

建筑装饰工程中的环保技术的应用

李 珠

北方工业学校 辽宁 盘锦 124000

【摘要】：建筑装饰行业在面对日益严格的节能减排要求时，环保技术的应用成为提升建筑性能的关键途径。尤其是幕墙施工技术，采用宽跨度采光顶和拉索技术，显著提高自然光的利用率，减少能耗，同时提升建筑的美学效果与抗震性能。这些创新技术不仅降低了对传统能源的依赖，还有效提升了室内舒适度。随着环保技术的逐步普及，建筑装饰行业在实现绿色、智能化发展的同时，也为推动可持续建筑模式和生态友好型城市建设提供了有力支撑。环保技术的采纳不仅满足了当今节能减排的需求，也为未来建筑行业的发展注入了新的活力。

【关键词】：建筑装饰；工程；环保技术；应用策略

DOI:10.12417/3083-5526.25.02.001

1 建筑装饰中的环保技术概述

1.1 环保材料的选择与应用

环保材料在建筑工程中的创新应用案例，不仅对环境友好，还能进一步增强建筑的环保性能和提升居住者的心身心健康。首先，绿色建筑潮流下，回收材料成为设计新宠，所述材料为再生木材、回收钢铁及废弃塑料复合而成的复合材料。采用这些经过筛选的再生资源，大幅削减建筑废弃物及对新型资源的依赖，例如，再生木材是地板、墙面装饰及家具的理想选择，别开生面的美感体验，还能降低森林砍伐量。低挥发性有机化合物涂料是绿色建筑装修的关键技术之一，传统油漆 VOC 成分占比高，这些物质在应用及干燥阶段会排放至空气中，室内外空气质量双双下滑，长期暴露在这些有害物质中，会导致呼吸道疾病、头晕、过敏等健康问题，尤其对儿童和老年人的健康影响尤为显著。低挥发性有机化合物涂料技术探讨，提供了一种高效手段以维持室内空气质量，不仅减少了有害物质的释放，还能有效降低居住者健康风险，尤其是对呼吸器官的副作用，从而进一步提升居住环境的舒适度与安全性。

1.2 节能设计原则

实施节能设计于建筑装饰，是高效能建筑目标达成的关键途径，节能设计的焦点是提高对自然资源的运用效率，节能减排，呵护地球家园，节能建筑设计离不开自然采光的运用，优化窗户设计及布局，增强对日光的直接吸收，从而削减了人工照明需求量。例如，大面积南向窗子助力室内太阳能吸收最大化，夏日里，借助遮阳设施减轻高温困扰。

通风配置的优化是节能设计的核心要点，实施自然通风的综合规划，风力与热力学原理，实现室内气候的自主调节，减少对空调及加热设备的依赖，例如，采用热气流技术，安

排通风口的摆放与规格，无需外部能源补给，实现室内空气质量与温度的优化管理。此外，绿色屋顶与屋顶花园助力隔热效果升级，建筑在生态价值上还有增长空间，助力打破城市热岛魔咒。

2 幕墙技术在建筑装饰中的应用

2.1 大跨度采光顶的设计与功能

现代建筑幕墙技术中，大跨度采光顶成为时尚元素，它呈现了上乘的自然光照品质，既美观又实用，具有重大意义，大型采光顶一般采用轻盈材质与坚固玻璃结构，该设计核心理念是打造一个无中柱的宽敞空间，最大化建筑内部的自然采光。

着手设计跨距较宽的采光顶，结构稳固性排在首位，为了实现所需的跨越与承重要求，工程师们普遍采用钢结构与钢—混凝土结合结构，此类建筑需具备抵御自重及雪荷载的重量，需考虑风力作用及地震潜在风险。在材料挑选事宜里，透明度佳、安全性强的层压玻璃，成为首选质料，此外，采光顶的设计采用了热断桥技术与低辐射涂层，强化了保温隔热效果，进而减少建筑能源消耗量。

采光顶的规划应实现光照与散热效能的同步优化，采纳可调节遮阳手段，自动遮阳系统或光敏变色玻璃，可随天气状况及季节变换适时调整室内光线摄入量，这样的安排保证了室内有充足的自然光，有效防止过度的热量积累，调控室内气候。

2.2 拉索结构的创新应用

现代装饰领域，拉索结构以其独特的审美和工程技术，成为装饰设计的新趋势，拉索结构以钢索为承重主体，采用桁架、柱或塔等支撑元素，构建的轻质高强度建筑形态，体育馆、展览馆等大型公共建筑普遍采用这种装饰性结构。

拉索结构以其空间灵活性及视觉通透性著称，得益于钢索的高强度与轻质特性，设计师能够打造出跨度巨大、轻盈且半透明的空间体系，大幅提高了建筑的开放性与时尚感，此外，拉索结构在材料及施工方面经济实惠，成本控制能力同样十分突出。其独特的造型和结构形式也赋予建筑设计更大的自由度，突破了传统建筑形式的束缚。

在实际应用场景，拉索结构不只是屋顶的支撑手段，常被纳入建筑外立面设计的考量范围，例如，拉索元素与玻璃幕墙的完美联姻，设计一套可调节的外墙结构，自动调节外立面遮阳板的系统，能智能适应日照与温度的波动，力求实现能源效能的最优配置，提升建筑的绿色可持续性。

3 环保技术在室内装饰中的实际效果

3.1 空气质量改善技术

在现今室内装潢界，室内空气质量改善与维护是环保技术应用的焦点。首先，通风系统设计对室内空气质量保障极为关键，先进的通风系统能有效抑制室内污染物含量，如尘埃、细菌以及有害气体。例如，通风系统借助 HEPA 高效空气过滤器，清除空气中的微小尘埃，减少呼吸系统病症发生率。此外，采用先进的气体交换技术，可实时监控与调控室内外空气流通状况，维持室内空气清洁度。

室内植物布局同样是一种高效的自然疗法，增进室内空气清新度，植物不仅让环境焕然一新，其自然生理机能可吸收大气中的二氧化碳，同步排放氧气，特定植物群落，诸如蜘蛛植物及常春藤，能吸收室内空气中的有害成分（如甲醛、苯和氨）。此外，土壤微生物对减少空气中细菌和霉菌的聚集有显著效果，进而提高室内环境的整体健康水平。

3.2 节能照明系统

实施节能照明系统是室内环境保护的重要技术手段，节能照明首选，LED 照明以其高效节能和超长寿命脱颖而出。节能性能上，LED 灯比传统白炽灯和荧光灯更胜一筹，能耗降低达半数以上，其释放的热量不多，有效降低空调能耗。此外，LED 照明设备的光效十分出色，实现电力向光能的高效转化技术，非是徒劳的热能转化技术。

自动光控技术是现代照明节能技术的核心动力，该系统可根据室内外光线强度自动调节灯光的明暗，既要充足光照，又要节能降耗，助力环保。例如，光强度探测器能感知周围光线的强弱，适当地调整室内灯光的明暗，在阳光明媚的日子里，不要过度依赖人工照明。此外，此系统集成了时间控制模块，非使用时段自动降低照明强度，持续降低能源消耗。

4 建筑装饰环保技术的成本效益分析

4.1 投资回报率的评估

建筑装饰中采用环保技术，往往初期需要投入较大的资金，然而，从长远的经济效益视角分析，采用这些技术，建筑运营费用明显下降，进而提高投资整体效益水平，以节能型玻璃幕墙为案例，此类材料在初期采购与安装环节投入成本较高，优异的隔热特性大幅削减了建筑空调与供暖的能耗。研究结果显示，节能玻璃幕墙建筑，其年度能源开销可削减 20% ~ 30%，一般 5 至 10 年便可收回成本。

智能照明系统的投资回报成效同样引人注目，采用 LED 灯具和自动光控系统的初始购置费用比传统照明系统更高，其耐用度远超传统灯具十倍，能耗减少了近半数。此外，智能照明系统可根据环境光线及使用需求自动调整亮度，实现个性化照明，这一举措进一步削减了多余的能源消耗，电费支出下降。综合考虑，智能照明系统的投资回收期一般介于 3 至 5 年，快速回报的环保技术成为企业和个人首选。

4.2 维护与运行的经济性

除去初始投入部分，日常保养与操作中，环保技术的经济效益同样值得称赞，这类技术的设计理念聚焦于高效与低能耗，运行时大幅削减开支。例如，节能减排，通风热回收技术显神威，保持室内空气清新度，制冷及供暖的能源需求得到削减。与传统的通风系统相较量，运用这类环保设备，可减少 15% ~ 25% 的运营费用，其更长的使用寿命还大大降低了更换的频次及相应成本。

日常维护环保技术的开销不大，例如，LED 照明系统采用模块化设计，故障率显著降低，与传统照明设备，维护成本显著降低，根据统计数据，采用 LED 灯的照明系统在 10 年内的保养费用大约是传统灯具的四成。说到幕墙结构，大跨度采光罩，结合优质材料与自清洁涂层技术，可降低清洁作业的频次及人工费用，既美观又实用性强。

尤为关键的是，环保技术的长远经济收益亦表现在政策扶持和品牌形象增值之中，各国普遍对节能环保建筑项目实施税收减免和补贴措施，这显然减少了企业和个人的成本支出，进一步推动了绿色建筑的发展和普及。

5 未来发展趋势

建筑装饰业稳步增长，环保技术创新驱动行业迈向新高度，未来，环保建材新篇章，智能技术引领装饰行业变革，这些材料对环境变化有感应与调整能力，智能玻璃能自动根据室外光照变化，调整透明度，实现智能化控制，进而达成

了动态遮阳及节能的效果。此外，采用自愈合混凝土等创新材料，可显著增强建筑耐久度及降低维护费用，该材料拥有自愈裂缝的特性，极大地延长了建筑结构的耐久年限。

建筑装饰行业因3D打印技术实现技术升级，与传统施工手段相比，3D打印技术革新建筑生产，实现高精度与低资源浪费，数字模型可直接转化为实物，极大地提升了设计自由度及生产效率的层次。此外，环保型3D打印材料研发进展迅速，生物基与可回收塑料的融入，推动技术走向可持续发展的道路。未来，结合智能制造业，建筑装饰行业将迎来3D打印技术的规模化应用春天，努力减轻施工活动对周边环境的破坏。

智能化与数字化技术融合趋势日益明显，物联网背景下的智能建筑系统可实时跟踪能源消耗情况，借助大数据分析与人工智能手段优化能源调度，降低能耗，新技术的融入，让建筑装饰行业实现环保与高效的双重提升，为行业注入新动力。

6 结束语

总而言之，建筑装饰领域对环保技术的采纳是行业进步的必然选择，亦是实现可持续发展的关键标志，从选材至智能技术升级路径，效益成本分析及长远发展蓝图，这些技术赋予建筑环保与美学双重价值。即便推广途中遭遇阻碍，依托政策推动、技术升级和市场引导，环保技术革新，建筑装饰行业迈向绿色、高效、智能发展新阶段。

参考文献：

- [1] 刘全文.建筑装饰装修工程中绿色施工技术研究[J].居舍, 2022 (36): 96-98.
- [2] 赵晖, 陈爽.建筑装饰设计施工的节能环保技术分析[J].资源节约与环保, 2022 (04): 8-12.
- [3] 王雁.装饰装修工程中的绿色施工技术研究[J].建材发展导向, 2022, 20 (04): 172-174.