

机械工 程设备检修中存在的问题及应对对策

马 利

内蒙古三新铁路有限责任公司 内蒙古 鄂尔多斯 017000

摘 要: 机械工 程设备检修中存在问题诸多, 如检修计划不科学、技术水平落后、检修人员素质参差不齐、管理流程不规范等。这些问题严重影响了设备的可靠性和使用效率。为应对这些问题, 需优化检修计划制定, 提升检修技术水平, 加强检修人员队伍建设, 规范检修管理流程。通过这些对策, 可以有效提高检修工作的效率和质量, 确保设备的安全稳定运行。

关键词: 机械工 程设备; 设备检修; 问题; 应对对策

1 机械工 程设备检修概述

1.1 设备检修的定义

设备检修在机械工 程设备运行过程中扮演着至关重要的角色, 它是为了保持设备良好的工作状态、预防故障发生、延长使用寿命而进行的一系列必要活动。这些活动包括了对设备的全面检查、日常维护、故障修理以及零部件的更换等。作为机械工 程管理中的重要环节, 设备检修工作不容忽视。通过定期或不定期的检修, 我们可以及时发现设备存在的潜在问题, 如磨损、腐蚀、松动等, 并采取相应的措施加以解决。这样不仅能确保设备的安全运行, 还能提高其稳定性和效率, 为企业的生产和发展提供有力保障。因此加强设备检修工作, 对于保障机械设备的正常运行具有重要意义。

1.2 设备检修的流程

设备检修的流程通常包括几个步骤: 步骤一, 进行设备检查, 这一步骤主要是通过对设备的外观、运行状况、性能指标等进行全面细致的检查, 以发现设备存在的异常或潜在问题; 步骤二, 制定检修计划, 根据设备检查的结果, 结合设备的运行周期、使用频率、维修历史等因素, 制定合理的检修计划, 明确检修的内容、时间、人员分工等; 步骤三, 实施检修作业, 按照检修计划, 组织专业人员进行设备的拆卸、清洗、检查、修理、更换零部件等作业, 确保设备得到全面的维护和修理^[1]; 步骤四, 进行检修验收, 检修作业完成后, 需要对设备进行试运行, 检验其性能是否恢复正常, 同时对检修过程进行记录和总结, 为今后的设备管理和检修提供参考。通过这一系列流程, 可以确保设备检修工作的顺利进行, 提高设备的可靠性和使用效率。

2 机械工 程设备检修中存在的问题

在机械工 程设备的日常运维中, 检修工作是不可或缺的一环。然而, 在实际操作过程中, 检修工作往往面

临着诸多挑战和问题, 这些问题不仅影响了检修的效率, 还可能对设备的正常运行构成潜在威胁。

2.1 检修计划不合理

检修计划是设备检修工作的基础和指导, 其合理性直接关系到检修工作的顺利进行和设备的安全运行。在实际操作中, 常常发现检修计划存在不合理之处。检修计划的制定往往缺乏科学性和前瞻性, 没有充分考虑设备的运行状况、使用频率、维修历史等因素, 导致计划过于笼统或过于频繁, 既浪费了资源, 又影响了设备的正常使用。检修计划的执行也缺乏灵活性, 一旦计划确定, 就很难根据实际情况进行调整, 这使得在突发情况下, 检修工作难以迅速响应, 从而增加了设备故障的风险。具体来说, 不合理的检修计划可能导致设备在不需要检修的时候被过度检修, 造成不必要的磨损和损坏; 而在需要检修的时候, 却因为计划未安排而得不到及时处理, 导致设备故障扩大, 甚至引发安全事故。

2.2 检修技术落后

随着科技的不断发展, 机械工 程设备的技术水平也在不断提高, 然而检修技术的发展却相对滞后。传统的检修方法和技术已经难以满足现代设备的需求, 无法准确判断设备的故障原因和位置, 导致检修效率低下, 甚至可能误判故障, 造成更大的损失。新的检修技术和方法虽然不断涌现, 但由于缺乏足够的推广和应用, 使得很多先进技术在 实际检修工作中并未得到广泛应用。检修技术的落后不仅影响了检修工作的效率和准确性, 还可能对设备的正常运行构成潜在威胁。例如, 一些先进的设备故障预测技术可以提前发现设备的潜在故障, 从而避免故障的发生, 但由于技术落后或缺乏应用, 这些技术并未得到充分利用, 导致设备故障频发, 影响了生产的正常进行。

2.3 检修人员素质参差不齐

检修人员是设备检修工作的主体,其素质直接关系到检修工作的质量和效率。在实际操作中,发现检修人员的素质参差不齐。一方面,一些检修人员缺乏专业的知识和技能,对设备的结构和原理了解不够深入,无法准确判断和处理设备故障,导致检修工作难以顺利进行^[2]。另一方面,一些检修人员缺乏责任心和敬业精神,对待工作敷衍了事,甚至存在违规操作的行为,这不仅影响了检修工作的质量,还可能对设备的安全运行构成严重威胁。检修人员素质的参差不齐不仅影响了检修工作的正常进行,还可能对企业的生产效益和声誉造成负面影响。

2.4 检修管理不规范

检修管理是设备检修工作的重要保障,其规范性直接关系到检修工作的效率和质量。然而在实际操作中,发现检修管理存在不规范之处。检修工作的流程和标准不够明确和完善,导致检修工作在实际操作中缺乏统一的指导和规范,难以保证检修工作的质量和效率。检修工作的监督和考核机制不够健全和有效,使得一些检修人员对待工作敷衍了事,甚至存在违规操作的行为,这不仅影响检修工作的质量,还可能对设备的安全运行构成严重威胁。检修管理的不规范不仅影响检修工作的正常进行,还可能对企业的生产效益和安全管理造成负面影响。

3 机械和设备检修问题的应对对策

面对机械和设备检修中存在的诸多问题,需要采取切实有效的应对对策,以确保设备检修工作的顺利进行,提高设备的可靠性和使用效率。

3.1 优化检修计划制定

检修计划的合理性直接关系到检修工作的效率和设备的安全运行。为了优化检修计划的制定,要建立科学的检修计划制定体系,这个体系应该基于设备的运行状况、使用频率、维修历史等多方面的数据,通过数据分析来预测设备的未来维修需求。可以利用现代的信息技术,如大数据分析、人工智能等,对设备的运行数据进行深入挖掘,找出设备故障的规律和趋势,从而为检修计划的制定提供科学依据。加强检修计划的前瞻性和灵活性,在制定检修计划时,要充分考虑设备的长期运行需求,以及可能出现的突发情况。计划应该具有一定的弹性,能够根据实际情况进行调整。建立检修计划的评估机制,检修计划实施后,需要对其效果进行评估,看计划是否达到了预期的目标,是否存在需要改进的地方。通过评估,可以不断优化检修计划,提高其科学性和实用性。加强检修计划与执行之间的衔接,检修计划制定后,要确保执行人员能够充分理解计划的内容和要

求,明确各自的职责和任务。要建立有效的沟通机制,确保在执行过程中能够及时反馈问题,调整计划。通过优化检修计划的制定,可以提高检修工作的效率,减少不必要的资源浪费,确保设备的安全稳定运行。

3.2 提升检修技术水平

检修技术的落后是影响检修工作效率和设备安全运行的重要因素。为了提升检修技术水平,需要采取以下措施:首先,要加强检修技术的研发和创新。应该鼓励和支持科研机构和企业进行检修技术的研发,推动新技术、新方法的应用。同时要加强与国际先进技术的交流与合作,引进和消化吸收国际先进的检修技术和管理经验。其次,要加强检修技术的培训和普及,应该定期组织检修人员进行技术培训,提高他们的专业技能和知识水平。培训内容应该包括最新的检修技术、设备结构原理、故障诊断方法等。要通过举办技术交流会、研讨会等形式,促进检修技术的普及和推广。另外,要建立检修技术的标准化体系,应该制定和完善检修技术的标准和规范,明确检修工作的流程和要求。通过标准化,可以确保检修工作的质量和效率,减少因技术差异导致的问题^[3]。最后,要加强检修技术的实践应用,应该鼓励检修人员在实际工作中应用新技术、新方法,通过实践来检验和完善技术。同时要建立技术反馈机制,及时收集和处理检修人员在使用新技术过程中遇到的问题和建

3.3 加强检修人员队伍建设

检修人员的素质直接关系到检修工作的质量和效率。为了加强检修人员队伍建设,加强检修人员的招聘和选拔,应该制定严格的招聘标准和程序,确保招聘到具备专业知识和技能的检修人员。要通过多种渠道和方式选拔优秀人才,如校园招聘、社会招聘、内部推荐等。加强检修人员的培训和教育,应该定期组织检修人员进行专业技能和知识的培训,提高他们的业务水平和综合素质。培训内容应该包括设备结构原理、故障诊断方法、检修技术规范等。同时要鼓励检修人员参加外部培训和学术交流活动,拓宽视野,提高水平。建立检修人员的激励机制,应该通过设立奖励制度、晋升机会等方式,激励检修人员积极工作,提高他们的责任心和敬业精神。要加强对检修人员的考核和评价,对表现优秀的人员给予表彰和奖励,对表现不佳的人员进行督促和改进。加强检修人员的团队建设,应该注重培养检修人员的团队协作精神和沟通能力,建立良好的工作氛围和

团队文化。通过团队建设活动、交流会议等方式,增强检修人员之间的合作和信任,提高团队的整体战斗力。通过加强检修人员队伍建设,可以提高检修工作的质量和效率,确保设备的安全稳定运行。

3.4 规范检修管理流程

检修管理的规范性直接关系到检修工作的顺利进行和设备的安全运行。首先,要制定完善的检修管理制度和流程,应该明确检修工作的职责和分工,规定检修工作的流程和要求。同时要建立检修工作的监督和考核机制,确保检修工作按照制度和流程进行。其次,要加强检修工作的标准化建设,应该制定检修工作的标准和规范,明确检修工作的操作方法和技术要求。通过标准化建设,我们可以确保检修工作的质量和效率,减少因操作不当导致的问题。另外,加强检修工作的信息化管理,应该利用现代信息技术手段,如物联网、大数据、人工智能等,对检修工作进行信息化管理。通过信息化管理,可以实时掌握设备的运行状态和检修进度,提高检修工作的透明度和可追溯性^[4]。最后,要加强检修工作的持续改进和创新,应该定期对检修管理流程进行评估和优化,找出存在的问题和不足,提出改进措施和建议。要鼓励检修人员积极参与管理流程的改进和创新,提出新的想法和方法,不断提高检修管理的水平和效率。通过规范检修管理流程,可以确保检修工作的顺利进行,提高设备的安全性和可靠性,为企业的生产和发展提供有力保障。

4 机械和设备检修技术的发展趋势

4.1 智能化

智能化是机械和设备检修技术发展的重要方向。随着人工智能、大数据、物联网等技术的日益成熟,智能化检修技术正逐渐应用于机械设备的维护与管理中。智能化检修技术通过集成传感器、数据分析算法和智能决策系统,能够实时监测设备的运行状态,准确预测设备的故障趋势。这种技术可以提前发现设备的潜在问题,从而在故障发生前进行预防性维护,大大减少了设备意外停机的时间和维修成本。智能化检修技术还能够实现检修过程的自动化和精准化。通过智能化的检修设备和工具,可以精确地对设备进行定位、检测和修复,提高了检修的效率和准确性。智能化检修技术还能够对检修数据进行实时分析和处理,为设备的管理

和维护提供有力的数据支持。未来,随着智能化技术的不断发展和完善,机械和设备检修技术将更加智能化、自动化。这将极大地提高设备的可靠性和使用效率,降低维修成本,为企业的生产和发展带来更大的经济效益。

4.2 远程化

远程化是机械和设备检修技术的另一个重要发展趋势。随着网络技术的不断进步和远程通信技术的日益成熟,远程检修技术正逐渐成为机械和设备维护与管理的新模式。远程检修技术通过网络连接和远程通信技术,可以实现对设备的远程监测、诊断和控制。这种技术使得检修人员无需亲临现场,就可以对设备进行实时的状态监测和故障诊断,大大提高了检修的便捷性和效率^[5]。远程检修技术还能够实现检修资源的共享和优化配置。通过远程检修平台,可以集中管理多台设备的检修任务,合理调配检修人员和资源,提高检修工作的整体效率和效益。未来,随着远程技术的不断发展和应用,机械和设备检修技术将更加远程化、网络化。这将为设备的维护与管理带来更大的便利和效率,为企业的生产和发展注入新的活力。

结束语

机械和设备检修工作任重道远,面对存在的问题,必须积极应对,不断创新和改进检修技术和管理方法。通过优化检修计划、提升技术水平、加强队伍建设、规范管理流程等措施,可以为设备的安全稳定运行提供有力保障。未来,我们将继续努力,推动机械和设备检修技术的不断发展与进步。

参考文献

- [1]徐焯荐.机械领域中的纳米技术及其应用[J].合成材料老化与应用,2023,52(02):141-143.
- [2]张勇猛,李青松,罗巧君等.工科前沿课程思政案例设计与教学实践——以微机电系统与纳米技术为例[J].高教学刊,2023,9(01):178-181.
- [3]郭晓军.机械工程自动化领域智能化技术的运用探讨[J].装备制造技术,2022,(10):134-136+140.
- [4]陈永河.工程机械设备管理与维修探讨[J].中国设备工程,2021(24):48-49.
- [5]汪鹏.工程机械设备的使用和维修管理探究[J].中国设备工程,2021(19):56-57.