

Discussion on the How to Establish a Long-term Mechanism to Improve the Ship Inspection Quality

Zhengru Wang

COSCO SHIPPING Heavy Industry (Zhoushan) Co., Ltd., Zhoushan, Zhejiang, 316100, China

Abstract

This paper discusses the importance of establishing a long-term mechanism for ship inspection and the key elements of implementation. Ship surveys are essential to ensure ship safety and environmental protection. In order to improve the quality of inspection, it is necessary to establish a long-term effective mechanism, solve pain points and problems, and develop effective strategies. This paper highlights the need for a long-term mechanism and provides some specific recommendations to improve the quality of ship inspections.

Keywords

ship survey; long-term mechanisms; ship survey; inspection promotion

浅谈如何建立长效机制提高船舶检验质量

王正儒

舟山中远海运重工有限公司, 中国·浙江 舟山 316100

摘要

论文讨论了建立船舶检验长效机制的重要性以及实施的关键要素。船舶检验对于保障船舶安全和环境保护至关重要。为提高检验质量, 需要建立一个长期有效的机制, 解决难点和问题, 并制定有效的策略。论文强调了长效机制的必要性, 并提供了一些具体建议, 以推动船舶检验质量的提升。

关键词

船舶检验; 长效机制; 船舶检验; 检验提升

1 引言

船舶检验是确保船舶安全、环境保护和经济效益的关键环节。然而, 传统的检验方法和机制可能存在不足, 需要建立长效机制以提高检验质量。论文将探讨船舶检验的重要性, 讨论建立长效机制的关键要素, 以及解决难点和问题的策略。

2 船舶检验的重要性

2.1 安全性保障

船舶检验的重要性主要体现在从安全性保障的角度, 船舶检验是确保乘员和船员的生命安全的重要手段。检验可以帮助发现并修复潜在的结构或设备缺陷, 以防止事故和紧急情况发生, 从而保障人员的生命。不合格或老化的船舶可能会导致油污、废物排放或其他环境污染问题。船舶检验可以确保船舶符合国际和中国的环保法规, 减少海洋环境污

染的风险。检验有助于确保船舶的航行安全。这包括检查导航设备、通信系统、消防设备和救生设备的有效性, 以应对各种航行条件和紧急情况。船舶通常是高价值的资产, 而且它们通常在恶劣的海洋环境中运行。定期检验可以帮助发现并修复船体和设备的损坏, 以保护船舶所有者的财产投资^[1]。

2.2 合规性和法规遵循

船舶检验确保船舶符合国际和国内的安全标准, 以保障船员和乘客的生命安全。这包括检查船体结构、船舶设备、消防系统、电气系统等, 以确保它们处于良好的工作状态, 可以在各种天气和海况下安全运行。船舶检验还关注船舶的环境影响, 确保船只的排放符合国际和国内环保法规。这有助于减少海洋污染和对生态系统的破坏, 保护海洋环境的可持续性。对于货运船只, 船舶检验还涉及货物安全和稳定性, 以确保货物可以安全运输, 避免货物泄漏或货船倾覆的风险。船舶检验是许多国际和中国法律的要求。

2.3 保护环境

船舶在海上运营时, 可能会发生各种各样的事故, 如漏油、废物排放、化学品泄漏等。通过定期的船舶检验, 可

【作者简介】王正儒(1984-), 男, 中国辽宁人, 助理工程师, 从事船舶修理质量控制管理和研究。

以确保船舶的机械部件、油箱、废水处理设备等都处于良好的工作状态，减少意外事件的发生，从而降低了海洋污染的风险。船舶排放的废气中含有有害物质，如硫氧化物和氮氧化物，这些物质对大气质量和气候变化有负面影响。通过确保船舶的排放设备符合环保标准，并进行定期检验和维护，可以降低这些有害物质的排放，有助于减少大气污染。海洋生态系统是地球上最重要的生态系统之一，但船舶的活动可能对海洋生态系统造成严重影响。船舶检验可以确保船舶在进入敏感海洋区域时采取适当的措施，以减少对海洋生态系统的干扰，保护海洋生物多样性。

2.4 提高运营效率和可靠性

船舶检验可以帮助识别潜在的机械故障和结构问题，这有助于船东和经营者制定更有效的维护计划。通过在故障发生之前采取措施，可以避免紧急维修，减少停航时间，提高船舶的运营时间和效率。通过定期的检验，可以确保船舶的各项系统和设备都处于最佳工作状态。这有助于提高燃油效率、减少排放、提高速度和航行能力，从而降低运营成本，提高运营效率。定期检验和维护可以延长船舶的使用寿命。

3 建立船舶检验长效机制的关键要素

3.1 法规和政策框架

制定明确的法规和规定，以提供法律依据和标准，同时定期更新以适应行业标准的变化。建立专门机构或部门，具备足够的权威和资源，以监管和实施船舶检验。促进政府、业界、学术界和国际组织之间的合作，以确保信息共享和最佳实践的传播。制定并采用国际标准，以确保检验的一致性和国际互认^[2]，并制定详细的技术标准以指导检验流程。建立培训和认证体系，确保检验员具备必要的技能和知识，并鼓励持续专业发展。

3.2 技术和设施的改进

利用先进的数据分析技术，包括人工智能和机器学习，来监测船舶性能数据。这些技术可以帮助识别潜在的问题和趋势，使检验更具针对性和高效性。此外，预测模型可以帮助提前发现可能的故障和维修需求。在船舶各个关键部位安装传感器和监测系统，以实时监测各种参数，如温度、压力、振动等。这些数据可以远程传输到监测中心，使检验人员可以随时随地监控船舶的状态，并在必要时采取行动。投资于现代化的检验设备和工具，包括超声波探伤、X射线检测、磁粉检测等。这些设备能够更精确地检测船舶材料和结构中的缺陷和劣化。建立配备最新技术的实验室和测试设施，用于分析和评估材料样本、油水分离设备、船舶引擎等。这有助于确保检验的准确性和可靠性。

3.3 人员培训和能力建设

建立船舶检验长效机制的首要任务之一是培训专业人员，包括检验员、船级社工程师、海事工程师等。培训应包括相关法规、技术标准、安全规范等方面的知识。培训计划

应具有层次性，以适应不同级别和职能的人员需求。培训内容应定期更新以跟进行业的发展和新技术的出现。对船舶检验人员需要不断更新知识和技能，因此持续教育是至关重要的。定期举办研讨会、培训课程和知识分享会可以帮助他们跟踪最新行业趋势和法规变化。通过建立专业协会或组织，促进船舶检验人员之间的经验交流和合作，有助于知识的共享和更新。

4 船舶检验长效机制应用于船舶质量检验的难点和问题

4.1 技术标准的制定和更新问题

船舶技术标准的制定和更新是确保船舶质量和安全的基础。然而，这一过程面临着多个挑战。船舶技术在不断发展，新的船舶设计和建造材料不断涌现。因此，技术标准需要不断更新以适应这些变化，但更新标准需要时间，可能导致标准的滞后。国际标准的协调也是一个问题。不同国家和地区可能有自己的标准和规范，而在国际航运中，标准的一致性至关重要。协调国际标准需要复杂的国际合作和协商过程，这可能会导致标准更新的滞后。

4.2 船舶所有权和责任的界定

船舶所有权和责任的界定在不同国家和地区存在法律和法规的差异，这可能导致不同国家对船舶质量和安全的监管方式不同。例如，一些国家可能在船东负有更多的责任，而另一些国家可能更加依赖船级社或政府监管机构。这种差异可能导致船舶质量检验的标准和程序的不一致性，可能会在跨境航运中引发问题^[3]。因此，国际协调和合作是解决这个问题的关键，以确保各方在船舶质量和安全方面承担适当的责任。

4.3 船舶检验的可操作性和监管效能

船舶检验需要大量资源和高度专业化的技术人员。监管机构需要确保他们具备足够的能力来执行检验任务，这包括培训和招募合格的检验员。然而，一些国家可能面临资源不足或监管能力不足的问题，这可能导致检验机制的执行不力。腐败问题也可能威胁到监管的有效性。腐败可能导致船舶通过检验，尽管它们不符合质量和安全标准。因此，加强监管机构的透明度和反腐败措施是确保船舶检验有效性的重要一环。

5 加强船舶检验长效机制应用于船舶质量检验的有效策略

5.1 培训和教育

5.1.1 检验员的培训计划

制定全面的检验员培训计划，包括新员工培训和现有员工的持续培训。确保培训内容涵盖船舶结构、材料、设备、系统、法规和标准等各个方面，以便检验员具备全面的知识。采用多样化的培训方法，包括课堂培训、实地考察、模拟演练和在线学习，以满足不同学习风格的需求。确保检验员完

成培训后,能够通过相关考试获得必要的资质认证,以证明他们具备足够的专业知识和技能。建立持续培训机制,确保检验员随着技术和法规的变化进行更新的培训,以保持他们的专业知识和技能的最新性。

5.1.2 质量标准的传播

制订明确的质量标准和检验流程,以确保所有检验员都能够遵守一致的标准。这些标准应该包括结构、安全、环保和性能等各个方面的要求。利用标准化的检验报告模板,以确保检验结果的一致性和易于理解。这有助于船东、船厂和监管机构更容易理解和评估检验结果。定期组织会议和研讨会,将质量标准和最佳实践传播给检验员,以促进知识共享和经验交流。

建立内部审查和监督机制,以确保检验员遵守质量标准,并采取适当的纠正措施,以改进检验质量。

5.2 风险评估和预防措施

5.2.1 风险评估

建立一个全面的综合风险评估框架,以评估船舶质量检验中存在的各种风险。这包括船舶结构、机械系统、电子设备、船员操作等多个方面的风险。这一评估需要综合考虑不同类型的船舶,不同用途的船只以及不同航线的特点。通过建立一个风险评估矩阵或模型,可以量化各种潜在风险的严重性和可能性,从而有针对性地进行检验。借助现代技术,例如物联网传感器、数据分析和人工智能,收集并分析船舶运行数据。这些数据可以用于持续监测船舶的状态,识别潜在问题,并提前预测可能的故障^[4]。

5.2.2 预防措施

基于风险评估的结果,制定定期的船舶检验计划。不同船舶可能需要不同频率和深度的检验,取决于其风险水平。关键部件和系统,如引擎、船体、导航设备等,可能需要更频繁的检验。确保计划的实施和执行,以便在问题变得严重之前发现和解决它们。建立信息共享机制,促进不同利益相关方之间的合作,包括政府监管机构、船东、船级社、

制造商等。共享信息有助于更好地理解和管理船舶质量的风险,并共同制定有效的预防措施。同时,建立紧密合作关系,以确保检验过程的顺畅执行。

5.3 持续改进和监督

加强船舶检验长效机制并将其应用于船舶质量检验需从持续改进和监督的角度来考虑。确保船舶检验的标准和规定符合国际最佳实践,同时要考虑到中国特殊情况。这些标准应该是持续改进的基础,以反映新的技术和安全要求。保证监管机构具备足够的权力和资源来执行检验工作。这些机构应该有专业的人员,并且要进行持续的培训,以跟上新技术和法规的发展。建立定期的船舶检查和评估程序,以确保船舶的安全性和性能在整个运营周期内得到维护。这些检查可以包括定期的船舶维护和性能测试。定期审查和改进船舶检验的流程和程序。这可以包括与相关方的合作,以获取他们的反馈和建议,以便不断提高检验的质量和效率。

6 结语

建立船舶检验长效机制对于提高船舶检验质量至关重要。这需要政府、船舶业者和检验机构的紧密合作,以确保船舶在运营中的安全性和质量。尽管会面临一些挑战,但通过资源优化、长期规划和合作,可以有效应对这些挑战,实现长效机制的成功实施。这将为全球航运业的可持续发展提供坚实的基础。

参考文献

- [1] 张波.建立船舶检验长效机制,提高船舶检验质量[J].中国水运(下半月),2012,12(5):23+26.
- [2] 周正东.建立船舶检验长效机制,提高船舶检验质量[J].建筑工程技术与设计,2019(25):2259.
- [3] 王杭.建立船舶检验长效机制,提高船舶检验质量[J].科研,2015(43):121.
- [4] 宋鸿.刍议建立船舶检验长效机制,提升船舶检验质量[J].中国科技纵横,2014(10):104.