

信息化时代背景下广播电视工程中数字音频技术的优化与应用

王 锋

(山东菏泽单县融媒体中心, 山东 菏泽 274300)

摘 要: 伴随科学技术的不断发展, 我国已经逐渐进入到数字化时代, 数字化技术逐渐融入广播电视工程当中, 不但能够有效提升节目效果, 同时还能确保数字传输具有较高的稳定性, 同传统技术相比, 应用数字音频技术可以使节目质量更稳定、更优化。本文将围绕广播电视工程数字音频技术的应用展开, 首先分析了数字音频技术发展现状, 然后结合广电发展实际需求, 分析数字音频技术的优势作用, 最后指出广电工程中数字音频技术的具体应用, 以期能通过数字音频技术提升广播电视节目质量。

关键词: 信息化 广电工程 数字音频 应用

DOI: 10.12319/j.issn.2096-1200.2022.03.96

一、前言

广播电视是一项可以利用电缆与无线电波来进行视听节目传输的重要通信手段, 在我国有非常广泛的应用, 覆盖面较广。我们知道, 广播电视是民众获取世界各地信息最重要的方式。随着数字信息技术的飞速发展, 广播电视工程当中所需的数字音频技术也应运而生, 它的出现推动了广播电视事业的发展。究其原因主要是数字音频技术能够通过自身的优势作用, 在确保广播电视节目高质量播放的前提下, 对节目的传输作出一定的管理, 从而有效提升电视整体播放质量。因此, 只有加强数字音频技术的创新管理, 才可以更好地推动音频技术的全面健康发展。

二、数字音频技术的基本情况

(一) 数字音频技术的含义

数字音频技术, 主要是利用一定的技术手段加强广播电视工程模拟信号处理, 将数字信号与模拟信号进行相互转化, 模拟信号转变为数字化技术, 也就是通常人们所说的数字音频信号, 此种处理形式在广播电视领域得到了广泛的应用。随着广播电视工程的发展, 数字化技术在广播电视领域实现了良好的发展。数字音频技术不但能在电视节目播出前后对其进行科学处理, 同时还可以在节目播出当中进行科学化处理, 这种技术推动了广播电视节目的发展。在广播电视刚刚进入数字时期, 由于采用的技术较为落后, 当时常用的模拟信号模式是晶体管以及集成电路, 同时由于硬件质量不高, 从很大程度上对这两种传统信号模式功能产生了不利的影 响。伴随新型材料的不断推出, 制作音源设备的质量有了大幅度的提升, 从而为数字音频

的准确记录提供了良好的支持, 降低了处理的成本, 从而推动了数字音频技术在广电工程中的应用^[1]。在实际当中, 通过数字音频设备可以满足社会发展和广播电视节目发展的要求, 同时还可以全面保留模拟音频信号, 使其通过先进的技术和设备进行工作, 满足人们的视听要求, 达到良好的视听效果。

(二) 数字音频技术发展现状

我们不难发现, 当前人们对于数字化技术有了较大的需求, 这一技术逐渐进入到我们的日常生活当中, 而在广播电视领域中科学应用数字音频技术能有效提升节目质量。近些年来, 虽然相关技术已经有了较大发展, 甚至在采样精度方面都已经有了较大发展, 成为当前专业音频制作常采用的一种技术手段, 同时从一定程度上也推动了广播电视事业的发展。伴随数字音频技术的发展与应用, 这一技术也逐渐引起了人们更多的关注与重视。假如这一技术想要取得更大的成功, 就需要不断重视自主知识产权的开发, 同时还要不断制定适合我国现实国情的数字音频标准。

三、数字音频技术在广电工程中的应用优势

传统广播电视行业, 主要是采用模拟信号技术, 而伴随广播电视工程数字音频技术的应用, 此种技术较传统技术表现出了非常明显的优势, 具体有下面几种表现。

(一) 扩展了音频轨道

广播电视工程当中数字音频技术的发展与应用, 主要表现在音频录制、播放过程中的应用, 此外还有广播电视行业在节目管理上的应用。数字音频技术的大力推广与应用, 推动广播电视音频轨道得以全面拓展, 实现了传输容

量的增加,进而促进语言及音乐类节目的音质、音效都有了较大的提升。伴随音频轨道等技术的全面发展,使广电节目还可以实现硬盘录音功能。不仅如此,数字音频技术的大力推广与应用,还可以实现音频扩音功能,从而在很大程度上有效提升了节目的画面与音质。另外,采用数字音频技术,还能有效修补过去录制的节目,进而为观众提供了更高质量的电视节目。

(二) 促进广播电视节目剪辑更精准化

广播电视工程中数字音频技术的应用,不仅可以扩展音频轨道,同时还可以促进广播电视节目剪辑更精准化。数字音频技术能利用高解像度的屏幕加强数字音频精确的编辑,剪辑师也可以通过先进的波形技术,将需要剪辑修改的声音利用高解像度的屏幕展示,从而为剪辑师做音频剪辑带来了较大的便利,有效提升了音频剪辑效率与精度,确保广播电视节目有良好的效果,使观众产生良好的观感体验,进而提升了观众的满意度。

(三) 有效促进了音频质量的提升

信息化时代,伴随信息技术的大力发展,推动了广电领域数字音频工作站数字化音频资料管理的实现,进而促进数字音频管理质量以及管理效率的提升。同时,数字音频技术的大力推广应用,还可以促进人们对音频资料作出科学的分类管理,并能依据实际情况作出科学的调整与变更,促进音频管理工作便捷化。通过数字音频技术,能对音频资料作出科学加工处理,体现出声音的特色化,全面提升音频的质量,促进播出的节目更加深入人心。利用数字音频工作站,加强对声音的处理,能够将所集合的音频信号有效转化成模拟离散的信号,同时对此声音信号作出量化处理,有效提升音频处理质量以及效率。此外,人们在音频资料处理中利用数字音频处理技术,能对有关资料做出压缩处理,同时还可以做混响处理,提升音频质量的同时,使其产生更强的冲击力。同时,我们还发现,用数字化技术处理之后的音频资料能有效降低源文件的失真率,全面提升音频资料的整体质量^[2]。

(四) 具有较强的可靠性

与传统音频技术相比,数字音频技术体现出了很强的可靠性。我们知道,传统音频技术有很多令人棘手的问题,不仅可以对广播电视节目质量产生不利影响,同时还会增加工作人员管理的难度。而伴随数字音频技术在广电领域的推广与应用,它能够实现对音频资料的分类管理,便于人们更好地检索各类音频资料。不仅如此,数字音频技术在广电领域的应用,还能促进人们更好地对音频资料做容错设计和备份,当系统产生故障的情况下,能够及时进行切换,从而确保系统的良好稳定运行,而且数字音频

技术能够为人们提供更加科学便捷的操作系统,大大提升了系统管理效率。

四、广播电视工程中数字音频技术的应用

(一) 音频嵌入技术应用

信息化背景下,音频嵌入技术早已经在广电工程中得以广泛应用,能够有效提升节目的质量。利用音频嵌入技术构建广电系统数字音频站,在降低人力、物力与财力投入时,还要确保节目制作的质量。也就是在特定区域中嵌入音频信息,利用音频嵌入技术促进视频信息的传输,保证视频与视频的同步,提升节目的效果。人们通常是在视频数据中采用辅助数据插入音频数据,为确保视频与音频的同步,尽量不要单独处理伴音,采用音频嵌入技术能有效解决此问题,从而实现视频与音频的同步传输。在具体应用当中,可以将视频嵌入到数字SDI信号内,在数字嵌入技术下,确保数字信号有良好的传输效果,同时还能有效降低系统结构的复杂度,降低音频设备的各种消耗,全面提升设备运行的稳定性与可靠性,确保节目播出质量有良好的效果。

(二) 数字音频技术

随着信息技术的发展,数字音频技术通常应用于广电工程电视节目制作的后期声音录制阶段,能有效提升电视节目效率与播放质量,将数字音频技术应用于广电工程中,采用较为科学的方法展开前期录制。木济南,广电工程在许多方面都取得了较为显著的成效。但是,在实际发展当中还存在很多的问题,亟须人们去解决,为了进一步促进电工程的良好有序发展,我们要积极探究,采用先进的信息技术,不断提升广播电视节目的质量水平,进而不断优化节目的视听效果,使人产生良好的视听感受^[3]。

(三) 数字调音台的应用

数字调音台在广电工程中的应用可以有效提升节目制作的质量。虽然传统电视广播信号可以传输许多关键信息,但在瞬息万变的信息时代,对信息的传输速度提出了更多的要求,信息内容的流量越来越大,信息更新的速度也越来越快,传统意义上的广播电视已经难以跟上迅猛发展的速度与趋势。所以,我们需要结合目前最先进的信息处理方式获取信息,以获得新的生活空间。当前时期计算机既是硬件又是软件。事实上,它们正在经历更新换代的高速进程中,网络和信息技术的发展速度更快,这些外部因素和大环境的改变,大大地刺激了广电从业者,使人们逐渐意识到,与计算机网络技术有机结合的发展是广电发展的必由之路。二者的结合,能促进传统广电行业积极改变发展思路以及工作理念,构建新的发展标准与规范,促进各项管理制度的完善化发展,同时制定一系列可持续发

展战略。

（四）云端广播电视技术

传统广播电视节目通常是单向播放的，也就是人们通常所说的一遍过，当节目播放之后，人们可以记住的内容相对较少。但是信息化时代，伴随计算机技术以及信息技术的飞速发展，云计算以及云存储等科学技术涌现出来，逐渐影响到人们的生活，在广播电视领域，人们也逐渐重视数字音频技术当中的云存储功能，此功能的应用与推广从很大程度上改变了人们的广播电视收听形式。众多音频信息被人们存储到云端，也就是说，网络数据库当中存储了众多广播电视节目。广大用户在网络上，通过网络终端与云平台连接，自由收听节目，并不会受到时间与空间的限制。而被储存到云端的音频信息通过云计算以及数据库功能，能够为客户提供丰富的服务。以目前的技术水平，无论是观看电视，还是收听广播我们都能够跨越时间与空间，自由选择自己喜欢的节目去收听去观看。利用网络信息背景下，传统的广播已经成为可以自由分享的一种广播平台。

（五）后期制作技术

后期制作技术对提升数字音频整体质量有非常重要的影响作用。在广电工程当中，后期制作技术产生了无可替代的作用。科学采用后期制作技术，可以全面提升电视节目的整体质量，确保音频与视频同步。当前信息化时代背景下，多媒体广泛应用于我们的生活中，所以数字音频后期处理技术有更加广泛的市场，可以消除模拟信号处理过程中的缺陷问题，提升广电工程音频处理的质量。另外，后期制作技术的应用，不需要通过专门的设备，只需要借助一般的电脑就可以实现，从而可以有效降低数字音频处理成本^[4]。

五、数字音频技术在广播电视行业的发展方向

（一）广播电视领域数字音频技术的应用可以实现社交互动功能

网络信息技术的发展，网络信号的传输，促使人们逐渐开始通过各种网络社交媒体展开交流活动。电视节目也要与时俱进，不断创新，以适应人们沟通交流的需求，增加更多互动环节，从而破除过去那种简单单向的传播形式。广播电视发展较早期积累了很多固定的用户群体，人群范围更广，随着网络信息技术的发展，增加与观众的互动，可以进一步拉近电视和用户之间的关系，实现观众与电视的有效互动。因而，广播电视工程可以通过数字音频技术的应用，为用户增加弹幕功能，促进观众之间的交流。如此一来，不仅可以使电视用户群体更稳定，同

时还可以推动广播电视事业的全面健康发展。

（二）在广播电视领域加大数字音频技术的开发应用

数字广播的产生，从很大程度上丰富了人们的娱乐生活，为人们的生活提供了便捷，同时也推动了广播电视事业的发展。广播电视行业为了实现更好的发展，就要加强对数字音频技术开发的重视力度，不断应用新技术制作广播电视，以提升数字化应用水平，也可以通过对计算机的控制与管理，推动数字化技术更好地应用到广播电视领域。另外，今后我们可以基于数字广播技术，通过数字通信卫星，实现数据信息信号传输，从而在很大程度上实现数字技术在广电领域的应用改革，进一步促进广播电视事业的发展，为广播电视观众与听众提供良好的视觉、听觉感受，也为数字技术的发展与应用起到了良好的推动作用^[5]。

六、结语

综上所述，在广播电视领域音频技术发展较早，而数字音频技术却有短短的几十年。伴随数字音频技术的不断发展，数字传输工程也有了较大的发展。信息化时代背景下，假如将数字电视同传统电视比较，就会发现，数字广播电视不管是在音频处理上，还是在视频处理上，都有了较大的进步。总的来讲，伴随信息化技术发展，新的数字技术也逐渐涌现出来。数字音频技术的出现与应用，不单纯是现代社会的需要，同时也是为了更好地适应社会，使当前电视节目更加具有丰富性，提升了电视节目的质量。另外，人们也发现，数字音频与电视技术想要不断发展，还需要全面整合广播电视制作技术，积极探究数字音频新技术，从而促进广播电视事业的良好稳定发展^[6]。

参考文献

- [1]梅剑平.中央广播电视总台传播技术体系与科技创新[J].视听界,2021(06):10-14.
- [2]周浙萍.融媒体时代广播电视工程技术的优势及发展研究[J].中国高新科技,2021(18):117-118.
- [3]陈雪梅.基于FPGA的地面数字电视单频网链路测试仪开发与应用[J].广播与电视技术,2021,48(07):116-118.
- [4]段红阳.数字音频及嵌入技术在广播电视工程中的应用[J].西部广播电视,2021,42(10):199-201.
- [5]陈晓强.通化广播电视台中央和省广播电视节目无线数字化覆盖工程的建设实践[J].西部广播电视,2021,42(10):229-231.
- [6]王涛.广播电视工程中数字音频技术的优势及应用方法研究[J].西部广播电视,2021,42(05):200-202.