

绿色施工理念下的建筑工程管理模式探究

王 慧

宁波三色港湾建设开发有限公司 浙江 宁波 315000

摘 要：绿色施工理念强调可持续发展，注重资源节约与环境保护，而传统管理模式则多关注项目进度、成本与质量，对环保重视不足。传统模式在绿色施工要求下暴露出管理理念滞后、方法与技术过时、管理体系与制度不健全等问题。为应对这些挑战，本文提出了绿色施工管理模式的构建策略，具体涉及组织架构的优化、制度体系的完善、管理流程的改进和信息化平台的搭建。另外，还从人员培训、技术应用、资源管理与节约、环境监测与评估等多个角度阐述了实施策略，旨在为建筑行业的绿色转型提供有益借鉴与参考。

关键词：绿色施工理念；建筑工程；管理模式

1 绿色施工理念与建筑工程管理模式概述

1.1 绿色施工理念内涵

绿色施工理念以可持续发展为核心，强调在建筑工程施工全过程中，通过科学的规划、组织与技术应用，最大限度地节约资源（节能、节地、节水、节材）、减少对环境的负面影响，并保障施工人员的健康与安全。其内涵不仅体现在施工过程中对自然资源的高效利用，如采用节能设备降低能源消耗、优化施工方案减少建筑材料浪费，还涵盖环境保护的各个方面，包括控制施工扬尘、噪声污染，妥善处理施工废水与废弃物，保护周边生态环境。同时，绿色施工理念注重以人为本，通过改善施工环境、提供安全防护设施，保障施工人员的职业健康与生命安全。这一理念贯穿建筑工程从规划设计到竣工验收的全生命周期，是实现建筑行业绿色转型的重要指导思想。

1.2 传统建筑工程管理模式分析

传统建筑工程管理模式以项目进度、成本和质量控制为主要目标，侧重于施工过程中的技术与经济管理。在管理理念上，往往将经济效益置于首位，对环境保护和资源节约重视不足，缺乏可持续发展意识。管理方面，多采用经验驱动的决策方式，依赖管理人员的个人经验和主观判断，在资源配置、施工组织等环节缺乏科学规划，导致资源利用效率低下，如建筑材料过度采购、能源消耗不合理等。在技术应用上，传统管理模式对新型绿色施工技术的引入和推广滞后，难以满足现代建筑工程对节能减排和环境保护的要求。此外，传统管理模式的组织架构和制度体系相对僵化，部门之间沟通协作不畅，信息传递效率低，无法有效应对绿色施工带来的新挑战^[1]。

1.3 绿色施工理念对建筑工程管理模式的新要求

绿色施工理念的提出，对建筑工程管理模式提出了全方位的新要求。在管理理念层面，要求企业摒弃传统的片面追求经济效益的观念，树立可持续发展的理念，将绿色施工目标融入项目管理的全过程，实现经济效益、环境效益和社会效益的统一。管理方法上，需要引入更加科学、系统的管理手段，如运用大数据分析进行资源优化配置，采用建筑信息模型（BIM）技术进行施工模拟和进度控制，提高管理的精准性和效率。在技术应用方面，鼓励采用绿色施工技术和工艺，如装配式建筑技术减少现场施工污染、太阳能与风能等可再生能源在施工现场的应用降低能源消耗。同时，绿色施工理念要求构建更加灵活、高效的管理组织架构，加强部门间的协同合作，建立完善的绿色施工管理制度体系，确保绿色施工目标的实现。另外，还需利用信息化技术搭建管理平台，实现对施工过程的实时监控和动态管理，及时发现并解决绿色施工过程中出现的问题。

2 传统建筑工程管理模式在绿色施工理念下的问题分析

2.1 管理理念与意识问题

在传统建筑工程管理模式下，管理理念与绿色施工要求存在显著差距。一方面，部分企业和管理人员对绿色施工理念的认识停留在表面，未能深入理解其内涵和重要性，将绿色施工视为增加成本、影响工期的额外负担，缺乏主动践行的动力。这种观念导致在项目决策和规划阶段，未能充分考虑绿色施工的要求，如忽视建筑节能设计、未合理规划施工场地以减少土地占用。另一方面，企业内部缺乏绿色施工的文化氛围，施工人员对绿色施工的认知不足，在实际操作中仍然沿用传统的施工方式，如随意丢弃建筑材料、不重视施工废弃物的分类处理，使得绿色施工理念难以在施工现场落地实施。

2.2 管理方法与技术问题

传统管理方法在绿色施工理念下暴露出诸多不足。在资源管理方面,缺乏科学的资源计划和动态调配机制,导致建筑材料浪费严重,水资源和能源消耗过高。例如,在材料采购环节,未根据工程实际需求进行精确计算,造成材料积压;在施工过程中,未对用水用电进行有效计量和监控,存在“长流水”“长明灯”现象。在施工技术应用上,传统施工工艺往往高能耗、高污染,如现浇混凝土施工产生大量扬尘和噪声,传统外墙保温材料易燃且不环保^[2]。另外,传统管理模式对信息化技术的应用程度较低,无法实现对施工过程中资源消耗、环境影响等数据的实时采集和分析,难以满足绿色施工精细化管理的需求。

2.3 管理体系与制度问题

传统建筑工程管理体系和制度难以适应绿色施工的要求。从组织架构来看,传统模式下各部门职责划分不明确,缺乏专门负责绿色施工管理的部门或岗位,导致绿色施工工作无人统筹协调,出现问题时相互推诿。在管理制度方面,缺乏针对绿色施工的专项制度和标准,现有的质量、安全管理制度中对绿色施工的要求不具体,缺乏可操作性。同时,激励与监督机制不健全,对积极践行绿色施工的单位和个人缺乏奖励措施,对违反绿色施工要求的行为处罚力度不足,无法有效调动各方参与绿色施工的积极性。此外,传统管理体系中各环节之间缺乏有效的衔接和协同,信息传递不畅,使得绿色施工的各项措施难以得到有效落实。

3 绿色施工理念下建筑工程管理模式构建

3.1 绿色施工管理组织架构设计

构建绿色施工管理模式,首先需要优化组织架构。设立专门的绿色施工管理部门,明确其职责为统筹协调项目全生命周期的绿色施工工作,包括制定绿色施工目标和计划、监督各部门绿色施工措施的落实、组织绿色施工技术培训等。在项目部层面,设置绿色施工专员岗位,负责施工现场的绿色施工具体工作,如监督材料使用、管理废弃物处理、协调环境监测等。建立跨部门协作机制,加强技术、生产、安全、物资等部门之间的沟通与合作,形成绿色施工管理合力。例如,技术部门负责绿色施工技术方案的制定,生产部门负责按方案组织施工,物资部门确保绿色环保材料的供应,各部门协同推进绿色施工目标的实现。

3.2 绿色施工管理制度体系完善

完善的制度体系是绿色施工管理模式有效运行的保障。制定绿色施工管理办法,明确绿色施工的目标、原

则、管理流程和各方责任,为绿色施工管理提供制度依据。建立绿色施工考核评价制度,从资源节约、环境保护、职业健康等方面设定具体的考核指标,定期对项目绿色施工实施情况进行考核评价,并将考核结果与项目团队和个人的绩效挂钩。同时,完善绿色施工技术标准 and 操作规程,规范绿色施工技术的应用,如制定装配式建筑施工技术标准、建筑废弃物资源化利用操作规范等。建立绿色施工奖惩制度,对在绿色施工工作中表现突出的单位和个人给予物质奖励和精神表彰,对违反绿色施工规定的行为进行严肃处罚,形成良好的激励约束机制^[3]。

3.3 绿色施工管理流程优化

优化绿色施工管理流程,能够提高管理效率和绿色施工措施的执行力度。在项目规划阶段,将绿色施工要求纳入项目可行性研究和设计任务书,从源头上保证项目的绿色属性。设计阶段,加强与设计单位的沟通,确保设计方案充分体现绿色施工理念,如采用节能建筑设计、优化施工场地布局。施工准备阶段,编制详细的绿色施工方案,明确资源节约、环境保护等方面的具体措施,并对施工人员进行技术交底。施工过程中,建立动态管理机制,实时监控资源消耗、环境影响等指标,根据实际情况及时调整施工方案和措施。竣工验收阶段,增加绿色施工专项验收环节,对项目绿色施工目标的完成情况进行全面评估,确保项目符合绿色施工要求。

3.4 绿色施工管理信息化平台建设

借助信息化技术搭建绿色施工管理平台,实现施工过程的智能化管理。该平台集成数据采集、分析、监控等功能,通过传感器、智能仪表等设备实时采集施工现场的能源消耗、用水量、扬尘浓度、噪声分贝等数据,并将数据上传至平台进行分析处理。利用建筑信息模型(BIM)技术对施工过程进行三维建模和模拟,提前发现绿色施工潜在问题并优化施工方案。同时,平台具备信息共享和协同办公功能,方便各参与方及时获取绿色施工相关信息,进行沟通协作。例如,管理人员可通过平台实时查看各施工区域的资源使用情况,及时发现浪费现象并采取措施;技术人员可在平台上共享绿色施工技术方案和经验,促进技术创新和推广。

4 绿色施工理念下建筑工程管理模式实施策略

4.1 人员培训与意识提升

加强人员培训是推动绿色施工管理模式实施的关键。制定系统的绿色施工培训计划,针对不同层次的人员开展有针对性的培训。对管理人员进行绿色施工理念、政策法规和管理方法的培训,提高其对绿色施工的

重视程度和管理能力,使其能够在项目管理中有效贯彻绿色施工要求。对施工人员进行绿色施工技术和操作规范的培训,使其掌握节能设备使用、废弃物分类处理等技能,确保绿色施工措施在施工现场得到准确执行。此外,通过开展绿色施工宣传活动,如举办知识讲座、张贴宣传海报、发放宣传手册等,营造全员参与绿色施工的良好氛围,提升全体人员的绿色施工意识。

4.2 绿色施工技术应用与推广

积极应用和推广绿色施工技术是实现绿色施工目标的重要手段。在节能技术方面,推广使用太阳能热水器、LED节能灯具等节能设备,采用高效保温材料和节能门窗提高建筑的保温隔热性能。在节材技术上,大力发展装配式建筑,减少现场湿作业和建筑材料浪费;推广建筑废弃物资源化利用技术,将废弃混凝土、砖石等加工成再生骨料用于道路基层铺设等。在节水技术方面,安装节水型器具,建设雨水收集和循环利用系统,提高水资源的重复利用率^[4]。同时,建立绿色施工技术推广机制,加强企业与科研机构、高校的合作,开展绿色施工技术研发和创新,及时将新技术、新工艺应用到建筑工程中。

4.3 资源管理与节约措施

加强资源管理和节约是绿色施工的核心内容之一。在材料管理上,建立材料采购计划审核制度,根据施工进度和工程量精确计算材料需求量,避免过度采购。采用集中采购、批量采购等方式,降低材料采购成本,并优先选用绿色环保、可循环利用的材料。在施工过程中,加强材料使用管理,推行限额领料制度,减少材料浪费;对边角余料进行回收再利用,提高材料利用率。在能源管理方面,安装智能电表、水表等计量设备,对施工现场的能源消耗进行实时监测和统计分析,找出能源浪费环节并采取改进措施。此外,优化施工设备配置,选用节能型设备,合理安排设备使用时间,提高设备利用率,降低能源消耗。

4.4 环境监测与评估

建立完善的环境监测与评估体系,对于保障绿色施工管理模式有效落地至关重要。这一体系如同施工现场的“环境哨兵”,能实时洞察施工过程中的环境变化,

为绿色施工决策提供科学依据。在施工现场,需合理设置各类环境监测设备。扬尘监测仪时刻关注扬尘浓度,一旦浓度超过规定标准,立即增加洒水降尘频次,在施工现场道路、材料堆放区等重点区域进行全方位洒水,有效抑制扬尘扩散。噪声监测仪精准捕捉噪声分贝,当噪声影响周边居民正常生活时,及时调整施工时间,避开居民休息时段,或采用低噪声施工设备和工艺,减少噪声产生。水质监测设备则对废水中的污染物含量进行严格监测,若发现废水不达标,立即启动废水处理装置,确保处理达标后再排放。定期邀请专业机构对项目的环境影响进行全面评估,评估内容涵盖施工过程中的生态破坏情况,如对周边植被、野生动物栖息地的影响,以及资源消耗情况,如土地、水、能源等的使用效率。根据评估结果,及时调整绿色施工方案和措施,优化施工流程。同时,建立环境监测与评估档案,详细记录监测数据和评估结果,为后续项目的绿色施工管理提供宝贵经验和参考,推动绿色施工水平不断提升。

结束语

随着可持续发展理念的深入人心,绿色施工已成为建筑行业的发展趋势。本文通过深入分析绿色施工理念下建筑工程管理模式的问题与挑战,提出了针对性的构建策略和实施路径。未来,建筑企业应进一步强化绿色施工意识,加大绿色施工技术的研发与应用力度,优化资源配置,加强环境监测与评估,不断提升绿色施工管理水平。同时,政府和社会各界也应给予更多支持与鼓励,共同推动建筑行业向更加绿色、低碳、可持续的方向发展。

参考文献

- [1]李春生.绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新探析[J].砖瓦,2022,(05):3-4.
- [2]靳宏飞.绿色施工背景下建筑工程管理优化路径[J].建材发展导向,2024,22(1):136-138.
- [3]唐文静.绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新路径探究[J].工程与建设,2021,35(06):1381-1382.
- [4]李文君.王增强.绿色施工体系下的建筑工程管理方案研究[J].广东建材,2024,40(4):142-145.