



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。