

绿色施工理念下的现场管理探析

赵建普

中国电子系统工程第四建设有限公司 河北 石家庄 050000

摘要: 建筑行业转型发展阶段,绿色施工成为行业提质增效、适配生态发展格局的核心路径,施工现场管理是落实绿色施工理念的核心载体。本文以建筑施工现场管理为研究对象,结合绿色施工核心内涵,梳理现阶段现场管理工作存在的核心问题,从资源管控、环境治理、人员管理、体系建设、技术赋能与复盘管理提升等维度,构建适配绿色施工要求的现场管理实施路径,完善施工现场常态化管理模式,为建筑工程绿色化、精细化施工管理提供实践参考。

关键词: 绿色施工;理念;现场管理

引言

城乡建设规模持续扩张的背景下,建筑工程施工带来的资源消耗与环境负荷问题逐步凸显,传统粗放式现场管理模式已无法适配现阶段建筑行业高质量发展的基本要求。绿色施工理念聚焦施工全过程的节能、降耗、减污、增效,将生态发展要求融入施工各环节。施工现场作为工程建设的核心场景,其管理水平直接决定绿色施工理念的落地成效。基于此,优化施工现场管理模式、革新管理内容,成为建筑行业转型升级的重点研究方向。

1 绿色施工与施工现场管理内涵

绿色施工是突破传统粗放施工模式的新型建设方式,把可持续发展理念贯穿施工全过程,以节约资源、降低施工环境影响、提升工程综合效益为目标,优化施工资源配置、环境管控与现场作业模式^[1]。其并非单一环保措施,而是覆盖工程策划、现场作业、资源调配、竣工收尾的完整施工管理体系,核心是统筹兼顾工程建设经济、社会与生态效益。该模式摒弃了传统施工重建设、轻环保、重进度、轻管控的粗放思维,依托标准化、精细化管控,实现施工与生态环境协调发展,覆盖建筑施工全环节,有效提升资源利用率、降低施工负面干扰,是建筑行业转型升级的关键方向。相较于传统现场管理,绿色现场管理优势显著:传统管理仅围绕进度、质量、安全开展人员、设备、工序等基础管控,以事后被动整改为主;绿色现场管理在此基础上,新增节能降耗、低碳环保等管控维度,统筹各类资源利用与施工污染治理,通过事前规划、事中管控、事后复盘的全流程主动管理,实现施工全过程规范化绿色管控。

2 绿色施工理念下施工现场管理现存问题

2.1 绿色施工管理体系不完善

当前多数建筑项目施工现场管理沿用传统框架,未结合绿色施工标准优化重构管理体系。多数项目未设立专属绿色施工管理岗位与架构,各层级管理人员、施工班组的绿色施工权责划分不清晰,极易出现管理交叉、管控缺位及责任推诿等问题^[2]。项目缺乏常态化的绿色施工监督、考核机制,管控工作仅依靠阶段性抽查,无法实现全过程动态监管。部分绿色施工管理制度仅为书面条款,未适配现场实际施工情况,制度落地性差,难以对现场绿色施工管控形成有效支撑,严重阻碍绿色施工理念落地。

2.2 现场资源管控精细化程度不足

资源节约与高效利用是绿色施工的核心,但目前施工现场资源管控普遍较为粗放。材料管理上,采购、堆放、领用及回收全流程无标准化规范,采购量与施工需求不符,易造成材料积压损耗,材料领用无定额约束,浪费现象频发,废旧建材回收再利用效率极低。水电管控方面,现场节能节水设备普及率低,用水用电无定额管控,长流水、长明灯、机械设备空转等浪费问题普遍。场地资源利用上,现场区域规划、临时设施搭建、物料堆放布局不合理,场地空间利用率低,造成土地资源无端浪费。

2.3 施工现场环境管控力度薄弱

施工现场生态环境管控存在明显短板,对周边环境扰动控制不足。扬尘治理方面,土方开挖、物料运输、拆除施工等扬尘高发工序,未落实常态化降尘防控措施,裸土覆盖、围挡封闭、喷淋降尘等基础工作落实不

到位,现场扬尘污染问题突出。噪音管控上,大型机械作业、夜间施工等高频噪音作业无专项降噪方案,未做好噪音管控,易干扰周边居民生活^[3]。废水、固废管控较为松散,施工废水、生活污水未经处理直接排放,建筑垃圾、施工废渣与生活垃圾未分类存放、规范处置,随意堆放、无序排放问题对现场及周边生态环境造成不良影响。

2.4 重前期策划、轻过程落地

多数项目前期可完成完善的绿色施工策划方案,初期施工阶段也能严格按照策划标准落实各项绿色施工要求。但随着施工进度推进、现场工序增多,受施工工期、人员调配、现场工况变动等因素影响,现场施工逐渐脱离既定策划方案。管理人员管控松懈,施工人员操作规范性下降,绿色施工相关举措逐步简化、缺位,导致项目后期绿色施工质量滑坡,最终整体施工效果无法达到前期策划的绿色施工标准。

2.5 过度追求表面标准化,造成资源成本浪费

部分施工单位对绿色施工核心内涵认知偏差,将绿色施工等同于形式化、标准化的形象工程,偏离了资源节约、循环利用的核心目标。项目盲目照搬各类绿色施工标准化形式,过度搭建展示型绿色施工设施、堆砌各类环保设备,未结合项目实际需求统筹规划。这类形式化举措不仅无法实现资源高效利用,反而额外增加了建材、人力、资金成本,造成不必要的资源消耗与经济浪费,违背绿色施工的本质初衷。

2.6 施工过程数据留存不足,缺乏复盘优化依据

现阶段多数施工现场未建立完善的绿色施工数据记录体系,施工全过程的资源消耗、环境管控、设备能耗、废料回收等核心绿色施工数据,存在记录不完整、更新不及时、数据缺失等问题。现场绿色施工管控多依靠经验开展,无系统化数据留存。项目完工后,无法依托真实施工数据开展复盘分析,难以精准定位绿色施工管控中的短板与问题,不利于施工管理水平的持续提升。

3 绿色施工理念下施工现场管理优化策略

3.1 完善绿色施工现场管理体系

想要把工地绿色施工落到实处,一套贴合现场实情的完整管理体系必不可少。项目要依照工程建设实际情况,搭建符合环保施工要求的标准化管控框架。一是设立专门的绿色施工管理小组,项目总负责人全权统筹环保施工各项工作,清晰划分技术岗、现场管理员与各施工班组的工作职责,把环保管控任务细化到人,让全体

施工人员都参与绿色管控。工地施工工序多、多工种交叉作业频繁,笼统粗放的管理方式无法满足精细化环保要求,专属管理小组能理顺各岗位工作权责,避免各环节管理脱节。二是补齐各类专项管理规章,依据工程量、施工工艺与场地现状,出台材料能耗、扬尘噪声治理、机械运维、人员环保操作等细则,补齐传统工地环保制度缺失的短板。三是落地长效督查考评机制,把绿色施工落实情况纳入项目综合考核,定期实地巡查整改短板,形成执行、检查、整改循环闭环,让现场绿色管理全程规范落地。

3.2 强化施工现场资源精细化管控

为解决工地各类资源无端损耗问题,将精细管控贯穿资源使用全流程。材料管控上,对照施工图纸与进度方案测算用料总量,按需采购防止囤料积压;按物料特性分区堆放,落实防潮遮阳防护减少存放损耗;执行定额领料登记,严查超额领用,同步回收钢筋、模板等废旧建材重复周转,提高材料复用效率。水电管控方面,统一更换节能机具与照明,加装节水阀、水电计量器具,划定水电消耗标准,定期核对消耗台账,出现用量异常第一时间排查整改。多数工地缺少水电动态监管,常态化数据梳理能找准浪费点位^[4]。场地规划需提前统筹,划分施工、堆料、办公生活区域,精简临时搭建布局,充分盘活现有场地,杜绝空间闲置与乱占,最大化利用施工土地资源。

3.3 优化施工现场环境综合治理模式

施工现场环境管控属于工程管理关键环节,为降低施工活动给周边带来的污染与影响,本次施工围绕减污降噪核心思路,构建全覆盖、可持续的现场环境综合管控机制。扬尘治理作为管控核心,项目按规范设置封闭式施工围挡,裸土、砂石建材全部加盖防尘覆盖物,消除露天起尘点位。场内主干道统一安装喷淋设备,专人每日定时清扫、洒水,持续压制路面扬尘。渣土外运车辆离场前统一冲洗车身轮胎,车厢完整密闭,杜绝泥土带出场区、物料沿途洒落,从源头遏制扬尘外溢。噪音管控结合周边群众作息调整施工计划,午休、夜间不开展高噪声施工,搅拌机、切割器械加装隔音减震装置,实时监测噪声数值,避免扰民。施工废水经多级沉淀池净化,达标水资源循环洒水抑尘,多余污水依规排放;建筑垃圾分类存放,统一合规清运,实现固废减量化处置。

3.4 提升现场施工人员绿色作业素养

绿色施工能否切实落地,关键在于现场施工、管理

人员的实际作业行为,因此人员素养提升是施工现场精细化管理的重中之重。工程开工前,项目部必须组织所有在岗人员开展绿色施工专项培训,摒弃传统粗放施工的老旧思维。当前建筑一线工人大多沿用固有施工习惯,主动落实环保、节能施工的意识不足,系统化的岗前培训能从根本上整改现场不规范作业问题。培训需分层开展,针对管理人员,重点讲解绿色施工管控细则、隐患排查方法及制度落地要求,切实提升现场管控水平;针对一线作业人员,围绕各施工工序的节能操作、材料节约、现场环境保护等实操内容教学,规范日常作业流程^[5]。施工现场要做好常态化宣传,通过公示栏、班前交底、线上推送等方式普及绿色施工知识。配套落实奖惩制度,对规范施工、践行绿色施工的个人及班组予以表彰奖励,对浪费建材、违规作业、造成现场污染的人员依规处罚,以刚性管理倒逼全员落实绿色施工要求。

3.5 引入精细化智能化现场管理手段

依托现代化技术手段革新传统管理模式,提升绿色施工现场管理的精准度与高效性。在施工现场布置智能化监测设备,例如扬尘在线监测仪、噪声自动监测站、水质在线检测仪、智能水电计量终端、塔吊环境联动喷淋系统、AI 视频智能识别摄像头、工地气象微型监测站,对施工扬尘、噪音、废水排放、水电消耗等指标进行实时动态监测,自动采集、汇总、分析相关数据,便于管理人员及时掌握现场环境与资源管控状态,快速处置各类异常问题。借助信息化管理平台广联达智慧工地管理系统、品茗绿色施工管控平台、BIM 智慧工地综合管理软件,实现施工进度、资源调配、设备运行、环境管控等各类信息的一体化统筹管理,线上完成施工任务派发、管控核查、问题整改记录,打破传统线下管理效率低、数据混乱、管控滞后的弊端。数字化技术的融入能够弥补人工管控的局限性,让绿色施工管控更具时效性与精准性。推广绿色施工新工艺、新设备、新技术,替代传统高能耗、高污染的施工工艺,从作业层面降低资源消耗与环境扰动,全方位提升施工现场绿色化管理水平。

3.6 施工过程数据留存及复盘管理提升

针对施工现场绿色施工数据留存不完善、无复盘依

据的问题,结合项目实际管理情况制定专项整改措施。首先建立专属绿色施工数据台账,明确专职资料员负责日常数据统计工作,细化资源消耗、现场环保管控、机械设备能耗、建筑垃圾回收利用等各类数据的登记条目,做到每日更新、逐项核对,杜绝数据漏记、错记、滞后更新问题。其次摒弃纯经验化的管控模式,落实施工全过程数据常态化记录制度,现场管理人员每日巡查同步核对数据,定期开展数据核查工作,确保所有数据真实、准确、完整。最后搭建项目竣工复盘机制,每个项目完工后,依托全程留存的真实数据,全面梳理绿色施工管控漏洞和短板,总结优质施工经验,为后续项目绿色施工管控提供实操依据,持续提升项目绿色施工精细化管理水平。

结语

绿色施工是建筑行业适配生态发展、实现高质量转型的必然趋势,施工现场管理作为绿色施工落地的关键环节,其优化升级具备重要的行业价值。本文梳理绿色施工理念下现场管理的核心特征,剖析现阶段管理突出问题,从体系建设、资源管控、环境治理、人员素养、技术赋能与复盘管理提升六个维度提出系统性优化策略。通过全方位革新现场管理模式,能够有效解决传统施工管理的粗放化问题,提升施工资源利用率,降低施工环境负荷,推动建筑工程施工全过程实现节能、降耗、减污、增效,为建筑行业绿色可持续发展提供坚实的实践支撑。

参考文献

- [1] 卢宇. 绿色理念在建筑工程现场施工环境动态管理中的应用 [J]. 中国建筑金属结构, 2026, 25(5): 184-186.
- [2] 颜绍东. 绿色施工理念下建筑工程现场管理的创新实践 [J]. 中文科技期刊数据库(引文版)工程技术, 2026(2): 138-141.
- [3] 田芮, 丁晓, 刘国庆. 基于绿色施工理念的城市更新建筑工程节能降耗路径探析 [J]. 陶瓷, 2026(3): 179-181.
- [4] 李洪勇. 绿色施工理念下的建筑工程管理策略 [J]. 大众标准化, 2026(3): 63-65.
- [5] 郝玮怡, 赵晨. 绿色施工管理理念在土木工程施工管理中的运用 [J]. 区域治理, 2026(4): 0234-0236.