

# 机械设备管理与维修保养措施浅析

邱 瑞

首钢贵阳特殊钢有限责任公司 贵州 贵阳 550299

**摘要:** 随着我国科学技术的发展以及市场竞争的白热化,企业的生产效率直接关系到企业的市场竞争力和生存状态。而通过机械设备的应用有利于改善企业的生产和经营状态,提升企业生产效率。为了保证机械设备的有效运转,需要加强对设备管理和维护保养制度的建设,延长设备使用寿命,降低折旧率。同时可以保证企业生产运行效率,也有利于降低企业的经济损失,因此企业加强对机械设备的管理和维修保养尤为重要。

**关键词:** 机械设备; 管理; 维修保养; 措施

## 1 机械设备管理以及维修保养的重要作用

机械设备在现代工业生产中扮演着重要的角色,对生产效率和产品质量起到至关重要的作用。而良好的机械设备管理以及维修保养工作则能够确保机械设备的正常运行和延长设备的使用寿命。下面将从几个方面阐述机械设备管理以及维修保养的重要作用。第一,机械设备管理可以提高设备的稳定性和可靠性。通过建立科学合理的设备管理制度和工作流程,可以对设备进行定期检查、维护和保养,及时发现并解决设备存在的问题和隐患,避免设备在生产过程中发生故障或停机,保证生产的连续性和稳定性。第二,机械设备管理可以提高生产效率和产品质量。通过对设备的管理和维修保养工作,可以确保设备的准确操作和正常运行,消除不必要的停机和生产线的堵塞,提高生产效率。同时,定期的设备维护和保养还可以降低设备故障和质量问题的发生率,保证产品的稳定质量,提高客户满意度。第三,机械设备管理还有助于降低生产成本和能源消耗。通过对设备的及时维护保养,可以减少设备的故障率和损耗,延长设备的使用寿命,降低设备的维修费用和更换成本。同时,定期对设备的检查和调整,可以优化设备的运行状态和工艺参数,减少能源的消耗,提高能源利用效率,降低生产成本。第四,机械设备管理还对工作人员的安全和健康具有重要意义。通过对设备的定期检查和保养,可以保证设备的安全运行,减少意外事故的发生。同时,对设备的保养和维修也可以提高设备的人机界面和操作便利性,降低工作人员的劳动强度和压力,改善工作环境,保护工作人员的身心健康。

## 2 机械设备管理维修保养的实质内容

机械设备管理维修保养的实质内容主要包括以下几个方面:(1)设备台账管理:建立和更新设备的台账,包括设备的基本信息、技术参数、购置情况等。通过对

设备的分类、编号和归档,实现对设备的统一管理和控制。同时,还需要及时记录设备的故障、维修和保养情况,提供数据支持和决策依据。(2)定期维护保养:根据设备的使用频率和工作环境要求,制定合理的维护保养计划。包括对设备的常规检查、润滑、紧固、清洁等工作,以确保设备的正常运行和延长使用寿命。同时,根据设备的特点和要求,进行定期更换易损件和液体介质,确保设备的性能和质量<sup>[1]</sup>。(3)故障诊断与维修:及时响应设备故障报警或异常情况,进行故障诊断,确定故障原因并采取相应的维修措施。包括对设备的拆解、检修、更换零部件、校准等,以恢复设备的正常运行。同时,还要记录和分析故障原因,提出改进建议,避免相同故障再次发生。(4)性能优化与改进:根据设备的工作状况和需求变化,进行设备性能的优化和改进。包括对设备的工艺参数调整、自动化升级、能源消耗优化、安全性加强等措施,以提高设备的运行效率和可靠性,降低能源消耗和成本。(5)建立预防性维护体系:通过分析设备的工作状态和运行数据,建立预测性维护体系,实现对设备的故障预测和预防性维护。通过设备监测与分析,制定相应的维护策略和周期,提前预防设备故障,减少停机时间和维修成本。

## 3 机械设备管理与维修保养中的问题

### 3.1 机械设备管理制度不科学

首先,部分企业缺乏全面、系统的设备管理制度。在一些企业,机械设备的管理只是零散而不完善,缺乏明确的管理规范和流程,导致设备管理工作无章可循,无法进行有效的监控和控制。其次,缺乏完善的设备档案和台账管理。企业未能建立完善的设备档案和台账系统,未能准确记录设备的基本信息、运行情况、维修保养记录等,使得设备管理缺乏依据和数据支持,难以进行长期的设备运行分析和决策。再次,缺乏科学合理的

维修保养计划。企业对设备的维修保养工作只是按照固定的时间进行例行性的检查和保养,忽视了设备的实际运行情况和状况。没有根据设备的工作负荷、磨损程度等因素来制定具体的维修保养计划,导致维修保养工作比较盲目,效果不佳。缺乏专业化的人员和技术支持。机械设备管理与维修保养需要专业的知识和技能,需要具备相应的设备管理和维修知识的人员进行操作。然而,一些企业在设备管理岗位和维修保养方面缺乏专业人员和专业技术支持,导致设备管理与维修保养的效果不佳,甚至存在操作不规范和损坏设备的情况。

### 3.2 部分企业重价格轻质量

在机械设备管理与维修保养过程中,存在着一个普遍的问题,即部分企业重视价格而轻视质量。部分企业在采购机械设备时倾向于选择价格较低的设备,忽视了设备的质量和性能。他们追求低价的设备,以减少投入成本,但往往忽略了设备的寿命和稳定性。这样的做法导致设备质量不稳定,容易出现故障和损坏,增加了维修保养的频率和成本。部分企业在维修保养过程中倾向于使用低质量的备件和润滑材料,以降低成本。他们可能选择价格低廉的非原厂备件,或者使用低质量的润滑油脂来替代正规品牌的产品。这种做法虽然可以节约一些成本,但是质量不稳定的备件和润滑材料往往不能满足设备要求,反而会对设备的稳定运行和寿命造成负面影响。部分企业在设备管理过程中忽视规范与流程的制定与执行,缺乏系统化的管理理念。他们可能忽略设备台账的建立和更新、设备巡检的规范执行、维修保养的及时跟进等。这种无序的设备管理方式导致了设备维修保养工作的混乱和低效,难以保证设备的正常运行和延长使用寿命<sup>[2]</sup>。

## 4 机械设备的管理与维修保养措施

### 4.1 机械设备管理新制度规定

为了科学合理地管理和维修保养机械设备,制定一套全面的机械设备管理新制度是非常关键的。(1)设备采购:规定设备采购的标准和流程,明确设备的性能和质量要求。要采购具有稳定品质和可靠性的设备,而不仅仅以价格为唯一决策因素。(2)设备台账管理:建立完善的设备台账管理制度,记录设备的基本信息、技术参数、购置情况等。要求定期更新设备信息,记录设备的维修保养情况和故障修理记录,以便持续追踪和分析设备的运行状况。(3)维护保养计划:制定科学合理的定期维护保养计划,根据设备的使用频率和工作环境要求,执行设备的常规检查、润滑、紧固、清洁等工作。保证设备的正常运行和延长使用寿命。(4)故障诊断与

维修:建立快速响应机制,及时处理设备故障和紧急情况。通过故障诊断,确定故障原因并采取相应的维修措施,以确保设备能够快速恢复正常运行。(5)质量控制:规定使用原厂备件和质量可靠的润滑材料,确保维修保养的质量。同时加强维修保养人员的培训和技能提升,提高工作人员的专业水平和技术能力。(6)预防性维护体系:通过定期监测与分析,建立预测性维护体系。根据设备的运行状况和工作负荷,制定相应的维护策略和保养周期,提前预防设备故障和损坏,降低停机时间和维修成本。(7)培训与培养人员:加强设备操作人员的培训和技能提升,提高他们对机械设备操作规程的熟悉度和操作技巧,减少操作失误和设备的损坏。(8)监督与评估:实施设备管理的审核与评估机制,建立设备管理的考核制度。通过定期的检查和评估,发现问题并及时进行纠正,确保机械设备管理与维修保养工作的质量和效果<sup>[3]</sup>。

### 4.2 加强机械设备管理和维修人员的培训

为了提升机械设备的管理和维修保养质量,加强机械设备管理和维修人员的培训是非常重要的。制定机械设备管理和维修保养人员的培训计划,包括培训内容、培训方式、培训周期等。根据人员的职责和岗位需求,安排相应的培训内容,确保培训的全面性和针对性。为机械设备管理和维修保养人员提供相关的专业知识培训,包括机械设备的工作原理、维修保养技术、安全操作规程等方面的知识。通过培训,提升人员的专业水平和技术能力。组织实际操作培训,让机械设备管理和维修保养人员亲自动手进行设备的操作和维修保养工作。通过实践操作,加深对技术要点和操作要领的理解,提高操作人员的熟练度和准确性。加强机械设备管理和维修保养人员的安全意识培训,教育他们遵守安全操作规程,正确使用个人防护装备,认识和预防潜在的安全风险。确保人员在工作中注重安全,避免事故和意外的发生。邀请专家或外部机构进行指导和辅导,为机械设备管理和维修保养人员提供专业技术支持<sup>[4]</sup>。通过专家的指导,提供更高水平的培训和行业最新的技术知识,帮助人员更新技术观念和实际操作技能。建立培训的定期复习和更新机制,及时总结培训成果,了解人员的学习效果和应用情况。根据发现的问题和需求,进行培训计划的修订和改进,确保培训的可持续性和有效性。

### 4.3 创新机械设备维护保养方法

为了更加高效地进行机械设备的管理和维修保养,需要不断创新机械设备维护保养的方法。(1)数据驱动的维护保养:通过采集和分析机械设备的运行数据,

实现预测性维护。利用传感器和监测设备获取设备的实时数据,运用数据分析技术识别设备的潜在故障和异常情况,提前进行维护保养,避免设备故障和生产中断。

(2) 故障模式与影响分析(FMEA):通过对机械设备的故障模式与影响进行分析,识别出可能导致设备故障的关键因素,并制定相应的预防、检测和纠正措施。这种方法能够有效提高维护保养的效率和准确性。(3) 远程监控与维护:利用信息技术和互联网,实现对机械设备的远程监控和维护。通过远程监控系统,实时监测设备的运行情况和性能参数,及时发现并解决问题。同时,利用远程维护技术,通过远程操作设备进行维护和故障排除,减少维修时间和人力成本。(4) 待机维护和预设维修:根据设备的工作负荷和使用情况,合理安排设备的待机维护和预设维修。在设备负荷较低的时候,进行预防性维护和维修,避免了设备在高负荷时出现故障和停机的风险<sup>[5]</sup>。(5) 维护知识库和经验共享:建立维护知识库,记录和归纳设备的维修保养经验和技术资料。并通过内部培训、经验分享等方式,将这些知识和经验进行传承和共享。这样可以提高维修人员的综合素质和技能水平,推动维护保养工作的不断优化和改进。

#### 4.4 提高工作人员的技术水平和管理能力

为了提高机械设备的管理和维修保养效果,需要着重提高工作人员的技术水平和管理能力。制定全面的培训计划,包括基础知识培训、专业技术培训和管理能力培训等。通过内部培训、外部培训、专家授课等形式,提高工作人员的专业素质和技能水平。加强实践操作训练,让工作人员亲自参与机械设备的维修保养工作。通过实际操作,熟悉设备的工作原理和操作流程,提高工作人员的熟练度和操作准确性。及时了解和引进新的维修保养技术和工艺,通过学习和实践,掌握新技术和工艺的应用方法。不断更新知识,提高工作人员应对新设

备和新问题的解决能力。建立学习交流的平台,鼓励工作人员相互之间的经验分享和技术交流。通过讨论、研讨会、技术论坛等形式,提高工作人员的综合素质和解决问题的能力。培养工作人员的团队合作精神和协作能力,激发团队的创新能力和解决问题的能力。通过团队合作,共同解决设备管理和维修保养中的难题,提高维修保养工作的效率和质量。对管理人员进行管理能力培训,提高其团队管理、项目管理和决策能力。管理人员要善于组织协调,合理安排工作任务,提高工作人员的积极性和执行力<sup>[6]</sup>。

#### 结束语

对机械设备管理中的机械修理维护工作来说,机械设备维修工作对社会生活、企业生产等各个方面都有着积极的作用。我们必须将机械修理维护工作落到实处,并且学会用科学的方法和先进的技术手段去进行修理维护,将修理维护工作的意义放至最大,不断提升社会经济发展水平和企业生产的活力,极大地保证企业的生产效率和生产质量,推动企业乃至社会良好发展。

#### 参考文献

- [1]李杉杉.对企业机械设备维修保养和管理的思考[J].中国宽带,2021(4):82.
- [2]刘丽杰.机械设备维修与保养管理问题的解决方法探讨[J].造纸装备及材料,2021,50(4):27-29.
- [3]李鹏飞.机械设备的维修保养及管理探析[J].装备维修技术,2020(2):369-370.
- [4]刘振杰.机械设备维修与保养管理问题的思考[J].内燃机与配件,2020(1):168-169.
- [5]徐伟.浅谈工程机械设备管理与维修保养措施[J].内燃机与配件,2020(09):158-159.
- [6]汪永利.浅析机械设备管理中维修的重要性[J].南方农机,2019,50(23):123.