

分布式数据库中间件

快速入门

文档版本 01
发布日期 2024-07-30



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2024。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云计算技术有限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，华为云计算技术有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

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。

华为云计算技术有限公司

地址：贵州省贵安新区黔中大道交兴功路华为云数据中心 邮编：550029

网址：<https://www.huaweicloud.com/>

目录

1 购买实例并通过 DAS 连接 DDM 逻辑库.....	1
2 购买实例并通过 Linux 系统连接 DDM 逻辑库.....	4
3 购买实例并通过 Windows 系统连接 DDM 逻辑库.....	13
4 入门实践.....	21

1 购买实例并通过 DAS 连接 DDM 逻辑库

数据管理服务（Data Admin Service，简称DAS）是用来登录和操作华为云上数据库的Web服务，提供数据库开发、运维、智能诊断的一站式云上数据库管理平台，方便用户使用和运维数据库。

本章节主要介绍购买DDM实例、购买RDS for MySQL实例、创建DDM账号并关联RDS for MySQL实例、通过DAS连接DDM逻辑库的操作。

步骤一：购买 DDM 实例

步骤1 进入[购买分布式数据库中间件实例页面](#)。

步骤2 在“购买数据库中间件实例”页面，选填相关参数后单击“立即购买”。

步骤3 确认配置信息，根据所选实例的计费模式进行后续操作。

- 选择“按需计费”模式，单击“提交”。
- 选择“包年/包月”模式，单击“去支付”。

步骤4 查看购买成功的DDM实例。

图 1-1 购买成功

实例名称	实例状态	计费模式	版本	连接地址	创建时间	企业项目	操作
adm-*	运行中	按需计费	3.1.0.7	19.*.*.*.*	2024/05/20 15:25:02 GMT+08:00	default	创建 编辑 登录 更多

----结束

步骤二：购买 RDS for MySQL 实例

步骤1 进入[购买云数据库RDS页面](#)。

步骤2 填选实例信息后单击“立即购买”。

注意

- 仅支持5.7、8.0版本的RDS for MySQL实例与DDM实例进行关联。
- RDS for MySQL实例的虚拟私有云（VPC）和子网必须和DDM实例保持一致。如果子网不一致，需要额外配置路由以确保网络互通。
- RDS for MySQL实例的规格建议不小于DDM的规格，否则会影响性能。

图 1-2 选择网络



步骤3 确认配置信息，单击“提交”。等待1-3分钟实例即可创建成功。

步骤4 查看购买成功的RDS实例。

----结束

步骤三：创建 DDM 账号并关联 RDS for MySQL 实例

步骤1 登录分布式数据库中间件控制台。

步骤2 在实例管理列表页面，单击目标实例名称，进入基本信息页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“账号管理”，进入账号管理页面。

步骤4 在账号管理页面，单击“创建DDM账号”。

步骤5 在弹框中填选账号信息后单击“确定”。

密码有效期：取值范围为0-65535的整数，单位为天。0表示密码永不过期。如果不设置密码有效期则默认密码永不过期。

步骤6 在实例管理列表页面，单击目标实例操作栏“创建逻辑库”。

步骤7 在“创建逻辑库”页面，填选相关参数后单击“下一步”。

步骤8 在数据节点可用性检测页面，输入关联数据节点的账号及密码，单击“测试”。

图 1-3 数据节点可用性检测



步骤9 测试通过后，单击“完成”。

步骤10 查看已关联的RDS for MySQL实例。

图 1-4 成功关联实例



----结束

步骤四：通过 DAS 连接 DDM 逻辑库

步骤1 登录分布式数据库中间件控制台。

步骤2 在实例管理页面，单击目标实例操作列的“登录”。

系统自动跳转至DAS控制台的实例登录页面。

步骤3 在实例登录窗口中输入DDM账号和密码。

步骤4 单击“测试连接”并勾选“记住密码”。

步骤5 确认无误后，单击“登录”。

----结束

2 购买实例并通过 Linux 系统连接 DDM 逻辑库

本章节以Linux系统为例，介绍从购买到内网连接DDM逻辑库的操作步骤。

步骤一：购买 DDM 实例

步骤1 进入[购买分布式数据库中间件实例页面](#)。

步骤2 在“购买数据库中间件实例”页面，选填相关参数后单击“立即购买”。

步骤3 确认配置信息，根据所选实例的计费模式进行后续操作。

- 选择“按需计费”模式，单击“提交”。
- 选择“包年/包月”模式，单击“去支付”。

步骤4 查看购买成功的DDM实例。

图 2-1 购买成功

实例名称	实例状态	计费模式	版本	连接地址	创建时间	企业项目	操作
ddm-60*	运行中	按需计费	3.1.0.7	19*	2024/05/20 15:25:02 GMT+08:00	default	创建逻辑库 登录 更多

----结束

步骤二：购买 RDS for MySQL 实例

步骤1 进入[购买云数据库RDS页面](#)。

步骤2 填选实例信息后单击“立即购买”。

⚠ 注意

- 仅支持5.7、8.0版本的RDS for MySQL实例与DDM实例进行关联。
- RDS for MySQL实例的虚拟私有云（VPC）和子网必须和DDM实例保持一致。如果子网不一致，需要额外配置路由以确保网络互通。
- RDS for MySQL实例的规格建议不小于DDM的规格，否则会影响性能。

图 2-2 选择网络



步骤3 确认配置信息，单击“提交”。等待1-3分钟实例即可创建成功。

步骤4 查看购买成功的RDS实例。

----结束

步骤三：创建 DDM 账号并关联 RDS for MySQL 实例

步骤1 登录分布式数据库中间件控制台。

步骤2 在实例管理列表页面，单击目标实例名称，进入基本信息页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“账号管理”，进入账号管理页面。

步骤4 在账号管理页面，单击“创建DDM账号”。

步骤5 在弹框中填选账号信息后单击“确定”。

密码有效期：取值范围为0-65535的整数，单位为天。0表示密码永不过期。如果不设置密码有效期则默认密码永不过期。

步骤6 在实例管理列表页面，单击目标实例操作栏“创建逻辑库”。

步骤7 在“创建逻辑库”页面，填选相关参数后单击“下一步”。

步骤8 在数据节点可用性检测页面，输入关联数据节点的账号及密码，单击“测试”。

图 2-3 数据节点可用性检测



步骤9 测试通过后，单击“完成”。

步骤10 查看已关联的RDS for MySQL实例。

图 2-4 成功关联实例



----结束

步骤四：购买 ECS

步骤1 进入[购买弹性云服务器页面](#)。

步骤2 配置基础信息后，单击“下一步：网络配置”。ECS与待连接的DDM实例的区域及可用区需要一致。

镜像包含了操作系统和应用程序的模板。本示例中选择Linux操作系统的“公共镜像”，公共镜像是华为云默认提供的镜像。

图 2-5 基础配置



图 2-6 选择镜像



步骤3 配置网络信息后，单击“下一步：高级配置”。

由于需要在ECS下载MySQL客户端，因此需要为ECS绑定弹性公网IP（EIP），并且选择与DDM实例相同的VPC，便于DDM和ECS网络互通。

图 2-7 网络配置



图 2-8 选择弹性公网 IP



步骤4 配置密码等信息后，单击“下一步：确认配置”。

图 2-9 高级配置

基础配置 | 网络配置 | **3 高级配置** | 4 确认配置

云服务器名称: ecs-2778 允许重名
 购买多台云服务器时，支持自动增加数字后缀命名或者自定义规则命名。

描述: 0/85

登录凭证: **密码** | 密钥对 | 创建后设置

用户名: root

密码: 请牢记密码，如忘记密码可登录ECS控制台重置密码。
 请输入密码

确认密码: 请再次输入密码

云备份: 使用云备份服务，需购买备份存储库，存储库是存放服务器产生的备份副本的容器。

云备份存储库名称: vault-2615

云备份存储库容量: 80

步骤5 确认配置信息后，单击“立即购买”。

图 2-10 确认配置

基础配置 | 网络配置 | 高级配置 | **4 确认配置**

配置	基础配置	网络配置	高级配置
计费模式	包年包月	专有网络	云服务器名称
规格	通用计算增强型 c7.12xlarge.2 48vCPU 96GB	弹性公网IP	ecs-2778
系统盘	通用型SSD, 400GB, SCSI	弹性公网IP	vault-2615 80GB
区域	华北-北京四	安全组	登录凭证
可用区	可用区1	源目的检查	密码
网络	专有网络	源目的检查	defaultPolicy 每周一、周二、周三、周四、周五、周六、周日的00:00:00
操作系统	CentOS 7.9 64bit	源目的检查	云备份服务
主机安全	主机安全	源目的检查	云备份服务
随机分配	随机分配	源目的检查	密钥对
免费开账	免费开账	源目的检查	密钥对
免费基础防护	免费基础防护	源目的检查	密钥对

生成Open API高级配置脚本

企业项目: 新建企业项目

购买时长:

自动续费 [查看规则和续费详情](#)

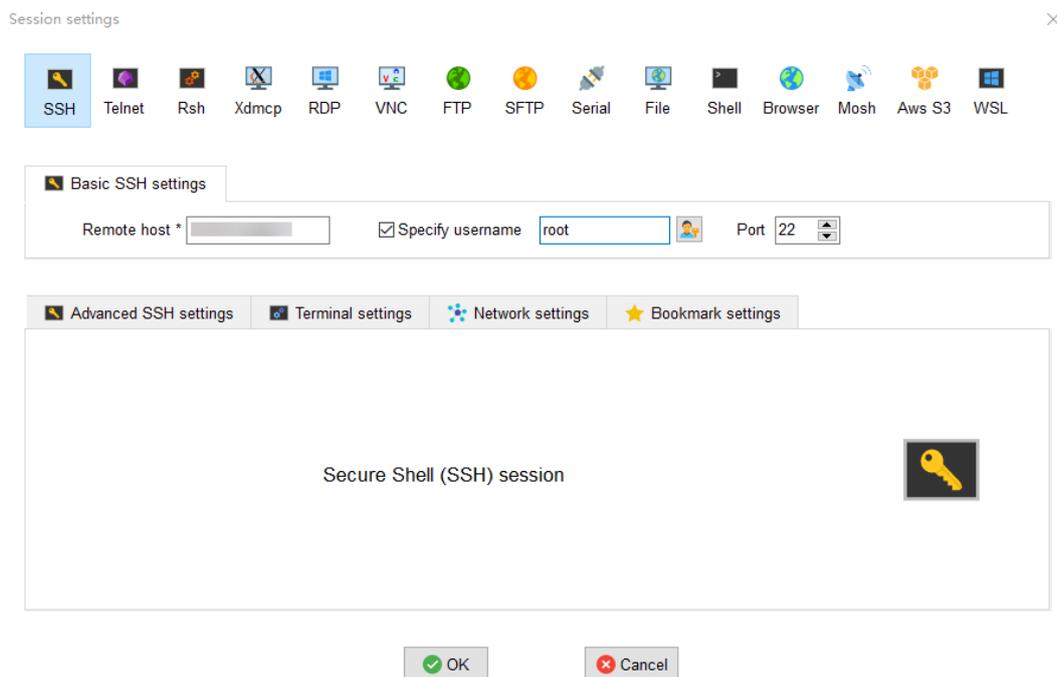
步骤6 查看购买成功的ECS。

----结束

步骤五：连接 DDM 逻辑库

步骤1 本地使用Linux远程连接工具（以MobaXterm为例）登录ECS。“Remote host”为ECS绑定的弹性公网IP。

图 2-11 新建会话



步骤2 输入购买ECS时设置的密码。

图 2-12 输入密码

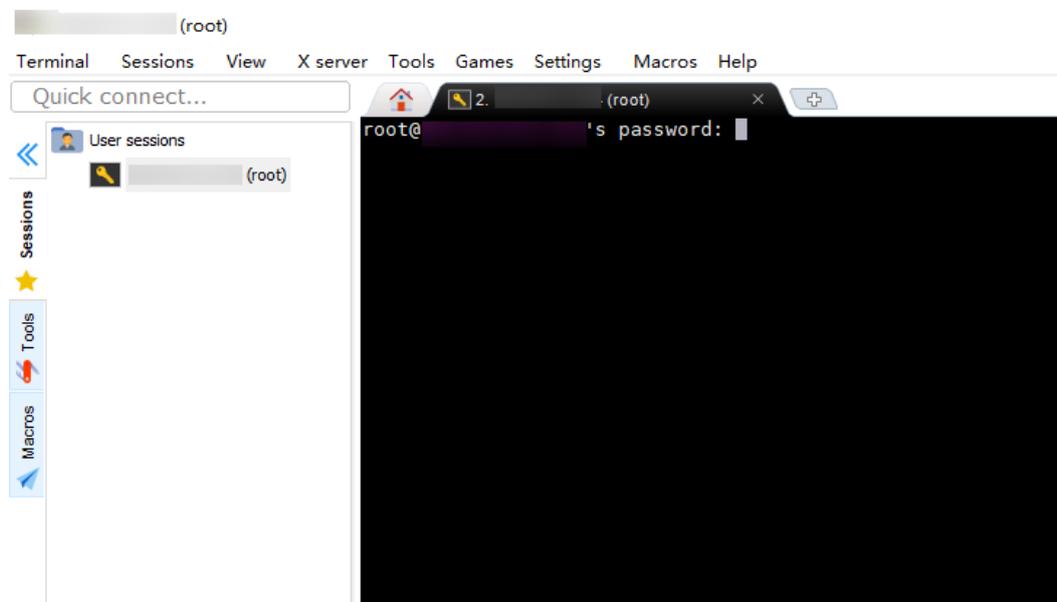
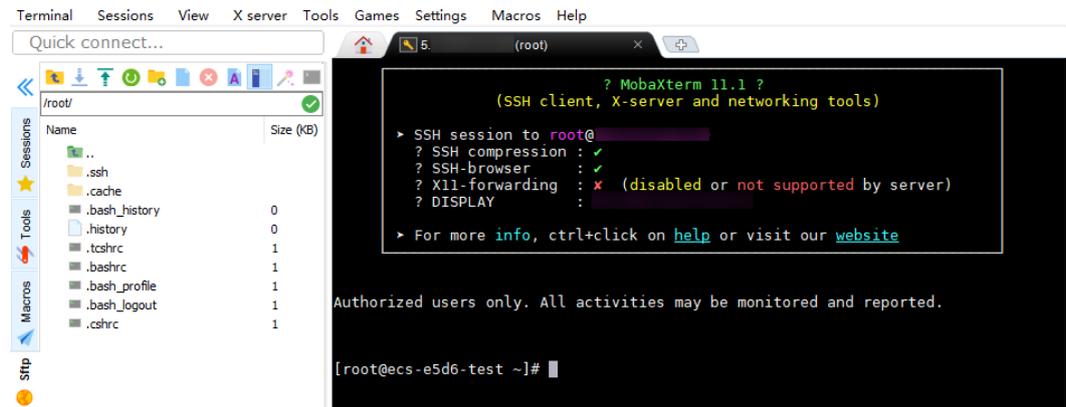


图 2-13 登录成功



步骤3 打开[链接](#)，选择客户端版本和操作系统，下载“mysql-community-client-8.0.26-1.el6.x86_64.rpm”客户端安装包。

图 2-14 选择版本

Product Version:

Operating System:

OS Version:

图 2-15 下载客户端

Product Name	Release Date	Size	Action
Red Hat Enterprise Linux 6 / Oracle Linux 6 (x86, 32-bit), RPM Package Client Utilities <small>(mysql-community-client-8.0.26-1.el6.i686.rpm)</small>	Jul 1, 2021	56.3M	Download
Red Hat Enterprise Linux 6 / Oracle Linux 6 (x86, 64-bit), RPM Package Client Utilities mysql-community-client-8.0.26-1.el6.x86_64.rpm	Jul 1, 2021	54.8M	Download
Red Hat Enterprise Linux 6 / Oracle Linux 6 (x86, 32-bit), RPM Package Client Plugins <small>(mysql-community-client-plugins-8.0.26-1.el6.i686.rpm)</small>	Jul 1, 2021	5.3M	Download

步骤4 上传客户端安装包到ECS。

图 2-16 上传客户端

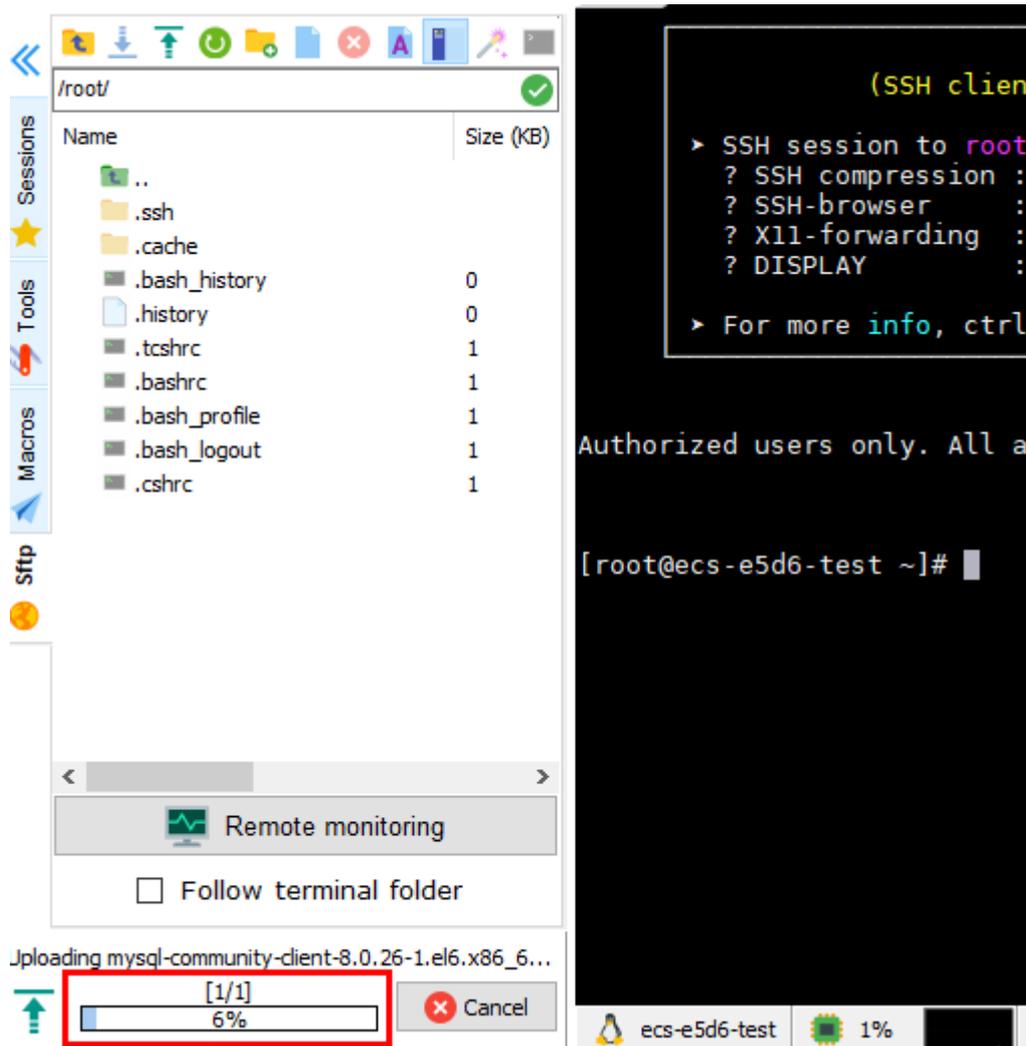
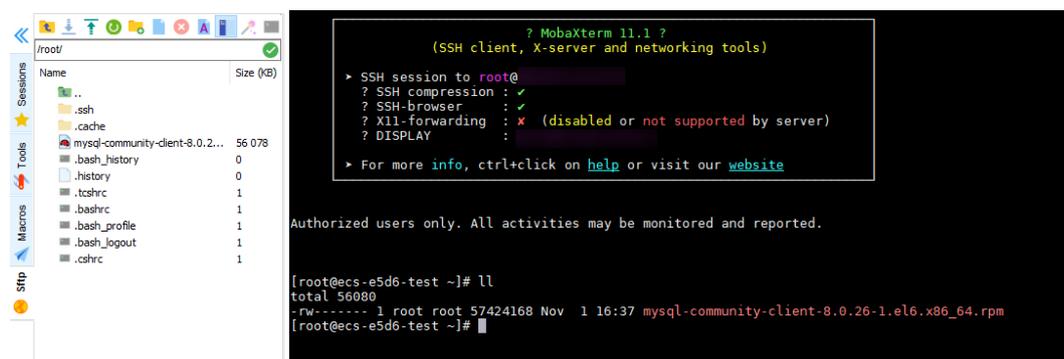


图 2-17 上传成功



步骤5 安装客户端。

```
rpm -ivh --nodeps mysql-community-client-8.0.26-1.el6.x86_64.rpm
```

图 2-18 安装客户端

```
Authorized users only. All activities may be monitored and reported.

[root@ecs-e5d6-test ~]# ll
total 56080
-rw----- 1 root root 57424168 Nov  1 16:37 mysql-community-client-8.0.26-1.el6.x86_64.rpm
[root@ecs-e5d6-test ~]# rpm -ivh --nodeps mysql-community-client-8.0.26-1.el6.x86_64.rpm
warning: mysql-community-client-8.0.26-1.el6.x86_64.rpm: Header V3 DSA/SHA256 Signature, key ID 5072e1f5: NOKEY
Verifying...                               ##### [100%]
Preparing...                                ##### [100%]
Updating / installing...
 1:mysql-community-client-8.0.26-1.e##### [100%]
[root@ecs-e5d6-test ~]#
```

步骤6 执行以下命令连接DDM逻辑库。IP为DDM实例的内网地址。

```
mysql -h <IP> -u <userName> -P 5066 -p
```

示例如下：

```
mysql -h 192.**.* -u root -P 5066 -p
```

图 2-19 连接成功

```
[root@ecs-5b19 bin]# mysql -h 192.168.1.100 -u root -P 5066 -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 1477632
Server version: 5.6.29 DDM

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

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

----结束

3 购买实例并通过 Windows 系统连接 DDM 逻辑库

DDM实例购买完成后，可以先登录到Windows弹性云服务器，在ECS上安装MySQL-Front（以MySQL-Front为例），然后通过MySQL-Front使用内网IP连接到DDM逻辑库。

步骤一：购买 DDM 实例

- 步骤1 进入[购买分布式数据库中间件实例页面](#)。
- 步骤2 在“购买数据库中间件实例”页面，选填相关参数后单击“立即购买”。
- 步骤3 确认配置信息，根据所选实例的计费模式进行后续操作。
 - 选择“按需计费”模式，单击“提交”。
 - 选择“包年/包月”模式，单击“去支付”。
- 步骤4 查看购买成功的DDM实例。

图 3-1 购买成功

实例名称	实例状态	计费模式	版本	连接地址	创建时间	企业项目	操作
ddm-60*	运行中	按需计费	3.1.0.7	19.*.*.*.*	2024/05/20 15:25:02 GMT+08:00	default	创建逻辑库 登录 更多

----结束

步骤二：购买 RDS for MySQL 实例

- 步骤1 进入[购买云数据库RDS页面](#)。
- 步骤2 填选实例信息后单击“立即购买”。

注意

- 仅支持5.7、8.0版本的RDS for MySQL实例与DDM实例进行关联。
- RDS for MySQL实例的虚拟私有云（VPC）和子网必须和DDM实例保持一致。如果子网不一致，需要额外配置路由以确保网络互通。
- RDS for MySQL实例的规格建议不小于DDM的规格，否则会影响性能。

图 3-2 选择网络



步骤3 确认配置信息，单击“提交”。等待1-3分钟实例即可创建成功。

步骤4 查看购买成功的RDS实例。

----结束

步骤三：创建 DDM 账号并关联 RDS for MySQL 实例

步骤1 登录分布式数据库中间件控制台。

步骤2 在实例管理列表页面，单击目标实例名称，进入基本信息页面。

步骤3 在左侧导航栏选择“账号管理”，进入账号管理页面。

步骤4 在账号管理页面，单击“创建DDM账号”。

步骤5 在弹框中填选账号信息后单击“确定”。

密码有效期：取值范围为0-65535的整数，单位为天。0表示密码永不过期。如果不设置密码有效期则默认密码永不过期。

步骤6 在实例管理列表页面，单击目标实例操作栏“创建逻辑库”。

步骤7 在“创建逻辑库”页面，填选相关参数后单击“下一步”。

步骤8 在数据节点可用性检测页面，输入关联数据节点的账号及密码，单击“测试”。

图 3-3 数据节点可用性检测



步骤9 测试通过后，单击“完成”。

步骤10 查看已关联的RDS for MySQL实例。

图 3-4 成功关联实例



---结束

步骤四：购买 ECS

步骤1 进入[购买弹性云服务器页面](#)。

步骤2 配置基础信息后，单击“下一步：网络配置”。ECS与待连接的DDM实例的区域及可用区一致。

镜像包含了操作系统和应用程序的模板。本示例中选择Windows操作系统，该镜像来自于云市场，由第三方提供。

图 3-5 基础配置



图 3-6 选择镜像



步骤3 配置网络信息后，单击“下一步：高级配置”。

由于需要在ECS下载MySQL客户端，因此需要为ECS绑定弹性公网IP（EIP），并且选择与DDM实例相同的VPC，便于DDM和ECS网络互通。

图 3-7 网络配置



图 3-8 选择弹性公网 IP



步骤4 配置密码等信息后，单击“下一步：确认配置”。

图 3-9 高级配置

The screenshot shows the 'Advanced Configuration' step of the ECS instance creation process. It includes the following sections:

- Basic Configuration:** Instance name 'ecs-2778', 'Allow duplicate names' checkbox, and a description field.
- Authentication:** 'Password' selected as the login method, with username 'root'. A password field is present with a warning: 'Please remember the password, if you forget it you can log in to the ECS console to reset the password.'
- Cloud Backup:** 'Now purchase' selected, with backup name 'vault-2615' and capacity '80 GIB'.

步骤5 确认配置信息后，单击“立即购买”。

图 3-10 确认配置

The screenshot shows the 'Confirm Configuration' step, displaying a summary of the configuration:

配置	基础配置	网络配置	高级配置
计费模式	按量计费	地域	香港
规格	通用计算型 s2.large.2 2vCPUs 4GB	镜像	Windows Server 2016 标准版 64位简体中文
数据盘	1 块 规格: 100GB	可用区	可用区2
虚拟私有云	VPC	安全组	default
弹性公网IP	全动态BGP 计费方式: 按带宽计费 带宽: 10 Mbit/s	主网卡	subnet
云服务器名称	ecs-5534	登录凭证	密钥对
云服务器组	-	密钥对	KeyPair-6690

At the bottom, it shows 'Purchase quantity: 1' and a checked 'I have read and agree to the terms of the ECS service agreement (SLA)'.

步骤6 查看购买成功的ECS。

步骤7 确认ECS实例与RDS for MySQL实例是否处于同一区域、同一VPC内。

- 是，执行步骤五：连接DDM逻辑库。
- 如果不在同一区域，请重新购买实例。不同区域的云服务之间内网互不相通，无法访问实例。请就近选择靠近您业务的区域，可减少网络时延，提高访问速度。
- 如果不在同一VPC，可以修改ECS的VPC，请参见切换虚拟私有云。

----结束

步骤五：连接 DDM 逻辑库

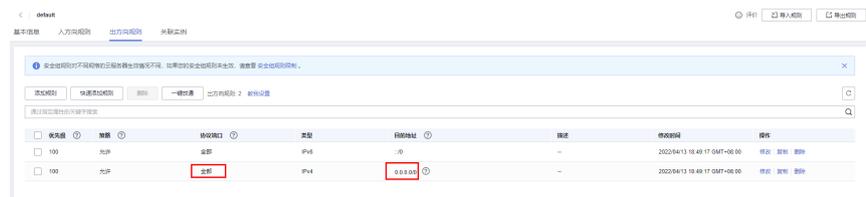
步骤1 测试连通性并安装MySQL-Front。

1. 登录ECS实例，请参见《弹性云服务器用户指南》中“[Windows弹性云服务器管理控制台远程登录（VNC方式）](#)”。
2. 在分布式数据库中间件实例列表中单击DDM实例名称，进入实例基本信息页。
3. 在“网络信息”模块获取内网地址和DDM服务端口。
4. 在ECS上打开cmd命令窗，测试是否可以正常连接DDM内网地址的端口。

```
telnet 192.*.*.5066
```

- 如果可以通信，说明网络正常。
- 如果无法通信，请检查安全组规则。
 - 查看ECS的安全组的出方向规则，如果目的地址不为“0.0.0.0/0”且协议端口不为“全部”，需要将DDM实例的内网IP地址和端口添加到出方向规则。

图 3-11 ECS 的安全组

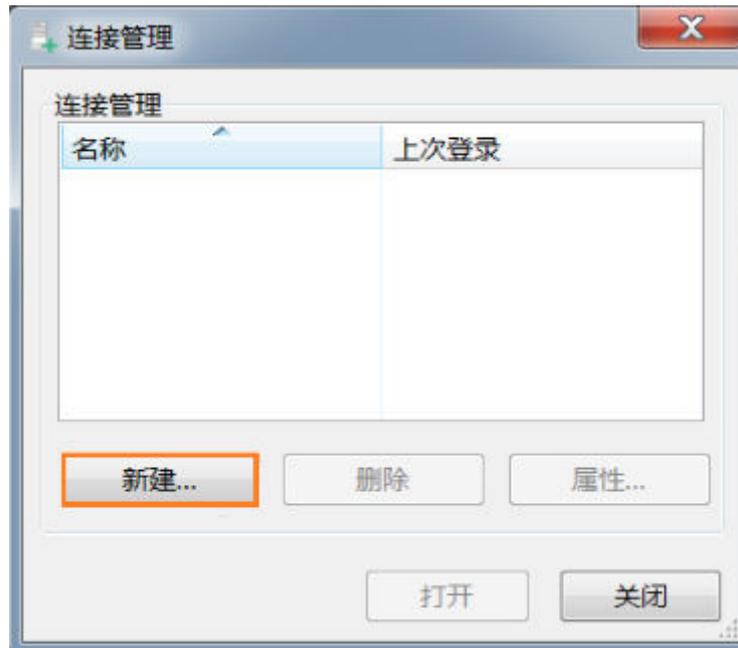


- 查看DDM的安全组的入方向规则，需要将ECS实例的私有IP地址和端口添加到入方向规则。
5. 在ECS上打开浏览器，下载并安装MySQL-Front工具（以5.4版本为例）。

步骤2 使用MySQL-Front连接DDM逻辑库。

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

图 3-12 连接管理



3. 输入需要连接的DDM逻辑库信息，单击“确定”。

图 3-13 添加信息



表 3-1 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。

参数	说明
主机	在DDM逻辑库的内网地址。
端口	在DDM逻辑库的端口，设置为5066。
用户	要访问DDM实例的账号名称。默认root。
密码	要访问DDM实例的账号所对应的密码。

- 在“连接管理”窗口，选中步骤2.3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 3-14 打开登录信息



----结束

4 入门实践

当您购买并连接到DDM逻辑库后，可以根据自身的业务需求使用DDM提供的一系列常用实践。

表 4-1 常用实践

场景	案例	描述
SQL语法	SQL使用规范	本实践主要介绍DDM中常见SQL的使用规范。
	DDL语法	本实践主要介绍DDM中常见的DDL语法，如建库，建表，修改表结构等。
	DML语法	本实践主要介绍DDM中常见的DML语法，如INSERT、REPLACE、DELETE、UPDATE、SELECT等。
分片变更	如何进行分片变更	本实践主要介绍分片变更原理以及如何的分片变更的操作流程。
分库分表	通过DDM对RDS for MySQL实例进行分库分表	本实践主要介绍通过DDM对已有RDS for MySQL实例进行分库分表的操作流程。
数据迁移	数据中心自建MySQL迁移到DDM	企业当前使用数据中心自建MySQL，希望能使用DDM将数据进行分布式存储。 本实践主要介绍将数据中心自建MySQL数据库中数据迁移到DDM的操作流程。

场景	案例	描述
	其他云MySQL迁移到DDM	企业当前使用其他云MySQL实例，希望能使用华为云DDM将数据进行分布式存储。 本实践主要介绍将其他云MySQL数据库中数据迁移到DDM的操作流程。
	华为云上自建MySQL迁移到DDM	企业在华为云上自建MySQL数据库，希望能使用DDM将数据进行分布式存储。 本实践主要介绍将华为云上自建MySQL数据库中数据迁移到DDM的操作流程。
	从华为云RDS for MySQL迁移到DDM	本实践主要介绍通过数据复制服务（DRS）将RDS for MySQL数据迁移到DDM的操作流程。
	数据从DDM实例导出	本实践主要介绍将DDM实例的数据导出成SQL文本文件的操作流程。
	其他异构数据库迁移到DDM	本实践主要介绍其他异构数据库，如Oracle、PostgreSQL、SQL Server等数据迁移至DDM的操作流程。
	如何将单RDS数据整库迁移至DDM	本实践主要介绍将RDS for MySQL实例中的数据库迁移到DDM实例非拆分库的操作流程。
	如何将Mycat数据整库迁移至DDM	本实践主要介绍将Mycat中的数据整库迁移到DDM的操作流程。
备份恢复	自动备份	DDM实例暂不支持客户手动备份，实例将在每日凌晨2点至3点自动备份。
	备份恢复到新实例	恢复到新实例主要是指DDM实例和数据节点的整体恢复，包含了数据节点的恢复流程，需要预置新的DDM和数据节点。
	Metadata恢复	Metadata恢复主要侧重于元数据恢复，是基于已经PITR恢复完成的数据节点进行的DDM恢复，只需预置新的DDM实例。