

绿色建筑材料选择对工程造价精细化控制的影响研究

肖荣康

成都天新智汇能源技术有限公司 四川 成都 610212

【摘要】：绿色建筑作为节能环保的代表，在全球范围内日益受到关注。随着建筑行业对环境要求的提高，绿色建筑材料的使用逐渐成为建筑项目中的重要组成部分。材料选择对工程造价的影响不容忽视。通过对绿色建筑材料的深入分析，发现合理选材不仅能够提高资源利用率，还能降低工程总体造价。绿色建筑材料在长远的使用过程中，能够有效降低运营成本、节省能源，进一步促进建筑项目的精细化管理。因此，合理选择绿色建筑材料，对实现工程造价的精准控制具有显著作用。

【关键词】：绿色建筑材料；工程造价；精细化控制；成本管理；资源优化

DOI:10.12417/3041-0630.26.03.003

绿色建筑材料的应用不仅是对环境保护的贡献，更是推动建筑行业发展的方向。在建筑项目中，材料的选择直接影响着工程的成本控制、质量把控及资源利用等方面。传统建筑材料通常面临高能耗、高污染等问题，而绿色建筑材料则从源头上解决了这些难题。绿色建筑材料的成本通常较高，如何合理选择这些材料以达到精细化的工程造价控制，是当前建筑行业面临的重要问题。研究绿色建筑材料在工程造价控制中的作用，不仅能够为建筑企业提供实际的成本控制方案，还能为建筑项目的可持续发展提供理论支持。

1 绿色建筑材料的选用对工程造价的影响分析

绿色建筑材料的选用对工程造价的影响，主要体现在材料的采购成本、施工工艺、后期运营维护等多个方面。绿色建筑材料通常具有较高的初期采购费用，这是由于它们通常采用环保、节能的生产工艺，材料的生产成本较传统建筑材料高。这种高投入往往能够在长期使用中带来较为显著的节省。绿色建筑材料通常具有更好的隔热、保温和抗老化特性，能有效降低建筑物的能耗和维护成本，从而在生命周期内实现成本回收。

绿色建筑材料的选用对施工工艺也产生了直接影响。与传统材料相比，某些绿色建筑材料可能需要更为复杂的施工技术或专用设备，这无疑增加了施工阶段的人工成本和工期风险^[1]。虽然绿色建筑材料可能导致短期内施工成本的增加，但从长远来看，能够有效减少建筑物的维护需求，提升建筑物的使用寿命，并减少因环境损耗产生的额外支出。

在运营阶段，绿色建筑材料的优势则更加显著。这些材料的使用能够有效提升建筑物的能源效率，降低空调、采暖等设备的能耗，进而减少运营期间的能源费用。更为重要的是，绿色建筑材料对环境的负担较小，符合现代社会对可持续发展的要求，这也在一定程度上提升了项目的社会效益。尽管绿色建筑材料的选择初期可能增加一定的造价，但其长期的经济效益、环境效益和社会效益往往能够抵消这些额外成本。

2 精细化控制在绿色建筑材料选用中的应用策略

精细化控制在绿色建筑材料选用中的应用策略，关键在于通过系统化的管理手段对材料的选用、采购、施工及后期运营进行全方位的控制，以实现建筑项目的成本效益和可持续发展。材料选择阶段应结合项目的具体要求，采用标准化的评估体系来进行绿色建筑材料的筛选。对每种材料的生命周期进行全面分析，包括生产成本、运输费用、安装及维护成本等，同时还要考虑材料的环保性能与长期能效，以确保所选材料符合绿色建筑标准，并在长远使用中带来成本节约。

对于采购环节，精细化控制要求建立一个完善的供应链管理体系，确保材料的质量和价格都能得到有效保障。在这一过程中，材料供应商的选择应更加注重其环保资质和生产能力，避免因选择低质量或价格过低的材料导致的后续隐患。应与供应商建立长期合作关系，开展定期的质量检查与评估，以确保供应的绿色建筑材料稳定性和一致性，从而减少工程过程中由于材料问题带来的时间和成本浪费。

施工阶段的精细化管理也尤为重要。绿色建筑材料在施工过程中可能会受到技术要求和工艺流程的影响，因此需要提前培训施工人员，确保其掌握相应的施工技术与操作规范^[2]。项目经理应根据不同的施工阶段，合理调配资源，精准计算每种材料的使用量，防止浪费。项目进度与质量的控制也需要与材料的特性相匹配。某些绿色材料可能需要较长的干燥或固化时间，在施工进度安排上应充分考虑这些因素，以避免因时间紧张而影响质量。

在后期运营阶段，精细化控制则体现在建筑物的日常维护与管理上。通过定期检查和评估绿色建筑材料的性能，确保其长期效能，减少维修和更换的频率。还可以通过智能建筑管理系统，实时监控建筑物的能耗情况，根据数据反馈进一步优化材料使用策略，达到更高效的能源管理。精细化控制的策略不仅仅是在材料的选择和采购上进行严格把关，还应贯穿整个建筑生命周期的各个环节，确保每一项决策都能实现最佳的成本

效益与可持续性。

3 绿色建筑材料选择的成本效益与实践建议

绿色建筑材料的选择,虽然在短期内可能会增加建筑项目的初期投入,但从长期角度来看,其成本效益显著。这些材料的节能和环保特性使得建筑物在使用过程中能够显著减少能源消耗,降低运营成本。具有优良隔热性能的材料可以有效减少空调和供暖系统的能耗,减少建筑物的能源需求,进而减少电力、燃气等能源的消耗。这种节能效应会随着时间的推移积累,逐渐消化初期的高成本,从而使得总投资回报逐渐显现。绿色建筑材料的耐久性也是其成本效益的一个重要体现。许多绿色材料在长时间使用过程中,其物理性能保持较好,较少出现老化、磨损等问题。这意味着,使用绿色建筑材料的建筑物在生命周期内需要较少的维修和更换工作,减少了维护成本。材料的长期稳定性和抗损耗特性,不仅降低了建筑的运行成本,还能提升建筑物的整体质量和使用寿命。相比之下,传统材料在维护和更新上的支出往往较为频繁,造成了持续的成本负担。

绿色建筑材料在提高建筑物市场竞争力方面也发挥着积极作用。在现代建筑市场,越来越多的购房者和租户更倾向于选择那些符合绿色建筑标准的房产,因为其节能、环保的特性使其在长期使用中具备更低的运营成本。这使得采用绿色建筑材料的建筑在市场中更具吸引力,提升了其售价和租赁收益^[3]。绿色建筑材料不仅降低了建筑项目的运营成本,还可能带

来更高的市场价值。在实践层面,为了实现绿色建筑材料选择的最佳成本效益,项目方应选择那些性价比高且符合绿色标准的材料。要关注材料的可持续性与环境影响,并与供应商建立长期稳定的合作关系,确保材料的质量和成本可控。与此同时,项目管理团队应加强对施工过程的管理,优化施工流程,降低因施工不当而产生的额外成本。通过精确计算材料的使用量、减少浪费、合理安排施工进度等方式,进一步降低总体造价。

对于建筑物的后期运营管理,智能化建筑管理系统的引入也是一个有效的实践策略。这类系统能够实时监测建筑的能耗数据,及时调整能源使用方式,确保建筑材料的节能优势得到最大化利用。这种科技手段的应用,不仅提升了建筑的运营效率,还为建筑物提供了持续的成本效益。定期进行绿色建筑材料的性能评估和维护,也是确保长期成本效益的关键一环。通过系统性的检查与维护,可以延长材料的使用寿命,减少不必要的更换和修复工作,进一步降低长期的运营成本。

4 结语

绿色建筑材料的选择在工程造价精细化控制中具有重要作用。通过科学选材、精细化管理,可以有效降低建筑项目的成本并提升其环境效益。尽管绿色材料在初期投入较高,但其长期的节能、耐用性和市场价值等优势,最终会带来显著的成本回收。实践中应通过优化材料采购与施工管理,进一步提升绿色建筑材料的经济效益,推动建筑行业的可持续发展。

参考文献:

- [1] 向艳妮.绿色建筑材料对工程造价的成本控制效果[J].江苏建材,2025,(02):168-169.
- [2] 常静静.绿色建筑材料对住宅小区工程造价的影响[J].中华民居,2025,18(01):23-24.
- [3] 周灿伟.绿色建筑材料工程造价预算和成本控制途径探索[J].居舍,2024,(33):154-156.