

下一代电视云架构

基于云的融合媒体服务核心理念

Steve Epstein

2019年9月

Synamedia

内容

1. 基于云的优化架构
2. 什么是云上的电视服务与微服务
3. 标准电视服务/微服务体系架构示例
4. Synamedia实现方案

复杂系统的云架构需求

独立技术提供商
之间的协作

更新快速、
低风险，最小范围
的回归测试

技术多样性

子系统模式
部署灵活

最低成本，无限扩
展能力

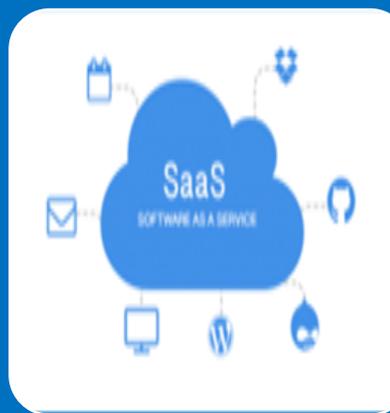
高可靠性，运维能
力全面、综合

解决方案：围绕云计算设计架构-1



将大部分功能从设备迁移到云

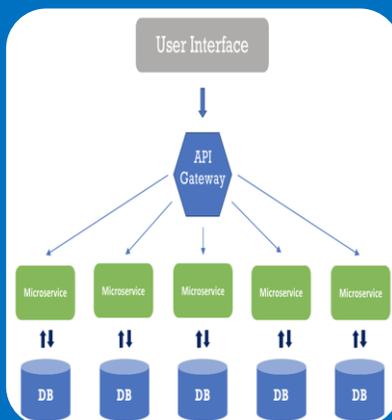
- 启用多个瘦设备
- 只需快速更新云软件



支持面向服务的体系架构（软件即服务SaaS）

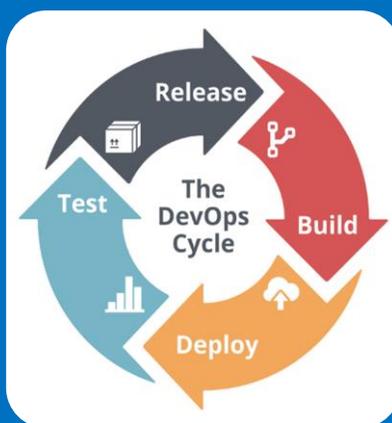
- 每个服务都可作为独立单元进行销售和部署
- 每个服务都以软件即服务的方式实现，并能进行独立测试

解决方案：围绕云计算设计架构-2



每个服务都由一组微服务组成（平台即服务PaaS）

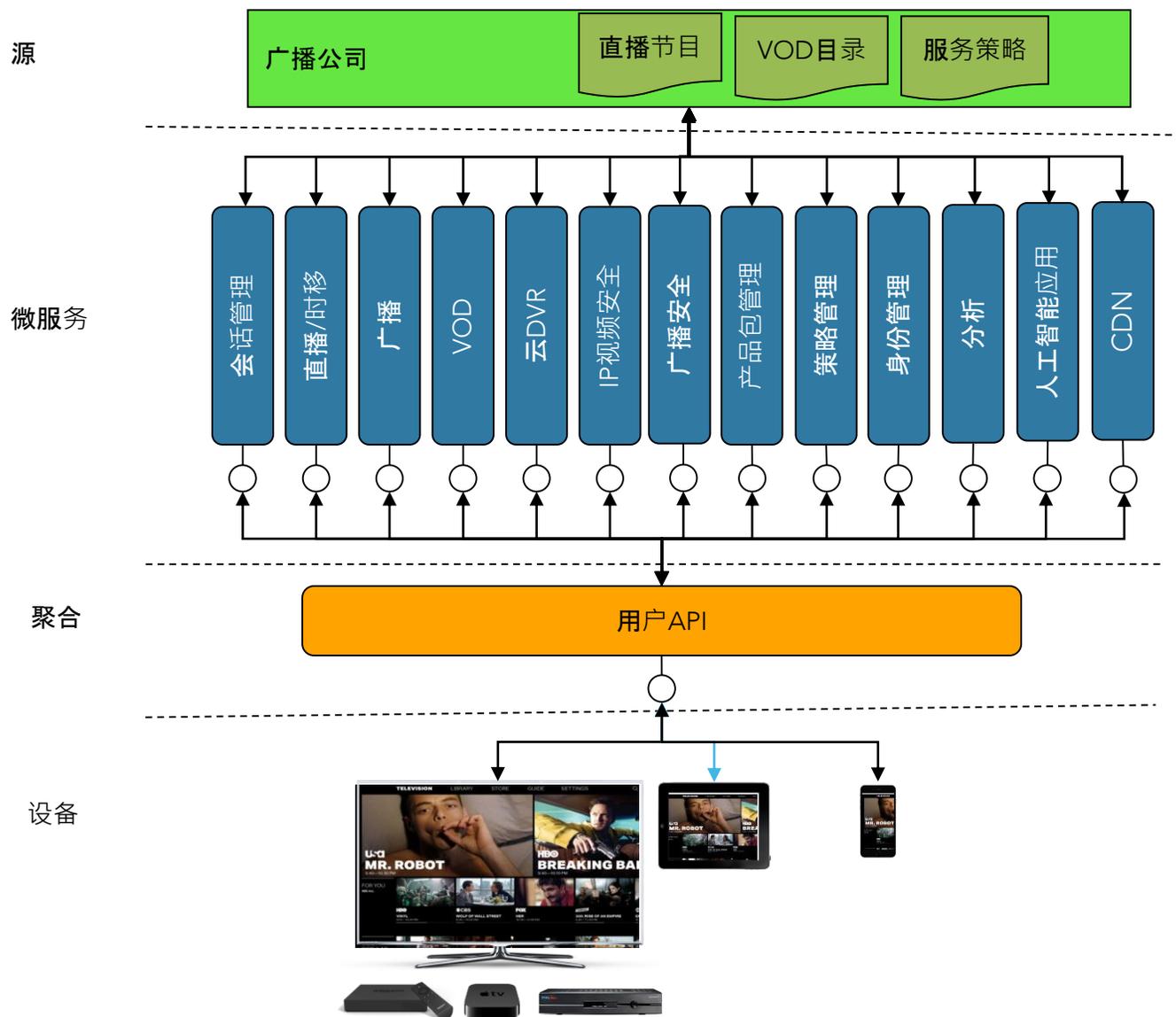
- 每个微服务都以平台即服务的方式实现
- 每个微服务彼此解耦
- 每个微服务实现单一功能



支持自动化开发运维DEVOPS方法

- 基础设施即代码（IaaS）
- 持续集成和测试
- 发布自动化

核心电视服务（软件即服务SaaS）



TV服务:

- 会话管理
- IP直播和时移服务
- 广播服务
- IP VOD服务
- 云DVR服务
- IP视频安全服务
- 广播视频安全服务
- 广播服务
- 产品包管理服务
- 策略管理服务
- 身份管理服务
- 分析服务
- 人工智能应用服务
- CDN服务
- 用户体验API服务

标准电视微服务（平台即服务PaaS）



直播编排注入	点播目录注入	安全水印管理器	广告决策系统	接入准则管理器
频道编排注入	点播购买历史	面向对象安全授权	广告代理	产品包管理
直播浏览历史	点播节目搜索	多DRM注册	广告报告器	授权认证
直播节目搜索	点播推荐	多DRM服务器	广告库管理	前端购买
直播推荐	点播目录数据	DRM许可生成器	广告清单拼接	购买历史
直播编排发现	点播会话管理器	密钥管理	广告打包器	
直播会话管理器	点播自适应码率编码器	安全内容水印生成		
时移捕获	点播打包器	即时加密		
时移录制器	即时点播打包器			

微服务平台 (平台即服务)

平台APIs

电视

绑定到一个服务

微服务:

部署在控制平面或数据平面

部署为容器或无服务器组件

具有持续性，使用自己的技术

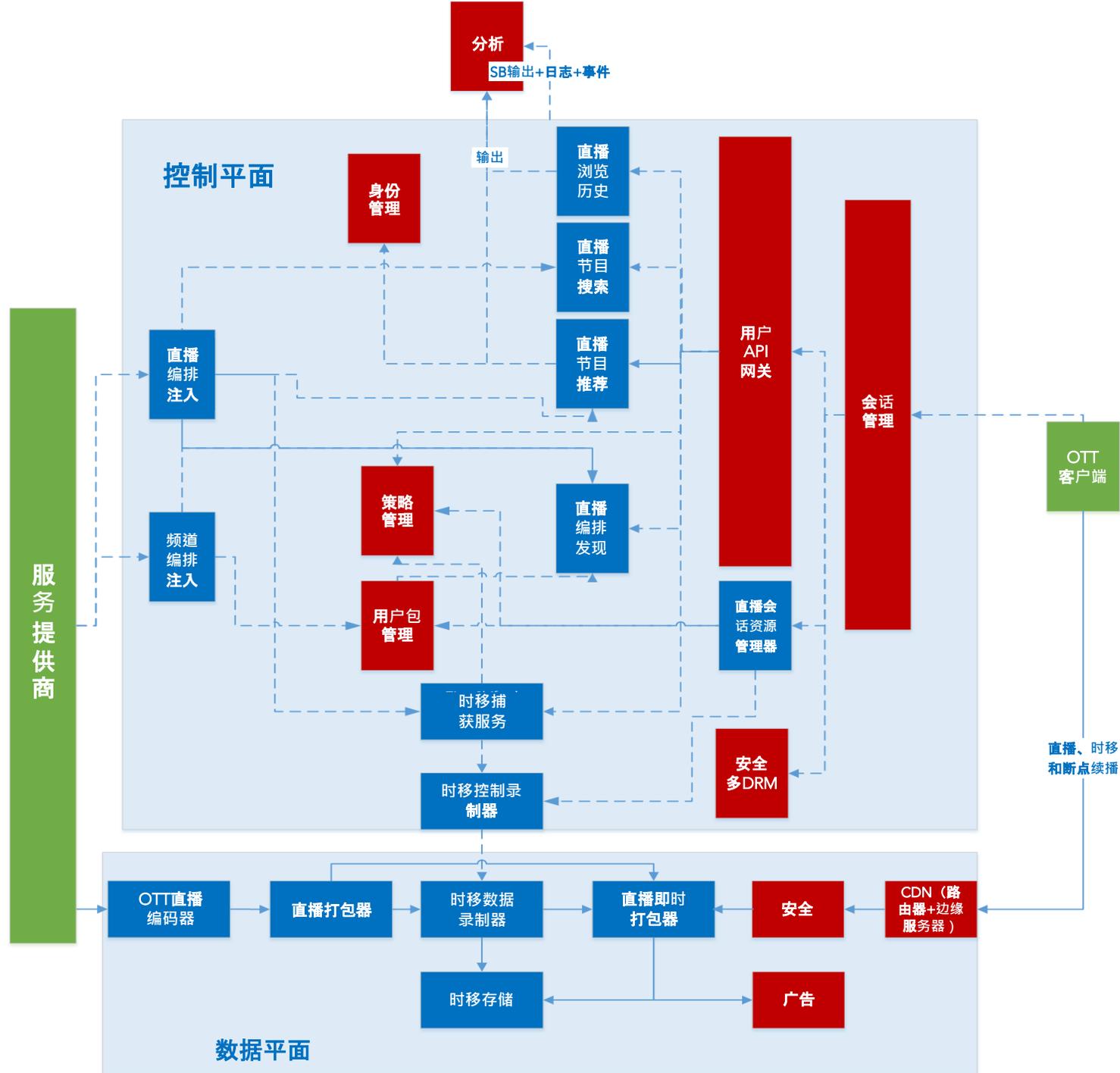
具有自己定义明确的、已发布的API

独立的扩展与自动扩展能力

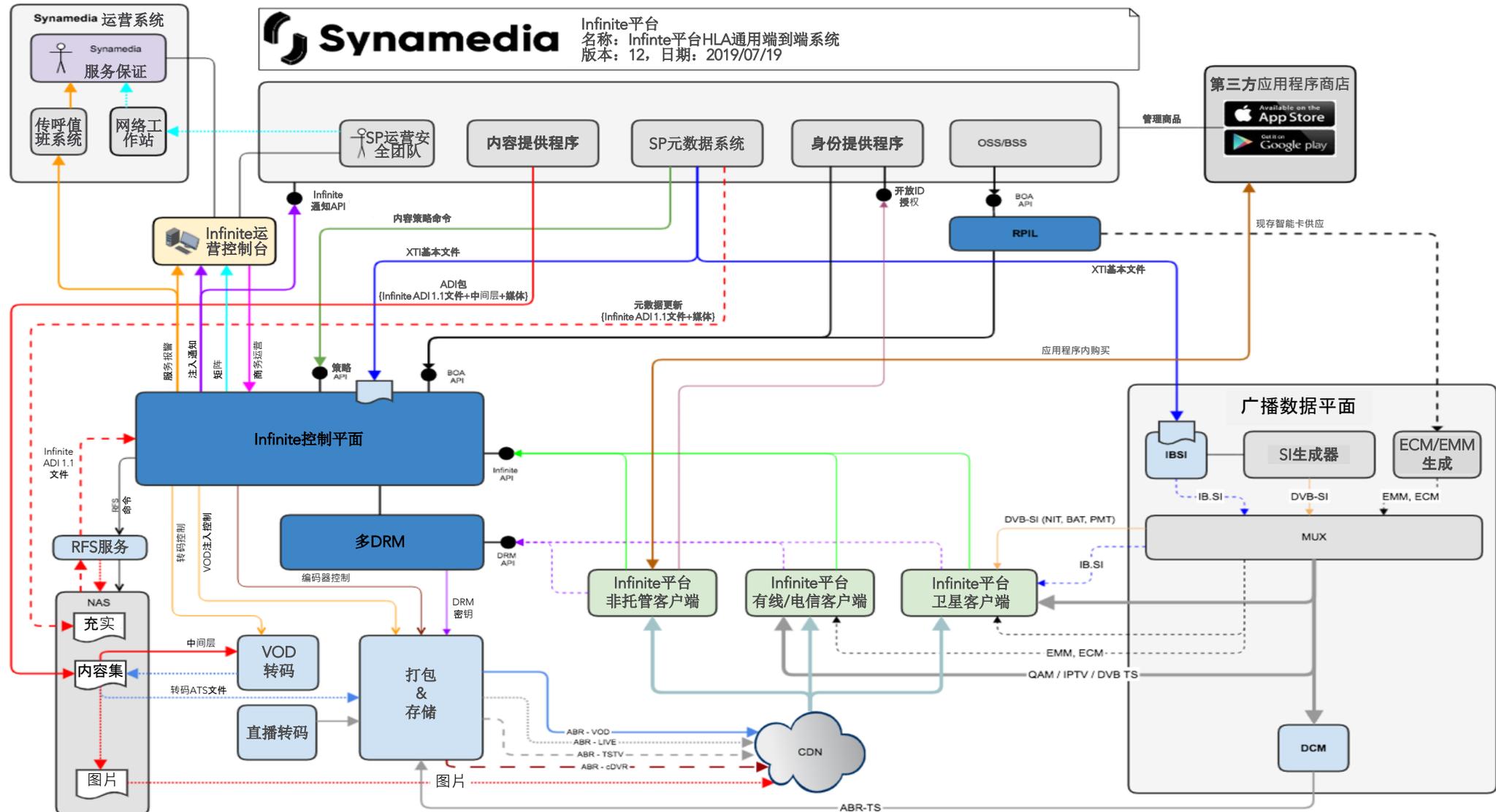
基于标准云平台的组件和服务

作为集中框架的一部分进行监控

举例： IP直播服务 软件架构



云电视系统实例：Synamedia Infinite无限融合媒体电视平台



Synamedia