云数据库 MongoDB

产品简介

腾讯云

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

【版权声明】

©2013-2025 腾讯云版权所有

本文档（含所有文字、数据、图片等内容）完整的著作权归腾讯云计算（北京）有限责任公司单独所有，未经腾讯云事先明确书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、使用、抄袭、传播本文档全部或部分内容。前述行为构成对腾讯云著作权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【商标声明】

腾讯云

及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。未经腾讯云及有关权利人书面许可，任何主体不得以任何方式对前述商标进行使用、复制、修改、传播、抄录等行为，否则将构成对腾讯云及有关权利人商标权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【服务声明】

本文档意在向您介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的相关概况，部分产品、服务的内容可能不时有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承诺或保证。

【联系我们】

我们致力于为您提供个性化的售前购买咨询服务，及相应的技术售后服务，任何问题请联系 4009100100或95716。

文档目录

产品简介
- 产品概述
- 产品优势
- 应用场景
- 系统架构
- 产品规格
- 产品版本
  - 大版本功能明细
  - 7.0 新特性速览
  - 6.0 新特性速览
  - 5.0 新特性速览
  - 小版本与存储引擎
  - 版本生命周期计划
- 地域和可用区
- 名词解释

产品简介
产品概述

最近更新时间：2024-10-15 19:08:51

简介

云数据库 MongoDB（TencentDB for MongoDB）是腾讯云基于开源非关系型数据库 MongoDB 专业打造的高性能、分布式文件存储数据库，完全兼容 MongoDB 协议，提供多节点高可用架构、备份恢复、弹性扩容、容灾、全托管运维、性能调优等功能。

数据结构

MongoDB 是面向文档的 NoSQL（非关系型）数据库，其数据结构由字段（Field）和值（Value）组成，类似于 JSON 对象，示例如下：

```
{
    name:"张三",
    sex:"男",
    age:25,
    status:"A",
    groups:["news","sports"]
}
```

存储结构

MongoDB 的存储结构由以下三个单元组成：

- 文档（Document）：MongoDB 中最基本的单元，由 BSON 键值对（key-value）组成。

  ```
  {name:"李四",sex:"女",age:25,status:"A"}
  ```

- 集合（Collection）：一个 MongoDB 集合可以包含多个文档。例如，您可以将不同数据结构的文档插入在集合中。

  ```
  {name:"李四",sex:"女",age:25,status:"A"}
  {name:"李四",sex:"女",age:25,status:"A"}
  {name:"王五",sex:"男",age:26,status:"A",groups:["news","sports"]}
  ```

- 数据库（Database）：一个 MongoDB 数据库中可以包含多个集合。您可以创建多个数据库。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

为什么选择腾讯云数据库 MongoDB

您可以参见 产品优势 与 应用场景 。

如何学习腾讯云数据库 MongoDB

您可以由浅入深逐步了解云数据库 MongoDB 相关名词、系统架构、使用限制、进阶操作等。

如何开通腾讯云数据库 MongoDB

您可以通过 购买指南 了解产品的计费项目，按需选择计费方式，使用腾讯云账号登录 MongoDB 购买页 ，开通服务。

产品优势

最近更新时间：2024-10-15 19:27:51

云数据库 MongoDB 优势

腾讯云数据库 MongoDB 将 NoSQL 数据库的能力作为一种服务提供给用户， 在灵活易用、高可用、全托管运维、数据安全可靠性等方面体现出很大的优势。

灵活易用

- 100%兼容开源 MongoDB 协议，您无需任何代码改造，可以直接使用开源 MongoDB 的客户端与云数据库 MongoDB 实例通讯，将原有 MongoDB 应用迁移上云。
- 支持多种系统架构，能够满足不同业务场景的需求，包括副本集、分片集群等。您可以根据实际适用场景部署对应的架构。同时，您也可以及时调整配置规格来适应变化的场景。
- 您可以在腾讯云平台售卖页直接申请云数据库 MongoDB 集群实例，选择所需的系统架构，即可通过 URI 直接访问 MongoDB 实例，并不需自行安装实例，使用方便快捷。

高可用

- 服务地域化、多可用区分布式集群化部署，确保服务高可用。容灾切换、故障迁移也不会影响业务的正常运作。
- 高性能存储服务器，在海量数据堆积时，集群可快速弹性扩展，始终保持高吞吐能力，存储无上限。

全托管

- 实例使用过程中完全透明，支持通过腾讯云可观测平台配置告警规则，提供多达20余项的自动化监控指标。您可以随时掌控云数据库 MongoDB 服务的运行状态，及时预防风险。
- 云数据库 MongoDB 提供了一整套完备的管控类 API 接口，用于实现一系列的资源自主管理和运维功能。

安全可靠

- 网络防护：支持在私有网络 VPC 下，配置安全组，过滤白名单的网络控制，确保网络环境的安全可靠。
- 账户授权：支持腾讯云主子账号以及企业间跨账号的授权服务，资源细粒度控制，提供企业级的安全防护。
- 自动备份：支持多节点备份数据，提供至少三份在线的数据存储，确保线上数据安全。同时通过备份机制保存多天的备份数据，以便于在灾难情况下进行数据恢复。
- 数据隔离：支持不同地域、可用区、网络，及不同账号级别之间的多重数据安全隔离，确保数据安全、完整。

云数据库 MongoDB 与自建 MongoDB 对比

针对传统自建 MongoDB 在使用过程中经常出现的性能瓶颈、运维困难、数据可靠性和可用性难题，云数据库 MongoDB 都做了专项优化，更容易部署、管理和扩展。同时，您可以根据实际业务情况申请所需资源进行按量付费，使其成本效益更好。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

维度	云数据库 MongoDB	自建 MongoDB
价格优势	无软硬件投入并提供多种规格选择（高 IO 型、高 IO 万兆型），您可以根据实际业务情况申请所需资源进行按量付费，使其成本效益。	自行购买单台存储服务器成本很高，而搭建高可用主从（副本集）架构需要购买3台，可能造成资源冗余浪费。同时，还需要招聘专业的数据库管理人员，人力成本相对较高。
服务可用性	双机甚至更多热备，自动容灾，故障切换和迁移操作过程完全透明，且支持像原生MongoDB一样的优先读从库功能，保证高并发读取能力。	需自行处理故障，自行搭建主从复制集群架构，自建 RAID。
数据可靠性	数据可靠性极高，拥有完善的数据自动备份和无损恢复机制，实时热备，5天内任意时刻数据恢复（注：如两次备份之间操作的数据超过 oplog 大小，则不可回档至两次备份之间的时间点）。	自行保障，依赖硬件的故障发生率，依赖技术人员的数据库管理水平。
系统安全性	DDoS攻击防护，自动修复各种数据库以及宿主机安全漏洞。	需自行修复数据库安全漏洞。
实时监控	多维度监控，自动故障预警，无须人力值守。	需自行开发监控系统，运维人员需半夜处理故障，运维成本高。
业务扩容	一键式按需扩容，快速部署上线。	需自行完成硬件采购、机房托管、应用重新部署等工作，周期较长。
资源利用率	资源利用率达100%，可以按需申请。	峰值效用，机器的平均负载不高，资源利用率低。
性能瓶颈	采用全新 PCI-E SSD 存储介质和新一代存储引擎，提供定制化性能调优功能，协助用户进行专项性能提升。	使用普通开源版本，无任何针对性优化，在部分场景下使用受限。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

应用场景

最近更新时间：2024-10-15 15:49:01

云数据库 MongoDB 是一种通用型数据库，其稳定性、性能、扩展能力基本上可以覆盖绝大部分 No-Schema 场景，如下是几个典型的应用场景。

游戏应用

游戏应用需求灵活多变，云数据库 MongoDB 特别适用于游戏后端数据库，采用 No-Schema 的方式，免去您变更表结构的痛苦，以内嵌文档的形式存储游戏用户的信息、装备、积分等，特别方便查询及更新。

移动应用

云数据库 MongoDB 支持二维空间索引，可以高效地查询地理位置关系和检索用户地理位置数据，很好地支撑基于地理位置查询的移动类 App 的业务需求。 同时 MongoDB 动态模式存储方式也非常适合存储多重系统的异构数据，满足移动 App 应用的需求。

物联网应用

物联网领域的终端设备，例如医疗仪器、运输车辆 GPS 等，通常快速且持续的产生 TB 级的数据量。例如所有接入的智能设备的信息、日志信息以及多维护分析数据等海量数据。
通过云数据库 MongoDB 的分片集群实例可按需配置 Mongos 和 Shard 组件的规格与个数，性能及存储空间可实现无限扩展，且支持在线扩展，非常适合物联网高并发写入的场景，轻松处理物联网海量数据。

物流应用

物流订单状态在运送过程中会不断更新，腾讯云数据库 MongoDB 存储以内嵌 JSON 的形式来存储订单信息，一次查询就能将订单所有的变更读取出来，高效快捷。

视频直播

视频直播行业会产生大量的礼物信息，用户聊天信息等，数据量较大，使用腾讯云数据库 MongoDB 可存储用户信息、礼物信息以及日志等信息，同时可通过丰富的聚合查询来进行业务分析。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

系统架构

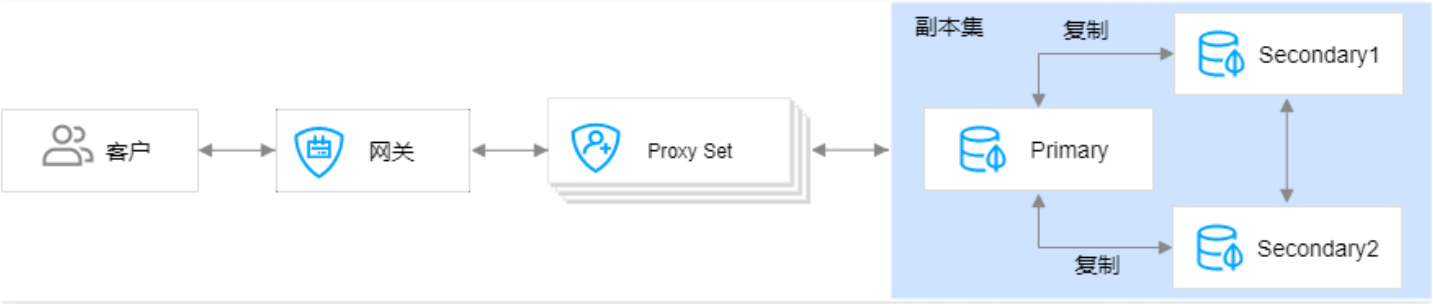
最近更新时间：2025-04-16 14:26:02

副本集

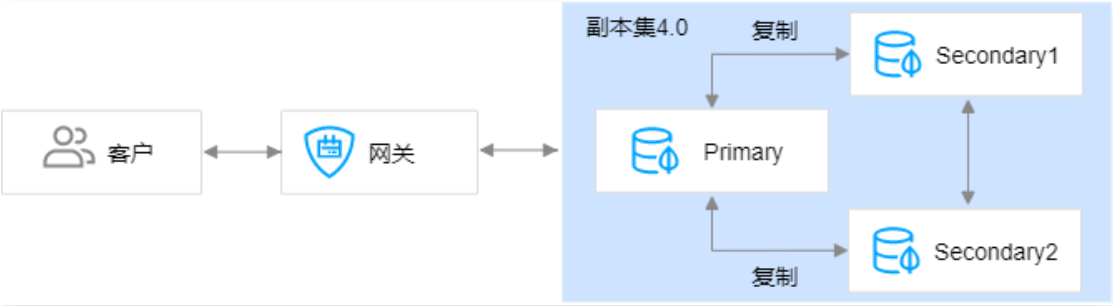
云数据库 MongoDB 副本集架构通过部署多种类别的节点，以达到高可用和读写分离的目的。每个副本集包含一个主节点（Primary 节点）、一个或多个从节点（Secondary 节点）和一个隐藏节点（Hidden 节点）。

- 主节点（Primary 节点）：负责处理客户端的读写请求。每个副本集架构实例中只能有一个 Primary 节点。
- 从节点（Secondary 节点）：通过定期轮询 Primary 节点的 oplog（操作日志）复制 Primary 节点的数据，保证数据与 Primary 节点一致。在 Primary 节点故障时，多个 Secondary 节点通过选举成为新的 Primary 节点，保障高可用。
- 隐藏节点（Hidden 节点）：新购实例默认会指定一个从节点为隐藏节点，作为不可见的副本节点来备份数据。从节点故障时，可将其与该故障从节点切换成为新的从节点，以实现高可用。

副本集的系统架构图如下：



副本集4.0版本简化了架构，去掉了 proxy set 组件，用户可以直接访问到每个节点，提高了性能。

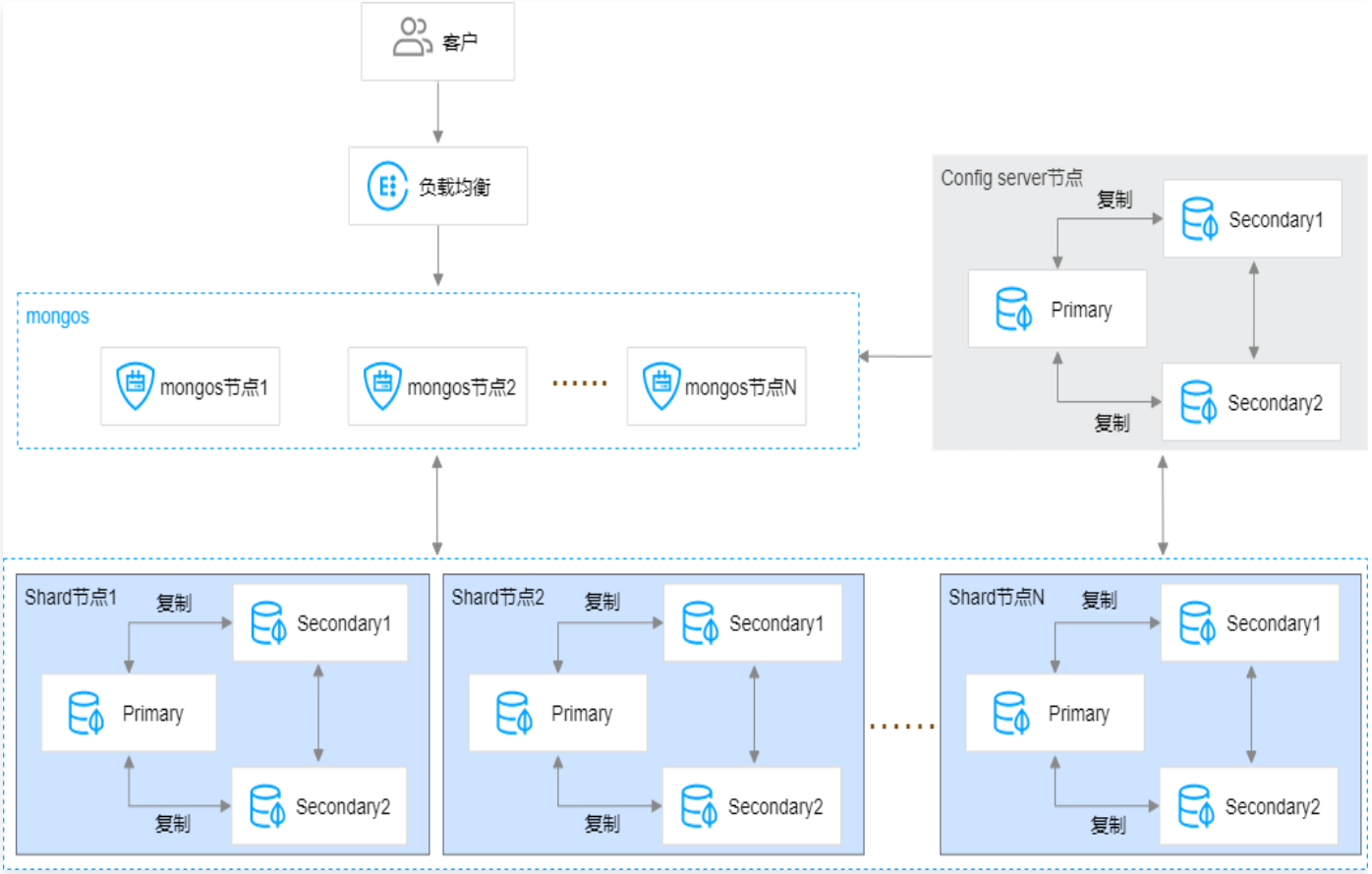


分片集群

云数据库 MongoDB 分片集群（Sharded Cluster）架构在副本集的基础上，通过多组复制集群的组合，实现数据的横向扩展。每一个分片集群实例由 mongos 节点、config server、shard 节点等组件组成。

- **mongos 节点**：负责接收所有客户端应用程序的连接查询请求，并将请求路由到集群内部对应的分片上，同时会把接收到的响应拼装起来返回到客户端。您可以购买多个 mongos 节点实现负载均衡及故障迁移。每一个分片集群实例可支持3个 – 32个 mongos 节点。
- **config server 节点**：负责存储集群和 Shard 节点的元数据信息，如集群的节点信息、分片数据的路由信息等。ConfigServer 节点规格固定为1核2GB，磁盘空间为20GB，默认3副本集，不可变更配置。

- **shard 节点**：负责将数据分片存储在多个服务器上。 您可以购买多个 Shard 节点来横向扩展实例的数据存储和读写并发能力。每一个分片集群实例可支持2个 – 36个 Shard 节点。



产品规格类型

通用版（高 IO 万兆型）

腾讯云数据库 MongoDB **通用版**是一个长期稳定运营的数据库服务，基于性能强劲、带宽充足的服务器部署，数据存储采用本地物理硬盘，实现了资源的独立分配，为每个实例提供专属的运行环境，旨在提供高性能、高可靠性、易管理的 MongoDB 托管服务。

云盘版

腾讯云数据库 MongoDB **云盘版**是基于云服务器（CVM）和云硬盘（CBS）等各种云服务构建的云原生架构数据库服务。它充分整合了腾讯云底层云服务的能力，可快速调整计算规格，通过云盘快照快速备份和回档，为产品使用提供更多灵活性和便利性。

- 云盘版采用存算分离架构，使得计算资源（如 CPU 和内存）与存储资源（如硬盘空间）可以独立管理和扩展，用户在短短几分钟级便可完成计算规格扩容，而无需进行繁琐的数据迁移操作，极大地提高了数据库服务的灵活性和效率。
- 云盘版通过高性能的云硬盘（CBS）技术，支持高效快照备份与快照回档，快速创建数据库的一致性快照，保障数据的完整性和一致性，当面临数据恢复时，通过快照回档功能，便捷地将数据库恢复至任一历史时间点，实现精确的数据恢复，显著提升备份与回档效率。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

云盘版与通用版支持的功能差异，请参见 功能明细 。

产品规格

最近更新时间：2025-07-03 18:25:02

云数据库 MongoDB 支持副本集与分片集群实例，本文介绍副本集和分片集群支持的规格范围，帮助您选择适合自身业务的规格。

副本集

副本数量

- 主从节点：默认为1主2从， 3个存储节点组成1主2从的架构。支持选择5节点（1主4从）、7节点（1主6从），暂不可自定义副本数量。
- 只读节点：支持将从节点配置为只读节点，取值范围[0,5]。

Mongod 规格

通用版

> **说明：**
> 副本集3节点实例最大连接数是指每一个规格对应的标准最大连接数， 单节点连接数上限是可提升到的最大上限。

每节点CPU	每节点内存（GB）	每节点磁盘容量（GB）	3节点实例最大连接数	单节点连接数上限（实际上限不大于实例最大连接数）
2核	4GB	默认250GB，范围[100,500]	3000	10,000
4核	8GB	默认500GB，范围[150,1000]	6000	
6核	16GB	默认750GB，范围[250,1500]	9000	
12核	32GB	默认1500GB，范围[500,4000]	12000	15,000
24核	64GB	默认2500GB，范围[800,5000]	18000	
24核	128GB	默认3000GB，范围[1500,5000]	21000	

32核	240GB	默认4000GB，范围[1500,6000]	42000	20,000
48核	512GB	默认4000GB，范围[1500,6000]	60000	

云盘版

每节点CPU	每节点内存（GB）	每节点磁盘容量（GB）	3节点实例最大连接数	单节点连接数上限（实际上限不大于实例最大连接数）
2核	4GB	默认250GB，范围[10,6000]	3000	10,000
4核	8GB	默认500GB，范围[10,6000]	6000	
6核	16GB	默认750GB，范围[10,6000]	9000	
12核	32GB	默认1500GB，范围[10,6000]	12000	15,000
24核	64GB	默认2500GB，范围[10,6000]	18000	
24核	128GB	默认3000GB，范围[10,6000]	21000	

分片集群

Mongod 规格

通用版

每节点CPU	每分片内存（GB）	每分片磁盘容量（GB）
2核	4GB	默认250GB，范围[100,500]
4核	8GB	默认500GB，范围[150,1000]
6核	16GB	默认750GB，范围[250,1500]
12核	32GB	默认1500GB，范围[500,4000]

24核	64GB	默认2500GB，范围[800,5000]
24核	128GB	默认3000GB，范围[1500,5000]
32核	240GB	默认4000GB，范围[1500,6000]
48核	512GB	默认4000GB，范围[1500,6000]

云盘版

每节点 CPU	每节点内存（GB）	每节点磁盘容量（GB）
2核	4GB	默认250GB，范围[10,6000]
4核	8GB	默认500GB，范围[10,6000]
6核	16GB	默认750GB，范围[10,6000]
12核	32GB	默认1500GB，范围[100,6000]

Mongod 分片数量

分片数量取值范围：[2,36] 。

Mongod 每片节点数量

- 主从节点：默认为3节点（1主2从）， 3个存储节点组成1主2从的架构。支持选择5节点（1主4从）、7节点（1主6从），暂不可自定义副本数量。
- 只读节点：支持将从节点配置为只读节点，取值范围[0,5]。

Mongos 规格

- 单可用区部署实例，其数量范围为[3,32]。
- 多可用区部署实例，其数量范围为[6,32]。

Mongos 规格	单个 Mongos 连接数（个）
1核2GB	1000
2核4GB	2000
4核8GB	4000
8核16GB	8000
16核32GB	16000

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

configServer 规格

configServer 默认规格为**1核2GB**，存储**20GB**，默认**3副本**不可修改。

连接用户名

- 云数据库 MongoDB 建了默认用户 mongouser，mongouser 采用 SCRAM-SHA-1 认证方式，角色为 readWriteAnyDatabase+dbAdmin，您可以用此用户读写任意数据库，但是不具备高危操作的权限。
- 3.2版本的实例支持另外一个内建用户 rwuser，采用 MONGODB-CR 认证方式，该认证方式已被官方废弃，建议您优先使用 mongouser 连接数据库。
- 您也可以使用 MongoDB 控制台 进行账号和权限管理以满足您的业务需要。

避免写满磁盘

实例磁盘被写满100%后，会被禁止执行写操作，请根据业务情况及时调整实例配置，调整实例配置请参见 调整实例规格，如果出现磁盘写满封禁情况，请 联系我们 寻求相应的帮助。

产品版本
大版本功能明细

最近更新时间：2025-07-25 15:27:52

通用版

云数据库 MongoDB **通用版**每个版本所支持的功能清单，请参见下表。

> **说明：**
> 3.2和3.6版本已停止售卖。

功能描述	功能子项	3.2版本	3.6版本	4.0版本	4.2版本	4.4版本	5.0版本	6.0版本	7.0版本
网络	VPC网络	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	安全组	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	更换网络	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	独享外网	不支持	不支持	支持	不支持	支持	支持	不支持	支持
售卖	包年包月	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	按量计费	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	包年包月续费	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	包年包月自动续费	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	批量续费	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	包月退换	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持

	按量销毁	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	按量转包年包月	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	消息订阅通知	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
实例管理	实例列表	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	重启实例	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	销毁实例	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	回收站	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	批量恢复实例	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	立即下线实例	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	转至其他项目	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	标签管理	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	升级全版本	不支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	修改维护时间	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	副本节点升主	不支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	只读实例	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	灾备实例	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

	跨可用区部署	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	任务管理	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
规格变更	Mongod 配置调整	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	调整节点数	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	调整单分片节点数	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	调整分片数	不支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	调整 Mongos 节点规格（分片集群）	不支持	不支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	调整 Oplog 容量	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
系统监控	监控指标列表	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	数据对比	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	设置告警规则	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	导出监控数据	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	多实例对比监控	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

备份与回档	手动备份	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	自动备份	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	下载备份文件	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	克隆实例	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	库表回档（副本集）	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	库表回档（分片集）	不支持	不支持	支持	不支持	支持	支持	支持	支持
	按Key闪回	不支持	不支持	不支持	不支持	不支持	支持	不支持	支持
	设置自动备份策略	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
数据库管理	创建账号	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	修改账号密码	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	设置账号权限	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	免认证访问	不支持	支持	支持	不支持	支持	支持	支持	支持
	开通Mongos访问地址	不支持	不支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	查询慢日志	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

	管理慢日志请求	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	下载慢日志	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	连接数管理	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	存储加密	不支持	不支持	不支持	不支持	支持	支持	不支持	支持
	SSL加密	不支持	不支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
数据库审计	审计全实例	不支持	不支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	规则审计	不支持	不支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	审计日志	不支持	不支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
DTS迁移	迁移上云	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
诊断优化	异常诊断	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	性能趋势监控	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	慢查询分析	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	空间分析	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	MongoStatus	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	MongoTop	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

	实时会话	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	索引推荐	不支持	不支持	支持	不支持	不支持	支持	支持	支持
	SQL限流	不支持	不支持	支持	不支持	不支持	不支持	不支持	支持

云盘版

云盘版与通用版支持功能差异，请参见下表。

功能类别	通用版	云盘版
逻辑备份	支持	不支持，但支持快照备份与物理备份。具体信息，请参见 备份数据 。
快照备份	不支持	支持
按 Key 闪回	支持	不支持，支持 库表回档 、 克隆实例 。
免密访问	支持	不支持
存储加密	支持	不支持

7.0 新特性速览

最近更新时间：2025-05-21 15:00:52

本文列出云数据库 MongoDB 7.0 推出的主要特性。具体信息，请参见 MongoDB 7.0 release-notes 。

基于插槽的查询执行引擎性能提升

MongoDB 7.0版本中的基于槽的查询执行引擎（Slot-Based Query Execution Engine）是对之前版本的进一步优化和扩展。这项技术通过将查询操作分解成一系列的“槽”（slot），每个槽负责处理查询的一个特定部分，从而允许更细粒度的并行处理。这样的设计使得数据库在处理复杂查询时能够更加高效，尤其是在处理包含 $group 或 $lookup 阶段的聚合管道查询时，新引擎能够提供更好的性能表现。

分片键分析

MongoDB 7.0版本中引入的 analyzeShardKey 命令和 db.collection.analyzeShardKey() 方法是用于分析集合的分片键性能的重要工具。这些工具基于采样查询的结果来评估分片键的合理性，从而帮助设计更优的 Schema 以及分片键，使得数据在分片集群中的分布更加合理，提高查询效率。
analyzeShardKey 命令的基本语法如下：

```
db.adminCommand({
  analyzeShardKey: <string>,
  key: <shardKey>,
  keyCharacteristics: <bool>,
  readWriteDistribution: <bool>,
  sampleRate: <double>,
  sampleSize: <int>
})
```

- analyzeShardKey 字段：指定要分析的集合的命名空间。
- key 字段：定义要分析的分片键。这可以是未分片集合或分片集合的候选分片键，也可以是分片集合的当前分片键。
- keyCharacteristics 字段：决定是否计算分片键的特征指标，如关联基数、频率和单调性。
- readWriteDistribution 字段：决定是否计算读写分布的指标。
- sampleRate 字段：定义计算分片键特征指标时，集合中要进行采样的文档所占的比例。
- sampleSize 字段：定义计算分片键特征相关指标时要采样的文档数量。

> **说明：**
> 使用 configureQueryAnalyzer 命令或 db.collection.configureQueryAnalyzer() 方法可配置查询分析器对在集合上运行的查询进行采样。

可查询加密（Queryable Encryption）

MongoDB 7.0版本中引入的可查询加密（Queryable Encryption）是一项重要的安全特性，允许用户在客户端加密敏感数据字段，并将这些字段以完全随机化的加密数据形式存储在数据库服务器端。同时，还支持对加密数据运行表达性查询。以下是可查询加密的一些关键点：

- 数据加密与查询：可查询加密允许客户端加密敏感数据字段，并在数据库服务器端以加密形式存储这些字段。同时，支持对加密数据执行等值和范围查询 。
- 加密与解密过程：敏感数据在整个生命周期内（包括传输中、静态存储时、使用中、日志中、备份中）都被加密，只有在客户端才会被解密。
- 自动加密与显式加密：可查询加密可以通过自动加密或显式加密的方式实现。自动加密允许执行加密的读取和写入操作，而无需添加对加密和解密字段的显式调用。显式加密则允许通过 MongoDB 驱动程序的加密库执行加密读写操作，但这需要在应用程序中指定使用此库进行加密的逻辑 。
- 密钥管理：在生产环境中使用可查询加密时，必须使用远程密钥管理系统（KMS）来存储加密密钥。

自动合并（AutoMerger）

MongoDB 7.0版本中引入的自动合并器（AutoMerger）是自动均衡器（Balancer）的一个重要组成部分，它旨在优化分片集群中的数据分布。自动合并器会在数据或索引分布不均衡、存在过多分片或进行数据迁移时自动运行，它会自动合并满足特定合并要求的 chunks。每隔 autoMergerIntervalSecs 秒执行一次自动合并操作。管理员可以通过 configureCollectionBalancing 命令启用或禁用自动合并器，例如：

```
db.adminCommand({
  configureCollectionBalancing: "<db>.<collection>",
  chunkSize: <num>,
  defragmentCollection: <bool>,
  enableAutoMerger: <bool>
})
```

新的聚合操作符：$median 和 $percentile

- $median 聚合操作符：用于计算输入值的中位数。中位数是将数值按大小顺序排列后位于中间的值。如果输入值的数量是奇数，中位数就是中间的数值；如果是偶数，则中位数是中间两个数值的平均值。如下示例按 category 分组，并计算每个组的 value 字段的中位数。

```
db.collection.aggregate([
{
  $group: {
    _id: "$category",
    medianValue: { $median: { input: "$value" } }
  }
}
```

```
])
```

- $percentile 操作符：用于计算输入数组中指定百分位的值。百分位是指在一组数据中，有百分之多少的数据项小于或等于这个值。如下示例按 category 分组，并计算每个组的 value 字段的90百分位数。

```
db.collection.aggregate([
  {
    $group: {
      _id: "$category",
      percentileValue: { $percentile: { input: "$value", p: 0.90,
method: "approximate" } }
    }
  }
])
```

复合通配符索引（Compound Wildcard Indexes）

MongoDB 7.0版本中引入的复合通配符索引（Compound Wildcard Indexes）是一项新特性，允许在多个字段上创建索引，其中可以包含一个通配符项和多个非通配符项。这种索引对于具有灵活模式的文档特别有用，即文档字段名称在集合中可能不同。如下示例，使用 wildcardProjection 来指定索引中应包含哪些子字段。通配符索引项 `$**` 指定集合中的每个字段，而 wildcardProjection 限制索引到指定的字段 "customFields.addr"和 "customFields.name"。更多信息，请参见 Compound Wildcard Indexes 。

```
db.runCommand({
  createIndexes: "salesData",
  indexes: [
    {
      key: {
        tenantId: 1,
        "$**": 1
      },
      name: "tenant_customFields_projection",
      wildcardProjection: {
        "customFields.addr": 1,
        "customFields.name": 1
      }
    }
  ]
})
```

其他特性

- ChangeStream 支持超大变更事件，新增了 $changeStreamSplitLargeEvent 阶段，支持对超过16MB的超大变更事件进行切分。具体信息，请参见 Large Change Stream Events 。
- 慢查询日志增加了新的字段 catalogCacheIndexLookupDurationMillis，用于记录操作在索引缓存中获取索引信息所花费的时间，有助于更精确地分析和诊断查询性能问题，特别是在涉及索引查找的操作中。具体信息，请参见 log messages for slow queries 。
- WT 引擎动态限流：自动动态调整WT存储引擎的事务并发度，以优化数据库在高负载下的性能。具体信息，请参见 Concurrent Storage Engine Transactions 。
- 安全性提升，支持 KMIP 1.0和1.1，以及 OpenSSL 3.0和 OpenSSL FIPS，增强了数据安全性。
- 新增了用于监控 Chunk 迁移的统计指标。具体信息，请参见 New Sharding Statistics for Chunk Migrations 。
- 元数据一致性检查，MongoDB 7.0版本中引入的 checkMetadataConsistency 命令用于检查分片集群中的元数据一致性问题。

6.0 新特性速览

最近更新时间：2024-10-15 19:27:51

本文列出云数据库 MongoDB 6.0 版本推出的主要特性。具体信息，请参见 MongoDB 6.0 release-notes 。

时序集合增强（Time Series Collection Augmentation）

MongoDB 6.0 在时序集合方面进行了多项改进，包括索引、查询和排序等方面，以提供更强大的时序数据处理能力。

- 首先，MongoDB 6.0 引入了二级索引和复合索引，这使得时序集合的读取性能得到了显著提升。在之前的版本中，时序集合只支持基本的单键索引，在处理大量数据时可能会导致性能瓶颈。通过引入二级索引和复合索引，开发人员可以根据实际需求创建更复杂的索引结构，从而提高查询性能。
- 其次，MongoDB 6.0 引入了针对时空数据的地理位置索引（Geo-Indexing）。这使得开发人员可以将地理信息添加到时序数据中，从而更好地分析涉及距离和位置的场景。
- 此外，MongoDB 6.0 优化了时序数据的查询性能。在之前的版本中，如果要查询时序数据中的最后一个数据点，需要扫描整个集合，这可能导致较高的查询延迟。在 MongoDB 6.0 中，引入了优化的 last point 查询机制，可以直接找到集合中的最后一个数据点，而不需要扫描整个集合。
- 最后，MongoDB 6.0 还优化了时序数据的排序性能。通过使用时间以及元数据字段上的聚簇索引（Clustered Index）和二级索引（Secondary Index），MongoDB 6.0 可以更高效地完成时序数据的排序操作。这使得开发人员可以根据需要对时序数据进行排序，以便更好地分析和可视化数据。

总的来说，MongoDB 6.0 的时序集合增强为开发人员提供了更强大的数据处理能力，帮助他们更轻松地构建高性能的时序数据应用。

变更流（Change Streams）

变更流（Change Streams）允许业务系统实时地获取数据库中的变更信息，并基于此构建各种事件驱动型的应用或系统。通过使用变更流，开发人员可以避免使用复杂的数据同步中间件，从而简化架构和提高可靠性。

- 在 MongoDB 6.0 中，变更流支持查看变更前的视图，这意味着可以获取到文档在变更前后的状态。此外，变更流还支持多种 DDL 语句，包括 create、createIndexes、modify 和 shardCollection 等，使得开发人员可以更全面地监控数据库的更改情况。
- 在变更事件中，MongoDB 6.0 新增了一个 wallTime 字段，该字段包含了时间戳信息，支持多种转换和展示算子（包括 $toDate、$tsSeconds 和tsIncrement）。更多信息，请参见 Change Events 。

聚合（Aggregation）

MongoDB 6.0 的聚合功能得到了进一步增强，允许用户更高效地处理多个文档并返回计算结果。通过在聚合管道中组合多个操作符，用户可以构建复杂的数据处理管道，以便提取数据并进行分析。以下是 MongoDB 6.0 在聚合功能方面的一些新特性和优化：

- 分片集群实例支持 `$lookup` 和 `$graphLookup` ，提供了更强大的数据处理和分析能力。更多信息，请参见 $lookup (aggregation) 和 $graphLookup (aggregation) 。

- 优化 `$lookup` 对 JOINS 的支持，使其在处理多个集合之间的 JOIN 操作时更加高效。
- 优化 `$graphLookup` 对图遍历的支持，使其在处理复杂的图数据结构时更加高效。

查询（Query）

在 MongoDB 6.0 中，查询（Query）功能得到了进一步增强，引入了一系列新的操作符，包括增 `$maxN` 、 `$topN` 、 `$minN` 、 `$bottomN` 、 `$lastN` 和 `$sortArray` 等操作符。通过使用这些操作符，开发人员可以更高效地处理复杂的查询需求。更多信息，请参见 Aggregation Pipeline Operators 。

5.0 新特性速览

最近更新时间：2024-10-12 17:33:22

MongoDB5.0标志着一个全新的发布周期的到来，以更快地交付新特性给到用户。

时序数据

MongoDB5.0原生支持时序数据（Native time-series），即以时间高度相关的持续数据，提供时间序列集合、集群索引等能力，极大扩展了 MongoDB 在物联网、金融行业、监控系统、日志解析、财务分析等业务场景的应用。

实时重新分片

MongoDB5.0支持在业务运行的情况下，随着工作负载的增长变化，通过 `reshardCollection` 命令按需更改集合的分片键（Shard key）。整个过程数据库服务无需停机或进行复杂的迁移，操作简单高效。

`reshardCollection` 命令语法格式如下所示。

```
reshardCollection: "database.collection", key: shardkey
```

- **database**：选择需要重新分片的数据库名称。
- **collection**：选择需要重新分片的集合名称。
- **shardkey**：指定新的片键名称。

版本化 API（Versioned API）

版本化 API（Versioned API）是指 MongoDB5.0版本化定义了应用程序最常用的一组命令和参数，包含应用程序用于读取和写入数据、创建集合和索引等。其新版本可能添加新功能，如增加参数、持聚合运算符、新命令等，但只能以向后兼容的方式存在。应用程序不再担心数据库版本升级兼容的问题，只要数据库版本支持这个 API 版本，应用程序便可以不用适配，持续运行。应用程序生命周期和数据库生命周期的解耦，可帮助用户更快、更便捷地体验 MongoDB 的新特性。

新版 MongoDB Shell

MongoDB5.0重新设计了 MongoDB Shell。新版 MongoDB Shell 引入了语法高亮、智能自助上下文帮助和有用的错误信息，提供了一个更现代化的命令行体验。

Write Concern 策略默认值调整

MongoDB5.0之前的版本，Write Concern 默认为 w=1，只等待 Primary 节点（主节点）完成写操作就可以返回确认写成功的消息。MongoDB 5.0开始，Write Concern 默认为 w=majority，即仅当数据写入被应用到 Primary 节点且被大多数投票节点写入后，才会向客户端发送确认信息，增强数据的可靠性。具体信息，请参见 Write Concern 。

版本发布调整

MongoDB 发布的版本将分为 Major Release（大版本）和 Rapid Releases（快速发布版本），其中 Rapid Releases 作为开发版本提供下载和测试体验，不建议用在生产环境。

小版本与存储引擎

最近更新时间：2025-06-24 14:19:52

存储引擎

云数据库 MongoDB 支持 WiredTiger 与 Rocks 两种存储引擎。

- WiredTiger 是一种典型的 Btree 结构，相比 MongoDB 早期的 MMAPv1 存储引擎性能提升明显，提供了不同粒度的并发控制和压缩机制，存储成本更低。能够为不同种类的应用提供了最好的性能和存储效率。MongoDB 3.2 及以上版本将 WiredTiger 设置为默认的存储引擎。
- Rocks 基于 LSM tree（Log Structure Merge Tree）结构组织数据，针对性优化数据写入的能力，保证持续高效的数据写入，适用于大量写而读少的场景。仅 MongoDB 3.2版本支持。

7.0版本 WiredTiger 存储引擎

小版本	版本新增、优化或修复的功能说明
WT.70.12.2	• 支持数据库审计、透明加密及 SSL 认证等企业级特性 • 解决社区版中已知的问题
WT.70.12.1	性能优化
WT.70.12.0	支持 7.0 版本

6.0版本 WiredTiger 存储引擎

小版本	版本新增、优化或修复的功能说明
WT.60.5.3	• 修复审计配置信息出错问题 • 修复备份、库表回档时的报错问题
WT.60.5.2	支持通过 flashbacklog.path 参数指定闪回日志存放路径，仅云盘版支持
WT.60.5.1	• 合入社区相关问题 • 修复监控数据不准确问题
WT.60.5.0	支持 6.0 版本

5.0版本 WiredTiger 存储引擎

小版本	版本新增、优化或修复的功能说明
WT.50.12.7	• 修复 listCollections 命令因 BSON 对象过大而失败的问题

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

	• 优化物理备份、回档的流程
WT.50.12.6	• 修复由于 use-after-free 问题导致的 getRestoreInfo 命令解析失败的问题 • 修复时序表统计问题，所有 insert 操作都将被准确记录和统计
WT.50.12.1	支持外网访问
WT.50.12.0	支持 MongoDB 5.0 版本

4.4 版本 WiredTiger 存储引擎

小版本	版本新增、优化或修复的功能说明
WT.44.13.9	优化物理备份、回档的流程
WT.44.13.8	支持静态加密
WT.44.13.4	支持外网访问
WT.44.13.2	优化 isMaster 命令
WT.44.13.1	支持审计、免密访问
WT.44.13.0	支持 MongoDB 4.4 版本

4.2 版本 WiredTiger 存储引擎

小版本	版本新增、优化或修复的功能说明
WT.42.11.19	优化物理备份、回档的流程
WT.42.11.18	修复审计配置信息出错问题
WT.42.11.16	支持外网访问
WT.42.11.15	• 支持自定义规则审计数据库活动 • 支持通过 SSL 认证方式访问数据库
WT.42.11.14	提升内核 moveChunk 稳定性
WT.42.11.13	支持用户通过命令开启增强 changeStream 模式
WT.42.11.12	• 修复反复创建和删除同名数据库时报错的问题 • 修复 changeStream 相关问题

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

WT.42.11.11	解决 applyOps 过程中内核异常问题
WT.42.11.10	优化数据库审计性能
WT.42.11.9	支持通过物理备份方式进行库表回档，提升备份速度
WT.42.11.8	优化路由信息刷新策略
WT.42.11.7	优化分片增加的管控逻辑
WT.42.11.6	changeStream 支持 DDL 操作
WT.42.11.5	优化内核参数提升性能
WT.42.11.4	封禁了系统的高危操作
WT.42.11.3	修复 getMore 操作异常问题
WT.42.11.2	支持 maxTimeMS 参数
WT.42.11.1	支持在线 compact 特性
WT.42.11.0	支持 MongoDB 4.2 版本

4.0 版本 WiredTiger 存储引擎

小版本	版本新增、优化或修复的功能说明
WT.40.3.38	优化物理备份、回档的流程。
WT.40.3.37	• 修复 MongoDB 关闭时的 BatchWriteOp 不变性问题 • 修复 Flow Control 在加节点时可能导致节点宕掉的问题
WT.40.3.35	支持外网访问
WT.40.3.34	• 支持自定义规则审计数据库活动 • 支持通过 SSL 认证方式访问数据库
WT.40.3.33	• TTL 索引支持控制限速 • 支持 TTL 过期数据清理窗口设置
WT.40.3.32	• 提升物理库表回档后实例稳定性问题 • 解决连接失败后内存泄露问题
WT.40.3.31	支持 SQL 限流

WT.40.3.30	支持用户自定义慢查询阈值
WT.40.3.29	优化数据库审计性能
WT.40.3.28	优化分片集群路由刷新策略
WT.40.3.27	支持通过物理备份方式进行库表回档
WT.40.3.26	优化写冲突重试加锁逻辑，提高性能
WT.40.3.25	优化用户权限，避免越权操作
WT.40.3.24	禁止创建 LSM 引擎表和索引
WT.40.3.23	优化增加分片逻辑
WT.40.3.22	优化锁机制
WT.40.3.21	优化 changeStream 逻辑
WT.40.3.20	优化性能
WT.40.3.19	优化 session 相关逻辑
WT.40.3.18	优化从库读性能
WT.40.3.17	优化免密码访问逻辑
WT.40.3.16	优化监控采集逻辑
WT.40.3.15	支持百万库表特性
WT.40.3.14	优化文件较多场景下进行物理备份的性能
WT.40.3.13	优化 mongos 连接机制
WT.40.3.12	优化路由刷新逻辑及审计性能
WT.40.3.11	增强 changeStream 能力
WT.40.3.10	支持 maxTimeMS 参数
WT.40.3.9	支持 mongos 过载保护
WT.40.3.8	支持数据库审计
WT.40.3.7	优化 session 相关逻辑
WT.40.3.6	提升数据库连接性能及较多文件场景下启动数据库的性能

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

WT.40.3.5	支持免密码访问
WT.40.3.4	解决数据库磁盘文件异常膨胀问题
WT.40.3.3	支持 IPv6
WT.40.3.2	• 支持容量写满后封禁 • 支持展示客户端连接信息
WT.40.3.1	• 支持 superGeo 命令 • 支持物理备份 • 丰富监控指标
WT.40.3.0	发布基于 WiredTiger 引擎的 MongoDB 4.0 版本

3.6 版本 WiredTiger 存储引擎

小版本	版本说明
WT.36.8.13	解决内存压力过大，节点异常的问题
WT.36.8.12	• 优化免密访问逻辑 • 优化客户端列表显示
WT.36.8.11	优化了连接性能
WT.36.8.10	优化会话相关逻辑、优化节点间数据同步逻辑
WT.36.8.9	支持物理备份
WT.36.8.8	支持免密访问
WT.36.8.7	优化 mongos 连接池机制
WT.36.8.6	优化了连接逻辑
WT.36.8.5	支持 IPv6
WT.36.8.4	优化监控统计逻辑
WT.36.8.3	优化磁盘封禁逻辑
WT.36.8.2	优化连接模型
WT.36.8.1	优化安全相关机制

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

WT.36.8.0	支持3.6版本

3.2 版本 WiredTiger 存储引擎

> **说明：**
> 当前 3.2 版本已停止售卖。

小版本	版本说明
WT.32.12.9	支持请求设置最大超时时间、支持默认实例为 background 方式建索引
WT.32.12.8	优化了 mongodb mongos 连接池机制
WT.32.12.7	支持 IPv6 及参数配置
WT.32.12.6	优化内核连接参数以提高性能
WT.32.12.5	解决内核概率性异常等问题
WT.32.12.4	支持 superGeoNear 命令
WT.32.12.3	优化内核参数提升性能
WT.32.12.2	支持调整 oplog 容量
WT.32.12.1	支持动态调节连接数
WT.32.12.0	支持 MongoDB 3.2 版本 WiredTiger 引擎

3.2 版本 Rocks 存储引擎

小版本	版本说明
ROCKS.32.12.3	优化连接参数及性能
ROCKS.32.12.2	优化从库读性能
ROCKS.32.12.1	支持从库读请求，并优化快照过期相关参数
ROCKS.32.12.0	支持 Rocks 存储引擎

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

版本生命周期计划

最近更新时间：2025-07-14 09:21:22

腾讯云产品生命周期状态与限制说明

根据产品或功能所处的不同生命周期阶段，其在购买、使用以及服务支持方面存在相应的限制事项，如下表所示。

生命周期阶段	云产品支持事项说明	限制事项	建议
商业化（GA）	• 云产品所有功能均可正常使用 • 支持续费操作 • 支持配置变更，升配与降配 • 支持退还、销毁、下线 • 支持版本升级 • 支持安全漏洞修复 • 支持功能缺陷修复 • 支持售后服务	无	无
停止新购（EOM）	• 云产品所有功能均可正常使用 • 支持续费操作 • 支持配置变更，升配与降配 • 支持退还、销毁、下线 • 支持安全漏洞修复 • 仅支持功能缺陷修复 • 支持售后服务	• 停止购买服务 • 停止版本升级	升级至更高版本。具体操作，请参见 版本升级 。
停止全面支持（EOFS）	• 到期前所有功能可正常使用 • 支持退还、销毁、下线	• 停止购买服务 • 停止版本升级 • 停止续费操作 • 停止配置变更 • 停止售后服务 • 停止缺陷、漏洞修复	该阶段所有实例即将停止相关维护工作，将不再修复安全漏洞和缺陷，不再接受相关售后支持请求。请您尽快升级更高版本，具体操作，请参见 版本升级 。
终止服务（EOS）	全面停止服务与支持	• 所有功能不可使用 • 停止购买服务 • 停止版本升级 • 停止续费操作	无

		• 停止配置变更 • 停止退还、销毁、下线 • 停止售后服务 • 停止缺陷、安全漏洞修复 • 产品控制台不可访问 • 实例资源释放	

云数据库 MongoDB 生命周期计划

腾讯云数据库 MongoDB (TencentDB for MongoDB) 是基于开源 MongoDB 专业打造的高性能、分布式文件存储数据库，完全兼容 MongoDB 协议并，提供多节点高可用、备份恢复、弹性扩容、容灾及全托管运维等功能。腾讯云于2021年与 MongoDB 官方达成战略合作，并于2024年末提前续签第二期战略合作，确保云上支持最新版 MongoDB 服务。腾讯云数据库 MongoDB 的版本生命周期不受社区生命周期终止日期的限制，由腾讯云数据库团队独立进行维护和管理，保证服务的安全性、可靠性以及稳定性等。

版本	生命周期阶段	（预计）EOM时间	（预计）EOFS时间	（预计）EOS时间	推荐升级版本
3.2	停止新购（EOM）	2022年01月	2024年12月	2025年12月	4.0或更高
3.6	停止新购（EOM）	2023年04月	2025年06月	2026年06月	
4.0	商业化（GA）	2025年12月	2027年12月	2028年12月	5.0或更高
4.2	商业化（GA）	2026年06月	2028年06月	2029年06月	6.0或更高
4.4	商业化（GA）	2026年06月	2028年06月	2029年06月	6.0或更高
5.0	商业化（GA）	2026年12月	2028年12月	2029年12月	6.0或更高
6.0	商业化（GA）	2027年06月	2028年12月	2029年12月	–
7.0	商业化（GA）	2027年12月	2029年06月	2030年06月	–
8.0	规划中	–	–	–	–

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

地域和可用区

最近更新时间：2025-03-21 14:49:12

腾讯云托管机房分布在全球多个位置，覆盖中国华南、华东、华北、西南、港澳台地区，覆盖亚太东南、亚太南部、亚太东北、美国西部、美国东部、北美地区、欧洲地区等地区，腾讯云将逐步增加区域供应以满足更多节点的覆盖。目前支持创建实例的地域如下表所示。

说明：

- 同地域下（保障同一账号，且同一个 VPC 内）的云资源之间可通过内网互通，可以直接使用 内网 IP 访问。
- 不同地域之间网络完全隔离，不同地域之间的云产品默认不能通过内网互通。
- 购买云服务时建议选择最靠近您的地域，可降低访问时延。

中国

说明：
不同地域可用区所开放的资源可能因资源售罄而缺少，之前已售罄的资源可能又得到了重新补给。资源的开放情况会根据实际业务使用情况会随时评估调整，请以控制台购买页所开放的资源为准。

地域	可用区
华南地区（广州） ap-guangzhou	广州一区 ap-guangzhou-1
	广州二区 ap-guangzhou-2
	广州三区 ap-guangzhou-3
	广州四区 ap-guangzhou-4
	广州六区 ap-guangzhou-6
	广州七区 ap-guangzhou-7
华南地区（深圳） ap-shenzhen	深圳一区 ap-shenzhen-1

华南地区（深圳金融） ap-shenzhen-fsi	深圳金融一区（仅限金融机构和企业通过 在线咨询 申请开通） ap-shenzhen-fsi-1
	深圳金融二区（仅限金融机构和企业通过在线咨询申请开通） ap-shenzhen-fsi-2
	深圳金融三区（仅限金融机构和企业通过在线咨询申请开通） ap-shenzhen-fsi-3
华东地区（上海） ap-shanghai	上海一区 ap-shanghai-1
	上海二区 ap-shanghai-2
	上海三区 ap-shanghai-3
	上海四区 ap-shanghai-4
	上海五区 ap-shanghai-5
华东地区（上海金融） ap-shanghai-fsi	上海金融一区（仅限金融机构和企业通过在线咨询申请开通） ap-shanghai-fsi-1
	上海金融二区（仅限金融机构和企业通过在线咨询申请开通） ap-shanghai-fsi-2
华东地区（南京） ap-nanjing	南京一区 ap-nanjing-1
	南京二区 ap-nanjing-2
	南京三区 ap-nanjing-3
华北地区（北京） ap-beijing	北京一区 ap-beijing-1
	北京二区 ap-beijing-2
	北京三区 ap-beijing-3

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

	北京四区 ap-beijing-4
	北京五区 ap-beijing-5
	北京六区 ap-beijing-6
	北京七区 ap-beijing-7
华北地区（北京金融） ap-beijing-fsi	北京金融一区（仅限金融机构和企业通过在线咨询申请开通） ap-beijing-fsi-1
华北地区（天津） ap-tianjin	天津一区 ap-tianjin-1
西南地区（成都） ap-chengdu	成都一区 ap-chengdu-1
	成都二区 ap-chengdu-2
西南地区（重庆） ap-chongqing	重庆一区 ap-chongqing-1
港澳台地区（中国香港） ap-hongkong	香港一区（中国香港节点可用于覆盖港澳台地区） ap-hongkong-1
	香港二区（中国香港节点可用于覆盖港澳台地区） ap-hongkong-2
	香港三区（中国香港节点可用于覆盖港澳台地区） ap-hongkong-3

其他国家

地域	可用区
亚太东南（新加坡） ap-singapore	新加坡一区（新加坡节点可用于覆盖亚太东南地区） ap-singapore-1
	新加坡二区（新加坡节点可用于覆盖亚太东南地区） ap-singapore-2
	新加坡三区（新加坡节点可用于覆盖亚太东南地区）

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

	ap-singapore-3
	新加坡四区（新加坡节点可用于覆盖亚太东南地区） ap-singapore-4
亚太东南（曼谷） ap-bangkok	曼谷一区（曼谷节点可用于覆盖亚太东南地区） ap-bangkok-1
	曼谷二区（曼谷节点可用于覆盖亚太东南地区） ap-bangkok-2
亚太东北（首尔） ap-seoul	首尔一区（首尔节点可用于覆盖亚太东北地区） ap-seoul-1
	首尔二区（首尔节点可用于覆盖亚太东北地区） ap-seoul-2
亚太东北（东京） ap-tokyo	东京一区（东京节点可用于覆盖亚太东北地区） ap-tokyo-1
	东京二区（东京节点可用于覆盖亚太东北地区） ap-tokyo-2
美国西部（硅谷） na-siliconvalley	硅谷一区（硅谷节点可用于覆盖美国西部地区） na-siliconvalley-1
	硅谷二区（硅谷节点可用于覆盖美国西部地区） na-siliconvalley-2
美国东部（弗吉尼亚） na-ashburn	弗吉尼亚一区 （弗吉尼亚节点可用于覆盖美国东部地区） na-ashburn-1
	弗吉尼亚二区 （弗吉尼亚节点可用于覆盖美国东部地区） na-ashburn-2
欧洲地区（法兰克福） eu-frankfurt	法兰克福一区（法兰克福节点可用于覆盖欧洲地区） eu-frankfurt-1

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

名词解释

最近更新时间：2025-08-11 16:02:21

本文将向您介绍腾讯云数据库 MongoDB 帮助文档中涉及的相关名词和术语，帮助您更好的理解产品特性。

实例

实例是腾讯云中独立运行的数据库环境， 是用户购买 MongoDB 服务的基本单位，以单独的进程存在。 一个数据库实例可以包含多个由用户创建的数据库。 您可以在控制台创建、修改和删除实例。实例之间相互独立、资源隔离，相互之间不存在 CPU、内存、IO 等抢占问题。

地域

地域（Region）指的是用户购买 MongoDB 实例的服务器所处的地理位置，每个地域完全独立。您在购买申请 MongoDB 实例资源时需要指定最靠近您的地域，以降低访问时延，且购买实例后暂不支持更改地域。另外，腾讯云数据库 MongoDB 需要搭配云服务器 CVM 使用，需要保证 MongoDB 与 CVM 在同一个地域内。

可用区

可用区指腾讯云在同一地域内电力和网络互相独立的物理数据中心。可用区之间内网互通，可用区内网络延时更小，保证可用区间故障相互隔离（大型灾害或者大型电力故障除外），不出现故障扩散，使得用户的业务持续在线服务。

副本集

副本集是 MongoDB 实现高可用的核心架构，由 一个主节点（Primary） 和 多个从节点（Secondary） 组成。主节点负责处理所有写入操作，并通过异步复制机制将数据同步至从节点，实现跨节点数据冗余；当主节点故障时，集群会基于选举协议自动触发秒级故障切换，提升新主节点继续提供服务，保障业务连续性。从节点可配置为只读节点，分担查询压力，实现读写分离。

分片集群

分片集群是 MongoDB 应对海量数据的横向扩展方案，通过分片键（Shard Key） 将数据水平切分存储于多个分片（Shard）中。其架构包含三层组件： 路由层（mongos） 作为统一接入点解析查询并路由至目标分片； 配置层（Config Server） 集中管理分片规则与数据分布元数据； 数据层（Shard） 由多个独立分片组成，每个分片本质是一个三节点副本集，存储数据子集。该架构支持动态添加分片实现弹性扩容，数据自动均衡分布，突破单机硬件限制，适用于物联网、社交平台等超大规模场景。具体架构，请参见 系统架构 。

mongod

mongod 是 MongoDB 数据库系统的核心后台服务进程（守护进程），是实际运行数据库服务、承载数据存储与处理功能的可执行程序。

mongos

MongoDB Shard 的简写，是 MongoDB 分片集群（Sharded Cluster）的核心路由服务，充当客户端与集群之间的智能网关。应用程序连接 mongos（而非直接访问分片），由其集中处理所有读写请求。根据分片键（Shard Key）自动定位数据所在的分片（Shard），将查询/写入操作路由至目标节点，并合并多个分片的返回结果，向客户端提供透明一致的查询视图。

Shard

在 MongoDB 分片集群中，Shard 是实际存储数据的独立子集，集群按 Shard Key 把数据拆分为多个 Chunk，并均衡地分布在各 Shard 上。

Config Server

Config Server（配置服务器）是 MongoDB 分片集群的中央元数据存储库，负责维护集群的路由规则、分片拓扑及数据分布信息，并自动同步至所有 mongos 路由节点，确保查询请求的精准路由。

腾讯云控制台

腾讯云资源的统一 Web 操作面板。登录控制台，可对数据库实例进行全生命周期的可视化管理与监控。

基础网络

多用户公用的网络空间，不可划分，IP 地址唯一，随机分配，不可修改。

私有网络

私有网络（Virtual Private Cloud，VPC）是一块您在腾讯云上自定义的逻辑隔离网络空间，您可以为云服务器、云数据库等资源构建逻辑隔离的、用户自定义配置的网络空间，以提升用户云上资源的安全性，并满足不同的应用场景需求。您可通过如下视频认识私有网络。

安全组

安全组是一种虚拟防火墙，具备有状态的数据包过滤功能，用于设置云服务器、负载均衡、云数据库等实例的网络访问控制，控制实例级别的出入流量，是重要的网络安全隔离手段。

连接数

指客户端与 MongoDB 实例之间建立的 TCP 会话通道数量，直接反映并发访问压力，其上限由实例内存规格硬性约束，连接池复用可显著提升资源利用率。

标签

标签用来标志资源的分类，对资源进行归类聚合。如果您的账号下有多种云数据库 MongoDB 资源，且不同的资源类型之间有多种关联，您可以通过标签将作用相同或者相关联的资源进行分组归类，日常运维或者定位问题时，您便可以快速检索资源，进行批量操作，高效修复故障。

项目

云资源管理的核心逻辑单元，通过将云产品（如数据库、存储、计算等）聚合至同一空间，实现资源分组隔离、权限统一管控及成本分账核算，为团队协作提供基础设施。

CVM

腾讯云云服务器（Cloud Virtual Machine，CVM）是腾讯云提供的可扩展的计算服务。通过 CVM 连接自动分配给云数据库 MongoDB 的内网地址，才能访问数据库。

CAM

访问管理（Cloud Access Management，CAM）是腾讯云提供给您的用户和权限管理体系，用于帮助客户安全且精细化管理腾讯云产品和资源的访问。

DTS

数据传输服务（Data Transmission Service，DTS）是提供数据迁移、数据同步、数据订阅于一体的数据库数据传输服务。帮助用户在业务不停服的前提下轻松完成数据库迁移。

慢日志

MongoDB 慢日志是记录所有执行时间超过设定阈值（如 100 ms）的操作及其详情的诊断日志。

回档

基于最近一次的全量备份与后续 Oplog（MongoDB）或 binlog（MySQL）重放，将指定数据库、指定库表或整个实例恢复到过去 7 天内任意一秒的状态，最大程度地减少因数据库误操作引起的损失。

DBbrain

云数据库 Redis® 版实例接入了数据库智能管家（TencentDB for DBbrain，DBbrain）的诊断优化功能，可实时监控诊断数据库实例异常，自动生成健康报告，给出专家级的优化建议，帮助您随时全面掌握当前数据库的运行情况，快速排查定位问题，及时优化数据库性能。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司