

5G 时代下广播电视传输技术转型升级

崔 潇

(滨州电视台, 山东 滨州 256600)

摘 要 在新技术不断成熟和发展的背景下, 5G 技术的广泛应用不仅会大大增加网络信息的传播速率, 还会在很大程度上提升人民的生活水平, 为人们的生活与生产提供更大的便利。在 5G 时代到来之际, 我国广播电视传输技术也会在各方面受到 5G 技术的积极影响, 从而产生巨大的飞跃。本文首先对 5G 技术进行简要的概述, 在简述广播电视技术特点的基础上, 分析了 5G 时代下广播电视传输技术的转型与升级的应用, 为促进新时期广播电视传输技术的发展提供参考。

关键词 5G 时代 广播电视 传输技术 光纤通信

中图分类号: TN948

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)01-0019-03

我国科学技术的快速发展带动了移动通信技术的进步, 同时也加快了 5G 技术的发展进程, 使我国逐渐开始向 5G 时代迈进。5G 技术相较于传统的信息技术拥有更多、更明显的优势, 其与广播电视传输技术的融合可以大大增强传输的稳定性与便捷性, 同时提高传输的速度和质量, 促进广播电视传输技术的转型升级, 为人们提供更加优质的服务, 以及给予人们更加高品质的享受, 满足人们对美好生活品质的需求。

1 5G 网络技术简述

1.1 5G 技术概述

第五代移动通信技术, 简称 5G 技术, 是一种具有高速率、低时延和强连接特征的新一代宽带移动通信技术, 同时也是一种通过基础设施来实现人机物互联目的的技术, 5G 技术的出现与应用将代表着我国的通信行业与科技行业不论是在速度还是在质量方面, 都将获得巨大的进步。5G 技术并不是凭空出现的技术, 而是在 2G、3G、4G 技术的基础上进行创新进步的新兴无线接入技术, 它不仅融合了之前 3G、4G 等技术的优势, 还在其基础上进行了更加有意义的延伸, 它有效地提高了网络速率, 从而加快信息传输速度。同时, 5G 技术也将广泛运用于工业、交通等方面, 在更多方面改变人们的生活习惯, 提升人们生产生活的品质^[1]。

1.2 5G 技术特征

1.2.1 高速度

通信技术最为重要的便是速度的保障, 在这个信息传播十分迅速的时代, 信息传递的及时性是进行有效生产的重要保证。5G 技术的用户体验速率为 0.1 至

1Gbps, 且具有 500km/h 时的高可移动性能, 对于有日常通信需求和信息传播需求的用户来说, 已经是达到了非常流畅、快速的一个状态, 可以很大程度上满足人们对信息传递高速度的要求。

1.2.2 低时延

在 5G 技术的应用过程中, 5G 技术速度加快的同时也会在一定程度上降低信息传递过程的延时性, 在这种情况下, 低时延的通信技术能够加强人与人、人与物之间的实时联系。5G 技术还拥有低消耗的特征, 使得信息传递的成本消耗与能量消耗更低, 企业所消耗的资源和本也就越少, 获取的利润也就更多^[2]。

1.2.3 多领域

5G 技术的进步与应用不仅对互联网信息传播有着很大的好处, 同时对工业控制、远程医疗、无人驾驶、智能家居、智慧城市等多领域、多方面也会产生意义深远的影响。5G 技术的发展使得智能化生产与生活成为了可能, 现阶段, 现代化与信息化不断被各行各业引入, 5G 技术早已与人们的生活息息相关, 并不断为人们的优质生活做出贡献。

2 广播电视传输技术特点

2.1 光纤通信互联网技术

光纤通信互联网技术作为一种新兴技术, 近年来发展迅速、应用广泛, 已成为现代通信的主要应用技术之一, 在现代网络传播技术中发挥着重要作用。光纤通信互联网技术是指利用光波作为信息载体, 使用光纤为媒介将信息进行传输的一种通信技术, 光纤通信技术的信息传播效率与质量明显优于传统电缆与微

波通信技术的传播。同时,光纤通信技术的信息传播成本也远远低于传统的电缆与微波通信技术,因此光纤通信互联网技术成为信息社会中各种信息的主要传送工具是必然的。光纤通信互联网技术具有多项优点,使得其能够在众多广播电视传播技术中脱颖而出,首先便是其信息传播的容量大、传输距离远,可以满足广播电视节目音像信息的大批量和大范围传播^[3]。其次便是信息干扰小,能够保证信息传播的过程中受到较少外界因素的干扰,切实保障信息质量,使信息能够最大程度的展现最初真实性。最后便是光纤这种材料的优越性,它具有尺寸小、轻量化的特点,同时材料的来源丰富,对环境保护友好,这就使得在铺设的过程中不仅可以节约成本与资源,还可以减少对环境的污染。

2.2 无线广播电视传输技术

无线广播电视传播技术是相对于有线传输的一种先进技术,常见的无线传输方式有光纤传输、网络传输、微波传输、无线 SMARTair 传输等方式,综合所有无线传输方式的优缺点后,其中最为常用的通信传输技术便是微波传输与无线电视转差传输,相较于其他传输方式,这两种方式具有更为明显的稳定性与便利性,可以保障广播电视信息传播过程中的信息质量。

无线传输系统在应用方面可以大致分为移动视频传输系统与监控传输系统,广播电视台根据具体不同的用途使用不同的信息传播系统传播信息,既能将所要传输的内容进行有序的分类,还能够加强对广播与电视节目的管理^[4]。这种技术之所以被大规模使用的主要原因是其具有综合成本价格低、性能稳定、维护费用低、操作灵活等多项优势,可以保证人们接收信息的稳定性与便利性,同时也可以应用到除广播电视外的其他领域,如智能制造、森林防火等实时视频监控,是在我国大范围、多领域进行应用的一项先进技术。

2.3 微波通信网络传输技术

微波通信网络传输技术,即处于 300-3000GHz 频段内的一种通信技术。随着我国的信息化与数字化水平的逐步提升,微波通信传播技术也在不断进步,在现代的通信技术体系中,微波通信技术占有非常重要的地位,也是广播电视常用的传输技术之一。微波通信网络传输技术可以支持多种传输业务,如 PDH、SDH 业务等,能够很好地满足 5G 网络移动通信业务的应用需求^[5]。同时,微波通信传输技术还拥有强大的抗灾能力,能够很好地防止自然灾害和人为因素的破坏,

可以有效避免基础设施遭到破坏而使得整个传输系统陷入瘫痪的现象。但它也存在着易受其他微波干扰的劣势,在使用微波频率传输信息时,经常出现相同频率微波产生碰撞,从而导致信息传播质量降低的现象。因此,在微波通信体系的建设中需要特别注意频率的相撞与波束方向上的高建筑物的遮挡,尽量避免此类现象的影响。总体来说,微波通信网络传播技术可以很好的与 5G 技术相承接,但也要注意克服种种困难条件,不断完善和改进微波通信网络传播技术,进一步推动我国广播电视传播技术的发展,实现广播电视通信网络的现代化建设。

3 5G 时代下广播电视传输技术的应用方式

3.1 在融合广播服务上的应用

传统的广播信息传播是单纯的音频播放形式,对接收载体与频率都有着很多的要求与限制,但在 5G 技术发展的条件下,广播传播信息的内容也逐渐多样化和多元化,从之前的音频到图像、文字等形式的转变,大大加强了信息传递的有效性与时空性,大幅度提升了观众对信息感官方面的接收,增添了娱乐性与趣味性,使用户能够感受到更加多样的网络信息体验与服务。电视广播具有较强的地域性,观众往往多为当地居民,但在信息化的时代,信息的广泛传播与社会共享是不可避免的,也是信息传播发展的大方向。因此 5G 技术的出现使得信息共享成为了现实,在 5G 技术的支持下,地方电视台广播台可以通过网络面向全国甚至全世界的观众进行特色节目和地方文化的宣传,丰富节目内容,提高节目内容与服务的质量,满足广大受众的精神文化需求,提升受众在网络媒体发展下的体验感,为观众提供更为贴心和具有趣味性的信息服务,促进广播电视在新时期的发展^[6]。

3.2 在 VR 技术服务中的应用

5G 技术的发展使得 VR 和 AR 技术得以广泛使用,在技术的支持下,为观众塑造实时的虚拟环境,使观众能够感受到更为真实的现场体验,打造身临其境的节目氛围,提高观众的观看体验好感。VR 与 AR 技术调动了人们的多重感官,如听觉、视觉等方面,为使用者塑造接近现场的虚拟场景,可以让使用者能够在感官上感受到真实的现场^[7]。VR 技术是一种以现代技术为支撑,利用计算机等设备对现实环境进行模拟与仿真的技术,通过虚拟环境的搭建满足使用者对场景的真实体验。AR 技术是指实现虚拟与现实世界的无缝

对接的一种技术,同样依靠计算机等设备来实现,为使用者带来基于现实又无法真实体验的感受。不论是 AR 还是 VR,都是建立在高端技术的应用前提下衍生的技术,在 5G 技术的支撑下,VR 与 AR 技术的发展与应用才成为了可能,电视广播信息传播的技术也有了更多的选择和发展的途径。

3.3 在远程直播与应急广播上的应用

由于远程直播的观众人数较多,且不同个体选择不同渠道与方式进行观看,这也就要求广播电视台要使用科学合理的方式对这些途径进行管控。在 5G 技术的支持下,可以利用 5G 技术下的多个链接与线路向直播平台进行内容的传播,满足用户的多元化需求。5G 技术的高速率与低延时可以提高视频播放的画质与流畅度,使播放效果达到理想状态,大大提高广播电视远程直播的质量。

在大众的实际需求方面,应急广播的需求明显高于其他广播。传统广播受到技术与模式的双重制约无法在同一时间内进行大范围的传播,一旦遭遇特殊情况与突发状况,就会导致整个网络系统的瘫痪和崩溃。在 5G 时代环境下,技术方面的问题可以得到完善的解决,5G 技术可以将网络承载与容量扩大,可以支持广播在同一时间进行大规模的信息传播,还能对用户进行针对性通知,确保能够进行及时有效的应急准备^[8]。

4 5G 时代下促进广播电视传输技术转型升级的措施

4.1 树立创新意识,注重新功能开发

当今融媒体时代的发展下,媒体与观众的互动性逐渐增强,用户对于节目视频的要求也有了质的提高。大部分的年轻观众热衷于对节目内容进行评论,这也就促使广播电视台提供良好的弹幕、讨论留言等功能,为观众提供一个对节目进行二次加工的平台,同时还要通过 5G 技术的应用支持电视节目的下载和保存,提升观众对节目进行编辑和剪辑的便利性,提高观众观看节目的积极性,通过观众的宣传实现电视节目另一种形式的传播。

4.2 优化各种资源渠道

5G 技术发展需要硬件设施的支持,未来保障广播电视台节目内容的高效率传播和画质的改善,应加强电视节目的基础设施硬件的建设。另外,还要优化各种资源渠道,在保障节目质量的前提下,进行资金、收视率、收益、市场竞争等多方面因素的考虑,尽量

对设备和各方面装备进行优化,保障节目内容的优质与节目效果的理想化,提高观众的观看兴趣^[9]。

4.3 提升编码技术的大融合

社会经济与技术的发展使得 5G 与各种技术的融合成为了必然趋势。5G 技术环境下的广播电视传输编码技术也在进行着与各种先进技术的大融合,向着多样化、创新化的方向前进。现阶段,我国的广播电视行业正朝着多种新型广播电视传播编码技术与移动互联网编码技术相结合的方向发展,能够大幅度促进广播电视传输技术的升级与转型。

5 结语

综上所述,5G 技术在广播电视传播中的应用是新时代信息技术迅速发展的需要,也是广播电视进行转型升级的必经之路,唯有针对广播电视传播的技术特征进行研究与分析,才能对广播电视发展的趋势更加清晰。传统的信息传播技术已经不能满足现阶段我国社会的需求,也逐渐落后于媒体发展的潮流,在这种发展环境下,广播电视传播技术的创新与升级会大大提高其信息传播的质量与效率,为人们提供更加优质的信息传播渠道,提升广播电视的市场竞争力,促进广播电视行业的可持续发展。

参考文献:

- [1] 陈洁.利用 5G 技术提升地面数字电视的覆盖效果分析[J].数字通信世界,2021(08):89-90.
- [2] 裴仁杰,毛齐鑫.基于 5G 在广播电视技术领域的运用探析[J].电脑知识与技术,2021,17(20):197-198,201.
- [3] 陈建全.5G 时代广播电视传输技术转型与升级浅析[J].西部广播电视,2021,42(12):220-222.
- [4] 范跃.浅谈 5G 时代下广播电视传输技术转型升级[J].电子世界,2021(20):6-7.
- [5] 王海峰.浅议 5G 时代广播电视传输技术转型升级[J].科技经济导刊,2021,29(24):83-84.
- [6] 同[3].
- [7] 逯红霞.5G 时代下广播电视传输技术转型探究[J].数字通信世界,2021(05):172-173.
- [8] 郝顺怡.5G 时代下广播电视传输技术转型升级的思考[J].科技资讯,2021,19(10):26-28.
- [9] 张峻.5G 时代下广播电视传输技术转型升级研究[J].电子世界,2020(14):179-180.