

重构视频价值

从增值业务到基础业务的跨越

视频时代来临，运营商中的佼佼者已经感知到了视频业务的魔力。其不再仅仅是附庸于宽带网络上的增值业务，而是将成为运营商的基础业务和未来战略，从而驱动运营商的业务转型和持续增长。

文/张爱军



随着智能设备的普及和网络带宽的快速提升，人们越来越习惯使用视频来传递信息和相互交流。视频已经逐步成为人们生活不可分割的一部分。据不完全统计，当前移动视频业务流量已经占据了全球移动网络流量的50%以上。

“春江水暖鸭先知”。视频时代来临，运营商中的佼佼者已经感知到了视频业务的魔力。无论是我国运营商四川电信推出的“012”战略，还是西班牙TEF宣布“到2020年，TEF将成为一个视频公司”……都标志着运营商重新认识到了视频业务的价值，其不再仅仅是附庸于宽带网络上的增值业务，而是将成为运营商的基础业务和未来战略，驱动运营商的业务转型和持续增长。

“视频”是运营商驶向未来的船票

微信被誉为腾讯进军移动互联网的船票，是构建腾讯“连接”战略的基础核心产品/业务。尽管微信本身可能不会直接为腾讯获得收入现金流，但微信强大的用户连接能力，树立了其在腾讯庞大的业务体系中的基础业务地位。

随着OTT厂商破坏性的崛起，运营商的核心业务——语音和数据业务的收入和利润正在被不断侵蚀。视频作为人们在未来信息社会的主要交流方式，具有天然的用户连接能力，这确定了视频将继续语音和数据之后成为电信运营商不可或缺的基础业务。或者说，“视频”是运营商驶向未来的船票。特别是4K/8K视频，将成为引爆运营商管道价值的导火索，让运营商拥有绝佳的战略机会点，打破自身被管道化/收入增长乏力的噩梦。

视频为什么是运营商驶向未来的

船票？视频将给运营商带来哪些长期价值？

视频是运营商面向未来体验经营的连接器。用户体验是打动用户消费的第一要素。传统电信业务管道经营的思路已经无法满足面向未来的体验经营的需要，而视频能够与运营商核心的管道要素有效粘合在一起，从而有能力为用户呈现最佳体验，并实现对用户的连接和商业的成功。

视频是未来运营商连接产业生态的粘合剂。可以预见，视频将充斥在各行各业，无论是文化娱乐产业，还是通信沟通方式，以及蓬勃发展的行业视频应用。面向未来，运营商如何才能将自己的服务不断渗透到各行业生态中？视频将是连接运营商能力与各种产业生态的粘合剂。

视频是激活运营商管道资产，并使其价值最大化的催化剂。有数据表明，全球运营商的数据业务增速正在逐年放缓，运营商移动宽带和固定宽带业务逐渐进入到价格竞争的蓝海。4K/8K视频的出现，将让运营商找到价值“抓手”和突破口，通过视频体验，重新呈现管道的差异化价值。

融合平台支撑视频业务价值跨越

围绕着视频基础业务，运营商需要构建5大供应体系，包括产品供应体系、技术供应体系、内容/新业务供应体系和运营运维支撑体系。

当视频的业务定位发生变化后，支撑视频业务的基础设施体系建设思路也需要进行相应的转变：对视频为基础业务的运营商而言，建设以体验为中心、基于先进的可持续发展的架构，确保新业务的上线速度，同时支持运营商提升经营能力，稳定而又可靠和安全的业务

围绕着视频基础业务，运营商需要构建5大供应体系，包括产品供应体系、技术供应体系、内容/新业务供应体系和运营运维支撑体系。

系统，是必须要考虑的几大要素。

最佳体验竞争力

用户需要什么样的视频体验？华为用户设计中心联合业界著名分析机构Ovum共同在中国、美国、法国、印尼和巴西进行的用户调研显示，用户对最佳视频业务体验的需求主要表现在以下3个方面。

交互质量：用户调查发现，用户收看电视时使用最频繁的功能是查看节目单和换台，而在使用该功能时最关注的体验是系统交互响应速度。业界有两个非常有名的理论：一是3秒跳出理论，即用户在浏览或者使用一个功能时，如果等待时间超过3秒，用户将100%离开此业务体验；二是700毫秒痛觉感应理论，是指人体皮肤接触物体的感觉时间是700毫秒，当操作按键在700毫秒内响应时，人体会认为是及时的响应。因此，在进行系统交互性能设计时，系统性能至少要超过3秒理论，而向700毫秒理论逼近，从而为用户提供真正的极致

体验。

目前，华为视频解决方案能够提供真正的交互零等待最佳性能，具备EPG浏览无等待（<0.5秒）、换台无等待（<0.7秒）和播放无等待（<1秒）。

内容质量：对用户而言，内容质量分为内容丰富度和内容品质两部分。首先，在运营商构建自己的内容供应链时，需要从源头确保内容的品质。针对不同的分辨率在不同屏幕上都要构建不同的质量标准体系。目前，整个行业还缺乏统一的视频质量衡量体系，为此华为联合ITU共同构建了下一代视频质量衡量标准——U-vMOS体系，可以有效帮助运营商对内容质量进行风险管理和控制。其次，运营商除了需要构建统一的内容品质控制体系之外，也需要构建新型的内容供应渠道，从而使自身内容快速丰富化。

华为Digital Incloud视频聚合计划能够帮助运营商一站式快速解决内容短缺问题。

播放质量：ITU-T在2011年12月发布的Y.1541技术报告中定义：好的播放质量是指在4个小时的视频播放过程中没有视频质量损伤。要实现这一极致视频播放质量，ITU-T对网络也提出了极致要求，就是丢包率小于0.1%，抖动小于50毫秒。华为在实际项目中发现，运营商要构建满足这一标准的网络，其投资成本会非常高昂。那么，如何有效达成上述极致体验呢？这就要求视频业务平台提供商增加新的技术，以确保即使在中等网络条件下也能够提供相应的极致体验保证。

华为FEC+RET解决方案可以帮助运营商有效降低对网络的要求，网络丢包能够容忍最大到1%，网络抖动容忍最大到1300毫秒。

开放集成、快速业务上线

当视频成为运营商的基础业务和未来用户的联接器时，运营商将会成为一个super-aggregator，其基础业务平台的开放集成能力将至关重要。运营商只有具备灵活开放的系统架构和集成能力，才能保证产品/服务具有长久的生命力。如何才能实现与各种产业的快速集成？如何才能快速响应频繁变化的用户需求？将成为运营商经营视频业务的关键挑战之一。要解决这个问题就需要运营商构建面向未来的开放业务平台架构，其核心特点包括：模块解耦、业务特性可独立生长、可云化部署且支持海量用户的线性扩容，以及提供外部集成框架，以支持第三方ISV/DSV对EPG/UI/OTT client的开发。

打造体系化运营和运维能力，支撑业务规模发展

什么是体系化运营和运维能力？与传统业务相比较，主要表现3个不同的特征上。

设备管理自动化：运营商需要构建能够管理全网设备的网络管理能力；同时，提供自动化的工具，例如支持一键远程OS批量安装、一键远程软件补丁升级和一键定期巡检等，从而极大地提高日常运维中的效率。

故障定界可视化：视频业务是一个全流程业务，当用户保障时，如果不能快速进行问题定界，就需要安排多个工种的工程师提供上门服务，这将造成运维成本的急剧上升。解决这个问题的根本要素是建设一套端到端的可视化问题定界系统，当用户在呼叫中心保障时，系统能够提示呼叫中心该故障可能引起的边界，以及该问题是网络问题还是系统平台问题，从而在故障派单时能够准确进行，从而提升运维效率。

运营决策智能化：智能化决策的核心是数据。运营商需要构建一套围绕视

频业务的数据分析平台，基于大数据技术实现对内容和用户的标签化运营，实现对业务、内容和用户的深度理解与认知，才能更加精细化地进行视频业务运营，提升业务盈利能力。

提供安全、可靠的业务服务

为海量用户提供安全、可靠的业务是运营商一直以来的诉求，而相比OTT厂商，运营商业务的安全、可靠特质也是用户选择其作为视频服务提供商的重要影响因素。与此同时，当运营商为千千万万的家庭用户提供视频服务时，一旦出现大面积停机问题，其造成的社会影响也将给运营商的品牌声誉带来无法估量的损害。因此，运营商在建设千万级视频业务平台时，需要根据视频业务的特征充分考虑业务的可靠性问题，包括：视频业务源的备份、视频业务故障分区容灾机制、视频业务多级容灾机制、在不影响业务情况下的视频业务升级多窗口维护机制，以及安全机制，包括操作系统安全加固机制、用户敏感信息不加密机制。

大视频时代来临，视频创造美好生活

随着4K产业链不断成熟，2016年已经成为4K规模商用元年，通过4K的极致用户体验，让人们足不出户即可享受影院级的视听质量。不久的将来，随着VR/AR技术的快速发展，视频将为人们带来虚拟现实的极致沉浸式体验，成为联接人与人之间的纽带。“接天莲叶无穷碧，映日荷花别样红”，你能想象带上VR眼镜就可以体验到西湖美景的点滴吗？大视频时代已经到来，视频将创造更加美好的生活。■