

5G 技术在广播电视发展中的实施与应用

田文利

(山东省临沂市蒙阴县融媒体中心, 山东 临沂 276200)

摘要: 随着信息技术的迅猛发展, 5G 技术日渐成熟, 并被广泛应用于社会的各个领域, 取得了相对较好的成果。尤其是在广播电视技术领域, 本文针对 5G 技术在广播电视发展中的应用价值、5G 技术在广播电视发展中的实施与应用进行全面分析, 总结了 5G 技术在广播电视中的发展趋势, 旨在将 5G 技术的应用效能发挥到极致, 赋予广播电视发展全新的生命力, 以此来实现 5G 与广播电视媒体领域的紧密融合。同时, 针对当前现状提出改进建议, 以期给我国广播电视行业作一参考借鉴。

关键词: 5G 技术; 广播电视发展; 应用

中图分类号: TN948

文献标识码: A

DOI: 10.12230/j.issn.2095-6657.2022.08.019

在 5G 时代, 新的通信信息为人们工作效率的提升提供了极大的便捷, 人们的生活质量也得到了明显提升。对当前通信发展情况进行分析, 5G 在互联网中处于主导性地位, 对于世界通信领域也产生了重大的影响。目前, 在大数据和云计算不断发展过程中, 在人们的生活领域中广泛应用, 明显改变了人们的生活和工作方式。其中, 针对于广播电视行业, 5G 技术的应用成了广播电视行业发展的重要“助推剂”。基于广电部门角度, 应加强 5G 技术的合理应用, 将其高速率、大容量等优势充分发挥出来, 实现全新的广播电视系统的顺利构建, 确保广播电视节目的清晰度和丰富性, 从而促进广播电视行业朝着全新的领域大步向前。

1 5G 技术在广播电视发展中的应用价值

1.1 有利于为媒体传播过程助力

基于 5G 应用角度, 可以助力电视媒体在信息传输领域内的健康发展。对于各通信技术研发企业来说, 应结合自身的实际情况对 5G 通信产品进行研发, 从而在电视广播媒体领域中, 充分展现 5G 技术的应用优势。通过分析 5G 技术的应用特征, 不仅可以提高传输速度, 而且可以降低运营成本^[1], 以此来实现 5G 与广播电视媒体领域的紧密融合, 同时使 5G 技术的市场地位得到不断巩固与强化, 确保自身的影响力得到显著提升。

1.2 有利于将广播电视、网络媒体融合发展

在社会现实中, 4G 技术的规模化应用的实施效果良好, 但是无线网络和广播电视媒体的作用出现了一定的交叉现象。借助 5G 技术的支持^[2], 可以对这两者进行合理地区分, 并能协调统一无线网络和广播电视媒体之间的关系, 做到优势互补、共同发展, 共同致力于媒体传播水平的提升。此外, 借助两者之间的紧密融合, 还可以构建更为安全、便捷的网络信息传播环境, 更好地利用网络信息资源。

1.3 有利于将广播电视媒体推向新高度

5G 技术的出现, 可以使电视媒体运营阶段对数据信息的传播需求得到降低, 将各项业务运作成本控制在合理范围内, 不断拓展该项技术的应用领域和范围, 实现该项技术的共享。

目前, 在科学技术不断发展的过程中, 电视传媒领域在信息方面有着较高的竞争局势, 可以不断完善业务内容, 并将信息技术的应用价值发挥到极致, 使社会大众对电视传媒的个性化需求得到满足, 为广播电视媒体行业提供更为广阔的发展空间^[3]。

2 5G 技术在广播电视发展中的实施与应用

2.1 移动视频业务

现阶段, 移动视频业务在当前的广播电视业务开设中发挥着重要的作用, 在未来行业发展过程中, 将会深入研究和分析移动视频业务。基于 5G 技术的移动视频业务, 可以显著提升网络信号的传输速度, 所以在系统运行过程中, 可以有效避免视频卡顿等问题的出现, 将用户的体验度提升上来。同时, 硬件系统可以使 4K 高清内容得到充分体现, 但是在现有网络数据传输速度的影响下, 这一内容的普及度并不高。在未来移动视频业务发展中, 移动硬件或固定硬件将会给予这类电视内容充分的支持。此外, 在该项技术的应用方面, 移动设备应不断优化现有的硬件, 给予 5G 移动信号接收强有力的保证, 确保整个系统运行效率可以得到稳步提升。而固定设备对构建专用的 5G 信号接收端口提出了明确的要求, 旨在将 5G 信号的丢失概率降至最低。同时 5G 信号的移动网络建设, 有助于基站的建设数量稳步提升, 实现完善的网络体系的顺利构建, 所以对于广播电视行业来说, 应紧密连接好现有的网络信号设备和基站, 为信号的顺利接收创造有利条件。

2.2 广播业务开发

借助广播的模式在一些信息的传递中也得到了广泛应用, 比如突发性信息等。现阶段, 对广播形式进行分析, 要求各个城市从自身的实际情况出发, 加强广播通信基站的合理设置^[4], 将相关信息对外发布, 该方法的地域限制性较强, 可以为民众对当地各类信息的接收提供极大的便捷, 受众对车辆的形成信息比较了解, 但是其他方面的信息, 诸多受众的了解水平明显较低, 所以大多数受众会通过移动设备来对互联网信息资源进行获取。基于 5G 技术的应用角度, 既要加强城市独一无二的广播体系的构建, 也要紧密融合整个网络资源, 实现综合性网

络的顺利形成，借助该方式有助于广播内容信息量的提升，同时也有助于各个区域性广播基站对更多的广播资源进行获取，引导听众从个人喜好出发，从而为广播用户数量的提升创造有利条件。

2.3 分析 IP 矩阵分发

IP 矩阵在系统中的核心内容中占据着重要的地位，对于复杂的分发和调度时钟同步信号和音频信号具有极大的帮助，并与各种同步系统和音视频制作系统等进行连接。在矩阵系统中，IP 矩阵控制器软件处于核心的位置，其监控和控制所有信号灯优势显著^[5]。加强 5G 网络传输技术的应用，再借助 IP 矩阵的调度、参与，可以为超高清视音频信号与传统制播系统的优化配置提供极大的便捷，使 5G 网络传输 IP 信号与广播级播出信号的标准相一致，并基于全流程和全功能等角度，集成发布和制作 4K/8K 超高清节目。

2.4 构建 5G+4K 移动云采编系统

在 5G 技术不断发展过程中，通过对云服务化和虚拟化的应用，在节点加速和云服务器的支持下，有助于云制作平台的顺利构建，确保节目取得良好的制作水平。针对 5G+4K 移动云采编系统，是 4K 超高清节目采编生产系统在线模式的升级与进步，而且该系统的存储管理、4K 信号收录等功能也比较有优势。在 5G 网络技术的支持下，手机和便捷式电脑等可以对云端后台服务予以实时化访问，借助 4K 节目源码率的制作，实现作品的顺利发布。5G+4K 移动云采编系统示意图如图 1 所示。

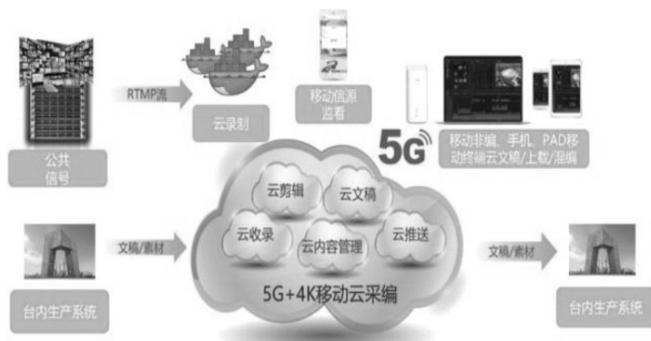


图 1 5G+4K 移动云采编系统示意图

2.5 5G+VR 采集传输及远程切换

加强 5G 技术的应用，可以将 VR 全景视频内容充分展现出来，使分辨率与超高清需求相一致，要想将部署 VR 全景直播拍摄的灵活性体现出来，应加强 VR 采集拍摄单元设备的最小化处理^[6]，防止 VR 直播过程中问题的出现，如在采集端面对的复杂化问题等。此外，5G 网络通过在 VR 切换制作端口的应用，有助于视频帧率和帧率的提升，确保用户舒适度的稳步提升，切实维护用户的体验感，同时进一步强化制作端的制作水平。

3 5G 技术在广播电视中的发展趋势

3.1 优化资源信道和现有系统

借助 5G 技术，可以明显增强信号数据传输速度，这不仅

可以使大众对网络的使用需求得到满足，而且也可以实现在广播电视信号传输过程中的合理应用，从而为电视节目赋予“能量”。在未来发展过程中，应对资源信道予以不断优化，确保节目视听效果的稳步提升。

在现有系统的优化方面，凭借 5G 技术，可以确保运行模式覆盖的全区域性特点，并不断强化数据传输速度，构建稳定的电视信号和网络信号，确保整个系统的运行质量得到显著提升。对于广播电视行业来说，应对现有的硬件设备进行不断优化，因为 5G 技术可以顺利传输 4K 高清节目信号，不断提升用户对节目的收看积极性，所以行业应对这类节目的硬件设备要求进行深入分析，必要的情况下，应全面优化现有节目制作硬件，从而为节目制作单位竞争力的提升奠定良好的基础。

3.2 开发新型功能

目前，节目的二次处理比较流行，但是当前的广播和电视，其录像捕捉和存储的功能尚未具备，所以观众要想对节目的视频进行下载，只能借助电脑和手机下载，然后截取或加工视频^[7]。因此，为了实现未来广播和电视的长远发展目标，应对视频下载或截取功能进行大力研发，同时还要加强互联网系统的应用，将加工的视频内容在网盘空间内进行上传，或者将剪辑视频设备直接转发给观众。基于此，程序的二次处理将会更加容易一些，确保观众收看节目浓厚的热情。

3.3 融合技术形式

在广播电视产业不断发展过程中，5G 技术虽然属于一大发展契机，但是其挑战也是不容忽视的。所以在未来发展中，应加强工作融合系统的积极构建，如加强信道和反向信道技术的应用^[8]，合理分配好网络资源。其中，在反向信道技术中，业务系统中有着较高的应用频率，故应协助智能化操作技术，以最快的速度来分配语音网络资源。

3.4 建设广电物联网

5G 时代的到来，明显解决了广播电视技术应用中存在的局限问题，大大提高了广播数据的传输效率。在信息网络未来发展趋势中，智慧广电物联网体系的构建势在必行，在广电网络部署方面，新技术的出现有助于智慧城市建设水平的提升。在面向设备的综合网络中，物联网扮演着重要的角色，通过紧密融合于广播电视网络，可以使现有网络存在的不足之处有所完善，切实维护广电业务的“智慧化”建设。

为了不断提高广电物联网的建设水平，应对技术调研工作予以积极开展，与广电业务相结合，对组网方式进行合理选择。现阶段，自建网络和合作组网等方式比较常用。其中，针对前者，要求广电网络相关企业应加强 LPWAN 技术的应用，加强网关的组建，对局域物联网进行合理部署，将广电网络与物联网信息传输平台相互整合，最终致力于业务流程优化水平的提升。而针对合作组网，要求广电网络应紧密配合运营商，构建良好的合作关系，不断提高建设接入物联网络的水平，在这一过程中，对于运营商来说，应通过 NB-IoT 不断拓展网络覆盖范围，同时基于广电企业角度，也可以通过 LoRa 技术的使用，满足覆盖补点的需求，从而在整体上为合理优化业务流程助益。

3.5 完善远程互动系统

现如今,在采编超高清视频过程中,基于静态情景视角,有线传输方式仍然占据着主导。在对动态场景视频进行采集时,要求使用微波传输技术,借助卫星系统给予远程直播强有力的保障,但是由于带宽不足,很难将超高速视频资料的传输效率提升上来。因此,应加强5G技术的应用,为远程传播超高清视频提供极大的便捷并满足回传视频的实时化需求^[9],且被回传的信号可以高度匹配播放信号,所以对于受众来说,在直播视频的观看方面,远程互动可以得到有效落实。此外,5G技术的低延时特性突出,可以支持不同参与方的互动与沟通,从而使互动系统的应用水平得到不断完善。

4 5G技术在广播电视行业的应用中的现存问题和应对措施

4.1 存在问题

(1) 内容为王向技术为王的转变。一是在报道新闻方面,广播电视媒体对挖掘内容价值的重视度较低,内容在新闻报道中占据着重要的地位,独特的内容可以使人们高度了解新闻事件内容,并使广播电视媒体在受众心中站住脚,但是在5G环境下,诸多新闻媒体对新闻报道的时效性比较关注,对新闻内容的关注度明显降低。目前,通过分析我国广播电视新闻节目,消息和快讯占据着重要的地位,通讯等深度报道并不多。二是一些广播电视媒体对技术的重要性过于重视,在新闻报道过程中,对5G技术的运用过于强调,而对新闻内容自身,其重视度明显较低。

(2) “信息茧房”对人们的思想影响较大。对于“信息茧房”来说,主要是指互联网和各类新兴技术的出现,虽然使人们日常的信息内容变得较为丰富化,但是在算法推荐等技术下,受众群体接触的信息仅仅适合自身,长期下去,会对人们的信息面造成极大的影响,与自身圈层外的信息有着较大的距离,从而无法进步。对于广播电视媒体而言,其社会责任凸显,然而在西方商业主义和侵蚀作用下,各大媒体过于注重经济效益的提升,在新闻报道中,所提供的内容过于结合受众的兴趣,在媒介议程设置功能中,使人们出现了认为自己接触的信息就是主流的心理误区,从而陷入“信息茧房”。

4.2 应对措施

(1) 提高对报道内容的关注度。在5G技术应用方面,为了适应“技术为王”,必须要提高对报道内容的关注度,将“内容为王”的重要作用凸显出来。一是对于广播电视媒体来说,应对独家报道予以高度重视,将内容价值予以提升,以此来赢取受众较高的满意度。所以广播电视媒体应对新闻记者的思想教育予以积极开展,引导其将关注点放在独家内容方面。二是应注重报道内容深度的提升。借助该方式,可以使人们对深度报道的关注度大大提升,将人们的思考水平提升上来,故新闻媒体应借助一系列深度报道的方式,如通讯等,以此来为深度

挖掘内容提供便捷。

(2) 借助新技术的应用,使新闻呈现方式得以不断丰富化。基于广播电视媒体角度,应加强VR技术的应用,为新闻的立体化呈现创造有利条件。众所周知,广播电视在传统传播媒介中占据着重要的地位,在互联网时代下,其生存危机比较突出,但是其发展很难使传统媒体的地位得以动摇,5G技术便利了VR技术的商用,而VR技术,可以使新闻的呈现方式变得更加丰富、多彩,由此可以看出,我国广播电视媒介的发展前景极为广阔。

5 结语

综上所述,在广播电视发展过程中,5G技术的应用已经得到了社会大众的统一共识与认可。广播电视发展和网络技术的结合,属于不可抗拒的时代发展潮流,所以对于广播电视行业来说,应与5G时代相互适应,将5G技术进行合理应用,不断提高媒体融合的深度和高度,给予用户的视听体验一定的保证,确保广电传媒影响力的稳步提升。此外,广电企业还要对移动音视频业务予以不断优化,重构以往的广电业务,实现原有的广电设备的优化与升级,从而将高质量的节目体验提供给受众。

参考文献:

- [1] 梁凯.5G网络技术在广播电视行业中的应用优势及发展趋势[J].卫星电视与宽带多媒体,2020(18):3.
- [2] 蔡树兴.5G技术在广播电视网络融合发展中的应用[J].卫星电视与宽带多媒体,2021(24):2.
- [3] 隋鹏飞.5G技术引领信息传播方式变革——探讨5G技术发展给广播电视行业带来的机遇与挑战[J].传播力研究,2021,5(4):2.
- [4] 钟志明.浅析5G技术在未来广播电视技术中的应用发展[J].数字技术与应用,2020,38(8):3.
- [5] 周冲,陈冠霖,苏绍熙.5G通信技术与广播电视技术融合发展的研究[J].广播电视网络,2020,27(3):3.
- [6] 张歆,王瑞琪,唐杰杰,等.5G通信技术与广播电视技术的融合发展探索[J].通信电源技术,2020,37(19):3.
- [7] 章玲.5G技术发展的关键点与趋势分析——访国家广播电视总局科技委副主任杜百川先生[J].广播电视信息,2020(3):3.
- [8] 罗嘉.基于5G通信和广播电视网络的融合发展研究[J].卫星电视与宽带多媒体,2020(16):3.
- [9] 牟德志,殷式海,刘连合.5G广播(FeMBMS)技术广电发展新引擎[J].卫星电视与宽带多媒体,2020(18):3.

作者简介:田文利(1972-),男,山东临沂人,工程师,大学本科,主要从事广播电视工程研究。