

# 中波广播发射台自动化监控系统的应用与维护

陈 平

陕西广电融媒体集团 陕西 西安 710061

**摘 要:** 伴随着电子信息技术的蓬勃发展,以往长期性传统中波广播节目发射台监管方式已无法完全担任监管每日任务。选用自动化监管方式能使臣目地数据信号更为稳定,保证节目安全播出。在中波广播节目发射台自动化监控系统中,完成了智能运维,便捷维护保养,对广播节目的控制参数开展立即监测和归纳,极大地提高了生产效率。我台所采用的自动化监控系统完成了多种多样可以信赖的加密技术,保证了自动化安全性。

**关键词:** 中波广播发射台; 自动化监控系统; 应用与维护

## 引言

自动化监控技术是促进中波广播节目发射台持续发展的关键驱动力,可以确保中波发射台的安全与广播电视节目的稳定开播。针对中波发射台而言,运用自动化监控系统一方面可以很好的提升开播品质,另一方面也可以提高发射台监控系统的安全质量。自动化监控系统都是基于电子计算机大数据技术,可以精确对调频发射机系统和别的系统结构的监管,与此同时此系统还能够实现全自动开待机,当出现故障时,还可自动倒备用机并发送警报器。合理保证了中波广播发射机及其它附属设施安全性、平稳运作,很好地减少了中波发射台的禁播率。

## 1 中波广播发射台自动化监控系统的组成

### 1.1 采集系统

采集系统是中波广播发射台自动化监控系统当中的一项重要组成部分,通过使用采集器可以有效维持该系统的正常运行。具体来说,在采集系统当中,采集器可以有效采集各类监控范围内的相关信息,而且在实际运营期间,采集器可以结合监控系统指令向发射机传送所需的系统数据。除此之外,采集系统通过采集数据信息可以有效维持发射台的稳定运行,明确发射台运行状况。这样一来,当系统有故障问题出现时,可及时开展监控工作,并有效检查系统,使系统运行的安全性和稳定性得到保障<sup>[1]</sup>。

### 1.2 自动化监控系统的信源处理

信源解决系统软件可以对中波广播节目发送台中每一台调频发射机的音频信源导出进行统一管理方法,因而,它不但能做到让好几个音频信源立足于同一个综艺节目,也可以根据实际需求,转换音频信源。转换音频信源的形式主要有两种,一种是手动式转换,另一种是自动选择。应用手动式转换方式时,作业人员能通过机器设备里的按键开展手动式转换,还可以在特殊条件

下,充分利用网络开展数据转换。

### 1.3 计算机监控系统

计算机监控系统可通过运用中波广播发射台当中的相关数据技术,向远程监控系统中传输具体的数据信息。与此同时,计算机监控系统还能够及时监控相关人员的工作状态,并统一管理数据报表,监控中波广播节目的播出环境。通过有效应用计算机监控系统,在一定程度上可以使自动化监控系统功能得到完善,并使中波广播发射台的监控系统性能得到有效提高<sup>[2]</sup>。

### 1.4 消除磁场系统

电台工作人员在远程操控中波发射台的发射机房时,往往会受到电磁波带来的影响。对此,在实际工作中,为了确保监控系统能够准确控制机房,并保证数据传输的精准程度,需要对电磁场的消除加大重视,降低电磁场对远程操控发射机房所带来的影响,避免由于磁场而干扰到音频,使中波广播节目的播出顺畅性得到有效保障。除此之外,在实际工作中应合理选择供电方式,降低对设备的影响,使自动化监控系统能够维持正常运行。

## 2 中波发射机监控系统的现状

近些年,伴随着计算机与自动控制系统的迅速发展,它在广播发射台的全面推广愈来愈普遍。广播发射台作为国家关键场地,不但必须完成发送广播信号的功率每日任务,还要确保发射机节目品质。因而,搞好发射装置的监管工作中至关重要。根据选用先进技术来确保发送系统稳定性,发射机能够安全性平稳运作。多年以来,世界各国技术性科研人员一直致力于广播发射台自动监控技术的探索和开发。在20个世纪70时代,在我国就开始了自动监测系统的探索。但是由于各种各样环境的影响,自动监控系统只有进行相应的开待机实际操作,难以实现相对高度自动化。20个世纪80时代,科研

人员开始试着将PLC用于广播传送的实时监控系統，但是由于互联网与技术限制，可以实现的功效十分有限。直至90年代末，发射机监视技术性才有了很大发展趋势，从最开始的电子器件分离出来到3DX发射机。这一场技术性革新运动为广播的自动监管打下基础。广播传送技术发展能够看见从整流管板调配机到全固机，从单一的调制方式到如今的多种多样调制方式<sup>[3]</sup>。

中波发射机的凝固和智能化为发射机的自动监管造就了标准。如今智能变送器有各种各样的外部接口，更有利于自动操纵。发射台的人工控制必定会有错误操作，使机器的工作状态不能得到精确体现。出现异常时，因为工作人员技术性素质参差不齐，一部分工作人员没法精准定位常见故障，进而没法妥善处理常见故障难题，可能造成综艺节目长期性禁播或危害综艺节目开播品质。手动控制无法保证智能变送器和另一台处在相对稳定的工作状态。鉴于此，中波广播发射台选用自动即时监控系统是大趋势。发射机监控系统关键运用各种高新科技对发射机以及相关机器的工作状态开展监管，还有对发射机特性参数的监管。另外还具备故障测试、报警记录、文件存储、数据统计和远程控制信息共享等服务。自动监控系统在广播发射台的应用，完成了由人力监管向电子计算机监管的改变，在提升广播传送品质的前提下，完成了广播综艺节目传送的自动化。大家监控系统的自动化水准并不是很高。因而，还是有很大的室内空间，自动监控系统的应用就是我们实际工作必须，都是广播广播电台发展的需求<sup>[4]</sup>。

### 3 中波广播发射台自动化监控系统的必要性

中波广播发射机自动监控系统主要是由发射机监控系统、智能音频系统软件、预警信息监控系统和环境安全管理系统构成，可以有效填补传统式监管方式的不够。最先，自动监控系统设计综合考虑了各种各样业务需求，一体化设计使用了多种多样尖端技术，保证系统软件既能够满足很多每日任务数据库的解决规定，又能确保网络信息安全。次之，自动监控系统机器设备优秀，解决工作效率高，交付使用后彻底能够满足实际需求。与此同时，如果将来要运用特性，只需在线升级，不用更换手机，进一步降低了资金分配。最终，自动监控系统在实践应用环节中表现出了比普通的监控系统更加好的可靠性和安全性，可以更好的确保网络信息安全。与传统监控系统对比，自动监控系统使用了更加严格、更全面的入侵检测技术，高效地确保了数据信息安全<sup>[5]</sup>。

### 4 中波广播发射台自动化监控系统的应用与维护策略

#### 4.1 对自动化监控系统进行防雷处理

为能积极应对雷电灾害，在中波广播发射台自动化监控系统运行中，必须高效地开展避雷解决，并采取相应接地装置实际操作，从而减少遭雷击和走电事件的发生几率。在安装和布局自动监控系统时，务必保证系统的每个控制模块可在同一静空框架下合理运作，其外界架构理应能合理确保监控系统的稳定。结合实际情况剖析，汽车底盘的边框一般采用黑色金属材料。在操作过程中，必须专业技术人员去完成具体接地装置实际操作。此外，原主机房和声卡机架要合理联接，搞好具体日常维护运维工作。

#### 4.2 音频系统的应用

对于中波广播自动化监控系统而言，其可以有效操作音频源，具体包括一处主信源和三处备用音频。这样一来，中波广播发射台可以操作四路音频，使音频传播得到保障。在实际传输广播音频时，可通过音频处理器来有效实现智能转换，在发射系统中导入音频信号，利

用收音机向千家万户进行传递。在传递音频时，发射机自动化监控系统一方面可以监控数字化的音频，另一方面还能够远程监控音频。在发射机自动化监控系统当中，通过应用网络信息技术可以有效拓展中波广播音频的实际监控范围，而且还能够全方位监控音频，使音频品质得到保证，确保音频的有效传播<sup>[4]</sup>。

#### 4.3 健全系统数据库

建立和完善的系统数据库是提升自动监控系统的关键所在。伴随着数据库系统和云计算技术的迅速发展，能够利用这种技术性去完成系统数据库搭建。从总体上，系统数据库系统归类能将类似电气设备的编码与每一台电气设备作为一个单独的管理单元紧密结合，进行日常机器设备运行数据的收集，按时梳理收集到的信息信息，借助大数据挖掘系统深入挖掘收集过的数据的价值。梳理常见故障后运行数据信息，为自动控制系统系统报案底线的变化提供借鉴。与此同时研究常见故障多发的缘故，如机器设备品质、办公环境、人为要素等。根据对业务信息进行梳理，采用更全面的处理方式，如拆换高品质设施等，能有效充分发挥数据库系统内部结构信息其价值，使系统运行更为平稳。

#### 4.4 对自动化监控系统的电磁场进行处理

中短波广播发射机全自动监控系统具体安装中，一般远离人群。#039;s生活区，施工条件比较复杂。因而，想要合理确保系统的稳定，相关人员必须采用科学合理的抗干扰性保障措施。通过对中短波广播电台节目解读的解读，主机房内电磁设备比较多，全自动监控系统工

业设备运行环节中,常常遭受无线电波的影响,造成信号传输品质降低。因而,有关施工队伍在使用中短波广播发射机全自动监控系统时,必须采用有效对策合理清除办公场所的电磁场,并利用优秀技术改进系统中电磁场的信息传输技术,进而合理清除电缆线功效所产生的电磁场,维护保养全自动监控系统的平安稳定运行。

#### 4.5 做好易损零件的更换

高度重视易损件零件的定期维护是保障自动化视频监控更持久、长期运转的重要,可建立系统数据库,以每一台电气设备为单独管理部门“分割”机器设备,依靠数据库系统进行零件分类,并对使用时长和使用寿命、工作中输出功率等信息进行纪录,对这其中的易损件零件进行合理判断。开展检修工作的时候,如果发现零件特性降低比较严重,将要抵达应用期限,那就需要马上开展零件的拆换<sup>[6]</sup>。此外,必须对这些信息进行合理存放,进而为下一步基本建设监控系统软件带来更多数据支撑。

#### 4.6 做好电磁场处理工作

中波广播发射台地理位置一般处在避开市区的近郊区地区,避免发送电磁场对人民生活环境中的影响。近郊区地区多见没经全方位开发出来的山区地带或丘陵地形部位,因此其自然地理环境十分复杂,因而,发射台相关工作人员一定要做好抵御各种各样影响的安全防护工作任务。一般而言,中波广播发射台的结构主机房中,存有大量电磁设备,但这些系统在电视栏目发送环节中容易受无线电波产生的影响,可能会导致发射信号和发射信号产生网络信号不好或是数据信号效率低下的情况。因而,中波广播发射台仅有立即采用科学合理高效的措施前沿的科技进步清除工作场地磁场,才能维持信号的功率稳定性和电视栏目的高品质。此外,在自动化视频监控系统中设备安装调试系统软件时,只需按住起动机,中波广播调频发射机就容易出现频率干扰和过滤器零位维护等诸多问题,从而导致调频发射机工作中出现异常。因此,工作人员应先检波盒摆放到调频发射机中,减少射频频同轴电缆长短,避免磁场的影响。

#### 4.7 组建高水平检修队伍

根据建立高质量检修团队,可以减少自动化监管系统异常问题检修时长,减少常见故障出现的时候所产生的不良影响。在实际应用中,广播电台必须提升检修

人员的招聘门坎,首先选择理论依据强、实际操作能力很强、学习力强工作的人员添加检修团队,也从源头上提升了检修团队综合操作技能。而且,在检修团队创立以后,在日常日常生活也要做好对应的理论课和专项培训,使之能够产生配对现阶段自动化自动控制系统运转的知识结构,并且在实际操作中,也可以通过构建操作过程自然环境的方式去加重工作人员课程的学习印象。在做完学习后,还会继续机构培训人员开展能力测评,检测结果会折算成一定成绩记入绩效考核,和员工的薪资立即关系,如果出现了检修工作人员数次检测不符合要求的状况,那样这时应该考虑员工调岗问题,进而提升针对日常维护工作的重视度,保持检修团队的高工作水准。

#### 结束语

综上所述,伴随着互联网系统软件的兴起,自动化科技的进一步发展,在中波广播发射台视频监控系统也开始完成自动化。自动化视频监控系统作为一项全新升级技术性,功能性十分健全,能有效遥控器和监测中波,对中波广播发射台的控制参数开展实时监控。对于此事,有关中波广播发射台必须合理应用自动化视频监控系统,为此来让发射台的劳动效率获得有效提升,并有效减少维护费用,完成中波广播发射台的无人化和无需值勤等总体目标,对调频发射机运行情况开展精确检测,实时监控其运行状态,充分保证中波广播发射台节目安全播出。

#### 参考文献

- [1]田玉灿.中波广播发射台自动化监控系统的意义及实际应用[J].电视技术,2022(4):116-118.
- [2]冀睿.中波广播发射台自动化监控系统组成架构与运行环境探析[J].电声技术,2022(3):53-55.
- [3]任泽冰.广播发射台站自动化监控系统运用效果分析[J].中国新通信,2020,22(14):11-12.1
- [4]荣鑫,王虎.中波广播发射台自动化监控系统的应用与维护[J].魅力中国,2020(38):46.
- [5]史亮.中波广播发射台远程监控系统及应用[J].中国有线电视,2020(10):1225-1227.
- [6]邓美亮.智能化监控系统在中波台的应用[J].科技传播,2019,11(11):83-84.