

# 土建施工管理及绿色施工研究

孟思怡 张凯哲

河南安钢集团工程管理有限公司 河南 郑州 450000

**摘要：**本文围绕土建施工管理与绿色施工展开研究，分析了施工管理的核心内容、现状问题及优化方向，探讨了绿色施工的理论体系、评价指标与驱动因素，并提出了施工管理与绿色施工的融合策略。通过将绿色施工理念融入施工管理全流程，结合技术创新与标准制定，企业可实现经济效益、社会效益与环境效益的统一，推动建筑行业可持续发展。

**关键词：**土建施工管理；绿色施工；融合策略；可持续发展

引言：随着城市化进程的加速，建筑行业对施工管理的要求日益提高。传统施工管理模式面临信息化程度不足、管理人员专业能力参差不齐、部门协同效率低等问题。绿色施工作为实现建筑行业可持续发展的重要途径，其推广受政策引导、企业社会责任及经济效益等多重因素驱动。本文旨在探讨施工管理与绿色施工的融合路径，为建筑企业提供实践参考。

## 1 土建施工管理基础理论

### 1.1 施工管理的核心内容

土建施工管理涵盖进度、质量、成本及安全四大核心板块，各板块相互关联，共同保障项目顺利推进。

(1) 进度管理：进度管理方面，注重计划编制、动态监控与调整策略。计划编制基于项目规模、工艺要求及资源配置，制定详尽且合理的施工进度计划，明确各阶段任务、时间节点与关键路径。动态监控贯穿施工全程，通过定期收集实际进度数据，与计划进行对比分析，及时发现偏差。针对进度滞后，深入剖析原因，如资源调配不均、天气影响等，并迅速采取调整措施，如增调人力、优化施工顺序等，确保项目按计划有序推进。(2) 质量管理：质量管理聚焦标准体系、检验方法与缺陷防控。构建涵盖国家标准、行业标准及企业要求的质量标准体系，为施工提供明确指引。采用原材料检测、过程抽检及成品验收等多样化检验方法，借助先进检测设备与技术，确保质量达标。加强缺陷防控，从原材料采购到施工工艺执行，再到成品保护，形成全方位质量管控体系，杜绝质量隐患。(3) 成本管理：成本管理强调预算控制、成本分析与资源优化配置。预算编制需精准，综合考虑工程量、市场价格及施工难度等因素。成本控制贯穿施工全程，对材料采购、设备租赁及人工费用等严格管控，避免浪费。成本分析则是对成本数据的深度剖析，找出偏差根源，总结经验，为后续项目提供成本

管控参考。通过资源优化配置，提高资源利用效率，降低项目成本。(4) 安全管理：安全管理重视制度设计、风险评估与应急响应机制。建立完善安全制度，明确各级人员安全职责，规范施工操作流程。全面识别高处作业、电气安全、机械使用等潜在风险，制定针对性防控措施。建立应急响应机制，针对可能发生的安全事故，明确应急处置流程与责任分工，提高应对突发事件能力，保障人员生命与财产安全。

### 1.2 施工管理现状与问题探讨

尽管土建施工管理在工程建设中发挥着重要作用，但在实际工作中仍存在一些问题和不足。信息化程度不足是当前施工管理面临的主要问题之一。虽然信息技术在建筑行业得到了广泛应用，但在一些施工企业，信息化管理还停留在表面，缺乏系统性和集成性。例如，项目管理软件的使用不够普及，各部门之间的信息传递仍然依靠传统的纸质文件和口头沟通，导致信息传递不及时、不准确，影响了工作效率和决策的科学性。管理人员专业能力差异大也是施工管理中的一个突出问题<sup>[1]</sup>。由于建筑行业的特殊性，施工管理人员的来源比较广泛，专业背景和工作经验参差不齐。一些管理人员缺乏系统的专业知识和实践经验，对施工管理的各个环节理解不够深入，导致在项目管理中出现决策失误、协调不畅等问题。部门间协同效率低是施工管理中另一个亟待解决的问题。在土建施工过程中，涉及到多个部门的协同工作，如设计部门、施工部门、采购部门等。在实际工作中，各部门之间往往存在沟通不畅、协作不力的情况，导致工作效率低下，影响了项目的整体推进。

### 1.3 施工管理优化方向

针对土建施工管理存在的问题，需要采取有效的优化措施，不断提升施工管理水平。引入信息化技术是施工管理优化的重要方向。例如，BIM（建筑信息模型）

技术可以实现建筑项目的三维可视化设计、施工模拟和协同管理,提高设计质量和施工效率;物联网技术可以实现对施工现场的实时监控和管理,及时发现和解决问题。通过引入这些信息化技术,可以实现施工管理的数字化、智能化,提高管理效率和决策的科学性。加强人员培训与团队建设是施工管理优化的关键。施工企业应加强对管理人员的专业培训,提高他们的业务水平和综合素质。培训内容可以包括项目管理知识、施工技术、安全法规等方面。同时,要注重团队建设,营造良好的工作氛围,增强团队凝聚力和协作能力。通过打造一支高素质、高效率的管理团队,为施工管理的优化提供人才保障。完善管理制度与流程是施工管理优化的基础。施工企业应建立健全各项管理制度,明确各部门和人员的职责权限,规范施工管理流程。例如,建立完善的进度管理制度、质量管理体系、成本管理制度和安全管理等,确保施工管理工作有章可循。同时要加强对制度执行情况的监督检查,确保制度得到有效落实。土建施工管理是一个复杂的系统工程,涉及到多个方面的内容。在今后的工作中,需要不断探索和创新,加强施工管理的理论研究和实践应用,采取有效的优化措施,解决存在的问题,不断提升施工管理水平,为建筑行业的健康发展做出贡献。

## 2 绿色施工理论体系

### 2.1 绿色施工的概念与内涵

绿色施工的概念贯穿于建筑工程从筹备到竣工的全生命周期,其内涵深刻且多元。这一理念倡导运用科学的管理方法与先进的技术手段,力求在施工活动中实现资源消耗的最小化以及对环境影响的最低化。在节能领域,绿色施工着眼于施工机械与临时设施的优化。施工机械采用高效节能设备,依据实际工况智能调节功率,显著降低能耗。临时设施则运用先进的保温隔热材料,减少供暖与制冷的能源消耗。照明系统引入智能感应技术,根据人员活动自动调节亮度,避免不必要的能源浪费。节水方面,绿色施工注重施工用水的合理利用与雨水的收集再利用。通过优化施工工艺,采用节水型混凝土养护方法,有效减少用水量。设置雨水收集装置,将雨水用于现场洒水降尘、绿化灌溉等,实现水资源的循环利用。节材上,绿色施工强调施工前的精准计算与施工过程中的高效利用。通过精确计算材料用量,避免过度采购造成的浪费。施工过程中采用预制装配式建筑技术,将构件在工厂预制,现场组装,大幅减少材料损耗<sup>[2]</sup>。环保方面,绿色施工严格控制扬尘、噪声、废水等污染。通过设置围挡、洒水降尘等措施,降低扬尘污染;选用低

噪声设备,合理安排施工时间,减少噪声对周边环境的影响;废水经过处理达标后排放,保护水环境。绿色施工不仅符合时代发展需求,更是建筑行业实现可持续发展的必由之路。

### 2.2 绿色施工评价指标

绿色施工评价指标是衡量绿色施工水平的重要依据,主要包括环境指标、资源指标和社会指标。环境指标用于评估绿色施工对周边环境的影响。扬尘是建筑施工常见污染物,通过监测施工现场扬尘浓度,可评估扬尘控制措施的有效性。噪声污染也不容忽视,施工过程中机械设备运行、材料装卸等都会产生噪声,设置噪声监测点,对不同施工阶段噪声水平进行实时监测,确保噪声排放符合相关标准。废水排放方面,对施工现场产生的废水进行分类收集和处理,监测废水化学需氧量、悬浮物等指标,保证废水达标排放。资源指标反映绿色施工对资源的利用效率。能源消耗是衡量施工过程资源利用的重要指标,统计施工现场各类能源消耗量,如电力、燃油等,分析能源消耗结构和趋势,评估节能措施实施效果。材料利用率体现材料使用效率,通过计算材料损耗率、回收率等指标,评价施工过程中的材料管理水平。社会指标关注绿色施工对社会的影响。社区影响是重要方面,施工活动可能对周边社区居民生活造成干扰,如交通拥堵、噪声污染等。通过与社区居民沟通交流,了解需求和意见,采取相应措施减少施工对社区的影响。工人健康也是社会指标重要内容,施工现场存在诸多职业健康风险,如粉尘、有害气体、高温等,为工人提供必要劳动保护用品,改善劳动条件,保障工人身体健康。

### 2.3 绿色施工的驱动因素

绿色施工的推广与实施受多重因素驱动。政策引导与行业标准构成核心驱动力。政府通过财政补贴、税收优惠等政策工具,对采用绿色施工技术的企业提供支持,并制定严格环保及建筑节能标准,确保建筑施工符合可持续发展要求。行业标准的持续完善为绿色施工提供技术支撑与规范指引,推动企业提升绿色施工水平。企业社会责任与品牌形象成为重要推动因素。随着社会对环境保护和可持续发展的关注度提升,企业愈发重视履行社会责任。绿色施工通过减少环境污染与资源浪费,成为企业践行社会责任的关键路径。绿色施工有助于塑造企业环保形象,增强市场竞争力。在消费者环保意识增强的背景下,具备绿色施工理念的企业更易获得市场认可。经济效益与市场竞争力构成内在驱动力<sup>[3]</sup>。尽管绿色施工短期内可能增加成本,但长期来看,通过资

源节约、能耗降低和污染减少,可显著降低施工与运维成本。绿色施工还能提升工程质量,减少质量问题与后期维护支出。在市场竞争加剧的情境下,具备绿色施工能力的企业更能契合市场需求,扩大市场份额。绿色施工理论体系对建筑行业可持续发展意义重大。深化绿色施工理论研究,推动技术创新,完善管理体系,可提升全行业绿色施工水平,实现建筑与自然环境的和谐共生。

### 3 施工管理与绿色施工的融合策略

#### 3.1 融合发展的必要性

在当今建筑行业,施工管理与绿色施工的融合已成为一种必然趋势。这一融合不仅有助于提升企业竞争力,还能增强企业在市场中的适应性。随着社会对环境保护和可持续发展的关注度日益提高,绿色施工理念逐渐深入人心。企业通过将绿色施工融入施工管理,能够更好地满足市场需求,赢得客户信任。从企业层面来看,融合发展能够降低施工成本,提高资源利用效率。绿色施工强调资源的循环利用和节能减排,通过科学规划和管理,企业可以减少不必要的浪费,降低能源消耗,从而在激烈的市场竞争中占据优势。绿色施工还能提升企业形象,增强品牌影响力,为企业赢得更多商业机会。从社会责任角度来看,融合发展是企业履行社会责任的重要体现。建筑行业作为资源消耗和环境污染的大户,肩负着推动绿色发展的重任。企业通过实施绿色施工,能够减少对环境的负面影响,为社会的可持续发展做出贡献。这种积极的社会责任感有助于提升企业的社会声誉,增强公众对企业的认同感。

#### 3.2 融合路径与实施步骤

实现施工管理与绿色施工的有机融合,需要企业从多个方面入手。将绿色施工理念融入施工管理全流程。从项目策划阶段开始,就应充分考虑绿色施工的要求,制定详细的绿色施工方案。在施工过程中,加强现场管理,确保各项绿色施工措施得到有效执行。注重施工人员的培训和教育,提高他们的绿色施工意识和技能水平。技术创新与标准制定协同推进,企业应加大绿色施工技术研发力度,积极引进和应用先进的绿色施工技术。参与行业标准的制定和修订工作,推动绿色施工技术的标准化和规范化<sup>[4]</sup>。通过技术创新和标准制定,不断提升绿色施工水平,为企业赢得更多竞争优势。实施步

骤方面,企业可以分阶段推进融合工作。初期阶段,可以选择部分项目进行试点,总结经验教训;中期阶段,逐步扩大试点范围,将绿色施工理念推广至更多项目;后期阶段,形成完善的绿色施工管理体系,实现施工管理与绿色施工的全面融合。

#### 3.3 效果评估与持续改进

为确保融合效果,企业需要建立科学的绿色施工绩效指标体系。该体系应涵盖碳排放量、资源利用率、废弃物处理等多个方面,全面反映绿色施工的实施效果。通过定期监测和评估,企业可以及时了解绿色施工进展情况,发现存在的问题和不足。基于反馈的动态优化机制是持续改进的关键。企业应建立有效的反馈渠道,及时收集项目各方对绿色施工的意见和建议。针对反馈的问题,企业应组织专业团队进行分析和研究,提出改进措施并付诸实施。通过不断优化调整,企业可以逐步提升绿色施工水平,实现施工管理与绿色施工的深度融合。企业还应加强经验总结和分享工作。将绿色施工的成功案例和先进做法进行总结提炼,形成可复制、可推广的经验模式。通过内部交流和外部宣传,将绿色施工理念和技术传递给更多企业和人员,推动整个建筑行业的绿色发展。

#### 结束语

土建施工管理与绿色施工的融合是建筑行业发展的必然趋势。通过优化施工管理,引入绿色施工理念,企业可以实现经济效益与环境效益的双赢,为社会的可持续发展做出贡献。未来,建筑行业应继续加强绿色施工技术的研发和应用,完善相关标准和规范,推动施工管理与绿色施工的深度融合,实现建筑行业的可持续发展。

#### 参考文献

- [1]郭晓斌.新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J].陶瓷,2023(05):173-175.
- [2]王清.关于土建施工管理及绿色施工的思考[J].城市建筑,2021,18(23):196-198.
- [3]黄丽娜.绿色建筑理念在建筑施工管理中的应用[J].乡镇企业导报,2024,(19):246-248.
- [4]时其昌.建筑工程管理创新及绿色施工管理探讨[J].乡镇企业导报,2024,(19):249-251.