

# 土木工程施工现场管理分析

杜鑫

河南安钢集团工程管理有限公司 河南 安阳 455000

**摘要:** 土木工程施工现场管理是一项系统性、综合性的工作,其质量直接影响工程建设的整体成效。本文聚焦土木工程施工现场管理,先剖析人员、物料、流程等核心构成要素,再从质量、安全、进度、成本四大核心维度展开深入探讨,明确各维度管理的关键举措。随后指出当前施工现场存在责任落实不到位、制度执行不严等问题,针对性提出压实责任、强化制度执行、优化资源配置等提升对策。研究旨在梳理施工现场管理的系统逻辑,为提升管理规范化水平、保障工程建设有序推进提供实践参考。

**关键词:** 土木工程; 施工现场; 管理维度; 提升对策

**引言:** 土木工程施工现场管理是工程建设全流程的核心环节,直接关乎工程质量安全、建设进度与成本效益,对工程整体目标实现具有决定性作用。随着行业发展,施工现场环境日趋复杂,管理难度持续攀升,传统管理模式的短板逐渐凸显。基于此,本文系统分析施工现场管理的核心要素与关键维度,剖析现存问题并提出改进对策,对推动土木工程施工现场管理提质增效、助力行业高质量发展具有重要现实意义。

## 1 土木工程施工现场管理的核心要素构成

土木工程施工现场管理的核心要素相互关联、协同作用,共同保障施工活动的有序推进。(1) 人员管理,作为管理工作的核心主体,涵盖施工人员的资质审核、技能培训、岗位职责划分及工作状态管控,确保各岗位人员具备相应从业能力,明确工作边界,提升协作效率。(2) 物料管理,涉及施工原材料、构配件、设备等的全流程管控,包括采购验收、仓储保管、领用登记及余料回收,保障物料质量合格、供应及时,避免浪费与积压。(3) 流程管理,聚焦施工各环节的标准化规范制定与执行,明确施工工序衔接要求、技术交底流程及质量检验节点,确保施工活动按既定方案有序开展。(4) 环境与安全管理,包含施工现场的场地规划、扬尘降噪控制、临时设施搭建,以及安全防护措施落实、风险隐患排查等,兼顾施工环境合规性与人员作业安全性。(5) 信息管理,依托现场记录、数据统计、沟通协调等方式,实现施工进度、质量、成本等信息的实时传递与同步,为管理决策提供准确依据,保障管理工作的闭环运行<sup>[1]</sup>。

## 2 土木工程施工现场核心管理维度

### 2.1 土木工程施工现场质量管理体系构建

土木工程施工现场质量管理体系的构建。要依托系统化的管控机制实现全流程质量把控。(1) 建立层级化

质量责任体系,明确项目负责人、技术负责人、施工班组长及一线作业人员的质量职责,形成“纵向到底、横向到边”的责任覆盖网络,确保质量责任可追溯、可落实。(2) 完善质量管理体系框架,制定原材料进场检验、工序质量控制、隐蔽工程验收、质量问题整改等核心制度,明确各环节的质量标准、操作流程及验收要求,为质量管理提供规范化依据。(3) 强化技术支撑与交底管理,施工前组织技术人员对施工方案、质量控制点、技术难点进行梳理,向施工班组开展全面技术交底,确保施工人员精准掌握质量控制要点;施工过程中加强技术指导,及时解决质量相关的技术问题。(4) 落实全流程质量检验机制,严格执行原材料进场“三检制”,对进场材料的规格、型号、性能等指标进行全面检验,不合格材料严禁进场;加强工序间的互检与交接检,对关键工序、重点部位实施旁站监理,确保工序质量符合要求;规范隐蔽工程验收流程,验收合格并签署记录后,方可进入下道工序。(5) 构建质量问题闭环管理机制,对施工过程中发现的质量隐患,建立台账明确整改责任主体、整改措施及完成时限,安排专人跟踪整改落实情况,整改完成后进行复核验收,同时总结问题产生的原因,形成预防措施避免同类问题重复出现。

### 2.2 土木工程施工现场安全管理的关键措施与风险防控

土木工程施工现场安全管理需以风险防控为核心,通过精准化措施筑牢安全防线。(1) 健全安全管理组织与责任体系,设立专职安全管理部门,配备具备相应资质的安全管理人员,明确项目负责人为安全生产第一责任人,细化各岗位的安全职责,将安全责任纳入岗位绩效考核,强化责任落实力度。(2) 开展全面的安全风险辨识与分级管控,结合工程地质条件、施工工艺、作业环境等因素,全面辨识高处坠落、物体打击、机械伤害、

触电、坍塌、基坑失稳等潜在安全风险,采用科学方法进行风险等级评估,划分高、中、低风险区域并建立风险清单,实施动态管控。(3)强化安全防护设施配置与管理,针对高风险作业环节,按规范要求设置安全防护栏杆、安全网、警示标识等防护设施;定期对脚手架、塔吊、施工电梯等大型机械设备及临时用电设施进行检查维护,确保其安全性能符合要求,严禁设备“带病”运行。(4)规范危险作业许可管理,对动火作业、高处作业、有限空间作业、临时用电作业等危险作业,严格执行作业许可制度,作业前进行安全条件核查,作业过程中安排专人监护,作业完成后进行现场清理与安全确认。(5)加强安全培训与教育管理,对所有进场施工人员开展岗前安全培训,内容涵盖安全操作规程、风险防控要点、应急处置方法等;定期组织常态化安全警示教育,提升施工人员的安全意识与自我防护能力;特殊作业人员必须经专业培训合格并持证上岗,严格落实持证上岗核查制度。(6)完善应急管理体系,制定针对性的安全应急预案,明确应急组织机构、应急响应流程、应急处置措施及应急物资保障要求;配备足额应急救援物资并定期检查更新,定期组织应急演练,提升应急队伍的协同处置能力。

### 2.3 土木工程施工现场进度管理的优化策略

土木工程施工现场进度管理的优化,要依托科学规划与动态调控实现进度目标。(1)制定精细化进度计划体系,结合工程规模、施工工艺、资源条件等因素,编制总进度计划、阶段性进度计划及分项工程进度计划,明确各阶段、各分项工程的起止时间、施工任务及衔接要求;将进度计划细化到周、日,确保进度目标层层分解、落实到位。(2)强化资源配置的合理性与协调性,根据进度计划精准测算劳动力、原材料、机械设备等资源的需求量,制定资源配置方案,确保资源及时足额供应;加强资源调度管理,根据施工进度动态调整资源配置,避免因资源短缺或配置失衡影响施工进度。(3)建立进度动态监控机制,采用现场巡查、进度报表、信息化管理等方式,实时跟踪施工进度情况,对比实际进度与计划进度的偏差,及时分析偏差产生的原因,形成进度偏差分析报告。(4)实施进度偏差纠偏措施,针对不同原因导致的进度偏差,制定针对性的纠偏方案,如优化施工工序、增加资源投入、调整施工顺序等;对重大进度偏差,及时组织专题会议研究解决,确保进度偏差得到有效控制,推动施工进度回归计划轨道。(5)加强各参建方协同配合,建立常态化沟通协调机制,定期组织建设、施工、监理、设计等参建方召开进度协调会,及时解决施

工过程中存在的衔接问题、技术问题等;明确各参建方的进度责任,形成协同推进施工进度的合力。

### 2.4 土木工程施工现场成本管控的路径探索

土木工程施工现场成本管控要贯穿施工全流程,通过精细化管理实现成本优化。(1)建立成本管控责任体系,明确项目各部门、各岗位的成本管控职责,将成本指标分解到具体岗位,形成全员参与、层层管控的成本管理格局;建立成本管控绩效考核机制,将成本管控成效与岗位绩效挂钩,强化成本管控意识。(2)实施施工前成本预算精细化管理,结合施工图纸、施工方案、市场价格等因素,编制详细的施工现场成本预算,明确各分项工程、各环节的成本控制标准,为施工过程中的成本管控提供依据;加强预算审核,确保预算编制的科学性与准确性。(3)强化施工过程中成本动态管控,严格控制原材料采购成本,通过多方比价、集中采购等方式降低采购价格,同时严格执行原材料进场检验与领用登记制度,避免原材料浪费与损耗;优化施工工序与施工方案,减少不必要的工序重复,提高施工效率,降低人工成本与机械使用成本;加强临时设施、周转材料的管理,合理规划临时设施建设,提高周转材料的复用率,降低摊销成本。(4)规范现场经费管理,严格控制施工现场的管理费用、办公费用、水电费等各项经费支出,建立经费支出审批制度,明确审批流程与权限,杜绝不合理经费支出。(5)构建成本核算与分析机制,定期开展施工现场成本核算,准确归集各项成本费用,对比实际成本与预算成本的差异;加强成本分析,深入剖析成本差异产生的原因,总结成本管控经验,形成成本管控改进措施,持续优化成本管控方案<sup>[2]</sup>。

### 3 当前土木工程施工现场管理存在的主要问题

当前土木工程施工现场管理仍存在诸多贴合实际的短板,制约管理效能提升。(1)管理责任落实不到位,部分项目存在责任划分模糊、层级传导弱化问题,导致质量、安全等管控要求难以精准落地,出现问题后易产生推诿现象。(2)管理制度执行不严格,虽具备基础管理制度框架,但实际执行中存在“重制定、轻落实”情况,对违规操作、流程疏漏等问题缺乏刚性约束,制度权威性不足。(3)资源配置统筹不合理,劳动力、原材料、机械设备等资源调度缺乏科学规划,常出现资源短缺与闲置并存的情况,影响施工进度且增加成本损耗。(4)人员专业能力与意识不足,一线施工人员技能水平参差不齐,部分管理人员缺乏系统的管理知识和实操经验,安全与质量意识薄弱,增加管理难度。(5)信息化管理水平滞后,多数项目仍依赖传统人工记录、口头沟

通方式,信息传递不及时、不准确,难以实现对施工全流程的动态精准管控,问题发现和处置存在滞后性。各参建方协同衔接不畅,易引发流程梗阻,进一步加剧管理困境<sup>[3]</sup>。

#### 4 提升土木工程施工现场管理水平的对策

提升施工现场管理水平需立足实际问题,构建系统化改进体系。(1) 压实层级管理责任,细化各岗位核心职责清单,明确责任边界与履职标准,将质量、安全、进度、成本目标与绩效薪酬直接挂钩,建立“责任落实—监督检查—考核奖惩”闭环机制,定期开展责任履职专项督查,强化责任纵向传导,从根源上杜绝推诿扯皮现象。(2) 强化管理制度刚性执行,结合项目规模、施工工艺等实际情况优化现有制度与管控流程,明确各环节执行标准、监督责任主体及违规行为的分级处置措施;建立日常巡查与专项督查相结合的常态化检查机制,对发现的执行疏漏建立整改台账并跟踪销号,切实维护制度权威性与严肃性。(3) 优化资源配置管理,构建基于BIM技术的资源需求测算体系,结合施工进度计划制定精准的劳动力、原材料、机械设备配置方案,推行集中采购与跨标段统一调度模式降低资源获取成本;建立资源动态监测与调整机制,实时掌握资源使用状态与施工工况,及时优化资源分配,有效避免资源闲置浪费与阶段性短缺问题。(4) 提升人员专业素养与意识,建立分层分类精准培训体系,针对一线施工人员开展实操技能提升培训,针对管理人员开展项目管理知识、风险防控要点及信息化操作专项培训;定期组织行业内先进管理经验交流研讨会与典型安全质量事故警示教育,强化全员责任意识与底线思维;严格特殊岗位持证上岗审核,建立岗位资质动态监管档案,对资质失效或履职能力不足人员及时调整岗位。(5) 推进信息化管理升级,引入适配中小型项目的轻量化施工现场管理信息系统,实现进度跟踪、质量

检验、安全隐患排查、成本核算等核心数据的实时录入、跨部门共享与智能分析;利用移动终端APP、高清视频监控、物联网传感等技术,强化对深基坑、高支模等关键环节的动态管控,实现问题实时上报、派单处置与结果复核,大幅提升问题处置的及时性与精准性;建立信息化管理考核机制,将系统操作熟练度与数据上报准确率纳入岗位考核,确保信息系统有效落地运行。(6) 健全协同管理机制,搭建涵盖建设、施工、监理、设计、分包单位的常态化沟通协调平台,每周定期召开现场协调会,及时协调解决施工衔接、技术对接、交叉作业等各类问题;明确各参建方的管理权责与协作要求,签订协同管理协议,将协同配合成效纳入参建方履约评价,凝聚高效管理合力<sup>[4]</sup>。

结束语:本文通过对施工现场管理核心要素、核心维度的梳理,以及现存问题与提升对策的分析,明晰了施工现场管理的关键逻辑与实践方向。随着行业技术的不断革新,施工现场管理需持续优化升级,深化信息化、协同化管理模式的应用。唯有不断夯实管理基础、完善管理体系,才能有效提升管理效能,保障工程建设安全、优质、高效推进,为土木工程行业的持续健康发展奠定坚实基础。

#### 参考文献:

- [1]杨红艳.土木工程施工现场质量控制与风险管理[J].中国建筑金属结构,2025,24(19):184-186.
- [2]周志超.土木工程施工现场安全文化建设与管理研究[J].工程设计与施工,2025,7(2):56-58.
- [3]李龙,何茜.土木工程施工现场安全管理问题及对策探讨[J].安家,2025(4):0097-0099.
- [4]罗蕊.土木工程现场施工质量控制精细化管理研究[J].安家,2025(4):0184-0186.