

机电工程机械设备的维修及管理分析

刘旭东

内蒙古海明矿业有限责任公司 内蒙古 巴彦淖尔 015300

摘要:在经济、科技不断发展的背景下,当前我国机电机械设备水平也有很大的提升,尤其是在构建机电系统的过程中,会涉及各种各样的先进设备。要想保证机电系统能够正常运作,就要有效解决当前安装中存在的各种问题,并且根据实际情况制定出合理有效的解决措施,以此保证机电设备能够更加有效地运行,为机械设备具有一定实用性、科学性提供良好的支持。

关键词:机电工程;机械设备;维修管理

随着科技的不断进步和工业化进程的深入发展,机电工程机械设备已成为现代生产活动中不可或缺的重要组成部分。这些设备在各个领域,如建筑、制造、物流、能源等,都发挥着举足轻重的作用。随着设备使用时间的增长,设备的老化和故障问题逐渐显现,给生产效率和设备安全带来了诸多挑战。对机电工程机械设备的维修与管理进行深入分析,显得尤为迫切和必要。

1 机电工程机械设备维修管理的必要性

机电工程机械设备的维修管理具有极其重要的必要性,主要体现在以下几个方面:第一,维修管理能够确保设备的稳定运行。机电工程机械设备在生产过程中起着关键作用,一旦设备出现故障,不仅会影响生产进度,还可能造成重大经济损失。因此,通过有效的维修管理,能够及时发现并解决设备问题,保证设备的稳定运行,从而确保生产的高效进行。第二,维修管理有助于延长设备的使用寿命。设备在使用过程中,由于各种因素可能会导致其性能下降、磨损严重等问题。通过定期的维修和管理,可以及时发现并解决这些问题,减少设备的损坏程度,从而延长设备的使用寿命。第三,维修管理能够提高设备的使用效率。通过对设备的维修和管理,可以优化设备的运行参数、提高设备的运行效率,从而实现设备的最大化利用。这不仅可以提高生产效率,还可以降低生产成本,为企业创造更多的经济效益^[1]。第四,维修管理也是企业安全生产的重要保障。机电工程机械设备在运行过程中存在一定的安全风险,如电气安全、机械伤害等。通过有效的维修管理,可以及时发现并解决这些安全隐患,确保企业的安全生产。

2 机电工程机械设备安装的一般程序 and 基本要求

机电工程机械设备的安装过程需要遵循一系列严谨的程序和基本要求,以确保设备的正常运行和长期稳定性。一般程序包括准备工作、基础施工、设备就位、设备

固定、管线连接、调试与测试、验收与交付等步骤。在准备工作阶段,需要对所有安装工具和材料进行详尽的检查和准备。接着进行基础施工,根据设备规格和要求,精确制作设备基础,并安装好地脚螺栓。设备就位阶段,通过精确定位和调整,使设备处于设计的最佳位置。随后,使用地脚螺栓或其他固定装置将设备牢固固定在基础上,以防止运行中的振动和移动。管线连接阶段要求正确无误地连接各种电气、液压和气动管线,以确保设备能够顺畅运行。完成安装后,必须进行调试与测试,检查设备性能,确保其满足设计要求和质量标准。最后,进行验收和交付,确保设备达到使用要求,并安全交付给使用单位。基本要求方面,安全性是首要考虑,严格遵守安全操作规程是必要条件。同时,准确性、稳固性和完整性也是设备安装的基本要求,确保设备位置的精确、固定稳固以及附件和零部件的完整。规范性要求安装过程遵循相关的技术标准和规范,确保安装质量。最后,环保性要求安装过程中采取适当的环保措施,以减少对环境的影响。遵循这些程序和基本要求,可以确保机电工程机械设备安装的质量和效果,为设备的长期稳定运行打下坚实基础。

3 机电工程机械设备管理与维护中的问题

3.1 管理制度不完善

在机电工程机械设备的管理与维护中,管理制度不完善是一个突出的问题。管理制度内容不全面,缺乏针对性和可操作性。有些企业的管理制度仅停留在纸面上,未能涵盖设备管理的各个环节和细节,导致管理人员在执行时无法有效参照。制度中可能缺乏具体的维护流程、责任分配和应急处理措施等内容,使得管理人员在面对实际问题时无所适从。管理制度更新不及时,难以适应设备和技术的发展。随着机电工程机械设备的不间断更新和技术升级,原有的管理制度可能已无法满足新

的需求。一些企业往往忽视对管理制度的更新和完善,导致管理制度与实际操作脱节,无法有效指导设备的管理和维护工作。管理制度执行不到位,缺乏有效的监督和考核机制。有些企业虽然制定较为完善的管理制度,但在执行过程中往往流于形式,缺乏有效的监督和考核机制。这导致管理人员在执行管理制度时缺乏积极性和责任心,使得制度的效果大打折扣^[2]。

3.2 机械设备使用不规范

在机电工程机械设备的管理与维护中,机械设备使用不规范是另一个亟待解决的问题。使用不规范不仅会导致设备性能下降、寿命缩短,还可能引发安全事故,给企业带来严重的损失。部分操作人员缺乏必要的专业知识和技能,对设备的结构、性能和使用要求了解不够深入,容易出现误操作、过度使用或忽视设备保养等情况。这些不规范的行为不仅会对设备造成损坏,还可能影响生产效率和企业形象。在一些企业中,虽然制定机械设备的使用规范,但缺乏有效的监督机制来确保规范的执行。这使得部分操作人员有机可乘,随意使用设备,甚至违规操作,导致设备损坏和性能下降。如果设备没有得到及时的维护和保养,其性能和稳定性会受到影响,容易出现故障和安全隐患。在这种情况下,操作人员往往难以规范使用设备,因为设备本身已经存在问题。

3.3 管理技术较为落后

随着科技的快速发展和工程技术的不断进步,机械设备的管理和维护也需要不断更新和提升管理技术水平。然而,现实中却存在一些企业仍然沿用传统的、较为落后的管理技术,导致设备管理和维护效率低下,难以适应现代工程的需求。一些企业仍然采用人工管理的方式,没有充分利用信息化和智能化的技术手段。例如,设备台账管理、维修记录、保养计划等仍然采用纸质文档或简单的电子表格进行管理,缺乏高效的信息处理和分析能力。这不仅增加了管理成本和工作量,还容易出现信息错误和遗漏,影响设备管理和维护的决策和效果。传统的监测方法往往依赖于人工巡检和定期检测,难以准确掌握设备的实时运行状态和性能变化。而且,对于一些复杂的设备和系统故障,缺乏先进的诊断手段和技术支持,使得问题难以及时得到解决,影响了设备的正常运行和维护保养。一些企业往往只关注设备的短期使用和维护,缺乏对设备全生命周期的全面管理和规划。这导致设备在使用过程中可能出现性能下降、维护成本增加等问题,严重影响设备的长期稳定性和经济效益。

3.4 机械设备过度使用现象频繁及日常保养得不到重视

在当今高度工业化的社会,机械设备的使用变得尤为普遍。然而,令人担忧的是,机械设备过度使用现象频繁,日常保养工作却得不到足够的重视。这种现象不仅影响机械设备的使用寿命,还可能导致生产效率下降,甚至引发安全事故。机械设备的过度使用通常表现为长时间连续作业、超出设计负荷运行等。这种过度使用往往是由于生产任务紧迫、设备数量不足或操作人员对设备性能了解不足等原因造成的。长期过度使用不仅加剧设备的磨损和老化,还可能导致设备性能下降,甚至发生严重故障^[3]。在实际操作中,往往由于操作人员缺乏专业知识、保养制度不完善或执行力度不足等原因,导致日常保养工作被忽视或敷衍了事。这种做法不仅无法有效预防设备故障,还可能增加设备的维护成本和安全风险。

4 机电工程机械设备的维修及管理策略及建议

4.1 建立完善的管理制度

针对机电工程机械设备的维修和管理,建立完善的管理制度是一项至关重要的任务。第一,明确各级管理人员和操作人员的职责,确保每个岗位都清楚自己的责任和工作流程。同时,建立设备档案,详细记录设备购置、安装、调试、使用、维护和改造等全过程,为设备管理和维护提供详实的数据支持。第二,加强培训和教育,提升操作人员和管理人员的技能水平和职业素养。通过定期举办技能培训、安全教育和知识培训等活动,确保操作人员熟悉设备操作规程和维护保养知识,管理人员掌握科学的管理方法和技术手段。第三,制定科学的维护保养计划,根据设备运行状况和工作环境,合理安排设备的检查、清洁、润滑、紧固和调整等工作,确保设备始终处于最佳运行状态。加强对易损件的监测和更换,及时发现并解决潜在问题。在信息化方面,应积极引入先进的信息化管理系统,如设备管理系统(CMMS)和计算机辅助维护(CAM)等,实现设备信息的集中管理和资源共享。利用数据分析和故障预测功能,提前发现潜在问题并采取预防措施,从而降低设备故障率和维修成本。实施绩效评估和考核制度,对设备的使用和维护保养情况进行评估和奖惩,以提高操作人员和管理人员的积极性和责任心。第四,需要持续改进和优化管理制度。通过定期审查和评估管理制度的执行情况,及时发现和解决存在的问题。根据企业的发展需求和技术进步的趋势,不断完善和优化管理制度,以适应新的形势和要求。通过实施这些策略和建议,可以建立一套完善且高效的机电工程机械设备维修和管理制度,确保设备的长期稳定运行,为企业的持续发展和竞

竞争力的提升提供有力保障。

4.2 科学配置工程机械设备资源

对于维修和管理方面，应建立一个全面且细致的维护计划，确保设备得到定期检查和保养。这包括对设备的核心部件进行监控，以及根据设备的工作状态和使用环境来安排适当的维护任务。通过预测性维护来提前发现并解决潜在问题，以降低设备故障的风险。同时，强化人员培训和技能提升，确保操作人员和管理人员具备必要的专业知识和技能，能够熟练、规范地使用和维护设备。在科学配置工程机械设备资源方面，应考虑到工程项目的具体需求和设备的特点。要根据工程项目的规模、工期和技术要求，合理配置设备类型和数量。同时，要优化设备的使用计划，确保设备能够高效、合理地使用，避免资源的浪费和闲置。还应加强设备资源的调度和管理，确保设备在不同工程项目之间的调配合理，实现资源共享和高效利用。

4.3 认真做好故障排查工作

在机电工程机械设备的维修与管理工作中，认真做好故障排查工作是确保设备正常运行、延长设备寿命和避免意外停工的关键。（1）建立完善的故障排查机制，包括定期巡查、专项检查和应急响应机制。定期巡查可以及时发现设备异常情况，专项检查则针对特定设备或系统进行深入检查，而应急响应机制则能在设备突发故障时迅速作出反应。（2）利用先进的监测工具和诊断技术来辅助故障排查工作。通过在线监测设备状态参数，运用数据分析软件预测故障趋势，结合专业的诊断技术来定位故障原因。这样不仅可以快速找出问题所在，还能提供有效的解决方案。（3）加强故障排查人员的培训和能力提升。通过定期培训和技能考核，确保排查人员具备扎实的专业知识和丰富的实践经验，能够准确判断和处理各种设备故障^[4]。（4）建立故障排查记录和分析机制。对每次故障排查的过程和结果进行详细记录，分析故障原因和解决方案，总结经验教训，不断完善故障排查工作。通过认真执行以上策略和建议，能够更好地应对机电工程机械设备的故障问题，确保设备稳定、高

效地运行，为企业的生产和发展提供有力保障。

4.4 注重机械设备维修及保养关键技术应用

在机电工程机械设备的维修及管理工作中，注重机械设备维修及保养关键技术应用是至关重要的。通过不断追踪和学习国内外最新的技术动态，掌握前沿的机械设备维修和保养方法。例如，利用先进的传感器和数据分析技术，实现对设备运行状态的实时监测和故障诊断，从而能够更准确地找出问题并采取相应的维修措施。分析设备故障模式和维修经验，制定科学、合理的维修和保养计划。同时，引入先进的维修工具和设备，提高维修效率和质量。还应建立标准化的维修和保养流程，确保维修人员能够规范、高效地执行任务。通过自主研发或与外部合作伙伴合作，开发适用于特定设备或行业的高效维修和保养技术。这样不仅可以提升企业的技术实力，还可以形成独特的竞争优势。定期举办技术培训班或分享会，将最新的维修和保养技术传授给维修人员和管理人员。同时，鼓励员工之间的交流和学习，形成良好的技术学习氛围。

结束语

综上所述，机电工程机械设备的维修与管理是一项综合性强、技术性高的工作。通过不断优化维修策略、完善管理制度，并注重关键技术的应用，可以有效提升设备的性能和使用寿命，为企业的发展提供坚实的保障。未来，随着技术的不断进步和市场需求的变化，还需要不断探索和创新，以适应新的形势和挑战。

参考文献

- [1]赵宁.建筑机械设备安装工程中机电设备安装调试[J].砖瓦,2020(7):166,168.
- [2]付强.机电机械设备安装中存在的隐患及解决方法[J].建筑工程技术与设计,2020(26):651.
- [3]李迪波.探析机电工程机械设备的维修及其管理[J].科技创新导报,2019,16(20):172-173.
- [4]黎显宁.探析机电工程机械设备的维修及其管理[J].时代农机,2019,44(04):41-42.