

# 绿色施工理念在建筑施工中的应用

韩红运 130622198409014851

**摘要：**随着我国城市化进程加快，建筑行业能耗与环境影响问题日益突出，绿色施工作为落实建筑领域节能减排、推动行业可持续发展的核心路径，受到行业广泛关注。本文在梳理绿色施工理念内涵与基本原则的基础上，分析当前我国建筑施工中绿色理念应用存在的认知不足、制度不健全、技术推广受限等问题，从施工管理、资源利用、污染防控、技术应用四个维度提出具体应用策略，为建筑施工企业落实绿色施工要求、实现生态效益与经济效益协同发展提供参考。

**关键词：**绿色施工；建筑施工；可持续发展；节能减排

## 一、绿色施工理念的内涵与应用价值

绿色施工理念是在传统施工基础上，以可持续发展为核心目标，将环境保护、资源节约、健康安全等要求贯穿于施工全流程的新型施工理念，其核心内涵是在保证工程质量与施工安全的前提下，通过科学管理与技术创新，最大限度减少施工活动对环境的负面影响，降低资源与能源消耗，实现工程建设的生态效益、经济效益与社会效益统一。与传统施工模式只关注工程进度与成本控制不同，绿色施工更强调施工全生命周期的环境友好性，从施工前期的场地规划、材料采购，到施工过程中的能耗控制、污染治理，再到竣工后的场地恢复，都将绿色要求纳入管理范畴。

在当前我国“双碳”目标推进背景下，绿色施工理念在建筑施工中的应用具有重要现实价值。一方面，建筑行业是我国能源消耗与碳排放的重点领域，据相关数据统计，建筑施工阶段能耗占全社会总能耗的比重超过 20%，施工产生的扬尘、噪声、建筑垃圾等污染物是城市环境问题的重要来源，落实绿色施工能够有效降低施工能耗，减少污染物排放，助力建筑领域碳达峰碳中和目标实现。另一方面，绿色施工通过优化资源配置、提高资源利用效率，能够降低施工企业的材料与能源成本，减少环境治理投入，长期来看能够提升企业的经济效益与市场竞争力，推动建筑行业从高能耗、高污染的传统发展模式向低能耗、低排放的绿色发展模式转型。

## 二、绿色施工理念应用中存在的主要问题

尽管近年来我国绿色施工理念得到了一定推广，但实际应用中仍然存在诸多问题。首先是认知层面不足，部分施工企业对绿色施工的认识存在偏差，认为绿色施工只是增加施工成本的“面子工程”，只关注短期的经济效益，不愿意投入额

外的成本用于绿色技术改造与污染治理，导致绿色施工理念只停留在项目招标文件的口号层面，未能落实到实际施工中。其次是制度与标准不完善，当前我国虽然出台了绿色施工相关的指导文件，但缺乏针对性的强制标准与考核机制，对施工过程中的绿色要求缺乏明确的量化指标，也没有建立对应的奖惩机制，导致施工企业落实绿色施工的动力不足。

此外，绿色施工技术推广存在障碍，部分绿色施工技术与工艺的前期投入较高，中小施工企业难以承担相应成本，同时部分绿色技术的成熟度不足，在实际应用中存在适配性问题，影响了施工企业的应用积极性。还有，施工人员的专业能力不足，多数一线施工人员缺乏绿色施工相关的专业培训，对绿色施工的操作要求不熟悉，导致绿色施工技术难以在一线落地，影响了绿色施工的实际应用效果。

### **三、绿色施工理念在建筑施工中的具体应用路径**

#### **（一）绿色施工管理体系的构建**

落实绿色施工理念，首先需要建立完善的绿色施工管理体系。施工企业应当将绿色施工要求纳入项目全流程管理，在施工前期编制专项绿色施工方案，明确绿色施工的目标、量化指标与责任分工，将资源节约、污染防控等要求分解到各个施工环节，落实到具体的管理岗位。同时，建立绿色施工动态考核机制，定期对施工过程中的绿色指标落实情况进行监测与评估，及时发现并整改存在的问题。针对施工人员开展绿色施工专项培训，提升管理人员与一线施工人员对绿色施工理念的认知，掌握绿色施工技术的操作要求，为绿色施工的落实提供人员保障。

#### **（二）资源与能源的节约利用**

资源节约是绿色施工的核心要求之一，在建筑施工中应当从材料、水资源、能源三个方面推进节约利用。在材料管理方面，应当优化材料采购方案，优先选用环保型、可循环利用的建筑材料，减少高污染、高能耗材料的使用，同时优化材料下料方案，减少材料浪费，对施工过程中产生的建筑垃圾进行分类回收，可回收材料进行二次加工利用，降低材料消耗。在水资源利用方面，应当建立施工用水循环利用系统，对混凝土养护用水、场地降尘用水进行沉淀处理后重复利用，安装节水型施工设备，减少不必要的水资源浪费，同时做好施工区的雨水收集利用，用于场地绿化与降尘。在能源利用方面，优先选用节能型施工机械与设备，优化施工工序减少设备空转运行，合理利用太阳能、风能等清洁能源满足施工区的照明与生活用能需求，降低施工过程中的化石能源消耗。

### （三）施工污染的协同防控

施工污染是建筑施工影响环境的主要因素，绿色施工要求对常见的施工污染进行系统防控。针对扬尘污染，应当落实场地硬化、裸土覆盖、出入口车辆冲洗、洒水降尘等措施，在建筑垃圾搬运与土方作业环节采取封闭降尘措施，减少施工扬尘对周边环境的影响。针对噪声污染，应当优化施工时间，避开居民休息时段进行高噪声作业，选用低噪声施工设备，对高噪声设备采取隔音降噪措施，减少噪声扰民问题。针对水污染，应当在施工区设置污水处理设施，对施工产生的生产废水与生活污水进行处理达标后再排放，避免污水直接排入周边水体造成污染。针对建筑垃圾污染，应当建立分类收集、分类运输、分类处理的管理体系，可降解建筑垃圾优先用于场地回填，可回收材料进行资源化利用，减少垃圾填埋量，降低建筑垃圾对土地资源的占用。

### （四）绿色施工技术的推广应用

技术创新是绿色施工理念落地的核心支撑，施工企业应当积极推广成熟的绿色施工技术。比如预制装配施工技术，相较于传统现浇施工，预制装配施工能够减少施工现场的材料浪费与污染物排放，缩短施工周期，降低施工能耗。再比如 BIM 技术，通过 BIM 技术能够对施工场地进行科学规划，优化施工工序，提前预判施工过程中可能存在的资源浪费与环境问题，提升绿色施工的管理精度。此外，还有太阳能施工照明技术、建筑垃圾资源化处理技术、透水混凝土施工技术等，都能够有效提升建筑施工的绿色化水平，施工企业应当结合项目实际情况合理选用适配的绿色施工技术，逐步提升项目的绿色施工水平。

## 四、结语

绿色施工理念是推动建筑行业可持续发展的必然方向，在我国“双碳”目标背景下，推广绿色施工理念在建筑施工中的应用，不仅能够降低建筑施工的环境影响，助力节能减排目标实现，还能够推动施工企业降本增效，提升行业整体发展质量。当前我国绿色施工应用仍然存在认知、制度、技术等多方面的问题，需要施工企业从管理体系构建、资源节约、污染防控、技术推广多个层面协同推进，不断提升绿色施工的落实效果，推动建筑行业朝着绿色、低碳、可持续的方向发展。

## 参考文献

- [1] 中国建筑协会. 绿色施工导则[R]. 北京: 住房和城乡建设部, 2007.

[2] 王静. 绿色施工理念在建筑工程施工中的应用研究[J]. 工程技术研究, 2022, 7(12): 142-144.

[3] 李军. 双碳目标下建筑工程绿色施工的实施路径研究[J]. 建筑经济, 2023, 44(03): 56-60.