

公路工程施工现场管理

阎 鹏

河南交通投资集团有限公司焦作分公司 河南 焦作 454000

摘要:公路作为交通运输的重要基础设施,其施工质量与进度直接关系到区域经济发展与民生出行。本文围绕公路工程施工现场管理展开探讨。先阐述其特点,包括施工环境复杂、隐蔽工程较多等情况。接着深入分析存在的问题,如管理制度不完善、人员素质参差不齐、资源配置不合理、技术应用水平不高以及安全环保意识淡薄等。针对这些问题,相应地提出了完善管理制度、强化人员培训、优化资源配置、提升技术水平和增强安全环保意识等加强施工现场管理的措施,旨在为公路工程施工现场管理提供有益的参考和指导。

关键词:公路工程;施工现场;管理

引言:公路工程是国家基础设施建设的重要组成部分,其质量和进度关系到社会经济的发展和人民的出行安全。施工现场管理作为公路工程建设的关键环节,对工程质量、成本、进度以及安全等方面起着决定性作用。然而,当前公路工程施工现场管理面临着诸多挑战,复杂的施工环境、较多的隐蔽工程等特点增加了管理难度,同时存在的各种管理问题也亟待解决。因此,深入研究公路工程施工现场管理,提出有效的管理措施具有重要的现实意义。

1 公路工程施工现场管理的特点

1.1 公路施工的环境复杂

公路工程线路长、跨度大,其施工环境的复杂性体现在自然环境与人文环境两大方面。在自然环境中,公路可能穿越不同的气候带、地形地貌,像在山区施工时,常面临地势起伏大、地质条件不稳定等问题,滑坡、泥石流等地质灾害风险高,给基础施工和运输带来极大困难;在沙漠地区,高温、风沙天气不仅影响施工设备的正常运转,还会降低施工人员的工作效率,增加施工安全隐患。人文环境方面,公路建设涉及沿线居民的生产生活、地方经济发展规划等,协调难度大。如施工过程中可能需要征用土地、拆迁房屋,若与居民沟通不到位,易引发矛盾纠纷,阻碍施工进度,同时还需兼顾对沿线历史文化遗迹的保护,这都对施工现场管理提出了更高要求。

1.2 隐蔽工程较多

隐蔽工程是公路工程的重要组成部分,在路基处理、桥梁桩基、地下排水系统等施工环节广泛存在。这些工程在施工完成后会被后续工序覆盖,难以进行直观检查。例如,路基填筑过程中,若压实度未达到设计标准,表面看似平整,但实际内部存在空隙,通车后容易

出现沉降、塌陷等问题;桥梁桩基施工时,桩身的完整性、混凝土强度等指标若不符合要求,会影响桥梁整体结构的稳定性,且这些问题在施工完成后难以发现和修复。隐蔽工程的质量不仅直接关系到公路工程的整体质量和使用寿命,一旦出现问题,后期整改成本高、难度大,甚至可能导致严重的安全事故^[1]。

2 公路工程施工现场管理存在的问题

2.1 管理制度不完善

在公路工程施工现场管理中,管理制度不完善的问题较为突出。部分施工企业缺乏系统全面的管理制度,现有制度多是照搬通用模板,未结合具体工程实际情况进行细化和调整,导致制度与现场施工需求脱节。在施工流程管理上,缺乏明确的标准和规范,各环节衔接不紧密,易出现施工顺序混乱、重复施工等现象,降低施工效率。在质量监督方面,质量检验制度不健全,检验流程不规范,对关键工序和隐蔽工程的质量把控不足,难以发现潜在的质量隐患。

2.2 人员素质参差不齐

公路工程施工队伍人员构成复杂,素质水平差异较大。一方面,部分管理人员缺乏专业的工程管理知识和经验,对施工现场管理的流程和要点掌握不全面,难以有效组织和协调施工工作,在面对突发问题时无法及时做出科学合理的决策。另一方面,一线施工人员多为农民工,文化水平较低,未接受过系统的专业技能培训,对施工技术和工艺的掌握有限,操作不规范现象普遍存在,如在混凝土浇筑过程中,因振捣不充分导致构件出现蜂窝麻面等质量问题。

2.3 资源配置不合理

资源配置不合理是公路工程施工现场管理中的常见问题。在人力资源方面,人员分配缺乏科学规划,存在

人员冗余或短缺的情况。如部分岗位人员过多,造成人力浪费,而关键技术岗位却因人员不足导致施工进度缓慢。设备资源配置也存在问题,设备采购缺乏前瞻性,未充分考虑工程施工的实际需求和设备的适用性,导致部分设备闲置,而一些急需设备又供应不足。同时,设备维护保养不及时,老化、损坏设备未得到有效处理,影响设备的正常使用效率,增加设备维修成本。

2.4 技术应用水平不高

随着公路工程建设技术的不断发展,新技术、新工艺层出不穷,但在实际施工现场,技术应用水平普遍不高。部分施工企业对新技术的接受和应用较为滞后,仍沿用传统的施工技术和方法,施工效率低、质量难以保证。在新技术推广过程中,缺乏对施工人员的专业培训和技术指导,导致施工人员对新技术的操作流程和要点不熟悉,无法正确应用新技术。此外,施工现场的技术管理体系不完善,技术交底不全面、不深入,施工过程中技术问题得不到及时解决,技术资料管理混乱,影响工程质量追溯和后续维护。

2.5 安全环保意识淡薄

在公路工程施工现场,安全环保意识淡薄的问题较为严重。部分施工企业和管理人员对安全生产和环境保护重视程度不够,安全管理和环保投入不足,安全防护设施和环保设备配备不完善。在安全管理方面,安全规章制度执行不严格,安全教育培训流于形式,施工人员安全意识和自我保护能力薄弱,安全隐患排查和整改不及时,导致安全事故时有发生。在环境保护方面,施工过程中产生的扬尘、噪声、废水、废渣等污染物未得到有效处理,随意排放和堆放,对周边生态环境和居民生活造成严重影响^[2]。

3 加强公路工程施工现场管理的措施

3.1 完善管理制度

3.1.1 明确管理流程和工作标准

完善公路工程施工现场管理,需明确管理流程和工作标准。首先,施工企业应根据工程实际情况,梳理并细化各施工环节的管理流程,从施工准备阶段的场地规划、技术交底,到施工过程中的材料使用、工序衔接,再到竣工阶段的验收交付,都要制定清晰、可操作的流程规范,确保各环节有序推进。同时,针对不同施工工序和岗位,制定严格的工作标准,明确质量、安全、进度等方面的具体要求。例如,在路基填筑施工中,明确填料的材质、压实度、每层填筑厚度等标准,以及施工人员操作规范,使施工人员清楚知道“做什么”和“怎么做”,避免因标准不明确导致的施工混乱和质量问

题,为施工现场管理提供清晰的指引和规范。

3.1.2 建立健全监督考核机制

建立健全监督考核机制是保障管理制度有效执行的关键。企业应成立专门的监督小组,对施工现场的各项工作进行定期和不定期检查,重点监督施工流程是否规范、质量标准是否达标、安全措施是否落实等。对于发现的问题,及时下达整改通知,要求责任部门限期整改,并跟踪复查整改情况。同时,构建科学合理的考核体系,将施工人员和管理人员的工作表现与薪酬、晋升挂钩。对严格遵守规章制度、工作质量优秀的人员给予奖励,对违规操作、工作不达标的人员进行处罚,通过奖惩分明的方式,激励全体人员积极履行职责,自觉遵守管理制度,从而提高施工现场管理的执行力和整体水平,保障公路工程施工的顺利进行。

3.2 强化人员培训

3.2.1 加强管理人员培训

管理人员在公路工程施工现场管理中起着关键的组织与决策作用。加强管理人员培训,首先应聚焦于专业知识体系的完善,通过系统的课程学习,让管理人员深入掌握公路工程管理、施工技术、质量安全管理等专业知识,了解行业最新规范与标准,提升其专业素养。同时,注重管理能力的培养,开展项目管理、沟通协调、应急处理等方面的专项培训,通过案例分析、模拟演练等方式,提高管理人员对施工现场的统筹规划、资源调配以及突发事件的应对能力。此外,定期组织管理人员参加行业交流活动,学习先进的管理经验和方法,拓宽视野,使其能将创新理念和科学管理模式应用到实际工作中,更好地发挥管理职能,保障施工现场有序运转。

3.2.2 提高施工人员技能水平

施工人员是公路工程施工的直接操作者,其技能水平直接影响工程质量。提高施工人员技能水平,需开展系统的技能培训。培训内容应涵盖施工技术、操作规程、设备使用等方面,结合具体施工项目,采用理论讲解与实际操作相结合的方式,让施工人员熟练掌握各项施工技能。对于新入职人员,要进行岗前培训和考核,确保其具备基本的施工能力后再上岗。针对新技术、新工艺,及时组织专项培训,邀请专家进行现场指导,帮助施工人员快速掌握相关技术要点。同时,建立技能提升激励机制,鼓励施工人员自主学习和参加技能竞赛,对表现优秀、技能突出的人员给予奖励,激发施工人员提升技能的积极性,从而打造一支技术过硬、操作规范的施工队伍,为公路工程建设质量提供有力保障。

3.3 优化资源配置

3.3.1 加强材料管理

材料作为公路工程建设的物质基础,其管理水平直接影响工程成本与质量。加强材料管理,首先要完善采购环节,通过市场调研,掌握材料价格波动规律和质量情况,与信誉良好的供应商建立长期合作关系,确保材料供应的稳定性和质量可靠性,同时合理控制采购成本。在材料存储方面,根据材料特性设置专门的存储场地,采取防潮、防腐、防火等措施,定期对库存材料进行盘点清查,避免因存储不当导致材料损坏、丢失。施工过程中,严格执行限额领料制度,按照施工进度和材料消耗定额发放材料,杜绝浪费现象。

3.3.2 提高机械设备管理水平

机械设备是公路工程施工的重要工具,提高其管理水平能有效提升施工效率。一方面,要科学合理地配置机械设备,根据工程特点和施工计划,精准计算所需设备的种类、数量和型号,避免设备闲置或不足。另一方面,加强设备的日常维护保养工作,制定详细的维护计划,定期对设备进行检查、保养和维修,及时更换磨损部件,确保设备始终处于良好运行状态,延长设备使用寿命。同时,建立设备使用台账,记录设备的运行时间、维修情况等信息,以便掌握设备运行状况,合理安排设备使用和维护。

3.4 提升技术水平

3.4.1 推广应用新技术、新工艺、新材料

在公路工程建设中,积极推广应用新技术、新工艺、新材料是提升施工技术水平的关键。施工企业应紧跟行业技术发展趋势,主动了解并引进如智能摊铺技术、装配式桥梁施工工艺等先进成果,这些新技术不仅能提升施工效率,还能有效保障工程质量。在推广过程中,要做好技术交底和培训工作,让施工人员掌握操作要点和注意事项,确保新技术得以正确应用。同时,建立技术应用效果评估机制,及时收集反馈信息,总结经验教训,不断优化技术应用方案,充分发挥新技术、新工艺、新材料在公路工程建设中的优势。

3.4.2 加强信息化建设

信息化建设是提升公路工程施工现场管理技术水平的重要方向。通过搭建信息化管理平台,整合施工进度、质量、安全等多方面的数据,实现对施工现场的实时监控和动态管理。例如利用BIM技术进行施工模拟,提前发现潜在问题并优化施工方案;借助物联网设备,对施工机械、材料等进行智能化管理,提高资源调配效率。同时,建立信息化沟通渠道,便于施工各参与方及

时共享信息、协同工作,减少因信息传递不畅导致的管理漏洞,以信息化手段提升公路工程施工现场管理的精细化和智能化水平。

3.5 增强安全环保意识

3.5.1 加强安全管理

安全管理是公路工程施工现场管理的重中之重。施工企业应建立健全安全管理制度,明确各岗位安全职责,形成完善的安全管理体系。加强安全教育培训,通过定期开展安全知识讲座、播放事故案例视频等方式,强化施工人员的安全意识,使其深刻认识到安全施工的重要性。加大安全投入,配齐安全防护设备,如安全帽、安全网、警示标识等,并确保设备性能良好。严格执行安全检查制度,定期对施工现场进行全面排查,及时发现并消除安全隐患,对违规操作行为严肃处理,将安全事故扼杀在萌芽状态,为公路工程施工营造安全的作业环境。

3.5.2 落实环保措施

在公路工程施工中,落实环保措施是践行绿色发展理念的必然要求。施工企业需制定详细的环境保护方案,针对施工过程中产生的扬尘、噪声、废水、废渣等污染物,采取有效的治理措施。例如,通过洒水降尘、覆盖防尘网等方式减少扬尘污染;合理安排施工时间,使用低噪声设备,降低施工噪声对周边居民的影响;对施工废水进行沉淀、净化处理,达标后排放;对废渣进行分类回收和合理处置。此外,加强环保宣传教育,提高全体施工人员的环保意识,使其养成良好的环保习惯,自觉践行绿色施工理念,实现公路工程建设与生态环境保护的协调发展^[1]。

结束语

公路工程施工现场管理是一项系统性、综合性的工作,其成效直接关系到公路建设的质量、安全与效益。面对复杂的施工环境和多样的管理难题,通过完善制度、强化培训、优化资源配置、提升技术水平以及增强安全环保意识等一系列措施,能够有效提升施工现场管理水平。

参考文献

- [1]申向东.公路工程施工企业现场安全管理标准化建设与提升[J].大众标准化,2023(11):64-66.
- [2]谭建德.公路工程施工现场安全管理标准化现状及趋势展望[J].大众标准化,2023(9):151-152,155.
- [3]白云虎.公路工程施工现场管理举措[J].模型世界,2022(23):82-84.