

港口机电设备的维护现状与管理对策

李书豪

海南港航国际港务有限公司 海南 海口 570311

摘要：随着港口贸易量的不断增长，港口机电设备在港口运营中扮演着至关重要的角色。然而，当前港口机电设备的维护现状却面临诸多挑战，如维修与保养技术落后、专业管理团队匮乏以及管理维护理念与港口发展脱节等。针对这些问题，本文提出了一系列管理对策，包括积极推广单机核算理念、加强现代化管理人才和技术人才队伍建设、建立健全港口机电设备管理体制以及更新设备管理观念与拓展设备管理思路，以期提升港口机电设备的维护水平和运营效率。

关键词：港口机电设备；维护现状；管理对策

引言：港口作为国际贸易的重要节点，其运营效率直接影响全球贸易的流畅性。港口机电设备作为港口运营的核心支撑，其维护状况直接影响到港口的作业效率、安全性和经济效益。然而，当前港口机电设备维护现状存在诸多问题，如技术滞后、管理不规范、人才短缺等，这些问题已成为制约港口发展的瓶颈。因此，深入探讨港口机电设备的维护现状，并提出切实有效的管理对策，对于提升港口竞争力、保障贸易畅通具有重要意义。

1 港口机电设备概述

1.1 港口机电设备的定义与分类

港口机电设备是港口运营不可或缺的技术基础，旨在替代人工进行高效、快速的货物装卸作业。这些设备主要包括起重机械（如岸边集装箱起重机、门座起重机等）、输送机械（如带式输送机、气力输送机等）、装卸搬运机械（如叉车、跨运车等），以及辅助设备（如拖轮、挖泥船等）和通讯设备（如港口控制中心）。

1.2 港口机电设备的主要功能与作用

港口机电设备的主要功能是提升港口作业效率，确保货物装卸的准确性和安全性。这些设备通过自动化和机械化操作，大幅减少了人工干预，缩短了货物周转时间，提高了港口的吞吐能力和服务质量。它们还帮助港口应对日益增长的贸易量，支持全球贸易的顺畅进行。

1.3 港口机电设备的发展趋势与新技术应用

随着全球贸易的不断增长和技术的飞速发展，港口机电设备正朝着更加智能化、高效化和绿色环保的方向发展。智能化技术的应用，如自动化控制系统、远程监控等，正在逐步提升港口作业的智能化水平。同时，为应对环保挑战，港口机电设备正在采用更加节能、环保的技术和材料，以降低能耗和排放。此外，大型化和定

制化服务也成为港口机电设备的重要发展趋势，以满足不同港口和客户的具体需求。

2 港口机电设备的维护现状

2.1 维修与保养技术落后

（1）新技术应用与传统技术的冲突。新技术的引入，如物联网、大数据分析等，为港口设备的维护提供了新的可能性。然而，由于传统技术的根深蒂固，新技术与传统技术之间的冲突时有发生。这种冲突不仅体现在技术层面的不兼容，更在于思维模式的转变上。许多维修人员习惯了传统的方式，对新技术的应用持观望态度，这无疑延缓了新技术在港口设备维护中的推广和应用。（2）维护与保养标准与现代化需求的不匹配。随着港口设备的不断更新换代，对维护与保养的标准也提出了更高的要求。然而，当前许多港口的维护与保养标准仍然停留在过去的水平，无法满足现代化设备的需求。这导致设备在维护过程中无法得到充分的保养和修复，进而影响了设备的性能和寿命^[1]。（3）港口特殊环境对设备的影响及应对措施不足。港口环境复杂多变，设备常常暴露在盐雾、潮湿、高温等恶劣条件下，这些环境因素对设备的腐蚀和磨损尤为严重。然而，当前许多港口在应对这些特殊环境对设备的影响时，所采取的措施并不足够。例如，缺乏有效的防腐涂层、未能及时调整设备的工作参数以适应环境变化等，这些都加剧了设备的老化和损坏速度。

2.2 缺乏专业、高效的管理团队

（1）专业人员短缺与临时雇请维修人员的问题。随着港口设备的不断更新和技术的不断进步，对维修人员的专业技能要求也越来越高。然而，当前许多港口都面临着专业人员短缺的问题。为了满足维护需求，一些港口不得不临时雇请维修人员。这些人员往往缺乏必要

的专业知识和经验,难以保证维护工作的质量和效率。

(2) 管理人员专业知识与管理能力的欠缺。除了维修人员外,管理人员的专业知识和管理能力也是影响港口机电设备维护水平的关键因素。然而,许多港口的管理人员在这方面存在明显的不足。他们可能缺乏对设备性能、维护周期等方面的深入了解,导致在制定维护计划和策略时存在盲目性和随意性。这不仅影响了维护工作的有效性,还可能给港口运营带来潜在的安全风险。

(3) 恶劣工作环境对人才吸引力的影响。港口工作环境恶劣,工作强度大,这对人才的吸引力构成了极大的挑战。许多优秀人才因为无法忍受这种工作环境而选择离开,导致港口在招聘和留住人才方面面临巨大的困难。这不仅加剧了专业人员短缺的问题,也影响了整个管理团队的专业素质和稳定性。

2.3 管理维护理念与港口发展相脱节

(1) 短期效应与增值效应的矛盾。一些港口在设备维护中过分追求短期效应,忽视了设备的长期价值和增值潜力。他们可能为了降低成本而削减维护预算、延长维护周期等,但这些做法往往会导致设备在长期的使用过程中逐渐累积损伤、性能下降甚至提前报废。这不仅增加了维修成本和安全风险,还影响了港口的整体运营效率和竞争力。(2) 成本控制与设备寿命的权衡问题。在设备维护管理中,成本控制和设备寿命之间的权衡是一个核心问题。许多港口在这方面缺乏科学合理的权衡机制。他们可能过于注重成本控制而忽视了设备寿命的延长;或者相反地,过于注重设备寿命的延长而投入了大量的维护成本。这两种做法都不利于港口的长期发展。(3) 管理意识薄弱与管理规划不合理。当前许多港口在设备维护管理方面存在管理意识薄弱和管理规划不合理的问题。他们可能缺乏对设备维护重要性的深入认识;或者虽然认识到了其重要性但缺乏系统的规划和管理策略。这导致设备在维护过程中缺乏明确的目标和计划;维护工作的随意性和盲目性较大;设备性能和寿命无法得到有效的保障和提升^[2]。

3 港口机电设备管理的重要作用

3.1 提高港口作业效率

港口机电设备管理的首要作用是提高港口作业效率。通过科学的管理,可以有效降低设备的故障率,提升设备的使用效率。(1) 设备故障率降低与使用效率提升。有效的设备管理能够及时发现和排除设备的潜在故障,避免故障扩大化对港口作业造成严重影响。同时,通过对设备的精心维护和保养,可以延长设备的使用寿命,提高其使用效率。这不仅能够确保港口作业的连续

性和稳定性,还能在一定程度上提升港口的整体作业效率。(2) 对节省费用的合理规划与创新改造。在设备管理中,通过合理规划和创新改造,可以在保证设备性能的同时,降低维护和运营费用。例如,通过引入先进的维修技术和工具,可以提高维修效率,减少维修成本;通过对设备进行升级改造,可以提升设备的性能和效率,进一步降低运营成本。这些措施不仅有助于提升港口作业效率,还能为港口带来显著的经济效益。

3.2 确保设备合理使用与规避风险

港口机电设备管理的另一个重要作用是确保设备的合理使用,规避潜在风险。(1) 规范操作流程与避免不当使用。通过制定和执行严格的设备操作规程,可以规范操作人员的行为,避免不当使用对设备造成的损害。同时,对操作人员进行定期培训和考核,可以提升他们的操作技能和安全意识,进一步降低设备故障和安全事故的风险。(2) 定期检查与维护以降低安全隐患。定期对设备进行检查和维护是设备管理的重要环节。通过检查,可以及时发现设备的潜在问题和安全隐患,并采取相应的措施进行修复和预防。这不仅可以确保设备的安全运行,还能有效避免安全事故的发生,为港口作业提供坚实的安全保障。

4 港口机电设备的管理对策

4.1 积极推广单机核算理念

(1) 制定合理的核算与管理工作计划。首先,需结合港口实际运营情况,为每台关键设备制定详细的核算与管理工作计划。这包括明确设备的成本构成、使用效率指标、维护周期及费用预算等。通过定期审查和调整计划,确保设备在经济性和效率性之间达到最佳平衡。同时,建立设备使用记录,实时跟踪设备运行状态和成本消耗,为决策提供数据支持。(2) 引入信息化管理系统进行建模分析。借助现代信息技术,如大数据、云计算等,构建设备管理信息系统。通过系统对设备数据进行收集、整理和分析,建立设备性能模型和经济分析模型。这些模型能够预测设备故障趋势、评估维护效果、优化维护策略,并为设备更新改造提供科学依据。信息化系统的引入,不仅能提高管理效率,还能实现数据驱动的决策制定。

4.2 加强现代化管理人才和技术人才队伍建设

(1) 业务培训与设备管理知识更新。定期组织业务培训和和技术交流活动,邀请行业专家授课,分享最新设备管理知识和技术动态。通过培训,提升团队成员的专业素养,确保他们能够紧跟技术发展步伐,有效应对新的挑战。同时,鼓励团队成员自主学习,形成持续学习的

文化氛围。(2)引入先进管理方法,提高管理效率与质量。积极借鉴国际先进的管理方法和经验,如精益管理、全面质量管理等,结合港口实际情况进行本土化改造。这些方法的应用有助于优化管理流程、减少浪费、提高设备可靠性和服务质量。通过持续改进和创新,推动设备管理向更高水平发展^[3]。(3)建立健全奖惩制度,调动工作积极性。建立科学合理的奖惩机制,对在设备管理、技术创新、节能降耗等方面表现突出的个人和团队给予表彰和奖励。同时,对违反规定、造成损失的行为进行严肃处理。通过正向激励和负面约束,激发团队成员的工作热情和创造力。

4.3 建立健全港口机电设备管理体制

(1)探索实践符合港口企业实际需求的管理体制。结合港口企业的战略目标和运营特点,探索建立一套科学、高效、实用的设备管理体制。这包括明确管理职责、优化管理流程、强化监管机制等方面。通过实践不断探索和完善,确保管理体制能够切实满足港口机电设备管理的需要,提升整体运营效率。(2)科学、合理管理以做好设备维护与保养。设备维护与保养是确保设备稳定运行的关键。应建立健全设备维护与保养制度,明确维护与保养周期、方法和标准。通过科学、合理的维护与保养,及时发现和解决设备故障隐患,延长设备使用寿命,降低维修成本。同时,加强设备使用过程中的监测和记录,为设备的预防性维护和故障诊断提供数据支持。(3)引入信息化管理模式进行跟踪统计与经济分析。将信息化技术应用于设备管理,实现设备的跟踪统计与经济分析。通过构建设备管理信息系统,实时采集设备运行数据、维修记录、成本消耗等信息,并进行整理和分析。借助数据分析工具,对设备性能、维护效果、经济效益等方面进行评估和预测。通过信息化管理模式的应用,提高设备管理的精准度和效率,为优化设备配置、降低运营成本提供科学依据。

4.4 更新设备管理观念与拓展设备管理思路

(1)树立全面的、系统的、可持续的维护管理理念。传统的设备管理往往侧重于设备的维修和更换,而忽视了设备的预防性维护和全生命周期管理。现代设备管理应树立全面的、系统的、可持续的维护管理理念。

这包括从设备的采购、安装、调试、运行、维护到报废的全过程管理,以及设备的节能、环保、安全等方面的综合考虑。通过全面的设备管理,实现设备性能的优化和运营成本的降低,推动港口可持续发展^[4]。(2)加强领导重视与资金投入,确保管理工作顺利进行。设备管理需要领导层的高度重视和持续投入。领导层应将设备管理纳入港口发展的战略规划,确保设备管理工作的顺利推进。同时,加大资金投入,用于设备的更新改造、技术创新和管理系统的建设。通过领导的引导和资金的支持,为设备管理工作提供有力的保障。(3)从检修、维护等多方面入手,加强设备综合管理。设备管理不仅涉及设备的检修和维护,还包括设备的选型、配置、使用、报废等多个方面。因此,需要加强设备的综合管理。在选型阶段,应充分考虑设备的性能、可靠性、经济性等因素,选择适合港口运营需要的设备。在配置阶段,应根据港口运营特点和设备使用情况,合理配置设备资源。在使用阶段,应加强设备的日常管理和维护,确保设备的安全稳定运行。在报废阶段,应按照相关规定进行设备的处理,降低对环境的影响。

结束语

综上所述,针对港口机电设备维护现状的挑战,提出的管理对策旨在从根本上提升其维护水平。通过积极推广现代化维护理念、加强人才队伍建设、建立健全管理体制,我们有望有效解决当前面临的问题。这不仅有助于提升港口作业效率,更能保障港口运营的安全性。未来,随着新技术和管理方法的持续应用,港口机电设备的维护与管理将迎来更加智能化、高效化的发展阶段。

参考文献

- [1]雷云峰.港口机电设备的维护现状与管理对策[J].环球市场,2021,(15):137-138.
- [2]纪晓峰.提升港口机电设备管理的措施分析[J].今日自动化,2020,(08):89-90.
- [3]王明晖.港口机电设备管理维护现状分析及应对措施[J].建筑理论,2023,(06):64-65.
- [4]李善杉.港口机电设备管理维护现状分析及应对措施[J].建筑科学,2024,(07):78-79.