

Optimal Strategies for Port Equipment Management and Maintenance

Hansheng Liu

Hebei Port Group Co., Ltd., Qinhuangdao, Hebei, 066000, China

Abstract

With the rapid development of China's economy, trade exchanges in ports have become more and more frequent. To some extent, the development level of ports affects the current situation of China's economic development, but there are some problems in the equipment management and maintenance of Chinese ports, and these problems will directly affect the economic development level and economic benefits of Chinese ports. Through the detailed analysis of the problems encountered in the front-line posts, the author puts forward his own optimization strategies.

Keywords

port; equipment management; equipment maintenance; optimization strategy

港口设备管理与维护的优化策略

刘瀚声

河北港口集团有限公司, 中国 · 河北 秦皇岛 066000

摘要

随着中国经济的迅猛发展, 港口的贸易交流越来越频繁。从某种程度上来说, 港口的发展水平影响着中国经济发展的现状, 但中国港口在设备管理与维护上都存在一定的问题, 而这些问题将会直接影响着中国港口的经济发展水平及经济效益。笔者通过在一线岗位所遇到的问题进行详细的分析, 并提出自己的优化策略。

关键词

港口; 设备管理; 设备维护; 优化策略

1 引言

港口设备作为港口运行中重要组成部分, 通过对设备管理与维护的优化, 可以提高港口运行的工作效率, 间接提高中国港口的经济效益。在港口设备的管理与维护过程中, 需要进行多种故障排查工作。因此, 管理技术人员提出了更高的要求, 需要更加科学, 智能和专业的管理。同时, 在港口设备管理过程中, 有必要进行设备检查, 资源排放等方面的分析工作, 以促进企业向低污染, 低能耗的方向发展。

2 港口设备管理与维护的常见问题

港口设备问题重点在于企业对港口设备的轻视、管理机制的不完善以及设备管理创新问题的实施。

首先, 在企业管理人看来, 设备存在损耗是一种正常的现象, 港口机械设备本身就是一种资源成本, 但是如果我们仅追求经济利益而忽略设备本身的维护, 那么消耗将会更大。管理者认为, 机械设备需要不断创造经济价值才能获得自身的价值, 但对于机械本身来说, 作为一种设备有其自身的特点、性质和使用寿命, 也可能存在故障和问题, 因此需要在必要时对其进行管理。

其次, 则是管理机制的问题, 工作职责分配不明确, 责任机制不完善, 将影响港口机械在运营过程中的效率, 特别是在实际生产过程中, 将导致后续维护工作中的诸多空白。例如, 多数企业的经营趋势是“注重生产, 忽略维护”, 所以对机械设备的维护没有科学、完善的制度保证。这样容易造成维护人员工作状态的松动, 维护记录的滞后, 维护周期的随意性等不良问题, 对港口的安全稳定运行产生不利影响^[1]。

最后, 创新港口设备的技术管理是发展港口智能和自动

【作者简介】刘瀚声(1988-), 男, 中国河北秦皇岛人, 本科学历, 中级职称, 从事港口机械、技术资产管理的研究。

化的唯一途径。它在改善港口管理和促进港口贸易方面发挥着重要作用。现代社会发展迅速,无论是互联网、“大智移云物”或者是 5G 技术在智慧港口方面的应用都是可以采纳优化的。

3 港口设备管理与维护的优化措施

3.1 精细化港口设备维护管理

(1) 特殊维护主要包括存储,季节性变化和定期运行。其中,定期维护适用于新设备,密封维护适用于利用率低的设备,季节性维护适用于在季节性时间点更换的设备。

(2) 日常维护。港口设备基本上是露天作业,工地环境恶劣。因此,日常维护工作需要认真进行。即使在非工作日,也需要进行日常检查以防止设备故障。

(3) 定期维护。结合实际工作内容,可分为紧固与润滑,调整与检查、组装、拆卸与更换,调整与清洁三个层次^[2]。

(4) 变更维护。过去,机械设备通常采用封闭管理模式,而港口生产服务是其主要功能。但是,现代化的概念不仅应该是机械技术的发展,还应该允许管理者做出改变。设备作为有形资产,不仅用于生产,还具有一定的经济效益,如技术改造、租赁等,将产生另一种经济效益。

3.2 建立健全港口设备维修管理体系

该系统是企业生产经营的重要保证。为了使港口企业的经营更加稳定,必须建立和完善港口机械设备管理体系,建立和完善企业发展与经营的管理体系,提高港口企业的标准化程度以及设备管理过程,该系统的建立可以进一步提高设备维护人员的积极性,从而实现快速良好的设备保障工作,提高整体工作效率。例如,建立考核制度落实检查工作,为了提高操作人员的管理作用,相关主管人员应具有丰富的设备处理经验,能够针对具体问题进行相应的控制和处理程序,在一定程度上提高设备检查水平,加强维护机制和管理,从根本上消除设备的隐患。维护人员坚持听、看、闻、摸的操作要点^[3],严格检查设备,避免出现超负荷运行的问题,积极提高电气设备的管理水平,延长使用寿命。

3.3 智慧港口的创新应用

从信息港到数字港,再到当今的智能港建设,中国的港口已进入数字化转型的关键时期。5G 作为最新一代的移动通信技术,已经为包括港口在内的所有行业带来了广泛地应用

场景和商机。当前,中国政府正在大力推动 5G 与工业互联网的融合。“5G+ 工业互联网”在工业中的应用越来越广泛。两者结合产生的双重作用和巨大的应用潜力正在加速释放。

国际港口已在绿色智能港口物流领域得到广泛实践。在中国典型的绿色智能港码头是厦门远海港、青岛港、洋山港等,为绿色智能港的物流实践教学提供了良好的案例支持和校外实践基地。2019 年 6 月中国深圳招商局集团 5G 智慧港口创新实验室揭牌,也标志着 5G 智慧港建设全面启动,港口智能时代来临。全球最大的港口生产商振华重工也正在建设 5G 智能港口,以启动新一轮码头革命。

在 5G 技术支持下,门机远程监控作业的精准度、稳定性和工作效率也将得到大幅度提高,5G 网络的性能可以满足 PLC 控制信号的超低延迟要求和高清视频返回的带宽要求,与手动终端相比,目前的单设备可以在桥区和码头区节省 75% 的人力,并且预计未来整个港口区的人力将大大减少^[4]。同时,整体生产效率将提高约 50%。在交通强国建设的大背景下,港口行业正迎来数字化转型新契机,也期待未来中国智能港口建设在东部沿海地区全面展开。

4 港口设备管理与维护的重要作用

港口的生产经营需要大量的机械设备作为物质基础和保障,影响着港口的建设和可持续发展。港口的机械设备不可避免地会在操作过程中造成损失,因此为了确保设备管理系统的合理性,我们可以改善这种不良情况,延长机电设备的使用寿命,并确保港口的正常运行。因此,有必要在港口机械设备的运行过程中进行有效地管理,这对港口经济的发展具有重要意义。

设置精细化港口设备维护管理。有关港口企业制定一套完整的港口机械设备维修管理计划,并在实施管理计划的基础上开展管理工作,可以促进港口经济的可持续发展。

建立健全港口设备维修管理体系。在使用港口机械设备时,环境因素和施工现场的不当操作都会导致港口机械设备故障,只有建立健全港口设备维修管理体系,才能提高设备的工作效率,提高港口设备后续的使用寿命,减少财力人力的资源浪费,提升港口经济的发展。

另外,随着 5G 商业化的推进,当前智慧港口运营的环境已经见到成效,信息系统的体系基本搭建完成,贸易便利化的程度不断加强。智慧港口在全面感知、智能决策、自主

作业甚至全面参与方面都会给港口的设备管理带来显著的成效^[5]。同时,随着各种应用场景的成熟以及技术和商业模式的固定化,5G智能端口解决方案可以复制到国内外端口,促进整个行业的技术升级,并带来巨大的商业利益。

5 结语

简而言之,港口机械设备管理处于服务于生产的阶段,但绝不能仅仅停留在这里。港口机械设备的维护和管理影响着港口经济的发展,应适应科学技术发展和港口发展的需要。因此,在发展港口经济的同时,要注意港口机械设备的维护和管理。

参考文献

- [1] 顾泽文,陈建一.浅谈港口设备的管理与维护及其发展趋势[J].魅力中国,2020(18):378.
- [2] 宋提俊.如何做好港口机械设备的管理与维护[J].装备维修技术,2019(06):100.
- [3] 袁威.港口机电设备管理维护现状及应对措施分析[J].科技创新与生产力,2018(08):101-102+105.
- [4] 王志军.港口电气设备管理问题及加强措施分析[J].中国设备工程,2021(01):39-40.
- [5] 佚名.“5G港口、智链未来”港航交流会展示远海码头智能理货项目[J].起重运输机械,2019(17):15.