

# 绿色理念下建筑施工管理创新

金 斌

金磐集团有限公司 浙江 金华 321000

**摘要：**随着我国建筑行业的快速发展，绿色施工管理理念将成为建筑行业未来主要的发展趋势，同时也属于建筑行业目前一项新的发展理念。但是，我国建筑行业目前还没有加强对绿色施工管理制度的建设力度，并且在思想上也没有树立出正确的绿色施工管理意识，导致绿色施工管理理念一直没有得到全面的落实。

**关键词：**绿色理念；建筑施工；管理创新

## 1 绿色建筑施工管理的理念与原则

随着环境保护意识的日益加强，绿色建筑施工管理已成为现代建筑行业的重要发展方向。绿色建筑施工管理强调在建筑施工过程中，采取环保、节能、可持续发展的措施，减少对环境的负面影响，实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。绿色建筑施工管理的核心理念是可持续发展，即在满足当代人需求的同时，不损害未来世代的需求。这一理念强调建筑施工与生态环境的和谐共生，追求资源的高效利用，降低能耗，减少对环境的影响。

绿色建筑施工管理的原则主要包括以下几点：（1）资源高效利用：通过优化施工工艺、提高设备能效、合理利用建筑材料等方式，降低能耗和资源消耗，提高资源利用效率。（2）环境保护优先：在施工过程中，应采取有效的环境保护措施，减少粉尘、噪音、污水等对周围环境的影响，确保施工活动的环境友好性。（3）生态平衡：注重生态环境的保护与恢复，保持施工现场及周边地区的生态平衡，避免对生态系统造成破坏。（4）科技创新：积极引进和推广环保、节能的施工技术和管理方法，通过科技创新推动绿色建筑施工的发展。（5）全过程管理：对绿色建筑施工进行全过程管理，包括前期规划、设计、施工、验收等阶段，确保绿色理念的贯穿和实施<sup>[1]</sup>。（6）透明度和公众参与：增强绿色建筑施工的透明度，鼓励社会公众参与监督和评价，推动建筑行业向绿色、可持续发展转型。

## 2 绿色施工管理理念落实中存在的问题

### 2.1 缺乏有效的制度作为支持

在绿色施工方面，缺乏明确的政府政策和法规来支持和鼓励企业实施绿色施工管理。缺乏相关政策和法规的引导，使得企业难以在实践中积极采用绿色建筑技术和材料。建筑行业的各利益相关者，包括业主、设计师、施工团队等，对绿色施工理念的认知还不足。他们

缺乏对绿色施工的了解和认同，往往更关注成本和完成期限，而不是环境友好和可持续性。缺乏专业人员的培训和教育，限制了绿色施工理念的传播和推广。相关从业人员对于绿色建筑技术和材料的了解和应用能力有限，影响了项目的绿色施工和管理水平。缺乏有效的监督与评估机制，使得绿色施工项目难以得到真正的监管和评估。没有检查和考核，缺少对绿色施工标准 and 要求的落实情况的跟踪和监测。

### 2.2 施工技术的限制影响

绿色施工管理理念在实际落实中还面临着施工技术的限制，这是另一个常见的问题。在实践中，采用绿色施工技术和材料往往需要较高的技术水平和成本。例如，采用节能设备和高效建筑系统，需要专业技术团队和高投入成本。对一些中小型企业而言，难以承担这些额外的成本和技术升级。当前市场上的绿色施工材料和设备种类相对较少，且供应链不够完善。这导致绿色施工项目在选择和采购绿色产品时面临一定的困难<sup>[2]</sup>。同时，由于市场需求不够强大，供应商的推广和推出新技术新产品的动力不足，进一步限制了绿色施工管理理念的推广和应用。绿色施工所需的一些新技术和新产品的研发和创新进展缓慢，限制了其在实践中的应用。施工技术的创新和研发需要投入大量的研究成本和时间，但目前在这方面的投入和支持还相对不足。

## 3 绿色建筑施工管理创新的关键要素

### 3.1 智能化技术在建筑施工管理中的应用

智能化技术通过优化和提升施工工艺、流程和管理效率，有效支持绿色建筑施工管理的实施。通过使用自动化感知、传感器和网络通信技术，实时监测和控制施工现场的各种参数和数据，例如空气质量、温度、湿度和能耗等，以便及时调整施工流程、减少资源浪费和提高效益。基于云计算、物联网和大数据技术，建立统一的信息化管理平台，实现施工过程的集中控制和协调，

并能够对工程进度、质量和安全等进行实时监测和管理,提高管理效率和决策的准确性。采用三维建模和虚拟现实技术,结合建筑信息模型(BIM),实现对建筑施工全过程的可视化和仿真,可预测潜在的施工冲突、优化设计方案,并提供精确的施工指导和工序计划,提高施工效率和质量。在建筑施工中引入智能机械设备,如无人车、机器人、感应器、智能工器具等,实现施工过程的自动化和智能化,提高生产效率、保障施工安全,减少人工劳动和资源消耗。

### 3.2 材料与资源管理的创新

有效的材料与资源管理可以减少资源的消耗和浪费,降低环境污染和对自然生态系统的影响。选择符合环保标准以及具有可持续性的绿色建材,如低VOC(挥发性有机化合物)涂料、再生材料和可回收材料等,以降低施工过程中的环境影响,并确保建筑物的室内环境质量。通过有效地规划和使用施工材料,减少资源的浪费。例如,优化材料的选择和精确估算,减少材料的损耗;实施废弃物分类回收并加以再利用,降低废弃物的排放量。在建筑施工中引入节能和节水的设计和技术手段,如合理规划施工设备的能耗,采用节能设备和系统等,以减少能源和水资源的消耗。在材料选择和施工过程中,考虑建筑的整个生命周期和环境成本。通过评估和计算建筑的能源效率、维护成本和环境影响,选择最具可持续性和经济性的方案。与供应商和合作伙伴建立合作关系,优化供应链管理流程,确保建筑材料的来源可追溯、质量可控,并减少运输和运作环节中的资源浪费。

### 3.3 人才培养与管理的创新

在绿色建筑施工管理中,培养和管理具备绿色意识和能力的人才至关重要。通过开展绿色建筑的教育和培训活动,提高从业人员对绿色建筑理念、技术和管理方法的理解和应用能力。培训内容包括绿色建筑的原则、技术和法规,以及绿色建筑施工管理的相关知识和技能。建立跨学科的专业团队,包括建筑师、工程师、设计师、施工管理人员等,促进团队间的协同合作和信息共享,从而更好地实施绿色建筑施工管理。建立激励机制,鼓励从业人员积极参与绿色建筑施工管理创新工作。通过奖励优秀的绿色建筑项目、评价绿色建筑成果和贡献,激发人才的创新意识和积极性。建立科学的绩效评估体系,定期对人才的绿色建筑施工管理能力和绩效进行评估,以便识别存在的问题和不足,并采取相应的培训和改进措施。培养具备绿色领导力和绿色意识的管理层,推动绿色建筑理念在组织内的传播和贯彻。同时,营造积极的绿色文化,鼓励员工参与绿色建筑活

动,增强组织的绿色发展意识和行为。

### 3.4 循环经济和碳减排的创新

循环经济的理念是在资源有限的前提下,通过最大程度地减少资源消耗和废弃物产生,实现资源的有效回收和再利用。碳减排是指减少温室气体的排放,以应对气候变化的挑战。在建筑施工过程中,通过对废弃材料的回收和再利用,降低新材料的消耗,减少废弃物的处置,实现循环经济的目标。例如,废弃建筑材料的再利用、再制造和再加工,以及废弃物的分类回收。在建筑施工管理中,采用节能技术和设备,控制能源的消耗。例如,使用高效的照明设备和设施、采用节能型机械设备、建立可再生能源发电系统等,以减少碳排放和能源消耗。在绿色建筑施工管理中,引入碳排放的监测和管理,量化和监控施工过程中的温室气体排放量。通过采用低碳材料和工艺,以及优化施工流程,减少温室气体排放,降低碳足迹。通过采用碳抵消机制和碳汇项目,实现碳减排的目标。例如,通过植树造林,吸收和储存大量的二氧化碳,有效减少温室气体的排放量。在绿色建筑施工管理中,推崇采用生态设计和建筑理念,将建筑与自然环境融合。例如,合理规划建筑的布局、利用自然采光和通风的设计、绿色屋顶和立面植被的应用等,减少能源消耗和碳排放。

### 3.5 建立绿色建筑施工管理指标体系

建立绿色建筑施工管理指标体系是绿色建筑施工管理创新的重要方法与实践之一。该体系可以量化和评估建筑施工过程中的环境影响和可持续性,帮助项目管理团队更好地衡量和管理绿色建筑施工项目。研究与参考国内外的绿色建筑标准和指南,如LEED、BREEAM等,借鉴其相关的绿色建筑施工管理指标,并根据本地情况进行适当的调整和完善。确定适用于项目的绿色建筑施工管理指标,包括但不限于施工过程中的资源消耗、废弃物管理、能源效率、暖通与通风系统、室内环境质量等方面的指标<sup>[3]</sup>。制定相应的测量和评估方法,并确保指标的可量化和可衡量性。例如,结合现场测量、数据收集、问卷调查等方式,定期收集和分析与指标相关的数据和信息。培训项目管理团队成员和施工人员,提高他们的绿色认识和技能,使其能够有效理解和应用绿色建筑施工管理指标体系,并改善施工过程中的环境表现。建立监控与反馈机制,定期检查和评估施工过程中的绿色建筑施工管理指标的实施情况,识别存在的问题和改进的机会,并对项目的绿色绩效进行总结和汇报。

### 3.6 推行供应链的绿色管理

推行供应链的绿色管理是绿色建筑施工管理创新的

另一个重要方法与实践。通过与供应链伙伴合作,共同推动绿色建筑材料和设备的采购、使用和回收,可以最大程度地降低环境影响和碳足迹。以下是推行供应链的绿色管理的一些具体方法与实践:与供应链的各个环节的供应商进行有效的合作和沟通,确保可持续和环保的绿色建筑材料和设备的供应。在供应商选择过程中,要考量其环境管理体系、产品质量和可持续性等因素。制定明确的绿色采购政策和标准,明确要求采购的材料和设备符合环保和可持续性要求。同时,与供应商签署合同,并在合同中明确绿色采购的要求。推动供应链伙伴采用可再生能源和低碳材料,如太阳能、风能等,减少碳排放和能源消耗。通过组织培训和信息共享活动,加强供应链伙伴对绿色建筑理念和环保要求的理解和认同。提供技术和经验支持,帮助供应商提升绿色建筑施工能力和技术。与供应链伙伴共同建立废弃建筑材料和设备的回收和再利用机制,最大限度地减少废弃物的产生和环境污染。

#### 4 绿色建筑施工管理创新的效果与影响

##### 4.1 提高施工效率和质量

优化施工工艺和流程,采用预制和现场组装技术,引入智能化和自动化设备,推动供应链协同管理,等等,都能够有效提高施工效率。施工过程中的浪费减少,生产效率提高,项目进度得到有效控制。通过前期的建筑信息模型(BIM)技术和严格的施工现场管理,可以提前识别和解决潜在问题,减少误差和重新工作的需求。同时,强化供应链绿色管理和监督与评估机制,可推动施工项目符合绿色建筑标准和质量要求。通过推广绿色施工材料和技术,如节能照明系统、高效暖通与通风系统、雨水收集系统等,可以降低能源和水资源的消耗。优化施工工艺和流程,减少废弃物的产生和环境污染。推行供应链的绿色管理,促进可再生能源和低碳材料的使用,减少碳排放。

##### 4.2 资源和能源的节约与利用

通过引入先进的节能技术和绿色施工材料,优化施工设计和流程,加强供应链的绿色管理,以及推行监督

与评估机制,绿色建筑施工项目能够实现以下效果和影响:绿色建筑施工管理创新可以推广高效节能的建筑系统与设备,如太阳能发电系统、地源热泵系统、LED照明等。通过合理利用自然光和通风,最大程度地减少能源的消耗<sup>[4]</sup>。同时,在施工过程中,采用智能化和自动化设备,进一步提高能源利用的效率。绿色建筑施工管理创新还注重废弃物的回收和再利用。通过合理分拣和处理废弃建筑材料,将其进行循环利用,减少资源的浪费。施工中的废弃物可以通过回收再利用的方式,减少对原材料的需求,降低环境负担。绿色建筑施工管理创新还注重节约和合理利用水资源。通过应用节水技术和设备,如雨水收集系统、灌溉系统等,降低建筑施工过程中的水消耗。同时,合理规划和设计建筑施工现场,减少水资源的浪费。绿色建筑施工管理创新通过减少资源和能源的消耗,同时降低碳排放和废弃物产生,显著降低了施工过程对环境的负面影响。这有利于改善环境质量,保护生态系统的健康和可持续发展。

#### 结束语

建筑行业快速发展的同时,对于环境所造成的影响也是不可忽视的,建筑行业要想取得长期稳定的发展,就必须在施工管理中融入绿色施工理念,降低施工作业对环境的影响,这不仅实现控制施工成本的目的,还能提升企业的形象。在后期发展中,应遵循绿色理念,提升资源利用率,保障建筑行业的快速转型,使其形成节能环保型事业。

#### 参考文献

- [1]陈海峰,崔剑伟,陈奥,等.绿色施工管理理念下如何创新建筑施工管理[J].百科论坛电子杂志,2020,000(003):863-864.
- [2]张永胜.试论绿色施工管理理念下如何创新建筑施工管理[J].建材发展导向,2019,17(2):1-6.
- [3]尚武.谈绿色施工管理理念下如何创新建筑施工管理[J].山西建筑,2018,44(24):238~240.
- [4]范立军.绿色施工管理理念下如何创新建筑施工管理[J].居舍,2018(23):152.