

# 5G 通信技术与广播电视技术的融合研究

韩焕敏

河南广播电视台 河南郑州 450000

**摘要:** 随着中国经济的高速发展, IT 也迎来了前所未有的发展机遇。而 5G 技术作为一种新兴的技术, 其 R&D 和应用内容将会大大提升信息化的实际内容, 使其变得更加丰富多彩。5G 通信技术也在迅速发展, 为社会带来了更多的便利和服务。随着 5G 通信技术的不断发展, 它在广播电视领域中的应用范围也越来越广泛, 并且在技术支持下, 它的 R&D 设备和运用方式也变得越来越先进。因此, 本文将深入探讨 5G 通信技术与地面广播电视技术的融合, 以期能够更好地实现它们的最佳效果。

**关键词:** 5G 通信; 广播电视技术; 融合研究

## Research on the integration of 5G communication technology and broadcasting and television technology

Huanmin Han

Henan Radio and Television Station, Zhengzhou, Henan 450000

**Abstract:** With the rapid development of China's economy, IT has ushered in unprecedented opportunities for development. As an emerging technology, the R&D and application content of 5G technology will greatly enhance the actual content of information technology and make it more colorful. 5G communication technology is also developing rapidly, bringing more convenience and services to society. With the continuous development of 5G communication technology, its application in the field of broadcasting and television is becoming more and more extensive, and under the technical support, its R&D equipment and application mode are becoming more and more advanced. Therefore, this paper will deeply explore the integration of 5G communication technology and terrestrial broadcasting and television technology, in order to better achieve their best effects.

**Keywords:** 5G communication; Radio and television technology; Fusion research

### 引言

随着 5G 技术的飞速发展, 它已经被广泛应用于各个领域, 广播电视行业应该抓住这一机遇, 深入了解它的特点, 并将其与广播电视技术融合在一起, 为社会大众提供更加高质量、更加丰富多彩的广播电视服务体验。当前, 中国广播电视产业的进展情况表明, 5G 通信技术的实际使用程度并没有超过预期, 这不仅是因为 5G 技术还没有广泛应用于行业, 同时也由于中国广播电视产业还没有寻找与 5G 技术相结合的新切入点, 因此限制了二者的实际应用。所以, 我们需要全面研究和探索我国广播电视网络, 同时根据 5G 网络的建设情况, 争取实现二者的结合, 促进广播电视产业的蓬勃发展。寻找一种能够将两者有机结合并促进发展的实际方案<sup>[1]</sup>。

### 一、5G 通信技术的发展和析

本文旨在深入探讨 5G 通信技术的特性, 并将其与广播电视技术相结合, 以期为广播电视业带来更加先进的视听体验。通过广播电视+移动通信技术的融合, 可以大大提升广

播电视的传播效果, 为广播电视业的发展提供有力的支持。

“智慧全媒体”的成功制播, 将会获益于中国 5G 网络和移动终端服务的便捷性。再加上对全国十六点零五亿移动用户的广泛使用, 从而实现了人人通、手机通、终端通, 极大地提高了生活服务的质量与效率。使得制播效率更高、成本更低。为达到这一目标, 我们将不断开拓 5G 技术在行业内的应用, 努力实现 5G+4K/8K 超高清、5G+融合多媒体、5G+物联网等方面的广泛应用, 努力争取成为业内顶尖的智能广电互联网运营商、数字生活服务提供商, 以及国家新一代的互联网服务提供商。“黄金频段”是中国 FDD NR 的重要频率, 拥有着传输损失小、穿透力强、覆盖范围广、使用广泛、组网成本低、上行体验好的优点, 所以在行业内已被普遍接受。我国广电作为目前全国唯一具备 2x30MHz 以上频率技术能力的 5G 网络运营商, 其 700M 以上大带宽的黄金频率技术, 不但能够进行更深更广的覆盖范围。所以, 通过广电 700MHz 频率技术进行的 5G 网络构建工作, 仅需建立四十多万用户, 便能够完成全国范围内的 5G 网络覆盖, 并能够大大提高移动通讯的质量与安全性。通过利用 5G 技术, 可

以实现更大带宽、更高可靠性和更广覆盖,从而推动广播电视技术的可持续发展。这种技术可以通过中频和低频的共享,实现更大的带宽,更高的可靠性和更广泛的覆盖。

### 1 5G 通信技术的基本介绍

由于 4G 网络技术的迅速发展,4G 与过去广泛使用的 3G 网络相比,它不仅传输更多的信息,而且传输速度也更快,为人们的日常生活提供了极大的便利。但是随着信息科技的飞速发展,传统 4G 网络技术已经不能满足当今社会对信息传输的需求,传输速度较慢,而且数据容量大也很容易丢失。而 5G 网络的出现,不仅填补了我国传统信息传输技术的空缺,而且也为我国现代化发展提供了强有力的技术支撑,在实际应用中也有着许多优势。

随着 4G 网络技术的进一步扩展,维护和运营成本也将日益提高,而 5G 通信技术将是对 4G 网络技术的进一步扩展,它将能够直接使用原 4G 网络中所采用的新技术,或者在原来的基础上加以进一步发展,进而降低维护和建设成本,从而增强了网络的可靠性和可用性。5G 通信技术拥有更高的频段以及更快的速度,从而有助于改善数据品质。为应付这一问题,人们开始研究一种使用高频技术的方式,比如无线宽带或者光缆传送。

### 2 5G 广播电视通信技术在许多领域都有应用。

5G 通信技术是一种革命性的网络技术,它可以大大提升广播电视行业的效率,不仅可以提高观众的实时视听体验,而且还可以有效防止视听数据被突发因素破坏。5G 通信技术可以将传统光纤通信技术和视频模拟技术有机结合,从而实现了快速、高效的视频和音频格式转换,从而大大提升了节目的播出效率。同时通过融合 5G 通信技术,广播电视节目的播出效率也得到了显著提升,同时也保证了节目的安全性和稳定性,有效防止了外界突发因素的干扰,极大地改善了观众的视听体验,从而满足了他们对广播电视节目的需求<sup>[3]</sup>。

### 3 5G 通信技术的发展现状和未来预测

5G 通信技术的诞生给中国广播电视领域带来了重大的变化,它不但能够大大提高数据收集与发送的效率,同时也能够使中国原有的传统广播电视技术与手段和新兴的 5G 通信技术充分地融合,从而促使中国广播电视领域可以更为方便地进行信息化,以便于更好地适应当下中国经济发展的需要。随着技术的发展,广播电视台可以利用摄像机收集音像资源,并通过非线性处理技术将其发送给终端用户。

然而,随着技术的进步,越来越多的人开始使用互联网来看电视和视频,传统的有线网络电视已经逐渐被新型网络电视所取代。随着 5G 技术的不断发展,新型网络电视也在不断演进,它们具备互联网功能,为广播电视行业带来了前所未有的变革。未来,行业将更加重视和加强 5G 通信技术的应用,以期发挥出它们的最大优势,更好地满足用户的视听需求。

## 二、5G 通信技术与广播电视技术相结合的策略

为了充分利用 5G 通信技术和广播电视的优势,我们必须将它们的优势有机地结合起来,并采取相应的策略来实现这一目标。

### 1 不断优化广播电视技术的传输

随着科技的飞速发展,5G 通信技术也取得了长足的进步,它不仅大大提升广播电视信号的稳定性,还可以极大地提升传输速度和质量,同时还可以有效地抵御外界突发因素的影响,使得信息传输更加安全、可靠。随着 5G 通信技术的广泛应用,移动设备在全球范围内的应用程度也愈来愈深,它不但能够帮助使用者更快的缓冲影像信息,同时也能够带来更佳的视觉感受,尤其是四 K 高清技术,它的使用范围将更加广阔。由于 5G 通信技术的广泛应用,超高清和四 K 超高清模式的传输速率都获得了提高,使这些技术在移动视频应用中获得了更为广阔的使用,进而进一步扩大了它们的发展空间。随着 5G 通信基地台规模的进一步扩大,信号的覆盖面也将不断扩大,更高级的数据传输技术也还将继续开发,这样一来,消费者就能够体验到更为便利的网络服务,比如视频传播就更加顺畅,更加安全,更加高效。为了更好地满足用户的需求,广播电视行业应该加快融合 5G 通信技术和广播电视技术,不断更新和替换传输设备,建立完善的硬件设施,以便制作出更高清晰度的视频和节目<sup>[4]</sup>。

### 2 对广播电视的画面做好优化

随着 5G 通信技术的不断进步,影像丢失问题也将能够获得有效处理。为更好地进行图像编辑与剪辑,需要在计算机中装备一个专门的应用软件与程序,从而提升了影像处理的效果与品质。同时由于 5G 通信技术的广泛应用,一个计算机就能够同时进行各种格式的剪辑工作,从而极大节约了大量网络资源。而且,在 4G 背景下,视频信号传播过程中,因为接口错误,会发生卡顿或者格式转换失败的情况,所以,5G 通信技术的出现将能够更有效地处理这种情况。而依托

于 5G 通信技术的不断发展,在广播电视领域将能够更加高效的进行信息传播,从而提高了视频信息的安全与稳定性。另外,5G 网络技术的应用能够节约大量的网络资源,同时能够针对现场状况做好电视节目筛选与直播,提高播出效率,使得广播业务发展具有弹性与可变性。

### 3 不断优化整体节目的转播技术

5G 通信技术的应用还可以大大提升音像内容的传输效率。而随着 5G 通信技术的飞速发展,中国广播电视行业的整体转播效率也将得到显著提升,不仅可以更好地适应复杂多变的播出环境,还能够提升转播画面和音频的整体质量。为了确保广播电视节目的正常播出,广播电视行业应该加强对录音移交等方面的管理,并制定一些应急措施,以充分利用 5G 通信技术的优势,最终提升节目的稳定性和安全性。

## 三、通过将 5G 通信技术与广播电视技术相结合,我们可以看到它们的优势。

5G 通信技术和广播电视技术的融合可以结合两者的优点,以下是对融合后的优点的整体概述。

### 1 抗干扰性能更强

随着信息技术的飞速发展,5G 通信技术也开始深入各行各业,每天甚至每秒每秒都有大量的数据和信息在网络中传递,而这种数据和信息又在看不见的环境中,以不同频率叠加在一起,从而组成了一种更加复杂的网络环境。由于技术的提高,电磁波的传递过程中存在着更大的困难,当中涉及多方面的障碍物问题,如频段的干涉现象,还有大量的障碍物对频率的干扰,而这些都可能造成频率的减弱。因此,为了保证电磁波的传播效率,我们必须加强对障碍物的监测,以及采取有效的防护措施。5G 通信技术的应用能够有效地避免信息干扰,大幅改善广播领域的通讯效率,使客户能够得到更为清晰、安全的电视节目信息,以便更好地满足用户的要求。

### 2 对设备和技术的集成度更高

MDSK 音乐节也是一个非常受欢迎的可视化直播活动,它利用 5G 网络,通过旅游广播频率,为受众带来了一场精彩绝伦的视听盛宴,这一次音乐节由广播电视与中国移动联合举办,受到了广大观众的一致好评。通过可视化直播,我们成功地将音乐节呈现出来。在本次信息可视化直播中,我们选取了四台摄像机,当中有二个为 5G 的终端,这二个镜头都会拍摄到视频流,并使用了 5G 的 CPE 设备传播。此外,

由于有二台摄像机并不支援 5G,所以我们使用了其他摄像机来保障移动 5G 信息的传播效果。在此次直播中,因为连续的直播时间比较长,所以移动 5G 设备会产生发热量和功耗较大的问题,同时由于 CPE 设备使用后,4G 基站的承载量也会上升,所以这样很容易造成公用移动通信基站过热,进而降低了其实际的可靠性和传输速度。5G 网络的持续、规模化、高效能应用是一个艰难的考验,不过,它和广播电视网络的结合,给人们提供了前所未有的视听感受,相信随着科技的不断创新,它们将能达到全面的融合。

### 3 满足了更多的个性化需求

由于 5G 网络技术的迅速发展,广播电视产品已经能够帮助客户端的用户访问互联网客户端页面,因此大大增加了业务的个性化和一致性,也促使了广播电视产品可以更好的适应用户的要求,并因此占据了一定市场份额。这一变化不仅使得广播电视行业能够更好地满足客户的需求,而且也使得广播电视行业能够更好地服务于消费者,从而更好地满足消费者的需求,从而更好地满足消费者的需求。用户可以根据自身喜好和审美观念,自由选择广播电视行业提供的内容,以满足自身需求。随着 5G 通信技术的推进,消费者们能够具有更大的选择余地,以便于更好的实现自己的消费需要。通过采用 5G 通信技术,广播电视服务将能够针对消费者的个性特征,为其量身定制更加个性化的 TV 内容,从而创造更为卓越的客户体验。

4 满足了当前行业的需求,并且能够满足更多的应用需求。

随着 5G 通信技术的发展,我国数字 TV 标准已经从传统的国有编码形式转变为多层数据信息的传输和平台设置,这一变化为超高清视频业务的发展提供了强有力的支撑。在 5G 技术的推动下,广播电视行业可以更新数字 TV 的技术设置和应用方式,以满足用户的需求,实现更高效、更安全的视频服务。通过采用分层复用技术,不仅可以大大拓展广播和双向通信的覆盖范围,而且还可以显著提升用户端接收到的信号质量,这是广播电视网络与 5G 通信技术融合发展的最佳证明。

## 四、结论

由于科学技术的飞速发展,广播早已变成了主要媒介,所以,广播产业必须紧随时代的发展,主动倾向于科技发展,以适应经济社会发展的需要。5G 通信技术的到来,给广播

电视领域提供了前所未有的增长机会,也给产业发展提供更大的机会。5G 通信技术可以大大提升信号的强度,有效减少信号的干扰,并且可以将其与广播电视技术相结合,从而推动广播电视行业走向更高水平。因此,5G 通信技术的应用可以更有效地优化广播电视业务,从而实现了移动视频业务的成功开发,并且还可以确保系统的持续改进,从而为用户带来更优质的服务体验。随着技术的不断发展,5G 通信技术与广播电视技术的融合将成为未来发展的重点,因此,我们需要持续关注新型功能的开发,并且加强资源渠道的优化,以期更好地推动技术的融合。

#### 参考文献:

- [1] 吕桓嘉. 5G 通信技术与广播电视技术的融合研究[J]. 新一代信息技术, 2022, 5(4):3.
- [2] 张海辉. 基于 5G 通信技术与广播电视技术融合发展的研究[J]. 科学与信息化, 2021.
- [3] 丁建军. 5G 通信技术与广播电视技术融合发展研究[J]. 卫星电视与宽带多媒体, 2021(9):2.
- [4] 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.
- [5] 郭晓强. 5G 通信技术与广播电视技术融合发展探讨[J]. 2020.