

公路工程施工管理中加强机械设备管理的重要性

杨海魁

滕州市公路事业发展中心

[摘要] 机械设备是施工企业最主要的生产力，也是生产要素中的关键部分，设备的安全管理关乎施工人员的生命安全，也影响着经济效益的扩大化，成为提升企业核心竞争力的重中之重。只有保证机械设备的安全使用，才能将机械设备的利用率做到极大程度的提升，也能保证施工的整体进度，为公路施工质量不断提升带来推动。基于此，本文对公路工程施工中机械设备安全管理工作的难点进行深入分析，简述导致安全问题的主要原因，提出优化设备安全管理的措施，力求提高公路工程施工的安全性，为城市的现代化建设带来切实有效的推动。

[关键词] 公路工程；施工管理；机械设备；安全管理；措施

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1868

在新时期下，机械设备成为施工单位的外部形象之一^[1]。在公路工程施工中，机械设备的安全管理可以将施工单位的生产效率有效提升，关系到公路施工质量提升。为此，施工管理人员凭借前瞻性的思维和强烈的责任心，重视机械设备的安全管理，结合问题的成因来优化安全管理措施，从而有效减少施工中的危险因素，让机械设备在最佳的状态下运转，让生产得以顺利进行。可见，对公路工程施工中机械设备安全管理措施进行探讨是十分必要的。

一、公路工程施工管理中加强机械设备管理的重要意义

正常来讲，只有通过申报流程，施工单位才能获得相关证书，凭借资质承接各类工程^[2]。而施工单位若想完成高质量工程建设一定必备足够机械设备，特别是公路施工离不开各种先进与大型机械设备使用，反映着施工单位真实实力。除此之外，机械设备一直是施工单位不动产，机械设备数量越多，越有能力完成高难度工程施工，从而获得更多经济效益^[3]。为此，公路施工单位有意识地加强机械设备管理，力求借助机械设备自身优势为长远发展带来促进，凸显出机械设备管理工作重要性。在公路施工过程中，施工单位需要使用机械设备才能在规定时间内完成施工，而机械设备运转状态又是直接影响设备使用质量关键所在。因此，机械设备管理工作的不断加强，可以保证机械设备发挥出应有作用，创造更多经济效益，将公路施工水平提升到一个新高度。可见，对公路工程施工管理中加强机械设备管理策略的分析极具重要意义。

二、工程概况

某公路工程，总长度为24km，里桩号为K4+100~K28+100。施工单位为了尽快完成公路工程施工，要

求水泥稳定碎石基层专业队组施工进度达到150m/d，工作面最小长度为1000m，同时要求沥青面层专业队组施工进度达到160m/d，最小工作面长度为1200m。为此，施工单位对机械设备进行连续使用，选用沥青混合料搅拌、轮胎压路机等设备（如表1所示）。

三、公路工程施工中机械设备安全管理存在问题

结合上述公路工程施工需求，施工单位开始重视机械设备安全管理工作并对当中难点进行深入分析，通过多角度考虑，结合工作难点来开展高效与有序管理工作，力求将公路工程使用寿命得以有效延长，保证公路工程施工整体质量得到提升^[4]。下面，从以下几点分析公路工程施工中机械设备安全管理工作中所遇问题。

（一）设备使用率高

由于公路工程施工中涵盖多个施工环节，彰显出一定的复杂性，而每个项目对机械设备的需求不同，暴露出使用的不确定性，很有可能在一台机械设备在未结束当前工作时，又需要投入另一个施工环节中。可见，施工设备的调运较为频繁，安全管理工作的难度随之加大。由于设备调运频繁，机械设备的保养略显不足，易在后续的使用中留下不同程度的安全隐患。

（二）工作环境恶劣

部分施工单位为降低各阶段的施工成本，会缩短工期，从而加大每日的工作量，机械设备的使用时间也随之增加，造成了设备超负荷运转。部分机械设备未进行及时保养，往往是带病作业，这将影响其使用寿命，也关系到使用的安全，是安全管理的难点之一。

（三）机械设备使用与维护人员素养不高

表1 沥青路面施工主要机械设备

1	沥青混合料搅拌设备	≥1套	4000型以上，产量>320t/h
2	摊铺机	≥2台	履带摊铺机，发动机功率不低于160kW
3	双钢轮振动压路机	≥4台	自重11t-13t平路>35Hz
4	轮胎压路机	≥2台	自重>25t，带配重
5	双钢轮振动振荡压路机	≥1台	自重11t-13t
6	轻型振动压路机	≥1台	自重2-4t，用于边缘碾压

部分设备维护人员未带着安全责任意识来进行设备科学管理,而且部分施工单位选择让少数机械设备加班作业,一味地追求经济效益的扩大化,而未考虑设备的养护。例如,在设备出现小问题时,管理人员未及时发现维修,从而使小问题逐渐演变成大问题,暴露出维修人员素养不高,同时管理制度未能全面落实的问题,不利于施工机械设备安全管理,也在相应程度上影响公路工程施工管理水平提升。

四、公路工程施工中出现机械设备安全问题的主要原因

施工单位根据合同段公路工程施工情况,对工程中出现各类问题进行调查,发现该公路工程施工中设备管理出现重用轻养问题,而且经济核算不够精准,出现资源过度浪费,同时机械设备使用人员素质不高,不利于机械设备应有作用充分发挥。那么,施工单位对出现机械设备安全问题产生原因进行分析,旨在加强机械设备管理,保证施工安全与高效性。

(一) 管理体系不够健全

基于先进技术与设备的大力应用,机械设备的使用率逐渐提升,同时也暴露出诸多的安全问题,需要施工单位通过安全管理来保证机械设备使用的安全性。但部分施工单位虽然实现了制度上墙,不过落实未到位,制度的宣传力度不大,所以形同虚设。

(二) 行业规范未有效执行

为保证公路工程施工的规范性,上级单位会下发相应的行业规范文件,但部分施工单位的管理人员未积极组织工人参与学习,导致对施工要求不够了解。那么,施工人员在使用机械设备时往往会出现不规范的操作,从而留下一定的安全隐患。

(三) 施工理念略显陈旧

由于部分公路工程施工的环境较为恶劣,机械设备的使用也易受到温湿度、气候等因素的影响,从而无法发挥出应有的效用,也可能出现不同的故障。施工单位在机械设备的安全管理中也只关注经济效益,从而只重视机械设备的运行,却未考虑到后期的保养工作,暴露出管理观念陈旧的问题,这也是导致安全问题的原因之一。

五、公路工程施工中机械设备安全管理的优化措施

针对公路工程施工实际需求,施工单位从不同角度考虑,制定优化机械设备安全管理措施,弥补以往工作当中不足,保证工程可以有序与高效进行,发挥出机械设备应有作用,减少资源过度浪费情况,同时将施工水平提升到一个新高度。下面,对机械设备安全管理优化措施进行总结,保证公路工程施工整体质量不断提升。

(一) 健全管理制度,实现安全生产

正常来讲,若想做好机械设备的安全管理,施工单位须对管理的相关制度进行完善,建立起相应的管理机构,做到统一规划,让管理彰显出综合性。与此同时,制度的落实由专人来负责,必须重视施工现场的管理,包括设备的检查与验收、检测制度和交接班制度的落实和应急方案的制度等方面。施工单位通过定机、定人和包维护的方式实现机械设备的安全使用,这将在最大程度上减少安全问题的出现几率,保证各阶段的安全生产。在具体的管理中,施工单位需要秉

承着先进的理念,对生产过程中出现的行为模式与规范等情况进行深入分析,让管理人员“重安全”“懂安全”,才能从机械设备的使用需求入手,保证机械设备的使用安全。

(二) 重视设备保养,排除安全隐患

为了从根本上将机械设备引发的一些安全事故做到有效减少,管理人员应关注机械设备的运行状态,重视后续的维保工作,安排定期或不定期的维修,避免机械设备带病作业或超限使用。首先,保养设备的技术人员需要通过闻、听、触等方式对机械设备进行全面检查。其次,明确保养与检查的要点,例如,机械设备的资料是否齐全、现场设备的检查内容等。最后,优化保养方案,结合机械设备的使用与保养说明来制定针对性的保养计划,使机械设备能够正常和高效地运转,也在最大程度上延长其使用寿命。

(三) 提高团队素质,保证管理质量

基于科技的飞速发展,机械设备也愈发先进,更新的速度较快,那么技术含量随之提高。在此基础上,机械设备的操作人员所应具有的能力必须提升,不断学习最新的知识,掌握先进技术与配套设备的使用技巧,才能将机械设备的应有效用做到有效发挥,也能在规范的操作下实现安全生产。那么,在实际的工作中,施工单位应对管理团队与施工人员的整体素质做到全面提升,组织多元的培训活动,调动全员的工作积极性,将个人价值的提升与企业的前行挂钩,形成极强的凝聚力,不仅有利于管理方案的落实,也让机械设备的使用愈发规范与安全。

结束语:

现阶段,现代化城市的建设脚步加快,公路工程的数量不断增多,规模也越来越大,公路工程施工质量提升带来推动。但公路施工安全管理却暴露出诸多问题,安全事故频发,特别是机械设备事故所占比重较大,必须重视机械设备的管理工作。在此形势下,施工单位带着长远的眼光,加大安全投入,从思想观念入手,对管理制度进行健全,同时重视机械设备的保养,将生产中的安全隐患做到极大程度地减少,保证各阶段管理成效,确保施工人员的生命安全。在不断的实践中,施工单位从项目的实际情况出发,以质量求生存,重视机械设备的全面管理,实现经济效益、生态效益与社会效益的同步提高,将管理水平提升到一个全新的高度。

参考文献:

- [1]刘昌涛.海外项目公路工程中机械设备管理在施工管理中的重要性[J].砖瓦世界,2021(10):143,145.
- [2]孙银旺.公路工程机械设备管理中存在的问题及措施分析[J].黑龙江交通科技,2020,43(6):210-211.
- [3]王术会.公路工程施工中施工机械设备的安全防范与管理策略[J].工程技术研究,2020,5(17):154-155.
- [4]吴豪,王雪霞,李鹏.公路工程建设中机械设备维护管理问题及优化策略研究[J].内燃机与配件,2020(5):181-182.

作者简介:杨海魁(1977.6—),男,汉族,山东滕州,本科,高级工程师,公路工程管理。