

The background features a light blue and white diagonal line pattern. On the left, there is a large, abstract graphic composed of many small blue dots of varying sizes, arranged in a roughly circular shape. Scattered across the background are several light blue circular icons: an hourglass, a power button, a recycling symbol, a gear, a laptop, and a starburst. The main text is centered in the upper half of the image.

SDCC 2016
中国软件开发者大会
SOFTWARE DEVELOPER CONFERENCE CHINA

优酷视频云SaaS及播放器技术揭秘

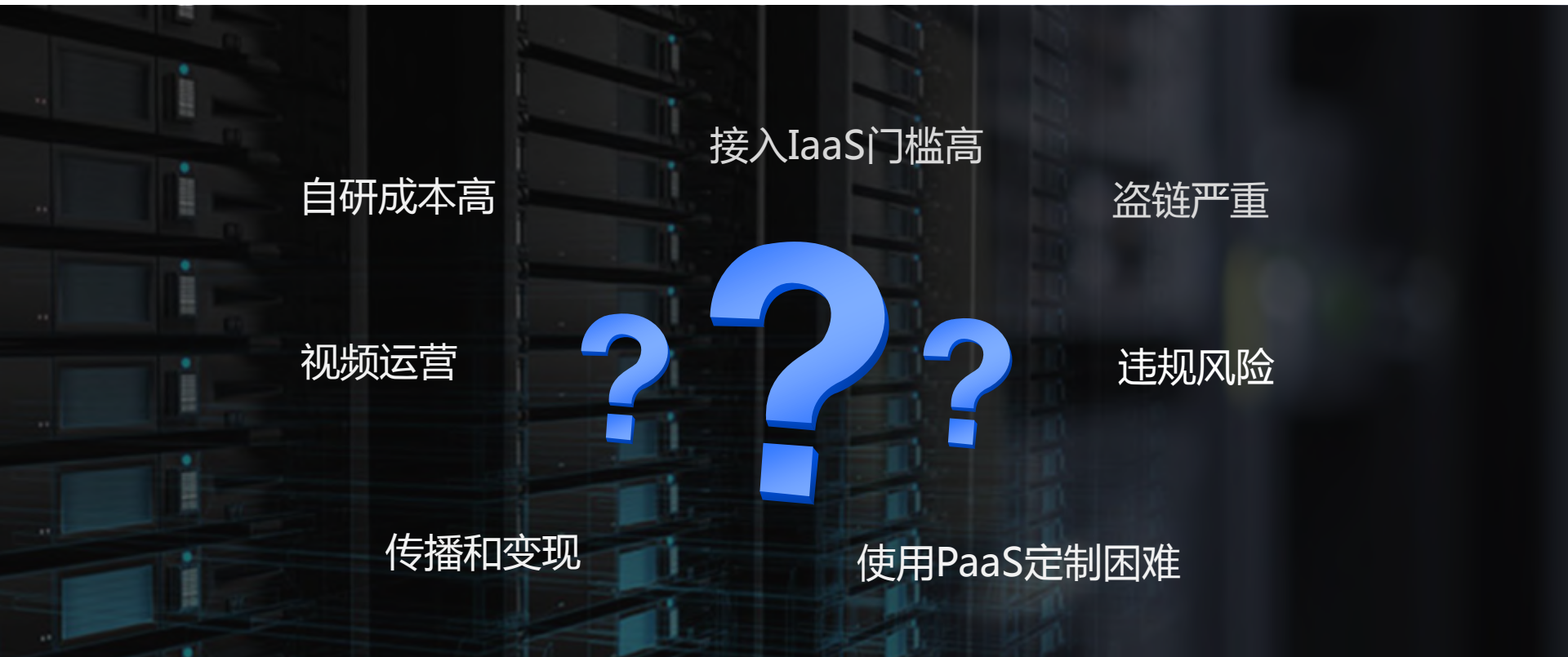
胡帆

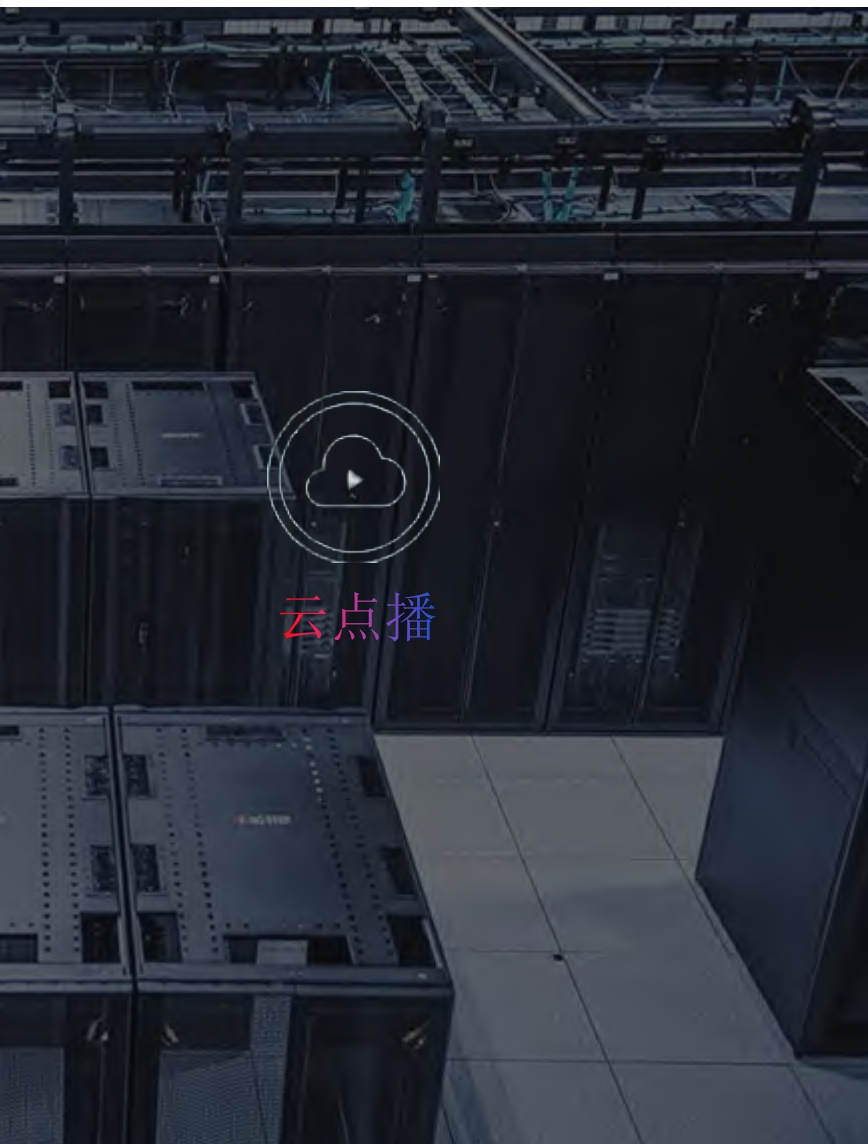
目录

- 开放的视频云SaaS
- 播放器介绍
- 防盗链探秘



对接视频时代，企业可能遇到的问题





◎ 视频点播服务

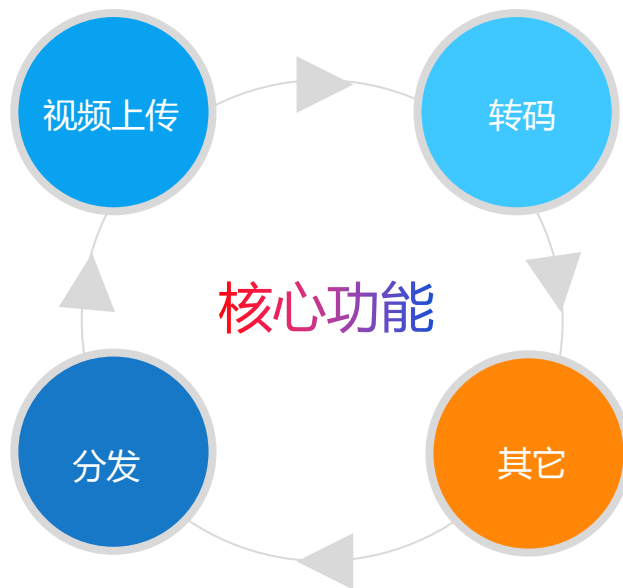
- 上传、存储、转码、分发
- 全链路播放
- 阿里云IaaS支撑

◎ 独有的开放能力

- 开放视频数据
- 开放实时筛选计算
- 开放视频审核
- 开放第三方应用能力

- 批量上传
- Web/SDK/API多样上传
- 断点续传

核心功能



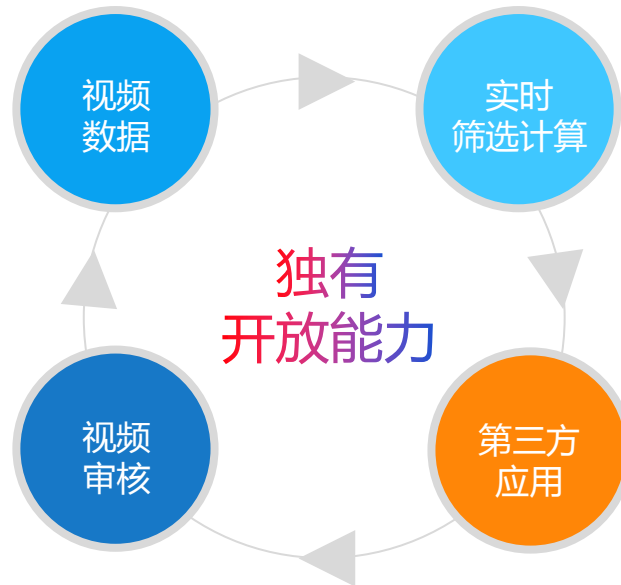
- 多码率：从流畅到原画，码率自定义
- 编码：H264/H265编码
- 极速转：硬编码，多路并行，自定义优先级

- CDN极速分发
- 稳定流畅播放

- 防盗链、水印、播放黑白名单
- 专业的视频管理

- 播放行为数据：分地域时段VV/TS
- 播放质量数据：错误率/流畅率

- 任务分配，多人协作、多通道
- 自动化审核（鉴黄、反动、版权保护）



- 支持用户自定义属性500+
- 多维度筛选和交叉实时计算
- 支持视频数据露出，快速搭建业务

- 支持第三方视频应用能力接入（视频投屏、声码互动）
- 多种方式共享收益

SaaS解决方案



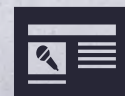
内容创业



游戏



广电



平媒

SaaS解决方案·内容创业者

内容创业者解决方案

- ✓ 提供APP工厂和“样板间”，快速创建APP服务和H5页
- ✓ 提供视频运营工具，开放合作权益
- ✓ 提供多种创收能力

应用能力

视频云

基础能力

技术能力

播控 筛选
数据挖掘

运营能力

账号 订阅 弹幕 评论 顶
评分 会员合作 数据合作

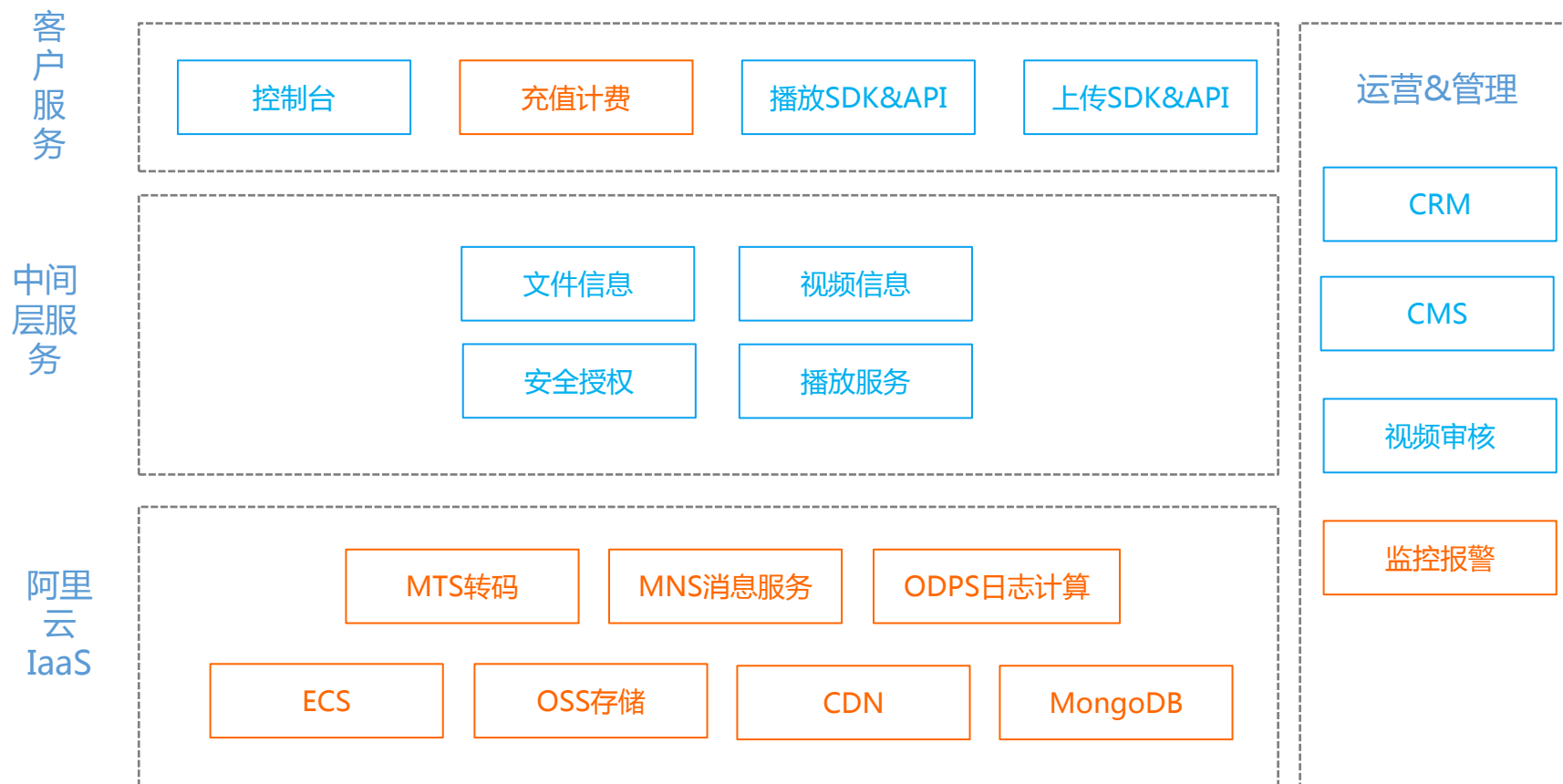
变现能力

广告投放 广告收入 商城
众筹 打赏 边看边买 在线支付

视频云架构



基于IaaS的进化



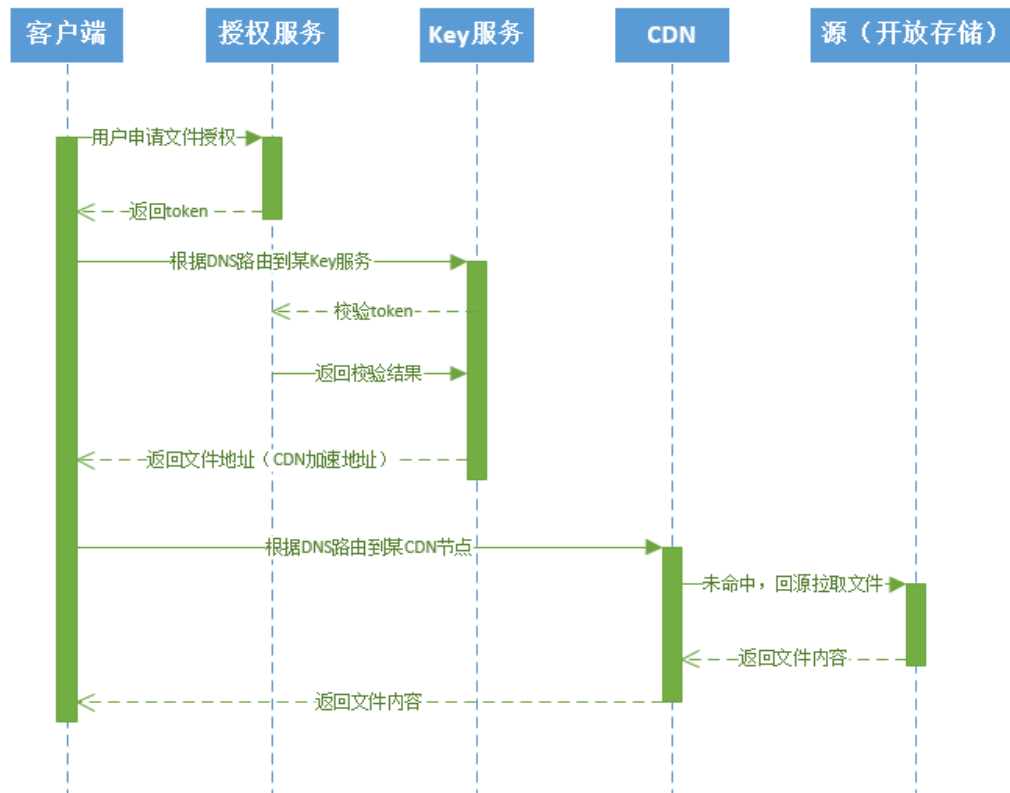
关键点·Key服务

作用

- 路由服务&CDN调度
- 日志采集&数据统计
- 安全验证&防盗链
- 播放控制：客户禁用、视频屏蔽

注意

- 文件索引
- 避免单点
- 稳定高效



关键点·客户用量统计

概览

流量/峰值带宽

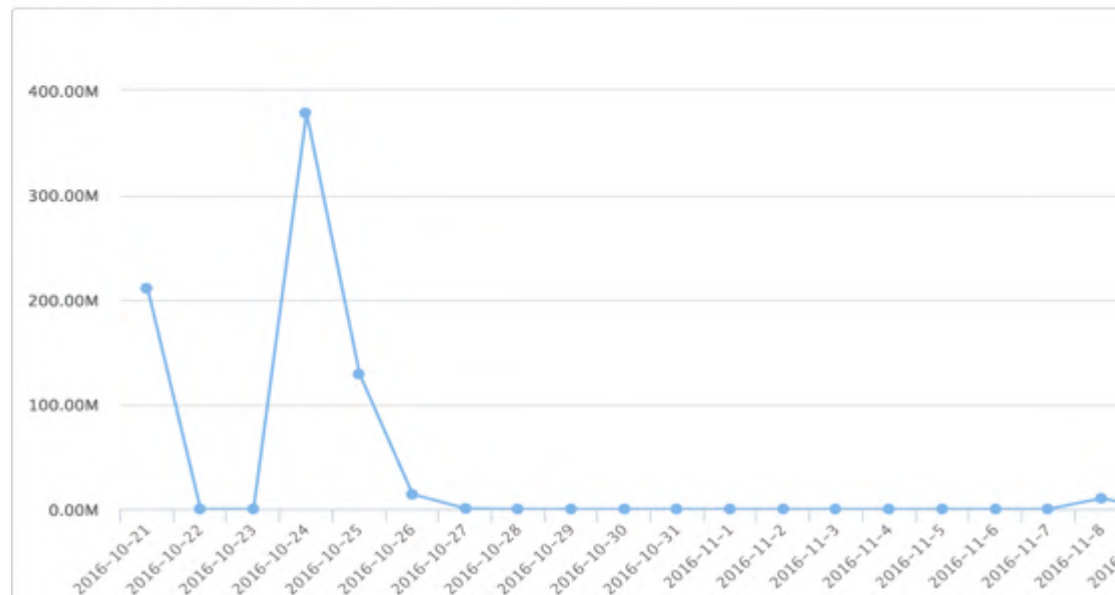
- 访问CDN附加客户ID
- 基于CDN访问日志统计流量
- 根据流量计算峰值带宽

存储空间

- 客户视频信息管理
- 视频文件信息管理
- 统计源文件、各清晰度的分片文件
- 增长趋势、账单



近30天流量趋势



关键点·阿里云MTS转码服务

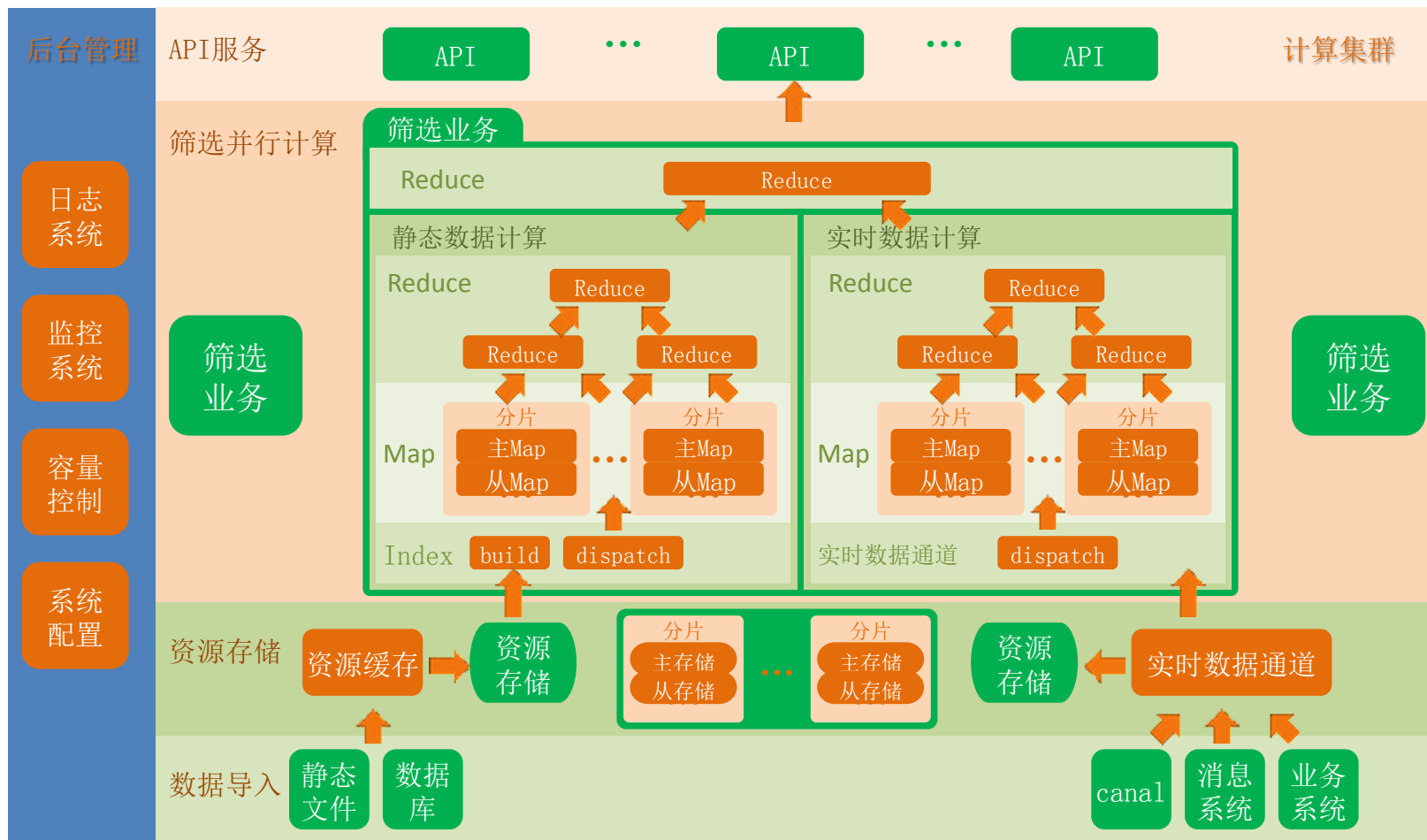
◎ 优势

- 经济：按量付费，窄带高清更省流
- 专业：全格式支持，无缝衔接OSS/CDN
- 弹性：高速并行转码，快速平滑扩容
- 高扩展：自定义转码模板，丰富的媒体处理工具

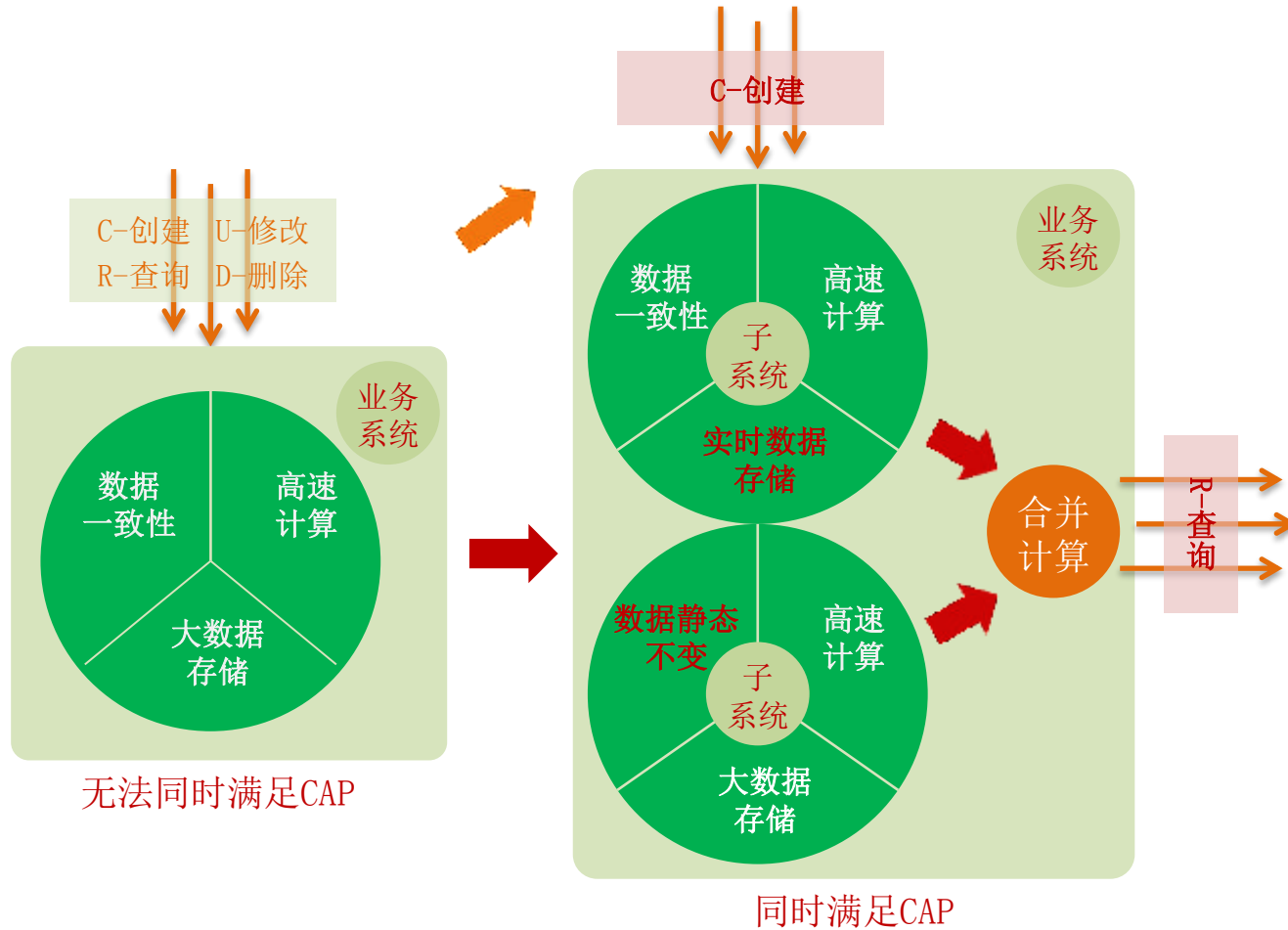
◎ 使用

- 定制转码模板，确定码率、分辨率等
- 创建输入/输出bucket，存储视频源文件和转码后文件
- 绑定CDN加速域名到输出bucket
- 转码管道绑定MNS，利用异步通知和上层系统解耦

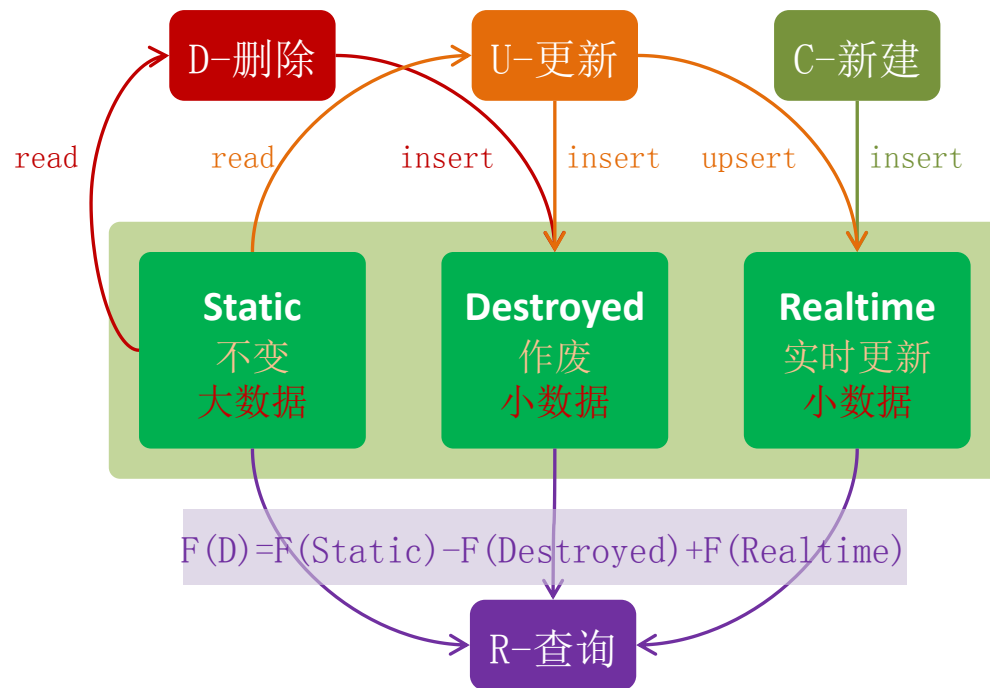
实时筛选·系统架构



实时筛选·设计方法



实时筛选·过程详解



播放器特色功能



U+高清



VR视频



虚拟环绕立体声

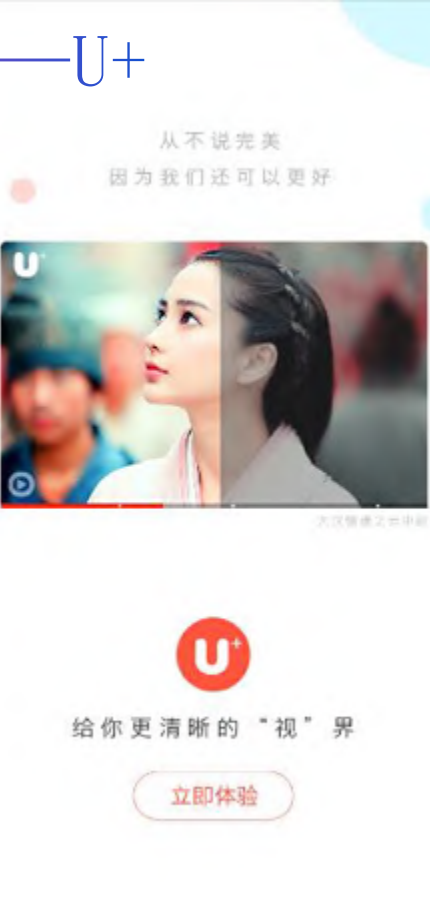
“高清不卡”利器——U+

优势

- 同一视频，提升清晰度10%
- 内存占用小，功耗相对低
- 几乎不增加额外耗电
- 不增加额外流量和带宽

原理

- 基于图像处理算法，在解码之后渲染之前进行视频后处理
- 边缘/轮廓锐化和纹理增强技术，使得层次感更分明
- 差值算法让锐化的轮廓并不显得突兀



从不说完美
因为我们还可以更好

U+

给你更清晰的“视”界

立即体验

武汉智康云云科技

你的私人影院——虚拟环绕立体声

优势

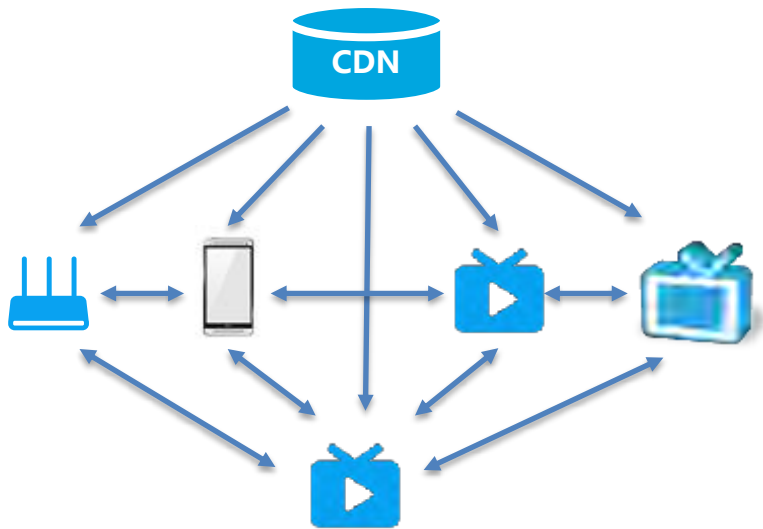
- ▶ 首创将虚拟环绕声应用于移动端播放器
- ▶ 极大增强播放器声音的临场感
- ▶ 对手机硬件无额外要求，插入耳机即可支持

原理

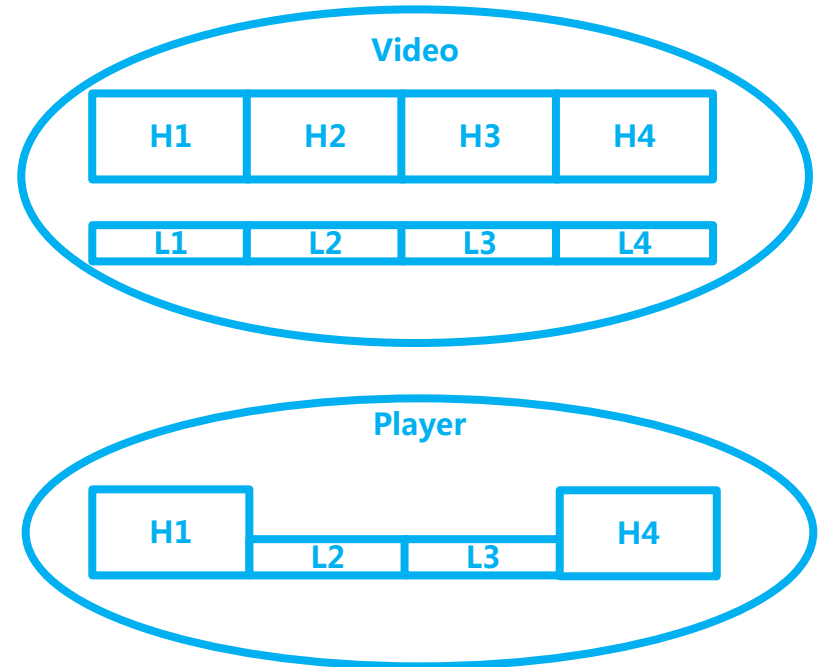
- ▶ 依据人的生理声学和心理声学原理专门处理环绕声道
- ▶ 使用两个音箱模拟出环绕声，造成环绕声源来自多个方位的感觉
- ▶ 根据声音通过左右耳道的时间来计算延时达到逼真模拟环绕声的目的



成本和体验



视频P2SP技术



视频动态码流

盗链的严重性

- X%??
- XX亿??



视频安全总是被最短板的部分决定



播放平台	客户端加密程度	客户端验证程度	异常发现难度	升级难度
Android	中->高	中	中	高->中
IOS	高	中	中	高->中
Flash播放器	中->高	低	中	低
HTML5播放器	低	低	低	低

防盗链整体思路

渠道分离

- 不同渠道安全性不同
- 避免单个渠道被攻破危及大局

及时发现

- 服务端控制播放行为
- 做好日志统计和监控报警

灵活更改

- 动态更改加密机制
- 动态更换请求机制

防盗链参考方法

渠道分离

- 客户只能访问自己的视频
- 不同客户端使用不同的加密方法和密钥
- 不同渠道可以返回不同的视频内容

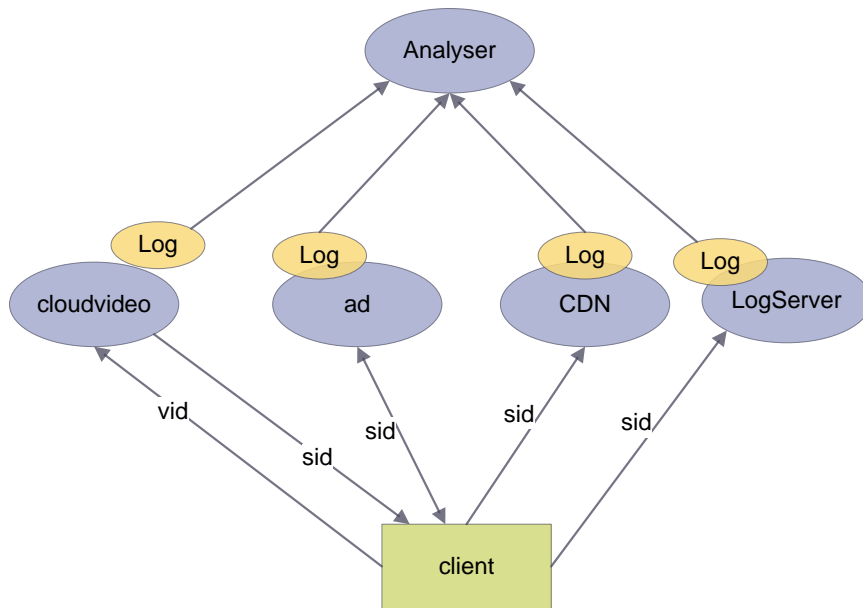
及时发现

- 服务器统一发放播放SID，串联整个播放流程
- 在播放的各个阶段记录日志，分析异常播放
- 通过异常IP地址，设置黑名单或者搜集证据

灵活更改

- 客户端/服务端紧密配合，服务端多验证，客户端少操作
- 支持动态更改加密密钥和加密算法，传输过程加密
- 加固客户端，提高被攻破的难度

盗链发现示意图



- 用SID串联一个播放流程
 - 请求视频信息
 - 请求广告
 - 访问CDN
 - 日志发送
- 发现异常
 - 视频信息请求和视频流请求不是同一个地区IP
 - 有视频流请求，没有日志请求
 - 同一个sid被多次使用
 - Etc.

知识

快乐

智慧

THANKS

FOR YOUR WATCHING!

启示

感动

梦想

