



# 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

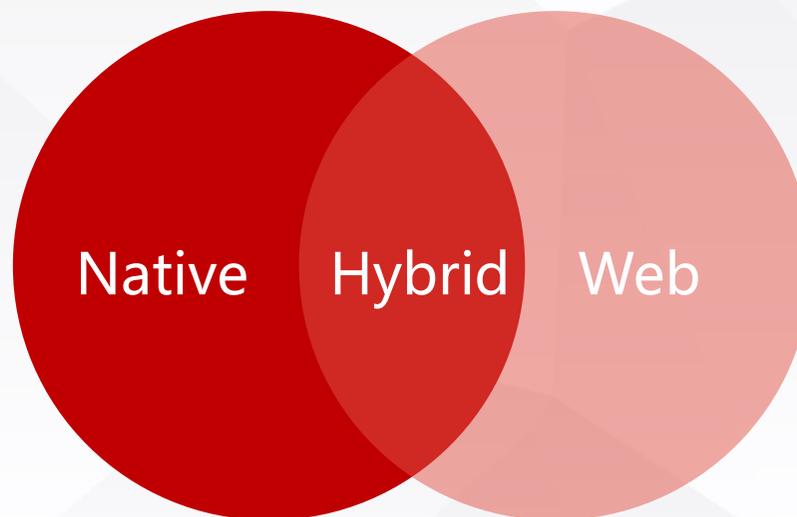
### 工作职责

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

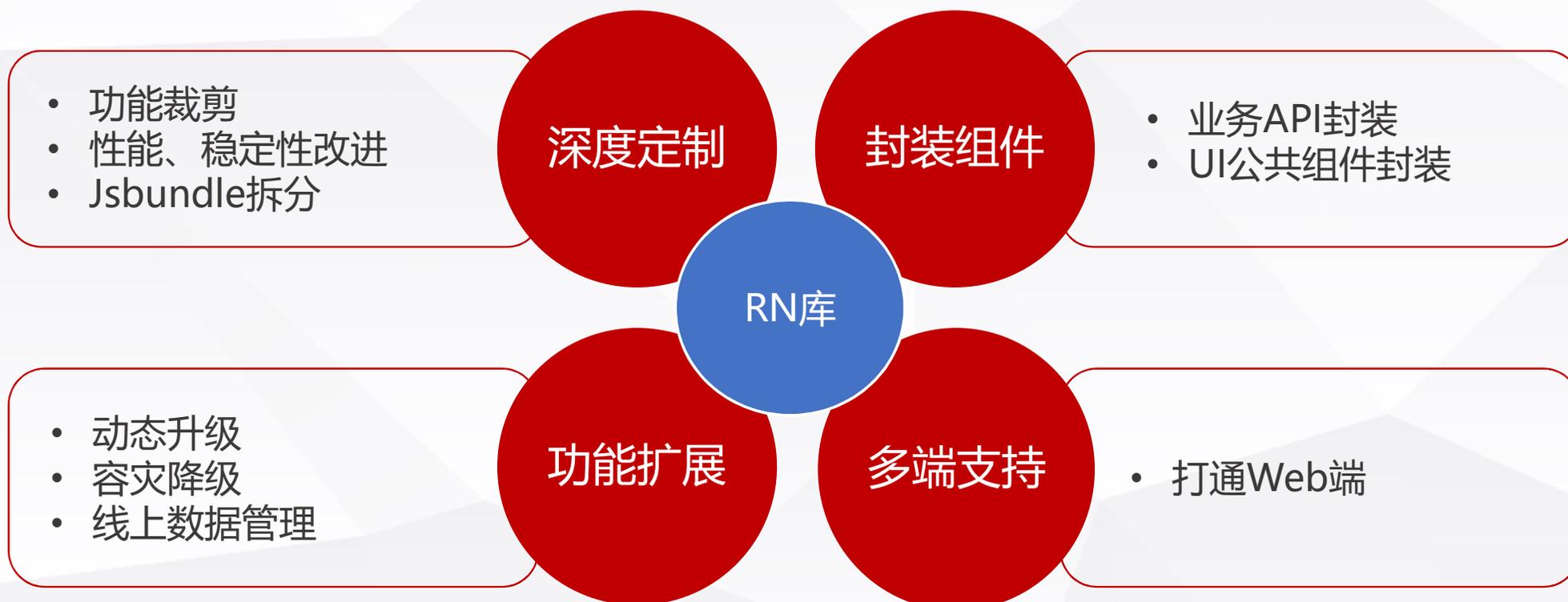
不支持  
热更新

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：

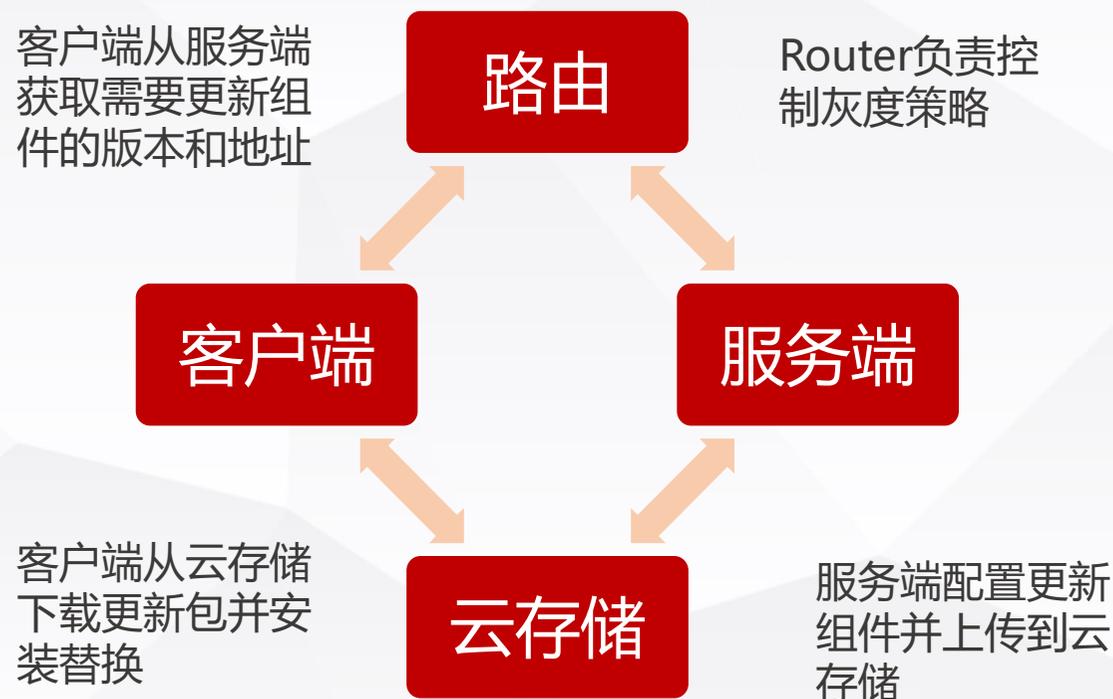
京东业务能力统一输出，方便垂直业务团队可以快速开发

#### 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

可以支持多条件的容灾降级配置

灰度更新

降级容灾

持续集成

数据采集

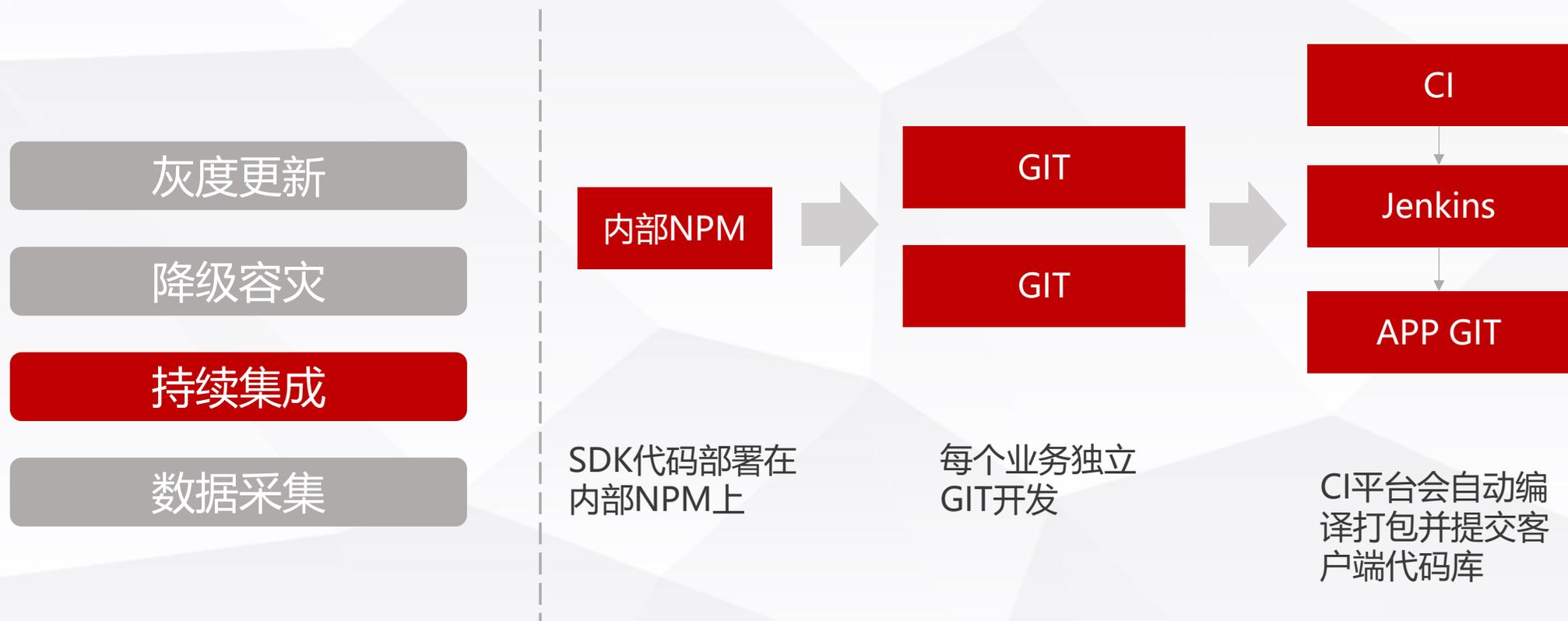
客户端版本

客户端型号

灰度比例

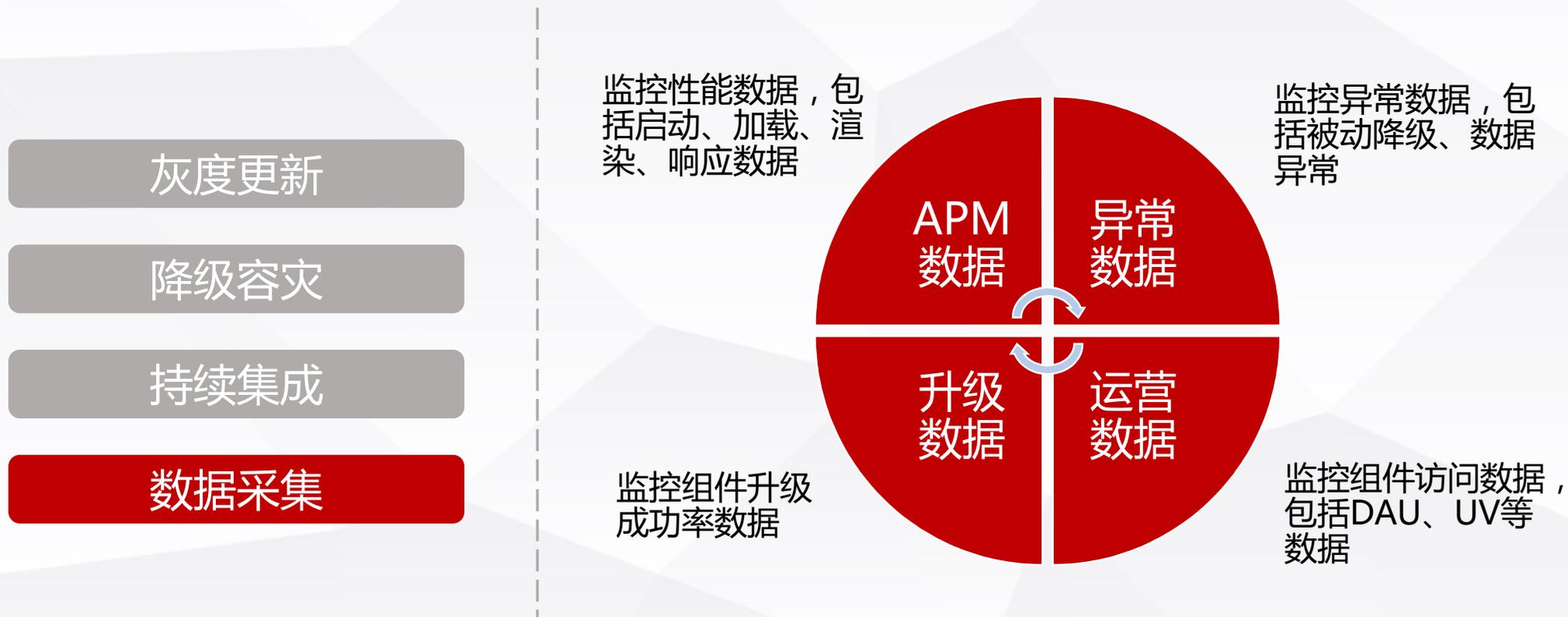
白名单

# 京东JDReact三端统一平台 - 服务端架构

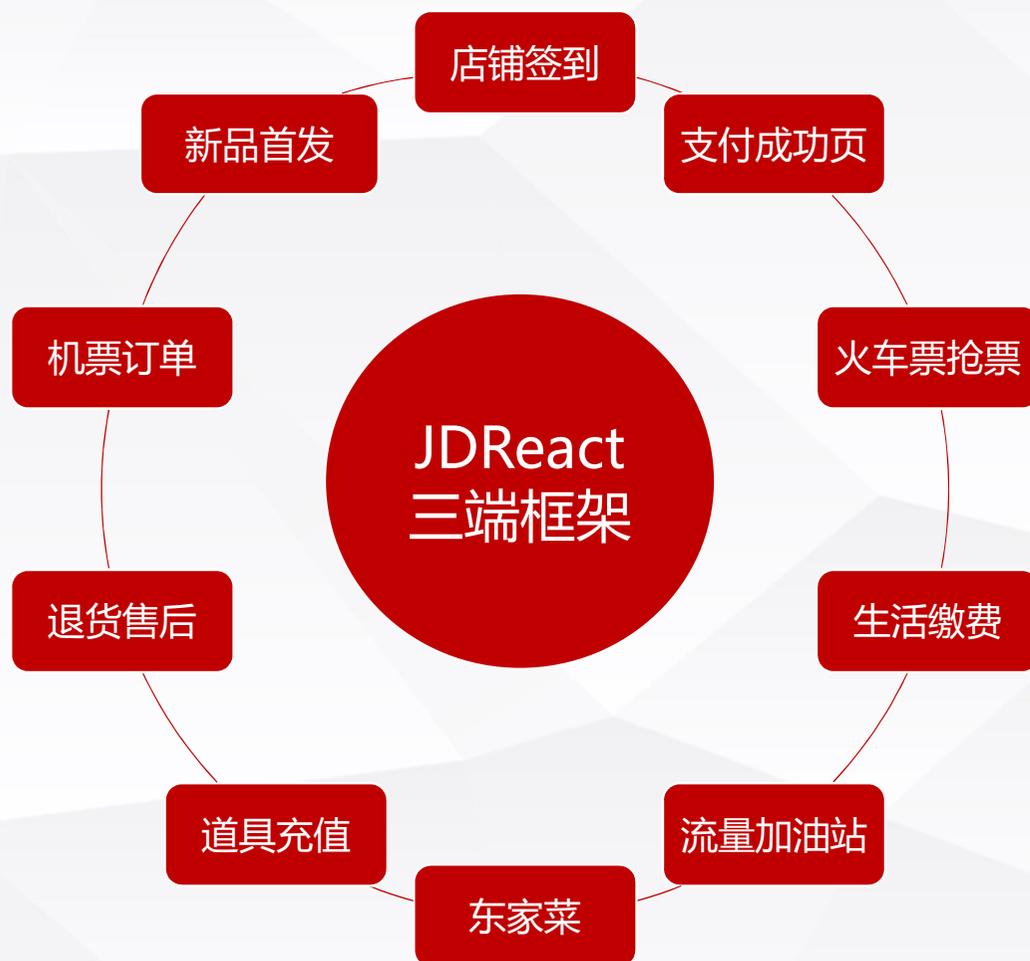


# 京东JDReact三端统一平台 - 服务端架构

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