

绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新路径探究

沈超杰

绍兴大两湖开发建设有限公司 浙江 绍兴 312000

【摘要】：本文聚焦绿色施工理念，探讨建筑工程管理模式创新的必要性。分析了传统模式在绿色施工方面的不足，从管理理念、组织架构、技术应用、监督评估等维度提出创新路径，旨在推动建筑工程向绿色、可持续方向发展，实现经济效益与环境效益的双赢。

【关键词】：绿色施工理念；建筑工程管理；模式创新

DOI:10.12417/2705-0998.25.24.039

引言

随着社会对环境保护和可持续发展的关注度日益提高，绿色施工理念在建筑工程领域逐渐兴起。绿色施工不仅关乎工程项目的环境效益，也与企业长期发展和社会形象紧密相连。然而，传统的建筑工程管理模式在绿色施工方面存在诸多局限，难以满足新时代的要求。因此，探索绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新路径具有重要的现实意义。

1 绿色施工理念下建筑工程管理模式创新的重要性

1.1 适应可持续发展战略的必然要求

绿色施工理念强调在建筑全生命周期中最大限度地节约资源、保护环境和减少污染，这要求传统建筑工程管理模式必须进行系统性创新。传统粗放式管理方式已无法满足当代社会对环境保护和资源节约的要求，管理模式创新是建筑行业响应国家可持续发展战略的具体实践。通过引入绿色供应链管理、全生命周期评价等方法，能有效协调工程建设与生态保护的关系，实现经济效益与环境效益的统一。

1.2 提升项目综合效益的关键路径

绿色施工追求的是经济效益、社会效益和环境效益的协同优化，这需要通过管理模式创新来实现。传统的成本-质量-工期铁三角管理模式已不能全面反映绿色施工项目的价值诉求。创新管理模式通过引入 BIM 技术、精益建造等现代管理手段，可以更精准地控制材料损耗、优化施工工艺、减少能源浪费。同时，绿色施工管理模式创新还能降低后期运营维护成本，延长建筑使用寿命，从全生命周期角度提升项目价值。

1.3 应对行业转型升级的内在需求

建筑行业正面临数字化、智能化、绿色化的多重转型压力，传统管理模式难以适应这种变革趋势。绿色施工理念下的管理模式创新，能够促进信息技术与施工管理的深度融合，如通过物联网实现施工过程的实时监控和资源优化配置。同时，创新管理模式还有助于培养复合型管理人才，构建适应绿色施工要求的组织架构和决策机制。

2 传统建筑工程管理模式在绿色施工方面的不足

2.1 管理理念滞后

传统建筑工程管理往往以追求工程进度和成本控制为主要目标，对环境保护和资源节约的重视程度不够。在项目规划和决策阶段，缺乏对绿色施工的全面考虑，导致施工过程中出现资源浪费、环境污染等问题。例如，在材料选择上，可能更注重价格因素，而忽视了材料的环保性能和可回收性。

2.2 组织架构不合理

传统的建筑工程管理组织架构通常较为僵化，各部门之间缺乏有效的沟通和协作。在绿色施工管理中，涉及多个专业领域和环节，需要各部门密切配合。但现有的组织架构往往导致信息传递不畅，工作协调困难，影响绿色施工措施的有效实施。例如，设计部门与施工部门之间缺乏沟通，可能导致设计方案在施工过程中难以实现绿色施工要求。

2.3 技术应用不足

绿色施工需要先进的技术和设备作为支撑，但传统建筑工程管理模式在技术应用方面存在明显不足。一方面，企业对绿色施工技术的研发投入不足，缺乏自主创新能力；另一方面，在施工过程中，对新技术的应用不够积极，仍然依赖传统的施工方法和工艺，导致施工效率低下，资源浪费严重。例如，在节能技术应用方面，很多项目仍然采用传统的照明和空调系统，没有充分利用太阳能、地热能等可再生能源。

2.4 监督评估机制不完善

传统的建筑工程管理监督评估主要侧重于工程质量和进度，对绿色施工的监督评估缺乏明确的标准和方法。在项目实施过程中，难以对绿色施工措施的执行情况进行有效监督和评估，无法及时发现和解决问题。同时，缺乏对绿色施工成果的激励机制，导致企业和施工人员对绿色施工的积极性不高。

3 绿色施工理念下建筑工程管理模式创新路径

3.1 创新管理理念

绿色施工理念下的管理理念创新，本质是对传统工程管理范式的系统性重构，其核心在于将“环境友好”与“资源集约”

从附加要求转化为贯穿项目全生命周期的价值锚点。传统工程管理多以进度、成本、质量为单一目标导向，绿色施工理念则要求构建“多目标协同”的认知框架，使环境保护与资源节约成为项目决策的底层逻辑。这种理念革新需首先突破“末端治理”的思维惯性——不再将绿色施工视为施工阶段的补救措施，而是从项目规划源头植入生态考量：在前期策划中，需以系统思维预判项目全周期的环境影响链，例如通过生命周期评价（LCA）工具分析不同选址、布局方案对区域生态系统的潜在扰动，从而在规划阶段规避高环境风险的决策路径；在设计衔接环节，需推动“绿色设计-绿色施工”的一体化思维，使设计方案天然适配低耗施工工艺，避免因设计与施工脱节导致的资源浪费。进一步而言，理念的深化需落脚于全员认知的“绿色觉醒”。这要求企业将绿色施工从管理层指令转化为全体参与者的价值共识，通过构建“认知-认同-践行”的传导机制，消解一线人员对绿色施工的“额外负担”认知。例如，需重新定义项目管理者角色——从单纯的进度管控者转变为“生态责任受托人”，其考核指标需纳入环境绩效维度；对技术人员则需强化“绿色技术集成者”意识，要求其设计方案同时满足功能需求与环境约束；对作业人员则需培育“微观绿色行动者”自觉，使其理解每一道工序的能耗、物耗都与生态效益直接相关。

3.2 优化组织架构

绿色施工对工程管理模式挑战，本质上是组织架构对复杂生态目标的适配性问题。传统工程组织架构多以线性职能分工为核心（如设计、施工、采购等部门相对独立），易因信息壁垒与目标割裂导致绿色措施执行碎片化。绿色施工要求下的组织架构创新，需构建“柔性协同+专业统筹”的新型结构，其核心是通过权责重构与流程再造，实现跨部门生态目标的同频共振。具体而言，组织架构优化的首要任务是设立“绿色施工中枢”——即专门的绿色施工管理小组，但其职能绝非简单的协调机构，而应定位为“生态目标的总设计师与推进器”。该小组需具备跨部门的权威性，能够统筹制定项目绿色施工总体方案，分解环境指标至各业务单元，并监督执行过程；同时需建立“动态响应机制”，针对施工中出现的绿色技术冲突、资源调配难题（如再生材料供应与现场进度的匹配），快速启动跨部门会诊，避免问题因层级审批延误而演变为生态风险。在此基础上，需打破传统组织的“信息孤岛”困境，构建“绿色信息共享生态”。这要求通过数字化平台整合设计参数、施工能耗、材料溯源等多元数据，使设计部门的绿色设计要求可实时传递至施工端，施工端的资源消耗数据（如扬尘监测值）能即时反馈至管理层，形成“感知-分析-决策-执行”的闭环。此外，组织架构需强化“弹性协作单元”建设，例如针对绿色技术研发、碳足迹核算等专业需求，组建临时跨学科攻关小组，既保持核心职能部门的稳定性，又能灵活响应绿色施工的动态

需求。

3.3 加强技术应用

绿色施工的技术支撑体系，是突破传统施工高耗低效瓶颈的核心动能，其创新需围绕“研发-转化-应用”的全链条展开，构建“前瞻性技术储备+适配性技术推广”的双轮驱动模式。传统施工技术多聚焦功能实现与成本控制，绿色施工技术要求技术体系向“低环境负荷、高资源效率”方向跃升，这既需要对现有技术进行绿色化改造，更需前瞻布局颠覆性技术以应对未来生态约束。技术研发层面，企业需跳出“被动应对”思维，主动对接生态科学、材料科学、信息技术等前沿领域，开展跨学科绿色技术攻关。例如，针对建材生产的高碳排放问题，可探索低碳胶凝材料、生物基复合材料的合成机理；针对施工过程的能源浪费，可研究基于物联网的智能能耗调控算法；针对建筑垃圾资源化，可开发低能耗分拣与再生利用技术。这种研发需强调“问题导向”，聚焦绿色施工中的关键痛点（如扬尘控制与作业效率的矛盾、节水工艺与混凝土性能的兼容），避免技术研发与实际需求脱节。技术应用层面，需构建“梯度推广”机制：一方面，对成熟绿色技术（如预制装配化施工、雨水回收系统）进行标准化集成，形成可复制的操作指南，降低一线人员的技术应用门槛；另一方面，对前沿技术（如建筑机器人施工、碳捕捉建材）开展试点验证，通过小范围测试评估其环境效益与经济可行性，避免盲目推广导致的资源浪费。同时，技术应用需注重“系统集成”思维——绿色施工并非单一技术的叠加，而是通过BIM技术整合绿色设计参数、物联网监测施工能耗、AI优化资源调度，形成技术协同效应，最终实现“1+1>2”的生态效益放大。这种技术体系的构建，本质是将工程建造从“经验驱动”转向“科技赋能”，为绿色施工提供可持续的技术供给。

3.4 完善监督评估机制

绿色施工的监督评估机制，是管理模式创新的“制度护栏”，其核心功能是通过“标准引领-过程管控-激励约束”的闭环设计，确保绿色施工从理念落地为实践。传统工程的监督评估多以质量、安全为核心，绿色施工要求将其拓展为“环境绩效导向”的复合体系，需解决“如何量化生态价值”“如何平衡短期成本与长期环境收益”等关键问题。首先，需构建科学的监督评估标准体系。这一体系需突破“重结果轻过程”的局限，覆盖项目全生命周期：前期策划阶段评估绿色方案的生态合理性（如是否采用低影响开发模式），设计阶段评估绿色设计的落地性（如节能构造措施的可实施性），施工阶段评估绿色措施的执行度（如扬尘控制频次、再生材料使用比例），运营阶段评估长期环境效益（如建筑能耗强度、运维碳排放）。指标设计需兼顾“刚性约束”与“弹性引导”，例如对污染物排放设定绝对阈值（刚性），对资源循环利用率设置阶梯式奖励目标（弹性），避免“一刀切”抑制创新。其次，需强化过

程监督的动态性与穿透性。传统监督多为阶段性检查，绿色施工监督需依托数字化手段实现“实时感知-智能预警-精准干预”：通过部署环境监测传感器（如PM2.5、噪声传感器）、资源计量装置（如水电消耗表），实时采集施工数据并上传至管理平台，利用算法模型识别异常排放或资源浪费行为，自动触发整改指令。这种“非现场、不干扰”的监督方式，既能提升效率，又能避免人为干预导致的评估失真。最后，需建立“正向激励为主、负向约束为辅”的动力机制。激励设计需超越物质奖励范畴，纳入信用加分、资质升级、品牌溢价等长效收益，例如将绿色施工评估结果与企业招投标评分挂钩，或对连续达标项目团队授予“生态示范岗”称号；约束机制则需明确“红线”，对因主观过失导致重大环境事故的责任主体实施联合惩

戒（如限制市场准入）。这种机制的深层价值，在于将绿色施工从“合规义务”转化为“竞争优势”，驱动企业主动参与管理模式创新。

4 结语

绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新是时代发展的必然要求。通过创新管理理念、优化组织架构、加强技术应用和完善监督评估机制等路径，可以有效解决传统建筑工程管理模式在绿色施工方面存在的问题，推动建筑工程向绿色、可持续发展方向发展。企业应积极响应绿色施工理念，不断探索创新管理模式，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。同时，政府和相关部门也应加强政策引导和支持，为绿色施工的推广和应用创造良好的政策环境。

参考文献：

- [1] 褚复含,王陆伟.绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新路径探究[J].全面腐蚀控制,2025,39(10):157-160.
- [2] 豆晨霖,董晶.建筑工程绿色施工理念管理模式探究[J].建材发展导向,2025,23(19):133-135.
- [3] 周颖.绿色施工视角下的建筑工程管理模式创新研究[C]//广西大学广西县域经济发展研究院.2025年第四届工程技术数智赋能县域经济城乡融合发展学术交流会议论文集.浙江洲道工程管理有限公司,;2025:90-91.
- [4] 夏旻.绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新[J].建材发展导向,2025,23(15):136-138.
- [5] 王天宇,耿志成.绿色建筑理念下工程管理的创新模式与实践探索[J].城市建筑空间,2025,32(S1):166-167.
- [6] 王泽南.绿色施工理念下的住宅建筑工程管理[C]//《中国招标》期刊有限公司.新质生产力驱动第二产业发展与招标采购创新论坛——绿色智造·采购革新专题.浙江广润建设有限公司,;2025:991-995.
- [7] 李琦.精益建设下的绿色建筑工程施工质量管理模式分析[J].产品可靠性报告,2025,(03):87-88.