

# 工程机械设备管理与维修探讨

胡耀中

湖南湘钢工程技术有限公司 湖南 湘潭 411100

**[摘要]**工程机械设备的使用管理,需要做好日常保养与维修,消除潜在的隐患与风险,保障机械设备的性能达到要求,为安全生产提供支持,提高生产的效率。现针对工程机械设备管理,展开具体的论述。首先,概述了工程机械设备的特点。其次,结合实践分析工程机械设备管理的问题。最后,提出工程机械设备管理的策略。

**[关键词]**工程;机械设备;管理;维修

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.11.257

现阶段,工程施工作业中机械化水平不断提高,很多作业都可以借助机械设备完成,提高工作的效率和安全性。由于机械化生产的需求不断增加,使得工程现场的机械设备越来越多,给管理工作的开展带来很多挑战,需积极创新管理与维修的方式方法,高质量落实各项工作,保障机械化作业的质量。

## 1 工程机械设备的特点

从机械化生产实践中使用的机械设备,具有以下特点:

(1)数量大,类型多。不同的生产场景下,配置的机械设备类型差异,例如挖掘机和塔吊等。利用机械设备,辅助机械化生产作业,可提高工程施工的水平。通常来说,为满足作业的需求会配置很多的机械设备,给管理和维修工作带来很多的挑战。(2)自动化和智能化水平高。现代化机械设备的自动化与智能化水平不断提高,给维修管理工作人员的业务能力提出很高要求,需学习相应的知识与技能,高质量开展维护管理工作,保障机械设备的性能得到发挥。

## 2 工程机械设备管理与维修面临的问题

### 2.1 机械性能影响因素多

从工程施工作业的情况分析,由于作业现场环境复杂,使得机械设备的性能影响因素众多。具体如下:(1)人为因素。工程机械化生产作业的开展,虽然配置了机械设备,但是也需要人员进行操作。人员的安全意识和责任意识强弱,都会影响到机械设备的操作安全和质量。如果机械设备操作不规范,则会造成设备损害,缩短设备的寿命。(2)设备因素。工程施工环境恶劣,给机械设备带来的损害很多。随着使用时间的增加,将会使得设备老化或者产生部分问题,如果未能做好养护和维修,则会影响到生产的安全和效率。

(3)管理因素。机械设备的养护管理不到位,使得很多隐患与问题未能得到有效处理,则会带来很多的风险。

### 2.2 机械设备的数量多

目前,工程机械设备的类型很多,设备的维修保养难度大。一般的工程中会配置大型、中型以及小型的机械设备,配置大量的机械设备,如何高效化管理成为了思考的重点。在机械设备管理方面,采用的管理模式不够先进,难以实现

对各类机械设备的全面覆盖,需探索适宜的管理方法。引入信息化手段,助力机械设备管理,及时提醒机械设备养护,可获得积极的成效。实践中要结合工程的机械化作业情况,针对配置的机械设备,构建完善的信息化管理系统,全面提高机械设备的管理水平,创造更多的效益和价值。

## 3 工程机械设备管理与维修的策略

### 3.1 制定完善的管理和保养方案

工程机械设备管理工作的开展,需要制定完善的管理制度和办法,指导各项工作规范化开展,提高管理工作的水平。根据工程机械设备配置情况,结合不同机械设备的特点,制定相应的管理办法,提高管理工作的针对性和有效性。编制管理制度需要明确工作人员的职责与任务,设置相应的负责人,实现各类机械设备的全面化管理,避免出现管理薄弱点或者空白区的问题。一般来说,工程施工过程中使用的机械设备不同,要结合施工的具体安排,做好全过程的管理工作。采取事前检查、事中监督管理的办法,做好全面严格控制。组织开展机械化作业前,对于使用的机械设备严格进行检查,消除潜在的隐患。除此之外,还要做好人员的技术交底,使其掌握机械设备操作的方法,做到持证上岗。在机械化施工作业期间,组织相关的工作人员进行现场监督检查,落实日常养护工作,保障机械设备的性能达到要求。机械设备如果存在隐患,则会威胁到生产作业的安全性,缩短机械设备的使用寿命。因此,必须要高度重视,严格按照制定的管理方案落实养护工作。需要注意的是,机械设备的使用管理工作中必须认真落实交接管理制度。也就是上个项目完成后,组织负责人对机械设备进行检查,例如内部零件和外观等都要进行全面细致的查验,保证没有问题后再交付给新项目的负责人。

### 3.2 提高维修技术水平

工程机械设备管理和维护工作中,要做到二保、三检、四修。日常的管理工作中,需要编制完善的保养计划,采取定期保养和日常保养的方式做好保养工作,设置专门的负责人进行机械设备养护管理。在养护工作中需要做到细致、全面,避免出现养护不到位的情况,影响到机械设备的使用。

表 1 润滑处理的注意事项

序号	润滑处理	注意事项
1	润滑油品种	选择适宜的产品, 保证润滑效果
2	润滑点	需要注重加油点和油窗、过滤器等要求确定
3	注油期	定期更换润滑油, 并且进行过滤器的清洗
4	注油操作	科学选择注油方法和工具, 做好规范化处理

在检查工作中, 主要是针对机械设备进行专业性点检和定期定时检查。根据检查的结果评估机械设备运行情况, 提出完善的管控措施。在日常的维修工作中, 可以结合机械设备的故障特点, 采用相应的维护方法。一般来说, 常用的维修方法, 包括换件法和润滑处理法。日常的养护工作中, 如果发现缺油和少油的情况, 需要进行润滑处理。表1整理了润滑处理的注意事项。经过检查后, 如果发现机械设备的零件已经无法继续使用, 必须立即更换, 保证新零件和机械设备相互匹配。很多机械设备运行故障的发生, 是因为磨损严重无法继续使用。实施故障处理时, 要结合具体情况更换相应的零部件, 比如自锁装置或者操作杆, 通过更换方法处理存在的问题。除此之外, 还可以运用调整法。工程机械设备长期使用会使的螺钉出现松动的情况, 在进行处理时采用调整法, 能够有效处理存在的问题。工作人员严格按照检修工作的方法和要求做好相应的处理, 保证机械设备的性能恢复到原来的水平<sup>[1]</sup>。需要注意的是, 当前工程中积极推广应用新机械设备, 在进行维修时面临很多的新挑战, 需要根据设备的特点, 积极推广应用新方法和新手段, 提高检修水平。

### 3.3 引入信息化管理手段

信息化时代背景下, 工程智慧化管理水平不断提高, 能够适应机械化生产新形势, 为机械设备管理提供支持。在工程机械设备管理方面, 安全管理是重点。传统的管理模式下, 缺少对机械设备怠速和油耗等的有效监控, 同时对安全运行状态了解不足, 使得机械设备管理水平低下。采用智慧化管理手段, 借助物联网技术实现机械设备的联网, 运用人工智能算法将传感器采集的各类数据信息展开智能化分析, 能够获得准确的结果, 发送给管理人员。管理人员获得数据信息后可以明确管理重点, 高效化进行管理<sup>[2]</sup>。采用信息化技术手段辅助机械设备操作的监控管理, 能够提高工作效率, 降低管理成本, 若出现异常情况, 还可以及时报警, 促使机械设备运行管理水平显著提高, 能够有效减少安全事故的发生。最为重要的是, 采取智慧化管理系统, 利用物联网机械设备管理系统, 能够实现对各类设备的全面化管理。

在实际应用中, 能够对每台设备运行情况实现实时监控, 获得运行数据信息和重要指标传递给后台系统, 后台系统可以根据设备的数据信息, 结合安全管理和养护工作的需

求, 提供相应的分析结果。采用信息化技术手段, 能够提高机械设备集群化管理水平, 达到精细化管理的目的, 有效降低管理难度, 提高管理水平, 节约管理资源<sup>[3]</sup>。在机械设备安全管理方面, 利用智慧化管理系统, 能够实现现场情况的可视化, 掌握机械设备运行的状态和具体情况。例如, 能够监控人员操作是否规范。由于使用的机械设备类型很多, 增加了管理工作的需求, 依靠人员现场巡视检查, 面临很多的挑战。采用智慧化控制系统, 能够实现远程监控, 及时掌握现场的情况, 优化资源配置, 保障管理工作高质量开展。基于智慧化管理系统, 能够实现机械设备从采购到使用全过程的有效管理。在采购环节, 将机械设备的数据信息录入到管理系统, 形成专门的档案。在日常管理工作中, 能够系统可以及时提醒养护工作人员实施养护, 提醒工作人员每台机械设备需要进行何种养护, 提高了养护工作的精准度, 保证工作能够高质量<sup>[4]</sup>。

### 4 结语

综上所述, 工程机械设备管理与维修工作的开展, 需结合设备的类型和特点, 制定完善的养护管理和维修方案, 指导各项工作高效化开展, 助力机械化作业, 保障生产的安全性和效率。随着机械设备数量的不断增加, 工程管理面临很多挑战, 运用新理念和新技术, 创新机械管理和养护方法, 可提高管理的效益水平。通过全面严格开展养护管理, 保证机械设备的价值得到发挥。

### 参考文献

- [1] 陈永河. 工程机械设备管理与维修探讨[J]. 中国设备工程, 2021(24): 48-49.
- [2] 汪鹏. 工程机械设备的使用和维修管理探究[J]. 中国设备工程, 2021(19): 56-57.
- [3] 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.
- [4] 刘华. 工程机械设备的使用和维修管理研究[J]. 装备制造技术, 2021(06): 264-266.

### 作者简介:

胡耀中(1968.7-), 汉族, 本科, 湖南浏阳, 工程师, 械电气设备管理。