

浅谈水利水电施工中机械设备管理的问题与对策

宋桂豪¹ 徐俊杰²

山东省水利工程局有限公司 山东 济南 250013

摘要: 水利水电工程不仅可以发电,而且可以起到防洪抗涝、环境治理、生态修复等重要作用,属于具有重要社会效益的公益工程类型。面对目前数量不断增多以及规模不断扩大的水利水电工程,在施工中由于露天作业环境比较恶劣,需要使用结构比较复杂的各类施工机械设备来加快施工进度并保障施工质量。但是由于此类工程施工中的重视不足以及人员和制度等方面的原因,导致具有较大难度的施工机械设备管理工作中出现较多的问题,这就需要科学选择设备并改善设备管理现状,提升设备管理整体水平。

关键词: 水利水电工程;施工机械设备;管理

1 水利水电工程施工设备管理的重要性

1.1 保障安全施工生产

对于水利水电工程施工来说,保障安全是其首要任务,一旦发生安全事故就可能会对施工人员以及工程建设等方面造成巨大的影响,给企业造成严重的损失。通过完善对水利水电项目施工的质量管理,并加强对施工机械设备的调度、保养、检测等管理,可以更合理的对建设施工设备中的重大安全隐患进行合理的管理,从而最大限度的防止了由于工程控制失误所造成的建设施工中重大安全事故。

1.2 保障工程施工效率

施工装备管理对水利水电项目的实施质量和施工效益都具有很重要的作用,它主要体现在如下二个层面上:(1)施工装备管理可以防止了在项目施工过程中,发生的机械设备、材料缺陷或是仪器故障等问题,从而避免了造成工程施工中止或是工期延误等现象的出现,从而减少了实施效益。(2)施工设备管理工作能够对设备的质量、效率、性能等方面进行有效控制,保证设备能够满足施工需要,避免因设备问题影响工程质量,防止出现后期返工、重新修缮等情况的出现^[1]。

2 机械维修工作的性质与特点

施工机械的保养工作并不仅是单纯的零部件替换工作如此简单,它更要求企业通过运用世界领先的科技确保其机械的所有零部件良好的工作条件,从而增加其在恶劣条件下的正常运行能力,更有效的体现工程机械的优越性,从而提高工程项目的实施质量。由于我国的重工业的蓬勃发展,在工程机械领域实现了整体的升级,整个机械使用全新的材质,全新的生产技术等,这种新型技术设备的运用导致这些机器设备在进行维修时所需

要的技术含量大大增加,常规的单纯的维修服务无法适应现代化的机械设备维修要求,所以也就要求在各个方面都要加以改造,形成一个有效快捷的维护体系。提高了运行管理人员和维修人员的专业技能,在机械设备的运行前期,所有管理人员都会进行专门的技术培训,只有在持续地改善中才能找到技术创新的契机,进而优化了施工管理架构,并推动了施工管理的功能转换,使施工管理变得更加规范,设备运行高效化。另外需要进一步增强工程管理者对机械设备管理与维护的能力,从而构建起针对工程机械的管理与维修系统,使工程机械设备的运行保持在正常的情况下^[2]。有关监理机构必须进行定时检查施工机械的检验作业,确保机械设备的管理与保养任务实施完毕,施工机械的管理工作与养护是二种不同的任务,养护主要是保持机械设备的各种特性,使之可以在施工活动中正确运用,管理是对机械设备进行的管理,以及对机械设备的调度实施控制。如此就可以保证降低生产成本,提高产品效益。

3 水利水电工程施工机械设备的选择

严格性与具体性是指选用施工机具时的条件,具体地说,首先必须根据水利水电工程建设所在地的地形、气象、场地、运输距离和施工条件、质量要求等各种因素,来选用机械设备。然后通过分析固定资产消耗与运行损耗等原因,确定所选用施工机具的经济性,以防止因为设备投入过大而影响整体的造价成本。最后则应该确定所选用施工机械的结构安全与环境保护性,同时还应当完善工程控制装置的运行稳定性、落体保护装置和防尘隔绝措施等内容,以提高所选用施工机械的施工精度与产品质量以满足设计要求。在选用施工机械设备时,首先就应当制定设备期望技术指标,特别是满足结

构机械性能与环境经济控制等的技术指标。然后在此基础上评价相关重要性等级并进行设备等级的划分,最后则应确定备选方案,评估不同方案的经济性和所产生的社会效益等,确定最佳方案^[3]。

4 水利水电工程施工机械管理问题

4.1 缺少完善的机械管理制度

在水电及水电维修工程的实际施工过程中,施工难度加大、施工周期延长等问题经常出现,从而给机械设备的管理带来不少困难,当前部分水利水电工程项目的施工单位并未高度重视机械设备的管理,缺乏完善的管理制度体系,特别是缺乏明确的工程管理标准,不利于施工现场的管理。

同时,大多数施工企业没有建立机械设备登记,进一步影响了施工机械管理,甚至有些施工单位对新机械的采购,并没有考虑到对企业资产管理情况,造成巨大损失。同时,还出现了机械设备陈旧老化、作业方式单一的现象,严重影响了工程机械的正常管理,导致管理问题越来越多。

4.2 不重视水利水电机械设备的维护与保养

在进行水利水电建设项目实施过程中,为提高工程顺利进行,工程建设机构必须控制工程建设效率,提高建筑质量,创造更大的效益。但就实践施工现场来说,有的施工单位不注重施工机具的维护,缺乏投入的维修经费,不能确保维护项目切实到位。不少作业队伍对施工流程不了解,不能适应现场施工的基本条件^[4]。

4.3 水利水电施工机械设备更新不及时

在水利水电工程施工过程中,施工单位没有结合实际情况,做好施工机械设备的更新工作,无法提升施工效率,并且增加了工程施工的安全隐患。有的施工单位没有对工机械设备寿命进行合理的更新换代,从而增加了工程的安全隐患,对后续工程施工产生十分不利的影

4.4 机械操作人员业务能力不强,安全意识薄弱

当前水利水电工程建设中,机具运维工往往出现业务能力不强,随便上工的现象,不少作业技术人员还不能取得上岗证,对机具运用技能以及对机具的认识不够深刻,由此导致施工机具的不合理使用、寿命期缩短。另外,由于水利水电等建筑工程设备的作业人员对安全技术规则并不了解,经验不足、盲目作业,以及没有处理突发状况的意识,部分设备作业人员还产生了侥幸心理,按照不安规则办事,违章操作机械所造成的事故,有的设备作业人员责任感不高,边作业边吸烟、玩手机等,这都是造成机械安全事故的主要隐患^[5]。

4.5 机械使用管理意识不足

许多公司总是习惯性地吧注意力集中到建设时间管理、建筑效率管理以及建筑成本管理上,而没有顾及设备的运行情况,于是会经常频繁的使用施工设备,导致很多设备一直处在高负荷的运行状况下,缺乏有效的检修。在这种工作情况下,将严重加速设备的衰老,同时提高设备发生故障的几率。从根源上来看,这些原因的产生主要源自于水利或水电工程企业缺乏合理的机械设备使用管理知识,也没有长远的发展眼光,只关注于当前的企业效益,使得不少机械都是长期带伤工作。在错误的管理模式和操作方法下,机械长时间带伤工作,会使得设备的维护成本和保养时间提高,反而不利于保证机械施工的经济收益,而且容易因为事故影响社会效益。

5 做好水利水电工程机械设备管理的措施

为确保水利水电工程建设顺利开展,工程建设单位应根据施工现场状况,建立健全的监督机制,完善整个工程的管控,提高的保障能力,从而符合实际工程的基本条件,确保水利水电工程有序推进^[1]。

5.1 建立完善的施工机械设备管理机制

施工单位要针对水利水电工程建设的现状,制定完善的施工机械设备管理机制,明确管理职责,真正实现人定岗,防止出现无人管理的情况。针对实际管理经常出现的问题,施工单位要做好赏罚分明,做好施工机械操作人员的培训工作,不断弥补以往工作存在的不足,对表现优异的维护人员进行奖励,对由于自身疏忽而出问题的,进行惩罚,以此提高项目管理的质量,进而变革了以往的项目管理方法,以达到工程管理的信息化,从而避免了潜在的质量问题和效率问题,从而提高了工程施工的质量。施工单位应搞好与机械的配合工作,并协调好与挖掘机、推土机、自卸车使用单位的联系,以确定设备的机种、重量和工序符合实际使用的条件。

5.2 做好施工机械设备的保养与维修

为了保证水利水电工程施工顺利进行,施工单位要总结机械设备经常出现的故障,分析其中的影响因素,然后制定科学合理的养护管理计划,采取有效的处理措施,做好定期的养护管理工作。作为管理人员需要针对水利水电工程的特点,引进先进的管理思想,提升管理维护的预见性,严格按照机械设备养护管理的说明,制定科学合理的养护维修计划。作为具体的维护操作人员,需要做好水利水电施工机械设备的防腐工作,定期进行调整,对设备进行润滑和清洁,提升保养养护的效率,不断积累管理管理的经验。另外,为了应对当前市场竞争,管理人员需要引进先进的生产技术,做好机械

设备的更新工作,不断创造更多的经济利益,保证水利水电设备性能的先进性,为后续施工创造良好的条件^[2]。

5.3 加强施工机械管理人才培养,做好日常检查维修工作

随着中国水利及水电施工机械智能化、自动化程度的逐渐增加,对施工机械及技术人员整体素质也有了更高的要求。基于此原因,在机械管理工作中,建筑施工公司必须要主动强化对建筑企业施工设备管理和维护管理人员的培养,以提升其专业知识,并增强了其技能素养,为完善的设备管理奠定了保证。另外,设备管理者也要按照有关管理规定要求,不定期地对机器设备进行检测,并做好了相应的技术记载、技术档案等工作记录、技术档案等记录,及时发现机器设备的毛病和问题,以便于及时解决,改变机器保养落后的现象。

5.4 重视三定制度的有效落实

在实施机械加工设备管理和维修管理工作中,要注意从制度方面着手,增强对三定管理制度的贯彻的重要性,切实保证维修和管理质量。三定做具体指的是定人,订机以及标定设备,要高度重视三定做的实施,保证每一个加工设备均由人员作业,同时要加强对作业人员的岗位培训,提高工作人员的技术能力,另外,还要健全完善交接班机制,搞好机器调试和安全交底工作等。还要对机械加工装置做好必要的润滑管理,按照实际要求健全生产车间设备润滑机构,并建立了健全润滑检查制度。此外,针对机械加工装置的特性及其使用条件,要合理的采用润滑方法,以保证润滑油含量符合实际要求,同时,作业人员也要累积大量的现场经验,以巩固自己的专业技术,并且,与有关的操作人员也要妥善进行设备保养管理,以避免机械设备出现渗漏的现象^[3]。

5.5 做好发电机组的维护与检测工作

水利水电工程在机电设备安装过程中做好对风力发电设备的保养和检查等工作是至关重要的,其具体的措施主要有如下两点:首先,虽然设置了自动控制器,但因为定子运转的过程中很容易产生高温现象,所以如果水利水电工程的机电设备在日常运转工作的过程中,其运行速度如果大于机组额定的最大负荷速度,则将会发生高热问题,而此情况会降低机组工作的稳定性。第二,加强组合轴承的渗漏情况,在某些重大工程中经常

性的会出现因为机组密封情况不良,出现机组的渗漏的情况,所以,为了完成组合轴承的渗漏情况,有关的人员要灵活通过各种措施降低机组的渗漏情况,降低对机油的影响。

5.6 设备现代化管理建设

水利水电总施工公司要加速开展建筑工程中机械设备现代化管理的能力建设,通过充分的运用现代物联网、互联网等信息技术提升工程机械设备管理技术水平,进一步提升工程管理质效。因此,在水利水电工程施工中所涉及的机械设备品种、数量都较多,要想对其实施更全面、有效的管理,可采取运用物联网信息技术建立施工机械设备信息库,把机械设备的有关信息、使用状况等记录在信息库中,以便于工程管理者迅速地对机械设备的特性、状况等信息进行检索、查询,在最短的时间内按照工程施工方案、工程建设要求,选定能满足需要的机械设备。同时,还可利用对工程机械设备信息库中的有关信息进行综合分类,找出以往施工过程中使用频率较高或故障出现较多的设备,从而为设备的采购、维护、检修等工作的统筹规划、计划制定等方面提供有效参考,使设备的使用效率获得有效提升^[4]。

结语

综上所述,在水利水电建设过程中,设备管理工作面临许多困难,为了切实克服上述困难,我们需要采取各项举措,健全设备管理体系,加强设备管理工作培训,增加设备更换次数,做好设备维护和保养,提高设备使用率,从而提高设备水平。

参考文献

- [1]董瑜.浅谈水利水电施工中机械设备管理的问题与对策[J].电力设备管理,2019(08):72-73.
- [2]赵增辉.浅谈水利水电施工中机械设备管理的问题与对策[J].绿色环保建材,2017(12):239+242.
- [3]高歌.解析在水利水电建筑工程中的基础灌浆施工技术[J].建材与装饰,2019(24):310-311.
- [4]聂力.试析如何强化水利水电工程管理提升项目施工质量[J].四川水泥,2019(7):253.
- [5]李朝晖.浅析水利水电施工企业项目分包管理的问题及对策[J].水利水电施工,2020,39(01):106-108.