

# 工程机械维修与保养的优化策略探讨

陈兴文

福建新峰科技股份有限公司，福建省漳州市，363000；

**摘要：**随着我国工程机械技术的快速发展，工程机械的使用范围不断扩大，工程机械的维修与保养也变得越来越重要，只有做好了工程机械的维修与保养工作才能保证其正常运行，才能使工程机械发挥出更大的作用。目前我国部分工程机械的维修与保养工作还存在一些问题，因此本文针对这些问题提出了几点优化策略，希望对相关工作人员有一定借鉴作用。随着我国社会经济的快速发展，我国工程项目的建设也变得越来越多样，从而导致工程机械数量也在不断增加，而这些工程机械如果不能进行良好地维修与保养将会对其使用寿命造成严重影响，因此需要对工程机械进行维修与保养。

**关键词：**工程机械；维修与保养；优化策略

**DOI：**10.69979/3060-8767.25.02.048

## 引言

在工程建设过程中，工程机械的应用是非常广泛的，很多项目的建设都离不开工程机械的应用，因此必须保证工程机械设备的正常运行，才能保证整个项目能够顺利进行。但是由于我国经济社会的不断发展，工程项目的数量不断增多，使得工程项目中所使用到的机械设备数量也在不断增加，如果不对这些机械进行有效地维修与保养，就会对其使用寿命造成严重影响。因此做好工程机械设备维修与保养工作是非常重要的，只有做好了工程机械设备维修与保养工作才能使其能够正常运行，从而保证整个项目能够顺利进行。本文针对这些问题进行了简要分析，并提出了几点优化策略。

## 1 工程机械维修与保养概述

工程机械维修与保养是指通过各种方法和手段来对工程机械设备进行维护和修理，从而使机械设备能够保持正常运转。工程机械维修与保养主要包括两个方面，即设备故障维修与设备保养，其中设备故障维修主要是指通过对工程机械设备故障的判断，从而对故障进行有效地维修，以达到提高工程机械设备使用效率的目的。而设备保养则是指通过对工程机械设备的日常维护、定期维护以及专项维护等手段来保证工程机械能够正常运行，从而延长工程机械设备使用寿命。由此可见，工程机械维修与保养工作的好坏直接关系到整个项目是否能够顺利进行。

## 2 工程机械维修与保养的重要性

工程机械设备在使用过程中，由于长时间工作在比较恶劣的环境下，会导致工程机械设备出现一些问题，如设备磨损、零部件变形等，这些问题严重影响了工程机械设备的使用寿命。而如果不对工程机械设备进行维

修与保养，就会使得工程机械设备在使用过程中出现很多问题，从而导致工程机械设备的使用寿命大大降低。如果工程机械在使用过程中出现问题不能及时进行维修与保养，就会使得工程机械设备出现更加严重的问题，从而影响整个工程项目的正常运行。因此必须加强对工程机械设备的维修与保养工作，才能使其发挥出更大的作用。

## 3 工程机械维修与保养存在的问题

### 3.1 维修与保养成本高

目前，我国工程机械的维修与保养工作还存在着较大的问题，主要表现在以下几个方面：一是工程机械维修与保养工作缺乏统筹规划，导致其维修与保养工作缺少计划性、系统性和科学性；二是工程机械维修与保养工作的设备配备不合理，例如，有些单位的机械设备陈旧落后，其维修与保养的设备配置达不到标准，也有些单位将一些高档机械设备用于工程施工中，从而导致这些设备的维修和保养成本过高；三是工程机械维修与保养人员缺乏专业技能和综合素质，导致其对工程机械故障的判断和排除不够准确。这些问题都是导致工程机械维修与保养工作成本过高的重要因素。

### 3.2 维修周期长

在我国，工程机械的使用周期相对较短，这就使得工程机械的维修周期相对较长，由于我国工程机械的发展起步比较晚，因此我国工程机械的发展水平相对较低。在我国一些地区，很多企业只重视经济效益，对设备的维修和保养不够重视。因此，这些地区的工程机械维修和保养工作都存在一定的不足。在我国一些地区，由于人们对工程机械使用寿命的认识不足，很多人都认为只要机器能够用就可以了，在这种情况下就会导致很多机

械设备出现问题,进而导致维修和保养工作不能够得到及时处理。这就使得维修周期延长了,不仅增加了成本支出,而且还会对机械设备的使用寿命产生一定的影响。

### 3.3 维修与保养效率低

在工程机械的维修与保养过程中,没有专业的维修人员,维修与保养工作由其他的工作人员来完成,这就导致了工程机械维修与保养工作效率不高。另外,维修与保养的工作人员缺乏专业知识和技能,对工程机械维修与保养不够重视,很多操作人员都是出于工作需要才去进行操作,这样就导致了维修与保养质量不高。另外,由于缺乏专业的机械管理人员和技术人员,也导致了工程机械维修与保养的效率低。同时,在实际的工程机械使用过程中,因为操作不当或者人为因素造成工程机械出现故障后无法及时处理和修复,给工程施工造成了极大的安全隐患。

### 3.4 现有维修与保养策略的局限性

目前我国的工程机械维修与保养策略存在一定的局限性,主要体现在:

(1) 没有统一的维修与保养策略。我国工程机械行业没有统一的维修与保养策略,使其维修与保养工作没有一定的标准。在具体施工中,若出现问题,可能会因为设备数量多、分布广而导致不能及时解决,而造成更大的损失。(2) 缺乏高素质的维修与保养人员。工程机械的维修与保养工作是一项技术性、专业性很强的工作,若没有相关人员的支持,将会导致设备出现问题不能及时得到解决。因此,工程机械维修与保养人员要具有专业素质、经验以及较高的职业素养,才能保证工程机械的正常运转。

### 3.5 工程机械常见故障分析

工程机械在使用过程中,会出现各种各样的故障,这些故障有很多种类型,比如:燃油系统故障、电气系统故障等。在机械的维修保养中,有些常见的机械故障是可以通过简单地判断就可以排除的,比如:液压泵出现漏油或者是机油压力过低等问题。但是对于一些比较复杂的机械设备来说,很难通过简单判断来找到真正的故障点,比如:柴油机出现功率不足、柴油机在运转时出现熄火等问题。对于这些机械设备来说,它们存在着一定的特殊性,如果要进行维修与保养,就需要了解其特点、工作原理及故障原因等。

### 3.6 维修与保养成本分析

在工程机械的使用过程中,为了保证机械设备的正常运行,需要经常进行保养维修,以延长其使用寿命,但由于工程机械种类繁多、型号复杂,再加上工程建设进度的影响,部分施工单位在设备维护保养上并没有充

足的资金投入。根据统计,部分施工单位在设备维护方面存在着严重不足的问题:部分施工单位没有及时更换过期零部件;部分施工单位设备更新不及时,导致部分零部件老化严重;部分施工单位对工程机械维护保养认识不足,不重视机械的保养维修工作;部分施工单位没有建立完善的工程机械保养维修制度和相关监督制度。

## 4 优化策略探讨

### 4.1 制定合理的维修计划

在施工企业进行工程机械维修与保养工作时,要合理安排维修计划,根据设备的使用情况、技术状况和材料消耗等因素,选择合理的维修时间,确定维修顺序。在维修过程中,要对故障现象进行准确分析,掌握故障原因和损坏程度,分析其产生的原因和可能造成的后果。在对故障进行分析时要注意以下几点:(1) 根据工程机械使用说明书及技术要求进行故障分析。(2) 检查机械各系统工作的状态和技术状况。(3) 通过观察、测试、诊断、试验等方法,进行综合分析判断。(4) 分析故障原因、找出故障部位及可能产生的后果。(5) 制定合理的维修计划。

### 4.2 采用先进的维修技术

在现代工程机械的维修中,采用先进的维修技术是十分必要的。工程机械维修中,对于故障的检查和判断是非常重要的。在对工程机械进行维修时,要全面了解机械的工作原理、性能、结构,采用科学合理的方法和手段来对其进行判断,只有这样才能保证工程机械在维修过程中不会出现任何故障问题。在对工程机械进行维修时,要根据实际情况来采用不同的检测技术和诊断方法,这样才能提高维修工作的效率。同时,在工程机械维修过程中,也要积极引进一些新技术和新方法,这样才能为工程机械维修提供更多更有效的信息支持。通过采用先进的维修技术来提高工程机械维修质量。

### 4.3 引入智能化设备进行维修与保养

在现代化技术的影响下,工程机械逐渐发展成了集智能化、信息化于一体的机械设备。工程机械设备的智能化程度与机械设备的故障诊断水平、维修保养水平密切相关。在对工程机械设备进行维修和保养时,可以通过智能化技术进行,也可以通过传统技术来进行。在对工程机械进行维修和保养时,可以先对机械设备进行故障检测,通过检测结果来判断该设备是否存在故障。在此基础上,再利用智能化技术,将检测结果与工程机械设备的使用寿命相结合,来判断该设备是否需要维修和保养。利用智能化技术对工程机械进行维修和保养,可以有效地减少工程机械设备的故障,提高工程机械设备的使用寿命。

#### 4.4 建立有效的维修与保养管理体系

一是要制定合理的维修计划,定期对工程机械进行检查,如果出现故障要及时发现并处理,以保证工程机械的安全与稳定运行;二是要定期对工程机械进行维护保养,使其始终保持良好的工作状态,提高工程机械的使用寿命;三是建立有效的管理体系,对工程机械进行维修和保养的各个环节进行监管,在管理中要充分发挥各部门的作用,并将其落实到个人;四是建立完整的信息档案,以便于随时查询和跟踪工程机械的维修和保养情况,并将其作为考核施工企业质量管理水平的依据;五是加强人员培训工作,提高维修人员及相关工作人员的专业技术水平。

#### 4.5 预防性维修的重要性

预防性维修是指在工程机械故障出现前,对其进行检测、诊断并采取相应的维修措施。工程机械在运行过程中,由于各种因素的影响,故障发生的概率是相当大的。因此,如果能够提前进行维修工作,那么就能够减少设备故障,提高设备的使用率。而且在施工过程中,如果出现了一些意外因素,导致工程机械故障,那么也能够通过预防性维修来降低风险。另外,在进行预防性维修工作时,还应该充分利用各种先进技术手段和设备来检测和分析故障原因以及预测设备的工作状态,只有这样才能够对设备的故障进行合理预测和及时处理,从而达到预防和减少设备故障发生的目的。

#### 4.6 维修与保养技术创新

我国工程机械在维修和保养方面虽然取得了一定的成果,但仍存在许多问题。例如,当前我国的工程机械维修与保养技术仍然比较落后,部分企业缺乏先进的维修与保养技术和设备,导致企业工程机械维修与保养效率较低,严重影响了企业的生产效率。因此,应根据国家对工程机械行业发展的要求,加强对工程机械维修与保养技术的研究,积极引进先进的工程机械维修与保养技术。在工作中,应制定科学合理的管理制度。加强对施工单位员工的培训和教育,使员工充分认识到提高自身素质的重要性,为我国工程机械行业发展奠定坚实的基础。

### 5 案例分析

#### 5.1 典型工程机械维修与保养案例分析

某工程机械设备,其具有多个类型的工作装置,例如:履带式挖掘机,其发动机具有增压功能,因此具有一定的功率储备。在作业过程中,挖掘机主要对建筑材料进行破碎、装运和挖掘作业。由于挖掘机的工作装置较多,其工作环境较为恶劣,在施工过程中经常出现磨

损情况。所以在施工过程中,要定期对工程机械设备进行检查、维修和保养。在日常维修过程中,要将挖掘机的主要部件进行仔细检查、修复,并根据机械设备的运行情况进行适当调整。同时还应定期检查发动机机油、液压油以及冷却液等工作状态,以保证挖掘机在作业过程中能够保持正常的工作状态。

#### 5.2 优化策略在案例中的应用

在案例中,首先,管理人员需要根据设备的实际情况和技术水平制定合理的维修方案,避免因维修不当而造成的设备故障。其次,加强对维修人员的专业技能培训和思想工作。对于工程机械维修人员而言,其必须掌握基本的专业技能和相关知识,只有具备了专业技能和知识才能在实际工作中及时发现问题并解决问题。同时,还需要加强对员工思想工作,让他们能够在工作中遵守维修规范、认真负责,减少由于维修不当而造成的设备故障。最后,加强对机械设备的维护保养工作,定期对设备进行检修和维护。只有这样才能从根本上降低设备故障率、减少不必要的损失、降低经济成本。

### 6 结语

通过本文的分析,我们可以发现,在当前我国工程机械的维修与保养中,仍然存在许多问题。这些问题严重影响了工程机械设备的正常运行,不利于工程建设的顺利进行。为了解决这些问题,我们应该采取有效措施来加强对工程机械维修与保养技术的研究,引入先进的维修技术和设备,建立有效的维修与保养管理体系,加强对员工的培训和教育。总之,通过以上措施,我们可以进一步提高我国工程机械维修与保养技术水平,为我国工程机械行业发展奠定坚实的基础。

#### 参考文献

- [1]张博,张璐,张丽娟. 工程机械维修与保养管理的优化策略研究[J]. 内燃机与配件,2024,(13):91-93.
- [2]黄晓若. 现代工程机械管理及维修保养浅析[J]. 中国设备工程,2023,(17):37-39.
- [3]蔡桥洪,马耀辉,许庆忠. 现代工程机械管理及维修保养策略探讨[J]. 中国设备工程,2023,(13):64-66.
- [4]郭春杰. 现代工程机械管理及维修保养策略[J]. 工程机械与维修,2022,(02):41-43.
- [5]黄爽. 浅析工程机械设备的使用及维修管理[J]. 内燃机与配件,2021,(18):166-167.
- [6]董登奎,曾拥华. 工程机械维修保养知识图谱建模研究[J]. 现代信息科技,2020,4(07):11-13+18.
- [7]梁军,宋玉鹏. 工程机械维修存在的主要问题及解决方法浅谈[J]. 装备维修技术,2019,(04):129.