

# 广播电视发射传输技术及其发展探讨

姚 波

阿拉善盟广播电视传输发射中心台 内蒙古 阿拉善盟 750306

**摘 要:** 广播电视作为文化信息传播重要的媒介, 越来越成为家家户户必备的传媒设备, 因此如何提高信号传输质量成为广播电视工作中需要认真考虑的问题。本文对广播电视发射传输技术进行了阐述, 围绕中、短波模拟调幅广播介绍并分析了广播电视发射传输技术的发展。

**关键词:** 广播电视; 发射传输技术; 发展探讨

引言: 广播电视作为重要的文化传媒设备, 在信息化时代的加持下, 其传输技术不断发展。广播电视发射传输技术有着相当重要的地位, 既关系到广播电视业的繁荣发展, 也关系到广大受众的收视效果和用户体验。本文旨在探讨广播电视发射传输技术在数字化、高清晰度和新型传输技术等方面的发展变化, 分析当前存在的问题, 探讨广播电视发射技术的发展趋势。

## 1 广播电视发射传输技术的概述

广播电视发射传输技术是指将电视广播节目和电台音乐等节目内容通过电子手段传输到我们的收音机或电视机等终端设备的技术。随着科学技术的不断进步和广播电视行业的不断发展, 广播电视发射传输技术已经实现了数字化、高清、互动等新特点, 得到了更广泛的应用。广播电视发射传输技术以调制和解调技术为基础, 采用调频调制 (FM) 或调幅调制 (AM) 的方式, 将音视频信号转化为电磁波进行传输。发射端的信号通过调制后, 经由天线发射到空中, 其传输效果与所采用的调制方式、频率、发射功率、天线高度和天线方向等息息相关。广播电视发射传输技术的发展突破了传输距离的限制, 现在多数的电视广播信号都采用卫星传输技术传输, 避免了地理位置的限制, 使得广播电视行业产生了新的发展机遇。近年来, 广播电视发射传输技术也不断创新, 数字化、高清、互动成为了发展的重点。例如, 采用数字调制方式, 广播电视信号在传输过程中不会像模拟信号那样出现失真现象。同时, 数字化技术还为互动广播电视提供了条件, 使得观众可以与电视台互动, 提供选择性服务, 增强用户体验<sup>[1]</sup>。

## 2 广播电视发射传输技术

### 2.1 光纤通信技术

光纤通信技术是一种利用光纤作为传送介质, 将数据以光的方式传送的通信技术。与传统的有线通信方式相比, 光纤通信具有传输速度快、信号损失小、带宽大

等特点。在数据通信、互联网、有线电视、广播电视等领域, 广泛应用着光纤通信技术。光纤通信技术利用光的导波特性的, 将信号通过光纤中的光波形式传输。纯净的光纤可以将光信号传播的距离达到数百公里以上, 并能保持良好的传输品质, 可以支持高速率和高带宽的传输。同时, 光纤通信技术可以分为单模纤维和多模纤维两种形式, 单模纤维可以传输更多数据量, 而多模纤维适用于短距离通信。随着科技的发展和应用场景的不断拓展, 光纤通信技术得到了广泛的应用, 包括互联网、卫星通信、移动通信、数字电视等, 大幅提高通信的传输效率。在互联网时代, 卓越的性能和广泛的应用领域, 使得光纤通信技术受到了越来越多用户和企业的青睐。未来, 随着高速数字化、网络化和智能化的发展趋势, 光纤通信技术将持续发展。比如, 在网络化方面, 光纤通信技术可以支持实时的网络视频、实时语音、移动社交、云服务、物联网等应用; 在智能化方面, 光纤通信技术可以发挥其巨大传输能力, 支持更多的数据管理和云技术, 促进物联网、智慧城市等智能化发展。

### 2.2 微波技术

微波技术是指利用微波信号 (高频电磁波) 进行信息和能量传输的技术。微波信号具有高频、高能量、高速度等特性, 可以在空气和电介质中传播, 被广泛应用于通信、雷达、微波炉等领域。微波技术和传统的低频技术相比, 具有更高的频率、更短的波长以及更广的信息带宽等特性。在通信方面, 微波技术实现了在远距离之间快速、高效地传输信、像和声音。在雷达方面, 微波技术可以精确测量目标物的位置、速度、方向等信息, 广泛应用于航空、海洋等领域。在微波炉方面, 微波技术利用高频电磁波快速转换成热量, 实现了快速加热食物的效果。随着科技的持续发展, 微波技术应用领域将不断拓展, 如移动通信、卫星通信、高速网络、无人机、医学检测和治理等。比如, 在移动通信方面,

5G技术在通信应用中广泛采用微波技术,通过提高频段和带宽的利用率,实现更高的速率和峰值数据传输容量。总之,微波技术是一种应用广泛的高频电磁波通信技术,在通信、雷达、微波炉等领域具有重要的应用价值。未来随着技术的不断革新和应用场景的不断拓展,微波技术将逐步实现更快、更稳定、更安全的通信,并将在更广泛的领域发挥重要的作用<sup>[2]</sup>。

### 2.3 无线通信技术

无线通信技术是一种以无线电波等无线电磁波为媒介,将信息进行传递的通信技术。无线通信技术解决了传统有线通信时存在的信号传输距离、局限性问题,具有传输距离远、灵活性强等特点。目前最常见的无线通信技术主要包括蓝牙、Wi-Fi和4G等技术。蓝牙技术使得设备之间的数据在短距离内即可无线传送;Wi-Fi技术可以实现家庭或办公室内的高速网络互联;而4G技术则可以实现高速的移动互联网通信。未来,随着科技的不断发展和应用场景的不断拓展,无线通信技术还将继续发展,如5G技术。5G技术将进一步提升通信速率和峰值数据传输容量,实现更低时延、更广覆盖、更高能耗效率和更低网络建设成本。同时,无线通信技术将应用在更广泛的领域,如车联网、无人机、物联网等。总之,无线通信技术已成为现代社会的重要组成部分。随着技术的不断发展和应用场景的不断拓展,无线通信技术将不断实现更好的性能和更多的应用,为人们的生产和生活提供更多方便。

## 3 广播电视发射技术的发展策略

### 3.1 建立完善的监测体系

建立完善的监测体系是保障社会、提高人民生活质量和促进可持续发展的关键措施。一个完善的监测体系需要包括完整的数据收集、存储、分析和发布的过程。

(1) 建立形成国家标准的监测体系。这样可以加强监测数据的权威性和可比性,并能够避免不同部门之间的数据冲突。国家标准的建立还需要针对具体的监测项目制定详细的实施方法,以确保监测数据的准确性和完整性。(2) 提高技术水平和监测方法的完善。随着技术的发展,新的监测技术不断出现,可以更有效地监测和预测环境变化。监测方法的完善还包括对环境监测仪器的研发和更新,以满足监测数据的高质量收集。(3) 发展策略是建立信息发布渠道。在完善的监测体系之上,需要有信息发布渠道来及时传播监测数据和预警信息。这些信息应该透明、详尽,可以为公众提供全面的参考和意见。(4) 加强国际合作和交流。环境问题不仅影响到一个国家,而是全球性的。通过国际合作和交流,可

以分享监测数据和技术、经验,促进全球监测水平的提高。总之,建立完善的监测体系是保障社会、提高人民生活质量和促进可持续发展的关键措施。未来,我们需要通过不断完善监测体系和加强国际合作,为环境保护和可持续发展作出更大的贡献<sup>[3]</sup>。

### 3.2 制定科学规范的维护程序

制定科学规范的维护程序对于促进科学研究的发展和推进科技成果的转化具有非常重要的意义。一个好的维护程序可以为科研工作者提供更好的保障,也能够有效地减少研究结果不准确或被误解的可能。以下是建立科学规范的维护程序的几个发展策略。(1) 建立制定和审查机制。在建立科学规范的维护程序之前,需要建立起制定和审查机制。根据不同领域的研究,建立相应的科学规范,并且要给予科研工作者充分的发言权。为了避免规范的不严谨或操作上的不可行,还需要有专门的审查机制。(2) 建立维护机制。科学规范的维护需要一个可靠的机制,包括制定标准、更新标准、监测标准的执行情况和反馈实际效果的程序等。同时,还应当建立一个信息共享和沟通渠道,使得工作者及时了解最新的规范和相关成果,有利于他们的科研创新。(3) 强化法律监管。制定科学规范是保障科研诚信的基本措施。但是,如果违反规范而没有相应的惩罚措施,制定规范也就失去了意义。因此,我们需要建立科学规范的相关法律法规,对规范的违反者进行处罚,以维护科研的公正和诚信。(4) 加强科普宣传。科研工作者需要充分了解规范的内容和意义。通过科普宣传,可以使科研工作者和公众深入了解科学规范的重要性和意义,提高其遵守规范意识和能力。总之,建立科学规范的维护程序对于推动科学研究的发展和转化具有非常重要的意义。通过建立相应的制定和审查机制维护机制,强化法律监管和加强科普宣传,可以形成一个完整的科学规范体系,为科技创新和转化提供更好的保障。

### 3.3 开放共享,合作发展

广播电视发射技术在发展过程中,开放合作和共享已成为一个新的发展阶段。为了更好地发挥广播电视发射的社会资源价值和内在价值,重要的发展策略是开放、共享和合作。以下是具体的发展策略。(1) 要积极调整和重组现有的频率资源。调整和重组频率资源可以为广播电视发射技术创造更多的资源空间。科技创新和产业升级需要更多的资源空间,频率资源的调整可为技术创新和产业升级提供新的机遇。(2) 可以探索多频道共享和多业务协同发展的途径。多频道共享可以使广播电视发射产业更加高效和灵活,实现多样化的业务和符

合当地观众的需求。多业务协同发展则可以实现广播电视发射技术和其他行业的融合和协同发展,提升产品和服务的价值。(3)应该建立信息共享平台和技术孵化器。共享平台可以促进行业内信息和技术资源的共享和合作,提高行业内科技创新的效率和成效。技术孵化器则可以帮助行业内的技术创新者们推广他们的理念和寻找合作伙伴,帮助他们实现技术转化。(4)重视人才培养。培养人才是推动广播电视发射技术开放共享和合作的关键,通过支持和鼓励创新人才,强化专业技能培训和交流,建立人才流动机制和资源共享平台,培育和扶持广播电视发射技术的专家和技术人员,使行业内的技术和人才资源更加丰富和优秀。总之,广播电视发射技术的开放、合作和共享已经成为发展的必然趋势。通过积极调整和重组频率资源,探索多频道共享和多业务协同发展的途径,建立信息共享平台和技术孵化器,重视人才培养等措施,可以实现广播电视发射关键技术和产业链的共享和合作平台,促进行业内技术创新和效率提升。

### 3.4 服务保障,保证安全

广播电视发射技术的服务保障和安全问题是广播电视行业发展中需要重点关注的方面。在广播电视发射技术的开发和应用过程中,必须遵守有关的安全、管理法规和规定,鼓励员工树立高度安全意识,以保障广播电视发射技术的安全稳定运行。为了实现广播电视网络服务的保障,行业需要不断探索智能化运行、故障自动诊断、电子化检查、巡检以及远程管理等一系列技术和管理方法,提高服务质量和容量,为广大受众提供更加稳定可靠的服务。(1)智能化运行是广播电视发射技术服务保障的关键之一。通过智能化运行技术,可以自动对系统运行状态进行分析和判断,提高设备运行效率和稳定性,减少人为因素引起的事故率,从而为广大受众提供更加可靠的服务。(2)故障自动诊断技术的应用也是服务保障的重要手段。该技术可以实现设备故障自动诊断、即时预警和错误处理,及时发现问题并进行维护,

从而提高设备上线率和稳定性,为广播电视发射技术的正常运行提供保障。(3)电子化检查和巡检技术也是服务保障的有效手段。通过电子化检查和巡检技术,可以实时监测设备运行状态和故障,及时发现问题并进行处理,避免由于设备故障或误操作引起的危险和损失。

(4)远程管理技术也是广播电视发射技术服务保障的重要手段之一。远程管理技术可以实时监测和控制设备,进行数据采集和处理,确保广播电视发射技术的稳定运行和优质服务。同时,远程管理技术的应用可以降低成本,并提高效率、管理水平和服务质量。总之,广播电视发射技术的服务保障和安全问题是广播电视产业发展中必须重视的方面。我们必须严格遵守有关安全、管理法规和规定,不断探索智能化运行、故障自动诊断、电子化检查、巡检以及远程管理等一系列技术和管理方法,以确保广播电视发射技术的安全稳定运行,为广大受众提供高质量的服务。

结语:总体来说,广播电视发射传输技术是广播电视业发展的重要支柱,它关系到广播电视业的繁荣发展,同时也直接关系到广大受众的收视效果和用户体验。近年来,随着数字化、高清晰度和新型传输技术的发展,广播电视发射传输技术也在不断创新和完善,实现了跨越式发展。此外,发展趋势也是值得关注的,数字化、高清晰度和新型传输技术和以人为本的应用体验是广播电视发射传输技术的重要方向,相关行业应该根据用户需求和市场形势进行调整和优化,以实现更加广泛和持续的发展。

### 参考文献

- [1]莫奇鼎.广播电视技术维护工作的特点与对策[J].数字通信世界,2020(2):226.
- [2]周波.大数据时代下的广播电视发射传输台网络监控技术研究[J].现代信息科技,2019(23):53-54+57.
- [3]李牧妍.大数据时代下的广播电视发射技术思考分析[J].环球首映,2021(5):247-248.