

ALIBABA CLOUD

Alibaba Cloud

云数据库 MongoDB 版
副本集快速入门

文档版本：20201124

 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 <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> <i>Instance_ID</i>
[] 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.使用前须知	05
2.关于MongoDB控制台	08
3.MongoDB实例使用流程	10
4.创建副本集实例	11
5.重置密码	16
6.设置白名单	19
7.申请公网连接地址	24
8.实例连接地址说明	27
9.连接实例	28
9.1. 副本集实例连接说明	28
9.2. 分片集群实例连接说明	30
9.3. 通过DMS登录MongoDB副本集实例	32
9.4. 通过Mongo Shell连接MongoDB副本集实例	34
9.5. 通过程序代码连接副本集实例	37
10.数据迁移	45
10.1. 使用DTS迁移副本集架构的自建MongoDB数据库上云	45
10.2. 使用MongoDB工具迁移自建数据库上云	50

1. 使用前须知

您可以轻松地将业务从自建MongoDB数据库转移至云数据库MongoDB，但是云数据库MongoDB本身也有一些使用约束需要您注意。

单节点实例

操作	约束
实例部署	仅支持在华东1、华东2、华北1、华北2及华南1地域中创建单节点实例。
数据库版本	仅支持MongoDB 3.4版本。
存储引擎	仅支持WiredTiger引擎。
公网连接地址	由于通过公网连接存在一定安全风险，实例开通后默认只提供内网连接地址。如您需要公网连接地址可 手动申请 。
重启实例	必须通过 MongoDB控制台 或调用 RestartDBInstance 接口重启实例。
数据迁移	使用MongoDB工具迁移数据 或 使用DTS迁移数据 。
数据备份	<p>由于单节点实例的架构的特殊性，单节点实例采用快照备份的方式备份数据。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> 说明 快照备份可以保留某一时点的磁盘数据状态。</p> </div>
数据恢复	仅支持 从备份点创建实例 。
修改实例参数	出于安全和稳定性考虑，部分参数不支持修改，详情请参见 设置数据库参数 。

副本集实例

操作	约束
实例部署	实例的版本与存储引擎的选择存在一定的约束性，详情请参见 版本及存储引擎 。
搭建副本集	<ul style="list-style-type: none"> 系统自动搭建的副本集中，提供一个可使用的Primary节点，一个隐藏的Hidden节点（对用户不可见），剩余节点为可使用的Secondary节点。 实例运行过程中，您可以根据业务需求变更节点数量（三节点、五节点、七节点），实现按需增删Secondary节点的目的，详情请参见变更副本集实例节点数。 <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> 说明 不支持将自建的从节点接入至副本集实例中，如您需要将副本集实例的数据同步至自建数据库进行数据测试或分析，您可以使用MongoShake实现，详情请参见使用MongoShake实现MongoDB副本集间的单向同步。</p> </div>
重启实例	必须通过 MongoDB控制台 或调用 RestartDBInstance 接口重启实例。
数据迁移	使用DTS迁移副本集架构的自建MongoDB数据库上云 或 使用MongoDB工具迁移自建数据库上云 。

操作	约束
数据备份	<p>自动备份固定为物理备份方式，手动备份时可选择物理备份或逻辑备份。</p> <p>? 说明 当实例的数据库版本为3.2或3.4时，实例中集合加索引的数量需控制在1万以内，否则可能造成物理备份失败。如果您的业务可能会超过此限制，建议升级数据库版本至4.0或4.2，您也可以选择在创建实例时选择数据库版本为4.0或4.2。</p>
数据恢复	<ul style="list-style-type: none"> 副本集实例均支持从备份点创建实例和按时间点新建实例方式来恢复数据。 仅三节点副本集支持直接恢复备份数据到当前实例。
修改实例参数	出于安全和稳定性考虑，部分参数不支持修改，详情请参见 设置数据库参数 。

分片集群实例

操作	约束
实例部署	实例的版本与存储引擎的选择存在一定的约束性，详情请参见 版本及存储引擎 。
搭建集群节点	<ul style="list-style-type: none"> 在创建分片集群实例时，您可以选择Mongos和shard节点的配置和节点数量。 实例运行过程中，您也可以添加Mongos和shard节点，暂不支持删除节点的操作，详情请参见变更配置方案概览。
重启实例	必须通过 MongoDB控制台 或调用 RestartDBInstance 接口重启实例。
数据迁移	使用MongoDB工具迁移数据 或 使用DTS迁移数据 。
数据备份	<p>自动备份固定为物理备份方式，手动备份MongoDB数据可选择物理备份或逻辑备份。</p> <p>? 说明 当实例的数据库版本为3.2或3.4时，实例中集合加索引的数量需控制在1万以内，否则可能造成物理备份失败。如果您的业务可能会超过此限制，建议升级数据库版本至4.0，您也可以选择在创建实例时选择数据库版本为4.0。</p>
数据恢复	仅支持 按时间点新建实例 方式来恢复数据。
修改实例参数	出于安全和稳定性考虑，暂不支持修改实例参数。
数据读写	分片集群实例中的admin数据库仅支持用户读取，不支持写入。

Serverless实例

操作	约束
实例部署	Serverless实例仅支持MongoDB 4.2版本和WiredTiger存储引擎，详情请参见 版本及存储引擎 。
重启实例	Serverless实例不支持重启。
数据迁移	Serverless实例当前暂不支持数据迁移。

操作	约束
数据备份与恢复	Serverless实例当前仅支持通过MongoDB工具（mongodump和mongorestore）备份与恢复数据库。详情请参见 使用MongoDB工具备份与恢复MongoDB Serverless版实例 。
修改实例参数	Serverless实例当前暂不支持修改实例参数。
数据读写	Serverless实例中的admin数据库仅支持读取，不支持写入。

2.关于MongoDB控制台

MongoDB管理控制台是用于管理MongoDB实例的Web应用程序，您可以在MongoDB管理控制台上执行创建实例、设置IP白名单、设置连接数据库的密码、设置网络类型等操作。

MongoDB管理控制台是阿里云管理控制台的一部分，关于控制台的通用设置和基本操作请参见：[使用阿里云管理控制台](#)。

前提条件

使用阿里云账号登录MongoDB管理控制台。若没有阿里云账号，请单击[注册](#)。

控制台首页

对于MongoDB所有副本集实例而言，控制台首页的界面信息都是相同的。

登录[MongoDB管理控制台](#)，进入[实例列表](#)页面，如下图所示（仅为示例，请以实际界面为准）。



参考说明

序号	名称	说明
1	副本集实例列表	MongoDB控制台的首页，显示同一账户中某个地区下的副本集实例信息。
2	地域	单击某一个地域名称，该地域下的所有实例就会显示在实例列表中。
3	刷新	刷新实例信息页面。
4	新建实例	新建实例入口
5	实例ID	单击进入该实例详情页面。
6	运行状态	实例运行状态，根据实例的不同情况也会有不同的状态。
7	管理	单击进入实例的管理详情页面，如查看基本信息、设置备份与恢复、 查看监控信息 、 设置报警规则 、 设置白名单 等。
8	重启	重启实例 。
9	更多	一些操作的便捷按钮，如 变更配置 、 续费 。
10	修改实例备注	单击铅笔图标可修改实例的备注名，若不修改，则与实例ID一致。

MongoDB实例控制台

登录MongoDB管理控制台，单击实例ID操作栏下的管理，即可进入MongoDB实例的管理详情页面，详情如下表所示：

控制台页面名称	区块名称	描述	常用操作链接
界面上方操作区	-	自建MongoDB迁移、备份实例、重启实例操作。	<ul style="list-style-type: none"> 自建MongoDB迁移 备份实例 重启实例
基本信息	基本信息	查看实例的基本信息，如实例ID、地域、网络类型、规格、磁盘空间，进行变更实例配置操作。	变更实例配置
	账号管理	查看实例账号，重置密码操作。	重置密码
	连接信息	查看两个节点的域名地址和端口号。	-
	主实例资源状况	查看实例的磁盘空间使用率、IOPS使用率、连接数和CPU使用率。	-
	实例关系	查看实例节点间的关系。	-
备份与恢复	备份列表	查看选定时间的数据备份列表、按照时间范围恢复数据、从备份点创建实例、按时间点新建实例。	<ul style="list-style-type: none"> 下载备份数据 数据恢复
	备份设置	按照选定的时间点进行周期性的自动备份。	设置备份周期
监控信息	资源监控	根据选定的数据指标和查询时间查看Primary节点和Secondary节点的监控信息。	-
报警规则	设置报警规则	设置报警规则操作。	报警规则
安全控制	安全控制	进行IP白名单设置。	设置IP白名单

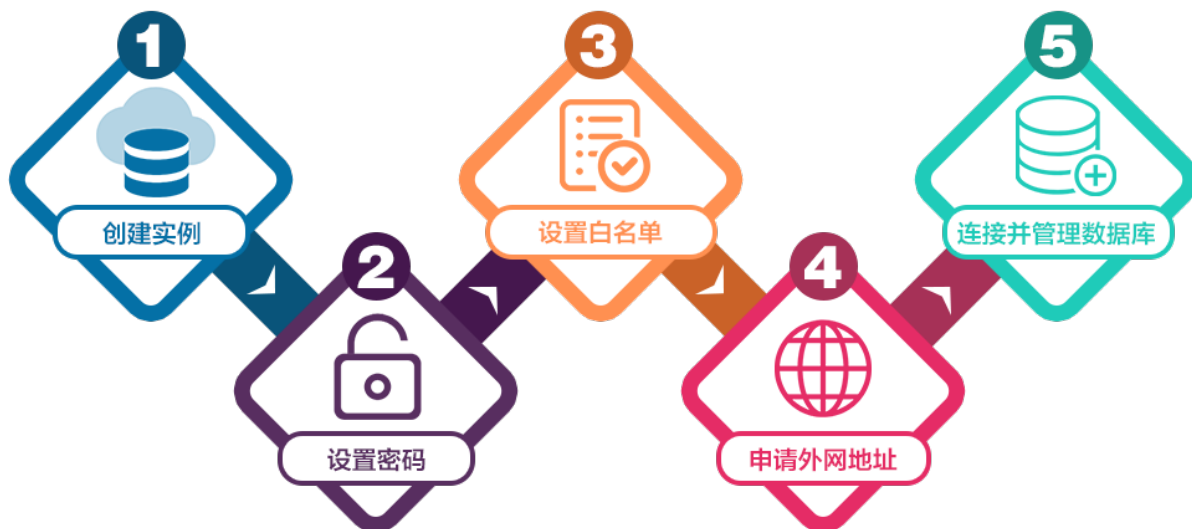
3.MongoDB实例使用流程

本文介绍MongoDB实例的使用流程，帮助您快速掌握创建MongoDB实例、基本设置及连接数据库的操作。

快速入门流程图

若您初次使用阿里云MongoDB，请先了解[MongoDB使用前须知](#)。

通常，从新购实例到可以开始使用实例，您需要完成如下操作：



1. 创建副本集实例。
2. 重置密码。
3. 设置白名单。
4. (可选) 申请公网连接地址。
5. 连接实例，详情请参见[副本集实例连接说明](#)。

4. 创建副本集实例

您可以通过阿里云MongoDB管理控制台创建副本集实例，本文将介绍具体的操作流程。

前提条件

- 已注册阿里云账号，注册流程请参见[注册阿里云账号](#)。
- 若您要创建按量付费的实例，请确保您的账户余额大于等于100元。

费用说明

详情请参见[收费项目及价格说明](#)。

操作步骤

在执行完下列步骤之后，云数据库MongoDB版会自动为您配置好数据库，您无需手动进行安装部署。

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. 在左侧导航栏，单击副本集实例列表。
4. 在副本集实例列表页面，单击创建实例。
5. 选择副本集（包年包月）或副本集（按量付费）。

说明

- 包年包月：在新建实例时支付费用。适合长期需求，价格比按量付费更实惠，且购买时长越长，折扣越多。
- 按量付费：后付费，按小时扣费。适合短期需求，用完可立即释放实例，节省费用。

6. 选择实例配置，参数说明如下表所示。

参数配置区	参数项	说明
	地域	实例所属的地理位置，不同地域内的实例内网不互通，实例创建成功后无法更换地域，请谨慎选择。 在同一地域内的实例（如ECS与MongoDB之间）可以通过内网进行连接。
	可用区	<p>可用区是指在同一地域内，电力和网络互相独立的物理区域。同一可用区内ECS实例和MongoDB实例通过内网连接时，网络延时最小。</p> <p> 说明 您可以选择多可用区实现实例的同城容灾，详情请参见创建多可用区副本集实例。</p>

参数配置区	参数项	说明
基本配置	数据库版本	<p>副本集实例支持的数据库版本为4.2、4.0和3.4版本。</p> <p>关于版本的详细说明请参见版本与存储引擎。</p> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 10px; border: 1px solid #d9e1f2;"> <p> 说明</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 云数据库MongoDB版已下线3.2版本，详情请参见【通知】2月4日云数据库MongoDB版下线3.2版本，上线4.2版本。 ◦ 支持在实例运行期间手动升级数据库版本，详情请参见升级数据库版本。 </div>
	存储引擎	固定为WiredTiger存储引擎。
	节点数	根据业务需求选择副本集实例的节点数量，如读多写少的业务场景，可选择更多的节点数。

参数配置区	参数项	说明
	网络类型	经典网络

参数配置区	参数项	说明
专有网络		<p>专有网络VPC (Virtual Private Cloud) 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。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #e6f2ff; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 专有网络需要事先创建，详情请参见创建专有网络。 您也可以在创建实例后再更改网络类型，具体请参见切换实例网络类型。 此外，您还可以通过专线或者VPN的方式将自建机房与阿里云专有网络内的云资源组合成一个虚拟机房，实现应用平滑上云。具体方案请参见：经典网络平滑迁移到VPC的混访方案。 </div>
规格配置	规格	<ul style="list-style-type: none"> 实例分配的CPU和内存规格。 不同规格对应不同的最大连接数和IOPS不同，即读和写分别可以达到的最大值，混合读写最高可以达到指标的2倍，详情请参见实例规格表。
	存储空间	<p>副本集实例中每个节点独享的存储空间。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #e6f2ff; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>说明 节点的存储空间包含您的数据文件、系统文件、日志文件空间。</p> </div>
密码设置	<ul style="list-style-type: none"> 立即设置 创建后设置 	<p>设置root账号的密码。您可以在立即设置密码，也可以在实例运行期间通过重置密码来设置。</p> <ul style="list-style-type: none"> 密码由大写字母、小写字母、数字、特殊字符中的至少三种组成，特殊字符为!#\$%^&*()_+ -= 密码长度为8-32位。
购买量	购买时长	<ul style="list-style-type: none"> 包年包月：选择包年包月实例的时长和数量，包月可选择1-9个月，包年可选择1-3年。 <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #e6f2ff; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>说明 若您希望您的实例到期后自动续费，您可以选中时长后面的自动续费，请确保账户中有足够的余额。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> 按量付费：选择相同配置的按量付费实例的数量，可以设置1-10的整数。
	数量	<p>选择您要购买的实例数量，最多可以同时购买10个实例。</p>

- 单击[立即购买](#)，进入[订单确认](#)页面。
- 在[确认订单](#)页面，阅读并勾选服务协议，根据提示完成支付流程。

查看已创建的实例

- 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[副本集实例列表](#)。

无法找到实例

可能原因	解决方法
选择了错误的地域	参照 查看已创建的实例 操作，重新选择正确的地域。
选择了错误的实例列表	参照 查看已创建的实例 操作，选择副本集实例列表。
未刷新/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中是否会出现实例。
资源不足	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。 在您确认退款后，您可以更换可用区尝试再次购买，您也可以 提交工单 处理。

后续步骤

创建实例后，您还需要[设置白名单](#)，如果您需要通过公网连接实例，您还需要[申请公网连接地址](#)。

关于连接实例的方法和场景，请参见[连接实例](#)。

5.重置密码

如果您在创建实例时没有立即设置密码、需要修改旧密码或忘记密码，您可以通过重置密码来重新设置数据库的密码。

单节点和副本集实例

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. 在左侧导航栏，单击副本集实例列表。
4. 找到目标实例，单击实例ID。
5. 在左侧导航栏，单击账号管理。
6. 单击重置密码。
7. 在重置密码面板中，输入新密码并确认新密码。单击确定。

重置密码

账号 ?

• 新密码 ?

0/32

• 确认新密码 ?

0/32

确定 取消

? 说明

- 密码由大写字母、小写字母、数字、特殊字符中的至少三种组成，特殊字符为：
!@#%&^&*()_+ -=
- 密码长度为8~32位。

分片集群实例

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. 在左侧导航栏，单击分片集群实例列表。
4. 找到目标实例，单击实例ID。
5. 在左侧导航栏，单击账号管理。
6. 单击重置密码。
7. 在重置密码面板中，输入新密码并确认新密码。单击确定。

重置密码

账号 ?

• 新密码 ?

0/32

• 确认新密码 ?

0/32

确定 取消

说明

- 密码由大写字母、小写字母、数字、特殊字符中的至少三种组成，特殊字符为：
!@#\$%^&*()_+ -=
- 密码长度为8~32位。

Serverless实例

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. 在左侧导航栏，单击Serverless实例列表。
4. 找到目标实例，单击实例ID。
5. 在实例的基本信息页面，单击连接信息区域中账号名后面的重置密码。

6. 在重置密码面板中，输入新密码并确认新密码。单击确定。

重置密码

账号 ?

新密码 ?

0/32

确认新密码 ?

0/32

确定 取消

说明

- 密码由大写字母、小写字母、数字、特殊字符中的至少三种组成，特殊字符为：
!@#%&^&*_+==
- 密码长度为8~32位。


6. 设置白名单

创建MongoDB实例后您需要设置实例的白名单，以允许外部设备访问该实例。默认在白名单只包含默认的IP地址（127.0.0.1），表示任何设备均无法访问该实例。

背景信息

- 在初次使用目标实例前，需要先设置实例的白名单。添加白名单后，实例的基本信息页面和数据库连接页面才可以显示实例的连接地址。
- 正确使用白名单可以让MongoDB得到高级别的安全保护，建议定期维护白名单。

单节点和副本集实例

- 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，单击副本集实例列表。
- 找到目标实例，单击实例ID。
- 在左侧导航栏，选择[数据安全性](#) > [白名单设置](#)。
- 单击操作列的 ，并单击[手动修改](#)或者[加载ECS内网IP添加](#)来设置IP白名单。[手动修改](#)
 - 在右侧弹出的[手动修改](#)面板中，根据自身实际网络情况单击IPv4或IPv6。

说明

IPv4白名单限制：

- IP地址之间以英文逗号（,）分隔，不可重复，最多1000个。

支持格式如：`0.0.0.0/0`、`10.23.12.24`（单个IP地址）、`10.23.12.24/24`（CIDR模式，即无类域间路由，/24表示了地址中前缀的长度，范围[1, 32]）。

- 设置为 `0.0.0.0/0` 或空表示对访问的IP来源不作任何限制，此时MongoDB数据库将面临高安全风险，请谨慎使用。

IPv6白名单限制：

- IP地址之间以英文逗号（,）分隔，不可重复，最多1000个。

支持格式如：`::`、`0:0:0:0:0:0:1` 等。当前仅支持单个IP地址。后续会提供CIDR模式的支持。

- 设置为 `::` 或空表示对访问的IP来源不作任何限制，此时MongoDB数据库将面临高安全风险，请谨慎使用。

- 当前IPv6白名单模式仅对位于华东1（杭州）区域G可用区中的实例生效。

- 当前仅云数据库MongoDB版4.2版本实例支持IPv6白名单模式。

- 单个白名单分组中仅支持设置IPv4白名单或IPv6白名单，无法同时设置。如有需求请分别在不同的白名单分组中设置不同类别的IP地址。

- 单击确定。

加载ECS内网IP添加

- i. 单击加载ECS内网IP添加，在弹出对话框中将显示当前阿里云账号下ECS的内网IP，您可以选择所需的IP地址并将其添加到白名单中。



- ii. 单击确定。

分片集群实例

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. 在左侧导航栏，单击分片集群实例列表。
4. 找到目标实例，单击实例ID。
5. 在左侧导航栏，选择数据安全性 > 白名单设置。
6. 单击操作列的 ⋮，并单击手动修改或者加载ECS内网IP添加来设置IP白名单。手动修改

i. 在右侧弹出的手动修改面板中，根据自身实际网络情况单击IPv4或IPv6。

② 说明

■ IPv4白名单限制：

- IP地址之间以英文逗号 (,) 分隔，不可重复，最多1000个。

支持格式如：`0.0.0.0/0`、`10.23.12.24`（单个IP地址）、`10.23.12.24/24`（CIDR模式，即无类域间路由，/24 表示了地址中前缀的长度，范围[1, 32]）。

- 设置为 `0.0.0.0/0` 或空表示对访问的IP来源不作任何限制，此时MongoDB数据库将面临高安全风险，请谨慎使用。

■ IPv6白名单限制：

- IP地址之间以英文逗号 (,) 分隔，不可重复，最多1000个。

支持格式如：`::`、`0:0:0:0:0:0:1` 等。当前仅支持单个IP地址。后续会提供CIDR模式的支持。

- 设置为 `::` 或空表示对访问的IP来源不作任何限制，此时MongoDB数据库将面临高安全风险，请谨慎使用。

- 当前IPv6白名单模式仅对位于华东1（杭州）区域G可用区中的实例生效。

- 当前仅云数据库MongoDB版4.2版本实例支持IPv6白名单模式。

- 单个白名单分组中仅支持设置IPv4白名单或IPv6白名单，无法同时设置。如有需求请分别在不同的白名单分组中设置不同类别的IP地址。

ii. 单击确定。


加载ECS内网IP添加

- i. 单击**加载ECS内网IP添加**，在弹出对话框中将显示当前阿里云账号下ECS的内网IP，您可以选择所需的IP地址并将其添加到白名单中。



- ii. 单击**确定**。

Serverless实例

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. 在左侧导航栏，单击**Serverless实例列表**。
4. 找到目标实例，单击实例ID。
5. 在左侧导航栏，单击**安全设置**。
6. 单击操作列的 ，并单击**手动修改**或者**加载ECS内网IP添加**来设置IP白名单。
 - 单击**手动修改**，手动输入IP地址或IP段，然后单击**确定**。
 - 单击**加载ECS内网IP添加**，在弹出对话框中会显示当前阿里云账号下ECS的内网IP。您可以选择所需的IP地址并将其添加到白名单中，然后单击**确定**。



说明

- IP地址之间以英文逗号(,)分隔,不可重复,最多1000个。
支持格式如: 0.0.0.0/0、10.23.12.24 (单个IP地址)、10.23.12.24/24 (CIDR模式,即无类域间路由, /24 表示了地址中前缀的长度,范围[1, 32])。
- 设置为 0.0.0.0/0 或空表示对访问的IP来源不作任何限制,此时MongoDB数据库将面临高安全风险,请谨慎使用。

常见的连接场景

- 如何通过公网连接MongoDB实例
- ECS实例与MongoDB实例网络类型不同时如何连接
- 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

7. 申请公网连接地址

云数据库MongoDB支持申请公网连接地址，适用于通过公网连接实例的场景。

背景信息

MongoDB实例支持的网络类型为专有网络、经典网络和公网，关于连接地址的详细说明请参见下表。

地址类型	说明
专有网络连接地址	<ul style="list-style-type: none"> • 专有网络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。 • MongoDB实例默认提供专有网络连接地址，通过专有网络连接MongoDB实例可以获取更高的安全性和性能。
经典网络连接地址	<p>经典网络中的云服务在网络上不进行隔离，只能依靠云服务自身的安全组或白名单策略来阻挡非法访问。如需切换为更安全的专有网络，请参见切换网络类型。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>? 说明 单节点实例不支持经典网络。</p> </div>
公网连接地址	<ul style="list-style-type: none"> • 由于通过公网连接实例存在一定的安全风险，MongoDB实例默认未提供公网连接地址。 • 如果您要使用阿里云以外的设备（例如本地设备）连接MongoDB实例，您可以手动申请公网连接地址。

单节点或副本集实例

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. 在左侧导航栏，单击**副本集实例列表**。
4. 找到目标实例，单击实例ID。
5. 在左侧导航栏，单击**数据库连接**。
6. 单击**公网连接**区域右侧的**申请公网地址**。



7. 在弹出的**申请公网地址**对话框，单击**确定**。

? **说明** 如果您需要通过申请的公网地址来连接实例，您还需要将连接实例的终端所在的公网IP地址加入到实例的白名单中，详情请参见[设置白名单](#)。

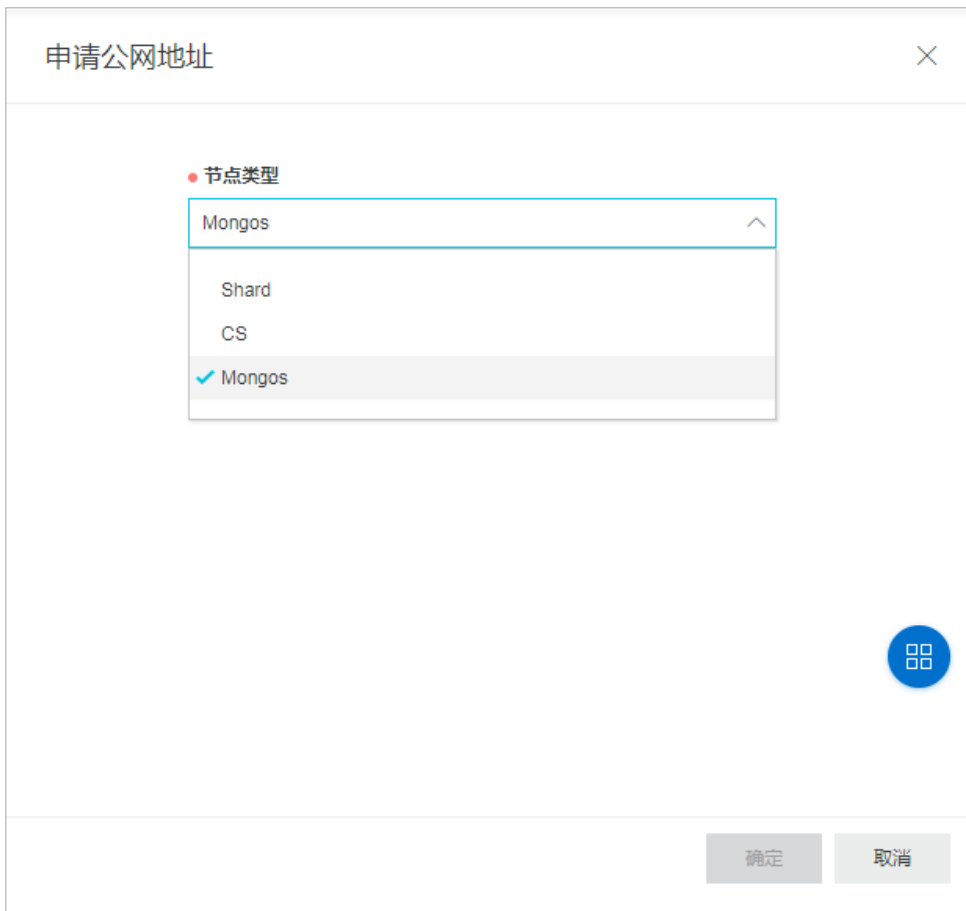
分片集群实例

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. 在左侧导航栏，单击**分片集群实例列表**。

- 4. 找到目标实例，单击实例ID。
- 5. 在左侧导航栏，单击数据库连接。
- 6. 单击公网连接区域框右侧的申请公网地址。



- 7. 在弹出的对话框中，选择需要申请公网连接地址的节点类型和节点ID，并单击确定。



参数	选项	说明
	Shard	Shard节点。如果需要为Shard节点申请公网连接地址，您需要先 申请 Shard或ConfigServer节点连接地址 。 在某些特定场景下（例如集群间数据同步），需要通过外网读取Shard节点的oplog信息，您可以申请相应节点的公网连接地址，以满足业务需求。

节点类型参数	选项	说明
	CS	ConfigServer节点。如果需要为ConfigServer节点申请公网连接地址，您需要先 申请Shard或ConfigServer节点连接地址 。 在某些特定场景下（例如集群间数据同步），需要通过外网读取ConfigServer节点的配置信息，您可以申请相应节点的公网连接地址，以满足业务需求。
	Mongos	Mongos节点。默认选项，一般业务读写数据只需连接至Mongos节点即可。
节点ID	当前实例节点的ID。	选择待申请公网地址的节点ID。

说明

- 关于节点类型的说明请参见[分片集群架构](#)。
- 您可根据您的业务需求，重复本步骤来为多个节点申请公网连接地址。连续申请公网连接地址时，需要等待上一个公网连接地址创建完成。

执行结果

申请操作完成后，公网连接区域会显示适用于公网访问的地址。更多关于连接地址的信息，请参见[副本集实例连接说明](#)。

更多信息

- [如何通过公网连接MongoDB实例](#)。
- 为保障数据安全性，如您不再需要公网连接地址，请及时[释放公网连接地址](#)。

8.实例连接地址说明

9. 连接实例

9.1. 副本集实例连接说明

MongoDB副本集实例分别提供了主从节点单独的连接地址，以及适用于应用程序连接的高可用Connection String URI地址。本文介绍这两种连接地址的获取方式及连接说明。

获取数据库连接地址

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. 在左侧导航栏，单击副本集实例列表。
4. 找到目标实例，单击实例ID。
5. 在左侧导航栏，单击数据库连接，查看数据库连接信息。

私网连接 - 专有网络 ^①		开启私网免密访问	切换为经典网络	修改连接地址
节点	地址			
Primary	dds- mongodb.rds.aliyuncs.com:3717			
Secondary	dds- mongodb.rds.aliyuncs.com:3717			
ConnectionStringURI	mongodb://root:****@dds- replicaSet=mgset-			
公网连接		释放公网地址	修改连接地址	
节点	地址			
Primary	dds- -pub.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717			
Secondary	dds- -pub.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717			
ConnectionStringURI	mongodb://root:****@dds- replicaSet=mgset-			

连接地址说明


项目	说明
地址类型	<ul style="list-style-type: none"> • 经典网络连接地址：经典网络中的云服务在网络上不进行隔离，只能依靠云服务自身的安全组或白名单策略来阻挡非法访问。 • 专有网络连接地址：专有网络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。MongoDB实例默认提供专有网络连接地址，通过专有网络连接MongoDB实例可以获取更高的安全性和性能。 • 公网连接地址：由于通过公网连接实例存在一定的安全风险，MongoDB实例默认未提供公网连接地址。如果您要使用阿里云以外的设备（例如本地设备）连接MongoDB实例，您可以手动申请公网连接地址。

项目	说明
角色	<ul style="list-style-type: none"> Primary节点：副本集实例中的主节点，连接该节点可执行数据库的读写操作。 Secondary节点：副本集实例中的从节点，连接该节点仅能执行数据库的读操作。 <p> 说明 实例可扩展从节点数量，详情请参见变更副本集实例节点数。</p> <ul style="list-style-type: none"> ConnectionStringURI：使用ConnectionStringURI连接方式进行连接，可实现负载均衡及高可用。
Primary、Secondary节点连接地址	<p>Primary、Secondary节点连接地址的格式如下：</p> <pre><host>:<port></pre> <ul style="list-style-type: none"> <host>：登录MongoDB数据库的域名地址。 <port>：登录MongoDB数据库的端口。 <p> 说明 日常测试时，可直接连接Primary节点。需要注意的是一旦发生主备切换，连接节点的角色将发生变化，从而会对读写操作造成影响。</p>
ConnectionStringURI连接地址	<p>ConnectionStringURI连接地址格式如下：</p> <pre>mongodb://[username:password@]host1[:port1][,host2[:port2],...[,hostN[:portN]]][/[database][?options]]</pre> <ul style="list-style-type: none"> <code>mongodb://</code>：前缀，代表这是一个Connection String URI连接地址。 <code>username:password@</code>：登录MongoDB数据库的用户名和密码，使用英文冒号（:）分隔。 <code>hostX:portX</code>：实例的连接地址和端口号。 <code>/database</code>：鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。 <p> 说明 如不指定 <code>/database</code>，则默认数据库为 <code>test</code>。</p> <ul style="list-style-type: none"> <code>?options</code>：指定额外的连接选项。 <p> 说明 推荐生产环境的应用程序通过Connection StringURI连接实例。当实例中的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。</p>

登录MongoDB数据库

1. 获取了上述的[数据库连接地址](#)后，您还需要获取下述信息：

- MongoDB实例的数据库账号，初始账号为root。

 **说明** 不建议在生产环境中直接使用root账号连接数据库。您可以根据业务需求创建用户并分配权限，详情请参见[使用DMS管理MongoDB实例的账号](#)。

- 登录数据库的密码，如果忘记root用户的密码可以[重置密码](#)。

- 鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。当数据库账号为root时，对应的数据库为admin。
- 2. 登录MongoDB数据库。
 - [通过DMS登录MongoDB数据库](#)
 - [通过 Mongo Shell登录MongoDB数据库](#)
 - [通过程序代码连接MongoDB数据库](#)

常见的连接场景

- [如何通过公网连接MongoDB实例](#)
- [ECS实例与MongoDB实例网络类型不同时如何连接](#)
- [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](#)
- [如何连接副本集实例实现MongoDB数据库的读写分离](#)

相关问题

- [排查 Mongo Shell 登录问题](#)
- [排查因连接数耗尽导致的数据库连接问题](#)
- [排查 MongoDB CPU使用率高的问题](#)
- [如何查询及限制连接数](#)

9.2. 分片集群实例连接说明

MongoDB分片集群实例分别提供Mongos节点单独的连接地址，以及适用于应用程序连接的高可用Connection String URI地址。本文介绍这两种连接地址的获取方式和连接说明。

获取数据库连接地址

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. 在左侧导航栏，单击分片集群实例列表。
4. 找到目标实例，单击实例ID。
5. 在左侧导航栏，单击[数据库连接](#)，查看数据库连接信息。

私网连接 - 专有网络 ^②				
ID	节点类型	节点	地址	操作
[实例ID]	Mongos	Primary	s-l[实例ID].mongodb.rds.aliyuncs.com:3717	释放
[实例ID]	Mongos	Primary	s-l[实例ID].mongodb.rds.aliyuncs.com:3717	释放
ConnectionStringURI	Mongos	-	[ConnectionStringURI]	释放

公网连接				
ID	节点类型	节点	地址	操作
[实例ID]	Mongos	Primary	s-bp[实例ID]-pub.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717	释放
ConnectionStringURI	Mongos	-	[ConnectionStringURI]	


连接地址说明

项目	说明
地址类型	<ul style="list-style-type: none"> 经典网络连接地址：经典网络中的云服务在网络上不进行隔离，只能依靠云服务自身的安全组或白名单策略来阻挡非法访问。 专有网络连接地址：专有网络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。MongoDB实例默认提供专有网络连接地址，通过专有网络连接MongoDB实例可以获取更高的安全性和性能。 公网连接地址：由于通过公网连接实例存在一定的安全风险，MongoDB实例默认未提供公网连接地址。如果您要使用阿里云以外的设备（例如本地设备）连接MongoDB实例，您可以手动申请公网连接地址。
Mongos节点ID	<p>Mongos节点连接地址的格式如下。</p> <pre><host>:<port></pre> <ul style="list-style-type: none"> <host>：登录MongoDB数据库的域名地址。 <port>：登录MongoDB数据库的端口。 <p> 说明 日常测试时，可直接连接任一Mongos节点。</p>
ConnectionstringURI连接地址	<p>ConnectionstringURI连接地址格式如下。</p> <pre>mongodb://[username:password@]host1[:port1][,host2[:port2],...[,hostN[:portN]]][/[database][?options]]</pre> <ul style="list-style-type: none"> mongodb://：前缀，代表这是一个Connection String URI连接地址。 username:password@：连接MongoDB实例的用户名和密码，使用英文冒号（:）分隔。 hostX:portX：实例的连接地址和端口号。 /database：鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。 ?options：指定额外的连接选项。 <p> 说明 推荐生产环境的应用程序通过Connection String URI连接数据库，客户端自动将请求分散到多个Mongos节点上，实现负载均衡。同时某个Mongos节点出现故障时，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。</p>

登录MongoDB数据库

1. 获取了上述的[数据库连接地址](#)后，您还需要获取下述信息：

- MongoDB实例的数据库账号，初始账号为root。

 **说明** 不建议在生产环境中直接使用root账号连接数据库。您可以根据业务需求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](#)。

- 登录数据库的密码，如root账号的密码忘记可[重置密码](#)。

- 鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。当数据库账号为root时，对应的数据库为admin。
- 2. 登录MongoDB数据库。
 - [通过DMS连接MongoDB分片集群实例](#)
 - [通过Mongo Shell连接MongoDB分片集群实例](#)
 - [程序代码连接](#)

常见的连接场景

- [如何通过公网连接MongoDB实例](#)
- [ECS实例与MongoDB实例网络类型不同时如何连接](#)
- [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](#)

相关问题


- [排查 Mongo Shell 登录问题](#)
- [排查因连接数耗尽导致的数据库连接问题](#)
- [排查 MongoDB CPU使用率高的问题](#)
- [如何查询及限制连接数](#)

9.3. 通过DMS登录MongoDB副本集实例

数据管理服务DMS（Data Management Service）是一种集数据管理、结构管理、用户授权、安全审计、数据趋势、数据追踪、BI图表、性能优化和服务器管理于一体的可视化、图形化数据管理服务。通过DMS获取MongoDB数据库列表后，您可以更加方便快捷地远程访问、在线管理您的MongoDB数据库。

准备工作

根据MongoDB实例的网络类型，将DMS服务器的IP地址加入至MongoDB实例的白名单中，详情请参见[设置白名单](#)。

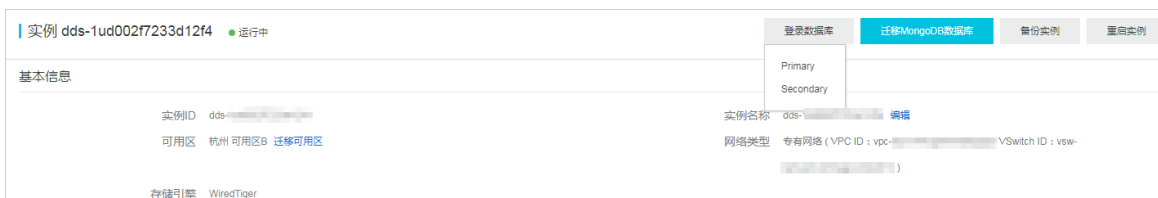
 **说明** 如您已经将DMS服务器的IP地址加入至MongoDB实例的白名单中，可跳过此步骤。

DMS服务器的IP地址

MongoDB实例的网络类型	DMS服务器的IP地址
专有网络	100.104.0.0/16
经典网络	120.55.177.0/24
	121.43.18.0/24
	101.37.74.0/24
	10.153.176.0/24
	10.137.42.0/24
	11.193.54.0/24
	10.152.163.0/24

操作步骤

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. 在左侧导航栏，单击副本集实例列表。
4. 找到目标实例，单击实例ID。
5. 单击页面右上角的登录数据库，并单击要登录的数据库节点（Primary或Secondary），跳转到数据管理DMS页面。



说明

- Primary节点：副本集实例中的主节点，连接该节点可执行数据库的读写操作。
- Secondary节点：副本集实例中的从节点，连接该节点仅能执行数据库的读操作。

6. 在登录实例对话框中，填写相应信息。

登录实例 ✕

* 数据库类型:

* 实例地区:

连接串地址:

数据库名称:

* 数据库账号:

* 数据库密码:

记住密码 ?

参数	说明
数据库类型	目标数据库的类型，系统默认为当前需要连接的数据库类型。
实例地区	目标实例所在的地域，系统默认为当前实例所在地域。

参数	说明
连接串地址	目标实例的连接串地址，系统默认为当前实例的连接串地址。
数据库名称	填入鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。 <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #e6f2ff; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>? 说明</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 如果数据库账号填写的是root，那么对应的数据库名即为admin。 ◦ 不建议在生产环境中直接使用root账号连接数据库。您可以根据业务需求创建用户并分配权限，详情请参见使用DMS管理MongoDB实例的账号。 </div>
数据库账号	目标数据库的账号，初始账号为 <code>root</code> 。
数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。 <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #e6f2ff; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>? 说明 如果忘记root账号的密码，您可以重置密码。</p> </div>

7. 单击登录。

? 说明 若您希望浏览器记住该账号的密码，可以先勾选记住密码，再单击登录。

常见的连接场景

- [如何通过公网连接MongoDB实例](#)
- [ECS实例与MongoDB实例网络类型不同时如何连接](#)
- [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](#)

相关问题

- [排查 Mongo Shell 登录问题](#)
- [排查因连接数耗尽导致的数据库连接问题](#)
- [排查 MongoDB CPU使用率高的问题](#)
- [如何查询及限制连接数](#)

9.4. 通过Mongo Shell连接MongoDB副本集实例

Mongo Shell是MongoDB数据库自带的数据库管理工具，您可以在本地或ECS上安装Mongo Shell工具，然后通过Mongo Shell连接MongoDB副本集实例。本文详细介绍MongoDB的登录方法。

前提条件

- 为保障鉴权成功，请安装与MongoDB实例版本相对应的Mongo Shell版本。安装步骤请参见官方文档[Install MongoDB](#)（请根据您的客户端版本在页面左上角选择版本号）。
- 已将客户端的IP地址加入到MongoDB实例的白名单中，详情请参见[设置白名单](#)。

说明 如需通过公网连接MongoDB实例，需要[申请公网连接地址](#)。

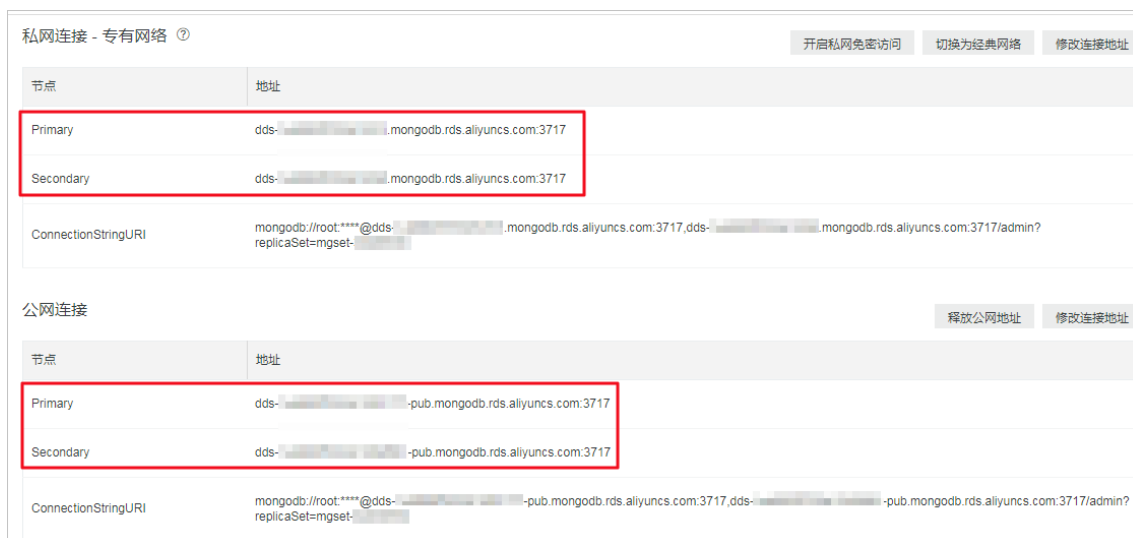
操作步骤

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. 在左侧导航栏，单击[副本集实例列表](#)。
4. 找到目标实例，单击实例ID。
5. 在左侧导航栏，单击[数据库连接](#)，获取单个节点的连接地址和ConnectionStringURI连接地址。

说明 关于如何获取连接地址的详情说明，请参见[连接地址说明](#)

6. 在安装有Mongo Shell的客户端或ECS中连接实例。
 - o 单个节点的连接方式。

日常测试时，可直接连接Primary、Secondary节点。需要注意的是一旦发生[主备切换](#)，连接节点的角色将发生变化，从而会对读写操作造成影响。



命令格式：

```
mongo --host <host> -u <username> -p --authenticationDatabase <database>
```

说明

- <host>：Primary节点或Secondary节点的连接地址。
 - Primary节点：副本集实例中的主节点，连接该节点可执行数据库的读写操作。
 - Secondary节点：副本集实例中的从节点，连接该节点仅能执行数据库的读操作。
- <username>：MongoDB实例的数据库账号，初始账号为root。不建议在生产环境中直接使用root账号连接数据库。您可以根据业务需求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](#)。
- <database>：鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。当数据库账号为root时，对应的数据库为admin。

示例：

```
mongo --host dds-bp*****.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717 -u root -p --authenticationDatabase admin
```

在命令行提示 Enter password: 时，输入数据库账号对应的密码并按回车键确认。如果忘记了root账号的密码，您可以通过[设置密码](#)的方式来重置密码。

说明 输入密码时，密码字符是不可见的。

- 高可用连接方式（推荐）：使用ConnectionStringURI连接数据库，可确保连接的节点始终为Primary节点，不会因为主备切换而影响应用的读写操作。

私网连接 - 专有网络
[开启私网免费访问](#)
[切换为经典网络](#)
[修改连接地址](#)

节点	地址
Primary	dds-*****.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717
Secondary	dds-*****.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717
ConnectionStringURI	mongodb://root:****@dds-*****.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717,dds-*****.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717/admin?replicaSet=mgset-*****

公网连接
[释放公网地址](#)
[修改连接地址](#)

节点	地址
Primary	dds-*****-pub.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717
Secondary	dds-*****-pub.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717
ConnectionStringURI	mongodb://root:****@dds-*****-pub.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717,dds-*****-pub.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717/admin?replicaSet=mgset-*****

命令格式：

```
mongo "<ConnectionStringURI>"
```

说明

- 双引号须为英文双引号（"）。
- <ConnectionStringURI>：实例的ConnectionStringURI地址。

ConnectionStringURI地址中的 **** 需要替换为数据库密码。数据库密码设置请参见[设置密码](#)。

常见的连接场景

- 如何通过公网连接MongoDB实例

说明 通过公网地址连接数据库时，建议使用SSL加密连接，详情请参见[使用Mongo Shell通过SSL加密连接数据库](#)。

- ECS实例与MongoDB实例网络类型不同时如何连接
- 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

相关问题

- [排查Mongo Shell 登录问题](#)
- [排查因连接数耗尽导致的数据库连接问题](#)
- [排查MongoDB CPU使用率高的问题](#)
- [如何查询及限制连接数](#)

9.5. 通过程序代码连接副本集实例

云数据库MongoDB版完全兼容MongoDB协议，本文介绍各类程序连接数据库的相关示例。

相关链接

MongoDB官方驱动程序和连接地址格式：

- [MongoDB Drivers](#)。
- [Connection String URI Format](#)。

 说明 本文连接Demo仅适用于阿里云提供的MongoDB内网连接地址。

Node.js 连接示例

相关链接：[MongoDB Node.js Driver](#)。

1. 项目初始化。

```
mkdir node-mongodb-demo
cd node-mongodb-demo
npm init
```

2. 安装驱动包以及工具包。

```
npm install mongodb node-uuid sprintf-js --save
```

3. 获取云数据库 MongoDB 连接信息。详情请参见[副本集实例连接说明](#)。
4. Node.js Demo Code。

```
'use strict';
var uuid = require('node-uuid');
var sprintf = require("sprintf-js").sprintf;
var MongoClient = require('mongodb').MongoClient;
var host1 = "*****.mongodb.tbc3.newtest.rdstest.aliyun-inc.com";
var port1 = 27017;
var host2 = "*****.mongodb.tbc3.newtest.rdstest.aliyun-inc.com";
var port2 = 27017;
var username = "demouser";
var password = "*****";
var replSetName = "mgset-*****";
var demoDb = "test";
var demoColl = "testColl";
```

```
var demoColl = testColl ;
// 官方建议使用的方案
var url = sprintf("mongodb://%s:%d,%s:%d/%s?replicaSet=%s", host1, port1, host2, port2, demoDb, replSet
etName);
console.info("url:", url);
//获取mongoClient
mongoClient.connect(url, function (err, db) {
  if (err) {
    console.error("connect err:", err);
    return 1;
  }
  //授权. 这里的username基于admin数据库授权
  var adminDb = db.admin();
  adminDb.authenticate(username, password, function (err, result) {
    if (err) {
      console.error("authenticate err:", err);
      return 1;
    }
    //取得Collecton句柄
    var collection = db.collection(demoColl);
    var demoName = "NODE:" + uuid.v1();
    var doc = { "DEMO": demoName, "MSG": "Hello AliCoudDB For MongoDB" };
    console.info("ready insert document: ", doc);
    // 插入数据
    collection.insertOne(doc, function (err, data) {
      if (err) {
        console.error("insert err:", err);
        return 1;
      }
      console.info("insert result:", data["result"]);
      // 读取数据
      var filter = { "DEMO": demoName };
      collection.find(filter).toArray(function (err, items) {
        if (err) {
          console.error("find err:", err);
          return 1;
        }
        console.info("find document: ", items);
        //关闭Client, 释放资源
        db.close();
      });
    });
  });
});
```

```
});  
});
```

PHP 连接示例

相关链接：[Mongodb php driver](#)。

1. 安装驱动包以及工具包。

```
$ pecl install mongodb  
$ echo "extension=mongodb.so" >> `php --ini | grep "Loaded Configuration" | sed -e "s|.*:|s*||"`  
$ composer require "mongodb/mongodb=^1.0.0"
```

2. 获取云数据库 MongoDB 连接信息。详情请参见[副本集实例连接说明](#)。
3. PHP Demo Code。

```
<?php  
require 'vendor/autoload.php'; // include Composer goodies  
# 实例信息  
$demo_seed1 = '*****.mongodb.test.aliyun-inc.com:3717';  
$demo_seed2 = '*****.mongodb.test.aliyun-inc.com:3717';  
$demo_replname = "mgset-*****";  
$demo_user = 'root';  
$demo_password = '*****';  
$demo_db = 'admin';  
# 根据实例信息构造mongodb connection string  
# mongodb://[username:password@]host1[:port1][,host2[:port2],...[,hostN[:portN]]][/[database][?option  
s]]  
$demo_uri = 'mongodb://' . $demo_user . ':' . $demo_password . '@' .  
    $demo_seed1 . ' . ' . $demo_seed2 . ' . ' . $demo_db . '?replicaSet=' . $demo_replname;  
$client = new MongoClient($demo_uri);  
$collection = $client->testDb->testColl;  
$result = $collection->insertOne(['name' => 'ApsaraDB for Mongodb', 'desc' => 'Hello, Mongodb']);  
echo "Inserted with Object ID '{$result->getInsertedId()}'", "\n";  
$result = $collection->find(['name' => 'ApsaraDB for Mongodb']);  
foreach ($result as $entry) {  
    echo $entry->_id, ': ', $entry->name, "\n";  
}  
?>
```

Java 连接示例

相关链接：

- 官方[Quick Start](#)文档。
- 下载[Jar包](#)。

1. 获取云数据库 MongoDB 连接信息。详情请参见[副本集实例连接说明](#)。
2. Java Demo Code。
 - o Maven配置。

```
<dependencies>
  <dependency>
    <groupId>org.mongodb</groupId>
    <artifactId>mongo-java-driver</artifactId>
    <version>3.0.4</version>
  </dependency>
</dependencies>
```

- o Java Code。

```
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;
import java.util.UUID;
import org.bson.BsonDocument;
import org.bson.BsonString;
import org.bson.Document;
import com.mongodb.MongoClient;
import com.mongodb.MongoClientOptions;
import com.mongodb.MongoClientURI;
import com.mongodb.MongoCredential;
import com.mongodb.ServerAddress;
import com.mongodb.client.MongoCollection;
import com.mongodb.client.MongoCursor;
import com.mongodb.client.MongoDatabase;
public class Main {
    public static ServerAddress seed1 = new ServerAddress("*****.mongodb.tbc3.newtest.rdstest.
aliyun-inc.com",
        27017);
    public static ServerAddress seed2 = new ServerAddress("*****.mongodb.tbc3.newtest.rdstest.
aliyun-inc.com",
        27017);
    public static String username = "demouser";
    public static String password = "*****";
    public static String ReplSetName = "mgset-*****";
    public static String DEFAULT_DB = "admin";
    public static String DEMO_DB = "test";
    public static String DEMO_COLL = "testColl";
    public static MongoClient createMongoDBClient() {
        // 构建Seed列表
```



```
List<ServerAddress> seedList = new ArrayList<ServerAddress>();
seedList.add(seed1);
seedList.add(seed2);
// 构建鉴权信息
List<MongoCredential> credentials = new ArrayList<MongoCredential>();
credentials.add(MongoCredential.createScramSha1Credential(username, DEFAULT_DB,
    password.toCharArray()));
// 构建操作选项, requiredReplicaSetName属性外的选项根据自己的实际需求配置, 默认参数满足大多数场景
MongoClientOptions options = MongoClientOptions.builder().requiredReplicaSetName(RepSetName)
    .socketTimeout(2000).connectionsPerHost(1).build();
return new MongoClient(seedList, credentials, options);
}
public static MongoClient createMongoDBClientWithURI() {
    // 另一种通过URI初始化
    // mongodb://[username:password@]host1[:port1][,host2[:port2],...[,hostN[:portN]]][/[database][?options]]
    MongoClientURI connectionString = new MongoClientURI("mongodb://" + username + ":" + password + "@"
        + seed1 + "," + seed2 + "/" + DEFAULT_DB + "?replicaSet=" + RepSetName);
    return new MongoClient(connectionString);
}
public static void main(String args[]) {
    MongoClient client = createMongoDBClient();
    // or
    // MongoClient client = createMongoDBClientWithURI();
    try {
        // 取得Collecton句柄
        MongoDBDatabase database = client.getDatabase(DEMO_DB);
        MongoCollection<Document> collection = database.getCollection(DEMO_COLL);
        // 插入数据
        Document doc = new Document();
        String demoname = "JAVA:" + UUID.randomUUID();
        doc.append("DEMO", demoname);
        doc.append("MESG", "Hello AliCoudDB For MongoDB");
        collection.insertOne(doc);
        System.out.println("insert document: " + doc);
        // 读取数据
        BsonDocument filter = new BsonDocument();
        filter.append("DEMO", new BsonString(demoname));
        MongoCursor<Document> cursor = collection.find(filter).iterator();
```

```
    MongoClient<Document> cursor = collection.find(filter).iterator();
    while (cursor.hasNext()) {
        System.out.println("find document: " + cursor.next());
    }
} finally {
    // 关闭Client, 释放资源
    client.close();
}
return;
}
```

Python 连接示例

相关链接：

- [pymongo下载地址](#)。
- [官方文档](#)。

1. 安装pymongo。

```
pip install pymongo
```

2. 获取云数据库 MongoDB 连接信息。详情请参见[副本集实例连接说明](#)。
3. Python Demo Code。

```
import uuid
from pymongo import MongoClient
CONN_ADDR1 = '*****.mongodb.****.*****.rdstest.aliyun-inc.com:27017'
CONN_ADDR2 = '*****.mongodb.****.*****.rdstest.aliyun-inc.com:27017'
REPLICAT_SET = 'mgset-*****'
username = 'demouser'
password = '*****'
#获取mongoclient
client = MongoClient([CONN_ADDR1, CONN_ADDR2], replicaSet=REPLICAT_SET)
#授权。这里的user基于admin数据库授权。
client.admin.authenticate(username, password)
#使用test数据库的collection:testColl做例子,插入doc,然后根据DEMO名查找。
demo_name = 'python-' + str(uuid.uuid1())
print 'demo_name:', demo_name
doc = dict(DEMO=demo_name, MESSG="Hello ApsaraDB For MongoDB")
doc_id = client.test.testColl.insert(doc)
print 'doc_id:', doc_id
for d in client.test.testColl.find(dict(DEMO=demo_name)):
    print 'find documents:', d
```

C# 连接示例

相关链接：[MongoDB C# Driver](#)。

1. 获取云数据库 MongoDB 连接信息。详情请参见[副本集实例连接说明](#)。
2. 安装如下驱动包。

```
mongocsharpdriver.dll
```

3. C# Demo Code。

```
using MongoDB.Driver;
using System;
using System.Collections.Generic;
namespace Aliyun
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            //Mongo 实例信息
            const string host1 = "dds-t4n*****.mongodb.singapore.rds.aliyuncs.com";
            const int port1 = 3717;
            const string host2 = "dds-t4n*****.mongodb.singapore.rds.aliyuncs.com";
            const int port2 = 3717;
            const string replicaSetName = "mgset-300*****";
            const string admin = "admin";
            const string userName = "root";
            const string passwd = "*****";
            try
            {
                Console.WriteLine("开始连接.....");
                MongoClientSettings settings = new MongoClientSettings();
                List<MongoServerAddress> servers = new List<MongoServerAddress>();
                servers.Add(new MongoServerAddress(host1, port1));
                servers.Add(new MongoServerAddress(host2, port2));
                settings.Servers = servers;
                //设置副本集名称
                settings.ReplicaSetName = replicaSetName;
                //设置超时时间为3秒
                settings.ConnectTimeout = new TimeSpan(0, 0, 0, 3, 0);
                MongoCredential credentials = MongoCredential.CreateCredential(admin, userName, passwd);
                settings.Credential = credentials;
                MongoClient client = new MongoClient(settings);
                var server = client.GetServer();
```

```
MongoDatabase database = server.GetDatabase("test");
var collection = database.GetCollection<User>("test_collection");
User user = new User();
user.id = "1";
user.name = "mongo_test";
user.sex = "女";
//插入数据user
collection.Insert(user);
//获取一条数据
User result = collection.FindOne();
Console.WriteLine("id:" + result.id + " name:" + result.name + " sex:" + result.sex);
Console.WriteLine("连接成功.....");
}
catch (Exception e)
{
    Console.WriteLine("连接异常:" + e.Message);
}
}
}
class User
{
    public string id { set; get; }
    public string name { set; get; }
    public string sex { set; get; }
}
}
```

10.数据迁移

10.1. 使用DTS迁移副本集架构的自建MongoDB数据库上云

使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将副本集架构的自建MongoDB数据库迁移至云数据库MongoDB中。DTS支持全量数据迁移和增量数据迁移，同时使用这两种迁移类型可以实现在不停服的情况下，平滑地完成数据库的迁移上云。

除本方法外，您也可以[使用MongoDB工具迁移自建数据库上云](#)。更多数据迁移或数据同步场景的解决方案，请参见[MongoDB数据迁移和同步方案概览](#)。

前提条件

- 自建MongoDB数据库版本为3.0、3.2、3.4、3.6或4.0版本。
- 阿里云MongoDB实例的存储空间须大于自建MongoDB数据库占用的存储空间。

注意事项


- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据迁移前谨慎评估，在业务低峰期执行数据迁移。
- MongoDB实例支持的版本与存储引擎请参见[版本及存储引擎](#)，如需跨版本或跨引擎迁移，请提前确认兼容性。

费用说明


迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 全量数据迁移：将源MongoDB数据库迁移对象的存量数据全部迁移到目标MongoDB数据库中。

 说明 支持database、collection、index的迁移。

- 增量数据迁移：在全量迁移的基础上，将源MongoDB数据库的增量更新数据同步到目标MongoDB数据库中。

 说明

- 支持database、collection、index的新建和删除操作的同步。
- 支持document的新增、删除和更新操作的同步。

数据库账号的权限要求

迁移数据源	全量数据迁移	增量数据迁移
自建MongoDB数据库	待迁移库的read权限	待迁移库、admin库和local库的read权限
阿里云MongoDB数据库	目标库的readWrite权限	目标库的readWrite权限

数据库账号创建及授权方法：

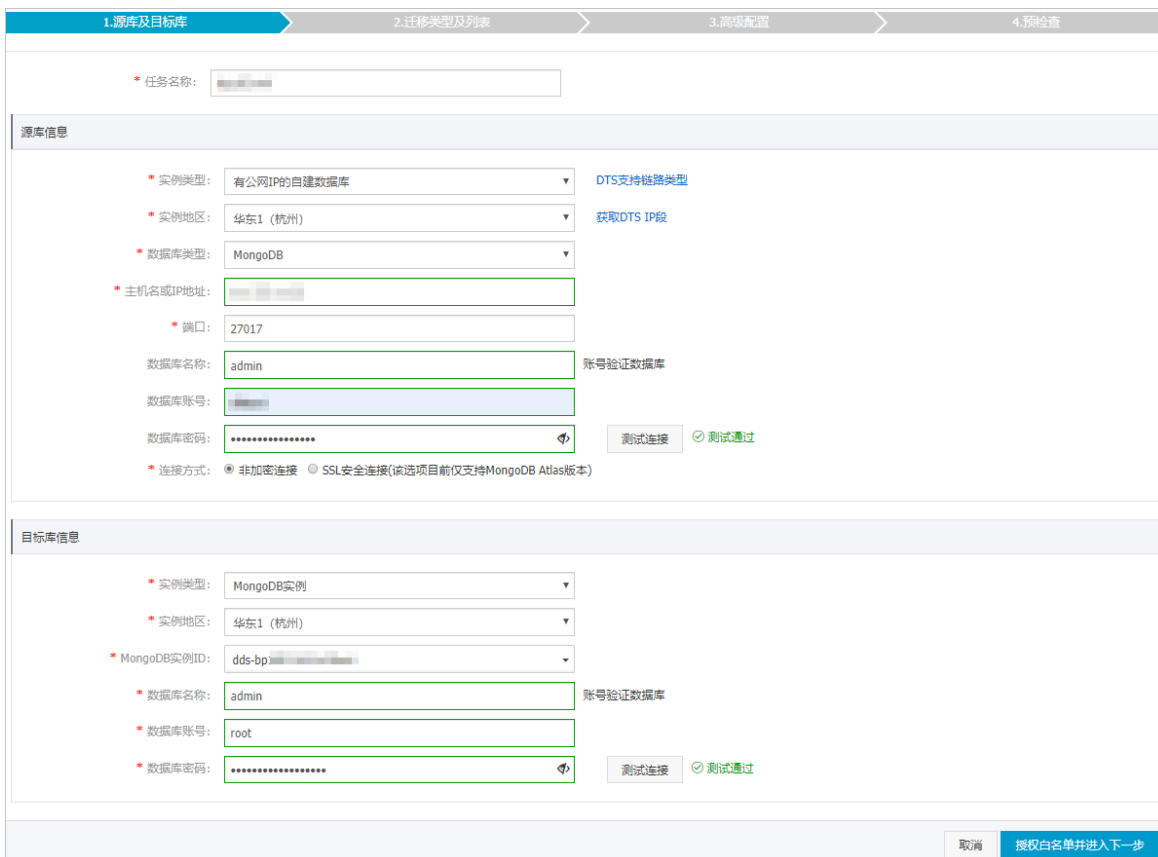
- 阿里云MongoDB实例请参见[使用DMS管理MongoDB数据库用户](#)。
- 自建MongoDB数据库请参见[MongoDB Create User说明](#)。

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在迁移任务列表页面顶部，选择目标MongoDB实例所属地域。



4. 单击右上角的[创建迁移任务](#)。
5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。



类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	<p>根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。</p> <p>说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。</p>
	实例地区	<p>当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。</p> <p>说明 如果您的自建数据库配置了白名单安全类设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建数据库的白名单安全设置中。</p>
	数据库类型	选择MongoDB。
	主机名或IP地址	填入自建MongoDB数据库的访问地址，本案例中填入公网地址。
	端口	<p>填入自建MongoDB数据库的服务端口。</p> <p>说明 本案例中，该服务端口须开放至公网。</p>
	数据库名称	填入鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。
	数据库账号	填入自建MongoDB数据库的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	<p>填入该数据库账号对应的密码。</p> <p>说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。</p>
连接方式	<p>选择非加密连接。</p> <p>说明 只有在迁移MongoDB Atlas数据库时，才能选择SSL安全连接。</p>	
	实例类型	选择MongoDB实例。
	实例地区	选择目标MongoDB实例所在地域。
	MongoDB实例ID	选择目标MongoDB实例ID。

类别	配置	说明
目标库信息	数据库名称	填入鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。 <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #e6f2ff;"> <p>? 说明 如果使用的数据库账号为root，那么对应的数据库名称即为admin。</p> </div>
	数据库账号	填入MongoDB实例的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。 <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #e6f2ff;"> <p>? 说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。</p> </div>

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

? **说明** 此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到目标MongoDB实例的白名单中，用于保障DTS服务器能够正常连接目标MongoDB实例。迁移完成后如不再需要可手动删除，详情请参见[白名单设置](#)。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

1.源库及目标库
2.迁移类型及列表
3.预检查

* 迁移类型： 全量数据迁移 增量数据迁移

迁移对象

- admin

[全选中](#)

>

<

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) [详情点我](#)

- mongodbtst

[全移除](#)

注意：

- 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制到目标数据库,并不会对源数据库数据（结构）造成影响。
- 数据迁移过程中，不支持DDL操作，如进行DDL操作可能导致迁移失败


取消
上一步
保存
预检查并启动

配置	说明
----	----

配置	说明
迁移类型	<ul style="list-style-type: none"> 如果只需要进行全量迁移，则勾选全量数据迁移。 如果需要进行不停机迁移，则同时勾选全量数据迁移和增量数据迁移。 <p>? 说明 如果未勾选增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在自建MongoDB数据库中写入新的数据。</p>
迁移对象	<ul style="list-style-type: none"> 在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  图标将其移动到已选择对象框。 <p>? 说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 不支持迁移admin和local数据库。 config数据库属于系统内部数据库，如无特殊需求，请勿迁移config数据库。 <ul style="list-style-type: none"> 迁移对象选择的粒度为database、collection或function。 默认情况下，迁移完成后，迁移对象的名称保持不变。如果您需要改变迁移对象在目标数据库中的名称，那么需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

? 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的  图标，查看失败详情。根据失败原因修复后，重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在**购买配置确认**页面，选择**链路规格**并勾选**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

o 全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。

o 增量数据迁移

迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

? 说明 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至MongoDB实例时。

- 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。

b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后，手动结束迁移任务。



12. 将业务切换至阿里云MongoDB实例。

更多信息

[如何连接云数据库MongoDB副本集实例](#)

10.2. 使用MongoDB工具迁移自建数据库上云

Mongodump和Mongorestore是MongoDB数据库自带的备份恢复工具。您可以在本地设备或ECS实例中安装MongoDB数据库，然后借助该工具将自建MongoDB数据库迁移至阿里云MongoDB副本集实例。

推荐使用[DT S迁移副本集架构的自建MongoDB数据库上云](#)，可实现不停机迁移上云。

更多数据迁移/同步场景的解决方案，请参见[MongoDB数据迁移和同步方案概览](#)。

前提条件

- 请确保安装的Mongodump和Mongorestore软件版本与自建MongoDB数据库的版本一致。安装步骤请参见官方文档[Install MongoDB](#)。

说明 您也可以直接在自建MongoDB数据库所属的服务器上执行Mongodump和Mongorestore命令，无需安装。

- 副本集实例的存储空间应大于自建MongoDB数据库已占用的存储空间。如存储空间不足，您可以升级存储空间，详情请参见[变更配置方案概览](#)。

注意事项

- 该操作为全量数据迁移。为保障数据一致性，迁移操作开始前请停止自建数据库的相关业务，并停止数据写入。
- 如果您之前使用Mongodump命令对数据库进行过备份操作，请将dump文件夹中的备份文件移动至其他目录并确保dump文件夹为空，否则执行备份操作将会覆盖该文件夹中的历史备份文件。
- 请在数据库服务器上执行Mongodump和Mongorestore命令，并非在mongo shell环境下执行。

步骤一：备份自建数据库

1. 在自建MongoDB数据库所属的服务器中执行以下命令，备份所有数据库的数据。

```
mongodump --host <mongodb_host> --port <port> -u <username> --authenticationDatabase <database>
>
```

② 说明

- <mongodb_host>: 自建MongoDB数据库的服务器地址, 本机可使用127.0.0.1。
- <port>: 数据库服务的端口号, 默认为27017。
- <username>: 自建MongoDB数据库的数据库账号。
- <database>: 鉴权数据库名, 即数据库账号所属的数据库。

示例:

```
mongodump --host 127.0.0.1 --port 27017 -u root --authenticationDatabase admin
```

2. 当命令行提示 `Enter password:` 时, 输入数据库账号对应的密码并按回车键确认, 即开始执行备份操作。

② 说明 输入密码时, 密码字符是不可见的。

等待备份完成, 自建数据库中的数据即备份至当前目录下的 `dump` 文件夹中。

步骤二：将数据迁移至阿里云

1. 获取副本集实例Primary节点的公网或内网连接地址, 详情请参见[副本集实例连接说明](#)。

② 说明 公网连接地址需要手动申请, 详情请参见[申请公网连接地址](#)。

2. 将自建数据库所属服务器的IP地址加入至副本集实例的白名单中, 详情请参见[设置白名单](#)。

② 说明

- 通过内网地址连接副本集实例时, 您需要将自建数据库所属ECS的内网IP地址加入至副本集实例的白名单中。
- 通过公网地址连接副本集实例时, 将需要将自建数据库所属本地服务器的公网IP地址加入至副本集实例的白名单中。

3. 在自建数据库服务器上执行以下语句, 将备份的数据全部迁移至副本集实例。

```
mongorestore --host <Primary_host> -u <username> --authenticationDatabase <database> <Backup directory>
```

② 说明

- <Primary_host>: 副本集实例中Primary节点的连接地址。
- <username>: 副本集实例的数据库账号, 初始账号为root。
- <database>: 鉴权数据库名, 即数据库账号所属的数据库。当数据库账号为root时, 对应的数据库为admin。
- <Backup directory>: 备份文件存储的目录, 默认为 `dump`。

示例:

```
mongorestore --host dds-bp*****-pub.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717 -u root --authenticationData  
base admin dump
```

4. 当命令行提示 `Enter password:` 时，输入副本集实例的数据库账号对应的密码并按回车键确认，即开始执行数据迁移操作。

 说明

- 输入密码时，密码字符是不可见的。
- 如果忘记了root账号的密码，您可以通过[设置密码](#)的方式来重置密码。

等待数据迁移完成，根据业务需求选择合适的时间，将业务切换至副本集实例。