

广播电视信号发射与传输中的安全播出问题研究

李 婷

阿拉善盟广播电视传输发射中心台 内蒙古 阿拉善盟 750300

摘 要：对于广播电视信号的传输与发射所影响的因素众多，其中包含各种自然的因素以及人为的因素在内，还包含环境因素所造成的干扰、设备运行的情况以及信号传输状况、传输距离和发射技术参数等所种因素，此些因素所造成的后果就是对广播电视信号与节目的稳定性与服务质量造成不同程度的不良影响。在推动广播电视行业未来发展，就要全面监督与管控各种影响因素，并通过引入新技术的方式，来进一步解决安全播出的相关问题。基于此，文章针对广播电视信号发射与传输当中的安全播出问题与策略进行全面的分析与探索，以供参考。

关键词：广播电视；信号传输；信号发射；安全播出

在广播电视等相关传统媒体发展进程中，新媒体的出现对其造成严重的冲击与影响，进而广播电视行业也进行了积极的创新与转型，以此通过各种方法来加强自身的竞争力。在此其中，最为关键的就是对广播电视信号与传输发射技术进行进一步的改进与优化，并持续性地加强其中各种影响因素的管控与监督，以此在有效解除安全播出问题的同时，全面提升广播电视信号传输与发射水平，进而为广大人民群众提供更加丰富多彩的内容，保证广播电视的信号更加稳定，同时确保电视画质也更好，并进一步提升了画面的清晰度与流畅度，使其成为音质与收听效果更理想的电视，全面增强了大众的吸引力。

1 广播电视信号发射与传输中的安全播出问题

1.1 技术限制引发的安全播出问题

因为广播电视系统具备较大的规模，所涉及的环节也较多，因此其信号的发射与传输均与各种信息、数字以及互联网技术有着紧密的联系，在此其中任何一环所产生技术问题均会使其出现系统故障等问题，进行引发安全播出的问题。首先，随着科技的进步与持续发展，国内的数字信号逐渐替代了传统的信号传播，但是在具体应用中还会出现适配性的问题^[1]。其次，广电数字的信号站在建设中如果发生疏忽，则会直接对信号传播强度造成不利影响，同时加之电磁波等相关因素所造成的干扰，会导致信号的消失。最后，在受到导线负荷与其自身承载力等相关技术所产生的限制，用户在广播电视的使用高峰期会出现信号质量不好等相关的问题。

1.2 电磁、临近卫星方面

在电磁与临近卫星方面，首先，除了太阳电磁，针对雷达或者微波等，其余均会对广播电视信号的传输与发射造成一定程度的阻碍，尤其是对于磁暴问题的出

现，会在很大程度上限制其传输与发射。以上因素在实际应用中是无可避免的，但是如果仅仅将预先把关的工作做到位，在问题发生后要及时的处理与解决此类问题；除此之外，还要运用电磁波段的方法对因雷达等因素所引发的各种不利因素进行全面的排查、研究与分析。其次，针对广播电视的信号，其主要是来源于天空当中的各种卫星，在其发射与传输的过程中，都要求较为舒适的工作环境，但如果多个卫星同时在该类卫星的附近进行工作，将给传送和发射信息造成很多干扰，所以，在应用卫星阶段，就必须对它们与邻近的卫星进行考察，并测算出二者之间的距离，使传送、发射信息的卫星都可以避免被干扰^[2]。

1.3 设备落后引发的安全播出问题

在将技术与人为因素所造成的影响排除在外，广播电视信号的发射与传输设备的稳定运行，对于广播电视安全播出所造成的影响也是其中个重要的因素。一方面，广电系统运行的包括了卫星接受系统、网络接入系统、无线路由器系统以及广电传输所需要的电力设备和环境基础设施等一系列设施，而这些基础设施的更新换代速率都很高，因此如果系统技术落后，很有可能造成广播信息发射和传播的困难，继而影响播出质量；另一方面，广电设备的设计通常都较为精密，在其使用过程中要进行定期的保养与维护，如果在管理上出现问题，其非常容易出现短路和线路老化以及受潮等相关的问题发生，以此会对广播电视信号发射与传输产生严重影响，进而引发安全播出的事故出现^[3]。

2 广播电视信号传输与发射安全播出问题的排除策略

2.1 促进技术创新

随着时代的发展进步，广播电视台要将自己的管理理念进行更新，将广播电视信号传输和发射向数字化进

行转变,确保广播电视台的工作可以满足社会的需求,以及观众的需要,从而得到更加长久的发展。随着科学技术的发展,广播电视信号传输和发射要根据自身实际情况,将传统的管理思想进行摒弃,积极地将播音模式和先进的科学技术相结合。同时,为了全面保障广播电视信号传输与接收的整体质量,要不断地推进技术的创新与完善,进而对其天线技术进行科学合理的影响,广播电视天线中的技术种类众多,并且各具优势,因此要与现实需求相结合的基础上进行科学地选择。另外,对于智能化与自动化技术的应用也要进行进一步的促进,同时要加强数字化技术与高清化技术的实际应用,以此实现相关传输设备的自动化监督与管理控制,与实际情况相结合来对相关的参数进行合理的调整,在保障设备安全运行与信号稳定传输的同时,有效降低播出事故的发生。感知无线电技术的开发和应用也能为安全播出保驾护航,全面实现广播电视信号传输与发射中的无线电频谱的快速查找,并在闲置的无线电频谱中与其进行连接,有效弥补特殊情况下无法查找到可用的无线电频谱的不足和缺陷。

2.2 加强人员管理

在广播电视行业的发展中,对于安全播出体系要进行不断地健全与完善,并制定出相关工作开展与实施的责任制度与标准规章制度,按照既定排期做好工作人员的考核评价工作,并对其进行定期的指导与培训,同时积极组织相关讲座、学习活动以及交流与讨论的活动,以此全面提升工作人员的技术技巧以及其自身的综合素质,确保各人员对自身的职责和工作事项有准确的认知,对广播电视信号传输和发射涉及到的技术、知识和技巧、原理等有所了解,指导日常工作规范有序进行。另外,针对机房管理制度、安全播出应急预案、交接班制度等也要持续地进行健全和优化,以此有效降低一些人为因素对信号传输产生的不良影响,减少播出事故。此外,也需要加强相关人员的应急学习,确保在出现突发事件的时间,也能在第一时间解决和护理,制定出针对有效的应急预案,尽可能降低播出事故造成的影响和损失。

同时,为确保广播电视信号传输和发射正常运行,有必要为相关工作人员定期进行教育培训,全面提升人员综合素养。在实际的训练中,工作人员应熟练掌握广播电视发射技术的基础内容,加强自身对于天线发射设备保养的认识,全面提升其自身的工作效率。此外,具体训练时,工作人员也可针对实际应用中出现的一些问题,并且得到专业解决方法。工作人员也要有创新的意

识,掌握先进的技术与观念,注重在日常事务中不断总结经验,从而确保了广播电视播出的稳定运行。需要注意的是,应该落实每一位工作人员的职责,只有这样才能让工作人员更加认真地对待自己的工作,提升工作效率,调动起积极性,保证顺利播出优质的节目。

2.3 加强设备管理和维护

依据在广播电视信号传输和发射中的一些常见故障问题,需要要求专业的技术人员要针对发射相关设备进行有效的维护与控制,并对相关较为常见的故障,要进行了及时地处理,确保广播电视信号输出品质,保证广播电视信号收到理想效果。首先要有效地控制了回波损耗,对技术维护人员来说,要科学地对回波损耗的成因进行科学的认识,采取科学有效地进行控制与维护,因此针对这一损耗对整体发射天线工作效率产生的影响,要将其降至到最小。在此过程中,要及时地检查所输入的阻抗,确保输入阻抗与馈线阻抗的一致性以此确保信号能够正常扩散。其次是积极进行科学技术的引进,对广播电视信号传输和发射技术系统的设备问题进行及时处理和消除,将科学技术作为工作开展的指导,加大科学技术在广播电视信号传输和发射系统中的应用力度,使广播电视信号传输和发射设备的运行故障得到有效控制,事故发生率逐渐下降。总之,要针对各种问题及时处理,合理调节设备的运行参数,并详细做好记录,为安全播出创造有利环境和条件。

2.4 构建和完善安全保障机制

在有效保障广播电视信号安全的传输与发射的过程中,要建立更加健全完善的安全保障机制,以此严格地管控各种因素所造成的干扰与影响,进一步预防并降低相关故障问题的出现,为其设置一个安全和谐的环境。首先要进一步加强配套设施的建设,通过对相关设备进行全面的维护与管理,保障其能够始终处于一个良好的运行状态之中。如通过提升光缆所架设的高度,进而有效增加信号所覆盖的范围,同时能够有效降低自然环境与人为因素对其所产生的不良影响;针对无线发射系统进行进一步的优化与完善,促进5G技术的应用,同时对智能化与数字化的技术进行合理的运用,以此有效支撑设备的正常运行;另外,要科学合理的完善无线发射的监控系统,要实时监测发射设备以及播出的系统,以此有效降低由于设备与系统所出现的不正常状况导致信号传输出现失误,进而造成电视质量不够理想的情况发生;积极引进与应用数字化的发射机以及对天线设备进行保护的相关较为先进的设备设施,并做好防雷等相关的保护工作。另外,对于设备设施的维护与管理工作要进行

全面的实施,并制定出科学合理的广播电视信号传输与发射的应急预案。保障电缆链路的运行正常,按照排期定期的更新与维护相关的损坏、老旧以及受潮和短路的设施设备;并对馈线的保护工作要进行严格的实施,定期检查相关接口相互间的牢固性、馈管周围的防护装置的密封性以及馈管与变阻器接口之间的牢固性等;对于天线的主波比要进行实时监测与分析,对于发射天线的运行状况进行精准把握;进一步强化对播出系统的维护,对于指示灯、信息提示以及工作的速度进行全面认真的检查,将各种异常情况进行及时的发现与处理。另外,针对人员的管理也要进一步的强化,以此全面降低人为因素对于各种播出事故所造成的不良影响。

结束语:总之,对于广播电视信号的传输与发射所产生的影响因素众多,主要包括技术因素、人为因素以

及技术因素,在对此些因素的有效管理与控制,能够为广播电视的安全播出构建一个良好的运行环境与条件。广播电视行业在未来的发展中需要持续性的进行技术创新,同时要对各种规章制度进行健全与完善,进一步强化相关人员以及设备的管理,以此有效降低相关不稳定因素对其所产生的影响,避免出现安全的事故。

参考文献

- [1]朱凤华.广播电视信号发射与传输中的安全播出问题研究[J].电视技术,2022,46(03):118-120.
- [2]陈涛.浅谈广播电视信号传输与发射中的安全播出问题[J].西部广播电视,2022,43(04):229-231.
- [3]张新华.广播电视信号传输与发射中的安全播出问题分析[J].中国传媒科技,2021,No.339(06):135-136.