



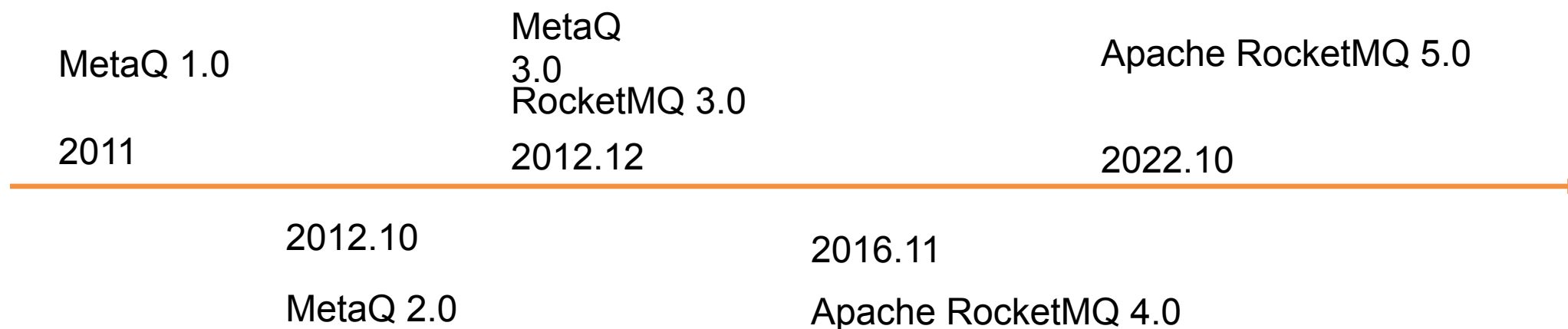
Apache RocketMQ 5.0 腾讯云实践

腾讯云 消息队列团队 岳小均

目录

- RocketMQ 演进历史回顾
- RocketMQ 5.0 演进目标
- RocketMQ 5.0 新特性速览
- 腾讯云落地实践总结
- 总结与未来展望

Apache RocketMQ 的演进历史



参考资料: [为什么选择RocketMQ?](#)

RocketMQ 5.0 的三大演进目标

- 基础架构适应云原生化
 - 资源”弹性伸缩, 按量付费, 高SLA
 - 计算资源容器化, 存储资源分布式与标准化
- 轻量API和完善多语言SDK支持
 - 基于gRPC设计的全新API与Proxy模式
- 消息, 事件, 流场景与生态拓展集成
 - 开源EventBridge, Connector, Stream, MQTT等周边项目

5.0 的关键新特性与技术

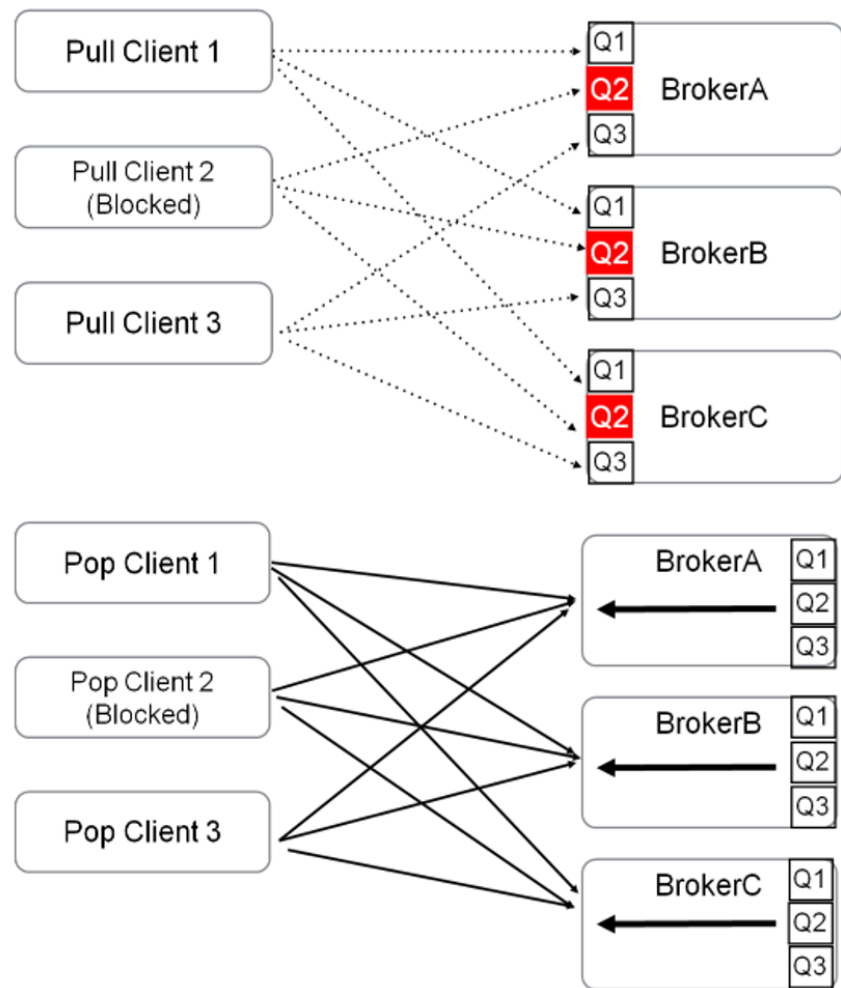
- POP 消费模式
- 新 API 与无状态代理
- 秒级定时消息
- 分层存储实现
- 基于RocksDB的百万队列索引实现
- 其他新特新技术

新特性- POP消费模式

- 移除消费客户端队列分配机制
- 降低Consumer客户端的复杂度
- 规避慢节点导致消费堆积问题
- 协议适配Proxy模式实现起来更顺畅

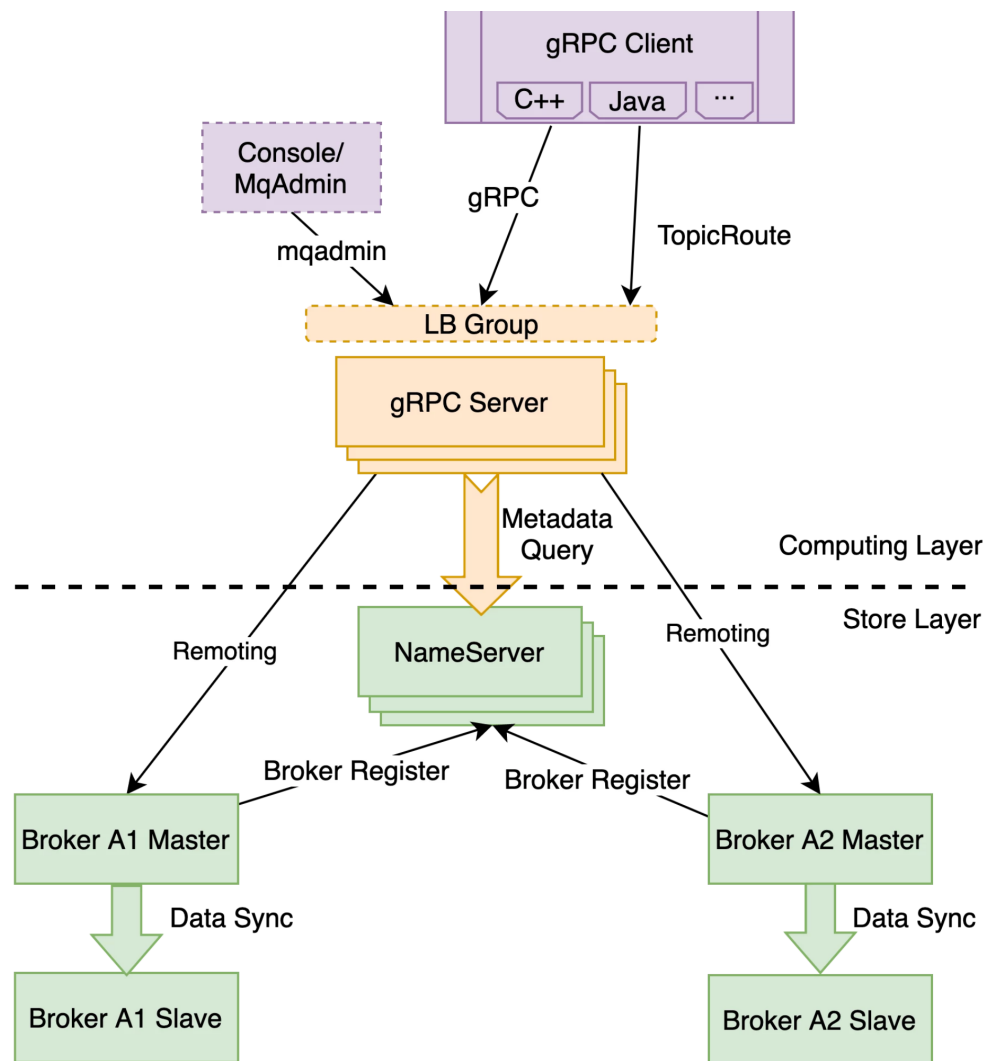
RIP19: [lightweight consumer client support](#)

RIP51: [pop orderly improvement](#)



新特性-基于gRPC 的新API

- 社区很大的决心和勇气重新设计API
- 为未来 5~10年思考和做架构准备
- 根本上解决多语言生态的问题
- 解决社区SDK和厂商定制SDK的兼容问题
- 注意Proxy消耗CPU的问题， 衡量取舍



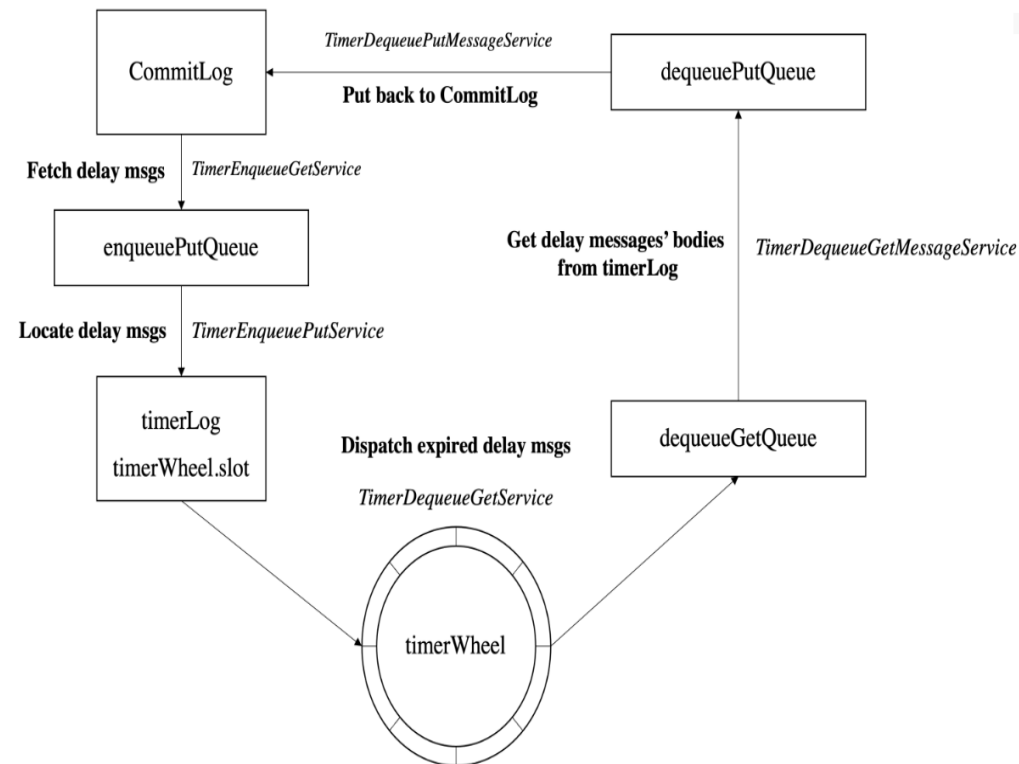
RIP37: [New and Unified APIs](#)

RIP39: [Support gRPC protocol](#)

RIP55: [Support remoting protocol in rocketmq proxy module](#)

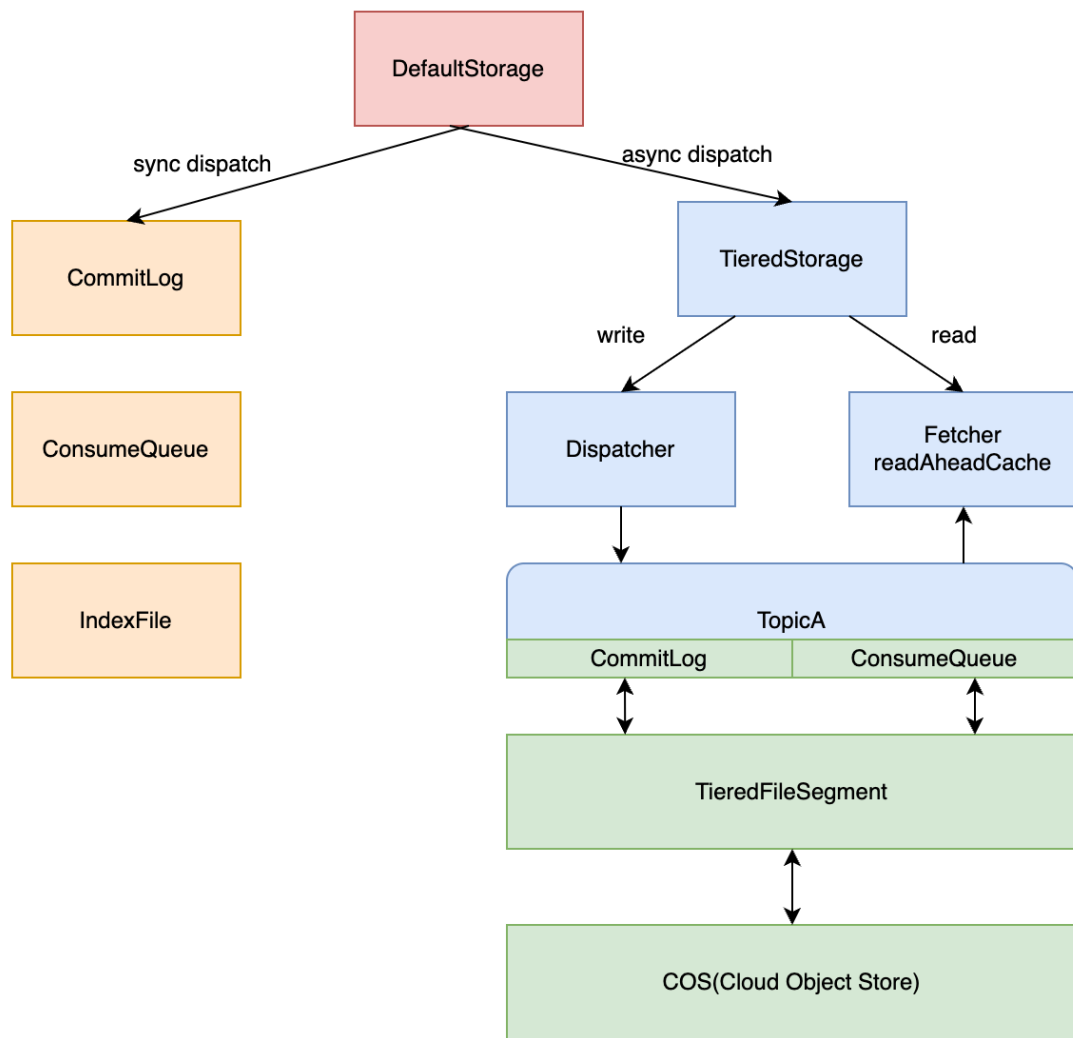
新特性-秒级定时消息

- 4.x 仅支持Level级别，秒级方便业务开发
- 基于文件内嵌实现，不增加组件和复杂度
- 可以支持超大规模超长时间的定时消息
- POP 消费模式依赖的基础能力
- 相对其他MQ产品一个很有竞争力的特性



新技术-分层存储实现

- 采用了双写分层的方案
- 更低的理论存储成本
- 更灵活的保存时间
- 用户几乎无感知的延迟时间
- 支持存储按量计费，无限存储空间

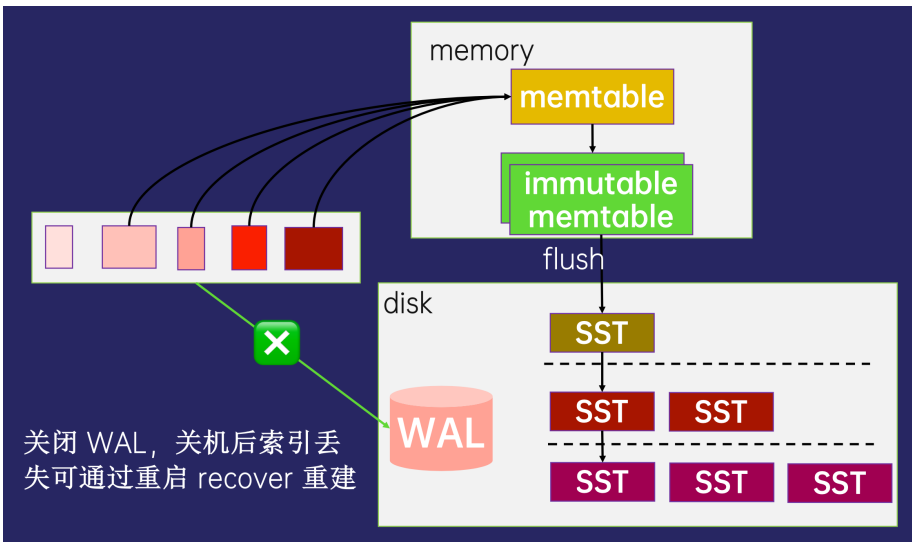
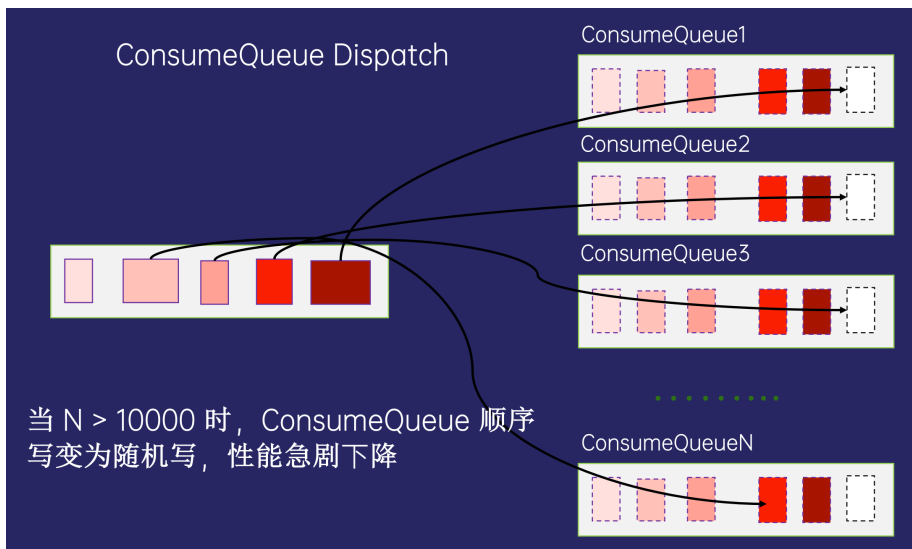


RIP 57 : [Tiered storage for RocketMQ](#)

RIP 65 : [Tiered Storage Optimization](#)

新技术-基于KV的新索引方案

- RocksDB索引解决Topic数量瓶颈的问题
- 不只解决队列索引，通过LSM 优化其他索引，状态数据的存储，所有写入都优化为顺序写。
- 提升内核开发效率，扩展更多高阶功能，有更大的想象空间。
- 为 Broker 内核扩展支持其他消息协议（比如 MQTT 和AMQP）新世界打开了一扇门。

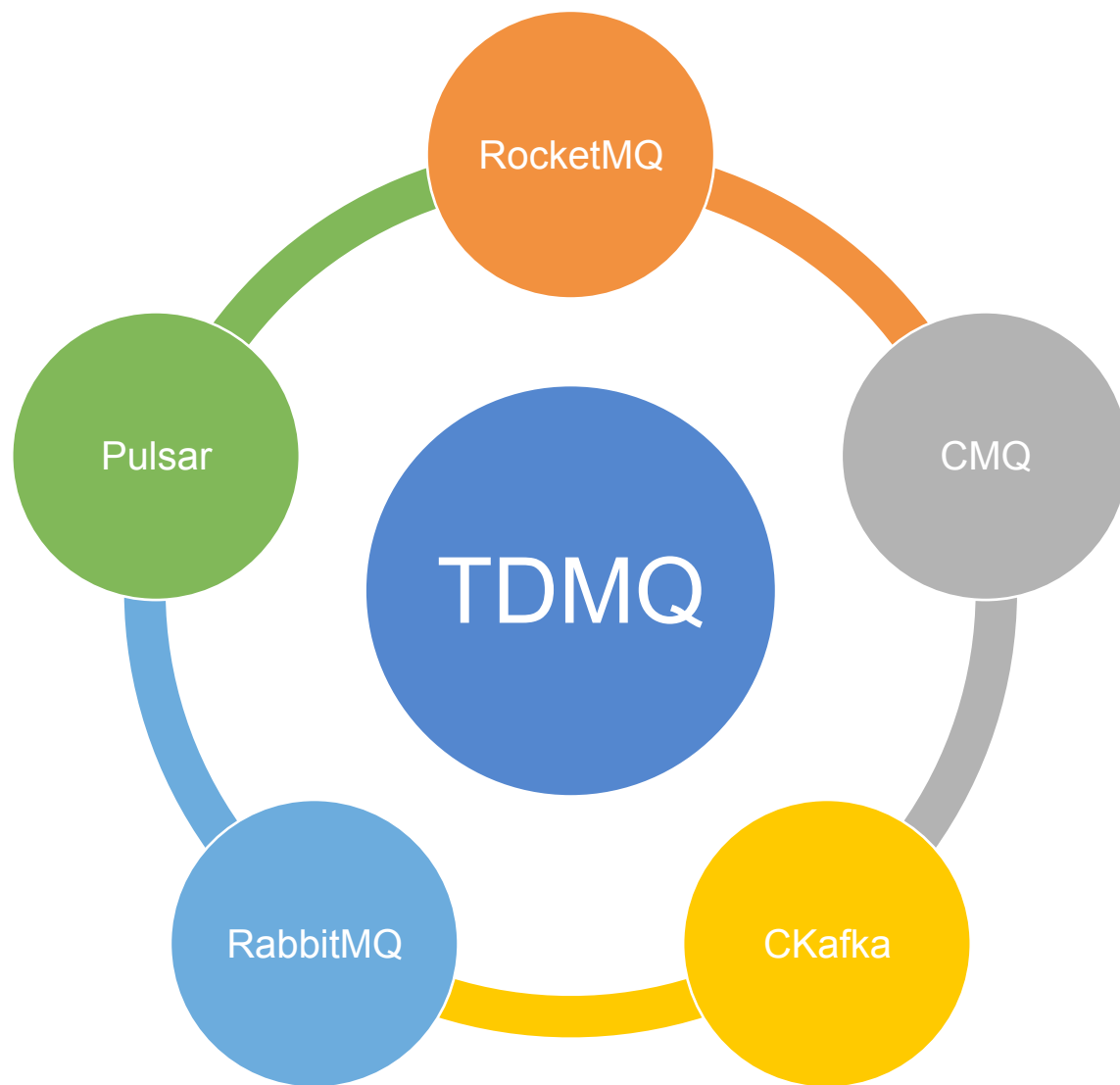


其他关键新特性技术索引

- [RIP21 logical queue abstraction for static topic](#)
- [RIP26 Improve Batch Message Processing Throughput](#)
- [RIP28 Light message queue \(LMQ\)](#)
- [RIP44 Support DLedger Controller](#)
- [RIP59 Support DLedger Controller Snapshot](#)
- [RIP67 jRaft-Controller Implementation](#)
- [RocketMQ-Improvement-Proposal](#)

RocketMQ 5.0 腾讯云落地实践

腾讯云消息队列产品矩阵



RocketMQ 的商业化历程

RocketMQ 4.x 共享版公测

2022.01

RocketMQ 4.x 共享版商业化

2023.01

RocketMQ 5.x 企业版商业化

2023.09

2022.05

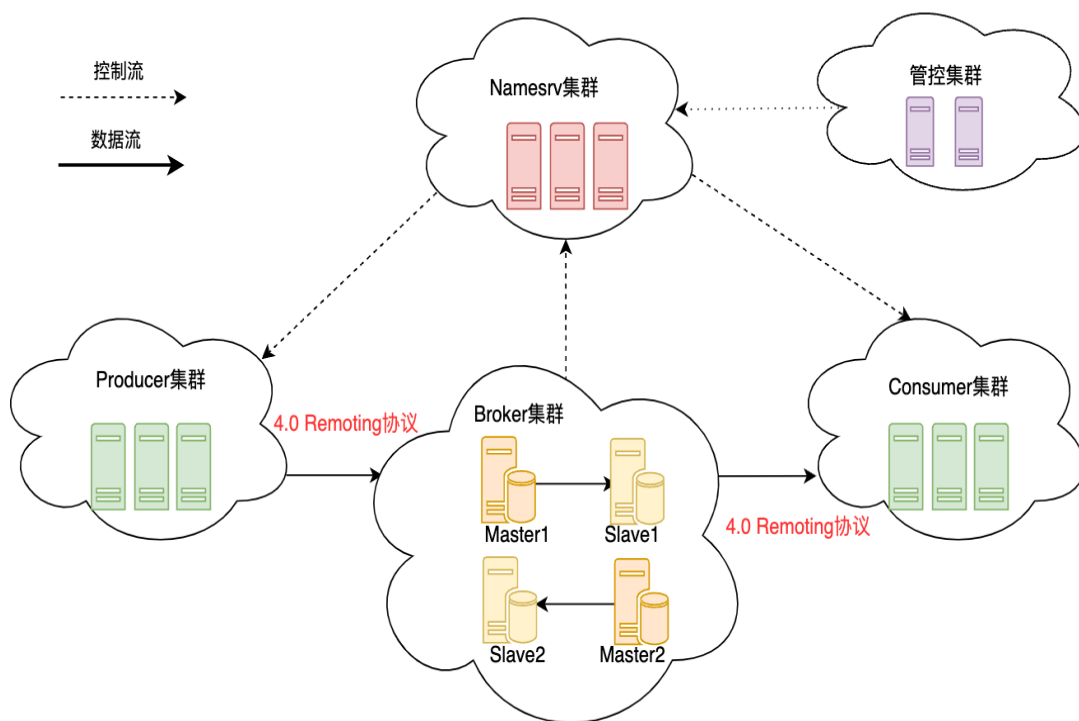
RocketMQ 4.x 专享版商业化

2023.06

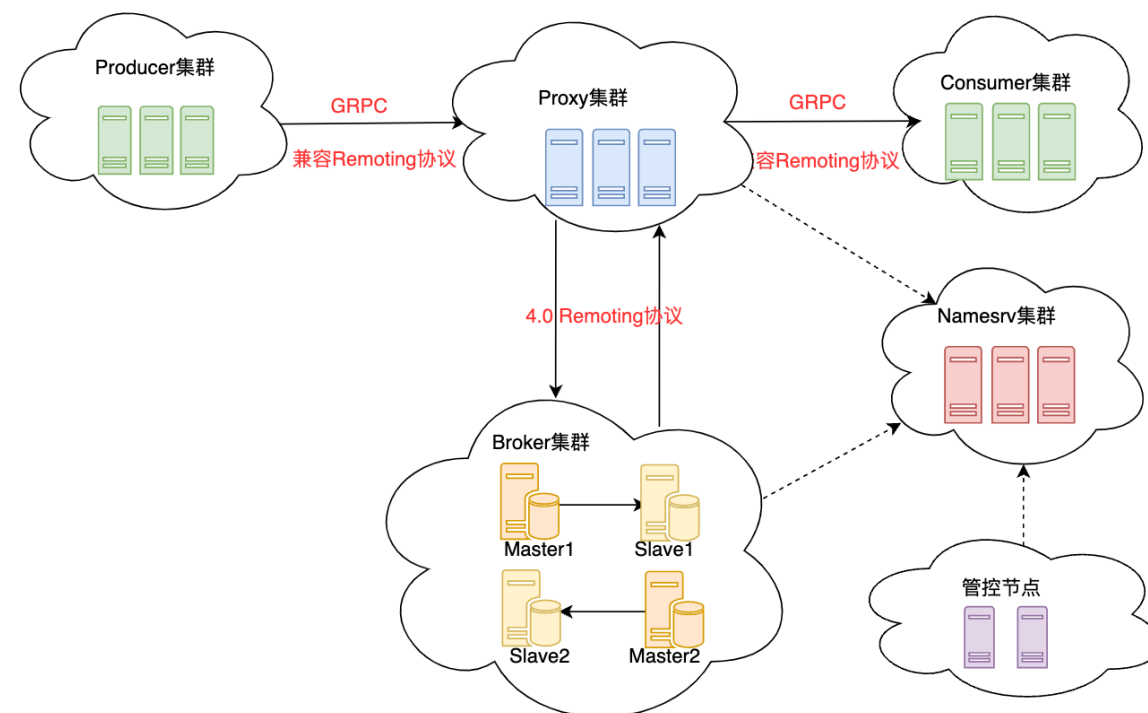
RocketMQ 5.x 基础版内测

部署架构对比

4.X 集群部署架构



5.X 集群部署架构



RocketMQ 5.x Serverless新产品形态



极致弹性，更低成本

更加灵活细分的版本和规格

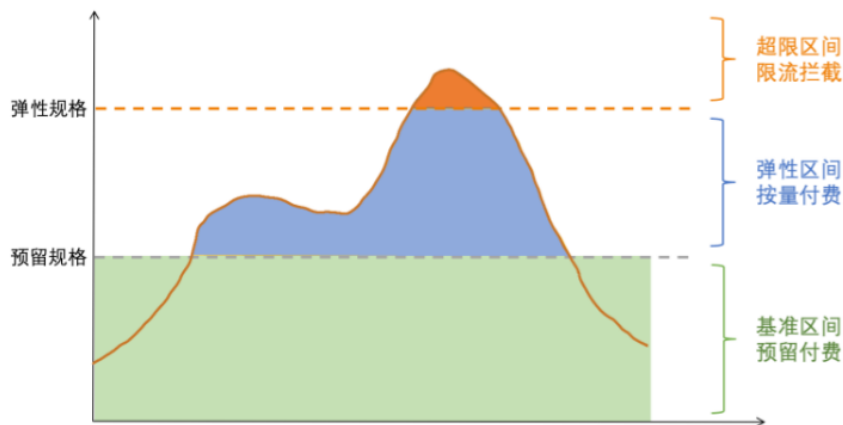
- 更全面的规格，适用不同规模和业务场景
- 更简单的计费项，必选（计算 + 存储） + 可选（公网带宽 + 弹性 TPS + Topic 资源包

更低的使用成本

- 体验版，进一步降低试用门槛
- 综合成本比 4.0 成本降低 30%-50%

更好的弹性

- 存储 Serverless 化，按需使用，按量付费
- 计算规格支持 500~100万 TPS，自由扩缩容
- 计算规格外支持30%-50%的弹性空间，应对突发流量



RocketMQ 5.0 售卖版本

体验版	基础版	专业版	铂金版
500 TPS 试用体验，高性价比 按小时低至 0.8 元/小时 包月低至 384 元/月	1000 ~ 6000 TPS 中等规模 按小时低至 1.67 元/小时 包月低至 800 元/月	5000 ~ 15万 TPS 大规模 按小时低至 8 元/小时 包月低至 3840 元/月	6000 ~ 100万 TPS 超大规模 按小时低至 30 元/小时 包月低至 14840 元/月

RocketMQ 5.0 计费项

计算：基础 TPS 规格 (消息收发 TPS 峰值) 包年包月 按量付费	存储 (按需使用，按量付费) 0.0021/GB/小时 按量付费
计算：弹性 TPS (可选) 按集群开启，提供 30% ~ 50%的弹性空间 按量付费 专业版、铂金版支持	Topic 资源包 (可选) 按集群购买，按需增加额外的Topic资源 最高可达 5000 个Topic 包年包月 按量付费
公网带宽 (可选) 打开公网开关后收取，按需使用 包年包月 按量付费	

计算层的实践

- Proxy 层无状态，容器化，标准化，小型化
- Proxy 层做好流量隔离和分布式限流
- 利用容器 HPA 做自动扩缩容，简化容量管理
- 更丰富的监控指标和上报链路重构
- 注意Proxy节点之间的流量均衡和CPU消耗
- 将来考虑部分场景 Proxy 与 Broker 合并部署降低成本

存储层的实践

- 目前分层存储社区只提供了开发框架与示例
- 提供 Topic 粒度的保存时间，降低客户使用成本
- 提供更细粒度的分层开关，方便灰度与回滚
- 基于 SOFARaft 实现的新 Controller，简化主从运维
- 赋予 Nameserver 强一致存储的能力，未来可扩展
- 百万队列有助于拓展 Broker 的应用场景，比如物联网
- 基于 RocksDB 的 Xxx 索引非常有前景，未来可扩展

5.x 落地建议与未来展望

- 对业务用户的落地建议
 - 5.x 新Proxy 没有破坏协议兼容性, 可以继续当 4.x 集群使用
 - 自建的 4.x 集群不建议升级 Proxy 模式, 社区还在快速演进
 - 自研能力强, 对 5.0 新特性有强需求的团队可以尝试 5.x 版本
 - 可以尝试下云上 RocketMQ 产品, 产品竞争力在快速提升
- 和社区开发者一起展望
 - 不断增强 Broker 内核能力, 适配更多业界标准消息协议
 - 完善Message, Stream, Event, Connector 生态建设
 - 格局打开, 基于社区, 积极共建, 回馈社区, 不要压箱底儿
 - 一起打造 Apache RocketMQ 的世界级影响力



感谢聆听



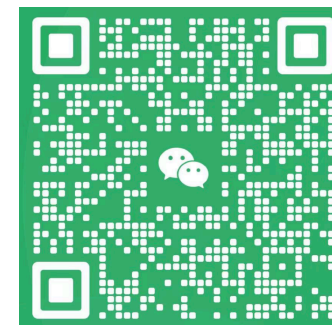
Apache RocketMQ
官方公众号



openEuler sig 用户群



腾讯云中间件
官方公众号



分享者个人微信