

浅谈建设工程施工中绿色施工技术的应用

张 红

济南汇通热力有限公司, 山东 济南 250100

[摘要] 在全球环保与可持续发展的背景下, 绿色施工技术在建筑领域的应用日益凸显其重要性。绿色施工对于减少建筑施工阶段的能源消耗、资源损耗及环境污染具有重要意义, 可进一步增强工程的长期经济与社会效益。通过对绿色施工技术在建筑领域的应用现状分析, 探讨了执行阶段所遭遇的难题, 提出相应改进措施。通过对绿色施工技术进行深入探讨, 旨在为建筑业提供切实可行的实施策略, 促进绿色建筑持续发展。

[关键词] 绿色施工技术; 建设工程; 环境保护; 可持续发展; 节能减排

DOI: 10.33142/ec.v8i2.15343

中图分类号: TU712.3

文献标识码: A

Brief Discussion on the Application of Green Construction Technology in Construction Projects

ZHANG Hong

Jinan Huitong Heating Power Co., Ltd., Ji'nan, Shandong, 250100, China

Abstract: In the context of global environmental protection and sustainable development, the application of green construction technology in the field of construction is increasingly highlighting its importance. Green construction is of great significance in reducing energy consumption, resource depletion, and environmental pollution during the construction phase, and can further enhance the long-term economic and social benefits of the project. By analyzing the current application status of green construction technology in the field of architecture, this paper explores the difficulties encountered during the execution phase and proposes corresponding improvement measures. Through in-depth exploration of green construction technology, the aim is to provide practical and feasible implementation strategies for the construction industry and promote the sustainable development of green buildings.

Keywords: green construction technology; construction project; environmental protection; sustainable development; energy-saving and emission reduction

引言

在全球气候变化加剧与资源短缺问题日益凸显的背景下, 绿色施工技术在建筑领域的应用日益凸显其重要性。绿色施工对于降低环境负面影响具有重要意义, 进一步优化资源配置, 推动建筑业持续发展。近年来, 推广绿色施工技术在某种程度上减轻了建筑工程领域的环境污染与资源消耗问题, 在实践应用中仍遭遇众多难题。本论文旨在探讨绿色施工技术的实施现状、所遇挑战及应对措施, 旨在为建筑业进步提供借鉴与参照。

1 绿色施工技术概述

绿色施工技术是指在建筑工程施工过程中, 全面贯彻可持续发展理念, 最大程度地节约资源、减少污染、保护环境, 确保施工活动与自然环境和谐共生的一种施工模式。其核心目标是实现建筑施工的绿色化、节能化和高效化, 最终促进建筑行业的绿色低碳转型和高质量发展。

随着全球环境问题的日益严峻和国家绿色发展战略的不断推进, 绿色施工技术逐渐成为建筑行业发展的方向。该技术依托绿色建筑理念, 通过先进的施工工艺和现代化管理手段, 优化资源配置, 减少施工废弃物排放, 提升建筑工程的整体环境效益与经济效益^[1]。

2 绿色施工技术应用中存在的问题

2.1 资源利用与节能效果不显著

尽管绿色施工技术的实施旨在优化资源配置和增强节能效益, 然而在施工实践中, 众多项目未实现既定的节能与资源节约目标。某些施工企业在应用环保技术过程中, 通常更侧重于考察显性节能策略, 而忽略了系统性及长远效益的全面考量。例如, 尽管采用了节能建筑材料, 建筑设计的缺陷或施工阶段节能管理的不足, 能源消耗总量未出现显著下降。此外, 某些绿色技术的应用成效未获充分评估与反馈, 项目后期运行未能充分展现预期节能效益。

2.2 技术推广困难与资金投入不足

绿色施工技术普及遭遇资金与技术支持的双重挑战。绿色施工技术亟需高质量的技术保障与资金投入, 诸多技术手段例如节能设施、绿色建材等, 均需较大初始资金投入, 而此类投入短期内难以补偿, 此现象导致部分企业在资金压力下对绿色施工技术的投资决策出现迟疑。鉴于绿色施工技术的实施依赖于相应的技术积累及专业人才支撑, 众多建筑企业缺少相应技术实力, 绿色技术的实际应用遭遇瓶颈。

2.3 法规与标准不完善

绿色施工技术的普及受到相关法规与标准的不足的

限制。尽管国家及地方当局已陆续颁布了一系列有关绿色建筑的政策与法规,但总体上,相关法律法规及标准体系尚待完善。部分绿色施工技术应用存在行业标准不统一及实施细则不明确的问题,企业在实施过程中常缺少明确的指导性参考。各地及各企业对绿色施工的认知与实施规范存在差异,导致技术实施存在差异化与标准化不足,进而制约了绿色施工技术的推广与实施^[2]。

2.4 企业实施动力不足

尽管绿色施工有利于增强建筑项目的社会责任感与环境效益,某些企业受制于短期利益驱动,动力不足以实施绿色施工技术。绿色施工技术之应用虽具长远环境与经济利益,然而初始投资规模颇高,短期内收益不明显。因此,诸多企业在追求经济效益最大化的进程中,倾向于忽略绿色施工技术的投资,阻碍绿色施工推广的因素。尤其是众多中小型企业,面对资金压力与市场竞争的双重考验,更难通过执行绿色施工技术获取直接的经济收益。

3 绿色施工技术的优化策略

3.1 提高技术研发与应用推广

绿色施工技术的实施需依托技术的持续创新与改进。在现时的建筑领域,尽管绿色施工技术理念备受瞩目,该技术的研发与推广仍遭遇诸多挑战。为推广绿色施工的普遍实施,需强化相关技术的研究与开发,特别是在能源节约、水资源管理、环保型材料、废物回收等领域。这非单纯的技术革新问题,更是施工效率提升与资源节约的关键。

绿色施工技术研发需紧密贴合实际应用需求,研究适用于不同地区、气候及项目规模的生态建筑策略。例如,节能技术在多样化气候环境中的应用、针对各类建筑特点的环保材料研究,均需依据地域特性实施创新与优化。研发部门需强化与设计、施工、监理等环节的交流,保障新技术的施工应用实效。同时,需强化绿色施工技术的普及,促进更多项目采纳前沿技术,构建示范工程,以示范效应推动整个行业技术进步与普及^[3]。

绿色施工技术之研发与普及亟需借助行业协会、科研机构等社会团体之力,行业组织可为技术研制搭建平台,促进相关领域技术交流与合作。科研机构应集中精力关注实际需求,增强对绿色施工技术研究的投入,增强技术的实操性与经济效益。同时,建筑企业需在实施阶段为新技术的采纳提供实证与数据支撑,促进技术成熟与推广。为了提升绿色施工技术应用效能,政府尚可采取设立专项基金或激励政策的手段,促进企业开展环保技术的创新与实施。

3.2 完善政策法规与行业标准

绿色施工技术的推广与实施亟需政策法规的指导和行业标准的扶持。在现时建筑领域,尽管某些地区与企业在绿色施工方面已开始给予关注,鉴于相关法律法规及规范尚不健全,技术实施与实际应用之间存在显著差距。为了推广绿色施工技术的普及,政府及行业监管部门需强化

政策导向、健全行业规范、严格执行绿色建筑相关法规。政府需出台并优化绿色施工技术相关法规政策,采用税收减免、补助措施、绿色认证等手段,提倡企业及项目采纳环保施工技术。例如,可对实施绿色施工技术的项目实施资金激励,或对符合绿色建筑规范的项目实施税收减免,进而增强企业的主动精神^[4]。

行业规范的优化亦是促进绿色施工技术实施的核心因素,目前,我国绿色施工领域标准尚存不健全、不一致的问题,引发企业在施工过程中缺少清晰的执行准则。相关部门需确立统一的绿色施工技术规范与执行准则,具体阐释绿色施工的规范要求,涉及建筑材料、施工技术、能源使用等诸领域,保障绿色施工技术的广泛实施与运用。同时,应倡导制定绿色建筑技术的地域性规范,针对各地实际情况,拟定适宜的施工技术准则,政府需强化对绿色施工技术监督与调控,建立特定监管机构,定期实施绿色建筑项目的审查与评价,保障绿色施工技术实施成效。此外,需强化绿色建筑认证力度,对符合绿色建筑标准的工程项目实施认证,提供相应政策扶持,促进更多项目实施环保施工方法。

3.3 加强施工人员培训与意识提升

绿色施工技术的普及需依托施工人员的认知与投入。因此,施工人员培训与意识强化极为关键,施工人员构成绿色施工技术实施的核心力量,若施工人员对环保施工方法认知不足或技术能力欠缺,技术执行成效显著降低。为了增强施工人员专业技能与环保理念,建筑企业需构建健全的培训体系,定期举办技术培训与意识增强活动。建筑企业需针对各岗位要求,针对施工人员开展绿色施工技术专项培训。例如,施工技术人员需熟悉绿色施工技术的基本理论及实践技巧,施工管理人员需掌握绿色施工的管理理念及实施规范,而普通施工人员需掌握绿色施工所涉环保材料应用及施工技术^[5]。

施工人员的绿色环保意识需要得到提升。除了技能培训外,建筑企业还应通过专题讲座、座谈会、宣传栏等形式,普及绿色施工的意义和实施绿色施工的重要性。通过这些活动,让施工人员意识到绿色施工不仅是技术的应用,更是社会责任和可持续发展的体现。特别是在当前环境保护压力持续加大的形势下,施工人员亟需强化对生态环境保护与资源节约的责任意识,进而于施工阶段主动采纳绿色施工技术。企业需强化与高等院校及科研院所的协作,通过协同开发培训项目、技术交流等途径,持续提高施工人员技能水平。同时,应提倡施工人员参与绿色施工资格认证考核,提升其专业素质与市场竞争力。唯有通过持续性的教育培训与认知增强,确保绿色施工技术在施工环节得以高效实施,促进建筑业生态化发展。

3.4 增加政府与企业的投入支持

绿色施工技术的实施非仅建筑企业的义务,政府及社

会各界之助力亦极为关键。促进绿色施工技术的普及应用,政府与企业需增强资金投入力度,从资本、技术及政策等维度给予扶持,构建协同效应推动绿色建筑产业持续进步。政府需增强对绿色施工技术财政资助的力度,绿色施工技术的实施通常伴随较大的初期投资需求。采用绿色采购、引入节能减排技术等,此类开销往往超过常规施工方法。因此,政府可采取设立专项基金、实施税收减免等手段,促进企业对环保施工技术的资金投入。同时,政府需出台绿色建筑认证及环保补贴等政策扶持措施,为机构提供经济动因,降低企业绿色施工技术应用成本,促进更多项目实施环保施工方法^[6]。

建筑企业也应加大对绿色施工技术的投入。企业应将绿色施工技术作为长远发展的重要投资方向,将资金投入绿色技术研发、绿色材料采购、施工人员培训等方面。企业还应建立绿色施工项目的专项资金,用于技术创新和工程实践,确保绿色技术能够在实际项目中得到充分应用。企业、高校及科研机构间的协作是促进绿色施工技术研发与推广的关键渠道。与科研机构的紧密协作,企业不仅能获取尖端技术成果,仍可依托学术资源实现技术本土化与实践转化,增强绿色施工技术应用效能。科研单位通常在绿色施工领域拥有丰厚的理论研究和储备,但缺少实际应用情境。企业得以与科研机构携手,将学术成果转化为具体施工实践技术,促进绿色建筑与绿色施工技术在项目实施中的高效运用。

此外,企业需增强对绿色施工技术研究的资金支持,特别是在能源节约、水资源管理、环保型材料、废物回收等领域。依托持续的技术创新,企业能够持续革新施工技术,降低绿色施工技术实施的经济负担,增强其市场竞争力。例如,企业可投入资源研发更高效、绿色环保的建筑材料,或通过优化施工技术,提高施工阶段资源与能源使用效率。这些技术的革新将助力企业在绿色施工领域构建竞争优势,还促进产业全面绿色变革。

在促进绿色施工的发展进程中,创新商业策略也为削减实施费用、增强技术经济收益的关键途径。初期绿色施工技术投资成本较高,特别是在建筑材料选购、节能设施应用等领域。然而,随着技术的持续进步与市场的逐步拓展,成本将逐步下降,企业可构建绿色施工技术共享经济范式,达成资源的高效分配与互利共赢态势。例如,企业间可共通利用前沿的环保建材与施工设施,降低特定项目的成本;还可借助协同创新,协同创新技术产出,降低重

复投资。

此外,企业可实施项目协作及联盟协作等策略,整合各企业优势资源,促进环保施工技术的综合运用。例如,建筑企业可与环保建材生产商、节能设备制造商开展战略联盟,协同促进环保施工技术的应用,并通过构建联合体以降低项目整体成本。企业借助创新商业策略,还能有效减少绿色施工技术初始投资成本,在长期运营期间实现更优的经济效益。政府在促进绿色施工技术广泛应用中扮演关键角色,政府可借助政策扶持与资金注入,促进企业对绿色施工技术的资金投入。例如,设立专项基金或绿色建筑补助,提倡企业采购绿色材料或实施节能技术。此外,政府需出台相应法律法规及行业标准,界定绿色施工的详细规范与准则,保障绿色施工技术在国度全域的统一执行^[7]。

4 结语

绿色施工技术作为建筑行业未来发展的重要方向,具有重要的生态和经济价值。尽管在施工过程中已取得了一定成效,但仍面临资源利用、技术推广、政策支持等多方面的问题。为了促进绿色施工技术的深入应用,需要在政策、技术、资金等方面进行有效的调整与优化。同时,加强对施工人员的培训与技术研究的投入,完善绿色施工的相关法规与标准,能够为建筑行业的绿色发展提供更加坚实的保障。随着技术的不断创新和应用的普及,绿色施工技术将在推动建筑行业可持续发展中发挥更加重要的作用。

【参考文献】

- [1]侯典业.绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J].城市建筑,2025,22(2):224-226.
 - [2]万培成.建设工程施工中绿色建筑技术的应用实践[J].新城建科技,2024,33(12):52-54.
 - [3]黄梅清.绿色节能环保技术在市政工程施工中的应用研究[J].智能建筑与智慧城市,2024(12):100-102.
 - [4]姜潍.新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J].居业,2024(10):49-51.
 - [5]陈义红.绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J].建材发展导向,2024,22(19):136-138.
 - [6]罗俊.绿色节能技术在建筑工程施工中的应用研究[J].江西建材,2024(8):380-382.
 - [7]齐丽银.建筑工程施工中绿色节能施工技术应用分析[J].房地产世界,2024(16):40-42.
- 作者简介:张红(1979.8—),女,专科:建筑工程管理,本科:人力资源管理,职务:经理。