

## 目录

目录	1
应用	3
云数据库SQL Server应用	3
版本	3
云数据库SQL Server版本支持	3
详情	3
详情	3
功能概览	3
高可用架构	3
备份恢复	3
监报告警	3
账号管理	3
数据库管理	3
日志管理	3
网络访问	3
安全管理	3
具体操作	3
续费	3
升级	4
删除	4
分配至项目	4
安全组	4
新建安全组	4
删除安全组	4
克隆安全组	4
管理安全组	4
安全组添加/删除IP	4
安全组添加/解绑实例	5
设置安全组	5
解绑安全组	5
账号管理	5
账号类型	5
新建账号	5
修改权限	6
克隆账号	6
删除	6
数据库管理	6
新建数据库	6
删除	7
备份恢复	7
恢复数据:	7
删除备份	7
自动备份设置	7
库恢复	7
日志管理	7
错误日志	7
慢日志统计	7
产品使用限制	7
产品规格限制	8
SQL Server全量备份迁移	8

---

限制条件	8
前提条件	8
操作步骤	8
SQL Server 增量备份迁移	9
适用场景	9
限制条件	9
前提条件	9
操作步骤	10
Terraform 简介	10
安装配置 Terraform	10
使用 Terraform 管理 SQLServer	11

---

# 应用

## 云数据库SQL Server应用

SQL Server主要应用于行业企业基于Windows平台的业务应用环境，金山云关系型数据库为用户提供兼具云服务高效性及便捷性的正版SQLServer云数据库服务。

# 版本

## 云数据库SQL Server版本支持

目前SQL Server数据库支持数据类型为SQLServer 2012SP4、SQLServer 2014 SP2、SQLServer 2016 SP2、SQLServer 2017，后续会继续支持其他版本。

# 详情

## 详情

查看当前实例个数、运行状态、实例分区等相关信息 我们目前支持3个机房：新加坡、华北1（北京）、华东1（上海）。

查看某个实例的详情

# 功能概览

## 高可用架构

单机房高可用

## 备份恢复

全量备份、自动备份、手动备份、从备份集恢复、备份下载

## 监控告警

资源监控、引擎监控、修改监控粒度、自动告警、告警模板

## 账号管理

创建账号、删除账号、克隆账号、重置密码、权限管理

## 数据库管理

创建数据库、删除数据库、修改数据库权限

## 日志管理

错误日志、慢日志

## 网络访问

外网IP访问

## 安全管理

安全组

# 具体操作

## 续费

1. 登录[云数据库SQL Server控制台](#)。
2. 选中实例后，点击**续费**按钮，弹出**实例续费**窗口，选择续费时长后点击**续费**可进行实例的续费。

注意：针对试用类型及按量付费的实例，续费按钮无法点击，试用类型请通过右侧**实例操作**菜单内的**试用延期**按钮，进行延期试用操作。

## 升级

3. 选中实例后，点击**升级**按钮，弹出**升级配置**窗口。
4. 选择配置后，点击**升级**可进行实例的升级。

若实例现有配置无法满足您的需求，可通过升级配置来解决。升级期间，不能对实例进行重启、备份操作；数据库服务可能出现30秒以内的闪断，但一般不会影像您的正常业务；升级实例前会自动备份实例。

## 删除

选中实例后，点击实例操作的**删除**按钮可进行实例的删除。支持删除的实例包括高可用实例和只读实例。当删除实例类型为高可用时，关联的临时实例一并删除，但只读实例不会一同删除。

注意：计费方式为“包年包月”的实例不支持删除操作。

## 分配至项目

选中实例后，点击实例操作的**分配至项目**按钮，弹出**分配至项目**窗口，选中想分配的项目后点击**确定**。

# 安全组

### • 新建安全组

1. 登录[云数据库SQL Server控制台](#)。
2. 在SQL Server控制台的左侧导航栏，点击**安全组**，进入安全组页面。
3. 点击“新建”，弹出新建安全组页面。
4. 输入“安全组名称”和“安全组描述”，点击确认即可创建安全组。

### • 删除安全组

1. 在安全组页面，点击对应安全组操作栏的**删除**按钮，弹出**删除安全组**页面。
2. 点击**确定**，即可删除该安全组。
3. 若您需要批量删除，勾选要删除的多个安全组。
4. 点击列表上方的**删除**按钮，即可批量删除。

注意：有绑定实例的安全组，不可直接删除，需进入该安全组的详情页，点击实例管理，将所有绑定实例解绑后，方可删除。

### • 克隆安全组

1. 在安全组页面，点击目标安全组的**克隆**。
2. 弹出**克隆安全组**对话框，填写**安全组名称**，**安全组描述**。
3. 点击**克隆**，即生成一个和原安全组IP规则一致的新安全组。

### • 管理安全组

#### 安全组添加/删除IP

1. 在安全组页面，点击列表中目标安全组或点击**管理**，进入到该安全组详情页。

2. 默认进入**安全组管理页** > **IP管理分页**。您可以添加此账号下已开通的主机IP，点击**添加主机IP**。
3. 弹出**添加主机IP**页面，勾选列表中的IP，点击**确定**，即将所选IP添加至此安全组中。
4. 您可以手动添加IP，点击**添加IP**。弹出**添加IP**页面，手动输入IP回车确认后，可继续输入下一条IP。输入完成后点击**确定**即可。
5. 您可以在此安全组中删除某些IP，在**安全组IP管理分页**，勾选IP，点击**删除**即可。

### 安全组添加/解绑实例

1. 若您需要在此安全组中添加实例，在**安全组详情页**，点击**实例管理**，点击**添加**。

2. 弹出**添加实例**页面，列表显示此机房账号下的未绑定安全组的高可用、单机和只读实例，勾选实例，点击**确定**，即添加成功。

注意：此列表仅显示未绑定安全组的高可用、单机和只读实例，若想要添加已绑定安全组的实例，需用户进入目标实例已绑定的安全组管理页，将此实例手动解绑，方可进行绑定，或在目标实例详情的实例安全组页，点击**设置安全组**，手动为已绑定安全组的实例设置新安全组。

3. 若您需要在此安全组中解绑实例，在**安全组实例管理页**，勾选相应实例，点击**解绑**即可，支持批量解绑。

### • 设置安全组

1. 在实例详情页，点击左侧菜单栏**实例安全组**，点击**设置安全组**。
2. 弹出设置安全组页面，展示该账号此机房下已创建的安全组实例列表，选择一个安全组实例后，点击**确定**即可。

### • 解绑安全组

1. 在**实例安全组**页面，选中实例点击**解绑安全组**即可。

2. 在**安全组详情页**中，勾选实例后，点击**解绑**即可，支持批量解绑。

## 账号管理

### 账号类型

SQL Server实例支持两种数据库账号：管理员和普通账号。

账号类型	说明
管理员账号	-即admin，为创建实例时设定的账号，每个实例仅此一个管理员账号，用户不能再次创建管理员账号； - admin是此实例下所有库的拥有者 - 可以通过控制台、API或者SQL语句创建和管理数据库；
普通账号	- 用户可以创建99999个普通账号； - 需要手动给普通账号授予特定数据库及权限； - 权限分为4种：读写、只读、仅DDL、仅DML

### 新建账号

1. 登录[云数据库SQL Server控制台](#)。
2. 在SQL Server实例详情页左侧导航栏，点击**账号管理**，进入**账号管理**页面。
3. 点击**新建账号**，进入**新建账号**页面。

#### 4. 设置页面内参数

- 账号：
  - root, rdsrepladmin, rdsadmin, dtsroot不可用；
  - 由小写字母、数字或下划线组成，以字母开头，以字母或数字结尾，长度为2~16个字符
- 密码：
  - 8-30个字符；
  - 必须包含大小写字母和数字，支持的特殊字符为!@#%&\*()\_+=-

5. 点击**确认**，创建成功，在**数据库管理**页面，对应授权数据库**绑定账号**下，显示刚刚新建的账号名称。

### 修改权限

1. 在账号管理页面，点击对应账号操作栏的**修改权限**。
2. 在左侧**未授权数据库**中，勾选要添加权限的账号，点击**授权**。
3. 在右侧**已授权数据库**中，可以选择权限类型，点击**确定**。
4. 在右侧**已授权数据库**中，选中要取消授权的账号，点击**移除**，删除账号权限。

### 克隆账号

1. 在账号管理页面，点击对应账号操作栏的**克隆账号**，弹出克隆账号页面。
2. 其中**授权数据库**和**相关描述**与原账号相同，需要修改数据库账号（账号不能重复）。
3. 填写**密码**和**确认密码**，点击**确认**。

### 删除

1. 在账号管理页面，点击对应账号操作栏的**删除按钮**，弹出**删除账号**页面。
2. 点击**确定**，即可删除相应账号。
3. 若想批量删除，勾选多个账号，点击操作栏的**删除按钮**。

4. 弹出**删除账号**页面，点击**确定**，即可批量删除账号。

注意：账号类型为管理员账号时，不支持删除，只支持删除普通账号。

## 数据库管理

一个实例最多可创建50个数据库，数据库管理页供此用户管理该实例下的数据库，可进行增加、删除、查找等操作。具体如下：

### 新建数据库

任何人都可以创建数据库，数据库默认绑定账号为“管理者账号”，创建过程中也可授权给多个普通账号。

1. 登录[云数据库SQL Server控制台](#)
2. 在SQL Server实例详情页左侧导航栏，点击**数据库管理**，进入**数据库管理**页面。
3. 点击**新建数据库**，进入**新建数据库**页面。编辑数据库名称，选择“支持字符集”
  - 数据库名称：
    - 由小写字母、数字、下划线或中划线组成，以字母开头，以字母或数字结尾，长度为2~64个字符
  - 支持字符集：
    - 全部字符集有3000多个，仅支持单选
    - 如果所展示的常用字符集中没有您想选择的，则单击“全部”，在后面的下拉列表里进行选择
4. 授权账号

授权账号不是必填项，当您未选择任何账户时，该数据库的默认账号为admin  在此处也可设置账号的相应权限

5. 单击**确定**，创建数据库成功

## 删除

1. 在数据库管理页面，点击对应数据库操作栏的**删除**按钮，弹出**删除数据库**页面。
2. 点击**确定**，即可删除数据库。
3. 若想批量删除，勾选要删除的多个数据库。
4. 点击列表上方的**删除**按钮，即可批量删除。

## 备份恢复

1. 登录[云数据库SQL Server控制台](#)
2. 在SQL Server实例详情页左侧导航栏，点击**备份恢复**，进入**备份恢复**页面。

注意：手动备份期间无法对实例进行重启、升级操作，且一个实例的手动备份最多有五个。

### 恢复数据：

1. 恢复某个备份集，点击该备份集的**恢复**即可。
2. 弹出恢复数据页面，点击**确定**。

注意：恢复操作将用备份数据覆盖当前实例数据，务必请谨慎操作。建议先创建临时实例，确定数据是否准确完整。临时实例免费，提供读写权限，3天后系统将自动删除。恢复期间，当前实例无法写入。

### 删除备份

1. 勾选备份，点击操作栏中的**删除**。
2. 弹出删除备份页面，点击**确定**，即可删除备份，支持批量删除。

注意：自动备份的文件无法通过此种途径删除。

### 自动备份设置

系统默认选取0:00-4:00随机自动创建一个备份，可以自定义设置备份的时间。默认自动备份保留时间7天。自动备份方式将按照“全量-增量-增量”为一个周期，循环执行。

### 库恢复

点击库恢复，弹出**库恢复**页面，恢复方式为从指定时间恢复。

## 日志管理

### 错误日志

1. 登录[云数据库SQL Server控制台](#)
2. 在SQL Server实例详情页左侧导航栏，点击**日志管理**，进入日志管理页面。
3. 系统会列出实例7天内产生的错误日志列表。点击**导出到CSV**按钮可以导出日志文件。

### 慢日志统计

选择慢日志统计，进入该页面后，可通过施加范围或按总执行次数最多的SQL等进行排序查看，也可进行导出及查看该“慢日志统计”的详情信息

## 产品使用限制

## 产品规格限制

限制项	限制描述	申请例外支持
内存最大规格	内存最大规格为128G	工单申请
磁盘最大规格	磁盘最大规格为2000G	工单申请

## SQL Server全量备份迁移

本文档介绍如何把用户SQL Server的全量备份文件迁移到金山云RDS for SQL Server。

### 限制条件

#### 备份文件版本

不支持由高版本的备份文件往低版本做迁移，例如：从SQL Server 2016迁移到SQL Server 2012等。

#### 备份文件类型限制

不支持差异备份文件和事务日志备份。

#### 备份文件后缀名限制

备份文件名仅支持bak为后缀名。

bak：表示全量备份文件

#### 备份文件命名限制

全量备份文件名不能包含@或者|等特殊字符，否则会导致数据库上云失败。建议每次备份时修改SQL中的备份文件名称。

```
-- 完整备份
BACKUP DATABASE [my_db] TO DISK = N'C:\tmp\my_db.bak' WITH INIT, COMPRESSION, STATS = 10, CHECKSUM
GO
```

### 前提条件

#### 实例空间要求

请确保金山云RDS for SQL Server实例拥有足够的存储空间，如果空间不足，请提前升级实例空间，以免因为空间不足而导致迁入失败。

#### 创建目标实例且目标实例中不能存在同名的目标数据库

如果同名的数据库已经存在，请先备份该数据库，删除该数据库，再进行数据备份。

#### 完成准备工作

```
关闭本地环境备份系统
完成DBCC CheckDB检查
修改数据库为FULL恢复模式
ALTER DATABASE [my_db] SET RECOVERY FULL
GO
```

### 操作步骤

1. 用户对线下数据库做备份。
2. 上传备份文件到KS3
  - 网页不能上传超过500M的文件，最多支持255个文件上传，具体[请参考](#)
  - 大文件请通过API进行分块上传，具体[请参考](#)
3. 登录SQL Server控制台，在实例详情左侧菜单栏选择【数据导入】功能。
4. 点击【数据导入】按钮，进入数据导入向导。
5. 单击【确定】按钮，开始迁移。



6. 任务状态为“等待”时，点击【上线数据库】超链接，完成一致性检查后，SQL Server全量备份迁移完成。

## SQL Server增量备份迁移

本文档介绍如何把用户SQL Server的增量备份文件迁移到金山云RDS for SQL Server。我们将上云期间的业务中断时间控制在分钟级别，大大缩短了业务中断时间。

## 适用场景

RDS for SQL Server增量数据上云适用于以下场景：

- 基于备份文件物理迁移至RDS for SQL Server，而不是逻辑迁移。

说明 物理迁移是指基于文件的迁移，逻辑迁移是指将数据生成DML语句写入RDS for SQL Server。物理迁移可做到数据库迁移后和本地环境100%一致。逻辑迁移无法做到100%一致，例如，索引碎片率和统计信息等。

- 若您对业务停止时间敏感，需要控制在分钟级别，建议选择增量迁移。

说明 如果您对业务停止时间不敏感（如2小时），当数据库小于100G时，建议您直接使用全量备份数据上云SQL Server。

## 限制条件

### 备份文件版本

不支持由高版本的备份文件往低版本做迁移，例如：从SQL Server 2016迁移到SQL Server 2012等。

### 备份文件类型限制

不支持差异备份文件。

### 备份文件后缀名限制

备份文件名仅支持bak、trn或者log为后缀名。

bak：表示全量备份文件  
trn或者log：表示事务日志备份

### 备份文件命名限制

全量备份文件名不能包含@或者|等特殊字符，否则会导致数据库上云失败。建议每次备份时修改SQL中的备份文件名称。

```
-- 增量备份（增量导入仅支持事务日志备份）  
BACKUP LOG [my_db] TO DISK = N'C:\tmp\my_db.log' WITH INIT, COMPRESSION, STATS = 10, CHECKSUM  
GO
```

## 前提条件

### 实例空间要求

请确保金山云RDS for SQL Server实例拥有足够的存储空间，如果空间不足，请提前升级实例空间，以免因为空间不足而导致迁入失败。

### 创建目标实例且目标实例中不能存在同名的目标数据库

如果同名的数据库已经存在，请先备份该数据库，删除该数据库，再进行数据备份。

### 完成准备工作

```
关闭本地环境备份系统  
完成DBCC CheckDB检查  
修改数据库为FULL恢复模式  
ALTER DATABASE [my_db] SET RECOVERY FULL  
GO
```

## 操作步骤

1. 用户对线下数据库做**全量备份**。
2. 上传**全量备份文件**到KS3。
  - 网页不能上传超过500M的文件，最多支持255个文件上传，具体[请参考](#)
  - 大文件请通过API进行分块上传，具体[请参考](#)
3. 登录SQL Server控制台，在实例详情左侧菜单栏选择【**数据导入**】功能。
4. 点击【**数据导入**】按钮，进入数据导入向导。
5. 单击【**确定**】按钮，开始迁移。
6. 完成**增量备份**，并将**增量备份文件**上传至KS3。
7. 当任务状态为“等待”时，点击【**上传增量数据库**】超链接，选择要恢复的**增量备份文件**。
8. 重复操作6与操作7，确保最后一个**增量备份文件**文件尽量小（500MB以下）。
9. 停止本地应用对数据库的写入操作，再做一次**增量备份**，最后一次增量上云。 10. 任务状态为“等待”时，点击【**上线数据库**】超链接，完成一致性检查后，SQL Server增量备份迁移完成。

## Terraform 简介

Terraform 是一个开源的自动化的资源编排工具，支持多家云服务提供商。

HashiCorp Terraform 是一个IT基础架构自动化编排工具，可以用代码来管理维护 IT 资源。Terraform 的命令行接口（CLI）提供一种简单机制，用于将配置文件部署到金山云或其他任意支持的云上，并对其进行版本控制。它编写了描述云资源拓扑的配置文件中的基础结构，例如虚拟机、存储帐户和网络接口。

## 安装配置 Terraform

使用 Terraform 前，您需要按照以下步骤安装并配置 Terraform。

前往 [Terraform官网](#) 下载适用于您的操作系统的程序包。 本文以 Linux 系统为例。

将程序包解压到 `/usr/local/bin`

如果将可执行文件解压到其他目录，则需要将路径加入到全局变量。

运行 Terraform 验证路径配置，若显示可用的 Terraform 选项的列表，表示安装完成。

```
[root@test bin]#terraform Usage: terraform [-version] [-help] [args]
```

创建 IAM 用户，并为其授权

登录 IAM 控制台

创建名为 Terraform 的 IAM用户，并为该用户创建 AccessKey。

具体步骤参见[创建IAM用户](#)。

为 IAM 用户授权

您可以根据实际的情况为 Terraform 授予合适的管理权限。具体步骤参见为 IAM 用户授权。

*注意：请不要使用主账号的 AccessKey 配置 Terraform 工具。*

创建测试目录

因为每个 Terraform 项目都需要创建 1 个独立的执行目录，所以先创建一个测试目录terraform-test。

```
[root@test bin]#mkdir terraform-test 进入 terraform-test 目录。 [root@test bin]#cd terraform-test [root@test terraform-test]#
```

创建配置文件

Terraform 在运行时，会读取该目录空间下所有 `.tf`和 `tfvars` 文件。因此，您可以按照实际用途将配置信息写入到不同的文件中。下面列出几个常用的配置文件：

provider.tf -- provider 配置 terraform.tfvars -- 配置 provider 要用到的变量 variable.tf -- 通用变量  
resource.tf -- 资源定义 data.tf -- 包文件定义 output.tf -- 输出

例如创建 provider.tf 文件时，您可按以下格式配置您的身份认证信息：`provider.tf provider "ksyun" {  
region = "cn-beijing-6" access_key = "LTA**N02" secret_key = "M0k8x0****wwff" }`

## 初始化工作目录

```
[root@test terraform-test]#terraform init
```

Initializing provider plugins...

- Checking for available provider plugins on <https://releases.hashicorp.com>...
- Downloading plugin for provider "ksyun" ...

*注意：每个 Terraform 项目在新建 Terraform 工作目录并创建配置文件后，都需要初始化工作目录。以上操作完成之后，您就可以使用 Terraform 工具了。*

## 使用 Terraform 管理 SQLServer

Terraform 安装完成之后，您就可以通过 Terraform 的操作命令管理 SQLServer了，下面介绍几个常用的操作命令：  
terraform plan: 预览功能，允许在正式执行之前查看将要执行那些操作。

例如，您添加了一个创建 SQLServer 的配置文件 test.tf：  
test.tf resource "ksyun\_sqlserver" "test-ss-1" {  
 output\_file = "output\_file"  
 dbinstanceclass = "db.ram.16|db.disk.500"  
 dbinstancename = "ksyun\_sqlserver\_1"  
 dbinstancetype = "HRDS\_SS"  
 engine = "SQLServer"  
 engineversion = "2008r2"  
 masterusername = "admin"  
 masteruserpassword = "123qweASD"  
 vpcid = "cb\*\*\*8aae"  
 subnetid = "87\*\*eb47"  
 billtype = "DAY"  
}

使用 terraform plan 可查看到将会执行的操作。

```
[root@test terraform-test]# terraform plan Refreshing Terraform state in-memory prior to plan.. The refreshed state will be used to calculate this plan, but will not be persisted to local or remote state storage
```

---

An execution plan has been generated and is shown below. Resource actions are indicated with the following symbols:

- create Terraform will perform the following actions: .... Plan: 1 to add, 0 to change, 0 to destroy.

terraform apply: 执行工作目录中的配置文件。

例如您想创建一个名为test-ss-1 的 Sqlserver 之后使用 terraform apply 命令执行配置文件即可。

```
[root@test terraform-test]#terraform apply
```

An execution plan has been generated and is shown below. Resource actions are indicated with the following symbols:

- create Terraform will perform the following actions: Apply complete! Resources: 1 added, 0 changed, 0 destroyed.

*说明：此配置运行后，若 test-ss-1 这个 SQLServer不存在，则创建一个 SQLServer*

如果想删除此SQLServer则将test-ss-1资源从文件中删除。

通过Terraform暂不支持更新实例。