



文档数据库服务

用户指南

文档版本 01

发布日期 2020-06-30

华为技术有限公司



版权所有 © 华为技术有限公司 2021。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

目录

1 产品介绍	1
1.1 什么是文档数据库服务	1
1.2 系统架构	1
1.2.1 集群架构	1
1.2.2 副本集架构	2
1.3 常用概念	3
1.3.1 集群	3
1.3.2 数据库参数组	4
1.3.3 区域和可用区	5
1.4 功能特性	5
1.5 典型应用	6
1.6 实例说明	7
1.6.1 数据库实例规格	7
1.6.2 数据库引擎和版本	8
1.6.3 数据库实例状态	8
1.7 使用限制	9
1.8 文档数据库服务与其他云服务的关系	10
2 登录文档数据库服务控制台	11
3 集群快速入门	12
3.1 实例连接方式介绍	12
3.2 通过内网连接集群实例	13
3.2.1 概述	13
3.2.2 创建集群实例	13
3.2.3 设置安全组	17
3.2.4 通过内网连接集群实例	18
3.3 通过公网连接集群实例	21
3.3.1 概述	21
3.3.2 创建集群实例	22
3.3.3 绑定弹性 IP	26
3.3.4 设置安全组	27
3.3.5 通过公网连接集群实例	28
4 副本集快速入门	38

4.1 实例连接方式介绍.....	38
4.2 通过内网连接副本集实例.....	39
4.2.1 概述.....	39
4.2.2 创建副本集实例.....	39
4.2.3 设置安全组.....	42
4.2.4 通过内网连接副本集实例.....	43
4.3 通过公网连接副本集实例.....	46
4.3.1 概述.....	46
4.3.2 创建副本集实例.....	47
4.3.3 绑定弹性 IP.....	50
4.3.4 设置安全组.....	51
4.3.5 通过公网连接副本集实例.....	52
5 连接管理.....	62
5.1 开启或关闭 SSL 连接.....	62
5.2 跨网段访问配置.....	63
5.3 修改实例内网地址.....	64
5.4 修改数据库端口.....	64
5.5 修改实例安全组.....	65
6 数据迁移.....	66
7 帐户管理.....	69
7.1 通过命令创建数据库帐户.....	69
7.2 重置管理员密码.....	71
8 实例管理.....	72
8.1 修改实例名称.....	72
8.2 添加集群实例的节点.....	73
8.3 回退集群实例的节点.....	74
8.4 扩容存储.....	75
8.5 变更集群实例的 CPU 和内存规格.....	76
8.6 变更副本集实例的 CPU 和内存规格.....	77
8.7 手动切换副本集主备节点.....	78
8.8 导出实例.....	79
8.9 重启实例或节点.....	79
8.10 删除实例.....	80
9 备份与恢复.....	82
9.1 设置自动备份策略.....	82
9.2 创建手动备份.....	84
9.3 恢复集群备份.....	85
9.4 恢复副本集备份.....	86
9.5 恢复副本集实例到指定时间点.....	87
9.6 下载备份文件.....	88

9.7 删除手动备份.....	89
9.8 删除自动备份.....	90
10 参数组设置.....	91
10.1 创建参数组.....	91
10.2 编辑参数组.....	92
10.3 比较参数组.....	93
10.4 复制参数组.....	93
10.5 变更参数组.....	93
10.6 重置参数组.....	94
10.7 修改参数组描述.....	95
10.8 删除参数组.....	95
11 任务中心.....	97
12 监控与告警.....	99
12.1 文档数据库服务监控指标说明.....	99
12.2 设置告警规则.....	118
12.3 查看监控指标.....	119
13 审计.....	120
13.1 支持审计的关键操作列表.....	120
13.2 查看追踪事件.....	121
14 日志管理.....	123
14.1 错误日志.....	123
14.2 慢日志.....	124
15 标签.....	125
16 常见问题.....	127
16.1 产品咨询.....	127
16.1.1 使用文档数据库服务要注意什么.....	127
16.1.2 什么是文档数据库实例可用性.....	127
16.1.3 我的实例是否会受其他用户实例影响.....	127
16.2 数据库性能.....	128
16.2.1 文档数据库服务支持读写分离吗.....	128
16.2.2 怎么解决查询运行缓慢的问题.....	128
16.2.3 副本集中主备同步存在多长时间的延迟.....	128
16.3 创建与删除.....	128
16.3.1 可以通过创建模板的方式创建实例吗.....	128
16.3.2 为什么我的数据会丢失或被删除.....	128
16.3.3 如果删除我的云帐号是否会删除备份.....	129
16.4 数据库连接.....	129
16.4.1 外部服务器能否访问文档数据库实例.....	129
16.4.2 什么是文档数据库连接数.....	129
16.4.3 ECS 无法连接到 DDS 实例的原因.....	129

16.4.4 客户端问题导致连接实例失败.....	129
16.4.5 服务端问题导致连接实例失败.....	130
16.4.6 应用程序怎么访问虚拟私有云中的文档数据库实例.....	130
16.4.7 应用程序是否需要支持自动重连数据库.....	130
16.4.8 如何创建并登录弹性云服务器.....	130
16.4.9 如何安装 MongoDB 客户端.....	130
16.4.10 如何安装 Robo 3T 工具.....	132
16.5 数据库使用.....	133
16.5.1 文档数据库服务在分片节点扩容期间服务是否可用.....	133
16.6 数据库存储.....	133
16.6.1 文档数据库服务存储的存储配置是什么.....	133
16.6.2 数据超过了文档数据库实例的最大存储容量怎么办.....	133
16.6.3 哪些内容会占用文档数据库实例空间.....	134
16.6.4 申请的文档数据库实例磁盘空间会有哪些系统开销.....	134
16.7 数据库参数修改.....	134
16.7.1 用户需要关注实例的哪些参数.....	134
16.8 备份与恢复.....	134
16.8.1 如何将文档数据库备份到弹性云服务器上.....	134
16.8.2 文档数据库服务能够保存多长时间的备份.....	134
16.9 网络安全.....	134
16.9.1 文档数据库服务有哪些安全保障措施.....	134
16.9.2 为什么在虚拟私有云中使用的文档数据库.....	135
16.9.3 如何确保在虚拟私有云中运行的文档数据库的安全.....	135
16.10 日志管理.....	135
16.10.1 占用文档数据库服务磁盘空间的日志及文件有哪些.....	135
16.11 支持与限制的命令.....	135
A 修订记录.....	143

1 产品介绍

1.1 什么是文档数据库服务

文档数据库服务（Document Database Service，简称DDS）完全兼容MongoDB协议，提供安全、高可用、高可靠、弹性伸缩和易用的数据库服务，同时提供一键部署、弹性扩容、容灾、备份、恢复、监控和告警等功能。

文档数据库服务具有以下基本特点：

- 自动搭建基于三副本的副本集实例供用户使用，提供一键式部署、数据高可靠存储、容灾以及故障切换等功能。
- 提供基于shard、mongos、config组成的分片集群实例，轻松扩展读写性能，用户可以方便快捷地构建DDS分布式数据库系统。
- 提供一键式的数据库备份、恢复功能。用户可以通过管理控制台进行数据库常规备份及恢复。
- 提供多项性能监控指标及告警功能，数据库性能可视化管理。

文档数据库服务兼容的引擎和版本号，请参见[数据库引擎和版本](#)。

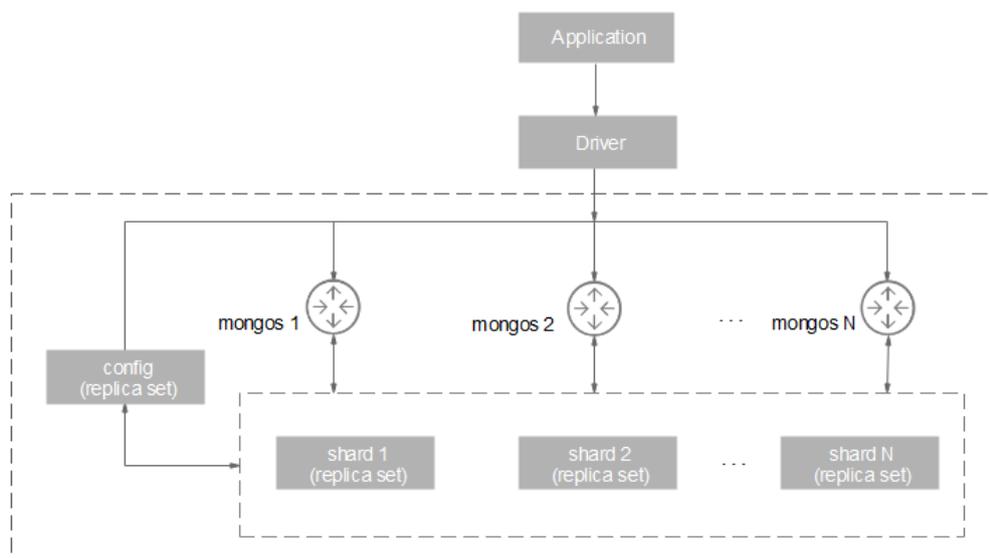
1.2 系统架构

1.2.1 集群架构

每个集群即一个独立运行的文档数据库，分片集群架构由路由（mongos）、配置（config）和分片（shard）组成。

数据读写请求经mongos分发，通过查询config信息，并行分配到相应shard，可轻松应对高并发场景，且config和shard均采用三副本架构，保证高可用，集群架构如下图所示。

图 1-1 集群架构



- mongos为单节点配置，用户可以通过多个mongos实现负载均衡及故障转移，单个集群实例可支持2~12个mongos节点。
- shard节点是分片服务器，当前架构是三节点副本集。单个集群版实例可支持2~12个shard节点。
- config为集群必备组件，负责存储实例的配置信息，由1个副本集构成。
- 支持通过控制台新增mongos和shard节点，不支持通过原命令新增节点。
- 用户不可以直接连接访问config和shard节点，所有数据操作均需要连接mongos进行下发。
- 目前不支持将现有三节点副本集直接升级到集群模式。

1.2.2 副本集架构

副本集，即Replica Set，由一组mongod进程组成，提供了数据冗余与高可靠性的节点集合。

📖 说明

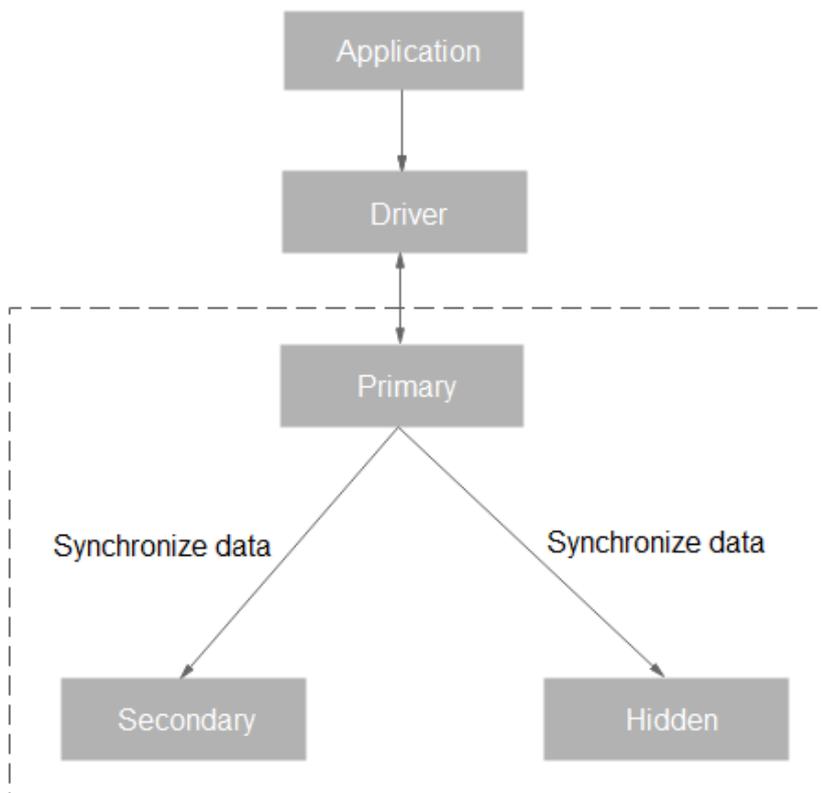
关于mongod进程的描述，请参见MongoDB[官方文档](#)。

副本集架构由主节点、备节点和隐藏节点组成，自动搭建好三节点的副本集供用户使用，节点之间数据自动同步，保证数据的高可靠性。

- 主节点：即Primary节点，用于读写请求。
- 备节点：即Secondary节点，用于读请求。
- 隐藏节点：即Hidden节点，用于备份数据。

用户可以直接操作主节点和备节点。若主节点故障，系统自动分配新的主节点，若仅备节点不可用，隐藏节点接管备节点服务，保证高可用。副本集架构如下图所示。

图 1-2 副本集架构



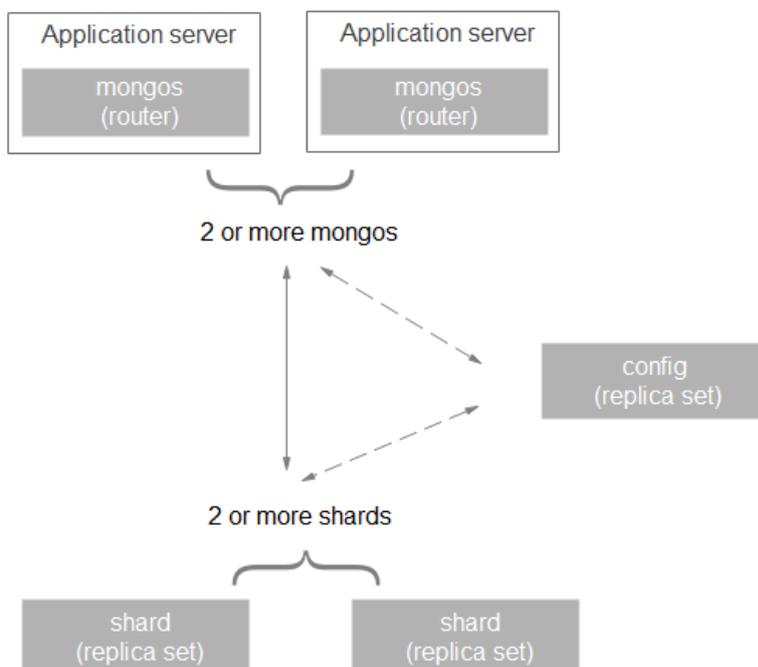
- 支持多种管理控制任务，如创建实例、变更配置以及备份实例等。任务系统会根据用户下发的操作指令，进行灵活控制并进行任务跟踪及异常管理。
- 支持收集实例运行情况的日志，包括实例慢日志查询以及访问控制日志等。
- 支持针对实例进行备份处理，并且将生成的备份文件存储至对象存储服务系统上进行保存。目前支持自动和手动备份，自动备份可保留天数默认为7天。

1.3 常用概念

1.3.1 集群

DDS集群由mongos、config、shard组成，节点架构示意图如下：

图 1-3 分片集群示意图



mongos

mongos负责查询与数据写入的路由，是实例访问的统一入口。

- 每个实例有2~12个mongos，数量由用户自定义。
- 用户可直接连接mongos，mongos从config读取配置信息，将读写请求分发到shard。

config

config负责存储实例的配置信息，由1个副本集组成。

- config可用是部署一个实例或者修改实例元信息的前提。
- 用户不能直接连接config。

shard

集群实例的shard，负责存储用户的数据。

- 每个集群实例有2~12个shard，数量由用户自定义。
- 每个shard由1个副本集组成，副本集为每个shard的数据提供了冗余和高可靠性。
- 用户不能直接连接shard。

1.3.2 数据库参数组

数据库参数组是所有用户可见配置参数和参数对应取值的集合，同一个参数组可以被多个实例共享。

1.3.3 区域和可用区

区域指文档数据库服务所在的物理位置。

同一区域内可用区之间内网互通，不同区域之间内网不互通。

云服务平台在不同地区有数据中心，与此相应，文档数据库服务可用于不同地区。通过在不同地区开通文档数据库服务，可以将应用程序设计的更接近特定客户的要求，或满足不同地区的法律或其他要求。

每个区域包含许多不同的称为“可用区”的位置，即在同一区域下，电力、网络隔离的物理区域，可用区之间内网互通，不同可用区之间物理隔离。每个可用区都被设计成不受其他可用区故障的影响，并提供低价、低延迟的网络连接，以连接到同一地区其他可用区。通过使用独立可用区内的文档数据库服务，可以保护您的应用程序不受单一位置故障的影响。

1.4 功能特性

两种架构

文档数据库服务支持两种部署架构，包括集群和副本集实例，满足不同的业务场景。

- **集群**
集群实例提供mongos、shard、和config三类节点。您可以自由的选择mongos节点和shard节点的个数和配置，组建服务性能不同的文档数据库集群实例。
- **副本集**
文档数据库服务自动搭建副本集架构，您可以直接操作Primary和Secondary节点。文档数据库服务为您提供高可用、容灾切换等高级功能，使用过程中对应用完全透明。

弹性扩容

根据业务发展需要，您可以实时变更实例的CPU和内存规格、扩容磁盘存储空间、增加mongos和shard节点数量。同时，建议您尽量选择业务低峰期进行变更，避免在变更过程中对业务造成影响。

关键功能特性

表 1-1 关键特性说明

功能特性	说明
SLA	99.95%
即开即用	您可以通过控制台实时创建目标实例，配合弹性云服务器一起使用，通过弹性云服务器内网连接文档数据库，有效地降低应用响应时间。通过本地设备访问实例时，可以为其绑定弹性IP，通过弹性IP连接文档数据库。
完全兼容	文档数据库服务是面向文档型的NoSQL数据库，完全兼容MongoDB协议。

功能特性	说明
可视化运维	控制台提供可视化实例管理平台，对实例重启、备份、数据恢复等高频需求实现一键式便捷操作。
数据安全	<ul style="list-style-type: none">通过虚拟私有云、子网、安全组、存储加密、DDoS防护等多层安全防护体系，有力地抗击各种恶意攻击，保证数据安全。支持细粒度权限控制。
高可用	集群和副本集支持高可用，一旦Primary节点发生故障导致节点不可用，即可在很短时间内切换到Secondary节点上，切换过程对应用透明。
指标监控	实时监控数据库实例及引擎的关键性能指标，包括CPU、内存使用率，磁盘利用率，command、delete、insert语句执行频率，活跃连接数等指标。
备份与恢复	<ul style="list-style-type: none">支持设置自动备份策略和实时手动备份。其中，自动备份保留时长最多达到732天，实时手动备份长期保留。支持通过备份文件进行数据恢复。
参数配置	控制台支持在线修改并生效配置参数，以及参数组配置管理功能。

1.5 典型应用

游戏

在游戏应用中，可以将一些用户信息，如用户装备、用户积分等存储在DDS数据库中。游戏玩家活跃高峰期，对并发能力要求较高，可以使用DDS的集群类型，应对高并发场景。DDS副本集和集群架构的高可用特性，能够满足游戏在高并发场景下持续稳定运行。

另外，DDS兼容MongoDB，具有No-Schema的方式，能免去您在游戏玩法变化中需要变更表结构的痛苦，非常适用于灵活多变的业务需求。您可以将模式固定的结构化数据存储于关系型数据库（Relational Database Service，简称RDS）中，模式灵活的业务存储在DDS中，高热数据存储在分布式缓存服务（Distributed Cache Service，简称DCS）的Redis中，实现对业务数据高效存取，降低存储数据的投入成本。

优势：

- 支持内嵌文档：**内嵌文档可以避免join的使用，降低应用开发的复杂性，灵活的schema支持，方便快速开发迭代。
- 轻松应对数据峰值压力：**基于分片构建的集群支持TB级的数据需求。

IoT

DDS兼容MongoDB，具有高性能和异步数据写入功能，特定场景下可达到内存数据库的处理能力。同时，DDS中的集群实例，可动态扩容和增加mongos和shard组件的性能规格和个数，性能及存储空间可实现快速扩展，非常适合IoT的高并发写入的场景。

物联网（Internet of Things，简称IoT）智能终端往往需要进行多样化的数据采集，且需要存储设备日志信息，并对这些信息进行多维度分析。IoT业务增长快，数据量大，访问量增长迅速，对数据存储要求具备水平扩展能力。

DDS提供二级索引功能满足动态查询的需求，利用兼容MongoDB的MapReduce聚合框架进行多维度的数据分析。

优势：

- **写性能：**文档数据库的高性能写入，基于分片构建的集群支持物联网TB级的数据需求。
- **高性能和扩展性：**对高QPS应用有很好的支持，同时分片架构可以快速进行水平扩展，灵活应对应用变化。

互联网

DDS的副本集模式采用三节点Replica Set的高可用架构，三个数据节点组成一个反亲和组，部署在不同的物理服务器上，自动同步数据。Primary节点和Secondary节点提供服务，两个节点分别拥有独立内网地址，配合Driver实现读取压力分配。

大型企业的数据库往往需要应对TB级数据，有较强的数据存储需求。且大数据场景下，还需要满足业务在线数据实时写入数据库、大数据计算分析、分析结果反馈等实时查询、动态分析的需求。

优势：

- **MapReduce：**解决数据分析场景需求，用户可以自己写查询语句或脚本，将请求都分发到DDS上完成。
- **性能扩展能力强：**应对业务增长快，数据量大的内容管理系统。具备较好的扩展能力。

1.6 实例说明

1.6.1 数据库实例规格

文档数据库服务支持的实例规格如下所示：

📖 说明

数据库实例规格请以实际环境为准。

实例的最大连接数可通过修改参数“net.maxIncomingConnections”的值进行调整，如何调整参数值请参见[编辑参数组](#)。

集群

集群实例支持的规格，请参见[表1-2](#)和[表1-3](#)。

表 1-2 config 节点的规格

vCPU（个）	内存（GB）	缺省最大连接数配置
2	4	1000

表 1-3 shard 和 mongos 节点的规格

vCPU (个)	内存 (GB)	缺省最大连接数配置
2	4	400
2	8	400
4	8	1000
4	16	1000
8	16	4000
8	32	4000
16	32	8000
16	64	8000

副本集

副本集实例支持的规格与shard和mongos节点支持的规格一致，请参见表1-3。

1.6.2 数据库引擎和版本

文档数据库服务目前支持兼容MongoDB社区版4.0和3.4，支持WiredTiger存储引擎，需要使用兼容MongoDB的3.0以上版本的Driver来访问。

1.6.3 数据库实例状态

数据库实例状态

表 1-4 状态和说明

状态	说明
正常	数据库实例运行正常。
异常	数据库实例不可用。
创建中	正在创建数据库实例。
创建失败	数据库实例创建失败。
重启中	按照用户请求，或修改需要重启才能生效的数据库参数后，重启实例中。
主备切换中	正在切换副本集实例的主备节点。
节点扩容中	正在扩容集群实例的shard或mongos节点个数。
删除节点中	正在删除添加失败的节点。
存储扩容中	正在扩容实例的磁盘大小。

状态	说明
规格变更中	正在变更实例的CPU和内存规格。
备份中	正在创建备份。
恢复检查中	该实例下的备份正在恢复到新实例。
修改内网地址中	正在修改节点的内网IP。
修改端口号中	正在修改数据库实例的数据库端口。
修改安全组中	正在修改数据库实例的安全组。

参数组状态

表 1-5 状态和说明

状态	说明
同步中	数据库参数的修改已生效。
参数组变更，等待重启	数据库参数修改后，有些参数修改，需等待用户重启实例才能生效。

1.7 使用限制

为了提高实例的稳定性和安全性，文档数据库服务在使用上有一些固定限制，具体详见[表1-6](#)。

表 1-6 功能使用限制

操作	使用限制
连接DDS实例	<ul style="list-style-type: none">通过内网连接DDS实例时，需要为已准备的弹性云服务器绑定弹性IP，并确保实例与该弹性云服务器在同一个区域、可用区、虚拟私有云子网内。文档数据库服务和弹性云服务器在不同的安全组默认不能访问，需要在文档数据库服务安全组添加一条“入”的访问规则。文档数据库服务默认端口：8635，需要手动修改才能访问其它端口。
部署	实例所部署的弹性云服务器，对用户不可见，即只允许应用程序通过IP地址和端口访问数据库。
数据库的rwuser权限	创建实例页面只提供管理员帐户rwuser权限。 该权限下用户需要关注的命令请参见 支持与限制的命令 。

操作	使用限制
数据迁移	可以使用mongoexport和mongoimport命令行工具等方式迁移数据，具体请参见 数据迁移 。
存储引擎	支持WiredTiger存储引擎。
重启实例或节点	无法通过命令行重启，必须通过管理控制台操作重启实例。

1.8 文档数据库服务与其他云服务的关系

表 1-7 与其他服务的关系

相关服务	交互功能
弹性云服务器（ECS）	弹性云服务器为文档数据库服务提供可弹性申请的计算资源，为数据库实例提供运行环境。
虚拟私有云（VPC）	虚拟私有云为文档数据库服务提供可弹性申请的网络资源，对数据库实例进行网络隔离和访问控制，提供数据库实例运行环境。
对象存储服务（OBS）	对象存储服务为文档数据库实例的备份文件提供存储空间。
统一身份认证服务（IAM）	统一身份认证服务（Identity and Access Management，简称IAM）为文档数据库服务提供了权限管理功能。

2 登录文档数据库服务控制台

前提条件

如果您已经拥有云平台账号，可直接登录管理控制台，访问文档数据库服务。

如果您没有云平台账号，请在官网申请。申请成功后，该账号可访问云平台的所有服务，包括文档数据库服务。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上方的 ，选择区域和项目。

步骤3 在“服务列表”中，选择“数据库 > 文档数据库服务”，进入文档数据库服务信息页面。

----结束

3 集群快速入门

3.1 实例连接方式介绍

文档数据库服务提供使用内网和公网的连接方式。

表 3-1 连接方式

连接方式	IP地址	使用场景	说明
内网连接	内网IP地址	<p>系统默认提供内网IP地址。</p> <ul style="list-style-type: none">当应用部署在弹性云服务器上，且该弹性云服务器与文档数据库实例处于同一区域、可用区、虚拟私有云子网内，建议单独使用内网IP通过弹性云服务器连接文档数据库实例。文档数据库服务和弹性云服务器在不同的安全组默认不能访问，需要在文档数据库服务所属安全组添加一条“入”的访问规则。文档数据库服务默认端口：8635，需要手动修改才能访问其它端口。	安全性高，可实现DDS的较好性能。
公网连接	弹性IP	<ul style="list-style-type: none">当应用部署在弹性云服务器上，且该弹性云服务器与文档数据库实例处于不同区域时，建议单独使用弹性IP通过弹性云服务器连接文档数据库实例。当应用部署在其他云服务的系统上时，建议单独使用弹性IP通过弹性云服务器连接文档数据库实例。	<ul style="list-style-type: none">降低安全性。为了获得更快的传输速率和更高的安全性，建议您将应用迁移到与您的DDS实例在同一虚拟私有云子网内，使用内网连接。

3.2 通过内网连接集群实例

3.2.1 概述

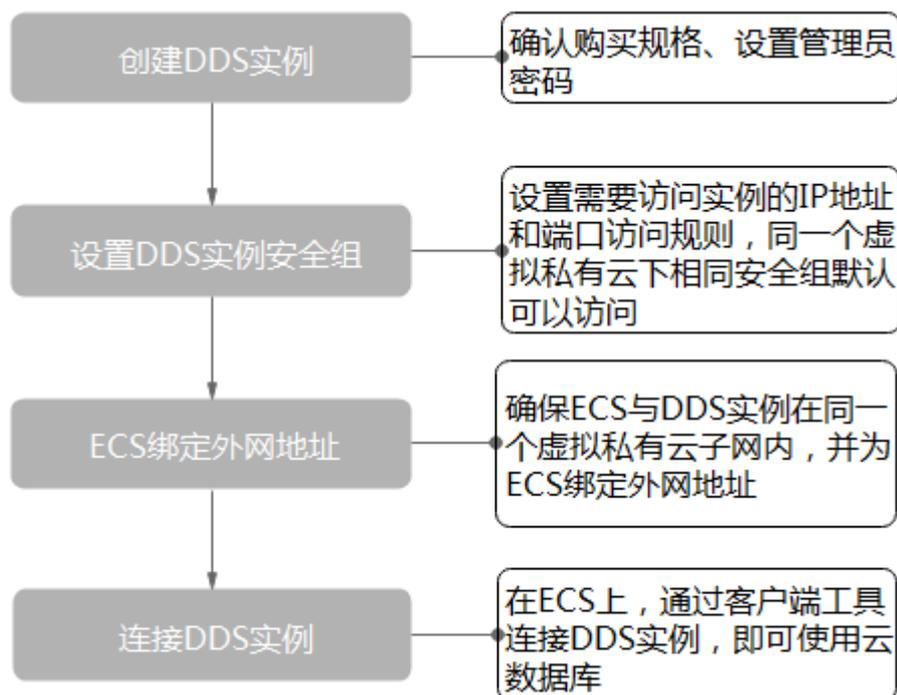
操作场景

本章介绍如何在控制台创建集群实例、以及创建后如何设置安全组、并通过内网连接集群实例。

使用流程

初次创建实例到可以开始使用实例，您需要完成如下操作：

图 3-1 内网访问数据库实例



3.2.2 创建集群实例

操作场景

本章介绍在文档数据库服务的管理控制台创建社区版集群实例的过程。您可以根据业务需要，定制相应计算能力和存储空间的社区版集群实例。

每个租户下集群实例的默认总配额为10。

每个租户下集群实例的默认总配额为10。如果需要创建更多的集群实例，可在管理控制台右上角单击，在“服务配额”页面单击“申请扩大配额”，申请更高配额。

操作步骤

步骤1 [登录文档数据库服务](#)。

步骤2 在“实例管理”页面，单击“创建数据库实例”。

步骤3 在“服务选型”页面，填写并选择实例相关信息后，单击“立即创建”。

表 3-2 基本信息

参数	描述
区域	租户所在的区域，也可在页面左上角切换。关于区域，请参见 区域和可用区 。 说明 不同区域的内网不互通，且创建后不能更换，请谨慎选择。
实例名称	实例名称为4~64个字符，必须以字母开头，区分大小写，可包含字母、数字、中划线或下划线，不能包含其他特殊字符。 创建成功后，可修改实例名称，请参见 修改实例名称 。
版本类型	社区版。
实例类型	选择“集群”。 集群类型的实例包含mongos、shard和config节点。其中，shard和config节点均采用三节点副本集架构，保证高可用。
兼容MongoDB版本	<ul style="list-style-type: none"> 4.0 3.4
存储类型	超高IO
存储引擎	WiredTiger。
磁盘加密	<ul style="list-style-type: none"> 不加密：未开启加密功能。 加密：提高数据安全性，但对数据库读写性能有少量影响。 密钥名称：选择或创建密钥，该密钥是最终租户密钥。 说明 <ul style="list-style-type: none"> 实例创建成功后，不可修改磁盘加密状态，且无法更改密钥。存放在对象存储服务上的备份数据不会被加密。 密钥在使用过程中不能被禁用或删除，否则会导致数据库不可用。 创建密钥请参见《密钥管理服务用户指南》的“创建密钥”章节内容。

表 3-3 规格与存储

参数	描述
规格类型	x86 CPU架构下，针对不同的应用场景，可以选择不同的规格类型：通用型（s6）、增强型（c3）、增强II型（c6）。

参数	描述
mongos性能规格	mongos节点的CPU和内存，请参见 数据库实例规格 。创建成功后，可进行规格变更，请参见 变更集群实例的CPU和内存规格 。
mongos数量	数量可选范围为2~12，创建成功后，可进行节点扩容，请参见 添加集群实例的节点 。
mongos参数组	mongos参数组中的参数应用于mongos节点。实例创建成功后，可以变更节点的参数组，对于用户创建的参数组，支持修改参数组中参数，以确保文档数据库服务发挥出最优性能。 更多关于参数组的信息，请参见 参数组设置 。
shard性能规格	shard节点的CPU和内存，请参见 数据库实例规格 。创建成功后，可进行规格变更，请参见 变更集群实例的CPU和内存规格 。
shard存储空间	存储空间最小10GB，最大2000GB，用户选择大小必须为10的整数倍。创建成功后可进行扩容，请参见 扩容存储 。
shard数量	shard存储用户的数据，用户不能直接连接shard。 数量可选范围为2~12，创建成功后，可进行节点扩容，请参见 添加集群实例的节点 。
shard参数组	shard参数组中的参数应用于shard节点。实例创建成功后，可以变更节点的参数组，对于用户创建的参数组，支持修改参数组中参数，以确保文档数据库服务发挥出最优性能。 更多关于参数组的信息，请参见 参数组设置 。
config性能规格	config存储实例的配置信息，请参见 数据库实例规格 ，用户不能直接连接。
config存储空间	存储空间为20GB，创建成功后不可进行扩容。
config参数组	config参数组中的参数应用于config节点。实例创建成功后，可以变更节点的参数组，对于用户创建的参数组，支持修改参数组中参数，以确保文档数据库服务发挥出最优性能。 更多关于参数组的信息，请参见 参数组设置 。

表 3-4 网络

参数	描述
虚拟私有云	文档数据库实例所在的虚拟专用网络，可对不同业务进行网络隔离，方便地管理、配置内部网络，进行安全、快捷的网络变更。您需要创建或选择所需的虚拟私有云。如何创建虚拟私有云，请参见《 虚拟私有云用户指南 》中的“ 创建虚拟私有云基本信息及默认子网 ”。所需虚拟私有云的使用限制请参见 实例连接方式介绍 。 说明 实例创建完成后不支持切换虚拟私有云，请谨慎选择所属虚拟私有云。

参数	描述
子网	通过子网提供与其他网络隔离的、可以独享的网络资源，以提高网络安全。 实例创建成功后，可以修改子网分配的内网地址，具体请参见 修改实例内网地址 。
安全组	安全组限制安全访问规则，加强文档数据库服务与其它服务间的安全访问。 说明 请确保所选取的安全组允许客户端访问数据库实例（如协议选择为TCP，方向选择为入方向，端口设置为8635，源地址设置为实例所属子网或所属安全组）。
SSL安全连接	SSL证书是一种遵守SSL协议的服务器数字证书，能在客户端和服务端之间建立加密通道，保证数据在传输过程中不被窃取或篡改。 您可以开启SSL连接，提高数据安全性，实例创建成功后，通过SSL方式连接实例。

表 3-5 数据库配置

参数	描述
管理员帐户名	默认rwuser。
管理员密码	所设置的密码，最小长度为8位，最大长度为32位，必须是英文大小写字母、数字、特殊字符~!@#%^*_-=+?的组合。 系统无法获取您设置的密码，请妥善保管密码。
确认密码	必须和管理员密码相同。

表 3-6 标签

参数	描述
标签	<p>可选配置，对文档数据库服务的标识。使用标签可以方便识别和管理您拥有的文档数据库服务资源。每个实例最多支持10个标签配额。</p> <p>标签由标签“键”和标签“值”组成。</p> <ul style="list-style-type: none">● 键：如果要为数据库实例添加标签，该项为必选参数。<ul style="list-style-type: none">- 对于每个实例，每个标签的键唯一。- 长度不超过36个字符。- 只能包含数字、英文字母、下划线、中划线和中文。● 值：如果要为数据库实例添加标签，该项为可选参数。<ul style="list-style-type: none">- 长度不超过43个字符。- 只能包含数字、英文字母、下划线、点、中划线、中文。 <p>实例创建成功后，您可以单击实例名称，在“标签”页签下查看对应标签。同时，支持为已有实例添加、修改、删除标签，具体操作请参见标签。</p>

说明

用户所申请实例的性能，取决于申请实例所选择的配置，可供用户选择的硬件配置项为各节点的规格和存储容量。

步骤4 在“规格确认”页面，核对实例信息。

- 如果需要修改，单击“上一步”，修改实例信息。
- 核对无误后，单击“提交”，开始创建实例。

步骤5 实例创建成功后，用户可以在“实例管理”页面，查看并管理自己的数据库实例。

- 创建实例过程中，实例运行状态显示为“创建中”，此过程约15分钟。创建完成的实例的运行状态显示为“正常”。
- 创建实例时，默认开启自动备份策略，后期可修改。创建成功后，文档数据库服务会自动创建一个全量备份。
- 数据库端口默认8635，实例创建成功后可修改。文档数据库服务访问的数据库端口与数据库缺省值有区别，且需在安全组中添加相应规则，以免影响使用。

----结束

3.2.3 设置安全组

操作场景

为了保障数据库的安全性和稳定性，在使用文档数据库实例之前，您需要开通需访问数据库的IP地址和端口。本文将主要介绍设置安全组的操作步骤。

注意事项

安全组的默认规则是在出方向上的数据报文全部放行，同一个安全组内的弹性云服务器和文档数据库可互相访问。安全组创建后，您可以在安全组中定义各种访问规则，当文档数据库服务加入该安全组后，即受到这些访问规则的保护。

当需要从安全组外访问安全组内的文档数据库时，需要为安全组添加相应的入方向规则。

安全组的使用限制，请参见《虚拟私有云用户指南》中“安全组简介”的内容。

操作步骤

步骤1 在“实例管理”页面，选择指定的集群实例，单击实例名称。

步骤2 在左侧导航树，单击“连接管理”。

步骤3 在“安全组”区域，选择“入方向规则”页签，单击“添加规则”，弹出添加入方向规则窗口。选择“出方向规则”页签，单击“添加规则”，弹出添加出方向规则窗口。

单击⁺，可以依次增加多条规则。

步骤4 根据界面提示配置安全组规则。

表 3-7 参数说明

参数	说明	取值示例
协议	网络协议。支持全部放通、自定义协议、“TCP”、“UDP”、“ICMP”、“SSH”等协议。	TCP
端口	允许远端地址访问弹性云服务器或外部设备的指定端口。	8635
源地址和目的地址	支持IP地址和安全组。 <ul style="list-style-type: none">IP地址：该安全组规则在指定的IP地址范围生效。<ul style="list-style-type: none">xxx.xxx.xxx.xxx/32（IPv4地址）xxx.xxx.xxx.0/24（子网）0.0.0.0/0（任意地址）安全组：该规则授权特定安全组中的弹性云服务器访问本安全组中的文档数据库，即该规则放通特定安全组中的弹性云服务器所有的IP地址。	<ul style="list-style-type: none">192.168.1.0/24default

步骤5 单击“确定”。

----结束

3.2.4 通过内网连接集群实例

操作场景

本章节指导您使用MongoDB客户端，通过内网连接集群实例。

通过MongoDB客户端连接实例的方式有普通连接和SSL连接两种，其中SSL连接通过了加密功能，具有更高的安全性。为了提升数据在网络传输过程中的安全性，建议采用SSL方式。

操作系统使用场景：弹性云服务器的操作系统以Linux为例，客户端本地使用的计算机系统以Windows为例。

使用限制

通过内网连接集群实例的使用限制，请参见[使用限制](#)。

前提条件

1. 创建并登录弹性云服务器，请参见《弹性云服务器用户指南》中“创建并登录Windows弹性云服务器”或“创建并登录Linux弹性云服务器”的内容。
2. 在弹性云服务器上，安装MongoDB客户端。
安装MongoDB客户端，请参见[如何安装MongoDB客户端](#)。

📖 说明

若通过[界面连接信息](#)连接集群实例，建议使用4.0版本以上的MongoDB客户端。

使用 MongoDB 客户端连接实例（SSL 方式）

步骤1 在“实例管理”页面，单击实例名称。

步骤2 在左侧导航树，单击“连接管理”。

步骤3 在“基本信息”区域的“SSL”处，单击，下载根证书。

步骤4 上传根证书至需要连接实例的弹性云服务器。

根据客户端使用的计算机系统类型，选择相应的上传方法。

- Linux操作系统下，可参考如下命令：

```
scp <IDENTITY_FILE>  
<REMOTE_USER>@<REMOTE_ADDRESS>:<REMOTE_DIR>
```

📖 说明

- IDENTITY_FILE为存储根证书的文件目录，该文件目录权限为600。
- REMOTE_USER为弹性云服务器的操作系统用户。
- REMOTE_ADDRESS为弹性云服务器的主机地址。
- REMOTE_DIR为将根证书上传到弹性云服务器的文件目录。
- Windows操作系统下，请使用远程连接工具上传根证书。

步骤5 在客户端工具mongo所在的目录下，连接数据库实例。

- 方式一：通过Linux命令连接实例

```
./mongo --host <DB_HOST> --port <DB_PORT> -u <DB_USER> -p --  
authenticationDatabase admin --ssl --sslCAFile <FILE_PATH> --  
sslAllowInvalidHostnames
```

出现如下提示时，输入数据库帐号对应的密码：

```
Enter password:
```

- 方式二：通过界面内网连接地址连接实例（请根据实际情况，填写多组内网IP和端口号）

```
./mongo mongodb://  
rwuser:****@<DB_HOST>:<DB_PORT>,<DB_HOST>:<DB_PORT>/test?  
authSource=admin --ssl --sslCAFile <FILE_PATH> --  
sslAllowInvalidHostnames
```

连接信息可在“实例管理”页的“连接地址”列获取。

该连接方式表示在多个mongos节点中，随机连接一个mongos节点。通过该方式连接实例时，建议使用4.0版本以上的MongoDB客户端。

📖 说明

- DB_HOST是连接的远程数据库实例IP，即实例“连接管理”页面，节点列表中的“内网IP”。
- DB_PORT是端口，即实例“连接管理”页面，“基本信息”区域的“数据库端口”。
- DB_USER是帐号名，即数据库帐号，默认为rwuser。
- ****是数据库帐号对应的密码。目前，通过界面连接信息连接实例时：
 - 如果密码中包含特殊字符“@”，请将“@”转化为“%40”。
 - 如果密码中包含特殊字符“!”，请在“!”前添加转义符“\”。
- FILE_PATH是存放根证书的路径。
- 通过Linux命令连接实例，示例如下：

```
./mongo --host 192.168.1.6 --port 8635 -u rwuser -p --  
authenticationDatabase admin --ssl --sslCAFile /tmp/ca.crt --  
sslAllowInvalidHostnames
```
- 通过界面内网连接地址连接实例，示例如下：

```
./mongo mongodb://rwuser:****@192.168.1.6:8635/test?  
authSource=admin --ssl --sslCAFile /tmp/ca.crt --  
sslAllowInvalidHostnames
```

步骤6 检查连接结果。出现如下信息，说明连接成功。

```
mongos>
```

----结束

使用 MongoDB 客户端连接实例（非 SSL 方式）

须知

使用该方式连接，请务必关闭SSL连接，如何关闭，请参见[关闭SSL连接](#)。

步骤1 连接弹性云服务器。

步骤2 在客户端工具mongo所在的目录下，连接数据库实例。

- 方式一：通过Linux命令连接实例

```
./mongo --host <DB_HOST> --port <DB_PORT> -u <DB_USER> -p --  
authenticationDatabase admin
```

出现如下提示时，输入数据库帐号对应的密码：

```
Enter password:
```

- 方式二：通过界面内网连接地址连接实例（请根据实际情况，填写多组内网IP和端口号）

```
./mongo mongodb://  
rwuser:****@<DB_HOST1>:<DB_PORT1>,<DB_HOST2>:<DB_PORT2>/test?  
authSource=admin
```

连接信息可在“实例管理”页的“连接地址”列获取。

该连接方式表示在多个mongos节点中，随机连接一个mongos节点。通过该方式连接实例时，建议使用4.0版本以上的MongoDB客户端。

📖 说明

- DB_HOST是连接的远程数据库实例IP，即实例“连接管理”页面，节点列表中的“内网IP”。
- DB_PORT是端口，即实例“连接管理”页面，“基本信息”区域的“数据库端口”。
- DB_USER是帐号名，即数据库帐号，默认为rwuser。
- ****是数据库帐号对应的密码。目前，通过界面连接信息连接实例时：
 - 如果密码中包含特殊字符“@”，请将“@”转化为“%40”。
 - 如果密码中包含特殊字符“!”，请在“!”前添加转义符“\”。
- 通过Linux命令连接实例，示例如下：

```
./mongo --host 192.168.1.6 --port 8635 -u rwuser -p --  
authenticationDatabase admin
```
- 通过界面内网连接地址连接实例，示例如下：

```
./mongo mongodb://rwuser:****@192.168.1.6:8635/test?  
authSource=admin
```

步骤3 检查连接结果。出现如下信息，说明连接成功。

```
mongos>
```

```
----结束
```

3.3 通过公网连接集群实例

3.3.1 概述

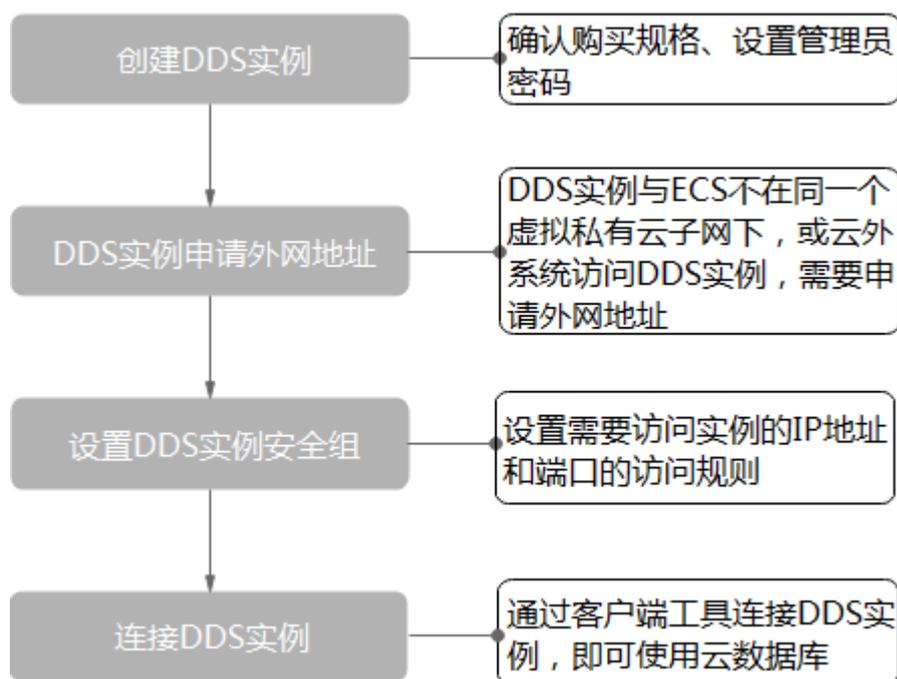
操作场景

本章介绍如何在控制台创建集群实例，以及创建后如何设置安全组、绑定弹性IP，并通过公网连接集群实例。

使用流程

初次创建实例到可以开始使用实例，您需要完成如下操作：

图 3-2 公网访问数据库实例



3.3.2 创建集群实例

操作场景

本章介绍在文档数据库服务的管理控制台创建社区版集群实例的过程。您可以根据业务需要，定制相应计算能力和存储空间的社区版集群实例。

每个租户下集群实例的默认总配额为10。

每个租户下集群实例的默认总配额为10。如果需要创建更多的集群实例，可在管理控制台右上角单击，在“服务配额”页面单击“申请扩大配额”，申请更高配额。

操作步骤

- 步骤1 [登录文档数据库服务](#)。
- 步骤2 在“实例管理”页面，单击“创建数据库实例”。
- 步骤3 在“服务选型”页面，填写并选择实例相关信息后，单击“立即创建”。

表 3-8 基本信息

参数	描述
区域	租户所在的区域，也可在页面左上角切换。关于区域，请参见 区域和可用区 。 说明 不同区域的内网不互通，且创建后不能更换，请谨慎选择。

参数	描述
实例名称	实例名称为4~64个字符，必须以字母开头，区分大小写，可包含字母、数字、中划线或下划线，不能包含其他特殊字符。 创建成功后，可修改实例名称，请参见 修改实例名称 。
版本类型	社区版。
实例类型	选择“集群”。 集群类型的实例包含mongos、shard和config节点。其中，shard和config节点均采用三节点副本集架构，保证高可用。
兼容MongoDB版本	<ul style="list-style-type: none"> 4.0 3.4
存储类型	超高IO
存储引擎	WiredTiger。
磁盘加密	<ul style="list-style-type: none"> 不加密：未开启加密功能。 加密：提高数据安全性，但对数据库读写性能有少量影响。 密钥名称：选择或创建密钥，该密钥是最终租户密钥。 <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> 实例创建成功后，不可修改磁盘加密状态，且无法更改密钥。存放在对象存储服务上的备份数据不会被加密。 密钥在使用过程中不能被禁用或删除，否则会导致数据库不可用。 创建密钥请参见《密钥管理服务用户指南》的“创建密钥”章节内容。

表 3-9 规格与存储

参数	描述
规格类型	x86 CPU架构下，针对不同的应用场景，可以选择不同的规格类型：通用型（s6）、增强型（c3）、增强II型（c6）。
mongos性能规格	mongos节点的CPU和内存，请参见 数据库实例规格 。创建成功后，可进行规格变更，请参见 变更集群实例的CPU和内存规格 。
mongos数量	数量可选范围为2~12，创建成功后，可进行节点扩容，请参见 添加集群实例的节点 。
mongos参数组	mongos参数组中的参数应用于mongos节点。实例创建成功后，可以变更节点的参数组，对于用户创建的参数组，支持修改参数组中参数，以确保文档数据库服务发挥出最优性能。 更多关于参数组的信息，请参见 参数组设置 。

参数	描述
shard性能规格	shard节点的CPU和内存，请参见 数据库实例规格 。创建成功后，可进行规格变更，请参见 变更集群实例的CPU和内存规格 。
shard存储空间	存储空间最小10GB，最大2000GB，用户选择大小必须为10的整数倍。创建成功后可进行扩容，请参见 扩容存储 。
shard数量	shard存储用户的数据，用户不能直接连接shard。 数量可选范围为2~12，创建成功后，可进行节点扩容，请参见 添加集群实例的节点 。
shard参数组	shard参数组中的参数应用于shard节点。实例创建成功后，可以变更节点的参数组，对于用户创建的参数组，支持修改参数组中参数，以确保文档数据库服务发挥出最优性能。 更多关于参数组的信息，请参见 参数组设置 。
config性能规格	config存储实例的配置信息，请参见 数据库实例规格 ，用户不能直接连接。
config存储空间	存储空间为20GB，创建成功后不可进行扩容。
config参数组	config参数组中的参数应用于config节点。实例创建成功后，可以变更节点的参数组，对于用户创建的参数组，支持修改参数组中参数，以确保文档数据库服务发挥出最优性能。 更多关于参数组的信息，请参见 参数组设置 。

表 3-10 网络

参数	描述
虚拟私有云	文档数据库实例所在的虚拟专用网络，可对不同业务进行网络隔离，方便地管理、配置内部网络，进行安全、快捷的网络变更。您需要创建或选择所需的虚拟私有云。如何创建虚拟私有云，请参见《 虚拟私有云用户指南 》中的“ 创建虚拟私有云基本信息及默认子网 ”。所需虚拟私有云的使用限制请参见 实例连接方式介绍 。 说明 实例创建完成后不支持切换虚拟私有云，请谨慎选择所属虚拟私有云。
子网	通过子网提供与其他网络隔离的、可以独享的网络资源，以提高网络安全。 实例创建成功后，可以修改子网分配的内网地址，具体请参见 修改实例内网地址 。
安全组	安全组限制安全访问规则，加强文档数据库服务与其它服务间的安全访问。 说明 请确保所选取的安全组允许客户端访问数据库实例（如协议选择为TCP，方向选择为入方向，端口设置为8635，源地址设置为实例所属子网或所属安全组）。

参数	描述
SSL安全连接	SSL证书是一种遵守SSL协议的服务器数字证书，能在客户端和服务端之间建立加密通道，保证数据在传输过程中不被窃取或篡改。您可以开启SSL连接，提高数据安全性，实例创建成功后，通过SSL方式连接实例。

表 3-11 数据库配置

参数	描述
管理员帐户名	默认rwuser。
管理员密码	所设置的密码，最小长度为8位，最大长度为32位，必须是英文大小写字母、数字、特殊字符~!@#%^*_-=+?的组合。系统无法获取您设置的密码，请妥善保管密码。
确认密码	必须和管理员密码相同。

表 3-12 标签

参数	描述
标签	<p>可选配置，对文档数据库服务的标识。使用标签可以方便识别和管理您拥有的文档数据库服务资源。每个实例最多支持10个标签配额。</p> <p>标签由标签“键”和标签“值”组成。</p> <ul style="list-style-type: none"> 键：如果要为数据库实例添加标签，该项为必选参数。 <ul style="list-style-type: none"> 对于每个实例，每个标签的键唯一。 长度不超过36个字符。 只能包含数字、英文字母、下划线、中划线和中文。 值：如果要为数据库实例添加标签，该项为可选参数。 <ul style="list-style-type: none"> 长度不超过43个字符。 只能包含数字、英文字母、下划线、点、中划线、中文。 <p>实例创建成功后，您可以单击实例名称，在“标签”页签下查看对应标签。同时，支持为已有实例添加、修改、删除标签，具体操作请参见标签。</p>

说明

用户所申请实例的性能，取决于申请实例所选择的配置，可供用户选择的硬件配置项为各节点的规格和存储容量。

步骤4 在“规格确认”页面，核对实例信息。

- 如果需要修改，单击“上一步”，修改实例信息。

- 核对无误后，单击“提交”，开始创建实例。

步骤5 实例创建成功后，用户可以在“实例管理”页面，查看并管理自己的数据库实例。

- 创建实例过程中，实例运行状态显示为“创建中”，此过程约15分钟。创建完成的实例的运行状态显示为“正常”。
- 创建实例时，默认开启自动备份策略，后期可修改。创建成功后，文档数据库服务会自动创建一个全量备份。
- 数据库端口默认8635，实例创建成功后可修改。文档数据库服务访问的数据库端口与数据库缺省值有区别，且需在安全组中添加相应规则，以免影响使用。

----结束

3.3.3 绑定弹性 IP

操作场景

集群实例创建成功后，支持用户绑定弹性IP，通过公共网络访问数据库实例，绑定后也可根据需要解绑。

注意事项

- 在访问数据库前，您需要在虚拟私有云申请一个弹性IP，并将访问数据库的IP地址，或者IP段加安全组入方向的访问规则，操作请参见[设置安全组](#)。
- 集群实例仅支持mongos节点绑定弹性IP。对于已绑定弹性IP的节点，需解绑后，才可重新绑定其他弹性IP。

绑定弹性 IP

步骤1 在“实例管理”页面，选择指定的集群实例，单击实例名称。

步骤2 在左侧导航树，单击“连接管理”。在“基本信息”区域的mongos节点上，单击“绑定弹性IP”。

您也可以在“基本信息”页面的节点信息区域，选择指定mongos节点，单击操作列的“更多 > 绑定弹性IP”。

步骤3 在弹出框的弹性IP列表中，显示“未绑定”状态的弹性IP，选择所需绑定的弹性IP，单击“确定”，提交绑定任务。如果没有可用的弹性IP，单击“查看弹性IP”，创建新的弹性IP。

步骤4 在mongos节点的“弹性IP”列，查看绑定成功的弹性IP。

如需关闭，请参见[解绑弹性IP](#)。

----结束

解绑弹性 IP

步骤1 对于已绑定弹性IP的节点，在“实例管理”页面，选择指定的集群实例，单击实例名称。

步骤2 在左侧导航树，单击“连接管理”。在“基本信息”区域的mongos节点上，单击“解绑弹性IP”。

您也可以在“基本信息”页面的节点信息区域，选择指定mongos节点，单击操作列的“更多 > 解绑弹性IP”。

步骤3 在弹出框中，单击“确定”，解绑弹性IP。

如需重新绑定，请参见[绑定弹性IP](#)。

----结束

3.3.4 设置安全组

操作场景

为了保障数据库的安全性和稳定性，在使用文档数据库实例之前，您需要开通需访问数据库的IP地址和端口。本文将主要介绍设置安全组的操作步骤。

注意事项

安全组的默认规则是在出方向上的数据报文全部放行，同一个安全组内的弹性云服务器和文档数据库可互相访问。安全组创建后，您可以在安全组中定义各种访问规则，当文档数据库服务加入该安全组后，即受到这些访问规则的保护。

当需要从安全组外访问安全组内的文档数据库时，需要为安全组添加相应的入方向规则。

安全组的使用限制，请参见《虚拟私有云用户指南》中“安全组简介”的内容。

操作步骤

步骤1 在“实例管理”页面，选择指定的集群实例，单击实例名称。

步骤2 在左侧导航树，单击“连接管理”。

步骤3 在“安全组”区域，选择“入方向规则”页签，单击“添加规则”，弹出添加入方向规则窗口。选择“出方向规则”页签，单击“添加规则”，弹出添加出方向规则窗口。

单击 \oplus ，可以依次增加多条规则。

步骤4 根据界面提示配置安全组规则。

表 3-13 参数说明

参数	说明	取值示例
协议	网络协议。支持全部放通、自定义协议、“TCP”、“UDP”、“ICMP”、“SSH”等协议。	TCP
端口	允许远端地址访问弹性云服务器或外部设备的指定端口。	8635

参数	说明	取值示例
源地址和目的地址	<p>支持IP地址和安全组。</p> <ul style="list-style-type: none">● IP地址：该安全组规则在指定的IP地址范围生效。<ul style="list-style-type: none">- xxx.xxx.xxx.xxx/32（IPv4地址）- xxx.xxx.xxx.0/24（子网）- 0.0.0.0/0（任意地址）● 安全组：该规则授权特定安全组中的弹性云服务器访问本安全组中的文档数据库，即该规则放通特定安全组中的弹性云服务器所有的IP地址。	<ul style="list-style-type: none">● 192.168.1.0/24● default

步骤5 单击“确定”。

----结束

3.3.5 通过公网连接集群实例

操作场景

本章节指导您使用MongoDB客户端和Robo 3T工具，通过公网连接集群实例。

通过MongoDB客户端和Robo 3T工具连接实例的方式有普通连接和SSL连接两种，其中SSL连接通过了加密功能，具有更高的安全性。为了提升数据在网络传输过程中的安全性，建议采用SSL方式。

操作系统使用场景：弹性云服务器的操作系统以Linux为例，客户端本地使用的计算机系统以Windows为例。

前提条件

1. 集群实例[绑定弹性公网IP](#)，并[设置安全组规则](#)，确保可以通过弹性云服务器或Robo 3T工具访问弹性云服务器。
2. 安装MongoDB客户端或Robo 3T工具。

MongoDB客户端

- a. 创建并登录弹性云服务器，请参见《弹性云服务器用户指南》中“创建并登录Windows弹性云服务器”或“创建并登录Linux弹性云服务器”的内容。
- b. 在弹性云服务器上，安装MongoDB客户端。
安装MongoDB客户端，请参见[如何安装MongoDB客户端](#)。

说明

若通过[界面连接信息](#)连接集群实例，建议使用4.0版本以上的MongoDB客户端。

Robo 3T工具

安装Robo 3T工具，请参见[如何安装Robo 3T工具](#)。

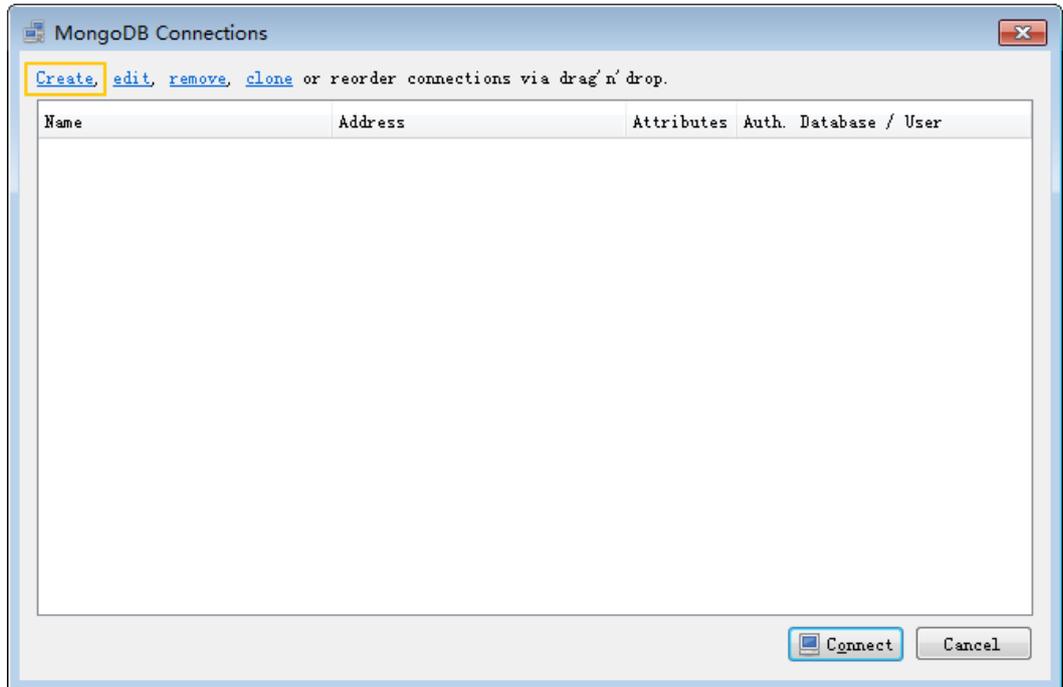
3. 如果选择SSL方式连接实例，请在DDS控制台下载SSL证书。
 - a. 在“实例管理”页面，单击实例名称。
 - b. 在左侧导航树，单击“连接管理”。

- c. 在“基本信息”区域的“SSL”处，单击, 下载根证书。

使用 Robo 3T 工具连接实例（SSL 方式）

步骤1 打开Robo 3T工具，在连接信息页面，单击“Create”。

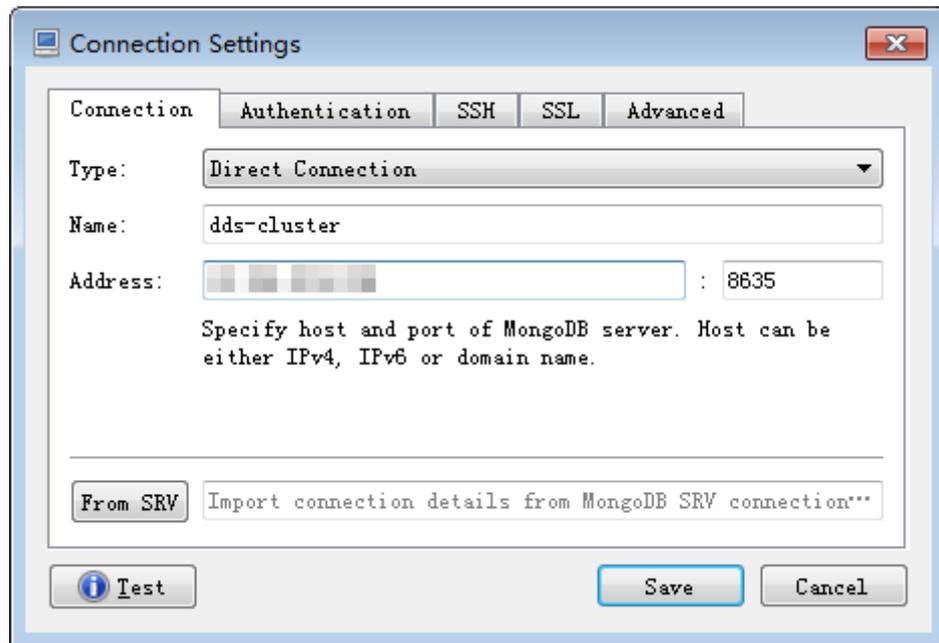
图 3-3 连接信息



步骤2 在弹出的“Connection Settings”窗口，设置新建连接的参数。

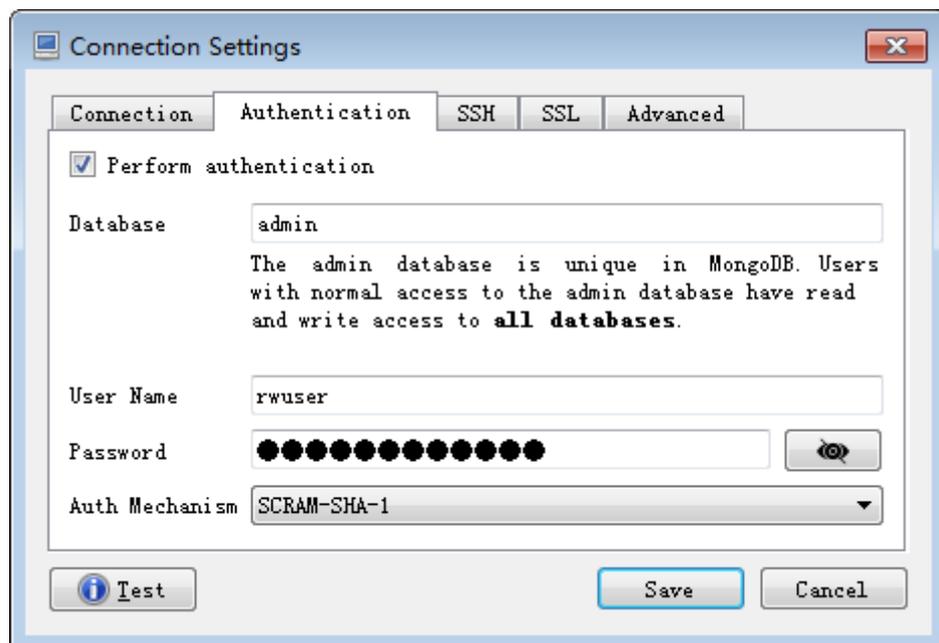
1. 在“Connection”页签，“Name”填写自定义的新建连接的名称，“Address”填写集群实例绑定的弹性IP和实例的数据库端口。

图 3-4 Connection



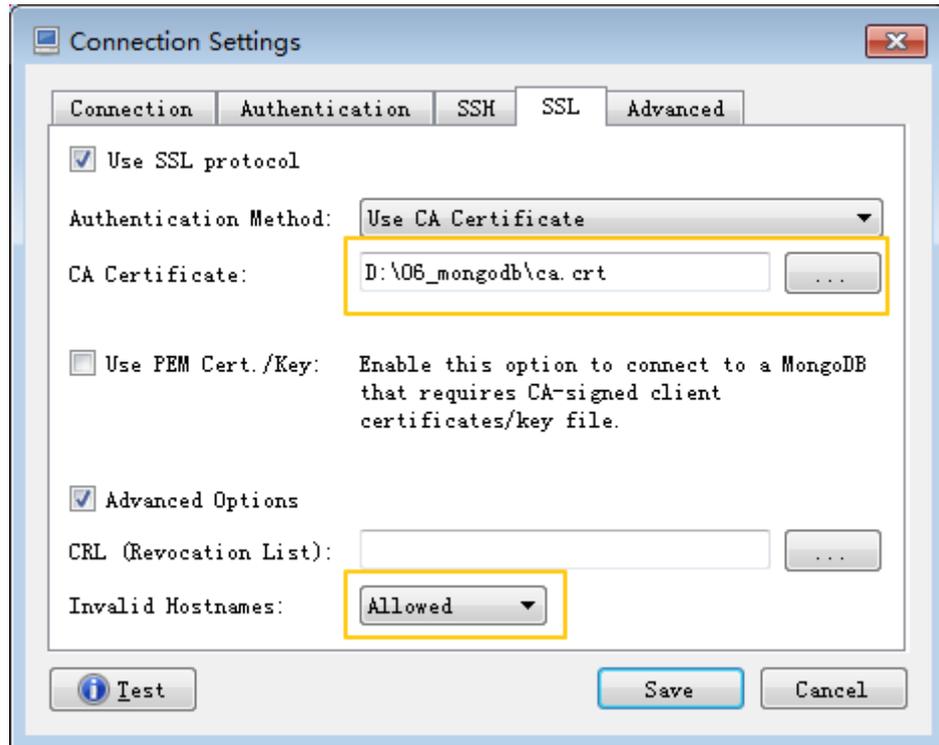
2. 在“Authentication”页签，“Database”填写admin，“User Name”填写rwuser，“Password”填写您创建集群实例时设置的管理员密码。

图 3-5 Authentication



3. 在“SSL”页签，上传SSL证书，“Invalid Hostnames”选择“Allowed”。

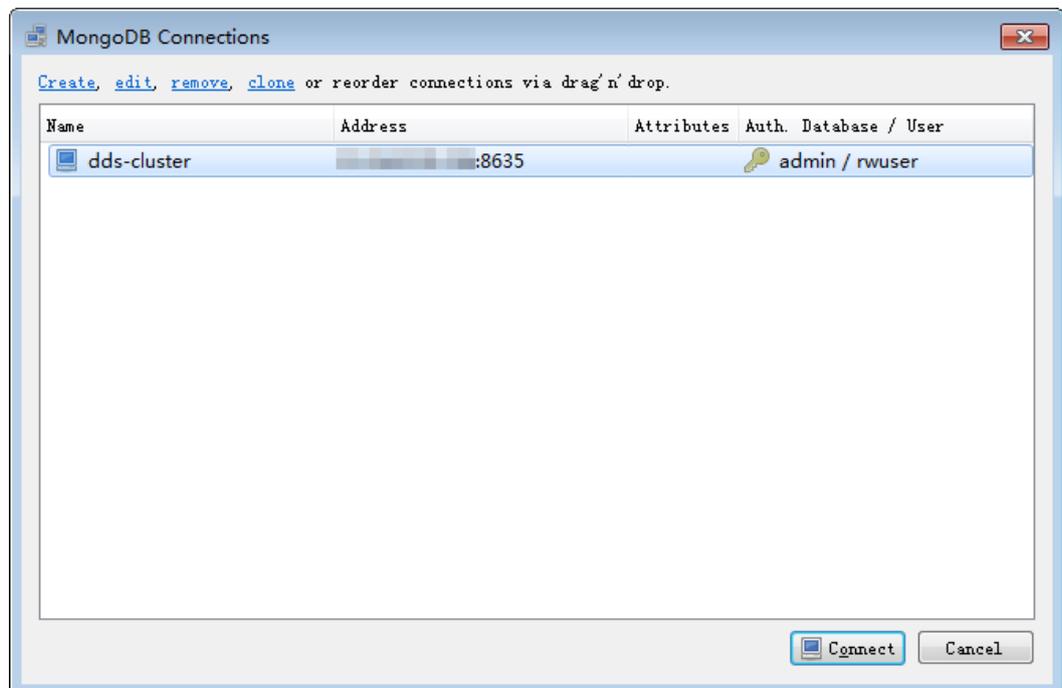
图 3-6 SSL



4. 设置完成后，单击“Save”。

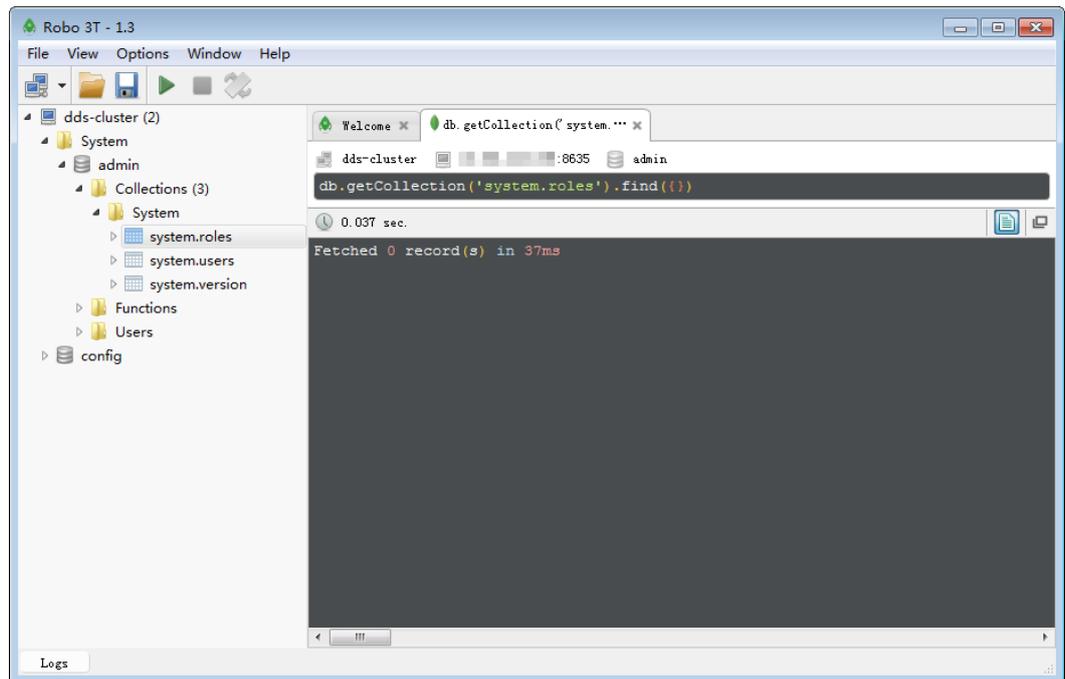
步骤3 在连接信息页面，单击“Connect”，开始连接集群实例。

图 3-7 连接信息



步骤4 成功连接集群实例，工具界面显示如图3-8所示。

图 3-8 连接成功



----结束

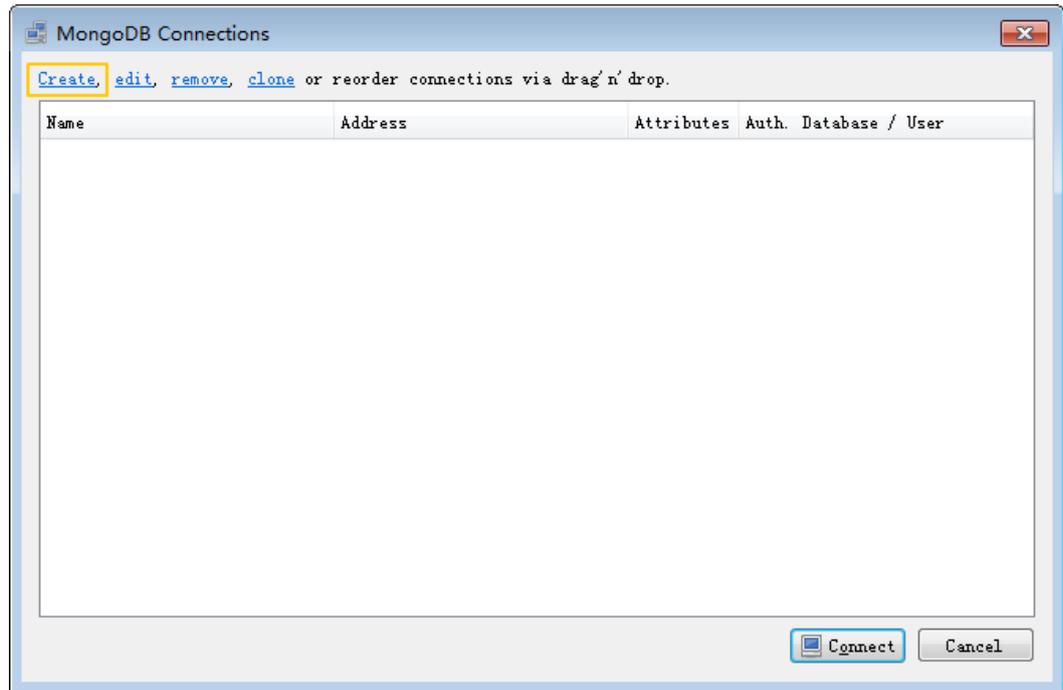
使用 Robo 3T 工具连接实例（非 SSL 方式）

须知

使用该方式连接，请务必关闭SSL连接，如何关闭，请参见[关闭SSL连接](#)。

步骤1 打开Robo 3T工具，在连接信息页面，单击“Create”。

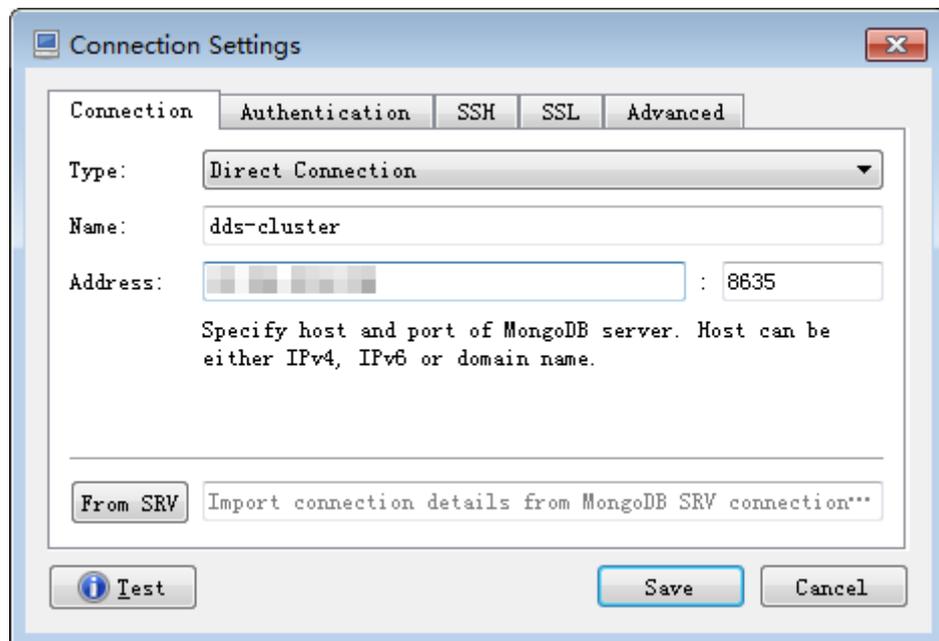
图 3-9 连接信息



步骤2 在弹出的“Connection Settings”窗口，设置新建连接的参数。

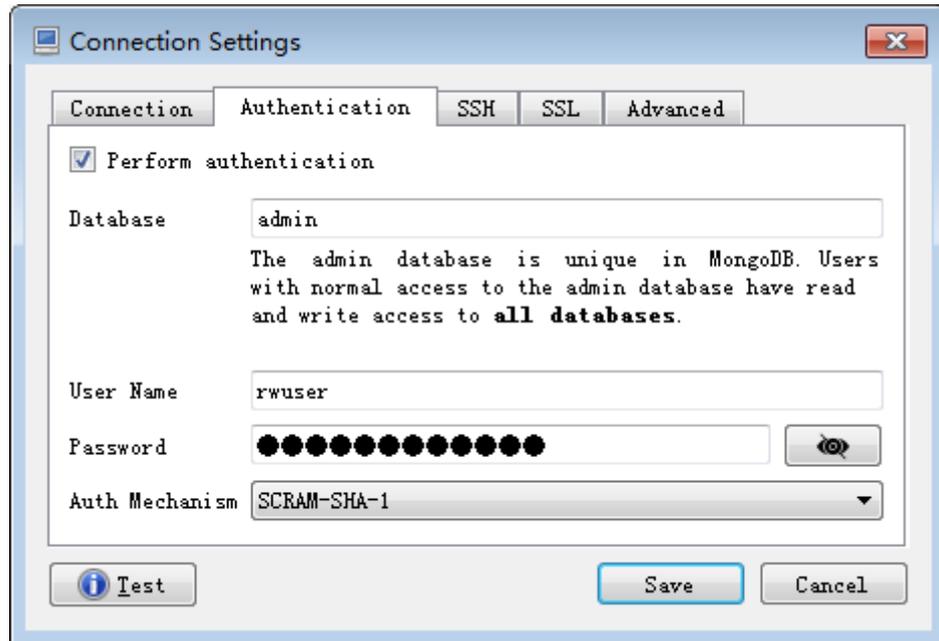
1. 在“Connection”页签，“Name”填写自定义的新建连接的名称，“Address”填写集群实例绑定的弹性IP和实例的数据库端口。

图 3-10 Connection



2. 在“Authentication”页签，“Database”填写admin，“User Name”填写rwuser，“Password”填写您创建集群实例时设置的管理员密码。

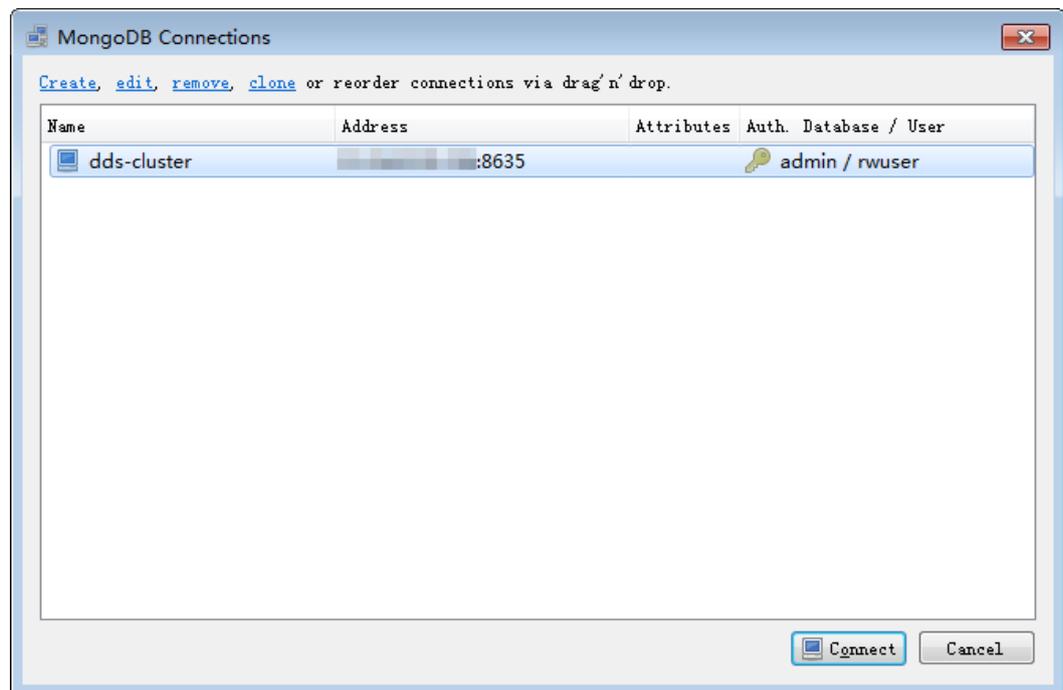
图 3-11 Authentication



3. 设置完成后，单击“Save”。

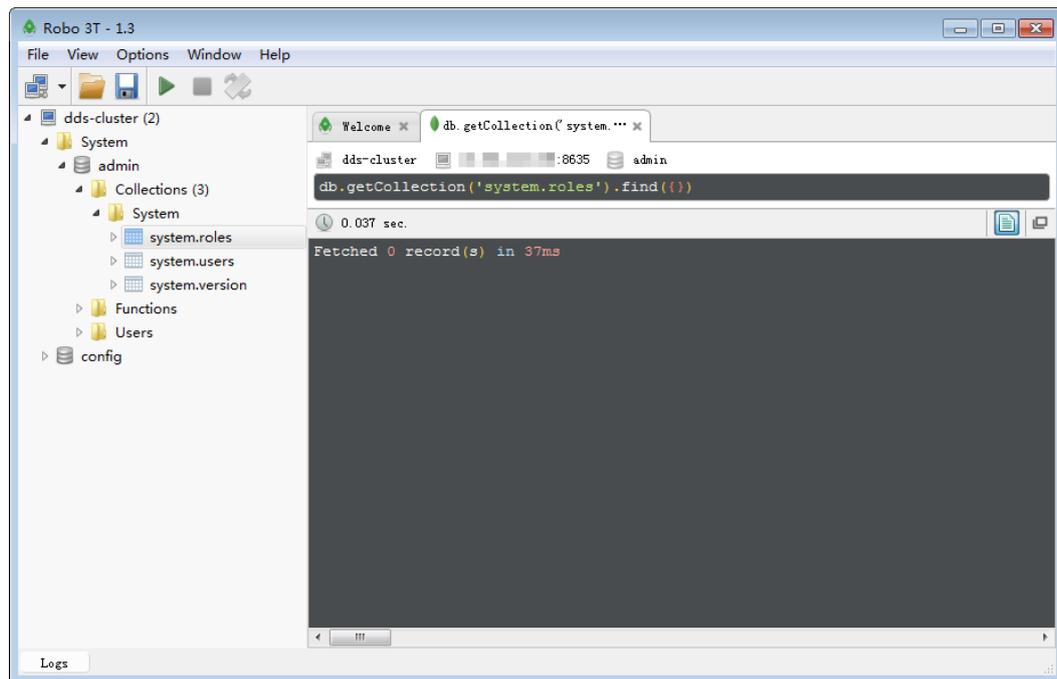
步骤3 在连接信息页面，单击“Connect”，开始连接集群实例。

图 3-12 连接信息



步骤4 成功连接集群实例，工具界面显示如图3-13所示。

图 3-13 连接成功



----结束

使用 MongoDB 客户端连接实例（SSL 方式）

步骤1 在“实例管理”页面，单击实例名称。

步骤2 在左侧导航树，单击“连接管理”。

步骤3 在“基本信息”区域的“SSL”处，单击 ，下载根证书。

步骤4 上传根证书至需要连接实例的弹性云服务器。

根据客户端使用的计算机系统类型，选择相应的上传方法。

- Linux操作系统下，可参考如下命令：

```
scp <IDENTITY_FILE>
<REMOTE_USER>@<REMOTE_ADDRESS>:<REMOTE_DIR>
```

📖 说明

- IDENTITY_FILE为存储根证书的文件目录，该文件目录权限为600。
- REMOTE_USER为弹性云服务器的操作系统用户。
- REMOTE_ADDRESS为弹性云服务器的主机地址。
- REMOTE_DIR为将根证书上传到弹性云服务器的文件目录。
- Windows操作系统下，请使用远程连接工具上传根证书。

步骤5 在客户端工具mongo所在的目录下，连接数据库实例。

- 方式一：通过Linux命令连接实例
- ```
./mongo --host <DB_HOST> --port <DB_PORT> -u <DB_USER> -p --
authenticationDatabase admin --ssl --sslCAFile <FILE_PATH> --
sslAllowInvalidHostnames
```

出现如下提示时，输入数据库帐号对应的密码：

```
Enter password:
```

- 方式二：通过界面公网连接地址连接实例

```
./mongo mongodb://rwuser:****@<DB_HOST>:<DB_PORT>/test?
authSource=admin --ssl --sslCAFile <FILE_PATH> --
sslAllowInvalidHostnames
```

公网连接地址可单击实例名称，在实例“连接管理”页面“公网连接”页签的公网连接地址处获取。

#### 📖 说明

- 为了保证集群内部通讯不占用用户IP带宽等资源，集群证书使用内部管理IP生成。通过公网SSL连接集群实例时，需要添加“--sslAllowInvalidHostnames”。
- DB\_HOST是连接的远程数据库实例IP，即实例“连接管理”页面，节点列表中的“弹性IP”。
- DB\_PORT是端口，即实例“连接管理”页面，“基本信息”区域的“数据库端口”。
- DB\_USER是帐号名，即数据库帐号，默认为rwuser。
- \*\*\*\*是数据库帐号对应的密码。目前，通过界面连接信息连接实例时：
  - 如果密码中包含特殊字符“@”，请将“@”转化为“%40”。
  - 如果密码中包含特殊字符“!”，请在“!”前添加转义符“\”。
- FILE\_PATH是存放根证书的路径。
- 通过Linux命令连接实例，示例如下：

```
./mongo --host 192.168.1.6 --port 8635 -u rwuser -p --
authenticationDatabase admin --ssl --sslCAFile /tmp/ca.crt --
sslAllowInvalidHostnames
```
- 通过界面公网连接地址连接实例，示例如下：

```
./mongo mongodb://rwuser:****@192.168.1.80:8635/test?
authSource=admin --ssl --sslCAFile /tmp/ca.crt --
sslAllowInvalidHostnames
```

**步骤6** 检查连接结果。出现如下信息，说明连接成功。

```
mongos>
```

----结束

## 使用 MongoDB 客户端连接实例（非 SSL 方式）

### 须知

使用该方式连接，请务必关闭SSL连接，如何关闭，请参见[关闭SSL连接](#)。

**步骤1** 连接弹性云服务器。

**步骤2** 在客户端工具mongo所在的目录下，连接数据库实例。

- 方式一：通过Linux命令连接实例

```
./mongo --host <DB_HOST> --port <DB_PORT> -u <DB_USER> -p --
authenticationDatabase admin
```

出现如下提示时，输入数据库帐号对应的密码：

Enter password:

- 方式二：通过界面公网连接地址连接实例

```
./mongo mongodb://rwuser:****@<DB_HOST>:<DB_PORT>/test?
authSource=admin
```

公网连接地址可单击实例名称，在实例“连接管理”页面“公网连接”页签的公网连接地址处获取。

#### 说明

- DB\_HOST是连接的远程数据库实例IP，即实例“连接管理”页面，节点列表中的“弹性IP”。
- DB\_PORT是端口，即实例“连接管理”页面，“基本信息”区域的“数据库端口”。
- DB\_USER是帐号名，即数据库帐号，默认为rwuser。
- \*\*\*\*是数据库帐号对应的密码。目前，通过界面连接信息连接实例时：
  - 如果密码中包含特殊字符“@”，请将“@”转化为“%40”。
  - 如果密码中包含特殊字符“!”，请在“!”前添加转义符“\”。
- 通过Linux命令连接实例，示例如下：

```
./mongo --host 192.168.1.6 --port 8635 -u rwuser -p --
authenticationDatabase admin
```
- 通过界面公网连接地址连接实例，示例如下：

```
./mongo mongodb://rwuser:****@192.168.1.80:8635/test?
authSource=admin
```

**步骤3** 检查连接结果。出现如下信息，说明连接成功。

```
mongos>
```

----结束

# 4 副本集快速入门

## 4.1 实例连接方式介绍

文档数据库服务提供使用内网和公网的连接方式。

表 4-1 连接方式

| 连接方式 | IP地址   | 使用场景                                                                                                                                                                                                                                                              | 说明                                                                                                                        |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 内网连接 | 内网IP地址 | <p>系统默认提供内网IP地址。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当应用部署在弹性云服务器上，且该弹性云服务器与文档数据库实例处于同一区域、可用区、虚拟私有云子网内，建议单独使用内网IP通过弹性云服务器连接文档数据库实例。</li> <li>文档数据库服务和弹性云服务器在不同的安全组默认不能访问，需要在文档数据库服务所属安全组添加一条“入”的访问规则。</li> <li>文档数据库服务默认端口：8635，需要手动修改才能访问其它端口。</li> </ul> | 安全性高，可实现DDS的较好性能。                                                                                                         |
| 公网连接 | 弹性IP   | <ul style="list-style-type: none"> <li>当应用部署在弹性云服务器上，且该弹性云服务器与文档数据库实例处于不同区域时，建议单独使用弹性IP通过弹性云服务器连接文档数据库实例。</li> <li>当应用部署在其他云服务的系统上时，建议单独使用弹性IP通过弹性云服务器连接文档数据库实例。</li> </ul>                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>降低安全性。</li> <li>为了获得更快的传输速率和更高的安全性，建议您将应用迁移到与您的DDS实例在同一虚拟私有云子网内，使用内网连接。</li> </ul> |

## 4.2 通过内网连接副本集实例

### 4.2.1 概述

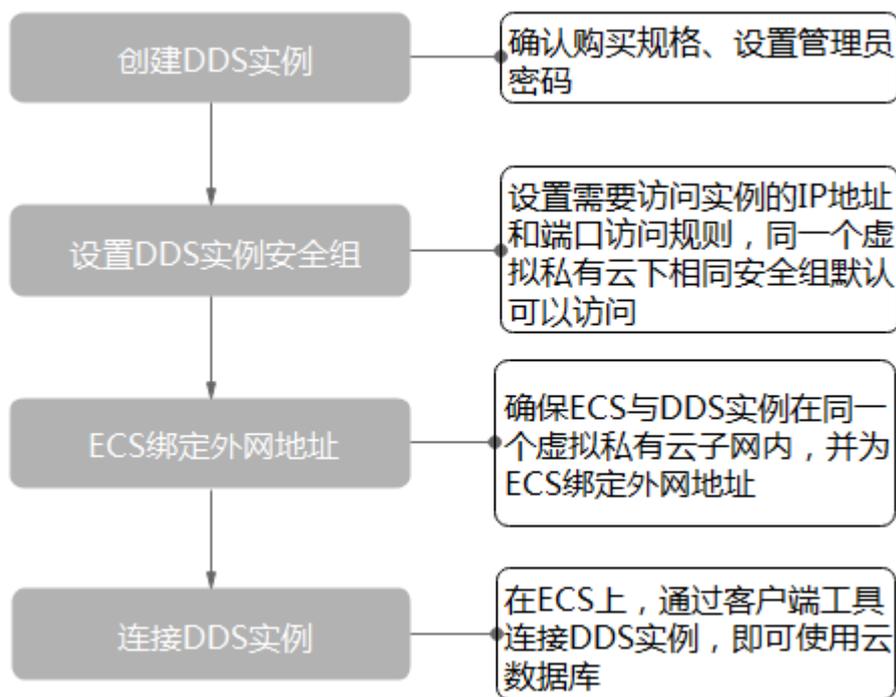
#### 操作场景

本章介绍如何在控制台创建副本集实例、以及创建后如何设置安全组、并通过内网连接副本集实例。

#### 使用流程

初次创建实例到可以开始使用实例，您需要完成如下操作：

图 4-1 内网访问数据库实例



### 4.2.2 创建副本集实例

#### 操作场景

本章介绍在文档数据库服务的管理控制台创建副本集实例的过程。您可以根据业务需要，定制相应计算能力和存储空间的副本集实例。

每个租户下副本集实例的默认总配额为50。

每个租户下副本集实例的默认总配额为50。如果需要创建更多的副本集实例，可在管理控制台右上角单击，在“服务配额”页面单击“申请扩大配额”，申请更高配额。

## 操作步骤

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，单击“创建数据库实例”。

**步骤3** 在“服务选型”页面，填写并选择实例相关信息后，单击“立即创建”。

表 4-2 基本信息

| 参数          | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 区域          | 租户所在的区域，也可在页面左上角切换。关于区域，请参见 <a href="#">区域和可用区</a> 。<br><b>说明</b><br>不同区域的内网不互通，且创建后不能更换，请谨慎选择。                                                                                                                                                                                                                              |
| 实例名称        | 实例名称为4~64个字符，必须以字母开头，区分大小写，可包含字母、数字、中划线或下划线，不能包含其他特殊字符。<br>创建成功后，可修改实例名称，请参见 <a href="#">修改实例名称</a> 。                                                                                                                                                                                                                        |
| 版本类型        | 社区版。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 实例类型        | 选择“副本集”。<br>副本集实例由主节点、备节点和隐藏节点组成。当主节点故障时，系统自动分配新的主节点；当备节点不可用时，隐藏节点接管服务，保证高可用。                                                                                                                                                                                                                                                |
| 兼容MongoDB版本 | <ul style="list-style-type: none"> <li>4.0</li> <li>3.4</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 存储类型        | 超高IO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 存储引擎        | WiredTiger。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 可用区         | 指在同一区域下，电力、网络隔离的物理区域，可用区之间内网互通，不同可用区之间物理隔离。<br>目前支持将实例部署在单可用区或3可用区。 <ul style="list-style-type: none"> <li>若实例部署在单可用区，建议选择1个可用区。</li> <li>若实例需要实现跨可用区容灾部署时，建议选择3可用区，此时实例下的主节点、备节点和隐藏节点分别部署在3个可用区内。</li> </ul>                                                                                                                |
| 磁盘加密        | <ul style="list-style-type: none"> <li>不加密：未开启加密功能。</li> <li>加密：提高数据安全性，但对数据库读写性能有少量影响。<br/>密钥名称：选择或创建密钥，该密钥是最终租户密钥。</li> </ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>实例创建成功后，不可修改磁盘加密状态，且无法更改密钥。存放在对象存储服务上的备份数据不会被加密。</li> <li>密钥在使用过程中不能被禁用或删除，否则会导致数据库不可用。</li> <li>创建密钥请参见《密钥管理服务用户指南》的“创建密钥”章节内容。</li> </ul> |

表 4-3 规格与存储

| 参数   | 描述                                                                                            |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 规格类型 | x86 CPU架构下，针对不同的应用场景，可以选择不同的规格类型：通用型（s6）、增强型（c3）、增强II型（c6）。                                   |
| 性能规格 | 实例的CPU和内存规格，请参见 <a href="#">数据库实例规格</a> 。创建成功后，可进行规格变更，请参见 <a href="#">变更副本集实例的CPU和内存规格</a> 。 |
| 存储空间 | 存储空间最小10GB，最大2000GB，用户选择大小必须为10的整数倍。                                                          |

表 4-4 网络

| 参数      | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 虚拟私有云   | 文档数据库实例所在的虚拟专用网络，可对不同业务进行网络隔离，方便地管理、配置内部网络，进行安全、快捷的网络变更。您需要创建或选择所需的虚拟私有云。如何创建虚拟私有云，请参见《虚拟私有云用户指南》中的“创建虚拟私有云基本信息及默认子网”。所需虚拟私有云的使用限制请参见 <a href="#">实例连接方式介绍</a> 。                                                                                                                                                                                                                                       |
| 子网      | 通过子网提供与其他网络隔离的、可以独享的网络资源，以提高网络安全。<br>实例创建成功后，可以修改子网分配的内网地址，具体请参见 <a href="#">修改实例内网地址</a> 。                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 安全组     | 安全组限制安全访问规则，加强文档数据库服务与其它服务间的安全访问。<br><b>说明</b><br>请确保所选取的安全组允许客户端访问数据库实例（如协议选择为TCP，方向选择为入方向，端口设置为8635，源地址设置为实例所属子网或所属安全组）。                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| SSL安全连接 | SSL证书是一种遵守SSL协议的服务器数字证书，能在客户端和服务端之间建立加密通道，保证数据在传输过程中不被窃取或篡改。<br>您可以开启SSL连接，提高数据安全性，实例创建成功后，通过SSL方式连接实例。                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 跨网段访问配置 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 现在设置<br/>配置源端对应的子网，确保在源端ECS网络与实例节点网络连通的前提下，可以在ECS端连接实例。<br/><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 源端ECS连接实例的前提是与实例节点网络通信正常，如果网络不通，可以参考《虚拟私有云用户指南》中“对等连接”进行相关配置。</li> <li>- 跨网段访问配置当前只支持新增，不支持修改和删除。</li> <li>- 跨网段访问配置当前最多支持配置9个网段，源端网段之间不能重复。</li> </ul> </li> <li>● 创建后设置<br/>暂不配置源端对应网段。实例创建成功后，如需配置，请参见<a href="#">跨网段访问配置</a>章节。</li> </ul> |

表 4-5 数据库配置

| 参数     | 描述                                                                                                                       |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 管理员帐户名 | 默认rwuser。                                                                                                                |
| 管理员密码  | 所设置的密码，最小长度为8位，最大长度为32位，必须是英文大小写字母、数字、特殊字符~!@#%^*_=-+?的组合。<br>系统无法获取您设置的密码，请妥善保存密码。                                      |
| 确认密码   | 必须和管理员密码相同。                                                                                                              |
| 副本集参数组 | 副本集参数组中的参数应用于副本集实例。实例创建成功后，可以变更实例的参数组，对于用户创建的参数组，支持修改参数组中参数，以确保文档数据库服务发挥出最优性能。<br>更多关于参数组的信息，请参见 <a href="#">参数组设置</a> 。 |

### 📖 说明

用户所申请实例的性能，取决于申请实例所选择的配置，可供用户选择的硬件配置项为副本集实例的规格和存储容量。

**步骤4** 在“规格确认”页面，核对实例信息。

- 如果需要修改，单击“上一步”，修改实例信息。
- 核对无误后，单击“提交”，开始创建实例。

**步骤5** 实例创建成功后，用户可以在“实例管理”页面，查看并管理自己的数据库实例。

- 创建实例过程中，实例运行状态显示为“创建中”，此过程约15分钟。创建完成的实例的运行状态显示为“正常”。
- 创建实例时，默认开启自动备份策略，后期可修改。创建成功后，文档数据库服务会自动创建一个全量备份。
- 数据库端口默认8635，实例创建成功后可修改。文档数据库服务访问的数据库端口与数据库缺省值有区别，且需在安全组中添加相应规则，以免影响使用。

----结束

## 4.2.3 设置安全组

### 操作场景

为了保障数据库的安全性和稳定性，在使用文档数据库实例之前，您需要开通需访问数据库的IP地址和端口。本文将主要介绍设置安全组的操作步骤。

### 注意事项

安全组的默认规则是在出方向上的数据报文全部放行，同一个安全组内的弹性云服务器和文档数据库可互相访问。安全组创建后，您可以在安全组中定义各种访问规则，当文档数据库服务加入该安全组后，即受到这些访问规则的保护。

当需要从安全组外访问安全组内的文档数据库时，需要为安全组添加相应的入方向规则。

安全组的使用限制，请参见《虚拟私有云用户指南》中“安全组简介”的内容。

## 操作步骤

**步骤1** 在“实例管理”页面，选择指定的副本集实例，单击实例名称。

**步骤2** 在左侧导航树，单击“连接管理”。

**步骤3** 在“安全组”区域，选择“入方向规则”页签，单击“添加规则”，弹出添加入方向规则窗口。选择“出方向规则”页签，单击“添加规则”，弹出添加出方向规则窗口。

单击，可以依次增加多条规则。

**步骤4** 根据界面提示配置安全组规则。

表 4-6 参数说明

| 参数       | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 取值示例                                                                           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 协议       | 网络协议。支持全部放通、自定义协议、“TCP”、“UDP”、“ICMP”、“SSH”等协议。                                                                                                                                                                                                                                              | TCP                                                                            |
| 端口       | 允许远端地址访问弹性云服务器或外部设备的指定端口。                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8635                                                                           |
| 源地址和目的地址 | 支持IP地址和安全组。 <ul style="list-style-type: none"><li>IP地址：该安全组规则在指定的IP地址范围生效。<ul style="list-style-type: none"><li>xxx.xxx.xxx.xxx/32（IPv4地址）</li><li>xxx.xxx.xxx.0/24（子网）</li><li>0.0.0.0/0（任意地址）</li></ul></li><li>安全组：该规则授权特定安全组中的弹性云服务器访问本安全组中的文档数据库，即该规则放通特定安全组中的弹性云服务器所有的IP地址。</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>192.168.1.0/24</li><li>default</li></ul> |

**步骤5** 单击“确定”。

----结束

## 4.2.4 通过内网连接副本集实例

### 操作场景

本章节指导您使用MongoDB客户端，通过内网连接副本集实例。

用户可以直接操作副本集主节点和备节点。主节点用于读写请求，您可以连接主节点对数据进行读写操作。备节点复制主节点数据，用于读请求，连接备节点仅可读取数据。

通过MongoDB客户端连接实例的方式有普通连接和SSL连接两种，其中SSL连接通过了加密功能，具有更高的安全性。为了提升数据在网络传输过程中的安全性，建议采用SSL方式。

**操作系统使用场景：**弹性云服务器的操作系统以Linux为例，客户端本地使用的计算机系统以Windows为例。

## 使用限制

通过内网连接副本集实例的使用限制，请参见[使用限制](#)。

## 前提条件

1. 创建并登录弹性云服务器，请参见《弹性云服务器用户指南》中“创建并登录Windows弹性云服务器”或“创建并登录Linux弹性云服务器”的内容。
2. 在弹性云服务器上，安装MongoDB客户端。  
安装MongoDB客户端，请参见[如何安装MongoDB客户端](#)。

## 使用 MongoDB 客户端连接实例（SSL 方式）

**步骤1** 在“实例管理”页面，单击实例名称。

**步骤2** 在左侧导航树，单击“连接管理”。

**步骤3** 在“基本信息”区域的“SSL”处，单击, 下载根证书。

**步骤4** 上传根证书至需要连接实例的弹性云服务器。

根据客户端使用的计算机系统类型，选择相应的上传方法。

- Linux操作系统下，可参考如下命令：

```
scp <IDENTITY_FILE>
<REMOTE_USER>@<REMOTE_ADDRESS>:<REMOTE_DIR>
```

### 说明

- IDENTITY\_FILE为存储根证书的文件目录，该文件目录权限为600。
- REMOTE\_USER为弹性云服务器的操作系统用户。
- REMOTE\_ADDRESS为弹性云服务器的主机地址。
- REMOTE\_DIR为将根证书上传到弹性云服务器的文件目录。
- Windows操作系统下，请使用远程连接工具上传根证书。

**步骤5** 连接数据库实例。

- 方式一：通过Linux命令连接实例

```
./mongo --host <DB_HOST> --port <DB_PORT> -u <DB_USER> -p --
authenticationDatabase admin --ssl --sslCAFile <FILE_PATH> --
sslAllowInvalidHostnames
```

出现如下提示时，输入数据库帐号对应的密码：

```
Enter password:
```

- 方式二：通过界面内网连接地址连接实例

```
./mongo "mongodb://
rwuser:****@<DB_HOST1>:<DB_PORT1>,<DB_HOST2>:<DB_PORT2>/test?
authSource=admin&replicaSet=replica" --ssl --sslCAFile <FILE_PATH> --
sslAllowInvalidHostnames
```

通过连接信息的方式连实例时，需要在连接信息前后添加双引号。连接信息可在“实例管理”页的“连接地址”列获取。

## 📖 说明

- 为了保证副本集内部通讯不占用用户IP带宽等资源，副本集证书使用内部管理IP生成。通过内网SSL连接副本集实例时，需要添加“`--sslAllowInvalidHostnames`”。
- `DB_HOST`是连接的远程数据库实例IP，即实例“连接管理”页面，节点列表中的“内网IP”。
- `DB_PORT`是端口，即实例“连接管理”页面，“基本信息”区域的“数据库端口”。
- `DB_USER`是帐号名，即数据库帐号，默认为`rwuser`。
- `****`是数据库帐号对应的密码。目前，通过界面连接信息连接实例时：
  - 如果密码中包含特殊字符“@”，请将“@”转化为“%40”。
  - 如果密码中包含特殊字符“!”，请在“!”前添加转义符“\”。
- `FILE_PATH`是存放根证书的路径。
- 通过Linux命令连接实例，示例如下：

```
./mongo --host 192.168.1.6 --port 8635 -u rwuser -p --
authenticationDatabase admin --ssl --sslCAFile /tmp/ca.crt --
sslAllowInvalidHostnames
```
- 通过界面内网连接地址连接实例，示例如下：

```
./mongo "mongodb://rwuser:****@192.168.1.6:8635,192.168.1.80:8635/
test?authSource=admin&replicaSet=replica" --ssl --sslCAFile /tmp/ca.crt --
sslAllowInvalidHostnames
```

**步骤6** 检查连接结果。出现如下信息，说明连接成功。

- 针对副本集主节点的连接结果：

```
replica:PRIMARY>
```
- 针对副本集备节点的连接结果：

```
replica:SECONDARY>
```

----结束

## 使用 MongoDB 客户端连接实例（非 SSL 方式）

### 须知

使用该方式连接，请务必关闭SSL连接，如何关闭，请参见[关闭SSL连接](#)。

**步骤1** 连接弹性云服务器。

**步骤2** 连接文档数据库实例。

- 方式一：通过Linux命令连接实例

```
./mongo --host <DB_HOST> --port <DB_PORT> -u <DB_USER> -p --
authenticationDatabase admin
```

出现如下提示时，输入数据库帐号对应的密码：

```
Enter password:
```
- 方式二：通过界面内网连接地址连接实例

```
./mongo "mongodb://
rwuser:****@<DB_HOST1>:<DB_PORT1>,<DB_HOST2>:<DB_PORT2>/test?
authSource=admin&replicaSet=replica"
```

通过连接信息的方式连实例时，需要在连接信息前后添加双引号。连接信息可在“实例管理”页的“连接地址”列获取。

#### 📖 说明

- DB\_HOST是连接的远程数据库实例IP，即实例“连接管理”页面，节点列表中的“内网IP”。
- DB\_PORT是端口，即实例“连接管理”页面，“基本信息”区域的“数据库端口”。
- DB\_USER是帐号名，即数据库帐号，默认为rwuser。
- \*\*\*\*是数据库帐号对应的密码。目前，通过界面连接信息连接实例时：
  - 如果密码中包含特殊字符“@”，请将“@”转化为“%40”。
  - 如果密码中包含特殊字符“!”，请在“!”前添加转义符“\”。
- 通过Linux命令连接实例，示例如下：  

```
./mongo --host 192.168.1.6 --port 8635 -u rwuser -p --authenticationDatabase admin
```
- 通过界面内网连接地址连接实例，示例如下：  

```
./mongo "mongodb://rwuser:****@192.168.1.6:8635,192.168.1.80:8635/test?authSource=admin&replicaSet=replica"
```

**步骤3** 检查连接结果。出现如下信息，说明连接成功。

- 针对副本集主节点的连接结果：  
replica:PRIMARY>
- 针对副本集备节点的连接结果：  
replica:SECONDARY>

---结束

## 4.3 通过公网连接副本集实例

### 4.3.1 概述

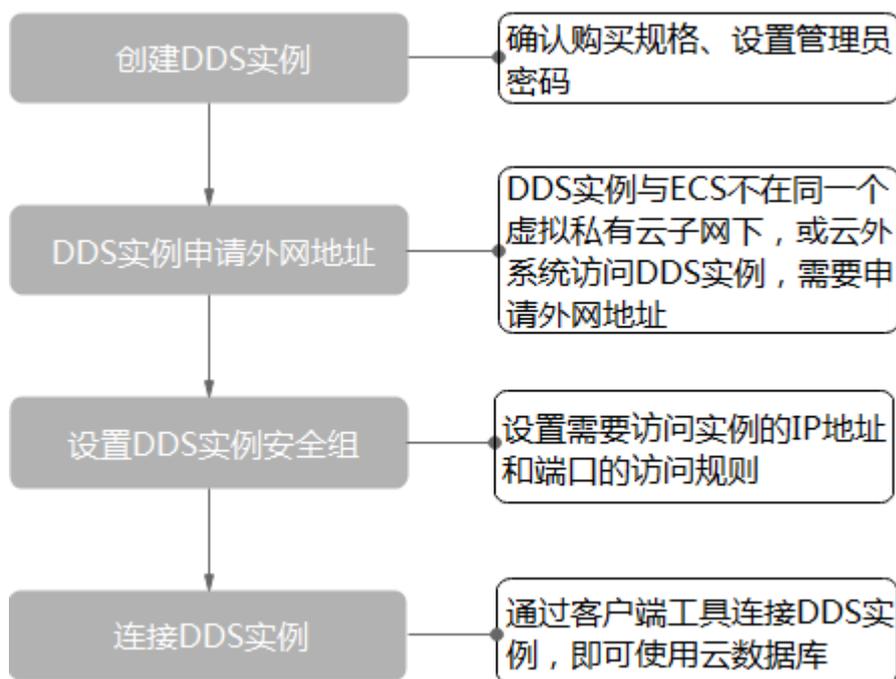
#### 操作场景

本章介绍如何在控制台创建副本集实例，以及创建后如何设置安全组、绑定弹性IP，并通过公网连接副本集实例。

#### 使用流程

初次创建实例到可以开始使用实例，您需要完成如下操作：

图 4-2 公网访问数据库实例



### 4.3.2 创建副本集实例

#### 操作场景

本章介绍在文档数据库服务的管理控制台创建副本集实例的过程。您可以根据业务需要，定制相应计算能力和存储空间的副本集实例。

每个租户下副本集实例的默认总配额为50。

每个租户下副本集实例的默认总配额为50。如果需要创建更多的副本集实例，可在管理控制台右上角单击，在“服务配额”页面单击“申请扩大配额”，申请更高配额。

#### 操作步骤

- 步骤1 [登录文档数据库服务](#)。
- 步骤2 在“实例管理”页面，单击“创建数据库实例”。
- 步骤3 在“服务选型”页面，填写并选择实例相关信息后，单击“立即创建”。

表 4-7 基本信息

| 参数 | 描述                                                                                              |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 区域 | 租户所在的区域，也可在页面左上角切换。关于区域，请参见 <a href="#">区域和可用区</a> 。<br><b>说明</b><br>不同区域的内网不互通，且创建后不能更换，请谨慎选择。 |

| 参数          | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 实例名称        | 实例名称为4~64个字符，必须以字母开头，区分大小写，可包含字母、数字、中划线或下划线，不能包含其他特殊字符。<br>创建成功后，可修改实例名称，请参见 <a href="#">修改实例名称</a> 。                                                                                                                                                                                                                               |
| 版本类型        | 社区版。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 实例类型        | 选择“副本集”。<br>副本集实例由主节点、备节点和隐藏节点组成。当主节点故障时，系统自动分配新的主节点；当备节点不可用时，隐藏节点接管服务，保证高可用。                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 兼容MongoDB版本 | <ul style="list-style-type: none"> <li>4.0</li> <li>3.4</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 存储类型        | 超高IO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 存储引擎        | WiredTiger。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 可用区         | <p>指在同一区域下，电力、网络隔离的物理区域，可用区之间内网互通，不同可用区之间物理隔离。</p> <p>目前支持将实例部署在单可用区或3可用区。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>若实例部署在单可用区，建议选择1个可用区。</li> <li>若实例需要实现跨可用区容灾部署时，建议选择3可用区，此时实例下的主节点、备节点和隐藏节点分别部署在3个可用区内。</li> </ul>                                                                                                            |
| 磁盘加密        | <ul style="list-style-type: none"> <li>不加密：未开启加密功能。</li> <li>加密：提高数据安全性，但对数据库读写性能有少量影响。<br/>密钥名称：选择或创建密钥，该密钥是最终租户密钥。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>实例创建成功后，不可修改磁盘加密状态，且无法更改密钥。存放在对象存储服务上的备份数据不会被加密。</li> <li>密钥在使用过程中不能被禁用或删除，否则会导致数据库不可用。</li> <li>创建密钥请参见《密钥管理服务用户指南》的“创建密钥”章节内容。</li> </ul> |

表 4-8 规格与存储

| 参数   | 描述                                                                                            |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 规格类型 | x86 CPU架构下，针对不同的应用场景，可以选择不同的规格类型：通用型（s6）、增强型（c3）、增强II型（c6）。                                   |
| 性能规格 | 实例的CPU和内存规格，请参见 <a href="#">数据库实例规格</a> 。创建成功后，可进行规格变更，请参见 <a href="#">变更副本集实例的CPU和内存规格</a> 。 |
| 存储空间 | 存储空间最小10GB，最大2000GB，用户选择大小必须为10的整数倍。                                                          |

表 4-9 网络

| 参数      | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 虚拟私有云   | 文档数据库实例所在的虚拟专用网络，可对不同业务进行网络隔离，方便地管理、配置内部网络，进行安全、快捷的网络变更。您需要创建或选择所需的虚拟私有云。如何创建虚拟私有云，请参见《虚拟私有云用户指南》中的“创建虚拟私有云基本信息及默认子网”。所需虚拟私有云的使用限制请参见 <a href="#">实例连接方式介绍</a> 。                                                                                                                                                                                                                                       |
| 子网      | 通过子网提供与其他网络隔离的、可以独享的网络资源，以提高网络安全。<br>实例创建成功后，可以修改子网分配的内网地址，具体请参见 <a href="#">修改实例内网地址</a> 。                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 安全组     | 安全组限制安全访问规则，加强文档数据库服务与其它服务间的安全访问。<br><b>说明</b><br>请确保所选取的安全组允许客户端访问数据库实例（如协议选择为TCP，方向选择为入方向，端口设置为8635，源地址设置为实例所属子网或所属安全组）。                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| SSL安全连接 | SSL证书是一种遵守SSL协议的服务器数字证书，能在客户端和服务端之间建立加密通道，保证数据在传输过程中不被窃取或篡改。<br>您可以开启SSL连接，提高数据安全性，实例创建成功后，通过SSL方式连接实例。                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 跨网段访问配置 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 现在设置<br/>配置源端对应的子网，确保在源端ECS网络与实例节点网络连通的前提下，可以在ECS端连接实例。<br/><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 源端ECS连接实例的前提是与实例节点网络通信正常，如果网络不通，可以参考《虚拟私有云用户指南》中“对等连接”进行相关配置。</li> <li>- 跨网段访问配置当前只支持新增，不支持修改和删除。</li> <li>- 跨网段访问配置当前最多支持配置9个网段，源端网段之间不能重复。</li> </ul> </li> <li>● 创建后设置<br/>暂不配置源端对应网段。实例创建成功后，如需配置，请参见<a href="#">跨网段访问配置</a>章节。</li> </ul> |

表 4-10 数据库配置

| 参数     | 描述                                                                                  |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 管理员帐户名 | 默认rwuser。                                                                           |
| 管理员密码  | 所设置的密码，最小长度为8位，最大长度为32位，必须是英文大小写字母、数字、特殊字符~!@#%^*_-=+?的组合。<br>系统无法获取您设置的密码，请妥善保管密码。 |
| 确认密码   | 必须和管理员密码相同。                                                                         |

| 参数     | 描述                                                                                                                       |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 副本集参数组 | 副本集参数组中的参数应用于副本集实例。实例创建成功后，可以变更实例的参数组，对于用户创建的参数组，支持修改参数组中参数，以确保文档数据库服务发挥出最优性能。<br>更多关于参数组的信息，请参见 <a href="#">参数组设置</a> 。 |

#### 📖 说明

用户所申请实例的性能，取决于申请实例所选择的配置，可供用户选择的硬件配置项为副本集实例的规格和存储容量。

**步骤4** 在“规格确认”页面，核对实例信息。

- 如果需要修改，单击“上一步”，修改实例信息。
- 核对无误后，单击“提交”，开始创建实例。

**步骤5** 实例创建成功后，用户可以在“实例管理”页面，查看并管理自己的数据库实例。

- 创建实例过程中，实例运行状态显示为“创建中”，此过程约15分钟。创建完成的实例的运行状态显示为“正常”。
- 创建实例时，默认开启自动备份策略，后期可修改。创建成功后，文档数据库服务会自动创建一个全量备份。
- 数据库端口默认8635，实例创建成功后可修改。文档数据库服务访问的数据库端口与数据库缺省值有区别，且需在安全组中添加相应规则，以免影响使用。

----结束

### 4.3.3 绑定弹性 IP

#### 操作场景

副本集实例创建成功后，支持用户绑定弹性IP，通过公共网络访问数据库实例，绑定后也可根据需要解绑。

#### 注意事项

- 在访问数据库前，您需要在虚拟私有云申请一个弹性IP，并将访问数据库的IP地址，或者IP段加安全组入方向的访问规则，操作请参见[设置安全组](#)。
- 副本集实例仅支持Primary和Secondary节点绑定弹性IP。对于已绑定弹性IP的节点，需解绑后，才可重新绑定其他弹性IP。

#### 绑定弹性 IP

**步骤1** 在“实例管理”页面，选择指定的副本集实例，单击实例名称。

**步骤2** 在左侧导航树，单击“连接管理”。

**步骤3** 在“基本信息”区域的目标节点上，单击“绑定弹性IP”。

**步骤4** 在弹出框的弹性IP列表中，显示“未绑定”状态的弹性IP，选择所需绑定的弹性IP，单击“确定”，提交绑定任务。如果没有可用的弹性IP，单击“查看弹性IP”，创建新的弹性IP。

**步骤5** 在目标节点的“弹性IP”列，查看绑定成功的弹性IP。

如需关闭，请参见[解绑弹性IP](#)。

----结束

## 解绑弹性 IP

**步骤1** 对于已绑定弹性IP的节点，在“实例管理”页面，选择指定的副本集实例，单击实例名称。

**步骤2** 在左侧导航树，单击“连接管理”。

**步骤3** 在“基本信息”区域的目标节点上，单击“解绑弹性IP”。

**步骤4** 在弹出框中，单击“确定”，解绑弹性IP。

如需重新绑定，请参见[绑定弹性IP](#)。

----结束

## 4.3.4 设置安全组

### 操作场景

为了保障数据库的安全性和稳定性，在使用文档数据库实例之前，您需要开通需访问数据库的IP地址和端口。本文将主要介绍设置安全组的操作步骤。

### 注意事项

安全组的默认规则是在出方向上的数据报文全部放行，同一个安全组内的弹性云服务器和文档数据库可互相访问。安全组创建后，您可以在安全组中定义各种访问规则，当文档数据库服务加入该安全组后，即受到这些访问规则的保护。

当需要从安全组外访问安全组内的文档数据库时，需要为安全组添加相应的入方向规则。

安全组的使用限制，请参见《虚拟私有云用户指南》中“安全组简介”的内容。

### 操作步骤

**步骤1** 在“实例管理”页面，选择指定的副本集实例，单击实例名称。

**步骤2** 在左侧导航树，单击“连接管理”。

**步骤3** 在“安全组”区域，选择“入方向规则”页签，单击“添加规则”，弹出添加入方向规则窗口。选择“出方向规则”页签，单击“添加规则”，弹出添加出方向规则窗口。

单击，可以依次增加多条规则。

**步骤4** 根据界面提示配置安全组规则。

表 4-11 参数说明

| 参数       | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 取值示例                                                                           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 协议       | 网络协议。支持全部放通、自定义协议、“TCP”、“UDP”、“ICMP”、“SSH”等协议。                                                                                                                                                                                                                                              | TCP                                                                            |
| 端口       | 允许远端地址访问弹性云服务器或外部设备的指定端口。                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8635                                                                           |
| 源地址和目的地址 | 支持IP地址和安全组。 <ul style="list-style-type: none"><li>IP地址：该安全组规则在指定的IP地址范围生效。<ul style="list-style-type: none"><li>xxx.xxx.xxx.xxx/32（IPv4地址）</li><li>xxx.xxx.xxx.0/24（子网）</li><li>0.0.0.0/0（任意地址）</li></ul></li><li>安全组：该规则授权特定安全组中的弹性云服务器访问本安全组中的文档数据库，即该规则放通特定安全组中的弹性云服务器所有的IP地址。</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>192.168.1.0/24</li><li>default</li></ul> |

步骤5 单击“确定”。

----结束

## 4.3.5 通过公网连接副本集实例

### 操作场景

本章节指导您使用MongoDB客户端和Robo 3T工具，通过公网连接副本集实例。

用户可以直接操作副本集主节点和备节点。主节点用于读写请求，您可以连接主节点对数据进行读写操作。备节点复制主节点数据，用于读请求，连接备节点仅可读取数据。

通过MongoDB客户端和Robo 3T工具连接实例的方式有普通连接和SSL连接两种，其中SSL连接通过了加密功能，具有更高的安全性。为了提升数据在网络传输过程中的安全性，建议采用SSL方式。

**操作系统使用场景：**弹性云服务器的操作系统以Linux为例，客户端本地使用的计算机系统以Windows为例。

### 前提条件

- 副本集实例[绑定弹性公网IP](#)，并[设置安全组规则](#)，确保可以通过弹性云服务器或Robo 3T工具访问弹性IP。
- 安装MongoDB客户端或Robo 3T工具。

#### MongoDB客户端

- 创建并登录弹性云服务器，请参见《弹性云服务器用户指南》中“创建并登录Windows弹性云服务器”或“创建并登录Linux弹性云服务器”的内容。
- 在弹性云服务器上，安装MongoDB客户端。  
安装MongoDB客户端，请参见[如何安装MongoDB客户端](#)。

#### Robo 3T工具

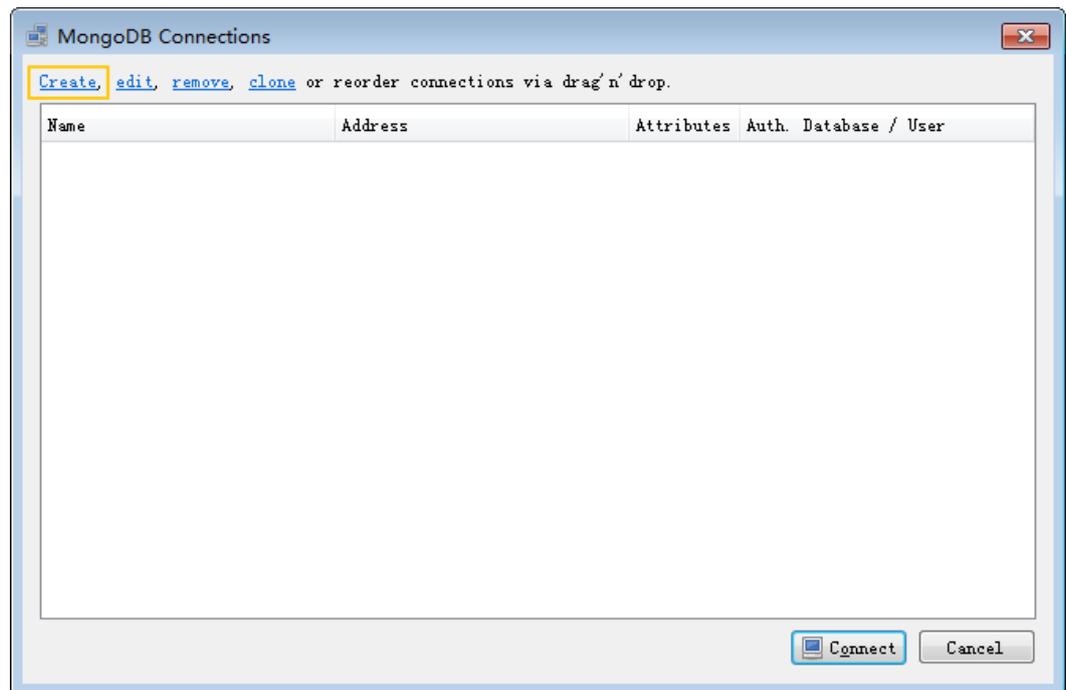
安装Robo 3T工具，请参见[如何安装Robo 3T工具](#)。

3. 如果选择SSL方式连接实例，请在DDS控制台下载SSL证书。
  - a. 在“实例管理”页面，单击实例名称。
  - b. 在左侧导航树，单击“连接管理”。
  - c. 在“基本信息”区域的“SSL”处，单击，下载根证书。

## 使用 Robo 3T 工具连接实例（SSL 方式）

**步骤1** 打开Robo 3T工具，在连接信息页面，单击“Create”。

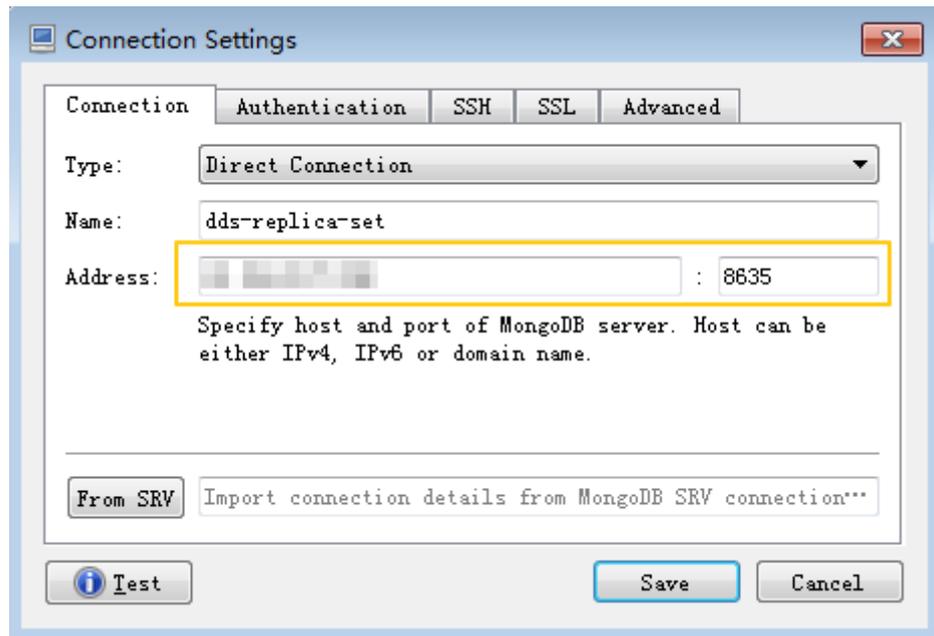
图 4-3 连接信息



**步骤2** 在弹出的“Connection Settings”窗口，设置新建连接的参数。

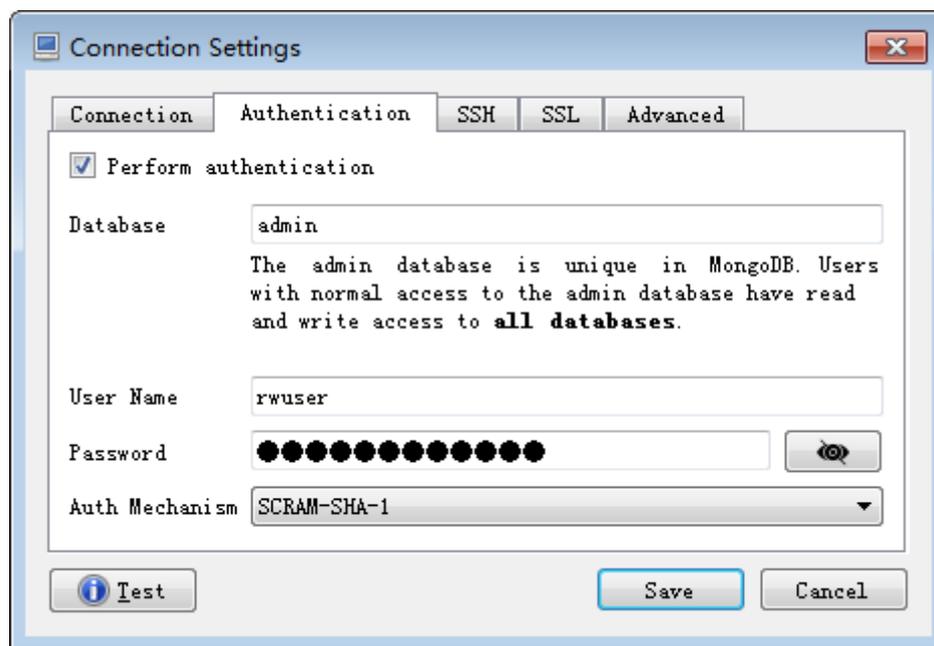
1. 在“Connection”页签，“Name”填写自定义的新建连接的名称，“Address”填写副本集实例绑定的弹性IP和实例的数据库端口。

图 4-4 Connection



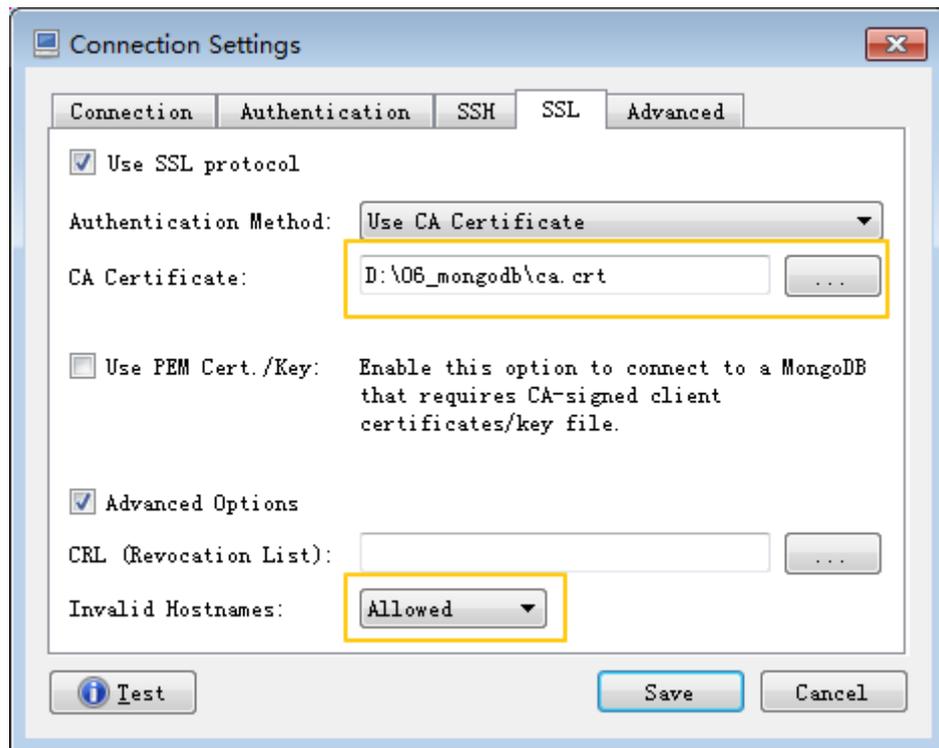
2. 在“Authentication”页签，“Database”填写admin，“User Name”填写rwuser，“Password”填写您创建副本集实例时设置的管理员密码。

图 4-5 Authentication



3. 在“SSL”页签，上传SSL证书，“Invalid Hostnames”选择“Allowed”。

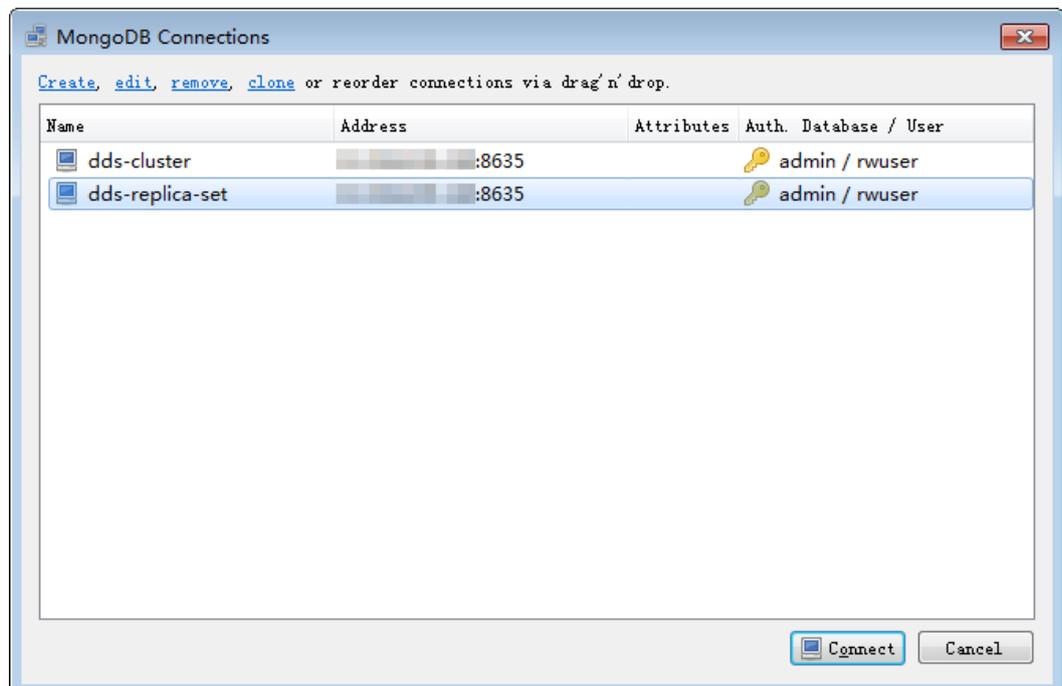
图 4-6 SSL



4. 设置完成后，单击“Save”。

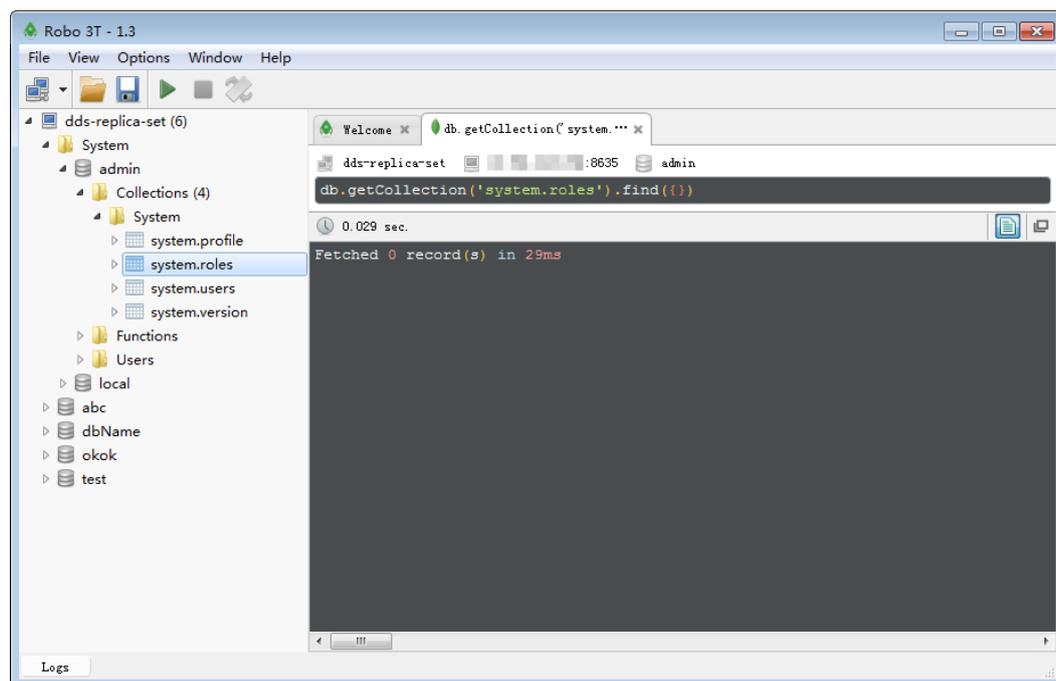
**步骤3** 在连接信息页面，单击“Connect”，开始连接副本集实例。

图 4-7 连接信息



**步骤4** 成功连接副本集实例，工具界面显示如图4-8所示。

图 4-8 连接成功



----结束

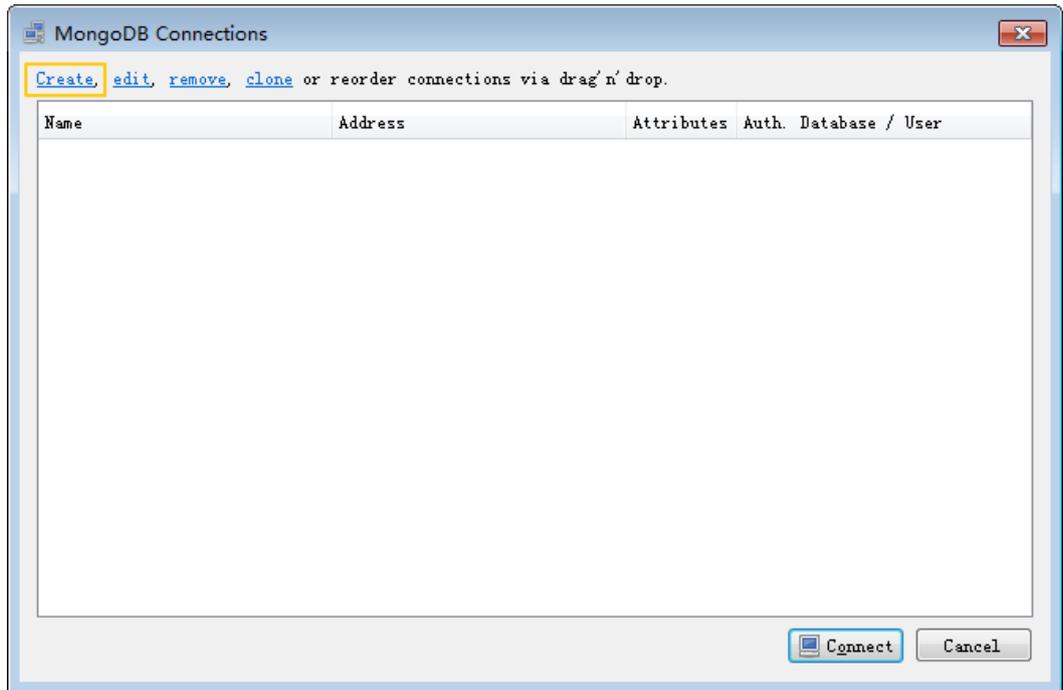
## 使用 Robo 3T 工具连接实例（非 SSL 方式）

### 须知

使用该方式连接，请务必关闭SSL连接，如何关闭，请参见[关闭SSL连接](#)。

**步骤1** 打开Robo 3T工具，在连接信息页面，单击“Create”。

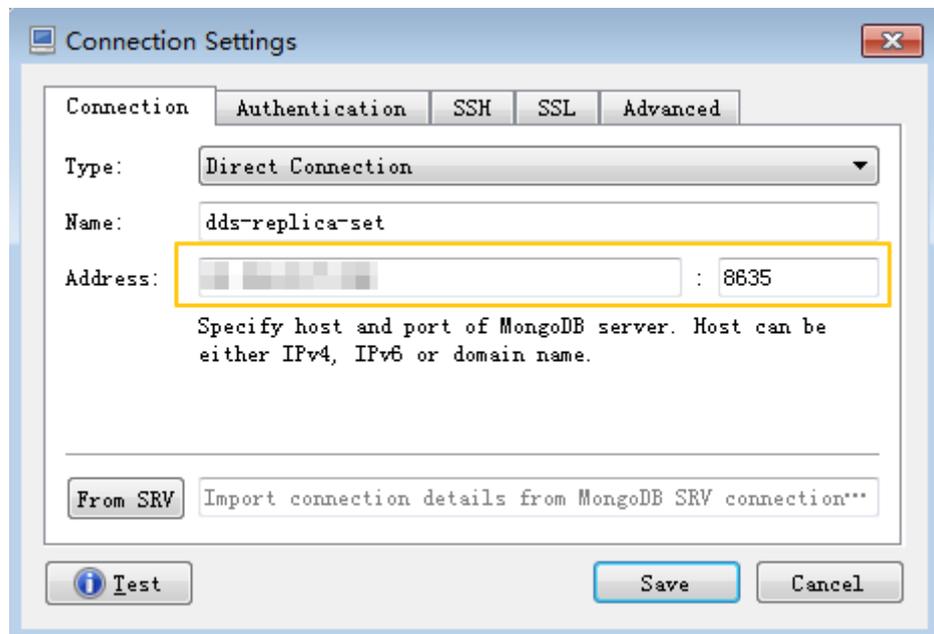
图 4-9 连接信息



**步骤2** 在弹出的“Connection Settings”窗口，设置新建连接的参数。

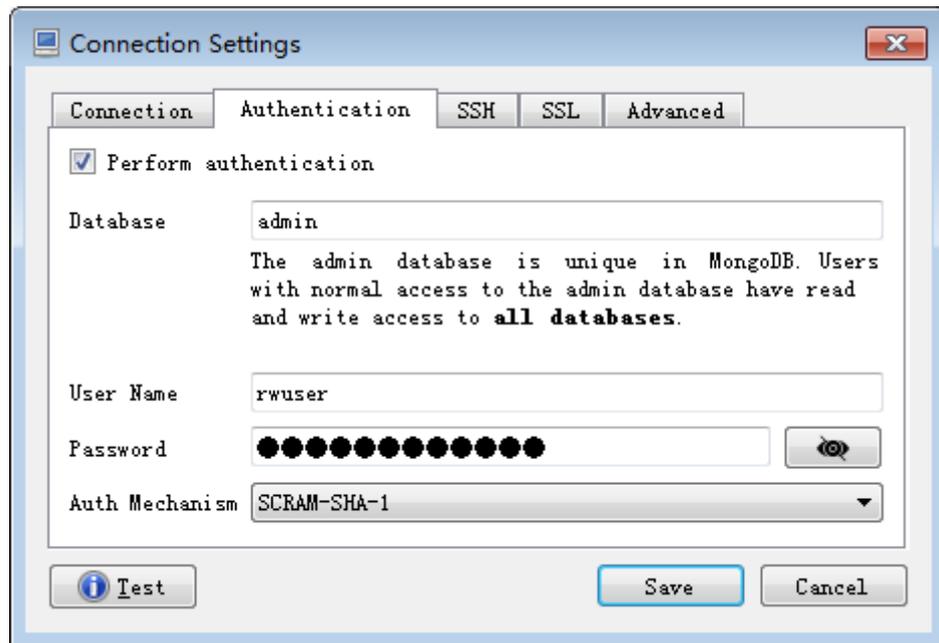
1. 在“Connection”页签，“Name”填写自定义的新建连接的名称，“Address”填写副本集实例绑定的弹性IP和实例的数据库端口。

图 4-10 Connection



2. 在“Authentication”页签，“Database”填写admin，“User Name”填写rwuser，“Password”填写您创建副本集实例时设置的管理员密码。

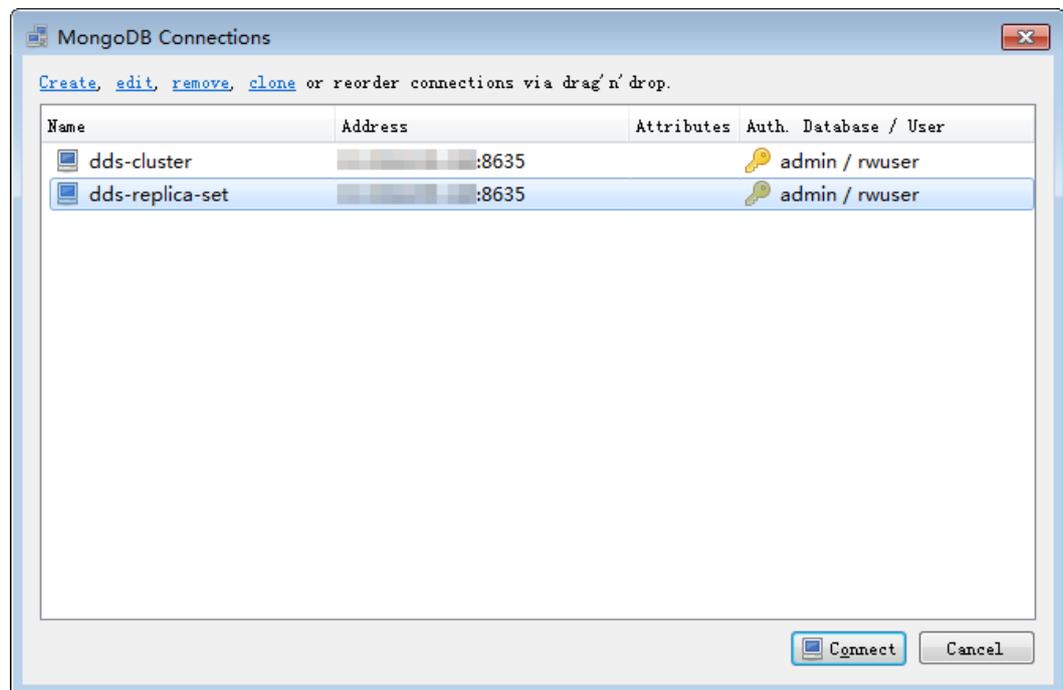
图 4-11 Authentication



3. 设置完成后，单击“Save”。

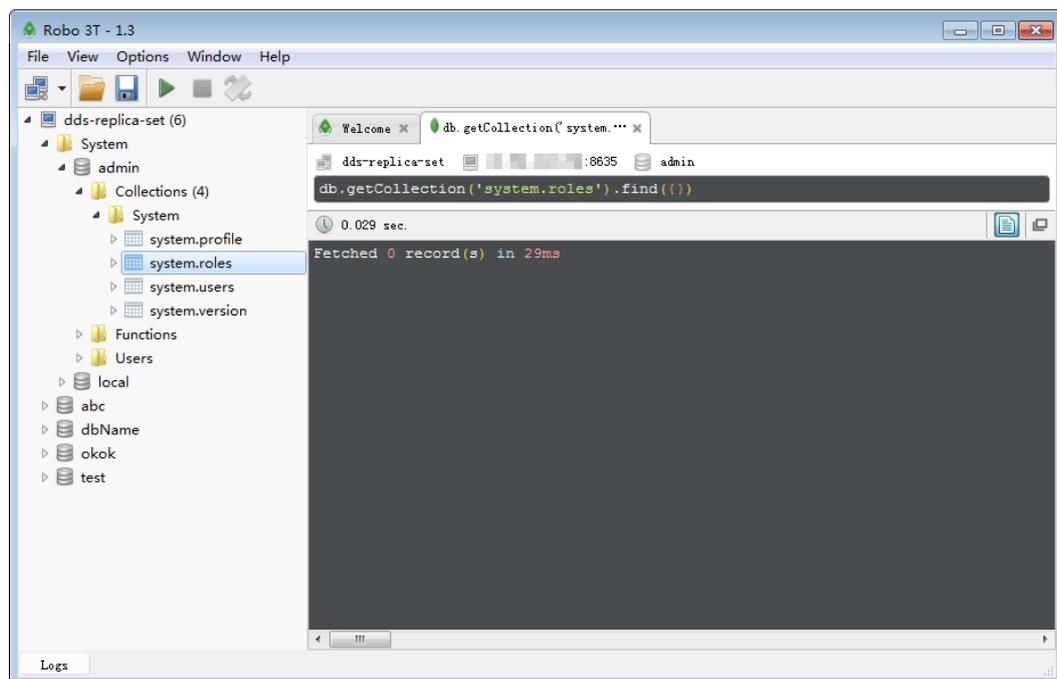
**步骤3** 在连接信息页面，单击“Connect”，开始连接副本集实例。

图 4-12 连接信息



**步骤4** 成功连接副本集实例，工具界面显示如图4-13所示。

图 4-13 连接成功



----结束

## 使用 MongoDB 客户端连接实例（SSL 方式）

**步骤1** 在“实例管理”页面，单击实例名称。

**步骤2** 在左侧导航树，单击“连接管理”。

**步骤3** 在“基本信息”区域的“SSL”处，单击 ，下载根证书。

**步骤4** 上传根证书至需要连接实例的弹性云服务器。

根据客户端使用的计算机系统类型，选择相应的上传方法。

- Linux操作系统下，可参考如下命令：

```
scp <IDENTITY_FILE>
<REMOTE_USER>@<REMOTE_ADDRESS>:<REMOTE_DIR>
```

### 📖 说明

- IDENTITY\_FILE为存储根证书的文件目录，该文件目录权限为600。
  - REMOTE\_USER为弹性云服务器的操作系统用户。
  - REMOTE\_ADDRESS为弹性云服务器的主机地址。
  - REMOTE\_DIR为将根证书上传到弹性云服务器的文件目录。
- Windows操作系统下，请使用远程连接工具上传根证书。

**步骤5** 在客户端工具mongo所在的目录下，连接数据库实例。

- 方式一：通过Linux命令连接实例  

```
./mongo --host <DB_HOST> --port <DB_PORT> -u <DB_USER> -p --
authenticationDatabase admin --ssl --sslCAFile <FILE_PATH> --
sslAllowInvalidHostnames
```

出现如下提示时，输入数据库帐号对应的密码：

```
Enter password:
```

- 方式二：通过界面公网连接地址连接实例

```
./mongo "mongodb://rwuser:****@<DB_HOST>:<DB_PORT>/test?
authSource=admin&replicaSet=replica" --ssl --sslCAFile <FILE_PATH> --
sslAllowInvalidHostnames
```

公网连接地址可单击实例名称，在实例“连接管理”页面“公网连接”页签的公网连接地址处获取。

### 📖 说明

- 为了保证副本集内部通讯不占用用户IP带宽等资源，副本集证书使用内部管理IP生成。通过公网SSL连接副本集实例时，需要添加“--sslAllowInvalidHostnames”。
- DB\_HOST是连接的远程数据库实例IP，即实例“连接管理”页面，节点列表中的“弹性IP”。
- DB\_PORT是端口，即实例“连接管理”页面，“基本信息”区域的“数据库端口”。
- DB\_USER是帐号名，即数据库帐号，默认为rwuser。
- \*\*\*\*是数据库帐号对应的密码。目前，通过界面连接信息连接实例时：
  - 如果密码中包含特殊字符“@”，请将“@”转化为“%40”。
  - 如果密码中包含特殊字符“!”，请在“!”前添加转义符“\”。
- FILE\_PATH是存放根证书的路径。
- 通过Linux命令连接实例，示例如下：

```
./mongo --host 192.168.1.6 --port 8635 -u rwuser -p --
authenticationDatabase admin --ssl --sslCAFile /tmp/ca.crt --
sslAllowInvalidHostnames
```
- 通过界面公网连接地址连接实例，示例如下：

```
./mongo "mongodb://rwuser:****@192.168.1.80:8635/test?
authSource=admin&replicaSet=replica" --ssl --sslCAFile /tmp/ca.crt --
sslAllowInvalidHostnames
```

**步骤6** 检查连接结果。出现如下信息，说明连接成功。

- 针对副本集主节点的连接结果：

```
replica:PRIMARY>
```
- 针对副本集备节点的连接结果：

```
replica:SECONDARY>
```

---结束

## 使用 MongoDB 客户端连接实例（非 SSL 方式）

### 须知

使用该方式连接，请务必关闭SSL连接，如何关闭，请参见[关闭SSL连接](#)。

**步骤1** 连接弹性云服务器。

**步骤2** 连接文档数据库实例。

- 方式一：通过Linux命令连接实例

```
./mongo --host <DB_HOST> --port <DB_PORT> -u <DB_USER> -p --
authenticationDatabase admin
```

出现如下提示时，输入数据库帐号对应的密码：

```
Enter password:
```

- 方式二：通过界面公网连接地址连接实例

```
./mongo "mongodb://rwuser:****@<DB_HOST>:<DB_PORT>/test?
authSource=admin&replicaSet=replica"
```

公网连接地址可单击实例名称，在实例“连接管理”页面“公网连接”页签的公网连接地址处获取。

### 📖 说明

- DB\_HOST是连接的远程数据库实例IP，即实例“连接管理”页面，节点列表中的“弹性IP”。
- DB\_PORT是端口，即实例“连接管理”页面，“基本信息”区域的“数据库端口”。
- DB\_USER是帐号名，即数据库帐号，默认为rwuser。
- \*\*\*\*是数据库帐号对应的密码。目前，通过界面连接信息连接实例时：
  - 如果密码中包含特殊字符“@”，请将“@”转化为“%40”。
  - 如果密码中包含特殊字符“!”，请在“!”前添加转义符“\”。
- 通过Linux命令连接实例，示例如下：

```
./mongo --host 192.168.1.6 --port 8635 -u rwuser -p --
authenticationDatabase admin
```

- 通过界面公网连接地址连接实例，示例如下：

```
./mongo "mongodb://rwuser:****@192.168.1.80:8635/test?
authSource=admin&replicaSet=replica"
```

**步骤3** 检查连接结果。出现如下信息，说明连接成功。

- 针对副本集主节点的连接结果：

```
replica:PRIMARY>
```
- 针对副本集备节点的连接结果：

```
replica:SECONDARY>
```

----结束

# 5 连接管理

## 5.1 开启或关闭 SSL 连接

### 操作场景

文档数据库服务支持开启或关闭SSL连接通道。建议您开启SSL连接，提高数据安全性。

- 开启SSL，可以通过SSL方式连接数据库，请参见本文档快速入门内网和公网连接方式下，SSL连接实例的内容。
- 关闭SSL，可以采用普通方式连接数据库，请参见本文档快速入门内网和公网连接方式下，非SSL连接实例的内容。

#### 须知

开启或关闭SSL会导致实例重启，请谨慎操作。

### 开启 SSL 连接

**步骤1** 在“实例管理”页面，选择指定的数据库实例，单击实例名称。

**步骤2** 在基本信息页面的数据库信息区域，单击SSL处的 。

您也可以在左侧导航树，单击“连接管理”。在“基本信息”区域的“SSL”处，单击



**步骤3** 在弹出框中，单击“是”，开启SSL连接。

**步骤4** 稍后可在“基本信息”区域，查看到SSL已开启。

----结束

## 关闭 SSL 连接

**步骤1** 在“实例管理”页面，选择指定的数据库实例，单击实例名称。

**步骤2** 在基本信息页面的数据库信息区域，单击SSL处的 。

您也可以在左侧导航树，单击“连接管理”。在“基本信息”区域的“SSL”处，单击 。

**步骤3** 在弹出框中，单击“是”，关闭SSL连接。

**步骤4** 稍后可在“基本信息”区域，查看到SSL已关闭。

----结束

## 5.2 跨网段访问配置

副本集实例支持配置源端网段，确保在源端ECS网络与实例节点网络连通的前提下，可以在ECS端连接实例。

本章节将详细介绍实例创建成功后，配置跨网段访问的方法。

### 操作步骤

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的数据库实例，单击实例名称，进入“基本信息”页面。

**步骤3** 在左侧导航树，单击“连接管理”。

**步骤4** 在“连接地址”页签下，单击“跨网段访问配置”右侧的“立即开通”，设置对应的源端网段信息。

#### 说明

跨网段访问配置当前最多可支持配置9个源端网段，源端网段之间不能重复。

**步骤5** 开通成功后，“跨网段访问配置”的状态变更为“已开通”。

若您需要更改源端网段配置，可以单击“跨网段访问配置”右侧的“立即修改”。目前仅支持新增，不支持修改和删除。

#### 说明

- 源端ECS连接实例的前提是与实例节点网络通信正常，如果网络不通，可以参考《虚拟私有云用户指南》中“对等连接”进行相关配置。

----结束

## 5.3 修改实例内网地址

### 操作场景

数据库从本地或其他云迁移至文档数据库服务后，可能面临更改内网IP的问题，文档数据库服务提供修改内网地址功能，降低客户迁移成本。

### 使用限制

修改节点的内网IP会导致原内网IP失效，如果该节点绑定了弹性IP，修改内网IP过程中，请不要操作解绑，修改完成后，查看新内网IP继续绑定至该弹性IP。

### 操作步骤

- 步骤1** [登录文档数据库服务](#)。
- 步骤2** 在“实例管理”页面，选择目标实例，单击实例名称。
- 步骤3** 在左侧导航树，单击“连接管理”。
- 步骤4** 在“基本信息”区域的节点上，单击“修改内网地址”。
- 步骤5** 在弹出框中，填写未使用的新内网地址，单击“确定”。
- 步骤6** 稍后可在“基本信息”区域的节点上查看新内网地址。

----结束

## 5.4 修改数据库端口

### 操作场景

文档数据库服务支持修改数据库端口，以确保安全性，以下情况不可修改数据库端口：

- 重启中
- 节点扩容中
- 切换SSL中
- 规格变更中
- 删除节点中

### 操作步骤

- 步骤1** [登录文档数据库服务](#)。
- 步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。
- 步骤3** 在左侧导航树，单击“连接管理”。
- 步骤4** 在“基本信息”区域的“数据库端口”处，单击，修改数据库端口。  
数据库端口修改范围为2100~9500。

- 单击 ，提交修改。此过程约需1~5分钟。
- 单击 ，取消修改。

**步骤5** 稍后可在“基本信息”区域，查看修改结果。

----结束

## 5.5 修改实例安全组

### 操作场景

文档数据库服务支持修改集群和副本集实例的安全组。以下情况不可修改安全组：

- 添加节点
- 数据迁移

### 操作步骤

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

**步骤3** 在左侧导航树，单击“连接管理”。

**步骤4** 在“安全组”区域，单击 ，选择实例所属安全组。

- 单击 ，提交修改。此过程约需1~3分钟。
- 单击 ，取消修改。

**步骤5** 稍后可在“安全组”区域，查看修改结果。

----结束

# 6 数据迁移

## 操作场景

文档数据库服务支持开启公网访问功能，通过EIP进行访问。您也可通过弹性云服务器的内网访问文档数据库。

要将已有的MongoDB数据库迁移到文档数据库，需要先使用mongoexport工具对它做转储。再通过弹性云服务器或可访问文档数据库的设备，使用mongoimport工具将转储文件导入到文档数据库服务。

## 前提条件

1. 准备弹性云服务器或可访问文档数据库的设备。
  - 通过内网连接文档数据库实例，需要创建并登录弹性云服务器，请参见《弹性云服务器用户指南》中“创建并登录Windows弹性云服务器”或“创建并登录Linux弹性云服务器”的内容。
  - 通过弹性IP连接文档数据库实例，需要具备以下条件。
    - i. 为实例中的节点绑定公网地址，如何绑定公网地址，请参见各实例类型快速入门中通过公网连接实例下“绑定弹性IP”的内容。
    - ii. 保证本地设备可以访问文档数据库绑定的公网地址。
2. 在已准备的弹性云服务器或可访问文档数据库的设备上，安装数据迁移工具。安装数据迁移工具，请参见[如何安装MongoDB客户端](#)。

### 说明

MongoDB客户端会自带mongoexport和mongoimport工具。

## 导出数据

- 步骤1** 登录到已准备的弹性云服务器或可访问文档数据库的设备。
- 步骤2** 使用mongoexport，将源数据库转储至JSON文件。

```
./mongoexport --host <DB_ADDRESS> --port <DB_PORT> --ssl --
sslAllowInvalidCertificates --type json --authenticationDatabase <AUTH_DB> -
u <DB_USER> --db <DB_NAME> --collection <DB_COLLECTION> --out
<DB_PATH>
```

- DB\_ADDRESS为数据库地址。
- DB\_PORT为数据库端口。
- AUTH\_DB为存储DB\_USER信息的数据库，一般为admin。
- DB\_USER为数据库用户。
- DB\_NAME为要迁移的数据库名称。
- DB\_COLLECTION为要迁移的数据库集合。
- DB\_PATH为存储数据JSON文件所在的路径。

出现如下提示时，输入数据库管理员对应的密码：

```
Enter password:
```

示例如下，命令执行完会生成“exportfile.json”文件：

```
./mongoexport --host 192.168.1.21 --port 8635 --ssl --
sslAllowInvalidCertificates --type json --authenticationDatabase admin -u
rwuser --db test02 --collection Test --out /tmp/mongoddb/export/
exportfile.json
```

### 步骤3 查看迁移结果。

输出内容显示如下，说明迁移成功。其中，“x”表示转储数据的记录条数。

```
exported x records
```

### 步骤4 压缩导出的JSON文件。

```
gzip exportfile.json
```

压缩是为了方便网络传输，压缩后生成“exportfile.json.gz”文件。

----结束

## 导入数据

**步骤1** 登录到已准备的弹性云服务器或可访问文档数据库的设备。

**步骤2** 将要导入的数据上传到弹性云服务器或可访问文档数据库的设备。

根据不同的平台选择相应的上传方法。Linux下可参考命令：

```
scp <IDENTITY_FILE> <REMOTE_USER>@<REMOTE_ADDRESS>:<REMOTE_DIR>
```

- IDENTITY\_FILE为存储“exportfile.json.gz”的文件目录，该文件目录权限为600。
- REMOTE\_USER为弹性云服务器的操作系统用户。
- REMOTE\_ADDRESS为弹性云服务器的主机地址。
- REMOTE\_DIR为将“exportfile.json.gz”上传到弹性云服务器的文件目录。

Windows平台下，请使用传输工具上传“exportfile.json.gz”至弹性云服务器。

**步骤3** 解压数据包。

```
gzip -d exportfile.json.gz
```

**步骤4** 将转储文件导入到文档数据库。

此处以SSL连接方式为例进行说明，如果选择普通连接方式，去掉命令中对应的“--ssl --sslAllowInvalidCertificates”即可。

```
./mongoimport --host <DB_ADDRESS> --port <DB_PORT> --ssl --
sslAllowInvalidCertificates --type json --authenticationDatabase <AUTH_DB> -
u <DB_USER> --db <DB_NAME> --collection <DB_COLLECTION> --file
<DB_PATH>
```

- DB\_ADDRESS为数据库实例的IP地址。
- DB\_PORT为数据库端口。
- AUTH\_DB为DB\_USER进行权限验证的数据库，一般为admin。
- DB\_USER为数据库管理员帐号名。
- DB\_NAME为要导入的数据库。
- DB\_COLLECTION为要导入的数据库中的集合。
- DB\_PATH为转储数据JSON文件所在的路径。

出现如下提示时，输入数据库管理员对应的密码：

```
Enter password:
```

示例如下：

```
./mongoimport --host 192.168.1.21 --port 8635 --ssl --
sslAllowInvalidCertificates --type json --authenticationDatabase admin -u
rwuser --db test02 --collection Test --file /tmp/mongodb/export/
exportfile.json
```

#### 步骤5 查看迁移结果。

输出内容显示如下，说明迁移成功。其中，“x”表示转储数据的记录条数。

```
imported x records
```

----结束

# 7 帐户管理

## 7.1 通过命令创建数据库帐户

### 操作场景

为了方便地管理文档数据库实例，创建数据库实例后，您可以通过命令为其创建数据库帐户，以及更改帐户的密码。

#### 说明

为目标实例创建数据库帐户时，建议您开启SSL通道，提高数据的安全性。

### 前提条件

成功连接文档数据库实例。

- 连接集群实例，请参见[通过内网连接集群实例](#)。
- 连接副本集实例，请参见[通过内网连接副本集实例](#)。

### 帐户说明

为了给文档数据库实例提供管理服务，您在创建数据库实例时，文档数据库服务会自动为实例创建root、monitor和backup帐户。如果试图删掉、重命名、修改这些帐户的密码和权限，会导致出错。

对于数据库管理员帐户rwuser，以及您所创建的帐户，允许修改帐户的密码。

### 帐户密码等级设置

- 文档数据库服务在控制台侧管理员密码的安全策略：
  - 密码长度为8~32个字符。
  - 密码必须为英文大小写字母、数字、特殊字符~!@#%^\*-\_+=?的组合。
- 文档数据库对在客户端新创的数据库用户，设置了密码安全策略：
  - 密码长度为8~32个字符。
  - 密码必须为英文大小写字母、数字、特殊字符~!@#%^\*-\_+=?的组合。

创建实例数据库时，为用户提供了密码复杂度校验，由于rwuser用户可以修改密码复杂度，安全起见，建议修改后的密码复杂度不低于最初设置的。

## 创建帐户

**步骤1** 选择admin数据库。

```
use admin
```

**步骤2** 以user1帐户为例，创建数据库帐户。

```
db.createUser({user: "user1", pwd: "Test_12345", passwordDigestor:"server",
roles:[{role: "root", db: "admin"}]})
```

- “*server*”是指在服务端加密密码。
- “*Test\_12345*”是新密码，长度8~32位，且必须为英文大小写字母、数字以及特殊字符~@#%~!\*+=^?的组合。
- “*roles*”限制了该帐户所具有的权限。若指定一个空数组，表示该帐户不具有任何权限。

**步骤3** 查看创建结果。

显示如下信息，说明创建成功。

```
Successfully added user: {
 "user": "user1",
 "passwordDigestor": "server",
 "roles": [
 {
 "role": "root",
 "db": "admin"
 }
]
}
```

----结束

## 更改帐户的密码

**步骤1** 选择admin数据库。

```
use admin
```

**步骤2** 以user1帐户为例，修改帐户的密码。

```
db.updateUser("user1", {passwordDigestor:"server",pwd:"newPasswd12#"})
```

- “*server*”是指在服务端加密密码。
- “*newPasswd12#*”是新密码，长度8~32位，且必须为英文大小写字母、数字以及特殊字符~@#%~!\*+=^?的组合。

**步骤3** 查看修改结果。显示如下信息，说明修改成功。

- 集群  
mongos>
- 副本集  
replica:PRIMARY>

----结束

## 7.2 重置管理员密码

### 操作场景

文档数据库服务支持重置数据库管理员密码，建议您定期修改密码，以提高系统安全性，防止出现密码被破解等安全风险。

以下情况不可重置密码：

- 重启中
- 节点扩容中
- 切换SSL中
- 修改端口号中
- 规格变更中
- 删除节点中

### 方式一

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的实例，选择“更多 > 重置密码”。

**步骤3** 输入新管理员密码及确认密码，单击“确定”。

所设置的密码长度为8~32位，必须是大写字母、小写字母、数字、特殊字符~!@#%^\*-\_+=?的组合。

----结束

### 方式二

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

**步骤3** 在“基本信息”页面“数据库信息”区域的“管理员帐户名”处，单击“重置密码”。

**步骤4** 输入新管理员密码及确认密码，单击“确定”。

所设置的密码长度为8~32位，必须是大写字母、小写字母、数字、特殊字符~!@#%^\*-\_+=?的组合。

----结束

# 8 实例管理

## 8.1 修改实例名称

### 操作场景

文档数据库服务支持修改数据库实例名称，以方便您区分和识别实例。

### 方式一

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，在指定实例的名称处，单击，修改实例名称。

- 单击“确认”，提交修改。实例名称为4~64个字符，必须以字母开头，区分大小写，可包含字母、数字、中划线或下划线，不能包含其他特殊字符。
- 单击“取消”，取消修改。

**步骤3** 在“实例管理”页面，查看修改结果。

----结束

### 方式二

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

**步骤3** 在“基本信息”页面“数据库信息”区域的“实例名称”处，单击，修改实例名称。

- 单击，提交修改。实例名称为4~64个字符，必须以字母开头，区分大小写，可包含字母、数字、中划线或下划线，不能包含其他特殊字符。
- 单击，取消修改。

**步骤4** 稍后在“基本信息”页面，查看修改结果。

----结束

## 8.2 添加集群实例的节点

### 操作场景

随着业务数据的增加，原来申请的数据库节点数量不能满足需求。这时您需要对实例进行新增节点。

#### 说明

- 实例状态为正常、删除备份中和恢复检查中时可以添加节点。
- 实例进行添加节点时，该实例不可被删除。

### 添加 mongos

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的集群实例，单击实例名称。

**步骤3** 在“基本信息”页面的“节点信息”区域，选择“mongos”页签，单击“添加mongos”。

**步骤4** 在“添加mongos”页面，选择性能规格、节点数量和参数组，单击“下一步”。  
社区版集群实例最多支持12个mongos节点。

**步骤5** 在确认页面，确认节点配置信息。

- 如需重新选择，单击“上一步”，修改相关配置。
- 核对无误后，单击“提交”，开始添加节点。

**步骤6** 查看添加节点结果。

- 添加节点过程中，实例运行状态显示为“节点扩容中”，此过程约10~15分钟。

- 在实例列表的右上角，单击  刷新列表，可看到添加节点完成的实例的运行状态显示为“正常”。
- 在实例“基本信息”页面的“节点信息”区域，选择“mongos”页签，可查看新增mongos节点信息。
- 若添加mongos节点失败，可进行批量回退或单个删除操作，详见[回退集群实例的节点](#)。

----结束

### 添加 shard

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的集群实例，单击实例名称。

**步骤3** 在“基本信息”页面的“节点信息”区域，选择“shard”页签，单击“添加shard”。

**步骤4** 在“添加shard”页面，选择新增shard对应的性能规格、存储空间、节点数量和参数组，单击“下一步”。

- 申请的存储空间会有必要的文件系统开销，包括索引节点和保留块，以及数据库运行必需的空间。存储空间的数值必须为10的整数倍。
- 社区版集群实例最多支持12个shard节点。

**步骤5** 在确认页面，确认节点配置信息。

- 如需重新选择，单击“上一步”，修改相关配置。
- 核对无误后，单击“提交”，开始添加节点。

**步骤6** 查看添加节点结果。

- 添加节点过程中，实例运行状态显示为“节点扩容中”，此过程约10~15分钟。
- 在实例列表的右上角，单击  刷新列表，可看到添加节点完成的实例的运行状态显示为“正常”。
- 在实例“基本信息”页面的“节点信息”区域，选择“shard”页签，可查看新增shard节点信息。
- 若添加shard节点失败，可进行批量回退或单个删除操作，详见[回退集群实例的节点](#)。

----结束

## 8.3 回退集群实例的节点

### 操作场景

当申请的数据库节点添加失败时，您可以回退添加失败的节点。

### 批量回退

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，在添加节点失败的集群实例上，选择“更多 > 回退”。

**步骤3** 在弹出框中，单击“是”，开始回退。

回退过程中，实例运行状态显示为“删除节点中”，此过程约1~3分钟。

----结束

### 单个删除

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择添加节点失败的集群实例，单击实例名称。

**步骤3** 在“基本信息”页面的“节点信息”区域，选择“mongos”或“shard”页签，在添加失败的mongos或shard节点上，选择“更多 > 删除”。

**步骤4** 在弹出框中，单击“是”，删除节点。

删除过程中，实例运行状态显示为“删除节点中”，此过程约1~3分钟。

----结束

## 8.4 扩容存储

### 操作场景

随着业务数据的增加，原来申请的数据库存储容量不能满足需求，这时，您需要为实例进行存储扩容。

#### 说明

- 每个实例最多只能扩容八次。
- 创建中、规格变更中、节点扩容中、删除节点中的实例不可扩容。
- 存储容量变更只允许扩容，不能缩容。
- 选择磁盘加密的实例，新扩容的磁盘空间依然会使用原加密密钥进行加密。
- 对于高可用类型为集群的实例，config节点不能进行磁盘扩容。
- 扩容存储无需重启实例，在此期间，服务不中断，不影响您正常使用数据库。

### 集群

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的集群实例，单击实例名称。

**步骤3** 在“基本信息”页面的“节点信息”区域，选择“shard”页签，在shard节点的“操作”列，单击“磁盘扩容”，进入“扩容shard磁盘”页面。

**步骤4** 在“扩容shard磁盘”页面，选择所需扩容磁盘空间大小，单击“下一步”。

用户每次至少选择10GB扩容量，且必须为10的整数倍，扩容的最大限制为2000GB。

**步骤5** 在确认页面，确认存储空间。

- 如需重新选择，单击“上一步”，修改存储空间。
- 核对无误后，单击“提交”，开始扩容存储。

**步骤6** 检查存储扩容结果。

- 存储扩容过程中，实例运行状态显示为“存储扩容中”，此过程约3~5分钟。
- 在实例列表的右上角，单击  刷新列表，可看到存储扩容完成的实例的运行状态显示为“正常”。
- 在集群实例“基本信息”页面的“节点信息”区域，选择“shard”页签，在shard节点的“存储空间使用情况”栏，可查看扩容后的磁盘容量。

---结束

### 副本集

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的副本集实例，在“操作”列单击“磁盘扩容”，进入“扩容磁盘”页面。

**步骤3** 在“扩容磁盘”页面，选择所需扩容磁盘空间大小，单击“下一步”。

用户每次至少选择10GB扩容量，且必须为10的整数倍，最大扩容到的磁盘容量为2000GB。

**步骤4** 在确认页面，确认存储空间。

- 如需重新选择，单击“上一步”，修改存储空间。
- 核对无误后，单击“提交”，开始扩容存储。

**步骤5** 检查存储扩容结果。

- 存储扩容过程中，实例运行状态显示为“存储扩容中”，此过程约3~5分钟。

- 在实例列表的右上角，单击  刷新列表，可看到存储扩容完成的实例的运行状态显示为“正常”。
- 在副本集实例“基本信息”页面的“存储空间”区域，可查看扩容后的磁盘容量。

---结束

## 8.5 变更集群实例的 CPU 和内存规格

### 操作场景

当用户创建的集群实例的CPU和内存规格无法满足业务需求时，可以在控制台进行CPU和内存规格变更。

#### 说明

- 当实例进行CPU和内存规格变更时，该实例不可被删除。
- 用户既可以扩大规格，也可以降低规格。
- 变更CPU/内存规格期间，可能会造成1~2次的主备倒换，期间数据库无法提供服务，每次不超过30s。建议业务空闲时变更，并且确保业务系统对数据库有重连机制。

### 变更 mongos

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的集群实例，单击实例名称。

**步骤3** 在“基本信息”页面的“节点信息”区域，选择“mongos”页签，在mongos节点的“操作”列，单击“规格变更”，进入“变更mongos规格”页面。

**步骤4** 在“变更mongos规格”页面，选择所需修改到的性能规格，单击“下一步”。

**步骤5** 在规格确认页面，确认性能规格。

- 如需重新选择，单击“上一步”，修改性能规格。
- 核对无误后，单击“提交”，开始变更规格。

**步骤6** 查看变更结果。

- CPU和内存变更过程中，实例运行状态显示为“规格变更中”，此过程约10分钟。

- 在实例列表的右上角，单击  刷新列表，可看到规格变更完成的实例的运行状态显示为“正常”。
- 在集群实例“基本信息”页面，选择“mongos”页签，在mongos节点的“性能规格”栏，可查看变更后的实例规格。

----结束

## 变更 shard

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的集群实例，单击实例名称。

**步骤3** 在“基本信息”页面的“节点信息”区域，选择“shard”页签，在shard节点的“操作”列，单击“规格变更”，进入“变更shard规格”页面。

**步骤4** 在“变更shard规格”页面，选择所需修改到的性能规格，单击“下一步”。

**步骤5** 在规格确认页面，确认性能规格。

- 如需重新选择，单击“上一步”，修改性能规格。
- 核对无误后，单击“提交”，开始变更规格。

**步骤6** 查看变更结果。

- CPU和内存变更过程中，实例运行状态显示为“规格变更中”，此过程约25~30分钟。
- 在实例列表的右上角，单击  刷新列表，可看到规格变更完成的实例的运行状态显示为“正常”。
- 在集群实例“基本信息”页面，选择“shard”页签，在shard节点的“性能规格”栏，可查看变更后的实例规格。

----结束

## 8.6 变更副本集实例的 CPU 和内存规格

### 操作场景

当用户创建的副本集实例的CPU和内存规格无法满足业务需要时，可以在控制台进行CPU和内存规格变更。

#### 说明

- 当实例进行CPU和内存规格变更时，该实例不可被删除。
- 用户既可以扩大规格，也可以降低规格。
- 变更CPU/内存规格期间，可能会造成1~2次的主备倒换，期间数据库无法提供服务，每次不超过30s。建议业务空闲时变更，并且确保业务系统对数据库有重连机制。

### 操作步骤

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

- 步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的副本集实例，在“操作”列单击“更多 > 规格变更”，进入“变更副本集规格”页面。
- 步骤3** 在“变更副本集规格”页面，选择所需修改到的性能规格，单击“下一步”。
- 步骤4** 在规格确认页面，确认性能规格。
- 如需重新选择，单击“上一步”，修改性能规格。
  - 核对无误后，单击“提交”，开始变更规格。
- 步骤5** 查看变更结果。
- CPU和内存变更过程中，实例运行状态显示为“规格变更中”，此过程约25~30分钟。
  - 在实例列表的右上角，单击  刷新列表，可看到规格变更完成的实例的运行状态显示为“正常”。
  - 在副本集实例“基本信息”页面的“数据库信息”区域，可查看变更后的实例规格。

----结束

## 8.7 手动切换副本集主备节点

### 操作场景

副本集实例由主节点、备节点和隐藏节点组成。主节点和备节点对外提供访问地址，隐藏节点用于备份数据。当主节点故障时，系统会自动分配新的主节点保障高可用。同时，文档数据库服务提供主备切换功能，供用户在容灾演练等场景下自行切换主备节点。

#### 说明

- 实例状态为正常、恢复检查中、修改安全组中时，允许切换主备节点。
- 主备节点切换可能会造成1分钟的服务闪断，切换前请确认客户端具备重连机制。
- 主备同步的延迟时间过长时，主备切换耗时可能很久。因此，当主备同步的延迟时间超过300s时，控制台将不允许下发主备切换。关于副本集主备同步的延迟时间，请参见[副本集中主备同步存在多长时间的延迟](#)。

### 操作步骤

- 步骤1** [登录文档数据库服务](#)。
- 步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的副本集实例，单击实例名称。
- 步骤3** 在“基本信息”页面“节点信息”区域，单击“主备切换”。
- 步骤4** 在弹出框中单击“是”，开始执行主备切换。
- 步骤5** 查看切换结果。
- 主备切换过程中，实例运行状态显示为“主备切换中”，切换完成后，实例状态显示为“正常”。
  - 在实例“基本信息”页面的“节点信息”区域，可查看切换后的主备节点。

- 切换完成后，原先的主节点会变为备节点，如果需要重新连接副本集主节点，请参见[通过内网连接副本集实例](#)。

----结束

## 8.8 导出实例

### 操作场景

您可以导出实例信息，用于查看并分析实例详情。

### 导出所有实例

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，单击实例列表右上方。

**步骤3** 在弹出框中勾选所需导出信息，单击“确定”。

**步骤4** 导出完成后，您可以在本地查看生成的“.xls”文件。

----结束

### 导出当前页指定实例

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，勾选当前页目标实例，单击实例列表右上方。

**步骤3** 在弹出框中勾选所需导出信息，单击“确定”。

**步骤4** 导出完成后，您可以在本地查看生成的“.xls”文件。

----结束

## 8.9 重启实例或节点

### 操作场景

您可能需要重启数据库实例，通常是出于维护目的。例如：对于某些运行参数修改，需要重启实例使之生效。您可通过控制台对实例执行重启操作。

如果数据库实例未处于“正常”状态，则无法重启该实例。您的数据库可能会由于几个原因而不可用，例如，正在进行备份或以前请求的修改操作。

#### 须知

- 重启实例会导致服务中断，请谨慎操作。
- 重启集群实例后，该实例下所有节点将会被重启。

## 重启实例

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的实例，选择“更多 > 重启实例”。

您也可以在“实例管理”页面，单击指定实例的名称，在“基本信息”页面右上角，单击“重启”。

**步骤3** 在弹出框中，单击“是”重启实例。

**步骤4** 查看状态。

1. 在“实例管理”页面，看到该实例状态为“重启中”。
2. 若重启集群实例，在“基本信息”页面，查看集群实例下的所有节点，暂不可重启。

----结束

## 重启节点（集群）

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的集群实例，单击实例名称。

**步骤3** 在“基本信息”页面的“节点信息”处，选择“mongos”、“shard”或“config”，在“操作”列单击“重启”或“更多>重启”。

**步骤4** 在弹出框中，单击“是”，重启对应组下的所有角色。

**步骤5** 查看节点状态。

重启过程中，该节点和其所在实例的运行状态都为“重启中”，并且该节点所在实例，以及实例中的其他节点，暂不可重启。

----结束

## 8.10 删除实例

### 操作场景

用户可以删除不使用的实例来释放资源。文档数据库服务支持删除如下实例：

- 删除集群实例
- 删除副本集实例

---

#### 须知

- 删除实例后，实例下所有节点将同步被删除。
  - 若您确定删除实例，该实例上的数据以及相关的自动备份将全部被清除，且不可恢复，请谨慎操作。
  - 文档数据库服务默认保留所有手动备份，实例删除后，可用来恢复。
-

## 操作步骤

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的实例，选择“更多 > 删除实例”。

**步骤3** 在弹出框中，单击“是”，删除实例。

----结束

# 9 备份与恢复

## 9.1 设置自动备份策略

### 操作场景

文档数据库服务按照设置的自动备份策略，对数据库进行自动备份。建议您定期对数据库进行备份，当数据库故障或数据损坏时，可以通过备份恢复数据库，从而保证数据可靠性。

### 注意事项

- 文档数据库服务会去检测已有的自动备份文件，若备份文件超过用户自定义的数据保留天数，则将其删除。
- 自动备份策略修改后，文档数据库服务将按照新的备份策略触发自动备份，原自动备份文件的保留天数不变。
- 备份将以压缩包的形式存储在对象存储服务。
- 创建实例时，默认开启自动备份策略，各参数项默认配置如下，创建成功后均可修改。
  - 备份文件默认保留7天。
  - 默认备份时间段为UTC时间。
  - 备份周期为周一~周日。
- **本地电脑时间非东八区时区，如何设置备份时间段**  
案例分析：如果您的本地电脑时间非东八区时区，界面上设置备份时间段为每天00:00-01:00，由于界面上默认为“GMT+08:00”时区，那么实际备份时间段不是您本地时间00:00-01:00。  
解决方法：修改您本地电脑时间的时区为东八区，再设置实例的备份时间段为东八区时区的00:00-01:00。

### 开启或修改自动备份策略

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

**步骤3** 在左侧导航树，单击“备份恢复”。

**步骤4** 在“备份恢复”页面，单击“修改备份策略”，如需开启自动备份策略，单击



保留天数是指自动备份可保留的时间，增加保留天数可提升数据可靠性，请根据需要设置。

保留天数范围为1~732天，备份时间段为间隔1小时，其中，保留天数取值范围不同，备份周期约束如下：

- 1~6天，备份周期默认全选，不可修改。
- 7~732天，备份周期可选，但至少选择一周中的一天。

**步骤5** 单击“确定”，确认修改。

**步骤6** 查看备份结果。

- 若开启自动备份策略，将立即触发一个全量的自动备份，备份完成的时间取决于实例的数据量。
- 若修改自动备份策略，将在设置的备份时间段内随机触发一个全量的自动备份，备份完成的时间取决于实例的数据量。
- 自动备份创建过程中，在“备份管理”或“备份恢复”页面，可查看自动备份的状态显示为“正在备份”。

- 在备份列表的右上角，单击  刷新列表，可看到自动备份创建成功的状态显示为“完成”。自动备份的备份类型为“自动”，备份方式为“物理备份”。

----结束

## 关闭自动备份策略

### 须知

关闭自动备份策略后，您需要注意以下几点：

- 文档数据库服务将不会对您的数据进行备份。
- 如果在关闭自动备份策略时，选择同步删除已有的全部自动备份，对于正在通过该自动备份进行恢复和下载的操作，将会执行失败。

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** “实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

**步骤3** 在左侧导航树，单击“备份恢复”。

**步骤4** 在“备份恢复”页面，单击“修改备份策略”，单击 ，关闭自动备份策略。

选择是否删除全部自动备份：

- 不勾选，将保留当前还在保留天数内的备份文件，后期可手动删除，请参见[删除自动备份](#)。

- 勾选，删除当前还在保留天数内的备份文件。

**步骤5** 单击“确定”，确认关闭。

----结束

## 9.2 创建手动备份

### 操作场景

文档数据库服务支持对可用的实例创建备份，用户可以通过备份恢复数据，保证数据可靠性。

#### 说明

当文档数据库实例被删除时，该实例下的自动备份将被同步删除，手动备份不会被删除。

### 方式一

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择运行状态正常的实例，单击“创建备份”或选择“更多 > 创建备份”。

**步骤3** 在弹出框中，命名备份，并添加备份的描述，单击“确定”，提交手动备份任务。

- 手动备份名称在4位到64位之间，必须以英文字母开头，区分大小写，可以包含英文字母、数字、中划线或者下划线，不能包含其他特殊字符。
- 备份描述不能超过256位，且不能包含回车和>!<"&'=特殊字符。

**步骤4** 查看创建结果。

- 在“备份管理”或“备份恢复”页面，可查看正在创建的手动备份的状态显示为“正在备份”。创建时间取决于实例的数据量。
- 手动备份创建成功的状态显示为“完成”。备份类型为“手动”，备份方式为“物理备份”。

----结束

### 方式二

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在左侧导航树，单击“备份管理”。

**步骤3** 在“备份管理”页面，单击“创建备份”。

**步骤4** 在弹出框中，选择实例类型，目标实例名称，命名备份，并添加备份的描述，单击“确定”，提交手动备份任务。

- 只有运行状态正常的实例可以创建手动备份。
- 手动备份名称在4位到64位之间，必须以英文字母开头，区分大小写，可以包含英文字母、数字、中划线或者下划线，不能包含其他特殊字符。
- 备份描述不能超过256位，且不能包含回车和>!<"&'=特殊字符。

**步骤5** 查看创建结果。

- 在“备份管理”或“备份恢复”页面，可查看正在创建的手动备份的状态显示为“正在备份”。创建时间取决于实例的数据量。
- 手动备份创建成功的状态显示为“完成”。备份类型为“手动”，备份方式为“物理备份”。

----结束

## 方式三

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择运行状态正常的实例，单击实例名称。

**步骤3** 在左侧导航树，单击“备份恢复”。

**步骤4** 在“备份恢复”页面，单击“创建备份”。

**步骤5** 在弹出框中，命名备份，并添加备份的描述，单击“确定”，提交手动备份任务。

- 手动备份名称在4位到64位之间，必须以英文字母开头，区分大小写，可以包含英文字母、数字、中划线或者下划线，不能包含其他特殊字符。
- 备份描述不能超过256位，且不能包含回车和>!<"&'=特殊字符。

**步骤6** 查看创建结果。

- 在“备份管理”或“备份恢复”页面，可查看正在创建的手动备份的状态显示为“正在备份”。创建时间取决于实例的数据量。
- 手动备份创建成功的状态显示为“完成”。备份类型为“手动”，备份方式为“物理备份”。

----结束

## 9.3 恢复集群备份

### 操作场景

文档数据库服务支持使用已有的备份恢复实例数据，恢复后的数据与该备份生成时的实例数据一致。

### 恢复须知

- 社区版集群实例目前只支持恢复到新实例。
- 选择通过备份文件恢复到实例上，会从OBS备份空间中将该备份文件下载到实例上进行全量恢复，恢复时长和实例的数据量有关，平均恢复速率为40MB/s。

### 方式一

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的集群实例，单击实例名称。

**步骤3** 在左侧导航树，单击“备份恢复”。

- 步骤4** 在“备份恢复”页面，选择需要恢复的备份，单击“恢复”，在弹出框中单击“确定”，跳转到服务选型页面。
- 步骤5** 在服务选型页面，创建一个和该备份数据相同的实例。恢复成功的新实例是一个独立的实例，与原有实例没有关联。
- 创建新实例时选择与原实例不同的可用区，保障应用程序不受单一位置故障的影响，提高数据的可靠性。
  - 版本类型、实例类型、兼容MongoDB版本、存储引擎、存储类型以及shard数量，与原实例相同，不可修改。
  - mongos数量默认2个，用户可进行修改，范围为2~12。
  - shard存储空间默认和原实例相同，可修改，但只可增加不可减小。

----结束

## 方式二

- 步骤1** [登录文档数据库服务](#)。
- 步骤2** 在左侧导航树，单击“备份管理”。
- 步骤3** 在“备份管理”页面，选择“集群”页签下需要恢复的备份，单击“恢复”，在弹出框中单击“确定”，跳转到服务选型页面。
- 步骤4** 在服务选型页面，创建一个和该备份数据相同的实例。恢复成功的新实例是一个独立的实例，与原有实例没有关联。
- 创建新实例时选择与原实例不同的可用区，保障应用程序不受单一位置故障的影响，提高数据的可靠性。
  - 版本类型、实例类型、兼容MongoDB版本、存储引擎、存储类型以及shard数量，与原实例相同，不可修改。
  - mongos数量默认2个，用户可进行修改，范围为2~12。
  - shard存储空间默认和原实例相同，可修改，但只可增加不可减小。

----结束

## 9.4 恢复副本集备份

### 操作场景

文档数据库服务支持使用已有的备份恢复实例数据，恢复后的数据与该备份生成时的实例数据一致。

### 恢复须知

- 副本集实例目前只支持恢复到新实例。
- 选择通过备份文件恢复到实例上，会从OBS备份空间中将该备份文件下载到实例上进行全量恢复，恢复时长和实例的数据量有关，平均恢复速率为40MB/s。

### 方式一

- 步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的副本集实例，单击实例名称。

**步骤3** 在左侧导航树，单击“备份恢复”。

**步骤4** 在“备份恢复”页面，选择需要恢复的备份，单击“恢复”，在弹出框中单击“确定”，跳转到服务选型页面。

**步骤5** 在服务选型页面，创建一个和该备份数据相同的实例。恢复成功的新实例是一个独立的实例，与原有实例没有关联。

- 创建新实例时选择与原实例不同的可用区，保障应用程序不受单一位置故障的影响，提高数据的可靠性。
- 版本类型、实例类型、兼容MongoDB版本、存储引擎以及存储类型，与原实例相同，不可修改。
- 存储空间默认和原实例相同，可修改，但只可增加不可减小。

----结束

## 方式二

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在左侧导航树，单击“备份管理”。

**步骤3** 在“备份管理”页面，选择“副本集”页签下需要恢复的备份，单击“恢复”，在弹出框中单击“确定”，跳转到服务选型页面。

**步骤4** 在服务选型页面，创建一个和该备份数据相同的实例。恢复成功的新实例是一个独立的实例，与原有实例没有关联。

- 创建新实例时选择与原实例不同的可用区，保障应用程序不受单一位置故障的影响，提高数据的可靠性。
- 版本类型、实例类型、兼容MongoDB版本、存储引擎以及存储类型，与原实例相同，不可修改。
- 存储空间默认和原实例相同，可修改，但只可增加不可减小。

----结束

## 9.5 恢复副本集实例到指定时间点

### 操作场景

文档数据库服务支持使用指定时间点上的备份，恢复副本集实例的数据。

### 恢复须知

- 副本集实例恢复到指定时间点时，目前只支持恢复到新实例，不支持恢复到当前实例。
- 实例下能够恢复到指定时间点的数据库不包括local数据库。
- 实例恢复到指定时间点，会从OBS备份空间中选择一个该时间点最近的全量备份下载到实例上进行全量恢复，再重放增量备份到指定时间点，恢复时长和实例的数据量有关，平均恢复速率为30MB/s。

## 使用限制

开启自动备份策略后，才允许恢复到指定时间点。

## 操作步骤

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的副本集实例，单击实例名称。

**步骤3** 在左侧导航树，单击“备份恢复”。

**步骤4** 在“备份恢复”页面，单击“恢复到指定时间点”。

**步骤5** 选择恢复日期和该日期内需要恢复的时间区间，输入该恢复时间区间内的一个恢复时间点，单击“确定”。

**步骤6** 在服务选型页面，创建一个和该备份数据相同的实例。恢复成功的新实例是一个独立的实例，与原有实例没有关联。

- 创建新实例时选择与原实例不同的可用区，保障应用程序不受单一位置故障的影响，提高数据的可靠性。
- 版本类型、实例类型、兼容MongoDB版本、存储引擎以及存储类型，与原实例相同，不可修改。
- 存储空间默认和原实例相同，可修改，但只可增加不可减小。

----结束

## 9.6 下载备份文件

### 操作场景

用户可以下载手动和自动备份文件，用于本地存储备份或者恢复数据库。

### 操作步骤

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在左侧导航树，单击“备份管理”。

**步骤3** 在“备份管理”页面，选择需要下载的可用备份，单击“下载”，进入下载指导页面。

**步骤4** 下载并安装客户端工具OBS Browser。

**步骤5** 登录OBS Browser界面。

登录OBS Browser相关操作，请参见《对象存储服务用户指南》中“登录客户端”的内容。

**步骤6** 配置OBS Browser关闭证书校验。

配置OBS Browser相关操作，请参见《对象存储服务用户指南》中“系统配置”的内容。

### 说明

由于文档数据库服务“下载备份文件”页面提供的桶名称不支持证书校验，需要在挂载外部桶之前关闭OBS Browser证书校验，待备份文件下载完成后再启用。

#### 步骤7 挂载外部桶。

在OBS Browser“挂载外部桶”页面，输入文档数据库服务“下载备份文件”页面提供的桶名称，挂载该桶。

挂载外部桶相关操作，请参见《对象存储服务用户指南》中“配置挂载外部桶”的内容。

#### 步骤8 下载备份文件。

在OBS Browser界面的右侧搜索栏，输入文档数据库服务“备份文件下载”页面中提示的下载备份存储文件名称，检索并下载备份存储文件。

#### 步骤9 备份文件下载完成后，配置OBS Browser启用证书校验。

----结束

## 9.7 删除手动备份

### 操作场景

文档数据库服务支持删除手动备份，从而释放相关存储空间。

#### 须知

备份删除后，不可恢复，请谨慎操作。

### 方式一

#### 步骤1 登录文档数据库服务。

步骤2 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

步骤3 在左侧导航树，单击“备份恢复”。

步骤4 在“备份恢复”页面，选择需要删除的手动备份，单击“删除”。

正在用于实例恢复的备份不可被删除。

步骤5 在弹出框中，单击“是”，删除备份。

----结束

### 方式二

#### 步骤1 登录文档数据库服务。

步骤2 在左侧导航树，单击“备份管理”。

步骤3 在“备份管理”页面，选择需要删除的手动备份，单击“删除”。

正在用于实例恢复的备份不可被删除。

**步骤4** 在弹出框中，单击“是”，删除备份。

----结束

## 9.8 删除自动备份

### 操作场景

自动备份策略关闭后，支持用户删除已保存的自动备份，从而释放相关存储空间。

自动备份策略开启后，对于过期的自动备份，系统会检测并删除，用户不可删除自动备份。

---

#### 须知

备份删除后，不可恢复，请谨慎操作。

---

### 方式一

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

**步骤3** 在左侧导航树，单击“备份恢复”。

**步骤4** 在“备份恢复”页面，选择需要删除的自动备份，单击“删除”。

正在用于实例恢复的备份不可被删除。

**步骤5** 在弹出框中，单击“是”，删除备份。

----结束

### 方式二

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在左侧导航树，单击“备份管理”。

**步骤3** 在“备份恢复”页面，选择需要删除的自动备份，单击“删除”。

正在用于实例恢复的备份不可被删除。

**步骤4** 在弹出框中，单击“是”，删除备份。

----结束

# 10 参数组设置

## 10.1 创建参数组

### 操作场景

数据库参数组类似于数据库引擎配置值的容器，参数组中的参数可应用于一个或多个数据库实例。

#### 说明

- 文档数据库服务和关系型数据库不共享参数组配额。
- 每个用户最多可以创建100个文档数据库服务参数组，集群和副本集实例共享该配额。

### 集群

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在左侧导航树，单击“参数组管理”。

**步骤3** 在“参数组管理”页面，单击“创建参数组”。

**步骤4** 选择数据库版本、集群实例类型和节点类型，命名参数组，并添加参数组的描述，单击“确定”，创建参数组。

- 选择该数据库引擎参数组所需应用的节点类型，例如：您需要创建config节点适配的参数组，请选择“config”。
- 参数组名称在1到64位之间，区分大小写，可包含英文字母、数字、中划线、下划线或句点，不能包含其他特殊字符。
- 参数组的描述长度不能超过256位，不能包含回车和>!<'=特殊字符。

**步骤5** 您可在“参数组管理”页面的“集群”页签，查看并管理创建完成的参数组。

----结束

### 副本集

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在左侧导航树，单击“参数组管理”。

**步骤3** 在“参数组管理”页面，单击“创建参数组”。

**步骤4** 选择数据库版本和副本集实例类型，命名参数组，并添加参数组的描述，单击“确定”，创建参数组。

- 参数组名称在1到64位之间，区分大小写，可包含英文字母、数字、中划线、下划线或句点，不能包含其他特殊字符。
- 参数组的描述长度不能超过256位，不能包含回车和>!<"&'=特殊字符。

**步骤5** 您可在“参数组管理”页面的“副本集”页签，查看并管理创建完成的参数组。

----结束

## 10.2 编辑参数组

### 操作场景

为确保文档数据库服务发挥出最优性能，用户可根据业务需求，对用户创建的参数组中的参数进行调整。

#### 说明

系统提供的默认参数组不允许修改，只可单击参数组名称进行查看。如果出现参数设置不合理导致数据库无法启动，可参考默认参数组重新配置。

### 操作步骤

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在左侧导航树，单击“参数组管理”。

**步骤3** 在“参数组管理”页面，选择对应实例类型下用户创建的参数组，单击参数组名称。

**步骤4** 根据需要修改相关参数。

**参数相关说明如下：**

- 各参数的详细说明请参见[MongoDB官网](#)。
- “net.maxIncomingConnections”依赖于实例的规格，实例规格不同对应其默认值也不同，因此，此参数在用户未设置前显示为“default”。

**可进行的操作如下：**

- 单击“保存”，单击“确定”，保存修改。
- 单击“取消”，放弃本次设置。
- 单击“预览”，可对比参数修改前和修改后的值。

#### 说明

有关参数组状态，请参见[数据库实例状态](#)。

对于某些运行参数修改，您需在实例列表中，查看实例状态，如果显示“参数组变更，等待重启”，则需重启关联的实例使之生效。

----结束

## 10.3 比较参数组

### 操作场景

您可以比较相同节点类型和数据库版本的参数组，以了解该参数组当前配置情况。

### 操作步骤

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在左侧导航树，单击“参数组管理”。

**步骤3** 在“参数组管理”页面，选择对应实例类型下用户创建的参数组，单击“比较”。

**步骤4** 选择一个参数组，单击“确定”，比较两个参数组之间的配置参数差异项。

如果比较的两个参数组有差异，则会显示差异参数组的如下信息：参数名、参数组一和参数组二的对应的参数值。无差异项，则不显示。

----结束

## 10.4 复制参数组

### 操作场景

您可以复制自定义参数组，制作一个不同名的拷贝。

### 操作步骤

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在左侧导航树，单击“参数组管理”。

**步骤3** 在“参数组管理”页面，选择对应实例类型下需要复制的参数组，单击“复制”。

**步骤4** 填写新参数组名称和描述，单击“确定”。

- 参数组名称在1到64位之间，区分大小写，可包含英文字母、数字、中划线、下划线或句点，不能包含其他特殊字符。
- 参数组的描述长度不能超过256位，不能包含回车和>!"&'=特殊字符。

**步骤5** 创建完成后，您可以在对应页签下的参数组列表中，对其进行管理。

----结束

## 10.5 变更参数组

### 操作场景

实例创建成功后，您可通过界面，选择新的参数组进行变更，确保服务发挥出最优性能。以下情况不可变更参数组：

- 重启中
- 备份中
- 集群实例节点扩容中
- 存储扩容中
- 规格变更中
- 切换SSL中
- 修改端口号中

## 集群

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的集群实例，单击实例名称。

**步骤3** 在“基本信息”页面的“节点信息”处，选择“mongos”、“shard”或“config”，在对应的组，单击“变更参数组”或“更多 > 变更参数组”。

**步骤4** 选择需要调整的新参数组，在弹出框单击“确定”。

- 如果本次提交的修改中，包含需要重启数据库实例才能生效的参数，则这部分参数需要重启数据库实例后生效，其他参数将立即生效。
- 如果没有可适配的同系列参数组，前往参数组管理页面进行创建，具体操作请参见[创建参数组](#)。

----结束

## 副本集

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的副本集实例，选择“更多 > 变更参数组”。

**步骤3** 选择需要调整的新参数组，在弹出框单击“确定”。

- 如果本次提交的修改中，包含需要重启数据库实例才能生效的参数，则这部分参数需要重启数据库实例后生效，其他参数将立即生效。
- 如果没有可适配的同系列参数组，前往参数组管理页面进行创建，具体操作请参见[创建参数组](#)。

----结束

# 10.6 重置参数组

## 操作场景

您可根据自己的业务需求，重置自定义参数组的参数，使其恢复到默认值。

---

### 须知

重置会将参数组中所有参数变回默认值，请谨慎操作。

---

## 操作步骤

- 步骤1** [登录文档数据库服务](#)。
  - 步骤2** 在左侧导航树，单击“参数组管理”。
  - 步骤3** 在“参数组管理”页面，选择对应实例类型下需要重置的参数组，选择“更多 > 重置”。
  - 步骤4** 在弹出框中单击“是”，重置所有参数为其默认值。
- 结束

## 10.7 修改参数组描述

文档数据库服务支持修改已创建参数组的描述，方便您区分和识别参数组。

### 说明

系统默认参数组的描述不可修改。

## 操作步骤

- 步骤1** [登录文档数据库服务](#)。
- 步骤2** 在左侧导航树，单击“参数组管理”。
- 步骤3** 在“参数组管理”页面，选择对应实例类型下用户创建的参数组，单击“描述”列 。
- 步骤4** 输入新的描述信息。参数组的描述长度不能超过256位，不能包含回车和>|<'&'=特殊字符。
  - 单击“确认”，提交修改。修改成功后，可在参数组列表的“描述”列查看新的描述信息。
  - 单击“取消”，取消修改。

----结束

## 10.8 删除参数组

### 操作场景

您可删除废弃的参数组，如下参数组不可被删除：

- 默认参数组。
- 应用在实例中的参数组。

---

### 须知

参数组删除后不可恢复，请谨慎操作。

---

## 操作步骤

- 步骤1** [登录文档数据库服务](#)。
  - 步骤2** 在左侧导航树，单击“参数组管理”。
  - 步骤3** 在“参数组管理”页面，选择对应实例类型下需要删除的参数组，选择“更多 > 删除”。
  - 步骤4** 在弹出框中单击“是”，删除该参数组。
- 结束

# 11 任务中心

## 操作场景

用户在控制台上提交的异步任务，可以通过文档数据库服务“任务中心”展示执行进度和结果。

## 支持查看的任务

- 创建实例  
创建集群实例、副本集实例。
- 扩容存储  
扩容集群实例shard节点的存储容量、副本集实例的存储容量。
- 变更规格  
变更集群实例的规格、副本集实例的规格。
- 添加节点  
添加集群实例的节点。
- 重启操作  
重启集群实例、集群节点组、集群节点、副本集实例。
- 恢复到新实例  
集群实例、副本集实例恢复到新实例。

### 说明

对于执行失败的任务，默认保留7天。

## 操作步骤

- 步骤1** [登录文档数据库服务](#)。
- 步骤2** 在左侧导航树，单击“任务中心”。
- 步骤3** 在“任务中心”页面，查看目标任务的执行进度和结果。
  - 可选择查看某一时间段的任务。

- 可以通过任务名称和实例名称/ID确定目标任务，或在右上角的下拉框选择任务状态和任务类型来确定目标任务。

---结束

# 12 监控与告警

---

## 12.1 文档数据库服务监控指标说明

### 功能说明

本节定义了文档数据库服务上报云监控的监控指标的命名空间，监控指标列表和维度定义，用户可以通过云监控提供的API接口来检索文档数据库服务产生的监控指标和告警信息。

### 命名空间

SYS.DDS

## 监控指标

| 指标                  | 指标名称         | 含义                                     | 取值范围                     | 备注                                                                                                                                                             | 监控周期（原始指标） |
|---------------------|--------------|----------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| mongo001_command_ps | command执行频率  | 该指标用于统计平均每秒command语句在节点上执行次数，以次数/秒为单位。 | $\geq 0$<br>Executions/s | 测量对象：数据库<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 文档数据库实例</li> <li>• 文档数据库集群实例下的mongos节点</li> <li>• 文档数据库实例下的主节点</li> <li>• 文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |
| mongo002_delete_ps  | delete语句执行频率 | 该指标用于统计平均每秒delete语句在节点上执行次数，以次数/秒为单位。  | $\geq 0$<br>Executions/s | 测量对象：数据库<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 文档数据库实例</li> <li>• 文档数据库集群实例下的mongos节点</li> <li>• 文档数据库实例下的主节点</li> <li>• 文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |

| 指标                 | 指标名称         | 含义                                    | 取值范围                  | 备注                                                                                                                                                             | 监控周期（原始指标） |
|--------------------|--------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| mongo003_insert_ps | insert语句执行频率 | 该指标用于统计平均每秒insert语句在节点上执行次数，以次数/秒为单位。 | $\geq 0$ Executions/s | 测量对象：数据库<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 文档数据库实例</li> <li>• 文档数据库集群实例下的mongos节点</li> <li>• 文档数据库实例下的主节点</li> <li>• 文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |
| mongo004_query_ps  | query语句执行频率  | 该指标用于统计平均每秒query语句在节点上执行次数，以次数/秒为单位。  | $\geq 0$ Executions/s | 测量对象：数据库<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 文档数据库实例</li> <li>• 文档数据库集群实例下的mongos节点</li> <li>• 文档数据库实例下的主节点</li> <li>• 文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |

| 指标                  | 指标名称          | 含义                                     | 取值范围                  | 备注                                                                                                                                                             | 监控周期（原始指标） |
|---------------------|---------------|----------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| mongo005_update_ps  | update语句执行频率  | 该指标用于统计平均每秒update语句在节点上执行次数，以次数/秒为单位。  | $\geq 0$ Executions/s | 测量对象：数据库<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 文档数据库实例</li> <li>• 文档数据库集群实例下的mongos节点</li> <li>• 文档数据库实例下的主节点</li> <li>• 文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |
| mongo006_getmore_ps | getmore语句执行频率 | 该指标用于统计平均每秒getmore语句在节点上执行次数，以次数/秒为单位。 | $\geq 0$ Executions/s | 测量对象：数据库<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 文档数据库实例</li> <li>• 文档数据库集群实例下的mongos节点</li> <li>• 文档数据库实例下的主节点</li> <li>• 文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |

| 指标                  | 指标名称       | 含义                         | 取值范围        | 备注                         | 监控周期（原始指标） |
|---------------------|------------|----------------------------|-------------|----------------------------|------------|
| mongo007_chunk_num1 | 分片一的chunk数 | 该指标用于统计分片一的chunk个数，以个数为单位。 | 0~64 Counts | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：文档数据库实例 | 1分钟        |
| mongo007_chunk_num2 | 分片二的chunk数 | 该指标用于统计分片二的chunk个数，以个数为单位。 | 0~64 Counts | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：文档数据库实例 | 1分钟        |
| mongo007_chunk_num3 | 分片三的chunk数 | 该指标用于统计分片三的chunk个数，以个数为单位。 | 0~64 Counts | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：文档数据库实例 | 1分钟        |
| mongo007_chunk_num4 | 分片四的chunk数 | 该指标用于统计分片四的chunk个数，以个数为单位。 | 0~64 Counts | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：文档数据库实例 | 1分钟        |
| mongo007_chunk_num5 | 分片五的chunk数 | 该指标用于统计分片五的chunk个数，以个数为单位。 | 0~64 Counts | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：文档数据库实例 | 1分钟        |
| mongo007_chunk_num6 | 分片六的chunk数 | 该指标用于统计分片六的chunk个数，以个数为单位。 | 0~64 Counts | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：文档数据库实例 | 1分钟        |
| mongo007_chunk_num7 | 分片七的chunk数 | 该指标用于统计分片七的chunk个数，以个数为单位。 | 0~64 Counts | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：文档数据库实例 | 1分钟        |

| 指标                   | 指标名称         | 含义                             | 取值范围            | 备注                         | 监控周期（原始指标） |
|----------------------|--------------|--------------------------------|-----------------|----------------------------|------------|
| mongo007_chunk_num8  | 分片八的chunk数   | 该指标用于统计分片八的chunk个数，以个数为单位。     | 0~64<br>Counts  | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：文档数据库实例 | 1分钟        |
| mongo007_chunk_num9  | 分片九的chunk数   | 该指标用于统计分片九的chunk个数，以个数为单位。     | 0~64<br>Counts  | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：文档数据库实例 | 1分钟        |
| mongo007_chunk_num10 | 分片十的chunk数   | 该指标用于统计分片十的chunk个数，以个数为单位。     | 0~64<br>Counts  | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：文档数据库实例 | 1分钟        |
| mongo007_chunk_num11 | 分片十一的chunk数  | 该指标用于统计分片十一的chunk个数，以个数为单位。    | 0~64<br>Counts  | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：文档数据库实例 | 1分钟        |
| mongo007_chunk_num12 | 分片十二的chunk数  | 该指标用于统计分片十二的chunk个数，以个数为单位。    | 0~64<br>Counts  | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：文档数据库实例 | 1分钟        |
| mongo008_connections | 实例当前活动连接数    | 该指标用于统计试图连接到DDS实例的总连接数，以个数为单位。 | 0~200<br>Counts | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：文档数据库实例 | 1分钟        |
| mongo009_migFail_num | 过去一天块迁移的失败次数 | 该指标用于统计过去一天中块迁移失败的次数，以次数为单位。   | ≥ 0<br>Counts   | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：文档数据库实例 | 1分钟        |

| 指标                       | 指标名称    | 含义                               | 取值范围         | 备注                                                                                                                                          | 监控周期（原始指标） |
|--------------------------|---------|----------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| mongo007_connections     | 当前活动连接数 | 该指标用于统计试图连接到DDS实例节点的总连接数，以个数为单位。 | 0~200 Counts | 测量对象：数据库<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 文档数据库集群实例下的mongos节点</li> <li>• 文档数据库实例下的主节点</li> <li>• 文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |
| mongo008_memory_resident | 驻留内存    | 该指标用于统计当前驻留内存的大小，以兆字节为单位。        | ≥ 0 MB       | 测量对象：数据库<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 文档数据库集群实例下的mongos节点</li> <li>• 文档数据库实例下的主节点</li> <li>• 文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |

| 指标                          | 指标名称   | 含义                        | 取值范围             | 备注                                                                                                                                          | 监控周期（原始指标） |
|-----------------------------|--------|---------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| mongo009_memory_virtual     | 虚拟内存   | 该指标用于统计当前虚拟内存的大小，以兆字节为单位。 | ≥ 0 MB           | 测量对象：数据库<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 文档数据库集群实例下的mongos节点</li> <li>• 文档数据库实例下的主节点</li> <li>• 文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |
| mongo010_regular_asserts_ps | 常规断言频率 | 该指标用于统计常规断言频率，以次数/秒为单位。   | ≥ 0 Executions/s | 测量对象：数据库<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 文档数据库集群实例下的mongos节点</li> <li>• 文档数据库实例下的主节点</li> <li>• 文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |

| 指标                          | 指标名称   | 含义                      | 取值范围                  | 备注                                                                                                                                          | 监控周期（原始指标） |
|-----------------------------|--------|-------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| mongo011_warning_asserts_ps | 警告频率   | 该指标用于统计警告频率，以次数/秒为单位。   | $\geq 0$ Executions/s | 测量对象：数据库<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 文档数据库集群实例下的mongos节点</li> <li>• 文档数据库实例下的主节点</li> <li>• 文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |
| mongo012_msg_asserts_ps     | 消息断言频率 | 该指标用于统计消息断言频率，以次数/秒为单位。 | $\geq 0$ Executions/s | 测量对象：数据库<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 文档数据库集群实例下的mongos节点</li> <li>• 文档数据库实例下的主节点</li> <li>• 文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |

| 指标                         | 指标名称     | 含义                        | 取值范围                     | 备注                                                                                                                                    | 监控周期（原始指标） |
|----------------------------|----------|---------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| mongo_013_use_r_asserts_ps | 用户断言频率   | 该指标用于统计用户断言频率，以次数/秒为单位。   | $\geq 0$<br>Executions/s | 测量对象：数据库<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>文档数据库集群实例下的mongos节点</li> <li>文档数据库实例下的主节点</li> <li>文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |
| mongo_014_queues_total     | 等待锁的操作数  | 该指标用于统计当前等待锁的操作数，以个数为单位。  | $\geq 0$<br>Counts       | 测量对象：数据库<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>文档数据库实例下的主节点</li> <li>文档数据库实例下的备节点</li> </ul>                              | 1分钟        |
| mongo_015_queues_readers   | 等待读锁的操作数 | 该指标用于统计当前等待读锁的操作数，以个数为单位。 | $\geq 0$<br>Counts       | 测量对象：数据库<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>文档数据库实例下的主节点</li> <li>文档数据库实例下的备节点</li> </ul>                              | 1分钟        |

| 指标                      | 指标名称     | 含义                         | 取值范围               | 备注                                                                                                       | 监控周期（原始指标） |
|-------------------------|----------|----------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| mongo016_queues_writers | 等待写锁的操作数 | 该指标用于统计当前等待写锁的操作数，以个数为单位。  | $\geq 0$<br>Counts | 测量对象：数据库<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>文档数据库实例下的主节点</li> <li>文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |
| mongo017_page_faults    | 缺页错误数    | 该指标用于统计当前节点上的缺页错误数，以个数为单位。 | $\geq 0$<br>Counts | 测量对象：数据库<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>文档数据库实例下的主节点</li> <li>文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |
| mongo018_porphling_num  | 慢查询数     | 该指标用于统计当前节点上的慢查询数，以个数为单位。  | $\geq 0$<br>Counts | 测量对象：数据库<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>文档数据库实例下的主节点</li> <li>文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |

| 指标                       | 指标名称                 | 含义                                     | 取值范围               | 备注                                                                                                          | 监控周期（原始指标） |
|--------------------------|----------------------|----------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| mongo019_cursors_open    | 当前维护游标数              | 该指标用于统计当前节点上的维护游标数，以个数为单位。             | $\geq 0$<br>Counts | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：<br><ul style="list-style-type: none"> <li>文档数据库实例下的主节点</li> <li>文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |
| mongo020_cursors_timeOut | 服务超时游标数              | 该指标用于统计当前节点上的服务超时游标数，以个数为单位。           | $\geq 0$<br>Counts | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：<br><ul style="list-style-type: none"> <li>文档数据库实例下的主节点</li> <li>文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |
| mongo021_wt_cache_usage  | 内存中数据量（WiredTiger引擎） | 该指标用于统计当前内存中数据量（WiredTiger引擎），以兆字节为单位。 | $\geq 0$<br>MB     | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：<br><ul style="list-style-type: none"> <li>文档数据库实例下的主节点</li> <li>文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |

| 指标                       | 指标名称                  | 含义                                       | 取值范围        | 备注                                                                                                       | 监控周期（原始指标） |
|--------------------------|-----------------------|------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| mongo_022_wt_cache_dirty | 内存中脏数据量（WiredTiger引擎） | 该指标用于统计当前内存中脏数据量（WiredTiger引擎），以兆字节为单位。  | ≥ 0 MB      | 测量对象：数据库<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>文档数据库实例下的主节点</li> <li>文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |
| mongo_023_wlnto_wtCache  | 写入WiredTiger内存的频率     | 该指标用于统计当前内存中写入频率（WiredTiger引擎），字节/秒为单位。  | ≥ 0 Bytes/s | 测量对象：数据库<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>文档数据库实例下的主节点</li> <li>文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |
| mongo_024_wFrom_wtCache  | 从WiredTiger内存写入磁盘频率   | 该指标用于统计当前内存写入磁盘频率（WiredTiger引擎），字节/秒为单位。 | ≥ 0 Bytes/s | 测量对象：数据库<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>文档数据库实例下的主节点</li> <li>文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |
| mongo_025_repL_oplog_win | 主节点的Oplog中可用时间        | 该指标用于统计当前实例下的主节点的Oplog中可用时间，以小时为单位。      | ≥ 0 Hours   | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：文档数据库实例下的主节点                                                                          | 1分钟        |

| 指标                         | 指标名称               | 含义                                              | 取值范围             | 备注                              | 监控周期（原始指标） |
|----------------------------|--------------------|-------------------------------------------------|------------------|---------------------------------|------------|
| mongo_026_oplog_size_ph    | 主节点生成Oplog的速率      | 该指标用于统计当前实例下的主节点生成Oplog的速率，以兆字节/小时为单位。          | ≥ 0 MB/Hour      | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：文档数据库实例下的主节点 | 1分钟        |
| mongo_025_rep_l_headroom   | 主备Oplog重叠时长        | 该指标用于统计实例下的主节点和Secondary节点之间Oplog重叠时长，以秒为单位。    | ≥ 0 Seconds      | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：文档数据库实例下的备节点 | 1分钟        |
| mongo_026_rep_l_lag        | 主备延时               | 该指标用于统计实例下的主节点和Secondary节点之间的复制延时，以秒为单位。        | ≥ 0 Seconds      | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：文档数据库实例下的备节点 | 1分钟        |
| mongo_027_rep_l_command_ps | 备节点复制的command执行频率  | 该指标用于统计平均每秒Secondary节点复制的command语句执行次数，以次/秒为单位。 | ≥ 0 Executions/s | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：文档数据库实例下的备节点 | 1分钟        |
| mongo_028_rep_l_update_ps  | 备节点复制的update语句执行频率 | 该指标用于统计平均每秒Secondary节点复制的update语句执行次数，以次/秒为单位。  | ≥ 0 Executions/s | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：文档数据库实例下的备节点 | 1分钟        |
| mongo_029_rep_l_delete_ps  | 备节点复制的delete语句执行频率 | 该指标用于统计平均每秒Secondary节点复制的delete语句执行次数，以次/秒为单位。  | ≥ 0 Executions/s | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：文档数据库实例下的备节点 | 1分钟        |

| 指标                     | 指标名称               | 含义                                             | 取值范围                     | 备注                                                                                                                                       | 监控周期（原始指标） |
|------------------------|--------------------|------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| mongo030_rep_insert_ps | 备节点复制的insert语句执行频率 | 该指标用于统计平均每秒Secondary节点复制的insert语句执行次数，以次/秒为单位。 | $\geq 0$<br>Executions/s | 测量对象：数据库<br>监控对象类型：文档数据库实例下的备节点                                                                                                          | 1分钟        |
| mongo031_cpu_usage     | CPU使用率             | 该指标用于统计测量对象的CPU利用率，以百分比为单位。                    | 0~1                      | 测量对象：弹性云服务器<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>文档数据库集群实例下的mongos节点</li> <li>文档数据库实例下的主节点</li> <li>文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |
| mongo032_memory_usage  | 内存使用率              | 该指标用于统计测量对象的内存利用率，以百分比为单位。                     | 0~1                      | 测量对象：弹性云服务器<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>文档数据库集群实例下的mongos节点</li> <li>文档数据库实例下的主节点</li> <li>文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |

| 指标                 | 指标名称    | 含义                                      | 取值范围             | 备注                                                                                                                                       | 监控周期（原始指标） |
|--------------------|---------|-----------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| mongo033_bytes_out | 网络输出吞吐量 | 该指标用于统计平均每秒从测量对象的所有网络适配器输出的流量，以字节/秒为单位。 | $\geq 0$ Bytes/s | 测量对象：弹性云服务器<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>文档数据库集群实例下的mongos节点</li> <li>文档数据库实例下的主节点</li> <li>文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |
| mongo034_bytes_in  | 网络输入吞吐量 | 该指标用于统计平均每秒从测量对象的所有网络适配器输入的流量，以字节/秒为单位。 | $\geq 0$ Bytes/s | 测量对象：弹性云服务器<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>文档数据库集群实例下的mongos节点</li> <li>文档数据库实例下的主节点</li> <li>文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |

| 指标                        | 指标名称   | 含义                                             | 取值范围             | 备注                                                                                                          | 监控周期（原始指标） |
|---------------------------|--------|------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| mongo_035_disk_usage      | 磁盘利用率  | 该指标用于统计测量对象的磁盘利用率，以百分比为单位。                     | 0~1              | 测量对象：弹性云服务器<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>文档数据库实例下的主节点</li> <li>文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |
| mongo_036_iops            | IOPS   | 该指标用于统计当前实例节点，单位时间内系统处理的I/O请求数量（平均值），以请求/秒为单位。 | $\geq 0$ Count/s | 测量对象：弹性云服务器<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>文档数据库实例下的主节点</li> <li>文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |
| mongo_037_read_throughput | 硬盘读吞吐量 | 硬盘平均每秒读字节数，以字节/秒为单位。                           | $\geq 0$ Bytes/s | 测量对象：弹性云服务器<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>文档数据库实例下的主节点</li> <li>文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |

| 指标                               | 指标名称   | 含义                             | 取值范围             | 备注                                                                                                          | 监控周期（原始指标） |
|----------------------------------|--------|--------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| mongo_038_write_throughput       | 硬盘写吞吐量 | 硬盘平均每秒写字节数，以字节/秒为单位。           | $\geq 0$ bytes/s | 测量对象：弹性云服务器<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>文档数据库实例下的主节点</li> <li>文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |
| mongo_039_avg_disk_sec_per_read  | 硬盘读耗时  | 该指标用于统计某段时间平均每次读取硬盘所耗时间，以秒为单位。 | $\geq 0$ Seconds | 测量对象：弹性云服务器<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>文档数据库实例下的主节点</li> <li>文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |
| mongo_040_avg_disk_sec_per_write | 硬盘写耗时  | 该指标用于统计某段时间平均每次写入硬盘所耗时间，以秒为单位。 | $\geq 0$ Seconds | 测量对象：弹性云服务器<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>文档数据库实例下的主节点</li> <li>文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |

| 指标                        | 指标名称  | 含义                            | 取值范围      | 备注                                                                                                          | 监控周期（原始指标） |
|---------------------------|-------|-------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| mongo_042_disk_total_size | 磁盘总大小 | 该指标用于统计测量对象的磁盘总大小，以吉字节为单位。    | 0~1000 GB | 测量对象：弹性云服务器<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>文档数据库实例下的主节点</li> <li>文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |
| mongo_043_disk_used_size  | 磁盘使用量 | 该指标用于统计测量对象的磁盘已使用总大小，以吉字节为单位。 | 0~1000 GB | 测量对象：弹性云服务器<br>监控对象类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>文档数据库实例下的主节点</li> <li>文档数据库实例下的备节点</li> </ul> | 1分钟        |

## 维度

| Key                          | Value                                                    |
|------------------------------|----------------------------------------------------------|
| mongodb_cluster_id           | 文档数据库实例ID。<br>支持集群和副本集实例类型。                              |
| mongos_instance_id           | 文档数据库集群实例下的mongos节点ID。                                   |
| mongod_primary_instance_id   | 文档数据库实例下的主节点ID。<br>包括集群实例下的config和shard主节点，以及副本集实例下的主节点。 |
| mongod_secondary_instance_id | 文档数据库实例下的备节点ID。<br>包括集群实例下的config和shard备节点，以及副本集实例下的备节点。 |

## 12.2 设置告警规则

### 操作场景

- 文档数据库服务界面支持开启一键告警功能，超过既定阈值时触发告警，并通过SMN发送通知给云账号联系人。
- 云监控界面支持设置文档数据库服务告警规则，用户可自定义监控目标与通知策略，及时了解文档数据库服务运行状况，从而起到预警作用。

设置文档数据库服务的告警规则包括设置告警规则名称、监控对象、监控指标、告警阈值、监控周期和是否发送通知等参数。

#### 说明

更多关于文档数据库服务监控规则的信息，请参见《云监控用户指南》。

### 开启一键告警

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

**步骤3** 在左侧导航树，单击“高级运维”。

**步骤4** 在“高级运维”页面，选择“告警设置”页签，在目标告警策略上单击  ，开启一键告警。

**步骤5** 开启后，您也可以根据需要单击  ，随时关闭一键告警。

----结束

### 设置告警规则

**步骤1** 登录管理控制台。

**步骤2** 选择“管理与部署 > 云监控”。

**步骤3** 在左侧导航树，选择“告警 > 告警规则”。

**步骤4** 在“告警规则”页面，单击“创建告警规则”进行添加，或者选择已有的告警规则进行修改，设置文档数据库服务的告警规则。

以修改告警规则为例，介绍如何设置告警规则：

在待修改的告警规则上选择“更多 > 修改”。

在弹出框中，根据界面提示配置参数，单击“确定”。

**步骤5** 告警规则设置完成后，当符合规则的告警产生时，系统会自动进行通知。

----结束

## 12.3 查看监控指标

### 操作场景

云监控服务可以对文档数据库服务的运行状态进行日常监控。您可以通过管理控制台，直观地查看文档数据库服务的各项监控指标。

由于监控数据的获取与传输会花费一定时间，因此，云监控显示的是当前时间5~10分钟前的监控状态。如果您的实例刚刚创建完成，请等待5~10分钟后查看监控数据。

### 前提条件

- 文档数据库实例正常运行。  
故障或已删除的文档数据库实例或节点，无法查看其监控指标。当再次启动或恢复后，即可正常查看。
- 文档数据库实例已正常运行一段时间（约10分钟）。  
对于新创建的文档数据库实例，需要等待一段时间，才能查看上报的监控数据和监控视图。

### 操作步骤

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

**步骤3** 在左侧导航树，单击“高级运维”。

**步骤4** 对于集群实例，支持查看实例级指标和节点指标；对于副本集实例，支持查看节点指标。

**步骤5** 在监控指标区域，您可以选择监控时长，查看对应时间段的监控数据。

- 支持查看文档数据库服务近1小时、近3小时和近12小时的监控数据。
- 开启“自动刷新”开关后，可自动刷新监控数据，刷新周期为60s。
- 更多指标信息，可单击“查看更多指标详情”，跳转到云监控界面查看。

----结束

# 13 审计

## 13.1 支持审计的关键操作列表

通过云审计服务，您可以记录与文档数据库服务相关的操作事件，便于日后的查询、审计和回溯。

表 13-1 文档数据库服务的关键操作列表

| 操作名称    | 资源类型           | 事件名称                    |
|---------|----------------|-------------------------|
| 恢复到新实例  | instance       | ddsRestoreToNewInstance |
| 创建实例    | instance       | ddsCreateInstance       |
| 删除实例    | instance       | ddsDeleteInstance       |
| 重启实例    | instance       | ddsRestartInstance      |
| 扩节点     | instance       | ddsGrowInstance         |
| 扩磁盘     | instance       | ddsExtendInstanceVolume |
| 重置数据库密码 | instance       | ddsResetPassword        |
| 实例重命名   | instance       | ddsRenameInstance       |
| 切换SSL   | instance       | ddsSwitchSsl            |
| 修改实例端口  | instance       | ddsModifyInstancePort   |
| 创建备份    | backup         | ddsCreateBackup         |
| 删除备份    | backup         | ddsDeleteBackup         |
| 设置备份策略  | backup         | ddsSetBackupPolicy      |
| 应用参数组   | parameterGroup | ddsApplyConfigurations  |
| 复制参数组   | parameterGroup | ddsCopyConfigurations   |
| 重置参数组   | parameterGroup | ddsResetConfigurations  |

| 操作名称   | 资源类型           | 事件名称                     |
|--------|----------------|--------------------------|
| 创建参数组  | parameterGroup | ddsCreateConfigurations  |
| 删除参数组  | parameterGroup | ddsDeleteConfigurations  |
| 更新参数组  | parameterGroup | ddsUpdateConfigurations  |
| 绑定公网IP | instance       | ddsBindIP                |
| 解绑公网IP | instance       | ddsUnbindIP              |
| 添加标签   | tag            | ddsAddTag                |
| 删除标签   | tag            | ddsDeleteTag             |
| 修改标签   | tag            | ddsModifyTag             |
| 删除实例标签 | tag            | ddsDeleteInstanceTag     |
| 添加实例标签 | tag            | ddsAddInstanceTag        |
| 扩容失败回退 | instance       | ddsDeleteExtendedDdsNode |
| 规格变更   | instance       | ddsResizeInstance        |

## 13.2 查看追踪事件

### 操作场景

在您开通了云审计服务后，系统开始记录云服务资源的操作。云审计服务管理控制台保存最近7天的操作记录。

本节介绍如何在云审计服务管理控制台查看最近7天的操作记录。

### 操作步骤

**步骤1** 登录管理控制台。

**步骤2** 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。

**步骤3** 单击“服务列表”，选择“管理与部署 > 云审计服务”，进入云审计服务信息页面。

**步骤4** 在左侧导航树，单击“事件列表”，进入事件列表信息页面。

**步骤5** 事件列表支持通过筛选来查询对应的操作事件。当前事件列表支持四个维度的组合查询，详细信息如下：

- 事件来源、资源类型和筛选类型。

在下拉框中选择查询条件。

其中，筛选类型选择“按事件名称”时，还需选择某个具体的事件名称。

选择“按资源ID”时，还需选择或者手动输入某个具体的资源ID。

选择“按资源名称”时，还需选择或手动输入某个具体的资源名称。

- 操作用户：在下拉框中选择某一具体的操作用户，此操作用户指用户级别，而非租户级别。
- 事件级别：可选项为“所有事件级别”、“normal”、“warning”、“incident”，只可选择其中一项。
- 起始时间、结束时间：可通过选择时间段查询操作事件。

**步骤6** 在需要查看的记录左侧，单击  展开该记录的详细信息。

**步骤7** 在需要查看的记录右侧，单击“查看事件”，在弹出框中显示该操作事件结构的详细信息。

----结束

# 14 日志管理

## 14.1 错误日志

### 操作场景

文档数据库服务的日志管理功能支持查看数据库级别的错误日志，包括数据库运行的Warning和Error级别的信息，有助于您分析系统中存在的问题。

### 操作步骤

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

**步骤3** 在左侧导航树，单击“错误日志”。

**步骤4** 在“错误日志”页面，查看详细信息。

- 对于集群实例，支持批量查看以下节点的日志信息：
  - 节点类型默认“All nodes”，可查看集群实例下所有节点的错误日志信息。
  - 选择“All mongos”，可查看集群实例下所有mongos节点的错误日志信息。
  - 选择“All shards”，可查看集群实例下所有shard节点的错误日志信息。
  - 选择“All configs”，可查看集群实例下所有config节点的错误日志信息。
- 对于副本集实例，节点类型默认“All nodes”，可查看副本集实例下所有节点的错误日志信息。
- 可查看对应节点在不同时间段的错误日志。
- 可查看以下级别的错误日志：
  - 全部日志级别
  - WARNING
  - ERROR

----结束

## 14.2 慢日志

### 操作场景

文档数据库服务的日志管理功能支持查看数据库级别的慢日志，慢日志记录执行时间超过“operationProfiling.slowOpThresholdMs”设定值（默认100ms）的语句，执行时间的单位为ms。通过该日志，可查找出执行效率低的语句，以便优化。

### 操作步骤

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

**步骤3** 在左侧导航树，单击“慢日志”。

**步骤4** 在“慢日志”页面，设置查询条件，单击“查询”，查看日志信息。

- 对于集群实例，节点类型默认“All shards”，可查看集群实例下所有shard节点的慢日志信息。
- 对于副本集实例，节点类型默认“All nodes”，可查看副本集实例下所有节点的慢日志信息。
- 可查看对应节点在不同时间段的慢日志。
- 可查看以下级别的慢查询语句：
  - 全部语句类型
  - INSERT
  - QUERY
  - UPDATE
  - REMOVE
  - GETMORE
  - COMMAND
  - KILLCURSORS

----结束

# 15 标签

## 操作场景

标签管理服务（Tag Management Service，TMS）用于用户在云平台，通过统一的标签管理各种资源。标签管理服务与各服务共同实现标签管理能力，标签管理服务提供全局标签管理能力，各服务维护自身标签管理。

为文档数据库实例添加标签，可以方便用户识别和管理拥有的文档数据库服务资源。您可以在创建实例时添加标签，也可以在实例创建完成后，在实例详情页添加标签。

- 建议您先在标签管理服务系统中设置预定义标签。
- 标签由“键”和“值”组成，每个标签中的一个“键”只能对应一个“值”。关于标签键和标签值的命名规则，请参见[表15-1](#)。
- 每个实例最多支持10个标签配额。

表 15-1 命名规则

| 参数  | 规则                                                                                                                                         | 示例           |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 标签键 | <ul style="list-style-type: none"><li>• 不能为空。</li><li>• 对于每个实例，每个标签的键唯一。</li><li>• 长度不超过36个字符。</li><li>• 只能包含数字、英文字母、下划线、中划线、中文。</li></ul> | Organization |
| 标签值 | <ul style="list-style-type: none"><li>• 可以为空。</li><li>• 长度不超过43个字符。</li><li>• 只能包含数字、英文字母、下划线、点、中划线、中文。</li></ul>                          | dds_01       |

## 添加标签

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

**步骤3** 在左侧导航树，单击“标签”。

**步骤4** 在“标签”页面，单击“添加标签”，在弹出框中，输入标签键和标签值，单击“确定”。

**步骤5** 添加成功后，您可在当前实例的所有关联的标签集合中，查询并管理自己的标签。

----结束

## 编辑标签

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

**步骤3** 在左侧导航树，单击“标签”。

**步骤4** 在“标签”页面，选择需要编辑的标签，单击“编辑”，在弹出框中修改标签值，单击“确定”。

编辑标签时，不能修改标签的键，只能修改标签的值。

**步骤5** 编辑成功后，您可在当前实例的所有关联的标签集合中，查询并管理自己的标签。

----结束

## 删除标签

**步骤1** [登录文档数据库服务](#)。

**步骤2** 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

**步骤3** 在左侧导航树，单击“标签”。

**步骤4** 在“标签”页面，选择需要删除的标签，单击“删除”，在弹出框中单击“是”。

**步骤5** 删除成功后，该标签将不再显示在实例的所有关联的标签集合中。

----结束

# 16 常见问题

## 16.1 产品咨询

### 16.1.1 使用文档数据库服务要注意什么

1. 故障切换  
文档数据库实例采用多路由+多分片+副本集的部署形态，当路由主机出现故障时，可实时动态切换。副本集包含多个副本，当主节点发生故障时，系统会在30秒之内切换到备节点。
2. 实例的弹性云服务器，对用户都不可见，这意味着，只允许用户应用程序访问数据库对应的IP地址和端口。
3. 文档数据库服务使用的对象存储服务上的备份文件，对用户不可见，它们只对后台管理系统可见。
4. 申请文档数据库服务后，您还需要做什么  
您不需要进行数据库的基础运维（比如高可用、安全补丁等），但是您还需要重点关注以下事情：
  - a. 文档数据库实例的CPU、IOPS、空间是否足够，如果不够需要优化或者扩容。
  - b. 文档数据库实例是否存在性能问题，是否有大量的慢查询，查询语句是否需要优化，是否有多余的索引或者索引缺失等。

### 16.1.2 什么是文档数据库实例可用性

文档数据库实例可用性的计算公式：

实例可用性=（1-故障时间/服务总时间）×100%

### 16.1.3 我的实例是否会受其他用户实例影响

文档数据库实例不会受其他用户实例影响，因为每个用户的实例与其他用户的实例是独立的，并且有资源隔离，互不影响。

## 16.2 数据库性能

### 16.2.1 文档数据库服务支持读写分离吗

文档数据库服务支持读写分离，它的写操作仅可以在副本集中的主节点上进行，用户通过配置实现读操作在从节点进行。

### 16.2.2 怎么解决查询运行缓慢的问题

- 可通过查看慢查询日志，来确定是否存在运行缓慢的查询，以及各个查询的性能特征（如果有的话），从而定位查询运行缓慢的原因。  
查询文档数据库服务日志，请参见[慢日志](#)。
- 查看实例的CPU使用率指标，协助定位问题，请参见[查看监控指标](#)。

### 16.2.3 副本集中主备同步存在多长时间的延迟

主节点与备节点的复制延迟是无法利用公式来计算的，它会受到以下因素的影响：

1. 网络通信状况。
2. 主节点的事务压力，即主机每秒执行的事务量。
3. 主节点执行的事务大小，即一个事务要执行多久。
4. 备节点的机器负载状况。

如果主节点在某个时间段压力非常大，每秒执行的事务量非常多，备机通常会出现延迟。

对于文档数据库服务而言，可以在云监控中查看副本集备节点的“主备延时”指标，来观察延迟情况。

## 16.3 创建与删除

### 16.3.1 可以通过创建模板的方式创建实例吗

在创建文档数据库实例时，不需要使用模板。用户可选择不同实例规格，相当于提前准备好了很多模板，提供给用户创建实例。

### 16.3.2 为什么我的数据会丢失或被删除

文档数据库服务不会删除和操作用户的任何数据。出现这种情况，请检查是否为误操作，必要时可利用已有备份恢复文件。

目前可采取如下方式：

- 使用文档数据库服务的恢复功能，请参见《文档数据库服务用户指南》中“备份与恢复”下恢复备份的内容。
- 将备份数据导入文档数据库服务，请参见[数据迁移](#)。

### 16.3.3 如果删除我的云帐号是否会删除备份

一旦删除云帐号，自动备份和手动备份也随之删除。

## 16.4 数据库连接

### 16.4.1 外部服务器能否访问文档数据库实例

外部服务器不能直接访问DDS实例，访问方式如下：

- 将DDS实例与弹性云服务器（Elastic Cloud Server，简称ECS）创建在同一个VPC下，通过ECS来访问DDS实例。
- 对于开通公网访问功能的DDS实例，可以通过外网进行访问。

### 16.4.2 什么是文档数据库连接数

数据库连接数表示应用程序可以同时连接数据库的数量，与您应用程序或者网站能够支持的最大用户数没有关系。

- 对于集群实例，一般指客户端同mongos之间的连接数。
- 对于副本集实例，一般指客户端同Primary节点和Secondary节点之间的连接数。

### 16.4.3 ECS 无法连接到 DDS 实例的原因

遇到该问题，请参考以下步骤排查解决。以集群模式下实例为例说明。

**步骤1** 先确认弹性云服务器实例和文档数据库实例是否在同一个虚拟私有云。

- 如果在，执行[步骤2](#)。
- 如果不在，需要重新创建弹性云服务器实例，使之和文档数据库实例在同一个虚拟私有云下。

**步骤2** 查看弹性云服务器实例是否添加安全组。

- 如果有，检查安全组的配置规则是否满足要求，请参见[设置安全组](#)，然后执行[步骤3](#)。
- 如果没有，从弹性云服务器的实例详情页面，进入虚拟私有云页面，选择“安全组”，添加安全组。

**步骤3** 在弹性云服务器上，测试是否可以正常连接到文档数据库实例地址的端口。

```
telnet <实例地址> {8635}
```

- 如果可以通信，说明网络是正常的，请检查数据库用户和密码，请参见[通过内网连接集群实例](#)。
- 如果端口不通，请联系售后技术支持协助排查。

----结束

### 16.4.4 客户端问题导致连接实例失败

客户端问题导致连接文档数据库实例失败，可以从以下几个方面检查。

1. 弹性云服务器的安全策略

对于Windows平台，可检查Windows的安全策略是否开放文档数据库端口。

对于Linux平台，可使用iptables检查防火墙及端口的放行情况。

## 2. 应用配置错误

常见的有IP写错、端口参数配置错误和JDBC等的连接参数配置错误。

### 📖 说明

如问题仍未解决，请联系售后技术支持。

## 16.4.5 服务端问题导致连接实例失败

文档数据库服务端可能出现的问题如下，请依次进行检测。

### 1. 连接数满导致连接失败。

**解决方法：**通过云监控的资源监控功能查看连接数、CPU使用率等指标是否正常，如果达到上限，需要重启文档数据库实例、断开实例连接或扩容节点解决。

### 2. 实例状态异常，比如实例重启卡住，文档数据库服务系统故障等。

**解决方法：**尝试重启功能。如果无法解决，请联系售后技术支持。

## 16.4.6 应用程序怎么访问虚拟私有云中的文档数据库实例

您需要确保您的应用程序所在的弹性云服务器与文档数据库实例在同一个虚拟私有云中。如果不在，需要修改虚拟私有云中的路由表和网络ACL，以确保应用程序所在的弹性云服务器能够访问文档数据库服务。

## 16.4.7 应用程序是否需要支持自动重连数据库

建议您的应用程序支持自动重连数据库，当数据库重启后，无需人工介入，应用会自动恢复，提供更高的可用性。

同时建议您的应用程序采用长连接方式连接数据库，以降低资源消耗，提高性能。

## 16.4.8 如何创建并登录弹性云服务器

- 该弹性云服务器用于连接文档数据库实例，需要与待连接的实例处于同一虚拟私有云子网内。
- 创建弹性云服务器时，要选择操作系统，例如Redhat6.6，并为其绑定EIP（Elastic IP，弹性IP）。
- 正确配置安全组，使得弹性云服务器可以通过文档数据库服务“基本信息”页面下节点的“内网IP”访问文档数据库实例。

## 16.4.9 如何安装 MongoDB 客户端

MongoDB官网提供了针对不同操作系统的客户端安装包，其二进制安装包下载页面链接为：<https://www.mongodb.com/download-center#community>。

下面将以Red Hat Linux 7和MongoDB 3.4.0为例，介绍如何获取相应安装包并完成安装。

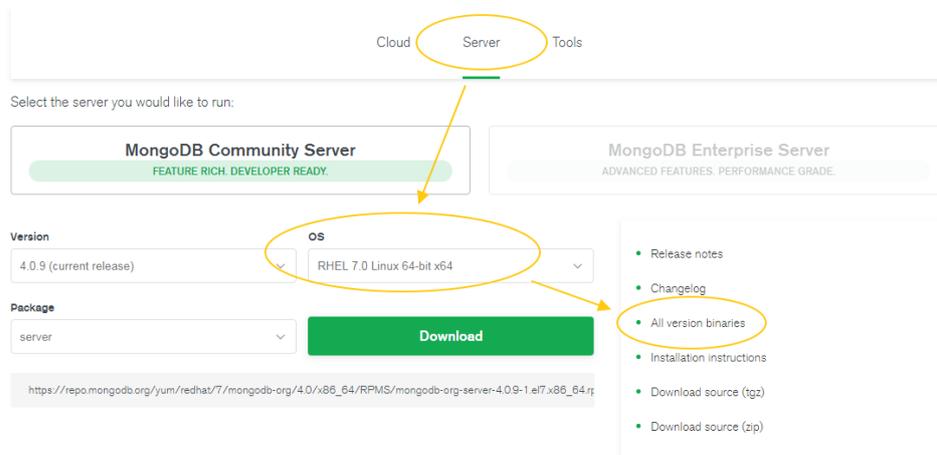
### 操作步骤

#### 步骤1 获取安装包。

1. 进入官网下载链接地址：<https://www.mongodb.com/download-center/community>。

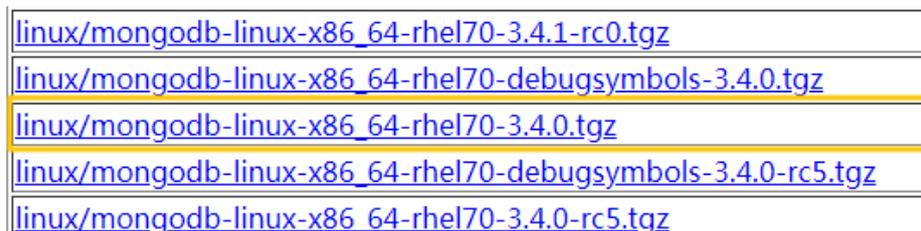
- 选择“Server”，在“OS”中选择“RHEL 7.0 Linux 64-bit x64”，单击“All version binaries”。如图16-1所示。

图 16-1 MongoDB 官网页面



- 在下载页面中，单击客户端安装包名称“linux/mongodb-linux-x86\_64-rhel70-3.4.0.tgz”，下载3.4.0版本的二进制安装包。如图16-2所示。

图 16-2 下载页面



**步骤2** 将安装包上传到弹性云服务器上。如何登录弹性云服务器，请参见[如何创建并登录弹性云服务器](#)。

**步骤3** 在弹性云服务器上，解压安装包。

```
tar zxvf mongodb-linux-x86_64-rhel70-3.4.0.tgz
```

**步骤4** 进入安装包的“bin”文件夹下，获取客户端工具。

```
cd mongodb-linux-x86_64-rhel70-3.4.0/bin
```

其中，常用工具包含如下：

- MongoDB客户端mongo。
- 数据导出工具mongoexport。
- 数据导入工具mongoimport。

**步骤5** 使用客户端工具前，需要对工具赋予执行权限。

- 执行**chmod +x mongo**，赋予连接实例的权限。
- 执行**chmod +x mongoexport**，赋予导出数据数据的权限。
- 执行**chmod +x mongoimport**，赋予导入数据的权限。

**步骤6** 客户端安装成功后，如需连接实例，请参见各实例类型快速入门下“连接实例”的内容。

----结束

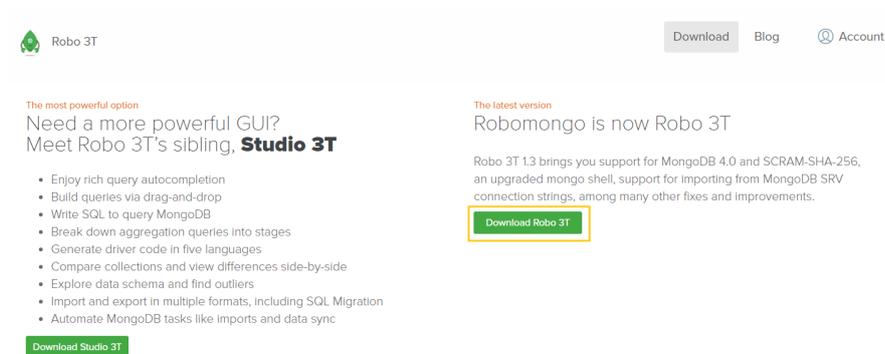
## 16.4.10 如何安装 Robo 3T 工具

本章节介绍如何获取Robo 3T工具的安装包并完成安装。

### 操作步骤

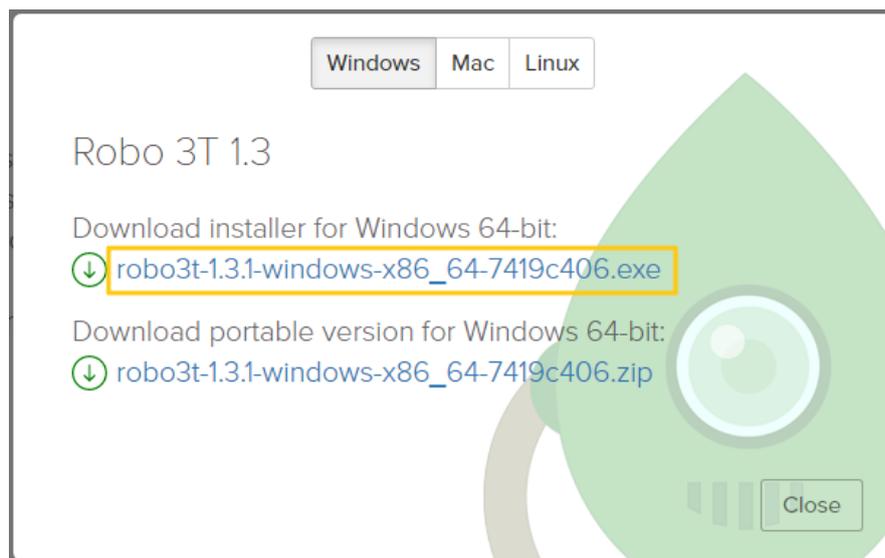
**步骤1** 打开Robo 3T下载地址：<https://robomongo.org/download>，单击“Download Robo 3T”。

图 16-3 下载页面



**步骤2** 在弹出框中，下载“`robo3t-1.3.1-windows-x86_64-7419c406.exe`”。

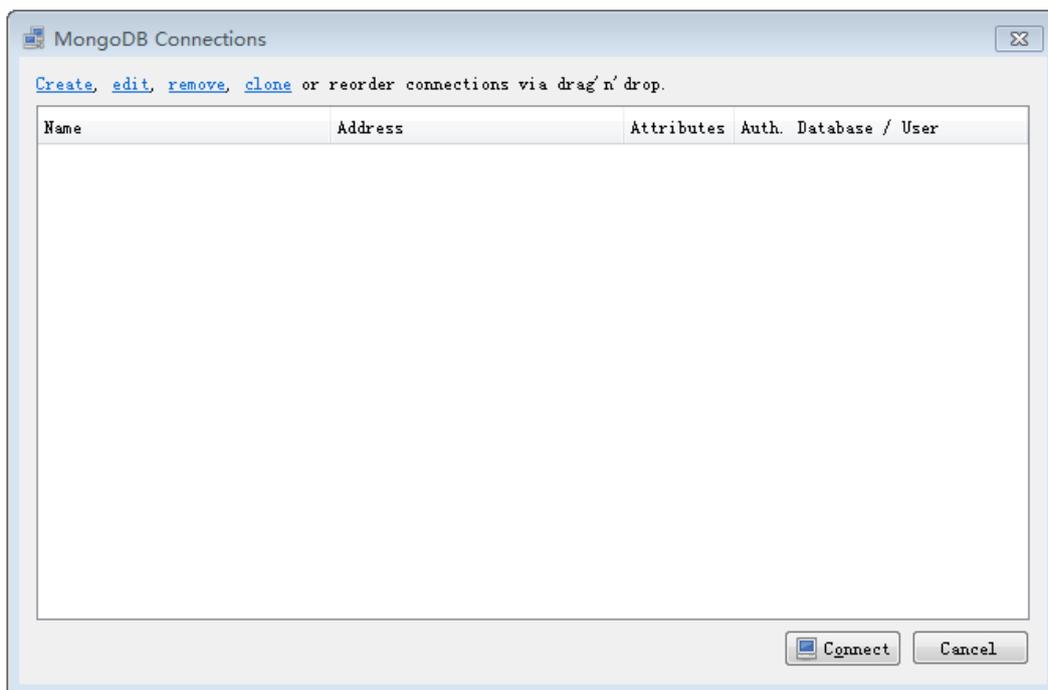
图 16-4 下载工具



**步骤3** 双击“`robo3t-1.3.1-windows-x86_64-7419c406.exe`”文件，开始执行安装。

**步骤4** 安装完成后，打开工具，界面展示如图16-5所示。

图 16-5 工具主界面



**步骤5** 工具安装成功后，您可以通过工具连接实例。

- 连接集群实例，请参见[通过公网连接集群实例](#)。
- 连接副本集实例，请参见[通过公网连接副本集实例](#)。

----结束

## 16.5 数据库使用

### 16.5.1 文档数据库服务在分片节点扩容期间服务是否可用

可用，文档数据库服务的扩容操作是在实例中增加新的分片，原实例中的分片不变，不影响服务的可用性。

## 16.6 数据库存储

### 16.6.1 文档数据库服务存储的存储配置是什么

文档数据库服务存储采用云硬盘，具体情况请参考《云硬盘用户指南》。

文档数据库服务的备份数据存储采用对象存储服务，不占用用户创建的数据库空间。关于文档数据库实例存储的硬件配置，请参见《对象存储服务用户指南》。

### 16.6.2 数据超过了文档数据库实例的最大存储容量怎么办

如果您的应用程序所需的存储容量超过最大分配量，解决措施如下：

- 扩容存储空间。

- 社区版集群实例增加shard节点。

### 16.6.3 哪些内容会占用文档数据库实例空间

以下内容占用文档数据库实例空间：

- 除备份数据以外的用户正常的数据库。
- 文档数据库实例正常运行所需的数据，比如系统数据库、数据库回滚日志、索引等。
- 文档数据库服务产生的日志输出文件，这些文件会保证文档数据库实例正常稳定地运行。比如oplog文件，默认占磁盘空间的10%，且不可修改oplog大小。

### 16.6.4 申请的文档数据库实例磁盘空间会有哪些系统开销

您申请的磁盘空间会有必要的文件系统开销，这些开销包括索引节点和保留块，以及数据库运行必需的空间。

## 16.7 数据库参数修改

### 16.7.1 用户需要关注实例的哪些参数

参数相关说明如下：

- 各参数的详细说明请参见[MongoDB官网](#)。
- “net.maxIncomingConnections”依赖于实例的规格，实例规格不同对应其默认值也不同，因此，此参数在用户未设置前显示为“default”。

## 16.8 备份与恢复

### 16.8.1 如何将文档数据库备份到弹性云服务器上

您可以通过mongoexport的方式将数据库备份到弹性云服务器上，但不建议将弹性云服务器作为数据库备份空间使用。强烈推荐使用文档数据库实例的备份功能，将备份数据存放到专业的对象存储服务上，以获得更高的数据可靠性和服务保障。

### 16.8.2 文档数据库服务能够保存多长时间的备份

文档数据库服务自动备份可保留天数默认7天，用户后期可进行修改，可设置范围为1~732天。手动备份没有时间限制，且用户可根据需要删除该备份文件。

## 16.9 网络安全

### 16.9.1 文档数据库服务有哪些安全保障措施

文档数据库服务可设置所属虚拟私有云，从而确保实例与其它业务实现网络安全隔离。另外，通过统一身份认证服务，可以实现对文档数据库服务资源的访问权限控制。

## 16.9.2 为什么在虚拟私有云中使用的文档数据库

虚拟私有云允许您在私有、隔离的网络创建虚拟网络环境，从中可以对私有IP地址范围、子网、路由表和网络网关等方面进行控制。借助虚拟私有云，您可以定义虚拟网络拓扑和网络配置，使其非常类似于您在自己的数据中心所操作的传统IP网络。

在下面的情况下您可能想在虚拟私有云中使用的文档数据库服务：

您希望运行面向公众的Web应用程序，同时保留公众不可访问的后端服务器。您可以在一个虚拟私有云内同时创建一个文档数据库实例和弹性云服务器实例，同时为弹性云服务器实例分配公网IP，将Web服务器部署在弹性云服务器实例。

## 16.9.3 如何确保在虚拟私有云中运行的文档数据库的安全

虚拟私有云安全组可用来帮助确保虚拟私有云内文档数据库实例的安全。此外，通过网络访问控制列表（ACL），可以允许或拒绝进入和退出各个子网的网络流量。内部安全基础设施（包括网络防火墙、入侵检测和防护系统）可以监视通过IPsec虚拟专用网络连接进入或退出虚拟私有云的所有网络流量。

## 16.10 日志管理

### 16.10.1 占用文档数据库服务磁盘空间的日志及文件有哪些

占用磁盘空间的日志及文件如下表：

| 数据库类型   | 文件类型                |
|---------|---------------------|
| 文档数据库服务 | 日志文件：文档数据库服务日志文件。   |
|         | 数据文件：数据库内容文件，索引文件。  |
|         | 其他文件：文档数据库服务一些临时文件。 |

## 16.11 支持与限制的命令

用户在连接到文档数据库后，需要关注以下支持以及限制的命令。

更多信息，请参见[MongoDB官方文档](#)。

表 16-1 支持与限制的命令

| 命令类别                | 命令名称      | 是否支持该命令 | 备注 |
|---------------------|-----------|---------|----|
| Aggregates Commands | aggregate | √       | -  |
|                     | count     | √       | -  |
|                     | distinct  | √       | -  |
|                     | group     | √       | -  |

| 命令类别                               | 命令名称                     | 是否支持该命令 | 备注                                                              |
|------------------------------------|--------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------|
|                                    | mapReduce                | √       | 在DDS实例关联参数组中设置参数“security.javascriptEnabled”的值为“true”后，可以使用该命令。 |
| Geospatial Commands                | geoNear                  | √       | -                                                               |
|                                    | geoSearch                | √       | -                                                               |
| Query and Write Operation Commands | find                     | √       | -                                                               |
|                                    | insert                   | √       | -                                                               |
|                                    | update                   | √       | -                                                               |
|                                    | delete                   | √       | -                                                               |
|                                    | findAndModify            | √       | -                                                               |
|                                    | getMore                  | √       | -                                                               |
|                                    | getLastError             | √       | -                                                               |
|                                    | resetError               | √       | -                                                               |
|                                    | getPrevError             | √       | -                                                               |
|                                    | parallelCollectionScan   | √       | -                                                               |
| Query Plan Cache Commands          | planCacheListFilters     | √       | -                                                               |
|                                    | planCacheSetFilter       | √       | -                                                               |
|                                    | planCacheClearFilters    | √       | -                                                               |
|                                    | planCacheListQueryShapes | √       | -                                                               |
|                                    | planCacheListPlans       | √       | -                                                               |
|                                    | planCacheClear           | √       | -                                                               |
| Authentication Commands            | logout                   | √       | -                                                               |
|                                    | authenticate             | √       | -                                                               |
|                                    | copydbgetnonce           | √       | -                                                               |
|                                    | getnonce                 | √       | -                                                               |

| 命令类别                     | 命令名称                     | 是否支持该命令 | 备注      |
|--------------------------|--------------------------|---------|---------|
|                          | authSchemaUpgrade        | x       | 系统内部命令。 |
| User Management Commands | createUser               | √       | -       |
|                          | updateUser               | √       | -       |
|                          | dropUser                 | √       | -       |
|                          | dropAllUsersFromDatabase | √       | -       |
|                          | grantRolesToUser         | √       | -       |
|                          | revokeRolesFromUser      | √       | -       |
|                          | usersInfo                | √       | -       |
| Role Management Commands | invalidateUserCache      | √       | -       |
|                          | createRole               | √       | -       |
|                          | updateRole               | √       | -       |
|                          | dropRole                 | √       | -       |
|                          | dropAllRolesFromDatabase | √       | -       |
|                          | grantPrivilegesToRole    | √       | -       |
|                          | revokePrivilegesFromRole | √       | -       |
|                          | grantRolesToRole         | √       | -       |
|                          | revokeRolesFromRole      | √       | -       |
|                          | rolesInfo                | √       | -       |
| Replication Commands     | replSetElect             | x       | 系统内部命令。 |
|                          | replSetUpdatePosition    | x       | 系统内部命令。 |
|                          | appendOplogNote          | x       | 系统内部命令。 |
|                          | replSetFreeze            | x       | 系统内部命令。 |

| 命令类别              | 命令名称                         | 是否支持该命令 | 备注      |
|-------------------|------------------------------|---------|---------|
|                   | replSetGetStatus             | √       | -       |
|                   | replSetInitiate              | x       | 系统内部命令。 |
|                   | replSetMaintenance           | x       | 系统内部命令。 |
|                   | replSetReconfig              | x       | 系统内部命令。 |
|                   | replSetStepDown              | x       | 系统内部命令。 |
|                   | replSetSyncFrom              | x       | 系统内部命令。 |
|                   | replSetRequestVotes          | x       | 系统内部命令。 |
|                   | replSetDeclareElectionWinner | x       | 系统内部命令。 |
|                   | resync                       | x       | 系统内部命令。 |
|                   | applyOps                     | x       | 系统内部命令。 |
|                   | isMaster                     | √       | -       |
|                   | replSetGetConfig             | x       | 系统内部命令。 |
| Sharding Commands | flushRouterConfig            | x       | 高危命令。   |
|                   | addShard                     | x       | 越权操作。   |
|                   | addShardToZone               | √       | -       |
|                   | balancerStart                | √       | -       |
|                   | balancerStatus               | √       | -       |
|                   | balancerStop                 | √       | -       |
|                   | removeShardFromZone          | √       | -       |
|                   | updateZoneKeyRange           | √       | -       |
|                   | cleanupOrphaned              | x       | 高危命令。   |
|                   | checkShardingIndex           | x       | 系统内部命令。 |

| 命令类别                        | 命令名称                                   | 是否支持该命令 | 备注      |
|-----------------------------|----------------------------------------|---------|---------|
|                             | enableSharding                         | √       | -       |
|                             | listShards                             | x       | 系统内部命令。 |
|                             | removeShard                            | x       | 高危命令。   |
|                             | getShardMap                            | x       | 系统内部命令。 |
|                             | getShardVersion                        | √       | -       |
|                             | mergeChunks                            | √       | -       |
|                             | setShardVersion                        | x       | 系统内部命令。 |
|                             | shardCollection                        | √       | -       |
|                             | shardingState                          | x       | 系统内部命令。 |
|                             | unsetSharding                          | x       | 系统内部命令。 |
|                             | split                                  | √       | -       |
|                             | splitChunk                             | √       | -       |
|                             | splitVector                            | √       | -       |
|                             | moveChunk                              | √       | -       |
|                             | movePrimary                            | √       | -       |
|                             | isdbgrid                               | √       | -       |
| Administratio<br>n Commands | setFeatureCom<br>patibilityVersio<br>n | √       | -       |
|                             | renameCollecti<br>on                   | √       | -       |
|                             | dropDatabase                           | √       | -       |
|                             | listCollections                        | √       | -       |
|                             | drop                                   | √       | -       |
|                             | create                                 | √       | -       |
|                             | clone                                  | x       | 系统内部命令。 |
|                             | cloneCollection                        | √       | -       |
|                             | cloneCollection<br>AsCapped            | √       | -       |
|                             | convertToCappe<br>d                    | √       | -       |

| 命令类别                | 命令名称                  | 是否支持该命令 | 备注      |
|---------------------|-----------------------|---------|---------|
|                     | filemd5               | √       | -       |
|                     | createIndexes         | √       | -       |
|                     | listIndexes           | √       | -       |
|                     | dropIndexes           | √       | -       |
|                     | fsync                 | √       | -       |
|                     | clean                 | x       | 系统内部命令。 |
|                     | connPoolSync          | x       | 系统内部命令。 |
|                     | connectionStatus      | √       | -       |
|                     | compact               | x       | 高危命令。   |
|                     | collMod               | √       | -       |
|                     | reIndex               | √       | -       |
|                     | setParameter          | x       | 系统配置命令。 |
|                     | getParameter          | √       | -       |
|                     | repairDatabase        | x       | 高危命令。   |
|                     | repairCursor          | x       | 系统内部命令。 |
|                     | touch                 | √       | -       |
|                     | shutdown              | x       | 高危命令。   |
|                     | logRotate             | x       | 高危命令。   |
|                     | killOp                | √       | -       |
| Diagnostic Commands | availableQueryOptions | √       | -       |
|                     | buildInfo             | √       | -       |
|                     | collStats             | √       | -       |
|                     | connPoolStats         | x       | 系统内部命令。 |
|                     | cursorInfo            | x       | 系统内部命令。 |
|                     | dataSize              | √       | -       |
|                     | dbHash                | x       | 系统内部命令。 |
|                     | dbStats               | √       | -       |
|                     | diagLogging           | x       | 系统内部命令。 |
|                     | driverOIDTest         | x       | 系统内部命令。 |

| 命令类别              | 命令名称                    | 是否支持该命令 | 备注      |
|-------------------|-------------------------|---------|---------|
|                   | explain                 | √       | -       |
|                   | features                | √       | -       |
|                   | getCmdLineOptions       | x       | 系统内部命令。 |
|                   | getLog                  | x       | 系统内部命令。 |
|                   | hostInfo                | x       | 系统内部命令。 |
|                   | isSelf                  | x       | 系统内部命令。 |
|                   | listCommands            | √       | -       |
|                   | listDatabases           | √       | -       |
|                   | netstat                 | x       | 系统内部命令。 |
|                   | ping                    | √       | -       |
|                   | profile                 | √       | -       |
|                   | serverStatus            | √       | -       |
|                   | shardConnPoolStats      | x       | 系统内部命令。 |
|                   | top                     | √       | -       |
|                   | validate                | x       | 系统配置命令。 |
|                   | whatsmyuri              | √       | -       |
| Internal Commands | handshake               | x       | 系统内部命令。 |
|                   | _recvChunkAbort         | x       | 系统内部命令。 |
|                   | _recvChunkCommit        | x       | 系统内部命令。 |
|                   | _recvChunkStart         | x       | 系统内部命令。 |
|                   | _recvChunkStatus        | x       | 系统内部命令。 |
|                   | _replSetFresh           | x       | 系统内部命令。 |
|                   | mapreduce.shardedfinish | x       | 系统内部命令。 |
|                   | _transferMods           | x       | 系统内部命令。 |
|                   | replSetHeartbeat        | x       | 系统内部命令。 |

| 命令类别                            | 命令名称                   | 是否支持该命令 | 备注      |
|---------------------------------|------------------------|---------|---------|
|                                 | replSetGetRBID         | x       | 系统内部命令。 |
|                                 | _migrateClone          | x       | 系统内部命令。 |
|                                 | replSetElect           | x       | 系统内部命令。 |
|                                 | writeBacksQueued       | x       | 系统内部命令。 |
|                                 | writebacklisten        | x       | 系统内部命令。 |
| System Events Auditing Commands | logApplication Message | x       | 系统内部命令。 |

# A 修订记录

---

| 发布日期       | 更新特性     |
|------------|----------|
| 2020-06-30 | 第一次正式发布。 |