



API网关实践

常亮



促进软件开发领域知识与创新的传播



关注InfoQ官方信息
及时获取QCon软件开发者
大会演讲视频信息



扫码，获取限时优惠



全球架构师峰会 2017 [深圳站]

2017年7月7-8日 深圳·华侨城洲际酒店

咨询热线：010-89880682



全球软件开发大会 [上海站]

2017年10月19-21日

咨询热线：010-64738142

目录

CONTENTS



PART 1

架构演进



PART 2

技术实践



PART 3

运营能力



PART 4

未来规划



PART 1

架构演进

演进历程

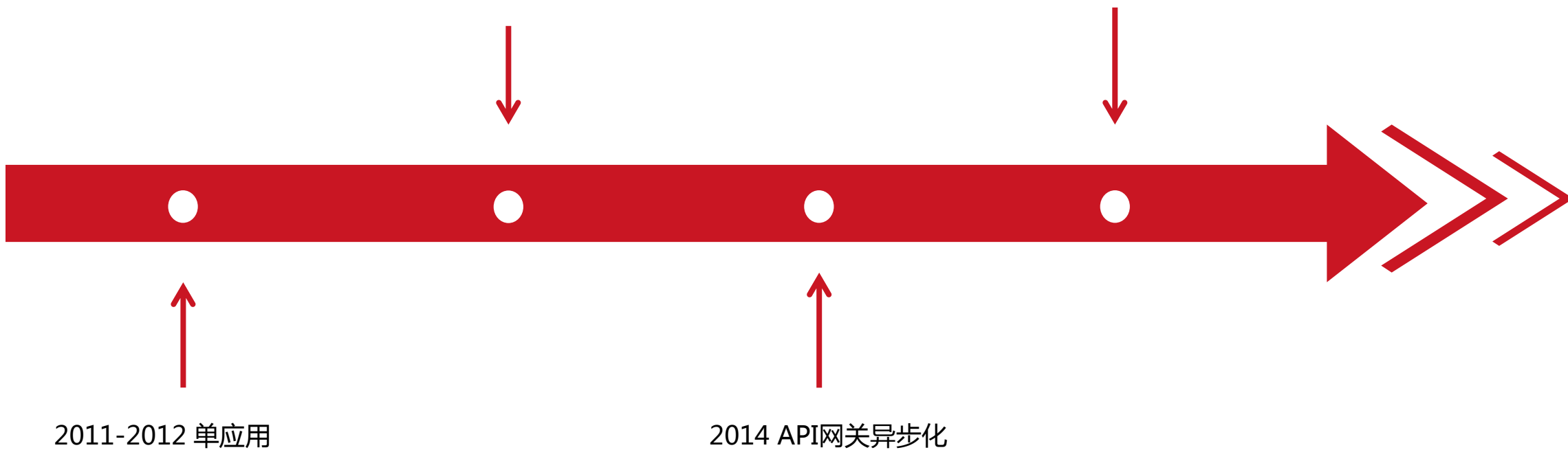
当前架构



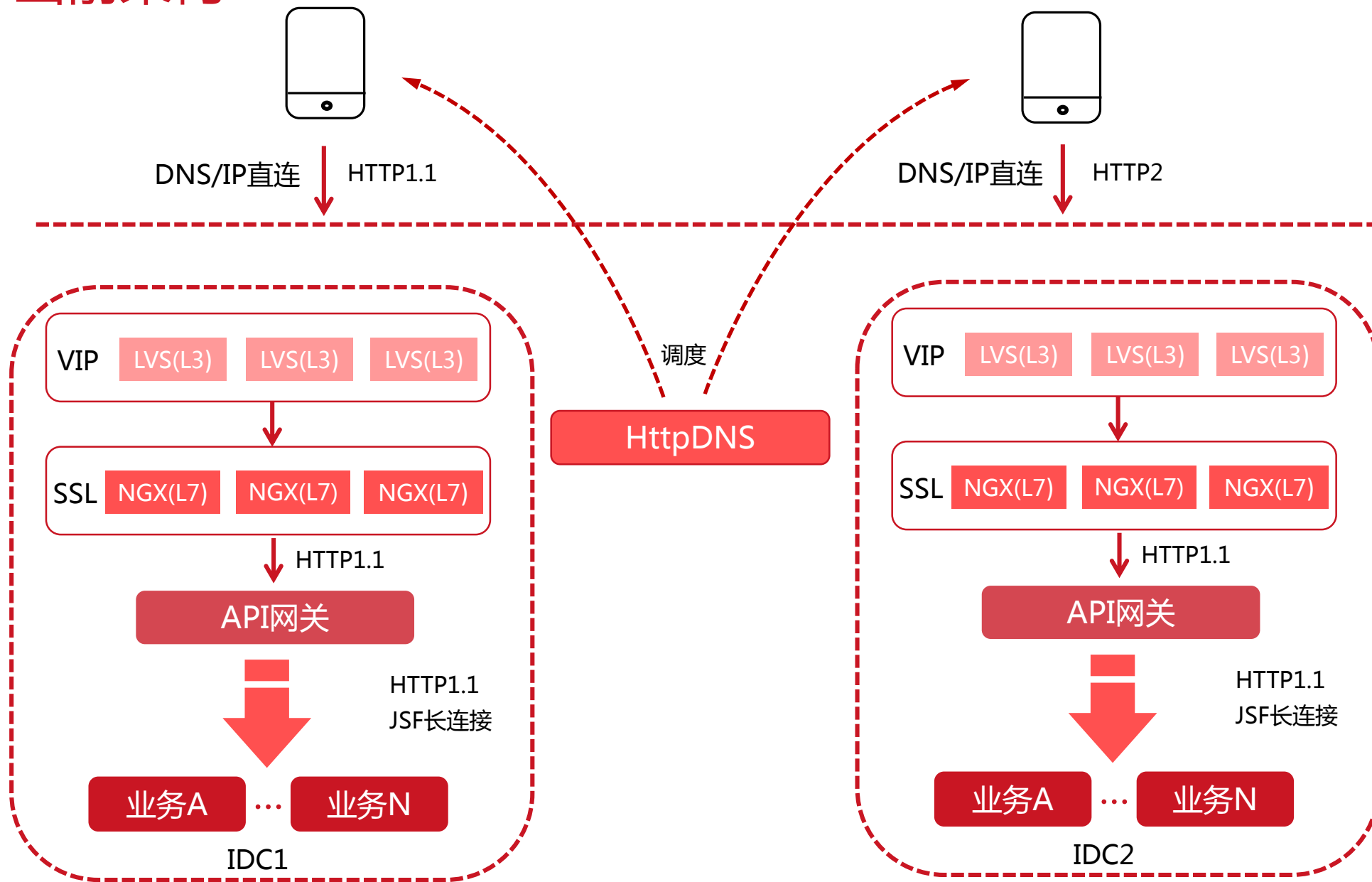
演进历程

2013 无线服务端完成第一次架构升级，
API网关诞生

2015至今 数据、流控、基础建设



当前架构





PART 2

技术实践

技术选型

线程模型

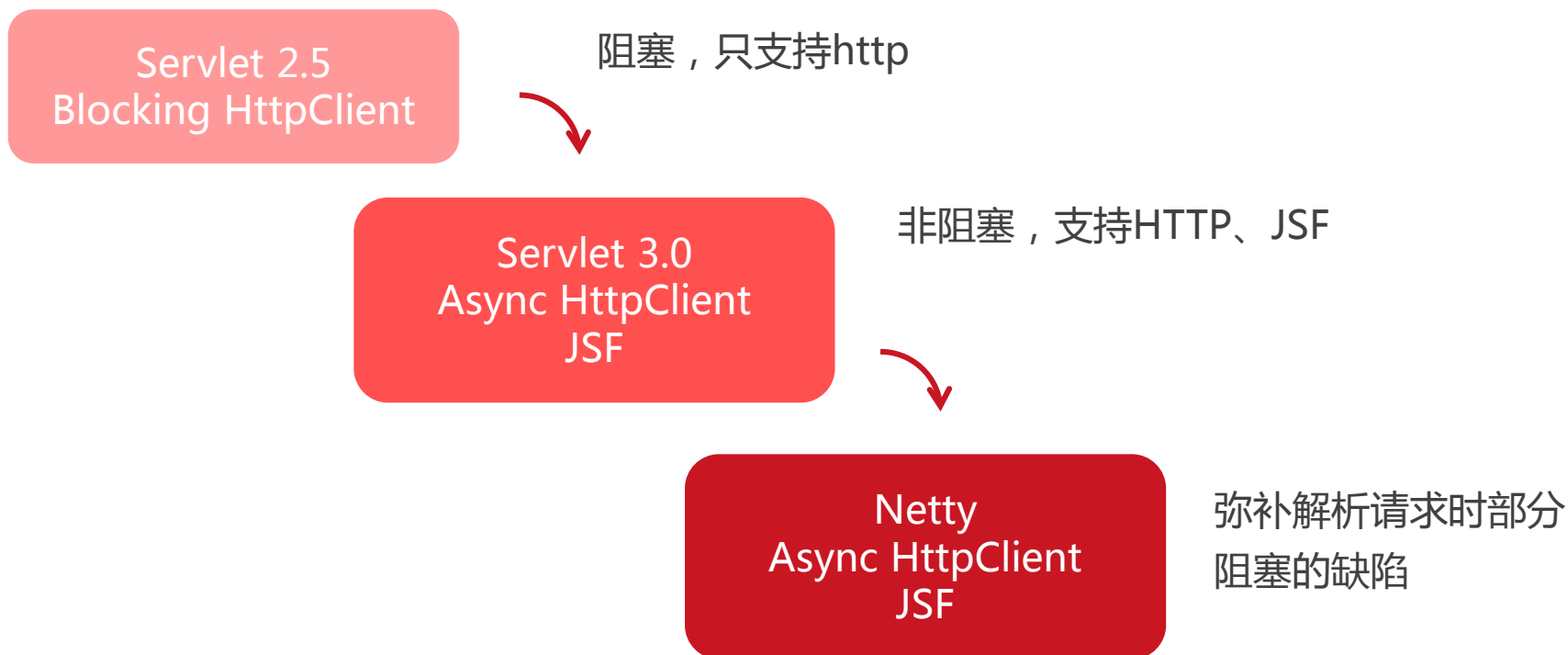
性能优化

网络优化

安全控制

技术选型

- 稳定为先 小步快跑
- 深入源码 稳扎稳打

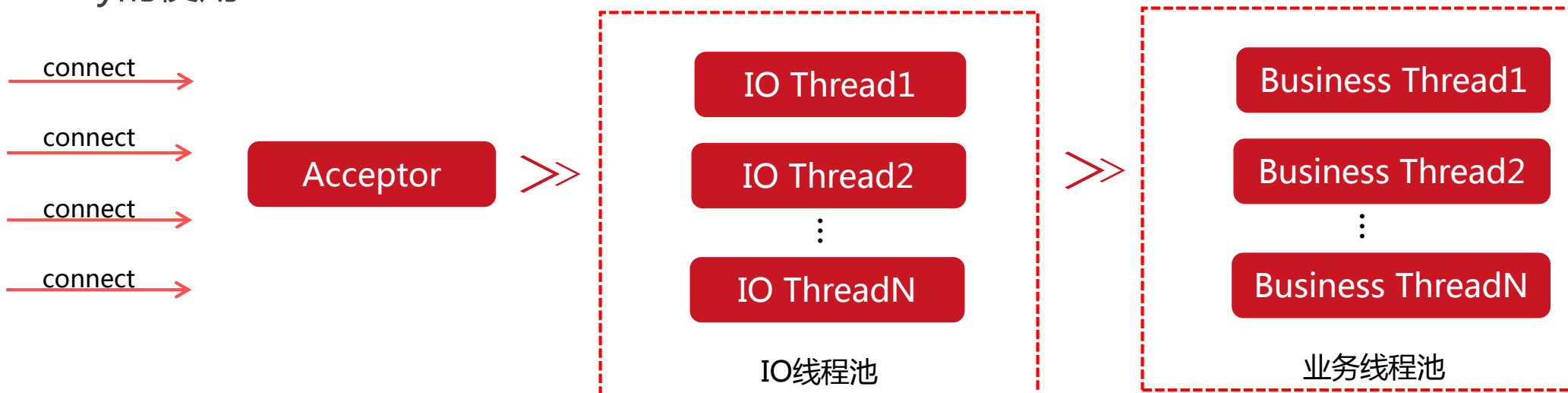


技术选型

- Tomcat的不足

	NIO	NIO2
Read request Headers	Non blocking	Non blocking
Read request body	Blocking	Blocking
Write response	Blocking	Blocking

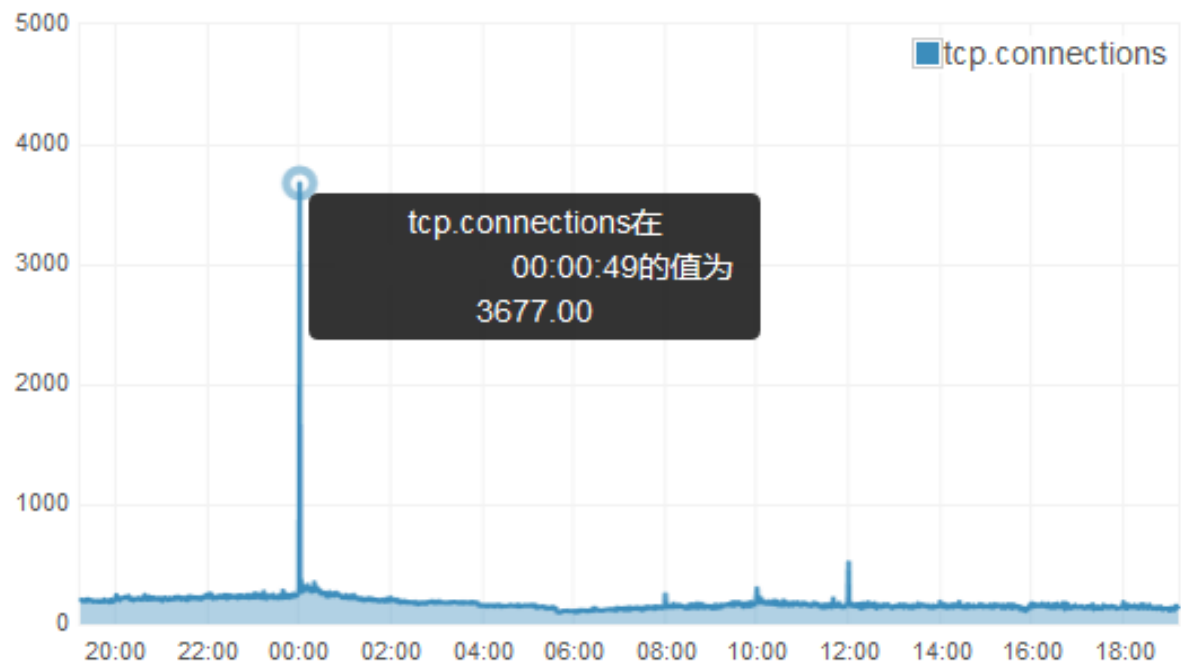
- Netty的使用



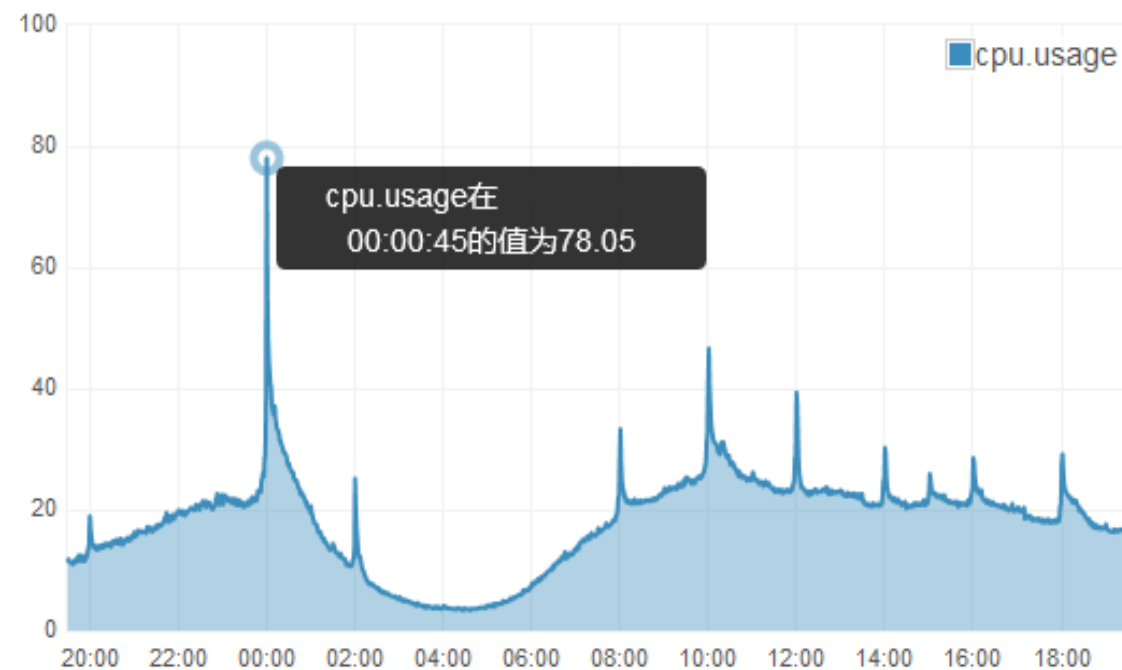
线程模型

- Blocking问题

TCP连接数

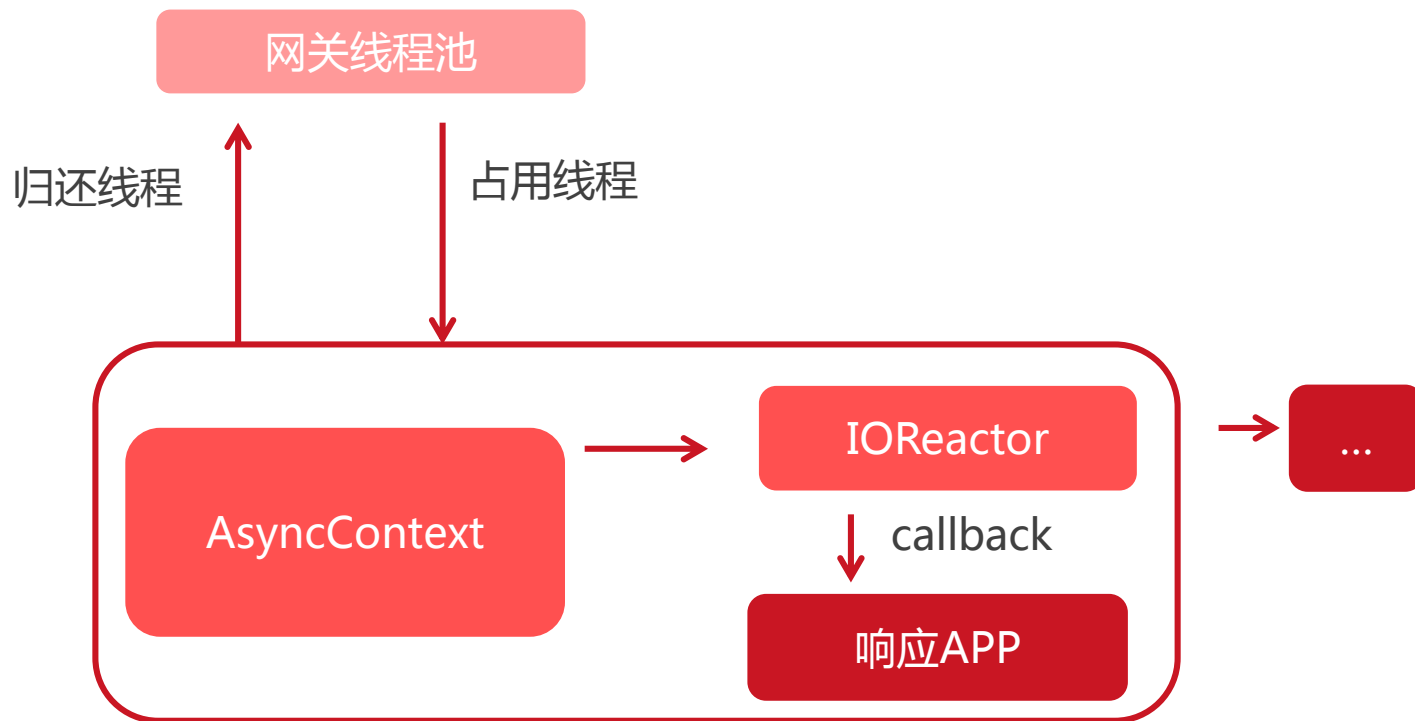
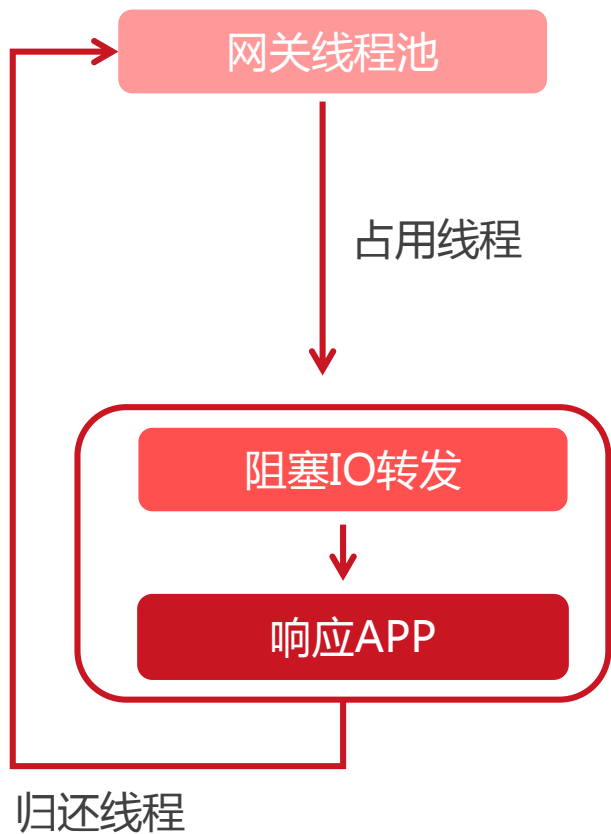


CPU使用率(%)



线程模型

- 分析解决



性能优化

- Dispatch模块之Http Dispatch

IDC维度告警



流量切换IDC



排查出问题的IDC

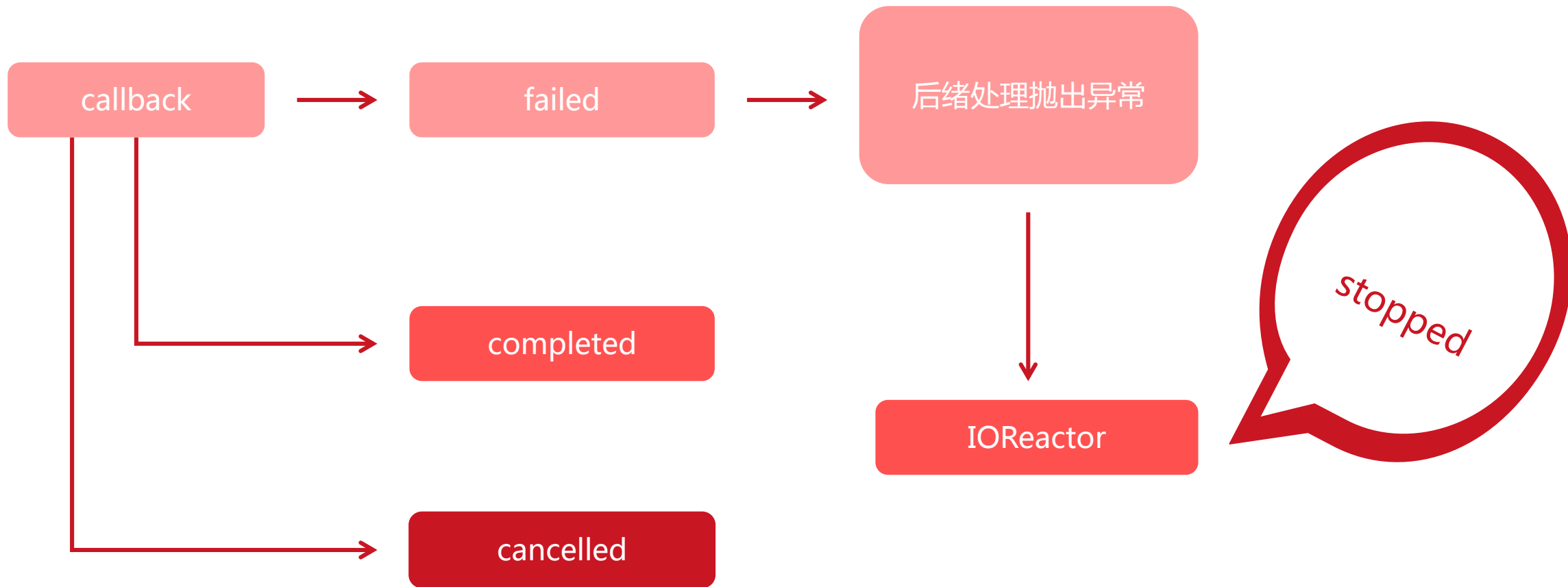


实例存活，流量很小，问题究竟出在了哪儿？



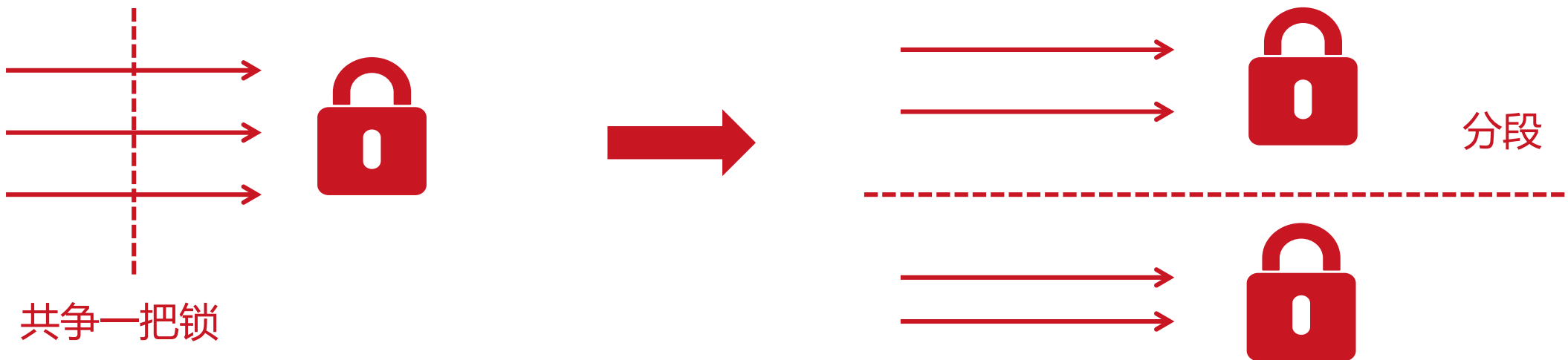
性能优化

- Dispatch模块之Http Dispatch



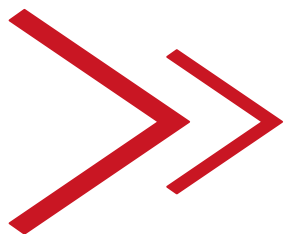
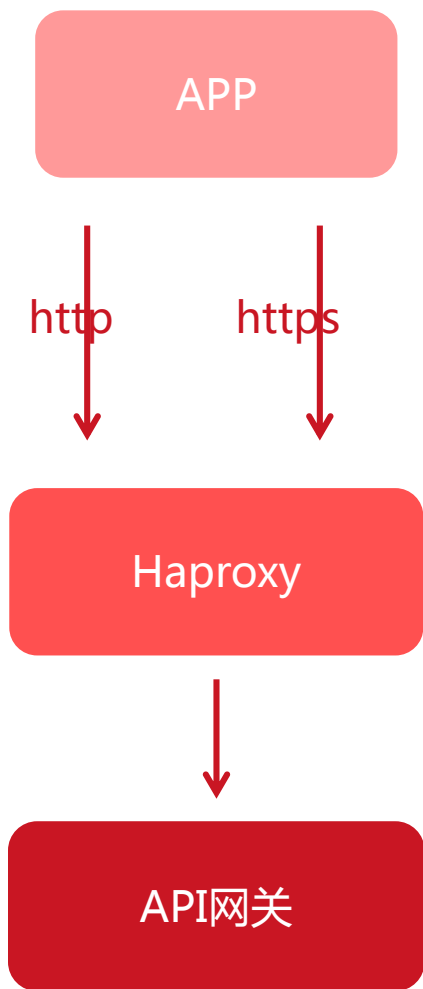
性能优化

- Dispatch模块之Http Dispatch



网络优化

- 考量因素



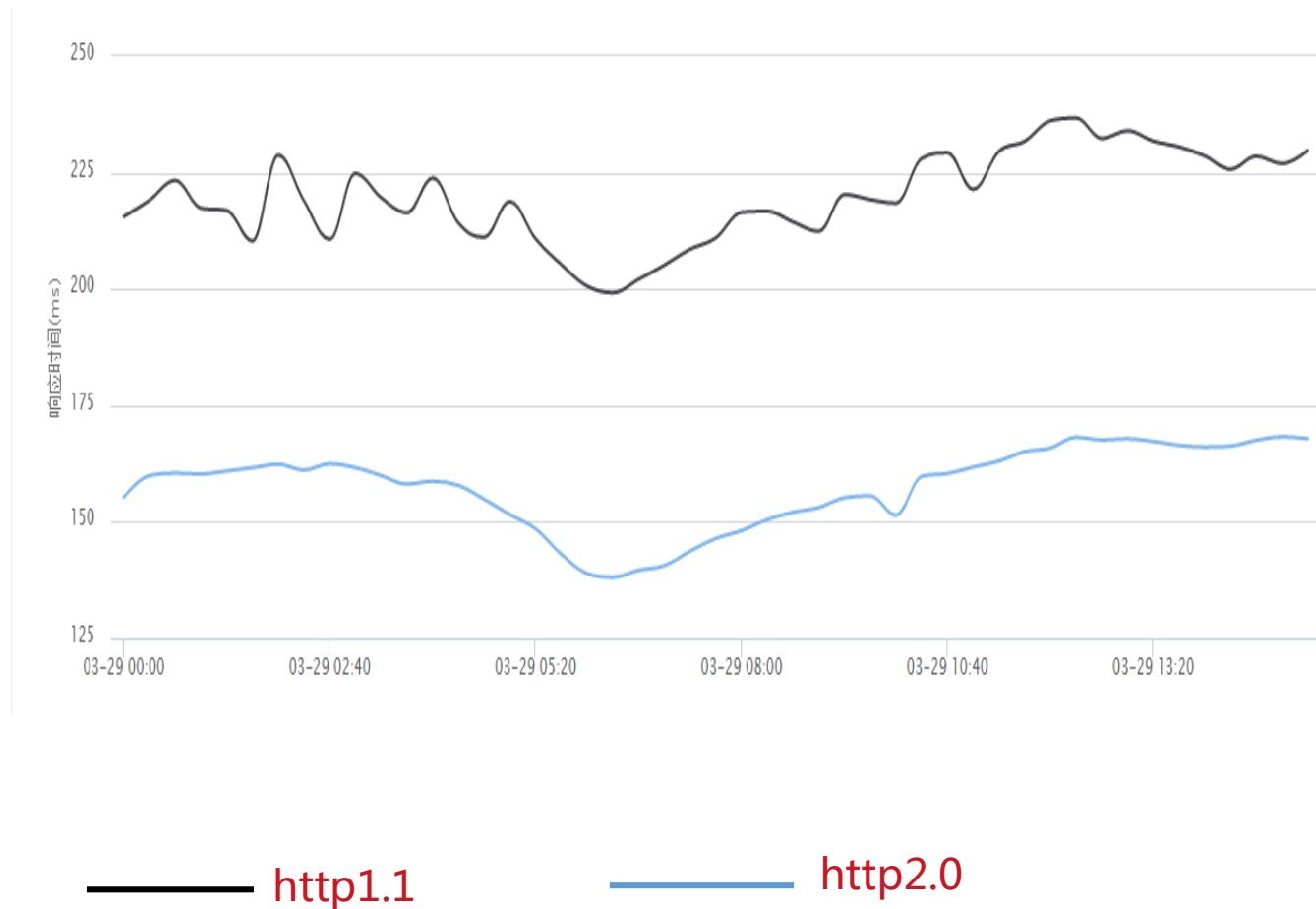
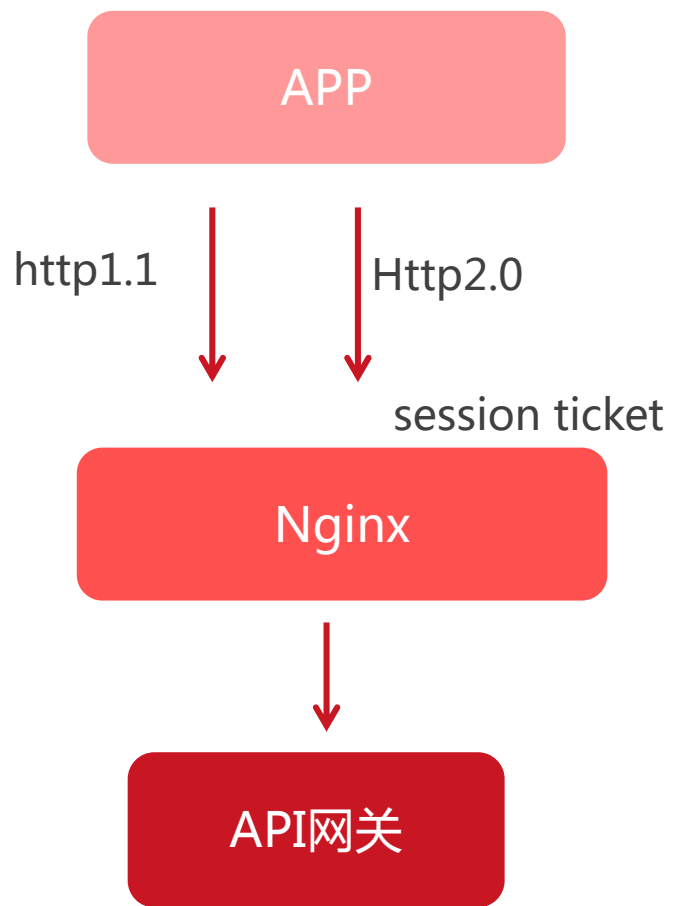
1 连接复用时请求被阻塞

2 网络流量大

3 延迟高

网络优化

- 提升效果



安全控制



网络传输SSL



请求数字签名



身份认证



API权限控制



API数据安全



API多维度流控

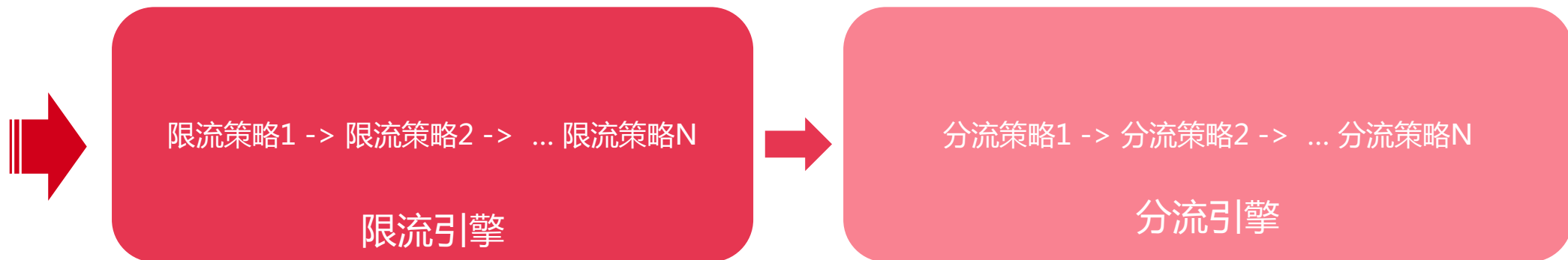
安全控制

- 限流&分流

1 链式调用

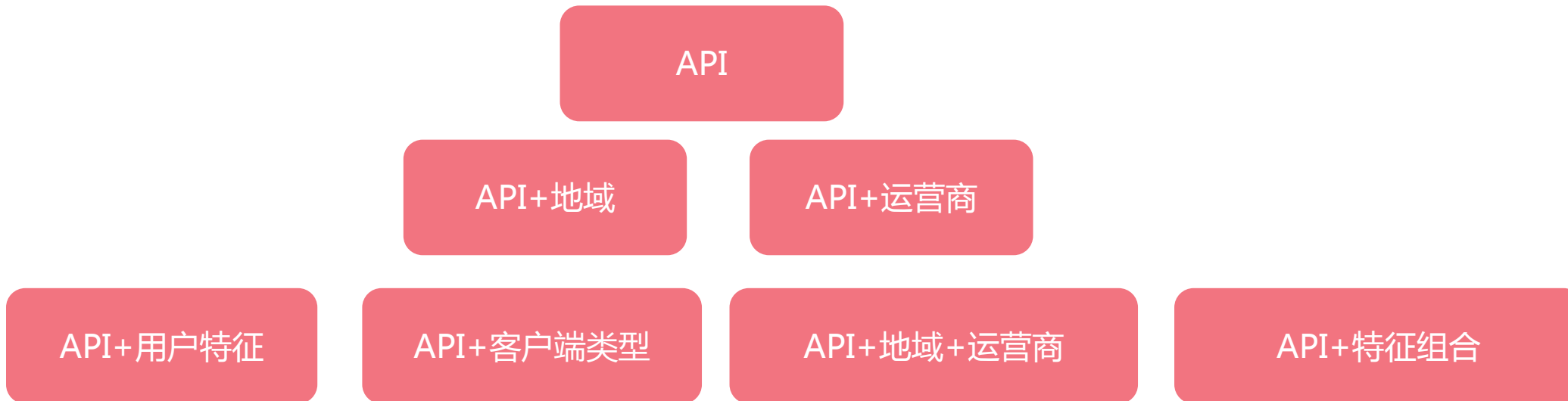
2 令牌桶机制

3 线程无休眠

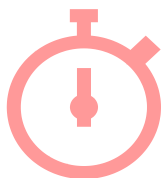


安全控制

• 流控维度



• 流控粒度



秒



分钟



小时



天



PART 3

运营能力

完善的配置管理

灵活的流量调度

强大的数据分析

良好的工具建设

运营能力



完善的配置管理

可视化操作

一切管理可视化支持PC、移动端

配置实时

实时生效
延迟生效

流程化

workflow 审批，支持PC、移动端

权限精细化

权限细分，操作可追溯

The screenshot displays a web interface for configuration management. On the left is a navigation menu with categories like '我的申请' (My Applications) and '我的审批' (My Approvals). The main content area shows a workflow process with three steps: '提交申请' (Submit Application), '负责人审批' (Responsible Person Approval), and '自动配置节点' (Automatic Configuration Node). Each step is marked with a checkmark and a timestamp. Below the workflow is a section for '申请信息' (Application Information) containing fields for '流程入口' (Flow Entry), '后端服务地址' (Backend Service Address), '接口信息' (Interface Information), and '申请类型' (Application Type). At the bottom, there is a table for '审批意见' (Approval Comments) with columns for '任务名称' (Task Name), '办理时间' (Processing Time), '办理人' (Processor), '审批结果' (Approval Result), and '审批意见' (Approval Comment).

您的位置：流程待办 > 流程跟踪

流程图

提交申请	负责人审批	自动配置节点
2017-04-07 15:02:24	2017-04-07 17:25:58	2017-04-07 17:25:58

申请信息

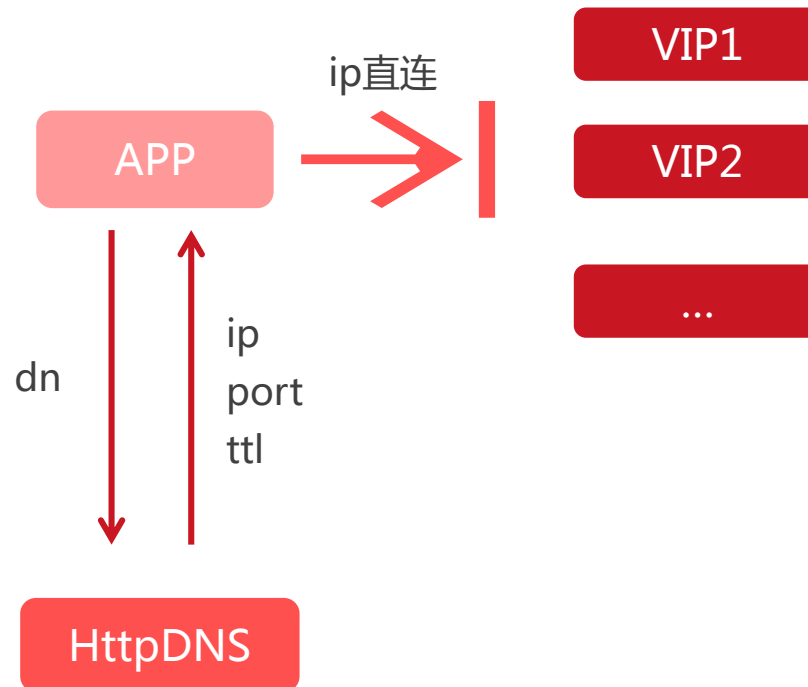
流程入口: [模糊]
后端服务地址: [模糊]
接口信息: [模糊]
申请类型: API修改

审批意见

任务名称	办理时间	办理人	审批结果	审批意见
提交申请	2017-04-07 15:02:24	[模糊]	提交申请	
负责人审批	2017-04-07 17:25:58	[模糊]	同意	
自动配置节点	2017-04-07 17:25:58	[模糊]	同意	

灵活的流量调度

- HttpDNS



灵活的流量调度

- HttpDNS

精确调度

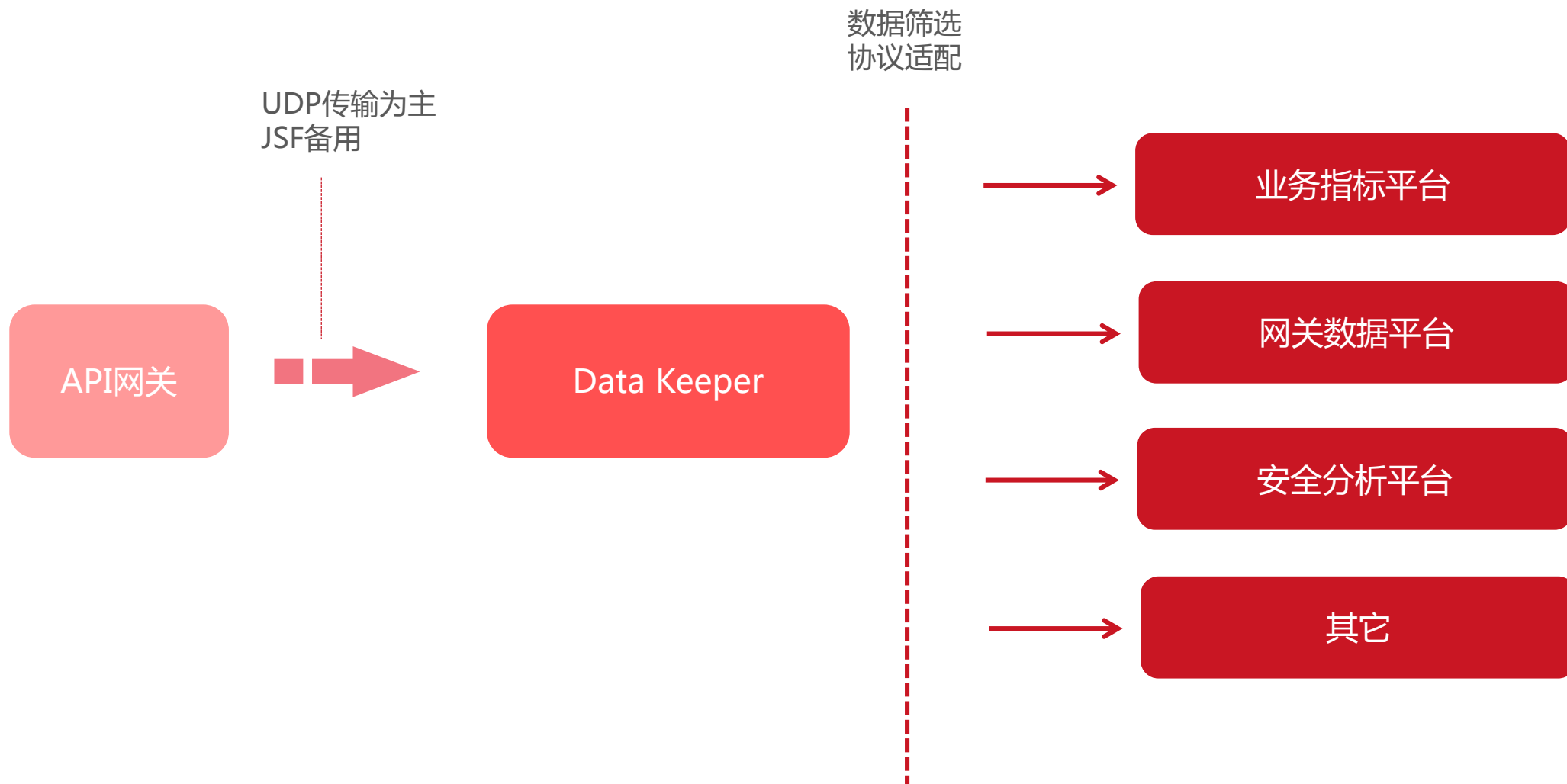
操作灵活

支持PC、移动端



强大的数据分析

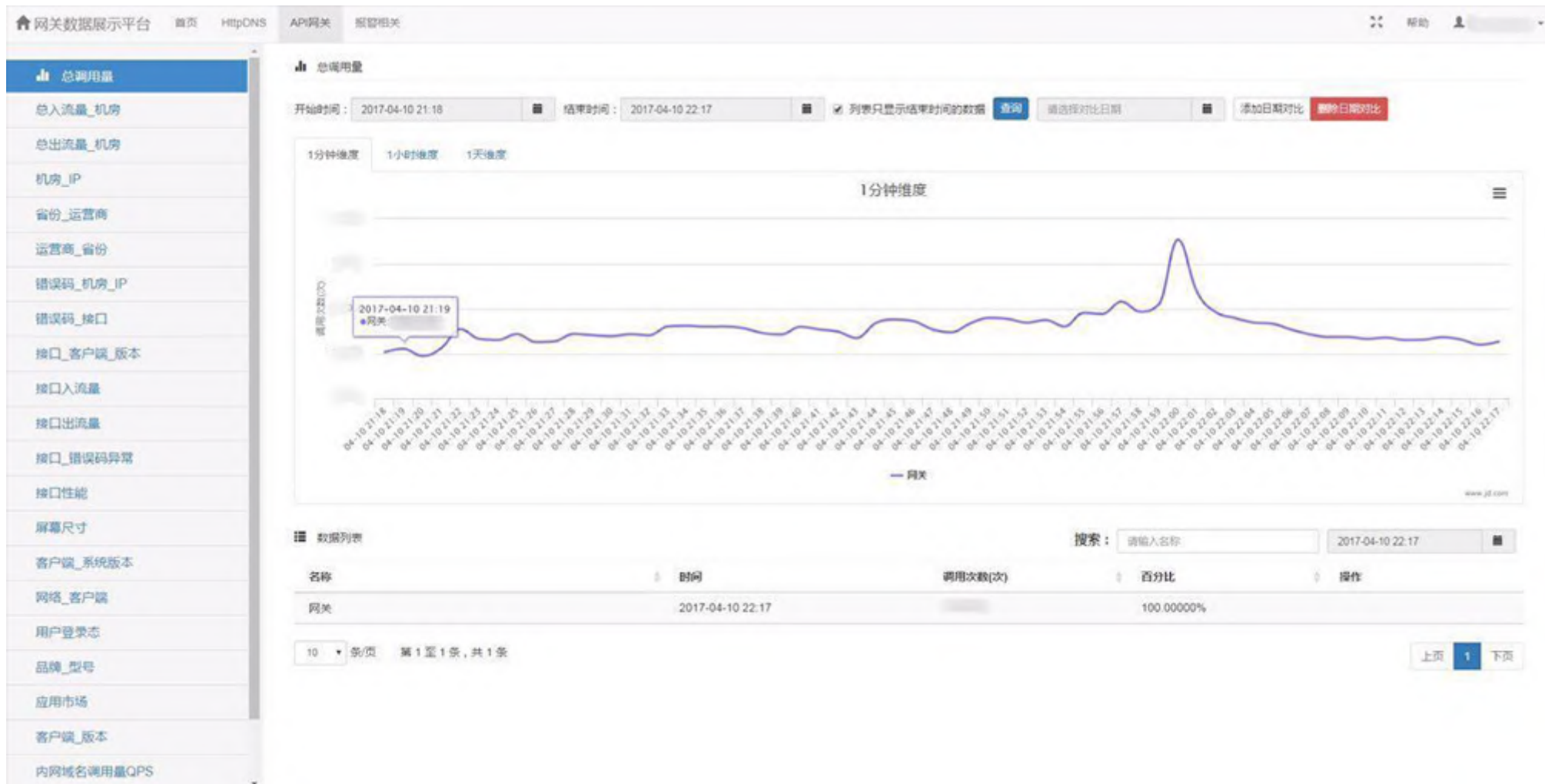
- 数据生产



强大的数据分析

• 网关数据平台

- ▶ 海量数据实时分析
- ▶ 模型随时上线
- ▶ 界面展示可配置
- ▶ 数据权限精细化
- ▶ 丰富的告警策略
- ▶ 数据报表可订阅



良好的工具建设



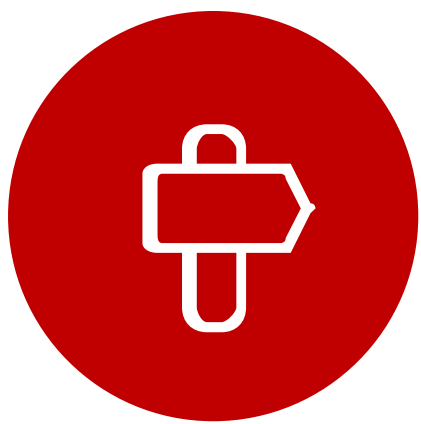
为zk集群提供zk节点可视化操作、精细化权限管理、数据迁移、节点监控、报警等功能



精确到城市的流量调度能力、多维度的流量切换方案

JVM监控调试平台

通过浏览器远程监控JVM运行状况，进行性能调优、异常排查的工具组件



PART 4

未来规划



未来规划

API开放平台

产品化

大数据

智能化运营





Thanks!