

# 绿色施工管理在建筑施工管理中的应用

杨 熠

浙江大华技术股份有限公司 浙江 杭州 310000

**摘 要：**随着社会对环保和可持续发展的日益重视，绿色施工管理在建筑施工管理中的应用愈发关键。绿色施工管理旨在通过科学合理的资源利用方式，减少能源消耗和环境污染，提升建筑项目的环保性能。它涉及材料选择、能源利用、废弃物管理等多个环节，要求施工单位具备高度的环保意识，采用先进技术和设备，确保施工过程中的环保与经济效益并重。绿色施工管理的推广，有助于推动建筑行业向更加环保、可持续的方向发展。

**关键词：**绿色施工管理；建筑施工管理；应用

引言：在当今社会，环境问题已成为全球关注的焦点，建筑行业作为资源密集型产业，其施工管理方式的革新迫在眉睫。绿色施工管理作为一种新兴的、以环境保护为核心的管理理念，正逐步渗透到建筑施工的每一个环节。本文旨在深入探讨绿色施工管理在建筑施工管理中的应用，通过分析其概念、原则及具体实践策略，揭示其对促进建筑行业可持续发展的重要意义，以期为推动绿色建筑和生态文明建设贡献力量。

## 1 绿色施工管理概述

### 1.1 绿色施工管理的基本概念

随着全球环境问题的日益严峻，建筑行业作为资源消耗和环境污染大户，正面临着前所未有的挑战与变革。在此背景下，绿色施工管理应运而生，成为推动建筑行业可持续发展的重要力量。（1）绿色施工管理的定义：绿色施工管理是指在建筑施工过程中，通过采用先进的管理理念、技术和方法，旨在最大限度地减少对环境的影响，实现节能、节材、节水和环境保护的一种综合性管理方式。它不仅关注施工过程本身的环境友好性，还强调与周围环境的和谐共生，以及资源的高效循环利用。绿色施工管理的实施，要求施工企业在保证工程质量、安全和进度的前提下，将环境保护和资源节约贯穿于施工活动的始终。（2）绿色施工与绿色建筑的关系：绿色施工与绿色建筑之间存在着紧密的联系。绿色建筑是绿色施工管理的最终目标，而绿色施工则是实现这一目标的重要手段。绿色建筑强调在全寿命周期内实现节能、节地、节水、节材和环境保护，而绿色施工则在这一过程中发挥着至关重要的作用。通过绿色施工管理，施工企业可以在施工阶段就充分考虑环境因素，采用环保材料、节能技术和施工工艺，从而为后续绿色建筑的运营和维护奠定坚实的基础。

### 1.2 绿色施工管理的原则

（1）节能、节材、节地与环保（“四节”）原则：这是绿色施工管理的核心原则。节能要求施工过程中尽可能减少能源消耗，提高能源利用效率；节材强调优化材料使用，减少材料浪费，提高材料利用率；节地要求合理规划施工用地，减少土地占用和破坏；环保则要求采取有效措施减少施工过程中的噪声、扬尘、废水等污染物排放，保护施工区域及周边环境的生态平衡<sup>[1]</sup>。

（2）全过程、全方位管理原则：绿色施工管理不仅关注施工过程中的某个环节或某个方面，而是要求对整个施工过程进行全面、系统的管理。从施工准备阶段到施工阶段，再到竣工验收阶段，每个阶段都要贯彻绿色施工管理的理念和方法。同时，绿色施工管理还要求对施工人员、设备、材料、技术、环境等各个要素进行全方位的管理，确保各项绿色施工措施得到有效落实。

## 2 绿色施工管理在建筑施工管理中的应用现状

### 2.1 国内绿色施工管理的应用实践

在国内，绿色施工管理已经逐渐渗透到各类建筑施工项目中，以下是几个典型的绿色建筑项目案例及其分析：

#### 2.1.1 典型绿色建筑项目案例

（1）合肥高新区绿色智能化基地：该项目致力于打造“近零能耗建筑”，通过在建筑设计阶段采用可再生能源和再生再造材料，大幅度降低了资源消耗。同时，施工过程中严格实施绿色施工管理，有效减少了废弃物排放和能源消耗。（2）成都“近零碳建筑”：该项目采用退台设计、本地植被覆盖和雨水收集系统，显著减少了能源消耗和碳排放。绿色施工管理的应用，确保了施工过程的环保性和高效性。（3）河北武安被动房：作为被动式超低能耗建筑的典型案例，该项目通过优化建筑围护结构和采用高气密性门窗等技术手段，实现了极高的节能效果。绿色施工管理在项目中的成功实施，保障了施工质量和环保目标的实现。

### 2.1.2 成功经验与不足

国内绿色施工管理的成功经验在于：政府高度重视绿色建筑和绿色施工的发展，出台了一系列政策措施提供支持和引导；施工企业积极采用先进的绿色施工技术和方法，提高资源利用效率和环境保护水平；社会公众对绿色建筑的认可度不断提高，市场需求持续增长。然而，仍存在一些不足，如绿色施工技术的普及程度不够高、施工人员绿色意识不足、绿色施工成本较高等问题。

## 2.2 国外绿色施工管理的借鉴与启示

### 2.2.1 先进理念和技术

国外绿色施工管理注重全过程、全方位的管理，强调与周围环境的和谐共生。在技术方面，国外普遍采用先进的节能材料、智能监测系统和可再生能源利用技术，如太阳能光伏系统、地源热泵、雨水收集和利用系统等。这些技术的应用，显著提高了绿色建筑的环境性能和经济效益。

### 2.2.2 启示与借鉴意义

国外绿色施工管理的先进理念和技术对我国具有重要的启示和借鉴意义。我们应该加强政策引导和支持，推动绿色施工技术的研发和推广；加强国际合作与交流，引进国外先进的绿色施工技术和管理经验；提高施工人员的绿色意识和技能水平，确保绿色施工管理的有效实施。同时，我们还应该结合国情和实际需求，探索适合我国的绿色施工管理模式和技术路径。

## 3 绿色施工管理在建筑施工管理中的具体应用策略

### 3.1 施工准备阶段的绿色管理

(1) 施工图纸的绿色设计审核。在施工准备阶段，施工图纸的绿色设计审核是绿色施工管理的起点。设计团队应充分考虑建筑项目的地理位置、气候条件、资源分布等因素，结合绿色建筑的理念和标准，进行节能、节水、节材、节地 and 环境保护的综合设计。审核过程中，应重点关注设计图纸中是否体现了绿色建筑的原则，如是否采用了高效节能的建筑材料、是否设计了合理的自然采光和通风系统、是否考虑了雨水回收和再利用系统等。同时，还要对设计方案的经济性和可行性进行评估，确保绿色设计既符合环保要求，又具备可操作性<sup>[2]</sup>。(2) 绿色施工方案的制定与优化。绿色施工方案是绿色施工管理的重要组成部分。在制定施工方案时，应充分考虑施工过程中的资源消耗、能源消耗、废弃物产生以及环境污染等问题，提出针对性的绿色管理措施。例如，可以制定节能减排的施工方案，选择低能耗的施工机械和设备，优化施工流程，减少不必要的能源消耗；可以制定废弃物减量化的施工方案，通过合理

的材料使用和回收机制，减少建筑废弃物的产生；还可以制定施工现场的环保管理方案，如设置扬尘治理设施、噪声控制措施、废水处理系统等，确保施工现场的环境质量。在方案制定后，还应对其进行不断优化，以适应施工过程中的实际情况，提高绿色施工管理的效果。

### 3.2 施工过程中的绿色管理

(1) 节能材料与环保设备的应用。在施工过程中，应优先选择节能材料和环保设备。节能材料如高效节能玻璃、高性能保温隔热材料等，可以有效降低建筑的能耗；环保设备如低噪音发电机、节能照明系统等，可以减少施工过程中的环境污染。同时，还应加强对材料和设备的质量管理，确保其符合环保标准和节能要求。在使用过程中，要加强对材料和设备的维护保养，延长其使用寿命，减少资源浪费。(2) 施工现场的资源节约与环保措施。施工现场是绿色施工管理的重要场所。在施工现场，应实施一系列资源节约与环保措施。例如，可以通过设置雨水收集系统，将雨水用于施工用水或绿化灌溉；可以通过合理规划和布置施工现场，减少土地占用和破坏；可以通过设置垃圾分类回收站，对施工现场产生的废弃物进行分类处理和回收利用；还可以通过加强施工现场的环境监测和管理，确保施工现场的环境质量符合相关标准和要求。这些措施的实施，有助于减少施工对环境的负面影响，提高资源利用效率<sup>[3]</sup>。(3) 绿色施工工艺与技术的创新与应用。绿色施工工艺与技术的创新与应用是绿色施工管理的重要手段。在施工过程中，应积极采用先进的绿色施工工艺和技术，如预制装配式建筑技术、BIM技术、智能化施工技术等。这些技术不仅可以提高施工效率和质量，还可以减少施工过程中的能源消耗和废弃物产生。同时，还应加强对绿色施工工艺和技术的研究和推广，推动建筑施工行业的技术创新和转型升级。

### 3.3 施工后期的绿色管理

(1) 建筑废弃物的回收与再利用。施工后期，建筑废弃物的回收与再利用是绿色施工管理的重要环节。通过对建筑废弃物进行分类处理和回收利用，可以减少废弃物的排放和对环境的污染。例如，可以将废弃的混凝土块、砖块等破碎后用于道路基础材料或再生混凝土的生产；可以将废弃的木材、金属等回收后进行再利用或加工成新的产品。同时，还应加强对建筑废弃物回收利用的监管和管理，确保废弃物的处理符合环保标准和要求。(2) 施工场地的生态恢复与环境保护。施工结束后，应对施工场地进行生态恢复和环境保护。通过植树造林、绿化美化等措施，恢复施工场地的生态环境；通

过加强土壤污染治理和水资源保护等措施,防止施工对周边环境造成长期影响。同时,还应建立长期的环境监测和管理机制,对施工场地的环境质量进行跟踪监测和管理,确保施工场地的生态环境得到有效保护和改善。

#### 4 绿色施工管理面临的主要问题与对策

##### 4.1 主要问题

(1) 施工人员绿色施工意识不足。施工人员作为建筑施工的主体,其绿色施工意识的强弱直接关系到绿色施工管理的实施效果。然而,目前部分施工人员对绿色施工的认识尚停留在表面,缺乏深入理解和实践。他们往往更注重施工进度和成本控制,而忽视了环境保护和资源节约的重要性。这种意识不足导致施工人员在施工过程中难以自觉遵循绿色施工的原则和规范,从而影响绿色施工管理的整体效果。(2) 绿色施工管理体系尚不完善。绿色施工管理体系是指导绿色施工管理实践的框架和基础。然而,目前部分建筑施工企业的绿色施工管理体系尚不完善,缺乏系统的规划和明确的指导。这导致施工过程中的绿色管理措施难以得到有效落实,绿色施工管理的效果大打折扣。同时,由于缺乏有效的监督和评估机制,绿色施工管理的持续改进和优化也难以实现。(3) 绿色建筑施工技术与设备相对落后。绿色建筑施工技术与设备是实现绿色施工管理目标的关键。然而,目前部分建筑施工企业的绿色建筑施工技术与设备相对落后,难以满足绿色施工的高标准要求。这导致施工过程中的资源消耗、能源消耗和废弃物排放难以得到有效控制,绿色施工管理的目标难以实现。同时,落后的技术与设备也限制了绿色施工管理的创新和发展。

##### 4.2 解决对策

(1) 加强绿色施工教育与培训。针对施工人员绿色施工意识不足的问题,应加强绿色施工教育与培训。通过组织专题讲座、现场演示、案例分析等活动,提高施工人员对绿色施工的认识和理解。同时,将绿色施工纳入施工人员的考核体系,激励他们积极参与绿色施工管理实践。此外,还可以邀请专家学者进行绿色施工技术的指导和培训,提升施工人员的专业技能和绿色施工能

力。(2) 完善绿色施工管理体系与制度。针对绿色施工管理体系不完善的问题,应完善绿色施工管理体系与制度。首先,明确绿色施工管理的目标、原则和流程,制定详细的实施计划和方案。其次,建立有效的监督和评估机制,对绿色施工管理的实施效果进行定期检查和评估。同时,鼓励施工企业建立绿色施工管理体系认证制度,通过第三方认证机构对绿色施工管理体系进行认证和审核,确保体系的科学性和有效性<sup>[4]</sup>。(3) 引进与推广先进的绿色施工技术与设备。针对绿色建筑施工技术与设备落后的问题,应积极引进与推广先进的绿色施工技术与设备。通过与国际先进施工企业交流合作,引进先进的绿色施工技术和设备,提高施工过程中的资源利用效率和环境保护水平。同时,加大对绿色施工技术与设备的研发投入,鼓励施工企业自主创新,开发适合我国国情的绿色施工技术与设备。此外,还可以建立绿色施工技术与设备展示和推广平台,通过展览、论坛等活动,提高绿色施工技术与设备的知名度和影响力。

#### 结束语

综上所述,绿色施工管理在建筑施工管理中的应用,不仅是响应国家环保政策、推动建筑业绿色发展的必然要求,也是提升施工企业竞争力、实现经济效益与环境效益双赢的重要途径。未来,随着技术的不断进步和管理的日益完善,绿色施工管理将在建筑施工领域发挥越来越重要的作用。我们相信,在政府、企业和全社会的共同努力下,绿色施工管理将不断迈向新的高度,为构建美丽中国、实现可持续发展目标作出更大贡献。

#### 参考文献

- [1]李春燕,王有振.建筑工程绿色施工技术的现场实施及动态管理研究[J].陶瓷,2020,(09):92-93.
- [2]倪俊杰,谭慧.关于推进绿色建筑工程管理中存在的问题探讨[J].建筑与装饰,2020,(06):63-64.
- [3]王钊.绿色施工管理理念下创新房屋建筑施工管理的有效策略[J].砖瓦世界,2020,(08):86-87.
- [4]冯飞鸿.绿色建筑施工管理的理念及在建筑施工管理中的应用[J].陶瓷,2023,(12):124-125.