

交通工程施工现场管理策略研究

刘箫玮

忻州市交通建设中心 山西 忻州 034000

摘要: 交通工程施工现场管理是保障工程安全、质量、进度与成本管控的核心环节,直接影响交通基础设施建设的整体效能。本文以交通工程施工现场为研究对象,阐述其管理核心概念与理论支撑,通过调研分析当前施工现场管理现状,剖析安全管理、质量管控、进度管理及人员设备管理等方面存在的问题及根源,结合行业规范与实践经验,提出针对性优化策略,为提升交通工程施工现场管理精细化、规范化水平提供理论参考与实践借鉴。

关键词: 交通工程; 施工现场; 管理策略

引言: 随着交通强国战略推进,交通工程建设规模持续扩大,施工现场环境复杂、要素繁多,管理难度不断提升。当前部分项目仍存在管理理念落后、制度不健全、技术应用不足等问题,易引发安全隐患与质量漏洞,制约工程建设高质量发展。基于此,本文聚焦交通工程施工现场管理,系统梳理相关理论,分析现存问题,探索科学优化路径,对推动交通工程施工管理提质增效、保障工程建设安全有序开展具有重要现实意义。

1 交通工程施工现场管理相关理论基础

1.1 交通工程施工现场管理核心概念

(1) 交通工程施工现场的界定: 交通工程施工现场是指交通基础设施建设过程中,用于工程施工、材料堆放、设备停放、人员作业及辅助设施布置的特定区域,涵盖道路、桥梁、隧道等各类交通项目的作业场地。其范围以施工图纸划定的作业边界为基础,包括主体工程作业区、临时设施区、材料加工区等,是施工活动开展的核心载体,也是现场管理的主要对象。

(2) 施工现场管理的内涵与特征:

内涵是指围绕交通工程施工全流程,对现场人员、设备、材料、安全、质量等要素进行统筹规划、组织协调、控制监督的一系列管理活动,核心是实现施工高效、安全、优质、经济。特征主要体现:综合性,需兼顾多要素协同;动态性,需根据施工进度调整管理重点;复杂性,受交通流量、天气、地质等外部因素影响较大;强制性,需严格遵循行业规范和安全标准。

1.2 施工现场管理相关理论支撑

(1) 项目管理理论: 作为核心支撑理论,强调以项目整体目标为导向,通过计划、组织、协调、控制等环节,对施工全周期进行系统性管理,统筹调配人力、物力、财力资源,确保项目在规定时间内、成本、质量范围内完成,为现场管理提供整体框架。

(2) 精益管理理论: 核心是消除施工过程中的浪费,优化施工流程,减少不必要的工序和资源消耗,注重细节管控,提升施工效率和资源利用率,助力现场管理实现降本增效的目标。

(3) 安全管理理论: 聚焦施工现场人员、设备、环境的安全防控,通过建立安全管理制度、开展安全培训、落实安全防护措施,防范安全事故发生,保障施工人员生命财产安全,是现场管理的底线要求[1]。

1.3 交通工程施工现场管理的核心目标与原则

(1) 核心管理目标: 首要目标是安全目标,杜绝重大安全事故,减少一般安全隐患;其次是质量目标,确保工程符合设计标准和行业规范,达到合格及以上标准;再次是进度目标,保障施工按计划推进,如期完成节点任务;最后是成本目标,控制施工成本,实现经济效益最大化。

(2) 核心管理原则: 坚持安全第一、预防为主原则,将安全管理贯穿施工全过程;坚持质量优先、全程管控原则,强化施工各环节质量检查;坚持统筹协调、动态管理原则,灵活应对施工中的各类问题;坚持依法依规、规范作业原则,严格遵守行业法规和施工标准[1]。

2 交通工程施工现场管理现状及存在的问题分析

2.1 交通工程施工现场管理现状调研

(1) 调研对象与范围: 本次调研聚焦省内农村公路工程,选取12个在建农村公路项目作为调研对象,覆盖不同施工规模、区域位置及施工阶段,确保调研结果具有代表性和广泛性,能够全面反映当前农村公路施工现场管理的整体情况。

(2) 调研方法与数据来源: 采用多种调研方法相结合,实地踏勘各施工现场,观察施工流程、管理措施落实情况;发放调查问卷,面向施工管理人员、一线作业人员收集相关意见;访谈项目负责人、技术骨干数十人

次，深入了解管理中的难点问题。数据来源包括调研问卷回收数据、实地记录资料、项目管理台账及行业统计数据，确保数据真实可靠。

(3) 调研结果概述：整体来看，当前农村公路施工现场管理水平较以往有一定提升，多数项目能够基本落实安全、质量管控要求，施工进度整体可控。但调研也发现，不同规模农村公路项目的管理水平存在明显差异，重点农村公路项目管理规范度较高，小型农村公路项目仍存在诸多短板，安全隐患、质量漏洞等问题较为突出，管理精细化程度有待进一步提升。

2.2 施工现场管理存在的主要问题

(1) 安全管理体系不完善：部分项目未建立健全完整的安全管理体系，安全责任未层层落实，存在“重施工、轻安全”的现象；安全防护措施不到位，高空作业、临时用电等危险环节未按规范设置防护设施，安全隐患排查不及时、不彻底。

(2) 质量管控流程不规范：施工前技术交底不充分，一线作业人员对质量标准不明确；施工过程中质量检查流于形式，关键工序未严格执行旁站监督制度。

(3) 进度管理缺乏科学性：进度计划制定过于粗放，未结合施工实际情况细化节点任务，缺乏弹性调整机制；施工过程中对人力、设备、材料的调配不合理，导致工序衔接不畅，出现工期延误或赶工乱象，影响施工质量和安全。

(4) 人员与设备管理不到位：一线作业人员专业技能和安全意识薄弱；施工设备维护保养不及时，部分老旧设备未及时更新，存在设备故障隐患，同时设备调度不合理，利用率偏低。

2.3 问题产生的根源分析

管理理念落后：部分项目管理者仍沿用传统管理模式，缺乏现代化管理理念，过分追求施工进度和经济效益，忽视安全、质量和精细化管理，对新型管理方法和技术的接受度不高。制度建设不健全：相关管理制度不完善、不细化，缺乏可操作性，对管理流程、责任分工的规定不明确；制度执行力度不足，存在“有制度不执行、执行不到位”的现象，未能形成有效的约束和激励机制。人员专业素养不足：施工现场管理人员专业能力参差不齐，部分人员缺乏系统的管理知识和实践经验，难以应对复杂的施工管理场景；一线作业人员培训体系不完善，技能和安全意识得不到有效提升，违规操作现象频发。技术应用不充分：信息化、智能化技术在施工现场管理中的应用范围有限，未广泛采用智能监控等手段，仍依赖人工管理，导致管理效率低下，隐患排查、

进度管控等环节容易出现疏漏^[2]。

3 优化交通工程施工现场管理的策略

3.1 完善施工现场安全管理体系

(1) 健全安全管理制度与责任体系：结合交通工程施工特点，修订完善安全生产管理制度，明确各岗位、各环节的安全职责，建立“项目经理负总责、分管领导具体抓、各部门协同配合、一线人员全员参与”的责任体系，将安全责任层层分解、落实到人，签订安全责任书，实行安全责任终身追究制。同时，制定针对性的安全应急预案，涵盖高空作业、临时用电、恶劣天气等各类突发情况，定期开展应急演练，提升应急处置能力。

(2) 强化安全宣传教育与培训：建立常态化安全宣传培训机制，定期组织施工现场管理人员、一线作业人员开展安全知识培训，重点讲解安全操作规程、危险环节防控要点、应急处置方法等内容，结合典型安全事故案例进行警示教育，增强全员安全意识。针对特种作业人员，严格执行持证上岗制度，定期开展专项培训和技能考核，确保其具备相应的安全操作能力；对新进场人员实行岗前安全培训，考核合格后方可上岗作业。

(3) 加强现场安全巡查与隐患排查：组建专业安全巡查小组，实行日常巡查与专项检查相结合的方式，对施工现场的危险作业环节、安全防护设施、施工设备运行情况等进行全面巡查，建立隐患排查台账，明确隐患整改责任人、整改措施和整改时限，实行“闭环管理”。对排查出的重大安全隐患，立即停工整改，待隐患消除并验收合格后，方可恢复施工，坚决杜绝违规作业和安全隐患遗留。

3.2 规范施工现场质量管控流程

(1) 建立全流程质量管控机制：构建“施工前准备、施工过程控制、施工后验收”的全流程质量管控体系，施工前做好技术交底工作，组织技术人员、施工人员深入熟悉施工图纸和质量标准，明确各工序的质量要求；施工过程中实行“三检制”（自检、互检、交接检），确保每道工序质量符合标准；施工后严格按照验收规范开展竣工验收，对不合格工程坚决不予通过，责令限期整改，直至达到质量标准。

(2) 加强原材料与施工工序质量管控：严格执行原材料进场检验制度，对进场的钢材、水泥、砂石等原材料进行抽样检测，查验产品合格证、检验报告等相关资料，不合格原材料严禁进场使用。在施工作业管控中，重点加强关键工序、隐蔽工程的质量控制，实行旁站监督制度，安排专业技术人员全程监督施工过程，及时发现和纠正施工中的质量问题，确保工序质量达标。

(3) 完善质量检测与验收标准: 结合交通工程行业规范和项目设计要求, 完善施工现场质量检测标准和验收流程, 明确检测项目、检测频率和合格标准, 配备专业的检测人员和检测设备, 确保检测结果真实可靠。同时, 建立质量追溯体系, 对施工过程中的各项质量数据进行记录存档, 实现工程质量可追溯, 为后续质量验收和维护提供依据。

3.3 提升施工现场进度管理科学性

(1) 科学制定施工进度计划: 结合项目实际情况, 采用网络计划技术, 制定详细、可行的施工进度计划, 明确各阶段、各工序的起止时间、施工任务和责任人, 细化节点目标, 兼顾施工质量、安全和成本, 避免进度计划过于粗放。同时, 充分考虑天气、地质、交通流量等外部影响因素, 预留合理的弹性工期, 确保进度计划的科学性和可操作性。

(2) 强化进度动态管控与调整: 建立进度动态监测机制, 定期对施工进度进行核查, 对比实际进度与计划进度的偏差, 分析偏差产生的原因, 及时制定调整措施, 优化施工流程, 调整工序衔接, 确保进度计划有序推进。对滞后的节点任务, 合理调配资源, 优化施工方案, 必要时适当增加人力、设备投入, 加快施工进度, 避免工期延误。

(3) 优化资源配置保障进度推进: 根据施工进度计划, 科学调配人力、设备、材料等资源, 合理安排施工人员的分工, 确保各工序人员充足; 优化施工设备调度, 提高设备利用率, 及时做好设备维护保养, 避免设备故障影响施工进度; 提前做好原材料采购计划, 保障原材料及时供应, 避免因原材料短缺导致工期延误, 实现资源配置与施工进度的协同推进。

3.4 加强施工现场人员与设备管理

(1) 提升施工人员专业素养: 建立完善的人员培训体系, 定期组织施工现场管理人员开展专业技能培训, 学习现代化管理方法、行业规范和新技术、新工艺, 提升其管理能力和专业水平; 对一线作业人员开展技能培

训和岗位练兵活动, 提升其操作技能, 规范作业行为。同时, 建立人员激励机制, 对表现优秀的人员给予表彰奖励, 激发全员工作积极性和主动性。

(2) 规范设备采购、使用与维护: 严格规范施工设备采购流程, 优先选用性能优良、符合施工要求、节能环保的设备, 查验设备合格证和检测报告, 确保设备质量。在设备使用过程中, 严格执行设备操作规程, 安排专业人员负责设备操作和管理, 避免违规操作导致设备损坏。建立设备维护保养制度, 定期对设备进行检修、保养, 及时排查设备故障, 延长设备使用寿命, 确保设备正常运行^[3]。

(3) 建立人员与设备考核机制: 建立健全人员考核制度, 从专业技能、工作态度、安全操作、工作业绩等方面对施工现场管理人员和一线作业人员进行定期考核, 考核结果与薪酬、岗位调整挂钩, 对考核不合格的人员进行再培训或调整岗位。同时, 建立设备考核机制, 对设备的使用效率、维护保养情况、故障发生率等进行考核, 倒逼设备管理责任落实, 提升设备管理水平。

结束语

本文围绕交通工程施工现场管理展开全面研究, 明确了其核心目标、原则与理论支撑, 揭示了当前管理工作中的突出问题及深层根源, 并从安全、质量、进度、人员设备四个维度提出可操作的优化策略。交通工程施工现场管理是一项系统性、动态性工作, 需持续更新管理理念、完善制度体系、强化技术应用, 后续可结合具体项目实践进一步优化策略, 助力交通工程建设朝着安全、优质、高效、经济的方向稳步发展。

参考文献

- [1]潘圣元.交通工程管理中现场管理的应用分析[J].运输经理世界,2021,40(34):52-54.
- [2]郑雪松.浅析交通工程施工现场管理优化方向[J].黑龙江交通科技,2021,44(10):186-187.
- [3]周旭东.建筑工程施工过程管理和现场安全管理分析[J].房地产世界,2023,9(01):118-120.