

Discussion on the Management and Maintenance Measures of Marine Electrical Equipment

Zhen Zhang

The Ministry of Transport, Beihai Rescue Bureau, Yantai, Shandong, 264000, China

Abstract

Ship electrical equipment will have a vital impact on the normal operation of the ship, it is very necessary to implement the management and maintenance of the ship electrical equipment, to ensure that the electrical equipment is always in the best operation state. This paper also focuses on this, mainly discusses the composition of ship electrical equipment, analyzes the communication of electrical equipment management requirements, from see, smell, listening, touch, do, measuring six perspective analysis how to implement the ship electrical equipment management and maintenance work, hope that through this article discussion and analysis can provide more reference and reference for related staff.

Keywords

ship; electrical equipment; maintenance; equipment operation

论船舶电气设备的管理及维修保养措施

张振

交通运输部北海救助局, 中国 · 山东 烟台 264000

摘要

船舶电气设备对船舶正常运行会起到至关重要的影响, 落实船舶电气设备的管理和维修保养工作, 保障电气设备始终处于最佳运行状态是十分必要的。论文也将目光集中于此, 主要讨论了船舶电气设备的组成, 分析了传播电气设备的管理要求, 从看、闻、听、摸、做、测六个角度分析如何落实对船舶电气设备的管理与维修保养工作, 希望通过论文的探讨和分析可以为相关工作人员提供更多的参考与借鉴。

关键词

船舶; 电气设备; 维修保养; 设备运行

1 引言

船舶电气设备属于船舶中的基础性设备, 对于船舶的正常运行会起到至关重要的影响, 而落实管理维修保养工作, 对船舶电气设备加强监控与管理, 一方面可以更好地降低船舶运行所需要消耗的成本, 保障电气设备的使用寿命。另一方面也可以更好地保证船舶运行过程当中的安全性, 需要引起关注和重视。在分析船舶电气设备管理维修保养的落实方案和开展策略之前, 首先需要明确传播电气设备的组成以及管理要求。

2 船舶电气设备的组成

在船舶运行过程当中所涉及的电气设备是相对较多的, 因此电气设备的管理维修保养工作在实在落实的过程当中所需要考量的内容也是相对较多的, 对于关工作人员的要求

相对较高, 工作环境也相对而言较为复杂。一般情况下, 在对船舶电气设备进行分析的过程当中主要可以从船舶电源装置、船舶配电装置、船舶电力网、控制电器等方面展开研究, 如图 1 所示。在船舶运行期间, 这些电气设备可以将化学能和动能转变为电能, 驱动船舶正常运行^[1]。除此之外, 船舶电气设备与用电设备间距离相对较短, 两者之间会出现相互影响的情况, 这也就进一步加大了传播电气设备管理维修保养落实过程当中的难度, 因此合理的控制管理、有效优化维修保养方法是十分必要的。

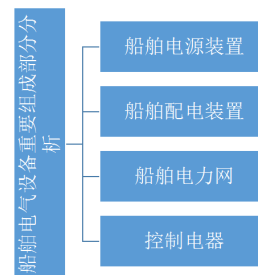


图 1 船舶电气设备重要组成部分分析

【作者简介】张振 (1991-), 男, 中国江苏徐州人, 本科, 从事船舶电子电气工程研究。

3 船舶电气设备的管理要求

因为船舶电气设备类型相对较多且工作环境相对而言较为复杂,因此在管理的过程当中相关工作人员需要对自己的工作行为做出有效规范,保障工作效率和工作质量。在船舶电气设备管理的过程中,相关工作人员主要需要注意以下几点问题:一方面,相关工作人员需要明确传播中电气设备的类型特征,对于船舶内部的电气设备有足够的了解,包括电气设备的性能、工作原理、布置方法和安装手法等等,只有这样才能更好地落实管理工作,提高管理工作的针对性,有效的监测电气设备的运行情况,及时地落实维修保养工作。另一方面,工作人员需要确立完善且科学的管理计划,定期、定时、定向地开展电气设备的维修管理工作,并且在维修管理工作落实的过程当中需要严格遵守维修保养方案和工作规范,进而保障船舶电机设备管理工作有效落实于实践当中,保障船舶电气设备管理工作的质量和效率^[2]。

4 船舶电气设备管理维修保养的具体方法

一般情况下,在船舶电气设备管理、维修、保养具体方法分析的过程中,主要可以从看、闻、听、摸、做、测六个角度来展开分析,如图2所示,以下笔者也从这六个角度讨论如何有效地落实船舶电气设备的维修保养工作。



图2 船舶电气设备的维修检测方法

4.1 看

通过看的方式来有效了解电气设备的运行情况判断电气设备出现故障的位置是十分常见的一种工作方法,在船舶电气设备维修管理和保养中看是较为重要的判断依据。在看之前,相关工作人员首先需要对船舶电气设备有一定的了解,明确不同传播电气设备的形态特征以及不同装置指示所代表的信息,在此基础上通过装置指示来了解电气设备的运行情况,分析电气设备是否出现故障。判断电气设备出现了哪一种故障,进而确定维修方案和管理方法。在看的过程当中,相关工作人员需要注意以下几点问题并做出有效处理:一方面,需要在看的过程当中明确和分析电气设备的外形,判断电气设备是否出现故障,如熔断器状态检查时就可以通过观看外形的方式分析熔断器是否存在烧断问题,判断烧断的是哪一组。另一方面,维修管理保养工作人员需要着重观察的则是电气设备上的仪表数值,明确不同数值所代表的内容和信息,当数值超过限额预值时及时地做出反应,并做出

有效处理,以此为中心落实对于船舶电气设备的维护保养管理工作。

4.2 闻

一般情况下,如果船舶电气设备出现了故障,那么从气味上也可以为维修保养方案的确立提供更多的信息参考,判断船舶电气设备是否存在故障以及故障存在的主要原因。船舶电气设备在正常运行的过程当中是不会出现任何散发性气味的,而当工作人员在管理维修保养工作落实过程当中闻到糊焦味道时,则代表船舶电气设备出现了故障问题。因为电气设备大多是由绝缘材料组成的,在电气设备正常运行的情况下电气设备本身所散发的温度并不会超过绝缘材料的承受阈值,因此并不会出现特殊味道,但是如果电气设备运行过程当中发生了短路、过载等相应问题时,那么很容易会导致温度短时间内急剧升高,进而导致绝缘漆出现融化情况,散发出焦糊的味道,这时工作人员则可以通过味道辨别来着重分析电气设备的短路和过载问题,及时地对故障问题做出有效处理和解决。

4.3 听

声音也可以为维修管理工作人员的电气设备运行状态分析提供一定的信息借鉴和参考,因为在电气设备正常运行时电机设备并不会出现过大的声音或者出现杂音,而如果工作人员发现电气设备运行过程当中出现的声音相对较大,且声音的规律并不均匀,则需要通过分析发出的位置来判断电气设备的故障问题。例如,如果异步电动机设备出现了嗡嗡的声音,那么代表电动机轴承缺少润滑油脂。而如果出现沙沙的声音,则代表出现部件损坏的问题。再例如交流接触器通电后铁芯以及衔铁部位会出现吱吱的声音,这时则可以确定为交流接触器出现了短路环断裂和脱落的问题。以声音为基础判断传播电气设备的故障问题并对维修保养方案作出适当调整是较为高效的一种故障处理方法和分析方法,在问题判断上效率相对较高且效果相对较好,但是这一切的基础和前提则是相关工作人员能够有效地明确不同机械设备出现不同故障时所发出的声音,进而根据声音来对维修保养方案做出适当调整,及时解决电气设备的故障问题^[3]。

4.4 摸

摸的方法与闻的方法两者之间有一定的相似度,都是通过对电气设备的温度分析来判断电气设备是否出现故障。相关工作人员可以在故障分析的过程当中通过触摸不带电位置的方式来判断其运行温度是否处于合理的阈值,一旦超过标准阈值则需要对电气设备进行故障分析。在电气设备运行的过程当中电气设备的外壳温度会发生变化,而如果电气设备出现故障,那么在该区域的温度相较于平常会明显上升,工作人员就可以利用这一特点来判断故障问题和故障位置。例如,如果电机绕组出现短路问题,工作人员就可以通过触摸的方法分析哪一个槽内绕组短路,通过温度判断故障位置,这种方法的效果是相对较好的,但是需要引起关注和

重视的是工作人员需要对仪器设备有充分的了解,保障自身安全选择不带电的部位,利用触摸的方法来判断故障问题,并对故障维修保养方案作出适当的调整与优化^[4]。

4.5 做

船舶电气设备管理维修与保养工作的主要工作内容不仅仅在于问题出现时的故障分析和位置判断,更在于事前的风险预测和风险规避,而这一点上从做的角度出发就可以起到一定的效果,相关工作人员需要确立完善的维修保养机制,明确维修保养周期,根据不同设备的运转需求、常见问题,合理地调整维修保养周期,并且落实相应的清洁保养工作,进而更好地保障船舶电气设备始终处于最佳运行状态,提高船舶电气设备的使用寿命和使用安全性。这一工作属于常规性工作,因此想要更好地提高这一项工作的效率和工作质量,避免问题的出现,相关单位就需要建立起完善且科学管理制度,落实责任机制,在相关工作人员做好检测保养工作之后需要完成信息登记,记录维修保养的时间、负责人姓名以及主要检查设备的型号、性能、发现的问题等等。一方面就可以为后续的维修保养工作落实提供更多的数据参考,让维修保养工作在时间开展的过程当中更有方向感更有侧重点。另外一方面也可以在出现问题时及时追责,将问题快速处理,需要引起关注和重视,加强制度建设^[5]。

4.6 测

经济社会的发展会直接拉动交通需求,因此现阶段船舶运行的安全性和可靠性都是备受关注的话题,电气设备作为船舶的基础性设备更是研究的重点,因此针对电气设备的维修保养与管理工作的技术和仪器也变得越来越先进,相关工作人员可以通过仪器测量的方法来有效地检测电气设备是否处于最佳运行状态,分析电气设备的故障问题,明确电气设备的故障类型,进而为故障处理提供更加可靠且更

加精准的数据参考,实时掌握电气设备的运行情况,直观了解电气设备的故障问题。基于这一点,一方面相关单位需要引入更多的测量仪表,提高工作人员电气设备的监测能力和分析能力,实时掌握电气设备的实际情况;另一方面也需要加强对于相关工作人员的技术培训,让相关工作人员更好地了解最新的技术仪器设备的使用方法和实践方法,进而发挥先进技术、先进方法的优势,提高电气设备监测故障处理的效率和质量,及时落实电气设备的管理维修保养工作,提高管理维修保养工作落实的质量和效率。

5 结语

船舶电气设备是船舶的基础性设备,对于船舶运行的可靠性、安全性会起到至关重要的影响,且船舶电气设备的组成较为复杂,工作环境也相对而言较为复杂,落实船舶电气设备的管理维修保养工作是十分必要的,相关工作人员可以从看、闻、听、摸、做、测六个角度共同着手来展开分析,有效地落实船舶电气设备的管理维修保养工作,提高工作质量和工作效率,保障船舶电气设备的正常运行。

参考文献

- [1] 陈华伟.浅谈船舶电气设备的管理和维修保养[J].中国设备工程,2022(6):63-64.
- [2] 代学思.船舶电气设备的管理和维修保养[J].船舶物资与市场,2020(10):55-56.
- [3] 赵飞.浅谈船舶电气设备的管理和维修保养[J].绿色环保建材,2018(10):203+205.
- [4] 孙飞.试论船舶电气设备的管理及其维修保养[J].科技创新与应用,2016(27):179.
- [5] 王占吉,刘明.浅谈船舶电气设备的管理和维修保养[J].世界海运,2005(2):40-41.