

建筑工程施工管理与绿色建筑工程施工管理的研究

郝保刚

邢台佳华建筑装饰工程有限公司 河北 邢台 054000

摘要：绿色建筑工程施工管理是传统建筑工程施工管理的进阶形态，两者在理论基础与核心维度上存在传承与差异。传统施工管理聚焦质量、进度与成本平衡，绿色施工管理则新增生态环保维度。当前绿色施工管理存在理念认知不足、技术应用不成熟等问题。本文梳理两者理论基础与内在关联，对比核心维度差异，剖析现存问题，提出理念宣贯、技术创新等优化路径，为建筑施工管理转型升级与绿色发展提供参考。

关键词：建筑工程；施工管理；绿色建筑；工程施工；优化路径

引言：随着建筑行业转型升级与绿色发展理念的深入推进，传统建筑工程施工管理模式已难以适配新时代生态环保与可持续发展需求，绿色建筑工程施工管理应运而生。两者作为建筑施工领域的核心管理模式，其理论基础与实践路径存在显著差异与内在关联。本文就绿色建筑工程施工管理展开研究，阐述两者的理论基础、核心维度对比，剖析了绿色施工管理现存问题及绿色施工管理优化路径，为推动建筑行业提质增效、节能减排具有重要现实意义。

1 建筑工程施工管理与绿色建筑工程施工管理的理论基础

1.1 核心概念界定

建筑工程施工管理是指在建筑项目实施全过程中，围绕施工环节开展的计划、组织、协调与控制等一系列活动的总称，核心聚焦于施工过程的进度推进、成本管控与质量保障，以实现项目预定建设目标为导向，涵盖施工准备、工序实施、验收收尾等全流程管理行为。绿色建筑工程施工管理则是在传统施工管理基础上，融入绿色发展理念的进阶管理模式，以资源高效利用、环境影响最小化为核心诉求，通过对施工全过程的绿色管控，实现节能、减排、降耗与环保的协同目标，其核心内涵不仅包含传统施工管理的基础要求，更强调施工活动与生态环境的和谐共生。

1.2 理论支撑体系

两者理论支撑体系兼具共通性与特殊性。共通性体现在均以项目管理理论为核心框架，明确计划、组织、领导、控制的全流程管控逻辑；依托过程控制理论为各环节质量把控、进度调节提供方法，保障管理有序推进。特殊性方面，传统建筑工程施工管理主要依托成本效益理论，以实现资源投入的最优产出为核心导向；绿色建筑工程施工管理则更多依托循环经济理论、可持续发展

理论与全生命周期理论，循环经济理论指导施工过程中资源的循环利用与废弃物的减量处理，可持续发展理论明确了施工活动需兼顾当前建设需求与长远生态效益，全生命周期理论则推动管理视角从施工阶段延伸至建筑全生命周期的绿色协同。

1.3 两者的内在关联

两者的内在关联体现为传承与进阶的逻辑关系。传承性体现在绿色建筑工程施工管理以传统建筑工程施工管理的核心框架为基础，延续了进度、成本、质量管控的核心要素，未脱离施工管理的本质属性。进阶性则表现为绿色建筑工程施工管理对传统管理模式的优化升级，在管理目标上新增了生态环保维度，在管理内容上强化了资源高效利用与环境影响防控，使管理体系更具综合性与可持续性。两者存在相互支撑的内在联系，传统施工管理的成熟管控经验为绿色施工管理的落地提供了实践基础，而绿色施工管理的理念与方法则为传统施工管理的转型升级提供了方向指引，共同服务于建筑项目高效、优质、低耗实施的核心目标。

2 建筑工程施工管理与绿色建筑工程施工管理的核心维度对比

2.1 管理目标对比

传统建筑工程施工管理的核心目标是实现质量达标、进度可控与成本最优的平衡。其聚焦施工阶段的流程管控，确保工程符合设计标准，在预定工期内完成建设任务，同时最大限度降低施工成本，实现经济效益的最大化。绿色建筑工程施工管理则以“生态友好+高效优质”为双重目标，在保障工程质量与进度的基础上，额外强调资源节约与环境减排。其目标涵盖减少施工过程中的能耗、水耗与材料浪费，降低扬尘、噪音等环境影响，最终实现工程建设与生态环境的协调发展，兼顾经济效益与生态效益。

2.2 管理内容对比

传统建筑工程施工管理内容主要围绕施工准备、施工实施与竣工验收三个阶段展开，核心包括施工组织设计、质量管控、进度调度、成本核算、安全管理等核心模块，重点关注施工流程的规范性与工程实体的质量达标。绿色建筑工程施工管理在涵盖传统管理内容的基础上，拓展了全周期的绿色管控内容。施工前增加绿色材料筛选、环保施工方案设计；在施工中强化扬尘治理、污水净化、建筑垃圾回收利用等环保措施管控，同时加强对节能施工工艺的监督；在竣工验收阶段则新增绿色指标核查，确保各项环保与节能要求落地，形成“全流程绿色管控”的内容体系^[1]。

2.3 管理方法与技术对比

传统建筑工程施工管理以经验化、流程化方法为主，依托现场巡查、节点验收、台账记录等传统手段开展管理，技术应用聚焦于保障施工效率与质量的基础技术，如模板支护技术、混凝土浇筑技术等。绿色建筑工程施工管理则广泛应用智能化、生态化的管理方法与技术。管理方法上采用全生命周期管理模式，将绿色理念贯穿设计、施工、验收全阶段；在技术应用方面引入节能施工技术、环保材料应用技术、智能化监测技术等，如采用BIM技术优化施工方案以减少材料浪费，通过扬尘在线监测系统实时管控环境影响，利用节能设备降低施工能耗，形成“智能化监测+生态化技术”的管理支撑体系。

2.4 管理评价指标对比

传统建筑工程施工管理的评价指标以量化的质量、进度、成本指标为主，质量指标包括合格率、优良率等，进度指标涵盖总工期、节点完成率等，成本指标则包括预算执行率、成本降低率等，核心围绕工程建设的核心效益展开。绿色建筑工程施工管理的评价指标体系更为多元，在传统指标基础上新增绿色环保类指标，包括资源利用效率（如材料回收率、水资源重复利用率、能耗降低率）、环境影响程度（如扬尘排放浓度、噪音分贝值）、绿色材料应用占比等。评价指标不再局限于工程本身，而是延伸至生态效益维度，形成“经济效益+生态效益”的双重评价体系。

3 绿色建筑工程施工管理现存问题与制约因素

3.1 绿色施工管理理念认知不足

绿色施工管理理念普及不足，部分参与主体对其核心内涵与长远价值认知偏差。多数施工单位以短期经济效益为核心，认为绿色施工会额外增加材料、技术等成本，忽视资源节约、能耗降低的长期效益。一线施工人员对绿色施工要求与规范了解不深，沿用传统施工习惯，

绿色管控措施落实不力。设计与监理单位协同重视不足，设计阶段未考量施工绿色可行性，监理对绿色指标监管薄弱，进一步影响理念落地。

3.2 绿色施工技术应用不成熟

绿色施工技术应用成熟度不足是关键制约因素。一方面，现有绿色施工技术多处于探索阶段，核心技术缺乏标准化应用流程，稳定性与适配性欠佳，复杂环境下应用效果难达预期。另一方面，技术集成应用能力薄弱，多数施工单位仅单一应用某项技术，未实现协同匹配，无法形成全流程绿色技术支撑体系。同时，技术推广渠道有限，施工单位获取先进技术途径不足，且缺乏专业指导培训，先进技术难以快速转化为施工能力^[2]。

3.3 资源配置与成本控制难度大

资源配置不合理与成本控制难是现实困境。资源配置上，绿色施工对资源专业性要求更高，但优质绿色建材供应渠道狭窄，关键设备稀缺，专业技能人员不足，资源供需匹配度低，影响施工效率。成本控制上，绿色建材采购成本高于传统建材，技术引进、设备购置需额外投入，环保处理、资源回收等环节也增加成本。加之绿色施工成本核算体系不完善，难以精准量化长期效益，进一步加大控制难度。

3.4 管理体系不完善，标准执行不到位

管理体系不完善与标准执行不到位严重制约成效。管理体系上，现有模式多借鉴传统框架，未针对绿色施工全周期构建专属体系，缺乏全流程协同管理机制，责任划分不清晰，易出现漏洞。标准执行上，虽有部分绿色施工标准，但细化不足、适配性差，难以有效落地。同时，缺乏有效监督机制，对违规行为约束不足，弱化了标准的权威性与执行力。

4 绿色建筑工程施工管理的优化路径

4.1 强化绿色施工理念宣贯与人员培训

理念宣贯与人员能力提升是绿色施工管理落地的基础前提，需构建全方位、多层次的宣贯与培训体系。（1）在理念宣贯方面，应突破传统单一的宣传模式，借助行业协会交流、企业内部专题研讨、行业展会等多元渠道，深入解读绿色施工的核心内涵、长远价值及实践意义，纠正“绿色施工增加成本”的片面认知，引导施工、设计、监理等各参与主体树立“全周期绿色发展”理念，强化其主动推进绿色施工的责任意识。（2）在人员培训方面，需建立分层分类的培训机制，针对管理人员开展绿色施工管理流程、成本效益核算等内容的培训，提升其统筹规划与决策能力；针对一线施工人员开展绿色施工操作规范、环保设备使用方法等实操技能培训，确保

绿色施工措施能够精准落地；同时，可搭建行业内的经验共享平台，鼓励优秀企业分享绿色施工管理经验，促进全行业人员绿色施工素养的整体提升^[3]。

4.2 推动绿色施工技术创新与集成应用

技术创新与集成应用是提升绿色施工管理成效的核心支撑，需从技术研发、成果转化及集成适配三个层面发力。（1）在技术研发方面，应鼓励企业与科研机构建立协同合作机制，聚焦绿色施工领域的关键技术瓶颈，开展针对性研发，重点突破节能施工技术、环保材料研发技术、建筑垃圾资源化利用技术等核心技术，提升绿色施工技术的稳定性与可靠性。（2）在成果转化方面，需搭建技术推广平台，简化先进绿色施工技术的推广流程，降低企业获取与应用先进技术的门槛，同时通过技术试点、效果演示等方式，增强企业应用新技术的信心。（3）在集成应用方面，应引导企业打破单一技术应用的局限，基于项目实际需求构建个性化的技术集成方案，实现不同绿色技术之间的协同适配，例如将BIM技术与节能施工技术、智能化监测技术相结合，形成从施工方案优化、过程管控到效果评估的全流程技术支撑体系，最大化发挥绿色技术的综合效益^[4]。

4.3 优化绿色施工资源配置与成本管控机制

合理的资源配置与科学的成本管控是绿色施工管理规模化推进的关键保障，需从资源供给与成本核算两方面优化。（1）在资源配置优化方面，应搭建绿色建材与设备的供需对接平台，拓宽优质绿色建材的供应渠道，提升绿色施工设备的流通效率，缓解资源供需不匹配的问题；并建立专业化的绿色施工人才储备与流动机制，通过校企合作、定向培养等方式，充实具备绿色施工技能的专业人才队伍，提升资源配置的精准度与效率。（2）在成本管控机制优化方面，应构建全周期的绿色施工成本核算体系，将绿色材料采购、技术引进、环保处理等额外成本与资源节约、能耗降低带来的长期效益纳入核算范围，精准量化绿色施工的综合效益；探索建立成本分摊与效益共享机制，平衡各参与主体的成本压力，提升其推进绿色施工的积极性，例如通过优化合同条款，明确各方在绿色施工成本投入与效益分配中的权责，降低企业的成本顾虑。

4.4 构建完善的绿色施工管理体系与标准规范

健全的管理体系与标准规范是保障绿色施工管理有序推进的制度基础，需从体系构建与标准细化两方面着手。（1）在管理体系构建方面，应突破传统施工管理的框架限制，构建覆盖设计、施工、验收全周期的绿色施工协同管理体系，明确各环节、各参与主体的管理责任，建立高效的沟通协调机制，避免管理漏洞；同时引入智能化的管理手段，搭建绿色施工管理信息平台，实现施工过程中绿色指标的实时监测、数据共享与动态管控，提升管理的精细化水平^[5]。（2）在标准规范细化方面，应结合不同类型工程的施工特点，制定差异化的绿色施工标准细则，增强标准的适配性与可操作性；完善标准执行的监督与反馈机制，通过行业自律、第三方评估等方式，强化对标准执行情况的监督检查，及时发现并纠正标准执行过程中存在的问题，确保标准能够有效落地；建立标准动态更新机制，根据技术发展与实践需求，定期修订完善绿色施工标准，提升标准的科学性与时效性。

结束语：建筑工程施工管理向绿色化转型是行业可持续发展的必然趋势，其兼具传承性与进阶性的特质要求，并采取多维度、系统性的推进策略。从强化绿色理念宣贯与人员素养，到推动技术创新与集成应用，再到优化资源配置、完善管理体系，各个环节需协同发力。建立施工、设计、监理等多方联动的协同推进机制，是凝聚管理合力的关键。唯有构建全周期、全方位的绿色施工管理生态，才能推动建筑行业实现高效优质与生态友好的协同发展，为高质量建设提供坚实保障。

参考文献：

- [1]汪书斌.绿色建筑工程施工现场文明施工管理创新研究[J].安徽建筑,2021,28(2):189-190.
- [2]宋杨,王宇环.建筑工程管理现存问题及优化改进策略研究[J].砖瓦,2022(3):115-117.
- [3]成建波.绿色施工理念下建筑工程安全管理创新路径研究[J].中州建设,2025(7):73-74.
- [4]朱大良.绿色施工体系下的建筑工程管理方案研究[J].建筑·建材·装饰,2024(20):64-66.
- [5]李晓屏.建筑工程项目的绿色施工管理策略研究[J].中州建设,2025(4):105-106.