

# 机械维修管理分析

姚 鹏 丁 宁 孙允红  
32286部队 辽宁 辽阳 111200

**摘 要：**随着我国社会经济的迅速发展，建筑业技术也在不断进步。在建筑工程施工中，机械维修至关重要，机械设备维修主要有周期性维修、损坏后维修和状态检修三种方法。为提升维修效率和质量，需采取一系列管理措施：创新维修方法、优化维修保养制度、建立完备的设备维修管理体制、做好设备检查验收、建立紧急救援机制以及引入先进的维修技术和工具；这些措施能保障企业正常运营和设备安全使用。

**关键词：**机械；维修管理；设备维修

引言：机械维修对于现代工业至关重要，设备故障和磨损不仅影响生产效率，还可能降低产品质量；有效的机械维修能确保设备性能稳定，延长使用寿命，从而降低成本。维修方法应灵活多样，包括定期检查、更换磨损部件等；并且，严格的管理措施也必不可少，如建立完善的维修档案，制定科学的维修计划。总之，重视机械维修，采用合理的维修方法和管理措施，是现代工业企业稳健发展的有力保障。

## 1 机械维修的重要性

机器保养的意义不言而喻，它是维护机器正常工作和延长使用寿命的关键环节，在现代生产中，机械扮演着不可或缺的作用，而机械故障往往会导致生产效率下降，甚至可能造成生产事故；因此，及时的机械维修显得尤为重要。（1）机械维修能够及时发现并解决潜在的安全隐患。在机械设备运行过程中，由于磨损、老化等原因，可能会出现一些故障或潜在的安全问题；通过定期的维修检查，可以及时发现这些问题，并采取相应的预防措施加以维修，从而减少问题的出现。（2）机械维修有助于提高设备的运行效率。机械设备在长时间运行后，难免会出现性能下降的情况；通过维修，可以调整设备的工作状态，恢复其最佳性能，从而提高生产效率。（3）机械维修还能延长设备的使用寿命。任何设备都有其设计使用寿命，但正确的维护和保养可以显著延长这个时间；定期的机械维修能够减缓设备的老化速度，减少故障发生的频率，使设备在更长的时间内保持良好的工作状态<sup>[1]</sup>。

## 2 机械设备维修的方法

### 2.1 周期性的维修

定期保养是工厂对自己的机器设备进行的定期保养，这种维修并不是因为在工厂里发现设备的问题，而只是为了消除其设备的隐患。一般来说，定期维护有三

种类型，工厂称为大修、中修和小修，在定期维修过程中，实际的维修调整需要针对自身机器设备的损坏情况以及破损状况进行。起重机械的维修保养时限，通常是一天、一周、一个月或者一年，即在起重机累计工作一千小时、4000小时、8000小时之后，对起重机的电气系统、机械零件等进行维修保养。某些机械设备由于某种原因没有进行大修或检修不彻底，容易对机器产生损害，某些机械设备由于大修较为频繁，则可导致检修效果降低。并且，对于一些经常磨损或经常出现问题的设备，定期维护是非常有用的，但是对于一些不定期出现的问题，意义相对较小，单纯的定期维护已不能满足机械设备的维护需要。

### 2.2 损坏后的维修

无论定期维修有多有效，工厂的机械设备仍会出现故障；因此，故障后的维护也非常重要。该维护模式不属于计划维护的一部分，而是属于计划外维护。有点损坏后，应先对机械设备进行故障诊断，在运输装置故障诊断中，首先要对设备的正常运作状态进行全面检查，并逐个核对设备的功能状态和运行情况，进而对设备的工作状况和系统特性进行深入分析。损伤后的修复对于厂家而言十分关键，因为损伤后的修复能够减少厂家设备损失的可能性，增加设备的效益。不过，因为设备故障形式在突然出现后也有所不同；所以，损伤后的修复工作对工程人员的技术意识和技术水平都有相当的要求。在受损后的修复过程中，施工人员通常只对工程受损部分进行保养和修复，没有实施完整的保养和检测；并且，对于一些设备故障比较困难的问题，普通维修人员很难解决这些问题，往往需要专家来解决问题。

### 2.3 机械设备状态检修

机械设备检测员需要把工作侧重点置于机械设备工作的性能、工作噪声和温度的三个层面，分别对这三方

面的数据加以收集,并以此为依据,对运输机械的所有构件的工作情况做出评价;也要运用先进的技术手段,通过不同的手段对设备进行测试。比如:利用计算机系统对设备的各种技术指标进行测试,再通过平台对其进行测量,如果超出正常的范畴,就必须对其做出警示,要求修理人员对机器进行及时检查<sup>[2]</sup>。对机器设备的状态检查,能够确保机器设备的工作保持良好的状况,同时能够确保不干扰正常的生产运行,在机器发生问题以前对出现的问题及时发现处理,可以防止由于出现严重的问题导致的经济损失,对一些精密性比较好的机器以及一些相对重要的机器的保养具有重要的意义。

### 3 机械维修管理措施

#### 3.1 不断创新机械维修方法

在现代化进程日新月异的今天,机械设备已成为建筑施工不可或缺的重要工具;随着技术的不断进步,这些设备的技术水平和复杂性日益提高,这无疑给维修工作带来了新的挑战。为了迎接这些挑战,不断创新机械维修方法显得尤为重要,建筑施工现场所使用的机械设备种类繁多,每一种设备都有其独特的工作原理和维护要求。维修人员不仅需要深厚的专业知识,更需要与时俱进的维修技能。传统的维修方法可能已经无法满足现代机械设备的需求,这就要求维修人员必须持续学习,不断总结实际工作中的经验,对维修方法进行创新。其中,对新型维修工具的合理选型和使用是创新维修方法的重要一环,现代维修工具不仅功能强大,而且越来越智能化。利用这些工具,可以更加精准地诊断机械故障,从而提高维修效率;例如,一些先进的诊断仪器可以快速定位故障点,避免了大面积的拆解检查,节省了时间和成本。维修工具的专业性和应用性能确实对机械维修的质量和效果起到了决定性的作用。如果使用了不合适的工具,可能会导致维修效果不佳,甚至对机械设备造成二次损害;因此,机械设备管理人员在选择维修工具时,必须充分考虑其专业性和应用性能,确保所选工具能够满足维修需求。

#### 3.2 优化工程机械维修保养制度,实现规范化管理

为了确保工程机械设备的稳定运行和延长其使用寿命,优化维修保养制度并实现规范化管理显得尤为重要,任何工作的顺利进行都需要明确的规章制度作为指导,对于工程机械设备的维修和保养工作来说更是如此。(1)我们需要根据工程机械设备的日常维护实际情况,对现有的日常维护制度进行全面完善,以提升日常维护工作的质量,这意味着,我们必须定期检查和记录机械设备的运行状态,这包括对设备的各项性能指标进

行实时监控,以及时发现并处理任何潜在的问题。(2)我们还应完善相关工程机械设备的保修标准。这不仅仅是对设备进行简单的日常检查,更包括对关键部件的定期深度检测、及时更换以及设备整体性能的全面评估;通过这一系列的措施,我们可以更有效地防止潜在故障的进一步恶化,确保设备始终保持在最佳的工作状态。

(3)为了避免在设备发生故障时出现责任不明确的情况,我们需要将工程机械设备的维修工作明确分配到每一个具体的操作人员;通过明确各自的职责,我们可以确保每个维修人员都能对自己的工作负责,从而提高整体维修工作的效率和质量。这种责任制的实施,不仅能够提升维修团队的工作效率,还能够增强团队成员的责任感,进一步保障设备的稳定运行。

#### 3.3 建立完备的设备维修管理体制

为了确保设备维修的高效性和准确性,一个完备的设备维修管理体制的建立变得至关重要,这一体制不仅仅是一套规则或流程,而是一个涵盖了设备维修全方位、全过程的管理系统。(1)我们需要对维修技术的具体使用过程进行明确定义。这意味着,每一步的维修操作都必须有明确的规范和标准作为指导,无论是拆卸、检测、更换零部件,还是重新组装和调试,每一步都需要严格按照既定的流程进行;此外,针对不同类型的机械设备,我们还应设定清晰的维修效果评价标准<sup>[3]</sup>。

(2)在设备维修管理体制中,定期检查设备状况是不可或缺的一环;通过全面、细致的检查,我们可以及时发现并处理设备中潜在的故障和问题。这种预防性的维护措施,不仅有助于延长设备的使用寿命,还能避免因设备突发故障而导致的生产中断;一旦发现设备有损坏或出现故障的迹象,我们必须立即采取行动,进行必要的维修保养,以确保设备能够迅速恢复到最佳工作状态。(3)全面记录设备维修的全过程也是至关重要的。这些详细的维修记录,不仅能为设备管理提供宝贵的信息和数据支持,还能帮助我们深入分析设备常见问题的根源;

#### 3.4 做好机械设备的检查验收工作

在建筑工程正式施工之前,对机械设备的全面细致检查验收工作,是确保施工顺利进行、防范潜在风险的关键环节;这一工作的重要性不言而喻,它直接关系到机械设备在施工过程中的安全性、稳定性和效率。(1)对机械设备的外观检查是必不可少的。这包括对设备整体质量的评估、设备完整性的确认,还有各部件是否有破损或老化等情况的检测;另外,必须格外注意系统是否出现泄露、渗水、漏气的情况,它们也是系统可能出现危险的关键标志。此外,对设备的润滑状况和紧固状

况的检查也同样重要,这可以确保设备在运行过程中不会因为润滑不足或部件松动而出现故障。(2)机械设备的试运行工作也是检查验收的重要环节。采用载荷测试和空运转测试,能够进一步掌握机器设备的制动力、安全系数和运行特性等重要技术指标;这种测试不但能够帮助人们确定机械设备能否达到良好使用状况,而且能够检测机械设备是否可以适应施工活动中的各项技术条件。(3)对机械设备的全面复核是保证机械设备安全投入使用的最后一个关卡。在复核过程中,人们必须采用各种试验方法来避免可能发生的各类问题和事故现象;若出现了任何异常情况,立即进行调整和紧固,确保设备在检验达标后才能正式投入工程建设中。

### 3.5 建立紧急救援机制

为了确保工程机械设备的稳定运行和延长其使用寿命,优化维修保养制度并实现规范化管理显得尤为重要,任何工作的顺利进行都需要明确的规章制度作为指导,对于工程机械设备的维修和保养工作来说更是如此。(1)我们需要根据工程机械设备的日常维护实际情况,对现有的日常维护制度进行全面完善,以提升日常维护工作的质量。这意味着,我们必须定期检查和记录机械设备的运行状态,这包括对设备的各项性能指标进行实时监控,以及时发现并处理任何潜在的问题;只有这样,我们才能在设备出现故障之前进行预防性的维护,从而减少突发故障的发生。(2)我们还应完善相关工程机械设备的保修标准。这不仅仅是对设备进行简单的日常检查,更包括对关键部件的定期深度检测、及时更换以及设备整体性能的全面评估;通过这一系列的措施,我们可以更有效地防止潜在故障的进一步恶化,确保设备始终保持在最佳的工作状态。(3)为了避免在设备发生故障时出现责任不明确的情况,我们需要将工程机械设备的维修工作明确分配到每一个具体的操作人员;通过明确各自的职责,我们可以确保每个维修人员都能对自己的工作负责,从而提高整体维修工作的效率和质量。

### 3.6 引入先进的维修技术和工具

在科技日新月异的今天,机械维修领域也迎来了前所未有的技术革新;随着越来越多的先进维修技术和工具不断涌现,企业应敏锐地捕捉到这一变革,并积极引入这些技术和工具,以提升维修的准确性和效率<sup>[4]</sup>。以红外线热像仪为例,这一技术能够通过检测设备的温度分布,及时发现异常热点;在传统的维修方式中,我们可能很难直观地发现设备内部的温度异常情况,而红外线热像仪则能够“看透”设备的表面,揭示出潜在的问题。这对于预防设备过热、及时发现故障点并采取相应的维修措施具有重要意义;再如振动分析仪,它可以通过监测设备的振动情况来预测设备的故障趋势。机械设备的振动状态往往能够反映出其内部的运行状况;通过使用振动分析仪,我们可以对设备的振动数据进行采集和分析,从而判断出设备是否存在潜在的故障风险。这种预测性的维修方式,不仅可以帮助我们提前发现并处理潜在故障,还能避免设备在运行过程中出现突然停机等严重问题,这些先进技术和工具的应用,无疑为企业提供了更强大的技术支持。

结语:综上所述,机械维修是确保机械设备稳定运行、提高生产效率、延长设备寿命的重要工作。通过不断创新维修方法、优化维修保养制度、建立完善的设备维修管理体制等措施,企业可以有效提升机械维修的效率和质量,为企业的稳定发展和持续运营提供有力保障。并且,积极引入先进的维修技术和工具,能够进一步提升维修的准确性和效率,助力企业在激烈的市场竞争中保持领先地位。

### 参考文献

- [1]孙志勇.化工设备管理中的机械维修保养分析[J].中国设备工程,2023(19):86-88.
- [2]孙元华,邓华.国外工程项目施工中机械设备的使用维修管理分析[J].科学与信息化,2023(3):7-9.
- [3]顾天涛.港口大型机械设备维修管理问题及分析[J].中国设备工程,2020(22):71-72.
- [4]徐建宾.公路工程中的机械设备管理与维修分析[J].中国房地产业,2019(15):220.