



# 春晚级流量下平台类系统的高可用架构分享





刘殿宇

2018年加入京东，负责京东营销平台的架构设计和研发工作，多次负责京东618，双十一，春晚红包等活动的技术保障工作，擅长高并发高可用系统的架构设计。



- 1 京东通天塔营销平台简介
- 2 数据高可用
- 3 服务高可用
- 4 春晚级流量洪峰下的系统高可用



- 1 京东通天塔营销平台简介
- 2 数据高可用
- 3 服务高可用
- 4 春晚级流量洪峰下的系统高可用





# 京东通天塔营销平台-简介

msup<sup>®</sup>

通天塔是京东集团自研的，  
集活动搭建和运营于一体的管理平台，  
供采销、运营和商家用户免费使用

**数万核**

 应用部署规模

**占京东  
75%**

 访问量





# 京东通天塔营销平台-页面搭建

msup<sup>®</sup>

1

可视化拖拽  
所见即所得  
快速搭建营销  
活动和频道

2

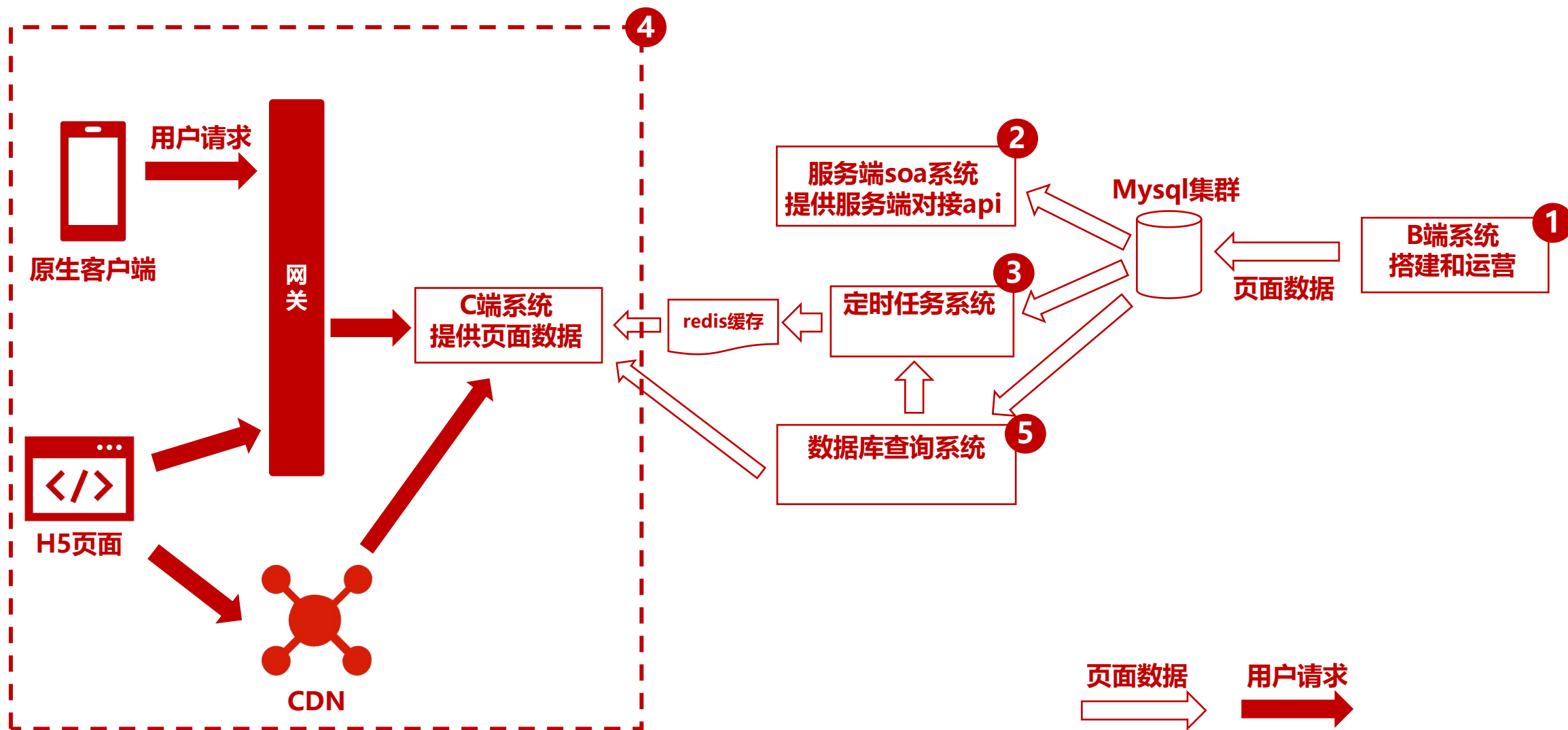
丰富的模板  
4000+模板  
20000+样式

3

堆叠式搭建  
方便对页面  
进行管理

The screenshot displays the JD Tianta Marketing Platform interface, which is used for creating and managing mobile marketing pages. The interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Includes the "通天塔" (Tianta) logo, a search bar for templates, and various navigation and action buttons like "智能配色" (Smart Color), "健康度诊断" (Health Diagnosis), "旧版预览" (Old Version Preview), "预览" (Preview), and "发布" (Publish).
- Left Sidebar:** Contains navigation options such as "推荐/收藏" (Recommend/Favorites), "图文" (Text/Image), "布局" (Layout), "商品" (Goods), "Tab导航" (Tab Navigation), "营销" (Marketing), "代码" (Code), "其他" (Other), and "模板库" (Template Library).
- Main Content Area:** Shows a preview of a mobile page layout. The layout includes a header with a search bar, a main content area with various promotional banners and product listings, and a footer with a navigation bar. The page is titled "我是一个利益点" (I am a benefit point).
- Right Sidebar:** Contains configuration options for the selected template. It includes a "楼层导航" (Floor Navigation) section with a list of 13 items, a "基础配置" (Basic Configuration) section with options for promotion tags, background color, and font size, and a "楼层背景" (Floor Background) section with options for background color and font size.

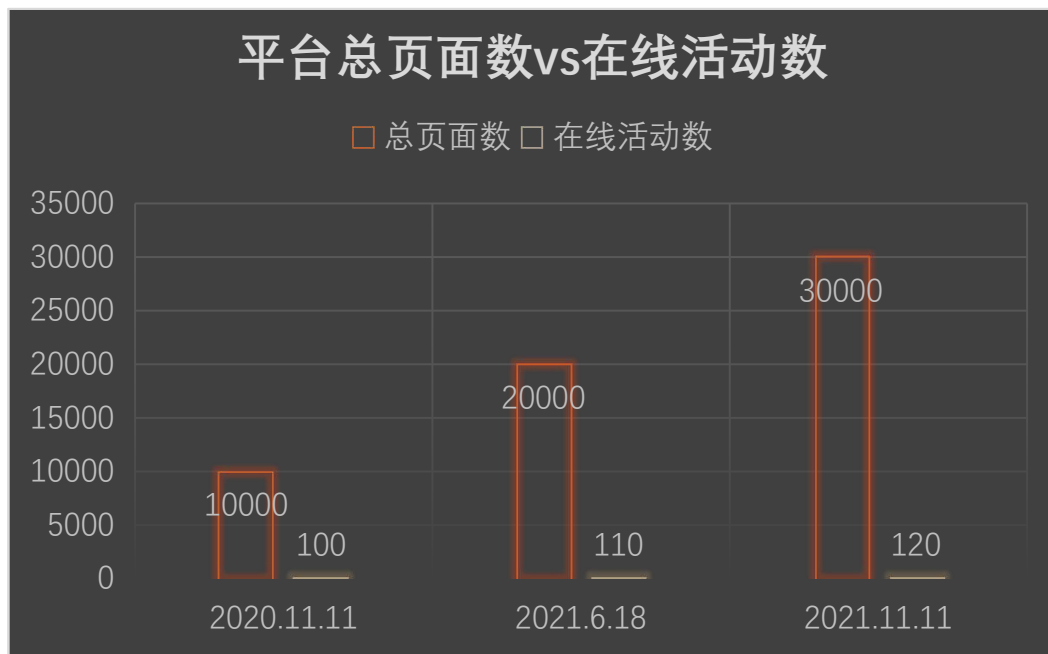




- 1 京东通天塔营销平台简介
- 2 数据高可用**
- 3 服务高可用
- 4 春晚级流量洪峰下的系统高可用







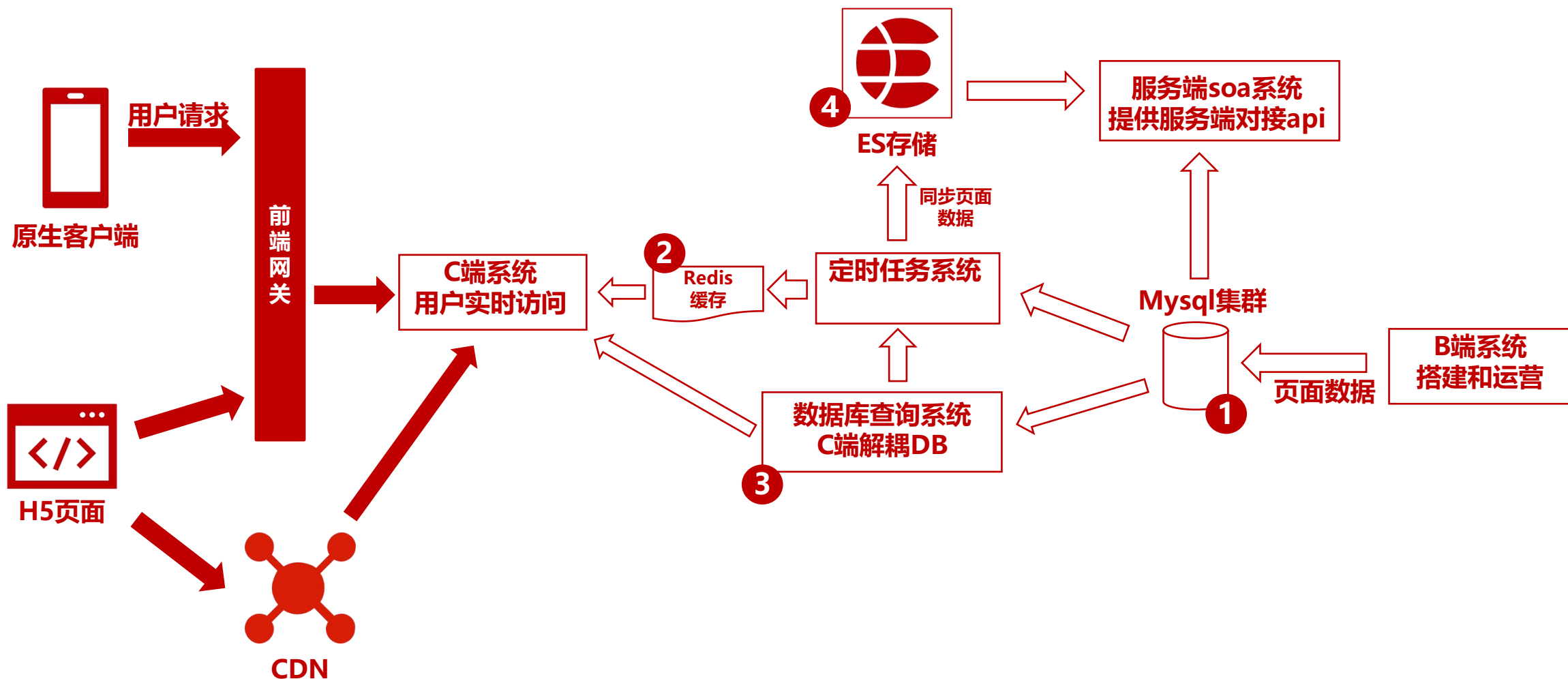
**平台总页面数扩张很快  
实际在线活动数相对可控**





# 数据高可用

msup<sup>®</sup>



1

Mysql集群  
读写分离  
一主多从

2

Redis缓存  
多集群互备  
两地三中心

3

C端系统  
解耦数据库  
服务无状态

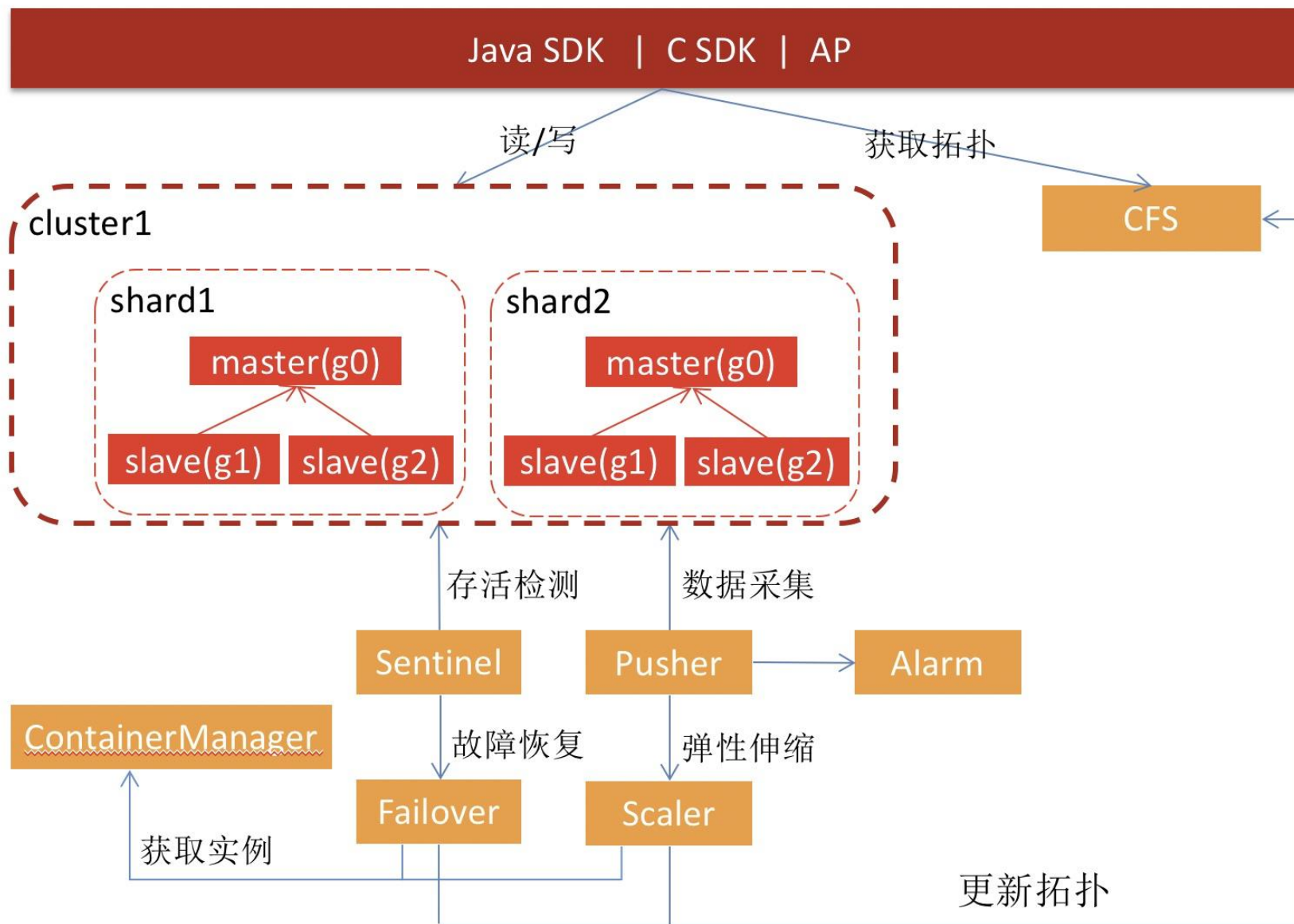
4

ES异构存储  
缓解DB压力  
多样化查询





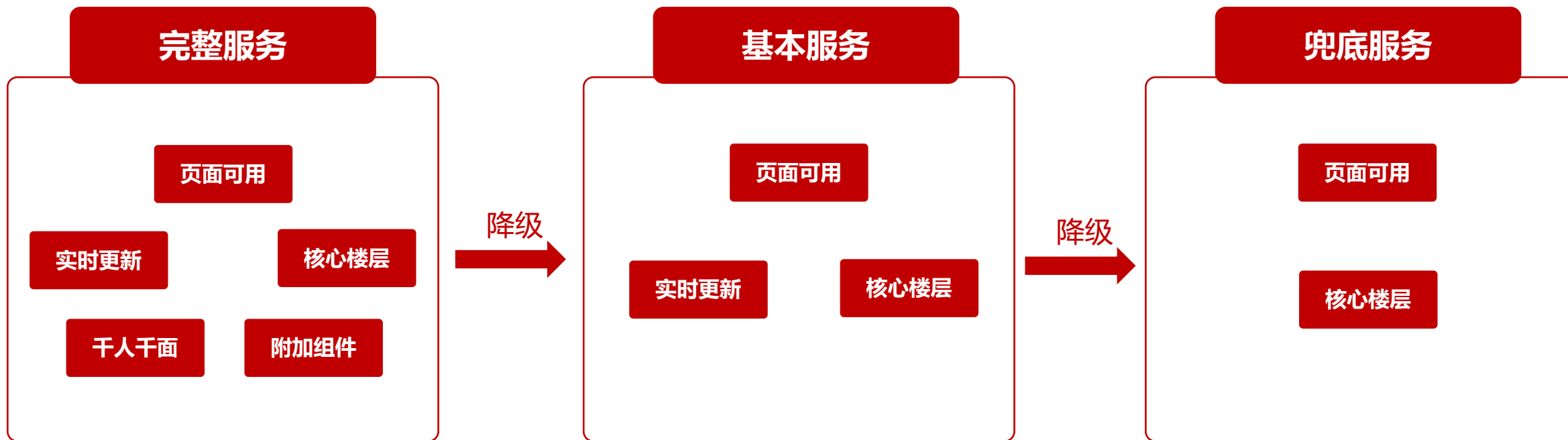
# 数据高可用-缓存高可用





- 1 京东通天塔营销平台简介
- 2 数据高可用
- 3 服务高可用**
- 4 春晚级流量洪峰下的系统高可用





任何上游服务、中间件、网络等都不能保证100%可用，服务分级能最大化限制故障影响范围，避免连锁反应





# 服务高可用-页面兜底缓存

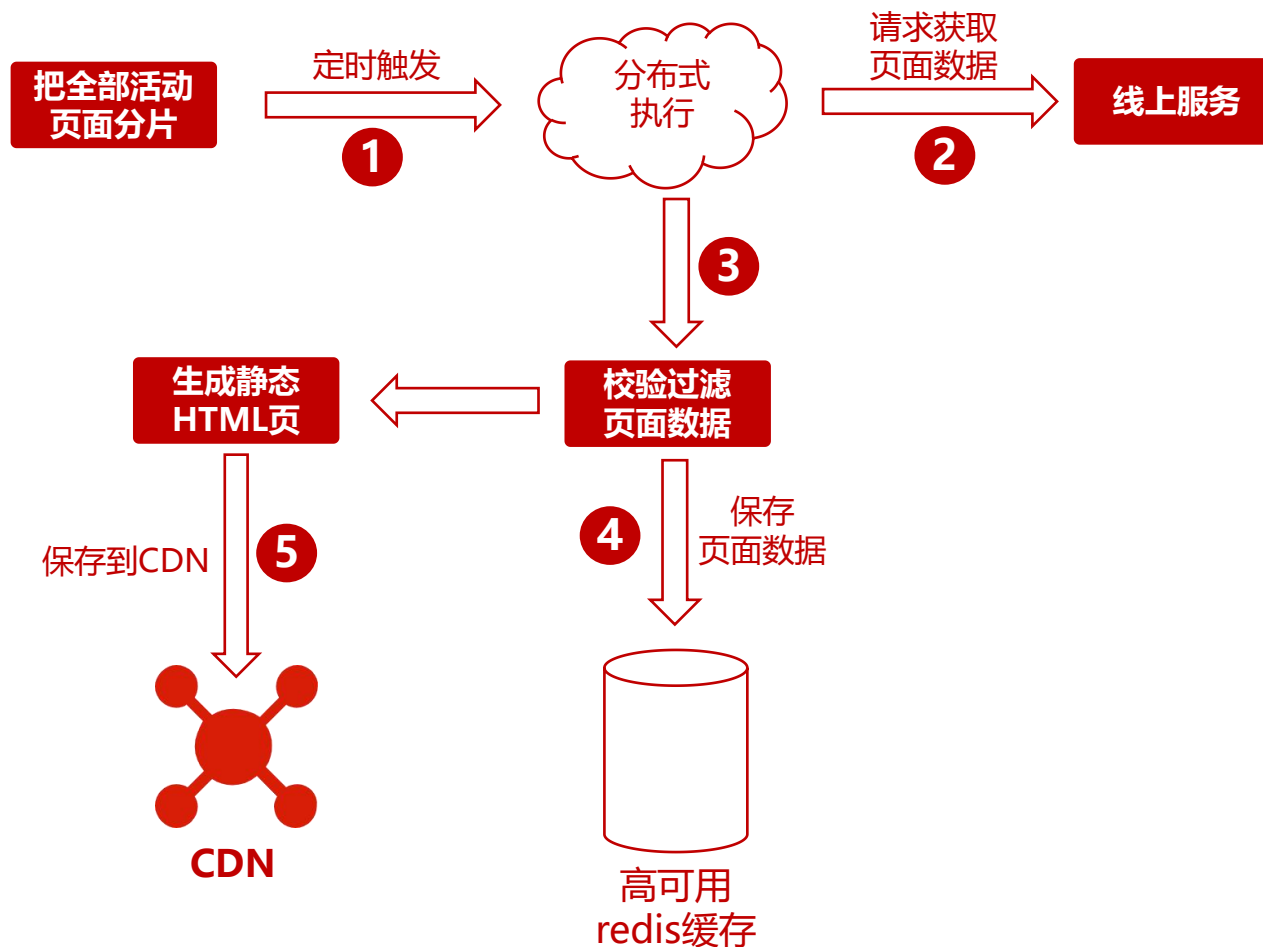
1 页面通过  
分布式定时  
任务执行

2 分版本  
分场景  
拉取线上  
页面数据

3 对页面数据  
进行  
校验和过滤  
保证有效性

4 保存  
页面数据到  
高可用缓存

5 生成静态页  
保存到CDN  
应对服务端  
不可用



任何上游、中间件、网络、应用本身等都不可用时，依然可以保障用户的基本体验







- 1 京东通天塔营销平台简介
- 2 数据高可用
- 3 服务高可用
- 4 春晚级流量洪峰下的系统高可用**







## 大促备战最重要的三件事：预案、预案、预案

预案名称	依赖服务信息	应急场景	启动条件	启动影响	执行步骤
1 Jimdb 服务 异常	活动兜底缓存数据， 在线活动缓存数据， 活动当前分期页面缓存数据， 在线活动楼层缓存数据	Jimdb集群可用率大幅度降低（小于60%）或者响应时间突增（大于500MS）， 无法满足系统的缓存需求	Jimdb集群可用率大幅度降低（小于60%）或者响应时间突增（大于500MS）， 无法满足系统的缓存需求	跨机房调用的服务器延迟略有上升， 且优先使用本地缓存， 用户基本无感知	1.通过UMP报警， 确定Jimdb集群可用率大幅度降低（小于60%；500MS） 2.关闭同机房调用， 全部切换到可用机房的集群
2 ES服 务异 常	活动管理页智能查询活动服务， 模版上游依赖数据离线缓存刷新服务	ES集群可用率大幅度降低（小于60%）或者响应时间突增（大于2000MS）， 无法满足系统的缓存需求	ES集群可用率大幅度降低（小于60%）或者响应时间突增（大于2000MS）， 无法满足系统的缓存需求	活动管理页智能查询无法使用 mysql从库查询量加大， 用户基本无感知	1.通过UMP报警， 确定ES集群可用率大幅度降低（小于60%）或2000MS）， 突增导致可视化活动管理页智能查询活动服务用户 2.降级智能查询活动服务 3.模版上游依赖数据离线缓存刷新降级， 直接读mysql楼层表
3 素材 中心 服务 异常 Bingo Portal 降级 预案		查询服务可用率大幅度降低（小于60%）或者响应时间（大于1800MS）突增导致前端用户体验变得无法忍受， 启用主接口 Redis+本地缓存兜底	查询服务可用率大幅度降低（小于60%）或者响应时间（大于1800MS）突增导致前端用户体验变得无法忍受	1， 降级过程中， 运营对数据的修改无法更新到用户端 2， 用户展示的数据无个性化	1， 应用catch到素材查询服务出现超时或异常 2， 自动启用通天塔主接口Redis+本地缓存的全页面数据兜底





# 流量洪峰下的高可用-流量监控与分析

基于nginx访问日志

表1. nginx日志参数

\$remote_addr	客户端ip地址
\$remote_user	客户端用户名称
\$request	请求URL和HTTP协议
\$status	请求返回码
\$bytes_sent	返回数据大小
\$request_body	请求体参数
\$http_referer	请求来源
\$http_user_agent	客户端浏览器信息
\$gzip_ratio	返回数据gzip压缩率
\$request_time	请求处理时间
\$upstream_response_time	请求响应时间

单日日志数据大小为  
700G-2500G

访问日志

MQ

日志解析

ClickHouse  
数据库

流量分析

监控报警

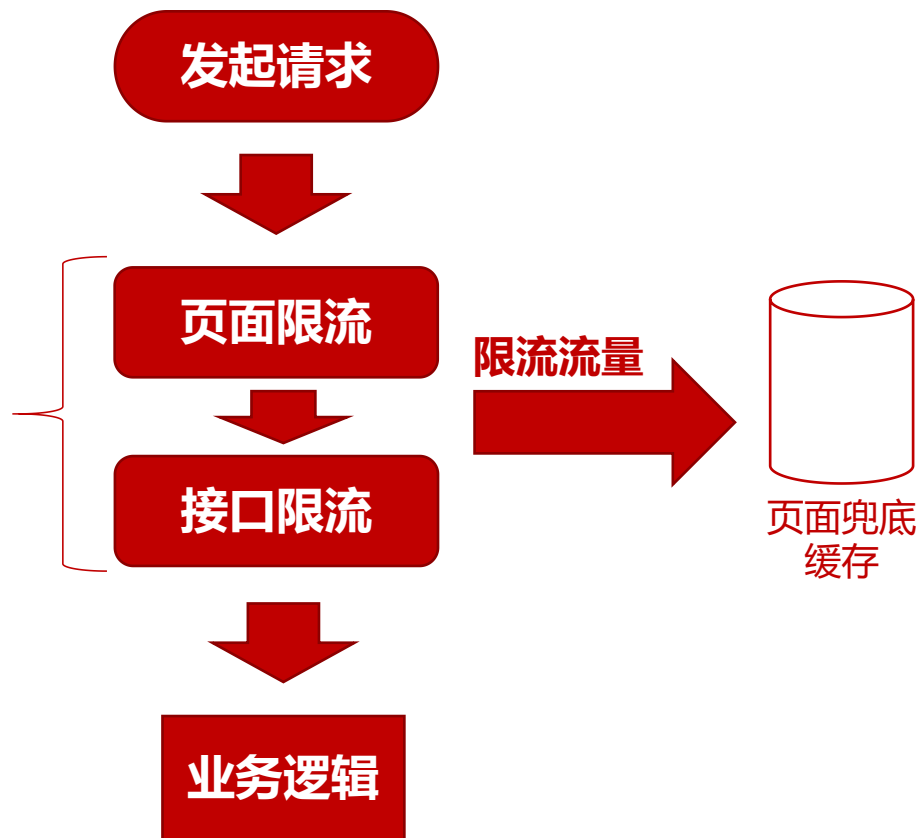
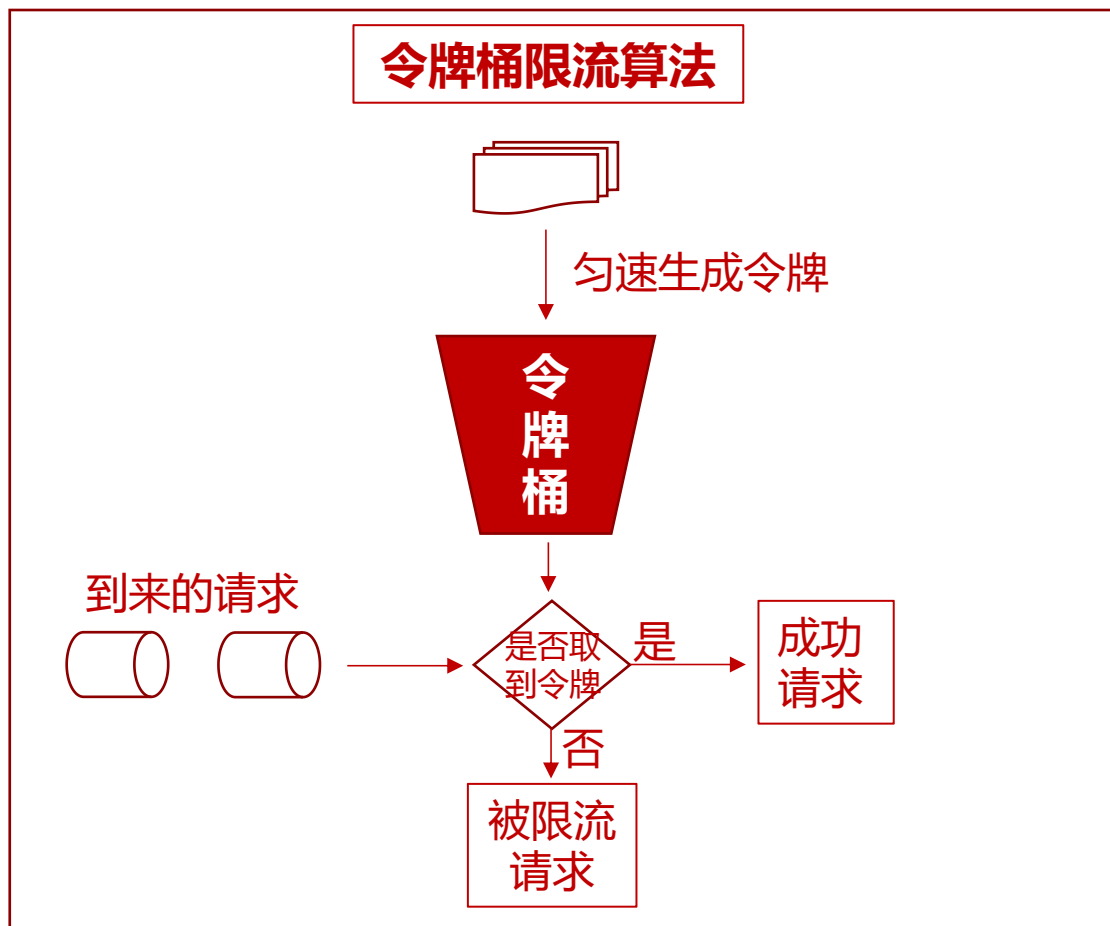
访问量分析

流量来源分析

数据量分析

性能分析







# 流量洪峰下的高可用-流程和工具

## 全场景预案制定和演练

数据库异常

中间件异常

网关异常

上游异常

系统本身不可用

## 流量预估服务扩容

投放渠道和方案报备

单机压测评估容量

历史数据对比

## 高保真、全链路压测

线上流量录制-回放

写接口数据处理

全链路协同

## 1-5-30机制

- ✓ **1分钟感知问题**
- ✓ **5分钟定位问题**
- ✓ **30分钟修复问题，快速止损、降级、回滚**

线上开关、配置  
一键化操作面板

详尽的线上问题  
故障响应手册





**感谢您的时间**

