

机械设备管理及维护保养技术

秦 阳

安阳钢铁股份有限公司运输部 河南 安阳 455000

摘 要：机械设备管理是生产安全的重要保障，科学的管理及维护保养可以有效提高机械设备的运行效率和安全性。本文从机械设备管理及维护保养技术两个方面进行分析，旨在为机械设备管理工作提供参考和借鉴。

关键词：机械设备；管理维修；保养；策略

1 机械设备管理概述

机械设备管理是指对机械设备的选购、登记、安装、拆卸、维修、保养等一系列管理工作。机械设备管理的目的是保证机械设备的正常运行和有序进行，防止机械事故的发生，充分利用机械设备的性能，提高机械设备的效率和经济效益。机械设备管理对于工厂的正常运行和有序进行至关重要。机械设备管理需要建立一套完善的管理制度和规范，包括机械设备的选购、使用、维修、保养等方面的标准和流程。同时，机械设备管理人员需要具备相应的技能和知识，如机械原理、机械零件、电气控制等方面的知识，以便更好地管理和维护机械设备^[1]。在现代工厂中，机械设备已经成为生产过程中不可或缺的重要组成部分。通过科学的管理方法和技术手段，可以有效地提高机械设备的效率和寿命，减少故障率，降低生产成本，提高企业竞争力。

2 机械设备维护保养工作的重要作用

2.1 保证机械设备正常运行：机械设备在运行过程中，机械设备零件会不断磨损，线路会出现老化，而且由于工作环境等因素的影响，机械设备也可能出现故障等问题。因此，对机械设备进行定期的维护保养，能够有效保证机械设备的正常运行，避免机械故障的发生，提高机械设备的工作效率。

2.2 提高机械设备安全性：机械设备在长时间的使用过程中，可能会出现零件磨损、线路老化、零件腐蚀等现象，如不对机械设备进行维护和保养，这些不良现象将会成为机械设备的安全隐患，在某个因素的影响下就会爆发，使得机械设备故障甚至引发安全事故，给企业带来严重的人员损伤和财产损失。

2.3 延长机械设备使用寿命：机械设备在进行维护保养时，能够有效清除机械设备中的污垢，防止零件腐蚀、磨损，同时对机械设备进行定期检查，及时发现机械设备中存在的问题并进行维修，能够有效延长机械设备的使用寿命，节省企业的维修成本^[2]。

2.4 节省企业运营成本：对机械设备进行定期的维护保养，能够有效提高机械设备的工作效率，减少机械故障对生产带来的影响，降低企业生产成本。

3 机械设备管理与维护保养中的问题

3.1 机械设备维修意识薄弱

机械设备维修意识薄弱可能有以下原因：（1）缺乏专业知识和技能：机械设备维修需要专业知识和技能，如果维修人员缺乏这些知识和技能，就很难正确地维修设备。（2）管理体系不完善：如果机械设备的管理体系不完善，维修人员可能会缺乏必要的维修培训和指导，从而导致维修意识薄弱。（3）设备老化：随着设备使用时间的增加，其零部件可能会磨损或老化，导致设备故障率增加，从而降低维修意识。（4）维修成本高：有些机械设备的维修成本较高，如果企业或个人不愿意承担维修费用，就会导致维修意识薄弱。（5）维修意识缺失：有些机械设备的使用者可能没有意识到定期维修的重要性，从而导致设备故障率增加，降低维修意识。

3.2 机械设备维护保养技术方面的缺陷

机械设备维护保养技术方面的缺陷可能有以下几点：（1）维护保养意识不足：一些机械设备使用者和维护人员缺乏维护保养的意识，可能认为设备可以一直使用，从而忽视维护保养的重要性。（2）维护保养知识不足：一些维护保养人员缺乏必要的维护保养知识，可能不知道如何正确地进行维护保养工作。（3）维护保养工作不到位：一些机械设备的维护保养工作不到位，如没有定期进行润滑、清洁、检查等工作，可能会导致设备出现故障问题。（4）维护保养设备不当：一些维护保养人员在使用和维护保养设备时，可能会使用不当，如过度使用、不注意安全等，可能会对设备造成损坏。（5）缺乏必要的维护保养工具和设备：一些机械设备的维护保养工作需要使用一些必要的工具和设备，如果缺乏这些工具和设备，就会影响维护保养效果^[3]。

3.3 短路故障

机械设备中的短路故障是指电路或电路中的一部分被短接,通常是由于电路中的电气元件掉落、受潮或老化等原因引起的。短路故障会导致电路中的电流过大,可能会损坏电路中的元件,严重时还会引起火灾等危险。短路故障的症状包括电路中的熔丝熔断、电器设备损坏、电路中出现异常温度等。如果发现机械设备中出现了短路故障,应该立即停止使用,并及时联系相关人员进行检修。在检修时,应该先切断电源,然后检查电路中是否有元件掉落、受潮或老化等情况,并进行相应的维修或更换。除了短路故障外,机械设备中还可能出现其他的故障问题,如电路中元件的损坏、电器设备的过载等。因此,在使用机械设备时,应该注意设备的运行状况,及时进行维护保养,以确保设备的正常运行和安全使用。

3.4 机械设备维护保养技术匮乏

(1) 机械设备安全系数降低:机械设备维护保养技术匮乏可能会导致设备出现故障问题,从而降低设备的安全系数,增加设备维修的频率。(2) 机械设备使用年限变短:机械设备维护保养技术匮乏可能会导致设备使用年限变短,影响设备的使用寿命。(3) 工程项目施工进度受影响:机械设备维护保养技术匮乏可能会影响工程项目的施工进度,影响施工的质量和效率^[4]。(4) 影响工程项目施工质量和效率:机械设备维护保养技术匮乏可能会导致设备故障问题,从而影响工程项目的施工质量和效率。

4 加强机械设备管理及维护保养的措施

4.1 制定完善的机械设备管理制度

制定完善的机械设备管理制度可以从以下几个方面入手:(1) 明确设备管理职责:明确设备管理的相关人员职责和权利,确保各部门和人员都能够承担起设备管理的职责,形成设备管理的合力。(2) 建立设备档案:建立设备档案,记录设备的购买、使用、维修、保养、更新等信息,以便于设备的全生命周期管理。(3) 规范设备使用流程:规范设备的使用流程,明确设备的操作规程和保养流程,确保设备的使用安全和正常运行。(4) 建立设备维修保养制度:建立设备维修保养制度,明确设备维修和保养的标准和周期,确保设备能够得到及时的维修和保养。(5) 加强设备安全管理:加强设备安全管理,建立设备安全管理制度,定期开展设备安全检查和维修,确保设备的使用安全。(6) 引进先进的设备管理技术:引进先进的设备管理技术,如设备状态监测技术、故障诊断技术、远程监控技术等,提高设备管理的效率和质量。(7) 实施定期绩效评估:实施定期绩

效评估,对机械设备管理制度的实施情况进行评估和反馈,不断完善设备管理制度,提高管理效果^[5]。

4.2 做好机械设备维护保养工作

做好机械设备维护保养工作可以从以下几个方面入手:(1) 加强设备管理:加强对设备的管理,建立设备管理制度,明确设备管理职责和流程,确保设备的使用、保养、维修等工作得到有效的落实。(2) 定期开展设备检查:定期开展设备检查,对设备的运行状态、性能指标、安全状况等进行全面的检查和评估,及时发现和解决设备存在的问题。(3) 实施定期保养制度:实施定期保养制度,制定保养计划,按照规定的周期和标准对设备进行保养,确保设备的各项性能指标得到有效的维护和修复。(4) 引进先进维修技术:引进先进的维修技术,如机器人维修、在线检测技术等,提高设备维修的效率和质量。(5) 加强人员培训:加强对设备操作人员和维护人员的培训,提高他们对设备的了解和维护能力,确保设备维护工作得到有效的实施。(6) 加强设备环境控制:加强设备环境控制,保持设备工作场所的清洁、整齐、润滑,减少设备故障的发生。(7) 强化质量管理:强化质量管理,制定设备维护保养质量标准,确保每一项设备维护保养工作都符合质量要求^[1]。(8) 注重工作总结:注重工作总结,定期收集和整理设备维护保养的经验和教训,不断改进和提高设备维护保养工作的效果。

4.3 提高维修保养人员的技术水平

提供培训和教育:企业或个人可以提供必要的维修保养技术培训和教育,提高维修保养人员的技术水平和工作能力。持续教育和学习:维修保养人员应该不断学习和更新自己的技术知识,参加相关的培训和学习活动,了解最新的设备维修和保养技术和方法。经验分享和交流:维修保养人员之间应该加强经验分享和交流,分享维修保养经验和技巧,相互学习和提高。引进先进技术和设备:企业或个人可以引进先进的设备维修和保养技术和设备,提高维修保养人员的技术水平和工作效率。激励持续学习:企业或个人可以通过激励维修保养人员持续学习和更新自己的技术知识,提高他们的职业素养和综合能力。加强绩效考核奖励机制:企业或个人可以通过加强绩效考核和奖励机制,鼓励维修保养人员不断提高自己的技术水平和工作能力,提高他们的工作积极性和主动性^[2]。

4.4 制定科学的机械设备检修机制

明确设备检修的重要性:机械设备的正常运行需要保证设备检修工作的及时和有效,相关人员应该充分认

识到设备检修的重要性。制定科学的设备检修计划：根据设备的使用情况和维护记录，制定科学的设备检修计划，包括检修周期、检修内容、检修时间等，确保设备检修工作的有序进行。确定设备检修的标准和流程：根据设备的不同类型和使用情况，确定设备检修的标准和流程，包括检修工具、检测仪器、维修技术等，确保设备检修工作的科学性和有效性。加强设备检修的监管和考核：建立设备检修的监管机制，对设备检修的过程和质量进行监管和考核，确保检修工作的质量和效率。建立设备故障预警机制：建立设备故障预警机制，及时发现设备存在的故障隐患和问题，采取相应的维修措施，避免故障扩大和损坏。引进先进的设备检修技术和设备，提高设备检修的效率和质量，降低设备故障率。

4.5 完善机械的检修记录

建立设备检修记录档案：建立设备检修记录档案，记录设备的检修历史和维护记录，包括检修时间、检修内容、检修效果等信息，以便于后续的设备维护和保养。记录设备的关键参数：记录设备的关键参数，如设备型号、制造商、生产日期、设备参数等，为设备的故障分析和维修提供参考依据。收集设备运行数据：收集设备运行数据，包括设备的工作状态、运行时间、故障率等信息，为设备的维护和保养提供参考依据。建立设备维护档案：建立设备维护档案，记录设备的维护历史和维护记录，包括维护时间、维护内容、维护效果等信息，以便于后续的设备维护和保养。记录设备检测报告：记录设备的检测报告，包括设备的性能指标、故障原因、维修情况等信息，为设备的故障分析和维修提供参考依据^[3]。建立设备事故档案：建立设备事故档案，记录设备事故的发生时间、发生原因、处理方法等信息，为后续的设备维护和保养提供参考依据。记录设备改进方案：记录设备改进方案，收集并分析设备检修过程中发现的问题和不足，提出改进方案和措施，以便于后续的设备维护和保养。

4.6 定期检查

定期检查是保证机械设备正常运行和安全性能的重

要措施之一。定期检查可以及时发现设备存在的问题和隐患，并采取相应的维修措施，确保设备的正常运行。以下是定期检查的一些常见措施：（1）计划检查：根据设备的使用情况和维护计划，制定定期检查计划，包括检查周期、检查内容、检查时间等。（2）专项检查：针对设备的某些关键部件或易损件，进行专项检查，及时发现并更换损坏件，避免故障扩大。（3）综合检查：综合多种因素进行检查，如设备使用环境、维护记录、设备状态等，以便于全面了解设备的运行情况。（4）定期巡视：定期进行设备的巡视，观察设备的运行状态和工作情况，及时发现异常情况并处理。（5）日常点检：在设备运行过程中，对设备的关键部件或重要参数进行定期点检，以便于及时发现异常情况并进行处理^[4]。（6）定期报告：定期编制设备检修报告，汇总设备的运行状态、检修情况、维护记录等信息，以便于及时了解设备的运行情况和维护需求。（7）奖惩措施：针对定期检查表现优秀的人员给予奖励，对表现不佳的人员进行惩罚，以激励员工积极参与设备检查工作。

结束语

科学的机械设备管理模式和策略需要综合考虑多方面因素，包括设备的型号、用途、维护保养方式等。在实际工作中，应根据设备的特点和运行环境，采取针对性的管理措施，不断提高设备的运行效率和安全性能，为铁路运输安全提供有力保障。

参考文献

- [1]孔维庆.基于设备管理的机械维修保养技术探析[J].探索科学,2019,000(002):247,249.
- [2]宁丽君.基于设备管理的机械维修保养技术[J].设计通讯,2019,45(04):137-138.
- [3]武成.机械设备管理中机械修理维护的意义分析[J].内燃机与配件,2020(14):135-136.
- [4]吕伟.机械设备管理中机械修理维护的意义分析[J].数码世界,2020(05):195-196.
- [5]韩景伟,周晶.浅析机械设备管理及维护保养技术[J].中国设备工程,2019,(19):65-66.