

全固态中波广播发射机维护技术研究

茆娜 徐洪飞

(河南省新乡中波转播台, 河南 新乡 453003)

摘要 现阶段广播电台能够有高质量的播出效果, 离不开背后的全固态中波广播发射机维护工作, 全固态中波广播发射机因其实际工作效率高、整体质量优秀以及能够为电台广播提供稳定的播出效果而被广泛应用。现阶段全固态的中波广播发射机日常维护工作主要涉及设备的管理、调整、维修以及检测等方面, 中波广播发射机一旦出现故障就会导致整个广播信号无法向外界传输信息。因此, 设备管理人员应当重视全固态中波广播发射机的维护及检修工作, 避免因发射机故障问题而导致广播信号的停播。

关键词 全固态 中波发射机 维护技术研究

中图分类号: TN934

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)03-0001-02

在现阶段我国中波发射机新技术频出的背景下, 全固态中波广播发射机凭借着自身诸多技术上的优势, 迅速成为广播行业中广泛认可的设备。随着全固态中波广播发射机的广泛应用, 其日常设备维护技术也得到广播行业的重视。因此, 全固态中波广播发射机的技术人员应当广泛普及其维护及检修技术, 并针对实际问题进行探讨, 进而实现推动全固态中波广播发射机更加广泛应用的目的。

1 全固态中波广播发射机维修问题

1.1 复位电路问题

通常情况下当全固态中波广播发射机出现故障问题时, 正常情况下复位电路应会及时对复位动作产生行动, 在设备内部发生故障之后, 其检测电路会第一时间发出相应的信号提示检测人员故障区域, 并在故障消失之后自动复位到正常的工作状态, 但是在常见的中波广播发射机故障中, 经常会遇到检测电路在维修完毕之后不会恢复到正常的工作状态, 进而迷惑抢修人员对抢修工作的怀疑, 从而延长设备的抢修工作^[1]。

1.2 发射机关闭问题

正常中波广播发射机出现异常关闭现象的原因较多, 通常包括设备内部的风机故障、高压电源异常缺相故障、高压电源过载故障、电缆联锁以及输出监测板击穿故障等。通常情况下在中波广播发射机故障消失之后, 管理人员应对其进行手动开机操作, 进而避免因设备出现误报警问题而导致发射机异常关闭现象的发生。同时, 流经中波广播发射机内部的冷却气流的波动过大, 引发功放板的温度频繁变化, 造成接触点断裂问题也是导致全固态中波广播发射机出现异常关闭的主要原因之一^[2]。

1.3 主整电源过负荷

在使用全固态中波广播发射机的广播单位, 会遇到音频信号频繁变化的现象发生, 该现象会对发射机的主整音频传输电流和接通功放个数造成影响, 进而导致主整电源

出现负荷故障。一般情况下, 造成此类问题的主要原因在于, 维修人员在日常对中波发射机进行维修工作时, 因工作责任心较低和工作疏忽等原因, 形成一切从简的工作理念, 在对发射机进行负荷维修时没有进行必要的高压检测和电源电流稳定性的检测工作, 进而导致发射机维修的根源得不到解决, 使其在启动之后仍会处于负荷的工作状态, 影响技术人员对发射机射频欠激和射频过激等问题的修复质量, 从而会造成主整电源过负荷现象的频繁发生。

1.4 输出网络问题

全固态中波广播发射机中输出网络问题, 通常是因为输出网络反馈系统中, 反射功率不断增加而导致的, 而造成反射功率增加问题的主要原因在于, 发射机在受到外界因素的影响下实际功放异常、发射机实际输出功率低于正常值以及输出功率达到临界点等方面^[3]。

1.5 元器件击穿问题

在雷雨天气过后全固态中波发射机会出现突然自动关机的情况, 即使通过手动开机的方法也无法启动机器。造成此类问题的主要原因在于, 发射机的场效应管遭到雷击后被全部击穿, 导致电路出现短路现象, 进而无法启动机器。同时, 在雷击过后还会出现更换新管仍不能开机的现象, 经过技术人员的排查发现, 造成此类现象的原因在于板槽在受到雷击后, 电路板在高温状态下发生碳化, 进而形成电路板漏电现象的发生。

2 全固态中波广播发射机的维护管理

2.1 制定合理的维护保养计划

为广播单位能够从故障发生的源头上确保全固态中波广播发射机的正常稳定运行, 就应当对其设备的维护进行科学有效的管理。首先, 单位内部的设备管理技术人员应当针对问题发生的原因制定出全固态中波广播发射机的专项维护保养计划, 以此作为维护保养工作的指导方针^[4]。同时在技术人员对设备开展维护保养工作的过程中, 管理

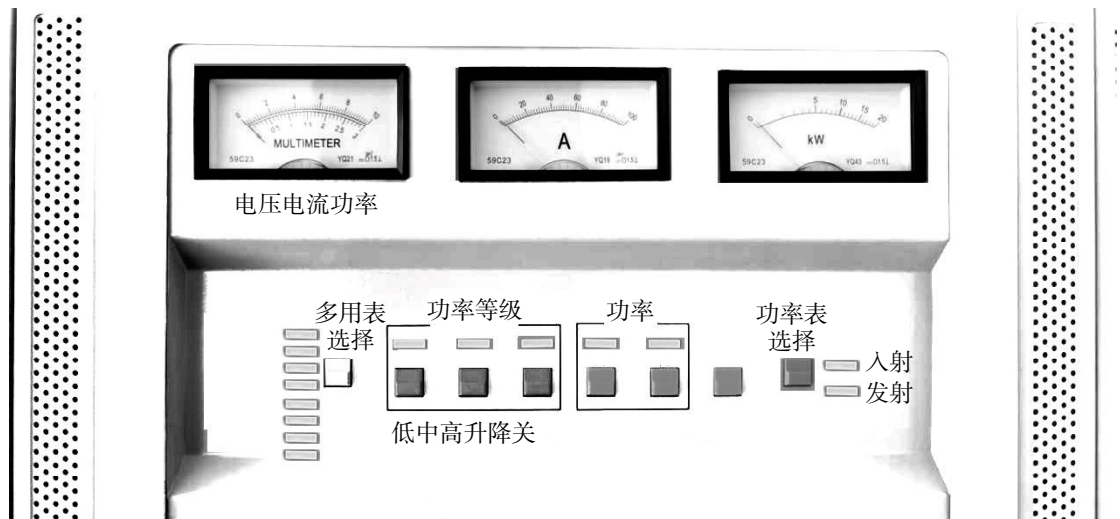


图1 发射机维修保养

人员还应当对全固态中波广播发射机进行实时检测和监控,进而保障维修技术人员能够在完善的管理制度基础上,严格落实维修保养相关制度,承担起对设备维护的责任与态度。在开始实际维修操作之前,技术人员应当做好全面的计划准备工作,避免在维修过程中出现操作失误而造成的慌乱问题。并且在中对波广播发射机进行调试的过程中,技术监管人员应当严格按照全固态中波广播发射机正常工作的执行标准进行调试监控,进而确保整个维护管理工作的科学性和有效性。

2.2 定期进行维护保养工作

在全固态中波广播发射机投入到实际的工作当中时,承担整个系统的运行稳定的设备是冷却系统和天线装置,因此技术人员在日常的维护管理中,应当重点关注这两个模块的维护保养工作。其中,在对冷却系统进行维护时,技术人员应当要时刻确保风机处于清洁无尘的状态,并对发射机外部的零部件做好定期的清洁整理工作,确保发射机冷却系统的风扇不会将外界的尘土吸进设备内部中,维护中波广播发射机的发射率能够被控制在合理的范围之内^[5]。

2.3 检查电源设备

电气设备通常需要直接连接到直流电源中才可以正常工作,因此设备的管理人员应当时刻做好突发停电的应急管理措施,特别是对全固态中波广播发射机的核心操作系统而言,若是连接系统的电源不稳定,不但会导致发射器的运转效率降低的问题,而且还会造成设备内部紧密元器件的损毁问题。对此,为确保全固态中波广播发射机能够得到一个较为安全平稳的电流供应,其设备的技术管理人员应当对每一个供电体系进行定期的排查,对电力供应波动加大的供电系统,应当在输送线路中加装稳压柜,从而控制通电系统的传输功率能够始终保持在正常的范围之内,如果全固态中波广播发射机的日常检修过程中,发现供电系统提供的电压超出限制的10%时,就应当及时加装电力

稳压装置,维持发射系统能够保持平稳的运行。

2.4 做好接地工作

现阶段广播单位所使用的全固态中波广播发射机是一种紧密程度较高的电子设备,其设备内部的信号接收装置和发射装置最容易受到外界因素的影响。因此,为避免中波广播发射机出现故障,技术人员在安装发射机设备时要做好接地工作,确保电气设备所受到的外界影响都能够通过接地线流经大地。

3 结语

总而言之,全固态中波广播发射机会比传统的信号发射系统具有更加强悍的信息处理功能,但是因为全固态中波广播发射机的紧密元器件较多,且灵敏度较高,所以全固态中波广播发射机受到外界因素影响的概率会更大,因此设备的管理人员应当积极做好设备的日常维护管理工作,制定较为严格且详细的维护计划,以此来确保全固态中波广播发射机的正常平稳运行,促进我国广播事业的快速发展。

参考文献:

- [1] 弓丽芬.全固态中波广播发射机维护技术研究[J].数字通信世界,2019(09):77.
- [2] 赵侠.全固态中波广播发射机维护技术研究[J].中国新通信,2019,21(12):112.
- [3] 达瓦扎西.全固态PDM1kW中波广播发射机的应用及维护[J].科技传播,2019,11(05):78-79.
- [4] 任威.全固态中波广播发射机维护技术研究[J].西部广播电视,2018(24):236-237.
- [5] 周宏晶.全固态中波广播发射机输出检测系统的维护与检修[J].西部广播电视,2018(14):223.