

ALIBABA CLOUD

# 阿里云

## 云数据库 MongoDB 版 单节点快速入门

文档版本：20200923

 阿里云

## 法律声明

阿里云提醒您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。
<b>粗体</b>	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。
<code>Courier</code> 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。
<i>斜体</i>	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	06
3.MongoDB单节点实例使用流程	09
4.创建单节点实例	10
5.设置密码	13
6.设置白名单	14
7.申请公网连接地址	16
8.连接实例	18
8.1. 通过DMS连接MongoDB单节点实例	18
8.2. 通过Mongo Shell连接MongoDB单节点实例	20
9.数据迁移	23
9.1. 使用DTS迁移单节点架构的自建MongoDB数据库上云	23
9.2. 使用MongoDB工具迁移自建数据库上云	29

# 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。

操作	约束
实例部署	仅支持在华东1、华东2、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、4.0版本。
存储引擎	支持WiredTiger和RocksDB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 <a href="#">手动申请</a> 。
重启实例	必须通过 <a href="#">MongoDB控制台</a> 或调用 <a href="#">RestartDBInstance</a> 接口重启实例。
数据迁移	<a href="#">使用MongoDB工具迁移数据</a> 或 <a href="#">使用DTS迁移数据</a> 。
数据备份	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。 <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-top: 10px;"><span>🔍 说明</span> 快照备份可以保留某一时点的磁盘数据状态。</div>
数据恢复	仅支持 <a href="#">从备份点创建实例</a> 。
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 <a href="#">设置数据库参数</a> 。

## 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所有单节点类型的实例而言，控制台首页的界面信息都是相同的。

登录[MongoDB管理控制台](#)，进入副本集实例列表页面，如下图所示。



### 参考说明

序号	名称	说明
1	副本集实例列表	MongoDB控制台的副本集实例列表，显示同一账户中某个地域下的单节点或副本集实例信息。
2	地域	选择某一个地域，该地域下的所有实例就会显示在实例列表中。
3	创建实例	<a href="#">创建单节点实例入口</a> 。
4	刷新	刷新实例信息页面。
5	导出	<a href="#">导出实例列表</a> 。
6	实例ID	单击进入该实例详情页面。
7	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。

序号	名称	说明
8	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、 <a href="#">查看监控信息</a> 、 <a href="#">设置白名单</a> 等。
9	重启	<a href="#">重启实例</a> 。
10	更多	一些操作的便捷按钮，如 <a href="#">变更配置</a> 等。
11	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。
12	资源组	通过设置资源组，您可以对单个云账号下多个地域、多种云资源进行集中的分组管理。如何创建资源组请参见 <a href="#">创建资源组</a> 。

## MongoDB实例控制台

登录[MongoDB管理控制台](#)，单击目标实例ID，即可进入MongoDB实例的基本信息页面，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	无	登录数据库、迁移MongoDB数据库、备份实例和重启实例操作。	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">数据迁移</a></li> <li><a href="#">登录数据库</a></li> <li><a href="#">备份实例</a></li> <li><a href="#">重启实例</a></li> </ul>
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。	<a href="#">变更实例配置</a>
	连接信息	查看实例的公网和内网地址。	无
	规格信息	查看实例的规格详情、磁盘空间使用率。	无
	节点列表	查看实例的节点ID、域名、端口等信息。	无
账号管理	无	查看实例账号，重置密码操作。	<a href="#">重置密码</a>
数据库连接	私网连接	查看实例的私网连接地址。	无
	公网连接	查看实例的公网连接地址。	无
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"> <li><a href="#">从备份点创建实例</a></li> <li><a href="#">数据恢复</a></li> </ul>
	备份设置	按照选定的时间点进行周期性的自动备份。	<a href="#">自动备份实例</a>
监控信息	无	根据选定的数据指标和查询时间查看Primary节点的监控信息。	<a href="#">查看监控信息</a>
报警规则	无	设置实例的报警规则。	<a href="#">设置报警规则</a>
服务可用性	可用区分布	查看当前实例的可用区分布情况。	无

控制台页面名称	区块名称	描述	常用操作链接
参数设置	无	设置数据库的各参数。	<a href="#">设置数据库参数</a>
数据安全性	无	进行IP白名单的设置。	<a href="#">设置白名单</a>
CloudDBA	无	查看实例的性能趋势、实时性能、实例会话、空间分析和慢日志。	<a href="#">性能趋势</a> <a href="#">实时性能</a> <a href="#">实例会话</a> <a href="#">空间分析</a> <a href="#">慢日志</a>



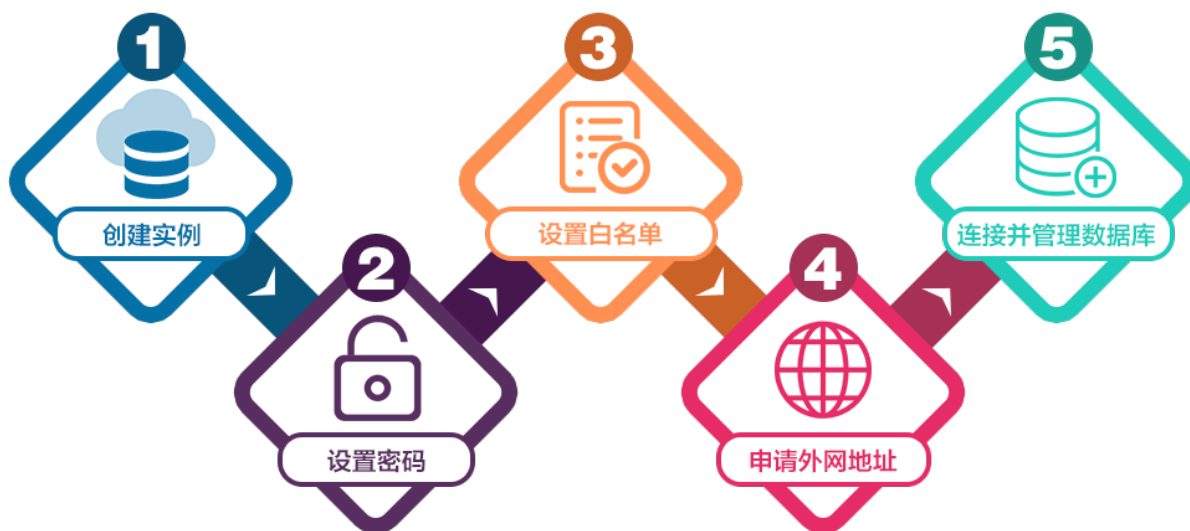
## 3.MongoDB单节点实例使用流程

本文介绍单节点实例的使用流程，帮助您快速掌握创建MongoDB实例、对实例进行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数据库，请先了解[使用前须知](#)。

通常，从新购实例到可以使用实例，您需要完成如下操作。



1. 创建单节点实例。
2. 设置密码。
3. 设置白名单。
4. (可选) 申请公网连接地址。
5. 连接并管理MongoDB数据库。
  - 通过DMS连接MongoDB单节点实例。
  - 通过Mongo Shell连接MongoDB单节点实例。

## 4. 创建单节点实例

您可以通过阿里云MongoDB管理控制台创建单节点实例，本文介绍如何在MongoDB管理控制台上创建单节点实例。

### 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。

### 优惠活动

首购折扣价：首次购买云数据库MongoDB实例享受折扣价，详情请参见[云数据库优惠活动](#)。

### 费用说明

详情请参见[收费项目及价格说明](#)。

### 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. 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）。
6. 选择实例配置，参数说明如下表所示。

项目	参数	说明
基本配置	地域	实例所属地理位置。创建单节点实例时，请选择华东1（杭州）、华东2（上海）、华北2（北京）、华南1（深圳）地域，其他地域不支持创建单节点实例。  <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #e6f2ff; padding: 5px;"> <p><span>?</span> 说明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>实例创建成功后无法更换地域，请谨慎选择。</li> <li>建议地域与部署业务的ECS实例相同，否则无法直接通过内网通信。</li> </ul> </div>
	可用区	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，详情请参见 <a href="#">地域和可用区</a> 。  <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #e6f2ff; padding: 5px;"> <p><span>?</span> 说明 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> </div>
	数据库版本	目前单节点实例仅支持MongoDB 3.4和MongoDB 4.0版本，根据业务需求选择。

项目	参数	说明
	存储引擎	固定为WiredTiger存储引擎。 <span style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px;">? 说明 RocksDB存储引擎已下线, 详情请参见【通知】1月15日云数据库MongoDB版RocksDB和TerarkDB存储引擎下线。</span>
	节点数	选择单节点。
资源组	资源组	通过设置资源组, 您可以对单个云账号下多个地域、多种云资源进行集中的分组管理。您可以选择加入已创建的资源组或者创建一个资源组加入。如何创建资源组请参见 <a href="#">创建资源组</a> 。
网络类型	专有网络	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。 <span style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px;">? 说明 专有网络需要事先创建, 详情请参见<a href="#">创建专有网络</a>。</span>
规格配置	规格	<ul style="list-style-type: none"> <li>实例分配的CPU和内存规格。</li> <li>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<a href="#">实例规格表</a>。</li> </ul>
	存储空间	实例的存储空间。 <span style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px;">? 说明 存储空间包含您的数据文件、系统文件、日志文件空间。</span>
密码设置	<ul style="list-style-type: none"> <li>立即设置</li> <li>创建后设置</li> </ul>	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 <a href="#">重置密码</a> 来设置。 <ul style="list-style-type: none"> <li>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: !#\$%^&amp;*()_+ -=</li> <li>密码长度为8~32位。</li> </ul>
购买量	购买时长	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>
	数量	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>

7. 单击立即购买, 进入确认订单页面。

8. 在确认订单页面, 阅读并勾选云数据库MongoDB版服务协议, 根据提示完成支付流程。

## 查看已创建的实例

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。

## 无法找到实例

可能原因	解决方法
选择了错误的地域	参照 <a href="#">查看已创建的实例</a> 操作，重新选择正确的地域。
选择了错误的实例列表	参照 <a href="#">查看已创建的实例</a> 操作，选择副本集实例列表。
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 <a href="#">订单管理</a> 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 <a href="#">提交工单</a> 处理。

## 后续步骤

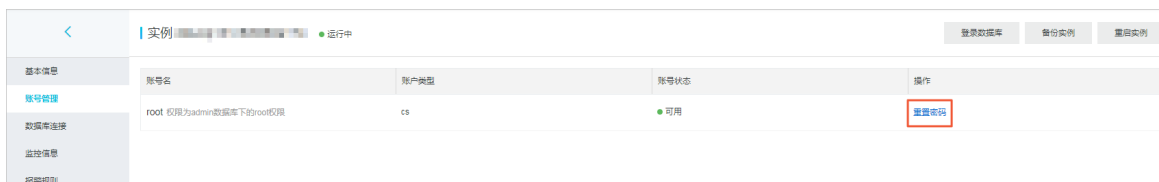
创建实例后，您还需要[设置白名单](#)，如果您需要通过公网连接实例，您还需要[申请公网连接地址](#)。  
关于连接实例的方法和场景，请参见[连接实例](#)。

## 5. 设置密码

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。

### 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，单击账号管理。
6. 单击重置密码。



7. 在重置密码对话框中，输入新密码并确认新密码。单击确定。

### 重置密码

账号 ?  
root

● 新密码 ?  
0/32

● 确认新密码 ?  
0/32

#### 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单节点实例后，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。

### 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，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。
  - 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，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。

## 更多操作

- 通过ECS安全组设置MongoDB白名单
- 删除白名单分组或安全组

## 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

## 相关文档

白名单分组名称及来源说明

## 执行结果

添加白名单后,实例的基本信息页面和数据库连接页面将显示实例的专有网络连接地址。

## 7. 申请公网连接地址

MongoDB单节点实例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单节点实例支持的网络类型为专有网络和公网，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"><li>• 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。</li><li>• 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。</li></ul>
公网连接地址	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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。</li><li>• 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。</li></ul>

### 操作步骤

 **说明** 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](#)。

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. 单击公网连接区域框右侧的[申请公网地址](#)。

7. 在弹出的对话框中，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](#)。



## 更多信息

[如何通过公网连接MongoDB实例](#)

## 8. 连接实例

### 8.1. 通过DMS连接MongoDB单节点实例

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数据管理服务。通过DMS连接MongoDB单节点实例，可以更便捷地管理MongoDB实例。

#### 准备工作

将DMS服务器IP地址（100.104.0.0/16）加入至MongoDB实例的白名单中，详情请参见[设置白名单](#)。

 **说明** 如果您已经将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。

#### 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**），跳转到数据管理控制台页面。

 **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. 在数据管理控制台页面，填写如下信息。



 **RDS数据库登录** 独立单元 ▾

实例ID ▾

数据库用户名 ▾

数据库名 ▾

密码

记住密码

**登录**

[关于DMS \(Data Management Service\)](#)  
Copyright © DMS All Rights Reserved (Alibaba 数据管理产品)

配置	说明
网络地址及端口	已自动填入MongoDB实例的Primary节点内网连接地址，无需配置。
数据库用户名	填入MongoDB实例的数据库账号，初始账号为root。
数据库名	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: 5px;"> <p><span>?</span> 说明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>如果数据库用户名填写的是root，那么对应的数据库名称即为admin。</li> <li>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<a href="#">使用DMS管理MongoDB实例的账号</a>。</li> </ul> </div>
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: 5px;"> <p><span>?</span> 说明 如果忘记root账号的密码，您可以<a href="#">重置密码</a>。</p> </div>

#### 7. 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](#)

### 更多信息

在DMS控制台的顶部导航栏中，您可以通过单击性能菜单下的选项，进入数据库自治服务DAS（Database Autonomy Service）控制台。



 **说明** 在DAS控制台中，您可以对MongoDB实例的实时性能、实时会话、慢日志、磁盘空间等信息进行监控和管理，详情请参见[数据库自治服务帮助文档](#)中用户指南的相关文档。

## 8.2. 通过Mongo Shell连接MongoDB单节点实例

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单节点实例。

### 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，获取连接Primary节点的连接地址。



截图显示了MongoDB管理控制台的数据库连接配置界面。左侧是导航菜单，包括基本信息、账号管理、数据库连接、备份与恢复、监控信息、报警规则、参数设置、数据安全性和日志管理。右侧主区域分为“内网连接 - 专有网络”和“公网连接”两个部分。每个部分都包含一个角色地址表，其中Primary角色的地址被红色框圈出，以及对应的ConnectionStringURI。公网连接部分还包含“释放公网地址”和“修改连接地址”按钮。

角色	地址
Primary	dds-xxxxx.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717

ConnectionStringURI: mongodb://root:\*\*\*\*@dds-xxxxx.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717/admin

### 连接信息说明

项目	说明

项目	说明
地址类型	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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<a href="#">申请公网连接地址</a>。</li> </ul>
角色	Primary节点：MongoDB实例的主节点，连接该节点可执行数据库的读写操作。
Primary节点连接地址	<p>Primary节点连接地址格式为 <code>&lt;host&gt;:&lt;port&gt;</code> 。</p> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 10px;"> <p><b>? 说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><code>&lt;host&gt;</code>：Primary节点的域名地址。</li> <li><code>&lt;port&gt;</code>：Primary节点的服务端口。</li> </ul> </div>
Connection String URI连接地址	<p>Connection String URI连接地址格式如下。</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;"> <pre>mongodb://[username:password@]host1[:port1][,host2[:port2],...[,hostN[:portN]]][/[database][?options]]</pre> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li><code>mongodb://</code>：前缀，代表这是一个Connection String URI连接地址。</li> <li><code>username:password@</code>：连接MongoDB实例的用户名和密码，使用英文冒号（:）分隔。</li> <li><code>hostX:portX</code>：实例的连接地址和端口号。</li> <li><code>/database</code>：鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。</li> <li><code>?options</code>：指定额外的连接选项。</li> </ul>

#### 6. 在安装有Mongo Shell的本地服务器或ECS中执行如下命令连接数据库。

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


#### ? 说明

- `<host:port>`：Primary节点的连接地址，包含域名和端口号信息。
- `<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实例的账号](#)。
- `<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-bpxxxxxxxxxx.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717 -u root -p --authenticationDatabase admin
```

7. 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。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。

## 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. 数据迁移

### 9.1. 使用DTS迁移单节点架构的自建MongoDB数据库上云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将单节点架构的自建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、4.0或4.2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

- 为避免影响您的正常业务使用，请在业务低峰期进行数据迁移。
- 阿里云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。
- 单节点架构的自建MongoDB数据库，须开启Oplog才可以[使用增量数据迁移功能](#)。详情请参见[增量数据迁移前的准备工作](#)。

#### 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 <a href="#">产品定价</a> 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 <a href="#">产品定价</a> 。	

#### 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：

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

## 增量数据迁移前的准备工作

使用DTS进行增量数据迁移时，需要开启源数据库的Oplog。如您仅需要全量数据迁移，可跳过本步骤。

 **说明** 该操作需要重启MongoDB服务，请在业务低峰期操作。

1. 使用Mongo Shell连接自建MongoDB数据库。
2. 使用下述命令关闭MongoDB服务。

```
use admin
db.shutdownServer()
```

3. 以副本集的方式在后台启动MongoDB服务。

```
mongod --port 27017 --dbpath /var/lib/mongodb --logpath /var/log/mongodb/mongod.log --replset rs0 --bind_ip 0.0.0.0 --auth --fork
```


 **说明**

- 该命令使用的数据库路径为 `/var/lib/mongodb`，日志存储文件路径为 `/var/log/mongodb/mongod.log`。您需要根据实际环境中的路径自行指定。
- 该命令使用 `0.0.0.0` 作为MongoDB数据库服务的绑定地址，即允许所有IP地址访问该数据库。迁移结束后可使用 `kill` 命令结束该进程，然后以原有的配置文件启动MongoDB服务。
- 该命令开启了认证功能，用户需要认证后才可以访问数据库。

4. 使用Mongo Shell重新连接自建MongoDB数据库。
5. 使用如下命令初始化副本集。

```
use admin
rs.initiate()
```

6. 等待一段时间，当前节点的角色将转变为Primary。

 **说明** 您可以通过 `rs.printReplicationInfo()` 命令查看oplog的状态信息。

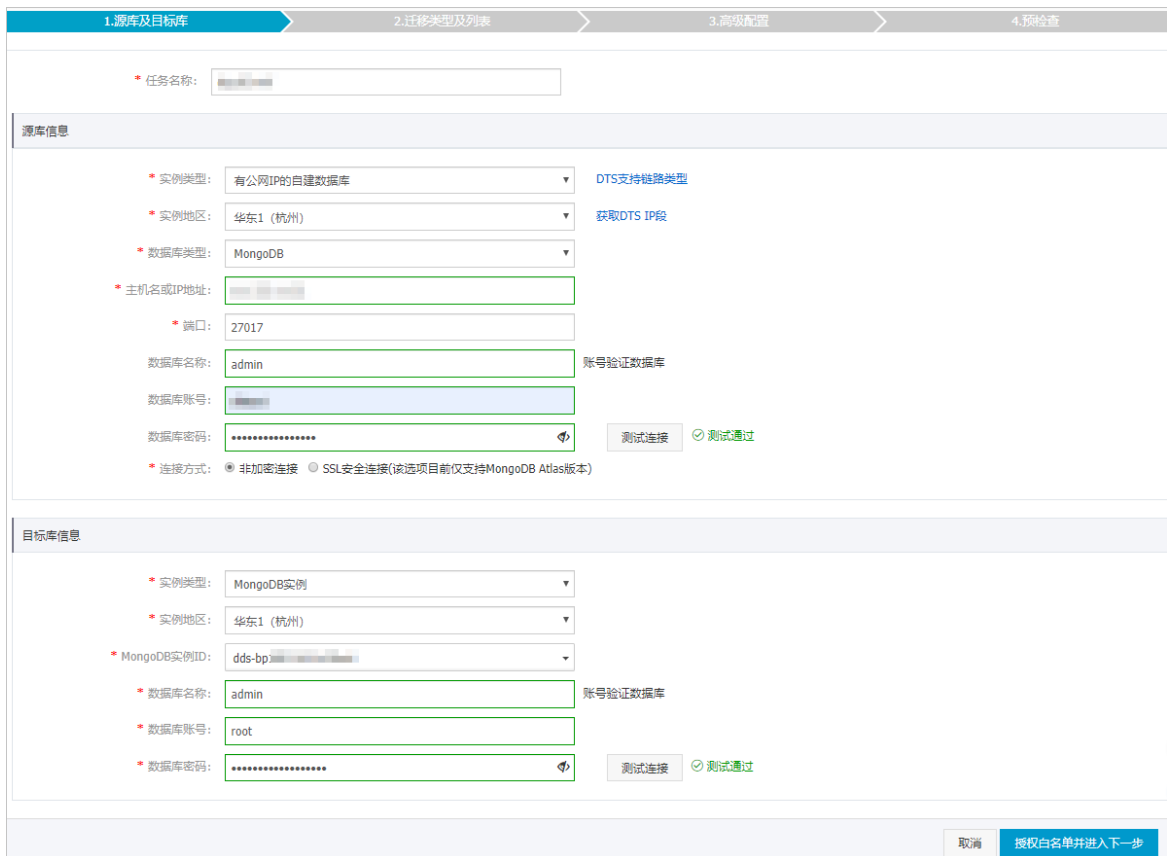
## 操作步骤



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，选择阿里云MongoDB实例所属地域。



4. 单击页面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。
	实例类型	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。 <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <span style="color: #00aaff; font-size: 1.2em;">❓</span> <b>说明</b> 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<a href="#">准备工作概览</a>。                     </div>

类别	配置	说明
源库信息	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><b>?</b> 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><b>?</b> 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 <a href="#">数据库账号的权限要求</a> 。
	数据库密码	<p>填入该数据库账号的密码。</p> <p><b>?</b> 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><b>?</b> 说明 只有在迁移MongoDB Atlas数据库时，才能选择SSL安全连接。</p>
目标库信息	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。
	数据库名称	<p>填入鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。</p> <p><b>?</b> 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>

类别	配置	说明
	数据库账号	填入MongoDB实例的数据库账号，权限要求请参见 <a href="#">数据库账号的权限要求</a> 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>说明</b> 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. 完成上述配置后，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](#)

- mongodtest

全移除

**注意：**

- 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库,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"> <li>如果只需要进行全量迁移，则勾选全量数据迁移。</li> <li>如果需要进行不停机迁移，则同时选择全量数据迁移和增量数据迁移。</li> </ul> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>迁移单节点架构的自建MongoDB数据库时，须提前开启Oplog才可以使用增量数据迁移功能，详情请参见<a href="#">增量数据迁移前的准备工作</a>。</li> <li>如果未勾选增量数据迁移，为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在自建MongoDB数据库中写入新的数据。</li> </ul> </div>
迁移对象	<ul style="list-style-type: none"> <li>在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  将其移动到已选择对象框。</li> </ul> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>不支持迁移admin和local数据库。</li> <li>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。</li> </ul> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>迁移对象选择的粒度为database、collection或function。</li> <li>默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见<a href="#">库表列映射</a>。</li> </ul>

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 ，查看具体的失败详情。根据提示修复后，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。

○ **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。

○ **增量数据迁移**

迁移任务不会自动结束，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阿里云 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。
- 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态，手动结束迁移任务。



12. 将业务切换至阿里云 MongoDB 实例。

## 9.2. 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 实例。

推荐使用 DTS 迁移单节点架构的自建 MongoDB 数据库上云，可实现不停机迁移上云。

更多数据迁移或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。

- 为保障兼容性，自建 MongoDB 数据库的版本需为 3.0、3.2、3.4、4.0 或 4.2 版本。

**说明** 阿里云 MongoDB 实例支持的存储引擎请参见 [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。

- 单节点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。
- 请在自建 MongoDB 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>
```

 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。

 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. 获取阿里云MongoDB实例Primary节点的连接地址。
  - i. 登录[MongoDB管理控制台](#)。
  - ii. 在页面左上角，选择实例所属的地域。
  - iii. 在左侧导航栏，单击副本集实例列表。
  - iv. 找到目标实例，单击实例ID。

v. 在左侧导航栏，单击数据库连接，即可查看数据库连接信息。

内网连接 - 专有网络 修改连接地址

角色	地址
Primary	dds-bp-****.pub.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717
ConnectionStringURI	mongodb://root:****@dds-bp-****.pub.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717/admin

公网连接 释放公网地址 修改连接地址

角色	地址
Primary	dds-bp-****.pub.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717
ConnectionStringURI	mongodb://root:****@dds-bp-****.pub.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717/admin

### 连接地址说明

地址类型	说明	适用场景
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。	适用于自建MongoDB数据库部署在 <b>ECS实例</b> 上的场景。  <div style="border: 1px solid #add8e6; padding: 5px; background-color: #e6f2ff;"> <span style="font-size: 1.2em;">?</span> 说明 需要ECS实例和阿里云MongoDB实例属于同一地域，同一VPC网络。         </div>
公网连接地址	为保障安全性，默认未提供公网连接地址，需要您手动申请，详情请参见 <a href="#">申请公网连接地址</a> 。	适用于自建MongoDB数据库部署在本地设备的场景。

2. 将自建数据库所属服务器的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

- 通过专有网络连接阿里云MongoDB实例时，您需要将自建数据库所属ECS的内网IP地址加入至阿里云MongoDB实例的白名单中。
- 通过公网地址连接阿里云MongoDB实例时，将需要将自建数据库所属本地服务器的公网IP地址加入至阿里云MongoDB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阿里云MongoDB实例。

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

#### 说明

- <Primary\_host>: 阿里云MongoDB实例中Primary节点的连接地址。
- <username>: 阿里云MongoDB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 --authentication
Database admin dump
```

4. 当命令行提示 Enter password: 时, 输入阿里云MongoDB实例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, 将业务切换至阿里云MongoDB实例。

## 更多信息

数据库迁移至阿里云MongoDB实例后, 您可以执行连接数据库、管理数据库和数据库账号等操作。

- [通过Mongo Shell连接MongoDB单节点实例](#)
- [使用DMS管理MongoDB数据库用户](#)