

## 目录

目录	1
创建实例	2
准备工作	2
创建MongoDB实例	2
连接实例	2
连接前提	2
连接实例	2
副本集实例高可用连接说明	3
副本集实例高可用连接说明	3
相关概念	4
MongoDB副本集4.0新特性	4

# 创建实例

## 准备工作

注册金山云账号并完成实名认证。关于详细的操作步骤，请参考[注册认证](#)。

## 创建MongoDB实例

1. 登录[云数据库MongoDB控制台](#)
2. 单击页面新建实例。
3. 在实例创建页面上，完成一下基本参数的配置。

参数	说明
计费方式	包年包月：先购买再使用的计费方式。需要一次性支付一个月、多个月或者多年的使用费用。不支持资源随时释放。 按量付费：此计费方式是属于按小时配置实时计费的一种弹性计费模式，每小时整点进行一次结算。
数据中心	物理数据中心所处不同地理区域。不同地域之间完全隔离，以保证所提供服务的稳定性与容错性，购买后无法更换地域。请根据目标用户所在的地理位置就近选择地域，提升用户访问速度。
可用区	可用区是指同一地域内，电力和网络等基础设施互相隔离的物理数据中心。这些数据中心通常分散选址，且保持数十公里以上的间距。不同可用区之间没有实质性区别。
实例类型	支持 <a href="#">副本集</a> 和 <a href="#">分片集群</a> 。
实例名称	请使用利于您识别、记忆和查找的名称。
数据库版本	引擎的版本，固定为WiredTiger。副本集实例目前支持MongoDB 3.2、MongoDB 3.6、MongoDB 4.0，分片集群实例目前支持MongoDB 3.6。后续会支持其他版本。
内存容量	实例存储空间最小单位为5GB，最大存储空间会根据您选择的配置有所不同。

参数	说明
所属项目	选择实例的所属项目。
端口号	副本集实例暂不支持更改；分片集群实例默认为27017，支持修改范围为1000~65500。
VPC	请选择VPC虚拟网络，若您需要可直接点击创建，VPC是一种隔离的网络环境，安全性和性能均高于传统的经典网络；选择专有网络时您需要选择对应的VPC和主节点交换机。详情见 <a href="#">创建VPC</a> 。
终端子网	您可在您的VPC中选择子网，在您的VPC和其他金山云服务之间创建私有链接，无需通过Internet、NAT服务进行访问。
管理员密码	请设置您的密码并确认密码，必须包含大小写字母和数字，支持的特殊字符为!@#\$\$%^*()_+=-

4. 确认实例信息无误后，点击**立即购买**  
确认订单后，点击**提交订单**，付费后将为您创建实例。

## 连接实例

云数据库MongoDB默认支持内网访问，目前仅副本集支持外网访问功能，可在详情页申请外网访问，详见[外网访问](#)

本节以使用金山云服务器KEC中ubuntu和centos服务器连接为例进行说明。

### 连接前提

1. 在连接云数据库之前，需要将云服务器对应的内网IP地址或公网IP地址添加到MongoDB实例的安全组中，否则数据库无法访问。具体操作步骤，请参见[安全组](#)。
2. 云服务器及云数据库应在同一VPC内，否则网络不通导致连接失败，若两个实例不在同一VPC内，可修改KEC绑定的VPC，但是修改KEC的VPC对KEC会产生影响，建议修改前考虑周全。
3. KEC和MongoDB均需处于运行中状态。

### 连接实例

1. 登录[云数据库MongoDB控制台](#)，获取目标云数据库MongoDB实例的IP地址和端口号。

2. 登录云服务器，详见[云服务器使用指南](#)，登录后需下载MongoDB客户端，具体方式如下：

1) ubuntu具体准备环境如下：

采用命令行方式安装MongoDB客户端：

```
sudo apt install mongodb-clients
```

2) centos具体准备环境如下：

**第一步：配置MongoDB的yum源**

创建yum源文件：

运用vim命令进入以下文件夹：

```
vim /etc/yum.repos.d/mongodb-org-3.4.repo
```

在文件夹添加以下内容：

```
[mongodb-org-3.4]
name=MongoDB Repository
baseurl=https://repo.mongodb.org/yum/redhat/$releasever/mongodb-org/3.4/x86_64/
gpgcheck=1
enabled=1
gpgkey=https://www.mongodb.org/static/pgp/server-3.4.asc
```

**注意：**此时是vim模式，需保存并退出到命令行模式，使用Esc键切换到命令模式：输入ZZ（保存退出）or ZQ（不保存退出）或者输入冒号进入EX模式并输入q（命令退出）or wq（保存退出）

**第二步：安装MongoDB**

第一步保存退出后输入安装命令：

```
yum -y install mongodb-org
```

若弹出Complete!则安装成功

3. 安装成功后，在云服务器上登录数据库

```
mongo 10.0.1.132:27017 -u root -p 123456789 --authenticationDatabase admin
```

注：账号root是默认的；密码是申请数据库实例时自己设置的（支持重置密码）。

**注意：**以上是MongoDB简要连接说明。MongoDB副本集实例通过多个数据副本来保证数据的高可靠，通过自动的主备切换机制来保证服务的高可用。需要注意的是，您需要使用正确的方法连接副本集实例来保障高可用，您也可以通过设置来实现读写分离。具体详见[副本集实例高可用连接说明](#)。

## 副本集实例高可用连接说明

### 副本集实例高可用连接说明

MongoDB副本集实例通过多个数据副本来保证数据的高可靠，通过自动的主备切换机制来保证服务的高可用。需要注意的是，您需要使用正确的方法连接副本集实例来保障高可用，您也可以通过设置来实现读写分离。

要正确连接副本集实例，您需要先了解下MongoDB的[Connection String URI](#)，所有官方的[driver](#)都支持以Connection String的方式来连接MongoDB。官方推荐的连接格式如下：

```
mongodb://[username:password@]host1[:port1][,host2[:port2],...[,hostN[:portN]]][/[database][?options]]
```

常见参数解释如下：

参数	解释	备注
mongodb://	前缀，代表这是一个Connection String	必须填写
username:password@	登录mongodb服务的名称和密码	必须填写
hostX:port	副本集成员的IP地址:端口信息，多个节点用逗号隔开	主从节点都填写
database	认证的数据库	金山云 MongoDB指定为admin
authSource=admin	通过admin库对登录的用户名和密码进行认证	金山云 MongoDB指定为admin，必须填写
readPreference	读操作的主从优先级	默认为primary

options 其他可配置的参数 可根据实际需要配置

其他可配置的参数详见[Connection String URI](#)

readPreference设置读操作的主从优先级，详见[Read Preference](#)可有以下几种设置：

- readPreference=Primary 只读主节点, 默认方式
- readPreference=primaryPreferred 主节点优先, 如主节点不可用, 则读从节点
- readPreference=secondary 只读从节点, 如从节点不可用会报错
- readPreference=secondaryPreferred 从节点优先, 如从节点不可用, 则读主节点

副本集实例的Primary节点不是固定的。当遇到副本集轮转升级、Primary节点宕机、网络分区等场景时可能会触发主备切换，副本集可能会选举一个新的Primary节点，原先的Primary节点会降级为Secondary节点。若使用Primary节点的地址直接连接Primary节点，所有的读写操作均在Primary节点完成，造成该节点压力较大，且一旦副本集发生主备切换，您连接的Primary会降级为Secondary，您将无法继续执行写操作，将严重影响到您的业务使用。

**为保实例高可用及实现读写分离，请设置成readPreference=secondaryPreferred**

规范示例如下：

```
mongodb://username:password@10.0.0.1:27017,10.0.0.2:27017/dbname?authSource=admin&replicaSet="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"&readPreference=secondaryPreferred
```

注意：replicaSet="xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"在金山云指的是副本集实例的ID。（可以在控制台实例列表页/详情页获取）

通过上述 Connection String 来连接MongoDB副本集实例，读请求将优先发给Secondary节点实现读写分离。同时客户端会自动检测节点的主备关系，当主备关系发生变化时，自动将写操作切换到新的Primary节点上，以保证服务的高可用。

## 相关概念

### MongoDB副本集4.0新特性

MongoDB副本集4.0新特性支持文档事务支持（ACID）、读性能大幅扩展、Change Stream增强等MongoDB副本集4.0新特性。将文档模型的速度，灵活性和功能与ACID保证相结合，使得更加容易的解决各种用例；借助事务特性，使得备节点不再因为同步日志而阻塞读取请求；运用Change Streams对若干个数据库或者整个实例进行变动监听，使得数据的变动监听变得简单易用。

- **跨文档事务支持（ACID）**

首个支持跨文档事务的NoSQL云数据库，将文档模型的速度，灵活性和功能与ACID保证相结合。现在，使用MongoDB解决各种用例变得更加容易。（4.0的事务存在最大修改16MB、事务执行时间不能过长的限制）

- **读性能大幅扩展**

4.0版本借助事务特性，使得备节点不再因为同步日志而阻塞读取请求。

- **Change Stream 增强**

在MongoDB3.6之前，如果我们希望对MongoDB数据库中的数据变动进行监听，通常是通过“监听并回放oplog”。从MongoDB3.6开始支持的Change Streams打破了这个僵局。Change Streams使得数据的变动监听变得简单易用。如果你只需要针对某一个collection进行变动监听，MongoDB3.6就可以满足你的需求。在4.0版本中我们可以针对若干个数据库或者整个实例（复制集）进行变动监听。与watch()某一个collection不同，4.0中我们可以watch()某个数据库或者整个实例。