

论船舶电气设备的故障及维护方法

郝树明 刘巨峰

(海洋石油工程股份有限公司 300461)

【摘要】随着我国交通事业的快速发展,我国社会主义现代化的经济建设被给予了极大的助力,船舶交通事业作为我国交通运输的重要组成部分,其亦为我国现代化建设贡献了必不可少的力量。对于船舶交通事业而言,加强其船舶电气设备的维护工作尤为重要,同时也是保证船舶事业健康发展的重要保障。为此,本文就对船舶电气设备的故障进行分析,并针对性的对其故障的维修方法进行针对性的探讨,以期能够为广大从事船舶事业的工作人员提供些许帮助。

【关键词】船舶;电气设备;故障;维修方法

前言:自改革开放以来,我国交通事业为经济的快速发展提供了诸多的助力,从而使得我国现代化建设呈现出了良好的发展态势,船舶交通事业更为我国沿海经济发展以及进出口贸易的发展提供了巨大的帮助与支持。为了能够全面加强船舶服务职能的有效发挥,就必须对其船舶交通事业中的潜在问题进行完善与解决。对于船舶交通事业而言,其电气设备的故障是影响其服务职能发挥的重要因素之一,因而若想保证船舶事业的长久发展就必须加强其电气设备故障的检修与维护。

一、船舶电气设备的故障分析

船舶电气设备的稳健运转支撑着整个船舶的运转,因而我国船舶事业十分重视对电气设备的维护工作,但受多种内外因素的影响,其仍然可能会出现各种各样的故障问题,常见的故障如下。

(一) 主配电板故障分析

主配电板故障时船舶电气设备中的电能集中中心,主配电板一旦出了问题便会导致整个船舶的电能服务职能丧失,更无法保证电气设备的正常运转,同时也是导致整个船舶电气设备出现问题的常见原因之一。因而,在船舶的电气设备故障检修过程中,检修工作人员应该将主配电板故障问题置于首要故障问题之一,在日常维护管理中一旦出现电能供应问题首先查找主配电板,对主配电板的控制电路板、电压、脱扣锁钩等方面逐个进行细化检查,并以此将主配电板的故障尽心进行预防控制[1]。

(二) 防雷设计的故障分析

任何船舶设备中都需要进行防雷设计,通过对船舶进行防雷设计实际上是提升船舶本身对外界影响的抵抗能力,尤其是雷电对船舶电气设备的不良影响,而很多船舶的工作人员对防雷设计漠不关心,在防雷设计中没有给予足够的重视,致使很多雷电影响到了船舶的电气设备,甚至造成电气设备瘫痪,影响整体设备的运转。此外,雷电设计故障的出现不仅影响了船舶电气设备作用的实现,同时也放大了雷电对船舶财产以及人身安全的不良影响,严重甚至会导致火灾。

(三) 防火设备工作故障分析

防火设备的工作故障是电气设备故障的重要组成部分之一,其主要表现在以下几点:第一,防火电气设备的设计工作不完善,从而导致电气设备本身防火性能较弱,进而引发一系列的电气设备故障。第二,防火设备和防火装置的安装过程没能结合国家的指定标准,从而使得防火装置的防火作用下降。第三,船舶选材选择缺乏且不够缜密,没能保证船舶建材的防火性能,从而导致船舶防火能力下降,并以此为船舶火灾埋下了隐患。

(四) 配电箱盒故障分析

配电箱盒故障对电气设备的正常运转有着较大的影响,也是电气设备中常见的故障问题之一,其故障主要表现在以下两个方面:第一,配电箱盒的装配有着严格的流程要求和型号配比,若电气工作人员在对配电箱盒的选用中没能严格按照指定的国家标准进行便可能导致因型号不对应以及安装过程不合格等因素而发生故障问题,使配电箱盒的作用无法发挥出来。第二,配电箱盒的材质不达标,其内部安装电气的规格也不合理,这样便让箱内的各个元器件作用无法生效,还有一些配电箱盒内部没做好绝缘工作,从而为设备故障埋下隐患[2]。

二、船舶电气设备的故障维修方法分析

船舶电气设备的故障若不及时得到预防和维护便会引发一系列的不良后果,甚至带来巨大的财产损失和人员损伤,因而需要对电气设备中的故障采取有的放矢的检查与维护,尽可能将其故障的潜在危害降至最低。

(一) 加强主配电板检查,安排专业检查人员

船舶的主配电板故障作为船舶电气设备的常见故障之一,起到整个电气设备的服务职能发挥影响巨大,因而一旦发生该故障问题就需要及时进行解决,尽可能将其后续的影响降至最低。因此,船舶维修人员在日常的船舶维护管理中便需要做好充足的检查,对主配电板中容易导致各种问题的环节进行短周期的细化查看,具体则需要做到以下两点:第一,检查维修人员在检查的过程中着重对脱扣锁钩是否接好完整进行重点查看,防止因脱扣锁钩问题而到指电气设备的停机。第二,维修工作人员要做好主配电板开关关闭时无电压,对开关是否松动或断线进行详尽的检查[3]。

(二) 完善防雷设计,降低防雷设计故障

船舶电气设备的设计人员一定要重新审视防雷设计的重要性,在设计中加强对船舶防雷设计的管理工作,尽可能通过防雷设计的优化和改善降低其对整个船舶电气设备的不良影响。首先,电气设备设计人员需要对防雷设计中的原材料进行严谨筛选,确保形成均压效果的金属导体,这样不仅能够对船舶室内的电压进行稳定,还能对船舶电气设备形成保护作用。其次,防雷设计中的接地工作一定要保证无漏洞,如焊缝的平整性、无缝隙保证便是其中重要一项,这都需要广大设备设计人员的关注。

(三) 完善各项防火措施,提升船舶电气防火能力

加强防火工作是船舶日常管理维护的重点,因而而在日常工作中需要尽可能完善各类防火措施。首先,船舶设计工作人员一定要严格按照国家制定的技术规范进行设计,尽可能提升船舶的防火能力,降低船舶发生火灾的潜在隐患。其次,船舶对需要应用防火材料设备和电气元器件保护设备进行严格审查,在应用前对其材料进行防火性能测试,确保其能够在发生火灾的过程能够有效的对船舶电气设备进行保护。最后,设计工作人员需要对电气设备的防火设计进行完善,通过完善设备布局和组成方式来提升其防火能力,进而降低船舶电气设备的各类问题发生。

(四) 做好配电箱盒维护工作,防止安全隐患发生

做好配电箱盒的维护工作,主要做到以下几点:第一,电气工作人员一定要对配电箱盒的安装工作进行完善,尽可能按照指定的安装流程进行安装,如做好除锈工作,并做好加固工作,防止配电箱盒在使用的过程中出现震动位移。第二,配电箱盒的材料要严格按照指定的标准进行选择,并对其内部的零件做好绝缘处理,保证安装型号与船舶电气设备的整体需求型号一致。第三,电气工作人员要时常进行维护检查,一旦发生问题要及时进行修复[4]。

结语:船舶交通事业的发展对我国经济建设有着巨大的影响,因而需要在船舶交通事业的发展中不断挖掘其潜在的问题,并及时进行解决。就当前我国船舶事业而言,其电气设备的故障问题是影响其健康发展的重要因素,因而需要及时找到导致船舶电气设备故障的问题,从而针对性的进行完善与预防,从而保证船舶事业的服务职能得以全面发挥。此外,随着船舶设备的更新换代,各种电气设备的检修工作也对维修人员的专业素养提出了更高的要求,因而需要维修人员不断学习,从而跟上船舶事业的发展要求。

参考文献:

- [1]孙希孝.船舶电气设备故障类型与排除方法研究[J].科技资讯, 2019, 17(22):73-75.
- [2]李辉辉.船舶电气自动化的发展及其设备故障的排除[J].内燃机与配件, 2019(14):204-205.
- [3]林明.浅谈船舶电气设备的故障及维护方法[J].科技与创新, 2016(03):158.
- [4]孙巍.浅谈船舶电气设备的故障及维护方法[J].黑龙江科技信息, 2014(08):126-127.