基于绿色施工理念的建筑工程管理创新

周志鹏
广西贵港市工业投资发展集团有限公司，广西 贵港 537100

[摘要]城市化建设离不开建筑工程施工，而绿色建筑的发展需要工程管理的创新。目前，我国十分重视生态环境保护，而建筑工程施工会对生态环境造成不良影响。为了促进建筑行业向绿色环保方向转型，建筑工程管理在遵循绿色施工理念的同时，还需要注重工程管理的创新性。该文分析了绿色施工理念下建筑工程管理创新的意义及内容，然后探讨了创新要点和策略等，以期为建筑工程的绿色发展提供帮助。

[关键词]绿色施工理念；建筑工程；工程管理；创新策略
DOI：10.33142/aem.v6i1.10727 中图分类号：TU71 文献标识码：A

Innovation in Construction Project Management Based on the Concept of Green Construction

ZHOU Zhipeng
Guangxi Guigang Industrial Investment and Development Group Co., Ltd., Guigang, Guangxi, 537100, China

Abstract: Urbanization construction cannot be separated from construction engineering, and the development of green buildings requires innovation in engineering management. At present, China attaches great importance to ecological environment protection, and construction projects can have adverse effects on the ecological environment. In order to promote the transformation of the construction industry towards green environmental protection, construction project management should not only follow the concept of green construction, but also pay attention to the innovation of project management. This article analyzes the significance and content of innovative construction project management under the concept of green construction, and then explores the key points and strategies of innovation, in order to provide assistance for the green development of construction projects.

Keywords: green construction concept; construction engineering; engineering management; innovation strategy

引言

在当今社会，全球范围内对环境保护和可持续发展的需求不断上升，建筑工程作为一个关键的社会基础设施领域也受到了更为严格的审视。为了应对气候变化、资源稀缺和环境污染等严峻挑战，绿色施工理念逐渐成为建筑工程管理的引领方向。绿色施工不仅仅关注于减少对环境的负面影响，更致力于通过创新管理方式、推动技术进步，为社会提供更可持续、更环保的建筑解决方案。我们将探讨基于绿色施工理念的建筑工程管理创新，深入剖析在不断演进的建筑行业中，如何通过绿色思维引领管理创新，推动建筑工程朝着更加可持续和环保的方向发展。通过对创新管理策略、技术应用和团队协作等方面的研究，我们将揭示绿色施工理念在建筑工程管理中的实际应用，并为未来建筑行业的可持续发展提供启示。

1 建筑工程管理中创新应用的意义

建筑工程管理中创新应用具有深远的意义。首先，创新应用可以大幅提升工程效率。通过引入最新的技术和先进的管理方法，项目团队能够优化整个工程流程，实现自动化和数字化管理。这包括使用建筑信息模型（BIM）来协调设计与施工，采用现代化的项目管理软件来跟踪进度和资源分配，以及引入先进的建筑设备和机械，从而降低人力投入、提高施工速度，并最终缩短工程周期。其次，创新应用有助于降低建筑工程的总体成本。通过采用新型材料、工艺和可持续建筑技术，项目团队能够有效地降低建设和运营成本。例如，使用可再生能源和能效设备可以减少能源消耗，采用绿色建材可以降低对自然资源的依赖，从而在长期运营中实现经济效益。创新应用还可以通过提高施工质量来减少后期维护和修复的成本，确保建筑物在使用过程中能够保持良好的状态。第三，创新应用对于改善工程质量至关重要。通过引入先进的监测和控制技术，项目团队能够实时监测施工过程，及时发现和解决问题，从而确保建筑结构的安全性和稳定性。同时，BIM 技术的运用使得设计与施工的协同更加紧密，减少了信息传递的误差，提高了工程质量的一致性。这不仅增强了建筑的可靠性，也提升了整个行业的声誉。另一方面，创新应用对于推动建筑行业的可持续发展具有积极作用。引入环保和节能的创新技术，如太阳能系统、雨水收集系统等，可以降低建筑对传统能源的依赖，减少环境污染，符合全球可持续发展的趋势[1]。此外，创新应用还能促使建筑行业向数字化转型，推动智能建筑和智慧城市的发展，提高资源利用效率，实现更加可持续的城市化进程。

2 基于绿色施工管理理念下的建筑施工原则

2.1 施工全过程管理原则

基于绿色施工管理理念，建筑施工的全过程管理原则

Copyright © 2024 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.

是确保在整个施工过程中注重环境友好、可持续性和资源有效利用。首要的原则是强调全方位的项目规划和细致的预测，以最小化对周边环境的不良影响。这包括在项目初期就考虑到环境影响评估，确定并执行合理的施工计划，以减少噪音、空气和水污染。另一个重要的原则是资源的有效利用。这意味着要在整个施工过程中最大限度地减少能源和材料的浪费。采用可再生能源、回收建筑废弃物、并优化材料的选择与使用，都是符合这一原则的关键步骤。同时，通过引入先进的建筑技术和设备，提高施工效率，减少资源浪费，是全过程管理的另一核心原则。

2.2 协同发展

基于绿色施工管理理念，协同发展是建筑施工的关键原则之一。这意味着在整个施工过程中，各个相关方需要紧密协作，共同追求环保、可持续和资源有效利用的目标。协同发展要求建立一个高效的沟通和合作机制，确保建筑项目的各个阶段都能得到充分的考虑和协同工作。在协同发展的框架下，建筑项目的设计、施工、运营等各个阶段的参与者，包括建筑师、工程师、施工队伍、供应商以及业主，都需要共同制定并遵循绿色施工的目标和标准。这可以通过定期的会议、信息共享平台以及跨职能的团队协作来实现。例如，建筑师可以在设计阶段考虑到施工过程中可持续性的因素，工程师可以优化建筑系统以提高能源效益，而施工队伍则需确保在实际操作中严格执行绿色施工的标准。

2.3 绿色节能

绿色施工管理理念下的建筑施工原则之一是绿色节能。这一原则强调在整个建筑生命周期中，从设计阶段到施工和运营阶段，都要积极采取措施以降低能源消耗、提高能源效率，从而减少对环境的影响。在设计阶段，绿色节能的实现可以通过优化建筑的能源系统、采用高效的绝缘材料以及最大程度地利用自然光和通风来实现。在施工阶段，选择和使用可再生能源，采用先进的建筑技术和设备，以及严格控制施工过程中的能源浪费，都是绿色节能的重要手段。在运营阶段，建筑物的管理团队需要注重设备的维护和监控，确保能源系统的正常运行，同时鼓励和培养居民的节能意识，通过智能化技术提高建筑的整体能源效益。

3 当下建筑施工管理中暴露出的不足

3.1 绿色建材的应用范围有限

在当前的建筑施工管理中，存在一个显著的问题是绿色建材的应用范围相对有限。尽管绿色建材在减少对环境的不良影响和促进可持续发展方面具有显著的潜力，但由于多种因素的影响，它们的广泛应用仍然受到一定的制约。首先，市场上可供选择的绿色建材种类相对较少，而且有些绿色建材的生产成本较高，使其难以在大规模建筑项目中得到广泛采用。其次，一些建筑业者对于新型绿色建材的性能和可靠性可能存在疑虑，缺乏足够的信心去推动其在实际工程中的应用。此外，由于相关标准和规范的制定相对滞后，缺乏明确的行业标准也使得绿色建材的推广应用面临一定的阻力。这种状况导致了在建筑施工中，传统建材仍然占据主导地位，而绿色建材的应用受到一定的限制，这不仅影响了建筑项目在环保和可持续性方面的综合效益，也制约了行业向更加绿色和可持续方向发展的步伐。

3.2 绿色施工理念浅薄

尽管绿色施工理念在近年来得到了广泛关注，但在实际应用中，其深度和广度仍存在一定的不足之处。首先，部分项目在采用绿色施工理念时仅仅停留在表面层面，主要关注一些简单的环保措施，如废弃物分类处理、节能照明等，而在更深层次的环保、可持续和资源有效利用等方面的综合考量不足[2]。这使得绿色施工往往更像是对绿色标签的追求，而非对全方位可持续性的深刻思考和实践。其次，对于绿色施工理念的理解和认知存在差异，导致在实际项目中的执行程度不一。一些施工团队可能缺乏对绿色技术、绿色材料以及施工过程中环境影响的深入了解，从而难以全面贯彻绿色施工理念，这种表面应用而非深入贯彻的情况影响了整个建筑施工行业的可持续发展。

3.3 工程现场及周边环境管理不到位

尽管在建筑项目的规划和实施中，环境保护与安全管理都是关键考虑因素，但实际情况表明，一些工程现场存在着管理不足的问题。首先，一些施工现场可能存在随意丢弃废弃物的情况。这不仅影响了工程周边环境的整洁和美观，还可能导致对环境的污染，尤其是在处理建筑材料时产生的废弃物未得到妥善处理的情况。缺乏有效的废弃物管理和处置机制，使得一些工程现场存在不负责任的废弃物处理行为。其次，对于施工现场的噪音、尘土和振动等环境影响因素的控制不够严格。这可能对周边居民和环境造成困扰，而缺乏充分的管理和监测手段，使得施工现场的环境影响无法得到有效的控制，这种情况不仅可能引起社会反感，还可能对工人的健康产生潜在风险。

4 基于绿色施工管理理念的建筑施工管理创新策略

4.1 绿色建材的合理选用

在基于绿色施工管理理念的建筑施工管理中，绿色建材的合理选用是一项关键的创新策略。这一策略强调在建筑设计和施工过程中，充分考虑并优先选择对环境影响较小、资源利用更为高效、可持续性更好的建筑材料。首先，合理选用绿色建材可以显著降低建筑项目的环境足迹。这包括减少使用对环境有害的材料，选择能够降低温室气体排放、能源消耗的建筑材料，以及鼓励使用可循环利用的材料。通过这种方式，建筑项目可以减少对自然资源的依赖，减缓对环境的破坏，实现更为可持续的建设[3]。其次，合理选用绿色建材有助于提高建筑物的能效性能。选择具有优良绝缘性能的材料、采用先进的节能技术，可以有效地

Copyright © 2024 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.

减少建筑物的能源消耗。这不仅符合绿色施工理念，还能够在建筑使用阶段为业主提供更经济、更环保的运营成本。

4.2 绿色施工管理方案制定

制定绿色施工管理方案是基于绿色施工管理理念的建筑施工管理中的一项重要创新策略。该策略旨在通过在项目初期明确并系统规划绿色施工目标、措施和标准，以确保在整个建筑生命周期中持续推进环保、可持续和资源有效利用等方面的目标。首先，绿色施工管理方案的制定应在项目规划的早期就开始。此时，项目团队应考虑到整体的环境影响、资源利用和社会效益等因素，明确项目的绿色目标并制定相应的施工管理方案。这包括选择适用于项目的绿色建材、制定废弃物管理计划、设计能效优越的建筑系统等。通过在规划阶段明确绿色目标，可以在后续的设计、施工和运营阶段有针对性地贯彻这些目标。其次，绿色施工管理方案的制定需要建立明确的标准和指南。这些标准应该包括对于环境保护、能源利用、废弃物管理等方面的具体要求。通过制定标准，可以为项目各参与方提供明确的指导，确保绿色施工目标得以全面贯彻。同时，这也为项目的监测和评估提供了可操作性的依据，使得项目的绿色施工管理更加科学和可持续。此外，绿色施工管理方案的制定应注重多方合作。项目涉及到众多参与方，包括建筑师、设计师、施工团队、供应商等，因此需要通过协同合作的方式，确保各方对绿色施工目标的理解和执行，促进信息的共享和团队协作，使得绿色施工管理方案得以全面实施。

4.3 强化工程施工的环境污染管理

在建筑施工过程中，环境污染往往是一个严重的问题，影响着周边生态系统和人们的生活质量。因此，采取创新性的管理策略，以减少施工活动对环境的不良影响，是绿色施工的核心目标之一。首先，环境污染管理策略应该在项目计划的初期得到制定和明确。这包括对潜在环境污染源的全面分析和评估，以便制定相应的管理计划。项目团队需要明确规定施工期间可能产生的废弃物种类和数量，并制定合理的处理和处置方案。此外，应强调在选用建筑材料和施工技术时，考虑其对环境的潜在影响，尽量选择低污染、易回收的材料，以及使用环保的施工工艺[4]。其次，加强监测和评估是环境污染管理策略的重要组成部分。通过实施现场监测，及时发现和识别潜在的环境问题，以便及时采取纠正措施。监测可以涵盖空气、水质、土壤等多个方面，确保项目在整个施工过程中对环境的污染控制得到有效执行，评估工作的结果可为项目提供反馈，以便及时调整和优化环境污染管理策略。

4.4 专业人员素质水平的提升

在面对绿色建筑和可持续发展的挑战时，施工团队的专业素质至关重要，决定了项目能否有效贯彻绿色理念、达成环保目标，并最终实现可持续的建设。首先，提升专业人员的绿色施工理念素养是创新策略的核心。这包括对环保、可持续性和资源有效利用等方面的理念深度的理解和认同。通过开展相关培训和教育，使专业人员了解绿色建筑的背后原理，熟悉可持续施工的最佳实践，提高他们在项目中贯彻绿色施工理念的主动性和创新性。其次，技术水平的提升也是专业人员素质的重要方面。绿色施工管理往往涉及到先进的建筑技术、环保设备和数字化工具的应用。因此，通过引入新技术、新设备，以及持续的技术培训，使专业人员能够熟练掌握和运用绿色施工的先进技术，提高项目的执行水平。此外，专业人员在项目中的协同合作和沟通能力也是关键因素。绿色施工管理往往需要各专业领域的专家之间密切合作，共同解决环保、能效等方面的复杂问题。因此，培养专业人员的团队协作精神、提高跨学科沟通能力，有助于推动整个团队在绿色施工管理中的协同创新。

5 结语

基于绿色施工理念的建筑工程管理正引领行业创新。我们深度探讨了绿色施工的创新策略，突出了综合管理、技术升级和团队协作的关键角色。绿色施工不仅是环保责任的表现，更是建筑管理方式的变革。通过融合可持续性与效益，我们超越传统管理模式的限制。未来，随着社会对可持续发展的需求不断增长，建筑工程管理将持续受到绿色施工理念的推动。从绿色建材选择到工程环境管理，再到专业人员素质提升，每一环节都迫切需要创新，建筑管理者需秉持开放视角，倡导绿色理念，引领行业实现更高水平的可持续发展。我们期待见证建筑行业迎来更环保、高效和可持续的未来，为后代留下更美好的建筑环境，在不断演进中，我们将持续追求创新，为建筑工程管理的可持续发展贡献更多智慧和力量。

[参考文献]

[1]魏鸿凤.建筑工程管理创新及绿色施工管理探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2023(28):57-59.
[2]周润杰.绿色施工管理理念下如何创新建筑工程施工管理探讨[J].中国建筑装饰装修,2023(14):168-170.
[3]郭福明.建筑工程管理创新及绿色施工管理探讨[J].砖瓦,2023(7):81-84.
[4]文学彦.绿色施工理念背景下建筑工程施工管理的创新探究[J].中国建筑金属结构,2022(12):136-138.

作者简介：周志鹏（1974.6—），毕业院校：天津城市建设学院，所学专业：装饰材料与工程，当前就职单位：广西贵港市工业投资发展集团有限公司，职务：产业发展部副经理，职称级别：工程师。

Copyright © 2024 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.