

分析研究公路工程机械设备管理

胡博文

中国水利水电第一工程局有限公司 吉林 长春 130000

摘要: 本文探讨了公路工程施工中机械设备管理的重要性,包括保障人身安全、适应行业快速发展、提升企业竞争力及决定企业资质等方面。同时,分析了当前管理中存在的问题,如使用不规范、制度不完善、人员素质不足及设备寿命短等。针对这些问题,提出了加强机械设备管理的策略,包括提升管理人员水平、加强设备管理、完善维修制度、做好维护工作及学习先进管理经验,以期提高公路工程施工效率与安全性。

关键词: 公路工程; 机械设备; 管理

引言

随着公路事业的蓬勃发展,机械设备在公路工程施工中扮演着至关重要的角色。其高效、精准的运作不仅关乎工程进度与质量,更直接影响到施工人员的人身安全及企业的长远发展。然而,当前公路工程施工机械设备管理中仍存在诸多不足,如设备使用不当、管理制度缺失等,这些问题严重制约了施工效率与安全性。因此,深入探讨机械设备管理的重要性,分析存在的问题,并提出有效的管理策略,对于推动公路事业的健康发展具有重要意义。

1 公路工程施工中机械设备管理的重要性

1.1 发挥机械设备的作用保障人身安全

在公路工程的广阔舞台上,机械设备不仅是生产力的核心载体,更是保障施工人员安全的重要屏障。有效管理这些机械设备,意味着要全面审视其从采购、安装、运行到维护的每一个环节,确保每一台设备都能以最佳状态投入工作。这要求我们不仅关注机械的技术性能与效率提升,更要将安全管理放在首位,通过定期培训提升操作人员的专业素养,使其能够熟练掌握设备的正确使用方法与紧急处理措施,从而在源头上减少安全事故的发生。同时,引入智能化监控系统,实时监测设备运行状态,一旦发现异常立即预警,迅速响应,将潜在风险扼杀于萌芽之中。此外,制定严格的设备维护保养计划,确保机械设备定期得到专业维护,延长使用寿命,减少因设备故障导致的停工损失,为公路工程的顺利推进提供坚实保障,同时也为每一位参与者的安全保驾护航。

1.2 能适应公路事业的快速发展

随着公路事业的迅猛发展,对施工效率与质量的要求日益提升,这促使公路施工机械设备不仅成为项目推进不可或缺的动力源泉,更是推动行业技术进步的关键

因素。现代机械设备不仅追求更高的作业效率与更低的能耗,还逐渐向智能化、自动化、精准化方向发展。例如,GPS导航系统与无人驾驶技术的融合,让挖掘机、推土机等重型设备能在复杂地形中精准作业,大幅提升施工精度与安全性。同时,大型特种设备的研发与应用,如高效破碎机、智能压路机等,极大地缩短了工期,提升了公路建设的整体质量。因此,加强对机械设备的管理与维护,确保其高效稳定运行,不仅关乎项目的顺利进行,更是适应公路事业快速发展的必然要求,为实现交通强国战略目标提供坚实支撑。

1.3 提升企业的竞争力

在当今这个日新月异的市场环境中,企业的竞争力是其生存与发展的基石。对于建筑企业而言,提升竞争力不仅仅依赖于先进的管理理念和市场策略,更离不开高科技、高性能的机械设备作为支撑^[1]。这些机械设备不仅是企业技术实力的直观体现,更是承接大型、复杂工程项目的重要筹码。随着科技的不断进步,尤其是高速公路工程技术与机械设备的飞速发展,拥有先进、高效的机械设备已成为建筑企业参与高端市场竞争、赢得客户信赖的关键。它们能够显著提升施工效率,保证工程质量,降低施工成本,从而在激烈的市场竞争中脱颖而出,占据有利地位。

1.4 能决定企业的资质

在公路工程施工领域,机械设备的重要性更是不言而喻。大型、高精度的机械设备不仅造价高昂,更是施工不可或缺的工具。它们能够克服恶劣的施工环境,完成人力难以企及的任务,确保道路建设的顺利进行。此外,我国法律法规对公路工程施工单位的资质有着严格的规定,其中机械设备的数量、种类、性能等是衡量企业资质的重要标准之一。通过资格审核,获得相应资格证书,是施工单位合法承接工程项目的必要条件。因

此,拥有足够数量且符合标准的机械设备,不仅是企业实力的象征,更是其获得市场准入资格、参与公平竞争的重要保障。

2 公路工程施工机械设备管理中存在的问题

2.1 机械设备使用不规范

在科学技术飞速发展的前提下,公路工程机械设备的不断更新,对施工人员的要求也越来越高。但是,在具体的实践中,由于缺少完善的训练制度,导致设备更新后不能及时训练,这让施工人员不能对设备的工作状态进行有效的控制。另外,由于一些公路工程机械设备在使用中,操作人员本身对机械设备的使用与维护方面的知识了解不透彻,因此出现了一些不规范、不合理的现象,从而导致机械设备频繁发生故障。

2.2 缺乏完善的设备管理制度

目前,在我国公路工程机械设备管理的工作中,由于缺乏完善的机械设备管理制度,对人员的行为缺乏有效的制约,从而导致施工人员仅仅注重对机械设备的使用,反而忽视维修工作的重视性,如果在使用中遇到问题,也不能及时做出正确的判断。不仅如此,当机械设备出现故障以后,维护人员的工作责任心不强,这势必会导致维修质量的不达标,或频繁发生故障。

2.3 管理人员、操作人员的综合素质有待提升

由于受到“重生产轻管理”思想的影响,缺乏对机械设备管理工作的重视,加上很多管理人员不够专业,尽管有些人掌握了专业知识,但又兼任其它职务,从而导致管理工作存在一定缺陷,甚至造成混乱。当然,还有一些建筑企业,过于重视眼前利益,考虑不全面,没有做好长远打算,缺乏对机械操作人员的训练,导致他们在工作时常常出现错误,甚至还有一个人操作几台机械设备,这也引发了很多问题,更无法确保设备的稳定运行^[2]。

2.4 机械设备的使用寿命较短

在公路工程施工中,机械设备故障是比较常见的,若不能及时解决,问题就会越来越多,目前我国公路工程机械设备质量问题已成为制约我国道路建设发展的瓶颈。很多公路过于强调经济效益,过度的利用了公路工程的施工器械,从而降低了机械的使用寿命。另外,维修工作不到位,维修人员没有提前掌握机械设备的性能的,而这些问题都会对机械设备的使用寿命造成一定影响。

3 加强公路工程机械设备的策略

3.1 提升管理人员的水平

提升管理人员水平是强化施工机械管理的核心策略。关键在于构建完善的培训体系,不仅聚焦于机械设

备的日常保养与维护技能,确保设备高效稳定运行,减少故障与安全隐患;还需深化操作人员的技术培训,提升其专业素养与应急处理能力,以科技赋能操作,保障施工安全与效率。同时,强化管理人员的管理理念与执行力,通过领导力提升项目,带动整个团队向高效、专业方向发展。此外,加大对技术与管理人员的综合技能培训,涵盖生产运营、技术创新及工程实践等多个维度,形成全方位、多层次的人才发展体系,为企业的持续发展注入强劲动力。这一系列举措,旨在构建一支技术精湛、管理高效的专业团队,为施工机械管理水平的飞跃奠定坚实基础。

3.2 加强机械设备管理

此外,加强机械设备管理对于促进公路工程行业的可持续发展具有深远意义。随着科技的不断进步,机械设备正朝着智能化、自动化方向发展,这不仅要求管理人员需具备更高的专业技能,能够熟练操作并维护新型设备,还需具备前瞻性思维,适时引入先进设备与技术,以技术创新驱动项目管理升级,从而进一步提升施工效率与质量水平。同时,良好的机械设备管理能够显著降低故障率,减少因设备故障导致的停工时间,确保施工进度的顺利推进。这不仅有助于企业按时交付项目,赢得市场信誉,还能有效避免因延误造成的额外成本支出,如人员闲置费用、租赁费用增加等,从而实现对项目成本的精细化控制。再者,加强机械设备管理也是响应国家绿色施工号召的重要举措^[3]。通过合理调度设备使用,减少能源浪费和排放,推广使用节能环保型设备,能够有效降低施工对环境的影响,推动公路工程建设向更加绿色、低碳的方向发展。因此,机械设备管理不仅是技术层面的需求,更是社会责任的体现。

3.3 完善机械设备的维修制度

在完善机械设备维修制度的进程中,还需注重细节与前瞻性的结合。首先,应引入先进的维修管理理念与技术,如预防性维护策略,通过定期检测、数据分析等手段,提前识别潜在故障,减少突发停机事件,从而在保证施工进度同时,降低维修成本。此外,利用物联网、大数据等现代信息技术,建立机械设备健康管理系统,实时监测设备运行状态,为精准维修提供数据支持,进一步提升维修效率与准确性。其次,加强维修团队的技能培训与知识更新,定期组织专业培训,涵盖最新维修技术、故障诊断方法、安全操作规程等内容,确保维修人员能够熟练掌握新技术、新设备,提升整体维修水平。同时,鼓励创新思维,倡导团队间的经验交流与分享,形成良好的学习氛围,不断提升团队的专业素

养和解决问题的能力。再者,优化维修资源配置,合理布局维修站点,确保机械设备能够迅速获得必要的维修服务。建立应急响应机制,针对重大故障或突发事件,能够迅速调动资源,缩短故障处理时间,保障施工顺利进行。完善机械设备的维修制度不仅是技术层面的提升,更是管理理念与模式的革新。通过综合运用先进技术、加强团队建设、优化资源配置等多方面措施,能够有效提升机械设备的可靠性和使用寿命,为公路工程的顺利实施提供坚实保障。

3.4 做好机械设备的维护工作

在深入探讨机械设备的维护工作时,我们不得不强调其对于保障生产连续性、提升作业效率及确保人员安全的重要性。机械设备的良好状态是项目顺利推进的基石,因此,建立一套科学、系统的维护体系至关重要。首先,预防性维护是确保机械设备长期稳定运行的关键。这要求维护团队不仅要遵循既定的检查周期,还需根据设备实际运行状况灵活调整检查频率。利用先进的监测技术,如振动分析、红外热成像等,对机械设备的关键部件进行实时监测,能够提前发现潜在故障,避免“小病不治,大病难医”的情况。其次,润滑管理是机械设备维护中不可忽视的一环。正确选择并适时更换润滑油,不仅能减少部件间的摩擦磨损,延长设备使用寿命,还能提高机械运行的平稳性和效率。因此,应建立详细的润滑档案,记录每次润滑的时间、部位、油量及油品型号,确保润滑工作的规范性和可追溯性^[4]。再者,针对液压系统这一复杂且关键的组成部分,除了定期检查油液清洁度和压力稳定性外,还需注意防止水分、空气及杂质混入系统。通过安装高质量的过滤器、定期清洗油箱和管路、以及采用合适的油液处理方式,可以有效维护液压系统的健康状态。此外,环境因素对机械设备的影响也不容忽视。在极端天气或恶劣工作条件下,应采取相应的防护措施,如为设备搭建遮阳棚、安装防尘罩等,以减少外部环境对设备的侵蚀和损害。机械设备的维护工作是一项系统工程,需要综合考虑设备特性、运行环境、操作习惯等多方面因素。通过实施科学、全面的维护策略,可以最大限度地发挥机械设备的

性能优势,为工程项目的顺利进行提供有力保障。

3.5 学习先进的管理经验

在公路工程管理的广阔天地里,学习并引入国内外先进的管理经验显得尤为关键。这不仅仅局限于技术层面的革新,更是管理理念和模式的全面升级。通过定期组织管理人员参与专业培训与交流会议,可以深入了解国际前沿的工程管理策略,如智能化监控系统的应用,它能实时监测机械设备的运行状态,提前预警潜在故障,有效预防安全事故的发生,显著提升项目执行效率与安全性。同时,强调团队协作与知识共享,鼓励跨部门、跨领域的经验交流,能够激发创新思维,优化资源配置。在设备管理上,实施精细化管理与预防性维护计划,结合大数据分析预测维护需求,减少非计划停机时间,最大化设备使用效率。此外,注重培养管理人员的领导力与执行力,强化责任意识与服务意识,确保每位成员都能在专业领域内发挥最大效能,共同推动公路工程施工管理水平迈向新高度,为构建高质量、高效率的交通网络奠定坚实基础。

结束语

综上所述,加强公路工程施工机械设备管理是提高施工效率、保障施工安全、提升企业竞争力的关键。通过提升管理人员素质、完善管理制度、加强设备维修与保养,并不断学习先进的管理经验,我们可以有效克服当前管理中存在的问题,推动机械设备在公路工程施工中发挥更大作用。随着技术的不断进步和管理理念的持续创新,我们有理由相信,公路工程施工机械设备管理将迈向更加科学化、规范化的新阶段。

参考文献

- [1]廖茂武.提高工程机械管理与维护工作策略[J].四川建材,2018(2):211-212.
- [2]代绍军.工程机械设备的现状及对策探讨[J].建筑机械化,2018(7):64-66.
- [3]吕运丰,唐积,蒋文成.工程机械设备现场管理的新办法[J].设备管理与维修,2018(11):15-16.
- [4]林亚兴.浅谈公路工程机械设备的科学管理问题[J].价值工程,2018,37(30):66-67.