

绿色施工理念下工程建设管理模式创新研究

贾 莹

北京兴电国际工程管理有限公司 北京 100048

【摘 要】：本文以绿色施工理念为研究基础，解读工程建设新型管理模式的内涵与运行特征，结合行业现状分析当前管理工作存在理念落后、数字化技术应用不深入、管理流程割裂、多方协同不足等突出问题。立足工程现场实际，从更新管控思维、融合技术再造流程、完善协同机制与人才保障三方面提出创新路径。研究旨在破解传统管理模式弊端，推动绿色施工落地见效，为建筑行业绿色低碳转型与管理升级提供可借鉴的实践思路。

【关键词】：绿色施工、工程建设管理、模式创新

DOI:10.12417/2811-0528.26.19.016

引言

随着绿色发展理念不断深入，建筑行业全面推进低碳化、生态化发展，绿色施工成为工程建设的主流导向。传统工程管理长期以进度、成本为核心，粗放的管控模式难以适配现阶段绿色发展要求，诸多管理问题导致节能环保举措流于表面。为推动绿色施工常态化落地，本文结合工程管理实际，剖析现有管理模式的短板，探索适配绿色发展要求的管理创新路径，助力工程建设实现全周期绿色管控。

1 绿色施工理念下工程建设管理模式概述

绿色施工导向下形成的工程建设管理模式，把资源节约、生态保护以及可持续发展相关要求融入工程建设各个阶段，属于全新的系统化管控体系。这套体系跳出原有管理体系侧重进度与成本的运行逻辑，围绕绿色施工核心要求开展工作，将土地、能源、水源、建材节约以及生态保护相关目标，和工程质量、施工安全、建设进度、资金成本等管控内容统筹推进。和原有体系重视最终结果、弱化过程监管的方式不同，整套体系依靠全流程精细化管控作为支撑，依托施工方案优化、现场资源调配、环境状态监测等手段，打破不同参建主体之间信息不畅通的现状，搭建覆盖设计调整、施工组织、现场监管、验收评定等环节的一体化管理框架，助力工程建设完成低碳转型，也对原有管理体系的思想认知、技术应用以及运行流程提出全新适配要求^[1]。

2 当前工程建设管理践行绿色施工理念存在的问题

绿色施工相关理念在工程管理环节落实过程中暴露出多处不足，多数工程项目没有将绿色施工划入核心管理范畴，依旧把进度与成本作为首要管控内容，仅将绿色施工限定为场地裸土遮盖、围挡喷淋这类表面工作，没有站在全周期视角统筹资源节约与生态保护相关工作。数字化技术应用环节，BIM技术、智能能耗监测设备等工具大多停留在表面使用状态，没有深度融入方案调整、资源调配等核心环节，建材重复利用效率

偏低，施工产生废水回收再利用比例不足等现象依旧普遍存在。原有分段管理方式造成设计与施工环节相互脱离，设计阶段不会结合现场施工需求考量绿色优化内容，不同参建主体也未形成统一的配合管理体系，绿色施工对应的责任划分不够清晰，监管工作大多集中在问题出现后的整改阶段，无法形成贯穿全程的绿色管理闭环。见图1

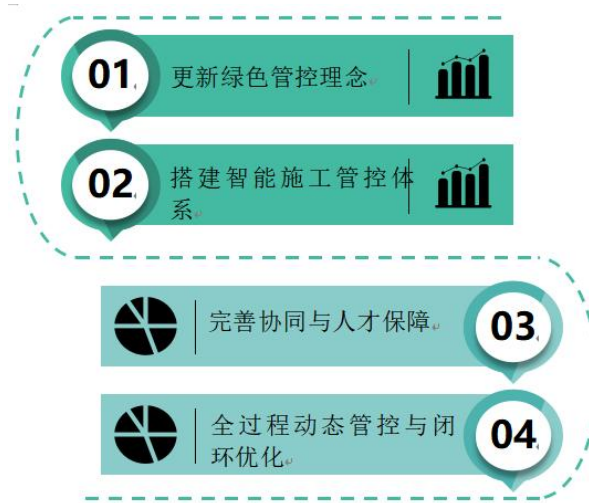


图1 绿色施工工程管理创新运行流程图

3 绿色施工理念下工程建设管理模式创新路径

3.1 更新管理理念，树立绿色施工全过程管控思维

转变过往优先保障进度与成本的固有认知，绿色施工相关要求贯穿项目前期规划、设计调整、施工组织、竣工验收以及后期运维衔接等全部环节。项目规划阶段同步编制专项方案，明确各个阶段资源消耗、碳排放数值以及环境管控对应的量化标准，绿色发展相关目标和质量、安全、进度等内容共同纳入项目管理责任书^[2]。设计阶段设置专项审查环节，优先选用具备模块化、可循环特性的建筑构件，调整施工工艺减少现场湿作业以及建材损耗，结合场地现状规划施工布局，压缩临时用

地规模,降低材料二次转运产生的消耗。

施工现场建立动态管理台账,按月统计资源使用、能源消耗以及环境监测相关数据,绿色施工相关标准融入班组技术交底与绩效考评工作,摒弃依靠简单防护手段应付检查的形式化做法,构建从前期规划到现场监管连贯统一的绿色管理体系。建筑行业绿色转型进程中,传统重产出、轻环保的管控思维早已无法适配行业高质量发展节奏,项目管理需跳出阶段性管控局限,将低碳环保、资源集约的核心思想渗透项目全生命周期各细微环节。管理人员需主动转变固有工作认知,摒弃绿色施工为附加工作的片面认知,将生态管控、资源节约视作工程建设核心管控内容,结合项目地域环境、施工规模、建设特点定制适配的绿色管控细则,让绿色施工不再局限于表层防控措施,深度融入工程管控核心体系。

3.2 深化技术融合与流程再造,构建绿色施工智能管控体系

BIM、物联网、大数据等数字化技术全面对接绿色施工各类场景,重新梳理原有施工管理运行流程。项目筹备阶段依托数字化技术完成场地布局模拟、施工方案优化以及管线碰撞检测,借助参数化设计调整模板搭配方式,减少板材切割损耗,延长构件使用周期,同步规划用水用电线路,搭建雨水收集、废水循环使用系统,明确施工废水经过沉淀处理后用于场地降尘、混凝土养护的具体流程。施工现场搭建一体化智能管理平台,对接能耗、扬尘、噪声以及视频监控等各类设备,实时采集水电消耗、空气指标、噪声数值等数据,相关参数超出设定范围后系统自动发出预警,实现资源使用与环境状态的动态监管。

调整原有审批流程,单独设置绿色施工方案审核环节,能耗偏高、污染较大的施工工艺需要完成效益评估才可投入使用,优化建材进场与领用流程,借助二维码完成建材全流程追踪,减少物料损耗,依托技术手段搭建智能化绿色施工管理流程。数字化技术的落地应用是破解传统绿色施工管控粗放、管控滞后问题的核心手段,传统人工巡查、纸质记录的管理模式,难以精准捕捉施工现场动态化的能耗与环境问题。依托智能技

术完成管理流程革新,能够补齐人工管控存在的精准度不足、覆盖范围有限、数据统计滞后等短板,实现施工过程资源消耗、环境影响的实时可控,推动绿色施工管理从传统经验化管控向数据化、精准化、智能化管控转型,切实提升工程绿色管控的实际成效。

3.3 健全协同机制与人才保障,夯实绿色施工长效运行基础

搭建多方协同运行体系,清晰划分建设、设计、施工、监理等主体对应的职责范围,项目正式开工前签署协同管理协议,明确各方在设计优化、方案落地、现场监管、验收评定等工作中的具体职责。固定月度沟通机制,由建设单位牵头组织各方梳理指标完成情况,梳理现存问题并确定整改方案,化解设计与施工衔接不畅、各方管理目标不一致等问题,凝聚多方管理力量。

完善人才培养相关体系,面向管理人员开设专项课程,讲解绿色施工技术、智能平台操作方法以及行业评价标准,打造兼具工程管理能力与数字化应用能力的复合型人员队伍。针对一线班组开展实操培训,普及节能降耗、环保施工的具体操作方式,配套设置技能考核与奖惩规则,专业人才队伍保障各项管理举措稳定落地,让绿色施工相关理念长期作用于工程建设管理工作。绿色施工长效推进离不开完善的制度体系与专业人才支撑,多数工程项目绿色管理落地效果不佳,根源在于各方权责划分模糊、协同配合脱节以及从业人员专业能力参差不齐。常态化的协同管控模式可以打通各参建主体的信息壁垒与工作壁垒,消除管理空白与监管交叉问题^[3]。

4 结语

本文梳理了绿色施工背景下工程建设管理的现存问题,结合项目运行特点提出三大管理创新方向,各项举措均贴合现场管理需求,具备较强落地性。全新的管理模式能够扭转传统管控弊端,打通工程全流程绿色管理链条。本次研究形成的管理思路,可为同类工程项目开展绿色施工管理提供参考,持续推动建筑行业优化管理体系,走上资源节约、生态友好的可持续发展道路。

参考文献:

- [1] 逢焕宇,付强,王振州.绿色校园建设背景下高校建筑工程施工管理的创新模式应用研究[J].新材料·新装饰,2025,7(21):33-36.
- [2] 张玉辉.风电工程建设关键管理要素创新量化管控模式的应用研究[J].产业创新研究,2025(11):150-152.
- [3] 刘哲.境外工程建设项目财务管理创新模式研究[J].理财(经济),2025(12):34-36.