



# 天翼云·文档数据库

## 用户使用指南

中国电信股份有限公司云计算分公司



# 目 录

<b>1 产品介绍</b>	<b>7</b>
1.1 什么是文档数据库服务	7
1.2 常用概念	7
1.2.1 mongos	7
1.2.2 config	8
1.2.3 shard	8
1.2.4 数据库参数组	8
1.2.5 区域和可用区	8
1.3 产品优势	9
1.3.1 高可靠	9
1.3.2 高安全	9
1.3.3 易用性	10
1.3.4 可扩展	11
1.4 集群系统架构	11
1.5 副本集系统架构	12
1.6 实例说明	14
1.6.1 数据库实例规格	14
1.6.2 数据库引擎和版本	15
1.6.3 状态	15
1.7 典型应用	16
1.8 文档数据库服务与其他云服务的关系	17
<b>2 集群快速入门</b>	<b>19</b>
2.1 使用限制	19
2.2 使用流程	20



---

2.3 创建集群实例 .....	21
2.4 初始化设置 .....	25
2.4.1 设置安全组 .....	25
2.4.2 连接实例 .....	26
2.5 管理数据库帐户 .....	27
2.6 数据迁移 .....	30
2.6.1 迁移准备 .....	30
2.6.2 导出数据 .....	30
2.6.3 导入数据 .....	31
<b>3 副本集快速入门 .....</b>	<b>34</b>
3.1 使用限制 .....	34
3.2 使用流程 .....	35
3.3 创建实例 .....	36
3.4 初始化设置 .....	39
3.4.1 设置安全组 .....	39
3.4.2 连接实例 .....	40
3.5 管理数据库帐户 .....	42
3.6 数据迁移 .....	44
3.6.1 迁移准备 .....	44
3.6.2 导出数据 .....	45
3.6.3 导入数据 .....	46
<b>4 管理数据库实例 .....</b>	<b>48</b>
4.1 实例 .....	48
4.1.1 修改实例名称 .....	48
4.1.2 重启实例或节点 .....	49
4.1.3 删除实例 .....	50
4.2 备份与恢复 .....	51
4.2.1 设置自动备份策略 .....	51
4.2.2 创建手动备份 .....	53
4.2.3 恢复集群备份 .....	55
4.2.4 恢复副本集备份 .....	57

---



4.2.5 删除手动备份 .....	58
4.2.6 删除自动备份 .....	59
4.3 参数组 .....	60
4.3.1 创建参数组 .....	60
4.3.2 编辑参数组 .....	62
4.3.3 比较参数组 .....	63
4.3.4 复制参数组 .....	63
4.3.5 变更参数组 .....	64
4.3.6 重置参数组 .....	65
4.3.7 修改参数组描述 .....	66
4.3.8 删除参数组 .....	67
4.4 存储 .....	68
4.4.1 添加集群实例的节点 .....	68
4.4.2 回退集群实例的节点 .....	70
4.4.3 扩容存储 .....	71
4.5 安全 .....	73
4.5.1 重置管理员密码 .....	73
4.5.2 修改数据库端口 .....	74
<b>5 监控 .....</b>	<b>76</b>
5.1 对接云监控 .....	76
5.1.1 支持的监控指标 .....	76
5.1.2 设置告警规则 .....	82
5.1.3 查看监控指标 .....	83
5.2 对接云审计服务 .....	84
5.2.1 支持审计的关键操作列表 .....	84
5.2.2 查看追踪事件 .....	85
5.3 错误日志 .....	86
5.4 慢日志 .....	87
<b>6 常见问题 .....</b>	<b>89</b>
6.1 通用型问题 .....	89
6.1.1 使用文档数据库服务要注意什么 .....	89



6.1.2 什么是文档数据库实例可用性 .....	89
6.1.3 可以通过创建模板的方式创建实例吗 .....	90
6.1.4 我的实例是否会受其他用户实例影响 .....	90
6.2 管理类 .....	90
6.2.1 怎么解决查询运行缓慢的问题 .....	90
6.2.2 副本集中主备同步存在多长时间的延迟 .....	90
6.2.3 为什么我的数据会丢失或被删除 .....	90
6.2.4 如果删除我的云帐号是否会删除备份 .....	91
6.2.5 文档数据库服务在分片节点扩容期间服务是否可用 .....	91
6.2.6 文档数据库服务支持读写分离吗 .....	91
6.3 连接访问类 .....	91
6.3.1 外部服务器能否访问文档数据库实例 .....	91
6.3.2 什么是文档数据库连接数 .....	91
6.3.3 通过弹性云服务器无法连接到文档数据库实例的原因 .....	91
6.3.4 客户端问题导致连接实例失败 .....	92
6.3.5 服务端问题导致连接实例失败 .....	92
6.3.6 应用程序怎么访问虚拟私有云中的文档数据库实例 .....	93
6.3.7 应用程序是否需要支持自动重连数据库 .....	93
6.3.8 如何安装 MongoDB 客户端 .....	93
6.3.9 如何创建和连接弹性云服务器 .....	95
6.4 参数指标类 .....	95
6.4.1 用户平时需要关注实例的哪些性能指标 .....	95
6.5 网络及安全类 .....	96
6.5.1 文档数据库服务有哪些安全保障措施 .....	96
6.5.2 为什么在虚拟私有云中使用文档数据库 .....	96
6.5.3 如何确保在虚拟私有云中运行的文档数据库的安全 .....	96
6.6 存储类 .....	97
6.6.1 如何将文档数据库备份到弹性云服务器上 .....	97
6.6.2 文档数据库服务能够保存多长时间的备份 .....	97
6.6.3 文档数据库服务存储的存储配置是什么 .....	97
6.6.4 数据超过了文档数据库实例的最大存储容量怎么办 .....	97



---

6.6.5 哪些内容会占用我所购买的文档数据库实例空间 .....	97
6.6.6 申请的文档数据库实例磁盘空间会有哪些系统开销 .....	97
6.6.7 占用文档数据库服务磁盘空间的日志及文件有哪些 .....	98
6.7 支持与限制的命令 .....	98
<b>A 修订记录.....</b>	<b>103</b>



# 1 产品介绍

## 1.1 什么是文档数据库服务

文档数据库服务（CTyun Document Database Service，简称 CT-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 CT-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。

## 1.2 常用概念

### 1.2.1 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。



## 1.2.2 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。

## 1.2.3 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。

## 1.2.4 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。

## 1.2.5 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。

公有云在不同地区有数据中心（例如，苏州、广州和北京）。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。

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。



## 1.3 产品优势

### 1.3.1 高可靠

#### 故障切换

文档数据库服务具有三节点副本集的高可用架构，提供极高的业务可用性保障。

副本集模式下，主节点和备节点提供服务。当主节点出现故障时，系统自动选取新的主节点，当备节点不可用时，隐藏节点接管服务，保证高可用。

#### 多副本冗余

config、shard 采用三节点副本集高可靠架构，节点位于不同机器、机架。

#### 数据备份

数据备份包括自动和手动两种方式。自动备份为系统自动创建的数据库实例的全量备份，手动备份是由用户启动的数据库实例的全量备份，且备份成功后均支持一键式恢复。

备份数据存储至对象存储服务，在提高数据容灾能力的同时有效降低磁盘空间占用。创建实例时，默认开启自动备份策略，实例创建成功后，将自动执行一次全量备份，该备份文件默认保留 7 天，创建成功后可以设置自动备份的周期，修改备份策略。同时，用户也可以根据自身业务特点随时发起备份，手动备份会一直保存，直到用户手动删除。

#### 数据恢复

用户可以将已有的备份数据恢复到新实例，恢复后的数据与该备份生成时的实例数据一致。

### 1.3.2 高安全

#### 网络隔离

通过虚拟私有云（Virtual Private Cloud，简称 VPC）和网络安全组实现网络隔离。虚拟私有云允许租户通过配置虚拟私有云入站 IP 范围，来控制连接数据库的 IP 地址



段。文档数据库实例运行在租户独立的虚拟私有云内，可提升文档数据库实例的安全性。您可以综合运用子网和安全组的配置，来完成文档数据库实例的隔离。

## 访问控制

可以通过虚拟私有云对文档数据库实例所在的安全组入站、出站规则进行限制，从而控制可以连接数据库的网络范围。

## 传输加密

通过 SSL 加密实现传输加密。使用从服务控制台上下载的 CA 根证书，并在连接数据库时提供该证书，对数据库服务端进行认证并达到加密传输的目的。

## 安全防护

文档数据库服务具有多层网络防护。通过虚拟私有云、子网、安全组、DDoS 防护以及 SSL 安全访问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。

- 基于虚拟私有云技术，真正实现租户隔离和访问控制。
- 通过传输层 SSL 安全协议，提供安全及数据完整性保障。
- 可在 IP 及端口层面进行安全访问限制，加强文档数据库服务与其他服务间的安全访问。

## 性能监控

文档数据库服务具有完善的性能监控，为您分担 60%以上的运维工作。对 CPU 使用率、磁盘使用量、IOPS、当前活动连接数等实例信息实时监控及报警，随时随地了解实例动态。

文档数据库服务在异步落盘场景下可提供极高的插入性能，具备内存数据库的处理能力。同时，提供二级索引功能以满足动态查询的需求。

## 1.3.3 易用性

### 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。



## 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。

## 运维便捷

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。

## 1.3.4 可扩展

### 集群模式应对业务高峰

文档数据库服务支持集群模式，用户可以自行选择多个 mongos 和多个 shard 节点。当业务变化，当前实例磁盘空间无法满足应用需求时，您可以对 shard 节点的磁盘空间扩容，或者增加 shard 节点，以满足业务要求。扩容过程不会引起业务中断。

### 副本集模式磁盘扩容

文档数据库服务支持三节点的副本集模式，可以根据您的业务需求扩容所需的资源，按需开支，量身订做。当前实例磁盘空间无法满足应用需求时，您可以进行磁盘扩容。扩容过程不会引起业务中断。

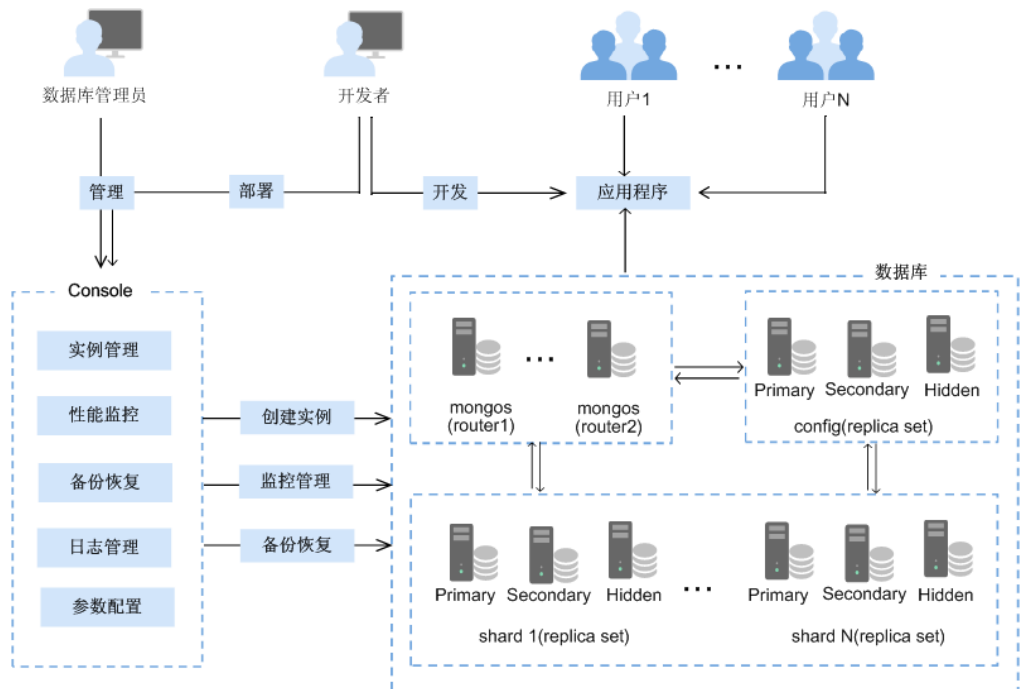
## 1.4 集群系统架构

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，集群系统架构如图 1-1 所示。



图1-1 社区版集群系统架构



- 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。
- 集群支持新增 mongos 和 shard 节点，但是不支持通过原生命令新增，需要通过控制台添加 mongos 和 shard 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。
- 集群模式的实例只能通过控制台创建，目前不支持将现有三节点副本集直接升级到集群模式。

## 1.5 副本集系统架构

副本集，即 Replica Set，由一组 mongod 进程组成，并提供了数据冗余与高可靠性的节点集合。副本集之间数据自动同步，保证数据的高可靠性。



副本集架构由主节点（Primary）、备节点（Secondary）和隐藏节点（Hidden）组成，可自动搭建好三节点的副本集供用户使用。

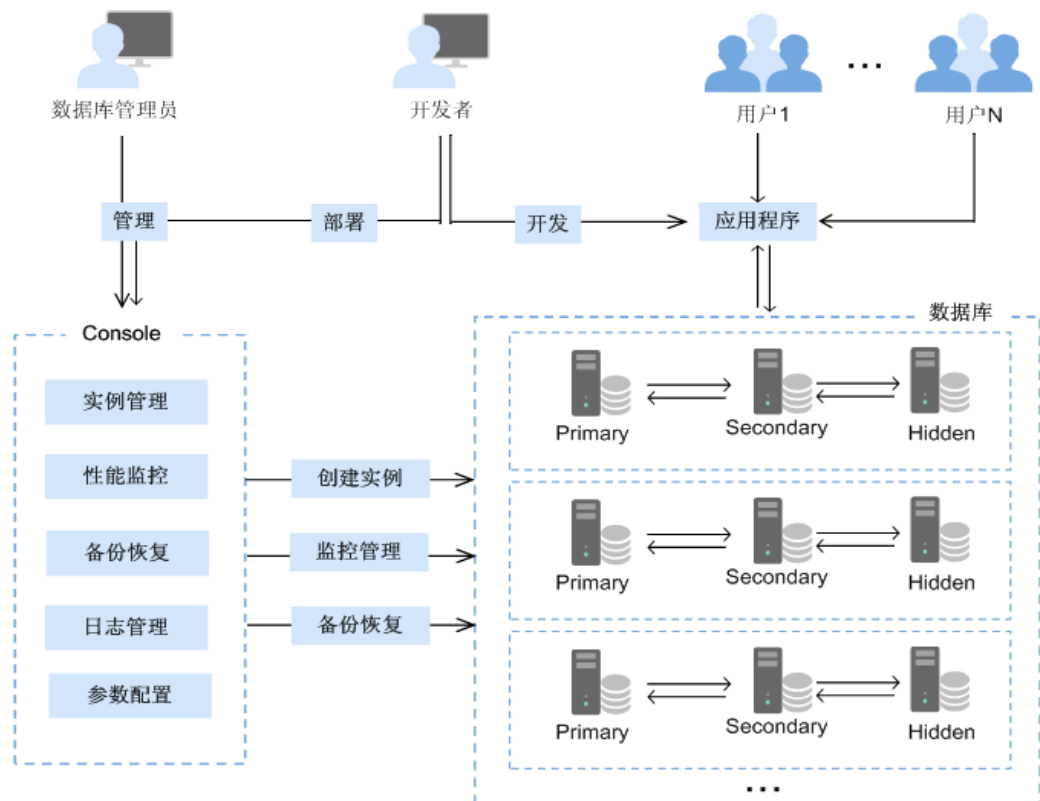
- Primary 节点：即主节点，用于读写请求。
- Secondary 节点：即备节点，用于读请求。
- Hidden 节点：即隐藏节点，用于备份数据。

 说明

为了保证数据可靠性，副本集对数据进行三副本存储。

用户可以直接操作主节点和备节点。若主节点故障，系统自动选举出新的主节点，若备节点不可用，隐藏节点接管备节点服务，保证高可用。副本集系统架构如图 1-2 所示。

图1-2 副本集系统架构



- 实例管理：实例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。



- 性能监控：进行实例性能监控信息的收集工作，包括基础指标、磁盘容量、网络请求以及操作次数等核心信息。
- 日志收集：进行实例运行情况的日志收集，包括实例慢日志查询以及访问控制日志等。
- 备份与恢复：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。目前支持自动备份和手动备份，自动备份可保留天数默认为7天。

## 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。

#### 集群

集群实例支持的规格，请参见表 1-1 和表 1-2。

表1-1 config 节点的规格

vCPU（个）	内存（GB）	最大连接数
2	4	1000

表1-2 shard 和 mongos 节点的规格

vCPU（个）	内存（GB）	最大连接数
1	4	400
2	8	400
4	16	1000
8	32	4000



vCPU (个)	内存 (GB)	最大连接数
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 1-2。

### 1.6.2 数据库引擎和版本

文档数据库服务目前支持的数据库版本请参见表 1-3，需要使用兼容 MongoDB 的 3.0 以上版本的 Driver 来访问。

表1-3 数据库引擎和版本

数据库引擎	数据库版本
社区版	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3.2</li><li>• 3.4</li></ul>

### 1.6.3 状态

#### 数据库实例运行状态

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。



状态	说明
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。
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。
切换 SSL 中	正在开启或关闭 SSL 通道。
修改端口号中	正在修改数据库实例的数据库端口。

## 参数状态

表1-5 状态和说明

状态	说明
同步中	数据库参数已生效。
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 典型应用

- **移动类 APP 和地图**

移动类 APP 和地图类应用都有查询位置的业务需求，文档数据库服务支持二维空间索引，支持基于位置类的应用。同时，文档数据库服务动态模式的存储方式非常适合存储多重系统的异构数据，满足该使用场景的需求。

- **物联网**

物联网类应用可以轻松产生 TB 级的数据，对数据的写入要求较高，读取性能要求相对较低。基于分片构建的实例，支持高性能写入，满足该使用场景的需求。

- **内容管理系统**



内容管理系统的数据基本上都是非结构化、多样的，具有数据量较大和查询量较多的特点。文档数据库服务的高性能、Schema-free、GridFS 和 Shard，可支持此类应用。

- **游戏**

文档数据库服务的 Schema-free 模式，能够满足游戏行业多变的需求，有效缩短研发周期，降低研发成本。

## 1.8 文档数据库服务与其他云服务的关系

### 与弹性云服务器的关系

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。

更多信息，请参见《弹性云服务器用户指南》。

### 与云硬盘的关系

云硬盘（Elastic Volume Service，简称 EVS）为文档数据库服务提供可弹性申请的存储资源，为数据库实例提供运行环境。

更多信息，请参见《云硬盘用户指南》。

### 与虚拟私有云的关系

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。

更多信息，请参见《虚拟私有云用户指南》。

### 与对象存储服务的关系

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。

更多信息，请参见《对象存储服务用户指南》。



## 与云监控的关系

云监控 (CT-CES, Cloud Eye) 是一个开放性的监控平台, 帮助用户实时监测文档数据库服务资源动态。云监控提供多种告警方式以保证及时预警, 为您的服务正常运行保驾护航。

更多信息, 请参见《云监控用户指南》。

## 与统一身份认证服务的关系

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。

需要拥有关系型数据库 (Relational Database Service, 简称 RDS) Administrator 权限的用户才能使用文档数据库服务。如需开通该权限, 请联系拥有 Security Administrator 权限的用户或者申请新的具有关系型数据库 Administrator 权限的用户, 详细内容请参考《统一身份认证服务用户指南》。

## 与云审计服务的关系

云审计服务 (Cloud Trace Service, 简称 CTS), 记录文档数据库服务相关的操作事件, 方便用户日后的查询、审计和回溯。

更多信息, 请参见《云审计服务用户指南》。



# 2 集群快速入门

## 2.1 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 2-1。

表2-1 功能使用限制

操作	使用限制
访问实例	<ul style="list-style-type: none"><li>• 若文档数据库实例未开通公网访问，则必须与弹性云服务器在同一个虚拟私有云子网内才能访问。</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>
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。
修改数据库参数设置	用户创建的参数组中大部分数据库参数可以修改。
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 2.6 数据迁移。
存储引擎	支持 WiredTiger 存储引擎。



操作	使用限制
重启实例或节点	必须通过管理控制台操作重启实例。
查看备份文件	文档数据库服务在对象存储服务上的备份文件，对用户不可见。

## 2.2 使用流程

### 目的

快速入门旨在介绍如何创建实例、进行初始设置以及连接实例数据库，使用户能够了解从创建到开始使用实例的流程。

### 目标读者

- 初次创建实例的用户。
- 新建实例后需要对其进行初始设置的用户。
- 想要了解如何连接实例的用户。

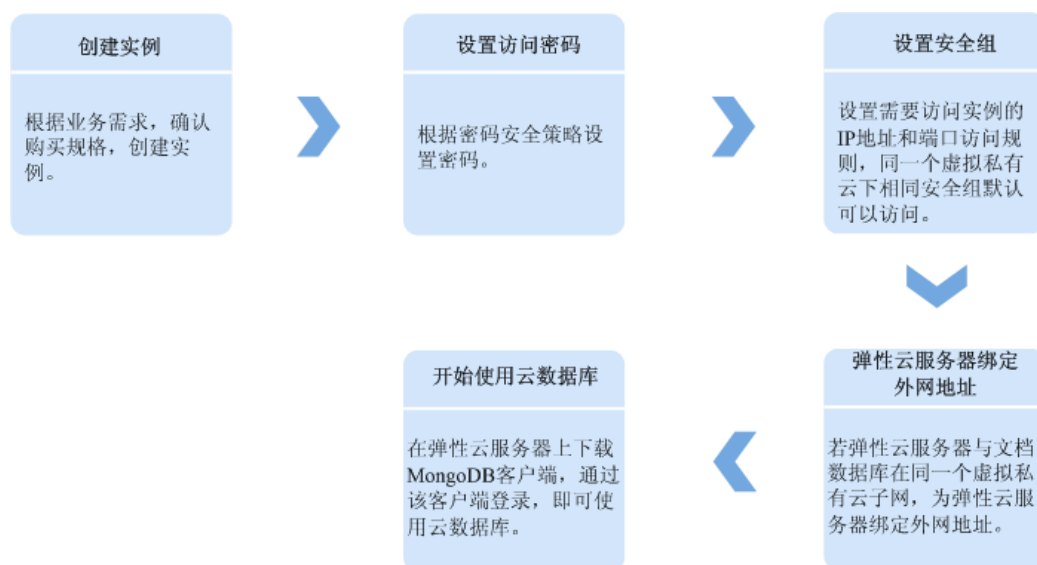
### 使用流程

若您首次使用文档数据库服务，请先了解 2.1 使用限制。

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2-1 使用流程



## 2.3 创建集群实例

### 操作场景

您可以根据自己的业务需要，定制相应计算能力和存储空间的文档数据库实例。

### 操作步骤


- 步骤 1 登录管理控制台。
- 步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。
- 步骤 3 单击“服务列表”，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。
- 步骤 4 在“实例管理”页面，单击“创建数据库实例”。
- 步骤 5 在“服务选型”页面，填选基本信息、规格与存储、网络和数据库配置，单击“立即创建”。

表2-2 基本信息

参数	描述
----	----



参数	描述
区域	选择租户所在的地域，也可在页面左上角切换。关于区域，请参见 1.2.5 区域和可用区。  说明 不同区域的内网不互通，且购买后不能更换，请谨慎选择。
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。
实例名称	实例名称为 4~64 个字符，必须以字母开头，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 4.1.1 修改实例名称。
兼容 MongoDB 版本	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.2</li> <li>3.4</li> </ul>
存储引擎	WiredTiger。
可用区	指在同一地域下，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。关于可用区，请参见 1.2.5 区域和可用区。

表2-3 规格与存储

参数	描述
mongos 性能规格	mongos 节点的 CPU 和内存，请参见 1.6.1 数据库实例规格。
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 4.4.1 添加集群实例的节点。
shard 性能规格	shard 节点的 CPU 和内存，请参见 1.6.1 数据库实例规格。
shard 存储类型	超高 I/O，磁盘类型为 SSD。



参数	描述
shard 存储空间	存储空间最小 10GB，最大 1000GB，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 4.4.3 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 4.4.1 添加集群实例的节点。
config 性能规格	config 存储实例的配置信息，请参见 1.6.1 数据库实例规格，用户不能直接连接。
config 存储类型	超高 I/O，磁盘类型为 SSD。
config 存储空间	存储空间为 20GB，创建成功后不可进行扩容。

表2-4 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”。
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。
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）。



表2-5 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。
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。 实例创建成功后，可支持通过 SSL 方式连接实例。




#### 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 6 在“规格确认”页面，进行规格确认。

- 如果需要重新选择，单击“上一步”，回到上个页面修改实例信息。
- 如果没有问题，单击“提交申请”，完成实例的申请。

步骤 7 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。
- 在实例列表的右上角，单击  刷新列表，可看到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。
- 实例创建成功后，文档数据库服务会为 mongos、shard 和 config 适配对应类型的默认参数组。

----结束



## 2.4 初始化设置

### 2.4.1 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。

默认情况下，一个租户可以创建 500 条安全组规则。为一个安全组设置过多的安全组规则会增加首包延时，因此，建议一个安全组内的安全组规则不超过 50 条。

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，例如：

使用客户端从公网或与文档数据库服务不同安全组的弹性云服务器远程访问文档数据库服务器，需要添加协议为“TCP”、默认端口为 8635 的入方向规则。



说明

源地址默认的 IP 地址 0.0.0.0/0 是指允许所有 IP 地址访问安全组内的文档数据库服务。

#### 操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，选择“网络 > 虚拟私有云”，进入虚拟私有云信息页面。

步骤 4 在左侧导航树选择“安全组”。

步骤 5 在“安全组”界面，单击安全组名，进入安全组详情界面。

步骤 6 在安全组详情界面，在“入方向”页签下，单击“添加规则”，弹出添加入方向规则窗口。选择“出方向”页签，单击“添加规则”，弹出添加出方向规则窗口。

步骤 7 根据界面提示配置安全组规则。



- IP 地址：该安全组规则对指定的 IP 地址范围生效，其中 0.0.0.0/0 代表所有 IP 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。

步骤 8 单击“确定”。

----结束

## 2.4.2 连接实例

### 操作场景

通过数据库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。

### 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。  
创建并连接弹性云服务器，请参见 6.3.9 如何创建和连接弹性云服务器。
2. 在 1 中的弹性云服务器或可访问文档数据库的设备上，安装 MongoDB 客户端。  
安装 MongoDB 客户端，请参见 6.3.8 如何安装 MongoDB 客户端。

### 普通连接

步骤 1 连接弹性云服务器或可访问文档数据库的设备。

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
```
- 方式二：通过连接地址连接实例  

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



### 说明

实际连接地址可在界面上单击目标实例，在基本信息页面的“数据库连接”处单击获取。

- 随机连接表示在多个 mongos 节点中，随机连接一个 mongos 节点。
- 指定连接表示连接指定 mongos 节点。
- DB\_HOST 是连接的远程数据库实例 IP，即实例“基本信息”页面，节点列表中的“内网 IP”。如果通过连接了公网的设备访问，DB\_HOST 为实例“基本信息”页面，节点列表中的“弹性 IP”。
- DB\_PORT 是端口，即实例“基本信息”页面，“实例信息”模块对应的“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。如果密码中包含特殊字符“@”和“:”，请分别用“%40”和“%3A”替换。

Linux 方式连实例出现如下提示时，输入数据库帐号对应的密码：

Enter password:

- 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

## 2.5 管理数据库帐户

### 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，您可以根据需要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，请参见 2.4.2 连接实例。

## 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

- 文档数据库服务管理控制台侧数据库密码复杂度，请参见表 2-5。
- 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、数字以及特殊字符~@#%~!\*=^?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 rwuser 帐户为例，修改帐户的密码。

```
db.updateUser("rwuser",
{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。

```
mongos>
```

----结束



## 2.6 数据迁移

### 2.6.1 迁移准备

#### 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。通过弹性云服务器访问，迁移前需要创建一台弹性云服务器，并安装 mongoexport 和 mongoimport 工具。

#### 准备工作

1. 准备弹性云服务器或可访问文档数据库的设备。  
创建并连接弹性云服务器，请参见 6.3.9 如何创建和连接弹性云服务器。
2. 在 1 中的弹性云服务器或可访问文档数据库的设备上，安装 MongoDB 客户端。  
安装 MongoDB 客户端，请参见 6.3.8 如何安装 MongoDB 客户端。

### 2.6.2 导出数据

#### 操作场景

要将已有的 MongoDB 数据库迁移到文档数据库，需要先对它做转储。

#### 操作步骤

步骤 1 登录到 2.6.1 迁移准备中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。

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。

```
./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/mongodb/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

## 2.6.3 导入数据

### 操作场景

通过弹性云服务器或可访问文档数据库的设备，使用工具 mongoimport 将转储文件导入到文档数据库服务。

### 操作步骤

步骤 1 登录到 2.6.1 迁移准备中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 为步骤 1 中的弹性云服务器的操作系统用户。
- REMOTE\_ADDRESS 为步骤 1 中的弹性云服务器的主机地址。
- REMOTE\_DIR 为将 “exportfile.json.gz” 上传到步骤 1 中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



# 3 副本集快速入门

## 3.1 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 3-1。

表3-1 功能使用限制

操作	使用限制
访问文档数据库	<ul style="list-style-type: none"><li>若文档数据库实例未开通公网访问，则必须与弹性云服务器在同一个虚拟私有云子网内才能访问。</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>
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。
修改数据库参数设置	用户创建的参数组中大部分数据库参数可以修改。
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 3.6 数据迁移。
存储引擎	目前支持 WiredTiger 存储引擎。



操作	使用限制
重启实例或节点	必须通过文档数据库服务管理控制台操作重启实例。
查看备份文件	文档数据库服务在对象存储服务上的备份文件，对用户不可见。

## 3.2 使用流程

### 目的

快速入门旨在介绍如何创建实例、进行初始设置以及连接实例数据库，使用户能够了解从创建到开始使用实例的流程。

### 目标读者

- 初次创建实例的用户。
- 新建实例后需要对其进行初始设置的用户。
- 想要了解如何连接实例的用户。

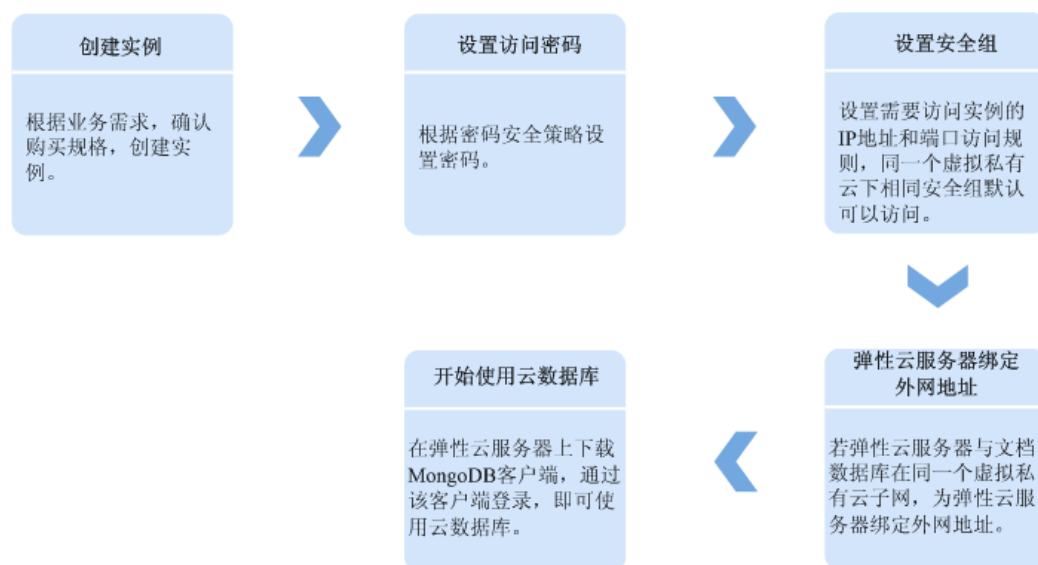
### 使用流程

若您首次使用文档数据库服务，请先了解 2.1 使用限制。

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 使用流程



## 3.3 创建实例

### 操作场景

您可以根据自己的业务需要，定制相应计算能力和存储空间的文档数据库实例。

### 操作步骤


- 步骤 1 登录管理控制台。
- 步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。
- 步骤 3 单击“服务列表”，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。
- 步骤 4 在“实例管理”页面，单击“创建数据库实例”。
- 步骤 5 在“服务选型”页面，填选基本信息、规格与存储、网络和数据库配置，单击“立即创建”。

表3-2 基本信息

参数	描述
----	----



参数	描述
区域	<p>选择租户所在的地域，也可在页面左上角切换。关于区域，请参见 1.2.5 区域和可用区。</p> <p>说明</p> <p>不同区域的内网不互通，且购买后不能更换，请谨慎选择。</p>
版本类型	社区版。
实例类型	<p>选择“副本集”。</p> <p>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，系统自动选出新的主节点；当备节点不可用时，隐藏节点接管服务，保证高可用。</p>
实例名称	实例名称为 4~64 个字符，必须以字母开头，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 4.1.1 修改实例名称。
兼容 MongoDB 版本	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.2</li> <li>3.4</li> </ul>
存储引擎	WiredTiger。
可用区	指在同一地域下，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。关于可用区，请参见 1.2.5 区域和可用区。

表3-3 规格与存储

参数	描述
性能规格	实例的 CPU 和内存规格，请参见 1.6.1 数据库实例规格。
存储类型	超高 I/O，磁盘类型为 SSD。
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”。
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。
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）。

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。
SSL 安全连接	SSL 证书是一种遵守 SSL 协议的服务器数字证书，能在客户端和服务器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。 支持 SSL 安全连接。。



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 6 在“规格确认”页面，进行规格确认。

- 如果需要重新选择，单击“上一步”，回到上个页面修改实例信息。
- 如果没有问题，单击“提交申请”，完成实例的申请。

步骤 7 实例创建成功后，用户可以在“实例管理”页面的“副本集”页签下，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。
- 在实例列表的右上角，单击  刷新列表，可看到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。
- 实例创建成功后，文档数据库服务会为副本集适配对应类型的默认参数组。

-----结束

## 3.4 初始化设置

### 3.4.1 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。

默认情况下，一个租户可以创建 500 条安全组规则。为一个安全组设置过多的安全组规则会增加首包延时，因此，建议一个安全组内的安全组规则不超过 50 条。



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，例如：


使用客户端从公网或与文档数据库服务不同安全组的弹性云服务器远程访问文档数据库服务器，需要添加协议为“TCP”、默认端口为 8635 的入方向规则。



源地址默认的 IP 地址 0.0.0.0/0 是指允许所有 IP 地址访问安全组内的文档数据库服务。

## 操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，选择“网络 > 虚拟私有云”，进入虚拟私有云信息页面。

步骤 4 在左侧导航树选择“安全组”。

步骤 5 在“安全组”界面，单击安全组名，进入安全组详情界面。

步骤 6 在安全组详情界面，在“入方向”页签下，单击“添加规则”，弹出添加入方向规则窗口。选择“出方向”页签，单击“添加规则”，弹出添加出方向规则窗口。

步骤 7 根据界面提示配置安全组规则。

- IP 地址：该安全组规则对指定的 IP 地址范围生效，其中 0.0.0.0/0 代表所有 IP 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。

步骤 8 单击“确定”。

----结束

## 3.4.2 连接实例

### 操作场景

通过数据库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。



## 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。  
创建并连接弹性云服务器，请参见 6.3.9 如何创建和连接弹性云服务器。
2. 在 1 中的弹性云服务器或可访问文档数据库的设备上，安装 MongoDB 客户端。  
安装 MongoDB 客户端，请参见 6.3.8 如何安装 MongoDB 客户端。

## 普通连接

步骤 1 连接弹性云服务器或可访问文档数据库的设备。

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
```


- 方式二：通过连接地址连接实例

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



说明

通过连接地址的方式连实例时，需要在连接地址前后添加双引号。

实际连接地址可在界面上单击目标实例，在基本信息页面的“数据库连接”处单击获取。

通过随机连接和指定连接，均可同时连接副本集主、备节点。

- DB\_HOST 是连接的远程数据库实例 IP，即实例“基本信息”页面，节点列表中的“内网 IP”。如果通过连接了公网的设备访问，DB\_HOST 为实例“基本信息”页面，节点列表中的“弹性 IP”。
- DB\_PORT 是端口，即实例“基本信息”页面，“实例信息”模块对应的“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。如果密码中包含特殊字符“@”和“:”，请分别用“%40”和“%3A”替换。

Linux 方式连实例出现如下提示时，输入数据库帐号对应的密码：

```
Enter password:
```



- 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
```

- 通过连接地址连接实例，示例如下：

```
./mongo  
"mongodb://rwuser:****@192.168.1.6:8635/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

## 3.5 管理数据库帐户

### 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，您可以根据需要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，请参见 2.4.2 连接实例。

### 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

- 文档数据库服务管理控制台侧数据库密码复杂度，请参见表 2-5。
- 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、数字以及特殊字符~@#%~\_!\*+=^?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 rwuser 帐户为例，修改帐户的密码。

```
db.updateUser("rwuser",  
{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。

```
mongos>
```

----结束

## 3.6 数据迁移

### 3.6.1 迁移准备

#### 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。通过弹性云服务器访问，迁移前需要创建一台弹性云服务器，并安装 mongoexport 和 mongoimport 工具。

#### 准备工作

1. 准备弹性云服务器或可访问文档数据库的设备。  
创建并连接弹性云服务器，请参见 6.3.9 如何创建和连接弹性云服务器。
2. 在 1 中的弹性云服务器或可访问文档数据库的设备上，安装 MongoDB 客户端。  
安装 MongoDB 客户端，请参见 6.3.8 如何安装 MongoDB 客户端。



## 3.6.2 导出数据

### 操作场景

要将已有的 MongoDB 数据库迁移到文档数据库，需要先对它做转储。

### 操作步骤

步骤 1 登录到 2.6.1 迁移准备中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。

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。

```
./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/mongodb/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

### 3.6.3 导入数据

#### 操作场景

通过弹性云服务器或可访问文档数据库的设备，使用工具 mongoimport 将转储文件导入到文档数据库服务。

#### 操作步骤

步骤 1 登录到 2.6.1 迁移准备中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 为步骤 1 中的弹性云服务器的操作系统用户。
- REMOTE\_ADDRESS 为步骤 1 中的弹性云服务器的主机地址。
- REMOTE\_DIR 为将 “exportfile.json.gz” 上传到步骤 1 中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



# 4 管理数据库实例

## 4.1 实例


### 4.1.1 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。


#### 操作步骤



步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

步骤 5 在“基本信息”页签“实例信息”模块的“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 6 稍后在“基本信息”页面，查看修改结果。

-----结束



## 4.1.2 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。

#### 注意

- 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 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 在“实例管理”页面，选择目标实例，单击“重启”或选择“更多 > 重启”。

步骤 5 在弹出框中，单击“是”重启实例。


步骤 6 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 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。



步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 在“实例管理”页面，默认在“集群”页签下，选择指定的实例，单击实例名称。

步骤 5 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“重启”，重启该组下的所有角色。

步骤 6 在弹出框中，单击“是”重启实例。

步骤 7 查看节点状态。

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

----结束

### 4.1.3 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。

#### 注意

- 删除实例后，实例下所有节点将被删除。
- 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 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击“更多 > 删除”。



步骤 5 在弹出框中，单击“是”，删除实例。

----结束

## 4.2 备份与恢复

### 4.2.1 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

- 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。

#### 开启或修改自动备份策略

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。



步骤 4 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

步骤 5 在“备份恢复”页签，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 1~35 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。
- 7~35 天，备份周期可选，但至少选择一周中的一天。

步骤 6 单击“确定”，确认修改。

步骤 7 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

### 注意

关闭自动备份策略，文档数据库服务将不会对您的数据进行备份，请谨慎操作。


步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。



步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 “实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

步骤 5 在“备份恢复”页签，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备份：

- 不勾选，将保存当前还在保留天数内的备份文件，后期可手动删除，请参见 4.2.6 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 6 单击“确定”，确认关闭。

-----结束

## 4.2.2 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 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。


步骤 4 在“实例管理”页面，选择服务中的实例，单击“备份”。

步骤 5 在弹出框中，命名备份，并添加对该备份的描述，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”页面，或单击实例，选择“备份恢复”页签，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。
- 页面长时间未刷新，可在备份列表的右上角，单击刷新列表，查看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 登录管理控制台。


步骤 2 单击管理控制台右上角的，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 在“备份管理”页面，单击“创建备份”，在弹出框中，选择目标实例名称，命名备份，并添加对该备份的描述，单击“确定”，提交手动备份任务。

- 只有服务中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”页面，或单击实例，选择“备份恢复”页签，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。
- 页面长时间未刷新，可在备份列表的右上角，单击刷新列表，查看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 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的，选择区域和项目。




步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 在“实例管理”页面，选择服务中的实例，单击实例名称。

步骤 5 在“备份恢复”页签，单击“创建备份”，在弹出框中，命名备份，并添加对该备份的描述，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”页面，或单击实例，选择“备份恢复”页签，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。
- 页面长时间未刷新，可在备份列表的右上角，单击刷新列表，查看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

## 4.2.3 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。




说明

文档数据库服务目前只支持恢复到新实例。

### 方式一

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 在“实例管理”页面，选择“集群”页签下指定的实例，单击实例名称。



步骤 5 在“备份恢复”页签，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 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、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 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 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 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



## 4.2.4 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。




说明

文档数据库服务目前只支持恢复到新实例。

### 方式一

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 在“实例管理”页面，选择“副本集”页签下指定的实例，单击实例名称。

步骤 5 在“备份恢复”页签，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 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

### 方式二

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。



步骤 4 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 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

## 4.2.5 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。

#### 注意

备份删除后，不可恢复，请谨慎操作。

### 方式一

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

步骤 5 单击“备份恢复”页签，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 6 在弹出框中，单击“是”删除备份。



----结束

## 方式二

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 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 5 在弹出框中，单击“是”删除备份。

----结束

## 4.2.6 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。

#### 注意

备份删除后，不可恢复，请谨慎操作。

## 方式一

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。



步骤 5 单击“备份恢复”页签，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 6 在弹出框中，单击“是”删除备份。

-----结束

## 方式二

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 在“备份管理”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

## 4.3 参数组

### 4.3.1 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 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。



步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 在“参数组管理”页面，单击“创建参数组”。

步骤 5 选择“数据库版本”、高可用类型和节点类型，命名并添加对该参数组的描述，单击“确定”，创建参数组。


- 高可用类型，选择“集群”。
- 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 6 您可在“参数组管理”页面的“集群”页签，查看并管理该参数组。

----结束

## 副本集

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 在“参数组管理”页面，单击“创建参数组”。

步骤 5 选择“数据库版本”和高可用类型，命名并添加对该参数组的描述，单击“确定”，创建参数组。

- 高可用类型，选择“副本集”。
- 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 6 您可在“参数组管理”页面的“副本集”页签，查看并管理该参数组。

----结束



## 4.3.2 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，只可单击参数组名进行查看。当用户参数设置不合理导致数据库无法启动时，可参考默认参数组重新配置。

### 操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 在“参数组管理”页面，选择一个用户创建的参数组，单击参数组名称。

步骤 5 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 1.6.3 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




### 4.3.3 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 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 单击“参数组管理”，在“集群”或“副本集”页签下，选择一个用户创建的参数组，单击“比较”。

步骤 5 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

### 4.3.4 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 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 单击“参数组管理”，在“集群”或“副本集”页签下，选择需要复制的参数组，单击“复制”。



步骤 5 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 6 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


## 4.3.5 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。

### 集群

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 在“实例管理”页面，在“集群”页签，选择指定的实例，单击实例名称。

步骤 5 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 6 选择需要调整的新参数组，在弹出框单击“确定”。

- 如果新参数组中修改了静态参数值，需要重启实例才能生效。
- 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 4.3.1 创建参数组。

以下情况不可变更参数组：

- 重启中
- 备份中
- 节点扩容中




- 存储扩容中
- 切换 SSL 中
- 修改端口号中

-----结束

## 副本集

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 在“实例管理”页面，在“副本集”页签，选择指定的实例，单击“变更参数组”。

步骤 5 选择需要调整的新参数组，在弹出框单击“确定”。

- 如果新参数组中修改了静态参数值，需要重启实例才能生效。
- 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 4.3.1 创建参数组。

以下情况不可变更参数组：

- 重启中
- 备份中
- 存储扩容中
- 切换 SSL 中
- 修改端口号中

-----结束

## 4.3.6 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。




**注意**

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 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 单击“参数组管理”，在“集群”或“副本集”页签下，选择需要重置的参数组，单击“更多 > 重置”。

步骤 5 在弹出框中单击“是”，重置所有参数为其默认值。

----结束

## 4.3.7 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 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 单击“参数组管理”，选择一个用户创建的参数组，单击“描述”列 。

步骤 5 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 ，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 ，取消修改。



----结束

## 4.3.8 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。

#### 注意

参数组删除后不可恢复，请谨慎操作。

### 操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 单击“参数组管理”，在“集群”或“副本集”页签下，选择需要删除的参数组，选择“更多 > 删除”。

步骤 5 在弹出框中单击“是”，删除该参数组。

----结束



## 4.4 存储

### 4.4.1 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 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 在“实例管理”页面，选择“集群”页签，单击目标实例的名称。

步骤 5 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 6 在“添加 mongos”页面，选择性能规格和节点数量，单击“立即申请”。

mongos 最多可以增加到 12 个。

步骤 7 在“规格确认”页面，进行规格确认。

- 如需重新选择，单击“上一步”，回到“服务选型”页面，修改相关配置。
- 如果确认无误，单击“提交申请”，提交任务。

步骤 8 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 4.4.2 回退集群实例的节点。

----结束

## 添加 shard

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 在“实例管理”页面，选择“集群”页签，单击目标实例的名称。

步骤 5 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 6 在“添加 shard”页面，选择新增 shard 对应的性能规格、存储空间和节点数量，单击“立即申请”。

- 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。
- shard 最多可以增加到 12 个。

步骤 7 在“规格确认”页面，进行规格确认。

- 如需重新选择，单击“上一步”，回到“服务选型”页面，修改相关配置。
- 如果确认无误，单击“提交申请”，提交任务。

步骤 8 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 4.4.2 回退集群实例的节点。

----结束


## 4.4.2 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 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。


步骤 4 在“实例管理”页面，选择“集群”页签，在添加节点失败的实例上，选择“更多 > 回退”。

步骤 5 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 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 在“实例管理”页面，选择“集群”页签，单击添加节点失败的实例名称。

步骤 5 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 6 在弹出框中，单击“是”删除节点，实例运行状态显示为“删除节点中”，此过程约 1~3 分钟。

----结束

### 4.4.3 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四次。
- 故障的实例不可扩容。
- 创建中、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。

#### 集群

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 在“实例管理”页面，选择“集群”页签，单击目标实例的名称。

步骤 5 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”栏，单击“扩容”，进入“扩容 shard”页面。

步骤 6 在“扩容 shard”页面，选择“磁盘扩容”页签，选择所需扩容磁盘空间大小，单击“立即申请”。


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 1000GB。

步骤 7 在“规格确认”页面，进行规格确认。



- 如需重新选择，单击“上一步”，回到“服务选型”页面，修改新增磁盘容量大小。
- 如果确认无误，单击“提交申请”，提交任务。

#### 步骤 8 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 登录管理控制台。

#### 步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

#### 步骤 3 单击“服务列表”，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。

#### 步骤 4 在“实例管理”页面，选择“副本集”页签，在目标实例的“操作”栏，单击“扩容”，进入“扩容副本集”页面。

#### 步骤 5 在“扩容副本集”页面，选择“磁盘扩容”页签，选择所需扩容磁盘空间大小，单击“立即申请”。

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 6 在“规格确认”页面，进行规格确认。

- 如需重新选择，单击“上一步”，回到“服务选型”页面，修改新增磁盘容量大小。
- 如果确认无误，单击“提交申请”，提交任务。

#### 步骤 7 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

## 4.5 安全

### 4.5.1 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，防止出现密码被暴力破解等安全风险。以下情况不可重置密码：

- 重启中
- 节点扩容中
- 修改端口号中
- 删除节点中

#### 方式一

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击“重置密码”。

步骤 5 输入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 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 在“实例管理”页面，选择指定实例，单击实例名称。

步骤 5 在“基本信息”页签“实例信息”模块的“管理员帐户名”处，单击“重置密码”，输入管理员密码及确认密码。

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

## 4.5.2 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
- 删除节点中


### 操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。


步骤 4 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

步骤 5 在“基本信息”页签“实例信息”模块的“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。
- 单击 ，取消修改。

步骤 6 稍后单击“基本信息”页面右上角的 ，查看修改结果，此过程约需 1 ~ 5 分钟左右。

-----结束



# 5 监控

## 5.1 对接云监控

### 5.1.1 支持的监控指标

#### 集群

- 实例监控指标，请参见表 5-1。

表5-1 实例监控指标

指标名称	单位
command 执行频率	次数/秒
delete 语句执行频率	次数/秒
insert 语句执行频率	次数/秒
query 语句执行频率	次数/秒
update 语句执行频率	次数/秒
getmore 语句执行频率	次数/秒
分片一的 chunk 数	个数
分片二的 chunk 数	个数
分片三的 chunk 数	个数
分片四的 chunk 数	个数



指标名称	单位
分片五的 chunk 数	个数
分片六的 chunk 数	个数
分片七的 chunk 数	个数
分片八的 chunk 数	个数
分片九的 chunk 数	个数
分片十的 chunk 数	个数
分片十一的 chunk 数	个数
分片十二的 chunk 数	个数
当前活动连接数	个数
过去一天块迁移中失败次数	次数

- config 和 shard 副本集主节点监控项包括以下两方面：
  - 弹性云服务器相关指标，请参见表 5-2。

表5-2 弹性云服务器性能监控列表

指标名称	单位
CPU 使用率	百分比
内存使用率	百分比
网络输出吞吐量	字节/秒
网络输入吞吐量	字节/秒
磁盘利用率	百分比
IOPS	个数/秒
硬盘读吞吐量	字节/秒
硬盘写吞吐量	字节/秒



指标名称	单位
硬盘读耗时	秒
硬盘写耗时	秒
磁盘平均队列长度	-
磁盘总大小	吉字节
磁盘使用量	吉字节

– 数据库相关指标，请参见表 5-3。

表5-3 数据库相关监控指标

指标名称	单位
command 执行频率	次数/秒
delete 语句执行频率	次数/秒
insert 语句执行频率	次数/秒
query 语句执行频率	次数/秒
update 语句执行频率	次数/秒
getmore 语句执行频率	次数/秒
当前活动连接数	个数
驻留内存	兆字节
虚拟内存	兆字节
常规断言频率	次数/秒
警告频率	次数/秒
消息断言频率	次数/秒
用户断言频率	次数/秒
等待锁的操作数	个数



指标名称	单位
等待读锁的操作数	个数
等待写锁的操作数	个数
缺页错误数	个数
慢查询数	个数
当前维护游标数	个数
服务超时游标数	个数
内存中数据量 ( WiredTiger 引擎 )	兆字节
内存中脏数据量 ( WiredTiger 引擎 )	兆字节
写入 WiredTiger 内存的频率	字节/秒
从 WiredTiger 内存写入磁盘频率	字节/秒
主节点的 oplog 中可用时间	小时
主节点生成 oplog 的速率	兆字节/时

- config 和 shard 副本集备节点或隐藏节点监控项包括以下两方面：
  - 弹性云服务器相关指标，与 config 和 shard 的主节点相同，请参见表 5-2。
  - 数据库相关指标，请参见表 5-4。

表5-4 数据库相关监控指标

指标名称	单位
command 执行频率	次数/秒
delete 语句执行频率	次数/秒
insert 语句执行频率	次数/秒
query 语句执行频率	次数/秒
update 语句执行频率	次数/秒
getmore 语句执行频率	次数/秒



指标名称	单位
当前活动连接数	个数
驻留内存	兆字节
虚拟内存	兆字节
常规断言频率	次数/秒
警告频率	次数/秒
消息断言频率	次数/秒
用户断言频率	次数/秒
等待锁的操作数	个数
等待读锁的操作数	个数
等待写锁的操作数	个数
缺页错误数	个数
慢查询数	个数
当前维护游标数	个数
服务超时游标数	个数
内存中数据量 ( WiredTiger 引擎 )	兆字节
内存中脏数据量 ( WiredTiger 引擎 )	兆字节
写入 WiredTiger 内存的频率	字节/秒
从 WiredTiger 内存写入磁盘频率	字节/秒
主备 oplog 重叠时长	秒
主备延时	秒
备节点复制的 command 执行频率	次数/秒
备节点复制的 update 语句执行频率	次数/秒
备节点复制的 delete 语句执行频率	次数/秒
备节点复制的 insert 语句执行频率	次数/秒



- mongos 节点监控项包括以下两方面：
  - 弹性云服务器相关指标，请参见表 5-5。

表5-5 弹性云服务器性能监控列表

指标名称	单位
CPU 使用率	比率
内存使用率	比率
网络输出吞吐量	字节/秒
网络输入吞吐量	字节/秒

- 数据库相关指标，请参见表 5-6。

表5-6 数据库相关监控指标

指标名称	单位
command 执行频率	次数/秒
delete 语句执行频率	次数/秒
insert 语句执行频率	次数/秒
query 语句执行频率	次数/秒
update 语句执行频率	次数/秒
getmore 语句执行频率	次数/秒
当前活动连接数	个数
驻留内存	兆字节
虚拟内存	兆字节
常规断言频率	次数/秒
警告频率	次数/秒



指标名称	单位
消息断言频率	次数/秒
用户断言频率	次数/秒

## 副本集

- 副本集主节点监控项。
  - 弹性云服务器相关指标，请参见表 5-2。
  - 数据库相关指标，请参见表 5-3。
- 副本集备节点或隐藏节点监控项。
  - 弹性云服务器相关指标，请参见表 5-2。
  - 数据库相关指标，请参见表 5-4。

## 5.1.2 设置告警规则

### 操作场景

通过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。本节介绍了设置文档数据库服务告警规则的具体方法。



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》。

### 操作步骤

- 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 在左侧导航树栏，选择“告警 > 告警规则”。
- 步骤 4 在“告警规则”界面，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

## 5.1.3 查看监控指标

### 操作场景

公有云平台提供的云监控，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、删除状态的文档数据库实例或节点，无法在云监控中查看其监控指标。当再次启动或恢复后，即可正常查看。



说明

故障 24 小时的文档数据库实例或节点，云监控将默认该实例或节点不存在，并在监控列表中删除，不再对其进行监控，但告警规则需要用户手动清理。

- 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 在左侧导航栏选择“云服务监控 > 文档型数据库”。

步骤 4 在需要查看监控详情的实例所在行的“操作”列下单击“查看监控图表”。



步骤 5 在文档数据库服务监控区域，您可以通过选择时长，查看对应时间的监控数据。

当前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，查看更长时间范围监控曲线，请在监控视图中单击  进入大图模式查看。

-----结束

## 5.2 对接云审计服务

### 5.2.1 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5-7 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
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



操作名称	资源类型	事件名称
重置参数组	parameterGroup	ddsResetConfigurations
创建参数组	parameterGroup	ddsCreateConfigurations
删除参数组	parameterGroup	ddsDeleteConfigurations
更新参数组	parameterGroup	ddsUpdateConfigurations
扩容失败回退	instance	ddsDeleteExtendedDdsNode

## 5.2.2 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 单击管理控制台右上角的 ，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 单击左侧导航树的“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


## 5.3 错误日志

### 操作场景

错误日志记录了数据库运行时的 Warning 和 Error 级别的日志，通过错误日志可帮助分析系统中存在的问题。

### 操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

步骤 5 在“错误日志”页签，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。
- 可选择查看对应节点在不同时间段的错误日志记录。
- 可查看日志的时间、级别和描述。

-----结束


## 5.4 慢日志

### 操作场景

慢日志记录执行时间超过 slowms 设定值的语句（默认 100ms），通过该日志，可找出执行效率低的语句，以便优化。

### 操作步骤

步骤 1 登录管理控制台。

步骤 2 单击管理控制台右上角的 ，选择区域和项目。

步骤 3 单击“服务列表”，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。

步骤 4 在“实例管理”页面，选择指定的实例，单击实例名称。

步骤 5 在“慢日志”页签，查看详细信息。

- 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日志记录。
- 可查看以下级别的语句：
  - 全部语句类型
  - insert
  - query
  - update



- remove
- getmore
- command

----结束



# 6 常见问题

## 6.1 通用型问题

### 6.1.1 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。

### 6.1.2 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 =  $(1 - \text{故障时间} / \text{服务总时间}) \times 100\%$



### 6.1.3 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。

### 6.1.4 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。

## 6.2 管理类

### 6.2.1 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 5.4 慢日志。
- 查看实例的 CPU 使用率指标，协助定位问题，请参见 5.1.3 查看监控指标。

### 6.2.2 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备节点的“主备延时”指标，来观察延迟情况。

### 6.2.3 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，详见 4.2.3 恢复集群备份。
- 将备份数据从弹性云服务器导入文档数据库服务，请参见 2.6 数据迁移。

## 6.2.4 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。

## 6.2.5 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。

## 6.2.6 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。

# 6.3 连接访问类

## 6.3.1 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文档数据库，访问方式如下：

- 将文档数据库实例与弹性云服务器创建在同一个虚拟私有云下，通过弹性云服务器来访问文档数据库。
- 对于开通公网访问功能的文档数据库实例，可以通过外网进行访问。

## 6.3.2 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，一般指客户端同 mongos 之间的连接数。与您应用程序或者网站能够支持的最大用户数没有关系。

## 6.3.3 通过弹性云服务器无法连接到文档数据库实例的原因

遇到该问题，请参考以下步骤排查解决。

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 [2.4.1 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。mongos 的默认端口为 8635。

```
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 [2.4.2 连接实例](#)。
- 如果端口不通，请联系售后技术支持协助排查。

----结束

## 6.3.4 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。

## 6.3.5 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。

### 6.3.6 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。

### 6.3.7 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。

### 6.3.8 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，下载 MongoDB。

MongoDB 官网二进制下载页面链接为：<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。

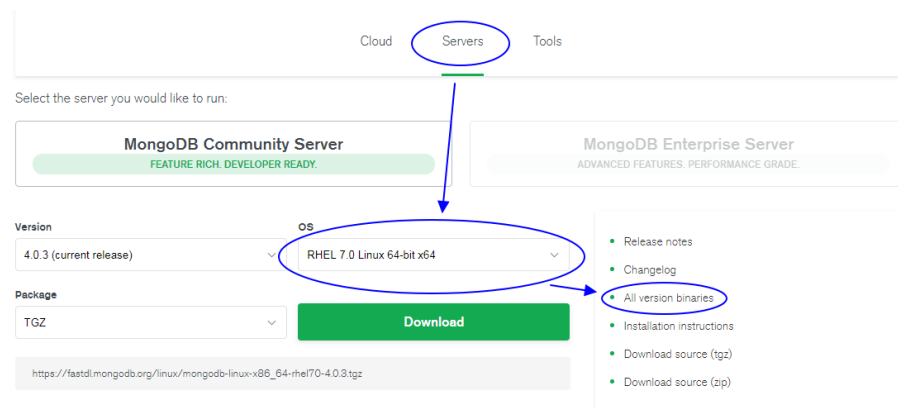
#### 操作步骤

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>。
2. 选择“Servers”，在“OS”中选择“RHEL 7 Linux 64-bit x64”，单击“All version binaries”。如图 6-1 所示。

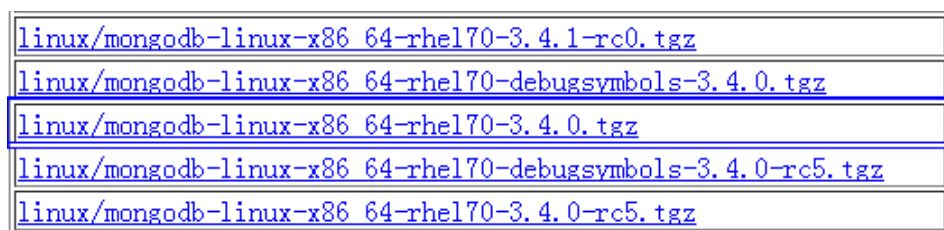


图6-1 MongoDB 官网页面



3. 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 6-2 所示。

图6-2 下载页面



步骤 2 打开下载的安装包，在 “bin” 文件夹中，选择需要的工具上传到弹性云服务器。

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。



说明

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 弹性公网 IP）。然后使用远程连接工具将安装包上传到弹性云服务器，再用 PuTTY 连接到弹性云服务器。

步骤 3 在弹性云服务器上，赋予上传工具执行权限。

**chmod +x mongo**

**chmod +x mongoexport**



**chmod +x mongoimport**

步骤 4 请参见各实例类型快速入门下“连接实例”的内容，确保安装成功。

-----结束

## 6.3.9 如何创建和连接弹性云服务器

创建并连接弹性云服务器，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。

- 该弹性云服务器用于连接文档数据库实例，需要与准备使用的文档数据库实例处于同一虚拟私有云内。
- 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。

## 6.4 参数指标类

### 6.4.1 用户平时需要关注实例的哪些性能指标

用户平时需要关注的监控指标有：CPU 利用率、内存利用率、磁盘空间利用率。

可以根据实际应用场景配置告警提示，当收到告警，可采取相应措施消除告警。

**配置示例：**

- 如果在某段时间内（如 5min），CPU 的利用率出现多次（如 3 次）不低于某特定值（如 90%）的情况，则发出相应云监警告警。
- 如果在某段时间内（如 5min），内存的利用率出现多次（如 4 次）不低于某特定值（如 90%）的情况，则发出相应云监警告警。
- 如果在某段时间内（如 5min），磁盘的使用率出现多次（如 5 次）不低于某特定值（如 85%）的情况，则发出相应云监警告警。



说明

云监警告警详细配置方法，详见《云监控用户指南》中“告警规则管理”。

**采取措施：**

收到与磁盘空间利用率有关的告警：



- 调查磁盘空间消耗，查看是否可以从实例中删除数据或是将数据存档到其他系统以释放空间。
- 通过磁盘空间扩容增大磁盘空间，请参见 4.4.3 扩容存储。

## 6.5 网络及安全类

### 6.5.1 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。

### 6.5.2 为什么在虚拟私有云中使用文档数据库

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。

### 6.5.3 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。



## 6.6 存储类

### 6.6.1 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。

### 6.6.2 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 0 ~ 35 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。

### 6.6.3 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，不占用用户购买的数据库空间。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》。

### 6.6.4 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。
- 社区版实例增加 shard 节点。

### 6.6.5 哪些内容会占用我所购买的文档数据库实例空间

您正常的数据库数据（不包括备份数据），以及文档数据库实例正常运行所需的数据库数据（比如系统数据库、数据库回滚日志、索引等）。同时，文档数据库服务产生的日志输出文件也会占用空间。这些文件会保证文档数据库实例正常稳定地运行。

### 6.6.6 申请的文档数据库实例磁盘空间会有哪些系统开销

您申请的磁盘容量会有必要的文件系统开销，这些开销主要包括 inode、reserved block，以及数据库运行必需的空间。



### 6.6.7 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。

## 6.7 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。

表6-1 支持与限制的命令

命令类别	支持的命令	限制的命令
Aggregates Commands	aggregate count distinct group	mapReduce
Geospatial Commands	geoNear	geoSearch
Query and Write Operation Commands	find insert update delete findAndModify getMore getLastError resetError	getPrevError eval parallelCollectionScan



命令类别	支持的命令	限制的命令
Query Plan Cache Commands	planCacheListFilters planCacheSetFilter planCacheClearFilters planCacheListQueryShapes planCacheListPlans planCacheClear	-
Authentication Commands	logout authenticate getnonce	authSchemaUpgrade copydbgetnonce
User Management Commands	createUser updateUser dropUser dropAllUsersFromDatabase grantRolesToUser revokeRolesFromUser usersInfo	-
Role Management Commands	invalidateUserCache createRole updateRole dropRole dropAllRolesFromDatabase grantPrivilegesToRole revokePrivilegesFromRole grantRolesToRole revokeRolesFromRole	-



命令类别	支持的命令	限制的命令
	rolesInfo	
Replication Commands	isMaster	replSetElect replSetUpdatePosition appendOplogNote replSetFreeze replSetGetStatus replSetInitiate replSetMaintenance replSetReconfig replSetStepDown replSetSyncFrom resync applyOps replSetGetConfig
Sharding Commands	enableSharding getShardVersion mergeChunks shardCollection split splitChunk splitVector moveChunk movePrimary isdbgrid	flushRouterConfig addShard cleanupOrphaned checkShardingIndex listShards removeShard getShardMap setShardVersion shardingState unsetSharding
Administration Commands	renameCollection dropDatabase listCollections	clone cloneCollection clean



命令类别	支持的命令	限制的命令
	drop create convertToCapped filemd5 createIndexes listIndexes dropIndexes fsync connectionStatus collMod reIndex getParameter currentOp killOp	connPoolSync compact setParameter repairDatabase repairCursor touch shutdown cloneCollectionAsCapped copydb logRotate
Diagnostic Commands	availableQueryOptions buildInfo collStats dataSize dbStats explain features listCommands listDatabases ping serverStatus whatsmyuri	connPoolStats cursorInfo dbHash diagLogging driverOIDTest getCmdLineOpts getLog hostInfo isSelf netstat profile shardConnPoolStats top validate



命令类别	支持的命令	限制的命令
Internal Commands	-	handshake _recvChunkAbort _recvChunkCommit _recvChunkStart _recvChunkStatus _replSetFresh mapreduce.shardedfinish _transferMods replSetHeartbeat replSetGetRBID _migrateClone replSetElect writeBacksQueued writebacklisten
System Events Auditing Commands	-	logApplicationMessage



# A 修订记录

发布日期	更新特性
2018-11-02	第三次正式发布，包含以下内容： 支持副本集实例类型。
2018-05-31	第二次正式发布，包含以下内容： 根据界面优化更新创建实例、连接实例、设置自动备份策略、创建手动备份、恢复备份、添加节点、回退节点、扩容存储、修改数据库端口、重置管理员密码、重启和释放实例的操作步骤。
2017-10-31	第一次正式发布。