

建筑装饰工程中环保材料的应用与性能分析

陈小敏

深圳中灿建筑劳务有限公司 广东深圳

【摘要】随着人们环保意识的逐步觉醒与日益增强，建筑装饰领域对环保材料的需求呈现出迅猛增长的态势。本文深度聚焦环保材料在建筑装饰工程中的实际应用与性能表现，详细探讨常见环保材料类型，诸如竹木纤维、硅藻泥等，细致入微地分析它们的环保特性、装饰效果、耐用程度，通过多维度对比不同材料的优势与劣势，为装饰工程科学选材提供坚实依据，助力广大从业者打造绿色、美观、耐用的居住与工作空间。

【关键词】建筑装饰；环保材料；性能；应用；绿色建筑

【收稿日期】2024 年 12 月 12 日

【出刊日期】2025 年 1 月 29 日

【DOI】10.12208/j.ace.202500040

Application and performance analysis of environmental protection materials in building decoration engineering

Xiaomin Chen

Shenzhen Zhongcan Construction Labor Service Co., Ltd, Shenzhen, Guangdong

【Abstract】 As people's environmental awareness gradually awakens and strengthens, the demand for eco-friendly materials in the architectural decoration sector is showing a rapid growth trend. This article delves into the practical application and performance of eco-friendly materials in architectural decoration projects. It thoroughly examines common types of eco-friendly materials, such as bamboo and wood fibers, diatomite mud, and others, analyzing their environmental characteristics, decorative effects, and durability in meticulous detail. By comparing the advantages and disadvantages of different materials from multiple perspectives, it provides a solid basis for scientific material selection in decoration projects, helping professionals create green, aesthetically pleasing, and durable living and working spaces.

【Keywords】 Building decoration; Environmental protection materials; Performance; Application; Green building

引言

当今社会，环境问题备受瞩目，建筑领域能耗与污染突出。建筑装饰工程作为建筑生命周期关键环节，传统材料带来诸多弊病，如甲醛超标、资源浪费。环保材料的出现成为破局关键，既能满足装饰审美需求，又能降低环境负担。研究其应用与性能，对推动建筑装饰走向绿色可持续意义重大，能为工程实践精准导航，开启环保装饰新篇章。

1 环保材料类型剖析

环保材料种类极为丰富，为建筑装饰领域提供

了多元且极具创新性的选择。在墙面装饰的广阔天地中，硅藻泥宛如一颗璀璨的明珠，熠熠生辉。它取材于天然硅藻土，在精细的加工过程中，严格遵循环保原则，坚决不添加任何有害化学物质，这使得其环保性能堪称卓越^[1]。硅藻泥独特的多孔结构，犹如无数个微小的“吸尘器”，赋予了它强大的吸附功能，能够高效地净化室内空气，将甲醛、苯等有害物质牢牢锁定并加以分解，为人们的健康生活筑起一道坚实的防线，宛如一位不知疲倦的室内空气“清道夫”。从装饰效果来看，硅藻泥质感细腻

如丝,色彩柔和且富有层次感,无论是简约现代风,还是温馨田园风,亦或是典雅欧式风,它都能轻松驾驭,通过巧妙的设计与施工,营造出温馨舒适的居住氛围,让家成为心灵的温暖港湾。就耐用性而言,只要施工团队技术精湛、严格按照标准操作,且业主在日常使用中注重合理维护,硅藻泥墙面便能长时间保持完整如新,不易出现开裂、褪色等令人困扰的问题,大大延长了墙面装饰的使用寿命。

另一类常见且备受青睐的环保材料是竹木纤维板,它以竹材和木材纤维为主要基料,经过高温高压等一系列先进工艺精心制成^[2]。在实际应用中,竹木纤维板的安装便捷性令人称赞,它采用拼接式工艺,施工人员只需按照设计方案进行简单拼接,便能快速完成安装工作,这不仅大幅缩短了工期,为业主节省了宝贵的时间,还降低了人工成本投入。在性能方面,竹木纤维板更是表现出色,其防水防潮性能极为优异,特别适用于厨房、卫生间等高湿度区域,能够有效解决传统木质材料易腐朽、变形的难题。它还具备良好的隔热隔音性能,能够有效阻挡外界的热量与噪音,为室内营造出安静舒适的小环境,让人们在喧嚣的都市中也能享受宁静的生活空间。在外观上,竹木纤维板通过先进的技术手段,将纹理打造得逼真自然,其仿木、仿石效果几可乱真,为空间增添了一份自然与质感,显著提升了空间的整体格调。

水性涂料作为环保材料家族中的重要一员,也在建筑装饰领域发挥着重要作用。它以水作为溶剂,完全替代了传统的有机溶剂,这一创新举措极大地减少了挥发性有机化合物(VOCs)的排放。在施工过程中,水性涂料具有气味小、干燥快的显著特点,施工人员能够更加轻松地进行操作,涂刷后的墙面光滑平整,色彩持久亮丽,为室内空间增添了一抹亮丽的色彩。

2 材料选用考量要点

在装饰工程的选材过程中,环保指标无疑是首要且最为关键的衡量因素。我们必须依据严格的国家标准,运用专业的检测设备与方法,对材料中的甲醛、苯等有害物质释放量进行精准检测,确保其完全符合室内空气质量要求^[3]。以人造板材为例,在选择时,必须选用达到 E0 或 E1 级标准的产品,只有这样,才能从源头有效防控室内污染,为居住

者的健康生活奠定坚实基础。空间特性同样不容忽视,不同的区域因其功能各异,对材料的需求也大相径庭。客厅作为家庭的公共活动中心,人流量较大,地面材料需要具备良好的耐磨性与易清洁性,像强化木地板,其表面经过特殊处理,硬度较高,能有效抵抗日常行走带来的磨损,且清洁起来较为方便,只需用湿布擦拭即可;地砖则具有防水、耐磨、易清洁等多重优势,也是客厅地面材料的理想选择。卧室作为人们休息放松的私密空间,强调舒适静谧的氛围,地毯柔软的质地能提升脚感舒适度,让人仿佛置身于云端之上,同时它还具有吸音降噪的功能,能够有效减少外界噪音干扰;软木地板同样以其良好的弹性与吸音性能,为卧室营造出安静舒适的环境,让人们能够在温馨的氛围中安然入睡。卫生间由于长期处于潮湿环境,防水材料的选择至关重要,防水涂料能够在墙面和地面形成一层坚韧的防水膜,有效防止水分渗透;防水卷材则具有较强的柔韧性与抗穿刺性,能够适应卫生间复杂的基层结构,且要确保防水性能持久稳定,防止渗漏问题的发生,避免损坏建筑结构以及楼下空间,给业主带来不必要的麻烦与损失。

成本效益在材料选用过程中同样占据着关键地位,我们不能仅仅关注材料的采购价格,而应从项目的全生命周期出发,综合考虑安装成本、使用寿命、维护费用等多方面因素。有些高端环保材料虽然初始采购成本较高,但因其具有卓越的耐久性,能够在长时间内保持良好的性能,且维护简单便捷,只需进行常规的清洁保养工作,长期分摊下来,成本反而更低^[4]。例如天然石材,其质地坚硬,色彩纹理自然美观,虽然采购价格相对昂贵,但使用年限可达几十年甚至更久,在使用过程中,只需定期进行清洁保养,便能始终保持如新的外观,从长远视角来看,其性价比优势十分凸显。

3 施工环节把控策略

施工前准备环节是确保项目顺利进行的重要基础,精准的材料预算在此环节中起着不可或缺的作用。我们需要依据详细的设计方案与精确测量的空间尺寸,运用专业的计算方法,对所需材料的用量进行详细核算,力求做到精准无误,避免因预算失误导致材料浪费或短缺的情况发生^[5]。对入场材料要进行严格的质量、规格检验,每一批次的材料

都需仔细核对,防止次品混入施工环节。对于板材,要重点检查其平整度,通过专业的测量工具确保板材表面平整光滑,无凹凸不平现象;对于涂料,要检测其黏稠度,保证涂料的施工性能符合要求,只有各项指标逐一核对无误,才能确保材料符合施工要求,为后续施工质量提供坚实保障。

施工过程中,遵循严格的工艺标准是保障施工质量的核心所在。以竹木纤维板安装为例,拼接处必须紧密无缝,施工人员需采用精准的测量工具与专业的拼接技术,确保每一块板材之间的拼接紧密贴合,同时固定要牢固,使用合适的连接件与安装方法,将竹木纤维板牢牢固定在墙面上,否则一旦拼接不紧密或固定不牢固,板材易出现松动、变形等问题,不仅影响整体装饰效果,还可能对使用安全造成隐患^[6]。温度、湿度管控在施工过程中也不容忽视,多数环保材料对施工环境的温湿度较为敏感。以水性涂料为例,在低温高湿的环境下,涂料容易出现流坠现象,导致墙面涂层不均匀,影响美观;同时干燥缓慢,会延长施工周期,增加施工成本。

施工后验收阶段是对整个施工过程质量的全面检验,我们需要进行全面细致的检查。除了常规的外观检查,如查看墙面有无色差,通过对比样板与实际墙面颜色,确保颜色一致;检查有无裂缝,仔细观察墙面表面,防止细微裂缝遗漏;测量平整度,运用专业的检测仪器保证墙面平整达标等,更要对环保性能是否达标进行严格检测。可借助专业空气质量检测仪器,对室内甲醛、TVOC等有害物质含量进行精准测定,只有各项指标均符合国家标准,才能确保装饰后的空间真正绿色安全,最终交付业主放心使用,让业主能够在健康舒适的环境中开启美好的生活。

4 环保材料发展趋势展望

随着科技的飞速发展,日新月异的创新成果不断涌现,未来建筑装饰环保材料领域必将迎来深刻变革。在研发层面,科研人员将持续投入大量精力,不断探索新的材料配方与生产工艺,新型环保材料将如雨后春笋般不断涌现,其环保性能也将更上一层楼^[7]。在墙面材料方面,有望研发出一种能够吸收并转化更多有害气体的新型材料,它不仅能够高效去除甲醛、苯等常见污染物,还能对空气中的其

他有害物质进行分解转化,进一步净化室内空气,为人们创造更加清新健康的呼吸环境;在地板材料领域,可能会利用可再生资源,如废弃生物质纤维等,制成具备超强耐用性的地板材料,这种地板不仅环保可再生,而且具有出色的耐磨、抗压性能,能够满足不同场所的使用需求。智能化也将成为未来环保材料发展的重要趋势,材料将不再仅仅是被动的装饰元素,而是能够根据室内环境的变化自动调节温湿度、光照强度等参数。

从施工角度来看,随着科技的进步,施工工艺将越发精细、规范。施工人员将借助先进的工具,如高精度的测量仪器、智能化的施工设备等,能够更加精准地进行施工操作,完美呈现材料的优势。通过制定标准化、精细化的施工流程,每一个施工环节都将得到严格把控,减少施工瑕疵的出现^[8]。而且,随着产业化的不断推进,环保材料的生产规模将不断扩大,生产效率将大幅提高,这将促使材料成本持续降低。成本的降低将使得更多人能够负担得起环保装饰材料,让更多人能享受到环保装饰带来的高品质生活。

5 结语

展望未来,建筑装饰环保材料发展前景广阔。随着科技进步,新材料将不断涌现,性能持续优化,成本逐步降低。研发方向聚焦更高环保效能、智能化与多功能集成,如自清洁、调节温湿度的墙面材料有望普及。施工工艺将愈发精细、标准化,保障材料优势充分发挥。从业者需紧跟潮流,提升专业素养,精准选用与合理施工。业主也应增强环保认知,支持绿色装饰,共同推动建筑装饰迈向全新环保高度,让人居与工作环境更健康、美好。

参考文献

- [1] 王正龙,雷鸣.节能绿色环保建筑材料在工程中的运用实践[J].清洗世界,2025,41(03):110-112.
- [2] 刘蒙.绿色节能环保装饰材料在住宅建筑装饰施工中的应用[J].居舍,2025,(08):112-114.
- [3] 王峡.低碳环保新材料在家具设计中的应用探索[J].居舍,2025,(08):12-14.
- [4] 王勇.新型材料在建筑施工中的创新应用[J].佛山陶瓷,2025,35(03):161-163.

- [5] 尹乐乐.环保材料与数字印刷在包装设计中的结合应用[J].网印工业,2025,(03):20-22.
- [6] 谢风敏.建筑装饰工程中节能环保技术的应用现状及改进措施[J].石材,2025,(03):154-156.
- [7] 贾潇雅.绿色建筑材料的应用与发展趋势研究[J].居舍,2025,(07):36-38.

- [8] 李国保.绿色建筑技术在建筑工程中的应用研究[J].佳木斯职业学院学报,2025,41(02):219-221.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS