

中波广播发射天线的原理与维护分析

田 锋

(枣庄市枣庄转播台 山东 枣庄 277100)

[摘 要]广播行业随着社会经济快速发展的背景下得到较大机遇,而在广播信息传输中,中波广播发射天线是其最为基础的设施,其应用水平对于信息传输的质量有着较大的影响。下面本文对中波广播发射天线的原理进行分析,进而提出其重要的维护措施,以供相关人员参考。

[关键词]中波广播;发射天线;原理;维护措施

前 言

中波广播发射天线,其属于中波发射台的核心播出设备,在设备运行期间,以电子波为主要载体,以此来实现声音信号的快速、有效传递,在信息传递中,其有着优良的抗干扰性和稳定性,这也是保障信号和信息传输质量的重要基础。中波广播一般都是以地波的形式进行声音信号传输,具有传播距离远和绕射能力强以及不受视距影响的特点,在其覆盖的区域都可以听到很清晰的广播声音。因此为了促进中波广播将自身的信息传播左右和优势全面发挥,需要明确其发射天线的构成原理,进而利用有效的维护措施来保证中波广播发射天线长期稳定运行。

1 中波广播发射天线的原理

1.1 运行原理分析

一般中波广播发射技术具有有效的信号转换能力和垂直极化波的覆盖作用,这些较普通发射技术有着一定的优势,而电磁波在发射和传输期间,方向固定,这种现象被称为极化现象,当无线电波出现这种现象时,会生成与垂直平面平行的波形,该波形被称为极化波形,这也是中波广播发生的基本依据^[1]。在极化波形传输期间,中波广播的电流也会向着固定方向进行发射,并且在发射和传输期间遇到地面会始终保持垂状态。同时这种垂直的极化波会与电流相互教会,以此来提升中波广播的传输效率和质量。

1.2 天线效率

一般在中波广播发射系统发射天线是其最为重要的组成部分,其可以保障发射系统的总体运行效率,所以在中波广播系统运行期间需要保障发射天线的运行通畅。其中需要注意的是,在天线的运行中,其效率会影响整个发射天线的设计效果和整体系统的运行,所以为了促进中波广播发射系统的运行效率,需要对天线的效率加以提升。在设计发射天线过程中,需要结合辐射电阻来将发射天线的计算加以简化,并且需要将天线效率影响的各个因素明确,如天线的形状、尺寸和馈电电流的波长等,然后对这些存在的要素实施反复试验,以此来挑选出提升天线效率的最佳搭配,进而促进整体中波广播发射系统的效率提升。

1.3 高仰角辐射

在中波广播发射天线设计期间,需要对高仰角辐射问题加以关注,以此来保证系统运行的安全性与稳定性。在中波发射系统运行期间,如果振子的高度在0.5以上,天线会出现副瓣问题,这种问题会影响信号的传输质量,因此在设计发射天线期间,需要结合广播服务范围的具体情况考察,将发射天线塔的高度进行科学设计。一般铁塔的高度测量会以发射频率的波长一半作为标准,以此来中波广播发射天线的效率全面提升。

1.4 辐射电阻与输入阻抗

在整体中波广播发射系统中,其两个重要的指标为辐射电阻与输入阻抗,这些指标的设计对于整体系统的运行稳定性与安全性有着较大的联系。所以在实际系统设计期间,需要将这两个指标进行全面分析,并且结合系统运行的实际情况,找到二者最佳的匹配方式,以此来稳定和高效的促进中波广播发射系统的稳定运行^[2]。

2 中波广播发射天线的维护

2.1 完善系统安装

在中波广播发射天线系统中,涉及很多设施和部件,如接地、发射机或者天线

线等,并且在实施设计期间,需要将自然、天气和气候因素加以考虑。在安装过程中需要以安装图纸为基础,联系实际实施合理施工作业,如果图纸出现不合理的地方,需要根据要求进行调整,进而保证整体设计与核算的准确性。同时需要细化这些部件的安装工作,防止出现任何偏差,以此来为日常的维护工作提供便捷。

2.2 改善传输功率

为了保证整个广播传输系统中信号发射和传输的稳定与真实性,需要将发射天线功率的维护作为重点,特别是在电磁波的磁化方面,将传播方向加以调节,保证其垂直或者水平状态的稳定,提升总体的发射功率和效率。而对于发射天线而言,其存在的类型较多,以此在信号传输期间会存在一定的差异性,因此需要结合实际的情况将多样化的确定电磁波传播方向,进而实现改善发射功率的目标。

2.3 电气系统的维护

在中波广播发射天线维护期间,电气系统的维护也是其重要的环节和内容。一方面需要将天线系统的驻波进行定期监控,另一方面需要关注其是否存在脱焊问题,发现问题及时处理,并且需要保证接地线的焊接质量,以此来保证地网的状态量化。最后实现日常清理工作,保证电气系统的运行安全^[3]。

2.4 构建高效维修与检测技术

在中波广播天线的运行期间,为了保证其能够稳定运行,需要结合完善和有效的管理制度与维修制度,以便于日后维护工作的顺利开展。另外需要将维修的机制加以完善和优化,以规范化管理为目标,增强操作的稳定性,进而有效的降低事故的发生率。另外需要在设备检测的同时实施有效的评估与评测,能够在第一时间发现设备所存在的问题,进而保证设备的稳定运行。

2.5 提升维修人员专业水平

随着信息技术的全面发展,目前在广播发射天线系统的维修方面存在明显的滞后性,并且与现阶段系统维修的要求不相符合。在此背景下,需要将维修人员的技术水平全面提升,促使维修人员能够全面掌握其新型的中波广播发射天线运行原理和结构特点,结合先进的维护和管理技术与理念,对设备存在的问题加以分析和演技,进而了解中波广播发射天线设备的运行情况,为后续维护与管理提供准确的数据,在方便维护人员实施维护基础上,促进整个系统的稳定运行。

结 语

综上所述,在广播行业中,中波广播系统是其运行的基础,而对于系统中的中波广播发射天线,其是保证信息传输的重要基础和因素,也是保证整个传输质量的重要因素。在此背景下,需要将广播发射天线系统的运行与构成原理加以明确,进而实现有效的维护方案与办法,在保证系统稳定运行的基础上,促进整个系统的信号与信息传输质量全面提升。

参 考 文 献

- [1]洛嘎卓玛.常见中波广播发射天线构成原理与技术维护[J].科技传播,2019,11(20):57-58.
- [2]张志芳.常见中波广播发射天线构成原理与技术维护[J].中国新通信,2019,21(20):73.
- [3]张永斌.浅析中波广播发射天线的原理与维护措施[J].中国新通信,2019,21(13):47.

严而有度 爱而不宠 ——班级管理谈

万方艳

(宜昌市第十九中学 湖北 宜昌)

[摘 要]作为一名一线的班主任,努力做一名智慧型的教师,将工作落到实处,丰盈少年的心灵,助力他们实现梦想。让家长携手认同,共同关注家庭的希望。也让老师自己也得到历练,抵抗职业倦怠,师生共同成长。

[关键词]班级管理;智慧型教师

刚接手901班,对学生不熟悉,感觉要随时准备进入战斗状态。去年下半年确实比较艰难,好在披荆斩棘经过不懈努力,今年的901班班风正,班级稳定,顺利地陪伴他们走完了初中的最后一段旅程,下面我谈一下我的班级管理心得。

一、了解我们的交往对象

大家只有充分地了解了我们交往和教育的对象,才会理智地对待我们的工作。

1、了解我们的家长

时代在进步,现在的家长隐私观念比较强,他会把自己家庭的情况隐藏起来,他也不会把自己小孩的缺点都告诉老师。一旦学生出现问题,不论对错,需要家校沟通来面对的时候,老师是外人,家长会本能地选择保护自己的孩子。

社会发展太快,中国人的一些传统文化和礼仪在慢慢丢失。作为老师,我们要明白的一点是,家长们看起来不太礼貌的行为不是在针对我们,他们真的不是故意

的,他的知识能力和素养决定了他的行为方式,他平时就是这样为人处事的。

2、了解我们的学生

我和学生的磨合也经历了一个阶段,去年刚开始的时候,我对学生提一个要求,他如果不愿意听我的,当场脸一摔,头一扭就走了。我就当什么都没有发生,忍一忍就过去了,因为我知道,学生在家就是这样对待他的父母的,他不是故意针对我,所以我也没必要生气。关注学生中的“简自豪”效应,前有朗朗、丁俊晖等人,剑走偏锋成功的案例,激励年青人去效仿去追随。而互联网大背景下的“简自豪”现象对年青人来讲,更有吸引力。我班男生打电脑游戏的多,相互之间影响非常大。从事电竞职业,外加网络直播,甚至成为网红,对这一代学生来讲非常有吸引力。

3、理解我们的学生