

京东京麦开放平台网关与消息高可用架构

王新栋



架构迎接未来变化

IAS2017 • NANJING

网关

单体应用

微服务

API网关

泛化

我们网关的
结构

消息

半推半查

断线重连

省电方法

我们消息推
送的结构

容错

抗量

脱离DB

多级缓存

超时与重试

熔断

线程池隔离

降级限流

监控统计



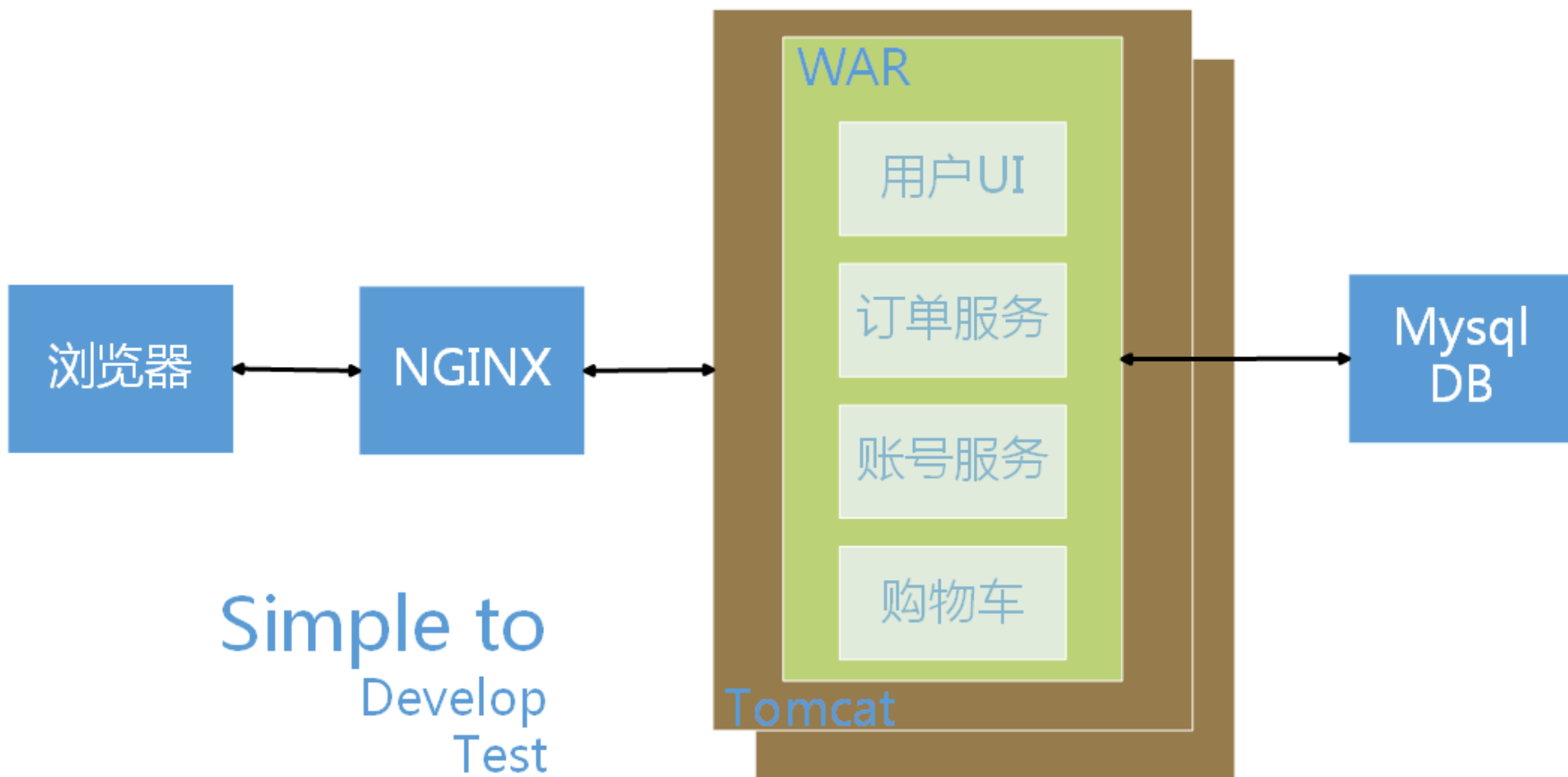
网关



架构迎接未来变化

IAS2017 • NANJING

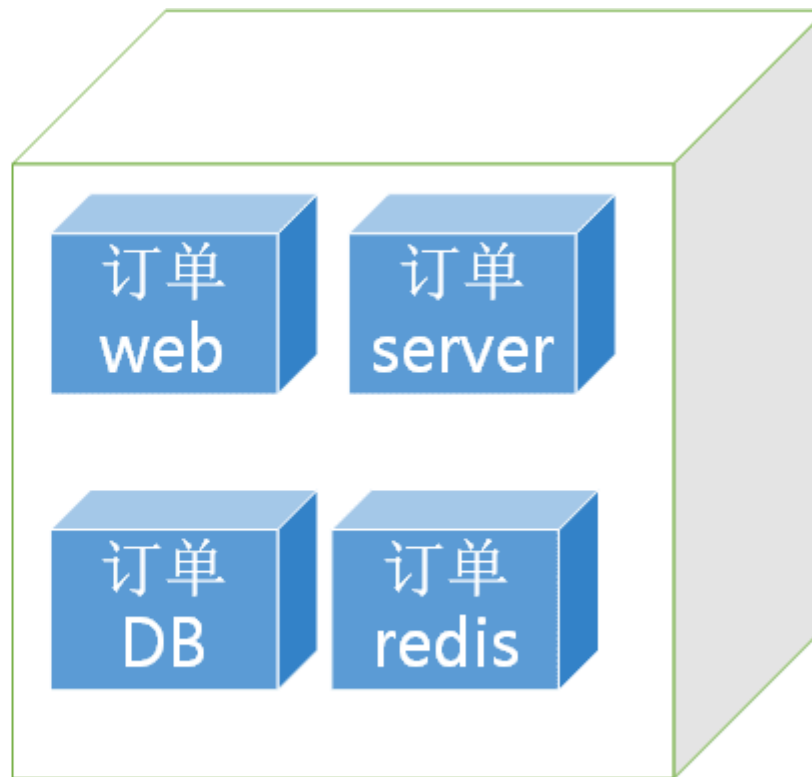
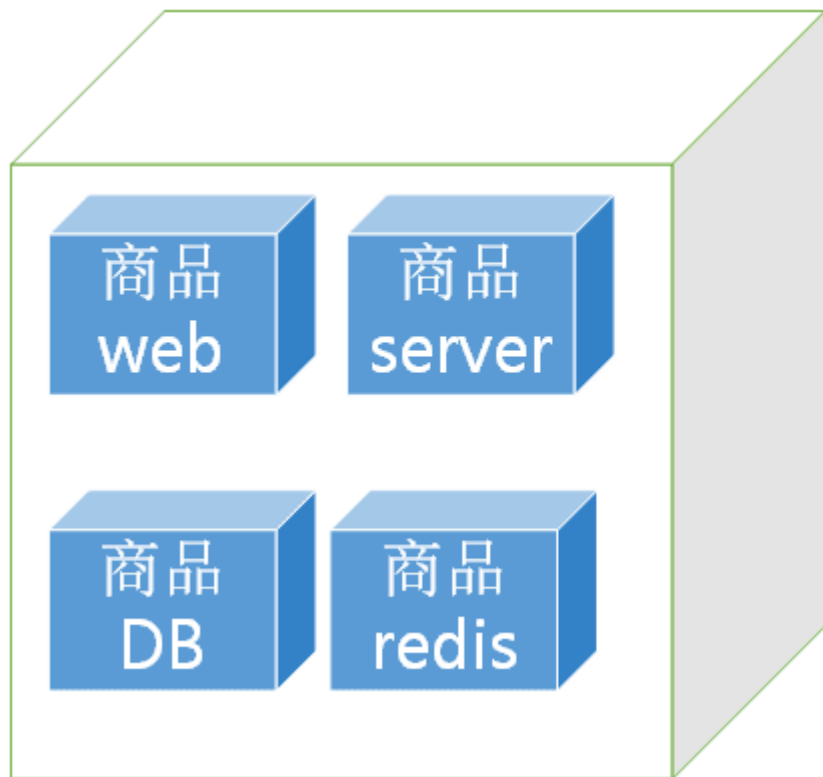
单体应用



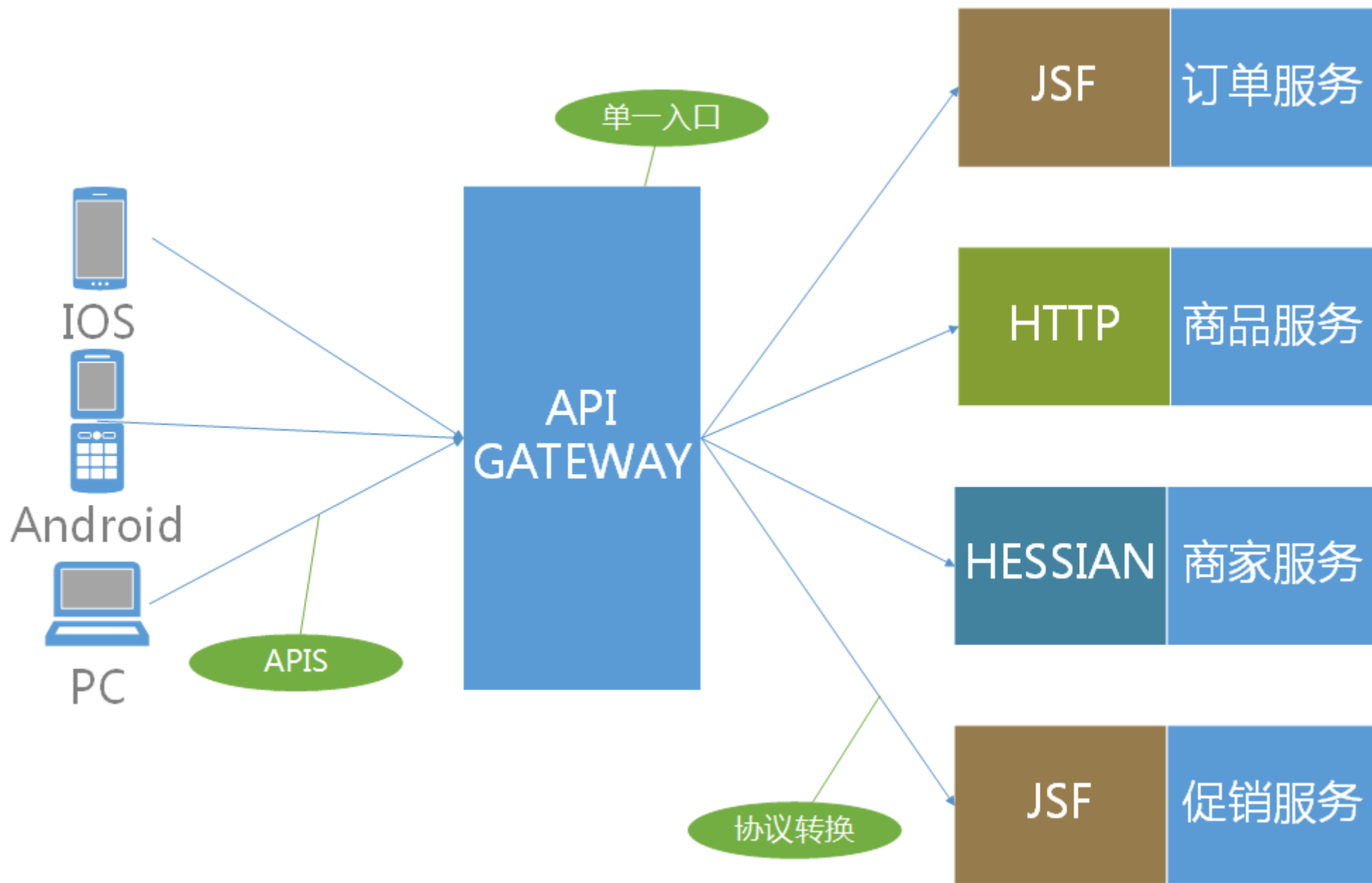
Simple to
Develop
Test
Deploy
Scale

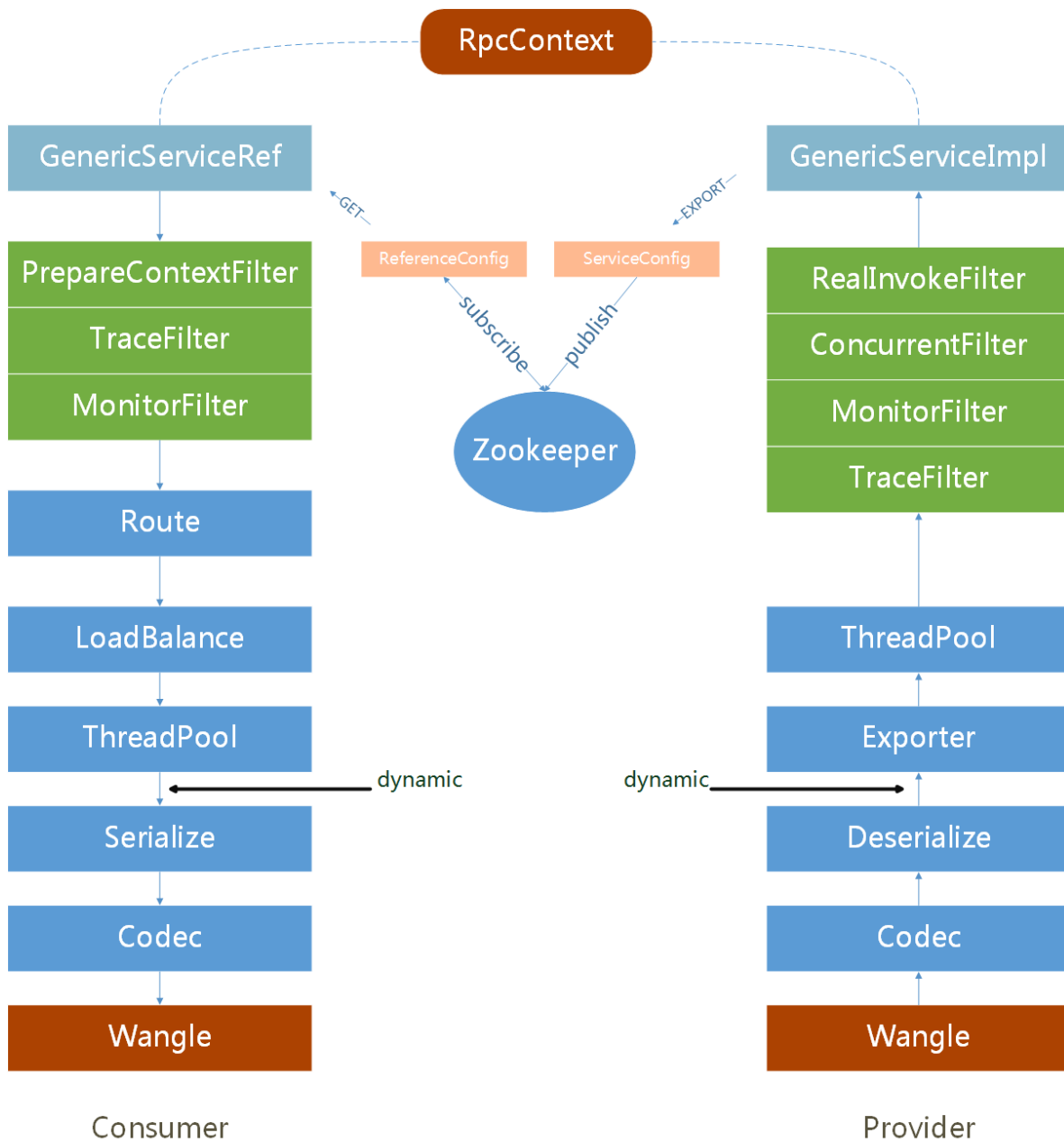


微服务环境



API网关





发布

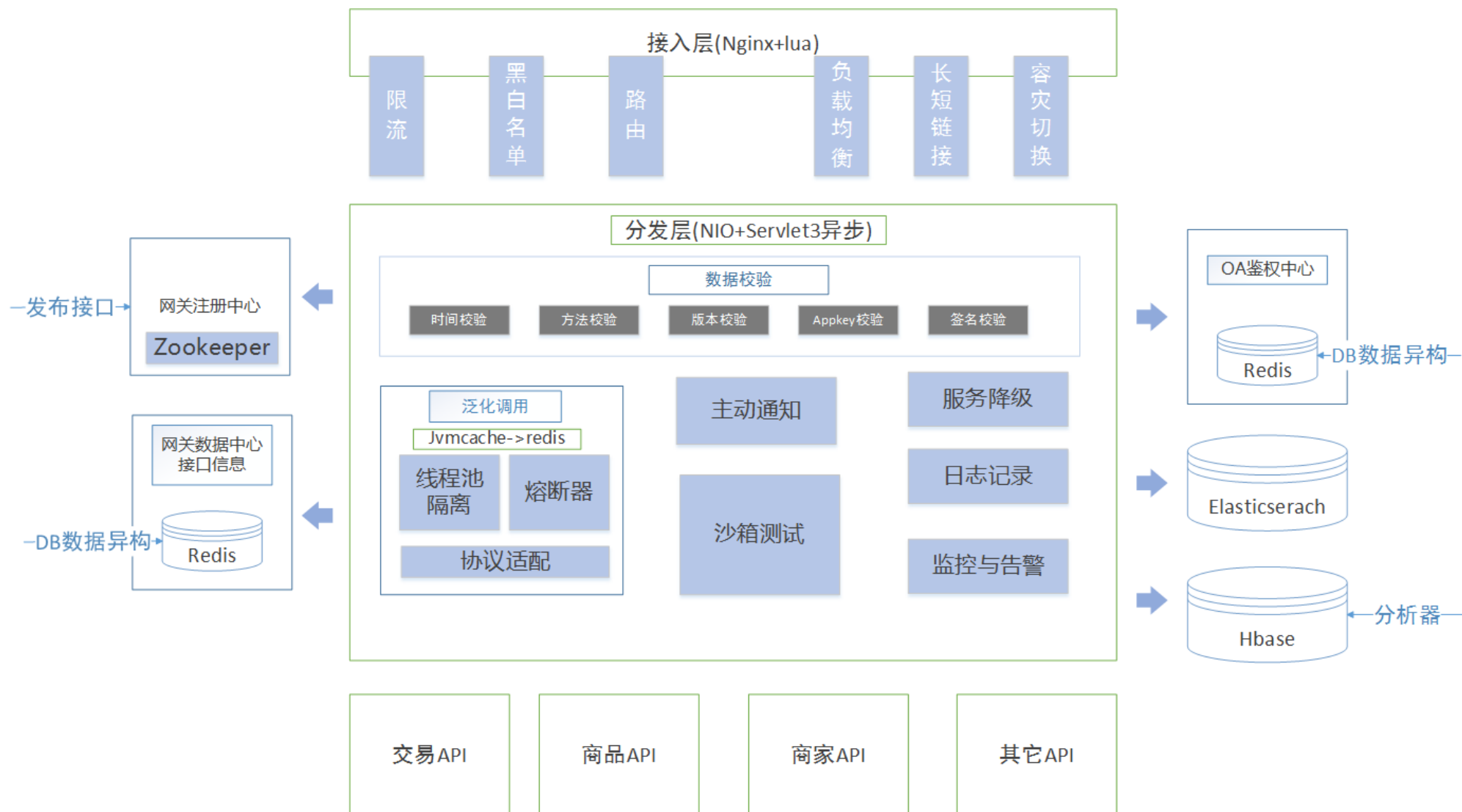
测试



架构迎接未来变化

IAS2017 • NANJING

我们网关的结构



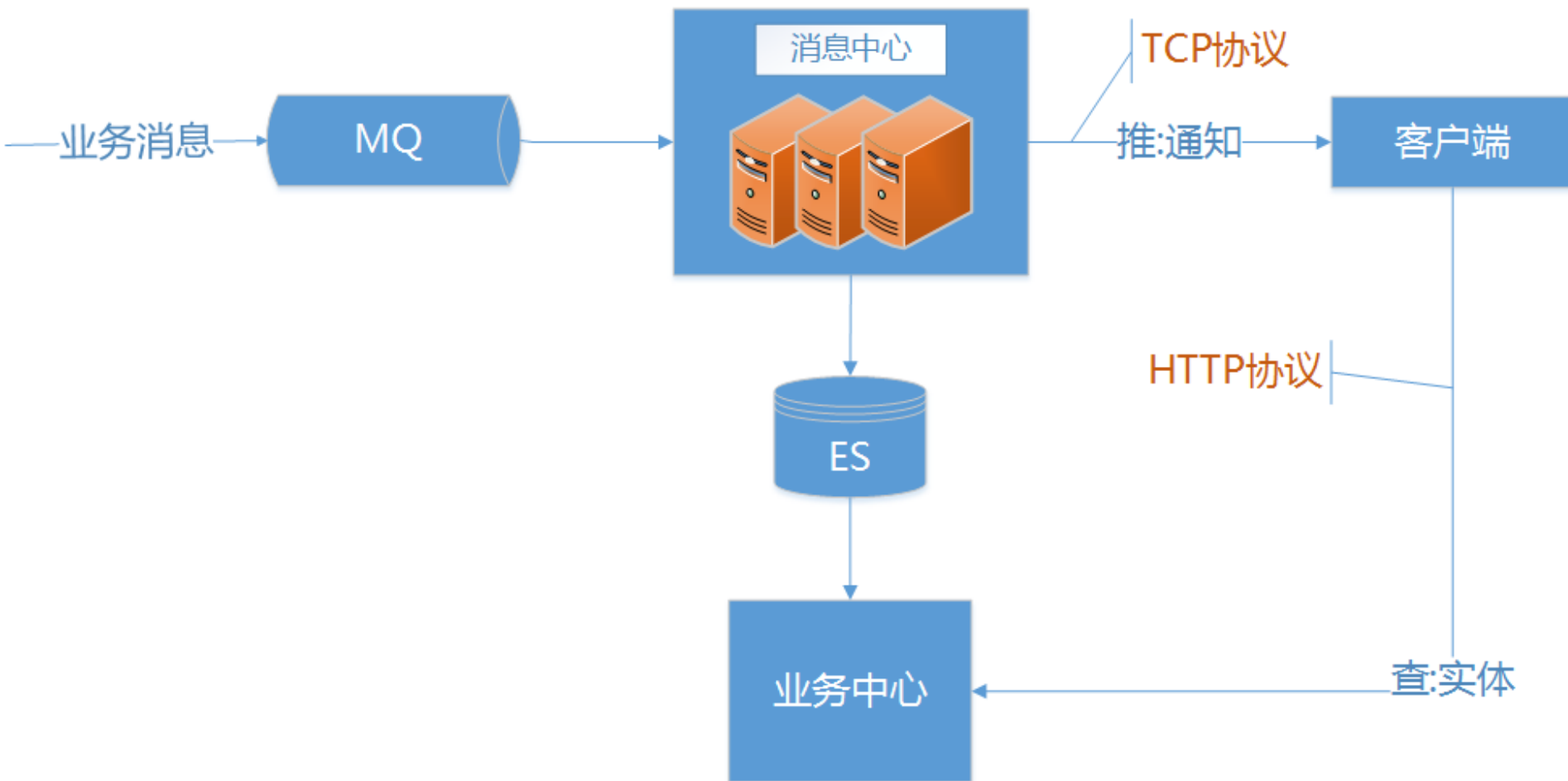
消息



架构迎接未来变化

IAS2017 • NANJING

半推半查



Netty

SESSION KEY

广播机制

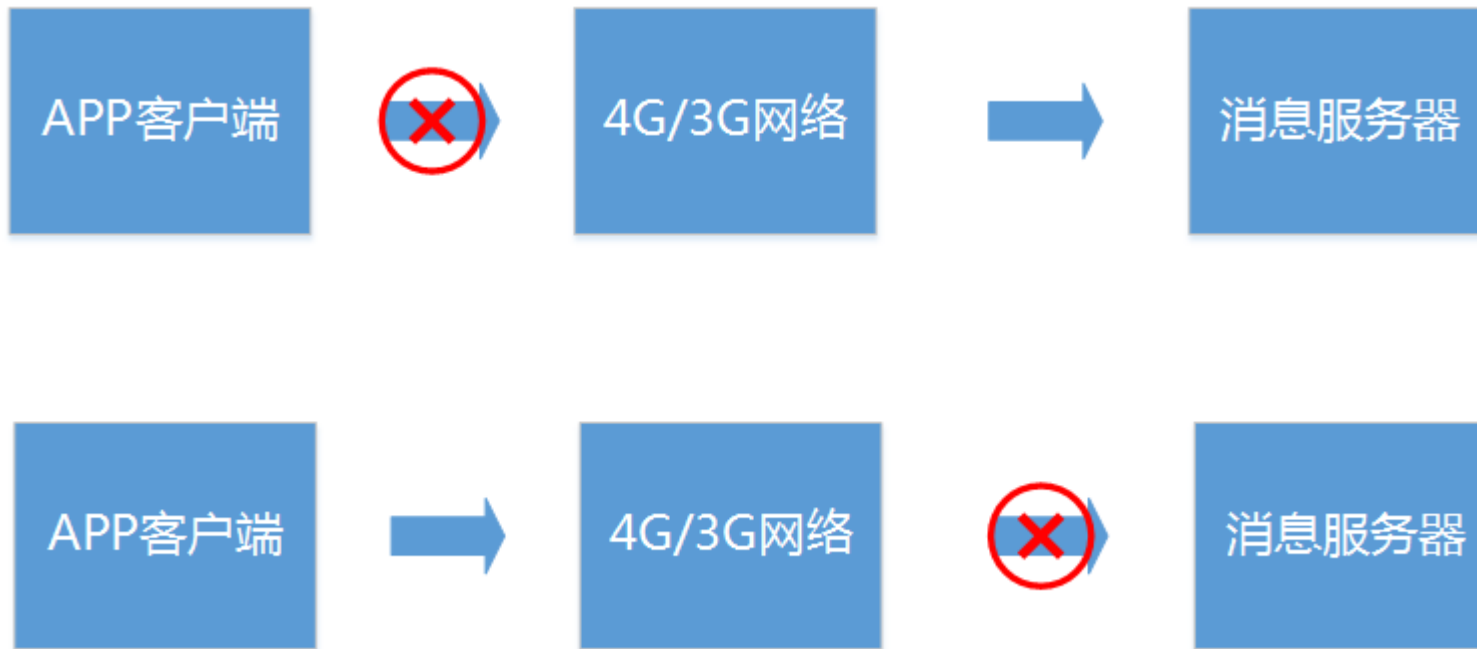
优势



架构迎接未来变化

IAS2017 • NANJING

断线重连-1



NetworkException

Timeout

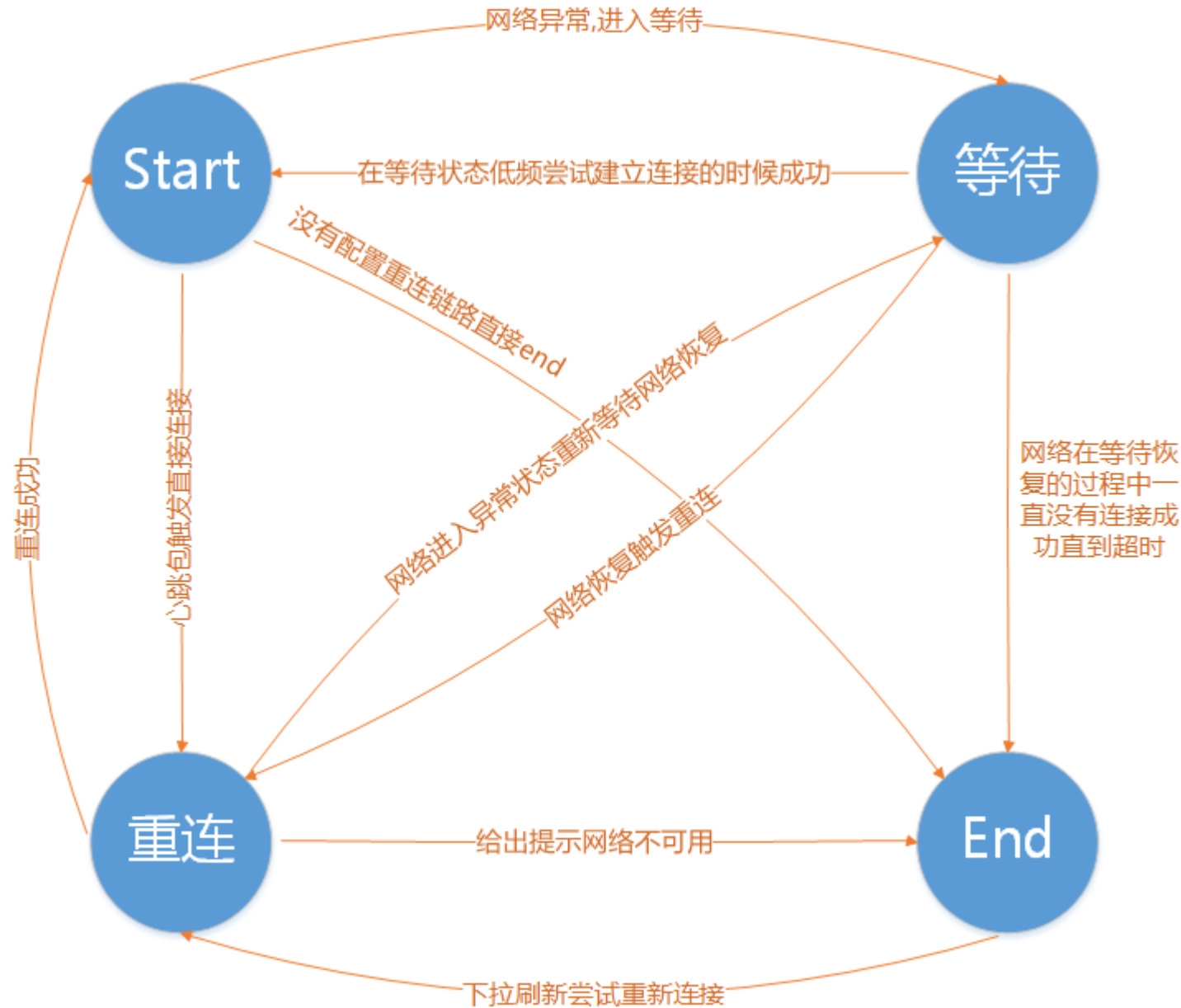
连接关闭

链路连接异常

延迟过高/丢包率高



断线重连-2



过程、状态

Network Emulator for
Windows Toolkit
(NEWT)



省电方法

前台耗电

流量

内存

序列化

后台耗电

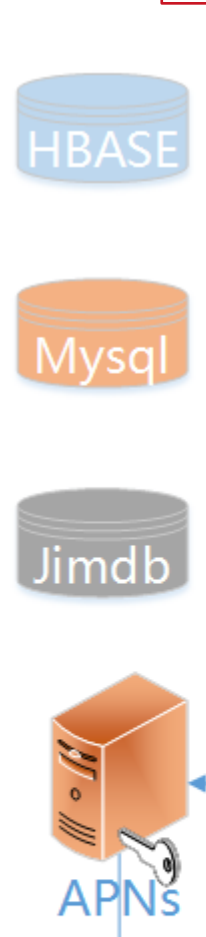
心跳



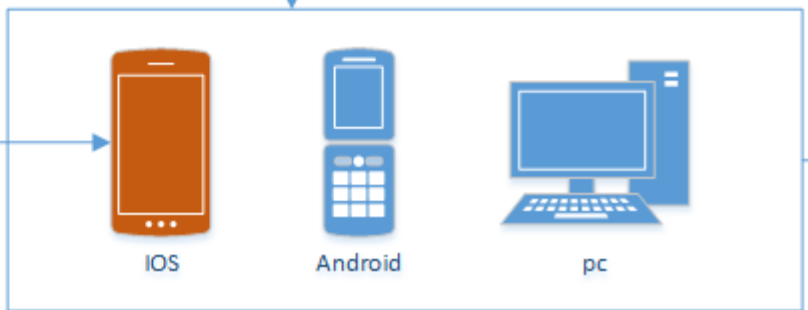
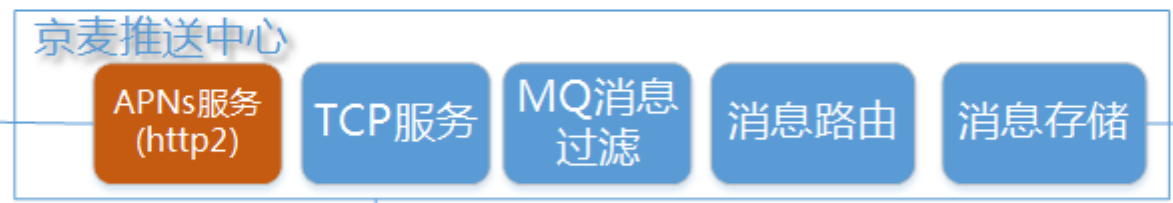
架构迎接未来变化

IAS2017 • NANJING

我们消息的结构



订单消息 商品消息 促销消息 金融消息 售后消息 活动消息



APNs

消息追踪



容错

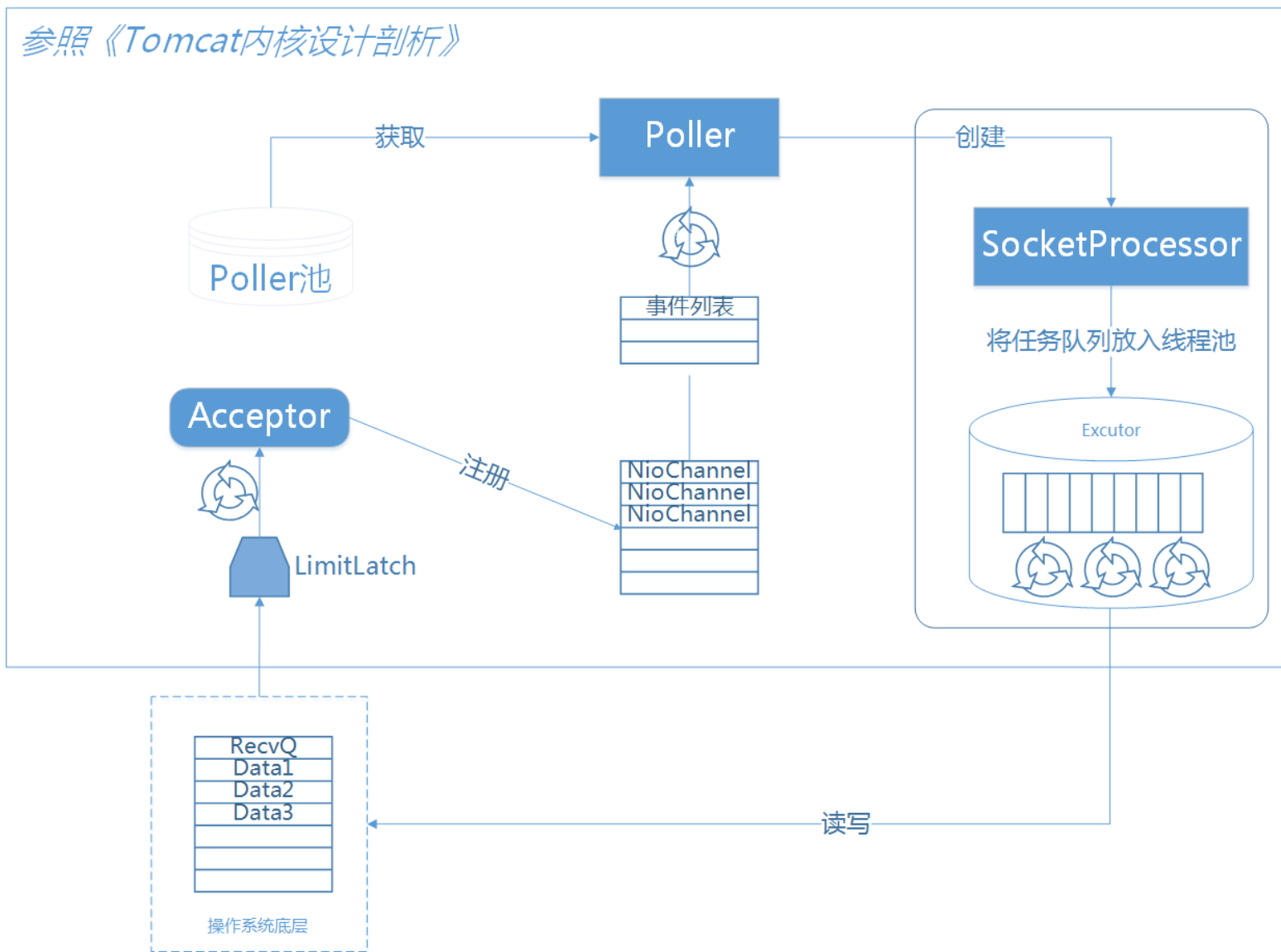


架构迎接未来变化

IAS2017 • NANJING

抗量1-NIO

参照《Tomcat内核设计剖析》



抗量之后才是容错

同步 异步 阻塞 非阻塞

多路复用

Tomcat8

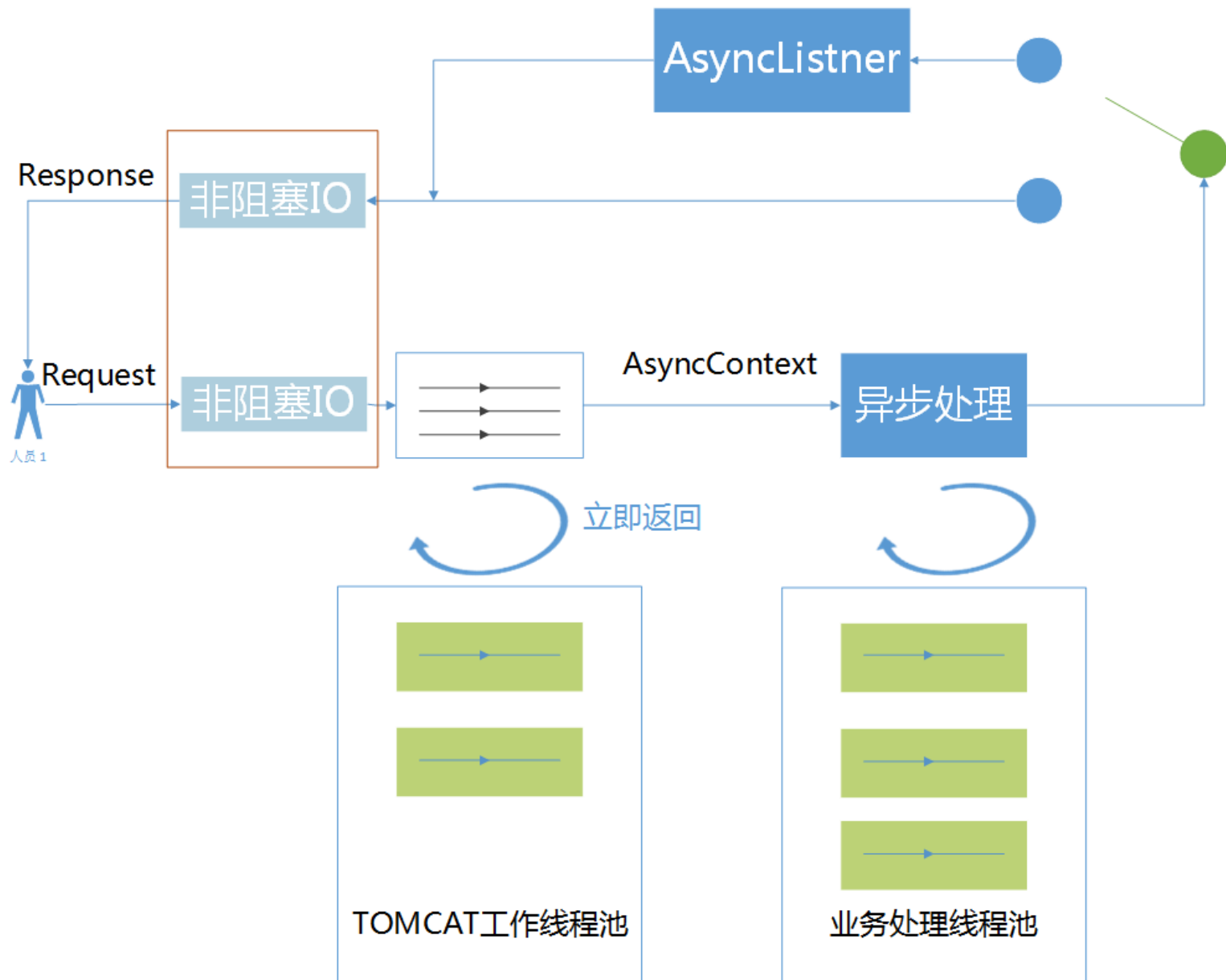
LimitLatch、Acceptor、
Poller、SocketProcessor、
Excutor



架构迎接未来变化

IAS2017 • NANJING

抗量2-servlet3异步



请求线程与业务线程分开

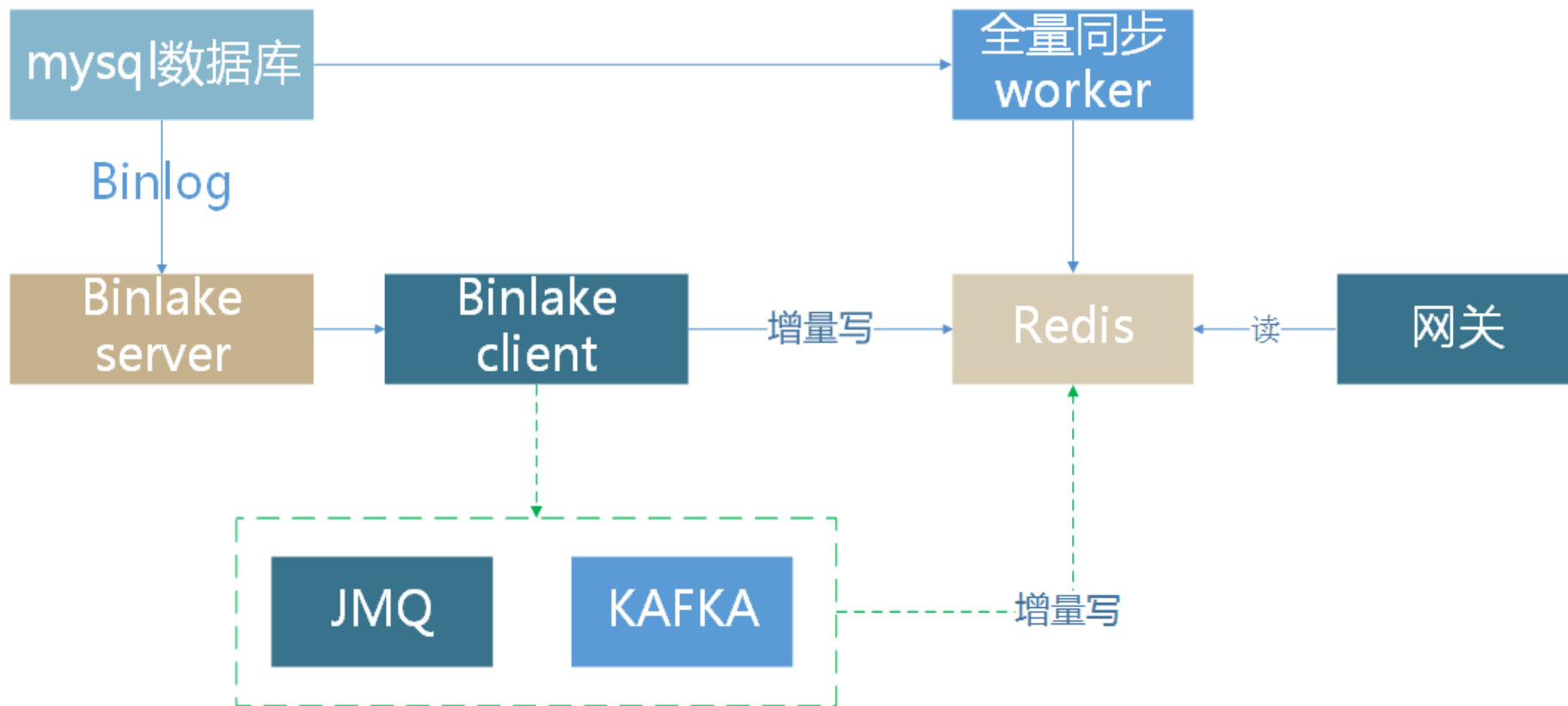
业务线程池隔离

Servlet3 tomcat7版本以上

关于压测



脱离DB



Redis这种银弹

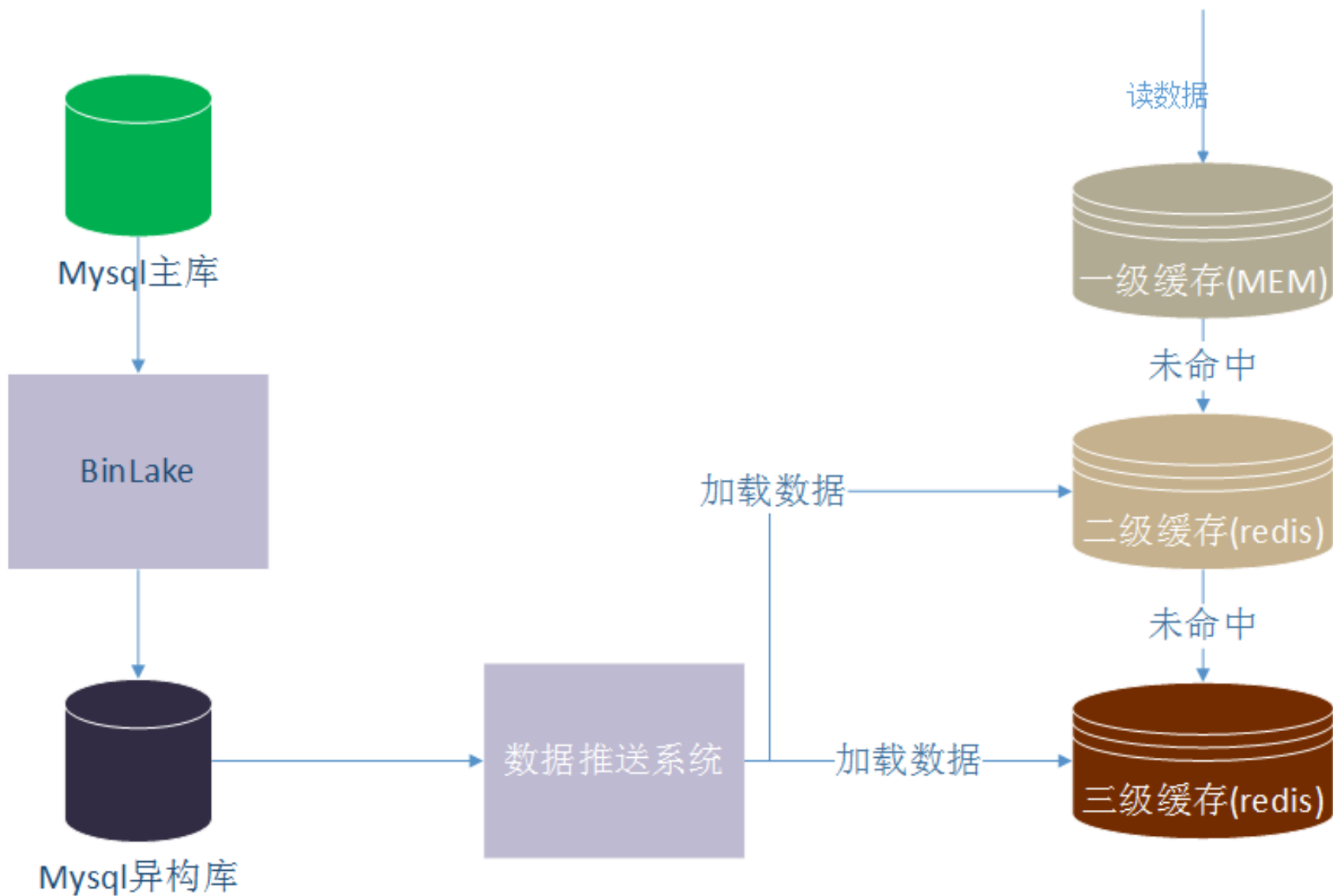
顽强的SQL

MYSQL的恢复时间

Redis的恢复时间



多级缓存



缓存的几种方法

穿透率计算方法

Jvmcache 体积小，访问
频次高

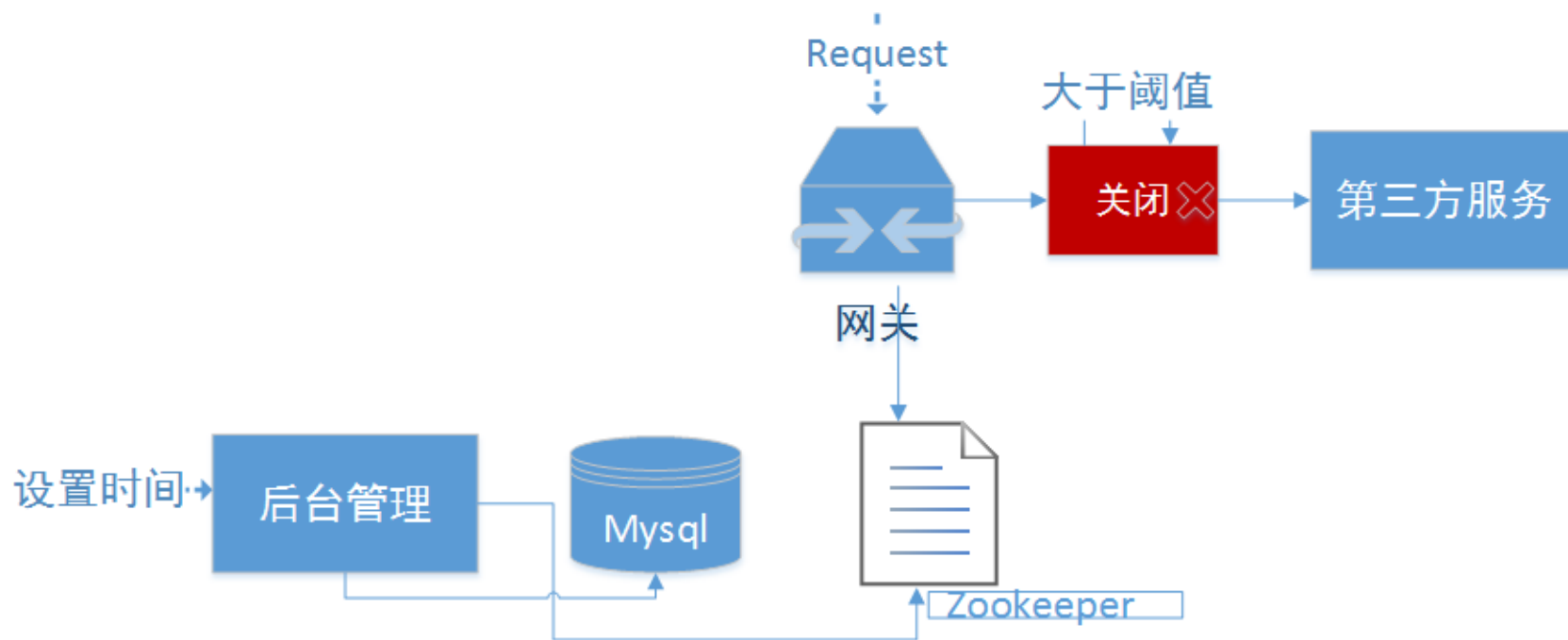
数据异构全量缓存

大value的key

热点key



超时与重试



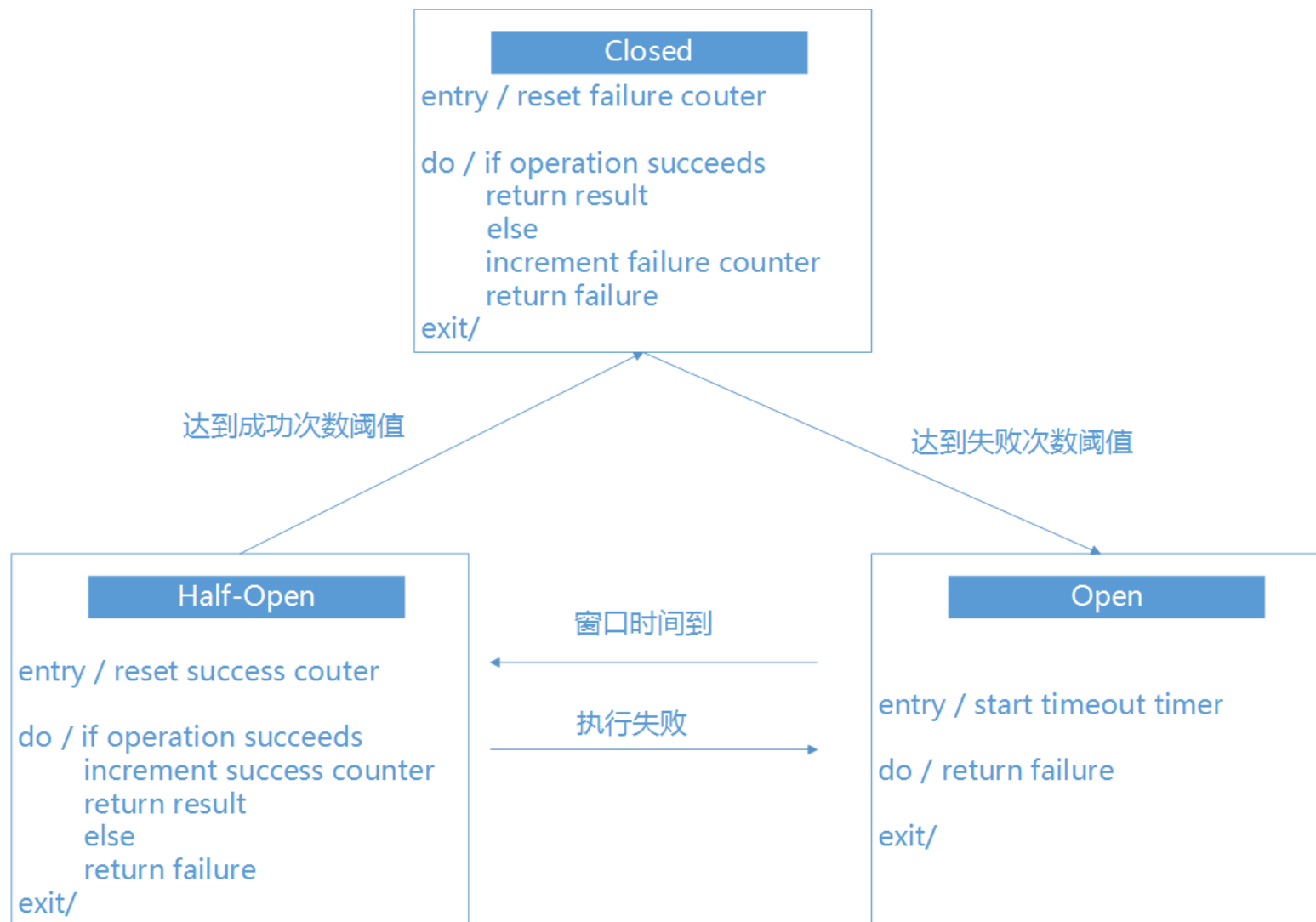
RPC耗时发生在哪几段

超时与重试的阈值设置

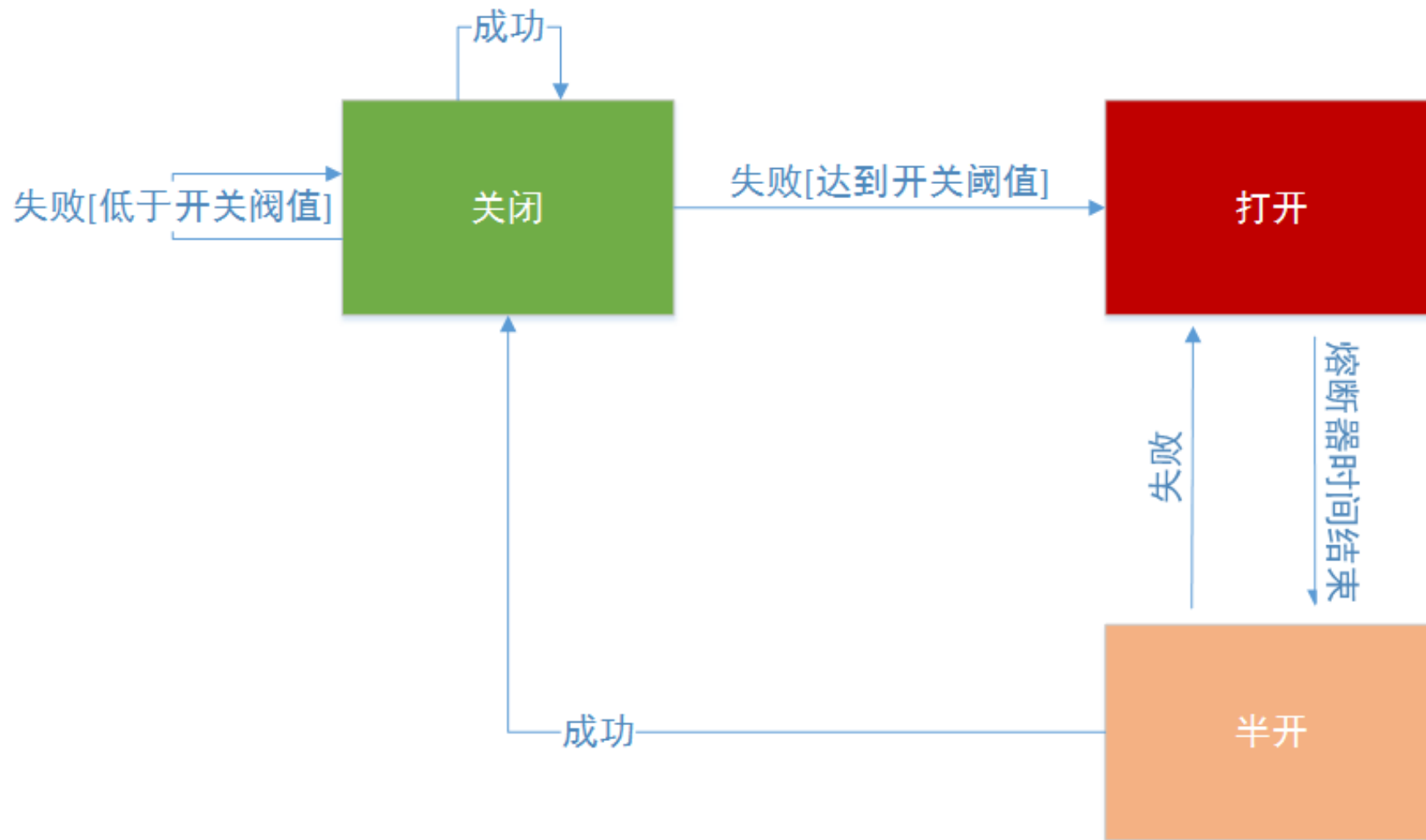
TCP重传



熔断1



熔断2



使用场景

区分异常类型

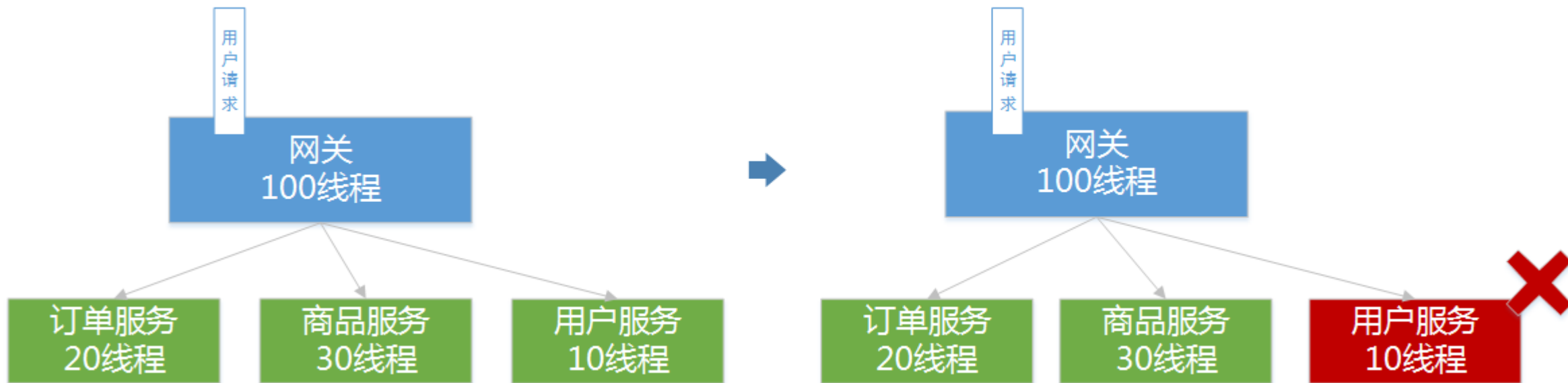
日志

手动设置

业务逻辑异常



线程池隔离



降级&限流

单机

分布式

降级预案

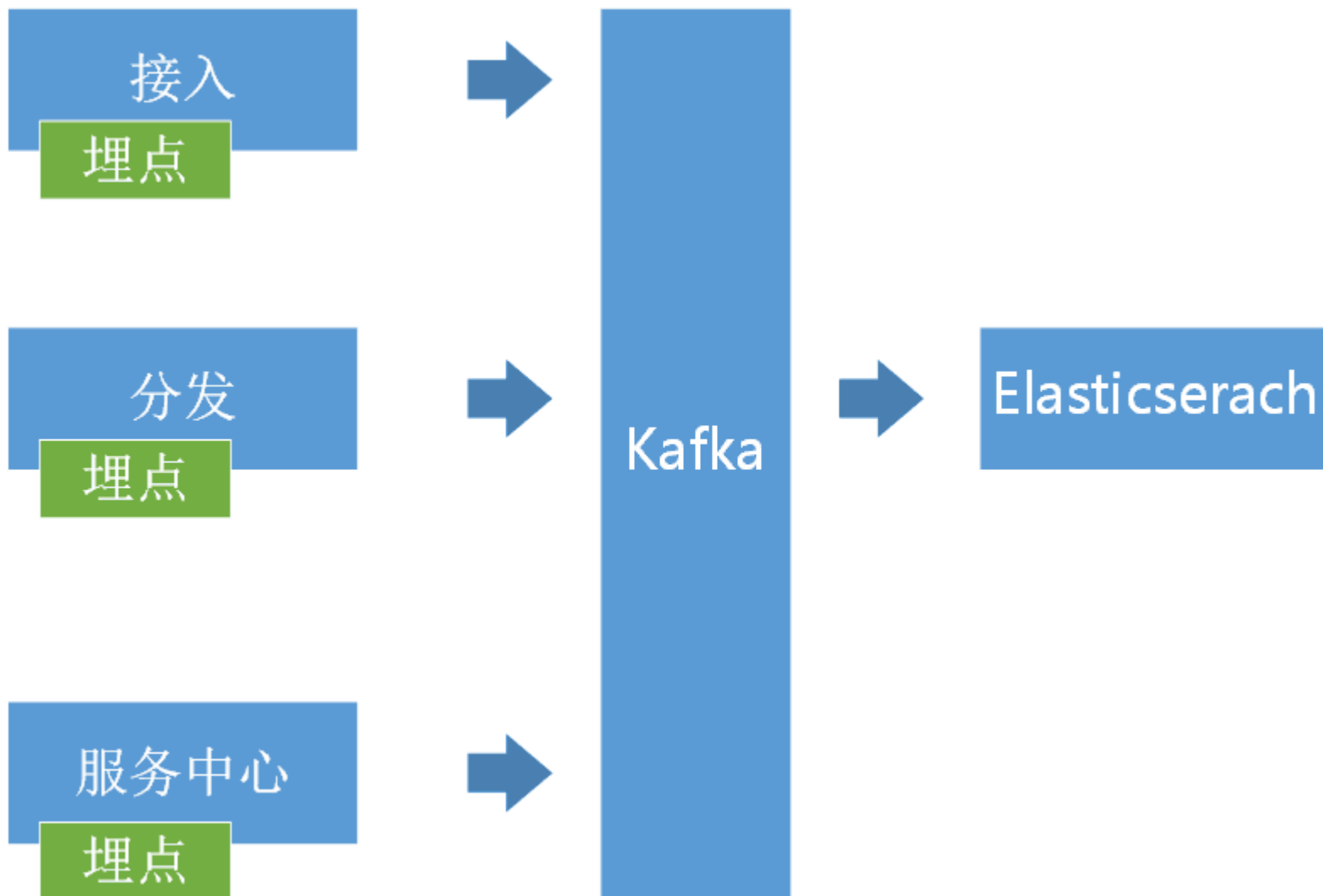
暴力降级

读降级 写降级

分布式限流并发量非常大？



监控与统计



知识

数据

工具



谢谢

— THANKS —



架构迎接未来变化

IAS2017 • NANJING