

# 公路工程施工机械的配置与优化管理措施

郝铁柱\*

陕西商洛市公路局沥青拌合厂 陕西 商洛 726000

**摘要:** 市场经济体制的变革推动了公路工程施工机械配置的管理方式进步和创新,在市场竞争日趋激烈的今天,公路工程施工机械配置的管理已经从传统模式向现代信息化模式转变,公路工程施工机械配置的管理工作的开展,要构建高素质的管理队伍,并且采取现代化的管理手段,将粗放式管理向精细化管理转变,使得公路工程施工机械配置的管理更加科学合理。本文将对公路工程施工机械的配置优化和管理措施展开探讨,希望对公路工程施工机械配置管理工作的管理模式进行分析,分别对不同的管理模式进行探究,希望可以提供参考。

**关键词:** 公路工程; 施工机械; 配置; 优化

## 引言

随着社会经济的快速发展,道路交通需求量在不断增加,据统计我国公路通车里程已达数百万公里,公路施工机械化程度越来越高,工程施工质量也朝着精细化、高质量方面发展,这些都离不开现代化的筑路机械设备。随着公路施工机械化程度的加深,设备的选型也多样化,如何科学合理的选择机械设备、组织好现场施工机械显的越来越重要。科学的进行公路工程施工机械的组织与管理,有利于提高工程施工水平和保证工程质量,提高企业经济效益,增强市场竞争力。机械化施工是公路工程建设的发展方向,也是提高工程质量、降低工程成本,创造更高的经济和社会效益。

## 1 公路施工机械配置优化管理的意义

随着技术的进步,在公路工程建设中,各种新技术、新设备逐步应用于施工过程中,使得公路工程的施工过程越来越依赖于机械设备的使用。各种施工机械的广泛应用是保证工程施工效率与质量的前提,在一定程度上取代了传统的人工作业,节约了劳动成本,降低了劳动强度,实现了工程效益的提升。但是,近年来,施工机械的种类与形式的多样化程度加深,使得在公路工程施工机械的管理方面存在诸多问题,比如在公路工程的压实作业中,如果压路机的选择不当,会使得其压实效果达不到理想的施工效果,从而影响整体施工质量。作为公路工程施工管理的重要内容,传统的机械配置与管理方式已经不能适应当前机械设备发展的先进性要求,需要结合工程的要求,进行设备的配置与优化,提升其管理水平,使得施工机械在施工过程中发挥其应有的效果,促进工程施工的顺利进行<sup>[1]</sup>。

## 2 公路工程施工机械配置与优化管理原则分析

公路工程施工机械配置与优化管理原则主要包括施工机械运输原则、施工机械维护与保养原则以及施工机械应用配置原则。

2.1 从施工机械运输原则角度分析,施工人员在运输与公路工程施工相关的机械设备时,应采取就近配置原则。具体而言,由于施工机械重量、体积往往较大,需要的运输载体特殊性较强,导致设备运输成本偏高。另外,受限于机械设备运行性能的要求,长距离的运输可能会导致公路机械在运输过程中出现设备性能类问题,虽然在施工现场,施工人员可对施工机械设备进行再次调试,但会在一定程度上延误施工进度,增加公路工程施工时间成本。

2.2 从施工机械维护与保养原则的角度分析,施工人员应严格控制机械维护与保养成本,同时兼顾机械设备的实际应用效能。具体而言,在机械设备的运行过程中,由于在长时间的工程作业状态下,公路工程施工机械内部组件会出现一定的机械应力疲劳现象,如果施工机械此时依旧无法得到有效维修和保养,很可能导致施工机械内部出现应力损伤,进而对机械的运行效能直接产生影响。因此,施工人员在保养和维护施工机械设备时,应做好维护计划,选择合

\*通讯作者: 郝铁柱, 陕西省商洛市商州区人, 1981年10月30日, 商洛市公路局沥青拌合厂, 工程部副部长, 工程师, 本科, 公路工程施工及管理。

适的检修周期,针对机械设备的重点组件进行检修,在控制维修成本的同时,避免出现应力疲劳的现象;从施工机械应用配置原则的角度分析,施工人员在结合公路工程建设的具体要求选择工程机械时,应本着“够用就行”的基本原则,避免机械设备的应用浪费情况,严格控制机械运行成本<sup>[2]</sup>。

2.3 从工程机械应用效能的角度的分析,并非功能越全、功能越强的机械就可更好地提升公路工程的施工质量,施工质量受多方面因素的影响,并且不顾工程实际,选择功能富余量较大的工程机械,可能导致施工成本偏高的情况,不利于保障公路工程施工的整体经济效益。

### 3 影响施工设备管理的因素

#### 3.1 缺乏维护制度

目前,虽然我国针对施工现场的施工设备出台了相关的维护制度,制定了“定人定机”的维护制度,但是在实际工作中并没有真正地落实。在日常施工过程中,技术人员只负责操作相关施工设备,却没有在工作结束后对设备进行维护。这种使用模式导致设备的小故障无法被及时发现并解决,致使设备经常处于超负荷工作、不断被磨损,最终变成无法解决的大事故、大故障,严重拖延施工进度,增加施工成本。

#### 3.2 未能及时更新设备

当前我国公路工程施工过程中使用的设备大多数比较破旧,在性能和效率上无法与新设备相比。旧设备工作效率低下且无法保障完成质量,这在一定程度上延长了施工周期、增加了施工成本。针对这种现状,相关施工部门和单位应积极制定和出台科学合理的设备管理制度,要配备相应的管理和维护部门,确保施工设备的安全和可靠以及工程按期完成。设备管理人员要及时登记破旧设备,并及时维护和更换故障设备,从而保障施工进度和工程质量。

#### 3.3 违规操作,损耗设备寿命

在日常施工过程中,可能会因为各种原因增加施工人员和施工设备,或者多个施工项目同时进行。这些情况下施工单位一般会雇佣大量施工人员,施工单位往往对这些人员缺乏了解,或因为追求经济效益而缺乏对施工人员的培养,这样会直接或间接地导致施工人员违规操作,损耗施工设备寿命<sup>[3]</sup>。

### 4 公路工程施工机械的配置与管理措施实施的优化手段

#### 4.1 完善机械租赁制度,实行机械一体化管理

为了提高公路工程施工机械的配置与优化管理,有必要在实践过程中建立租赁制度,实现一体化管理,减少机械使用过程中的磨损与损坏现象。主要从以下方面来进行:(1)完善租赁与管理制,对于施工过程中的机械使用情况加以监测与跟踪,并记录相关的数据信息,进行数据信息的分析,及时发现其中存在的数据异常情况,及时发现机械运行中存在的问题,并采取必要的处理措施。对于异常情况进行详细的分析,提交检测报告,与相关部门及时沟通处理。(2)施工企业应该建立机械调控与租赁中心,进行统一的管理,并建立相关的租赁制度,调控中心需要在设备的使用中进行跟踪与记录,使得设备可以满足工程的基本要求。

#### 4.2 完善机械设备使用管理和监督机制

机械设备的管理包括使用管理和监督管理,对施工机械进行分级管理,大型作业机械集中管理,服从项目统一调配,小型机械实行分开管理。正确掌握设备的自身的工作情况,完善机械设备的操作和维修保养记录,及时掌握机械的功效利用情况和设备的成本费用情况,配备机械设备易损性配件的库存和供应管理,使机械设备能够满足工程施工需要。施工机械设备的使用管理和合理性会对施工产生很大的影响,无论多贵重、性能多好的设备,如果管理不当就无法实现设备的最大功效,造成资源的浪费,增加工程成本。另一方面加大机械设备的监督管理,监督机械设备的安作业、使用和设备情况登记台账等的监督,使规章制度和安作业不流于形式,完全做到对施工机械性能和作业功效的全面把控,实现机械设备的合理调配和使用,实现设备的管理目标<sup>[4]</sup>。

#### 4.3 综合型管理措施

综合型管理措施主要是指在公路施工过程中,将机械设备的配置管理采用固定配置和内部承包相结合的方式,既可以保证在公路施工过程中,机械设备得到合理有效的保养与维护也可以避免机械设备在公路工程施工中出现闲置的情况,以更加灵活多样化的管理措施灵活应对,在施工过程中可能出现的突发性问题。综合型管理措施在实施过程

中更加符合施工企业的长期发展目标,对于大型施工企业来说可以合理调配施工机械并且进行统一管理,可从宏观层面,根据设备的不同类型进行优化组合,发挥出机械设备的最大功能和优势。而对于人力资源的配置方面,也可以将机械设备的管理人员、操作人员、维修人员进行合理配置组合,保证每一台机械设备在实际使用过程中都能够有专人负责,这样就避免了在施工过程中出现混乱,机械设备使用率下降的情况,保证了机械设备的有序性。同时在工作工程施工设备出现意外故障时操作人员与维修人员可以更早发现问题并及时进行保养维修,实现了动态化,精细化的管理模式。所以说在公路工程施工中综合性管理模式更具创新性与合理性,使得施工企业在施工机械的管理配置工作方面取得明显的进步与优化,从而对施工企业的整体组织结构带来积极的影响作用。

#### 4.4 加强机械故障的维修与管理

公路施工中,机械设备运行的强度大,导致其一旦日常的维护与管理不到位,就会使得其在正常的施工中发生运行故障,进而施工整个公路工程的工期延长,加大工程成本投入。很多施工企业为了减少这类情况的出现,常常通过重视故障的维修与管理着手,主要是配备相关的设备维修人员,一旦在机械出现故障时,维修人员可以及时发现故障位置、原因,并采取必要的处理措施,使机械设备可以恢复到正常的运行状态中,这就对维修人员的维修水平提出了更高的技术与速度要求,以实现维修的快速进行,保证机械的可靠、稳定运行。

结束语:总而言之随着当前市场机制的不断变化,市场竞争愈演愈烈,施工企业必须要对公路工程施工机械的配置展开创新与改革,公路工程施工机械配置的管理模式必须要突破传统管理思想,采用更加现代化的管理理念,合理针对企业发展实际情况进行调整,制定与时俱进,具有创新性精神的管理模式,使得公路工程施工机械配置管理更加灵活合理,增强企业在市场竞争中的核心竞争力,并且公路工程施工机械配置的管理模式要提高公路工程施工机械设备的利用率,减少资源浪费,推动公路工程施工机械配置的管理水平的提升。

#### 参考文献:

- [1]朱桂华.浅谈公路工程施工机械的配置与优化管理措施[J].四川水泥,2020(2):171.
- [2]高晋.公路工程施工机械的配置与优化管理[J].设备管理与维修,2019(22):25-26.
- [3]闫祚强.公路工程施工机械的配置与优化管理[J].工程技术研究,2019,4(19):120-121.
- [4]罗东华.浅谈公路工程施工机械的配置与优化管理[J].人民交通,2020(1):83.