



# 基于Java容器的多应用部署技术实践

# QCon

2016.10.20~22

上海·宝华万豪酒店

## 全球软件开发大会 2016

### [上海站]



购票热线: 010-64738142

会务咨询: [qcon@cn.infoq.com](mailto:qcon@cn.infoq.com)

赞助咨询: [sponsor@cn.infoq.com](mailto:sponsor@cn.infoq.com)

议题提交: [speakers@cn.infoq.com](mailto:speakers@cn.infoq.com)

在线咨询 (QQ): 1173834688

团 · 购 · 享 · 受 · 更 · 多 · 优 · 惠

# 7折

优惠 (截至06月21日)  
现在报名, 立省2040元/张

# 个人经历

## 魏鹏 花名：豫楚



### 阿里巴巴中国网站交易平台（2009-2013）

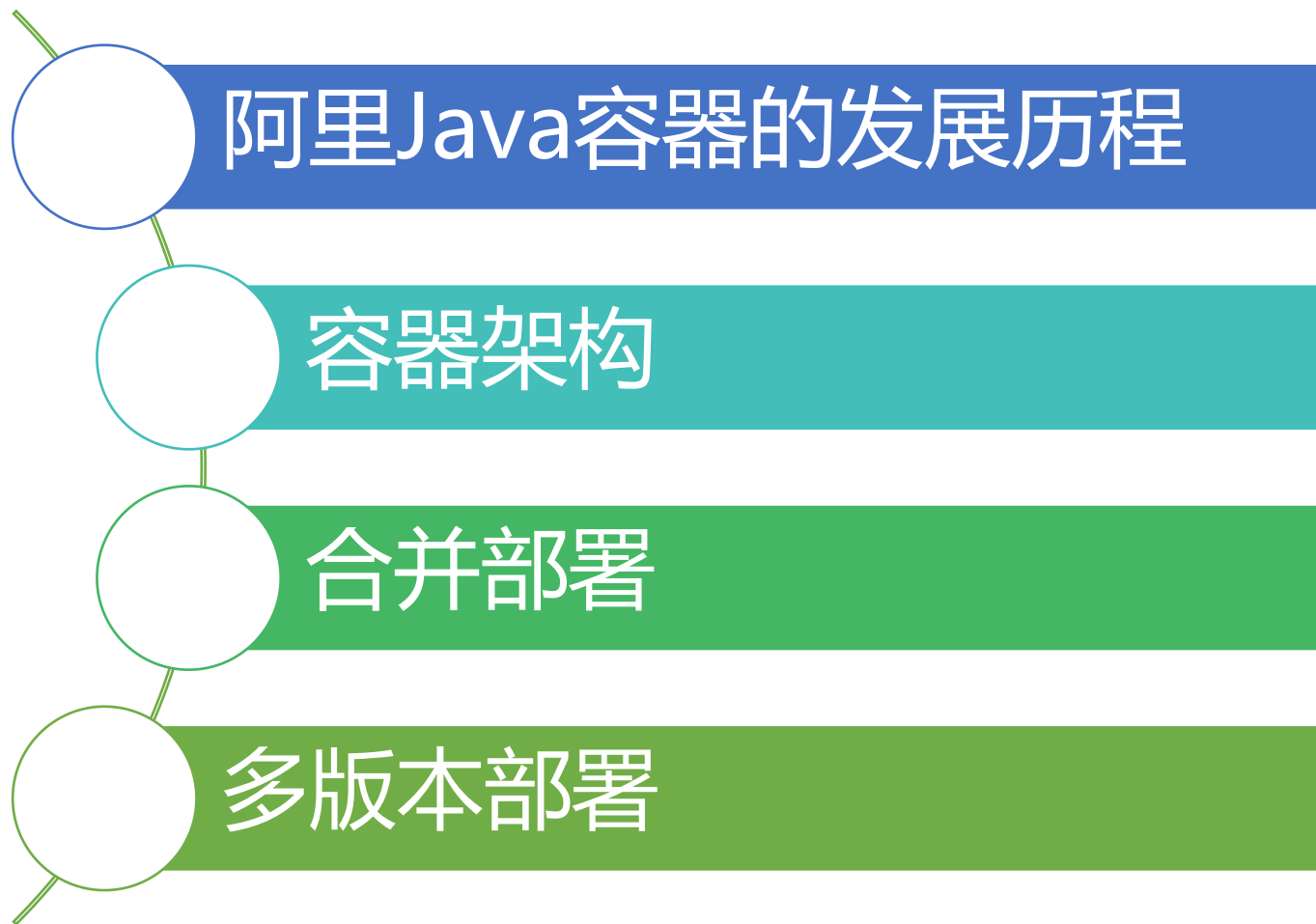
- 服务化
- 数据迁移

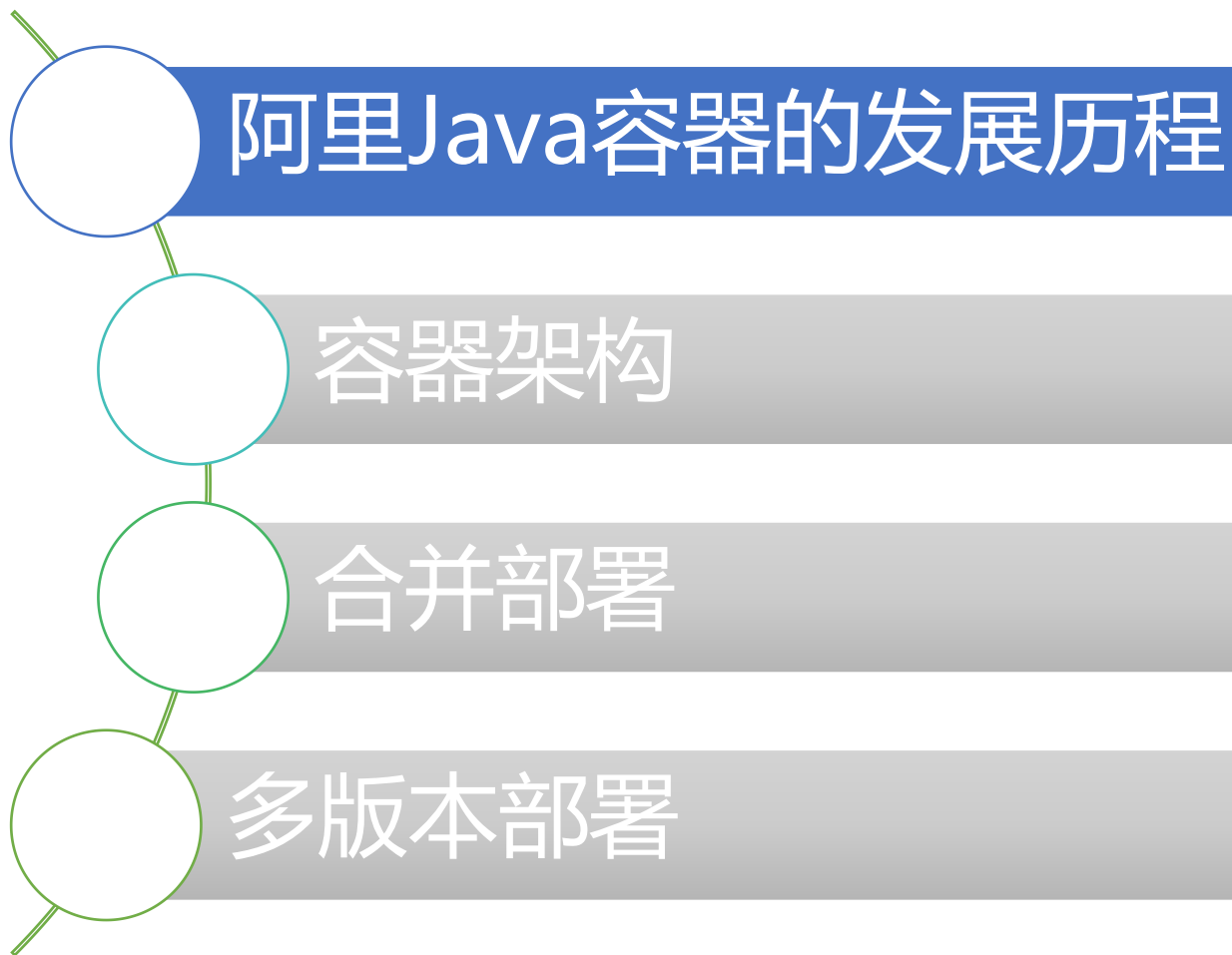
### 中间件技术部-容器与服务框架（2013-）

- 应用容器Pandora
- 服务框架HSF

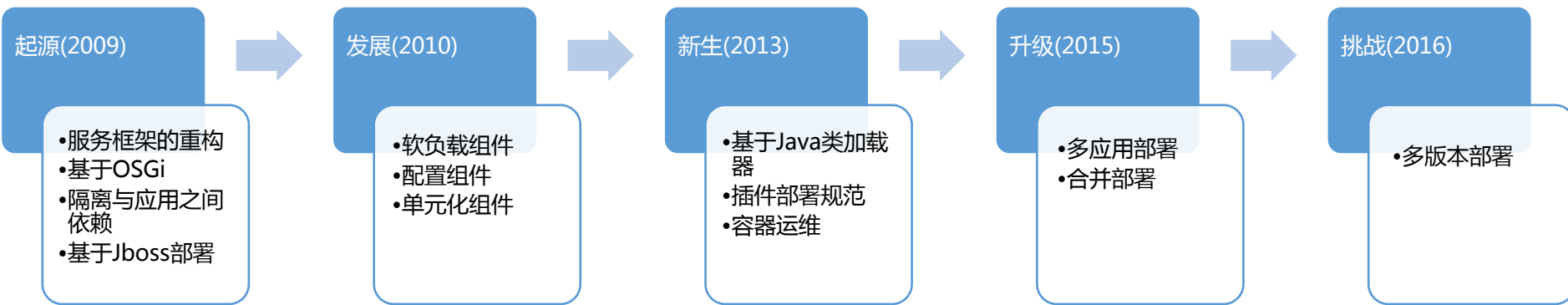
### 《Java并发编程的艺术》

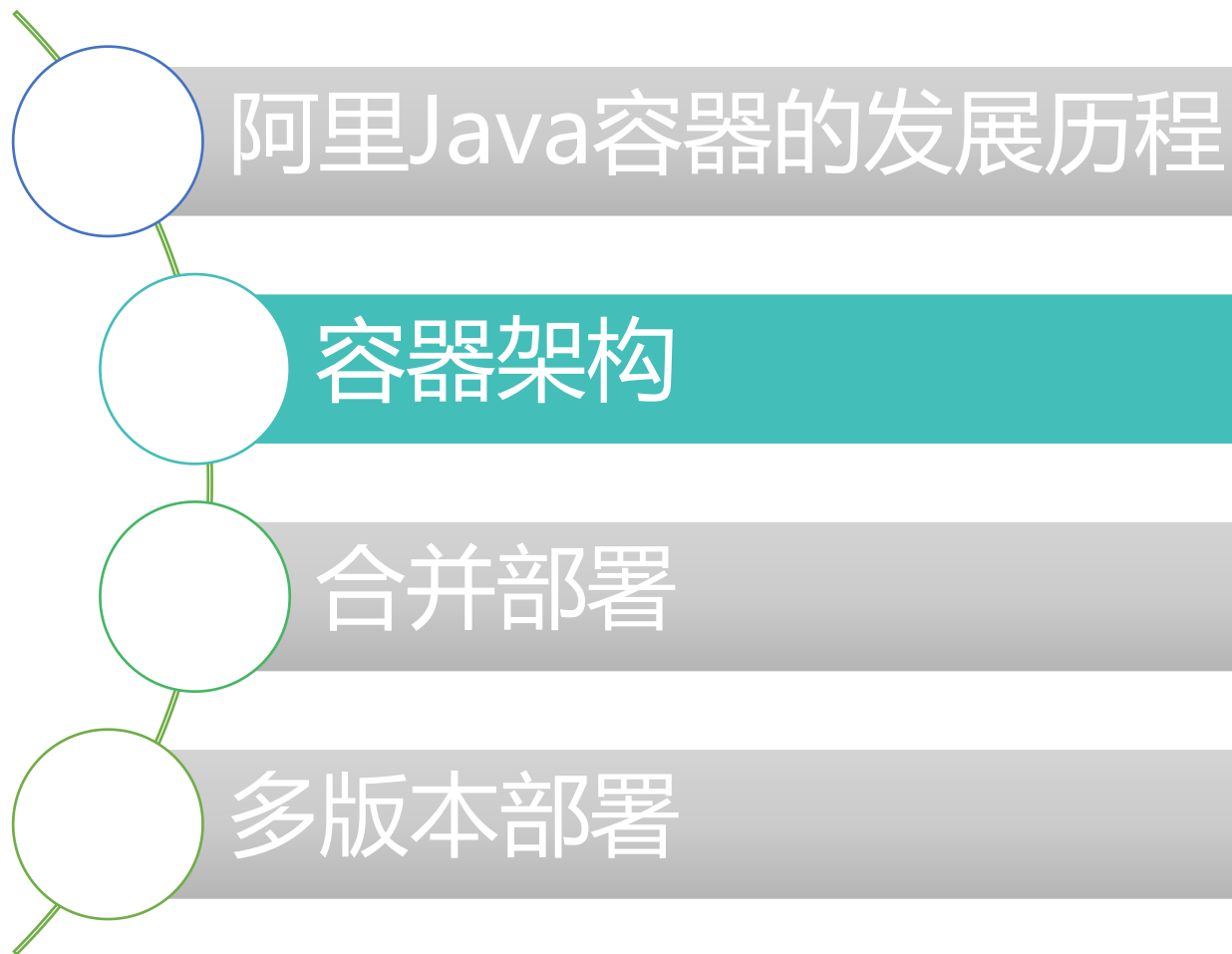
# 目录





# 阿里Java容器的发展历程

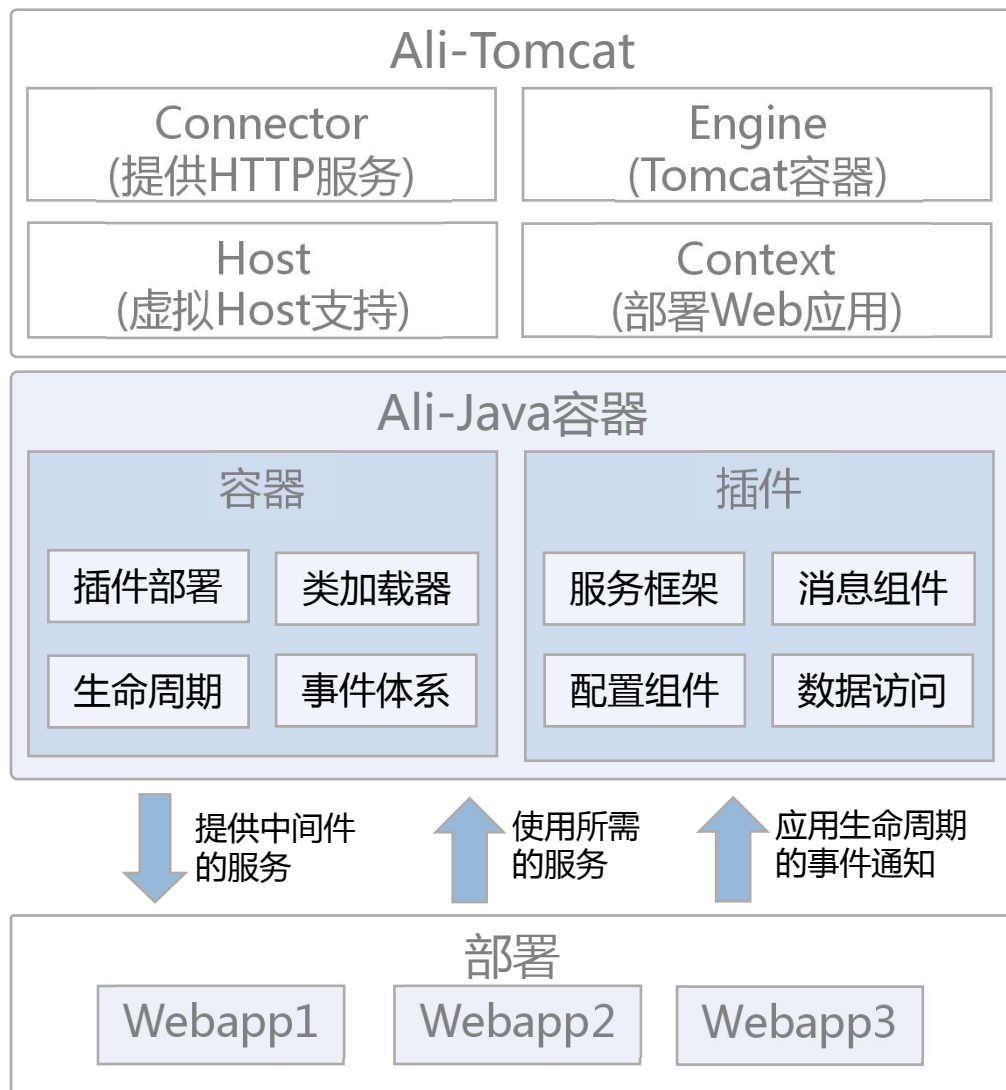




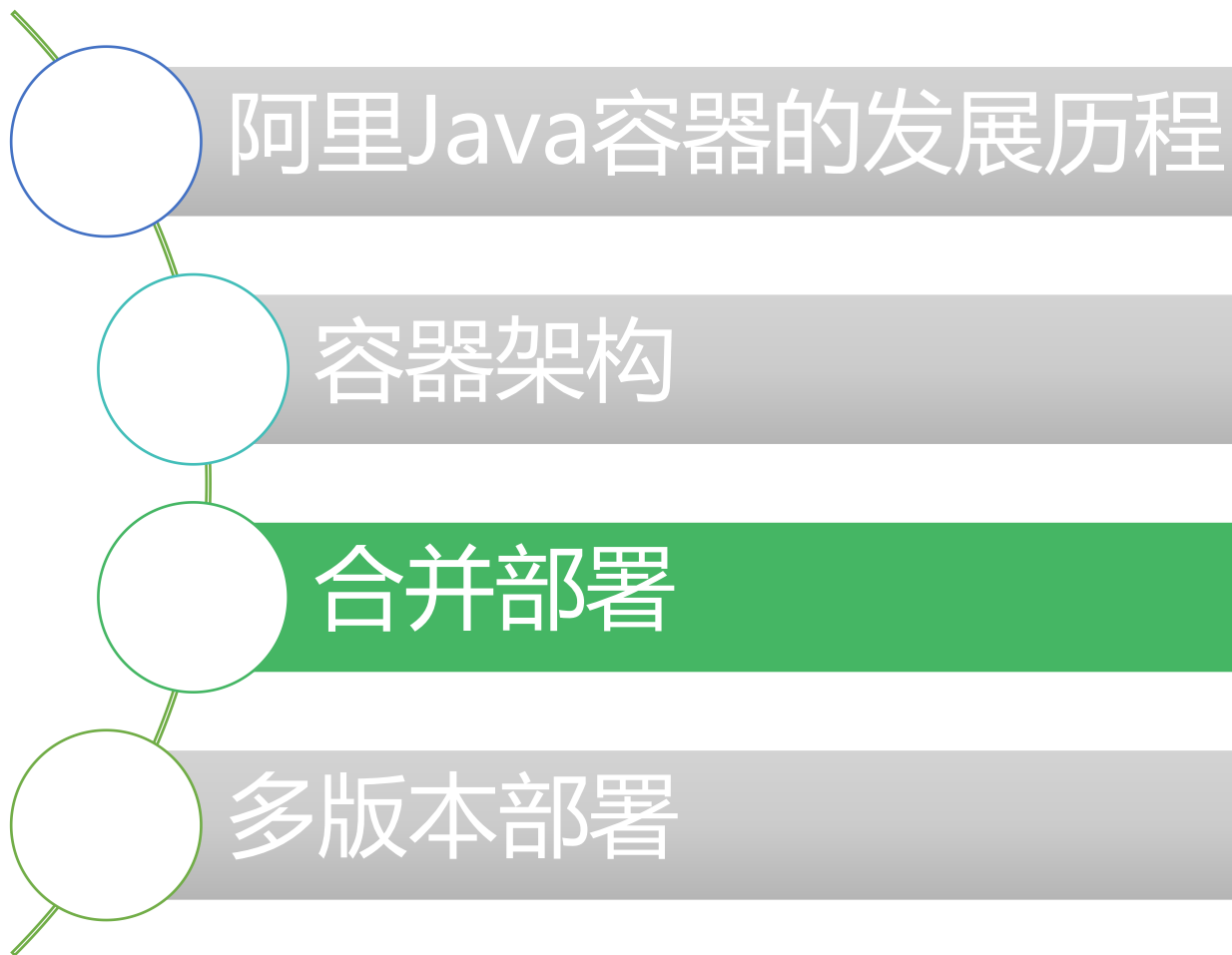
# 容器架构

## Java容器(2015.05)

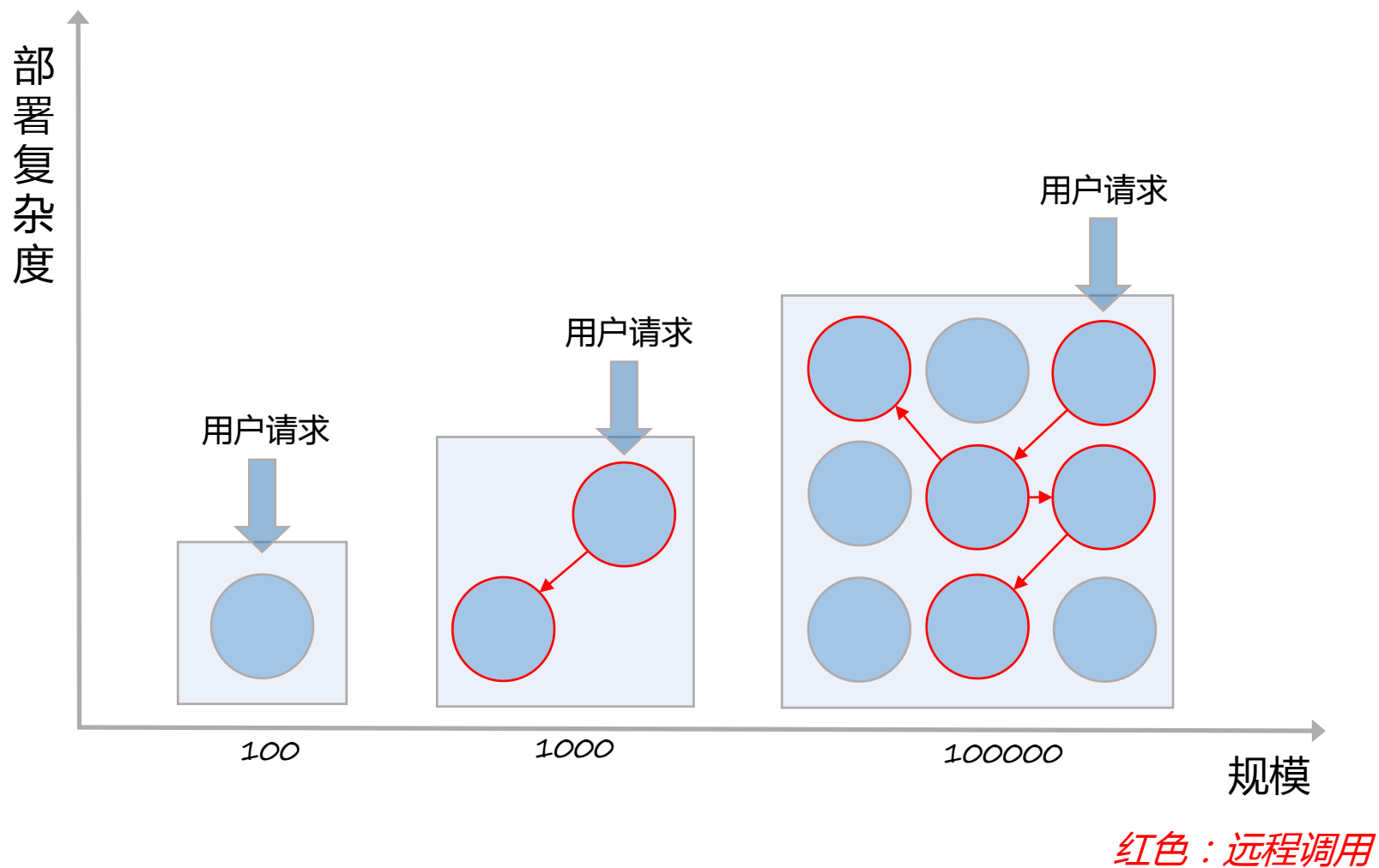
- 多应用部署
- 生命周期
- 事件体系



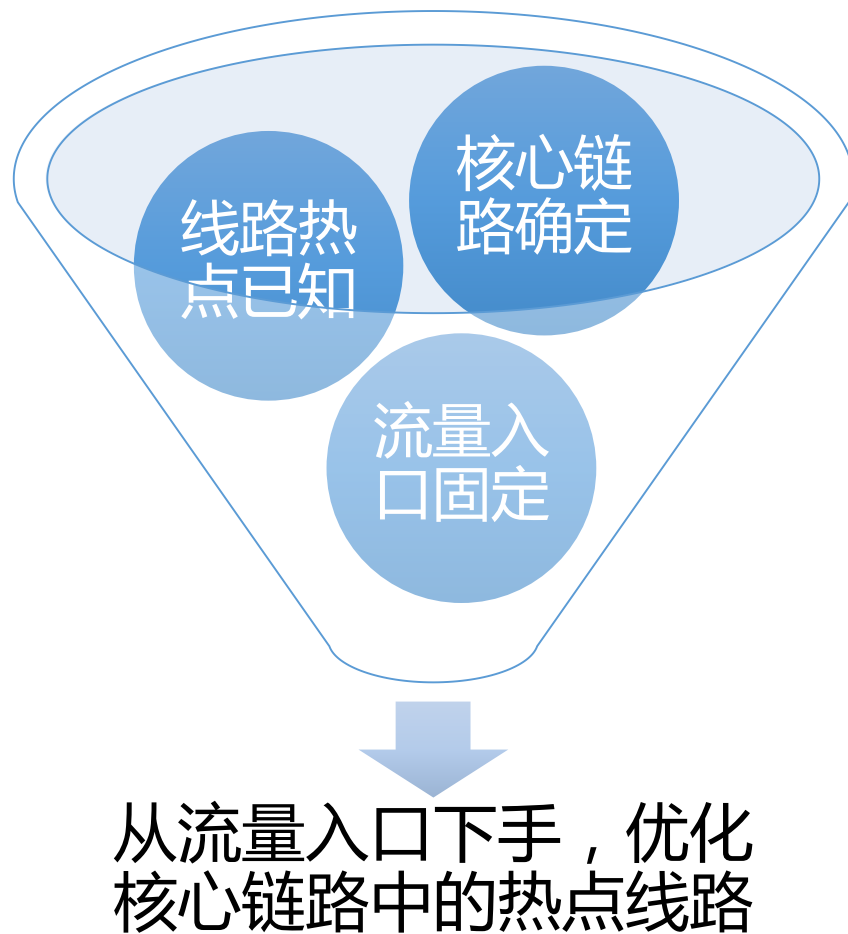




# 调用链路长

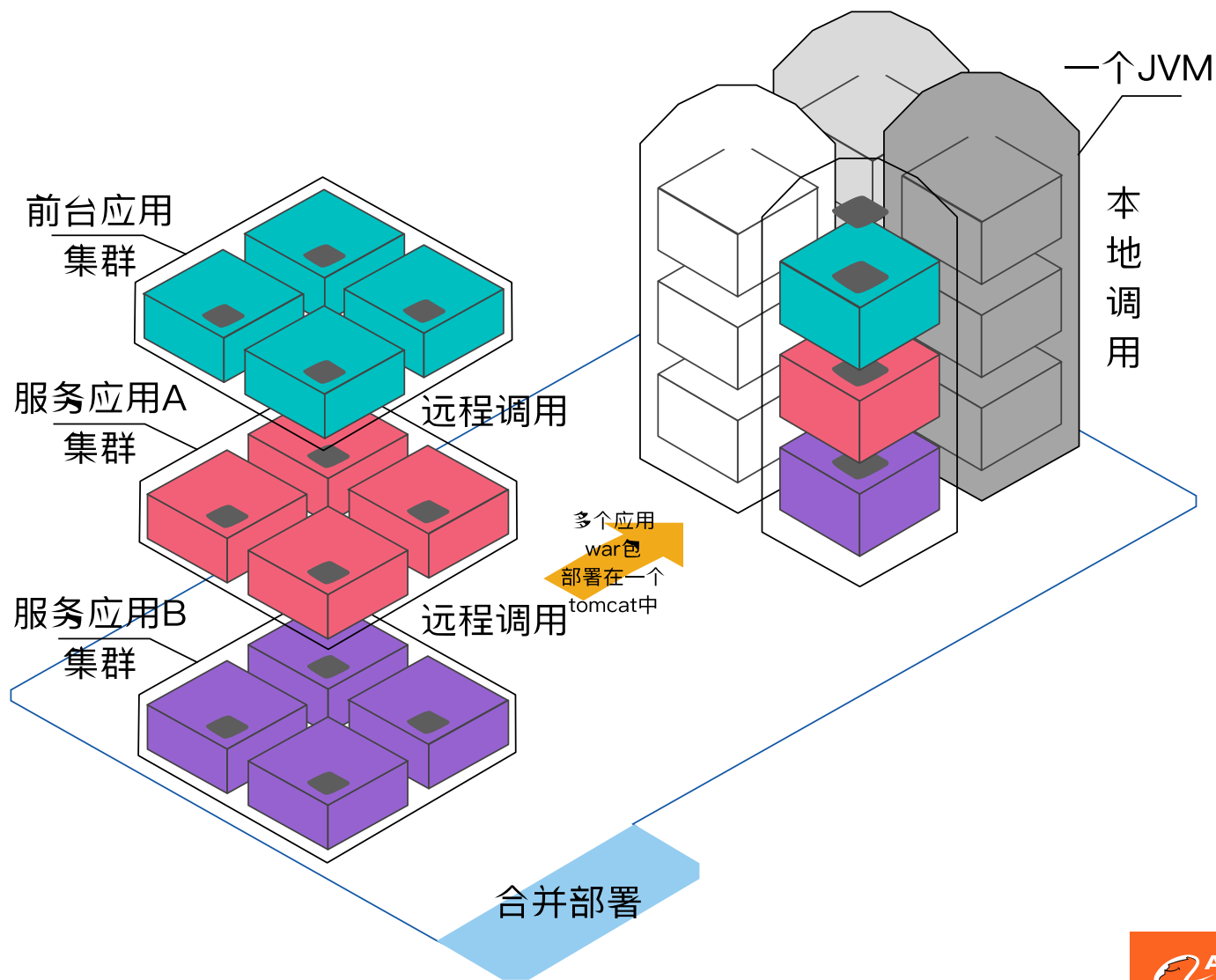


# 如何优化



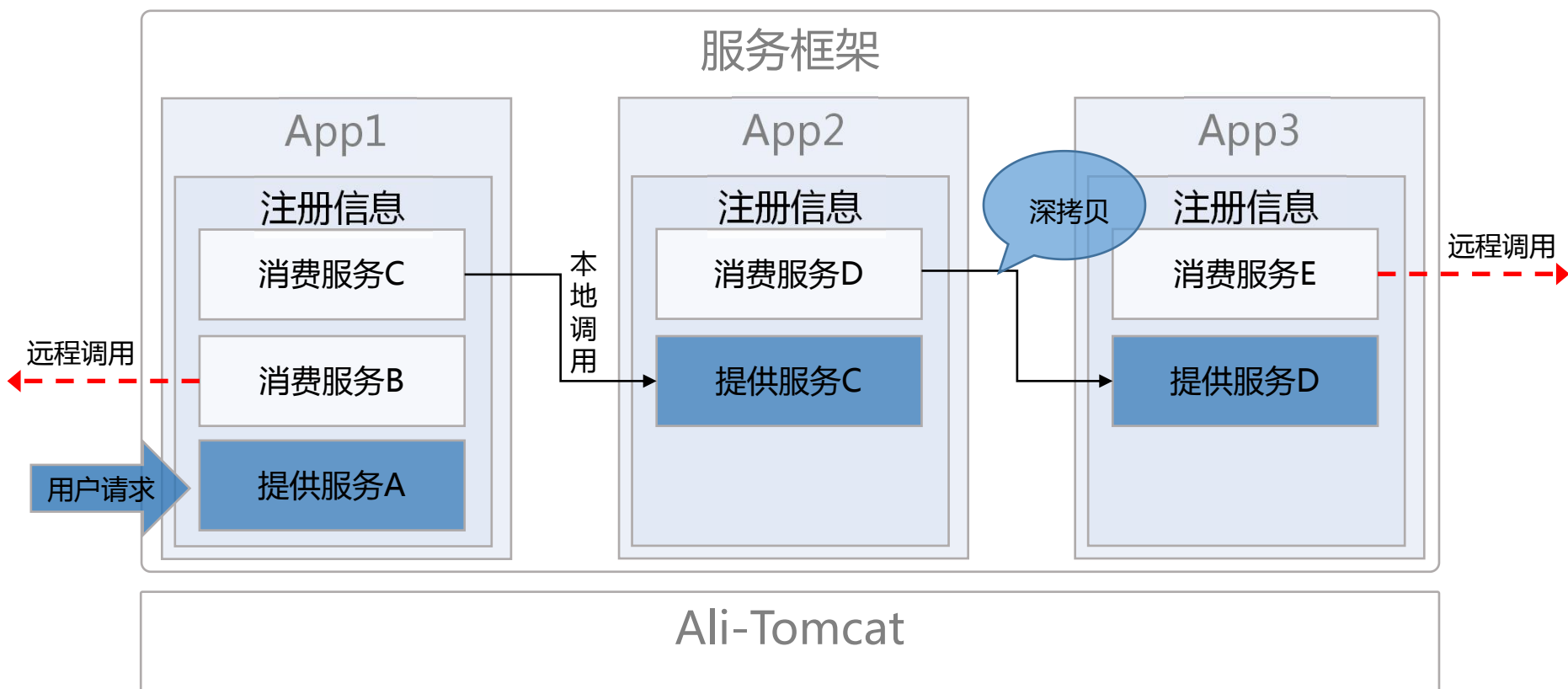
# 合并部署

## 核心链路上强相关的多应用部署



# 远程调用转本地调用

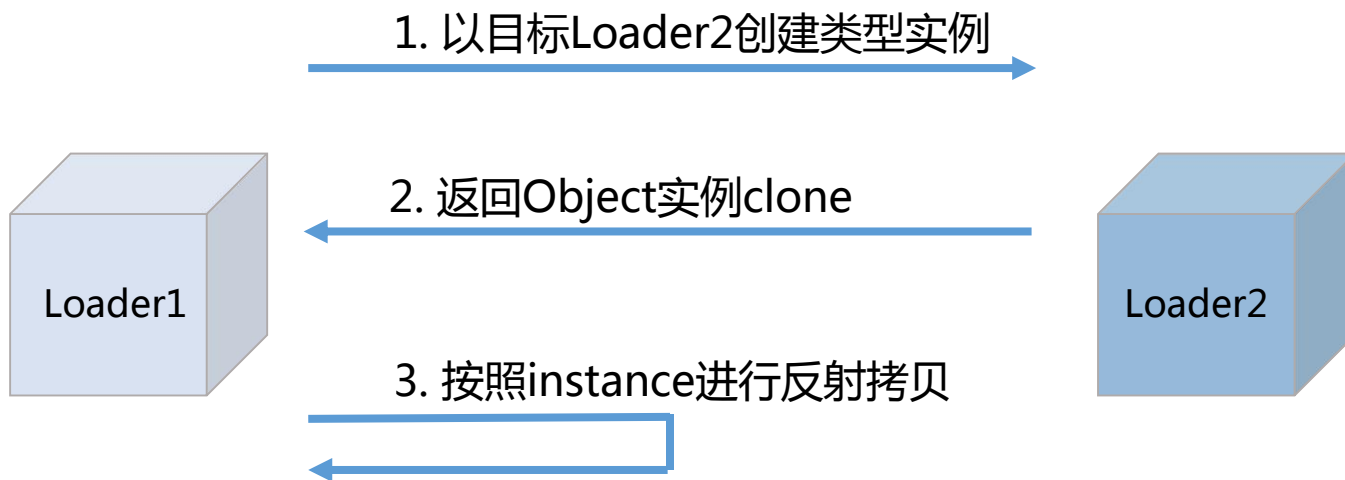
容器提供给服务框架当前部署的应用信息，调用时“查表”，本地调用需要进行“深拷贝”



# “深拷贝”

## 跨类加载器对象深拷贝的示例：

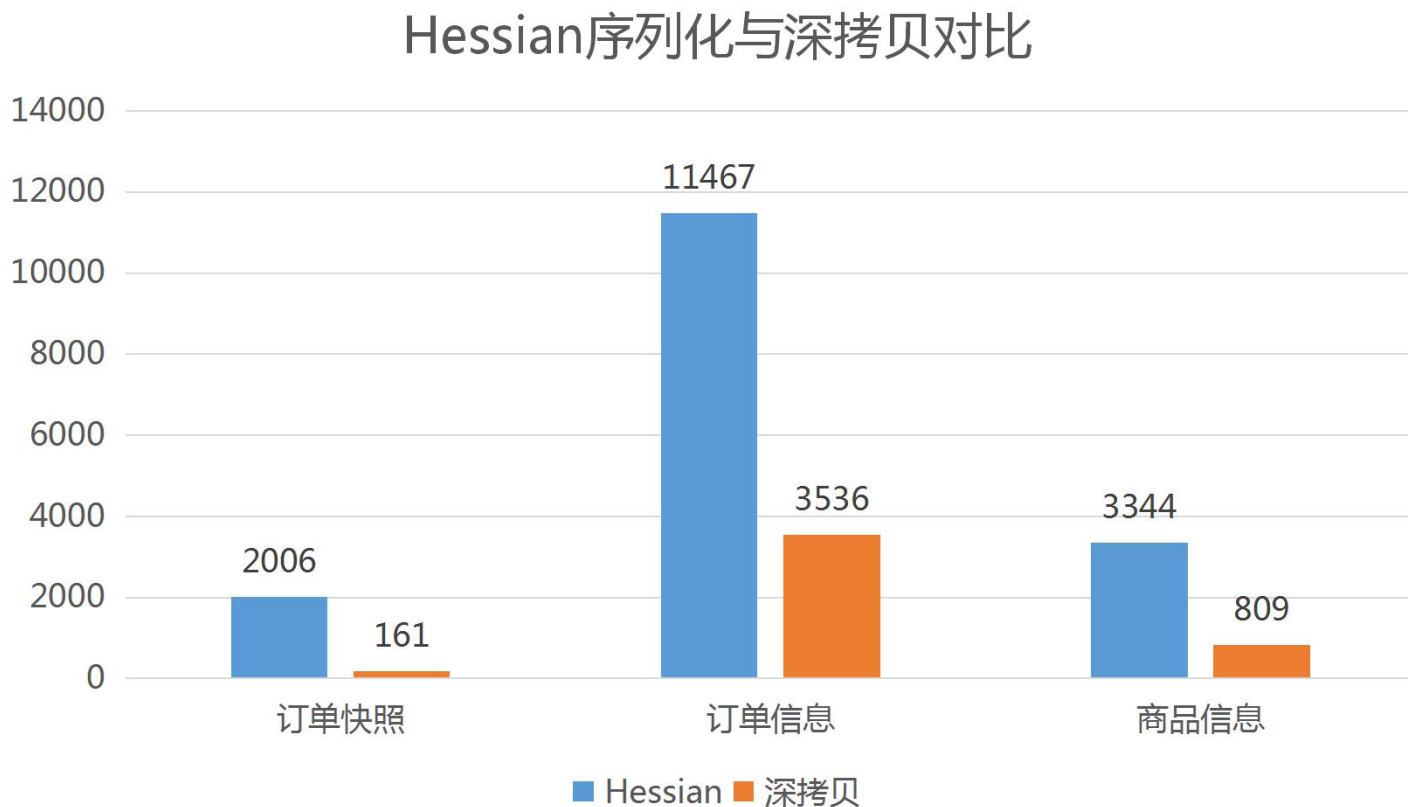
```
public Object deepClone(Object instance, ClassLoader Loader2) {
```



```
    return clone;  
}
```

# “深拷贝” 性能对比

- 平均只有Hessian的15%
- 没有统计网络开销

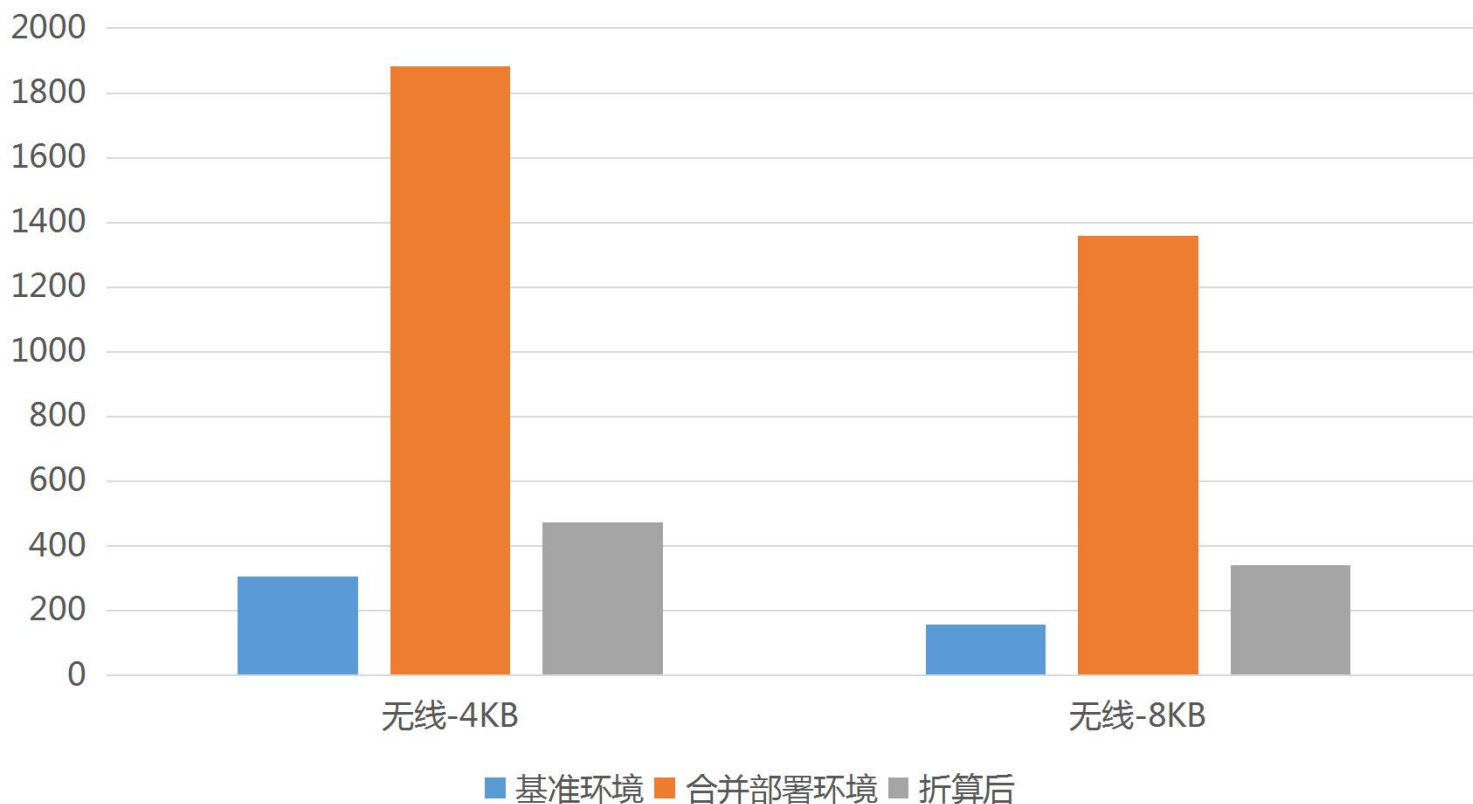


10W次测试，单位：毫秒

# 合并部署的效果

- QPS提升超过50%
- 数据越大提升越发明显

商品详情基准环境与商品加优惠合并部署QPS压测对比



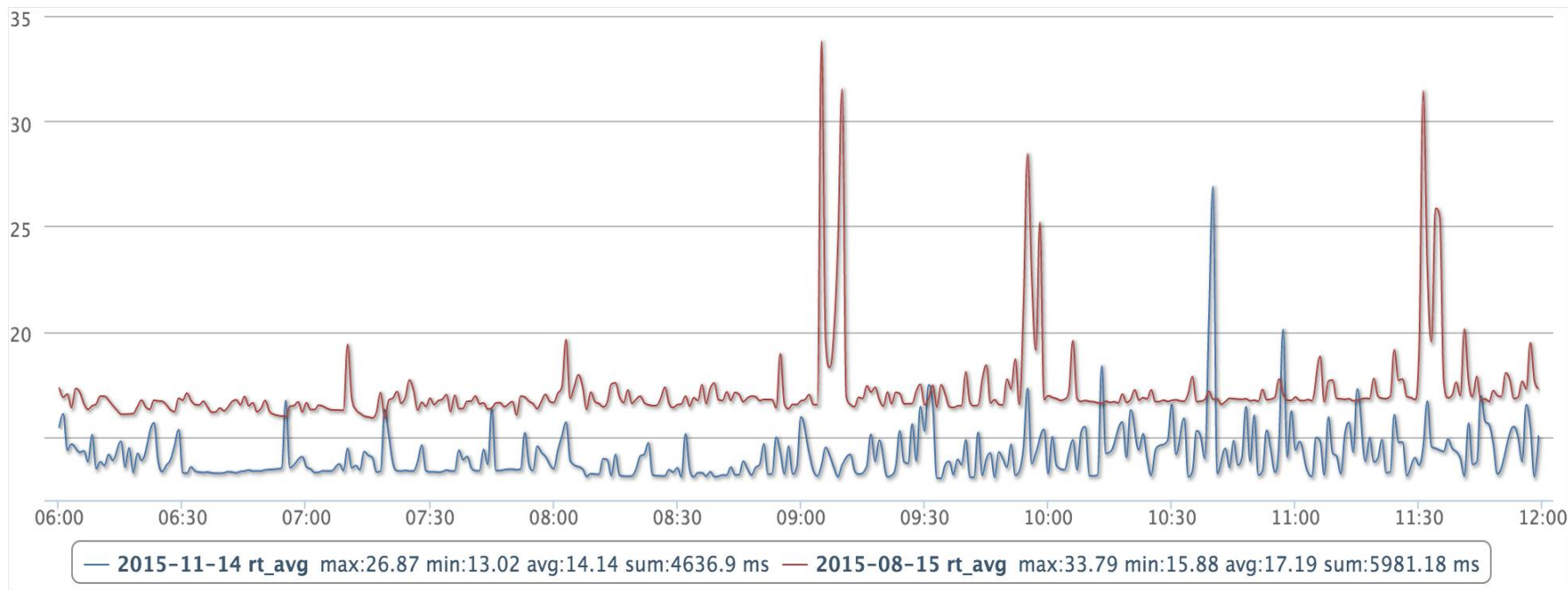
其中合并部署的机器配置为基准环境的4倍



# 实际情况

- Rt下降了50%
- 毛刺基本消失，链路更加平稳

商品详情页合并部署改造前后Rt对比



改造前后不同周六上午6时到12时的数据

# 合并部署带来了什么

## 降低成本

双十一没有增加机器

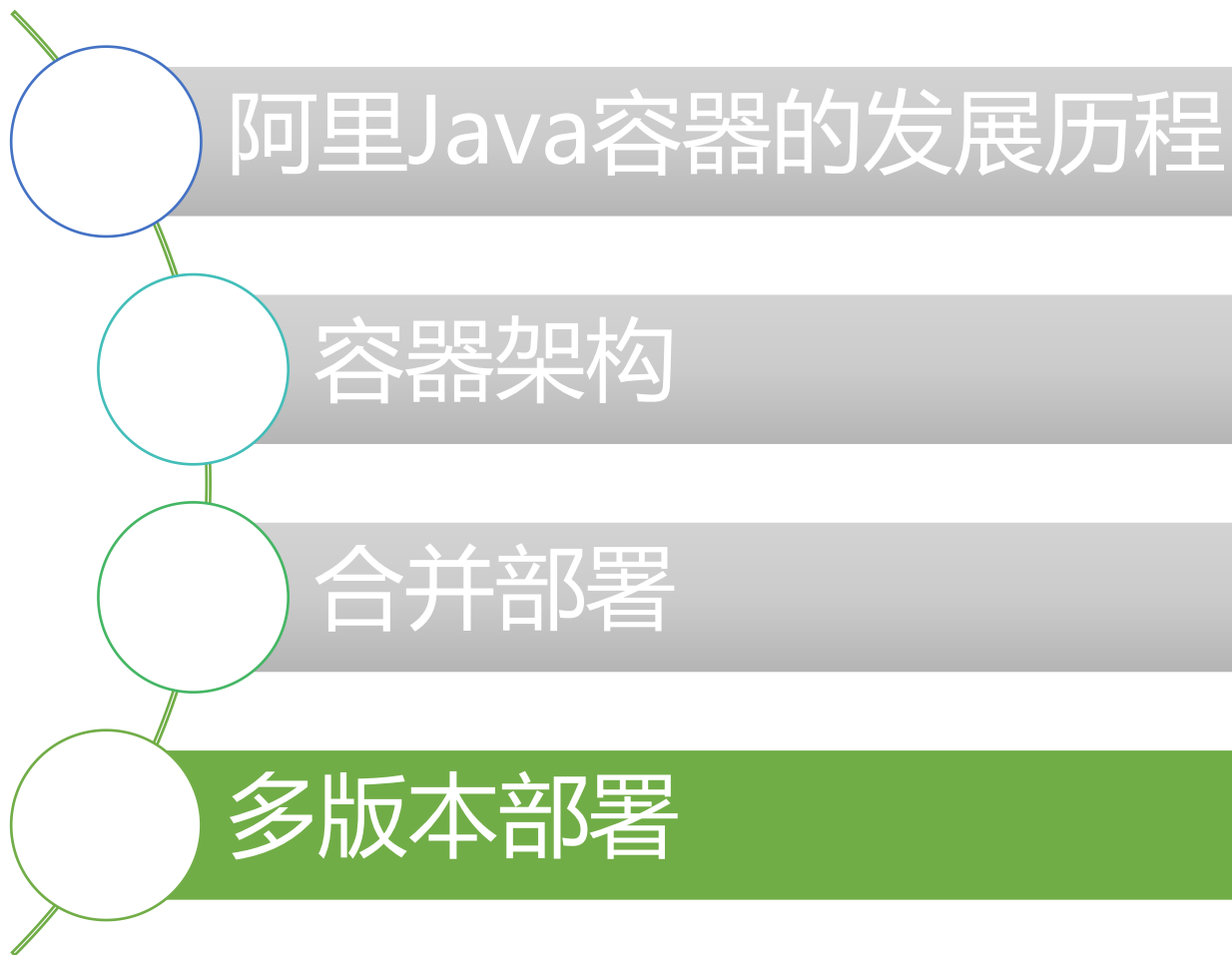
- 商品详情
- 交易开放平台

## 提升性能

*RT*下降明显

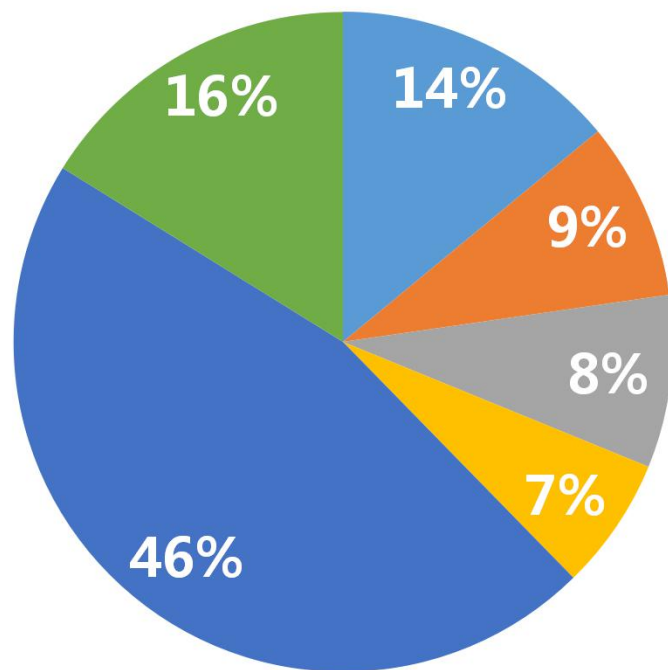
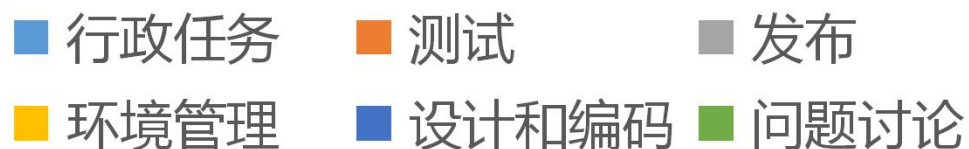
- 50%
- 丝般顺滑

# 目录



# 时间哪里去了

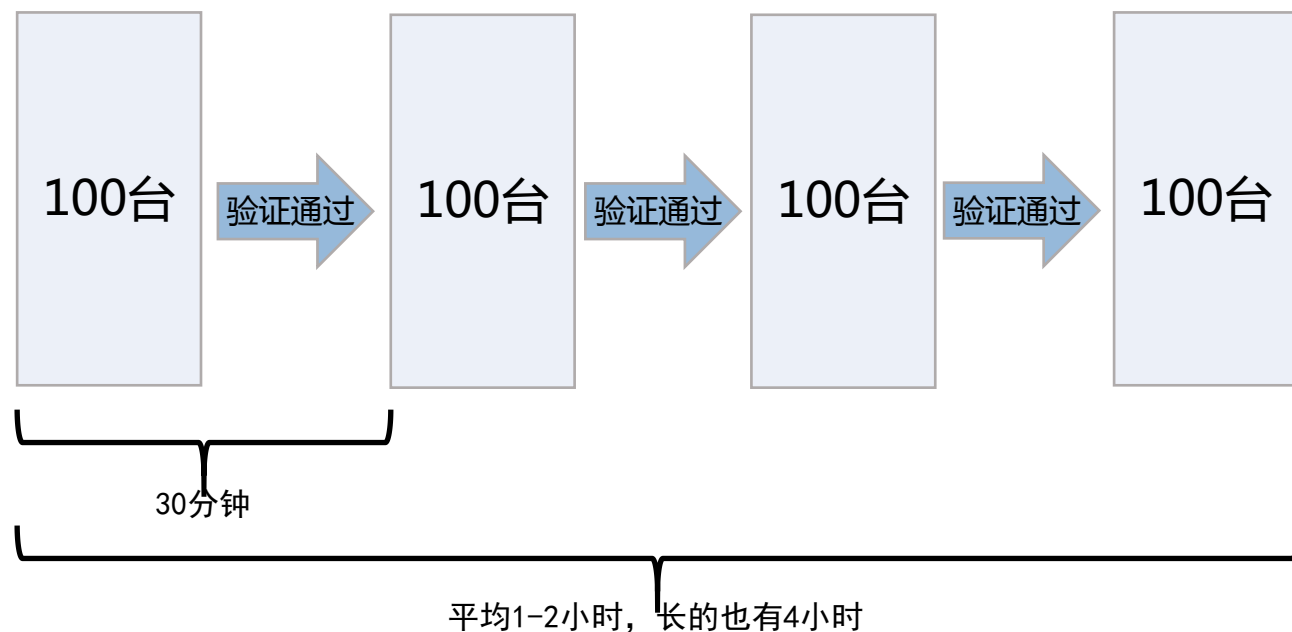
## 开发人员每周耗时



*Electric Cloud*在2013年3月发起一项调查，抽取了443名软件工程师，每周19个小时用于开发

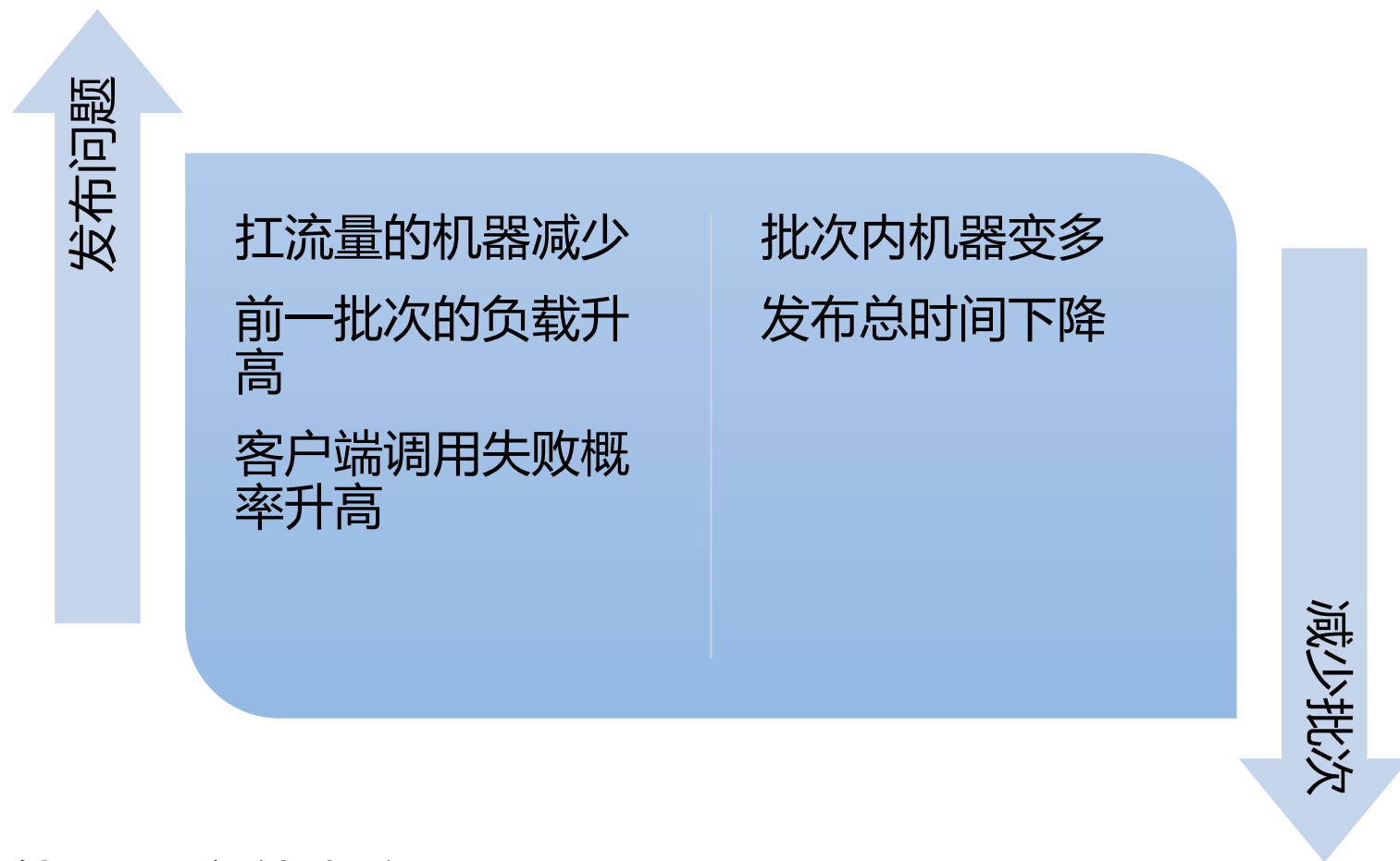
# 当前的发布方式

- 多批次
- 一个接一个
- 回滚也是按批次



**发布日意味着一下午没了...**

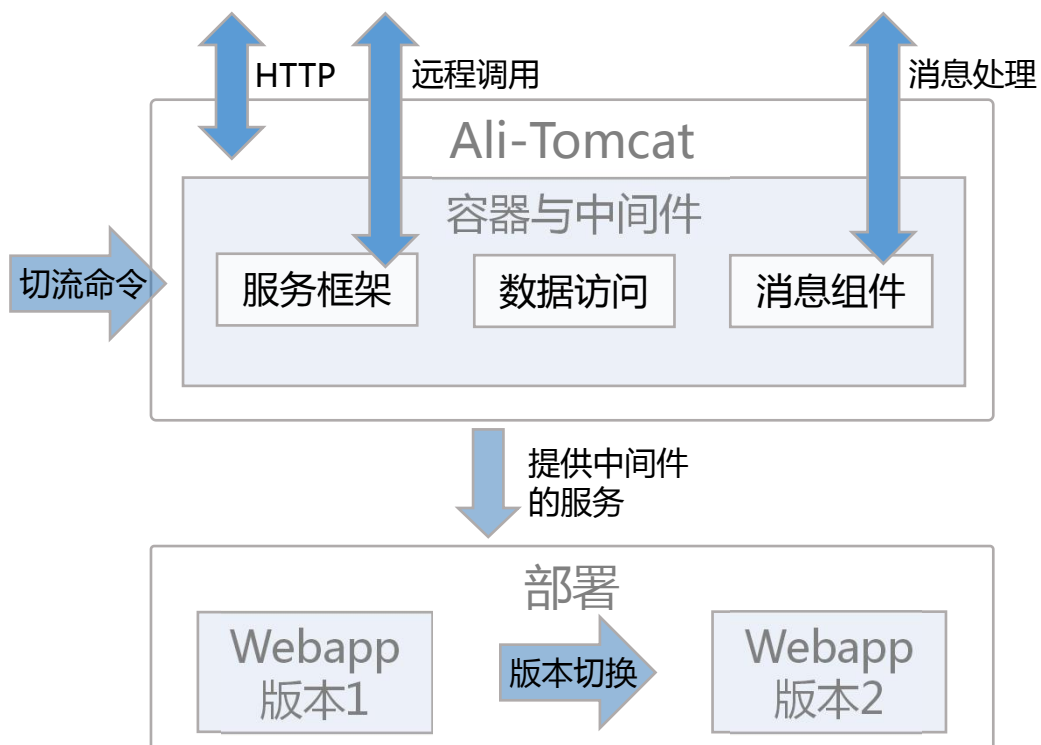
# 批次的矛盾



能不重启就发布吗？

# 多版本部署

- 多应用部署
  - 一个应用多个版本
- Ali-Tomcat的多版本
  - App##Version2.war
  - App##Version1.war
- 应用区分维度
  - 应用名
  - 版本号
- 外部链接不断



# 资源释放的问题

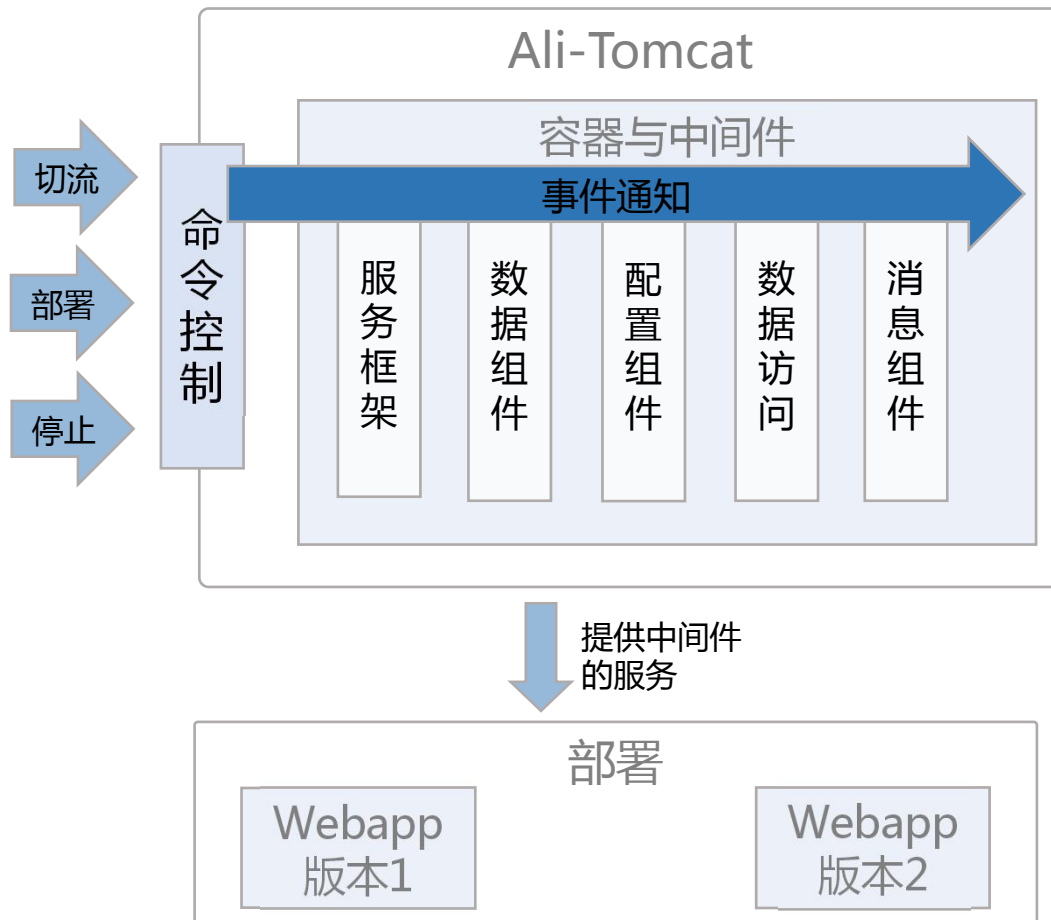




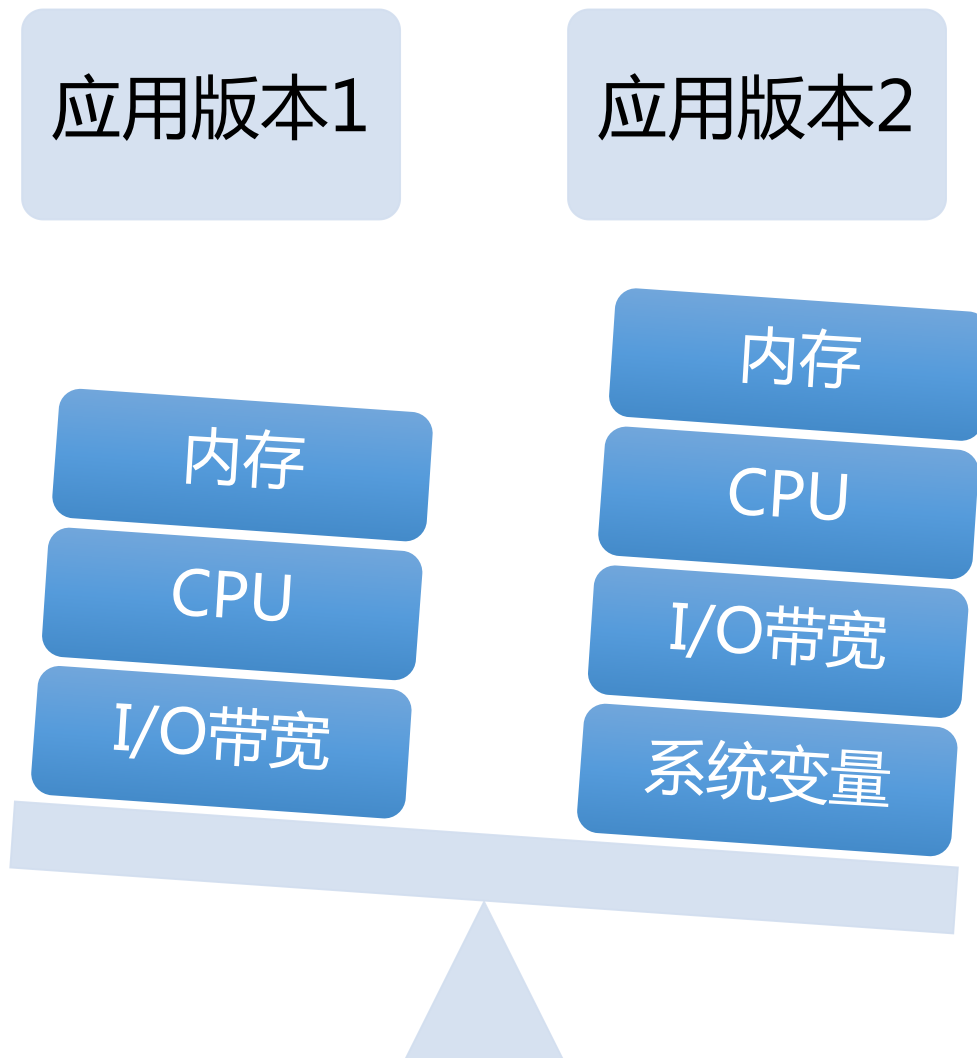
# 事件体系

响应事件来释放资源，  
事件类型：

- 应用部署事件
- 应用退部署事件
- 流量关闭事件
- 流量开启事件



# 资源隔离的问题



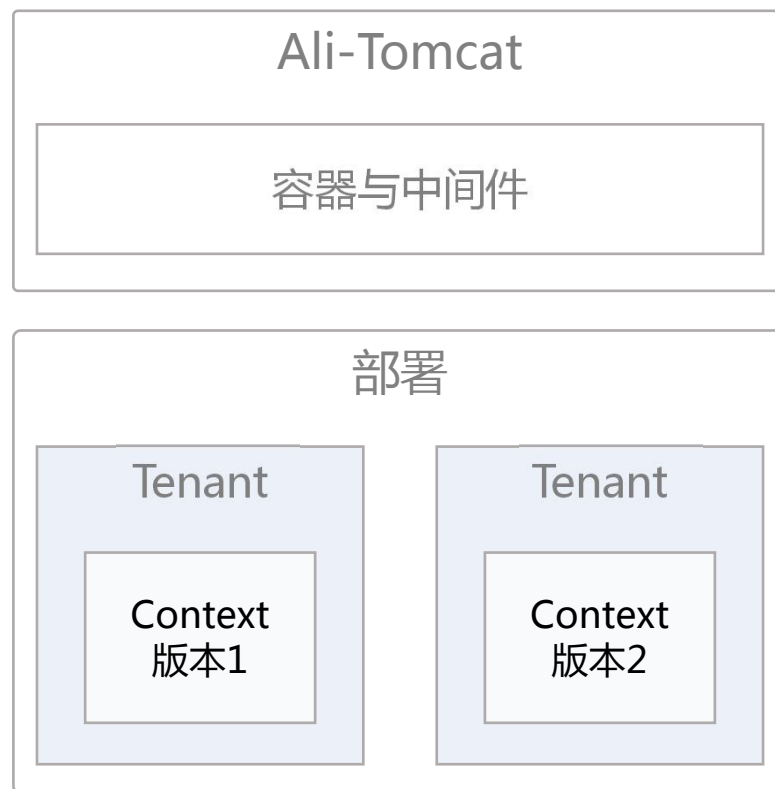
# 多租户JVM



# Tenant与Context

依靠Tenant做到资源隔离。

- Context对应Webapp
- Tenant中创建Context
- 销毁Context时销毁Tenant



# 多版本部署带来了什么

## 发布提速

### 全量发布

- 商品详情应用
- 2小时到10分钟

### 自由切流

- 按比例

## 秒级回滚

### 旧版本暂时不下线

- 回滚不是即刻发生的

### 极速回滚

- 1小时到30秒

# 总结与展望



应用部署方式和思考维度的改变



合并部署与性能提升



多版本部署与发布提速



模块化应用的支持



高密度部署

谢谢!