

工程机械设备管理与维修的现状与优化对策

石国锋

内蒙古太平矿业有限公司 内蒙古 巴彦淖尔 015300

摘要: 工程机械设备在现代建设中地位显著,其管理与维修至关重要。当前,该领域面临管理制度不健全、信息化水平低、维修团队能力不一及预防性维修缺失等挑战。因此,提出优化对策:完善管理制度流程、提升信息化管理效能、强化维修队伍能力、实施预防性维修策略等。通过这些措施,企业将显著提升机械设备管理与维修水平,保障设备稳定运行,从而提升工程质量与效率。这将有助于企业更好地应对市场挑战,实现稳定、持续发展。

关键词: 工程机械;设备管理;维修的现状;优化对策

机械设备,作为制造企业在日常生产中的核心资源,构成了企业进行各类生产活动的基石,直接决定企业生产效率与成本控制的成败。随着科学技术日新月异的进步,机械设备的自动化水平日渐提升,设备本身的价值也显著增长。特别是在航空领域,由于产品对精度和附加值的要求极高,设备管理面临的挑战和要求也随之升级。

1 工程机械设备在现代工程建设中的重要性

工程机械设备在现代工程建设中扮演着至关重要的角色,其重要性不言而喻。首先,工程机械设备是保障工程进度和效率的关键因素。无论是道路铺设、桥梁建设,还是房屋施工,都离不开各种大型机械设备。这些设备以其高效、精准的作业能力,大大缩短工程周期,提高工作效率,使得现代工程建设能够在更短的时间内完成更多的任务。其次,工程机械设备在保障工程质量方面发挥着重要作用。先进的机械设备能够实现更为精准的施工操作,减少人为误差,从而提高工程的整体质量。同时,机械设备的使用还能够减少因施工环境、气候条件等因素带来的不利影响,进一步保障工程质量的稳定性。另外,工程机械设备还能够降低工程成本。虽然设备的购置和维护成本相对较高,但与其带来的高效生产和高质量相比,这些投入是非常值得的^[1]。随着技术的发展和设备的升级,工程机械设备的性能不断提升,维护成本也在逐渐降低,使得其在现代工程建设中的成本效益更加显著。

2 机械制造加工设备管理与维修意义

机械制造加工设备管理与维修在企业运营中发挥着至关重要的作用,其深远意义不仅局限于生产层面,更体现在对企业整体经济效益和市场竞争力的影响上。

(1) 从生产效率和产量的角度来看,有效的设备管理与维修是确保机械制造加工设备稳定运行的关键所

在。通过日常维护和定期检查,企业可以迅速识别并解决设备潜在的安全隐患,避免因故障导致的生产中断。这不仅有助于提高生产效率,减少因停机而带来的损失,还能确保生产线的顺畅运行,从而提升产量和企业的整体经济效益。(2) 设备管理与维修对于延长设备使用寿命具有不可忽视的作用。通过专业的检修和保养措施,企业能够减缓设备磨损和老化速度,保持设备的良好性能和稳定性。这不仅可以减少企业的维修成本,还能避免因设备过早报废而带来的经济损失。定期维护和保养还能及时发现并解决潜在问题,避免小问题逐渐恶化成大问题,进一步延长设备的使用寿命。(3) 良好的设备管理与维修对于提升产品质量同样具有重要意义。设备状态的稳定与否直接关系到产品的加工精度和表面质量。通过精心管理和维护设备,企业可以确保设备在生产过程中始终保持最佳状态,从而生产出更高质量的产品。这不仅有助于提高产品的合格率和客户满意度,还能增强企业在市场上的竞争力。

3 工程机械设备管理与维修现状分析

3.1 工程机械设备管理现状

当前,随着科技的不断发展和工程建设的日益复杂化,工程机械设备在种类、功能和性能上都得到了显著提升。虽然许多企业已经建立相对完善的管理制度,但在具体执行过程中往往存在偏差。部分管理人员对机械设备管理的认识不够深入,仅停留在表面的设备登记、使用记录和保养记录等方面,而忽视设备的深层次管理和性能评估。这导致机械设备在使用过程中容易出现性能下降、故障频发等问题,影响工程进度和质量。目前,部分企业在机械设备管理方面仍然采用传统的手工记录和管理方式,这种方式不仅效率低下,而且容易出错。虽然一些企业已经开始尝试引入信息化管理系统,但由于缺乏统一的标准和规范,以及系统之间的兼容性

问题,使得这些系统的应用效果并不理想^[2]。当前,市场上对于机械设备管理人才的需求量较大,但合格的专业人才却相对匮乏。许多从事机械设备管理工作的人员并不具备相关的专业背景和经验,这使得他们在处理机械设备问题时往往力不从心,难以应对复杂的设备故障和管理难题。

3.2 工程机械设备维修现状

在工程机械设备维修方面,虽然维修技术和方法得到了不断改进和提升,但仍然存在一些问題。由于一些企业对于设备维修的重视程度不够,或者由于设备维修需要占用一定的时间和资金,导致许多设备在出现故障后不能及时得到维修。这不仅增加设备故障对工程建设的影响,也加剧设备的磨损和老化。一些维修人员虽然具备一定的维修经验,但由于缺乏系统的专业知识和先进的维修技术,使得他们在处理复杂设备故障时显得力不从心。一些企业对于维修人员的培训和教育投入不足,也导致了维修人员技术水平难以得到有效提升。由于一些企业对于维修现场的安全管理不够重视,或者由于维修人员的安全意识淡薄,导致在维修过程中容易出现安全事故。这不仅威胁到维修人员的人身安全,也对企业的正常运营造成不利影响。

3.3 影响因素分析

工程机械设备管理与维修现状的形成,受到多种因素的影响。首先,企业内部管理体制的完善程度直接影响到机械设备管理与维修的效果。如果企业内部管理体制不健全、不规范,那么机械设备的管理和维修工作就难以得到有效开展。例如,一些企业对于机械设备的使用和保养没有明确规定,或者对于维修流程没有明确的指导,导致机械设备在使用和维修过程中容易出现问題。其次,市场环境和竞争态势也是影响工程机械设备管理与维修的重要因素。随着市场竞争的加剧,一些企业为了降低成本,往往忽视对机械设备的管理和维修投入,导致设备性能下降、故障频发^[3]。同时,一些企业在选购机械设备时只注重价格而忽视性能和质量,也使得设备在使用过程中容易出现问題。另外,技术水平和创新能力也是影响工程机械设备管理与维修的关键因素。随着科技的不断发展,新型的机械设备和技术不断涌现,如果企业不能及时掌握和应用这些新技术、新设备,那么其机械设备的管理和维修水平就很难得到提升。

4 工程机械设备管理与维修优化对策

4.1 完善管理制度与流程

针对当前工程机械设备管理与维修中存在的诸多问题,完善管理制度与流程是提升管理效果的关键对策。

(1)企业应建立全面的机械设备管理制度,明确各项管理职责和 workflow。这包括设备的采购、验收、使用、保养、维修以及报废等各个环节,确保每一步都有章可循,避免管理上的混乱和漏洞。同时,制度中应明确各项管理指标和标准,以便对管理效果进行量化评估和持续改进。(2)优化机械设备管理流程也是完善管理制度重要环节。企业应建立设备档案,详细记录设备的基本信息、使用情况、维修记录等,以便随时了解设备的状态和性能。此外,还应建立设备保养和维修计划,按照设备的使用情况和性能特点制定相应的保养和维修措施,确保设备始终处于良好的工作状态。(3)在完善管理制度与流程的过程中,企业还应注重制度的执行力和监督机制的建设。一方面,要加强对管理人员的培训和教育,提高他们的专业素养和管理能力,确保制度得到有效执行;另一方面,要建立监督检查机制,定期对机械设备管理和维修工作进行检查和评估,发现问题及时整改,确保制度的落地生根。

4.2 提升信息化管理水平

随着信息技术的迅猛发展,传统的机械设备管理方式已难以满足现代工程建设的需要,因此,加强信息化管理成为提升管理与维修效率的关键举措。通过搭建机械设备管理信息化平台,企业可以实现设备信息的集中化、标准化管理。这一平台不仅提供了设备信息的存储、查询和更新功能,还使得各部门之间能够实时共享设备信息,打破信息孤岛,提高信息的流通效率。利用大数据分析技术,企业可以对设备运行数据、维修记录等进行深入的分析与挖掘,进而为制定科学的管理和维修决策提供有力支撑。引入远程监控和故障诊断系统也是提升信息化管理水平的重要手段。这些系统能够实时监控机械设备的工作状态,对异常情况及时预警,并帮助维修人员快速定位故障点,从而大大缩短维修时间,提高设备的利用率。通过远程监控,企业还可以对设备的运行情况进行定期评估,预测潜在风险,提前制定预防措施,降低设备故障率。企业可以逐步采用电子化的维修记录和管理档案,替代传统的纸质记录方式。这不仅可以提高信息的准确性和可追溯性,还有助于实现信息的快速检索和查询。利用移动设备和应用程序,企业可以实现现场管理的实时化和便捷化,使管理人员能够随时随地对设备进行管理和监控。定期对信息化系统进行维护和升级,防范潜在的安全风险,确保系统的稳定运行。

4.3 加强维修队伍建设

定期开展技术培训和技能考核,确保维修人员掌握先进的维修技术和理论知识,能够熟练应对各种复杂设备

故障。鼓励维修人员参加行业交流会议和研讨会,拓宽视野,了解行业最新动态和技术发展,不断提高自身的专业水平。建立合理的激励机制和考核体系,激发维修人员的积极性和工作热情。通过设立奖励机制,对在维修工作中表现突出的维修人员给予表彰和奖励,激励他们继续发挥优秀的作用。同时,建立科学的考核体系,对维修人员的工作质量、效率和态度进行客观评价,以便及时发现问题并采取相应措施进行改进。企业应组织定期的团队建设活动,增强维修队伍之间的凝聚力和合作精神。通过建立健全的沟通机制,促进维修人员之间的信息共享和经验交流,共同解决工作中的问题和挑战。鼓励维修人员在实际工作中积极探索新的维修方法和手段,提高维修效率和质量^[4]。对于遇到的问题和难题,要组织维修人员一起探讨和研究,共同寻找解决方案,不断提升整个维修队伍的创新能力和解决问题的能力。

4.4 实施预防性维修策略

预防性维修策略的核心在于通过定期检查、保养和维修,有效预防机械设备故障的发生,确保设备的稳定运行。这种策略不仅能够延长设备的使用寿命,减少突发故障带来的停机时间和生产损失,还能够降低维修成本,提高设备的整体效率。实施预防性维修策略的关键在于制定科学的维修计划。企业应根据设备的类型、使用频率和工作环境等因素,合理设定检查周期和维修内容。维修计划应涵盖设备的各个关键部件和功能模块,确保每一处潜在的故障点都能得到及时关注和处理。在实施预防性维修策略时,企业还应加强维修数据的收集和分析。通过对设备运行数据、维修记录等信息的深入挖掘,企业可以更加准确地了解设备的状态和性能,预测潜在故障的发生,从而制定更加精准的维修方案。企业应定期组织维修人员参加预防性维修相关的培训课程,提高他们的专业技能和意识。通过培训,维修人员能够更好地理解预防性维修的重要性,掌握相关的技术方法和操作规范,确保预防性维修工作的有效执行。

4.5 外包维修服务与内部维修团队的结合

内部维修团队作为企业核心的技术力量,对于设备

的日常检查、保养以及常见故障的维修具有深厚的专业知识和丰富的实践经验。他们熟悉企业的设备配置、使用习惯以及工作环境,能够迅速响应并处理各种突发状况。外包维修服务的优势便凸显出来;专业的维修公司通常拥有更先进的技术、更完善的设备和更丰富的维修经验,能够解决内部团队难以应对的复杂问题。通过与外包维修服务的合作,企业可以弥补内部维修团队的技术短板,提升整体的维修能力和效率。在实施外包维修服务与内部维修团队结合的策略时,企业应明确双方的职责和分工,确保维修工作的顺利进行。内部团队应负责设备的日常检查、保养和简单故障的维修,而外包服务则应专注于处理复杂、专业的维修问题。双方应加强沟通和协作,共享维修信息和经验,共同提升维修水平。在选择外包维修服务时,应注重对其资质、技术和服务的综合考量,确保选择到真正专业、可靠的维修合作伙伴。企业还应建立对外包服务的监督机制,确保其提供的维修服务质量和效果达到企业的要求和标准。

结束语

工程机械设备的管理与维修工作对于保障现代工程建设的顺利进行具有至关重要的作用。面对当前存在的诸多问题,企业应积极采取有效的优化对策,不断提升管理与维修水平。随着科技的不断进步和管理理念的创新,工程机械设备管理与维修工作将迎来更多的发展机遇和挑战,企业需要不断适应变化,积极应对,以实现更加高效、安全、可持续的工程建设目标。

参考文献

- [1]张伟.刘阳.工程机械设备管理与维修现状分析及对策研究[J].机械与电子.2021.45(6):32-36.
- [2]李明.王刚.工程机械设备预防性维修策略与实践[J].建设机械技术与管理.2022.34(2):89-93.
- [3]陈晓峰.刘波.工程机械设备信息化管理模式研究[J].机械工程与自动化.2023.47(1):67-71.
- [4]王晓丽.张华.基于状态监测的工程机械设备维修优化策略[J].设备管理与维修.2022.42(5):102-105.