

关系型数据库

快速入门

文档版本 17

发布日期 2020-02-05



版权所有 © 华为技术有限公司 2020。 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



HUAWE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。

华为技术有限公司

地址: 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编: 518129

网址: https://e.huawei.com

目录

| 1.1 实例连接方式介绍 | 1 |
|------------------------------|----------------------|
| | |
| 1 2 1 1977 | 3 |
| 1.2.1 概述 | 3 |
| 1.2.2 步骤一: 购买实例 | 4 |
| 1.2.3 步骤二:通过 DAS 连接 MySQL 实例 | 12 |
| 1.3 通过内网连接 MySQL 实例 | 13 |
| 1.3.1 概述 | 13 |
| 1.3.2 步骤一: 购买实例 | 14 |
| 1.3.3 步骤二: 设置安全组规则 | 22 |
| 1.3.4 步骤三:通过内网连接 MySQL 实例 | 25 |
| 1.4 通过公网连接 MySQL 实例 | 29 |
| 1.4.1 概述 | 29 |
| 1.4.2 步骤一: 购买实例 | 30 |
| 1.4.3 步骤二: 绑定弹性公网 IP | 39 |
| | 40 |
| 1.4.4 步骤三: 设置安全组规则 | |
| | |
| 1.4.5 步骤四:通过公网连接 MySQL 实例 | 42 |
| 1.4.5 步骤四:通过公网连接 MySQL 实例 | 42 |
| 1.4.5 步骤四:通过公网连接 MySQL 实例 | 42 47 |
| 1.4.5 步骤四: 通过公网连接 MySQL 实例 | 424747 |
| 1.4.4 步骤三: 设置安全组规则 | 42474749 |
| 1.4.5 步骤四: 通过公网连接 MySQL 实例 | 42474949 |
| 1.4.5 步骤四: 通过公网连接 MySQL 实例 | 4247494950 |
| 1.4.5 步骤四: 通过公网连接 MySQL 实例 | 424749495058 |
| 1.4.5 步骤四: 通过公网连接 MySQL 实例 | 424749505858 |
| 1.4.5 步骤四: 通过公网连接 MySQL 实例 | 424749505858 |
| 1.4.5 步骤四: 通过公网连接 MySQL 实例 | 4247495058585858 |
| 1.4.5 步骤四: 通过公网连接 MySQL 实例 | 424749585858585770 |
| 1.4.5 步骤四: 通过公网连接 MySQL 实例 | |
| 1.4.5 步骤四: 通过公网连接 MySQL 实例 | |
| 1.4.5 步骤四: 通过公网连接 MySQL 实例 | 42474950585858577272 |

| 2.4.5 步骤四: 通过 psql 连接实例 | 84 |
|---------------------------------------|-----|
| 3 SQL Server 快速入门 | 87 |
| 3.1 实例连接方式介绍 | |
| 3.2 通过数据管理服务 DAS 连接 SQL Server 数据库实例 | 89 |
| 3.2.1 概述 | 89 |
| 3.2.2 步骤一: 购买实例 | |
| 3.2.3 步骤二: 通过 DAS 连接 SQL Server 实例 | 99 |
| 3.3 通过内网连接 SQL Server 实例 | 99 |
| 3.3.1 概述 | 99 |
| 3.3.2 步骤一: 购买实例 | 100 |
| 3.3.3 步骤二: 设置安全组规则 | 110 |
| 3.3.4 步骤三: 通过内网连接 SQL Server 实例 | 112 |
| 3.4 通过公网连接 SQL Server 实例 | 115 |
| 3.4.1 概述 | 115 |
| 3.4.2 步骤一: 购买实例 | 116 |
| 3.4.3 步骤二: 绑定弹性公网 IP | 126 |
| 3.4.4 步骤三: 设置安全组规则 | 127 |
| 3.4.5 步骤四: 通过公网连接 SQL Server 实例 | 129 |
| 4 GaussDB 快速入门 | 133 |
| 4.1 实例连接方式介绍 | 133 |
| 4.2 通过数据管理服务 DAS 连接 GaussDB 实例 | 134 |
| 4.2.1 概述 | 134 |
| 4.2.2 步骤一: 购买实例 | 134 |
| 4.2.3 步骤二: 通过 DAS 连接 GaussDB 实例 | 140 |
| 4.3 通过内网连接 GaussDB 实例 | 141 |
| 4.3.1 概述 | 141 |
| 4.3.2 步骤一: 购买实例 | 142 |
| 4.3.3 步骤二: 设置安全组规则 | 148 |
| 4.3.4 步骤三: 通过 zsql 连接实例 | 150 |
| 4.4 通过公网连接 GaussDB 实例 | 151 |
| 4.4.1 概述 | 151 |
| 4.4.2 步骤一: 购买实例 | 152 |
| 4.4.3 步骤二: 绑定弹性公网 IP | 158 |
| 4.4.4 步骤三: 设置安全组规则 | |
| 4.4.5 步骤四: 通过 zsql 或 Data Studio 连接实例 | 160 |
| ▲ 修订记录 | 162 |

1 MySQL 快速入门

1.1 实例连接方式介绍

华为云关系型数据库服务提供使用内网、公网和数据管理服务(Data Admin Service,简称DAS)的连接方式。

表 1-1 RDS 连接方式

| 连接方 式 | IP地址 | 使用场景 | 说明 |
|-----------|------------------------------------|--|---|
| DAS连 接 | 无需使用 IP地址, 通过控制 台方式登 录 | 通过华为云数据管理服务(Data Admin Service,简称DAS)这款可视 化的专业数据库管理工具,可获得执 行SQL、高级数据库管理、智能化运维 等功能,做到易用、安全、智能地管 理数据库。华为云关系型数据库服务 默认开通DAS连接权限。 | 易用、安全、高级、智能。推荐使用DAS连接 |
| 按 | 内网IP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 弹性云服务器与华为云关系型数据库 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华 为云关系型数据库实例。 | 安全性高,可实现 RDS的较好性能。推荐使用内网连 接。 |

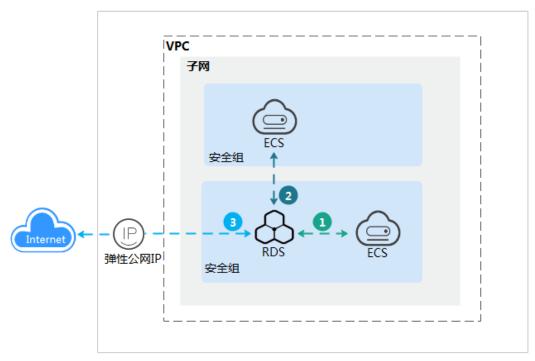
| 连接方 式 | IP地址 | 使用场景 | 说明 |
|----------|------------|--|---|
| 接 | 弹性公网 IP | 不能通过内网IP地址访问RDS实例时,使用公网访问,建议单独绑定弹性公 网IP连接弹性云服务器(或公网主机) 与华为云关系型数据库实例。 | 安全性低。 安全性低。 为了获得更快的传输更高级和更高级的。 用迁移到任何的中域的,因为实例在同时,使用内网连接。 用户需要购买型性公网IP计费说明。 |

□ 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。
- 若弹性云服务器和华为云关系型数据库实例处于同一个虚拟私有云的子网内,则无需申请外 网地址。

其中,通过内网和公网的连接方式如图1-1所示。

图 1-1 实例内网和公网连接



- 1 通过内网连接RDS实例(ECS与RDS在相同安全组)
- 2 通过内网连接RDS实例(ECS与RDS在不同安全组)
- 3 通过公网连接RDS实例

连接其他引擎实例

- 连接PostgreSQL实例
- 连接SQL Server实例

1.2 通过数据管理服务 DAS 连接 MySQL 实例

1.2.1 概述

操作场景

通过华为云数据管理服务(Data Admin Service,简称DAS)这款可视化的专业数据库管理工具,可获得执行SQL、高级数据库管理、智能化运维等功能,做到易用、安全、高级、智能地管理数据库。华为云关系型数据库服务默认开通DAS连接权限,推荐使用DAS连接实例。

本章介绍如何在管理控制台购买MySQL实例,并通过华为云数据管理服务连接MySQL实例。首次使用华为云关系型数据库服务,请先了解**MySQL使用限制**。

使用流程

通过数据管理服务DAS连接MySQL的使用流程如下:

- **步骤一:** 购买实例。根据业务需求,确认MySQL实例的规格、存储、网络配置、数据库帐户配置信息等。
- 步骤二:通过DAS连接MySQL实例。通过数据管理服务连接并管理实例。

1.2.2 步骤一: 购买实例

操作场景

本节将介绍在华为云关系型数据库服务的管理控制台购买实例的过程。

RDS for MySQL支持"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和存储空间的关系型数据库实例。

RDS for MySQL支持购买主备实例或单实例时可以批量同步购买只读实例,您可以根据业务需要进行购买。

前提条件

- 已注册华为云账号。
- 注册华为云后,如果需要对华为云上的资源进行精细管理,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RDS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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

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 1-2 计费方式和基本信息



计费模式:

包年/包月:

若选择该模式,跳过步骤6,执行步骤7。

按需计费:

若选择该模式,继续执行步骤6。

表 1-2 基本信息

| 参数 | 描述 |
|-------|--|
| 区域 | 租户当前所在区域,也可在页面左上角切换。 |
| | 说明 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。 |
| | 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。 |
| | 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。 |
| 数据库引擎 | MySQL。 |

| 参数 | 描述 |
|----------|--|
| 数据库版本 | 请参见 数据库引擎和版本 。 |
| | 不同区域所支持的数据库版本不同,请以实际界面为准。 选用MySQL数据库时,请根据实际业务需求选择合适的数据库引擎 版本。建议您选择当前可用的最高版本数据库,因其性能更稳定,安 全性更高,使用更可靠。 |
| 实例类型+可用区 | 主备:一主一备的经典高可用架构。适用于大中型企业的生产数据库,覆盖互联网、物联网、零售电商、物流、游戏等行业应用。备机提高了实例的可靠性,创建主机的过程中,同步创建备机,备机创建成功后,用户不可见。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。 为了达到更高的可靠性,即使您选择了单可用区部署主实例和备实例,RDS也会自动将您的主实例和备实例分布到不同的物理机上。在专属计算集群中创建主备实例时,如果您的专属计算集群中只有一台物理机,并且将主机和备机划分在同一可用区内,将 |
| | 会导致主备实例创建失败。 华为云关系型数据库服务支持在同一个可用区内或者跨可用区部署数据库主备实例,备机的选择和主机可用区对应情况: -相同(默认),主机和备机会部署在同一个可用区。 -不同,主机和备机会部署在不同的可用区,以提供不同可用区之间的故障转移能力和高可用性。 • 单机:采用单个数据库节点部署架构,与主流的主备实例相比,它只包含一个节点,但具有高性价比。适用于个人学习、微型网站以及中小企业的开发测试环境。 • 金融版:金融版采用一主两备的三节点架构,基于Paxos算法实现了数据强一致性,其他部署原理同"主备"实例类型。适用于对数据安全性要求非常高的核心数据库。适用于金融行业、证券行业和保险行业。 |
| 存储类型 | 实例的存储类型决定实例的读写速度。最大吞吐量越高,读写速度越快。 • 超高I/O:最大吞吐量350MB/s • 超高I/O(尊享版):兼具本地盘写入速度和云盘数据可靠性的创新存储类型。 说明 • 超高性能型(尊享版)规格的实例,仅支持超高I/O(尊享版)存储类型。 • 选择"专属存储"的用户默认只显示购买专属分布式存储服务时选择的存 |
| 时区 | 由于世界各国家与地区经度不同,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,后期可修改。 |

图 1-3 规格与存储

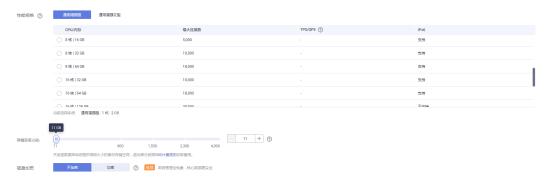


表 1-3 规格与存储

| 及 1-3 %行一分付值 | | |
|---------------------|--|--|
| 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。 关于性能规格详情,请参见 <mark>数据库实例规格</mark> 。 | |
| | 创建成功后可进行规格变更,请参见 <mark>变更实例的CPU和内存规格</mark> 。 | |
| | 说明 在专属计算集群上创建实例时,性能规格只支持通用增强型。 | |
| 资源类型 | 云硬盘 专属存储 说明 只有购买了专属分布式存储服务(Dedicated Distributed Storage) | |
| | 只有购买了专属方布式仔诵服务(Dedicated Distributed Storage Service,简称DSS)的用户才有此选项。 | |
| 存储池 | 只有选择"专属存储"的用户才有此选项,是购买专属分布式存储服务时确定的独享的存储池,该存储池与其他池物理隔离,安全性高。 | |
| 存储空间 | 您申请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。存储空间支持40GB到4000GB,用户选择容量大小必须为10的整数倍。MySQL部分用户支持11GB~1000GB,如果您想创建存储空间最大为10000GB的数据库实例,或提高扩容上限到10000GB,请联系客服开通。数据库创建成功后可进行扩容,具体请参见扩容磁盘。 | |
| 磁盘加密 | 不加密:未开启加密功能。 | |
| | ● 加密: 提高数据安全性,对性能有一定影响。 密钥名称: 选择或创建密钥,该密钥是最终租户密钥。 说明 | |
| | - 实例创建成功后,不可修改磁盘加密状态,且无法更改密钥。存放 在对象存储服务上的备份数据不会被加密。 | |
| | 华为云关系型数据库实例创建成功后,请勿禁用或删除正在使用的 密钥,否则会导致关系型数据库服务不可用,数据无法恢复。 | |
| | - 创建密钥可参考《数据加密服务用户指南》的"创建密钥"章节内 容。 | |

表 1-4 数据库安全服务

| 参数 | 描述 | |
|-------------|--|--|
| 数据库安全服 务 | 数据库前端使用数据库安全服务(Database Security Service,简称DBSS),多种策略防止数据库被攻击,持久保护云上数据库安全。 | |
| | ● 使用数据库安全服务的关系型数据库实例,不支持批量购买。 | |
| | ● 只有特定实例规格支持和购买数据库安全服务,具体以实际环境为准。 | |
| | ● 数据库安全服务的管理用户名为admin,密码与RDS的root密码一致。 | |
| | ● 请在购买成功后登录数据库安全服务控制台,为数据库安全服 务实例绑定弹性IP,并配置安全防护。 | |

图 1-4 网络和数据库配置



表 1-5 网络

| 参数 | 描述 |
|-------|---|
| 虚拟私有云 | 华为云关系型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"。 |
| | 如果没有可选的虚拟私有云,华为云关系型数据库服务默认为您分配资源。 |
| 子网 | 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。子网在可用区内才会有效,创建华为云关系型数据 库实例的子网默认开启DHCP功能,不可关闭。 |
| | 创建实例时RDS会自动为您配置内网地址,您也可输入子网号段 内未使用的内网地址,实例创建成功后该内网地址可修改。 |
| 内网安全组 | 内网安全组限制实例的安全访问规则,加强华为云关系型数据库 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。 |
| | 如果不创建内网安全组或没有可选的内网安全组,华为云关系型 数据库服务默认为您分配内网安全组资源。 |

表 1-6 数据库配置

| 参数 | 描述 |
|-------|---|
| 设置密码 | • 现在设置(默认),如果您选择创建实例时创建,请填写帐户对 应的密码。 |
| | • 创建后设置,系统不会为您设置初始密码。 |
| | 须知 您在登录数据库前,需要先通过重置密码的方式设置密码,否则实例创建 成功后,无法登录数据库。 |
| | 实例创建成功后重置密码,请参见 重置管理员密码 。 |
| 管理员帐户 | 数据库的登录名默认为root。 |
| 管理员密码 | 所设置的密码长度为8~32个字符,至少包含大写字母、小写字母、数字、特殊字符三种字符的组合,其中允许输入~!@#%^*=+?,特殊字符。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。 |
| | 请妥善保管您的密码,因为系统将无法获取您的密码信息。 |
| | 实例创建成功后,如需重置密码,请参见 重置管理员密码 。 |
| 确认密码 | 必须和管理员密码相同。 |

| 参数 | 描述 |
|------|---|
| 参数模板 | 数据库参数模板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。对于HA实例创建成功后,主备参数模板相同。实例创建成功后,参数模板可进行修改。 |
| | 须知 创建数据库实例时, 为确保数据库实例正常创建,自定义参数模板中相关规格参数如下不会下发, 而是采用系统默认的推荐值。 |
| | "back_log" |
| | "innodb_io_capacity_max" |
| | "max_connections" |
| | "innodb_io_capacity" |
| | "innodb_buffer_pool_size" |
| | "innodb_buffer_pool_instances" |
| | 您可以在实例创建完成之后根据业务需要进行调整。具体请参见 <mark>编</mark> 辑参数。 |
| 企业项目 | 对于已成功关联企业项目的用户,仅需在"企业项目"下拉框中选 择目标项目。 |
| | 如果需要自定义企业项目,请前往项目管理服务进行创建。关于如何创建项目,详见《项目管理用户指南》。 |

表 1-7 标签

| 参数 | 描述 |
|----|---|
| 标签 | 可选配置,对关系型数据库的标识。使用标签可以方便识别和管理您期有的关系型数据库服务资源。每个实例最多支持10个标签配额。 实例创建成功后,您可以单击实例名称,在标签页签下查看对应标 |
| | 签。关于标签的详细操作,请参见 <mark>标签</mark> 。 |

表 1-8 购买周期

| 参数 | 描述 |
|-----------------|--|
| 购买时长(包年/ 包月) | 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(包年/包月) | 默认不勾选,不进行自动续费。勾选后实例自动续费,自动续费周期与原订单周期一致。 |
| 购买数量 | 华为云关系型数据库服务支持批量创建实例,如果您选择创建 主备实例,数量选择为1,那么会同步创建一个主实例和一个备 实例。 |

表 1-9 创建只读实例

| 参数 | 描述 |
|-------------|--|
| 只读实例名称 | 只读实例名称默认在主实例名称后增加后缀read和2位数字。例如主实例名称为instance-0001,只读实例从instance-0001-read-01开始命名。 只读实例的网络、存储配置与主实例一致。 须知 金融版暂不支持批量创建只读实例。 |
| 只读实例可用 区 | 默认和主实例跨AZ,您也可根据业务需要进行选择。 须知 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。 |
| 性能规格 | 只读实例的CPU和内存。 |
| 只读实例数量 | 关系型数据库服务支持在下发创建主实例任务时,同步下发批量创建只读实例的任务,待主实例创建成功后,系统自动触发创建只读实例,您最多可在一个主实例下创建5个只读实例。如果您选择创建主备实例,数量选择为1,那么会创建一个主备实例和一个只读实例。 |

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。

山 说明

华为云关系型数据库的性能,取决于用户申请华为云关系型数据库时所选择的配置。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。

图 1-5 规格确认



- 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。
- 如果规格确认无误,单击"提交",完成购买实例的申请。

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。

图 1-6 订单确认



- 如果需要重新选择实例规格,单击"上一步",回到上个页面修改华为云关系型数据库实例信息。
- 如果订单确认无误,单击"去支付",进入"付款"页面。

步骤8 选择付费方式,完成付费。

□ 说明

本操作仅适用于包年/包月计费方式。

步骤9 华为云关系型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"。您可以通过"任务中心"查看详细进度和结果。在实例列表的右上角,单击 刷新列表,可查看到创建完成的实例状态显示为"正常"。
- 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。
- 实例创建成功后,实例名称支持添加备注,以方便用户备注分类。
- 数据库端口默认为3306,实例创建成功后可修改。

□ 说明

建议您及时修改数据库默认端口。

具体请参见修改数据库端口。

----结束

1.2.3 步骤二: 通过 DAS 连接 MySQL 实例

操作场景

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实例。华为云关系型数据库服务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。

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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

步骤4 在"实例管理"页面,选择目标实例,单击操作列的"登录",进入数据管理服务数据库登录界面。

您也可以在"实例管理"页面,单击目标实例名称,在页面右上角,单击"登录",进入数据管理服务数据库登录界面。

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**MySQL数据管理**。

----结束

1.3 通过内网连接 MySQL 实例

1.3.1 概述

操作场景

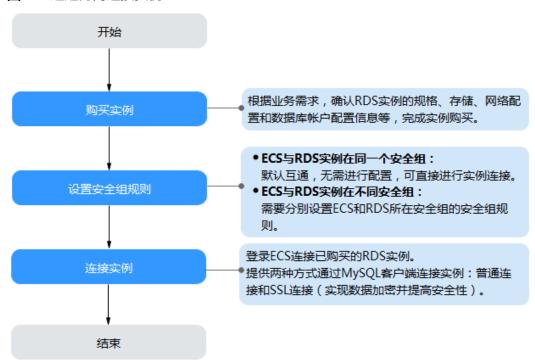
本章介绍如何在管理控制台购买MySQL实例,并通过内网使用弹性云服务器上连接 MySQL实例。

首次使用华为云关系型数据库服务,请先了解MySQL使用限制。

使用流程

通过内网连接MySQL实例的使用流程介绍如图1-7所示。

图 1-7 通过内网连接实例



- **步骤一:** 购买实例。根据业务需求,确认MySQL实例的规格、存储、网络配置、数据库帐户配置信息等。
- 步骤二:设置安全组规则。
 - ECS与RDS实例在相同安全组时,默认ECS与RDS实例互通,无需设置安全组规则,执行步骤三:通过内网连接MySQL实例。
 - ECS与RDS实例在不同安全组时,需要为RDS和ECS分别设置安全组规则。
 - 设置RDS安全组规则:为RDS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。
- **步骤三:通过内网连接MySQL实例**。华为云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。

1.3.2 步骤一: 购买实例

操作场景

本节将介绍在华为云关系型数据库服务的管理控制台购买实例的过程。

RDS for MySQL支持"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和存储空间的关系型数据库实例。

RDS for MySQL支持购买主备实例或单实例时可以批量同步购买只读实例,您可以根据业务需要进行购买。

前提条件

- 已注册华为云账号。
- 注册华为云后,如果需要对华为云上的资源进行精细管理,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RDS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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

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 1-8 计费方式和基本信息



计费模式:

包年/包月:

若选择该模式,跳过步骤6,执行步骤7。

按需计费:

若选择该模式,继续执行步骤6。

表 1-10 基本信息

| 参数 | 描述 |
|-------|--|
| 区域 | 租户当前所在区域,也可在页面左上角切换。 |
| | 说明 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。 |
| | 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。 |
| | • 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。 |
| 数据库引擎 | MySQL。 |

| 参数 | 描述 |
|----------|--|
| 数据库版本 | 请参见 数据库引擎和版本 。 |
| | 不同区域所支持的数据库版本不同,请以实际界面为准。 选用MySQL数据库时,请根据实际业务需求选择合适的数据库引擎 版本。建议您选择当前可用的最高版本数据库,因其性能更稳定,安 全性更高,使用更可靠。 |
| 实例类型+可用区 | 主备:一主一备的经典高可用架构。适用于大中型企业的生产数据库,覆盖互联网、物联网、零售电商、物流、游戏等行业应用。备机提高了实例的可靠性,创建主机的过程中,同步创建备机,备机创建成功后,用户不可见。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。 为了达到更高的可靠性,即使您选择了单可用区部署主实例和备实例,RDS也会自动将您的主实例和备实例分布到不同的物理机上。在专属计算集群中创建主备实例时,如果您的专属计算集群中只有一台物理机,并且将主机和备机划分在同一可用区内,将 |
| | 会导致主备实例创建失败。 华为云关系型数据库服务支持在同一个可用区内或者跨可用区部署数据库主备实例,备机的选择和主机可用区对应情况: -相同(默认),主机和备机会部署在同一个可用区。 -不同,主机和备机会部署在不同的可用区,以提供不同可用区之间的故障转移能力和高可用性。 • 单机:采用单个数据库节点部署架构,与主流的主备实例相比,它只包含一个节点,但具有高性价比。适用于个人学习、微型网站以及中小企业的开发测试环境。 • 金融版:金融版采用一主两备的三节点架构,基于Paxos算法实现了数据强一致性,其他部署原理同"主备"实例类型。适用于对数据安全性要求非常高的核心数据库。适用于金融行业、证券行业和保险行业。 |
| 存储类型 | 实例的存储类型决定实例的读写速度。最大吞吐量越高,读写速度越快。 • 超高I/O:最大吞吐量350MB/s • 超高I/O(尊享版):兼具本地盘写入速度和云盘数据可靠性的创新存储类型。 说明 • 超高性能型(尊享版)规格的实例,仅支持超高I/O(尊享版)存储类型。 • 选择"专属存储"的用户默认只显示购买专属分布式存储服务时选择的存 |
| 时区 | 由于世界各国家与地区经度不同,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,后期可修改。 |

图 1-9 规格与存储

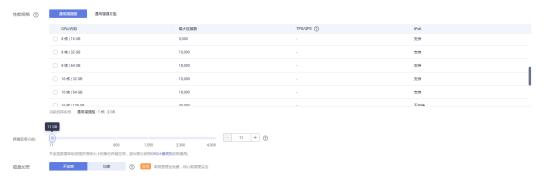


表 1-11 规格与存储

| 夜 1-11 XX馆马仔帽 | | |
|--------------------------|--|--|
| 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。 关于性能规格详情,请参见 <mark>数据库实例规格</mark> 。 | |
| | 创建成功后可进行规格变更,请参见 <mark>变更实例的CPU和内存规格</mark> 。 | |
| | 说明 在专属计算集群上创建实例时,性能规格只支持通用增强型。 | |
| 资源类型 | 云硬盘 专属存储 说明 只有购买了专属分布式存储服务(Dedicated Distributed Storage) | |
| | Service,简称DSS)的用户才有此选项。 | |
| 存储池 | 只有选择"专属存储"的用户才有此选项,是购买专属分布式存储服务时确定的独享的存储池,该存储池与其他池物理隔离,安全性高。 | |
| 存储空间 | 您申请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。存储空间支持40GB到4000GB,用户选择容量大小必须为10的整数倍。MySQL部分用户支持11GB~10000GB,如果您想创建存储空间最大为10000GB的数据库实例,或提高扩容上限到10000GB,请联系客服开通。数据库创建成功后可进行扩容,具体请参见 扩容磁盘 。 | |
| 磁盘加密 | ● 不加密:未开启加密功能。 | |
| | ● 加密:提高数据安全性,对性能有一定影响。 密钥名称:选择或创建密钥,该密钥是最终租户密钥。 说明 | |
| | 实例创建成功后,不可修改磁盘加密状态,且无法更改密钥。存放 在对象存储服务上的备份数据不会被加密。 | |
| | 华为云关系型数据库实例创建成功后,请勿禁用或删除正在使用的 密钥,否则会导致关系型数据库服务不可用,数据无法恢复。 | |
| | - 创建密钥可参考《数据加密服务用户指南》的"创建密钥"章节内 容。 | |

表 1-12 数据库安全服务

| 参数 | 描述 |
|-------------|--|
| 数据库安全服 务 | 数据库前端使用数据库安全服务(Database Security Service,简称DBSS),多种策略防止数据库被攻击,持久保护云上数据库安全。 |
| | ● 使用数据库安全服务的关系型数据库实例,不支持批量购买。 |
| | ● 只有特定实例规格支持和购买数据库安全服务,具体以实际环境为准。 |
| | ● 数据库安全服务的管理用户名为admin,密码与RDS的root密码一致。 |
| | ● 请在购买成功后登录数据库安全服务控制台,为数据库安全服 务实例绑定弹性IP,并配置安全防护。 |

图 1-10 网络和数据库配置



表 1-13 网络

| 参数 | 描述 |
|-------|---|
| 虚拟私有云 | 华为云关系型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"。 |
| | 如果没有可选的虚拟私有云,华为云关系型数据库服务默认为您 分配资源。 |
| 子网 | 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。子网在可用区内才会有效,创建华为云关系型数据库实例的子网默认开启DHCP功能,不可关闭。 |
| | 创建实例时RDS会自动为您配置内网地址,您也可输入子网号段 内未使用的内网地址,实例创建成功后该内网地址可修改。 |
| 内网安全组 | 内网安全组限制实例的安全访问规则,加强华为云关系型数据库 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。 |
| | 如果不创建内网安全组或没有可选的内网安全组,华为云关系型 数据库服务默认为您分配内网安全组资源。 |

表 1-14 数据库配置

| 次: • | |
|-------------|---|
| 参数 | 描述 |
| 设置密码 | 现在设置(默认),如果您选择创建实例时创建,请填写帐户对应的密码。 |
| | • 创建后设置,系统不会为您设置初始密码。 |
| | 须知 您在登录数据库前,需要先通过重置密码的方式设置密码,否则实例创建 成功后,无法登录数据库。 |
| | 实例创建成功后重置密码,请参见 重置管理员密码 。 |
| 管理员帐户 | 数据库的登录名默认为root。 |
| 管理员密码 | 所设置的密码长度为8~32个字符,至少包含大写字母、小写字母、数字、特殊字符三种字符的组合,其中允许输入~!@#%^*=+?,特殊字符。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。 |
| | 请妥善保管您的密码,因为系统将无法获取您的密码信息。 实例创建成功后,如需重置密码,请参见 重置管理员密码 。 |
| 74 \ 55777 | |
| 确认密码 | 必须和管理员密码相同。 |

| 参数 | 描述 |
|------|---|
| 参数模板 | 数据库参数模板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。对于HA实例创建成功后,主备参数模板相同。实例创建成功后,参数模板可进行修改。 |
| | 须知 创建数据库实例时, 为确保数据库实例正常创建,自定义参数模板中相关规格参数如下不会下发, 而是采用系统默认的推荐值。 |
| | • "back_log" |
| | "innodb_io_capacity_max" |
| | • "max_connections" |
| | "innodb_io_capacity" |
| | "innodb_buffer_pool_size " |
| | "innodb_buffer_pool_instances" |
| | 您可以在实例创建完成之后根据业务需要进行调整。具体请参见 <mark>编</mark> 辑参数。 |
| 企业项目 | 对于已成功关联企业项目的用户,仅需在"企业项目"下拉框中选 择目标项目。 |
| | 如果需要自定义企业项目,请前往项目管理服务进行创建。关于如何创建项目,详见《项目管理用户指南》。 |

表 1-15 标签

| 参数 | 描述 |
|----|--|
| 标签 | 可选配置,对关系型数据库的标识。使用标签可以方便识别和管理您拥有的关系型数据库服务资源。每个实例最多支持10个标签配额。 |
| | 实例创建成功后,您可以单击实例名称,在标签页签下查看对应标签。关于标签的详细操作,请参见 <mark>标签</mark> 。 |

表 1-16 购买周期

| 参数 | 描述 |
|-----------------|--|
| 购买时长(包年/ 包月) | 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(包年/包月) | 默认不勾选,不进行自动续费。勾选后实例自动续费,自动续费周期与原订单周期一致。 |
| 购买数量 | 华为云关系型数据库服务支持批量创建实例,如果您选择创建 主备实例,数量选择为1,那么会同步创建一个主实例和一个备 实例。 |

表 1-17 创建只读实例

| 参数 | 描述 |
|-------------|--|
| 只读实例名称 | 只读实例名称默认在主实例名称后增加后缀read和2位数字。例如主实例名称为instance-0001,只读实例从instance-0001-read-01开始命名。 只读实例的网络、存储配置与主实例一致。 须知 金融版暂不支持批量创建只读实例。 |
| 只读实例可用 区 | 默认和主实例跨AZ,您也可根据业务需要进行选择。 须知 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。 |
| 性能规格 | 只读实例的CPU和内存。 |
| 只读实例数量 | 关系型数据库服务支持在下发创建主实例任务时,同步下发批量创建只读实例的任务,待主实例创建成功后,系统自动触发创建只读实例,您最多可在一个主实例下创建5个只读实例。如果您选择创建主备实例,数量选择为1,那么会创建一个主备实例和一个只读实例。 |

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。

山 说明

华为云关系型数据库的性能,取决于用户申请华为云关系型数据库时所选择的配置。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。

图 1-11 规格确认



- 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。
- 如果规格确认无误,单击"提交",完成购买实例的申请。

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。

图 1-12 订单确认



- 如果需要重新选择实例规格,单击"上一步",回到上个页面修改华为云关系型数据库实例信息。
- 如果订单确认无误,单击"去支付",进入"付款"页面。

步骤8 选择付费方式,完成付费。

山 说明

本操作仅适用于包年/包月计费方式。

步骤9 华为云关系型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"。您可以通过"任务中心"查看详细进度和结果。在实例列表的右上角,单击 刷新列表,可查看到创建完成的实例状态显示为"正常"。
- 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。
- 实例创建成功后,实例名称支持添加备注,以方便用户备注分类。
- 数据库端口默认为3306,实例创建成功后可修改。

□ 说明

建议您及时修改数据库默认端口。

具体请参见修改数据库端口。

----结束

1.3.3 步骤二: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华为云关系型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,在使用华为云关系型数据库实例之前,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RDS实例时,设置安全组分为以下两种情况:

● ECS与RDS实例在相同安全组时,默认ECS与RDS实例互通,无需设置安全组规则,执行步骤三:通过内网连接MySQL实例。

- ECS与RDS实例在不同安全组时,需要为RDS和ECS分别设置安全组规则。
 - 设置RDS安全组规则:为RDS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RDS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华为云关系型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,当华为云关系型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华为云关系型数据库实例时,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华为云关系型数据库实例。

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。

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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

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"基本信息"页面中,在"连接信息"模块的"内网安全组"处,单击安全组 名称,进入安全组页面。

图 1-13 连接信息



● 您也可以在左侧导航栏,单击"连接管理",在"内网连接"页面中,在"安全组规则"模块"当前安全组"处,单击安全组名称,进入安全组页面。

图 1-14 安全组规则



● 您也可以在左侧导航栏,单击"连接管理",在"内网连接"页面中,在"安全组规则"模块,单击"添加入方向规则"或者"一键添加",设置安全组规则。

□ 说明

一键添加操作允许所有IP地址访问安全组内的华为云关系型数据库实例,存在高安全风险,请谨慎选择。

步骤6 在入方向规则页签,单击"添加规则",添加入方向规则。

单击"+"可以依次增加多条入方向规则。

图 1-15 添加入方向规则



表 1-18 入方向参数说明

| 参数 | 说明 | 取值样例 |
|------|---|---|
| 协议端口 | 网络协议。目前支持"All"、 "TCP"、"UDP"、"ICMP" 和"GRE"等协议。 | Custom 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 <mark>弹性云服务器常用端口</mark> 。 | 通过内网连接实例 时,输入已购买的弹性云服务器的目标实例的端口。 |

| 参数 | 说明 | 取值样例 |
|-----|--------------------------------|-----------|
| 源地址 | 源地址:可以是IP地址、安全组。 例如: | 0.0.0.0/0 |
| | • xxx.xxx.xxx.xxx/32(IPv4地址) | |
| | • xxx.xxx.xxx.0/24(子网) | |
| | ● 0.0.0.0/0(任意地址) | |
| 描述 | 安全组规则的描述信息,非必填 项。 | - |
| | 描述信息内容不能超过255个字符,且不能包含"<"和">"。 | |

----结束

1.3.4 步骤三: 通过内网连接 MySQL 实例

华为云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。

前提条件

1. 登录弹性云服务器。

- 一 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关系型数据库实例,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、子网内。
 - 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。具体操作请参考步骤二: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RDS实例。

- 在Linux操作系统中,您需要在可访问华为云关系型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的RDS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RDS实例且连接方法类似。

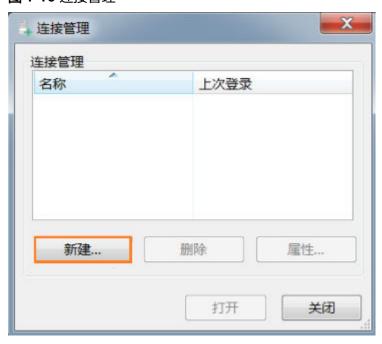
以MySQL-Front为例,具体操作请参见使用MySQL-Front连接实例。

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 1-16 连接管理



步骤3 输入需要连接的华为云关系型数据库实例信息,然后单击"确定"。如图1-17所示。

图 1-17 添加信息



表 1-19 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 | 目标实例的内网地址。查看目标实例的内网地址及端口信息的步骤如下: 1. 登录关系型数据库服务的管理控制台。 2. 选择目标实例所在区域。 3. 单击目标实例名称,进入"基本信息"页面。 4. 在"连接信息"模块,可查看"内网地址"信息。 |
| 端口 | 输入RDS实例的内网端口。 |
| 用户 | 需要访问RDS实例的账号名称。默认root。 |
| 密码 | 要访问关系型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<mark>步骤3</mark>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 1-18 打开登录信息



□ 说明

若连接失败,请参见ECS无法连接到RDS实例的原因。

----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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

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"处的土,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。

□说明

- 华为云关系型数据库服务在2017年4月提供了20年有效期的新根证书,该证书在实例重启后生效。请在原有根证书到期前及时更换正规机构颁发的证书,提高系统安全性。请参见如何确认SSL根证书的有效期。
- 华为云关系型数据库服务还提供根证书捆绑包下载,其中包含2017年4月之后的新根证书和原有根证书。

步骤6 连接华为云关系型数据库实例。以Linux系统为例,执行如下命令。

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

表 1-20 参数说明

| 参数 | 说明 |
|-----------------------|---|
| <hostname></hostname> | 内网地址。在目标实例的"基本信息"页面,"连接信息"模块的"内网地址"。 |
| <port></port> | 数据库端口,默认3306。在目标实例的"基本信息"页面,"连接信息"模块的"数据库端口"。 |
| <username></username> | 用户名,即华为云关系型数据库帐号(默认管理员帐号为 root)。 |
| <caname></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SSL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:

□ 说明

若连接失败,请参见ECS无法连接到RDS实例的原因。

----结束

1.4 通过公网连接 MySQL 实例

1.4.1 概述

操作场景

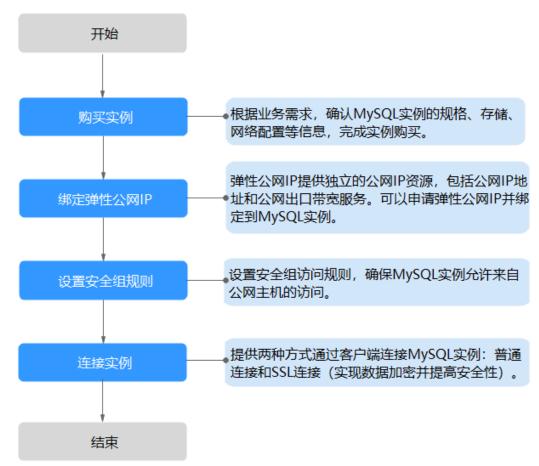
本章介绍如何在管理控制台购买MySQL实例,并通过绑定弹性公网IP从公网连接访问 MySQL实例。

首次使用华为云关系型数据库服务,请先了解MySQL使用限制。

使用流程

通过公网连接MySQL实例的使用流程介绍如图1-19所示。

图 1-19 通过公网连接实例



- 步骤一: 购买实例。根据业务需求,确认MySQL实例的规格、存储、网络配置、 数据库帐户配置信息等。
- **步骤二: 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RDS实例。
- 步骤三:设置安全组规则。从安全组外访问安全组内的华为云关系型数据库实例时,需要为RDS实例所在安全组配置相应的入方向规则。
- 步骤四:通过公网连接MySQL实例。华为云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。

1.4.2 步骤一: 购买实例

操作场景

本节将介绍在华为云关系型数据库服务的管理控制台购买实例的过程。

RDS for MySQL支持"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和存储空间的关系型数据库实例。

RDS for MySQL支持购买主备实例或单实例时可以批量同步购买只读实例,您可以根据业务需要进行购买。

前提条件

- 已注册华为云账号。
- 注册华为云后,如果需要对华为云上的资源进行精细管理,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RDS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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

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 1-20 计费方式和基本信息



计费模式:

包年/包月:

若选择该模式,跳过步骤6,执行步骤7。

按需计费:

若选择该模式,继续执行步骤6。

表 1-21 基本信息

| 参数 | 描述 | |
|----------|--|--|
| | 相戶当前所在区域,也可在页面左上角切换。 | |
| 区场 | 说明 | |
| | 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。 | |
| | 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。 | |
| | 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。 | |
| 数据库引擎 | MySQL。 | |
| 数据库版本 | 请参见 数据库引擎和版本 。 | |
| | 不同区域所支持的数据库版本不同,请以实际界面为准。 | |
| | 选用MySQL数据库时,请根据实际业务需求选择合适的数据库引擎版本。建议您选择当前可用的最高版本数据库,因其性能更稳定,安全性更高,使用更可靠。 | |
| 实例类型+可用区 | ● 主备: 一主一备的经典高可用架构。适用于大中型企业的生产数据库,覆盖互联网、物联网、零售电商、物流、游戏等行业应用。备机提高了实例的可靠性,创建主机的过程中,同步创建备机,备机创建成功后,用户不可见。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。为了达到更高的可靠性,即使您选择了单可用区部署主实例和备实例,RDS也会自动将您的主实例和备实例分布到不同的物理机上。在专属计算集群中创建主备实例时,如果您的专属计算集群中只有一台物理机,并且将主机和备机划分在同一可用区内,将会导致主备实例创建失败。 华为云关系型数据库服务支持在同一个可用区内或者跨可用区部署数据库主备实例,备机的选择和主机可用区对应情况: 相同(默认),主机和备机会部署在同一个可用区。 不同,主机和备机会部署在不同的可用区,以提供不同可用区之间的故障转移能力和高可用性。 单机:采用单个数据库节点部署架构,与主流的主备实例相比,它只包含一个节点,但具有高性价比。适用于个人学习、微型网站以及中小企业的开发测试环境。 金融版:金融版采用一主两备的三节点架构,基于Paxos算法实现了数据强一致性,其他部署原理同"主备"实例类型。适用于对数据安全性要求非常高的核心数据库。适用于金融行业、证券行业和保险行业。 | |

| 参数 | 描述 |
|------|--|
| 存储类型 | 实例的存储类型决定实例的读写速度。最大吞吐量越高,读写速度越快。 |
| | ● 超高I/O: 最大吞吐量350MB/s |
| | ● 超高I/O(尊享版):兼具本地盘写入速度和云盘数据可靠性的创新存储类型。 |
| | 说明 |
| | ● 超高性能型(尊享版)规格的实例,仅支持超高I/O(尊享版)存储类型。 |
| | ● 选择"专属存储"的用户默认只显示购买专属分布式存储服务时选择的存储类型。 |
| 时区 | 由于世界各国家与地区经度不同,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,后期可修改。 |

图 1-21 规格与存储

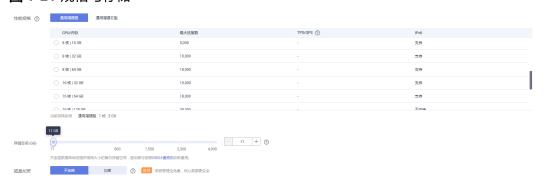


表 1-22 规格与存储

| 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。 关于性能规格详情,请参见 <mark>数据库实例规格</mark> 。 |
| | 创建成功后可进行规格变更,请参见 <mark>变更实例的CPU和内存规格</mark> 。 |
| | 说明 在专属计算集群上创建实例时,性能规格只支持通用增强型。 |
| 资源类型 | ● 云硬盘 |
| | ● 专属存储 |
| | 说明 只有购买了专属分布式存储服务(Dedicated Distributed Storage Service,简称DSS)的用户才有此选项。 |
| 存储池 | 只有选择"专属存储"的用户才有此选项,是购买专属分布式存储服务时确定的独享的存储池,该存储池与其他池物理隔离,安全性高。 |

| 参数 | 描述 |
|------|---|
| 存储空间 | 您申请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。存储空间支持40GB到4000GB,用户选择容量大小必须为10的整数倍。MySQL部分用户支持11GB~10000GB,如果您想创建存储空间最大为10000GB的数据库实例,或提高扩容上限到10000GB,请联系客服开通。数据库创建成功后可进行扩容,具体请参见扩容磁盘。 |
| 磁盘加密 | • 不加密:未开启加密功能。 |
| | 加密:提高数据安全性,对性能有一定影响。密钥名称:选择或创建密钥,该密钥是最终租户密钥。说明 |
| | - 实例创建成功后,不可修改磁盘加密状态,且无法更改密钥。存放 在对象存储服务上的备份数据不会被加密。 |
| | - 华为云关系型数据库实例创建成功后,请勿禁用或删除正在使用的 密钥,否则会导致关系型数据库服务不可用,数据无法恢复。 |
| | 一 创建密钥可参考《数据加密服务用户指南》的"创建密钥"章节内容。 |

表 1-23 数据库安全服务

| 参数 | 描述 |
|-------------|--|
| 数据库安全服 务 | 数据库前端使用数据库安全服务(Database Security Service,简 称DBSS),多种策略防止数据库被攻击,持久保护云上数据库安 全。 |
| | ● 使用数据库安全服务的关系型数据库实例,不支持批量购买。 |
| | ● 只有特定实例规格支持和购买数据库安全服务,具体以实际环 境为准。 |
| | ● 数据库安全服务的管理用户名为admin,密码与RDS的root密码一致。 |
| | • 请在购买成功后登录数据库安全服务控制台,为数据库安全服务实例绑定弹性IP,并配置安全防护。 |

图 1-22 网络和数据库配置



表 1-24 网络

| 参数 | 描述 |
|-------|---|
| 虚拟私有云 | 华为云关系型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"。如果没有可选的虚拟私有云,华为云关系型数据库服务默认为您分配资源。 |
| 子网 | 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。子网在可用区内才会有效,创建华为云关系型数据库实例的子网默认开启DHCP功能,不可关闭。创建实例时RDS会自动为您配置内网地址,您也可输入子网号段内未使用的内网地址,实例创建成功后该内网地址可修改。 |

| 参数 | 描述 |
|-------|---|
| 内网安全组 | 内网安全组限制实例的安全访问规则,加强华为云关系型数据库 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。 |
| | 如果不创建内网安全组或没有可选的内网安全组,华为云关系型 数据库服务默认为您分配内网安全组资源。 |

表 1-25 数据库配置

| 文 1-23 | |
|--------|---|
| 参数 | 描述 |
| 设置密码 | 现在设置(默认),如果您选择创建实例时创建,请填写帐户对应的密码。 |
| | • 创建后设置,系统不会为您设置初始密码。 |
| | 须知 您在登录数据库前,需要先通过重置密码的方式设置密码,否则实例创建 成功后,无法登录数据库。 |
| | 实例创建成功后重置密码,请参见 重置管理员密码 。 |
| 管理员帐户 | 数据库的登录名默认为root。 |
| 管理员密码 | 所设置的密码长度为8~32个字符,至少包含大写字母、小写字母、数字、特殊字符三种字符的组合,其中允许输入~!@#%^*=+?,特殊字符。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。 |
| | 请妥善保管您的密码,因为系统将无法获取您的密码信息。 |
| | 实例创建成功后,如需重置密码,请参见 <mark>重置管理员密码</mark> 。 |
| 确认密码 | 必须和管理员密码相同。 |
| 参数模板 | 数据库参数模板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。对于HA实例创建成功后,主备参数模板相同。实例创建成功后,参数模板可进行修改。 |
| | 须知 创建数据库实例时, 为确保数据库实例正常创建,自定义参数模板中相关规格参数如下不会下发, 而是采用系统默认的推荐值。 |
| | • "back_log" |
| | • "innodb_io_capacity_max" |
| | "max_connections" "innodb io capacity" |
| | "innodb_io_capacity""innodb_buffer_pool_size" |
| | "innodb_buffer_pool_instances" |
| | 您可以在实例创建完成之后根据业务需要进行调整。具体请参见 <mark>编</mark> <mark>辑参数</mark> 。 |

| 参数 | 描述 |
|------|--|
| 企业项目 | 对于已成功关联企业项目的用户,仅需在"企业项目"下拉框中选 择目标项目。 |
| | 如果需要自定义企业项目,请前往项目管理服务进行创建。关于如 何创建项目,详见《项目管理用户指南》。 |

表 1-26 标签

| 参数 | 描述 |
|----|---|
| 标签 | 可选配置,对关系型数据库的标识。使用标签可以方便识别和管理您拥有的关系型数据库服务资源。每个实例最多支持10个标签配额。实例创建成功后,您可以单击实例名称,在标签页签下查看对应标签。关于标签的详细操作,请参见标签。 |

表 1-27 购买周期

| 参数 | 描述 |
|-----------------|--|
| 购买时长(包年/ 包月) | 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(包年/包月) | 默认不勾选,不进行自动续费。勾选后实例自动续费,自动续费周期与原订单周期一致。 |
| 购买数量 | 华为云关系型数据库服务支持批量创建实例,如果您选择创建 主备实例,数量选择为1,那么会同步创建一个主实例和一个备 实例。 |

表 1-28 创建只读实例

| 参数 | 描述 |
|-------------|--|
| 只读实例名称 | 只读实例名称默认在主实例名称后增加后缀read和2位数字。例如主实例名称为instance-0001,只读实例从instance-0001-read-01开始命名。 只读实例的网络、存储配置与主实例一致。 须知 金融版暂不支持批量创建只读实例。 |
| 只读实例可用 区 | 默认和主实例跨AZ,您也可根据业务需要进行选择。 须知 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。 |
| 性能规格 | 只读实例的CPU和内存。 |

| 参数 | 描述 |
|--------|---|
| 只读实例数量 | 关系型数据库服务支持在下发创建主实例任务时,同步下发批量创建只读实例的任务,待主实例创建成功后,系统自动触发创建只读实例,您最多可在一个主实例下创建5个只读实例。如果您选择创建主备实例,数量选择为1,那么会创建一个主备实例和一个只读实例。 |

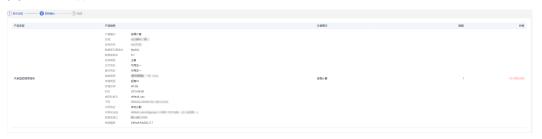
如果您对价格有疑问,可以单击页面底部"配置费用"处的"了解计费详情"来了解 产品价格。

□ 说明

华为云关系型数据库的性能,取决于用户申请华为云关系型数据库时所选择的配置。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。

图 1-23 规格确认



- 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。
- 如果规格确认无误,单击"提交",完成购买实例的申请。

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。

图 1-24 订单确认



- 如果需要重新选择实例规格,单击"上一步",回到上个页面修改华为云关系型数据库实例信息。
- 如果订单确认无误,单击"去支付",进入"付款"页面。

步骤8 选择付费方式,完成付费。

□ 说明

本操作仅适用于包年/包月计费方式。

步骤9 华为云关系型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"。您可以通过"任务中心"查看详细进度和结果。在实例列表的右上角,单击 刷新列表,可查看到创建完成的实例状态显示为"正常"。
- 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。
- 实例创建成功后,实例名称支持添加备注,以方便用户备注分类。
- 数据库端口默认为3306,实例创建成功后可修改。

□ 说明

建议您及时修改数据库默认端口。

具体请参见修改数据库端口。

----结束

1.4.3 步骤二: 绑定弹性公网 IP

操作场景

华为云关系型数据库实例创建成功后,支持用户绑定弹性公网IP,使用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

- 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。在访问数据库前,您需要将访问数据库的IP地址,或者IP段加安全组入方向的访问规则,操作请参见步骤三:设置安全组规则。
- 华为云关系型数据库使用您在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 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2 在左侧导航栏,单击"连接管理",在"公网连接"页面中,在"连接信息"模块"弹性公网IP"处,单击"绑定"。

步骤3 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",获取弹性公网IP。

图 1-25 选择弹性 IP



步骤4 在"公网连接"页面, 查看绑定成功的弹性公网IP。

您也可以在"任务中心"页面,查看"实例绑定弹性公网IP"任务的执行进度及结果。

----结束

1.4.4 步骤三: 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华为云关系型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,在使用华为云关系型数据库实例之前,您需要设置安全组,开通需访问数据库的IP地址和端口。

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

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华为云关系型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,当华为云关系型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华为云关系型数据库实例时,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华为云关系型数据库实例。

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。

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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

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"基本信息"页面中,在"连接信息"模块的"内网安全组"处,单击安全组 名称,进入安全组页面。

图 1-26 连接信息



● 您也可以在左侧导航栏,单击"连接管理",在"公网连接"页面中,在"安全组规则"模块"当前安全组"处,单击安全组名称,进入安全组页面。

图 1-27 安全组规则



• 您也可以在左侧导航栏,单击"连接管理",在"公网连接"页面中,在"安全组规则"模块,单击"添加入方向规则"或者"一键添加",设置安全组规则。

□ 说明

一键添加操作允许所有IP地址访问安全组内的华为云关系型数据库实例,存在高安全风险,请谨慎选择。

步骤6 在入方向规则页签,单击"添加规则",添加入方向规则。

单击"+"可以依次增加多条入方向规则。

图 1-28 添加入方向规则



表 1-29 入方向参数说明

| 参数 | 说明 | 取值样例 |
|------|---|---|
| 协议端口 | 网络协议。目前支持"All"、 "TCP"、"UDP"、"ICMP" 和"GRE"等协议。 | Custom TCP |
| | 端口:允许远端地址访问弹性云服务器指定端口。常用端口请参见弹性云服务器常用端口。 | 通过公网连接实例 时,输入已购买的弹性云服务器的目标实例的端口。 |
| 源地址 | 源地址:可以是IP地址、安全组。 例如: | 0.0.0.0/0 |
| | • xxx.xxx.xxx.xxx/32(IPv4地址) | |
| | • xxx.xxx.xxx.0/24(子网) | |
| | ● 0.0.0.0/0(任意地址) | |
| 描述 | 安全组规则的描述信息,非必填 项。 | - |
| | 描述信息内容不能超过255个字 符,且不能包含"<"和">"。 | |

----结束

1.4.5 步骤四: 通过公网连接 MySQL 实例

华为云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。

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**步骤二:绑定弹性公网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**步骤三: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RDS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RDS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RDS实例且连接方法类似。

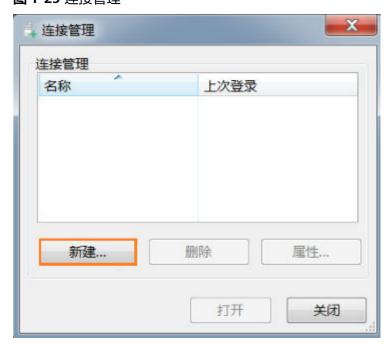
以MySQL-Front为例,具体操作请参见使用MySQL-Front连接实例。

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 1-29 连接管理



步骤3 输入需要连接的华为云关系型数据库实例信息,然后单击"确定"。如图1-30所示。

图 1-30 添加信息

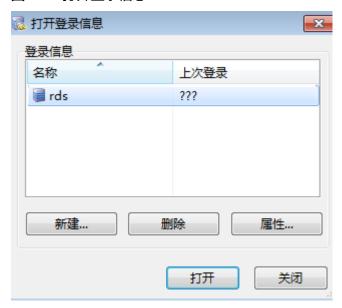


表 1-30 参数说明

| 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。 |
| 端口 | 输入RDS实例的内网端口。 |
| 用户 | 需要访问RDS实例的账号名称。默认root。 |
| 密码 | 要访问华为云关系型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<mark>图1-31</mark>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 1-31 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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

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。

□说明

- 华为云关系型数据库服务在2017年4月提供了20年有效期的新根证书,该证书在实例重启后生效。请在原有根证书到期前及时更换正规机构颁发的证书,提高系统安全性。
 请参见如何确认SSL根证书的有效期。
- 华为云关系型数据库服务还提供根证书捆绑包下载,其中包含2017年4月之后的新根证书和 原有根证书。

步骤6 连接华为云关系型数据库实例。以Linux系统为例,执行如下命令。

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

表 1-31 参数说明

| 参数 | 说明 |
|-----------------------|-----------------------------------|
| <hostname></hostname> | 目标实例的弹性公网IP。 |
| <port></port> | 目标实例的数据库端口。 |
| <username></username> | 用户名,即华为云关系型数据库帐号(默认管理员帐号为 root)。 |
| <caname></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SSL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:

🗀 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

2 PostgreSQL 快速入门

2.1 实例连接方式介绍

华为云关系型数据库服务提供使用内网、公网和数据管理服务(Data Admin Service,简称DAS)的连接方式。

表 2-1 RDS 连接方式

| 连接方 式 | IP地址 | 使用场景 | 说明 |
|-----------|------------------------------------|---|--|
| DAS连 接 | 无需使用 IP地址, 通过控制 台方式登 录 | 通过华为云数据管理服务(Data Admin Service,简称DAS)这款可视化的专业数据库管理工具,可获得执行SQL、高级数据库管理、智能化运维等功能,做到易用、安全、智能地管理数据库。华为云关系型数据库服务默认开通DAS连接权限。 | ● 易用、安全、高级、智能。 ● 推荐使用DAS连接 |
| 按 | 内网IP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华为云关系型数据库实例处于同一区域,同一VPC时,建议单独使用内网IP连接弹性云服务器与华为云关系型数据库实例。 | 安全性高,可实现RDS 的较好性能。推荐使用内网连接。 |

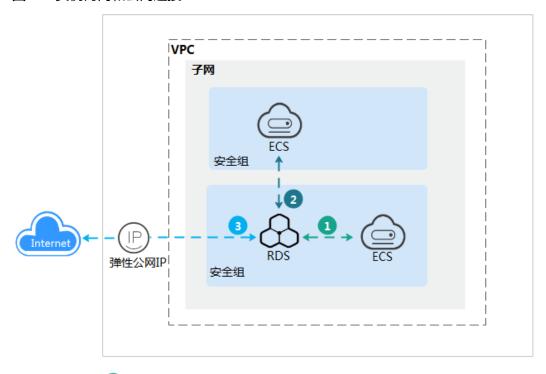
| 连接方 式 | IP地址 | 使用场景 | 说明 |
|----------|------------|--|--|
| 接 | 弹性公网 IP | 不能通过内网IP地址访问RDS实例时,使用公网访问,建议单独绑定弹性公网IP连接弹性云服务器(或公网主机)与华为云关系型数据库实例。 | ● 降低安性。 ● 大學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學 |

□ 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。
- 若弹性云服务器和华为云关系型数据库实例处于同一个虚拟私有云的子网内,则无需申请外 网地址。

其中,通过内网和公网的连接方式如图2-1所示。

图 2-1 实例内网和公网连接



- 1 通过内网连接RDS实例(ECS与RDS在相同安全组)
- 通过内网连接RDS实例(ECS与RDS在不同安全组)
- 3 通过公网连接RDS实例

连接其他引擎实例

- 连接MySQL实例
- 连接SQL Server实例

2.2 通过数据管理服务 DAS 连接 PostgreSQL 实例

2.2.1 概述

操作场景

通过华为云数据管理服务(Data Admin Service,简称DAS)这款可视化的专业数据库管理工具,可获得执行SQL、高级数据库管理、智能化运维等功能,做到易用、安全、高级、智能地管理数据库。华为云关系型数据库服务默认开通DAS连接权限,推荐使用DAS连接实例。

本章介绍如何在管理控制台购买PostgreSQL实例,并通过华为云数据管理服务连接 PostgreSQL实例。首次使用华为云关系型数据库服务,请先了解**PostgreSQL使用限** 制。

使用流程

通过数据管理服务DAS连接PostgreSQL的使用流程如下:

- **步骤一:购买实例**。根据业务需求,确认PostgreSQL实例的规格、存储、网络配置、数据库帐户配置信息等。
- 步骤二:通过DAS连接PostgreSQL实例。通过数据管理服务连接并管理实例。

2.2.2 步骤一: 购买实例

操作场景

本文将介绍在华为云关系型数据库服务的管理控制台创建实例的过程。

目前,RDS for PostgreSQL支持"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和存储空间的RDS实例。

前提条件

- 已注册华为云账号。
- 注册华为云后,如果需要对华为云上的资源进行精细管理,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<mark>创建用户组、用户并授予RDS权限</mark>。
- 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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

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 2-2 计费模式和基本信息



计费模式:

包年/包月:

若选择该模式,跳过步骤6,执行步骤7。

按需计费:

若选择该模式,继续执行<mark>步骤6</mark>。

表 2-2 基本信息

| 参数 | 描述 |
|-------|--|
| 区域 | 租户当前所在区域,也可在页面左上角切换。 |
| | 说明 不同区域内的产品内网不互通,且创建后不能更换,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。 |
| | 创建多个实例时,实例名称长度会发生变化,具体以实际页面显示情况为主。 |
| | • 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。 |
| 数据库引擎 | PostgreSQL。 |

| 参数 | 描述 |
|----------|--|
| 数据库版本 | 请参见 数据库引擎和版本 。 |
| | 不同区域所支持的数据库版本不同,请以实际界面为准。 选用PostgreSQL数据库时,请根据实际业务需求选择合适的数 据库引擎版本。建议您选择当前可用的最高版本数据库,因其 性能更稳定,安全性更高,使用更可靠。 |
| 实例类型+可用区 | 主备: 一主一备的经典高可用架构。适用于大中型企业的生产数据库,覆盖互联网、物联网、零售电商、物流、游戏等行业应用。备机提高了实例的可靠性,创建主机的过程中,同步创建备机,备机创建成功后,用户不可见。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部署主实例和备实例,RDS也会自动将您的主实例和备实例分布到不同的物理机上。在专属计算集群中创建主备实例时,如果您的专属计算集群中只有一台物理机,并且将主机和备机划分在同一可用区内,将会导致主备实例创建失败。 华为云关系型数据库服务支持在同一个可用区内或者跨可用区部署数据库主备实例,备机的选择和主机可用区对应情况: 相同(默认),主机和备机会部署在同一个可用区。 不同,主机和备机会部署在不同的可用区,以提供不同可 |
| | 用区之间的故障转移能力和高可用性。 • 单机:采用单个数据库节点部署架构,与主流的主备实例相比,它只包含一个节点,但具有高性价比。适用于个人学习、微型网站以及中小企业的开发测试环境。 |
| 存储类型 | 实例的存储类型决定实例的读写速度。最大吞吐量越高,读写速度越快。 • 超高I/O: 最大吞吐量350MB/s 说明 选择"专属存储"的用户默认只显示购买专属分布式存储服务时选择的存储类型。 |
| 时区 | 由于世界各国家与地区经度不同,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,后期可修改。 |

图 2-3 规格与存储

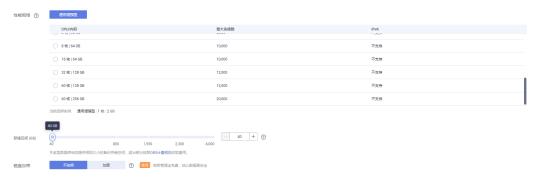


表 2-3 规格与存储

| 化 2-3 %加口一门间 | | |
|---------------------|--|--|
| 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。 关于性能规格详情,请参见 <mark>数据库实例规格</mark> 。 | |
| | 创建成功后可进行规格变更,请参见 <mark>变更实例的CPU和内存规格</mark> 。 | |
| | 说明 在专属计算集群上创建实例时,性能规格只支持通用增强型。 | |
| 资源类型 | ● 云硬盘 | |
| | ◆ 专属存储 | |
| | 说明 只有购买了专属分布式存储服务(Dedicated Distributed Storage Service,简称DSS)的用户才有此选项。 | |
| 存储池 | 只有选择"专属存储"的用户才有此选项,是购买专属分布式存储服务时确定的独享的存储池,该存储池与其他池物理隔离,安全性高。 | |
| 存储空间 | 您申请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。存储空间支持40GB到 4000GB,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,具体请参见 扩容磁盘 。 | |
| 磁盘加密 | ● 不加密:未开启加密功能。 | |
| | 加密:提高数据安全性,对性能有一定影响。密钥名称:选择或创建密钥,该密钥是最终租户密钥。 | |
| | 说明 | |
| | 字例创建成功后,不可修改磁盘加密状态,且无法更改密钥。存放 在对象存储服务上的备份数据不会被加密。 | |
| | - 华为云关系型数据库实例创建成功后,请勿禁用或删除正在使用的 密钥,否则会导致华为云关系型数据库服务不可用,数据无法恢 复。 | |
| | - 创建密钥可参考《数据加密服务用户指南》的"创建密钥"章节内 容。 | |

表 2-4 数据库安全服务

| 参数 | 描述 | |
|-------------|---|--|
| 数据库安全服 务 | 数据库前端使用数据库安全服务,多种策略防止数据库被攻击, 持久保护云上数据库安全。 | |
| | • 使用数据库安全服务的关系型数据库实例,不支持批量购买。 | |
| | ● 只有特定实例规格支持和购买数据库安全服务,具体以实际环境为准。 | |
| | ● 数据库安全服务的管理用户名为admin,密码与RDS的root密码一致。 | |
| | ● 请在购买成功后登录数据库安全服务控制台,为数据库安全服务实例绑定弹性IP,并配置安全防护。 | |

图 2-4 网络和数据库配置



表 2-5 网络

| 参数 | 描述 |
|-----|--|
| VPC | 华为云关系型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"。如果没有可选的虚拟私有云,华为云关系型数据库服务默认为您分配资源。 |

| 参数 | 描述 |
|-------|--|
| 子网 | 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。子网在可用区内才会有效,创建华为云关系型数据 库实例的子网默认开启DHCP功能,不可关闭。 |
| | 创建实例时RDS会自动为您配置内网地址,您也可输入子网号段 内未使用的内网地址,实例创建成功后该内网地址可修改。 |
| 内网安全组 | 控制网络出/入及端口的访问,默认添加了华为云关系型数据库实例所属的内网安全组访问。 |
| | 内网安全组限制实例的安全访问规则,加强华为云关系型数据库 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。 |
| | 如果没有可选的内网安全组,华为云关系型数据库服务默认为您 分配内网安全组资源。 |

表 2-6 数据库配置

| 参数 | 描述 |
|-------|---|
| 设置密码 | • 现在设置(默认),如果您选择创建实例时创建,请填写帐户对 应的密码。 |
| | • 创建后设置,系统不会为您设置初始密码。 |
| | 须知 您在登录数据库前,需要先通过重置密码的方式设置密码,否则实例创建 成功后,无法登录数据库。 |
| | 实例创建成功后重置密码,请参见 重置管理员密码 。 |
| 管理员帐户 | 数据库的登录名称默认为root。 |
| 管理员密码 | 所设置的密码长度为8~32个字符,至少包含大写字母、小写字母、数字、特殊字符三种字符的组合,其中允许输入~!@#%^*=+?,特殊字符。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。 |
| | 请妥善保管您的密码,因为系统将无法获取您的密码信息。 |
| | 实例创建成功后,如需重置密码,请参见 重置管理员密码 。 |
| 确认密码 | 必须和主密码相同。 |

| 参数 | 描述 |
|------|---|
| 参数模板 | 数据库参数模板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。对于HA实例创建成功后,主备参数模板相同。实例创建成功后,参数模板可进行修改。 |
| | 须知 创建数据库实例时, 为确保数据库实例正常创建,自定义参数模板中相关规 格参数如下不会下发, 而是采用系统默认的推荐值。 |
| | "maintenance_work_mem" |
| | "shared_buffers" |
| | "max_connections" |
| | "effective_cache_size" |
| | 您可以在实例创建完成之后根据业务需要进行调整。具体请参见 编辑参数 。 |
| 企业项目 | 对于已成功关联企业项目的用户,仅需在"企业项目"下拉框中选择目标项目。 |
| | 如果需要自定义企业项目,请前往项目管理服务进行创建。关于如何创建项目,详见《项目管理用户指南》。 |

表 2-7 标签

| 参数 | 描述 |
|----|--|
| 标签 | 可选配置,对关系型数据库的标识。使用标签可以方便识别和 管理您拥有的关系型数据库服务资源。每个实例最多支持10个 标签配额。 |
| | 实例创建成功后,您可以单击实例名称,在标签页签下查看对 应标签。关于标签的详细操作,请参见 <mark>标签</mark> 。 |

表 2-8 购买周期

| 参数 | 描述 |
|-----------------|--|
| 购买时长(包年/ 包月) | 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(包年/包月) | 默认不勾选,不进行自动续费。勾选后实例自动续费,自动续费周期与原订单周期一致。 |
| 购买数量 | 华为云关系型数据库服务支持批量创建实例,如果您选择创建 主备实例,数量选择为1,那么会同步创建一个主实例和一个备 实例。 |

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

华为云关系型数据库的性能,取决于用户申请华为云关系型数据库时所选择的配置。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 对于按需计费模式的实例,进行规格确认。

图 2-5 规格确认



- 如果需要重新选择实例规格,单击"上一步",回到上个页面修改华为云关系型数据库实例信息。
- 如果规格确认无误,单击"提交",完成华为云关系型数据库实例的申请。

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。

图 2-6 订单确认



- 如果需要重新选择实例规格,单击"上一步",回到上个页面修改华为云关系型数据库实例信息。
- 如果订单确认无误,单击"去支付",进入"付款"页面。

步骤8 选择付费方式,完成付费。

□说明

本操作仅适用于包年/包月计费方式。

步骤9 华为云关系型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。

- 创建华为云关系型数据库实例过程中,状态显示为"创建中"。
- 在实例列表的右上角,单击 刷新列表,可查看到创建完成的实例状态显示为 "正常"。
- 创建华为云关系型数据库实例时,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。

- 实例创建成功后,实例名称支持添加备注,以方便用户备注分类。
- 数据库端口默认为5432,实例创建成功后可修改。

□说明

建议您及时修改数据库默认端口。

具体请参见修改数据库端口。

----结束

2.2.3 步骤二: 通过 DAS 连接 PostgreSQL 实例

操作场景

通过华为云数据管理服务(Data Admin Service,简称DAS)这款可视化的专业数据库管理工具,可获得执行SQL、高级数据库管理、智能化运维等功能,做到易用、安全、智能的管理数据库。华为云关系型数据库服务默认开通DAS连接权限。推荐使用DAS连接实例。

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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

步骤4 在"实例管理"页面,选择目标实例,单击操作列的"登录",进入数据管理服务数据库登录界面。

您也可以在"实例管理"页面,单击目标实例名称,在页面右上角,单击"登录",进入数据管理服务数据库登录界面。

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PostgreSQL数据管理。

----结束

2.3 通过内网连接 PostgreSQL 实例

2.3.1 概述

本章介绍如何在管理控制台购买PostgreSQL实例,并通过内网使用弹性云服务器上连接PostgreSQL实例。

首次使用华为云关系型数据库服务,请先了解PostgreSQL使用限制。

使用流程

通过内网连接PostgreSQL实例的使用流程介绍如图2-7所示。

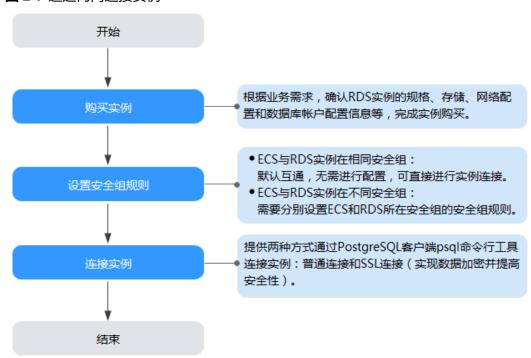


图 2-7 通过内网连接实例

- **步骤一:购买实例**。根据业务需求,确认PostgreSQL实例的规格、存储、网络配置、数据库帐户配置信息等。
- 步骤二:设置安全组规则。
 - ECS与RDS实例在相同安全组时,默认ECS与RDS实例互通,无需设置安全组规则,执行步骤三:通过psql连接实例。
 - ECS与RDS实例在不同安全组时,需要为RDS和ECS分别设置安全组规则。
 - 设置RDS安全组规则:为RDS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。
- **步骤三:通过内网连接PostgreSQL实例**。华为云提供两种连接方式通过 PostgreSQL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。以命令行工具psql为例描述连接方法。

2.3.2 步骤一: 购买实例

操作场景

本文将介绍在华为云关系型数据库服务的管理控制台创建实例的过程。

目前,RDS for PostgreSQL支持"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和存储空间的RDS实例。

前提条件

已注册华为云账号。

- 注册华为云后,如果需要对华为云上的资源进行精细管理,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RDS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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

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 2-8 计费模式和基本信息



计费模式:

包年/包月:

若选择该模式,跳过步骤6,执行步骤7。

按需计费:

若选择该模式,继续执行步骤6。

表 2-9 基本信息

| 参数 | 描述 |
|----------|---|
| | |
| 区域 | 租户当前所在区域,也可在页面左上角切换。 |
| | 说明 不同区域内的产品内网不互通,且创建后不能更换,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。 |
| | ● 创建多个实例时,实例名称长度会发生变化,具体以实际页面显示情况为主。 |
| | ● 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。 |
| 数据库引擎 | PostgreSQL。 |
| 数据库版本 | 请参见 数据库引擎和版本 。 |
| | 不同区域所支持的数据库版本不同,请以实际界面为准。 |
| | 选用PostgreSQL数据库时,请根据实际业务需求选择合适的数据库引擎版本。建议您选择当前可用的最高版本数据库,因其性能更稳定,安全性更高,使用更可靠。 |
| 实例类型+可用区 | • 主备:一主一备的经典高可用架构。适用于大中型企业的生产数据库,覆盖互联网、物联网、零售电商、物流、游戏等行业应用。备机提高了实例的可靠性,创建主机的过程中,同步创建备机,备机创建成功后,用户不可见。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。 |
| | 为了达到更高的可靠性,即使您选择了单可用区部署主实例 和备实例,RDS也会自动将您的主实例和备实例分布到不同 的物理机上。在专属计算集群中创建主备实例时,如果您的 专属计算集群中只有一台物理机,并且将主机和备机划分在 同一可用区内,将会导致主备实例创建失败。 |
| | 华为云关系型数据库服务支持在同一个可用区内或者跨可用 区部署数据库主备实例,备机的选择和主机可用区对应情 况: |
| | - 相同(默认),主机和备机会部署在同一个可用区。 |
| | - 不同,主机和备机会部署在不同的可用区,以提供不同可 用区之间的故障转移能力和高可用性。 |
| | 单机:采用单个数据库节点部署架构,与主流的主备实例相比,它只包含一个节点,但具有高性价比。适用于个人学习、微型网站以及中小企业的开发测试环境。 |

| 参数 | 描述 |
|------|--|
| 存储类型 | 实例的存储类型决定实例的读写速度。最大吞吐量越高,读写 速度越快。 |
| | ● 超高I/O: 最大吞吐量350MB/s |
| | 说明 选择"专属存储"的用户默认只显示购买专属分布式存储服务时选择的 存储类型。 |
| 时区 | 由于世界各国家与地区经度不同,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,后期可修改。 |

图 2-9 规格与存储

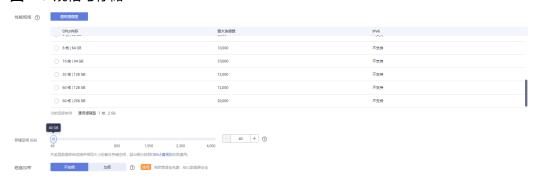


表 2-10 规格与存储

| 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。 关于性能规格详情,请参见 <mark>数据库实例规格</mark> 。 |
| | 创建成功后可进行规格变更,请参见 变更实例的CPU和内存规格 。 |
| | 说明 在专属计算集群上创建实例时,性能规格只支持通用增强型。 |
| 资源类型 | ● 云硬盘 |
| | ● 专属存储 |
| | 说明 只有购买了专属分布式存储服务(Dedicated Distributed Storage Service,简称DSS)的用户才有此选项。 |
| 存储池 | 只有选择"专属存储"的用户才有此选项,是购买专属分布式存储服务时确定的独享的存储池,该存储池与其他池物理隔离,安全性高。 |

| 参数 | 描述 |
|------|---|
| 存储空间 | 您申请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。存储空间支持40GB到4000GB,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,具体请参见 扩容磁盘 。 |
| 磁盘加密 | 不加密:未开启加密功能。 加密:提高数据安全性,对性能有一定影响。密钥名称:选择或创建密钥,该密钥是最终租户密钥。 说明 实例创建成功后,不可修改磁盘加密状态,且无法更改密钥。存放在对象存储服务上的备份数据不会被加密。 华为云关系型数据库实例创建成功后,请勿禁用或删除正在使用的密钥,否则会导致华为云关系型数据库服务不可用,数据无法恢复。 创建密钥可参考《数据加密服务用户指南》的"创建密钥"章节内容。 |

表 2-11 数据库安全服务

| 参数 | 描述 |
|-------------|---|
| 数据库安全服 务 | 数据库前端使用数据库安全服务,多种策略防止数据库被攻击, 持久保护云上数据库安全。 |
| | • 使用数据库安全服务的关系型数据库实例,不支持批量购买。 |
| | ● 只有特定实例规格支持和购买数据库安全服务,具体以实际环 境为准。 |
| | ● 数据库安全服务的管理用户名为admin,密码与RDS的root密码一致。 |
| | 请在购买成功后登录数据库安全服务控制台,为数据库安全服务实例绑定弹性IP,并配置安全防护。 |

图 2-10 网络和数据库配置

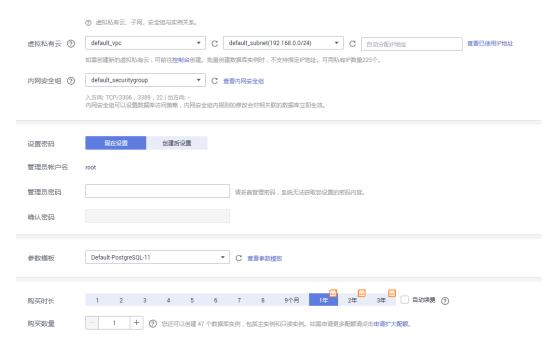


表 2-12 网络

| 参数 | 描述 |
|-------|---|
| VPC | 华为云关系型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"。 |
| | 如果没有可选的虚拟私有云,华为云关系型数据库服务默认为您分配资源。 |
| 子网 | 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。子网在可用区内才会有效,创建华为云关系型数据库实例的子网默认开启DHCP功能,不可关闭。 |
| | 创建实例时RDS会自动为您配置内网地址,您也可输入子网号段 内未使用的内网地址,实例创建成功后该内网地址可修改。 |
| 内网安全组 | 控制网络出/入及端口的访问,默认添加了华为云关系型数据库实例所属的内网安全组访问。 |
| | 内网安全组限制实例的安全访问规则,加强华为云关系型数据库 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。 |
| | 如果没有可选的内网安全组,华为云关系型数据库服务默认为您 分配内网安全组资源。 |

表 2-13 数据库配置

| 参数 | 描述 |
|-------|--|
| 设置密码 | 现在设置(默认),如果您选择创建实例时创建,请填写帐户对应的密码。 创建后设置,系统不会为您设置初始密码。 须知 您在登录数据库前,需要先通过重置密码的方式设置密码,否则实例创建成功后,无法登录数据库。 实例创建成功后重置密码,请参见重置管理员密码。 |
| 管理员帐户 | 数据库的登录名称默认为root。 |
| 管理员密码 | 所设置的密码长度为8~32个字符,至少包含大写字母、小写字母、数字、特殊字符三种字符的组合,其中允许输入~!@#%^*=+?,特殊字符。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。 请妥善保管您的密码,因为系统将无法获取您的密码信息。 实例创建成功后,如需重置密码,请参见 <mark>重置管理员密码</mark> 。 |
| 确认密码 | 必须和主密码相同。 |
| 参数模板 | 数据库参数模板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。对于HA实例创建成功后,主备参数模板相同。实例创建成功后,参数模板可进行修改。须知创建数据库实例时,为确保数据库实例正常创建,自定义参数模板中相关规格参数如下不会下发,而是采用系统默认的推荐值。 "maintenance_work_mem" "shared_buffers" "max_connections" "effective_cache_size" 您可以在实例创建完成之后根据业务需要进行调整。具体请参见编辑参数。 |
| 企业项目 | 对于已成功关联企业项目的用户,仅需在"企业项目"下拉框中选择目标项目。 如果需要自定义企业项目,请前往项目管理服务进行创建。关于如何创建项目,详见《项目管理用户指南》。 |

表 2-14 标签

| 参数 | 描述 |
|----|--|
| 标签 | 可选配置,对关系型数据库的标识。使用标签可以方便识别和 管理您拥有的关系型数据库服务资源。每个实例最多支持10个 标签配额。 |
| | 实例创建成功后,您可以单击实例名称,在标签页签下查看对 应标签。关于标签的详细操作,请参见 <mark>标签</mark> 。 |

表 2-15 购买周期

| 参数 | 描述 |
|-----------------|--|
| 购买时长(包年/ 包月) | 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(包年/包月) | 默认不勾选,不进行自动续费。勾选后实例自动续费,自动续费周期与原订单周期一致。 |
| 购买数量 | 华为云关系型数据库服务支持批量创建实例,如果您选择创建 主备实例,数量选择为1,那么会同步创建一个主实例和一个备 实例。 |

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

华为云关系型数据库的性能,取决于用户申请华为云关系型数据库时所选择的配置。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 对于按需计费模式的实例,进行规格确认。

图 2-11 规格确认



- 如果需要重新选择实例规格,单击"上一步",回到上个页面修改华为云关系型数据库实例信息。
- 如果规格确认无误,单击"提交",完成华为云关系型数据库实例的申请。

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。

图 2-12 订单确认



- 如果需要重新选择实例规格,单击"上一步",回到上个页面修改华为云关系型数据库实例信息。
- 如果订单确认无误,单击"去支付",进入"付款"页面。

步骤8 选择付费方式,完成付费。

□□说明

本操作仅适用于包年/包月计费方式。

步骤9 华为云关系型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。

- 创建华为云关系型数据库实例过程中,状态显示为"创建中"。
- 在实例列表的右上角,单击 刷新列表,可查看到创建完成的实例状态显示为 "正常"。
- 创建华为云关系型数据库实例时,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。
- 实例创建成功后,实例名称支持添加备注,以方便用户备注分类。
- 数据库端口默认为5432,实例创建成功后可修改。

□ 说明

建议您及时修改数据库默认端口。

具体请参见修改数据库端口。

----结束

2.3.3 步骤二: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华为云关系型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,在使用华为云关系型数据库实例之前,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RDS实例时,设置安全组分为以下两种情况:

● ECS与RDS实例在相同安全组时,默认ECS与RDS实例互通,无需设置安全组规则,执行步骤三:通过psql连接实例。

- ECS与RDS实例在不同安全组时,需要为RDS和ECS分别设置安全组规则。
 - 设置RDS安全组规则:为RDS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RDS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华为云关系型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,当华为云关系型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华为云关系型数据库实例时,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华为云关系型数据库实例。

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"<mark>添加安全组规则</mark>"章节。

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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

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"连接信息"模块的"内网安全组"处,单击安全组名称,进入安全组页面。

图 2-13 连接信息

| 连接信息 | | | |
|---------|----------|-------|---------------------------------------|
| 内网地址 | ■ ● | 虚拟私有云 | default_vpc |
| 数据库端口 | 5555 🖋 🕥 | 子网 | 0.00000000000000000000000000000000000 |
| 建议最大连接数 | 1,000 | 内网安全组 | sg-9fdf-dn 🥒 |

步骤6 在入方向规则页签,单击"添加规则",添加入方向规则。 单击"+"可以依次增加多条入方向规则。

图 2-14 添加入方向规则



表 2-16 入方向参数说明

| 参数 | 说明 | 取值样例 |
|------|---|---|
| 协议端口 | 网络协议。目前支持"All"、 "TCP"、"UDP"、"ICMP" 和"GRE"等协议。 | Custom TCP |
| | 端口:允许远端地址访问弹性云服务器指定端口,取值范围为:1~65535。常用端口请参见 <mark>弹性云</mark> 服务器常用端口。 | 通过内网连接实例 时,输入已购买的弹性云服务器的目标实例的端口。 |
| 源地址 | 源地址:可以是IP地址、安全组。 例如: | 0.0.0.0/0 |
| | ● xxx.xxx.xxx.xxx/32(IPv4地 址) | |
| | • xxx.xxx.xxx.0/24(子网) | |
| | ● 0.0.0.0/0(任意地址) | |
| 描述 | 安全组规则的描述信息,非必填 项。 | - |
| | 描述信息内容不能超过255个字 符,且不能包含"<"和">"。 | |

----结束

2.3.4 步骤三: 通过 psql 连接实例

通过PostgreSQL客户端连接实例的方式有普通连接和SSL连接两种,其中SSL连接通过了加密功能,具有更高的安全性。

准备工作

通过弹性云服务器连接华为云关系型数据库实例,您需要创建一台弹性云服务器。

创建并连接ECS,请参见**如何创建和连接ECS**。

2. 在1中的弹性云服务器或可访问华为云关系型数据库的设备上,安装PostgreSQL客户端。

请参见如何安装PostgreSQL客户端。

普通连接

步骤1 登录弹性云服务器或可访问华为云关系型数据库的设备。

步骤2 执行如下命令连接华为云关系型数据库实例。

psql --no-readline -U <user> -h <host> -p <port> -d <datastore> -W

表 2-17 参数说明

| 参数 | 说明 |
|-------------------------|--|
| <user></user> | 用户名,即华为云关系型数据库帐号(默认管理员帐号为 root)。 |
| <host></host> | 主机IP,在"实例管理"页面单击实例名称,进入"基本信息"页面。"连接信息"模块的"内网地址"(通过弹性云服务器访问)。 |
| <port></port> | 端口,默认5432,当前端口,即在"实例管理"页面单击 实例名称,进入"基本信息"页面,"连接信息"模块的 "数据库端口"。 |
| <datastore></datastore> | 需要连接的数据库名,默认的管理数据库是postgres。 |

-W是强制用户输入连接密码选项,上述命令执行后,根据提示输入密码。

示例如下:

使用root用户连接postgres数据库实例:

psql --no-readline -U root -h 192.168.0.44 -p 5432 -d postgres -W ----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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

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"处的上,下载根证书或捆绑包。

步骤5 将根证书上传至需连接PostgreSQL实例的弹性云服务器,或保存到可访问华为云关系型数据库实例的设备。

将根证书导入弹性云服务器Linux操作系统,请参见<mark>将根证书导入Windows/Linux操作系统。</mark>

步骤6 连接华为云关系型数据库实例。以Linux系统为例,执行如下命令。

psql --no-readline -h <host> -p <port> "dbname= <database> user= <user>
sslmode=verify-ca sslrootcert= <ca-file-directory>"

表 2-18 参数说明

| 参数 | 说明 |
|--|--|
| <host></host> | 主机IP,在"实例管理"页面单击实例名称,进入"基本信息"页面。"连接信息"模块的"内网地址"(通过弹性云服务器访问)。 |
| <port></port> | 端口,默认5432,当前端口,即在"实例管理"页面单击实例名称,进入"基本信息"页面,"连接信息"模块的"数据库端口"。 |
| <database></database> | 需要连接的数据库名,默认管理数据库是postgres。 |
| <user></user> | 用户名,即华为云关系型数据库帐号,默认管理员帐号为root。 |
| <ca-file- directory></ca-file- | ssl连接CA证书路径,该文件需放在执行该命令的路径下。 |
| sslmode | ssl连接模式,设置为"verify-ca",通过检查证书链(Certificate Chain,以下简称CA)来验证服务是否可信任。 |

出现如下提示时,输入数据库帐号对应的密码:

Password:

使用root用户SSL连接postgres数据库实例,示例如下:

psql --no-readline -h 192.168.0.44 -p 5432 "dbname=postgres user=root sslmode=verify-ca sslrootcert=/root/ca.pem"

Password:

步骤7 登录数据库后,出现如下信息,表示通过SSL连接成功。

SSL connection (protocol: TLSv1.2, cipher: ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384, bits: 256, compression: off)

----结束

2.4 通过公网连接 PostgreSQL 实例

2.4.1 概述

本章介绍如何在管理控制台购买PostgreSQL实例,并通过绑定弹性公网IP从公网连接访问PostgreSQL实例。

首次使用华为云关系型数据库服务,请先了解PostgreSQL使用限制。

使用流程

通过公网连接PostgreSQL实例的使用流程介绍如图2-15所示。

图 2-15 诵讨公网连接实例



- **步骤一:购买实例**。根据业务需求,确认PostgreSQL实例的规格、存储、网络配置、数据库帐户配置信息等。
- **步骤二: 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RDS实例。
- **步骤三:设置安全组规则**。从安全组外访问安全组内的华为云关系型数据库实例时,需要为RDS所在安全组配置相应的**入方向**规则。

● **步骤四:通过psql连接实例**。华为云提供两种连接方式通过PostgreSQL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。

2.4.2 步骤一: 购买实例

操作场景

本文将介绍在华为云关系型数据库服务的管理控制台创建实例的过程。

目前,RDS for PostgreSQL支持"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和存储空间的RDS实例。

前提条件

- 已注册华为云账号。
- 注册华为云后,如果需要对华为云上的资源进行精细管理,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RDS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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

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 2-16 计费模式和基本信息



计费模式:

包年/包月:

若选择该模式,跳过步骤6,执行步骤7。

按需计费:

若选择该模式,继续执行<mark>步骤6</mark>。

表 2-19 基本信息

| 参数 | 描述 |
|-------|--|
| 区域 | 租户当前所在区域,也可在页面左上角切换。 |
| | 说明 不同区域内的产品内网不互通,且创建后不能更换,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。 |
| | 创建多个实例时,实例名称长度会发生变化,具体以实际页面显示情况为主。 |
| | • 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。 |
| 数据库引擎 | PostgreSQL。 |

| 参数 | 描述 |
|----------|--|
| 数据库版本 | 请参见 数据库引擎和版本 。 |
| | 不同区域所支持的数据库版本不同,请以实际界面为准。 |
| | 选用PostgreSQL数据库时,请根据实际业务需求选择合适的数据库引擎版本。建议您选择当前可用的最高版本数据库,因其性能更稳定,安全性更高,使用更可靠。 |
| 实例类型+可用区 | • 主备:一主一备的经典高可用架构。适用于大中型企业的生产数据库,覆盖互联网、物联网、零售电商、物流、游戏等行业应用。备机提高了实例的可靠性,创建主机的过程中,同步创建备机,备机创建成功后,用户不可见。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。为了达到更高的可靠性,即使您选择了单可用区部署主实例和备实例,RDS也会自动将您的主实例和备实例分布到不同的物理机上。在专属计算集群中创建主备实例时,如果您的专属计算集群中只有一台物理机,并且将主机和备机划分在同一可用区内,将会导致主备实例创建失败。 |
| | 华为云关系型数据库服务支持在同一个可用区内或者跨可用 区部署数据库主备实例,备机的选择和主机可用区对应情 况: |
| | - 相同(默认),主机和备机会部署在同一个可用区。 |
| | 不同,主机和备机会部署在不同的可用区,以提供不同可用区之间的故障转移能力和高可用性。 |
| | 单机:采用单个数据库节点部署架构,与主流的主备实例相比,它只包含一个节点,但具有高性价比。适用于个人学习、微型网站以及中小企业的开发测试环境。 |
| 存储类型 | 实例的存储类型决定实例的读写速度。最大吞吐量越高,读写 速度越快。 |
| | ● 超高I/O: 最大吞吐量350MB/s |
| | 说明 选择"专属存储"的用户默认只显示购买专属分布式存储服务时选择的 存储类型。 |
| 时区 | 由于世界各国家与地区经度不同,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,后期可修改。 |

图 2-17 规格与存储

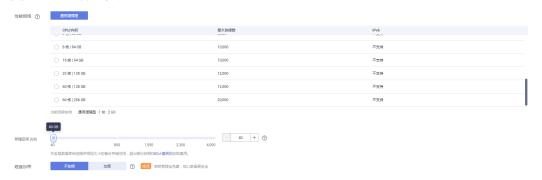


表 2-20 规格与存储

| 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。 | |
| | 关于性能规格详情,请参见 <mark>数据库实例规格</mark> 。 | |
| | 创建成功后可进行规格变更,请参见 <mark>变更实例的CPU和内存规格</mark> 。 | |
| | 说明 在专属计算集群上创建实例时,性能规格只支持通用增强型。 | |
| 资源类型 | ● 云硬盘 | |
| | ● 专属存储 | |
| | 说明 只有购买了专属分布式存储服务(Dedicated Distributed Storage | |
| | Service,简称DSS)的用户才有此选项。 | |
| 存储池 | 只有选择"专属存储"的用户才有此选项,是购买专属分布式存储 服务时确定的独享的存储池,该存储池与其他池物理隔离,安全性 高。 | |
| 存储空间 | 您申请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。存储空间支持40GB到 4000GB,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,具体请参见 扩容磁盘 。 | |
| 磁盘加密 | • 不加密:未开启加密功能。 | |
| | 加密:提高数据安全性,对性能有一定影响。密钥名称:选择或创建密钥,该密钥是最终租户密钥。 | |
| | 说明 | |
| | - 实例创建成功后,不可修改磁盘加密状态,且无法更改密钥。存放 在对象存储服务上的备份数据不会被加密。 | |
| | - 华为云关系型数据库实例创建成功后,请勿禁用或删除正在使用的 密钥,否则会导致华为云关系型数据库服务不可用,数据无法恢 复。 | |
| | - 创建密钥可参考《数据加密服务用户指南》的"创建密钥"章节内 容。 | |

表 2-21 数据库安全服务

| 参数 | 描述 |
|-------------|---|
| 数据库安全服 务 | 数据库前端使用数据库安全服务,多种策略防止数据库被攻击, 持久保护云上数据库安全。 |
| | ● 使用数据库安全服务的关系型数据库实例,不支持批量购买。 |
| | ● 只有特定实例规格支持和购买数据库安全服务,具体以实际环境为准。 |
| | ● 数据库安全服务的管理用户名为admin,密码与RDS的root密码一致。 |
| | ● 请在购买成功后登录数据库安全服务控制台,为数据库安全服 务实例绑定弹性IP,并配置安全防护。 |

图 2-18 网络和数据库配置



表 2-22 网络

| 参数 | 描述 |
|-----|--|
| VPC | 华为云关系型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"。如果没有可选的虚拟私有云,华为云关系型数据库服务默认为您分配资源。 |

| 参数 | 描述 |
|-------|--|
| 子网 | 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。子网在可用区内才会有效,创建华为云关系型数据 库实例的子网默认开启DHCP功能,不可关闭。 |
| | 创建实例时RDS会自动为您配置内网地址,您也可输入子网号段 内未使用的内网地址,实例创建成功后该内网地址可修改。 |
| 内网安全组 | 控制网络出/入及端口的访问,默认添加了华为云关系型数据库实例所属的内网安全组访问。 |
| | 内网安全组限制实例的安全访问规则,加强华为云关系型数据库 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。 |
| | 如果没有可选的内网安全组,华为云关系型数据库服务默认为您 分配内网安全组资源。 |

表 2-23 数据库配置

| 参数 | 描述 |
|-------|---|
| 设置密码 | 现在设置(默认),如果您选择创建实例时创建,请填写帐户对应的密码。 |
| | • 创建后设置,系统不会为您设置初始密码。 |
| | 须知 您在登录数据库前,需要先通过重置密码的方式设置密码,否则实例创建 成功后,无法登录数据库。 |
| | 实例创建成功后重置密码,请参见 重置管理员密码 。 |
| 管理员帐户 | 数据库的登录名称默认为root。 |
| 管理员密码 | 所设置的密码长度为8~32个字符,至少包含大写字母、小写字母、数字、特殊字符三种字符的组合,其中允许输入~!@#%^*=+?,特殊字符。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。 |
| | 请妥善保管您的密码,因为系统将无法获取您的密码信息。 |
| | 实例创建成功后,如需重置密码,请参见 <mark>重置管理员密码</mark> 。 |
| 确认密码 | 必须和主密码相同。 |

| 参数 | 描述 |
|------|---|
| 参数模板 | 数据库参数模板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。对于HA实例创建成功后,主备参数模板相同。实例创建成功后,参数模板可进行修改。 |
| | 须知 创建数据库实例时, 为确保数据库实例正常创建,自定义参数模板中相关规 格参数如下不会下发, 而是采用系统默认的推荐值。 |
| | "maintenance_work_mem" |
| | "shared_buffers" |
| | "max_connections" |
| | "effective_cache_size" |
| | 您可以在实例创建完成之后根据业务需要进行调整。具体请参见 编辑参数 。 |
| 企业项目 | 对于已成功关联企业项目的用户,仅需在"企业项目"下拉框中选择目标项目。 |
| | 如果需要自定义企业项目,请前往项目管理服务进行创建。关于如何创建项目,详见《项目管理用户指南》。 |

表 2-24 标签

| 参数 | 描述 |
|----|--|
| 标签 | 可选配置,对关系型数据库的标识。使用标签可以方便识别和 管理您拥有的关系型数据库服务资源。每个实例最多支持10个 标签配额。 |
| | 实例创建成功后,您可以单击实例名称,在标签页签下查看对 应标签。关于标签的详细操作,请参见 <mark>标签</mark> 。 |

表 2-25 购买周期

| 参数 | 描述 |
|-----------------|--|
| 购买时长(包年/ 包月) | 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(包年/包月) | 默认不勾选,不进行自动续费。勾选后实例自动续费,自动续费周期与原订单周期一致。 |
| 购买数量 | 华为云关系型数据库服务支持批量创建实例,如果您选择创建 主备实例,数量选择为1,那么会同步创建一个主实例和一个备 实例。 |

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

华为云关系型数据库的性能,取决于用户申请华为云关系型数据库时所选择的配置。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 对于按需计费模式的实例,进行规格确认。

图 2-19 规格确认



- 如果需要重新选择实例规格,单击"上一步",回到上个页面修改华为云关系型数据库实例信息。
- 如果规格确认无误,单击"提交",完成华为云关系型数据库实例的申请。

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。

图 2-20 订单确认



- 如果需要重新选择实例规格,单击"上一步",回到上个页面修改华为云关系型数据库实例信息。
- 如果订单确认无误,单击"去支付",进入"付款"页面。

步骤8 选择付费方式,完成付费。

□说明

本操作仅适用于包年/包月计费方式。

步骤9 华为云关系型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。

- 创建华为云关系型数据库实例过程中,状态显示为"创建中"。
- 在实例列表的右上角,单击 刷新列表,可查看到创建完成的实例状态显示为 "正常"。
- 创建华为云关系型数据库实例时,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。

- 实例创建成功后,实例名称支持添加备注,以方便用户备注分类。
- 数据库端口默认为5432,实例创建成功后可修改。

□说明

建议您及时修改数据库默认端口。

具体请参见修改数据库端口。

----结束

2.4.3 步骤二: 绑定弹性公网 IP

操作场景

华为云关系型数据库实例创建成功后,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

- 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。在访问数据库前,您需要将访问数据库的IP地址,或者IP段加安全组入方向的访问规则,操作请参见步骤三:设置安全组规则。
- 华为云关系型数据库使用您在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 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2 在左侧导航栏,单击"弹性公网IP",单击"绑定弹性公网IP"。

步骤3 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",获取弹性公网IP。

图 2-21 选择弹性 IP



步骤4 在"弹性公网IP"页面,查看绑定成功的弹性公网IP。

您也可以在"任务中心"页面,查看"实例绑定弹性公网IP"任务的执行进度及结果。

----结束

2.4.4 步骤三: 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华为云关系型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,在使用华为云关系型数据库实例之前,您需要设置安全组,开通需访问数据库的IP地址和端口。

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

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华为云关系型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,当华为云关系型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华为云关系型数据库实例时,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华为云关系型数据库实例。

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。

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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

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"连接信息"模块的"内网安全组"处,单击安全组名称,进入安全组页面。

图 2-22 连接信息



步骤6 在入方向规则页签,单击"添加规则",添加入方向规则。

单击"+"可以依次增加多条入方向规则。

图 2-23 添加入方向规则



表 2-26 入方向参数说明

| 参数 | 说明 | 取值样例 |
|------|---|---|
| 协议端口 | 网络协议。目前支持"All"、 "TCP"、"UDP"、"ICMP" 和"GRE"等协议。 | Custom 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 <mark>弹性云服务器常用端口</mark> 。 | 通过公网连接实例 时,输入已购买的弹性云服务器的目标实例的端口。 |
| 源地址 | 源地址:可以是IP地址、安全组。 例如: | 0.0.0.0/0 |
| | ● xxx.xxx.xxx.xxx/32(IPv4地 址) | |
| | • xxx.xxx.xxx.0/24(子网) | |
| | ● 0.0.0.0/0(任意地址) | |
| 描述 | 安全组规则的描述信息,非必填 项。 | - |
| | 描述信息内容不能超过255个字 符,且不能包含"<"和">"。 | |

----结束

2.4.5 步骤四: 通过 psql 连接实例

通过PostgreSQL客户端连接实例的方式有普通连接和SSL连接两种,其中SSL连接通过了加密功能,具有更高的安全性。

准备工作

- 1. 通过公网地址连接华为云关系型数据库实例,需具备以下条件。
 - a. 先对关系型数据库实例绑定公网地址,如何绑定公网地址,请参见<mark>步骤二:</mark> **绑定弹性公网IP**。
 - b. 保证本地设备可以访问华为云关系型数据库实例绑定的公网地址。
- 2. 在弹性云服务器或可访问华为云关系型数据库的设备上,安装PostgreSQL客户端。

请参见如何安装PostgreSQL客户端。

普通连接

步骤1 登录弹性云服务器或可访问华为云关系型数据库的设备。

步骤2 执行如下命令连接华为云关系型数据库实例。

psql --no-readline -U <user> -h <host> -p <port> -d <datastore> -W

表 2-27 参数说明

| 参数 | 说明 |
|-------------------------|--|
| <user></user> | 用户名,即华为云关系型数据库帐号(默认管理员帐号为root)。 |
| <host></host> | 主机IP,在"实例管理"页面单击实例名称,进入"基本信息"页面。在"弹性公网IP"页签查看弹性公网IP(通过连接了公网的设备访问)。 |
| <port></port> | 端口,默认5432,当前端口,即在"实例管理"页面单击 实例名称,进入"基本信息"页面,"连接信息"模块的 "数据库端口"。 |
| <datastore></datastore> | 需要连接的数据库名,默认的管理数据库是postgres。 |

-W是强制用户输入连接密码选项,上述命令执行后,根据提示输入密码。

示例如下:

使用root用户连接postgres数据库实例:

psql --no-readline -U root -h 192.168.0.44 -p 5432 -d postgres -W ----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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

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"处的上,下载根证书或捆绑包。

步骤5 将根证书上传至需连接PostgreSQL实例的弹性云服务器,或保存到可访问华为云关系型数据库实例的设备。

将根证书导入弹性云服务器Linux操作系统,请参见<mark>将根证书导入Windows/Linux操作系统</mark>。

步骤6 连接华为云关系型数据库实例。以Linux系统为例,执行如下命令。

psql --no-readline -h <host> -p <port> "dbname= <database> user= <user>
sslmode=verify-ca sslrootcert= <ca-file-directory>"

表 2-28 参数说明

| 参数 | 说明 |
|--|--|
| <host></host> | 主机IP,在"实例管理"页面单击实例名称,进入"基本信息"页面。在"弹性公网IP"页签查看弹性公网IP(通过连接了公网的设备访问)。 |
| <port></port> | 端口,默认5432,当前端口,即在"实例管理"页面单击实例名称,进入"基本信息"页面,"连接信息"模块的"数据库端口"。 |
| <database></database> | 需要连接的数据库名,默认管理数据库是postgres。 |
| <user></user> | 用户名,即华为云关系型数据库帐号,默认管理员帐号为root。 |
| <ca-file- directory></ca-file- | ssl连接CA证书路径,该文件需放在执行该命令的路径下。 |
| sslmode | ssl连接模式,设置为"verify-ca",通过检查证书链(Certificate Chain,以下简称CA)来验证服务是否可信任。 |

出现如下提示时,输入数据库帐号对应的密码:

Password:

使用root用户SSL连接postgres数据库实例,示例如下:

psql --no-readline -h 192.168.0.44 -p 5432 "dbname=postgres user=root sslmode=verify-ca sslrootcert=/root/ca.pem"

Password:

步骤7 登录数据库后,出现如下信息,表示通过SSL连接成功。

SSL connection (protocol: TLSv1.2, cipher: ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384, bits: 256, compression: off)

----结束

3 SQL Server 快速入门

3.1 实例连接方式介绍

华为云关系型数据库服务提供使用内网、公网和数据管理服务(Data Admin Service,简称DAS)的连接方式。

表 3-1 RDS 连接方式

| 连接方 式 | IP地址 | 使用场景 | 说明 |
|-----------|------------------------------------|--|---|
| DAS连 接 | 无需使用 IP地址, 通过控制 台方式登 录 | 通过华为云数据管理服务(Data Admin Service,简称DAS)这款可视 化的专业数据库管理工具,可获得执 行SQL、高级数据库管理、智能化运维 等功能,做到易用、安全、智能地管 理数据库。华为云关系型数据库服务 默认开通DAS连接权限。 | 易用、安全、高级、智能。推荐使用DAS连接 |
| 按 | 内网IP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 弹性云服务器与华为云关系型数据库 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华 为云关系型数据库实例。 | 安全性高,可实现 RDS的较好性能。推荐使用内网连 接。 |

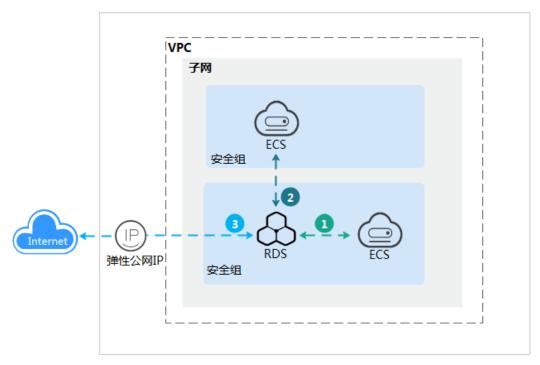
| 连接方 式 | IP地址 | 使用场景 | 说明 |
|----------|------------|--|---|
| 接 | 弹性公网 IP | 不能通过内网IP地址访问RDS实例时,使用公网访问,建议单独绑定弹性公网IP连接弹性云服务器(或公网主机)与华为云关系型数据库实例。 | ● 安全性低。 ● 为了获得更快的传输速率和更高的安全性,建议您的用迁移到与您的RDS实例在同一子网,使用内网连接。 ● 用户需要购买弹性公网IP,请参见弹性公网IP,请参见明。 |

□ 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。
- 若弹性云服务器和华为云关系型数据库实例处于同一个虚拟私有云的子网内,则无需申请外 网地址。

其中,通过内网和公网的连接方式如图3-1所示。

图 3-1 实例内网和公网连接



- 1 通过内网连接RDS实例(ECS与RDS在相同安全组)
- 通过内网连接RDS实例(ECS与RDS在不同安全组)
- 3 通过公网连接RDS实例

连接其他引擎实例

- 连接MySQL实例
- 连接PostgreSQL实例

3.2 通过数据管理服务 DAS 连接 SQL Server 数据库实例

3.2.1 概述

操作场景

通过华为云数据管理服务(Data Admin Service,简称DAS)这款可视化的专业数据库管理工具,可获得执行SQL、高级数据库管理、智能化运维等功能,做到易用、安全、高级、智能地管理数据库。华为云关系型数据库服务默认开通DAS连接权限,推荐使用DAS连接实例。

本章介绍如何在管理控制台购买SQL Server实例,并通过华为云数据管理服务连接 SQL Server实例。首次使用华为云关系型数据库服务,请先了解**Microsoft SQL Server使用限制**。

使用流程

通过数据管理服务DAS连接SQL Server的使用流程如下:

- **步骤一:购买实例**。根据业务需求,确认SQL Server实例的规格、存储、网络配置、数据库帐户配置信息等。
- 步骤二:通过DAS连接实例。通过数据管理服务连接并管理实例。

3.2.2 步骤一: 购买实例

操作场景

本节将介绍在华为云关系型数据库服务的管理控制台创建实例的过程。

目前,RDS for SQL Server支持"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和存储空间的华为云关系型数据库实例。

前提条件

- 已注册华为云账号。
- 注册华为云后,如果需要对华为云上的资源进行精细管理,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RDS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。

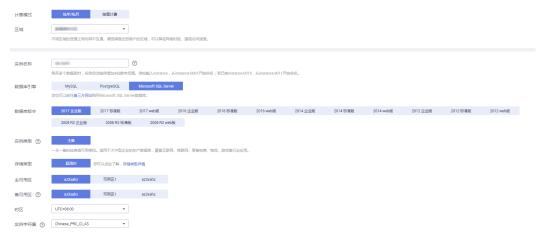
步骤2 单击管理控制台左上角的 ♡ , 选择区域和项目。

步骤3 选择"数据库 > 云数据库 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

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 3-2 计费方式和基本信息



计费模式:

包年/包月:

若选择该模式,跳过<mark>步骤6</mark>,执行<mark>步骤7</mark>。

按需计费:

若选择该模式,继续执行<mark>步骤6</mark>。

表 3-2 基本信息

| 参数 | 描述 |
|-------|---|
| 区域 | 租户当前所在区域,也可在页面左上角切换。 说明 不同区域内的产品内网不互通,且创建后不能更换,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。 • 创建多个实例时,实例名称长度会发生变化,具体以实际页面显示情况为主。 • 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。 |
| 数据库引擎 | Microsoft SQL Server。 |
| 数据库版本 | 请参见 数据库引擎和版本 。 不同区域所支持的数据库版本不同,请以实际界面为准。 选用Microsoft SQL Server数据库时,请根据实际业务需求选择 |
| | 合适的数据库引擎版本。建议您选择当前可用的最高版本数据 库,因其性能更稳定,安全性更高,使用更可靠。 |

| 参数 | 描述 |
|----------|---|
| 实例类型+可用区 | 主备:一主一备的经典高可用架构。适用于大中型企业的生产数据库,覆盖互联网、物联网、零售电商、物流、游戏等行业应用。备机提高了实例的可靠性,创建主机的过程中,同步创建备机,备机创建成功后,用户不可见。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。部分区域支持单可用区和多可用区,部分区域只支持单可用区。为了达到更高的可靠性,即使您选择了单可用区部署主实例和备实例,RDS也会自动将您的主实例和备实例分布到不同的物理机上。在专属计算集群中创建主备实例时,如果您的专属计算集群中只有一台物理机,并且将主机和备机划分在同一可用区内,将会导致主备实例创建失败。华为云关系型数据库服务支持在同一个可用区内或者跨可用区部署数据库主备实例,备机的选择和主机可用区对应情况: 相同(默认),主机和备机会部署在同一个可用区。 不同,主机和备机会部署在不同的可用区,以提供不同可用区之间的故障转移能力和高可用性。 单机:采用单个数据库节点部署架构,与主流的主备实例相比,它只包含一个节点,但具有高性价比。适用于个人学习、微型网站以及中小企业的开发测试环境。 |
| 存储类型 | 实例的存储类型决定实例的读写速度。最大吞吐量越高,读写速度越快。 • 超高I/O: 最大吞吐量350MB/s |
| | 说明 选择"专属存储"的用户默认只显示购买专属分布式存储服务时选择的 存储类型。 |
| 时区 | 由于世界各国家与地区经度不同,地方时也有所不同,因此会划分为不同的时区。时区仅可在创建实例时选择,一旦选定无 法修改。 |
| 实例字符集 | 定义数据库或表列的排序规则,或应用于字符串表达式时的排 序规则强制转换操作。用于设置当前实例的字符集。 |

图 3-3 规格与存储

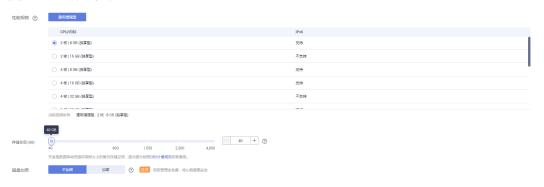


表 3-3 规格与存储

| 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。 |
| | 关于性能规格详情,请参见 数据库实例规格 。 |
| | RDS实例有以下规格族: |
| | 共享型:独享被分配的内存和I/O资源,与同一物理机上的其他 共享型实例共享CPU和存储资源。通过资源复用换取利用率最大 化,性价比较高,享受规模红利。存储大小不和CPU/内存绑 定,可以灵活选配。 适用场景:对价格敏感的客户。对性能稳定性要求较低的应用 场景。 |
| | 独享型:具有完全独享的CPU、内存、存储和I/O资源,性能长期稳定,不会因为物理机上其它实例的行为而受到影响。独享型的顶配是独占物理机型,也称为独占主机型,完全独占一台物理机的所有资源。 适用场景:以数据库为核心系统的业务场景,例如金融、电商、政务、大中型互联网业务等。 |
| | 创建成功后可进行规格变更,请参见 <mark>变更实例的CPU和内存规格</mark> 。 |
| | 说明 在专属计算集群上创建实例时,性能规格只支持通用增强型。 |
| 资源类型 | ● 云硬盘 |
| | ● 专属存储 |
| | 说明 只有购买了专属分布式存储服务(Dedicated Distributed Storage Service,简称DSS)的用户才有此选项。 |
| 存储池 | 只有选择"专属存储"的用户才有此选项,是购买专属分布式存储服务时确定的独享的存储池,该存储池与其他池物理隔离,安全性高。 |
| 存储空间 | 您申请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。存储空间支持40GB到 4000GB,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,具体请参见 <mark>扩容磁盘</mark> 。 |
| 磁盘加密 | • 不加密:未开启加密功能。 |
| | 加密:提高数据安全性,对性能有一定影响。密钥名称:选择或创建密钥,该密钥是最终租户密钥。说明 |
| | - 实例创建成功后,不可修改磁盘加密状态,且无法更改密钥。存放在 对象存储服务上的备份数据不会被加密。 |
| | 华为云关系型数据库实例创建成功后,请勿禁用或删除正在使用的密钥,否则会导致华为云关系型数据库服务不可用,数据无法恢复。 |
| | - 创建密钥可参考《数据加密服务用户指南》的"创建密钥"章节内 容。 |

表 3-4 数据库安全服务

| 参数 | 描述 | |
|-------------|--|--|
| 数据库安全服 务 | 数据库前端使用数据库安全服务(Database Security Service,简称DBSS),多种策略防止数据库被攻击,持久保护云上数据库安全。 | |
| | • 使用数据库安全服务的关系型数据库实例,不支持批量购买。 | |
| | ● 只有特定实例规格支持和购买数据库安全服务,具体以业务使 用场景境为准。 | |
| | ● 数据库安全服务的管理用户名为admin,密码与RDS的root密码一致。 | |
| | ● 请在购买成功后登录数据库安全服务控制台,为数据库安全服务实例绑定弹性IP,并配置安全防护。 | |

图 3-4 网络和数据库配置



表 3-5 网络

| 参数 | 描述 |
|-------|---|
| 虚拟私有云 | 华为云关系型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"。 |
| | 如果没有可选的虚拟私有云,华为云关系型数据库服务默认为您 分配资源。 |

| 参数 | 描述 |
|-------|--|
| 子网 | 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。子网在可用区内才会有效,创建华为云关系型数据 库实例的子网默认开启DHCP功能,不可关闭。 |
| | 创建实例时RDS会自动为您配置内网地址,您也可输入子网号段 内未使用的内网地址,实例创建成功后该内网地址可修改。 |
| 内网安全组 | 内网安全组限制实例的安全访问规则,加强华为云关系型数据库 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。 |
| | 如果没有可选的内网安全组,华为云关系型数据库服务默认为您 分配内网安全组资源。 |
| | 说明 如需配置实例的AD域,请确保该实例和域控服务器的安全组为同一安全 组。 |

表 3-6 数据库配置

| A VIII | |
|--------|--|
| 参数 | 描述 |
| 设置密码 | 现在设置(默认),如果您选择创建实例时创建,请填写帐户 对应的密码。 |
| | • 创建后设置,系统不会为您设置初始密码。 |
| | 须知 您在登录数据库前,需要先通过重置密码的方式设置密码,否则实例创 建成功后,无法登录数据库。 |
| | 实例创建成功后重置密码,请参见 重置管理员密码 。 |
| 管理员帐户名 | 数据库的登录名称默认为rdsuser。 |
| 管理员密码 | 所设置的密码长度为8~32个字符,至少包含大写字母、小写字母、数字、特殊字符三种字符的组合,其中允许输入~!@#%^*+?,特殊字符。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。 |
| | 请妥善保管您的密码,因为系统将无法获取您的密码信息。 |
| | 实例创建成功后,如需重置密码,请参见 重置管理员密码 。 |
| 确认密码 | 必须和主密码相同。 |
| 参数模板 | 数据库参数模板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。对于HA实例创 建成功后,主备参数模板相同。实例创建成功后,参数模板可进 行修改。 |
| | 须知 创建数据库实例时, 为确保数据库实例正常创建,自定义参数模板中规格 相关的参数 "max server memory (MB)"不会下发, 而是采用系统默认 的推荐值。 |
| | 您可以在实例创建完成之后根据业务需要进行调整。具体请参见 编辑参数 。 |

| 参数 | 描述 |
|------|--|
| 企业项目 | 对于已成功关联企业项目的用户,仅需在"企业项目"下拉框中 选择目标项目。 |
| | 如果需要自定义企业项目,请前往项目管理服务进行创建。关于 如何创建项目,详见《项目管理用户指南》。 |

表 3-7 AD 域配置

| 参数 | 描述 |
|-------|--|
| AD域配置 | AD域配置即配置一个Windows域控服务目录,以允许授权域 用户使用Windows身份来验证此SQL Server实例。 |
| | AD域,即活动目录(Active Directory,简称AD)是面向 Windows Standard Server、Windows Enterprise Server以及 Windows Datacenter Server的目录服务。Active Directory存储了有关网络对象的信息,并且让管理员和用户能够轻松地查找和使用这些信息。Active Directory使用了一种结构化的数据存储方式,并以此作为基础对目录信息进行合乎逻辑的分层组织。 |
| | 须知 |
| | 1. 创建加域实例的时候,用户的域控服务器不能配置域级别的组策略对象(GPO,Group Policy Object),或者域级别GPO要禁用掉, 否则用户创建加域实例将会失败。 |
| | 如果需要应用域级别的GPO,需要另外购买ECS搭建新的域控服务器,并且该域控服务器不能设置应用域级别的GPO,然后创建加入该域的实例,将用户侧域控服务器和新的域控服务器建立信任关系即可使用SQL Server加域实例。 |
| | ● 暂不配置:华为云关系型数据库服务默认不进行Active Directory域配置。 |
| | 现在配置: AD域配置之前,请先准备好域控服务器,可以 在ecs中配置升级或者使用本地已有域控服务器。按要求选 填所需配置的目录地址、域名、域账号名称和域账号密 码。 |
| | 说明 配置了Active Directory域的SQL Server实例,暂时不支持转主备功 能。其他SQL Server实例则不受影响。 |
| | 云数据库SQL Server2017企业版、2017标准版和2017web版的实例暂 不支持AD域配置。 |
| 目录地址 | 支持Active Directory域服务的华为云弹性云服务器所在IP地址(私有)。如果您配置了AD域,实例创建成功后,您可在"基本信息"页面的"数据库信息"模块查看。 |
| | 示例: 192.168.x.x |

| 参数 | 描述 |
|-------|---|
| 域名 | 一个完全限定域名,示例:DBStest.com,域名有如下限制: 1. 该域名必须和用户设置的华为云弹性云服务器的域名保持 一致。 |
| | 2. 域名长度不超过48个字符。 3. 域名只能包含:字母、数字、中划线和英文句点。 |
| | 4. 域名必须包含扩展名,且扩展名长度大于等于2个字符,不能包含数字,例如. com 。 |
| | 5. 如果您配置了AD域,实例创建成功后,您可在"基本信息"页面的"数据库信息"模块查看。 |
| 域帐号名称 | 建议设置为域管理员帐号。 |
| 域帐号密码 | 您所设置的域帐号密码。 请妥善管理您的密码,因为系统将无法获取您的密码信息。 |

表 3-8 标签

| 参数 | 描述 |
|----|--|
| 标签 | 可选配置,对关系型数据库的标识。使用标签可以方便识别和 管理您拥有的关系型数据库服务资源。每个实例最多支持10个 标签配额。 |
| | 实例创建成功后,您可以单击实例名称,在标签页签下查看对 应标签。关于标签的详细操作,请参见 <mark>标签</mark> 。 |

表 3-9 购买周期

| 参数 | 描述 |
|-----------------|--|
| 购买时长(包年/ 包月) | 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(包年/包月) | 默认不勾选,不进行自动续费。勾选后实例自动续费,自动续费周期与原订单周期一致。 |
| 购买数量 | 华为云关系型数据库服务支持批量创建实例,如果您选择创建 主备实例,数量选择为1,那么会同步创建一个主实例和一个备 实例。 |

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

华为云关系型数据库的性能,取决于用户申请华为云关系型数据库时所选择的配置。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。

图 3-5 规格确认



- 如果需要重新选择实例规格,单击"上一步",回到上个页面修改华为云关系型数据库实例信息。
- 如果规格确认无误,单击"提交",完成华为云关系型数据库实例的申请。

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。

图 3-6 订单确认



- 如果需要重新选择实例规格,单击"上一步",回到上个页面修改华为云关系型数据库实例信息。
- 如果订单确认无误、单击"去支付",进入"支付"页面完成付款。

步骤8 选择付费方式,完成付费。

□ 说明

本操作仅适用于包年/包月计费方式。

步骤9 华为云关系型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。

- 创建华为云关系型数据库实例过程中,状态显示为"创建中"。
- 在实例列表的右上角,单击 刷新列表,可查看到创建完成的RDS实例状态显示为"正常"。
- 创建华为云关系型数据库实例时,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。

- 实例创建成功后,实例名称支持添加备注,以方便用户备注分类。
- 数据库端口默认为1433,实例创建成功后可修改。

□说明

建议您及时修改数据库默认端口。

具体请参见修改数据库端口。

----结束

3.2.3 步骤二: 通过 DAS 连接 SQL Server 实例

操作场景

通过华为云数据管理服务(Data Admin Service,简称DAS)这款可视化的专业数据库管理工具,可获得执行SQL、高级数据库管理、智能化运维等功能,做到易用、安全、智能的管理数据库。华为云关系型数据库服务默认开通DAS连接权限。推荐使用DAS连接实例。

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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

步骤4 在"实例管理"页面,选择目标实例,单击操作列的"登录",进入数据管理服务数据库登录界面。

您也可以在"实例管理"页面,单击目标实例名称,在页面右上角,单击"登录",进入数据管理服务数据库登录界面。

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SQL Server数据管理。

-----结束

3.3 通过内网连接 SQL Server 实例

3.3.1 概述

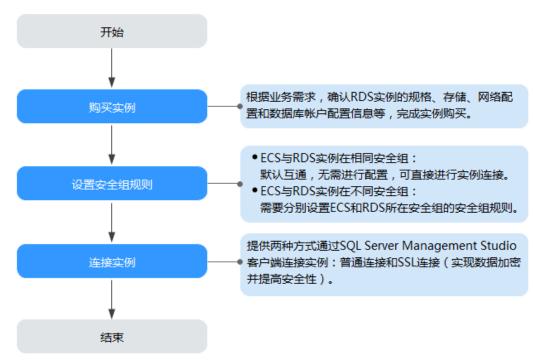
本章介绍如何在管理控制台购买SQL Server实例,并通过内网使用弹性云服务器上连接SQL Server实例。

若您第一次使用华为云关系型数据库,请先了解RDS的SQL Server使用限制。

使用流程

通过内网连接SQL Server实例的使用流程介绍如图3-7所示。

图 3-7 通过内网连接实例



- **步骤一:购买实例**。根据业务需求,确认SQL Server实例的规格、存储、网络配置、数据库帐户配置信息等。
- 步骤二:设置安全组规则。
 - ECS与RDS实例在相同安全组时,默认ECS与RDS实例互通,无需设置安全组规则,执行步骤三:通过内网连接SQL Server实例。
 - ECS与RDS实例在不同安全组时,需要为RDS和ECS分别设置安全组规则。
 - 设置RDS安全组规则:为RDS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。
- **步骤三:通过内网连接实例**。华为云提供两种连接方式通过SQL Server Management Studio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。

3.3.2 步骤一: 购买实例

操作场景

本节将介绍在华为云关系型数据库服务的管理控制台创建实例的过程。

目前,RDS for SQL Server支持"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和存储空间的华为云关系型数据库实例。

前提条件

- 已注册华为云账号。
- 注册华为云后,如果需要对华为云上的资源进行精细管理,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RDS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。

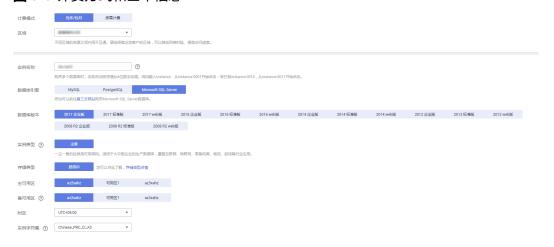
步骤2 单击管理控制台左上角的 ♡ , 选择区域和项目。

步骤3 选择"数据库 > 云数据库 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

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 3-8 计费方式和基本信息



计费模式:

包年/包月:

若选择该模式,跳过步骤6,执行步骤7。

按需计费:

若选择该模式,继续执行步骤6。

表 3-10 基本信息

| 参数 | 描述 |
|----------|---|
| 区域 | 租户当前所在区域,也可在页面左上角切换。 |
| | 说明 不同区域内的产品内网不互通,且创建后不能更换,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。 |
| | ● 创建多个实例时,实例名称长度会发生变化,具体以实际页面显示情况为主。 |
| | • 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。 |
| 数据库引擎 | Microsoft SQL Server。 |
| 数据库版本 | 请参见 数据库引擎和版本 。 |
| | 不同区域所支持的数据库版本不同,请以实际界面为准。 |
| | 选用Microsoft SQL Server数据库时,请根据实际业务需求选择 合适的数据库引擎版本。建议您选择当前可用的最高版本数据 库,因其性能更稳定,安全性更高,使用更可靠。 |
| 实例类型+可用区 | • 主备:一主一备的经典高可用架构。适用于大中型企业的生产数据库,覆盖互联网、物联网、零售电商、物流、游戏等行业应用。备机提高了实例的可靠性,创建主机的过程中,同步创建备机,备机创建成功后,用户不可见。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。部分区域支持单可用区和多可用区,部分区域只支持单可用区。 |
| | 为了达到更高的可靠性,即使您选择了单可用区部署主实例和备实例,RDS也会自动将您的主实例和备实例分布到不同的物理机上。在专属计算集群中创建主备实例时,如果您的专属计算集群中只有一台物理机,并且将主机和备机划分在同一可用区内,将会导致主备实例创建失败。 |
| | 华为云关系型数据库服务支持在同一个可用区内或者跨可用 区部署数据库主备实例,备机的选择和主机可用区对应情 况: |
| | - 相同(默认),主机和备机会部署在同一个可用区。 |
| | 不同,主机和备机会部署在不同的可用区,以提供不同可用区之间的故障转移能力和高可用性。 |
| | 单机:采用单个数据库节点部署架构,与主流的主备实例相比,它只包含一个节点,但具有高性价比。适用于个人学习、微型网站以及中小企业的开发测试环境。 |

| 参数 | 描述 |
|-------|--|
| 存储类型 | 实例的存储类型决定实例的读写速度。最大吞吐量越高,读写 速度越快。 |
| | ● 超高I/O: 最大吞吐量350MB/s |
| | 说明 选择"专属存储"的用户默认只显示购买专属分布式存储服务时选择的 存储类型。 |
| 时区 | 由于世界各国家与地区经度不同,地方时也有所不同,因此会划分为不同的时区。时区仅可在创建实例时选择,一旦选定无 法修改。 |
| 实例字符集 | 定义数据库或表列的排序规则,或应用于字符串表达式时的排 序规则强制转换操作。用于设置当前实例的字符集。 |

图 3-9 规格与存储

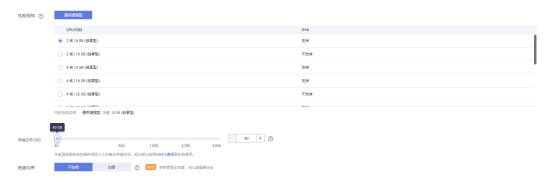


表 3-11 规格与存储

| 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。 |
| | 关于性能规格详情,请参见 数据库实例规格 。 |
| | RDS实例有以下规格族: ● 共享型: 独享被分配的内存和I/O资源,与同一物理机上的其他 |
| | 共享型实例共享CPU和存储资源。通过资源复用换取利用率最大化,性价比较高,享受规模红利。存储大小不和CPU/内存绑定,可以灵活选配。 适用场景:对价格敏感的客户。对性能稳定性要求较低的应用场景。 |
| | 独享型:具有完全独享的CPU、内存、存储和I/O资源,性能长期稳定,不会因为物理机上其它实例的行为而受到影响。独享型的顶配是独占物理机型,也称为独占主机型,完全独占一台物理机的所有资源。适用场景:以数据库为核心系统的业务场景,例如金融、电商、政务、大中型互联网业务等。 |
| | 创建成功后可进行规格变更,请参见 变更实例的CPU和内存规格 。 |
| | 说明 在专属计算集群上创建实例时,性能规格只支持通用增强型。 |
| 资源类型 | ● 云硬盘 |
| | ● 专属存储 |
| | 说明 只有购买了专属分布式存储服务(Dedicated Distributed Storage Service,简称DSS)的用户才有此选项。 |
| 存储池 | 只有选择"专属存储"的用户才有此选项,是购买专属分布式存储服务时确定的独享的存储池,该存储池与其他池物理隔离,安全性高。 |
| 存储空间 | 您申请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。存储空间支持40GB到 4000GB,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,具体请参见 扩容磁盘 。 |
| 磁盘加密 | • 不加密:未开启加密功能。 |
| | 加密:提高数据安全性,对性能有一定影响。 密钥名称:选择或创建密钥,该密钥是最终租户密钥。 说明 实例创建成功后,不可修改磁盘加密状态,且无法更改密钥。存放在对象存储服务上的备份数据不会被加密。 |
| | 70家仔馅服另工的留的数据个去板加密。 - 华为云关系型数据库实例创建成功后,请勿禁用或删除正在使用的密 钥,否则会导致华为云关系型数据库服务不可用,数据无法恢复。 |
| | 一 创建密钥可参考《数据加密服务用户指南》的"创建密钥"章节内容。 |

表 3-12 数据库安全服务

| 参数 | 描述 |
|-------------|--|
| 数据库安全服 务 | 数据库前端使用数据库安全服务(Database Security Service,简称DBSS),多种策略防止数据库被攻击,持久保护云上数据库安全。 |
| | ● 使用数据库安全服务的关系型数据库实例,不支持批量购买。 |
| | 只有特定实例规格支持和购买数据库安全服务,具体以业务使用场景境为准。 |
| | ● 数据库安全服务的管理用户名为admin,密码与RDS的root密码一致。 |
| | ● 请在购买成功后登录数据库安全服务控制台,为数据库安全服务实例绑定弹性IP,并配置安全防护。 |

图 3-10 网络和数据库配置



表 3-13 网络

| 参数 | 描述 |
|-------|---|
| 虚拟私有云 | 华为云关系型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"。 |
| | 如果没有可选的虚拟私有云,华为云关系型数据库服务默认为您 分配资源。 |

| 参数 | 描述 |
|-------|--|
| 子网 | 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。子网在可用区内才会有效,创建华为云关系型数据 库实例的子网默认开启DHCP功能,不可关闭。 |
| | 创建实例时RDS会自动为您配置内网地址,您也可输入子网号段 内未使用的内网地址,实例创建成功后该内网地址可修改。 |
| 内网安全组 | 内网安全组限制实例的安全访问规则,加强华为云关系型数据库 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。 |
| | 如果没有可选的内网安全组,华为云关系型数据库服务默认为您 分配内网安全组资源。 |
| | 说明 如需配置实例的AD域,请确保该实例和域控服务器的安全组为同一安全 组。 |

表 3-14 数据库配置

| 7. WL 111.1 B | |
|---------------|--|
| 参数 | 描述 |
| 设置密码 | 现在设置(默认),如果您选择创建实例时创建,请填写帐户 对应的密码。 |
| | • 创建后设置,系统不会为您设置初始密码。 |
| | 须知 您在登录数据库前,需要先通过重置密码的方式设置密码,否则实例创 建成功后,无法登录数据库。 |
| | 实例创建成功后重置密码,请参见 重置管理员密码 。 |
| 管理员帐户名 | 数据库的登录名称默认为rdsuser。 |
| 管理员密码 | 所设置的密码长度为8~32个字符,至少包含大写字母、小写字母、数字、特殊字符三种字符的组合,其中允许输入~!@#%^*+?,特殊字符。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。 |
| | 请妥善保管您的密码,因为系统将无法获取您的密码信息。 |
| | 实例创建成功后,如需重置密码,请参见 重置管理员密码 。 |
| 确认密码 | 必须和主密码相同。 |
| 参数模板 | 数据库参数模板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。对于HA实例创 建成功后,主备参数模板相同。实例创建成功后,参数模板可进 行修改。 |
| | 须知 创建数据库实例时, 为确保数据库实例正常创建,自定义参数模板中规格 相关的参数 "max server memory (MB)"不会下发, 而是采用系统默认 的推荐值。 |
| | 您可以在实例创建完成之后根据业务需要进行调整。具体请参见 编辑参数 。 |

| 参数 | 描述 |
|------|--|
| 企业项目 | 对于已成功关联企业项目的用户,仅需在"企业项目"下拉框中 选择目标项目。 |
| | 如果需要自定义企业项目,请前往项目管理服务进行创建。关于 如何创建项目,详见《项目管理用户指南》。 |

表 3-15 AD 域配置

| A WL | | |
|-----------|--|--|
| 参数 | 描述 | |
| AD域配置 | AD域配置即配置一个Windows域控服务目录,以允许授权域 用户使用Windows身份来验证此SQL Server实例。 | |
| | AD域,即活动目录(Active Directory,简称AD)是面向 Windows Standard Server、Windows Enterprise Server以及 Windows Datacenter Server的目录服务。Active Directory存储了有关网络对象的信息,并且让管理员和用户能够轻松地查找和使用这些信息。Active Directory使用了一种结构化的数据存储方式,并以此作为基础对目录信息进行合乎逻辑的分层组织。 | |
| | 须知 | |
| | 1. 创建加域实例的时候,用户的域控服务器不能配置域级别的组策略对象(GPO,Group Policy Object),或者域级别GPO要禁用掉,否则用户创建加域实例将会失败。 | |
| | 2. 如果需要应用域级别的GPO,需要另外购买ECS搭建新的域控服务器,并且该域控服务器不能设置应用域级别的GPO,然后创建加入该域的实例,将用户侧域控服务器和新的域控服务器建立信任关系即可使用SQL Server加域实例。 | |
| | ● 暂不配置:华为云关系型数据库服务默认不进行Active Directory域配置。 | |
| | • 现在配置: AD域配置之前,请先准备好域控服务器,可以 在ecs中配置升级或者使用本地已有域控服务器。按要求选 填所需配置的目录地址、域名、域账号名称和域账号密 码。 | |
| | 说明 配置了Active Directory域的SQL Server实例,暂时不支持转主备功 能。其他SQL Server实例则不受影响。 | |
| | 云数据库SQL Server2017企业版、2017标准版和2017web版的实例暂 不支持AD域配置。 | |
| 目录地址 | 支持Active Directory域服务的华为云弹性云服务器所在IP地址(私有)。如果您配置了AD域,实例创建成功后,您可在"基本信息"页面的"数据库信息"模块查看。 示例:192.168.x.x | |
| | א. ועקיען ו יונקיען 13Z. 100.X.X | |

| 参数 | 描述 | |
|-------|---|--|
| 域名 | 一个完全限定域名,示例:DBStest.com,域名有如下限制: | |
| | 1. 该域名必须和用户设置的华为云弹性云服务器的域名保持 一致。 | |
| | 2. 域名长度不超过48个字符。 | |
| | 3. 域名只能包含:字母、数字、中划线和英文句点。 | |
| | 4. 域名必须包含扩展名,且扩展名长度大于等于2个字符,不能包含数字,例如 .com 。 | |
| | 5. 如果您配置了AD域,实例创建成功后,您可在"基本信息"页面的"数据库信息"模块查看。 | |
| 域帐号名称 | 建议设置为域管理员帐号。 | |
| 域帐号密码 | 您所设置的域帐号密码。 | |
| | 请妥善管理您的密码,因为系统将无法获取您的密码信息。 | |

表 3-16 标签

| 参数 | 描述 |
|----|--|
| 标签 | 可选配置,对关系型数据库的标识。使用标签可以方便识别和 管理您拥有的关系型数据库服务资源。每个实例最多支持10个 标签配额。 |
| | 实例创建成功后,您可以单击实例名称,在标签页签下查看对 应标签。关于标签的详细操作,请参见 <mark>标签</mark> 。 |

表 3-17 购买周期

| 参数 | 描述 | |
|-----------------|--|--|
| 购买时长(包年/ 包月) | 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(包年/包月) | 默认不勾选,不进行自动续费。勾选后实例自动续费,自动续费周期与原订单周期一致。 | |
| 购买数量 | 华为云关系型数据库服务支持批量创建实例,如果您选择创建 主备实例,数量选择为1,那么会同步创建一个主实例和一个备 实例。 | |

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

华为云关系型数据库的性能,取决于用户申请华为云关系型数据库时所选择的配置。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。

图 3-11 规格确认



- 如果需要重新选择实例规格,单击"上一步",回到上个页面修改华为云关系型数据库实例信息。
- 如果规格确认无误,单击"提交",完成华为云关系型数据库实例的申请。

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。

图 3-12 订单确认



- 如果需要重新选择实例规格,单击"上一步",回到上个页面修改华为云关系型数据库实例信息。
- 如果订单确认无误、单击"去支付",进入"支付"页面完成付款。

步骤8 选择付费方式,完成付费。

□ 说明

本操作仅适用于包年/包月计费方式。

步骤9 华为云关系型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。

- 创建华为云关系型数据库实例过程中,状态显示为"创建中"。
- 在实例列表的右上角,单击 刷新列表,可查看到创建完成的RDS实例状态显示为"正常"。
- 创建华为云关系型数据库实例时,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。

- 实例创建成功后,实例名称支持添加备注,以方便用户备注分类。
- 数据库端口默认为1433,实例创建成功后可修改。

□□说明

建议您及时修改数据库默认端口。

具体请参见修改数据库端口。

----结束

3.3.3 步骤二: 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华为云关系型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,在使用华为云关系型数据库实例之前,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RDS实例时,设置安全组分为以下两种情况:

- ECS与RDS实例在相同安全组时,默认ECS与RDS实例互通,无需设置安全组规则,执行步骤三:通过内网连接SQL Server实例。
- ECS与RDS实例在不同安全组时,需要为RDS和ECS分别设置安全组规则。
 - 设置RDS安全组规则:为RDS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RDS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华为云关系型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,当华为云关系型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华为云关系型数据库实例时,需要为安全组添加相应的入方向规则。

山 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华为云关系型数据库实例。

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"<mark>添加安全组规则"</mark>章节。

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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

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"连接信息"模块的"内网安全组"处,单击安全组名称,进入安全组页面。

图 3-13 连接信息



步骤6 在入方向规则页签,单击"添加规则",添加入方向规则。

单击"+"可以依次增加多条入方向规则。

图 3-14 添加入方向规则



表 3-18 入方向参数说明

| 参数 | 说明 | 取值样例 |
|------|---|---|
| 协议端口 | 网络协议。目前支持"All"、 "TCP"、"UDP"、"ICMP" 和"GRE"等协议。 | Custom TCP |
| | 端口:允许远端地址访问弹性云服务器指定端口。常用端口请参见弹性云服务器常用端口。 | 通过内网连接实例 时,输入已购买的弹性云服务器的目标实例的端口。 |
| 源地址 | 源地址:可以是IP地址、安全组。 例如: | 0.0.0.0/0 |
| | ● xxx.xxx.xxx.xxx/32(IPv4地 址) | |
| | • xxx.xxx.xxx.0/24(子网) | |
| | ● 0.0.0.0/0(任意地址) | |
| 描述 | 安全组规则的描述信息,非必填 项。 | - |
| | 描述信息内容不能超过255个字 符,且不能包含"<"和">"。 | |

----结束

3.3.4 步骤三:通过内网连接 SQL Server 实例

华为云提供两种连接方式通过SQL Server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。

准备工作

1. 准备弹性云服务器

通过内网连接华为云关系型数据库实例,您需要购买一台弹性云服务器。 创建并连接弹性云服务器,请参见**如何创建和连接ECS**。

- 该弹性云服务器与目标实例必须处于同一VPC、子网内。
- 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。
 - 1) 登录管理控制台。
 - 2) 单击管理控制台左上角的 🔍 ,选择区域和项目。
 - 3) 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。
 - 4) 在"连接信息"模块的"内网安全组"处,单击安全组名称,进入 安全组页面,查看安全组规则。

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。 具体操作请参考步骤二:设置安全组规则。

2. 安装SQL Server客户端

在1中的弹性云服务器或可访问华为云关系型数据库实例的设备上,安装 Microsoft SQL Server客户端。

请参见如何安装SQL Server Management Studio。

普通连接

步骤1 登录弹性云服务器或可访问华为云关系型数据库实例的设备。

步骤2 启动SQL Server Management Studio客户端。

步骤3 选择"连接>数据库引擎",在"连接到服务器"弹出框中输入登录信息。

图 3-15 连接到服务器



- "服务器名称"是目标实例的主机IP和数据库端口(IP和数据库端口之间请使用英文半角逗号)。例如: x.x.x.x,8080
 - 主机IP为"基本信息"页签中,"连接信息"模块的"内网地址"。
 - 端口为"基本信息"页签中,"连接信息"模块的"数据库端口"。
- "身份验证"是认证方式,选择"SQL Server身份验证"。
- "登录名"即待访问的华为云关系型数据库帐号,默认管理员帐号为rdsuser。
- "密码"即待访问的数据库帐号对应的密码。

步骤4 单击"连接",连接实例。

□ 说明

若连接失败,请确保各项**准备工作**正确配置后,重新尝试连接。

----结束

SSL 连接

步骤1 下载并上传SSL根证书。

- 1. 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 土,下载根证书或捆绑包。
- 2. 将根证书上传至需要连接SQL Server实例的弹性云服务器,或保存到可访问华为云关系型数据库实例的设备。
- 3. 将根证书导入弹性云服务器Windows操作系统,请参见<mark>将根证书导入Windows操作系统。</mark>

步骤2 启动SQL Server Management Studio客户端。

步骤3 选择"连接>数据库引擎",在"连接到服务器"弹出框中填选登录信息。

图 3-16 连接到服务器



- "服务器名称"是目标实例的主机IP和数据库端口(IP和数据库端口之间请使用英文半角逗号)。例如: x.x.x.x,8080
 - 主机IP为"基本信息"页签中,"连接信息"模块的"内网地址"。
 - 端口为"基本信息"页签中,"连接信息"模块的"数据库端口"。
- "身份验证"是认证方式,选择"SQL Server身份验证"。
- "登录名"即待访问的华为云关系型数据库帐号,默认管理员帐号为rdsuser。
- "密码"即待访问的数据库帐号对应的密码。

步骤4 在"连接属性"页签,填选相关信息,并勾选"加密连接",启用SSL加密(系统默认不勾选"加密连接",即不启用,需手动启用)。

图 3-17 连接属性



步骤5 单击"连接",连接实例。

□说明

若连接失败,请确保各项**准备工作**正确配置后,重新尝试连接。

----结束

3.4 通过公网连接 SQL Server 实例

3.4.1 概述

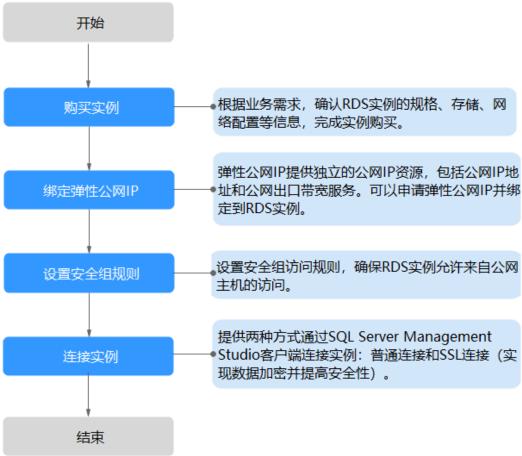
本章介绍如何在管理控制台购买SQL Server实例,并使用弹性公网IP通过公网连接SQL Server实例。

若您第一次使用华为云关系型数据库,请先了解RDS的**Microsoft SQL Server使用限制**。

使用流程

通过公网连接SQL Server实例的使用流程介绍如图3-18所示。

图 3-18 通过公网连接实例



- 步骤一:购买实例。根据业务需求,确认SQL Server实例的规格、存储、网络配 置、数据库帐户配置信息等。
- 步骤二: 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RDS实例。
- 步骤三: 设置安全组规则。从安全组外访问安全组内的华为云关系型数据库实例 时,需要为RDS所在安全组配置相应的入方向规则。
- 步骤四:通过公网连接实例。华为云提供两种连接方式通过SQL Server Management Studio客户端连接实例:普诵连接和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。

3.4.2 步骤一: 购买实例

操作场景

本节将介绍在华为云关系型数据库服务的管理控制台创建实例的过程。

目前,RDS for SQL Server支持"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和存储空间的华为云关系型数据库实例。

前提条件

- 已注册华为云账号。
- 注册华为云后,如果需要对华为云上的资源进行精细管理,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RDS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。

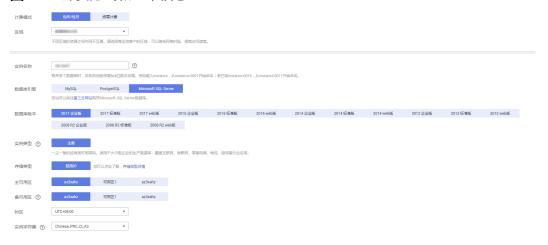
步骤2 单击管理控制台左上角的 ♡ , 选择区域和项目。

步骤3 选择"数据库 > 云数据库 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

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 3-19 计费方式和基本信息



计费模式:

包年/包月:

若选择该模式,跳过步骤6,执行步骤7。

按需计费:

若选择该模式,继续执行步骤6。

表 3-19 基本信息

| 参数 | 描述 |
|----------|---|
| 区域 | 租户当前所在区域,也可在页面左上角切换。 |
| | 说明 不同区域内的产品内网不互通,且创建后不能更换,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。 |
| | 创建多个实例时,实例名称长度会发生变化,具体以实际页面显示情况为主。 |
| | • 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。 |
| 数据库引擎 | Microsoft SQL Server。 |
| 数据库版本 | 请参见 数据库引擎和版本 。 |
| | 不同区域所支持的数据库版本不同,请以实际界面为准。 |
| | 选用Microsoft SQL Server数据库时,请根据实际业务需求选择 合适的数据库引擎版本。建议您选择当前可用的最高版本数据 库,因其性能更稳定,安全性更高,使用更可靠。 |
| 实例类型+可用区 | 主备:一主一备的经典高可用架构。适用于大中型企业的生产数据库,覆盖互联网、物联网、零售电商、物流、游戏等行业应用。备机提高了实例的可靠性,创建主机的过程中,同步创建备机,备机创建成功后,用户不可见。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。部分区域支持单可用区和多可用区,部分区域只支持单可用区。 |
| | 为了达到更高的可靠性,即使您选择了单可用区部署主实例 和备实例,RDS也会自动将您的主实例和备实例分布到不同 的物理机上。在专属计算集群中创建主备实例时,如果您的 专属计算集群中只有一台物理机,并且将主机和备机划分在 同一可用区内,将会导致主备实例创建失败。 |
| | 华为云关系型数据库服务支持在同一个可用区内或者跨可用 区部署数据库主备实例,备机的选择和主机可用区对应情 况: |
| | - 相同(默认),主机和备机会部署在同一个可用区。 |
| | 不同,主机和备机会部署在不同的可用区,以提供不同可用区之间的故障转移能力和高可用性。 |
| | 单机:采用单个数据库节点部署架构,与主流的主备实例相比,它只包含一个节点,但具有高性价比。适用于个人学习、微型网站以及中小企业的开发测试环境。 |

| 参数 | 描述 |
|-------|--|
| 存储类型 | 实例的存储类型决定实例的读写速度。最大吞吐量越高,读写 速度越快。 |
| | ● 超高I/O: 最大吞吐量350MB/s |
| | 说明 选择"专属存储"的用户默认只显示购买专属分布式存储服务时选择的 存储类型。 |
| 时区 | 由于世界各国家与地区经度不同,地方时也有所不同,因此会 划分为不同的时区。时区仅可在创建实例时选择,一旦选定无 法修改。 |
| 实例字符集 | 定义数据库或表列的排序规则,或应用于字符串表达式时的排 序规则强制转换操作。用于设置当前实例的字符集。 |

图 3-20 规格与存储

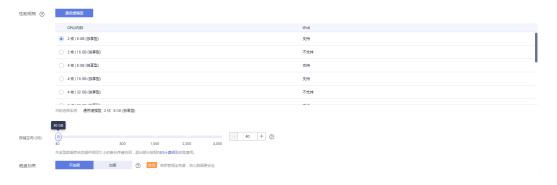


表 3-20 规格与存储

| | 20 双倍与纤维 +#±-4- | | |
|--|---|--|--|
| 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。 | | |
| | 大于性能规格详情,请参见 数据库实例规格 。 | | |
| | RDS实例有以下规格族: | | |
| | 共享型:独享被分配的内存和I/O资源,与同一物理机上的其他 共享型实例共享CPU和存储资源。通过资源复用换取利用率最大 化,性价比较高,享受规模红利。存储大小不和CPU/内存绑 定,可以灵活选配。 适用场景:对价格敏感的客户。对性能稳定性要求较低的应用 场景。 | | |
| | 独享型:具有完全独享的CPU、内存、存储和I/O资源,性能长期稳定,不会因为物理机上其它实例的行为而受到影响。独享型的顶配是独占物理机型,也称为独占主机型,完全独占一台物理机的所有资源。适用场景:以数据库为核心系统的业务场景,例如金融、电商、政务、大中型互联网业务等。 | | |
| | 创建成功后可进行规格变更,请参见 变更实例的CPU和内存规格 。 | | |
| | 说明 在专属计算集群上创建实例时,性能规格只支持通用增强型。 | | |
| 资源类型 | ● 云硬盘 | | |
| | ● 专属存储 | | |
| | 说明 只有购买了专属分布式存储服务(Dedicated Distributed Storage Service,简称DSS)的用户才有此选项。 | | |
| 存储池 | 只有选择"专属存储"的用户才有此选项,是购买专属分布式存储服务时确定的独享的存储池,该存储池与其他池物理隔离,安全性高。 | | |
| 存储空间 | 您申请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。存储空间支持40GB到 4000GB,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,具体请参见 扩容磁盘 。 | | |
| 磁盘加密 | ● 不加密:未开启加密功能。 | | |
| | 加密:提高数据安全性,对性能有一定影响。密钥名称:选择或创建密钥,该密钥是最终租户密钥。说明 | | |
| | - 实例创建成功后,不可修改磁盘加密状态,且无法更改密钥。存放在 对象存储服务上的备份数据不会被加密。 | | |
| | 华为云关系型数据库实例创建成功后,请勿禁用或删除正在使用的密钥,否则会导致华为云关系型数据库服务不可用,数据无法恢复。 | | |
| | - 创建密钥可参考《数据加密服务用户指南》的"创建密钥"章节内 容。 | | |

表 3-21 数据库安全服务

| 参数 | 描述 |
|-------------|--|
| 数据库安全服 务 | 数据库前端使用数据库安全服务(Database Security Service,简 称DBSS),多种策略防止数据库被攻击,持久保护云上数据库安 全。 |
| | ● 使用数据库安全服务的关系型数据库实例,不支持批量购买。 |
| | 只有特定实例规格支持和购买数据库安全服务,具体以业务使用场景境为准。 |
| | ● 数据库安全服务的管理用户名为admin,密码与RDS的root密码一致。 |
| | 请在购买成功后登录数据库安全服务控制台,为数据库安全服务实例绑定弹性IP,并配置安全防护。 |

图 3-21 网络和数据库配置



表 3-22 网络

| 参数 | 描述 |
|-------|---|
| 虚拟私有云 | 华为云关系型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"。如果没有可选的虚拟私有云,华为云关系型数据库服务默认为您 |
| | 虚拟私有云,请参见《虚拟私有云用户指南》中的"创建虚抗有云基本信息及默认子网"。 |

| 参数 | 描述 |
|-------|--|
| 子网 | 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。子网在可用区内才会有效,创建华为云关系型数据 库实例的子网默认开启DHCP功能,不可关闭。 |
| | 创建实例时RDS会自动为您配置内网地址,您也可输入子网号段 内未使用的内网地址,实例创建成功后该内网地址可修改。 |
| 内网安全组 | 内网安全组限制实例的安全访问规则,加强华为云关系型数据库 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。 |
| | 如果没有可选的内网安全组,华为云关系型数据库服务默认为您 分配内网安全组资源。 |
| | 说明 如需配置实例的AD域,请确保该实例和域控服务器的安全组为同一安全 组。 |

表 3-23 数据库配置

| 帐户 | |
|--|--|
| | |
| 实例创 | |
| | |
| | |
| 字 ^* ·性, | |
| | |
| | |
| 数据库参数模板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。对于HA实例创建成功后,主备参数模板相同。实例创建成功后,参数模板可进行修改。 须知 创建数据库实例时,为确保数据库实例正常创建,自定义参数模板中规格 | |
| 充默认 | |
| 参见 | |
| | |

| 参数 | 描述 |
|------|--|
| 企业项目 | 对于已成功关联企业项目的用户,仅需在"企业项目"下拉框中 选择目标项目。 |
| | 如果需要自定义企业项目,请前往项目管理服务进行创建。关于 如何创建项目,详见《项目管理用户指南》。 |

表 3-24 AD 域配置

| 参数 | 描述 | |
|-------|--|--|
| AD域配置 | AD域配置即配置一个Windows域控服务目录,以允许授权域 用户使用Windows身份来验证此SQL Server实例。 | |
| | AD域,即活动目录(Active Directory,简称AD)是面向 Windows Standard Server、Windows Enterprise Server以及 Windows Datacenter Server的目录服务。Active Directory存储了有关网络对象的信息,并且让管理员和用户能够轻松地查找和使用这些信息。Active Directory使用了一种结构化的数据存储方式,并以此作为基础对目录信息进行合乎逻辑的分层组织。 | |
| | 须知 | |
| | 1. 创建加域实例的时候,用户的域控服务器不能配置域级别的组策略对象(GPO,Group Policy Object),或者域级别GPO要禁用掉,否则用户创建加域实例将会失败。 | |
| | 如果需要应用域级别的GPO,需要另外购买ECS搭建新的域控服务器,并且该域控服务器不能设置应用域级别的GPO,然后创建加入该域的实例,将用户侧域控服务器和新的域控服务器建立信任关系即可使用SQL Server加域实例。 | |
| | ● 暂不配置:华为云关系型数据库服务默认不进行Active Directory域配置。 | |
| | 现在配置:AD域配置之前,请先准备好域控服务器,可以 在ecs中配置升级或者使用本地已有域控服务器。按要求选 填所需配置的目录地址、域名、域账号名称和域账号密 码。 | |
| | 说明 配置了Active Directory域的SQL Server实例,暂时不支持转主备功 能。其他SQL Server实例则不受影响。 | |
| | 云数据库SQL Server2017企业版、2017标准版和2017web版的实例暂 不支持AD域配置。 | |
| 目录地址 | 支持Active Directory域服务的华为云弹性云服务器所在IP地址(私有)。如果您配置了AD域,实例创建成功后,您可在"基本信息"页面的"数据库信息"模块查看。 | |
| | 示例: 192.168.x.x | |

| 参数 | 描述 | |
|-------|---|--|
| 域名 | 一个完全限定域名,示例: DBStest.com,域名有如下限制: 1. 该域名必须和用户设置的华为云弹性云服务器的域名保持 | |
| | 一致。 2. 域名长度不超过48个字符。 3. 域名只能包含:字母、数字、中划线和英文句点。 | |
| | 4. 域名必须包含扩展名,且扩展名长度大于等于2个字符,不能包含数字,例如. com 。 | |
| | 5. 如果您配置了AD域,实例创建成功后,您可在"基本信息"页面的"数据库信息"模块查看。 | |
| 域帐号名称 | 建议设置为域管理员帐号。 | |
| 域帐号密码 | 您所设置的域帐号密码。 请妥善管理您的密码,因为系统将无法获取您的密码信息。 | |

表 3-25 标签

| 参数 | 描述 | |
|----|--|--|
| 标签 | 可选配置,对关系型数据库的标识。使用标签可以方便识别和 管理您拥有的关系型数据库服务资源。每个实例最多支持10个 标签配额。 | |
| | 实例创建成功后,您可以单击实例名称,在标签页签下查看对 应标签。关于标签的详细操作,请参见 <mark>标签</mark> 。 | |

表 3-26 购买周期

| 参数 | 描述 | |
|-----------------|--|--|
| 购买时长(包年/ 包月) | 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(包年/包月) | 默认不勾选,不进行自动续费。勾选后实例自动续费,自动续费周期与原订单周期一致。 | |
| 购买数量 | 华为云关系型数据库服务支持批量创建实例,如果您选择创建 主备实例,数量选择为1,那么会同步创建一个主实例和一个备 实例。 | |

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

华为云关系型数据库的性能,取决于用户申请华为云关系型数据库时所选择的配置。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。

图 3-22 规格确认



- 如果需要重新选择实例规格,单击"上一步",回到上个页面修改华为云关系型数据库实例信息。
- 如果规格确认无误,单击"提交",完成华为云关系型数据库实例的申请。

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。

图 3-23 订单确认



- 如果需要重新选择实例规格,单击"上一步",回到上个页面修改华为云关系型数据库实例信息。
- 如果订单确认无误、单击"去支付",进入"支付"页面完成付款。

步骤8 选择付费方式,完成付费。

□ 说明

本操作仅适用于包年/包月计费方式。

步骤9 华为云关系型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。

- 创建华为云关系型数据库实例过程中,状态显示为"创建中"。
- 在实例列表的右上角,单击 刷新列表,可查看到创建完成的RDS实例状态显示为"正常"。
- 创建华为云关系型数据库实例时,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。

- 实例创建成功后,实例名称支持添加备注,以方便用户备注分类。
- 数据库端口默认为1433,实例创建成功后可修改。

□说明

建议您及时修改数据库默认端口。

具体请参见修改数据库端口。

----结束

3.4.3 步骤二: 绑定弹性公网 IP

操作场景

华为云关系型数据库实例创建成功后,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

- 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。在访问数据库前,您需要将访问数据库的IP地址,或者IP段加安全组入方向的访问规则,操作请参见步骤三:设置安全组规则。
- 华为云关系型数据库使用您在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 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2 在左侧导航栏,单击"弹性公网IP",单击"绑定弹性公网IP"。

步骤3 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",获取弹性公网IP。

图 3-24 选择弹性 IP



步骤4 在"弹性公网IP"页面,查看绑定成功的弹性公网IP。

您也可以在"任务中心"页面,查看"实例绑定弹性公网IP"任务的执行进度及结果。

----结束

3.4.4 步骤三: 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华为云关系型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,在使用华为云关系型数据库实例之前,您需要设置安全组,开通需访问数据库的IP地址和端口。

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

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华为云关系型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,当华为云关系型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华为云关系型数据库实例时,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华为云关系型数据库实例。

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。

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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

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"连接信息"模块的"内网安全组"处,单击安全组名称,进入安全组页面。

图 3-25 连接信息



步骤6 在入方向规则页签,单击"添加规则",添加入方向规则。

单击"+"可以依次增加多条入方向规则。

图 3-26 添加入方向规则



表 3-27 入方向参数说明

| 参数 | 说明 | 取值样例 |
|------|---|---|
| 协议端口 | 网络协议。目前支持"All"、 "TCP"、"UDP"、"ICMP" 和"GRE"等协议。 | Custom TCP |
| | 端口:允许远端地址访问弹性云服务器指定端口。常用端口请参见弹性云服务器常用端口。 | 通过公网连接实例 时,输入已购买的弹性云服务器的目标实例的端口。 |
| 源地址 | 源地址:可以是IP地址、安全组。 例如: ■ xxx.xxx.xxx.xxx/32 (IPv4地址) ■ xxx.xxx.xxx.xxx.0/24 (子网) | 0.0.0.0/0 |
| | ● 0.0.0.0/0(任意地址) | |
| 描述 | 安全组规则的描述信息,非必填 项。 描述信息内容不能超过255个字 符,且不能包含"<"和">"。 | - |

----结束

3.4.5 步骤四: 通过公网连接 SQL Server 实例

华为云提供两种连接方式通过SQL Server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。

准备工作

1. 安装SQL Server客户端

请参见如何安装SQL Server Management Studio。

- 2. 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**步骤二:绑定弹性公网IP**。
 - b. 获取本地设备的IP地址。
 - c. 设置安全组规则。

将**2.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**步骤三:设置安全组规则**章节。

d. 使用**ping**命令连通**2.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。

普通连接

步骤1 启动SQL Server Management Studio客户端。

步骤2 选择"连接>数据库引擎",在"连接到服务器"弹出框中填选登录信息。

图 3-27 连接到服务器



- "服务器名称"是目标实例的主机IP和数据库端口(IP和数据库端口之间请使用英文半角逗号)。例如: x.x.x.x,8080
 - 主机IP为已绑定的弹性公网IP地址。
 - 端口为"基本信息"页签中,"连接信息"模块的"数据库端口"。
- "身份验证"是认证方式,选择"SQL Server身份验证"。
- "登录名"即待访问的华为云关系型数据库帐号,默认管理员帐号为rdsuser。
- "密码"即待访问的数据库帐号对应的密码。

步骤3 单击"连接",连接实例。

□说明

若连接失败,请确保各项准备工作正确配置后,重新尝试连接。

----结束

SSL 连接

步骤1 下载并上传SSL根证书。

- 1. 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"处的土,下载根证书或捆绑包。
- 2. 将根证书上传至需要连接SQL Server实例的弹性云服务器。
- 3. 将根证书导入弹性云服务器Windows操作系统,请参见**将根证书导入Windows操作系统**。

步骤2 启动SQL Server Management Studio客户端。

步骤3 选择"连接>数据库引擎",在"连接到服务器"弹出框中填选登录信息。

图 3-28 连接到服务器



- "服务器名称"是目标实例的主机IP和数据库端口(IP和数据库端口之间请使用英文半角逗号)。例如: x.x.x.x,8080
 - 主机IP为已绑定的弹性公网IP地址。
 - 端口为"基本信息"页签中,"连接信息"模块的"数据库端口"。
- "身份验证"是认证方式,选择"SQL Server身份验证"。
- "登录名"即待访问的华为云关系型数据库帐号,默认管理员帐号为rdsuser。
- "密码"即待访问的数据库帐号对应的密码。

步骤4 在"连接属性"页签,填选相关信息,并勾选"加密连接",启用SSL加密(系统默认不勾选"加密连接",即不启用,需手动启用)。

图 3-29 连接属性



步骤5 单击"连接",连接实例。

□ 说明

若连接失败,请确保各项准备工作正确配置后,重新尝试连接。

----结束

4 GaussDB 快速入门

4.1 实例连接方式介绍

华为云关系型数据库服务提供使用数据管理服务(Data Admin Service,简称DAS)的连接方式。

表 4-1 RDS 连接方式

| 连接方 式 | IP地址 | 使用场景 | 说明 |
|-----------|--------------|---|--|
| DAS连 接 | 无需使用 IP地址 | 通过华为云数据管理服务(Data Admin Service,简称DAS)这款可视化的专业数据库管理工具,可获得执行SQL、高级数据库管理、智能化运维等功能,做到易用、安全、智能地管理数据库。华为云关系型数据库服务默认开通DAS连接权限。 | 易用、安全、高级、智能。优先推荐使用DAS连接。 |
| 内网连 接 | 内网IP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华为云关系型数据库实例处于同一区域,同一VPC时,建议单独使用内网IP连接弹性云服务器与华为云关系型数据库实例。 | 安全性高,可实现RDS的较好性能。 如果不使用DAS连接,则推荐使用内网连接。 |
| 公网连 接 | 弹性公网 IP | 不能通过内网IP地址访问RDS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)与华为云关系型数据库实例。 | 降低安全性。 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RDS实例在同一子网,使用内网连接。 |

4.2 通过数据管理服务 DAS 连接 GaussDB 实例

4.2.1 概述

操作场景

通过华为云数据管理服务(Data Admin Service,简称DAS)这款可视化的专业数据库管理工具,可获得执行SQL、高级数据库管理、智能化运维等功能,做到易用、安全、高级、智能地管理数据库。华为云关系型数据库服务默认开通DAS连接权限,推荐使用DAS连接实例。

本章介绍如何在管理控制台购买GaussDB实例,并通过华为云数据管理服务连接 GaussDB实例。首次使用华为云关系型数据库服务,请先了解GaussDB T使用限制。

使用流程

通过数据库管理服务DAS连接GaussDB的使用流程如下:

- **步骤一:购买实例**。根据业务需求,确认GaussDB实例的规格、存储、网络配置、数据库帐户配置信息等。
- 步骤二:通过DAS连接GaussDB T实例。通过数据管理服务连接并管理实例。

4.2.2 步骤一: 购买实例

操作场景

本文将介绍在华为云关系型数据库服务的管理控制台创建实例的过程。

目前,RDS for GaussDB支持"包年/包月"和"按需计费"购买。目前处于免费公测阶段,一切费用皆为0元,您可以根据业务需要定制相应计算能力和存储空间的RDS实例。

前提条件

- 已注册华为云账号。
- 注册华为云后,如果需要对华为云上的资源进行精细管理,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<mark>创建用户组、用户并授予RDS权限</mark>。
- 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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

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 4-1 计费模式和基本信息



计费模式:

包年/包月:

若选择该模式,跳过步骤6,执行步骤7。

按需计费:

若选择该模式,继续执行步骤6。

表 4-2 基本信息

| 参数 | 描述 |
|-------|--|
| 区域 | 租户当前所在区域,也可在页面左上角切换。 说明 不同区域内的产品内网不互通,且创建后不能更换,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。 |
| 数据库引擎 | GaussDB。 |
| 数据库版本 | 请参见 数据库引擎和版本 。 |
| | 不同区域所支持的数据库版本不同,请以实际界面为准。 |

| 参数 | 描述 |
|----------|--|
| 实例类型+可用区 | • 主备:备机提高了实例的可靠性,创建主机的过程中,同步创建备机,备机创建成功后,用户不可见。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。为了达到更高的可靠性,即使您选择了单可用区部署主实例和备实例,RDS也会自动将您的主实例和备实例分布到不同的物理机上。在专属计算集群中创建主备实例时,如果您的专属计算集群中只有一台物理机,并且将主机和备机划分在同一可用区内,将会导致主备实例创建失败。 |
| | 华为云关系型数据库服务支持在同一个可用区内或者跨可用 区部署数据库主备实例,备机的选择和主机可用区对应情 况: |
| | - 相同,主机和备机会部署在同一个可用区。 |
| | - 不同(默认),主机和备机会部署在不同的可用区,以提 供不同可用区之间的故障转移能力和高可用性。 |
| | ● 单机:只创建一个主实例。 |
| 时区 | 由于世界各国家与地区经度不同,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,后期可修改。 |

图 4-2 规格与存储

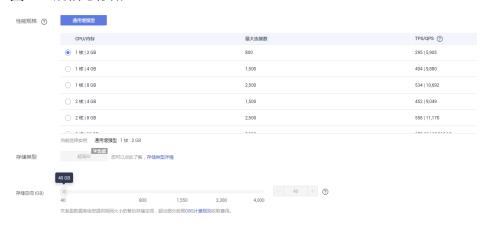


表 4-3 规格与存储

| 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。 关于性能规格详情,请参见 <mark>数据库实例规格</mark> 。 |
| | 创建成功后可进行规格变更,请参见 变更实例的CPU和内存规格 。 |

| 参数 | 描述 |
|------|--|
| 存储类型 | 实例的存储类型决定实例的读写速度。最大吞吐量越高,读写速度 越快。 |
| | 超高I/O: 最大吞吐量350MB/s |
| 存储空间 | 您申请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。存储空间支持40GB到 4000GB,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,具体请参见 扩容磁盘 。 |
| 磁盘加密 | • 不加密:未开启加密功能。 |
| | ● 加密:提高数据安全性,对性能有一定影响。 密钥名称:选择或创建密钥,该密钥是最终租户密钥。 |
| | 说明 |
| | - 实例创建成功后,不可修改磁盘加密状态,且无法更改密钥。存放 在对象存储服务上的备份数据不会被加密。 |
| | - 华为云关系型数据库实例创建成功后,请勿禁用或删除正在使用的 密钥,否则会导致华为云关系型数据库服务不可用,数据无法恢 复。 |
| | - 创建密钥可参考《数据加密服务用户指南》的"创建密钥"章节内 容。 |

图 4-3 网络和数据库配置

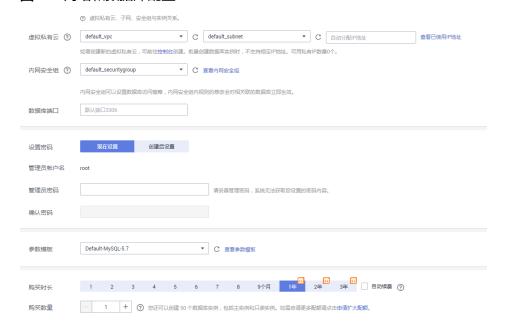


表 4-4 网络

| 参数 | 描述 |
|-------|---|
| 虚拟私有云 | 华为云关系型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"。 |
| | 如果没有可选的虚拟私有云,华为云关系型数据库服务默认为您 分配资源。 |
| 子网 | 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。子网在可用区内才会有效,创建华为云关系型数据 库实例的子网默认开启DHCP功能,不可关闭。 |
| | 创建实例时RDS会自动为您配置内网地址,您也可输入子网号段 内未使用的内网地址,实例创建成功后该内网地址可修改。 |
| 内网安全组 | 控制网络出/入及端口的访问,默认添加了华为云关系型数据库实例所属的内网安全组访问。 |
| | 内网安全组限制实例的安全访问规则,加强华为云关系型数据库 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。 |
| | 如果没有可选的内网安全组,华为云关系型数据库服务默认为您 分配内网安全组资源。 |

表 4-5 数据库配置

| 参数 | 描述 |
|------------|---|
| 管理员帐户 名 | 数据库的登录名称默认为root。 |
| 管理员密码 | 所设置的密码长度为8~32个字符,至少包含大写字母、小写字母、数字、特殊字符三种字符的组合,其中允许输入~!@#%^*=+?,特殊字符。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。 请妥善保管您的密码,因为系统将无法获取您的密码信息。 实例创建成功后,如需重置密码,请参见重置管理员密码。 |
| 确认密码 | 必须和主密码相同。 |

表 4-6 参数模板

| 参数 | 描述 |
|------|---|
| 参数模板 | 数据库参数模板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。对于HA实例创建成功后,主备参数模板相同。实例创建成功后,参数模板可进行修改。 |
| | 须知 创建数据库实例时, 为确保数据库实例正常创建,自定义参数模板中相关规格参数如下不会下发, 而是采用系统默认的推荐值。 |
| | "maintenance_work_mem" |
| | "shared_buffers" |
| | "max_connections" |
| | "effective_cache_size" |
| | 您可以在实例创建完成之后根据业务需要进行调整。具体请参见 <mark>编</mark> <mark>辑参数模板</mark> 。 |
| 企业项目 | 对于已成功关联企业项目的用户,仅需在"企业项目"下拉框中选 择目标项目。 |
| | 如果需要自定义企业项目,请前往企业项目管理服务进行创建。关于如何创建项目,详见《项目管理用户指南》。 |

表 4-7 购买周期

| 参数 | 描述 |
|-----------------|--|
| 购买时长(包年/ 包月) | 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(包年/包月) | 默认不勾选,不进行自动续费。勾选后实例自动续费,自动续费周期与原订单周期一致。 |
| 购买数量 | 华为云关系型数据库服务支持批量创建实例,如果您选择创建 主备实例,数量选择为1,那么会同步创建一个主实例和一个备 实例。 |

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

华为云关系型数据库的性能,取决于用户申请华为云关系型数据库时所选择的配置。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 对于按需计费模式的实例,进行规格确认。

● 如果需要重新选择实例规格,单击"上一步",回到上个页面修改华为云关系型数据库实例信息。

● 如果规格确认无误,单击"提交",完成华为云关系型数据库实例的申请。 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",回到上个页面修改华为云关系型数据库实例信息。
- 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 选择付费方式,完成付费。

□ 说明

本操作仅适用于包年/包月计费方式。

步骤9 华为云关系型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。

- 创建华为云关系型数据库实例过程中,状态显示为"创建中"。
- 创建华为云关系型数据库实例时,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1611,实例创建成功后可修改。

□ 说明

建议您及时修改数据库默认端口。

具体请参见修改数据库端口。

----结束

4.2.3 步骤二: 通过 DAS 连接 GaussDB 实例

操作场景

通过华为云数据管理服务(Data Admin Service,简称DAS)这款可视化的专业数据库管理工具,可获得执行SQL、高级数据库管理、智能化运维等功能,做到易用、安全、智能的管理数据库。华为云关系型数据库服务默认开通DAS连接权限。推荐使用DAS连接实例。

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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

步骤4 在"实例管理"页面,选择目标实例,单击操作列的"登录",进入数据管理服务数据库登录界面。

您也可以在"实例管理"页面,单击目标实例名称,在页面右上角,单击"登录", 进入数据管理服务数据库登录界面。

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数据库管理。

----结束

4.3 通过内网连接 GaussDB 实例

4.3.1 概述

本章介绍如何在管理控制台购买GaussDB实例,并通过内网使用弹性云服务器上连接 GaussDB实例。

首次使用华为云关系型数据库服务,请先了解GaussDB T使用限制。

使用流程

通过内网连接GaussDB实例的使用流程介绍如图4-4所示。

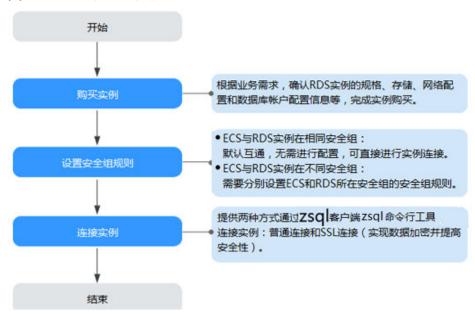


图 4-4 通过内网连接实例

- **步骤一: 购买实例**。根据业务需求,确认GaussDB实例的规格、存储、网络配置、数据库帐户配置信息等。
- 步骤二:设置安全组规则。
 - ECS与RDS实例在相同安全组时,默认ECS与RDS实例互通,无需设置安全组规则,执行步骤三:通过zsql连接实例。
 - ECS与RDS实例在不同安全组时,需要为RDS和ECS分别设置安全组规则。
 - 设置RDS安全组规则:为RDS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。
- **步骤三:通过zsql连接实例**。华为云提供两种连接方式通过GaussDB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。以命令行工具zsql为例描述连接方法。

4.3.2 步骤一: 购买实例

操作场景

本文将介绍在华为云关系型数据库服务的管理控制台创建实例的过程。

目前,RDS for GaussDB支持"包年/包月"和"按需计费"购买。目前处于免费公测阶段,一切费用皆为0元,您可以根据业务需要定制相应计算能力和存储空间的RDS实例。

前提条件

- 已注册华为云账号。
- 注册华为云后,如果需要对华为云上的资源进行精细管理,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RDS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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

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 4-5 计费模式和基本信息



计费模式:

包年/包月:

若选择该模式,跳过步骤6,执行步骤7。

按需计费:

若选择该模式,继续执行步骤6。

表 4-8 基本信息

| 描述 |
|--|
| 租户当前所在区域,也可在页面左上角切换。 说明 不同区域内的产品内网不互通,且创建后不能更换,请谨慎选择。 |
| 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。 |
| GaussDB。 |
| 请参见 数据库引擎和版本 。 不同区域所支持的数据库版本不同,请以实际界面为准。 |
| 13 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 1 |

| 参数 | 描述 |
|----------|--|
| 实例类型+可用区 | • 主备:备机提高了实例的可靠性,创建主机的过程中,同步创建备机,备机创建成功后,用户不可见。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。为了达到更高的可靠性,即使您选择了单可用区部署主实例和备实例,RDS也会自动将您的主实例和备实例分布到不同的物理机上。在专属计算集群中创建主备实例时,如果您的专属计算集群中只有一台物理机,并且将主机和备机划分在 |
| | 同一可用区内,将会导致主备实例创建失败。 华为云关系型数据库服务支持在同一个可用区内或者跨可用 区部署数据库主备实例,备机的选择和主机可用区对应情 况: |
| | 相同,主机和备机会部署在同一个可用区。 不同(默认),主机和备机会部署在不同的可用区,以提供不同可用区之间的故障转移能力和高可用性。 单机:只创建一个主实例。 |
| | |
| 时区 | 由于世界各国家与地区经度不同,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,后期可修改。 |

图 4-6 规格与存储



表 4-9 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。 关于性能规格详情,请参见 <mark>数据库实例规格</mark> 。 |
| | 创建成功后可进行规格变更,请参见 变更实例的CPU和内存规格 。 |

| 参数 | 描述 |
|------|--|
| 存储类型 | 实例的存储类型决定实例的读写速度。最大吞吐量越高,读写速度 越快。 |
| | 超高I/O: 最大吞吐量350MB/s |
| 存储空间 | 您申请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。存储空间支持40GB到 4000GB,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,具体请参见 <mark>扩容磁盘</mark> 。 |
| 磁盘加密 | • 不加密:未开启加密功能。 |
| | 加密:提高数据安全性,对性能有一定影响。密钥名称:选择或创建密钥,该密钥是最终租户密钥。说明 |
| | - 实例创建成功后,不可修改磁盘加密状态,且无法更改密钥。存放 在对象存储服务上的备份数据不会被加密。 |
| | - 华为云关系型数据库实例创建成功后,请勿禁用或删除正在使用的 密钥,否则会导致华为云关系型数据库服务不可用,数据无法恢 复。 |
| | - 创建密钥可参考《数据加密服务用户指南》的"创建密钥"章节内 容。 |

图 4-7 网络和数据库配置

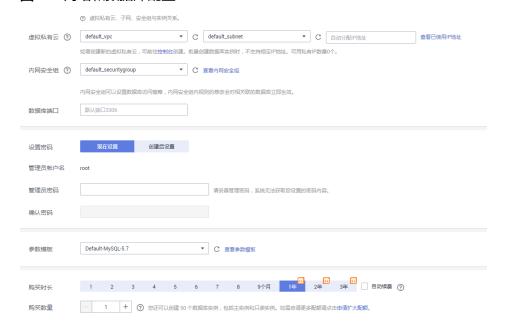


表 4-10 网络

| 参数 | 描述 |
|-------|---|
| 虚拟私有云 | 华为云关系型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"。 |
| | 如果没有可选的虚拟私有云,华为云关系型数据库服务默认为您 分配资源。 |
| 子网 | 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。子网在可用区内才会有效,创建华为云关系型数据 库实例的子网默认开启DHCP功能,不可关闭。 |
| | 创建实例时RDS会自动为您配置内网地址,您也可输入子网号段 内未使用的内网地址,实例创建成功后该内网地址可修改。 |
| 内网安全组 | 控制网络出/入及端口的访问,默认添加了华为云关系型数据库实例所属的内网安全组访问。 |
| | 内网安全组限制实例的安全访问规则,加强华为云关系型数据库 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。 |
| | 如果没有可选的内网安全组,华为云关系型数据库服务默认为您 分配内网安全组资源。 |

表 4-11 数据库配置

| 参数 | 描述 |
|------------|---|
| 管理员帐户 名 | 数据库的登录名称默认为root。 |
| 管理员密码 | 所设置的密码长度为8~32个字符,至少包含大写字母、小写字母、数字、特殊字符三种字符的组合,其中允许输入~!@#%^*=+?,特殊字符。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。 请妥善保管您的密码,因为系统将无法获取您的密码信息。 实例创建成功后,如需重置密码,请参见重置管理员密码。 |
| 确认密码 | 必须和主密码相同。 |

表 4-12 参数模板

| 参数 | 描述 | |
|------|---|--|
| 参数模板 | 数据库参数模板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。对于HA实例创建成功后,主备参数模板相同。实例创建成功后,参数模板可进行修改。 | |
| | 须知 创建数据库实例时, 为确保数据库实例正常创建,自定义参数模板中相关规格参数如下不会下发, 而是采用系统默认的推荐值。 | |
| | "maintenance_work_mem" | |
| | "shared_buffers" | |
| | "max_connections" | |
| | "effective_cache_size" | |
| | 您可以在实例创建完成之后根据业务需要进行调整。具体请参见 <mark>编</mark> 辑参数模板。 | |
| 企业项目 | 对于已成功关联企业项目的用户,仅需在"企业项目"下拉框中选 择目标项目。 | |
| | 如果需要自定义企业项目,请前往企业项目管理服务进行创建。关于如何创建项目,详见《项目管理用户指南》。 | |

表 4-13 购买周期

| 参数 | 描述 |
|-----------------|--|
| 购买时长(包年/ 包月) | 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(包年/包月) | 默认不勾选,不进行自动续费。勾选后实例自动续费,自动续费周期与原订单周期一致。 |
| 购买数量 | 华为云关系型数据库服务支持批量创建实例,如果您选择创建 主备实例,数量选择为1,那么会同步创建一个主实例和一个备 实例。 |

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

华为云关系型数据库的性能,取决于用户申请华为云关系型数据库时所选择的配置。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 对于按需计费模式的实例,进行规格确认。

● 如果需要重新选择实例规格,单击"上一步",回到上个页面修改华为云关系型数据库实例信息。

● 如果规格确认无误,单击"提交",完成华为云关系型数据库实例的申请。 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",回到上个页面修改华为云关系型数据库实例信息。
- 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 选择付费方式,完成付费。

□ 说明

本操作仅适用于包年/包月计费方式。

步骤9 华为云关系型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。

- 创建华为云关系型数据库实例过程中,状态显示为"创建中"。
- 在实例列表的右上角,单击 刷新列表,可查看到创建完成的实例状态显示为 "正常"。
- 创建华为云关系型数据库实例时,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1611,实例创建成功后可修改。

□ 说明

建议您及时修改数据库默认端口。

具体请参见修改数据库端口。

----结束

4.3.3 步骤二: 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华为云关系型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,在使用华为云关系型数据库实例之前,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RDS实例时,设置安全组分为以下两种情况:

- ECS与RDS实例在相同安全组时,默认ECS与RDS实例互通,无需设置安全组规则,执行步骤三:通过zsql连接实例。
- ECS与RDS实例在不同安全组时,需要为RDS和ECS分别设置安全组规则。
 - 设置RDS安全组规则:为RDS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RDS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华为云关系型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,当华为云关系型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华为云关系型数据库实例时,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(1611),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华为云关系型数据库实例。

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。

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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

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"连接信息"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 4-14 入方向参数说明

| 参数 | 说明 | 取值样例 |
|------|---|------------|
| 协议端口 | 网络协议。目前支持"All"、 "TCP"、"UDP"、"ICMP" 和"GRE"等协议。 | Custom TCP |

| 参数 | 说明 | 取值样例 |
|-----|---|---|
| | 端口:允许远端地址访问弹性云服务器指定端口,取值范围为:1~65535。常用端口请参见 <mark>弹性云服务器常用端口</mark> 。 | 通过内网连接实例 时,输入已购 买的弹性云服务器的目标实例的 端口。 |
| 源地址 | 源地址:可以是IP地址、安全组。 例如: | 0.0.0.0/0 |
| | • xxx.xxx.xxx.xxx/32(IPv4地 址) | |
| | ● xxx.xxx.xxx.0/24 (子网) | |
| | ● 0.0.0.0/0(任意地址) | |
| 描述 | 安全组规则的描述信息,非必填 项。 | - |
| | 描述信息内容不能超过255个字 符,且不能包含"<"和">"。 | |

----结束

4.3.4 步骤三: 通过 zsql 连接实例

准备工作

通过弹性云服务器连接华为云关系型数据库实例,您需要创建一台弹性云服务器。

创建并连接ECS,请参见**如何创建和连接ECS**。创建ECS时,CPU架构请选择"鲲鹏计算",镜像请选择"EulerOS"。

2. 在1中的弹性云服务器或可访问华为云关系型数据库的设备上,安装zsql客户端。 请参见如何安装zsql客户端。

远程登录方式

需要在远程连接的服务器上安装zsql客户端,详情请参见**如何安装zsql客户端**,并完成如何配置接入认证。

步骤1 登录弹性云服务器。

步骤2 连接数据库。

GaussDB支持交互模式和非交互模式两种方式登录。

● 交互方式登录1:

zsql user@ip:port [-D /home/omm/data1] [-q] [-w connect_timeout] [-s "silent_file"] 根据提示输入密码。

Please enter password:

● 交互方式登录2:

zsal

conn user@ip:port -D [/home/omm/data1]

根据提示输入密码。

Please enter password:

● 非交互方式登录:

zsql user/user_password@ip:port [-D /home/omm/data1] [-q] [-w connect_timeout] [-s "silent_file"]

- user为数据库用户名,password为数据库用户密码。ip: port为数据库所在主机的IP地址和端口号,默认端口号为1611。
- 当操作数据库系统管理员起了多个数据库实例时,连接指定的数据库时,需要使用-D参数指定数据库目录。
- q参数用于取消SSL登录认证检查。如果需要使用SSL方式登录,请参见如何 配置SSL证书配置SSL证书。
- -s参数用于设置无提示模式执行SQL。
- -w参数用于配置客户端连接数据库时的等待响应超时时间。取值范围: -1: 表示一直等待服务器响应,不超时; 0: 不等待超时,直接返回结果; n: 等待n秒。默认值是10s。使用该参数后,zsql启动连接数据库时,设置等待超时时间为指定值,启动后,当前建立连接的等待响应超时时间、再次建立的新连接的等待响应超时时间以及查询超时时间均为设置值,退出zsql进程,设置失效。

□ 说明

对于交互方式登录1和非交互方式登录的连接,如果连接失败,退出zsql进程;而交互方式登录2 连接失败时,不会退出zsql进程。

步骤3 为新建用户配置用户白名单。

如果使用新建用户登录,需要先使用root用户登录并设置用户白名单,执行命令如下。

alter system add hba entry (hostssl 用户名 客户端ip1,客户端ip2)

----结束

4.4 通过公网连接 GaussDB 实例

4.4.1 概述

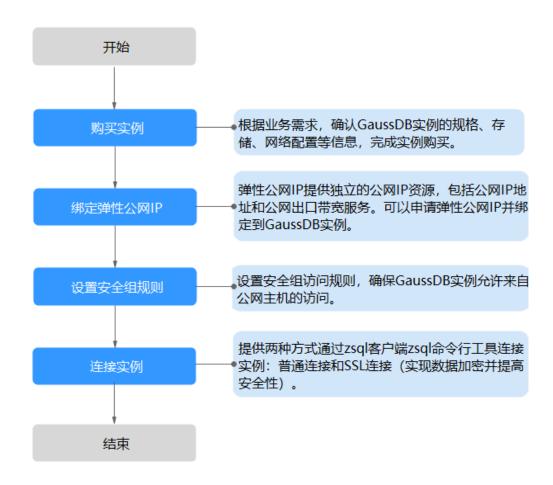
本章介绍如何在管理控制台购买GaussDB实例,并通过绑定弹性公网IP从公网连接访问GaussDB实例。

首次使用华为云关系型数据库服务,请先了解GaussDB T使用限制。

使用流程

通过公网连接GaussDB实例的使用流程介绍如图4-8所示。

图 4-8 通过公网连接实例



- 步骤一: 购买实例创建实例。根据业务需求,确认GaussDB实例的规格、存储、网络配置、数据库帐户配置信息等。
- **步骤二: 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RDS实例。
- **步骤三:设置安全组规则**。从安全组外访问安全组内的华为云关系型数据库实例时,需要为RDS所在安全组配置相应的**入方向**规则。
- **步骤四:通过zsql连接实例**。华为云提供两种连接方式通过zsql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。

4.4.2 步骤一: 购买实例

操作场景

本文将介绍在华为云关系型数据库服务的管理控制台创建实例的过程。

目前,RDS for GaussDB支持"包年/包月"和"按需计费"购买。目前处于免费公测阶段,一切费用皆为0元,您可以根据业务需要定制相应计算能力和存储空间的RDS实例。

前提条件

- 已注册华为云账号。
- 注册华为云后,如果需要对华为云上的资源进行精细管理,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<mark>创建用户组、用户并授予RDS权限</mark>。
- 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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

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 4-9 计费模式和基本信息



计费模式:

包年/包月:

若选择该模式,跳过步骤6,执行步骤7。

按需计费:

若选择该模式,继续执行步骤6。

表 4-15 基本信息

| 参数 | 描述 |
|----------|--|
| 区域 | 租户当前所在区域,也可在页面左上角切换。 说明 不同区域内的产品内网不互通,且创建后不能更换,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。 |
| 数据库引擎 | GaussDB。 |
| 数据库版本 | 请参见 数据库引擎和版本 。 |
| | 不同区域所支持的数据库版本不同,请以实际界面为准。 |
| 实例类型+可用区 | 主备:备机提高了实例的可靠性,创建主机的过程中,同步创建备机,备机创建成功后,用户不可见。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部署主实例和备实例,RDS也会自动将您的主实例和备实例分布到不同的物理机上。在专属计算集群中创建主备实例时,如果您的专属计算集群中只有一台物理机,并且将主机和备机划分在同一可用区内,将会导致主备实例创建失败。华为云关系型数据库服务支持在同一个可用区内或者跨可用区部署数据库主备实例,备机的选择和主机可用区对应情况: 相同,主机和备机会部署在同一个可用区。 不同(默认),主机和备机会部署在不同的可用区,以提供不同可用区之间的故障转移能力和高可用性。 单机:只创建一个主实例。 |
| 时区 | 由于世界各国家与地区经度不同,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,后期可修改。 |

图 4-10 规格与存储



表 4-16 规格与存储

| A WE IIIA N | | |
|---|--|--|
| 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。 | |
| | 关于性能规格详情,请参见 <mark>数据库实例规格</mark> 。 | |
| | 创建成功后可进行规格变更,请参见 变更实例的CPU和内存规格 。 | |
| 存储类型 | 实例的存储类型决定实例的读写速度。最大吞吐量越高,读写速度 越快。 | |
| | 超高I/O:最大吞吐量350MB/s | |
| 存储空间 | 您申请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。存储空间支持40GB到 4000GB,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,具体请参见 <mark>扩容磁盘</mark> 。 | |
| 磁盘加密 | • 不加密:未开启加密功能。 | |
| | 加密:提高数据安全性,对性能有一定影响。密钥名称:选择或创建密钥,该密钥是最终租户密钥。 | |
| | 说明 | |
| | - 实例创建成功后,不可修改磁盘加密状态,且无法更改密钥。存放 在对象存储服务上的备份数据不会被加密。 | |
| | - 华为云关系型数据库实例创建成功后,请勿禁用或删除正在使用的 密钥,否则会导致华为云关系型数据库服务不可用,数据无法恢 复。 | |
| | 一 创建密钥可参考《数据加密服务用户指南》的"创建密钥"章节内容。 | |

图 4-11 网络和数据库配置

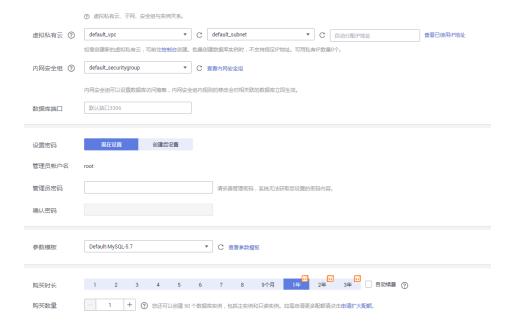


表 4-17 网络

| 参数 | 描述 |
|-------|--|
| 虚拟私有云 | 华为云关系型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"。如果没有可选的虚拟私有云,华为云关系型数据库服务默认为您分配资源。 |
| 子网 | 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。子网在可用区内才会有效,创建华为云关系型数据库实例的子网默认开启DHCP功能,不可关闭。创建实例时RDS会自动为您配置内网地址,您也可输入子网号段内未使用的内网地址,实例创建成功后该内网地址可修改。 |
| 内网安全组 | 控制网络出/入及端口的访问,默认添加了华为云关系型数据库实例所属的内网安全组访问。 内网安全组限制实例的安全访问规则,加强华为云关系型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。 如果没有可选的内网安全组,华为云关系型数据库服务默认为您分配内网安全组资源。 |

表 4-18 数据库配置

| 参数 | 描述 |
|------------|---|
| 管理员帐户 名 | 数据库的登录名称默认为root。 |
| 管理员密码 | 所设置的密码长度为8~32个字符,至少包含大写字母、小写字母、数字、特殊字符三种字符的组合,其中允许输入~!@#%^*=+?,特殊字符。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。 请妥善保管您的密码,因为系统将无法获取您的密码信息。 实例创建成功后,如需重置密码,请参见重置管理员密码。 |
| 确认密码 | 必须和主密码相同。 |

表 4-19 参数模板

| 参数 | 描述 |
|------|---|
| 参数模板 | 数据库参数模板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。对于HA实例创建成功后,主备参数模板相同。实例创建成功后,参数模板可进行修改。 |
| | 须知 创建数据库实例时, 为确保数据库实例正常创建,自定义参数模板中相关规格参数如下不会下发, 而是采用系统默认的推荐值。 |
| | "maintenance_work_mem" |
| | "shared_buffers" |
| | "max_connections" |
| | "effective_cache_size" |
| | 您可以在实例创建完成之后根据业务需要进行调整。具体请参见 <mark>编</mark> <mark>辑参数模板</mark> 。 |
| 企业项目 | 对于已成功关联企业项目的用户,仅需在"企业项目"下拉框中选 择目标项目。 |
| | 如果需要自定义企业项目,请前往企业项目管理服务进行创建。关于如何创建项目,详见《项目管理用户指南》。 |

表 4-20 购买周期

| 参数 | 描述 |
|-----------------|--|
| 购买时长(包年/ 包月) | 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(包年/包月) | 默认不勾选,不进行自动续费。勾选后实例自动续费,自动续费周期与原订单周期一致。 |
| 购买数量 | 华为云关系型数据库服务支持批量创建实例,如果您选择创建 主备实例,数量选择为1,那么会同步创建一个主实例和一个备 实例。 |

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

华为云关系型数据库的性能,取决于用户申请华为云关系型数据库时所选择的配置。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 对于按需计费模式的实例,进行规格确认。

● 如果需要重新选择实例规格,单击"上一步",回到上个页面修改华为云关系型数据库实例信息。

● 如果规格确认无误,单击"提交",完成华为云关系型数据库实例的申请。 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",回到上个页面修改华为云关系型数据库实例信息。
- 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 选择付费方式,完成付费。

□说明

本操作仅适用于包年/包月计费方式。

步骤9 华为云关系型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。

- 创建华为云关系型数据库实例过程中,状态显示为"创建中"。
- 在实例列表的右上角,单击 刷新列表,可查看到创建完成的实例状态显示为 "正常"。
- 创建华为云关系型数据库实例时,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1611,实例创建成功后可修改。

□ 说明

建议您及时修改数据库默认端口。

具体请参见修改数据库端口。

----结束

4.4.3 步骤二: 绑定弹性公网 IP

操作场景

华为云关系型数据库实例创建成功后,默认未开启公网访问功能(即未绑定弹性公网IP)。华为云关系型数据库服务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。

华为云关系型数据库实例创建成功后,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

- 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。在访问数据库前,您需要将访问数据库的IP地址,或者IP段加安全组入方向的访问规则,操作请参见步骤二:设置安全组规则。
- 华为云关系型数据库使用您在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 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2 在左侧导航栏,单击"弹性公网IP",单击"绑定弹性公网IP"。

步骤3 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",获取弹性公网IP。

步骤4 在"弹性公网IP"页面, 查看绑定成功的弹性公网IP。

您也可以在"任务中心"页面,查看"实例绑定弹性公网IP"任务的执行进度及结果。

----结束

4.4.4 步骤三: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华为云关系型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,在使用华为云关系型数据库实例之前,您需要设置安全组,开通需访问数据库的IP地址和端口。

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

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华为云关系型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,当华为云关系型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华为云关系型数据库实例时,需要为安全组添加相应的**入方向规则**。

山 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华为云关系型数据库实例。

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"<mark>添加安全组规则</mark>"章节。

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 RDS"。进入云数据库 RDS信息页面。

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"连接信息"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 4-21 入方向参数说明

| 参数 | 说明 | 取值样例 |
|------|---|---|
| 协议端口 | 网络协议。目前支持"All"、 "TCP"、"UDP"、"ICMP" 和"GRE"等协议。 | Custom TCP |
| | 端口:允许远端地址访问弹性云服务器指定端口,取值范围为:1~65535。常用端口请参见 弹性云服务器常用端口 。 | 通过内网连接实例 时,输入已购 买的弹性云服务器的目标实例的 端口。 |
| 源地址 | 源地址:可以是IP地址、安全组。 例如: | 0.0.0.0/0 |
| | • xxx.xxx.xxx.xxx/32(IPv4地址) | |
| | ● xxx.xxx.xxx.0/24 (子网) | |
| | ● 0.0.0.0/0(任意地址) | |
| 描述 | 安全组规则的描述信息,非必填 项。 | - |
| | 描述信息内容不能超过255个字符,且不能包含"<"和">"。 | |

----结束

4.4.5 步骤四: 通过 zsql 或 Data Studio 连接实例

准备工作

1. 安装zsql或Data Studio客户端。

在弹性云服务器或可访问华为云关系型数据库的设备上,安装zsql客户端。

请参见如何安装zsql客户端。

在弹性云服务器或可访问华为云关系型数据库的设备上,安装DataStudio Windows客户端。

单击此处获取DataStudio Windows客户端安装包。

- 2. 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**步骤二:绑定弹性公网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**步骤三: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。

远程登录方式

- 方式一:通过zsql客户端连接,具体请参考步骤三:通过zsql连接实例。
- 方式二:通过Data Studio Windows客户端连接,具体操作如下:

步骤1 启动Data Studio Windows客户端。

步骤2 在主菜单中选择"文件 > 新建连接",或单击工具栏上的≥ 或按 "Ctrl+N"连接到数据库服务器,弹出"新建/选择数据库连接"对话框。

步骤3 在弹出的对话框中填写基本参数信息,如表4-22所示。

表 4-22 参数说明

| 参数 | 说明 |
|-----|----------------------------|
| 名称 | 连接数据库的任务名称。 |
| 主机 | 目标实例的弹性公网IP。 |
| 端口号 | 输入GaussDB实例的内网端口。 |
| 用户名 | 需要访问GaussDB实例的账号名称。默认root。 |
| 密码 | 要访问GaussDB实例的帐号所对应的密码。 |

步骤4 单击"确定"建立连接。

步骤5 为新建用户配置用户白名单。

如果使用新建用户登录,需要先使用root用户登录并设置用户白名单,执行命令如下。

alter system add hba entry (hostssl 用户名 客户端ip1,客户端ip2)

----结束

A 修订记录

| 发布日期 | 修改说明 |
|------------|---|
| 2020-02-05 | 第十七次正式发布,包含以下内容: 购买RDS各引擎实例时,选择不同"实例类型"补充不同的提示语。 |
| 2019-12-30 | 第十六次正式发布,包含以下内容: ● RDS支持创建实例后设置密码。 |
| 2019-11-30 | 第十五次正式发布,包含以下内容: 新增支持GaussDB引擎。 |
| 2019-10-12 | 第十四次正式发布,包含以下内容: 优化AD域管控"域名"的约束条件。 调整快速入门大纲。 优化绑定弹性公网IP。 |
| 2019-08-12 | 第十三次正式发布,包含以下内容: |
| 2019-07-12 | 第十二次正式发布,包含以下内容: • MySQL支持批量创建只读实例。 • MySQL支持在一个主实例中,创建10个只读实例。 • MySQL新增root用户权限列表。 |
| 2019-06-12 | 第十一次正式发布,包含以下内容: • RDS支持购买主实例时,同步批量添加只读实例。 • MySQL支持内网域名访问。 |

| 发布日期 | 修改说明 |
|------------|---|
| 2019-02-15 | 第十次正式发布,包含以下内容: SQL Server支持EIP一键加入白名单。 PostgreSQL支持增量备份下载。 MySQL/PostgreSQL/SQL Server的连接实例内容深度优化。 |
| 2018-11-20 | 第九次正式发布,包含以下内容: 支持PostgreSQL增强版。SQL Server支持创建只读实例。SQL Server创建实例时能够制定VIP。PostgreSQL支持创建I3大规格。 |
| 2018-09-04 | 第八次正式发布,包含以下内容: MySQL/PostgreSQL/SQL Server的弹性公网IP深度优化。 PostgreSQL支持创建I3实例。 |
| 2018-08-15 | 第七次正式发布,包含以下内容: • 支持多项目管理。 • MySQL支持创建I3实例。 • RDS Console增加"登录"功能。 |
| 2018-08-03 | 第六次正式发布,包含以下内容: 关系型数据库三款引擎支持与数据库安全服务合并购买。 MySQL和PostgreSQL支持创建包周期只读实例。 |
| 2018-07-13 | 第五次正式发布,包含以下内容: • 支持SQL Server 2016 WEB。 • 支持SQL Server 2014 SP2 WEB。 • 支持SQL Server 2008 R2 SP3 WEB。 • MySQL支持创建灾备实例。 • 创建PostgreSQL实例时,默认端口改为5432。 |
| 2018-06-30 | 第四次正式发布,包含以下内容: • 账户余额大于或等于0元,用户所有操作不受限制。 • MySQL支持配置和修改内网IP。 • MySQL支持只读实例开启关闭公网访问。 • MySQL和PostgreSQL支持磁盘无限次扩容,最小扩容为10GB。 • SQL Server支持最小扩容为10GB。 • SQL Server数据库支持用户下载单个数据库的备份文件。 |

| 发布日期 | 修改说明 |
|------------|--------------------------------------|
| 2018-06-15 | 第三次正式发布,包含以下内容: |
| | ● 包年/包月实例创建时支持勾选自动续费。 |
| | ● 备份时间支持732天。 |
| | ● 支持创建MySQL和PostgreSQL实例时显示最大连接数。 |
| | ● MySQL实例支持选择本地时区。 |
| | ● PostgreSQL支持1U2GB和1U4GB规格。 |
| 2018-06-01 | 第二次正式发布,包含以下内容: |
| | • 支持专属分布式存储。 |
| | ● 创建数据库实例或扩容磁盘时,磁盘最大支持 4000GB。 |
| | • 支持创建数据库实例时选择参数组。 |
| | • 支持批量创建包周期实例。 |
| | ● 支持一键开启或关闭MySQL实例的公网IP。 |
| | ● 创建MySQL实例时,默认端口改为3306。 |
| | ● 支持任务中心展示MySQL创建实例、扩容实例进度 和相关日志。 |
| | ● 支持PostgreSQL 10。 |
| | ● 支持SQL Server 2008 R2 SP3 EE。 |
| 2018-05-15 | 第一次正式发布。 |