

探建筑装饰装修设计施工中的绿色材料应用实践分析

韩光辉 胡浩成 杨宇星 杨富刚 吴 凯
中建七局建筑装饰工程有限公司 河南 郑州 450000

摘要：建筑装饰装修设计施工领域正积极探索绿色材料的应用实践，旨在降低能耗、减少污染，营造健康环保的居住环境。通过案例分析，发现绿色材料如环保涂料、再生木材等在提升装饰效果的同时，显著增强建筑的可持续性。设计施工环节注重材料选择与搭配，力求在美观与实用间找到最佳平衡，为行业绿色转型提供宝贵经验。

关键词：建筑装饰装修；绿色材料；应用实践；环保性能

1 绿色建筑材料的特点

绿色建筑材料在现代建筑领域中扮演着至关重要的角色，它们以其独特的特点引领着建筑行业的可持续发展。第一，绿色建筑材料在生产过程中采用清洁生产技术，力求减少或避免对自然资源的过度开采和消耗。它们大量使用工农业或城市固态废弃物作为原材料，如矿渣、粉煤灰等，实现资源的循环利用，有效降低对环境的污染，这些材料在生产和使用过程中无毒害、无污染、无放射性，对人体健康无害，符合现代绿色人居生活的理念。第二，绿色建筑材料往往具备优异的物理性能，如轻质、高强、防水、保温、隔热、隔声等，这些特性使得建筑在使用过程中能够显著降低能耗。第三，绿色建筑材料的设计和充分考虑了材料的生命周期，包括原材料的采集、生产、使用以及最终的废弃处理。它们在生产过程中尽量减少对环境的负面影响，同时在废弃时也能实现材料的回收再利用，避免了资源的浪费和环境的二次污染，体现了可持续发展的理念^[1]。第四，绿色建筑材料在使用过程中不会释放有毒有害气体，对人体健康无害。它们表面不使用油漆等有害物质，避免传统建筑材料可能带来的室内空气污染问题，为居住者提供一个健康、舒适的室内环境。第五，随着科技的进步，绿色建筑材料的功能也在不断拓展。

2 建筑装饰装修设计施工中绿色材料的重要性

在建筑装饰装修设计施工中，绿色材料的应用具有不可估量的重要性。随着全球对环境保护和可持续发展的日益重视，传统建筑材料因其高能耗、高污染及资源消耗大的特点，已难以满足现代建筑对绿色、低碳、环保的追求。（1）绿色材料的应用有助于减少环境污染，在装饰装修过程中，传统材料往往含有甲醛、苯等有害物质，这些物质在长时间内会缓慢释放，对室内空气质量造成严重影响，危害居住者的健康。而绿色材料则通过采用环保生产工艺和天然无害的原材料，确保在生产

和使用过程中不产生或极少产生有害物质，从而有效改善室内环境，保障居住者的健康与安全。（2）绿色材料的使用有助于节约资源和能源，许多绿色材料都是基于可再生资源或工业废弃物进行再加工而成，如竹材、再生塑料等，这不仅减少了对自然资源的开采压力，还实现了废弃物的资源化利用，绿色材料往往具备优异的物理性能，如良好的保温隔热性能，能够显著降低建筑在使用过程中的能耗，达到节能减排的目的。（3）绿色材料的应用提升了建筑装饰装修的可持续性，随着人们环保意识的增强，越来越多的消费者开始关注建筑产品的全生命周期环境影响。绿色材料因其环保、节能、可回收等特性，符合现代建筑对可持续性的要求。在装饰装修设计中采用绿色材料，不仅能够提升建筑的整体品质和价值，还能够为企业赢得良好的社会声誉和市场竞争^[2]。（4）绿色材料的应用促进了建筑装饰装修行业的创新发展，为了满足市场对绿色、低碳、环保产品的需求，建筑装饰装修企业不得不加大研发投入，不断推出新型绿色材料和技术。这种创新动力不仅推动行业的技术进步和产业升级，还为消费者提供更多样化、更高品质的装饰装修选择。

3 绿色建筑材料使用的注意事项

3.1 材料的选择

在绿色建筑材料的选择上，应确保所选材料具有相关的环保认证标识，如国家环保标志、绿色建材认证等。这些认证能够证明材料在生产、使用过程中对环境的影响较小，且符合国家和行业的环保标准。除了环保性外，还需关注材料的物理和化学性能，如强度、耐久性、防水性、防火性等。确保所选材料能够满足建筑的功能需求和安全要求，避免因材料性能不足而导致的后期维修和更换。优先选择可再生资源或工业废弃物再生利用的绿色建筑材料。这不仅有助于减少对自然资源的开采，还能促进循环经济的发展。在选择材料时，要考

虑其全生命周期的环境影响,包括生产、运输、使用、废弃处理等各个环节。选择那些在整个生命周期内对环境影响最小的材料。

3.2 施工方面

在绿色建筑材料的施工过程中,合理规划施工流程,精确计算材料用量,避免过度采购和浪费。对于剩余的边角料和废弃物,应进行分类回收和处理,减少对环境的影响。采用环保的施工技术和方法,如湿作业法减少粉尘污染、低噪音施工减少对周边环境的干扰等,施工人员应佩戴防护用品,确保施工过程中的安全与健康。在施工过程中,要注意对绿色建筑材料的保护,避免划伤、污染或损坏。特别是对于易受潮、易变形的材料,应采取适当的防潮、防变形措施。加强施工过程中的质量监控和检验,确保绿色建筑材料按照设计要求正确安装和使用。对于不符合要求的部分,应及时进行整改和修复,保证施工质量和环保效果。对施工人员进行绿色施工理念的培训和教育,提高他们的环保意识和操作技能。通过培训,使施工人员了解绿色建筑材料的特点和使用要求,确保施工过程的环保性和高效性^[3]。

4 绿色建筑材料的应用方法

4.1 顶端设计中绿色建材的使用

在建筑的顶端设计中,绿色建材的应用主要体现在屋顶结构、防水层及保温隔热层的选择上。首先屋顶结构可以采用轻质高强的绿色建筑材料,如预应力混凝土板、钢结构搭配轻质保温板等,这些材料不仅减轻了建筑的整体重量,还提高了屋顶的承载能力和耐久性。这些材料易于安装和维护,减少了施工周期和成本。防水层方面,应选择具有优异防水性能且环保的建材,如高分子防水卷材、防水涂料等。这些材料能有效防止雨水渗漏,保护建筑结构安全,同时不含有害物质,对环境和人体无害。保温隔热层是屋顶设计中至关重要的一环,绿色建材如岩棉板、真空绝热板等被广泛应用。这些材料具有良好的保温隔热性能,能显著降低建筑能耗,提高居住舒适度,它们还具备防火、防潮、耐腐蚀等特性,进一步提升了建筑的安全性和耐久性。

4.2 外部主体材料的应用

建筑的外部主体材料直接决定了建筑的外观、耐用性和能效。绿色建材在外部主体材料中的应用主要体现在几个方面:(1)墙体材料。采用如加气混凝土砌块、自保温砖、外墙保温板等绿色建材作为墙体材料,这些材料不仅具有良好的保温隔热性能,还能有效减少热桥效应,提高建筑的能效,它们还具备轻质高强、抗震性好、施工方便等优点。(2)幕墙系统。在高层建筑和大

型公共建筑中,绿色幕墙系统成为了一个重要的选择。这些系统采用双层或多层玻璃、太阳能光伏板、植物墙等绿色建材和技术,既保证了建筑的通透性和美观性,又实现了节能、减排和生态化。(3)涂料与饰面材料。使用环保型涂料和饰面材料,如水性涂料、硅藻泥、天然石材等,这些材料不仅色彩丰富、耐久性好,还能释放负离子、净化空气,为居住者提供一个健康舒适的室内环境。

4.3 内部装修中的应用

在内部装修中,绿色建材的应用同样重要。选择如实木地板、竹地板、环保地毯等绿色建材作为地面材料,这些材料不仅美观耐用,还具有良好的环保性能,如甲醛释放量低、可降解等^[4]。采用环保型壁纸、硅藻泥、集成吊顶等绿色建材进行墙面和吊顶的装修,这些材料不仅装饰效果好,还能有效吸收室内有害气体,改善室内空气质量。选择以实木、竹材、再生材料等绿色建材制成的家具和软装,如环保沙发、绿色窗帘、生态床垫等,这些产品不仅设计时尚、功能实用,还体现了环保理念和对健康的关注。

4.4 采光技术和隔热技术的应用

采光技术和隔热技术是绿色建筑设计中不可或缺的一部分,它们与绿色建材的结合使用能够进一步提升建筑的能效和舒适度。通过合理设计窗户的大小、位置和方向,充分利用自然光进行室内照明,采用透光性好的绿色建材如高透光玻璃、光导纤维等,将自然光引入室内较深处,减少人工照明的使用。还可以利用导光管、反射镜等装置将光线集中传输到需要照明的区域,提高采光效率。在建筑的外墙、屋顶和窗户等部位采用高效的隔热材料和技术,如真空绝热板、相变材料、LOW-E玻璃等。这些材料和技术能够有效降低建筑的传热系数,减少夏季室内得热和冬季室内失热,从而降低空调和采暖的能耗。它们还具有良好的防水、防潮和耐久性,确保了建筑的长期使用效果。

4.5 绿色环保墙体材料的应用

绿色环保墙体材料的应用,体现在对传统墙体材料的替代上,传统墙体材料如黏土砖、实心砖等,在生产过程中往往需要消耗大量土地资源和能源,同时还会产生粉尘、废气等污染物。而绿色环保墙体材料,如加气混凝土砌块、轻质复合墙板、自保温墙体材料等,则采用了更为环保的生产工艺和原材料,如工业废弃物、农业剩余物等,实现了资源的循环利用和废弃物的减量化。在具体应用过程中,绿色环保墙体材料具有多种优势,它们通常具备轻质高强的特点,能够减轻建筑的整

体重量,提高建筑的抗震性和耐久性。这些材料往往具有良好的保温隔热性能,能够有效减少建筑的能耗,提高室内舒适度。绿色环保墙体材料还注重环保性能和健康性。它们在生产和使用过程中不含有害物质,如甲醛、苯等挥发性有机化合物,对人体健康无害,这些材料还具有良好的防火、防潮、耐腐蚀等性能,能够保障建筑的安全性和耐久性。

5 绿色材料应用的可持续发展策略

绿色材料应用的可持续发展策略是一个综合性的框架,旨在推动建筑材料行业向更加环保、高效和可循环的方向转型。这一策略的核心在于促进绿色材料的研发、生产、应用及回收再利用的全生命周期管理,以实现经济、社会与环境的和谐共生。第一,加强绿色材料的研发与创新是可持续发展策略的基础,企业和科研机构应加大投入,共同推动新材料技术的研发,特别是那些具有低能耗、低污染、高性能和可再生特性的绿色材料。通过技术创新,不断降低绿色材料的生产成本,提高其市场竞争力,为广泛应用奠定坚实基础^[5]。第二,优化绿色材料的生产流程,实现清洁生产,企业应采用先进的生产工艺和设备,减少生产过程中的能源消耗和污染物排放,加强生产过程中的废弃物管理和资源回收,实现资源的最大化利用和废弃物的最小化排放。通过清洁生产,不仅能够提升企业的环保形象,还能够降低生产成本,提高经济效益。第三,推动绿色材料在建筑设计与施工中的广泛应用,政府应出台相关政策,鼓励和支持绿色建筑的发展,将绿色材料的应用作为绿色建筑评价的重要指标之一,加强绿色建筑理念的宣传和推广,提高公众对绿色材料的认识和接受度。在建筑施工过程中,应优先选用绿色材料,确保建筑在全生命周期内都能保持较低的能耗和环境污染。第四,建立完善的

绿色材料回收与再利用体系,绿色材料的可持续发展不仅在于其生产和应用阶段,更在于其废弃后的回收与再利用。政府应制定相关政策和标准,规范绿色材料的回收与再利用流程,鼓励企业和社会各界积极参与。通过建立完善的回收网络和处理设施,实现绿色材料的闭环管理,减少资源浪费和环境污染。第五,加强国际合作与交流,共同推动绿色材料应用的可持续发展,绿色材料的应用是全球性的课题,需要各国政府、企业和科研机构加强合作与交流,共同分享经验和科技成果。通过国际合作,可以引进先进的绿色材料和技术,促进本国绿色材料产业的发展;同时也可以将本国的绿色材料和技术推向国际市场,提升国际竞争力。

结束语

建筑装饰装修设计施工中的绿色材料应用实践,不仅是对环境友好理念的践行,也是推动行业高质量发展的关键举措。未来,随着技术进步和市场需求增长,绿色材料的应用将更加广泛深入,为构建更加绿色、健康、宜居的生活空间贡献力量。期待更多创新实践涌现,共同推动建筑装饰装修行业迈向更加辉煌的绿色未来。

参考文献

- [1]黄小亮.刘海滨.柴祥.等.土木工程材料在绿色建筑中的应用[J].科学技术创新,2020(10):91-92.
- [2]殷国庆.研究室内装饰施工中绿色建筑材料的运用[J].建材与装饰,2019(51):44-45.
- [3]蒋洁燕.探建筑装饰装修设计施工中的绿色材料应用实践分析[J].建材与装饰,2020(04):125-126.
- [4]刘亚军.建筑装饰装修中绿色材料的应用实践[J].居舍,2022(24):51-54.
- [5]张楠.关于环保节能技术在建筑装饰装修中的运用初探[J].四川建材,2022,48(04):53-54.