

# 分析公路工程机械的管理和养护工作优化策略

段立金<sup>①</sup>

(淄博市临淄区交通运输事业服务中心, 山东 淄博 255000)

**摘要:** 改革开放以来, 我国经济快速发展, 公路建设事业取得了巨大成功, 成为我国经济发展的重要推动力。作为公路工程建设的重要环节, 机械管理与养护应得到重视。事实上, 现阶段公路工程机械管理与养护存在诸多问题, 对公路建设事业的可持续发展产生了不利影响。基于此, 有必要对其优化策略进行思考。

**关键词:** 公路工程; 机械管理; 养护工作

**中图分类号:** U418 **文献标识码:** A

近年来, 我国信息技术的快速发展使公路施工机械化程度实现了快速提升。现阶段公路工程建设所使用的机械化工具科技含量较高, 需要相关部门及人员对其使用过程进行管理与维护, 从而减少公路工程建设过程中机械成本的投入, 最大限度地延长机械的使用寿命, 同时为公路工程建设提供安全保障。

## 1 公路工程机械的特点

### 1.1 工作环境特点

现阶段, 多数公路工程都是在露天的环境下进行的, 机械作用环境较为恶劣。为确保公路工程建设质量, 减少工程建设过程中的故障发生, 要求公路工程机械具有较高的工作性能。

### 1.2 机械技术要求

不论是机械设备还是机械技术, 都需要资金投入, 且通常结构较为复杂。其中, 工程机械是一项较大的投资, 结合现在的市场发展趋势, 一台机械的单价在十几万元到几十万元不等, 部分自动化机械的单价甚至上百万元、上千万元。引进机械后, 其可以作为企业发展固定资产的一部分, 需要按时对其进行折旧提取, 这在潜移默化中增加了企业负债率。不仅如此, 近年来, 工程机械的种类与规格越发丰富, 机械技术的结构复杂度大大提升, 多涉及机、电等多领域。因此, 不论是机械选型还是机械养护工作的开展, 均需要不断提升其技术等级<sup>[1]</sup>。

### 1.3 工地流动性大

在工程项目招投标制度改革背景下, 工程实施地点的流动性特征也越发显著。机械的工地转移, 特别是大型机械的工地转移难度较高, 不可避免地受到桥梁承载能力等多种外部因素的影响, 且转移费用较高。虽然部分工程机械自动化程度较高, 可以自行移动, 但通常不能进行长途跋涉, 或者公路管理规定不允许其独立移动, 需

要利用拖车进行转移, 且受到不同转运路程与公路环境的影响, 机械在运送过程中会或多或少受到损坏, 会增加相关单位的投资成本。

## 2 公路工程机械管理和养护工作存在的问题

### 2.1 资源配置不平衡, 不利于机械工程质量与工期控制

由于公路工程投入资金有限, 再加上以往公路工程建设过程中存在重占有、轻管理的发展思想, 造成现阶段公路工程机械资源配置倾斜, 配置结构不尽合理<sup>[2]</sup>。同时, 现阶段, 公路工程机械数量较多, 但能够及时得到养护的机械较少, 且已经拥有的工程机械中先进机械设备占比较小, 部分工程机械被闲置。这在一定程度上造成了公路工程机械资源的浪费。在资源调配过程中, 部分管理人员没有结合项目实施的具体条件、工程建设目标等进行思考, 使工程机械资源配置不平衡现象加剧。

### 2.2 机械管理科学性程度较低, 管理机制有待进一步完善

前文提到, 传统工程机械管理模式, 许多工程建设对工程设备引进与使用十分重视, 在日常维护管理方面开展的工作较少。在此情形下, 公路工程建设过程中存在诸多机械使用不规范问题, 多数机械设备的检修工作是在机械出现明显故障的情况下开始的。除此以外, 部分工程存在机械带病作业的情况, 即在机械故障不严重的情况下没有得到及时养护与检修, 依旧参与工作, 既导致机械使用寿命降低, 也会增加机械零件的运转负荷。

### 2.3 机械管理与养护之间配合度较低, 机械维护的实效性难以展现

由于机械养护制度尚未健全, 对已有购置机械采取的养护措施较少, 机械管理与养护过程

<sup>①</sup> 作者简介: 段立金 (1976— ), 汉族, 山东淄博人, 本科学历, 工程师, 研究方向: 机械工程。

之间相对独立,配合度较低。前文提到,公路工程机械是相关建设单位的重要固定资产,科学的管理制度的规定能够为工程机械养护功效的发挥提供保障。但在实际运行过程中,多数单位没有建立相应的管理与分配制度,导致管理维护职责的划分难以明确,即使建立了机械管理与养护机制,也难以确保实施。

#### 2.4 管理人员素质水平有待提升,技术水平尚未达到标准

现阶段,从事公路工程建设与养护、维修的工作人员之间存在较大差异。部分工作经验较多的工作习惯通过个人经验开展养护与维护工作,缺乏对养护与管理科学性的思考,同时对公路工程建设过程中可能出现的问题缺乏预防。尽管在政府与国家政策的扶持下,越来越多的年轻力量加入公路工程机械管理与养护工作中,但其实践技能有限,且容易受到前者发展经验的影响,素质水平提升较慢。就公路建设管理部门而言,对机械管理与养护的相关培训工作重视程度不够,相关工作人员不能在思想上认识到公路工程机械管理与养护的重要性,同时其理论知识与实践技能也不能得到及时更新与提高,不利于管护工作的开展。

### 3 公路工程机械的管理和养护工作优化策略

#### 3.1 与实际养护需求相结合,优化配置工程机械

要想优化公路工程机械管理与养护,公路工程建设管理部门应对养护工作的开展加以重视,适当增加在工程机械养护方面的资金投入。应强化公路工程的机械配置,结合行业发展标准及工程建设的实际需求确定工程机械数量。与此同时,还需要对不同自动化程度、使用年限的机械工具等进行管理,减少公路工程建设过程中的机械资源浪费。对机械使用年限较长,有局部破损且修缮难度较高,或者不能与现场施工要求相匹配的机械,要及时上报给相关负责人进行备案,并及时进行报废处理,减少废旧机械超负荷工作的可能性。其他机械设备的使用可结合不同工程的建设要求及其性能等进行综合考量。除此以外,还需要对公路工程机械管理与养护的人员进行合理配置。政府方面可通过政策优惠等为公路工程机械管理与养护引进更多的创新型、复合型人才,从而更好地与养护需求相结合,实现工程机械的配置优化<sup>[3]</sup>。

#### 3.2 树立科学管护理念,贯彻落实管护机制

前文提到,现阶段的公路工程机械管理与养护多受到传统管理理念的影响,尽管能够在一定程度上保障公路工程质量与工期交付,但管理理

念科学性较弱,管护机制尚未健全,容易增加工程建设过程中故障出现的可能性。从另一方面来说,近年来公路工程机械自动化程度不断提升,其维修难度及养护水准也有所变化,传统的管护模式依然不能满足现阶段的公路工程建设需求。基于此,应不断创新管护理念,通过科学化管护措施的建立为公路工程机械的使用提供保障。首先,有关部门及人员应意识到,预防养护和定期养护是公路工程机械管理与养护工作开展的重要环节。在机械养护过程中,有关人员应清楚了解不同型号、不同功率机械养护的关键点,并结合建设项目的实际情况制定养护与维修方案,尽可能用最小的资金成本实现最大的养护价值。其次,相关工作人员需要对公路工程机械的使用情况进行记录,并对其相关数据进行分析,排查机械使用过程中存在的安全隐患。一旦出现异常情况,须立即向有关负责人上报,并启动应急预案。

就公路工程机械维修而言,可在实际管理过程中采用定人定机的管理模式,即为工程机械绑定固定的负责人,在工程机械出现故障或其他问题的情况下,由绑定的负责人承担主要责任,确保公路工程机械管理过程中的责任落实。对被绑定的公路工程机械管理人员来说,这样的管理制度能够在很大程度上提升其责任感,能够更加自觉地对机械使用情况进行检查,并及时采取养护与维修方案。同时,管理部门、现场操作部门与维修监督部门之间应紧密配合。由管理部门制定科学合理的机械使用规范与操作指南,结合不同项目的实际情况调配机械。现场操作部门作为直接与施工机械接触的部门应强化自身专业操作水平,特别注重摊铺机械的使用,可使用自动调节与半自动调节的方式保障摊铺的平整。除此以外还需要结合路面宽度等对实际操作进行调整。维修监督部门需要强化对设备使用情况的跟踪,避免前文提到的旧机械或出现故障的机械持续工作的情况<sup>[4]</sup>。

### 4 公路工程机械的管理和养护工作的管理

由于公路工程机械本身是一项固定资产,为了充分发挥其自身价值,可将公路工程机械使用纳入成本管理中,一方面让管理层对公路工程机械养护引起重视,另一方面充分发挥机械本身的利用价值。

#### 4.1 强化人员综合素养,提高设备养护的协调关系

公路工程机械管理与养护工作人员综合素养的提升对其工作开展具有直接影响。前文提到,在科学技术不断更新的背景下,公路工程机械自动化程度不断提升,养护方法与管理方案也需要进行改变。因此,相关工作人员只有不断提

升自我,补充更多的理论知识与实践技能,才能更好地为公路养护与管理服务。基于此,相关单位可组织公路工程机械管理与维护人员开展定期培训,通过多途径与外界保持沟通交流,吸取更多的技术经验与养护方法,同时聘请养护经验丰富、实践技能过硬的专业人员开展技术指导或经验分享会,对不同阶段的公路工程机械养护手段进行分享,同时通过日常培训强化相关人员对机械养护与管理的思想认知,通过实践、理论与思想的多层培训促进相关人员综合素养的提升。

为进一步提高培训过程的有效性,相关单位可结合不同工作人员的文化背景、工作年限等进行分组,对培训期间相关人员的出勤状况、培训状态等进行检查,同时在培训结束以后设立技能考核验证培训成果。只有考核通过的工作人员才能回到原工作岗位继续工作。当然,也可以结合培训期间的具体表现及考核成绩对员工的工作岗位进行适当调整。对培训未通过的员工,需要继续参加培训。对多次考核未通过的工作人员,相关单位可给予一定的惩罚,如扣除当月奖金或者取消当年职称评审资格等。

由于公路工程机械管理与养护复杂度较高,对相关工作人员的专业化水平要求较高,相关单位还要对专业化团队的构建引起重视。前文提到的通过政府优惠政策吸引人才的方式就是十分可取的。除此以外,企业内部可建立公路工程机械管理与养护监督小组,对相关工作人员的专业化水平进行考察,同时鼓励相关工作人员与外界进行经验交流,如通过网络平台与其他企业优秀代表进行沟通交流等。

针对前文提到的现阶段工程机械管理与养护工作独立、配合度较低的问题,相关部门有必要建立严格的责任管理制度进行约束,即明确各岗位人员的工作职责,做好机械调配、使用与维护的权限划分,强化细节追踪。对因工作人员失误导致资源浪费或者机械未能得到及时养护的情况,需要对相关责任人进行追责,并使具体情况保留法律追究权利。

#### 4.2 建立健全公路工程机械养护管理系统,促进公路事业的可持续发展

公路工程机械养护管理制度的建立需要坚持科学性的发展原则。由于不同公路工程机械的工作环境不同,机械养护与管理所出现的问题也会有所差异。因此,相关工作人员需要建立经验库,对不同型号、不同批次等机械养护需要注意的事项,以及不同工作环境下机械可能出现的问题进行总结<sup>[5]</sup>。一方面增强自身管理经验,另一方面为后续他人养护与管理工作的开展提供依据。除此以外,定期对公路工程机械进行养护与管理

也是十分重要的,无论间隔时间较长,还是不定期对机械进行维修养护,都可能对机械本身的使用寿命产生影响,同时也不能为公路工程建设的实施提供安全保障。基于此,相关工作人员可先通过数据分析对该建设环境下机械运行可能发生的问题进行预测,并针对不同问题提前制定解决方案,从而尽早防止安全问题的发生。

最后,为更加科学地对公路工程机械进行管理,相关单位可充分发挥信息技术的发展优势,建立一体化管理系统。通过数据输入与模型搭建,还原不同工程项目的实施环境与不同机械设备的使用情况,从而更加全面地对机械使用数量等进行分析,为机械设备的合理调动提供依据。同时,在大数据的支持下,公路工程机械使用问题的预测也能更加准确,能为预防措施与应急预案的制定提供强有力的参考。

#### 5 结束语

综上所述,公路事业发展对我国经济建设具有重大作用。近年来,国家与地方政府越来越重视公路事业的发展,公路工程机械作为制约公路事业发展的重要因素之一,其养护与管理工作的开展必须得到相关单位与人员的高度重视。但由于公路工程机械养护与管理工作的容易受到施工条件、气候等外部条件的影响,需要不断对新的管理方式、养护技术等探索。本文主要介绍公路工程机械养护管理系统的建立、相关人员的培训及科学的管护理念等发展措施的应用,希望公路工程机械的使用价值能够得以显现,同时使其使用寿命也能最大延长,在一定程度上实现公路工程机械发展成本的节约与控制。但要想实现公路工程机械管理与养护的可持续发展,为公路事业增添更多的动力,还需要相关单位与人员做出更多的努力,结合不同时期经济建设实际情况等对其优化措施进行调整。

#### 参考文献

- [1] 高小迪.公路工程机械的管理和养护工作优化策略解析[J].现代物业(中旬刊),2019(3):123.
- [2] 赵健.公路工程施工管理中加强机械设备管理的意义[J].交通世界,2018(33):160-161.
- [3] 胡秀丽.公路养护工程中预防性养护及机械管理[J].黑龙江科学,2017(13):5-6.
- [4] 王克猛.公路施工企业工程机械管理的有效方法分析[J].交通世界,2017(Z2):186-187.
- [5] 郎晓川.公路工程机械施工设备管理与维护[J].山西建筑,2016(36):246-247.