

港口大型设备管理维护现状分析及措施

张 飞

海南港航国际港务有限公司 海南 海口 570311

摘要: 港口大型设备在港口运营中起着关键作用。然而, 由于长期使用和频繁的运转, 港口大型设备经常出现故障和损坏, 给港口运营带来一定的困扰。因此, 了解和分析港口大型设备的管理维护现状非常重要。本文将分析港口大型设备的管理维护现状, 并提出相应的应对措施, 以提高港口大型设备的可靠性和效率, 进而推动港口运营的可持续发展。

关键词: 港口; 大型设备; 管理维护现状; 应对措施

引言

港口大型设备在现代港口运营中起到关键作用, 对于港口的效率和安全性至关重要。然而, 由于长期使用和缺乏有效的管理维护, 港口大型设备在一些港口存在一定的问题。为了解决这些问题, 必须对港口大型设备管理维护现状进行全面分析, 并采取相应的应对措施。

1 现状分析

1.1 设备老化严重

首先, 大型设备运行10年以上, 都会出现钢结构、机械磨损、电气线路及器件老化的问题, 老化的设备运行效率低下, 不能达到最佳运营状态, 严重制约了港口的吞吐能力和效率。其次, 老化设备的故障率较高, 需要更频繁的维修和保养, 增加了港口的运营成本, 以及运营的风险。还有, 老化设备可能存在一些安全隐患, 可能会导致事故发生, 对港口的形象和声誉造成不良影响。另外, 一些中小港口由于资金投入不足, 无法及时更新和替换老化的设备。这种情况下, 港口无法配备先进的设备, 难以满足客户的需求, 失去竞争优势。1.2 维护人员不足

首先, 港口大型设备的管理和保养需要专业的维护人员进行操作和维修。这些设备往往涉及机械、电气、数字信息、液压等多个领域的知识, 需要专业技术来保证设备的正常运行。然而, 目前维护人员的数量明显不足, 导致部分港口甚至没有专职的技术人员。这意味着, 一旦设备出现故障或需要进行保养, 港口可能无法及时处理, 从而对港口的正常运营产生不利影响。其次, 维护人员不足还会导致设备维护的质量无法得到保证。由于维护人员的数量有限, 他们可能被迫分身乏术, 无法充分关注每一台设备的维护工作。这可能导致一些设备在维护过程中被疏忽, 从而加速设备的损坏和老化, 并且可能会存在大量的安全隐患。没有足够的维

护人员来保证设备的正常运行, 将会给港口的经营带来巨大的不确定性。维护人员不足也会给港口带来更高的成本。一方面, 由于维护人员的数量少, 港口可能需要从外部聘请维修人员进行维护工作, 增加了港口的人力成本。另一方面, 由于设备维护不到位, 设备的损坏和故障频繁发生, 增加了维修和更换设备的成本。这些都将对港口的运营造成不可忽视的影响^[1]。

1.2 维修成本高昂

首先, 由于港口大型设备的操作和维修需要专业技能和知识, 维修人员通常需要接受专门的培训和教育。同时, 维修人员的数量相对而言较少, 市场上的供应也较为紧张, 因此他们往往能够以较高的价格提供维修服务。其次, 港口大型设备的配件通常需要定制或订购, 而且由于其特殊的设计和功能要求, 配件的供应链相对较长, 并且稳定性不高。因此, 港口大型设备的配件价格较高, 进一步增加了维修成本。此外, 维修过程还涉及到设备的停工和维修期间的生产损失。港口大型设备的维修通常需要停工一段时间, 导致港口的运营暂时中断。这不仅会导致生产能力的下降, 还会造成运营成本的增加和经济损失。因此, 中小港口在维修大型设备时需要承担较高的经济负担。

1.3 预防性维护不足

首先, 由于港口大型设备的特殊性, 专业性强的问题, 市场上很少有维修人员具备相关技能和经验, 因此专业的维修人员往往需要从厂家调派, 这就增加了维修的费用。另外, 维修人员的工作强度也很大, 他们需要在繁忙的港口环境下进行维修, 可能需要连续工作多个小时, 且户外风吹日晒, 大部分工作处于高空作业, 因此维修人员的费用也会相应提高。其次, 在维修过程中, 港口大型设备的配件往往比较复杂, 而且需要经过专门设计和加工, 因此价格相对较高。特别是对于一些

较老旧的设备,其配件可能已经停产或者难以取得,这就进一步增加了维修成本。高昂的维修成本对于中小港口来说是一种负担。中小港口通常资金有限,难以承受高额的维修费用。而一旦港口大型设备出现故障,无法及时进行维修和恢复正常运营,将会严重影响港口的生产效率和业务运作,进而对整个港口的经济效益产生不利影响^[2]。

2 应对措施

2.1 更新设备

首先,港口设备主管部门需要对设备老化程度进行全面评估,并确定更新设备的优先顺序。根据设备的工作状况、故障率和效率等因素,对设备进行分类,确定需要首先更新的设备类型。这样可以确保有限的经费和资源得到最优化的利用。其次,港口设备主管部门应积极争取公司的支持和资金,以便进行设备更新。可以通过编制更新设备的详细计划和预算,并向上级部门提出申请,争取资金的投入。同时,可探索与资本合作的方式,引入大港口重组整合,进行设备更新,以加快更新进程。此外,港口还应加大对中小港口的投入力度,确保其设备的更新升级。中小港口常常面临资金和技术方面的限制,导致设备维修更新滞后。因此,港口应制定相关政策,优先考虑中小港口的设备更新需求,并提供相应的资金和技术支持,确保其设备与大型港口保持同步更新。

2.2 增加维护人员数量

首先,随着科技的日新月异发展,设备更新迭代较快,应主动加强培训计划,提高维护人员的技能水平和专业知识。港口设备主管部门可以与设备厂家、学术机构、职业培训机构合作,开展针对维护人员的培训课程,包括设备维护、故障排除和安全操作等方面的内容。培训过程中应注重实操能力的提升,例如通过模拟操作、现场实习等方式,让维护人员熟练掌握各类大型设备的维修和保养技术。其次,引进外部人员来填补人才缺口。港口设备主管部门可以借鉴现有成功案例,招聘经验丰富的大型设备维护专家或技术人员,以提升整体维护团队的水平。通过引进外部人才,可以快速提升维护队伍的技术水平和维修能力,有效降低设备故障发生的概率^[3]。同时,与外部维护公司建立合作关系,定期进行设备维护和保养的外包服务,可以在短时间内满足维护需求,提高维护效率。最后,加强维护人员的工作待遇和福利,提高其对工作的积极性和责任心。港口设备主管部门应设立良好的绩效考核制度,将设备维护的质量和效率作为考核指标,对维护人员进行奖惩激励。

此外,为维护人员提供良好的工作环境和安全保障,在工作场所配备必要的防护设施和工具,确保其正常工作。通过提高维护人员的福利待遇,可以更好地留住人才,稳定维护队伍,提供持续稳定的大型设备维护服务。

2.3 建立定期保养计划

首先,大型设备在运转过程中需要润滑剂的支持,以减少摩擦和磨损,保护机械零件。定期的润滑工作可以保持设备的良好运行状态,并减少设备故障的发生。其次,港口工作环境恶劣,大型设备容易积累灰尘、腐蚀物等杂质,影响设备的运行效率和寿命。定期的清洁工作可以清除设备表面的杂质,保持设备的清洁和整洁。最后,定期对大型设备进行全面的检查,可以及早发现设备的潜在问题。如有问题,及时予以解决,避免设备故障的发生,提高设备的可靠性和稳定性。通过建立定期的大型设备保养计划,并且严格执行落实到位,港口可以及时发现和解决设备问题,降低故障的发生,提高设备的可靠性和稳定性。

2.4 开展培训和知识普及

为了加强港口设备的维护工作,港口设备主管部门应该注重对维护人员的培训。培训的重点应该包括维护技能和水平的提升。这意味着维护人员需要具备良好的维修和保养设备的技术能力,能够及时发现并解决设备故障。此外,他们还需要了解设备操作的最佳实践,以确保设备的正常运行和延长使用寿命。港口设备主管部门可以组织专业技术人员进行培训,向维护人员传授维修和保养设备的最新技术和方法。另外,港口设备主管部门还应该开展大型设备知识的普及活动,以增加港口工作人员对大型设备的理解和运用能力。这可以通过组织培训班、讲座、研讨会等形式来实施。培训内容可以包括大型设备的基本原理、操作技巧和常见故障处理方法等。同时,可以邀请专业技术人员来分享他们的经验和教训,向港口工作人员传递实用的大型设备知识^[4]。

2.5 强化预防性维护意识

首先,建立起一套完善的设备检查、保养和维修机制。通过制定详细而全面的设备检查计划,确保各项设备能够按时进行检查和保养。同时,建立设备维修台账,记录设备的维修历史和维修情况,为日后设备维修提供参考。其次,加强设备检查和保养的频率。定期对设备进行检查和保养,及时发现设备的故障或问题,并及时处理。通过设备检查,可以提前预测和识别潜在故障,并采取相应的措施进行修复,从而避免设备因故障而引发的事故和延误。此外,港口设备主管部门还需加强对员工的培训和教育。培养员工的预防性维护意识,

使他们能够意识到设备维护的重要性,并能够正确使用和保养设备。定期组织培训,加强员工对设备的了解和掌握,提高员工的操作和维护水平。最后,港口设备主管部门可以考虑引入先进的设备管理系统。通过设备管理系统,可以实现设备维修和保养的自动化和标准化管理。系统可以记录设备的使用情况和维护情况,提供设备维护的提醒和提示,并能够对设备进行追踪和监控。这样可以提高设备维护的效率和质量,减少人为因素造成的设备故障。通过强化预防性维护意识,港口设备主管部门能够及时发现和解决潜在问题,提高设备的可靠性和使用寿命,确保港口运营的顺利进行。

2.6 加强设备监控与维修管理

为了加强设备监控与维修管理,港口设备主管部门可以采用先进的设备监控系统。该系统可以实时监测设备的状态和运行情况,并通过收集和分析数据来提前预警潜在故障。监控系统可以通过传感器、无线技术和云平台等先进技术来实现,在设备出现异常时,系统能够及时发出警报,以便快速采取措施修复故障,避免设备停工时间和损失的进一步扩大。同时,港口设备主管部门还需要建立健全的维修管理制度。该制度应明确维修责任和流程,并提供相应的培训和指导,确保维修工作的高效和规范性。制度应包括设备维修和保养的频率、方法和标准,以及维修过程中的责任分工和协调机制。此外,制度还应规定设备维修记录的管理和归档,以便后期追踪和分析设备运行的历史数据,为更好地提高维修质量和效率提供参考。为了加强设备监控与维修管理,港口设备主管部门还可以建立专门的维修团队或合作伙伴关系。这样可以确保在设备出现故障时能够快速调度维修人员到达现场,并提供相应的专业技术和工具^[5]。此外,与供应商建立良好的合作关系,并与其签订维修协议,可以确保设备的及时维修和替换,在设备故障时提供快速响应。

2.7 推动技术创新和应用

港口设备主管部门应积极推动技术创新和应用,以应对日益增长的货物运输需求。通过引进先进的大型设备和维护技术,港口可以提高设备的运行效率和可靠性,降低维护成本,并推动港口大型设备管理水平的提升。首先,港口设备主管部门可以积极引进智能化技术。通过引入智能设备和无人化操作系统,港口可以提

高货物装卸和运输的效率,减少人为操作错误和事故的发生。智能化技术还可以帮助港口实现自动化管理,提高生产和服务水平,满足客户对高效和准时交货的需求。其次,港口设备主管部门应推动港口信息化建设。通过建立完善的信息系统和数据平台,港口可以实时获取货物运输信息,准确把握船舶的到港时间和货物的存储情况。这可以帮助港口优化货物运输计划,提高处理效率,减少船舶在港口的等待时间,提供更加及时和可靠的货物运输服务。此外,港口设备主管部门还可以鼓励科技企业和研究机构加大对港口领域的技术研发。通过与技术专家和企业合作,港口可以不断创新和改进设备和技术,提高港口的装卸能力和服务质量。港口设备主管部门可以设立专门的科技创新基金,资助科技项目的研发和应用,为港口技术创新和发展注入活力。在推动技术创新和应用的过程中,港口还应注重人才培养和培训。拥有专业的技术人员和操作员对于港口技术创新和应用至关重要。港口设备主管部门可以开展技能培训和知识普及活动,提升员工的专业技能,推动港口技术水平的提升。

结语

总之,港口大型设备的管理维护是一个关键的环节,对港口运营的顺利进行具有重要影响。通过更新设备、增加维护人员数量、建立定期保养计划、开展培训和知识普及、强化预防性维护意识、加强设备监控与维修管理、推动技术创新和应用,以及加强合作与交流等措施,可以有效提升港口大型设备管理的水平,确保港口的运行安全和高效。

参考文献

- [1]李海波,刘松.港口设备管理维护现状分析及应对措施[J].中国科技投资,2020(27):1.
- [2]孙洪涛,王学志.基于风险评估的港口设备维修决策研究[J].中国水运月刊,2020,20(8):4.
- [3]李增彬,王勇,张超,等.港口大型设备远程智能诊断系统[J].港口科技,2020(7):43-47.
- [4]刘慧.基于故障模式的港口设备维护管理研究[J].中国水运月刊,2021,21(1):68-70.
- [5]王志强,刘威,李峰,等.基于大数据的港口设备预测性维护策略研究[J].中国水运月刊,2020,20(8):80-84.