

绿色建筑工程造价概预算与成本控制研究

段敏

云南省建设投资控股集团有限公司设计研究院，云南 昆明 650501

DOI:10.61369/IED.2025060026

摘要：随着近些年的环境发展，人们的环保意识已经得到了显著增强，而在这一背景下绿色建筑理念已经逐渐成为当前城市建设过程中的主要方向，它不仅强调生态友好和资源节约，更能够体现出人类在发展过程中对于未来生存环境的深刻反思与责任担当。在具体的工程实践过程中，绿色建材的应用正在逐渐成为实现可持续建筑目标的核心路径，其选型与配置对于工程造价和成本控制都会产生直接影响。本文主要从绿色建筑工程造价概预算与成本控制相关内涵入手，深入分析了绿色建筑工程造价概预算与成本控制的意义，并对绿色建筑工程造价概预算与成本控制的有效途径进行了深入探讨，希望能够为绿色建筑的可持续发展提供更加有力的理论支撑与实践指导。

关键词：绿色建筑；工程造价；概预算；成本控制

Research on Engineering Cost Estimation and Cost Control of Green Buildings

Duan Min

Yunnan Provincial Construction Investment Holding Group Co., Ltd. Design and Research Institute, Kunming, Yunnan 650501

Abstract : In recent years, with the development of the environment, people's awareness of environmental protection has been significantly enhanced. Against this background, the concept of green buildings has gradually become the main direction in the current urban construction process. It not only emphasizes ecological friendliness and resource conservation, but also reflects human beings' profound reflection and sense of responsibility for the future living environment in the process of development. In specific engineering practice, the application of green building materials is gradually becoming the core path to achieve sustainable building goals, and their selection and configuration will have a direct impact on engineering cost and cost control. Starting from the relevant connotations of engineering cost estimation and cost control of green buildings, this paper deeply analyzes the significance of engineering cost estimation and cost control of green buildings, and conducts an in-depth discussion on the effective ways of engineering cost estimation and cost control of green buildings, hoping to provide more powerful theoretical support and practical guidance for the sustainable development of green buildings.

Keywords : green buildings; engineering cost; cost estimation; cost control

引言

在当前全球气候变化速度加剧，并且各类资源逐渐紧张的双重压力下，绿色建筑已经不再只是行业发展的主要趋势，在推动城乡建设转型方面也具有十分重要的影响。因此在建筑行业绿色建筑也已经成为主要的发展方向，工程造价，概预算和成本控制方面仍然存在一定的问题。实际推进的过程中，如何通过更加科学的手段来评估绿色技术增量成本与长期效益之间的平衡已经成为了当前项目决策的关键环节。因此建立一个科学合理的绿色建筑工程造价评估模型，并有效整合整个生命周期成本的相关分析方法，已经成为破解当前成本控制难题的重要路径。

一、绿色建筑工程造价概预算与成本控制相关内涵

从本质上来看，内侧建筑工程造价概预算主要是以绿色建筑节能环保、低碳和可持续等相关内容为核心理念，并且主要是对

整个建筑工程生命周期内的各项费用来进行系统性测算和规划的过程。这种运算方式和传统建筑造价概预算的方式有本质上的区别，不仅包含了设计，施工和竣工等阶段的常规费用，而且还对运用到的绿色技术、环保材料采购和节能设置，安装等方面都有

一定的价格预算，并且其后期的运维，优化等各种专项成本都有一定的考量^[1]。通过这种科学的预算方式，能够将各个环节的资金进行更加明确，合理地分配，从而为绿色建筑项目的经济发展提供更加标准的数据基础，保证建筑工程项目在能够满足绿色性能标准的前提下，也能够实现资源与资金的合理配置。而对于绿色建筑成本控制，这一方面主要是以该预算为基础参考，然后将动态管理过程贯穿到整个项目周期的管理方式。绿色建筑成本控制的核心目标主要是为了保障绿色建筑在施工过程中的各项性能都能够达标，并且通过对设计、施工和运维等各个环节的成本实施监测，寻找可优化的项目，从而避免资金浪费与成本超支的现象发生。与传统的建筑成本控制相比，绿色建筑成本控制会更加注重整个施工周期，管理者需要兼顾短期投入和长期效益^[2]。比如在施工的前期阶段采用环保材料有可能会增加部分建筑施工成本，但是在后期可以通过降低能耗和减少维护费用来实现成本回收，从而有效控制在使用过程中的各项短期支出和长期节能收益的增加。而这种方式也能够让管理者对绿色技术的应用效率和环保措施的实施效果进行更加精准地把控，保证每一笔资金的投入都能够真正服务到绿色建筑的核心价值上，最终实现多方经济效益的有效增长。

二、绿色建筑工程造价概预算与成本控制的意义

（一）保障绿色建筑项目高效落地

受到节能环保等各种专项要求，绿色建筑在技术应用和材料选择上，比传统的建筑会更加复杂，如果没有一个科学的造价概预算和成本控制方案就很容易出现性能不达标或者成本失控的风险，这些风险会直接影响到建筑施工项目的完成和落地^[3]。而一个科学的造价概预算是能够保证绿色建筑项目顺利启动的重要保障。相关工作人员通过对绿色技术、环保材料和专项施工工艺等方面的费用进行精准测算后，能够在工程施工前明确整个项目运营周期的资金需求，并且根据计划方案可以进行合理的配置。这种方式能够有效避免因为前期的资金预算模糊而导致后期资金链断裂的情况，保证绿色建筑施工周期的完整性。

（二）推动建筑行业绿色转型

通过完善绿色建筑工程造价，概预算和成本控制的方式，不仅能够使其顺利服务于单个项目的完成，而且更能够通过这种方式来倒逼行业技术进行创新，并且规范行业管理标准，从而有效推动整个建筑行业向着绿色化和高质量方向进行转型，进一步提升绿色建筑行业在市场中的核心竞争力。从技术创新的角度来看，造价预算和成本控制能够对绿色技术的成本测算等方面进行有效引导，相关行业可以将重点放在高性价比绿色技术的研发与应用上。传统的建筑行业对绿色技术的应用会有一定顾虑，而这些顾虑大多都源于前期投入较高并且收益不明确等各项因素^[4]。而科学的干预能够通过对整个施工周期进行成本测算来更加清晰地展现出绿色技术的长期节能收益，从而有效打破绿色环保就是高价的认知误区。成本控制过程也可以对绿色技术的应用效率进行有效监测和优化，同时也能够倒逼技术研发单位来针对当前行业

中所存在的痛点来进行改进，从而推动绿色技术未来可以向着低成本、高效率和易维护的方向进行升级。

三、绿色建筑工程造价概预算与成本控制的有效途径

（一）依托数字化技术赋能，提升概预算精准度与成本管控效率

在绿色建筑项目施工过程中，传统的方式会更加依赖人工来进行整个工程的造价预算，并且在成本控制方面也受到人工的限制，很容易因为绿色技术参数复杂和数据量大等各种问题出现不可避免的误差^[5]。而在过程中运用数字化技术，可以有效突破这一限制，能够为造价管理提供更加高效和精准的工作模式。在进行概预算时，相关工作人员可以借助建筑信息模型技术来为当前的工程构建出全维度数字化的模型，将可能会涉及到的与绿色建筑相关的节能系统、环保材料和专项工艺等各种信息进行整合并纳入模型中。而通过建筑信息模型中的可视化与参数化功能，也可以支持直接观察不同技术方案的构建组合和施工流程，早上帮助自动测算出各个方案的材料用量、人工成本和设备投入情况，以此来减少人工计算中可能会出现的疏漏情况。同时在进行工程造价概预算时也可以联动绿色建材价格数据库和绿色技术费用指标库等提供的具体数据来实时统计最新的市场价格与行业所需的标准数据，从而保证最终的概预算结果既能够符合当前市场发展的具体行情，也能够有效避免因为价格信息滞后所带来的预算偏差^[6]。比如在测算光伏屋顶的造价时，相关的数字化模型就可以根据光伏组件的技术参数和安装工艺要求来自动匹配对应施工成本和设备费用，同时也可以结合数据中相关组件的实施价格来动态调整相关预算，从而不断提升测算的精准度。

（二）强化全生命周期管理，优化各阶段概预算与成本控制流程

在整个工程实施的过程中，绿色建筑的成本会直接关系到设计、施工和运维等环节，并且每个阶段之间也会有一定的影响和联系，因此只关注某一个环节的管控很难实现整体成本的最优控制效果。因此在绿色建筑施工阶段，想要实现各个阶段的预算和成本控制，就需要做好衔接管理，通过采用成本前置管控等理念，可以将概预算和绿色设计方案进行深度融合^[7]。而在组织造价人员提前参与设计时，相关工作人员需要和设计团队来共同研讨绿色技术方案的可行性和经济性，以期能够使他们从造价的角度来提供相应的建议。同时也需要建立一个专门针对设计方案的成本评审机制，邀请专业人员来对设计图纸中的绿色技术应用和材料选型成本的合规性进行详细的审核，从而保证不会因为设计疏漏而导致在后期施工阶段出现成本超支的情况。而在具体的施工阶段，相关工作人员需要进一步强化动态成本监控和变更管理等方面功能。制定详细的成本计划能够将该预算目标分解到各个施工环节或者施工班组，从而将对应的责任和各个环节的成本控制进行连接，同时也能够明确职工与职工之间的责任和管理标准^[8]。再加上对于绿色材料采购和使用等方面严格管控，可以建立起一个专门的材料进场验收和消耗登记等制度，通过这种

方式可以建立材料进场验收与消耗登记制度，同时也能够保证所选用的建筑施工材料用量符合当前的预算标准，从而避免浪费的情况。

(三) 完善人员培育与协作机制，夯实造价管理专业基础

对于绿色建筑工程来说，造价预算和成本控制具有一定的专业性，这对于相关从业人员的知识储备和技能水平也提出了更高的要求，因此企业只有打造出专业能力过硬，并且具有高效协作能力的团队，才能够保证各项专业相关的管理措施能够真正落实^[9]。一方面需要不断加强从业人员的专项培训，以提升他们能力作为建筑造价管理素养为主要目标，通过判断他们对于绿色建筑专业相关知识的掌握情况来有针对性地设置培训课程，包括节能技术原理、环保材料特性以及涵盖绿色建筑评价标准等内容，进一步打开专业教师的认知视野。另外，在教学过程中，教师也可以通过分享行业的实际案例，并邀请专家到校举办讲座，来传递绿色建筑造价管理的先进性和前瞻性。而在另一方面，也需要建立一个跨部门和跨主体的协作机制，从而打破各个环节之间存在的信息壁垒。比如在项目内部可以推动造价部门和设计、施工以

及运维部门进行合作，并且建立起一个常态化的沟通机制，从而保证造价人员能够及时获取各个部门的技术方案，为后续的概预算编制和成本控制提供更加全面的数据基础^[10]。比如设计部门在调整绿色建造方案时需要及时和造价部门进行沟通和同步，以此来方便造价人员及时更新相关的预算。而在施工部门发现有绿色材料供给出现问题时就需要快速和造价部门进行沟通，联合多个部门共同评估替代材料的成本影响，从而将后续可能面临的风险放置在可管控的范围内。

四、结论

绿色建筑工程造价管理是一项系统性的工程，需要将这一工作贯穿到整个建筑项目周期中，从前期规划、设计到施工和运维等方面实现全方位的管控。而且随着绿色建筑理念的不断深化和技术的快速更新，造管理和成本控制也需要与时俱进，动态优化相关的管理策略。

参考文献

- [1] 楚晶莹. 新型绿色建筑工程造价预算与成本控制研究 [J]. 砖瓦, 2025,(03):99–101.
- [2] 韦秋杰, 王云天, 彭丽. 新型绿色建筑工程造价预算与成本控制研究 [J]. 中华民居, 2025, 18(02):39–41.
- [3] 周婉贞. 新型绿色建筑工程造价预算与成本控制分析 [J]. 中华民居, 2024, 17(07):39–41.
- [4] 孔令忠. 新型绿色建筑工程造价预算与成本控制研究 [J]. 中国招标, 2024, (10):131–134.
- [5] 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.
- [6] 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.
- [7] 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.
- [8] 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.
- [9] 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.
- [10] 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.