

# Strategy Analysis on Improving the Maintenance Level of Mechanical Equipment

Lei Liu

Jiangxi Copper Group Guixi Smelter, Guixi, Jiangxi, 335400, China

## Abstract

With the rapid development of the Chinese economy, the mechanical equipment of Chinese construction enterprises has also been constantly updated and developed. At the same time, the maintenance and upkeep of mechanical equipment is also receiving increasing attention from people. In order to avoid mechanical equipment failures caused by inadequate maintenance and repair, which may affect the construction quality and efficiency of engineering projects, the paper analyzes how construction enterprises can improve the level of mechanical equipment maintenance and proposes corresponding strategies.

## Keywords

machinery and equipment; maintenance; strategy

# 关于提升机械设备维修保养水平的策略分析

刘磊

江西铜业集团公司贵溪冶炼厂，中国·江西 贵溪 335400

## 摘要

随着中国经济的飞速发展，中国建筑企业的机械设备也得到了不断的更新与发展。与此同时，对于机械设备的维修保养也越来越受到人们的重视。为了避免因维修保养不到位，导致机械设备出现故障，影响工程项目的施工质量和效率，论文就建筑企业如何提升机械设备维修保养水平进行了分析，并提出了相应的策略。

## 关键词

机械设备；维修保养；策略

## 1 引言

建筑企业在施工过程中，由于施工地点远离城市中心，导致企业对于机械设备的维护工作不够重视。为了避免机械设备在运行的过程中发生故障，导致生产效率下降，在日常工作中，必须强化对机械设备的维修与保养，才能保证机械设备的正常运行，进而延长其使用寿命。

## 2 维修保养的重要性

维修保养在机械设备的正常运行和寿命延长方面起着至关重要的作用<sup>[1]</sup>。首先，定期的维修保养可以有效地预防设备故障和损坏，提高设备的可靠性和稳定性。定期检查和更换设备的关键部件可以及时发现问题并解决，避免了小问题逐渐发展成大数据的情况发生。其次，维修保养可以延长设备的使用寿命。不定期的维修保养会导致设备的磨损和老化加速，从而缩短设备的寿命。而通过定期维修保养，可以

及时处理设备的问题，延缓设备的老化进程，从而延长设备的使用寿命。此外，合理的维修保养也可以提高设备的工作效率和性能。定期检查和调整设备的各项参数，保持设备在最佳状态下运行，可以提高设备的工作效率，并且减少设备故障的概率。维修保养还可以降低维修成本。定期维修保养可以发现和解决设备问题的早期阶段，避免了设备故障扩大导致的高额维修费用。综上所述，维修保养对提升机械设备的维修保养水平至关重要，能够保证设备的正常运行和延长设备的使用寿命。

## 3 机械设备维修保养的方式

在一般的情形下，机械设备的维修方式主要有周期维修、事后维修和状态维修三种。在周期性维护中，主要是对有规律的机械设备进行维护和保养，制定有计划、有进度的维护方法，这种维护方法有很大的被动和固定性。事后维修是指在机械发生故障后，对机械的总体工作状况进行一次全面的检测。当设备发生故障时，无论是在生产精度还是效率上，都很难达到生产的实际要求。因此，对设备发生故障的原因进行了分析，并在发现了问题的来源后，对其进行了维

【作者简介】刘磊（1983-），男，中国江西吉安人，本科，工程师，从事设备管理点检及维护研究。

修养护。因为事后维修是一种突发事件，而且发生的原因比较明确，所以能最大限度地缩短维修周期，保证机械的正常运转。“状况维护”是指每天对机械的运转状况进行检测和分析，并对运转中的各种参数进行准确的把握，并根据人工的经验判断机械的可能发生的故障，对机械的失效状况做出预判，从而制订出对应的维护方案，从而减少机械失效的突然程度<sup>[2]</sup>。机械设备维护示意图如图1所示。

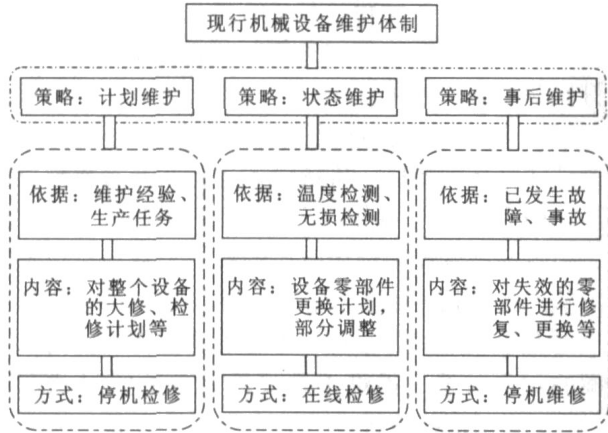


图1 机械设备维护示意图

#### 4 机械设备维修保养的要求

在对机械设备进行维护时，按照维护保养的要求，循序渐进地进行，具体可以分成四个部分：第一，机械设备的清洗工作。要保证机械设备在正常工作中的稳定，就必须保证机械设备的每个零件和表面都不会被污染物所侵扰，避免由于杂质和外来物质的长时间滞留，对机械设备的零件造成损害，从而造成机械的运转出现问题。另外，还必须保证机械设备各零件的连接构件不会因为杂物而引起摩擦力的增大或减小，保证了机械设备运行效果的稳定性。第二，是各种机械器材的整齐划一。在生产车间内，各种机械设备的相关工具、零件以及维修零件进行了合理的布局。在机械设备发生突发故障的时候，能够迅速地对其进行维护和处理，从而减少故障状况给公司的生产带来的影响。在布置机械设备的时候，还必须按照自己的工作方式来设置间距，并按照生产流程来对机械设备的定位进行合理的布置。此外，还要注意对机械设备管道进行合理的布置和摆放，防止由于工作人员经常出入工作场所而导致机械管道被践踏而发生损伤。第三，对机械设备进行润滑。在长时间的使用中，机械设备都会产生不同程度的损耗。若得不到有效的润滑，则会使机械的内件摩擦增大，使机械的磨损速率增大，从而影响机械的正常工作。第四，关于机械装置的安全性。在对机械设备进行维护保养的时候，工作人员应该仔细观察机械设备的运行状况，针对有可能发生的异常运转和安全事故，制订预防措施，保证工作人员的人身安全<sup>[3]</sup>。设备维修保养流程图如图2所示。

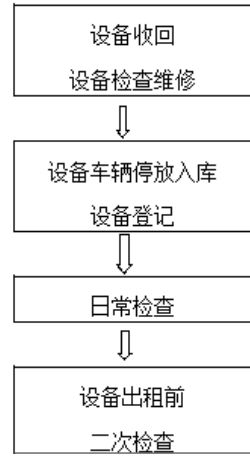


图2 设备维修保养流程图

### 5 关于提升机械设备维修保养水平的策略

#### 5.1 制定维修保养计划

制定维修保养计划是提升机械设备维修保养水平的重要策略。在制定维修保养计划时，首先需要对机械设备进行全面检查和评估，以了解设备的状况和潜在问题。然后，根据设备的运行状况和厂家的建议，制定合理的维修保养周期和措施。维修保养计划应包括设备的日常保养、定期维护和故障修复措施，确保设备的安全、稳定运行。此外，还应考虑维修保养人员的培训和技术支持，确保他们能够熟练掌握设备维修保养的技能和方法。制定维修保养计划需要综合考虑设备的特点、使用环境和维修保养成本，以达到最优的维修保养效果。通过制定维修保养计划，可以及时发现和解决设备问题，延长设备的使用寿命，提高生产效率和安全性。因此，制定维修保养计划是提升机械设备维修保养水平的关键策略之一。在制定维修保养计划的过程中，还应考虑设备维修保养的预算和资源分配。根据设备的使用频率和重要程度，确定维修保养的优先级，并合理分配资源。这包括人力资源、物料和设备等方面的安排，以确保维修保养工作的顺利进行。同时，还可以考虑外包部分维修保养工作，以降低成本并提高效率。

#### 5.2 加强人员培训

在提升机械设备维修保养水平的策略中，加强人员培训是一个重要的方面。为了确保机械设备的正常运行和维护，培训技术人员并提供必要的专业知识是至关重要的。通过持续的培训计划，技术人员可以学习新的维修技术和最佳实践，了解最新的设备和设备技术。此外，培训还可以帮助技术人员更好地理解设备的工作原理和结构，从而更准确地定位和解决设备故障<sup>[4]</sup>。通过提供系统化的培训，可以提高技术人员的维修保养水平，减少设备故障和停机时间，提高设备效率和可靠性。此外，加强人员培训还可以增加团队的技术能力和知识储备。通过培训，团队成员可以了解不同类型的机械设备，熟悉常见故障和维修方法，并掌握紧急维修

和故障排除的技巧。团队成员之间的技术交流和共享也可以促进知识的传递和更新。此外,培训还可以提高团队成员的组织协调能力和解决问题的能力,使其能够更好地应对各种复杂情况和挑战。通过培训,团队成员可以提高维修保养工作的效率和质量,减少不必要的停机时间和维修成本。

另外,培训还可以加强团队成员的安全意识和风险管理能力。机械设备维修保养工作涉及一定的安全风险,如高压电器、旋转部件和化学物质等。通过培训,技术人员可以学习安全操作规程和防护措施,提高对安全风险的认识和防范能力。此外,培训还可以教育技术人员正确使用个人防护设备,并了解应急救援程序和处理危险情况的方法。通过加强安全培训,可以降低事故发生的概率,保障人员的身体健康和生命安全。

### 5.3 优化工具和设备

优化工具和设备在提升机械设备维修保养水平方面起到关键作用。具备先进的维修工具和设备可以提高维修效率,减少维修时间,降低维修成本。例如,高精度的故障诊断仪器能快速准确地定位故障点,帮助维修人员迅速采取修复措施。此外,先进的维修设备如起重机、千斤顶等能提供更好的工作条件,使得维修更加安全和高效。因此,组织应当积极更新和升级维修工具和设备,并培训维修人员正确使用和维护这些工具和设备,以提升机械设备维修保养水平<sup>[5]</sup>。此外,优化工具和设备还可以通过自动化和智能化的方式提升机械设备的维修保养水平。例如,引入智能化的维修系统可以实时监控设备运行状态,预测设备故障,并提供相应的维修建议。这样可以及时采取维修措施,减少设备故障对生产造成的影响。另外,自动化的维修设备可以减少人为操作错误,提高维修的准确性和可靠性。为了实现这一点,企业可以考虑引入机器人辅助维修设备,让机器人能够执行一些重复性高、需要高精度的维修操作,从而提高维修效率和质量。此外,培训还应包括正确的维修保养方法和操作规程,以及安全使用工具和设备知识。通过不断提升维修人员的技能水平,可以提高维修保养的效率和质量,并降低设备故障的风险。

### 5.4 立预防性维修措施

建立预防性维修措施是提升机械设备维修保养水平的重要策略之一。预防性维修以预防故障为核心,采取定期检查、清洁、润滑、更换磨损零件等手段,旨在在故障发生之前就能发现和排除潜在问题,减少维修工作的紧急性和频率。首先,建立合理的维修计划和检修周期,根据设备的使用情况和维修要求,制定定期检查和维修的时间表,确保设备能够按时进行维护和保养。其次,开展预防性维修培训,增强维修人员的维修技能和意识,使其能够准确判断设备运行状况,及时发现和解决潜在问题。此外,建立设备运行数据的监测和分析机制,在设备运行过程中对关键参数进行监测和分析,及时发现异常情况并采取相应措施。综上所述,建立预防性维修措施是提升机械设备维修保养水平的有效途径,有助于延长设备寿命,降低维修成本和生产停工的风险。

## 6 结语

总而言之,加强人员培训是提升机械设备维修保养水平的重要策略。通过培训技术人员,增加团队的技术能力和知识储备,提高维修保养工作的效率和质量,并加强安全意识和风险管理能力。要想提升公司的工作效率,保证公司的机器能够正常运行,就需要对其进行维护和养护,以保证其能够在工作中安全、稳定地工作,进而促进企业可持续发展。

### 参考文献

- [1] 王荣升. 机械设备维修保养的要求与提高设备维护水平的措施[J]. 科技资讯, 2022, 20(5): 22-24.
- [2] 李旗. 浅谈机械设备维修保养的要求与提高设备维护水平的措施[J]. 科技与创新, 2021(15): 118-119.
- [3] 邱展华. 机械设备维修保养的要求与提高设备维护水平的措施分析[J]. 农业开发与装备, 2020(11): 16-17.
- [4] 刘健. 机械设备管理及其维修技术研究[J]. 中国设备工程, 2021(7): 60-61.
- [5] 李旗. 浅谈机械设备维修保养的要求与提高设备维护水平的措施[J]. 科技与创新, 2021(15): 2.