

绿色工程技术及其在管理实践中的探索

郑俊发

华南理工大学, 土木与交通学院, 广东 广州 510641

*通信作者, E-mail: 285289873@qq.com

摘要: 在全球气候变化和资源日益紧张背景下, 绿色工程技术作为推动经济社会可持续发展的重要途径, 其研究与应用显得尤为重要。随着工业化进程的加速, 环境问题日益凸显, 传统的工程技术模式已难以满足可持续发展的需求。绿色工程技术不仅关注技术本身的创新与优化, 更强调在整个生命周期内减少对环境的负面影响, 实现经济效益与环境保护的和谐共生。然而, 绿色工程技术在管理实践中的应用仍面临诸多挑战。因此, 深入探讨绿色工程技术的内涵、特点及其在管理实践中的应用, 揭示当前存在的挑战与机遇, 对于促进企业绿色转型和可持续发展具有重要意义。本文通过案例分析, 进一步阐述了企业如何结合自身实际情况, 创新绿色工程技术管理模式, 实现经济效益与环境效益的双重提升。最后, 文章提出了促进绿色工程技术及其管理实践发展的对策建议, 旨在为推动我国乃至全球的绿色发展提供理论参考与实践指导。

关键词: 绿色工程技术; 管理实践; 可持续发展; 环境保护; 生态效益
doi 号

Green engineering technology and its exploration in management practice

ZHENG Junfa

Faculty of Civil Engineering and Transportation, South China University of Technology, Guangzhou Guangdong
510641

*Corresponding author, E-mail: 285289873@qq.com

Abstract: With the global awareness of sustainable development and environmental protection increasing, green engineering technology, as an important means to achieve a win-win situation between economy and environment, has received widespread attention. This paper first outlines the connotation and characteristics of green engineering technology, analyzing its potential in reducing resource consumption, mitigating environmental pollution, and enhancing ecological benefits. Subsequently, the article explores the application status of green engineering technology in management practices, including project management, production management, environmental management, and other aspects, revealing the current challenges and opportunities. Facing both challenges and opportunities in the new era, it is necessary for governments, enterprises, and all sectors of society to work together to continuously promote the development and application of green engineering technology through policy guidance, technological innovation, management innovation, and other means. At the same time, it is also necessary to strengthen international cooperation and exchanges, jointly address global environmental challenges, and contribute to building a better future

where humanity and nature coexist harmoniously. This paper aims to provide valuable references for researchers, managers, and policy makers in related fields by systematically discussing the connotation, characteristics, and application status of green engineering technology in management practices, analyzing the challenges and opportunities faced, and putting forward corresponding countermeasures and suggestions. Together, we can promote the progress and application of green engineering technology and contribute to achieving sustainable development goals.

Keywords: Green Engineering Technology; Management Practice; Sustainable Development; Environmental Protection; Ecological Benefits

引言

在全球气候变化和资源日益紧张的背景下,绿色工程技术作为推动经济社会可持续发展的重要途径,其研究与应用显得尤为重要。随着工业化进程的加速,环境问题日益凸显,传统的工程技术模式已难以满足可持续发展的需求^[1]。绿色工程技术不仅关注技术本身的创新与优化,更强调在整个生命周期内减少对环境的负面影响,实现经济效益与环境保护的和谐共生。然而,绿色工程技术在管理实践中的应用仍面临诸多挑战。

因此,深入探讨绿色工程技术的内涵、特点及其在管理实践中的应用,揭示当前存在的挑战与机遇,对于促进企业绿色转型和可持续发展具有重要意义。本文阐述了企业如何结合自身实际情况,创新绿色工程技术管理模式,实现经济效益与环境效益的双重提升。最后,文章提出了促进绿色工程技术及其管理实践发展的对策建议,旨在为推动我国乃至全球的绿色发展提供理论参考与实践指导。

1 绿色工程技术的内涵与特点

绿色工程技术是指在工程设计、施工、运营和维护过程中,采用环保、节能、低碳的技术和方法,以减少对环境的负面影响,实现资源的高效利用和可持续发展。其内涵包括技术创新、环境保护和资源节约三个方面。首先,技术创新是绿色技术的核心,通过研发和应用新材料、新工艺和新设备,提高工程项目

的整体效能和环保水平。其次,环境保护是绿色工程技术的重要目标,通过减少污染物排放、控制噪声和振动、保护生态系统等措施,最大限度地降低工程活动对环境的破坏。最后,资源节约是绿色工程技术的基本要求,通过优化资源配置、提高资源利用率和推广循环经济,实现资源的可持续利用。

绿色工程技术的特点主要体现在以下几个方面。首先,绿色工程技术强调全生命周期管理,即在工程项目的设计、施工、运营和维护等各个阶段,都要考虑环境影响和资源利用问题。通过全生命周期管理,可以有效减少工程项目的环境负荷,提高资源利用效率^[2]。其次,绿色工程技术注重系统性和综合性,要求在工程项目中综合考虑经济、社会和环境效益,协调各方面的利益关系,实现多赢局面。例如,在建筑工程中,既要考虑建筑材料的环保性能,又要关注建筑物的能源消耗和使用过程中的环境影响。再次,绿色工程技术强调技术与管理的结合,通过科学的管理方法和先进的技术手段,提高工程项目的绿色水平。

此外,绿色工程技术还具有前瞻性和创新性。随着科技的不断进步,绿色工程技术也在不断发展和创新。例如,近年来,随着信息技术和智能化技术的发展,智能建筑、智慧城市等新型绿色工程技术应运而生^[3]。这些技术不仅提高了工程项目的环保水平,还为实现可持续发展提供了新的路径。同时,绿色工程技术的创新也需要政策和制度的支持,通过制定和

实施相关的法律法规、标准规范和激励政策，推动绿色工程技术的推广和应用。总之，绿色工程技术的内涵和特点决定了其在实现可持续发展中的重要作用。

2 绿色工程技术在管理实践中的应用现状

在当前的管理实践中，绿色工程技术的应用已经取得了一定的进展，但仍面临诸多挑战。首先，绿色建筑作为绿色工程技术的重要组成部分，已经在许多国家和地区得到了推广和应用。例如，在中国，绿色建筑的评价标准和认证体系逐步完善，越来越多的建筑项目开始采用绿色设计和施工技术，以减少能源消耗和环境污染。然而，尽管绿色建筑的理念逐渐深入人心，但在实际操作中，仍存在一些问題，如绿色建筑理念的普及程度不够、相关法律法规不完善等^[4]。这些问題导致绿色建筑在推广过程中遇到了一定的阻力，需要进一步加强宣传和政策支持。

其次，绿色工程技术在工业领域的应用也取得了一定的成效。许多企业开始采用绿色制造技术，通过优化生产工艺、使用清洁能源和减少废弃物排放等措施，实现了生产过程的绿色化。例如，一些制造企业通过引入先进的节能设备和技术，大幅降低了能源消耗和碳排放量。此外，循环经济理念的推广也促进了资源的高效利用和废弃物的再生利用。然而，绿色制造技术的推广仍面临一些挑战，如技术成本较高、企业对绿色技术的认知不足等^[5]。因此，需要通过政策引导和技术创新，进一步推动绿色制造技术的应用。

最后，绿色工程技术在交通运输领域的应用也取得了一定的进展。随着电动汽车和智能交通系统的普及，交通运输的绿色化水平不断提高。例如，许多城市开始推广电动公交车和共享单车，以减少交通工具的碳排放量。此外，

智能交通系统的应用也提高了交通运输的效率，减少了交通拥堵和能源消耗。然而，交通运输领域的绿色化仍面临一些问題，如充电基础设施不完善、智能交通系统的普及程度不高等^[6]。因此，需要进一步加强基础设施建设和技术研发，推动交通运输领域的绿色转型。

3 挑战与机遇

绿色工程技术在管理实践中的应用面临诸多挑战。首先，技术成本高是一个主要障碍。绿色工程技术通常需要大量的前期投资，包括研发新材料、引进先进设备和培训专业人员等^[7]。这些高昂的成本使得许多企业，尤其是中小企业，难以承受。此外，绿色工程技术的推广还受到技术水平和能力的限制。许多企业缺乏足够的技术储备和管理经验，难以有效实施绿色工程技术。再者，政策法规的不完善也制约了绿色工程技术的应用。尽管政府出台了一些鼓励绿色发展的政策，但在实际执行过程中，仍存在政策落实不到位、监管力度不足等问題^[8]。这些挑战需要通过政策引导、技术创新和管理提升来逐步克服。

然而，绿色工程技术的应用也带来了许多机遇。首先，随着全球对环境保护和可持续发展的重视，绿色工程技术的市场需求不断增加。越来越多的企业和消费者开始关注产品和服务的环保性能，这为绿色工程技术的发展提供了广阔的市场空间。其次，绿色工程技术的应用可以显著提高企业的竞争力。通过采用绿色技术，企业不仅可以降低生产成本、提高资源利用效率，还可以提升品牌形象，赢得更多的市场份额。

此外，绿色工程技术的发展还可以带动相关产业的升级和创新。例如，绿色建筑的发展可以促进新型建材、节能设备和智能化系统等产业的快速发展，形成新的经济增长点^[9]。面对挑战与机遇，企业需要采取积极的应对措施。

首先,企业应加大对绿色工程技术的投入,积极开展技术研发和创新,提高自身的技术水平和管理能力。其次,企业应加强与政府、科研机构和其他企业的合作,形成协同创新的机制,共同推动绿色工程技术的发展。此外,企业还应积极参与绿色标准的制定和推广,推动行业的绿色转型。

最后,企业应加强员工的环保意识和技能培训,培养一支高素质的绿色管理团队。通过这些措施,企业可以更好地应对挑战,抓住机遇,实现可持续发展。

4 结论

综上所述,绿色工程技术作为实现可持续发展的重要手段,具有广泛的应用前景和巨大的发展潜力。尽管在推广和应用过程中面临技术成本高、管理能力不足和政策法规不完善等挑战,但随着全球对环境保护和资源节约的重视,绿色工程技术的市场需求不断增加,为其发展提供了广阔的空间。企业通过加大研发投入、加强合作与创新、积极参与绿色标准的制定和推广,可以有效提升自身竞争力,实现经济效益与环境效益的双重提升^[10]。同时,政府应进一步完善政策法规,提供更多的支持和激励措施,推动绿色工程技术的普及和应用。

未来,随着科技的不断进步和社会环保意识的增强,绿色工程技术将在更多领域得到应用,成为推动经济社会可持续发展的重要力量。通过各方的共同努力,绿色工程技术必将在实现资源高效利用、减少环境污染和促进生态平衡方面发挥更大的作用,为全球绿色发展提供

有力支撑。

参考文献

- [1] 马映辉,贾宏福.绿色工程勘察钻探实施方案探索及应用[J].探矿工程:岩土钻掘工程,2020,47(11):8. DOI: 10.12143/j.tkgc.2020.11.006.
- [2] 王青娥,成雅婷,唐娟娟,等.绿色铁路工程现状综述及其发展关键问题辨析[J].Journal of Railway Science & Engineering, 2023, 20(11).
- [3] 赵金鑫.绿色工程管理及其工程价值观研究[J].中国室内装饰装修天地,2018. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2122.2018.22.072.
- [4] 周钟扬.对绿色工程管理及其工程价值观的相关思考[J].科技创新与应用,2015(16):1. DOI: CNKI:SUN:CXYX.0.2015-16-231.
- [5] 翟长有.煤炭绿色开采技术及其应用分析[J].工程管理与技术探讨,2022,4(4).
- [6] 时少红.建筑施工管理创新及绿色施工管理探索[J].中华民居,2014,000(021):295-299. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3954.2014.21.267.
- [7] 刘祥禹,关力罡.建筑施工管理创新及绿色施工管理探索[J].黑龙江科技信息,2012. DOI: CNKI:SUN:HLKX.0.2012-05-157.
- [8] 徐滨士,马世宁,刘世参,等.绿色再制造工程设计基础及其关键技术[J].中国表面工程,2001,14(2):4. DOI: 10.3321/j.issn:1007-9289.2001.02.004.
- [9] 刘祥禹,关力罡.建筑施工管理创新及绿色施工管理探索[J].黑龙江科技信息,2012. DOI: CNKI:SUN:HLKX.0.2012-05-157.
- [10] 邓海霞.绿色建筑全寿命周期建设工程管理及其评价探讨[J].江西建材,2016(14):284-284. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2890.2016.14.247.