

Pulsar在腾讯计费跨城场景下的应用

刘德志

腾讯后台开发高级工程师

TEG技术工程事业群 | 计费系统开发者

目录

- 1、腾讯计费介绍
- 2、腾讯计费场景下跨城挑战
- 3、Pulsar 跨城能力
- 4、腾讯计费在跨城上的优化
- 5、总结

腾讯计费平台-

孵化于支撑腾讯内部业务千亿级营收的互联网交易平台。

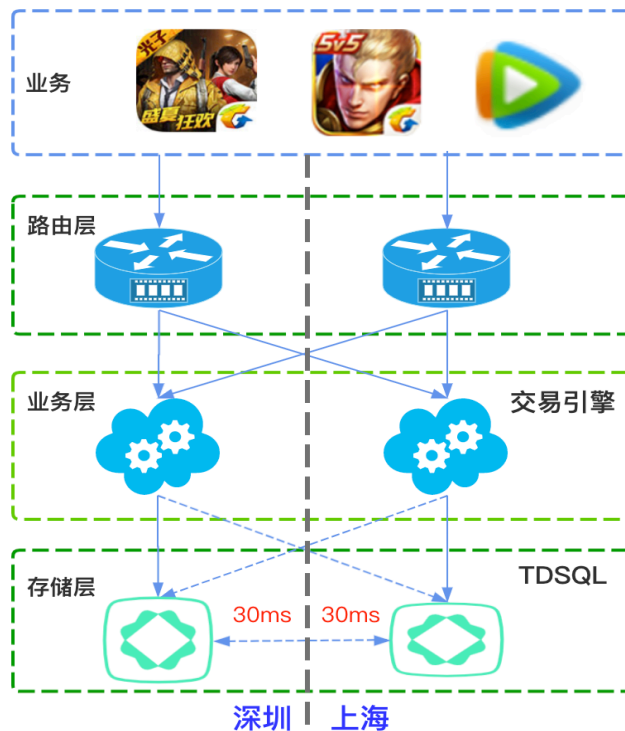


腾讯计费平台-容灾能力

城市级故障容灾

低时延

灵活调度



数据
一致性

可用性

性能

同城多活 or 异地多活

	同城多活	异地多活
整体投入	高（机房投入 + 同城专线）	很高（机房投入 + 异地专线）
实现复杂度	低（依赖垮机房调用）	高（需要减少机房间的交互，清理调用边界）
可以扩展到多机房	中（只能在同城增加机房）	高（可以在全国选择机房，甚至扩展到全球）
服务可用性	低（降低现有可用性）	高（可以应对机房级故障）
对现有架构的影响	低（跨机房调用）	高（业务需要改造）
对服务质量的影响	降低实时性，增加延迟的风险	能够保证实时和服务质量 ✓

异地多活是难题

异地单活模型（严格）

主城提供读写服务；
异地读写请求转发至主城

异地单活模型（宽松）

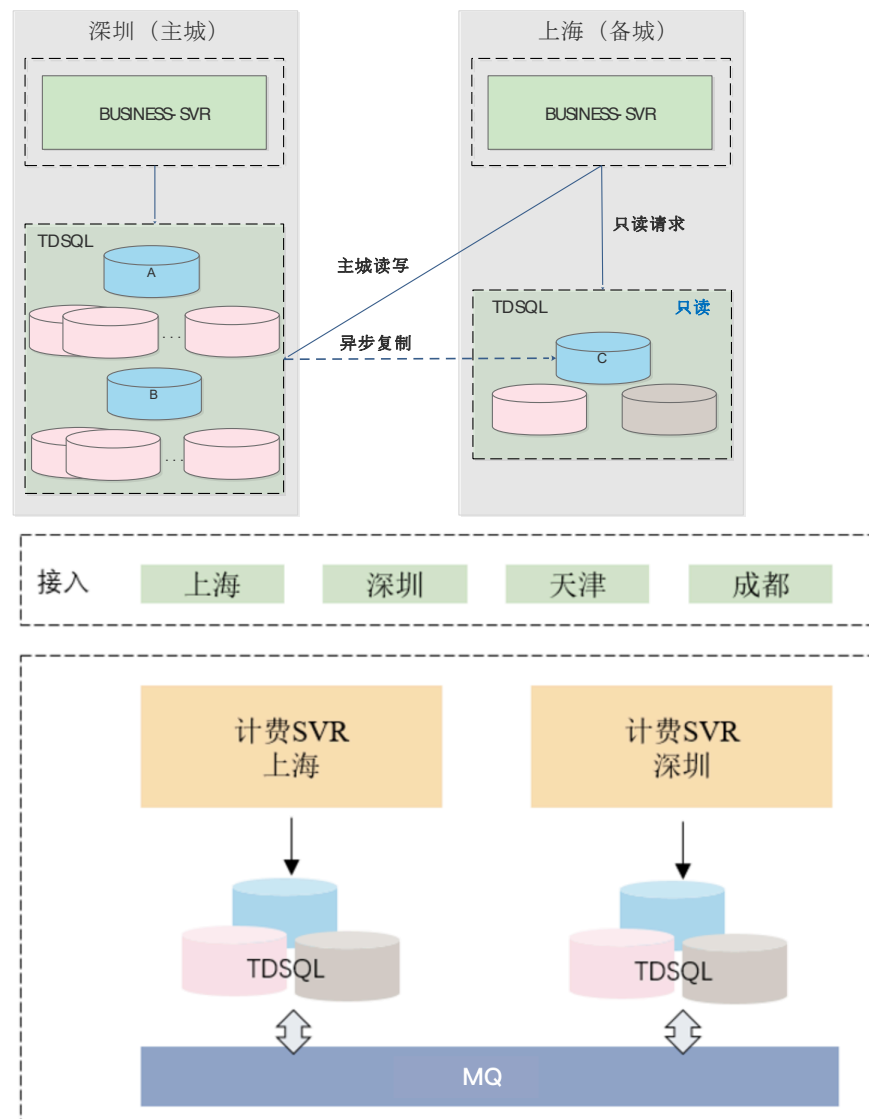
主城提供读写服务；
异地提供本地延迟读，写请求转发至主城

异地多活模型（严格）

每个城市全量数据；
每个城市各自承担部分数据的读写服务

异地多活模型（宽松）

每个城市全量数据；
每个城市提供全部数据的读写服务



选择哪款MQ？

选择Pulsar跨地域复制能力

■ 内置能力

相比其他MQ, 大部分需要业务实现消息复制逻辑。

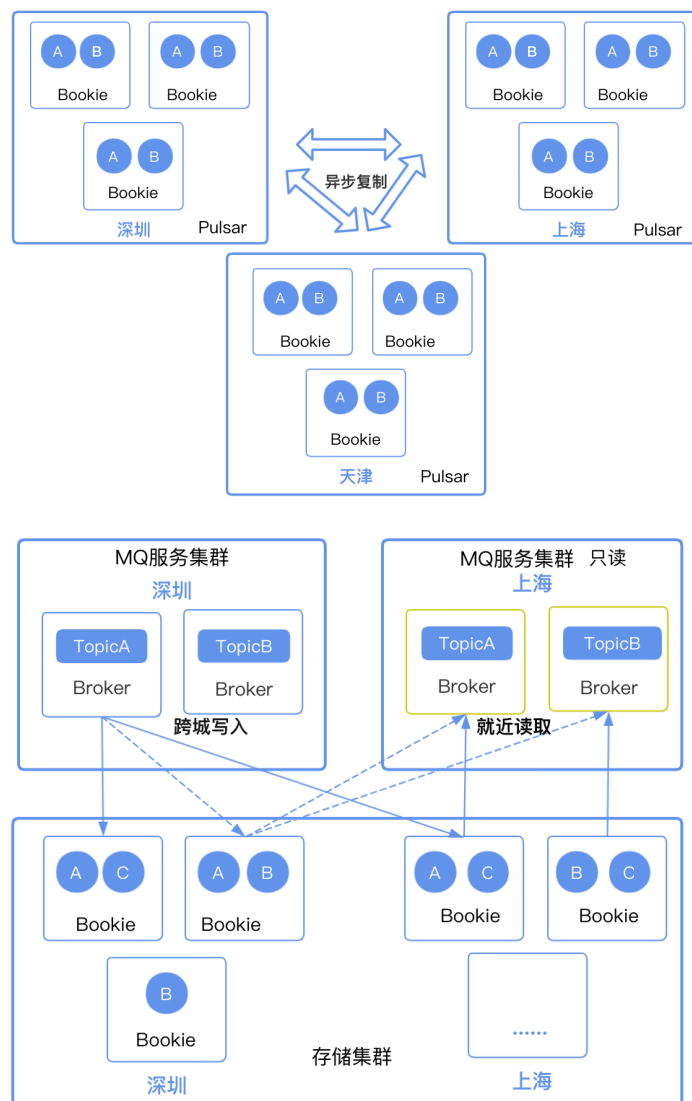
■ 多种模式:

多城市最终一致, 适应于同步数据量大的场景, 或者网络很差的情况;

多城市强同步, 适应于对数据容灾级别高的场景。

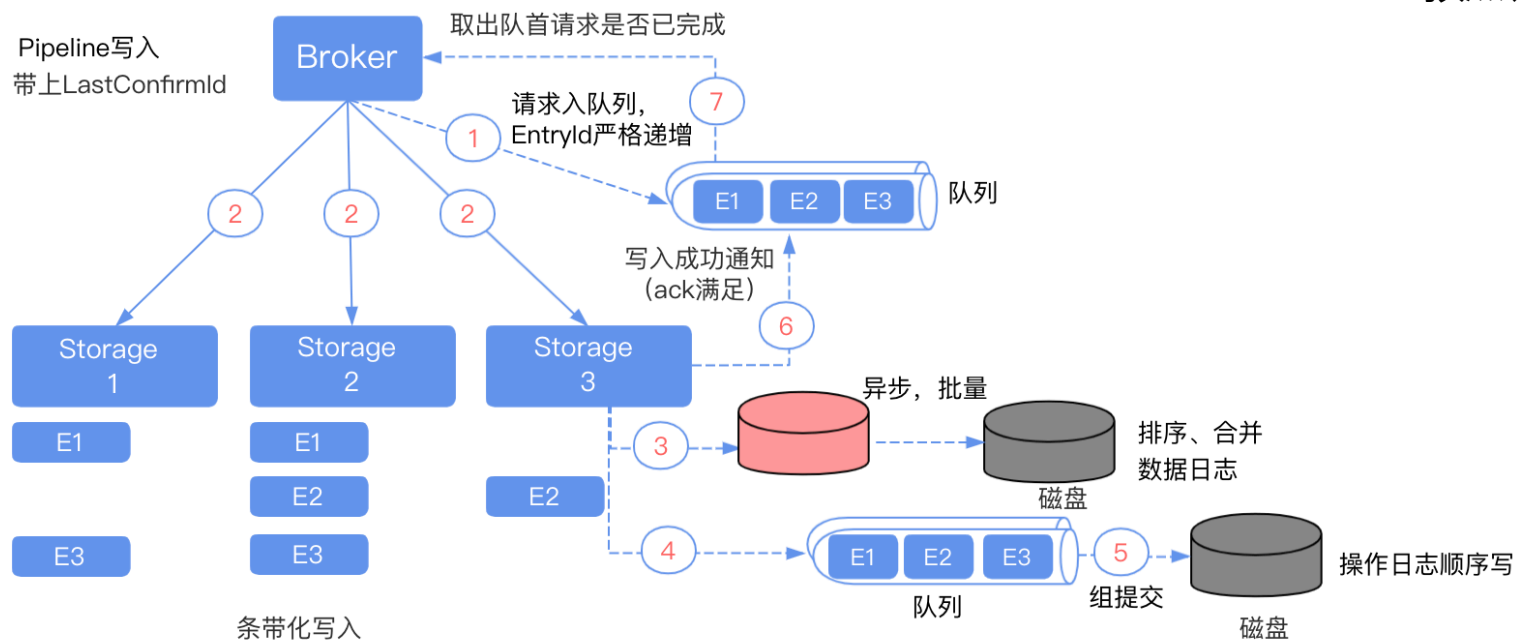
■ 计算存储分离:

基于存储分离的能力, 在跨城消费时拥有更多的控制权来提升处理能力。

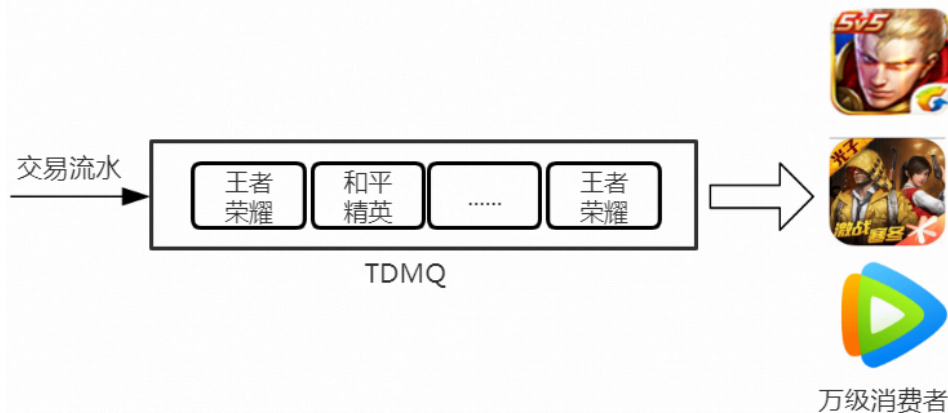


Pulsar高效数据复制模式

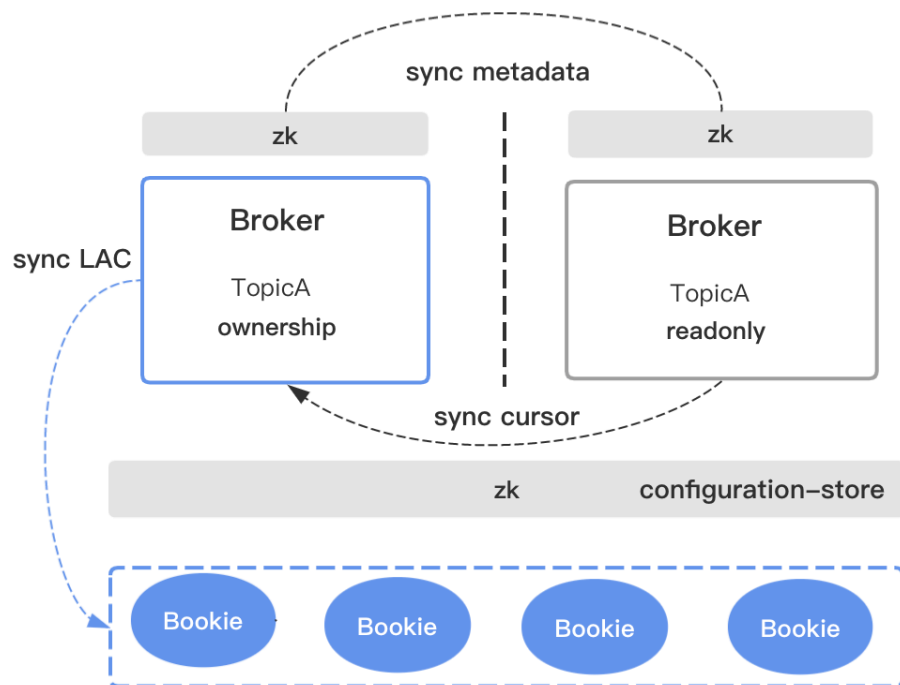
- Pipeline写入
- 条带化写入
- 读写IO分离
- 预热、顺序写、组提交



只读Broker提升消费处理能力



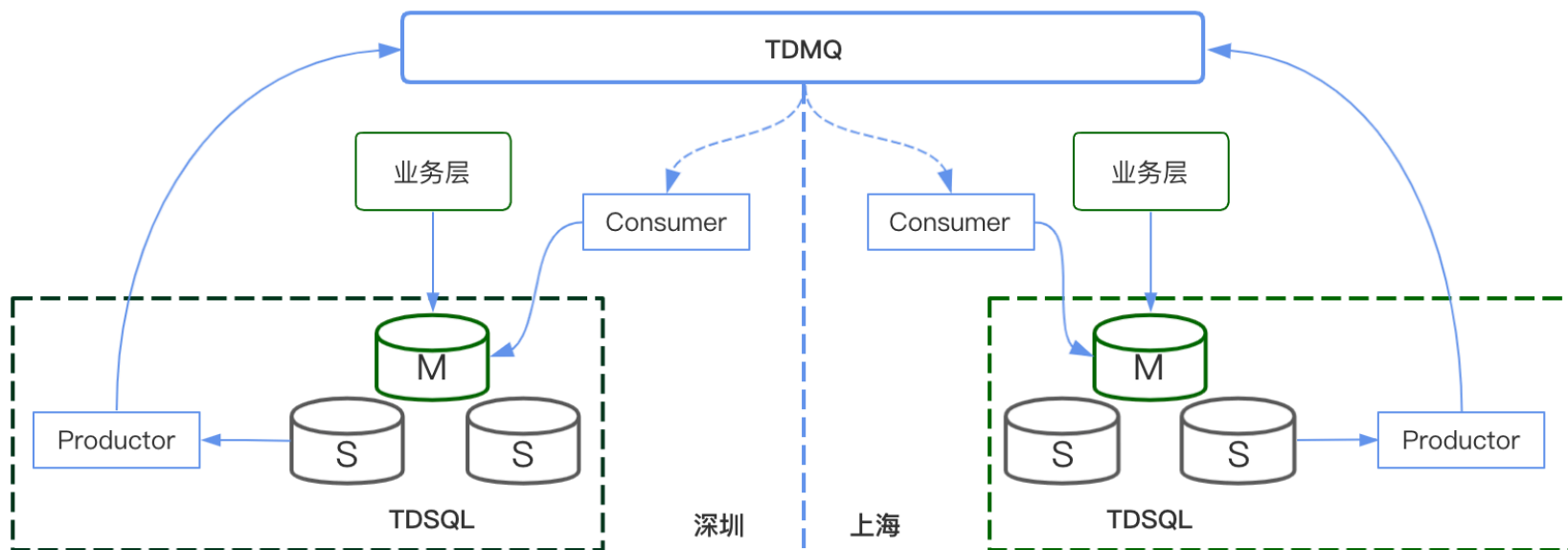
上万个消费者消费同一份流水，怎么保证稳定性？



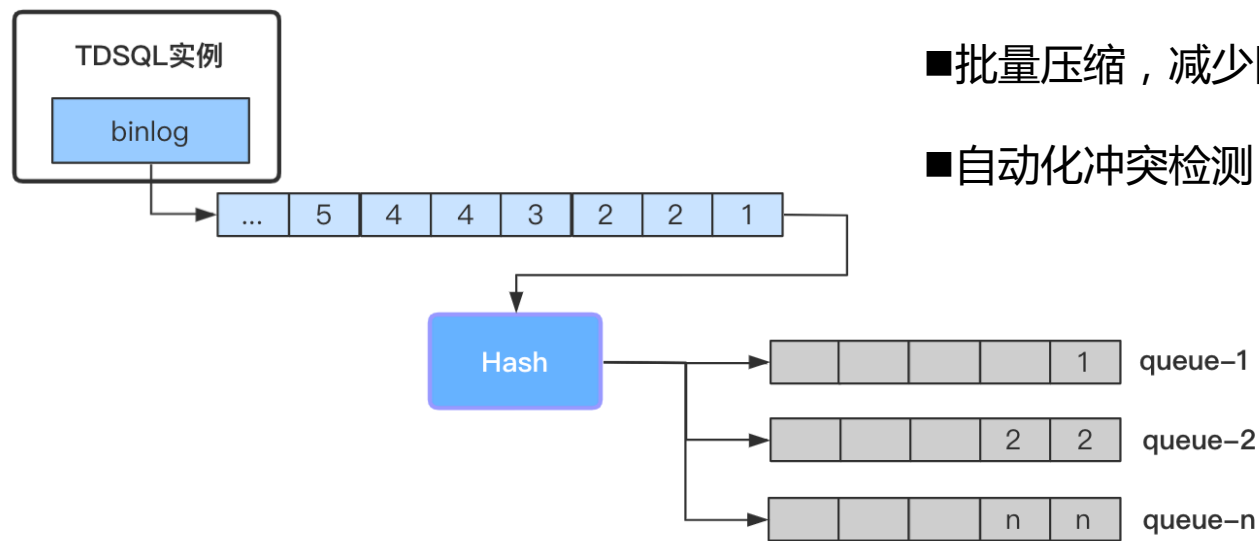
■Bookie集群共用，Broker集群隔离

■就近读取，减少跨城访问

异地数据跨城同步实践

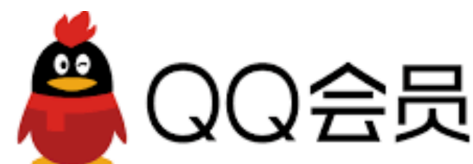
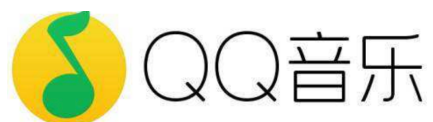


异地数据跨城同步实践



- 基于row格式binlog日志的hash并发策略
- 批量压缩，减少网络流量
- 自动化冲突检测

支持10w/s 同步速率，延迟在30ms左右。



Thanks !