

云数据库 RDS for SQL Server

常见问题

文档版本 01
发布日期 2026-03-11



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2026。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。

目录

1 产品咨询	1
1.1 使用 RDS 要注意些什么	1
1.2 RDS 实例是否会受其他用户实例的影响	1
1.3 不同 RDS 实例的 CPU 和内存是否共享	1
1.4 创建 RDS for SQL Server 实例需要多长时间	2
1.5 为何使用了 RDS 后网站登录较慢	2
1.6 为什么新购买实例比规格变更实例价格便宜	2
1.7 主备同步存在多长时间的延迟	2
1.8 多台弹性云服务器是否可以使用同一个 RDS 数据库	3
1.9 RDS 购买磁盘加密后，备份文件会加密吗	3
1.10 什么是 RDS 实例可用性	3
1.11 云数据库 RDS 支持跨 AZ 高可用吗	3
1.12 RDS 是否支持主备实例变更为单机实例	4
1.13 为什么无法找到云数据库 RDS 实例	4
1.14 登录 RDS 实例时能使用加密密码认证吗	4
1.15 RDS 实例内网 IP 和私有 IP 的区别	5
1.16 找不到我的 RDS 资源怎么办	6
2 资源冻结/释放/停止/删除/退订	8
3 资源及磁盘管理	10
3.1 占用 RDS for SQL Server 磁盘空间的日志及文件有哪些	10
3.2 RDS for SQL Server 是否支持磁盘缩容	10
3.3 哪些内容会占用用户所购买的 RDS for SQL Server 实例空间	11
3.4 DDL 操作对磁盘空间的要求	11
3.5 RDS for SQL Server 实例短时间内大量压入数据导致数据盘空间暴增的规避方法	11
4 数据库连接	12
4.1 RDS 数据库连接数满的排查思路	12
4.2 内网方式下 ECS 无法连接 RDS for SQL Server 实例的原因	12
4.3 客户端问题导致连接 RDS for SQL Server 实例失败	13
4.4 服务端问题导致连接 RDS for SQL Server 实例失败	13
4.5 应用程序是否需要支持自动重连 RDS 数据库	14
4.6 RDS 绑定公网 IP 后无法 ping 通的解决方案	14
4.7 RDS for SQL Server 跨地域内网能访问吗	15

4.8 为什么 RDS for SQL Server 实例重置密码后新密码没有生效.....	15
4.9 可以访问 RDS 备实例吗.....	15
4.10 连接 RDS for SQL Server 数据库时，连接超时是否会自动退出.....	16
4.11 RDS for SQL Server 连接不上的判断方法.....	16
4.12 ECS 内网访问 RDS for SQL Server，是否受带宽限制.....	17
5 数据库迁移.....	18
5.1 RDS 支持导入哪些数据库引擎的数据.....	18
6 数据库权限.....	19
6.1 RDS ManageAccess 权限和 DAS 权限有什么区别.....	19
6.2 本地客户端连接 RDS 实例后如何查看已授权的数据库.....	19
6.3 使用 DAS 登录 RDS 数据库是否有人数限制，密码多次输入错误有无锁死机制.....	19
6.4 RDS for SQL Server 2017 企业版主备实例的登录名权限如何同步到只读实例.....	20
6.5 RDS for SQL Server 中主实例的账号删除重建后，权限是否会同步.....	20
7 数据库存储.....	21
7.1 RDS 使用的什么存储.....	21
7.2 如何查看 RDS 的存储空间使用情况.....	21
7.3 在 RDS for SQL Server 上创建的数据库保存在什么路径下.....	22
8 数据库基本使用.....	23
8.1 如何通过数据管理服务(DAS)查询 SQL 语句.....	23
8.2 RDS 实例导出 SQL 查询结果到 Excel 出现乱码.....	24
8.3 RDS 实例做 OPTIMIZE TABLE 操作是否会锁表.....	24
8.4 RDS for SQL Server 如何搭建 AD 域.....	24
8.5 删除 RDS for SQL Server 主备实例数据库报错.....	30
9 备份与恢复.....	32
9.1 如何查看 RDS 备份空间使用情况.....	32
9.2 RDS for SQL Server 的备份是如何收费的.....	32
9.3 为什么 RDS 自动备份会失败.....	33
9.4 为什么 RDS 数据表会丢失或数据被删除.....	34
9.5 RDS for SQL Server 能够保存多长时间的备份.....	34
9.6 如何清理云数据库 RDS for SQL Server 的备份空间.....	34
9.7 RDS 数据库在备份时间段中是否可用.....	35
9.8 如何将 RDS for SQL Server 数据库备份到弹性云服务器上.....	35
9.9 RDS for SQL Server 备份文件是否支持转储至用户的 OBS 桶.....	35
9.10 RDS for SQL Server 自动差备是如何产生的.....	35
9.11 RDS 备份桶名变化导致获取备份文件失败.....	36
10 只读实例和读写分离.....	39
10.1 RDS for SQL Server 主实例和只读实例之间可以设置数据同步方式吗.....	39
10.2 RDS for SQL Server 支持读写分离吗.....	39
11 数据库监控.....	40
11.1 用户平时需要关注 RDS for SQL Server 实例的哪些监控指标.....	40

11.2 RDS 实例内存使用率指标的计算方法.....	41
12 扩容及规格变更.....	42
12.1 RDS for SQL Server 实例在扩容和规格变更期间是否一直可用.....	42
12.2 为什么端口变更后 RDS for SQL Server 实例状态异常.....	42
12.3 RDS for SQL Server 实例是否支持更换 VPC 和子网.....	43
13 数据库参数修改.....	44
13.1 RDS 是否支持使用 SQL 命令修改全局参数.....	44
13.2 如何在 RDS for SQL Server 数据库添加 ndf 文件的路径.....	44
13.3 如何修改 RDS for SQL Server 字符集的排序规则.....	44
14 日志管理.....	46
14.1 如何通过命令获取 RDS for SQL Server 的错误日志.....	46
15 网络安全.....	48
15.1 如何保障 RDS for SQL Server 实例通过 EIP 数据传输的安全性.....	48
15.2 如何防止任意源连接 RDS for SQL Server 数据库.....	48
15.3 如何将 RDS 实例的 SSL 证书导入 Windows/Linux 操作系统.....	48
15.4 RDS 数据库中数据被损坏的可能原因有哪些.....	50
15.5 删除 RDS for SQL Server 实例后为什么不能立即删除关联的安全组.....	50
16 版本升级.....	52
16.1 如何查看云数据库 RDS 实例的版本号.....	52
17 RDS API&SDK 等开发者相关.....	53

1 产品咨询

1.1 使用 RDS 要注意些什么

1. 实例的操作系统，对用户都不可见，这意味着，只允许用户应用程序访问数据库对应的IP地址和端口。
2. 对象存储服务（Object Storage Service，简称OBS）上的备份文件以及云数据库RDS服务使用的弹性云服务器（Elastic Cloud Server，简称ECS），都对用户不可见，它们只对云数据库RDS服务的后台管理系统可见。
3. 查看实例列表时请确保与购买实例选择的区域一致。
4. 申请云数据库RDS实例后，您不需要进行数据库的基础运维（比如高可用、安全补丁等），但是您还需要重点关注以下事情：
 - a. 云数据库RDS实例的CPU、IOPS、空间是否足够，如果不够需要变更规格或者扩容。
 - b. 云数据库RDS实例是否存在性能问题，是否有大量的慢SQL，SQL语句是否需要优化，是否有多余的索引或者缺失的索引等。

1.2 RDS 实例是否会受其他用户实例的影响

云数据库RDS实例不会受其他用户实例影响，因为每个用户的云数据库RDS实例与其他用户的实例是相互独立的，并且有资源隔离，互不影响。

1.3 不同 RDS 实例的 CPU 和内存是否共享

不同规格类型的CPU和内存共用资源的情况不同：

- 通用型CPU和内存规格：

与同一物理机上的其他通用型规格实例共享CPU资源，通过资源复用换取CPU使用率最大化，性价比较高，适用于对性能稳定性要求较低的应用场景。
- 独享型CPU和内存规格：

完全独享的CPU和内存，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，适用于对性能稳定性要求较高的应用场景。

1.4 创建 RDS for SQL Server 实例需要多长时间

- 对于RDS for SQL Server实例：
 - 单机实例创建时间约12~15分钟。
 - 主备实例创建时间约15~18分钟。

如果超过这个时间，创建过程可能存在问题，您可以在管理控制台右上角，选择“[工单 > 新建工单](#)”，联系客服人员处理。

1.5 为何使用了 RDS 后网站登录较慢

推荐您做如下两个处理：

- 通过云数据库RDS服务的管理控制台查看云数据库RDS实例的性能情况。
- 与应用程序有很大关系，使用命令查看当前数据库连接状态，比较本地数据库和云数据库RDS的差异。

1.6 为什么新购买实例比规格变更实例价格便宜

新购买实例付费周期为整个周期，而规格变更的周期是剩余周期的差值。最终支付价格时还需要看订单是否有折扣优惠和优惠券，具体可参考[支付订单时如何使用折扣优惠和优惠券](#)。

此外付费时还需要看购买时间、是特价商品等原因，不同时间购买产品时产生的价格可能不同。具体可参考[为什么续费价格比购买时贵](#)。

1.7 主备同步存在多长时间的延迟

如果复制线程正常运行，复制延迟是一个代表秒的数值。如果SQL线程异常、I/O线程正常运行但SQL线程重放了所有的relay log的话，复制延迟的值为NULL。

主机与备机的同步延迟是无法利用公式来计算的，它会受到以下因素的影响：

- 网络通信状况。
- 主机的事务压力，即主机每秒执行的事务量。
- 主机执行的事务大小，即一个事务要执行多久。
- 备机和只读实例的机器负载状况。
- 数据库属性Recovery model是Simple模式时，无法搭建主备关系，数据同步延迟指标会上报最大值。

如果主机在某个时间段压力非常大，每秒执行的事务量非常多，备机通常会出现延迟。反之，延迟一般都是秒级。

对于RDS for SQL Server，可以通过Cloud Eye页面查看监控指标“数据同步延迟”，来获取当前主备同步延迟值。

1.8 多台弹性云服务器是否可以使用同一个 RDS 数据库

在数据库的压力承载范围内，多台弹性云服务器是可以使用同一个云数据库RDS来支撑业务的。

1.9 RDS 购买磁盘加密后，备份文件会加密吗

RDS for SQL Server购买磁盘加密后，在实例创建成功后不可修改磁盘加密状态，且无法更改密钥。选择“磁盘加密”，存放在对象存储服务上的备份数据不会被加密。

须知

设置了磁盘加密或备份数据加密后，提醒您保存好密钥，一旦密钥被禁用、删除或冻结，会导致数据库不可用，并且可能无法恢复数据，具体场景如下：

- 针对磁盘加密，备份数据不加密的场景：可以通过[备份恢复到新实例](#)的方式恢复数据。
- 针对磁盘加密，并且备份数据加密的场景：无法恢复数据。

1.10 什么是 RDS 实例可用性

云数据库RDS实例可用性的计算公式：

实例可用性=（1-故障时间/服务总时间）×100%

1.11 云数据库 RDS 支持跨 AZ 高可用吗

RDS支持跨AZ高可用。当用户[购买实例](#)的时候，选择主备实例类型，可以选择主可用区和备可用区不在同一个可用区（AZ）。

说明

RDS暂不支持3AZ部署方式。

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。

例如：北京一的客户，VPC子网部署在可用区三，购买RDS主备实例时选择可用区一、可用区二也是可以的，这三个可用区之间是互通的。

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。

云数据库RDS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：

- 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。

- 相同，主机和备机会部署在同一个可用区，出现可用区级故障无法保障高可用性。

图 1-1 跨 AZ



1.12 RDS 是否支持主备实例变更为单机实例

RDS仅支持单机实例变更为主备实例，详情请参见[单机转主备](#)，主备实例无法变更为单机实例。您可以通过DRS或者客户端导出导入工具将数据从主备实例迁移到单机实例。

1.13 为什么无法找到云数据库 RDS 实例

如果无法在RDS界面找到购买的云数据库RDS实例，可能原因有以下几种：

- 没有切换到实例所在区域，会导致找不到实例。
在RDS界面上方切换到目标区域。

图 1-2 RDS 界面



- 实例欠费被释放
客户在华为云购买产品后，如果没有及时的进行续费或充值，将进入宽限期。如宽限期满仍未续费或充值，将进入保留期。在保留期内资源将停止服务。保留期满仍未续费或充值，存储在云服务中的数据将被删除、云服务资源将被释放。请参见[资源停止服务或逾期释放说明](#)。

1.14 登录 RDS 实例时能使用加密密码认证吗

登录云数据库RDS实例时，直接使用在界面上设置的密码认证，不支持使用加密密码认证。

1.15 RDS 实例内网 IP 和私有 IP 的区别

什么是 RDS 实例内网 IP 和私有 IP

云数据库RDS实例创建完成后，对外会提供一个内网IP地址，用于通过内网连接数据库实例。

除内网IP地址外，系统会给一个数据库节点分配一个私有IP（主备实例分配2个、单机实例分配1个、只读实例分配1个），用于云内网络通信，不能对外访问。

更多内容，请参见[弹性公网IP、私有IP和虚拟IP之间有何区别?](#)

如何查看 RDS 实例的内网 IP 和私有 IP

- 内网IP

在RDS界面，单击数据库实例名称，进入实例概览页。在左侧导航栏选择“连接管理”，查看实例的内网地址。

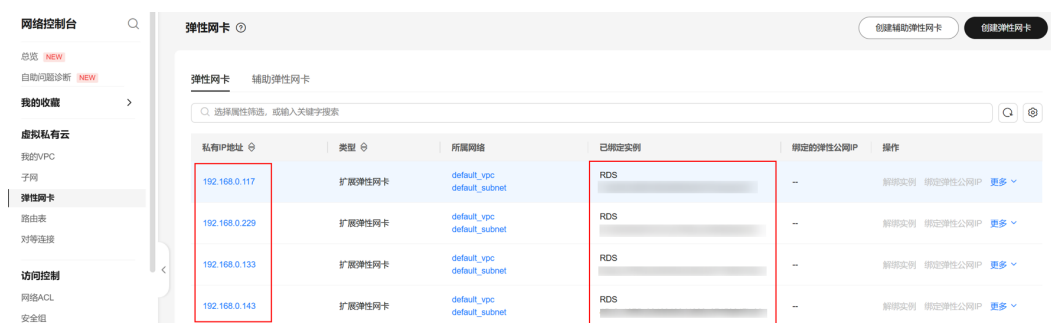
图 1-3 内网地址



- 私有IP

登录控制台，选择“网络 > 虚拟私有云 VPC”，进入网络控制台。在左侧导航栏选择“弹性网卡”，查看RDS实例对应的私有IP地址。

图 1-4 查看私有 IP



1.16 找不到我的 RDS 资源怎么办

问题描述

登录管理控制台，但无法找到已购买的RDS资源。

可能原因

- 资源不在当前区域。
- 资源不在当前服务。

解决方法一

1. [登录管理控制台](#)。
2. 在页面上方，切换到自己购买的RDS资源所属区域。

图 1-5 切换区域




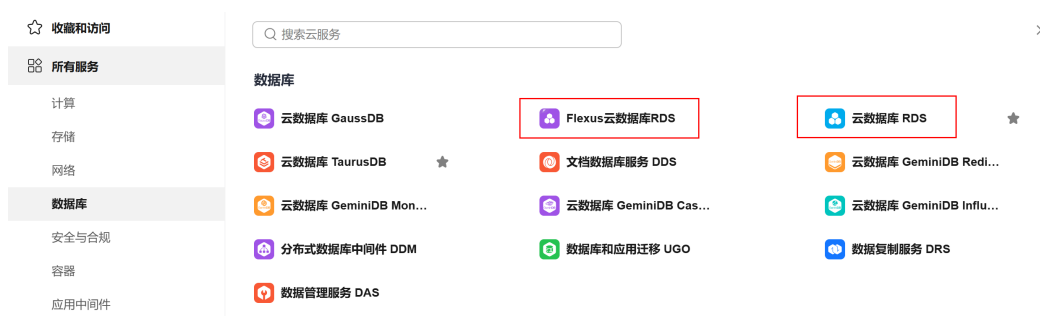
3. 单击页面左上角的 ，选择正确的服务名称，进入服务详情页。
 - 如果要查找云数据库RDS实例，选择“数据库 > 云数据库 RDS”。
 - 如果要查找Flexus云数据库RDS实例，选择“数据库 > Flexus云数据库 RDS”。

图 1-6 选择服务



解决方法二

1. [进入我的资源页面](#)。
2. 选择正确的服务和区域，查看已购买的资源。

图 1-7 我的资源



2 资源冻结/释放/停止/删除/退订

RDS 资源为什么被释放了？

客户在华为云购买产品后，如果没有及时地进行续费或充值，将进入宽限期。如宽限期满仍未续费或充值，将进入保留期。在保留期内资源将停止服务。保留期满仍未续费或充值，存储在云服务中的数据将被删除、云服务资源将被释放。请参见[资源停止服务或逾期释放说明](#)。

RDS 资源为什么被冻结了？

资源冻结的类型有多种，最常见类型为欠费冻结。

单击了解[资源冻结的类型、冻结后对续费、退订的影响](#)。

实例被冻结了，还可以备份数据吗？

不支持，如果是欠费冻结，需要您先续费解冻RDS实例后才能备份数据。

怎样将资源解冻？

欠费冻结：用户可通过续费或充值来解冻资源，恢复RDS正常使用。欠费冻结的RDS允许续费、释放或删除；已经到期的包周期RDS不能发起退订，未到期的包周期RDS可以退订。

冻结、解冻、释放资源时对业务的影响

- 资源冻结时：
 - 资源将被限制访问和使用，会导致您的业务中断。例如RDS被冻结时，会使用户无法再连接至数据库。
 - 包周期资源被冻结后，将被限制进行变更操作。
 - 资源被冻结后，可以手动进行退订/删除。
- 资源解冻时：资源将被解除限制，用户可以连接至数据库。
- 资源释放时：资源将被释放，实例将被删除，删除前将依据用户策略决定是否执行[回收站备份](#)。

怎样续费？

包年/包月方式购买的RDS到期后，请在管理控制台[续费管理](#)页面进行续费操作。详细操作请参考[续费管理](#)。

资源被释放了能否恢复？/退订错了可以找回吗？

实例被删除，如果有回收站备份，可以通过[回收站备份](#)来恢复实例，反之则无法找回数据。

退订资源前请一定要仔细确认资源信息。如果退订错了建议重新购买使用。

为什么我的 RDS 实例停止后，还在继续计费？

实例停止后，虚拟机（VM）停止收费，其余资源包括弹性公网IP（EIP）、存储资源、备份正常计费。

怎样删除 RDS 实例？

正在执行操作的实例不能手动删除（例如创建中、重启中、规格变更中、实例的备份文件正在执行数据恢复操作），只有在实例操作完成后，才可删除实例。

删除实例后将会停止计费，请参见[停止计费](#)。

3 资源及磁盘管理

3.1 占用 RDS for SQL Server 磁盘空间的日志及文件有哪些

占用RDS for SQL Server实例的磁盘空间的日志及文件如下表：

表 3-1 数据库文件类型

数据库引擎	文件类型
Microsoft SQL Server	日志文件：数据库的错误日志、事务日志文件和跟踪文件。
	数据文件：数据库内容文件。

解决方案

1. 随着业务数据的增加，原来申请的数据库磁盘容量可能会不够用，您需要为RDS for SQL Server实例进行扩容。
2. 针对数据空间过大，可以删除无用的历史表数据进行释放空间（DROP或TRUNCATE操作）；如果没有可删除的历史数据，需要进行磁盘扩容。
3. 针对大量排序查询导致的临时文件过大，建议进行优化SQL查询。
 - a. 应用中存在大量的排序查询，产生了大量的临时文件。
 - b. 短期内大量增、删、改，产生大量增量备份占用空间。
4. 云监控服务目前可以监控存储空间的大小、使用量、利用率等，并且设置告警策略。

3.2 RDS for SQL Server 是否支持磁盘缩容

RDS for SQL Server支持磁盘缩容，详见[手动变更磁盘容量](#)。

3.3 哪些内容会占用用户所购买的 RDS for SQL Server 实例空间

用户正常的数据库（不包括备份数据），以及RDS for SQL Server实例正常运行所需的数据库（比如系统数据库、数据库回滚日志、重做日志、索引等）。磁盘空间会有必要的文件系统开销，这些开销主要包括inode、reserved block，以及数据库运行必需的空间。同时，包含RDS for SQL Server的必要日志文件（数据库日志、默认的Trace文件和代理日志文件等）。

这些文件保证RDS for SQL Server实例正常稳定地运行。

3.4 DDL 操作对磁盘空间的要求

为了确保业务正常，您应该避免在业务高峰进行DDL（Data Definition Language）等可能导致磁盘空间暴增的操作。必须进行DDL操作时，请务必确保磁盘空间大于等于表空间两倍大小+10GB，即：假设您的表空间为500GB，那么，您在进行DDL操作时，需确保磁盘空间大于等于 $500 \times 2 + 10 = 1010$ GB。

3.5 RDS for SQL Server 实例短时间内大量压入数据导致数据盘空间暴增的规避方法

在主备实例中，大量压入数据可能会导致主备实例间来不及同步，从而无法对日志进行截断收缩，最终使得数据盘空间暴增。

- 方法一
在压入数据时，适当停止一段时间，等待数据的同步。
- 方法二
将数据库设为Simple模式后再压入数据，但在Simple模式下，主备实例间不会进行同步，不会产生增备，Simple模式下的这段时间内无法进行按时间点恢复（PITR）。等压完数据后，再将数据库设为Full模式，等待复制关系的建立并进行数据同步。具体操作请参见[SQL Server如何解除和重建复制关系](#)。
- 方法三
如果需要将本地数据库迁移至RDS，可以采用[DRS备份迁移](#)，将数据库备份恢复至RDS。

4 数据库连接

4.1 RDS 数据库连接数满的排查思路

数据库连接数表示应用程序可以同时连接到数据库的数量，与您的应用程序或者网站能够支持的最大用户数没有关系。

数据库连接数过多，可能会导致业务侧无法正常连接，也会导致实例全量备份和增量备份失败，影响业务的正常使用。

排查思路

1. 请及时排查业务侧连接是否有效，优化实例连接，释放不必要的连接。
2. 规格偏小，请对数据库进行规格扩容。
3. 云监控服务目前可以监控数据库CPU、内存、磁盘、连接数等指标，并且设置告警策略，出现告警时可以提前识别风险。具体请参考《云监控服务用户指南》。

解决方法

1. 通过内网连接数据库实例。用内网连接，不会出现因为带宽等原因的拥塞。
具体请参见[购买并通过SSMS客户端连接RDS for SQL Server实例](#)。
2. 通过控制台设置参数innodb_adaptive_hash_index=off，关闭自适应hash索引，减少锁等待。参数修改具体请参见[编辑参数模板](#)。
3. 优化慢查询。

4.2 内网方式下 ECS 无法连接 RDS for SQL Server 实例的原因

遇到该问题，参考以下步骤排查解决。

步骤1 先确认弹性云服务器和RDS for SQL Server实例是否在同一个虚拟私有云下。

- 如果在，执行[步骤2](#)。
- 如果不在，需要重新创建弹性云服务器实例，使之和RDS for SQL Server实例在同一个虚拟私有云下。

步骤2 检查RDS实例的安全组配置规则是否满足要求。

具体请参见[设置安全组规则](#)。

步骤3 在弹性云服务器上，测试是否可以正常连接到RDS for SQL Server实例地址的端口。

RDS for SQL Server的默认端口为1433。

```
telnet <连接地址> {端口号}
```

- 如果可以通信，说明网络是正常的。
- 如果网络不通，请联系售后技术支持协助排查。

----结束

4.3 客户端问题导致连接 RDS for SQL Server 实例失败

客户端问题导致连接RDS for SQL Server失败，可以从以下几个方面检查。

1. 弹性云服务器的安全策略

对于Windows平台，可检查Windows的安全策略是否开放RDS for SQL Server端口。对于Linux平台，可使用iptables检查防火墙及端口的放行情况。

2. 应用配置错误

常见的有连接地址写错、端口参数配置错误和JDBC等的连接参数配置错误。

3. 用户名或密码错误

如果连接数据库时出现类似如下错误，请检查用户名或密码是否正确。

```
Login failed for user 'username'
```

说明

如问题仍未解决，请联系售后技术支持。

4.4 服务端问题导致连接 RDS for SQL Server 实例失败

RDS for SQL Server服务端可能出现的问题如下，请依次进行检测。

1. 连接方式有误。

解决方法：检查连接方式。如果是通过内网连接RDS实例，弹性云服务器与RDS for SQL Server实例必须处于同一虚拟私有云内，且只能通过弹性云服务器连接。如果通过公网连接RDS实例，该弹性云服务器可以与目标实例不在同一个虚拟私有云内。

2. 连接数满。

解决方法：通过RDS for SQL Server服务的资源监控功能查看连接数、CPU使用率等指标是否正常。如果达到上限，需要重启RDS for SQL Server实例，断开实例连接或升级实例规格解决。

3. 实例状态异常。比如实例重启卡住，系统故障，实例或表被锁定等。

解决方法：尝试重启功能。如果无法解决，请联系售后技术支持。

4.5 应用程序是否需要支持自动重连 RDS 数据库

建议您的应用程序支持自动重连数据库，当数据库重启后，无需人工介入，应用会自动恢复，提供更高的可用性。

同时建议您的应用程序采用长连接方式连接数据库，以降低资源消耗，提高性能。

4.6 RDS 绑定公网 IP 后无法 ping 通的解决方案

场景排查

1. 检查安全组规则。
2. 检查“网络ACL”规则。
3. 相同区域主机进行ping测试。

解决方案



1. 检查安全组规则。
 - a. [登录管理控制台](#)。
 - b. 单击管理控制台左上角的 ，选择区域。
 - c. 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 云数据库 RDS”，进入RDS信息页面。
 - d. 在“实例管理”页面，选择目标实例，单击实例名称，进入实例的“概览”页面。
 - e. 在“安全组”处，单击安全组名称，进入安全组页面。
 - f. 检查安全组是否放通了“入方向”的“ICMP”规则。

表 4-1 安全组规则

方向	策略	类型	协议端口	源地址/目的地址	描述
入方向	允许	IPv4	ICMP : 全部	源地址: 0.0.0.0/0	放通安全组内RDS的ICMP(全部)端口，用于外部通过ping命令测试RDS的网络连通性。

2. 检查“网络ACL”规则。
 - a. 排查“网络ACL”是否放通。查看“网络ACL”状态，查看当前是开启状态还是关闭状态。
 - b. 检查“弹性公网IP”绑定的网卡是否在“网络ACL”关联的子网下。
 - c. 若“网络ACL”为“开启”状态，需要添加ICMP放通规则进行流量放通。

📖 说明

需要注意“网络ACL”的默认规则是丢弃所有出入方向的包，若关闭“网络ACL”后，其默认规则仍然生效。

3. 相同区域主机进行ping测试。

用同一区域的其它弹性云服务器去ping该公网IP，如果可以ping通说明虚拟网络正常，请联系技术支持处理问题。

4.7 RDS for SQL Server 跨地域内网能访问吗

跨地域内网默认不能访问，不同区域的云服务之间内网互不相通。您可以通过公网访问，或者通过云连接/VPN打通网络实现内网访问。

- 弹性公网IP：不能通过内网IP地址访问RDS实例时，可以使用公网访问。请参见[通过公网连接SQL Server实例](#)。
- 云连接：对于不同区域的VPC，不区分是否同一账号，都可以互连，跨区域连接实现全球云上网络。具体请参见[跨区域VPC互连](#)。
- 虚拟专用网络VPN：基于Internet使用加密隧道将不同区域的VPC连接起来。具备成本低、配置简单、即开即用等优点。但它的网络质量依赖Internet。具体请参见[通过VPN连接VPC](#)。

4.8 为什么 RDS for SQL Server 实例重置密码后新密码没有生效

可能原因

密码重置发生在备份操作之后，执行恢复操作时，恢复为旧密码。

定位思路

密码重置之后是否执行了恢复操作。

解决方法

在Console页面，重新执行“重置密码”，具体请参见[重置管理员密码](#)。

4.9 可以访问 RDS 备实例吗

华为云RDS支持主实例+备实例+只读实例的模式，其中主实例和只读实例可以访问，备实例无法直接访问。

RDS的备实例支持与主实例切换，切换后原来的备实例会变成主实例，主备实例的数据会实时同步。

对于RDS for SQL Server实例，请参见[手动切换主备实例](#)。

4.10 连接 RDS for SQL Server 数据库时，连接超时是否会 自动退出

连接超时不会自动退出，可通过修改“remote query timeout”参数控制，使用 remote query timeout 选项可指定在RDS for SQL Server超时之前远程操作可以持续的时间（秒）。默认值为 600，表示允许等待 10 分钟。该值将应用到由作为远程查询的数据库引擎初始化的发送连接。该值不会对数据库引擎接收的查询产生任何影响。参数修改方式请参见[编辑参数模板](#)。


4.11 RDS for SQL Server 连接不上的判断方法


场景排查

- 弹性云服务器能否ping通华为云关系型数据库实例。
如果ping不通，可以查看弹性云服务器和华为云关系型数据库实例是否处于同一个虚拟私有云内，是否使用同一个安全组。
内网连接方式下，弹性云服务器与云数据库RDS实例必须处于同一虚拟私有云内，且只能通过弹性云服务器连接。公网连接方式下，该弹性云服务器可以与目标实例不在同一个虚拟私有云内。
- 检查连接IP和端口号是否正确。
注意IP和端口号之间使用“逗号”隔开。
- 检查华为云关系型数据库服务的运行状态是否异常。
- 查看用户名密码是否正确，尝试重置密码。
- 尝试重启华为云关系型数据库实例，检查是否改善。

解决方案

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。

步骤3 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 云数据库 RDS”，进入RDS信息页面。

步骤4 在“实例管理”页面，单击目标实例名称，进入“概览”页面和“备份恢复”页面确定连接信息和备份信息。

步骤5 在实例的“概览”页面查看管理员账户名。

步骤6 下载并在弹性云服务器上安装SSMS客户端。

步骤7 从弹性云服务器连接到华为云关系型数据库实例。

----结束

4.12 ECS 内网访问 RDS for SQL Server，是否受带宽限制

内网访问不受带宽限制。

5 数据库迁移

5.1 RDS 支持导入哪些数据库引擎的数据

- 相同引擎数据库之间数据导入导出，称之为同构型数据库之间数据导入导出。
- 不同引擎数据库之间数据导入导出，称之为异构型数据库之间数据导入导出。例如，从Oracle导入数据到RDS支持的数据库引擎。

异构型数据库之间由于格式不同，不支持直接导入导出。但只要导入导出的格式数据兼容，理论上，导入表数据也是可行的。

异构型数据库之间数据导入导出，一般需要第三方软件，通过数据复制的方式来实现。

6 数据库权限

6.1 RDS ManageAccess 权限和 DAS 权限有什么区别

权限	区别
RDS ManageAccess权限	RDS ManageAccess是对RDS实例进行管理的。
DAS权限	DAS是一个web连接客户端的服务。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。

6.2 本地客户端连接 RDS 实例后如何查看已授权的数据库

使用本地客户端连接数据库后，执行以下命令授权后可正常查看数据库，其中`ip`表示本地IP地址。

```
show grants for root@'ip';
```

```
show grants for root@'%';
```

6.3 使用 DAS 登录 RDS 数据库是否有人数限制，密码多次输入错误有无锁死机制

使用DAS登录数据库不限制多人同时登录。密码连续输入无锁死机制。

在使用RDS过程中，如果忘记数据库账号密码，可以重新设置密码。您可以在关系型数据库“实例管理”页面，选择指定的实例，选择“更多 > 重置密码”。

6.4 RDS for SQL Server 2017 企业版主备实例的登录名权限如何同步到只读实例

- 主实例创建的登录名（Login Name）会每分钟自动同步到只读实例，需要等待1分钟，同步完成后只读实例上才可以使用创建的登录名（Login Name）或修改密码权限。
- 在只读实例上可以添加、删除、修改登录名（Login Name）权限，因为主实例创建的登录名（Login Name）会每分钟自动同步到只读实例，所以只读实例上多余登录名（Login Name）以及多余的权限将不会完全删除，可以在只读实例上移除多余的登录名（Login Name）权限。
- 只读实例上的账号如果在主实例上存在，主实例的密码会同步到只读实例，在只读实例上修改这类登录名（Login Name）的密码将不会生效。

6.5 RDS for SQL Server 中主实例的账号删除重建后，权限是否会自动同步

RDS for SQL Server中主实例的账号删除重建后，主实例中的权限及其他修改会自动同步到备实例和只读数据库中。

7 数据库存储


7.1 RDS 使用的什么存储


云数据库RDS存储采用云硬盘，关于云硬盘具体信息，请参见《[云硬盘产品介绍](#)》。

云数据库RDS的备份数据存储采用对象存储服务，不占用用户购买的数据库空间。关于云数据库RDS实例存储的硬件配置，请参见《[对象存储服务用户指南](#)》。

7.2 如何查看 RDS 的存储空间使用情况

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。

步骤3 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 云数据库 RDS”，进入RDS信息页面。

步骤4 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

步骤5 进入“概览”页面，在“存储与备份”模块查看存储空间使用情况。

图 7-1 存储空间



----结束

7.3 在 RDS for SQL Server 上创建的数据库保存在什么路径下

用户在RDS for SQL Server创建的数据库文件保存在实例的“D:\RDSDBDATA\DATA”路径下，用户没有权限更换该路径。

如果用户开启了FileStream功能，其文件组也必须在“D:\RDSDBDATA\DATA”路径下进行创建。


8 数据库基本使用

8.1 如何通过数据管理服务(DAS)查询 SQL 语句

通过数据管理服务（Data Admin Service，简称DAS）这款可视化的专业数据库管理工具，开启全量SQL洞察，可查询到相关SQL语句。

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。

步骤3 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 云数据库 RDS”，进入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。

步骤6 在数据管理服务左侧的导航栏中单击“云DBA（DBA智能运维）”页签，进入云DBA实例总览页面。

步骤7 在实例总览页面选择需要查看的实例卡片，单击“详情”。

步骤8 在SQL页签下选择“全量SQL洞察”，您可以查看当前实例的全量SQL详情。

步骤9 在“SQL列表”页签中，单击“开启DAS收集全量SQL”，您可以通过选择时间范围、用户、关键字、操作类型、数据库等SQL查询条件单击“查询”，获取当前实例所执行过的SQL信息。

图 8-1 开启 DAS 收集全量 SQL



步骤10 参考表8-1筛选操作类型，单击“导出”，即可导出对应的SQL语句。

表 8-1 常用 SQL 语句类型

类型	关键字
DDL	CREATE、DROP、ALTER
DML	INSERT、UPDATE、DELETE、SELECT
DCL	GRANT、REVOKE

 **说明**

当前支持显示1万条符合查询条件的SQL信息，多于1万条时，您可以通过“导出”功能获取更多SQL信息。

导出功能最多支持10万条数据。

----结束

8.2 RDS 实例导出 SQL 查询结果到 Excel 出现乱码

编码导致出现乱码，默认是utf8，需要在导出的Excel中，将默认编码转换为Unicode。

8.3 RDS 实例做 OPTIMIZE TABLE 操作是否会锁表

RDS实例做OPTIMIZE TABLE操作时，不会一直锁表，整个过程中一小段时间会锁表。锁表期间可以做DML操作，不能同时做其他DDL操作，并且该操作会重建表，过程有点长，会耗费CPU和磁盘资源，如果并发DML很多，最终锁表的时间会更长，建议在业务低峰时间做OPTIMIZE TABLE操作。

8.4 RDS for SQL Server 如何搭建 AD 域

本章节介绍如何搭建AD (Active Directory) 域，并将RDS for SQL Server实例加入域中。

 **说明**

Active Directory不能运行在Windows Web Server上，但是可以通过它对运行Windows Web Server的计算机进行管理。

操作步骤

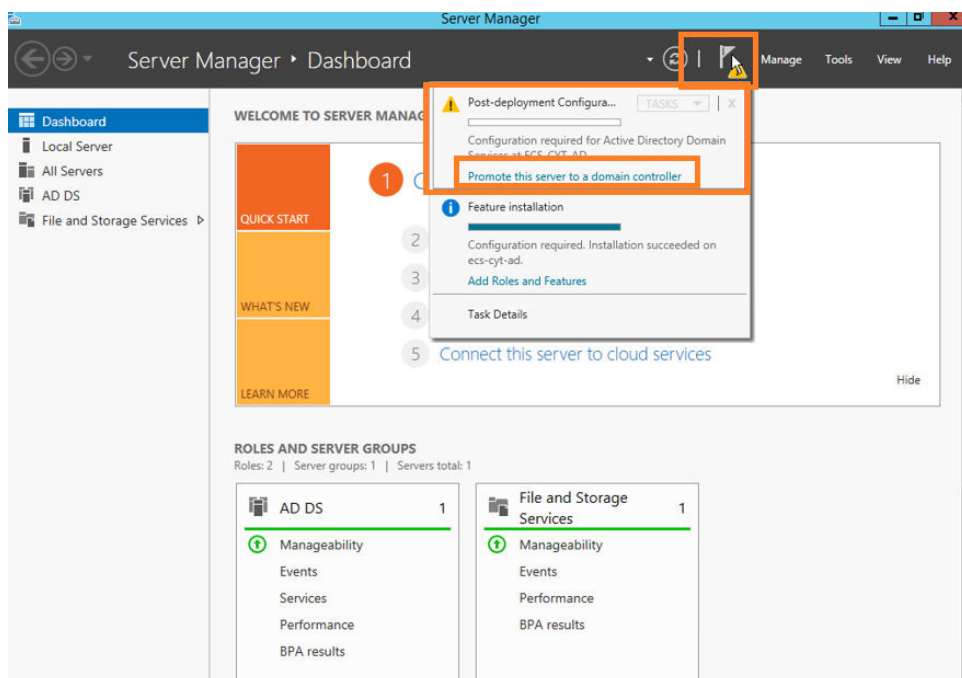
本章使用Windows server 2012 r2搭建域服务器。

📖 说明

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RDS for SQL Server加域实例。

步骤1 安装AD域控制器。

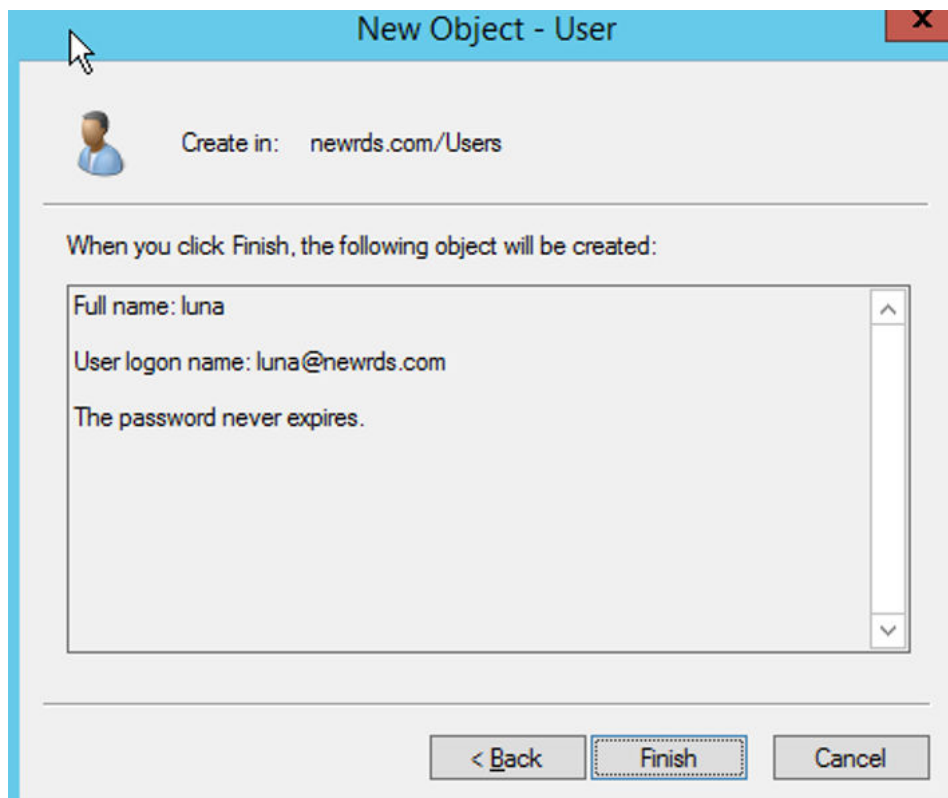
1. 打开服务管理器，单击“添加角色和功能”。
2. 单击“下一步”，直到“选择服务器角色”页面，勾选“Active Directory域服务”选项，并在弹框中单击“确认添加”。
3. 单击“下一步”，直到“安装”页面，单击“安装”，启动角色安装流程。
4. 成功安装之后，如下图所示会有一个黄色三角提示标，单击“将此服务器提升为域服务器”，进入Active Directory域服务配置向导。



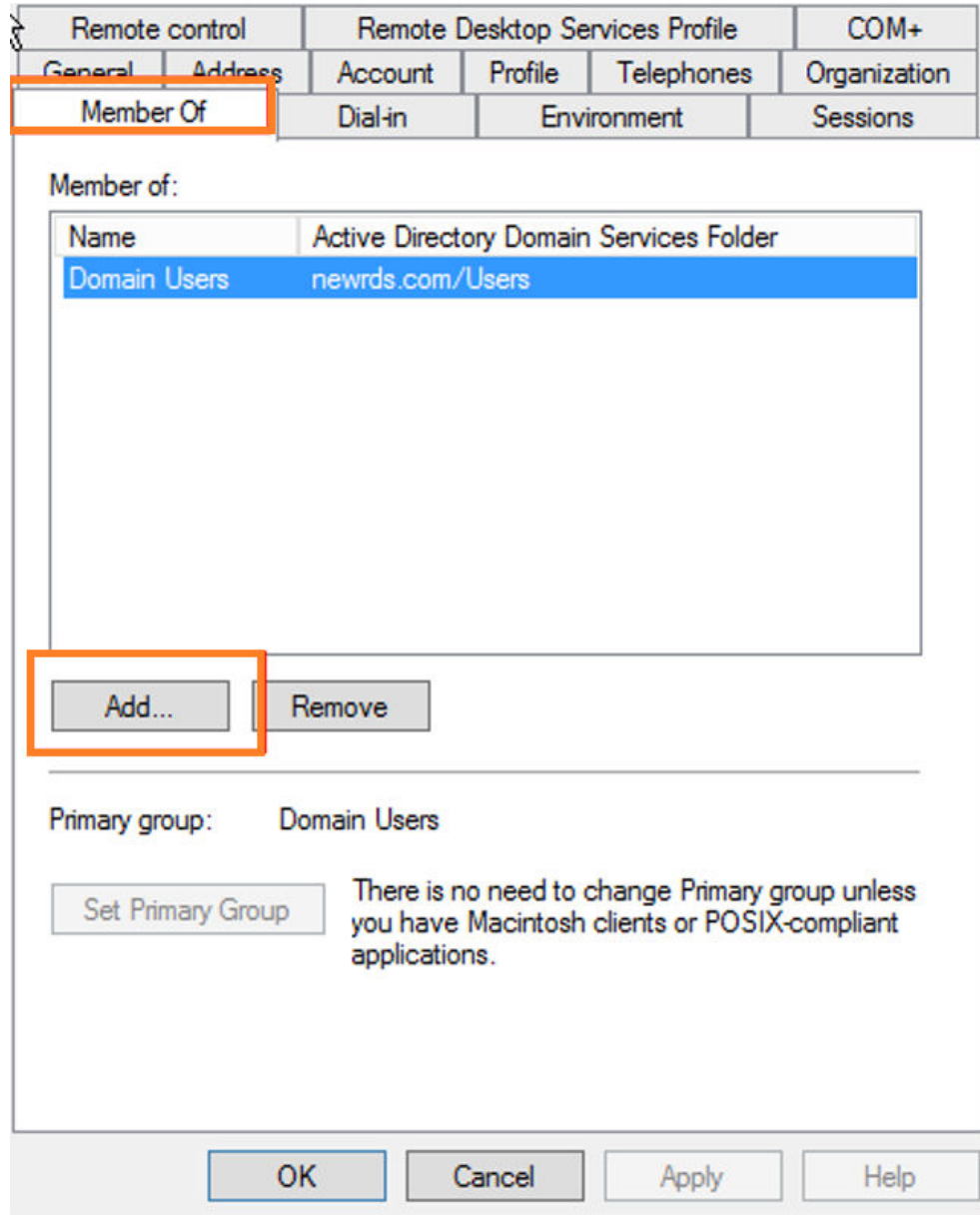
5. 在“部署配置”页面，选择“添加新林”，并设置域名（如：newrds.com）。
6. 单击“下一步”，配置域服务器参数，输入DSRM的密码（非域用户）。
7. 单击“下一步”，直到“安装”页面，单击“安装”，开始安装AD域服务器，安装完成后会自动重启。
8. 修改网络接口中的DNS配置。将主DNS服务器设置为自己的IP地址。（如：192.168.0.133）

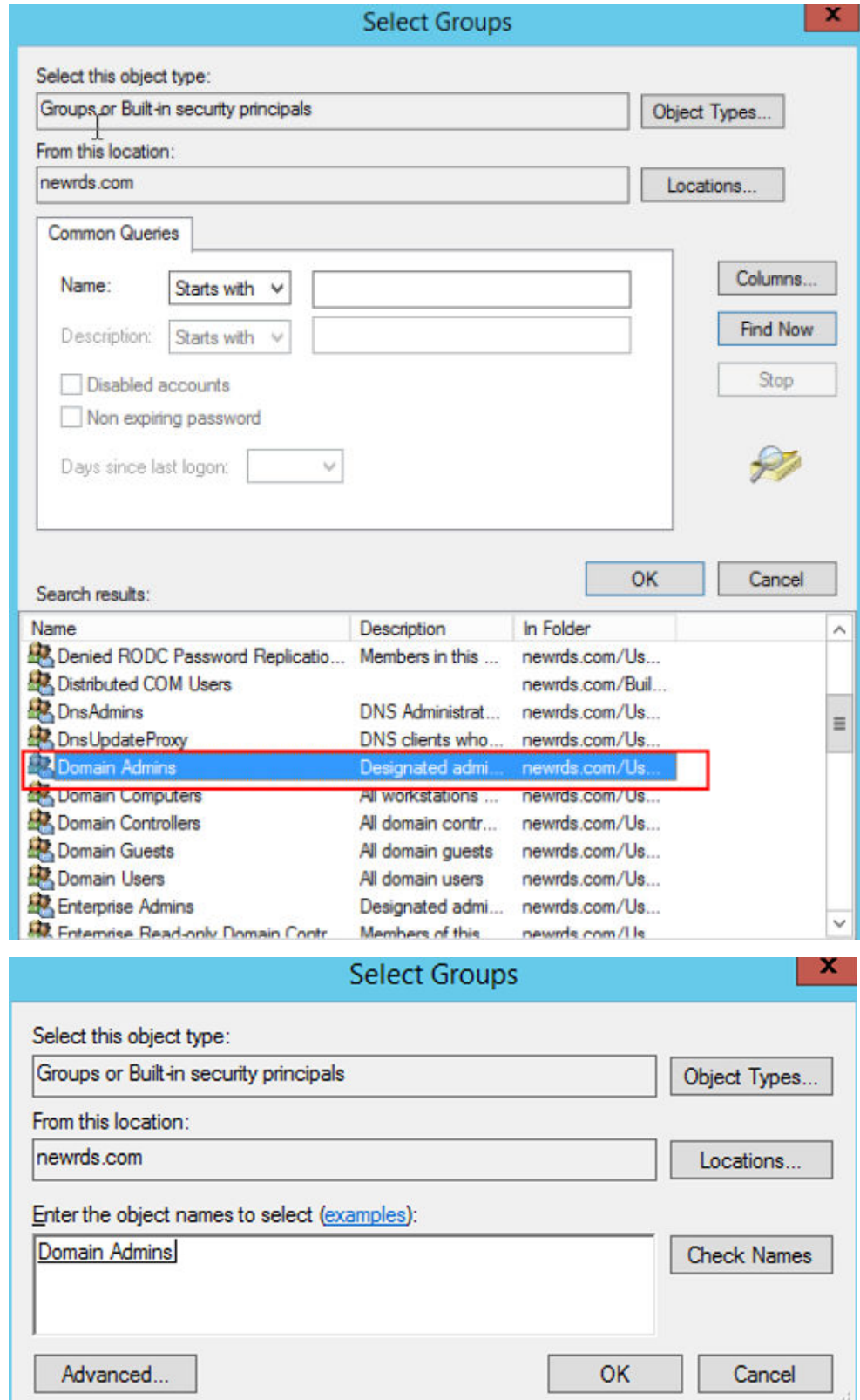
步骤2 创建并添加域账号。

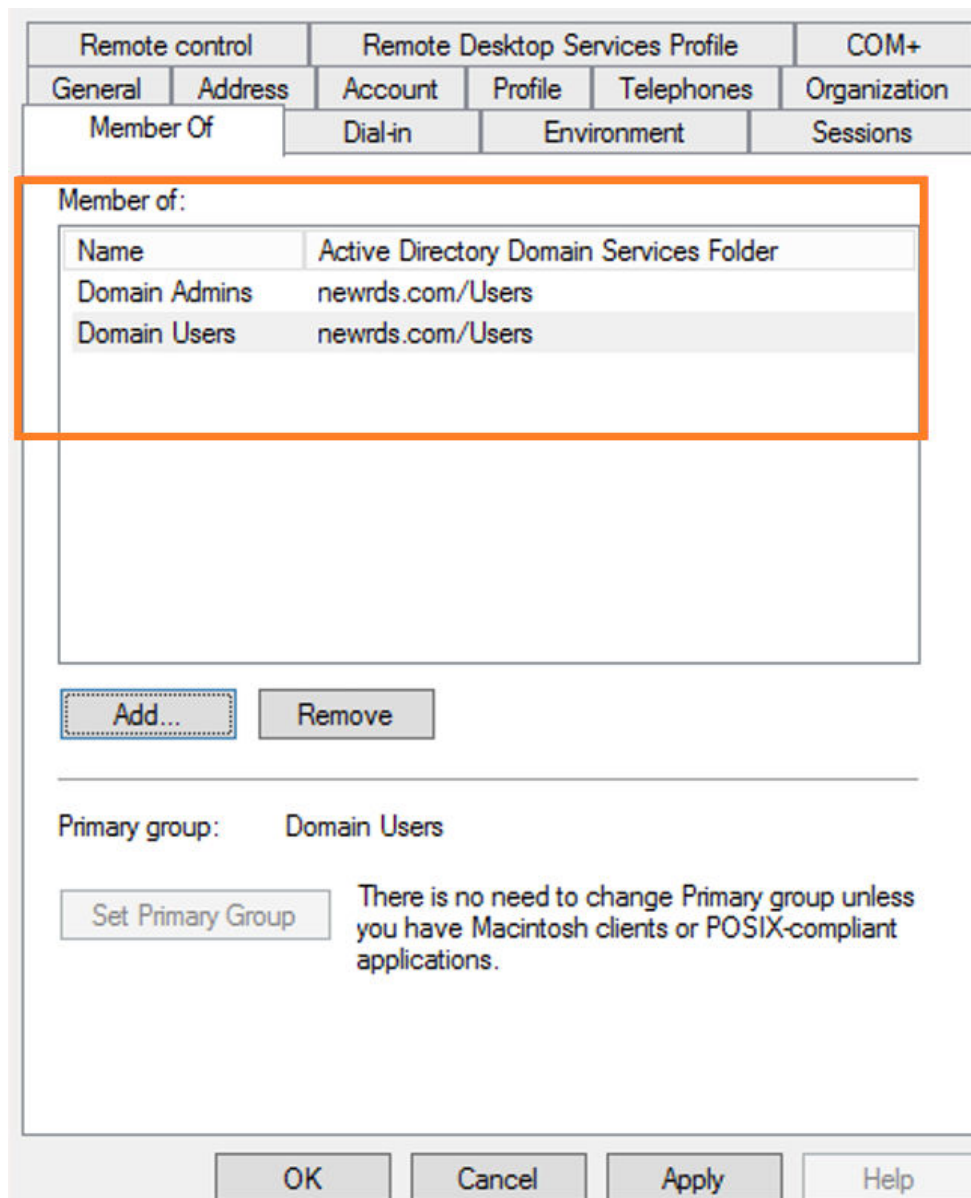
1. 打开“Active Directory用户和计算机”，右键单击“新建”，选择“用户”。输入用户名称，单击“下一步”。
2. 输入“名称”、“姓氏”和“用户登录名”。（如：luna@newrds.com）
3. 填写域账号密码和确认密码。取消所有勾选框的检查（第一次登录时不要更改密码）。
4. 添加成功后如下图所示。可以将域账号添加到用户组中进行权限控制。



5. 对于需要登录RDS实例的域账号，请将用户添加至AD Admin组中。







步骤3 将RDS云实例加入域中。

仅需要在正常实例创建页面，单击“现在配置”。单击“立即购买”后，实例会去进行加域操作，创建成功后即可使用。

AD域配置 暂不配置 现在配置

AD (Active Directory, 简称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。

目录地址 ?

域名 ?

域帐号名称 ?

域帐号密码 请妥善保管密码，系统无法获取您设置的密码内容。

确认密码

表 8-2 AD 域参数配置

参数	说明
目录地址	支持Active Directory域服务的弹性云服务器所在IP地址。 示例：192.168.x.x。 说明 请确认该IP地址可以成功连接云数据库RDS实例。如遇到网络问题请 提交工单 处理。
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。
域账号名称	建议设置为域管理员账号。
域账号密码	您所设置的域账号密码。 请妥善管理您的密码，因为系统将无法获取您的密码信息。

----结束

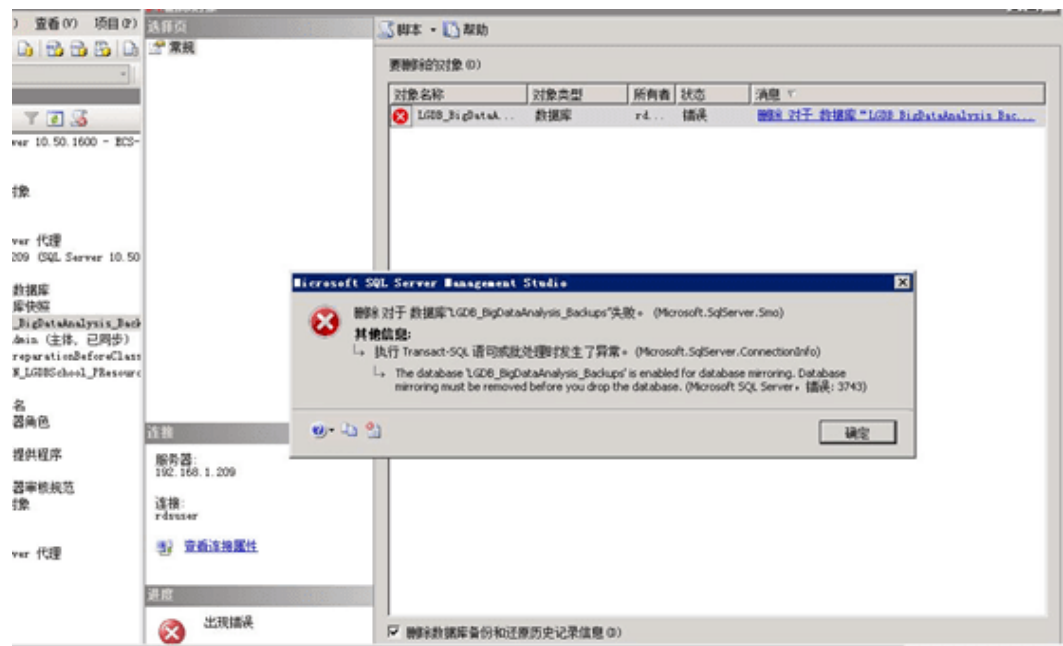
8.5 删除 RDS for SQL Server 主备实例数据库报错

报错现象

手动删除RDS for SQL Server主备实例上的sqlserver数据库，SSMS提示如下报错信息，详见[图8-2](#)：

“The database ‘xxxx’ is enabled for database mirroring.Database mirroring must be removed before you drop the database.错误：3743”

图 8-2 报错信息



原因分析

根据报错信息判断，该RDS for SQL Server实例为主备模式，备库存在镜像，导致主库无法删除。

解决方案

您需要在删除数据库之前，执行以下命令来禁用镜像：

Use master

go

ALTER DATABASE [Database_Name] SET PARTNER OFF;


GO

数据库镜像删除后，您就可以删除数据库。

9 备份与恢复

9.1 如何查看 RDS 备份空间使用情况

步骤1 [登录管理控制台](#)。

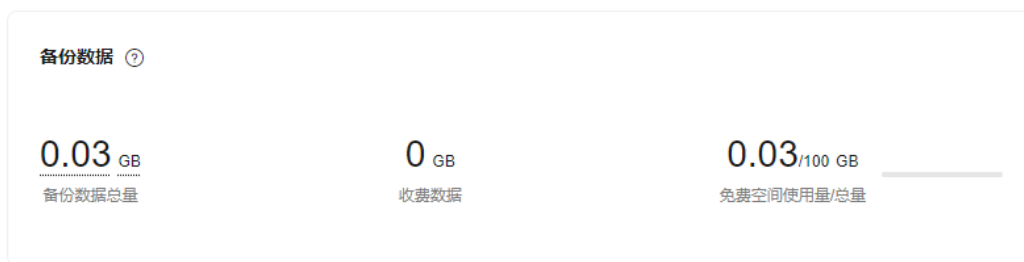
步骤2 单击管理控制台左上角的 ，选择区域。

步骤3 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 云数据库 RDS”，进入RDS信息页面。

步骤4 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

步骤5 进入“概览”页面，在“备份数据”模块查看备份空间使用情况。

图 9-1 备份数据



📖 说明

主备实例容量一致，备实例是同步运行的备用实例，数据库的备份空间和实例容量一致，是免费的备份空间。需要设置备份策略，使用超出后会按照阶段收取费用。

----结束

9.2 RDS for SQL Server 的备份是如何收费的

云数据库RDS所有的全量备份和增量备份都存储在对象存储服务上，不占用用户购买实例的存储空间，RDS提供了和实例磁盘大小相同的部分免费存储空间，用于存放您的备份数据。

自动备份的生命周期和实例的生命周期相同。如果实例删除，那么自动备份也会同时被删除，如果您有手动备份，手动备份不会自动删除，具体请参见[删除手动备份](#)。

举个例子，假如用户购买实例时，存储空间选择了200GB，那么所有的备份空间合计，只有超过200GB才开始计费，前200GB是免费的。对于超过免费容量的存储空间，目前仅支持按需计费，用多少收取多少费用，具体收费请参见[云数据库备份空间计费规则](#)。

须知

免费的存储空间是在收取了数据盘的存储空间费用后赠送的，数据盘存储空间冻结以后不再收费，因此不再享受备份赠送空间。

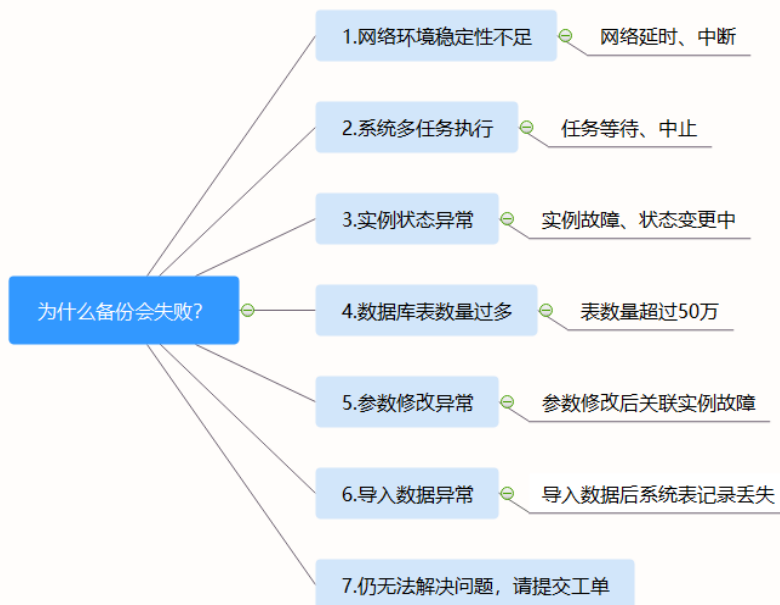
用户实例冻结后，将没有免费的存储空间，会导致实例原有备份收费。

- 如果选择解冻实例，将恢复免费的存储空间。
- 如果直接删除冻结的实例，原有的自动备份将会同时被删除，原有的手动备份需要手动删除，删除后备份空间不会继续收费。

9.3 为什么 RDS 自动备份会失败

出现自动备份失败可能有以下原因：

图 9-2 自动备份失败排查思路



- 网络环境稳定性不足。
如网络延时、中断，系统会识别并延时半小时再次执行备份，您也可以及时进行一次手动备份。
- 系统多任务执行。

如任务等待、中止，系统会识别并延时半小时再次执行备份，您也可以及时进行一次手动备份。

- 实例状态异常。
如实例故障、状态变更中，系统会识别并在状态恢复正常后再次执行备份，您也可以及时进行一次手动备份。
- 数据库中表的数量会影响备份速度。
表数量超过50万，备份将会失败。
- 参数修改异常。
如修改参数并关联实例后导致实例故障，您可以对比参数修改前后的值是否正确、修改的参数是否存在关联参数需要一并修改、或者尝试恢复默认参数重启实例。
- 导入数据异常。
如导入数据不当导致系统表记录丢失，您可以参考[迁移方案总览](#)重新导入数据。
- 如果以上操作仍无法解决问题，请[提交工单](#)处理。

9.4 为什么 RDS 数据表会丢失或数据被删除

RDS不会删除和操作用户的任何数据。出现这种情况，请检查是否为误操作，必要时可利用已有备份恢复文件。

检查误操作：通过审计日志查看数据执行记录。

已有备份恢复文件：

- 使用RDS实例的恢复功能。
- 将备份数据从弹性云服务器导入云数据库RDS。

9.5 RDS for SQL Server 能够保存多长时间的备份

云数据库RDS实例的自动备份有效期根据用户设置的备份天数而定。详情请参见[设置自动备份策略](#)。

手动备份没有时间限制，用户可根据需要进行删除。详情请参见[删除手动备份](#)。

备份存储在对象存储服务上，不占用您购买的数据库空间。

9.6 如何清理云数据库 RDS for SQL Server 的备份空间

RDS的备份空间中存放的是自动备份、手动备份文件，以及SQL审计日志。

- **清理自动备份（全量备份+增量备份）**
自动备份文件不支持手动删除，可通过[修改备份策略](#)调整备份保留天数，超出备份保留天数的已有备份文件会被自动删除。
- **清理手动备份（全量备份）**
手动备份文件支持手动删除，具体请参见[删除手动备份](#)。

9.7 RDS 数据库在备份时间段中是否可用

备份窗口是用户定义的时间段，在该时间段内云数据库RDS实例将进行备份。云数据库RDS服务借助这些定期数据备份，让您能够将云数据库RDS实例还原到保留期内的备份点。

- 在备份时段期间，业务不受影响，但不能在云数据库RDS服务的管理控制台做重启操作。
- 全量备份时，会连接备份所属的实例，校验该实例的状态。如果校验存在以下两种情况，则校验不通过，会自动进行校验重试。如果重试结束后，仍然无法满足，则备份失败。
 - 备份所属的实例正在执行DDL操作。
 - 从备份所属的实例获取备份锁失败。

9.8 如何将 RDS for SQL Server 数据库备份到弹性云服务器上

您可以通过导出SQL语句的方式将数据库备份到弹性云服务器上。弹性云服务器不限制存放哪些数据，但是数据必须符合国家法律法规。您可以在弹性云服务器上存放数据库备份，但不建议将弹性云服务器作为数据库备份空间使用。

强烈推荐使用云数据库RDS的[自动备份](#)和[手动备份](#)功能将备份数据存放到专业的对象存储服务上，以获得更高的数据可靠性和服务保障。

9.9 RDS for SQL Server 备份文件是否支持转储至用户的 OBS 桶

备份文件不支持直接转储到用户自己创建的OBS桶。

如果需要转储，建议通过本地下载全量备份文件，通过OBS Browser+转储。

9.10 RDS for SQL Server 自动差备是如何产生的

SQL Server 2017企业版和2019企业版的实例主机出现故障后，备机会自动升主，主机故障可能存在少量数据未同步，在修复原主机变为正常备机的过程中会对原主机做差异备份，备份当前所有自建数据库基于上次数据备份的差异数据。用户可以根据业务需要，下载自动差备文件，并通过自动差备文件和最近一次的数据备份文件进行数据恢复，恢复故障期间丢失的数据。

📖 说明

请[提交工单](#)联系客服人员获取最近一次的数据备份文件。

9.11 RDS 备份桶名变化导致获取备份文件失败

问题描述

因后台备份桶逐步切换，RDS实例新产生的备份文件可能使用和从前不同的备份桶。如果您当前使用“挂载外部桶”功能或类似功能，通过桶名来直接访问备份文件时，会出现获取文件失败，可参考以下步骤排查是否需要更新桶名称。

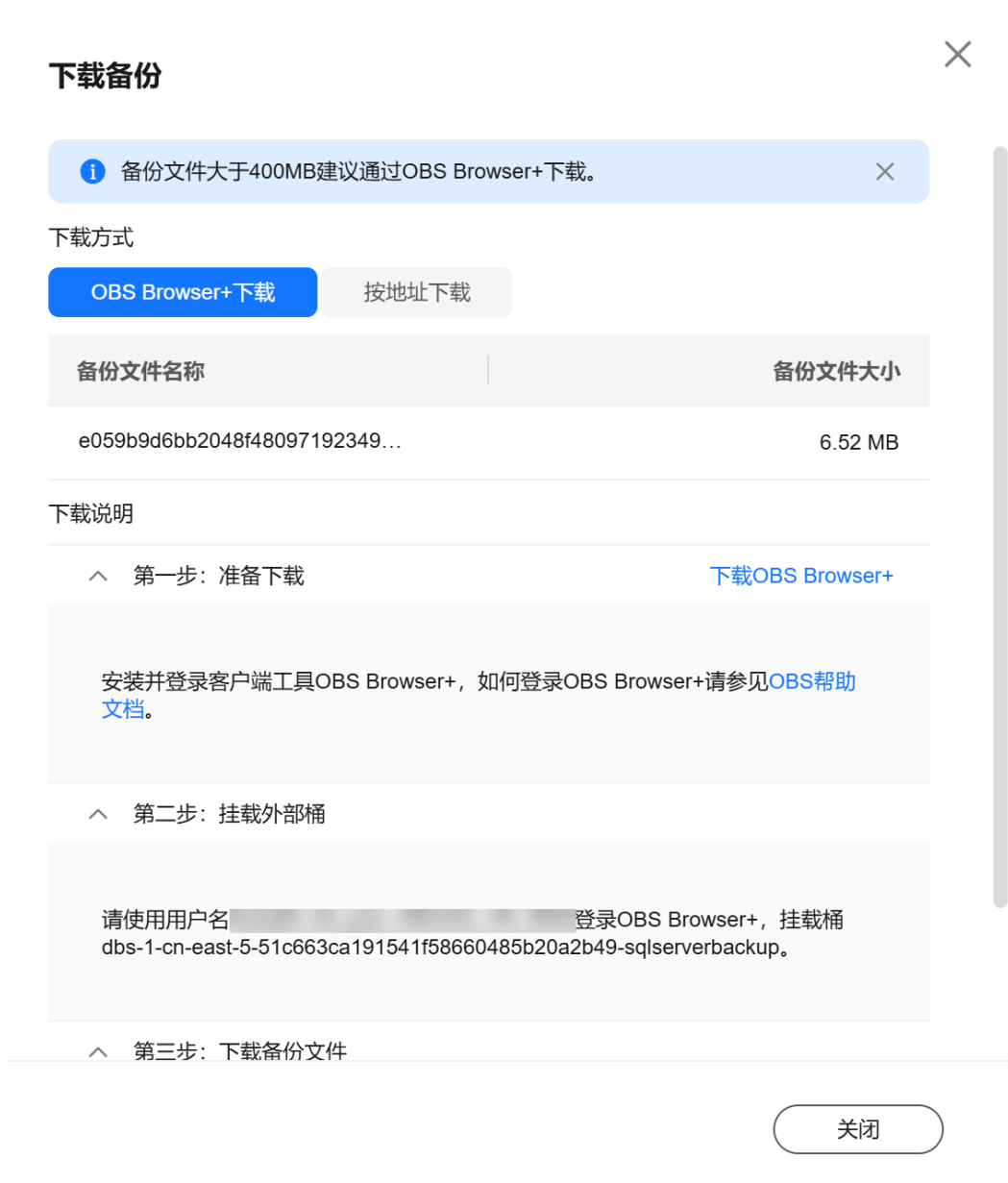
解决方法

1. 对于您的目标备份文件，可通过以下方法查询其所在的桶名称。

方法1：通过界面查询桶名称

- a. 在RDS控制台的“备份管理”页面选择该备份，单击操作列的“下载”。
- b. 在弹窗中选择“OBS Browser+下载”。
- c. 在下载指导页面的步骤2中得到桶名，即为该备份文件所在的桶名称。更多操作，详见[下载全量备份文件](#)。

图 9-3 查看桶名称



方法2：通过接口查询桶名称

参考[获取备份下载链接](#)接口，该接口支持根据备份ID查询全量备份和增量备份文件下载链接，响应中的“bucket”字段值，即为备份文件所在的桶名称。

说明

该接口的传参备份ID，可以通过控制台界面获取，或调用[获取备份列表](#)接口获取。

2. 更新桶名。

对比上一步获取的桶名与您当前使用“挂载外部桶”功能或类似功能时使用的桶名，如果桶名不同，说明该备份文件已经使用新的备份桶。请更新您使用的桶名称，通过挂载桶流程重新挂载该新桶，则可以在新桶中访问此备份文件。

 **说明**

历史备份文件仍然在原本的备份桶中，不会迁移到新备份桶。

10 只读实例和读写分离

10.1 RDS for SQL Server 主实例和只读实例之间可以设置数据同步方式吗

主实例和备实例之间支持同步提交模式，且不可以修改。

主实例和只读实例之间支持异步提交模式，且不可以修改。

更多信息，请参考[官方文档](#)。

10.2 RDS for SQL Server 支持读写分离吗

RDS for SQL Server支持的读写分离功能如[表10-1](#)所示：

表 10-1 RDS 读写分离

数据库	读写分离	数据库代理	使用说明
RDS for SQL Server	2017企业版、2019企业版、2022企业版的集群版实例支持	不支持	创建只读实例后，您需要在应用程序中分别配置主实例和每个只读实例的连接地址，才能实现将写请求发往主实例而将读请求发往只读实例。 RDS for SQL Server只读实例相关介绍请参考 只读实例简介 。

11 数据库监控

11.1 用户平时需要关注 RDS for SQL Server 实例的哪些监控指标

用户需要关注的监控指标有：CPU利用率、内存利用率、磁盘空间利用率。

可以根据实际应用场景配置告警提示，当收到告警，可采取相应措施消除告警。

配置示例：

- 如果在某段时间内（如5min），CPU的利用率出现多次（如3次）不低于某特定值（如90%）的情况，则发出相应Cloud Eye告警。
- 如果在某段时间内（如5min），内存的利用率出现多次（如4次）不低于某特定值（如90%）的情况，则发出相应Cloud Eye告警。
- 如果在某段时间内（如5min），磁盘的使用率出现多次（如5次）不低于某特定值（如85%）的情况，则发出相应Cloud Eye告警。

📖 说明

Cloud Eye告警详细配置方法，请参见《云监控用户指南》中“[创建告警规则](#)”。

采取措施：

- 收到与CPU利用率、内存利用率有关的告警，通过实例规格变更分别增大CPU、内存。
请参见[变更实例的CPU和内存规格](#)。
- 收到与磁盘空间利用率有关的告警：
 - 调查磁盘空间消耗，查看是否可以从实例中删除数据或是将数据存档到其他系统以释放空间。
请参见[RDS实例磁盘满导致实例异常的解决方法](#)。
 - 通过磁盘空间扩容增大磁盘空间。
请参见[扩容磁盘](#)。

11.2 RDS 实例内存使用率指标的计算方法

在云数据库RDS“实例管理”页面，选择目标实例，单击操作列中的“查看监控指标”，跳转到云监控页面，可以查看内存使用率监控指标。

RDS内存使用率指标的计算方法：

内存使用率 = (总内存 - (空闲内存 + 给文件的缓冲大小 + 高速缓冲存储器使用的大小)) / 总内存

12 扩容及规格变更

12.1 RDS for SQL Server 实例在扩容和规格变更期间是否一直可用

目前，RDS for SQL Server服务支持磁盘扩容和CPU/内存规格变更。

- 在磁盘扩容期间，RDS for SQL Server实例一直可用，业务不受影响，但不允许删除和重启实例。
- 修改CPU/内存后，将会重启数据库实例。请选择业务低峰期，避免业务异常中断。重启后实例会自动释放内存中的缓存，请在业务低峰期变更规格，在业务高峰期执行会导致变更时长变长。

主备实例变更规格时的业务闪断只在主备切换期间产生，可能会造成几秒或几分钟的服务闪断（闪断时间与复制时延、临时文件数量有关），请选择业务空闲时间段操作。

参考链接

- [RDS for SQL Server磁盘扩容](#)
- [RDS for SQL Server变更实例的CPU和内存规格](#)

12.2 为什么端口变更后 RDS for SQL Server 实例状态异常

现象描述

- 端口变更后该实例状态为“故障”。
- 使用变更后端口号无法连接实例。

可能原因

提交的数据库端口被临时占用。

处理步骤

使用该端口号，重试执行端口变更，请参见[修改数据库端口](#)。

- 若变更成功，说明所需变更端口被临时占用，导致变更失败。
- 若仍然变更失败，请联系技术人员。

12.3 RDS for SQL Server 实例是否支持更换 VPC 和子网

RDS for SQL Server实例创建后，暂时不支持更换VPC和子网。


但您可以通过已有RDS的全量备份恢复到新实例的方法切换到目标VPC和子网。具体操作请参考[恢复备份](#)。


13 数据库参数修改

13.1 RDS 是否支持使用 SQL 命令修改全局参数

云数据库RDS不支持在数据库中执行修改全局参数的命令，您可以到控制台修改参数。

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。

步骤3 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 云数据库 RDS”，进入RDS信息页面。

步骤4 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

步骤5 在左侧导航栏，选择“参数修改”。

步骤6 修改目标参数值，单击“保存”。

步骤7 在弹框中，单击“是”，完成参数的修改。

----结束



13.2 如何在 RDS for SQL Server 数据库添加 ndf 文件的路径

用户添加自定义数据库ndf辅助文件和tempdb数据库ndf辅助文件时，需要将ndf辅助文件分别放置在“D:\RDSDBDATA\DATA”路径和“D:\RDSDBDATA\Temp”路径下，不能放置在C盘，否则会导致系统盘空间被占满，服务可能会被停止。

13.3 如何修改 RDS for SQL Server 字符集的排序规则

- 实例级别的字符集排序规则支持在实例创建时进行选择，详情请参见[购买实例](#)；实例创建完成后也能够修改，详情请参见[修改实例字符集](#)。
- 数据库级别的字符集排序规则可以在数据库创建时指定，如果不特别指定，则该字符集自动集成实例的字符集排序规则，同时数据库级别的字符集排序规则用户

可以通过rdsuser账号随时进行修改。建议通过数据管理服务（Data Admin Service，简称DAS）修改。

- a. [登录管理控制台](#)。
- b. 单击管理控制台左上角的 ，选择区域。
- c. 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 云数据库 RDS”，进入RDS信息页面。
- d. 在“实例管理”页面，选择目标实例，单击操作列的“登录”，进入数据管理服务实例登录界面。
您也可以在此“实例管理”页面，单击目标实例名称，在页面右上角，单击“登录”，进入数据管理服务实例登录界面。
- e. 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。
- f. 选择目标数据库，单击“SQL查询”，在SQL窗口中输入命令。
以设置简体中文为例：将数据库test的字符集设置为简体中文。

```
use test
go
ALTER DATABASE test COLLATE Chinese_PRC_CS_AS
```

14 日志管理

14.1 如何通过命令获取 RDS for SQL Server 的错误日志

步骤1 通过rdsuser账户登录Microsoft SQL Server客户端。

步骤2 在查询框进行执行如下查询语句，查询错误日志。

```
EXECUTE master.dbo.rds_read_errorlog  
FileID,LogType,FilterText,FilterBeginTime,FilterEndTime
```

- FileID: Error Log的日志文件编号，0表示最近的日志。
- LogType: 日志类型。取值为1查询的日志类型为error logs，取值为2查询的日志类型为Agent logs。
- FilterText: 查询关键字，可为NULL。
- FilterBeginTime: 日志查询开始时间，可为NULL。
- FilterEndTime: 日志查询完成时间，可为NULL。

示例如下：

```
EXEC master.dbo.rds_read_errorlog 0,1,'FZYUN','2018-06-14 14:30','2018-06-14 14:31'
```

查询结果，如图14-1所示：

图 14-1 查询示例

	LogDate	ProcessInfo	Text
1	2018-06-14 14:30:47.490	spid64	Starting up database 'FZYUN032020'.
2	2018-06-14 14:30:47.430	spid64	CHECKDB for database 'FZYUN029029' finished wit...
3	2018-06-14 14:30:47.400	spid64	Starting up database 'FZYUN029029'.
4	2018-06-14 14:30:47.330	spid64	CHECKDB for database 'FZYUN029027' finished wit...
5	2018-06-14 14:30:47.290	spid64	Starting up database 'FZYUN029027'.
6	2018-06-14 14:30:47.220	spid64	CHECKDB for database 'FZYUN02' finished without...
7	2018-06-14 14:30:47.180	spid64	Starting up database 'FZYUN02'.
8	2018-06-14 14:30:47.110	spid64	CHECKDB for database 'FZYUN' finished without e...
9	2018-06-14 14:30:47.080	spid64	Starting up database 'FZYUN'.
10	2018-06-14 14:30:46.840	spid64	Starting up database 'FZYUN032020'.

----结束

15 网络安全

15.1 如何保障 RDS for SQL Server 实例通过 EIP 数据传输的安全性

使用EIP连接数据库时，业务数据会在公网上进行传输，数据容易泄露，因此强烈建议您使用RDS for SQL Server服务的SSL通道来对公网上传输的数据进行加密，防止数据泄露。您也可以借助云专线或虚拟专用网络来完成数据传输通道的加密。

15.2 如何防止任意源连接 RDS for SQL Server 数据库

- 数据库开放EIP后，如果公网上的恶意人员获取到您的EIP DNS和数据库端口，那么便可尝试破解您的数据库并进行进一步破坏。因此，强烈建议您保护好EIP DNS、数据库端口、数据库账号和密码等信息，并通过RDS for SQL Server实例的安全组限定源IP，保障只允许可信源连接数据库。
- 为避免恶意人员轻易破解您的数据库密码，请按照RDS for SQL Server实例的密码策略设置足够复杂度密码，并定期修改。
- 对于支持防暴力破解的RDS for SQL Server数据库来说，恶意人员一旦获取到您的EIP DNS、数据库端口、数据库账号信息，而尝试暴力破解，那么可能导致您的正常业务连接被删除。此情况下，您可通过限制连接源并修改数据库账号和密码来避免进一步攻击破坏。

说明

RDS for SQL Server默认开启防暴力破解，不提供关闭防暴力破解的功能。

15.3 如何将 RDS 实例的 SSL 证书导入 Windows/Linux 操作系统

导入 Windows 操作系统

1. 单击“开始”，运行框输入“MMC”，回车。
2. 在MMC控制台菜单栏中单击“文件”，选择“添加/删除管理单元”。

3. 在“添加或删除管理单元”对话框，选择“可用管理单元”区域的“证书”。单击“添加”添加证书。
4. 在“证书管理”对话框，选择“计算机账户”，单击“下一步”。
5. 在“选择计算机”对话框，单击“完成”。
6. 在“添加或删除管理单元”对话框，单击“确定”。
7. 在MMC控制台，双击“证书”。
8. 右键单击“受信任的根证书颁发机构”，选择“所有任务”，单击“导入”。
9. 单击“下一步”。
10. 单击“浏览”，将文件类型更改为“所有文件 (*.*)”。
11. 找到下载的根本证书ca.pem文件，单击“打开”，然后在向导中单击“下一步”。

须知

您必须在浏览窗口中将文件类型更改为“所有文件 (*.*)”才能执行此操作，因为“.pem”不是标准证书扩展名。

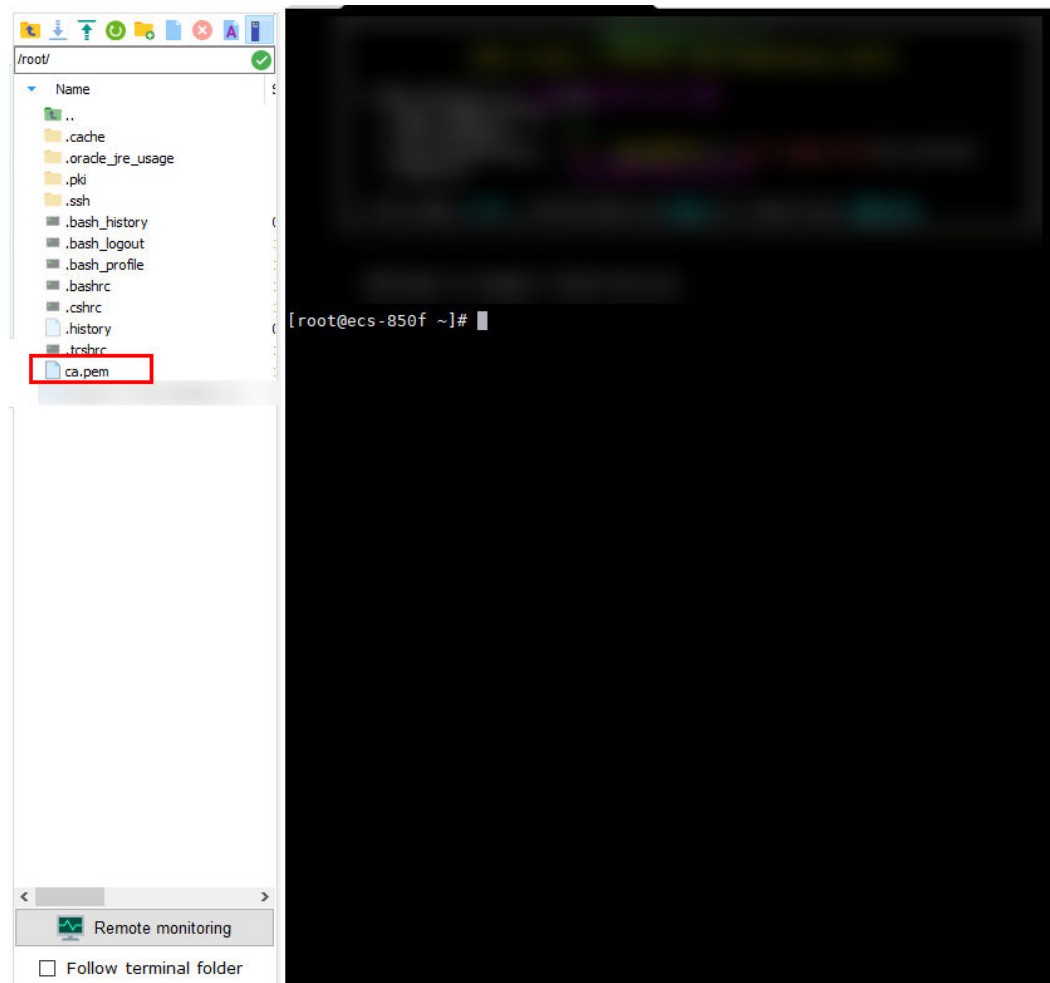
12. 单击“下一步”。
13. 单击“完成”。
14. 单击“确定”，完成根证书导入。

导入 Linux 操作系统

您可以使用任何终端连接工具（如WinSCP、PuTTY等工具）将证书上传至Linux系统任一目录下。

示例：

图 15-1 导入证书



15.4 RDS 数据库中数据被损坏的可能原因有哪些

- 数据被篡改
有很多安全措施保证只有经过认证的用户才能操作数据库表数据，只能通过指定的数据库服务端口来访问数据库表。
主备数据库在同步过程中有传输包校验功能，所以不会出现数据被篡改。
- 可能会出现实例服务器突然停电，导致数据库有页损坏，数据库无法启动。
当主机出现故障时，系统会在1~5分钟切换到备机，继续为您服务。切换过程中云数据库RDS实例不可访问，需要您设置好程序跟服务的自动重连，避免因切换导致服务不可用。

15.5 删除 RDS for SQL Server 实例后为什么不能立即删除关联的安全组

创建实例的时候，必须选择安全组，如果不创建安全组或没有可选的安全组，云数据库RDS服务默认为您分配安全组资源。

当删除实例后，默认会将实例加入回收站管理，回收站默认保留7天。可通过[设置回收站策略](#)修改回收站保留天数。

删除后的实例不会立即从安全组中移除，需要等回收站中保留的实例删除后，才会将关联信息从安全组中移除。删除安全组之前，必须确保安全组中没有关联任何实例，查询安全组中关联的实例，请参见[如何查看安全组关联了哪些实例](#)。

16 版本升级

16.1 如何查看云数据库 RDS 实例的版本号

- 通过RDS实例管理页面，查看数据库实例的版本号。

图 16-1 实例管理



- 通过DAS页面，查看数据库实例的版本号。
 - a. 在DAS页面，登录目标实例。
 - b. 在界面上方选择“SQL操作 > SQL查询”。
 - c. 执行select @@version;语句，查看该实例的版本号。

17 RDS API&SDK 等开发者相关

表 17-1 RDSAPI&SDK

分类	参考文档
RDS API	关系型数据库API参考
RDS Java SDK	SDK开发指南
RDS Python SDK	
RDS Go SDK	