

阿里云 云数据库 MongoDB 版

单节点快速入门

文档版本：20190731

法律声明

阿里云提醒您在使用或阅读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
	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。	 禁止： 重置操作将丢失用户配置数据。
	该类警示信息可能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，恢复业务所需时间约10分钟。
	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。	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。	单击 确定 。
<code>courier</code> 字体	命令。	执行 <code>cd /d C:/windows</code> 命令，进入Windows系统文件夹。
<code>##</code>	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid</code> <code>Instance_ID</code>
<code>[]</code> 或者 <code>[a b]</code>	表示可选项，至多选择一个。	<code>ipconfig [-all -t]</code>
<code>{ }</code> 或者 <code>{a b}</code>	表示必选项，至多选择一个。	<code>swich {stand slave}</code>

目录

法律声明.....	I
通用约定.....	I
1 使用前须知.....	1
2 关于MongoDB控制台.....	2
3 MongoDB单节点实例使用流程.....	6
4 创建单节点实例.....	7
5 设置密码.....	9
6 设置白名单.....	11
7 申请公网连接地址.....	14
8 连接实例.....	16
8.1 通过DMS登录MongoDB数据库.....	16
8.2 通过Mongo Shell登录MongoDB数据库.....	19
9 数据迁移.....	22
9.1 使用DTS迁移单节点架构的自建MongoDB数据库上云.....	22
9.2 使用MongoDB工具迁移自建数据库上云.....	29

1 使用前须知

您可以轻松地将自建MongoDB数据库迁移至云数据库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
地域	华东1、华东2、华北1、华北2及华南1地域支持单节点实例。
数据库版本	单节点实例当前仅支持MongoDB 3.4版本。
存储引擎	<ul style="list-style-type: none">· 支持WiredTiger、RocksDB引擎。· 不支持TerarkDB引擎。
公网连接地址	通过公网连接存在一定安全风险，实例开通后不提供公网连接地址。如您需要可 手动申请公网连接地址 。
重启实例	必须通过 MongoDB控制台 或 API 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	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。
数据恢复	仅支持 从备份点新建实例 。
修改实例参数设置	您可以通过控制台或 API 修改实例的参数设置。同时，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 。

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	单节点实例列表	MongoDB控制台的首页，显示同一账户中某个地区下的单节点副本集实例信息。
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。

序号	名称	说明
3	刷新	刷新实例信息页面。
4	新建实例	创建实例入口
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"> · 数据迁移 · 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	查看实例的公网和内网地址。	-
	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"> · 从备份点创建实例 · 数据恢复 · 按时间点新建实例
	备份设置	按照选定的时间点进行周期性的自动备份。	自动备份实例

控制台页面名称	区块名称	描述	常用操作链接
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。	-
安全控制	安全控制	进行IP白名单设置。	设置IP白名单

3 MongoDB单节点实例使用流程

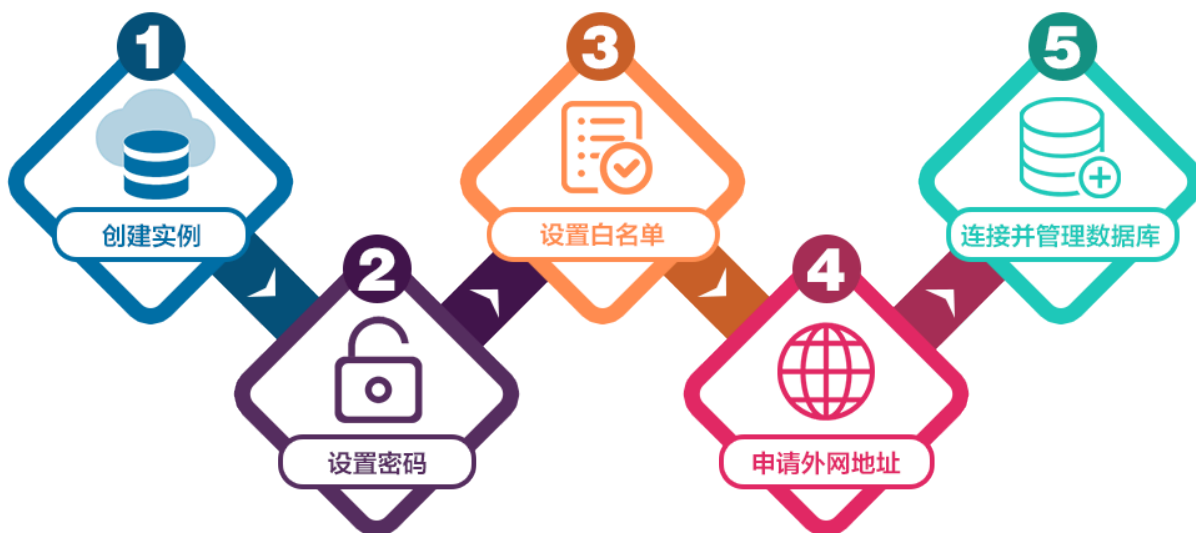
文档目的

快速入门旨在帮助您快速创建MongoDB实例、对实例进行基本设置以及连接实例数据库。让您知晓从购买MongoDB实例到使用实例的基本流程。

快速入门流程图

若您初次使用阿里云MongoDB数据库，请先了解[阿里云MongoDB使用须知](#)以及[阿里云MongoDB管理控制台](#)。

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

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。关于实例计费说明，请参见[收费项目及价格说明](#)。本文将介绍如何在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。

操作步骤

1. 登录[MongoDB管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击副本集实例列表。
3. 在副本集实例列表页面，单击新建实例。
4. 选择副本集（包年包月）或副本集（按量付费）。
5. 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
基本配置	地域	实例所属地理位置，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。 支持地域为：华东1、华东2、华北2及华南1。 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	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。 关于地域和可用区详情，请参见 地域和可用区 。 在同一地域内、不同可用区之间的MongoDB实例和ECS实例可以通过内网进行连接，详情请参见 MongoDB跨可用区内网访问实例 。 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。
	数据库版本	目前单节点实例仅支持MongoDB 3.4版本，此处选择为MongoDB 3.4。

参数配置区	参数项	说明
	存储引擎	实例支持两种存储引擎：WiredTiger、RocksDB。 关于存储引擎的详细介绍请参见 版本与存储引擎 。
	节点数	选择为单节点。
网络类型	专有网络	专有网络：也称为VPC（Virtual Private Cloud）。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，专有网络需要事先创建。具体设置请参见 新建实例场景下配置专有网络 。
规格配置	规格	<ul style="list-style-type: none"> 实例占用的CPU和内存。 不同规格对应不同的最大连接数和IOPS（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）不同。
	存储空间	实例的存储空间。  说明： 存储空间包含您的数据文件、系统文件、日志文件空间。
密码设置	<ul style="list-style-type: none"> 立即设置 创建后设置 	设置初次连接MongoDB数据库的账户密码。 <ul style="list-style-type: none"> 密码由大写、小写、数字、特殊字符中的任意三种组成，特殊字符为!#\$%^&*()_+ -= 密码长度为8-32位 可以在创建实例时设置密码，也可以在实例运行期间设置或 重置密码 。
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。 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	

6. 单击立即购买，进入订单确认页面。

7. 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。

后续步骤

在[MongoDB管理控制台](#)的左上角，选择实例所在的地域，即可查看到创建的实例。

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](#)。

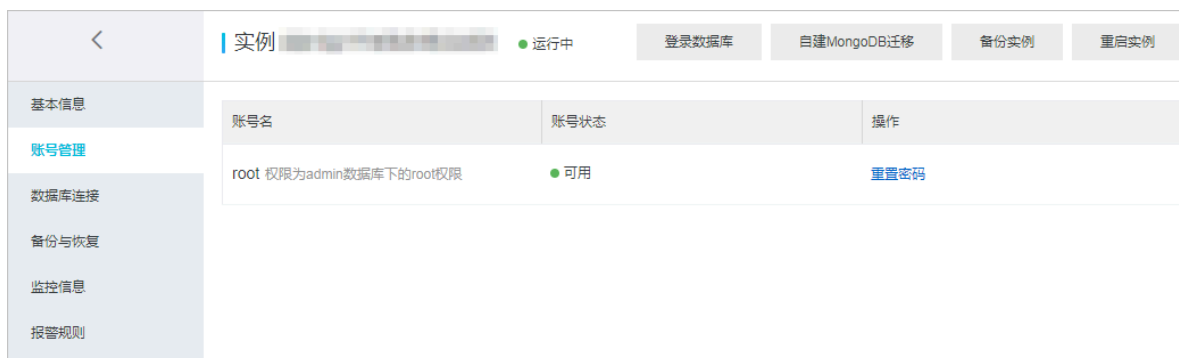
关于连接实例的方法和场景，请参见[连接实例](#)。

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，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、小写、数字、特殊字符中的任意三种组成，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，需要先修改实例的白名单。
- 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. 选择手动修改或者加载ECS内网IP添加，设置IP白名单。



- 单击手动修改，手动输入IP/IP段，单击确定。
- 单击加载ECS内网IP添加，系统将显示同账号下的ECS内网IP。您可以选择ECS内网中的IP并添加到白名单中，单击确定。



说明:

- IP地址请以逗号隔开，不可重复，最多1000个。支持格式如：0.0.0.0/0，10.23.12.24（IP），10.23.12.24/24（CIDR模式，无类域间路由，/24表示了地址中前缀的长度，范围[1, 32]）。

- 0.0.0.0/0和空代表不设IP访问的限制，数据库将会有高安全风险。建议仅将您的WEB服务器外网IP/IP段设为可访问权限。

预期结果


添加白名单后，在实例基本详情页面可以显示实例的专有网络连接地址。

7 申请公网连接地址

云数据库MongoDB支持申请公网连接地址，用于通过公网连接实例。

连接地址类型说明

云数据库MongoDB支持内网连接 - 专有网络和公网连接两种网络类型连接实例，具体参考下表说明。

地址类型	说明
内网连接 - 专有网络	<ul style="list-style-type: none"> 默认提供内网连接 - 专有网络。 如果您的应用部署在ECS实例，且该ECS实例与MongoDB实例在同一地域，且网络类型相同，则MongoDB实例与ECS实例可以通过内网互通，无需申请外网地址。 通过内网连接 - 专有网络连接实例时，可以获取更高的安全性和最佳的性能。
公网连接	<ul style="list-style-type: none"> 公网连接需要手动申请与释放。 无法通过内网访问MongoDB实例时，您需要申请外网地址，例如如下场景。 <ul style="list-style-type: none"> ECS实例访问MongoDB实例，且ECS实例与MongoDB实例位于不同地域，或者网络类型不同。 阿里云以外的设备访问MongoDB实例。 <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> 说明： 使用公网连接地址会存在一定安全风险，建议您将应用迁移到与您的MongoDB实例在同一地域且网络类型相同的ECS实例，然后使用内网连接 - 专有网络。</p> </div>

申请公网连接地址


您可以通过控制台或者API申请公网连接地址。通过公网连接存在一定安全风险，为保障数据安全性，若您不需要公网连接地址，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. 单击左侧导航栏中的数据库连接。

6. 在数据库连接页面，单击公网连接区域框右侧的申请公网连接地址。



7. 在弹出的申请公网地址对话框，单击确定。

 **说明:**
申请步骤操作完成后，需要通过申请的公网连接地址来访问该实例时，请将您连接实例终端所在的公网IP地址加入到白名单中，请参阅[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登录MongoDB数据库

您可以通过[数据管理服务DMS](#)登录MongoDB数据库。使用DMS您可以更便捷地对MongoDB数据库进行管理。

注意事项

通过DMS登录MongoDB实例的数据库时，须使用MongoDB实例的内网连接地址，暂不支持公网连接地址。

准备工作

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。

表 8-1: DMS服务器IP地址

MongoDB实例的网络类型	DMS服务器的IP地址
内网连接 - 专有网络	100.104.175.0/24
	100.104.72.0/24
	100.104.5.0/24
	100.104.205.0/24

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. 单击左侧导航栏的数据库连接，获取 Primary 节点的内网连接地址。

角色	地址
Primary	dds-bp-...-0.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717

ConnectionStringURI: mongodb://root:****@dds-bp-...-0.mongodb.rds.aliyuncs.com:3717/admin

6. 单击右上角的登录数据库，跳转至数据管理控制台页面。

7. 在数据管理控制台页面，填写如下信息登录MongoDB数据库。

RDS数据库登录 独立单元

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)

- 网络地址及端口：填入 Primary 节点的内网连接地址。
- 数据库用户名：默认为 root。
- 数据库：鉴权数据库，默认为 admin。
- 密码：数据库登录密码，如忘记密码可[重置密码](#)。

8. 单击登录。

连接MongoDB数据库的常见场景

- [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

- 建议在生产环境中不要直接使用 root 用户登录数据库。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](#)。



说明:

关于DMS中MongoDB数据库的更多相关操作介绍请参见[DMS for MongoDB](#)。

- 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，进入混合云数据库管理HDM（Hybrid Cloud Database Management）控制台。



说明:

在HDM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[混合云数据库管理帮助文档](#)中用户指南的相关文档。



8.2 通过Mongo Shell登录MongoDB数据库

您可以在本地或[ECS](#)上安装 Mongo Shell 工具，通过 Mongo Shell 的方式登录MongoDB数据库。

注意事项

- 为保障鉴权成功，请安装 Mongo Shell 3.0及以上的版本。安装步骤请参见官方文档 [Install MongoDB](#)。
- 需要提前将访问该实例的IP地址或者IP段加入到实例白名单中，详情请参见[设置白名单](#)。
- 同一地域内、不同可用区之间的MongoDB实例和ECS实例可以通过专有网络进行连接，详情请参见[MongoDB跨可用区内网访问实例](#)。
- 如需通过公网登录MongoDB数据库，需要申请公网连接地址，详情请参见[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. 单击左侧导航栏的数据库连接，获取连接Primary节点的连接地址。

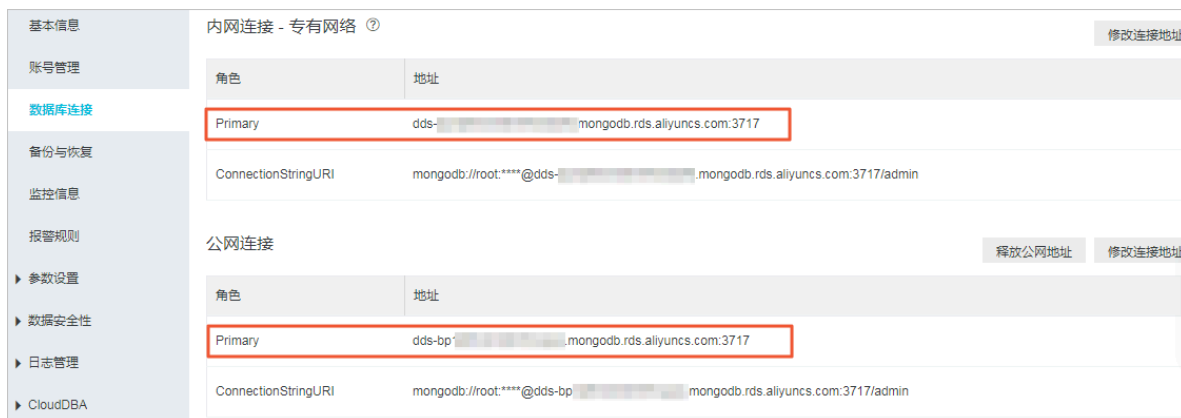


表 8-2: 连接信息说明

项目	说明
网络类型	<ul style="list-style-type: none"> · 内网连接 - 专有网络：也称为VPC（Virtual Private Cloud）。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。专有网络需要事先创建，详情请参见创建专有网络。 · 公网连接：为保障安全性，公网连接地址默认没有创建，需要您手动申请。详情请参见申请公网连接地址。

项目	说明
角色	Primary节点：单节点实例的主节点，该节点拥有数据库读写权限。
Primary节点连接地址	<p>控制台获取的Primary节点连接地址格式如下。</p> <pre><host>:<port></pre> <ul style="list-style-type: none"> · <host>：登录Primary节点的域名地址。 · <port>：登录Primary节点的端口。
Connection String URI连接地址	<p>控制台获取的Connection String URI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。 · username:password@：登录MongoDB数据库的用户名和密码，中间用英文的冒号分隔。 · hostX:portX：单节点实例的连接地址。 · /database：鉴权时，用户帐号所属的数据库。 · ?options：指定额外的连接选项。

6. 在安装有 Mongo Shell 的本地服务器或ECS上进行连接。

```
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>：登录数据库的账号，默认为root。
- <database>：对登录数据库的账号和密码进行认证的数据库，默认为admin。

示例：

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

7. 命令行提示Enter password:时，输入数据库账号对应的密码。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。

连接MongoDB数据库的各类场景

- [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

不建议在生产环境中直接使用 root 用户登录数据库。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](#)。



说明:

关于DMS中MongoDB数据库的更多相关操作介绍请参见[DMS for MongoDB](#)。

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在不停服的情况下，平滑地完成数据库的迁移上云。

推荐使用本方法迁移数据库，可实现不停机迁移上云。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/同步场景的解决方案，请参见[MongoDB数据迁移/同步方案概览](#)。

前提条件

- 自建MongoDB数据库的服务端口已开放至公网。
- 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

- 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。
- 不支持迁移admin数据库，即使您将admin数据库选择为迁移对象，该库中的数据也不会被迁移。
- config数据库属于系统内部数据库，如无特殊需求，请勿迁移该库。
- 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	不收取	不收取
增量数据迁移	收取，费用详情请参见 DTS产品定价 。	不收取

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](#)。

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
任务名称	-	<ul style="list-style-type: none"> DTS为每个任务自动生成一个任务名称，任务名称没有唯一性要求。 您可以修改任务名称，建议为任务配置具有业务意义的名称，便于后续的任务识别。
源库信息	实例类型	选择有公网IP的自建数据库。
	实例地区	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。 <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f9f9f9;"> <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> </div>
	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	填入自建MongoDB数据库的服务端口。
	数据库名称	填入鉴权数据库名称。

类别	配置	说明
	数据库账号	填入自建MongoDB数据库的连接账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入自建MongoDB数据库账号对应的密码。  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。
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	填入鉴权数据库名称。
	数据库账号	填入连接目标MongoDB实例数据库的账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入连接目标MongoDB实例数据库账号对应的密码。  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。

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。




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。 <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p> 说明: 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。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> · 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。 <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p> 说明: 单节点架构的自建MongoDB数据库，须提前开启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。</p> </div>

配置	说明
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  将其移动到已选择对象框。 <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p> 说明:</p> <ul style="list-style-type: none"> 不支持迁移admin数据库，即使您将admin数据库选择为迁移对象，该库中的数据也不会被迁移。 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。 </div> <ul style="list-style-type: none"> 迁移对象选择的粒度为database、collection/function。 默认情况下，迁移完成后，迁移对象的名称保持不变。如果您需要迁移对象在目标数据库中的名称不同，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 ，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

请勿手动停止迁移任务，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，迁移任务会自动停止。

- 增量数据迁移

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。
- 等待再次进入无延迟状态，手动停止迁移任务。



12. 将业务切换至阿里云MongoDB实例。

更多信息

[通过Mongo Shell登录MongoDB单节点实例](#)

9.2 使用MongoDB工具迁移自建数据库上云

MongoDB数据库自带MongoDump和MongoRestore工具。通过对这两个工具的使用，您可以将自建MongoDB数据库迁移至阿里云MongoDB单节点实例的数据库中。

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

前提条件

- 请确保安装的Mongodump和MongoRestore软件版本，与自建的MongoDB数据库的版本一致。
- 单节点实例的存储空间应大于MongoDB自建数据库占用的存储空间。如存储空间不足，您可以通过[变更配置](#)来升级存储空间。

注意事项

- 该操作为全量数据迁移。为避免迁移前后数据不一致，迁移开始前请停止数据库写入。
- 如果您之前使用Mongodump命令对数据库进行过备份操作，请将备份在dump文件夹下的备份文件移动至其他目录。确保dump文件夹为空，否则将会覆盖该文件夹下之前备份的文件。
- 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。

备份自建数据库

该操作为全量数据迁移。为避免迁移前后数据不一致，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。

1. 在自建MongoDB数据库服务器上执行以下命令，备份所有数据库数据。

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

说明：

- <mongodb_host>：mongodb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>：登录自建MongoDB数据库的账号。
- <database>：对登录自建MongoDB数据库的账号和密码，进行认证的鉴权数据库，默认为admin。

示例：

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

2. 命令行提示 Enter password:时，输入数据库账号对应的密码，数据库开始备份。

等待备份完成，自建数据库中的数据将备份至当前目录下dump文件夹中。

迁移至阿里云数据库MongoDB

1. 获取单节点实例 Primary 节点的连接地址。
 - a. 登录[MongoDB管理控制台](#)。
 - b. 选择目标实例所在地域。
 - c. 在左侧导航栏，单击副本集实例列表。
 - d. 单击目标实例ID。
 - e. 在左侧导航栏，单击数据库连接，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- .mongodb.rds.aliyuncs.com:3717		
ConnectionStringURI	mongodb://root:****@dds-bp- .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		



说明:

- 内网连接-专有网络：也称为VPC（Virtual Private Cloud）。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。

适用于自建的MongoDB数据库搭建在[ECS实例](#)上的场景。需要ECS实例和阿里云MongoDB实例在同一地域，同一VPC网络下。同时需要将ECS的私网IP地址加入到MongoDB实例的白名单中，详情请参见[设置白名单](#)。

- 公网连接：为保障安全性，公网连接地址默认没有创建，需要您手动申请。详情请参考[申请公网连接地址](#)。

通过公网连接地址迁移数据库，需要将自建MongoDB数据库所在的公网IP地址加入到阿里云MongoDB实例的白名单。

2. 在自建数据库服务器上执行以下语句将数据库数据全部迁移至阿里云数据库MongoDB。

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

说明：

- <Primary_host>：副本集实例中 Primary 节点的连接地址。
- <username>：登录阿里云MongoDB数据库的数据库账号，默认为 root。
- <database>：对登录阿里云MongoDB数据库的账号和密码，进行认证的鉴权数据库，默认为 admin。
- <Backup directory>：备份文件存储目录，默认为 dump。

示例：

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

3. 命令行提示 Enter password:时，输入阿里云MongoDB数据库账号对应的密码，数据开始迁移。



说明：

忘记数据库密码，请参考[设置密码](#)。

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数据库。

更多信息

数据库迁移至阿里云MongoDB后，您可以进行连接数据库、管理数据库、根据业务需求管理数据库用户等操作。

- [通过Mongo Shell登录MongoDB数据库](#)
- [使用DMS管理MongoDB数据库用户](#)