

绿色节能环保理念在装饰施工中的应用

曲涛

深圳市科建建设集团有限公司

摘要：进入21世纪以来，随着全球环境问题的日益严峻，绿色节能环保理念逐渐成为全球共识，这一理念在工程施工领域的应用是对传统建造模式的革新，更是对未来可持续发展路径的积极探索。本文旨在深入剖析绿色节能环保理念在装饰施工中的具体实践。

关键词：建筑；装饰施工；绿色理念；措施

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2024.24.012

在全球生态危机日益凸显的今日，绿色节能环保理念已不再是环境保护的口号，而是成为各行各业转型升级、可持续发展的重要驱动力。装饰施工领域作为建筑业的分支，其在创造美好居住环境的同时也承载着减少环境污染、提升资源利用效率的重要使命。

一、绿色施工技术的概念

在我国，绿色施工技术的应用起步比较晚，但是发展速度很快。绿色施工技术作为可持续发展理念在建筑实践中的具体体现，超越单纯的技术范畴，它是一种全面考虑建筑全生命周期内对环境影响最小化的方法论。绿色施工实质上是对生态智慧的创造性应用与持续优化，其核心在于将环保原则根植于建筑设计与建造的每一步骤，追求经济效益与社会价值的双赢。施工过程中，绿色建筑追求工程的高质量完成，更致力于在每一个细节中融入生态保护与资源节约的考量^[1]。

二、装饰工程中的问题

（一）绿色材料市场混乱

绿色装饰工程领域目前呈现出一种复杂且略显混沌的局面，这主要归因于几个相互交织的因素。市场准入门槛与标准设定的不一致性，导致所谓“绿色”材料的定义模糊，市场上充斥着各式各样的环保标签，而这些标签背后的真实环保性能往往缺乏统一、权威的评估体系予以支撑。部分产品可能仅基于部分指标达到环保要求便自诩为绿色产品，缺乏全面考量，从而给消费者和专业人士在材料选择上带来了辨识难题。与此同时，消费者与施工方往往缺乏足够的专业知识去鉴别材料的真实环保属性，加之市场上关于绿色材料的宣传与营销策略五花八门，不乏夸大其词之嫌，这无疑增加了甄别难度，有时甚至误导消费者的购买决策^[2]。

（二）技术与工艺普及度不高

尽管先进的绿色建筑技术和环保施工工艺不断涌现，但由于缺乏有效的传播和培训机制，这些创新成果往往未能在广大施工企业和技术人员中得到广泛应用^[3]。许多施工人员对绿色装修的具体操作方法、新型材料的使用技巧了解有限，导致在实际操作中难以准确

开展绿色设计，影响工程的整体环保效能。与此同时，技术更新换代速度快与行业标准规范滞后之间的矛盾也是导致技术普及度不高的重要因素。在绿色装饰装修领域，新材料、新技术层出不穷，但相关行业标准和规范的制定往往滞后于技术创新的步伐，使得施工企业在面对新技术应用时缺乏明确的指导和参照，降低了技术应用的普遍性和标准化水平。

（三）专业技术人员缺乏绿色施工意识

在装饰装修工程实践的背景下，一个显著的挑战源于专业技术人员在绿色施工理念上的认知缺失。这主要是由于企业在项目启动前对施工团队缺乏系统性的环保教育与培训，导致工人在日常作业中对绿色施工的重要性认识不足，仅停留在表面的垃圾减量层面，而忽视施工全程的环境影响控制。技术熟练度的不足加之对传统施工模式的依赖，进一步加剧了这一问题，使得施工活动中不可避免地产生了大量废气、固体废弃物及废水，这些污染物对现场周边环境造成直接伤害，还可能长远影响到生态系统的平衡与人类的居住健康。

三、绿色施工技术的重要性及优势

（一）促进资源高效利用与循环经济发展

绿色施工技术在促进资源高效利用与循环经济方面扮演着至关重要的角色，这一实践模式深化了建筑业对可持续发展理念的理解与践行，还为实现全球经济的绿色转型提供了强有力的支撑。绿色施工通过集成创新的设计理念与施工策略侧重在源头减少资源消耗。比如采用生命周期评价方法优选材料，确保所用建材不仅环保且耐用，减少维修更换频次。同时，鼓励使用可再生或回收材料，如再生混凝土、废旧钢材的再加工利用，这不仅减轻了对原生资源的开采压力，也促进废弃物向资源的转化，为循环经济的闭环提供了实证案例。

（二）实现环境保护与生态平衡

绿色施工技术将施工活动对自然环境的影响降至最低，促进生态系统的健康与持续性。该技术采用环保型建筑材料与涂料减少挥发性有机化合物的排放，有效减轻了对空气质量和生态系统的影响。结合先进的水处理技术，设置移动式污水处理站，确保施工污水达标排放或循环利用，有效保护水体免受污染，维护了水生态平衡。与此同时，该技术强调在施工前进行详尽的生态影响评估，合理规划施工路线与作业范围，避免破坏重要生态栖息地。

四、建筑装饰施工的绿色理念实现措施

（一）建立健全绿色材料认证体系

在推动建筑装饰施工向绿色转型的征程中，建立健

全一套科学、严谨的绿色材料认证体系是至关重要的一步。该体系的构建旨在为行业提供清晰的评判标准，确保所使用的装饰材料不仅符合环保要求，而且在生产、使用及废弃阶段都能最小化对环境的影响，同时保障消费者的健康权益。明确绿色材料的标准与分级是基础，这要求从原料选取、生产加工、运输、使用乃至废弃处理的全生命周期角度出发设定一套全面、可量化、具有前瞻性的环保指标体系。例如，材料的可回收率、能耗、VOC排放量、生物降解性能等应纳入评价范畴，根据这些指标将绿色材料划分为不同等级，便于市场区分与选择。标准制定过程中应广泛征求学术界、产业界和消费者代表的意见，确保其科学性、公正性及实用性。与此同时，政府与行业协会应共同推动设立或授权专业的第三方机构，负责绿色材料的测试、评估与认证工作。这些机构需具备国际认可的检测设备与技术，遵循公开、透明的操作流程，确保认证结果的权威性与公信力。同时，建立认证信息查询平台，方便公众随时查阅材料的环保等级与详细报告，增加市场的透明度。

（二）加强技术研发与推广

在推动建筑装饰施工领域深入践行绿色理念的过程中，加强技术研发与推广是提升行业整体绿色水平的关键环节。这要求打破传统界限，促进跨学科、跨行业的合作，集合高等院校、科研机构、行业协会及领军企业的力量形成联合研发机制。通过资源共享、优势互补，针对装饰材料的环保性、节能性、可再生性等关键领域开展前沿技术攻关。与此同时，企业还需要建立绿色建筑装饰技术的孵化平台为创新技术提供从实验室到市场的桥梁，通过资金支持、政策倾斜、市场对接等措施加速技术产品的商业化进程。同时，选取代表性工程项目作为绿色技术应用的示范点，通过实地展示其在节能减排、资源节约、室内空气质量改善等方面的显著成效，增强行业内外认同感与信心，促进技术的快速推广。

（三）强化人员绿色理念培训

在建筑装饰施工领域，强化人员的绿色理念培训是实现绿色施工目标的关键步骤之一。针对不同岗位人员的职责需求，企业应当定制化设计培训内容。对项目重点培训绿色施工管理策略、成本效益分析；对技术人员则侧重于绿色建材的选择与应用、节能减排技术的实践操作；而对于一线施工人员则注重基础环保知识、绿色施工操作规程的普及。通过这样的分层分类培训，确保每位员工都能在自己的岗位上有效践行绿色施工理念。与此同时，除了传统的课堂讲授外，还应充分利用在线学习平台、虚拟现实（VR）模拟施工场景等现代信息技术使学习过程更加生动直观。同时，将绿色理念培训纳入绩效考核体系，形成正向激励机制。通过设立绿色施工专项奖惩制度，将员工的培训参与度、绿色施工执行情况与其个人绩效挂钩，对表现优异者给予表彰与奖励，对未达到标准者实施必要的辅导与改进计划，以

此激发全员学习与实践绿色施工的热情与责任感。

（四）优化绿色施工技术

1. 绿色吊顶施工技术

在探索建筑装饰施工绿色理念的实现路径中，绿色吊顶施工技术是一个不可忽视的关键环节，它集成材料选择、设计优化、能源效率提升及废弃物管理等多方面的绿色策略，旨在构建一个既环保又高效的室内顶面装饰系统。在材料选取上，绿色吊顶技术特别强调环境友好材料的使用以确保施工过程与成品对环境的负担降至最低。例如，优选E0级环保标准的石膏板，这类材料凭借其极低的甲醛释放量（ $\leq 0.5\text{mg/L}$ ），远低于国家规定的 1.5mg/L 标准，展现出其在室内空气质量保护方面的显著优势。此外，选择铝合金框架这种轻量化、强度高的金属材料便于安装且因其出色的回收属性，进一步提升了整个系统的循环经济价值。施工过程中，精确测量与规划是实现材料高效利用的基石。通过事先对空间的精密测量确保每一块材料的尺寸定制精确，从而减少切割过程中的浪费，最大化材料利用率。在能源效率提升方面，LED照明系统的应用是一大亮点，其相比传统灯具可节省高达60%至70%的电能延长了灯具寿命，显著降低长期运营成本。与此同时，采用高反射率的吊顶材料，如反射率高达85%的金属板，显著增强室内光线的均匀分布，减少照明灯具的数量与功率，进一步节约能源。施工技术的创新同样注重减少施工期间对周边环境的干扰，采用低噪声电动工具确保施工噪声控制在75分贝以下，保护施工人员的听力健康，减少对周边居民生活的干扰。施工结束后，废弃物的妥善处理同样体现了绿色施工的完整性，通过细致的分类回收机制确保废弃的石膏板、金属框架等材料能够重新进入资源循环利用体系，减少对填埋场的依赖，彰显了循环经济的原则。

2. 在门窗建筑装饰中的应用

门窗作为建筑的灵动之眼，承载着采光通风的功能，直接影响着建筑的能耗效率与居住舒适度。随着建筑审美趋向于开阔透亮，门窗设计日益大型化，但随之而来的能耗问题不容忽视。鉴于门窗相较于墙体较低的热阻性，易导致显著的热量交换与能量损失，因此在建筑装饰施工环节中精心挑选并应用绿色节能的门窗材料，对提升建筑能效至关重要。优化门窗的热工性能可通过采用具有高热阻值的先进材料，如铝合金断热型材和铝木复合型材，它们在保证美观耐用的同时显著增强门窗的隔热保温能力，减少因室内外温差引起的能量散失。此外，采用低辐射镀膜玻璃，通过其独特的镀膜层设计有效过滤掉大部分中远红外线，既保证室内充足的自然光照又减轻外部温度波动对室内环境的侵扰，间接降低空调与照明的能耗。与此同时，光触媒装饰材料基于纳米二氧化钛的光催化技术为建筑装饰赋予了新的环保维度。该材料能够催化分解有害物质，消除异味，还能有效抗菌防霉，对抗传统装饰材料可能带来的室内空

气污染问题，极大提升室内空气质量，展现科技与环保理念的深度融合。

3. 绿色抹灰施工技术

在绿色抹灰施工技术的实践探索中，注重的是生态友好材料的应用与施工流程的优化，旨在提升施工效率同时减少环境影响。其中，生态石膏作为一种优选材料，因其卓越的甲醛吸附性能（超过85%）在改善室内空气质量方面展现出显著优势，为居住者创造更健康的室内环境。无机矿物基抹灰砂浆则是另一亮点，它凭借其透气性佳、耐久性强及抗裂性能好等特点，为建筑物外墙提供了既环保又持久的保护层。在施工准备阶段需要确保墙面基层的处理是基础，做到表面干净无尘，稳固可靠为后续施工奠定良好基础。采用强制式电动搅拌机这种高效的机械化设备能够提升砂浆混合的均匀度，通过控制每次搅拌量在50升左右，搅拌时间不超过5分钟，有效提高工作效率。在施工方法上，采用抹灰机械替代传统手工操作可以加快施工速度，确保砂浆的均匀涂抹，减少材料的无谓损耗。为降低施工过程对环境的负面影响，需要采取多项措施。比如使用抽尘系统或湿法施工技术显著减少施工现场的粉尘，改善空气质量，同时维护周边环境的清洁。此外，对抹灰层厚度进行严格控制，保持在8至10毫米的区间内，确保抹灰层的结构稳定性和表面平整度，避免材料的过度使用。

4. 绿色墙面装饰材料的应用

随着节能环保理念的日益深入人心，建筑装饰施工技术正积极响应这一趋势，不断追求绿色、环保的发展方向。绿色墙面装饰材料的应用成为引人关注的焦点之一。硅藻土作为硅质岩石中的一种特殊材料，源自硅藻植物的逐渐死亡而生成，其独特之处在于相邻硅藻细菌壁之间存在丰富的空隙，赋予其良好的吸附空气颗粒和液体的能力。在建筑装饰中广泛运用硅藻土不仅能有效提升室内环境美观性，更能出色吸附室内污染物，同时具备抗燃、除异味和除湿等特性。其次，软膜天花作为一种卓越的装饰材料，拥有多重优势，防火、防水性能卓越，耐久性极佳，且具备降噪和灭菌等功能，在吊顶节能材料中占据着重要地位。由于软膜天花的高密度设计，能够最大限度地避免热能的损耗。通过特殊加工方式，软膜天花还能有效抑制微生物的生长，成为当代建筑节能装饰材料的首选。其外表面光洁、经久耐用，不易发生变形与变色，展现出卓越的应用价值和审美品位，完美契合当代建筑室内装饰的美学设计需求。在实际应用中，将硅藻土与软膜天花相结合，更能发挥它们各自的优势，创造出独具特色的绿色墙面装饰效果。硅藻土的吸附能力与软膜天花的防火、防水性能相辅相成，共同构筑一个安全、环保、舒适的室内环境。硅藻土不仅可以吸附空气中的有害颗粒，软膜天花也能在其

表面形成有效的屏障，阻止微生物滋生。这种组合有助于改善室内空气质量，还能有效降低室内能耗，为节能环保事业贡献力量。

（五）充分利用自然条件

建筑设计人员进行建筑装饰设计与施工时，在追求装饰的审美性和功能性的同时，对环境资源的充分利用也起着重要作用。合理运用自然条件，充分挖掘和利用现场环境潜在的资源能够提高资源利用效率，还可以减少建筑对环境的负担，对促进可持续发展具有重要的意义。例如，太阳能作为一种清洁无污染的可再生能源，在阳光充足的地区尤其有利于采集和利用。通过在建筑设计中集成光伏系统，可以直接转化太阳能为电能，用于建筑内的照明、空调、生活热水等。这样不仅减少了对化石能源的依赖，降低了温室气体的排放，还能够有效地节约能源成本。同时，雨水收集系统也是一种有效的自然资源利用方式。通过设计合理的收集与过滤系统，可以在雨季收集雨水，用于灌溉、清洁或者经过处理后的生活用水，这种做法既节约了水资源，又减少了城市排水系统的压力。在热带和亚热带地区，利用自然通风与遮阳设计，可以有效降低室内温度，减少对空调系统的依赖。在寒冷地区，则可以通过合理设计窗户的方位和大小，以及选择合适的建筑材料来提高室内的保温性能，从而降低采暖能耗。设计时还应考虑建筑的朝向、周边植被等自然条件，适当地利用这些条件，可以改善室外的微气候，提升居住舒适度。设计人员应充分考虑使用可回收、可再生的建筑材料，例如竹子、再生塑料、再生金属等，这些材料的使用可以降低对环境的破坏，减少生态足迹。

结束语

综上所述，建筑装饰施工的绿色理念实现并非单一层面的变革，而是涉及材料、技术、管理、监测及施工策略等多维的综合体系构建。未来，随着技术进步与政策推动，绿色施工理念的深入实施将更加精细化、智能化，为建筑装饰领域带来更加广阔的绿色转型空间与无限可能，共同绘制出一幅生态、人文与科技和谐共融的未来居住画卷。

参考文献

- [1]程培宇.建筑装饰装修工程施工中绿色施工技术[J].建筑与装饰,2023(10):168-170.
- [2]戴智玲.绿色施工技术在建筑装饰装修工程中的应用研究[J].砖瓦世界,2023(21):61-63.
- [3]尹海涛.绿色施工在建筑装饰中的运用[J].石材,2024(3):37-39.

作者简介：曲涛，男，1976-09-09，河南省南阳市，汉，本科，项目经理，工程师，单位：深圳市科建建设集团有限公司，研究方向：装饰施工。