

# 建筑工程项目管理中的施工现场管理与优化措施

刘成才

天津农垦建设工程有限公司 天津 300000

**摘要：**建筑工程施工现场管理对项目成功交付意义重大，关乎质量、进度、安全及成本管控。其管理内容包括施工组织、质量、安全、环境、成本与合同管理。优化措施有引入信息化工具提效、强化人员培训考核提素质、优化材料设备管理降成本、完善现场制度促标准化、推广绿色施工减资源消耗。施工现场管理优化是系统工程，需综合施策，实现工程项目经济效益、社会效益与环境效益的统一。

**关键词：**建筑工程；项目管理；施工现场管理；优化措施

## 引言

建筑工程施工现场管理是项目推进的核心支撑，关乎工程的质量、进度、安全与成本，也影响着周边环境。当下建筑行业快速发展，项目愈发复杂，传统管理模式弊端渐显，难以满足新需求。探索创新管理方法与优化措施迫在眉睫。本文将深入剖析施工现场管理的重要性与主要内容，详细阐述一系列可行优化策略，为提升管理水平提供参考，助力建筑工程项目实现高效、优质、安全、绿色发展。

### 1 建筑工程项目施工现场管理的重要性

施工现场作为建筑工程项目的直接实施场地，是整个建设过程的核心区域，其管理水平的高低对项目的多个关键要素起着决定性作用。从工程质量来看，施工现场管理涵盖对材料质量的把控、施工工艺的监督以及质量检验的落实等<sup>[1]</sup>。严格规范的管理能确保使用的材料符合标准，施工人员按照规范操作，从而保证工程质量达到设计要求与行业标准，减少质量隐患与缺陷。在工程进度方面，有效的施工现场管理能够优化施工流程，合理安排各工序的衔接，避免因组织不当导致的窝工、返工现象，确保工程按计划顺利推进，按时交付使用。安全是施工现场管理的重中之重。通过规范人员行为、设置安全防护设施、开展安全教育培训等措施，能够降低安全事故发生的概率，保障施工人员的生命安全，避免因安全事故造成的工期延误和经济损失。成本管控同样离不开施工现场管理。合理规划材料使用、提高设备利用率、减少不必要的资源浪费，都能有效降低工程成本。总之，施工现场管理通过整合资源、优化流程、降低风险，为工程项目的顺利实施筑牢根基，在保障质量、进度、安全的同时，实现项目综合效益的最大化，对建筑工程的成功交付起着至关重要的作用。

### 2 施工现场管理的主要内容

#### 2.1 施工组织管理

施工组织管理是现场管理的核心，包含施工方案制定、进度控制、资源配置及人员安排等环节。施工方案制定需结合工程特点、场地条件及资源状况，明确施工流程、技术路线及质量标准。高层建筑施工需制定垂直运输方案，合理规划塔吊、施工电梯等设备位置，避免交叉作业冲突。进度控制通过动态调整施工计划，确保各阶段目标按时完成。采用BIM技术模拟施工进度，识别关键路径上的潜在延误风险，提前制定应对措施。资源配置根据施工需求，合理调配人力、物力及财力资源。混凝土浇筑阶段需增加模板工、钢筋工及混凝土泵车等资源投入，避免因资源不足导致工期延误。人员安排明确各岗位职责，建立协作机制。项目经理负责整体协调，技术负责人把控质量，安全员监督现场安全，形成高效管理团队。

#### 2.2 施工质量管理

施工质量管理贯穿施工全过程，包括质量控制、质量检查及问题处理。质量控制通过标准化作业流程，确保施工符合设计规范。钢筋绑扎需控制间距、弯钩长度及搭接长度，模板安装需检查垂直度、平整度及接缝密封性。质量检查采用“三检制”（自检、互检、专检），对关键工序进行重点检查。混凝土浇筑前需检查钢筋保护层厚度、预埋件位置及模板支撑稳定性，浇筑后需进行强度检测及表面平整度验收。问题处理针对发现的质量缺陷，需分析原因并制定整改方案。混凝土裂缝需根据裂缝宽度、深度及成因，采取表面封闭、压力灌浆或结构加固等措施。

#### 2.3 施工现场安全管理

安全管理是现场管理的重点，需通过防护措施、培训教育及应急机制降低事故风险。安全防护在危险区域设置警示标志、防护栏杆及安全网，为作业人员配备安

全帽、安全带及防滑鞋等防护用品。高空作业需搭设脚手架或操作平台，并设置生命绳及防坠器。安全培训定期组织安全知识讲座及实操演练，提高作业人员安全意识<sup>[2]</sup>。新工人入场需接受三级安全教育（公司级、项目级、班组级），特种作业人员需持证上岗。应急机制制定火灾、坍塌、触电等事故应急预案，配备应急救援设备及物资。施工现场需设置消防通道、消防水源及灭火器材，定期组织消防演练。

#### 2.4 施工现场环境保护

环境保护需控制扬尘、噪音、废水及固体废弃物污染，减少施工对周边环境的影响。扬尘控制通过施工现场设置围挡，对裸露土方进行覆盖或绿化，配备洒水车及雾炮机降尘。土方开挖阶段需增加洒水频次，运输车辆需封闭覆盖。噪音控制选用低噪音设备，合理安排施工时间，避免夜间高噪音作业。混凝土浇筑需使用低噪音振动棒，木工加工需设置隔音棚。废水处理设置沉淀池、化粪池及隔油池，对施工废水及生活污水进行分类处理。混凝土养护废水需经沉淀后排放，食堂废水需经隔油处理。固废管理对建筑垃圾进行分类回收，可再利用材料（如钢筋、木材）需集中存放，危险废弃物（如油漆桶、废电池）需交由专业机构处理。

#### 2.5 施工成本控制

成本控制需通过预算编制、成本核算及动态调整，实现资源高效利用。预算编制根据施工图纸及市场价格，编制详细成本预算，明确各项费用支出上限。材料费需根据工程量清单及市场单价计算，人工费需根据工种及工时测算。成本核算定期对比实际成本与预算成本，分析偏差原因并采取纠偏措施。若材料费超支，需检查是否存在浪费或采购价格过高问题。动态调整根据施工进度及市场变化，及时调整成本计划。若钢材价格大幅上涨，可优化钢筋配筋方案或采用替代材料。

#### 2.6 施工合同管理

合同管理需确保合同条款合法合规，维护双方权益。合同签订明确工程范围、质量标准、工期要求及付款方式等关键条款，避免模糊表述导致纠纷。合同需约定材料品牌、规格及验收标准。合同履行严格按照合同约定执行，及时处理变更及索赔事项。若设计变更导致工程量增加，需按合同约定办理签证手续<sup>[3]</sup>。合同归档建立合同台账，对合同文件进行分类存档，便于后续查阅及审计。合同正本需存放于项目部档案室，副本分发至相关部门。

### 3 施工现场管理的优化措施

#### 3.1 引入信息化管理工具

信息化技术的飞速发展施工现场管理带来了革新契机，能够显著提升管理效率，实现数据的实时共享与动态监控。BIM技术的应用是信息化管理的重要体现。通过构建三维模型，BIM技术可以全方位模拟施工过程，提前发现潜在问题并优化施工方案与资源配置。在机电安装工程中，BIM能够精准识别管线碰撞问题。施工人员依据BIM模型提前调整管线布局，避免了施工过程中的返工现象，不仅节省了时间和成本，还确保了工程的顺利进行。智慧工地系统集成物联网、大数据和人工智能技术，为施工现场管理提供了强大的支持。该系统实现了人员定位、设备监控和环境监测等功能。借助智能安全帽，管理人员可以实时追踪作业人员的位置，确保人员安全，同时在紧急情况下能够迅速组织救援。通过在塔吊等设备上安装传感器，可以实时监测设备的运行状态，如倾斜角度、载重情况等，一旦发现异常及时发出警报，有效预防安全事故的发生。项目管理软件的使用也是信息化管理的重要手段。专业的项目管理软件能够进行进度计划编制、成本分析和质量管控等工作。Primavera P6软件可以制定详细的甘特图，清晰展示项目各阶段的任务、时间节点和相互关系，便于项目管理人员进行进度控制和调整。Excel软件则具有强大的数据处理能力，可用于成本核算和数据分析，为成本控制提供有力支持。

#### 3.2 强化人员培训与考核

人员素质是决定施工现场管理水平的关键因素，因此必须通过系统的培训与严格的考核来提升团队能力。技能培训是提高作业人员专业技能的重要途径。定期组织技术交底和实操培训，使作业人员及时掌握最新的施工技术和规范要求。对于钢筋工，要组织学习新规范中的绑扎要求，确保钢筋绑扎质量符合标准；对于模板工，要传授新型模板的安装方法和技巧，提高模板安装效率和精度。安全教育不容忽视。通过案例分析、实操演练等方式，强化作业人员的安全意识。组织触电事故应急演练，让电工熟悉应急处理流程和方法，提高其在面对突发事件时的应急处置能力，有效降低安全事故发生的概率。绩效考核能够激励团队提升绩效<sup>[4]</sup>。建立量化考核体系，将管理目标层层分解至个人，明确每个人的工作职责和考核指标。将质量合格率、进度达标率和安全事故率等关键指标纳入考核范围，对表现优秀的员工给予奖励，对未达标的员工进行惩罚，激发员工的工作积极性和主动性。

#### 3.3 优化材料与设备管理

材料与设备是施工的基础，对其进行精细化管理能够有效降低成本、提高施工效率。在材料管理方面，采

购环节要选择信誉良好的供应商,进行货比三家和集中采购,以获取更优惠的价格和更优质的材料。钢材采购时,要对比多家供应商的价格、质量、供货能力等因素,选择性价比最高的供应商。存储环节要对材料进行分类存放,并设置防潮、防火、防盗等措施,避免材料因保管不善而损坏或丢失。水泥应存放在干燥的仓库中,钢筋要架空堆放并覆盖防雨布。使用环节要实行限额领料制度,根据施工进度和实际需求,严格控制材料的领用数量,减少浪费。混凝土浇筑时,要根据配合比严格控制水泥、砂石等材料的用量。设备管理同样重要。制定详细的设备维护计划,定期对设备进行检查、保养和维修,确保设备始终处于良好的运行状态。塔吊需每月进行全面检查,施工电梯需每日运行前进行试车。及时淘汰老旧设备,引进新型高效设备,提高施工效率和质量。将传统的搅拌机更换为自动化混凝土搅拌站,提高混凝土的生产效率和质量稳定性。对于非核心设备,采用租赁方式可以降低设备闲置成本。

#### 3.4 完善现场管理制度

完善的现场管理制度是施工管理的依据,通过标准化、规范化的流程能够提升管理水平。

标准化作业要求制定统一的施工工艺标准、质量验收标准和安全操作规程,确保作业人员严格按照标准执行。钢筋焊接必须符合《钢筋焊接及验收规程》的要求,保证焊接质量符合标准。动态调整机制能够根据施工进度和外部环境变化及时调整管理策略。雨季施工时,要增加防雨措施,如搭建防雨棚、准备抽水设备等;高温季节要调整作业时间,避开高温时段,保障作业人员的身体健康和施工安全<sup>[5]</sup>。沟通协调机制通过建立例会制度,定期召开项目例会、质量例会和安全例会等,及时解决施工中出现的问題。

#### 3.5 推广绿色施工理念

绿色施工符合可持续发展的要求,能够减少资源消

耗和环境污染。节能措施方面,选用节能设备,如LED照明灯具,其具有能耗低、寿命长的特点。优化施工用电方案,合理安排施工机械的运行时间,避免设备空转,降低能源消耗。节水措施包括采用节水器具,如节水型水龙头、马桶等。回收利用施工废水,混凝土养护采用喷淋系统,收集雨水用于冲洗车辆、洒水降尘等,减少水资源的浪费。节地措施要求合理规划施工用地,减少临时设施占地面积。利用永久性道路作为施工通道,避免重复开挖,保护周边生态环境。总之,施工现场管理的优化是一个系统工程,需要从多个方面入手,综合运用各种措施,不断提高施工现场的管理水平,实现工程项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一。

#### 结语:

建筑工程项目施工现场管理复杂且具长期性,重要性不言而喻。通过引入信息化工具、强化人员培训考核、优化材料设备管理、完善现场制度、推广绿色施工理念等优化措施,可提升管理水平。未来,施工企业要紧跟行业新趋势与新要求,不断探索创新管理方法,持续改进施工现场管理,在保障项目顺利实施的同时,为建筑行业可持续发展注入强劲动力。

#### 参考文献:

- [1]赵飞胜,董艳亮,贾潇.建筑工程项目管理中的施工现场管理与优化措施[J].工程建设与设计,2025(18):257-259.
- [2]周雅珍.论述建筑工程项目管理中的施工现场管理与优化措施[J].中外建筑,2020(10):185-187.
- [3]何宝定.建筑工程项目管理中的施工现场管理与优化措施探究[J].工程建设(维泽科技),2025,8(1):25-27.
- [4]邹浩飞.建筑工程项目中的土建施工现场管理优化措施[J].门窗,2025(23):76-78.
- [5]孙颖超.论述建筑市政工程项目管理中的施工现场管理与优化措施[J].漫科学(科技应用),2025(3):115-117.