

公路工程施工环节的机械设备优化配置管理策略研究

陈双双

新疆红星建设工程(集团)有限公司 新疆 哈密 839000

【摘要】：随着科技进步、市场经济快速发展，我国更加重视公路建设，处于经济快速发展的时代，为了提高道路建设的效率，道路工程企业必须投入大量机械设备进行道路施工。因此，公路施工机械设备问题不仅影响施工进度，而且危及人民群众的安全。如何通过科学的方法优化合理操作机械设备，在施工过程中提前协调，为了最大限度地降低机械设备的效率损失，要达到预期效果，体现公路建设工程在社会主义发展中的全局性，值得深入研究。

【关键词】：公路工程；施工环节；机械设备优化；配置管理；策略研究

前言

近年来，我国公路建设快速发展，同时发展了电子技术和信息技术，大量采用新技术、新材料，逐步实现智能化、高效化，更加安全高效的汽车机械制造手段，逐步取代传统的施工模式，公路机械设备得到广泛应用，施工技术和方法也开始得到广泛的应用，因此为了保证公路施工质量，必须对机械设备进行有效的管理。

1 工程施工机械设备管理的重要性

在公路建设中，大量的科技研发被应用，涵盖了较为完整的科学理论，有现代化的道路工程设施，有应用大量先进科技成果的原因。它们包括挖掘机、装载机、平地机、压路机、推土机等设备，以及桥梁机等和其他特殊大型装置。在公路施工中，必须注意机械设备的管理。很大一部分原因在于这些机械设备价格高昂。现阶段，国内的管理理论界针对公路施工机械设备的科学有效管理还处在摸索阶段。其致力于机械设备管理策略改革，通过激励约束机制的应用，对机械设备管理方式进行优化，提高公路工程管理水平，不断减少机械设备管理问题的发生。工程的施工效率以及质量在一定程度上取决于机械设备管理的科学性及高效性。原因在于，现代高等级公路工程在施工建设时必须要有工程机械设备的支持，且这些机械设备正在实心信息化和智能化，要求操作人员必须具备良好的专业水平。通过高效的设备操作可以加快施工速度，减轻劳动者的工作强度，同时为公路建设质量提供保障，促进公路工程项目发展。但是有一点需要说明，公路建设项目所处环境存在差异，并不是适用于所有项目。所以，在使用机械设备期间，需加大对设备的管理力度，提高机械设备的应用价值。

2 公路施工机械设备管理问题分析

2.1 大型设备的维修与养护

公路建设施工时，在不影响工程质量及安全的前提下，

对工程进度和成本控制非常重视，机械设备不停歇的施工，内部设备运转已经严重超出负荷，使用时如果不注意休息、保养不到位，会严重损伤机体。机械设备无法达到正常使用寿命，对正常工作也会造成干扰。如果没有科学的保养机械会引发设备故障，再进行维修所产生的费用不利于工程项目成本控制。

2.2 机械设备与生产管理的相互影响

倘若生产管理人员并未熟练掌握机械设备的正确使用方法，不了解定期维护的重要性，那么机械设备的管理与维护将大打折扣。公路工程施工时，生产管理人员具备良好的机械操作技能，对施工进度和施工质量会带来积极影响，所以在机械设备操作和管理过程中，管理应适应操作，掌握技术要点，避免因机械设备产生问题干扰。当前，主要存在的问题有：（1）管理制度不规范，有问题发生无法及时予以处理。（2）机械设备发生故障时，维修人员不负责，能力水平有限，事故隐患解决不彻底，工程进度延误。（3）在公路建设中，高度采用门吊、塔吊、架桥机械等机械设备，这些机器体积大，施工成本高，维修困难，需要更高的维修资金。机械设备正常使用时，道路施工安全受到威胁。

2.3 机械设备使用不规范

机械设备未按标准进行使用，机械设备更容易老化和损坏。部分施工单位的机械设备操作人员专业水平较低。其缺乏机械设备使用与维护的相关知识，特别是从业时间较短的人员，普遍缺乏职业素养。再加上不合理的追赶进度，机械设备为进行合理配置，机械设备超负荷运作，进一步加剧设备的老化和损坏。通过这种方式使用机械设备，不仅会延误施工进度，损坏机械设备，还有可能影响施工质量，带来不必要的安全问题。特别是一些大型设备，比如塔吊、门吊、架桥机等，如果未按照标准要求使用，所带来的安全隐患不可估量。

3 公路施工机械设备管理问题的解决措施

3.1 提高机械操作人员的专业水平

加大机械设备的管理力度，培养相关人员的职业素养。通过专业知识及技能的培养，提升操作人员的专业水平，掌握新的知识、实践以及措施，面对任何工作环境都有很强的适应性。机械设备操作要求操作人员具备良好的技术水平及综合能力，这对于一些重要机械设备意义重大。但是专业操作人员严重不足，对一些经常性使用的机械设备需加强管理。同时管理人员的技术水平也要符合要求，施工才能得到保障。因此，必须大力发展机械设备的专业工人和维修人员，机械设备操作员的水平在很大程度上决定了施工中出现技术问题的可能性，然而，现阶段仍存在以下问题：（1）大部分施工人员对机械设备的操作知之甚少，缺乏规范，规范其使用，不利于其正常使用。（2）部分施工单位在使用塔吊、门吊、架桥机等大型机械设备时，操作人员并非专业人员。（3）并不熟悉机械设备的使用与维护，特别是一些从业时间较短的人员，普遍职业素质不高。（4）不合理的追赶进度，机械设备为进行合理配置，机械设备超负荷运作，进一步加剧设备的老化和损坏。通过这种方式使用机械设备，不仅会延误施工进度，损坏机械设备，还有可能影响施工质量，带来不必要的安全问题。因此，公路工程需加大专业人才的培养力度，规范使用设备，避免对设备造成过度损伤。

3.2 提高机械设备管理水平

项目部需合理安排机械设备使用，设备配置时需以工程规模及工期为依据。操作人员应按照规范要求进行操作，加强设备日常检查，进行问题排查。操作人员需按照标准要求对机械进行维系，有故障问题及时进行维修，确保机械平稳运转。部分经常性使用的设备，且维修难度大、问题发生频率高的设备，需加强日常排查，提前采取预防措施，避免事故的发生；要排除机械设备故障，必须及时发现、暂停施工

并立即进行检查，第一时间通知上级领导，安排专人维修。对于一些经常性损坏的零部件需做好采购计划，确保库存充足，避免因零部件短缺影响设备维修，从而延误工程进度。有的公路工程项目为了节约成本，确保项目如期开工，有大量机械设备是租赁来的。对于这部分设备在租赁时需详细了解市场环境，尽可能的节约租赁成本。

3.3 制定科学合理的机械设备管理制度

制定科学合理的管理制度，遇到问题才能得到有效解决；机械设备发生故障时，维修人员具备良好的技术水平才能确保施工如期进行。在公路工程中，应用率较高的几种机械设备有塔吊、门吊、架桥机等，这些大型机器的维修难度很大，维修费用也很大。采用规范控制系统，可及时发现和排除机械设备故障。建立健康的道路建设模式，合理配置设备，加大设备管理力度，避免对施工进度造成不利影响。

3.4 合理使用设备，节约施工资源

通过施工现场管理确保机械设备的合理使用。项目负责人需意识到机械设备管理质量的重要性，避免过度使用设备，而忽略了设备的维修与保养。项目负责人需充分重视机械设备的合理使用，定期对设备进行维护保养，以此来提高其工作效率，确保施工质量，落实设备维护与保养工作，优化设备维修管理制度。公路工程施工机械设备管理存在缺失，对施工进度产生不利影响，从而浪费施工资源。所以，需对机械设备实施有效地管理措施，最大化的实现设备的使用效率。

总之，公路工程的施工质量在一定程度上取决于施工机械设备的管理水平，对施工企业效益也会产生不小的影响，所以需加大机械设备的管理力度，提高设备的使用效率，确保公路的使用效能，这就要求机械设备从管理、使用到保养、维修，由主管工程师一并负责，完善公路工程施工中机械设备的管理制度，保证工程顺利施工。

参考文献：

- [1] 张羽.优化配置,提高效率——石油机械设备管理方式研究[J].石化技术,2019,26(10):367+366.
- [2] 叶建民.公路工程机械设备的配置与优化管理探究[J].江西建材,2017(08):156+158.
- [3] 王育斌.项目设备的优化配置及使用管理[J].科技情报开发与经济,2005(14):252-253.