

船舶检验中常见机械故障及处理措施

尚静

连云港市地方海事局

[摘要]船舶运输是在我国的历史长河中占据重要的地位,为祖国的发展与世界交流做出了巨大的贡献。在当今科技发达的时代,在国际化交际的趋势下,我国对于船舶运输的需求量也在上升,船舶通常所运载的货物价值巨大,如果船舶在运输的过程中出现意外,导致其所运输的产品延迟到岸或消失在海面,会导致多方需要承担巨大的损失,并且会对船舶上船员的生命安全造成巨大的威胁,因此需要对船舶进行检验。在对船舶进行检验的过程中,需要重视对其常见机械故障的分析,并且寻找出解决常见的机械故障的方法,以便于提升我国的船舶检验质量,保障我国的船舶在行驶具备更高的稳定性。

[关键词]船舶检验;机械故障;处理措施

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.1190

近年来,船舶运输安全事故频发,造成了大量的财物损失,严重威胁到使用者的人身财产安全。船舶作为重要的水上交通运输工具,对于船舶运输行业的安全性起着至关重要的作用。然而其在发展过程当中存在着大量的安全事故,对行业的建设发展产生了不利影响,对于船员的生命安全也造成了严重威胁。船舶的机械设备在正常运行过程当中,常常会因为外部或内部的不同因素而造成机器的故障问题,对于船员的生命安全以及船舶运输行业的发展都有着较为不利的影响,对我国社会经济的稳定前进也有阻碍作用。

一、船舶机械故障检验的重要性

以目前的科技及机械制造业水平来看,船舶是水上运输的主要工具,无论从机动性还是安全性上来讲,船舶都占据了无可替代的位置。船舶机械设备则是船舶中的重要组成部分,一旦机械设备出现了异常或故障,轻则影响船舶的机动性和水上航行的适应性,重则导致船舶失去动力,甚至引发沉船事故,对运输者的财物安全、人身安全造成了巨大的损害。为了避免船舶机械故障导致的安全隐患,船舶维修养护工作人员会定期对船舶机械设备进行系统的检查,通过检查和监测的结果,全面掌握船舶的实际运行状况,排查船舶机械设备存在的故障及安全隐患,并采用科学、合理的方法对船舶的机械设备进行保养护理,有效地延长船舶机械设备的使用寿命,避免船舶机械故障导致的水上事故发生。由此看来,船舶机械设备的质量是影响水上航行安全的重要因素之一,船舶机械设备的检验是保证船舶安全运行的关键,重视船舶机械设备故障检验的重要性,一方面可以延长船舶机械设备的使用设备,减少更换设备所耗费的成本,另一方面可以在一定程度上确保水上运输的安全,使运输者的生命财产安全得到保障。

二、船舶检验中常见的机械故障

1、备用油泵组缺失。备用油泵组是在聚到紧急情况时,控制船舶航行方向的重要部件,但是目前仍然存在着许多船舶企业为了争取更多的收益,并没有准备备用油泵组。缺少备用油泵组会导致船舶在遇到紧急状况使,只能在电机的作用下向着固定的方向移动,并不能进行急转弯,因此如果船

舶的前方遇到礁石,便不能及时地躲避,船舶触礁,会导致船舶出现翻船的情况,情形非常的严重,如果船舶上的工作人员,难以快速逃离,便有可能命丧大海,并且船舶上所运载的货物也会损失在海面。油泵组缺失的目前非常严重也是非常普遍的问题,因为许多船舶企业抱有侥幸的心理,认为如果进行短时间的航行,并且操控员具备专业的知识,便不需要使用急转弯,认为其使用急转弯的概率极低,因此便偷工减料,不愿意为船舶配备备用油泵组,导致船舶在真的遇到问题时,丧失了自救的机会,从而发生意外。

2、船舶螺旋桨故障。船舶检验中还有一个非常常见的机械故障,即船舶螺旋桨故障。船舶的螺旋桨是推动船舶航行的重要动力组建,如果船舶螺旋桨出现故障,会导致船舶的航行中断,或者出现船舶航行航向控制障碍等问题,最终导致船舶难以按照约定的时间到达海岸,导致货物提交的时间被耽误,甚至有可能出现由于螺旋桨故障而出现船体触礁或被卷入暗流当中,导致船舶上的船员全部牺牲在大海中,货物也全部血本无归。通常会出现的船舶螺旋桨故障为螺旋桨分离或断裂,一旦出现此问题,不仅船的行驶速度、行驶方向会受到影响,船身还会受到剧烈的震动,导这便有可能导致船上的电力设备受到严重震动的影响而出现问题,并且因其火灾等事故,造成严重的损失。

3、舱底水管路故障。舱底水管路是船舶船底用于检测的重要部门,如果船底水管路出现故障,会导致船舶的传递检测出现障碍,船舶便没有办法检测到船底的环境,而在海中行驶的船舶,不仅仅需要注意露出的礁石,还需要注意船舱底部的暗礁,并且也需要注意海洋中的大型生物,还有海水中的暗流,这些通常使用肉眼难以察觉出来,因此需舱底检测系统对船舱底部的环境的信息进行搜集,但是如果舱底水管路故障,会导致该系统难以正常搜集信息,船舱的操纵人员便智能进行盲操纵,因此危险系数非常大。通常会超市舱底水管路故障的原因为水管路破裂或缺失。

4、水密壁功能障碍。水密壁提升船舶防水性能关键,如果水密壁出现故障,例如水密壁出现变形或孔洞不精确等情况,会导致船舶在遇到舱底漏水时,渗透到舱底的水便十分

有可能会继续渗透到舱室当中，导致船舶的安全受到威胁，严重者会出现沉船事故。但是如果船舱底部未进水，并不会出现船舱漏水的现象，所以许多船舶企业将重点放在了船舶底舱的防水工艺上，忽视了水密壁的功能，选择工艺不精但是价格相对较低的工人对水密壁材料进行打孔，这便会导致水密壁的孔洞不精准，甚至不能达到生产要求的标准，从而出现问题。再者，有些船舶企业为谋取更多的利益，在选择材料时会偷工减料，选择价格低廉但是质量不过关的材料，因此会导致水密壁的性能不高，容易出现变形等问题。

三、船舶检验中常见船舶机械故障处理措施

对船舶检验中船舶机械的具体故障问题，有效分析可能产生问题的原因，并落实相应的处理措施，保证船舶检验的及时性和检验控制的合理性，最大程度上提高船舶机械应用效能。

1、柴油机拉缸处理。柴油机之所以会出现拉缸问题，主要是因为润滑效果不好，因此，技术人员要结合船舶机械应用要求，及时完成润滑控制处理，并且，要对油水分离器予以集中处理，避免堵塞现象对其后续操作造成的制约作用。结合国家船舶设备安装的具体规定，要结合规定要求落实实时性管控方案，及时保证维护保养工作的合理性。另外，要在有限的时间内定期更换润滑油的种类，确保能减少润滑油自身杂质对其应用效能产生的影响，维持良好的控制效果，减少不必要摩擦对柴油机应用水平作用，并且要强化柴油机检查和维修力度，保障间隙要求都能满足规范。

2、螺旋桨叶断裂处理。相关技术人员要及时进行螺旋桨的检查工作，及时发现问题并落实相应的控制方案。一方面，要对零部件的各个位置进行质量管理，并且，依据部位要求确保设备管理的实时性。利用及时性排查工作就能集中分析突出问题，一旦出现异常振动就要及时进行螺旋桨的更换。另一方面，要对螺旋桨的均衡性予以分析和管控，确保其控制距离的合理性，并保证螺旋桨能充分满足运行的需求。除此之外，在螺旋桨检查的过程中，还要落实相应的下水检验分析工作，保证螺距、桨距、运行精准性等都能满足质量要求，从而维持各项参数性能的合理性，最大程度上提高船舶航行动力水平。

3、油泵故障处理。在船舶故障管控工作中，要结合油泵的应用要求落实具体方案，并且维持良好的故障处理效能，尤其是针对一些备用油泵组安装不及时的情况，要依据规定落实相应工作，保证安装工作及时落实。与此同时，要进行故障油泵组的及时性隔离控制，转换为功能较好的油泵组，实现独立操作模式的应急处理，就能更好地维持整个船舶的应用水平。

4、船舶水密壁功能障碍故障处理。对于一些存在水密壁

孔洞的船舶，为了有效提升其应用质量，就要及时进行修补处理，并且，在修补工作结束后，检查人员要进行相应结构的校验，达到安全应用标准后才能重新使用。另外，监理部门要发挥监督职能，强化监督水平的同时，要避免首尖舱防撞舱壁等问题，若是需要开孔，则要征得船舶检修人员的同意完成监督体系内的开孔处理，从而确保孔洞的水密性能满足质量要求。

5、舵机不能回舵的故障处理。驾驶人员要在完成舵机转向处理后，对舵机房等予以检查，控制线路出现异常就对其进行更换处理，若并非舵机房或者是驾驶台定位器故障，则要进行电阻值的实时性测定，将测定电阻数值和规定要求进行对比。并进行舵柱轴承或者是舵柱卡阻等现象的检查，并落实常态化维护保养机制，保证舵机运行正常。

6、落实养护规范。在船舶机器设备管理控制工作中，要对液压系统等进行综合分析，因为相关设备会受到外界因素的影响，所以，要强化日常维护保养工作的力度，提升设备的安全性和可靠性，并为设备延长寿命予以保障。值得一提的是，液压设备故障分为耗损期、早期故障期、偶然故障期，要结合不同时期落实针对性维修保养机制。

总而言之，水上船舶运输行业作为推动我国经济建设发展的重要组成部分，我们必须重视船舶机械设备在使用过程当中存在的各种故障，这就要求相关工作人员必须做好日常的检查与维修工作。在发现问题时要及时采取措施进行解决，以保证船舶机械设备在使用过程中保持一个正常的运行状态，进一步提高其在工作过程中的安全性。并且也要注重对专业的船舶检验工作人员队伍的培养建设，从全方位多角度来降低船舶机械设备故障出现的频率，提高船舶运输工作中的安全性。

参考文献

- [1]汪亚南.船舶检验中常见机械故障及对策[J].中国新技术新产品,2019(11):54-55.
- [2]向昌宇.船舶检验中的常见机械故障及其处理措施[J].珠江水运,2018(15):41-42.
- [3]曹鹏.基于内河船舶检验中常见机械缺陷成因分析[J].中国新技术新产品,2018(10):54-55.
- [4]曹铭,段裘佳.船舶机械设备维修保养环节的常见故障与排除措施[J].中国设备工程,2018(04):31-32.
- [5]胡斌生.探讨船舶检验中常见船舶机械故障及处理措施[J].科技展望,2019,26(19):57+59.
- [6]向昌宇.船舶检验中的常见机械故障及其处理措施[J].珠江水运,2019(15):41-42.
- [7]卢智斌.船舶检验中常见船舶机械故障及其处理措施[J].低碳世界,2019(30):266-267.