

DTCC

2017第八届中国数据库技术大会

DATABASE TECHNOLOGY CONFERENCE CHINA 2017



网易游戏 MongoDB海量数据备份与恢复实践

(网易游戏-郑良樑)

MongoDB在网易游戏



服务应用



手游



端游数据中心



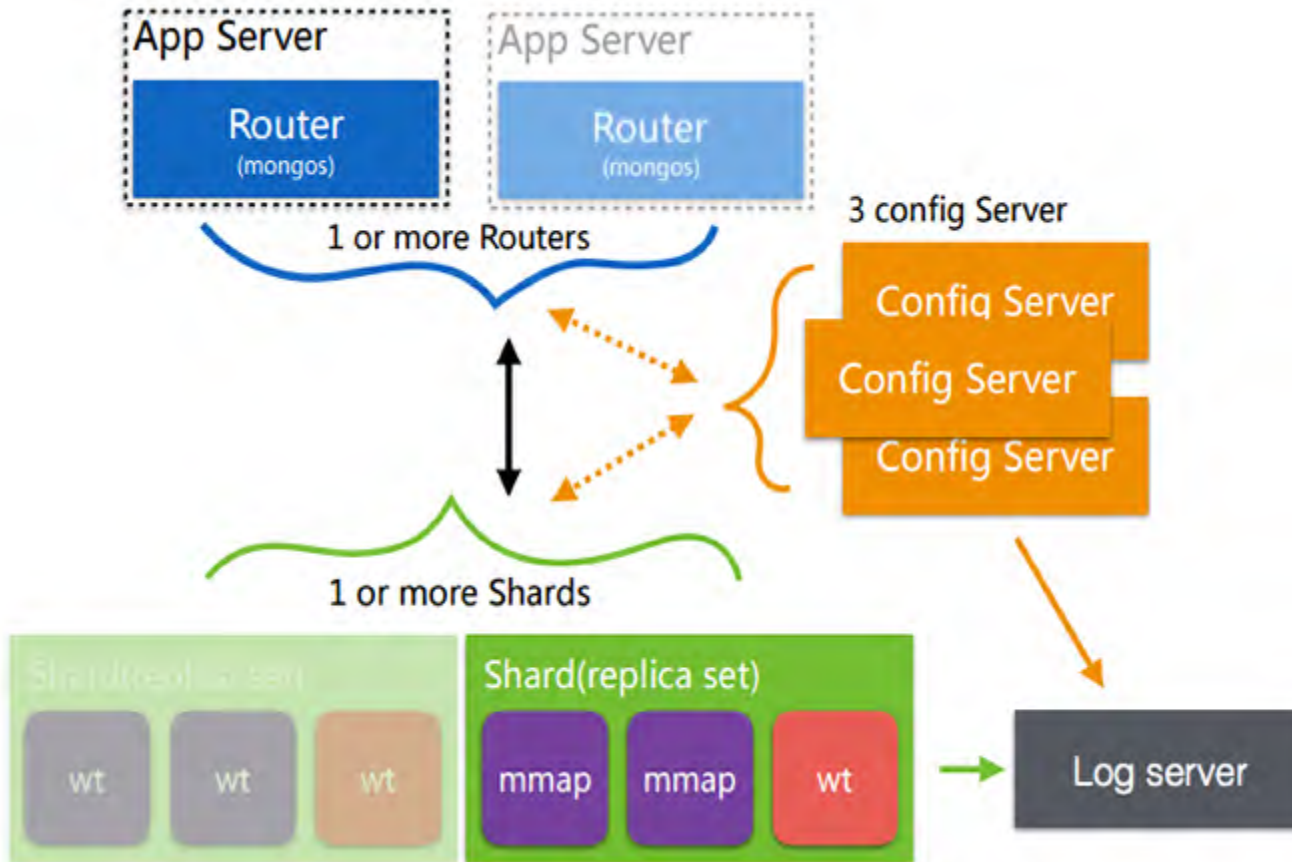
直播平台



内部系统

MongoDB在网易游戏

N shards + 3 config + N mongos + 1 log server



- 扩展性
- 业务需求

- priority=0

MongoDB在网易游戏



资源情况

160+
项目

550+
集群

PB级
数据

1200+
分片

MongoDB在网易游戏



日常性业务

数据
查档

数据
回档

数据
分析

[策划]

游戏玩家

投诉数值不对

[程序]

热更BUG

需要回档到10点

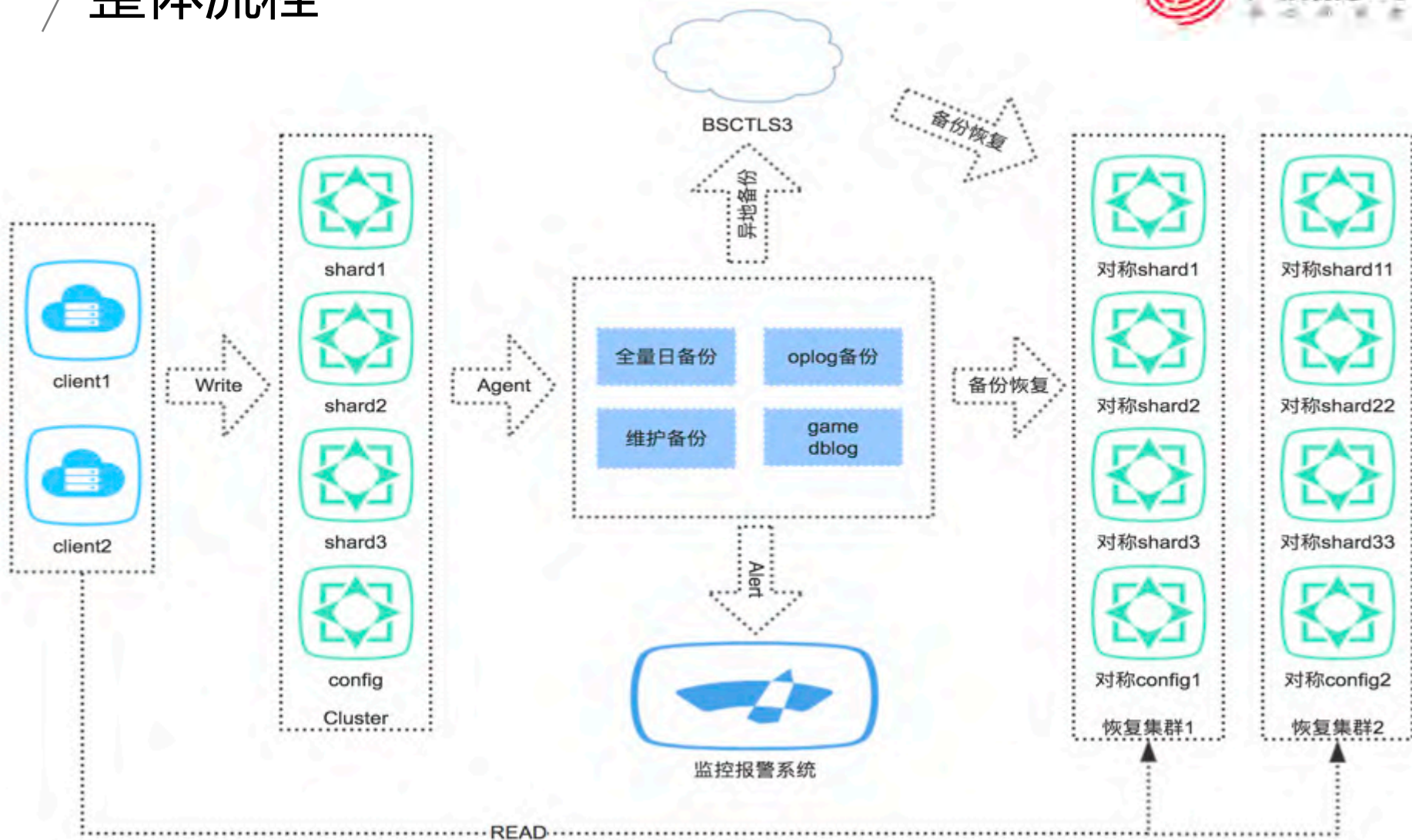
[运营]

数据分析

最近2周的用户行为

有 备 无患

整体流程



Key Point

Key Point

时间点备份

快速恢复

Key Point



时间点备份

精确时间点数据

=

全量
备份

+

OPLOG
备份

全量备份

逻辑备份

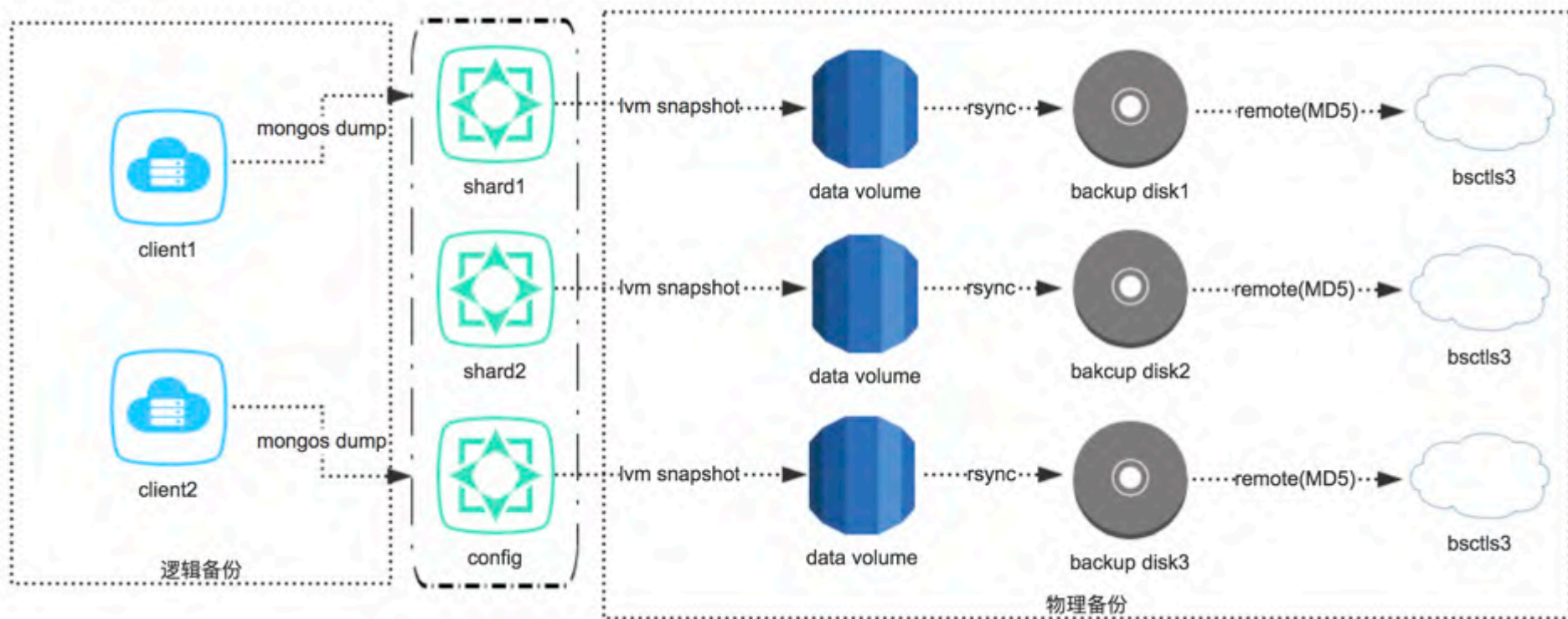
- ✓ mongodump
- ✓ mongoexport

物理备份

- ✓ lvm + snapshot

全量备份

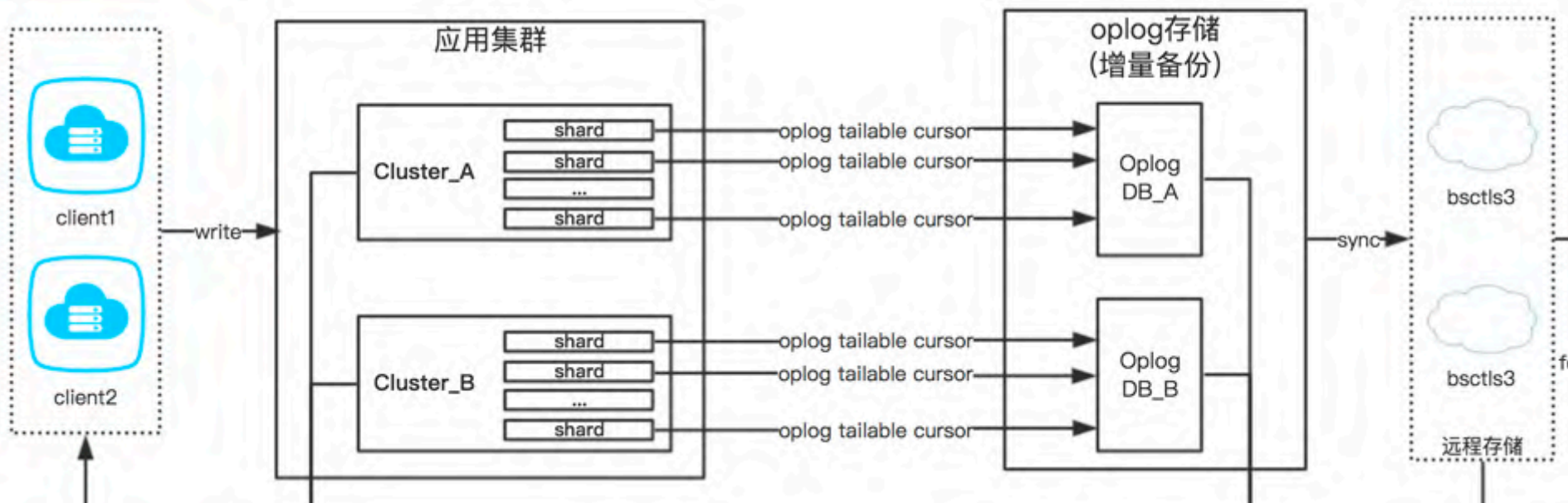
- ✓ 物理备份：效率高，恢复快，恢复环境要求严格
- ✓ 逻辑备份：按需可精确到库表，整体速度慢



OPLOG 备份

✓ 实时拉取

✓ 异地存取



Shard
时间点数据

+

Config
时间点数据



Cluster
时间点数据

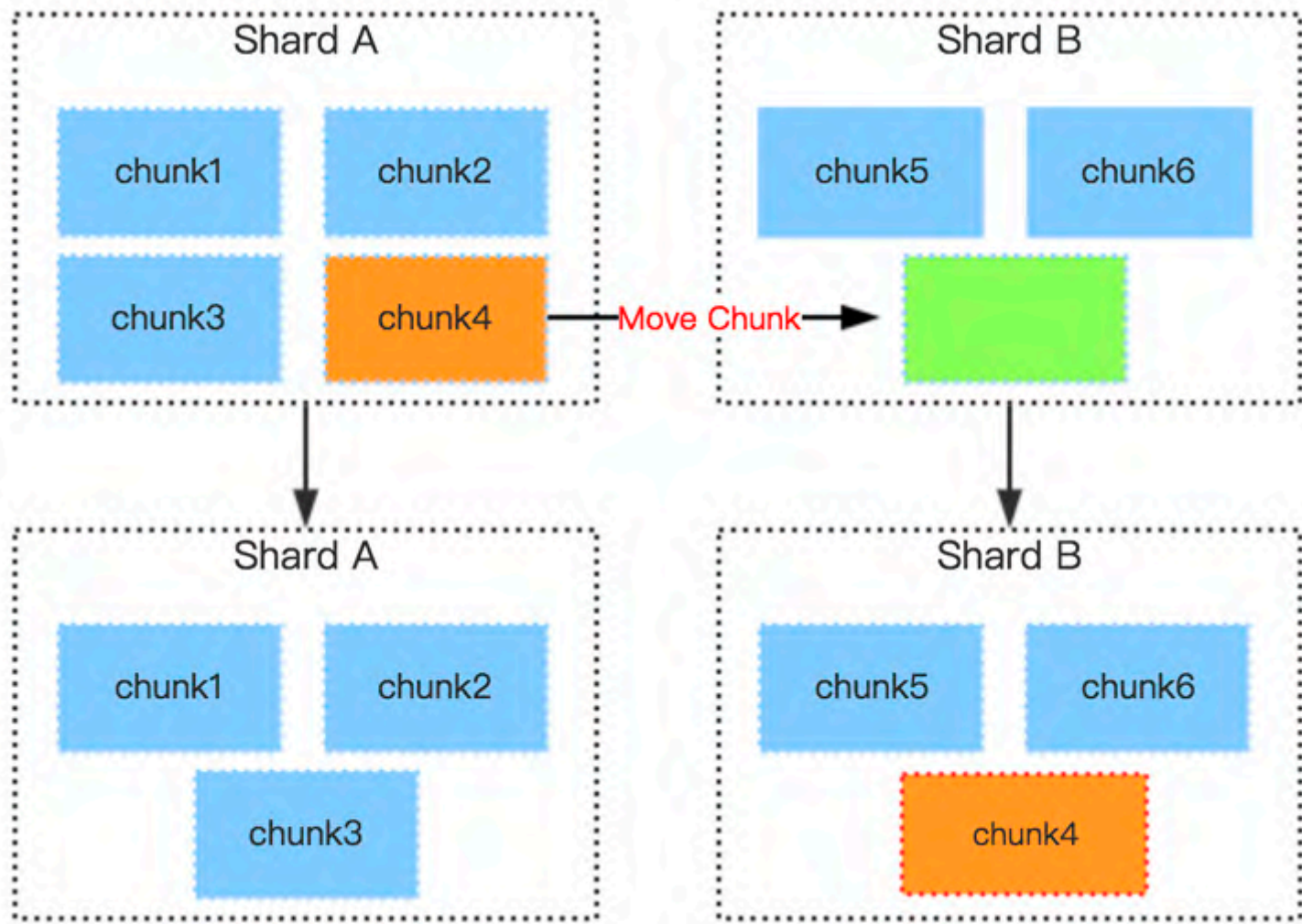
存在问题



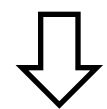
数据迁移

数据修改

数据迁移

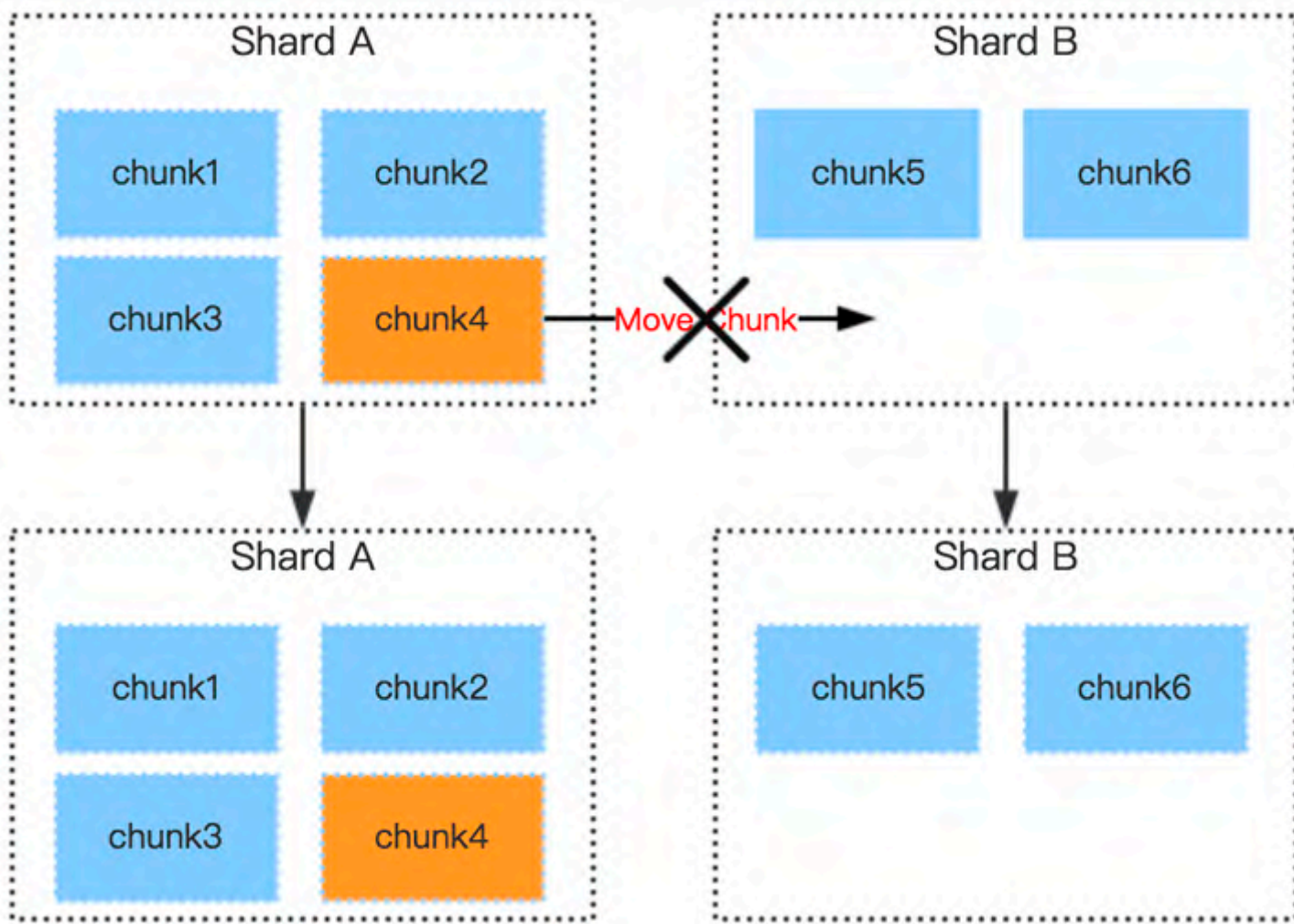


时间不一致？

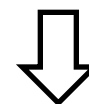


- 数据 “重复”
- 数据 “丢失”

解决方案



数据不均衡？



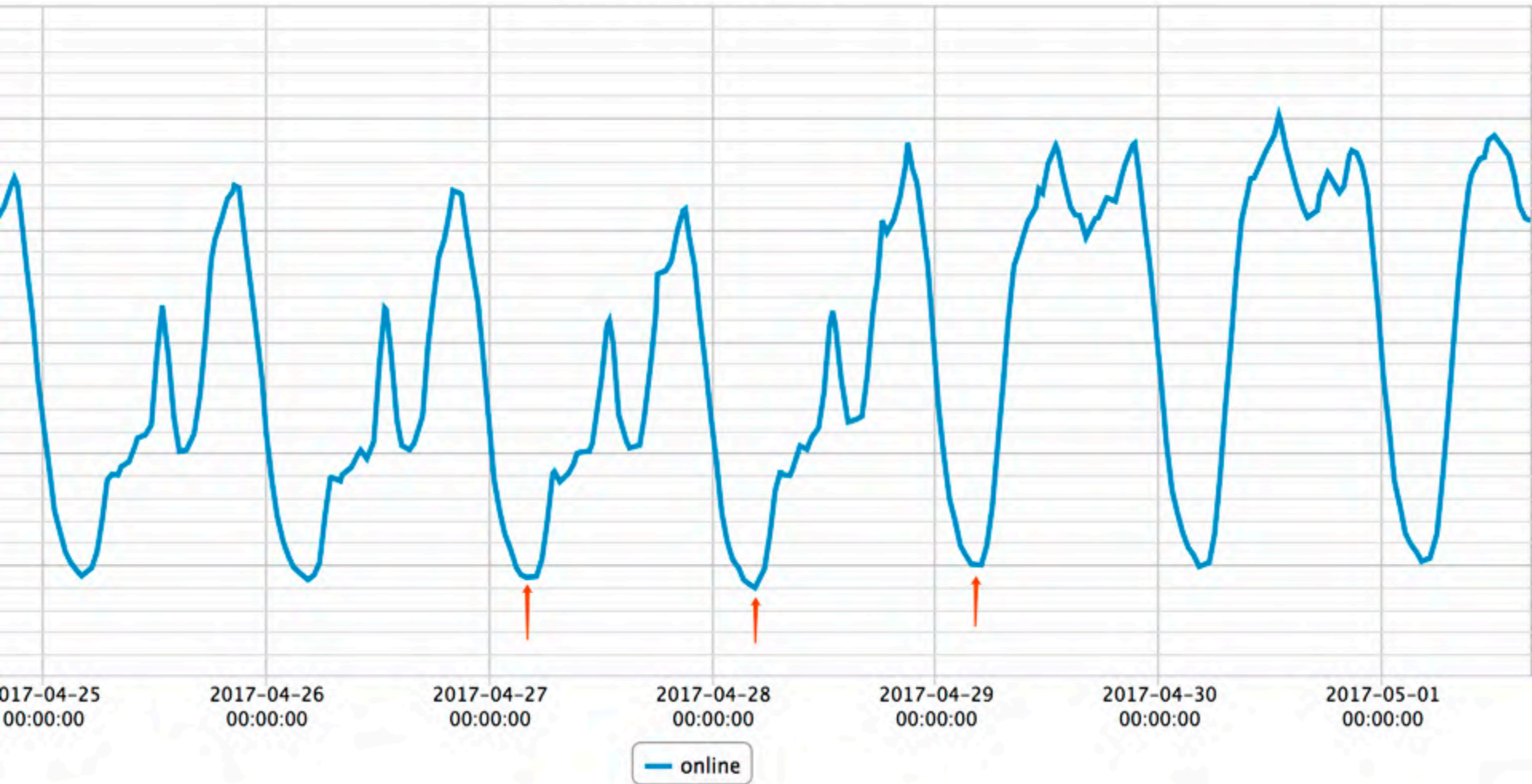
几点改进：

✓ 动态选择online闲时

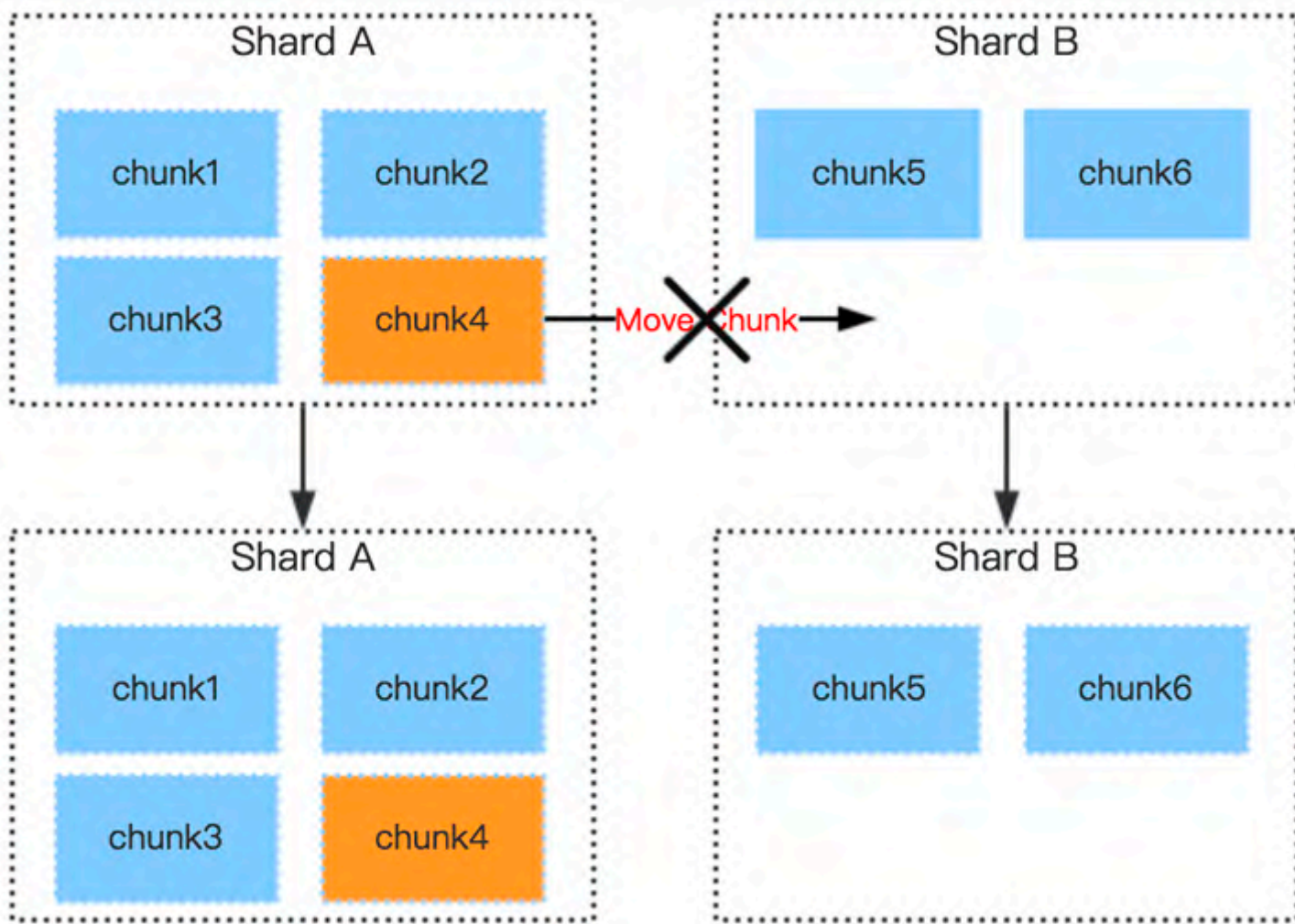
业务：忙时&闲时



在线人数走势图(堆叠图)



解决方案



数据不均衡？



几点改进：

- ✓ 动态选择online闲时
- ✓ snapshot时间区间
- ✓ 合理的snapshot大小

示例



ocean_lvm_snapshot @ ocean-mongod03-10139

最近1小时

最近6小时

最近12小时

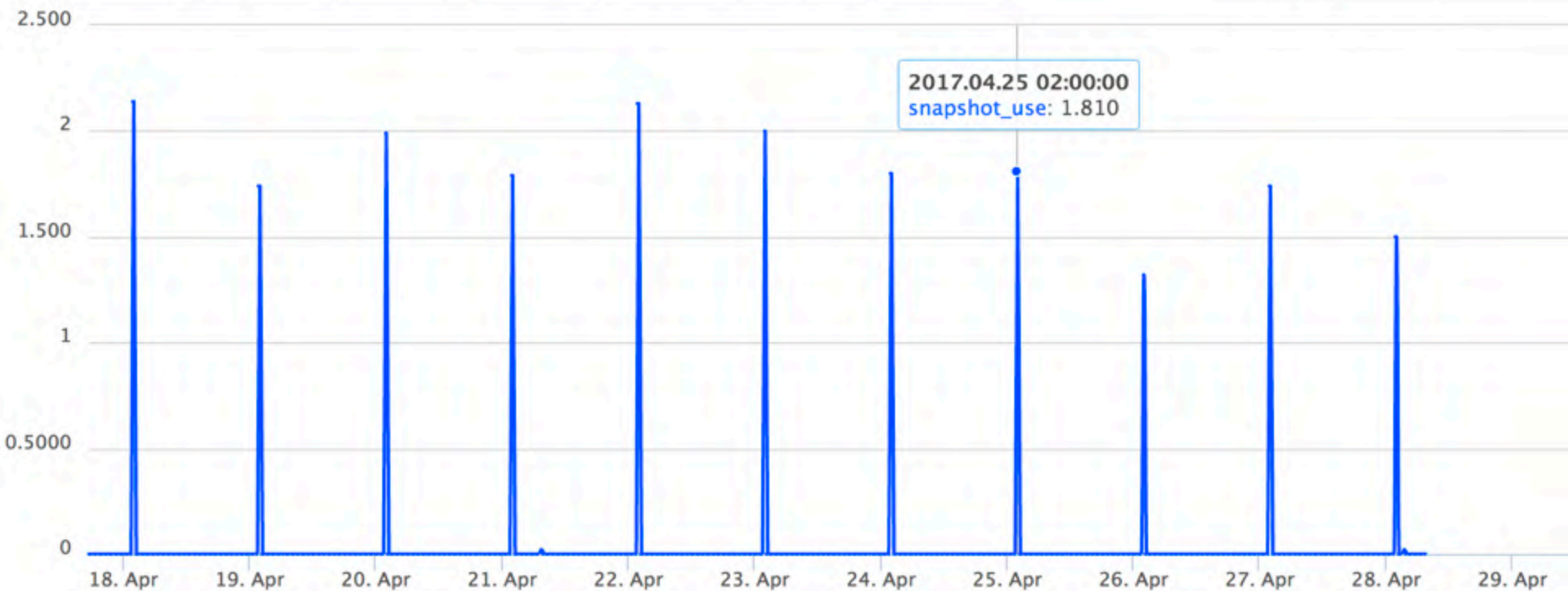
最近24小时

最近7天

最近15天

最近30天

2017/04/17 17:20 - 2017/04/18 17:20



— snapshot_use



2017年第八届中国数据库技术大会
DATABASE TECHNOLOGY CONFERENCE CHINA 2017



如何保证多节点
备份时间的“几乎”一致性？

停X写？

方案策略



节点时间
基本一致

统一调度
并发执行

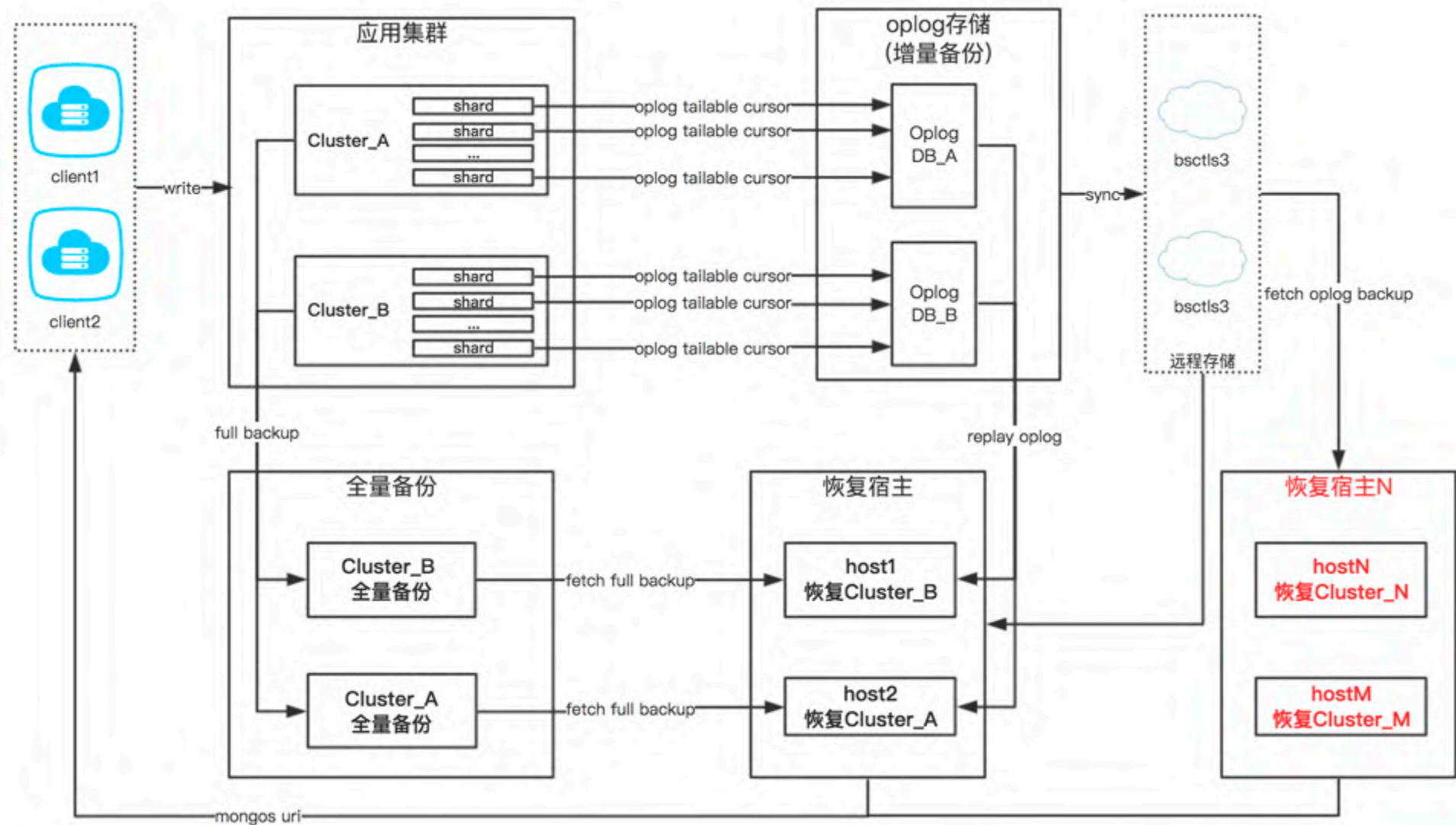
闲时操作
负载较低

Key Point

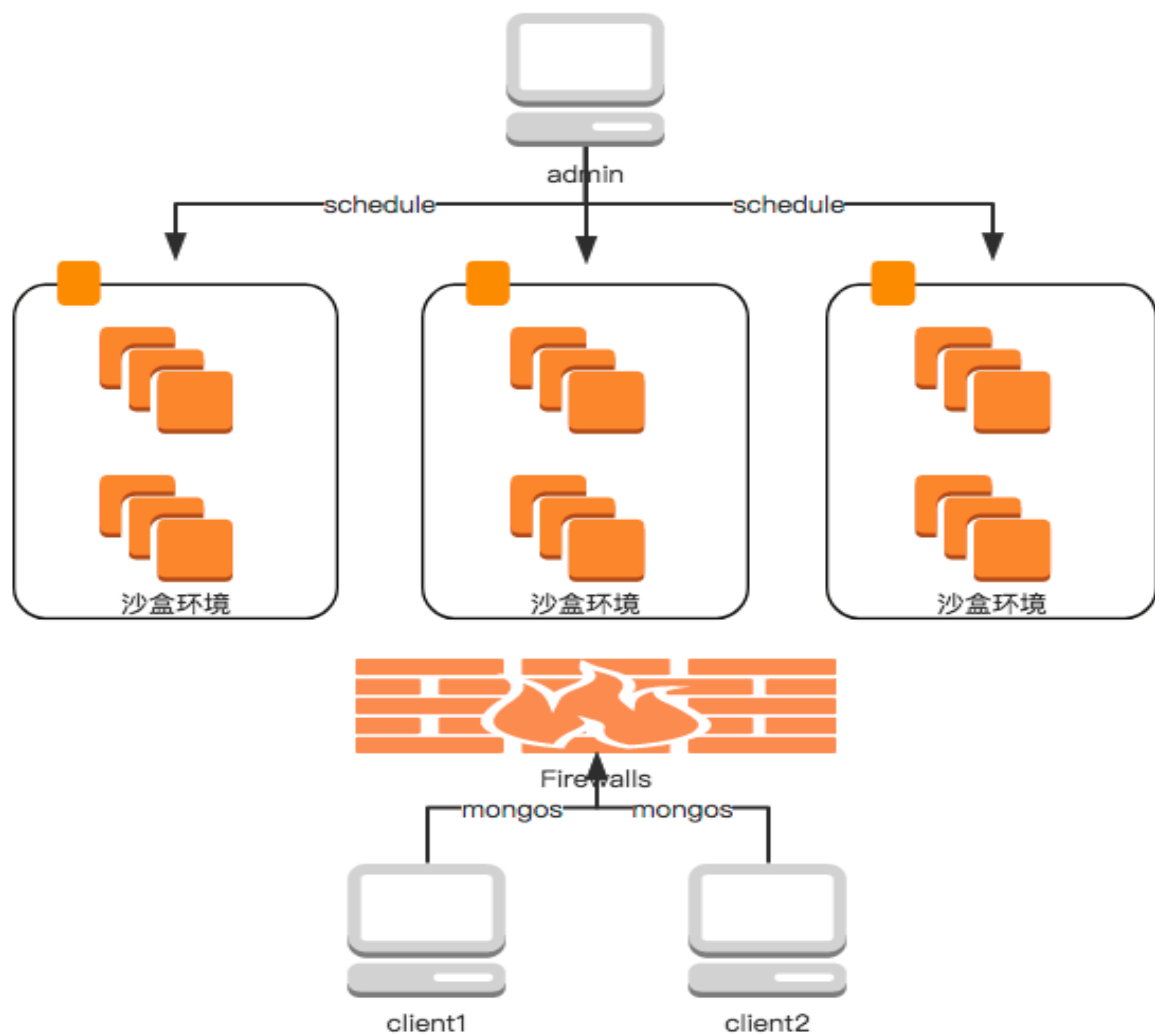


快速恢复

快速恢复



沙盒环境

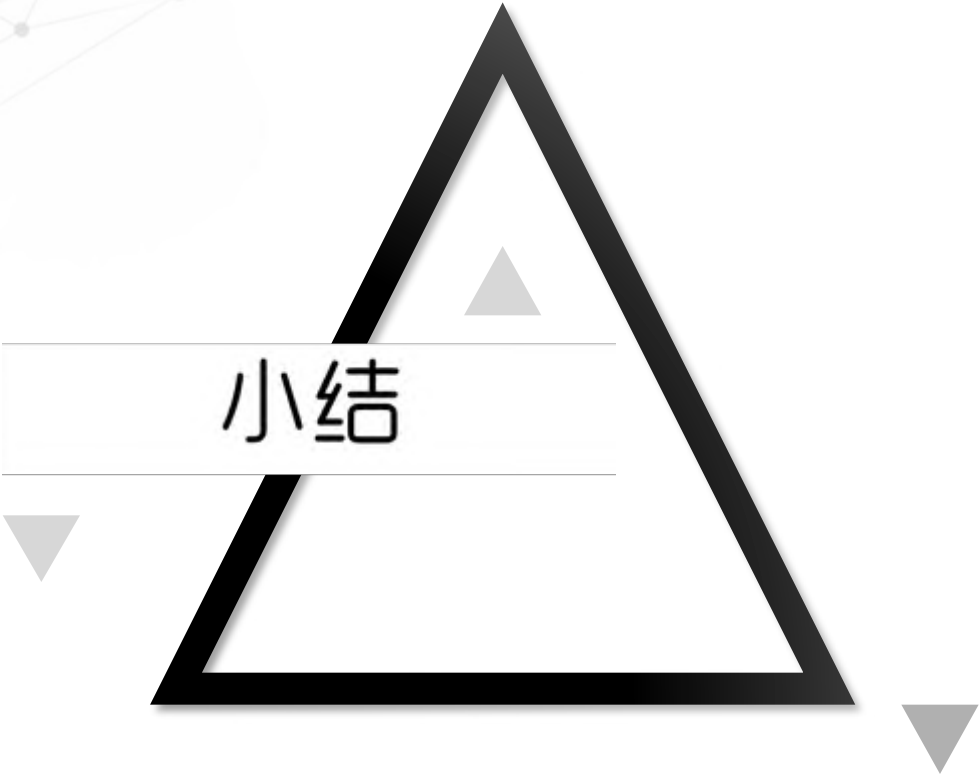


- ✓ 多套沙盒环境，与线上类似，保证多项目数据恢复效率
- ✓ 网络隔离，保证安全，节省IP资源，通过 mongos 访问
- ✓ 恢复速度受限于内网带宽+数据量大小，多分片多集群并行
- ✓ 失败报警+重试，提高效率

快速恢复



- ✓ 项目日常查档、扫档等验证备份有效性
- ✓ 目前游戏数据恢复频率为 20-30次/周
- ✓ 历史数据恢复操作全部正常完成，满足产品要求



小结

小结

- ✓ 备份恢复与业务共存
- ✓ 无法彻底解决的问题，考虑减少影响的替代方案
- ✓ 最小化周边业务对核心业务的影响



THANKS

SequeMedia
威拓传媒

IT168.com

ITPUB

ChinaUnix