

建筑工程中绿色工程管理的创新方法研

王玉莹

广西建工集团控股有限公司第四分公司, 广西 南宁 530000

[摘要]近年来,随着全球气候变化、资源紧缺和环境污染等问题的加剧,传统的建筑模式和管理方法已难以满足社会的持续发展需求,绿色工程管理应运而生,成为推动建筑行业转型升级的重要手段。它不仅要求建筑项目在设计、施工和运营过程中考虑环境和社会的多重影响,还强调通过创新技术和管理方法,实现经济效益、环境保护和社会责任的三重平衡。要实现这一目标,面临的挑战不容忽视,如何在实践中有效应用绿色原则,确保其经济、社会和环境的多重效益,是当前建筑行业亟待解决的问题。

[关键词]建筑工程;绿色工程;管理

DOI: 10.33142/ec.v7i7.12610

中图分类号: TU71

文献标识码: A

Research on Innovative Methods of Green Engineering Management in Construction Engineering

WANG Yuying

The Fourth Branch of Guangxi Construction Engineering Group Holding Co., Ltd., Nanning, Guangxi, 530000, China

Abstract: In recent years, with the intensification of global climate change, resource scarcity, and environmental pollution, traditional building models and management methods have become difficult to meet the sustainable development needs of society. Green engineering management has emerged as an important means to promote the transformation and upgrading of the construction industry. It not only requires building projects to consider the multiple impacts of the environment and society in the design, construction, and operation processes, but also emphasizes the need to achieve a triple balance of economic benefits, environmental protection, and social responsibility through innovative technologies and management methods. In order to achieve this goal, the challenges faced cannot be ignored. How to effectively apply green principles in practice to ensure the multiple benefits of economy, society, and environment is an urgent problem that the construction industry needs to solve.

Keywords: construction engineering; green engineering; management

引言

随着全球对环境保护和可持续发展的日益关注,绿色工程管理逐渐成为建筑行业的核心议题。绿色工程不仅强调技术创新和高效能源利用,还注重对环境的尊重和社会责任的履行。深入探讨绿色工程管理的核心原则、实践意义以及面临的重要挑战,以期对相关领域的研究和实践提供有益的参考和启示。

1 绿色工程管理概述

绿色工程管理是在建筑工程实施过程中,以环境保护和可持续发展为核心理念,整合先进技术、有效管理和系统性原则的管理方法,减少资源浪费、降低环境影响,并提升建筑物的整体质量和使用效益。与传统的工程管理相比,绿色工程管理强调对生态环境的尊重,注重循环利用、节能减排和绿色材料的选择应用,以实现经济效益、社会效益和环境效益的三重融合。这一管理方法不仅有助于建筑企业的长期健康发展,也是推动建筑行业走向可持续发展的关键途径。

2 绿色工程管理的主要原则

2.1 系统性原则

系统性原则是绿色工程管理的核心组成部分,它强调

在建筑工程实施过程中各个环节之间的相互关联和协同作用,这一原则要求整体规划、综合考虑,确保项目的每一个决策和行动都与整体目标和环境责任相一致。通过系统性的管理能够更有效地优化资源配置提高工程效率,同时最大限度地减少对环境的负面影响,实现建筑工程的可持续发展。

2.2 可持续性原则

可持续性原则是绿色工程管理的基石,它强调在建筑工程的设计、施工和运营中,应注重长期的环境、社会和经济效益的平衡,这一原则要求采用节能、高效、环保的技术和材料,以降低资源消耗和环境污染。同时,它还鼓励建筑项目考虑到社会责任,满足人们对健康、舒适和安全的需求,通过贯彻可持续性原则,绿色工程管理旨在创建既符合人类居住需求,又有助于地球生态平衡的建筑环境。

2.3 循环经济原则

循环经济原则强调在建筑工程中实现资源的有效循环利用和再生利用。这一原则要求在设计、施工和拆除阶段,优先考虑材料的可再生性和可回收性,减少废弃物的产生并最大化资源的价值,通过闭环的管理方式,不仅可以降低建筑项目的生命周期成本,还能显著减少对自然环

境的压力和负担。循环经济原则在绿色工程管理中的应用,不仅有助于推动建筑行业向更加可持续的方向发展,也是实现环境、经济和社会三重效益的关键策略。

3 建筑工程中绿色工程管理的意义

3.1 有利于促进建筑企业长期健康发展

绿色工程管理为建筑企业提供了一个可持续和创新的发展路径。通过实施绿色策略和技术企业能够降低运营成本,提高资源利用效率并增强市场竞争力。长期遵循绿色原则不仅有助于企业获得政府和社会的支持,还能满足消费者对环境友好产品和服务的日益增长的需求。这种以绿色为导向的发展模式,有助于建筑企业建立良好的企业形象和品牌价值,为未来的持续发展奠定坚实基础。

3.2 推动企业技术和方法的绿色创新

绿色工程管理作为一个前沿的管理理念,对企业技术和方法提出了更高的要求和挑战。面对全球环境问题的日益严峻,企业需要通过绿色创新来适应和引领行业发展的新趋势,这种创新不仅涉及到产品和工艺的改进,更包括整体的设计理念、项目管理和运营模式的革新。通过引入先进的绿色技术和方法,企业可以实现资源的高效利用、环境的最小化影响以及社会的持续价值创造。这不仅有助于提升企业的技术竞争力,也为企业在未来市场中获得更大的发展空间和机会。

3.3 有利于促进经济、社会与环境的协调发展

绿色工程管理在推进经济发展的同时,注重社会责任和环境保护,体现了一个综合、协调的发展理念。在建筑工程领域意味着企业在追求经济效益的同时,也要关注社会公正和环境可持续性,通过实施绿色工程管理,企业不仅可以降低环境污染和资源消耗,还能创造更多的就业机会、提高员工福利和培训机会,从而促进社会的和谐发展。此外,通过降低运营成本和提高资源利用效率,绿色工程管理也有助于企业在经济上实现长期、稳定和可持续的增长。

3.4 提高工程质量和效率

绿色工程管理强调从设计到施工再到运营全过程的细致把控和优化,这有助于提高工程的质量和管理的效率,通过引入先进的绿色技术和创新的管理方法,企业可以更精准地识别和解决潜在问题,确保工程符合高标准的质量要求。同时,绿色工程管理等也鼓励企业进行全面的计划和协调,优化资源配置减少浪费,提高工程施工和运营的效率,这不仅有助于降低项目成本,提高投资回报率还能增强企业在市场中的竞争力和信誉度。

4 绿色工程管理的重难点

4.1 工程量较大

随着绿色建筑理念在全球范围内的普及,绿色工程的规模和复杂性逐渐增加。大规模的绿色工程项目往往伴随着更高的技术要求、更复杂的施工流程以及更严格的环境标准^[1]。首先,大规模的项目涉及的参与者多、流程复杂,

需要更精细的项目管理和强大的协调能力,以确保各个环节的顺畅进行和有效整合。其次,工程量的增加通常意味着更高的资源消耗,包括能源、水资源和原材料等。如何在大规模施工中实现资源的高效利用和循环利用,以减少浪费和环境影响,是一个需要深入研究和解决的问题。再者,大规模绿色工程项目往往面临更多的社会和环境风险,如土地使用权纠纷、环境污染防控等。如何通过有效的风险评估和管理,预防和应对潜在的问题和挑战,是保障项目成功和可持续发展的关键。

4.2 施工方法要因地制宜

绿色工程管理在实施过程中,必须充分考虑到各地的自然环境、气候条件、地质特点和文化背景等因素,以制定和调整合适的施工方法。首先,不同地区的气候和地质条件对施工材料的选择和使用提出了特定的要求。例如,在高温、高湿或多雨的地区,需要选用耐候性强、防水性好的建筑材料和防护措施,以确保建筑结构的稳定和持久。其次,文化和社会习惯也影响着施工方法的选择和实施。在一些特定的地区和社群中,可能存在对传统建筑技术和材料的偏好和保护,因此需要在尊重传统文化的基础上,结合现代绿色技术,创新和调整施工方法,实现技术和文化的有机结合。再者,地方政府和相关部门对环境保护和资源利用有着不同的政策和标准。施工单位必须熟悉并遵守当地的法规 and 标准,同时积极采取措施,如循环利用、节能减排等,以满足或超越政府和社会的环境保护要求。

4.3 环境保护与公众参与

绿色工程管理不仅关注项目的技术和经济效益,更强调与环境保护和社会责任的紧密结合,在这一过程中环境保护与公众参与两大方面的关系尤为重要。首先,环境保护是绿色工程的核心目标之一。在工程的规划、设计和施工过程中,必须积极采取各种措施,减少对自然环境的影响和破坏。这包括节能减排、循环利用、污水处理、噪音控制等环保技术和方法的应用。此外,绿色工程还应注重生态保护,如保护野生动植物、生态修复和水资源管理等,以实现与自然和谐共生的目标。其次,公众参与是绿色工程成功实施的关键,公众作为工程的直接受益者和影响对象,其意见和需求应被充分考虑和尊重。通过公众教育、信息透明和参与决策等方式,可以提高公众对绿色工程的认知和支持度,促进其积极参与和合作。此外,公众监督和反馈机制的建立,能够及时发现和解决工程中存在的问题和隐患,保障项目的质量和安全。

5 建筑工程中绿色工程管理的创新方法

5.1 政府创新政策支持

政府在推动绿色工程管理方面发挥着至关重要的作用,通过制定和实施创新政策来引导和支持建筑行业向绿色和可持续方向发展。这些政策可能包括财政激励措施,如税收减免、补贴和贷款优惠,以及规范性文件,如强制

执行的环境标准、节能要求和绿色建筑评价体系^[2]。此外，政府还可以通过研发资金、技术培训和行业合作等方式，促进绿色技术和创新方法的研发、推广和应用。这样的政策支持不仅可以激励建筑企业采纳绿色工程管理，还能为企业创造一个公平、竞争和可预测的市场环境，推动整个行业向更高的绿色标准和效率迈进。

5.2 培育专业管理人才

在绿色工程管理的实践中，培育专业的管理人才是确保项目成功的关键因素。这需要一个全面、系统的培训和教育体系，提升管理人员的专业知识、技能和素养。专业管理人才应具备对绿色建筑原则和技术的深入理解，能够熟练运用现代管理工具和方法，以及具备跨学科协作和问题解决的能力。为了实现这一目标，建筑行业和教育机构可以合作开发专门的培训课程、研讨会和实践项目，结合实际工程案例，让管理人员在实践中不断积累经验和提升能力。此外，引入国际经验和先进的管理理念也是培育高素质管理人才的重要途径，帮助他们适应全球化背景下的绿色建筑发展趋势和挑战。通过这样的持续努力，可以确保建筑项目从设计到运营都得到高效、创新和可持续的管理，推动整个行业的长期、健康发展。

5.3 合理利用资源

在绿色工程管理的框架下，合理利用资源是一个至关重要的原则，最大化资源价值、减少浪费并降低环境影响。这需从项目的初步规划和设计阶段开始，对各类资源进行全面评估和有效配置^[3]。首先，通过采用先进的技术和工艺，可以实现建筑材料的高效利用和循环使用，降低原材料消耗和废弃物产生。其次，优化施工过程和管理方法提高工作效率，减少能源消耗和排放，同时确保项目质量和安全。此外，推广绿色采购和供应链管理，鼓励选择环境友好、可再生和低碳的产品和服务，进一步减少资源消耗和环境负担。在整个项目生命周期中，通过持续的监测、评估和优化，可以实现资源利用的最佳平衡，实现经济、社会和环境的三重效益。这种综合、系统的资源管理方法不仅有助于降低项目成本，提高投资回报率，还能推动建筑行业向更加可持续和绿色的方向发展。

5.4 加强对原材料的监管

在绿色工程管理中，加强对原材料的监管是确保建筑项目环境友好和质量可控的重要手段。有效的监管体系应包括对原材料来源、生产过程和质量标准的全面审查和控制。首先，建立健全的供应链管理机制，对供应商进行定期评估，确保其产品符合环境、健康和安全的标准。其次，引入可追溯性系统，对原材料的采购、运输和使用进行跟踪和记录，确保其合规性和透明度。此外，加强对

有害物质和高能耗材料的限制和替代，鼓励使用低碳、环保和可再生的替代品。同时，建立和完善相关的法规和标准，明确责任主体和违规处罚机制，提高监管的有效性和执行力度。通过这些综合措施，可以有效降低建筑项目的环境风险，保障公共利益和消费者权益，推动整个行业向更加可持续和负责任的方向发展。

5.5 先进技术在绿色工程中的应用

先进技术在绿色工程管理中扮演着关键角色，为实现资源高效利用、环境保护和项目优化提供强大支撑。首先，信息技术和大数据分析能够实时监测和管理建筑项目的各项指标，从能源消耗到材料使用为决策提供科学依据，实现智能、自动化的管理。其次，先进的建筑材料和工艺技术，如可再生能源系统、高性能隔热材料和节水设备，不仅能提升建筑的能效性能，还能减少环境影响和运营成本。再者，建筑信息模型（BIM）和3D打印技术等数字化工具，能够优化设计流程、提高施工效率，并支持模块化和定制化的生产，实现建筑的个性化和可持续性结合。此外，先进的环境监测和治理技术，如空气质量检测、噪音控制和废物处理，能够有效预防和减少建筑活动对周边环境的负面影响。综合运用这些先进技术，不仅可以满足建筑项目的绿色和可持续要求，还能提升行业的创新能力和国际竞争力，推动建筑行业向更加智慧、绿色和人性化的方向发展。

6 结语

绿色工程管理是当代建筑行业持续创新和可持续发展的重要方向。在全球环境问题日益加剧的背景下，实施绿色工程不仅是对环境保护的积极响应，也是对未来可持续发展的有力支持。本文探讨了绿色工程管理的主要原则、意义以及面临的重难点，强调了因地制宜的施工方法、环境保护与公众参与的重要性。面对挑战，我们必须持续创新、深化合作，以确保绿色工程管理中取得更加显著的成效，为人类创造一个更加美好、可持续的未来。

【参考文献】

- [1]于帅. 建筑工程中绿色工程管理的价值观及其创新对策[J]. 农家参谋, 2020(9): 126.
 - [2]姚辉. 建筑工程中绿色工程管理的价值观与创新途径[J]. 住宅与房地产, 2019(33): 126.
 - [3]雷婷, 李玉茹, 李彦佳, 等. 浅谈建筑工程中绿色工程管理的创新方法[J]. 四川建筑, 2019, 39(3): 273-274.
- 作者简介: 王玉莹(1994.11—), 毕业院校: 桂林理工大学南宁分校, 所学专业: 工程造价(大专), 桂林电子科技大学(土木工程本科), 当前就职单位: 广西建工集团控股有限公司第四分公司, 职务: 市场营销部主管, 职称级别: 无职称。