ALIBABA CLOUD

阿里云

云数据库RDS

云数据库 RDS 简介

文档版本：20210406

阿里云

法律声明

阿里云提醒您在阅读或使用本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读或使用本文档，您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

1. 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档，且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息，您应当严格遵守保密义务；未经阿里云事先书面同意，您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。

2. 未经阿里云事先书面许可，任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部，不得以任何方式或途径进行传播和宣传。

3. 由于产品版本升级、调整或其他原因，本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利，并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。

4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引，阿里云以产品及服务的“现状”、“有缺陷”和“当前功能”的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引，但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的，阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下，阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害，包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失，承担责任（即使阿里云已被告知该等损失的可能性）。

5. 阿里云网站上所有内容，包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计，均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权，包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。非经阿里云和/或其关联公司书面同意，任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外，未经阿里云事先书面同意，任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称（包括但不限于单独为或以组合形式包含“阿里云”、“Aliyun”、“万网”等阿里云和/或其关联公司品牌，上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司）。

6. 如若发现本文档存在任何错误，请与阿里云取得直接联系。

通用约定

格式	说明	样例
危险	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	危险 重置操作将丢失用户配置数据。
警告	该类警示信息可能会导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	警告 重启操作将导致业务中断，恢复业务时间约十分钟。
注意	用于警示信息、补充说明等，是用户必须了解的内容。	注意 权重设置为0，该服务器不会再接受新请求。
说明	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	说明 您也可以通过按Ctrl+A选中全部文件。
>	多级菜单递进。	单击**设置**> **网络**> **设置网络类型**。
粗体	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	在**结果确认**页面，单击**确定**。
`Courier字体`	命令或代码。	执行 `cd /d C:/window` 命令，进入Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	`bae log list --instanceid` *Instance_ID*
[] 或者 [a|b]	表示可选项，至多选择一个。	`ipconfig [-all|-t]`
{} 或者 {a|b}	表示必选项，至多选择一个。	`switch {active|stand}`

目录

1.什么是云数据库RDS 06
2.为什么选择RDS 09
2.1. 自研内核 09
2.2. 便宜易用 10
2.3. 高性能 11
2.4. 高可用和容灾设计 12
2.5. 高安全性 13
2.6. RDS与自建数据库对比优势 14
3.产品系列 21
3.1. 产品系列概述 21
3.2. 基础版 22
3.3. 高可用版 25
3.4. 集群版 26
3.5. 三节点企业版 28
4.产品规格 30
4.1. 实例规格族 30
4.2. 主实例规格列表 32
4.3. 只读实例规格列表 49
5.存储类型 58
6.功能概览 60
7.Q&A 61
8.典型应用 68
8.1. 异地容灾 68
8.2. 数据多样化存储 68
8.3. 开放搜索 69
8.4. 读写分离 69

8.5. 大数据分析 70
9.RDS使用须知 72

1.什么是云数据库RDS

阿里云关系型数据库RDS（Relational Database Service）是一种稳定可靠、可弹性伸缩的在线数据库服务。基于阿里云分布式文件系统和SSD盘高性能存储，RDS支持MySQL、SQL Server、PostgreSQL、PPAS（Postgre Plus Advanced Server，高度兼容Oracle数据库）和MariaDB TX引擎，并且提供了容灾、备份、恢复、监控、迁移等方面的全套解决方案，彻底解决数据库运维的烦恼。

为什么选择云数据库RDS

选择云数据库RDS，您可以快速搭建稳定可靠的数据库服务，相比自建数据库有如下优势：

- 便宜易用，具有灵活计费、按需变配、即开即用等优点。
- 高性能，包括参数优化、SQL优化建议等。
- 高可用架构和多种容灾方案。
- 高安全性，提供多种安全措施保障数据安全。

在性价比、可用性、可靠性、易用性、性能等方面，云数据库RDS都有很大优势，价格相比ECS自建数据库，仅需约1/3，相比自购服务器搭建数据库，仅需约1/10。

优惠活动

首购折扣价：首次购买RDS MySQL、SQL Server、PostgreSQL享受折扣价。详情请参见优惠活动。

RDS定价

请参见收费项目及计费方式。

提交建议

产品、功能或文档建议，请您通过聆听平台提交建议。

学习路径图

您可以通过RDS学习路径图快速了解 RDS的相关概念、基础操作、进阶操作等。

如何使用阿里云RDS

您可以通过以下方式管理RDS实例，进行实例创建、网络设置、数据库创建、账号创建等操作：

- 控制台：提供图形化的Web界面，操作方便。点此登录控制台。
- CLI：控制台上所有的操作都可以通过CLI实现。查看CLI介绍。
- SDK：控制台上所有的操作都可以通过SDK实现。查看SDK参考。
- API：控制台上所有的操作都可以通过API实现。查看API概览。
- 快速入门：指导您从购买RDS实例到连接实例。查看使用流程。

创建RDS实例后，您可以通过以下方式访问RDS实例：

- DMS：您可以通过DMS登录RDS数据库，在Web界面进行数据库开发工作。
- 客户端：RDS兼容原生的数据库协议，您可以使用通用的数据库客户端工具访问RDS实例。例如，MySQL Workbench、SSMS（SQL Server Management Studio）、pgAdmin等。

常用功能

RDS支持实例管理（创建、变更等）、备份恢复、日志审计、监控报警等等，详情请参见：

- MySQL功能概览
- SQL Server功能概览
- PostgreSQL功能概览
- PPAS功能概览
- MariaDB TX功能概览

常见问题和故障处理

使用RDS时遇到的各类问题，例如CPU过高、实例锁定等，您可以在Q&A和常见问题内搜索查看，可以解决您的绝大部分问题。

RDS视频简介

入门视频

- RDS实例创建
- 账号及数据库管理
- 只读实例与读写分离
- 监控、备份及克隆实例

相关概念

了解以下概念，将帮助您更好地选购RDS：

- 实例：实例是虚拟化的数据库服务器。您可以在一个实例中创建和管理多个数据库。
- 地域：地域是指物理的数据中心。一般情况下，RDS实例应该和ECS实例位于同一地域，以实现最高的访问性能。
- 可用区：可用区是指在某个地域内拥有独立电力和网络的物理区域。同一地域的不同可用区之间没有实质性区别。
- 数据库引擎：RDS支持多种数据库引擎，如MySQL、SQL Server、PostgreSQL、PPAS（Postgre Plus Advanced Server，高度兼容Oracle数据库）和MariaDB。关于各个引擎的介绍，请参见数据库引擎。
- 网络类型：您可以选择将实例创建在经典网络或专有网络VPC（Virtual Private Cloud）中。VPC是阿里云上一种隔离的网络环境，安全性比传统的经典网络更高，建议您选择VPC。
- 产品系列：分为基础版、高可用版、集群版和三节点企业版。关于各个系列的介绍，请参见产品系列概述。
- 规格族：分为共享型、通用型和独享型。关于各个规格族的介绍，请参见实例规格族。
- 存储类型：分为SSD本地盘、SSD云盘和ESSD云盘。具体请参见存储类型。

相关服务

- ECS：ECS是云服务器，通过内网访问同一地域的RDS时，可实现RDS的最佳性能。ECS搭配RDS是典型的业务访问架构。
- Redis：Redis提供持久化的内存数据库服务。当业务访问量较大时，ECS 、RDS和Redis的组合可以支持更多的读请求，同时减少响应时间。
- MongoDB：提供稳定可靠、弹性伸缩、完全兼容MongoDB协议的数据库服务。数据结构多样时，可以选择将结构化数据存储在RDS，将非结构化数据存储在MongoDB，满足业务的多样化存储需求。
- MaxCompute：大数据计算服务MaxCompute（原名ODPS）是一种快速、完全托管的TB/PB级数据仓库解决方案，提供了完善的数据导入方案以及多种经典的分布式计算模型，能够快速地解决海量数据计算问题。通过数据集成服务，可将RDS数据导入MaxCompute，实现大规模的数据计算。

- DTS：您可以使用数据传输服务DTS将本地数据库迁移到云上的RDS，以及实现RDS的异地容灾。
- OSS：对象存储服务OSS是阿里云提供的海量、安全、低成本、高可靠的云存储服务。

2.为什么选择RDS

2.1. 自研内核

阿里云在MySQL和PostgreSQL社区版的基础上，对内核进行了深度定制，提供了更多更强的功能供您使用。

AliSQL

AliSQL是阿里云深度定制的独立MySQL分支，除了社区版的所有功能外，AliSQL提供了类似于MySQL企业版的诸多功能，如企业级备份恢复、线程池、并行查询等，并且AliSQL还提供兼容Oracle的能力，如sequence引擎等。RDS MySQL使用AliSQL内核，为用户提供了MySQL所有的功能，同时提供了企业级的安全、备份、恢复、监控、性能优化、只读实例等高级特性。

AliSQL在功能、性能、稳定和安全方面进行了诸多优化创新，典型的有：

- Thread Pool

  实现Listener-Worker处理模型，提升AliSQL的连接能力，并能够针对不同类型的操作进行并发优化，使RDS数据库在高连接大并发情况下始终保持高性能。

- Statement Outline

  当遇到数据变化、增减索引、参数变更等情况时，SQL执行计划会发生改变，导致数据库不稳定，阿里云利用Optimizer Hint和Index Hint让MySQL稳定执行计划。

- Fast Query Cache

  针对原生MySQL Query Cache的不足，阿里云进行重新设计和全新实现，推出Fast Query Cache，优化并发控制、内存管理和缓存机制，能够有效提高数据库查询性能。

- Binlog in Redo

  Binlog in Redo功能指在事务提交时将Binlog内容同步写入到Redo Log中，减少对磁盘的操作，提高数据库性能。

- Faster DDL

  RDS内核团队进行分析后发现MySQL在DDL操作期间的缓存维护逻辑存在性能缺陷，通过深入分析及多次测试，开发Faster DDL功能，优化了Buffer Pool页面管理策略，大幅减少DDL操作导致的锁争用，让您的实例在正常业务压力下可以安心执行DDL操作。

更多详情请参见AliSQL 功能概览。

AliPG

阿里云支持一系列兼容PostgreSQL的云数据库服务产品，目前包括RDS PostgreSQL和专属集群MyBase for PostgreSQL，这些云数据库服务采用统一的数据库内核（简称AliPG），AliPG兼容PostgreSQL开源数据库，于2015年正式商用，目前支持9.4、10、11、12和13PostgreSQL大版本，已稳定运行多年，支撑了大量阿里巴巴集团内部以及云上的客户业务。

相比开源版本PostgreSQL，AliPG具有如下特点：

- 更快速度
  - 图像识别、向量相似搜索场景，相比通用解决方案提升上万倍性能。详情请参见图像识别、人脸识别、相似特征检索、相似人群圈选。
  - 实时营销、用户画像，相比通用解决方案提升上千倍性能。详情请参见实时精准营销（人群圈选）。
  - GIS MOD移动对象处理，相比开源PostGIS，性能提升50倍。详情请参见时空数据库简介。

- 更稳定性能

  针对性优化平台即服务（PaaS）的多租户（schema）场景，帮助传统软件实现从售卖License到售卖订阅服务的转型，支持大量元数据，优化连接、优化资源隔离，单个实例可支持上万租户。

- 更高安全性
  - 通过中国、国际安全标准认证，助力企业提升在融资、上市阶段的机构安全评分。
  - 安全加固：
    - 对动态视图、共享内存、dblink、历史命令、审计日志等包含密码的敏感信息进行加密。
    - 修补社区版本函数问题。
    - 支持全加密云数据库。
    - 新增半同步模式，支持自主配置最大保护、最高可用、最高性能等实例保护级别。
    - 支持逻辑订阅故障转移（Failover Slot），在使用逻辑复制功能时，主备切换不影响逻辑复制可靠性。

- 更灵活可控（专属集群MyBase for PostgreSQL）
  - 开放OS权限，用户对集群自主可控。
  - 自定义超配比，对于开发、测试、预发环境可以使用高超配比，例如64核的主机可以超配到128核，而在生产系统中使用独享资源，从而降低整体成本。

AliPG特有的功能模块请参见AliPG 功能模块。

2.2. 便宜易用

云数据库RDS便宜易用，具有灵活计费、按需变配、即开即用等优点。

价格便宜

云数据库RDS价格相比ECS自建数据库，仅需约1/3，相比自购服务器搭建数据库，仅需约1/10。

灵活计费

RDS提供灵活的计费方式，帮您节省使用成本。

- 对于短期需求，您可以创建按量付费（按小时计费）的实例，用完可立即释放实例，节省费用。
- 对于长期需求，您可以创建包年包月的实例，价格更实惠，且购买时长越长，折扣越多。

更多信息，请参见计费方式。

按需变配

在业务初期，您可以购买小规格的RDS实例来应对业务压力。随着数据库压力和数据存储量的增加，可以升级实例规格。业务回到低峰时，可以降低实例规格，节省费用。

更多信息，请参见变更配置和变配计费说明。

即开即用

- 您无需购置数据库服务器硬件或软件，节省大量成本。
- 开始使用RDS，只需通过阿里云控制台或者API创建指定规格的RDS实例，在数分钟内即可生成RDS实例。

透明兼容

- RDS与原生数据库引擎的使用方法一致，您无需二次学习，上手即用。
- RDS兼容您现有的程序和工具。使用数据传输服务（DTS）可以方便快捷地将数据迁移至RDS，也可以使

用通用的数据导入导出工具进行迁移，迁移过程中的人力开销非常低。

管理便捷

- 阿里云负责RDS的日常维护和管理，包括但不限于软硬件故障处理、数据库补丁更新等工作，保障RDS的正常运转。
- 您也可以通过阿里云控制台或者API自行完成数据库的增加、删除、重启、备份、恢复等管理操作。

开始使用RDS

- 快速入门
- 学习路径图

相关主题

- RDS实例购买指南
- 高性能
- 高安全性
- 高可用和容灾设计
- RDS与自建数据库对比优势

2.3. 高性能

云数据库RDS提供高性能实例，包括参数优化、SQL优化建议等优点。

参数优化

阿里云聚集顶尖的数据库专家，RDS的所有参数都经过多年的生产实践和优化。在RDS实例的生命周期内，DBA持续对其进行优化，确保RDS实例一直基于最佳配置运行。

SQL优化建议

针对您的应用场景特点，RDS会锁定效率低下的SQL语句并提出优化建议，以便您优化业务代码。

高端硬件投入

RDS使用的所有服务器硬件都经过多方评测，保证在性能和稳定性上都遥遥领先。

高速访问

RDS可以配合同一地域的云服务器ECS一起使用，通过内网通信，缩短应用响应时间，同时也节省了公网流量费用。

性能白皮书

- RDS MySQL性能白皮书
- RDS SQL Server性能白皮书
- RDS PostgreSQL性能白皮书
- RDS PPAS性能白皮书

开始使用RDS

- 快速入门

- 学习路径图

相关主题

- RDS实例购买指南
- RDS与自建数据库对比优势
- RDS与自建数据库性能对比的注意事项
- 便宜易用
- 高可用和容灾设计
- 高安全性

2.4. 高可用和容灾设计

云数据库RDS提供多种灾备方案，确保您的数据不会丢失。

数据备份与恢复

- RDS默认提供备份功能，支持自动备份和手动备份。您可以设置自动备份的周期，还可以根据自身业务特点随时发起备份。更多信息请参见备份恢复。
- RDS默认支持按备份集和指定时间点进行数据恢复。在大多数场景下，您可以将7天内任意一个时间点的数据恢复到RDS临时实例或克隆实例上，数据验证无误后即可将数据迁回RDS主实例，从而完成数据回溯。更多信息请参见备份恢复。
- 除了默认的备份恢复功能，RDS MySQL还提供跨地域备份恢复功能，详情请参见跨地域备份和跨地域恢复数据。

同城容灾

系列	说明
基础版	• 数据备份存储在OSS或分布式云盘上，通过多副本冗余确保数据可靠性。（所有RDS实例均是如此。） • 只包含一个节点，没有备节点作为热备份，因此当发生故障时，恢复时间较长。适用于对可用性要求不高的场景。
高可用版	采用一主一备的双机热备架构，适合80%以上的用户场景。主节点故障时，主备节点秒级完成切换，整个切换过程对应用透明；备节点故障时，RDS会自动新建备节点以保障高可用。 • 单可用区实例：主备节点位于同一个可用区。主备节点位于两台不同的物理服务器上，可用区内的机柜、空调、电路、网络都有冗余，保障高可用性。 • 多可用区实例（也称为同城双机房或者同城容灾实例）：主备节点位于同一地域的不同可用区，提供跨可用区的容灾能力，且不额外收费。 说明 • 单可用区实例和多可用区实例可以互相转换，具体请参见迁移可用区。 • 当备实例出现故障不可用时，主实例会进行实时备份，主实例备份临近完成时会产生全局锁（FTWRL），导致主实例只读，一般不会超过5秒。

系列	说明
集群版	最大支持一主一备高可用架构和七个只读节点，支持横向扩展集群读能力，备节点和所有只读节点都是从主节点同步数据。集群版的高可用能力与高可用版相同，而且只读节点可以创建在和主备节点不同的其它可用区。 说明 • 仅RDS SQL Server 2017提供集群版，详见集群版。 • 关于RDS MySQL的只读实例，详见MySQL只读实例简介。 • 关于RDS PostgreSQL的只读实例，详见PostgreSQL只读实例简介 • 关于RDS PPAS的只读实例，详见PPAS只读实例简介 • 关于PolarDB集群的只读节点，请参见PolarDB集群。
三节点企业版	• RDS MySQL 5.6、5.7、8.0支持三节点企业版（原金融版），详见三节点企业版。 • 采用一主两备的三节点架构，通过多副本同步复制，确保数据的强一致性，提供金融级的可靠性，适用于各行业大型企业的核心生产数据库。 • 三节点企业版实例的三个节点总是位于同一地域的三个不同的可用区。

异地容灾

- 您可以通过数据传输服务（DTS）实现主实例和异地灾备实例之间的实时同步。主实例和灾备实例均具备主备高可用架构，当主实例所在区域发生突发性自然灾害等状况，主实例的主备节点均无法连接时，可将异地灾备实例切换为主实例，在应用端修改数据库连接地址，即可快速恢复应用的业务访问。具体请参见创建灾备实例。
- 您也可以将自建机房的数据库或者ECS上的自建数据库实时同步到任一地域的RDS实例。即使发生机房损毁的灾难，数据在阿里云数据库上也有备份。具体操作请参见 创建实时同步作业。

开始使用RDS

- 快速入门
- 学习路径图

相关主题

- RDS实例购买指南
- 搭建高可用架构
- 便宜易用
- 高性能
- 高安全性
- RDS与自建数据库对比优势

2.5. 高安全性

云数据库RDS提供多种安全措施，保证您的数据安全。

防DDoS攻击

当您通过外网连接和访问RDS实例时，可能会遭受DDoS攻击。当RDS安全体系认为RDS实例正在遭受DDoS攻击时，会首先启动流量清洗功能，如果流量清洗无法抵御攻击或者攻击达到黑洞阈值时，将会进行黑洞处理，保证RDS服务的可用性。具体请参见攻击防护。

> **说明** 建议您通过内网访问RDS实例，可以使RDS实例免受DDoS攻击。

访问控制策略

- 您可以为每个实例定义IP白名单，只有白名单中的IP地址所属的设备才能访问RDS。
- 账号之间实现资源隔离，每个账号只能查看和操作自己的数据库。

更多信息请参见访问控制。

系统安全

- RDS处于多层防火墙的保护之下，可以有力地抗击各种恶意攻击，保证数据的安全。
- RDS服务器不允许直接登录，只开放特定的数据库服务所需要的端口。
- RDS服务器不允许主动向外发起连接，只能接受被动访问。

更多信息请参见网络隔离。

数据加密

阿里云提供各类加密功能，保障您的数据安全。

更多信息请参见设置SSL加密、设置透明数据加密TDE和云盘加密。

专业安全团队

阿里云安全团队负责RDS的安全技术支持。

开始使用RDS

- 快速入门
- 学习路径图

相关主题

- RDS实例购买指南
- 便宜易用
- 高性能
- 高可用和容灾设计
- RDS与自建数据库对比优势

2.6. RDS与自建数据库对比优势

云数据库RDS提供高可用、高可靠、高安全、可扩展的托管数据库服务，性能等同于商业数据库，但是价格相比ECS自建数据库，仅需约1/3，相比自购服务器搭建数据库，仅需约1/10。

价格对比

费用	云数据库RDS	ECS自建数据库	自购服务器搭建数据库
硬件费用和备品配件费用	RDS实例的费用。例如，2 CPU、4 GB内存、存储空间 100 GB（IOPS能力可达到6800）的实例费用是8000元/年。	至少需要2台ECS实例作为主备实例。2台2 CPU、4 GB内存、存储空间 100 GB（IOPS能力可达到6800）的ECS实例费用是6800元/年。	• 至少需要2台数据库服务器。每台IOPS能力达到6800的服务器费用大约是8000元。 • 1台用于连接前端Web服务器的内网交换机（便宜的1U非网管交换机为1000元左右）。 • 后期硬件损坏和更换至少还要消耗30%费用。 • 硬件花费：（8000 × 2 + 1000）× 130% = 22100元。 每年费用：22100元/3 = 7366元（硬件按照3年折旧计算）。
机房托管费用	服务商负责，无需付费。	服务商负责，无需付费。	1U机柜空间托管费用为3000元/年，共有2台1U服务器和1台1U内网交换机需要计费，机房托管费用：3000 × 3 = 9000元。
带宽费用	• 同一地域内，ECS和RDS可以通过内网互通，且不收取费用。 • 若在不同地域，ECS和RDS可以通过外网互通，需收取外网流量费用，详细收费标准请参见云数据库RDS详细价格信息。	• 同一地域内，ECS实例之间可以通过内网互通，不收取费用。 • 若在不同地域，ECS实例之间可以通过外网互通，需收取外网流量费用，详细收费标准请参见公网带宽计费。	只用于内网，不产生公网费用。
数据库运维工程师费用	数据库维护由服务商负责，无人员成本。	1个初级DBA工程师月薪至少5000/月，假设当前项目占用该工程师30%的工作量，则人员成本为5000 × 12× 30% = 18000元。	1个初级DBA工程师月薪至少5000/月，假设当前项目占用该工程师30%的工作量，则人员成本为5000 × 12× 30% = 18000元。
每年总费用	8000元/年	24800元/年	34366元/年

RDS MySQL与自建数据库对比优势

对比项	RDS MySQL	ECS自建	自购服务器搭建数据库

对比项	RDS MySQL	ECS自建	自购服务器搭建数据库
性价比	• 弹性资源。 • AliSQL深度定制的独立MySQL分支，提供了类似于MySQL企业版的诸多功能，提升用户使用感受。 • 最多2倍存储空间大小的免费备份空间。 • 公网流量免费。 • 免费使用自带的域名。 • 更新速度快，紧跟MySQL最新版本。	• 弹性资源。 • 开源版无性能优化。 • 备份空间独立收费。 • 公网流量收费。	• 一次投入的沉没成本大。 • 开源版无性能优化。 • 需要独立准备备份资源，成本极高。 • 公网流量收费，域名费用高。
可用性	• 基础版约15分钟即可完成故障转移。 • 高可用版和集群版提供自研高可用系统，实现30秒内故障恢复。 • 只读实例自动实现负载均衡。 • 读写分离使用方便。 • 未来会推出分析节点，满足分析型场景需求。	• 基础版约30分钟完成故障转移。 • 需要单独购买高可用系统。 • 需要单独实现或者购买负载均衡服务。 • 分析型场景需要与分析型数据库结合，搭建难度大、成本高。	• 单机实例，少则两小时，多则等待配货数周。 • 需要单独购买高可用系统。 • 需要单独实现或者购买负载均衡设备。 • 分析型场景需要与分析型数据库结合，搭建难度大、成本高。
可靠性	• 数据可靠性高，自动主备复制、数据备份、日志备份等。 • MySQL 5.6三节点企业版，实现RPO（Recovery Point Object）=0。 • MySQL 5.7三节点企业版（MGR），实现RPO=0、RTO（Recovery Time Objective）＜1分钟。	• 在好的架构下才能实现高可靠性。 • 实现RPO=0的成本极高，需要单独购买研发服务。	• 数据可靠性一般，取决于单块磁盘的损害概率。 • 实现RPO=0的成本极高，需要单独购买研发服务。
易用性	• 自动化备份恢复系统，支持按时间点恢复、单库备份恢复等，流式备份对实例性能影响小。 • 自动化监控告警系统，支持秒级监控，覆盖实例和数据库所有性能指标，支持短信、邮箱、旺旺、钉钉等通道，且根据消费有大额度的免费短信数量。 • 支持异地容灾。 • 支持一键版本升级。	• 无自动备份系统，流式备份能力需要单独实现，实现按时间点恢复功能成本高。 • 需要单独购买监控系统，在云监控中配置告警系统。 • 技术实现难度极大。 • 版本升级成本高。	• 无自动备份系统，流式备份能力需要单独实现，实现按时间点恢复功能成本高。 • 需要单独购买或配置监控系统，通道较少，成本较高。 • 异地数据中心成本极高，技术实现难度也大，很难实现异地容灾。 • 版本升级成本高。

对比项	RDS MySQL	ECS自建	自购服务器搭建数据库
性能	• MySQL的本地SSD盘实例性能极佳。 • MySQL的ESSD性能较SSD提升显著。 • 增加只读实例之后性能强劲且负载均衡。 • CloudDBA提供高级优化能力。 • SQL洞察满足大部分监控及性能优化数据库场景。	• ECS本地盘意味着降低数据可靠性，采用云盘需要规划架构，成本支出较大。 • 基于ESSD的ECS自建MySQL性能低于基于ESSD的RDS MySQL性能。 • 实现集群版的难度较高，咨询成本较高，维护成本极高。 • 依赖资深DBA，支出大，受制于人。	• 比云计算硬件更新速度慢，性能一般都会低于云数据库。 • 难以实现计算和存储分离，若使用高端存储实现计算和存储分离，动辄需要数千万支出。 • 实现集群版的难度较高，咨询成本较高，维护成本极高。 • 依赖资深DBA，支出大，受制于人。
安全	• 事前防护：白名单、安全组、专有网络隔离。 • 事中保护：连接链路加密、数据落盘加密（BYOK覆盖多种存储介质）。 • 事后审计：SQL洞察、历史事件。	• 事前防护：白名单、安全组、专有网络隔离。 • 事中保护：需要单独实现连接链路加密和数据落盘加密，BYOK密钥轮转难度大，咨询成本较高。 • 事后审计：审计困难，需要单独保存SQL日志。	• 事前防护：白名单和专有网络隔离的咨询成本较高。 • 事中保护：需要单独实现连接链路加密和数据落盘加密，BYOK密钥轮转难度大，咨询成本较高。 • 事后审计：审计困难，需要单独保存SQL日志。

RDS SQL Server与自建数据库对比优势

对比项	RDS SQL Server	ECS自建	自购服务器搭建数据库
性价比	• 弹性资源。 • WEB版性价比极高。 • 备份有一半实例空间免费。 • 公网流量免费。	• 弹性资源。 • 不可使用WEB版。 • 备份空间独立收费。 • 公网流量收费。	• 一次投入的沉没成本大。 • 不可使用WEB版。 • 需要独立准备备份资源，成本极高。 • 公网流量收费，域名费用高。
可用性	• 基础版约15分钟即可完成故障转移。 • 高可用版和集群版提供自研高可用系统，实现30秒内故障恢复。 • 集群版的只读实例自动实现负载均衡。 • 集群版的读写分离使用方便。	• 基础版约30分钟完成故障转移。 • 需要单独购买高可用系统。 • 需要单独实现或者购买负载均衡服务。	• 单机实例，少则两小时，多则等待配货数周。 • 需要单独购买高可用系统。 • 需要单独实现或者购买负载均衡设备。

对比项	RDS SQL Server	ECS自建	自购服务器搭建数据库
可靠性	• 数据可靠性高，自动主备复制、数据备份、日志备份等。 • 集群版可实现RPO（Recovery Point Object）=0。	• 在好的架构下才能实现高可靠性。 • 实现RPO=0的成本极高，需要单独购买研发服务。	• 数据可靠性一般，取决于单块磁盘的损害概率。 • 实现RPO=0的成本极高，需要单独购买研发服务。
易用性	• 自动化备份恢复系统，支持按时间点恢复、单库备份恢复等，流式备份对实例性能影响小。 • 自动化监控告警系统，支持秒级监控，覆盖实例和数据库所有性能指标，支持短信、邮箱、旺旺、钉钉等通道，且根据消费有大额度的免费短信数量。 • 即将支持异地容灾。	• 无自动备份系统，流式备份能力需要单独实现，实现按时间点恢复功能成本高。 • 需要单独购买监控系统，在云监控中配置告警系统。 • 技术实现难度极大。	• 无自动备份系统，流式备份能力需要单独实现，实现按时间点恢复功能成本高。 • 需要单独购买或配置监控系统，通道较少，成本较高。 • 异地数据中心成本极高，技术实现难度也大，很难实现异地容灾。
性能	• SQL Server 2008 R2的本地SSD盘实例性能极佳，SQL Server 201x版本新计算存储分离架构可享受硬件红利。 • SQL Server的ESSD性能较SSD提升显著。 • 增加只读实例之后性能强劲且负载均衡。 • CloudDBA提供高级优化能力。	• ECS本地盘意味着降低数据可靠性，采用云盘需要规划架构，成本支出较大。 • 基于ESSD的ECS自建SQL Server性能低于基于ESSD的RDS SQL Server性能。 • 实现集群版的难度较高，咨询成本较高，维护成本极高。 • 依赖资深DBA，支出大，受制于人。	• 比云计算硬件更新速度慢，性能一般都会低于云数据库。 • 难以实现计算和存储分离，若使用高端存储实现计算和存储分离，动辄需要数千万支出。 • 实现集群版的难度较高，咨询成本较高，维护成本极高。 • 依赖资深DBA，支出大，受制于人。
安全	• 事前防护：白名单、专有网络隔离。 • 事中保护：连接链路加密、数据落盘加密。 • 事后审计：SQL审计（数据库审计）、历史事件。 • 微软安全更新，阿里技术兜底。	• 事前防护：白名单、安全组、专有网络隔离。 • 事中保护：需要单独实现连接链路加密和数据落盘加密，咨询成本较高。 • 事后审计：审计困难，需要单独保存SQL日志。	• 事前防护：白名单和专有网络隔离的咨询成本较高。 • 事中保护：需要单独实现连接链路加密和数据落盘加密，咨询成本较高。 • 事后审计：审计困难，需要单独保存SQL日志。
法律	• 附带License，无法律风险。 • 即将支持自带License，降低整体成本支出。	只有单独购买License。	只有单独购买License，否则法律风险极大。

RDS PostgreSQL与自建数据库对比优势

对比项	RDS PostgreSQL	ECS自建	自购服务器搭建数据库
性价比	• 弹性资源。 • AliPG兼容PostgreSQL开源数据库，提供更多特有的功能模块，提升用户使用感受。 • 最多2倍存储空间大小的免费备份空间。 • 公网流量免费。 • 免费使用自带的域名。 • 更新速度快，紧跟PostgreSQL最新版本。	• 弹性资源。 • 开源版无性能优化。 • 备份空间独立收费。 • 公网流量收费。	• 一次投入的沉没成本大。 • 开源版无性能优化。 • 需要独立准备备份资源，成本极高。 • 公网流量收费，域名费用高。
可用性	• 基础版约15分钟即可完成故障转移。 • 高可用版提供自研高可用系统，实现30秒内故障恢复。 • 只读实例自动实现负载均衡。	• 基础版约30分钟完成故障转移。 • 需要单独购买高可用系统。 • 需要单独实现或者购买负载均衡服务。	• 单机实例，少则两小时，多则等待配货数周。 • 需要单独购买高可用系统。 • 需要单独实现或者购买负载均衡设备。
可靠性	• 数据可靠性高，自动主备复制、数据备份、日志备份等。 • 支持设置保护级别，最高RPO=0。	• 在好的架构下才能实现高可靠性。 • 实现RPO=0的成本极高，需要单独购买研发服务。	• 数据可靠性一般，取决于单块磁盘的损害概率。 • 实现RPO=0的成本极高，需要单独购买研发服务。
易用性	• 自动化备份恢复系统，支持按时间点恢复、单库备份恢复等，流式备份对实例性能影响小。 • 自动化监控告警系统，覆盖实例和数据库所有性能指标，支持短信、邮箱、旺旺、钉钉等通道，且根据消费有大额度的免费短信数量。	• 无自动备份系统，流式备份能力需要单独实现，实现按时间点恢复功能成本高。 • 需要单独购买监控系统，在云监控中配置告警系统。	• 无自动备份系统，流式备份能力需要单独实现，实现按时间点恢复功能成本高。 • 需要单独购买或配置监控系统，通道较少，成本较高。

对比项	RDS PostgreSQL	ECS自建	自购服务器搭建数据库
性能	• PostgreSQL的本地SSD盘实例性能极佳。 • PostgreSQL的ESSD性能较SSD提升显著。 • 增加只读实例之后性能强劲且负载均衡。 • CloudDBA提供高级优化能力。 • SQL审计（数据库审计）满足大部分监控及性能优化数据库场景。	• ECS本地盘意味着降低数据可靠性，采用云盘需要规划架构，成本支出较大。 • 基于ESSD的ECS自建PostgreSQL性能低于基于ESSD的RDS PostgreSQL性能。 • 依赖资深DBA，支出大，受制于人。	• 比云计算硬件更新速度慢，性能一般都会低于云数据库。 • 难以实现计算和存储分离，若使用高端存储实现计算和存储分离，动辄需要数千万支出。 • 依赖资深DBA，支出大，受制于人。
安全	• 事前防护：白名单、安全组、专有网络隔离。 • 事中保护：连接链路加密、云盘加密。 • 事后审计：SQL审计（数据库审计）、历史事件。	• 事前防护：白名单、安全组、专有网络隔离。 • 事中保护：需要单独实现连接链路加密。 • 事后审计：审计困难，需要单独保存SQL日志。	• 事前防护：白名单和专有网络隔离的咨询成本较高。 • 事中保护：需要单独实现连接链路加密。 • 事后审计：审计困难，需要单独保存SQL日志。

开始使用RDS

- 快速入门
- 学习路径图
- 从自建数据库迁移到RDS

相关主题如下：

- 开始使用云数据库RDS
- 便宜易用
- 高性能
- 高安全性
- 高可用和容灾设计

3.产品系列

3.1. 产品系列概述

云数据库RDS的实例包括四个系列：基础版、高可用版、集群版和三节点企业版（原金融版），在控制台上还额外提供PolarDB MySQL集群版的购买入口。本文介绍如何查看产品系列及各系列差别。

关于各个系列支持的实例规格，请参见实例规格。

查看产品系列

您可以在实例的**基本信息**页面查看实例所属的系列。

各产品系列对比

系列	说明	适用场景
基础版	单节点实例，采用计算与存储分离的架构，可实现超高的性价比。 详细信息，请参见基础版。	• 个人学习 • 微型网站 • 中小企业的开发测试环境
高可用版	采用一主一备的经典高可用架构，适合80%以上的用户场景。 详细信息，请参见高可用版。	• 大中型企业的生产数据库 • 互联网、物联网、零售电商、物流、游戏等行业的数据库
集群版	仅SQL Server提供，基于AlwaysOn技术实现，最大支持一主一备高可用架构和七个只读实例，支持横向扩展集群读能力。 购买时默认为高可用架构（仅包括主实例和备实例，没有只读实例）。 详细信息，请参见集群版。	大中型企业的生产数据库，如互联网新零售行业、汽车制造行业、企业大型ERP系统等。
三节点企业版（原金融版）	仅MySQL提供，采用一主两备的三节点架构，通过多副本同步复制，确保数据的强一致性，提供金融级的可靠性。 详细信息，请参见三节点企业版。	• 对数据安全性要求非常高的金融、证券、保险行业的核心数据库 • 各行业大型企业的核心生产数据库

系列	说明	适用场景
PolarDB MySQL 集群版	PolarDB云原生数据库，提供更快弹性扩缩容、更大存储容量、更低主备延迟。 详细信息，请参见什么是PolarDB。	• 大中型企业的生产数据库 • 互联网、物联网、零售电商、物流、游戏等行业的数据库 • 对数据安全性要求非常高的金融、证券、保险行业的核心数据库

各系列支持功能

功能概览

购买实例

如何购买实例请参见：

- 创建RDS MySQL实例
- 创建RDS SQL Server实例
- 创建RDS PostgreSQL实例
- 创建RDS PPAS实例
- 创建RDS MariaDB实例

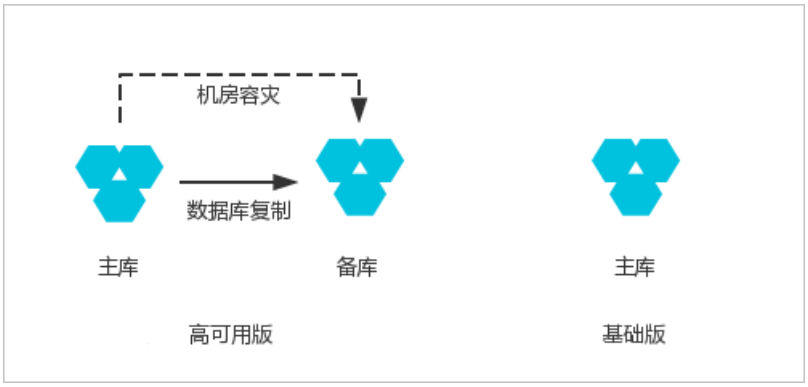
3.2. 基础版

云数据库RDS的产品系列包括基础版、高可用版、集群版、三节点企业版，本文介绍基础版实例的相关信息。

RDS基础版实例也称为单机版实例，只有单个数据库节点，计算与存储分离，性价比超高。

> **说明**　RDS基础版实例只有一个数据库节点，没有备节点作为热备份，因此当该节点意外宕机或者执行重启实例、变更配置、版本升级等任务时，会出现较长时间的不可用。如果业务对数据库的可用性要求较高，不建议使用基础版实例，可选择其他系列（如高可用版），部分基础版实例也支持升级为高可用版。

基础版与高可用版的对比拓扑图如下所示。



优势

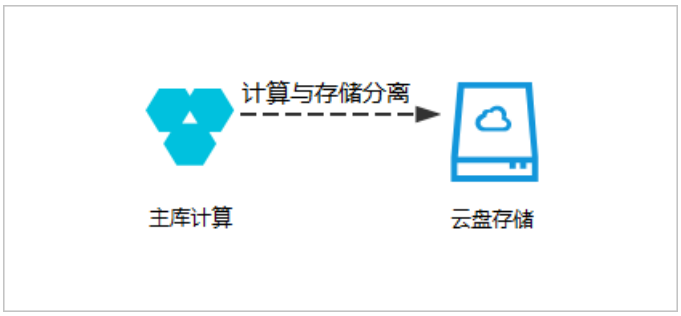
性能

由于不提供备节点，主节点不会因为实时的数据库复制而产生额外的性能开销，因此基础版的性能相对于同样配置的高可用版或三节点企业版（原金融版）甚至有所提升。

可靠性

- 计算与存储分离，计算节点的故障不会造成数据丢失。

> **说明** 当SQL Server基础版实例设置**日志备份频率**为**每30分钟**时，在极端情况下（如底层云盘彻底损坏或其它不可抗因素），SQL Server 基础版最多能恢复到最近30分钟日志备份的时间点，具体设置请参见备份SQL Server数据。



- 基于超大规模的阿里云飞天分布式存储，保证数据多副本的可靠性。

成本

通过减少数据库节点，大幅节省成本，售价低至高可用版的一半。

功能

基础版支持IP白名单、监控与报警、备份与恢复等基础功能，不支持以下功能：

- 主备库切换
- 迁移可用区
- 日志管理
- 性能优化
- 只读实例

> **说明** RDS PostgreSQL主实例创建的只读实例是基础版，但是基础版实例本身不支持创建只读实例。

- 灾备实例

关于具体支持的功能，请参见产品系列概述。

适用场景

- 小型网站或应用

  以超高性价比购买云数据库，省去数据库运维的麻烦，专注于自身业务发展。

- 个人学习

  数据库初学者可使用基础版进行数据库的测试和学习。

- 开发测试

  通过云数据库的快速交付能力，随时随地创建和释放资源，大幅提升研发工程效率。

购买实例

如何购买基础版实例请参见：

- 创建RDS MySQL实例
- 创建RDS SQL Server实例
- 创建RDS PostgreSQL实例

开始使用

目前，RDS MySQL、SQL Server、PostgreSQL提供基础版实例。您可以通过快速入门，快速创建所需的数据库实例并连接到实例。

- RDS MySQL快速入门
- RDS SQL Server快速入门
- RDS PostgreSQL快速入门

升级为高可用版

- RDS MySQL 5.7基础版实例可以通过变更配置升级为高可用版实例。
- RDS SQL Server基础版实例可以在控制台升级为高可用版实例。详情请参见基础版升级为高可用版。

常见问题

- 基础版升级/变配为什么很慢？

  因为基础版是单节点，升级/变配时会检查当前所在物理机是否有足够资源，如果资源不足会在其他物理机上复制节点数据并切换，极端情况下会有30分钟以上不可用。建议您使用高可用版/三节点企业版/集群版，它们使用高可用架构，从备实例复制数据不会影响业务，不可用时间极短。

- 为什么基础版缺少很多功能？基础版有哪些功能？

  由于基础版是单节点的，不适合大部分业务场景，所以功能和高可用版/三节点企业版/集群版有所不同。详细的功能支持情况请参见：

  - MySQL功能概览
  - SQL Server功能概览

- PostgreSQL功能概览

> **说明** PPAS和MariaDB不提供基础版。

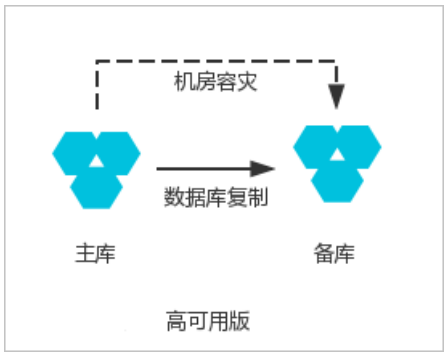
3.3. 高可用版

阿里云的产品系列包括基础版、高可用版、集群版、三节点企业版，本文介绍高可用版的相关信息。

高可用版是适用性较广的云数据库系列。采用一主一备的经典高可用架构，适合80%以上的用户场景，包括互联网、物联网、零售电商、物流、游戏等行业。

> **说明** 高可用版在极端情况下可能丢失数据，若您需要数据100%安全，恢复点目标（RPO）=0，建议您使用三节点企业版。

拓扑图



优势

高可用性

高可用版实例有一个备实例，主实例的数据会通过半同步的方式同步到备实例，当主实例出现故障无法访问时，会自动切换到备用实例。

高可用版实例的主备实例可以部署在同一地域里的相同或不同可用区。

> **说明** 当备实例出现故障不可用时，主实例会进行实时备份，主实例备份临近完成时会产生全局锁（FTWRL），导致主实例只读，一般不会超过5秒。

功能全面

高可用版实例提供完整的产品功能，包括弹性伸缩、备份恢复、性能优化、读写分离等，且提供SQL洞察功能，可以保存最长5年的所有SQL执行记录，使对数据库的访问有据可查，保障核心数据的安全。

限制

基于性能考虑，高可用版实例的主备实例不可以跨地域。

升级为高可用版

基础版实例没有备节点作为热备份，因此当实例意外宕机或者执行变更配置、版本升级等任务时，会出现较长时间的不可用。如果业务对数据库的可用性要求较高，建议使用高可用版。

除了新购实例时选择高可用版，您也可以将已有的基础版实例升级到高可用版，免去数据迁移、老实例回收等一系列繁琐操作。

> **说明**
> - RDS MySQL 5.7基础版实例可以通过变更配置升级为高可用版实例。
> - RDS SQL Server基础版实例可以在控制台升级为高可用版实例。详情请参见基础版升级为高可用版。

购买实例

如何购买高可用版实例请参见：

- 创建RDS MySQL实例
- 创建RDS SQL Server实例
- 创建RDS PostgreSQL实例
- 创建RDS PPAS实例
- 创建RDS MariaDB实例

常见问题

- 备实例可以访问吗？

  不可以访问。您只能访问主实例，备实例仅作为备份形式存在，不提供业务访问。

- 高可用版可以降为基础版吗？

  暂不支持降为基础版。您可以购买基础版实例后将数据迁移到新实例，然后释放原实例。

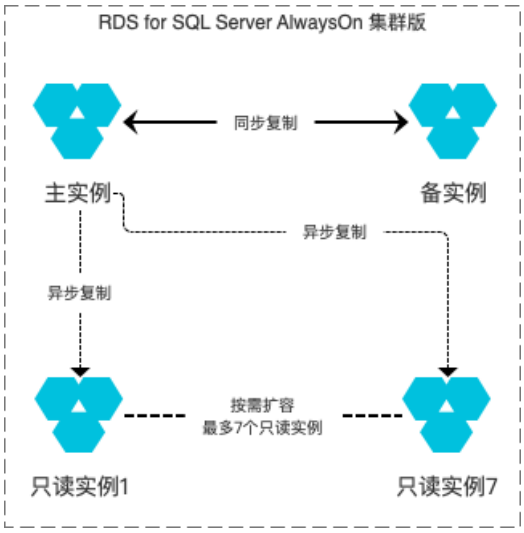
3.4. 集群版

阿里云的产品系列包括基础版、高可用版、集群版、三节点企业版，本文介绍集群版的相关信息。

目前仅SQL Server 2017支持集群版，集群版基于SQL Server源生AlwaysOn技术，实现计算与存储分离，并且可以购买只读实例实现读写分离。集群版可申请只读连接地址实现业务读写分离；同时每个只读实例默认也有独立的内网连接，以便单独使用某个只读实例实现业务查询隔离。

> **说明** 集群版开通只读地址后会同时提供主实例地址和只读地址，您需要在应用程序中配置主实例地址和只读地址，实现写请求转发到主实例，读请求转发到只读地址。

购买时默认为高可用架构（仅包括主实例和备实例，没有只读实例），后续可以按需扩容最多7个只读实例。集群版拓扑图如下。



优势

- 可横向扩展集群读能力

  集群版支持增加只读实例，实现线性扩展读能力。而且只读实例规格可以与主实例规格不同，因此可以通过选用更高规格的只读实例来获得更强的读能力。

  > **说明** 由于只读实例默认不具备高可用能力，因此，若需要实现高可用能力，则需创建至少两个只读实例。

- 成本灵活控制

  集群版只读实例提供通用型规格，拥有很高的性价比，可通过购买更多的只读实例，将更多的读请求引流到只读实例，实现最优的系统配置。只读实例规格也可以低于主实例规格，对于智能分析等后台类应用，可以选择合适规格降低成本。

  集群版还支持最大性能模式设置（稍后推出），实现在业务高峰时设置主备节点异步复制，最大化利用系统集群性能。

应用场景

- 利用只读实例分担流量高峰读请求

  例如，对于新零售类企业，在应对双十一等活动期间的流量高峰时，通过增加高规格只读实例承担业务主要读请求，业务层实现读写分离和流量控制，可支撑数倍于原业务的流量。

- 独立隔离分析任务到只读实例

  企业客户都有数据智能分析的需求，提供一个独立的只读实例用于数据分析，可降低主实例发生阻塞的几率，提高并发度，同时降低对核心业务查询的干扰，保障业务的稳定性。

购买实例

如何购买集群版实例请参见创建RDS SQL Server实例。

3.5. 三节点企业版

阿里云的产品系列包括基础版、高可用版、集群版、三节点企业版，本文介绍三节点企业版的相关信息。

三节点企业版（原名：金融版）是面向高端企业级用户的云数据库系列。采用一主两备的三节点架构，通过多副本同步复制，确保数据的强一致性，提供金融级的可靠性。

三节点企业版支持的数据库版本和规格族如下：

- 版本：RDS MySQL 5.6、5.7、8.0版。

  > **说明** 不支持新购MySQL 5.6三节点企业版，存量的可以正常使用。

- 规格族：独享型或独占物理机型。

限制

基于性能考虑，三节点企业版实例各个节点不可以跨地域。

优势

- 高可靠性
  - 提供企业级可靠性，满足恢复点目标RPO（Recovery Point Object）=0。
  - 支持同城三机房部署，具备跨可用区容灾能力。还可以搭配异地灾备实例满足两地三中心的容灾要求。

- 功能全面

  三节点企业版提供完整的产品功能，包括弹性伸缩、备份恢复、性能优化、读写分离等，且提供SQL洞察功能，可以保存最长5年的所有SQL执行记录，使对数据库的访问有据可查，保障核心数据的安全。

  具体的功能支持情况请参见产品系列概述。

> **说明**
> - RDS MySQL 5.6三节点企业版的SQL洞察功能可免费使用。
> - RDS MySQL 5.7、8.0三节点企业版的SQL洞察功能当前可0折优惠试用。

- 强一致性和可用性

  在内核层面，阿里云做了大量的功能改进，例如：

  - 利用分布式一致性协议（Raft）保障多节点状态切换的可靠性和原子性。
  - 采用两份数据三份日志的方案，数据库事务日志从主节点同步复制到两个备节点，当集群中至少两个节点都写入成功后，事务才能完成提交。
  - RDS MySQL 5.6三节点企业版利用闪回（Flashback）对未完成事务进行回滚，RDS MySQL 5.7和8.0的三节点企业版利用一致性协议控制事务的提交、回滚以及恢复（crash recover），确保集群数据的一致性。
  - 非主节点只回放已达成多数派的事务日志，利用并行复制（Parallel Replication）提升应用日志的效率，支持库级别、表级别、Logical clock以及writeset的并行算法， 降低故障恢复时间（RTO），保障实例的可用性。

升级到三节点企业版

除了新购实例，您也可以将已有的RDS MySQL 5.7和8.0的高可用版实例一键式热升级到三节点企业版实例，延续原有实例的生命周期，免去数据迁移、老实例回收等一系列繁琐操作。

具体操作请参见高可用版升级为三节点企业版。

> **说明** MySQL 5.6高可用版不支持升级为三节点企业版。

购买实例

如何购买三节点企业版实例请参见创建RDS MySQL实例。

常见问题

Q：只读实例有三节点企业版吗？

A：没有。三节点企业版实例可以创建只读实例，但是创建的只读实例是主备高可用架构，而不是三节点架构。

4.产品规格

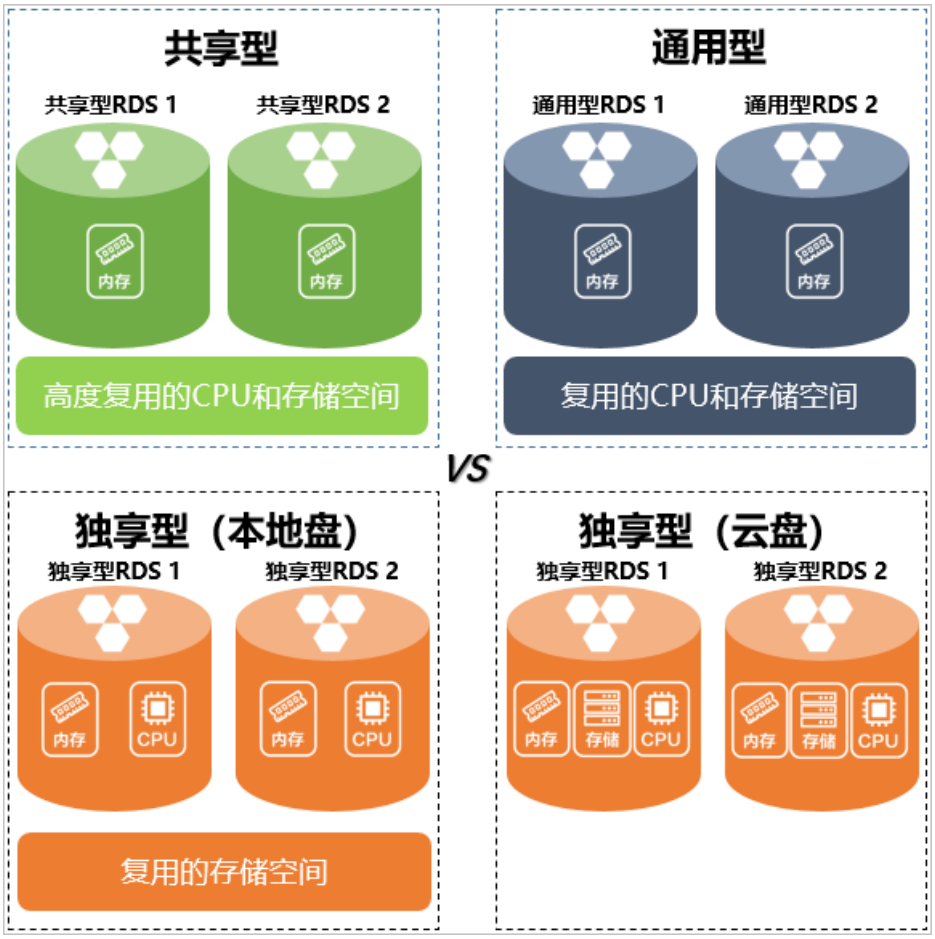
4.1. 实例规格族

本文介绍RDS的实例规格族，包括共享规格（入门级）、通用规格（入门级）、独享规格（企业级）和专属规格。

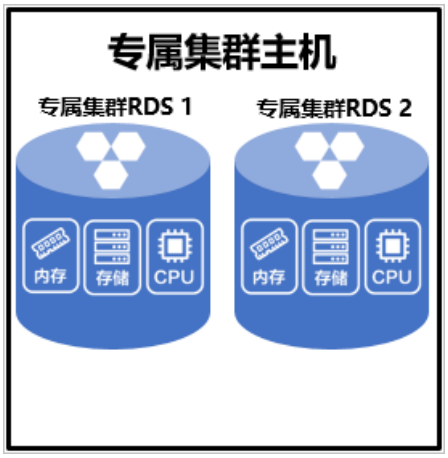
规格族

规格族	描述	适用场景
共享规格（入门级）	• 独享被分配的内存，与同一物理机上的其他共享规格实例共享CPU资源和存储资源。 • 通过资源复用换取CPU使用率最大化，性价比较高，享受规模红利。 • 实例有资源争抢风险。	• 追求高性价比，需要减轻使用成本的应用场景。 • 稳定性要求较低，但需要SQL Server高可用保障业务可用性。
通用规格（入门级）	• 独享被分配的内存，与同一物理机上的其他通用规格实例共享CPU和存储资源。 • 通过资源复用享受规模红利，性价比较高。CPU资源轻微复用，复用率小于共享型实例。 • 存储大小不和CPU及内存绑定，可以灵活选配。	对性能稳定性要求较低的应用场景。
独享规格（企业级）	• 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。 • 独享规格的顶配是独占物理机，完全独占一台物理机的所有资源。	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。
专属规格	• 开放主机权限，允许用户登录主机进行相关运维管理操作，完全自主可控。 • 完全独享虚拟主机或物理主机资源。 • 可直接在主机上按需分配多个数据库实例。 专属规格（即专属集群）既能享受到云数据库的灵活性，又能满足企业对数据库合规性、高性能和安全性的要求。更多信息，请参见云数据库专属集群MyBase。	• 主机自主可控，自有运维体系上云。 • 资源超分配，降低企业综合使用成本。

RDS规格



专属集群规格



独享规格的性价比

独享规格（企业级）和通用规格（入门级）的规格性能指标不完全匹配，因此无法直接对比。为了提供采购决策，此处用两个接近的规格来分析它们的性价比。

规格族	CPU/内存	磁盘空间	最大连接数	最大IOPS	包月价
通用规格（入门级）	4核16 GB	500 GB	4000	7000	2100元

规格族	CPU/内存	磁盘空间	最大连接数	最大IOPS	包月价
独享规格（企业级）	4核32 GB	500 GB	5000	9000	3650元

从以上表格可以看出，虽然独享规格（企业级）比通用规格（入门级）贵约70%，但独享型却提供了2倍的内存，且最大连接数增加了25%、最大IOPS增加了约28%，而且具有稳定的CPU和存储性能。因此，若用于合适的业务场景，独享规格（企业级）的综合性价比是相当高的。

实例规格表

关于实例规格列表以及各规格的CPU核数、内存、存储空间、最大连接数和IOPS，请参见实例规格表。

价格

关于各实例规格的价格，请参见云数据库RDS价格。

变更实例规格族

您可以按需变配实例规格，独享规格和通用规格的规格族间可以自由转换。

> **说明**
> - 共享规格暂不支持转换。若有转换需求，请创建其他规格实例后，使用数据传输服务DTS迁移数据。具体操作，请参见数据迁移方案概览。
> - 专属规格暂不支持转换。若有转换需求，请在创建专属规格主机并分配实例后，使用数据传输服务DTS迁移数据。具体操作，请参见迁移到专属集群。

具体操作请参见：

- RDS MySQL变更配置
- RDS SQL Server变更配置
- RDS PostgreSQL变更配置
- RDS PPAS变更配置
- RDS MariaDB变更配置

FAQ

Q：为什么通用规格的性能看起来比独享规格的性能要好？相同CPU和内存时，通用规格的最大连接数和IOPS都比独享规格高。

A：实际使用中独享规格由于独享CPU和内存，会更加稳定。详细区别请参见规格族。

4.2. 主实例规格列表

本文介绍RDS的主实例规格，帮助您了解RDS主实例的最新规格信息和历史规格信息，您可以查看本文了解各个规格的具体配置。

RDS还支持通过添加只读实例来扩展读性能。关于只读实例规格请参见只读实例规格列表。

选定主实例规格后您就可以创建实例并进行后续操作。

关于云盘IOPS

对于本地SSD盘，根据实例规格有固定的IOPS限制，详情请参见本文规格表；对于云盘，除了实例规格外，存储空间大小对IOPS也会有影响。云盘IOPS的详细计算公式如下。

> **说明** 吞吐量如果达到上限，也会影响IOPS。

存储类别	ESSD云盘			SSD云盘
性能级别	PL3	PL2	PL1	无
最大IOPS计算公式 （存储空间单位：GB）	min{1800+50*存储空间, 1000000, 实例规格最大IOPS}	min{1800+50*存储空间, 100000, 实例规格最大IOPS}	min{1800+50*存储空间, 50000, 实例规格最大IOPS}	min{1800+30*存储空间, 25000, 实例规格最大IOPS}

以 `min{1800+50*存储空间, 50000, 实例规格最大IOPS}` 为例，公式中各值的说明如下：

- 1800+50*存储空间：ESSD云盘IOPS的基础计算公式。
- 50000：ESSD云盘限定的单盘最大IOPS。关于云盘以及云盘PL等级的更多信息，请参见ESSD云盘。
- 实例规格最大IOPS：ECS实例规格限定的最大IOPS。每个规格对应的最大IOPS请参见本文规格表。

实例的IOPS取上述公式三个值中的最小值。例如：

- 以ESSD云盘PL1为例。某实例的规格为 `mysql.x2.large.2c` ，限定最大IOPS为20000，存储空间为20GB。套用PL1的公式1800+50*20，得出结果为2800，则该实例的IOPS为2800。
- 以ESSD云盘PL1为例。某实例的规格为 `mysql.x2.large.2c` ，限定最大IOPS为20000。当实例的存储空间为6000GB时，套用PL1计算公式的结果为301800，超出了PL1和实例规格限定的最大值，取三者最小值的结果为20000。因此该实例的IOPS为20000。

> **说明**
> - 实例的IO带宽在满载的情况下，可能无法达到最大IOPS。
> - ECS云盘的IOPS以4KB为基准，而MySQL的读写IOPS默认为16KB，因此MySQL执行一次读写会消耗4次IO。
> - 本文实例规格表中“最大IOPS”和“最大IO带宽（Mbps）”标记为“无”的规格为多实例抢占资源，IOPS不做限制。

关于云盘吞吐量

RDS云盘实例基于第六代ECS搭建，最大吞吐量由ECS规格决定，详情请参见全新一代企业级实例规格族存储I/O性能表。

> **说明** IOPS如果达到上限，也会影响吞吐量。

规格类型说明

根据实例规格类型的不同，实际使用过程中可能无法达到实例规格列表中给出的最大连接数和最大IOPS数。各规格类型对应的说明如下：

规格类型	说明	是否承诺最大连接数	是否承诺最大IOPS
独享型云盘	完全独享CPU、内存、存储介质以及I/O资源。	是	是
独占物理机	完全独享CPU、内存、存储介质以及I/O资源。	是	是
独享型本地盘	独享CPU和内存，与同一物理机中的其他用户共享I/O资源。	是	否
通用型	独享内存，与同一物理机中的其他用户共享CPU和I/O资源。	是	否

说明 更多信息，请参见实例规格族。

RDS MySQL基础版（云盘）

系列	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	存储		
					最大IOPS	最大IO带宽（Mbps）	存储空间
基础版	通用型	mysql.n1.micro.1	1核 1GB	2000	10000	1024	SSD云盘：20GB-6000GB ESSD云盘：20GB-6000GB
		mysql.n2.small.1	1核 2GB	2000	10000	1024	
		mysql.n2.medium.1	2核 4GB	4000	10000	1024	
		mysql.n2.large.1	4核 8GB	6000	20000	1536	
		mysql.n2.xlarge.1	8核 16GB	8000	25000	2048	
		mysql.n4.medium.1	2核 8GB	6000	10000	1024	
		mysql.n4.large.1	4核 16GB	8000	20000	1536	
		mysql.n4.xlarge.1	8核 32GB	10000	25000	2048	

RDS MySQL高可用版（云盘）

系列	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	存储		
					最大IOPS	最大IO带宽	存储空间
高可用版	通用型	mysql.n2.small.2c	1核 2GB	2000	10000	1024	ESSD云盘：20GB-32000GB
		mysql.n2.medium.2c	2核 4GB	4000	10000	1024	
		mysql.x2.medium.2c	2核 4GB	4000	10000	1024	
		mysql.x2.large.2c	4核 8GB	6000	20000	1536	
		mysql.x2.xlarge.2c	8核 16GB	8000	25000	2048	
		mysql.x2.3large.2c	12核 24GB	12000	30000	2560	
		mysql.x2.2xlarge.2c	16核 32GB	16000	40000	3072	
		mysql.x2.3xlarge.2c	24核 48GB	24000	50000	4096	
		mysql.x2.4xlarge.2c	32核 64GB	32000	60000	5120	
		mysql.x2.13large.2c	52核 96GB	52000	100000	8192	
		mysql.x2.8xlarge.2c	64核 128GB	64000	无	无	
		mysql.x2.13xlarge.2c	104核 192GB	100000	200000	16384	
		mysql.x4.medium.2c	2核 8GB	6000	10000	1024	
		mysql.x4.large.2c	4核 16GB	8000	20000	1536	
		mysql.x4.xlarge.2c	8核 32GB	10000	25000	2048	
		mysql.x4.3large.2c	12核 48GB	15000	30000	2560	
		mysql.x4.2xlarge.2c	16核 64GB	20000	40000	3072	

系列	独享型规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	存储		SSD云盘：20GB-6000GB存储空间
					最大IOPS	最大IO带宽	
		mysql.x4.3xlarge.2c	24核 96GB	30000	50000	4096	
		mysql.x4.4xlarge.2c	32核 128GB	40000	60000	5120	
		mysql.x4.13large.2c	52核 192GB	65000	100000	8192	
		mysql.x4.8xlarge.2c	64核 256GB	80000	无	无	
		mysql.x4.13xlarge.2c	104核 384GB	100000	200000	16384	
		mysql.x8.medium.2c	2核 16GB	8000	10000	1024	
		mysql.x8.large.2c	4核 32GB	12000	20000	1536	
		mysql.x8.xlarge.2c	8核 64GB	16000	25000	2048	
		mysql.x8.3large.2c	12核 96GB	24000	30000	2560	
		mysql.x8.2xlarge.2c	16核 128GB	32000	40000	3072	
		mysql.x8.3xlarge.2c	24核 192GB	48000	50000	4096	
		mysql.x8.4xlarge.2c	32核 256GB	64000	60000	5120	
		mysql.x8.13large.2c	52核 384GB	100000	100000	8192	
		mysql.x8.8xlarge.2c	64核 512GB	100000	无	无	
		mysql.x8.13xlarge.2c	104核 768GB	100000	200000	16384	

RDS MySQL高可用版（本地盘）

系列	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	存储	
					最大IOPS	存储空间
高可用版	通用型	rds.mysql.t1.small	1核 1GB	300	600	5GB-2000GB
		rds.mysql.s1.small	1核 2GB	600	1000	
		rds.mysql.s2.large	2核 4GB	1200	2000	
		rds.mysql.s2.xlarge	2核 8GB	2000	4000	
		rds.mysql.s3.large	4核 8GB	2000	5000	
		rds.mysql.m1.medium	4核 16GB	4000	7000	
		rds.mysql.c1.large	8核 16GB	4000	8000	
		rds.mysql.c1.xlarge	8核 32GB	8000	12000	
		rds.mysql.c2.xlarge	16核 64GB	16000	14000	5GB-3000GB
		rds.mysql.c2.xlp2	16核 96GB	24000	16000	
		rds.mysql.c2.2xlarge	16核 128GB	32000	16000	
	独享型	mysql.x4.large.2	4核 16GB	2500	4500	50GB-2000GB
		mysql.x4.xlarge.2	8核 32GB	5000	9000	500GB-3000GB
		mysql.x4.2xlarge.2	16核 64GB	10000	18000	500GB-3000GB
		mysql.x4.4xlarge.2	32核 128GB	20000	36000	1000GB-6000GB
		mysql.x8.medium.2	2核 16GB	2500	4500	50GB-1000GB
		mysql.x8.large.2	4核 32GB	5000	9000	50GB-1000GB
		mysql.x8.xlarge.2	8核 64GB	10000	18000	500GB-3000GB
		mysql.x8.2xlarge.2	16核 128GB	20000	36000	500GB-3000GB
		mysql.x8.4xlarge.2	32核 256GB	40000	72000	1000GB-6000GB
		mysql.x8.8xlarge.2	64核 512GB	80000	144000	1000GB-6000GB
	独占物理机型	rds.mysql.st.h43	60核 470GB	100000	120000	3000GB/6000GB
		rds.mysql.st.v52	90核 720GB	100000	140000	1000GB-6000GB

RDS MySQL三节点企业版（本地盘）

系列	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	存储	
					最大IOPS	存储空间
三节点企业版（原金融版）	通用型	5.7、8.0：mysql.n2.small.25	1核 2GB	600	1000	5GB-2000GB
		5.7、8.0：mysql.n2.medium.25	2核 4GB	1200	2000	5GB-2000GB
		5.7、8.0：mysql.n4.medium.25	2核 8GB	2000	4000	5GB-2000GB
		5.7、8.0：mysql.n2.large.25	4核 8GB	2000	5000	5GB-2000GB
		5.7、8.0：mysql.n4.large.25	4核 16GB	4000	7000	5GB-2000GB
		5.7、8.0：mysql.n2.xlarge.25	8核 16GB	4000	8000	5GB-2000GB
		5.7、8.0：mysql.n4.xlarge.25	8核 32GB	8000	12000	5GB-2000GB
		5.7、8.0：mysql.n4.2xlarge.25	16核 64GB	16000	14000	5GB-3000GB
		5.7、8.0：mysql.n8.2xlarge.25	16核 128GB	32000	16000	5GB-3000GB
	独享型（高CPU）	5.7、8.0：mysql.x4.large.25	4核 16GB	2500	4500	50GB-2000GB
		5.7、8.0：mysql.x4.xlarge.25	8核 32GB	5000	9000	500GB-3000GB
		5.7、8.0：mysql.x4.2xlarge.25	16核 64GB	10000	18000	500GB-3000GB
		5.7、8.0：mysql.x4.4xlarge.25	32核 128GB	20000	36000	1000GB-6000GB
	独享型（高内存）	5.7、8.0：mysql.x8.medium.25	2核 16GB	2500	4500	50GB-2000GB
		5.7、8.0：mysql.x8.large.25	4核 32GB	5000	9000	50GB-2000GB
		5.7、8.0：mysql.x8.xlarge.25	8核 64GB	10000	18000	500GB-3000GB
		5.7、8.0：mysql.x8.2xlarge.25	16核 128GB	20000	36000	500GB-3000GB

系列	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	存储	
					最大IOPS	存储空间
		5.7、8.0：mysql.x8.4xlarge.25	32核 256GB	40000	72000	1000GB-6000GB
	独占物理机型	5.7、8.0：mysql.st.8xlarge.25	60核 470GB	100000	120000	3000GB/4000GB/5000GB/6000GB
		5.7、8.0：mysql.st.12xlarge.25	90核 720GB	100000	140000	1000GB-6000GB

RDS SQL Server主实例

系列	版本	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	最大IOPS	存储空间
基础版	2012企业版	通用型	rds.mssql.s2.large	2核 4GB	不限制	见关于云盘IOPS	20GB-3000GB
			rds.mssql.s2.xlarge	2核 8GB			
			rds.mssql.s3.large	4核 8GB			
			rds.mssql.m1.medium	4核 16GB			
			rds.mssql.c1.large	8核 16GB			
			rds.mssql.c1.xlarge	8核 32GB			
			rds.mssql.c2.xlarge	16核 64GB			
	2012Web版、2016Web版	独享型	mssql.x2.medium.w1	2核 4GB	不限制	见关于云盘IOPS	20GB-3000GB
			mssql.x4.medium.w1	2核 8GB			
			mssql.x2.large.w1	4核 8GB			
			mssql.x4.large.w1	4核 16GB			
			mssql.x2.xlarge.w1	8核 16GB			
			mssql.x4.xlarge.w1	8核 32GB			
			mssql.x2.2xlarge.w1	16核 32GB			
			mssql.x4.2xlarge.w1	16核 64GB			
			rds.mssql.s1.large	2核 2GB	600	1500	

系列	版本	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	最大IOPS	存储空间
	2008 R2	通用型	rds.mssql.s2.large	2核 4GB	1200	2000	10GB-2000GB
			rds.mssql.s2.xlarge	2核 8GB	2000	4000	
			rds.mssql.s3.large	4核 8GB	2000	5000	
			rds.mssql.m1.medium	4核 16GB	4000	7000	
			rds.mssql.c1.large	8核 16GB	4000	8000	
			rds.mssql.c1.xlarge	8核 32GB	8000	12000	
			rds.mssql.c2.xlarge	16核 64GB	16000	14000	
		独享型	mssql.x8.medium.2	2核 16GB	2500	4500	250GB
			mssql.x8.large.2	4核 32GB	5000	9000	500GB
			mssql.x8.xlarge.2	8核 64GB	10000	18000	1000GB
			mssql.x8.2xlarge.2	16核 128GB	20000	36000	2000GB
		独占物理机型	rds.mssql.st.d13	30核 220GB	64000	20000	2000GB
			rds.mssql.st.h43	60核 470GB	100000	50000	2000GB
	2008 R2云盘版、2012企业版、2016企业版	独享型	mssql.x4.medium.e2	2核 8GB			
			mssql.x8.medium.e2	2核 16GB			
			mssql.x4.large.e2	4核 16GB			
			mssql.x8.large.e2	4核 32GB			
			mssql.x4.xlarge.e2	8核 32GB			
			mssql.x8.xlarge.e2	8核 64GB			
			mssql.x4.2xlarge.e2	16核 64GB			
			mssql.x8.2xlarge.e2	16核 128GB			
			mssql.x4.3xlarge.e2	24核 96GB			
			mssql.x4.4xlarge.e2	32核 128GB			
			mssql.x8.4xlarge.e2	32核 256GB			
			mssql.x8.7xlarge.e2	56核 480GB			
高可用版							

系列	版本	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	最大IOPS	存储空间
			mssql.x4.8xlarge.e2	64核 256GB	无限制	见关于云盘IOPS	20GB-4000GB
			mssql.x8.8xlarge.e2	64核 512GB			
	2012标准版、2014标准版、2016标准版	共享型	mssql.mem2.medium.s2	2核 4GB			
			mssql.mem2.large.s2	4核 8GB			
			mssql.mem2.xlarge.s2	8核 16GB			
			mssql.mem2.2xlarge.s2	12核 24GB			
			mssql.mem2.3xlarge.s2	16核 32GB			
			mssql.mem2.4xlarge.s2	24核 48GB			
	2012标准版、2014标准版、2016标准版、2017标准版、2019标准版	通用型	mssql.s2.medium.s2	2核 4GB			
			mssql.s2.large.s2	4核 8GB			
			mssql.s2.xlarge.s2	8核 16GB			
			mssql.s2.2xlarge.s2	16核 32GB			
			mssql.s4.2xlarge.s2	16核 64GB			
			mssql.s8.2xlarge.s2	16核 128GB			
		独享型	mssql.x4.medium.s2	2核 8GB			
			mssql.x8.medium.s2	2核 16GB			
			mssql.x4.large.s2	4核 16GB			
			mssql.x8.large.s2	4核 32GB			
			mssql.x4.xlarge.s2	8核 32GB			
			mssql.x8.xlarge.s2	8核 64GB			
			mssql.x4.2xlarge.s2	16核 64GB			
			mssql.x8.2xlarge.s2	16核 128GB			
			mssql.x4.3xlarge.s2	24核 96GB			

系列	版本	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	最大IOPS	存储空间
集群版	2017企业版	独享型	mssql.x4.medium.e2	2核 8GB	无限制	见关于云盘IOPS	20GB-4000GB
			mssql.x4.large.e2	4核 16GB			
			mssql.x4.xlarge.e2	8核 32GB			
			mssql.x4.2xlarge.e2	16核 64GB			
			mssql.x4.4xlarge.e2	32核 128GB			
			mssql.x4.8xlarge.e2	64核 256GB			
			mssql.x8.medium.e2	2核 16GB			
			mssql.x8.large.e2	4核 32GB			
			mssql.x8.xlarge.e2	8核 64GB			
			mssql.x8.2xlarge.e2	16核 128GB			
			mssql.x8.4xlarge.e2	32核 256GB			
			mssql.x8.8xlarge.e2	64核 512GB			

RDS PostgreSQL主实例（本地盘）

系列	版本	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	最大IOPS	存储空间
高可用版	10、9.4	通用型	rds.pg.s1.small	1核 2GB	200	1000	20GB-6000GB
			rds.pg.s2.large	2核 4GB	400	2000	
			rds.pg.s3.large	4核 8GB	800	5000	
			rds.pg.c1.large	8核 16GB	1500	8000	
			rds.pg.c1.xlarge	8核 32GB	2000	12000	
			rds.pg.c2.xlarge	16核 64GB	3000	16000	
		独享型（高内存）	pg.x8.medium.2	2核 16GB	2500	4500	
			pg.x8.large.2	4核 32GB	5000	9000	
			pg.x8.xlarge.2	8核 64GB	10000	18000	
			pg.x8.2xlarge.2	16核 128GB	12000	36000	

系列	版本	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	最大IOPS	存储空间
		独享型（高CPU）	pg.x4.large.2	4核 16GB	2500	4500	
			pg.x4.xlarge.2	8核 32GB	5000	9000	
			pg.x4.2xlarge.2	16核 64GB	10000	18000	
			pg.x4.4xlarge.2	32核 128GB	20000	36000	
		独占物理机型	rds.pg.st.h43	60核 470GB	12000	450000	

RDS PostgreSQL主实例（云盘）

系列	版本	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	最大IOPS	存储空间
基础版	13、12、11、10	通用型	pg.n2.small.1	1核 2GB	200	见关于云盘IOPS	SSD云盘：20GB-6000GB ESSD云盘：50GB-32000GB
			pg.n2.medium.1	2核 4GB	400		
			pg.n4.medium.1	2核 8GB	800		
			pg.n2.large.1	4核 8GB	800		
			pg.n4.large.1	4核 16GB	1600		
			pg.n2.xlarge.1	8核 16GB	1600		
			pg.n4.xlarge.1	8核 32GB	3200		
			pg.n2.2xlarge.1	16核 32GB	3200		
			pg.n4.2xlarge.1	16核 64GB	6400		
			pg.n8.2xlarge.1	16核 128GB	10000		
			pg.n4.4xlarge.1	32核 128GB	12800		
			pg.n8.4xlarge.1	32核 256GB	20000		
			pg.n4.8xlarge.1	56核 224GB	22000		
			pg.n8.8xlarge.1	56核 480GB	48000		

系列	版本	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	最大IOPS	存储空间
高可用版	13、12、11、10	通用型	pg.n2.small.2c	1核 2GB	200	见关于云盘IOPS	SSD云盘：20GB-6000GB 全加密SSD云盘：50GB-6000GB ESSD云盘：50GB-32000GB ESSD PL2云盘：500GB-32000GB ESSD PL3云盘：1500GB-32000GB
			pg.n2.medium.2c	2核 4GB	400		
		独享型	pg.x2.medium.2c	2核 4GB	400		
			pg.x4.medium.2c	2核 8GB	800		
			pg.x8.medium.2c	2核 16GB	1600		
			pg.x2.large.2c	4核 8GB	800		
			pg.x4.large.2c	4核 16GB	1600		
			pg.x8.large.2c	4核 32GB	3200		
			pg.x2.xlarge.2c	8核 16GB	1600		
			pg.x4.xlarge.2c	8核 32GB	3200		
			pg.x8.xlarge.2c	8核 64GB	6400		
			pg.x2.3large.2c	12核 24GB	2400		
			pg.x4.3large.2c	12核 48GB	4800		
			pg.x8.3large.2c	12核 96GB	9600		
			pg.x2.2xlarge.2c	16核 32GB	3200		
			pg.x4.2xlarge.2c	16核 64GB	6400		
			pg.x8.2xlarge.2c	16核 128GB	12800		
			pg.x2.3xlarge2c	24核 48GB	4800		
			pg.x4.3xlarge.2c	24核 96GB	9600		
			pg.x8.3xlarge.2c	24核 192GB	19200		
			pg.x2.4xlarge.2c	32核 64GB	6400		
			pg.x4.4xlarge.2c	32核 128GB	12800		
			pg.x8.4xlarge.2c	32核 256GB	25600		
			pg.x2.13large.2c	52核 104GB	10400		
			pg.x4.13large.2c	52核 192GB	19200		
			pg.x8.13large.2c	52核 384GB	38400		

系列	版本	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	最大IOPS	存储空间
			pg.x2.8xlarge.2c	64核 128GB	12800		
			pg.x4.8xlarge.2c	64核 256GB	25600		
			pg.x8.8xlarge.2c	64核 512GB	51200		
			pg.x2.13xlarge.2c	104核 192GB	19200		
			pg.x4.13xlarge.2c	104核 384GB	38400		
			pg.x8.13xlarge.2c	104核 768GB	76800		

RDS PPAS

系列	版本	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	最大IOPS	存储空间
高可用版	10、9.3	通用型	rds.ppas.t1.small	1核 1GB	100	1200	150GB
		独享型	ppas.x4.small.2	1核 4GB	200	5000	250GB
			ppas.x4.medium.2	2核 8GB	400	10000	
			ppas.x8.medium.2	2核 16GB	2500	15000	
			ppas.x4.large.2	4核 16GB	2500	20000	250GB/500GB
			ppas.x8.large.2	4核 32GB	5000	30000	
			ppas.x4.xlarge.2	8核 32GB	5000	40000	500GB/1000GB
			ppas.x8.xlarge.2	8核 64GB	10000	60000	
			ppas.x4.2xlarge.2	16核 64GB	10000	80000	1000GB/2000GB
			ppas.x8.2xlarge.2	16核 128GB	12000	120000	
			ppas.x4.4xlarge.2	32核 128GB	12000	160000	2000GB/3000GB
			ppas.x8.4xlarge.2	32核 256GB	12000	240000	

系列	版本	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	最大IOPS	存储空间
		独占物理机型	rds.ppas.st.h43	60核 470GB	12000	450000	3000GB/4000GB/5000GB/6000GB

RDS MariaDB TX

系列	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	存储	
					最大IOPS	存储空间
高可用版	通用型	mariadb.n2.small.2c	1核 2GB	2000	见关于云盘IOPS	20GB-1000GB
		mariadb.n2.medium.2c	2核 4GB	4000		
	独享型	mariadb.x2.large.2c	4核 8GB	6000		20GB-6000GB
		mariadb.x4.large.2c	4核 16GB	8000		
		mariadb.x2.xlarge.2c	8核 16GB	8000		
		mariadb.x4.xlarge.2c	8核 32GB	10000		
		mariadb.x2.2xlarge.2c	16核 32GB	10000		
		mariadb.x4.2xlarge.2c	16核 64GB	15000		
		mariadb.x8.2xlarge.2c	16核 128GB	20000		
		mariadb.x4.4xlarge.2c	32核 128GB	20000		
		mariadb.x8.4xlarge.2c	32核 256GB	64000		
	独占物理机型	mariadb.x4.8xlarge.2c	56核 224GB	64000		
		mariadb.x8.8xlarge.2c	56核 480GB	100000		

历史规格RDS MySQL

以下为 RDS MySQL 历史规格列表。新申请实例不再提供历史规格，建议您使用最新规格。

规格代码	CPU核数	内存	最大连接数	最大IOPS
rds.mys2.small	2	240MB	60	150
rds.mys2.mid	4	600MB	150	300
rds.mys2.standard	6	1200MB	300	600
rds.mys2.large	8	2400MB	600	1200
rds.mys2.xlarge	9	6000MB	1500	3000
rds.mys2.2xlarge	10	12000MB	2000	6000
rds.mys2.4xlarge	11	24000MB	2000	12000
rds.mys2.8xlarge	13	48000MB	2000	14000
rds.mysql.st.d13	30	220GB	64000	20000
mysql.x8.medium.3	2	16GB	2500	4500
mysql.x4.large.3	4	16GB	2500	4500
mysql.x8.large.3	4	32GB	5000	9000
mysql.x4.xlarge.3	8	32GB	5000	9000
mysql.x8.xlarge.3	8	64GB	10000	18000
mysql.x4.2xlarge.3	16	64GB	10000	18000
mysql.x8.2xlarge.3	16	128GB	20000	36000
mysql.x4.4xlarge.3	32	128GB	20000	36000
mysql.x8.4xlarge.3	32	256GB	40000	72000
mysql.st.8xlarge.3	60	470GB	100000	120000
mysql.n2.2xlarge.1	16	32GB	10000	见关于云盘IOPS
mysql.n4.2xlarge.1	16	64GB	15000	
mysql.n8.2xlarge.1	16	128GB	20000	
mysql.x2.3xlarge2c	24	48GB	24000	
mysql.n4.4xlarge.1	32	128GB	20000	
mysql.n8.4xlarge.1	32	256GB	64000	

规格代码	CPU核数	内存	最大连接数	最大IOPS
mysql.n4.8xlarge.1	56	224GB	64000	
mysql.n8.8xlarge.1	56	480GB	64000	

历史规格RDS SQL Server

以下为RDS SQL Server历史规格列表。新申请实例不再提供历史规格，建议您使用最新规格。

规格代码	CPU核数	内存	最大连接数	最大IOPS
rds.mssql.s1.small	1	2GB	600	1000
rds.mss1.small	6	1000MB	100	500
rds.mss1.mid	8	2000MB	200	1000
rds.mss1.standard	9	4000MB	400	2000
rds.mss1.large	10	6000MB	600	3000
rds.mss1.xlarge	11	8000MB	800	4000
rds.mss1.2xlarge	12	12000MB	1200	6000
rds.mss1.4xlarge	13	24000MB	2000	12000
rds.mss1.8xlarge	13	48000MB	2000	14000
rds.mssql.c2.xlp2	16	96GB	24000	16000
pg.n1.micro.1	1	1GB	100	见关于云盘IOPS

历史规格RDS PostgreSQL

以下为RDS PostgreSQL历史规格列表。新申请实例不再提供历史规格，建议您使用最新规格。

规格代码	CPU核数	内存	最大连接数	最大IOPS
rds.pg.t1.small	1	1GB	100	600
pg.x8.4xlarge.2	32	256GB	20000	50000
pg.n1.micro.1	1	1GB	100	
pg.gn5i-c2g1.large.1	2	8GB	800	
pg.gn5i-c4g1.xlarge.1	4	16GB	1600	

规格代码	CPU核数	内存	最大连接数	最大IOPS
pg.gn5i-c8g1.2xlarge.1	8	32GB	3200	见关于云盘IOPS
pg.gn5i-c16g1.4xlarge.1	16	64GB	6400	
pg.gn5i-c16g1.8xlarge.1	32	128GB	12800	
pg.gn5i-c28g1.14xlarge.1	56	224GB	22000	

历史规格RDS PPAS

以下为RDS PPAS历史规格列表。新申请实例不再提供历史规格，建议您使用最新规格。

规格代码	CPU核数	内存	最大连接数	最大IOPS
rds.ppas.s1.small	1	2GB	200	1000
rds.ppas.s2.large	2	4GB	400	2000
rds.ppas.s3.large	4	8GB	800	5000
rds.ppas.m1.medium	4	16GB	1500	8000
rds.ppas.c1.xlarge	8	32GB	2000	12000
rds.ppas.c2.xlarge	16	64GB	2000	14000
rds.pg.c2.2xlarge	16	128GB	3000	16000

FAQ

- Q：为什么入门级规格的性能看起来比企业级规格的性能要好？相同CPU和内存时，入门级规格的最大连接数和IOPS都比企业级规格高。

  A：这是因为入门级规格属于共享/通用型规格族，企业级规格属于独享型规格族。实际使用中企业级规格由于独享CPU和内存，会更加稳定。详细区别请参见规格族。

- Q：想查询当前售卖资源怎么办？

  A：可以使用DescribeAvailableResource接口查询。

- Q：为什么不展示QPS和TPS？

  A：QPS和TPS需要RDS上面部署相关对象测试。同一个规格的实例在不同业务系统中，根据实现方法不同，QPS和TPS也会有较大的差距。QPS和TPS的测试方法请参见性能测试指导。

4.3. 只读实例规格列表

本文介绍RDS的只读实例规格，帮助您了解RDS只读实例的最新规格信息，您可以查看本文了解各个规格的具体配置。

RDS支持通过添加只读实例来扩展读性能。

关于主实例规格请参见主实例规格列表。

关于云盘IOPS

对于本地SSD盘，根据实例规格有固定的IOPS限制，详情请参见本文规格表；对于云盘，除了实例规格外，存储空间大小对IOPS也会有影响。云盘IOPS的详细计算公式如下。

> **说明** 吞吐量如果达到上限，也会影响IOPS。

存储类别	ESSD云盘			SSD云盘
性能级别	PL3	PL2	PL1	无
最大IOPS计算公式 （存储空间单位：GB）	min{1800+50*存储空间, 1000000, 实例规格最大IOPS}	min{1800+50*存储空间, 100000, 实例规格最大IOPS}	min{1800+50*存储空间, 50000, 实例规格最大IOPS}	min{1800+30*存储空间, 25000, 实例规格最大IOPS}

以 `min{1800+50*存储空间, 50000, 实例规格最大IOPS}` 为例，公式中各值的说明如下：

- 1800+50*存储空间：ESSD云盘IOPS的基础计算公式。
- 50000：ESSD云盘限定的单盘最大IOPS。关于云盘以及云盘PL等级的更多信息，请参见ESSD云盘。
- 实例规格最大IOPS：ECS实例规格限定的最大IOPS。每个规格对应的最大IOPS请参见本文规格表。

实例的IOPS取上述公式三个值中的最小值。例如：

- 以ESSD云盘PL1为例。某实例的规格为 `mysql.x2.large.2c` ，限定最大IOPS为20000，存储空间为20GB。套用PL1的公式1800+50*20，得出结果为2800，则该实例的IOPS为2800。
- 以ESSD云盘PL1为例。某实例的规格为 `mysql.x2.large.2c` ，限定最大IOPS为20000。当实例的存储空间为6000GB时，套用PL1计算公式的结果为301800，超出了PL1和实例规格限定的最大值，取三者最小值的结果为20000。因此该实例的IOPS为20000。

> **说明**
> - 实例的IO带宽在满载的情况下，可能无法达到最大IOPS。
> - ECS云盘的IOPS以4KB为基准，而MySQL的读写IOPS默认为16KB，因此MySQL执行一次读写会消耗4次IO。
> - 本文实例规格表中“最大IOPS”和“最大IO带宽（Mbps）”标记为“无”的规格为多实例抢占资源，IOPS不做限制。

只读实例价格

只读实例的价格请下载如下文件后查看：

- RDS只读实例包年包月定价（规格）
- RDS只读实例包年包月定价（存储空间）
- RDS只读实例按量付费价格（规格）

- RDS只读实例按量付费价格（存储空间）

RDS MySQL只读实例（本地盘）

类型	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	存储	
					最大IOPS	存储空间
只读实例	通用型	rds.mysql.t1.small	1核 1GB	300	600	5GB-2000GB
		rds.mysql.s1.small	1核 2GB	600	1000	
		rds.mysql.s2.large	2核 4GB	1200	2000	
		rds.mysql.s3.large	4核 8GB	2000	5000	
		rds.mysql.m1.medium	4核 16GB	4000	7000	
		rds.mysql.c1.large	8核 16GB	4000	8000	
		rds.mysql.c1.xlarge	8核 32GB	8000	12000	
		rds.mysql.c2.xlarge	16核 64GB	16000	14000	5GB-3000GB
		rds.mysql.c2.xlp2	16核 96GB	24000	16000	
	独享型	mysqlro.x4.large.1	4核 16GB	2500	4500	50GB-2000GB
		mysqlro.x4.xlarge.1	8核 32GB	5000	9000	500GB-3000GB
		mysqlro.x4.2xlarge.1	16核 64GB	10000	18000	500GB-3000GB
		mysqlro.x4.4xlarge.1	32核 128GB	20000	36000	1000GB-6000GB
		mysqlro.x8.medium.1	2核 16GB	2500	4500	50GB-2000GB
		mysqlro.x8.large.1	4核 32GB	5000	9000	50GB-2000GB
		mysqlro.x8.xlarge.1	8核 64GB	10000	18000	500GB-3000GB
		mysqlro.x8.2xlarge.1	16核 128GB	20000	36000	500GB-3000GB
		mysqlro.x8.4xlarge.1	32核 256GB	40000	72000	1000GB-6000GB
		mysqlro.x8.8xlarge.1	64核 512GB	80000	144000	1000GB-6000GB
		rds.mysql.st.h43	60核 470GB	100000	120000	3000GB/6000GB

类型	独占物理机型规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	存储	
					最大IOPS	存储空间
		rds.mysql.st.v52	90核 720GB	150000	140000	1000GB-6000GB

RDS MySQL只读实例（云盘）

类型	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	存储		
					最大IOPS	最大IO带宽（Mbps）	存储空间
	通用型	mysqlro.n2.small.1c	1核 2GB	2000	无	无	
		mysqlro.n2.medium.1c	2核 4GB	4000	10000	1024	
		mysqlro.x2.medium.1c	2核 4GB	4000	10000	1024	
		mysqlro.x2.large.1c	4核 8GB	6000	20000	1536	
		mysqlro.x2.xlarge.1c	8核 16GB	8000	25000	2048	
		mysqlro.x2.3large.1c	12核 24GB	12000	30000	2560	
		mysqlro.x2.2xlarge.1c	16核 32GB	16000	40000	3072	
		mysqlro.x2.3xlarge.1c	24核 48GB	24000	50000	4096	
		mysqlro.x2.4xlarge.1c	32核 64GB	32000	60000	5120	
		mysqlro.x2.13large.1c	52核 96GB	52000	100000	8192	
		mysqlro.x2.8xlarge.1c	64核 128GB	64000	无	无	
		mysqlro.x2.13xlarge.1c	104核 192GB	104000	200000	16384	

类型	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	存储		
					最大IOPS	最大IO带宽（Mbps）	存储空间
只读实例	独享型	mysqlro.x4.medium.1c	2核 8GB	6000	10000	1024	SSD云盘：20GB-6000GB
		mysqlro.x4.large.1c	4核 16GB	8000	20000	1536	
		mysqlro.x4.xlarge.1c	8核 32GB	10000	25000	2048	
		mysqlro.x4.3large.1c	12核 48GB	15000	50000	4096	
		mysqlro.x4.2xlarge.1c	16核 64GB	20000	40000	3072	
		mysqlro.x4.3xlarge.1c	24核 96GB	30000	50000	4096	
		mysqlro.x4.4xlarge.1c	32核 128GB	40000	60000	5120	
		mysqlro.x4.13large.1c	52核 192GB	65000	100000	8192	
		mysqlro.x4.8xlarge.1c	64核 256GB	80000	无	无	
		mysqlro.x4.13xlarge.1c	104核 384GB	130000	200000	16384	
		mysqlro.x8.medium.1c	2核 16GB	8000	10000	1024	
		mysqlro.x8.large.1c	4核 32GB	12000	20000	1536	
		mysqlro.x8.xlarge.1c	8核 64GB	16000	25000	2048	
		mysqlro.x8.3large.1c	12核 96GB	24000	30000	2560	
		mysqlro.x8.2xlarge.1c	16核 128GB	32000	40000	3072	
		mysqlro.x8.3xlarge.1c	24核 192GB	48000	50000	4096	

类型	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	存储		
					最大IOPS	最大IO带宽（Mbps）	存储空间
		mysqlro.x8.4xlarge.1c	32核 256GB	64000	60000	5120	
		mysqlro.x8.13large.1c	52核 384GB	104000	100000	8192	
		mysqlro.x8.8xlarge.1c	64核 512GB	128000	无	无	
		mysqlro.x8.13xlarge.1c	104核 768GB	208000	200000	16384	

RDS SQL Server只读实例

类型	版本	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	最大IOPS	存储空间
只读实例	2017集群版	通用型	rds.mssql.s2.large	2核 4GB	无限制	见关于云盘IOPS	20GB-4000GB
			rds.mssql.s3.large	4核 8GB			
			rds.mssql.c1.large	8核 16GB			
			rds.mssql.s2.xlarge	2核 8GB			
			rds.mssql.m1.medium	4核 16GB			
			rds.mssql.c1.xlarge	8核 32GB			
			rds.mssql.c2.xlarge	16核 64GB			
		独享型	mssql.x4.medium.ro	2核 8GB			
			mssql.x4.large.ro	4核 16GB			
			mssql.x4.xlarge.ro	8核 32GB			
			mssql.x4.2xlarge.ro	16核 64GB			
			mssql.x4.4xlarge.ro	32核 128GB			
			mssql.x4.8xlarge.ro	64核 256 GB			
			mssql.x8.medium.ro	2核 16GB			

类型	版本	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	最大IOPS	存储空间
			mssql.x8.large.ro	4核 32GB			
			mssql.x8.xlarge.ro	8核 64GB			
			mssql.x8.2xlarge.ro	16核 128GB			
			mssql.x8.4xlarge.ro	32核 256GB			
			mssql.x8.7xlarge.ro	56核 480GB			
			mssql.x8.8xlarge.ro	64核 512GB			

RDS PostgreSQL只读实例（本地盘）

类型	版本	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	最大IOPS	存储空间
只读实例	10	独享型（高内存）	pg.x8.xlarge.2	8核 64GB	10000	18000	20GB-6000GB
			pg.x8.2xlarge.2	16核 128GB	12000	36000	
		独享型（高CPU）	pg.x4.xlarge.2	8核 32GB	5000	9000	
			pg.x4.2xlarge.2	16核 64GB	10000	18000	
			pg.x4.4xlarge.2	32核 128GB	12000	36000	
		独占物理机型	rds.pg.st.h43	60核 470GB	4000	50000	

RDS PostgreSQL只读实例（云盘）

类型	版本	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	最大IOPS	存储空间
只读实例		通用型	pgro.n2.small.1c	1核 2GB	50	见关于云盘IOPS	50GB-32000GB
			pgro.n2.medium.1c	2核 4GB	100		
			pgro.x2.large.1c	4核 8GB	200		
			pgro.x4.large.1c	4核 16GB	400		
			pgro.x2.xlarge.1c	8核 16GB	400		
			pgro.x4.xlarge.1c	8核 32GB	800		
			pgro.x2.2xlarge.1c	16核 32GB	800		
			pgro.x4.2xlarge.1c	16核 64GB	1600		

类型	版本	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	最大IOPS	存储空间
	13、11、10	独享型	pgro.x8.2xlarge.1c	16核 128GB	3200		
			pgro.x4.4xlarge.1c	32核 128GB	3200		
			pgro.x8.4xlarge.1c	32核 256GB	6400		
			pgro.x4.8xlarge.1c	64核 256GB	25600		
			pgro.x8.8xlarge.1c	64核 512GB	51200		

RDS PPAS只读实例

类型	版本	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	最大IOPS	存储空间
只读实例	10、9.3	通用型	rds.ppas.t1.small	1核 1GB	100	1200	150GB
		独享型	ppas.x4.small.2	1核 4GB	200	5000	250GB
			ppas.x4.medium.2	2核 8GB	400	10000	
			ppas.x8.medium.2	2核 16GB	2500	15000	
			ppas.x4.large.2	4核 16GB	2500	20000	250GB/500GB
			ppas.x8.large.2	4核 32GB	5000	30000	
			ppas.x4.xlarge.2	8核 32GB	5000	40000	500GB/1000GB
			ppas.x8.xlarge.2	8核 64GB	10000	60000	
			ppas.x4.2xlarge.2	16核 64GB	10000	80000	1000GB/2000GB
			ppas.x8.2xlarge.2	16核 128GB	12000	120000	
			ppas.x4.4xlarge.2	32核 128GB	12000	160000	2000GB/3000GB
			ppas.x8.4xlarge.2	32核 256GB	12000	240000	

类型	版本	规格族	规格代码	CPU和内存	最大连接数	最大IOPS	存储空间
		独占物理机型	rds.ppas.st.h43	60核 470GB	12000	450000	3000GB/4000GB/5000GB/6000GB

5.存储类型

RDS提供三种存储类型，包括本地SSD盘、ESSD云盘和SSD云盘，不管是哪一种存储类型，RDS的可靠性、持久性和读写性能均会满足产品SLA承诺 。

存储类型介绍

为满足不同场景的需求，云数据库RDS提供三种数据存储类型：本地SSD盘、SSD云盘和ESSD云盘。

- 本地SSD盘（推荐）

  本地SSD盘是指与数据库引擎位于同一节点的SSD盘。将数据存储于本地SSD盘，可以降低I/O延时。

- SSD云盘

  SSD云盘是指基于分布式存储架构的弹性块存储设备。将数据存储于SSD云盘，即实现了计算与存储分离。

- ESSD云盘（推荐）

  增强型（Enhanced）SSD云盘，是阿里云全新推出的超高性能云盘产品。ESSD云盘基于新一代分布式块存储架构，结合25GE网络和RDMA技术，为您提供单盘高达100万的随机读写能力和更低的单路时延能力。ESSD云盘分为如下三类：

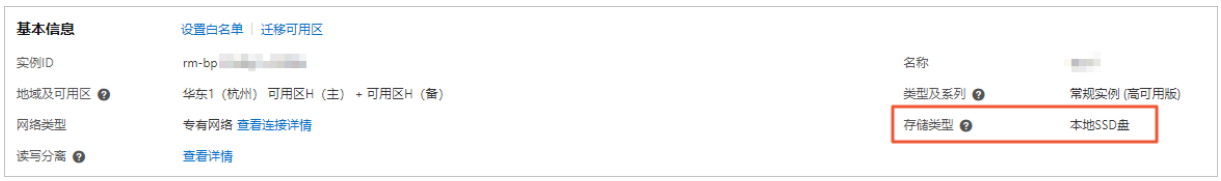
  - ESSD云盘：PL1性能级别的ESSD云盘。
  - ESSD PL2云盘：相比PL1，PL2性能级别的ESSD云盘大约可提升2倍IOPS和吞吐量。
  - ESSD PL3云盘：相比PL1，PL3性能级别的ESSD云盘最高可提升20倍IOPS、11倍吞吐量，适合对极限并发I/O性能要求极高、读写时延极稳定的业务场景。

各存储类型之间的性能对比（**单盘容量**、**最大IOPS**、**最大吞吐量**等）以及**应用场景**，请参见块存储性能。

> **说明** 不管是哪一种存储类型，RDS的可靠性、持久性和读写性能均会满足产品SLA承诺。
>
> - 本地SSD盘：所属的RDS实例都是一主一备（高可用版）或一主两备（三节点企业版（原金融版））架构，主节点故障时，主备节点秒级完成切换。
> - SSD云盘/ESSD云盘：为分布式云盘，通过多副本冗余确保数据可靠性。如果云盘所属RDS实例为基础版，则发生故障时恢复时间较长，如果所属RDS实例为高可用版、集群版或三节点企业版（原金融版），则具备秒级自动切换能力。

查看存储类型

您可以在实例的**基本信息**页面查看实例的存储类型。



不同存储类型的区别

特性对比

对比项	本地SSD盘	SSD云盘	ESSD云盘（推荐）
I/O性能	★★★★★ I/O延迟低，性能好。	★★★★ 有额外的网络I/O，性能相对较差。	★★★★★ 相对SSD云盘有大幅提升。
规格配置灵活性	★★★★ 可选配置较多，存储容量也可单独调整。仅部分本地SSD盘实例的存储空间大小与实例规格绑定，无法单独调整。	★★★★★ 可选配置较多，存储容量也可单独调整。	★★★★★ 可选配置较多，存储容量也可单独调整。
弹性扩展能力	★★★ 需要拷贝数据，可能需要几个小时。	★★★★★ 分钟级。	★★★★★ 分钟级。

产品支持度

各个实例类型支持的存储类型及功能请参见：

- MySQL功能概览
- SQL Server功能概览
- PostgreSQL功能概览
- PPAS功能概览
- MariaDB TX功能概览

6.功能概览

由于实例的版本、系列、存储类型不同，支持的功能也不同，您可以通过本文查看各引擎的功能支持情况。

- MySQL功能概览
- SQL Server功能概览
- PostgreSQL功能概览
- PPAS功能概览
- MariaDB TX功能概览

7.Q&A

本文汇总了使用云数据库RDS时的常见问题，包含基本概念、计费购买、实例管理等方面。

更多问题及详细解决方案请参见常见问题。

- 基本概念问题
  - 什么是数据库实例？
  - 什么是主实例、备实例？
  - 什么是只读实例？
- 计费和购买问题
  - 我的实例是包年包月的，为什么还有其他收费？
  - 为什么创建实例后无反应，实例列表也看不到创建中的实例？
  - 按量付费实例不使用也会收费吗？
  - 包年包月和按量付费可以互相转换吗？
  - 包年包月实例可以释放吗？
  - 包年包月实例变更配置如何收费？
  - 实例到期或者欠费有什么影响？
  - 按量付费和包年包月实例的公网流量都免费吗？出流量和入流量都免费吗？
  - 申请外网地址收费吗？
  - 为什么相同CPU和内存时，入门级规格的最大连接数和IOPS都比企业级规格高？
- 实例管理问题
  - 如何授权子账号管理RDS实例？
  - 存储类型（本地SSD盘、SSD云盘和ESSD云盘）如何变更？
  - 扩容存储空间需要多久？
  - 升级主实例配置时，只读实例的配置是否会自动升级？
  - 变更配置时，是否会影响线上业务？
  - 变更配置后，实例的地址会变化吗？
  - 如何变更专有网络VPC？
  - 备实例可以访问吗？
  - 使用专有网络时，RDS MySQL实例会占用几个私有IP？
  - 升级存储空间，一直显示库存不足，怎么办？
- 安全问题
  - 设置IP白名单后立刻生效吗？
  - 为什么多了几个陌生的白名单分组？
  - 不开放外网访问，仅在内网访问，会有安全风险吗？
  - SSL证书到期后不更新会有什么影响？会影响实例运行或数据安全吗？
- 审计问题

  开通SQL洞察后，如何确认SQL洞察生成的日志大小？
- 连接问题
  - 解决无法连接实例问题

- 外网能访问专有网络内的实例吗？
- 主备切换会影响连接地址吗？

- 账号和数据库问题
  - 账号可以实现更细粒度的管理吗（限制源地址、访问表等）？
  - 高权限账号和普通账号具体有哪些权限？
  - RDS提供root账号或super权限吗？
  - 主实例上创建的账号在只读实例上可以用吗？
- 只读实例和读写分离问题
  - 升级主实例配置时，只读实例的配置是否会自动升级？
  - 只读实例的读权重设置为0后，还可以访问它吗？
  - 释放只读实例会影响业务吗？
  - 使用读写分离出现问题怎么办？
  - 主实例写的频率不高，能不能让读请求也发送给主实例？
- 备份和恢复问题
  - MySQL的数据备份是否可以关闭？
  - MySQL的日志备份是否可以关闭？
  - 为什么有时候备份任务会失败？
  - 日志备份内，同一个Binlog文件名为什么存在两份？
  - 下载后的数据备份和日志备份有什么用？
  - 为什么数据很少，但是快照备份很大（例如数据只有几个G，快照备份几十G）？
  - 如何快速方便的查询备份文件中的数据？
- 迁移和同步问题

  DTS常见问题

什么是数据库实例？

一个数据库实例（Database Instance）就是一个数据库服务器（Database Server），其中可以建一个或多个数据库（Database），每个数据库中可以建一个或多个表。

什么是主实例、备实例？

对于高可用版、集群版、三节点企业版实例，对您业务访问的节点称为主实例，同时主实例数据会实时同步到另一个节点（称为备实例）。

您只能访问主实例，备实例仅作为备份形式存在，不提供业务访问。当主实例故障时，会进行主备切换，即备实例切换为主实例，主实例切换为备实例并进行重搭修复，整个切换过程对应用而言是无感知的，仅在切换时可能会出现闪断。

各系列的主备情况请参见产品系列概述。

什么是只读实例？

只读实例是为了实现读取能力的弹性扩展，分担数据库压力。在对数据库有少量写请求，但有大量读请求的应用场景下，单个实例可能无法承受读取压力，甚至对业务产生影响。此种情况下可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，增加应用的吞吐量。

详情请参见MySQL只读实例简介。

我的实例是包年包月的，为什么还有其他收费？

包年包月的费用仅包括实例和存储空间费用，如果使用了只读实例、SQ洞察、收费性能监控，或备份空间过大，都会产生额外费用，详情请参见收费项。

为什么创建实例后无反应，实例列表也看不到创建中的实例？

看不到创建中的实例可能有如下两个原因：

- 地域错误

  可能您所在地域和您创建实例时选择的地域不一致。您可以在页面左上角切换地域。

- 可用区内资源不足

  由于可用区资源是动态分配的，可能您下单后可用区内资源不足，所以会创建失败，建议您更换可用区重试。创建失败您可以在订单列表里看到退款。

按量付费实例不使用也会收费吗？

按量付费实例即使不使用，也会一直占用计算和存储资源，所以仍然会每小时收取费用。如果长期不使用，建议您保存数据后释放实例。

包年包月和按量付费可以互相转换吗？

可以互相转换。详情请参见按量付费转包年包月和包年包月转按量付费。

包年包月实例可以释放吗？

包年包月实例无法释放，但是可以退订退款。退订退款分为三种情况：五天无理由退订、非五天无理由退订、未生效续费订单退订。详细规则请参见用户提前退订产品之退款规则。

包年包月实例变更配置如何收费？

详情请参见变配。

实例到期或者欠费有什么影响？

详情请参见到期或欠费。

按量付费和包年包月实例的公网流量都免费吗？出流量和入流量都免费吗？

按量付费和包年包月实例的公网流量都是免费的，包括出流量和入流量。

申请外网地址收费吗？

申请外网地址暂不收费。

为什么相同CPU和内存时，入门级规格的最大连接数和IOPS都比企业级规格高？

这是因为入门级规格属于共享/通用型规格族，企业级规格属于独享型规格族。实际使用中企业级规格由于独享CPU和内存，会更加稳定。详细区别请参见规格族。

如何授权子账号管理RDS实例？

请参见云数据库 RDS 授权。

存储类型（本地SSD盘、SSD云盘和ESSD云盘）如何变更？

请参见云盘如何变更为本地盘。

扩容存储空间需要多久？

系统检查实例所在主机上是否有足够存储空间用于扩容。如果有则直接扩容，不需要迁移数据，此种情况花费时间很短；如果没有，系统会迁移数据到拥有足够存储空间的主机上，此种情况花费时间较长。

升级主实例配置时，只读实例的配置是否会自动升级？

只读实例不会自动升级，需要您手动升级。

变更配置时，是否会影响线上业务？

在升级过程中，仅在切换时会发生30秒闪断。

变更配置后，实例的地址会变化吗？

内网/外网地址和读写分离地址不会改变，但是对应的IP地址可能会变化。建议您在应用程序中使用内网/外网地址或读写分离地址。

如何变更专有网络VPC？

- 部分MySQL实例支持直接变更VPC和交换机。详情请参见切换专有网络VPC和虚拟交换机。
- 对于支持从VPC切换到经典网络，以及支持从经典网络切换到VPC的实例：
  i. 将网络模式从VPC切换为经典网络。
  ii. 将网络模式从经典网络切换至目的VPC。
- 对于不支持网络类型切换的实例：

  购买新的实例（购买时选择目的VPC），然后将数据迁移到新的实例。详情请参见MySQL实例间数据迁移。

备实例可以访问吗？

不可以访问。您只能访问主实例，备实例仅作为备份形式存在，不提供业务访问。

使用专有网络时，RDS MySQL实例会占用几个私有IP？

答：由于底层实现的原因，不同类型实例占用的私有IP数量不同，详情如下：

- RDS MySQL 5.5、5.6、5.7、8.0高可用版（本地SSD盘）：1个
- RDS MySQL 5.6、5.7、8.0三节点企业版（本地SSD盘）：1个
- RDS MySQL 5.7基础版（SSD云盘）：1个
- RDS MySQL 8.0基础版（SSD云盘）：2个
- RDS MySQL 5.7、8.0高可用版（云盘）：3个
- RDS MySQL 5.7、8.0三节点企业版（云盘）：1个

升级存储空间，一直显示库存不足，怎么办？

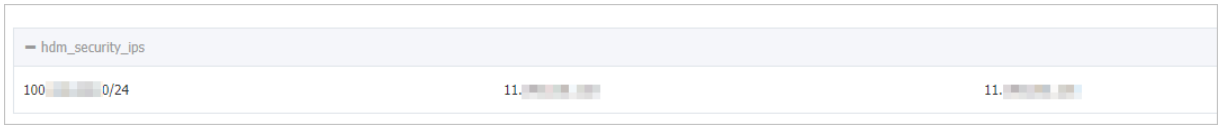
您可以迁移可用区后再升级存储空间。迁移可用区不会改变连接地址，但是地址对应的IP会改变，建议应用程序设置自动重连。

设置IP白名单后立刻生效吗？

设置白名单后需要等待1分钟左右才会生效。

为什么多了几个陌生的白名单分组？

如果多的分组内IP是内网IP，通常是阿里云其他产品（例如DMS、DAS）自动生成的辅助控制台某些功能的白名单，无需做任何处理，不会影响您的任何数据。



不开放外网访问，仅在内网访问，会有安全风险吗？

建议您将RDS实例切换为专有网络，这样只有将相同VPC内的ECS实例内网IP添加到RDS实例白名单内，该ECS实例才能访问RDS实例。

SSL证书到期后不更新会有什么影响？会影响实例运行或数据安全吗？

SSL证书到期后不更新，仅会导致使用加密连接的客户端程序无法正常连接实例，不会影响实例运行或数据安全。

开通SQL洞察后，如何确认SQL洞察生成的日志大小？

答：您可以在**基本信息**页面的**使用量统计**区域查看实例的SQL洞察日志大小。

外网能访问专有网络内的实例吗？

如果您已经设置IP白名单，专有网络和经典网络内的实例都能从外网访问。

主备切换会影响连接地址吗？

主备切换不会导致连接地址变更，仅后台对应的IP地址会变化，不会对您的应用正常运行造成影响。

账号可以实现更细粒度的管理吗（限制源地址、访问表等）？

您可以连接数据库后使用命令进行更细粒度的授权。

高权限账号和普通账号具体有哪些权限？

详情请参见账号权限列表。

RDS提供root账号或super权限吗？

RDS不提供root账号或具有super权限的账号，避免您误操作导致数据丢失泄露等无法挽回的损失。

主实例上创建的账号在只读实例上可以用吗？

主实例创建的账号会同步到只读实例，只读实例无法管理账号。账号在只读实例上只能进行读操作，不能进行写操作。

升级主实例配置时，只读实例的配置是否会自动升级？

只读实例不会自动升级，需要您手动变更配置。

只读实例的读权重设置为0后，还可以访问它吗？

通过读写分离地址无法访问读权重为0的只读实例，只能使用只读实例的内网/外网地址进行访问。通常这种需求是为了将某个只读实例仅提供给某个业务使用。

释放只读实例会影响业务吗？

会影响业务，建议您先将要释放的只读实例的读权重设置为0，然后再释放实例。 之前缓存的连接还是会连接到该只读实例，需要重新建立连接才会路由到其他只读实例。

使用读写分离出现问题怎么办？

详情请参见读写分离常见问题。

主实例写的频率不高，能不能让读请求也发送给主实例？

设置读权重时，为主实例也设置权重即可。

MySQL的数据备份是否可以关闭？

不可以关闭。可以减少备份频率，一周至少2次。数据备份保留天数最少7天。

MySQL的日志备份是否可以关闭？

可以关闭（基础版除外）。备份设置内关闭日志备份开关即可。

为什么有时候备份任务会失败？

备份过程中执行DDL操作，会导致锁表，从而导致备份失败。

日志备份内，同一个Binlog文件名为什么存在两份？

答：高可用系列是一主一备架构，主备实例都会生成Binlog文件，通过**BINLOG所在实例编号**进行区分。在**服务可用性**页面可以查看主备实例的编号。

下载后的数据备份和日志备份有什么用？

答：您可以使用这些备份文件随时恢复数据，请参见RDS MySQL物理备份文件恢复到自建数据库或RDS MySQL逻辑备份文件恢复到自建数据库。

为什么数据很少，但是快照备份很大（例如数据只有几个G，快照备份几十G）？

答：创建快照的过程中，系统通过消除空块的操作，使得单个快照容量小于磁盘容量。单个块的大小为2 M，如果写入时比较分散，就会导致大量的块没有写满，例如3 M的数据可能会占用2个块、3个块甚至4个块，在计算快照备份大小时，会计算所有非空块的大小，因此会出现快照备份占用空间远大于数据本身占用空间。

如何快速方便的查询备份文件中的数据？

对于全量逻辑备份文件，通过数据库备份DBS的备份集查询功能，可以在不恢复备份数据的情况下，直接查询云存储中备份集的数据。

8.典型应用

8.1. 异地容灾

本文介绍异地容灾的典型应用。

自建数据库搭配RDS

通过数据传输服务DTS，您可以将自建机房的数据库或者ECS上的自建数据库实时同步到任一地域的RDS实例。即使发生机房损毁的灾难，数据在阿里云数据库上也会有备份。

详情请参见 创建实时同步作业。

为RDS创建异地容灾实例

您可以通过创建异地容灾实例来抵御地域级别（多可用区级别）的灾难。详情请参见创建灾备实例。

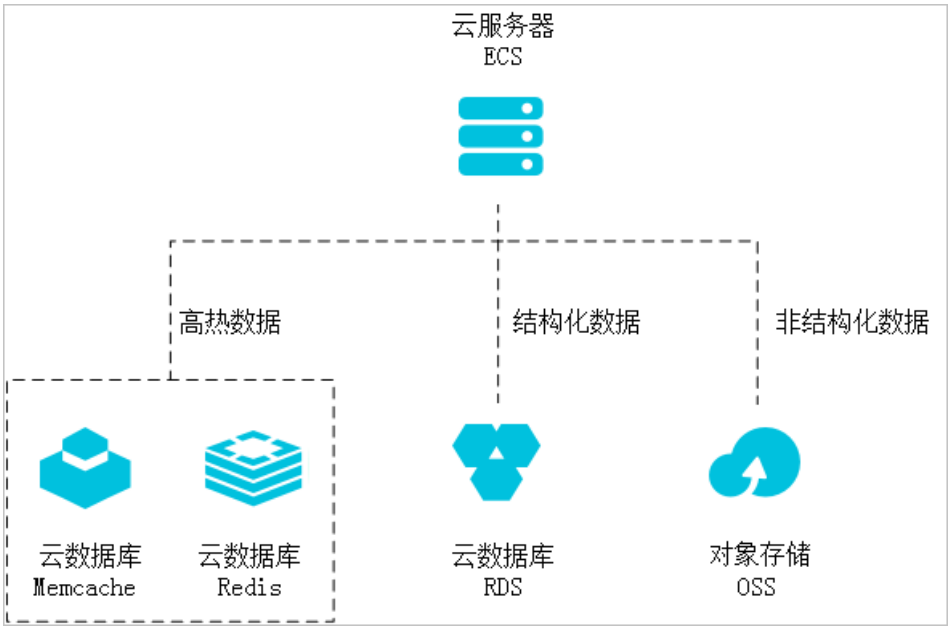
跨地域备份恢复

RDS MySQL提供跨地域备份功能，可以自动将本地备份文件复制到另一个地域的OSS上，跨地域的数据备份可以用于监管和容灾恢复。详情请参见跨地域备份。

8.2. 数据多样化存储

本文介绍数据多样化存储的典型应用。

RDS可以搭配云数据库Redis、云数据库Memcache和对象存储OSS等产品使用，实现多样化存储扩展。



缓存数据持久化

RDS可以搭配云数据库缓存产品（Redis和Memcache），组成高吞吐、低延迟的存储解决方案。

相对于RDS，云数据库缓存产品有两个特性：

- 响应速度快。请求的时延通常在几毫秒以内。

- 缓存区能够支持比RDS更高的QPS（每秒处理请求数）。

缓存数据持久化相关案例请参见缓存数据持久化。

多结构数据存储

OSS是阿里云对外提供的海量、安全、低成本、高可靠的云存储服务。RDS可以和OSS搭配使用，组成多类型数据存储解决方案。

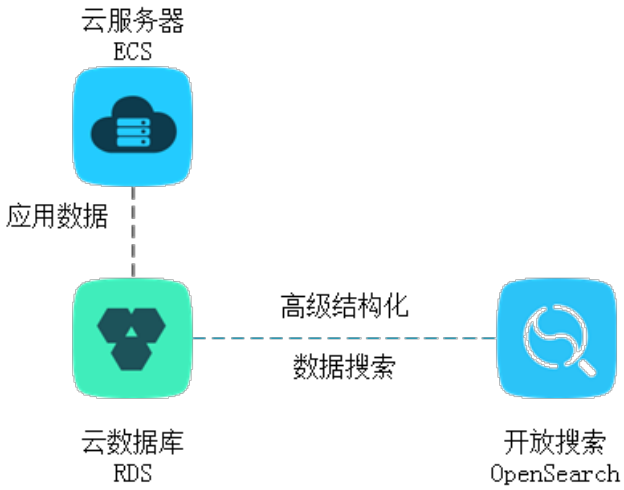
例如，当业务应用为论坛时，RDS搭配OSS使用，论坛用户的图像、帖子内的图像等资源可以存储在OSS中，以减少RDS的存储压力。

RDS和OSS搭配使用相关案例请参见多结构数据存储。

8.3. 开放搜索

本文介绍RDS如何结合开放搜索服务使用。

开放搜索服务（OpenSearch）是一款结构化数据搜索托管服务，为移动应用开发者和网站站长提供简单、高效、稳定、低成本和可扩展的搜索解决方案。 通过OpenSearch自带功能，可将RDS中的数据自动同步至OpenSearch实现各类复杂搜索，如下图所示。

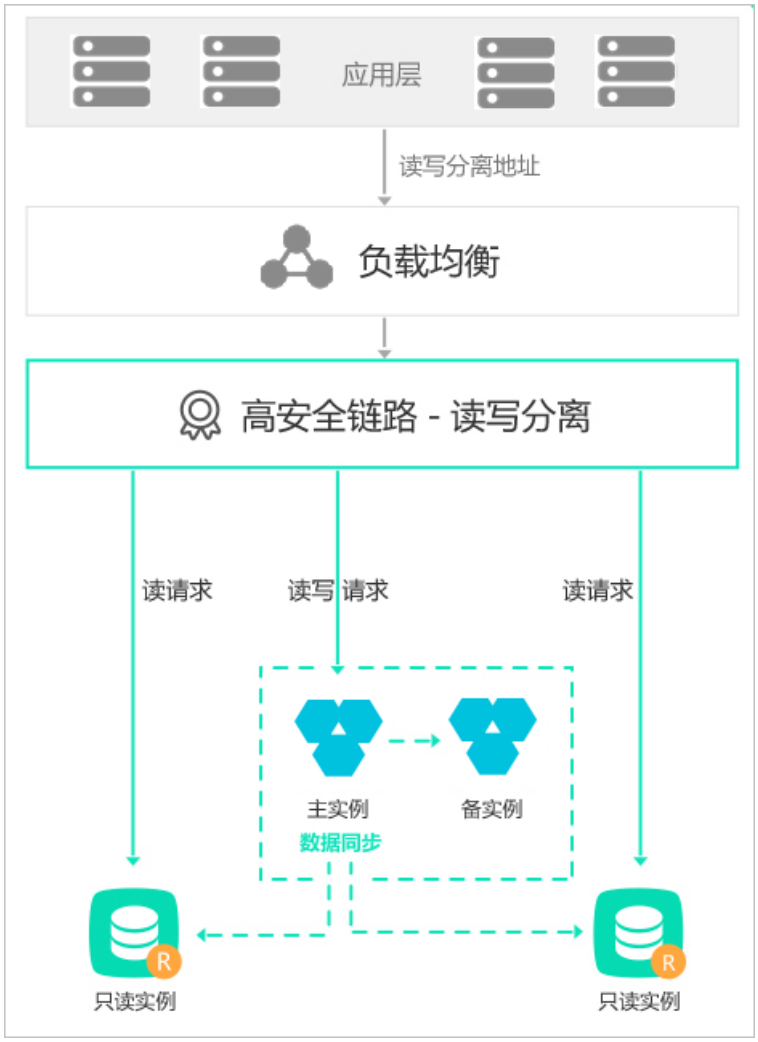


关于OpenSearch的使用方法，请参见开放搜索。

8.4. 读写分离

RDS MySQL和SQL Server支持读写分离，可以实现读写请求的自动转发，降低主实例的读取压力。

开启读写分离后，系统会额外提供一个读写分离地址或只读地址，您可以使用这个地址实现读写分离。您只需增加只读实例的个数，即可不断扩展系统的处理能力，应用程序无需做任何修改。



操作指导

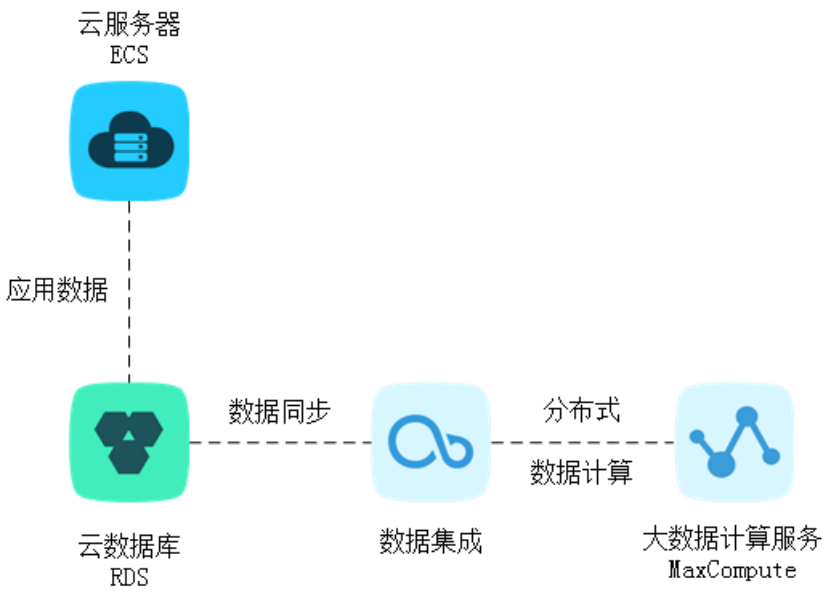
- 创建MySQL只读实例
- MySQL开通读写分离
- 创建SQL Server只读实例
- SQL Server开通集群管理

8.5. 大数据分析

本文介绍RDS如何结合大数据计算服务使用。

开放数据处理服务又称为大数据计算服务（MaxCompute，原名ODPS），可服务于批量结构化数据的存储和计算，提供海量数据仓库解决方案以及针对大数据的分析建模服务。

通过数据集成服务，可将RDS数据导入MaxCompute，实现大规模的数据计算，如下图所示。


云服务器
ECS
应用数据
数据同步
分布式
数据计算
云数据库
RDS
数据集成
大数据计算服务
MaxCompute

9.RDS使用须知

本文介绍使用RDS的注意事项。

购买RDS实例后，您不需要做数据库的基础运维（例如高可用、打安全补丁等），但您需要重点关注如下事项：

- 变更配置

  变更配置可能会自动进行数据迁移，迁移完成后根据您选择的切换时间进行切换（期间保持增量同步）。迁移过程中，根据不同的实例系列，会出现数据库中断或者闪断。中断或者闪断期间，与数据库、账号、网络等相关的大部分操作都无法执行。

  > **警告**
  > - 基础版只有一个数据库节点，没有备节点作为热备份，因此当该节点变更配置时，会出现半小时或更长时间的中断。请在非高峰期内进行变更配置，避免影响业务。
  > - 非基础版在变更配置生效期间，可能会出现一次约30秒的闪断，虽然不影响正常使用，但是请尽量在非高峰期进行变更配置，或确保您的应用有自动重连机制。

  > **说明** 云盘实例（非基础版）增加存储空间，绝大多数情况下不会闪断。

- 版本升级

  实例升级内核小版本或引擎版本（如MySQL 5.5升级至5.6）的过程中，根据不同的实例系列，会出现数据库中断或者闪断。中断或者闪断期间，与数据库、账号、网络等相关的大部分操作都无法执行。

  > **警告**
  > - 基础版只有一个数据库节点，没有备节点作为热备份，因此当该节点升级版本时，会出现半小时或更长时间的中断。请在非高峰期内进行版本升级，避免影响业务。
  > - 非基础版在升级版本生效期间，可能会出现一次约30秒的闪断，虽然不影响正常使用，但是请尽量在非高峰期进行版本升级，或确保您的应用有自动重连机制。

- 故障切换

  对于高可用版和三节点企业版实例，当主节点出现故障时，RDS会在30秒内切换到备节点。切换过程中有30秒左右的连接闪断，需要您设置好程序的自动重连，避免因为切换导致服务不可用。

- 切换内外网

  切换内外网的过程中，服务器与RDS实例之间的连接会断开，IP地址也会改变。切换完成以后请及时更新程序中的连接地址。

- 数据恢复

  建议您在数据恢复前备份好重要数据，以免导致数据丢失。建议您通过创建临时实例或克隆实例来恢复数据，验证临时实例或克隆实例的数据后，再把需要的数据迁移到生产实例。

- 存储空间

  如果实例的存储空间已满，该实例会被自动锁定，变成只读状态。建议您定期检查存储空间的使用情况。

  如果存储空间使用率过高，请参见解决方法进行处理。

- 性能优化

- 请检查RDS实例的CPU核数、内存、IOPS、存储空间和连接数是否足够，如果不够需要优化或者升级。
- 请检查RDS实例是否存在性能问题，例如是否有大量的慢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。