

# 论公路施工设备管理现状与改进

李 刚

四川省交通建设集团有限责任公司 四川 成都 638699

**摘 要:** 随着公路建设事业的蓬勃发展, 施工设备管理的重要性日益凸显。本文深入剖析了当前公路施工设备管理的现状, 揭示了存在的制度不健全、维修保养不到位、资源配置不合理等关键问题。针对这些问题, 提出了系统性的改进措施, 旨在通过完善管理制度、强化维修保养意识、优化资源配置等手段, 全面提升公路施工设备管理水平, 确保公路建设的高效与安全。

**关键词:** 公路施工; 设备管理现状; 改进

引言: 随着公路交通网络的不断拓展和完善, 公路施工设备的管理成为了确保工程质量、进度与安全的重要环节。当前, 公路施工设备管理面临着诸多挑战, 如设备老化、管理制度滞后、维修保养不足等问题, 这些问题直接影响了施工效率和工程质量。因此, 深入分析公路施工设备管理的现状, 提出切实可行的改进措施, 对于提升公路施工水平、保障交通安全具有重要意义。

## 1 公路施工设备管理现状分析

### 1.1 设备管理制度缺失或不完善

(1) 缺乏系统的设备管理流程和规章制度。公路施工设备管理的首要问题在于缺乏一个系统性的管理流程与规章制度。这导致了设备在购置、使用、维护、报废等全生命周期内的管理无序化。许多施工单位在设备采购后, 缺乏明确的登记、编号、分类管理制度, 导致设备信息混乱, 难以追踪管理。同时, 缺乏科学的设备使用计划和维护计划, 使得设备在使用中常常出现过度磨损、频繁故障的情况, 严重影响了施工效率和质量。

(2) 各部门间设备调配困难, 无法实现资源最优配置。此外, 由于缺乏统一的设备调配机制, 各部门间的设备调配变得困难重重。在实际施工中, 经常出现某部门设备闲置, 而另一部门却急需同类设备的情况。这种信息不对称和资源分配不均的问题, 导致了设备资源的浪费和效率低下。同时, 由于设备调配的繁琐, 往往导致工程进度延误, 增加了施工成本。

### 1.2 维修保养观念薄弱

(1) 追求施工进度, 忽视设备保养。在公路施工行业, 进度往往被视为首要目标, 而设备保养则被视为次要或可忽略的部分。这种观念导致了设备在长期高强度运转下, 得不到及时的保养和维护, 加速了设备的老化和损坏。长期下来, 设备的故障率上升, 维修成本增加, 严重影响了施工进度和质量<sup>[1]</sup>。(2) 操作人员责任

心不强, 维修保养工作不到位。操作人员的责任心不强也是导致维修保养工作不到位的重要原因。许多操作人员缺乏专业的设备知识和维修保养技能, 对设备的运行状态和保养需求了解不足。同时, 由于缺乏有效的激励机制和考核机制, 操作人员往往忽视设备的日常保养工作, 导致设备在出现故障时才发现问题, 增加了维修的难度和成本。

### 1.3 管理者和技术人员素质参差不齐

(1) 管理者对设备管理重视不足, 管理水平有限。在公路施工项目中, 管理者对设备管理的重视程度直接影响到整个设备管理体系的运行效果。然而, 许多管理者对设备管理的认识存在偏差, 将其视为辅助性工作而非核心管理环节。这种观念导致了管理者在设备管理方面的投入不足, 管理水平有限, 难以形成有效的设备管理策略。(2) 操作人员技术水平不高, 缺乏安全意识。操作人员的技术水平和安全意识直接影响到设备的使用效率和安全性。然而, 许多操作人员缺乏专业的设备操作技能和维修保养知识, 对设备的安全操作规程了解不足。在实际操作中, 往往出现违章操作、违规保养等行为, 不仅影响了设备的正常运行, 还增加了安全事故的风险。

### 1.4 设备更新不及时

(1) 老旧设备影响施工效率和质量。随着科技的进步和行业的发展, 新型设备不断涌现, 其性能和质量都有了显著提升。然而, 许多公路施工项目仍然在使用老旧设备, 这些设备不仅效率低下, 而且存在诸多安全隐患。在施工中, 老旧设备往往难以满足高标准的施工要求, 导致施工效率低下, 工程质量难以保证。(2) 高能耗、低效率设备增加运行成本。老旧设备往往能耗高、效率低, 这不仅增加了施工企业的运营成本, 还不符合当前绿色环保、节能减排的社会发展趋势。高能耗设备

的大量使用,不仅导致能源消耗的增加,还加剧了环境污染问题,与可持续发展的理念相悖。

### 1.5 物资招标与采购不规范

(1) 招标行为不透明,缺乏科学性。在设备物资采购过程中,招标行为的不透明和缺乏科学性是当前面临的主要问题之一。一些施工企业在招标过程中存在暗箱操作、利益输送等不正当行为,导致设备物资采购的公平性和公正性受到质疑。同时,由于缺乏科学的评标标准和方法,往往难以选出性价比最高、质量最优的设备供应商。(2) 采购过程中存在不规范行为,影响设备质量。在采购过程中还存在诸多不规范行为,如未严格按照采购程序进行、未对供应商进行充分的资质审查、未对设备质量进行严格的检测和验收等。这些不规范行为不仅可能导致采购到的设备质量不符合要求,还可能给施工带来安全隐患。在实际施工中,因设备质量问题导致的施工事故时有发生,给施工企业和人员带来了巨大的经济损失和人身伤害。

## 2 公路施工设备管理存在的问题及其影响

### 2.1 设备使用效率低

(1) 设备闲置率高,未能充分发挥其作用。在公路施工过程中,由于项目规划、进度安排或人员调度等原因,部分设备常常处于闲置状态。这种闲置不仅造成了资源的极大浪费,还增加了施工企业的运营成本。一些高价值的设备在长时间闲置后,可能出现性能下降、部件老化等问题,进一步影响其后续使用效果。因此,提高设备利用率,减少闲置时间,是提升施工效率、降低成本的关键。(2) 施工组织不合理,设备调度不及时。施工组织的合理性直接关系到设备的使用效率。在实际施工中,由于施工计划不周密、人员调度不灵活等原因,常常出现设备调度不及时的情况。这导致设备无法按需到达施工现场,影响了施工进度。同时,设备调度不及时还可能引发设备之间的冲突和等待,进一步降低了设备的使用效率。因此,优化施工组织,提高设备调度的灵活性和准确性,是提升设备使用效率的重要途径。

### 2.2 安全隐患突出

(1) 设备带病作业,增加事故风险。设备在长时间使用后,可能出现各种故障和问题。然而,一些施工企业为了追求施工进度和经济效益,往往忽视了对设备的及时检查和维修。这导致设备在带病状态下继续作业,不仅降低了设备的性能和使用寿命,还增加了事故风险。一旦发生设备故障或事故,将给施工企业和人员带来巨大的经济损失和人身伤害。(2) 操作人员违章操作,安全意识淡薄。操作人员的安全意识和操作技能对

设备的安全运行至关重要。然而,一些操作人员由于缺乏必要的安全知识和操作技能,常常进行违章操作。这不仅可能导致设备损坏和人员受伤,还可能引发严重的施工事故。因此,加强操作人员的安全教育和技能培训,提高其安全意识和操作技能,是消除安全隐患、保障施工安全的重要措施。

### 2.3 维修成本高昂

(1) 缺乏定期保养,导致设备故障频发。定期对设备进行保养是预防故障、延长使用寿命的重要手段。然而,一些施工企业由于忽视设备保养的重要性或出于成本考虑,往往减少了对设备的保养投入。这导致设备在使用过程中故障频发,不仅增加了维修成本和时间,还影响了施工进度和质量。因此,建立完善的设备保养制度,确保设备得到及时、有效的保养是降低维修成本的关键。(2) 维修技术落后,增加维修时间和成本。维修技术的先进程度直接关系到设备维修的效率和质量。然而,一些施工企业由于缺乏先进的维修技术和设备检测手段,往往难以快速准确地诊断设备故障的原因和位置。这不仅增加了维修时间,还可能导致维修成本的上升。因此,引进先进的维修技术和设备检测手段,提高维修人员的专业技能和维修效率是降低维修成本的重要途径。

## 3 公路施工设备管理的改进措施

### 3.1 完善设备管理制度

(1) 制定系统的设备管理流程和规章制度。首先,施工企业应结合自身实际情况,制定出一套涵盖设备购置、使用、保养、维修、报废等全生命周期的管理流程。这些流程应明确各个环节的具体操作步骤、责任主体和时限要求,确保设备管理工作的有序进行。同时,还应建立健全设备管理规章制度,如设备使用管理制度、设备保养维修制度、设备安全管理制度等,以制度形式固化设备管理要求,增强制度的权威性和约束力<sup>[2]</sup>。(2) 明确各部门职责,实现设备资源的最优配置。在设备管理过程中,各部门之间的协作与配合至关重要。施工企业应明确设备管理、使用、保养、维修等各个环节的责任部门,确保各部门职责清晰、分工明确。同时,还应建立设备资源调配机制,根据施工需要和设备状况,灵活调整设备资源,实现设备资源的最优配置。这要求施工企业加强内部沟通与协调,打破部门壁垒,形成设备管理合力。

### 3.2 强化维修保养意识

(1) 加强设备保养工作,确保设备处于良好状态。施工企业应建立健全设备保养制度,明确保养周期、保

养内容和保养标准。同时,还应加强对保养工作的监督和检查,确保保养工作按计划进行,保养质量符合要求。此外,还应积极推广预防性保养理念,通过对设备运行状态进行实时监测和分析,及时发现潜在故障并采取预防措施进行预防,降低设备故障率。(2)提高操作人员责任心,定期进行维修保养培训。操作人员的责任心和专业素养对设备保养工作至关重要。施工企业应加强对操作人员的责任心教育,提高其工作责任感和使命感。同时,还应定期组织维修保养培训,提高操作人员的维修保养技能和安全意识。培训内容包括设备结构原理、故障诊断与排除、保养方法等,确保操作人员能够熟练掌握设备保养知识和技能。

### 3.3 提升管理者和技术人员素质

(1)加强对管理者的设备管理培训,提高其管理水平。管理者是设备管理工作的组织者和领导者,其管理水平的高低直接关系到设备管理工作的成效。施工企业应定期组织设备管理培训,提高管理者的设备管理知识和技能。培训内容包括设备管理理论、设备管理制度、设备管理流程、设备管理方法等,确保管理者能够熟练掌握设备管理知识和技能,并能够灵活应用于实际工作中。同时,还应加强对管理者的考核和评价,通过设立明确的考核指标和评价标准,对管理者的设备管理绩效进行定期评估,激励管理者不断提升自身管理水平。(2)提高操作人员技术水平,加强安全意识教育。操作人员是设备管理工作的直接执行者,其技术水平和安全意识的高低直接影响设备的安全运行和施工质量。因此,施工企业应加强对操作人员的技能培训和安全教育。一方面,定期组织操作人员参加技术培训,提高其设备操作技能和维护能力,使其能够熟练掌握设备的操作方法和故障处理方法。另一方面,加强安全意识教育,使操作人员深刻认识到设备安全的重要性,自觉遵守安全操作规程,增强自我保护意识,减少安全事故的发生。

### 3.4 及时更新设备

(1)引进高效、节能的新设备,提高施工效率和质量。随着科技的不断发展,新型设备不断涌现,这些设备在性能、效率、节能等方面具有显著优势。施工企业应积极引进这些高效、节能的新设备,替换老旧设备,以提高施工效率和质量。同时,新设备的引进还能减少

能源消耗和环境污染,符合绿色施工的要求。(2)淘汰老旧设备,降低运行成本。老旧设备由于技术落后、性能下降,不仅影响施工效率和质量,还增加了维修和运行成本。因此,施工企业应及时淘汰这些老旧设备,以降低运行成本。在淘汰老旧设备的过程中,应充分考虑设备的剩余价值,通过合理的处置方式实现设备资源的最大化利用<sup>[3]</sup>。

### 3.5 规范物资招标与采购

(1)加强招标行为监管,确保招标活动的科学性和透明度。在物资招标过程中,施工企业应加强对招标行为的监管,确保招标活动的科学性和透明度。一方面,建立完善的招标管理制度和流程,明确招标范围、方式、程序等要求,确保招标活动的规范化、标准化。另一方面,加强对招标文件的审核和把关,确保招标文件的合法性和合规性。同时,还应加强对招标过程的监督和检查,防止暗箱操作、利益输送等不正当行为的发生。(2)规范采购行为,确保设备质量可靠。在物资采购过程中,施工企业应加强对供应商的管理和考核,选择信誉良好、质量可靠的供应商进行合作。同时,加强对采购设备的检测和验收工作,确保采购的设备符合质量标准和施工要求。此外,还应建立供应商评价和反馈机制,定期对供应商进行评估和反馈,促进供应商不断提升产品质量和服务水平。

### 结束语

综上所述,公路施工设备管理对于工程项目的顺利进行至关重要。面对当前存在的问题,我们必须采取积极有效的措施加以改进,不断提升设备管理水平和效率。通过完善管理制度、加强人员培训、引入先进技术等手段,我们可以为公路施工提供坚实保障,推动公路建设事业持续健康发展。未来,我们期待公路施工设备管理领域能够取得更多创新与突破。

### 参考文献

- [1]刘晓磊.公路施工设备养护管理工作的科学实施[J].公路施工,2020,(07):73-74.
- [2]马强,吴少伟.关于公路施工过程中设备操作管理对施工质量影响的分析[J].中国公路建设与发展,2020,(12):119-120.
- [3]张越超.如何科学开展公路施工设备的养护管理与存放[J].公路与交通,2021,(05):44-45.