



考拉的高可用架构实践



高可用之浅见

功能的高可用

架构的高可用

高可用性 (High Availability) 通常来描述一个系统经过专门的设计, 从而保持其服务的高度可用性

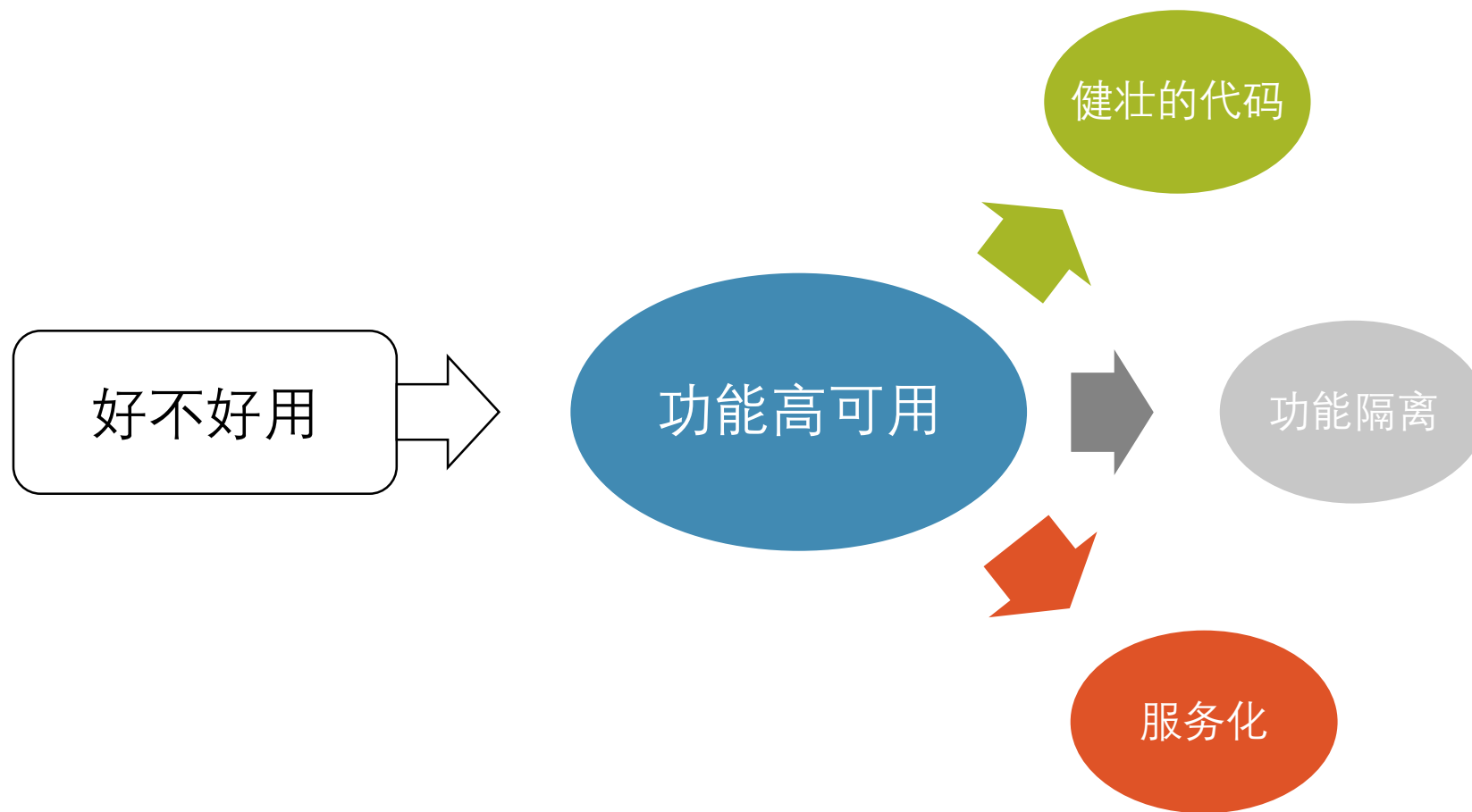




高可用之浅见

功能的高可用

架构的高可用



代码规范

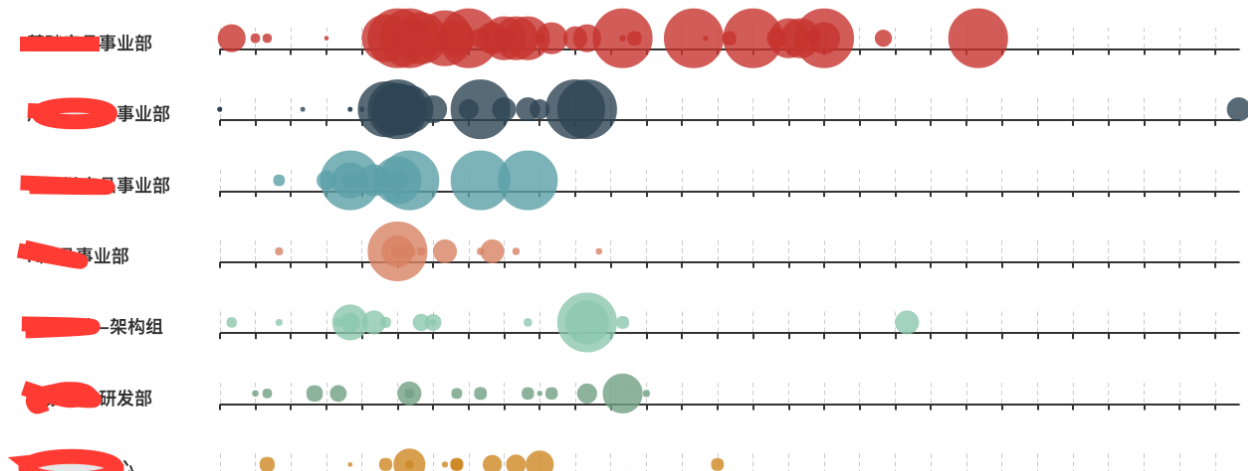
静态代码检查

单元测试覆盖

Code Review

上线管控

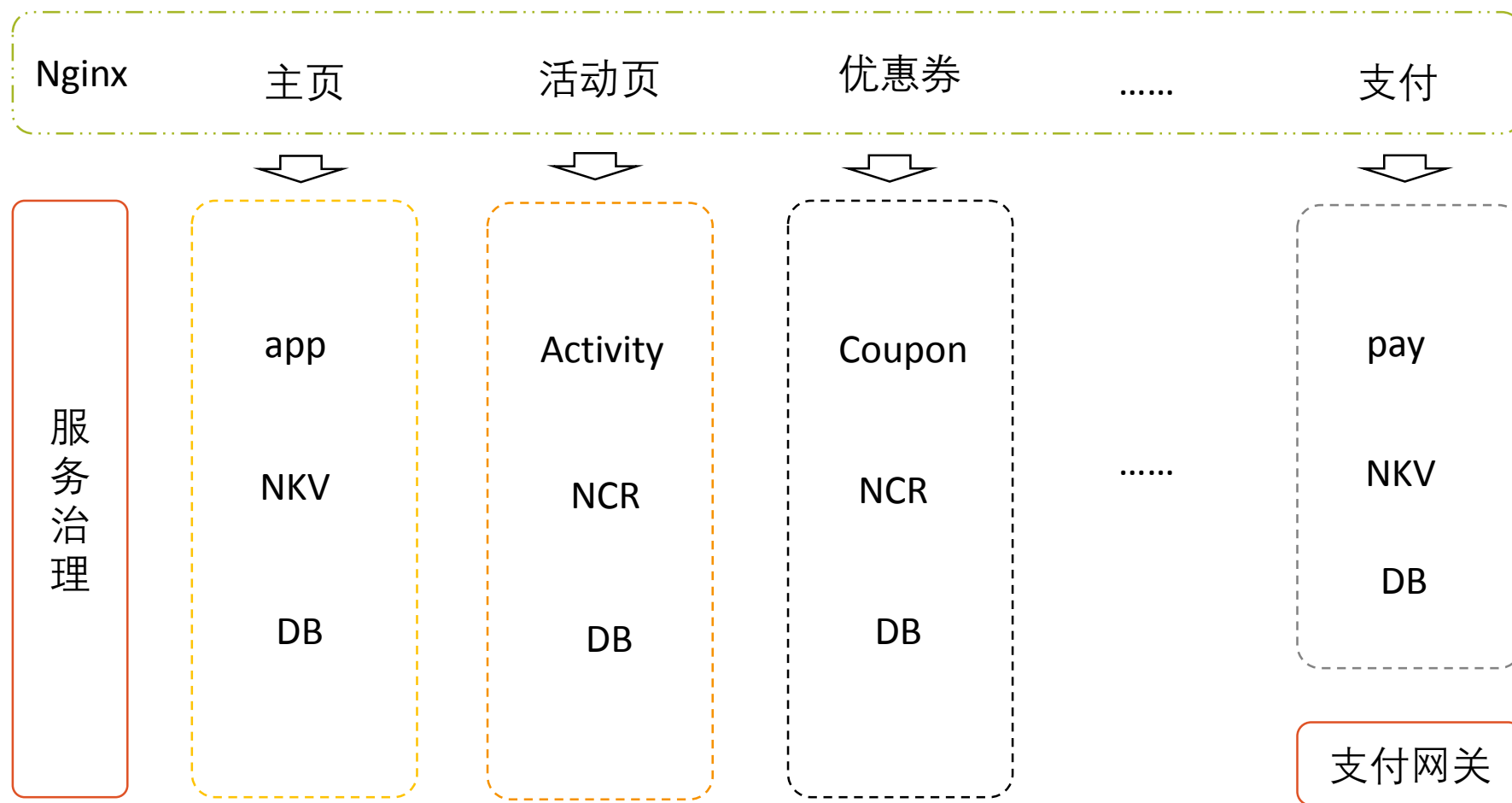
当前各组单元测试覆盖率情况如下图（越靠右的工程覆盖率越高，圆圈越大用例数越多，hover数据：覆盖率百分数，用例量-200个用例对应15，工程名）：



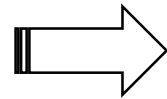
| 静态代码检查工程 | 分支 | 结果 | 负责人 | 执行时间 | 总问题数 | 总blocker | 总critical | 单测用例 | 失败数 | 错误数 | 覆盖率 | 测试时间 | 执行 |
|----------------------------|--------|-------------|-----|---------------------|------|----------|-----------|------|-----|-----|--------|----------|----|
| kaola-trace | master | Failed 单测失败 | 王 | 2017-09-20 14:51:07 | 1022 | | 116 | 20 | 1 | | 1.38% | 7922ms | 执行 |
| common-disconf-system | master | Failed 单测失败 | 王 | 2017-09-20 13:36:05 | 2966 | 21 | 273 | 71 | 9 | | 13.37% | 17467ms | 执行 |
| kaola-workflow | master | Success | 邵 | 2017-09-20 04:48:06 | 138 | | 49 | 9 | | | 4.8% | 9112ms | 执行 |
| common-perf-system | master | Success | 王 | 2017-09-20 04:30:03 | 0 | | | 15 | | | 10.17% | 5626ms | 执行 |
| common-datax-system | master | Success | 杨 | 2017-09-20 05:00:28 | 871 | 41 | 426 | 60 | | | 10.5% | 57670ms | 执行 |
| kaola-soa | master | Success | 陶 | 2017-09-20 03:54:17 | 1078 | 3 | 332 | 122 | | | 10.6% | 7032ms | 执行 |
| kaola-log-collector | master | Success | 邵 | 2017-09-20 05:00:29 | 103 | | | 21 | | | 14.39% | 11899ms | 执行 |
| kaola-kSchedule | master | Success | 杨 | 2017-09-20 03:54:16 | 412 | | 134 | 41 | | | 16.51% | 72251ms | 执行 |
| common-websocket-component | master | Success | 杨 | 2017-09-20 05:00:28 | 70 | | 30 | 6 | | | 17.51% | 2331ms | 执行 |
| kaola-bizdata-system | master | Success | 蔡 | 2017-09-20 08:51:13 | 2458 | | 130 | 40 | | | 17.7% | 39173ms | 执行 |
| redis-shards | master | Success | 杨 | 2017-09-20 05:36:05 | 79 | | | 14 | | | 25.61% | 408ms | 执行 |
| dubbok | master | Success | 陶 | 2017-09-20 03:54:17 | 3192 | 380 | 1034 | 1256 | | | 30.61% | 104016ms | 执行 |
| kaola-workflow-service | master | Success | 邵 | 2017-09-20 04:48:06 | 437 | | 268 | 146 | | | 30.9% | 141556ms | 执行 |
| kqueue-console | master | Success | 杨 | 2017-09-20 02:36:17 | 198 | | 23 | 27 | | | 34% | 64190ms | 执行 |
| kaola-kqueue | master | Success | 杨 | 2017-09-20 13:00:08 | 57 | | 26 | 68 | | | 58.3% | 474876ms | 执行 |



功能上隔离



web wap mobile
global-online
haitao cacheIndex
global-ms

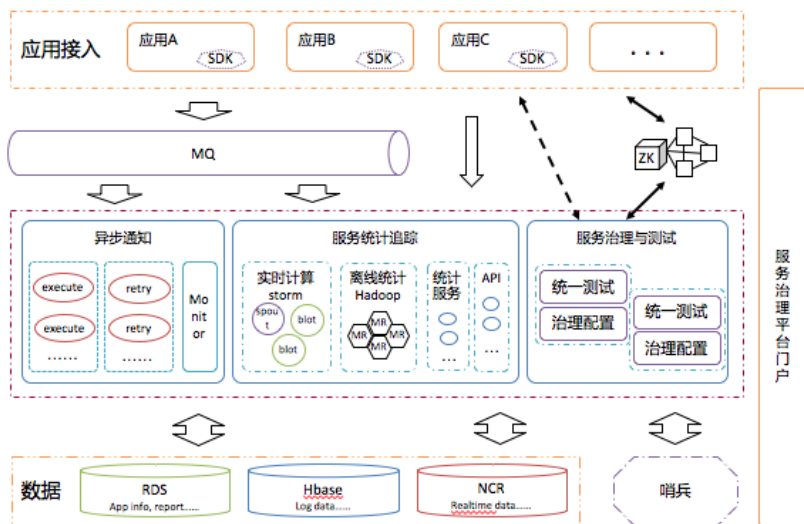


web wap mobile
tradeCenter goods-compose
pay fee-compose message
search coupon shop wms
promotion account
accout pop
global-online market logistic
haitao global-ms cacheIndex
.....

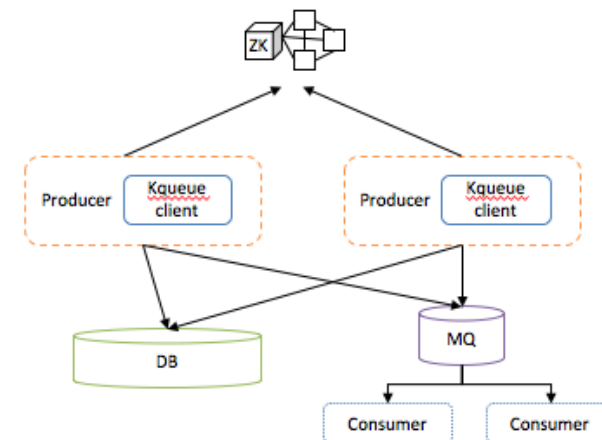
7

100+

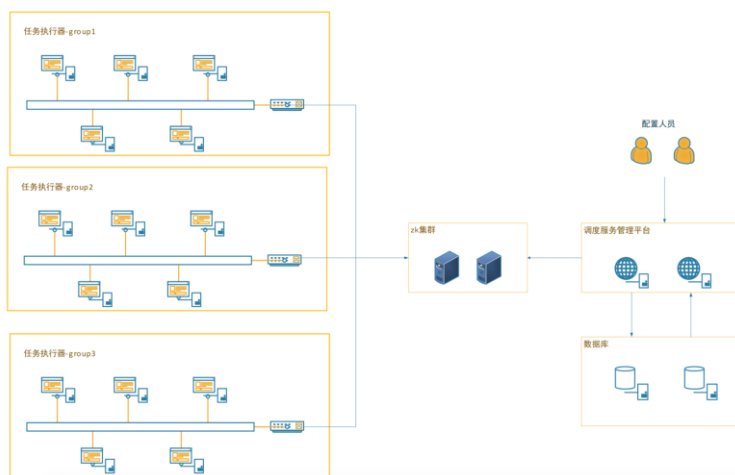
服务治理框架



一致性队列



分布式任务调度



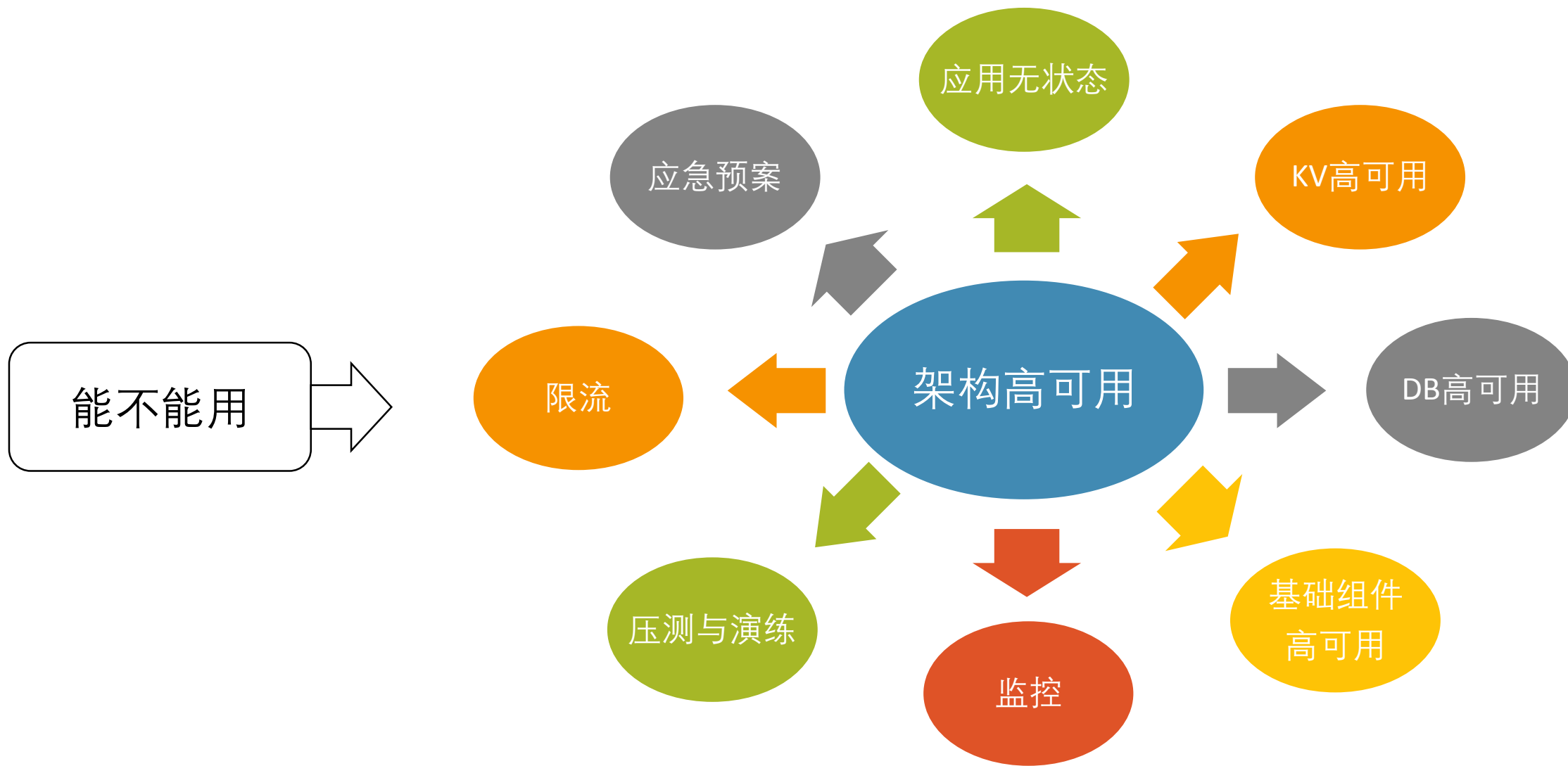
异步任务框架
数据同步工具
配置管理中心

.....

高可用之浅见

功能的高可用

架构的高可用



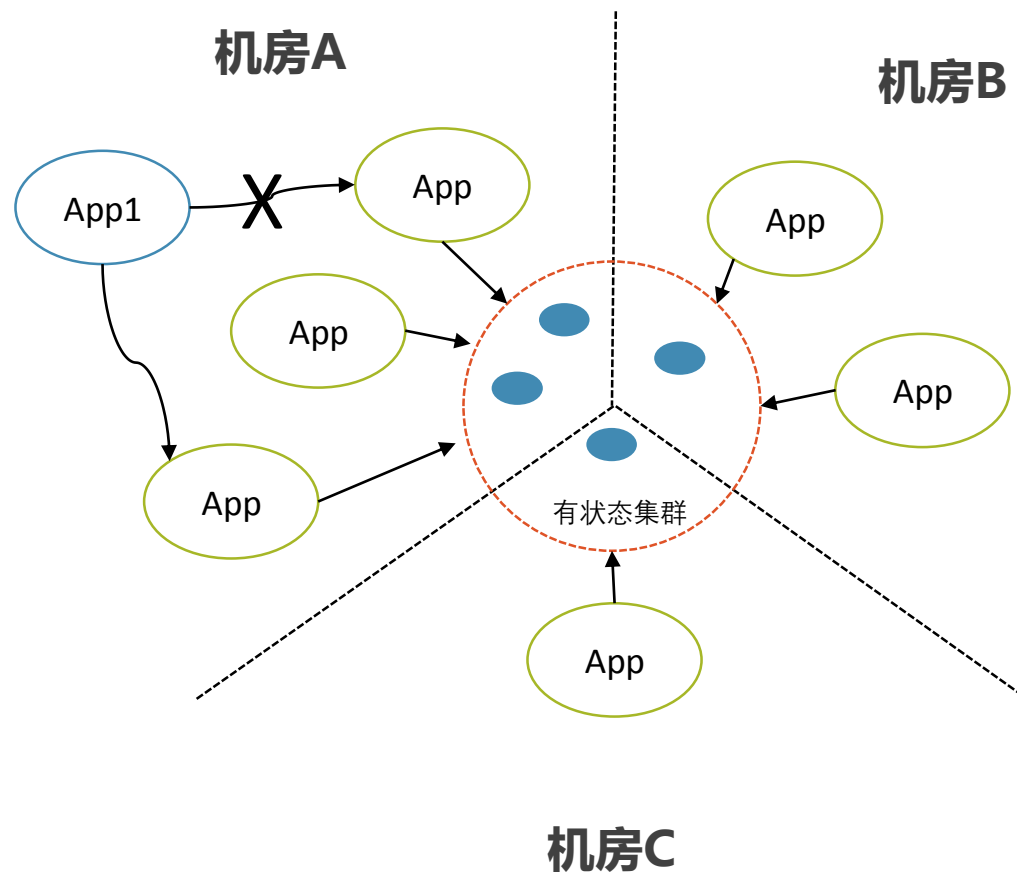
独立状态集群

服务自动发现

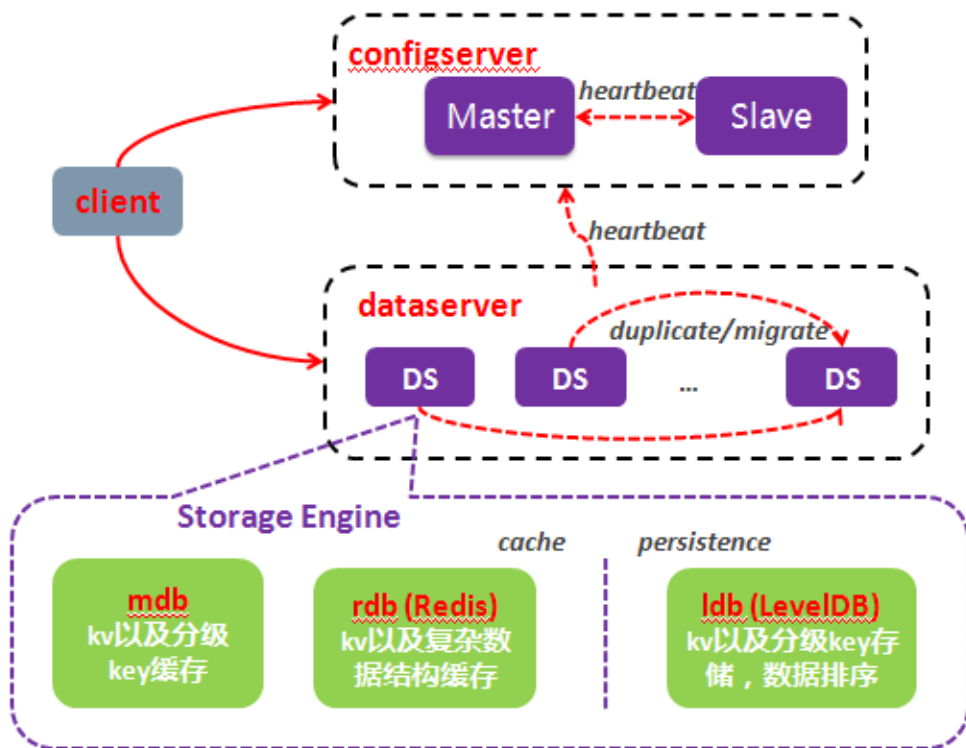
失败自动熔断

多机房部署

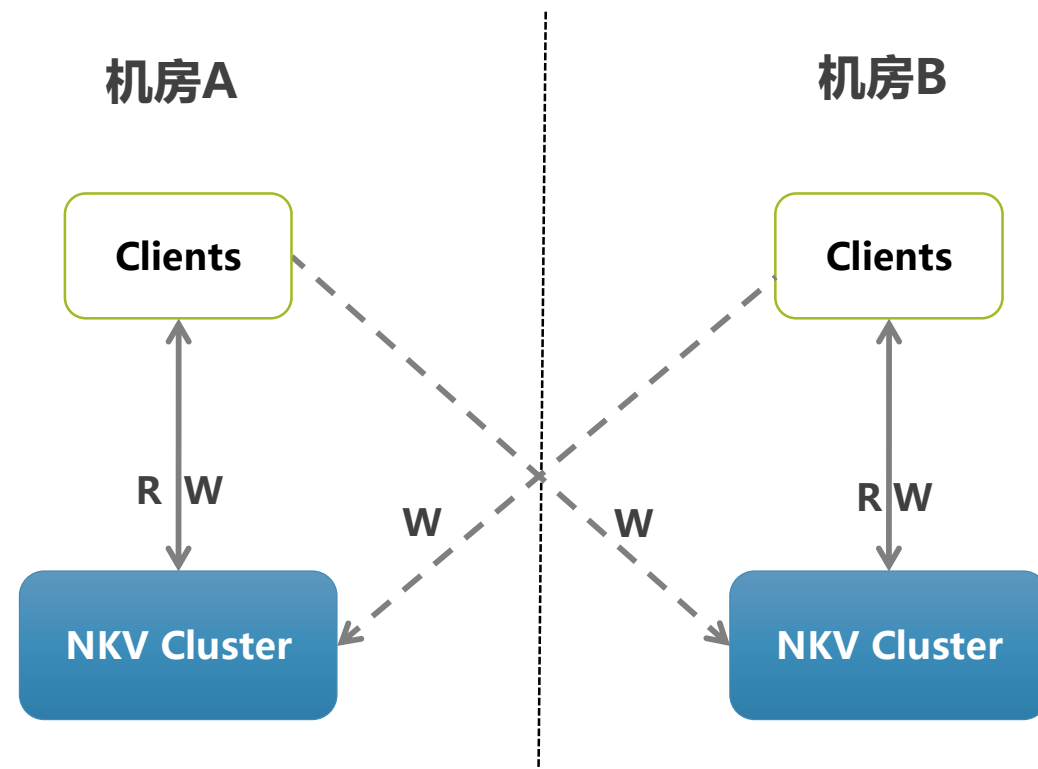
多机房部署



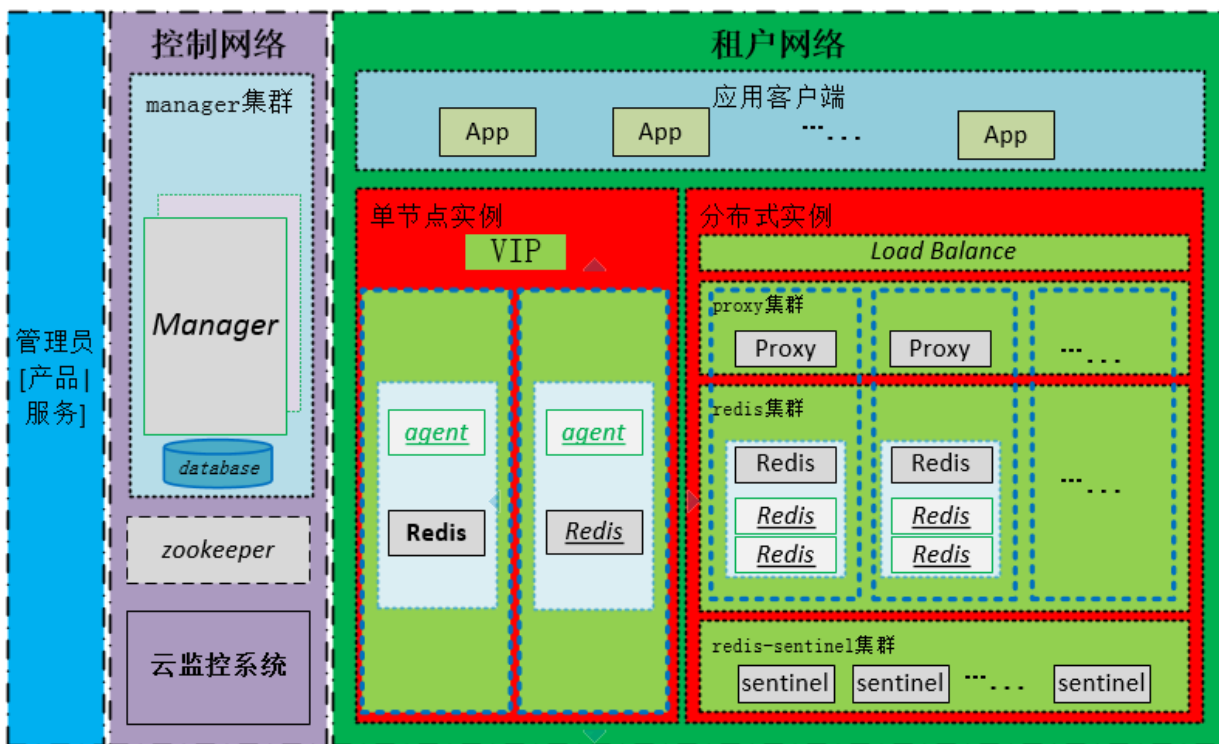
分布式、主备



双机房部署



NCR



NLB 前端负载

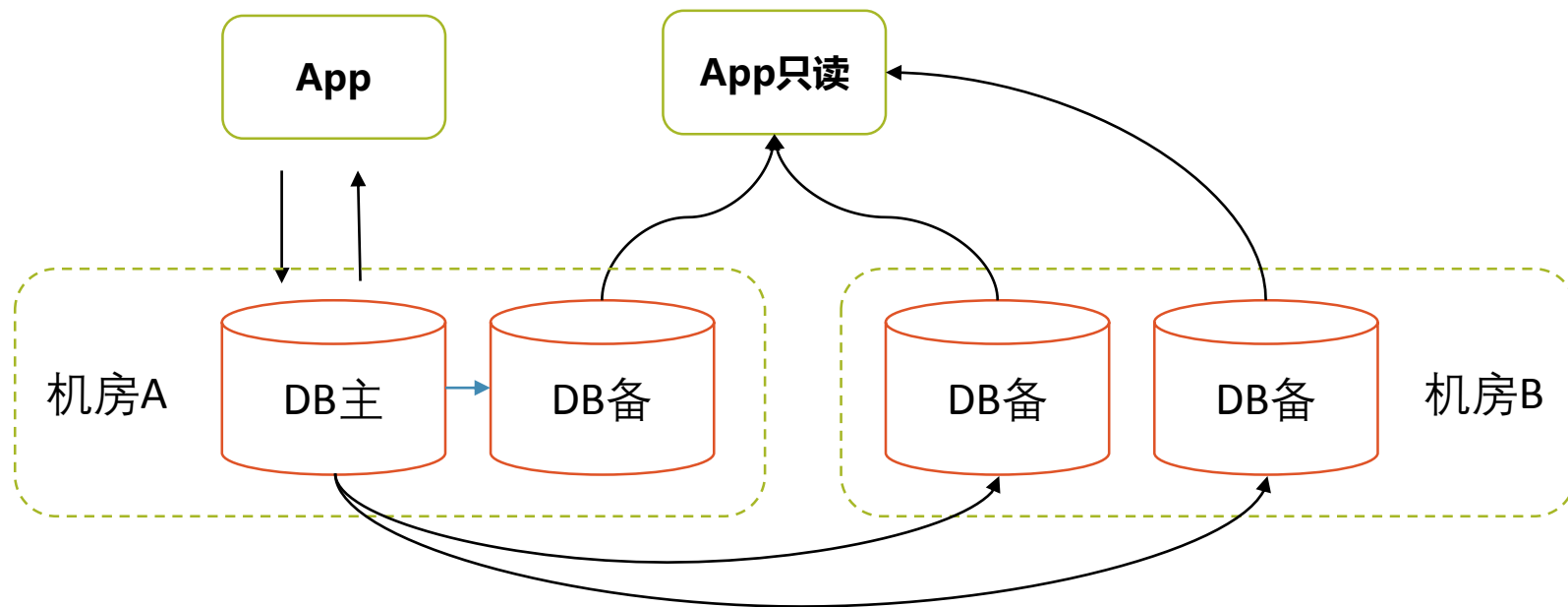
Redis集群代理

Redis集群主备

节点故障自动切换

监控告警

DB高可用-单例库

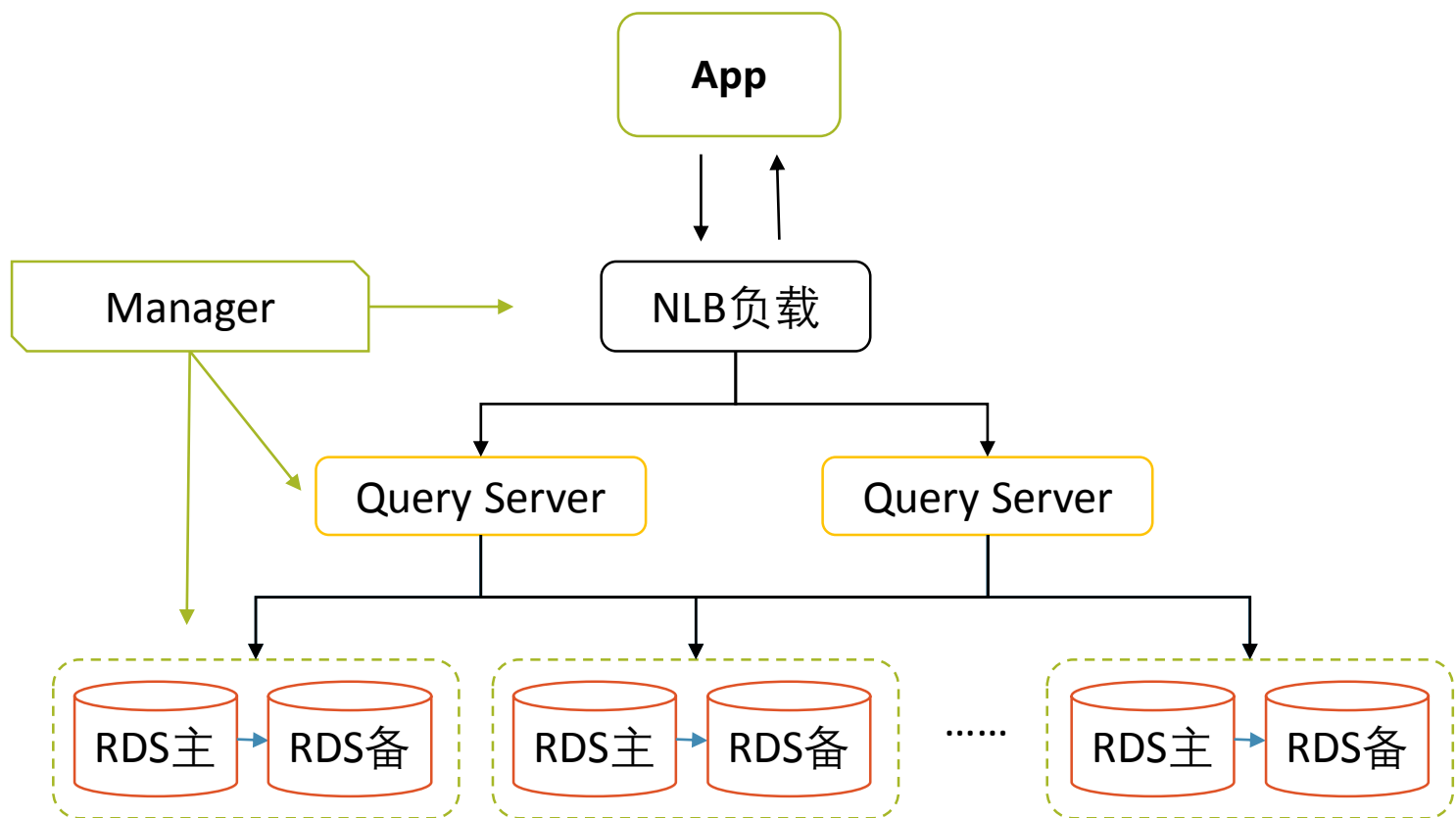


业务隔离

跨机房备份

故障自动切换

数据补全



分布式部署

底层节点主备

负载均衡

QS自动切换

双机房部署

读写分离

Zookeeper

- 业务隔离+三机房部署

Kafka

- 业务隔离+ 多副本 + HA+ack

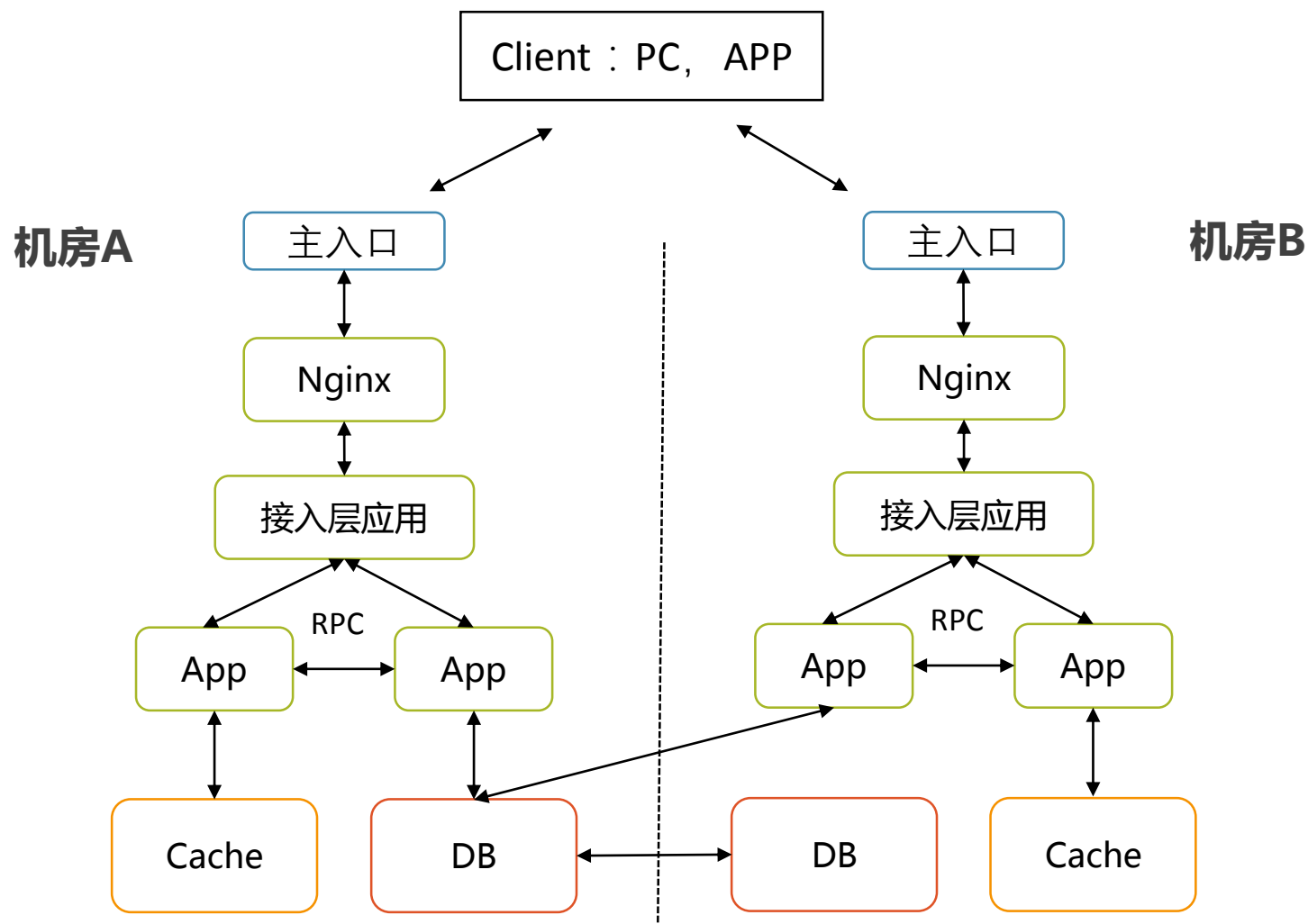
NQS

- VIP+多实例主从

HBase

- 业务隔离+ Replication

同城双中心



同城双中心

前端Ndns分机房

DB主备

服务调用同机房优先

服务器性能监控

CPU、内存、网卡、磁盘、TCP.....

应用性能监控

JVM堆内存、GC、Thread、CPU利用率、Method性能.....

业务指标监控

下单数、支付数、购物车请求数.....

调用链路监控

RT、TPS、Exception.....

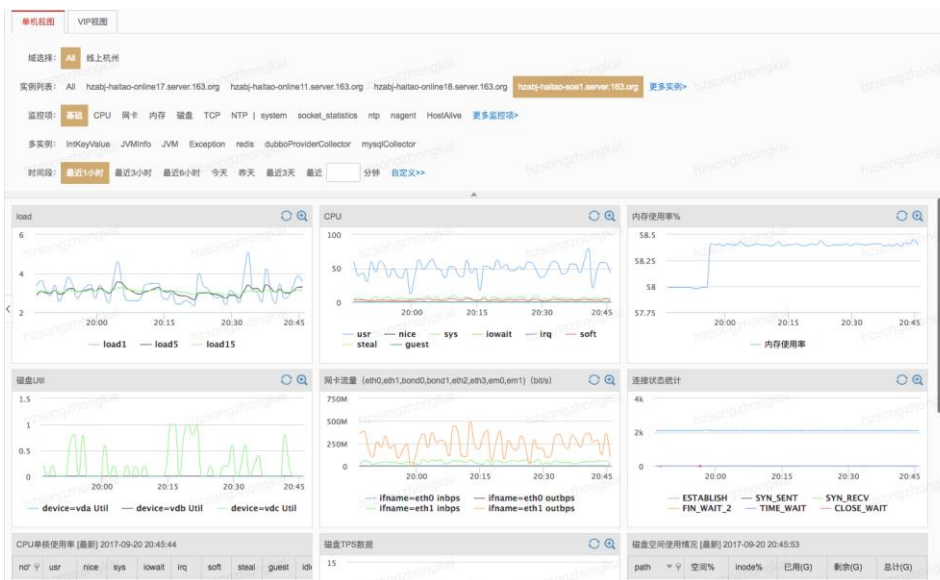
底层组件监控

RT、TPS、连接数、连接状态、消息积压、zk节点数.....

系统异常监控

流量尖刺、Exception log、服务线程数、异常报警.....

哨兵



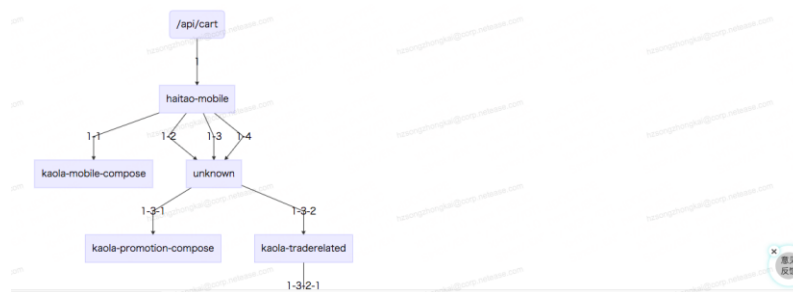
Fix-system



Pecker

LogId: 59c2641fe485d1805177fc11 UriPattern: /cart Method: PUT

| Level | SpanName | AppName | 机器名 | StartTime | Elapsed |
|-------|--|----------------------|-------------------------------------|--------------------------|---------|
| 0-1 | /api/cart | haitao-mobile | hzadg-haitao-mobile1-server.163.org | 2017-09-20 2 0:50:39.226 | 49ms |
| 1-1 | com.netease.haitao.mobile.facade.AccountFacade.getMainAccountIdForCache | kaola-mobile-compose | hzadg-haitao-mobile-c-omp38 | 2017-09-20 2 0:50:39.227 | 1ms |
| 1-2 | com.netease.haitao.mobile.facade.AccountFacade.getMainAccountIdForCache | unknown | hzadg-haitao-mobile1-server.163.org | 2017-09-20 2 0:50:39.229 | 2ms |
| 0-3 | com.netease.kaola.cart.compose.service.CartAppCompose.appModifyCart | unknown | hzadg-haitao-mobile1-server.163.org | 2017-09-20 2 0:50:39.232 | 39ms |
| 1-4 | com.netease.haitao.mobile.facade.AppCartGuideFacade.getCartGuideForSmallCart | unknown | hzadg-haitao-mobile1-server.163.org | 2017-09-20 2 0:50:39.272 | 1ms |

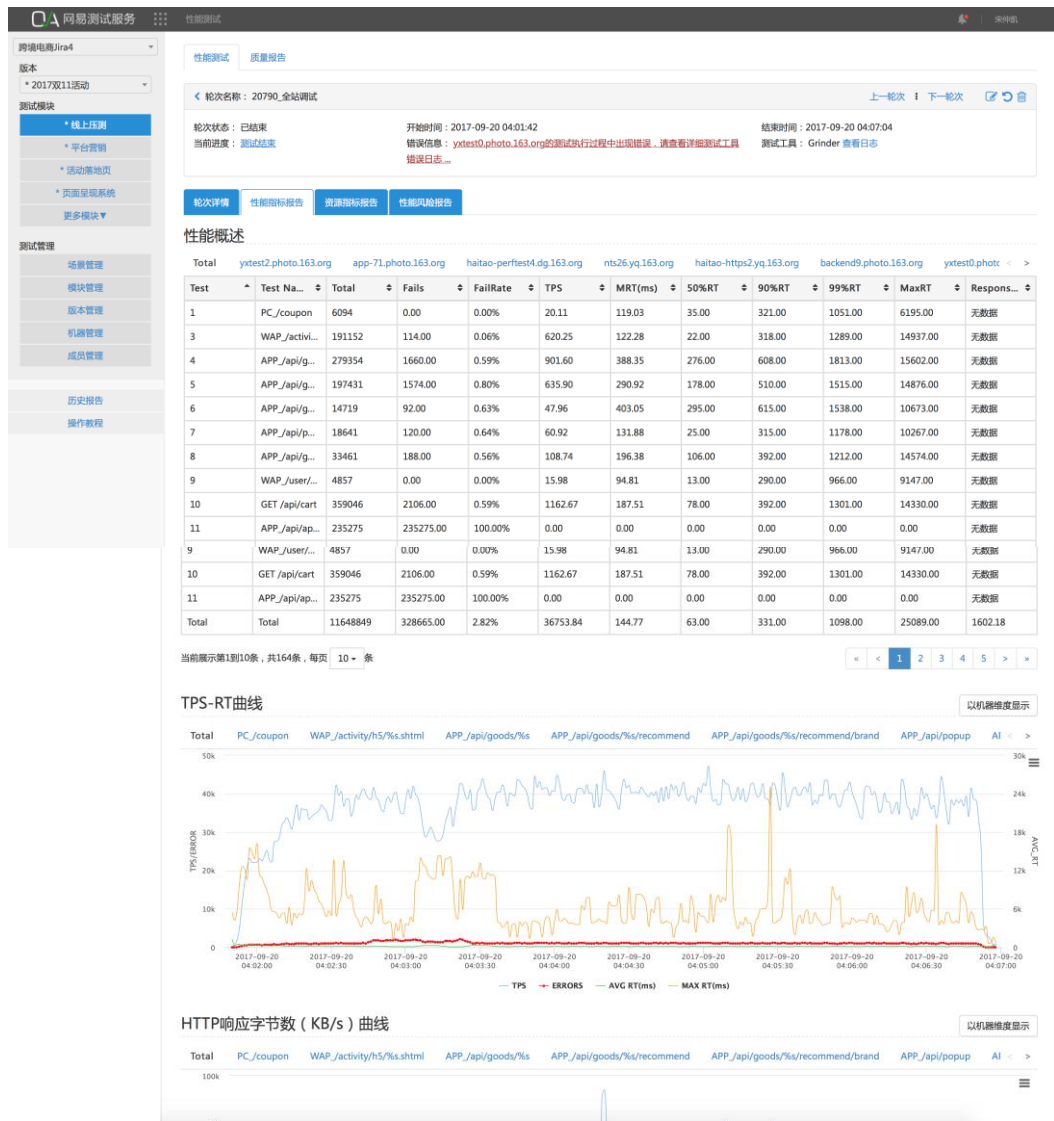


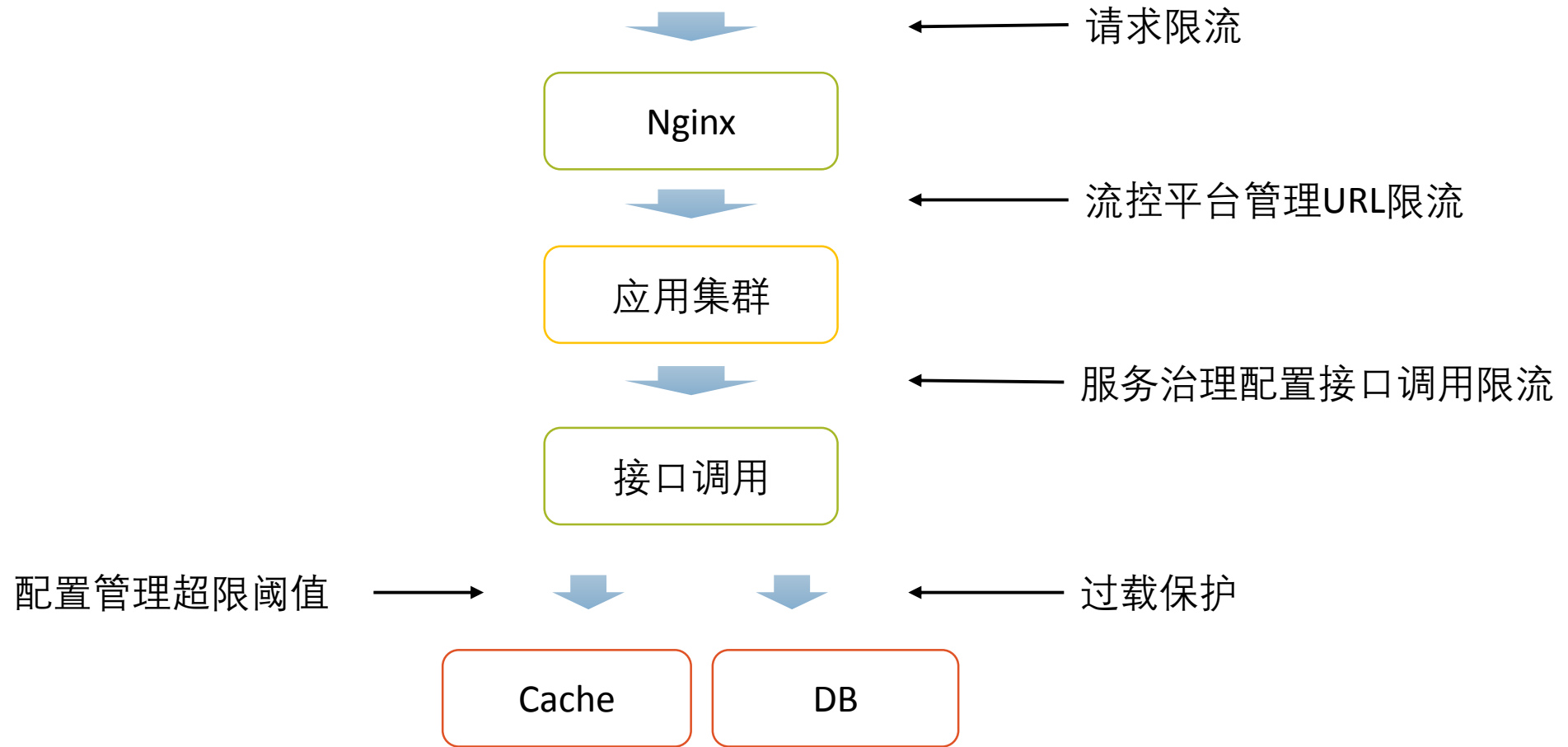
单链路压测——面向功能

全链路压测——系统性能

异常测试——可用性影响

平时小压测、大促大压测、周周都压测





13个大项

100多项预案

责任到人

预案演练



THANKS! 谢谢!

