

# 云数据库 MySQL

## 快速入门

## 产品文档



腾讯云

**【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

### 快速入门

- 入门概述

- 创建 MySQL 实例

- 连接 MySQL 实例

  - 概览

  - 内网连接

  - 外网连接

  - 云联网连接

  - 连接常见问题

# 快速入门

## 入门概述

最近更新时间：2024-12-31 15:52:04

本文旨在介绍如何快速使用云数据库 MySQL，帮助用户快速了解云数据库 MySQL 使用的全流程，从实例的创建到基本使用，您需要完成如下操作。

### 1. 创建 MySQL 实例

通过云数据库 MySQL 控制台，您可以灵活创建不同计费模式、配置的 MySQL 实例，请参见 [创建 MySQL 实例](#)。

### 2. 连接 MySQL 实例

创建 MySQL 实例后，您可以通过多种方式连接 MySQL 实例，连接后可进行各种数据库的管理操作，请参见 [连接 MySQL 实例](#)。

当您在连接 MySQL 实例过程中，出现无法连接实例相关问题时，可以参考 [解决无法连接实例问题](#) 进行处理。

# 创建 MySQL 实例

最近更新时间：2024-12-31 15:52:04

本文为您介绍如何通过控制台创建 MySQL 实例。

## 前提条件

已注册腾讯云账号并完成实名认证。

如需注册腾讯云账号：

[点此注册腾讯云账号](#)

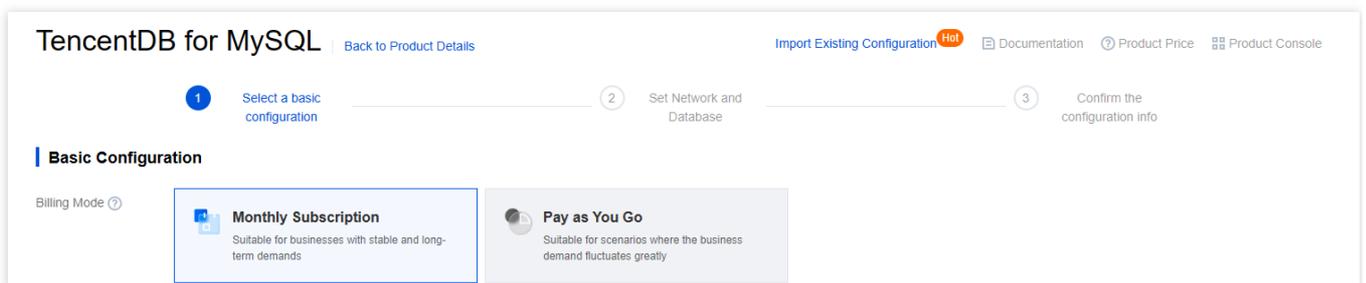
如需完成实名认证：

[点此完成实名认证](#)

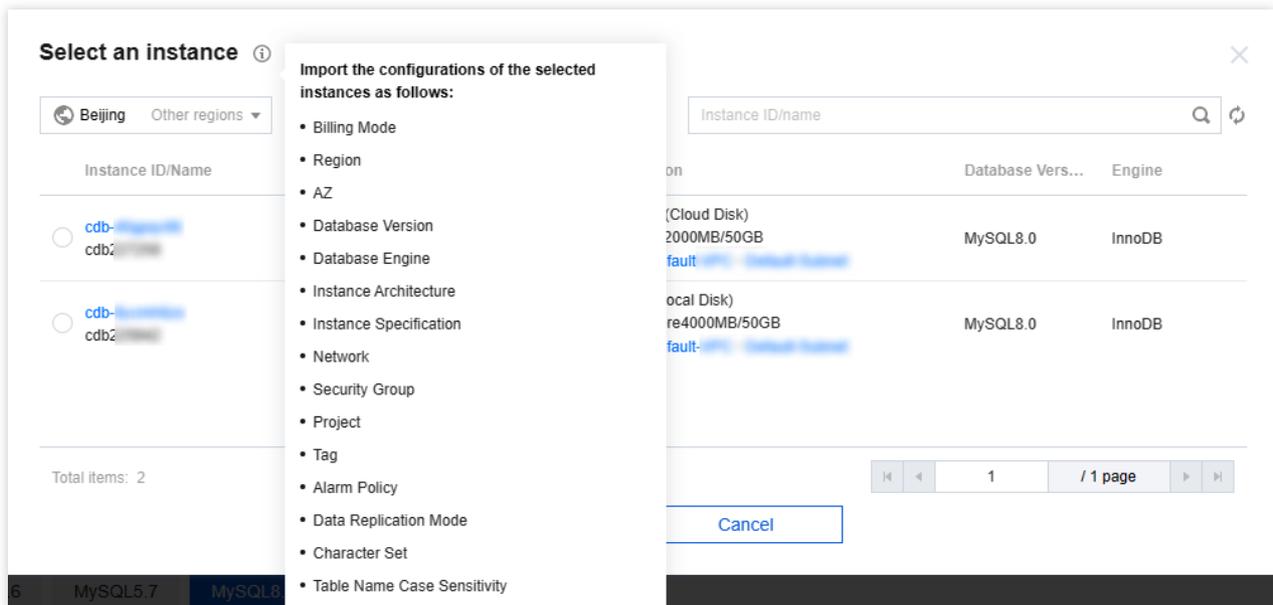
**说明：**

新版购买页支持一键**导入已有配置**，当登录的账号有已创建的云数据库 MySQL 实例时，通过此功能可自动配置好实例购买页的各项参数，便于您基于已有配置进行快捷调整或直接购买，操作指引如下。

1. 在购买页单击右上角的**导入已有配置**。



2. 在弹窗里，勾选对应地域的已有目标实例，单击**确定**。



## 控制台购买

1. 登录 [MySQL 购买页](#)，根据实际需求完成**基础配置**和**实例配置**，单击**下一步：设置网络和数据库**。

### 基础配置

**计费模式**：支持包年包月和按量计费。

若业务量有较稳定的长期需求，建议选择包年包月。

若业务量有瞬间大幅波动场景，建议选择按量计费。

**地域**：选择您业务需要部署 MySQL 的地域。建议您选择与云服务器同一个地域，不同地域的云产品内网不通，购买后不能更换。

**数据库版本**：云数据库 MySQL 目前支持以下版本：MySQL 8.0、MySQL 5.7、MySQL 5.6，各个版本相关特性，请参见 [官方文档](#)。

### 说明：

推荐使用较新的数据库版本 MySQL 8.0、5.7。

集群版架构仅支持选择 MySQL 8.0、5.7版本。

**引擎**：支持选择 InnoDB 和 RocksDB 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。

**RocksDB**：key-value 存储引擎，以高效写入能力与高压缩存储著称，选择 RocksDB 引擎后架构为双节点。

**架构**：支持双节点、三节点、单节点、集群版，各架构介绍请参见 [数据库架构](#)。

**硬盘类型**：硬盘，用于存放 MySQL 运行时所必须的文件，云数据库 MySQL 支持本地盘和云盘两种硬盘类型。

双节点、三节点硬盘类型为本地 SSD 盘。

单节点硬盘类型为云盘。

**可用区**：双节点、三节点、集群版架构可选择主可用区和备可用区，选择主备可用区不同时（即 [多可用区部署](#)），可保护数据库以防发生故障或可用区中断。

双节点、三节点架构需选择主可用区和备可用区。

集群版架构需选择只读节点的数量，读写节点以及只读节点的可用区。

只读节点数量：默认为2个只读节点，支持手动选择为1个 - 5个。

读写节点可用区：选择读写节点的可用区。

只读节点可用区：根据只读节点的数量，依次选择只读节点的可用区，具体可选的可用区范围，以实际购买页为准，若不主动选择只读节点的可用区，系统将自动分配。

#### 说明：

主备机处于不同可用区，可能会增加2ms - 3ms的同步网络延迟。

购买云服务时建议选择最靠近您的地域，可降低访问时延、提高下载速度。

#### 实例配置

**筛选**：快捷筛选所需实例的 CPU 和内存，默认选中全部 CPU、全部内存。

**类型**：单节点默认为基础型实例类型，双节点和三节点提供通用型与独享型两种实例类型，集群版提供标准型与加强型两种实例类型，详情请参见 [隔离策略](#)。

**实例规格**：根据业务需要选择对应规格。

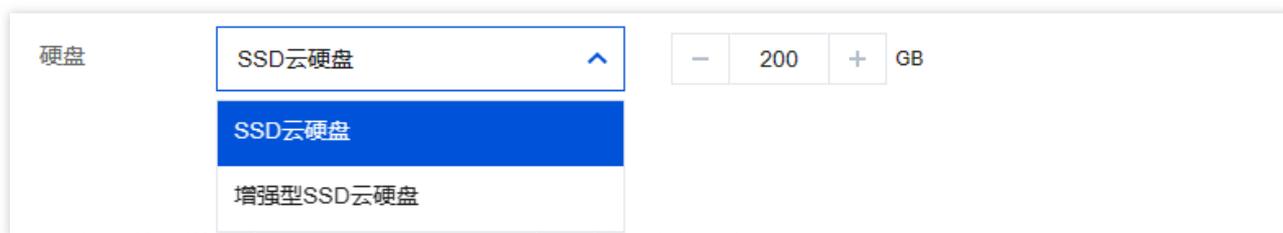
**硬盘**：用于存放 MySQL 运行时所必须的文件，选择硬盘空间大小。

单节点和集群版架构的硬盘类型为云盘，选择硬盘容量并创建完实例后，只能增加硬盘容量，暂时不支持缩容。了解硬盘类型请参见 [硬盘类型](#)。

单节点支持 SSD 云硬盘和增强型 SSD 云硬盘，可选硬盘容量：20 - 30000GB。

集群版支持极速型 SSD 云硬盘、增强型 SSD 云硬盘和SSD 云硬盘，可选硬盘容量：20 - 30000GB。

数据保护空间：为保障数据库实例的可恢复能力，集群版实例需要设置一定的空间用于数据库实例的数据保护，该部分空间无法存放数据，属于系统保护空间，防止数据写满后导致实例异常，设置范围1 - 10GB，默认为1GB。



2. 完成[网络和其他](#)、[数据库设置](#)配置，单击下一步：[确认配置信息](#)。

#### 网络和其他

**网络**：支持私有网络环境，可选择实例的所属网络和子网，如现有的网络不合适，您可以 [新建私有网络](#) 或 [新建子网](#)。

#### 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。

建议您选择与云服务器同地域下的同一私有网络，否则无法通过内网连接云服务器和数据库，缺省设置为 Default-VPC（默认）。

**自定义端口**：数据库的访问端口，默认为3306。

**安全组**：安全组创建与管理请参见 [云数据库安全组](#)。

**说明**：

安全组入站规则需要放通 MySQL 实例的3306端口。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。

**指定项目**：选择数据库实例所属的项目，缺省设置为默认项目。

**标签**：便于分类管理实例资源，请参见 [标签概述](#)。

**告警策略**：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，请参见 [告警策略](#)。

### 数据库设置

**实例名**：可选择创建后命名或立即命名。

**数据复制方式**：为非单节点实例选择复制方式，请参见 [数据库实例复制](#)。

双节点实例默认为异步复制，提供异步复制、半同步复制两种方式。

三节点实例默认为异步复制，提供异步复制、半同步复制、强同步复制三种方式。

集群版实例默认为半同步复制，提供异步复制、半同步复制两种方式。

**参数模板**：除提供的系统参数模板外，您也可以创建自定义参数模板，请参见 [使用参数模板](#)。

**字符集**：支持 LATIN1、GBK、UTF8、UTF8MB4 字符集，默认字符集编码格式是 UTF8。购买完成后，亦可在控制台实例详情页修改字符集，更多说明请参见 [字符集说明](#)。

**排序规则**：实例字符集为系统数据提供的排序规则，即区分大小写属性和重音属性。

**表名大小写敏感**：表名是否大小写敏感，MySQL 8.0 指定表名大小写设置后无法更改，请谨慎设置。

**密码复杂度**：仅双节点、三节点和集群版实例支持设置密码复杂度以提升数据库安全性，默认为关闭。更多说明请参见 [设置密码复杂度](#)。

**root 密码**：新创建的 MySQL 数据库的用户名默认为 root，此处用来设置该 root 账号的密码。选择**创建后设置**时，可在创建完实例后再 [重置密码](#)。

3. 确认所选配置（如需修改，可单击**编辑**回到对应步骤进行调整），阅读并勾选服务条款，确认购买时长和数量后单击立即购买。

4. 支付完成后，返回实例列表，会看到实例显示**发货中**（大概需要3min - 5min中，请耐心等待），待实例状态变为**运行中**，即可进行正常操作。

实例 ID / 名称	监控状态/任务	可用区	配置	数据库版本	引擎	内网地址	计费模式	所属项目	操作
	运行中	上海二区	单节点(云盘) 基础型-4核8000MB/50GB 网络:	MySQL5.7	InnoDB		按量计费	默认项目	登录 管理 更多

## 后续操作

---

通过 Windows 云服务器或 Linux 云服务器，以内网两种不同的方式连接云数据库 MySQL，请参见 [连接 MySQL 实例](#)。

# 连接 MySQL 实例概览

最近更新时间：2024-12-31 15:52:04

本章节为您介绍连接云数据库 MySQL 实例的方式、相关应用场景以及连接常见问题。

## 连接方式

连接方式	应用场景	是否计费
<a href="#">内网连接</a>	CVM 和 MySQL 属于同一个腾讯云主账号，位于同一个地域，处于同一个 VPC 内。具体请参见 <a href="#">场景一</a> 。	暂不收费
<a href="#">外网连接</a>	无法使用内网连接的场景，可以通过外网连接。具体请参见 <a href="#">场景二</a> 。 <b>说明：</b> 外网连接易受网络影响，如您对网络有较高要求，推荐使用 <a href="#">内网连接</a> 或者 <a href="#">云联网连接</a> 。	暂不收费
<a href="#">云联网连接</a>	CVM 和 MySQL 处于不同 VPC，或使用轻量应用服务器连接 MySQL。具体请参见 <a href="#">场景三</a> 。	<a href="#">云联网计费说明</a>

## 应用场景说明

### 场景一：内网连接

CVM 和云数据库 MySQL 属于同一个腾讯云主账号，位于同一个地域，网络类型都是 VPC 且处于同一个 VPC 内。

**举例：**

例如账号1下，广州 VPC1 中的子网 A 下的 CVM，和账号1下，广州 VPC1 中的子网 B 下的云数据库 MySQL。

### 场景二：外网连接

无法使用内网连接的场景，可以通过外网连接，需要云数据库 MySQL 已 [开启外网](#)。

**举例：**

例如账号1下，广州 VPC1 中的子网 A 下的 CVM 和广州地域下开启了外网的云数据库 MySQL。

例如账号1下，广州 VPC1 中的子网 A 下的 CVM 和北京地域下开启了外网的云数据库 MySQL。

例如账号1下，广州 VPC1 中的子网 A 下的 CVM 和账号2下，北京地域下开启了外网的云数据库 MySQL。

### 场景三：云联网连接

1. CVM 和云数据库 MySQL 处于不同 VPC（包括同账号/不同账号，同地域/不同地域）。
2. 同一腾讯云账号下，购买的服务器为 [轻量应用服务器](#)，连接云数据库 MySQL 实例，需通过云联网连接。

**举例：**

例如账号1下，广州 VPC1 中的子网 A 下的 CVM 和广州 VPC2 中的子网 B 下的云数据库 MySQL。

例如账号1下，广州 VPC1 中的子网 A 下的 CVM 和北京 VPC2 中的子网 B 下的云数据库 MySQL。

例如账号1下，广州 VPC1 中的子网 A 下的 CVM 和账号2下，北京 VPC2 中的子网 B 下的云数据库 MySQL。

例如账号1下，广州 VPC1 中的子网 A 下的轻量应用服务器和广州 VPC2 中的子网 B 下的云数据库 MySQL。

## 连接常见问题

汇总介绍不同方式连接云数据库 MySQL 实例的常见问题和处理建议，请参见 [连接常见问题](#)。

# 内网连接

最近更新时间：2024-12-31 15:52:04

本文为您介绍使用云服务器 CVM 通过云数据库 MySQL 内网地址连接数据库的方法。

## 背景

云服务器 CVM 和云数据库 MySQL 属于同一个腾讯云主账号，位于同一个地域，处于同一个 VPC 时，建议通过内网连接的方式连接数据库，内网连接的网络延迟低，能带来更稳定、安全的连接访问环境。

连接方式	应用场景	说明	是否计费
内网连接	CVM 和 MySQL 属于同一个腾讯云主账号，位于同一个地域，处于同一个 VPC 内。具体请参见 <a href="#">场景一</a> 。	内网网络高速，延迟低。	暂不收费
外网连接	无法使用内网连接的场景，可以通过外网连接。具体请参见 <a href="#">场景二</a> 。 <b>说明：</b> 外网连接易受网络影响，如您对网络有较高要求，推荐使用内网连接或者 <a href="#">云联网连接</a> 。	支持第三方应用连接服务。 外网地址需手动开启。 开启外网地址，会使您的数据库服务暴露在公网上，可能导致数据库被入侵或攻击。 适用于开发或辅助管理数据库，不建议正式业务连接使用，因为可能存在不可控因素会导致外网连接不可用（例如 DDOS 攻击、突发大流量访问等）。	暂不收费
云联网连接	CVM 和 MySQL 处于不同 VPC，或使用轻量应用服务器连接 MySQL。具体请参见 <a href="#">场景三</a> 。	全网互联。 低时延，高速传输。	<a href="#">云联网计费说明</a>

## 准备工作

准备好 MySQL 实例，请参见 [创建 MySQL 实例](#)。

准备好 CVM，请参见 [自定义配置 Linux 云服务器](#)。

### 说明：

在准备工作中，需要注意以下几点：

需授权允许访问 MySQL 的 IP，您可以在云数据库 MySQL 控制台进行操作，详情请参见 [修改授权访问的主机地址](#)。



如果您选择使用 root 账号连接登录云数据库 MySQL，建议在购买 MySQL 实例时直接设置密码；如果您通过购买页的导入已有配置能力，或通过实例列表的购买相同配置能力创建实例，请确认您的 root 账号已在控制台 [重置密码](#)，否则使用无密码状态的 root 账号登录，将会报错。



需要配置 CVM 和云数据库 MySQL 的安全组出入站规则，来限制允许访问 MySQL 的 IP，详情请参见 [管理云数据库安全组](#)。安全组需放通 MySQL 实例的内网端口，您可登录 [云数据库 MySQL 控制台](#)，单击实例 ID 进入详情页查看端口，并记住内网地址，用于后续连接数据库。

MySQL 安全组入站规则：



CVM 和云数据库 MySQL 的网络处于同一 VPC，修改云数据库 MySQL 的网络请参见 [切换网络](#)。

CVM 的 VPC 可在实例详情 > 基本信息 > 网络信息下查看：

**网络信息**

所属网络 **vpc-4k33r3u6(Default- | C| ) 0.0/16)**

所属子网 **subnet-rl | id(Default- | t)**

主IPv4公网IP  **| 108.163 |**

云数据库 MySQL 的 VPC 可在**实例详情 > 实例信息 > 所属网络**后查看：

**实例信息**

所属项目 **默认项目** [转至其他项目](#)

GTID **已开启**

字符集 / 排序规则 **UTF8MB4 / UTF8MB4\_GENERAL\_CI** [✎](#)

所属网络 **Default- | - Default- |** [更换网络](#)

标签 [编辑](#)

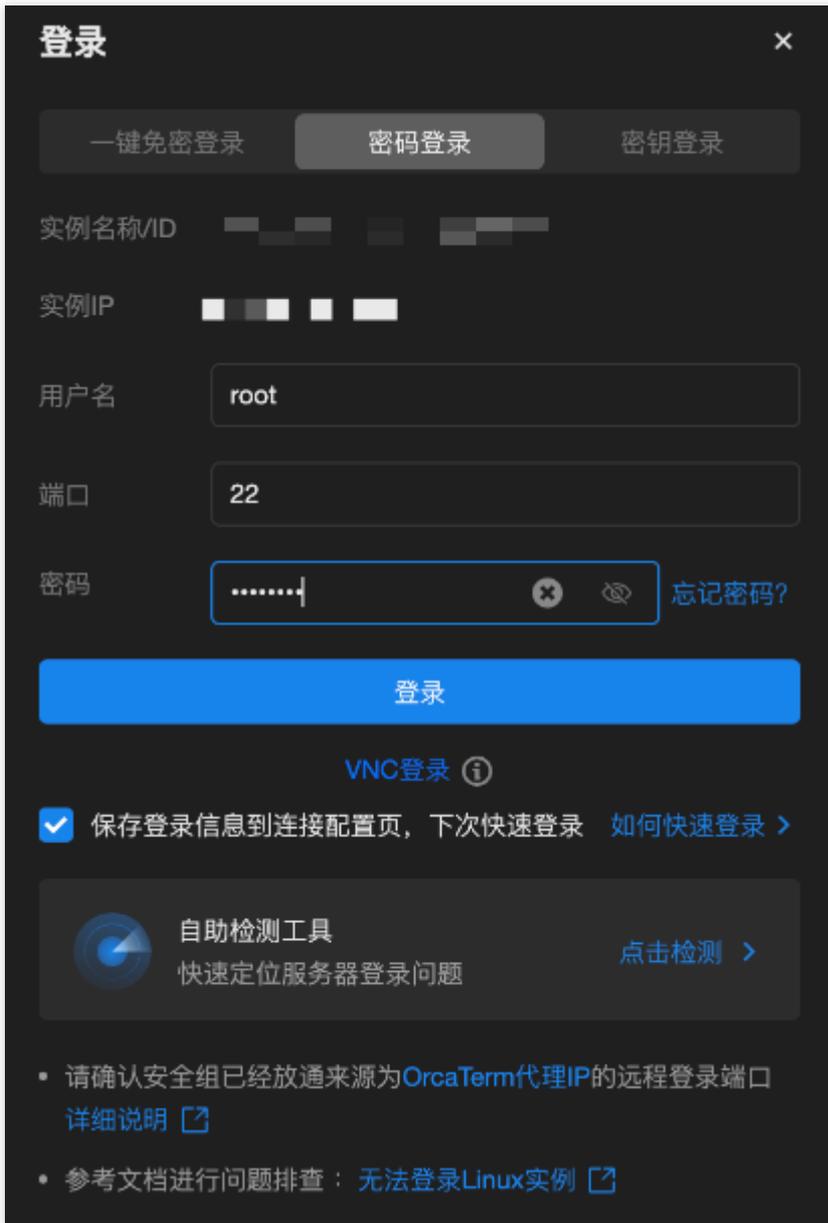
## 操作指南

### 步骤一：登录云服务器 CVM

1. 登录 [云服务器控制台](#)，在实例列表中找到目标云服务器，在右侧操作栏中单击**登录**。

ID/名称	监控	状态	可用区	实例类型	实例配置	主IPv4地址	实例计费模式	网络计费模式	所属项目	标签(key:value)	操作
搜索“所属项目:默认项目”，找到1条结果 <a href="#">返回列表</a>											
<input type="checkbox"/> ins-   MySQL-ins		运行中	北京六区	标准型S6	2核 2GB 5Mbps 系统盘：通用型SSD云 硬盘 网络：MyS	244 (公)   1.5 (内)	按量计费 2023-08-31 14:43:06创建	按流量计费	默认项目		<a href="#">登录</a>

2. 在**登录**窗口中，选择密码登录，输入云服务器的用户名和密码，并单击**登录**即可正常登录。如下图所示：



3. 登录成功后，界面如下图所示：



步骤二：安装 MySQL 客户端（如之前已在此 CVM 上已安装，则可跳过步骤二）

执行如下命令安装 MySQL 客户端：

```
yum install mysql
```

提示 Complete! 说明 MySQL 客户端安装完成。

### 步骤三：使用 CVM 连接云数据库 MySQL

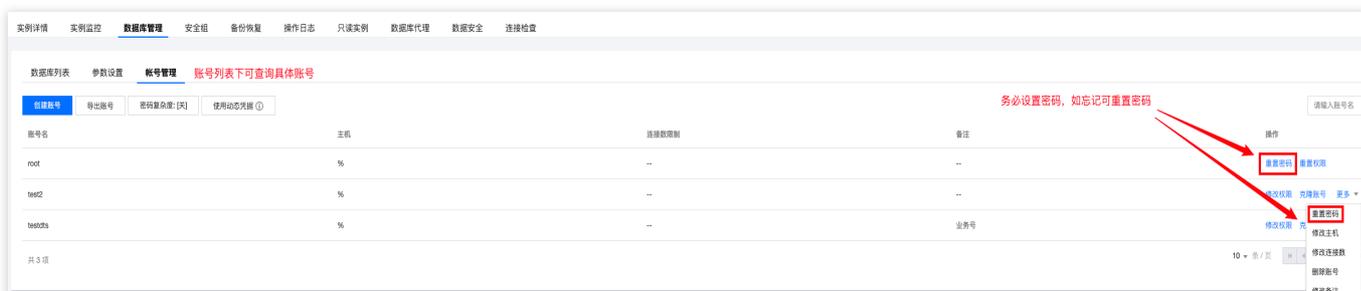
1. 在 CVM 中执行如下命令，登录到 MySQL 数据库实例。

```
mysql -h <内网 ip 地址> -u <用户名, 默认 root> -P <端口号, 默认3306> -p
```

<内网 ip 地址>：替换为目标 MySQL 数据库实例的内网地址，在 [MySQL 控制台](#) 的实例详情页可查看内网地址。



<用户名, 默认 root>：替换为目标 MySQL 数据库实例的账号名，默认的账号名是 root。



<内网端口号>：替换为目标 MySQL 数据库实例的内网端口号，默认3306，如修改了端口号，可在 [MySQL 控制台](#) 的实例详情页查看新内网端口号。

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

**cdb-xxxxxx** 运行中

高可用实例 当前实例主从延迟为 0 秒, 只读实例 2 个, 灾备实例 0 个

实例ID: cdb-l-xxxxxx

地域/可用区: 华北地区 (北京) / 北京七区 [迁移可用区](#)

内网地址: 10.0.0.1 [一键连接检查](#) [新架构](#)

**端口: 3306**

外网地址: [开启](#)

数据库代理: 已开通 1 个地址

2. 在提示 Enter password: 后输入 MySQL 实例的账号对应的密码, 如忘记密码可参见 [重置密码](#) 进行修改。本例中提示 mysql> 说明成功登录到 MySQL。

```

Welcome to TencentOS 3 64bit
Version 3.1 20221031
tlinux3.1-64bit-5.4.119-19.0009-20221031
Last login: Thu Aug 31 14:50:13 2023 from 175.101.143.3
[root@VM-0-5-tencentos ~]# mysql -h 10.0.0.1 -u root -P 3306 -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 1220
Server version: 8.0.30-txsql 20221220

Copyright (c) 2000, 2021, 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
owners.

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

mysql>
    
```

内网ip地址

## 常见问题

### 内网连接是否收费？

内网连接免费使用，暂不收费。

### 内网端口是否可修改？

可以修改，您可登录 [MySQL 控制台](#)，在目标实例详情页，单击内网地址后的编辑图标进行修改。

**修改内网地址**

内网 IP\*

内网 IP 可选段: 172.21.32.0/20

内网端口\*  **在此修改端口号后单击确定**

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**

**确定** **取消**

### 内网连接错误如何自查？

通过内网地址连接数据库失败的可能原因，通常与云服务器类型、账号密码、端口、安全组、网络及实例问题相关，以下分别为您介绍各种场景的自查方法。更多自查诊断处理请参见 [内网连接失败](#)。

#### 1. 检查您用于连接的服务器是否是云服务器 CVM。

使用内网连接，需要所使用的服务器为 [云服务器 CVM](#)，如果您使用的是 [轻量应用服务器](#) 或者其他非腾讯平台服务器，则暂不支持通过内网地址连接，您可以参考 [自定义配置 Linux 云服务器](#) 重新创建一个云服务器 CVM 再通过内网地址连接数据库。

#### 2. 登录云服务器 CVM 后，通过命令登录云数据库时反复失败，可检查您用于登录数据库的账号和密码是否存在错误。

在命令行中：`mysql -h <内网 ip 地址> -u <用户名，默认 root> -P <端口号，默认3306> -p`，用于登录的账号和密码需对应正确，如您使用的是非 root 账号登录，则密码也需要输入对应非 root 账号的密码，在 CVM 界面输入密码时，密码是不会随输入而显示的，需一次性正确输入并按下回车键，若忘记密码，您可以 [重置密码](#) 后重试。

#### 3. 检查安全组配置是否合理，是否限制 IP。

在 CVM 安全组中配置出站规则，**当出站规则的目标配置不为0.0.0.0/0且协议端口不为 ALL 时**，需要把 MySQL 的内网 IP 及端口添加到出站规则中。

在 MySQL 安全组中配置入站规则，**当入站规则的源端配置不为0.0.0.0/0且协议端口不为ALL时**，需要把 MySQL 的 IP 及端口添加到入站规则中。

操作请参见 [安全组配置问题解决方案](#)。

#### 4. 检查是否为网络问题。

CVM 与 MySQL 需要在同一地域和同一 VPC 网络，可前往 [云服务器控制台](#) 和 [云数据库 MySQL 控制台](#) 确认是否满足，若不处于同一 VPC 网络，可通过 [切换网络](#) 将 MySQL 实例的网络切换为与 CVM 一致。如果确认 CVM 与 MySQL 在同一地域和同一 VPC 网络下，还报错网络问题，请自查本地网络是否有限制。

#### 5. 检查是否存在实例问题。

若 MySQL 实例的磁盘满了，可能会影响连接数据库，建议对磁盘扩容，操作请参见 [调整数据库实例规格](#)。

当出现“ERROR 1040(00000):Too many connections”的提示语时，表明云数据库实例当前最大连接数超过了限制。

常见原因及解决方案：

i. sleep 线程数很多，建议在控制台调低 wait\_timeout 和 interactive\_timeout 参数值。操作请参见 [设置实例参数](#)。

ii. sleep 线程数很少，也没有慢查询堆积，建议在控制台调大 max\_connections 参数值。操作请参见 [设置实例参数](#)。

检查 MySQL 实例是否为“主从切换状态”，若连接实例时，MySQL 实例处于主从切换状态，则会连接失败，请等待主从切换完毕后，再重新通过命令连接。

# 外网连接

最近更新时间：2024-12-31 15:52:04

本文为您介绍使用云服务器 CVM 或第三方应用通过云数据库 MySQL 外网地址连接数据库的方法。

## 背景

无法使用内网连接的场景，可以通过外网连接，需要云数据库 MySQL 已 [开启外网](#)。我们建议仅用于开发或辅助管理数据库时通过外网连接数据库。

### 说明：

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，支持开启外网连接地址。只读实例支持开启外网的地域，请以控制台为准。

为提升数据库外网链路的安全及可靠性，自2024年5月起云数据库 MySQL 采用 CLB 作为外网底层架构，开启外网后您的资源将新增一个 CLB 实例（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，该 CLB 实例将自动删除。您同时可为该 CLB 实例配置监控告警项，具体请参见 [开启外网连接地址](#)。

连接方式	应用场景	说明	是否计费
<a href="#">内网连接</a>	CVM 和 MySQL 属于同一个腾讯云主账号，位于同一个地域，处于同一个 VPC 内。具体请参见 <a href="#">场景一</a> 。	内网网络高速，延迟低。	暂不收费
外网连接	无法使用内网连接的场景，可以通过外网连接。具体请参见 <a href="#">场景二</a> 。 <b>说明：</b> 外网连接易受网络影响，如您对网络有较高要求，推荐使用内网连接或者 <a href="#">云联网连接</a> 。	支持第三方应用连接服务。 外网地址需手动开启。 开启外网地址，会使您的数据库服务暴露在公网上，可能导致数据库被入侵或攻击。 适用于开发或辅助管理数据库，不建议正式业务连接使用，因为可能存在不可控因素会导致外网连接不可用（例如 DDOS 攻击、突发大流量访问等）。	暂不收费
<a href="#">云联网连接</a>	CVM 和 MySQL 处于不同 VPC，或使用轻量应用服务器连接 MySQL。具体请参见 <a href="#">场景三</a> 。	全网互联。 低时延，高速传输。	<a href="#">云联网计费说明</a>

## 准备工作

准备好 MySQL 实例，请参见 [创建 MySQL 实例](#)。

准备好 CVM，请参见 [自定义配置 Linux 云服务器](#)。

对 MySQL 实例 [开启外网](#)。



安全组设置，放通内网端口。

**说明：**

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**必须放通内网访问端口3306**，不确定内网端口可在控制台的实例详情页查看。操作请参见 [管理云数据库安全组](#)。



您也可以根据实际情况限制来源 IP 地址或 CIDR 段，目前云数据库 MySQL 实例开启外网后为 CLB 架构，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**。

入站规则		出站规则	
<a href="#">添加规则</a>	<a href="#">导入规则</a>	<a href="#">优先级排序</a>	<a href="#">全部编辑</a>
<a href="#">删除</a>	<a href="#">一键放通</a>	<a href="#">教我设置</a>	
多个关键字用竖线 " " 分隔, 多个过滤标签用回车键分隔			
来源	协议端口	策略	备注
健康探测源 IP 网段	MySQL 实例内网端口		
100.64.0.0/10	TCP:3306	允许	2024-05-28 12:09:37
			<a href="#">编辑</a> <a href="#">插入</a> <a href="#">删除</a>

## 操作指南

[从云服务器 CVM 外网连接云数据库 MySQL](#)

[从第三方应用外网连接云数据库 MySQL](#)

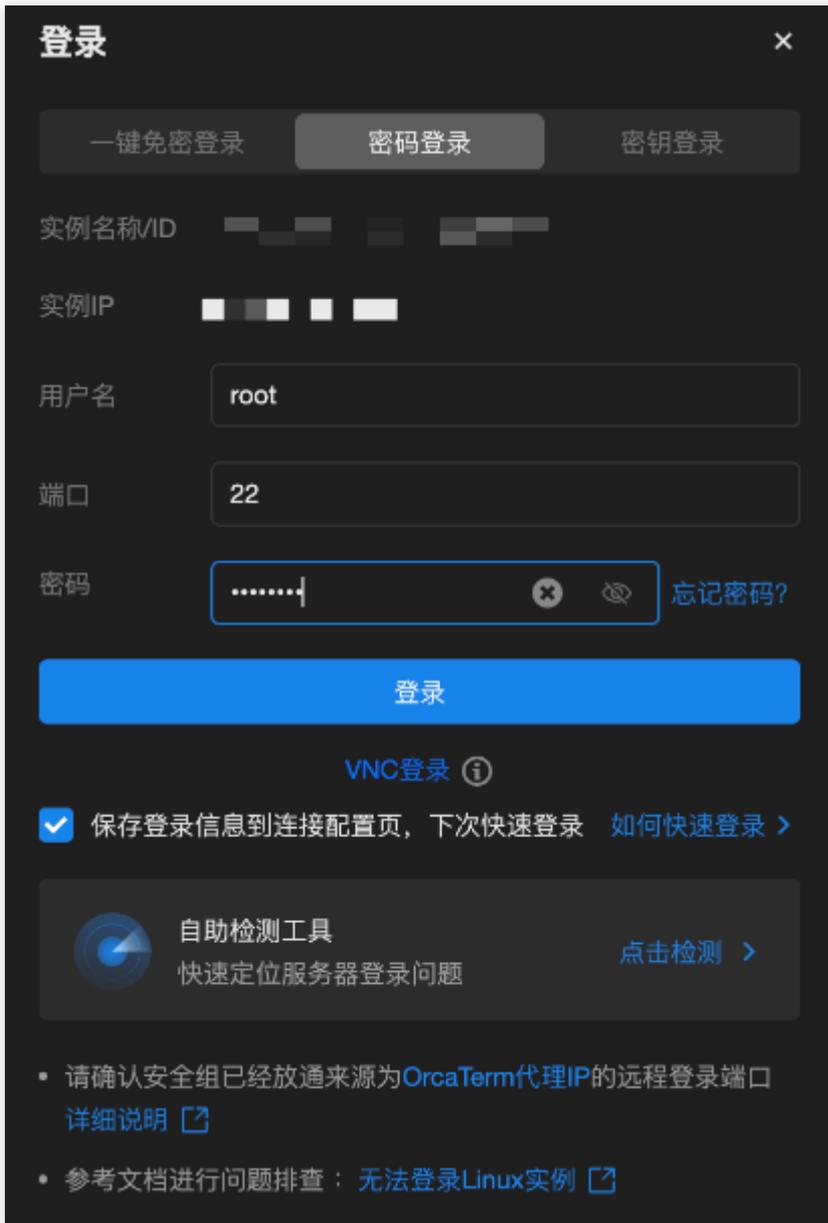
### 从云服务器 CVM 外网连接云数据库 MySQL

#### 步骤一：登录云服务器 CVM

1. 登录 [云服务器控制台](#)，在实例列表中找到目标云服务器，在右侧操作栏中单击**登录**。

ID/名称	监控	状态	可用区	实例类型	实例配置	主IPv4地址	实例计费模式	网络计费模式	所属项目	标签(key:value)	操作
搜索 "所属项目:默认项目", 找到 1 条结果 <a href="#">返回原列表</a>											
ins-j MySQL-ins		运行中	北京六区	标准型S6	2核 2GB 5Mbps 系统盘: 通用型SSD云 硬盘 网络: MyS	244 (公) 1.5 (内)	按量计费 2023-08-31	按流量计费	默认项目		<a href="#">登录</a>

2. 在**登录**窗口中，选择密码登录，输入云服务器的用户名和密码，并单击**登录**即可正常登录。如下图所示：



3. 登录成功后，界面如下图所示：



步骤二：安装 MySQL 客户端（如之前已在此 CVM 上安装过，则可跳过步骤二）

执行如下命令安装 MySQL 客户端：

```
yum install mysql
```

提示 Complete! 说明 MySQL 客户端安装完成。

### 步骤三：使用 CVM 连接云数据库 MySQL

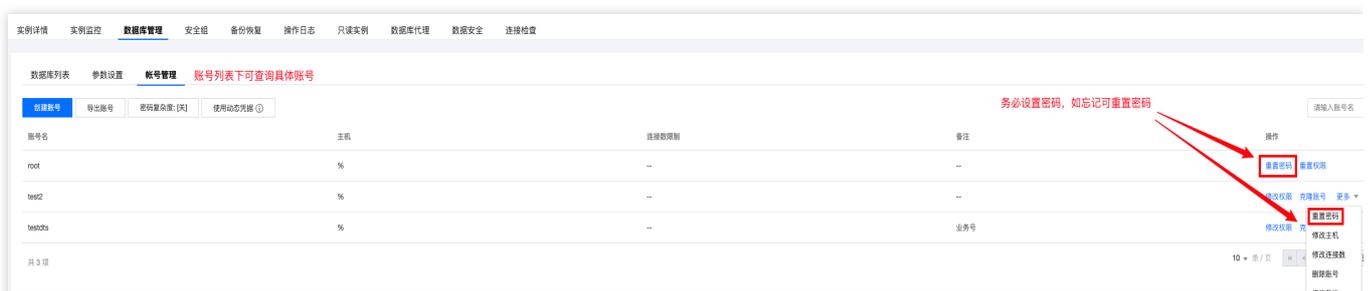
1. 在 CVM 中执行如下命令，登录到 MySQL 数据库实例。

```
mysql -h <外网 ip 地址> -u <用户名, 默认 root> -P <外网端口号> -p
```

<外网 ip 地址>：替换为目标 MySQL 数据库实例的外网地址，在 [MySQL 控制台](#) 的实例详情页可查看外网地址。若外网地址未开启，请参见 [开启外网地址](#) 开启。



<用户名, 默认 root>：替换为目标 MySQL 数据库实例的账号名，默认的账号名是 root。



<外网端口号>：替换为目标 MySQL 数据库实例的外网端口号，在 [MySQL 控制台](#) 的实例详情页可查看外网端口号。



实例详情 实例监控 数据库管理 安全组 备份恢复 操作日志

**MySQL** 运行中

高可用实例 当前实例主从延迟为 0 秒, 只读实例 0 个, 灾备实例 0 个

实例ID: cdb-  
地域 / 可用区: 华北地区 (北京) / 北京六区 迁移可用区  
内网地址: 1-6 端口: 3306 一键连接检查 新架构  
外网地址: bj-cdb-.tencentcdb.com 关闭 一键连接检查  
端口: 63701

- 在提示 Enter password: 后输入 MySQL 实例的账号对应的密码, 如忘记密码可参见 [重置密码](#) 进行修改。本例中提示 mysql> 说明成功登录到 MySQL。

```
[root@VM-0-5-tencentos ~]# mysql -h -u root -P 63750 -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 1985
Server version: 8.0.30-txsql 20221220

Copyright (c) 2000, 2021, 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
owners.

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

mysql>
```

连接成功

## 从第三方应用外网连接云数据库 MySQL

- 安装 MySQL Workbench, 官方下载地址请参见 [MySQL Workbench](#) 下载页面。
- 进入下载页面后单击 **MySQL Workbench**。
- 跳转页面后在 Windows (x86, 64-bit), MSI Installer 后单击 **Downloads**。
- 单击 **No thanks, just start my download**。
- 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。

# Welcome to MySQL Workbench

MySQL Workbench is the official graphical user interface (GUI) tool for MySQL. It allows 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.

[Browse Documentation >](#)

[Read the Blog >](#)

[Discuss on the Forums >](#)

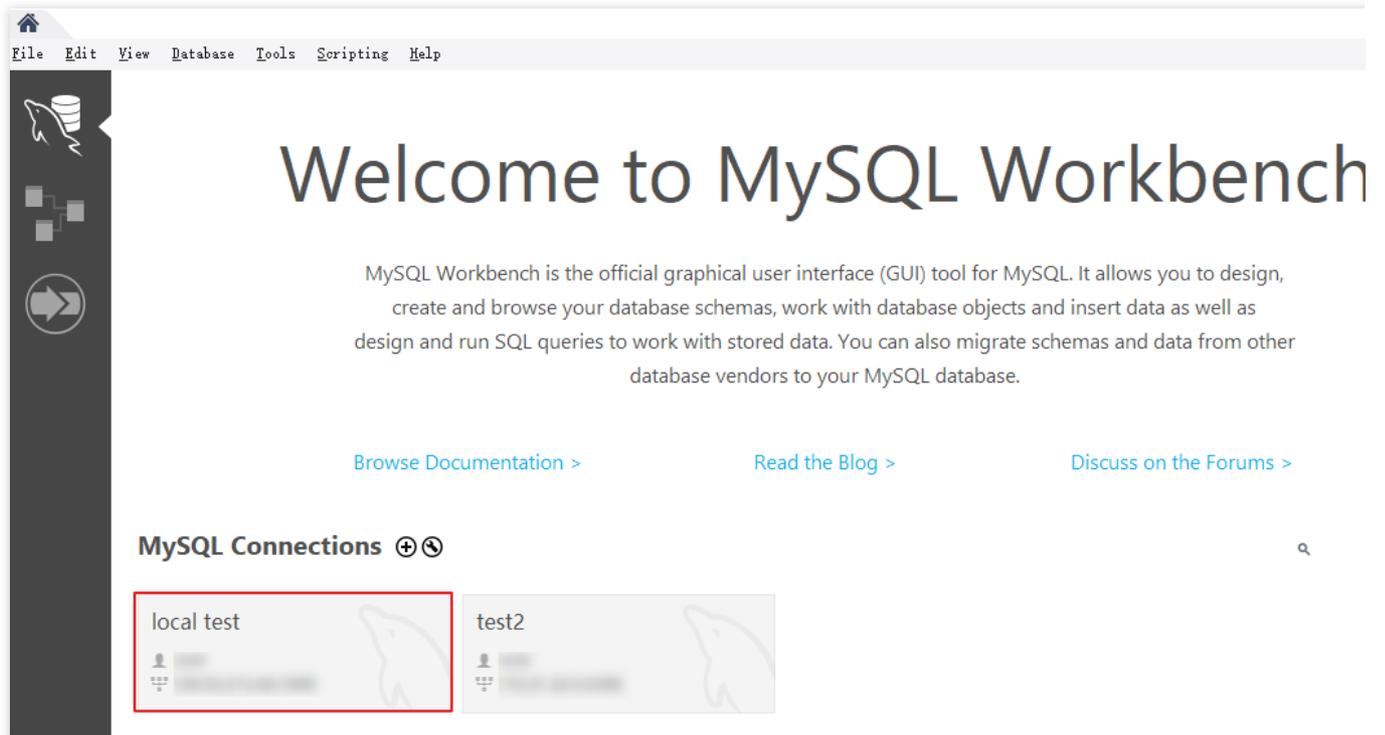
MySQL Connections  

6. 在弹出的窗口下，完成如下配置后，单击ok。

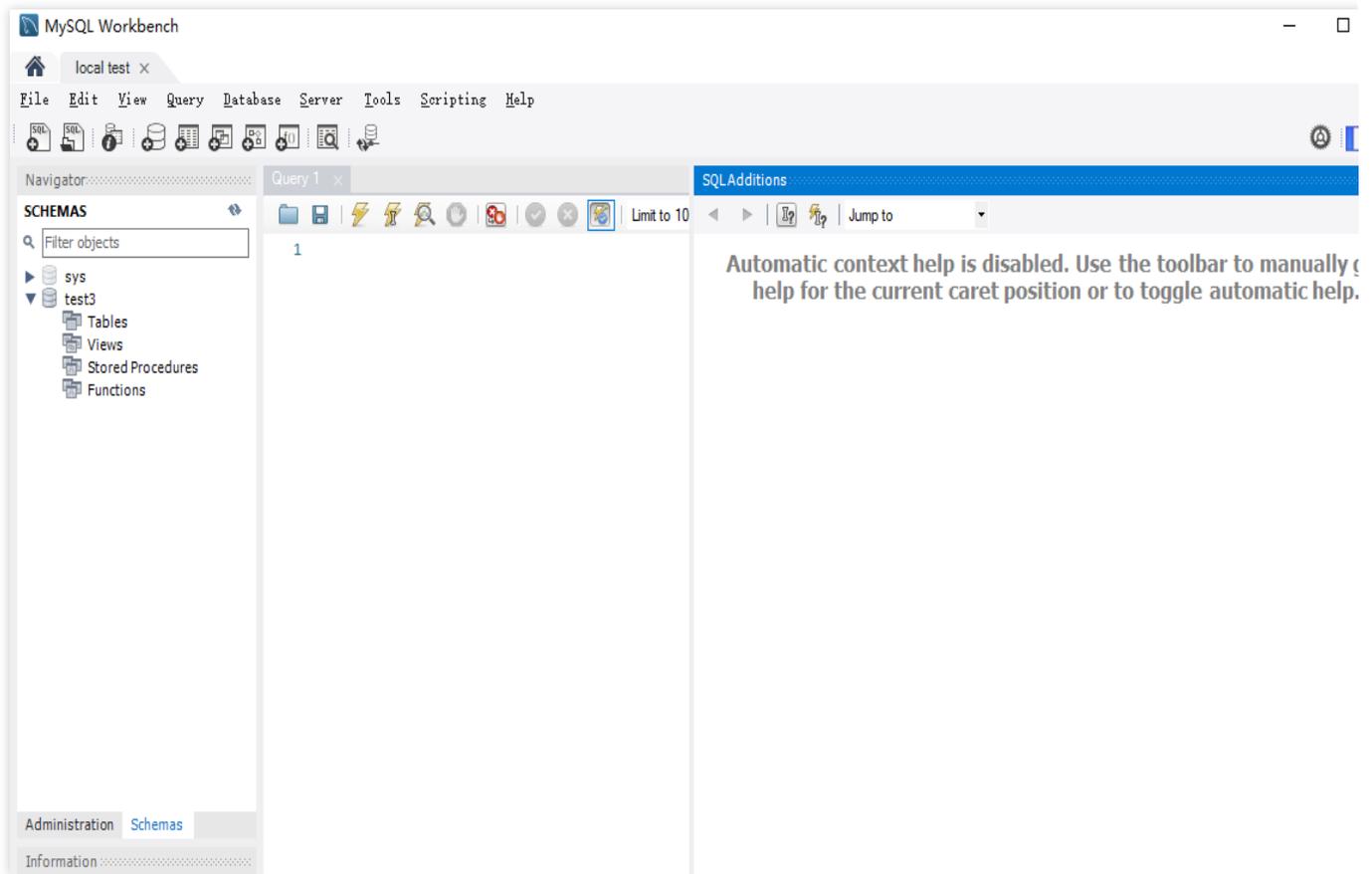
参数	说明
Connection name	为此连接命名。
Connection Method	连接方法，选择 Standard（TCP/IP）。
Hostname	输入云数据库 MySQL 实例的外网地址。在实例详情页可查询外网地址信息。

Port	输入云数据库 MySQL 实例的外网端口号。在实例详情页可查询外网地址的端口号。
Username	输入待连接 MySQL 实例的账号名。
Store in Vault...	输入待连接 MySQL 实例的账号密码并会保存此密码。

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。



## 常见问题

### 外网连接是否收费？

外网连接免费使用，暂不收费。

### 为什么外网连接需要放通 MySQL 内网端口？

云数据库 MySQL 实例开启外网地址后，是通过腾讯云的后端集群去内网访问数据库的内网端口，做端口映射，然后转发实现外网访问，所以实例的外网地址开启后需要在安全组内放通 MySQL 内网端口给后端的集群连接。

### 外网端口可以修改吗？

不支持修改。

### 外网连接的安全性怎么样？

开启外网地址，会使您的数据库服务暴露在公网上，可能导致数据库被入侵或攻击，通常建议使用 [内网连接数据库](#)。云数据库外网连接适用于开发或辅助管理数据库，不建议正式业务连接使用，因为可能存在不可控因素会导致外网连接不可用（例如 DDOS 攻击、突发大流量访问等）。

### 开启外网地址后，如何限制指定 IP 进行连接，其他 IP 不可访问？

对主机位的权限限制，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，来限制对数据库的访问。请参见 [修改授权访问的主机地址](#)。

或者您可以考虑使用公网 CLB 的方式做转发，实现外网登录，通过 CLB 这里的安全组策略来做来源限。请参见 [通过 CLB 开启外网服务](#)。

### 为什么无法开启外网连接？

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，支持开启外网连接地址，只读实例支持开启外网连接地址的地域请以控制台为准，如果实例部署在不支持开启外网的地域，则无法开启外网连接。



### 外网连接错误如何自查？

通过外网地址连接数据库失败的可能原因，通常与账号密码、端口、安全组、网络及实例问题相关，以下分别为您介绍各种场景的自查方法。

1. 登录云服务器 CVM 后，通过命令登录云数据库时反复失败，可检查您用于登录数据库的账号和密码是否存在错误。

在命令行中：`mysql -h <外网 ip 地址> -u <用户名，默认 root> -P <外网端口号> -p`，用于登录的账号和密码需对应正确，如您使用的是非 root 账号登录，则密码也需要输入对应非 root 账号的密码，在 CVM 界面输入密码时，密码是不会随输入而显示的，需一次性正确输入并按下回车键，若忘记密码，您可以 [重置密码](#) 后重试。

2. 检查安全组配置是否合理，是否限制 IP。

在 CVM 安全组中配置出站规则，**当出站规则的目标配置不为 0.0.0.0/0 且协议端口不为 ALL 时**，需要把 MySQL 的外网 IP 及端口添加到出站规则中。

在 MySQL 安全组中配置入站规则，**当入站规则的源端配置不为 0.0.0.0/0 且协议端口不为 ALL 时**，需要在入站规则中放通 MySQL 实例的内网端口，默认为 3306。

操作请参见 [安全组配置问题解决方案](#)。

3. 检查是否为网络问题。

通过外网连接数据库，若网络不稳定，本地网络限制，VPC 绑定 ACL 策略均会导致通过外网连接数据库失败，请切换本地网络，解除相关限制再重试。建议使用 [内网连接数据库](#)，更加稳当、低延时。

#### 4. 检查是否存在实例问题。

若 MySQL 实例的磁盘满了，可能会影响连接数据库，建议对磁盘扩容，操作请参见 [调整数据库实例规格](#)。

当出现“ERROR 1040(00000):Too many connections”的提示语时，表明云数据库实例当前最大连接数超过了限制。

常见原因及解决方案：

i. sleep 线程数很多，建议在控制台调低 wait\_timeout 和 interactive\_timeout 参数值。操作请参见 [设置实例参数](#)。

ii. sleep 线程数很少，也没有慢查询堆积，建议在控制台调大 max\_connections 参数值。操作请参见 [设置实例参数](#)。

检查 MySQL 实例是否为“主从切换状态”，若连接实例时，MySQL 实例处于主从切换状态，则会连接失败，请等待主从切换完毕后，再重新通过命令连接。

# 云联网连接

最近更新时间：2024-12-31 15:52:04

本文为您介绍使用云联网连接数据库的方法。

## 背景

创建云数据库 MySQL 实例后，若云服务器和实例处于不同 VPC（包括同账号/不同账号，同地域/不同地域），可以通过云联网实现连接数据库；同一腾讯云账号下，若您购买的服务器为 [轻量应用服务器](#)，由于轻量应用服务器使用腾讯云自动分配的 [私有网络 VPC](#) 进行网络隔离，默认情况下内网不与处于私有网络 VPC 中的云数据库 MySQL 互通，因此，无法通过轻量应用服务器直接访问云数据库 MySQL，需通过关联云联网实现连接数据库。

连接方式	应用场景	说明	是否计费
<a href="#">内网连接</a>	CVM 和 MySQL 属于同一个腾讯云主账号，位于同一个地域，处于同一个 VPC 内。具体请参见 <a href="#">场景一</a> 。	内网网络高速，延迟低。	暂不收费
<a href="#">外网连接</a>	无法使用内网连接的场景，可以通过外网连接。具体请参见 <a href="#">场景二</a> 。 <b>说明：</b> 外网连接易受网络影响，如您对网络有较高要求，推荐使用 <a href="#">内网连接</a> 或者云联网连接。	支持第三方应用连接服务。 外网地址需手动开启。 开启外网地址，会使您的数据库服务暴露在公网上，可能导致数据库被入侵或攻击。 适用于开发或辅助管理数据库，不建议正式业务连接使用，因为可能存在不可控因素会导致外网连接不可用（例如 DDOS 攻击、突发大流量访问等）。	暂不收费
云联网连接	CVM 和 MySQL 处于不同 VPC，或使用轻量应用服务器连接 MySQL。具体请参见 <a href="#">场景三</a> 。	全网互联。 低时延，高速传输。	<a href="#">云联网计费说明</a>

## 准备工作

准备好 MySQL 实例，请参见 [创建 MySQL 实例](#)。

准备好云服务器，本文以轻量应用服务器为例，请参见 [快速创建 Linux 轻量应用服务器](#)。

## 注意事项

轻量应用服务器内网互联功能本身免费，您仅需关注云联网产品计费信息，详情请参见 [云联网计费总览](#)。其中同地域5Gbps及以下带宽免费，如需实现跨地域内网互联，需在云联网中购买 [非跨境带宽](#)。

轻量应用服务器不支持通过关联云联网实现跨境内网互联，即使该云联网已购买跨境带宽。

同一账号下：

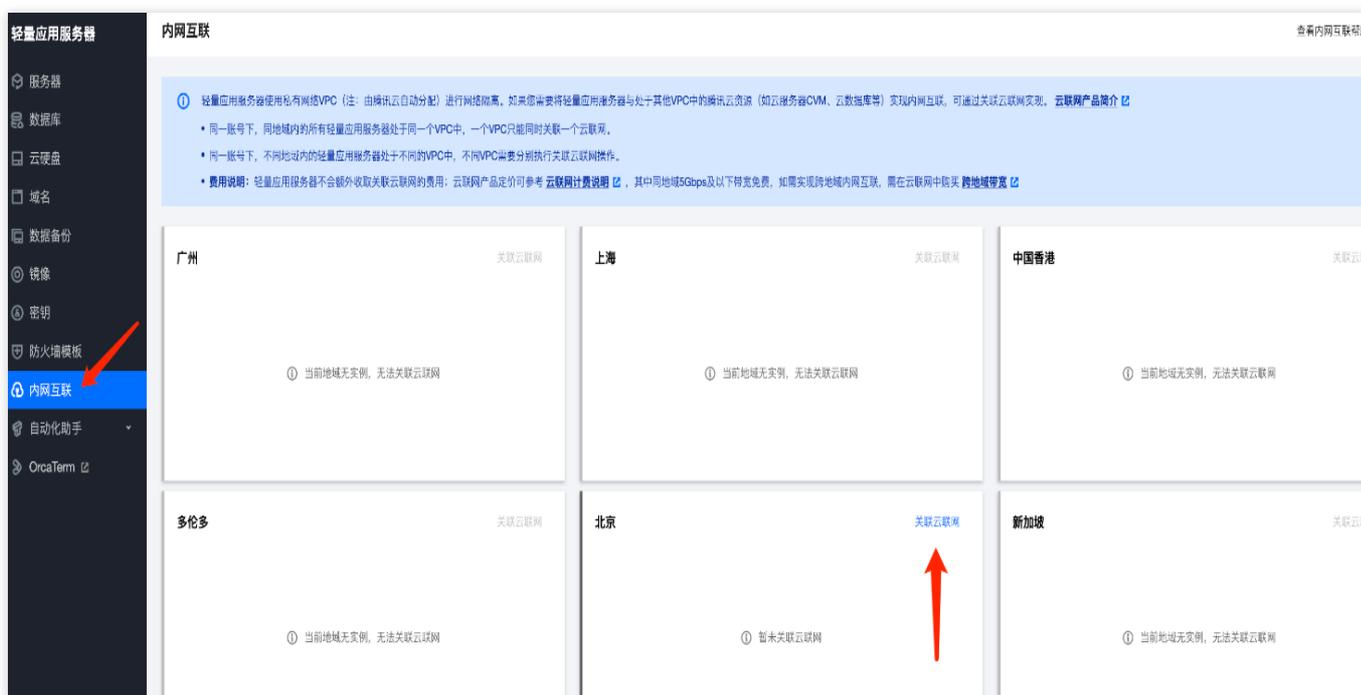
同地域内的所有轻量应用服务器处于同一个 VPC 中，一个 VPC 只能同时关联一个云联网。

不同地域内的轻量应用服务器处于不同的 VPC 中，不同 VPC 需要分别执行关联云联网操作。

如果某地域中不存在轻量应用服务器实例，则用户无法在该地域执行关联云联网操作。

## 操作指南

1. 登录 [轻量应用服务器控制台](#)，选择左侧导航栏中的内网互联。
2. 选择云数据库 MySQL 实例所在的地域，申请 [关联云联网](#)。



3. 在弹出的关联云联网窗口中，选择 [新建云联网](#)。

## 关联云联网

1. 仅支持关联您自己账号下的云联网。
2. 提交关联申请后，请您在7天内前往 [云联网控制台](#) 同意本次申请，7天后申请将过期。同意关联申请后，请查看云联网路由表，检查是否存在失效路由。
3. **费用说明：**轻量应用服务器不会额外收取关联云联网的费用；云联网产品定价可参考 [云联网计费说明](#)，其中同地域5Gbps及以下带宽免费，如需实现跨地域内网互联，需在云联网中购买 [跨地域带宽](#)

**注意：**关联至同一个云联网的所有VPC网络之间可实现内网互通，请注意网络隔离性风险。

当前地域 北京

云联网ID ⓘ 您的账号下暂无运行中的云联网 ↻ [新建云联网](#)

确定

取消

4. 在弹窗下完成云联网实例的创建，然后回到轻量应用服务器内网互联的关联云联网界面，可刷新出新建的云联网实例，然后单击**确定**。

**注意：**

仅支持关联同账号下的云联网。

提交关联申请后，请您在7天内登录 [云联网控制台](#) 同意申请。否则7天后申请过期，需进行重新关联申请。

5. 登录 [云联网控制台](#)，单击目标云联网 ID 进入云联网详情页。

6. 在云联网详情页中，选择关联申请所在行右侧的**同意**。

轻量应用服务器的 VPC 实例默认会添加备注为“Lighthouse VPC”，请注意选择。

7. 在弹窗下，添加目标云数据库 MySQL 的 VPC 网络地址，单击新增实例，选择地域，VPC，单击**确定**，内网互联页面显示该地域状态为“已连接”。

8. 返回 [轻量应用服务器控制台](#) 的内网互联界面刷新，显示连接成功。

9. 在 [云联网控制台](#)，单击目标云联网 ID 进入云联网详情页，查看路由是否有效，如果存在启用路由为关闭状态，请开启。

10. 在 [轻量应用服务器控制台](#)，找到目标轻量应用服务器，单击**登录**，选择密码登录，输入用户名、端口、密码后，再单击**登录**。



登录

一键免密登录 密码登录 密钥登录

实例名称/ID MySQL-1 / lhins-

实例IP

用户名 root

端口 22

密码 请输入密码 忘记密码?

登录

保存登录信息到连接配置页，下次快速登录 [如何快速登录 >](#)

自助检测工具 快速定位服务器登录问题 [点击检测 >](#)

• 请确认防火墙已经放通来源为OrcaTerm代理IP的远程登录端口 [详细说明](#)

11. 登录成功后，执行如下命令，下载安装 MySQL。

方式1（若方式1执行失败，可按照方式2进行）：

```
yum install mysql -y
```

```
[root@VM-16-14-centos ~]# yum install mysql -y
Loaded plugins: fastestmirror, langpacks
Repository epel is listed more than once in the configuration
Loading mirror speeds from cached hostfile
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
--> Package mariadb.x86_64 1:5.5.68-1.el7 will be installed
--> Finished Dependency Resolution

Dependencies Resolved

=====
Package                Arch             Version          Repository
=====
Installing:
mariadb                x86_64           1:5.5.68-1.el7  os

Transaction Summary
=====
Install 1 Package

Total download size: 8.8 M
Installed size: 49 M
Downloading packages:
mariadb-5.5.68-1.el7.x86_64.rpm | 8.8 MB 00:00
```

方式2（若方式1执行成功，可忽略方式2）：

执行如下命令，下载安装 MariDB。

```
yum -y install mariadb-server
```

安装成功后，执行如下命令，启动 MariaDB，即可使用 MySQL。

```
systemctl start mariadb
```

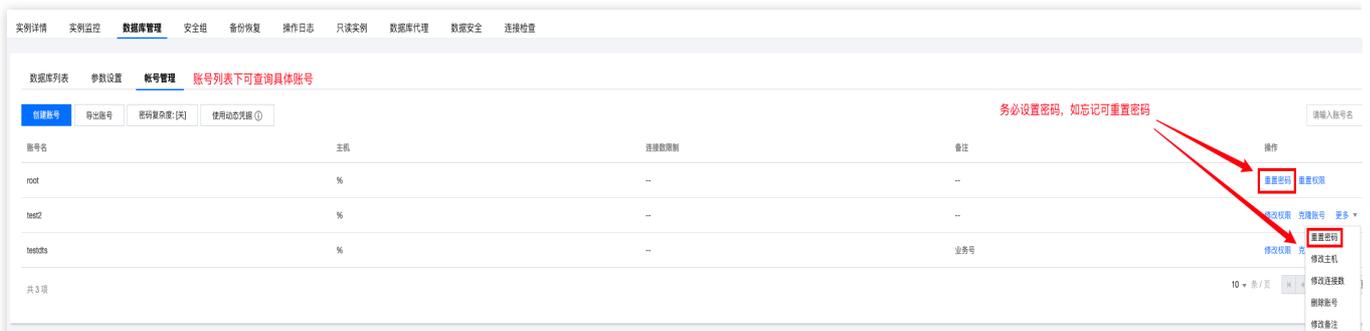
12. 执行如下命令，连接登录云数据库 MySQL。

```
mysql -h <内网 ip 地址> -u <用户名, 默认 root> -P <端口号, 默认3306> -p
```

<内网 ip 地址>：替换为目标 MySQL 数据库实例的内网地址，在 [MySQL 控制台](#) 的实例详情页可查看内网地址。



<用户名，默认 root>：替换为目标 MySQL 数据库实例的账号名，默认的账号名是 root。



<内网端口号>：替换为目标 MySQL 数据库实例的内网端口号，默认3306，如修改了端口号，可在 [MySQL 控制台](#) 的实例详情页查看新内网端口号。

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

 **cdb-xxxxxx** 运行中

高可用实例 当前实例主从延迟为 0 秒, 只读实例 2 个, 灾备实例 0 个

实例ID: cdb-l-xxxxxx

地域 / 可用区: 华北地区 (北京) / 北京七区 [迁移可用区](#)

内网地址: 10.0.0.1 [一键连接检查](#) [新架构](#)

**端口: 3306**

外网地址: [开启](#)

数据库代理: 已开通 1 个地址

13. 连接成功后，界面如下所示。

```
[root@VM-16-14-centos ~]# mysql -h 10.0.0.1 -u root -P 3306 -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 3015
Server version: 8.0.30-txsql 20221220

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

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

MySQL [(none)]>
```

连接成功

## 常见问题

云联网连接是否收费？

使用云联网会产生费用，具体请参见 [云联网计费说明](#)。

什么情况下使用云联网连接云数据库 MySQL？

1. 云服务器和云数据库 MySQL 实例处于不同 VPC（包括同账号/不同账号，同地域/不同地域），可以通过 [云联网](#) 实现连接数据库。
2. 若您购买的服务器为 [轻量应用服务器](#)，则需要通过 [云联网](#) 实现连接数据库。

### 轻量应用服务器如何实现内网互联？

轻量应用服务器使用腾讯云自动分配的私有网络 VPC 进行网络隔离，默认情况下内网不与云服务器 CVM、云数据库等其他处于私有网络 VPC 中的腾讯云资源内网互通，需通过关联云联网实现。详情请参见 [内网互联](#)。

#### 说明：

轻量应用服务器仅支持关联同账号下的云联网，跨账号轻量应用服务器无法互通。

### 云联网的服务等级是什么？

腾讯云云联网服务提供三种可用性等级：白金、金、银。

同地域的服务等级均为金，且不可修改。

跨地域互通时，提供白金、金、银三个服务等级，用户创建云联网时可选择服务等级。

不同的服务等级费用不同，您可以根据业务需要进行选择，详细内容请参见 [计费说明](#)。

### 云联网连接错误如何自查？

1. 检查云联网的路由表是否有效。请通过以下步骤进行检查：

1.1 在“内网互联”页面中，单击地域卡片中的“云联网 ID”，前往该云联网详情页。

1.2 在云联网详情页中，选择[路由表](#)页签。

1.3 需确认新增的路由条目为“有效”，若存在 CIDR 冲突的情况，则该路由条目可能无效。

#### 说明：

如需使用无效路由，请参见 [停用路由](#) 及 [启用路由](#)。冲突规则及限制请参见 [使用限制](#)。

2. 登录轻量应用服务器后，通过命令登录云数据库时反复失败，可检查您用于登录数据库的账号和密码是否存在错误。

在命令行中：`mysql -h <内网 ip 地址> -u <用户名，默认 root> -P <端口号，默认 3306> -p`，用于登录的账号和密码需对应正确，如您使用的是非 root 账号登录，则密码也需要输入对应非 root 账号的密码，在轻量应用服务器界面输入密码时，密码是不会随输入而显示的，需一次性正确输入并按下回车键，若忘记密码，您可以 [重置密码](#) 后重试。

3. 检查是否存在实例问题。

若 MySQL 实例的磁盘满了，可能会影响连接数据库，建议对磁盘扩容，操作请参见 [调整数据库实例规格](#)。

当出现“ERROR 1040(00000):Too many connections”的提示语时，表明云数据库实例当前最大连接数超过了限制。常见原因及解决方案：

i. sleep 线程数很多，建议在控制台调低 wait\_timeout 和 interactive\_timeout 参数值。操作请参见 [设置实例参数](#)。

ii. sleep 线程数很少，也没有慢查询堆积，建议在控制台调大 max\_connections 参数值。操作请参见 [设置实例参数](#)。

检查 MySQL 实例是否为“主从切换状态”，若连接实例时，MySQL 实例处于主从切换状态，则会连接失败，请等待主从切换完毕后，再重新通过命令连接。

# 连接常见问题

最近更新时间：2024-12-31 15:52:04

本文为您介绍通过不同连接方式（内网连接、外网连接、云联网连接），连接云数据库 MySQL 实例的常见问题。

[共性问题](#)

[内网连接常见问题](#)

[外网连接常见问题](#)

[云联网连接常见问题](#)

## 共性问题

无论使用哪种连接方式连接数据库，都容易出现以下共性问题，如果连接失败，自查时建议您首先根据以下建议检查定位原因。

**账号密码问题**

登录云服务器后，通过命令登录云数据库时反复失败，请检查您用于登录数据库的账号和密码是否存在错误。

在命令行中：`mysql -h <内/外网 ip 地址> -u <用户名, 默认 root> -P <内/外网端口号> -p`，用于登录的账号和密码需对应正确，如您使用的是非 root 账号登录，则密码也需要输入对应非 root 账号的密码，在云服务器界面输入密码时，密码是不会随输入而显示的，需一次性正确输入并按下回车键，若忘记密码，您可以 [重置密码](#) 后重试。

**云数据库 MySQL 实例问题**

若实例本身状态有问题，则连接可能会失败，您可检查是否存在以下实例问题。

若 MySQL 实例的磁盘满了，可能会影响连接数据库，建议对磁盘扩容，操作请参见 [调整数据库实例规格](#)。

当出现“ERROR 1040(00000):Too many connections”的提示语时，表明云数据库实例当前最大连接数超过了限制。

常见原因及解决方案：

- i. sleep 线程数很多，建议在控制台调低 wait\_timeout 和 interactive\_timeout 参数值。操作请参见 [设置实例参数](#)。
- ii. sleep 线程数很少，也没有慢查询堆积，建议在控制台调大 max\_connections 参数值。操作请参见 [设置实例参数](#)。

检查 MySQL 实例是否为“主从切换状态”，若连接实例时，MySQL 实例处于主从切换状态，则会连接失败，请等待主从切换完毕后，再重新通过命令连接。

## 内网连接常见问题

**内网连接是否收费？**

内网连接免费使用，暂不收费。

**内网端口是否可修改？**

可以修改，您可登录 [MySQL 控制台](#)，在目标实例详情页，单击内网地址后的编辑图标进行修改。

### 修改内网地址

内网 IP\*

内网 IP 可选段：172.21.32.0/20

内网端口\*  在此修改端口号后单击确定

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

## 内网连接错误如何自查？

通过内网地址连接数据库失败的可能原因，通常与云服务器类型、账号密码、端口、安全组、网络及实例问题相关，以下分别为您介绍各种场景的自查方法。更多自查诊断处理请参见 [内网连接失败](#)。

### 1. 检查您用于连接的服务器是否是云服务器 CVM。

使用内网连接，需要所使用的服务器为 [云服务器 CVM](#)，如果您使用的是 [轻量应用服务器](#) 或者其他非腾讯平台服务器，则暂不支持通过内网地址连接，您可以参考 [自定义配置 Linux 云服务器](#) 重新创建一个云服务器 CVM 再通过内网地址连接数据库。

### 2. 登录云服务器 CVM 后，通过命令登录云数据库时反复失败，可检查您用于登录数据库的账号和密码是否存在错误。

在命令行中：`mysql -h <内网 ip 地址> -u <用户名，默认 root> -P <端口号，默认3306> -p`，用于登录的账号和密码需对应正确，如您使用的是非 root 账号登录，则密码也需要输入对应非 root 账号的密码，在 CVM 界面输入密码时，密码是不会随输入而显示的，需一次性正确输入并按下回车键，若忘记密码，您可以 [重置密码](#) 后重试。

### 3. 检查安全组配置是否合理，是否限制 IP。

在 CVM 安全组中配置出站规则，**当出站规则的目标配置不为 0.0.0.0/0 且协议端口不为 ALL 时**，需要把 MySQL 的内网 IP 及端口添加到出站规则中。

在 MySQL 安全组中配置入站规则，**当入站规则的源端配置不为 0.0.0.0/0 且协议端口不为 ALL 时**，需要把 MySQL 的 IP 及端口添加到入站规则中。

操作请参见 [安全组配置问题解决方案](#)。

### 4. 检查是否为网络问题。

CVM 与 MySQL 需要在同一地域和同一 VPC 网络，可前往 [云服务器控制台](#) 和 [云数据库 MySQL 控制台](#) 确认是否满足，若不处于同一 VPC 网络，可通过 [切换网络](#) 将 MySQL 实例的网络切换为与 CVM 一致。如果确认 CVM 与 MySQL 在同一地域和同一 VPC 网络下，还报错网络问题，请自查本地网络是否有限制。

### 5. 检查是否存在实例问题。

若 MySQL 实例的磁盘满了，可能会影响连接数据库，建议对磁盘扩容，操作请参见 [调整数据库实例规格](#)。

当出现“ERROR 1040(00000):Too many connections”的提示语时，表明云数据库实例当前最大连接数超过了限制。

常见原因及解决方案：

- i. sleep 线程数很多，建议在控制台调低 wait\_timeout 和 interactive\_timeout 参数值。操作请参见 [设置实例参数](#)。
  - ii. sleep 线程数很少，也没有慢查询堆积，建议在控制台调大 max\_connections 参数值。操作请参见 [设置实例参数](#)。
- 检查 MySQL 实例是否为“主从切换状态”，若连接实例时，MySQL 实例处于主从切换状态，则会连接失败，请等待主从切换完毕后，再重新通过命令连接。

## 外网连接常见问题

### 外网连接是否收费？

外网连接免费使用，暂不收费。

### 为什么外网连接需要放通 MySQL 内网端口？

云数据库 MySQL 实例开启外网地址后，是通过腾讯云的后端集群去内网访问数据库的内网端口，做端口映射，然后转发实现外网访问，所以实例的外网地址开启后需要在安全组内放通 MySQL 内网端口给后端的集群连接。

### 外网端口可以修改吗？

不支持修改。

### 外网连接的安全性怎么样？

开启外网地址，会使您的数据库服务暴露在公网上，可能导致数据库被入侵或攻击，通常建议使用 [内网连接数据库](#)。云数据库外网连接适用于开发或辅助管理数据库，不建议正式业务连接使用，因为可能存在不可控因素会导致外网连接不可用（例如 DDOS 攻击、突发大流量访问等）。

### 开启外网地址后，如何限制指定 IP 进行连接，其他 IP 不可访问？

对主机位的权限限制，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，来限制对数据库的访问。请参见 [修改授权访问的主机地址](#)。

或者您可以考虑使用公网 CLB 的方式做转发，实现外网登录，通过 CLB 这里的安全组策略来做来源限。请参见 [通过 CLB 开启外网服务](#)。

### 为什么无法开启外网连接？

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，支持开启外网连接地址，只读实例支持开启外网连接地址的地域请以控制台为准，如果实例部署在不支持开启外网的地域，则无法开启外网连接。



## 外网连接错误如何自查？

通过外网地址连接数据库失败的可能原因，通常与账号密码、端口、安全组、网络及实例问题相关，以下分别为您介绍各种场景的自查方法。

1. 登录云服务器 CVM 后，通过命令登录云数据库时反复失败，可检查您用于登录数据库的账号和密码是否存在错误。

在命令行中：`mysql -h <外网 ip 地址> -u <用户名, 默认 root> -P <外网端口号> -p`，用于登录的账号和密码需对应正确，如您使用的是非 root 账号登录，则密码也需要输入对应非 root 账号的密码，在 CVM 界面输入密码时，密码是不会随输入而显示的，需一次性正确输入并按下回车键，若忘记密码，您可以 [重置密码](#) 后重试。

2. 检查安全组配置是否合理，是否限制 IP。

在 CVM 安全组中配置出站规则，当出站规则的目标配置不为 0.0.0.0/0 且协议端口不为 ALL 时，需要把 MySQL 的外网 IP 及端口添加到出站规则中。

在 MySQL 安全组中配置入站规则，当入站规则的源端配置不为 0.0.0.0/0 且协议端口不为 ALL 时，需要在入站规则中放行 MySQL 实例的内网端口，默认为 3306。

操作请参见 [安全组配置问题解决方案](#)。

3. 检查是否为网络问题。

通过外网连接数据库，若网络不稳定，本地网络限制，VPC 绑定 ACL 策略均会导致通过外网连接数据库失败，请切换本地网络，解除相关限制再重试。建议使用 [内网连接数据库](#)，更加稳当、低延时。

4. 检查是否存在实例问题。

若 MySQL 实例的磁盘满了，可能会影响连接数据库，建议对磁盘扩容，操作请参见 [调整数据库实例规格](#)。

当出现“ERROR 1040(00000):Too many connections”的提示语时，表明云数据库实例当前最大连接数超过了限制。

常见原因及解决方案：

i. sleep 线程数很多，建议在控制台调低 wait\_timeout 和 interactive\_timeout 参数值。操作请参见 [设置实例参数](#)。

ii. sleep 线程数很少，也没有慢查询堆积，建议在控制台调大 max\_connections 参数值。操作请参见 [设置实例参数](#)。

检查 MySQL 实例是否为“主从切换状态”，若连接实例时，MySQL 实例处于主从切换状态，则会连接失败，请等待主从切换完毕后，再重新通过命令连接。

## 云联网连接常见问题

### 云联网连接是否收费？

使用云联网会产生费用，具体请参见 [云联网计费说明](#)。

### 什么情况下使用云联网连接云数据库 MySQL？

1. 云服务器和云数据库 MySQL 实例处于不同 VPC（包括同账号/不同账号，同地域/不同地域），可以通过 [云联网](#) 实现连接数据库。
2. 若您购买的服务器为 [轻量应用服务器](#)，则需要通过 [云联网](#) 实现连接数据库。

### 轻量应用服务器如何实现内网互联？

轻量应用服务器使用腾讯云自动分配的私有网络 VPC 进行网络隔离，默认情况下内网不与云服务器 CVM、云数据库等其他处于私有网络 VPC 中的腾讯云资源内网互通，需通过关联云联网实现。详情请参见 [内网互联](#)。

#### 说明：

轻量应用服务器仅支持关联同账号下的云联网，跨账号轻量应用服务器无法互通。

### 云联网的服务等级是什么？

腾讯云云联网服务提供三种可用性等级：白金、金、银。

同地域的服务等级均为金，且不可修改。

跨地域互通时，提供白金、金、银三个服务等级，用户创建云联网时可选择服务等级。

不同的服务等级费用不同，您可以根据业务需要进行选择，详细内容请参见 [计费说明](#)。

### 云联网连接错误如何自查？

1. 检查云联网的路由表是否有效。请通过以下步骤进行检查：
  - 1.1 在“内网互联”页面中，单击地域卡片中的“云联网 ID”，前往该云联网详情页。
  - 1.2 在云联网详情页中，选择[路由表](#)页签。
  - 1.3 需确认新增的路由条目为“有效”，若存在 CIDR 冲突的情况，则该路由条目可能无效。



### 说明：

如需使用无效路由，请参见 [停用路由](#) 及 [启用路由](#)。冲突规则及限制请参见 [使用限制](#)。

2. 登录轻量应用服务器后，通过命令登录云数据库时反复失败，可检查您用于登录数据库的账号和密码是否存在错误。

在命令行中：`mysql -h <内网 ip 地址> -u <用户名, 默认 root> -P <端口号, 默认3306> -p`，用于登录的账号和密码需对应正确，如您使用的是非 `root` 账号登录，则密码也需要输入对应非 `root` 账号的密码，在轻量应用服务器界面输入密码时，密码是不会随输入而显示的，需一次性正确输入并按下回车键，若忘记密码，您可以 [重置密码](#) 后重试。

3. 检查是否存在实例问题。

若 MySQL 实例的磁盘满了，可能会影响连接数据库，建议对磁盘扩容，操作请参见 [调整数据库实例规格](#)。

当出现“ERROR 1040(00000):Too many connections”的提示语时，表明云数据库实例当前最大连接数超过了限制。

常见原因及解决方案：

i. `sleep` 线程数很多，建议在控制台调低 `wait_timeout` 和 `interactive_timeout` 参数值。操作请参见 [设置实例参数](#)。

ii. `sleep` 线程数很少，也没有慢查询堆积，建议在控制台调大 `max_connections` 参数值。操作请参见 [设置实例参数](#)。

检查 MySQL 实例是否为“主从切换状态”，若连接实例时，MySQL 实例处于主从切换状态，则会连接失败，请等待主从切换完毕后，再重新通过命令连接。