

# 飞天·智能

## APSARA INTELLIGENCE

# 基于阿里云服务开展直播业务 的最佳实践

杨宏  
阿里云技术专家

战略合作伙伴



主办单位：南京市政府 阿里巴巴集团



# 目录





# 直播年

- 刚刚过去的2016年可谓是“直播年”

3.25<sub>亿</sub>

150<sub>亿</sub>

200<sub>家</sub>

2016年，网络直播用户的规模已经达到了3.25亿，占网民总数的45.8%。直播市场规模（PC+移动）达到150 亿元，直播平台数量目前已经超过200家。

8月10日晚，傅园慧在某直播平台进行直播首秀，直播的内容是聊天，共有1054万人在线观看了直播，此次直播共带来31.8万元的收入。



# 如何搭建直播系统

直播很火，很多公司和创业者都想抓住这个机遇

那么如何搭建一个视频直播系统呢？



# 目录





# 直播平台

- 直播系统涉及技术繁多

## 直播系统

- 采集、编码
- 推流
- 转码、录制、截图
- 分发
- 解码、渲染

## 业务系统

- 即时消息
- 弹幕
- 点赞
- 礼物
- 支付

## 直播平台

## 运营系统

- 实时监控
- 日志收集
- 数据分析
- 展示告警
- 用户画像

## 安全管理

- 防攻击
- 防盗链
- 鉴权管理
- 内容管控
- 支付安全



# 直播系统的基本架构

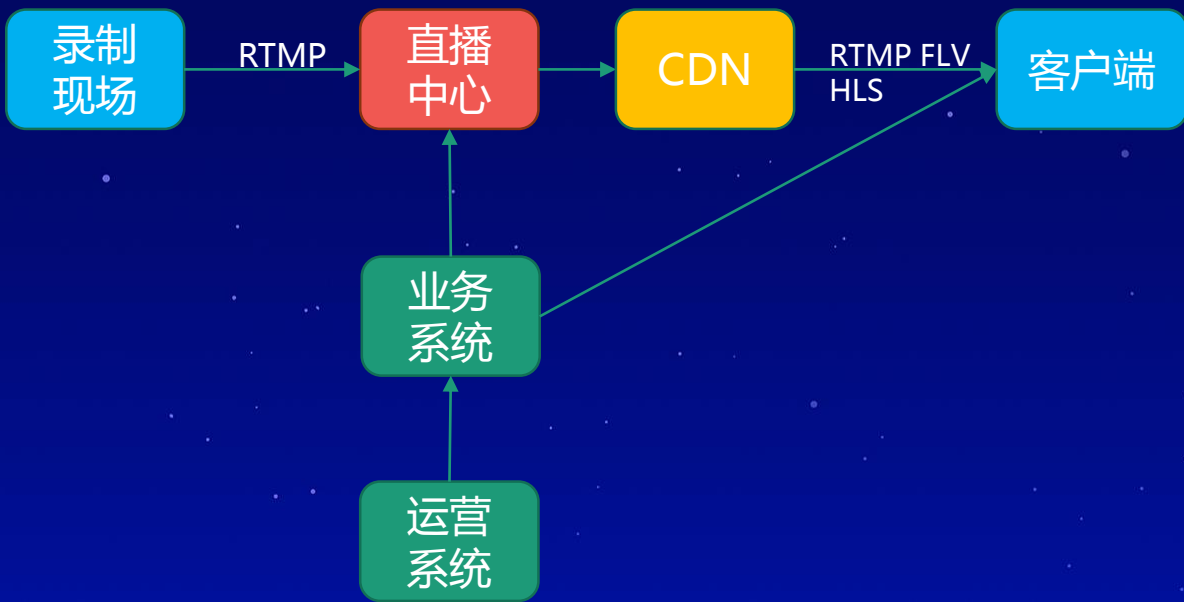
- 一般直播系统的组成





# OGC业务直播架构

- 一对多、少对多的直播架构



## 关注点

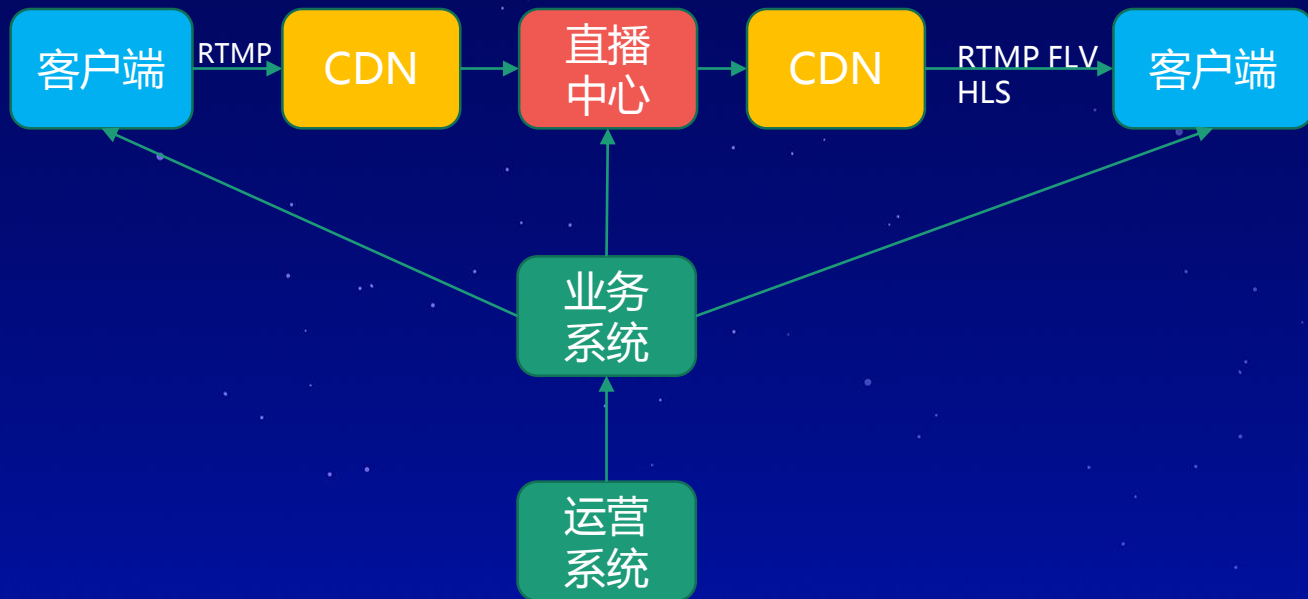
- 播放协议
- 码率选择
- 秒开优化
- 缓存设置





# UGC/PGC业务直播架构

- 多对多的直播架构



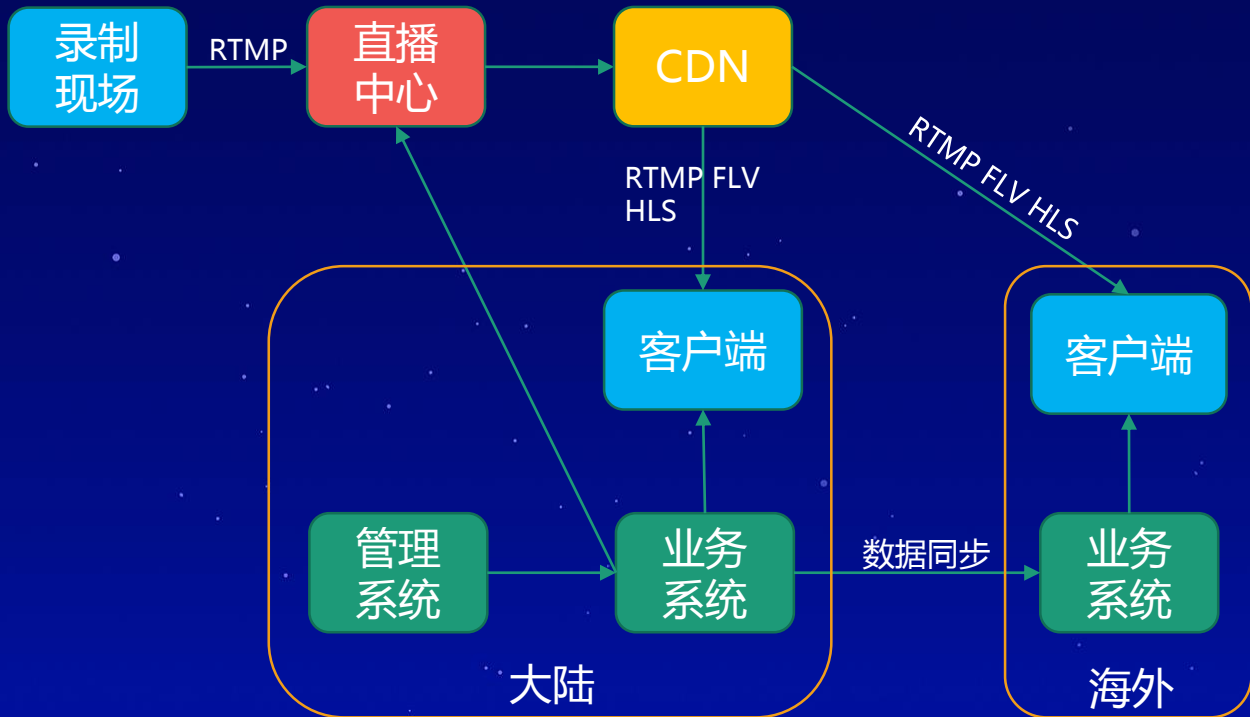
## 关注点

- 推流端适配
- 视频滤镜
- 编码格式
- 边缘推流



# 全球直播架构

- 跨国同步的直播架构



## 关注点

- 国际专线
- 数据同步
- 智能解析



# 目录





# 安全威胁

- 高收益带来的三大安全风险

流量  
攻击

流量攻击：

DDOS攻击，导致关键时刻停服

漏洞  
利用

漏洞利用：

跨站脚本、SQL注入等

内容  
违规

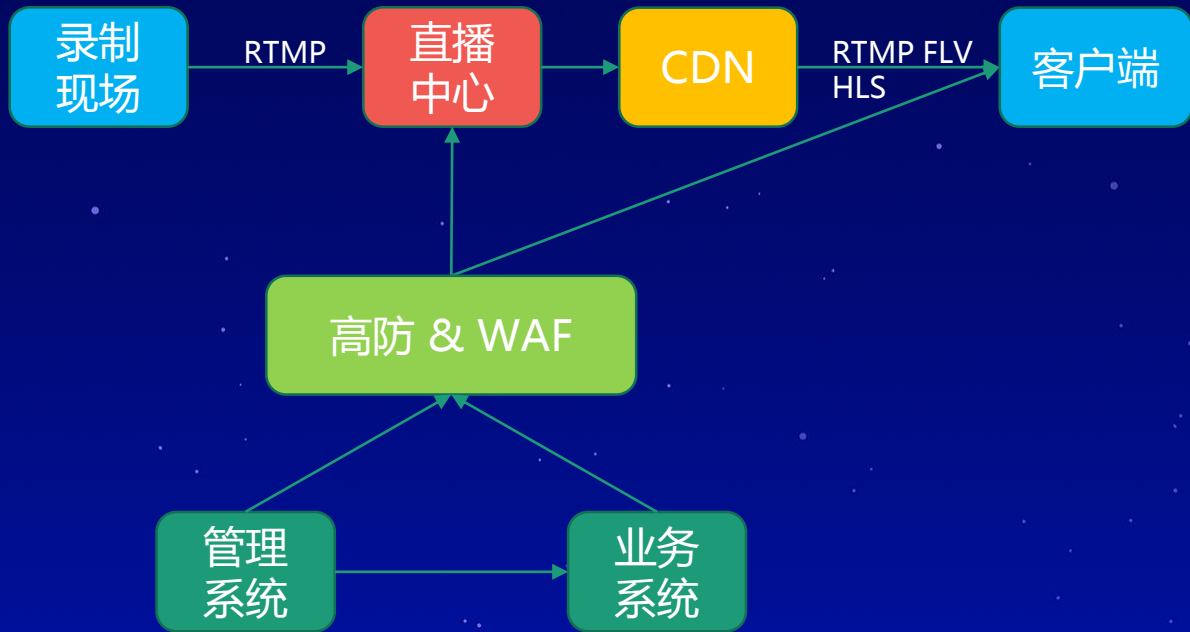
内容违规：

色情、政治、广告



# 安全防护

## 直播业务的安全防护架构



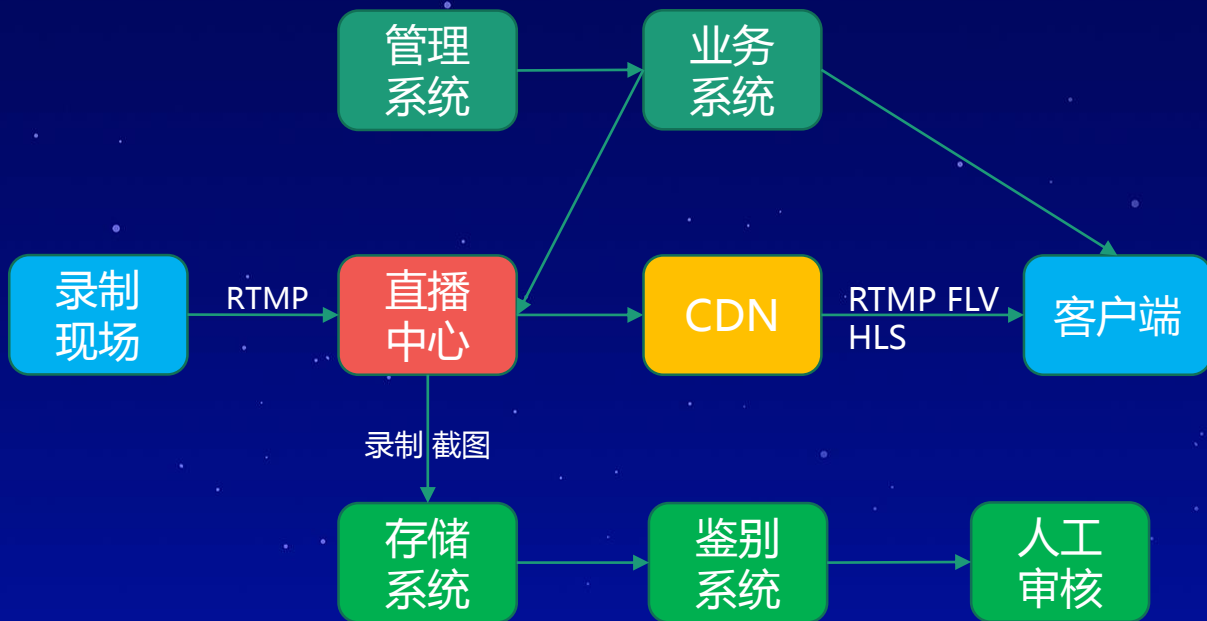
### 关注点

- 流量攻击
- 安全加固
- 业务安全
  - 鉴权
  - 防盗链



# 直播内容管控

- 直播内容的自动人工审核

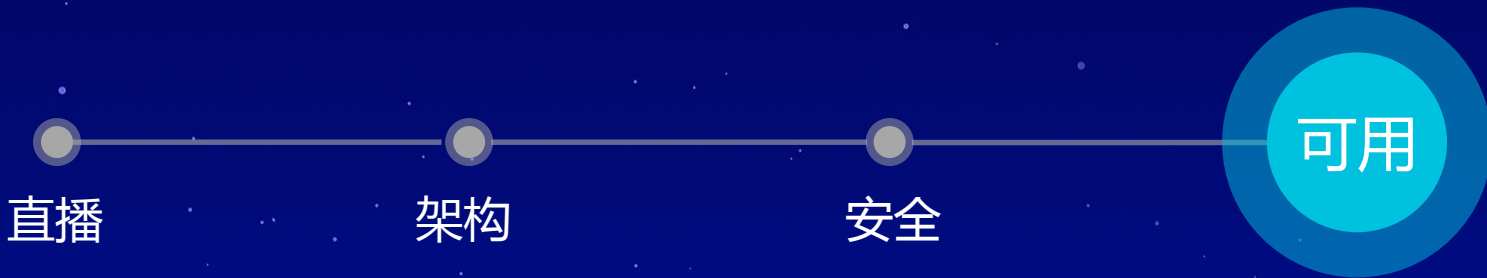


## 关注点

- 录制
- 截图
- 图像识别
- 去重
- 鉴黄
- 机器学习



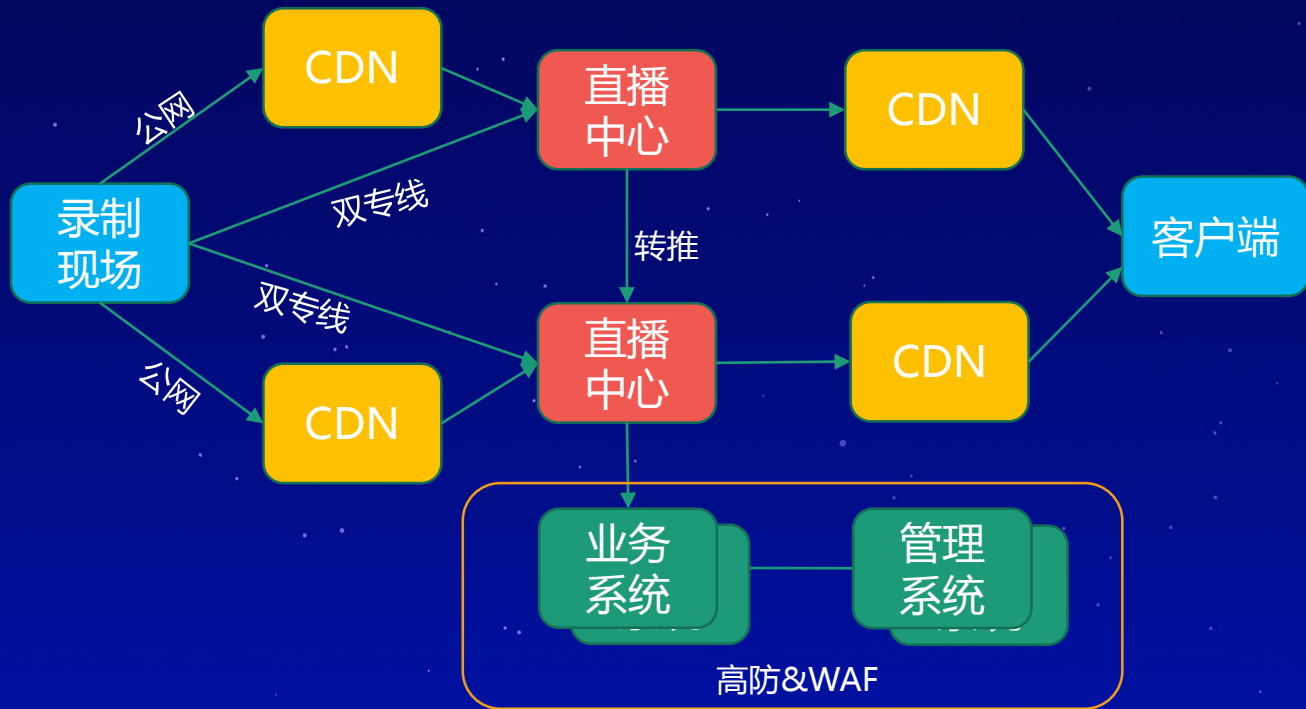
# 目录





# 直播业务高可用

- 打造“万无一失”的直播



## 关注点

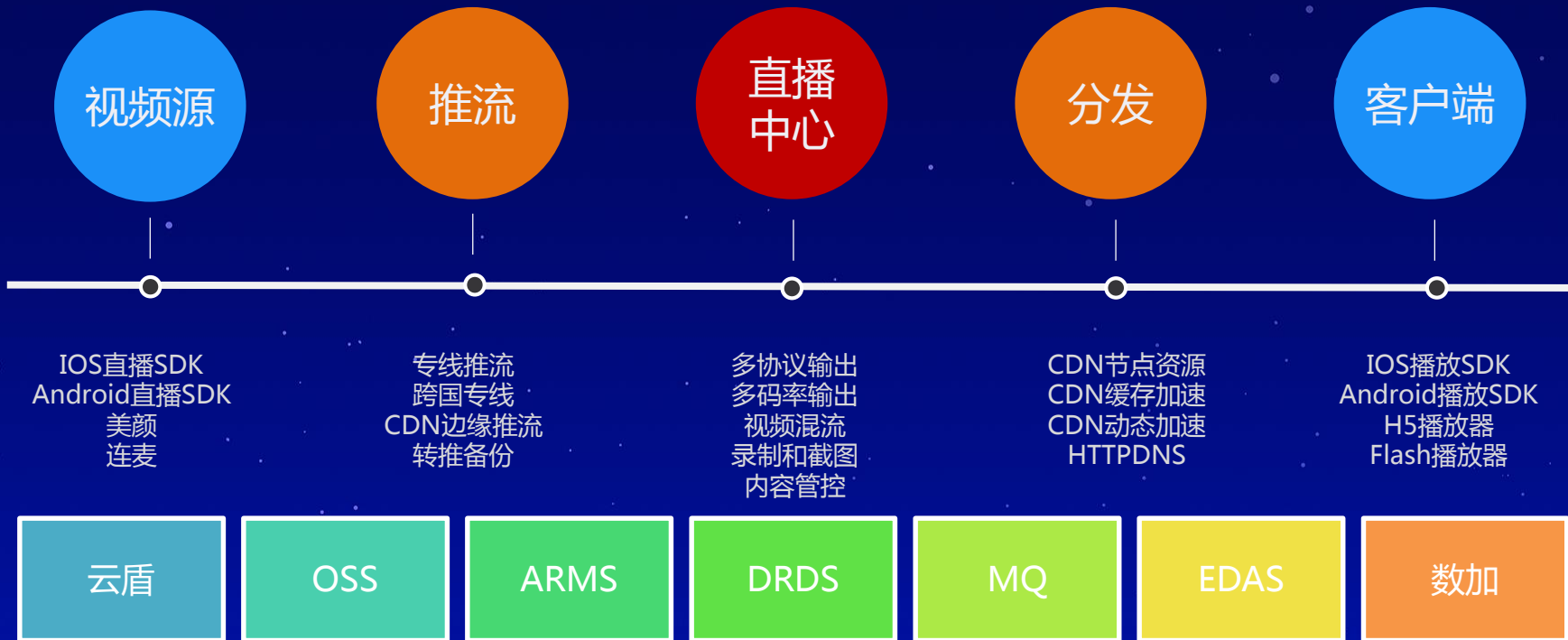
- 专线接入
- 公网备份
- 转推流
- 高防WAF





# 利用阿里云服务快速搭建直播系统

## 直播系统的架构



# 为了无法计算的价值



2017云栖大会·南京峰会  
THE COMPUTING CONFERENCE



阿里云