

浅谈高速公路养护机械设备信息化管理

郭涛

山西省交通新技术发展有限公司, 山西 太原 073005

[摘要] 高速公路养护机械设备信息化管理是提高施工效率, 保障施工质量, 确保施工安全的关键举措。文中从高速公路机械设备信息化管理的重要性、管理内容、需求、存在问题及解决措施等方面进行探讨, 指出通过加强宣传推广、人才培训和建立管理制度等措施, 可以有效解决信息化管理存在的问题, 提升高速公路养护机械设备信息化管理水平, 推动高速公路建设的科学化、智能化、可持续发展。

[关键词] 高速公路; 工程机械设备; 信息化管理; 网络化

DOI: 10.33142/ec.v7i9.13385

中图分类号: U418

文献标识码: A

Brief Discussion on Information Management of Highway Maintenance Machinery and Equipment

GUO Tao

Shanxi Provincial Transportation New Technology Development Co., Ltd., Taiyuan, Shanxi, 073005, China

Abstract: Information management of highway maintenance machinery and equipment is a key measure to improve construction efficiency, ensure construction quality, and ensure construction safety. The article discusses the importance, management content, requirements, existing problems, and solutions of information management of highway machinery and equipment. It points out that by strengthening publicity and promotion, talent training, and establishing management systems, the problems in information management can be effectively solved, the level of information management of highway maintenance machinery and equipment can be improved, and the scientific, intelligent, and sustainable development of highway construction can be promoted.

Keywords: highway; engineering machinery and equipment; information management; networking

引言

随着交通网络的不断扩张和高速公路的日益完善, 养护工作对于保障公路安全畅通至关重要。而在高速公路养护工作中, 机械设备扮演着不可或缺的角色, 其维护和管理直接关系到施工效率和质量。传统的人工管理方式存在着信息不透明、效率低下等问题。信息化管理可以通过实时监控、数据分析等手段提升设备管理的效率和水平, 进而提高养护工作的质量和安全性。因此, 深入探讨高速公路养护机械设备信息化管理的意义和方法具有重要的理论和实践价值。

1 高速公路机械设备信息化管理的重要性

在现代社会, 高速公路养护的效率和质量直接关系到道路的安全和畅通, 而机械设备作为养护的主要工具和支撑, 其有效管理将直接影响养护工作的成效和效率。信息化管理可以通过实时监控、数据分析等手段, 实现对机械设备的全面管理和优化调度。

信息化管理有利于提升设备管理的效率。传统的手工管理往往存在信息不透明、数据不及时等问题, 难以及时了解设备的运行状态和维护需求。而信息化管理可以通过传感器、GPS 定位等技术实现对设备的实时监控和数据采集, 让管理人员随时了解设备的运行情况, 及时发现并解决问题, 提升了管理的反应速度和处理效率。

信息化管理有助于优化设备维护保养。通过信息化管理系统, 可以建立设备档案和维护记录, 对设备的维护保养进行科学规划和跟踪管理, 包括定期保养、故障排查等, 确保设备处于良好的工作状态, 延长设备使用寿命, 降低维修成本, 提高设备的可靠性和稳定性^[1]。

信息化管理能够提高养护工作的安全性。通过实时监控和数据分析, 可以及时发现设备的异常情况和安全隐患, 采取相应的预警和措施, 保障施工人员的安全, 降低工作风险, 减少事故的发生。

因此, 高速公路机械设备信息化管理不仅可以提升设备管理的效率和质量, 优化维护保养, 还能提高工作的安全性, 保障道路的安全畅通。

2 高速公路机械设备管理的内容

2.1 工程机械设备机构管理

高速公路机械设备管理的内容之一是工程机械设备机构管理, 这涉及对工程机械设备的组织架构、人员配置、管理制度等方面的管理工作。一是建立健全设备管理组织架构, 这意味着需要明确各级管理机构的职责和权限, 建立科学合理的管理体系。例如, 设立设备管理部门或设备管理岗位, 明确设备管理员的职责, 确保设备管理工作有序进行。二是涉及到人员配置和培训, 包括确定设备管理人员的数量和岗位设置, 确保人员结构合理、岗位职责明确

确。同时,需要对设备管理人员进行培训和技能提升,使其具备良好的专业知识和管理能力,能够熟练操作设备并有效管理设备的日常运行和维护保养。三是建立健全设备管理制度和规章制度。这需要制定相关的管理制度,包括设备使用管理制度、维护保养管理制度、安全操作规程等,明确设备的使用标准和操作流程,规范设备管理行为,确保设备的安全运行和有效维护。

2.2 工程机械设备人员管理

高速公路机械设备管理的另一个重要内容是工程机械设备人员管理。这一方面涵盖了对从业人员的招聘、培训、考核以及安全教育等方面的管理工作。工程机械设备人员管理需要进行科学合理的招聘与选拔,根据工作需求,明确招聘的人员数量和岗位要求,并通过招聘渠道或机构进行招聘,确保人员的素质和能力与工作要求相匹配,从而保障设备管理工作的顺利开展。然后,其培训内容应包括设备操作技能、安全操作规程、维护保养知识等方面,旨在提高人员的专业水平和工作技能,确保他们能够熟练操作设备、正确维护设备,保障设备的安全运行。通过定期的考核评估,对人员的工作表现进行评价,发现的问题并及时进行整改和提升,以激励人员持续改进工作,提高工作效率和质量。通过开展安全教育活动、组织安全知识培训等方式,增强人员的安全意识,让他们深刻理解安全生产的重要性,自觉遵守安全操作规程,确保工作过程中的人身安全和设备安全。

2.3 工程机械设备状态管理

工程机械设备状态管理需要实施设备的实时监控和状态评估。通过安装传感器、监控设备等技术手段,实现对设备运行状态的实时监测,及时获取设备的工作参数和运行数据,以便对设备状态进行准确评估。同时,需要对设备的日常维护保养工作进行规范化管理,建立设备档案,记录设备的维护保养情况、维修记录等信息,以便及时了解设备的维护历史和运行情况。对设备可能出现的故障进行预判和诊断,制定相应的检修方案,及时排除设备故障,保障设备的正常运行。定期对设备进行检测评估,检查设备的各项指标和性能参数,发现的问题及时进行修复和改进,以确保设备处于良好的工作状态,提高设备的可靠性和稳定性^[2]。

3 高速公路机械设备信息化管理需求

3.1 设备人员信息化需求及目标

在高速公路机械设备信息化管理中,设备人员信息化管理具有重要意义。首设备人员信息化需求体现在对人员档案、考勤记录、培训记录等信息的管理和利用上。通过建立完善的人员档案系统,记录人员的基本信息、从业资格、培训记录等,实现对人员信息的全面管理和查询。

设备人员信息化管理的目标在于提高人员管理的科学化和规范化水平。通过信息化手段,可以实现对人员考

勤的自动记录和统计,确保人员的出勤情况真实可靠;同时,还能够根据人员的培训情况和业绩表现,及时调整培训计划和人员配置,提高人员的素质和工作效率。

3.2 工程机械设备状态信息化管理需求与目标

工程机械设备状态信息化管理需求体现在对设备运行状态的实时监测和远程控制上。通过传感器、监控系统等设备,实现对设备各项指标的实时监测,如设备的工作温度、润滑情况、运行速度等,以及对设备运行过程中的异常情况进行及时报警和处理。

工程机械设备状态信息化管理的目标在于提高设备的运行效率和安全性。通过信息化手段,可以对设备的运行参数进行精准监控和调整,及时发现和解决设备故障,降低设备故障率,提高设备的使用寿命和工作效率;还能够对设备的运行情况进行远程控制,实现对设备的智能化管理和优化调度,提高施工效率和质量,优化资源配置,推动高速公路养护工作持续发展。

4 高速公路机械设备的信息化管理存在的问题

4.1 信息化管理还不完善

在许多地区,尽管信息化技术已经得到了广泛应用,但在机械设备管理领域,仍存在诸多不足。例如,部分地区和企业尚未建立完善的设备信息化管理系统,缺乏统一的数据平台和管理标准,导致设备信息化管理工作难以统筹协调,数据流通不畅,信息化水平不高。部分企业在信息化技术应用方面存在滞后现象,对新技术、新应用的接纳和应用不够及时,导致信息化管理水平无法跟上时代的发展需求。

4.2 领导缺乏应有的重视

高层领导对机械设备信息化管理的重要性认识不足,对信息化建设缺乏必要的支持和投入,这主要体现在对信息化项目的资金投入不足、管理体制和政策制度不健全、相关人员缺乏培训和指导等方面。由于领导对信息化管理工作的关注度不够,导致信息化项目难以得到持续推进和有效实施,限制了信息化管理水平的提升。

4.3 管理人员素质偏低

由于管理人员缺乏信息化管理知识和技能,难以适应信息化管理的要求,导致信息化管理工作无法有效开展。例如,管理人员对信息化技术了解不深,对信息化系统的操作和维护能力有限,难以正确使用信息化工具进行管理和决策。同时,部分管理人员在管理理念和方法上存在滞后现象,缺乏与时俱进的意识和能力,无法充分发挥信息化管理的优势,影响了管理工作的质量和效率。

5 高速公路机械设备信息化管理存在问题的解决措施

5.1 加大宣传推广,提高企业重视度

加大宣传推广是解决高速公路机械设备信息化管理问题的重要途径。通过加强对信息化管理的宣传推广,可以提高企业和管理人员对信息化管理的认识和重视程度,

促进信息化管理工作的深入开展。第一,加强对信息化管理的宣传普及,提高企业和管理人员对信息化管理的认识。可以通过组织培训讲座、举办研讨会、发放宣传资料等方式,向企业和管理人员介绍信息化管理的意义、目标、优势以及实施方法,引导他们树立正确的信息化管理观念。第二,宣传成功案例,树立信息化管理的榜样。展示成功案例、邀请成功企业分享经验,向企业和管理人员展示信息化管理的实际效果和价值,激发他们的学习和应用热情,增强信息化管理的信心和动力。加强对信息化技术的推广应用,提高企业信息化水平。通过介绍先进的信息化技术和管理工具,帮助企业了解和选择适合自身的信息化管理系统,提高管理效率和质量,降低成本,提升竞争力^[3]。

此外,还需要建立信息化管理交流平台,促进经验分享和合作交流。通过建立行业协会、组织专题研讨会、开展信息化管理评比等方式,为企业和管理人员提供交流和学习的平台,促进经验分享、合作交流,共同推动信息化管理工作的发展,推动高速公路机械设备信息化管理水平的提升。

5.2 做好人才培养,提高综合素质

在信息化管理领域,管理人员的专业知识和技能至关重要,他们需要具备信息技术、管理理论和实践经验等多方面的素养,才能有效地开展信息化管理工作。首先,需要开展针对性的培训课程,提升管理人员的信息化技能。培训内容可以包括信息化管理理论、信息化工具和系统的操作使用、信息安全等方面,帮助管理人员全面掌握信息化管理的基本知识和技能,提高其在信息化管理工作中的应对能力和执行力。其次,加强管理人员的管理能力培训,提高其综合素质。信息化管理不仅仅是技术问题,更涉及到组织管理、决策分析、沟通协调等方面的能力要求。因此,培训内容还应包括管理理论、团队建设、决策分析等方面,帮助管理人员提升综合素质,更好地应对复杂多变的管理环境。另外,还应注重实践能力培养,提高管理人员的信息化管理实战能力。通过实际案例分析、模拟演练、项目实践等方式,让管理人员在实践中不断学习和成长,积累宝贵的管理经验和应对能力,提高他们在信息化管理工作中的实际操作水平。最后,还可以通过建立健全的人才培养机制,激励管理人员持续学习和提升。可以通过制定相关政策和奖惩措施,提供培训资源和学习机会,为管理人员创造良好的学习环境和发展空间,激励其不断提升综合素质,全面提高信息化管理水平。

5.3 建立管理制度,更新施工设备

建立管理制度是保障信息化管理有效实施的基础。通

过制定相应的管理制度和规章制度,明确信息化管理的组织架构、工作流程、责任分工等,规范管理行为,提高管理效率和质量。例如,可以建立设备信息化管理责任制,明确各级管理人员的职责和权利,推动信息化管理工作落实到位;同时,可以建立设备信息化数据管理制度,规范数据采集、存储、处理和应用,确保数据的准确性和安全性,为管理决策提供可靠的支持^[4]。

更新施工设备是信息化管理的重要保障。随着科技的不断进步和信息化管理的发展,新一代施工设备具有更高的智能化、自动化和互联网化水平,能够更好地适应信息化管理的需求。因此,更新施工设备,引进先进的信息化设备和技术,对提高设备运行效率、降低故障率、提升施工质量具有重要意义。例如,可以引进具有远程监控、智能诊断、自动化控制等功能新型施工设备,实现设备的实时监测和智能化管理,提高施工效率和质量;同时,可以利用物联网、人工智能等技术,对施工设备进行远程监控和数据分析,及时发现和解决设备故障,保障施工的顺利进行。

通过建立健全的管理制度,规范管理行为,提高管理效率和质量;通过更新施工设备,引进先进的信息化设备和技术,提高设备运行效率和施工质量,可以有效推动高速公路机械设备信息化管理工作的深入开展,为高速公路建设和养护提供更加可靠的支持。

6 结束语

高速公路机械设备的信息化管理是提高养护效率、保障施工质量和安全的重要手段。通过加强宣传推广、人才培养和建立管理制度等措施,可以有效解决信息化管理存在的问题,推动高速公路养护工作向着科学化、智能化、可持续发展的方向发展。

[参考文献]

- [1] 罗玉萍. 高速公路机械设备的信息化管理研究[J]. 产品可靠性报告, 2024(1): 55-57.
 - [2] 金柳, 刘杨. 高速公路机械设备管理信息化探讨[J]. 建筑机械, 2023(2): 26-28.
 - [3] 秦伟涛. 高速公路工程机械设备管理信息化[J]. 江西建材, 2021(7): 291-292.
 - [4] 金海. 公路施工养护设备信息化管理软件开发设计[J]. 中国高新科技, 2021(1): 109-110.
- 作者简介: 郭涛(1988.9—), 毕业院校: 太原科技大学, 所学专业: 机械设计制造及其自动化, 当前工作单位: 山西省交通新技术发展有限公司, 职称级别: 高级工程师。