

试论工程机械设备维护保养技术问题及对策

穆新社

中交二公局铁路建设有限公司 陕西西安 710199

摘要:许多机械设备在工程项目建设中的应用都比较频繁,在长时间使用之后容易出现故障,导致机械设备的性能受损,工程建设施工单位就需要做好机械设备维护保养工作,使其能够持续得到有效应用。文章简要概述工程机械设备维护保养的重要性,分析其中存在的一系列技术问题,提出工程机械设备维护保养对策,为提高机械设备性能、延长机械设备使用寿命提供相关理论依据。

关键词:机械设备;维护保养技术;优化对策

因机械设备维护保养不到位引发的工程施工质量问题不胜枚举,特别是在现代化社会发展当中,越来越多施工单位开始利用机械化作业代替传统的人工作业,促使工程施工效率得以提升。但是一些机械设备在长期使用当中会出现老化、性能受损等问题,尤其是开展露天作业时机械设备要经历日晒雨淋,同时还会处于大负荷工作状态,导致机械设备的损害加重。基于此,工程建设单位需要采取科学的机械设备维护保养措施,发挥其正常的性能和作用,为全面提高工程建设质量和成效打下良好的基础。

一、工程机械设备维护保养的重要性

第一,延长机械设备使用期限。在我国现代化社会经济水平不断提升的当下时期,许多区域都大兴土木,增加了各类工程项目建设数量,进一步推动区域经济发展。在这个背景下,机械设备的使用频率不断增加,需要应对的工程建设环境也愈发复杂,使得机械设备在整个使用过程中存在较大的不确定性。开展工程机械设备维护保养可以降低机械设备出现损害的几率,减少机械设备故障问题,进而延长其使用期限。

第二,防止工程施工进度受到影响。从工程项目设计阶段开始,许多建设单位都会在工程项目各个阶段使用机械设备,通过精密性机械设备的应用减少人工操作失误问题,以此提高工程建设效率。作为整个工程项目非常重要的硬件设施,一旦机械设备出现故障问题就会使得工程施工进度遭受影响。根据工程建设要求落实机械设备维护保养工作可以使得每一项工作的开展都严格按照进度目标执行到位,避免工程进度受到机械设备故障的影响出现拖延。

第三,提高机械设备使用安全性。应用于工程建设

施工中的机械设备大小型号大相径庭,一些大型机械设备的使用对于操作人员的水平提出了较高的要求,稍有不慎就会引发安全问题,严重时还会危害操作人员的人身安全。目前,许多施工单位都引进了大型智能化机械设备,利用其代替传统人工无法完成的工作。开展机械设备维护保养可以在最大限度上保证其处于稳定运行的状态,进而提高机械设备使用的安全性,降低实践操作中的安全风险。

二、工程机械设备维护保养技术问题

1. 维修技术薄弱

在现代化科学技术水平不断提升的过程中,工程机械设备逐渐精益求精,为了满足更高的工程项目建设要求,机械设备的构造越来越复杂,体现的性能越来越优越,同时对于相关技术操作的要求也有所升高。开展工程机械设备为维护保养工作时,部分技术人员掉以轻心,缺乏对机械设备构造的掌握,落实维护保养技术的过程中难以充分完善机械设备的性能,达不到相关的技术要求,不能够按照预期目标对机械设备进行周期维护,会在工程项目后期建设施工中引发更多难以解决的问题。部分工程建设单位组织项目建设施工作业的过程中没有设置专项的机械设备维护保养岗位,可以独立开展这项工作的人员数量较少,经常是在机械设备出现故障之后才安排专人维修,难以体现维护保养技术的实质性作用。受到技术人员工作能力的限制,许多工程机械设备在日常运行当中都没有经过科学的维护保养,还有一些机械设备长期处于超负荷运行状态,在机械设备的性能严重不足之后,技术人员才会落实相应的操作。最重要的是工程机械设备的维护保养要求有关人员未雨绸缪,结合工程建设特点及机械设备运行要求进行经常性养护。但

是其在实践操作当中缺乏维护保养意识, 维修技术比较薄弱, 无法正确评估机械设备的运行情况, 增大了产生机械设备故障问题的几率, 会导致机械设备过早报废, 降低工程项目施工有序性。

2. 机械设备使用不规范

根据目前的工程建设发展形势来看, 绝大多数施工单位组织工程项目施工作业时都会以农民工为主, 借此节约工程建设施工成本。这些施工人员进入到施工现场之后没有熟悉机械设备的使用要求, 对于机械设备的构造不了解, 存在盲目施工的情况, 增大了机械设备产生故障的可能性。虽然工程机械设备的维护保养需要以专业维护人员的知识及技术作为技术, 但是日常使用机械设备的工作人员也应该通过规范使用机械设备减少设备操作问题, 从多个层面维护机械设备性能。然而, 施工单位在临时招聘施工人员时, 没有深入讲解机械设备的操作方法, 一些施工单位过于追求施工进度给施工人员施加了较大的压力, 机械设备则需要长期处于超负荷运转状态, 甚至部分设备处于带病作业状态, 违章操作也时有发生, 加速了机械设备的磨损、老化。不规范的机械设备使用现象会增大机械设备维护保养的难度, 一些设备在维护保养之后还会在短时间内反复出现故障, 不仅会降低工程建设施工质量, 还会产生资金浪费, 拖延工程施工进度, 不利于工程建设发展。

3. 故障检查技术水平不高

大多数应用于工程项目建设施工中的机械设备体积都比较大, 内部结构相对来说比较复杂, 利用维护保养技术的过程中要做好故障检查工作, 明确产生故障的部位和原因, 再组织专业人员予以处理, 恢复机械设备的性能, 使其保持正常的工作状态。目前, 我国很多建设单位的机械设备维护保养人员都存在故障检查技术水平不高的问题, 当机械设备出现故障问题时, 技术人员难以在第一时间全方位排查故障, 而是需要逐步调查产生故障的原因, 还要经过一系列检测分析故障类型, 最后才能够将相关技术落实到位。整个流程消耗的时间较长, 会拖延工程建设施工进度, 影响机械设备的使用成效。最常见的工程机械故障问题就是零件磨损老化, 但是技术人员缺乏对机械设备日常使用情况的关注, 在检查机械设备的故障时忽视最简单的问题, 并且在检查过程中还是以老旧的人工检查方式为主, 增加了机械设备运行的不稳定因素, 导致实践操作危险系数升高, 还会在维护保养方面产生漏洞, 达不到工程项目建设施工的机械化发展要求。

三、工程机械设备维护保养对策

1. 构建多元化维修保养方案

落实工程机械设备维护保养技术及对策的过程中, 施工单位需要构建多元维修保养方案, 结合工程项目建设施工的具体情况的需要利用的机械设备在前期工作当中构建科学的维护保养规划, 以延长机械设备的使用寿命作为主要目标, 收集与工程项目建设相关的资料, 明确机械设备的使用要点, 针对机械设备在实践操作当中可能产生的问题构建科学的故障解决预案, 形成多元化维修保养方案, 充分提高工程机械设备维护保养技术操作的实效性。对于各类工程项目建设而言, 设备的生命周期与维护保养具有十分紧密的联系, 一些没有经过维护保养的机械设备很可能会提前进入大修期, 相关人员就要密切关注工程项目建设情况, 切实掌握机械设备各个运行阶段的状态, 以多元化的维修保养方案作为基础保障, 提高机械设备运行效率及质量。构建维护保养方案时, 技术人员需要明确机械设备在不同时间段的运行状态, 构建周期性维护保养方案, 针对特定的机械设备制定相应的维护保养计划, 促使机械设备长期处于稳定的运行状态。对于一些日常使用频率较高的机械设备, 应该根据设备的使用情况做好日常使用和维修记录, 结合具体的数据信息判断机械设备产生故障的几率, 并且分析机械设备的实际故障状态, 防止产生大型故障问题, 充分体现维护保养技术的作用。

2. 加大人员培训力度

维护保养人员作为工程机械设备维护保养技术操作的主体, 需要以专业的技术方法作为基础前提, 结合工程项目建设要求及机械设备运行规范掌握相关技术方法, 为工程项目施工有条不紊地开展打下良好的基础。基于此, 工程建设单位需要加大人员培训力度, 在科学技术的引领下提高机械设备维护保养技术水平, 满足更高的机械设备操作要求, 为工程项目建设施工质量及安全管理提供保障。在新时期建设发展当中, 工程机械设备种类层出不穷, 与之对应的就是不断升级优化的维护保养技术形式。施工单位应该以全新的技术与设备特征作为根本, 结合信息化背景加大人员培训力度, 根据机械设备的使用性能及要求组织维护保养技术人员提高自身的工作能力, 使其具备较强的维护保养技能, 保障机械设备的稳定运行。为了满足时代的发展要求, 技术人员在机械设备维护保养当中应该不断增强自身的创新意识, 积极学习全新的维护保养方法, 在现有的基础上构建更加科学的知识体系, 应用全新的维护保养技能优化机械设备的性

能,在维护保养技术形式上推陈出新,解决机械设备维护保养技术操作中的弊端,满足行业与时代发展的要求。

3. 健全现场维保组织体系

许多工程项目建设施工规模都比较大,需要利用的机械设备种类较多,当维护保养人员对几种技术形式已经熟能生巧时,施工单位很可能还会针对机械设备的维护保养提出全新的要求,导致相关技术形式急需改变,增大机械设备维护保养难度。落实机械设备维护保养技术时,施工单位应该针对工程项目建设施工要求健全现场维保组织体系,以更加有效的组织形式作为基础,构建高效的机械设备维护保养团队,以高水平维护保护人员作为根本保障,全面提高机械设备维护保养实效性。落实工程机械设备维护保养技术时,应该按照现场维保组织体系的层级要求将技术人员划分为总技术人员、培训人员、普通维修技术人员等不同层级,每一个层级的工作人员进行机械设备维护保养时都应该按照相应的要求将技术操作落实到位,做好现场维护保养处理工作。对于一些施工规模较小的工程项目,则可以利用工程维保车辆作为辅,提高机械设备维护保养效率。为了提高工程机械设备维护效率,技术人员可以将单机维护保养与总成互换维护保养两种方式相互结合,也能够根据实际情况选择不同的技术方法。其中,单机维护保养适用于施工任务较少或者设备结构相对复杂的机械设备维护保养,总成互换维护保养适用于磨损设备的更换和修复。因此,技术人员应该综合考虑工程现场施工实际条件和情况,减少机械设备维护保养技术操作中的漏洞,提高机械设备维护保养标准化。

4. 构建信息化管理平台

信息化管理平台的构建需要以新时期的信息化技术方法作为基础支撑,以提高工程机械设备维护保养效率作为主要目标,对复杂的维护保养技术形式进行简单化处理,使得实际的操作流程更加简便,从而减少机械设备维护保养中产生的问题。工程建设施工单位组织机械设备维护保养人员落实相应的技术时,可以借助信息化技术、互联网技术、大数据技术等构建兼具设备监测与诊断功能的信息化管理平台,将其作为工程机械设备维护保养的关键环节,做好机械设备运行状态监测与故障

分析等工作,使得其中的异常情况尽快被识别,提高机械设备维护保养技术操作有效性。技术人员和管理人员可以根据信息化管理平台获取机械设备在运行当中的温度、振动频率、压力、电流等参数数据,再借助自动化技术识别机械设备的潜在故障。当信息化管理平台检测到机械设备的运行参数与预定范围发生偏离时,就可以自动触发平台中的警报系统,技术人员能够在第一时间接受和掌握机械设备的运行信息,针对具体的问题制定可行性方案,提高机械设备维护保养实时性。根据工程机械设备维护保养技术的执行要求来看,技术人员可以通过信息化管理平台进行机械设备故障诊断,管理人员也需要在工作岗位上做好机械设备监测工作,与技术人员共同分析机械设备的潜在故障问题,合理分配维护保养任务,提高维护保养技术操作效率。

结语

综上所述,落实工程机械设备维护保养技术的过程中,不仅需要针对已经产生的故障问题进行维修处理,还要做好事前预防,减少机械设备产生的故障问题。工程建设单位应该构建多元化维修保养方案、加大人员培训力度、健全现场维保组织体系、构建信息化管理平台等,全面落实工程机械设备维护保养对策,优化机械设备的性能,达到与时俱进的目的。

参考文献

- [1] 邢月起.现代工程机械设备管理及维护保养策略[J].模具制造,2024,24(02):226-228.
- [2] 张刚.工程机械设备维护保养技术问题及对策[J].现代制造技术与装备,2023,59(12):222-224.
- [3] 王运来,魏洪旭,张金碑.工程机械设备维护保养技术问题及对策[J].内燃机与配件,2023,(19):68-70.
- [4] 林庆新.浅谈现代工程机械设备的管理与维护保养[J].中国设备工程,2023,(14):19-21.
- [5] 杨夏雨.试论现代工程机械设备的管理与维护保养策略[J].中国设备工程,2023,(07):80-82.
- [6] 胡赫岫.建筑工程机械设备维护保养措施分析[J].工程技术研究,2022,7(05):124-126.