

5G移动通信时代的智慧广电网络建设

侯世禄 高 涛

陕西广电网络传媒(集团)股份有限公司榆林高新区支公司, 陕西 719000

摘要: 作为当前通信技术的核心, 5G技术已经得到广泛应用。基于指导性政策的落地和智能技术的落实, 推行基于5G技术的智慧广电体系建设成为了未来发展的战略目标。详细研究了5G技术和智慧广电的基础理论, 基于现阶段智慧广电建设存在的难点问题, 探讨5G时代下智慧广电体系建设的规划与策略。

关键词: 5G移动通信时代; 智慧广电; 网络建设

一、概念界定

(一) 5G通信技术

众所周知5G通信是由4G通信技术的延伸和发展而来, 从技术角度出发, 可以说4G时代是视频时代, 而5G技术的突破则将虚拟现实与万物互联相结合。5G技术的发展, 使得终端用户的信息感知和服务体验感受更好, 同时基于数据网络的传输消耗也大大降低。现阶段, 随着5G技术的广泛使用, 对于移动互联网而言, 平台运营的效率更高, 带宽更宽, 用户终端的操作更简单, 宽带稳定性更强, 提高了网络智能化、感知化的能力, 从而使得用户使用好感度上升。

(二) 智慧广电平台

智慧广电是通过在传统的广电平台上改造升级建立的多类型、全覆盖、智能化的信息网络生态圈。通过积极建设智慧广电, 充分实现现阶段广播电视、综合媒体业务的大幅提升和专业服务的不断提高, 将物联网、云平台计算、大数据分析以及AI等智能技术应用在平台上, 让广电网络个性化、智能化、定制化, 为用户终端提供更便捷化、更高质量的服务, 实现传统广电媒体的跨越式发展。根据未来发展的战略目标, 智慧广电的覆盖面广, 智能化程度高, 不仅包括传统的广播电视媒体等, 还涵盖多类多级技术应用平台, 基于5G的智慧广电体系不仅能够实现平台一用户实时智能互联, 还可为用户终端提供全域全覆盖的数据信息服务, 可以说, 智慧广电平台的发展与创新将健全现阶段传统媒体涵盖的生态网络, 并进一步服务于未来智慧终端的升级, 为智慧城市的发展提供了极大地支撑。

二、5G移动通信技术在“智慧广电”网络建设中的应用

(一) 网络建设目标

“智慧广电”是对广电系统进行智慧化升级改造的产物, 以有线、无线、物联网等技术手段为依托, 实现智慧化生产、传播、服务和监管, 能够使广播电视业务能力和服务能力得以提升。应用5G移动通信技术, 主要面向增强移动宽带、超可靠低时延、海量机器类通信三大应用场景, 这能够开展大流量移动带宽、低时延可靠连接、大规模物联网等业务。而在“智慧广电”网络建设中应用5G, 需要促进传统广播电视体系的融合, 完成有线和无线卫星协同承载网建设, 从而实现智慧业务的承载。

5G技术的应用, 可以使网络部署和运维成本降低, 同时解决网络数据传输消耗大的问题, 给用户带来良好的网络数据传输体验。在技术支撑下, 能够促使广电网络在业务传输速率、动态调度、低延时传输等方面取得突破, 形成可靠、安全和可控的新型智慧融合网络。正如网络不仅发挥支持一般设备通信的功能一样, “智慧广电”网络的建设还应将用户需求满足作为核心目标, 让应用5G能够使网络通信可靠性、端到端时延等性能指标得到优化, 确保信息时代用户对广播电视业务的需求得到更好的满足。

(二) 关键技术应用

***通讯作者:** 侯世禄, 1985年2月, 男, 汉族, 陕西榆林人, 陕西广电网络传媒(集团)股份有限公司榆林高新区支公司助理工程师, 初级, 本科。研究方向: 全光智能网络传输及无线700兆应用

高涛, 1986年4月, 男, 汉族, 陕西榆林人, 陕西广电网络传媒(集团)股份有限公司榆林高新区支公司, 助理工程师, 大学本科。研究方向: 广电光网络及5G移动网络。

结合“智慧广电”网络建设目标, 需要加强5G移动通信中SDN、NFV等关键技术运用。采用SDN技术, 即软件定义网络, 能够体现出互联网高效节约的特点, 通过实现网络设备简单部署, 增强网络稳定性, 降低数据传输时延。要联合运用NFV(网络功能虚拟化)技术, 能够在网络上完成不同业务的划分和创建, 形成由运营商直接提供服务的网络切片, 从而通过调用虚拟资源提供不同类型服务, 满足用户多元化需求。在采用开放协议时进行无线接入网建设, 实现硬件与软件分离管理, 也能够实现各切片网络组件虚拟化。将设备机房转变为数据机房, 能够使广电骨干网流量得到降低, 使网络复杂性问题得到解决。而应用大数据技术, 能够实现用户数据提取和挖掘, 从用户回播、点播等行为中分析得到有价值的信息, 为用户提供精准化和个性化服务。参考5G架构完成“广电云”的建设, 实现各类服务和资源共享池的打造, 利用IaaS、CaaS、PaaS等层别分别进行数据汇聚、存储、分析和挖掘, 能够为各类智慧服务提供需要的软硬件资源, 继而为智慧业务的开展提供保障。

(三) 广电物联技术

5G移动通信技术下智慧广电网络建设需要考虑的因素较多, 其需要在各项基础因素支持下进行, 这样才能够保证智慧广电网络建设不受外界环境影响。因此, 在智慧广电网络的建设中可以实施广电物联技术, 对网络建设中存在的不当之处和缺陷性问题进行全地筛查和优化, 实现物与物之间的关联, 强化5G移动通信技术对于外界事物的感知能力。其对高效发挥5G移动通信技术的优势, 强化智慧广电网络与基础通讯网络之间的关联性具有重要意义。

在广电物联技术的应用下进行智慧广电网络的建设, 可以很好地避免网络建设受无线电因素等干扰, 保证网络运行的通畅性和安全性, 使得智慧广电网络的建设与调试运行更加地符合5G移动通信技术的要求, 促使广电行业可以在5G环境下得到快速发展。

(四) SDN技术

该项技术是在网络切片基础上发展的, 是推动网络业务创建和划分的重要内容, 其可以为网络的运营商提供更加高质量的服务。该项技术通过对网络系统的管理, 可以更好地满足各项指标的要求, 从而使用户更加便捷地获取各种资源。而且SDN技术的使用, 可以高效地节约网络流量, 优化传统网络的复杂性。换句话说, 该项技术的应用为智慧广电网络体系的建设提供了非常大的便利性, 凸显了智慧广电网络与移动通讯之间的关联性, 更加高效地体现出了5G移动通信技术的优势。而且SDN技术可以进一步地强化切片的效果, 为智慧广电网络系统的建设提供便利。

三、5G 移动通信时代智慧广电网络的建设

(一) 网络协同建设

在智慧广电网络建设方面, 网络协同建设是重点内容, 其需要突破传统链路的限定, 通过建设协同承载网络扩大智慧业务承载, 推动网络的智能协同发展。将5G技术作为支撑, 可以完成智慧广播、智慧通信网络的建设, 发挥各自的优势实现双网协同覆盖。5G承载网拥有广播网和通信网的交互功能, 可以在数据层面取得融合发展, 共同进行智慧业务承载。在实际进行网络建设时, 针对广播网络覆盖良好的区域, 终端可以直接进行信号接收, 网络覆盖不良区域可以利用5G单播将数据丢包信息反馈给通信塔, 将丢失的数据包向终端发送。其可以使地面数字电视广播网络和移动通信网络协同进行高清视频传输, 达到实现网络无缝覆盖的目标。

(二) 终端统一管理

在智慧广电网络建设过程中, 需要保证终端始终处于联网状态, 才能时刻感知用户需求, 把握用户体验, 通过统一管理降低端到端时延和保证网络可靠运行, 继而实现终端智慧监管。现阶段工作人员建设智慧广电网络, 加强对基础设施的投入。如果广电部门依旧采用单一的设备——电视, 显然是不足的。在社会生活中, 为构建智慧化广电网络, 广电部门需要重视对基础设备的研发。智慧广电网络应该重视与电脑宽带等合作, 将电脑宽带作为新时期推动广电网络建设的重要助力。智慧广电网络加强与多种设备之间的互动, 提升广电网络的数据传输与接收能力, 确保在原有广播电视的基础上, 带给用户更多的体验, 为用户提供多样化服务。对各种终端设备进行集成应用, 在加强媒体互动的同时实现资源共享, 可以完成广电业务流程重塑。

四、结束语

新时期构建智慧广电网络有利于推动社会发展, 结合现代科学技术, 发挥优势, 在现实生活中, 提高广电网络影响力。在5G移动通信时代, 结合5G技术给广电信息传播过程中带来的改变, 在广播电视节目传输、播出中, 提高节目质量。将广播电视产业打造成为人们生活中不可或缺的一部分, 积极推进“三网合一”建设, 打造智慧广电网络。

参考文献:

- [1] 济生. 把握5G机遇, 建设智慧广电[J]. 视听界, 2019(1):14-17.
- [2] 马玉忠. 5G移动通信时代的智慧广电网络建设[J]. 广播与电视技术, 2019(4):126-129.
- [3] 康耀. 5G时代广电发展的思考[J]. 中国有线电视, 2019,(08):807-809.