

# 浅谈工程机械设备的维修与保养

陈共和

中国水利水电第八工程局有限公司

**摘要:** 工程机械设备的维护与管理在整个机械工业系统中占有举足轻重的地位,其维护与管理水平直接关系到一个企业的发展,因此,必须正确地理解维护及其重要性。因此,要加强对工程机械的管理,加强对机械设备的维护,加强对机械设备的维护与保养,尽量延长机器的寿命,从而提高机器的工作效率。

**关键词:** 建筑工程; 机械设备; 维修保养

**【DOI】** 10.12254/j.issn.2096-6539.2022.02.061

## 引言

针对工程机械设备的维修与保养进行研究,简单分析机械设备的维修与保养现状,再结合实际,分析工程机械设备的维修与保养的相关措施,旨在为相关设备的维修与保养提供参考,积极推动设备维修与保养的效果,确保设备可以处于稳定的状态,从而保证工程机械的各项功能正常,满足工程施工的基本需求。

## 一、工程机械设备维护保养的意义

工程机械设备检修与保养(所讲内容应与小标题一致),多表现在以下几点:第一,保证机械设备满足运行寿命要求,防止设备产生不良问题,对使用寿命造成影响。第二,日常检修与保养,可以降低设备检修维护费用,降低运营成本,能够提高企业经济效益。采用日常维护与保养方式,能够降低设备故障率,高效控制设备运营、检修成本。第三,保障工程进度与质量,通过以上方式,能够尽早发现工程设备不良运行状态,采用科学化措施与方法,做好工程设备检修与维护工作,优化设备运行状态,以免引发设备故障,对工程建设造成影响。高性能、高质量工程设备,可以保证工程建设质量。

对工程机械设备维修保养能够大大提升设备的使用时间。不同的工程机械设备按照规定时间定期记录和维修,根据相关维修级别和维修频率要求做好相关维护事宜,通过维修和保养,使工程设备能够高效运行,从而提升设备使用寿命和使用时间。最后,通过维修和保养能够降低企业在工程机械设备使用中的投资成本。

## 二、工程机械设备特点介绍

工程机械设备维修与养护,必须掌握其基本特点,这样才能更全面的执行养护计划。因为工程施工需求与施工技术的影响,设备种类多元化,并且非常复杂。这样一来,工程机械设备的管理难度增加,不仅如此,设备维修与保养十分严格,加之受影响因素较多,所以整

体管理难度比较大。机械设备的维修保养费用较高,设备本身的成本价格高。工程施工过程中,设备应用会出现一定磨损,零部件更换等,这些都会造成机械价格成本增加<sup>[2]</sup>。大型机械设备多数为租赁,必须保证机械设备应用的稳定性,这样才能实现成本在可控范围之内。工程机械设备还存在运输转移难度大的特点。特别是大型机械设备,转移以及运输会消耗一定量的人力与材料等资源,转移成本随之增加,所以这方面也需要注意。

## 三、工程机械设备使用、维修及管理中的问题分析

### (一) 工程机械设备使用中缺乏系统的管理

工程机械设备管理水平不高,阻碍机械设备无法有序施工,在项目施工过程中,由于工程项目的工期长且施工过程复杂,一方面,管理机械设备的工作人员没有对现场的机械设备进行合理有效安排,导致不能在施工中进行有效的衔接,降低了机械设备的使用效率。另一方面,由于企业缺乏健全的管理制度,管理机械设备的人手不足,出现一人身兼数职的现象,进而造成对机械设备的管理和操作相分离,导致机械设备无法进行正常的施工,这在一定程度上会影响整个工程项目的施工进度,降低企业的经济效益。

工程机械设备在使用过程中或者维修维护过程中,部分企业为了降低成本或者降低投资而采取不符合要求的管理模式,导致混乱发生,缺乏系统的管理。特别是正对工程机械设备的使用技术手册、使用维修记录、使用台账等管理不到位,对于相关的规定、标准执行不到位,最终导致工程设备的技术使用人员与维修人员之间缺乏有效对接,不能在第一时间将相关资料进行共享,对于工作的正常开展、系统开展起不到促进作用。另外,部分工程机械设备的使用人员在项目进行过程中对管理流程或者管理系统非理性优化,导致不同的工程设备之间缺乏有效管理,不能高效调动不同的工程机械设备,降低了企业的总体工作效率,导致工程机械设备系统管理混乱。

### (二) 未规范使用工程机械设备

在工程项目施工中,部分机械设备操作员的自身素质并不高,且不具备较高的专业素养和专业技能,对机械设备的基础理论知识掌握的不全面,所以有时为了一味的提升工作效率,会忽视机械设备本身的最大承载力度,导致设备长时间进行不间断的工作,甚至会远远超出机械设备的保养时间。由于操作人员没有按照规范对机械设备进行定期的维护和保养,导致在项目进行的过

程中出现问题无法使用，在一定程度上会阻碍工程的正常施工进度。设备操作规范性，对机械设备使用寿命的影响非常大。设备操作期间，存在违规操作问题，相应影响设备运行寿命。

在大部分的工程机械设备使用单位中，工程机械设备操作人员多只会简单的设备操作与维护，特别是那些临时从事工程机械设备使用的人员，这些人员对于工程机械设备的使用、维修、维护手册了解不深，不能够按照规范化、标准化的操作步骤进行，在一定程度上加速了工程机械设备的磨损、老化，缩短了使用寿命。另外，有些工程机械设备使用人员在使用过程中，没有严格按照操作步骤进行使用，没有定期定时进行维护保养，发生设备的损坏、磨损等情况也是常有的，对应的后期维护成本、维修费用也是居高不下。所以加强工程机械设备的使用规范化程度势在必行，很有必要。通过规范工程机械设备的使用标准，能够有效提升其工作效率，降低设备的维护维修费用。

### **（三）对于严重磨损老化的设备，不能及时有效的进行更新处理**

随着现代科技水平的不断提高，工程机械设备相应地得到了提升。但是目前部分企业中，只注重眼前的经济利益，仍然存在部分严重磨损老化的设备未进行有效的处理，导致机械设备的性能下降，故障率上升。不仅给操作人员的安全带来了一定的威胁，还影响了工程的进度，降低了企业的经济效益，最终影响企业未来的长远发展。

### **（四）工程机械设备后期的维修保养制度不完善**

部分企业在进行施工的过程中，只注重对机械设备的使用，一味的追求效率和经济效益，往往会忽视对工程机械设备的维修与保养工作，导致机械设备磨损率较高。目前，虽然部分企业安排专门的员工对工程机械设备进行维修与保养，但是由于他们的技术水平和综合素质有限，针对机械设备中出现的问題不能灵活应对，不能很好的处理机械设备的问题，进而使得机械设备的磨损严重，甚至经常出现故障。这不仅会导致机械设备的安全系数降低，使用年限变短，还会影响工程项目的施工进度，影响施工的质量和效率。

合理的维修保养制度关乎到工程机械设备能够长期高效运转，而当前的大多数工程机械设备企业在使用设备的过程中，普遍存在重视应用，轻视保养的现象，在工程机械设备维修保养的过程中，一人一机的管理保养模式和制度很难落实到位，这些都给后续的维修保养带来了很大的困扰，工程机械设备后期维修保养制度的不完善也造成了设备的加速磨损与腐蚀，不利于安全施工的进行，增加了工程机械设备的使用成本与投资。由于工程机械设备维修保养制度的不完善，当设备发生

故障后，相关技术人员或者维修人员就会产生相互推诿、不愿承担责任的情况，甚至对于存在的安全风险也没能引起足够的重视，随着故障的不断増加，制度很难起到应用的引导和保障作用。

## **四、工程机械设备维修保养中的对策分析**

### **（一）加强工程机械设备维修的技术创新**

技术创新是实现工程机械设备高效维修保养的重要手段，通过使用先进的工程机械设备维修诊断技术可以快速诊断设备内部的故障或者缺陷，同时更为重要的是通过先进的设备维修技术可以预知设备的磨损、老化情况，及时进行相关零部件的更换或者维护。所以加强工程机械设备维修及检验新技术的引进与学习势在必行。如渤海装备工程公司在进行工程机械设备维修过程中，通过引进国外的先进设备检测技术，及时发现隐藏的问题，避免工程机械设备维修过程中的错误拆卸带来的设备损坏，提高设备维护的可靠性和工作效率。在实施过程中采用无损探伤检测技术，提前对使用年限较长或者使用过程中有异响的设备进行无损探伤检测，不仅能够降低设备使用过程中的风险，也大大提升了设备的检测准确度。

### **（二）加强工程机械设备维修的人才培养**

工程机械设备检修维护中，采用教育培训方式，提升机械设备管理人员专业水平。科学技术的发展，加快了设备技术的更新速度，管理人员面临的挑战也比较多。为了提升机械维护保养水平，必须加强专业知识，提升实践操作能力。比如，在操作工程机械设备时，按照机械设备噪声，对设备运行状态予以判断。当噪声比较大时，停止设备运行，全面检查设备机械，找寻出故障具体位置，深入分析故障原因，提出科学化检修与维护措施。

工程机械设备的维修是一项对人员专业技术水平和专业能力素养要求极高的业务，不仅要求相关技术人员拥有较好的身体素质条件，不仅要求其掌握较高的技术知识量，还需要工程机械设备企业做好相关人员的维修能力的培训、培养，从而推动设备维修与保养工作的进步。当前我国对工程机械设备维修人员的培训作也愈加重视，特别是部分企业在近年来采取了选派员工到海外工厂进行技术学习的方式，让工程机械设备技术人员全面掌握了其工作原理、故障问题的症结点，从而加快维修速度。另外，也可聘请相关的技术专家到企业开展培训，确保技术维修人员在维修过程中能够最新的标准和要求执行，进而促进整个行业发展。

### **（三）规范工程机械设备维修保养工作制度**

在工程建设施工中，机械设备管理人员认识到机械设备检修与保养的重要性，依据国家标准要求，开设维护保养部门，同时培养专业的检修养护人员。同时，注

重设备机械调配处理,结合工程建设、工程进度,优化配置设备机械,提升设备管理效率与质量。工程机械设备保养工作制度的完善及其规范化至关重要,通过将保养工作制度落实到位,能够有效提升保养维修的工作效率,为设备维修的准时完成提供保障。通过工程机械设备维护及现场操作,能够有效维护相关制度,并达到改善实施效果的目的,提升了维修的品质;能够有效提升工程机械设备的维修标准,定期对工程机械相关设备实施维修,降低工程机械相关设备故障;将工程机械相关设备的维修落实到人,量化每个维修人员的工作量,明确责任。因此,需要完善工程机械设备维修保养工作制度及规范化。

#### (四) 落实机械设备保养措施

工程机械保养,对设备运行效益影响非常大。注重机械设备保养管理,能够维护机械性能。因此,机械设备维护保养要求如下:第一,清洁机械设备内外部结构,确保设备整洁度,且滑动面、齿轮箱、丝杠无油污,各部位严密性良好,无漏气、漏油问题。设备周边切屑、杂物、脏污,必须彻底清除干净。第二,附件、工件摆放整齐,确保管道、线路条理性。第三,按时添油、换油,避免出现干磨问题。保证油压正常,油质满足要求。第四,落实安全操作要求,严禁机械设备超负荷运行。在安装机械设备时,必须确保保护装置可靠性,消除潜在安全隐患。设备维护与保养时,应当注重润滑系统、冷却系统维护,将其作为机械设备基础保养内容,实现规范化、制度化。按照标准流程,管理和维护设备机械,延长设备运行寿命,同时确保其处于安全舒适工作环境。机械设备管理内容如下:确保设备清洁度、整齐度、防腐性与润滑性。施工作业使用的材料与器具,均满足应用要求,同时对操作人员的设备维护内容及方法进行评定。

#### (五) 延长机械设备的使用寿命

由于施工工期紧任务重,施工单位会忽视对机械设备的保养和维护。还有部分原因是他们简单的认为,机械设备如果可以正常运转就不需要进行维修和养护,但是却不知道已经存在部分安全隐患。如果没有进行及时的维修和保养,将会在后续施工的过程中出现难以解决的问题,轻则影响施工进度,重则发生安全事故,造成一定的经济损失和人员伤亡,其后果是非常严重的。为了延长机械设备的使用寿命,要对机械设备的零部件进行定期更换,保证机械设备的安全性。尤其在工程项目实施前,就要对机械设备进行零部件更换,尽可能的避免出现零件老化和磨损过度的现象,保证机械设备的各个部位能够均衡受力,延长机械设备的使用寿命,从而保证项目的顺利实施。如果没有合适的零件进行更换,

可以采用镀金工艺防止零件的磨损和老化,在降低成本的基础上还可以适当延长机械设备的使用年限。

工程机械施工时,长时间处于运行状态。为了确保设备机械运行安全性、稳定性,应建立科学的交接班体系,使机械设备处于监控状态,确保设备机械管理实时性与有效性。交接班过程中,交接人员注重检查设备运行情况,按照不同设备的特点,全面做好针对性检查工作。

#### 五、结束语

综上所述,本文对工程机械设备的维修与保养进行研究,简单分析工程机械设备的维修与保养的价值,再根据对具体价值的分析,明确工程机械设备维修与保养现状,并透过现象看本质,进一步研究工程机械设备的维修保养水平,最后根据现象中提出的问题,再结合工程机械设备的实际情况,提出相应的应对措施,从而全面提高工程机械设备的运行质量,降低故障的发生概率,确保机械设备的可靠性。

#### 参考文献

- [1]徐伟.浅谈工程机械设备管理与维修保养措施[J].内燃机与配件,2020,(09):158-159.
- [2]王立军.工程机械设备的维修及其保养[J].内燃机与配件,2020,(07):173-174.
- [3]贺利华.浅谈工程机械设备维修与保养[J].中国设备工程,2020,(04):33-34.
- [4]徐萌生.浅谈工程机械设备管理与维修保养措施[J].中国设备工程,2020,(04):63-65.
- [5]万义良.试论建筑工程机械设备维修与保养[J].现代物业(中旬刊),2019,(10):29.
- [6]陈西良.工程机械设备在维修保养中存在的问题与应对措施[J].中国设备工程,2019,(14):30-32.
- [7]黄锦克.探讨工程机械设备的维修与保养[J].建材与装饰,2019,(10):212-213.
- [8]隋谊德.论述工程机械设备的维修与保养[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2019,(03):26-27.
- [9]谢洋.建筑工程机械设备维修及其保养[J].四川建材,2019,45(03):196-197.
- [10]刘洪玲.浅谈工程机械设备的维修与保养[J].中小企业管理与科技(上旬刊),2019,(01):135-136.
- [11]相云霞.谈建筑工程机械设备维修与保养[J].山西建筑,2018,44(02):217-218.
- [12]刘云.油气田工程机械设备早期磨损的保养及维修措施[J].化工设计通讯,2017,43(09):23-24.
- [13]马健.维修保养技术在我国建筑工程机械设备领域中得到的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2017,(05):86.