

绿色施工理念的建筑施工管理对策

许作铭

武汉建工集团股份有限公司 湖北 武汉 430000

摘要：随着绿色发展理念的深入，建筑行业面临转型需求，绿色施工成为必然趋势。本文围绕绿色施工理念在建筑施工管理中的应用展开研究。首先阐释绿色施工理念的定义与核心要素，包括节能、节水、节材、环境保护和职业健康安全。接着分析建筑施工管理中融入该理念的现状与问题，如部分企业认识偏差、技术应用滞后等。最后从构建管理体系、强化技术应用、完善人员管理机制、优化成本控制、健全监督考核机制五个方面，提出提升建筑施工管理的对策，为推动建筑行业绿色可持续发展提供参考。

关键词：绿色施工理念；建筑施工管理；对策

引言：传统施工模式存在资源消耗大、环境污染严重等问题，难以适应可持续发展要求。本文聚焦绿色施工理念下的建筑施工管理，旨在通过分析现状与问题，探索切实可行的对策。研究绿色施工管理对策，对减少施工过程中的资源浪费与环境影响、提升企业竞争力、促进建筑行业高质量发展具有重要意义。

1 绿色施工理念的定义与核心要素

1.1 绿色施工理念的定义

绿色施工理念是指在建筑工程施工全过程中，以可持续发展为导向，通过科学管理、技术创新和制度约束，实现资源高效利用、环境影响最小化与施工质量安全相统一的施工管理思想。其核心思想在于打破传统施工中“重进度、轻环保”“重效益、轻资源”的模式，将生态环境保护与资源节约的目标贯穿于施工策划、实施、验收的各个环节。绿色施工理念强调在满足工程质量和安全要求的前提下，通过优化施工方案、采用环保技术、加强过程管控等手段，最大限度减少施工过程中的能源消耗、水资源浪费和建筑材料损耗，同时严格控制施工扬尘、噪声、废水、固体废弃物等对周边生态环境的污染。

1.2 绿色施工的核心要素

绿色施工的核心要素涵盖资源节约、环境保护和职业健康安全三大维度，具体表现为以下五个方面：（1）节能。通过采用高效节能设备、优化施工工艺（如合理安排混凝土浇筑时间以减少养护能耗）、利用太阳能等可再生能源，降低施工过程中的电力、燃油等能源消耗。（2）节水。推行雨水回收、施工废水循环处理等技术，设置节水型器具，制定分区域用水定额，减少新鲜水资源的使用和浪费。（3）节材。优先选用可再生、可循环利用的建筑材料，通过BIM技术精准计算材料用量以

减少损耗，同时加强废旧材料的回收与二次利用，如将废弃钢筋加工为预埋件等。（4）环境保护。采取封闭围挡、雾炮降尘等措施控制扬尘；选用低噪声设备并设置隔声屏障以降低噪声污染；对建筑垃圾、生活垃圾进行分类处理，避免土壤和水体污染。（5）职业健康安全。在绿色施工框架下，通过改善作业环境（如设置通风系统降低油漆挥发物浓度）、配备安全防护用品、定期开展健康检查，保障施工人员的身心健康，实现“以人为本”与生态保护的协同推进^[1]。

2 建筑施工管理中融入绿色施工理念的现状与问题

2.1 现状分析

近年来，随着绿色发展理念的深入推进，建筑施工管理中融入绿色施工理念的实践已取得一定进展。部分大型建筑企业已开始探索绿色施工模式，例如在施工中采用太阳能临时供电系统、雨水回收装置等节能节水设备，通过BIM技术优化材料切割方案以减少浪费，对建筑垃圾进行分类处理和再生利用。一些重点工程如大型场馆、市政项目中，绿色施工理念的应用更为显著，施工过程中的扬尘、噪声污染得到有效控制，资源消耗指标较传统施工有所下降，成为行业内的示范案例。此外，行业内绿色施工评价体系逐步完善，越来越多的项目通过绿色施工认证，倒逼企业在管理中重视生态保护与资源节约。

2.2 存在的问题

尽管绿色施工理念的融入取得一定成效，但实践中仍存在以下诸多问题。（1）认识层面存在偏差，部分中小施工企业将绿色施工等同于额外成本负担，缺乏主动践行的动力，仅在政策要求或评优需求下被动采取少量环保措施，未形成系统性的绿色管理思维。（2）技术应用滞后，先进绿色施工技术的推广存在壁垒。新型节能

设备、环保材料的采购成本较高,中小企业难以承担;施工人员对绿色技术的操作能力不足,导致技术应用效果打折扣,例如部分项目虽配备了废弃物回收设备,却因分类标准不明确、人员操作不规范而沦为摆设。(3)管理体系不完善,多数企业未建立专门的绿色施工管理部门,绿色责任分散在多个岗位,缺乏统筹协调。过程监督机制薄弱,对施工中的资源消耗、污染排放等指标缺乏实时监测,难以确保绿色措施落到实处,导致“重理念、轻执行”的现象普遍存在^[2]。

3 绿色施工理念下提升建筑施工管理的对策

3.1 构建系统化的绿色施工管理体系

构建系统化的绿色施工管理体系,要从以下目标设定、组织架构与制度建设三个层面协同发力。(1)目标设定上,将绿色施工指标细化为可量化参数,如万元产值能耗、水资源循环利用率、建筑垃圾回收率等,纳入项目总体管理目标,与进度、质量目标同等考核。同时,根据项目类型和规模制定分阶段目标,基础施工阶段重点控制扬尘和土方开挖中的资源浪费,主体施工阶段侧重模板周转和混凝土养护的节水措施。(2)组织架构方面,成立专门的绿色施工管理小组,组长由项目经理担任,成员涵盖技术、质量、安全、物资等部门负责人,确保各环节绿色管理责任落实到人。管理小组定期召开协调会议,解决材料浪费超标、环保设备运行故障等问题,建立横向到边、纵向到底的责任体系,将绿色施工要求纳入各岗位工作职责,形成全员参与格局。(3)制度建设上,制定涵盖绿色施工策划、实施、验收全流程的管理制度。策划阶段要求编制专项方案,明确资源节约、环境保护的具体措施和技术标准;实施阶段建立巡查制度,每日检查节能设备运行、材料使用、污染控制等情况并记录;验收阶段制定评价制度,对照预设指标考核,未达标的限期整改。建立与绿色施工挂钩的奖惩制度,将考核结果与部门绩效、个人薪酬直接关联,强化执行力。

3.2 强化绿色施工技术的集成与应用

强化绿色施工技术的集成与应用,要从技术筛选、现场推广和过程优化三个维度着手。(1)技术筛选遵循适用性和经济性原则,优先选择成熟可靠、成本可控的技术。节能方面,推广低能耗施工机械如电动挖掘机、节能型塔吊,采用智能控制系统实现设备错峰运行,减少无效能耗;节水领域,应用水循环处理系统,将雨水、施工废水经沉淀、过滤后用于场地洒水、混凝土养护等,配套智能水表实现用水数据实时监测和异常预警。(2)现场推广注重技术与施工流程的融合,制定

详细应用指南。节材技术应用中,通过BIM技术进行构件预制加工精准建模,减少现场切割废料;脚手架、模板等周转材料采用标准化设计和模块化组装,提高重复利用率。环境保护技术方面,推广封闭式建筑垃圾运输车辆,设置自动冲洗装置,确保车辆出场无泥土夹带;噪声控制上,对混凝土振捣棒、切割机等设备加装隔声罩,合理安排高噪声作业时间,避免夜间施工扰民。

(3)过程优化要建立技术应用动态调整机制,定期统计绿色技术应用效果,如节能设备能耗下降率、节水系统水资源循环利用率等,对比预设目标找偏差。针对技术应用问题及时组织人员分析改进,如太阳能光伏板供电稳定性不足时增配储能设备或调整安装角度,废水处理系统过滤效果不佳时更换滤材或优化工艺^[3]。

3.3 完善施工人员的绿色施工管理机制

完善施工人员的绿色施工管理机制,要从以下培训体系、行为规范和激励机制三个方面构建闭环管理。

(1)培训体系覆盖不同岗位和层级人员,对管理层开展绿色施工政策法规、管理方法培训,使其掌握统筹协调技能;对技术人员重点培训绿色施工技术应用要点和质量控制标准,确保技术措施准确实施;对一线作业人员开展实操培训,如节能设备操作、建筑垃圾分类、节水器具使用规范等,通过现场演示、模拟操作提高效果。培训形成常态化机制,项目开工前进行全员基础培训,施工过程中根据技术更新和管理需求开展专项培训,结果纳入个人考核档案。(2)行为规范方面,制定详细的绿色施工操作手册,明确各工种要求。钢筋工按BIM模型标注尺寸精准切割以减少余料,混凝土工采用覆盖养护或节水型养护膜避免水资源浪费,保洁人员将生活垃圾与建筑垃圾分开投放至指定容器。在施工现场设置清晰标识,如节约用水提示牌、材料分类堆放指引牌、噪声限值警示牌等,引导规范操作。建立作业人员行为巡查制度,由安全员和绿色施工管理员共同监督,对违规行为及时纠正并记录。(3)激励机制兼顾物质奖励与精神激励,设立专项奖励基金,对节能降耗、环境保护中表现突出的班组或个人给予现金奖励;将绿色施工表现纳入员工晋升考核指标,优先提拔践行绿色理念的骨干。定期开展“标兵班组”“先进个人”评选,通过现场公示、表彰大会宣传先进事迹,营造“比学赶超”氛围。

3.4 优化绿色施工的成本控制策略

优化绿色施工的成本控制策略,要从以下成本构成分析、全过程控制和成本优化三个层面采取措施。(1)成本构成分析明确增量成本与隐性收益,增量成本包括节能设备采购、环保材料选用、绿色技术研发等直接支

出；隐性收益涵盖资源消耗减少带来的成本节约、环保罚款规避、绿色认证带来的品牌增值等。建立成本核算台账，细化各项费用占比，如节能设备折旧费用、废水处理系统运行成本等，为成本控制提供数据支撑，同时区分必要成本与可压缩成本，环保监测设备投入属必要成本需优先保障，非核心环节的绿色宣传费用可适当压缩。（2）全过程成本控制覆盖施工各阶段。招投标阶段将绿色施工成本纳入报价测算，避免低价中标导致绿色措施缩水；施工准备阶段通过优化方案降低成本，如租赁而非购买大型节能设备以减少固定资产投入；施工阶段实施动态监控，对比实际消耗与计划指标，发现混凝土用量超标时，及时分析是否因配合比设计或浇筑工艺问题导致并调整。针对建筑垃圾回收利用等关键环节，单独核算回收成本与再生利用经济效益，确保成本可控。（3）成本优化通过技术创新和管理提升实现。技术层面采用性价比更高的替代材料，如用再生骨料替代部分天然砂石降低成本；优化绿色技术组合，如将太阳能供电与节能照明系统结合提高能源利用效率。管理层面建立材料集中采购平台，通过批量采购获得价格优惠；推行精益化管理，减少返工、浪费造成的成本增加。

3.5 健全绿色施工的监督与考核机制

健全绿色施工的监督与考核机制，要从以下监督体系构建、考核指标设计和结果应用三个方面形成管理闭环。（1）监督体系实现多元化和常态化，建立企业内部监督、第三方评估与政府监管相结合的机制。企业内部配备专职监督员，采用“日常巡查+专项检查”模式，每日检查绿色措施落实情况，重点关注节能设备运行、污染控制、材料回收等环节，结果实时录入管理系统；第三方评估机构定期评估项目绿色施工水平，出具报告并提出改进建议；政府监管部门通过随机抽查、在线监测监督合规性，对违规行为依法处罚。（2）考核指标设计体现科学性和可操作性，从资源节约、环境保护、管

理效能三个维度设置具体指标。资源节约指标包括单位面积施工能耗、水资源循环利用率、材料损耗率等；环境保护指标涵盖施工扬尘浓度、噪声分贝值、建筑垃圾无害化处理率等；管理效能指标包含绿色施工方案执行率、培训覆盖率、问题整改及时率等。每个指标设定明确基准值和评分标准，如材料损耗率基准值3%，低于按比例加分，高于则扣分。同时，根据项目类型和规模差异化调整指标，市政道路项目侧重扬尘和噪声控制，住宅项目强化节水和垃圾处理指标。（3）考核结果应用与项目管理紧密挂钩，将得分作为评优评先重要依据，对优秀项目给予荣誉称号和资金奖励；对不合格项目责令停工整改，约谈项目经理和企业负责人。建立结果反馈机制，组织各项目分析暴露的问题，形成整改清单和措施，推广优秀项目管理经验。将结果纳入企业信用评价体系，对绿色施工表现突出的企业，在市场准入、招投标中给予优先待遇，通过正向激励引导持续提升管理水平^[4]。

结束语：将绿色施工理念融入建筑施工管理是行业发展的必然选择。本文提出的构建系统化管理体系、强化技术集成应用等对策，为解决当前施工管理中存在的问题提供了思路。随着技术的进步和制度的完善，绿色施工管理将更加成熟。建筑企业应积极践行绿色理念，持续优化管理模式，以实现经济效益、社会效益与环境效益的统一，推动建筑行业迈向可持续发展新阶段。

参考文献

- [1]戴高洁.绿色施工理念在建筑施工管理中的应用[J].绿色中国,2025(4):118-120.
- [2]王芳,吕绍芝.基于绿色施工管理理念的建筑施工管理创新分析[J].低碳世界,2025,15(4):76-78.
- [3]荆广锋,荆秀丽.绿色建筑施工管理理念及有效实施策略[J].门窗,2025(8):19-21.
- [4]文健.基于绿色施工理念的建筑工程管理模式研究[J].城市建筑,2025,22(4):224-226.