

公路工程施工现场管理

贾向超

云南云交建工程试验检测有限公司 云南 昆明 650000

摘 要：随着公路建设规模持续扩大、技术要求日益严苛，公路工程施工现场管理的重要性愈发凸显。本文聚焦公路工程施工现场管理，先阐述其定义、内涵、重要性及主要内容，接着剖析管理过程中存在的施工准备不足、技术管理薄弱、安全管理不到位、质量管理不严格、资源配置不合理等问题。针对这些问题，提出完善施工准备、强化技术管理、健全安全与质量管理体系、优化资源配置等改进策略，旨在提升公路工程施工现场管理水平，保障工程顺利推进与高质量完成。

关键词：公路工程；施工现场管理；问题；改进策略

引言：公路工程作为基础设施建设的关键部分，其施工质量与进度关乎地区发展。施工现场管理是保障工程顺利实施的核心环节，然而当前公路工程施工现场管理存在诸多问题，影响工程效益与质量。因此，深入剖析问题并提出有效改进策略，对提升公路工程施工现场管理水平具有重要意义。

1 公路工程施工现场管理概述

1.1 定义与内涵

公路工程施工现场管理，是指在公路工程建设过程中，对施工现场的人、机、料、法、环等要素进行全面、系统、科学的组织、协调与控制。它贯穿于施工准备、施工过程到竣工验收的全生命周期，以实现工程安全、质量、进度、成本等目标为核心。通过合理规划施工场地、调配资源、规范作业流程，营造有序的施工环境，确保各环节紧密衔接、高效运作，使工程建设在预定条件下达到预期效果，是保障公路工程顺利实施的关键管理活动。

1.2 重要性

公路工程施工现场管理至关重要。从安全层面看，有效管理能预防和减少安全事故，保障人员生命和财产安全；质量方面，严格管理可确保工程符合设计标准和规范要求，提升公路使用性能和耐久性；进度上，合理组织施工能避免延误，按时交付使用，降低时间成本；成本角度，优化资源配置可减少浪费，提高经济效益。

1.3 主要内容

公路工程施工现场管理内容丰富。人员管理方面，要合理配置各类专业人员，明确职责分工，加强培训与考核，提高人员素质和执行力。材料管理需严格把控采购、验收、储存和使用环节，确保材料质量合格、供应及时。机械设备管理要做好选型、调配、维护和保养，

保证设备正常运行。技术管理涵盖施工方案制定、技术交底、过程监控等，确保施工技术可行。同时，安全管理要建立制度、开展教育、排查隐患；质量管理需制定标准、加强检验；进度管理要制定计划、动态调整，保障工程顺利推进^[1]。

2 公路工程施工现场管理存在的问题

2.1 施工准备不足

公路工程施工准备阶段，存在多方面不足。在场地规划上，部分项目对施工场地的布局缺乏科学规划，导致材料堆放杂乱、施工道路不畅，影响物料运输和机械作业效率。技术资料准备也不充分，施工图纸会审不严谨，对设计中的疑问和矛盾未能及时发现与解决，造成施工过程中的频繁变更。人员准备方面，一些关键岗位人员未按时到位，或者人员专业能力与岗位要求不匹配，影响施工组织和协调。物资设备准备同样存在问题，材料采购计划不合理，导致部分材料供应不及时，出现停工待料现象；设备选型和进场时间安排不当，设备性能不能满足施工需求或闲置浪费，为后续施工埋下隐患。

2.2 技术管理薄弱

公路工程施工技术管理存在诸多薄弱环节。施工方案制定缺乏针对性和科学性，未充分考虑现场实际情况，如地质条件、周边环境等，导致方案在实施过程中频繁调整，影响施工进度和质量。技术交底工作不深入，交底内容模糊，施工人员对施工工艺、质量标准和安全要求理解不透彻，容易出现操作失误。在施工过程中，技术监控不到位，对关键工序和隐蔽工程缺乏有效的质量检测和过程控制，不能及时发现和解决技术问题。此外，技术创新和应用能力不足，对新工艺、新材料、新技术的推广使用不够积极，难以提升施工效率和

工程质量。

2.3 安全管理不到位

公路工程施工现场安全管理存在严重漏洞。安全管理制度执行不严格,部分安全规定流于形式,未能真正落实到施工过程中。安全教育培训效果不佳,培训内容缺乏针对性和实用性,施工人员安全意识淡薄,对安全操作规程不熟悉,存在违规作业现象。安全检查工作不细致、不深入,对施工现场存在的安全隐患排查不全面,不能及时发现和消除潜在的安全风险。安全防护设施配备不足或损坏,如安全帽、安全带、防护网等质量不达标或未正确使用,在发生事故时无法有效保护施工人员生命安全。应急救援体系不完善,应急预案缺乏可操作性和针对性,应急物资储备不足,一旦发生安全事故,无法及时进行有效的救援和处理。

2.4 质量管理不严格

公路工程质量管理体系存在不严格的问题。质量管理体系不完善,质量责任不明确,各部门和人员之间的质量职责划分不清晰,导致出现质量问题时相互推诿。原材料质量控制不严格,对进场的砂石、水泥、钢材等材料,未按照规定进行严格的检验和试验,部分不合格材料流入施工现场,影响工程质量。施工过程质量控制不到位,对关键工序和隐蔽工程的质量检查不认真,存在漏检、误检现象,不能及时发现和纠正施工中的质量问题。质量验收标准执行不严格,在工程验收过程中,对一些不符合质量标准的项目放宽要求,导致工程质量存在隐患,影响公路的使用寿命和行车安全。

2.5 资源配置不合理

公路工程施工现场资源配置不合理现象较为突出。人力资源配置方面,存在人员数量不足或过剩的情况,部分关键岗位人员短缺,影响施工进度和质量,而一些非关键岗位人员冗余,造成人力资源浪费。同时,人员技能结构不合理,缺乏既懂技术又懂管理的复合型人才,以及熟练掌握特殊施工工艺的专业技术人员。物力资源配置上,材料供应与施工进度不匹配,有时材料供应过早,占用场地和资金,有时供应过晚,导致停工待料。设备资源配置也不合理,设备选型不当,不能满足施工工艺要求,或者设备数量不足,影响施工效率,而一些闲置设备又占用资金和场地。财力资源配置方面,资金使用计划不合理,存在资金短缺或闲置的情况,影响工程的正常进行^[2]。

3 公路工程施工现场管理改进策略

3.1 完善施工准备工作

(1) 加强前期调研。需组建专业调研团队,对施工

区域的地质、水文、气候等自然条件进行全面勘查,详细掌握第一手资料。同时,深入调查周边交通、水电供应、建筑材料来源等社会环境因素。通过实地走访、资料收集与分析,精准评估施工可能面临的困难与风险。依据调研结果,提前制定应对预案,为施工组织设计提供可靠依据,确保后续施工能充分考虑各种实际状况,避免因信息不足导致施工受阻或出现重大变更。(2) 优化施工组织设计。要结合前期调研成果,科学规划施工流程,合理安排各分项工程的施工顺序和时间节点,确保工序衔接紧密,避免出现窝工或抢工现象。根据工程规模 and 特点,精准配置人力、物力和财力资源,提高资源利用效率。同时,制定灵活的施工调整方案,以应对施工过程中可能出现的突发情况。通过不断优化施工组织设计,使施工方案更具科学性和可操作性,为工程的顺利实施奠定坚实基础。(3) 强化技术交底工作。交底前,技术人员要深入熟悉施工图纸和技术规范,结合工程实际情况,准备详细、清晰的交底资料。交底过程中,采用图文并茂、现场示范等多种方式,向施工人员全面讲解施工工艺、质量标准、安全注意事项等关键内容。确保每个施工人员都清楚自己的工作任务和操作要点。交底后,及时解答施工人员的疑问,并进行考核,保证他们真正掌握技术要求,从而在施工中严格按规范操作,提高工程质量。

3.2 强化技术管理

(1) 提高施工人员技术水平。一方面,开展针对性的技术培训,依据不同施工岗位需求,设置专业课程,如路基施工、路面摊铺等技术培训,邀请行业专家或经验丰富的技术人员授课,通过理论讲解与实际操作演示相结合,让施工人员掌握先进施工技术和工艺。另一方面,鼓励施工人员自主学习,为其提供学习资料和技术交流平台,定期组织技术分享会,促进施工人员之间的经验交流与知识共享。同时,建立技术考核机制,将考核结果与薪酬、晋升挂钩,激励施工人员主动提升自身技术水平,以适应公路工程施工技术要求。(2) 加强技术指导与监督。在施工过程中,安排专业技术人员深入现场,为施工人员提供实时技术指导。针对复杂工序和关键环节,技术人员要全程跟踪,及时解决施工中出现的的技术问题,保证施工工艺符合设计要求。同时,建立严格的技术监督体系,定期对施工现场进行技术检查,检查内容包括施工操作是否规范、技术参数是否达标等。对发现的技术违规行为,及时下达整改通知,并跟踪整改情况,确保问题得到彻底解决。通过加强技术指导与监督,有效避免因技术失误导致的质量问题和安全

事故。

3.3 健全安全管理体系

(1) 明确安全责任。需构建从项目负责人到一线施工人员的多层级安全责任体系,将安全目标细化分解至各部门、各岗位。项目负责人对整体安全负总责,各部门主管负责本部门安全工作,施工人员严格遵守安全操作规程。签订安全责任书,明确责任范围与奖惩措施,确保责任到人,形成“人人有责、各负其责”的安全管理格局。(2) 加强安全教育培训。定期组织安全知识讲座,涵盖施工安全法规、操作规范等内容。开展实操培训,模拟安全事故场景,让施工人员掌握应急处理技能。针对新入场人员,进行岗前安全培训,考核合格后方可上岗。同时,利用宣传栏、安全标语等营造安全文化氛围,使安全理念深入人心,从源头上减少安全事故发生。(3) 完善安全防护设施。依据工程特点和施工环境,配备合格的安全帽、安全带、防护网等个人防护用品,并确保施工人员正确使用。在施工现场设置明显的安全警示标志,对危险区域进行隔离防护。定期检查和维护安全防护设施,及时更换损坏、老化的设备,保证其性能良好,为施工人员创造安全可靠的作业环境。

3.4 严格质量管理体系

(1) 明确质量目标。结合公路工程的设计要求、使用功能及行业标准,制定具体、可量化、具有可操作性的质量目标。例如,规定路面平整度误差范围、路基压实度标准等。将整体质量目标细化分解到各分项工程和施工工序,使每个施工人员都清楚自身工作应达到的质量标准,为质量控制提供明确方向。(2) 加强质量控制。在施工过程中,严格执行质量管理制度,对原材料、构配件和设备等严格检验,确保其质量合格。加强对施工工艺和操作方法的监控,通过现场巡查、旁站监督等方式,及时发现和纠正违规行为。运用先进的质量控制技术和工具,如无损检测技术,对工程质量进行实时监测和分析,确保各环节施工质量符合要求。(3) 强化质量检验与验收。建立严格的质量检验制度,按照检验批次和频率,对分项工程、分部工程和单位工程进行检验。检验内容包括实体质量检测和资料审查。对于检验不合格的工程,坚决返工处理,直至合格。在工程验收阶段,组织专业验收团队,依据相关标准和规范,进行全面、细致的验收,确保公路工程质量达到设计要求

和使用功能。

3.5 优化资源配置

(1) 合理调配人力资源。依据工程进度计划和各阶段施工任务,精准分析所需人员数量、技能与岗位。结合人员专业特长,将其安排至合适岗位,确保人岗匹配。建立灵活的人员调配机制,根据施工实际情况,及时调整人员分配,避免人员闲置或不足。同时,注重人员培训与激励,提升其工作效率与积极性,保障施工任务顺利完成。(2) 科学管理物资资源。制定详细的物资采购计划,根据工程进度和库存情况,精准安排采购时间和数量,避免物资积压或缺货。严格把控物资质量,对进场物资进行严格检验和验收。建立物资库存管理系统,实时监控物资库存动态,合理设置安全库存。优化物资存储场地布局,提高物资存储和发放效率,降低物资损耗。(3) 合理安排财力资源。编制详细的资金预算,明确各阶段资金需求和用途,严格控制工程成本。建立资金使用审批制度,规范资金支出流程,确保资金使用合规。加强资金监管,定期进行资金使用情况分析,及时发现和解决资金使用中的问题。合理安排资金筹集和使用时间,降低资金成本,提高资金使用效益^[1]。

结束语

公路工程施工现场管理是一项系统且复杂的工作,涵盖施工准备、技术、安全、质量及资源配置等多个关键方面。通过完善施工准备工作,能为项目顺利开展筑牢根基;强化技术管理可提升施工水平与效率;健全安全管理体系能保障人员生命安全;严格质量管理体系可确保工程质量达标;优化资源配置则能实现资源的高效利用。在未来的公路工程建设中,我们要持续总结经验,不断创新管理方法,以更科学、更精细的管理手段,打造更多优质公路工程,为社会经济发展和民众便捷出行提供坚实保障。

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.