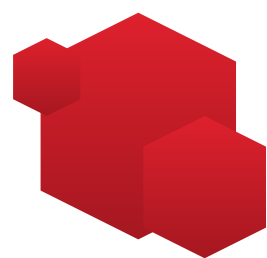
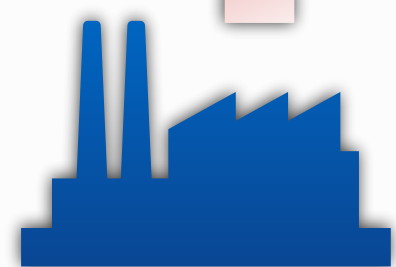


# 以应用为中心的DevOps平台建设

京东金融  
王超



# 自我介绍



互联网金融

14年~今 负责京东金融PE团队

社交网络

11年~14年 负责人人网PE团队

传统行业

07年~11年 在传统大型企业运维



王超 *Charles*



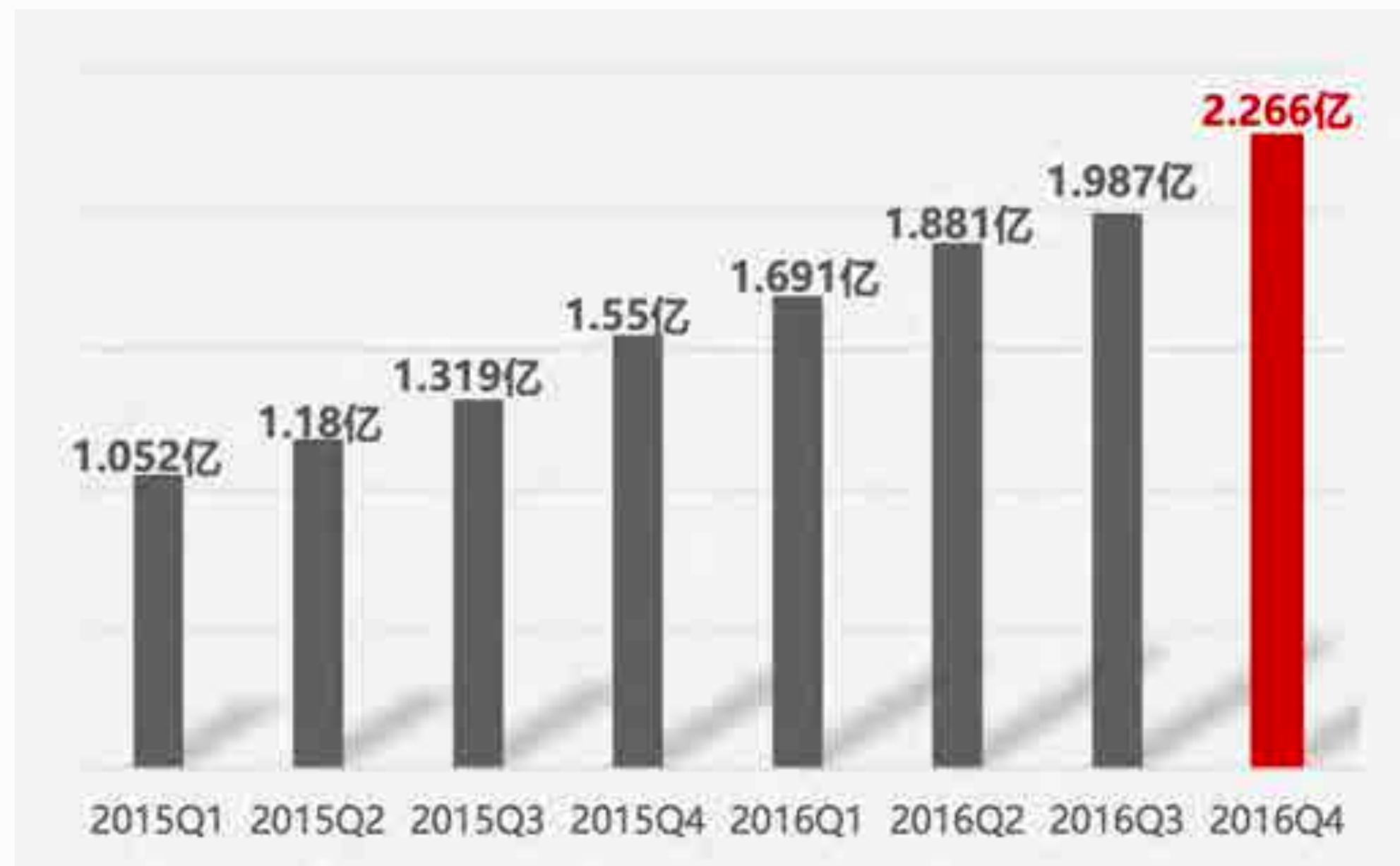
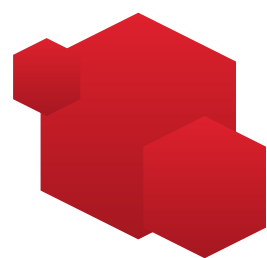
中国最大自营电商



全球十大互联网公司



中国第二大B2C电商



京东活跃用户数



入驻商家  
约12万家

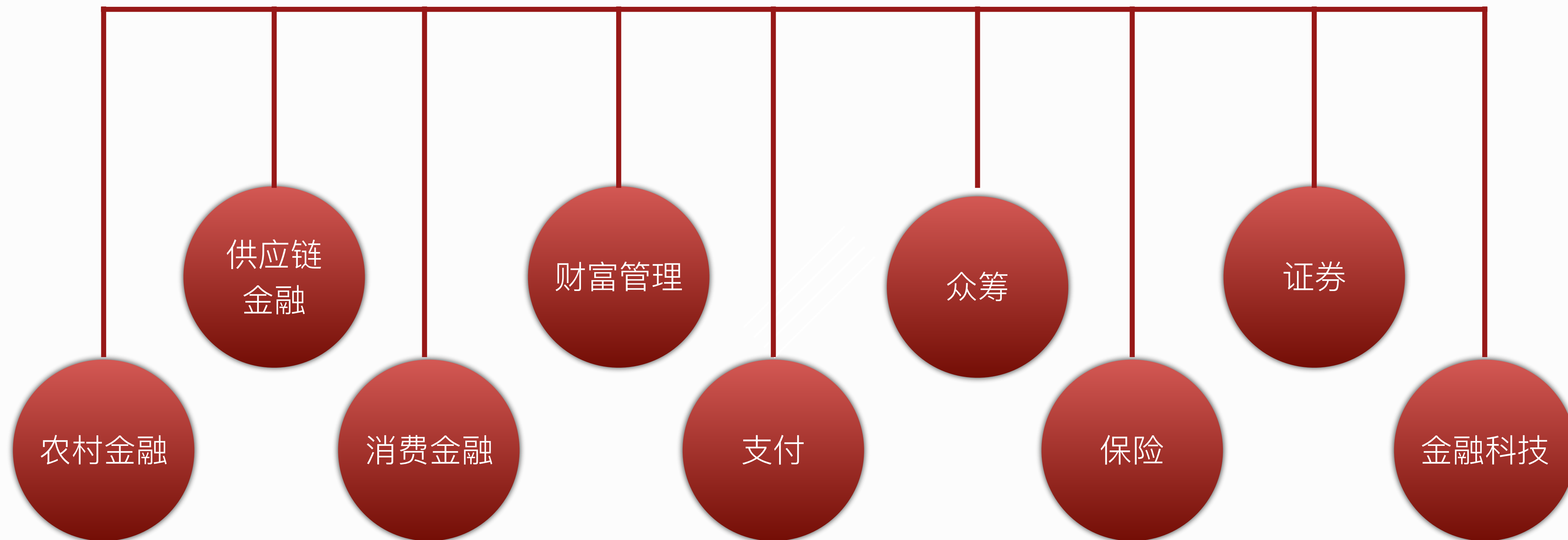


正式员工  
12万名

需要"亿级流量网站架构"



## 九大业务板块



2013年10月开始独立运营，定位为金融科技公司

2017年3月，京东集团正式签署重组京东金融的最终协议。

京东金融-支付业务



99.99%

全站年度可用率  
(99.99%约一年52分钟)



10,000

每秒万笔交易  
且可以水平扩展



7×24

秒级监控到问题

## 京东金融-两地四中心部署



北京

- 北京三机房

宿迁

- 宿迁灾备机房



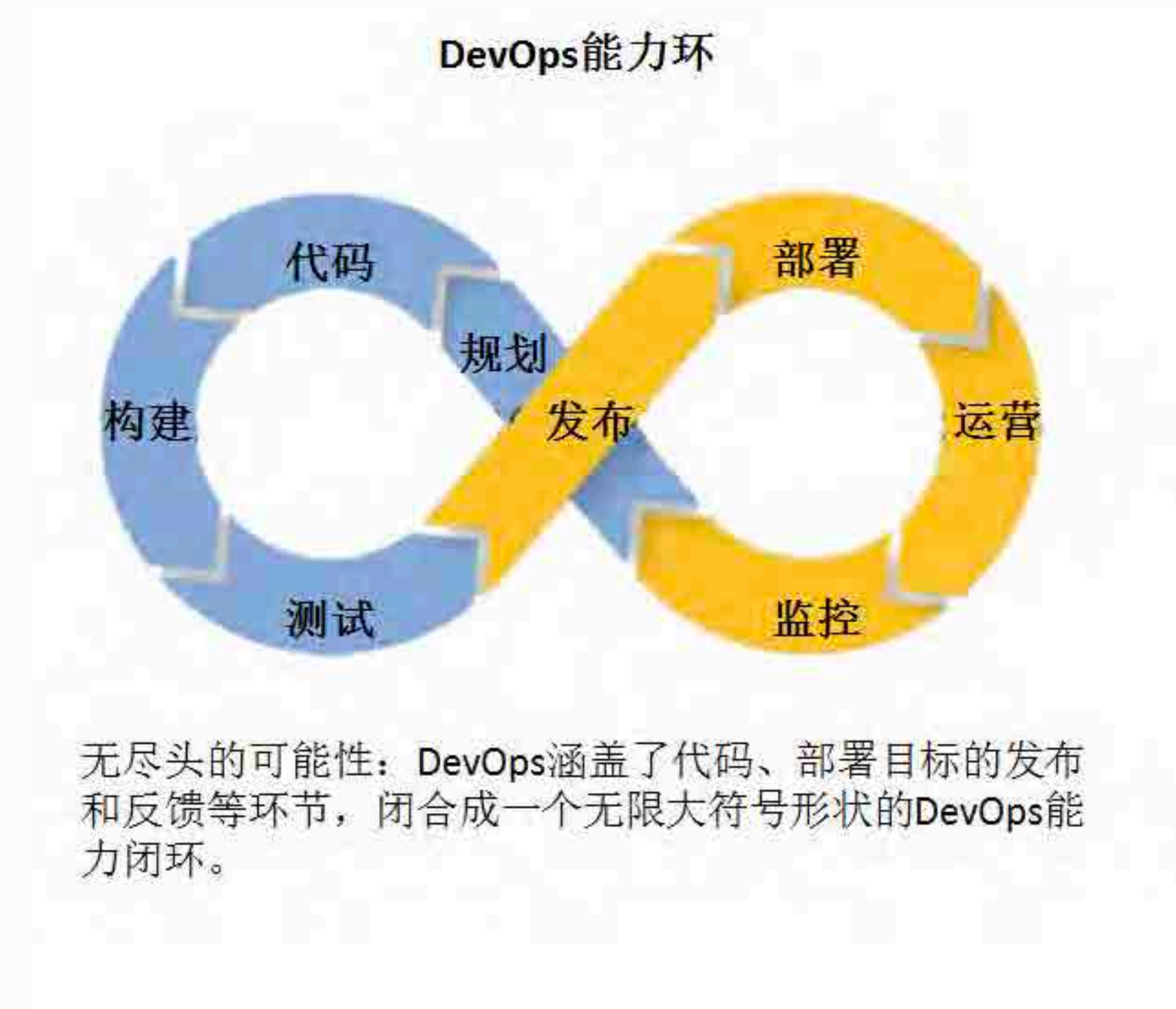
继Agile, Scrum和XP之后

2008年, Patrick Debois 等初次提出DevOps

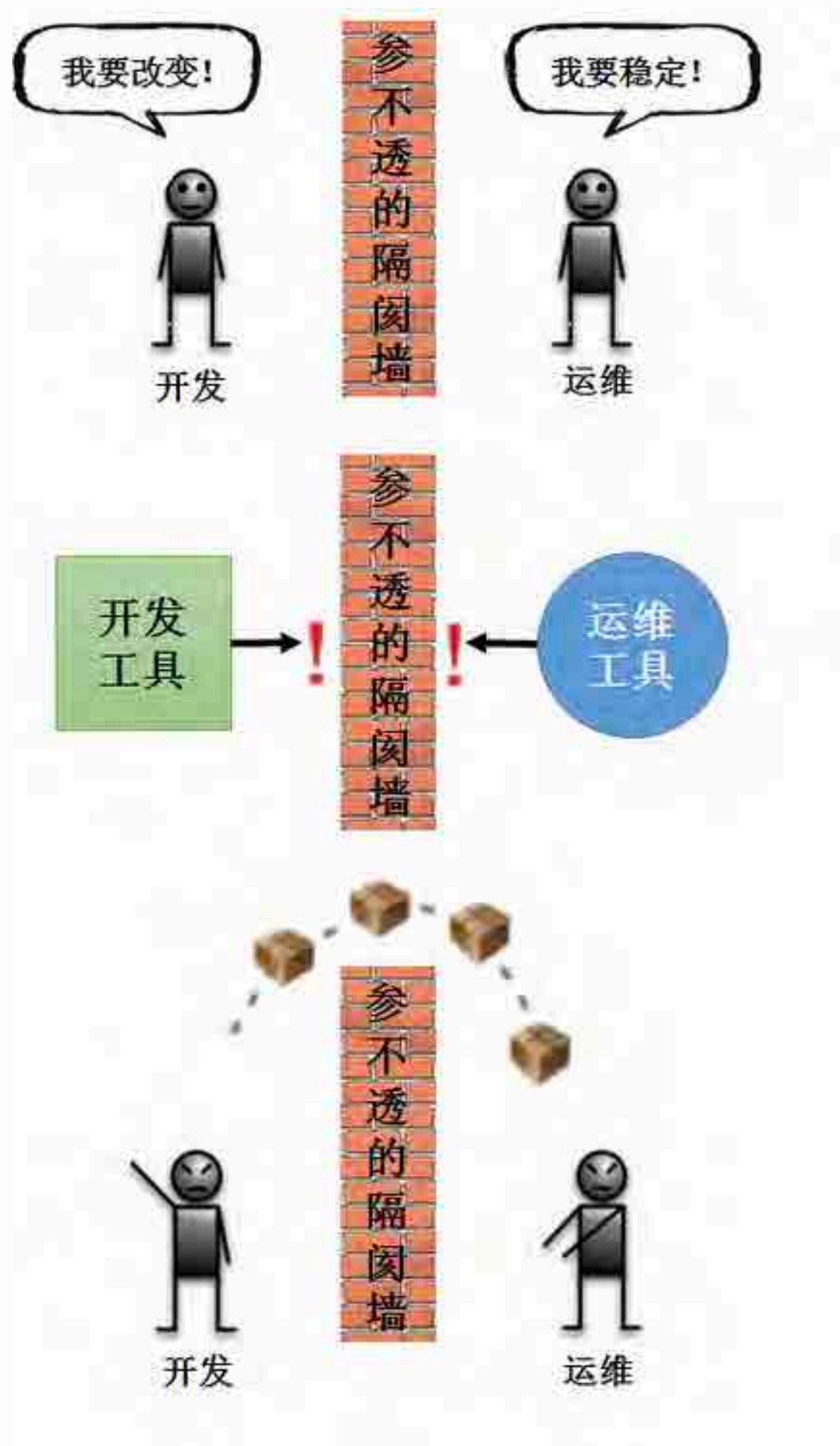
2009年, DevOpsDay 大会举办



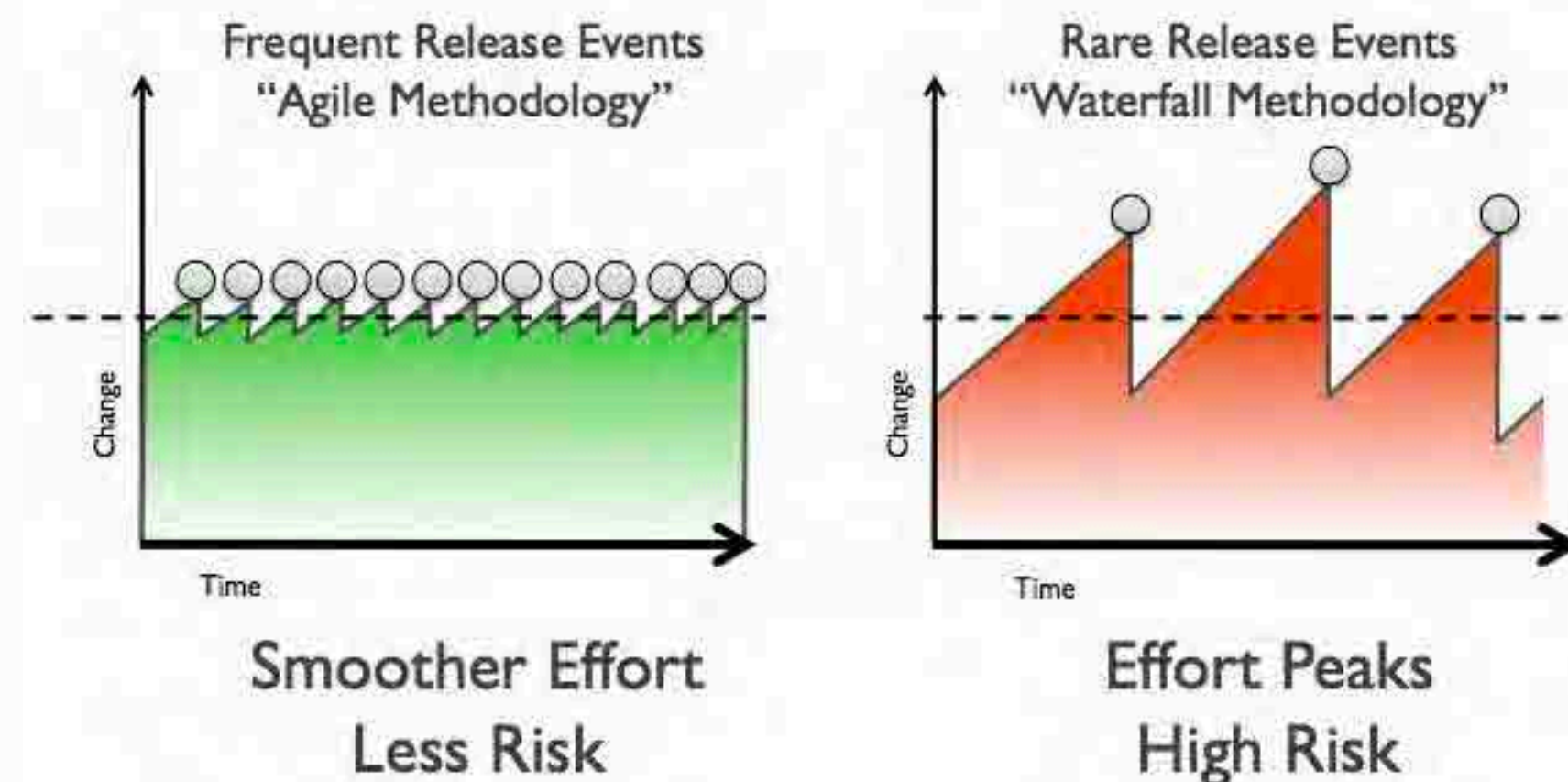
研发, QA, 技术运维之间的沟通协作的文化








部门墙



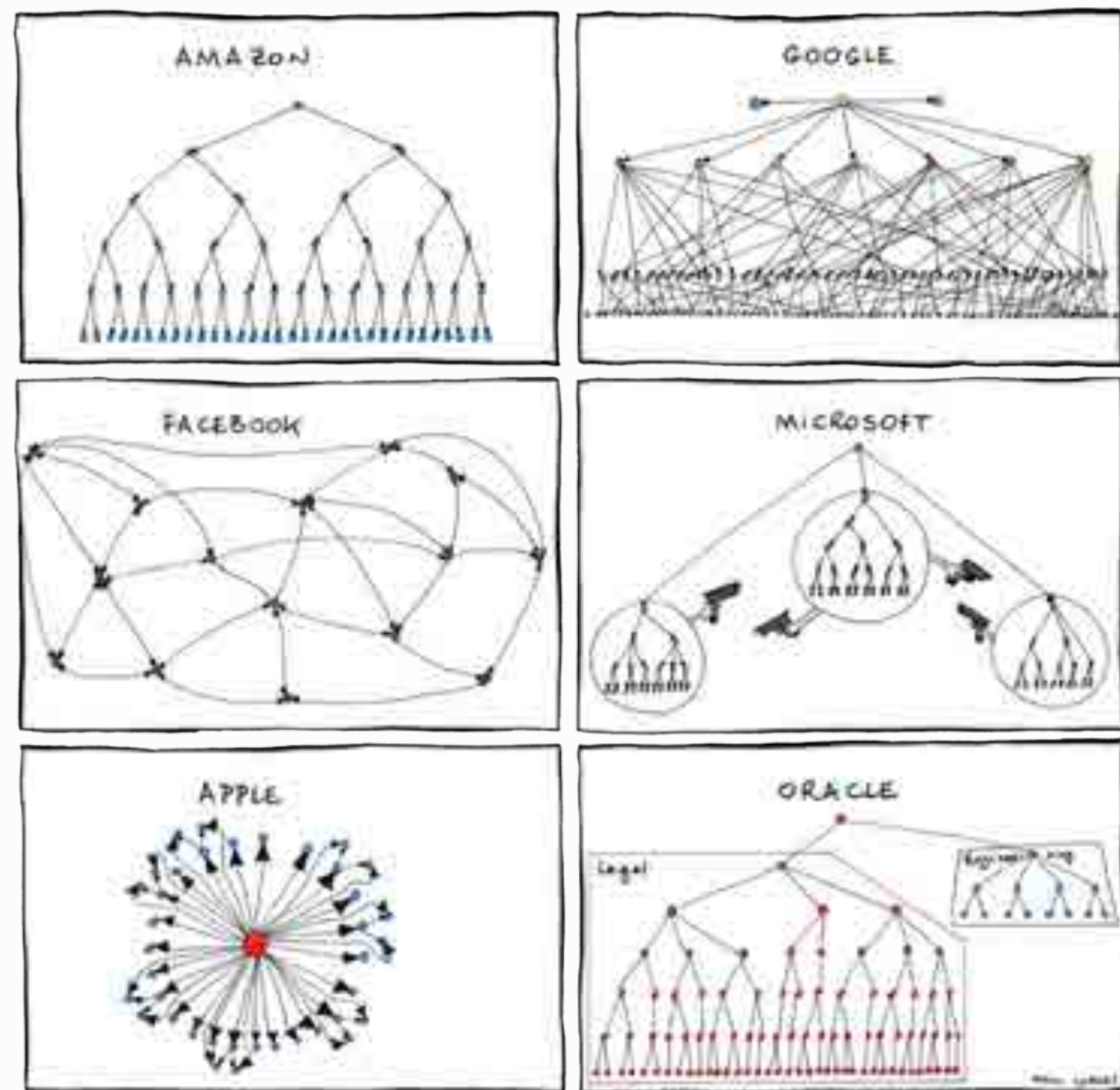
1. 更小、更频繁的变更意味着更少的风险
2. 让开发人员更多地控制生产环境;
3. 更多地以应用程序为中心来理解基础设施
4. 定义简洁明了的流程, 尽可能地自动化
5. 促成开发人员与运营人员的协作;

- 
1. DevOps的目标是建立流水线式的准时制(JIT)的业务流程，最大化业务产出。
  2. 从架构的角度来看，DevOps需要建立一个自动快速部署系统。
  3. DevOps的价值应由业务结果来评判，而不是根据IT项目范围和IT成果来评判。

——引自EXIN\_Whitepaper



## 康威定律



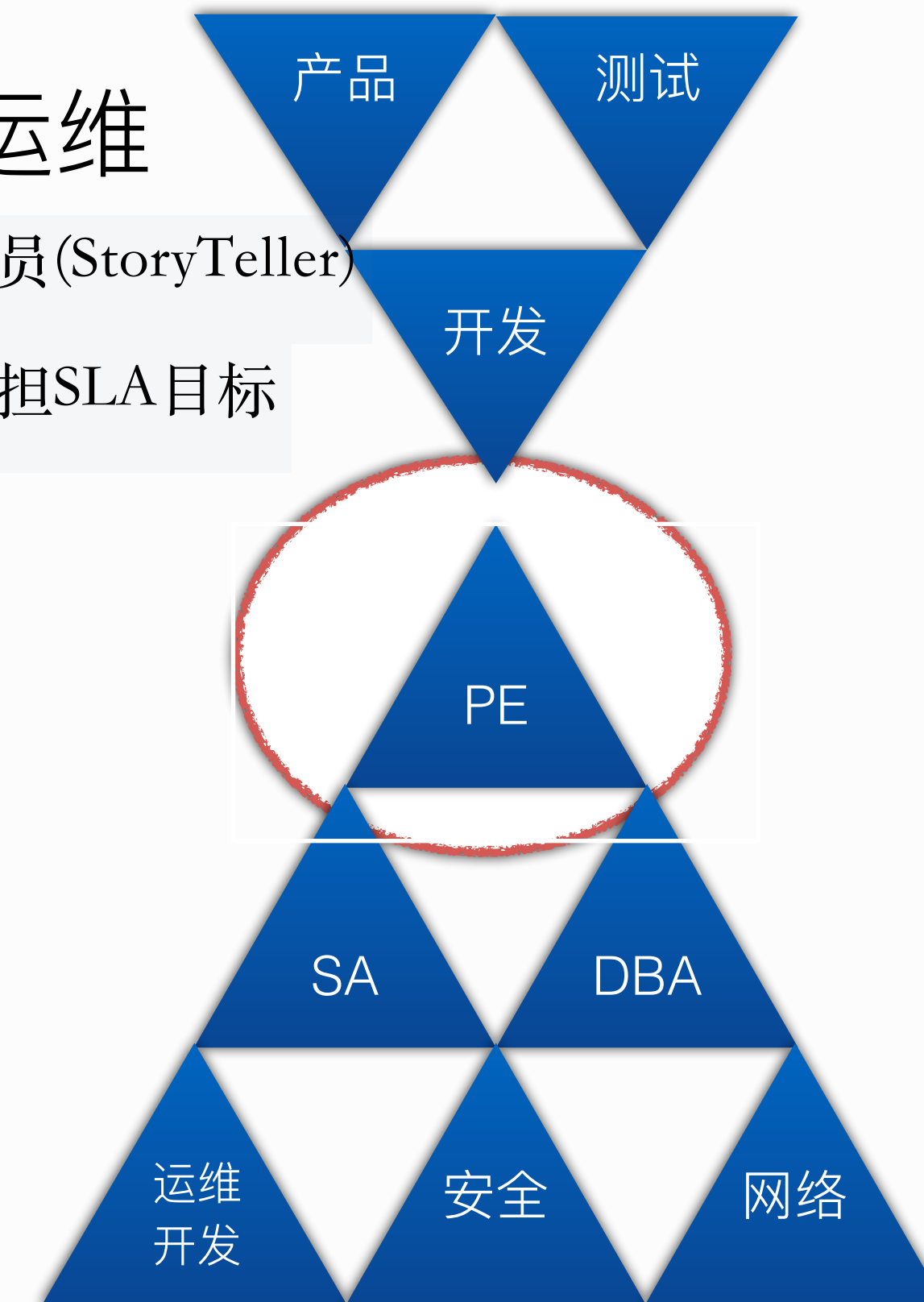
设计系统的组织，其产生的设计和架构等价于组织间的沟通结构。  
 反过来，如果你的系统设计或者架构不支持，那么你就无法成功建立一个有效的组织

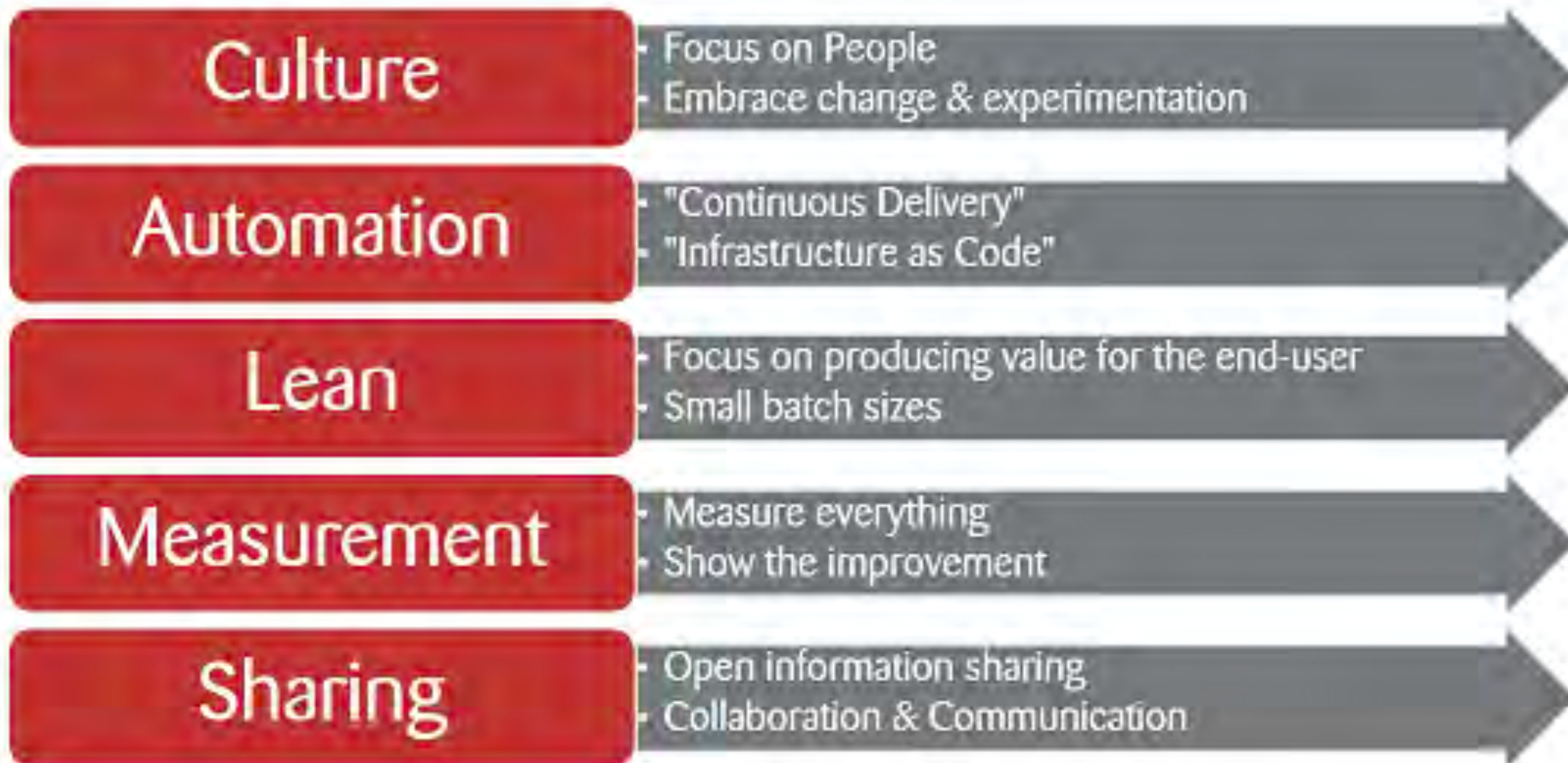
## 2 Pizza Team



## 谁来打破部门墙

- PE生产运维
- 产品沟通协调员(StoryTeller)
- 与研发共同承担SLA目标
- 性能分析师
- 容量规划员
- ...

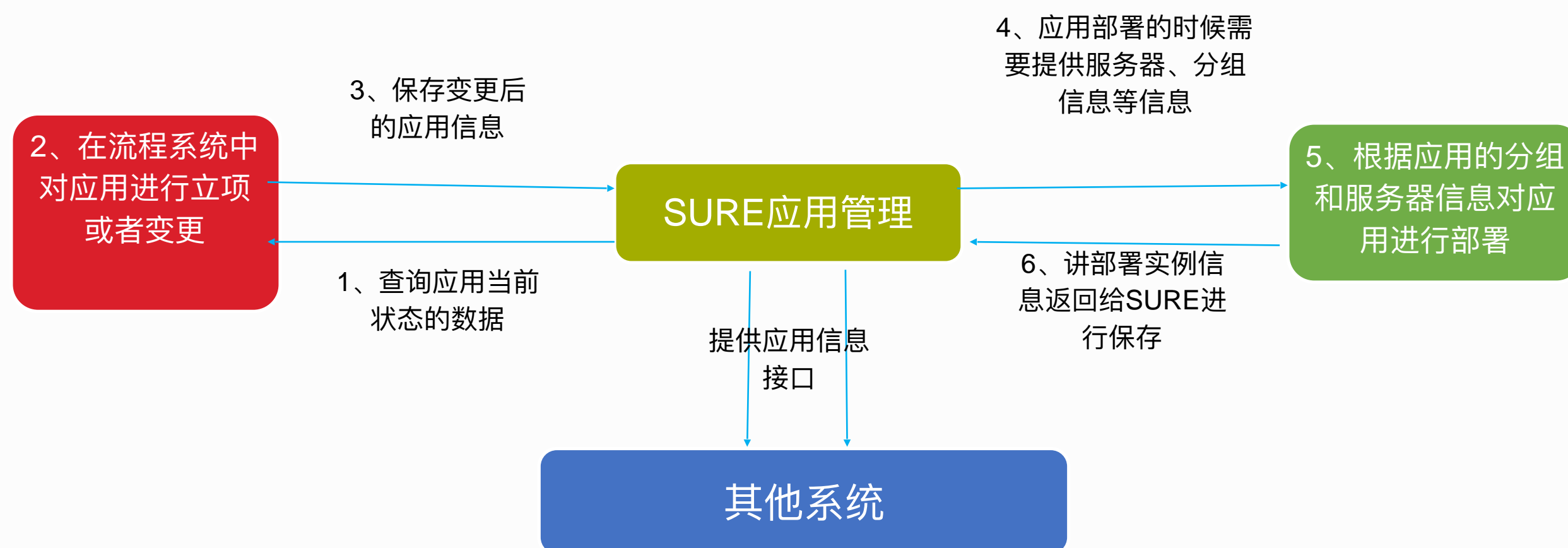






- 
1. 梳理产品名录
  2. 服务级别
  3. 产品信息管理
  4. 对外接口
  5. 应用中心+CMDB

全局的应用信息维护平台，包括业务和应用信息的操作和维护

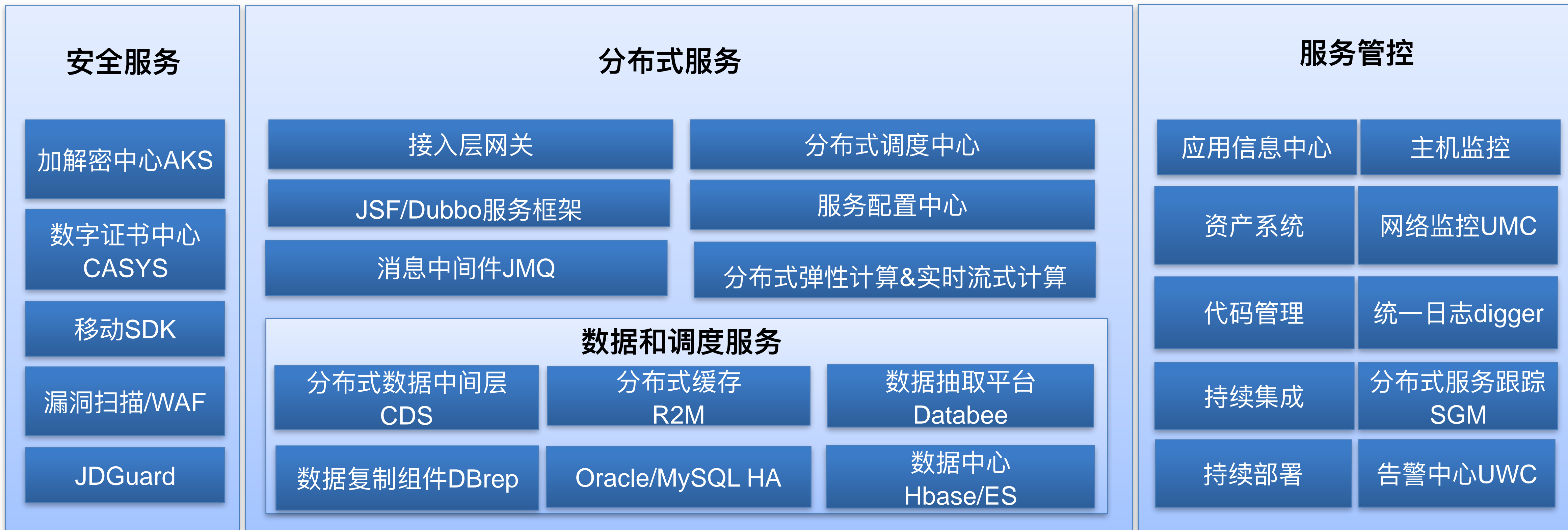




# 熟悉技术架构



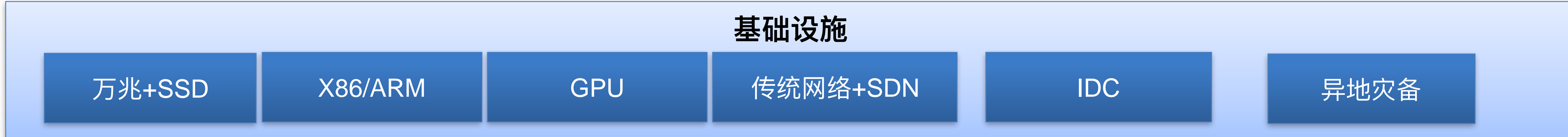
PaaS

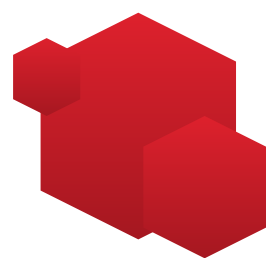


IaaS



Infra





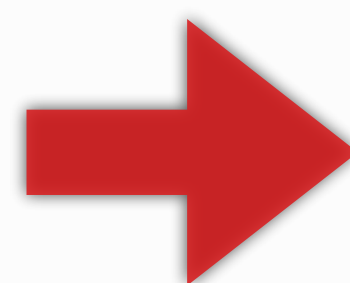
# Infrastructure as Code —— DevOps的基础

1. 使用描述性语言
2. 自动化，减少手工
3. 做好配置和脚本的版本控制
4. 针对配置的测试
5. 敏捷，灰度

## Infrastructure as Code的演进

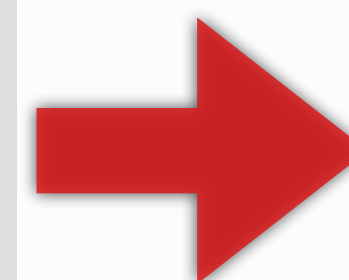
### 脚本&配置文件

Shell Scripts  
Config File



### 配置管理工具

Ansible Playbook  
Puppet manifests  
Saltstack  
Chef

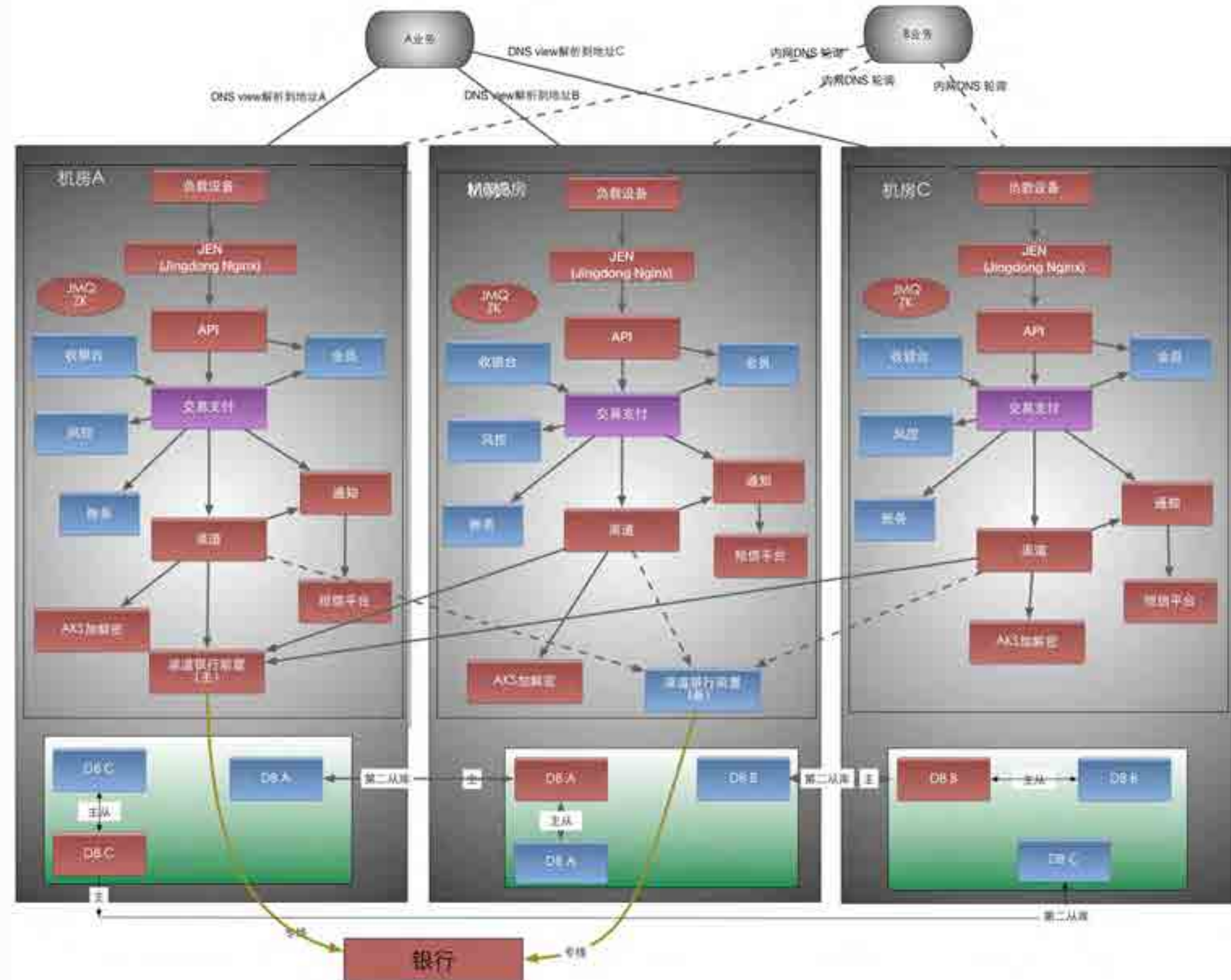


### 容器

Docker  
Mesos  
Kubernetes

- 有效利用平台减少硬编码, 有效解决问题

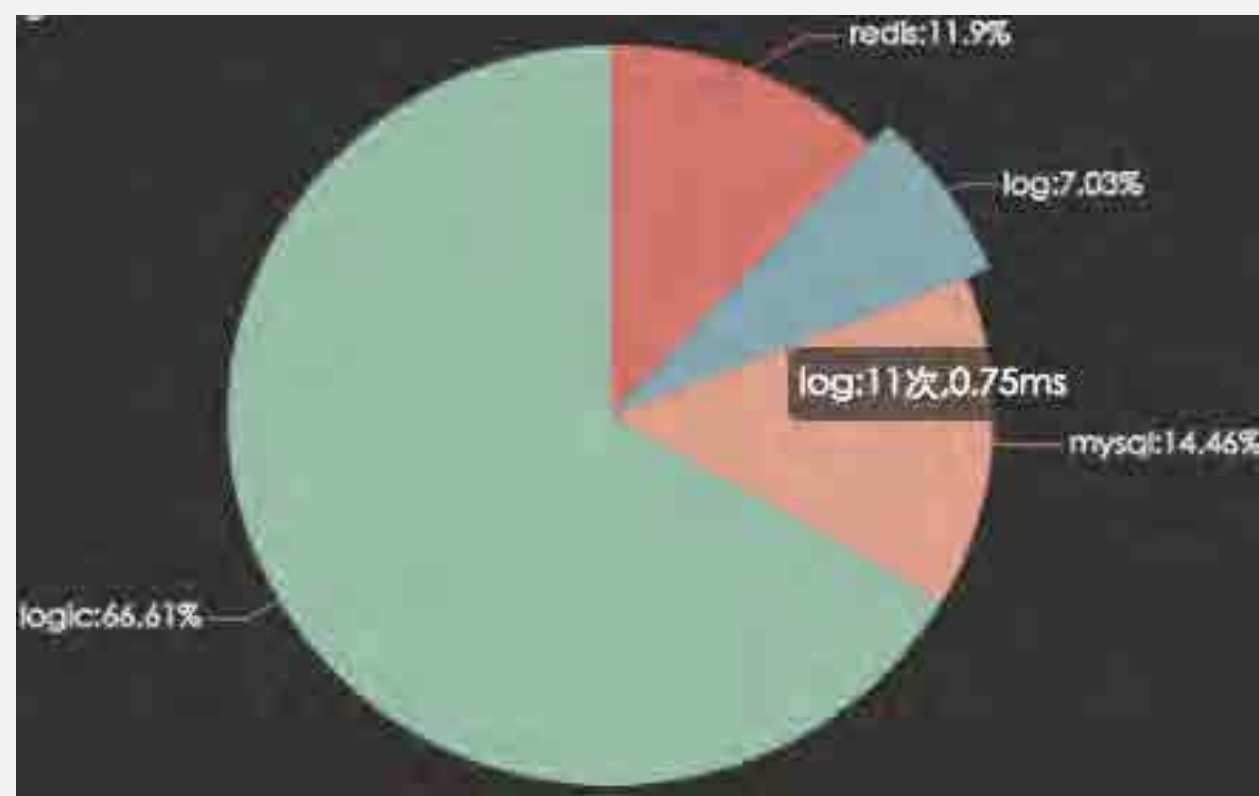
1. GSLB (智能DNS)
2. 4/7 网关
3. 服务化 (微服务)
4. 消息中间件
5. 分布式缓存
6. 分布式数据库
7. 配置管理平台
8. 分布式调度
9. 数据加解密平台



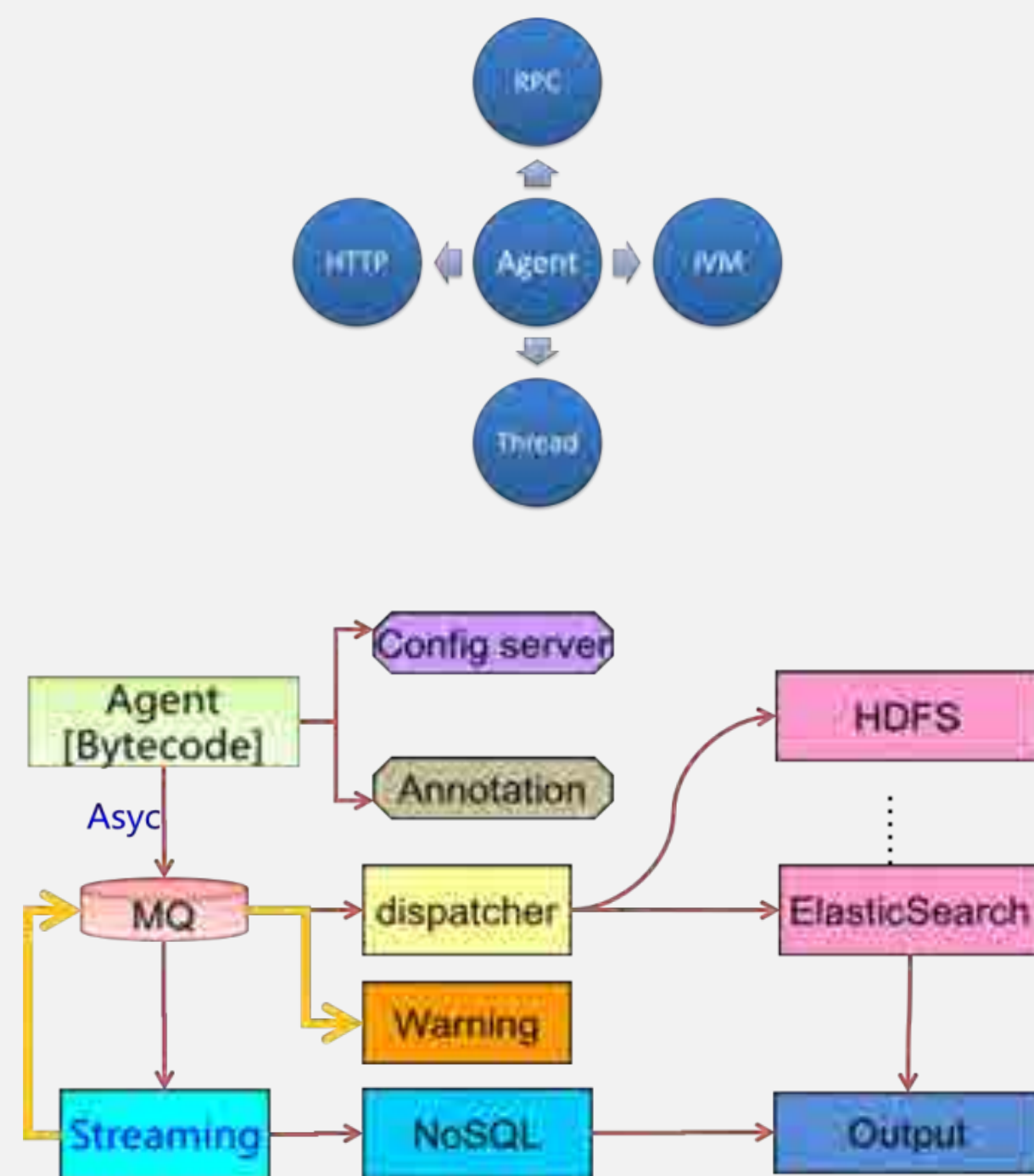




## 方法级监控

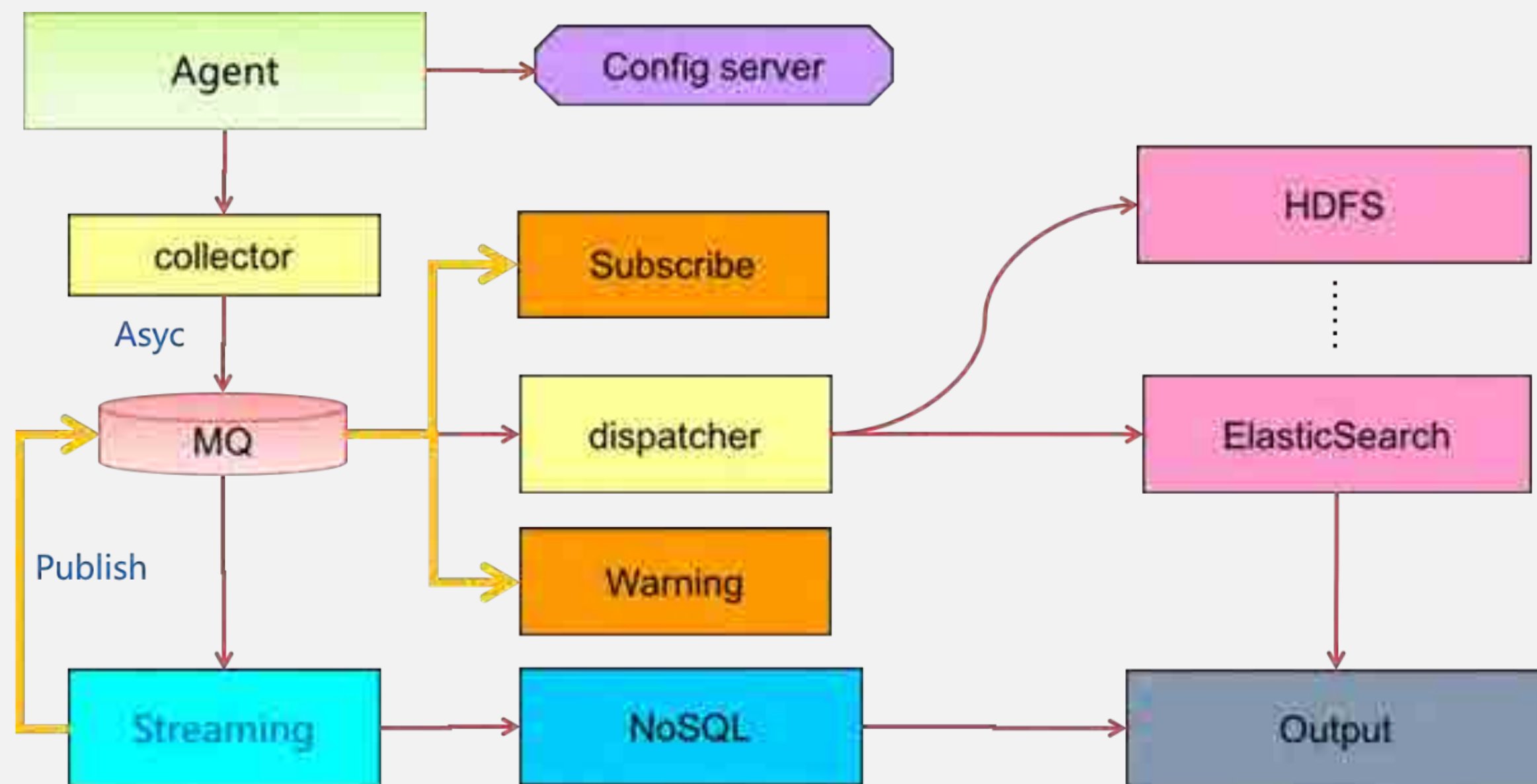


## 代码无侵入



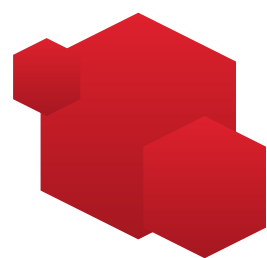
## 全调用链跟踪

应用	服务	方法
trade-standalone2	AcceptOutTrade	acceptForExpressSign
wallet-customer-enterprise	CustomerCenterFacade	getLoginIdentifyMap
wallet-customer-enterprise	CustomerCenterEnterpriseFacade	findEnterpriseCustomerAndAttrs
wallet-customer-enterprise	CustomerCenterFacade	getLoginIdentifyMap
wallet-customer-enterprise	CustomerCenterEnterpriseFacade	findEnterpriseCustomerAndAttrs
common_jeep	JeepAccessFacade	inform
channel-data	BankCardBinServiceApl	recognizeCardAndValidateNo
aks-front	CryptoDistanceService	encrypt
aks-front	CryptoDistanceService	decrypt
aks-front	CryptoDistanceService	decrypt
aks-front	CryptoDistanceService	decrypt
aks-front	CryptoDistanceService	decrypt



1. 海量日志的准实时检索
2. 基于关键词的告警分析
3. 日志发布订阅
4. 日志的数据挖掘
5. 和APM联动分析





1. 基础监控（网络，OS，DNS等）
2. 基础服务（DB，缓存，消息等）
3. 应用级性能监控
4. 分布式调用跟踪和监控
5. 日志监控
6. 业务指标监控
7. 监控大盘



1. 海量数据是基础，事件信息汇总，打标签
2. 报警关联分析，找根本原因 (RCA)
3. 自动报警降级或升级
4. 容量水位线预估与自动扩容
5. 从人工规则向机器学习过渡





THANK YOU !