

腾讯云数据库 MongoDB

产品白皮书

[2016.05.15 V1.0]



腾讯云

【版权声明】

©2015-2016 腾讯云版权所有

本文档著作权归腾讯云单独所有，未经腾讯云事先书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、抄袭、传播全部或部分本文档内容。

【商标声明】



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。

【服务声明】

本文档意在向客户介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的整体概况，部分产品、服务的内容可能有所调整。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模式的承诺或保证。

目录

第一章前言.....	5
第二章产品定义.....	5
2.1 云数据库介绍.....	5
2.2 云数据库优势.....	6
第三章产品功能.....	8
3.1 功能介绍.....	8
3.2 功能列表.....	8
3.3 产品示意图.....	12
第四章系统架构及技术原理.....	15
4.1 系统架构.....	15
4.2 高可用技术原理.....	17
4.2.1 副本集集群架构.....	17
4.2.2 分片集群架构.....	19
4.2.3 故障切换与转移.....	20
4.3 在线扩容技术原理.....	21
4.4 备份功能技术原理.....	22
4.5 回档功能技术原理.....	23
4.5.1 发起回档-数据灌入临时实例.....	23
4.5.2 临时实例处理-替换.....	24
4.5.3 临时实例处理-转正.....	25
4.6 监控与告警技术原理.....	26

第五章实例规格与性能说明.....	27
第六章服务等级协议(SLA).....	28
6.1 服务内容.....	28
6.2 数据持久性.....	28
6.3 数据可销毁性.....	28
6.4 数据知情权.....	29
6.5 数据私密性.....	29
6.6 数据可审查性.....	29
6.7 服务可用性.....	29
6.8.故障恢复能力.....	30

数据库是互联网服务的一个重要组成部分，存储了大量的资料和数据。随着互联网行业的高速发展，对数据库的需求也大量增加，数据容量也呈指数上升。在传统数据库应用中，一般都存在设备利用率低，资源池管理困难，故障切换和迁移对业务不够透明，无法按需部署，扩容建设周期长等问题。

随着云计算技术的不断成熟和腾讯云基础产品服务的不断发展，针对业界有潜力的开源 NoSQL 数据库 MongoDB 在传统数据库应用的痛点和难点，腾讯云推出了云数据库 MongoDB。其包括了高性能、高可靠的 MongoDB 服务，整合了自动化工具，最大程度减少开发人员在部署、监控、扩容和故障恢复等方面的投入，使开发者可以集中精力进行产品开发和运营。

第二章 产品定义

2.1 云数据库介绍

云数据库 MongoDB 是腾讯云基于全球最有潜力的开源 NoSQL 数据库 MongoDB 专业打造的高性能分布式数据存储服务，100%完全兼容 MongoDB 协议，适用于面向非关系型数据库的场景。

云数据库 MongoDB 主要具有以下一些特点：

- (1) 云存储服务，是腾讯云平台提供的面向互联网应用的数据存储服务。
- (2) 完全兼容 MongoDB 协议，既可适用于传统表结构的场景，也适用于缓存、非关系型数据以及利用 MapReduce 进行大规模数据集的并行运算的场景。
- (3) 提供了高性能、高可靠、易用、便捷的 MongoDB 集群服务，每一个实例都是至

少一主一从的副本集或者包含多个副本集的分片集群。

(4) 整合了备份、扩容、迁移等功能，尽可能的保证用户数据安全以及动态伸缩能力。

2.2 云数据库优势

云数据库 MongoDB 将 NoSQL 数据库的能力作为一种服务提供给用户，使它相对于自建 MongoDB 数据库更容易部署、管理和扩展；同时具有公有云按需申请按量付费的特点，使其成本效益更好，详见下表：

维度	云数据库 MongoDB	自建 MongoDB
价格优势	无软硬件投入，提供多种选择（高 IO 版，大容量版）按需付费	硬件：单台存储服务器成本高（如果搭高可用主从（副本集），需要购买 2 台，资源冗余） 软件：需要招聘专业 DBA，人力成本高
服务可用性	双机热备，多种故障检测机制，主机服务故障后，服务会秒级自动切换到备机	需自行处理故障，自建主从，自建 RAID
数据可靠性	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），让您用得放心	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	防 DDoS 攻击；及时修复各种数据库以及宿主机安全漏洞	自行部署，价格高昂；自行修复数据库安全漏洞

实时 监控	多维度监控，故障预警，让您用得安心	需自行开发监控系统，运维人员需半夜处理故障
业务 扩容	一键式按需扩容，快速部署，早日上线，让您用得舒心	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	按需申请，资源利用率 100%，不浪费您一分钱	峰值效用，机器的平均负载不高，资源利用率低

针对传统自建 MongoDB 在使用过程中常出现的性能瓶颈、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：

1. 突破性能瓶颈：采用全新 PCI-E SSD 存储介质和新一代存储引擎；提供定制化性能提升功能，协助用户进行专项性能提升。
2. 解决运维困难：多达 20 余项指标自动化监控告警；提供批量数据导入导出，参数模板化修改，帮业务轻松迅速完成部署。
3. 服务高可用：双机甚至更多热备，自动容灾，故障切换和故障转移对用户透明；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。
4. 数据高可靠：结合冷备和 oplog，提供 5 日内任意时间点数据回档能力，5 日冷备数据 dump；支持内网防火墙，外网防护 DDoS 防护。

第三章 产品功能

3.1 功能介绍

云数据库 MongoDB 本质上是开源 MongoDB 的云化数据库服务，不仅具有传统自建 MongoDB 的功能，而且也具有一些特有的功能，主要有以下几点：

1. 轻松管理海量数据库

提供命令行和 Web 两种方式管理云数据库，并支持批量数据库的管理、权限设置。

2. 数据导入与备份回档

提供多种数据导入途径完成初始化。用户可随时备份数据，云数据库根据备份文件提供 5 天内任意时间点回档。

3. 专业的监控与告警

多维度监控，自定义资源阈值告警，提供慢查询分析报告和服务器运行日志下载。

4. 多种接入方式

支持外网访问和 VPC 网络，可通过这些接入方式将云数据库与 IDC、私有云或其他计算资源互联，轻松应用于混合云环境。

3.2 功能列表

特性	一级子特性	二级子特性	描述
实例管理	使用向导		Web 控制台提供数据库使用帮助文档
	新建实例	地域设置	可选择实例所在地域
		可用区设置	可根据地域选择可用区
		网络设置	可选择基础网络或者 VPC 网络

		配置类型设置	可选择高IO版和大容量版(具体地域售卖类型以页面展示为准)；
		MongoDB 版本设置	可选择 MongoDB 版本
		集群类型设置	可选择副本集节点数或者分片集群规模
		内存设置	可根据性能或者负载能力选择相应规格
		硬盘设置	可根据性能或者数据量选择相应规格
		项目设置	可选择实例所属项目，便于分项目管理
	实例列表	显示实例信息	显示实例名称、运行状态、所属项目、可用区、网络类型、内网地址、集群类型、MongoDB 版本、配置类型、内存、容量、创建时间、到期时间
		批量操作	续费、自动续费设置
		单实例操作	初始化、续费、、扩容
		临时实例操作	删除、替换原实例、转为正式实例
实例访问	内网访问		提供内网 IP/PORT，支持 VPC 网络
	外网访问		提供外网访问地址，需手动开通
实例监控	监控指标选择	读写指标	6 个访问监控指标： <ol style="list-style-type: none"> 1. 写入次数 2. 读取次数 3. 更新次数

			<ol style="list-style-type: none"> 4. 删除次数 5. 聚合查询次数 6. count 查询次数
		负载指标	视集群规模而定至少 7 个负载指标： <ol style="list-style-type: none"> 1. 磁盘占用空间 2. primary 节点 CPU 百分比 3. primary 节点内存百分比 4. primary 节点内存使用量 5. 各 secondary 节点 CPU 百分比 6. 各 secondary 节点内存百分比 7. 各 secondary 节点内存使用量
		网络指标	视集群规模而定至少 6 个网络指标： <ol style="list-style-type: none"> 1. primary 节点连接数 2. primary 节点入流量 3. primary 节点出流量 4. 各 secondary 节点连接数 5. 各 secondary 节点入流量 6. 各 secondary 节点出流量
		质量指标	6 个表监控指标： <ol style="list-style-type: none"> 1. 成功的请求数 2. QPS

			3. 请求超时次数 4. 处理超过 10ms 的请求数 5. 处理超过 50ms 的请求数 6. 处理超过 100ms 的请求数
	监控时间窗口选择		今天、昨天、近 7 天、近 30 天
数据库参数设置	在线查询与修改参数		可在线对数据库进行参数调优
	恢复默认参数		从默认参数模板恢复
	参数模板	新建模板	手动新建模板 ; 已有参数设置保存为模板
		模板应用	实例列表批量参数设置 ; 实例参数从参数模板导入
数据库及账号管理	数据库在线管理		通过浏览器在线管理数据库
	数据库账号在线管理		在线设置账号密码
数据迁移	数据导入	数据库信息展示	展示实例内数据库 serverStatus 信息
		数据导入	从冷备文件导入数据
		导入记录	可查询最近导入记录
	在线热迁移	CVM 迁移	以从节点的方式挂载到腾讯云主机 (CVM) 上自建 MongoDB 迁移至云数据

			库 MongoDB
备份与回档	自动备份		每日自动冷备、5 日内冷备文件在线下载
	数据回档		提供 5 日内任意时间点无损恢复(无损恢复支持时间长度受限于 oplog 是否被写满)
日志查询	慢查询日志		展示慢查询日志信息，提供在线下载
任务列表	任务列表	任务类型	支持多种异步任务类型，可按任务类型筛选：初始化、参数配置、数据导入、自动备份、手动备份、回档、配置变更(扩容)、临时实例状态切换
		任务状态	可按任务状态筛选：执行中、完成、失败、废弃
		任务进度	可查看当前任务执行进度
		任务信息	可查看开始时间、任务类型、所在实例名称、处理进度、处理结果

3.3 产品示意图

1. 实例列表

云存储MongoDB-集群列表

欢迎体验云存储MongoDB服务，内测期间免费，单个用户仅可创建1G内存25G容量的副本集集群。使用中遇到问题请参考WIKI或者加QQ群499066338咨询。

+新建 分配至项目 修改密码 删除 搜索集群ID或集群名称

集群名称	集群状态	所属项目	可用区	网络	内网地址	集群类型	版本	配置类型	内存/容量	创建时间	管理
上海归档	实例运行中	默认项目	上海一...	基础网...	10.66.129.151:27017	副本集 1P/1S/1A	3.0 MMAPV1	高IO	2GB/50GB	2016-02-29 2...	升级
cmgo-qgbwevol	实例运行中	默认项目	广州二...	基础网...	10.66.143.110:27017	副本集 1P/1S/1A	3.0 MMAPV1	高IO	1GB/25GB	2016-02-29 1...	升级
cmgo-2j27jih	实例运行中	默认项目	上海一...	一个私...	10.0.0.4:27017	副本集 1P/1S/1A	3.0 MMAPV1	高IO	1GB/25GB	2016-01-28 1...	升级
cmgo-qgbv2xnn	实例运行中	默认项目	广州二...	基础网...	10.66.122.28:27017	副本集 1P/1S/1A	3.0 MMAPV1	高IO	2GB/50GB	2016-01-19 1...	升级
cmgo-fm75xww7	实例待初...	默认项目	上海一...	基础网...	10.66.114.202:27017	副本集 1P/1S/1A	3.0 MMAPV1	高IO	4GB/100GB	2016-01-14 1...	升级

已选0项 共5条 1/1页

2. 实例详情

< 返回 | cmgo-qgbwevol 回档实例 手动备份

实例详情 系统监控 备份与回档

基本信息

实例ID	cmgo-qgbwevol
运行状态	实例运行中
所属网络	基础网络
所属地域	华南区-广州
可用区	广州二区
所属项目	默认项目
内网地址	10.66.143.110
端口	27017

配置信息

内存	1GB
容量	25GB
集群类型	副本集 1个Primary节点+1个Secondary节点+1个Arbiter节点
版本	3.0 MMAPV1
配置类型	高IO
创建时间	2016-02-29 16:29:14

3. 实例监控

< 返回 | cmgo-qgbwevol

回档实例

手动备份

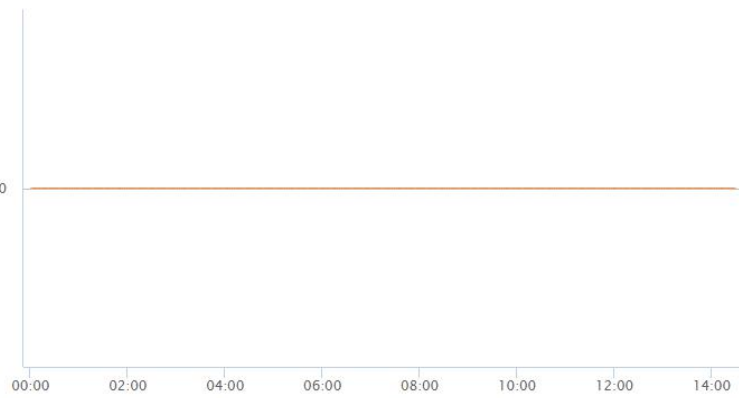


实例详情 **系统监控** 备份与回档

今天 昨天 最近7天 最近15天 最近30天

- 读写
- 网络
 - primary_conn
 - primary_netin
 - primary_netout
 - secondary_0_conn
 - secondary_0_netin
 - secondary_0_netout
- 质量
 - 成功的请求次数
 - QPS
 - 请求超时次数
 - 处理超过10ms的请求数
 - 处理超过50ms的请求数
 - 处理超过100ms的请求数

写入次数



读取次数

4. 备份与回档

< 返回 | cmgo-qgbwevol

回档实例

手动备份



实例详情 系统监控 **备份与回档**

2016-3-12 至 2016-3-19

备份文件	开始时间	结束时间	策略类型	备份大小	状态	备注	操作
cmgo-qgbwevol_2016-03-19 07:07	2016-03-...	2016-03-...	自动备份	23 B	备份完成	--	回档实例
cmgo-qgbwevol_2016-03-18 07:06	2016-03-...	2016-03-...	自动备份	23 B	备份完成	--	回档实例
cmgo-qgbwevol_2016-03-17 07:01	2016-03-...	2016-03-...	自动备份	23 B	备份完成	--	回档实例
cmgo-qgbwevol_2016-03-16 07:04	2016-03-...	2016-03-...	自动备份	63.85 MB	备份完成	--	回档实例
cmgo-qgbwevol_2016-03-15 07:09	2016-03-...	2016-03-...	自动备份	23 B	备份完成	--	回档实例

共5条 1/1页



5. 任务列表

任务管理

今天 昨天 最近7天 最近30天 筛选

搜索实例ID或者实例名

任务类型 集群创建 配置变更 集群销毁 设置密码 回档 手动备份 临时实例替换 自动备份

处理结果 执行中 完成 失败 废弃

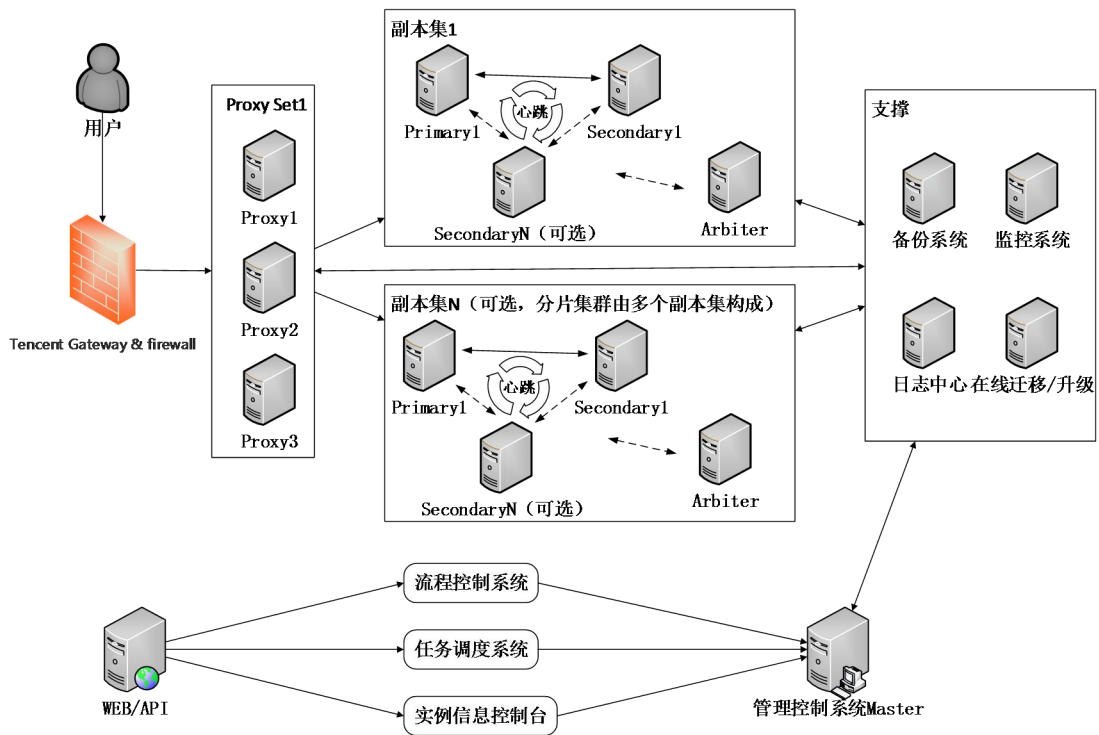
确定 取消

开始时间	任务类型	所在实例名称	处理进度	处理结果
2016-03-19 07:07:37	自动备份	上海回档	<div style="width: 100%;"></div>	完成
2016-03-19 07:07:36	自动备份	cmgo-qgbwevol	<div style="width: 100%;"></div>	完成
2016-03-19 07:02:44	自动备份	cmgo-2j2f7lih	<div style="width: 100%;"></div>	完成
2016-03-19 07:02:40	自动备份	cmgo-qgbv2xnn	<div style="width: 100%;"></div>	完成

共4条 1/1页

第四章 系统架构及技术原理

4.1 系统架构



云数据库 MongoDB 系统包括如下几大模块：

- 接入模块：Tencent Gateway & firewall

用于云数据库 MongoDB 的整体接入，主要屏蔽 IP/PORT 的变化，使用户无感知，对业务逻辑透明，并针对未授权的访问进行隔离和管控

- 实例模块

为了保证高性能和高可用性，云数据库 MongoDB 没有单点部署的实例，每一个实例内部都是一个副本集或者分片集群

- 接入模块：Proxy Set

类似开源 MongoDB 组件中的 mongos 一样的存在，用户直接连接到 Proxy Set，而不是副本集或分片集群内部；Proxy Set 能为副本集或者分片集群服务提供一致的访问方式，同时还承担部分监控数据上报的工作以及敏感操作屏蔽的功能。

- 管理控制系统：Master

是整个云数据库 MongoDB 集群的控制中心，主要管理整个集群中每个副本集/分片集群实例的状态，可用性，以及迁移，升级，备份，监控，系统部署等功能

- 监控系统：monitor system

主要处理每个实例上报的监控数据，用于分析每个实例的可用性，可靠性，并实时推送告警和邮件，告知用户名下的云数据库 MongoDB 实例的状态

- 备份系统：backup center

提供 7 天冷备数据，并提供 5 天内任意时间点的数据回档（限制条件详见回档功能技术原理），用于存储云数据库 MongoDB 集群冷备数据，每个实例的冷备数据存储 3 份，达到 99.9999% 以上可用性

- 日志中心：log center

用于存储每副本集或分片集群实例详细访问日志，用于提供详细可回溯问题的详细

日志。

- 流程控制系统

用于提供售卖，开通服务的流程系统

- 任务调度系统

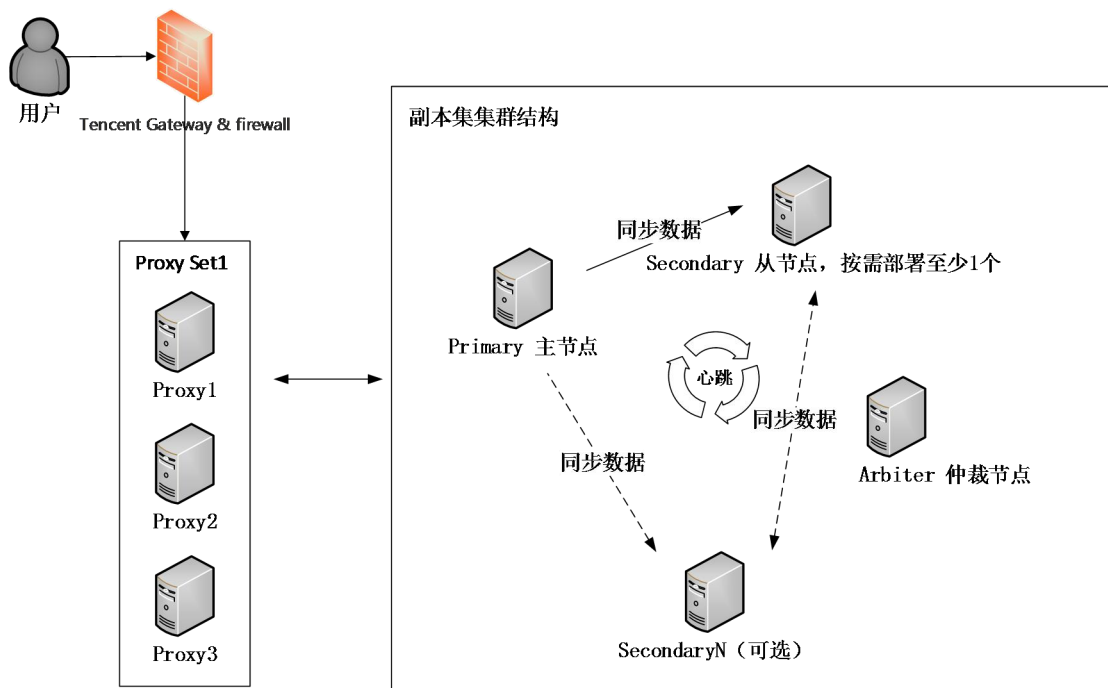
在多用户发起售卖，开通服务的任务调度系统

- 控制台系统

为用户提供实例控制入口，提供实例监控展现，以及数据库状态，规格等信息展现

4.2 高可用技术原理

4.2.1 副本集集群架构

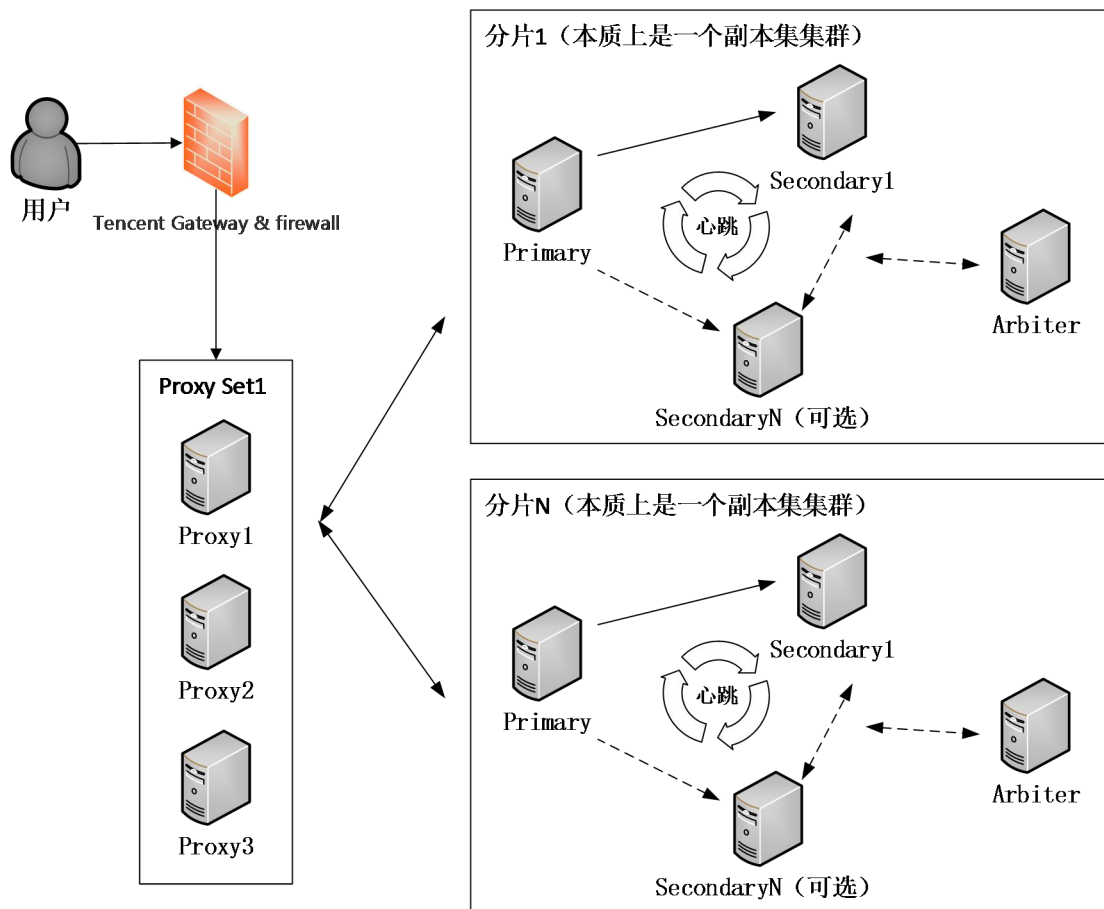


1. 云数据库 MongoDB 的副本集集群采用一 (Primary) 主 N 从 (Secondary) 的方式提供服务，也就是说一个集群必须存在一个 Primary 主节点和若干个 Secondary

节点

2. 副本集内至少有一个 Secondary 节点，同时也支持增加更多 Secondary 节点以提供更强大的读取能力
3. 所有的写请求会被 Proxy 发送到 Primary 节点，Secondary 节点则从 Primary 上同步数据到自身节点，多个 Secondary 会自动根据集群内部节点的压力选择合适的同步源，不会把所有同步压力都压到 Primary 节点上
4. Arbiter 节点则不存储任何数据，只是具有投票权
5. Primary、Secondary1.....SecondaryN、Arbiter 之间存在着一个心跳机制，当某个节点不可达时，其他节点之间通过心跳能定位这个不可达的节点，当 Primary 节点不可达时，节点们会商量选取出一个新的 Primary 节点
6. 选举出的新 Primary 节点需要满足多 数据是最新的、权重大于 0、不为 Arbiter、与其他存活节点是通的等一些列条件，这样选出来的新主节点才是最优的

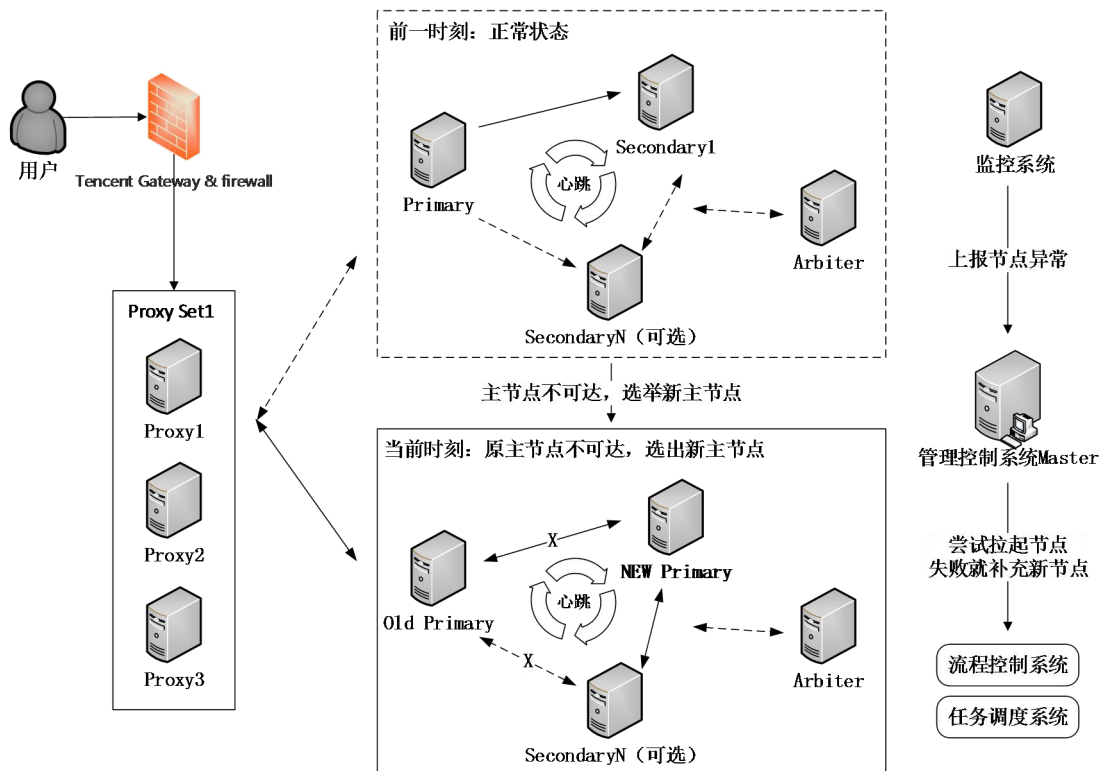
4.2.2 分片集群架构



1. 一般来说，云数据库 MongoDB 副本集集群已经能满足大部分应用的数据存储，如果您需要单个副本集无法达到的读写速度或者数据存储量，可以选择分片集群以满足您的业务需求
2. 分片集群是云数据库 MongoDB 的提供另外一只集群方式，每一个分片都是独立的副本集
3. 分片的本质类似传统数据库应用中的分库分表，在云数据库 MongoDB 中，不需要应用程序根据需要去指定读写的库表（也就是通称的手动库分表），这一切都会根据您花很小代价指定的一个片键自动实现

4. 横向来看，多个分片（副本集）组合来分散写入速度，当然这里需要设计好相应的片键以达到连续的数据写入到不同的分片中去，因为不同的片键设计可能导致数据是连续写入到单个分片或者分散写入到多个分片
5. 纵向来看，每一个副本集内部又有多个节点负责单个分片的高可用和读取速度的提升

4.2.3 故障切换与转移

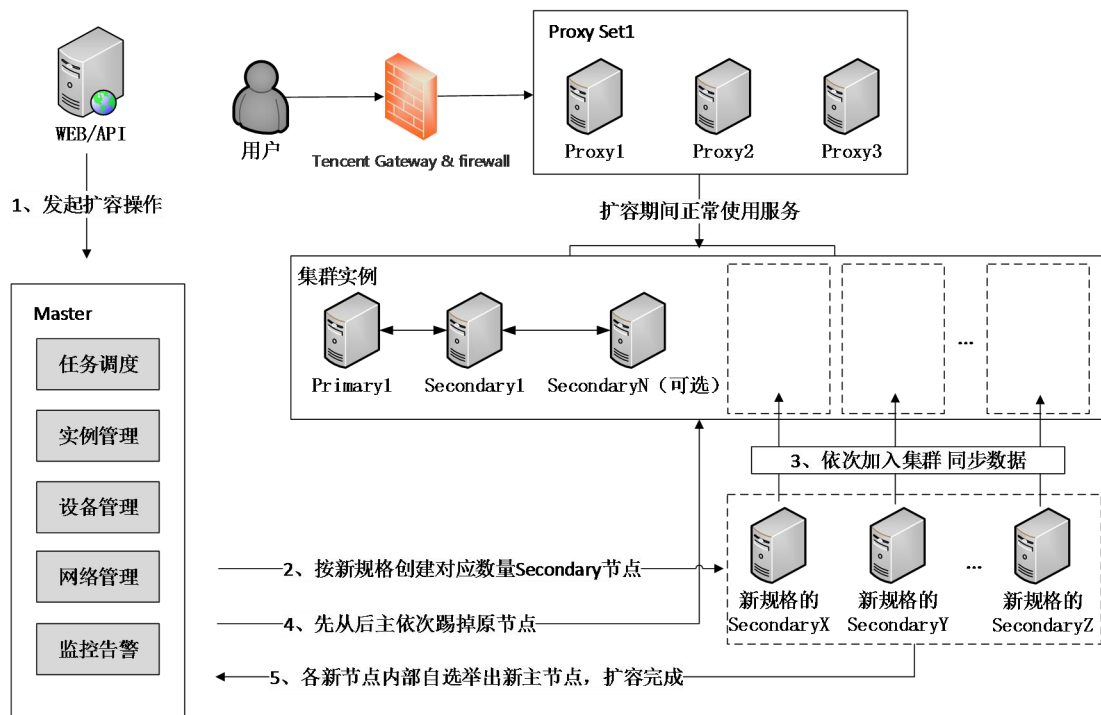


1. 当发生意外致使主节点不可达时，集群内部会自动选举出新的主节点
2. 监控系统会感知到有节点异常，通知到管理控制系统 Master，Master 去尝试拉起节点，如果挂掉的是主节点，重新拉起时，它会发现集群内部已经有了新的主节点，

那么它会变身成一个从节点；如果拉起失败会补充新节点进入集群以达到用户所选择的集群规模。

3. 同样当任一从节点不可达时，也会尝试拉起节点或者补充新节点。
4. 用户通过 VIP:VPORT 发起的写操作经过 Proxy 会自动落到 Primary 上，还可以在用户程序里设定指定参数来保证同时写入到大多数的 Secondary 上。

4.3 在线扩容技术原理



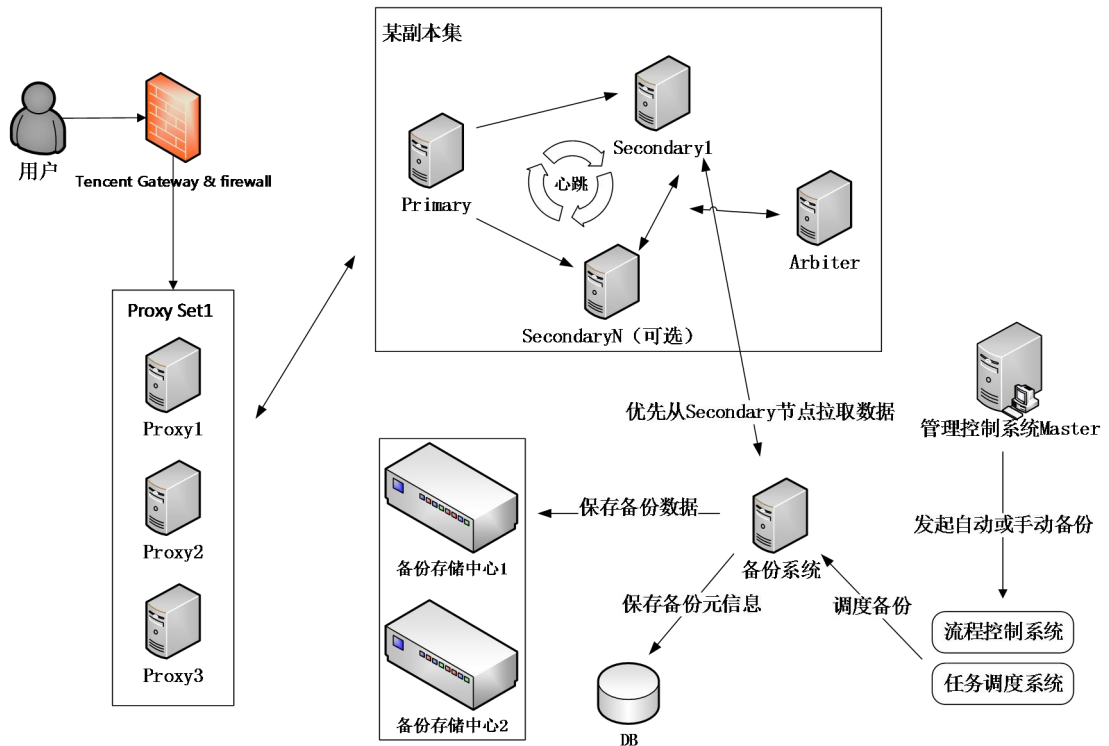
当现有集群实例的性能和容量不能满足业务需求时可以选择在线扩容，主要流程如下：

1. 在 WEB 控制台或者 API 发起扩容操作；
2. Master 根据需要按新规格创建对应数量的 Secondary 节点；
3. 依次把新创建的 Secondary 节点加入集群实例内部，同步数据；
4. 待最后一个 Secondary 节点数据同步完成以后，开始一个一个踢掉原节点，剔除的顺序按先从 (Secondary) 后主 (Primary)；

5. 当集群内部没有主节点时，会选举出新的主节点；

在扩容期间，除了选举时段（秒级），整个集群实例是能持续提供服务的，为了应对选举时段的短暂不可访问，用户业务代码里需要做好操作返回判断和重试处理。

4.4 备份功能技术原理



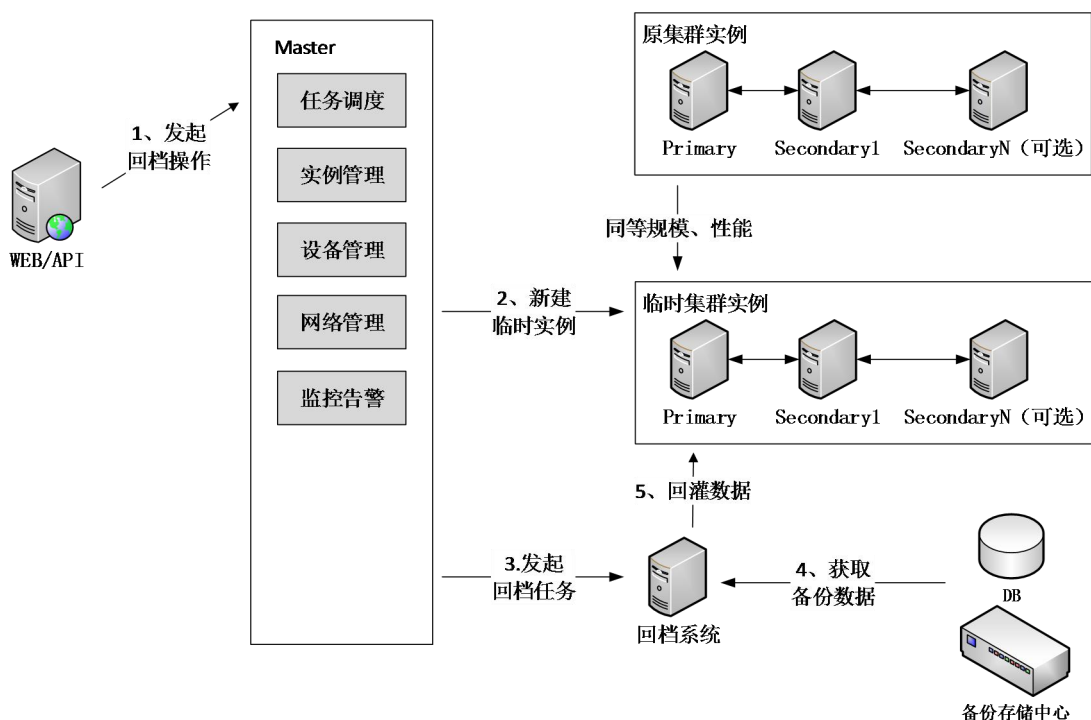
1. 每个实例集群默认每天会由 Master 发起一次备份生成请求，用户也可以在 web 控制台或者通过 API 发起手动备份；
2. 备份数据默认从 Secondary 节点生成，每隔 5 天或者 oplog 被写满会生成全量备份数据，其他时候则生成增量备份数据，备份数据写入到 hadoop 存储集群中保存三份；
3. 默认情况下备份数据会保存 5 天。

4.5 回档功能技术原理

数据回档功能提供了把备份数据灌入临时实例的功能，数据回档完后以后，开发人员可以连接上临时实例进行数据正确性校验，然后选择根据需要用临时实例替换掉原实例或者转为正式可用的实例。

默认情况下，云数据库 MongoDB 可以提供 5 天内的任意时间点回档，前提是每次备份（自动或者手动）时，实例的 oplog 没有被写满，默认情况下每个 mongod 节点设置了 10% 的 oplog 空间，如果两次备份时间点之间的写操作把 oplog 空间写满，那么后面这一次备份会是一次全量备份，不含 oplog 流水，所以这两次备份之间是无法进行任意时间点回档的。一般的情况下 oplog 是够用的，如果业务写入量巨大，同时又要求任意时间点回档的能力，可以选择使用分片集群分散写入量，减少单个副本集的 oplog 在备份周期内的写入量来规避此问题。

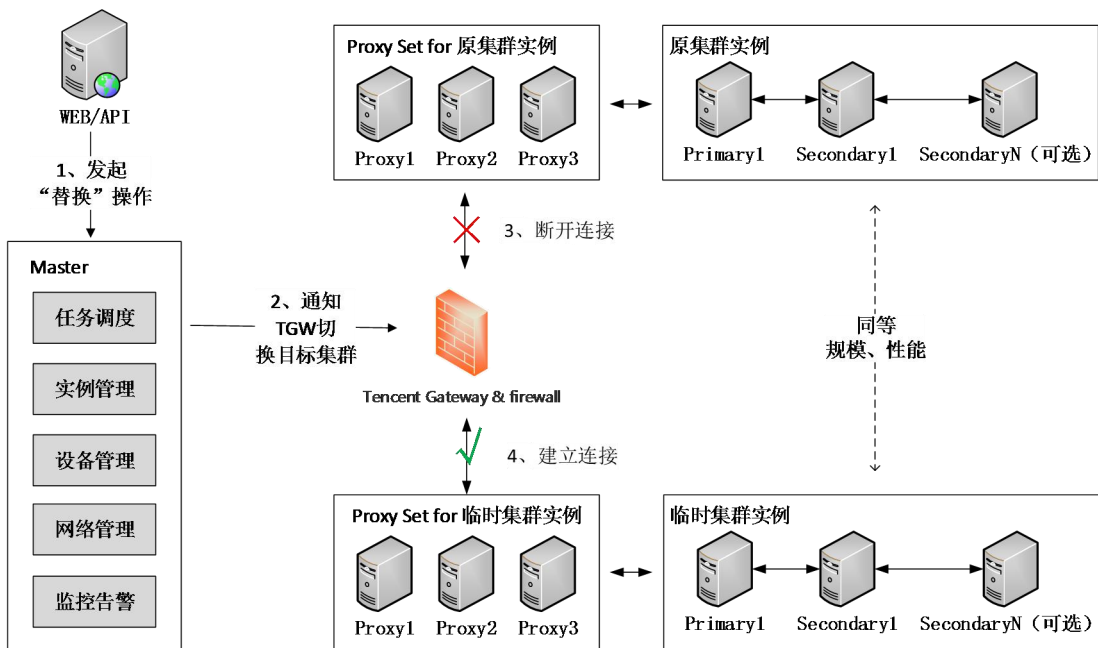
4.5.1 发起回档-数据灌入临时实例



云数据库 MongoDB 可以回档到某一全量备份到之后的任意增量备份之间，回档流程如下：

1. 在 WEB 控制台或者 API 发起回档操作；
2. 回档开始时，Master 会分配一个与原集群同等规模和性能的临时集群实例；
3. Master 通知回档系统开始工作；
4. 回档系统从备份系统里取出对应的备份数据并解压；
5. 然后把备份数据灌入临时集群实例；
6. 完成数据回灌以后，用户可以连接到临时集群实例，验证回档数据；
7. 用户确认数据后可以选择两个操作：“替换”和“转正”；
8. 如果 48 小时内不对临时进行处理，它将被销毁；

4.5.2 临时实例处理-替换



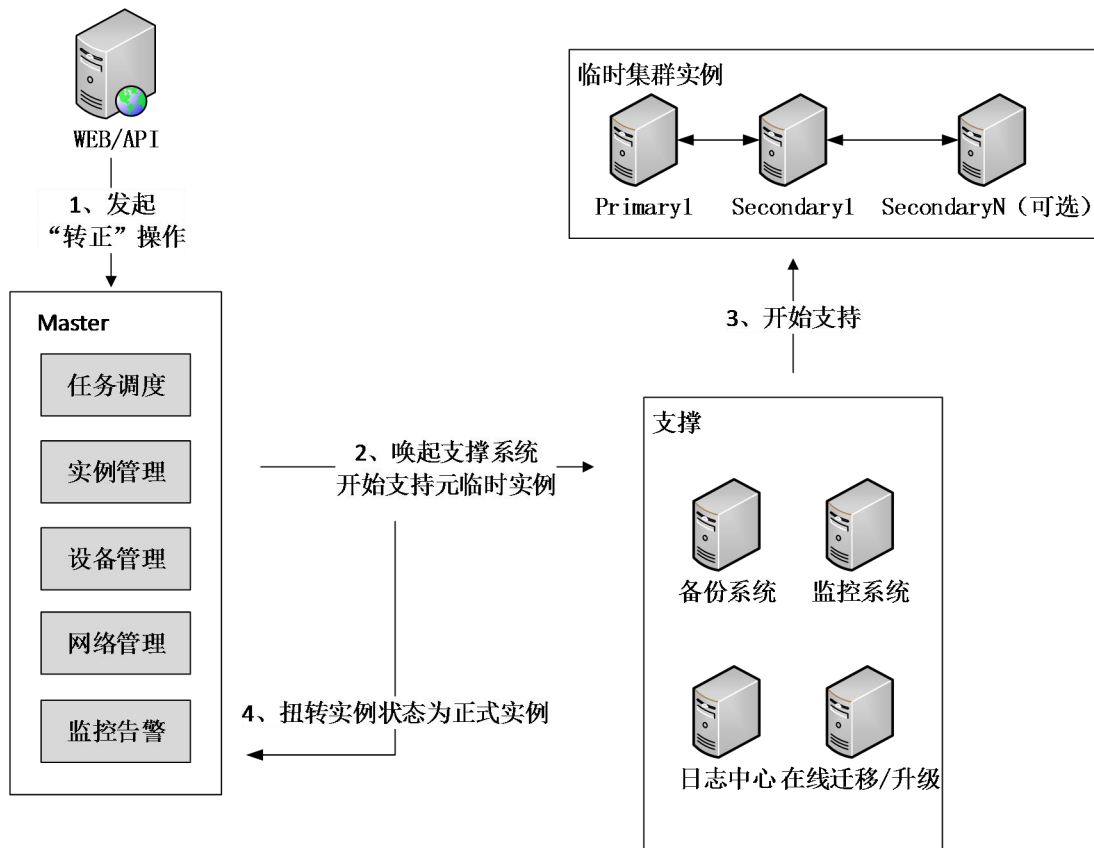
临时实例的“替换”操作意为用回档得到的临时实例来替换掉原始实例，最终实例

会继承原实例的访问 IP、监控数据等信息，但不会继承原实例的备份树。

替换操作的流程如下：

1. 在 WEB 控制台或者 API 发起“替换”操作；
2. Master 通知 Tencent Gateway 切换指向至新的集群；
3. Tencent Gateway 断开与原实例的关系和连接；
4. Tencent Gateway 建立与临时实例的关系和连接；

4.5.3 临时实例处理-转正

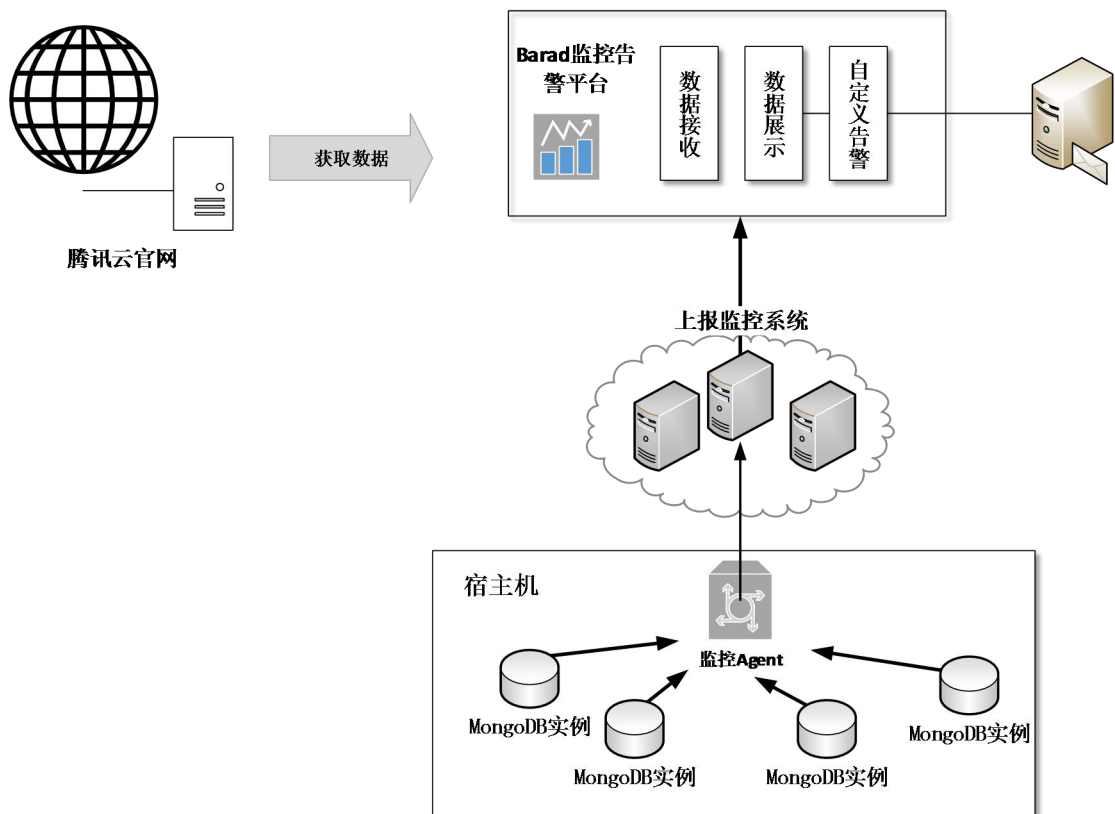


临时实例的“转正”操作意为把回档得到的临时实例转为一个可以正常使用的正式实例，不影响原始实例。

替换操作的流程如下：

1. 在 WEB 控制台或者 API 发起“转正”操作；
2. Master 唤起各个支撑系统开始为因回档创建的临时实例服务；
3. 各个支撑系统完成支持初始化；
4. Master 扭转实例信息为正式实例；

4.6 监控与告警技术原理



云数据库 MongoDB 监控提供全方位的监控数据和自定义告警功能，监控指标包括负载监控，访问统计，网络流量等重要指标。

监控数据通过部署在每台母机上的 Agent 进行定时采集，然后上报给数据中转节点，通过中转节点进行数据检查，汇总，然后批量上报给云监控系统 Barad，Barad 提供数据展示、数据查询 API 以及自定义告警等功能。

第五章 实例规格与性能说明

版本	实例规格	存储空间可选范围	性能(QPS)
高 IO 型	1 核 2GB 内存	25-125GB	3000 次/秒
	2 核 4GB 内存	25-125GB	5000 次/秒
	2 核 6GB 内存	25-125GB	9000 次/秒
	4 核 8GB 内存	25-250GB	12000 次/秒
	4 核 12GB 内存	25-250GB	16000 次/秒
	6 核 12GB 内存	25-250GB	20000 次/秒
	10 核 24GB 内存	25-500GB	27000 次/秒
	12 核 32GB 内存	25-500GB	29000 次/秒
	18 核 48GB 内存	25-750GB	30000 次/秒
	24 核 64GB 内存	25-1000GB	33000 次/秒

第六章 服务等级协议(SLA)

6.1 服务内容

腾讯云数据库 MongoDB 是腾讯云基于全球最有潜力的开源 NoSQL 数据库 MongoDB 专业打造的高性能分布式数据存储服务，100%完全兼容 MongoDB 协议，适用于面向非关系型数据库的场景。

同时腾讯云数据库 MongoDB 提供了高性能、高可靠、易用、便捷的 MongoDB 集群服务，每一个实例都是至少一主一从的副本集或者包含多个副本集的分片集群，保证了用户数据高可用。

6.2 数据持久性

服务周期内(即用户购买的 MongoDB 的服务期内)承诺每月用户申请实例的数据存储的持久性为 99.9996%。即用户每月每 1000000 个实例的存储的文件，每月只有 4 个实例有数据丢失的可能性

6.3 数据可销毁性

用户主动删除数据或用户服务期满后需要销毁数据，删除数据后或设备弃置、转售前腾讯云将采取磁盘低级格式化操作彻底删除用户所有数据，并无法复原，硬盘到期报废时将进行消磁。

6.4 数据知情权

- A.数据存储的数据中心位置（可以通过提交工单进行咨询确认）。
- B.数据备份数量以及备份数据存储的数据中心位置（可以通过提交工单进行咨询确认）。
- C.帮助用户选择网络条件合适的数据中心存储数据，冷备则是根据资源利用情况动态分配，用户默认无需选择数据中心和冷备中心位置，如果需要选择，可以通过提交工单进行咨询确认。
- D.数据中心要遵守的当地的法律和中华人民共和国相关法律（可提交工单进行咨询确认）。
- E.用户所有数据不会提供给任意第三方，除政府监管部门监管审计需要。用户的行为日志会用于数据库运行状态的数据分析，但不会对外呈现用户个人信息数据。

6.5 数据私密性

腾讯云通过配置防火墙策略，采用白名单过滤机制进行网络隔离，通过 MongoDB 实例的用户名，密码的权限控制机制来保证同一资源池用户数据互不可见。

6.6 数据可审查性

腾讯云在依据现有法律法规体系下，出于配合政府监管部门的监管或安全取证调查等原因的需要，在符合流程和手续完备的情况下，可以提供数据库相关信息，包括关键组件的运行日志、运维人员的操作记录、用户操作记录等信息

6.7 服务可用性

- A.腾讯云数据库 MongoDB 承诺 99.95%的业务可用性。即单个数据库实例每个服务周期所有可用时间/服务周期不低于 99.95%。其中业务不可用的统计单元为用户单数据库实例。
- B.业务故障的恢复正常时间 5 分钟以下，不计入业务不可用性计算中，不可用时间指业务发生故障开始到恢复正常使用的时间，包括维护时间。

6.8.故障恢复能力

腾讯云提供专业团队 7x24 小时帮助维护。