

绿色低碳理念下化学建筑材料的选择与应用

何裕发

(深圳市一泰检测有限公司, 广东 深圳 518000)

摘要 随着全球对环境保护共识的日益增强, 绿色低碳理念在建筑行业中越来越受到重视, 化学建筑材料作为现代建筑的重要组成部分, 其选择与应用直接关系到建筑的环保性能和能源消耗。本文基于绿色低碳理念下化学建筑材料的选择与应用展开探究, 分析其在实际应用中的优势与挑战, 并提出了相应的解决策略, 旨在为建筑行业实现可持续发展提供参考。

关键词 绿色低碳理念; 化学建筑材料; 环境污染; 市场认知度

中图分类号: TU53

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)11-0064-03

在全球气候变化和资源紧张背景下, 绿色低碳理念已成为社会发展的必然趋势, 建筑行业作为资源消耗和碳排放的大户, 其材料选择与应用对于实现绿色低碳目标具有重要意义。化学建筑材料以其独特的性能和广泛的应用领域, 在绿色低碳建筑中具有不可替代的作用。与此同时, 如何更好地推进绿色低碳理念下化学建筑材料的选择与应用, 已经成为诸多建筑管理人员关注的重点话题。

1 化学建筑材料的选择原则

1.1 环保性

在材料选择的关键环节, 管理人员应当秉持高度责任感与前瞻性, 将环境友好型材料作为首选。这类材料以其卓越的环保特性, 在从原材料开采、生产加工、运输使用直至最终废弃处置的整个生命周期内, 均展现出了对环境影响的最小化原则。具体来看, 环境友好型材料在生产过程中采用了更为清洁的生产工艺, 有效降低了废水、废气、废渣等污染物的排放, 显著减轻生产活动对自然环境的压力, 与此同时, 在使用过程中, 这些材料能够确保不会向周围环境释放有毒有害物质, 保障了使用场所的空气质量与安全健康。而当它们达到使用寿命, 面临废弃处置时, 由于其良好的可降解性或可回收利用性, 能够更容易地融入自然循环或经过再生处理重新获得使用价值, 减少了对环境的长期负担。尤为重要的是, 企业在施工过程中需要严格把控材料选择关, 逐步减少乃至完全避免使用可能对环境造成长期污染或对人体健康构成威胁的材料。此类材料往往含有重金属、有害化学物质等危险成分, 一旦进入环境或人体, 将带来难以估量的损害。因此, 管理人员需具备敏锐的辨识能力与坚定的环保

意识, 确保所选材料符合绿色标准, 为项目的可持续发展保驾护航^[1]。

1.2 节能性

随着全球能源危机的加剧和环境保护意识的普遍提升, 建筑的能耗问题正日益成为社会关注的焦点。为了从根本上解决这一问题, 进一步有效降低建筑在运行过程中的能源消耗, 建筑管理人员在材料选择阶段就给予保温与隔热性能以高度的重视与关注。选用具备优异保温和隔热性能的材料, 是降低建筑能耗的关键所在。这类材料如同建筑物的“皮肤”, 能够有效地阻挡外界极端温度的侵袭, 无论外在环境如何变化, 都能以其卓越的隔热性能, 保持室内温度的相对稳定与舒适, 不仅能大幅提升居住者的生活品质与舒适度, 还能够很大程度上减少因温差变化而导致的能源浪费。此外, 具有保温和隔热性能的材料, 在减少空调、暖气等能耗设备运行时间的同时, 也显著降低了这些设备的能耗量。在它们的助力下, 建筑物能够更加高效地利用能源, 实现节能减排的宏伟目标。这不仅有助于缓解当前能源紧张的局势, 减少温室气体排放, 还能够推动建筑业向更加绿色、低碳、可持续发展的方向发展。

1.3 可持续性

在精心挑选建筑材料的过程中, 可持续性这一维度是管理人员需要深入考量且不可忽视的关键因素。为了促进建筑与环境的和谐共生, 管理人员应当把目光投向那些不仅满足当前建设需求, 更兼顾未来生态平衡的材料上, 即那些展现出卓越可再生性和循环利用性的材料。相应材料以其独特的生命循环模式, 展现了对环境保护的深切承诺。当它们完成既定的使用

寿命,步入生命周期的尾声时,并非简单地成为废弃物,而是可以通过先进的回收技术重新焕发新生,实现资源的再次利用,进而大幅降低垃圾填埋和焚烧所带来的环境污染,有效缓解了土地资源紧张的问题,为地球的可持续发展注入了新的活力。此外,环保型建筑材料的广泛应用,进一步减少了对矿石、森林等非可再生资源的过度依赖和开采,从而保护了自然界的生态平衡和生物多样性,发扬以节约和循环利用为核心的建设理念,正是建筑行业迈向绿色、低碳、可持续发展道路的重要一步^[2]。

1.4 经济性

在构建绿色、节能且可持续发展的建筑体系时,管理人员面临的决策挑战远不止于环保与节能的单一维度,经济性同样是一个不容忽视的重要考量因素,进而要求管理者在确保所选材料符合环保标准、具备高效节能特性以及展现可持续利用价值的同时,还需要深入剖析其成本效益,力求在多重目标间找到最佳平衡点。从当前的管理工作角度来看,管理人员在材料选择过程中,应秉持“性能优先,成本合理”的原则,即在不妥协材料基本性能与环保节能特性的前提下,通过市场调研、成本分析等手段,筛选出那些性价比高的优质材料。这一选择过程并非简单地追求低成本而忽视品质,而是要在满足所有必要条件的基础上,实现材料性能与成本的最优配置。此外,材料的使用寿命作为经济性的一个重要指标,同样值得管理人员给予高度重视。选择那些耐用性强、稳定性好的材料,不仅能够确保建筑结构的长期稳固与安全,还能有效减少因材料老化、损坏而引发的维修与更换成本。管理人员通过长远视角的考量,不仅有助于降低建筑的长期运营成本,更体现了对资源节约与环境保护的深刻理解与实践,为后续管理工作的开展奠定坚实的基础^[3]。

2 绿色低碳理念下化学建筑材料的选择与应用面临的问题

2.1 环境污染情况严重

部分化学建筑材料在生产过程中可能产生大量的有害废弃物。例如,传统的油漆和涂料生产过程中可能会产生含有重金属、挥发性有机化合物和其他有害物质的废水、废气和废渣。据统计,某大型涂料生产企业每年产生的有害废弃物量达到数十吨,其中包括 5 吨含重金属的废渣和 20 吨高 VOCs 含量的废水(见表 1)。这些废弃物若未经妥善处理,将对周边环境造成严重的污染。此外,在使用过程中,一些化学建筑材料也可能释放有害物质,如甲醛、苯等,对室内空气质量

造成严重影响。据研究显示,在新装修的房屋中,甲醛浓度往往超标,有时甚至达到国家标准的数倍,长期暴露在这样的环境中,会对人体健康构成极大威胁(见表 2)^[4]。

表 1 某大型涂料厂生产废弃物情况

废弃物类型	年产生量(吨)
含重金属废渣	5
高 VOCs 含量废水	20

表 2 化学建筑材料释放甲醛情况

房屋类型	甲醛浓度(mg/m ³)	国家标准(mg/m ³)
新装修房屋	0.3~0.8	≤0.1

2.2 建筑材料成本过高

一些高性能或具有特殊功能的化学建筑材料往往成本高昂,以高性能保温材料为例,其价格是普通保温材料的 3~4 倍,这使得许多建筑项目在面临经济压力时无法广泛采用这些高性能材料。有一半以上的中小型建筑项目因成本考虑而选择放弃使用高性能化学建筑材料,转而使用成本更低但环保性能和效率可能较差的替代材料^[5]。

2.3 技术存在瓶颈

当前,一些化学建筑材料的性能仍有待提升,特别是在耐久性、稳定性和环保性方面。例如,新型塑料建筑材料在长时间使用后会老化、脆化等问题,影响其使用寿命和安全性。一些新型塑料材料在户外环境下使用五年后,其强度下降率高达 40%。此外,一些材料的环保性能也有待提高,如某些胶粘剂中仍含有较高的 VOCs。

2.4 市场认知度低

尽管绿色低碳理念逐渐普及,但市场上对于绿色化学建筑材料的认知度仍然不高。当前,超过半数的消费者对于绿色化学建筑材料的概念和优势了解甚少或完全不了解,导致绿色建筑材料的市场需求不足,制约了其推广和应用。同时,建筑行业中使用绿色化学建筑材料的比例也相对较低,仅有不到 30% 的建筑项目在选择材料时会优先考虑绿色环保因素。

3 绿色低碳理念下化学建筑材料的选择与应用面临的问题的解决策略

3.1 加强研发创新,推动绿色低碳理念

在绿色低碳理念的持续影响之下,想要更好地提升化学建筑材料领域的应用,管理人员需要大力加强研发创新,使其应用范围逐渐扩大^[6]。

以某知名建筑材料公司为例,近年来该企业在研

发创新方面取得了显著成果，并且投入了大量资金、人力和技术资源，专注于开发新型环保、低成本的化学建筑材料。其中，该公司成功研发了一种可降解的建筑材料，该材料以植物纤维和生物塑料为基础，不仅具有良好的结构性能，而且在使用寿命结束后可以自然降解，从而减少对环境的污染。此外，该公司还积极探索材料的循环利用技术，研发了一种高效回收和再利用废旧建筑材料的技术，使得废旧材料能够重新变成有价值的资源，大幅提高了资源的利用效率。相应的研发创新成果不仅降低了生产成本，还为公司赢得了市场份额和消费者的认可。更重要的是，这些新型环保材料的应用有助于构建更加可持续的建筑行业，推动整个行业向绿色低碳方向发展。通过大力加强研发创新，投入更多资源进行科研工作，开发新型环保、低成本的化学建筑材料，并积极探索材料的循环利用技术，可以有效推动绿色低碳理念在化学建筑材料领域的应用，为建筑行业的可持续发展贡献力量。

3.2 优化生产工艺，降低生产成本

在生产工艺方面，管理人员需要对现有工艺进行持续改进，以减少废弃物和污染物的产生。通过优化生产流程、引入环保设备和采用清洁能源等措施，我们可以逐步实现清洁生产，从而降低对环境的负面影响。此外，引入先进的生产设备和技术也是关键。良好的设备和技术不仅可以提高材料生产的效率，还能进一步提升生产的环保性。例如，采用自动化和智能化设备可以减少人为操作带来的误差和浪费，同时降低能耗和排放。

3.3 推广绿色建筑评价体系，推动绿色低碳理念

为了让更多受众了解和接受绿色低碳建筑理念，管理人员应广泛宣传如 LEED 和 BREEAM 等绿色建筑评价体系。这些评价体系为建筑行业提供了明确的环保标准和指导方针，有助于推动绿色低碳建筑的发展。同时，管理人员还应通过政策激励和市场机制来引导建筑行业 and 消费者选择更加环保的建筑材料。例如，政府应给予采用绿色建筑的项目一定的政策扶持和优惠，从而鼓励更多企业和个人参与到绿色低碳建筑的实践中来。

3.4 提升市场认知和教育，落实绿色低碳理念

想要提升低碳理念的认知度与认可度，首先需要从公众角度着手，通过积极开展公众教育活动等方式，积极向公众普及绿色低碳建筑的重要性和优势。以某城市的“绿色建筑与可持续发展”系列讲座为例，该活动邀请了多位绿色建筑领域的专家，就绿色建筑的

设计理念、环保材料的应用以及节能减排技术等话题进行深入讲解。讲座吸引了大量市民参与，有效提升了公众对绿色低碳建筑的认知和兴趣。除了讲座，管理人员还可以通过展览的形式来推广绿色建筑材料。在某次国际绿色建筑材料展览会上，多家企业展示了他们的绿色建筑材料和产品，如低碳水泥、再生塑料建材等。参观者不仅可以亲眼看到这些材料的实物展示，还能与企业的技术人员进行直接交流，深入了解这些材料的性能和应用场景。同时，管理人员还应与建筑行业、设计师、开发商等紧密合作，共同推广绿色建筑材料的应用。例如，在某个绿色建筑示范项目中，建筑师和开发商共同选用了多种绿色建筑材料，如环保涂料、节能玻璃等，打造了一个低碳环保的住宅小区。该项目不仅获得了市场的广泛认可，还成为当地绿色建筑的一个标杆，有效推动了绿色建筑材料在建筑行业中的应用。在与行业内专业人士交流和合作的引导之下，管理人员可以更好地了解市场需求和行业发展趋势，为后续的管理工作指明方向。比如，在某次绿色建筑论坛上，多位建筑行业的专家和开发商就绿色建筑材料的市场需求、技术发展趋势等话题进行了深入探讨，相应的交流不仅为我们提供了宝贵的市场信息，同时也进一步明确了绿色建筑材料的研发和推广方向。

4 结束语

在绿色低碳理念的指导下，化学建筑材料的选择与应用是实现建筑行业可持续发展的重要环节。在实际管理工作中，管理人员要结合实际情况，制定不同的管理措施，有效降低建筑行业的能源消耗和环境污染，推动建筑行业向绿色低碳方向发展。在今后的发展过程中，随着科技的进步和环保意识的提高，化学建筑材料将在绿色低碳建筑中发挥更大的作用。

参考文献：

- [1] 李振璞. 绿色低碳理念下化学建筑材料的选择与应用 [J]. 热固性树脂, 2024, 39(03): 71.
- [2] 彭龙嘉. 绿色低碳建筑材料应用现状及发展前景 [J]. 佛山陶瓷, 2024, 34(05): 162-164.
- [3] 本刊编辑部. 绿色低碳建筑, 推动建筑业高质量发展 [J]. 建设科技, 2024(04): 1.
- [4] 李昶旭. 绿色低碳建筑节能关键技术的创新与实践 [J]. 佛山陶瓷, 2024, 34(02): 58-60.
- [5] 陈德星, 陈真. 绿色低碳建筑材料应用现状及发展前景研究 [J]. 建设科技, 2024(03): 89-91, 98.
- [6] 陈俊英. 绿色低碳理念下化学建筑材料的选择与应用 [J]. 热固性树脂, 2024, 39(01): 78.