则检查不通过,需要先释放灾备实例,升级完成后再重新 创建灾备实例。

**3.2**检查参数配置是否符合规范要求,由系统自动检查判定,如不符合规范要求,可根据检查框内的错误信息对应调整。



#### 说明:

升级检查任务执行成功后,请在24小时内执行升级,超时需重新检查。

4. 执行升级后, 返回实例列表, 在左侧导航栏单击任务列表, 可以查看该实例数据库版本的升级任务进度和详情。

5. 在任务列表找到刚才数据库版本升级的任务,可查询任务执行进度,单击其操作列的**任务详情**,可显示更多升级 相关的信息。

6. 当实例状态由**配置变更中**变为运行中时,即完成数据库版本的升级。

说明:

若升级的切换时间选择**维护时间内**,则实例升级完成后还未到下一个维护时间时,实例状态会显示**待切换**,如您需 立即切换,可在实例列表的**操作**列单击**立即切换**,切换会有秒级别闪断,请确保业务具备重连机制。

# 附录: MySQL8.0对比 MySQL5.7的优势

MySQL8.0引入了300+项新特性,包括不可见索引、降序索引、函数索引、公用表表达式、窗口函数、快速加列、 隐式主键等,这些功能可以使开发更加灵活和高效。

MySQL8.0对性能进行了改进,引入了直方图、HASH JOIN、并行查询、JSON 列等性能增强的功能,提升了数据 库的查询性能和响应时间,使数据库能够更快地处理大规模数据和复杂的查询。

MySQL8.0支持 caching\_sha2\_password 认证插件,提高了安全性。

MySQL8.0Optimizer 优化器功能增强。

MySQL8.0复制性能增强。

MySQL8.0支持创建多值索引、派生条件下推优化。

MySQL8.0支持读取 MySQL 授权表。

MySQL8.0支持资源分配控制。

## 热点问题

### 升级前,云数据库 MySQL 是否会自动进行数据备份?

云数据库 MySQL 每天实时双机热备,基于数据备份+日志备份(binlog)可支持7日内-1830日内无损恢复。

#### 云数据库可以从 MySQL8.0降级到 MySQL5.7吗?

不支持降级。如您需要 MySQL5.7版本,可以先销毁/退货 MySQL8.0实例,再重新购买 MySQL5.7实例,给您造成的不便,敬请谅解。

### 升级期间,是否会出现主备延迟问题?

主实例升级会有数据对比,有可能产生主备延迟。

### 版本升级完毕时会涉及实例切换,会影响云数据库 MySQL 实例的正常使用吗?



实例的正常升级流程不会影响您的使用,但实例连接会有秒级闪断,建议程序有自动重连功能,并选择实例可维护 时间内做切换。

### 云数据库 MySQL 版本升级需要多长时间?在哪里可以查看升级进度?

数据库的升级时间和您当前数据库中的数据量的大小以及数据复制等有关,因此无法给出具体升级所需时间。 云数据库 MySQL 版本升级会涉及到数据搬迁,通常需要较长时间,请您耐心等待,期间您的业务不受影响,可以访问。

在任务列表可以查看任务执行进度和任务详情,您可关注任务执行进度了解升级情况。

#### 为什么实例一直是"升级待切换"的状态?

有可能是您切换时间选择的是**维护时间内切换**,实例在升级完成后,将在维护时间内进行切换操作。 如您需立即切换,可在实例列表的**操作**列单击**立即切换**,切换会有秒级别闪断,请确保业务具备重连机制。



# 升级内核小版本

最近更新时间:2023-05-08 14:36:26

云数据库 MySQL 支持自动或手动升级内核小版本,升级内核小版本可实现新功能使用、性能提升、问题修复等功能。

云数据库 MySQL 内核小版本的功能详情,请参见 内核版本更新动态。

# 操作场景

- 自动升级触发场景:
- 场景一:当云数据库 MySQL 出现重大 Bug 或者安全漏洞时,系统会在您的维护时间内发起数据库内核小版本的 升级,并提前通过站内信、短信等方式推送升级通知。
- 场景二:当云数据库 MySQL 发生触发实例迁移的操作(如,升降配实例规格、扩缩容磁盘容量、数据库版本升级等)时,系统会将您的实例升级至最新内核小版本。当主实例拥有 RO 实例时,系统会自动判断主从同步兼容性,主实例迁移时不会使用比 RO 实例更新的小版本。
- 手动升级场景:

除自动升级场景外,用户可自主在控制台手动升级内核小版本。

# 升级规则

- 若待升级内核版本的实例有关联其他实例(主实例、只读实例),为保证数据复制一致性,关联实例会一起进行 内核小版本升级。
- 云数据库 MySQL 版本升级会涉及到数据迁移,通常迁移速度与数据量大小有关系,请您耐心等待,期间您的业务不受影响,可正常访问。

## 注意事项

- 版本升级完成时会涉及实例切换(即秒级 MySQL 数据库连接断开),建议程序有自动重连功能,并且建议选择 实例可维护时间内做切换,请参考设置实例维护时间。
- 单个实例的表数量超过100万后,可能会造成升级失败,同时也会影响数据库监控,请合理规范表的数量,控制单个实例表数量不超过100万。
- 内核小版本升级后无法降级。

### 操作步骤



1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,找到目标实例,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例详情页。

2. 在实例详情页的**配置信息**处,单击**升级内核小版本**。

Configuration Info			
Architecture	High-Availability Edition Upgrade to Finance Edition		
Configuration	1core1000MB MEM,25GB storage, Adjust Configurations		
Version	MySQL5.7 Upgrade Version Upgrade Kernel Minor Version		
Used/Total	24MB/25GB (i)		

3. 在弹出的对话框中,选择相关配置后,单击升级。

数据校验延迟阈值:(主实例升级时此设置才会出现),阈值为1秒-10秒的整数。数据一致性校验过程中可能产生 延迟,需设置数据延迟阈值,当延迟超过设定值时,数据库一致性校验会暂停,直到恢复至指定阈值以下后会继续 进行数据库一致性校验任务。该阈值设置较小时,有可能会导致迁移时间过长。

注意:

数据库内核小版本升级会涉及到数据迁移,所以在升级完成时会发生秒级的 MySQL 数据库连接闪断。建议您 选择切换时间为**维护时间内**,实例会在升级完成后的下一个维护时间内发起切换。



Upgrade Kernel Minor Version			×
Current Version	20210830		
Target Version	20211130		
	For the differences between the I	ernel minor versions, please see	e reference document 🛂
Delay Threshold for Data Consistency Check 🤅	) 10 sec		
	Enter an integer from 1 to 10 (Th is lower.)	e new configuration may take lor	ger to take effect if the threshold
Switch Time	During maintenance time	Upon upgrade completion	Switch Time Description 🛂
	Maintenance Time03:00-04:00(M	odify maintenance time on the in	stance details page)
	In the process of upgrade, of After the migration is completed, switchover. Please ensure that yo	data migration may occur but inst there will be an interruption lastir our business has a reconnection	tance access is not affected. ng for seconds due to mechanism.
	Upgrade Can	cel	



# 双节点升级三节点

最近更新时间:2022-05-05 15:38:23

# 操作场景

本文为您介绍通过 MySQL 控制台升级 双节点 实例至 三节点 实例的操作。

说明:

- 仅支持 MySQL 双节点实例升级至三节点实例。
- 升级过程不会影响实例的正常使用。
- 您也可以直接通过购买页直接购买三节点实例。

## 操作步骤

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例详情页。



### 2. 在实例详情页**配置信息**的架构处,单击升级为三节点。

Configuration Info			
Architecture	Two-Node Upgrade to Three-Node		
Configuration	General-1core1000MB MEM,50GB storage, Adjust Configurations		
Max IOPS	1200		
Database Version	MySQL5.7 Upgrade Version Upgrade Kernel Minor Version		
Used/Total	(j)		
Billing Mode	Pay as You Go		
Creation Time	2021-08-31 20:23:28		

3. 在弹出对话框,选择数据复制方式和可用区,确认无误后,单击确定。

- 数据复制方式:各复制方式介绍请参见数据库实例复制。
- 多可用区域部署:多可用区部署可保护数据库,以防数据库实例发生故障或可用区中断:
  - 三节点时,备库可以选择与主库相同或不同可用区,推荐部署方案:一个备库与主库同一可用区部署,另一个 备库与主库跨可用区部署。
  - 目前仅部分主可用区支持选择不同备可用区,支持选择不同备可用区的主可用区可在 购买页 的主备可用区处查 看。



Upgrade to Three-No	de	×
Instance Name	dts-test-stacy-1M	
Data Replication Mode	Async Replication Semi-sync Replication	
	Strong Sync Replication	
	Async is used for data replication.	
Source AZ	Guangzhou Zone 6	
Multi-AZ Deployment 🧿	Yes No	
	It may take longer to migrate data if there are tables without primary keys.	
	Check Tables without Primary Keys 🛛	
New Fees	USD /hour/server (configuration fee, tiered pricing (), Billing	g
	Details 🛃 )	
	USD /GB (Public traffic cost, free of charge now. About FREE	2
	)	
	Submit Cancel	

4. 支付完成后,返回实例列表,实例状态为**配置变更中**,待状态变为运行中,即可正常使用。

# 热点问题

### 如何查看实例的架构?

您可登录 MySQL 控制台,在实例列表的**配置**处查看架构信息,也可单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例详情 页,在配置信息的架构处查看架构信息。



Instance ID/Name T	Monitoring/Status/Task T	Availability Zone <b>T</b>	Configuration <b>T</b>
	Running	Guangzhou Zone 3	Two-node 1core1000MB/50GB Network: Default-VPC - Default-Subnet

### 如何查看实例的主备库可用区?

您可登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例详情页,在下方的可用性信息处查 看可用区信息。

Availability Info Mod	lify Replication Mode	Source/Replica Switch
Data Replication Mode	Async	
Deployment Mode	Single-AZ	
Replication Status	Async	
Source database AZ	Guangzhou Zone 3	
Replica database AZ_1	Guangzhou Zone 3	



# CPU 弹性扩容 概览

最近更新时间:2023-12-27 10:19:23

本章节为用户介绍云数据库 MySQL 的 CPU 弹性扩容相关功能。

## 章节概览

CPU 弹性扩容		说明	文档指引
功能简介		介绍 CPU 弹性扩容功能的背景、功能实现流程、说明 事项,操作范围。	简介
操作项	自动扩容	介绍自动 CPU 弹性扩容功能的开启、关闭和阈值策略 设置方法。	设置自动扩容
	手动扩容	介绍手动 CPU 弹性扩容功能的开启、关闭和阈值策略 设置方法。	设置手动扩容
	事件告警	介绍 CPU 弹性扩容功能相关的事件告警指标和设置事件告警的方法。	开启事件告警
性能测试		通过性能测试工具 SysBench,对比开启 CPU 弹性扩容能力的性能表现。	性能表现
计费		介绍 CPU 弹性扩容功能的计费方式和计费单价。	计费说明
常见问题		陆续更新使用 CPU 弹性扩容功能遇到的常见问题及解决方法。	常见问题



# 简介

最近更新时间:2023-12-27 10:22:42

云数据库 MySQL 支持手动扩展当前实例的 CPU 上限,也可以根据设定的 CPU 平均使用率阈值和观测周期进行自动扩缩容,能更好的缓解突发请求带来的性能压力,适配业务高峰流量,保障线上业务稳定性。本文介绍 CPU 弹性 扩容的功能简介。

## 背景

在较多业务场景中,业务高峰期或突发流量洪峰会导致服务器负载面临极大的压力,应用程序的 CPU 使用率会急剧 增加,如果不能及时扩容 CPU 资源,可能会导致系统性能下降、请求响应时间延长等问题,严重影响用户体验和满 意度。除了突发流量的场景,当出现数据库缓存命中率低、索引失效、数据库死锁、数据库查询语句复杂、大量并 发更新操作等场景且硬件配置不足时,也会造成 CPU 被打爆的情况。

### 传统解决方案



当发现 CPU 被打爆时,由用户通过控制台手动申请升配操作,然后等待升配完成,升配完成的时间受数据量影响, 等待时长不确定,且升配过程中可能会出现闪断,会影响业务的正常运行,从升配完成到业务流量恢复平稳后,还 需要人工通过控制台申请降配。综上,传统解决方案存在需要反应迅速、预期时间不定、有闪段风险、后续工作较 多的不足。

CPU 弹性扩容





CPU 弹性扩容功能基于云环境优势,可实现动态分配 CPU 资源(当数据库访问量增加或 CPU 资源占用率上升时,可以自动添加更多的 CPU 资源,并在高峰期结束后自动缩减)。用户可在控制台上选择是否开启 CPU 弹性扩容功能,根据业务的需求和业务量动态地配置数据库的 CPU 资源,从而完成弹性扩展,应对高峰压力,确保数据库实例的高性能、高可用性和高稳定性。

### 功能类型

CPU 弹性扩容功能类型分为自动扩容和手动扩容,其中,开启自动扩容,需要对扩容和缩容的阈值条件进行设置, 开启手动扩容,需要选择增加的 CPU 核心数,手动扩容后不会自动缩容,需要手动关闭。

### 自动扩容

#### 自动扩容

开启 CPU 弹性扩容 -> 自动扩容后,当观测窗口内数据库实例的 CPU 平均利用率达到设定的阈值时,在原始计算规格的基础上,系统会将 CPU 核数提升2倍。例如原始计算规格的 CPU 核数为4核,则会提升至8核,同时,实例的 IOPS 会同步上升,CPU 核数每提升1核,IOPS 增加1000。若用户的腾讯云账户余额不足或主机中没有足够的 CPU 资源(概率较低),则扩容不会进行,随即发送扩容失败事件。

#### 说明:

仅支持在原始计算规格的基础上将 CPU 核数提升2倍,无法在提升后的 CPU 核数上继续提升。例如提升后的 CPU 核数为8核,此时无法再提升至16核。

#### 自动缩容

开启 CPU 弹性扩容 -> 自动扩容后,在设定的自动缩容观测窗口期间内,CPU 利用率低于设定的阈值时,系统会自动将 CPU 核数以及 IOPS 回缩至原始计算规格。

#### 说明:

开启 **CPU 弹性扩容** -> 自动扩容功能后,系统会以最新的配置参数为准,对数据库实例进行监控,当数据库实例满 足自动回缩条件时,系统会对数据库实例进行自动回缩。

要了解开启自动扩容、关闭自动扩容、扩缩容阈值设置的操作,请参见设置自动扩容。



### 手动扩容

手动扩容

开启 CPU 弹性扩容 -> 手动扩容时,实例按照扩容后的 CPU 核数运行。

手动关闭

在开启 CPU 弹性扩容 -> 手动扩容后,当业务无需更多 CPU 资源时,用户需手动关闭 CPU 弹性扩容,否则收费会持续进行。

要了解开启手动扩容、关闭手动扩容的操作,请参见设置手动扩容。

### 自动扩容与手动扩容对比

功能类型	功能开启成功截图	CPU 上限	回缩流程	事件 告警	计费
自动扩容	SPIER ARE JAKOOMAND, BOARASH HEER OVUHETE () BAIFS, WETBHARDON BR SHI	原始 CPU 核 数的2倍	根据设置的回缩 阈值自动回缩	支持	成功触发自 动扩容才开 始计费,回 缩后不计费
手动扩容	ENER ARTS QUARMONANT, AND STON HERE OVER TO OF SAFE, EASSACTURE HE AR	支持1核单位 扩容,最高 支持原始 CPU 核数的 2倍	不能自动回缩, 需手动关闭扩 容,关闭后立即 回缩至原始 CPU 核数	支持	开启手动扩 容至手动关 闭前会一直 计费

## 事件告警说明

针对自动扩容和手动扩容,支持设置相关的事件告警并配置告警通知。以下为 CPU 弹性扩容相关的事件指标及说明。

扩容类型	事件指标	说明
	CPUExpansion	CPU 自动扩容成功
自动扩容	CPUExpansionFailed	CPU 自动扩容失败
	CPUConstraction	CPU 自动回缩成功
	CPUExpansion	CPU 手动扩容成功
手动扩容	CPUExpansionFailed	CPU 手动扩容失败
	CPUConstraction	CPU 手动扩容关闭



自动扩容失败以及手动扩容失败的原因有两种:用户的腾讯云账户余额不足或者主机 CPU 资源不足(极小概率)。 若账户余额不足导致扩容失败,用户可为账户充值后重试,其他原因可提交工单反馈。 要了解事件告警的设置步骤,请参见开启事件告警。

## 功能影响说明

双节点、三节点实例 CPU 弹性扩容功能会同时在主节点和备节点上生效,即如果 CPU 弹性扩容功能生效后双节 点、三节点实例发生了 HA 切换,那么切换后的节点也将为扩容后的 CPU 规格,自动缩容或关闭手动扩容后,会自 动回缩至原始 CPU 规格。

只读实例和灾备实例需单独开启功能,不同时扩容,即主实例 CPU 弹性扩容功能触发生效后,该主实例挂载的只读 实例、灾备实例不会同时随之扩容 CPU,均需要单独开启 CPU 弹性扩容功能。

相关操作

设置自动扩容 设置手动扩容 开启事件告警




# 设置自动扩容

最近更新时间:2024-02-18 11:16:31

本文介绍开启自动扩容以及关闭自动扩容操作。

### 前提条件

实例架构为云数据库 MySQL 通用型双节点、三节点版或单节点本地盘(只读实例)。 使用 CPU 弹性扩容功能前实例的计算规格需小于等于32核。 腾讯云账户内需要有足够的余额支撑扩容。

#### 说明:

自动扩容计费相关说明请参见计费说明。

### 开启自动扩容

- 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击**实例 ID** 或操作列的管理,进入实例详情页。
- 2. 在**实例详情 -> CPU 弹性扩容**后,单击**开启**。

实例详情	实例监控	数据库管理	安全组	备份恢复	操作日志	只读实例	数据库代理	数据安全	连接检查	
	<b>Cdb</b> 当前实例主从延迟;	▶ <b>2</b> 运行中 为 0 秒, 只读实例 0	个, 灾备实例 0 ·	<u>ት</u> ወ						
实例ID	cdbis	6			实例配置	通用型-1核1000M	1B内存,200GB存储	控间 调整配置	实例健康状态 🗘	性能
地域 / 可用区	华北地区(北京	〔) / 北京七区 <mark>迁移</mark>	可用区	(	CPU弹性扩容 🛈	开启			100 .	
内网地址 🛈	10	• 一键连接检查 新	f架构		数据库版本	MySQL8.0 20221	215 升级版本 升级	内核小版本	一键诊断 🖸	
	端口: 3306 🖻			;	存储空间	4.013GB/200GB	(已使用/总共) <b>空间</b> 分	分析 🖸		
外网地址 🛈	开启			1	创建时间	2023-08-03 16:11	:13		异常告警(3h内)	安全
数据库代理	开启				计费模式	按量计费 转包年	包月		0 项 查看告警	查看配:

3. 在 CPU 弹性扩容窗口下,完成如下配置,确认扩容费用,单击**立即扩容**。



×

CPU弹性扩容					
<ul> <li>● 开启该功能后, 度</li> <li>费。<u>了解更多</u></li> </ul>	戈功触发弹性扩容 <b>时</b>	讨按扩容的CPU	核数进行收费,未	扩容时不额外口	收
CPU弹性扩容类型	自动扩容	手动扩容			
自动扩容		自动缩	容		
CPU自动弹性扩容阈值	70% 💌	CPU自云	边弹性回缩阈值	30%	•
观测周期	1分钟 🔹	观测周其	月	5分钟	•
CPU扩容费用 <b>①</b>	元/小时				
	立即	扩容	<b>汉</b> 消		

参数	说明
CPU 弹性扩 容类型	选择自动扩容。
CPU 自动弹 性扩容阈值	设置 CPU 平均利用率触发自动弹性扩容的阈值,系统支持选项为40%、50%、60%、70%、80%、90%。
观测周期	设置观测周期,系统支持选项为1分钟、3分钟、5分钟、10分钟、15分钟、30分钟,表示指 定时间周期内,系统会观测实例的 CPU 平均利用率是否达到设置的扩容阈值,如达到,则会 触发系统自动弹性扩容。 <b>说明:</b> 为避免出现持续间歇高峰的影响,在自动扩容时存在最短保护时间,为10min,即自动扩容超 过10min,则按实际扩容时间计算费用;自动扩容小于等于10min,则是按照10min计算费 用。
CPU 自动弹 性回缩阈值	设置 CPU 平均利用率触发自动弹性回缩的阈值,系统支持选项为30%、20%、10%。
观测周期	设置观测周期,系统支持选项为5分钟、10分钟、15分钟、30分钟,表示指定时间周期内,



系统会观测实例的 CPU 平均利用率是否达到设置的回缩阈值,如达到,则会触发系统自动弹性缩容。

4. 成功开启自动扩容后,界面如下图所示。



说明:

开启自动扩容后,如需修改性能弹性扩容策略,您可在**实例详情 -> CPU 弹性扩容**后单击修改,进行重新配置。

### 关闭自动扩容

#### 说明:

自动扩容的计费周期是从成功触发自动扩容到回缩,未扩容时不额外收费。

关闭自动扩容后,已扩容的 CPU 会立即回缩到实例扩容前的 CPU 核数,回缩后不再根据扩容阈值进行扩容。

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击**实例 ID** 或操作列的管理,进入实例详情页。

2. 在**实例详情 -> CPU 弹性扩容**后单击关闭。

3. 在结束扩容 CPU 的弹窗中单击确定。

结束扩容CPU	×
关闭自动扩容后,已扩容的CPU会立即回缩,回缩后不再根据扩容阈值进行扩容	
确定取消	



# 设置手动扩容

最近更新时间:2023-12-27 10:26:27

本文介绍开启手动扩容以及关闭手动扩容操作。

### 前提条件

实例架构为云数据库 MySQL 通用型双节点、三节点版或单节点本地盘(只读实例)。 使用 CPU 弹性扩容功能前实例的计算规格需小于等于32核。 腾讯云账户内需要有足够的余额支撑扩容。

#### 说明:

手动扩容计费相关说明请参见计费说明。

### 开启手动扩容

- 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击**实例 ID** 或操作列的管理,进入实例详情页。
- 2. 在**实例详情 -> CPU 弹性扩容**后,单击**开启**。

实例详情	实例监控	数据库管理	安全组	备份恢复	操作日志	只读实例	数据库代理	数据安全	连接检查
	CCD 当前实例主从延迟	■ 2 运行中 E为 0 秒, 只读实例 0	个, 灾备实例(	o 个 Ѻ					
实例ID	cdb-	sī			实例配置	通用型-1核1000	MB内存,200GB存储	诸空间 调整配置	实值
地域/可用[	《 华北地区(北	京)/北京七区 迁移	可用区		CPU弹性扩容 🛈	开启			1
内网地址 🕃	10	▶ 一键连接检查	新架构		数据库版本	MySQL8.0 2022	2 <b>1215</b> 升级版本 升线	及内核小版本	-4
	端口: 3306 🗖				存储空间	4.013GB/200GE	3 (已使用/总共) 空间	分析 🖸	
外网地址 🤅	开启				创建时间	2023-08-03 16:	11:13		1年1
数据库代理	开启				计费模式	按量计费转包。	<b>平包月</b>		0

3. 在 CPU 弹性扩容窗口下,完成如下配置,确认扩容费用,单击立即扩容。



CPU弹性扩容类型	自动扩容	手动扩容	
额外增加CPU核数	一 1		
	额外 <b>CPU</b> 上限为:	自則规格CPU核/	D致,如8核16G最大额外CPU核数
额外增加IOPS	1000 CPU核数每提升1	I核, <b>IOPS</b> 同步增	曾加 <b>1000</b>
CPU扩容费用 <b>①</b>	元/小时		
	立艮	叩扩容 耳	又消

参数	说明
CPU 弹性扩容类型	选择手动扩容。
额外增加 CPU 核数	设置手动额外增加的 CPU 核数,支持1核单位扩容,最高额外增加为当前规格 CPU 的1 倍核数,如8核16G最大额外 CPU 核数为8。
额外增加 IOPS	CPU 核数每提升1核, IOPS 同步增加1000。

4. 开启手动扩容后,实例 CPU 会根据额外增加的 CPU 核数立即扩容,在**实例详情 -> CPU 弹性扩容**后可看到当前 实例的 CPU。

手动扩容前:





手动扩容后:



#### 说明:

开启手动扩容后,如需修改额外增加 CPU 核数,您可在**实例详情 -> CPU 弹性扩容**后单击修改,进行重新配置。

### 关闭手动扩容

#### 说明

若手动扩容不关闭,计费会一直进行。

关闭手动扩容后,已扩容的 CPU 会立即回缩到实例扩容前的 CPU 核数。

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例详情页。

2. 在**实例详情 > CPU 弹性扩容**后单击关闭。

3. 在结束扩容 CPU 的弹窗中单击确定。

结束扩容CPU	×
结束扩容CPU后,当前实例CPU将从4核下降到2核	
确定取消	



# 开启事件告警

最近更新时间:2023-12-27 10:27:15

云数据库 MySQL 支持事件告警功能,当用户设置了关于 CPU 弹性扩容相关的事件告警并配置告警通知,如果检测 到: 自动扩容(触发、失败、回缩) 手动扩容(开启、失败、关闭) 事件告警将通过多种可选的方式向用户发送告警通知。本文介绍如何设置 CPU 弹性扩容相关的事件告警。

### 操作场景

用户可以创建事件告警用于在云数据库 MySQL 开启 CPU 弹性扩容功能后,相关状态改变(CPU 性能扩容、CPU 性能扩容失败、CPU 性能回缩)时触发警报并发送相关消息。

### 操作步骤

#### 创建告警策略

1. 登录 腾讯云可观测平台控制台, 在左侧导航选择告警配置 > 告警策略 > 策略管理页。

2. 在告警策略列表, 单击新建策略。

	告警管理										
	告警历史	策略管理	基础配置								
	() 如有任何问	]题或建议, i	青扫码加技术交流群,	我们将竭诚为您服务。							
	新建策略	删除	更多操作 ▼								高级筛选
<b>3</b> . 7	E新建策略页中	,完成	基本信息、	告警规则、	告警	通知的证	殳置。				194904764

策略类型:分为主机监控和备机监控,分别适用于不同的实例类型。

告警对象:可通过选择对象所在的地域或搜索对象的实例 ID 找到需要关联的对象实例。

**触发条件**:找到事件告警,单击**添加事件**,分别添加 CPU 性能扩容、CPU 性能扩容失败、CPU 性能回缩告警事件。



事件告警	
CPU性能扩容	• <u> </u>
CPU性能扩容失败	▼ <u><u></u></u>
CPU性能回缩	• <u> </u>
忝加事件	

**配置告警通知**:支持选择系统预设通知模板和用户自定义通知模板,每个告警策略最多只能绑定三个通知模板,自 定义通知模板请参见新建通知模板。 选择系统预设模板

C

已选择1个诵知林	草板 还可以选择2个		
搜索通知模板			
	通知模板名称	包含操作	
	系统预设通知模板	接收人:1个	
	CPU_CALL	接收人: <b>1</b> 个	
共 2 条	10 👻	条/页 🛛 🖌 🔺	1 /1页

新建模板

腾讯云



新建通知模板		
通知模板名称 *	cpu弹性扩容事件	
所属标签	标签键 ▼ 标签值 ▼ ×	
	+ 添加	
接收对象 *	用户 🔻 📕 😨 😒	
通知周期 *	✔ 周一 🖌 周二 ✔ 周三 ✔ 周四 ✔ 周五 ✔ 周六 ✔ 周日	
接收渠道 *	邮件 🖌 短信 🗍 🦾 🖌 企业微信 📄 电话(立即开通) 🧔	
更多配置请到通知	知模板页 🖸	
	确定取消	

4. 确认无误后,单击完成。

#### 关联告警对象

创建完告警策略后,您也可以为其关联其他告警对象(需要 CPU 性能扩容功能相关告警的实例),当对象达到告警 触发条件时会发送告警。

1. 在 告警策略列表页, 单击告警策略名称, 进入管理告警策略页。

2. 在管理告警策略页的**告警对象**栏,单击**新增对象**。

3. 在弹出的对话框,选择您需要关联的告警对象,单击确定,即可关联告警对象。



# 性能表现

最近更新时间:2024-04-18 16:49:46

本文介绍通过性能测试工具 SysBench,对比开启 CPU 弹性扩容能力的性能表现。

### SysBench 工具介绍

SysBench 是一个跨平台且支持多线程的模块化基准测试工具,用于评估系统在运行高负载的数据库时,相关核心参数的性能表现。可绕过复杂的数据库基准设置,甚至在没有安装数据库的前提下,快速了解数据库系统的性能。

### 测试环境

说明:

以下环境为示例所使用的环境。

#### 云数据库 MySQL 性能测试所使用的环境:

地域/可用区:北京-北京七区

客户端:S5.8XLARGE64(标准型S5, 32核64GB)

客户端操作系统:CentOS 8.2 64位

网络:云服务器 CVM 和云数据库 MySQL 实例网络类型均为私有网络(VPC)且在同一子网下

#### 测试的云数据库 MySQL 实例信息如下:

三组实例:北京七区,通用型2核4G,双节点云数据库 MySQL。

A组:NO-CPU-Expand,不开启CPU弹性扩容功能。

B组:AUTO-CPU-Expand,开启CPU弹性自动扩容功能。

C组:MANUAL-CPU-Expand,开启CPU弹性手动扩容功能。

参数设置:

控制台设置参数 max\_prepared\_stmt\_count 为最高值,以应对高并发。

### 测试流程

步**骤1**:

在数据库内创建 sbtest 数据库,开启 B 组 CPU 弹性自动扩容,开启 C 组 CPU 弹性手动扩容。

步**骤2**:

Sysbench 准备数据, 单表10w数据量, 10张表。

#### 步**骤3**:

Sysbench 读写测试,单表10w数据量,10张表。



#### 步骤4:

Sysbench 清除数据,关闭 C 组 CPU 弹性手动扩容。

### 测试说明

测试会受到时段、时长、机器等多种因素影响,建议多次测试对比结果。

### 执行命令

根据以上步骤,分别进行测试。

说明:

请将以下命令中的 XXX 替换为云数据库 MySQL 测试实例的内网地址、端口号、用户名、用户密码、数据库名,具体参数说明如下: host:测试实例的内网地址 port:端口号 user:用户名

password:上述用户名对应的密码

time:时间

threads:并发数

1. 准备数据, 单表10w数据量, 10张表。





sysbench --db-driver=mysql --mysql-host=xxx --mysql-port=xxxx --mysql-user=xxx --my

2. 运行高并发,单表10w数据量,10张表。





sysbench --db-driver=mysql --mysql-host=xxx --mysql-port=xxxx --mysql-user=xxx --my

3. 清理数据。





sysbench --db-driver=mysql --mysql-host=xxx --mysql-port=xxxx --mysql-user=xxx --my

### 测试结果

#### 说明:

如下图所示,在三组 CPU 弹性扩容功能的对比实验结果中,我们可以看到:



第一阶段:21:03开启数据注入,NO-CPU-Expand 和 AUTO-CPU-Expand 的 CPU 利用率达到70%以上,但时长未超过1min。因此,AUTO-CPU-Expand 组未触发自动扩容功能,而 MANUAL-CPU-Expand 一开启即扩容,已经是4 核运行状态,CPU 利用率不到50%;

第二阶段:21:07开启高并发测试,NO-CPU-Expand的CPU利用率始终在70%以上,AUTO-CPU-Expand的CPU利用率在70%以上,超过1min时触发了自动扩容,秒级扩容成功,利用率降低至50%以下,MANUAL-CPU-Expand的CPU利用率始终保持在50%以下。



#### 说明:

除了 CPU 利用率有显著变化外,开启 CPU 弹性扩容功能的实例性能表现同样明显,如下图所示,开启弹性扩容功能的 TPS、QPS 均高于未开启的实例。注意:测试的性能表现与测试时段、时长、机器等因素有一定的关系,建议多次测试对比结果。







### 计费说明

最近更新时间:2023-12-27 10:30:19

本文介绍 CPU 弹性扩容计费相关说明。

### 自动扩容计费说明

#### 计费公式

CPU 弹性扩容功能自动扩容采用按量计费,按分钟计费,每小时扣费一次。 计费公式 = (单核费用 x 增加的 CPU 核数) x 扩容时长 (分钟)/60。

#### 自动扩容计费示例

广州地域下某双节点实例的 CPU 规格为4核,触发性能自动扩容后增加至8核,扩容时间为1小时,广州地域的单价为0.08美元/核/小时,则计费为:0.08(单价)x4(额外增加的 CPU 核数)x1(扩容时长)=0.32美元。
 广州地域下某双节点实例的 CPU 规格为2核,触发性能自动扩容后增加至4核,扩容时间为30分钟,广州地域的单价为0.08美元/核/小时,则计费为:0.08(单价)x2(额外增加的 CPU 核数)x30/60(扩容时长)=0.08美元。
 说明:

**开启 CPU 弹性扩容-自动扩容后**,成功触发弹性扩容时按扩容的 CPU 核数进行收费,未扩容时不额外收费。 为避免出现持续间歇高峰的影响,在自动扩容时存在最短保护时间,为10min,即自动扩容超过10min,则按实际扩 容时间计算费用;自动扩容小于等于10min,则按照10min计算费用。

### 手动扩容计费说明

#### 计费公式

CPU 弹性扩容功能手动扩容采用按量计费,按分钟计费,每小时扣费一次。 计费公式 = (单核费用 x 增加的 CPU 核数) x 扩容时长 (分钟)/60。

#### 手动扩容计费示例

北京地域下某双节点实例的 CPU 规格为2核,在上午10点整开启手动 CPU 弹性扩容,额外增加2核 CPU 资源,下 午17点整关闭手动 CPU 弹性扩容,扩容时间为7小时,北京地域的单价为0.08美元/核/小时,则计费为:0.08(单 价) x2(额外增加的 CPU 核数) x7(扩容时长) = 1.12美元。

#### 说明:

开启 **CPU 弹性扩容-手动扩容**后,实例 CPU 核心数会立即根据您设置的策略扩容,同步开始收费,直至您关闭手动 扩容,即开启手动扩容至关闭时,系统会持续进行收费。关闭手动扩容操作请参见关闭手动扩容。



### 单核计费单价

单节点本地盘(只读实例)

#### 双节点实例

三节点实例

地域	单价(美元/核/小时)
成都、重庆	0.03
广州、上海、北京、南京	0.04
香港、东京、首尔、孟买、曼谷	0.0495
法兰克福、圣保罗	0.0365
新加坡、雅加达、多伦多、硅谷、弗吉尼亚	0.061

地域	单价(美元/核/小时)
成都、重庆	0.06
广州、上海、北京、南京	0.08
香港、东京、首尔、孟买、曼谷	0.099
法兰克福、圣保罗	0.073
新加坡、雅加达、多伦多、硅谷、弗吉尼亚	0.122

地域	单价(美元/核/小时)
成都、重庆	0.09
广州、上海、北京、南京	0.12
香港、东京、首尔、孟买、曼谷	0.1485
法兰克福、圣保罗	0.1095
新加坡、雅加达、多伦多、硅谷、弗吉尼亚	0.183





# 常见问题

最近更新时间:2023-12-27 10:31:02

本文介绍 CPU 弹性扩容相关常见问题。

#### 为什么控制台上没有看到 CPU 弹性扩容功能?

云数据库 MySQL 通用型双节点、三节点版或单节点本地盘(只读实例)才支持 CPU 弹性扩容功能,用户可检查实例是否为单节点(云盘版)、独享型实例,该类型实例暂不支持 CPU 弹性扩容功能。

#### 压测时,开启扩容功能后,监控显示 CPU 利用率为何一直为100%?

CPU 利用率会根据实际 CPU 核数计算,当业务压力能够使用完所有 CPU 性能时,应该关注数据库系统的 TPS、QPS、响应时间等性能相关指标。

#### 为什么 CPU 弹性扩容功能没有开启成功?

CPU 弹性扩容功能开启失败有以下两种可能原因: 用户的腾讯云账户余额不足。 主机 CPU 资源不足(极小概率)。 请保证腾讯云账户余额充足或提交工单反馈。

#### 为什么 CPU 扩容、缩容时没有事件通知?

用户可以根据以下情况进行排查和处理。 检查是否开启了 CPU 弹性扩容的相关事件告警,如未开启,可参见 开启事件告警。 检查通知人列表,可能未添加相关用户,可参见 新建消息接收人 添加相关用户。

#### 开启 CPU 弹性扩容后,发生了 HA 切换怎么办?

双节点、三节点实例 CPU 弹性扩容功能会同时在主节点和备节点上生效,如果 CPU 弹性扩容功能生效后双节点、 三节点实例发生了 HA 切换,那么切换后的节点也将为扩容后的 CPU 规格,自动缩容或关闭手动扩容后,会自动回 缩至原始 CPU 规格。注意:只读实例和灾备实例需单独开启功能,不同时扩容,即主实例 CPU 弹性扩容功能触发 生效后,该主实例挂载的只读实例、灾备实例不会同时随之扩容 CPU,均需要单独开启 CPU 弹性扩容功能。

#### 如何查询 CPU 弹性扩容相关任务进度和详情?

支持通过任务列表,查询 CPU 弹性扩容相关任务进度和详情,操作步骤如下:

1. 登录 云数据库 MySQL 控制台。

2. 在左侧选择任务列表,选择地域,单击任务类型,选择配置弹性扩容策略,单击确定。

3. 在筛选后的任务列表,找到目标任务,即可查询任务进度,单击其操作列的任务详情,可查看详细的任务信息。



MySQL - 任务列表	<b>長</b> 🕓 北京 142 其他地	也域 50 🔻			
全部  今天	昨天 近7天	近 <b>30 天</b> 选择日期	ii -		
任务 ID	任务类型 🔻	实例 ID	任务执行进度	任务执行状态 🔻	任务开始时间
3312173	配置弹性扩容策略(开启)	cdb-93hvfefg	100%	执行成功	2023-08-21 16:31:03

#### 为什么开启 CPU 弹性扩容会一直收费?

如果是开启 CPU 弹性扩容时,选择手动扩容,则在手动关闭前,是会一直扩容的,开启手动扩容后请注意根据业务 情况,操作手动关闭。

建议设置自动扩容,设置后,会根据用户配置的扩缩容阈值自动弹性扩缩容 CPU 规格,并且只在成功触发扩容时, 对扩容的核数进行计费,未扩容时不计费。

# 开启 CPU 弹性扩容的自动扩容后,一小时内,触发扩容后持续时间才6min就自动缩容了,为什么收取10min的费用?

为避免出现持续间歇高峰的影响,在自动扩容时存在最短保护时间,为10min,即自动扩容超过10min,则按实际扩容时间计算费用;自动扩容小于等于10min,则是按照10min计算费用。



# 只读/灾备实例 创建只读实例

最近更新时间:2024-07-30 14:59:34

### 操作场景

云数据库 MySQL 支持用户创建一个或多个只读实例,以支持用户的读写分离和一主多从应用场景,可显著提高用户数据库的读负载能力。

目前已支持数据库代理,创建只读实例后,可以购买数据库代理并开启读写分离功能,在应用程序中配置数据库代理地址,就可以使写请求自动转发到主实例,读请求自动转发到各个只读实例。

#### 说明:

只读实例费用请参见 产品定价。

只读实例支持在实例详情页开启独立内网地址,并且支持内网 IP 和端口自定义修改。



集群版实例部署架构为一个读写节点和最多5个只读节点,若您购买的是集群版实例,增删只读节点的操作请参见增加实例节点和删除实例节点。集群版也支持新增独立只读实例,数量为1-15个,您可参考本文方法进行创建,需注意独立只读实例不支持切换为读写节点。

#### 基本概念

RO组:带有负载均衡功能的只读实例组。若RO组内有多个只读实例,可将用户读请求量均匀分配到组内的每个只读实例上。且RO组会对外提供IP、PORT供访问数据库。

只读实例:可以支持读请求的单节点(无从机)实例。只读实例无法单独存在,每个只读实例都属于某个 RO 组。

#### 基础架构

只读实例采用 MySQL binlog 主从同步功能,将主实例(源数据库)的更改同步到所有只读实例中。只读实例均采用 单节点(不含备机)架构,若只读实例宕机,我们将不断的尝试恢复,若需要更高的可用性,您可以选择 RO 组。



#### 注意:

RO 组中只有一个只读实例的情况会存在单点风险,且此 RO 组不会计入云数据库 MySQL 服务的整体可用性计算中,单个只读实例不提供可用性 SLA 保证,建议 RO 组中至少选购2个只读实例,来保证 RO 组的可用性。



### 功能限制

单节点云盘版实例不支持创建只读实例。

仅支持**1GB内存、50GB硬盘及以上规格,且 MySQL 5.6 及以上版本、InnoDB 引擎的双节点、三节点、集群版**主 实例购买只读实例,若主实例低于此规格,请先升级主实例规格。

只读实例最低规格要求为1GB内存、50GB硬盘,且必须大于或等于主实例已购存储规格。

一个双节点、三节点主实例最多可以创建5个只读实例,一个集群版实例最多可以创建15个只读实例。

不支持备份以及回档功能。

不支持数据迁移至只读实例。

不支持创建/删除数据库,不支持 phpMyAdmin (PMA)。

不支持创建/删除账号,不支持为账号授权以及修改账号及密码。

### 注意事项

只读实例无需维护账号与数据库,均从主实例同步。

若 MySQL 版本为 5.6 但未开启 GTID,可通过控制台开启 GTID,再添加只读实例。

开启 GTID 过程耗时较长,且实例将会有几秒钟的闪断,建议在业务低谷期操作,并在访问数据库的程序中添加重连



机制。

只读实例仅支持 InnoDB 引擎。

由于数据同步有延迟,多个只读实例之间可能存在少量数据不一致的情况。各只读实例与主实例之间的同步时延可 在控制台查看。

只读实例的实例规格可以与主实例不一致,方便用户根据负载情况升级。建议同一 RO 组内的只读实例的实例规格保持一致。

### 操作步骤

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例详情页。

2. 在实例详情页,单击**实例架构图**中的**添加只读实例**(集群版为新增独立只读实例),或在只读实例页,单击**新** 建,进入购买页。

3. 在购买页,选择只读实例的相应配置,确认无误后,单击**立即购买**。

说明:

如需统一只读实例与主实例的到期时间,可在 续费管理控制台 设置统一到期日,具体操作步骤请参见 统一到期日。 集群版实例新增的独立只读实例,无指定 RO 组相关的操作。



	主实例信息				
	实例名称	fufu-t	实例ID	cdb	所属项目
	所属网络	up cherupan salest impagis	所在地域	华北地区 (北京)	所在可用区
	架构	双节点(本地盘)	实例规格	通用型-1核1000MB内存,100GB存 储空间	数据库版本
指定	RO组	新建RO组	∽ 了解RC	迎	
设置	RO组名称	请输入RO组名称			
延迟	超限剔除	□ 启用 (无论是否启用,只读实例故随)	均会尝试剔除和	修复) 什么是延迟超限剔除2	
读权	(重分配 )	系统自动分配			
计费	模式		扩比 <sup>12</sup> 欠费说明	∃©	
费用	3 Ac	置费用	充量费用 元/GB (	D	
参数	说明				
指定 RO 组	支 持 系 系 、 为 建 、 为 建 、 为 建 、 、 为 建 、 、 为 建 、 、 为 建 、 、 、 为 建 、 、 、 为 建 、 、 、 入 建 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	系统自动分配、新建 RO 组、已有 自动分配:若一次购买多个实例, 系统自动分配。 RO 组:新建一个 RO 组,若一次 为系统自动分配。 RO 组:指定一个已有 RO 组,若 分配方式与 RO 组设置相同:如果 l;如果为自定义分配,则默认权 同一 RO 组内网地址相同,因此若 则在购买时无法再自定义安全组。	FRO 组。 将为每个实例 购买多个实例 一次购买多个 RO 组设置为 重为零。 是 VPC 网络料	分配一个独立的 RO 组,权重分前,将都分配至这个 RO 组,权重分前 ,将都分配至这个 RO 组,权重空 实例,将都分配至这个 RO 组。 系统自动分配,则根据购买规格 将共享同一个安全组设置。若选择	配方式默 分配方式 自动添加 译已有 RO
设置 RO 组 名称	选择新	所建RO组时需设置新RO组的名	称,支持长度	小于60的中文/英文/数字/"-"/"_"/".	
延迟超限易	山 选择是	是否启用剔除策略。若启用,则需	设置延迟阈值	和最小保留实例数,被剔除的实	例权重自



除	动设置为0。 说明: 若只读实例延迟超过阈值被剔除,会向用户发出告警(配置只读实例剔除告警和接收对象请参见告警功能),且实例状态为停服同步中、权重为0,当只读实例延迟时间小于阈值时会重新加入到 RO 组。同时,不管实例是否启用延时超限剔除功能,当只读实例故障被剔除后,待实例修复也会重新加入到 RO 组。
计费模式	支持包年包月和按量计费。
可用区	新建 RO 组时, 支持选择与主实例同可用区或跨可用区。不同可用区之间没有实质性区别,选择创建跨可用区 RO 组将提升数据容灾能力, 但存在几毫秒的网络延迟。

4. 购买完成后,返回实例列表,待实例状态变为运行中,即可正常使用。

### 热点问题

#### 只读实例剔除规则是什么?

启用延迟超限剔除后, RO 组会根据延迟阈值和最少保留实例数来判断剔除实例, 被剔除的实例权重自动设置为0。 若只读实例延迟超过阈值被剔除会向用户发出告警, 且实例状态为停服同步中、权重为0, 当只读实例延迟时间小于 阈值时会重新加入到 RO 组。

延迟阈值:为只读实例设置延迟超限阈值,超过阈值的只读实例会被剔除 RO 组。

最少保留实例数:组内需要保证的实例下限数,若现有只读实例数小于等于此下限且延迟时间超过阈值,现有只读 实例均不被剔除。

#### 若只读实例销毁/退货,对主实例有什么影响?

只读实例销毁/退货,对主实例没有影响。

#### 创建只读实例时,为什么无法选择某个可用区?

无法选择某个可用区,表示该可用区暂无资源,您可以根据实际购买页面选择其他可用区,不影响您使用只读实例。

#### 创建只读实例时,是否可以选择和主实例分布在不同的可用区?

可以。创建只读实例,选择新建 RO 组时,支持选择和主实例不同的可用区,但如果创建只读实例时选择已有 RO 组,则该只读实例的可用区只能与所选的已有 RO 组所在可用区保持一致,不一定和主实例分布在同一可用区。



# 管理只读实例 RO 组

最近更新时间:2023-12-07 11:33:40

### 操作场景

云数据库 MySQL 支持用户创建一个或多个只读实例组成只读实例 RO 组,适用于读写分离和一主多从应用场景,可显著提高用户数据库的读负载能力。

RO 组是只读实例的集合,一个 RO 组共享一个地址,同时还可以设置其中只读实例的权重进行流量负载均衡、设置 延迟剔除等。用户可根据需要部署 RO 组,并将相应的读请求按一定规则发送到只读实例。配置同一个 RO 组内的 多个只读实例可起到容灾的作用。

### 前提条件

创建只读实例之前需要先创建云数据库主实例,请参见创建 MySQL 实例。

### 创建只读实例 RO 组

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击**实例 ID** 或**操作**列的**管理**,进入实例管理页。

2. 在实例详情页,单击**实例架构图**中的**添加只读实例**,或在只读实例页,单击**新建**,进入购买页。



	实例详情	实例监控	数据库管理	安全组	备份恢复	操作日志	只读实例	数据库代理	数据安全	连接检查			
	基本信息				实例架构	图 ()							
	实例名称	cdb 🧳	p <sup>a</sup>		华北地区(	华北地区 (北京)							
	实例ID	cdb-	6		0 xt	「大区		E cdb-	(法行中) 🚆	i finstr (a)			
	状态/任务	运行中 /			VIP 172	15 🕞			(AET J TT Y	1992403			
	地域 / 可用区	华北地区 (北	凉) / 北京六区 迁移可	「用区				异步 延迟	0秒 局痛	日冷	备中心		
	所属项目	默认项目 转到	至其他项目						20 AC#				
	GTID	已开启											
	字符集 / 排序规则	UTF8 / UTF8	_general_ci 🎤					└▶ + 添加	只读实例				
	所属网络		更扬	阿絡				→ + 添加灾备实例					
	数据库代理地址	开启											
	内网地址 🛈	172. 15 端口: 3306	「ロ 🖍 一鍵连接检查	新架构									
	外网地址	开启											
	标签	修改											
	实例详	青	实例监控	娄	<b>女</b> 据库管理	里	安全组	备份恢复	复	操作日志	只读		
_		_											
	新建												
L													
										暂无只证	卖实例		

3. 在购买页,选择只读实例的相应配置,确认无误后,单击**立即购买**。

**指定RO组**:选择**新建RO组**,若一次购买多个实例,将都分配至这个 RO 组。权重分配方式默认为系统自动分配。 设置RO组名称:RO 组名称不要求唯一。支持长度小于60的中文、英文、数字、 - 、 \_ 、 . 。

**延迟超限剔除**:指在实例的主从复制过程中,当从库无法及时获取主库的更新内容,并且延迟的时间超过预设的时间阈值时,会自动断开与主库的连接并将从库剔除出复制链路,以保障复制链路的可用性和性能。设置是否启动剔除策略。

若只读实例延迟超过阈值被剔除会向用户发出告警(配置只读实例剔除告警和接收对象请参见告警功能),且实例 状态为停服同步中、权重为0,当只读实例延迟时间小于阈值时会重新加入到 RO 组。同时,不管实例是否启用延时 超限剔除功能,当只读实例故障被剔除后,待实例修复也会重新加入到 RO 组。

延迟阈值:为只读实例设置延迟超限阈值,超过阈值的只读实例会被剔除 RO 组。

**最少保留实例数**:组内需要保证的实例下限数,若现有只读实例数小于等于此下限且延迟时间超过阈值,现有只读 实例均不被剔除。

读权重分配:系统自动分配。

**计费模式**:支持包年包月和按量计费两种计费模式。



**地域**:默认和主实例一致。

数据库版本:默认和主实例版本一致。

引擎:默认和主实例一致。

**架构**:为单节点。单节点架构,性价比高,但单个只读实例存在单点风险,建议对可用性有要求的业务 RO 组内至 少选购2个只读实例,保证可用性。

**数据复制方式**:异步复制。

**可用区**:新建 RO 组时,支持选择与主实例同可用区或跨可用区。不同可用区之间没有实质性区别,选择创建跨可 用区 RO 组将提升数据容灾能力,但存在几毫秒的网络延迟。

其他配置详细介绍可参见创建 MySQL 实例。

4. 返回实例列表,创建的实例状态为发货中,待状态切换成运行中,则表示只读实例创建成功。

### 配置只读实例 RO 组

在只读实例 RO 组的配置界面,可以配置只读实例 RO 组的 ID、名称、实例延迟复制、延迟时间、实例延迟超限剔 除、延时阈值、最少保留实例、读权重等基本信息。

说明:

RO 组内只读实例可使用不同规格, 读流量权重可设置。

同一 RO 组内只读实例可以支持不同到期时间和计费方式。

开启延迟复制后,RO组中所有RO实例均会生效,不改变RO实例的复制状态。

开启延迟复制后,延迟时间选项才会出现。

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击主实例 ID,进入实例管理页。

2. 在实例管理页面,选择只读实例页,在 RO 组列单击配置,进入 RO 组配置页。

实例详情	实例监控	数据库管理	安全组	备份恢复	操作日志	只读实例	数据库代理	数据加密	连接检查	
新建										
RO组ID: cdbrg	RO组: shi	所属地域:华北地 所在网络: Defau	区(北京)/北京: ilt-VPC - Default	六区 -Subnet 更换子网		内网地址: 外网地址:开启	3306 🧨		延迟复制状态:已关闭	

3. 在 RO 组配置页, 配置 RO 组信息, 单击确定。

**实例延迟复制**:可通过设置延迟复制以及在延迟期间选择启动恢复到指定时间或 GTID(全局事务标识),来实现高效回档数据和故障快速回溯。

延迟时间:只读实例与主实例间的延迟复制时间,可设置范围:1-259200秒。

**实例延迟超限剔除**:是否启用剔除策略。被剔除的实例权重自动设置为0。若只读实例延迟超过阈值被剔除会向用户 发出告警,配置只读实例剔除告警和接收对象请参见告警功能。

延迟阈值:为只读实例设置延迟超限阈值,超过阈值的只读实例会被剔除 RO 组。

**最少保留实例数**:组内需要保证的实例下限数,若现有只读实例数小于等于此下限且延迟时间超过阈值,现有只读 实例均不被剔除。



**读权重分配**: RO 组支持系统自动分配权重和自定义权重两种权重设置方式。权重输入范围为0-100, 且必须是整数。系统自动设置双节点、三节点 MySQL 实例的读权重值列表:

实例内 存规格 (MB)	1000	2000	4000	8000	12000	16000	24000	32000	48000	64000
权重	1	1	2	2	4	4	8	8	10	12

#### 重新负载均衡:

关闭重新负载均衡时,修改权重时仅对新增负载生效,不改变原长连接所访问的只读实例,不会引起数据库闪断。 开启重新负载均衡时,数据库会有秒级闪断来断开所有连接,新增连接将按照设置的权重均衡负载。

RO组ID	
RO组名称	test
实例延迟复制	← 什么是延迟复制 III 开启延迟复制后,RO组中所有RO实例均会生效,不改变RO实例的复制状态
延迟时间	3600     秒       范围: 1 - 259200秒
实例延迟超限剔除	什么是延迟超限剔除     已     无论是否启用,只读实例故障均会尝试剔除和修复
延迟阀值	10 + 3600秒 输入大于或等于1的整数
最少保留实例数	1 *
读权重分配	<ul> <li>○ 系统自动分配</li> <li>○ 自定义</li> <li>如何设置权重</li> <li>ご</li> <li>实例宕机或延迟超时将自动移除权重; 实例恢复后权重自动恢复</li> <li>实例释放后将自动移除权重</li> </ul>
重新均衡负载	如果关闭重新均衡负载,修改权重时仅对新增负载生效,不改变原长连接所访问的只读实例,不会引起数据库闪
取消	角定



### 销毁删除只读实例 RO 组

#### 说明:

RO 组不提供手动删除功能。

RO 组随着组内最后一个只读实例被彻底销毁而自动删除。

不支持保留空 RO 组。

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击主实例 ID,进入实例管理页。

2. 在实例管理页面,选择只读实例页,在右侧操作列,单击销毁/退货或销毁/退货退费。

新建								
RO组ID: cdbrg	RO组: shi	所属地域:华北地 所在网络: Defa	枢 (北京) /北京六区 ult-VPC - Default-Subnet 更换子网	:	内网地址: 外网地址: 开启	:3306 🖋	延迟复制状态:已关闭	
1	运行中	权重1	包年包月	到期时间:202	2-05-28 16:15:1	类型:通用型-1核1000MB内存,50GB存储空间		

3. 在弹出的对话框, 阅读并同意销毁规则, 单击立即销毁。

### 热点问题

#### 创建只读实例时,为什么无法选择某个可用区?

无法选择某个可用区,表示该可用区暂无资源,您可以根据实际购买页面选择其他可用区,不影响您使用只读实例。

#### 创建只读实例时,是否可以选择和主实例分布在不同的可用区?

可以。创建只读实例,选择新建 RO 组时,支持选择和主实例不同的可用区,但如果创建只读实例时选择已有 RO 组,则该只读实例的可用区只能与所选的已有 RO 组所在可用区保持一致,不一定和主实例分布在同一可用区。



# 管理只读实例延迟复制

最近更新时间:2023-11-13 09:49:55

本文为您介绍如何通过 MySQL 控制台设置只读实例延迟复制和启动/停止复制。您可通过设置延迟复制(即只读实例与主实例间的延迟)以及在延迟期间选择启动恢复到指定时间或 GTID(全局事务标识),来实现高效回档数据和 故障快速回溯。

- 延迟复制:支持用户通过只读实例 RO 组配置或只读实例管理页开启和设置只读实例与主实例间的延迟复制时间。
- 启动/停止复制:支持用户手动启动或停止只读实例与主实例间的数据同步。

### 延迟复制说明

- 只读实例开启延时复制后,只读实例会被剔除出只读组且权重设置为0,同时触发只读实例被剔除的告警。此时使用只读组 VIP 地址访问时,流量不会转发到被剔除的只读实例上,仅能使用只读实例的 VIP 地址进行访问。
- 若只读组开启了延迟剔除功能,当只读实例关闭延时复制后,仅只读实例的延迟时间小于只读组的延迟阈值时, 才会恢复只读实例的权重,权重恢复的同时,会触发只读实例剔除恢复的告警。
- 启动数据复制至指定位置期间,不能同时进行重启、调整配置、版本升级、升级内核小版本操作。

### 开启延迟复制

说明:

只读实例"延迟复制"默认为"不开启",开启后会显示延迟复制时间。

#### 通过只读实例 RO 组配置开启

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击主实例 ID,进入实例管理页。

2. 在实例管理页面,选择只读实例页,在 RO 组列单击配置,进入 RO 组配置页。

Instance Detai	ils Instance Monitoring	Database Management	Security Group	Backup and Restoration	Operation Log	Read-Only Instance	Database Proxy	Data Encryption	Connection Check	Read-only Instance Guide 🗳
Create										
RO Group ID RO Group	Regio	n: rk		Private Network A Public Network Ac	ddress: Idress:	1	D	elayed Replication Sta	atus: Closed	Create Configuration Rebalancing

- 3. 在 RO 组配置页, 配置 RO 组信息里开启实例延迟复制,设置延迟时间,单击确定。
  - **实例延迟复制**:可通过设置延迟复制以及在延迟期间选择启动恢复到指定时间或GTID(全局事务标识),来 实现高效回档数据和故障快速回溯。



- 。延迟时间:只读实例与主实例间的延迟复制时间,可设置范围:1秒-259200秒。
- **实例延迟超限剔除**:是否启动剔除策略。被剔除的实例权重自动设置为0。若只读实例延迟超过阈值被剔除会向用户发出告警,配置只读实例剔除告警和接收对象请参见告警功能。
- 。延迟阈值:为只读实例设置延迟超限阈值,超过阈值的只读实例会被剔除 RO 组。
- **最少保留实例数**:组内需要保证的实例下限数,若现有只读实例数小于等于此下限且延迟时间超过阈值,现有 只读实例均不被剔除。
- 读权重分配: RO 组支持系统自动分配权重和自定义权重两种权重设置方式。权重输入范围为0-100, 且必须 是整数。
- 。 重新负载均衡:
- 关闭重新负载均衡时,修改权重时仅对新增负载生效,不改变原长连接所访问的只读实例,不会引起数据库闪断。
- 开启重新负载均衡时,数据库会有秒级闪断来断开所有连接,新增连接将按照设置的权重均衡负载。

RO Group ID		
RO Group Name	test	
Delayed Replication	Conce enabled, delayed replication will take effect for all RO instances in this RO group, but won't change their replication statuses.	
Replication Delay	3600 sec	
	Range: 1-259200 seconds	
Remove Delayed RO Instances		
	Note that this setting only applies to delayed RO instances. Failed RO instances are always removed directly and added backed after they're recovered.	
Delay Threshold	10 + 3600 sec	
	Enter an integer equal to or greater than 1	
Least RO Instances	1 - •	
Assign Read Weight	Assigned by system Custom How to set weight [2]	
	Weight is automatically removed in case of instance downtime or delay exceeding limit, and is restored automatically upon instance recovery.	
Load Rebalancing	Weight is automatically removed when the instance is released.	
	If load rebalancing is disabled, modifying weight only takes effect for new loads and will not affect the read-only instances accessed by the original persistent connection and not cause flash disconnection of database.	
Cancel OK		

#### 通过只读实例管理页开启

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击只读实例 ID 或操作列的管理,进入只读实例详情页。



#### 2. 在只读实例详情页的部署信息 > 延迟复制处, 单击开启。

Maintenance Info Modify		
Maintenance Window	Mon, Tue, Wed, Thu, Fri, Sat, Sun	
Maintenance Time	03:00-04:00	
Deployment Info		
Delayed Replication	Disabled Enable	
Replication Status	Normal	

#### 3. 在弹出的对话框,设置延迟时间后,单击确定。

说明:

延迟时间范围值为:1秒-259200秒。

修改 RO 实例延迟时间会同步修改所属 RO 组中其他 RO 实例。

Set Delaye	d Replica	tion			×
RO group de	etails:				
RO G	roup	Private IP	ID	Associated	Ins
•				2	
				1000	
Delay (sec)	1800				
	Range: 1	to 259,200 sec			
	RO instai one insta same tim	nces in the same RO nce is modified, the r e.	group share the est will be modifi	same replication delay. ed automatically at the	lf
		ок	Cancel		



### 修改延迟复制

#### 通过只读实例 RO 组配置修改

- 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击主实例 ID,进入实例管理页。
- 2. 在实例管理页面,选择只读实例页,在 RO 组列单击配置,进入 RO 组配置页。
- 3. 在 RO 组配置页, 修改延迟时间, 单击确定。

RO Group ID	(Bacille)
RO Group Name	
Delayed Replication	Learn More 🗹
Replication Delay	Enter the delay () sec Range: 1-259200 seconds
Remove Delayed RO Instances	Learn More 🗹 Note that this setting only applies to delayed RO instances. Failed RO instances are always removed directly and added backed after they're recovered.
Delay Threshold	10 + 1800 sec
Least RO Instances	1 v
Assign Read Weight	Assigned by system Custom How to set weight Z
	Weight is automatically removed in case of instance downtime or delay exceeding limit, and is restored automatically upon instance recovery. Weight is automatically removed when the instance is released.
Load Rebalancing	If load rebalancing is disabled, modifying weight only takes effect for new loads and will not affect the read-only instances accessed by the original persistent connection and not cause flash disconnection of database.
Cancel	

#### 通过只读实例管理页修改

- 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击只读实例 ID,进入只读实例详情页。
- 2. 在只读实例详情页的部署信息 > 延迟复制处,单击修改。

Deployment Info		
Delayed Replication	1800 sec Modify Disable	
Replication Status	Normal Disable	
Operation	Replay by Flashbacked Position	

🔗 腾讯云

3. 在弹出的对话框,设置延迟时间后,单击确定。

### 关闭延迟复制

#### 通过只读实例 RO 组配置关闭

- 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击主实例 ID,进入实例管理页。
- 2. 在实例管理页面,选择只读实例页,在 RO 组列单击配置,进入 RO 组配置页。
- 3. 在 RO 组配置页,单击关闭延迟复制,单击确定。

RO Group ID	
RO Group Name	
Delayed Replication	Cince enabled, delayed replication will take effect for all RO instances in this RO group, but won't change their replication statuses.
Remove Delayed RO Instances	Learn More Z Note that this setting only applies to delayed RO instances. Failed RO instances are always removed directly and added backed after they're recovered.
Delay Threshold	10 sec
	Enter an integer equal to or greater than 1
Least RO Instances	1 •
Assian Read Weight	Assigned by system Custom How to set weight [2]
nooigii nooda moigin	Weight is automatically removed in case of instance downtime or delay exceeding limit, and is restored automatically upon instance recovery.
	Weight is automatically removed when the instance is released.
Load Rebalancing	
	If load rebalancing is disabled, modifying weight only takes effect for new loads and will not affect the read-only instances accessed by the original persistent connection and not cause flash disconnection of database.
Cancel OK	

#### 通过只读实例管理页关闭

- 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击只读实例 ID,进入只读实例详情页。
- 2. 在只读实例详情页的部署信息 > 延迟复制处,单击关闭。

Deployment Info	
Delayed Replication	1800 sec Modify Disable
Replication Status	Normal Disable
Operation	Replay by Flashbacked Position


#### 3. 在弹出的对话框,确认无误后,单击确定。

说明:

关闭延迟复制,则延迟复制时间将为0秒,即只读实例与主实例之间将恢复数据的实时同步。

## 启动数据复制

说明:

只读实例**复制状态**默认为**正常**,若用户设置了延迟复制,且在延迟复制的时间段内误删除数据,可通过误操 作时的位置与 GTID,将只读实例复制到二进制日志文件位置或 GTID 之前,进而实现快速恢复数据的功能。

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击只读实例 ID,进入只读实例详情页。

2. 在只读实例详情页下方的部署信息 > 复制状态处,单击启动。

Deployment Info	
Delayed Replication	1800 sec Modify Disable
Replication Status	Disable Enable
Operation	Replay by Flashbacked Position

#### 3. 在弹出的对话框,单击确定。

说明: 启动复制后,只读实例恢复与主实例的数据同步。





- 4. 也可在**部署信息 > 复制操作**选择**复制到指定位置**,支持启动到具体时间点和对应 GTID,恢复到具体时间点或对应 GTID 后,只读实例后续将会停止复制直至切换为正常启动方式,才会继续进行复制。
  - 时间:可选时间范围为停止复制时间到主库当前时间的时间段。
  - GTID:可选范围为只读实例未完成应用的二进制日志之后的所有日志。启动方式选择 GTID 时,可精确到具体 事务之前停止复制。

实例 server\_uuid 长度是规定的且均为36位, GTID 格式须为 server\_uuid:transaction\_id。

注意:

- 若输入的二进制日志位置已在只读实例应用或者大于主实例的位点,会导致启动复制失败。
- 启动复制时,若有二进制日志存在断点,会导致启动复制失败。
- 避免因延迟只读实例停止复制过程,导致只读实例磁盘空间超用,只读实例磁盘容量小于5GB时,暂
   停只读实例的 IO 线程。

Replay by Fl	Replay by Flashbacked Position				
Replicate until a specific point in time or GTID is reached. If GTID is selected, data will be replicated until the specified GTID is reached.					
Replicate until	◯ Time O GTID				
	Enter the GTID				
	Format: server_uuid:transaction_id				
	OK Cancel				

5. 复制到指定位置过程中,可单击复制状态后的数据回放中查询任务详情,支持刷新任务详情。



Deployment Info	
Delayed Replication	1800 sec Modify Close
Replication Status	Replaying
Operation	Replay by Flashbacked Position

6. 复制完成后, 在**复制状态**后单击**启动**, 只读实例即可继续进行复制。

Deployment Info	
Delayed Replication	1800 sec Modify Close
Replication Status	Replay completed Enable Flashbacked Position: 2022-01-10 11:50:50
Operation	Replay by Flashbacked Position

## 停止数据复制

说明:

- 仅开启了延迟复制功能,才允许操作停止复制功能,反之则停止按钮为不可用状态。
- 停止复制后同时停止 IO/SQL 线程。

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击只读实例 ID,进入只读实例详情页。

2. 在只读实例详情页下方的部署信息 > 复制状态处,单击停止。



Deployment Info	
Delayed Replication	1800 sec Modify Disable
Replication Status	Normal Disable
Operation	Replay by Flashbacked Position

3. 在弹出的对话框,确认无误后,单击确定。

## 热点问题

### 如何获取 GTID?

建议您通过执行 flush log 命令获取 binlog 文件,来定位误操作时的位置和 GTID。

### 如何查看延迟时间?



#### Φ ← 0 sec delayed to the source instance Instance Details **Connection Check** Instance Monitoring Security Group Operation Log Data Encryption **Basic Info** Instance Architecture Diagram 🗘 South China (Guangzhou) Instance Name cdb\_ 🛛 🗖 5 🧪 Instance ID cdbro-Guangzhou Zone 4 Ē Status/Task Running / --VP 172.16.0.17 🕞 Region/AZ South China (Guangzhou)/ Guangzhou Zone 4 Default Project Switch to Another Project Project GTID Enabled Character Set UTF8 RO Group Private Network Address Enable Ouangzhou Zone 4 Tag Modify VIP 172.16.0.15 🛅

### 您可通过 控制台 的实例详情页,查看只读实例与主实例的延迟时间。

### 如何查看启动复制到指定位置的任务信息?

您可通过 控制台 的任务列表页, 查看任务的进度和详情等。



## 管理灾备实例

最近更新时间:2024-06-18 16:12:33

## 操作场景

针对业务连续服务和数据可靠性有强需求或是监管需要的场景, 云数据库 MySQL 提供跨地域灾备实例, 帮助用户以 较低的成本提升业务连续服务的能力, 同时提升数据的可靠性。

说明:

灾备实例费用与主实例相同,请参见产品定价。

### 功能特点

提供独立的数据库连接地址,灾备实例可提供读访问能力,用于就近接入、数据分析等场景,设备冗余成本低。 使用主备高可用架构,避免了数据库的单点风险。 灾备实例通过内网专线同步,具有较低的同步时延和更高的稳定性,同步链路质量远优于公网网络。 目前推广期专线流量费用免费,商业化收费时间将另行通知。

#### 工作原理

腾讯云数据库用做灾备数据库的场景下,灾备实例是主实例数据库的复制备份。 当主实例发生变化,记录修改的 Log 日志信息会被复制到灾备实例,然后利用日志重放实现数据同步。 如果主实例发生故障,可在数秒内激活灾备实例,恢复完整读写功能。

## 功能限制

单节点云盘版实例不支持创建灾备实例。

一个主实例最多支持创建4个灾备实例。

仅支持1GB内存、50GB硬盘及以上规格,且 MySQL 5.6及以上版本(MySQL 5.6版本需 提交工单 申请使用此功能)、InnoDB 引擎的高可用版主实例购买灾备实例,若主实例低于此规格,请先升级主实例规格。 灾备实例最低规格要求为1GB内存、50GB硬盘,且必须大于或等于主实例已使用存储规格的1.1倍。 灾备实例暂不支持:转移项目、回档、SQL 操作、更改字符集、账号管理、更改端口、数据导入、回档日志、只读 实例功能。

## 创建灾备实例

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入详情页。

2. 在实例详情页的基本信息中确认 GTID 功能开启, 在实例架构图中单击添加灾备实例, 进入灾备实例购买页。



♀ 实例信息		ホ 实例架构图 🗘	
所属项目	默认项目 转至其他项目	华北地区(北京)	
GTID 字符集 / 排序规则	已开启 UTF8MB3 / UTF8MB3_GENERAL_CI 🎤	<ul> <li>◎ 北京七区</li> <li>/// 100 - 16 Га</li> </ul>	目 a <b>(</b> 近行中) 当
所属网络	更换网络		异步 延迟 0 秒 备库
标签	编辑		
書 配置信息			▶ + 添加只读实例
架构	双节点(本地盘) 升级为三节点 了解更多 🖸		→ 添加灾备实例

3. 在购买页中,设置灾备实例的**计费模式、地域**等基本信息。

#### 说明:

创建时长受数据量的影响,期间主实例的控制台操作会被锁定,请妥善安排。

同步策略为立即同步,即创建完灾备实例后会立即同步数据。

暂只支持整个实例的数据同步,请确保磁盘空间充足。

请确保主实例状态为运行中并且没有任何运行相关变更任务执行,如升降配、重启等,否则同步任务有可能失败。 4. 确认无误后,单击**立即购买**,待灾备实例发货。

5. 返回实例列表,待实例状态变为运行中,即可进行后续操作。

管理灾备实例

### 查看灾备实例

灾备实例可在其所在地域查看,可在实例列表筛选出该地域全部灾备实例。



#### 查看从属关系

单击每个灾备实例或主实例右方的图标,即可查看从属关系。





### 查看同步延迟

可在灾备实例的实例详情页上方查看到主实例和灾备实例之间的同步延迟。



### 灾备实例功能

灾备实例提供实例详情、实例监控、数据库管理、安全组、备份恢复等功能。

## 灾备实例升级为主实例

当您需要切换灾备实例为主实例时,可在控制台主动切换灾备实例为主实例。

#### 注意:

将灾备实例升级为主实例后,灾备实例将成为新的主实例接管运行,新主实例的访问地址会变更,需在业务端重新 设置新的访问地址,同时原来的主实例不再承担现有业务。

灾备实例切换为主实例后,将断开与原主实例的同步连接,同步连接断开后不可重连,请谨慎操作。

1. 在 实例列表,选择需要升级为主实例的灾备实例,单击实例 ID,进入实例管理页面。

2. 在实例管理页面,单击右上角的**切换为主实例**,即可将灾备实例升级为主实例。切换后将断开与原主实例的同步 连接,恢复实例数据库数据写入能力和完整的 MySQL 功能。

÷	- <b>灾备</b>	<b>:db-c </b> 17	2 :330	6 <b>Г</b>						
实例详情	实例监控	数据库管理	安全组	备份恢复	操作日志	数据安全	连接检查			
Z	次 家會实例 距离	<b>备 -</b> 22 22 23 24 24 25 24 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25	运行中							



# 数据库代理 概览

最近更新时间:2024-02-23 09:46:34

本章节为用户介绍云数据库 MySQL 的数据库代理相关功能。

## 章节概览

数据库代理	E	说明	文档指引
市能符	数据库代理概述	介绍数据库代理的功能使用场景、代理特性等。	数据库代理概述
介	注意事项	介绍数据库代理的注意事项以及各能力支持的版本。	注意事项
内技性	内核小版本更新说 明	介绍数据库代理内核小版本的查看方式及更新记录。	内核小版本更新说 明
性	升级数据库代理内 核小版本	部分能力需要数据库代理高内核版本,不满足的 情况,可以通过此文档获取如何升级内核版本的 操作方法。	升级数据库代理内 核小版本
管理数 据库代	开通数据库代理	介绍开通数据库代理的前提条件、注意事项以及 操作步骤。	开通数据库代理
埋	设置数据库代理连 接地址	介绍开通数据库代理后,修改、新增或删除数据 库代理连接地址的操作。	设置数据库代理连 接地址
	查看和修改访问策 略	介绍开通数据库代理后,查看和修改数据库代理 连接地址的访问策略。	查看和修改访问策 略
	调整数据库代理配 置	介绍开通数据库代理后,对代理配置(节点规格/ 个数,可用区)进行调整的操作。	调整数据库代理配 置
	切换数据库代理网 络	介绍开通数据库代理后,更改数据库代理连接地 址网络的操作。	切换数据库代理网 络
	查看数据库代理监 控	介绍开通数据库代理后,查看数据库代理各代理 节点的连接、请求,或CPU、内存等情况。	查看数据库代理监 控
	重新均衡负载	介绍开通数据库代理后,各代理节点的访问出现 负载不均衡情况时,手动负载均衡的操作。	重新均衡负载



	关闭数据库代理	介绍关闭数据库代理的操作。	关闭数据库代理		
事务拆分功	力能	介绍数据库代理的事务拆分功能。	事务拆分功能		
防闪断功能		介绍数据库代理的防闪断功能。	防闪断功能		
自动读	自动读写分离介绍	介绍数据库代理的读写分离功能。	自动读写分离介绍		
写分离 功能	设置数据库代理读 写属性	介绍开通数据库代理后,对数据库代理连接地址 的读写属性进行设置的操作。	设置数据库代理读 写属性		
法控训	连接池概述	介绍数据库代理的连接池功能。	连接池概述		
功能	开启和关闭连接池 功能	介绍开启数据库代理后,开启和关闭数据库代理 连接池功能的操作。	开启和关闭连接池 功能		
其他功 能	Hint 语法使用	介绍如何在数据库代理上使用 Hint 语法。	Hint 语法使用		



# 简介 数据库代理概述

最近更新时间:2023-01-12 15:31:59

本文介绍云数据库 MySQL 新版数据库代理。

数据库代理是位于云数据库服务和应用服务之间的网络代理服务,用于代理应用服务访问数据库时的所有请求。 数据库代理访问地址独立于原有的数据库访问地址,通过数据库代理地址的请求,全部通过代理集群中转访问数据 库的主从节点,进行读写分离,将读请求转发至只读实例,降低主库的负载,具有高可用、高性能、可运维等特 点。

云数据库 MySQL 数据库代理还提供自动读写分离、事务拆分、连接池等高级功能,支持挂载跨可用区只读实例、开通多个数据库代理访问地址。

## 费用说明

数据库代理目前处于公测阶段,暂时免费使用。

## 适用场景

- 大量短连接为主的业务,性能不足。
- 业务使用多个只读实例,在应用程序侧手动读写分离,维护成本和风险较高。
- 连接数过多导致实例负载过高。
- 事务内有大量请求,导致主实例负载过高的场景。
- 不同业务需要通过访问地址进行负载分配。
- 跨可用区需要就近访问,降低访问延迟。

## 读写属性说明

每个数据库代理访问地址都可以分别设置各自的读写属性。

- 读写:用来支持读写分离功能实现业务线性扩展。
   该属性下至少包含一个主实例和一个只读实例,写请求都只会发往主实例。支持如事务拆分、连接池等读写分离功能,支持只读实例延迟剔除、最小保留实例数、故障转移等策略。
- 只读:用来支持只读的业务,如报表。
   该属性下至少包含一个只读实例,主实例不会参与路由,支持事务拆分、连接池等功能,支持只读实例延迟剔



除、最小保留实例数等策略。

## 数据库代理特性

### • 高稳定性

采用集群架构部署,多节点保证故障平滑转移。

高可用

可以通过跨可用区部署的方式来提升数据库代理的可用性。

• 强隔离性

数据库代理使用独立资源为当前实例提供代理服务(各代理资源独立,不共享资源)。

• 超高性能

每个代理每秒最高可以处理10万左右的请求。

• 扩容方便快捷

支持1个-60个代理节点动态扩展(公测期间仅支持6个节点)。

• 完备的性能监控

提供了读/写请求数、CPU、内存等性能指标的秒级监控,可以根据监控数据及业务规划调整代理个数。

• 热加载

主实例发生切换、变配、只读实例增减等情况,数据库代理可动态热加载配置,不会出现网络中断或重启。

• 支持自动读写分离

通过配置数据库代理地址的读写属性,可以有效降低主实例的读负载,通过添加只读实例来提供数据库集群的水 平扩展能力,并且可以帮助用户实现自助读写分离,降低用户自行拆分业务读写请求的复杂度,尤其适合大量读 负载的情况。

例如,应用程序中只需配置一个代理连接地址(数据库代理读写属性已配置为读写分离时),该地址会自动实现 读写分离,将读请求发送至只读实例,将写请求发送至主实例。即使增加或删除只读实例,也无需调整应用程序 的设置。

• 支持连接池

有效解决连接数过多或短连接业务频繁建立新连接导致实例负载过高的问题。

• 支持事务拆分

在一个事务中拆分读和写到不同的实例上去执行,读请求转发到只读实例,降低主实例负载。

数据库代理功能界面



Instance Details	Instance Monitoring Data	base Management	Security Group	Backup and Restorat	tion Operation Log	Read-Only Instance	Database Proxy	Data Security	Connection Check
Overview A	ccess Policy Performance N	Ionitoring							
Basic Info			Disable Datab	oase Proxy 🗘	Proxy Node				
Status/Task	Running				Node ID	Connections	AZ	Status	
Region	North China region(B	eijing)			proxynode : 1	1	Beijing Zone 3	Running	
Proxy Version	1.3.4 Upgrade Kerne	I Minor Version			proxynode-	1	Beijing Zone 6	Running	
Node Quantity	2 Adjust Configurati	ons					,,		
Specification	2-core 4000 MB mem	iory							
Connection Persiste	ence Timeout 🛛 5 sec 🎤								
Connection Add	dress + Add Access Address								
Private Net	Read-Write Connection	Network Re	emarks Op	peration					
172.2' Г⊡ ♪ Port:3306 Г⊡	Read/Write Disabled Separation	-	De Ad Rei Cic	tails just Configurat balance ose					



## 注意事项

最近更新时间:2023-01-12 15:31:59

本文介绍云数据库 MySQL 数据库代理的注意事项。

- 使用代理连接地址时,如果没有启用事务拆分,事务请求都会路由到主实例。
- 数据库代理配置支持跨可用区,可选择的可用区数量与当前地域可选可用区数量相关,最多支持选择三个可用
   区,当可选可用区数量为一个时,表示当前地域可选可用区数量仅有一个。
- 可创建多个数据库代理访问地址,其数量与数据库代理节点相同,即有多少个节点,则支持创建多少个数据库代理访问地址。
- 使用代理连接地址进行读写分离时,不保证非事务读的一致性,业务上有读一致性需求可以封装到事务中,或者 使用 Hint 语法。
- 使用代理连接地址时, show processlist 会将所有节点的结果合并后返回。
- 对于 prepare 语句,数据库代理会先将 prepare 发送到所有节点,当后续的 execute 请求到来时,根据 prepare 的 语句类型来决定 execute 的路由。如 prepare 了一个写语句, execute 时会发到主库,而如果 prepare 的是事务外 的读语句,则会发送到只读实例。
- 业务连接到达数据库代理后,代理会连接到主实例和所有配置的只读实例,数据库代理本身并没有最大连接数的 限制,连接数的限制主要由后端数据库实例的最大连接数决定(主实例和只读实例最大连接数的最小值会影响业 务性能)。
- 开启数据库代理后,新增只读实例或只读实例重启,只有新的连接的请求才会路由到新的只读实例或重启的只读 实例,可以通过概览或性能监控查看各代理节点的性能指标,若发现各代理节点连接数不均衡的现象,可通过重 新负载均衡打散连接。
- 数据库代理各能力支持版本:
- 跨可用区能力请确保代理版本为1.3.1或更高版本。
- 连接保留阈值请确保代理版本为1.2.1或更高版本。
- 连接池能力请确保代理版本为1.2.1或更高版本。



- 事务拆分能力请确保代理版本为1.3.1或更高版本。
- 新增连接地址能力请确保代理版本为1.3.1或更高版本。

说明:

升级数据库代理版本操作请参见升级数据库代理内核小版本。



# 数据库代理内核特性 内核小版本更新说明

最近更新时间:2023-07-05 16:42:03

本文介绍云数据库 MySQL 数据库代理的内核版本更新说明。

## 查看数据库代理版本

您可在实例的数据库代理页的概览 > 代理版本处查看。

Instance Details Instance	Monitoring Database Management	Security Group B	Backup and Re	estoration Operation	.og Read-Only Instance	Database Proxy	Data Security	Connection (
Overview Access Policy	Performance Monitoring							
Basic Info		Disable Database Pro	oxy ¢	Proxy Node				
Status/Task	Running			Node ID	Connections	AZ	Status	
Region	South China(Guangzhou)			11:	1		Running	
Proxy Version	1.3.4 Upgrade Kernel Minor Version				0		Pupping	
Node Quantity	2 Adjust Configurations						Kunning	
Specification	2-core 4000 MB memory							
Connection Persistence Timeout	5 sec 🎤							

## 版本更新说明

说明:

- 数据库代理内核版本更新说明请参见内核版本更新动态 > 数据库代理内核版本更新说明。
- 如不满足云数据库 MySQL 内核版本要求,可先升级数据库内核版本,详细操作请参见升级内核小版本。



## 升级数据库代理内核小版本

最近更新时间:2023-01-11 14:46:08

数据库代理会不定期更新内核小版本,部分新能力需要较高代理版本才支持,您可以在控制台手动进行升级。本文 为您介绍通过控制台升级数据库代理内核小版本的操作方法。

## 背景条件

已 开通数据库代理。

## 注意事项

- 升级数据库代理内核小版本会出现秒级别的闪断。请您尽量在业务低峰期执行升级操作,或确保您的应用有自动 重连机制。
- 如出现无法升级情况,可能是数据库内核小版本低于20211031,请先升级数据库内核版本,再升级数据库代理内 核版本。

## 操作步骤

1. 登录 MySQL 控制台,在上方选择地域,然后单击目标实例 ID,进入实例管理页。

2. 在实例管理页,选择**数据库代理**页。



3. 在数据库代理页的概览 > 基本信息 > 代理版本后,单击升级内核小版本。

Basic Info	
Status/Task	Running
Region/AZ	
Proxy Version	1.0.1 Upgrade Kernel Minor Version
Node Quantity	2
Read/Write Separation	Enable
Connection Pool	To use this feature, you need to upgrade both the proxy and the source instance kernel to the latest version.

- 4. 在弹出的对话框,检查需升级的目标版本,选择升级切换时间,确认无误后,单击**确定**。 切换时间:
- 维护时间内:在维护时间内进行升级,可通过实例详情页修改维护时间信息。
- 升级完成时:升级操作确认后会立即升级。

注意:

- 在升级过程中, 会有秒级别闪断, 请确保业务具有重连机制。
- 升级内核小版本是默认所有节点同时升级, 若部分节点状态异常, 则无法升级。



Upgrade Kernel Minor Version					
Current Version	1.0.1				
Target Version	<ul> <li>1.1.2</li> <li>To use the features of the latest proxy kernel, you need to upgrade the source instance kernel to the latest version as well.</li> <li>For the differences between the kernel minor versions, please see reference document </li> </ul>				
Switch Time	During maintenance time       Upon upgrade completion         Switch Time Description ☑         Maintenance Time 03:00-04:00 (Modify maintenance time on the instance details page)         ✓       A flash disconnection will occur during the upgrade. Make sure that your business has a reconnection mechanism				
Nodes to Upgrad	e, View Details ▲				
Node ID	Specification	Status			
	2-core 4000 ME	memory Running			
	2-core 4000 ME	memory Running			
	ок	Cancel			



# 管理数据库代理 开通数据库代理

最近更新时间:2023-09-13 15:55:27

本文为您介绍通过云数据库 MySQL 控制台开启数据库代理。

数据库代理是位于云数据库服务和应用服务之间的网络代理服务,用于代理应用服务访问数据库时的所有请求。数据库代理提供自动读写分离、事务拆分、连接池、连接保持等高级功能,具有高可用、高性能、可运维、简单易用 等特点。

## 前提条件

实例状态为运行中,且实例为双节点或三节点架构。

## 注意事项

数据库代理目前支持的地域:

北京(除一、二、四区)、上海(除一区)、广州(除一、二区)、上海金融(除一、二区)、北京金融、成都、 重庆、南京、香港(除一区)。

东京(除一区)、曼谷(除一区)、弗吉利亚(除一区)、硅谷(除一区)、孟买(除一区)、首尔(除一区)、 新加坡(除一、二区)。

数据库代理目前支持的版本:双节点、三节点 MySQL 5.7(内核小版本须20211030及以上),双节点、三节点 MySQL 8.0(内核小版本须20211202及以上),升级主实例内核小版本会同时升级所关联的只读实例和灾备实例, 请参见升级内核小版本。

### 操作步骤

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,选择需要开启代理的主实例,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。

2. 在实例管理页面,选择数据库代理页,单击立即开启。





3. 在弹出的对话框,完成如下配置,单击确定。



<ul> <li>Database p</li> </ul>	proxy is free-of-charge in beta, after w	hich a commercial version will be released.
elect Network		v
	3	· 0
	If the existing networks do not meet or Create Subnets 🗹	t your requirements, go to Create VPCs 🙋
	In the current network environment	, only devices in the " can
	access this database instance.	
roxy Specification	2-core 4000 MB memory V	,
	AZ	Node Quantity
	Chengdu Zone 2 🔻	- 2 +
	+ Add AZ It's recommended to set the number nearest integer) of the sum of the C the CPU cores of all its read-only ins 4 CPU cores per node and its read-or recommended number of proxy nod If the recommended number of pro- purchasable quantity, please choose	r of proxy nodes to 1/8 (rounded up to the PU cores per node of the source instance and stances. For example, if the source instance uses only instances use 8 CPU cores in total, then the des is (4+8)/8 ≈ 2. <b>xy nodes you calculated exceeds the maximum</b> e a higher proxy node specification.
curity Group		× 0
	Selected 1 item	· •
		×
	Preview Rules Instruction 🛛	
	To access through the database pro and open the private port (3306). Er	xy, you need to configure security group policies or more information, see MySOL Security Groups
		a more mormation, see mysice secondy broups
emarks	Enter remarks.	

参数	说明
网络	选择数据库代理的网络, 仅支持私有网络 VPC。
代理规格	支持选择规格为2核4000MB内存、4核8000MB内存、8核16000MB内存。



可用区及节点个数	<ol> <li>选择数据库代理可用区,支持单击<b>新增可用区</b>来多选,可选择的可用区数量与当前地域 可选可用区数量相关,最多支持选择三个可用区。</li> <li>选择节点个数,推荐的代理节点个数为主实例和只读实例 CPU 核数的之和的1/8(向上 取整),例如主实例为4核 CPU,只读实例为8核 CPU,则推荐代理数量 = (4 + 8) / 8 ≈ 2。</li> <li>说明:</li> <li>如果所选数据库代理与主实例不在同一可用区,通过数据库代理连接时,写入性能可能会 下降。</li> <li>若计算推荐节点个数后所需代理节点数量超过购买限制,建议选择更高规格代理。</li> </ol>
安全组	默认选择的安全组与主实例保持一致,也可根据需要选择已有安全组或新建安全组。 说明: 访问数据库代理需要开通配置安全策略,放通内网访问端口(当前内网端口为:3306), 具体详见 MySQL 安全组配置。
备注	非必填项,可为要开通的数据库代理服务进行备注。

**4**. 开通成功后,可在数据库代理页查看基本信息,管理代理节点,在连接地址下对数据库代理访问地址、网络类型和备注进行修改,也可在连接地址操作项查看连接配置详情、调整配置、重新负载均衡操作。

#### 说明

您可通过查看代理节点列表的**连接数**或查看各代理节点的性能监控,来判断各节点是否出现访问不均衡现象。若出 现各代理节点连接数不均衡的现象,可单击**重新负载均衡**打散连接。

重新负载均衡会触发代理节点重启,重启过程中会有短暂服务不可用现象,建议在低峰期重启服务,请确保业务具 备重连机制。



Overview Access	Policy Performance I	Monitoring				
Basic Info			Disable	e Database Proxy 🛛 ෮	Proxy Node	
Status/Task	Running				Node ID	Connection
Region					۰. ۱۳	1
Proxy Version	1.3.4 Upgrade Kern	el Minor Version				0
Node Quantity	2 Adjust Configurat	tions			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	U
Specification	2-core 4000 MB mer	nory				
Connection Persistence Tir	meout 5 sec 🎤					
Connection Address Private Net Read 1 To Read, Port:3306 To Separ	+ Add Access Address (1/2) I-Write Connection /Write Disabled	③ Network C -	Remarks	Operation Details Adjust Configura Rebalance		



## 设置数据库代理连接地址

最近更新时间:2023-01-11 14:49:45

本文为您介绍通过云数据库 MySQL 控制台设置数据库代理连接地址。

数据库代理连接地址独立于原有的数据库连接地址,通过数据库代理地址的请求全部通过代理集群中转访问数据库 的主从节点,进行读写分离,将读请求转发至只读实例,降低主库的负载。

云数据库 MySQL 在开通数据库代理后默认提供一个数据库代理连接地址,您也可以额外新增数据库代理连接地址、 修改数据库代理连接地址或删除数据库代理连接地址。

### 前提条件

已 开通数据库代理。

## 修改数据库代理连接地址

- 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,选择已开启代理的主实例,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。
- 2. 在实例管理页面,选择**数据库代理**页,在**连接地址**的对应内网访问地址后单击 🖍 图标。

Basic Info			Proxy Node In beta, the	specification and quantity of pr	oxy nodes cannot be modified once the	proxy is enabled.
Status/Task I	Running		Rebalance			
Region/AZ	South China (Guangzhou) / Guangzhou Zone	ə 4	Node ID	Connections	Specification	Status
Proxy Version	5.7		proxynode	2	2-core 4000 MB memory	Running
Node Quantity	2		proxynode	2	2-core 4000 MB memory	Running
Read/Write Separation	Enabled					
Connection Address						
Database Proxy Addres	ss Network	Remarks				
:3306 💉 🖬	Default-VPC - Default	-Subnet				

3. 在弹出的对话框,修改代理地址后,单击确定。

注意:

修改内网地址会影响正在访问的数据库业务,建议在低峰期修改,请确保业务具备重连机制。



Modify Prox	y Address	×
Private IP*	172.16.0.2	
	Available Private IP Range: 172.16.0.0/20	
Private Port*	3306	
	Port value range: 1024-65535	
Note: modifying	g the private network address will affect the database service being a	ccessed.
	OK Cancel	

## 新增数据库代理连接地址

说明:

- 开通的数据库代理具备多少节点就可以创建多少个连接地址。
- 开通数据库代理时已默认创建一个连接地址。
- 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,选择已开启代理的主实例,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。



### 2. 在实例管理页面,选择数据库代理页,在连接地址后单击新增访问地址。

Connection Ad	dress + Add Ac	cess Address (1/2)	Ð		
Private Net	Read-Write	Connection	Network	Remarks	Operation
172.2 17 Га Port:3306 Га	Read/Write Separation	Disabled		/*	Details Adjust Configurat Rebalance

3. 在新建连接窗口,完成如下配置,单击确定。

### 步骤1:配置网络

参数	说明
网络	选择数据库代理的网络, 仅支持私有网络 VPC。支持选择自动分配 IP 或指定 IP。
	默认选择的安全组与主实例保持一致,也可根据需要选择已有安全组或新建安全组,支持多选安全组。
安全组	注意 访问数据库代理需要开通配置安全策略,放通内网访问端口(当前内网端口为: <b>3306</b> ),具体 详见 MySQL 安全组配置。
备注	非必填项,可为新增数据库代理连接地址进行备注。

### 步骤2:配置策略

参数	说明
读写属性	选择此代理访问地址的读写属性,支持选择读写分离或只读。
只读实例延迟剔 除	设置只读实例延迟剔除策略,此项开启,可设置延迟剔除阈值和只读实例最小保留数。无 论此项是否启用,只读实例故障时均会尝试剔除和恢复。 • 延迟剔除阈值:输入大于1或等于1的整数,单位为秒。 • 只读实例最小保留数:数量与主实例拥有只读实例数相关,设置为0时,当只读节点全 部被剔除后,所有访问会转发到主实例上,直至只读实例重新加入。



参数	说明
连接池状态	连接池功能主要用于减少短连接业务频繁建立新连接带来的实例负载。此项开启,可选择 支持的连接池类型,目前默认仅支持会话级连接池。
事务拆分	设置是否开启,开启后,在一个事务中拆分读和写到不同的实例上去执行,读请求转发到 只读实例,降低主实例负载。
读权重分配	支持选择系统自动分配或自定义,如开通数据库代理时配置了多个可用区,则支持对通过 不同可用区下的代理节点访问数据库的权重进行分别配置。
故障转移(读写 属性为读写分 离)	设置是否开启,开启后,数据库代理出现故障时,连接地址将会路由到主实例。
自动添加只读实 例	设置是否开启,开启后,若您购买新的只读实例,会自动添加到数据库代理中。 • 当读权重为系统自动分配时,新购只读实例按照规格大小默认权重分配。 • 当读权重为自定义时,新购只读实例默认加入时权重为0,可通过数据库代理页,连接 地址下的调整配置来修改。

## 删除数据库代理连接地址

说明:

当数据库代理下有多个代理连接地址时,支持删除不需要的连接地址,但最后一个地址不支持删除。

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,选择已开启代理的主实例,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。



2. 在实例管理页面,选择**数据库代理**页,在**连接地址**下找到目标地址,单击关闭。

Connection Address + Add Access Address					
Private Net	Read-Write	Connection	Network	Remarks	Operation
172. 7 🖬 Port:3306 🖻	Read/Write Separation	Disabled	i	/*	Details Adjust Configurat Rebalance Close
172. 17 Iī Port:3306 Iī	Read/Write Separation	Disabled	1	/*	Details Adjust Configurat Rebalance Close

3. 在弹出的对话框单击确定。



## 查看和修改访问策略

最近更新时间:2023-01-12 15:35:18

云数据库 MySQL 开启数据库代理后,默认添加一个数据库代理的连接地址,之后您可新增连接地址,通过使用不同的连接地址来实现不同的业务逻辑,可创建连接地址的数量与数据库代理节点数相同。您可通过控制台查看和修改数据库代理连接地址的访问策略。

## 前提条件

已 开通数据库代理。

## 查看访问策略

1. 登录 MySQL 控制台,在上方选择地域,然后单击目标实例 ID,进入实例管理页。

2. 在实例管理页,选择数据库代理 > 访问策略。

	2	· · ·				 ,	
ew Access Policy Per	formance Monitoring						
<b>·</b>	-						
器 proxyaddr-	•••••	proxynode- Beijing Zone 3	Weight 1	M cdb- b cd Beijing Zone 6	b225942 ( <b>Running</b> )		
Remove Delayed RO Instances	Disa Settings bled		Weighter	+ Add Read-Only Ins	stance		
Failover	Enabled	b proxynode-					
Apply to Newly Added RO Instances	Enabled	Beijing Zone 6					
Read-Write Attribute	Read/Wri						
	te Separatio	+ Add Proxy Node					
	n						
Private IP Attributes	<sup>172.21.</sup> 🖻						
Private Port	3306 🖻						
Assign Read Weight	Nearby						
	Access						
Read/Write Separation	Disabled						

## 修改访问策略

1. 登录 MySQL 控制台,在上方选择地域,然后单击目标实例 ID,进入实例管理页。 2. 在实例管理页,选择**数据库代理 > 访问策略**,找到目标访问策略,单击**设置**。



### 说明:

您也可以在数据库代理 > 概览 > 连接地址下找到目标访问地址,单击其操作列的调整配置。

### 3. 在跳转的窗口下,修改具体策略的配置,单击确定。

Adjust Configurations		×							
Read-Write Attribute	Read/Write Separation     Read-Only								
Remove Delayed RO Instances	<b>Learn More Z</b> Note that this setting only applies to delayed RO instances. Failed RO instances are always removed directly and added backed after they're recovered.								
Connection Pool Status	C Learn about Connection Pool 🗹								
Connection Pool Type	Session-Level Connection Pool								
Transaction Split									
Assign Read Weight	O Assigned by system Custom								
	Beijing Zone 3 (i) Beijing Zone 6 (i)								
	Instance ID/Na Type Enable Weight Status AZ								
	cdb- cdb225942Source InsPlease select ▼ nningBeijing Zo								
Failover	If database proxy fails, the database proxy address will route requests to the source instance.								
Apply to Newly Added RO Instances	If you purchase a new non-delayed read-only instance, it will be automatically added to the database proxy.								
	OK Cancel								

参数	说明
读写属性	修改此代理访问地址的读写属性,支持选择读写分离或只读。



参数	说明
只读实例延迟剔 除	<ul> <li>设置只读实例延迟剔除策略,此项开启,可设置延迟剔除阈值和只读实例最小保留数。</li> <li>无论此项是否启用,只读实例故障时均会尝试剔除和恢复。</li> <li>延迟剔除阈值:输入大于1或等于1的整数,单位为秒。</li> <li>只读实例最小保留数:数量与主实例拥有只读实例数相关,设置为0时,当只读节点 全部被剔除后,所有访问会转发到主实例上,直至只读实例重新加入。</li> </ul>
连接池状态	连接池功能主要用于减少短连接业务频繁建立新连接带来的实例负载。此项开启后,可 选择支持的连接池类型,目前默认仅支持会话级连接池。
事务拆分	设置是否开启,开启后,在一个事务中拆分读和写到不同的实例上去执行,读请求转发 到只读实例,降低主实例负载。
读权重分配	支持选择系统自动分配或自定义,如开通数据库代理时配置了多个可用区,则支持对不同可用区下的代理节点访问数据库的权重进行分别配置。
故障转移(读写 属性为读写分 离)	设置是否开启,开启后,数据库代理出现故障时,连接地址将会路由到主实例。
自动添加只读实 例	设置是否开启,开启后,若您购买新的只读实例,会自动添加到数据库代理中。 • 当读权重为系统自动分配时,新购只读实例按照规格大小默认权重分配。 • 当读权重为自定义时,新购只读实例默认加入时权重为0,可通过数据库代理页,连 接地址下的调整配置来修改。



## 调整数据库代理配置

最近更新时间:2023-01-12 15:35:18

开通数据库代理后,您可对数据库代理的配置进行调整,可通过控制台对数据库代理的代理规格、可用区以及节点 个数进行修改。本文为您介绍调整数据库代理配置的操作。

## 前提条件

已开通数据库代理。

### 注意事项

- 若调整配置操作时,数据库代理版本存在更新,则在调整配置过程中数据库代理版本会自动完成升级。
- 若所选数据库代理与主实例不在同一可用区,通过数据库代理连接,写入性能可能会下降。
- 若计算后所需代理节点数量超过购买限制, 建议选择更高规格代理。
- 在该地域资源充足情况下,最多支持选择三个可用区,最少保留一个可用区且由第一行可用区。

### 影响说明

配置变更会出现不同的影响,部分变更不会导致连接闪断,部分会导致闪断,具体可变更项和对应影响如下表。 场景一:代理规格变更,可用区、节点个数不变。

代理规格	可用区	节点个数	负载均衡方式	切换时间	影响
升级或降 级			白动	维护时间 内	
	不变更 不变更 手动	变更 不变更		升级完成 时	会有秒级别闪断,请确保业务具备重连
			-7-4	维护时间 内	机制。
		- <del></del> -4)J	升级完成 时		

场景二:节点个数变更,代理规格、可用区不变。



代理规格	可用区	节点个数	负载均衡方式	切换时间	影响	
不变更有			自动	维护时间 内 会有秒级别闪断,请确保业务具备重连机		
		增加		升级完成 时	制。	
			手动	-	不会导致连接闪断。	
	不变更	不变更	自动	维护时间 内		
				升级完成 时	会有秒级别闪断,请确保业务具备重连机	
			毛动	维护时间 内	制。	
			J 4)J	升级完成 时		

### 场景三:代理规格不变,可用区、节点个数组合变更。

代理规格	可用区	节点个数	负载均衡方式	切换时间	影响
不变更	不变更	增加 增加 减少	自动	维护时间 内	会有秒级别闪断,请确保业务具备重连机
				升级完成 时	制。
			手动	-	不会导致连接闪断
			自动	维护时间 内	会有秒级别闪断,请确保业务具备重连机 制。
				升级完成 时	
				维护时间 内	
	于动		升级完成 时		
			-		



代理规格	可用区	节点个数	负载均衡方式	切换时间	影响
			自动	维护时间 内	
		<del>\ゐ</del> मा		升级完成 时	
		≠旬 /J1		维护时间 内	
	周小		于4)	升级完成 时	
	<i>顶(少</i>		白斗	维护时间 内	
		减少	目功	升级完成 时	
			手动	维护时间 内	
				升级完成 时	
	更换	换增加	自动	维护时间 内	
				升级完成 时	
			手动	维护时间 内	
				升级完成 时	
		减少		维护时间 内	
				升级完成 时	
			手动	维护时间 内	



代理规格	可用区	节点个数	负载均衡方式	切换时间	影响
				升级完成 时	

## 操作步骤

- 1. 登录 MySQL 控制台,在上方选择地域,然后单击目标实例 ID,进入实例管理页。
- 2. 在实例管理页,选择**数据库代理**页。
- 3. 在数据库代理页的概览页,在基本信息 > 节点个数后单击调整配置。

Instance Deta	ails Instance Monitoring	Database Management	Security Group	Backup and Restoration	Operation Log	Read-Only Instance	Database Proxy	Data Encryption	Connection Ch
Overview	Read/Write Separation	Performance Monitoring							
							Adjust Configuratio	ns Disable Dat	abase Proxy
Basic Info				Proxy	Node				
Status/Task	Running			Rel	balance (j)				




4. 在弹出的对话框,根据需要修改数据库代理的相关配置(代理规格、可用区及节点个数),单击确定。

Adjust Databa	ase Proxy Configurations	×					
The proxy wi adjustment if	ill be automatically upgraded to the latest version during the configuration fit is the ealier version						
Proxy Specification Node Quantity	4-core 8000 MB memory       •         2       (1 to 4)         To ensure the high availability of proxy, please purchase at least two proxy nodes.         It's recommended to set the number of proxy nodes to 1/16 (rounded up to the						
	nearest integer) of the sum of the CPU cores per node of the source instance and the CPU cores of all its read-only instances. For example, if the source instance uses 8 CPU cores per node and its read-only instances use 16 CPU cores in total then the recommended number of proxy nodes is (8+16)/16 ≈ 2. If the recommended number of proxy nodes you calculated exceeds the maximum purchasable quantity, please choose a higher proxy node specification.	,					
Switch Time	During maintenance time       Upon upgrade completion         Switch Time Description [2]         Maintenance Time 03:00-04:00 (Modify maintenance time on the instance details page)						
	A flash disconnection will occur upon adjustment completion. Make sure that your business has a reconnection mechanism.						
	OK Cancel						

5. 待数据库代理页的基本信息下,任务状态由升级中变为运行中,即完成配置调整。

#### 说明:

- 若切换时间选择在升级完成时切换,则配置调整完成后,系统自动切换为新配置。
- 若切换时间选择在维护时间内切换,则配置调整完成后,系统会在您设定的维护时间段内进行切换。



若您选择维护时间内切换,但因业务需要提前切换,您可在配置调整完成后,在数据库代理页的概览>
 基本信息 > 状态 / 任务升级待切换后单击立即完成。

• 若重新负载均衡选择在调整配置后手动进行,则配置调整完成后,可在数据库代理页的**概览 > 连接地址** 下对应手动操作重新负载均衡。

# 切换数据库代理网络

最近更新时间:2023-01-11 14:49:45

本文为您介绍通过云数据库 MySQL 控制台切换数据库代理的网络。

## 前提条件

已开通数据库代理。

### 注意事项

- 切换网络会导致该实例数据库代理 IP 变化, IP 默认保留24小时,最长保留时间支持设置168小时,旧的访问 IP 会失效,请及时修改客户端程序。
- 若旧 IP 地址的回收时间设置为0小时,更换网络后会立即回收旧 IP 地址。
- 只能选择 MySQL 实例所在地域下的 VPC 网络,但不限制子网可用区的选择,并可查看子网地址范围。
- 添加多个数据库代理连接访问地址,可分别为每个访问地址的网络进行设置和修改。

### 操作步骤

1. 登录 MySQL 控制台,在上方选择地域,然后单击目标实例 ID,进入实例管理页。

2. 在实例管理页,选择**数据库代理**页。



1

3. 在数据库代理页的概览 > 连接地址 > 网络类型下,单击。

	Instance Monitoring	Database Management	Security Group	Backup and Restoration	Operation Log	Read-Only Instance	Database Proxy
verview Read	d/Write Separation	Performance Monitoring					
							Adjust Configuration
Basic Info				Proxy	Node		
Status/Task	Running / Waiting for	switch (after upgrade) Comple	te Now	Rei	alance (i)		
Region/AZ				Node	ID	Connections	Specification
Proxy Version	1.1.2 Upgrade Kern	el Minor Version				0	4-core 8000 MB men
Node Quantity	2						
Read/Write Separation	Enable					0	4-core 8000 MB men
Connection Pool	Enable						



#### 4. 在弹出的对话框,选择新网络,单击确定。

Change Network			×
1. When the netwo the change by defa 2. If "Valid Hours o 3. You can only set	rk is changed, the ault. Please modify f Old IP'' are set to lect a VPC and sul	IP of the instance will be replaced with a new one. The old one will become invalid 24 hours following the client program accordingly in time. 0 hours, the IP is released immediately after the network is changed. onet in the same region as the instance.	
Select Network			
	T	253 subnet IPs in total, with 246 available	
If the existing networks	do not meet your	requirements, go to Create Subnets 🛂	
In the current network	environment, only	CVMs in the " " can access this database instance.	
Valid Hours of Old IP	24	hr Range: 0-168 hours	
O Auto-Assign IP			
Specify IP			
		OK Cancel	

- 。设置旧 IP 地址回收时间,可设置范围为0-168小时。
- 。选择系统自动分配 IP 地址或手动指定 IP 地址。
- 5. 更换网络成功后,可在**连接地址**下查询变更后的网络。



## 查看数据库代理监控

最近更新时间:2023-01-11 14:49:45

本文为您介绍如何通过云数据库 MySQL 控制台查看数据库代理节点监控。

## 前提条件

已开通数据库代理。

### 支持的监控指标

指标项中文名	单位	说明
当前连接数	个	当前节点访问连接个数
请求数	次/秒	访问节点的请求数
读请求数	次/秒	读操作请求数
写请求数	次/秒	写操作请求数
CPU 利用率	%	CPU 的使用情况
内存利用率	%	内存利用情况
内存占用	MB	已使用内存情况

### 操作步骤

方法一:

- 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,选择已开启代理的主实例,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。
- 2. 在实例管理页面,选择数据库代理 > 性能监控页,单击节点名称切换查看各代理节点监控。

说明:

粒度为5秒的监控,时间跨度4小时内的监控默认切换为粒度5秒。



Instance Details Instance M	Ionitoring Database Man	nagement Security Group	Backup and Restoration	Operation Log	Read-Only Instance	Database Proxy	Data Security Co	nnection Check
Overview Access Policy	Performance Monitorin	ng						
Proxy Node proxynode-		Last	hour Last 24 hours Last 7 days	Last 30 days 202	23-01-11 09:36 ~ 2023-	01-11 10:35 💼	(Granularity: 5 second	is) 🛈 🗘
Current Connections	Current Connections	(ProxyCurrentConnections, U	nit: pcs)					

#### 方法二:

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,选择已开启代理的主实例,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。

 $d\mathbf{I}$ 

2. 在实例管理页面,选择**数据库代理 > 概览**,在**代理节点**列,单击目标节点 ID 后的 图标,可直接跳转查看该节点 的性能监控情况。

Instance Details Instance	Monitoring Database Management	Security Group	Backup and Restora	tion Operation Log	Read-Only Instance	Database Proxy	Data Security	Connection Check
Overview Access Policy	Performance Monitoring							
Basic Info		Disable Datab	ase Proxy 🗘	Proxy Node				
Status/Task	Running			Node ID	Connections	AZ	Status	
Region	North China region(Beijing)			proxynode-	1	Beijing Zone 3	Running	
Proxy Version	1.3.4 Upgrade Kernel Minor Version			provincia.	1	Reijing Zone 6	Pupping	
Node Quantity	2 Adjust Configurations			proxynouc III	1	beying zone o	Kunning	

#### 跳转后界面如下。

← anti-anti-		proxynode-			Configure Alarm Policy
Instance Details Ir Overview Access	nstance Monitoring Database Man s Policy Performance Monitoring	1 hour	Time granularity: 5 sec	▼ 🗘 Disable ▼ 🚥 🗹 Show legend	ds
Basic Info		cpu use rate(%) (j) 0.8		current connections(count) (j)	♣ 🖸 ··· 11:30 <b>1.00</b>
Status/Task	Running	0.6	a na an	0.9	
Region	North China region(Beijing)	0.2		0.3	
Proxy Version	1.3.4 Upgrade Kernel Minor Ve	10:38 10:45 10:53 11:00 11	:08 11:15 11:23	10:38 10:45 10:53 11:00 1	11:08 11:15 11:23
Node Quantity	2 Adjust Configurations	proxy   proxynode-1 c Max: 0.70 Min: 0.10	Avg: 0.48	proxy   proxynode- ; Max: 1.00 Min: 1.00	Avg: 1.00



## 重新均衡负载

最近更新时间:2023-10-10 10:35:49

开通数据库代理后,您可通过查看代理节点列表的连接数或查看各代理节点的性能监控,来判断各节点是否出现访问不均衡现象。若业务存在大量长连接,增加数据库代理节点也可能会出现新的节点负载不均衡,若出现各代理节 点连接数不均衡的现象,可单击重新负载均衡打散连接。本文介绍通过控制台手动操作重新负载均衡。

### 前提条件

已开通数据库代理。

### 操作步骤

1. 登录 MySQL 控制台,在上方选择地域,然后单击目标实例 ID,进入实例管理页。

2. 在实例管理页,选择数据库代理 > 概览,在连接地址下找到目标访问地址,在其操作列单击重新负载均衡。

Connection Address + Add Access Address							
Private Net	Read-Write	Connection	Network	Remarks	Operation		
172. 0.7 r	Read/Write Separation	Disabled	,	🎤	Details Adjust Configurat Rebalance Close		

#### 3. 在弹出的对话框中单击确定。

说明:

重新负载均衡操作会导致连接到该地址的会话断开,过程中会有短暂服务不可用现象,建议在低峰期重启 服务,请确保业务具备重连机制。



## 关闭数据库代理

最近更新时间:2023-01-11 14:49:45

本文为您介绍通过云数据库 MySQL 控制台关闭数据库代理。

说明:

关闭数据库代理前,请确认您的客户端没有通过数据库代理地址访问数据库,关闭数据库后,产生的数据会被删除,不可恢复。

### 前提条件

已 开通数据库代理。

### 操作步骤

- 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,选择需要关闭代理的实例,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页 面。
- 2. 在实例管理页面,选择数据库代理 > 概览 > 基本信息里的关闭数据库代理。

Overview Read	/Write Separation Perform	nance Monitoring					
							Disable Database Proxy
Basic Info				Proxy Node In beta, the spec	ification and quantity of p	roxy nodes cannot be modified once the p	proxy is enabled.
Status/Task	Running			Rebalance (j)			
Region/AZ	South China (Guangzhou) / Guar	igzhou Zone 4		Node ID	Connections	Specification	Status
Proxy Version	5.7			proxynode-	2	2-core 4000 MB memory	Running
Node Quantity	2			proxynode	2	2-core 4000 MB memory	Running
Read/Write Separation	Enabled						
Connection Addres	15						
Database Proxy Add	ress Network		Remarks				
:3306 🧨	Default-VPC	- Default-Subnet					

3. 在弹出的对话框,确认无误后,单击确定。



## 事务拆分功能

最近更新时间:2023-01-12 15:35:18

云数据库 MySQL 的数据库代理提供事务拆分功能,能够将一个事务中读和写操作拆分到不同的实例上去执行,读请求转发到只读实例,降低主实例负载。

### 背景信息

默认情况下, 云数据库 MySQL 数据库代理会将事务内的所有请求都发送到主实例以保障事务的正确性, 但是某些框架会将所有请求封装到非自动提交的事务中, 导致主实例负载过大。此时您可以使用事务拆分功能。 事务拆分功能默认关闭, 您可通过对数据库代理访问地址调整配置, 开启事务拆分能力。

### 前提条件

已开通数据库代理。

### 操作步骤

1. 登录 MySQL 控制台,在上方选择地域,然后单击目标实例 ID,进入实例管理页。
 2. 在实例管理页,选择数据库代理 > 访问策略,找到目标访问策略,单击设置。







# 防闪断功能

最近更新时间:2023-11-13 14:43:31

本文介绍云数据库 MySQL 数据库代理的防闪断能力。

## 背景信息

数据库实例在运维过程中,总会根据需要,进行相应的调整,如变更配置、计划内 HA 切换、计划内重启等,这些行为可能会中断用户会话,导致连接闪断、新建连接短暂失败等问题。云数据库 MySQL 数据库代理提供防闪断能力, 在数据库实例进行有损切换、转移时,可以提供无损的应用连续性,避免连接和事务的中断。

### 实现原理

防闪断能力,使用了 MySQL 的 session track 功能,当感知到计划内的有损行为时,数据库代理会与切换前的主节 点断开连接,将客户端到数据库代理上的连接,恢复至切换后主节点的连接上,通过 session track 能力将会话相关 的系统变量、用户变量、字符集编码信息转移至新的后端连接上,实现对应用程序端无损切换。





### 注意事项

当语句中使用了临时表(因临时表和每个会话相关联),会无法恢复连接,直接报错。

数据库代理具备防闪断能力,需要更新数据库代理内核版本至1.3.1或以上。

防闪断能力会自动将超过3秒的事务中止,以排干事务。

当连接切换时,如果数据库代理正在从数据库接收结果报文,但是主备切换导致报文仅传输了部分数据,此时,防 闪断无法继续保持连接。

### 性能测试

以下为您介绍云数据库 MySQL 数据库代理防闪断能力的性能测试。

### 测试环境



地域/可用区:北京-北京七区。 客户端:S5.8XLARGE64(标准型S5, 32核64GB)。 客户端操作系统:CentOS 8.2 64位。 网络:云服务器 CVM 和云数据库 MySQL 实例网络类型均为私有网络(VPC)且在同一子网。 测试的云数据库 MySQL 实例信息如下。 存储类型:本地 SSD 盘。 实例类型:通用型。 参数模板:高性能模板。

#### 测试工具

本次性能测试的工具为 sysbench。sysbench 是一个跨平台且支持多线程的模块化基准测试工具,用于评估系统在运 行高负载的数据库时相关核心参数的性能表现。可绕过复杂的数据库基准设置,甚至在没有安装数据库的前提下, 快速了解数据库系统的性能。

#### 测试方法

在不同运维操作场景中,测试高可用 MySQL 实例的连接防闪断的连接保活率(即执行运维操作前后连接未闪断的比例)。

### 测试结果

在以下运维操作场景中, 高可用 MySQL 实例通过数据库代理的防闪断能力保持了100%的连接保活率。

运维场景	保活率
主备切换	100%
内核小版本升级	100%
调整实例规格	100%



# 自动读写分离功能 自动读写分离介绍

最近更新时间:2023-01-11 14:51:13

本文主要介绍云数据库 MySQL 数据库代理服务的自动读写分离、功能优势、读写分离路由规则。

## 自动读写分离

目前大量现网用户业务场景中存在读多写少、业务负载无法预测等场景,但有大量读请求的应用场景下,单个实例 可能无法承受读取压力,甚至对业务产生影响。为了实现读取能力的弹性扩展,分担数据库压力,可以创建一个或 多个只读实例,利用只读实例满足大量的数据库读取需求。但此类解决方案需要业务侧支持读写分离改造,其代码 的健壮性决定了业务读写分离的质量,对客户的技术要求较高,而且灵活性和可扩展性较差。

故创建只读实例后,可以通过购买数据库代理配置访问地址策略,在应用程序中配置数据库代理地址,就可以使写 请求自动转发到主实例,读请求自动转发到各个只读实例。除此之外也能为其他业务痛点提供天然的解决方案,具 体如下:

#### • 负载无法预测或波动不规律/负载"洪峰"现象明显的场景

在互联网业务场景中,业务负载和访问压力往往是不可预估、不平稳的,会出现频繁的波动和"洪峰"。如果业务 侧大量使用短连接访问数据库,那么在这些场景中很容易产生大量的新建连接,即数据库与应用程序间的连接数 容易随着业务访问压力的频繁变动而波动,并且这种场景往往是很难提前预测的。 数据库专属代理的连接管理,使客户可以通过有效重用数据库连接来适当扩展处理不可预测其工作负载的应用程 序。首先,使多个应用程序连接可以共享数据库连接,以有效利用数据库资源。其次,允许客户通过调节打开的 数据库连接数来保持可预测的数据库性能。最后,可删除无法使用的应用程序请求,以保留应用程序的整体性能

### • 应用程序与数据库频繁建立和断开连接的场景

和可用性。

基于无服务器、PHP 或 Ruby on Rails 等技术构建的应用程序,可能会频繁打开和关闭数据库连接来满足应用程序请求。

数据库专属代理可以帮助客户维护数据库连接池,以避免对数据库计算和用于建立新连接的内存造成不必要的压力。

#### • 数据库访问连接长时间处于空闲状态并未释放的场景

SaaS 或电子商务行业中的传统应用程序可能会使数据库连接保持空闲状态,以最大程度减少客户重新参与的响应 时间。客户可以使用数据库专属代理来保留空闲连接,仅根据需要建立数据库连接,而不是为支持大多数空闲连 接过度调大阈值或提供更高配的数据库。



#### • 提高数据库 PaaS 服务故障转移场景下的平滑和稳定

使用数据库专属代理,用户可以构建可透明容忍数据库故障转移(主动/被动)的应用程序,而无需编写复杂的故 障处理代码。数据库专属代理自动将读流量路由到新的数据库实例,同时保留应用程序连接。



### 功能优势

- 自助读写分离,统一访问地址。
- 原生链路支持,提升性能,减少维护成本。
- 可设权重和阈值,可供用户灵活选择。
- 具备故障转移能力,即使数据库代理故障请求也能正常访问主库。
- 主实例发生切换、变配、只读实例增减等情况,数据库代理可动态热加载配置,不会出现网络中断或重启。

### 读写分离路由规则

#### 发送到主实例

- CREATE、ALTER、DROP、RENAME 等 DDL 语句。
- INSERT、UPDATE、DELETE 等 DML 语句。
- SELECT FOR UPDATE 语句。



- 临时表相关语句。
- 部分系统函数调用(如 last\_insert\_id())以及所有自定义函数调用。
- LOCK 相关语句。
- 开启事务后的语句(包括 set autocommit=0)。
- 存储过程。
- 用";"连接的多语句。
- KILL(SQL 语句中的 KILL, 非命令 KILL)。
- 所有对用户变量的查询和更改。

#### 发送到只读实例

• 事务外的读(SELECT)语句。

#### 发送到所有实例

- show processlist 语句。
- 所有系统变量的更改(SET 命令)。
- USE 命令。

## 设置数据库代理读写属性

最近更新时间:2023-12-27 16:41:13

创建只读实例后,通过购买数据库代理,配置连接地址策略,在应用程序中配置数据库代理地址,就可以使写请求 自动转发到主实例,读请求自动转发到各个只读实例。本文介绍通过控制台开启读写分离。

前提条件

已开通数据库代理。

### 操作步骤

1. 登录 MySQL 控制台,在上方选择地域,然后单击目标实例 ID,进入实例管理页。

2. 在实例管理页,选择数据库代理 > 概览,在连接地址下找到目标访问地址,在其操作列单击调整配置。

Connection Address + Add Access Address								
Private Net	Read-Write	Connection	Network	Remarks	Operation			
172.2 <b>Г</b> Port:3306 <b>Г</b>	Read/Write Separation	Disabled	;	🔊	Details Adjust Configurat Rebalance Close			
172.21 <b>E</b> Port:3306 <b>E</b>	Read/Write Separation	Disabled	;	🔊	Details Adjust Configurat Rebalance Close			

3. 在调整配置页面,选择对此访问连接的读写属性,完成读权重分配,单击确定。

说明: 此处的权重是面向读请求(非事务)权重的分配策略。



Adjust Configurations		×
Read-Write Attribute	Read/Write Separation     Read-Only	
Remove Delayed RO Instances	Learn More 🗹	
	Note that this setting only applies to delayed RO instances. Failed RO instances are always removed directly and added backed after they're recovered.	
Connection Pool Status	Learn about Connection Pool 🗹	
Transaction Split		
Assign Read Weight	O Assigned by system O Custom	
	Beijing Zone 3 (i) Beijing Zone 6 (i)	
	Instance ID/Na Type Enable Weight Status AZ	
	cdb- cdb225942Source InsPlease select nningBeijing Zo	
Filmer		
Fallover	If database proxy fails, the database proxy address will route requests to the source instance.	
Apply to Newly Added RO Instances	If you purchase a new non-delayed read-only instance, it will be automatically added to the database proxy.	
	OK Cancel	



# 连接池功能 连接池概述

最近更新时间:2024-06-18 16:33:21

云数据库 MySQL 数据库代理支持连接池功能,目前支持的数据库代理连接池功能为会话级别连接池、事务级别连接池,能有效解决短连接业务频繁建立新连接导致实例负载过高的问题。本文为您介绍会话级连接池功能。

### 前提条件

#### 已 开通数据库代理。

数据库内核小版本为 MySQL 5.7 20211030及以上。 数据库内核小版本为 MySQL 8.0 20230630及以上。

#### 注意:

数据库代理连接池能力在较低 MySQL 内核小版本中存在 change user 时产生死锁的问题,该问题已在 MySQL 8.0 20230630 内核小版本中修复,若您的主实例内核小版本未达到 MySQL 8.0 20230630,则存在一定的风险,建议您关闭数据库代理连接池能力;若您要继续使用数据库代理连接池能力,建议升级主实例内核小版本至 MySQL 8.0 20230630 或以上版本,升级操作请参见升级数据库内核小版本。

## 背景信息

#### 会话级连接池





会话级连接池主要用于减少短连接业务频繁建立新连接带来的实例负载。当某客户端连接断开时,系统会判断当前 连接是否为闲置连接,如果是闲置连接,系统会将该连接放到代理的连接池中并保留一小段时间。

当客户端重新发起新连接时,若连接池中有可用的连接,则可直接使用,从而减少与数据库的建连开销。如果连接 池内没有可用的闲置连接,则走正常连接流程,与数据库重新建立新连接。

#### 说明:

会话级连接池并不能减少数据库的并发连接数,而是通过降低应用与数据库建立连接的速率来减少 MySQL 主线程的 开销,更好地处理业务请求。但连接池里的闲置连接会短暂占用您的连接数。

会话级连接池不能解决由于存在大量慢 SQL,导致的连接堆积问题,您需要先解决慢 SQL 问题。

### 注意事项

目前连接池功能不支持同一账号对不同 IP 有不同权限,这可能会导致连接复用时权限出错。例如 mt@test123 设置 了 database\_a 的权限,而 mt@test456 没有 database\_a 的权限,开通连接池可能会导致权限错误问题。 连接池功能是指数据库代理的连接池功能,不影响客户端的连接池功能,如果您的客户端已经支持连接池,则可以

不使用数据库代理的连接池功能。



## 开启和关闭连接池功能

最近更新时间:2024-05-09 17:43:19

本文为您介绍开启和关闭连接池功能。

### 背景条件

已开通数据库代理。

数据库内核小版本为 MySQL 5.7 20211030及以上。 数据库内核小版本为 MySQL 8.0 20230630及以上。 注意:

数据库代理连接池能力在较低 MySQL 内核小版本中存在 change user 时产生死锁的问题,该问题已在 MySQL 8.0 20230630 内核小版本中修复,若您的主实例内核小版本未达到 MySQL 8.0 20230630,则存在一定的风险,建议您 关闭数据库代理连接池能力;若您要继续使用数据库代理连接池能力,建议升级主实例内核小版本至 MySQL 8.0 20230630 或以上版本,升级操作请参见升级数据库内核小版本。

### 开启连接池功能

1. 登录 MySQL 控制台,在上方选择地域,然后单击目标实例 ID,进入实例管理页。

2. 在实例管理页,选择数据库代理 > 访问策略,找到目标访问策略,单击设置。

#### 说明:

您也可以在数据库代理 > 概览 > 连接地址下找到目标访问地址,单击其操作列的调整配置。

**3**. 在调整配置窗口下,打开连接池状态后的按钮。打开后选择开启会话级别连接池或事务级别连接池(需数据库代 理内核版本1.4.1及以上),单击**确定**。

连接池状态	一 什么是连接池	ß
连接池类型	○ 会话级别连接池	● 事务级别连接池

### 关闭连接池功能

1. 登录 MySQL 控制台,在上方选择地域,然后单击目标实例 ID,进入实例管理页。

2. 在实例管理页,选择数据库代理 > 访问策略,找到目标访问策略,单击设置。

说明:

您也可以在数据库代理 > 概览 > 连接地址下找到目标访问地址,单击其操作列的调整配置。



3. 在调整配置窗口下,关闭连接池状态后的按钮,单击确定。



# 其他功能 Hint 语法使用

最近更新时间:2023-07-05 16:42:03

本文主要介绍在数据库代理上如何使用 Hint 语法。

使用 Hint 语法可以强制 SQL 请求在指定的实例上执行, Hint 的路由优先级最高, 例如, Hint 不受一致性、事务的约束, 使用前请合理评估业务场景是否需要。

注意:

- 使用 MySQL 命令行进行连接并使用 Hint 语句时,需要在命令中增加 -c 选项,否则 Hint 会被 MySQL 命令 行工具过滤。
- 通过数据库代理使用 Hint 语法时,数据库代理内核小版本大于等于 1.1.3 的版本,支持 prepare。

目前支持三种 Hint:

• 指定到主实例执行:

```
/* to master */
或
/*FORCE_MASTER*/
```

• 指定到只读实例执行:

```
/* to slave */
或
/*FORCE_SLAVE*/
```

• 指定某个具体实例执行:

```
/* to server server_name*/
```

server\_name 可以为短 id, 如 /\* to server test\_ro\_1 \*/ 。



# 账号管理 创建账号

最近更新时间:2024-04-15 21:53:14

### 操作场景

除系统默认创建的 root 账号外,您可根据业务的需要,通过云数据库 MySQL 控制台创建其他的业务账号。

### 操作步骤

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。

2. 在实例管理页面,选择**数据库管理 > 账号管理**页,单击创建账号。

Instance Details	Instance Monitoring	Database Management	Security Group	Backup and Restoration	Opera
Database List	Parameter Settings	Account Managemen	nt		
Create Account	Export Account List				
Account Name	Host		Maximum Conne	ections Rema	rks
2 in total					

3. 在弹出的创建账号对话框,输入账号名、主机、密码和确认密码等信息,单击确定即可完成创建。

账号名:

MySQL 5.5、5.6 版本账号名需要1 - 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 \_。

MySQL 5.7、8.0 版本账号名需要1 - 32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 \_。

**主机**:指定主机地址访问数据库,支持 IP 形式,也支持填入%(表示不做 IP 范围限制);多个主机地址以分隔符分隔,分隔符支持换行符、空格和 ; , )。



示例1:填入%, 表示不做 IP 范围限制, 即允许所有 IP 地址的客户端使用该账号访问数据库。

示例2:填入10.5.10.%,表示允许 IP 范围在10.5.10.%内的客户端使用该账号访问数据库。

**密码**:密码最小长度需要8-64个字符,至少包含英文、数字和符号\_+-&=!@#\$%^\*()中的2种,支持设置密码 复杂度以提升数据库安全性,请参见设置密码复杂度。

**连接数限制**:该账号连接数限制,必需小于等于10240,若不填写则不进行额外限制(均会受到最大连接数限制)。 4.数据库账号创建成功后,可在当前实例的数据库账号列表中,对其进行管理。

### 相关 API

API 名称	描述
CreateAccounts	创建云数据库的账号



## 设置密码复杂度

最近更新时间:2024-04-15 21:50:35

云数据库 MySQL 支持设置密码复杂度,提升数据库访问密码的强度,保障数据库的安全性。

### 前提条件

数据库版本为: MySQL 5.6,小版本20201231及以上。 MySQL 5.7,小版本20201231及以上。 MySQL 8.0,小版本20201230及以上。 实例架构为双节点、三节点。

### 注意事项

通过 MySQL 控制台创建账号设置密码或重置账号密码时,密码复杂度设置策略无法突破以下初始账号密码限制: 长度在8-64个字符以内。 由大写或小写字母、数字、特殊字符中的任意三种组成。 特殊字符为 \_+-&=!@#\$%^\*()。

### 开启密码复杂度

#### 说明:

开启密码复杂度功能后,新创建账号设置密码或重置账号密码时按照新密码复杂度策略执行密码设置。

#### 在购买页创建实例时开启

1. 登录 MySQL 购买页。

2. 根据需要配置各项参数,在密码复杂度参数项后,选择开启。



Password Complexity			
O Enable Close			
Min Number of Uppercase or Lowercase Letters	-	1	+
Min Number of Digitals	—	1	+
Min Number of Symbols	-	1	+
Min Number of Password Characters	-	8	+

#### 3. 选择开启后,完成以下设置。

参数	说明
小写和大写的最小字符数	设置范围为1-16个字符,默认值为1
数字字符的最小字符数	设置范围为1-16个字符,默认值为1
特殊字符的最小字符数	设置范围为1-16个字符,默认值为1
密码最小字符数	设置范围为8-64个字符,默认值为8,且最小值须大于以上三个参数的最小字符数之和

#### 在控制台对存量实例开启

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。

2. 在实例管理页面,选择**数据库管理 > 账号管理**页,单击**密码复杂度**(默认关闭)。

	Instance Details	Instance Monitoring	Database Management	Security Grou	p Backup and Re
	Database List	Parameter Settings	Account Management		
	Create Account	Export Account List	Password Complexity: [Dis	able] Use	Dynamic Credentials 🤅
<b>3</b> . 在密码	复杂度弹窗下选择开	F启,完成以下参数设置,	单击 <b>确定</b> 。		



Password Complexity		×
O Enable Close		
Min Number of Uppercase or Lowercase Letters	- 1 +	
Min Number of Digitals	- 1 +	
Min Number of Symbols	- 1 +	
Min Number of Password Characters	- 10 +	
	OK Close	
参数	说明	
小写和大写的最小字符数	设置范围为1-16个字符,默认值为1	
数字字符的最小字符数	设置范围为1-16个字符,默认值为1	
特殊字符的最小字符数	设置范围为1-16个字符,默认值为1	
密码最小字符数	设置范围为8-64个字符,默认值为8,目 小字符数之和	1最小值须大于

## 关闭密码复杂度

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。

2. 在实例管理页面,选择**数据库管理 > 账号管理**页,单击**密码复杂度**。

Instance Details	Instance Monitoring	Database Management	Security Group	Backup and Res
Database List	Parameter Settings	Account Managemen	t	
Create Account	Export Account List	Password Complexity: [Ena	able] Use Dy	namic Credentials 🛈
(	<b>兰闭</b> 前丰 <b>确</b> 完			

3. 在密码复杂度弹窗下选择关闭,单击确定。



Password Complexity		
Close		
	OK Close	

## 相关文档

创建账号 重置密码



## 重置密码

最近更新时间:2024-04-15 21:48:25

### 操作场景

云数据库 MySQL 支持重置实例密码,如您在使用云数据库 MySQL 过程中,忘记数据库账号密码或需修改密码,可通过控制台重新设置密码。

说明:

云数据库 MySQL 的重置密码功能已纳入 CAM 权限管理,建议对重置密码接口或云数据库 MySQL 实例敏感资源权 限收紧,只授权给应该授权的人员。

为了数据安全,建议您定期更换密码,最长间隔不超过3个月。

### 操作步骤

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。

在实例管理页面,选择数据库管理 > 账号管理页,找到需要重置密码的账号,单击重置密码或选择更多 > 重置密码。
 码。

Database List	Parameter Settings	Account Management
Create Account	Export Account List	Use Dynamic Credentials (j)
Account Name		Host

3. 在重置密码对话框,输入新密码和确认密码,单击确定。

说明:

数据库密码规格需要8-64个字符,至少包含英文、数字和符号\_+-&=!@#\$%^\*()中的2种。

### 相关 API

API 名称	描述
ModifyAccountPassword	修改云数据库账号的密码





## 修改账号权限

最近更新时间:2023-12-05 17:36:13

## 操作场景

您可以在云数据库 MySQL 控制台授权管理已有的数据库账号,可对数据库账号授予全局特权或者对象级特权,同时 您也可以取消其授权。

## 账号授权说明

权限	说明
ALTER	修改数据库中表的结构,包括修改表的字段、增加表字段、删除表字段、增加 和删除表的索引等操作的权限。
ALTER ROUTINE	更改存储过程和函数等例程的权限。
CREATE	创建新的数据库、表、视图、存储过程、函数等对象的权限。
CREATE ROUTINE	创建存储过程和函数等例程对象的权限。
CREATE TEMPORARY TABLES	创建临时表的权限。
CREATE USER	此权限可以创建新用户并为其分配相应的权限。
CREATE VIEW 创建视图对象的权限。	
DELETE	能够从指定的表中删除数据的权限。
DROP 删除数据库、表、视图、存储过程、函数等对象的权限。	
EVENT	创建、修改和删除事件的权限。
EXECUTE	此权限可以让用户执行已经存在的存储过程和函数等对象。
INDEX 创建和删除索引的权限。	
INSERT 向表中插入/写入新的数据的权限。	
LOCK TABLES 锁定指定的数据表以进行读写操作的权限。	
PROCESS	查看当前所有正在执行的线程和进程的信息的权限。



REFERENCES	在当前数据库中创建或删除外键约束的权限。
RELOAD	重新加载系统的一些配置文件、重启或关闭数据库等操作的权限。
REPLICATION CLIENT	查看和管理复制进程状态和参数的权限。
REPLICATION SLAVE	从 Master 服务器复制数据的权限。
SELECT	从指定的表中查询数据的权限。
SHOW DATABASES	显示当前数据库服务器中的所有数据库的权限。
SHOW VIEW	显示视图的权限。
TRIGGER	创建和管理触发器的权限。
UPDATE	更新指定表的数据的权限。

### 操作步骤

- 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。
- 2. 在实例管理页面,选择数据库管理 > 账号管理页,找到需要修改权限的账号,单击修改权限。

数据库列表	参数设置	帐号管理			
创建 <del>帐号</del>	导出帐号	密码复杂度: [关]	使用动态凭据 🛈		
帐号名		主机		连接数限制	备注
				-	-
					-

3. 在弹出的设置权限对话框,选中或者取消需要授予的权限,单击确定。

全局特权:拥有实例下所有数据库的所有权限。

对象级特权:拥有实例下特定数据库的权限。



设置权限			
您已选 1 个帐号, meral@%, 查看详情 ▼			
设置数据库权限			
全局特权	ALTER ALTER ROL		
+ 对象级特权	CREATE CREATE R		
	CREATE TEMPORARY TABLES 🔽 CREATE US		
	CREATE VIEW DELETE		
	DROP EVENT		
	EXECUTE INDEX		
	V INSERT V LOCK TABL		
	PROCESS REFERENCE		
	RELOAD REPLICATI		
	✓ 全部		
确	<b>社 预览 取消</b>		

## 相关 API

API 名称	描述
ModifyAccountPrivileges	修改云数据库实例账号的权限



## 修改授权访问的主机地址

最近更新时间:2024-04-15 21:46:20

### 操作场景

您可以通过云数据库 MySQL 控制台修改数据库账号所授权的主机地址,来限制客户端对数据库的访问,进而提升数据库的访问安全。

### 操作步骤

1. 登录 云数据库 MySQL 控制台。

2. 在实例列表中,选择需要修改的实例,单击实例名或【操作】列的【管理】,进入实例管理页面。

3. 选择【数据库管理】>【账号管理】页签, 找到需要修改主机的账号, 选择【更多】>【修改主机】。

Instance Details	Instance Monitoring	Database Management	Security Group	Backup and Restoration	Opera
Databasa List	Parameter Settings	Account Manageme	n <b>t</b>		
Database List	Farameter Settings				
Create Account	Export Account List				
Account Name	Host		Maximum Conn	ections Rema	irks
3 in total					

4. 在弹出的修改主机对话框中, 输入新主机地址, 单击【确定】即可修改账号所授权的主机地址。

#### 说明:

主机地址支持 IP 形式的地址,如需允许所有客户端使用该数据库账号访问数据库,可填写%。



м	Modify Host		
	Instance Name	kaylal_cdb238160	
	Account Name	mysql.sys	
	Server	localhost	
	New Host*	Enter the host.	
		IP format, supporting %	
		OK Cancel	




# 删除账号

最近更新时间:2024-04-15 21:43:42

# 操作场景

若您需要对创建的数据库账号进行停用,可以通过云数据库 MySQL 控制台删除数据库账号。

#### 注意:

数据库账号删除后不可恢复,请谨慎操作。

避免因账号误删除而影响业务的正常使用,请确认即将删除的数据库账号不再对任何应用程序提供使用。

## 操作步骤

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。

2. 在实例管理页面,选择数据库管理>账号管理页签,找到需要删除的账号,选择更多>删除账号。

Instance Details	Instance Monitoring	Database Management	Security Group	Backup and Restoratio	n Operat	ion Log Read-C	only Instance	e D
Database List	Parameter Settings	Account Management	t					
Create Account	Export Account List							E
Account Name	Host		Maximum Connec	ctions Ren	narks		Оре	eration
-							Modify Perr More 🔻	missior
						Reset Password Modify Maximum Co	onnections	sword
						Delete Account Modify Remarks	rı	missior
3 in total						10 ▼ / pag	ge H 4	

3. 在弹出的删除账号对话框,单击确定。

Delete Account			×
You've selected 1 account , View Details	Ŧ		
	ОК	Cancel	



# 相关 API

API名称	描述
DeleteAccounts	删除云数据库的账号



# 数据库管理(DMC) DMC 简介

最近更新时间:2023-01-11 14:46:08

# 概述

DMC(Database Management Center)是腾讯云的一款数据库管理工具,提供库表级操作、实时监控、实例会话管理、SQL 窗口、数据管理为一体的数据库管理服务。

目前支持云数据库 MySQL、云数据库 MariaDB、云原生数据库 TDSQL-C(兼容 MySQL 版)、云数据库 Redis、TDSQL MySQL版。

# 功能介绍

## 数据管理

提供数据库的库表增删、结构修改以及表数据维护等数据库操作。

### 数据库实例会话管理

提供多维度的实例会话信息展示,方便用户查看并进行操作。

#### 数据库监控

提供数据库状态信息、InnoDB存储引擎行操作、数据库连接以及流量相关的多维度监控。

### SQL 窗口

为用户提供 SQL 编译器,支持常用 SQL 模板以及自定义 SQL 保存,支持 SQL 结果展示与导出。

## 工具优势

### 易操作

DMC 为用户提供零门槛的数据库管理服务,用户可通过操作界面方便地进行新建库表以及其他的数据库操作。

### 可视化

DMC 无需单独安装驱动程序或应用程序,只需登录到 DMC 控制台,即可通过可视化的管理页面对数据库进行多维度的管理、监控和操作。

#### 实时数据库状态监测

DMC 可以实时采集数据库实例数据,包括 CPU 占用率、连接数以及存储空间使用量,为用户直观地展示数据库实例的运行状态。

#### 实时数据库性能监控

DMC 提供数据库性能秒级监控,包含 MySQL Status Information、InnoDB Row Operation、Threads、NetWork 相



关的多项数据,用户可实时监控各项性能波动。此外,DMC 支持会话的分类统计并选择 kill 实例会话,让用户快速 定位异常来源进行性能优化。



# **DMC**管理

最近更新时间:2024-07-24 12:29:43

本文主要为您介绍 DMC 控制台的新建库表、库管理、实例监控、实例会话、表数据可视化编辑等功能。

## 新建库表

1. 登录 DMC 控制台,在导航栏选择新建 > 新建库 > 新建数据库或新建 > 新建表。

<u>ا</u>	DMC Create ~	Databas	se Management	Instance Monitoring	Instance Session	SQL Window New	Data Management 🗸
infor	mation_schema (System database)	φ -	Homepage	Database Managemen	t		
≣	Fuzzy match table name	Q +	Create Databas	e			
able	No table found		Database Name			Character	- Set
🗐 View			information_scher	na (System database)		utf8 (UTF-	8 Unicode)
15 Stored procedure							
區 Fund 弾出的	的对话框,对新建的	库表进	行相关配置。	0			

说明:

字符集、排序规则介绍可参见 MySQL 官方文档。 新建库对话框:

Create Database								
Database Name *	Database Name *     Please enter database name       Character Set *     utf8 (UTF-8 Unicode)							
Character Set *								
Collation *	utf8_general_ci (Default)	Ŧ						



Basic Info	Column Info Ir	dex Fo	eign Key	Partition		
Basic Info						
able name *	Enter a table name					
Remarks						
Storage engine	InnoDB	-				
Character Set	Please select	*				
Check Rules	Please select	Ŧ				
More Options						
Row Format	Please select					
Average Row Length	Please enter an i	nteger value				
Min Rows	0					
Max Rows	0					

# 库管理

登录 DMC 控制台,在导航栏单击**库管理**,进入数据库管理页面,用户可新建、编辑、删除数据库。



P	DMC Create ~	Database	Management	Instance Monitoring	nstance Session	SQL Window New	Data Management 🗸
infor	mation_schema (System database)	- φ	Homepage	Database Management	Create Table		
III Tat	Fuzzy match table name Q	+	Create Database				
ē	No table found		Database Name			Characte	r Set
🗐 View			information_schem	a (System database)		utf8 (UTF-	-8 Unicode)
[] Stored procedure							

# 实例会话

登录 DMC 控制台,在导航栏单击**实例会话**,进入实例会话页面,用户可查看当前数据库中所有实例的会话详细信息,以及按照会话概览、用户、访问来源和数据库四个不同维度的信息展示。 DMC 提供 kill 会话的功能,方便用户对会话进行管理。

Homepa	Homepage Instance Session										
All	Active Sleep Kill Se	lected Session	Kill Session by Condition	Filter 💌							
	Session ID 💠	C	Ouration ↓	User 🗲	Source 🗲	Database 💲	С	MD ¢			
-											
						*					
Session O	verview		By User(1)			By Access Source(1)					
No.			User		Total	Source					
1			test		1	10.59.195.177					
2											
3											
4	DMC System Sessions	1									

SQL 窗口



登录 DMC 控制台,单击顶部导航中的SQL 窗口,或者左侧栏表格操作菜单中的SQL 操作进入SQL 窗口页面。SQL 窗口支持如下功能: SQL 命令执行及结果查看 SQL 格式优化 查看 SQL 命令执行计划 常用 SQL 保存 模板 SQL SQL 结果导出

-xecute	Format Optimization	Execution Plan	Save	information_schema (Sys	te • This is a sys	tem database. Please	proceed with caution.	
1								
						4 V		
Info						A V		
Info						*		
Info						A. V		
<b>Info</b> Clear						А. Т		
Info Clear No execution	record					4 V		
Info Clear No execution	record					A V		
Info Clear Vo execution	record					A. V		

# 数据管理

登录 DMC 控制台,在导航栏选择**导入导出**,然后在下方可选择数据库进行数据导入或数据导出。



Create 🗸 🛛 Databa	ase Management	Instance Monitoring	Instance Session	SQL Window New
stem database) 🔻 🗘	Homepage	Instance Session	SQL	
able found	Execute 1	Format Optimization	Execution Plan	Save informati

# 表数据可视化编辑

DMC for MySQL 增加了对数据增删改的支持。用户可在左侧栏单击数据表,对表数据进行批量的增、删、改操作, 修改完成后,在快捷操作栏单击确定预览本次修改的 SQL 语句,二次确认后将批量执行修改。



# 参数配置 设置实例参数

最近更新时间:2023-07-05 16:42:03

您可以通过 MySQL 控制台 查看和修改部分参数,并可以在控制台查询参数修改记录。

说明:

主实例和只读实例均支持通过控制台修改参数,操作方法一致,可参见下文进行操作。

# 注意事项

- 为保证实例的稳定,控制台仅开放部分参数的修改,控制台的参数配置页面展示的参数即为用户可以修改的参数。
- 如果修改的参数需要重启实例才生效,系统会提示您是否重启,建议您在业务低峰期操作,并确保应用程序具有 重连机制。
- 如果希望恢复为默认公式,清空输入的参数内容并应用。

## 通过参数列表修改参数

## 批量修改参数

- 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。
- 2. 选择数据库管理 > 参数设置页,单击批量修改参数。

主实例界面如下:



stance Details Instan	ce Monitoring	Database Mar	nagement Se	curity Group Back	up and Restoration	Operation Log Rea	d-Only Insta
Database List Par	ameter Settings	Account	Management				
Batch Modify Parameters	Default Templ	ate Cus	tom Template	Import Parameters	Export Parameters	Save as Template	
Parameter Name		Instanc	Default Value(	D Curren	t Value	Acc	eptable Value
automatic_sp_privileges(i)		No	ON	ON		[ON	OFF]
avoid_temporal_upgrade		No	OFF	OFF		[ON	OFF]
		N/	2000	2000		14.05	5051

### 只读实例界面如下:

Instance De	etails Instance Monitoring	Database Management	Security Group	Backup and Restoration	Operation Log		
Database	e List Parameter Settings	s Account Managemen	t				
Batch Mo	dify Parameters Default Temp	NEW Custom Template	Import Parameters	s Export Parameters	Save as Template	NEW Intelligent Parameter Tuning	Recent Modifications
							Enter parameter name Q
Parameter	Name	Instance	Default Value	Current Value		Acceptable Values	
auto_increm	nent_increment $(i)$	No 1		1		[1-65535]	
auto_increm	nent_offset	No 1		1		[1-65535]	

## 3. 在参数运行值列,选择需要修改的参数进行修改,确认无误后,单击确认修改。

Database List Paran	neter Settings Accou	int Management				
Batch Modify Parameters	Default Template	Custom Template	Import Parameters	Export Parameters	Save as Template	
Parameter Name	Instanc	Default Value	) Curren	it Value	Acce	eptable Value
automatic_sp_privileges()	No	ON	ON	•	[ON	OFF]
avoid_temporal_upgrade(i)	No	OFF	OFF	•	[ON	OFF]
back_log	Yes	3000	3000	~ ×	[1-655	535]

4. 在弹出的对话框,选择参数任务的执行方式,单击确定。

说明:



- 若选择**立即执行**, 所选实例的参数变更任务会立即执行并生效。
- 若选择维护时间内, 所选实例的参数变更任务会在实例的维护时间内执行并生效。

## 修改单个参数

- 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID,进入实例管理页面。
- 2. 选择数据库管理 > 参数设置页,选择目标参数所在行,在参数运行值列,单击

		Management				
Batch Modify Parameters	Default Template Cus	stom Template	nport Parameters	Export Parameters	Save as Te	mplate
Parameter Name	Instanc	Default Value(i)	Current	Value		Acceptable Value
automatic_sp_privileges	No	ON	ON 🖍			[ON   OFF]
avoid_temporal_upgrade(i)	No	OFF	OFF	Click to modify the paramete	er value	[ON   OFF]
ack log(i)	Yes	3000	3000			[1-65535]

Parameter Name	Restart	Default Value	Current Value	Acceptable Values
auto_increment_increment③	No	1		[1-65535]
auto_increment_offset	No	1	1	[1-65535]

4. 在弹出的对话框,选择参数任务的执行方式,单击确定。

说明:

- 若选择**立即执行**, 所选实例的参数变更任务会立即执行并生效。
- 。若选择维护时间内, 所选实例的参数变更任务会在实例的维护时间内执行并生效。

## 通过导入参数模板修改参数

## 方式一:通过参数设置页面导入



- 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID,进入实例管理页面。
- 2. 选择数据库管理 > 参数设置页,单击自定义模板(若之前没有设置过常用的自定义模板,可通过 MySQL 控制 台,左侧导航栏的参数模板进入找到自定义模板,单击创建模板即可预先设置参数模板,之后即可通过第2步从自 定义模板导入)。

Database List	st Parameter Settings		Account Management			
Batch Modify Paran	neters	NEV Default Template	Custom Template	Import Parameters	Export Parameters	Save as Template
		•				

3. 在弹出的对话框,选择参数模板,单击导入并覆盖原有参数。

ct 🗸	
ameter	
plate*	



#### 4. 确认参数后,单击确认修改。

Instance Details	Instance Monitoring	Database Mana	agement	Security Group	Backup and F	Restoration	Operation Log	Read-Only Instance
Database List	Parameter Settings	Account N	lanageme	nt				
Confirm Modifica	tion Cancel							Enter parameter name
Parameter Name		Instanc	Default V	alue(i)	Current Value			Acceptable Values
auto_increment_inc	crement(j)	No	1		1			[1-65535]
auto_increment_off	set(j)	No	1		1			[1-65535]
automatic_sp_privil	eges	No	ON		ON	~		[ON   OFF]

5. 在弹出的对话框,选择参数任务的执行方式,单击确定。

说明:

- 若选择**立即执行**, 所选实例的参数变更任务会立即执行并生效。
- 若选择维护时间内, 所选实例的参数变更任务会在实例的维护时间内执行并生效。

### 方式二:通过导入参数配置文件修改参数

- 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID,进入实例管理页面。
- 2. 选择数据库管理 >参数设置页,单击导入参数。

Instance Details	Instance Monitoring	Database Management	Security Group	Backup and Restoration	Operation Log	Read-Only Instance
Database List	Parameter Setting	s Account Manageme	nt			
Batch Modify Par	ameters Default Ten	NEW nplate Custom Template	Import Parame	eters Export Parameters	Save as Temp	late



### 3. 单击选择文件找到需要的参数文件, 然后单击导入并覆盖原有参数。

Import from Local Files		×
Select a MySQL .cnf file (less than 1 MB)	Select File	
Import and Overwrite Original Param	neters Cancel	

## 4. 确认参数后,单击确认修改。

5. 在弹出的对话框,选择参数任务的执行方式,单击确定。

说明:

- 若选择**立即执行**, 所选实例的参数变更任务会立即执行并生效。
- 若选择维护时间内, 所选实例的参数变更任务会在实例的维护时间内执行并生效。

## 方式三:通过参数模板页面导入

请参见 应用参数模板于实例。

## 恢复为默认模板

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID,进入实例管理页面。

选择数据库管理 > 参数设置,单击默认模板,可选择高稳定性模板或高性能模板,之后单击导入并覆盖原有参数。



Database List Parameter Settings Account Management				
Batch Modify Parameters Default Template Custom Template Import Parameters Ex	oport Parameters	Save as Template		
Parameter Name	Instanc	Default Value 🛈	Current Value	Acceptable Values
auto_increment_increment()	No	1	1	1-65535]
auto_increment_offset({)	No	1	1	[1-65535]
automatic_sp_privileges()	No	ON	ON	ON   OFF]
avoid_temporal_upgrade()	No	OFF	OFF	ON   OFF]
back_log()	Yes	3000	3000 [	1-65535]
binlog_cache_size()	No	2097152	2097152	4096-16777216]
binlog_checksum	No	CRC32	CRC32	NONE   CRC32]
binlog_format()	No	ROW	Import from Parameter Template	×
binlog_order_commits{}	No	ON		
binlog_row_image①	No	FULL	As high-performance templates give priority to performance, some of the temp parameters may affect instance stability in some cases.	sate
binlog_rows_query_log_events①	No	OFF	Select High-Stability Template (Hot) v	
biniog_stmt_cache_size①	No	32768	rarameter High-Performance Template	
block_encryption_mode()	No	AES-128-ECB	Import and Overwrite Original Parameters Cancel	ES-1
bulk_insert_buffer_size	No	8388608	Import and Overmite Original Fatameters Calicer	

3. 单击确认修改, 跳转至参数修改确认窗口。

Database List Parameter Settings Account Management			
Confirm Modification Cancel			
Parameter Name	Instanc	Default Value (i)	Current Value Acceptable Values
auto_increment_increment()	No	1	1 [1-6535]
auto_increment_offset()	No	1	1 (1-66536)
automatic_sp_privileges()	No	ON	0N V [0N[0FF]
avoid_temporal_upgrade()	No	OFF	0FF 🗸 [0N[0FF]
back_log()	Yes	3000	
binlog_cache_size①	No	2097152	Modify Parameters X
binlog_checksum@	No	CRC32	Notes     Adjust Parameter (innodb_buffer_pool_size):
binlog_format@	No	ROW	<ul> <li>innodb_buffer_pool_istze automatically becomes an integer multiple of innodb_buffer_pool_chunk_size ' innodb_buffer_pool_instances.</li> <li>innodb_buffer_pool_chunk_size is 128 MB.</li> </ul>
biniog_order_commits_	No	ON	You'll modify 32 parameters, of which 6 parameters will cause instance restart (will take 50 sec). Are you sure you want to continue?
binlog_row_image①	No	FULL	Parameter Name Current Value New Value Instance Restart()
binlog_rows_query_log_events	No	OFF	character_set_server ut/8 LATIN1 Yes
binlog_stmt_cache_size()	No	32768	innodb_buffer_pool_instanc 1 (MIN(DBInitMemory/2000,16)) constance restrict required because the updated value cause the updated value cause the updated value cause the updated value cause the updated by the formula is the same as the current value.
block_encryption_mode()	No	AES-128-ECB	Installs kulfur and also E00070040 (FOILaid Semand 7008490) Van
bulk_inset_bulfer_size@	No	8388608	Immediate execution     Uuring maintenance time     Learn More      Learn
cdb_kil_user_extra()	No	root@%	OK Back

4. 在弹出的对话框,选择参数任务的执行方式,阅读和勾选**重启规则**,单击确定即可。



说明:

- 若选择**立即执行**, 所选实例的参数变更任务会立即执行并生效。
- 若选择维护时间内, 所选实例的参数变更任务会在实例的维护时间内执行并生效。

# 参数公式

实例的参数设置支持使用公式,将与实例规格相关的参数设置为公式,当实例规格发生变更时,此处设置的参数值 会动态变化,对于变更后的规格仍然适用,使实例始终保持业务运行所需的最佳状态。

参考参数 innodb\_buffer\_pool\_size 的设置: {DBinitMemory\*786432}, 当实例规格中 DBinitMemory 变更时,此处的 参数配置无需修改, innodb\_buffer\_pool\_size 的值将会自动变更。

innodb_buffer_pool_size()	Yes	{DBInitMemory*786432}	{DBInitMemory*786432}	[{DBInitMemory*524288}-{DBInitMemory*943718}]
innodb_change_buffer_max_size①	No	25	Notes     The formula is as follows:     (DBInitMemory*x), where the "x"	[0-50]
innodb_change_buffering()	No	ALL	variables are positive integers	[NONE   INSERTS   DELETES   CHANGES   PURGES   ALL

### 表达式语法的相关支持详见下表。

支持类别	支持说明	样例
变量	DBinitMemory:实例规格的内存大小,整数型。例如,实例规格的内存 大小为4000MB,则 DBinitMemory 的值为4000。DBInitCpu:实例规格 的 CPU 核数,整数型。例如,实例规格为8核,则 DBInitCpu 的值为 8。	<pre>{DBinitMemory * 786432} 即:内存大 小 (DBinitMemory) * 百分比 (系统默认为 75%) * 1024 * 1024 (单位换算)</pre>
运算符	公式语法:使用 {} 包裹。除法运算符(/):用被除数除以除数,返回整数型商。如果计算结果为小数,会截断取整数部分。不支持小数,例如系统支持 {MIN(DBInitMemory/4+500,1000000)},不支持 {MIN(DBInitMemory*0.25+500,1000000)}。乘法运算符(*):两个乘数相乘,返回整数型积。如果计算结果为小数,会截断取整数部分。不支持小数运算。	-
函数	函数 MAX(),返回整数型或者参数公式列表中最大的值。 函数 MIN(),返回整数型或者参数公式列表中最小的值。	{MAX(DBInitCpu/2,4)}

### 支持参数公式的参数





说明:

云数据库 MySQL 不断优化参数设置,以下仅列举部分支持参数公式的参数,您可在控制台参数模板下了解更 多参数公式。

参数名称	参数描述	默认公式
thread_pool_size	该参数设置线程池中线程组的数量,默认值时表示线程组数与 CPU 数量一致。	{MIN(DBInitCpu,64)}
table_open_cache_instances	指的是 MySQL 缓存 table 句柄的 分区的个数。	{MIN(DBInitMemory/1000,16)}
table_open_cache	表描述符缓存大小,可减少文件打 开/关闭次数。	{MAX(DBInitMemory*512/1000,2048)}
table_definition_cache	打开的表缓存实例的数量。	{MAX(DBInitMemory*512/1000,2048)}
max_connections	最大连接数。	{MIN(DBInitMemory/4+500,1000000)}
join_buffer_size	用于普通索引扫描、范围索引扫描 和执行全表扫描的表连接的缓冲区 的最小大小。	{MIN(DBInitMemory*128,262144)}
innodb_write_io_threads	InnoDB 中用于写操作的 I/O 线程数。	{MAX(DBInitCpu/2,4)}
innodb_read_io_threads	InnoDB 中用于读操作的 I/O 线程数。	{MAX(DBInitCpu/2,4)}
innodb_buffer_pool_instances	InnoDB 缓冲池划分的区域数。	{MIN(DBInitMemory/2000,16)}
innodb_buffer_pool_size	缓冲池的大小(以字节为单位), InnoDB 缓存表和索引数据的内存 区域。	{DBInitMemory*786432}

# 导出参数配置文件

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID,进入实例管理页面。



### 2. 选择数据库管理 > 参数设置页,单击导出参数导出参数配置文件。

Instance Details	Instance Monitoring	Database Management	Security Group	Backup and Restoration	Operation Log R	ead-Only Instance
Database List	Parameter Setting	gs Account Manageme	ent			
Batch Modify Para	ameters Default Te	NEW mplate Custom Templat	e Import Parame	eters Export Parameters	Save as Template	

# 导出参数配置为参数模板

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID,进入实例管理页面。

2. 选择数据库管理 > 参数设置页,单击另存为模板,可将现有参数配置存储为参数模板。

Instance Details	Instance Monitoring	Database Manageme	nt Security Group	Backup and Restoration	Operation Log F	Read-Only Instance
Database List	Parameter Setting	s Account Manage	ement			
Batch Modify Para	ameters Default Ter	nplate Custom Tem	Import Parar	meters Export Parameters	s Save as Template	ē

# 自定义时间修改参数

执行参数修改的最后一步时,在弹出的对话框,可自定义参数的修改时间。

说明:

选择维护时间内, 所选实例的参数变更任务会在实例的维护时间内执行并生效。



×

#### **Modify Parameters**

Modifying this parameter will cause instance restart (will take 50 sec). Are you sure you want to continue?

Parameter Name	Current Val	lue New	/alue	Instance Restart(i)		
back_log	3000	3001		Yes		
Execution Mode	Immediate execution	During maintenance time	Learn More 🔼			
✓ I have read and agreed to Restart Rules						
		OK Can	cel			

## 取消参数修改任务

选择**维护时间内**的修改参数任务提交后,如需取消修改参数,可在任务执行前(即任务状态为**等待执行**),在左侧 导航 任务列表 页,单击操作列的撤销,取消参数修改任务。

Task ID	Task Type ▼	Instance ID	Task Progress	Task Status ▼	Task Start Time	Task End Time	Operation
305013	Parameter settings	cdb-k1cxh4sr	0%	Waiting for execution	2020-11-13 15:09:02		Task Details Cancel
305012	Parameter settings	cdb-k1cxh4sr	100%	Successful	2020-11-13 15:08:49	2020-11-13 15:08:59	Task Details

# 查看参数修改记录

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID,进入实例管理页面。

2. 选择**数据库管理 > 参数设置**页,单击右侧的最近修改记录。

Instance Details Instance Monitoring Database Ma	anagement Security Group Backup	and Restore Operation Log R	ead-only Instance Data Encryption	Connection Check	
Database List Parameter Settings Manag	e Account				
Batch Modify Parameters () Import Parameters ()	Export Parameters Import from Tem	olate (i) Save as Template		Enter parameter nam	e Q, Recent Modifications
Parameter Name	Restart Default Value (i)	Current Value	Acceptable Values		
${\tt auto\_increment\_increment} \textcircled{\texttt{I}}$	No 1	2	[1-65535]		I.

3. 在最近参数修改记录页, 可查看近期参数修改记录。



# 后续操作

- 您可以使用数据库参数模板来批量管理数据库的参数配置,请参见使用参数模板。
- 相关重要参数的配置建议,请参见参数配置建议。



# 使用参数模板

最近更新时间:2021-01-21 16:56:29

云数据库 MySQL 除了提供系统参数模板供您选择外,您也可以创建自定义参数模板,根据自己的业务场景,实现批量参数设置。

您可以使用数据库参数模板管理数据库引擎的参数配置。数据库参数组就像是引擎配置值的容器,这些值可应用于一个或多个数据库实例。

参数模板支持如下功能,用户可登录 云数据库 MySQL 控制台,在左侧边栏选择【参数模板】页查看参数:

- 支持系统默认参数模板。
- 支持新建模板,以默认参数为基础,稍加修改就能生成自定义的参数优化方案。
- 支持从 MySQL 配置文件 my.conf 导入生成模板。
- 支持从参数设置保存为模板。
- 单个或多个实例进行参数设置时,支持从模板导入。

## ▲ 注意:

已使用参数模板的数据库实例并不会随着参数模板更新而同步更新,需要手动批量更新数据库实例。 如果您需要将新的参数应用到批量实例上,可通过批量参数设置时导入模板来重新应用。

## 新建参数模板

当您想使用自己的数据库参数模板时,只需创建一个新的数据库参数模板,修改所需的参数并应用于您的数据库, 就可以使用新的数据库参数模板。

1. 登录 MySQL 控制台,在左侧导航选择【参数模板】页面,单击【创建模板】。

Create Template		
Template ID / Name	Database Version <b>T</b>	Template Description
<b>1</b>	MySQL 5.6	33 3
<b></b>	MySQL 5.7	44fo

- 2. 在弹出的对话框, 配置如下参数, 单击【创建并设置参数】
  - 。 模板名称:输入参数模板的名称,在参数模板名称需具有唯一性。
  - 数据库版本:选择需要的数据库版本。



### 。模板描述:输入参数模板的简要说明。

Create Parameter Template						
1 Create Templa	ate > 2 Set Template Parameters					
Template Name *	Please enter template name					
Database Version *	Please select 🔻					
Template Description	Describe the template					
	Create and Set Parameters Cancel					

3. 创建完成后,您可以在模板详情页修改、导入、导出参数等。

# 应用参数模板于实例

1. 登录 MySQL 控制台,在左侧导航选择【参数模板】页面。

2. 在参数模板列表中, 找到需要应用的模板, 单击【应用到实例】。

Template ID / Name	Database Version <b>T</b>	Template Description	Operation
-	MySQL 5.6	33.3 /	View Details Apply to Instances Delete Export Apply Template Parameters to Instance

- 3. 在弹出页面,选择参数的执行方式和实例,检查参数修改无误后,单击【提交】。
  - 执行方式:默认为【立即执行】;若选择【维护时间内】,所选实例的参数变更任务会在实例的 维护时间 内执 行并生效。
  - MySQL 实例:选择对应地域下,需要应用参数模板的实例。
  - **。参数对比**:可查看所选实例参数修改前、后的配置。

## ⚠ 注意:

应用参数模板到多个实例上时,请确认参数是否适用这些实例,请您谨慎操作。



Template ID / Name Database Version Execution Mode Region	MySQL 5.6           Immediate execution         During maintenance window         Learn More 🗹	
MySQL Instance	Available Instance	Selected (0) Instances
	Filter by instance ID / name	Q Instance ID / Name Region Restart Required ①
	Instance ID / Name	Please select an instance to apply template parameters from the left
	cdb-fnjqni (Parameter error)	↔
	Support for holding shift key down for multiple selection	Compare Again Remove All Instances
Back Submit		

4. (可选)任务提交后,如需取消修改参数,可在任务执行前(即任务状态为"等待执行"),在左侧导航【任务列表】页,单击"操作"列的【撤销】,取消修改参数。

Task ID	Task Type ▼	Instance ID	Task Progress	Task Status 🔻	Task Start Time	Task End Time	Operation
-	Parameter settings		0%	Waiting for execution			Task Details Cancel

## 复制参数模板

当您已创建一个数据库参数模板,并且想在新的数据库参数模板中包含该组中的大部分自定义参数和值时,复制参数模板是一个方便的解决方案。

#### 方式一:通过已有参数模板复制参数模板

- 1. 登录 MySQL 控制台,在左侧导航选择【参数模板】页面,单击模板名或"操作"列的【查看详情】,进入模板详情页。
- 2. 在模板详情页,选择上方的【更多操作】>【另存为模板】。
- 3. 在弹出的对话框, 配置如下参数:
  - 。模板名称:输入参数模板的名称,在参数模板名称需具有唯一性。
  - 模板描述:输入参数模板的简要说明。
- 4. 确认无误后,单击【保存】即可将当前参数模板另存为新的参数模板,完成复制操作。

#### 方式二:通过实例的参数设置功能复制参数模板





- 1. 登录 MySQL 控制台,在左侧导航选择【实例列表】页面,单击实例名进入管理页。
- 2. 选择【数据库管理】>【参数设置】页,单击【另存为模板】。
- 3. 在弹出的对话框, 配置如下参数:
  - 。模板名称:输入参数模板的名称,在参数模板名称需具有唯一性。
  - 模板描述:输入参数模板的简要说明。

4. 确认无误后,单击【新建并保存】即可将当前参数模板另存为新的参数模板,完成复制操作。

## 修改参数模板的参数值

- 1. 登录 MySQL 控制台,在左侧导航选择【参数模板】页面,单击模板名,进入模板详情页。
- 2. 在模板详情页,单击【批量修改参数】、或在"参数当前值"列,单击 / 可修改参数值。

### ▲ 注意:

选择【导入参数】时,在从本地文件导入页中,选择参数配置文件时,需要注意配置文件的格式与MySQL 数据库服务器的配置文件格式一致或者使用导出参数的文件模板,否则提示导入不成功。

Batch Modify Parameters	Import Parameters App	oly to Instances More 🔻	•	
Parameter Name	Restart Required 🛈	Default Value (i)	Current Value	Acceptable Values
automatic_sp_privileges (j)	No	ON	on 🖋	[ON   OFF]
auto_increment_increment (j)	No	1	1	[1-65535]
auto_increment_offset (j)	No	1	1	[1-65535]

## 导入参数模板

1. 登录 MySQL 控制台, 在左侧导航选择【参数模板】页面, 单击模板名, 进入模板详情页。 2. 在模板详情页, 单击【导入参数】。

## ▲ 注意:

选择【导入参数】时,在从本地文件导入页中,选择参数配置文件时,需要注意配置文件的格式与MySQL 数据库服务器的配置文件格式一致或者使用导出参数的文件模板,否则提示导入不成功。



3. 在弹出的对话框,选择文件,单击【导入并覆盖原有参数】。

## 导出参数模板

## 方式一

1. 登录 MySQL 控制台,在左侧导航选择【参数模板】页面。 2. 在参数模板列表,在所需模板的"操作"列,单击【导出】。

## 方式二

1. 登录 MySQL 控制台,在左侧导航选择【参数模板】页面,单击模板名,进入模板详情页。
 2. 在模板详情页,在上方选择【更多操作】>【导出参数】。

# 删除参数模板

当您创建了多余的参数模板或者确定该参数模板已无使用价值,可通过删除参数模板功能删除不再使用的参数模板。

- 1. 登录 MySQL 控制台,在左侧导航选择【参数模板】页面。
- 2. 在参数模板列表,在所需模板的"操作"列,单击【删除】。
- 3. 在弹出的对话框,单击【确定】即可完成删除参数模板操作。

# 后续操作

相关重要参数的配置建议,请参见参数配置建议。



# 对比不同模板参数

最近更新时间:2023-07-05 11:40:23

您可以通过 MySQL 控制台对比不同自定义参数模板之间的差异或自定义参数模板与系统默认模板之间的差异, 查看参数模板之间的不同。

# 操作步骤

1. 登录 MySQL 控制台,在左侧导航选择参数模板页面,选择需要对比的自定义模板,单击对比。

Custom Template	Default Template			
Create Template			Separate keywords with " "; press Enter to separate filter tags	¢
Template ID/Name	Database Version <b>T</b>	Template Description	Template Type Operation	
	MySQL 5.7		Custom Template View Details Apply to Instance Delete Export Compare	A
	MySQL 5.6	-	Custom Template View Details Apply to Instance Delete Export	

2. 在弹出的对话框,通过选择参数模板选择需要进行对比的目标模板。

Select Template * Please select   Only preview  Default]High-Stability Template (Hot)  [Default]High-Performance Template	Parameter Comparison						
Only preview [Default]High-Stability Template (Hot) [Default]High-Performance Template	Select Template *	Please select					
	Only preview	[Default]High-Stability Template (Hot) [Default]High-Performance Template					



## 3. 选择后查看参数模板对比结果。

Parameter Comparison	×
Select Template * [Default]High-Performance Template	~
Only preview changed parameters	
Parameter Name	y-test2
auto_increment_increment (j)	↑ 12
back_log (j)	<del>3000</del> 210
binlog_cache_size (j)	<del>2097152</del> 32768
binlog_checksum (j)	CRC32 NONE
binlog_row_image (j)	FULL MINIMAL
eq_range_index_dive_limit (;)	<del>200</del> 10
innodb_autoinc_lock_mode (j)	e 1
innodb_disable_sort_file_cache (j)	OFF ON

Total items: 35

ОК



# 参数模板性能对比

最近更新时间:2023-03-13 11:56:24

测试工具

数据库基准性能测试为 sysbench 1.0.20。

#### 安装工具

```
本文测试使用的是 Sysbench 1.0.20 版本,安装方法如下:
```

```
git clone https://github.com/akopytov/sysbench.git
git checkout 1.0.20
yum install gcc gcc-c++ autoconf automake make libtool bzr mysql-devel git mysql
cd sysbench
./autogen.sh
./configure
make -j
make install
```

说明:

以上是在压测 CVM(CentOS 系统)上的安装方法,如需安装到其他操作系统,请参见 Sysbench 官方文档。

## 测试环境

类型	说明
测试实例规格	本次测试选择常用的三种规格进行测试,分别为4核8GB内存、8核32GB内存、16核 128GB内存
客户端配置	64核128GB内存
客户端内网带宽	23Gbps
测试数据量	数据库实例内存 * 1.2



类型	说明
测试数据库实例版 本	5.6 20210630、 5.7 20210630、 8.0 20210330

- 客户端规格说明:机器采用了较高配置的客户机器,保证单客户端可以压测出数据库实例的性能,如果客户端配置规格较小,建议采用多个客户并行压测实例来求取数据总和。
- 网络延时说明:测试环境保证客户端机器与数据库实例在同一可用区,测试结果不受网络环境影响。

# 测试方法

## 测试数据准备

sysbench --db-driver=mysql --mysql-host=xxxx --mysql-port=xxxx --mysql-user=xxxx --mysql-password=xxxx --mysql-db=sbtest --table\_size=xxxx --tables=xxxx --events= 0 --time=600 --threads=xxxx --percentile=95 --report-interval=1 oltp\_read\_write p repare

## 性能压测命令

```
sysbench --db-driver=mysql --mysql-host=xxxx --mysql-port=xxxx --mysql-user=xxxx
--mysql-password=xxxx --mysql-db=sbtest --table_size=xxxx --tables=xxxx --events=
0 --time=600 --threads=xxxx --percentile=95 --report-interval=1 oltp_read_write r
un
```

性能压测参数说明:

- oltp\_read\_write, 表示调用 /usr/share/sysbench/oltp\_read\_write.lua 脚本进行 oltp 模式测试。
- --tables=xxxx , 表示本次用于测试的表数量。
- --table\_size=xxxx , 表示本次测试使用的表行数。
- --threads=xxxx , 表示本次测试的客户端连接并发数。
- --report-interval=1 ,表示每秒输出一次测试结果。
- --percentile=95 ,表示设定采样比例,默认是95%。
- --time=600 , 表示本次测试的执行时间, 600代表600秒。

#### 场景模型

本文用例均使用 sysbench 的 lua 脚本。 针对常用配置类型,对不同的参数模板进行性能测试,测试结果见下文测试结果。



# 测试结果

### 5.6 20210630版本

CPU(核)	内存 (GB)	threads	测试时长	模板	SysBench QPS	SysBench TPS	avg_lat
				默认模板(废 弃)	34428.69	1721.43	18.59ms
4	8	32	10分钟	高性能参数 模板	35917.50	1795.87	17.82ms
				高稳定性模 板	34834.04	1741.70	18.37ms
	32	64	10分钟 10分钟	默认模板(废 弃)	61210.19	3060.51	20.91ms
8				高性能参数 模板	67719.55	3385.98	18.90ms
				高稳定性模 板	64910.09	3245.50	19.72ms
16				默认模板(废 弃)	106965.44	5348.27	23.93ms
				高性能参数 模板	127955.48	6397.77	20.00ms
				高稳定性模 板	119509.02	5975.45	21.41ms

## 5.7 20210630版本

CPU(核)	内存 (GB)	threads	测试时长	模板	SysBench QPS	SysBench TPS	avg_lat
4	8	32	10分钟	默认模板(废 弃)	34428.69	1721.43	18.59ms
				高性能参数 模板	35917.50	1795.87	17.82ms



CPU(核)	内存 (GB)	threads	测试时长	模板	SysBench QPS	SysBench TPS	avg_lat
				高稳定性模 板	34834.04	1741.70	18.37ms
			10分钟	默认模板(废 弃)	61210.19	3060.51	20.91ms
8	32	64		高性能参数 模板	67719.55	3385.98	18.90ms
				高稳定性模 板	64910.09	3245.50	19.72ms
	128	128	10分钟	默认模板(废 弃)	106965.44	5348.27	23.93ms
16				高性能参数 模板	127955.48	6397.77	20.00ms
				高稳定性模 板	119509.02	5975.45	21.41ms

## 8.0 20210330版本

CPU(核)	内存 (GB)	threads	测试时长	模板	SysBench QPS	SysBench TPS	avg_lat
		32	10分钟	默认模板(废 弃)	32594.79	1629.74	19.63ms
4	8			高性能参数 模板	33383.77	1669.19	19.17ms
				高稳定性模 板	32071.90	1603.60	19.95ms
8	32	64	10分钟	默认模板(废 弃)	65718.22	3285.91	19.47ms
				高性能参数 模板	70195.37	3509.77	18.23ms
				高稳定性模 板	60704.69	3035.23	21.08ms



CPU(核)	内存 (GB)	threads	测试时长	模板	SysBench QPS	SysBench TPS	avg_lat
16	128		10分钟	默认模板(废 弃)	132023.66	6601.18	19.38ms
		128		高性能参数 模板	151021.67	7551.08	16.95ms
				高稳定性模 板	132391.01	6619.55	19.33ms



# 参数配置建议

最近更新时间:2023-04-10 16:09:48

云数据库 MySQL 已在官方的默认值基础上进行了优化,但基于客户不同的业务场景,在购买实例后,建议根据您的 业务场景对如下参数进行合理的配置:

#### character\_set\_server

- 默认值:UTF8
- 是否需要重启:是
- 作用:用于配置 MySQL 服务器的默认字符集。云数据库 MySQL 提供4种字符集,分别为 LATIN1、UTF8、GBK、UTF8MB4,其中 LATIN1 支持英文字符,一个字符占用一个字节;UTF8 包含全世界所有国家需要用到的字符,是国际编码,通用性强,一个字符占用三个字节;GBK 的文字编码是用双字节来表示的,即不论中、英文字符均使用双字节来表示;UTF8MB4 作为 UTF8 的超集,完全向下兼容,一个字符占用四个字节,且支持 emoji表情。
- 建议:购买实例后,根据业务所需要支持的数据格式选择适合的字符集,确保客户端与服务器端设置相同的字符
   集,避免因字符集设置不正确而引发乱码的问题和不必要的重启操作。

#### lower\_case\_table\_names

- 默认值:0
- 是否需要重启:是
- 作用:创建数据库及表时,存储与查询时是否大小写敏感。该参数可以设置的值为0、1,默认的参数值为0,表示
   创建数据库及表时,存储与查询均区分大小写,反之则不做区分。
- 建议:数据库 MySQL 默认大小写敏感,请根据您的业务需求及使用习惯进行合理的配置。

### sql\_mode

默认值:

NO\_ENGINE\_SUBSTITUTION (5.6版本), ONLY\_FULL\_GROUP\_BY、STRICT\_TRANS\_TABLES、NO\_ZE RO\_IN\_DATE、NO\_ZERO\_DATE, ERROR\_FOR\_DIVISION\_BY\_ZERO、NO\_AUTO\_CREATE\_USER、NO\_ENG INE\_SUBSTITUTION (5.7版本)

- 是否需要重启:否
- 作用: MySQL 可以运行在不同 sql 模式, sql 模式定义了 mysql 应该支持的 sql 语法、数据校验等。
- 5.6版本的默认参数值为 NO\_ENGINE\_SUBSTITUTION , 表示使用的存储引擎被禁用或未编译则抛出错误。



5.7、8.0版本的默认参数值为 ONLY\_FULL\_GROUP\_BY、STRICT\_TRANS\_TABLES、NO\_ZERO\_IN\_DATE、
 NO\_ZERO\_DATE、ERROR\_FOR\_DIVISION\_BY\_ZERO、NO\_AUTO\_CREATE\_USER、
 NO\_ENGINE\_SUBSTITUTION 。

其中:

- ONLY\_FULL\_GROUP\_BY 表示在 GROUP BY 聚合操作时,如果在 SELECT 中的列、HAVING 或者 ORDER BY 子句的列,必须是 GROUP BY 中出现或者依赖于 GROUP BY 列的函数列。
- STRICT\_TRANS\_TABLES 为启用严格模式; NO\_ZERO\_IN\_DATE 是否允许日期中的月份和日包含 0, 且受 是否开启严格模式的影响。
- NO\_ZERO\_DATE 数据库不允许插入零日期,且受是否开启严格模式的影响。
- ERROR\_FOR\_DIVISION\_BY\_ZERO 在严格模式下, INSERT 或 UPDATE 过程中,如果数据被零除,则产生错误而非警告,而非严格模式下,数据被零除时 MySQL 返回 NULL。
- NO\_AUTO\_CREATE\_USER 禁止 GRANT 创建密码为空的用户。
- NO\_ENGINE\_SUBSTITUTION 使用的存储引擎被禁用或者未编译则抛出错误。
- 建议:由于不同的 SQL 模式支持不同的 SQL 语法,建议根据您的业务场景及开发习惯进行合理的配置。

### long\_query\_time

- 默认值:10
- 是否需要重启:否
- 作用:用于指定慢查询的界定时间,默认值为10s。当某个查询执行时间为10s及以上,该查询的执行情况会记录 于慢日志中,便于过后对慢查询进行分析。
- 建议:基于客户业务场景及性能敏感度不同,建议根据各自业务场景设置合理的值,以便事后进行性能分析。



# 智能参数调优

最近更新时间:2023-11-15 16:00:05

本文为您介绍通过 MySQL 控制台 实现智能参数调优。

## 背景

"深度学习"这个词已经进入了公众的视线。时至今日,相关技术也比较成熟,腾讯云数据库团队也在思考如何借助深 度学习的方式来提升数据库的运行效率。首先想到的就是数据库的参数调优。由于业务系统的千差万别,也无法像 优化 SQL 一样在细粒度下进行针对性的调优,是令数据库管理者头痛的难题,往往需要借助经验去构筑一套相对较 为优异的参数模板。数据库参数调优能力也是专家级数据库管理者的专属技能。

2019-2021年之间,腾讯云数据库团队连续发表2篇论文,分别为《Automatic Database Tuning using Deep Reinforcement Learning》和《An Oline Cloud Database Hybrid Tuning System for Personalized Requirements》,并申请了国际专利。现在,基于论文将这一理论研发为一种可用的系统,在真实场景中通过调整数据库参数来提升数据库性能。

### 为什么需要数据库参数调优服务:

参数非常多:例如 MySQL,有几百个配置项,调优难度大。 人力成本高:需要专职 DBA,依靠专家经验,人时成本高。 工具普适性:现存工具功能有限,耗时久效果一般。 云上新需求:部分用户没有专职运维团队,参数调优很难实现。

## 前提条件

具备一个状态为运行中的 MySQL 实例。

## 使用限制

场景智能调优每月有次数限制,每月每个实例可进行3次调优,从每月1日开始重置调优次数。

AI 智能分析每月有次数限制,每月每个实例可进行1次调优,从每月1日开始重置调优次数(AI 智能分析暂未发布, 敬请期待)。

实例的 CPU 须为4核及以上,才能使用智能参数调优功能。

智能调参任务列表仅会保留最近15次的调参结果。

销毁/退还实例或实例到期时,如有智能参数调优任务处于进行中,则该任务会自动中止并删除该任务。

一个实例仅支持同时运行一个调优任务,无法发起多个调优任务。

智能参数调优功能目前暂时仅支持北京、上海、广州地域,后续将会逐步增加。


### 操作步骤

### 已购 MySQL 实例

1. 登录 MySQL 控制台,在上方选择地域,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。 2. 在实例管理页,选择数据库管理 > 参数设置 > 智能参数调优。

Instance Details	Instance Moni	toring <b>Databas</b>	e Management	Security Group	Backup and Restoration	ר Op
Database List	Parameter	Settings Acco	ount Management			
Batch Modify Para	ameters De	NEW efault Template	Custom Template	Import Paramete	ers Export Paramete	:rs

3. 在智能调优弹窗,选择场景智能调优或者AI 智能分析的参数调优方式,配置好后单击开始分析。

Intelligent Paran	neter Tuning		
	Scenario-Based Intelligent Tuning An efficient and targeted intelligent analysis based on your selected scenario		Al-Based Intelligent An Coming soon
	Remaining quota for this month: 3	ncel	

如您选择场景智能调优方式,之后步骤如下:

**场景智能调优**:根据选定的应用场景进行智能分析,效率更高,更具针对性。

单击场景选择下拉键选择业务场景,有三种场景(交易类场景、OLTP 性能测试、压力测试)可供选择。

选择对应场景后,您可自定义该场景下的业务占比,便于系统更精确地进行分析。配置完成后单击**开始分析**。 交易类场景(TPCC)

定制内容:订单业务(高)、支付业务(高)、订单查询(低)、物流业务(低)、仓储业务(低) 数据读取方式:全缓存(默认)、磁盘读写



并发度:低、中、高(默认) OLTP性能测试(Sysbench) 定制内容:读取业务比例(高),写入业务比例(默认无) 数据读取方式:全缓存(默认)、磁盘读写 并发度:低、中、高(默认) 压力测试(myslap) 并发度:低、中、高(默认)

Intelligent Paran	neter Tuning				
Scenario	Order Tran	sactions 🔻			
Order processing	Order Trans	sactions		0	
	L OLTP Perfo	rmance Test	Middle		
Payment	Pressure Te Zero	st Low	Middle	High	
Order query	Zero	O	Middle	High	
Logistics	Zero	C	Middle	High	
Warehousing	Zero	C	Middle	High	
Data Reading Mode	Cache	Disk + Cache			
Concurrency	Low	Middle High	]		
		Re	set Analyze		

如您选择场景为 AI 智能分析方式(此功能暂未发布, 敬请期待), 之后操作步骤如下:

AI 智能分析:通过对数据库运行指标进行深度分析,确定数据库业务类型,再通过深度学习算法对不同参数在确定场景下进行性能分析,并给出参数设置建议。

选择 AI 智能分析 之后,单击**开始分析**。

#### 注意

AI 智能分析功能目前正在完善中,暂未发布,敬请期待。

AI 智能分析使用了深度学习算法以及大数据分析能力,分析耗时较长,建议在业务低峰期进行。

4. 开始分析后,参数调优任务即进行中,您可在参数设置页面选择智能参数调优 > 查看任务了解任务详情。



### Intelligent Parameter Tuning



5. 参数调优任务结束后,在智能参数调优 > 查看任务里,单击操作列的查看结果。

Task List				
Intelligent Analysis T	Scenario Type	Task Status	Completion Time	Operatio
Sc .	Pressure Test 🛈	Successful	2022-06-13 11:28:19	View Res
Sc .	Pressure Test (i)	Successful	2022-06-13 11:24:51	View Res

6. 确认参数调优建议后,单击**应用到实例**。



### Parameter Tuning Suggestion

Instance Specs Before Analysis	General-4core8000MBMEM, 200GBStorage Space, MySQL8.0					
Current Specs	General-4core8000MBMEM, 200GBStorage Space, MySQL8.0					
QPS Increase	69%					
RT Decrease	49%					
TPS Increase	69%					
Concurrency	High					
Parameter Name	Instance Resta	rt	Original Value		Recommended V	
binlog_order_commits	No		ON		OFF	
eq_range_index_dive_limit	No		200		200	
innodb_adaptive_flushing	No		ON		ON	
innodb_adaptive_flushing_lwm	No		10		70	
		Back	Apply to Instance			

7. 在弹窗下确认参数变更,选择执行方式,阅读并勾选重启规则,单击确定。

执行方式:

立即执行:确定后立刻应用到实例。

维护时间内:在维护时间内将此变更应用到实例,维护时间可在实例详情页修改。

### 新购 MySQL实例

购买 MySQL 实例时,您可在选定参数模板后,选择是否开启参数适配,使用参数适配后,系统会根据您选择的参数 模板后再选择的对应业务场景进行二次调整,业务场景有三种,包括:交易类场景、OLTP 性能测试、压力测试。 对应修改结果您可以在参数设置 > 智能参数调优 > 查看任务中查看。



Parameter Template	[Default]High-Stability Template (Hot)	~	G		
	Scenario-Based Intelligent Tuning	Order	Transactions	~	0
	If "Scenario-Based Intelligent Tuning" is select	ed, instan	ice parameters will	be tuned	after the pa



# 系统参数模板变更记录

最近更新时间:2024-02-18 11:29:25

云数据库 MySQL 提供系统参数模板,用于批量参数设置,系统参数模板的参数可能随版本迭代而优化更新,本文为 您介绍系统参数模板中参数的变更记录。

#### 说明:

系统参数模板的参数变更,并不会影响已使用过该参数模板的数据库实例。如果您需要将新的参数应用到批量实例上,可通过批量参数设置时导入模板来重新应用。

使用系统参数模板,请参见使用参数模板。

## 2024年01月

参数名称	MySQL 5.6	MySQL 5.7	MySQL 8.0	变更说明
thread_pool_oversubscribe	\$	\$	\$	MySQL 5.6、5.7、8.0高性能参数模板里 thread_pool_oversubscribe 参数默认值变 更 变更前默认值:10 变更后默认值:16

## 2023年12月

参数名称	MySQL 5.6	MySQL 5.7	MySQL 8.0	变更说明
thread_pool_oversubscribe	\$	<i>√</i>	<i>√</i>	thread_pool_oversubscribe 参数默认值变 更 变更前默认值:3 变更后默认值:10

## 2023年08月

参数名称	MySQL 5.7	MySQL 8.0	变更说明



innodb_fast_ani_cleanup_for_drop_table 🗸 🗸	<i>✓</i>	innodb_fast_ahi_cleanup_for_drop_table 参数默认值变更 变更前默认值:OFF 变更后默认值:ON
--	----------	--

# 2023年06月

参数名称	MySQL 5.5	MySQL 5.6	MySQL 5.7	MySQL 8.0	变更说明
time_zone	5	1	1	1	time_zone 参数默认值变更 变更前默认值:SYSTEM 变更后默认值:+8:00

# 2023年05月

参数名称	MySQL 5.7	MySQL 8.0	变更说明
innodb_async_truncate_work_enabled	\$	-	5.7 版本异步删表功能开关参数变更 由 innodb_async_truncate_work_enabled 变 更为 innodb_table_drop_mode。(2023年 05月15日)
innodb_parallel_ddl	-	1	参数下线(2023年05月05日)

# 2023年03月

参数名称	MySQL 5.7	MySQL 8.0	变更说明
innodb_temp_data_file_path	<i>s</i>	<i>√</i>	innodb_temp_data_file_path 参数默认值变更 变更前默认值:ibtmp1:12M:autoextend 变更后默认值: ibtmp1:12M:autoextend:max:1048576M

## 2023年01月



参数名称	MySQL 5.7	MySQL 8.0	变更说明
max_execution_time	√	✓	max_execution_time 参数支持动态设置 是否需要重启:否 默认值:0 参数可修改值:0-4294967295 单位:毫秒

## 2022年08月

参数名称	MySQL 5.7	MySQL 8.0	变更说明
innodb_buffer_pool_size	\$	\$	innodb_buffer_pool_size 参数支持动态设置 是否需要重启:否 默认值: {DBInitMemory * 786432} 参数可修改值: {DBInitMemory * 524288} - {DBInitMemory * 943718} DBinitMemory 为实例规格的内存大小取整数

# 2022年07月

参数名称	MySQL 5.7	MySQL 8.0	变更说明
innodb_temp_data_file_path	✓	✓	支持 innodb_temp_data_file_path (临时表空间大 小)参数修改,参数属性如下: 是否需要重启:是 默认值:ibtmp1:12M:autoextend 参数可修改值:ibtmp1为12-1024MB,勾选 autoextend 后 max 可设置的最大值为2097152MB

# 2022年03月

参数名称	MySQL 5.6	MySQL 5.7	MySQL 8.0	变更说明
innodb_open_files	1	1	1	参数下线



innodb_stats_sample_pages	-	1	1	参数下线
wait_timeout	1	1	1	参数范围值更新为:1-31536000
thread_cache_size	1	1	1	参数范围值更新为:1-16384

# 2021年12月

参数名称	MySQL 5.6	MySQL 5.7	MySQL 8.0	变更说明
binlog_row_image	✓	1	1	参数默认值统一为 FULL,需注意早期创建的实例此 参数默认值为 MINIMAL,支持手动修改。

# 2020年11月

参数名称	MySQL 8.0	变更说明
iinnodb_flush_log_at_trx_commit	1	参数新增
sync_binlog	1	参数新增
local_infile	1	参数新增
innodb_log_file_size	1	参数新增
cdb_recycle_bin_enabled	1	参数新增
binlog_format	1	参数范围值更新为:row
innodb_autoinc_lock_mode	1	参数默认值更新为:2
table_open_cache	1	参数默认值更新为:2000
slave_pending_jobs_size_max	1	参数默认值更新为:1073741824
time_zone	1	参数范围值更新为:[SYSTEM -12:00 -11:00 -10:00 -09:00 -08:00 -05:00 -04:00 -03:00 -02:00 -01:00 +00:00 +01:00 +02:00 +03:00 +05:30 +06:00 +06:30 +07:00 +08:00 +09:00 +10:00 +11:00 +12:
max_connections	1	参数范围值更新为:1 - 100000



slave_rows_search_algorithms	1	参数默认值更新为:TABLE_SCAN, INDEX_SCAN, HASH_SCAN
innodb_open_files	1	参数默认值更新为:10240
slave_parallel_type	1	参数范围值更新为:LOGICAL_CLOCK TABLE DATABASE

# 2020年08月

参数名称	MySQL 5.6	MySQL 5.7	变更说明
log_warnings	1	1	参数新增
innodb_flush_log_at_trx_commit	1	1	参数新增
sync_binlog	1	1	参数新增
local_infile	1	1	参数新增
innodb_log_file_size	1	1	参数新增
binlog_format	1	1	参数范围值更新为:row
innodb_autoinc_lock_mode	1	1	参数默认值更新为:2
innodb_open_files	1	1	参数范围值更新为:1 - 102400
table_open_cache	1	1	参数默认值更新为:2000
slave_pending_jobs_size_max	1	1	参数默认值更新为:1GB
time_zone	✓	1	参数范围值更新为:[SYSTEM -12:00 -11:00 -10:00 -05:00 -04:00 -03:00 -02:00 -01:00 +00:00 +01:00 + +05:30 +06:00 +06:30 +07:00 +08:00 +09:00 +10:0
max_connections	1	1	参数范围值更新为:1 - 100000
cdb_more_gtid_feature_supported	-	1	内核功能全量
cdb_more_gtid_feature_supported	1	-	参数默认值更新为:OFF
slave_parallel_workers	-	1	内核功能全量
tls_version	-	1	参数下线
slave_rows_search_algorithms	1	1	参数默认值更新为:TABLE_SCAN, INDEX_SCAN,



innadh anan filos		1	会粉蚶计信再新为:10240
Innoub_open_mes	V	V	多奴款仍直史和乃:10240

## 2020年08月

参数名称	MySQL 5.5	变更说明
innodb_autoinc_lock_mode	<i>√</i>	参数默认值更新为: TABLE_SCAN,INDEX_SCAN,HASH_SCAN
innodb_open_files	1	参数默认值更新为:10240



# 网络与安全 访问管理 访问管理概述

最近更新时间:2023-04-10 16:09:48

# 存在问题

如果您在腾讯云中使用到了云服务器、私有网络、云数据库等多项服务,这些服务由不同的人管理,但都共享您的 云账号密钥,将存在如下问题:

- 您的密钥由多人共享, 泄密风险高。
- 您无法限制其它人的访问权限,易产生误操作造成安全风险。

## 解决方案

您可以通过子帐号实现不同的人管理不同的服务来规避以上的问题。默认情况下,子帐号没有使用云服务的权利或者相关资源的权限。因此,我们就需要创建策略来允许子帐号使用他们所需要的资源或权限。

访问管理(Cloud Access Management, CAM)是腾讯云提供的一套 Web 服务, 主要用于帮助用户安全管理腾讯云 账户下资源的访问权限。通过 CAM, 您可以创建、管理和销毁用户(组),并通过身份管理和策略管理控制指定用 户可以使用的腾讯云资源。

当您使用 CAM 的时候,可以将策略与一个用户或一组用户关联起来,策略能够授权或者拒绝用户使用指定资源完成 指定任务。有关 CAM 策略的更多基本信息,请参见 策略语法。

若您不需要对子账户进行云数据库相关资源的访问管理,您可以跳过此章节。跳过这些部分不会影响您对文档中其 余部分的理解和使用。

### 快速入门

CAM 策略必须授权使用一个或多个云数据库操作,或者必须拒绝使用一个或多个云数据库操作,同时还必须指定可以用于操作的资源(可以是全部资源,某些操作也可以是部分资源),策略还可以包含操作资源所设置的条件。

说明:

• 建议用户使用 CAM 策略来管理云数据库资源和授权云数据库操作,对于存量分项目权限的用户体验不变,但不建议再继续使用分项目权限来管理资源与授权操作。



### • 云数据库暂时不支持相关生效条件设置。

任务	链接
了解策略基本结构	策略语法
在策略中定义操作	云数据库的操作
在策略中定义资源	云数据库的资源路径
云数据库支持的资源级权限	云数据库支持的资源级权限
控制台示例	控制台示例



# 授权策略语法

最近更新时间:2022-12-19 11:58:58

## 策略语法

CAM 策略:

```
{
   "version":"2.0",
   "statement":
   [
   {
    "effect":"effect",
    "action":["action"],
    "resource":["resource"],
    "condition": {"key":{"value"}}
   }
}
```

- 版本 version: 必填项,目前仅允许值为"2.0"。
- 语句 statement:用来描述一条或多条权限的详细信息。该元素包括 effect、action、resource、condition 等多个 其他元素的权限或权限集合。一条策略有且仅有一个 statement 元素。
- 影响 effect:必填项,描述声明产生的结果是"允许"还是"显式拒绝"。包括 allow (允许)和 deny (显式拒绝)两种情况。
- 操作 action: 必填项,用来描述允许或拒绝的操作。操作可以是 API (以 cdb: 前缀描述)。
- 资源 resource: 必填项, 描述授权的具体数据。资源是用六段式描述, 每款产品的资源定义详情会有所区别。
- **生效条件 condition**:必填项,描述策略生效的约束条件。条件包括操作符、操作键和操作值组成。条件值可包括时间、IP 地址等信息,有些服务允许您在条件中指定其他值。

## 云数据库的操作

在云数据库策略语句中,您可以从支持云数据库的任何服务中指定任意的 API 操作。对于云数据库,请使用以 cdb: 为前缀的 API。例如 cdb:CreateDBInstance 或者 cdb:CreateAccounts。

如果您要在单个语句中指定多个操作的时候,请使用逗号将它们隔开,如下所示:

```
"action":["cdb:action1","cdb:action2"]
```



您也可以使用通配符指定多项操作。例如,您可以指定名字以单词" Describe "开头的所有操作,如下所示:

"action":["cdb:Describe\*"]

如果您要指定云数据库中所有操作,请使用\*通配符,如下所示:

"action": ["cdb:\*"]

### 云数据库的资源

每个 CAM 策略语句都有适用于自己的资源。 资源的一般形式如下:

qcs:project\_id:service\_type:region:account:resource

- project\_id:描述项目信息, 仅为了兼容 CAM 早期逻辑, 无需填写。
- service\_type:产品简称,如 cdb。
- region:地域信息,如 ap-guangzhou。
- account:资源拥有者的主帐号信息,如 uin/65xxx763。
- resource: 各产品的具体资源详情, 如 instanceId/instance\_id1 或者 instanceId/\*。

例如,您可以使用特定实例(cdb-k05xdcta)在语句中指定它,如下所示:

"resource":[ "qcs::cdb:ap-guangzhou:uin/65xxx763:instanceId/cdb-k05xdcta"]

您还可以使用\*通配符指定属于特定账户的所有实例,如下所示:

"resource":[ "qcs::cdb:ap-guangzhou:uin/65xxx763:instanceId/\*"]

您要指定所有资源,或者如果特定 API 操作不支持资源级权限,请在 resource 元素中使用 \* 通配符,如下所示:

"resource": ["\*"]

如果您想要在一条指令中同时指定多个资源,请使用逗号将它们隔开,如下所示为指定两个资源的例子:

#### "resource":["resource1", "resource2"]

下表描述了云数据库能够使用的资源和对应的资源描述方法。其中, \$ 为前缀的单词均为代称, region 指地域, account 指账户 ID。



资源	授权策略中的资源描述方法
实例	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
VPC	<pre>qcs::vpc:\$region:\$account:vpc/\$vpcId</pre>
安全组	<pre>qcs::cvm:\$region:\$account:sg/\$sgId</pre>



# 可授权的资源类型

最近更新时间:2023-04-10 16:09:48

资源级权限指的是能够指定用户对哪些资源具有执行操作的能力。云数据库部分支持资源级权限,即表示针对支持资源级权限的云数据库操作,您可以控制何时允许用户执行操作或是允许用户使用特定资源。访问管理 CAM 中可授权的资源类型如下:

资源类型	授权策略中的资源描述方法	
云数据库实例相关	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>	

下表将介绍当前支持资源级权限的云数据库 API 操作,以及每个操作支持的资源和条件密钥。指定资源路径的时候,您可以在路径中使用 \* 通配符。

## 支持资源级授权的 API 列表

API 操作	资源路径
AddTimeWindow	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
AssociateSecurityGroups	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
CloseWanService	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
CreateAccounts	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
CreateBackup	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
CreateDBImportJob	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DeleteAccounts	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>



API 操作	资源路径
DeleteBackup	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DeleteTimeWindow	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeAccountPrivileges	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeAccounts	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeBackupConfig	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeBackupDatabases	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeBackupDownloadDbTableCode	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeBackups	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeBackupTables	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeBinlogs	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeDatabases	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeDBImportRecords	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeDBInstanceCharset	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeDBInstanceConfig	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeDBInstanceGTID	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>





API 操作 资源路径	
DescribeDBInstanceRebootTime	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeDBSwitchRecords	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeDBSecurityGroups	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeInstanceParamRecords	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeInstanceParams	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeRoGroups	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeRollbackRangeTime	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeSlowLogs	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeSupportedPrivileges	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeTables	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeTimeWindow	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeDatabasesForInstances	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeMonitorData	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DescribeTableColumns	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DropDatabaseTables	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>





API 操作 资源路径	
InitDBInstances	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
IsolateDBInstance	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
ModifyAccountDescription	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
ModifyAccountPassword	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
ModifyAccountPrivileges	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
ModifyAutoRenewFlag	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
ModifyBackupConfig	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
ModifyBackupInfo	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
ModifyDBInstanceName	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
ModifyDBInstanceProject	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
ModifyDBInstanceSecurityGroups	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
ModifyDBInstanceVipVport	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
ModifyInstanceParam	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
ModifyDBInstanceModes	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
ModifyTimeWindow	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>





API 操作	资源路径
ModifyProtectMode	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
OfflineDBInstances	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
OpenDBInstanceGTID	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
OpenWanService	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
ReleaseIsolatedDBInstances	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
RestartDBInstances	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
StartBatchRollback	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
SubmitBatchOperation	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
SwitchDrInstanceToMaster	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
SwitchForUpgrade	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
DisassociateSecurityGroups	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
UpgradeDBInstance	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>
UpgradeDBInstanceEngineVersion	<pre>qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/* qcs::cdb:\$region:\$account:instanceId/\$instanceId</pre>

不支持资源级授权的 API 列表



针对不支持资源级权限的云数据库 API 操作,您仍可以向用户授予使用该操作的权限,但策略语句的资源元素必须 指定为 \*。

API 操作	API 描述
CreateDBInstance	创建云数据库实例(包年包月)
CreateDBInstanceHour	创建云数据库实例(按量计费)
CreateParamTemplate	创建参数模板
DeleteParamTemplate	删除监控模板监控项
DescribeProjectSecurityGroups	查询项目安全组信息
DescribeDefaultParams	查询默认的可设置参数列表
DescribeParamTemplateInfo	查询参数模板详情
DescribeParamTemplates	查询参数模板列表
DescribeAsyncRequestInfo	查询异步任务的执行结果
DescribeTasks	查询云数据库实例任务列表
DescribeUploadedFiles	查询导入 SQL 文件列表
ModifyParamTemplate	修改参数模板
RenewDBInstance	续费云数据库实例
StopDBImportJob	终止数据导入任务
DescribleRoMinScale	查询只读实例支持的最小规格
DescribeRequestResult	查询任务详情
DescribeRoMinScale	获取只读实例购买或升级的最小规格



# 控制台示例

最近更新时间:2023-07-05 11:40:23

您可以使用访问管理 CAM 策略让用户拥有在云数据库控制台中查看和使用特定资源的权限。该部分的示例能够使用 户使用控制台的特定部分的策略。

## 云数据库的全读写策略

如果您想让用户拥有创建和管理云数据库实例的权限,您可以对该用户使用名称为:QcloudCDBFullAccess的策略。

进入 策略管理 界面,在右上角搜索框搜索 QcloudCDBFullAccess,即可找到该策略。

Associate users or user groups with policies to grant permissions.				
Create Custom Policy Delete			QcloudCDBFullAccess	<b>©</b> Q
Policy Name	Description	Service Type 🔻	Action	
QcloudCDBFullAccess	Full read-write access to TencentDB, including permissions for Tencent	Cloud Database	Associate	

### 策略语法如下:

```
{
"statement": [
{
"action": [
"cdb:*"
],
"effect": "allow",
"resource": "*"
},
{
"action": [
"vpc:*"
],
"effect": "allow",
"resource": "*"
},
{
"action": [
"cvm:*"
],
```



```
"effect": "allow",
"resource": "qcs::cvm:::sg/*"
},
{
"action": [
"cos:*"
],
"effect": "allow",
"resource": "*"
},
{
"action": [
"monitor:*",
"cam:ListUsersForGroup",
"cam:ListGroups",
"cam:GetGroup"
],
"effect": "allow",
"resource": "*"
},
{
"action": [
"kms:CreateKey",
"kms:GenerateDataKey",
"kms:Decrypt",
"kms:ListKey"
],
"effect": "allow",
"resource": "*"
}
],
"version": "2.0"
}
```

以上策略是通过让用户分别对云数据库、私有网络、安全组、对象存储、密钥管理服务和 Monitor 中所有资源进行 CAM 策略授权来达到目的。

## 云数据库的只读策略

如果您只想让用户拥有查询云数据库实例的权限,但是不具有创建、删除和修改的权限,您可以对该用户使用名称为:QcloudCDBInnerReadOnlyAccess的策略。

说明:



建议配置云数据库的只读策略。

您可以进入策略管理界面,单击列项服务类型在下拉选项中选择云数据库 MySQL,就可以在结果中找到该策略。

策略语法如下:

```
{
   "statement": [
   {
   "action": [
   "cdb:Describe*"
],
   "effect": "allow",
   "resource": "*"
}
],
   "version": "2.0"
}
```

### 云数据库相关资源的只读策略

如果您想要让用户只拥有查询云数据库实例及相关资源(私有网络、安全组、对象存储、Monitor)的权限,但不允 许该用户拥有创建、删除和修改等操作的权限,您可以对该用户使用名称为:QcloudCDBReadOnlyAccess的策略。

您可以进入 策略管理 界面,单击列项**服务类型**在下拉选项中选择**云数据库 MySQL**,就可以在结果中找到该策略。 策略语法如下:

```
{
  "statement": [
  {
  "action": [
  "cdb:Describe*"
],
  "effect": "allow",
  "resource": "*"
},
  {
  "action": [
  "monitor:Describe*",
  "monitor:Get*",
```



```
"cam:ListUsersForGroup",
"cam:ListGroups",
"cam:GetGroup"
],
"effect": "allow",
"resource": "*"
}
],
"version": "2.0"
}
```

以上策略是通过让用户分别对如下操作进行 CAM 策略授权来达到目的:

- 云数据库中所有以单词"Describe"开头的操作。
- 私有网络中所有以单词"Describe"开头的操作、所有以单词"Inquiry"开头的操作和所有以单词"Get"开头的操作。
- 安全组中所有以单词"DescribeSecurityGroup"开头的所有操作。
- 对象存储中所有以单词"List"开头的操作、所有以单词"Get"开头的操作、所有以单词"Head"开头的操作和名为"OptionsObject"的操作。
- Monitor 中所有的操作。

## 授权用户拥有非资源级的 API 接口的操作权限策略

如果您想要让用户只拥有非资源级的 API 接口的操作权限,您可以对该用户使用名称为:QcloudCDBProjectToUser 的策略。

进入 策略管理 界面,单击列项**服务类型**在下拉选项中选择**云数据库 MySQL**,就可以在结果中找到该策略。 策略语法如下:

```
{
"version": "2.0",
"statement": [
{
"action": [
"cdb:BalanceRoGroupLoad",
"cdb:CancelBatchOperation",
"cdb:CreateBatchJobFiles",
"cdb:CreateDBInstance",
"cdb:CreateDBInstanceHour",
"cdb:CreateMonitorTemplate",
"cdb:CreateParamTemplate",
"cdb:DeleteBatchJobFiles",
"cdb:DeleteMonitorTemplate",
"cdb:DeleteParamTemplate",
"cdb:DescribeBatchJobFileContent",
```



"cdb:DescribeBatchJobFiles", "cdb:DescribeBatchJobInfo", "cdb:DescribeProjectSecurityGroups", "cdb:DescribeDefaultParams", "cdb:DescribeMonitorTemplate", "cdb:DescribeParamTemplateInfo", "cdb:DescribeParamTemplates", "cdb:DescribeRequestResult", "cdb:DescribeRoGroupInfo", "cdb:DescribeRoMinScale", "cdb:DescribeTasks", "cdb:DescribeUploadedFiles", "cdb:ModifyMonitorTemplate", "cdb:ModifyParamTemplate", "cdb:ModifyRoGroupInfo", "cdb:ModifyRoGroupVipVport", "cdb:StopDBImportJob", "cdb:UploadSqlFiles" ], "effect": "allow", "resource": "\*" } ] }

## 授权用户拥有特定云数据库的操作权限策略

如果您想要授权用户拥有特定云数据库操作权限,可将以下策略关联到该用户。以下策略允许用户拥有对 ID 为 cdbxxx,广州地域的云数据库实例的操作权限:

```
{
"version": "2.0",
"statement": [
{
"action": "cdb:*",
"resource": "qcs::cdb:ap-guangzhou::instanceId/cdb-xxx",
"effect": "allow"
}
]
```



### 授权用户拥有批量云数据库的操作权限策略

如果您想要授权用户拥有批量云数据库操作权限,可将以下策略关联到该用户。以下策略允许用户拥有对 ID 为 cdbxxx、cdb-yyy,广州地域的云数据库实例的操作权限和对 ID 为 cdb-zzz,北京地域的云数据库实例的操作权限。

```
{
"version": "2.0",
"statement": [
{
"action": "cdb:*",
"resource": ["qcs::cdb:ap-guangzhou::instanceId/cdb-xxx", "qcs::cdb:ap-guangzho
u::instanceId/cdb-yyy", "qcs::cdb:ap-beijing::instanceId/cdb-zzz"],
"effect": "allow"
}
```

### 授权用户拥有特定地域云数据库的操作权限策略

如果您想要授权用户拥有特定地域的云数据库的操作权限,可将以下策略关联到该用户。以下策略允许用户拥有对 广州地域的云数据库机器的操作权限。

```
{
  "version": "2.0",
  "statement": [
  {
  "action": "cdb:*",
  "resource": "qcs::cdb:ap-guangzhou::*",
  "effect": "allow"
  }
 ]
}
```

### 自定义策略

如果您觉得预设策略不能满足您所想要的要求,您也可以创建自定义策略。若按照资源进行授权,针对不支持资源级权限的云数据库 API 操作,您仍可以向用户授予使用该操作的权限,但策略语句的资源元素必须指定为\*。

自定义的策略语法如下:



```
{
  "version": "2.0",
  "statement": [
  {
  "action": [
  "Action"
 ],
  "resource": "Resource",
  "effect": "Effect"
 }
]
}
```

- Action 中换成您要进行允许或拒绝的操作。
- Resource 中换成您要授权的具体资源。
- Effect 中换成允许或者拒绝。



# 管理云数据库安全组

最近更新时间:2023-07-05 11:40:23

### 操作场景

安全组 是一种有状态的包含过滤功能的虚拟防火墙,用于设置单台或多台云数据库的网络访问控制,是腾讯云提供的重要的网络安全隔离手段。安全组是一个逻辑上的分组,您可以将同一地域内具有相同网络安全隔离需求的云数 据库实例加到同一个安全组内。云数据库与云服务器等共享安全组列表,安全组内基于规则匹配,具体规则与限制 请参见 安全组详细说明。

说明:

- 云数据库 MySQL 安全组目前仅支持私有网络 VPC 内网访问和外网访问的网络控制,暂不支持对基础网络 的网络控制。
- 由于云数据库没有主动出站流量,因此出站规则对云数据库不生效。
- 云数据库 MySQL 安全组支持主实例、只读实例与灾备实例。

### 为云数据库配置安全组

### 步骤一:创建安全组

- 1. 登录 云服务器控制台。
- 2. 在左侧导航选择**安全组**页,选择地域,单击新建。
- 3. 在弹出的对话框,完成如下配置,确认后单击确定。

• 模板:根据安全组中的数据库实例需要部署的服务,选择合适的模板,简化安全组规则配置。如下表所示:

模板	说明	说明
放通全部端口	默认放通全部端口到公网和内网,具有一定安全风险。	-
放通22,80,443,3389 端口和ICMP协议	默认放通22,80,443,3389端口和 ICMP 协议,内网 全放通。	此模板对云数据 库不生效。
自定义	安全组创建成功后,按需自行添加安全组规则。具体操 作请参见 添加安全组规则。	-



- 名称:自定义设置安全组名称。
- 所属项目:默认选择默认项目,可指定为其他项目,便于后期管理。
- 备注:自定义,简短地描述安全组,便于后期管理。

### 步骤二:添加安全组规则

1. 在 安全组页, 在需要设置规则的安全组行中, 单击操作列的修改规则。

2. 在安全组规则页面,选择入站规则 > 添加规则。

3. 在弹出的对话框中,设置规则。

- 类型:默认选择自定义,您也可以选择其他系统规则模板,推荐选择 MySQL(3306) 模板。
- 来源:流量的源(入站规则)或目标(出站规则),请指定以下选项之一:

指定的源/目标	说明
单个 IPv4 地址或 IPv4 地 址范围	用 CIDR 表示法(如 203.0.113.0 、 203.0.113.0/24 或 者 0.0.0.0/0 ,其中 0.0.0.0/0 代表匹配所有 IPv4 地址)。
单个 IPv6 地址或 IPv6 地 址范围	用 CIDR 表示法(如 FF05::B5 、 FF05:B5::/60 、 ::/0 或 者 0::0/0 ,其中 ::/0 或者 0::0/0 代表匹配所有 IPv6 地址)。
引用安全组 ID,您可以引 用以下安全组的 ID: 。安全组 ID 。其他安全组	<ul><li>。当前安全组表示与安全组关联的云服务器。</li><li>。其他安全组表示同一区域中同一项目下的另一个安全组 ID。</li></ul>
引用 参数模板 中的 IP 地 址对象或 IP 地址组对象	-

• 协议端口:填写协议类型和端口范围,您也可以引用参数模板中的协议端口或协议端口组。

注意:

连接云数据库 MySQL,须放通 MySQL 实例端口。您可登录 MySQL 控制台 单击实例 ID 进入详情页查看端口。



Private Network Address	3306 ► To One-Click Connectivity Check
Public Network Address	58295 Close To One-Click Connectivity Check

- MySQL 内网默认端口为3306,同时支持自定义端口,若修改过默认端口号,安全组中需放通 MySQL 新端口信息。
- MySQL 外网端口由系统自动分配,不支持自定义,外网开启后将受到安全组网络访问策略的控制,配置安全策略时需放通内网访问端口3306。
- MySQL 控制台安全组页面设置的安全组规则,对内网地址和外网地址(若开启后),均统一生效。
- 策略:默认选择允许。
  - 允许:放行该端口相应的访问请求。
  - 拒绝:直接丢弃数据包,不返回任何回应信息。
- 备注:自定义,简短地描述规则,便于后期管理。

4. 单击完成,完成安全组入站规则的添加。

#### 案例

场景:您创建了一台云数据库 MySQL,并希望通过云服务器 CVM 访问云数据库 MySQL。

解决方法:添加安全组规则时,在类型中选择 MySQL(3306),开通3306号协议端口。

您还可以根据实际需求,放通全部 IP 或指定 IP (IP 段),配置可通过 CVM 访问云数据库 MySQL 的 IP 来源。

方向	类型	来源	协议端口	策略
入方向	MySQL(3306)	全部 IP:0.0.0/0 指定 IP:输入您指定的 IP 或 IP 段	TCP:3306	允许

### 步骤三:配置安全组

安全组是腾讯云提供的实例级别防火墙,可以对云数据库进行入流量控制。您可以在购买实例时绑定安全组,也可 以购买实例后在控制台绑定安全组。

注意:



目前云数据库 MySQL 安全组仅支持私有网络云数据库配置。

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID,进入实例管理页面。

2. 在实例管理页面,选择**安全组**页,单击**配置安全组**。

3. 在弹出的对话框,选择需要绑定的安全组,单击确认,即可完成安全组绑定云数据库的操作。

### 导入安全组规则

1. 在 安全组页, 选择需要的安全组, 单击安全组 ID/名称。

- 2. 在入/出站规则页签,单击导入规则。
- 3. 在弹出的对话框,选择已编辑好的入站/出站规则模板文件,单击开始导入。

说明:

如果需要导入规则的安全组下已存在安全组规则,建议您先导出现有规则,否则导入新规则时,将覆盖原有规则。

### 克隆安全组

- 1. 在 安全组页, 在列表的操作列选择更多 > 克隆。
- 2. 在弹出的对话框,选定目标地域、目标项目后,单击**确定**。若新安全组需关联 CVM,请重新进行管理安全组内云服务器。

### 删除安全组

1. 在 安全组页,选择需要删除的安全组,在操作列选择更多 > 删除。

2. 在弹出的对话框,单击确定。若当前安全组有关联的 CVM 则需要先解除安全组才能进行删除。

# 开启外网连接地址

🕥 腾讯云

最近更新时间:2024-07-05 09:15:17

本文为您介绍如何通过云数据库 MySQL 控制台,手动开启或关闭外网地址,来实现外网访问 MySQL 实例,用户使用系统分配的域名和端口,即可通过外网地址连接数据库。开启外网后,可方便日常测试和管理,提升用户开发和使用的便利性。

说明:

外网访问出现的故障,不会计入云数据库 MySQL 服务的整体可用性计算。

云数据库 MySQL 外网访问会降低实例的安全性,仅推荐用于管理、测试或辅助管理数据库,不提供可用性 SLA 保证,业务访问请使用内网访问。

### 注意事项

目前云数据库 MySQL 实例开启外网后为 CLB 架构,系统会在 负载均衡 CLB 控制台 上自动创建一个同地域的简约 型负载均衡实例,用于提供公网能力,需要注意 CLB 架构的资源限制策略(如下表),如有更高性能要求,您也可 以直接购买 CLB 来实现。

分类	并发连接数	新建连接数	包量	入带宽	出带宽
CLB	2000	200/s	不限制	20Mbps	20Mbps

新建 删除 分	全项目	编辑标签	更多操作 ▼							D
ID/名称 \$	监控	状态	域名	VIP/EIP		可用区	网络类型 🍸	所属网络	实例规格 ▼	健康状态
lb-9 x ⊡ cdb-9 -wan-clb	л	正常	-	49	147 🕞	北京三区	公网	vpc/(172 /16)	简约型(j)	异常(异常端口数:1)

#### 说明:

因开启外网地址而自动创建的负载均衡实例,您可以免费使用。

关闭外网地址后,在负载均衡控制台上对应的负载均衡实例会自动删除。

2024年5月中旬开始, CLB 健康探测源 IP 为100.64.0.0/10网段,外网开启后,若您的简约型负载均衡实例健康状态显示为异常,您可在对云数据库 MySQL 实例配置安全组时,放通100.64.0.0/10网段,以解决健康检查失败导致负载均衡实例健康状态显示为异常的问题,操作请参考 管理云数据库安全组。



入 <b>站规则</b> 出站规则				
添加规则导入规则	优先级排序    全部编辑	删除 一键放通	教我设置 🖸	多个关键字月
	<sup>协议端□</sup> MvSOL 实例内网端□	策略	备注	修改时间
100.64.0.0/10	TCP:3306	允许		2024-05-28

您需要对上述简约型负载均衡实例配置监控告警,以通过开启外网地址后的指标情况(公网新建连接数、公网连接数、公网出带宽、公网入带宽等)来监测公网连接,操作步骤请参考告警策略,策略类型选择如下图所示。

配置告警规则				
监控类型	云产品监控	HOT 应用性能监控	HOT 前端性能监控	HOT 云拨测
策略类型	负载均衡 / 公网负	)载均衡实例 / LB到后	端的监控 ▼	

## 使用限制

目前广州、上海、北京、成都、重庆、南京、中国香港、新加坡、首尔、东京、硅谷、弗吉尼亚、法兰克福地域的 主实例,支持开启外网。只读实例支持开启外网的地域,请以控制台为准。若您的实例所在地域不支持开启外网但 需外网访问服务,请参见通过 CLB 开启外网服务实现外网访问云数据库 MySQL 实例。

## 开启外网地址

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击**实例 ID** 或操作列的管理,进入实例详情页面。 2. 在实例详情页下的**外网地址**处,单击**开启**。



← cdb24	cdb-k	slī	):3306 🗖				
实例详情	实例监控	数据库管理	安全组	备份恢复	操作日志	只读实例	列 数据库代
	<b>cdb</b> 高可用实例 当前	2 2 运行中 前实例主从延迟为 0	秒, 只读实例 2	个, 灾备实例 0 个	¢		
实例ID	cdb-k	6			实例配置		通用型-1核1000N
地域 / 可用区	华北地区(北京	〔) / 北京七区	多可用区		CPU弹	生扩容 🛈	开启
内网地址 🛈	40 🗖	• 一键连接检查	新架构		数据库制	反本	MySQL8.0 20221
	端口: 3306 🗅				存储空间	3]	4.013GB/200GB
外网地址(1)	开启				创建时间	3]	2023-08-03 16:11
数据库代理	已开通 <mark>1</mark> 个地址				计费模式	t	按量计费转包年

### 3. 在弹出的对话框,单击确定。

#### 说明:

开启成功后,即可在基本信息中查看到外网地址。

通过开关可以关闭外网连接权限,重新开启外网,外网的域名和端口不会变。

## 关闭外网地址

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例详情页面。

2. 在实例详情页下的**外网地址**后面单击关闭。

3. 在弹出的对话框,确认无误后,单击确定。

4. 返回实例详情页, **外网地址**处不再显示外网地址, 外网功能即关闭。


## 切换网络

最近更新时间:2023-11-15 16:49:41

### 操作场景

腾讯云网络分为基础网络和私有网络 VPC,给用户带来不同的优质服务。在此基础之上,我们提供如下更灵活的服务,方便您管理网络。

- 网络间切换
  - 基础网络切换为私有网络:支持单台云数据库主实例的基础网络切换至私有网络。
  - 私有网络 A 切换为私有网络 B:支持单台云数据库主实例的私有网络 A 切换至私有网络 B。
- 设置自定义 IP 端口
  - 。 自定义主实例 IP:支持在实例详情页自定义主实例 IP 和端口。
  - 。 自定义只读实例 IP:支持在实例详情页自定义只读实例 IP 和端口。

### 注意事项

- 将基础网络切换为私有网络后,仅相同私有网络下客户端可以互通。可以通过 配置 私有网络网段,将私有网络 IP 保持与基础网络 IP 地址不变。
- 旧 IP 地址保留时间默认为24小时,最长保留时间支持168小时,若旧 IP 地址的回收时间设置为0小时,更换网络 后会立即回收旧 IP 地址。
- 基础网络切换私有网络后不可逆, 云数据库切换至私有网络后与其他私有网络及基础网络的云服务不互通。
- 若切换的云数据库为主实例,有挂载只读实例或灾备实例,当主实例切换网络后,挂载的只读实例或灾备实例不 会随主实例自动切换网络,需手动进行网络切换。

### 子网说明

- 子网是私有网络的一个网络空间,为逻辑概念,同一私有网络下可以创建不同可用区的子网,同一私有网络下不同可用区的子网默认可以内网互通。
- 选择网络后,子网默认展示为所选实例同一可用区的子网 IP,您也可以自定义选择同地域其他可用区的子网 IP, 实际业务连接访问为就近逻辑,不会增加网络时延。

操作步骤



#### 切换网络

- 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例详情页面。
- 2. 在实例基本信息的**所属网络**后,根据网络间切换类型,单击转VPC网络或更换网络。
- 3. 在弹出的对话框,选择私有网络以及相应子网,单击确定。

说明:

- 若未指定 IP 地址,系统将自动分配。
- 目的 VPC 只能选择 MySQL 实例所在地域的 VPC 网络,但不限制子网可用区的选择并可查看子网地址范围。
- 建议选择云服务器所在地域的 VPC, 否则云服务器无法通过内网访问 MySQL(除非在两个 VPC 之间创 建 对等连接 或 云联网)。

#### 。 基础网络转私有网络

Change Network	×
<ol> <li>If the network is changed, so is the instance IP. The old IP will be released 24 hours after the change by default. Please modify the client program in time.</li> <li>If "Time to Release Old IP" is set to 0 hours, the IP is released immediately after the network is changed.</li> <li>The VPC and subnet should be in the AZ and region of the instance.</li> </ol>	
To change the network, please go to the concele Subject [2]	
In the current network environment on in the "Default-VPC VPC" can access this database instance	
In the darent network environment, on	
Time to Release Old IP 24 hours Available range is 0-168 hours	
Auto-assign IP     Specify IP	
OK Cancel	



#### 。 私有网络转私有网络

Select Network			
	•		<ul> <li>CIDR</li> <li>253 subnet IPs in total, with 247 available</li> </ul>
If the existing networks	s do not meet your	requirements, go to Creat	ate Subnets 🔼
In the current network	environment, only	CVMs in the	can access this database instance.
Valid Hours of Old IP	24	hr Range: 0-168 hours	S
O Auto-Assign IP			
Specify IP			
		o	OK Cancel

4. 返回实例详情页,可查看到实例的所属网络。

#### RO 组切换网络

- 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例详情页面。
- 2. 在只读实例的 RO 组信息中,根据网络间切换类型(基础网络转 VPC / VPC 转 VPC),单击更换子网或转VPC网络。
- 3. 在弹出的对话框,选择私有网络以及子网,单击确定。

说明:

- 。若未指定 IP 地址,系统将自动分配。
- 目的 VPC 只能选择 MySQL 实例所在地域的 VPC 网络,但不限制子网可用区的选择并可查看子网地址范围。
- 建议选择云服务器所在地域的 VPC, 否则云服务器无法通过内网访问 MySQL(除非在两个 VPC 之间创 建 对等连接 或 云联网)。

#### 自定义 IP 端口

- 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例详情页面。
- 2. 在实例基本信息的内网地址、端口后,单击 🧖。

注意:



修改内网地址和端口会影响正在访问的数据库业务。

3. 在弹出的对话框, 自定义 IP、端口, 确认无误后, 单击确定。



## 通过 CLB 开启外网服务

最近更新时间:2024-05-23 21:38:41

云数据库 MySQL 支持内网和外网两种地址类型,默认提供内网地址供您内部访问实例,如果需要使用外网访问,除 了开启外网地址后,通过 Linux 或者 Windows 云服务器连接访问实例,也可通过负载均衡 CLB 开启外网服务进行访问,通过 CLB 开启外网服务必须配置安全组规则。

以下为您介绍通过 CLB 开启外网服务,并通过 MySQL workbench 连接到实例的方法。

### 前提条件

已申请使用后端服务功能。

- 1. 进入负载均衡跨地域绑定2.0申请页。
- 2. 根据填好资料,填写完后提交申请。
- 3. 提交完内测申请后,提单至 CLB,申请使用后端服务功能。

#### 说明:

通过 CLB 开启外网服务的场景, 仅适用于负载均衡 CLB 实例与 MySQL 实例属于同一 VPC 网络, 非同一 VPC 网络 暂不支持。

### 步骤1:新购负载均衡

#### 说明:

如果在云数据库 MySQL 同地域已经有负载均衡实例,就可以不用购买。 进入负载均衡购买页,选择完配置后单击**立即购买**。

#### 注意:

地域需选择云数据库 MySQL 所在的地域。

### 步骤2:配置负载均衡

#### 场景:负载均衡实例与 MySQL 实例处于同一 VPC

1. 打开跨 VPC 访问功能(启用后 CLB 支持绑定其他内网 IP)。

a. 登录 负载均衡控制台,选择地域,在实例管理列表,单击实例 ID,进入实例管理页面。

#### b. 在**基本信息**页的**后端服务**处,单击**点击配置**。

c. 在弹出的对话框,单击**提交**即可开启。



2. 配置外网监听端口。

a. 登录 负载均衡控制台,选择地域,在实例管理列表,单击实例 ID,进入实例管理页面。 b. 在实例管理页面,选择**监听器管理**页,在**TCP/UDP/TCP SSL监听器**下方,单击**新建**。 c. 在弹出的对话框,逐步完成设置,然后单击**提交**即可完成创建。

### 步骤3:绑定 MySQL 实例

1. 创建好监听器后,在监听器管理页,单击创建好的监听器,然后单击右侧出现的绑定。

2. 在弹出的对话框,选择目标类型为**其他内网IP**,输入 MySQL 实例的 IP 地址和端口,单击确认完成绑定。 注意:

登录的账号必须是标准账号(带宽上移),如无法绑定,请提交工单协助处理。

### 步骤4:配置 MySQL 安全组

1. 登录 MySQL 控制台,选择地域,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。

2. 在实例管理页面,选择**安全组**页,单击**配置安全组**,配置安全组规则为放通全部端口,确认安全组允许外部 IP 访问,详细配置方法请参见 配置安全组。

Added to security group		
Edit Configure Security Group		
Priority	Security Group ID	Security Group Name
1		I-2023020717015082142
Rule Preview		
Inbound Rules Outbound Rules		
1 🗅 1 -2023020717015082142		
Source	Port	Policy
0.0.0.0/0	ALL	Allow
::/0	ALL	Allow

### 步骤5:通过 MySQL Workbench 客户端连接实例

1. 安装 MySQL Workbench, 官方下载地址请参见 MySQL Workbench 下载页面。



- 2. 进入下载页面后单击 MySQL Workbench。
- 3. 跳转页面后在 Windows (x86, 64-bit), MSI Installer 后单击 Downloads。
- 4. 单击 No thanks, just start my download。
- 5. 安装完成后打开 MySQL Workbench, 在 MySQL Connections 后单击加号添加待连接的实例信息。

<ul> <li>Mysqu</li> <li>6. 在弾田的窗口下,</li> </ul>	Workbench is the official graphical user interface (GUI) tool for MySQL trallows you to design, create and browse your database schemas, work with database objects and insert data as well as design and run SQL queries to work with stored data. You can also migrate schemas and data from other database vendors to your MySQL database.           Norsee Documentation >         Read the Blog >         Discuss on the Forums >           Connection @           A           完成如下配置后,单击ok.
🕅 Setup New Conne	ection — 🗆 X
Connection Name:	Type a name for the connection
Connection Method:	tandard (TCP/IP) Yethod to use to connect to the RDBMS
Parameters SSL	Advanced
Hostname:	Port: Name or IP address of the server host - and TCP/IP port.
Username:	Name of the user to connect with.
Password:	Store in Vault Clear The user's password. Will be requested later if it's not set.
Default Schema:	The schema to use as default schema. Leave
Configure Server Ma	nagement Test Connection Cancel OK
参数	说明
Connection name	为此连接命名。
Connection Method	连接方法,选择 Standard(TCP/IP)。
Hostname	输入负载均衡 CLB 实例的地址。在 CLB 实例详情页的基本信息下可查询 VIP 信息。
Port	输入负载均衡 CLB 实例的端口。在 CLB 实例详情页 > 监控器管理下可查询 TCP 端口号。
Username	输入待连接 MySQL 实例的账号名。在实例管理页 > 数据库管理 > 账号管理下创建的账号。



Store in Vault...

输入待连接 MySQL 实例的账号密码并会保存此密码。Username 填写账号对应的密码。

7. 返回 MySQL Workbench 首页,单击刚创建的待连接实例信息连接到 MySQL 实例。



8. 成功连接后的界面如下所示。



🛐 MySQL Workbench		
local test ×		
<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew Query <u>D</u> ataba	ase <u>S</u> erver <u>T</u> ools <u>S</u> cripting <u>H</u> elp	
Navigator	Query 1 ×	SQLAdditions
SCHEMAS 🚸	🗀 日   🗲 😿 👰 🔘   🔂   🥏 🚳   Limit to 10	◄ ▶   🛐 🌴   Jump to ▼
<ul> <li>♀ Filter objects</li> <li>♥ sys</li> <li>♥ test3</li> <li>♥ Tables</li> <li>♥ Views</li> <li>♥ Stored Procedures</li> <li>♥ Functions</li> </ul>		Automatic context help is disabled. help for the current caret position
Administration Schemas		



## 开启透明数据加密

最近更新时间:2023-07-05 11:40:23

### 操作场景

云数据库 MySQL 提供透明数据加密(Transparent Data Encryption, TDE)功能,透明加密指数据的加解密操作对 用户透明,支持对数据文件进行实时 I/O 加密和解密,在数据写入磁盘前进行加密,从磁盘读入内存时进行解密,可 满足静态数据加密的合规性要求。

### 限制条件

- 实例架构须为双节点、三节点。
- 实例类型须为 MySQL 5.7、MySQL 8.0。
- 已开通密钥管理服务 KMS。如未开通,可在开通数据加密过程中根据引导开通 KMS。
- 已授予 KMS 密钥权限。如未授予,可在开通数据加密过程中根据引导进行授权。
- 操作账号需具有 QcloudAccessForMySQLRole 的权限,如无权限,可在开通数据加密过程中根据引导进行授权。

说明:

- 。加密使用的密钥由密钥管理服务 KMS 产生和管理, 云数据库 MySQL 不提供加密所需的密钥和证书。
- 透明数据加密(Transparent Data Encryption, TDE)功能不会额外收费, 但密钥管理服务 KMS 有可能 产生额外费用, 请参考 计费概述。
- 当账号处于欠费状态时,无法从 KMS 获取密钥,可能导致迁移、升级等任务无法正常进行,请参见 欠费说明。

### 注意事项

- 撤销授权关系后,重启会造成 MySQL 数据库不可用。
- TDE 加密功能开通后无法关闭。
- 开启 TDE 加密功能后,用户如果要恢复数据到本地,需要先解密数据。
- 开启 TDE 加密功能后,可提高静态数据的安全性,但同时会影响访问加密数据库的读写性能,请结合实际情况选择开启 TDE 加密功能。
- 如果主实例关联只读实例或灾备实例,只需主动开通主实例的数据加密功能即可,只读实例和灾备实例的数据加密会一并开通。



- 开启 TDE 加密功能后,当账号处于欠费状态时,无法从 KMS 获取密钥,可能导致迁移、升级等任务无法正常进行。
- 开启 TDE 加密功能后, 会增加 CPU 资源的消耗, 大约会影响5%左右的性能。
- 开启 TDE 加密功能后,经过数据库身份验证的应用和用户可以透明地访问应用数据。

### 操作步骤

#### 开启 TDE 加密功能

- 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入管理页面。
- 2. 选择**数据安全**页,单击**加密状态**后的开关。

#### 注意:

- 启用数据加密功能的实例,不支持使用物理备份恢复至其他主机上的自建数据库。
- 数据加密开通后不可关闭。

Instance Details	Instance Monitoring	Database Management	Security Group	Backup and Restoration	Operation Log	Read-Only Instance	Database Proxy	Data Security	Connection Ch
Data Encryption	SSL								
Instances with data If your account has If the instance is asso instance is also enab After data encryption	encryption enabled canno overdue payment, you car ociated with a read-only inst led at the same time; is enabled, users must perf	to be restored from a physical anot get keys from KMS, which ance or disaster recovery instan- form DDL operations on the Myt	backup to a self-buil h may cause migratic ce, you only need to e SQL table to encrypt o	t database on another server. on, upgrade, and other tasks to nable the data encryption featur r decrypt data. The detailed step	• fail. View Details e of the source instand s are as follows:	ce, and the data encryption	of the read-only instan	ce and disaster recov	ery
Encrypt table upon c Encrypt table after cr Decrypt: ALTER TABL	reation: CREATE TABLE t1 (c' eation: ALTER TABLE t1 ENC E t1 ENCRYPTION='N';	I INT) ENCRYPTION='Y'; RYPTION='Y';							
Data Encryption	Settings								
Encryption Status	Not enabled (canno	t be disabled once enabled)							

3. 在弹出的对话框,开通 KMS 服务和授予 KMS 密钥权限,选择密钥后,单击加密。



• 选择使用腾讯云自动生成的密钥时,由腾讯云自动生成密钥。

Set Data Encryption		×
Notes		
1 Deleting secret ke	y or key material will cause the unavailability of primary key	
2 After the authoriz unavailable after r	ation is revoked, TencentDB for MySQL database will be restart.	
3 The operation acc	ount must have the QcloudAccessForMySQLRole permission	
KMS Service	Enabled	
KMS Key Authorization	Not authorized	
	To set data encryption, please click here to authorize.	
Select Key	<ul> <li>Use key auto-generated by Tencent Cloud</li> <li>Use existing custom key</li> </ul>	
	Encrypt Cancel	

•选择使用已有自定义密钥时,可选择自己创建的密钥。

说明:

如无自定义密钥,需单击前往创建,在密钥管理系统控制台创建密钥,详情请参见创建密钥。



Set Data Encryption		×
Notes		
1 Deleting secret ke	y or key material will cause the unavailability of primary key	
<ol> <li>After the authoriz unavailable after r</li> </ol>	ation is revoked, TencentDB for MySQL database will be restart.	
3 The operation acc	ount must have the QcloudAccessForMySQLRole permission	
KMS Service	Enabled	
KMS Key Authorization	Not authorized	
	To set data encryption, please click here to <b>authorize</b> .	
Select Key	O Use key auto-generated by Tencent Cloud	
	O Use existing custom key	
	South China(Guangzhou)	*
	No data for this region 🔻	
	If you need to use other custom keys, go to create	
	Encrypt Cancel	

#### 加密数据表

开启 TDE 加密功能后,用户需对 MySQL 的表执行如下 DDL 操作才能进行数据加密。

• 如果您在创建表时对表进行加密,请执行如下命令:

CREATE TABLE t1 (c1 INT) ENCRYPTION='Y';

• 如果您对已创建的表进行加密,请执行如下命令:

ALTER TABLE t1 ENCRYPTION='Y';

#### 解密数据表



开启 TDE 加密功能后,用户还需要对 MySQL 的表进行如下 DDL 操作才能进行数据解密。 如果您要对加密的表进行解密,请执行如下命令:

ALTER TABLE t1 ENCRYPTION='N';



## 设置 SSL 加密

最近更新时间:2024-07-25 14:07:39

### SSL 加密概述

SSL(Secure Sockets Layer)认证是客户端到云数据库服务器端的认证,对用户和服务器进行认证。开通 SSL 加密,可获取 CA 证书,将 CA 证书上传在服务端。在客户端访问数据库时,将激活 SSL 协议,在客户端和数据库服务端之间建立一条 SSL 安全通道,实现数据信息加密传输,防止数据在传输过程中被截取、篡改、窃听,保证双方传递信息的安全性。

SSL 协议要求建立在可靠的传输层协议(TCP)之上,其优势在于它是与应用层协议独立无关的,高层的应用层协议(例如:HTTP、FTP、TELNET 等)能透明地建立于 SSL 协议之上。SSL 协议在应用层协议通信之前就已经完成加密算法、通信密钥的协商及服务器认证工作,在此之后应用层协议所传送的数据都会被加密,从而保证通信的私密性。

### 背景

使用非加密方式连接数据库时,在网络中传输的所有信息都是明文,因此存在被非法用户窃听、篡改、冒充的三大风险;而 SSL 协议是为解决这三大风险而设计的,理论上可达到:

信息是加密传播, 第三方无法窃听。

具有校验机制,一旦被篡改,通信双方会立刻发现。

配备身份证书,防止身份被冒充。

云数据库 MySQL 支持通过开启 SSL 加密来增强链路安全性,并支持下载和安装 SSL CA 证书到需要的应用服务。 注意:

SSL 加密不保护数据本身,是确保来往于数据库和服务器之间的流量安全,在传输层对网络连接进行加密,能够提升通信数据的安全性和完整性,但会同时增加网络连接响应时间。

### 前提条件

实例版本为 MySQL 5.6/5.7/8.0。 实例架构为双节点/三节点。 实例引擎为 InooDB/RocksDB。

支持版本



MySQL 使用 OpenSSL 来实现安全连接。云数据库 MySQL 支持传输层安全性协议(TLS)版本1.0、1.1、1.2和 1.3。TLS 支持取决于 MySQL 版本。下表显示了支持 TLS 的 MySQL 版本。

<b>MySQL</b> 版本	TLS1.0	TLS1.1	TLS1.2	TLS1.3
MySQL 5.7	不支持	不支持	支持	支持
MySQL 8.0	支持	支持	支持	支持

### 开启 SSL 加密

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。

2. 在实例管理页面的数据安全页下,选择 SSL 页。

	实例详情	实例监:	控 数据库管理	里 安全组	备份恢复	操作日志	只读实例	数携
3. 此功	<b>数据加密</b> 1能状态默认	SSL 为未打开,*	将开关调为开启,	然后单击 <b>确定</b> ,	开启 SSL 加密。	0		
主实例	开启 SSL 窗	口如下:						

	开启SSL	×
	开启SSL过程中,会重启您的数据库实例,请确保业务具备重连机制	
	确定取消	
注意		

开启 SSL 过程中, 会重启您的数据库实例以加载 SSL 证书, 请确保业务具备重连机制。 RO 实例开启 SSL 界面如下:



开启\$	SSL				×
已选择	修改RO实例关联R(	D组信息详情:			
	RO组	内网IP	ID	关联实例	
Ŧ		172.		2	
	cdb				
	cdb				
	配置RC	实例SSL功能会同步翻 确定	配置所属RO组中其他R 取消	0实例	

注意:

配置 RO 实例 SSL 功能会同步配置所属 RO 组中其他 RO 实例。

4. 单击下载,下载 SSL CA 证书,证书有效期为20年。

下载的文件为压缩包(TencentDB-CA-Chain.zip),包含如下三个文件:

p7b 文件:用于 Windows 系统中导入 CA 证书。

jks 文件: Java 中的 truststore 证书存储文件,密码统一为 tencentdb,用于 Java 程序中导入 CA 证书链。 pem 文件:用于其他系统或应用中导入 CA 证书。

### 配置 SSL CA 证书

开启 SSL 加密后,使用客户端连接云数据库时需要配置 SSL CA 证书。以下以 Navicat 为例,为您介绍 SSL CA 证书 书安装方法。其它应用或者客户端请参见对应产品的使用说明。

#### 说明:

云数据库 MySQL 每开启或关闭一次 SSL 加密,其证书就会新生成。

1. 打开 Navicat。

2. 在对应数据库上单击鼠标右键,选择编辑连接。

3. 选择 SSL 页签,选择.pem 格式 CA 证书的路径。完成下图设置后单击确定。

#### 说明:

如果出现 connection is being used 报错,可能由于之前的会话未断开,请关闭 Navicat 后重试。 4. 双击对应数据库,测试能否正常连接。

### 关闭 SSL 加密

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。



2. 在实例管理页面的数据安全页下,选择 SSL 页。

3. 单击已开通前面的开关按钮, 在弹出的提示框中单击确定。

说明:

关闭 SSL 过程中, 会重启您的数据库实例以卸载 SSL 证书, 请确保业务具备重连机制。

## 使用 MySQL 命令行客户端连接开启 SSL 加密的实例

如果您使用的数据库版本不同,则 MySQL 客户端的连接命令参数有所不同,您可通过如下命令,先查询所使用的数据库版本,再参见后续步骤连接实例。





SELECT VERSION(); 查询结果示例:

```
| VERSION() |
+----+
| 8.0.30-txsql |
+----+
1 row in set (0.00 sec)
```

1. 通过云数据库 MySQL 控制台下载 SSL CA 证书,操作请参见 开启 SSL 加密。



2. 使用 MySQL 命令行客户端,通过命令连接开启 SSL 加密的实例。 MariaDB 客户端,通过如下命令连接实例。



mysql -h <IP 地址> --ssl-ca=<ca证书> --ssl -P <端口号> -u <用户名> -p

客户端数据库版本为 MySQL 5.6时,通过如下命令连接实例。





mysql -P <端口号> -h <IP 地址> -u <用户名> -p<密码> --ssl-ca<ca证书>

客户端数据库版本为 MySQL 5.7/8.0时的命令,通过如下命令连接实例。





mysql -h <IP 地址> --ssl-ca=<ca证书> --ssl-mode=REQUIRED -P <端口号> -u <用户名> -p 如果要使用其他的 SSL 模式,例如 VERIFY\_CA 或 VERIFY\_IDENTITY,则需要通过如下命令连接实例。





mysql -h <IP 地址> --ssl-ca=<ca证书> --ssl-mode=VERIFY\_CA -P <端口号> -u <用户名> -p

#### 说明:

--ssl-mode 参数表示 SSL 模式,通常情况下,推荐使用 REQUIRED 和 VERIFY\_CA 模式,表示要求 MySQL 客户端 使用 SSL/TLS 协议连接 MySQL 服务器,并要求验证 MySQL 服务器的 SSL/TLS 证书;而 VERIFY\_IDENTITY 模式 除了要求验证 MySQL 服务器的 SSL/TLS 证书,还要求客户端使用的主机名与服务器证书中的标识相匹配,否则 MySQL 客户端会拒绝连接 MySQL 服务器。

3. 根据系统提示输入对应用户名的密码。



owners.

[root@VM-32-12-tencentos ~]# mysql -h 9 --ssl-ca=ca.pem --ssl-mode=VERIFY\_CA -P 3306 Enter password:
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 1 33
Server version: 8.0.30-txsql 20221220
Copyright (c) 2000, 2023, Oracle and/or its affiliates.
Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective

常用程序连接开启 SSL 的实例的代码示例

PHP





```
$conn = mysqli_init();
mysqli_ssl_set($conn,NULL,NULL, "<下载的证书路径>",NULL,NULL);
mysqli_real_connect($conn, '<数据库访问地址>', '<数据库访问用户名>', '<数据库访问密码>', '.
if (mysqli_connect_errno($conn)) {
die('Failed to connect to MySQL: '.mysqli_connect_error());
}
```

PHP (Using PDO)





```
$options = array(
    PDO::MYSQL_ATTR_SSL_CA => '<下载的证书路径>'
);
$db = new PDO('mysql:host=<数据库访问地址>;port=<访问端口>;dbname=<指定访问数据库>', '<数:</pre>
```

```
Java (MySQL Connector for Java)
```





```
# generate truststore and keystore in code
String importCert = " -import "+
   " -alias mysqlServerCACert "+
   " -file " + ssl_ca +
   " -keystore truststore "+
   " -trustcacerts " +
   " -storepass password -noprompt ";
String genKey = " -genkey -keyalg rsa " +
   " -alias mysqlClientCertificate -keystore keystore " +
   " -storepass password123 -keypass password " +
```



```
" -dname CN=MS ";
sun.security.tools.keytool.Main.main(importCert.trim().split("\\\\s+"));
sun.security.tools.keytool.Main.main(genKey.trim().split("\\\\s+"));
# use the generated keystore and truststore
System.setProperty("javax.net.ssl.keyStore","<下载的证书路径>");
System.setProperty("javax.net.ssl.keyStorePassword","tencentdb");
System.setProperty("javax.net.ssl.trustStore","<下载的证书路径>");
System.setProperty("javax.net.ssl.trustStorePassword","tencentdb");
url = String.format("jdbc:mysql://%s/%s?serverTimezone=UTC&useSSL=true", '<数据库访问
properties.setProperty("user", '<数据库访问用户名>');
properties.setProperty("password", '<数据库访问密码>');
conn = DriverManager.getConnection(url, properties);
```

```
.NET (MySqlConnector)
```





```
var builder = new MySqlConnectionStringBuilder
{
   Server = "<数据库访问地址>",
   UserID = "<数据库访问用户名>",
   Password = "<数据库访问密码>",
   Database = "<指定访问数据库>",
   SslMode = MySqlSslMode.VerifyCA,
   SslCa = "<下载的证书>",
};
using (var connection = new MySqlConnection(builder.ConnectionString))
{
```







#### Python (MySQLConnector Python)



try: conn = mysql.connector.connect(user='<数据库访问用户名>', password='<数据库访问密码>', database='<指定访问数据库>', host='<数据库访问地址>', ssl\_ca='<下载的证书路径>') except mysql.connector.Error as err:



print(err)

Python (PyMySQL)



conn = pymysql.connect(user='<数据库访问用户名>',
 password='<数据库访问密码>',
 database='<指定访问数据库>',
 host='<数据库访问地址>',
 ssl={'ca': '<下载的证书路径>'})

Django (PyMySQL)





```
DATABASES = {
    'default': {
        'ENGINE': 'django.db.backends.mysql',
        'NAME': '<指定访问数据库>',
        'USER': '<数据库访问用户名>',
        'PASSWORD': '<数据库访问密码>',
        'HOST': '<数据库访问地址>',
        'PORT': '<访问端口>',
        'OPTIONS': {
            'ssl': {'ca': '<下载的证书路径>'}
        }
}
```



# }

Node.js



```
var fs = require('fs');
var mysql = require('mysql');
const serverCa = [fs.readFileSync("<下载的证书路径>", "utf8")];
var conn=mysql.createConnection({
    host:"<数据库访问地址>",
    user:"<数据库访问用户名>",
    password:"<数据库访问密码>",
```



```
database:"<指定访问数据库>",
port:<访问端口>,
ssl: {
    rejectUnauthorized: true,
    ca: serverCa
}
});
conn.connect(function(err) {
if (err) throw err;
});
```

Golang





```
rootCertPool := x509.NewCertPool()
pem, _ := ioutil.ReadFile("<下载的证书路径>")
if ok := rootCertPool.AppendCertsFromPEM(pem); !ok {
    log.Fatal("Failed to append PEM.")
}
mysql.RegisterTLSConfig("custom", &tls.Config{RootCAs: rootCertPool})
var connectionString string
connectionString = fmt.Sprintf("%s:%s@tcp(%s:<访问端口>)/%s?allowNativePasswords=true
db, _ := sql.Open("mysql", connectionString)
```

#### Ruby






# 备份与回档 备份数据库

最近更新时间:2023-07-20 15:49:43

为防止数据丢失或损坏,您可以使用自动备份或手动备份的方式来备份数据库。

### 备份简介

### 备份方式

云数据库 MySQL 单节点(云盘)、双节点(本地盘)、三节点(本地盘)支持自动备份和手动备份两种方式来备份数据库。

#### 备份类型

#### 云数据库 MySQL 双节点、三节点支持两种备份类型:

- 物理备份:物理数据全拷贝(自动备份与手动备份均支持)。
- 逻辑备份:SQL 语句的备份(手动备份支持)。

说明:

- 物理备份恢复方式需要用 xbstream 解包,详细操作请参见 使用物理备份恢复数据库。
- 单个实例的表数量超过100万后,可能会造成备份失败,同时也会影响数据库监控,请合理规范表的数量,控制单个实例表数量不超过100万。
- 由于 Memory 引擎表的数据存储在内存中,因此无法对 Memory 引擎表进行物理备份,为避免丢失数据,建议将 Memory 引擎表转换成 InnoDB 表。
- 实例存在大量无主键表,可能会造成备份失败,同时会影响实例的高可用性,请及时对无主键的表创建 主键或者二级索引。

物理备份的优势

逻辑备份的劣势



物理备份的优势	逻辑备份的劣势
<ul> <li>备份速度快。</li> <li>支持流式备份和压缩。</li> <li>备份成功率高。</li> <li>恢复简单并且高效。</li> <li>依赖备份进行的耦合操作,例如,增加 RO、增加 灾备会变得更快。</li> <li>物理备份完成的平均时长为逻辑备份的八分之一左</li> </ul>	<ul> <li>恢复时需要执行 SQL 和构建索引,恢复时间长。</li> <li>备份速度慢,数据量大的情况下尤为明显。</li> <li>备份过程中会对实例造成压力,可能会加大主从延迟。</li> <li>有可能会丢失浮点数的精度信息。</li> <li>由于各种问题(错误视图等),可能导致备份失败。</li> </ul>
石。 • 物理备份的导入速度比逻辑备份导入快十倍左右。	•

#### 云数据库 MySQL 单节点(云盘)支持快照备份:

快照备份:通过对存储层磁盘创建快照的方式进行备份(自动备份与手动备份均支持)。

快照备份的优势	快照备份的劣势
<ul><li> 备份速度快。</li><li> 相对占用体积小。</li></ul>	不支持下载。

#### 备份对象

数据备份	日志备份
<ul> <li>MySQL 双节点、三节点:</li> <li>自动备份支持全量物理备份。</li> <li>手动备份支持全量物理备份、全量逻辑备份和 单库单表逻辑备份。</li> <li>自动备份与手动备份均支持压缩和下载。</li> <li>MySQL 单节点(云盘):</li> <li>自动备份支持全量快照备份。</li> <li>手动备份支持全量快照备份。</li> <li>自动备份和手动备份均不支持下载。</li> </ul>	数据库的 binlog 日志文件备份支持 MySQL 单节点(云盘)、双节点、三节点: <ul> <li>日志文件占用实例备份空间。</li> <li>日志文件支持下载,但不支持压缩。</li> <li>可设置日志文件保留时长。</li> </ul>

### 注意事项

 - 云数据库 MySQL 的自动备份于2019年02月26日起,仅支持物理备份。自动备份设置默认方式为物理备份,不再 提供逻辑备份。存量自动备份为逻辑备份的实例会陆续被自动切换为物理备份。
 此切换不会影响您业务访问,可能会影响您自动备份的使用习惯。若您需要逻辑备份,可以使用 云数据库
 MySQL 控制台 中的手动备份方式或者通过 API 调用 来生成逻辑备份。



- 实例备份文件占用备份空间,请合理使用备份空间,超出免费额度的备份空间会进行收费,请参见备份空间收费 说明。
- 建议选择业务低峰期进行备份。
- 为避免所需备份文件超出保留时间被删除,请及时下载所需的备份文件至本地。
- 备份期间禁止 DDL 操作,避免锁表导致备份失败。
- 单节点 MySQL 实例不支持数据库备份。

### 自动备份 MySQL 数据

#### 设置自动备份

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 进入管理页面,选择备份恢复 > 自动备份设置。

Instance Details	Instance Mor	nitoring	Database Managemen	t Security Group	Backup and Restoration	Operation Log	Read-Only Instance
Clone M	lanual Backup	Auto-	Backup Settings	1.54			
Data Backup L	LIST LOG B	ackup Li	st Cloned Instance	List			

2. 在弹出的备份设置对话框,选择各备份参数,单击确定。参数说明如下:

说明:

- 回档功能基于备份周期和备份保留天数内的数据备份 + 日志备份(binlog),缩短自动备份频率和保留 天数会影响实例数据的回档时间范围,请您权衡备份配置。
   例如,设置备份周期为周一、周四,保留天数为7天,则可以回档到7天内(数据备份和日志有效备份实际存储时长)的任意时刻。
- · 自动备份无法手动删除, 可设置备份保留时间, 到期后会自动删除。
- 增加数据备份和日志备份保留的天数将可能带来额外的备份空间计费费用。
- 。 缩短日志备份保留的天数可能影响实例的数据回档周期。

自动备份设置中,数据备份的设置支持开启定期保留,未开启定期保留的设置叫常规备份设置,以下分别介绍**常规** 备份设置和**开启定期备份设置**中的参数说明。

#### 常规备份设置说明



参数	说明
备份开 始时间	<ul> <li>默认时间为系统自动分配的备份发起时间。</li> <li>支持自定义选择备份开始的时间范围(如02:00-06:00),建议设置为业务低峰期。备份发起时间只是备份开始启动的时间,并不代表备份结束的时间。</li> <li>例如,选择:02:00-06:00开启备份,系统会在02:00-06:00时间范围内的某一个时间点发起备份,具体的发起时间点取决于后端备份策略和备份系统状况。</li> </ul>
数据备 份保留 时间	<ul> <li>MySQL 双节点、三节点数据备份文件可以保留7天 - 1830天,默认为7天,到期后备份集自动删除。</li> <li>MySQL 单节点(云盘)数据备份文件可以保留7天 - 30天,默认为7天,到期后备份集自动删除。</li> </ul>
备份周 期	<ul> <li>配置规则:</li> <li>按每周设置:默认选中星期一至星期日7天,支持自定义选择备份时间,但为了保障您的数据安全,请设置一周至少备份两次。</li> <li>按每月设置:为了保障您的数据安全,一个月中,任意两个相邻的号数之间间隔不能超过2天,例如选择了1号备份,则下次备份日期不能跳过2、3、4号选择5号。</li> </ul> 说明 选择按每月设置时,为避免出现连续多日不备份的情况,不能跳过以下日期排列:27/28/1 (日)、28/29/1(日)、29/30/1(日)、28/1/2(日)、29/1/2(日)、30/1/2(日)。
备份落 冷(可 选)	勾选相应的数据备份落冷策略并指定天数: <ul> <li>指定标准存储天数:即设置数据备份文件生成多少天后,沉降为标准存储。</li> <li>指定归档存储天数:即设置数据备份文件生成多少天后,沉降为归档存储。</li> <li>如需详细了解有关备份落冷的说明和策略,请参见设置备份落冷。其中,归档存储功能目前未开放,敬请期待。</li> </ul>
日志备 份保留 时间	<ul> <li>MySQL 双节点、三节点日志备份文件可以保留7天 - 3650天,默认为7天,到期后备份集自动删除。</li> <li>MySQL 单节点(云盘)日志备份文件可以保留7天 - 30天,默认为7天,到期后备份集自动删除。</li> </ul>
备份落 冷(可 选)	勾选相应的 binlog 备份落冷策略并指定天数: <ul> <li>指定标准存储天数:即设置 binlog 文件生成多少天后,沉降为标准存储。</li> <li>指定归档存储天数:即设置 binlog 文件生成多少天后,沉降为归档存储。</li> <li>如需详细了解有关备份落冷的说明和策略,请参见 设置备份落冷。其中,归档存储功能目前未开放,敬请期待。</li> </ul>

开启定期备份设置说明



说明:

- 单节点(云盘)实例暂不支持定期备份设置功能。
- 定期备份保留时间只能大于常规备份设置的保留时间。

参数	说明
备份开 始时间	<ul> <li>默认时间为系统自动分配的备份发起时间。</li> <li>支持自定义选择备份开始的时间范围(如02:00-06:00),建议设置为业务低峰期。备份发起时间只是备份开始启动的时间,并不代表备份结束的时间。</li> <li>例如,选择:02:00-06:00开启备份,系统会在02:00-06:00时间范围内的某一个时间点发起备份,具体的发起时间点取决于后端备份策略和备份系统状况。</li> </ul>
数据备 份保留 时间	MySQL 双节点、三节点数据备份文件可以保留7天 - 1830天,默认为7天,到期后备份集自动删除。
备份周	<ul> <li>配置规则:</li> <li>按每周设置:默认选中星期一至星期日7天,支持自定义选择备份时间,但为了保障您的数据安全,请设置一周至少备份两次。</li> <li>按每月设置:为了保障您的数据安全,一个月中,任意两个相邻的号数之间间隔不能超过2天,例如选择了1号备份,则下次备份日期不能跳过2、3、4号选择5号。</li> </ul>
期	说明 选择按每月设置时,为避免出现连续多日不备份的情况,不能跳过以下日期排列:27/28/1 (日)、28/29/1(日)、29/30/1(日)、28/1/2(日)、29/1/2(日)、30/1/2(日)。
定期备 份保留 时间	数据备份文件可以保留90天 - 3650天, 默认为1080天, 超过保留期限后备份集自动删除。
定期备 份保留 策略	支持按每月、每季度或者每年设置备份保留个数。
起始时 间	执行定期保留备份开始的时间。



参数	说明
备份落 冷(可 选)	勾选相应的数据备份落冷策略并指定天数: <ul> <li>指定标准存储天数:即设置数据备份文件生成多少天后,沉降为标准存储。</li> <li>指定归档存储天数:即设置数据备份文件生成多少天后,沉降为归档存储。</li> <li>如需详细了解有关备份落冷的说明和策略,请参见设置备份落冷。其中,归档存储功能目前未开放,敬请期待。</li> </ul>
日志备 份保留 时间	日志备份文件可以保留7天 - 3650天, 默认为7天, 到期后备份集自动删除。
备份落 冷(可 选)	勾选相应的 binlog 备份落冷策略并指定天数: <ul> <li>指定标准存储天数:即设置 binlog 文件生成多少天后,沉降为标准存储。</li> <li>指定归档存储天数:即设置 binlog 文件生成多少天后,沉降为归档存储。</li> <li>如需详细了解有关备份落冷的说明和策略,请参见 设置备份落冷。其中,归档存储功能目前未开放,敬请期待。</li> </ul>

### 查看保留计划

当您在备份设置中选择定期备份保留策略后,可单击**查看保留计划**进行预览。

- 蓝色日期表示常规备份的日期。
- 红色日期表示定期备份的日期。
- 可通过单击常规备份或者定期备份,隐藏对应日期颜色标注,便于预览。
- 备份计划预览暂时为未来1年的备份保留情况,仅作为参考。



演示一:备份周期为周一、周三、周五、周日。自2022年1月11日起,每月保留1个备份。

Retention Pla	IN			×
<li>The re</li>	tention plan forecasts how ba	ackups will be archived one year from the	selected start date (for reference only).	
		Non-archive Backup	Archive Backup	
Apr		Мау	Jun	Jul
3 4 5 10 11 1 17 18 1 24 25 2	1     2       6     7     8     9       2     13     14     15     16       9     20     21     22     23       6     27     28     29     30	1       2       3       4       5       6       7         8       9       10       11       12       13       14         15       16       17       18       19       20       21         22       23       24       25       26       27       28         29       30       31	1       2       3       4         5       6       7       8       9       10       11         12       13       14       15       16       17       18         19       20       21       22       23       24       25         26       27       28       29       30	1       2         3       4       5       6       7       8       9         10       11       12       13       14       15       16         17       18       19       20       21       22       23         24       25       26       27       28       29       30         31<
Aug		Sep	Oct	Nov
1       2         7       8       9         14       15       1         21       22       2         28       29       3	3       4       5       6         10       11       12       13         5       17       18       19       20         3       24       25       26       27         0       31	1       2       3         4       5       6       7       8       9       10         11       12       13       14       15       16       17         18       19       20       21       22       23       24         25       26       27       28       29       30	2       3       4       5       6       7       8         9       10       11       12       13       14       15         16       17       18       19       20       21       22         23       24       25       26       27       28       29         30       31	1       2       3       4       5         6       7       8       9       10       11       12         13       14       15       16       17       18       19         20       21       22       23       24       25       26         27       28       29       30
Dec		Jan	Feb	Mar
4       5       6         11       12       1         18       19       2         25       26       2	1       2       3         7       8       9       10         3       14       15       16       17         0       21       22       23       24         7       28       29       30       31	1       2       3       4       5       6       7         8       9       10       11       12       13       14         15       16       17       18       19       20       21         22       23       24       25       26       27       28         29       30       31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	1       2       3       4         5       6       7       8       9       10       11         12       13       14       15       16       17       18         19       20       21       22       23       24       25         26       27       28       29       30       31
		ОК	Cancel	

演示二:备份周期为周一、周三、周五。自2022年1月11日起,每季度保留3个备份。



Retention Plan × **(i)** The retention plan forecasts how backups will be archived one year from the selected start date (for reference only). Non-archive Backup Archive Backup May Jun Jul Apr 3 4 10 11 17 18 1 25 1 2 8 9 15 16 22 23 8 15 9 3 3 10 17 24 31 4 6 8 5 7 Q 18 16 23 12 19 10 11 13 14 15 19 16 16 18 17 Aug Sep Oct Nov 1 8 15 22 29 6 13 20 27 3 10 17 24 4 9 11 12 18 19 25 26 6 13 2 9 16 Dec Jan Feb Mar 

 1
 2
 3
 4

 8
 9
 10
 11

 15
 16
 17
 18

 22
 23
 24
 25

 18 3 10 17 24 7 14 21 28 4 11 18 25 

 4
 5
 6

 11
 12
 13

 18
 19
 20

 25
 26
 27

 5 12 19 5 12 19 19 Cancel

演示三:仅显示定期备份。



×

Retention Plan

0	Ine	e rete	ntion	pian to	oreca	sts no	и раскир	os will	be ar	cnive	a one	year	from th	le select	ed sta	art da	te (tor	retere	ence (	oniy).							
										lon-ar	chive	Back	up			Ar	chive	Back	up								
Apr							Мау							Jun							Jul						
					1	2	1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4						1	2
3	4	5	6	7	8	9	8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30	29	30	31					26	27	28	29	30			24	25	26	27	28	29	30
																					31						
Aug							Sep							Oct							Nov						
	1	2	3	4	5	6					1	2	3							1			1	2	3	4	5
7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12
14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26
28	29	30	31				25	26	27	28	29	30		23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30			
														30	31												
Dec							Jan							Feb							Mar						
				1	2	3	1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4				1	2	3	4
4	5	6	7	8	9	10	8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	5	6	7	8	9	10	11
11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	12	13	14	15	16	17	18
18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	19	20	21	22	23	24	25
25	26	27	28	29	30	31	29	30	31					26	27	28					26	27	28	29	30	31	
												Oł	¢	Can	cel												

### 手动备份 MySQL 数据

手动备份功能允许用户自助发起备份任务。

说明:

- MySQL 双节点、三节点实例手动备份支持全量物理备份、全量逻辑备份和单库单表逻辑备份。
- MySQL 双节点、三节点实例手动备份可在备份列表手动删除,释放掉备份空间,避免空间浪费和占用,没 有手动删除的前提下会一直保留至数据库实例下线。
- MySQL 单节点(云盘)实例手动备份支持全量快照备份。
- MySQL 单节点(云盘)实例手动备份不支持删除。



• 实例在执行每天的自动备份任务期间,无法发起手动备份。

#### MySQL 双节点、三节点实例操作步骤

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 进入管理页面,选择备份恢复 > 手动备份。

2. 在弹出的备份设置对话框,选择备份方式和对象,填写备注名,单击确定。

Logical backup sp triggers and other	ecifies the table mode to back up only the data structure and data content. Currently, views, stored procedures, user-defined functions, contents are not supported.	
elect backup mode	O Logical cold backup O Physical cold backup	
elect an object	O Whole instance Specify Table	
	OK Cancel	

说明:

如果是逻辑备份下的单库备份或单表备份,请在左侧**选择库表**里勾选要备份的数据库或数据表,将数据库 或表加入右侧列表。若您还没有数据库,请先创建数据库或表。



Logical backup spe triggers and other o	fies the table mode to back up only the data structure and data content. Currently, views, stored procedures, user-defined functio ntents are not supported.	ns,
Select backup mode	O Logical cold backup O Physical cold backup	
Select an object	Whole instance O Specify Table	
elect Table	Select the Search database name, supp Q Select All Reset Selected ( 0 databases0 tables )	
	Loading completed. 1 database is found.	
	+ Crest	

#### MySQL 单节点(云盘)实例操作步骤

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击目标实例 ID 进入管理页面,选择备份恢复 > 手动备份。

2. 输入备注名,单击确定。

### 热点问题

#### 1. 超出备份保留时间的备份还可以下载或还原吗?

到期后的备份集会自动删除,无法进行下载还原。

- 建议您根据需求合理设置备份保留时间,或在 MySQL 控制台 下载备份文件至本地(需注意单节点云盘实例备份 文件暂不支持下载)。
- 您也可以在控制台通过手动备份实例数据, 手动备份会一直保存。

说明:

腾讯云

手动备份亦会占用备份空间,请合理使用备份空间,避免造成额外的费用。

#### 2. 备份可以手动删除吗?

- 自动备份无法手动删除,可设置备份保留时间,到期后会自动删除。
- 双节点、三节点实例手动备份可在 MySQL 控制台 的备份列表手动删除,没有手动删除的前提下会一直保留,单 节点云盘实例手动备份暂不支持删除。

#### 3. 数据和日志备份是否可以关闭?

不可以关闭。但可以通过 MySQL 控制台 减少备份频率和删除不再使用的手动备份数据来降低备份空间的占用量 (单节点云盘实例手动备份暂不支持删除)。

#### 4. 如何减少备份空间开销?

- 删除不再使用的手动备份数据(手动备份可在 MySQL 控制台 的实例管理页 > 备份恢复页面进行删除,需注意, 单节点云盘实例手动备份暂不支持删除)。
- 降低非核心业务的数据自动备份频率(可在控制台调整备份周期和备份保留时间,一周至少备份2次)。

说明:

回档功能基于备份周期和备份保留天数内的数据备份 + 日志备份(binlog), 缩短自动备份频率和保留天数会影响实例数据的回档时间范围, 请您权衡备份配置。

- 缩短非核心业务的数据备份和日志备份保存时间(备份保留时间为7天已经能满足大多数场景需要)。
- 设置备份落冷, 自定义备份落冷策略, 转换备份文件存储类型, 降低存储成本。

业务场景	备份保留时间
核心业务	建议7天 - 3650天, 建议开启定期备份, 实现定期将备份进行长期保存
非核心、非数据类业务	建议7天
归档业务	建议数据备份保留时间设置为7天,根据实际业务需求手动备份数据,用完及时删除
测试业务	建议数据备份保留时间设置为7天,根据实际业务需求手动备份数据,用完及时删除



## 设置备份落冷

最近更新时间:2024-03-29 15:43:24

云数据库 MySQL 支持将备份文件进行落冷处理,以降低备份的存储成本。本文为您介绍备份落冷的相关说明和设置。

#### 说明:

落冷备份无法使用赠送的免费空间。 归档存储功能目前未开放,敬请期待。

### 简介

**备份落冷**:指将已生成的备份文件(包括数据备份文件和 binlog 备份文件)进行存储类型转换,以降低成本。云数 据库 MySQL 会根据您设置的备份落冷规则在超过设置时间后自动进行备份文件存储类型转换。

在自动备份 > 设置备份保留时间后,备份文件将按照备份策略进行存储,在设置的保留时间内,您可以通过备份落 冷将备份文件生成 N 天(支持自定义)后的备份沉降为标准存储,进一步还可以将备份文件生成 X 天(支持自定 义)后的备份沉降为归档存储,这个过程称之为备份沉降。

#### 备份文件存储类型定义

标准存储:适用于频繁访问和使用的业务场景,可用于回档、克隆,不占用免费空间,支持内网下载,暂不支持外 网下载。

归档存储:适用于较低频率访问的业务场景,归档存储有最低180天的存储时间要求,不支持下载。

### 功能说明

支持设置备份文件生成指定天数后,降级为标准存储,指定天数最小值为**30**天,最大值不能超过设置的备份保留时间。

支持设置备份文件生成指定天数后,降级为归档存储,指定天数最小值为180天,最大值为设置的备份保留时间。 备份存储类型转换只能由热到冷(常规存储 > 标准存储 > 归档存储),不能反向进行。

对于任意时间下的备份落冷设置,落冷策略都将以(GMT+8)次日的0时为准开始执行。对于设置规则之后的备 份,由于生命周期任务是异步执行,此时通常最晚于次日的24时前完成执行。时间是以备份文件转储的修改时间为 标准开始计算。

备份落冷支持在数据文件备份以及 binlog 文件备份进行单独设置。

备份落冷支持配合定期保留使用。

### 计费说明



备份落冷后将采用更低的计费价格以降低存储成本,详细计费说明请参见备份落冷计费说明。

### 备份落冷策略说明

1. 当备份保留时间≤30天时,备份落冷无法设置,如需使用请将备份保留时间设置在30天以上。

	7-1830 da	ays. Expired ba	ackup sets are	automatical	ly deleted.
Backup Cycle	Sat 🙁	Wed 🛞	Mon 🕲	Sun 🕲	
Backup reten transition-to- Periodi	ion period is too sho cold storage. Please ion period beyond 3	ort to use extend the 30 days.	k 🕲		
backup reten					

2. 备份落冷规则勾选后生效,不勾选则不落冷至相应的存储中。

### 设置备份落冷

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 进入管理页面,选择备份恢复 > 自动备份设置。

	Clone Data B	Man ackup List	ual Backup	Auto-Backup Setti p List Cloner	ngs Configu d Instance List	re Local Binlog	Cross-Region Ba	ackup	Backup Encryption: [Disab	ble]
	All	Today	Last 7 days	Last 15 days	Last 30 days	Select date	Select date 📑			
2. 在弹	出的备	份设置又	讨话框,根	据需要设置	备份保留时	间和周期	后,或者设	置日志省	备份保留时间后,	勾选相应的备

份落冷策略并指定天数。



#### **Backup Settings**

Auto-backup now uses a fast Physical Backup with high success rate and no longer supports logical backup.

If you want to export a logical backup, you can use the manual backup feature that supports the logical backup by table.

To avoid backup tasks from affecting the running of the instance, backup tasks may wait in the queue and cannot be started immediately.

Data Backup Settings				
Backup Start Time	Default Time	Custom		
Data Backup Retention Period	200	daj	y(s)	
	7-1830 days. Expired ba	ckup sets are a	automatical	ly deleted.
Backup Cycle	Sat 🙁 🛛 Wed 😒	Mon 😢	Sun 🕲	
	Tue 🙁 🏾 Thu 🙁	Week 🕲		
Periodic Archive				
Transition-to-Cold Storage	✓ After a backup file i	s generated fo	or 90	days, it will be transitioned to standard storage.
	about the transition-to-	cold storage [	The num	ber of days must range from 30-200.
Log Backup Configuratio	n			
Log Backup Retention Period	200	day	(S)	
	7-1830 days. Expired bac	kup sets are a	utomatically	/ deleted.
Transition-to-Cold Storage	✓ After a binlog file is g	generated for	30	days, it will be transitioned to standard storage. ()
	about the transition-to-co	old storage 🗳	The numbe	r of days must range from 30-200.
Backup Notes * 1 Prolon	ning the retention days of	data backun a	nd log back	up may incur charges for additional backup space
2, Shorte	ning the retention days of	log backup m	av affect the	data rollback period of the instance.
🗸 I have	e read Backup Space Billing	g Notes 🛂		
		ОК	Cancel	

3. 阅读和勾选备份空间收费说明,单击确定。

### 备份落冷设置示例

#### 示例1:常规备份+备份落冷设置背景

企业 A 在广州地域有一个云数据库 MySQL 实例,其数据备份保留时间为200天,常规备份周期为每星期一、星期 三、星期五、星期日,于2022年12月31日对其设置备份落冷策略:备份文件生成90天后沉降至标准存储,180天后



#### 沉降至归档存储。

#### 落冷预期

备份落冷策略生效时间:2023年1月1日内生效。

存量备份文件:以2023年1月1日为起点,已生成超过90天的存量备份文件将沉降至标准存储,超过180天的存量备份文件将沉降至归档存储。

新增备份文件:以2023年1月1日为起点,新生成的备份文件超过90天后将沉降至标准存储,超过180天后将沉降至 归档存储。

#### 示例2:定期备份+备份落冷设置背景

企业 B 在广州地域有一个云数据库 MySQL 实例,其数据备份保留时间为365天,常规备份周期为每星期一、星期 三、星期五、星期日,定期备份保留时间为365天,每月定期保留1个备份文件,于2023年1月31日对其设置备份落 冷策略:备份文件生成90天后沉降至标准存储,180天后沉降至归档存储。

#### 落冷预期

备份落冷策略生效时间:2023年2月1日内生效。

存量备份文件:以2023年2月1日为起点,已生成超过90天的存量备份文件将沉降至标准存储,超过180天的存量备 份文件将沉降至归档存储。

新增备份文件:以2023年2月1日为起点,新生成的备份文件超过90天后将沉降至标准存储,超过180天后将沉降至 归档存储。

下图展示的备份保留计划中,每个新产生的备份文件都将按备份落冷策略设置的时间进行沉降,且备份沉降数据只能由热变冷。



Retent	tion	Plan																			
0	The	e rete	ntion (	plan f	orecas	ts how	/ backuj	os will	be ar	chived	l one	year f	rom th	e select	ed sta	rt dat	e (for	refere	ence o	nly).	
										Non-a	rchive	e Back	up			A	rchive	Backı	qu		
Mar							Apr							May							Jun
			1	2	3	4							1		0	2	3	4	5	6	
5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	9	6	2	8	2	8	9	10	11	12	13	99
12	13	14	15	16	17	18	2	10	11	12	13	14	15	14	T	16	17	18	19	20	99
19	20	21	22	23	24	25	16		18	19	20	21	22	21	22	23	24	25	26	27	
26	21	28	29	30	31		30	24	25	26	27	28	29	28	29	30	31				25 2
Jul							Aug							Sep							Oct
						1			1	2	3	4	5						1	2	1
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	ō	10	Ō	12	3	4	5	6	7	8	9	8
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	10	Ō	12	B	14	15	16	15 (
16	T	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	T	18	19	20	21	22	23	22 2
23 30	24 31	25	26	27	28	29	27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30	29 3
Nov							Dec							Jan							Feb
			1	2	3	4						1	2		1	2	3	4	6	6	
5	6	7	8	9	10	11	3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13	4
12	B	14	Ð	16	T	18	10	0	12	B	14	Ð	16	14	T	16	T	18	19	20	00
19	20	21	22	23	24	25	17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27	18 1
26	27	28	29	30			24 31	25	26	27	28	29	30	28	29	30	31				25 2
												O	ĸ	Can	cel						



## 跨地域备份

最近更新时间:2022-11-28 17:54:29

云数据库 MySQL 提供跨地域备份功能,支持将备份文件放到另一个地域存储,帮助用户提升监管与容灾恢复能力,同时提升数据的可靠性。本文介绍跨地域备份功能。

### 背景信息

数据是企业运营的重要组成,信息化带来便利的同时,电子数据、存储信息极易毁损、丢失的特点也暴露了出来。 而在自然灾害、系统故障、员工误操作和病毒感染面前,任意一次事故就有可能导致企业的运营中断,甚至带来灾 难性损失。因此,确保核心数据的安全完整性,是每个企业必须考虑的。

云数据库 MySQL 提供跨地域备份功能,用于将备份文件存储于其他地域,达到最大程度避免自然灾害、系统故障等 导致的数据损毁,跨地域备份可实现数据库恢复的高可用性,满足数据可用性及安全性、异地备份恢复、异地容 灾、长期归档数据、监管等需求。



### 跨地域备份说明

• 跨地域备份可恢复数据到实例所在地域或备份所在地域。



- 开启跨地域备份后,不会影响本地默认备份,两者同时存在。
- 本地自动备份完成后就会触发跨地域备份,即将自动备份转储到跨地域备份存储设备上。
- 跨地域备份的保留天数仅影响跨地域存储的备份生命周期。
- 存储在异地的备份以及 binlog 无法使用免费存储空间, 跨地域的备份占用会计算到所属主实例所在备份地域。
- 开启或关闭跨地域备份以及修改地域选项不会影响存量备份。
- 开通跨地域备份后,会将最近一次有效备份以及最近一次有效备份时间至当前时间的 binlog 同步至目标地域。
- 再次开启跨地域备份,会导致开启时间点前的异地备份无法使用时间点恢复能力。

### 计费说明

跨地域备份计费说明请参见备份空间收费说明。

### 跨地域备份和本地默认备份的区别

对比项	跨地域备份	本地默认备份
是否默认开启	默认关闭, 需要手动开启	默认开启
备份存储地域	备份存储在指定异地地域(最多指定两个)	备份存储在实例所在地域
备份恢复	可以恢复数据到: • 原实例 • 目的地域的新实例	可以恢复到: <ul> <li>原实例</li> <li>当前地域的新实例</li> </ul>
是否占用免费存储空间	不可占用免费存储空间	可占用免费存储空间

### 支持地域

目前支持此功能的地域为:北京、上海、广州、深圳、成都,其他城市后续陆续开放。

### 开启跨地域备份

- 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。
- 2. 在实例管理页面,选择备份恢复 > 跨地域备份。
- 3. 在跨地域备份设置窗口完成配置后,单击确定开启跨地域备份。
- 跨地域备份开关:默认为关闭。



- 备份 binlog:当开启跨地域备份时自动打开,开启后可单独关闭备份 binlog。
- 备份地域:备份地域最少选择一个与主实例不同的地域,最多可选择两个。
- 备份地域保留时长:默认为7天,支持设置为3天-1830天,到期后备份集会自动删除。
- 4. 跨地域备份完成后,备份会同步到目标地域,可在源实例备份列表查询。 跨地域备份的文件在备份地域项下面会展示所有您选择备份的地域。 备份列表可查看字段为:

字段	说明
文件名	创建备份时可设置文件名,创建后暂不支持修改
备份时间点	备份开启时间
任务开始时间 任务结束时间	执行备份开始和完成的时间
备份大小	本次备份文件的大小
类型	备份文件类型,跨地域备份为物理冷备
备份方式	自动备份
备份方法	全量备份
备份地域	展示备份文件存在的所有地域
状态	展示备份任务状态
操作	下载 克隆

### 关闭跨地域备份

您可通过控制台关闭跨地域备份功能,关闭后,跨地域备份文件不会立刻删除,备份文件会根据设置的生命周期到 期后自动删除。

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。

2. 在实例管理页面,选择备份恢复 > 跨地域备份。

3. 在跨地域备份设置窗口选择关闭,单击确定。

### 常见问题



#### 为什么关闭跨地域备份后还会有费用产生?

当使用完免费存储空间时,超过额度的备份空间会计费。在关闭跨地域备份之后,不会再产生新的备份,但旧的备份不会马上删除。已有备份有保留时长,到期前的时间备份文件仍然占用存储空间,所以到期前还会有费用产生。 您可以设置备份保留时长,等到期后备份文件会全部自动清除,就不会再收取跨地域备份的费用。



## 备份加密

最近更新时间:2023-09-13 15:47:47

云数据库 MySQL 支持备份加密功能,支持对物理备份以及日志备份(binlog)进行加密,开启备份加密后,如果需要使用加密的备份,您需要先下载备份,然后下载对应备份文件的加密密钥进行解密。本文为您介绍开启、关闭备份加密功能,下载备份文件密钥。

### 前提条件

MySQL 实例为双节点、三节点架构。

### 注意事项

开启备份加密后,不会对开启前的备份进行加密,新增备份文件会自动加密存储。

备份加密无法修改密钥。

开启备份加密后,在控制台上使用备份时不需要您手动解密,后端会自动解密后执行相关操作(例如克隆等),但 是如果下载加密备份到本地,您需要再下载对应备份加密文件的密钥,以便后续对此备份进行解密。关于解密备份 文件,您可参见使用物理数据恢复数据库。

### 开启备份加密

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击**实例 ID** 或操作列的管理,进入实例管理页面。 2. 在实例管理页,选择**备份恢复**,单击**备份加密**。

Instance Details	Instance Monitor	ring Database Managem	ent Security Group	Backup and Restoration	Operation Log	Read-Only
Clone	Manual Backup	Auto-Rackup Sattings	Configure Local Rinlog	Cross-Region Backup	Backup Encryption	[Dicable]
Data Backup Li	st Log Backup	p List Cloned Instance	List	cross-negion backup	Backup Encryption	[Disable]

3. 在弹出的对话框选择开启备份加密的类型,单击确定。



Enable Backup Encryption	×
Backup encryption will consume extra CPU resources beyond the specifications, but these resources are currently free of charge.	
After backup encryption is enabled, the previous backup will not be encrypted, but the r physical backup files will be automatically encrypted for storage.	iew
OK Cancel	

#### 说明:

开启对应的备份加密后,物理备份时间预期会延长20%,日志备份时间预期会延长30%。

4. 开启备份加密后, 根据自动备份设置新生成的备份文件, 会自动加密。

5. 您也可单击**手动备份**,在手动备份设置页,选择配置后,单击确定即可对新增的物理备份进行加密。

参数	说明
选择备份方式	选择物理冷备。
选择对象	默认为这个实例。
备份加密开关	默认为开启状态。
备份名	仅支持数字、英文大小写字母、中文以及特殊字符 `/()[]()+=::@`且长度不能超过 60。

### 关闭备份加密

#### 说明

关闭备份加密后,不会对关闭前的备份进行解密,新增备份文件不会加密存储。

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击目标实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。

2. 在实例管理页,选择**备份恢复**,单击备份加密。

3. 在弹出的对话框,关闭对应的备份加密类型,单击确定。





### 下载备份文件密钥

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击目标实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。

2. 在实例管理页面,选择备份恢复 > 数据备份列表页,选择需要下载的备份对应的解密密钥,在操作列单击下载密
 钥。

Data Backup	.ist	Log Backup	o List	Clone	ed Instance	e List					
All Toda	у	Last 7 days	Las	t 15 days	Last 30	days	Select dat	e Select date		]	
File Name		Backup Time		Task Start Task End T	Time ime	Backup S	ize	Туре		Backup Mode	Backup Method
-test31_bac	k	2023-01-12 14:2	5:52	2023-01-12 2023-01-12	2 14:25:52 2 14:26:02	3.02 MB		Physical cold ba	ckup	Manual (Encrypt)	Full

3. 在弹出的对话框,选择需要保存密钥的文件路径,单击下载。



## 设置备份下载规则

最近更新时间:2023-07-06 16:42:19

云数据库 MySQL 实例备份文件默认可以通过公网或内网进行下载,当您需要对下载进行限制时,可以通过下载配置进行相应的调整。

说明:

数据库备份下载配置目前支持的地域:

广州、上海、北京、深圳、成都、重庆、南京、中国香港、北京金融、上海金融、深圳金融、多伦多、新加坡、硅谷、法兰克福、首尔、孟买、曼谷、东京。

### 设置备份下载规则

1. 登录 MySQL 控制台,在左侧导航选择数据库备份页,在上方选择地域。

2. 选择**下载配置**页,可查看对应地域的备份下载配置信息,单击编辑,对下载限制条件进行配置。

说明:

外网下载默认开启,开启外网下载时,外网和内网均可以下载备份。



3. 在弹出页面, 配置下载详情, 单击确定。

- 外网下载:
  - 开启:外网下载开启时,无法对下载条件进行设置。
  - 关闭:外网下载关闭时,可以对内网下载条件进行设置,设置条件包含 IP、VPC。
- 下载条件设置:
  - 当条件对应的条件值为空时,代表不使用该条件进行限制。
  - IP 地址条件值使用 , 进行分割。



- IP 条件支持 IP 地址以及 IP 地址段作为条件值。
- 当 IP、VPC 条件均为空时,内网下载不受限制。

Download over Public Network	Enable	Close		
Download Conditions	Field	Operator	Value (j)	
	IP	IN 🔻	Enter IPs and separate them with commas	
	VPC	IN	Please select	v

4. 配置完成后,返回下载配置页可查看生效的条件。

Download	Download Settings Edit							
	Field	Operator	Value					
	IP	IN	/24					
	VPC	IN						

### 授权子账号使用设置备份下载规则

默认情况下,子账号没有设置 MySQL 数据库备份下载规则的权利。因此用户就需要创建策略来允许子账号设置备份 下载规则。

访问管理(Cloud Access Management, CAM)是腾讯云提供的一套 Web 服务, 主要用于帮助用户安全管理腾讯云 账号下资源的访问权限。通过 CAM, 您可以创建、管理和销毁用户(组),并通过身份管理和策略管理控制指定用 户可以使用的腾讯云资源。



当您使用 CAM 的时候,可以将策略与一个用户或一组用户关联起来,策略能够授权或者拒绝用户使用指定资源完成 指定任务。有关 CAM 策略的更多基本信息,请参见 策略语法。

#### 给子账号授权

1. 以主账号身份登录访问管理控制台,在用户列表选择对应子用户,单击授权。

Create User More *					Search by username/ID/Secretid/mobile/email/tremarks (se
Username	User Type	Account ID	Creation Time	Associated Info	Operation
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Root Account	1000	2019-02-20 15:10:30	D. 12	Authorize More •
•	Sub-user		2021-07-29 17:30:16		Authority More 🔻

2. 在弹出的对话框,选择 QcloudCDBFullAccess云数据库(CDB)全读写访问权限预设策略,单击确定,即可完成子用户授权。

ect Policies (667 Total)				1 selected		
upport search by policy name/description/remark	<s< th=""><th>Q</th><th></th><th>Policy Name</th><th>Policy type</th><th></th></s<>	Q		Policy Name	Policy type	
Policy Name	Policy type 🔻					
AdministratorAccess This policy allows you to manage all users	Preset Policy	A		Full read-write access to TencentDB, inclu	Preset Policy	
ReadOnlyAccess This policy authorizes you with the read-o	Preset Policy		$\leftrightarrow$			
QCloudResourceFullAccess This policy allows you to manage all clou	Preset Policy					
QCloudFinanceFullAccess This policy allows you to manage all finan	Preset Policy					
OcloudAdvisorFullAccess		Ŧ				

#### 策略语法

MySQL 数据库设置下载备份规则的 CAM 策略描述如下:

```
{
"version":"2.0",
"statement":
[
```



```
"effect":"effect",
"action":["action"],
"resource":["resource"]
}
]
```

- 版本 version: 必填项,目前仅允许值为"2.0"。
- 语句 statement:用来描述一条或多条权限的详细信息。该元素包括 effect、action、resource 等多个其他元素的 权限或权限集合。一条策略有且仅有一个 statement 元素。
- 影响 effect:必填项, 描述声明产生的结果是"允许"还是"显式拒绝"。包括 allow(允许)和 deny(显式拒绝)两种情况。
- 操作 action:必填项,用来描述允许或拒绝的操作。操作可以是 API(以 name 前缀描述)或者功能集(一组特定的 API,以 permid 前缀描述)。
- 资源 resource: 必填项, 描述授权的具体数据。

#### API 操作

在 CAM 策略语句中,您可以从支持 CAM 的任何服务中指定任意的 API 操作。对于数据库审计,请使用以 name/cdb:为前缀的 API 。如果您要在单个语句中指定多个操作,请使用逗号将它们隔开,如下所示:

```
"action":["name/cdb:action1","name/cdb:action2"]
```

您也可以使用通配符指定多项操作。例如,您可以指定名字以单词"Describe"开头的所有操作,如下所示:

"action":["name/cdb:Describe\*"]

#### 资源路径

资源路径的一般形式如下:

qcs::service\_type::account:resource

- service\_type:产品简称,此处为 cdb。
- account:资源拥有者的主账号信息,如 uin/326xxx46。
- resource:产品的具体资源详情,每个 MySQL 实例(instanceld)就是一个资源。

示例如下:

"resource": ["qcs::cdb::uin/326xxx46:instanceId/cdb-kfxxh3"]



其中, cdb-kfxxh3 是 MySQL 实例资源的 ID, 在这里是 CAM 策略语句中的资源 resource。

#### 示例

以下示例仅为展示 CAM 用法, MySQL 数据库设置备份下载规则的完整 API 请参见 API 文档。

```
{
    "version":"2.0",
    "statement":
    [
    {
        "effect":"allow",
        "action": ["name/cdb: ModifyBackupDownloadRestriction"],
        "resource": ["*"]
    }
]
}
```

#### 自定义 MySQL 数据库设置备份下载规则策略

1. 以主账号身份登录访问管理控制台,在策略列表,单击新建自定义策略。

P	olicy			
	<ol> <li>Associa</li> </ol>	te users or user groups with policies to grant permissions.		
	Create Custo	m Policy Delete		
		Policy Name	Service Type 🔻	Description
		AdministratorAccess		This policy allows you to manage all users under your account and their permissions, financial information and cloud assets.

- 2. 在弹出的对话框,选择按策略生成器创建。
- 3. 在选择服务和操作页面,选择各项配置,单击添加声明后,单击下一步。
  - 。效果(Effect):选择允许或拒绝,表示对操作项的许可执行。
  - 服务(Service):选择云数据库 MySQL。
  - 操作(Action):选择 MySQL 数据库设置下载备份规则的 API,请参见 API 文档。



。资源(Resource):请参见资源描述方式,输入 ★ ,表示可以设置所在地域 MySQL 实例的备份下载规则。

1 Edit Policy > 2	Associate Users/User Groups
Visual Policy Generator	SON
Cloud Database(91 actions)	
Effect *	O Allow O Deny
Service *	Cloud Database (cdb)
Action * Collapse	Select actions         All actions (cdb:*)       Show More         Action Type         Read Show More         Write (91 selected) Show More         List Show More
Resource *	All resources (*)
Condition	Source IP (i) Add other conditions.



4. 在编辑策略页面,按命名规范,输入"策略名称"(例如 BackupDownloadRestriction)和"描述"后,单击完成。

Basic Info		
Policy Name *	BackupDownloadRestriction	
Description	Please enter the policy description	
Associate Users/Us Groups	er	
Authorized Users	Select Users	
Authorized User Groups	Select User Groups	

5. 返回策略列表,即可查看刚创建的自定义策略。

Associate users or user groups with policies to grant permissions.					
Create Custom Policy Delete					
Policy Name	Service Type <b>T</b>	Description			
BackupDownloadRestriction					



## 查看备份空间

最近更新时间:2023-07-05 16:42:03

本文为您介绍如何通过控制台查看 MySQL 实例备份空间及免费额度。

### 操作场景

- 对于双节点(本地盘)、三节点(本地盘)实例,云数据库 MySQL 实例备份文件所占用的备份空间按地域分配,备份空间相当于该地域中所有 MySQL 数据库备份的存储空间之和,包括自动数据备份、手动数据备份和日志备份。延长备份保留时间或增加手动备份频次会增加数据库备份存储空间。
- 对于单节点(云盘版)实例, 云数据库 MySQL 实例备份文件所占用的备份空间按实例维度分配, 一个单节点 (云盘版)实例的免费备份空间大小为这个实例存储空间的200%。

### 查看本地盘实例备份空间及免费额度

1. 登录 MySQL 控制台,在左侧导航选择数据库备份页。

2. 在上方选择地域, 概览页可查看对应地域的备份信息:备份总计、备份趋势、备份统计。

• 备份总计:展示总备份、数据备份、日志备份的空间大小和数量,以及总备份的免费空间占用情况。

说明:

- 。 绿色:表示总备份使用量没有超过赠送空间。
- 橙色:表示总备份使用量已经超过赠送空间,产生收费空间,请参见备份空间收费说明。



• 备份趋势:展示各个总计数据趋势。



- 备份统计:展示该地域下实例的实例 ID/名称(单击可跳转到实例详情页)、备份空间(支持按照容量大小排序)、数据和日志备份等信息,右上角搜索框支持搜索实例名/ID。
- 3. 在上方选择**备份列表**页,备份列表分为数据备份列表和日志备份列表。在列表单击实例名可以跳转到实例详情页;备份列表支持时间段筛选,及实例名和实例 ID 模糊搜索。

al-ti	me Backup Statistics 🔅	)			Enter insta	ance ID to search <b>Q</b> $\phi$ $\dot{\phi}$
	Instance ID/Name	Backup Space ↓	Data Backup 💲	Log Backup 💲	Auto Backup 💲	Manual Backup ‡
	et 1.	4.77MB	4.77MB 7items	0B 0items	4.77MB 7items	0B Oitems
	100	4.7MB	4.7MB 7items	0B 0items	4.7MB 7items	0B 0items
Total	2 items				Lines per page 20 💌 🖂	√ 1 /1 page >> >>

#### • 数据备份列表

- 支持信息字段过滤:
   类型:全部、逻辑冷备、物理冷备。
   备份方式:全部、自动、手动。
   备份方法:目前仅支持全量。
- 支持按备份时间点、任务开始时间、任务结束时间、备份大小进行排序。
- 在操作列单击**详情**可跳转到实例备份恢复页,单击下载可进行备份下载,仅手动备份支持删除操作。
- 日志备份列表
  - 支持按日志数据开始时间、日志数据结束时间字段排序。
  - 在操作列单击**详情**可跳转到实例备份恢复页,单击**下载**可进行日志下载。

### 查看云盘版实例备份空间及免费额度

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击目标实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。

2. 在实例管理页面,选择**备份恢复**,即可查看该实例对应的实际占用空间和免费空间额度。

Instance Details	Instance Monitoring	Database Management	Security Group	Backup and Restoration	Operation Log		
				Used sp	ace/Total free space		
Clone	Manual Backup Auto	-Backup Settings Conf	igure Local Binlog	Used Space 27.88 GB / 100	GB (i) Snapshot Bac	ckup 27.88 GB	Log Backup 1.66 KB
Data Backup L	ist Log Backup Lis	t Cloned Instance Lis	t				



## 热点问题

### 超出免费额度的备份空间如何收费?如何减少备份空间开销?

请参见备份空间收费说明。

# 设置本地 binlog 保留

最近更新时间:2023-11-15 18:14:12

腾讯云

本文为您介绍如何通过控制台设置 MySQL 实例的 binlog 保留周期。

说明:

- 单节点云盘实例不支持设置本地 binlog 保留。
- 若主实例下有灾备实例,则本地 binlog 保留时长不能低于120小时。

### binlog 说明

云数据库 MySQL 实例在执行大事务或大量 DML 时会产生较多的 binlog, binlog 写满 256MB 会进行一次切割, 切割 后的 binlog 文件会被上传至对象存储 COS, 然后控制台的日志列表会显示上传到 COS 的 binlog 文件。



### 操作场景

binlog 在上传至 COS 前,会暂存于实例磁盘,从而导致磁盘使用空间增加。您可以通过控制台设置 Binlog 保留周期 来控制占用空间的比例,也可以扩容磁盘,建议磁盘使用率不超过80%,其次建议您及时清理无用数据。

- binlog 是 MySQL 同步数据的基础,为保障数据库的可恢复性、稳定性、高可用能力, 云数据库 MySQL 不支持关闭 binlog。
- 生成的 binlog 会先通过系统的 自动备份功能 备份到 COS, 备份后的 binlog 会根据设置的本地 binlog 保留策略进 行删除,当前正在使用的 binlog 无法被清理,防止异常。因此,清理的过程有一定的延迟,设置后请耐心等待一 段时间。



说明:

清理过期 binlog 日志规则:

每60秒检查一次本地 binlog 日志,如果检查到 binlog 开始时间或占用空间不符合设定的保留规则时,会加入到待删除队列。删除队列中的 binlog 会按照时间排序,从最早的 binlog 开始逐一删除,直至清空待删除队列。

### 操作步骤

- 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表页,单击实例 ID,进入实例管理页面。
- 2. 在实例管理页面,选择备份恢复页,单击本地Binlog设置。
- 3. 在弹出的对话框,填写需要保留的时长以及空间使用率,确认无误后,单击确定。

Configure Local Binlog		×
Retention Period (hour)	- 80 + Range: integers from 72 to 168	
	Specify the longest retention period of local binlogs after the log backup feature is enabled.	
Space Utilization Threshold (%)	- 30 + Range: integers from 30 to 50	
	Local binlog space utilization = local binlog size / total purchased instance space. The binlog space is recyclable. If the binlog space is used up, some of the earliest binlogs will be cleared until the binlog space utilization is lower than the threshold and all remaining binlogs are unexpired.	
	Restore Defaults	
	OK Cancel	

### 热点问题

#### 本地 binlog 保留设置过小是否会影响数据库恢复?

不影响,产生的 binlog 会通过自动备份功能尽快上传至 COS,尚未上传的 binlog 不会进行清理,本地 binlog 保留设置过小会影响回档速度,请进行适当配置。

#### 本地 binlog 保留默认设置是多少?


本地 binlog 默认保留时长:120小时,空间使用率默认不超过30%,您可根据需要设置本地 binlog 保留时长,若主实例下存在灾备实例,则不能低于120小时,若主实例下不存在灾备实例,则保留时长设置范围为:72~168小时。

#### binlog 是否会占用实例磁盘空间?

会,生成的 binlog 会先自动备份到 COS,备份后的 binlog 会根据设置保留策略进行删除,期间 binlog 会暂存至实例 磁盘。



# 使用备份文件恢复数据库使用物理备份恢复数据库

最近更新时间:2024-02-18 11:32:53

### 操作场景

#### 说明:

为节约存储空间, 云数据库 MySQL 的物理备份和逻辑备份文件, 都会先经过 qpress 压缩, 后经过 xbstream 打包 (xbstream 为 Percona 的一种打包/解包工具)进行压缩与打包。

开源软件 Percona Xtrabackup 可以用于对数据库进行备份恢复,本文为您介绍使用 XtraBackup 工具,将 MySQL 物 理备份文件恢复至其他主机上的自建数据库。

XtraBackup 只支持 Linux 平台,不支持 Windows 平台。

Windows 平台恢复数据请参考 命令行工具迁移数据。

### 前提条件

下载并安装 XtraBackup 工具。

MySQL 5.6、5.7 请选择 Percona XtraBackup 2.4.6 及以上的版本,下载地址,安装介绍请参见 Percona XtraBackup 2.4 指引。

MySQL 8.0 请选择 Percona XtraBackup 8.0.22-15 及以上版本,下载地址,安装介绍请参见 Percona XtraBackup 8.0 指引。

支持的实例版本:MySQL 双节点、三节点。

开启透明数据加密(TDE)功能的实例,不支持使用物理备份恢复数据库。

说明:

本文以 CentOS 操作系统的云服务器和 MySQL 5.7 版本为例进行演示。

#### 步骤1:

### 下载备份文件

您可通过控制台下载云数据库 MySQL 的数据备份、日志备份。

#### 说明:

默认每个 IP 限制10个链接,每个链接下载速度可达20Mpbs - 30Mpbs。

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。





2. 在实例管理页面,选择备份恢复 > 数据备份列表页,选择需要下载的备份,在操作列单击下载。
3. 在弹出的对话框,推荐您复制下载地址,并登录到云数据库所在 VPC 下的 CVM(Linux 系统)中,运用 wget 命令进行内网高速下载,更高效。

#### 说明:

您也可以选择**本地下载**直接下载,但耗时较多。 wget 命令格式:wget-c'备份文件下载地址'-O 自定义文件名.xb 示例如下:



wget -c 'https://mysql-database-backup-sh-1218.cos.ap-nanjing.myqcloud.com/12427%2F



### 步骤2:下载备份解密密钥(开启了备份加密功能才需操作此步骤)

您可通过控制台下载云数据库 MySQL 的数据备份解密密钥。

说明:

每个数据库备份的解密密钥独立生成,如开启了备份加密功能,下载备份文件时需要连同解密密钥一并下载保留。 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或**操作**列的**管理**,进入实例管理页面。

2. 在实例管理页面,选择备份恢复 > 数据备份列表页,选择需要下载的备份对应的解密密钥,在操作列单击下载密钥。
 钥。

Data I	Backup	List	Log Back	up List Clone	ed Instance List				
All	Toda	y	Last 7 days	Last 15 days	Last 30 days	Select date Select dat	· •		
File Nar	ne	Backu	p Time	Task Start Time Task End Time	Backup Size	Туре	Backup Mode	Backup Method	Backup Reg

3. 在弹出的对话框,选择需要保存密钥的文件路径,单击下载。

### 步骤3:恢复数据

#### 3.1 解包备份文件

使用 xbstream 命令将备份文件解包到目标目录。





xbstream -x --decrypt=AES256 --encrypt-key-file=<备份密钥文件> --parallel=2 -C /data

#### 说明:

本文目标目录以 /data/mysql 为数据文件恢复存储,您可根据实际情况替换为实际路径。 /data/test.xb 替换为您的备份文件。

解包结果如下图所示:



[root@			my	ysql]# l	l∕d	lata/r	nysql	
总用量 2920	Ð							
- rw- r	1	root	root	459	4月	20	10:12	backup-my.cnf.qp
drwxr-x	2	root	root	4096	4月	20	10:12	cdb_recycle_bi
- rw- r	1	root	root	991	4月	20	10:12	<pre>ib_buffer_pool.c</pre>
- rw- r	1	root	root	161172	4月	20	10:12	ibdata1.qp
drwxr-x	2	root	root	4096	4月	20	10:12	mysql
- rw- r	1	root	root	222	4月	20	10:12	mysql-bin.000033
- rw- r	1	root	root	125	4月	20	10:12	mysql-bin.index.
- rw- r	1	root	root	2366987	4月	20	10:12	mysql.ibd.qp
drwxr-x	2	root	root	4096	4月	20	10:12	performance_sche
drwxr-x	2	root	root	4096	4月	20	10:12	sys
- rw- r	1	root	root	199604	4月	20	10:12	undo_001.qp
- rw- r	1	root	root	198976	4月	20	10:12	undo_002.qp
- rw- r	1	root	root	158	4月	20	10:12	xtrabackup_binlo
- rw- r	1	root	root	95	4月	20	10:12	xtrabackup_check
- rw- r	1	root	root	872	4月	20	10:12	xtrabackup_info.
- rw- r	1	root	root	540	4月	20	10:12	xtrabackup_logfi
- rw- r	1	root	root	191	4月	20	10:12	xtrabackup_slave
- rw- r	1	root	root	130	4月	20	10:12	xtrabackup_table

#### 3.2 解压备份文件

1. 通过如下命令下载 qpress 工具。





```
wget -d --user-agent="Mozilla/5.0 (Windows NT x.y; rv:10.0) Gecko/20100101 Firefox/
```

#### 说明:

若 wget 下载提示错误,您可单击 下载 qpress 工具 下载到本地后,再将 qpress 工具上传至 Linux 云服务器,请参见 通过 SCP 上传文件到 Linux 云服务器。

2. 通过如下命令解压出 qpress 二进制文件。





tar -xf qpress-11-linux-x64.tar -C /usr/local/bin
source /etc/profile

3. 使用如下命令将目标目录下所有以 .qp 结尾的文件都解压出来。





xtrabackup --decompress --target-dir=/data/mysql

#### 说明:

/data/mysql 为之前存储备份文件的目标目录,您可根据实际情况替换为实际路径。

**Percona Xtrabackup** 在2.4.6及以上版本中才支持 --remove-original 选项。

xtrabackup 默认在解压缩时不删除原始的压缩文件,若需解压完删除原始的压缩文件,可在上面的命令中加上 --remove-original 参数。



[root@ xtrabad	/M_17_57_ kup: rec	cento ogniz	s data]# xtraba ed server argu	ackupdecompresstarget-dir=/data ments:datadir=/var/lib/mysqllog_bin=/var/lib/mysql/mysql-binserver-id=1573
xtrabad	ckup: rec	ogniz	ed client argu	ments:datadir=/var/lib/mysqllog_bin=/var/lib/mysql/mysql-binserver-id=1573 -
xtrabad	kup vers:	ion 2	.4.12 based on	MySQL server 5.7.19 Linux (x86 64) (revision id: 170eb8c)
181204	10:39:13	[01]	decompressing	./test/fcl.ibd.qp
181204	10:39:13	[01]	decompressing	./test/fc2.ibd.qp
181204	10:39:13	[01]	decompressing	./test/sbtest4.frm.qp
181204	10:39:13	[01]	decompressing	./test/sbtest3.ibd.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./test/fcl.frm.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./test/sbtest5.frm.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./test/sbtest7.frm.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./test/sbtest2.frm.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./test/sbtest1.ibd.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./test/sbtest4.ibd.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./test/sbtest9.ibd.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./test/sbtest5.ibd.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./test/fc2.frm.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./test/sbtest10.ibd.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./test/sbtest7.ibd.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./test/mytest.ibd.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./test/sbtest2.ibd.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./test/sbtest6.frm.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./test/sbtest1.frm.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./test/sbtest10.frm.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./test/sbtest3.frm.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./test/sbtest8.ibd.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./test/sbtest6.ibd.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./test/sbtest8.frm.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./test/mytest.frm.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./test/sbtest9.frm.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./xtrabackup_logfile.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./ibdatal.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./undo001.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./mysql/general_log.trm.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./mysql/procs_priv.MY1.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./mysqt/hdb_bint6g_index.Mil.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	/mysqt/stow_tog.thm.qp
181204	10:39:14	[01]	decompressing	./mysql/general_log.csv.qp
181204	10:39:14	[01]	aecompressing	./mysdt/time_zone_teap_second.miD.dp

3.3 Prepare 备份文件

备份解压出来之后,执行如下命令进行 apply log 操作。





xtrabackup --prepare --target-dir=/data/mysql

执行后若结果中包含如下输出,则表示 prepare 成功。

InnoDB: Starting shutdown... InnoDB: Shutdown completed; log sequence number 922626089 181204 10:47:24 completed 0K!

#### 3.4 修改配置文件



#### 1.执行如下命令打开 backup-my.cnf 文件。



vi /data/mysql/backup-my.cnf

#### 说明:

本文以目标目录 /data/mysql 为例, 您可以根据实际情况将其替换成实际路径。 2.由于存在的版本问题,请将解压文件 backup-my.cnf 中如下参数进行注释。 innodb\_checksum\_algorithm innodb\_log\_checksum\_algorithm innodb\_fast\_checksum



innodb\_page\_size innodb\_log\_block\_size redo\_log\_version



#### 3.5 修改文件属性

修改文件属性,并检查文件所属为 mysql 用户。





chown -R mysql:mysql /data/mysql



总用量 3488	34							
-rw-r	1	mysql	mysql	424	11月	9	18:15	backup-m
-rw-r	1	mysql	mysql	12582912	11月	9	18:12	ibdata1
-rw-r	1	mysql	mysql	12582912	11月	9	16:30	ibtmp1
-rw-r	1	mysql	mysql	10485760	11月	9	16:30	undo001
drwxr-x	2	mysql	mysql	4096	11月	9	16:30	mysql
drwxr-x	2	mysql	mysql	4096	11月	9	16:30	test
drwxr-x	2	mysql	mysql	4096	11月	9	16:30	performa
drwxr-x	2	mysql	mysql	4096	11月	9	16:30	sbtest

步骤4:启动 mysqld 进程并登录验证

1. 启动 mysqld 进程。





mysqld\_safe --defaults-file=/data/mysql/backup-my.cnf --user=mysql --datadir=/data/

2. 客户端登录 mysql 验证。





mysql -uroot



```
_____154822]$ mysql
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or g.
Your MySQL connection id is 2
Server version: 5.6.23 Source distribution
Copyright (c) 2000, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserve
Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statem
mysgl> show databases;
 Database
 information_schema
 test
2 rows in set (0.00 sec)
mysql>
```

### 备份相关问题

请参见 备份常见问题 和 备份失败原因。



### 使用逻辑备份恢复数据库

最近更新时间:2023-07-05 16:42:03

### 操作场景

说明:

为节约存储空间, 云数据库 MySQL 的物理备份和逻辑备份文件, 都会先经过 qpress 压缩, 后经过 xbstream 打包(xbstream 为 Percona 的一种打包/解包工具)进行压缩与打包。

云数据库 MySQL 支持逻辑备份 方式,用户可通过控制台手动备份来生成逻辑备份文件,并下载获取整个实例/部分 库表的逻辑备份文件,本文为您介绍如何使用逻辑备份文件进行手动还原。

- 本文介绍的恢复方式仅适用于 Linux 平台,暂不支持 Windows 平台。
- Windows 平台恢复数据请参考 命令行工具迁移数据。
- 支持的实例版本: MySQL 双节点、三节点。

### 操作步骤

#### 步骤1:下载备份文件

- 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。
- 2. 在实例管理页面,选择**备份恢复 > 数据备份列表**页,选择需要下载的备份,在操作列单击下载。
- 3. 在弹出的对话框,推荐您复制下载地址,并登录到云数据库所在 VPC 下的 CVM(Linux 系统)中,运用 wget 命 令进行内网高速下载,更高效。

说明:

- 您也可以选择**本地下载**直接下载,但耗时较多。
- 。 wget 命令格式:wget -c'备份文件下载地址'-O 自定义文件名.xb

示例如下:

```
wget -c 'https://mysql-database-backup-bj-118.cos.ap-beijing.myqcloud.com/12427
%2Fmysql%2F42d-11ea-b887-6c0b82b%2Fdata%2Fautomatic-delete%2F2019-11-28%2Fautom
atic%2Fxtrabackup%2Fbk_204_10385%2Fcdb-1pe7bexs_backup_20191128044644.xb?sign=q
-sign-algorithm%3Dsha1%26q-ak%3D1%26q-sign-time%3D1574269%3B1575417469%26q-key-
```



time%3D1575374269%3B1517469%26q-header-list%3D%26q-url-param-list%3D%26q-signat ure%3Dfb8fad13c4ed&response-content-disposition=attachment%3Bfilename%3D%214173 1\_backup\_20191128044644.xb%22&response-content-type=application%2Foctet-stream' -0 test0.xb

#### 步骤2:解包备份文件

使用 xbstream 解包备份文件。

说明:

xbstream 工具下载地址请参见 Percona XtraBackup 官网,请选择 Percona XtraBackup 2.4.6 及以上的版本, 安装介绍请参见 Percona XtraBackup 2.4。

xbstream -x < test0.xb</pre>

说明:

test0.xb 替换为您的备份文件。

解包结果如下图所示:

```
ubuntu@VM-15-106-ubuntu:~$ xbstream -x < test0.xb
ubuntu@VM-15-106-ubuntu:~$ 11
total 1090720
drwxr-xr-x 9 ubuntu ubuntu
                                  4096 Dec 2 18:30 ./
drwxr-xr-x 3 root root
                                  4096 Oct 26 2016 ../
-rw-rw-r-- 1 ubuntu ubuntu
                                702901 Nov 23 08:37 1254408587%2Fmysql%2F7f129d66-ac5f-11e9-b8bc-6c0b
kuoSr
-rw-rw-r-- 1 ubuntu ubuntu
                                   419 Nov 25 21:40 backup-my.cnf
                                   396 Nov 25 20:06 backup-my.cnf.qp
rw-rw---- 1 ubuntu ubuntu
-rw-r--r-- 1 ubuntu ubuntu
                                 23576 Dec 2 18:30 .bash history
    r--r-- 1 ubuntu ubuntu
                                   220 Oct 26
                                                2016 .bash logout
                                  3773 Mar 16
                                                2018 .bashrc
-rw-r--r-- 1 ubuntu ubuntu
                                       Nov 28 2017 ______
Dec 2 18:30 cdb-jp0zua5k_backup_20191202182218.sql.qp
drwx----- 2 ubuntu ubuntu
-rw-rw---- 1 ubuntu ubuntu
                                  4096
lrwx
                                408724 Dec
-rw-rw-r-- 1 ubuntu ubuntu 12582912 Nov 25 21:42 ibdata1
```

#### 步骤3:解压备份文件

1. 通过如下命令下载 qpress 工具。

```
wget -d --user-agent="Mozilla/5.0 (Windows NT x.y; rv:10.0) Gecko/20100101 Fire
fox/10.0" https://docs-tencentdb-1256569818.cos.ap-guangzhou.myqcloud.com/qpres
s-11-linux-x64.tar
```



说明:

若 wget 下载提示错误,您可单击 下载 qpress 工具 下载到本地后,再将 qpress 工具上传至 Linux 云服务器,请参见 通过 SCP 上传文件到 Linux 云服务器。

2. 通过如下命令解出 qpress 二进制文件。

```
tar -xf qpress-11-linux-x64.tar -C /usr/local/bin
source /etc/profile
```

3. 使用 qpress 解压备份文件。

qpress -d cdb-jp0zua5k\_backup\_20191202182218.sql.qp .

说明: 请根据解压时间,找到 .sql.qp 后缀的备份文件,并将 cdbjp0zua5k\_backup\_20191202182218 替换为该文件名。

解压结果如下图所示:

ubuntu@VM-1	۱5	-106-ubu	intu:~\$	qpress -d	cdb-	-jp	)zua5k	backup_20191202182218.sql.qp .
ubuntu@VM-1	15	-106-ubi	intu:~\$	11				
total 10917	79	2						
drwxr-xr-x	9	ubuntu	ubuntu	4096	Dec	2	18:32	./
drwxr-xr-x	3	root	root	4096	0ct	26	2016	/
-rw-rw-r	1	ubuntu	ubuntu	702901	Nov	23	08:37	1254408587%2Fmysql%2F7f129d66-ac5f-11e9-b
kuoSr								
-rw-rw-r	1	ubuntu	ubuntu	419	Nov	25	21:40	backup-my.cnf
-rw-rw	1	ubuntu	ubuntu	396	Nov	25	20:06	backup-my.cnf.qp
-rw-rr	1	ubuntu	ubuntu	23657	Dec	2	18:32	.bash_history
-rw-rr	1	ubuntu	ubuntu	220	0ct	26	2016	.bash_logout
-rw-rr	1	ubuntu	ubuntu	3773	Mar	16	2018	.bashrc
drwx	2	ubuntu	ubuntu	4096	Nov	28	2017	.cache/
-rw-rw-r	1	ubuntu	ubuntu	1097176	Dec	2	18:32	cdb-jp0zua5k_backup_20191202182218.sql
-rw-rw	1	ubuntu	ubuntu	408724	Dec	2	18:30	cdb-jp0zua5k_backup_20191202182218.sql.qp
-rw-rw-r	1	ubuntu	ubuntu	12582912	Nov	25	21:42	ibdata1
-rw-rw	1	ubuntu	ubuntu	179769	Nov	25	20:06	ibdatal.gp

#### 步骤4:导入备份至目标数据库

执行如下命令导入 sql 文件至目标数据库:



mysql -uroot -P3306 -h127.0.0.1 -p < cdb-jp0zua5k\_backup\_20191202182218.sql</pre>

- •本文以导入本地3306端口的 MySQL 为例,您可根据实际情况替换。
- cdb-jp0zua5k\_backup\_20191202182218.sql 替换为通过 qpress 实际解压出的 sql 文件。



### 下载备份

最近更新时间:2024-04-23 15:34:18

云数据库 MySQL 控制台提供备份的文件列表,并可以下载备份文件,通过下载的备份文件可将数据库恢复到其他数据库(如自建数据库)。

本文为您介绍如何通过控制台下载备份。

#### 注意:

不同地域的下载规则不同,开通跨地域备份功能后,您选择备份的每个地域的下载规则都需进行配置。 单节点云盘版实例手动备份产生的数据备份为快照备份方式,暂不支持下载。

### 支持下载/解压/删除的文件类型

分类	备份类型	方式	下载	下载后是否需解压	删除
	逻辑备份	手动	1	$\checkmark$	1
数据备份	枷珊夂囜	手动	1	$\checkmark$	✓
	彻理留切	自动	1	✓	×
日志备份	物理备份	自动	1	1	x

### 下载数据备份文件

1. 登录 MySQL 控制台。

2. 在上方选择地域,找到目标实例,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页。

3. 在实例管理页,选择**备份恢复**页,单击**数据备份列表**。



nstance D	etails Instance Monitor	ring Database Man	agement Security Gr	oup Backup and Rest	oration Opera	tion Log Read-Only Inst					
Clone	Manual Backup	Auto-Backup Settings	Configure Local Binl	og							
Data Backup List Log Backup List Cloned Instance List											
Data Ba	ckup List Log Backu	up List Cloned In:	stance List								
Data Ba	ckup List Log Backu	ip List Cloned In	stance List								
All	Today Last 7 days	up List Cloned In: Last 15 days La	ast 30 days Select da	te 🚺							
All File Name	Today Last 7 days	Last 15 days 15 d	ast 30 days Select da Backup Size	Type	Backup Mode	Backup Method					

4. 在备份列表的**操作**列,单击**下载**,进入下载页,选择需要地域下的备份文件**复制下载链接**运用 wget 命令进行高速 下载或进行**本地下载**。

#### 说明:

推荐您复制下载地址,并登录到云数据库所在 VPC 下的 CVM(Linux 系统)中,运用 wget 命令进行内网高速下载,更高效。

下载地址的有效期为12小时,超过12小时,需要重新进入下载页面获取新生成的下载地址。

使用 wget 下载时需要对 URL 添加英文引号。

wget 命令格式: wget -c '备份文件下载地址' -O 自定义文件名.xb 。

5. 下载文件展示。

cdb225942\_back....xb ^

### 下载日志备份文件

1. 登录 MySQL 控制台。

2. 在上方选择地域,找到目标实例,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页。 3. 在实例管理页,选择**备份恢复**页,单击**日志备份列表**。

Instance De	etails In	stance Monitor	ing Database	Management Security Grou	p Backup and Restorati	on Operation Log				
Clone	Manu	al Backup	Auto-Backup Setti	ngs Used Space 27.88 G	5B / 100 GB 🚯 Snapshot Back	up 27.88 GB Log Backup 1.66 KB				
Data Back	Data Backup List Cloned Instance List									
All	Today	Last 7 days	Last 15 days	Last 30 days Select dat	e Select date 💼					
File Name		Log [	Data Start Time	Log Data End Time	Backup Size	Туре	Backup Region			
8_	_binlog_mys	qlbin 2023-	-03-05 00:02:32	2023-03-06 00:08:33	243 Bytes	Physical Backup	Beijing			
8_	_binlog_mys	qlbin 2023	-03-04 00:08:52	2023-03-05 00:02:32	243 Bytes	Physical Backup	Beijing			



4. 在备份列表的**操作**列,单击**下载**,进入下载页,选择需要地域下的备份文件**复制下载链接**运用 wget 命令进行高速 下载或进行**本地下载**。

说明:

推荐您复制下载地址,并登录到云数据库所在 VPC 下的 CVM(Linux 系统)中,运用 wget 命令进行内网高速下载,更高效。

下载地址的有效期为12小时,超过12小时,需要重新进入下载页面获取新生成的下载地址。

使用 wget 下载时需要对 URL 添加英文引号。

wget 命令格式: wget -c '<备份文件下载地址>' -O <自定义文件名> 。

5. 下载文件展示。



### 解压备份文件

解压物理备份文件请参考 使用物理备份恢复数据库。 解压逻辑备份文件请参考 使用逻辑备份恢复数据库。



### 回档数据库

最近更新时间:2023-11-15 17:41:52

### 操作场景

云数据库 MySQL 不会改动用户的任何数据,因用户个人原因造成的数据损毁可自行回档修复。使用回档功能可对腾讯云平台中的数据库或表进行回档操作,回档是基于数据备份+日志备份(binlog),可进行实时数据回档。

云数据库 MySQL 回档通过定期镜像和实时流水重建,将云数据库或表回档到指定时间,且可以保证所有数据的时间 切片一致,期间原有数据库或表的访问不受影响,回档操作会产生新的数据库或表至原实例中。回档完后,用户可 以看到原来的数据库或表,以及新建的数据库或表。

### 功能原理

回档基于最近一次 冷备 + 对应的 binlog 回档到指定时间点。



- 1. 冷备系统每天会从 MySQL 备机导出数据到冷备系统。
- 回档时,首先从回档系统申请一台回档实例,然后从冷备系统导出冷备数据导入临时实例(根据回档方式导入不同数据)。
- 3. 回档实例和 MySQL 主实例建立主备关系,并设置需要回档的时间和数据库表。
- 4. 将回档后的数据库表拷贝到 MySQL 主实例。



### 功能限制

- 单节点云盘版实例不支持回档。
- 只支持主实例回档,不支持只读实例和灾备实例回档。
- 目前只支持指定库表回档,回档后的库表会回写到源实例(需要重命名),不支持整实例回档。
- MySQL 5.6、5.7、8.0版本支持回档,建议 MySQL 5.5版本尽快升级至更高版本,升级请参见 升级数据库引擎版本。

### 注意事项

- 回档功能与自动备份设置的备份周期时间和保留天数相关联,提供基于保留天数下且备份周期时间内数据备份+
   日志备份(binlog)的回档,备份周期设置请参见自动备份 MySQL 数据。为保证数据安全,自动备份设置的备份
   周期请设置为一周至少备份两次 MySQL。
- 包年包月实例未到期但账号欠费后,备份相关服务会降级,禁止回档数据库,若需进行回档操作,请充值至账号 余额为正。
- 如果需要回档的库表不存在或被误删,需要先登录数据库并创建库表,再使用控制台回档。
- 如果回档之前的冷备份没有该表,灾备会失败。

### 操作步骤

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,选择一个或多个需要回档的实例,选择更多操作 > 回档。

- 。若只需进行一个实例的回档,也可进入实例管理页,在右上角单击回档。
- 。同一个 APPID 下可同时发起最多5个回档任务。



Create Renew	Comparative Monitori More 🔻	ng Restart	Separate keywo	rds by a vertical bar " ", and	filter tags by an ent	er key	¢¢±Q]
Instanc	Initialize	Monitoring/Status/Tas <b>y</b> k	AZ 🝸	Configuration <b>T</b>	Database T Version	Private Network (i) Address	Billing Mode
	Edit Tag Roll Back SQL Operation	<b>II</b> ⊙ Running	Beijing Zone 6	Two-Node General-1core1000 Network: test-vpc - leondzhang	MySQL8.0	10.0.1.2:3306	Pay as You Go
	Parameter Settings Enable Auto-Renewal Disable Auto-Renewal	<b>II</b> <b>⊙</b> Running	Beijing Zone 1	Two-Node General-1core2000 Network: Default-VPC - Default-Subnet	MySQL5.7	172.21.16.11:3306	Pay as You Go
	Terminate/Return Edit Placement Group	<b>II</b> ⊙ Running	Beijing Zone 6	Single-node General-1core2000 Network: test-vpc - test-subnet	MySQL5.7	10.0.0.9:3306	Pay as You Go

2. 在回档页面,选择回档库表,单击下一步:设置回档时间和库表名。

- 普通:导入该实例的全量备份,再对选中的库、表进行回档。该回档模式无限制,但回档速度较慢。
- 快速:全量备份+库级别 binlog,如有跨库操作,且关联库未被同时选中,将会导致回档失败。
- 极速:全量备份+表级别 binlog, 如有跨表操作, 且关联表未被同时选中, 将会导致回档失败。

- 目前仅支持名称为数字、字母、下划线及其组合的库表回档,库表名为其他特殊字符的暂不支持回档。
- 在指定库表回档模式下,同一实例同时仅支持500个库或表同时回档。
- 如果回档执行 binlog 时,涉及其他库表的复合操作,SQL 语句有可能会失败。
- 如果回档执行 binlog 时,表涉及了外键等约束,SQL 语句有可能会失败。



Select rollback method and table     Set rollback time and database table name									
Select Rollback Method	Fast Faster Ultrafast								
Import full backup of the instance, and then roll back the selected databases and tables. The rollback mode has no limit but has a slow speed.									
Select Rollback Table	Select All   Select Rollback Table Database Database name Table Table name Search Selected								
	E E E ected)								
Single instance can select up to 500 tables for rollback									
Cancel Next :	step: Set the rollback time and database table name								

3. 设置回档后的库表名和回档时间,单击回档。

- 每个实例只能设置一个回档时间。
- 。选择设置批量回档时间,所有库表以批量回档时间为准。
- 选择设置单表回档时间, 库表以各自设置的回档时间为准。
- 。回档后的库表名仅支持64位以内的英文、数字、小数点(.)、短横线(-)、下划线(\_)、\$。



atabase Table Selected tables to roll back	Name after Rollback	Available Rollback Period	Rollback Time	
E		2022-03-01 06:11:26 ~ 2022-03-07 21:55:14	2022-03-07 21:55:14 🟥	
	1000		< 2022 Mar	•
			Su Mo Tu We 1	ſh Fr Sa
			27 28 1 2	3 4 5
			6 7 8 9 1	10 11 12
			13 14 15 16	17 18 19
			20 21 22 23 2	24 25 26
			27 28 29 30 3	31 1 2
			21 💌 : 55 💌 :	14 🔻
			OK Car	icel

4. 提交成功后返回操作日志 > 回档日志页,可查看回档进度,单击**查看详情**可实时查看回档日志。

Instance Details Instance Monitoring Ma	anage Database Security Group Backup and Restore	Operation Log Read-only Instance	e Connection Check		
Slow log details Download slow log	Error log details Rollback Log				
Database Table to be Rolled back	Database Table after Rollback	Rollback Status	Rollback Progress	Start Time/End Time	Operation
test	test_bak	Successful	100%	2019-11-28 11:02:00 / 2019-11-28 11:05:02	View Details
1 in total					H < 1/1 - ► H

5. 回档完成后,选择数据库管理>数据库列表页,可在原实例中看到回档后的新库表。

Database List Parameter settings Manage Account			
Data Importing			Import records
Database Name	Status	Character Set	
test	Running	UTF8MB4	
test_bak	Running	UTF8MB4	



### 删除备份

最近更新时间:2023-07-05 11:40:24

您可以删除数据库备份,以节约备份空间开销。

说明:

自动备份无法手动删除, 仅手动备份可在备份列表手动删除。

### 操作步骤

- 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID,进入实例管理页面。
- 2. 在实例管理页面,选择备份恢复页,在备份列表的操作列,单击删除。

Instance	e Details	Instance Monito	ring Database N	lanagement	Security Group	Backup and R	estoration	Operation L	og Read	Only Instance	Database Pro	oxy Data
Clone Data	e Ma Backup Li	nual Backup st Log Back	Auto-Backup Settings kup List Clone	ed Instance List							Backup Spa	ce Billing Notes
All	Today	Last 7 days	Last 15 days	Last 30 days	Select date	İ				Download or	ver Public Network E	Enabled 🥠
File Na	me		Backup Time	Task Sta	rt Time Ta	isk End Time	Backup	Туре	Backup	Backup	Status	Opera
	ackup_20	220225144733.xb	2022-02-25 14:48:	14 2022-02-2	25 14:48:14 20	22-02-25 14:48:19	476 KB	Logical c	Manual	Full	Successful	Download Delete
	ackup_20	220225000309.xb	2022-02-25 09:45:	30 2022-02-2	25 09:45:25 20	22-02-25 09:45:35	2 MB	Physical	Automatic	Full	Successful	Download Clone
(	ackup_20	220224000307.xb	2022-02-24 09:39:	36 2022-02-2	24 09:39:34 20	22-02-24 09:39:39	2 MB	Physical	Automatic	Full	Successful	Download Clone

3. 在弹出的对话框,确定要删除备份文件,单击确定。

注意: 删除后备份文件无法恢复。



### 克隆实例

最近更新时间:2024-02-18 11:22:43

本文为您介绍如何通过控制台克隆 MySQL 实例,来帮助用户快速回档实例至新购的 MySQL 实例。

### 操作场景

云数据库 MySQL 提供克隆实例功能,支持通过克隆将实例恢复到日志备份保留时间内的任意时间点,并且支持恢复 到指定物理备份的备份集。克隆会先根据用户所选的时间点并通过备份数据创建一个新实例,新实例经过验证后, 用户可再将数据通过 DTS 迁回源实例,或者直接使用克隆的新实例。

#### 克隆方式

按时间点克隆:将实例恢复到任意时间点,时间点的选择范围由您设置的日志保留时长决定。 按备份集克隆:将实例恢复到任一物理备份的备份集,备份集选择范围由您设置的数据备份保留时长决定。

#### 新实例费用

新的克隆实例计费模式为按量计费,按量计费介绍与费用请参见计费概述。 新的克隆实例会在完全克隆成功后,才开始进行计费。

### 前提条件

支持的实例版本: MySQL 单节点、双节点、三节点。 源实例状态须为**运行中**。 若克隆方式选择**按备份集**克隆,源实例必须已经完成物理备份,备份状态可至 控制台 的备份列表查看。 账户内余额须大于**0**。

### 注意事项

新克隆实例规格须大于或等于源实例。 新克隆实例硬盘空间大小须大于要克隆的数据大小,否则可能导致克隆失败。 新克隆实例的可用区、数据库版本、复制方式、默认数据库参数须与源实例相同。 在克隆的过程中,新克隆实例不会在控制台列表展示,克隆成功后才可见。

### 操作步骤



1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。

2. 在实例管理页面,选择备份恢复 > 数据备份列表页,在左上角单击克隆,或在需要克隆的备份"操作"列单击克隆。

売隆 手动 数据备份列表	留金 目动备份     目动备份     日动备份     日志备份列表	设置 本地 Binl 克隆列表	og 设置	跨地域备份	份加密: [开]	
全部 今天	近7天 近15	沃 近30天	选择日期	选择日期		
文件名	备份时间点	任务开始时间 任务结束时间	备份大小	类型	备份方式 ▼	备份方法
cdb_ mani	2023-05-30 16:4	2023-05-30 16:4 2023-05-30 16:4	5.8 MB	物理冷备	手动	全量
cdb_	2023-05-30 12:1	2023-05-30 12:1 2023-05-30 12:1	5.83 MB	物理冷备	自动 (加密)	全量

3. 进入购买页,选择克隆实例的克隆方式和相应配置,确认无误后,单击**立即购买**。

按时间点恢复:可从源数据库实例上恢复出具体到某个时间点的数据库实例,时间点选择范围由您设置的日志备份 保留时长所决定。

按备份集恢复:可从指定的备份集中恢复出新实例,备份集选择范围由您设置的数据备份保留时长所决定。 **说明:** 

备份保留时长可至 控制台 的备份列表查看。

主实例信息						
实例名称	cdb			:	实例ID	cdb
所属网络	Default-			J	所在地域	华北
架构	双节点(本地盘	±)		-	实例规格	通用
所属项目	默认项目					
所在可用区	北京五区					
数据库版本	MySQL8.0					
计费模式	包年包月	按量计费	详细对比区	欠费说明『		
			-			
地域	北京					



	恢复方式	按时间点 按备份集
		可从源数据库实例上恢复出具体到某个时间点的数据库实例,时间点选择范围由您设置的日志备份保留时长所闭
	时间点	2023–08–23 17:05:45 🗰
	数据库版本	MySQL8.0
	引擎	InnoDB
		最常用的OLTP存储引擎,拥有完整的事务支持与强大的读写高并发能力
	架构	双节点 三节点
		一主一备的两节点架构(仅主库提供访问服务,备库只提供容灾,不提供访问),本地SSD 存储,性能强劲,氡
	弗田	
	<sup>货用</sup> 配置费用	
		USD/小时 (( JSD/小时 ⑦ )
	备份费用 ⑦	流量费用
		USD/GB/小时 (初始免费,超出赠送收费) USD/GB ⑦
	立即	购买 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
4. 购买成	式功后,可在 <b>备份恢复</b> :	> 克隆列表页下查看克隆详情。

IIII / 名称 日志备份列表 克隆列表           建实例 ID / 名称         克隆方式         克隆市
ID / 名称 克隆方式 克隆时间
列 ID / 名称 克隆方式 克隆时间

5. 实例克隆成功后,可在实例列表页查看新购实例的详情。

### 相关文档

数据库单库和单表级别的数据库恢复,请参见回档数据库。 恢复数据到自建数据库,请参见使用物理备份恢复数据库或使用逻辑备份恢复数据库。



### 热点问题

#### 克隆过程中是否会影响源实例的访问?

克隆过程使用原有备份集以及上传至 COS 中的 binlog 进行克隆,不会影响源实例的访问。



## 数据迁移 使用 DTS 服务迁移

最近更新时间:2023-04-10 16:09:48

数据迁移服务 DTS 支持将本地 IDC、第三方云厂商、腾讯云数据库 MySQL 迁移至 MySQL,同时支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移,可以实现在不停服的情况下,平滑迁移数据到腾讯云数据库 MySQL。

- 不同腾讯云账号下的实例间迁移
- MySQL 迁移至 MySQL
- MySQL 迁移常见问题


# 导入 SQL 文件

最近更新时间:2024-06-18 16:38:03

## 操作场景

云数据库 MySQL 支持通过控制台导入 SQL 文件,本功能可以在选择的数据库上执行 SQL 语句,您可以利用此功能 创建数据库/表、更改表结构来完成对实例的初始化或者变更。

说明:

云数据库 MySQL 仅双节点、三节点实例支持导入 SQL 文件功能。

### 操作步骤

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。

2. 在实例管理页面,选择数据库管理 > 数据库列表页,单击数据导入。

实	例详情	实例监控	数据库管理	安全组	备份恢复	操作日志	只读实例	数据安全	连接检查
	数据库列表	<b>長</b> 参数设置	置 账号管理						
	数据导入	创建数据库							

3. 在弹出的页面,单击新增文件导入文件,上传完成后,单击下一步。

#### 说明:

避免因系统表被破坏而导致数据库不可用,请勿导入系统表的数据,例如 mysql.user 表。

仅支持增量导入数据,如数据库内有废弃数据,请先清空数据后再执行导入操作。

有限支持导入 zip 压缩文件;目前不支持加密的压缩文件或解压后超过5GB的压缩文件;仅支持解压后小于5GB的 SQL 文件。

单个普通文件不超过12GB(如进行压缩,确保解压后文件不超过5GB),文件名允许英文、数字、下划线。 上传的文件有效期为14天,过期会自动删除。



	EXTRAIL	从COS下载文件			
避免因系统表被 仅支持增量导入	<mark>3破坏而导致数据库不可</mark> 、数据,如数据库内有废	<mark>可用,请您不要导入系统表的数</mark> 接弃数据,请先清空数据后在执行	<mark>据,例如mysql.user表。</mark> 行导入操作。		
有限文持守人ZI	的压缩又件,日則不文	行加密的压缩又件或解压后超过 op.(抽)进行压缩。 连伊姆压石	5GB的压缩又件;1X文持解压/		
新增文件	半千百通又什不起过120	GB(如近1/玉细,俯沐脾/巫/ロン	X什个跑过3GB/,又什石兀叶:	<b>火</b> 又、奴子、下划统。	
文件名			时间		
				请点击"新增文件"进行上传	
文件有效期14天	〒, 过期自动删除。				
文件有效期14天	5, 过期自动删除。				
文件有效期14天 取消	5, 过期自动删除。				

如忘记账号密码,可参见重置密码修改密码。



→ 选择导入3	文件 〉 这择目标数据库 〉	• 确认导入
导入操作不可	回滚,请确认导入信息。	
导入文件		
文件名		时间
12.sql		
目标数据库		
数据库名	所属实例	
不指定数据库	master-02	
数据库账号 *	请输入具备操作权限的数据库账号,如: root	
数据库密码		
取消	上一步    导入	



# 离线迁移数据

最近更新时间:2021-06-25 19:35:20

本文为您介绍如何通过控制台和命令行工具两种方案迁移数据。

### 控制台迁移数据

通过控制台迁移数据有物理备份和逻辑备份两种方式,详细操作请参见:

- 使用物理备份恢复数据库
- 使用逻辑备份恢复数据库

### 命令行工具迁移数据

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

注意:

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

shell > mysqldump [options] db\_name [tbl\_name ...] > bak\_pathname

其中, options 为导出选项, db\_name 为数据库名称, tbl\_name 为表名称, bak\_pathname 为导出路径名。 更多 mysqldump 导出数据说明, 请参见 MySQL 官方手册。

2. 通过 MySQL 命令行工具导入数据至目标数据库,方式如下:

shell > mysql -h hostname -P port -u username -p < bak\_pathname</pre>

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

#### 迁移数据(Windows 系统)



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



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



### 迁移数据(Linux 系统)

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

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





2. 通过 MySQL 命令行工具,将数据还原至目标数据库。

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

[root@UM\_74\_55\_centos lib]# mysql -h localhost -u root -p db\_blog < /home/db\_blog.bak Enter password: [rootQUM\_74\_55\_centos lib]# mysql -h localhost -u root -p Enter password: Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g. Your MariaDB connection id is 7 Server version: 5.5.52-MariaDB MariaDB Server Copyright (c) 2000, 2016, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others. Type 'help;' or 'Nh' for help. Type 'Nc' to clear the current input statement. MariaDB [(none)]> show databases; | Database | information\_schema | db\_blog l mysql | performance\_schema | l test 5 rows in set (0.00 sec) MariaDB [(none)]> \_

## 导入数据文件字符集编码问题

1. 云数据库导入数据文件如果没有指定字符集编码,以云数据库设置的字符集编码执行。

2. 如果导入数据文件中有指定的字符集编码,则以指定的字符集编码执行。

3. 如果导入的数据文件的字符集编码与云数据库当前字符集编码不同, 会造成乱码。

更多字符集编码问题,请参见使用限制的字符集说明。



# 监控与告警 监控功能

最近更新时间:2023-02-22 16:19:17

为方便用户查看和掌握实例的运行信息, 云数据库 MySQL 提供了丰富的性能监控项与便捷的监控功能(自定义视 图、时间对比、合并监控项等)。用户可登录 云数据库 MySQL 控制台,进入实例管理页的**实例监控**查看。

说明:

- 您也可以通过云监控 API 中的 拉取指标监控数据、云数据库 MySQL 监控指标 来获取实例的监控指标。
- 您还可以为监控指标 创建 Dashboard,动态分析指标监控数据。
- 单个实例的表数量超过100万后,可能会影响数据库监控,请合理规范表的数量,控制单个实例表数量不超过100万。

### 支持监控的实例类型

云数据库 MySQL 支持主实例、只读实例、灾备实例,以及数据库代理节点的监控,并为每个实例提供独立的监控视 图供查询。

### 监控分类

云数据库 MySQL 包括资源监控、引擎监控(普通)、引擎监控(扩展)、部署监控4种监控类型,通过查看不同监 控类型的指标,可快速、准确的了解实例性能及运行状况。

说明:

云数据库 MySQL 单节点云盘版实例支持的监控类型包括资源监控和引擎监控(普通),暂不支持引擎监控 (扩展)和部署监控。

- 资源监控:提供 CPU、内存、磁盘及网络相关的监控数据。
- 引擎监控(普通):提供连接数、锁信息、热点表、慢查询等相关的监控数据,方便您诊断故障及性能优化。
- **引擎监控(扩展)**:提供更为丰富引擎相关的监控指标,协助您最大限度发现数据库存在或潜在的健康问题。
- 部署监控:提供主从延迟相关的监控指标。部署监控分为主机和备机:



若实例为主实例,则实例部署监控的对象是主实例与其隐藏备机之间的链路,部署监控展示为隐藏备机的 IO、
 SQL 线程状态,主从延迟距离和主从延迟时间指的是主实例与其隐藏备机之间。

Standard View	Custom View	w = 🗠			Last 24 hours	Last 7 days	Last 30 days
Resource Mo	Engine Monit	nit Engine Monit Deploy			Merge Monitoring Items		
* Source -> Re	eplica « + I	O Thread Status (S	ilaveloRunning, Uni	t: 0-Yes,	, 1-No, 2-Coi	nnecting)	
IO Thread St	tatus	1					
SQL Thread	Status						
Source-Repl	ica Delay (in	).8					
MB)	C	0.6					
Source-Repl	ica Delay (in	).4					
Seconds)	C	).2					

• 若实例为只读实例,则实例部署监控的对象是主实例与只读实例之间的链路,部署监控展示为只读实例的 IO、 SQL 线程状态,主从延迟距离和主从延迟时间指的是只读实例与主实例之间。

• 若实例为灾备实例:

a. 灾备实例部署监控(主机)的对象是灾备实例与主实例之间的链路,部署监控展示为灾备实例的 IO、SQL 线程 状态,主从延迟距离和主从延迟时间指的是灾备实例与主实例之间。

b. 灾备实例部署监控(备机)的对象是灾备实例与其隐藏备机之间的链路,部署监控展示为其隐藏备机的 IO、 SQL 线程状态,主从延迟距离和主从延迟时间指的是灾备实例与其隐藏备机之间。

### 监控粒度

自2018年08月11日起, 云数据库 MySQL 监控粒度实行自适应策略, 暂不支持监控粒度的自定义选择。监控粒度自适应策略如下:

时间跨度	监控粒度	自适应说明	保留时长
(0h, 4h]	5s	时间跨度在4小时内,监控粒度为5秒	1天
(4h, 2d]	1min	时间跨度超过4小时,但在2天内,监控粒度调整为1分钟	15天
(2d, 10d]	5min	时间跨度超过2天,但在10天内,监控粒度调整为5分钟	31天
(10d, 30d]	1h	时间跨度超过10天,但在30天内,监控粒度调整为1小时	62天



说明:

目前云数据库 MySQL 最长支持查看30天内的监控数据。

# 监控指标

腾讯云云监控从实例维度为云数据库 MySQL 实例提供以下监控指标:

说明:

更多云数据库监控指标的使用方法,请参见云监控 API 中的 云数据库 MySQL 接口。

指标中文名	指标英文名	单位	指标说明
每秒执行操 作数	qps	次/秒	数据库每秒执行的 SQL 数(含 insert、select、update、delete、 replace), QPS 指标主要体现 TencentDB 实例的实际处理能力
每秒执行事 务数	tps	次/秒	数据库每秒传输的事务处理个数
慢查询数	slow_queries	次	查询时间超过 long_query_time 秒的查询的个数
全表扫描数	select_scan	次/秒	执行全表搜索查询的数量
查询数	select_count	次/秒	每秒查询数
更新数	com_update	次/秒	每秒更新数
删除数	com_delete	次/秒	每秒删除数
插入数	com_insert	次/秒	每秒插入数
覆盖数	om_replace	次/秒	每秒覆盖数
总请求数	queries	次/秒	所有执行的 SQL 语句,包括 set, show 等
当前打开连 接数	threads_connected	个	当前打开的连接的数量





指标中文名	指标英文名	单位	指标说明
连接数利用 率	connection_use_rate	%	当前打开连接数 / 最大连接数
查询使用率	query_rate	%	每秒执行操作数 QPS / 推荐每秒操作 数
磁盘总使用 空间	capacity	MB	包括 MySQL 数据目录和 binlog、 relaylog、undolog、errorlog、slowlog 日志空间
数据使用空 间	real_capacity	MB	仅包括 MySQL 数据目录,不含 binlog、relaylog、undolog、errorlog、 slowlog 日志空间
日志使用空 间	log_capacity	MB	仅包含 binlog、relaylog、undolog、 errorlog、slowlog 日志空间
日志文件使 用空间	disk_log_used	MB	仅包含 MySQL binlog、relaylog、 undolog 日志空间
临时文件使 用空间	disk_tmp_used	MB	仅包含 MySQL 运行时产生的临时文件
磁盘利用率	volume_rate	%	磁盘总使用空间 / 实例购买空间
内网出流量	bytes_sent	Byte/秒	每秒发送的字节数
内网入流量	bytes_received	Byte/秒	每秒接受的字节数
查询缓存命 中率	qcache_hit_rate	%	查询缓存命中率
查询缓存使 用率	qcache_use_rate	%	查询缓存使用率
等待表锁次 数	table_locks_waited	次/秒	不能立即获得的表的锁的次数
临时表数量	created_tmp_tables	次/秒	创建临时表的数量
innodb 缓 存命中率	innodb_cache_hit_rate	%	Innodb 引擎的缓存命中率
innodb 缓 存使用率	innodb_cache_use_rate	%	Innodb 引擎的缓存使用率



指标中文名	指标英文名	单位	指标说明
innodb 读 磁盘数量	innodb_os_file_reads	次/秒	Innodb 引擎每秒读磁盘文件的次数
innodb 写 磁盘数量	innodb_os_file_writes	次/秒	Innodb 引擎每秒写磁盘文件的次数
innodb fsync 数量	innodb_os_fsyncs	次/秒	Innodb 引擎每秒调用 fsync 函数次数
当前 Innodb 打 开表的数量	innodb_num_open_files	个	Innodb 引擎当前打开表的数量
myisam 缓 存命中率	key_cache_hit_rate	%	myisam 引擎的缓存命中率
myisam 缓 存使用率	key_cache_use_rate	%	myisam 引擎的缓存使用率
CPU 利用 率	cpu_use_rate	%	允许闲时超用, CPU 利用率可能大于 100%
内存利用率	memory use rate	%	允许闲时超用,内存利用率可能大于 100%
内存占用	memory_use	MB	允许闲时超用,实际内存占用可能大 于购买规格
临时文件数 量	created_tmp_files	次/秒	每秒创建临时文件的次数
已经打开的 表数	opened_tables	个	实例维度
提交数	com_commit	次/秒	每秒提交次数
回滚数	com_rollback	次/秒	每秒回滚次数
已创建的线 程数	threads_created	个	创建用来处理连接的线程数
运行的线程 数	threads_running	个	激活的(非睡眠状态)线程数
最大连接数	max_connections	个	最大连接数



指标中文名	指标英文名	单位	指标说明
磁盘临时表 数量	created_tmp_disk_tables	次/秒	每秒创建磁盘临时表的次数
读下一行请 求数	handler_read_rnd_next	次/秒	每秒读取下一行的请求次数
内部回滚数	handler_rollback	次/秒	每秒事务被回滚的次数
内部提交数	handler_commit	次/秒	每秒事务提交的次数
InnoDB 空 页数	innodb_buffer_pool_pages_free	个	Innodb 引擎内存空页个数
InnoDB 总 页数	innodb_buffer_pool_pages_total	个	Innodb 引擎占用内存总页数
InnoDB 逻 辑读	innodb_buffer_pool_read_requests	次/秒	Innodb 引擎每秒已经完成的逻辑读请 求次数
InnoDB 物 理读	innodb_buffer_pool_reads	次/秒	Innodb 引擎每秒已经完成的物理读请 求次数
InnoDB 读 取量	innodb_data_read	Byte/秒	Innodb 引擎每秒已经完成读取数据的 字节数
InnoDB 总 读取量	innodb_data_reads	次/秒	Innodb 引擎每秒已经完成读取数据的 次数
InnoDB 总 写入量	innodb_data_writes	次/秒	Innodb 引擎每秒已经完成写数据的次数
InnoDB 写 入量	innodb_data_written	Byte/秒	Innodb 引擎每秒已经完成写数据的字 节数
InnoDB 行 删除量	innodb_rows_deleted	次/秒	Innodb 引擎每秒删除的行数
InnoDB 行 插入量	innodb_rows_inserted	次/秒	Innodb 引擎每秒插入的行数
InnoDB 行 更新量	innodb_rows_updated	次/秒	Innodb 引擎每秒更新的行数
InnoDB 行 读取量	innodb_rows_read	次/秒	Innodb 引擎每秒读取的行数





指标中文名	指标英文名	单位	指标说明
InnoDB 平 均获取行锁 时间	innodb_row_lock_time_avg	毫秒	Innodb 引擎行锁定的平均时长
InnoDB 等 待行锁次数	innodb_row_lock_waits	次/秒	Innodb 引擎每秒等待行锁定的次数
键缓存内未 使用的块数 量	key_blocks_unused	个	myisam 引擎未使用键缓存块的个数
键缓存内使 用的块数量	key_blocks_used	个	myisam 引擎已使用键缓存块的个数
键缓存读取 数据块次数	key_read_requests	次/秒	myisam 引擎每秒读取键缓存块的次数
硬盘读取数 据块次数	key_reads	次/秒	myisam 引擎每秒读取硬盘数据块的次数
数据块写入 键缓冲次数	key_write_requests	次/秒	myisam 引擎每秒写键缓存块的次数
数据块写入 磁盘次数	key_writes	次/秒	myisam 引擎每秒写硬盘数据块的次数
主从延迟距 离	master_slave_sync_distance	MB	主从 binlog 差距
主从延迟时 间	seconds_behind_master	秒	主从延迟时间
IO 线程状 态	slave_io_running	状态值(0- Yes, 1-No, 2- Connecting)	IO 线程运行状态
SQL 线程 状态	slave_sql_running	状态值(0- Yes,1-No)	SQL 线程运行状态



# 告警策略 (腾讯云可观测平台)

最近更新时间:2023-07-05 11:40:23

本文为您介绍通过腾讯云可观测平台控制台,创建告警策略和关联告警对象的操作。

### 操作场景

您可以创建告警用于在云产品状态改变时触发警报并发送相关消息。创建的告警会根据每隔一段时间监控的指标相 对于给定阈值的情况判断,是否需要触发相关通知。

状态改变触发告警后,您可以及时进行相应的预防或补救措施。因此,合理地创建告警能帮助您提高应用程序的健 壮性和可靠性。有关告警的更多信息,请参见腾讯云可观测平台的告警配置。

当用户需要针对某个产品的某个状态发送告警时,需要先创建告警策略。告警策略包括名称、类型和告警触发条件 三个必要组成部分。每个告警策略是一系列告警触发条件的集合,告警触发条件是"或"关系,即一个条件满足,就会 发送告警。告警将发送至告警策略关联的所有人,用户接收到告警后可以及时查看并采取相应措施。

注意:

请确认您已经设置默认告警接收人,否则腾讯云数据库的默认告警策略将无法通知到您。

### 操作步骤

#### 创建告警策略

- 1. 登录 腾讯云可观测平台控制台,在左侧导航选择告警管理 > 策略管理页。
- 2. 在告警策略列表页中,单击新建。
- 3. 在新建策略页中,设置策略名称、策略类型、告警对象、触发条件等内容。
- 策略类型:分为主机监控和备机监控,分别适用于不同的实例类型。
  - 部署类监控为主机:当监控实例为主实例时,由于其主实例不为任何实例的从实例,因此其主机下复制相关的 监控数据无效,此时其 IO、SQL 线程状态为未启动。仅当监控实例为灾备实例和只读实例时,其对应复制相 关的监控数据才有效,且 IO、SQL 线程才是启动的状态。
  - · 部署类监控为备机:双节点、三节点的主实例与灾备实例默认为主备架构,因此,仅当监控实例为主实例及灾 备实例时,其备机下复制相关的监控数据才有效。用于反映主实例、灾备实例与其隐藏备节点的延迟距离及时 间,建议关注备机下相关的监控数据,若主实例及灾备实例存在故障时,其监控实例对应隐藏的备节点可快速 提升为主实例。



- 告警对象:可通过选择对象所在的地域或搜索对象的实例 ID 找到需要关联的对象实例。
- 触发条件:指标、比较关系、阈值、统计周期和持续周期组成的一个有语义的条件。例如:指标为磁盘使用率、比较关系为>、阈值为80%、统计周期为5分钟、持续周期为2个周期。表示:每5分钟收集一次磁盘使用率数据,若某台云数据库的磁盘使用率连续两次大于80%则触发告警。
- **配置告警通知**:支持选择系统预设通知模板和用户自定义通知模板,每个告警策略最多只能绑定三个通知模板, 详情请参考通知模板。

Basic Info	
Policy Name	It can contain up to 30 characters
Remarks	It can contain up to 100 characters
Monitoring Type	Cloud Product Monitoring
Policy Type	CD8 / MySQL / MASTER 🗸
Project	DEFAULT PROJECT • 1 exists. You can create 299 more static threshold policiesThe current account has 0 policies for dynamic alarm thresholds, and 20 more policies can be created.
Alarm Policy	
Alarm Object	Instance ID 🔻 Select object 👻
Trigger Condition	Select template O Configure manually (✓ Apply preset trigger conditions ①) Metric Alarm
	When meeting any v of the following metric conditions, the metric will trigger an alarm.
	Threshold O Static O Dynamic () Type ()
	▶ If       CpuUseRate       ▼       (statistical perior ▼       >       ▼       80       at 5 consecutive (▼       then       Alarm once a hour ▼       ①       ①

#### 4. 确认无误后,单击完成。

#### 关联告警对象

创建完告警策略后,您可以为其关联一些告警对象,对象达到告警触发条件时会发送告警。

1. 在 告警策略列表页, 单击告警策略名称, 进入管理告警策略页。

#### 2. 在管理告警策略页的**告警对象**栏,单击新增对象。

3. 在弹出的对话框,选择您需要关联的告警对象,单击确定,即可关联告警对象。

### 热点问题

#### 如何配置主从延迟监控?



配置主从延迟监控分为以下两种场景,您可根据实际场景对应操作。

- 场景一:为主实例配置主从延迟监控
- 1. 登录 腾讯云可观测平台控制台, 在左侧导航选择告警管理, 然后选择策略管理 > 新建策略。
- 2. 在告警策略页, 策略类型项选择: 云数据库 > MySQL > 备机监控。

说明:

为主实例配置主从延迟监控,策略类型要选择备机监控,监控的是备机到主机的延迟信息。

- 在配置告警规则下完成对监控项"主从延迟距离"和"主从延迟时间"的触发条件设置,然后根据您的需要完成其他配置项的设置,单击完成。
- 4. 设置完成后,当"主从延迟距离"和"主从延迟时间"监控项满足触发条件时即可触发告警。
- 场景二:为 RO 和灾备实例配置主从延迟监控
- 1. 登录 腾讯云可观测平台控制台, 在左侧导航选择告警管理, 然后选择策略管理 > 新建策略。
- 2. 在告警策略页,策略类型项选择:云数据库 > MySQL > 主机监控。

说明:

- •为 RO 实例配置主从延迟监控,策略类型只能选主机监控,监控的是 RO 实例到其主实例的延迟信息。
- 为灾备实例配置主从延迟监控,策略类型若选择主机监控,则监控的是灾备实例到其主实例的延迟信息,若选择备机监控,则监控的是灾备实例的备机到灾备实例的延迟信息。
- 3. 在配置告警规则下完成对监控项"主从延迟距离"和"主从延迟时间"的触发条件设置, 然后根据您的需要完成其他配置项的设置, 单击完成。
- 4. 设置完成后,当"主从延迟距离"和"主从延迟时间"监控项满足触发条件时即可触发告警。

# 告警通知(DBbrain)

最近更新时间:2023-07-05 16:42:03

腾讯云

本文为您介绍在 MySQL 控制台查看异常告警(DBbrain)消息的操作。

异常告警(DBbrain)通知服务为用户实时推送 MySQL 实例异常告警消息,方便用户及时便捷地了解数据库异常诊断问题。

异常告警消息历史列表中存放了所有被推送过的异常告警消息,便于用户快速查阅历史推送过的异常诊断问题。

### 查看告警

### 方式一

登录 MySQL 控制台,如果实例在当前时间出现了异常诊断问题,在控制台的右上角会为您实时弹窗推送异常告警消息通知,消息通知包含数据库实例的实例ID/名称、诊断项、开始时间等,方便您快速了解数据库实例的诊断问题。

- 单击消息通知中的查看异常诊断详情,可以查看该实例具体的诊断详情及优化建议。
- 勾选消息通知中的今日不再提醒,则当天您账号下的数据库实例发生异常诊断问题时,将不会弹窗为您推送异常告警消息。

MySQL - Insta	nce List										. Ex	cept	MySQL Exception	Alarm 🗌 No a	larm again to	day 🗙
Guangzhou(1)	Qingyuan(0)	Shanghai(0)	Beijing(0)	Chengdu(0)	Chongqing(0)	Hong Kong (China)(0)	Taipei (China)(0)	Singapore(0)	Bangkok(0)	Mumbai(0)	Seoul(0)	·	Diagnosis item Instance Start time	Replication IU	thread err	or
Toronto(0)	Frankfurt(0)	Aoscow(0)											View Exception Dia	nosis Details		,
Create	Comparative Monitori	ng Restart	More	Ŧ			Mu	tiple keywords are se	eparated by the ver	tical bar "]", and mu	ultiple filter tags a	are sep	arated by the enter I	key. Q	φţ	X 🕴 🖂
Instance	ID/Name 🔻	Monitoring	g/Status/Task 🔻	Avai	ability Zone 🔻	Configuration <b>T</b>	Version T	Private IP		Billing Mode		Pro	ject 🔻 Op	eration		

#### 方式二

登录 MySQL控制台,在左侧导航选择**实例列表、任务列表、参数模板、回收站**或**置放群组**页,在右上角单击**异常告 警**,可展开异常告警历史消息列表,按钮旁边展示了用户账号下实例所产生的告警问题数量。

MySQL - Instance List									xception Alarm 1	TencentDB for MyS	QL Help Docume	ntation 🖸
Guangzhou(1) Qingyuan(0) S	Shanghai(0) Beijing(0)	Chengdu(0) Chongqing(0)	Hong Kong (China)(0)	Taipei (China)(0)	Singapore(0)	Bangkok(0)	Mumbai(0)	Seoul(0)	Tokyo(0)	Silicon Valley(0)	Virginia(0)	
Toronto(0) Frankfurt(0) Mosco	Toronto(0) Frankfurt(0) Moscow(0)											
Create Comparative Monitoring	Restart More •	*		Mul	liple keywords are se	parated by the ver	lical bar " ", and m	ultiple filter tags	are separated by	the enter key. 🤇	¢φ	± 🗉
Instance ID/Name T	Monitoring/Status/Task <b>T</b>	Availability Zone T	Configuration <b>T</b>	Version T	Private IP		Billing Mode		Project T	Operation		
	ı <b>lı</b> ⊙ Running	Guangzhou Zone 4	High-Availability Edition 1core1000MB/25GB Network: Default-VPC - Default-Subnet	MySQL5.7			Pay as you go		Default Projec	t Login Manage	More 💌	

在展开的异常告警历史消息列表,可以查看到所有被推送过的异常告警历史消息,支持切换地域查看,单击每条告



### 警消息,可查看各异常告警事件的异常诊断详情。

MySQL - Instance List			MySQL Exception Alarm Suangzhou (1) Other regions (0) - Alarm Details X			
Guangzhou(1) Qingyuan(0) St	hanghai(0) Beijing(0) Cher	gdu(0) Chongqing(0)	Hong Kong (China)(0) Ta	ipei (China)(0)	Singapore(	There is 1 exception alarm event in the current region, with 1 instance involved ${\rm Last}$ 3 hours $\phi$ e(
Toronto(0) Frankfurt(0) Mosco	w(0)					Critical Diagnosis item: Replication IO thread error Instance ID / name: Fi Start time:
Create Comparative Monitoring	Restart More 💌			Mul	tiple keywords	View Exception Diagnosis Details
Instance ID/Name T	Monitoring/Status/Task T	Availability Zone 🔻	Configuration <b>T</b>	Version T	Priva	va
	II ⊙ Running	Guangzhou Zone 4	High-Availability Edition 1core1000MB/25GB Network: Default-VPC - Default-Subnet	MySQL5.7		



# 设置事件告警

最近更新时间:2024-06-18 11:12:19

云数据库 MySQL 支持事件告警功能,当您设置了事件模式、事件目标及接收对象,如果检测到异常事件,事件告警 将通过多种可选的方式向接收对象发送告警通知。本文介绍如何设置事件告警。

### 步骤1:开通事件总线

腾讯云事件总线通过访问管理(Cloud Access Management, CAM)来实现权限管理。CAM 是腾讯云提供的权限及 访问管理服务,主要用于帮助客户安全管理腾讯云账户下的资源的访问权限。用户可以通过 CAM 创建、管理和销毁 用户(组),并使用身份管理和策略管理控制其他用户使用腾讯云资源的权限。使用事件总线 EventBridge 前,您需 在产品页开通该服务。主账号开通方法及为子账号授权使用此服务,请参见 开通事件总线。

### 步骤2:设置事件告警

#### 注意:

对于云数据库 MySQL 产生的告警事件,将全部投递至**云服务事件集**,该投递为默认投递,不支持更改或编辑。 开启腾讯云事件总线服务后,将为您自动在**广州地域**创建默认云服务事件集,云数据库 MySQL 所产生的告警事件将 自动投递至此。

#### 方法1:事件总线配置

1. 登录 腾讯云可观测平台 > 事件集。

- 2. 在上方选择地域为**广州**。
- 3. 点击云服务事件集下的 default 事件集。

云服务事件集 ①			
事件集名称	事件集配置	事件集描述	最后
	平台事件集	投递平台事件,该事件集不可删除、修改	202
default	云服务事件集	投递云服务事件,该事件集不可删除、修改	202

4. 点击管理事件规则,在跳转页面单击新建(这里以新建事件规则为例,如已有事件规则,可直接修改,无需重新 创建)。

5. 在新建事件规则页面完成如下配置后点击**下一步**。

参数	说明
规则名称	填写规则名称,只能包含字母、数字、下划线、连字符,以字母开头,以数字或字母结尾,2个-



	60个字符。
规则描述	填写规则描述,只能包含数字、中英文及常用标点符号,不超过200个字符。
标签	自定义是否启用标签, 启用后可以对该事件规则添加标签。
数据转换	事件数据转换可以帮助您轻松的对事件内容进行简单的处理。例如,您可以对事件中的字段进行 提取解析和映射重组后,再投递到事件目标。
事件示例	提供了事件结构示例,为配置事件匹配规则做参考,您可以在事件示例选择下找到目标模板以作参考,云服务类型选择云数据库 MySQL。
事件模式	支持表单模式和自定义事件,这里建议使用表单模式更为便捷。
云服务类 型	选择云数据库 MySQL。
事件类型	根据需要选择告警的事件类型。
匹配对象	选择事件告警的匹配对象。

6. 在事件目标页完成相关配置,勾选**立即启用事件规则**,单击**完成**。(触发方式有多种类型,您可按需选择,下图以触发方式选择"消息推送"为例,渠道推送将会推送给设定的联系人,需要在接收对象处单独设定接收用户,通知时 段请对应账号用户协商确认,接收渠道可选择邮件、站内信、短信、电话)

#### 说明:

如需配置多个事件目标,可单击添加进行设置。



	<u>א</u> ון א
事件模式	> 2 事件目标
【件目标	
帥发方式◆	※自推送① ▼
消息模板 *	● 监控告警模板 ● 通用通知模板
告警内容 •	● 中文 英文
通知方式 •	渠道推送 ▼
渠道推送	
接收对象 •	用户 🔻 fu 🕄
通知时段•	09:30:00 ~ 23:30:00
接收渠道 •(;)	✓ 邮件 ✓ 短信 ✓ 电话 ✓ 站内信

7. 事件消息推送设定完毕后,如发生配置的事件告警信息,系统将会按您设置的接受对象的接收渠道去通知。

#### 方法2:腾讯云可观测平台告警策略配置

#### 创建告警策略

- 1. 登录 腾讯云可观测平台控制台, 在左侧导航选择告警管理 > 策略管理页。
- 2. 在告警策略列表页,单击**新建策略**。

	告警历史 策略管理	基础配置				
	<ol> <li>如有任何问题或建议,</li> </ol>	<b>请扫码加技术交流群</b> , 我们将竭诚为您服务。				
<b>3</b> . 在親	新建策略页中,	<sup>東5曲代</sup> ・ 完成基本信息、告警规	则、告警通知的设置。	7	高级筛选 支	

策略类型:分为主机监控和备机监控,分别适用于不同的实例类型。

告警对象:可通过选择对象所在的地域或搜索对象的实例 ID 找到需要关联的对象实例。

触发条件:找到事件告警,单击添加事件,根据业务需要添加告警事件。



触发条件	🔷 选择模板 🔹 💿 手动配置 🔽 使用预置触发条件 🕄
	指标告警 事件告警
	实例复制状态 ▼ ፲
	主节点服务拨测异常 🔻 🔟
	主节点服务拨测异常恢复 🛛 🔻 🔟
	备节点服务拨测异常 ▼ Ⅲ
	备节点服务拨测异常恢复 ▼ Ⅲ
	添加事件

**配置告警通知**:支持选择系统预设通知模板和用户自定义通知模板,每个告警策略最多只能绑定三个通知模板,自 定义通知模板请参见新建通知模板。

选择系统预设模板

选择通知模板		
已选择1个通知模构	仮,还可以选择 <b>2</b> 个	
搜索通知模板		
	通知模板名称	包含操作
	系统预设通知模板	接收人:1个
	CPU_CALL	接收人:1个
共 2 条	10 💌 🔅	条/页 🛛 🔺 1 /1页 )
	确定	取消



新建通知模极		
通知模板名称•	事件	
所属标签	标签键 ▼ 标签值 ▼ X	
	<b>+</b> 添加	
接收对象・	用户 🔻 📄 🛄 🕄	
通知周期 *	✔ 周一 ✔ 周二 ✔ 周三 ✔ 周四 ✔ 周五 ✔ 周六 ✔ 周日	
接收渠道•	邮件 🔽 短信 微信 🗊 🔽 企业微信 🔤 电话(立即开通) 🗘	
更多配置请到通	知模板页 🖸	

#### 4. 确认无误后,单击**完成**。

#### 关联告警对象

创建完告警策略后,您也可以为其关联其他告警对象(需要此告警策略的其他实例),当对象达到告警触发条件时 会发送告警。

1. 在 告警策略列表页, 单击告警策略名称, 进入管理告警策略页。

2. 在管理告警策略页的**告警对象**栏,单击**新增对象**。

3. 在弹出的对话框,选择您需要关联的告警对象,单击确定,即可关联告警对象。



# 操作日志 操作日志

最近更新时间:2023-11-20 15:44:01

## 操作场景

超过指定时间的 SQL 语句查询称为"慢查询",对应语句称为"慢查询语句",数据库管理员(DBA)对慢查询语句进 行分析并找到慢查询出现原因的过程称为"慢查询分析"。

您可以在控制台的操作日志页面查看实例的慢日志明细、错误日志明细、回档日志、日志投递,及慢日志下载。也可以在命令行界面(CLI)或者使用云数据库 API 查看、下载数据库日志,请参见 查询慢查询日志 与 查询二进制日志。

#### 说明

云数据库 MySQL 单节点云盘版实例暂不支持慢日志下载、回档、日志投递功能。

#### MySQL 慢查询相关说明

long\_query\_time:慢查询阈值参数,精度可达微秒级别,默认为1s,SQL语句执行时间超过此数值时,会被记录到 慢日志。

若调整 long\_query\_time 参数,不会影响原有的慢日志,例如慢日志阈值参数为1s,则上报超过1s的慢日志记录,后 续调整为2s,原有上报的日志仍然会显示。

log\_queries\_not\_using\_indexes:是否记录未使用索引的查询,默认 OFF。

### 操作步骤

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 或操作列的管理,进入实例管理页面。

2. 在实例管理页面,选择**操作日志**页,可选择查看实例的慢日志明细、错误日志明细、回档日志、日志投递,及慢 日志下载。

功能项	说明
慢日志明细	记录1个月内数据库中执行时间超过1s的 SQL 语句
慢日志下载	提供慢日志的下载
错误日志明细	记录了每次启动和关闭的详细信息,以及运行过程中所有较为严重的警告和错误信息
回档日志	记录回档任务的运行状态和进展
日志投递	采集来源为云数据库 MySQL 实例的慢日志和错误日志数据,并投递至日志服务(Cloud



#### Log Service, CLS) 进行分析

实例详情	实例监控 数排	居库管理 安全线	1 备份恢	复操作日志	只读实例	数据库代理	数据安全	连接检查			
慢日志明组	• 慢日志下载	错误日志明细	回档日志	日志投递							
选择时间范围	围 2023-10-15 10:23:5	i1 ~ 2023-10-16 10:23	:51 🛅 🗦	长键字用" "分隔,过滤标图	签用回车键分隔		Q				慢;
执行时间	SQL语	5		客户端地址	用户书	名	数据库名	执行时长(秒) \$	加锁时长(秒) 🕈	解析行数 💲	

3. 在慢日志下载页面,单击操作列的下载,下载慢日志。

4. 在弹出的对话框,推荐您复制下载地址,并登录到云数据库所在 VPC 下的 CVM(Linux 系统)中,运用 wget 命 令进行内网高速下载,更高效。

说明

若日志大小为0KB,则无法下载。

您也可以选择**本地下载**直接下载,但耗时较多。

wget 命令格式:wget -c '日志文件下载地址'-O 自定义文件名.log

示例如下:





wget -c 'http://szx.dl.cdb.tencentyun.com:303/cfdee?appid=1210&time=1591&sign=aIGM%



日志投递

最近更新时间:2024-06-18 16:23:16

云数据库 MySQL 提供日志投递功能,通过日志投递,可采集来源为云数据库 MySQL 实例的慢日志和错误日志数据,并投递至日志服务(Cloud Log Service, CLS)进行分析,以便快速监控和定位业务问题。本文为您介绍如何通过控制台开启或关闭日志投递功能。

## 前提条件

使用该功能前,请确保您已开通日志服务 CLS。

## 使用限制

仅双节点/三节点本地盘实例、RO 实例支持使用日志投递功能。

### 慢日志定义

字段值	类型	说明
TIMESTAMP	-	CLS 的保留字段,代表日志产生时间。
instance_id	String	数据库实例 ID, 例如 cdb-xxx。
db_name	String	数据库名。
rows_examined	Long	扫描的行数。
rows_sent	Long	返回的行数。
query_time	Double	执行耗时(单位 s)。
lock_time	Double	锁等待耗时(单位 s)。
user_host	String	客户端信息。
user_name	String	客户端连接数据库实例所使用的用 户名。
query_sql	String	慢日志 SQL。



### 错误日志定义

字段值	类型	说明
TIMESTAMP	-	CLS 的保留字段,代表日志产生时间。
instance_id	String	数据库实例 ID, 例如 cdb-xxx。
content	String	错误日志内容。
level	String	错误日志的级别。 如 warning、note、error 等。 无级别日志则为 none,如死锁的错误日志等。

## 开启慢日志投递

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击实例 ID 进入管理页面。

- 2. 在实例管理页,选择**操作日志 > 日志投递**。
- 3. 在**慢日志投递**下,单击编辑图标。

	实例详情	实例监控	数据库管理	安全组	备份恢复	操作日志	只读实例	数据库代理	数据安全	
	慢日志明细	慢日志下	「载 错误日;	志明细	回档日志	日志投递				
	但口士小	÷ <b>ž</b>								
	"傻口心奴"	2								
	投递状态	关闭 🖍								
	日志集名称									
	日志主题名	称								
.在引	单窗下选择开	<b>启</b> ,并完成集	如下配置、单	击确定。						



慢日志投递		
开启	关闭	
地域 *	广州	
日志集操作 *	● 选择已有日志集 🔷 创建日志集	
日志集 *	请选择 <b>•</b> 🗘	
日志主题操作 *	○ 选择已有日志主题   ○ 创建日志主题	
日志主题 *	cloud_ 请输入名称	_topic
保存时间 *	- 30 + 天 (j)	
创建索引 *	<b>(</b> )	
	确定取消	

参数	说明
地域	选择日志投递的地域,支持异地投递。
日志集操作	日志集是对日志主题的分类,方便您管理日志主题。支持选择已有日志集或者创建日志集。
日志集	选择已有日志集:可在搜索框筛选已有的日志集,作为慢日志投递的归类。 创建日志集:可新建日志集作为慢日志投递的归类,创建日志集的命名格式为 cloud_自定义 _logset,其中自定义部分仅支持英文字母、数字、下划线,长度不可超过20。
日志主题操作	日志主题是日志数据进行采集、存储、检索和分析的基本单元。支持选择已有日志主题或者创建日志主题。
日志主题	选择已有日志主题:仅当日志集操作选择已有日志集时,此项可设置。可在搜索框筛选所选 日志集下的日志主题。 创建日志主题:在所选日志集下创建新的日志主题,创建日志主题的命名格式为 cloud_自定 义_topic,其中自定义部分仅支持英文字母、数字、下划线,长度不可超过20。 说明: 您可对日志主题进行管理,详细请参见管理日志主题。
保存时间	选择慢日志投递数据的保存时间,默认为30天,支持选择1天-3600天,日志过期后将自动清除数据。若日志主题选择了已有的日志主题,则保留时间会默认和对应已有的日志主题保存时间一致。
创建索引	默认开启。索引配置是使用日志服务(CLS)进行检索分析的必要条件,只有开启索引才能 对日志进行检索分析。了解详情



若日志主题选择了已有的日志主题,则索引状态会默认和对应已有的日志主题的索引状态一 致。

5. 成功开启慢日志投递后,您可在日志投递下看到慢日志投递状态为开启,单击日志主题名称,可跳转至日志服务 控制台进行后续分析管理。

慢日志明细	慢日志下载	错误日志明细	回档日志	日志投递
慢日志投递				
投递状态	开启 🧨			
日志集名称	cloud_r t_logse	t		
日志主题名称	cloud_i hi_t	opic 🖸		

## 关闭慢日志投递

说明:

关闭慢日志投递后,已产生的慢日志投递数据,会跟随开启慢日志投递时所选择的保存时间而保存,过期后才会自动清除数据。

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击**实例 ID** 进入管理页面。

2. 在实例管理页,选择操作日志 > 日志投递。

3. 在**慢日志投递**下,单击编辑图标。

4. 在弹窗下选择**关闭**,单击确定。

### 开启错误日志投递

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击**实例 ID** 进入管理页面。

2. 在实例管理页,选择操作日志 > 日志投递。

3. 在错误日志投递下,单击编辑图标。

4. 在弹窗下选择**开启**,并完成如下配置,单击确定。



错误日志投递	
开启	关闭
地域 *	广州
日志集操作 *	○选择已有日志集 ○ 创建日志集
日志集 *	请选择 ▼ <b>ウ</b>
日志主题操作 *	○ 选择已有日志主题   ○ 创建日志主题
日志主题 *	cloud_ 请输入名称
保存时间*	- 30 + 天 iì
创建索引 *	<b>(</b> )
	确定取消

参数	说明
地域	选择日志投递的地域,支持异地投递。
日志集操作	日志集是对日志主题的分类,方便您管理日志主题。支持选择已有日志集或者创建日志集。
日志集	选择已有日志集:可在搜索框筛选已有的日志集,作为错误日志投递的归类。 创建日志集:可新建日志集作为错误日志投递的归类,创建日志集的命名格式为 cloud_自定 义_logset,其中自定义部分仅支持英文字母、数字、下划线,长度不可超过20。
日志主题操作	日志主题是日志数据进行采集、存储、检索和分析的基本单元。支持选择已有日志主题或者创建日志主题。
日志主题	选择已有日志主题:仅当日志集操作选择已有日志集时,此项可设置。可在搜索框筛选所选 日志集下的日志主题。 创建日志主题:在所选日志集下创建新的日志主题,创建日志主题的命名格式为 cloud_自定 义_topic,其中自定义部分仅支持英文字母、数字、下划线,长度不可超过20。 说明: 您可对日志主题进行管理,详细请参见 管理日志主题。
保存时间	选择慢日志投递数据的保存时间,默认为30天,支持选择1天-3600天,日志过期后将自动清除数据。若日志主题选择了已有的日志主题,则保留时间会默认和对应已有的日志主题保存时间一致。
创建索引	默认开启。索引配置是使用日志服务(CLS)进行检索分析的必要条件,只有开启索引才能 对日志进行检索分析。了解详情 若日志主题选择了已有的日志主题,则索引状态会默认和对应已有的日志主题的索引状态一 致。



5. 成功开启慢日志投递后,您可在日志投递下看到慢日志投递状态为开启,单击日志主题名称,可跳转至日志服务 控制台进行后续分析管理。

错误日志投递	Ê
投递状态	开启 🧪
日志集名称	cloudlogset
日志主题名称	cloudtopic 🖸

# 关闭错误日志投递

说明:

关闭错误日志投递后,已产生的错误日志投递数据,会跟随开启错误日志投递时所选择的保存时间而保存,过期后 才会自动清除数据。

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,单击**实例 ID** 进入管理页面。

2. 在实例管理页,选择操作日志 > 日志投递。

3. 在错误日志投递下,单击编辑图标。

4. 在弹窗下选择**关闭**,单击确定。

## 相关文档

日志集

管理日志主题

仪表盘

数据加工

检索分析



# 标签 标签概述

最近更新时间:2024-04-19 20:57:30

### 简介

**标签**是腾讯云提供的用于标识云上资源的标记,是一个键-值对(Key-Value),具体介绍请参见标签概述。 您可以根据各种维度(例如,业务、用途、负责人等)使用标签对云数据库 MySQL 资源进行分类管理。通过标签可 以非常方便地筛选过滤出对应的资源。标签键值对对腾讯云没有任何语义意义,会严格按字符串进行解析匹配,在 使用过程中只需要注意使用限制即可。

下面通过一个具体的案例来介绍标签的使用。

### 案例背景

某公司在腾讯云上拥有10台云数据库 MySQL,分属电商、游戏、文娱三个部门,服务于营销活动、游戏 A、游戏 B、后期制作等业务,三个部门对应的运维负责人为张三、黎四、王五。

### 设置标签

为了方便管理,该公司使用标签来分类管理对应的云数据库 MySQL 资源,定义了下述标签键/值。

标签键	标签值
部門	电商、游戏、文娱
业务	营销活动、游戏 A、游戏 B、后期制作
运维负责人	张三、黎四、王五

#### 将这些标签键/值绑定到云数据库 MySQL 上,资源与标签键/值的关系如下表所示:

instance-id	部门	业务	运维负责人
cdb-abcdef1	电商	营销活动	王五
cdb-abcdef2	电商	营销活动	王五
cdb-abcdef3	游戏	游戏A	张三
cdb-abcdef3	游戏	游戏 B	张三
cdb-abcdef4	游戏	游戏B	张三
cdb-abcdef5	游戏	游戏B	黎四



cdb-abcdef6	游戏	游戏B	黎四
cdb-abcdef7	游戏	游戏 B	黎四
cdb-abcdef8	文娱	后期制作	王五
cdb-abcdef9	文娱	后期制作	王五
cdb-abcdef10	文娱	后期制作	王五

### 使用标签

创建与删除标签方法请参见操作指南。 编辑云数据库 MySQL 标签方法请参见 编辑标签。



# 编辑标签

最近更新时间:2023-07-05 11:40:23

您可以按照下列操作对资源进行标签的编辑操作。

## 对单个实例编辑标签

- 1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,选择操作列的更多 > 编辑标签。
- 2. 在弹出的对话框,可添加、修改、删除标签,确认无误后,单击确定。

Edit Tags				×
The tag is used to ma tag does not meet ye	anage resource our requiremen	s by category from dif ts, please go to <b>Mana</b> g	ferent dimensions ge Tags 🗳	. If the existing
1 resource selected				
ivy	Ŧ	t1	• >	<
+ Add				
		OK Cancel		

## 对多个实例编辑标签

1. 登录 MySQL 控制台,在实例列表,勾选需要编辑标签的实例,在列表上方选择更多操作 > 编辑标签。
 2. 在弹出的对话框,可添加、修改、删除标签,确认无误后,单击确定。