

新型绿色建筑工程造价预算与成本控制对策研究

孙建伟 张攀

山东薛城盛泰房地产开发有限公司

摘要：新型绿色建筑工程造价预算与成本控制，主要意义在于推动可持续发展和环保建筑的实施，维持绿色建筑工程的经济可行性。绿色建筑工程涉及先进技术和材料，因此造价相对较高，通过合理预算和成本控制，可确保项目于可接受的经济范围内开展，进而提高工程项目的经济利益。本文针对新型绿色建筑工程造价预算与成本控制的内涵给予具体分析，进而提出控制成本及提高造价预算的有效措施，以促进绿色建筑工程的质量和效益得以提升，有效推动绿色建筑技术的创新和推广。

关键词：新型绿色建筑；工程造价；预算措施；成本控制

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.01.089

通过合理的成本控制可确保项目在质量上不出现损失，并在设备和材料的选择上注重节能和环保，利于绿色建筑工程在能源利用效率、水资源管理和废物处理等方面具有更高效益及持续性发展。造价预算和成本控制还可促进绿色建筑技术的创新和推广，绿色建筑工程涉及诸多新的技术和材料，各种技术和材料的研发和应用需相应的资金支持，通过合理的造价预算和成本控制，可为创新技术的研发和推广提供必要的经济支持，从而推动绿色建筑行业的发展。

一、新型绿色建筑理念概述

新型绿色建筑理念是指在建筑设计、施工、运维等各个环节中，充分考虑环境保护和可持续发展的原则，以减少对自然资源的消耗，降低对生态环境的破坏，提高建筑的能源利用效率和室内环境质量。该理念旨在实现建筑与自然环境的协调发展，使建筑更加环保、节能、舒适和健康。该理念注重节能减排，通过科学的建筑设计和材料选择，以及先进的节能技术应用，可减少建筑的能耗，降低二氧化碳等温室气体的排放，从而达到减少对环境的负面影响。该理念也强调资源循环利用，通过合理利用建筑废弃物和可再生能源，如太阳能和风能等，可减少资源的浪费以实现资源的循环利用。该理念也关注室内环境质量，通过采用环保材料、合理设计室内通风和照明系统，以及建立健康舒适的室内环境，可提高居住者的生活质量和健康水平。新型绿色建筑理念倡导与自然环境融合，通过建筑的布局和景观设计，将建筑与周围的自然环境相融合，创造出人与自然和谐共生空间。

二、绿色建筑工程造价预算与成本控制简介

（一）内涵分析

绿色建筑工程造价预算与成本控制是指在绿色建筑

项目设计、建设和运营过程中，对项目的经济成本进行有效管理和控制的相应措施及方法，主要内涵包括以下几个方面：

1、环保设计成本控制：绿色建筑项目处于设计阶段，需考虑到环保材料的选择、节能技术的应用以及水资源的合理利用等多个层面。通过于设计过程中合理控制成本，选择经济实用的环保材料和技术，可有效降低建筑工程的总成本。

2、施工过程成本控制：绿色建筑项目于施工阶段，需采用环保施工技术，如垃圾分类、节水施工等，以减少环境污染和资源浪费。施工期间合理控制施工过程中的成本投入，如材料采购、人工费用等，可降低项目的总造价。

3、运营与维护成本控制：绿色建筑项目在运营和维护阶段，需采用先进的管理技术和设备，如智能化控制系统、能源管理系统等，以提高建筑的运营效率和节能性能。合理控制运营与维护的成本，如能源消耗、设备维修等，可降低建筑的运营成本和维护费用。

4、经济效益评估与分析：绿色建筑工程的造价预算与成本控制还需进行经济效益评估与分析，以评估项目的投资回报率和经济可行性。通过对项目的经济效益进行科学评估，可为项目的决策提供依据，并为项目投资者和使用者提供可靠的参考。

（二）要求分析

绿色建筑工程造价预算与成本控制提出要求是针对可持续发展的建筑项目至关重要的环节。工程造价预算应包括可持续建筑设计和建筑材料成本，包括选用环保材料和技术所需额外费用，以及可持续建筑系统和设备相关成本，也需考虑绿色建筑所需能源和水资源相关成本，以及运营和维护成本。绿色建筑工程造价预算也应考虑建筑生命周期内的成本，其中包括建筑物的设计、建造、运营和维护等各个阶段成本投入，须充分估算和考虑建筑物的整个生命周期内的成本，并与传统建筑进行比较，以确保绿色建筑的经济可行性。控制成本及造价预算还应包括各种环境评估和认证成本，绿色建筑通常需进行环境评估和认证，以证明其符合可持续发展标准，评估和认证成本应被纳入预算中，以确保项目的合法性与可行性。造价预算也应注重成本的控制与管理，通过制定详细成本控制计划及实施严格成本监控措施，可有效控制绿色建筑的造价，也应积极寻求各种节约成本的措施，例如利用可再生能源、减少建筑材料的浪费等。

（三）原则分析

绿色建筑工程造价预算与成本控制的原则是在保证

项目质量的前提下，通过合理规划和管理各项费用，实现成本的有效控制。控制原则做以下分析：

1、可持续性原则：绿色建筑工程造价预算和成本控制应以可持续发展为指导，注重生态、经济和社会效益的平衡，确保项目在长期运营中的可持续性。

2、综合性原则：绿色建筑工程的造价预算和成本控制也应综合考虑建筑设计、施工工艺、材料选择等各个环节的费用，并进行整体优化以最大限度降低成本。

3、效益性原则：绿色建筑工程的造价预算和成本控制还应以实现高性价比为目标，通过合理投入和有效管理，实现项目的经济效益最大化。

4、合理性原则：绿色建筑工程的造价预算和成本控制应合理规划各项费用，避免不必要的浪费和冗余，确保每一项费用都能得到合理利用。

5、创新性原则：绿色建筑工程的造价预算和成本控制应鼓励创新，推动技术和管理的不断进步，以提高项目的效率和降低成本。

通过遵守以上五大原则，绿色建筑工程的造价预算和成本控制可更加科学和有效，实现可持续发展的目标。

三、新型绿色建筑工程造价预算与成本控制的优化措施

（一）做好生命周期成本预算确保建设效益

新型绿色建筑工程造价预算与成本控制，为确保建设效益并在整个生命周期内降低成本，可采取以下措施：

1、评估绿色建筑技术成本效益：预算编制前对各种绿色建筑技术进行综合评估，确定其对项目成本造成影响。以确保选择技术在经济上可行，并能在项目生命周期内实现成本节约。

2、优化设计及材料选择：处于设计阶段可通过优化建筑设计和材料选择降低建设成本，采用可再生材料和高效能源系统等绿色建筑技术，提高建筑的能源效率，亦能降低运营和维护成本^[1]。

3、引入先进工程管理技术：处于工程施工阶段采用先进工程管理技术可提高工程效率，减少人力和时间成本，如使用建筑信息模型（BIM）技术可提前发现和解决潜在问题，避免额外的修复和返工成本。

4、定期监控及控制成本：于整个建筑生命周期内定期监控和控制成本是非常关键的，通过建立有效成本控制机制，可及时发现和解决造成成本超支的问题，确保项目的经济可行性。

（二）强化建筑工程造价预算

强化建筑工程造价预算可采用先进技术与设备。新型绿色建筑工程处于设计与建造过程中，运用高效节能技术和设备，以减少能源消耗和运营成本。如采用太阳能发电、雨水收集、智能照明系统等，可降低建筑工程的能源消耗和运营成本，并提高建筑的整体效益。绿色建筑工程在材料选择上，更加注重环保性能和可持续

性，通过选用符合环保标准的材料，如可再生材料、低碳材料和无毒材料等，可降低建筑工程的材料成本，并减少对环境的负面影响。建筑工程预算与成本控制期间，加强项目管理与监控非常重要，通过建立科学的项目管理体系和有效的监控机制，及时掌握项目的进展情况、成本变动和风险控制，可及时采取相应措施，保证建筑工程的预算和成本控制在合理范围内^[2]。届时需注重经验总结与知识分享，造价预算与成本控制优化过程中，应注重经验总结与知识分享，通过对过往项目的经验进行总结和分析，及时发现问题和不足，并通过知识分享和培训，提高项目团队的专业水平和综合素质，从而优化建筑工程的预算与成本控制效果。

（三）构建合理预算编制

新型绿色建筑工程要想实现造价预算及成本控制，可构建更为合理的预算编制方法。企业可引入先进的建筑工程造价估算软件，通过对项目各项费用进行详细测算和分析，准确估计出每个环节所需成本，并将其纳入预算范围内。企业也可利用大数据分析技术，对历史项目的成本数据进行统计和分析，以此为依据制定出更为准确的预算。企业还可通过与供应商和承包商合作，寻求材料和施工工艺的优化方案，以降低项目的成本^[3]。于选材方面可选择环保材料，既满足绿色建筑的要求又能降低成本；于施工工艺方面可采用先进的技术和设备，提高施工效率并减少人工成本。另外，企业还可通过节能措施和资源循环利用，降低项目的运营和维护成本。

（四）加强工程成本控制

1、完善成本控制体系：制定成本控制体系是关键措施，通过制定严格成本控制计划，确保项目在预算范围内进行开展，针对每个项目阶段所需成本进行详细分析和记录，及时发现并解决成本超支问题。持续完善成本控制体系是非常必要的，建立规范成本控制流程和指标体系，包括成本核算、成本预测和成本管理方面，以实现全面的成本控制。企业应注重成本控制的持续改进和优化，对项目出现的成本控制问题进行分析 and 总结，制定相应的改进措施，不断提高成本控制的水平和效果，通过优化措施可有效降低新型绿色建筑工程投入成本，提高项目整体经济效益和竞争力。

2、加大合同管理力度：经深入研究和分析，企业应加大对合同管理的力度，合同管理是保障工程成本控制的重要手段之一。企业需加强合同的审查和签订，确保合同条款明确、合理，并与工程实际情况相符，也应在合同执行过程中加大监督和管理力度，及时解决合同纠纷和问题，以减少成本损失。企业应积极推广使用绿色建筑材料和节能设备，以降低能源消耗和运营成本^[4]。

3、加大工期成本控制力度：企业可通过优化设计方案，采用更加节能环保的建筑材料和技术，以减少建筑物的能耗和运营成本，合理选择供应商和施工团队，

确保材料和施工质量，避免返工和修复造成的额外成本。企业需加大项目管理和监督力度，确保施工进度符合计划，并设立严格的工期控制指标，合理安排施工流程以提高施工效率，减少工期延误和人力资源浪费。企业与业主和设计方加强沟通与协调，确保设计方案与预算目标达到一致，及时解决设计变更和项目需求的变化，避免因设计调整而引起的额外成本。

4、强化造价预算动态管理机制：于工程成本控制方面可采取多种手段降低建筑材料和设备的采购成本，比如与供应商进行有效谈判，争取更好的价格和优惠条件，也可通过优化施工工艺和流程，提高施工效率，减少人力和时间成本，也可合理规划和安排施工进度，协调各个工程节点，避免因工期延误而增加额外的成本。建设单位和工程管理团队应建立完善的预算管理体系，及时跟踪和掌握工程成本的动态变化，预算编制阶段应充分考虑各类风险和不确定因素，并进行合理的风险预测和评估。于施工过程中针对工程量和材料消耗及时监控，随时调整预算计划，建立有效的变更管理机制，及时处理工程变更带来的成本影响，避免造成预算超支。还可借助信息技术手段优化建筑工程造价预算与成本控制，例如采用专业造价软件和项目管理平台，可实现对工程成本的精确测算和动态管理。通过数据分析和模型预测，可提前发现潜在的成本风险，并采取相应的措施进行控制，信息化手段还可提高各个参与方之间的协作效率，加强沟通和信息共享，提高整体的预算管理水平。

（五）建立专业人才培养机制

为实现节能环保目标，建筑行业积极推进绿色建筑发展，实际建设期间如何合理控制造价预算和成本，成为当前重要的技术问题。建筑行业应加大绿色建筑造价预算与成本控制的培训和教育力度，通过组织专业的培训班和研讨会，提高工程师和相关人员的专业知识和技能水平，培养其对绿色建筑造价预算与成本控制的理解和认识，使其能够熟练掌握现代造价管理和成本控制的方法和技巧。建立专业人才培养机制需促进与高校及科研机构的合作，通过与高校建立实践基地和科研项目，为学生提供实际工程项目的参与机会；加强与科研机构合作可推动绿色建筑造价预算与成本控制的研究和创新，通过科学研究和实践探索，提高专业人员的综合素质和创新能力。建立专业人才培养机制还需加强行业交流与合作，建筑行业可组织建设行业协会或者专业论坛，为行业内的专业人士提供交流和合作的平台，通过分享经验和案例以促进行业内的共同发展和进步，行业内的专家和学者可通过参与评审和指导工作，提高项目的质量和效益^[5]。

（六）制定长远发展目标与方向

新型绿色建筑工程的造价预算与成本控制是实现可持续发展关键环节，为制定长远发展目标与方向，建议行业应注重绿色建筑材料的选择和使用。选择符合环保

要求的建材，如可再生材料、低VOC材料等，可减少资源的消耗和环境的污染。促进与供应商有效长远合作，争取得到价格优惠和购买保障，降低建材的采购成本。企业也可合理规划建筑的能源利用和节约措施，通过引入绿色技术与绿色设备，如太阳能、高效照明等，可大幅降低能源消耗并减少运营成本。建筑设计和布局应考虑最大程度利用自然光、通风和自然降温等资源，减少对机械设备的依赖^[6]。企业还需注重建筑材料和设备的维护和保养，定期检查和维修设备保持其正常运行，可延长使用寿命并减少更换和维修的成本。建筑材料的保养和维护，如防水、防腐等措施，可延长建筑的使用寿命，降低后期维修和改造的费用。

（七）制定完整考核机制

为确保绿色建筑工程的绿色可持续发展，建筑行业需通过合理规划和设计，最大限度减少建筑材料和资源的浪费，通过采用可持续建筑材料和节能设备，可降低建筑成本并减少对环境的影响。建筑企业需建立完善的供应链管理系统，确保物资的采购和交付过程高效有序，通过与供应商建立长期合作关系，企业可获得更好的价格和服务，从而降低成本。企业还应应对工程总进度及总质量给予实时监测，及时发现和解决施工期间各种问题，避免不必要的延误和修复成本。综合评估和考核绿色建筑工程造价预算与成本控制整体效果，企业需建立完整的考核机制，通过收集和分析相关数据，企业可评估各项措施的效果并及时调整和改进。企业还可借鉴其他成功案例的经验，不断提升我们的造价预算和成本控制水平。

四、结束语

综上，新型绿色建筑工程造价预算与成本控制通过实施优质措施，包括设计期间充分考虑节能、环保等因素；针对性进行多项设计评估；材料选择符合节能、减排要求的绿色建材；建立科学合理的施工进度计划；加强质量控制和安全管理；制定预算计划合理评估各项费用等，通过多项优化措施可有效提升绿色建筑工程的造价预算与成本控制水平，实现经济效益和环境效益的双赢。

参考文献

- [1] 谭忍花. 绿色建筑工程造价预算与成本控制对策探讨[J]. 陶瓷, 2023, (08): 176-178.
- [2] 门宏顺. 新型绿色建筑工程造价预算与成本控制[J]. 中国招标, 2023, (07): 87-88+97.
- [3] 王苗. 新型绿色建筑工程造价预算与成本控制[J]. 商业2.0, 2023, (16): 74-76.
- [4] 谢颖. 绿色建筑工程造价预算与成本控制研究[J]. 环渤海经济瞭望, 2023, (05): 135-137.
- [5] 朱玉婷. 关于绿色建筑工程造价预算与成本控制的探讨[J]. 低碳世界, 2023, 13(04): 169-171.
- [6] 马德慧. 新型绿色建筑工程造价预算与成本控制问题探究[J]. 陶瓷, 2023, (02): 167-169.