

# APKBUS

The background of the slide is a blue-tinted image of a computer monitor. The monitor displays a dashboard with a line chart at the top showing data trends over time, and a pie chart below it. The text 'APKBUS' is overlaid on the left side of the monitor image.

---

## 蚂蚁金服 mPaaS 模块化开发与架构重构深度解析

王磊

# APKBUS

- 1 支付宝在移动端的架构演进与思考
- 2 mPaaS 模块化架构及能力
- 3 基于 mPaaS 架构的重构思考

# APKBUS

1

支付宝在移动端的架构演进与思考

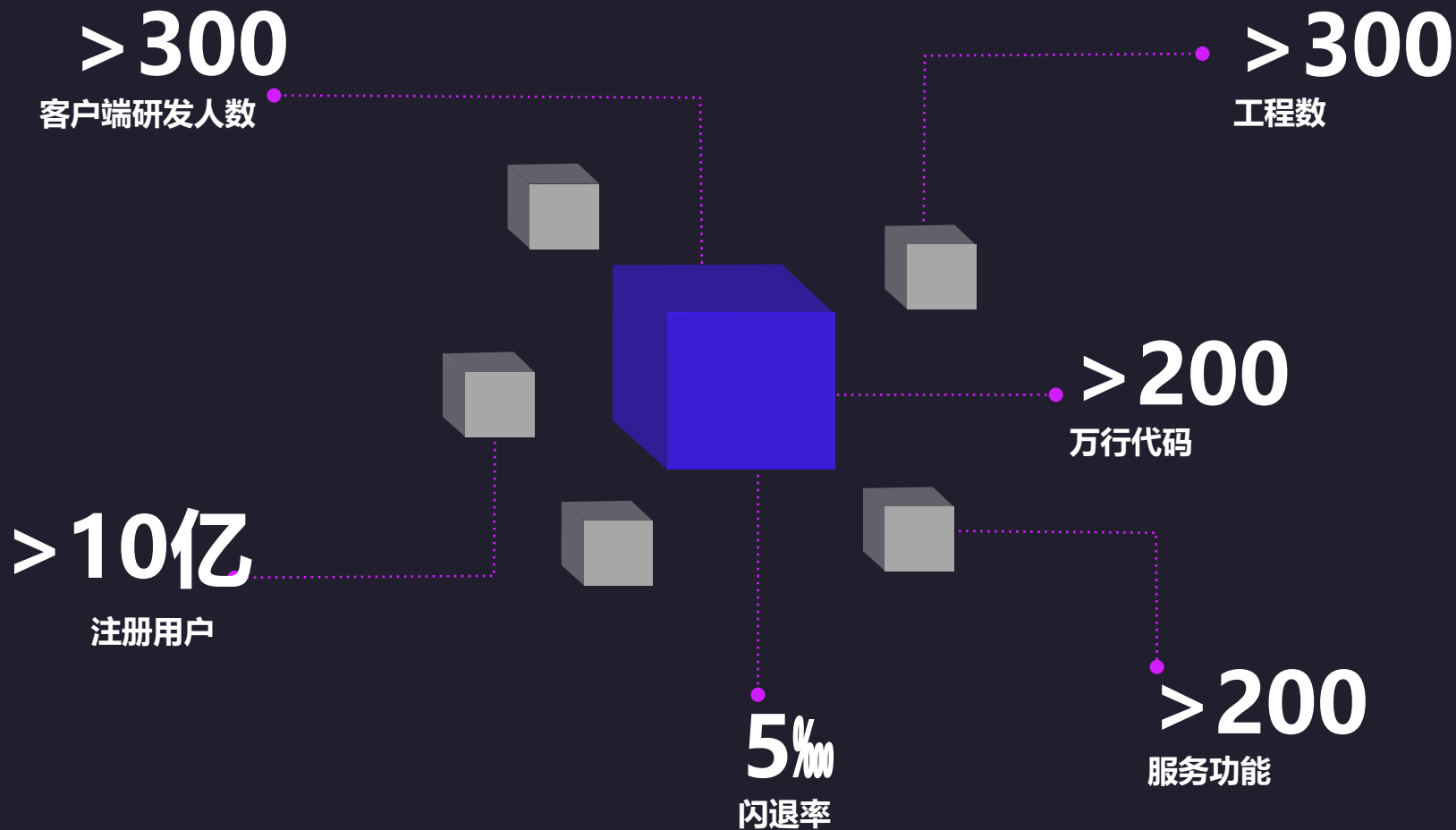
2

mPaaS 模块化架构及能力

3

基于 mPaaS 架构的重构思考

# 现在的支付宝



# 支付宝的三个时代

## 独木舟



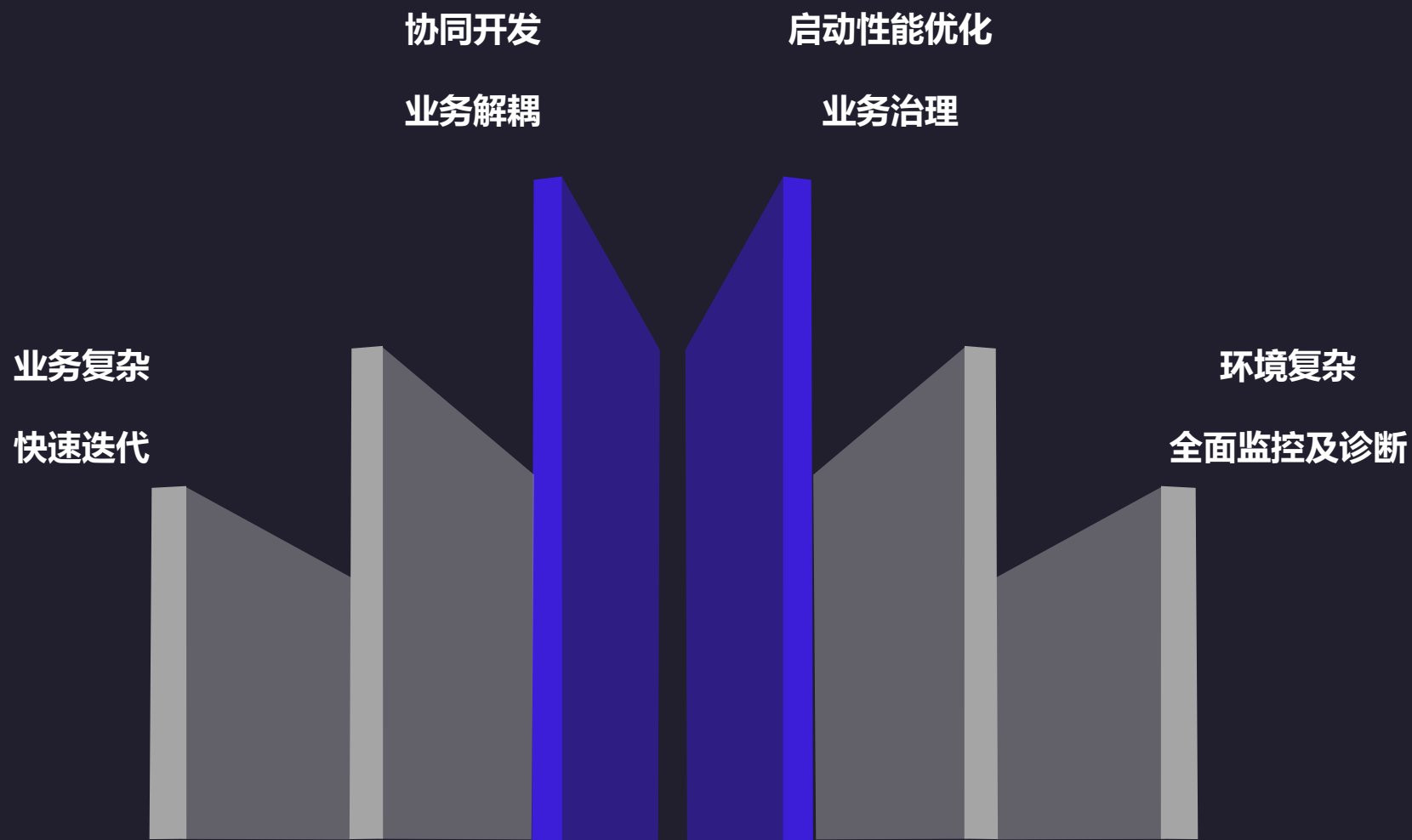
## 战列舰



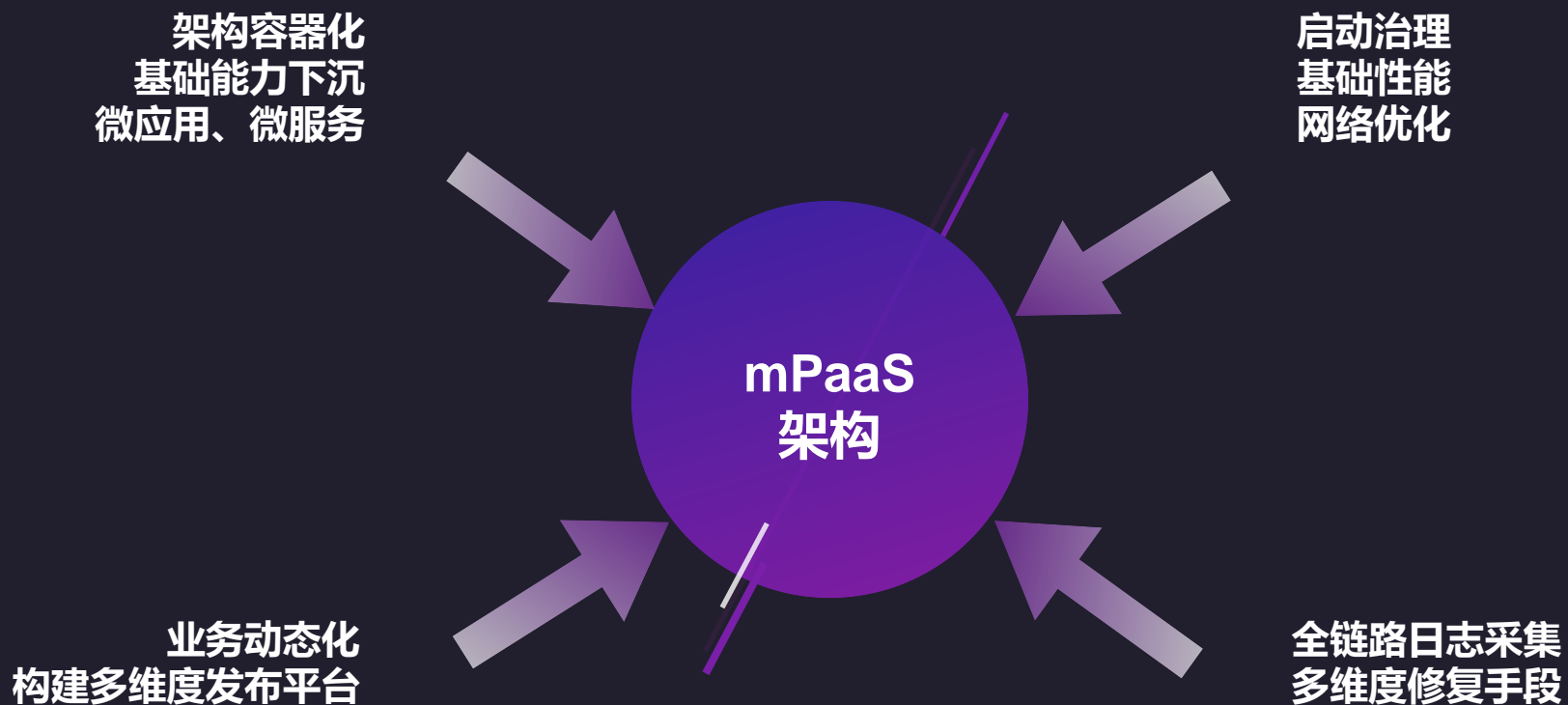
## 航空母舰



# 业务复杂性带来的技术挑战



# 解决方向



# APKBUS

1

支付宝在移动端的架构演进与思考

2

mPaaS 模块化架构及能力

3

基于 mPaaS 架构的重构思考



# mPaaS 模块化架构图

业务层

余额宝

口碑

花呗

蚂蚁森林

财富

服务层

人脸识别

OCR 智能

设备指纹

智能投放

定位服务

组件层

安全

网络

多媒体

H5 容器

UI 组件

发布

框架层

容器管理

资源管理

框架

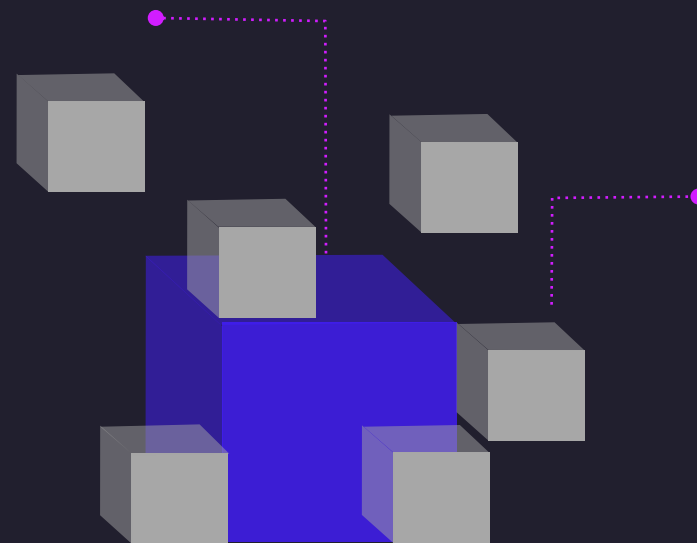
切面

日志监控

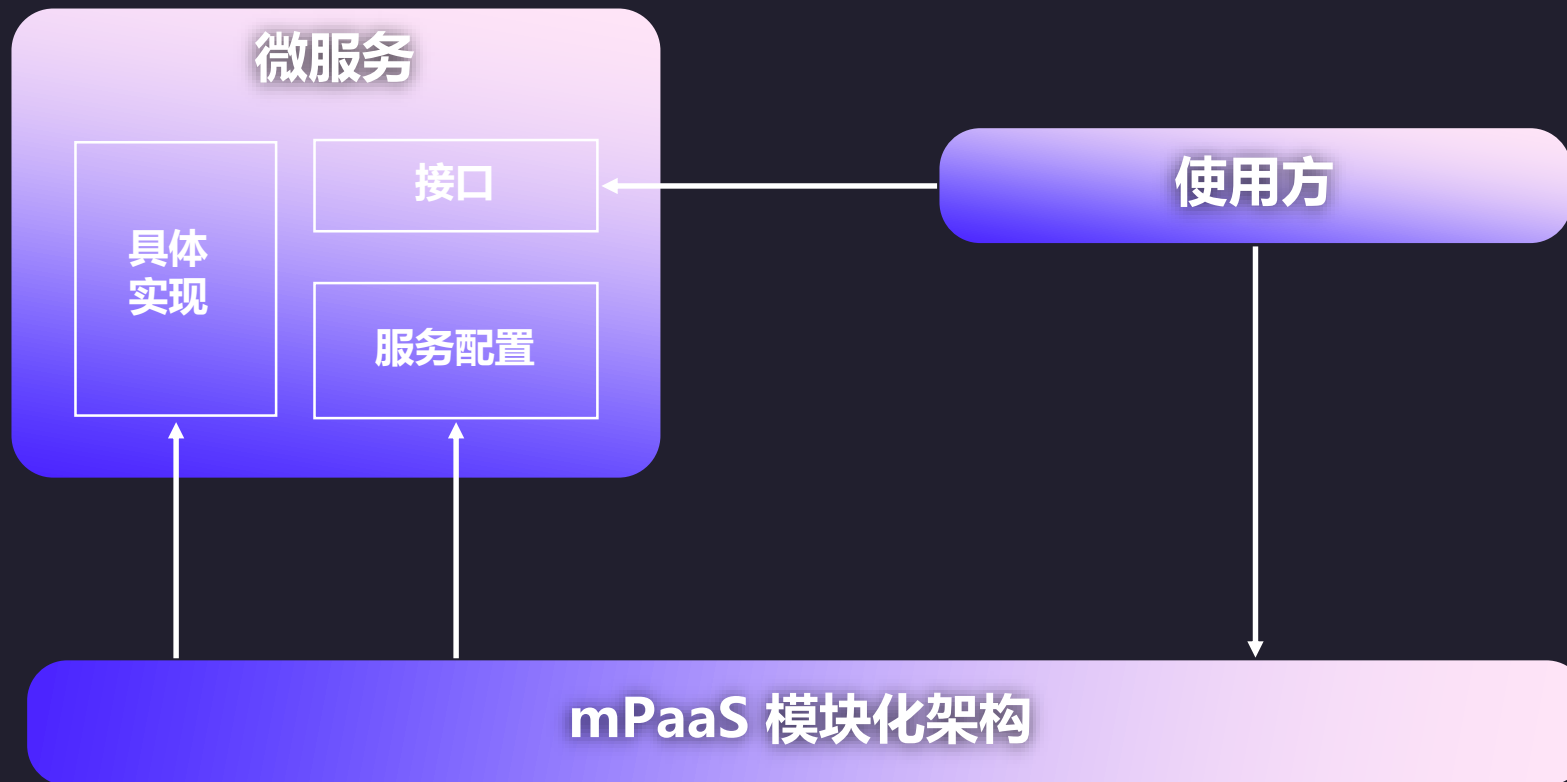
# Quinox 架构

## 基于 mPaaS 的 App 研发，就像积木搭建 (Bundle) 一样轻松

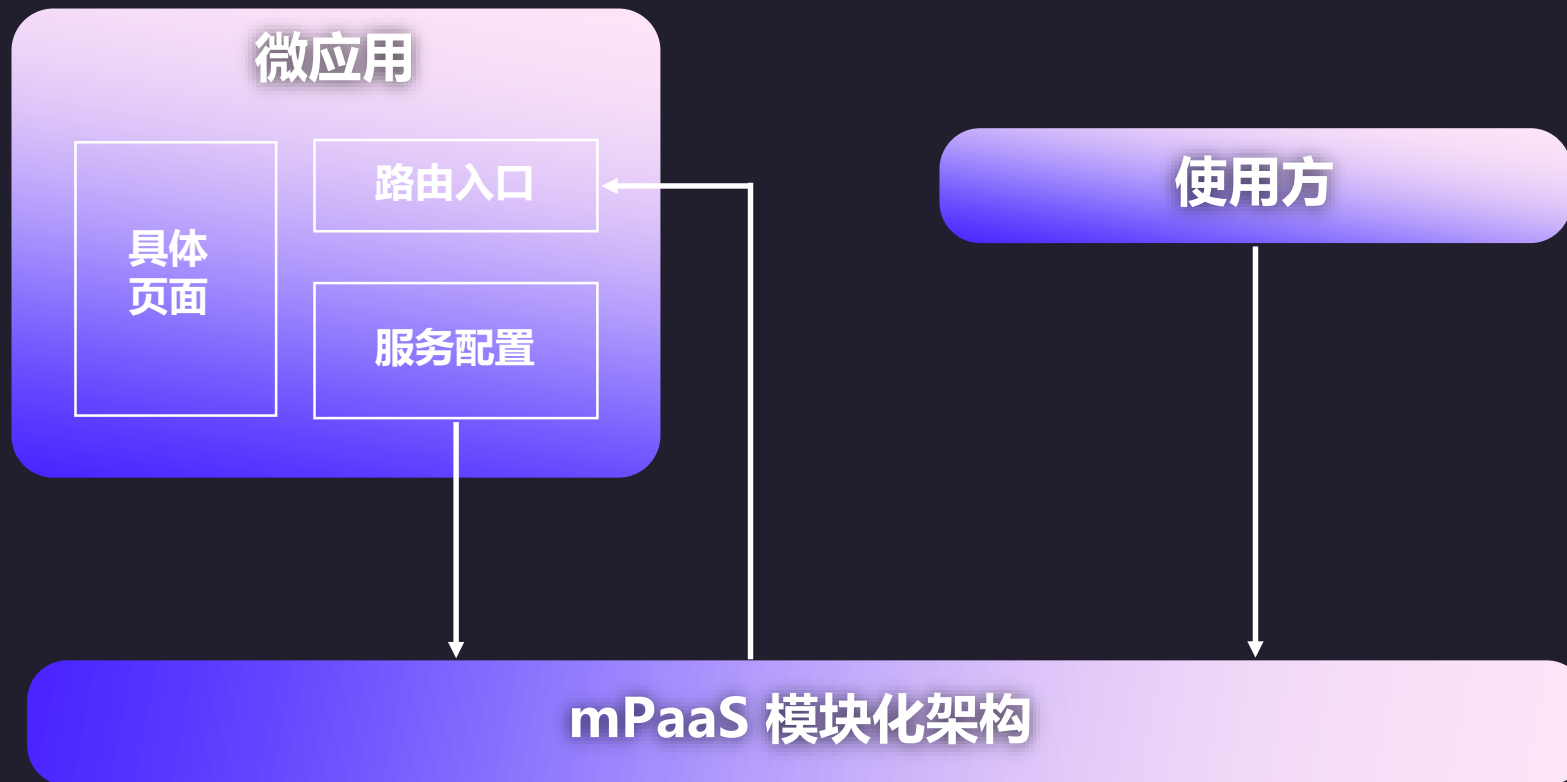
- 灵活性：模块/组件可插拔，不影响编译
- 独立性：模块可由团队或个人独立维护
- 复用性：模块可被任意宿主程序所引用
- 隔离性：接口和实现分离，微应用路由跳转



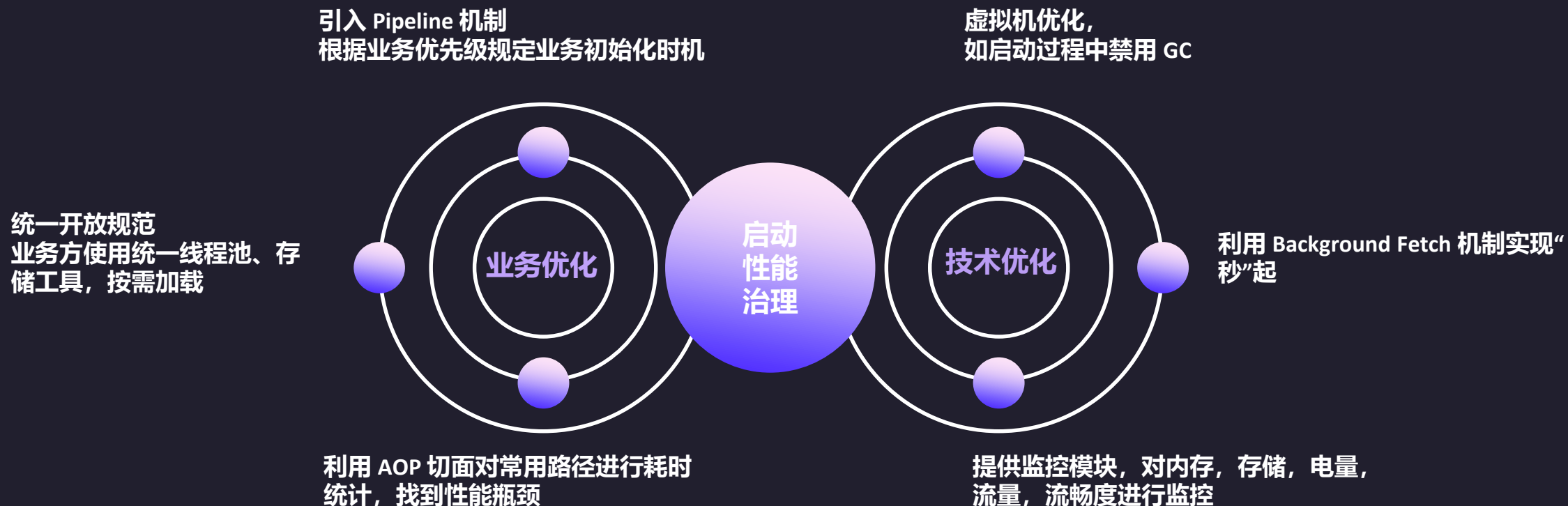
# 微服务



# 微应用



# 启动性能治理



# 动态化

代码量膨胀，安装包越来越臃肿

集中点发布，迭代慢

依赖系统框架，兼容性差

用户使用的服务数量有限



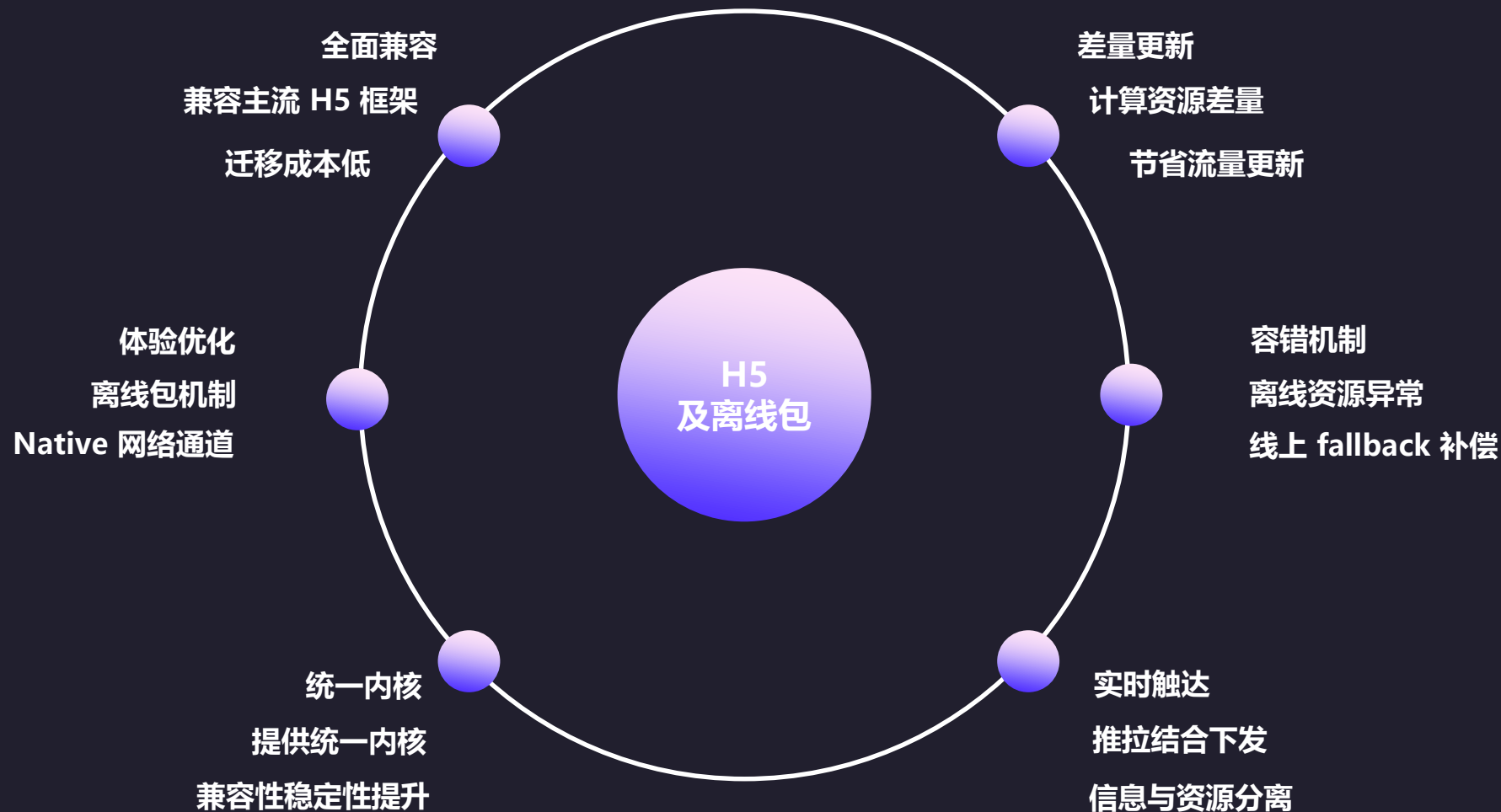
节省流量存储，安装包大小可控

快速发布，各发各的，不依赖客户端发版

一套代码多端运行，统一标准

应用变为平台，服务按需加载

# H5 及离线包



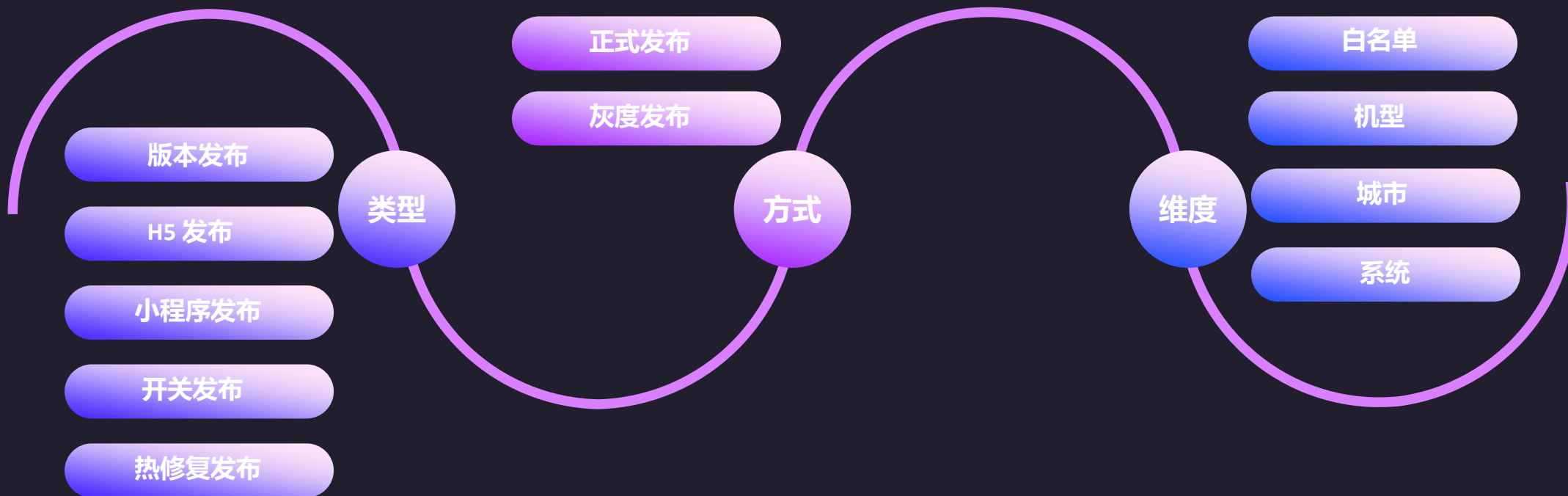
# 小程序



- 统一的小程序内核，可互投在基于 mPaaS 架构的任何应用上
- 依托业内成熟的渲染技术/生态，更强的 Web 渲染引擎，表现力更强
- 提供丰富的组件，帮助业务方快速实现产品
- 整合 mPaaS 框架，离线包技术，复用 H5 插件
- 完善的 App/Page 生命周期，支持内嵌 Widget 模式



# 多维发布



# 稳定性保障

开发  
测试

通过接口解耦与业务解耦  
开发者只需关心自己的业务做  
好业务迭代与测试  
集成之后验证跑通即可

灰度  
发布

多纬度的灰度策略：  
白名单、时间窗、应用版本号、  
系统版本号、手机型号  
通过日灰度，周灰度，月灰度，  
把风险逐步放大

监控

闪退监控  
卡顿监控、卡死监控  
业务异常监控、自定义数据  
清洗图标  
异常警报

动态  
修复

配置下发  
进行 Native 热修复  
H5 离线包动态更新业务  
小程序动态升级

# APKBUS

1

支付宝在移动端的架构演进与思考

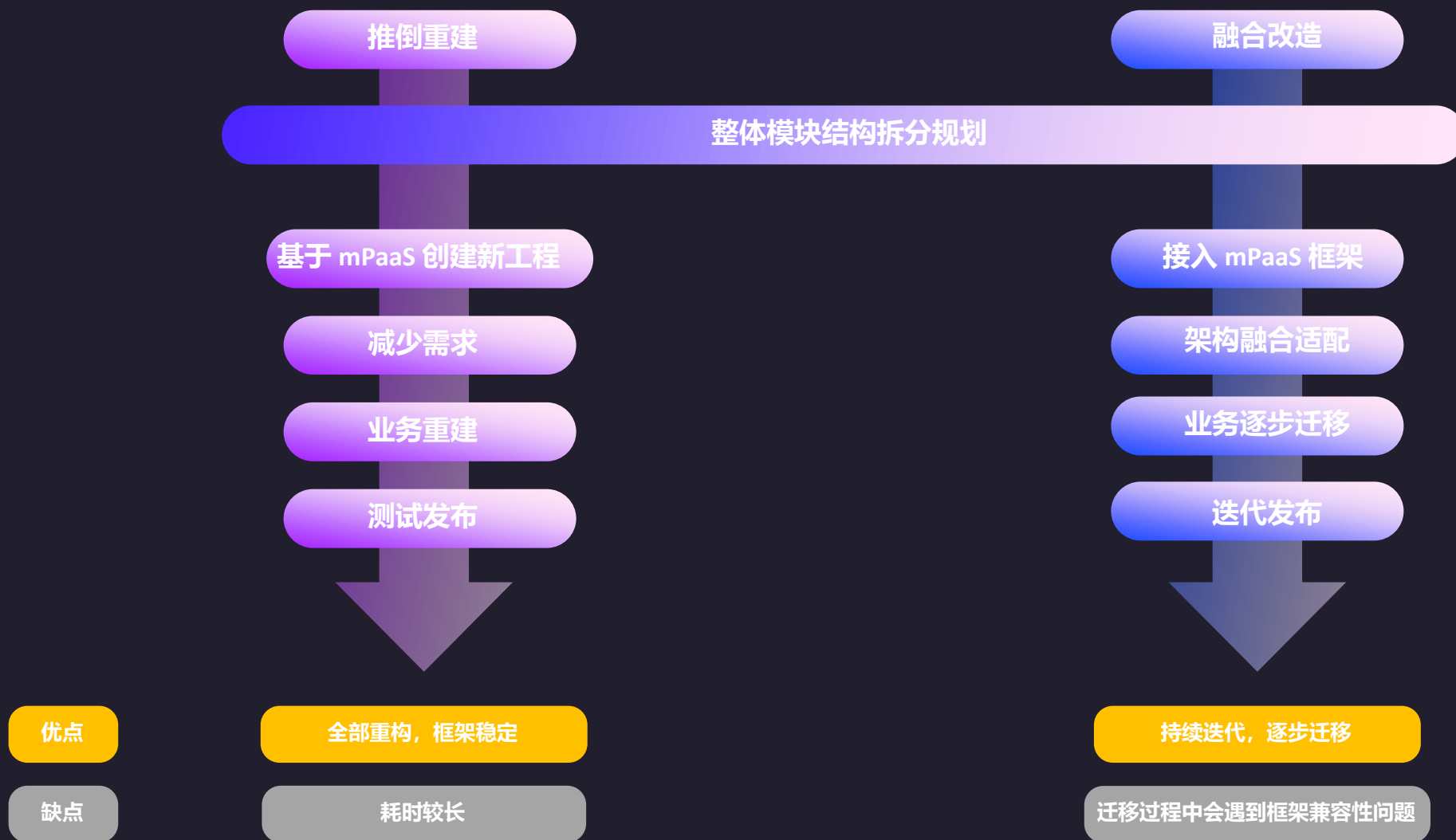
2

mPaaS 模块化架构及能力

3

基于 mPaaS 架构的重构思考

# 架构重构



# 能力重构

将应用通用的组件进行沉淀，提炼，解耦



通过公共 bundle 的形式，对其他 bundle 提供支持

将业务抽象成接口，并以 service 形式提供



将核心的业务能力进行微服务化

业务团队之间的调用以接口形式，相互无影响

# 业务重构

使用 mPaaS 提供的微应用的能力，  
将核心 native 业务，改造成微应用



对第三方或业务方提供小程序标准，  
将应用升级为生态平台



把二级业务，或者变化较多的业务，  
转换成 H5 前端开发，以离线包形式加载



# 发布迭代重构

## App: Native



## 产品 1: H5



## 产品 2: 小程序



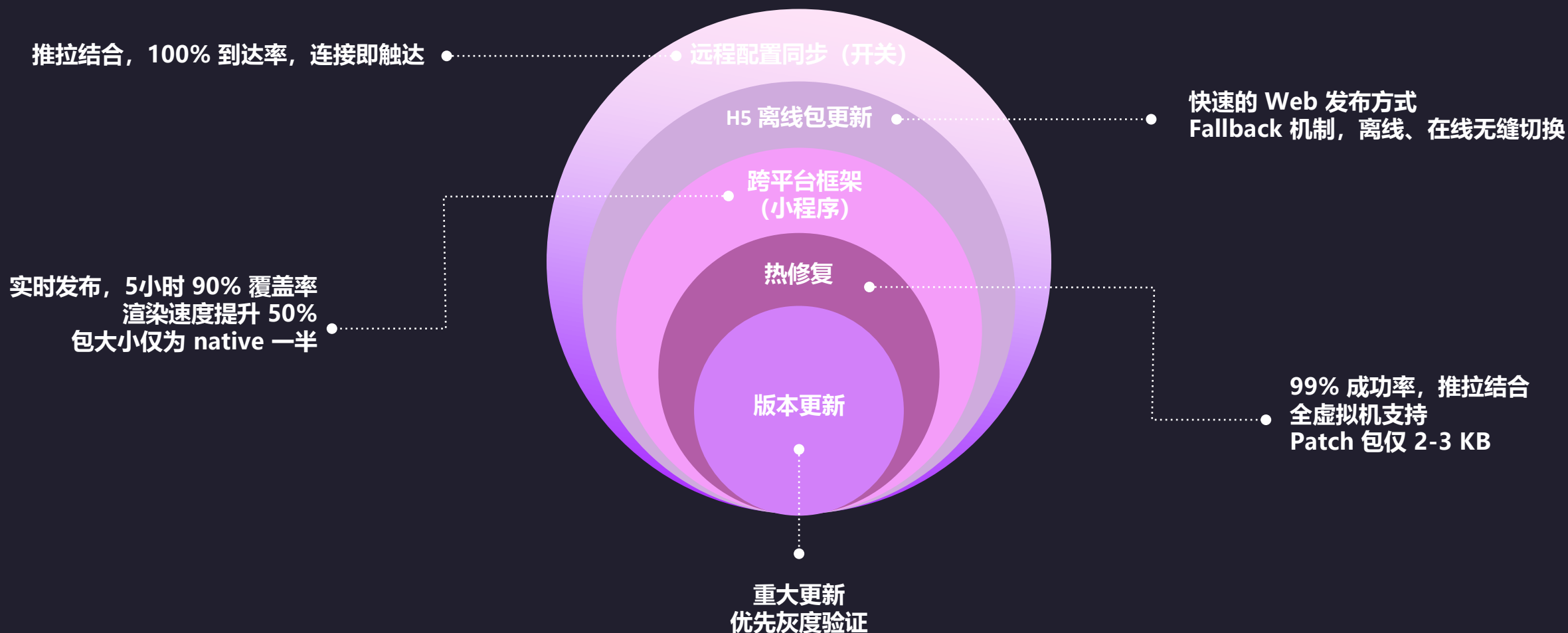
### 研发模式:

1. 按照业务纬度拆分
2. 各业务独立团队, 独立演进, 独立发布。
3. Follow 发布流程, 规范审批流程 + 研发流程:

### 发布流程:

1. 指标先行
2. 智能灰度, 内灰&外灰
3. 监控 + 修复循环
4. 上线线上质量体系兜底

# 运维保障体系重构





# 经典重构案例：12306

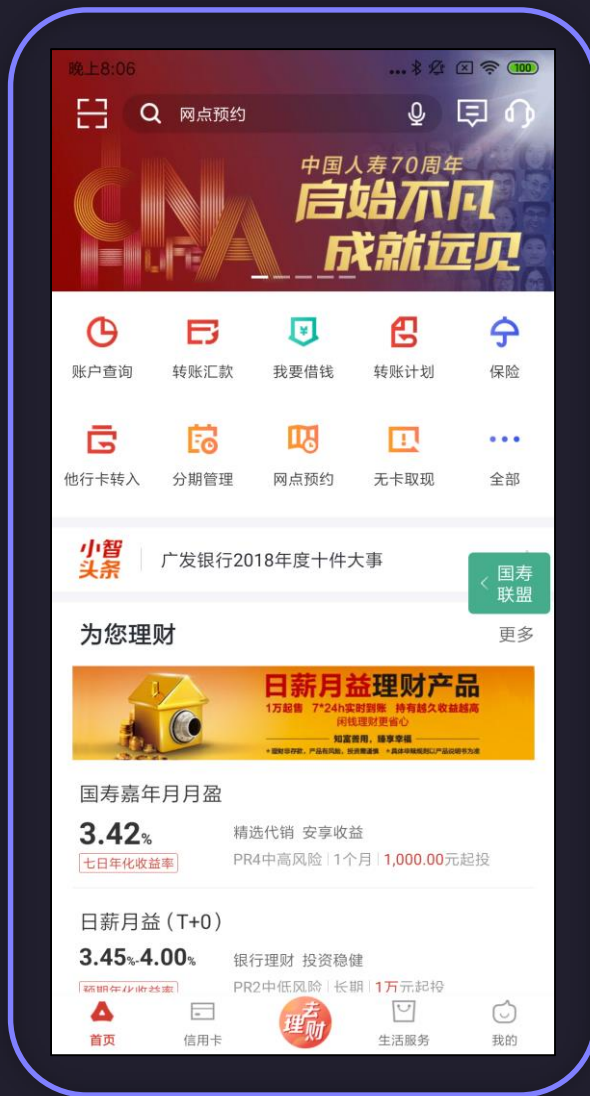


## 成熟稳定，全程护航春运

17 年底通过 mPaaS 进行了系统的重构，使用了 mPaaS 框架以及多项组件及服务，解决了 12306 移动端开发多年的痛点

作为国民级 App，mPaaS 全程护航  
作为开发角度，客户表示当年是移动渠道最轻松的一年  
作为使用者角度，多数用户也表示使用体验改善了很多

## 经典重构案例：广发银行“发现精彩” App



### 背景

之前采用其他移动端研发平台，性能一直是瓶颈，尤其启动时间，在部分机型上长达 10 秒钟，使用 mPaaS 重构后，平均启动性能稳定在 2 秒左右

### 研发效能

广发是两款 App 先后上线的，两个 App 均使用 mPaaS 框架进行重构。其内部信用卡模块、账户体系等存在通用的部分，通过 mPaaS 模块化架构拆除可复用的服务和微应用，使得后开发的手机银行客户端在研发工时上节省了近 50% 的时间。

# 欢迎交流分享



欢迎关注「mPaaS」公众号  
第一时间获取 mPaaS 最新技术架构实践与产品迭代资讯。

今日分享文章将在第一时间整理完毕，通过公众号推送，  
欢迎指正交流。

# Thank You

</> 欢迎关注安卓巴士公众号



[www.apkbus.com](http://www.apkbus.com)