

5G在广播电视技术领域的运用探析

艾尔肯·热和曼

阿克苏地区融媒体中心 新疆维吾尔自治区 阿克苏地区阿克苏市 843000

摘要: 5G技术是在前几代网络技术基础上发展起来的一种先进网络技术,其对于诸多领域快速发展和稳定发展都起到了积极作用。在广播电视行业,利用5G技术能够改变传播网络环境下的广电运营方式,能够达到高质量的广播电视节目生产任务,5G技术在网络数据传输方面的优势已经远远超过传统的网络技术。分析5G在广播电视技术领域中具体的应用有助于推动广播电视深入地融合到互联网中,实现电视节目优化目标,满足人们观看需求。

关键词: 5G技术;广播电视,实际应用

5G技术在近几年已经逐步发展开来,在各行各业中的应用逐步形成了一系列配套发展技术支撑,特别是在广播电视行业的发展过程中,5G技术的一系列优点可以大大拓展广播电视技术自身的发展能力。为此,构建基于未来的5G广播电视发展融合开发模式,将会确保广播电视在未来的发展转型中取得先机,更好地服务客户,通过自我发展能力的提高,促使实现可持续发展的战略目标。

1 5G 技术概述

5G技术即第五代移动通讯技术,是集高速率、低延时和大连接等特点于一身的新一代移动通讯技术,是实现人、机、物互相连接的网络基础设施。每十年移动通信技术会进行一次更新换代,目前已经经历了1G、2G、3G、4G的发展。每一次的更新换代,每一次的技术更新,都极大程度的促进社会经济发展。由1G至2G,到达了模拟通信到数字通信的过渡阶段,使移动通讯技术进入了人们的生活中;2G、3G、4G的发展,将语音业务转变到数据业务,提高了信息传播速度,并且促进移动通讯技术的进一步普及。目前,移动通讯技术已经完全融入人们的日常生活中,致使人们的沟通交流方式有所转变,也对人们的生活方式产生了很大影响。4G网络的发展推动了互联网经济,解决了人们随时随地进行通讯的需求,并且涌现出了新的业务,使移动数据流量飞速增高,4G技术已经难以满足不断涌现的需求,对此急需进行下一代移动通信的研究,即5G技术。

2 5G 技术特点分析

在网络服务中,传统网络采用固定端口将无线系统连接,实现网络通信。5G技术实质上是在传统网络模式基础衍生出的一种更为高效的网络技术,该技术将基本的网络功能优化创新,确保了通信系统的稳定性和传输效率,同时也拓展了互联网系统容量,满足了更大数据

高效传输的需求。理论上5G技术传输速度为10G/s,远远超过传统的通信技术^[1]。5G技术在广电中的应用具体表现在广电信号与通信信息的高效融合,通过特定的网络系统组网建立通信路径,提升广电网络的传输效率。其具体的特点体现在以下方面:

第一,传播速度快。与4G技术相比,5G技术最突出的特点就是传播速度更快,网络速度得到提高的同时,也为用户带来了更好地感受和体验。将5G技术与高清技术和VR业务相融合,可以使其不断突破网络速度的限制,并且5G技术可以应用于网速更高的业务中去。因为峰值速率与实际用户的使用速率之间有着一定的差距,并且不同应用时间也会产生一定的影响,从而导致目前还不能对5G技术速率给出一个具体数值。在一般情况下,5G技术的峰值在20GB/S,尽管这一速度还不能代表用户的体验速度,并且尚有相当的提升空间,然而这样的速度已经可以让人们在一秒内加载并完成一个高清影片或软件。

第二,实现万物互联。以往的通信终端具有一定的局限性,但是5G技术的发展可以与诸多终端进行连接。在5G技术运用过程中,要求通信说每平方公里能够连接100万个移动通讯终端,而且除了手机,电脑等电子产品能够被接入到网络中外,对于其他电子产品,也要求能接入到网络中,例如耳机、车辆、眼镜等等,这一技术促进了很多产品的智能化发展。此外,在家庭中电视,洗衣机,空调,冰箱,窗帘,扫地机等家用电器也逐渐进入智能化发展,这说明5G技术的发展可以实现与万物相联,为人们的生产生活方式提供了更多地便捷,让人们体验到更为舒适的生活^[2]。

3 当前广播电视技术存在的问题分析

传统广播电视工作由于技术较为繁琐,存在效率上的问题,有待进一步优化。通过构建5G技术格局,对于

提升广播电视行业发展效能具有重要意义。利用 5G 技术, 具有更高的速度优势, 有助于实现数据信号资源的优化整合, 同时与现代“互联网+”技术进一步融合, 有助于推动传统广播电视技术转型升级, 实现信息资源的高效利用, 切实发挥 5G 技术的优势^[1]。在广播电视工作当中, 由于数据在搜集和整理的过程中, 需要经过不同的部门, 而且这些数据没有及时的形成共享的模式, 有些数据没有合理的运用起来, 因此这些数据也会因为利用效能较差而变得没有时效性。这些没有时效性的数据会带来管理上的困难, 给设备和数据的更新带来阻碍。在开展广播电视工作的时候, 需要对相关的数据进行查验, 通过用 5G 技术整合数据资源, 有助于提升综合效能。通过这些 5G 技术可以有效的衡量广播电视技术程度, 及时掌握 5G 技术发展, 做好广播电视技术创新, 进一步促进信息技术发展, 提升 5G 的利用效能。进一步实现广播电视技术的提档升级, 对于构建现代广播电视技术体系具有重要意义, 有助于提升广播电视信息传播综合效能。比如说, 现代 5G+VR/AR 就是重要的发展趋势, 通过 VR 和 AR 技术的有效利用, 结合 5G 技术发展, 能够进一步拓宽广电发展前景。如何利用 5G 技术推动广播电视技术行业提档升级, 是现代广播电视行业发展的要点, 对于提升工作发展效能。在 5G 网络时代, 可以通过较低成本的广播方式实现信息传播, 而 5G 广播技术也能够通过比较经典的广播手段获得较高互动性, 由我国组建的无线互联网广播工作组目前正积极推进 3GPP 中关于 5G 广播技术的标准制定。并通过我国与欧洲广播联盟 (EBU) 携手形成有关 5G 广播标准的统一提案, 将把标准递交到国际电信联盟 (ITU), 使之成为国际电联标准。通过优化 5G 广播技术模式, 实现广播电视技术效能的进一步提升, 进一步发挥 5G 技术效能, 构建起科学的广播电视技术体系。具体来说, 通过应用多样化的 5G+VR/AR 广播电视技术, 提升广播电视技术综合发展体系。

4 5G 技术在在广播电视技术领域的运用

4.1 实现智能化的广播电视业务发展

5G 技术的应用, 关键在于提高广播电视业务的办理和发展效率, 提高数据的整合力度。为了充分体现业务办理模式的创新性, 可以开通相应的网上服务平台。比如在进行 5G 业务办理和查询的过程中, 就可以在网上申请开通相关业务,

然后工作人员通过申请人提供的信息进行初步审核, 并且将这些信息录入到系统之中, 作为基础性材料存储起来, 这样能够缩短业务运转的时间, 提高广播电

视行业运转的效率, 让广播电视技术行业形成现代化的发展模式。在 5G 技术具体

应用中, 可以应用 UPFCF 模块, 进行精准的用户分析, 释放 5G 技术优势。作为技术人员, 要将传统业务与 UPFCF 模块技术整合起来, 结合当前技术发展实践, 进一步依靠 BBSF 模块, 进一步完成无线传输层面上的切换, 提高广播电视业务综合发展效能。信息技术的发展给人们生活带来的便利, 不仅体现在经济行为上, 也体现在社会服务部门。为了强化数据信息的对比, 以及智能化广播电视工作的应用, 可以开辟大数据信息的共享平台, 让更多的人通过网上办理的方式, 享受更优质的广播电视服务, 降低传统广播电视业务的风险, 促进广播电视业务的不断发展, 切实发挥 5G 的应用效能, 提升广播电视行业的综合发展效能。比如说, 5G NR 广播系统由 5G 广播网关、基带处理单元 (BBU)、射频拉远单元 (RRU) 等模块组成, 符合 3GPP NR 工业框架的 BBU+RRU 应用部署架构。基于 5G NR 广播系统由 5G 广播网关等构建科学的 5G 信息技术体系, 有助于提升广播电视信息传播综合效能。

4.2 应用 EMBMS 技术

移动终端视频业务是目前大众获取服务的重要媒介, 随着技术发展用户对移动端业务的需求将会变得更大, 而建立在 LTE 基础之上的 EMBMS 是实现技术融合的关键。在 3G 中 EMBMS 是最为关键的技术之一^[4], 而 5G 则是在 EMBMS 框架上对多种内容进行了优化, 提升了技术的流畅度, 该技术的优化可以更好地为人们在移动视频业务中提供优质的服务。EMBMS 业务完善与创新也是技术变革的关键, 将该技术融入 LTE 对于广电技术融合过程中成本投入的消减有着重要的意义。成本的消减意味着效益的提升, 用户能够获取到更加清晰和更加优质的视频服务, 因此用户的体验得到了满足。以 LTE 为基础的 EMBMS 技术是实现技术融合的关键, 同时也能满足用户在广电视频观看上的诸多需求。现阶段, 我国在 LTE NGB-W 编制上投入了许多资金和人力, 其中就包括 EMBMS 网络完善, 旨在实现高效的技术融合。EMBMS 商用标志着技术壁垒的突破, 同时也会为终端产业链提供更多先进的技术服务, 从而使得商业模式得到进一步优化。从技术角度分析, EMBMS 技术的研究非常难度较高, 高通公司研究过 4K 传输模式中 EMBMS 技术的应用, 由此可以看出, 移动终端能够获取 4K 信息, 也意味着移动终端输出质量将会大大提升, 这样不仅能够将网络传输压力缓解, 同时也能使内容传输的效率得到优化和提升。在 2017 年联通公司就将 LTE 组播平台应用到商业运营

中,极大地优化了网络传输方法,同一时间能够实现多种同频率信息的传输,使用户的需求得到极大满足,同时也使得频谱资源得到节省,热门视频的传播质量和效率变得更高。

4.3 完善和创新广电业务

在信息传递环节,部分信息借助于传统的光电技术即可,但是一些容量大的信息则无法通过传统技术进行传输。所以目前许多城市都在积极建设广播通信基站以满足广电事业发展,在发布信息过程中,这些基站能够突破地域限制进行高效的信息传递,进而保障了民众能够准确地获取相关信息。但是在一些特殊的环境中则无法实现信息的高质量传输,民众获取的信息服务质量远远达不到预期所想,这也是目前移动技术发展遇到的主要问题。5G技术的应用可以为整个城市提供完整的广播体系,并且将城市的网络资源整合在同一个网络系统中,丰富网络功能,进而提升广播服务质量。

5 5G在广播电视技术领域中的发展前景

第一,实现多种资源优化。就技术方面而言,5G技术在优化数据、信号传播等方面所碰到困难很多,在克服上述困难后人们可以在网络上查询并获得更多的数据信息,同时,其还可以保证广播电视信号的安全性,从而使人们所需要的数据信息精确地发送至用户的移动设备,观众也能够得到更多高清晰度的视频内容。因此,企业和机构应该在创新5G技术资源渠道方面加强研究分析,将特定的5G技术融入到节目制作的需求中,在实现这一目标时也应该将电视节目质量和获取的收益等考虑在内,确保5G技术应用的高效性。

第二,广电节目功能拓展。从观众观看节目的特点分析可知,许多观众喜欢对视频信息进行二次处理,保留自己喜欢的内容。但是目前广播电视并不具备这种功能,所以观众在获取节目信息后往往会采用其他编辑工具进行视频的剪辑。所以广电单位要将新功能开发考虑

在内,在5G技术应用的基础上提供视频截取功能,使得观众能够利用广电平台提供的功能将自己喜欢的内容保留,这样能够使得广电单位获得更多观众的喜欢^[5]。

第三,多种传输技术融合。在广电技术发展过程后中,5G技术的应用非常重要,为了确保技术融合的合理性和高效性,除了需要将5G技术应用其中,还需要将与广电技术相应的其他技术融合在一起,例如信道技术和反信道技术,实现广电资源的最大化利用,这样也能为更多的观众提供更多优质的观看需求,提升广电播放的质量。

结束语

综上所述,广播电视是人们生活中不可缺少的内容,5G技术在广电技术中的而应用有助于广播电视领域发展,使得人们能够享受到5G技术变革带来的实惠,满足人们观看需求。融入了5G技术后广播电视能够更好地与互联网结合在一起,广播电视应用空间得到更好地拓展,所以广电单位应该深入研究5G技术在广电中的应用,深度地将5G技术融入其中,使得广电创作的整体过程得到优化,提升广电质量。

参考文献

- [1]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.
- [2]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(13):123-124.
- [3]王洪军.5G在广播电视技术领域的应用分析[J].数字通信界,2019(10):113.
- [4]唐渝.大数据和5G技术在广播电视行业的应用研究[J].广播电视网络,2021,28(9):34-36.
- [5]张兴龙.5G通信技术与广播电视技术的融合研究[J].光源与照明,2021(5):37-38.