



京东商城无线端 三端统一开发框架的演进

京东商城 专家架构师 沈晨

2017.4



关于我

工作经历

曾在华为、Motorola、联想等公司有十年以上嵌入式开发经验，对Android平台从底层到应用层都有深入研究

目前职位

京东商城 专家架构师

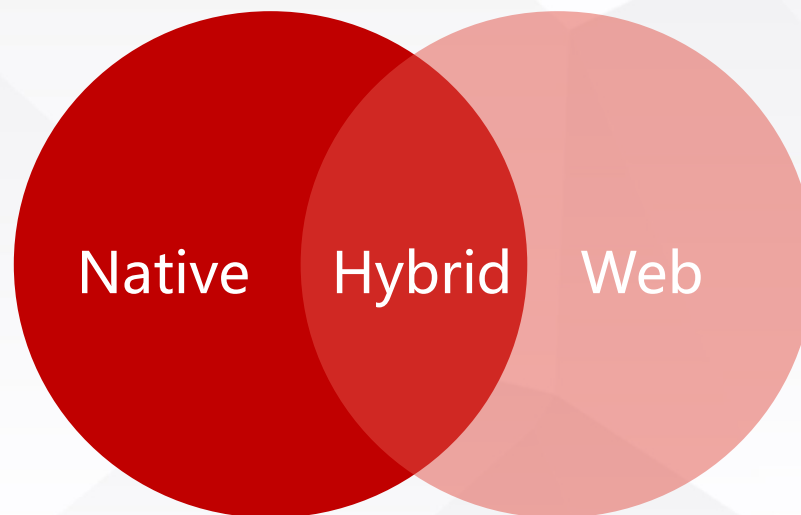
工作职责

京东商城南京分部技术架构负责人
京东商城JDReact三端统一开发平台负责人

早期架构设计

和大部分互联网应用一样，亿级用户的京东客户端经历过几次架构变革

- ✓ 用户体验好
- ✓ 开发成本高
- ✓ 发版成本高
- ✓ 无法动态升级



- ✓ 跨平台
- ✓ 开发成本低
- ✓ 用户体验差
- ✓ 原生能力受限

- ✓ 基于Cordova内核
- ✓ 扩展了原生能力

早期架构痛点

效率

- 原生应用开发门槛高，代码不能复用，效率不高

性能

- H5页面有性能瓶颈，系统功能受限，用户体验差

灵活

- 客户端发版成本高，紧急问题难以快速解决

接入

- 三方接入困难，缺少SDK开发平台



理想中的架构

- ✓ 低学习成本
- ✓ 高开发效率

- ✓ 动态更新
- ✓ 按需发版



- ✓ 原生的性能

- ✓ 组件平台化

React Native 登场

facebook

React Native

iOS

Android

Virtual DOM

JS/JSX

2015年底发布的移动应用统一开发开源框架。用JavaScript开发Android/iOS原生应用，兼顾了Web开发的效率和原生应用的性能。

React Native 架构图

React Native局限

不支持
Web端

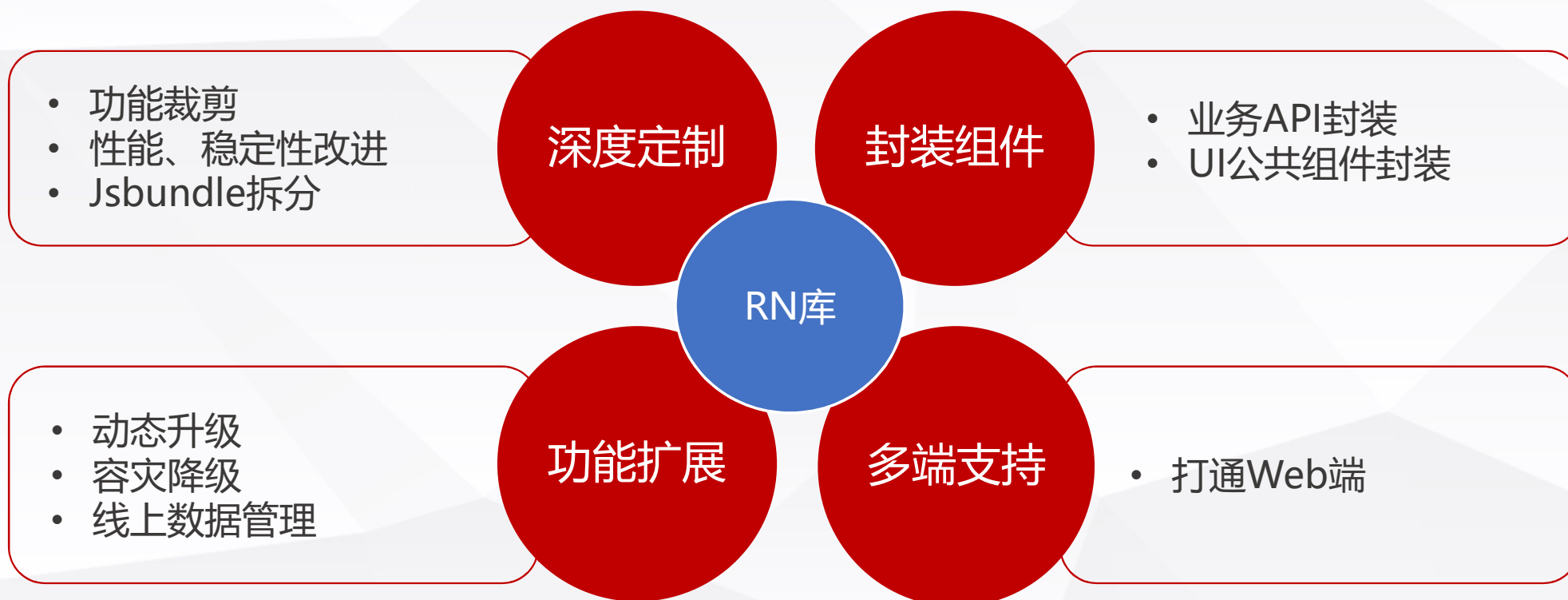
不支持
热更新

原生能力
有限

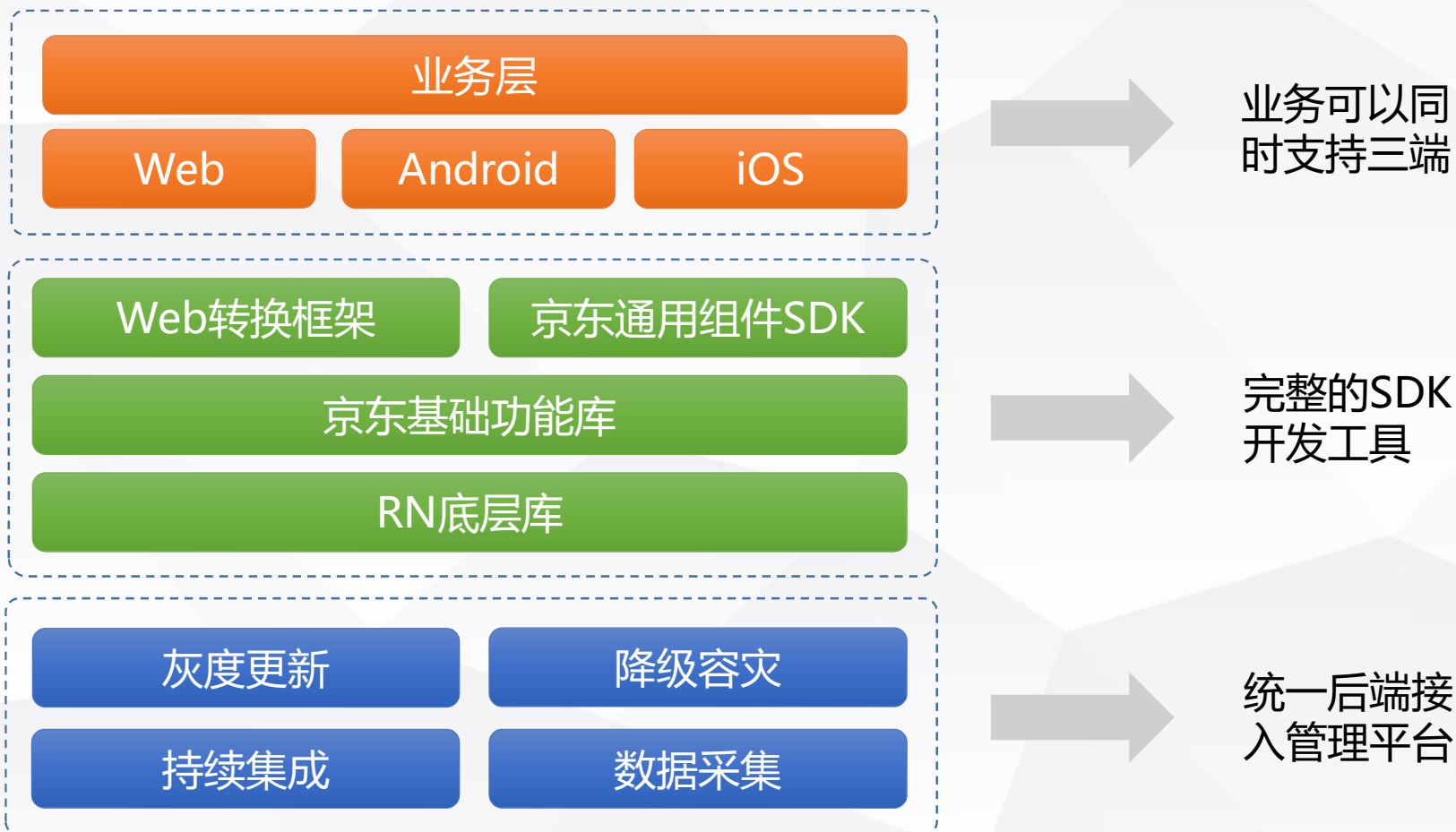
- ✓ 仅支持Android/iOS
- ✓ 原生能力支持有限
- ✓ 不支持热更新

京东JDReact三端统一平台

JD.COM 京东



京东JDReact三端统一平台



京东JDReact三端统一平台 - 平台架构



功能裁剪的目的：

减少App包大小
减少Android方法数

解决方案：

移除不需要的功能
适配Android App依赖包

性能优化的目的：

提高加载性能
避免Android低端机型白屏

解决方案：

预加载机制
实现jsbundle文件加载动画

jsbundle拆分的目的：

业务太多，包大小增长过快

解决方案：

把公共模块拆分成单独包，加载之前进行合并处理

京东JDReact三端统一平台 - 平台架构

京东基础功能库

兼容检测

兼容检测的目的：

>= Android API 16
>= iOS 7.0
不支持X86芯片

解决方案：

判断系统版本号，并且预加载JNI库进行判断。如果不兼容，主动降级。

版本控制

版本控制的目的：

为支持线上更新，需要进行版本比较控制

```
{
  "moduleName": "Demo",
  "moduleCode": "1.0",
  "targetAppVersion": "6.0.0",
  "frameworkVersion": "0.33.0",
  "platform": "android"
}
```

Version文件

能力扩展

多媒体

三方地图

语音识别

跳转协议

能力扩展的目的：

官方原生能力不足，需要扩展更多功能。

京东JDReact三端统一平台 - 平台架构

京东通用组件SDK

业务组件

用户登录

业务跳转

消息

购物车

收银台

...

UI公共组件

对话框

下拉刷新

轮播图

按钮

进度条

...

业务组件的目的：

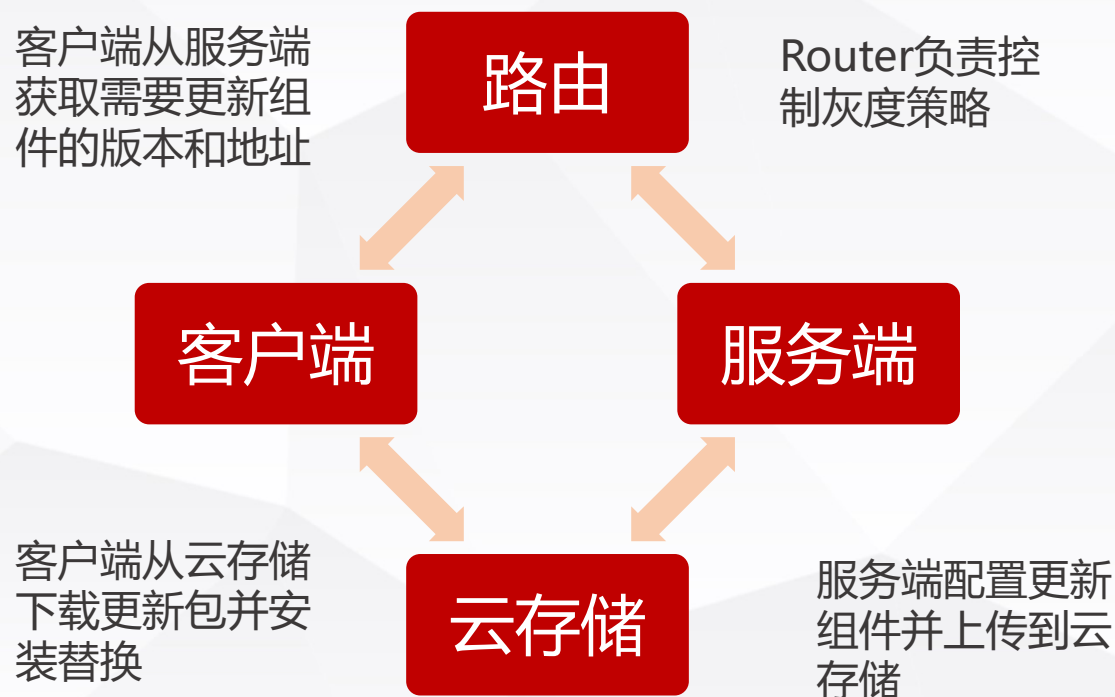
京东业务能力统一输出，方便垂直业务团队可以快速开发

UI公共组件的目的：

封装常用的UI公共组件库，可以统一UI标准，简化业务开发。

京东JDReact三端统一平台 - 服务端架构

- 灰度更新
- 降级容灾
- 持续集成
- 数据采集



京东JDReact三端统一平台 - 服务端架构

JD.COM 京东

灰度更新

降级容灾

持续集成

数据采集

可以支持多条件的容灾降级配置

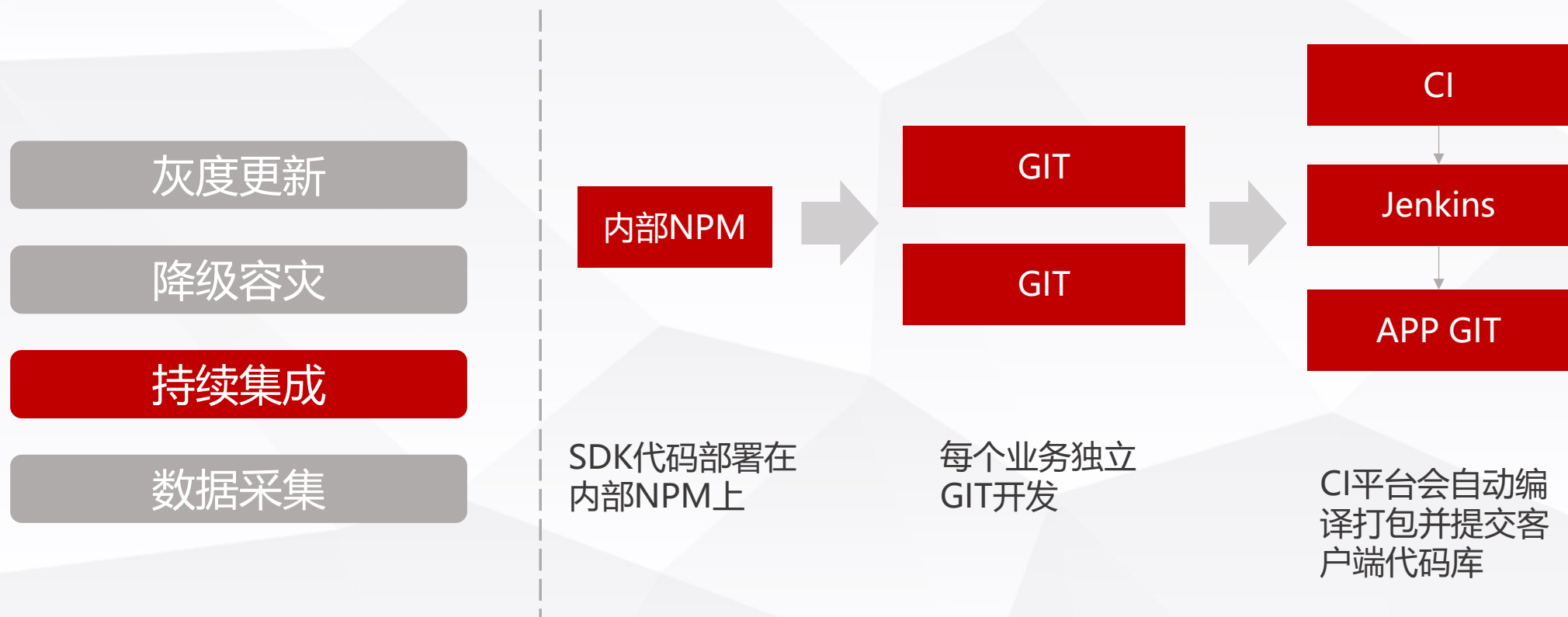
客户端版本

客户端型号

灰度比例

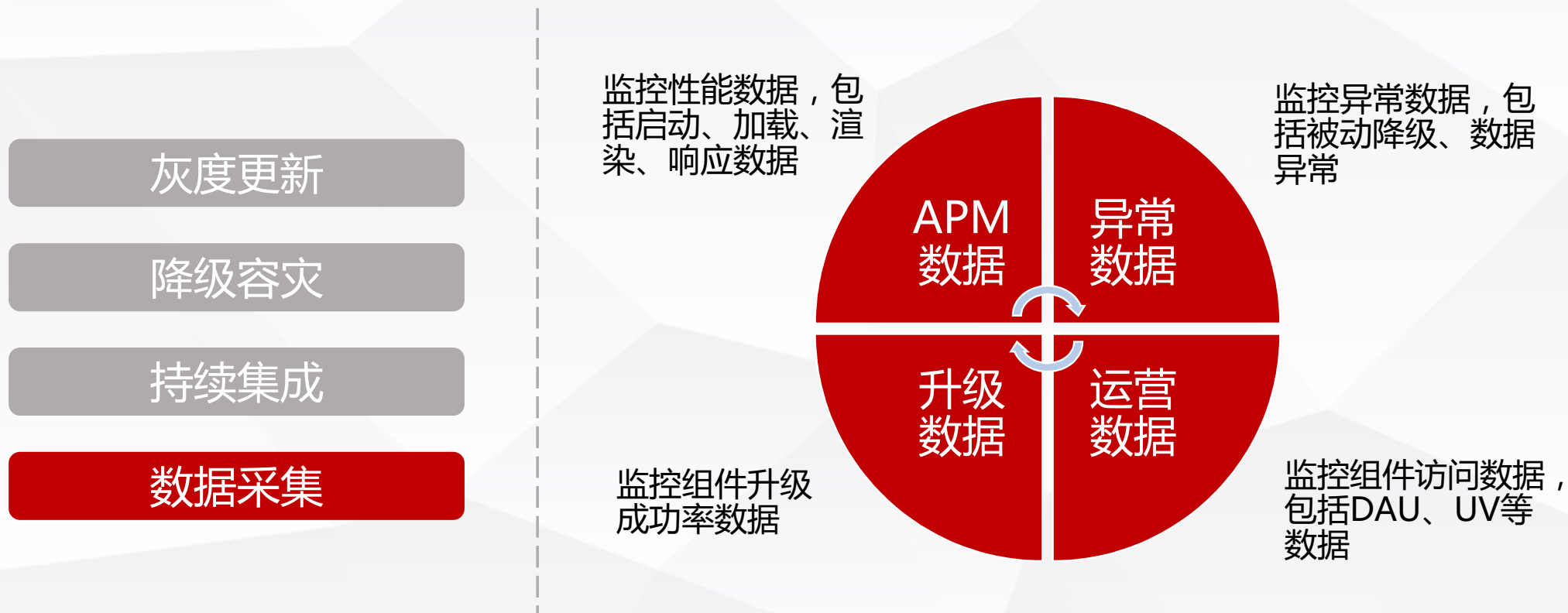
白名单

京东JDReact三端统一平台 - 服务端架构

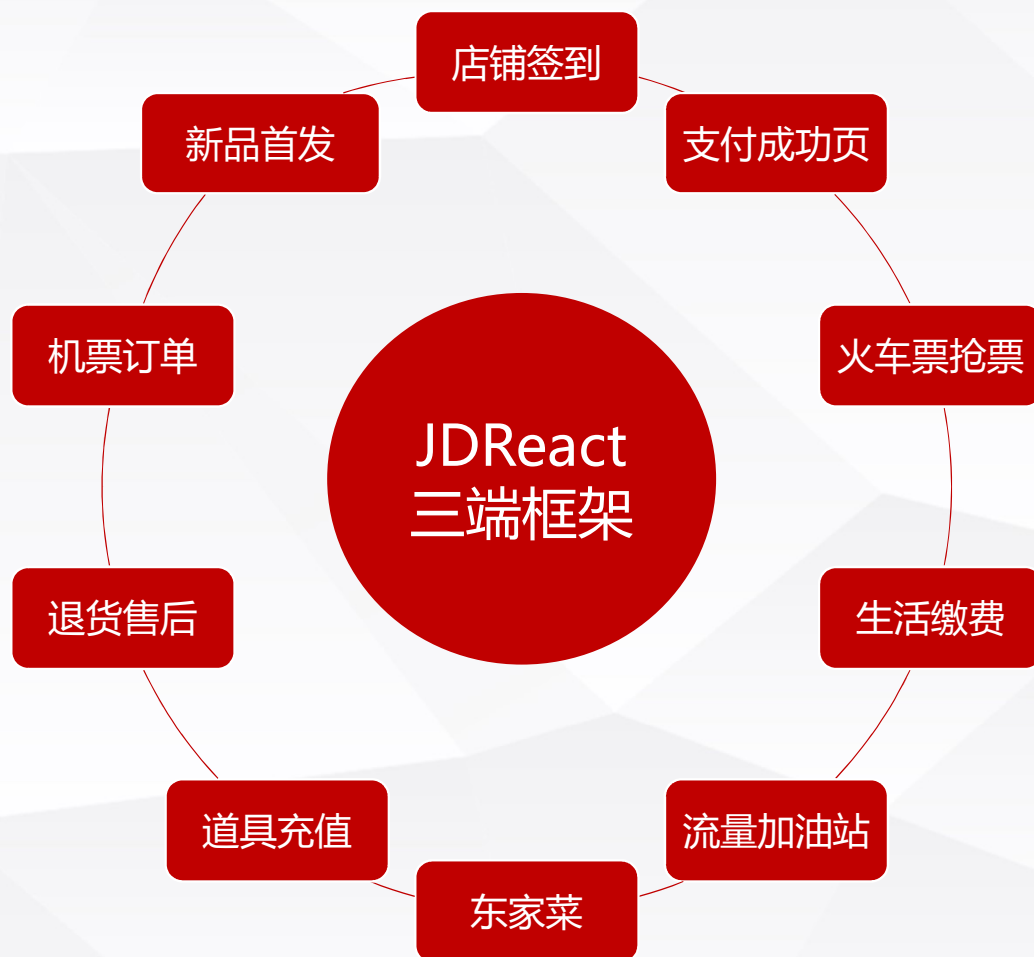


京东JDReact三端统一平台 - 服务端架构

JD.COM 京东



京东JDReact三端统一平台 - 业务落地



- ✓ 目前京东客户端已经有20多个业务接入了京东JDReact三端统一平台
- ✓ 经受住了618、双11的考验
- ✓ 未来计划对外开放

Q&A