

基于绿色建筑之下的建筑施工技术研究

白颖那

河北省秦皇岛市青龙满族自治县机关事务服务中心, 河北 秦皇岛 066500

[摘要]在可持续发展的背景下, 进一步提高绿色建筑材料的应用效率和普及范围已经成为当务之急。在实际的建筑工程建设期间, 相关单位需要注重提高建筑整体结构的实用性和建筑使用的舒适性。同时, 也要紧跟行业的持续发展趋势, 关注提高建筑工程施工的环保性, 并合理利用绿色建材来优化建筑的环保效果。对建筑行业朝着可持续性方向发展提出了更高的要求。文章将讨论绿色建筑施工技术合理应用到建筑工程的实践过程中, 有利于为构建生态友好型的建筑行业奠定坚实的基础, 以期促进建筑行业的持续稳定发展。

[关键词]绿色建筑; 建筑施工; 施工技术

DOI: 10.33142/aem.v5i11.10286

中图分类号: TU712.3

文献标识码: A

Research on Building Construction Technology Based on Green Buildings

BAI Yingna

Hebei Qinhuangdao Qinglong Office Affairs Service Center, Qinhuangdao, Hebei, 066500, China

Abstract: In the context of sustainable development, further improving the application efficiency and popularization range of green building materials has become an urgent task. During actual construction projects, relevant units need to pay attention to improving the practicality of the overall structure and the comfort of building use. At the same time, it is also necessary to closely follow the continuous development trend of the industry, pay attention to improving the environmental protection of construction projects, and make reasonable use of green building materials to optimize the environmental protection effect of buildings. Higher requirements have been put forward for the sustainable development of the construction industry. The article will discuss the rational application of green building construction technology in the practical process of building engineering, which is conducive to laying a solid foundation for building an ecological friendly construction industry and promoting the sustainable and stable development of the construction industry.

Keywords: green building; building construction; construction technology

引言

随着环境保护意识的加强和可持续发展目标的提出, 绿色建筑已成为建筑行业的重要发展方向。绿色建筑不仅是建筑设计的问题, 更关乎建筑施工技术的转变和创新。基于绿色建筑的施工技术强调在建筑全生命周期中实现资源最大化利用、减少环境污染、并保障施工过程的安全与高效。这不仅要求新的施工技术和材料的引入, 还涉及到施工管理、工艺流程的优化以及跨领域的合作。综合应用这些绿色建筑施工技术, 将有助于推动建筑行业向更加环保、高效的方向发展。绿色建筑施工技术概述

1 绿色建筑施工技术的重要性

绿色建筑施工技术, 一种日益受到全球关注的建筑实践方法, 它融合了环境学、建筑学和工程学的理念, 旨在通过全面、系统的方法在整个建筑生命周期中, 从最初的设计规划、到实际的施工过程, 再到后期的维护和运营, 都尽可能地减少对自然资源的消耗和对环境的影响。其核心思想是将生态保护与建筑功能完美结合, 推广资源的循环再生利用, 强调使用先进的技术和材料以达到高效的能源利用, 如太阳能、风能和地热能等。同时, 它还倡导综合性的水资源管理

策略, 如雨水的收集和再利用, 以及净化和回收灰水。在确保健康舒适的室内环境方面, 它注重室内空气质量, 避免使用有害物质, 并确保良好的声学 and 照明条件。此外, 施工现场的管理也成为其关键部分, 所有的活动都旨在减少对周边环境的影响, 例如降低噪音、尘埃和其他污染物的排放。而随着科技的进步, 现代的智能化和自动化技术如 BIM、物联网和机器学习也被纳入其中, 这些技术不仅提高了施工效率, 减少了错误, 还实现了资源的最大化利用。总之, 绿色建筑施工技术是我们为了更美好、更可持续的未来而采取的重要措施, 它呼吁我们共同为地球的健康和人类的福祉做出努力。

2 绿色建筑施工技术的特点

2.1 节能

绿色建筑施工技术的一个核心特点是节能。这意味着在建筑的设计、施工和运营过程中都采取措施来减少能源的消耗和提高能源的效率。从设计阶段开始, 绿色建筑会考虑到建筑的取向、窗户的位置、建筑外壳的隔热性能以及其他因素, 以确保充分利用自然光和提高建筑的保温效果。在施工阶段, 使用的材料和技术都会着眼于能源效率, 例如采用高效的绝热材料、安装双层或三层玻璃窗以减少

热量的流失。当建筑投入使用后,通过高效的供暖、制冷和照明系统以及智能的建筑管理系统,可以进一步优化能源使用并减少浪费。此外,绿色建筑还可能采用可再生能源,如太阳能和风能,以满足部分或全部的能源需求,从而降低对传统能源的依赖并减少碳排放。总的来说,节能是绿色建筑施工技术的基石,它不仅帮助建筑物主减少能源费用,还对减轻全球气候变化做出了积极的贡献。

2.2 环境保护

绿色建筑施工技术的另一显著特点是其强烈的环保导向。这意味着在建筑的整个生命周期中,从设计、选材、施工到运营,都会秉持最小化对环境的影响的原则。在设计阶段,考虑到建筑与周围环境的和谐共生,比如通过景观设计来增强生物多样性,或通过雨水管理系统来减少地表径流。在选材方面,绿色建筑倾向于选择可再生、低污染、低碳排放的材料,同时也会考虑材料的长期维护需求和结束寿命后的回收利用。施工过程则会采用各种措施来减少工地的环境污染,如控制噪音、尘埃和废水,确保施工活动对当地生态和社区影响最小。在建筑运营阶段,通过智能系统和持续的维护管理,确保建筑的环保特性得到持久体现,如高效的废物处理和空气质量控制^[1]。总之,环保是绿色建筑施工技术的核心理念,通过综合施策,它旨在创造一个与自然环境和谐共存的人居空间,为人类提供持续、健康和安全的居住环境,同时保护我们宝贵的地球资源。

3 绿色建筑理念在建筑工程中的实际应用

绿色建筑理念不仅是当今建筑界的热门趋势,更是未来建筑发展的必然方向。从设计之初,绿色建筑始终坚持与自然环境和谐共生的原则,这包括对建筑的方位、外观和内部布局的精心策划,确保最大限度地利用自然光源、优化空气流通,同时减少可能产生的温室效应和光污染。这种设计方式不仅有助于大大降低建筑的能源消耗,为用户创造出一个宜人的室内环境,而且也彰显了人与自然和谐共生的哲学理念。在材料的选择上,绿色建筑倡导使用那些对环境影响小、可再生,且来源可持续的建筑材料,如认证的木材、再生混凝土,以及低VOC的涂料等,这不仅有助于减少建筑对环境的碳足迹,更能确保室内环境的健康和安。当进入到施工阶段,环境保护仍然是核心要务,所有的施工活动都将严格按照环保标准执行,如有效地减少施工噪声、尘埃和其他污染,确保每一步施工都是对环境负责的。当建筑完工后,它的日常运营和维护同样不能忽视环保,高效的能源管理系统、智能的建筑管理技术、雨水回收技术等都被广泛应用,旨在确保建筑持续高效运行,同时满足所有的绿色建筑标准。总之,绿色建筑理念已经成为现代建筑的标配,它代表了一种新的生活方式和对未来的期望。随着技术的不断进步和人们环保意识的不断加强,未来的建筑无疑将更加注重绿色、持久和人性化,为人类创造一个更加美好的居住环境。

4 绿色建筑施工技术在建筑工程中的现存的问题

4.1 高成本

绿色建筑施工技术在建筑工程中面临的主要问题是其高昂的初期成本。尽管这些技术长远看能为建筑带来能源节省和环境益处,但其初期的设计、专业材料和先进技术投入往往超出了传统建筑的预算。这使得许多投资者和业主在考虑经济效益时犹豫于采用绿色施工技术,尤其是在短期内希望获得投资回报的项目中。尽管随着时间的推移,这些成本可以通过节省的运营费用得到补偿,但高额的前期投资依然是阻碍绿色建筑普及的一个关键因素。

4.2 技术挑战

绿色建筑施工技术在建筑工程中面临的一个关键问题是技术挑战。尽管这些技术日益成熟,但在实际应用中,工程师和施工者可能会遇到与传统施工方法不同的复杂问题。这些挑战可能包括特定的施工技巧、对新型材料的适应以及先进系统的安装和调试。因为绿色建筑往往涉及到前沿的技术和材料,需要专门的知识 and 技能来确保其按设计要求正确施工^[2]。在一些地区,由于缺乏经验丰富的施工团队和相关的培训机会,实现绿色建筑的设计目标变得更为困难。此外,对于某些新型的绿色技术,可能还缺乏长期的性能数据和经验,这给工程团队带来了额外的风险和不确定性。因此,技术挑战成为绿色建筑施工技术在建筑工程中广泛应用的一个主要障碍。

4.3 标准和认证的不统一

绿色建筑施工技术在建筑工程中面临的另一重要问题是关于标准和认证的不统一。不同的国家和地区往往拥有各自的绿色建筑标准和认证体系,这导致了在国际或跨地区的项目中,工程师、建筑师和承包商需要对多种标准和要求进行对照和适应。这种不统一不仅增加了项目的复杂性,还可能影响投资者、开发商和最终用户的决策,因为他们可能难以明确某一建筑或技术是否真正满足其对绿色和可持续性的期望。因此,标准和认证的不统一成为制约绿色建筑施工技术在全球范围内广泛推广的一个关键障碍。

4.4 意识不足

绿色建筑施工技术在建筑工程中遭遇的关键难题之一是广大公众和行业内部对其的意识不足。尽管绿色建筑的理念已逐渐为全球所接受,但许多建筑业者、开发商、投资者和最终用户仍对其具体的技术和益处知之甚少。这种缺乏认识和理解可能导致绿色建筑施工技术的低效应用,或者在面临经济和时间压力时将其视为可牺牲的额外负担。此外,部分人可能对绿色建筑的长期投资回报持怀疑态度,进而选择传统的、短期内成本更低的建筑方法。只有当行业 and 公众对绿色建筑施工技术的真正价值有更深入的了解,才能确保这些技术得到恰当且广泛的应用,从而真正实现建筑行业的可持续发展。

5 绿色建筑施工技术优化

5.1 持续研发与创新

绿色建筑施工技术的持续研发与创新是实现未来建

筑行业可持续性的核心驱动力。随着全球气候变化和资源短缺问题日益加剧,建筑行业面临着前所未有的压力,要求其在设计、施工和运营过程中更加注重环境、社会和经济的可持续性。为此,研发团队、学术机构和企业正在合作探索一系列前沿技术和方法。从新型的环保建筑材料,如自修复混凝土和光伏集成材料,到提高能源效率的技术,如智能家居系统和先进的暖通空调解决方案,再到采用数字技术如建筑信息模型(BIM)来优化设计和施工流程,每一个创新都旨在提高建筑物的生命周期性能,同时减少对环境的负担^[3]。此外,通过结合多学科的知识,如生态学、物理和生物,研究者们正在探索如何模仿自然的原理来优化建筑环境,实现真正的与自然和谐共生。这种跨学科、整合性的创新方法不仅提高了绿色建筑的经济和环境效益,还为用户创造了更为健康和舒适的生活和工作环境。总的来说,随着绿色建筑施工技术的持续研发与创新,我们可以期待未来的建筑将更加高效、环保和人性化,为全人类创造一个更加绿色和可持续的居住环境。

5.2 统一标准和认证

随着绿色建筑概念在全球范围内的普及,统一的标准和认证系统变得尤为重要。绿色建筑施工技术的统一标准和认证可以为全球的建筑行业提供一个清晰、可靠且公认的参考框架,确保各类建筑项目能够达到预定的环境和能效目标。不同国家和地区可能基于其特定的气候、文化和经济状况拥有各自的绿色建筑准则,但一个全球性的统一标准可以提供核心原则和准则,帮助各地更好地进行本地化调整。此外,统一的认证系统可以为消费者、开发商和投资者提供一个明确和可信的评价标准,证明某个建筑项目真正满足了绿色建筑的要求。这不仅可以激励更多的项目采用绿色建筑技术,还有助于提高公众对绿色建筑价值的认识和接受度。统一的标准和认证也能促进国际合作和知识共享,使得绿色建筑施工技术的研发和应用能在全球范围内更快地推进和完善。总的来说,统一的绿色建筑施工技术标准 and 认证是推动建筑行业走向真正可持续发展的关键,它为全球的建筑业者提供了一个明确、统一且高效的方向,确保未来的建筑既环保又高效。

5.3 加强跨行业合作

绿色建筑施工技术不仅是建筑行业的重点发展方向,更是多个行业交汇、融合的结点。在这一技术日益成熟的当下,加强跨行业合作已经成为推动其深度发展的关键环节。当建筑工程与能源行业相结合,我们可以看到建筑物如何有效地整合太阳能、风能等可再生资源;与环境科学家的合作则带来了更佳的水资源管理、优化的生态保护措施和更高的废物再利用率;而与材料科学家的紧密协作,更是让我们见证了一系列新型、持久,且对环境友好的建筑材料的出现。此外,信息技术的介入使得建筑施工过程更加智能化,大数据和物联网技术的引入则让建筑物的运

营和维护更加高效。而金融和生物界的介入,则从不同的角度为绿色建筑施工技术提供了全新的发展视角和解决方案。只有当各行业之间的壁垒被打破,共同为绿色建筑施工技术的推进而努力,我们才能实现真正意义上的可持续发展,构建一个与自然和谐共生的未来。

5.4 提高工作人员绿色觉悟

在建筑行业的绿色变革中,工作人员的绿色觉悟起到了决定性的作用。绿色建筑施工技术的深入推进和广泛应用,不仅依赖于技术的进步和材料的创新,更重要的是每一位参与者对于绿色、环保理念的深刻理解和真正的践行。提高工作人员的绿色觉悟意味着将可持续性原则融入到他们的日常工作中,从设计师的每一幅草图,到工程师的每一个计算,再到施工现场每一个工人的每一个动作,都需要反映出对环境的尊重和保护^[4]。只有当工作人员深刻认识到其行为对于环境和社会的长远影响,并真正将绿色理念融入到自己的职业生涯中,绿色建筑施工技术才能从纸面上的标准和规定真正转化为实践中的每一个具体行动。此外,提高绿色觉悟还有助于培育和形成一个对绿色创新持开放态度的团队文化,鼓励团队成员积极探索和尝试新的、更加环保的施工方法和技术。总之,只有在每一个建筑行业工作人员的心中都种下绿色的种子,我们才能期待这片土地上真正生长出繁茂、茁壮的绿色森林。

6 结束语

随着绿色建筑理念的深入人心,基于其之下的建筑施工技术研究已经成为了建筑行业不可避免的重要课题。我们对于环境的责任感、对下一代的承诺以及对可持续发展的期待,都在推动我们不断探索和创新。从文中我们可以明显看到,未来的建筑施工不仅将是对技术和材料的运用,更是对自然与人类和谐共存理念的实践。我们期望,随着技术的不断进步和行业的深入合作,绿色建筑施工技术将更加成熟、广泛地应用到每一个建筑项目中,为我们构建一个更加美好、绿色、和谐的未来。

【参考文献】

- [1]江少芬.绿色建筑施工技术的实施与优化[J].城市建设理论研究(电子版),2023(5):65-67.
- [2]张健.绿色建筑施工技术在建筑工程中的应用[J].居业,2022(12):55-57.
- [3]熊永忠.绿色建筑施工技术在建筑工程中实践中的应用分析[J].城市建设理论研究(电子版),2023(20):54-56.
- [4]金豪.绿色建筑施工技术在建筑工程中的实践分析[J].智能建筑与智慧城市,2023(6):97-99.

作者简介:白颖那(1988.1—),毕业院校:湖北经济学院,所学专业:环境艺术设计,当前就职单位:河北省秦皇岛市青龙满族自治县机关事务服务中心,职务:车改办股长,职称级别:中级工程师。