



关系型数据库

快速入门

文档版本 7

发布日期 2018-08-15

华为技术有限公司



版权所有 © 华为技术有限公司 2018。保留一切权利。

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

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

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

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

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： <http://e.huawei.com>

目录

1 MySQL 快速入门	1
1.1 使用限制.....	1
1.2 使用流程.....	2
1.3 购买实例.....	3
1.4 初始化配置.....	9
1.4.1 设置安全组.....	9
1.4.2 申请公网访问.....	10
1.5 连接实例.....	12
1.6 扩展实例.....	15
1.6.1 只读实例简介.....	15
1.6.2 创建只读实例.....	16
1.6.3 管理只读实例.....	18
1.7 创建跨区域的灾备实例.....	19
2 PostgreSQL 快速入门	25
2.1 使用限制.....	25
2.2 使用流程.....	26
2.3 购买实例.....	27
2.4 初始化配置.....	35
2.4.1 设置安全组.....	35
2.4.2 申请公网访问.....	35
2.5 连接实例.....	37
2.6 扩展实例.....	39
2.6.1 只读实例简介.....	39
2.6.2 创建只读实例.....	40
2.6.3 管理只读实例.....	42
3 SQL Server 快速入门	43
3.1 使用限制.....	43
3.2 使用流程.....	44
3.3 购买实例.....	45
3.4 初始化配置.....	55
3.4.1 设置安全组.....	55
3.4.2 申请公网访问.....	55

3.5 连接实例.....	58
3.6 各版本功能差异.....	62
A 修订记录.....	65

1 MySQL 快速入门

1.1 使用限制

华为云关系型数据库服务上的MySQL在使用上有一些固定限制，用来提高实例的稳定性和安全性，具体详见[表1-1](#)。

表 1-1 功能使用限制

功能	使用限制
RDS访问	<ul style="list-style-type: none">● 如果华为云关系型数据库实例没开通公网访问，则该实例必须与弹性云服务器在同一个虚拟私有云的子网内才能访问。● 华为云关系型数据库只读实例必须创建在与主实例相同的一个子网内。● 弹性云服务器必须处于目标华为云关系型数据库实例所属安全组允许访问的范围内。 如果华为云关系型数据库实例与弹性云服务器处于不同的安全组，系统默认不能访问。需要在华为云关系型数据库的安全组添加一条“入”的访问规则。● 华为云关系型数据库实例的默认端口为3306，需用户手动修改端口号后，才能访问其它端口。
部署	实例所部署的弹性云服务器，对用户都不可见，即只允许应用程序通过IP地址和端口访问数据库。
数据库的root权限	创建实例页面只提供管理员root用户权限。
修改数据库参数设置	大部分数据库参数可以修改，具体请参考 通过控制台可以修改哪些参数项（MySQL） 。
数据迁入	<ul style="list-style-type: none">● 使用命令行或图形界面进行逻辑导入。● 使用数据复制服务。● MySQL命令行工具方式。 具体请参考 使用DRS迁移MySQL数据 和 使用mysqldump迁移MySQL数据 。

功能	使用限制
MySQL存储引擎	目前支持InnoDB和MyISAM等多种引擎，不支持FEDERATED引擎。
搭建数据库复制	RDS for MySQL本身提供主备复制架构的双节点集群，无需用户手动搭建。其中主备复制架构集群的备实例不对用户开放，用户应用不可直接访问。
重启RDS实例	无法通过命令行重启，必须通过华为云关系型数据库服务的管理控制台操作重启实例。
查看RDS备份	华为云关系型数据库实例在对象存储服务上的备份文件，对用户不可见。

1.2 使用流程

目的

快速入门旨在介绍如何创建华为云关系型数据库实例、进行初始设置以及连接实例数据库，使用户能够了解从购买到开始使用华为云关系型数据库实例的流程。

目标读者

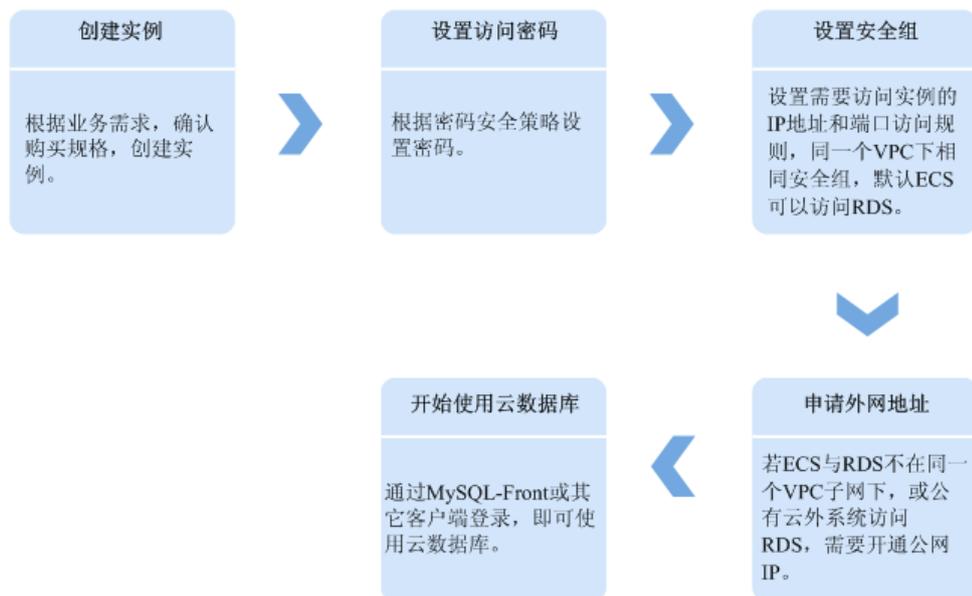
- 初次购买华为云关系型数据库实例的用户。
- 新建实例后需要对其进行初始设置的用户。
- 想要了解如何连接华为云关系型数据库实例的用户。

流程图

若您首次使用华为云关系型数据库服务，请先了解[使用限制](#)。

首次购买新实例到可以开始使用实例，您需要完成如下操作：

图 1-1 使用流程



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)。
- 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, 则无需申请公网地址。

1.3 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 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华为云关系型数据库实例。

前提条件

- 已注册华为云账号。
- 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。

您可选择自己的专属计算集群 (Dedicated Computing Cluster, 简称DCC)。

说明

RDS for MySQL选择的专属计算集群会收取一定的服务费用。

步骤3 选择“数据库 > 关系型数据库”。进入关系型数据库信息页面。

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，其中专属计算集群仅支持按需计费模式。填写实例相关信息后，单击“立即购买”。

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
当前区域	租户当前所在地域，也可在页面左上角切换。 注意 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	实例名称在4位到64位之间，必须以字母开头，可包含大写字母、小写字母、数字、中划线或下划线，不能包含其他特殊字符。
数据库引擎	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，建议您选择5.7版本，因其性能比5.6提升了3倍以上，更加成熟、稳定、可靠、安全。
高可用类型	<ul style="list-style-type: none"> 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。 区域指在同一地域下，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。 有的地域支持单可用区和多可用区，有的地域只支持单可用区。 说明 不同地域内的产品内网不互通，且购买后不能更换地域，请谨慎选择。 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： <ul style="list-style-type: none"> - 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	时区可在创建实例时选择，后期可修改。

参数	描述
磁盘加密	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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。 - 仅有专业版密钥管理中的密钥才能对数据库实例进行加密，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 1-3 规格与存储

参数	描述
性能规格	<p>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。</p> <p>。</p> <p>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。</p> <p>说明 在专属计算集群上创建实例时，性能规格只支持标准型。</p>
建议最大连接数	所选性能规格数据库建议设置的最大连接数。
资源类型	<ul style="list-style-type: none"> ● 云硬盘 ● 专属存储 <p>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。</p>
存储类型	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 普通I/O：最大吞吐量90MB/s ● 高I/O：最大吞吐量150MB/s ● 超高I/O：最大吞吐量350MB/s ● 直通SSD：高性能NVMe SSD本地盘，提供高存储IOPS以及低读写时延 <p>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。</p>
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。 数据库创建成功后可进行扩容，具体请参见 扩容磁盘 。

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。 <ul style="list-style-type: none"> ● 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合并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。 ● 使用数据库安全服务后，不支持批量购买关系型数据库服务。 ● 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。

表 1-5 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。
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。 购买实例时自动配置内网地址，亦支持修改已创建实例的内网地址。
内网安全组	内网安全组限制安全访问规则，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
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，最小长度为8位，最大长度为32位，必须是大写字母、小写字母、数字、特殊字符的组合，其中可输入~!@#%^*_-=+?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。
参数组	数据库参数组就像是数据库引擎配置值的容器，参数组中的参数可应用于一个或多个数据库实例。对于HA实例创建成功后，主备参数组相同。实例创建成功后，参数组可进行修改。 具体请参见 编辑参数 。
高级配置	对于未关联企业项目的用户，通过高级配置，可对您的实例进行分项目管理。 <ul style="list-style-type: none">● 暂不配置：系统默认不进行企业项目的管理配置。● 现在配置：在“企业项目”下拉框中选择目标项目。<ul style="list-style-type: none">- 系统默认企业项目为“default”。- 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》。 <p>说明 若用户需要在企业项目中配置RDS Admin或RDS DBA权限，需要同时在统一身份认证服务配置如下自定义策略到所属项目中。关于配置自定义企业项目策略，请参考如何配置自定义策略。</p>
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。

表 1-7 包年/包月

参数	描述
购买时长	选择所需的时长，系统会自动计算对应的配置费用，时间越长，折扣越大。
自动续费	<ul style="list-style-type: none">● 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“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 1-2 规格确认

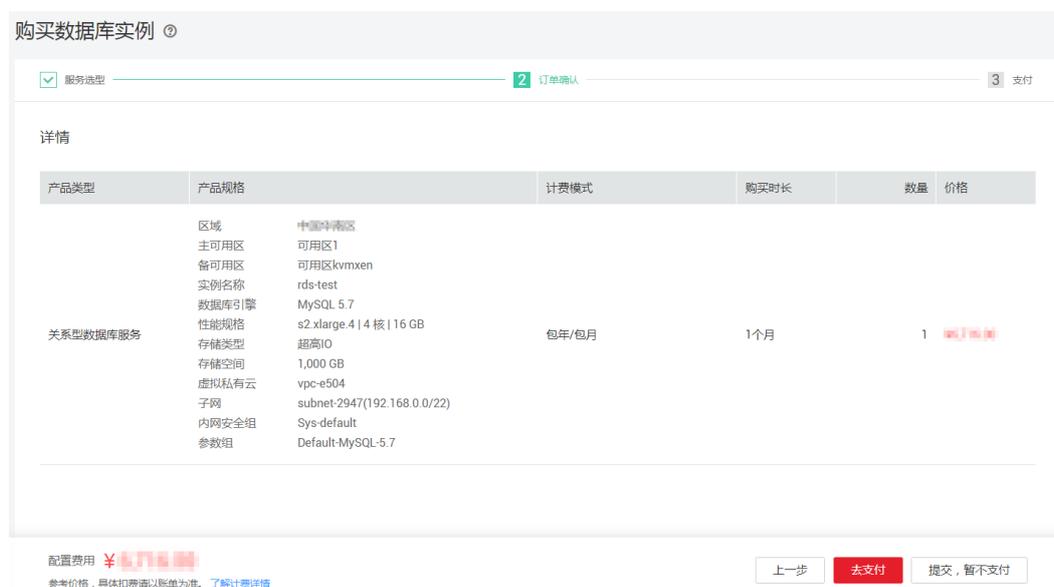


- 如果需要重新选择实例规格，单击“上一步”，回到上个页面修改实例信息。
- 如果规格确认无误，单击“提交”，完成购买实例的申请。

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 1-3 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。
- 如果暂不确定实例规格，单击“提交，暂不付款”，系统将保留您的订单，稍后可在“费用 > 我的订单”中支付或取消订单。

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。



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。

对于“包年/包月”模式的实例，付款成功后，才会创建实例。

- 创建实例过程中，状态显示为“创建中”，此过程约5~9分钟。您可以通过“任务中心”查看详细进度和结果。具体请参见[任务中心](#)。
- 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。
- 数据库端口默认为3306，实例创建成功后可修改。具体请参见[修改数据库端口](#)。

---结束

1.4 初始化配置

1.4.1 设置安全组

本章节仅适用于通过内网IP方式来访问数据库，如果通过公网访问，需设置公网白名单，无需进行安全组设置。

安全组是一个逻辑上的分组，为处于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。

背景信息

访问数据库有如下两种情况：

- 公网访问华为云关系型数据库。
- 内网访问华为云关系型数据库。

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，例如：使用客户端从公网或与目标实例处于不同安全组的弹性云服务器远程访问目标华为云关系型数据库实例时，需要添加协议为“TCP”、默认端口为3306的入方向规则。

说明

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。

操作步骤

为安全组添加相应规则的具体操作步骤可参考《虚拟私有云用户指南》的“[添加安全组](#)”章节。

1.4.2 申请公网访问

如果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地域时，则无需开启公网访问。

如果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不同地域，或公有云以外的系统上，需开启公网访问。

说明

- 弹性云服务器与华为云关系型数据库实例只要在同一个区域内，即使在不同可用区，内网互通。
- RDS for MySQL的主实例和只读实例都支持开启和关闭公网访问。新创建的华为云关系型数据库实例，默认关闭公网访问功能。
- 如果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不同地域，或公有云以外的系统上，您还可以通过虚拟专用网络来访问华为云关系型数据库。

背景信息

华为云关系型数据库服务提供内网IP和弹性公网IP两种连接。连接地址的使用场景如下所示。

- 单独使用内网IP
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地域时，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。
- 单独使用弹性公网IP
 - 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处于不同地域时，建议单独使用弹性公网IP连接弹性云服务器与华为云关系型数据库实例。

- 当应用部署在公有云外的系统上时，建议单独使用弹性公网IP连接弹性云服务器与华为云关系型数据库实例。

注意事项

-
- 您需要在公网访问开启成功后，[设置公网白名单](#)。
- 公网访问会降低实例的安全性，请谨慎选择。为了获得更快的传输速率和更高的安全级别，建议您将应用迁移到与您的华为云关系型数据库在同一地域的弹性云服务器上。

开启公网访问

步骤1 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

步骤2 在“基本信息”页面，单击“实例信息”模块“公网访问”后边的 。

开启公网访问，系统会自动创建一个弹性公网IP（带宽默认设置为1Mbit/s）。

您只有将IP地址或IP段添加到公网白名单，才可以访问数据库实例，具体操作请参见[设置公网白名单](#)。

步骤3 在“基本信息”页面的“实例信息”模块，查看绑定成功的EIP和公网白名单。

如需关闭，请参见[关闭公网访问](#)。

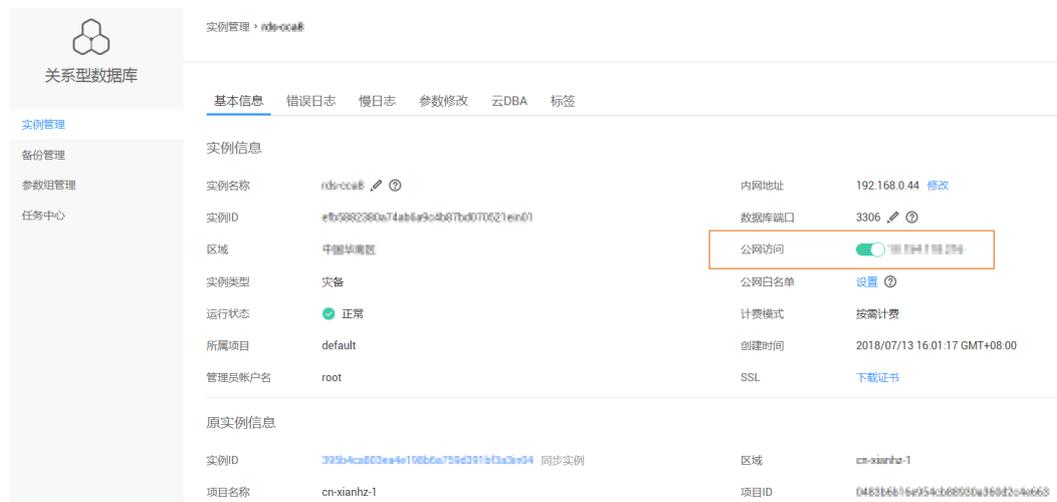
---结束

关闭公网访问

步骤1 对于已绑定EIP的实例，在“实例管理”页面，选择指定实例，单击实例名称。

步骤2 在“基本信息”页面，单击“实例信息”模块“公网访问”后边的 。

图 1-4 关闭公网访问



步骤3 单击“确定”，解绑EIP。

如需重新绑定，请参见[开启公网访问](#)。

----结束

1.5 连接实例

操作场景

您可以通过数据管理服务（Data Admin Service，简称DAS）或其它MySQL客户端软件连接并管理数据库实例。**推荐您使用更安全便捷的数据管理服务DAS连接数据库实例。**

通过 DAS 连接实例

华为云数据管理服务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。

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。

您可选择自己的专属计算集群（Dedicated Computing Cluster，简称DCC）。

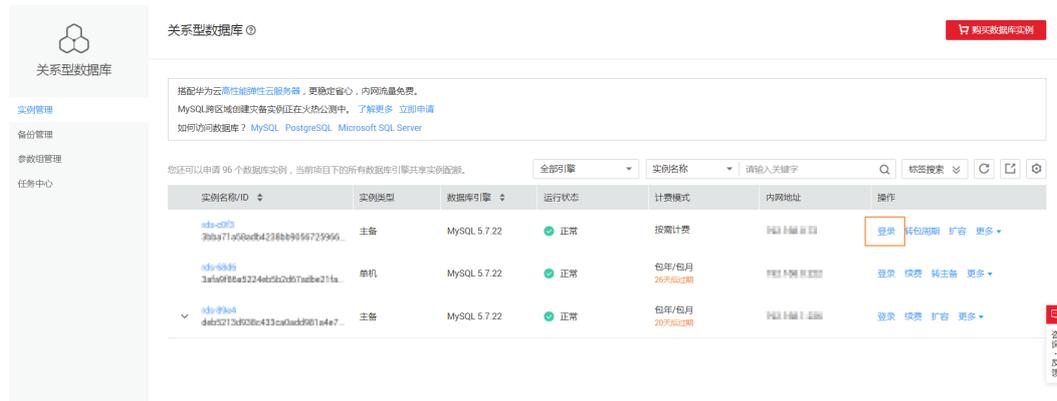
 **说明**

RDS for MySQL选择的专属计算集群会收取一定的服务费用。

步骤3 选择“数据库 > 关系型数据库”，进入关系型数据库信息页面。

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。

图 1-5 登录



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

通过其它 MySQL 客户端连接实例

通过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。

以MySQL-Front客户端为例，其它客户端连接实例可参照此方法。

- 若您的MySQL-Front部署在与目标实例在同一地域的弹性云服务器上，请使用华为云关系型数据库实例的内网地址。
- 其它情况请使用公网地址。

普通连接

步骤1 准备弹性云服务器或可访问华为云关系型数据库实例的设备。

创建并连接弹性云服务器，请参见[如何创建和连接ECS](#)。

通过公网地址连接华为云关系型数据库实例，需对实例绑定弹性公网IP并确保本地设备可以连通该弹性公网IP。

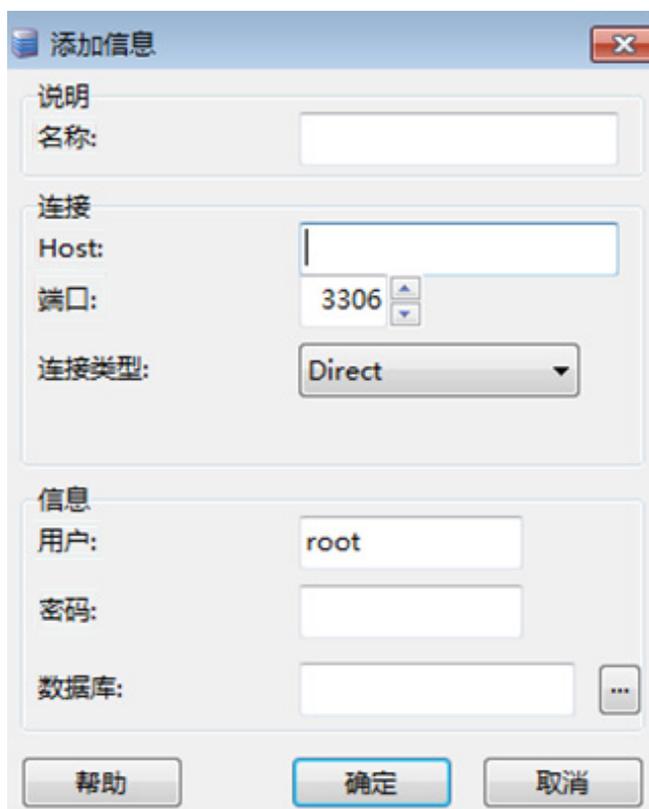
步骤2 在弹性云服务器或可访问华为云关系型数据库的设备上，安装MySQL客户端[MySQL-front](#)。

步骤3 如果通过公网访问，需设置公网白名单。

步骤4 启动MySQL-Front客户端。

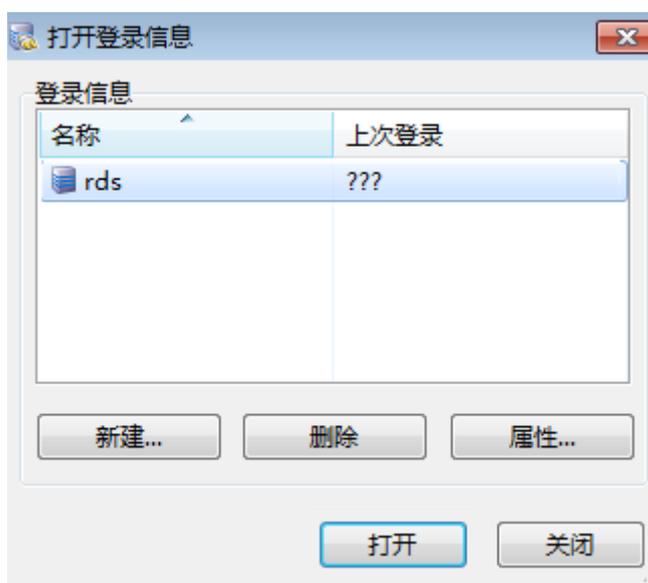
1. 在打开的登录信息窗口，单击“新建”。
2. 输入要连接的华为云关系型数据库实例信息，如[图1-6](#)所示，单击“确定”。

图 1-6 添加信息



- 名称：MySQL-Front连接数据库的任务名称。若不填写，系统默认与Host一致。
 - Host：若使用内网连接，需输入目标实例的内网地址。若使用弹性公网IP连接，需输入目标实例的弹性公网IP地址
 - 端口：输入数据库端口。
 - 用户：默认root。
 - 密码：要访问华为云关系型数据库实例的账号所对应的密码。
3. 在打开登录信息窗口，选中**步骤4.2**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 1-7 打开登录信息



----结束

SSL连接

步骤1 在“实例管理”页面，单击实例名称进入“基本信息”页面，单击“实例信息”模块“SSL”处的“下载证书”，下载根证书或捆绑包。

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2 将根证书上传至需要连接MySQL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。

步骤3 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 3306 -u <userName> -p --ssl-ca=<caName>
```

- 如果通过弹性云服务器连接，-h是主机IP，即在“实例管理”页面单击实例名称，进入“基本信息”页面，“实例信息”模块的“内网地址”。如果通过连接了公网的设备访问，-h为“基本信息”页面，“实例信息”模块的“弹性公网IP”。

- -P是端口，默认3306，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，“实例信息”模块的“数据库端口”。
- -u是用户名，即华为云关系型数据库帐号（默认管理员帐号为root）。
- -p是密码，即数据库帐号对应的密码。
- --ssl-ca是相应的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:
```

```
---结束
```

1.6 扩展实例

1.6.1 只读实例简介

产品简介

目前，云数据库MySQL 5.6/5.7版的实例支持只读实例。

在对数据库有少量写请求，但有大量读请求的应用场景下，单个实例可能无法抵抗读取压力，甚至对主业务产生影响。为了实现读取能力的弹性扩展，分担数据库压力，您可以在某个地域中创建一个或多个只读实例，利用只读实例满足大量的数据库读取需求，以此增加应用的吞吐量。

只读实例为单个物理节点的架构（没有备节点），采用MySQL的原生复制功能，将主实例的更改同步到所有只读实例，而且主实例和只读实例之间的数据同步不受网络延时的影响，只读实例跟主实例在同一地域，但可以在不同的可用区。

计费标准

只读实例需要额外收费，其计费方式是包年/包月和按需付费，计费详情请参见[云数据库RDS产品价格详情](#)中的只读实例部分。

功能特点

- 规格可以与主实例不一致，并可以随时更改规格（没有时间限制），便于弹性升降级。
- 支持按需计费，使用灵活，也支持包年/包月计费，长期使用者，优惠多多。
- 不需要维护帐号与数据库，全部通过主实例同步。
- 提供系统性能监控。性能监控的详细信息请参考[监控](#)。
华为云关系型数据库服务提供近20个系统性能的监控视图，如磁盘容量、IOPS、连接数、CPU利用率、网络流量等，用户可以轻松查看实例的负载。
- 支持开启和关闭公网访问。具体操作请参见[申请公网访问](#)。

功能限制

- 1个主实例最多可以创建5个只读实例。
- 备份设置：不支持备份设置以及临时备份。
- 实例恢复：不支持通过备份文件或任意时间点创建临时实例，不支持通过备份集覆盖实例。
- 数据迁移：不支持将数据迁移至只读实例。
- 数据库管理：不支持创建和删除数据库。
- 帐号管理：不提供用户帐号访问权限。

1.6.2 创建只读实例

操作场景

只读实例用于增强主实例的读能力，减轻主实例负载。

华为云关系型数据库实例创建成功后，可根据业务需要创建只读实例。

说明

- 账户余额大于等于0元，才可新增只读实例。
- 一个主实例中，最多可以增加5个只读实例。

操作步骤

- 步骤1** 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击“创建只读”或“更多 > 创建只读”，进入“服务选型”页面。
- 步骤2** 在“服务选型”页面，选择计费模式，只读实例支持包年/包月和按需计费两种模式。填选实例相关信息后，单击“立即购买”。

表 1-8 基本信息

参数	描述
当前区域	只读实例默认与主实例在同一区域。
实例名称	实例名称在4位到64位之间，必须以字母开头，可包含大写字母、小写字母、数字、中划线或下划线，不能包含其他特殊字符。
数据库引擎	默认与主实例的数据库引擎一致，不可更改。
数据库版本	默认与主实例的数据库版本一致，不可更改。
可用区	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实例和只读实例，只读实例的选择和主实例可用区对应情况： <ul style="list-style-type: none">● 相同，主实例和只读实例会部署在同一个可用区。● 不同，主实例和只读实例会部署在不同的可用区，提高可靠性。

参数	描述
磁盘加密	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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。 - 仅有专业版密钥管理中的密钥才能对数据库实例进行加密，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 1-9 规格与存储

参数	描述
性能规格	<p>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。</p> <p>。</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 对于在专属计算集群上的实例，性能规格只支持标准型。
存储类型	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 普通I/O：最大吞吐量90MB/s ● 高I/O：最大吞吐量150MB/s ● 超高I/O：最大吞吐量350MB/s <p>说明</p> <p>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。</p>
存储空间	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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。 ● 存储空间可大于或等于主实例的存储空间。

表 1-10 包年/包月

参数	描述
购买时长	<p>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。</p>

参数	描述
自动续费	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。

步骤3 在“规格确认”页面，进行信息确认。

图 1-8 规格确认



- 如果需要重新选择，单击“上一步”，回到服务选型页面修改基本信息。
- 信息确认无误，单击“提交”，下发新增只读实例请求。

步骤4 只读实例创建成功后，用户可以在“实例管理”页面，选择只读实例所对应的实例，单击√对其进行查看和管理。您可以通过“任务中心”查看详细进度和结果。具体请参见[任务中心](#)。

----结束

1.6.3 管理只读实例

通过只读实例管理

步骤1 登录RDS管理控制台。

步骤2 选择目标只读实例所在地域。

步骤3 在实例列表中，单击实例名称前的√，单击目标只读实例的名称，进入实例的基本信息页面，即进入只读实例的管理页面。

----结束

通过主实例管理

步骤1 登录RDS管理控制台。

步骤2 选择目标主实例所在地域。

步骤3 单击只读实例所在的主实例名称，进入主实例的“基本信息”页面。

步骤4 在“实例信息”模块，单击“只读”处，目标只读实例的实例名称，即会进入该只读实例的“基本信息”页面，即进入只读实例的管理页面。

---结束

1.7 创建跨区域的灾备实例

操作背景

RDS通过数据迁移服务（DRS）实现主实例和跨区域的灾备实例之间的实时同步。主实例支持搭建主备高可用架构，当主实例所在区域发生突发性自然灾害等状况，主节点（Master）和备节点（Slave）均无法连接时，可将异地灾备实例切换为主实例，在应用端修改数据库链接地址后，即可快速恢复应用的业务访问。

灾备实例可通过DRS数据迁移服务实现同步信息查询、同步状态查看，详细信息请参见[DRS用户指南](#)。

计费说明

RDS灾备实例与主实例配置默认相同，且RDS通过数据传输实现主实例和异地灾备实例之间的实时同步。因此，创建灾备实例会同时产生RDS和DRS两种费用。RDS价格详情请参见[云数据库RDS详细价格信息](#)，DRS当前属于公测免费阶段。

前提条件

- 创建灾备实例的主实例，必须开启公网访问并配置白名单（系统自动将灾备实例和迁移实例的公网ip添加到主实例的白名单）。
- 灾备实例创建成功后进行同步配置前，也必须开启公网访问，否则无法进行数据同步。

功能限制

灾备实例有以下功能限制：

1. 灾备实例不支持备份设置、备份恢复、数据库管理。
2. 灾备实例暂不支持端口修改、密码修改。

创建灾备实例

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 > 关系型数据库”，进入关系型数据库信息页面。

步骤4 在“实例管理”页面，选择目标实例（源实例），在操作列选择“创建灾备”或“更多 > 创建灾备”。

步骤5 在“服务选型”页面，选择计费模式，灾备实例仅支持按需计费模式。填选灾备实例、规格与存储后，单击“立即购买”。

表 1-11 基本信息

参数	描述
区域	除源实例所属区域外，其他区域都可选。 注意 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。
可用区	指在同一地域下，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。 有的地域支持单可用区和多可用区，有的地域只支持单可用区。
实例名称	实例名称在4位到64位之间，必须以字母开头，可包含字母、数字、中划线或下划线，不能包含其他特殊字符。
数据库引擎	MySQL。
高可用类型	单机，一个实例只可创建一个灾备实例，当需要再创建其他region灾备实例时，须先删除已有的灾备实例。
时区	时区可在创建实例时选择，后期可修改。
磁盘加密	<ul style="list-style-type: none">● 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 <ul style="list-style-type: none">- 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“密钥管理”章节内容。

表 1-12 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 。 。 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。 <ul style="list-style-type: none"> ● 普通I/O：最大吞吐量90MB/s ● 高I/O：最大吞吐量150MB/s ● 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。
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。 <ul style="list-style-type: none"> ● 存储空间支持40GB到2000GB，用户选择容量大小必须为10的整数倍。 ● 存储空间可大于或等于主实例的存储空间。

- 步骤6** 在“规格确认”页面，进行信息确认。
- 如果需要重新选择，单击“上一步”，回到服务选型页面修改基本信息。
 - 信息确认无误，单击“提交”，下发新增灾备实例的请求。
- 步骤7** 灾备实例创建成功后，您可在实例列表或源实例基本信息页面的“灾备实例信息”处，对其进行查看和管理。

---结束

配置同步关系

- 步骤1** 登录RDS管理控制台。
- 步骤2** 在实例列表中，单击目标灾备实例的名称，进入实例的基本信息页面，即进入灾备实例的管理页面。
- 步骤3** 在“基本信息”页面，单击“原实例信息”模块“实例ID”后边的“同步实例”。进入同步关系配置中。

说明

- 您还可以在“实例管理”页面，单击已创建灾备实例的主实例名称，进入实例的基本信息页面，单击“灾备实例信息”模块“实例ID”后边的“同步实例”。进入同步关系配置中。
 - 同步关系配置过程中会创建迁移实例，并自动开启迁移实例的弹性公网IP。
 - 您只有将目标库的公网IP加入到源数据库的网络白名单中，确保网络连通，才可进行数据同步，具体操作请参见[设置白名单](#)。
- 步骤4** 在“源库及目标库”页面，填选源库信息和目标库信息，单击“源库和目标库”处的“测试连接”，分别测试并确定与源库和目标库连通后，勾选协议，单击“下一步”。

表 1-13 源库信息

参数	描述
IP地址或域名	源数据库的IP地址或域名。
端口	源数据库服务端口，可输入范围为1~65535间的整数。
数据库用户名	源数据库的用户名。
数据库密码	源数据库的用户名所对应的密码。
SSL安全连接	通过该功能，用户可以选择是否开启对迁移链路的加密，如果开启，需要用户上传SSL CA根证书。
加密证书	源数据库的加密证书。

 说明

- 源数据库的IP地址或域名、数据库用户名和密码，会被系统加密暂存，直至删除该迁移任务后自动清除。
- 源数据库的IP地址或域名、端口和加密证书为默认选项，无需修改。

表 1-14 目标库信息

参数	描述
数据库实例名称	默认为创建迁移任务时选择的RDS实例，不可进行修改。
数据库用户名	目标数据库对应的数据库用户名。
数据库密码	数据库用户名和密码将被系统加密暂存，直至该任务删除后清除。

步骤5 在“迁移模式”页面，选择“全量+增量”迁移模式和迁移对象，单击“下一步”。

全量+增量

该模式为数据库持续性迁移，适用于对业务中断敏感的场景，通过全量迁移过程中完成的目标端数据库的初始化后，增量迁移阶段通过捕抓日志，应用日志等技术，将远端和目标端数据库保持数据持续一致。

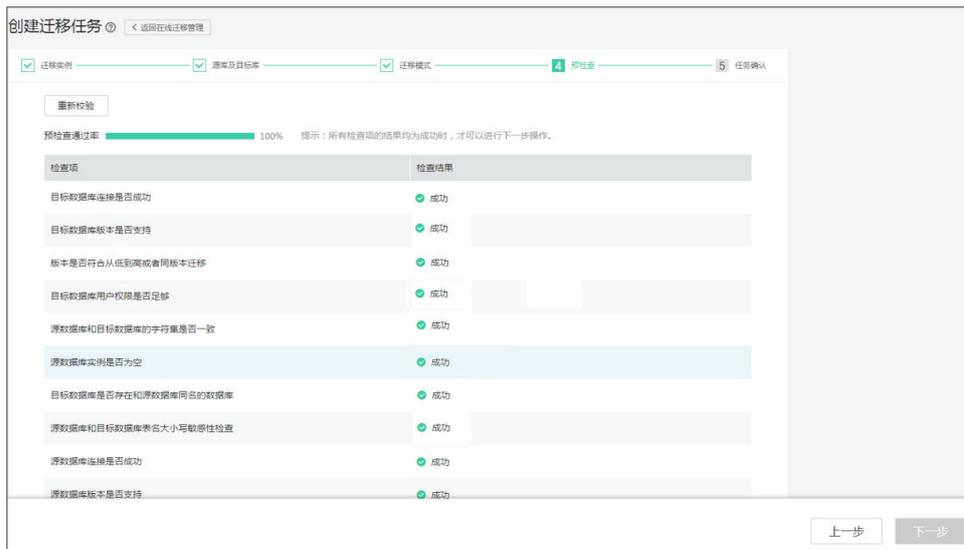
 说明

选择全量+增量迁移模式，增量迁移可以在全量迁移完成的基础上实现数据的持续同步，无需中断业务，实现迁移过程中源业务和数据库继续对外提供访问。

步骤6 在“预检查”页面，进行迁移任务预校验，校验是否可进行迁移。

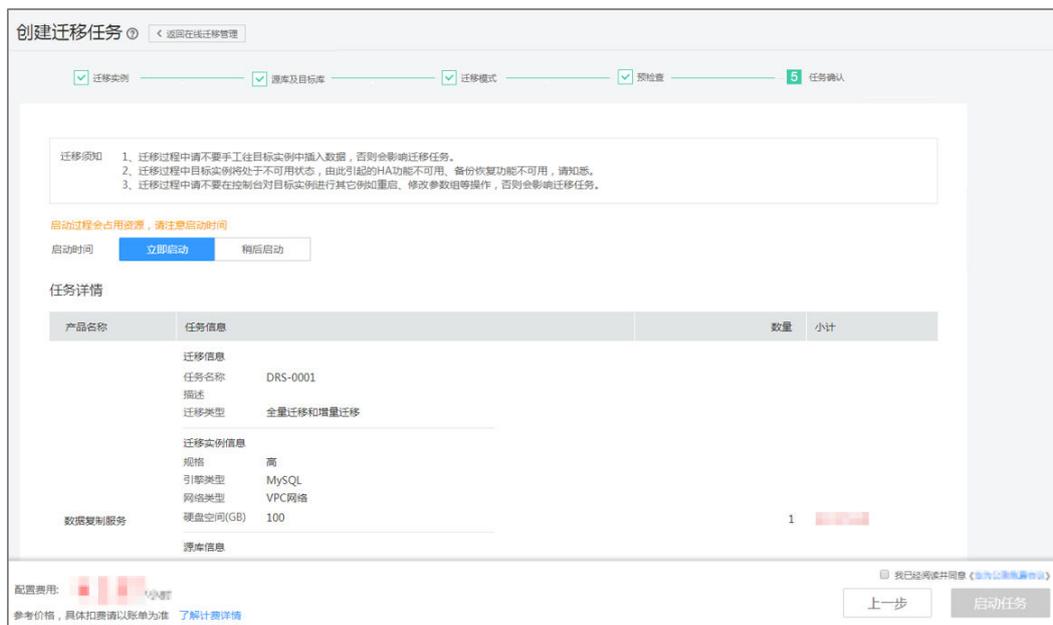
- 查看检查结果，如有失败的检查项，需要修复失败项后，单击“重新校验”按钮重新进行迁移任务预校验。
预检查失败项处理建议请参考《数据复制服务用户指南》中的“[预检查项说明](#)”。
- 预检查完成后，且所有检查项结果均成功时，单击“下一步”。

图 1-9 预检查



步骤7 在“任务确认”页面，选择迁移任务的启动时间，勾选协议，单击“启动任务”，提交迁移任务。

图 1-10 任务确认



步骤8 迁移任务提交后，您可在“在线迁移管理”页面，查看并管理自己的任务。

- 您可通过《数据复制服务用户指南》中“[在线迁移管理](#)”章节，查看并管理自己的任务。
- 您可通过《数据复制服务用户指南》中“[查看迁移进度](#)”章节，查看是否迁移成功。
- 您可查看任务提交后的状态，状态请参见《数据复制服务用户指南》中“[迁移任务状态](#)”章节。

- 在任务列表的右上角，单击  刷新列表，可查看到最新的任务状态。

----结束

2 PostgreSQL 快速入门

2.1 使用限制

华为云关系型数据库服务上的PostgreSQL在使用上有一些固定限制，用来提高实例的稳定性和安全性，具体详见[表2-1](#)。

表 2-1 功能使用限制

功能	使用限制
RDS访问	<ul style="list-style-type: none">● 如果华为云关系型数据库实例未开通公网访问，则该实例必须与弹性云服务器处在同一个虚拟私有云子网内才能相互访问。● 华为云关系型数据库只读实例必须创建在与主实例相同的一个子网内。● 弹性云服务器必须处于目标华为云关系型数据库实例所属安全组允许访问的范围内。 如果华为云关系型数据库实例与弹性云服务器处于不同的安全组，系统默认不能访问。需要在华为云关系型数据库的安全组添加一条“入”的访问规则。● 华为云关系型数据库实例的默认端口为5432，需用户手动修改端口号后，才能访问其他端口。
部署	实例所部署的弹性云服务器，对用户都不可见，即只允许应用程序通过IP地址和端口访问数据库。
数据库的root权限	创建实例页面只提供管理员root用户权限。
修改数据库参数设置	大部分数据库参数可以修改，具体请参考 通过控制台可以修改哪些参数项（PostgreSQL） 。
数据迁入	可以使用psql命令行工具方式迁入数据。 具体请参考 使用psql命令迁移PostgreSQL数据 。

功能	使用限制
搭建数据库复制	RDS for PostgreSQL本身提供主备复制架构的双节点集群，无需用户手动搭建。其中主备复制架构集群的备实例不对用户开放，用户应用不可直接访问。
重启RDS实例	无法通过命令行重启，必须通过华为云关系型数据库服务的管理控制台操作重启实例。
RDS备份查看	华为云关系型数据库实例在对象存储服务上的备份文件，对用户不可见。

2.2 使用流程

目的

快速入门旨在介绍如何创建华为云关系型数据库实例、进行初始设置以及连接实例数据库，使用户能够了解从购买到开始使用华为云关系型数据库实例的流程。

目标读者

- 初次购买华为云关系型数据库实例的用户。
- 新建实例后需要对其进行初始设置的用户。
- 想要了解如何连接华为云关系型数据库实例的用户。

流程图

若您首次使用华为云关系型数据库服务，请先了解[使用限制](#)。

首次购买实例到可以开始使用实例，您需要完成如下操作：

图 2-1 使用流程





- 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)。
- DMS: 分布式消息服务 (Distributed Message Service, 简称DMS)。
- 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, 则无需申请公网地址。

2.3 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。
- 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。

您可选择自己的专属计算集群 (Dedicated Computing Cluster, 简称DCC)。



RDS for PostgreSQL选择的专属计算集群目前是公测阶段, 不收取费用。

步骤3 选择“数据库 > 关系型数据库”。进入关系型数据库信息页面。

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, 其中专属计算集群仅支持按需计费模式。填选实例相关信息后, 单击“立即购买”。

图 2-2 服务选型



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 2-2 基本信息

参数	描述
当前区域	租户当前所在的地域，也可在页面左上角切换。
实例名称	实例名称在4位到64位之间，必须以字母开头，可包含大写字母、小写字母、数字、中划线或下划线，不能包含其他特殊字符。

参数	描述
数据库引擎	PostgreSQL。
数据库版本	<p>目前，华为云关系型数据库服务支持的数据库版本包括 PostgreSQL 9.5/9.6/10.0，不同地域所支持的数据库版本不同，请以实际界面为准。</p> <p>建议您选择9.6版本，因其性能比9.5有所提升，更加成熟、稳定、可靠、安全。</p> <p>请参见数据库引擎和版本。</p>
高可用类型	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。区域指在同一地域下，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。有的地域支持单可用区和多可用区，有的地域只支持单可用区。 <p>说明 不同地域内的产品内网不互通，且购买后不能更换地域，请谨慎选择。</p> <p>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：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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。 <ul style="list-style-type: none"> ● 单机：只创建一个主实例。
磁盘加密	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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。 - 仅有专业版密钥管理中的密钥才能对数据库实例进行加密，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 2-3 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 。 。 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，性能规格只支持标准型。
建议最大连接数	所选性能规格数据库建议设置的最大连接数。
资源类型	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 <ul style="list-style-type: none"> ● 普通I/O：最大吞吐量90MB/s ● 高I/O：最大吞吐量150MB/s ● 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。
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 。

表 2-4 数据库安全服务

参数	描述
数据库安全服务	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none">● 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合并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。● 使用数据库安全服务后, 不支持批量购买关系型数据库服务。● 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。

表 2-5 网络

参数	描述
VPC	<p>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”。</p> <p>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。</p>
子网	<p>通过子网提供与其他网络隔离的、可以独享的网络资源, 以提高网络安全性。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。</p>
内网安全组	<p>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。</p> <p>内网安全组限制安全访问规则, 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。</p> <p>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。</p>

表 2-6 数据库配置

参数	描述
管理员帐户	数据库的登录名称默认为root。

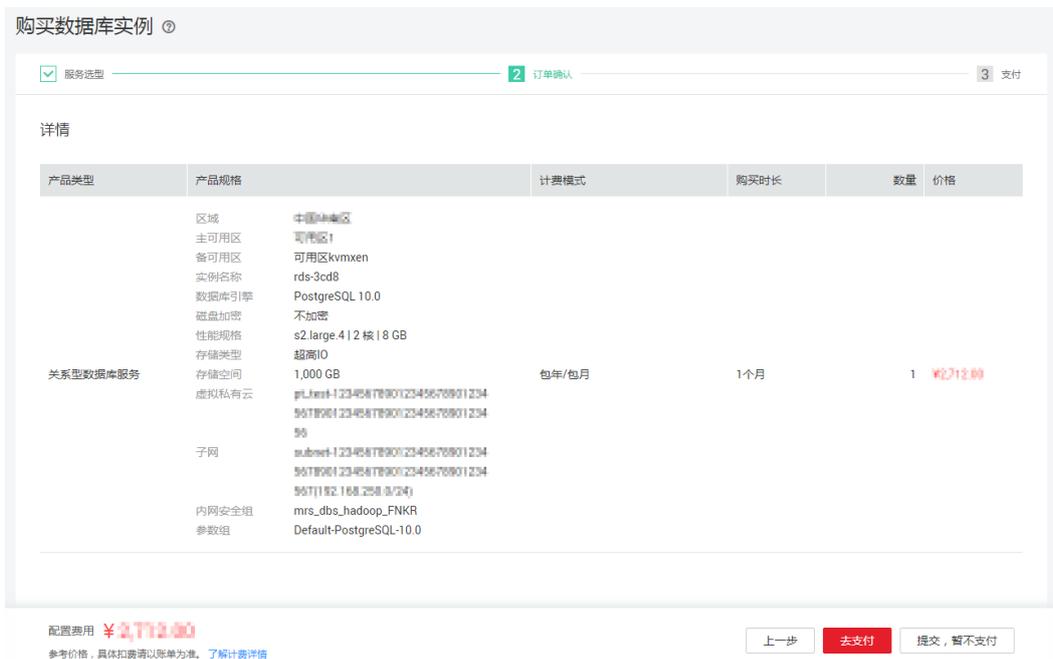
参数	描述
管理员密码	<p>所设置的密码，最小长度为8位，最大长度为32位，必须是大写字母、小写字母、数字、特殊字符的组合，其中可输入~!@#%^*-_+=?特殊字符。请您输入高强度密码并定期修改，以提高安全性，防止出现密码被暴力破解等安全风险。</p> <p>请妥善管理您的密码，因为系统将无法获取您的密码信息。</p> <p>实例创建成功后，如需重置密码，请参见重置管理员密码。</p>
确认密码	必须和主密码相同。
参数组	<p>数据库参数组就像是数据库引擎配置值的容器，参数组中的参数可应用于一个或多个数据库实例。对于HA实例创建成功后，主备参数组相同。实例创建成功后，参数组可进行修改。</p> <p>具体请参见编辑参数。</p>
高级配置	<p>对于未关联企业项目的用户，通过高级配置，可对您的实例进行分项目管理。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 暂不配置：系统默认不进行企业项目的管理配置。 ● 现在配置：在“企业项目”下拉框中选择目标项目。 <ul style="list-style-type: none"> - 系统默认企业项目为“default”。 - 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》。 <p>说明</p> <p>若用户需要在企业项目中配置RDS Admin或RDS DBA权限，需要同时在统一身份认证服务配置如下自定义策略到所属项目中。关于配置自定义企业项目策略，请参考如何配置自定义策略。</p>
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。

表 2-7 包年/包月

参数	描述
购买时长	选择所需的时长，系统会自动计算对应的配置费用。
自动续费	<ul style="list-style-type: none"> ● 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“配置费用”处的“了解计费详情”来了解产品价格。

图 2-4 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。
- 如果暂不确定实例规格，单击“提交，暂不付款”，系统将保留您的订单，稍后可在“费用 > 我的订单”中支付或取消订单。

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”，此过程约5~9分钟。
- 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5432，实例创建成功后可修改。
具体请参见 [修改数据库端口](#)。

----结束

2.4 初始化配置

2.4.1 设置安全组

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，您需要设置内网安全组，开通需访问数据库的IP地址和端口。

本节将主要介绍设置安全组的过程。

背景信息

访问数据库有如下两种情况：

- 公网访问华为云关系型数据库。
- 内网访问华为云关系型数据库。

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，例如：使用客户端从公网或与目标实例处于不同安全组的弹性云服务器远程访问目标华为云关系型数据库实例时，需要添加协议为“TCP”、默认端口为5432的入方向规则。

说明

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。

操作步骤

为安全组添加相应规则的具体操作步骤可参考《虚拟私有云用户指南》的“[添加安全组](#)”章节。

2.4.2 申请公网访问

如果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地域时，则无需开启公网访问。

如果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不同地域，或公有云以外的系统上，需开启公网访问。

 说明

- 弹性云服务器与华为云关系型数据库实例只要在同一个区域内，即使在不同可用区，内网互通。
- RDS for PostgreSQL的主实例和只读实例都支持开启和关闭公网访问。新创建的华为云关系型数据库实例，默认关闭公网访问功能。

背景信息

华为云关系型数据库服务提供内网IP和弹性公网IP两种连接。连接地址的使用场景如下所示。

- 单独使用内网IP
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地域时，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。
- 单独使用弹性公网IP
 - 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处于不同地域时，建议单独使用弹性公网IP连接弹性云服务器与华为云关系型数据库实例。
 - 当应用部署在公有云外的系统上时，建议单独使用弹性公网IP连接弹性云服务器与华为云关系型数据库实例。

注意事项

- 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[设置安全组](#)。
- 华为云关系型数据库服务会对公网IP流量收取一定费用，详细收费标准请参见[带宽和IP产品价格详情](#)。
- 公网访问会降低实例的安全性，请谨慎选择。为了获得更快的传输速率和更高的安全级别，建议您将应用迁移到与您的华为云关系型数据库在同一地域的弹性云服务器上。

绑定弹性公网 IP

步骤1 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

步骤2 在“基本信息”页面，单击“实例信息”模块“弹性公网IP”后边的“绑定”。

图 2-5 绑定弹性公网 IP



实例管理 · target-xxx

关系型数据库

实例管理 | 备份管理 | 参数组管理 | 任务中心

基本信息 | 备份恢复 | 错误日志 | 参数修改 | 标签

实例信息

实例名称	target-xxx	内网地址	192.168.3.238
实例ID	cb2e753b09294d81b7f816d4f713d62d3d3	数据库端口	8635
区域	中国华南区	弹性IP	绑定
实例类型	单机 创建只读	计费模式	包年/包月
运行状态	正常	创建时间	2018/07/03 10:00:07 GMT+08:00
管理员帐户名	root 重置密码	到期时间	2018/08/03 23:59:59 GMT+08:00
SSL	下载证书	订单	CS1807030949A4GIS

步骤3 在弹出框的EIP地址列表中，显示“未绑定”状态的EIP，选择所需绑定的EIP，单击“确定”，提交绑定任务。如果没有可用的EIP，单击“查看弹性公网IP”，创建新的EIP。

图 2-6 选择弹性 IP



步骤4 在“基本信息”页面的“实例信息”模块，查看绑定成功的EIP。

如需关闭，请参见[解绑弹性公网IP](#)。

---结束

解绑弹性公网 IP

步骤1 对于已绑定EIP的实例，在“实例管理”页面，选择指定实例，单击实例名称。

步骤2 在“基本信息”页面，单击“实例信息”模块“弹性公网IP”后边的“解绑”。

步骤3 单击“确定”，解绑EIP。

如需重新绑定，请参见[绑定弹性公网IP](#)。

---结束

2.5 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. 准备弹性云服务器或可访问华为云关系型数据库实例的设备。
 - 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](#)。

- 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。
 - i. 先对华为云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[绑定弹性公网IP](#)。
 - ii. 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
```

- -U是用户名，即华为云关系型数据库帐号（默认管理员帐号为root）。
- 如果通过ECS访问，-h是主机IP，即在“实例管理”页面单击实例名称，进入“基本信息”页面，“实例信息”模块的“内网地址”。如果通过连接了公网的设备访问，-h为“基本信息”页面，“实例信息”模块的“弹性公网IP”。
- -p是端口，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，“实例信息”模块的“数据库端口”。
- -d是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 在“实例管理”页面，单击实例名称进入“基本信息”页面，单击“实例信息”模块“SSL”处的“下载证书”，下载根证书或捆绑包。

步骤2 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。

步骤3 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.pem>"
```

- 如果通过ECS访问，-h是主机IP，即在“实例管理”页面单击实例名称，进入“基本信息”页面，“实例信息”模块的“内网地址”。如果通过连接了公网的设备访问，-h为“基本信息”页面，“实例信息”模块的“弹性公网IP”。
- -p是端口，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，“实例信息”模块的“数据库端口”。
- dbname是需要连接的数据库名，默认管理数据库是postgres。
- user是用户名，即华为云关系型数据库帐号，默认管理员帐号为root。

- sslmode是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。
- sslrootcert是ssl连接CA证书路径，该文件需放在执行该命令的路径下。

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4 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

2.6 扩展实例

2.6.1 只读实例简介

产品简介

目前，云数据库PostgreSQL 9.5/9.6/10.0版的实例支持只读实例。

在对数据库有少量写请求，但有大量读请求的应用场景下，单个实例可能无法抵抗读取压力，甚至对主业务产生影响。为了实现读取能力的弹性扩展，分担数据库压力，您可以在某个地域中创建一个或多个只读实例，利用只读实例满足大量的数据库读取需求，以此增加应用的吞吐量。

只读实例为单个物理节点的架构（没有备节点），采用PostgreSQL的原生复制功能将主实例的更改同步到所有只读实例，而且主实例和只读实例之间的数据同步不受网络延时的影响，只读实例跟主实例在同一地域，但可以在不同的可用区。

计费标准

只读实例需要额外收费，其计费方式是包年/包月和按需付费，计费详情请参见[云数据库RDS产品价格详情](#)中的只读实例部分。

功能特点

- 规格可以与主实例不一致，并可以随时更改规格（没有时间限制），便于弹性升降级。
- 支持按需计费，使用灵活，也支持包年/包月计费，长期使用者，优惠多多。
- 不需要维护账号与数据库，全部通过主实例同步。
- 提供系统性能监控。性能监控的详细信息请参考[监控](#)。

华为云关系型数据库服务提供近20个系统性能的监控视图，如磁盘容量、IOPS、连接数、CPU利用率、网络流量等，用户可以轻松查看实例的负载。

- 支持开启和关闭公网访问。具体操作请参见[申请公网访问](#)。

功能限制

- 1个主实例最多可以创建5个只读实例。
- 备份设置：不支持备份设置以及临时备份。
- 实例恢复：不支持通过备份文件或任意时间点创建临时实例，不支持通过备份集覆盖实例。
- 数据迁移：不支持将数据迁移至只读实例。
- 数据库管理：不支持创建和删除数据库。
- 账号管理：不提供用户账户访问权限。

2.6.2 创建只读实例

操作场景

只读实例用于增强主实例的读能力，减轻主实例负载。

华为云关系型数据库实例创建成功后，可根据业务需要创建只读实例。

说明

- 账户余额大于等于0元，才可新增只读实例。
- 一个主实例中，最多可以增加5个只读实例。

操作步骤

- 步骤1** 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击“创建只读”，进入“服务选型”页面。
- 步骤2** 在“服务选型”页面，选择计费模式，只读实例支持包年/包月和按需计费两种模式。填选实例相关信息后，单击“立即购买”。

表 2-8 基本信息

参数	描述
当前区域	只读实例默认与主实例在同一区域。
实例名称	实例名称在4位到64位之间，必须以字母开头，可包含大写字母、小写字母、数字、中划线或下划线，不能包含其他特殊字符。
数据库引擎	默认与主实例的数据库引擎一致，不可更改。
数据库版本	默认与主实例的数据库版本一致，不可更改。
可用区	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实例和只读实例，只读实例的选择和主实例可用区对应情况： <ul style="list-style-type: none">● 相同，主实例和只读实例会部署在同一个可用区。● 不同，主实例和只读实例会部署在不同的可用区，提高可靠性。

参数	描述
磁盘加密	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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。 - 仅有专业版密钥管理中的密钥才能对数据库实例进行加密，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 2-9 规格与存储

参数	描述
性能规格	<p>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。</p> <p>。</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 对于在专属计算集群上的实例，性能规格只支持标准型。
存储类型	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 普通I/O：最大吞吐量90MB/s ● 高I/O：最大吞吐量150MB/s ● 超高I/O：最大吞吐量350MB/s <p>说明</p> <p>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。</p>
存储空间	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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。 ● 存储空间可大于或等于主实例的存储空间。

表 2-10 包年/包月

参数	描述
购买时长	<p>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。</p>

参数	描述
自动续费	<ul style="list-style-type: none">● 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。

步骤3 在“规格确认”页面，进行信息确认。

- 如果需要重新选择，单击“上一步”，回到服务选型页面修改基本信息。
- 信息确认无误，单击“提交”，下发新增只读实例请求。

步骤4 只读实例创建成功后，用户可以在“实例管理”页面，选择只读实例所对应的实例，单击▼对其进行查看和管理。

---结束

2.6.3 管理只读实例

通过只读实例管理

步骤1 登录华为云关系型数据库服务的管理控制台。

步骤2 选择目标只读实例所在地域。

步骤3 在实例列表中，单击实例名称前的▼，单击目标只读实例的名称，进入实例的基本信息页面，即进入只读实例的管理页面。

---结束

通过主实例管理

步骤1 登录华为云关系型数据库的管理控制台。

步骤2 选择目标主实例所在地域。

步骤3 单击只读实例所在的主实例名称，进入主实例的“基本信息”页面。

步骤4 在“实例信息”模块，单击“只读”处，目标只读实例的实例名称，即会进入该只读实例的“基本信息”页面，即进入只读实例的管理页面。

---结束

3 SQL Server 快速入门

3.1 使用限制

SQL Server引擎的华为云关系型数据库服务仅提供附带许可实例，即实例创建后具有微软SQL Server企业版软件许可授权，不提供用户自带许可。

为保障用户在使用上的安全性，RDS for SQL Server的部分功能存在限制，详见[表3-1](#)。

RDS for Microsoft SQL Server实例分为两个系列，即单机版和高可用版。不同系列支持的功能不同，详见[单机版和高可用版](#)。

表 3-1 功能和使用限制

功能	高可用版	单机版
数据库数量	30（可申请扩充上限）	30（可申请扩充上限）
数据库账号数量	无限制	无限制
创建用户、LOGIN或数据库	支持	支持
数据库级别的DDL触发器	支持	支持
数据库内的授权权限	支持	支持
杀线程权限	支持	支持
链接服务器	即将支持	即将支持
分布式事务	即将支持	即将支持
SQL Profiler	支持	支持
优化顾问	支持	支持
变更数据捕获	支持	支持
变更跟踪	支持	支持
Windows域帐号登录	不支持	不支持

功能	高可用版	单机版
邮件功能	不支持	不支持
数据集成功能（SSIS）	不支持	不支持
数据分析功能（SSAS）	不支持	不支持
数据报表功能（SSRS）	不支持	不支持
R语言服务	不支持	不支持
公共语言运行时集成（CLR）	不支持	不支持
异步消息通讯	不支持	不支持
复制功能	不支持	不支持
策略管理	不支持	不支持

3.2 使用流程

目的

快速入门旨在介绍如何创建华为云关系型数据库实例、进行初始设置以及连接实例数据库，使用户能够了解从购买到开始使用华为云关系型数据库实例的流程。

目标读者

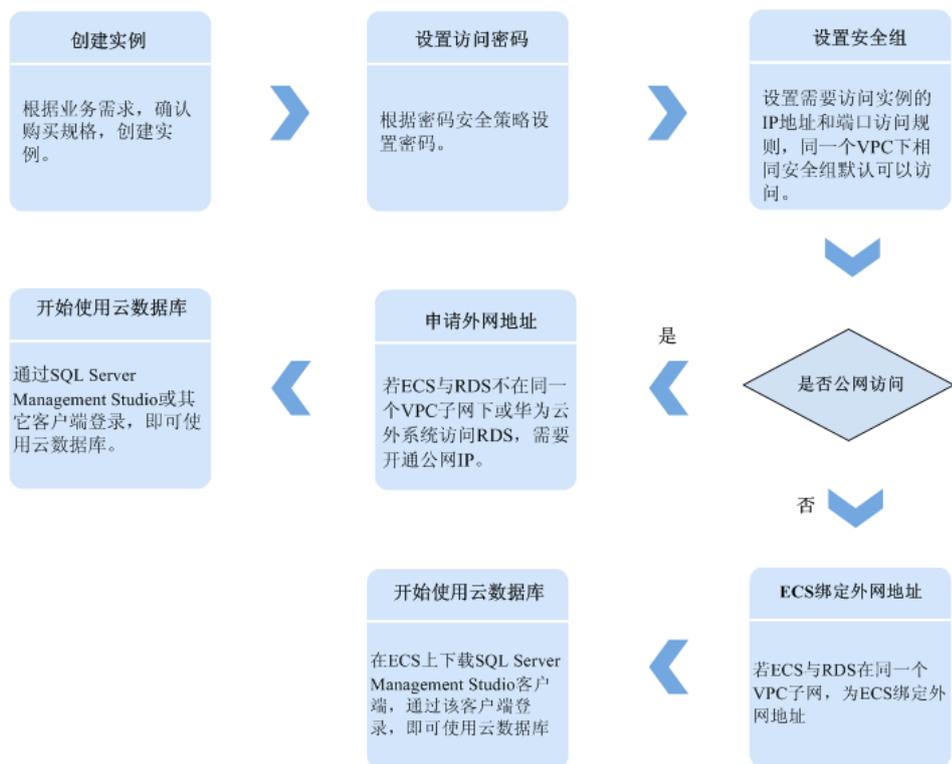
- 初次购买华为云关系型数据库实例的用户。
- 新建实例后需要对其进行初始设置的用户。
- 想要了解如何连接华为云关系型数据库实例的用户。

流程图

若您首次使用华为云关系型数据库，请先了解RDS的[使用限制](#)。

首次新购实例到可以开始使用实例，您需要完成如下操作：

图 3-1 使用流程



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)。
- 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，则无需申请公网地址。

3.3 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 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

- 已注册华为云帐号。
- 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。

您可选择自己的专属计算集群（Dedicated Computing Cluster，简称DCC）。

 **说明**

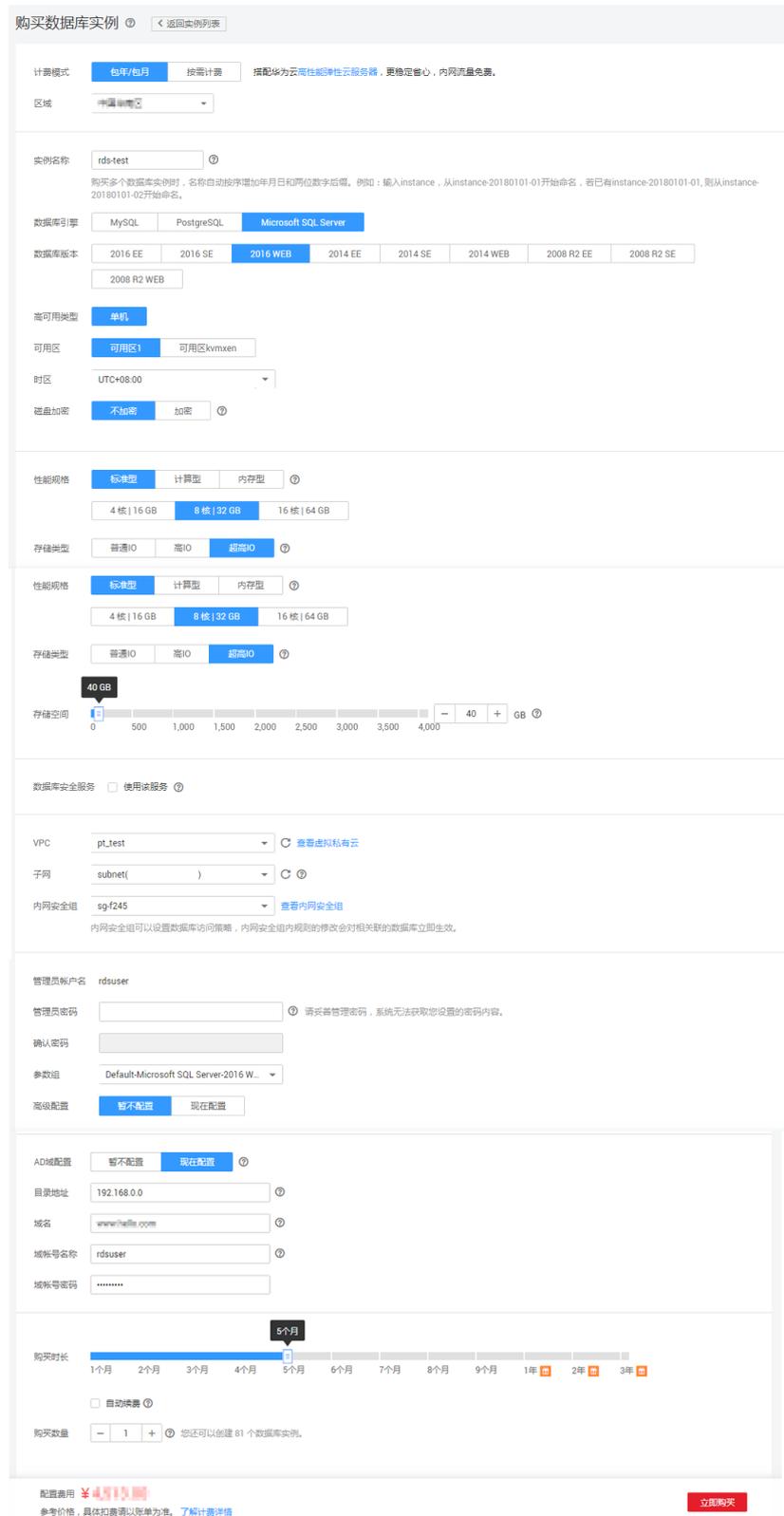
RDS for SQL Server选择的专属计算集群目前是公测阶段，不收取费用。

步骤3 选择“数据库 > 关系型数据库”。进入关系型数据库信息页面。

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，其中专属计算集群仅支持按需计费模式。填选实例相关信息后，单击“立即购买”。

图 3-2 服务选型



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 3-2 基本信息

参数	描述
当前区域	租户当前所在的地域，也可在页面左上角切换。
可用区	指在同一地域下，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。 部分地域支持单可用区和多可用区，部分地域只支持单可用区。
实例名称	实例名称在4位到64位之间，必须以字母开头，可包含大写字母、小写字母、数字、中划线或下划线，不能包含其他特殊字符。
数据库引擎	Microsoft SQL Server。
数据库版本	请参见 数据库引擎和版本 。
高可用类型	<ul style="list-style-type: none"> 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。 区域指在同一地域下，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。 部分地域支持单可用区和多可用区，部分地域只支持单可用区。 <p>说明 不同地域内的产品内网不互通，且购买后不能更换地域，请谨慎选择。</p> <p>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：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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。 <ul style="list-style-type: none"> 单机：只创建一个主实例。
时区	时区仅可在创建实例时选择，一旦选定无法修改。

参数	描述
磁盘加密	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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。 - 仅有专业版密钥管理中的密钥才能对数据库实例进行加密，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 3-3 规格与存储

参数	描述
性能规格	<p>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。</p> <p>。</p> <p>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。</p> <p>说明 在专属计算集群上创建实例时，性能规格只支持标准型。</p>
资源类型	<ul style="list-style-type: none"> ● 云硬盘 ● 专属存储 <p>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。</p>
存储类型	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 普通I/O：最大吞吐量90MB/s ● 高I/O：最大吞吐量150MB/s ● 超高I/O：最大吞吐量350MB/s <p>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。</p>
存储池	<p>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。</p>

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 。

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。 <ul style="list-style-type: none"> ● 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合并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。 ● 使用数据库安全服务后, 不支持批量购买关系型数据库服务。 ● 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。

表 3-5 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。
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。
内网安全组	内网安全组限制安全访问规则, 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 3-6 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rdsuser。
管理员密码	所设置的密码，最小长度为8位，最大长度为32位，必须是大写字母、小写字母、数字、特殊字符的组合，其中可输入~!@#%^*-_ = +?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。 请妥善管理您的密码，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。
参数组	数据库参数组就像是数据库引擎配置值的容器，参数组中的参数可应用于一个或多个数据库实例。对于HA实例创建成功后，主备参数组相同。实例创建成功后，参数组可进行修改。 具体请参见 编辑参数 。
高级配置	对于未关联企业项目的用户，通过高级配置，可对您的实例进行分项目管理。 <ul style="list-style-type: none"> ● 暂不配置：系统默认不进行企业项目的管理配置。 ● 现在配置：在“企业项目”下拉框中选择目标项目。 <ul style="list-style-type: none"> - 系统默认企业项目为“default”。 - 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》。 <p>说明 若用户需要在企业项目中配置RDS Admin或RDS DBA权限，需要同时在统一身份认证服务配置如下自定义策略到所属项目中。关于配置自定义企业项目策略，请参考如何配置自定义策略。</p>
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。

表 3-7 AD 域配置

参数	描述
AD域配置	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。 <ul style="list-style-type: none"> ● 暂不配置：华为云关系型数据库服务默认不进行AD域配置。 ● 现在配置：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。 <p>说明 配置了AD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。</p>
目录地址	DNS服务器所在IP地址。

参数	描述
域名	一个完全限定域名。
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。 密码要求最小长度为8位，最大长度为32位，必须是大写字母、小写字母、数字、特殊字符的组合，其中可输入~!@#%^*_-=+?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。

表 3-8 包年/包月

参数	描述
购买时长	选择所需的时长，系统会自动计算对应的配置费用。
自动续费	<ul style="list-style-type: none">● 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“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 3-3 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。

3.4 初始化配置

3.4.1 设置安全组

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。

本节将主要介绍设置安全组的步骤。

背景信息

访问数据库有如下两种情况：

- 公网访问华为云关系型数据库。
- 内网访问华为云关系型数据库。

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，例如：使用客户端从公网或与目标实例处于不同安全组的弹性云服务器远程访问目标华为云关系型数据库实例时，需要添加协议为“TCP”、默认端口为1433的入方向规则。

说明

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。

操作步骤

为安全组添加相应规则的具体操作步骤可参考《虚拟私有云用户指南》的“[添加安全组](#)”章节。

3.4.2 申请公网访问

如果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地域时，则无需开启公网访问。

如果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不同地域，或公有云以外的系统上，需开启公网访问。

说明

- 弹性云服务器与华为云关系型数据库实例只要在同一区域内，即使在不同可用区，内网互通。
- RDS for Microsoft SQL Server支持开启和关闭公网访问。新创建的数据库实例，默认关闭公网访问功能。

背景信息

华为云关系型数据库服务提供内网IP和弹性公网IP两种连接。连接地址的使用场景如下所示。

- 单独使用内网IP
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地域时，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。
- 单独使用弹性公网IP
 - 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处于不同地域时，建议单独使用弹性公网IP连接弹性云服务器与华为云关系型数据库实例。
 - 当应用部署在公有云外的系统上时，建议单独使用弹性公网IP连接弹性云服务器与华为云关系型数据库实例。

注意事项

- 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[设置安全组](#)。
- 华为云关系型数据库服务会针对公网IP流量收取一定费用，详细收费标准请参见[带宽和IP产品价格详情](#)。
- 公网访问会降低实例的安全性，请谨慎选择。为了获得更快的传输速率和更高的安全级别，建议您将应用迁移到与您的华为云关系型数据库在同一地域的弹性云服务器上。

绑定弹性公网 IP

步骤1 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

步骤2 在“基本信息”页面，单击“实例信息”模块“弹性公网IP”后边的“绑定”。

图 3-5 绑定弹性公网 IP



步骤3 在弹出框的EIP地址列表中，显示“未绑定”状态的EIP，选择所需绑定的EIP，单击“确定”，提交绑定任务。如果没有可用的EIP，单击“查看弹性公网IP”，创建新的EIP。

图 3-6 选择弹性公网 IP

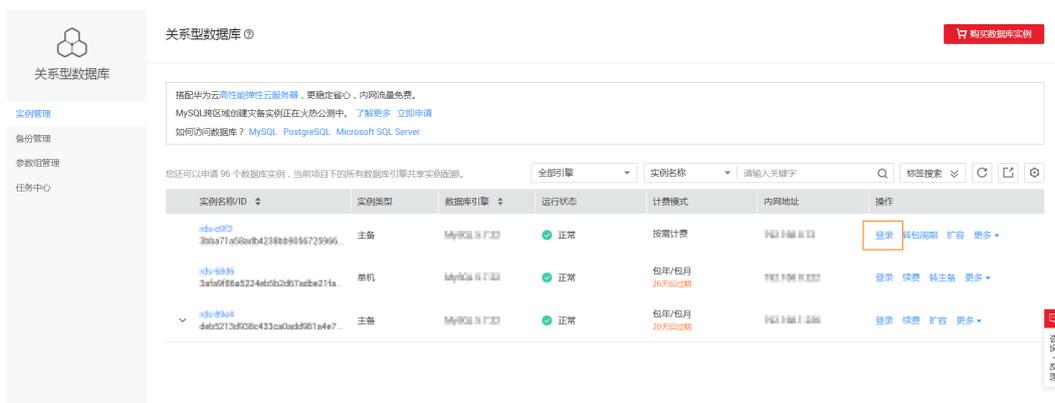


绑定EIP后，需重启实例才能使SSL连接生效。

步骤4 在“基本信息”页面的“实例信息”模块，查看绑定成功的EIP。
如需关闭，请参见[解绑弹性公网IP](#)。

----结束

图 3-8 登录



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

通过其它 SQL Server 客户端连接实例

通过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。

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”，在弹出的如下对话框中输入登录信息。

图 3-9 连接实例



- 如果通过弹性云服务器访问，“服务器名称”是主机IP和端口，即在“实例管理”页面单击实例名称，进入“基本信息”页面，“实例信息”模块的“内网地址”。如果通过连接了公网的设备访问，-h为“基本信息”页面，“实例信息”模块的“弹性公网IP”。IP地址和端口号之间以半角逗号分隔。

- “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。

使用rdsuser用户连接数据库实例，示例如下：

图 3-10 连接实例示例



步骤4 单击“连接”，连接实例。

---结束

SSL连接



注意

- 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。
- 对于SQL Server，绑定公网IP后，需重启实例才能使SSL连接生效。

步骤1 在“实例管理”页面，单击实例名称进入“基本信息”页面，单击“实例信息”模块“SSL”处的“下载证书”，下载根证书或捆绑包。

步骤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。

步骤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4 启动SQL Server Management Studio客户端。

步骤5 选择“连接 > 数据库引擎”，在弹出的如下对话框中输入登录信息。此处以rdsuser用户连接数据库实例，启用SSL加密为例。

1. 输入用户名和密码，单击“选项”。

图 3-11 登录



2. 在“连接属性”页签，填选相关信息，并勾选“加密连接”。

图 3-12 连接属性



说明

勾选“加密连接”，启用SSL加密（默认不勾选，即不启用）。

步骤6 单击“连接”，连接实例。

----结束

3.6 各版本功能差异

RDS for SQL Server各版本的实例在功能上的差异，如下所示：

- 基本功能差异，请参见[表3-9](#)。
- 产品功能差异，请参见[单机版和高可用版](#)。
- 数据库迁移功能差异，请参见[表3-10](#)。
- 数据库安全功能差异，请参见[表3-11](#)。

表 3-9 基本功能差异

模块	功能	高可用版	单机版
生命周期	创建实例	支持	支持
	重启实例	支持	支持
	自动续费	支持	支持
	变更计费方式	支持	支持
	变更规格	支持	支持
	释放实例	支持	支持
	升级引擎版本	不支持	不支持
	新实例还原	支持	支持
	创建只读实例	不支持	不支持
实例属性	查看实例列表	支持	支持
	查看实例详情	支持	支持
	修改备注	支持	支持
	管理可维护时间段	支持	支持
	管理标签	支持	支持
	管理可用区	不支持	不支持
数据库连接	VPC内访问	支持	支持
	公网访问	支持	支持
	读写分离连接	不支持	不支持
服务可用性	可用区内容灾	支持	支持
	同城容灾	支持	不支持
	异地容灾	不支持	不支持
	容灾演练	不支持	不支持

模块	功能	高可用版	单机版
备份与恢复	全量备份	支持	支持
	日志备份	支持	支持
	定制备份策略	支持	支持
	按手动备份恢复	支持	支持
	按时间点恢复	支持	支持
	局部备份	即将支持	即将支持
	局部恢复	支持	支持
监控与报警	资源监控	支持	支持
	引擎监控	不支持	不支持
	监控策略定制	支持	支持
	监控聚合	支持	支持
参数管理	参数更新	支持	支持
	参数模板	支持	支持
日志管理	错误日志	支持	支持
	运行日志	支持	支持

表 3-10 数据库迁移功能差异

功能	高可用版	单机版
同构数据迁移	支持	支持
异构数据迁移	即将支持	即将支持
数据同步	支持	支持

表 3-11 数据库安全功能差异

功能	高可用版	单机版
IP白名单	即将支持	即将支持
管控操作审计	支持	支持
防火墙	支持（Database Security Service，简称DBSS）	支持（DBSS）
数据库审计	支持（DBSS）	支持（DBSS）

功能	高可用版	单机版
存储加密	即将支持	即将支持
网络加密	支持	支持
安全组管理	支持	支持
TDE (Transparent Data Encryption) 加密	即将支持 (企业版)	即将支持 (企业版)

SQL Server官方各版本 (Web版/标准版/企业版) 之间的主要功能差异如表3-12所示。

- 关于SQL Server 2016官方各版本 (Web版/标准版/企业版) 之间的详细功能差异, 请参见[官方文档](#)。
- 关于SQL Server 2014官方各版本 (Web版/标准版/企业版) 之间的详细功能差异, 请参见[官方文档](#)。

表 3-12 主要功能差异

功能	WEB版	标准版	企业版
规格大小	16核64GB	16核128GB	无
高可用	不支持	Mirror HA	Always On高可用
数据压缩	不支持	支持	支持
SQL Profiler	支持	支持	支持
列式索引	不支持	支持	支持
表/索引分区	不支持	<ul style="list-style-type: none"> ● Microsoft SQL Server 2014支持 ● Microsoft SQL Server 2008不支持 	支持
CDC (change data capture)	不支持	支持	支持
在线DDL	不支持	不支持	支持
并行检索操作	不支持	不支持	支持
分区表并行度调整	不支持	不支持	支持
TDE	不支持	不支持	支持
高级R语言集成	不支持	不支持	支持

A 修订记录

发布日期	修改说明
2018-08-15	第七次正式发布，包含以下内容： <ul style="list-style-type: none"> ● 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： <ul style="list-style-type: none"> ● 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： <ul style="list-style-type: none"> ● 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： <ul style="list-style-type: none"> ● 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： <ul style="list-style-type: none"> ● 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 10.0。 ● 支持SQL Server 2008 R2 SP3 EE。
2018-05-15	第一次正式发布。