



# 腾讯游戏活动开发提效实战

陈和 腾讯(深圳) 应用开发高级工程师

## 讲师简介



陈和  
高级工程师

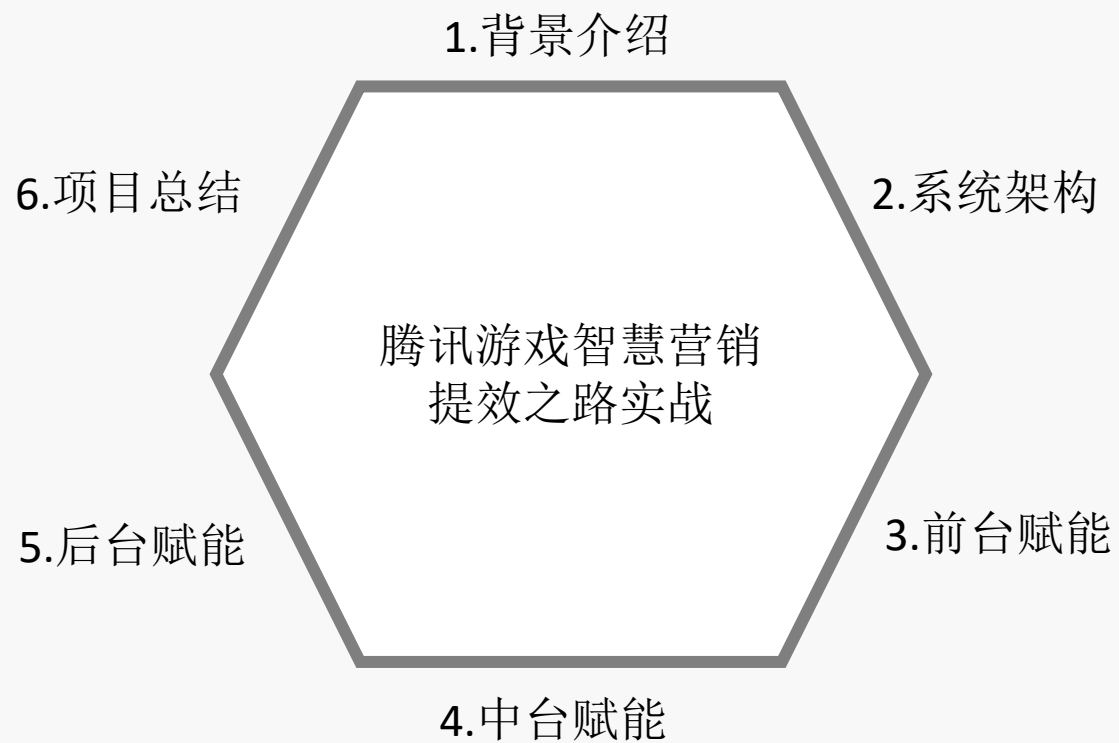
“

有十年腾讯游戏应用开发工作经验，经历过从单体架构到SOA架构再到微服务化架构的变迁。

最近两年，主要参与了腾讯游戏智慧营销平台的建设，在保障质量的前提下，以提升活动交付效率为主要目标。

”

# 目录



## 亮点介绍

腾讯游戏活动开发团队日常需要服务上百款游戏业务，1年活动量过万。游戏多、活动多，帮助活动开发团队提效是我们的主要目标。经过近2年探索和试点，单活动平均交付时间从13天降到了2天，部分活动可在1天内交付。

本次分享会提到 123 经验，我将逐个给大家分享，希望给大家带来些许启示。

# 案例背景



为玩家提供多样化的在线营销活动，提升玩家游戏体验。

## 问题与挑战



### 活动数量多

数百款业务  
每日新增50+活动



### 复杂且多变

跨部门、流程长  
需求灵活多变



### 快速交付

业务侧快速验证  
研发侧降本增效

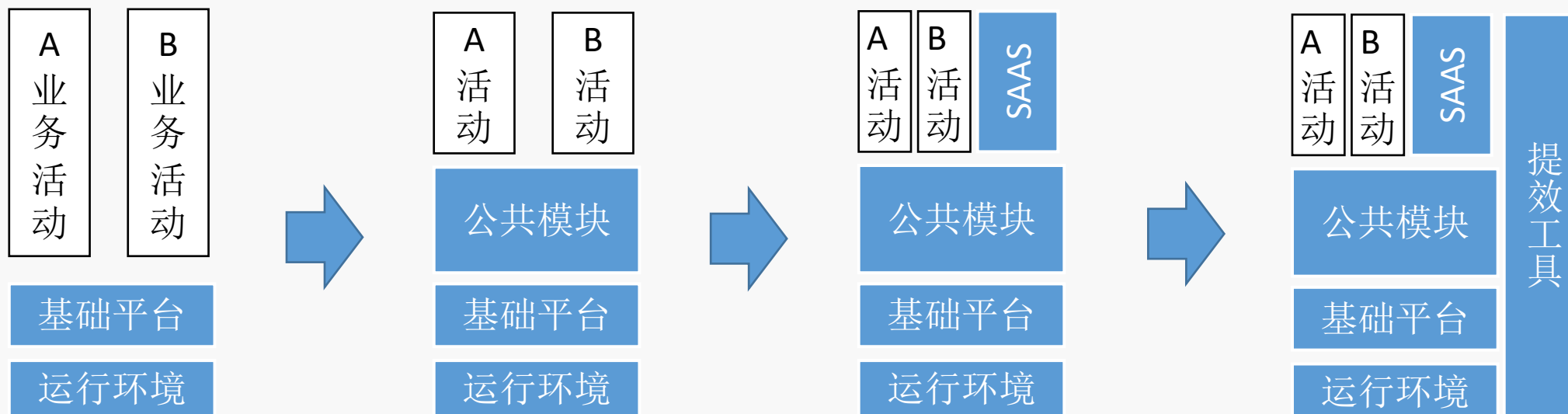


### 保障质量

高并发高可用  
小失误大损失

## 破题思路

- 交付效率已达瓶颈，如何突破？



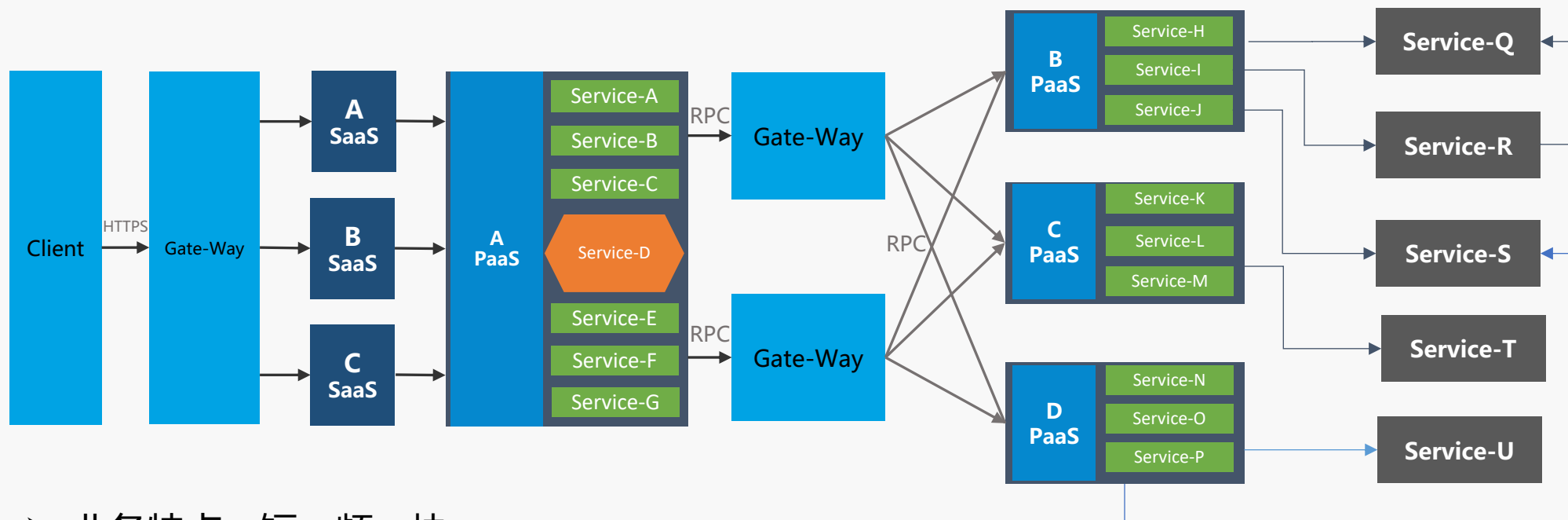
面对频繁多变的场景，公共模块落地有困难吗？

## 2. 系统架构



# 核心实践

## • 2.1 营销系统架构



- 业务特点：短、频、快
- 微服务架构：更小、更快、更灵活

## 核心实践

- 2.2 微服务架构的优缺点

### 优点：

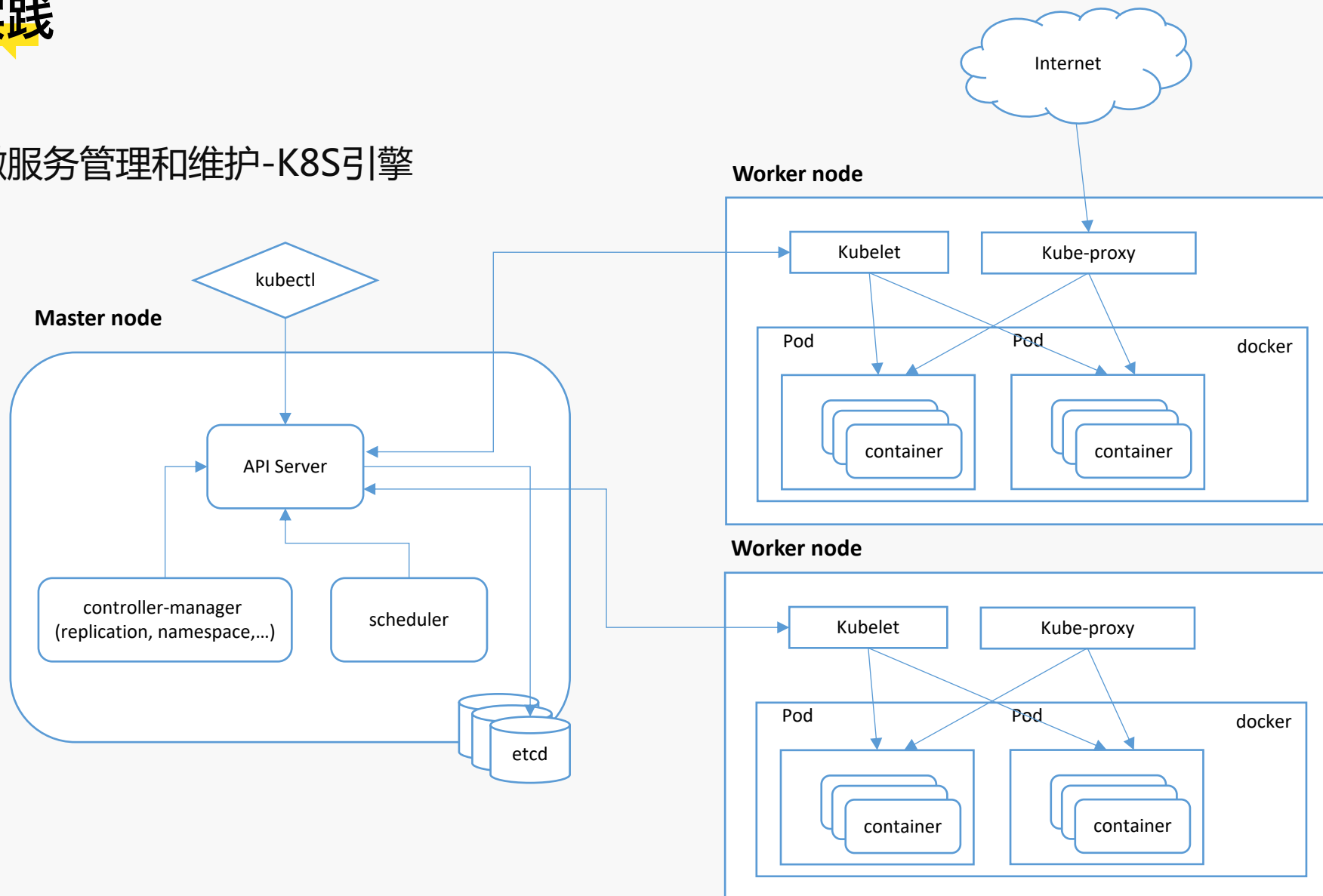
- 1、服务拆分粒度更细，有利于资源重复利用。
- 2、更加精准的进行服务升级，提高系统可维护性。
- 3、适用于互联网业务，产品迭代周期会变得更短。

### 缺点：

- 1、微服务过多，服务治理成本高，不利于系统维护。
- 2、分布式系统开发的技术成本高,对团队挑战大。

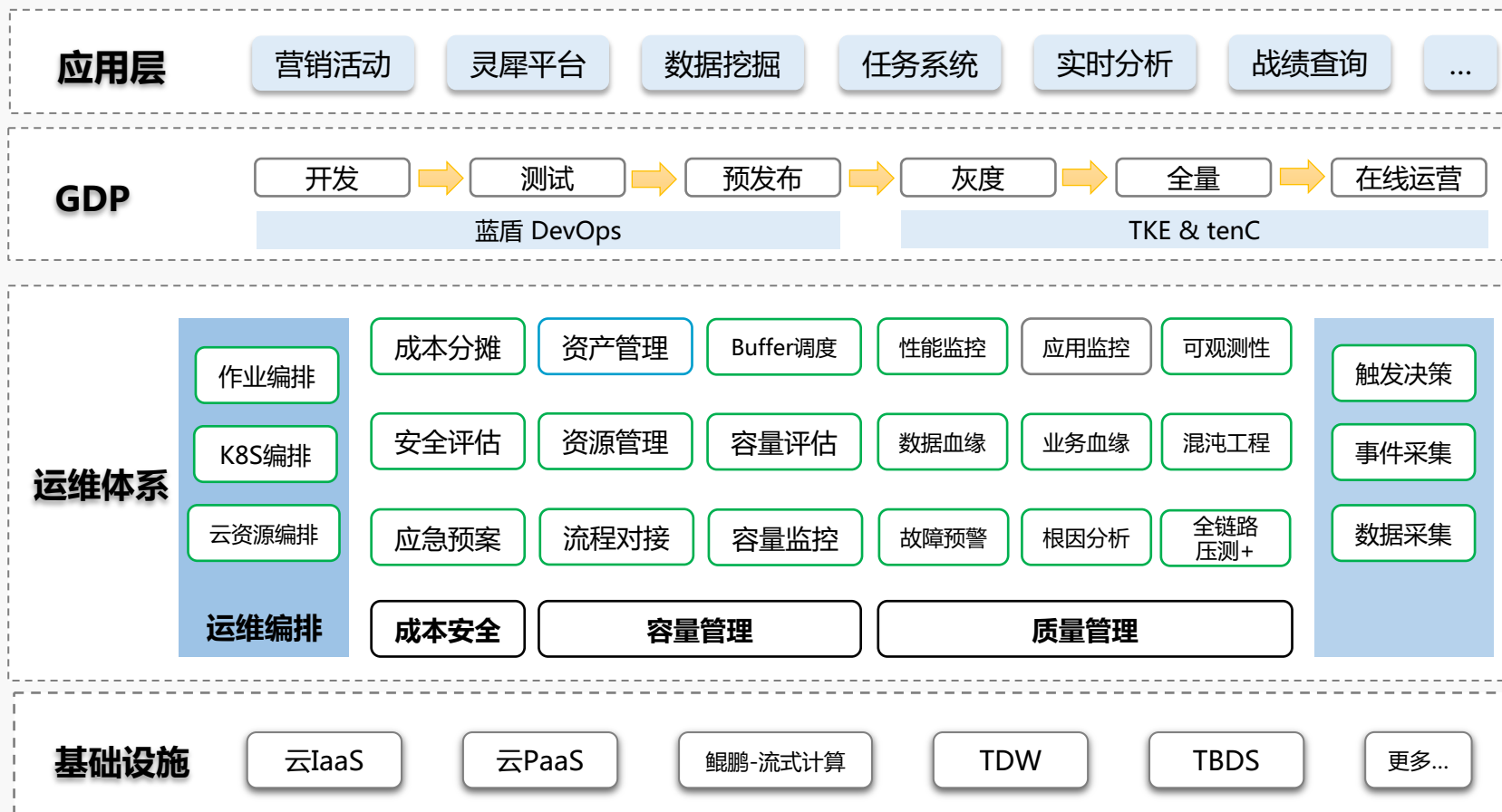
# 核心实践

## • 2.3 微服务管理和维护-K8S引擎



# 核心实践

## • 2.4 GDP-开发者平台



✓ 贯穿服务交付全流程，保驾护航

✓ 基于蓝鲸体系作为底座，构建海量在线服务运营支撑体系，解决运营场景下的质量、效率、成本、安全等问题

✓ 对接公司基础设施团队，提供高效资源交付能力

## 核心实践

- 2.5 系统架构小结



微服务架构



开发者平台



聚焦业务



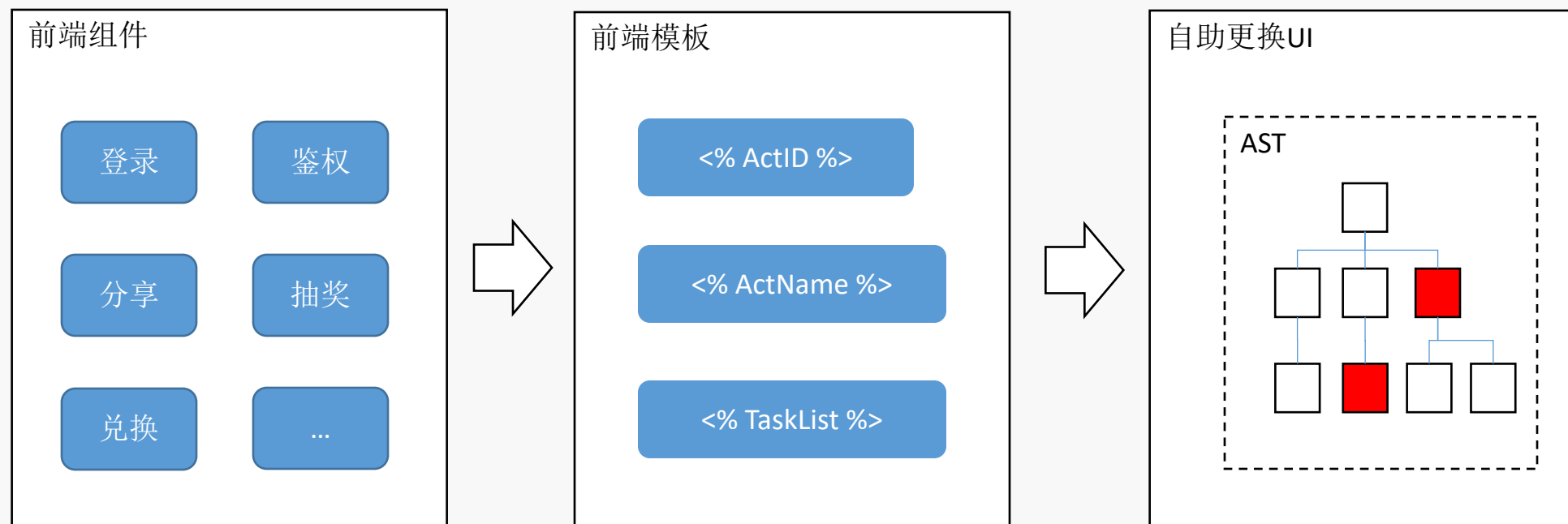
快速集成

# 100

## 3. 前台赋能

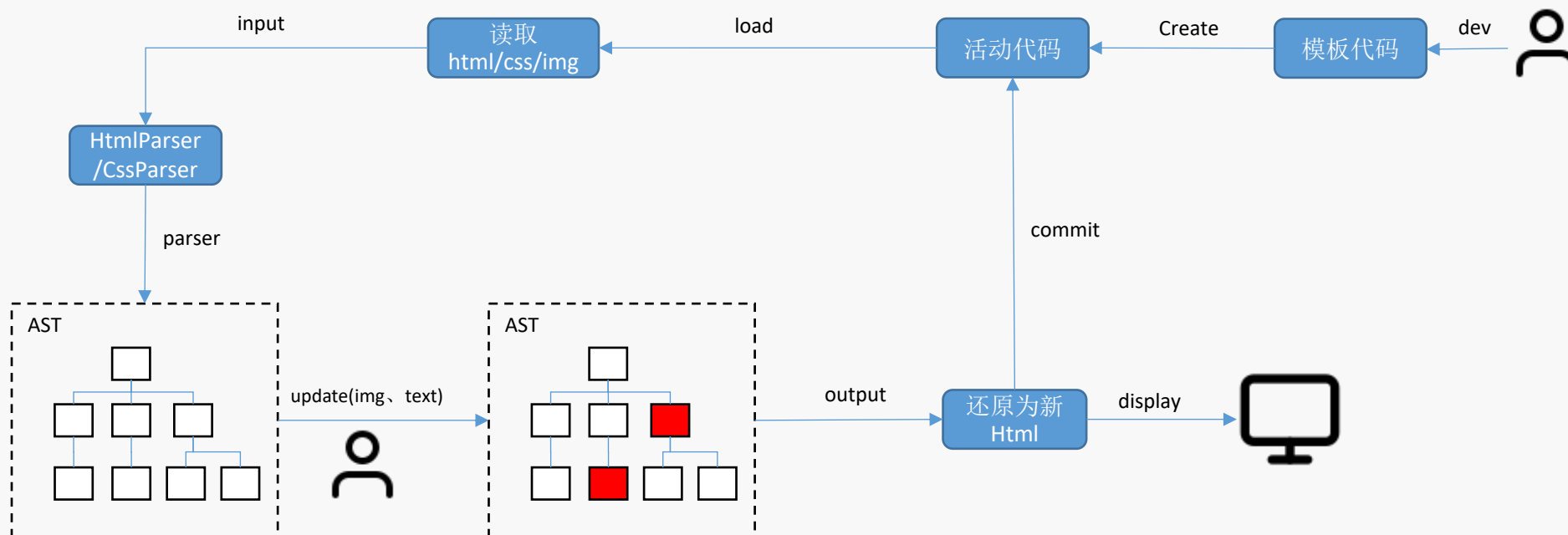
# 核心实践

## • 3.1 前台赋能



# 核心实践

## • 3.2 前台赋能：自助调整UI



通过AST分析出img、text节点 → 过滤出可更改的元素 → 自助精准修改AST → 重新还原出Html



# 核心实践

## • 3.3 前台赋能：自助调整UI



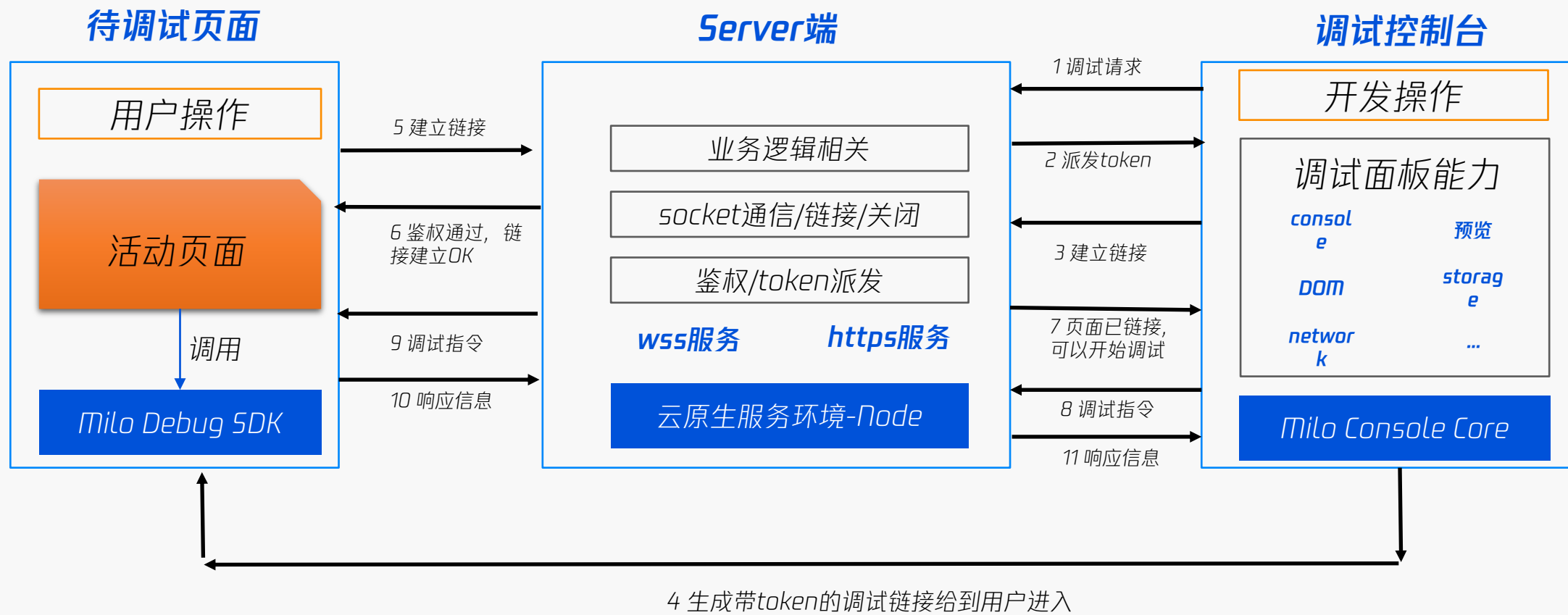
- 与一般的低代码平台不同，我们是先提供原型。再交给产品进行自助化调整

产品不懂技术，遇到问题该如何解决



# 核心实践

## 3.4 前台赋能：远程调试主要流程



## 核心实践

### • 3.5 前台赋能：控制台远程调试原理

这里的console脚本控制台指在调试端可以运行脚本在页面执行，以及显示页面的一些log信息的模块。



# 核心实践

## • 3.6 前台赋能：控制台远程调试原理



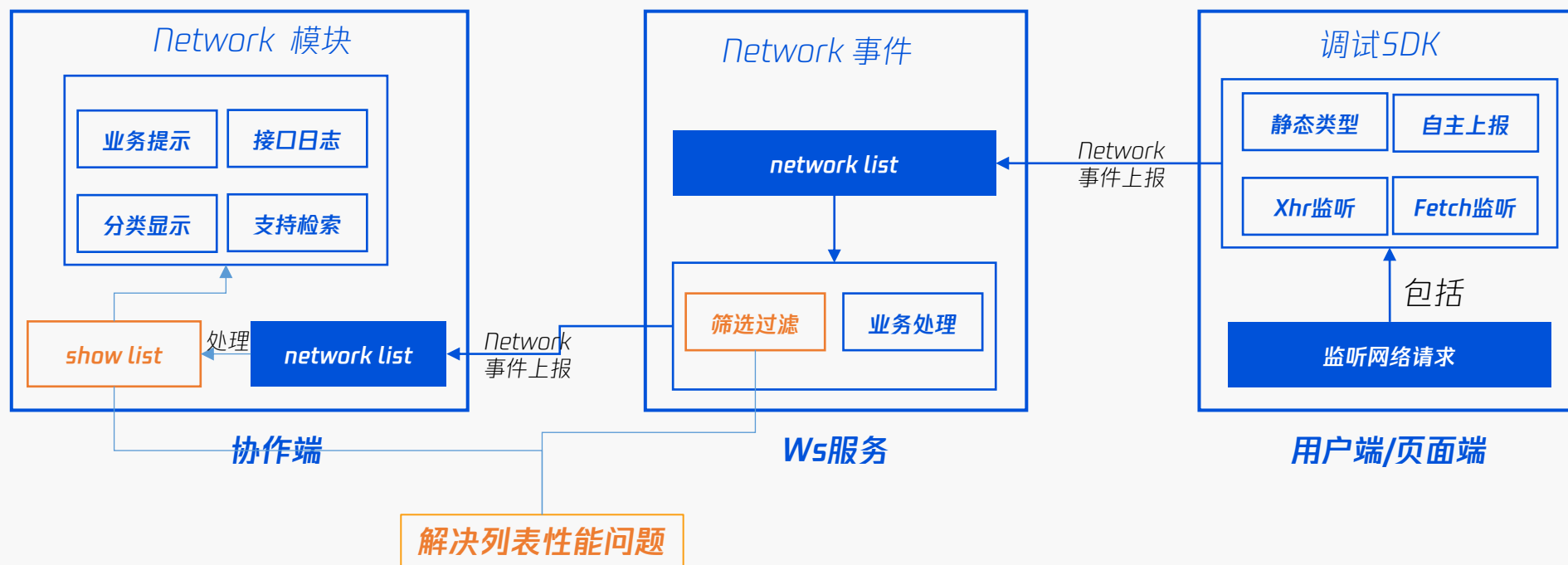
日志显示以及脚本执行结果显示

脚本编写区

# 核心实践

## • 3.7 前台赋能：Network远程调试原理

这里的Network指在调试端可以[查看](#)到用户页面上发送的[所有网络请求](#)。



# 核心实践

## • 3.8 前台赋能：Network远程调试原理

网络模块可以看到整个页面的网络请求，可关键字 & 类型筛选

概览

节点

网络

存储

网络请求

过滤

ALL

Fetch/XHR

JS

CSS

Image

Media

Jsonp

登录

角色查询

AMS活动

星图活动

名称	状态	url	类型	大小	时间
index.html	-	https://lol....	html	16.41KB	632ms
swiper-bundle.min.css	-	https://lol....	css	4.47KB	28ms
common.css	-	https://lol....	css	396B	28ms
index.css	-	https://lol....	css	11.15KB	28ms
treasure-box-1.png	-	https://ga...	png	...	76ms
part-2-egg.png	-	https://ga...	png	...	78ms
qrcode-zm-0817.png	-	https://ga...	png	...	78ms
treasure-box-2.png	-	https://ga...	png	...	78ms
treasure-box-3.png	-	https://ga...	png	...	83ms
treasure-box-4.png	-	https://ga...	png	...	83ms
part-4-prop-1.png	-	https://ga...	png	...	82ms
part-4-prop-2.png	-	https://ga...	png	...	82ms
part-4-prop-3.png	-	https://ga...	png	...	84ms
part-4-prop-4.png	-	https://ga...	png	...	84ms
part-4-prop-5.png	-	https://ga...	png	...	84ms

名称	标头	预览	响应	时间
index.html				
postMessage_noflash.htm				
amesvr				
index.html				
amesvr				
index.html				
dialogfloater.css				
multiselector.js				
index.html				
swiper-bundle.min.css				

▼ flowRet:

iRet: 0

sMsg: MODULE OK

iAlertSerial: 0

sLogSerialNum: AMS-LOL-0825164343-5XYbLi-488317-874657

▼ modRet:

iRet: 0

sMsg: ok

▶ jData:

sAMSSerial: AMS-LOL-0825164343-5XYbLi-488317-874657

commitId: 874656

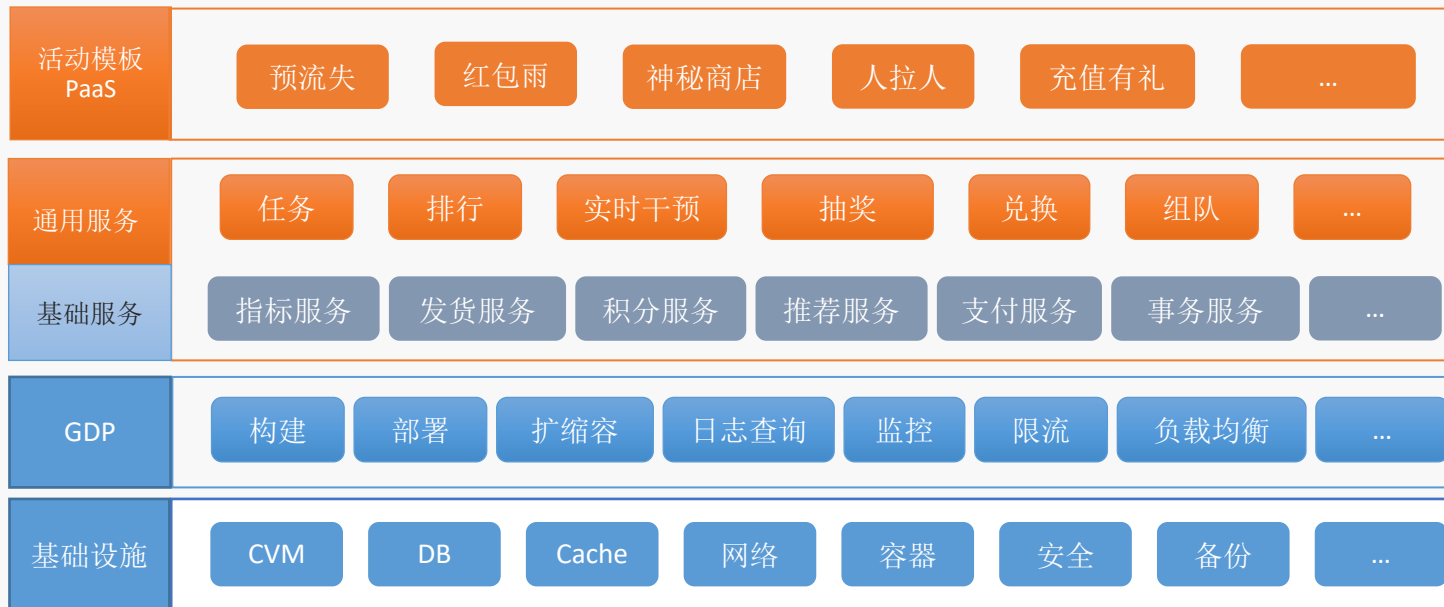
ret: 0

msg:

# 4. 中台赋能

# 核心实践

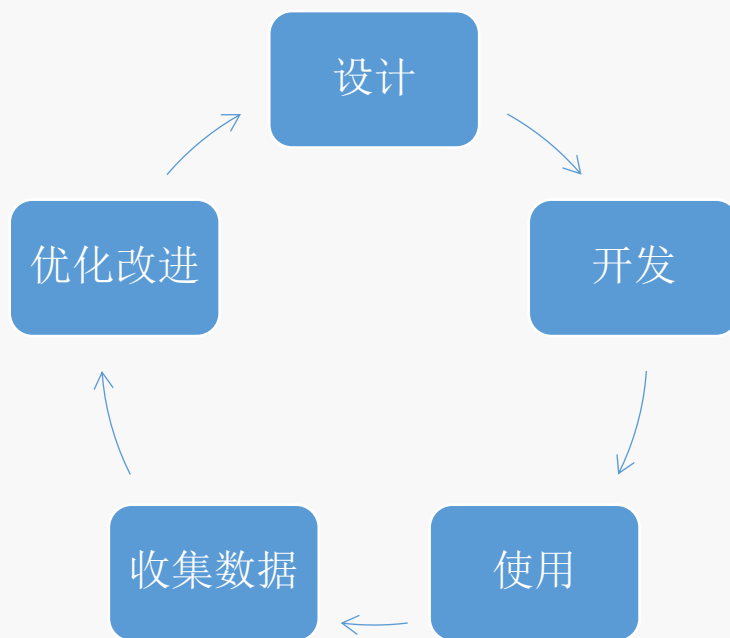
## • 4.1 中台赋能：概览图





## 核心实践

### • 4.2 中台赋能：开发流程



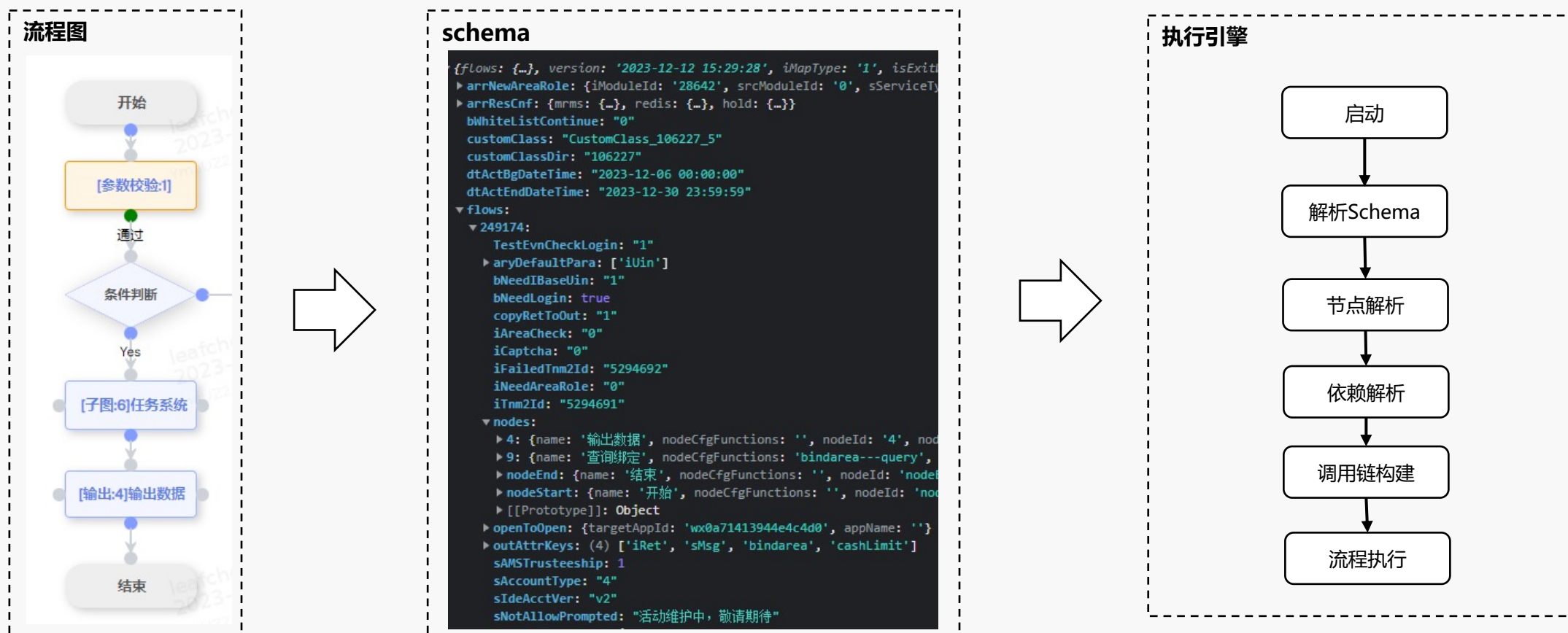
- 提出概念，确定责任人
- 遵守单一职责原则
- 请求统一走API网关
- 逻辑和状态(存储)分开
- 支持分布式跟踪
- 做好监控和日志记录



摸着石头过河  
小步快跑，逐步优化

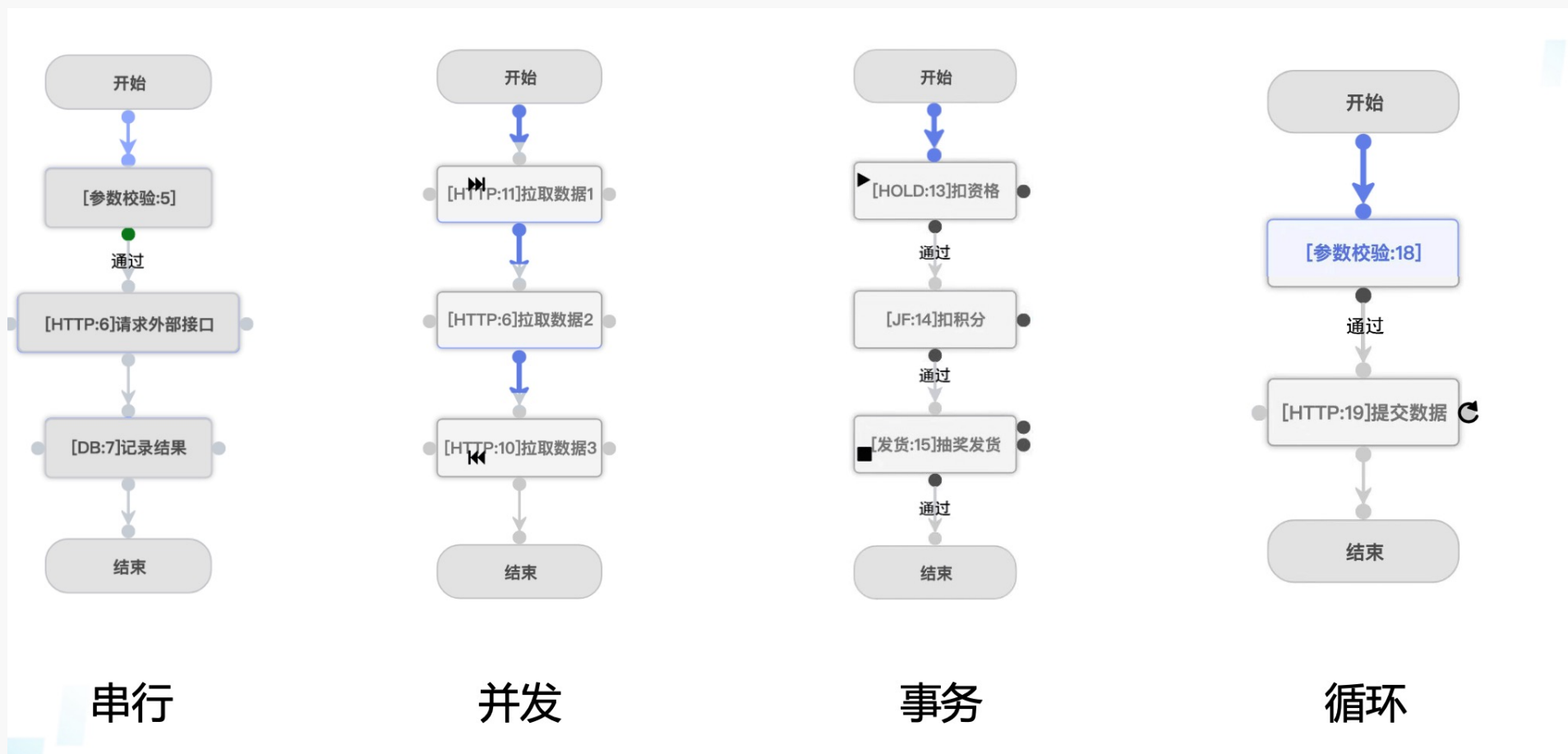
# 核心实践

## 4.3 中台赋能：使用低代码平台制作活动模板



# 核心实践

## • 4.4 中台赋能：使用低代码平台制作活动模板



- ☒ 开启流量限制
- ☒ 开启登录校验
- ☒ 开启验证码
- ☒ 更多开关...

## 核心实践

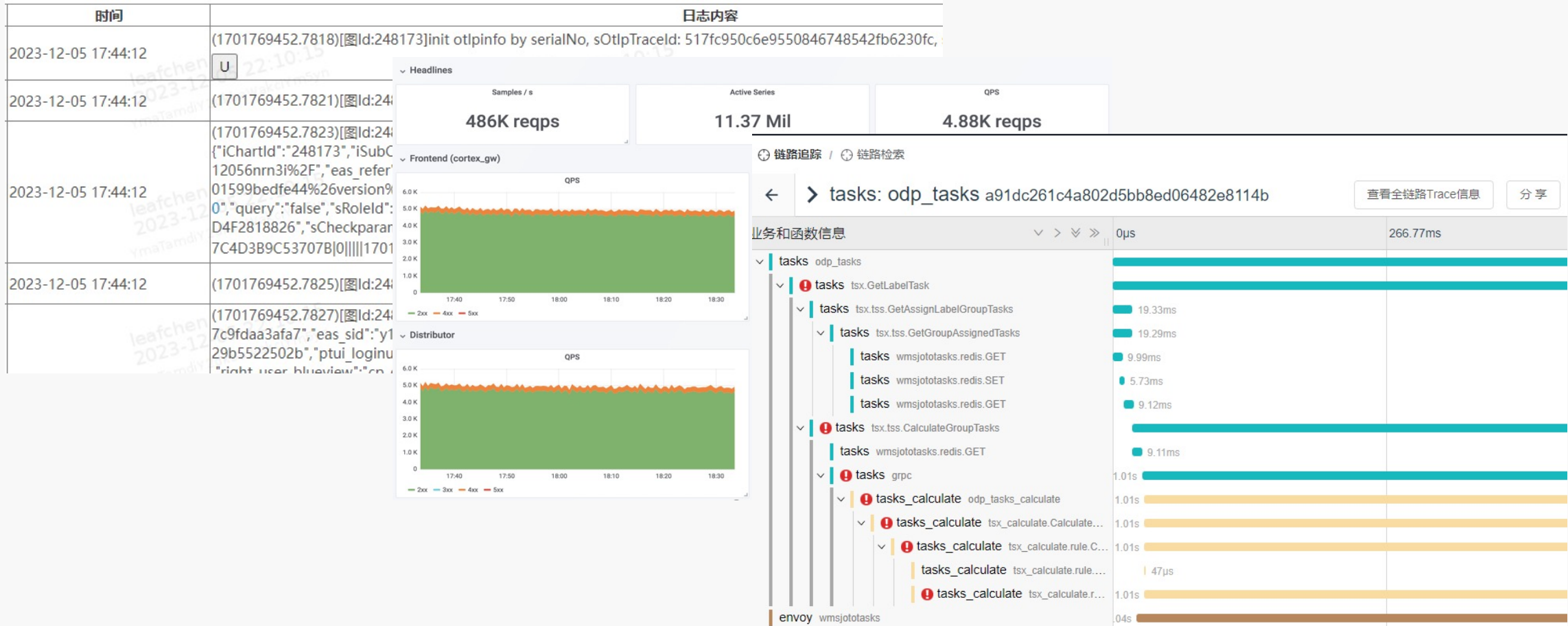
- 4.5 中台赋能小结

- 将通用逻辑抽象成微服务，为活动开发赋能
- 基于实际场景，将不同微服务集成，汇总形成活动模板。活动模板后台接口可直接使用，无需开发。
- 对于简单的微服务集成，使用低代码平台非常直观、更高效、也更安全。

# 5.后台赋能

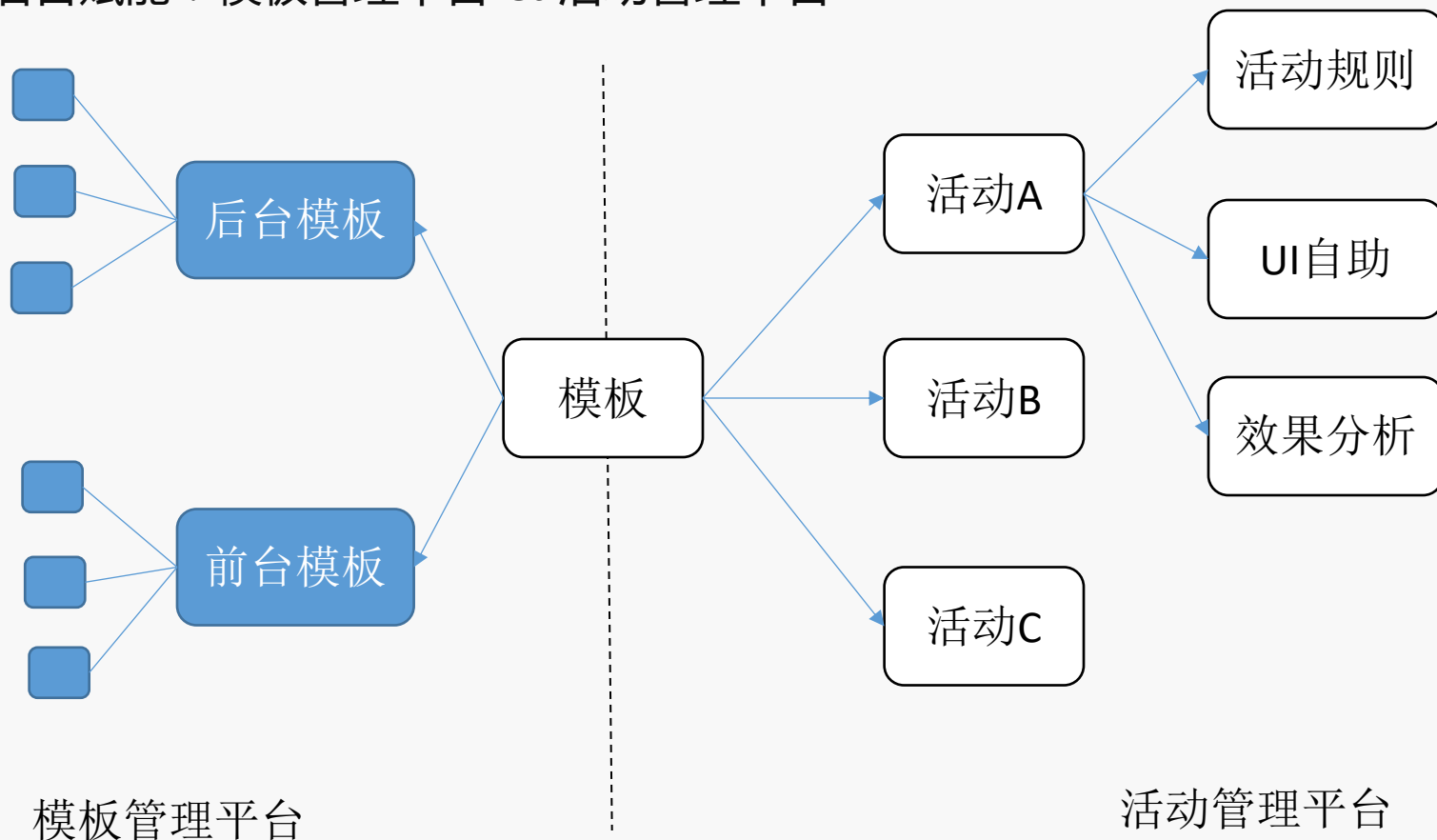
# 核心实践

## • 5.1 后台赋能：可观测性平台



## 核心实践

### • 5.2 后台赋能：模板管理平台 & 活动管理平台



活动时间

任务：等级10

奖励：金豆

## 核心实践

- 5.3 后台赋能：运营提效工具

场景1

中奖概率0.01%

场景2

升级到30级领礼包

场景3

支付¥66购买礼包



直接修改活动配置

白名单规则 + 监控告警 ✓



# 成果展示

13人天

大部分功能定制  
2022H2

5人天

快速编排微服务  
2023H1

2人天

使用全模板+二次开发  
2023H2

1人天（目标）

使用全模板+自助UI  
2024-?

2023年共试点了710+个活动

## 案例复盘与总结

### 【123经验】

- 1个微服务架构，解决营销活动短、频、快的场景
- 2个辅助工具：远程调试工具、低代码编排工具
- 3个环节：前台、中台、后台，皆可为
- 5个系统平台：GDP开发者平台、模板管理平台、活动管理平台、可观测性平台、数据分析平台

## 案例启示



- ① 应用层应该具有进化的能力，微服务、PaaS、SaaS、智能化
- ② 提供坚实的基础设施，开发运维一体化。
- ③ 使用微服务架构，大系统小做。
- ④ 提效是一个系统工程，处处可提效，包括全链路的运营工具

## 下一步

1. 提升全自助模板的使用场景 和 占比，进一步降低 活动平均耗时。
2. 邀请活动开发团队来共建公共模块。
3. 基于AI技术，探索游戏营销应用模型，以帮助运营团队更好的决策。
4. 营销技术创新探索，诸如 AR + 营销 相结合的场景。

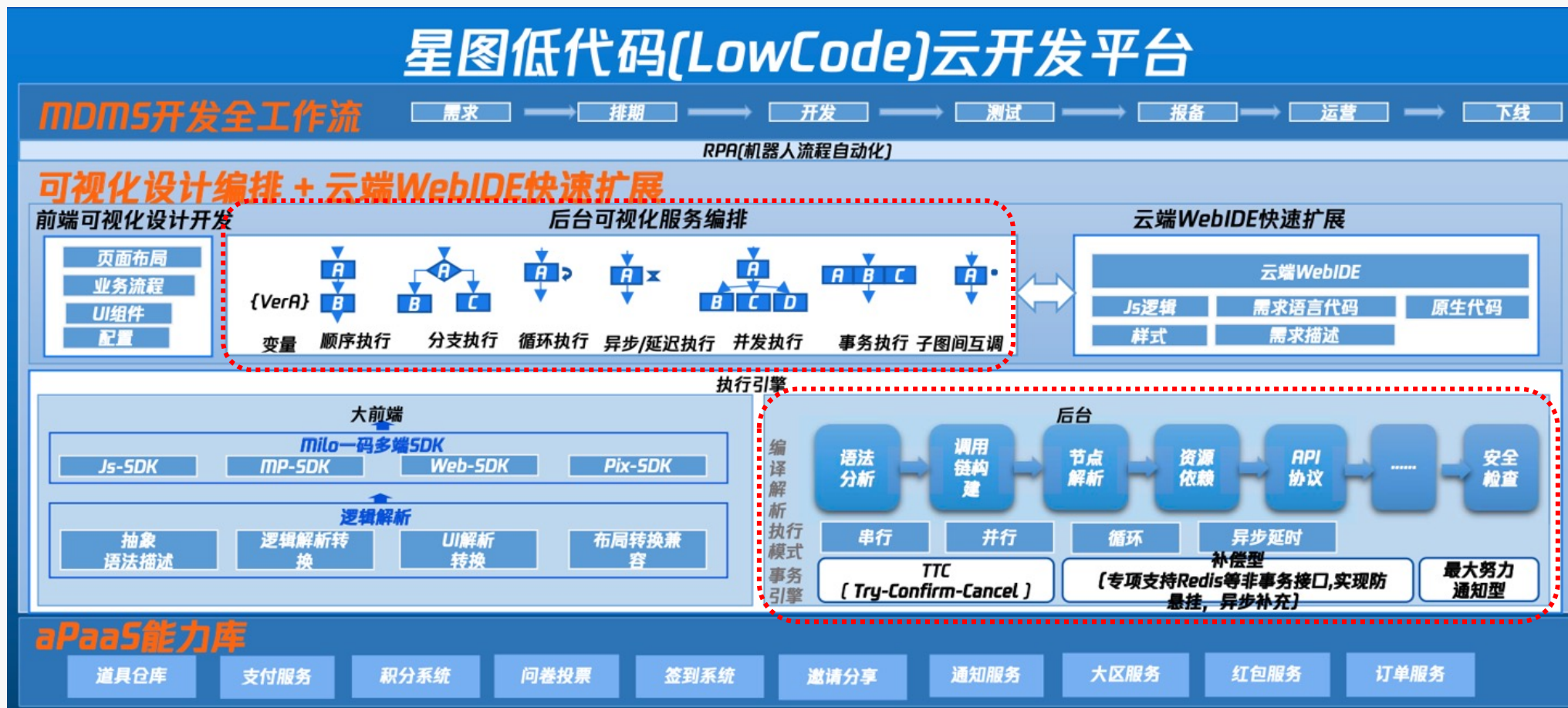
感谢聆听



微信官方公众号：壹佰案例  
关注查看更多年度实践案例

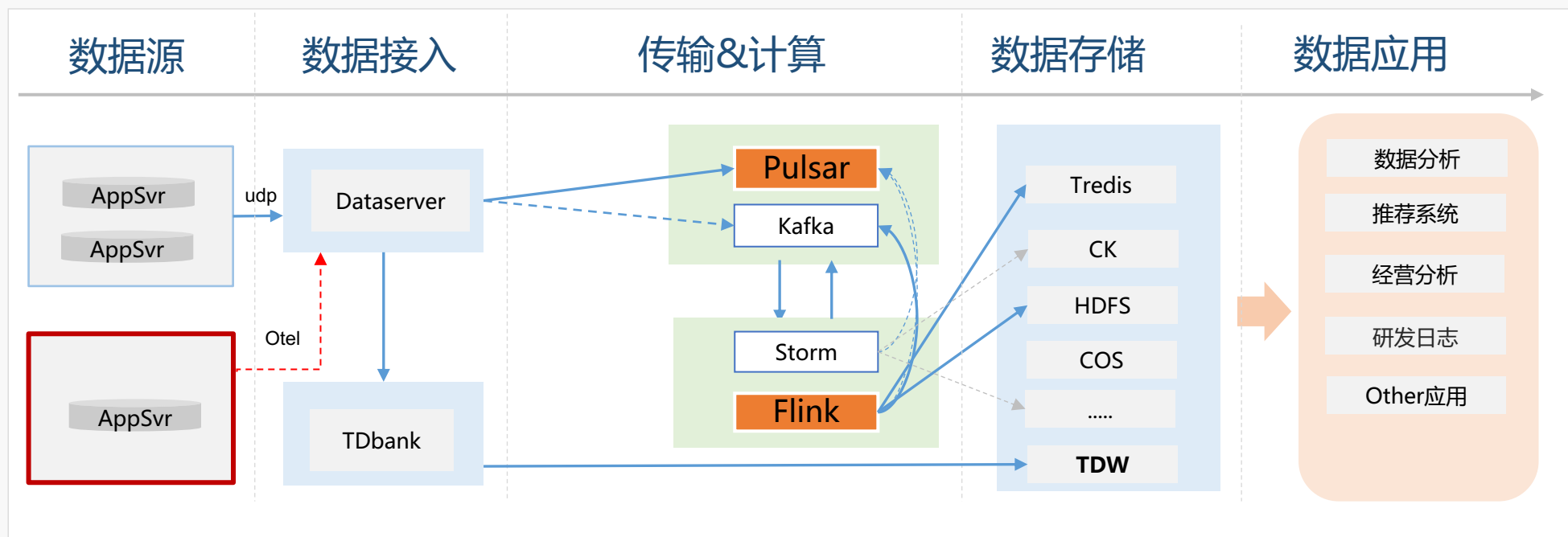
# 核心实践

## 4.5 中台赋能：星图低代码云平台架构



# 附件

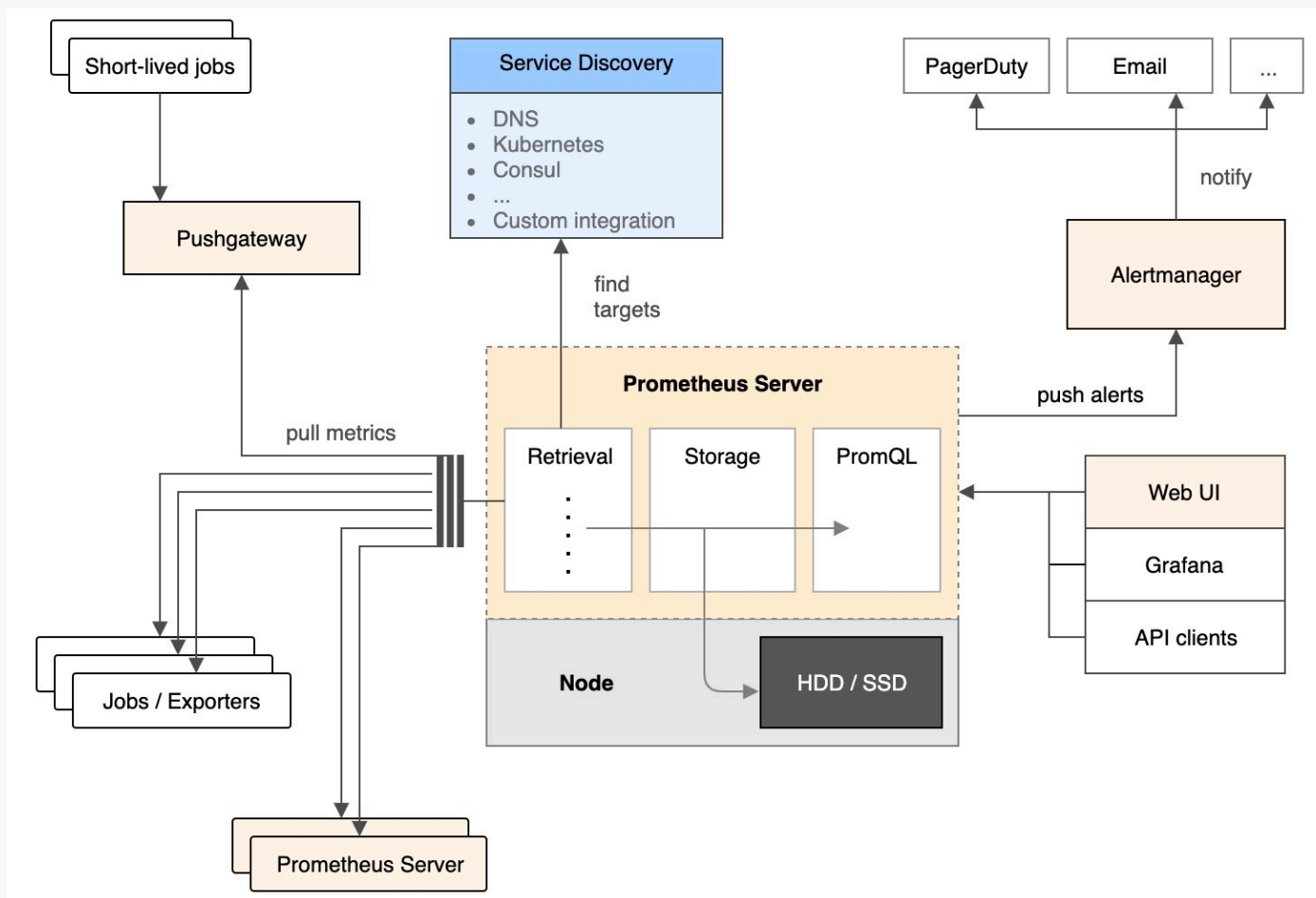
- 实时指标计算





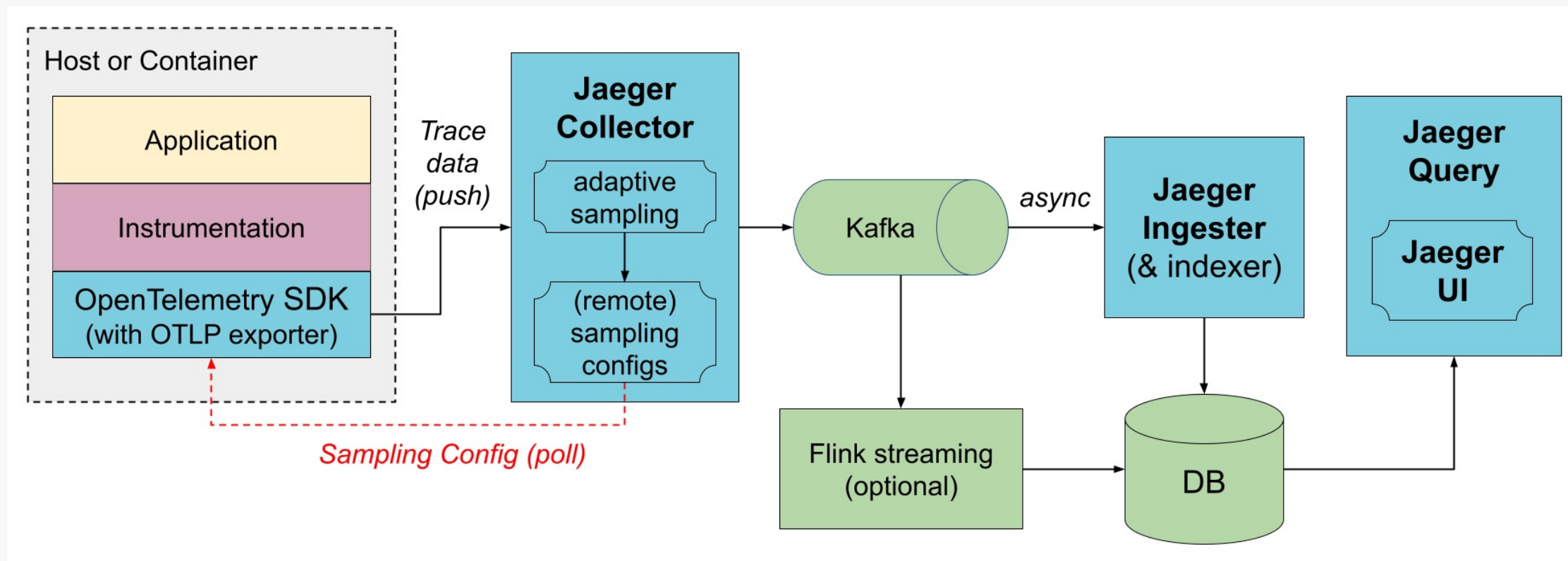
# 附件

## • 2. Prometheus的执行原理



## 附件

## • 3. Jaeger的流程



## 附件

## • 4. 使用OpenTelemetry Collector的Jaeger流程

