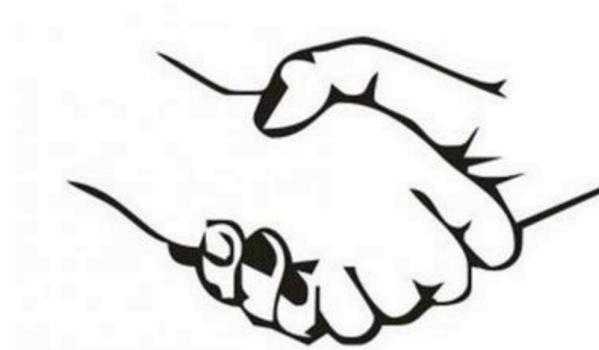


# **QCon** 全球软件开发大会 【北京站】2016

## 天猫双11晚会和狂欢城的互动技术方案

天猫互动平台 — 续彬 (邓红春)  
[xubin.dhc@tmall.com](mailto:xubin.dhc@tmall.com)

什么样的业务属于**电商互动业务**？



# 先来看一些天猫的互动营销案例

全民疯砍

赛车赢豪礼

红包裂变

晚会互动

权益直达

互动到店

3D车展

喵咖秀

狂欢城

新春赐字

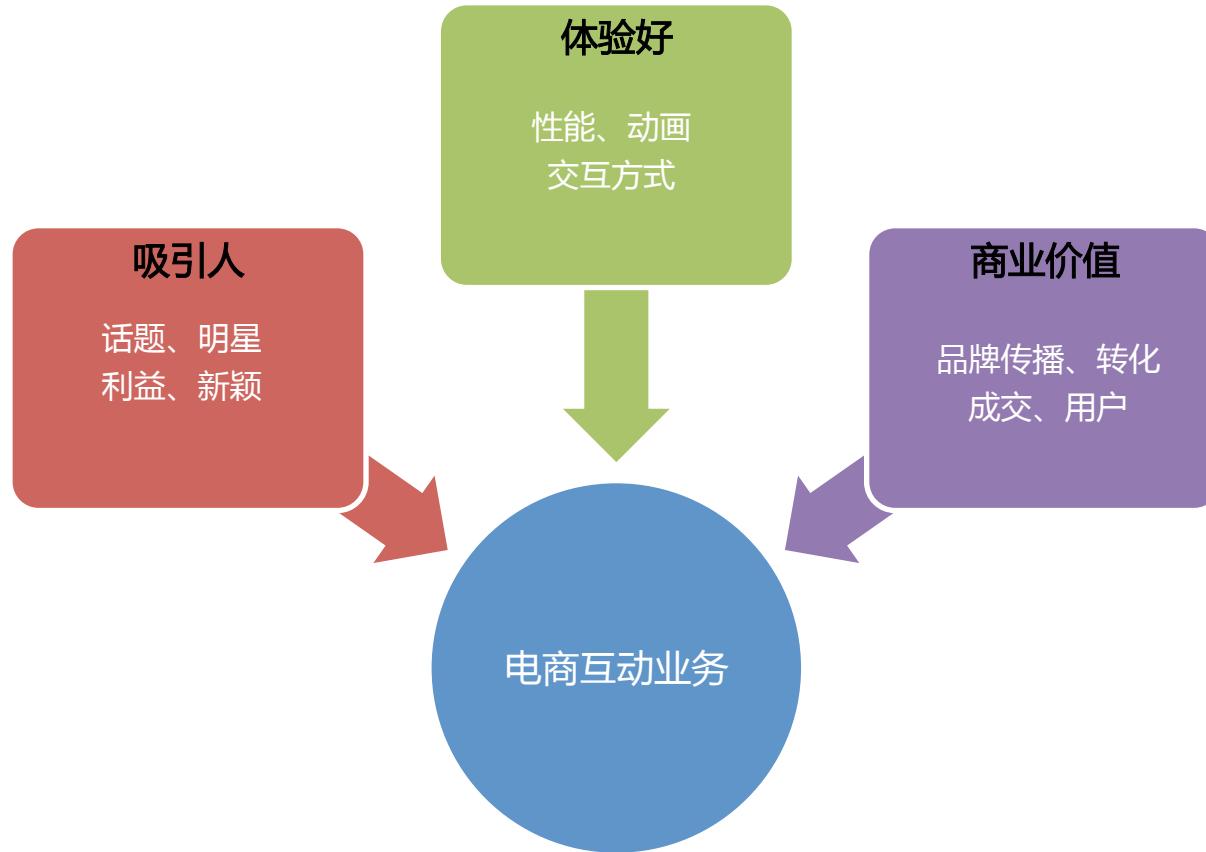
全景视频

AR传播

方言挑战

声波鞭炮

# 业务特点



## 今天介绍这两个案例的设计思路



双11晚会的高可用



双11狂欢城的极致体验

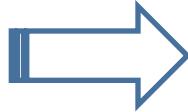


2015年9月底，离双11还有一个多月



收到需求时，感觉被时代选中，码农们心情是激动的！

# 需求是这样的



当互动游戏开始的时候，页面能自动切换出押宝PK模块



当明星表演的时候，页面能自动切换出对应的品牌模块



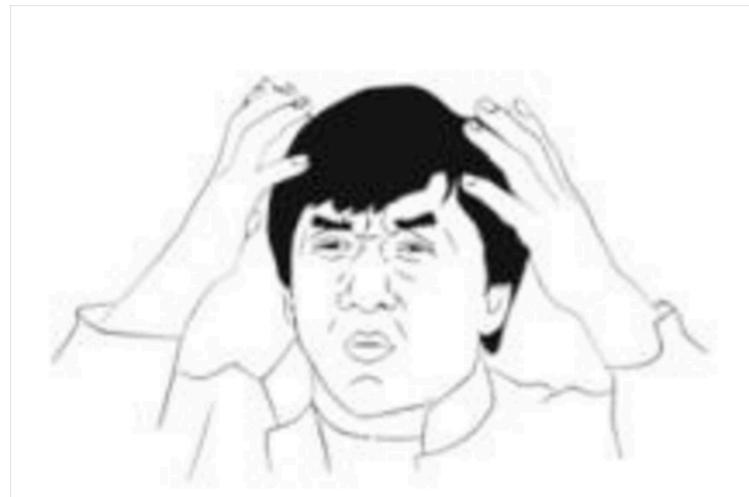
当插播广告的时候，页面能自动切换出广告模块，并与电视广告同步播放



看起来应该很简单嘛

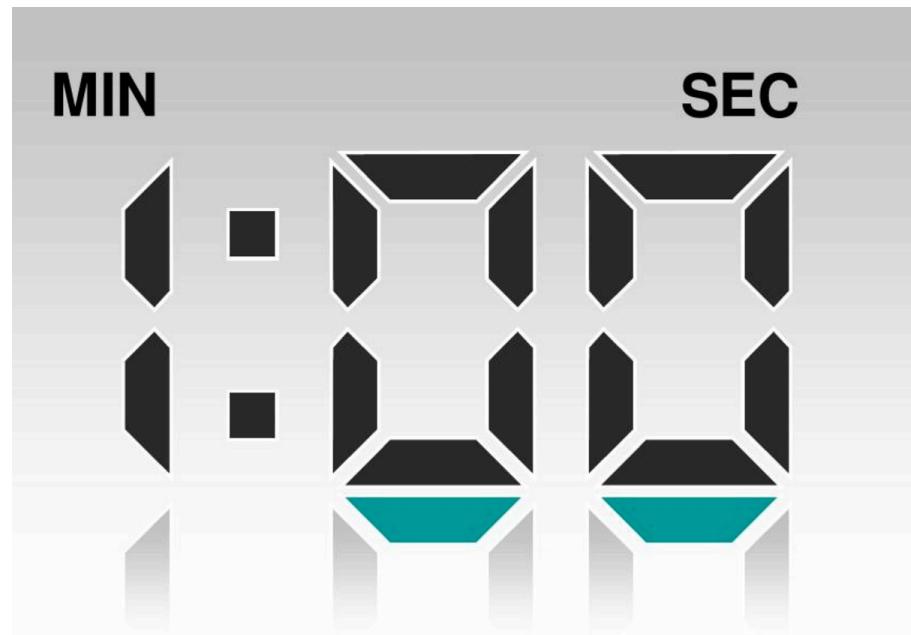
# 9.28去了长沙后发现这事没这么简单

1. 和节目内容强关联，必需做到实时同步
2. 现场直播，不确定因素多
3. 流量集中，万众瞩目，思想压力大



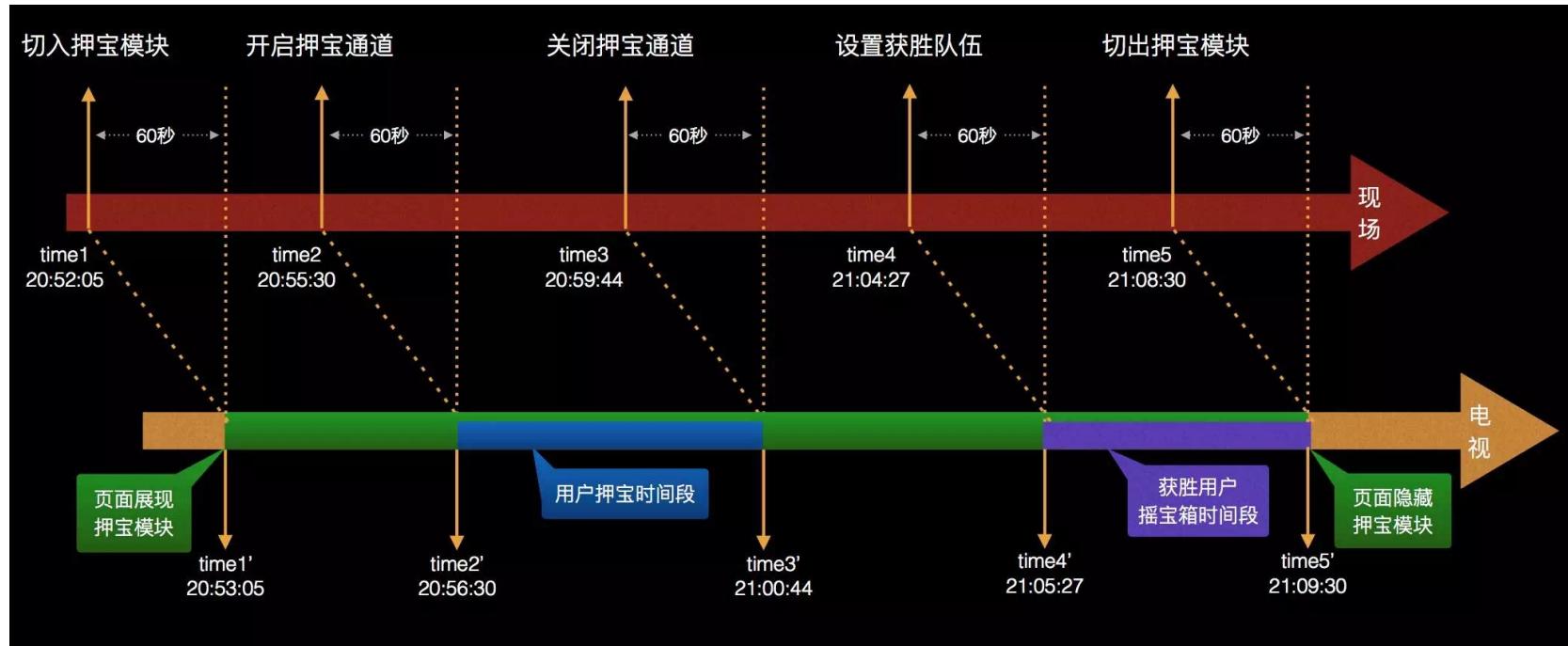
“感觉摊上大事儿了，似乎不太好玩”

# “不幸” 中的万幸



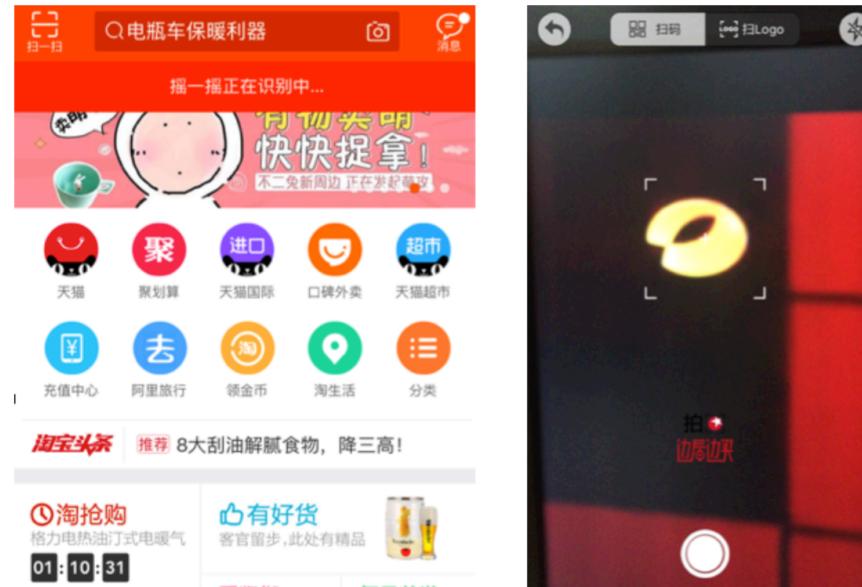
现场到电视信号的延迟时间为1分钟

# 所以过程是这样的



# 首先就是技术选型

声纹识别、台标识别、WebSocket、ReactNative、ES6..... ?



**然而**稳定压倒一切，我们选择了更**简单有效**的方法

手猫或手淘摇一摇直接进入互动页

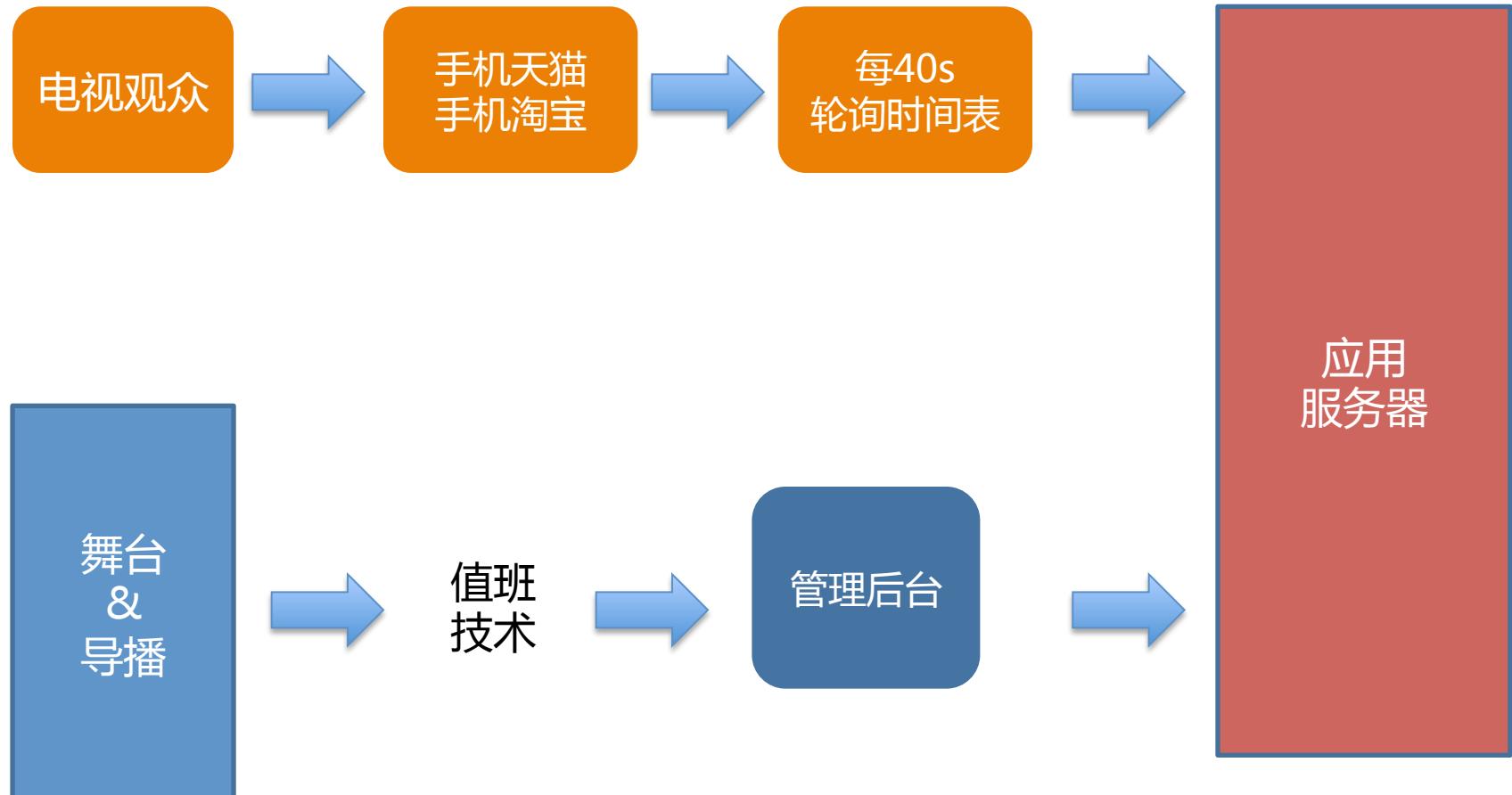
采用最常见的https轮询方式进行前后端传输

使用最熟悉的kissy进行前端页面开发

.....

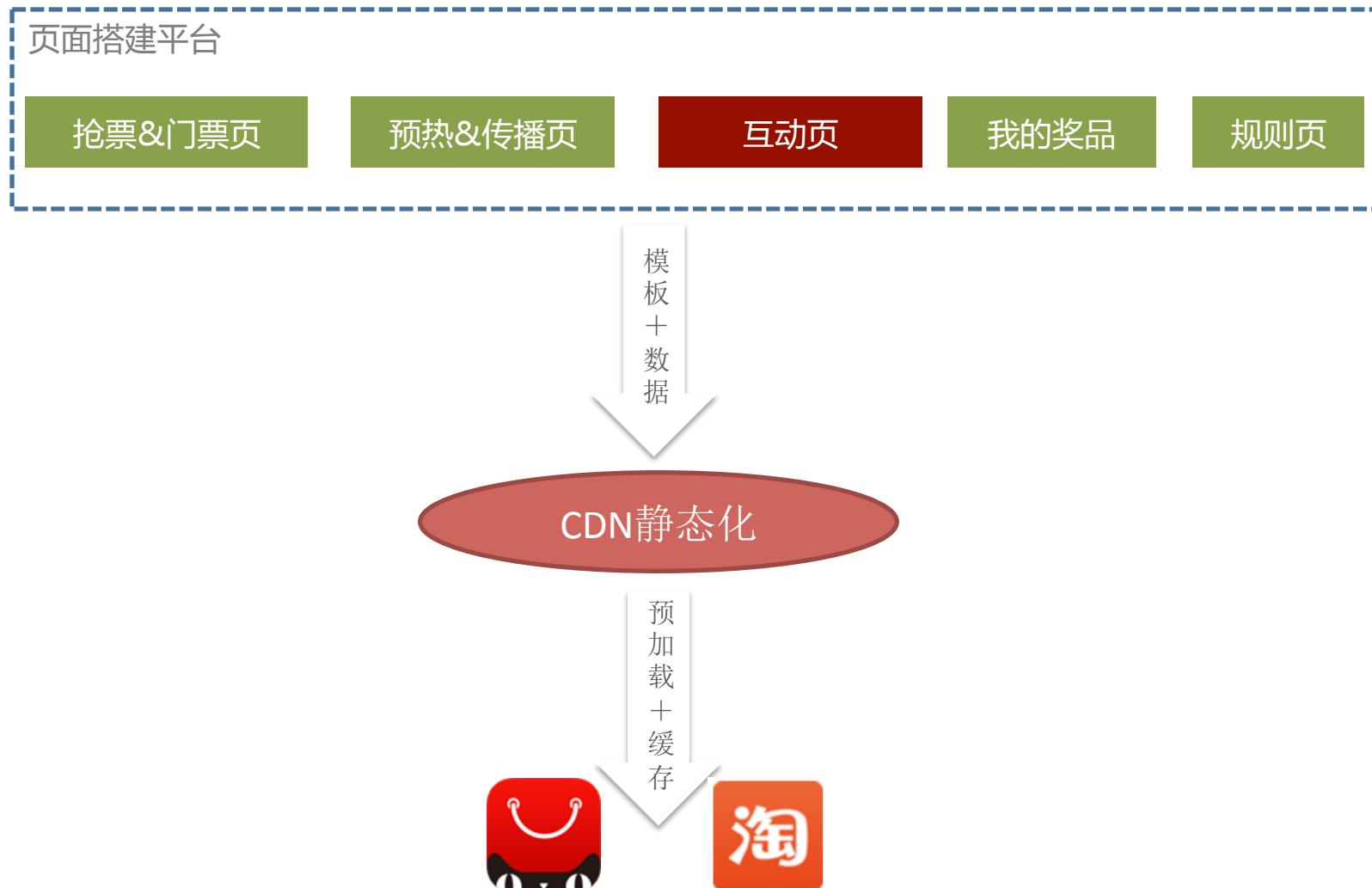
( PS : 第一次做这种事情难免有点紧张 , 所以先保守一点 , 要放纵等下次吧 )

# 整体设计



技术人员更新后的时间表，最多40s所有手机能得知

# 从页面说起



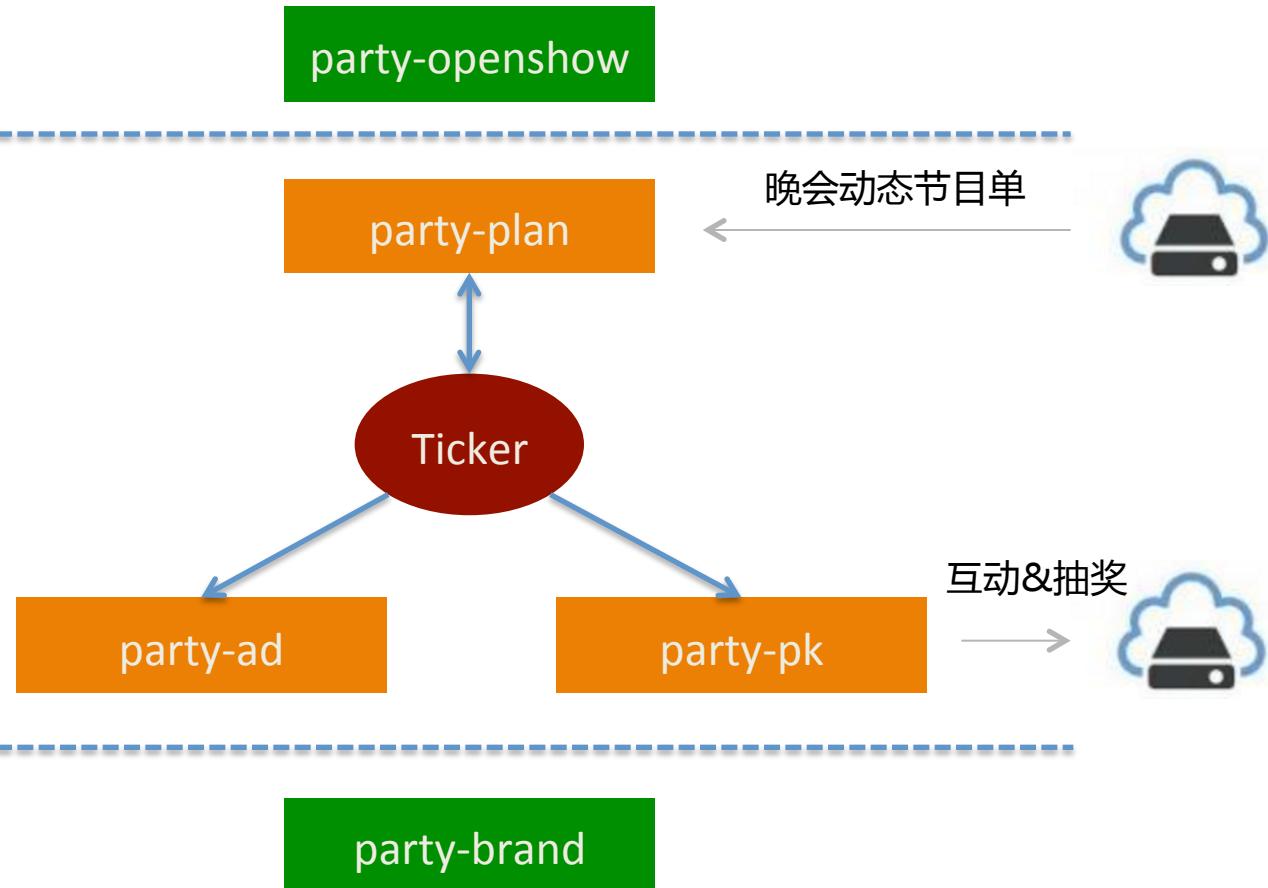
# 互动页面结构

开场动画

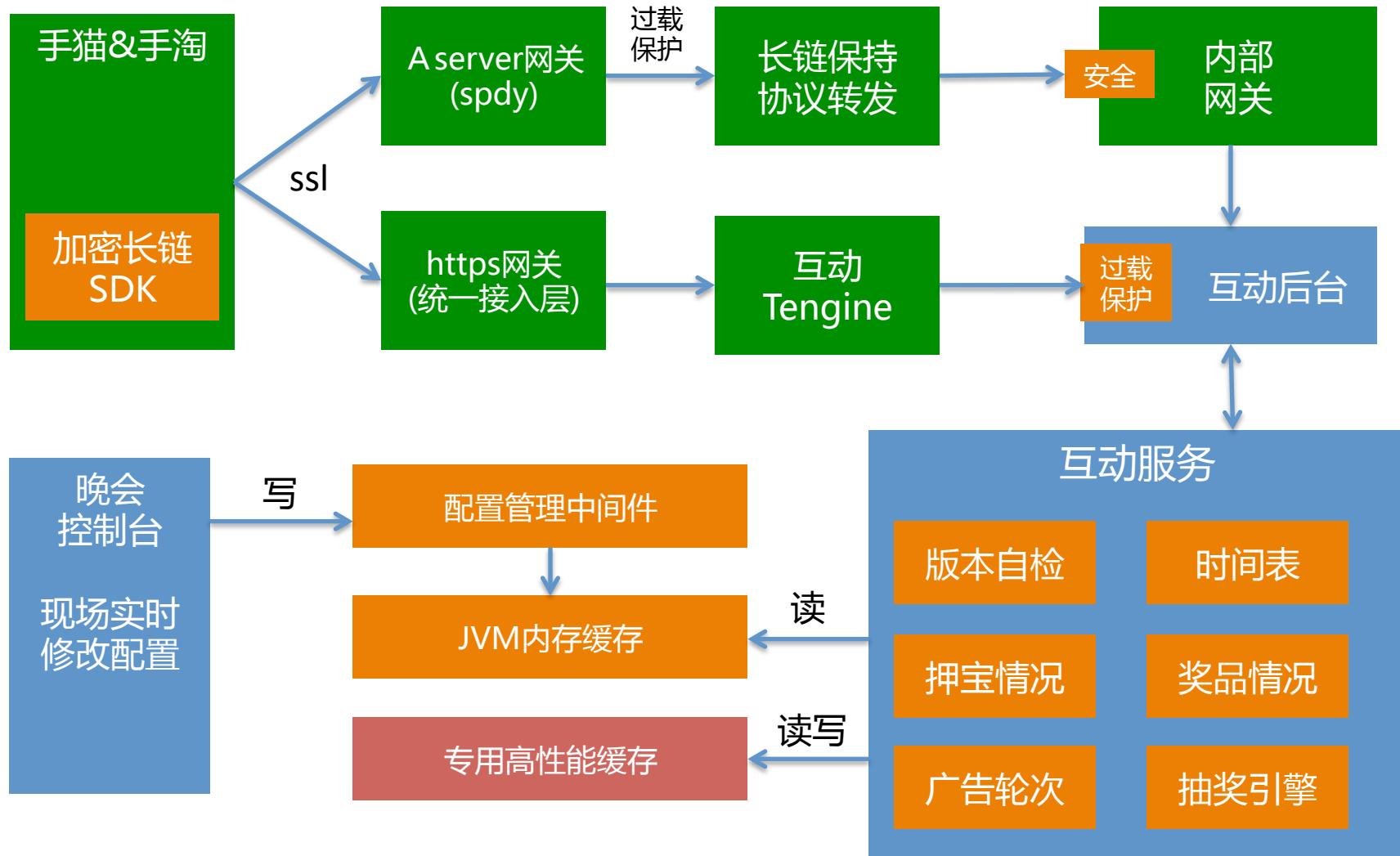


# 前端代码模块设计 ( javascript部分 )

核心部分



# 后端架构图



# 几个关键优化点

## 1. 数据分离

- 公共实时数据（如时间表）走高性能轮询接口
- 用户实时数据（如操作记录）则按需请求低频接口

## 2. 使用内存缓存

- 将节目表缓存在集群中每台服务器的内存中，而不是使用集中缓存
- 省去了一定的网络开销且RT很短；

## 3. 轮询间隔可调

- 每次轮询接口返回时都会告诉前端下次轮询的时间，预设为40s
- 服务器会根据压力情况进行实时调节，同时也可打散流量；

## 4. 精准控制时间：

- 前端会根据轮询接口获得服务器时间并缓存在变量中
- 轮询的间隔期间内，Ticker模块每1秒钟会执行一下判断，以本地时间差的方进行更新  
    当前时间（手机的滑动、熄屏等事件会中断脚本运行）。

再优秀的架构也有可能遇到挖掘机  
再安全的车，上车也得系上安全带



# 如何确保万无一失？

## 1. 预防措施

- 轮询接口准备第二通道（推送到CDN）
- 前端容错（100s失联）

## 2. 线上监控

- 数据（押注大盘，奖品大盘）
- 异常预警

## 3. 应急预案

- 后台配置系统预案
- 前端hot.js

# 现场考验

## 1 场地环境

- 熟悉环境（控制台，洗手间在哪等）
- 网络状态
- 设备（现场 + 电视信号）
- 现场彩排（用心感受、仔细观察）

## 2 人员布置

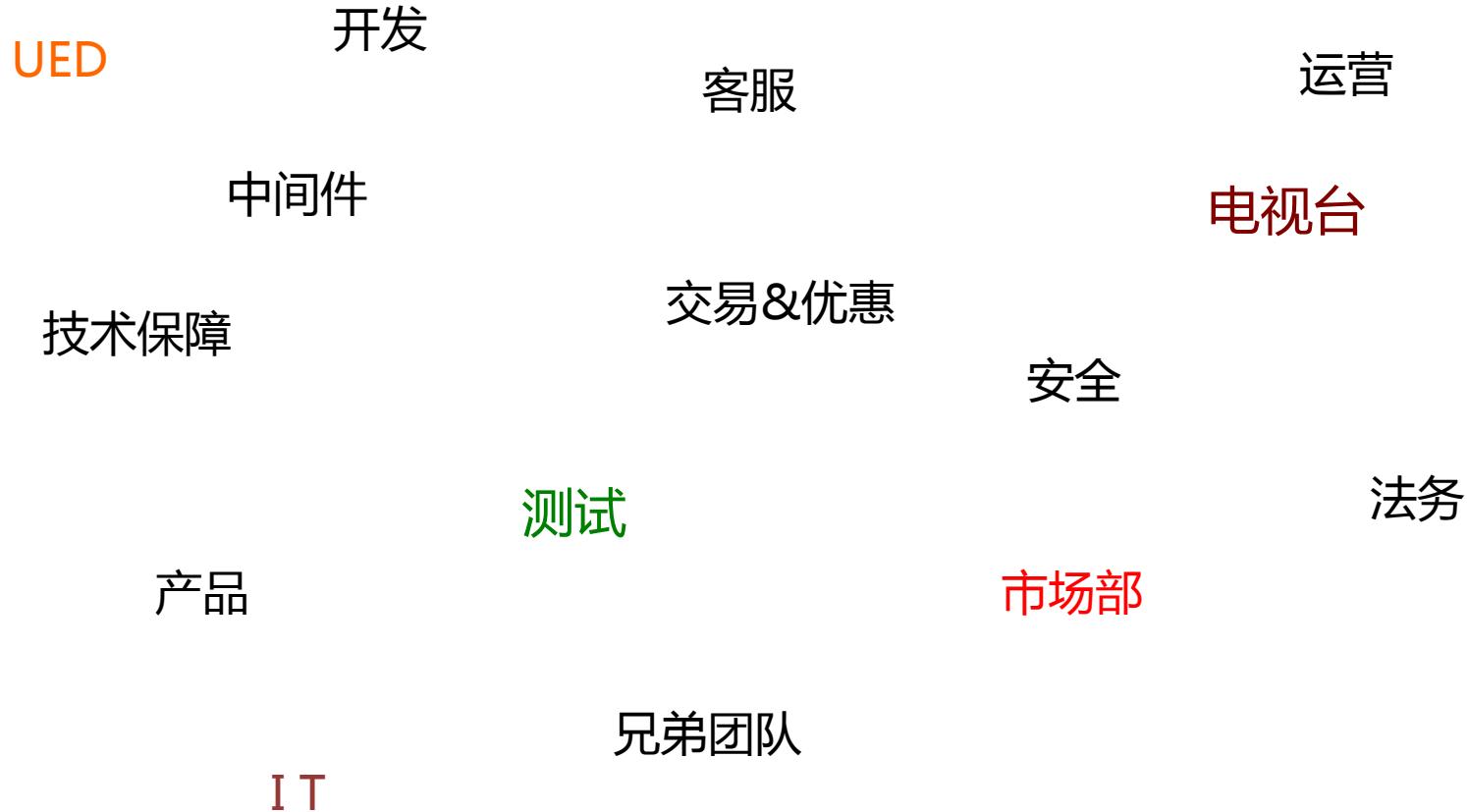
- 集中值班：北京+杭州，远程视频
- 操作：一观察，一执行，一监督
- 测试：用例覆盖

# 现场考验



11月10日 20:30

# 跨团队协作的战役



# 若干协作经验

- 湖南卫视导演组
  - 提前面对面沟通，越早越好（出差多次）
- UED
  - 培养感情，增强默契；积极交流，平衡成本和效果
- 测试
  - BUG分类（优先级），相互协助，全程陪护
- 客户端
  - 工具、定位、Native能力
- 市场&运营：
  - 换位思考、理解支持
- 兄弟团队
  - review、支持；不一样的视角

心态上要胆大心细，做风上要有条不紊

# 狂欢城介绍



2013狂欢城



2014狂欢城

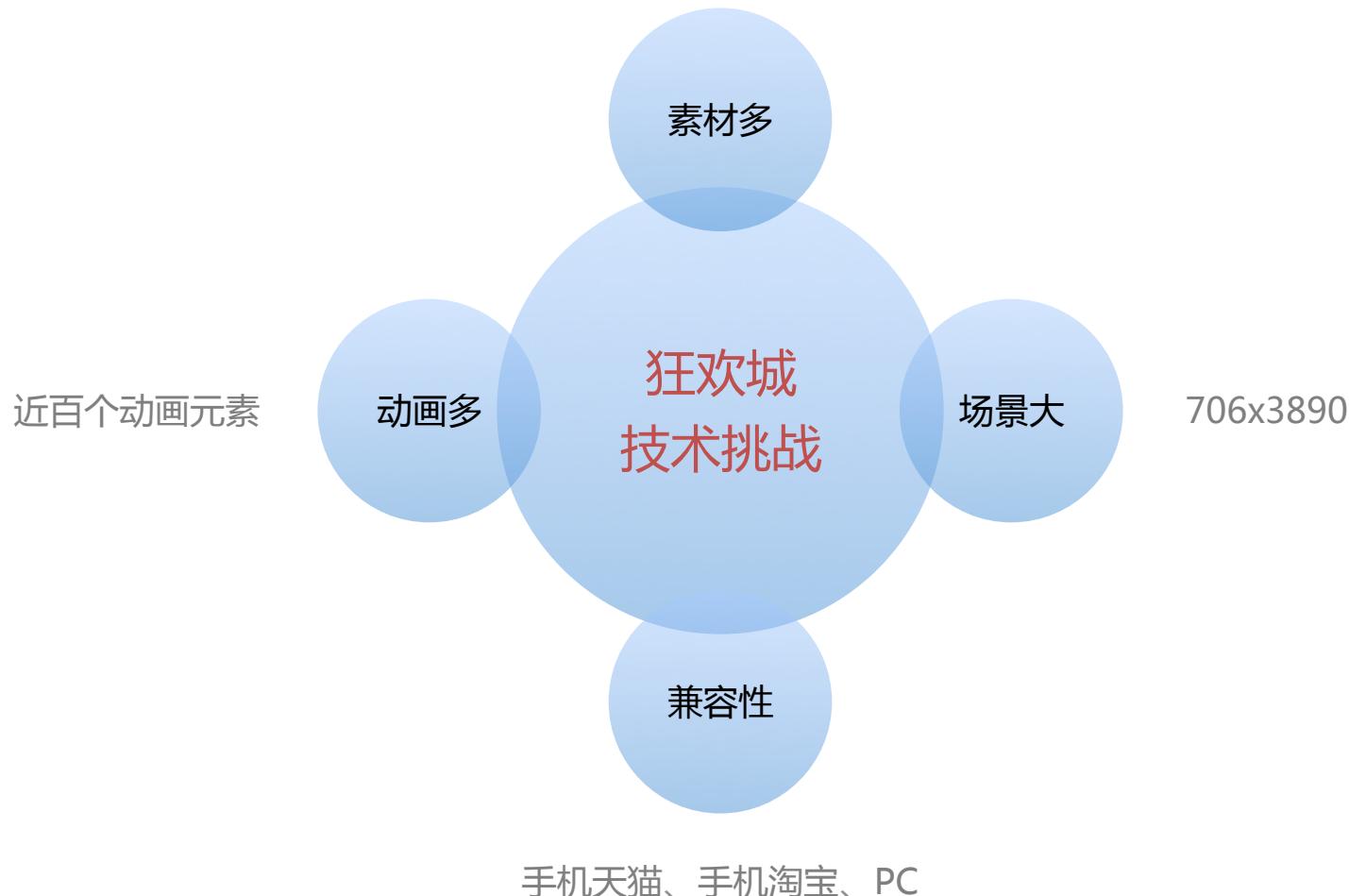


2015狂欢城



主要挑战点在于前端体验

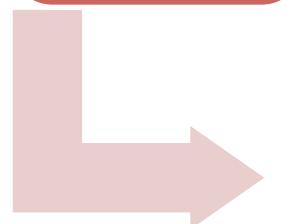
超过100张PNG图片，超2-4M



# 狂欢城技术方案



- 地图拼合（减少图片数量）
- 地图编辑器提高变更效率



- 加载限流
- 懒加载



- 视窗内渲染
- canvas cache

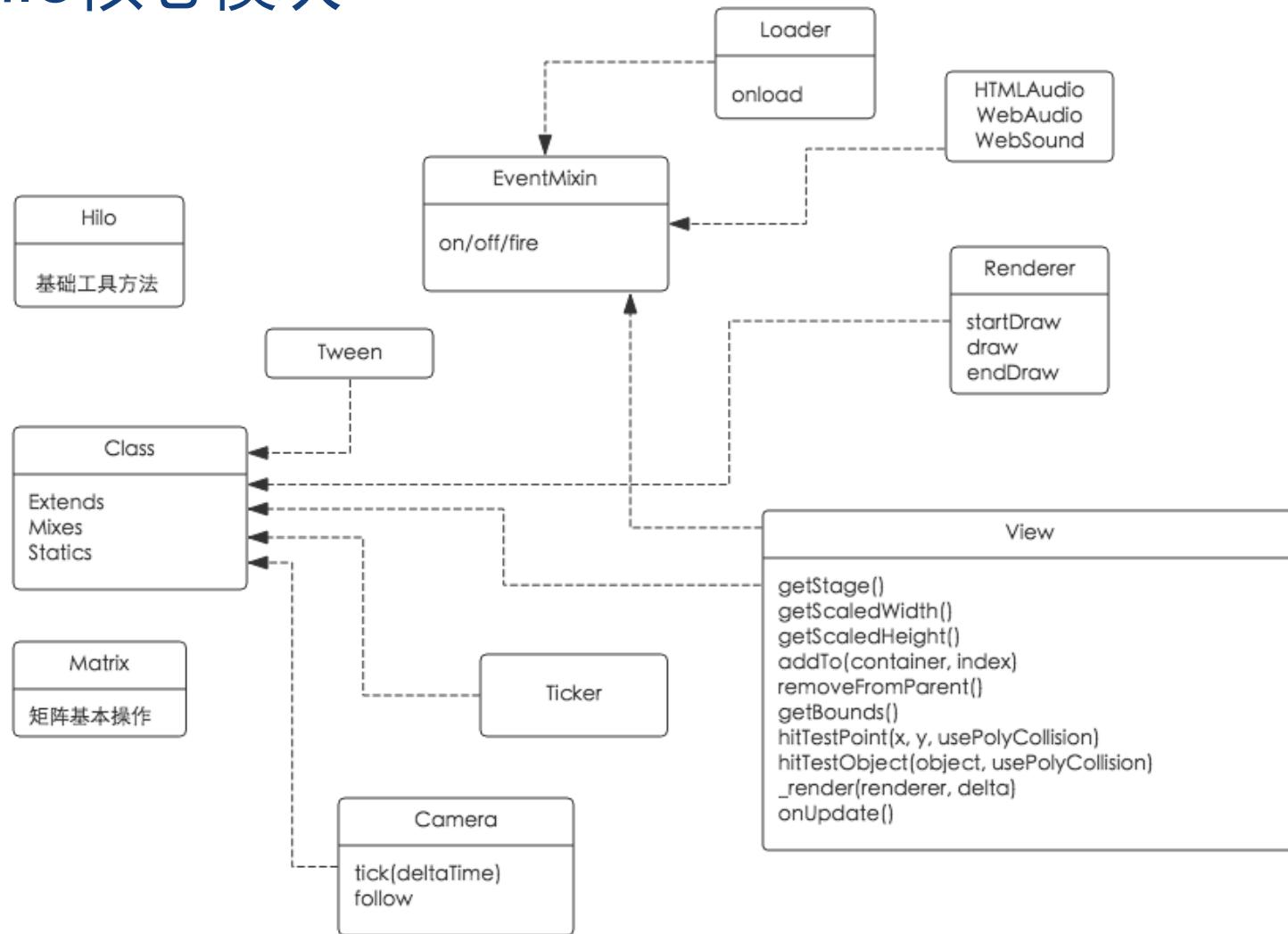


- 统一URL/代码仓库
- 高清/单倍图
- APP预加载
- 本地缓存
- 多种渲染模式
  - 1. Canvas
  - 2. Dom
  - 3. Flash
  - 4. Weex

前端工程师们把这些经验都沉淀下来了

Hilo电商互动游戏引擎

# Hilo核心模块



# 沉淀Hilo的过程

## 1 简化核心

降低最小依赖的大小

降低学习成本

## 2 多种渲染模式

Canvas/Webgl

Dom

Flash

Native (todo)

## 3 扩展工具

帧动画编辑器

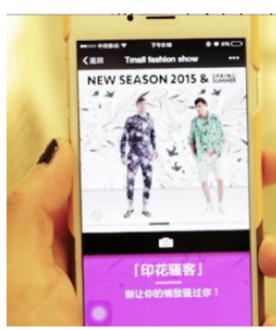
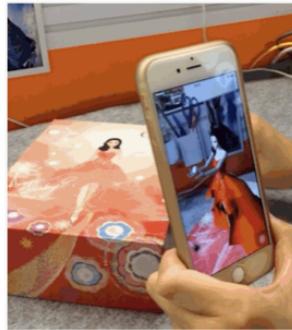
骨骼动画编辑器

## 4 开源

已超2500 star

欢迎进行交流，一起改进

更多细节见 <https://github.com/hiloteam/Hilo>



# 天猫电商互动创意大赛

助推各行业购物链路交互体验、让好的技术能够服务更多商家、影响更多行业

# 总结

- 电商互动业务的特点
- 双11晚会的前前后后
- 双11狂欢城的优化之路
- 开源的Hilo



微博



微信

<http://hudong.tmall.com>



# THANKS!