

路桥工程机械设备的选用原则及管理方法研究

向良

(湖南路桥建设集团有限责任公司 湖南 长沙 410004)

摘要: 现代建筑工程建设施工都会大量使用机械设备, 路桥施工也是如此。在路桥施工中, 机械设备的使用需要遵循一定的原则, 并进行适当管理, 如此才能发挥出机械设备的最大效益, 确保施工按计划进行。本文所要研究的就是路桥工程施工中机械设备的选用原则和管理的方法, 探讨如何才能最大限度的发挥机械设备的功用, 提高工程的经济效益。

关键词: 路桥工程; 机械设备; 选用; 管理

0 引言

在现代路桥建设施工中, 为确保建设的质量和效益, 保证施工进度, 通常都会大量使用机械设备参与施工。机械设备的使用能够有效降低施工强度、提高施工质量, 保证施工安全, 提高工程的经济效益。但如何让机械设备发挥出应有的作用, 则需要树立科学的选用原则和采用科学的管理方法。

1 路桥工程中机械设备的选择

1.1 机械设备选择方法

机械设备选用的合理性与否与其方法选择有着直接联系, 只有保证方法选择的有效性, 才能确保机械设备的正常使用, 加快作业的速度。目前机械设备选择方法可分为以下四种: 结合作业内容选择; 结合土质情况选择; 按照远距离运输要求选择; 结合气象变化特征选择。

在路桥工程建设中, 施工复杂性较高且涉及到很多土方开挖、填筑、运输等作业, 每个环节因为施工内容不同, 对机械设备要求也各不相同。所以在实际作业中, 就要有针对性的选择机械设备, 以科学的方法确定最终设备种类。在路基施工中, 一般会按照施工对象要求完成机械设备的选择。路基施工对象为土方石, 在选择机械设备过程中, 要充分考虑其性质和状态, 避免问题的产生, 同时还要考虑到经济性因素, 以免造成更多的资金消耗。此外, 在机械设备选择中, 气候因素也是不容忽视的重点内容, 应加以重视, 以促进作业的顺利进行。

1.2 机械设备选择原则

在机械设备选择过程中, 需要遵循的基本原则主要有以下两点:

一是确保机械设备满足现场施工要求。路桥工程施工中, 施工现场因为涉及内容较多, 如软基处理、隧道开挖等, 现场施工条件会存在多变性特征, 机械设备选择上要充分考虑到这一特点, 并根据现场具体情况, 如地质、水文、气候等进行综合分析, 确定最终机械设备选择的有效性, 保证现场施工作业的顺利落实。

二是综合考虑经济性特征, 加强机械设备选择的合理性。在路桥工程中, 除要注重功能、质量外, 经济性也是需要重点考虑的内容。经济性决定最终成本效益, 从经济性角度对机械设备选择加以综合考量和分析, 能够在保障机械设备正常使用的基础上控制成本费用, 减少不必要损耗的产生, 为

工程效益提升奠定基础。从经济性角度出发, 结合工程质量和安全的基本要求进行分析, 找到平衡点, 以更加合理的价格选购更加稳妥的机械设备, 以此推动路桥工程作业的落实, 降低事故发生率, 实现最终的建设目标。

2 路桥工程中机械设备管理存在的影响因素

2.1 主观因素

作为影响路桥工程机械设备管理效果的主要因素, 主观因素的出现使得管理工作从初期规划就存在明显问题, 如管理理念缺失、管理内容规划不够精细、工作落实不够严谨等, 这直接导致机械设备在实际应用中存在各种问题或故障隐患, 如磨损严重、老化加剧、故障停运等, 路桥工程在落实中经常被停止, 进而造成工期延后, 整体工程质量得不到保障, 安全等级明显降低。因此, 在管理作业中, 应加大主观因素的把控力度, 并针对现存问题予以及时解决和处理, 确保机械设备选择和使用的科学性、安全性。

2.2 客观因素

机械设备管理中的客观影响因素包括设备使用率低、经济价值得不到发挥等。前者是因为在机械设备投入使用过程中, 生产资料的投入存在明显的不充分情况, 存在较为严重的资源闲置问题, 造成一定程度上的浪费。后者则是由于管理人员意识上的偏差, 并未用经济眼光对机械设备加以衡量和处理, 导致其经济价值得不到充分发挥, 工程建设中存在较多的闲置设备。另外, 由于设备人员自身思想意识薄弱, 专业技能不高, 在操作机械设备过程中, 无法有效将其作用功效发挥出来, 这也降低了机械设备的使用率, 施工作业难以有序进行。

2.3 其他因素

除上述两种影响因素外, 还存在一些其他因素会影响机械设备的管理效果。在路桥工程中, 机械设备管理、设备先进性并未得到有效凸显, 这也降低了设备的整体利用率, 带来了较大的资源损失。机械设备在路桥工程中的应用, 一是为提高工程作业的效益, 缩短工期; 二是实现现代化作业模式, 加快工序流程; 三是改善机械化水平, 减少人工方面的损耗, 降低成本支出。不过在实际作业中, 却因为冗杂的管理流程和内容, 使得工程成本效益得不到有效保障, 不仅降低了管理的有效性, 还会影响工程项目的建设水平。

3 我国路桥工程机械设备管理的基本情况

3.1 管理模式落后

路桥施工中对机械设备的管理比较落后,这是制约我国路桥施工机械设备管理水平提升的主要因素。这种落后的主要表现管理模式僵化,不能满足当前形势发展的需要;管理责任分配不合理,出现问题不能及时解决,导致机械设备无法继续使用;管理人员的管理理念尚停留在计划经济时代,与社会发展脱节。总之,管理的落后导致管理的水平和质量不高,影响了工程经济效益的实现。

3.2 管理人员的专业能力不强

在路桥工程机械设备管理中,管理人员专业能力不强也是较为普遍的现象。如今,人力资源管理已经成为管理科学的重要组成部分,机械设备管理也是如此。但我国的路桥工程机械设备管理人员的总体水平和专业能力不高,管理人员的知识陈旧,创新意识不强,缺乏学习的动力,知识结构与管理能力无法满足时代和社会发展的要求。同时,管理机制不完善,不能有效刺激管理人员持续学习和追求进步,考核机制僵化,难以刺激管理人员积极进取。而工程施工企业对此工作缺乏重视,不进行技术培训,也造成管理人员综合素质不高,影响了机械设备管理的效益与效率。

3.3 信息化建设滞后

目前,信息化已经成为当今社会的主要发展趋势。路桥工程机械设备的信息工作也已经显示出巨大的发展前景。但由于各种原因,当前我国企业在这方面的投入明显不足,传统的计划经济还有着相当的影响和惯性,这就影响了路桥工程机械设备信息化的普及。由于路桥工程技术含量不高,先进科学技术的引进和使用还有欠缺,导致信息化建设的滞后,大量的机械设备不能通过提高信息化水平建立更为先进的管控方式,限制了管理水平的提升。同时,没有充分利用先进的科学技术和设备,也影响了路桥施工的进度和质量。

4 加强我国路桥工程机械设备管理的主要措施

4.1 高效选配机械设备和施工管理人员

路桥工程建设终究是要依靠人来进行,机械设备也需要由人来操纵和管理。因此,要想保证机械设备最大效用的发挥,保质保量保进度完成路桥施工,最重要的就是要做好施工管理人员的管理与教育培训,提高其专业技术、综合素质、责任性和安全意识,建设一支现代化、专业化的施工管理队伍,这样不仅能够保障工程施工的质量和进度,确保施工安全和消除事故隐患,还可以建立科学的机械设备管理体制,做好机械设备的维护保养工作,提高机械设备的使用效率、降低事故率。

机械设备的管理要科学高效,可采取集中管理的办法,即成立租赁站或者修理厂,采用有偿使用、统筹管理的方法。这不但能够做好机械设备的修理维护工作,加强统筹调配、科学管理使用,同时也避免了在施工间歇出现的机械设备闲置现象,避免了资源浪费。

4.2 提高信息化管理水平

信息技术的出现极大的改变了传统的管理模式和管理方式,在路桥工程机械设备管理中运用信息技术,提高信息化水平,可以切实的降低管理难度,提高管理效率。提高信息

化管理水平,可以两个方面着手:

一是建立关于机械设备的数据库,录入机械设备的各种详细资料,通过大数据分析了解机械设备的使用、磨损情况,并以此作为维护保养的依据,做到准确掌握机械设备的运转状态;

二是在进行机械设备的管理中,借助先进的信息技术对机械设备和施工现场实施实时监控,做到及时发现问题、反馈问题并解决问题,提高管理的效益,进而提高机械设备的可靠率、完好率和使用价值。

4.3 加强路桥工程机械设备使用过程中的管理

机械设备的问题大部分都是在使用过程中出现的,这就要求管理人员要加强机械设备使用过程中的管理,这也是机械设备管理的重要方法。管理中要以人为本,提高人的素质,调动人的积极主动性,提高人的责任意识,减少甚至避免因为人为因素导致的机械设备故障;加强对机械设备的检查维修监督管理,建立科学合理的检修机制,提高管理的水平与质量;对旧机械设备也要加强管理,可采用出租或者调拨的方式,提高闲置机械的利用率,减少资源浪费,提高机械设备的利用率。

4.4 结合企业实际建立有效的约束和激励机制

提高机械设备的管理效率和管理质量,就要制定有效的约束和激励机制。为此,应做到建立长期负责的机制,对机械设备进行定期的检验检测,检查机械设备的各项指标和性能,检查机械设备的运转状况、磨损程度、任务完成情况等,将检验检测结果与责任人员的绩效直接挂钩。如果检验检测结果符合相关标准要求,就对责任人员进行相应的奖励,否则就进行一定的惩罚。

我国的工程建设实际中,相当多的机械设备操作者都为流动性较强的临时人员,因此可以利用承包的形式,通过合同方式明确机械使用要求,例如机械设备的使用期限、时间,规定维修费用的数额、发放形式,出现问题处理的原则等。承包者个人自行承担机械设备在使用过程中的盈利或亏损问题,对于出现机械设备损坏等情况则规定责任划分、赔偿、处罚等措施。

5 结语

桥梁工程施工过程中,施工单位要在科学合理的原则下选配机械设备,要坚持正确的使用操作规则,结合施工现场实际情况建立科学的管理方法,选择合适的机械设备,运用正确的操作方法,遵守科学的管理措施,提高机械设备的可靠性、利用率,最大限度的发掘机械设备的使用价值,提高经济性。同时,企业也要采取多种措施提高人的专业素质,建立符合实际的约束和激励机制,以此为企业采用先进技术和机械设备提高经济效益提供保障。

参考文献:

- [1] 高立业. 路桥工程机械设备的选用原则及管理研究[J]. 四川建材, 2020, 46(237(05)): 215-216.
- [2] 林聪聪. 路桥工程机械设备的选用原则及管理研究[J]. 江西建材, 2019, 000(008): 179-180.