探析新型绿色建筑工程造价预算与成本控制

周长盛
珠海市公评工程造价咨询有限公司，广东 珠海 519000
DOI:10.61369/ETQM.2026080014

摘　　要： 文章旨在系统探讨新型绿色工程造价预算与成本控制的核心原则及实施路径。强调必须遵循全生命周期理念、实现资源最大化利用并兼顾经济性要求。在此基础上，重点论述了造价预算编制的关键环节，包括清单项梳理、市场调研及数据驱动的精度提升方法。最后，从机制建设、动态监督、预算强化、全周期管控、技术经济协同及施工跟踪等维度，系统阐述了成本控制的具体措施。

关 键 词： 新型绿色建筑工程；造价预算；成本控制

Exploring the Cost Budget and Cost Control of New Green Building Projects

Zhou Zhangsheng
Zhuhai Gongping Engineering Cost Consulting Co., Ltd., Zhuhai, Guangdong 519000

Abstract: This article aims to systematically explore the core principles and implementation paths of cost budgeting and cost control for new green building projects. It emphasizes the necessity of adhering to the full lifecycle concept, maximizing resource utilization, and considering economic requirements. On this basis, the article focuses on discussing the key aspects of cost budgeting preparation, including the collation of bill of quantities items, market research, and data-driven accuracy improvement methods. Finally, from the dimensions of mechanism construction, dynamic supervision, budget reinforcement, full-cycle control, technical and economic coordination, and construction tracking, the article systematically elaborates on specific measures for cost control.

Keywords: new green building engineering; cost budget; cost Control

引言

与传统建筑相比，绿色工程普遍采用新型材料与专项技术，其建设投入往往更高，造价构成也更为复杂，这给项目的投资控制带来了新的挑战。如何在确保绿色性能达标的前提下，有效管控工程造价与建设成本，成为业界关注的焦点问题。部分项目由于预算编制不精准、过程管控不到位，导致投资失控或绿色技术应用打折扣，未能实现预期效益。因此，探索建立一套适用于绿色建筑特点的造价预算与成本控制体系，具有重要的现实意义。

一、新型绿色工程造价预算和成本控制的几大原则

（一）必须遵循“贯穿工程全生命周期”的原则

在绿色工程的实施过程中，从最初的概念设计、方案规划，到具体的施工建设，乃至最终的项目退役与场地生态恢复，都必须坚持全程覆盖的理念。倘若割裂了各个阶段的内在联系，未能将其作为一个有机整体来统筹考虑，就难以体现出绿色建筑相较于传统模式的本质特征与核心优势。要求我们在投资决策阶段就要预判未来几十年的运营能耗、设备更新、维护保养等持续性开销，同时也要估算最终拆除时的资源回收价值与废弃物处理成本。只有通过这样全方位、多时点的精细测算，才能真正找到初期投入与长期效益的最佳平衡点，在确保项目环保属性的同时，实现经济效益最大化与社会效益最优化，最终达成可持续发展的战略目标。

（二）必须使得投入的资源获得最大化的利用

为了达成资源效能最优的目标，工程建设相关方需要构建一套精细化的管控体系，通过流程再造与动态优化，全面排查并消除现有管理模式中的薄弱环节与运行障碍。在具体实施层面，应当对各种建筑材料的物理特性、化学性能以及适用场景展开系统性研究，深入掌握其在不同环境条件下的表现规律，从而科学地确定材料的最佳使用方式与匹配方案。与此同时，还需要建立严格的现场监管机制，杜绝施工过程中的随意损耗现象，通过精确的下料计算和余料回收，最大限度地减少资源浪费。在设备选用上，应当优先考虑那些能效比高、耐用性强的产品，并制定完善的维护保养计划，确保各类设施在全生命周期内始终保持良好的运行状态[1]。

Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

（三）还必须遵循经济性的原则

依托绿色建筑特有的技术体系和设计理念，其在全周期经济表现上展现出显著优势。与常规建筑相比，绿色工程虽然在前期的材料采购、设备选型及技术应用环节需要投入较高的资金，这部分增量成本主要源于环保建材的使用、节能系统的安装以及智能化控制设备的配置。然而，一旦项目竣工并转入常态化运营阶段，这种投资的价值便会逐步显现出来。由于采用了高效的保温隔热结构、节能型照明系统以及优化的通风方案，建筑在日常运行中的电耗、水耗等能源支出大幅下降；同时，得益于可再生能源的辅助利用和雨水回收等循环系统的设置，其资源补给成本也得到了有效控制。从长远来看，这种“高投入、低消耗”的模式使得绿色工程在整个存续期内累计支出的总成本往往低于传统建筑，加之其还能带来室内环境质量提升、使用者健康保障等隐性经济收益，进一步强化了项目的综合性价比优势。

二、绿色建筑项目造价预算

（一）落实好制定项目的造价预算作业

编制绿色工程造价方案时，应借鉴常规工程的基本原理，系统梳理造价的核心构成与费用明细。依据项目属性、规模及建设周期，有序开展各环节市场询价。对于暂时无法套用现行定额的特殊子项，需结合类似工程经验与市场趋势进行科学预估，并在预算文件中清晰标注以便后续复核。

一方面，必须深入理解绿色建筑造价预算的特殊性。由于绿色工程在材料、工艺及设备等方面与传统建筑差异显著，其造价构成涉及大量新型建材和专项技术，导致既有定额体系数据缺失，也暴露出从业人员经验不足的问题。因此，编制工作需以传统项目计价逻辑为基础框架，结合绿色工程个性特征进行调整，确保每项特殊费用有据可依[2]。

另一方面，要善于借助数据分析提升预算精度。对于已完成估算的绿色项目，应系统收集费用清单与实际支出的对比数据，通过偏差分析找出常见错误或遗漏项。在此基础上，将当前项目信息与历史数据对照，不断修正预算模型参数，使造价成果更贴合实际、更具指导意义。

（二）注重市场调研项目

在绿色工程的方案设计阶段，必须充分认识到建筑材料价格波动对整体造价所产生的深远影响。物资成本的起伏往往直接决定着项目预算的准确性，而这种动态变化唯有通过扎实的市场调研才能及时捕捉与把握。由于市场环境受供需关系、政策调整以及运输条件等多重因素的制约，造价编制人员需要持续关注各类建材的行情走势，深入一线收集第一手价格信息，并对这些数据进行系统整理与科学分析，以此作为材料成本估算的基础依据。同时，造价工程师还应不断提升自身的专业素养与实践能力，既要熟悉新材料、新工艺的市场行情，也要掌握科学的预测方法，能够在复杂多变的市场环境中作出合理判断，从而编制出既符合实际又具有前瞻性的预算方案。只有确保预算精度，才能有效控制项目全过程的资金投入，帮助开发方在保证工程质量的前提下获取理想的经济回报。

三、绿色建筑项目成本控制措施

（一）完善绿色建筑成本控制机制

由于绿色建筑项目普遍采用节能环保新技术，其建设投入往往高于传统工程，这就要求施工企业必须建立与之相适应的费用监管体系。在实际推进过程中，应当结合绿色施工的具体要求，优化成本管控模式，选用科学的管理工具，依据批准后的造价预算对设计、采购、施工等不同阶段实施全过程动态监控。一方面，根据绿色设计图纸的技术参数，合理编排作业顺序，减少因流程混乱造成的资源浪费；另一方面，要强化内部人员的成本责任意识，通过宣传教育使各个岗位都认识到节约开支的重要性。同时，建立明确的考核制度，将成本控制效果与部门绩效及个人薪酬直接关联，促使全体员工主动参与到节支降耗工作中来，确保每一项费用支出都符合预算要求，最终在保证绿色性能的前提下实现项目整体效益的提升[3]。

（二）建立绿色建筑成本动态监督模式

为了进一步提升绿色建筑项目在成本管控上的精准度与时效性，相关企业应当积极引入现代信息技术手段，借助计算机系统、大数据分析以及云计算工具，构建起一体化的成本监控平台。该平台能够将绿色工程从前期设计、中期施工到后期运维各个阶段产生的费用信息进行集中整合与实时共享，彻底打破部门之间的信息壁垒。在项目推进过程中，大量的业务数据会不断生成，依托这一信息化系统，可以实现对各类成本指标的自动抓取与分类存储，形成结构化的企业数据库。通过大数据技术的深度挖掘，可以从海量信息中提炼出对投资决策、方案优化、现场管理及设施运营具有参考价值的关键数据，为后续环节的精准施策提供科学依据。此外，这一平台还为各参建单位提供了高效的沟通渠道，设计方、施工方与监理方能够实时掌握现场动态，及时发现并协调解决影响进度的各类问题，从而有效避免返工与窝工现象，在保障工程质量的同时实现施工周期的优化，最终达成降低总体建设成本的目标。

（三）进一步强化预算编制工作

预算编制作为造价管控与成本核算的基础性文件，其质量直接关系到整个项目的经济性表现。在编制过程中，必须全面梳理各类潜在影响因素，确保方案内容既符合科学原理又具备实操价值，从而最大限度地压缩非必要开支。造价编制人员应当深入现场开展调研活动，系统分析项目的功能定位与技术特征，准确把握绿色工程的设计意图、建造逻辑及工艺路线，在此基础上合理测算施工期间所需的人员配置与物资消耗。同时，要紧密结合工程质量目标，审慎选定建材品种与机械型号，并在预算文件中清晰地列明其类别、数量及技术参数，为后续采购工作提供精准指引，确保以合理的价格获取符合要求的物资设备。此外，编制人员还需主动与项目管理人员及一线施工团队保持常态化沟通，充分了解各业务板块对资金调配与资源供给的实际诉求，据此对预算内容进行持续优化与动态调整，确保每一笔款项都能落实到具

 Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

体用途，杜绝挤占挪用现象的发生，最终形成一份兼具指导性与约束力的预算文件，为绿色工程顺利推进提供坚实保障。

（四）落实全生命周期成本预算工作

绿色建筑工程的投资构成较为复杂，各类造价要素广泛存在于项目推进的不同阶段，从前期论证到最终拆除，每一个环节都可能对总体支出产生影响。针对这一特点，采用全周期视角来实施预算管控是一种更为合理的选择，这种方式能够有效衔接前期测算与后期执行，避免因阶段割裂而导致的资金失控问题。造价管理人员应当全面掌握绿色项目在各个时期的关键控制点，熟悉设计阶段的限额指标、施工期间的计量规则以及运维期间的费用构成，并借助先进的检测手段对预算落实情况进行跟踪评估，一旦发现偏离及时采取调整措施，确保每一阶段的支出都在可控范围内[4]。

合同管理在全生命周期预算工作中同样扮演着重要角色。作为明确各方权利义务的法律文件，合同条款中应当清晰地界定承发包双方在成本管控方面的具体责任，并在项目实施过程中依据约定强化履约监督。对于未能按照要求完成工作或造成额外费用的一方，应当严格按照合同约定追究其经济责任，并通过违约金等方式弥补损失。

（五）强化绿色建筑技术与成本的协同优化

绿色建筑的成本控制并非单纯追求费用最低化，而是要在技术效果与经济投入之间寻求最佳平衡点。在实际操作中，应当建立技术与经济一体化的协同机制，避免因片面强调节能指标而导致成本失控，也防止因过度压缩开支而削弱绿色性能。为此，企业需要组织技术、造价、采购等多部门开展联合评审，针对每一项绿色技术方案进行成本效益分析，综合评估其初始投资、运行节省、维护支出及回收周期，筛选出性价比最优的技术路径。在材料设备选型环节，应当建立绿色建材比选数据库，对不同品牌、不同规格产品的技术参数与市场价格进行横向对比，在满足设计要求的同等条件下优先选用性价比高的替代方案。

对于新型节能技术或尚处于推广期的环保工艺，可以通过小范围试点验证其实际效果与真实成本，待数据充分后再决定是否大面积应用。同时，要注重总结已完成项目的技术经济指标，形成企业内部的绿色造价数据库，为后续类似工程的方案比选与投资估算提供可靠参考。通过技术与成本的深度融合与持续优化，最终实现绿色目标与经济目标的协调统一。

（六）加强施工阶段的成本动态跟踪与调整

施工阶段是绿色建筑成本实际发生最为集中的时期，也是预算执行偏差最容易显现的环节。为了确保各项费用支出始终处于可控范围，企业应当建立常态化的成本跟踪机制，安排专人定期采集现场人工、材料、机械台班等实际消耗数据，并与预算指标进行逐项对比分析。一旦发现某项费用超出计划额度，需要立即查找原因，区分是市场价格波动、设计变更还是现场管理问题所致，并针对性地采取纠偏措施[5]。

对于施工过程中不可避免的设计调整或技术方案变更，必须严格执行变更签证流程，详细记录变更内容、产生原因及费用影响，避免事后扯皮或费用失控。同时，要注重对各分包单位及供应商的履约情况进行动态评估，确保其按照合同约定提供产品与服务，防止因质量不合格或供货延迟而增加额外成本。通过全过程的精细化跟踪与及时调整，确保施工阶段成本始终沿着预算轨道运行，为项目整体效益目标的实现奠定坚实基础。

四、结束语

综上所述，在预算编制环节，强调以传统计价逻辑为基础框架，结合绿色工程特殊性进行调整，并借助历史数据对比提升精度，同时注重市场调研以捕捉价格波动信息。在成本控制方面，系统归纳了六大关键措施。未来可进一步聚焦于区块链的合同履约与索赔管理机制等方向，为绿色工程的高质量发展提供更坚实的理论支撑。

参考文献

[1] 胡书香 . 新型绿色建筑工程造价预算与成本控制 [J]. 陶瓷 ,2023(2):179-181.

[2] 朱洋洋 . 绿色建筑工程造价预算与成本控制分析 [J]. 建筑与装饰 ,2024(1):144-146.

[3] 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(3):99-101.

[4] 范婷婷 . 绿色建筑工程造价预算与成本控制研究 [J]. 福建质量管理 ,2019(23):114.

[5] 刘改萍 . 新型绿色建筑工程造价预算与成本控制策略分析 [J]. 建材发展导向 ,2025,23(7):82-84.

Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.