

# 机械和设备检修中存在的问题及对策

王 明 刘 冉

内蒙古自治区鄂尔多斯市达拉特旗公用事业服务中心 内蒙古 鄂尔多斯 014300

**摘要:** 本文探讨了机械和设备检修中存在的问题及对策。针对设备检修计划不全面、人员技术水平不高、缺乏安全意识和资源管理不善等问题,提出了相应的对策。加强安全意识培训、建立健全的安全管理体系、优化资源管理、建立故障诊断机制和预防性维护措施等对策可以提高机械和设备检修的效率和安全性,为设备的稳定运行提供保障。

**关键词:** 机械工程; 设备检修; 存在的问题; 对策

引言: 机械和设备是现代生产的重要组成部分,其运行状态直接关系到企业的生产效率和产品质量。然而,在设备运行过程中,会出现各种故障和问题,因此设备检修成为了一项非常重要的工作。本文旨在探讨机械和设备检修中存在的问题及其解决对策,为相关领域的研究和实践提供参考。

## 1 机械和设备检修中存在的问题

(1) 缺乏全面的检修计划: 在进行机械和设备检修时常常缺乏全面的计划。只对设备表面进行检查,而忽略了内部的潜在问题。这样的检修方式可能无法有效地解决设备存在的问题,导致设备在短时间内再次发生故障。(2) 人员技术水平不高: 机械和设备检修需要经验丰富的技术人员进行操作。然而,由于种种原因,难以招聘到具备较高技术水平的人员。这就导致了检修操作中出现错误或遗漏,影响了设备的性能和可靠性。(3) 缺乏安全意识: 机械和设备检修是一项危险的工作,需要严格遵守安全操作规程。然而,一些企业在这方面存在缺乏安全意识的问题,导致检修人员在操作过程中容易受伤或引发事故。(4) 资源管理不善: 机械和设备检修需要充分利用各种资源,包括人力、物力和时间等。在资源管理方面存在问题,无法合理地调配资源,导致检修工作效率低下,增加了维修成本。

## 2 机械和设备检修对策

### 2.1 建立全面的检修计划

(1) 建立全面的检修计划。为了确保机械和设备得到全面的检查和维护,制定详细的检修计划是必要的。这个计划应该包括设备表面和内部的检查项目,以发现并解决潜在问题,防止故障再次发生。根据设备的使用情况和历史故障记录,我们可以合理地安排检修周期和频率,确保设备在最佳状态下运行。(2) 提高检修人员的技能和素质。机械和设备检修需要经验丰富的技术人员进

行操作,因此,我们需要加大对检修人员的培训力度,提高他们的技能和素质。通过定期的培训和实践,使他们掌握最新的检修技术和方法,能够准确地判断故障并进行有效的处理。此外,我们还需建立严格的考核制度,确保只有具备合格技能的人员才能进行机械和设备检修工作<sup>[1]</sup>。(3) 加强安全意识培训。机械和设备检修是一项危险的工作,因此,我们必须加强安全意识培训,严格遵守安全操作规程。通过开展安全教育活动,使检修人员充分认识到安全操作的重要性,防止在操作过程中受伤或引发事故。同时,我们还需建立安全管理制度,明确安全责任,确保每个人都能够认真对待安全问题。(4) 优化资源管理。机械和设备检修需要充分利用各种资源,包括人力、物力和时间等。我们需要优化资源管理,合理地调配资源,提高工作效率,降低维修成本。通过建立高效的检修流程和管理制度,确保资源的合理分配和充分利用,提高机械和设备检修的效率和质量。

### 2.2 提升人员技术水平

(1) 需要加强对技术人员的培训和学习机会。通过专业的培训课程、研讨会以及经验分享等方式,可以提高技术人员的专业知识和技能水平。这些培训和学习机会不仅可以提供技术人员所需要的技术知识,还能够培养他们的操作技能和实践经验。(2) 鼓励技术人员之间的交流与合作。技术人员在交流与合作中可以共同解决问题,并相互学习,从而提高技能水平。可以通过组织技术交流会议、建立技术交流平台等方式促进技术人员之间的交流与合作。(3) 建立激励机制。通过设立奖励制度,鼓励技术人员进行技术创新和改进,激发他们的工作热情和积极性。对于在技术上取得突出成绩的技术人员,应该给予适当的奖励和晋升机会,以进一步激励他们不断提升自己的技能水平<sup>[2]</sup>。(4) 加强对技术人员的考核和管理。通过建立严格的考核制度和管理制度,

确保技术人员具备相应的技能和素质，并对其工作进行监督和管理，从而保证检修工作的质量和效率。

### 2.3 强化安全意识

(1) 加强安全培训。机械工程设备检修过程中存在很多危险因素，如高压电器、高空作业等。因此，在安全培训中，我们需要让检修人员了解这些危险因素，并教授他们相应的安全操作规程。通过培训，使他们掌握安全操作技能和紧急救援方法，能够在遇到危险时正确处理，确保自身和他人的安全。同时，我们还需要定期进行安全演练，提高检修人员的应急处理能力。(2) 建立健全的安全管理体系。安全管理体系应该包括安全规章制度、安全监督措施、应急救援方案等。在检修过程中，我们需要严格执行安全规章制度，确保检修人员遵守安全规定，减少事故发生的可能性。同时，完善的安全监督措施可以及时发现和消除安全隐患，保障检修工作的安全。此外，制定科学的应急救援方案，可以在事故发生时迅速、有效地进行救援，降低事故损失。(3) 营造良好的安全文化氛围。应该倡导员工自觉遵守安全规定，在工作中注重安全，形成全员参与安全管理的局面。可以通过开展安全宣传活动、设立安全警示标志、加强与员工的沟通等方式营造安全文化氛围。同时，建立健全的奖惩制度，对于违反安全规定的员工给予相应的处罚，对于积极维护安全的员工给予奖励，进一步促进员工遵守安全规定的自觉性。

### 2.4 优化资源管理

(1) 人力资源的优化管理。在检修过程中，需要有足够的技术人员参与工作，并且需要根据每个人的技能和经验水平合理分配任务。对于一些高难度、高风险的工作，需要安排具备丰富经验和技能的高级技术人员负责。同时，建立健全的人力资源管理制度，包括人员培训、考核、激励等，进一步提高技术人员的技能水平和工作效率。(2) 物力资源的优化管理。在检修过程中，需要使用的维修设备和工具种类繁多，如果缺乏有效的管理，可能会导致工作效率低下，甚至出现安全问题。因此，我们需要建立科学的物力资源管理制度，对设备和工具进行分类管理，定期维护和检查，确保其处于良好的工作状态。同时，对于一些常用的设备和工具，可以建立快速更换机制，减少因设备故障造成的等待时间。(3) 时间资源的优化管理。机械工程设备检修过程中，时间的合理安排可以避免工作重复、延误等问题，提高工作效率。可以通过制定详细的检修计划和时间表，合理安排各项工作的时间顺序和时间节点，确保各项工作按照计划顺利实施。同时，对于一些突发的故障和问题，需要

快速响应和解决，避免对整个检修进度造成影响。

### 2.5 定期检查和维护

(1) 制定详细的检查计划。检查计划应该包括检查时间、频率以及具体的检查项目。在制定检查计划时，需要考虑到设备的运行状况和使用频率。对于一些关键设备或易损部件，需要增加检查次数，确保其正常工作。定期检查的时间应该是固定的，并且应该选择设备停机或者工作较少的时间段进行。这可以避免检查对设备运行的影响，同时也可以确保检查工作的顺利进行<sup>[3]</sup>。

(2) 维护和保养是保证设备长期稳定运行的重要措施。对于机械工程设备，需要定期进行润滑、清洁、紧固、调整等操作，确保设备的正常运行和使用寿命。对于电气部分，需要定期检查电气连接、接线等，确保电气系统的稳定运行。对于液压部分，需要定期更换液压油和滤芯，避免因为油液污染导致液压系统的故障。

### 2.6 建立故障诊断机制

(1) 需要建立完整的监测系统。这个监测系统应该能够监测设备的各种运行数据，比如温度、压力、振动等参数，并且能够及时发现异常情况。通过实时监测设备的运行状态，可以及时发现潜在问题，并采取预防性维护措施，避免设备在运行过程中出现故障。(2) 建立记录系统。这个记录系统应该能够记录设备的故障情况、维修历史和解决方案。通过记录设备的历史维修情况，可以快速定位和解决类似的问题，提高维修效率和质量。同时，记录解决方案可以避免在类似问题出现时重复劳动，提高工作效率。(3) 还需要注重人才的培养和技术的创新。加强技术人员的培训和学习，提高他们的技能水平，是保证故障诊断准确性和及时性的关键。同时，积极引进先进的技术和设备，不断创新故障诊断方法，可以提高故障诊断的准确性和效率。(4) 故障诊断机制的建立需要与生产实际相结合。在制定故障诊断机制时，需要充分考虑设备的实际情况和生产需求。同时，在设备运行过程中，需要严格按照故障诊断机制进行操作和维护，确保设备的正常运行和生产线的稳定。(5) 监测设备运行数据。机械工程设备在运行过程中会产生各种数据，比如温度、压力、振动等参数。通过对这些数据进行实时监测和分析，可以及时发现设备异常情况。例如，当设备运行时的温度过高时，可能会导致机械部件磨损或损坏，因此及时发现温度异常并采取措施可以避免故障的发生。此外，对设备运行数据进行监测还可以了解设备的运行状态和工作效率，为设备的维护和保养提供依据<sup>[4]</sup>。(6) 还应该包括专业人员的配备和培训。机械工程设备的故障诊断需要专业的技术人员

进行,因此配备足够的技术人员并进行培训是必要的。技术人员应该具备设备运行原理、维修技能和故障诊断能力等方面的知识,以便能够及时发现和解决问题。

### 2.7 预防性维护措施

(1) 制定零部件更换计划:根据设备的使用时间和使用次数,制定更换零部件的计划。例如,设备的某些零部件会随着使用时间的增加而逐渐老化,需要定期更换,以避免设备在生产过程中出现故障。制定零部件更换计划可以确保设备持续稳定地运行,避免生产中断和设备损坏。(2) 定期清洗设备:定期清洗设备可以有效地减少设备表面的积尘和油污,避免因为这些物质的积聚而导致设备故障。清洗过程中,需要注意设备的精密部位,比如轴承、齿轮等,避免因为清洗操作不当导致设备损坏。(3) 进行电气接线和连接器的检查:进行电气接线和连接器的检查可以及早发现设备故障并进行及时的维修。检查内容包括电气线路的完好性、接线端子的松动或氧化现象、连接器的接触是否良好等。如果发现电气线路存在问题,需要及时修复或更换,以避免因为电气故障导致设备损坏。(4) 实施润滑和防腐措施:设备的润滑和防腐措施是预防性维护的重要内容。定期对设备的润滑系统进行检查和维护,确保设备的润滑良好,可以减少设备运行时的摩擦和磨损。同时,采取防腐措施,比如涂抹防锈剂、避免设备接触腐蚀性物质等,可以有效地防止设备因腐蚀而损坏。

### 2.8 健全的管理制度

(1) 明确责任分工和 workflow。在设备管理和维护过程中,需要明确各个部门和人员的职责和任务,做到责任到人,确保工作的顺利开展。同时,制定设备维修的工作流程,包括设备故障报修、维修人员安排、维修过程记录等环节,可以确保设备维修的顺利进行,减少因为维修不当导致设备损坏的情况发生。(2) 制定设备的使用和维修规范。设备的使用和维修规范应该包括设备的操作方法、保养要求、安全注意事项等方面。通

过制定规范,可以确保设备使用和维修的正确性和安全性,延长设备的使用寿命。同时,规范还应该包括对设备故障的判断和处理方法,以便在设备出现故障时能够及时采取措施。(3) 加强对员工的监督和培训。设备的维护和管理需要专业的技术人员进行,因此加强对员工的监督和培训是必要的。通过定期对员工进行技能培训、安全教育等措施,提高员工的技能水平和安全意识,确保员工能够正确使用和维护设备。同时,对员工的工作进行监督和考核,对表现良好的员工进行奖励,对表现不佳的员工进行纠正和培训,提高员工的工作积极性和责任心。(4) 建立设备档案。设备档案应该记录设备的基本信息、维修历史和维修方案等内容。通过建立设备档案,可以了解设备的生产厂家、型号、使用年限等信息,便于管理和维护人员了解设备的状况和维修历史。同时,通过对设备维修记录的分析,可以找出设备容易出现的问题和解决方法,为设备的维护和管理提供依据。

结语:总之,针对机械和设备检修中存在的问题,企业应该制定全面的检修计划,提升人员技术水平,强化安全意识,优化资源管理,定期检查和维护设备,建立故障诊断机制,采取预防性维护措施,健全管理制度等对策。这些措施可以有效地提高设备的使用寿命和可靠性,降低企业的维修成本,提高企业的生产效率。

### 参考文献

- [1]赵坤. 机械和设备检修存在的问题与对策[J]. 建筑工程技术与设计, 2020(18): 45-46.
- [2]李杨. 机械和设备检修中存在的问题及完善对策[J]. 建筑工程技术与设计, 2020(17): 87-88.
- [3]王丽娟. 机械和设备检修中存在的问题及完善对策[J]. 建筑工程技术与设计, 2020(16): 73-74.
- [4]张洪涛. 机械和设备检修中存在的问题及完善对策[J]. 建筑工程技术与设计, 2020(15): 45-46.