

阿里云

云数据库 MongoDB 版 常见问题

文档版本：20220704

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 <code>cd /d C:/window</code> 命令，进入Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid</code> <code>Instance_ID</code>
[] 或者 [a b]	表示可选项，至多选择一个。	<code>ipconfig [-all -t]</code>
{ } 或者 {a b}	表示必选项，至多选择一个。	<code>switch {active stand}</code>

目录

1.基本信息	06
1.1. 云数据库MongoDB版可购买规格	06
1.2. 为什么找不到已购买的实例	06
1.3. 云数据库MongoDB版和MongoDB有什么关系？	06
1.4. 云数据库MongoDB版支持哪些数据库版本？	07
1.5. 云数据库MongoDB版是否支持添加节点？	07
1.6. 云数据库MongoDB版是否支持Mongoose组件？	07
1.7. 云数据库MongoDB版是否支持嵌套？	08
1.8. 云数据库MongoDB版支持及限制哪些命令？	08
1.9. 变更存储空间对实例有什么影响	12
1.10. 实例的节点故障处理机制	13
2.数据库连接	15
2.1. 排查Mongo Shell登录问题	15
2.2. 如何通过DMS登录MongoDB数据库	17
2.3. 登录时提示Authentication failed错误如何处理？	17
2.4. 云数据库MongoDB支持哪些语言的客户端进行连接？	17
2.5. 如何查询及限制连接数	18
2.6. 排查因连接数耗尽导致的数据库连接问题	19
2.7. Mongo Shell连接时显示Connection reset by peers错误	20
2.8. Windows系统安装和使用Mongo Shell	21
3.账号管理	24
3.1. 实例创建时指定的root账号拥有什么权限？	24
3.2. 云数据库MongoDB版上如何创建账号	24
3.3. 云数据库MongoDB版如何配置RAM用户（子账号）授权	24
3.4. 如何修改MongoDB的数据库密码	26
4.安全管理	27

4.1. 白名单分组名称及来源说明	27
4.2. 云数据库MongoDB版是否支持免密访问	28
4.3. 云数据库MongoDB是否支持公网访问	28
4.4. 云数据库MongoDB版是否支持KMS加密?	28
5.性能管理	29
5.1. 云数据库MongoDB版的监控采集粒度是多少?	29
5.2. 排查负载高问题	29
5.3. 解决因磁盘空间耗尽导致的锁定或无法写入问题	29
5.4. 如何获取耗时比较长的慢请求信息?	31
5.5. 某个请求一直处理没有结束，能否强制结束?	31
6.主备切换	32
6.1. 为什么高可用系统会触发主备切换	32
7.云数据库MongoDB版如何备份和恢复?	33
8.云数据库MongoDB版日志清理策略	34

1. 基本信息

1.1. 云数据库MongoDB版可购买规格

详情请参见[实例规格表实例规格概述](#)。

1.2. 为什么找不到已购买的实例

当您完成了MongoDB实例的购买操作，但是在控制台上无法找到已购买的实例，本文列举了多个排查方法供您参考。

可能原因	解决方法
选择了错误的地域	只有切换到实例所在的地域，才能在实例列表中看到实例，您可以参见下述步骤进行切换。 1. 登录MongoDB管理控制台。 2. 在页面左上角，选择实例所在的地域。 
选择了错误的实例列表	只有切换到实例所属的列表，才能查看到实例，您可以参见下述步骤进行切换。 1. 登录MongoDB管理控制台。 2. 在页面左上角，选择实例所在的地域。 3. 在左侧导航栏，根据实例类型，单击副本集实例列表或分片集群实例列表。 说明 单节点实例或副本集实例均在副本集实例列表中展示。
未刷新或过早刷新控制台	您可以等待一段时间（通常为几分钟）后刷新控制台，再查看副本集实例列表或分片集群实例列表中是否会出现实例。
因资源不足导致退款	新创建的实例可能因为资源不足而退款，您可以在订单管理中查看到退款信息。 在您确认退款后，您可以更换地域或可用区尝试再次购买。如果由于业务部署原因不方便更换地域或可用区，您可以提交工单处理。

1.3. 云数据库MongoDB版和MongoDB有什么关系？

云数据库MongoDB版是兼容MongoDB协议的文档型数据库服务，它支持绝大部分的MongoDB命令操作，任何兼容MongoDB的客户端都可以与云数据库MongoDB版建立连接进行数据存储及相应操作。

您可以阅读[云数据库MongoDB与自建数据库对比优势](#)来了解更多云数据库MongoDB版的优势。

更多云数据库MongoDB版的详细信息请参见[什么是云数据库MongoDB版](#)。

1.4. 云数据库MongoDB版支持哪些数据库版本？

云数据库MongoDB版支持的数据库版本为5.0、4.4、4.2、4.0和3.4。建议使用对应数据库版本的客户端来访问，您可以从[官网](#)下载各语言的客户端。

② 说明 各版本区别请参见[版本及存储引擎](#)。

如何查看MongoDB实例使用的数据库版本

1. 通过Mongo Shell连接MongoDB副本集实例。详情请参见[通过Mongo Shell连接云数据库MongoDB副本集实例](#)。
2. 执行以下命令查看数据库版本。

```
db.version()
```

更多信息

[升级数据库版本](#)

1.5. 云数据库MongoDB版是否支持添加节点？

云数据库MongoDB版的副本集实例和分片集群实例均支持添加节点。

② 说明 单节点实例由于其架构的特殊性，不支持该功能。

- 副本集实例

副本集实例默认情况下节点的数量为三个，具体操作请参见[变更副本集实例配置](#)。

- 分片集群实例

分片集群实例默认情况下具备两个Shard节点和两个Mongos节点，具体操作请参见[变更分片集群实例配置概览](#)。

1.6. 云数据库MongoDB版是否支持Mongoose组件？

云数据库MongoDB版支持Mongoose组件。

云数据库MongoDB版完全兼容社区版本的MongoDB。

1.7. 云数据库MongoDB版是否支持嵌套？

支持。例如下述示例的fields中的内容即为嵌套文档。

```
{
  "_id" : ObjectId("5cf0e51d8d1acb8a892ca65e"),
  "id" : "16399864",
  "timestamp" : "1453185620",
  "tablename" : "houseinfo",
  "dbname" : "corp_officebuilding",
  "primaryKeys" : "Id",
  "class" : "class com.uban.dts.bean.DtsLog",
  "dbType" : "MYSQL",
  "fieldCount" : "138",
  "opt" : "UPDATE",
  "fields" : {
    "Status" : {
      "dest" : "0",
      "orgi" : "1420041600"
    }
  }
}
```

1.8. 云数据库MongoDB版支持及限制哪些命令？

MongoDB官方命令请参见[MongoDB官方命令表](#)。

云数据库MongoDB版支持及限制命令如下表所示。

命令类型	支持	不支持
Aggregation Commands	- aggregate - distinct - count - mapReduce	group  说明 从MongoDB 3.4版本开始不支持。
Geospatial Commands	- geoNear - geoSearch	无

命令类型	支持	不支持
Query and Write Operation Commands	• insert • update • delete • findAndModify • getLastError • getPrevError • resetError • parallelCollectionScan	eval  说明 从MongoDB 3.0版本开始不支持，MongoDB 4.2版本删除该命令。
Query Plan Cache Commands	• planCacheListFilters • planCacheSetFilter • planCacheClearFilters • planCacheListQueryShapes • planCacheListPlans • planCacheClear	无
Authentication	• logout • authenticate	• authSchemaUpgrade • copydbgetnonce • getnonce  说明 从MongoDB 4.0版本开始不支持该命令。
User Management Commands	• createUser • updateUser • dropUser • dropAllUsersFromDatabase • grantRolesToUser • revokeRolesFromUser • usersInfo	无

命令类型	支持	不支持
Role Management Commands	• createRole • updateRole • dropRole • dropAllRolesFromDatabase • grantPrivilegesToRole • revokePrivilegesFromRole • grantRolesToRole • revokeRolesFromRole • rolesInfo • invalidateUserCache	无

命令类型	支持	不支持
Diagnostic Commands	- explain - listDatabases - dbHash - listCommands - availableQueryOptions - buildInfo - collStats - dbStats - cursorInfo - dataSize - ping - profile - top - whatsmyuri - serverStatus - features - isSelf - validate - netstat - hostInfo  说明 从 mongodb_20190725_1.1.8 版本开始支持, mongodb_20190409_1.1.7 及之前版本不支持该命令。 - currentConn 阿里云云数据库MongoDB自主研发命令, 该命令支持查看实例当前的连接情况。使用示例: db.adminCommand({currentConn: 1})。	- driverOIDTest - connPoolStats - shardConnPoolStats - getCmdLineOpts - diagLogging

命令类型	支持	不支持
Instance Administration Commands	• renameCollection • dropDatabase • listCollections • drop • create • cloneCollectionAsCapped • convertToCapped • filemd5 • createIndexes • listIndexes • dropIndexes • fsync • connectionStatus • collMod • reIndex • touch • getParameter • compact	• copydb • clone • clean • shutdown • logRotate • repairDatabase • repairCursor • setParameter • connPoolSync • cloneCollection
Replication Commands	• isMaster • applyOps	• replSetInitiate • replSetFreeze • replSetMaintenance • replSetGetConfig • replSetRequestVotes • replSetReconfig • replSetStepDown • replSetSyncFrom • replSetElect • replSetUpdatePosition • resync • appendOplogNote
Sharding Commands	-	• addShard • removeShard • getShardVersion • setShardVersion • unsetSharding • checkShardingIndex

1.9. 变更存储空间对实例有什么影响

在变更配置的过程中会出现30秒左右的闪断，实例原有的数据不受影响。

当MongoDB实例的存储空间不足时，需要增加实例的存储空间，具体操作方法请参见[变更配置方案概览](#)。

说明

推荐生产环境的应用程序通过 Connection String URI 连接数据库，避免因为主备节点的切换而影响应用的读写操作，详情请参见[副本集实例连接说明](#)。

1.10. 实例的节点故障处理机制

本文档介绍云数据库MongoDB版实例的节点故障处理机制。

单节点实例

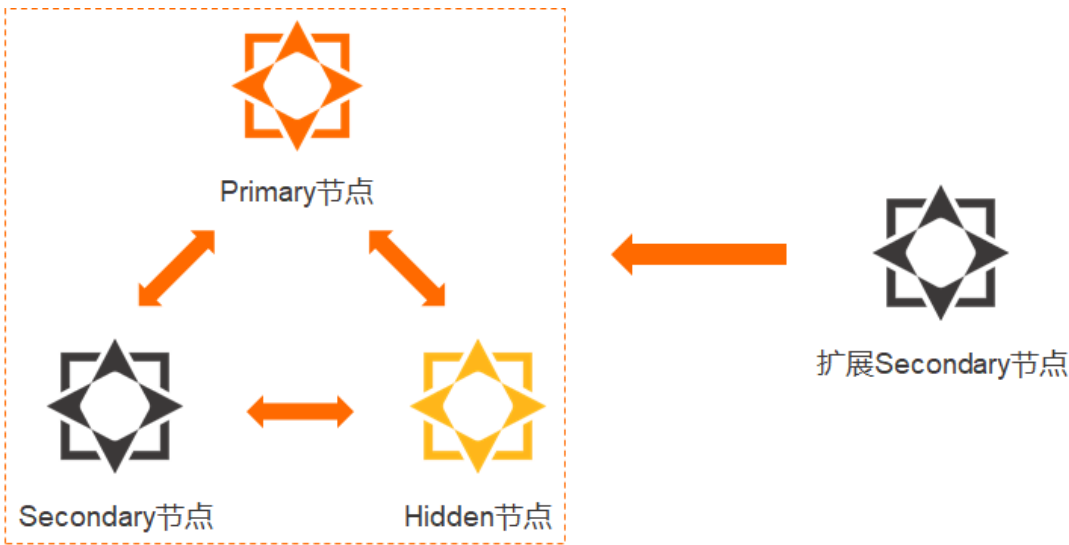
由于单节点实例架构的特殊性，单节点实例仅拥有一个节点。当节点发生故障后，系统会对故障节点进行检查与修复。节点故障期间实例的相关服务不可用。

说明

单节点实例适用于测试、培训、非核心业务等场景，生产环境建议使用副本集实例或分片集群实例以保障服务的高可用性。

副本集

副本集架构



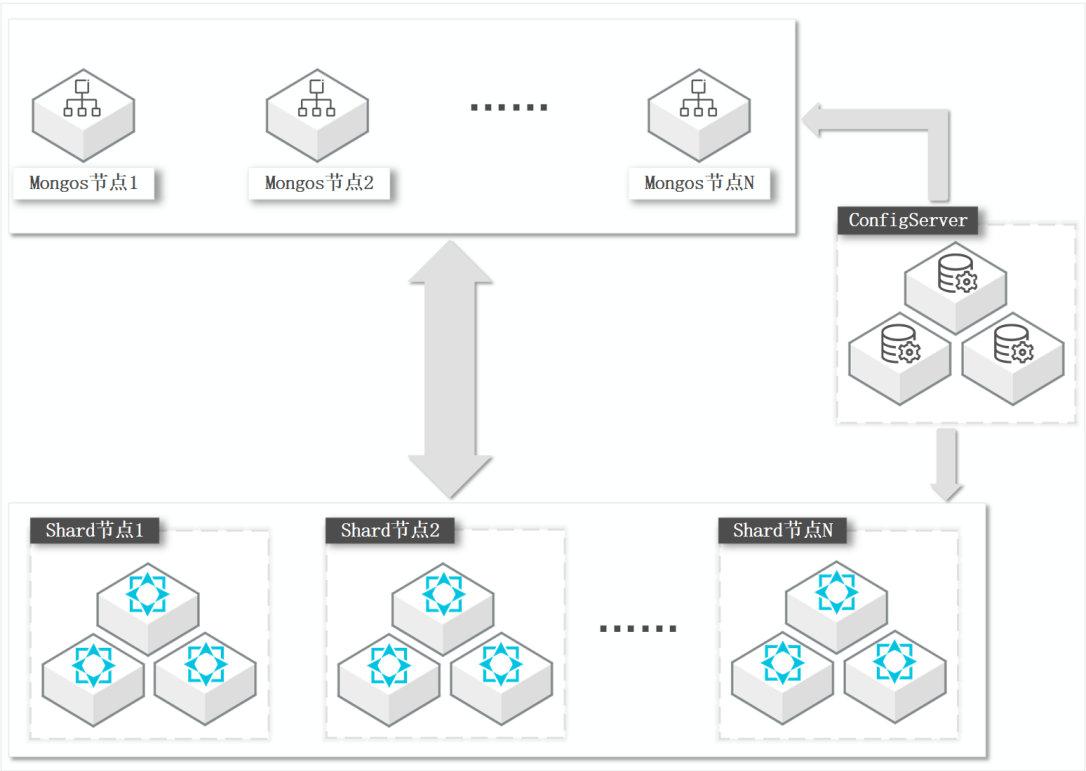
副本集实例提供多个节点供用户访问，当其中的某个节点发生故障后，系统会使用Secondary节点或隐藏节点替换故障节点继续提供服务，并对故障节点进行检查与修复。该过程对用户完全透明，可能会产生1次30秒内的连接闪断，建议您在应用程序中添加重连机制的设计。

说明

在生产环境的应用程序请勿直接连接副本集中的主节点，推荐使用Connection String URI进行连接。当使用Connection String URI进行连接时，如果某个节点出现故障，不会因为节点的切换而影响应用的读写操作，详情请参见[副本集实例连接说明](#)。

分片集群实例

分片集群架构



分片集群实例的Shard节点和ConfigServer节点均采用三节点副本集架构。当其中的某个节点发生故障后，系统会使用隐藏节点替换故障节点继续提供服务，并对故障节点进行检查与修复。该过程对用户完全透明，可能会产生1次30秒内的连接闪断，建议您在应用程序中添加重连机制的设计。

② 说明

- Mongos节点采用单节点架构，当某个Mongos节点发生故障，该节点相关服务不可用。
- 在生产环境的应用程序请勿连接单个Mongos节点，推荐使用Connection String URI连接所有Mongos节点。当使用Connection String URI进行连接时，如果某个Mongos节点出现故障，客户端能自动进行故障切换，将请求分散到状态正常的Mongos节点上，详情请参见[分片集群实例连接说明](#)。

2.数据库连接

2.1. 排查Mongo Shell登录问题

您可以通过DMS或Mongo Shell登录MongoDB数据库，本文介绍使用Mongo Shell登录数据库时出现的典型问题及解决方法。

提示connection attempt failed错误

现象：

```
#mongo --host ali12345678.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717 --authenticationDatabase admin -u root -p xxx
MongoDB shell version: 3.2.3
DB Prefix:
connecting to: 10.1.2.8:3717/admin
2016-05-31T15:25:58.940+0800 W NETWORK Failed to connect to 10.*.*.8:3717 after 5000 milliseconds, giving up.
2016-05-31T15:25:58.943+0800 E QUERY Error: couldn't connect to server 10.*.*.8:3717 (10.1.2.8), connection attempt failed
    at connect (src/mongo/shell/mongo.js:181:14)
    at (connect):1:6 at src/mongo/shell/mongo.js:181
exception: connect failed
```

可能的原因	解决方法
执行Mongo Shell命令的ECS与MongoDB实例不在同一个专有网络或网络类型不一致。	- 不在同一专有网络时：将MongoDB实例的网络类型切换为经典网络，然后再切换回专有网络。 说明 切换回专有网络时选择和ECS实例相同的专有网络即可。 - 网络类型不同时：详情请参见不同网络类型的ECS实例与MongoDB实例如何连接。

辅助排查方法：可以通过telnet来确认到达MongoDB实例的网络是否通畅，例如 telnet dds-ali123456789.mongodb.rds.aliyuncs.com 3717

```
root@mongotest:~# telnet .mongodb.rds.aliyuncs.com 3717
Trying .7...
Connected to .mongodb.rds.aliyuncs.com.
Escape character is '^['.
```

图中示例表示可以正常解析该域名地址，且3717端口可正常通信。

提示Authentication failed错误

现象：

```
#mongo --host alil2345678.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717 --authenticationDatabase admin -u root -p xxx
MongoDB shell version: 3.2.3
connecting to: 10.1.2.8:3717/test
2016-05-31T15:50:18.623+0800 E QUERY      Error: 18 Authentication failed.
    at DB._authOrThrow (src/mongo/shell/db.js:1271:32)
    at (auth):6:8
    at (auth):7:2 at src/mongo/shell/db.js:1271
exception: login failed
```

可能的原因	解决方法
登录数据库用户名错误。	使用正确的数据库用户名登录。
登录数据库的密码错误。	使用正确的数据库密码登录，如忘记密码，您在控制台 重置root用户的数据库密码 。
连接的用户跟鉴权数据库不匹配	用户需要和鉴权数据库对应，例如root用户是admin数据库下的用户，使用root连接时，必须指定鉴权数据库为admin。
客户端版本过低	Mongo Shell版本必须3.0及以上的版本，安装步骤请参见官方文档 Install MongoDB 。其他语言客户端的版本要求请参见 Driver兼容性文档 。

提示运行isMaster命令出现网络错误

现象：

```
#mongo --host alil2345678.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717 --authenticationDatabase test -u root -p xxxxxx
MongoDB shell version v3.4.10
connecting to: mongodb:alil234567878.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717/
2018-12-18T14:26:11.946+0800 E QUERY      [thread1] Error: network error while attempting to run command 'isMaster' on host 'ft12345678.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717' :
connect@src/mongo/shell/mongo.js:237:13
@(connect):1:6
exception: connect failed
```

可能的原因	解决方法
ECS的IP地址没有加入到MongoDB实例白名单中	将ECS的IP地址加入MongoDB实例的白名单中，详情请参见 设置白名单 。

提示Timeout while receiving message信息

```
org.springframework.data.mongodb.UncategorizedMongoDbException: Timeout while receiving message; nested exception is com.mongodb.MongoSocketReadTimeoutException: Timeout while receiving message
```


可能的原因	解决方法
异常的慢查询占用实例资源，导致CPU使用率激增甚至到达峰值。	检查是否有慢查询，建议进行添加索引优化。具体方法请参见 分析数据库慢请求 。
应用端连接池的配置错误引起，如超时时间的设置等。	详情请参见如何 查询及限制连接数 。

常见的连接场景

- [如何通过公网连接MongoDB实例](#)
- [不同网络类型的ECS实例与MongoDB实例如何连接](#)
- [ECS实例与MongoDB实例地域不同时如何连接](#)
- [ECS实例与MongoDB实例不在同一阿里云账号时如何连接](#)

2.2. 如何通过DMS登录MongoDB数据库

MongoDB数据库支持通过DMS进行登录。

详情请参见[通过DMS连接MongoDB副本集实例](#)。

2.3. 登录时提示Authentication failed错误如何处理？

您需要对登录账号指定所属数据库的信息。

在MongoDB实例上新建了一个账号，账号和密码都是test，但执行以下命令登录数据库时提示Authentication failed。

```
mongo --host $myhost --port $myport -u test -p test
```

MongoDB的账号是跟数据库（Database）关联的，鉴权时需要指定账号所属的数据库信息，假设test账号属于admin数据库，则可使用如下命令登录：

```
mongo --host $myhost --port $myport -u test -p test --authenticationDatabase admin
```

或者

```
mongo --host $myhost --port $myport
mongo> use admin
mongo> db.auth("test", "test")
```

2.4. 云数据库MongoDB支持哪些语言的客户端进行连接？

云数据库MongoDB完全兼容官方MongoDB。即官方MongoDB支持的客户端，云数据库MongoDB全部支持。

例如：C、C++、C#、Java、Node.js、Python、PHP、Perl等语言，详情请参见[官方链接](#)。

 **说明** 为确保连接云数据库MongoDB时能够正常鉴权，请使用MongoDB 3.0以上版本的Driver。

2.5. 如何查询及限制连接数

您可以通过DMS或Mongo Shell登录MongoDB数据库，本文介绍如何查询连接使用情况以及设置连接池的连接数。

查询当前连接数

根据您的购买的MongoDB实例规格不同，最大连接数也不同，详情请参见[实例规格](#)。

 **说明** 最大连接数是指实例中每个节点的最大连接数，例如您购买了1核2G规格的三节点副本集实例，那么该实例的Primary节点和Secondary节点的最大连接数均为500，Hidden节点由于其架构特殊性，不对外提供服务。

通过Mongo Shell连接实例，详情请参见[连接实例](#)，然后执行命令 `db.serverStatus().connections`。

```
mgset-123456:PRIMARY> db.serverStatus().connections
{
  "current" : 1,
  "available" : 999,
  "internal_current" : 10,
  "internal_available" : 990,
  "totalCreated" : 632
}
```

 **说明** 您需要关注以下参数及对应的值。

- "current"：当前已经建立的连接数。
- "available"：当前可用的连接数。

查询当前连接来源

1. 通过Mongo Shell连接实例，详情请参见[连接实例](#)，然后切换至admin数据库。

```
use admin
```

2. 执行命令 `db.runCommand({currentOp: 1, $all: true})`。

```
mgset-123456:PRIMARY> db.runCommand({currentOp: 1, $all:[{"active" : true}]})
```

通过分析命令的输出结果，您可以查询每个连接对应的来源IP地址，从而得出各终端与MongoDB实例分别建立了多少连接。更多详情请参见[官方文档](#)。

如何限制终端的连接数

云数据库MongoDB支持通过Connection String URI连接数据库。通过Connection String URI连接数据库时，在URI末尾加上 `&maxPoolSize=<integer>` 即可设置连接池的连接数。

Mongo Shell连接示例（设置连接数为10）：

```
mongo "mongodb://root:xxxxxx@dds-bpxxxxxxx-pub.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717,dds-bpxxxxxxx-pub.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717/admin?replicaSet=mgset-xxxxxx&maxPoolSize=10"
```

 **说明** 关于不同语言的客户端如何限制连接池的数量，请参见[MongoDB官网的API文档](#)。

2.6. 排查因连接数耗尽导致的数据库连接问题

当MongoDB实例的连接数被耗尽后，新发起的连接请求将无法被响应，本文介绍如何排查因连接数耗尽导致的数据库连接问题。

不同的MongoDB实例规格支持的最大连接数有所不同，详情请参见[实例规格表实例规格概述](#)。

故障表现

- 部署的应用程序突然无法连接数据库。
- 已正确设置了白名单，通过Mongo Shell连接数据库时，提示如下错误：

```
2019-07-10T10:30:43.597+0800 E QUERY [js] Error: network error while attempting to run
command 'isMaster' on host 'dds-bpxxxxxxx.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717' :
connect@src/mongo/shell/mongo.js:328:13
@({connect}):1:6
exception: connect failed
```

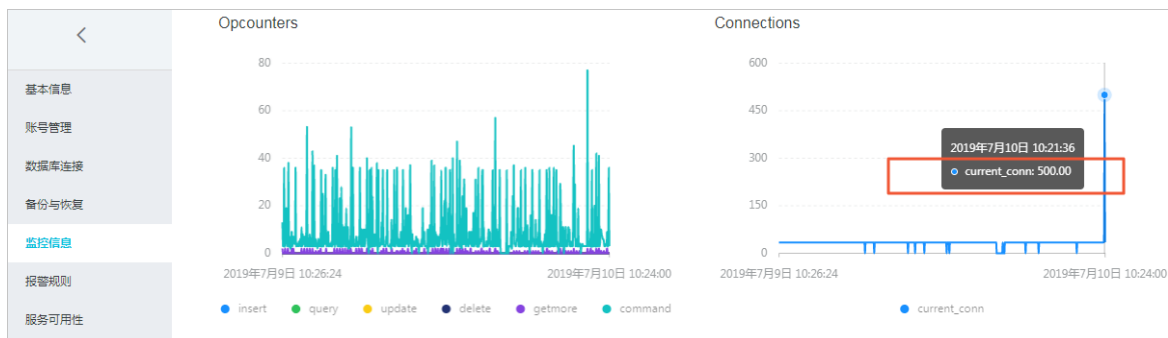
- 已正确设置了白名单，通过DMS连接数据库时，提示如下错误：

DMS与MongoDB服务器无法建立连接，请检查连接地址的正确性、网络畅通情况、白名单设置后再进行重试
原始报错：Timed out after 3000 ms while waiting for a server that matches
ReadPreferenceServerSelector{readPreference=primary}. Client view of cluster state is
{type=UNKNOWN, servers=[{address= :60276, type=UNKNOWN, state=CONNECTING,
exception={com.mongodb.MongoSocketReadException: Prematurely reached end of stream}}]
登录失败常见报错原因：https://help.aliyun.com/knowledge_detail/52244.html

检查连接数是否被耗尽

- 登录[MongoDB管理控制台](#)。
- 在页面左上角，选择实例所在的资源组和地域。
- 在左侧导航栏，单击分片集群实例列表。
- 找到目标实例，单击实例ID。
- 在左侧导航栏中，单击监控信息。
- 在监控信息页面，查看实例当前的Connections（连接数）信息。如下图所示，该实例已使用的连接数为500。

 **说明** 实例为分片集群实例时，您需要在页面右上角选择业务当前使用的Mongos节点。



7. 在左侧导航栏，单击**基本信息**。

8. 在**基本信息**页面中，您可以查看到当前实例规格对应的最大连接数，本案例为500。

说明 结合第6步获取到的实例已使用的连接数，可判断实例的连接数被耗尽。

基本信息	基本信息	
账号管理	实例ID dds-b*	实例名称 测试三节点 编辑
数据库连接	可用区 杭州 可用区B	网络类型 专有网络 (VPC ID: vpc-b*
备份与恢复		VSW-*
监控信息	存储引擎 WiredTiger	
报警规则	规格信息	
服务可用性		变更配置 释放
参数设置	规格详情 1核2G	节点数 三节点 添加节点
数据安全	规格Code dds.mongo.mid	版本 4.0
日志管理	小版本 mongod_20190408_3.0.12	磁盘空间 40 G (使用率: 7.6%)
CloudDBA	连接数 500	IOPS 8000
	可维护时间段 10:00-11:00 编辑	付费方式 按量付费
	创建时间 2019年4月23日 11:52:00	到期时间 按量付费实例需自行释放

解决方法

您可以通过**重启实例**或**指定节点**来临时释放所有的连接。为避免再次出现该问题，重启后建议您参考下述方法进行**调整**：

说明 重启实例的操作会将实例的节点进行轮转重启，每个节点会有30秒左右的闪断，如果集合的数量较多（超过1万），闪断时间也会随之变长，重启前请做好业务安排并确保应用有重连机制。

- 合理地配置连接池，详情请参见[如何限制终端的连接数](#)。
- 分析连接的来源，如果经过分析是业务将连接数耗尽，请通过升级实例的规格，详情请参见[变更配置方案概览](#)。

2.7. Mongo Shell连接时显示Connection reset by peers错误

错误提示

使用Mongo shell连接实例时，提示类似如下的错误：

```
2015-12-21T10:20:36.084+0800 I NETWORK Socket recv() errno:54 Connection reset by peer
1.2.3.4:27017
2015-12-21T10:20:36.087+0800 I NETWORK SocketException: remote: 1.2.3.4:27017 error: 9
001 socket exception [RECV_ERROR] server [1.2.3.4:27017]
2015-12-21T10:20:36.087+0800 I NETWORK DBClientCursor::init call() failed
```

可能的原因

上述错误信息说明MongoDB实例主动断开了连接，可能该实例的连接数已经达到上限，无法为新的连接请求建立连接。

解决方法

1. 重启实例来释放所有的连接数。
2. 通过Mongo Shell连接云数据库MongoDB副本集实例。
3. 分析连接来源并限制连接数，详情请参见[如何查询及限制连接数](#)。

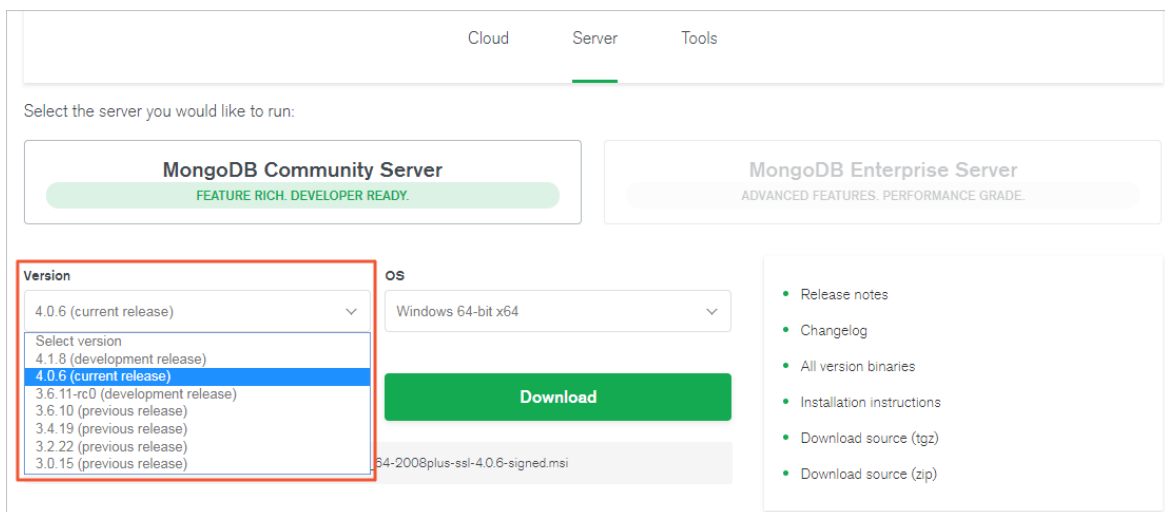
 **说明** 如果分析连接来源没有异常，可能是实例的性能满足不了当前的业务，您可以升级实例的配置来提升连接数，详情请参见[变更配置方案概览](#)。

2.8. Windows系统安装和使用Mongo Shell

Mongo shell是连接MongoDB数据库的客户端工具，也可以用来连接云数据库MongoDB。本文将向您介绍在Windows系统中，如何安装和使用Mongo shell。

安装Mongo Shell

1. 访问[MongoDB下载页面](#)。
2. 在Version区域框，下拉选择需要安装的MongoDB版本。

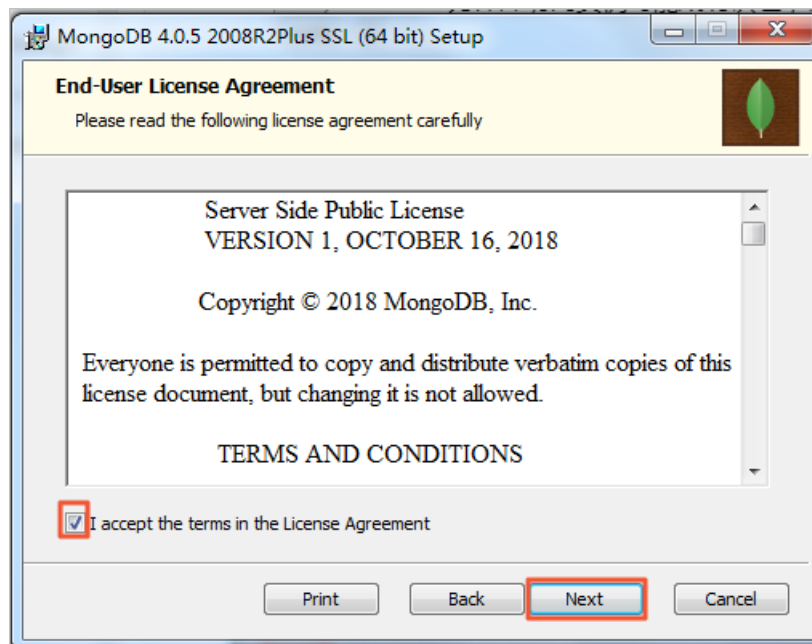


The screenshot shows the MongoDB download page with tabs for Cloud, Server, and Tools. The 'Server' tab is selected. Below the tabs, there are two main options: 'MongoDB Community Server' (highlighted in green) and 'MongoDB Enterprise Server'. Under 'MongoDB Community Server', there is a 'Version' dropdown menu. The dropdown is open, showing a list of versions: 4.0.6 (current release), 4.1.8 (development release), 4.0.6 (current release) (highlighted in blue), 3.6.11-rc0 (development release), 3.6.10 (previous release), 3.4.19 (previous release), 3.2.22 (previous release), and 3.0.15 (previous release). To the right of the version dropdown is an 'OS' dropdown menu set to 'Windows 64-bit x64'. Below these dropdowns is a green 'Download' button. To the right of the download button, there is a list of links: Release notes, Changelog, All version binaries, Installation instructions, Download source (tgz), and Download source (zip).

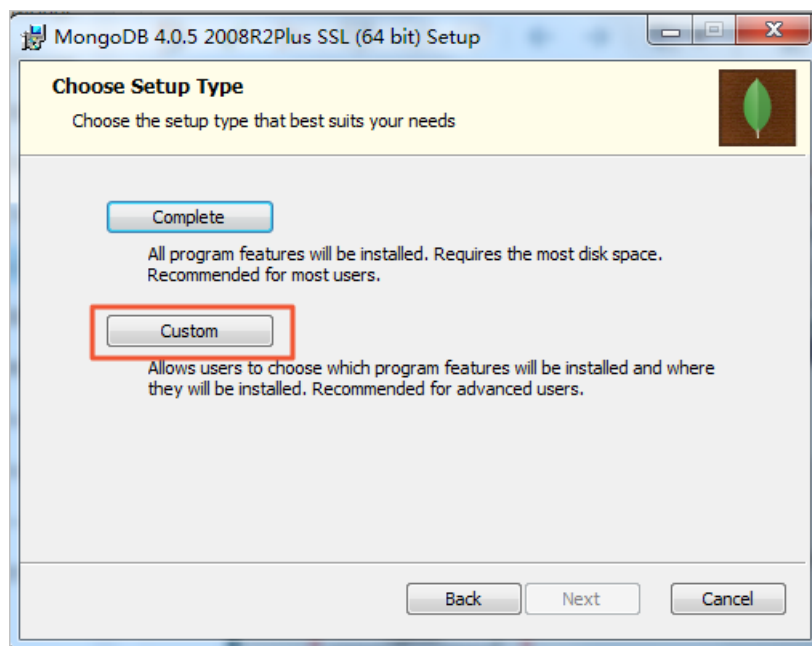
 **说明** 为确保访问MongoDB实例时能成功认证，请安装3.0及以上的版本。

3. 下载完成后，双击安装包开始安装。

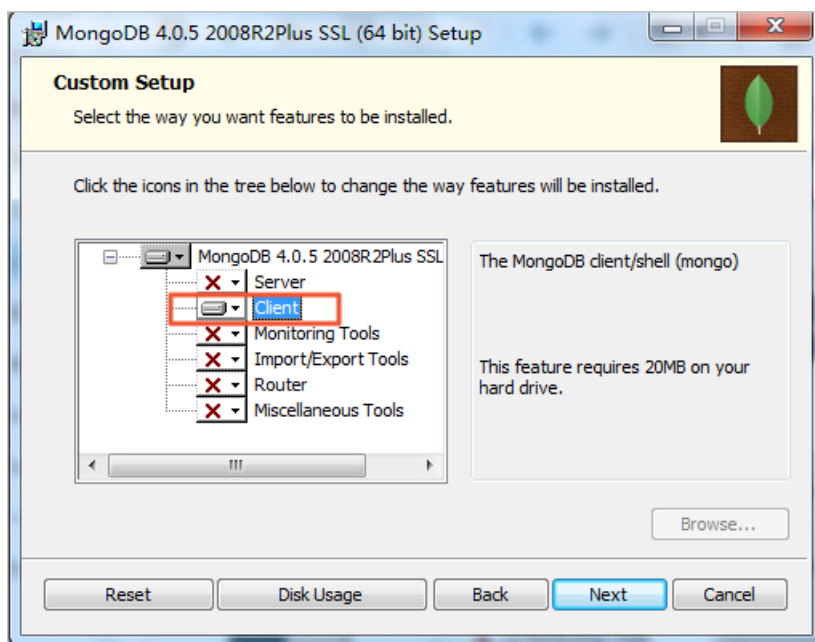
勾选 **I accept the terms in the License Agreement** 复选框并单击 **Next**。



4. 单击 **Custom** 进行自定义安装。



5. 在自定义安装时，只选择安装 **Client** 并单击 **Next**。



6. 等待应用程序安装完毕。

使用 Mongo Shell

打开cmd命令窗口，切换至mongo.exe应用程序所在的目录。

示例：

```
cd C:\Program Files\MongoDB\Server\4.0\bin
```

 **说明** 切换至mongo.exe应用程序的目录后即可使用Mongo Shell工具。

更多信息

[副本集实例连接说明](#)

3. 账号管理

3.1. 实例创建时指定的root账号拥有什么权限？

本文档介绍root账号的权限。

当实例创建完成后，云数据库MongoDB版为用户在admin数据库中创建了一个root账号，拥有MongoDB内置的root权限。您可以根据业务需求创建账号，详情请参见[云数据库MongoDB版上如何创建账号](#)。

3.2. 云数据库MongoDB版上如何创建账号

当实例创建完成后，云数据库MongoDB版默认为用户在admin数据库中创建了一个root账号，拥有MongoDB内置的root权限。通过root账号登录数据库后，您可以根据业务需求，创建用户并分配权限。

- 通过数据管理服务DMS（Data Management Service）创建账号，详情请参见[使用DMS创建账号](#)。
- 通过 `db.createUser()` 命令创建账号，详情请参见[db.createUser\(\)](#)。

3.3. 云数据库MongoDB版如何配置RAM用户（子账号）授权

为细分账号权限，提升账号安全性，您可以通过访问控制RAM（Resource Access Management）将MongoDB的管理权限授权给RAM用户（子账号），使用RAM用户管理MongoDB实例。

RAM用户授权操作步骤

1. 使用阿里云账号登录[RAM控制台](#)。
2. 创建RAM用户。如何创建，请参见[创建RAM用户](#)。
3. 在左侧导航栏，选择身份管理 > 用户。
4. 在用户页面，单击目标RAM用户操作列的添加权限。
5. 在添加权限面板，为RAM用户添加权限。
 - i. 选择授权范围。
 - 整个云账号：权限在当前阿里云账号内生效。
 - 指定资源组：权限在指定的资源组内生效。

 **说明** 指定资源组授权生效的前提是云数据库MongoDB已支持指定资源组。更多信息，请参见[支持资源组的云服务](#)。

- ii. 输入授权主体。

授权主体即需要授权的RAM用户，系统会自动填入当前的RAM用户，您也可以添加其他RAM用户。

- iii. 选择权限策略。
 - a. 在搜索框中输入 `mongodb`，展现相关的系统权限策略。

?

说明

■ AliyunMongoDBFullAccess：为RAM用户授予MongoDB的完全管理权限。

■ AliyunMongoDBReadOnlyAccess：为RAM用户授予MongoDB的只读访问权限。

- b. 根据业务需求，单击要授权的权限策略添加到已选择区域框中。
- 6. 单击确定。
- 7. 单击完成。

自定义RAM授权策略

系统策略针对所有MongoDB资源进行RAM授权，您也可以根据业务需求自定义授权策略，仅向RAM用户授予指定实例的具体操作权限。关于自定义授权策略语法，请参见 [Policy结构和语法](#)。

RAM授权MongoDB Resource的方式

目前RAM对MongoDB进行授权的资源类型仅支持dbinstance（实例）一种。在通过RAM进行授权时，可以在策略的 `Resource` 字段中进行描述，资源的描述方式如下。

资源类型	授权策略中的资源描述方式
dbinstance	acs:dds:\$regionid:\$accountid:dbinstance/\$dbinstanceid

参数说明如下。

参数名称	说明
<code>\$regionid</code>	地域的ID，可以用 <code>*</code> 表示。
<code>\$dbinstanceid</code>	实例ID，可以用 <code>*</code> 表示。
<code>\$accountid</code>	云账号的数字ID，可以用 <code>*</code> 表示。

可授权的Action

在RAM中，可以对一个MongoDB资源进行如下Action的授权。

Action	功能描述
CreateDBInstance	创建实例。
ModifyDBInstanceSpec	变更实例配置。
DeleteDBInstance	删除实例。
DescribeDBInstances	查询实例。
RestartDBInstance	重启实例。

Action	功能描述
DescribeSecurityIps	查询白名单。
ModifySecurityIps	修改白名单。
ResetAccountPassword	重置密码。
DescribeBackupPolicy	查询备份策略。
ModifyBackupPolicy	修改备份策略。
CreateBackup	创建备份。
RestoreDBInstance	恢复实例。
DescribeAccounts	查询账号信息。
DescribeDBInstancePerformance	查询实例状态。
DescribeReplicaSetRole	查询实例主从属性。
ModifyDBInstanceDescription	修改实例描述。
ModifyAccountDescription	修改账号信息。
DescribeDBInstanceAttribute	查询实例属性。
RenewDBInstance	续费实例。
ModifyDBInstanceNetworkType	修改实例网络类型。

3.4. 如何修改MongoDB的数据库密码

阿里云MongoDB版数据库支持对数据库密码进行修改。

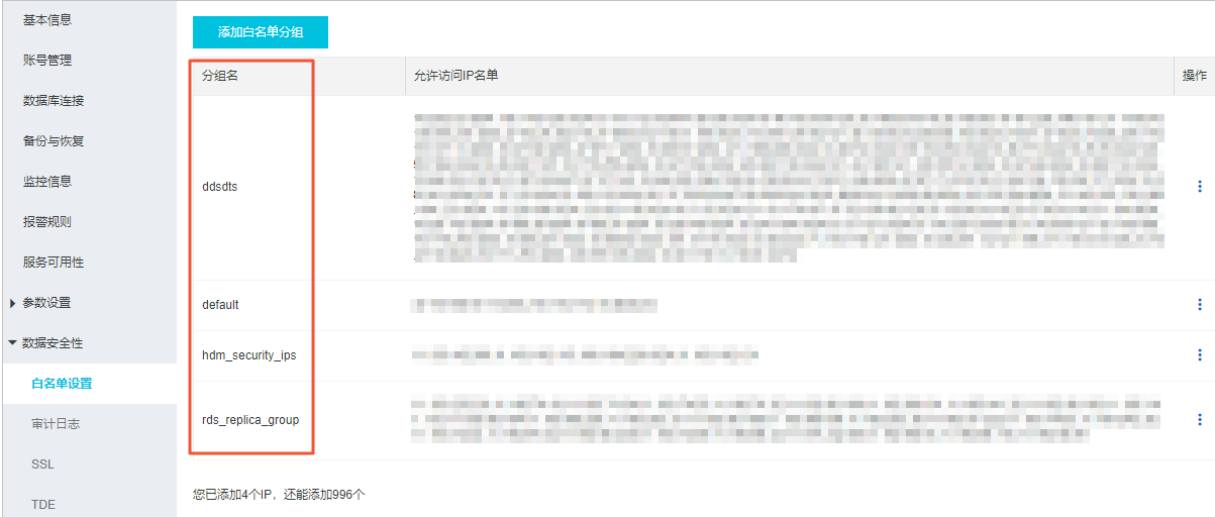
在创建实例时可以设置MongoDB的数据库密码。如果需要重新修改密码或者忘记密码，您可以通过控制台进行操作，详情请参见 [（可选）重置密码](#)。

 **说明** 不建议在生产环境中直接使用root用户登录数据库。您可以创建用户并分配权限，详情请参见[使用DMS管理MongoDB数据库用户](#)。

4.安全管理

4.1. 白名单分组名称及来源说明

初始情况下，MongoDB实例的白名单分组仅包含default，随着对实例执行配置数据迁移或其他操作，白名单分组会逐渐增多，本文将为您介绍各类白名单分组的来源。



说明 您可以参见[设置白名单](#)的操作步骤来打开白名单设置页面。

白名单分组名称	来源说明
default	系统默认白名单分组，不可删除。
ddsdts	当您对该实例执行了数据迁移任务，那么系统将自动生成该分组，并将DTS的服务器IP地址添加至该分组中。 说明 如果当前实例正在执行数据迁移任务，请勿删除该分组，否则将导致数据迁移失败。
hdm_security_ips	当您对该实例执行了授权DAS管理MongoDB实例（已下线）操作，那么系统将自动生成该分组，并将DAS的服务器IP地址加入至该分组中。 说明 如果当前实例需要继续使用CloudDBA中的实时性能、实例会话和空间分析功能，请勿删除该分组。

白名单分组名称	来源说明
rds_replica_group	当您对该实例执行了创建云上灾备实例操作，那么系统将自动生成该分组，并将灾备系统的服务器IP地址加入至该分组中。  说明 如果当前实例需要继续使用云上灾备功能，请勿删除该分组，否则将导致数据同步失败。

4.2. 云数据库MongoDB版是否支持免密访问

云数据库MongoDB版仅支持VPC网络下的免密访问。

详情请参见[开启或关闭私网免密访问](#)。

4.3. 云数据库MongoDB是否支持公网访问

目前云数据库MongoDB支持通过公网访问。

详情请参见[（可选）申请公网连接地址](#)。

4.4. 云数据库MongoDB版是否支持KMS加密？

云数据库MongoDB版支持KMS加密。

您可以通过控制台启用透明数据加密TDE（Transparent Data Encryption）对数据文件执行实时I/O加密和解密，让数据在写入磁盘之前进行加密，从磁盘读入内存时进行解密。更多详情请参见[设置透明数据加密TDE](#)。

5. 性能管理

5.1. 云数据库MongoDB版的监控采集粒度是多少？

您可以通过控制台设置云数据库MongoDB版的监控采集粒度。

监控信息页面展示的监控数据默认的采集粒度60秒，无法进行更改。

5.2. 排查负载高问题

在使用云数据库MongoDB版的时候您可能会遇到MongoDB负载很高的问题，导致数据读写处理异常缓慢，影响正常业务。本文主要帮助您从应用的角度排查MongoDB负载高的问题。

详情请参见[排查MongoDB CPU使用率高的问题](#)。

5.3. 解决因磁盘空间耗尽导致的锁定或无法写入问题

当MongoDB实例的磁盘空间被耗尽后，实例的状态将转变为锁定中，处于该状态的实例将无法写入或删除数据。本文将介绍如何排查因磁盘空间耗尽导致的无法写入问题。

故障表现

- 部署的应用程序突然无法将数据写入数据库，但是可以正常读取数据。
- 管理人员通过Mongo Shell连接数据库进行排查时，测试写入一条数据，返回错误信息：`not authorized on xxxx to execute command`，例如：

```
db.customer.insert({"name":"zhangsan"})
WriteCommandError({
  "operationTime" : Timestamp(1563437183, 1),
  "ok" : 0,
  "errmsg" : "not authorized on db1 to execute command { insert: \"customer\", ordered: true, lsid: { id: UUID(\"8d43461c-5c51-49ef-b9b3-9xxxxxxxxxf\") }, $clusterTime: { clusterTime: Timestamp(1563437183, 1), signature: { hash: BinData(0, 0C3FAAE747xxxxxx), keyId: 668293399xxxxxx } }, $db: \"db1\" }",
  "code" : 13,
  "codeName" : "Unauthorized",
  "$clusterTime" : {
    "clusterTime" : Timestamp(1563437183, 1),
    "signature" : {
      "hash" : BinData(0, "DD+q50dPTuIQKTzytT5SiTPYX4Q="),
      "keyId" : NumberLong("66xxxxxxxx")
    }
  }
})
```

- 管理人员通过MongoDB控制台，查看到实例的状态处于锁定中。

说明 由于分片集群架构的特殊性，当分片集群实例磁盘空间被占满后，实例不会显示为锁定中。

检查磁盘空间是否被耗尽

1. 登录MongoDB管理控制台。
2. 在页面左上角，选择实例所在的资源组和地域。
3. 根据实例类型，在左侧导航栏单击副本集实例列表或分片集群实例列表。
4. 找到目标实例，单击实例ID。
5. 根据实例类型，选择下述步骤进行操作。

说明 磁盘空间使用率的数据采集粒度为5分钟。

单节点或副本集实例

在基本信息页面，确认实例状态及磁盘空间的使用率信息。本案例中，实例状态为锁定中，同时查看到实例的磁盘空间使用率超过了100%，由此可判断磁盘空间被耗尽。

The screenshot shows the 'Basic Information' page for a MongoDB instance. The instance is in a 'Locked' state. The disk space usage is highlighted as 108.1%.

Category	Item	Value
实例ID	实例名称	实例名称
可用区	可用区	杭州 可用区B 迁移可用区
网络类型	网络类型	专有网络 (VPC ID: vpc-...)
存储引擎	存储引擎	WiredTiger
规格详情	规格Code	dds.mongo.large
小版本	小版本	mongodb_20190408_3.0.12
连接数	连接数	3000
可维护时间段	可维护时间段	02:00-06:00 编辑
创建时间	创建时间	2019年7月1日 10:08:00
节点数	节点数	三节点 添加节点
版本	版本	4.0
磁盘空间	磁盘空间	10 G (使用率: 108.1%)
IOPS	IOPS	8000
付费方式	付费方式	包年包月
到期时间	到期时间	2019年8月2日 00:00:00

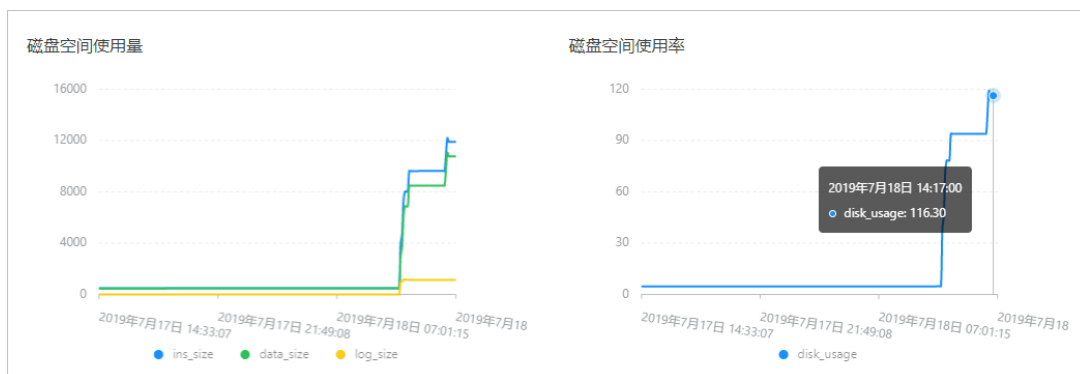
分片集群实例

- a. 单击左侧导航栏的监控信息。
- b. 在监控信息页面顶部，筛选所需查看的Shard节点。



说明 以 d 开头的节点ID为Shard节点，以 s 开头的节点ID为Mongos节点。

- c. 查看磁盘空间使用率。本案例中，查看到Shard节点的磁盘空间的使用率超过了100%，由此可判断磁盘空间被耗尽。



解决方法

- 通过[变更配置方案概览](#)来提升实例的磁盘空间。

说明 不同的实例规格对应的最大磁盘空间有所不同，详情请参见[实例规格表实例规格概述](#)。

- 副本集实例的最高规格中，可配置的最大磁盘空间为3,000GB。如果您的业务预期会超过此限制，建议使用[分片集群实例](#)，通过扩展Shard节点的方式横向扩展磁盘空间，最高可扩展至96,000GB。

说明 源实例的数据可通过DTS迁移至新的分片集群实例，详情请参见[从MongoDB副本集实例迁移至分片集群实例](#)。

优化建议

如果您的实例使用 `db.collection.remove` 命令删除了大量数据或没有整理过碎片，您可以[整理物理空间碎片以提升磁盘利用率](#)。

5.4. 如何获取耗时比较长的慢请求信息？

云数据库MongoDB默认开启了慢请求分析功能，系统将慢请求的详细信息记录到对应数据库中的system.profile集合里。

您可以通过查看system.profile集合的数据来获取慢请求信息，详情请参见[分析MongoDB数据库的慢请求](#)。

5.5. 某个请求一直处理没有结束，能否强制结束？

您可以强制结束某个请求。

若某个请求一直在处理而没有结束，可以强制结束，详情请参见[查看并管理正在执行的请求](#)。

6. 主备切换

6.1. 为什么高可用系统会触发主备切换

在MongoDB实例的运行过程中，当高可用系统监测到实例中的某个节点不可用，将触发节点切换操作并以短信或站内通知的形式通知用户。

收到的通知内容

【阿里云】尊敬的*****：您的云数据库MongoDB实例：dds-bpxxxxxxx（名称：xxxxxx）出现异常，高可用系统已经触发切换，确保实例稳定运行。请检查程序连接是否正常，建议设置自动重连机制以避免切换影响。

为什么会收到该通知

云数据库MongoDB版采用高可用架构：副本集实例中默认包含三个节点；分片集群实例中的每个Shard节点都包含三个节点。其中，Primary节点及Secondary节点对外提供访问地址，Hidden节点作为日常备节点保障高可用。更多详情请参见[副本集架构](#)或[分片集群架构](#)。

云数据库MongoDB版支持节点健康状态监测，当监测到实例中的某个节点不可用，则会触发高可用切换，对节点进行切换操作（例如将Primary节点和Secondary节点进行互换），保障实例的高可用性。

主备切换的影响

- 将造成1次30秒内的连接闪断。
- 如果您的业务通过Primary节点的地址连接，那么由于节点角色发生变化，将会对业务的读写操作造成影响，例如无法写入数据。

业务部署建议

- 为业务设计重连机制，连接闪断后可自动重连，保障业务稳定运行。
- 推荐生产环境的应用程序通过ConnectionStringURI地址连接数据库。当某个节点出现故障时，不会因为主备切换而影响应用的读写操作，详情请参见[副本集实例连接说明](#)或[分片集群实例连接说明](#)。

7.云数据库MongoDB版如何备份和恢复？

云数据库MongoDB版支持自动备份和手动备份，您可以基于备份文件或按实例运行的时间点进行数据恢复。

如何备份

云数据库MongoDB版生成的备份文件存储在[阿里云对象存储服务OSS](#)（Object Storage Service）中，不会占用MongoDB实例的存储空间。您可以根据业务需求，通过控制台[自动备份MongoDB数据](#)或[手动备份MongoDB数据](#)。

❓ 说明 自动备份采用的备份方式固定为物理备份。

实例支持的备份方法及说明

实例	支持的备份方法	对实例的影响
单节点实例	快照备份 ❓ 说明 快照备份可以保留某一时点的磁盘数据状态。	由于单节点架构的特殊性，在备份过程中将占用单节点实例的I/O性能。
副本集实例 分片集群实例	物理备份 ❓ 说明 备份MongoDB实例中数据库相关的实际物理文件。	在实例的隐藏节点进行，不影响主从节点的读写性能。若数据量较大，花费的时间可能较长，请耐心等待。
	逻辑备份 ❓ 说明 通过mongodump工具备份整个数据库的数据。	

如何恢复

详情请参见[MongoDB数据恢复方案概览](#)。

8.云数据库MongoDB版日志清理策略

本文主要介绍云数据库MongoDB版日志清理的策略。

使用说明

 **注意** 当oplog日志占用磁盘空间过高时（上限比例默认是10%），会触发自动清理策略。

- 如果您对实例或数据有修改、变更等风险操作，务必注意实例的容灾、容错能力，确保数据安全。
- 如果您对实例进行配置及修改数据，建议提前做好全量数据备份且开启日志备份功能。
- 如果您在阿里云平台授权或者提交过登录账号、密码等安全信息，建议您及时修改。

当日志占用磁盘空间过高时，会触发自动清理策略。在紧急情况下可以使用 `db.runCommand({compact:'oplog.rs'})` 命令清理oplog日志。使用方法和注意事项，请参见[整理物理空间碎片以提升磁盘利用率](#)。

说明

- 该操作仅适用于副本集实例，不适用于单节点实例和分片集群实例。
- oplog.rs集合处于local数据库中，请先进入local数据库后再执行 `compact` 命令。
- 禁止使用 `db.repairDatabase` 命令。