



云数据库 GaussDB(for MySQL)

## 快速入门

文档版本 05

发布日期 2021-03-30

华为技术有限公司



**版权所有 © 华为技术有限公司 2021。保留一切权利。**

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

## **商标声明**



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

## **注意**

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

---

# 目录

---

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 购买实例</b> .....                           | <b>1</b>  |
| <b>2 连接实例</b> .....                           | <b>7</b>  |
| 2.1 实例连接方式简介.....                             | 7         |
| 2.2 通过 DAS 连接 GaussDB(for MySQL)实例 (推荐) ..... | 9         |
| 2.3 通过内网连接 GaussDB(for MySQL)实例.....          | 10        |
| 2.3.1 内网连接实例流程.....                           | 10        |
| 2.3.2 设置安全组规则.....                            | 11        |
| 2.3.3 通过内网连接 GaussDB(for MySQL)实例.....        | 13        |
| 2.4 通过公网连接 GaussDB(for MySQL)实例.....          | 17        |
| 2.4.1 公网连接实例流程.....                           | 17        |
| 2.4.2 绑定弹性公网 IP.....                          | 18        |
| 2.4.3 设置安全组规则.....                            | 19        |
| 2.4.4 通过公网连接 GaussDB(for MySQL)实例.....        | 21        |
| <b>A 修订记录</b> .....                           | <b>26</b> |

# 1 购买实例

## 操作场景

本文将介绍在GaussDB(for MySQL)数据库服务的管理控制台创建实例的过程。

GaussDB(for MySQL)持“包年/包月”和“按需计费”购买，您可以根据业务需要定制相应计算能力的GaussDB(for MySQL)数据库实例。

## 前提条件

已注册华为云帐号。

- 注册华为云后，如果需要对华为云上的资源进行精细化管理，请使用统一身份认证服务（Identity and Access Management，简称IAM）创建IAM用户及用户组，并授权，以使得IAM用户获得具体的操作权限，更多操作，请参见[创建用户组、用户并授予GaussDB\(for MySQL\)权限](#)。
- 账户余额大于等于0元。

## 操作步骤

**步骤1** 登录管理控制台。

**步骤2** 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。

**步骤3** 选择“数据库 > 云数据库 GaussDB”。进入云数据库GaussDB控制台，在左侧导航栏选择“GaussDB(for MySQL)”。

**步骤4** 在“实例管理”页面，单击“购买数据库实例”。

**步骤5** 在“服务选型”页面，选择计费模式，填写并选择实例相关信息后，单击“立即购买”。

图 1-1 基本信息

The screenshot shows the configuration interface for a GaussDB instance. It includes the following elements:

- 计费模式 (Billing Mode):** Two buttons: "包年/包月" (Pay-as-you-go) and "按需计费" (Subscription).
- 区域 (Region):** A dropdown menu with a warning note below it: "不同区域的资源之间内网不互通。请选择靠近您客户的区域，可以降低网络时延、提高访问速度。" (Resources in different regions are not互通 internally. Please select a region close to your customer to reduce network latency and improve access speed.)
- 实例名称 (Instance Name):** A text input field containing "gauss-f7b8" and a help icon.
- 数据库引擎 (Database Engine):** A button labeled "GaussDB(for MySQL)".
- 兼容的数据库版本 (Compatible Database Version):** A button labeled "MySQL 8.0".
- 可用区类型 (Availability Type):** Two buttons: "单可用区" (Single Availability Zone) and "多可用区" (Multi Availability Zone).
- 时区 (Time Zone):** A dropdown menu showing "UTC+08:00".

表 1-1 基本信息

| 参数       | 描述  |
|----------|---|
| 计费模式     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>包年/包月</b>：若选择该模式，跳过<b>步骤6</b>，执行<b>步骤7</b>。</li> <li>● <b>按需计费</b>：若选择该模式，继续执行<b>步骤6</b>。</li> </ul>  |
| 区域       | 租户当前所在区域，也可在实例管理页面左上角切换。<br><b>须知</b><br>不同区域内的产品内网不互通，且购买后不能更换，请谨慎选择。  |
| 实例名称     | 实例名称长度在4个到64个字符之间，必须以字母开头，可以包含字母、数字、中划线或下划线，不能包含其他特殊字符。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 创建多个实例和只读实例时，实例名称长度会发生变化，具体以实际页面显示情况为主。</li> <li>● 购买多个数据库实例时，名称自动按序增加4位数字后缀。例如输入instance，从instance-0001开始命名；若已有instance-0010，从instance-0011开始命名。</li> </ul> |
| 数据库引擎    | GaussDB(for MySQL)  |
| 兼容的数据库版本 | MySQL 8.0   |
| 可用区类型    | 可用区指在同一区域下，电力、网络隔离的物理区域，可用区之间内网互通，不同可用区之间物理隔离。有的区域支持单可用区和多可用区，有的区域只支持单可用区。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>单可用区</b>：主节点和只读节点部署在同一个可用区。</li> <li>● <b>多可用区</b>：您选择主可用区，创建的只读节点会均匀分布在可用区一、可用区二、可用区三之间，保证高可靠性。</li> </ul>                            |
| 时区       | 由于世界各国与地区经度不同，地方时也有所不同，因此会划分为不同的时区。时区可在创建实例时选择，后期不可修改。  |

图 1-2 规格与存储（包年/包月）

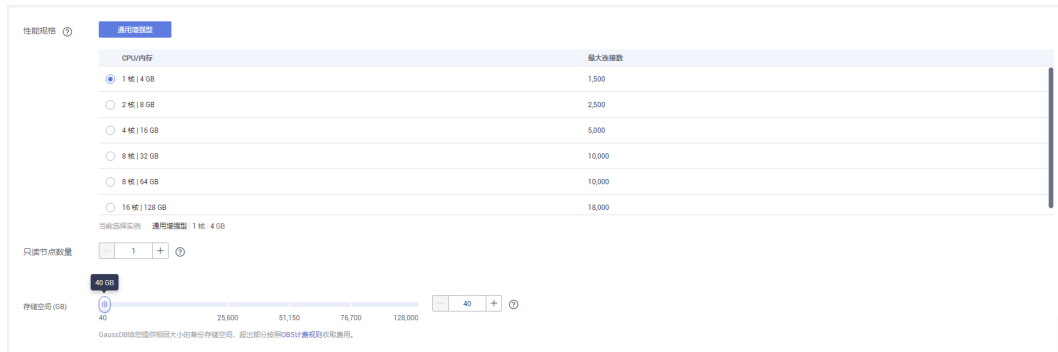


表 1-2 规格与存储

| 参数       | 描述  |
|----------|---|
| 性能规格     | 实例的CPU和内存。不同性能规格对应不同连接数和最大IOPS。创建成功后可进行规格变更，请参见 <a href="#">变更实例的CPU和内存规格</a> 。   |
| 只读节点数量   | GaussDB(for MySQL)实例支持1写15只读节点。创建实例时，单次可以批量申请9个只读节点。  |
| 存储空间(GB) | 您的存储空间会有必要的文件系统开销，这些开销包括索引节点和保留块，以及数据库运行必需的空间。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>按需实例</b>：购买时无需选择容量。</li> <li>● <b>包年/包月实例</b>：存储空间支持40GB到128000GB，用户选择容量大小必须为10的整数倍，创建成功后可进行扩容。</li> </ul> |

图 1-3 网络和数据库设置



表 1-3 网络

| 参数    | 描述  |
|-------|---|
| 虚拟私有云 | <p>GaussDB(for MySQL)数据库实例所在的虚拟专用网络，可以对不同业务进行网络隔离。您需要创建或选择所需的虚拟私有云。如何创建虚拟私有云，请参见《虚拟私有云用户指南》中的“创建虚拟私有云基本信息及默认子网”。</p> <p>如果没有可选的虚拟私有云，GaussDB(for MySQL)数据库服务默认为您分配资源。</p> |
| 子网    | <p>通过子网提供与其他网络隔离的、可以独享的网络资源，以提高网络安全性。</p> <p>创建实例时GaussDB(for MySQL)会自动为您配置读写内网地址，您也可输入子网号段内未使用的读写内网地址。</p>   |
| 内网安全组 | <p>内网安全组限制实例的安全访问规则，加强GaussDB(for MySQL)数据库服务与其他服务间的安全访问。请确保所选取的内网安全组允许客户端访问数据库实例。</p> <p>如果不创建内网安全组或没有可选的内网安全组，GaussDB(for MySQL)数据库服务默认为您分配内网安全组资源。</p>                 |

表 1-4 数据库配置

| 参数     | 描述  |
|--------|---|
| 管理员账户名 | 数据库的登录名默认为root。   |
| 管理员密码  | <p>所设置的密码，长度为8~32个字符，至少包含以下字符中的3种：大写字母、小写字母、数字、特殊字符~!@#%^*-_+=?,的组合。请您输入高强度密码并定期修改，以提高安全性，防止出现密码被暴力破解等安全风险。</p> <p>请妥善保管您的密码，因为系统将无法获取您的密码信息。</p> <p>实例创建成功后，如需重置密码，请参见<a href="#">重置管理员密码</a>。</p> |
| 确认密码   | 必须和管理员密码相同。   |

表 1-5 参数模板

| 参数   | 描述  |
|------|---|
| 参数模板 | <p>数据库参数就像是数据库引擎配置值的容器，参数模板中的参数可应用于一个或多个相同类型的数据库实例。实例创建成功后，参数模板可进行修改。</p> <p>具体请参见<a href="#">参数模板管理</a>。</p> |

| 参数   | 描述   |
|------|--|
| 企业项目 | <p>该参数针对企业用户使用，如需使用该功能，请联系客服申请开通。</p> <p>企业项目是一种云资源管理方式，企业项目管理服务提供统一的云资源按项目管理，以及项目内的资源管理、成员管理。</p> <p>请在下拉框中选择所在的企业项目，其中，default为默认项目。</p> <p>如果需要自定义企业项目，请在控制台右上角单击“企业”，进入“企业项目”页面创建，具体请参见《企业管理用户指南》中“<a href="#">创建企业项目</a>”的内容。</p> |

表 1-6 购买周期（包年/包月）

| 参数   | 描述   |
|------|--|
| 购买时长 | 选择所需的时长，系统会自动计算对应的配置费用，时间越长，折扣越大。  |
| 自动续费 | <ul style="list-style-type: none"><li>默认不勾选，不进行自动续费。</li><li>勾选后实例自动续费，自动续费周期与原订单周期一致。</li></ul> |

如果您对价格有疑问，可以单击页面底部“配置费用”处的“了解计费详情”来了解产品价格。

#### 📖 说明

云数据库GaussDB(for MySQL)数据库的性能，取决于用户申请GaussDB(for MySQL)实例时所选择的配置。可供用户选择的硬件配置项为性能规格、存储类型以及存储空间。

**步骤6** 对于按需计费的实例，进行规格确认。

- 如果需要重新选择实例规格，单击“上一步”，返回上个页面修改实例信息。
- 如果规格确认无误，单击“提交”，完成创建实例的申请。

跳过**步骤7**和**步骤8**，直接执行**步骤9**。

**步骤7** 对于包年/包月模式的实例，进行订单确认。

- 如果需要重新选择实例规格，单击“上一步”，回到上个页面修改实例信息。
- 如果订单确认无误，单击“去支付”，进入“付款”页面。

对于“包年/包月”模式的实例，付款成功后，才会创建。

**步骤8** 对于包年/包月模式的实例，选择付费方式，完成付费。

**步骤9** GaussDB(for MySQL)数据库实例创建成功后，用户可以在“实例管理”页面对其进行查看和管理。

- 创建实例过程中，状态显示为“创建中”。创建完成的实例状态为“正常”，此时，实例才可以正常使用。
- 创建实例时，系统默认开启自动备份策略，后期可修改。实例创建成功后，系统会自动创建一个全量备份。



- 数据库端口默认为3306，实例创建成功后可修改。  
具体请参见[修改数据库端口](#)。

#### 说明

为了保证数据及实例安全，建议您及时修改数据库默认端口。

----结束

# 2 连接实例

[实例连接方式简介](#)

[通过DAS连接GaussDB\(for MySQL\)实例（推荐）](#)

[通过内网连接GaussDB\(for MySQL\)实例](#)

[通过公网连接GaussDB\(for MySQL\)实例](#)

## 2.1 实例连接方式简介

GaussDB(for MySQL)提供使用内网、公网和数据管理服务（Data Admin Service，简称DAS）连接实例的方式。

表 2-1 连接方式

| 连接方式  | 连接地址     | 使用场景   | 说明   |
|-------|----------|--|--|
| DAS连接 | 无需使用IP地址 | 华为云数据管理服务（Data Admin Service，简称DAS）是一款专业的简化数据库管理工具，提供优质的可视化操作界面，大幅提高工作效率，让数据管理变得既安全又简单。您可以通过数据管理服务连接并管理GaussDB(for MySQL)实例。GaussDB(for MySQL)默认为您开通了远程主机登录权限，推荐您使用更安全便捷的数据管理服务连接实例。 | <ul style="list-style-type: none"><li>易用、安全、高级、智能。</li><li>推荐使用DAS连接。</li></ul>                    |
| 内网连接  | 读写内网地址   | 系统默认提供内网IP地址。当应用部署在弹性云服务器上，且该弹性云服务器与GaussDB(for MySQL)实例处于同一区域，同一VPC时，建议单独使用内网IP连接弹性云服务器与GaussDB(for MySQL)数据库实例。  | <ul style="list-style-type: none"><li>安全性高，可实现GaussDB(for MySQL)的较好性能。</li><li>推荐使用内网连接。</li></ul> |

| 连接方式 | 连接地址   | 使用场景  | 说明  |
|------|--------|---|---|
| 公网连接 | 弹性公网IP | 不能通过内网IP地址访问GaussDB(for MySQL)实例时，使用公网访问，建议单独绑定弹性公网IP连接弹性云服务器（或公网主机）与GaussDB(for MySQL)数据库实例。 | <ul style="list-style-type: none"><li>降低安全性。</li><li>为了获得更快的传输速率和更高的安全性，建议您将应用迁移到与您的GaussDB(for MySQL)实例在同一VPC内，使用内网连接。</li></ul> |

### 📖 说明

- VPC：虚拟私有云（Virtual Private Cloud，简称VPC）。
- ECS：弹性云服务器（Elastic Cloud Server，简称ECS）。
- 您可以通过数据管理服务（Data Admin Service，简称DAS），或其他数据库客户端登录使用云数据库。
- 若弹性云服务器和GaussDB(for MySQL)数据库实例处于同一个VPC内，则无需申请外网地址。
- 首次使用GaussDB(for MySQL)，请先了解[使用限制](#)。

## 操作步骤

### 通过数据管理服务（DAS）连接并管理实例

**步骤1 购买实例。**根据业务需求，确认GaussDB(for MySQL)实例的规格、网络配置、数据库帐户配置信息等。

**步骤2 通过DAS连接GaussDB(for MySQL)实例（推荐）。**

----结束

### 通过内网连接GaussDB(for MySQL)实例

**步骤1 购买实例。**根据业务需求，确认GaussDB(for MySQL)实例的规格、存储、网络配置、数据库帐户配置信息等。

**步骤2 设置安全组规则。**

- ECS与GaussDB(for MySQL)实例在相同安全组时，默认ECS与GaussDB(for MySQL)实例互通，无需设置安全组规则，执行[通过内网连接GaussDB\(for MySQL\)实例](#)。

### 须知

ECS和GaussDB(for MySQL)实例必须处于同一VPC。

- ECS与GaussDB(for MySQL)实例在不同安全组时，需要为GaussDB(for MySQL)和ECS分别设置安全组规则。

- 设置GaussDB(for MySQL)安全组规则：为GaussDB(for MySQL)所在安全组配置相应的入方向规则。
- 设置ECS安全组规则：安全组默认规则为出方向上数据报文全部放行，此时，无需对ECS配置安全组规则。当在ECS所在安全组为非默认安全组且出方向规则非全放通时，需要为ECS所在安全组配置相应的出方向规则。

**步骤3 通过内网连接GaussDB(for MySQL)实例。**提供两种连接方式通过MySQL客户端连接实例：普通连接和SSL连接。其中，SSL连接实现了数据加密功能，具有更高的安全性。

----结束

### 通过公网连接GaussDB(for MySQL)实例

**步骤1 购买实例。**根据业务需求，确认GaussDB(for MySQL)实例的规格、存储、网络配置、数据库帐户配置信息等。

**步骤2 绑定弹性公网IP。**弹性公网IP提供独立的公网IP资源，包括公网IP地址和公网出口带宽服务。可以在虚拟私有云管理控制台申请弹性公网IP并将该弹性公网IP绑定至GaussDB(for MySQL)实例。

**步骤3 设置安全组规则。**从安全组外访问安全组内的GaussDB(for MySQL)实例时，需要为GaussDB(for MySQL)实例所在安全组配置相应的入方向规则。


**步骤4 通过公网连接GaussDB(for MySQL)实例。**提供两种连接方式通过MySQL客户端连接实例：普通连接和SSL连接。其中，SSL连接实现了数据加密功能，具有更高的安全性。

----结束

## 2.2 通过 DAS 连接 GaussDB(for MySQL)实例（推荐）

### 操作步骤

**步骤1** 登录管理控制台。

**步骤2** 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。

**步骤3** 选择“数据库 > 云数据库 GaussDB”。进入云数据库GaussDB控制台，在左侧导航栏选择“GaussDB(for MySQL)”。

**步骤4** 在“实例管理”页面，选择目标实例，单击操作列的“登录”，进入数据管理服务实例登录界面。

图 2-1 通过 DAS 连接 GaussDB(for MySQL)实例



**步骤5** 正确输入数据库用户名和密码，单击“登录”，即可进入您的数据库并进行管理。

通过数据管理服务管理数据库可参见[GaussDB\(for MySQL\)数据管理](#)。

----结束

## 后续操作

登录实例后，您可以创建数据库，进行数据迁移等操作，具体请参见：

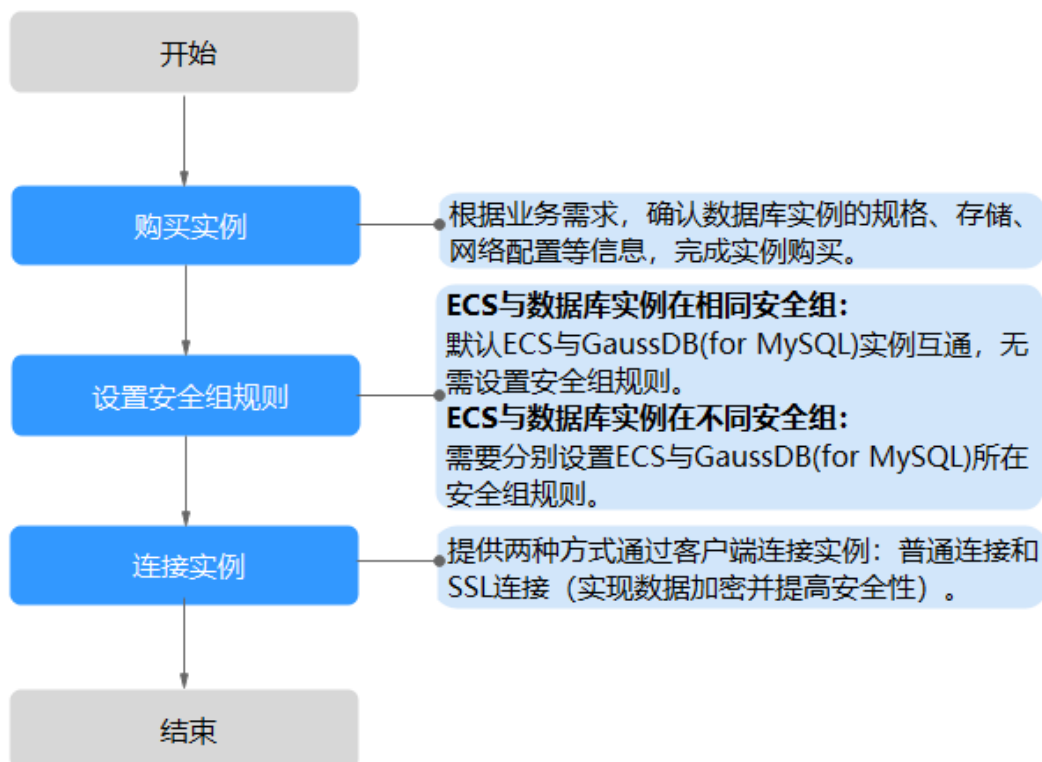
- [通过DAS创建GaussDB\(for MySQL\)数据库](#)
- [通过DAS创建GaussDB\(for MySQL\)表](#)
- [使用DRS迁移GaussDB\(for MySQL\)数据库](#)
- [使用mysqldump迁移GaussDB\(for MySQL\)数据](#)
- [备份与恢复](#)
- [绑定和解绑公网地址](#)
- [扩容存储空间](#)

## 2.3 通过内网连接 GaussDB(for MySQL)实例

### 2.3.1 内网连接实例流程

通过内网连接GaussDB(for MySQL)实例的使用流程介绍如[图2-2](#)所示。

图 2-2 通过内网连接实例



## 2.3.2 设置安全组规则

### 操作场景

安全组是一个逻辑上的分组，为同一个虚拟私有云内具有相同安全保护需求，并相互信任的弹性云服务器和GaussDB(for MySQL)数据库实例提供访问策略。为了保障数据库的安全性和稳定性，在使用GaussDB(for MySQL)数据库实例之前，您需要设置安全组，开通需访问数据库的IP地址和端口。

内网连接GaussDB(for MySQL)实例时，设置安全组分为以下两种情况：

- ECS与GaussDB(for MySQL)实例在相同安全组时，默认ECS与GaussDB(for MySQL)实例互通，无需设置安全组规则，执行[通过内网连接GaussDB\(for MySQL\)实例](#)。

#### 须知

ECS和GaussDB(for MySQL)实例必须处于同一VPC。

- ECS与GaussDB(for MySQL)实例在不同安全组时，需要为GaussDB(for MySQL)和ECS分别设置安全组规则。
  - 设置GaussDB(for MySQL)安全组规则：为GaussDB(for MySQL)所在安全组配置相应的**入方向规则**。
  - 设置ECS安全组规则：安全组默认规则为出方向上数据报文全部放行，此时，无需对ECS配置安全组规则。当在ECS所在安全组为非默认安全组且出方向规则**非全放通**时，需要为ECS所在安全组配置相应的**出方向规则**。

本节主要介绍如何为GaussDB(for MySQL)实例设置相应的入方向规则。

关于添加安全组规则的详细要求，可参考《虚拟私有云用户指南》的“[添加安全组规则](#)”章节。

### 注意事项

因为安全组的默认规则是在出方向上的数据报文全部放行，同一个安全组内的弹性云服务器和GaussDB(for MySQL)数据库实例可互相访问。安全组创建后，您可以在安全组中定义各种访问规则，当GaussDB(for MySQL)数据库实例加入该安全组后，即受到这些访问规则的保护。

- 默认情况下，一个租户可以创建500条安全组规则。
- 为一个安全组设置过多的安全组规则会增加首包延时，因此，建议一个安全组内的安全组规则不超过50条。
- 当需要从安全组外访问安全组内的GaussDB(for MySQL)数据库实例时，需要为安全组添加相应的**入方向规则**。


#### 📖 说明

为了保证数据及实例安全，请合理使用权限。建议使用最小权限访问，并及时修改数据库默认端口号（3306），同时将可访问IP地址设置为远程主机地址或远程主机所在的最小子网地址，限制远程主机的访问范围。

源地址默认的IP地址0.0.0.0/0是指允许所有IP地址访问安全组内的GaussDB(for MySQL)数据库实例。

## 操作步骤

**步骤1** 登录管理控制台。

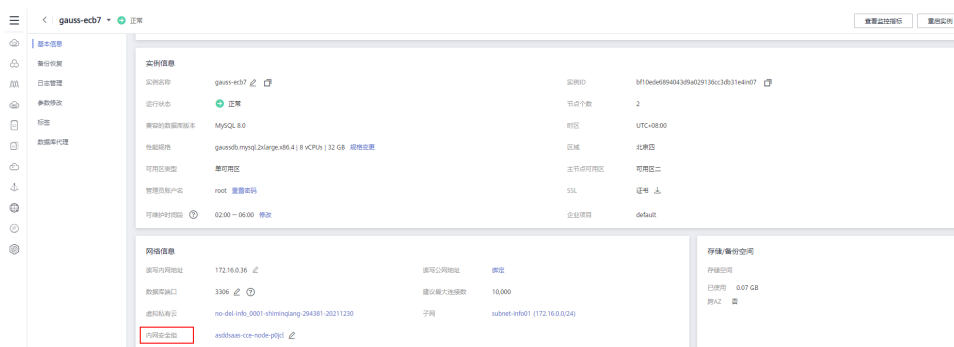
**步骤2** 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。

**步骤3** 选择“数据库 > 云数据库 GaussDB”。进入云数据库 GaussDB 控制台，在左侧导航栏选择“GaussDB(for MySQL)”。

**步骤4** 在“实例管理”页面，选择目标实例，单击实例名称，进入实例的“基本信息”页面。

**步骤5** 设置安全组规则。

在“网络信息”模块的“内网安全组”处，单击安全组名称，进入安全组页面。



**步骤6** 在“入方向规则”子页签下单击“添加规则”，在“添加入方向规则”弹出框中填选安全组信息，单击“确定”。

单击“+”可以依次增加多条入方向规则。

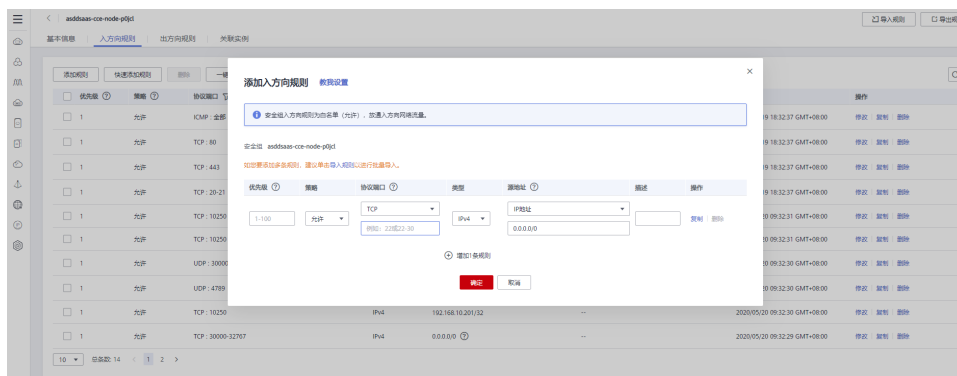


表 2-2 入方向参数说明

| 参数   | 说明   | 取值样例   |
|------|--|--|
| 协议端口 | 安全组规则作用的协议。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>目前支持“全部放通”、“全部TCP”、“自定义TCP”、“全部UDP”、“自定义UDP”、“ICMP”和“GRE”等协议。</li> <li>选择“全部放通”，表示全部协议端口。</li> </ul> | TCP  |
|      | 端口：允许远端地址访问弹性云服务器指定端口。常用端口请参见 <a href="#">弹性云服务器常用端口</a> 。   | <b>通过内网连接实例时</b> ，输入已购买弹性云服务器的目标实例的端口。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>单个端口：例如22</li> <li>连续端口：例如22-30</li> <li>全部端口：为空或1-65535</li> </ul> |
| 类型   | 目前支持“IPv4”和“IPv6”。   | IPv4   |
| 源地址  | 源地址：可以是IP地址、安全组。<br>xxx.xxx.xxx.xxx/32（IPv4地址）<br>xxx.xxx.xxx.0/24（子网）<br>0.0.0.0/0（任意地址）  | 0.0.0.0/0  |
| 描述   | 安全组规则的描述信息，非必填项。<br>描述信息内容不能超过255个字符，且不能包含“<”和“>”。   | -  |

----结束

### 2.3.3 通过内网连接 GaussDB(for MySQL)实例

GaussDB(for MySQL)全兼容MySQL协议，因此，连接GaussDB(for MySQL)实例有普通连接和SSL连接。其中，SSL连接实现了数据加密功能，具有更高的安全性。

#### 前提条件

##### 1. 登录弹性云服务器。

- 创建并登录弹性云服务器，请参见《弹性云服务器快速入门》中“[购买弹性云服务器](#)”和“[登录弹性云服务器](#)”。
- 通过弹性云服务器连接GaussDB(for MySQL)数据库实例，需要具备以下条件。
  - 该弹性云服务器与目标实例必须处于同一VPC内。
  - 该弹性云服务器必须处于目标实例所属安全组允许访问的范围内。
    - 如果目标实例所属安全组为**默认安全组**，则无需设置安全组规则。



- 如果目标实例所属安全组**非默认安全组**，请查看安全组规则是否允许该弹性云服务器访问。具体操作请参考[设置安全组规则](#)。  
如果安全组规则允许弹性云服务器访问，即可连接实例。  
如果安全组规则不允许弹性云服务器访问，则需添加安全组规则。  
该弹性云服务器必须处于目标实例所属安全组允许访问的范围内。

## 2. 使用客户端连接实例。

您可以在Linux操作系统和Windows操作系统中，使用数据库客户端连接 GaussDB(for MySQL)实例。

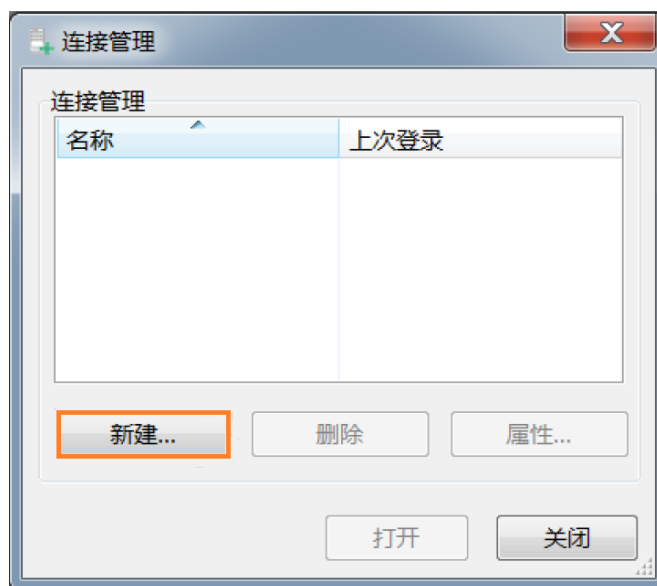
- 在Linux操作系统中，您需要在可访问GaussDB(for MySQL)数据库的设备上安装MySQL客户端。建议您下载的MySQL客户端版本高于已创建 GaussDB(for MySQL)实例中的数据库版本。  
如何获取相应安装包及完成安装，请参见[如何安装MySQL客户端](#)。
- 在Windows操作系统中，您可以使用任何通用的数据库客户端连接到 GaussDB(for MySQL)实例且连接方法类似。  
以MySQL-Front为例，具体操作请参见[使用MySQL-Front连接实例](#)。

## 使用 MySQL-Front 连接实例

**步骤1** 启动MySQL-Front客户端。

**步骤2** 在连接管理对话框中，单击“新建”。

图 2-3 连接管理



**步骤3** 输入需要连接的GaussDB(for MySQL)数据库实例信息，然后单击“确定”。如[图2-4](#)所示。

图 2-4 添加信息

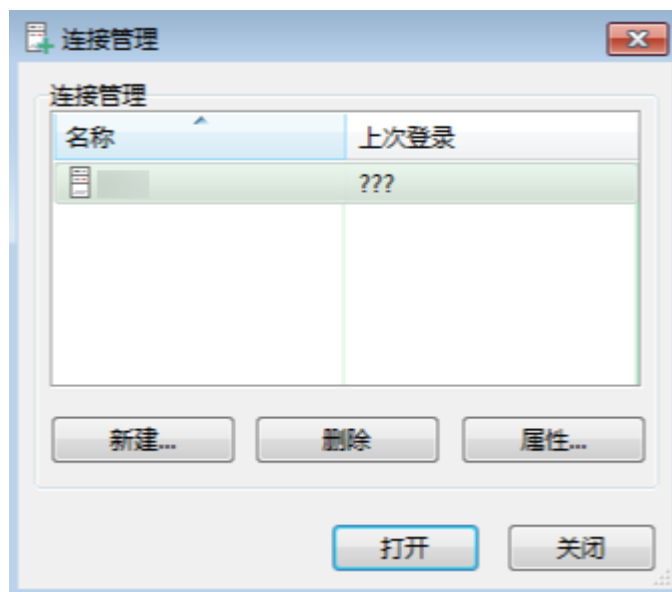


表 2-3 参数说明

| 参数 | 说明   |
|----|--|
| 名称 | 连接数据库的任务名称。若不填写，系统默认与Host一致。   |
| 主机 | 目标实例的读写内网地址。查看目标实例的连接地址信息的步骤如下：<br>1. 登录GaussDB(for MySQL)管理控制台。<br>2. 选择目标实例所在区域。<br>3. 单击目标实例名称，进入“基本信息”页面。<br>4. 在“网络信息”模块，可查看“读写内网地址”信息。 |
| 端口 | 输入GaussDB(for MySQL)实例的内网端口。   |
| 用户 | 需要访问GaussDB(for MySQL)实例的帐号名称，默认root。  |
| 密码 | 要访问GaussDB(for MySQL)数据库实例的帐号所对应的密码。   |

**步骤4** 在“连接管理”窗口，选中创建的连接，单击“打开”，如下图所示。若连接信息无误，即会成功连接实例。


图 2-5 打开登录信息




----结束

## SSL 连接

**步骤1** 登录管理控制台。

**步骤2** 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。

**步骤3** 选择“数据库 > 云数据库 GaussDB”。进入云数据库 GaussDB 控制台，在左侧导航栏选择“GaussDB(for MySQL)”。

**步骤4** 在“实例管理”页面，单击实例名称进入“基本信息”页面，单击“数据库信息”模块“SSL”处的 ，下载根证书或捆绑包。

**步骤5** 将根证书导入弹性云服务器 Linux 操作系统。

请参见[将根证书导入 Windows/Linux 操作系统](#)。

**步骤6** 连接 GaussDB(for MySQL) 数据库实例。以 Linux 系统为例，执行如下命令。

```
mysql -h <hostName> -P <port> -u <userName> -p --ssl-ca=<caName>
```

表 2-4 参数说明

| 参数         | 说明   |
|------------|--|
| <hostName> | 读写内网地址。<br>在目标实例的“基本信息”页面，“网络信息”模块查看“读写内网地址”信息。    |
| <port>     | 数据库端口，默认 3306。<br>在目标实例的“基本信息”页面，“网络信息”模块的“数据库端口”。 |

| 参数         | 说明                                       |
|------------|--|
| <userName> | 用户名，即GaussDB(for MySQL)数据库管理员帐号，默认为root。 |
| <caName>   | 相应的SSL证书文件名，该文件需放在执行该命令的路径下。             |

使用root用户通过SSL的方式连接数据库实例，示例如下：

```
mysql -h 172.16.0.31 -P 3306 -u root -p --ssl-ca=ca.pem
```

出现如下提示时，输入数据库帐号对应的密码：

```
Enter password:
```

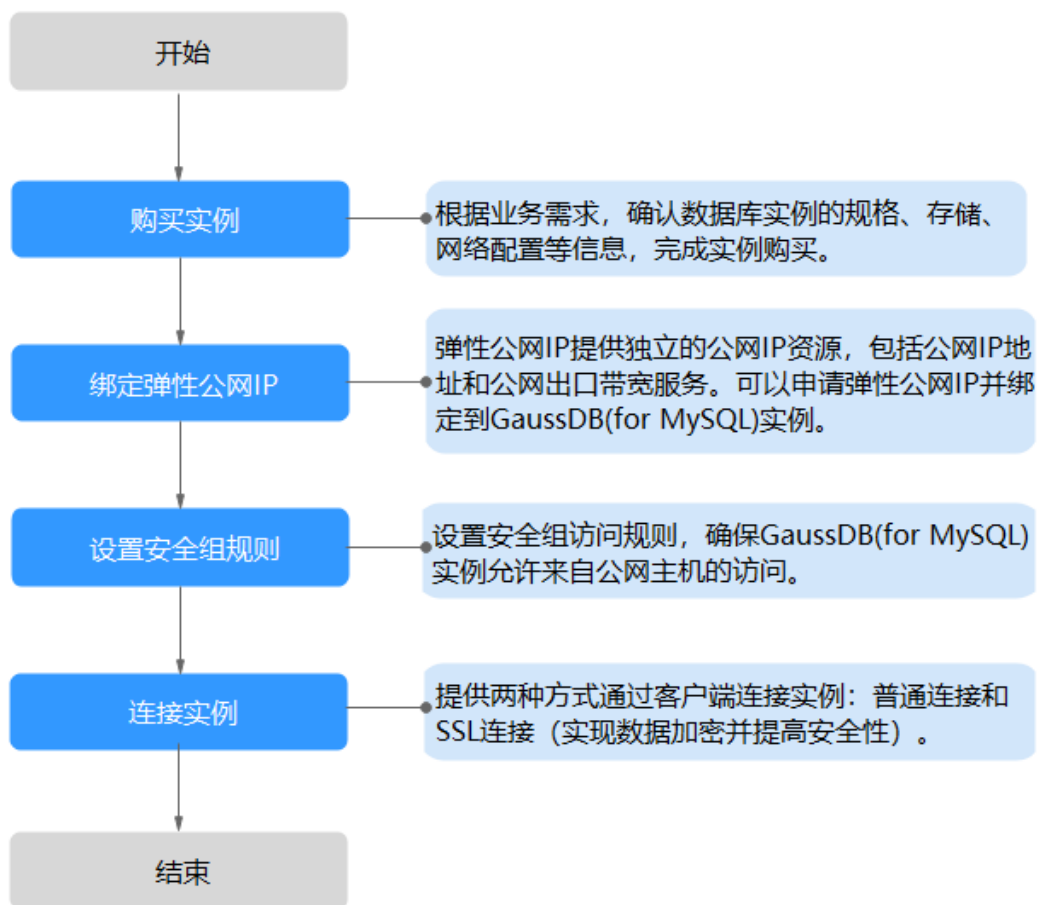
```
----结束
```

## 2.4 通过公网连接 GaussDB(for MySQL)实例

### 2.4.1 公网连接实例流程

通过公网连接GaussDB(for MySQL)实例的使用流程介绍如图2-6所示。

图 2-6 通过公网连接实例



## 2.4.2 绑定弹性公网 IP

### 操作场景


GaussDB(for MySQL)实例创建成功后，支持用户绑定弹性公网IP，在公共网络来访问数据库实例，绑定后也可根据需要解绑。

### 注意事项

- 公网访问会降低实例的安全性，请谨慎选择。为了获得更快的传输速率和更高的安全级别，建议您将应用迁移到与您的GaussDB(for MySQL)数据库在同一区域的弹性云服务器上。
- GaussDB(for MySQL)使用您在VPC控制台购买的公网IP绑定到实例上，详细收费标准请参见：[带宽和IP产品价格详情](#)。

### 绑定弹性公网 IP

**步骤1** 登录管理控制台。

**步骤2** 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。

**步骤3** 选择“数据库 > 云数据库 GaussDB”。进入云数据库GaussDB控制台，在左侧导航栏选择“GaussDB(for MySQL)”。

**步骤4** 在“实例管理”页面，选择目标实例，单击实例名称，进入实例的“基本信息”页面。

**步骤5** 在“网络信息”模块，单击“读写公网地址”后面的“绑定”。

**步骤6** 在弹出框的弹性公网IP地址列表中，选择目标弹性公网IP，单击“确定”，提交绑定任务。

如果没有可用的弹性公网IP，您可单击“查看弹性公网IP”，获取新的弹性公网IP。

#### 须知

您需要设置安全组，开通需访问数据库的IP地址和端口，才可以访问数据库实例。请参见[设置安全组规则](#)。

图 2-7 选择弹性 IP



步骤7 在“弹性公网IP”页面，查看绑定成功的弹性公网IP。

----结束

## 2.4.3 设置安全组规则

### 操作场景

安全组是一个逻辑上的分组，为同一个虚拟私有云内具有相同安全保护需求，并相互信任的弹性云服务器和GaussDB(for MySQL)实例提供访问策略。

为了保障数据库的安全性和稳定性，在使用GaussDB(for MySQL)实例之前，您需要设置安全组，开通需访问数据库的IP地址和端口。

通过弹性公网IP连接GaussDB(for MySQL)实例时，需要为GaussDB(for MySQL)所在安全组配置相应的入方向规则。

本节主要介绍如何为GaussDB(for MySQL)实例设置相应的入方向规则。

关于添加安全组规则的详细要求，可参考《虚拟私有云用户指南》的“[添加安全组规则](#)”章节。

### 注意事项

因为安全组的默认规则是在出方向上的数据报文全部放行，同一个安全组内的弹性云服务器和GaussDB(for MySQL)数据库实例可互相访问。安全组创建后，您可以在安全组中定义各种访问规则，当GaussDB(for MySQL)数据库实例加入该安全组后，即受到这些访问规则的保护。

- 默认情况下，一个租户可以创建500条安全组规则。
- 为一个安全组设置过多的安全组规则会增加首包延时，因此，建议一个安全组内的安全组规则不超过50条。
- 当需要从安全组外访问安全组内的GaussDB(for MySQL)数据库实例时，需要为安全组添加相应的入方向规则。


## 说明

为了保证数据及实例安全，请合理使用权限。建议使用最小权限访问，并及时修改数据库默认端口号（3306），同时将可访问IP地址设置为远程主机地址或远程主机所在的最小子网地址，限制远程主机的访问范围。

源地址默认的IP地址0.0.0.0/0是指允许所有IP地址访问安全组内的GaussDB(for MySQL)数据库实例。

## 操作步骤

**步骤1** 登录管理控制台。

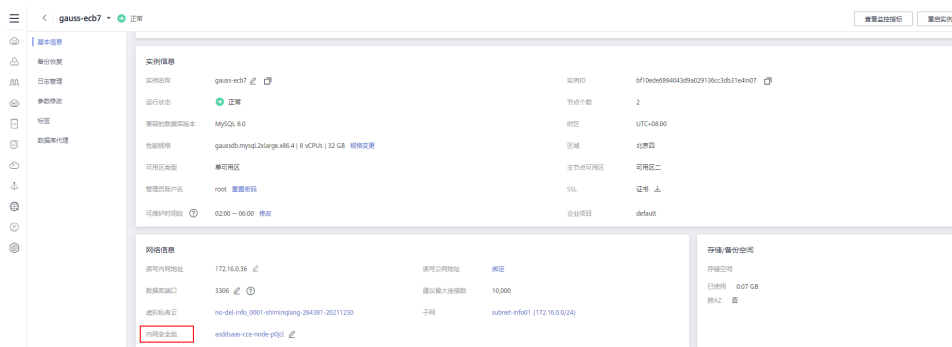
**步骤2** 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。

**步骤3** 选择“数据库 > 云数据库 GaussDB”。进入云数据库GaussDB控制台，在左侧导航栏选择“GaussDB(for MySQL)”。

**步骤4** 在“实例管理”页面，选择目标实例，单击实例名称，进入实例的“基本信息”页面。

**步骤5** 设置安全组规则。

在“网络信息”模块的“内网安全组”处，单击安全组名称，进入安全组页面。



**步骤6** 在“入方向规则”子页签下单击“添加规则”，在“添加入方向规则”弹出框中填写安全组信息，单击“确定”。

单击“+”可以依次增加多条入方向规则。

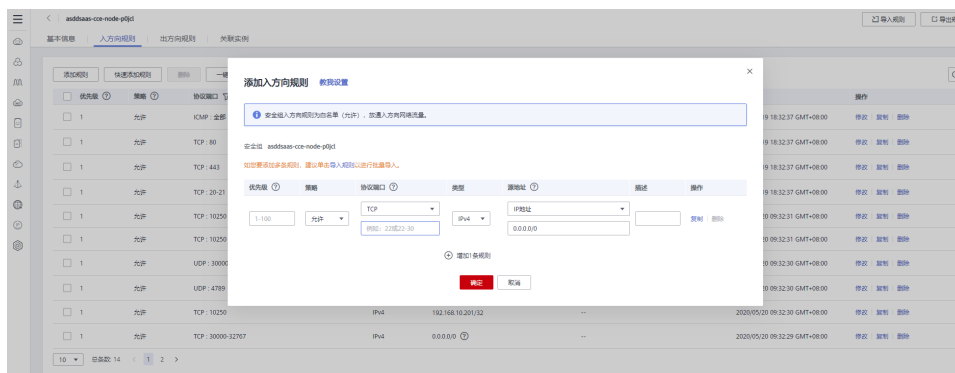


表 2-5 入方向参数说明

| 参数   | 说明   | 取值样例  |
|------|--|---|
| 协议端口 | 安全组规则作用的协议。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>目前支持“全部放通”、“全部TCP”、“自定义TCP”、“全部UDP”、“自定义UDP”、“ICMP”和“GRE”等协议。</li> <li>选择“全部放通”，表示全部协议端口。</li> </ul> | TCP   |
|      | 端口：允许远端地址访问弹性云服务器指定端口。常用端口请参见 <a href="#">弹性云服务器常用端口</a> 。   | <b>通过内网连接实例时</b> ，输入已购买弹性云服务器的目标实例的端口。 <ul style="list-style-type: none"> <li>单个端口：例如22</li> <li>连续端口：例如22-30</li> <li>全部端口：为空或1-65535</li> </ul> |
| 类型   | 目前支持“IPv4”和“IPv6”。   | IPv4  |
| 地址   | 源地址：可以是IP地址、安全组。<br>xxx.xxx.xxx.xxx/32（IPv4地址）<br>xxx.xxx.xxx.0/24（子网）<br>0.0.0.0/0（任意地址）  | 0.0.0.0/0   |
| 描述   | 安全组规则的描述信息，非必填项。<br>描述信息内容不能超过255个字符，且不能包含“<”和“>”。   | -   |

---结束

## 2.4.4 通过公网连接 GaussDB(for MySQL)实例

GaussDB(for MySQL)全兼容MySQL协议，因此，连接GaussDB(for MySQL)实例目前有两种方式：普通连接和SSL连接。其中，SSL连接实现了数据加密功能，具有更高的安全性。

### 前提条件

1. 绑定弹性公网IP并设置安全组规则。
  - a. 对目标实例绑定弹性公网IP。  
关于如何绑定弹性公网IP，请参见[绑定弹性公网IP弹性IP](#)。
  - b. 获取本地设备的IP地址。
  - c. 设置安全组规则。  
将**1.b**中获取的IP地址及目标实例的端口加入安全组允许访问的范围中。  
关于如何设置安全组规则，请参见[设置安全组规则](#)章节。



- d. 使用ping命令连通1.a中绑定的弹性公网IP地址，确保本地设备可以访问该弹性公网IP地址。
2. **使用客户端连接实例。**

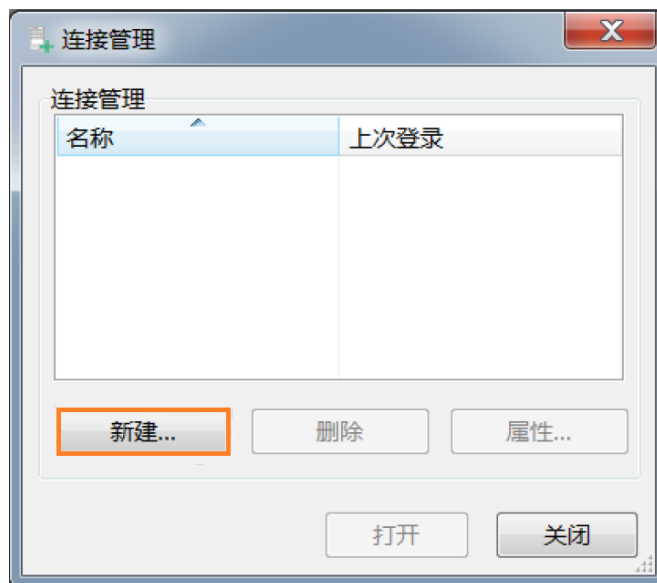
您可以在Linux操作系统和Windows操作系统中，使用数据库客户端连接GaussDB(for MySQL)实例。

    - 在Linux操作系统中，您需要在弹性云服务器上安装MySQL客户端。建议您下载的MySQL客户端版本高于已创建的GaussDB(for MySQL)实例中数据库版本。  
如何获取相应安装包及完成安装，请参见[如何安装MySQL客户端](#)。
    - 在Windows操作系统中，您可以使用任何通用的数据库客户端连接到GaussDB(for MySQL)实例且连接方法类似。  
以MySQL-Front为例，具体操作请参见[使用MySQL-Front连接实例](#)。

## 使用 MySQL-Front 连接实例

- 步骤1 启动MySQL-Front客户端。
- 步骤2 在连接管理对话框中，单击“新建”。

图 2-8 连接管理



- 步骤3 输入需要连接的GaussDB(for MySQL)数据库实例信息，然后单击“确定”。如[图2-9](#)所示。

图 2-9 添加信息

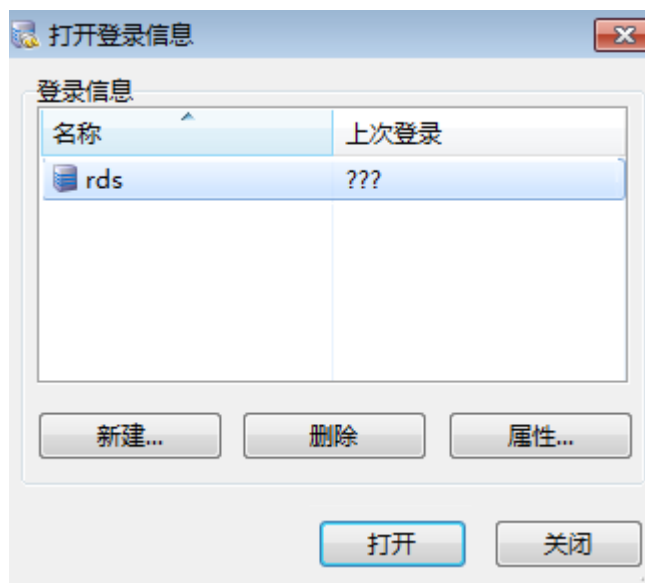


表 2-6 参数说明

| 参数 | 说明  |
|----|---|
| 名称 | 连接数据库的任务名称。若不填写，系统默认与Host一致。                  |
| 主机 | 目标实例的弹性公网IP，在目标实例的“基本信息”页面，“网络信息”模块的“读写公网地址”。 |
| 端口 | 输入GaussDB(for MySQL)实例的内网端口。                  |
| 用户 | 需要访问GaussDB(for MySQL)实例的帐号名称。默认root。         |
| 密码 | 要访问GaussDB(for MySQL)数据库实例的帐号所对应的密码。          |

**步骤4** 在打开登录信息窗口，选中图2-10创建的连接，单击“打开”，如下图所示。  
若连接信息无误，即会成功连接实例。

图 2-10 打开登录信息




#### 说明

若连接失败，请确保各项前提条件正确配置后，重新尝试连接。


----结束

## SSL 连接

**步骤1** 登录管理控制台。

**步骤2** 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。

**步骤3** 选择“数据库 > 云数据库 GaussDB”。进入云数据库GaussDB控制台，在左侧导航栏选择“GaussDB(for MySQL)”。

**步骤4** 在“实例管理”页面，单击实例名称进入“基本信息”页面，单击“数据库信息”模块“SSL”处的 ，下载根证书或捆绑包。

**步骤5** 将根证书导入弹性云服务器Linux操作系统。

具体操作，请参见[将根证书导入Windows/Linux操作系统](#)。

**步骤6** 连接GaussDB(for MySQL)数据库实例。以Linux系统为例，执行如下命令。

```
mysql -h <hostName>-P <port>-u <userName>-p--ssl-ca=<caName>
```

表 2-7 参数说明

| 参数         | 说明                                     |
|------------|--|
| <hostName> | 主机IP，在目标实例的“基本信息”页面，“网络信息”模块的“读写公网地址”。 |
| <port>     | 数据库端口，在目标实例的“基本信息”页面，“网络信息”模块的“数据库端口”。 |

| 参数                            | 说明                                       |
|-------------------------------|--|
| <code>&lt;userName&gt;</code> | 用户名，即GaussDB(for MySQL)数据库管理员帐号，默认为root。 |
| <code>&lt;caName&gt;</code>   | 相应的SSL证书文件名，该文件需放在执行该命令的路径下。             |

使用root用户SSL连接数据库实例，示例如下：

```
mysql -h 10.16.0.31 -P 3306 -u root -p --ssl-ca=ca.pem
```

出现如下提示时，输入数据库帐号对应的密码：

Enter password:

#### 说明

若连接失败，请确保各项[前提条件](#)正确配置后，重新尝试连接。

----结束

# A 修订记录

| 发布日期       | 修改说明   |
|------------|--|
| 2021-03-30 | 第五次正式发布，包含以下内容：<br>优化流程框架。   |
| 2020-04-24 | 第四次正式发布，包含以下内容： <ul style="list-style-type: none"><li>• GaussDB(for MySQL)支持多可用区部署。</li><li>• 创建GaussDB(for MySQL)实例时支持搜索子网。</li><li>• 根据界面优化更新购买实例章节。</li></ul> |
| 2020-02-24 | 第三次正式发布，包含以下内容： <ul style="list-style-type: none"><li>• GaussDB(for MySQL)支持创建包周期实例。</li><li>• 支持通过数据管理服务DAS连接GaussDB(for MySQL)实例。</li></ul>                    |
| 2020-01-20 | 第二次正式发布，包含以下内容：<br>根据实例连接场景调整大纲为：通过内网连接GaussDB(for MySQL)实例、通过公网连接GaussDB(for MySQL)实例。  |
| 2019-09-03 | 第一次正式发布。   |