

广播电视传输信号监测要点思考

罗 宇

鄂尔多斯市广播电视监测中心 内蒙古鄂尔多斯 017000

摘 要: 随着经济发展水平的提高,当前人们对物质文化方面提出了更高的要求。广播电视是我国文化事业发展的重要载体,做好广播电视传输信号监测是确保广播电视事业发展的重要基础。目前广播电视领域存在较多的问题,在传输信号监测方面仍需落实技术优化、管理加强等措施。本文主要从广播电视传输信号监测中存在的问题分析入手,明确广播电视监测系统的设计原则,进而探讨广播电视传输信号监测要点,促进我国广播电视事业的健康发展。

关键词: 广播电视; 传输信号; 监测要点; 稳定性

Key points of radio and television transmission signal monitoring

Yu Luo

Ordos City Radio and Television Monitoring Center in Ordos, Inner Mongolia 017000

Abstract: With the improvement of economic development level, people put forward higher requirements for material culture. Radio and television are an important carriers for the development of Chinese cultural undertakings. It is an important basis to ensure the development of radio and television undertakings. At present, there are many problems in the field of radio and television, and measures such as technical optimization and management strengthening need to be implemented in the aspect of transmission signal monitoring. This paper mainly analyzes the problems existing in radio and television transmission signal monitoring, makes clear the design principles of the radio and television transmission signal monitoring system, and then discusses the main points of radio and television transmission signal monitoring, promoting the sound development of our radio and television business.

Key words: radio and television; transmission signal; Monitoring points; determine the nature

引言

广播电视信号监测系统中存在的弊端严重影响大众的视听感受,相关人员必须重视现阶段广播电视监测工作中存在的问题,找到监测问题所在,抓住传输信号的监测要点,进而确保广播电视信号传输的稳定性和准确性。随着时代的发展,广播电视事业也应该与时俱进,不断优化监测技术,明确监测指标,着力提高监测的准确性,保障监测效果的稳定性,更好地应对广播事业发展中所面临的各项挑战。

一、广播电视传输信号常用技术

1.1 卫星信号传输技术

该项技术的应用相对普遍,占据着举足轻重的地位。在运用相关技术时,主要是通过地面信号发射装备发出相应的信号信息,在广播电视卫星接收之后,使得信号传递至特定区域,由此保证信息高效且准确。

1.2 微波信号传输技术

此技术相较于传统手段可以控制人为因素的影响,还能适当规避自然灾害的干扰,能够实现长距离传输且保持稳定,适应多种复杂的环境。实际运用时,若是信

号穿越高大建筑物,信号传输强度会受到影响,甚至呈现出被削弱的状态。

1.3 光纤信号传输技术

在网络以及计算机等多种技术迅速普及的今天,信号传输技术日臻完善,光纤信号传输技术成功融入广播电视领域。光纤传输可以携带大量数据,避免信息资源被破坏,促使其更加安全与可靠。光纤信号传输过程中运用的材料较为特殊,体现出密度高、轻便等优势,具有着抗地磁干扰的功能。

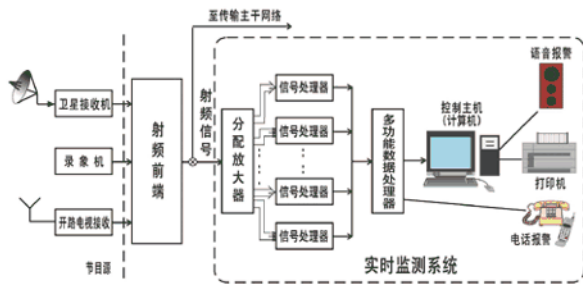
二、广播电视传输信号监测中存在的问题

随着数字时代的到来,广播电视行业也面临着诸多的挑战。数字技术的发展使得广播电视行业发生较大的变化,同时伴随着广播电视信号监测工作的变化。过去,广播电视信号监测工作主要监测的内容包括了电视的音频、视频等其他数据。进入数字时代,广播电视信号的监测不仅仅局限于音频、视频等传统意义上的监测内容,更需要进一步优化升级广播电视信号监测技术,从而更好地解决当前存在的操作不规范、信号传输不稳定、信号传输不准确以及信号衰减等问题。影响广播电视信号

传输的质量有内在层面,也有外在层面,所以必须抓住内因和外因有效解决广播电视传输信号监测中的问题。

2.1 影响广播电视信号传输质量的外在因素

广播电视信号传输需要通过一定的媒介进行,在信号传输过程中不可避免会受到外界因素的影响。暴风暴雨等恶劣天气,又或者泥石流、地震等自然灾害发生,都会直接干扰广播电视信号的传输,也会影响到广播电视信号监测的效果。另外,不同的地质条件也会影响信号传输效果,像我国的边远地区的地形变化较为复杂,信号在较为恶劣的地质条件下传输难免会出现稳定性差,甚至信号中断的问题。



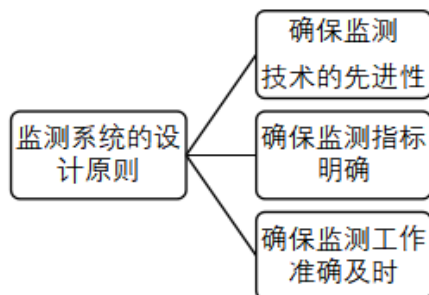
图一：信号传输实时监测系统图

2.2 影响广播电视信号传输质量的内在因素

除了恶劣天气、自然灾害、地质条件等外在因素的影响,广播电视信号传输还面临着内部因素的干扰,而内部因素主要是指传输设备的质量问题。作为广播电视信号传输的重要载体,广播电视信号系统是确保信号稳定传输的基本条件,若想要提高信号传输的效率、质量,必须要做好传输设备的运营维护。现如今,随着城市化建设进程的加快,广播电视信号常常会受到高层建筑物的干扰,不同广播信号传输频率之间也会相互干扰,所以必须要做好广播电视信号传输系统和设备的升级,进一步满足当前时代发展的要求。

三、监测系统的设计原则

开展广播电视监测工作离不开监测系统的设计优化,在进行广播电视监测系统设计优化方面,还需要遵循一定的原则,如图一所示,确保监测技术的先进性、确保监测指标明确、确保监测工作准确及时。



图二：广播电视监测系统的设计原则

3.1 确保监测技术的先进性

随着现代广播电视行业的发展,监测系统也应该与

时俱进,合理应用新型技术,包括 DSP 技术、模块化结构等,从而满足现代广播电视行业的监测需求,实现监测系统与广播电视系统的相匹配。信号监测系统设计时,需要把握整体情况,借助现代先进技术的应用,落实新思想方向,从而提高监测系统的高技术含量。

3.2 确保监测指标明确

进行广播电视信号监测依赖于完善且明确的监测指标,从而实现广播电视信号监测工作的顺利开展。监测信号中若发现信号波动,则需要及时汇报,根据上级的请示来解决信号的波动问题。传输信号稳定后,广播电视节目才能顺利播出,保证了大众视听享受。监测指标的确定并不是随意而为,必须要符合国家的相关政策法规规定,根据有关标准合理设置监测标准,从而实现广播电视监测工作的顺利进行。^[1]

3.3 确保监测工作准确、及时

广播电视信号输出具有较强的实时性,这就进一步要求监测工作必须要精确稳定。确保监测工作者能够准确且及时监测信号,才能及时发现信号传输中存在的问题。如果信号监测不准确,那么视频、音频等内容的稳定性则会大大降低,节目的播出效果不能保障。

四、广播电视传输信号监测要点研究

4.1 上行系统

上行系统是广播电视信号传输中的重要构成,可以将模拟的音频与视频信号进行压缩,压缩为编码后转换为标准数字信息,在一定的频率和额定功率条件下进行信号传输。为了确保信号传输的稳定性,需要选择性能稳定的材料制造设备。在广播电视设备运行之前展开检测和调试,做好备份方案。确保设备正常输出是信号传输的起点工作,根据数据参数的变化情况制定针对性解决方案,实时调整信号功率。^[2]

4.2 下行系统

下行系统是广播电视信号传输的下行信号接收系统,包括了天线、光缆等部门,可以进行声音、图像等的选择。在选择下行系统设备材料时为了降低损耗,需要尽可能缩小信号传输起点和传输终点之间的距离,选择合适的光缆材料。广播电视信号传输中很容易出现信号干扰现象,需要不断提升优化信号接收技术水平,做好运行状态的检测。^[3]

4.3 CMMB 监测技术分析

CMMB 监测技术主要针对移动设备信号展开监测,包括笔记本电脑、手机等。当用户处在火车等移动交通工具中时,采用 CMMB 监测技术仍然可以进行信号的监测,确保个人设备接收信号的正常。CMMB 监测技术应用 S 波段,信号流程分为三个层次。第一个层次是通过 CMMB 复用信号,之后利用个人设备的 Ku 波段广播信号和 Ku 波段实现分发信号的增补。第二个层次,由 CMMB 卫星接收 Ku 波段的广播信号,之后将信号转换为 S 波段信号,然后再进行广播。城市广电电视信号传

输中容易遇到屏蔽区域,针对屏蔽区域可以建设增补网络,对屏蔽信号区域进行信号的再补充。CMMB 信号监测技术应用过程中还需要把握一些几个要点:首先,利用电子地图的功能来展现广播电视的信号状态,借助信号数值的呈现来准确把握广播电视信号的强弱状态。其次,信号监测环节还要做好信号的控制,合理把握调节测试时间间隔。再次,信号监测过程中还要把握音视频播放情况。最后,信号监测所产生的数据信息还需要进行联机操作处理,还要进一步完善搜索频率。^[4]

4.4 DTMB 监测技术分析

DTMB 监测技术的应用可以满足当前用户的户外环境运行、功耗方面的需求,合理评价系统接收的质量。在应用 DTMB 监测技术时首先要处理好硬件和软件,满足信号监测工作开展中的各项技术要求。DTMB 监测工作的开展依据方案进行,不同方案各有优劣。单机版本的测试方案虽然具有方便携带的优势,但是实现的难度较高,方案对于电池较为依赖,很难进行长时间监测。上下位机的双机测试方案是当前 DTMB 信号监测技术应用范围较广的方案,在开发时间和难度方面,此方案具有一定优势。应用 DTMB 监测技术可以进行 HDTV、SDTV 等多种类型广播电视信号的监测。如今,随着时间的推移,DTMB 监测技术已经逐渐发展成熟,在数字化时代广播电视行业的发展中发挥着重要作用。^[5]

4.5 建立健全广播电视监测制度

广播电视监测工作的开展质量离不开完善的广播电视监测制度,所以必须要根据实际情况不断完善广播电视监测制度,明确监测管理目标,制定合理的监测方案和计划,从而有规划开展各项监测工作。信号监测人员日常工作中需要严格按照规章制度操作,落实责任,提高监测管理的精细化水平。

4.6 微波系统

过去,地面传输、网络传输、有线传输都是较为主要的广播电视信号传输方式,但是这些技术方式的使用并不稳定,很容易受到内外因素的干扰。进入科技新时代,微波系统技术的出现呈现出过去传统技术所没有的技术优势,不仅具有较宽的频带和较大的容量,而且不需要进行布线,极大降低了后续传输过程中的成本损耗。由于微波系统具有明显节点,能够有效提高问题解决的速率,稳定广播电视信号传播。不过,目前我国的数字微波系统技术的发展仍然有较大研究空间,还需要补齐其中的短板,合理解决信号传输中存在的阻碍和反射问题。^[6]

4.7 无线传播

随着技术的发展,传统广播电视的传输方式逐渐被先进的数字传输方式所取代,尽管数字传输技术有着明显的技术优势,但是实际技术应用和推广中还是存在一定的阻碍,制约着数字传输技术的普及。当前部分地区的信号传输方式还是采取老式的模拟量信号传输方式。不过随着广播电视信号传输范围的扩大,传统信号传输方式所存在的问题越来越明显,无线传播技术的应用更加凸显重要性,由于安装方便灵活,所以实际应用操作较为简便,尤其是在一些特殊地理位置施工环境中,该技术的优势更加明显。无限传输需要借助无线信道,合理划分信道内不同要素的映射,从而提高信号传输的分辨率。在广播电视信号监测环节需要加大对新型技术的研发和应用力度,不断优化用户体验,更好地满足当前大众的视听需求。^[7]

五、结语

确保广播电视信号传输的稳定性和准确性是开展信号监测工作的意义之一。随着数字化时代的到来,当前的广播电视信号的覆盖范围更广,信号传输工作的难度更大,对于信号监测工作提出了更高的要求。相关人员必须要重视信号监测工作的开展,落实监测工作的责任,强化制度管理力度,不断提高管理的精细化水平。

参考文献:

- [1] 王立国. 广播电视传输如何确保信号的准确性与稳定性 [J]. 卫星电视与宽带多媒体, 2019(23):10-11.
- [2] 肖委员. 保障广播电视传输信号稳定性与准确性的策略研究 [J]. 西部广播电视, 2019(16):240-241.
- [3] 张玮芳. 广播电视传输如何确保信号的准确性与稳定性 [J]. 西部广播电视, 2019(15):240-241.
- [4] 苏才居. 浅论数字化广播电视传输信号的准确性与稳定性 [J]. 传播力研究, 2019,3(20):291.
- [5] 赵强. 广播电视传输如何确保信号的准确性和稳定性 [J]. 西部广播电视, 2018(1):241-242.
- [6] 古丽努尔·肉孜. 广播电视传输信号的准确性和稳定性分析 [J]. 西部广播电视, 2016(4):216.
- [7] 张建明. 广播电视传输信号稳定性与准确性的保障分析 [J]. 西部广播电视, 2016(8):232.

作者简介:罗宇(1987-12),男,民族蒙古族,内蒙古杭锦旗人,研究生,编辑,研究方向:从事广播电视网络监测工作。