

新时期广播电视工程技术的发展方向探究

李 龙

石嘴山市新闻传媒中心 宁夏 石嘴山 753000

摘要: 随着信息技术的不断发展和应用,广播电视工程技术也得到了不断的发展和完善。基于此,本文简要介绍了广电工程技术发展的现状,对广播电视工程技术进行了分析,并针对其未来发展方向进行了探讨,以期广播电视工程技术的发展提供参考和借鉴。

关键词: 新时期;广播电视工程技术;发展方向

引言

广播电视是现代社会中最为重要的传媒形式之一,它具有广泛的社会影响力和文化教育作用。随着科学技术的不断进步,广播电视工程技术也得到了不断的发展和革新。在新时期,数字化、网络化、高清化和超高清化等新技术不断涌现,对广播电视工程技术的未来发展产生了深远的影响。

1 广电工程技术发展的现状

广电工程技术在过去几十年中取得了长足的进步,推动着广播电视行业的发展。随着科技的不断更新和进步,广电工程技术在数字化、网络化、高清化等方面取得了显著的进步。第一,自20世纪90年代以来,广电工程技术逐渐从模拟信号向数字信号转变。数字信号具有更高的保真度和稳定性,能够提供更加清晰的图像和音质。目前,大部分国家和地区的广电机构都已经实现了数字化转换,观众能够收看到更加优质的广播电视节目。第二,近年来,随着互联网技术的快速发展,广电工程技术也加快了网络化进程。网络化能够实现广播电视节目的跨地区播出,提高节目的覆盖范围和传输效率。同时,网络化还带来了更加丰富的互动功能,如观众可以在线评论、点播回放等,极大地丰富了广播电视节目的表现形式。第三,随着观众对图像质量的要求不断提高,高清电视节目逐渐成为了广电工程技术的发展趋势。高清电视节目需要更高的技术要求和更高的传输带宽,但能够提供更加细腻、逼真的图像和音质,为观众带来更加震撼的视觉体验。目前,全球范围内的高清电视节目制作和传输已经越来越普遍。第四,随着新媒体的崛起,广电工程技术也在不断与新媒体技术融合发展。通过将广电工程技术 with 互联网、移动通信等技术的结合,能够实现广播电视节目的多终端播放和个性化定制,满足不同观众的需求。例如,观众可以通过手机、平板、电脑等多种终端收看广播电视节目,并且可以根

据个人喜好进行节目选择和定制。第五,随着广电工程项目越来越大,安全问题也得到了越来越多的重视。在广电工程技术的实际应用中,需要考虑到数据安全、网络安全、设备安全等多个方面的问题,以确保广播电视节目的正常传输和观众的视听体验。

2 广播电视工程技术

2.1 数字音频工程技术

数字音频是一种通过模拟信号转换为数字信号进行处理的音频形式,它以数字方式记录、处理、传输和存储音频信息。与模拟音频相比,数字音频具有更高的音质、更强的抗干扰能力以及方便的编辑和存储功能。在广播电视工程技术的领域中,数字音频工程技术占据了重要的地位,这种技术主要涉及音频的数字化处理、传输和存储。首先,音频采样是数字音频工程技术的第一步。在这个过程中,音频信号被转换成一系列的样本,每个样本都表示音频在某个时间点的数值。根据音频的频率,采样率也会有所不同。例如,对于标准电视节目,音频采样率通常为48kHz。其次,在采样后,每个样本的值被进一步转换为一个数字,这就是量化过程。在数字音频中,每个样本的值通常被量化为一个16位或24位的二进制数。同时,由于音频数据量大,因此需要进行数据压缩以减少存储空间的需求。常见的数据压缩技术有MP3和AAC等。通过这些技术,音频数据被压缩到一个较小的体积,但仍保持高质量的音质。最后,数字音频接口是用于连接各种音频设备和处理器的重要工具,它们通过特定的协议(如AES/EBU或S/PDIF)传输数字音频数据。目前,数字音频工程技术广泛应用于广播电视、电影制作、音乐制作和声音艺术等领域。在广播电视中,数字音频工程技术帮助提高了音频质量,增强了抗干扰能力,也使得远程传输和存储变得更加便捷。在电影制作中,数字音频工程技术用于创造逼真的音效,以增强观众的观影体验。在音乐制作中,数字音

频工程技术使得音乐创作和后期处理更加高效和灵活。在声音艺术中，数字音频工程技术为艺术家们提供了更多的创作可能性。

2.2 SDH技术

SDH（同步数字体系）是一种基于帧的数字传输体系，其采用同步复用技术，可以充分利用网络带宽，提高传输效率。相比传统的PDH技术，SDH具有更高的传输速率和更高的容量。并且，SDH采用点到点的映射，具有较高的可靠性。此外，SDH还具有强大的网管能力，可以对网络进行实时监控和维护，提高网络的可靠性。同时，SDH采用同步传输方式，具有较低的传输延迟，这使得SDH在广播电视工程中可以应用于实时信号传输和处理。得益于这些优点，SDH被广泛用于广播电视信号的传输和处理^[1]。（1）SDH在广播电视工程中可以用于信号传输。传统的广播电视信号传输通常采用模拟信号，易受到干扰和噪声的影响。而SDH采用数字信号传输，可以提高信号的可靠性和稳定性。（2）SDH在广播电视工程中可以用于节目制作。传统的节目制作过程中需要耗费大量的时间和人力，而SDH可以通过同步数字接口（SDI）将不同的节目素材映射到SDH帧中，实现节目的自动化制作和编辑。（3）SDH在有线电视网络改造中可以用于提高网络的传输效率和可靠性。传统的有线电视网络通常采用模拟传输方式，易受到信号衰减和噪声的影响。而SDH采用数字传输方式，可以提高信号的可靠性和稳定性，同时支持更高的传输速率。

3 我国广播电视技术的发展趋势

3.1 逐渐向数字化转型

随着科技的进步，广播电视技术正经历着前所未有的变革，其中最显著的趋势之一就是向数字化转型。数字化技术的引入，不仅改变了广播电视的传输方式，提高了信号的质量和稳定性，还为广播电视媒体的进一步发展提供了新的机遇。首先，随着观众对图像质量的要求不断提高，高清电视节目已经成为广播电视技术的发展趋势。数字化技术可以实现更高质量的图像编码和传输，为高清电视节目的制作和传输提供了更好的技术支持。未来，我们可以预见到高清电视节目将会越来越普及。其次，在高清电视之后，超高清电视也开始逐渐兴起。超高清电视的分辨率比高清电视更高，能够提供更加细腻、逼真的图像和音频效果。数字化技术的引入，使得超高清电视节目的制作和传输成为可能^[2]。同时，数字化技术的引入，使得广播电视媒体可以与其他媒体形式进行融合和交互。未来，我们可以预见到广播电视媒体将会与互联网、移动通信等媒体形式进行更加

深入的融合，实现更加广泛的覆盖范围和服务能力。最后，随着人工智能技术的发展，智能化已经成为广播电视技术发展的新趋势。未来，我们可以预见到广播电视技术将会与人工智能技术进行更加紧密的结合，实现更加智能化、自动化的节目制作和传输，提高工作效率和用户体验。

3.2 新媒体与传统媒体的相互融合

新媒体的快速崛起，使得传统媒体面临了前所未有的挑战。然而，新媒体与传统媒体并不是取代与被取代的关系，而是相互融合、共存共赢的关系。传统媒体在可信度、权威性和深度性等方面具有独特的优势，而新媒体则具有传播速度快、信息量大、互动性强等优点。因此，新媒体与传统媒体的融合是广播电视技术发展的必然趋势。第一，传统媒体的内容生产能力强大，新媒体则可以利用其强大的传播平台和用户基础，将传统媒体的内容进行多渠道、多形式的传播。例如，电视台可以将电视节目通过自身的网站、社交媒体等渠道进行传播，以提高节目的覆盖面和受众的参与度。第二，传统媒体和新媒体可以通过渠道融合，实现信息传播的全覆盖。例如，传统电视台可以通过开设官方网站、APP等新媒体平台，拓展传播渠道，提高信息传播的效果。同时，新媒体也可以利用传统媒体的专业制作能力，提升自身的节目品质和影响力。第三，新媒体可以为传统媒体提供更多的互动服务和用户数据分析，以提升传统媒体的服务质量。例如，传统媒体可以利用社交媒体、网络论坛等新媒体平台，加强与观众的互动，了解观众的需求和反馈，以提供更加精准和个性化的服务。

3.3 实现卫星直播

随着科技的飞速发展，广播电视技术也取得了显著的进步。作为全球最大的广播电视市场，中国在广播电视技术的发展方面也做出了积极的探索和实践。在未来的发展中，我国广播电视技术将朝着实现卫星直播的方向发展。（1）信号传输协议是实现卫星直播的重要基础。它规定了信号的传输方式、传输速率、传输质量等重要因素。为了确保卫星直播的稳定性和可靠性，需要设计一套适合卫星传输的协议，包括数据包格式、编码方式、加密方式、错误纠正等。（2）卫星直播需要采用先进的信号编码技术以实现高效率、高质量的信号传输。常见的信号编码技术包括MPEG-4、H.265等^[3]。这些编码技术可以将原始视频或音频信号进行压缩，降低信号的码率，从而减少传输带宽和存储空间的需求。同时，这些编码技术还可以提供错误纠正能力，以抵抗信道中的干扰和噪声。（3）卫星直播采用无线传输方式，

容易受到各种干扰因素的影响,如天气、电磁干扰等。因此,需要采用抗干扰技术以保障信号的传输质量和稳定性,常见的抗干扰技术包括频谱扩展、跳频、自适应滤波等。这些技术可以根据干扰的情况自动调整信号的频率、功率、滤波参数等,以减小干扰对信号的影响,确保信号的传输质量和稳定性。(4)要实现卫星直播,还需要开发适用于不同终端的接收设备,如卫星天线、数字电视机顶盒等。这些设备需要具备高性能的信号接收和解析能力,以获取高质量的视频和音频信号。此外,终端接收设备还需要支持多种通信协议和编码格式,以适应不同的卫星直播方式和不同的信号传输协议。

3.4 逐渐网络化

随着科技的迅速发展,互联网技术的不断更新和升级,我国广播电视技术的网络化发展趋势将更加明显。未来,我们可以预见到更多先进的网络技术应用用于广播电视领域,这些新技术将为广播电视节目的制作、传输和播出提供更高效、更稳定、更智能的支持,推动广播电视行业的创新和发展。一方面,云计算技术是一种基于互联网的计算机模式,它将计算资源、存储资源和应用程序等服务通过互联网提供给用户。在广播电视领域,云计算技术可以大大提高节目制作和传输的效率和质量。例如,云计算技术可以实现节目素材的集中管理和共享,使得节目制作团队可以更加方便地调用素材进行节目制作。同时,云计算技术也可以为广播电视节目的传输提供稳定可靠的支持,保证节目的实时传输和稳定性^[4]。另一方面,虚拟现实技术是一种模拟真实场景的技术,它可以为观众带来更加沉浸式的观影体验。在广播电视领域,虚拟现实技术可以应用于节目播出过程中,使得观众可以通过虚拟现实设备收看更加真实的节目画面。例如,虚拟现实技术可以实现全景式、沉浸式的观影体验,使得观众仿佛身临其境。同时,虚拟现实技术也可以为观众提供个性化、定制化的观影服务,例如根据个人喜好推荐节目内容等。

4 有效推进我国广播电视工程技术发展的措施

有效推进我国广播电视工程技术的发展是一项系统

而复杂的工作,需要从多个方面入手。首先,加强技术研发和创新。广播电视工程技术的发展离不开科技创新的支撑。我国应加大对广播电视领域的技术研发和创新支持力度,提高自主创新能力,推动我国广播电视工程技术的跨越式发展。具体来说,可以鼓励企业加大技术研发投入,支持高校和科研机构的相关研究,提供政策支持和税收优惠等。其次,完善相关法规和标准。健全的法规和标准是保障广播电视工程质量、推进广播电视工程技术发展的基础。我国应建立健全广播电视工程的法规和标准体系,为相关工作的开展提供指导和依据。同时,还应注重与国际接轨,积极参与国际标准制定和认证工作,提升我国在广播电视工程领域的国际竞争力。最后,人才是推动广播电视工程技术发展的关键因素。我国应重视广播电视工程技术领域的人才培养和队伍建设,通过设立专业教育机构、开展培训课程和学术交流等方式,培养具有创新能力和实践经验的高素质人才,提升我国在广播电视工程领域的整体竞争力。

结语

综上所述,在新时期,数字化、网络化、高清化和超高清化等新技术不断涌现,为广播电视工程技术的未来发展带来了新的机遇和挑战。为了适应时代的发展和满足观众的需求,广播电视行业应积极探索新的发展方向和技术应用,不断提高节目的制作水平和观众体验。相信在未来的发展中,广播电视工程技术将会取得更加辉煌的成就。

参考文献

- [1]杜晓群.广播电视工程技术应用存在的问题及改善方法[J].国际公关,2019,(11):197.
- [2]梁丽丽.广播电视工程中的4种主要技术[J].电子技术与软件工程,2019,(20):33-34.
- [3]刘蕊.广播电视工程技术的发展趋势及发展策略[J].科技资讯,2020,18(13):192-193.
- [4]李秀娜.广播电视工程技术应用存在的问题及改善方法[J].中阿科技论坛(中英阿文),2020,(03):104-105.