

运营商在智慧家庭产业的定位及发展策略分析

互联网电视作为智慧家庭的入口，是电信运营商填充管道的高价值业务；4K/VR等大视频业务将成为用户差异化体验的亮点业务；一直以来表现不俗的IPTV/OTT业务，也是运营商积极布局智慧家庭市场的入口。

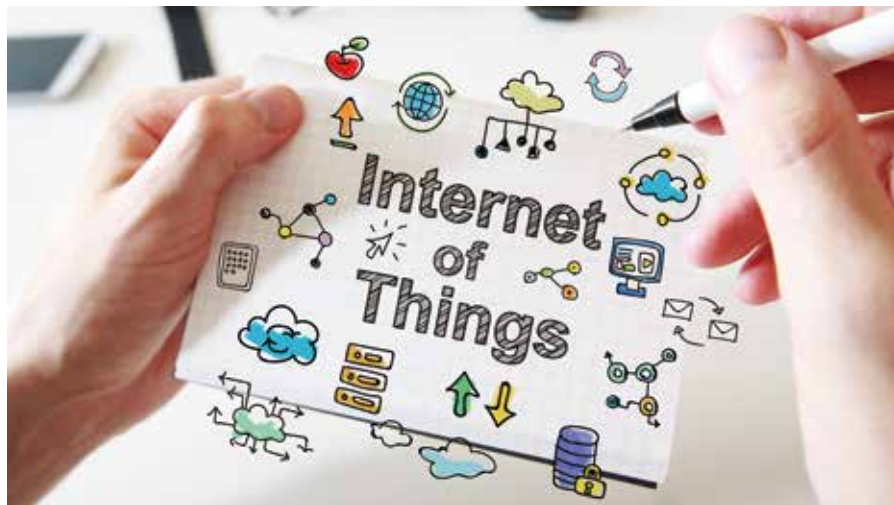
广东省电信规划设计院有限公司 | 陶志强 李家樑

由于政策和技术驱动，智慧家庭产业链日趋成熟，市场需求庞大。首先，国内政策支持智慧家庭产业。“三网融合”“宽带中国”等政策为电信运营商布局智慧家庭数据化服务市场营造了良好的政策环境。再者，全球智能家居市场空间巨大。根据Ovum预计，2020年全球智能家居收益将超过7000亿美元，其中家庭安防和监控占据市场份额最大，国内智能家居行业也迎来发展契机。

各大厂商纷纷布局智慧家庭，抢占战略制高点。根据Gartner研究报告，全球TOP100电信运营商已有60%计划进军智慧家庭市场。互联网电视作为智慧家庭的入口，是电信运营商填充管道的高价值业务。4K/VR等大视频业务将成为用户差异化体验的亮点业务。国内三大运营商均以IPTV/OTT作为入口，积极布局智慧家庭市场。以中国移动南方某省公司为例，2016年5月该公司正式发布“极光宽带·4K电视”业务，以此为抓手进入智慧家庭市场。目前，该公司互联网电视拥有100个直播频道、20个高清频道、3万+小时点播以及7x24小时回看。

互联网电视开辟运营商业务增长点

业界对于智慧家庭业务的定义是指通过电子设备，在通信、家庭娱乐、生活等方面为家庭提供智能化服务。其中，家庭娱乐类服务主要包括电视业务和基于



电视屏开展的增值业务，4K电视是电视业务的重点产品，能提升用户体验。增值业务包括游戏、教育、音乐、阅读等，能够提升用户黏性。

互联网电视是运营商新业务增长点。各省公司纷纷拓展互联网电视，提升品牌知名度和客户感知，以此拉动家庭增值服务和智能家居服务。

以中国移动南方某省公司为例，2015年该公司开展了互联网电视平台建设，初期以互联网电视业务为核心，中远期升级为家庭业务综合平台。互联网电视业务平台一期承载用户200万，CDN吞吐量达3684G。CDN采用二层架构，建设2套业务平台与一级CDN（中心节点），二级CDN（边缘节点）下沉21个地市，一级CDN承担20%的业务并发流量，二级

CDN承担80%的业务并发流量。另外，互联网电视业务管理平台外部对接BOSS、CRM、网管网、内容牌照商播控平台。实现基础套餐计费，用户开户销户，设备的运维管理，电视业务的质量监测、故障定位与诊断和统计报表等服务。

近期，互联网电视业务主要以4K视频主打，提升产品竞争力。中期，VR产业成熟，逐步引入VR视频，为高端用户提供差异化体验，有效填充快速发展的宽带管道。远期，以8K试商用，打造家庭影院，但互联网电视用户规模发展较大，考虑将固网侧CDN下沉到BNG/SR，提升用户感知，减小城域网的流量压力。

互联网电视业务客户感知的敏感度高、投诉量大，为了保障互联网电视业务顺利商用，需树立良好品牌形象，亟

需从平台、网络、终端等方面构建完善的支持运营体系。

固移一体化业务成为热点

随着智能手机的飞速发展,手机电视业务也逐渐兴起,中国移动在该领域尚处于起步阶段,主要采用基地模式(咪咕)+互联网CP合作方式,相比省自建模式更有利于内容快速引入,并且在功能上聚焦核心优势,为用户提供差异化功能体验,在竞品中凸显品牌特色,以下以中国移动南方某省公司为例分析。

首先,内容、资费、体验是手机电视业务运营三大重要因素,需重点关注,从而提升产品竞争力。其次,由于手机电视CDN和平台建设与运营模式密切相关,相比基地模式,省内自建模式更适合该省公司。再次,为了支持手机电视业务,需对现网视频能力平台进行相应的改造。最后,申请所需牌照,包括开展手机电视直播服务的《视听许可证(手机电视分发服务)》和开展非直播类移动视频服务《视听许可证(互联网视听服务,终端为手机)》。

增值业务建设方案近期实现可视通讯业务、电视端应用商城以及咪咕内容引入。首先,可视通讯可应用在TV之间、TV与手机之间以及多方视频通话,并可基于现网IMS网络,实现业务快速部署。其次,电视屏是家庭客厅的重要元素,以电视屏为入口,建设应用商城,引入游戏、卡拉OK、购物、音乐、阅读、教育等增值业务,深度捆绑用户。最后,通过互联网通用CDN将咪咕学堂、咪咕音乐、咪咕阅读内容引入省内CDN,建设代理服务器,实现省内用户的认证鉴权。

“魔百和”业务成效显著

家庭网关是运营商掌握家庭客户信息的延伸点,处于业务发展战略的重要位置。产业界经历了SFU、HGU、智能家庭网关,开始向下一代智能网关演进。例如中国移动南方某省公司近期逐步用智能家庭网关替换现网SFU/HGU,中期基于

智能家庭网关拓展智能家居控制、智能下载、动态加速等增值业务,远期基于NFV技术部署“云+瘦终端”下一代智能网关,并随着智能家庭网关覆盖率提升,拓展到家庭安防、智能家电控制、家庭相册、离线下载等服务领域。最终构建以智能家庭网关为核心,实现“终端+网关+应用+APP”的智慧家庭网络架构。

“魔百和”是中国移动家庭业务重要组成部分。各省兄弟公司均积极开展“魔百和”业务,采用省自建模式或基地模式,以电视业务为核心,逐步升级为家庭能力开放平台。其中浙江“魔百和”用户超130万,并将平台升级为家庭开放能力平台。已开展业务互联网电视、高清视频通话业务,计划开展云游戏平台、市民卡服务、手机电视三项业务。四川“魔百和”用户超220万,宽带用户渗透率达50%,已开展互联网电视、卡拉OK业务,计划开展家庭安防、可视通讯、游戏、教育等业务。福建“魔百和”用户约18万,2020年用户数预计超400万,渗透率达90%。已开展互联网电视业务,计划开展运营级4K、试点VR视频、高清视频通话、家庭视频监控、彩云等能力提供、音乐、游戏、家庭教育、动漫、酒店TV、远程教育、智能家庭网关等业务。

挑战犹存,不断引入前沿技术

在笔者看来,智慧家庭业务发展具有六大趋势。第一,多终端下界面统一;第二,家庭边界扩大化和模糊化,将家居设备、移动设备、游戏设备、安防设备等纳入家庭业务范畴,通过家庭与互联网打通,远程监控和控制成为家庭业务的一部分可视通讯、体感游戏、家庭监控、跨屏分享、智能控制、家庭教育、卡拉OK等多终端下;第三,业务多样化,包括可视通讯、体感游戏、家庭监控、跨屏分享、智能控制、家庭教育、卡拉OK等,且各业务实现多屏融合;第四,形成家庭生态圈,各家庭设备由独立接入变为互联组网,并

融合了各种组网技术,包括Wi-Fi、蓝牙、Zigbee、PLC等;第五,家庭设备形态逐渐融合并增加虚拟化;第六,设备数据剧增,包括穿戴设备、手机、PAD、PC、智能家居等多种设备。



对于智慧家庭,中国移动是市场的后进者,现阶段仍存在缺乏增值业务、接入终端单一、支撑管理体系不完善以及智慧家庭业务体系不完整的问题。因此,互联网电视业务仅作为运营商进入智慧家庭市场的第一步,后续仍需以互联网电视平台为基础,升级为家庭综合业务平台,除互联网电视业务外,还提供如可视通讯、家庭安防、智能家居等服务,打造完整的智慧家庭生态圈。

此外,在智慧家庭业务中需要引入前沿技术为用户提供体验更好的服务。其中深度学习为智能安防视频结构化提供新方案,云存储及大型数据库的出现为安防智能化提供数据训练基础,机器学习和机器感知领域取得突破,GPU的崛起为人工智能应用于安防领域提供保障。

小结

作为后进者,智慧家庭市场对于中国移动而言,充满了机会和挑战。中国移动需充分利用优越的网络传输资源、强大的智能管道分析能力以及开放的云平台能力三大天然优势。未来,家庭业务以互联网电视业务为核心,带动家庭增值业务和智能家居业务发展,从而构建完整的智慧家庭业务体系。