

工程造价动态监控与成本精细化控制方法研究

谢淑芬

广东正确工程咨询有限公司华南分公司, 广东 广州 510000

DOI:10.61369/ADA.2025020044

摘要 : 文章旨在系统探讨建筑工程造价的动态管理与成本优化控制体系。文章将重点论述如何通过推行全过程造价综合管控、实施全要素协同管理等来建立核心原则；同时，深入分析材料价格、人为因素及不可抗力三大类影响因素的作用机制；最终，从确立材料成本核心导向、健全制度体系、构建信息化合同管理机制、强化技术应用与数字化工具以及聚焦设计阶段源头控制五个方面，提出一套系统化的动态管理与成本优化控制实施策略。

关键词 : 建筑工程造价；动态管理；成本优化控制

Research on Dynamic Monitoring of Engineering Costs and Methods for Refined Cost Control

Xie Shufen

Guangdong Quezheng Engineering Consulting Co., Ltd., South China Branch, Guangzhou, Guangdong 510000

Abstract : This paper aims to systematically explore the dynamic management and cost optimization control system for construction project costs. It focuses on establishing core principles through comprehensive cost management throughout the entire process and implementing coordinated management of all elements. Furthermore, it delves into the mechanisms of three major influencing factors: material prices, human factors, and force majeure. Finally, it proposes a systematic implementation strategy for dynamic management and cost optimization control from five aspects: establishing a material cost-oriented core, improving the institutional system, constructing an information-based contract management mechanism, strengthening the application of technology and digital tools, and focusing on source control during the design phase.

Keywords : construction project cost; dynamic management; cost optimization control

引言

建筑工程以其投资规模巨大、建设周期漫长、内外影响因素复杂多变而著称。在这一背景下，传统的静态、事后型的造价管理模式已难以适应现代工程项目管理的需求，其滞后性与被动性往往导致项目成本失控、投资效益受损。因此，推动造价管理从静态核算向动态控制、从事后应对向事前预控与事中调控的战略转型，已成为提升建筑企业核心竞争力的必然要求。

一、建筑工程造价动态管理与成本优化控制的原则

(一) 推行全过程造价综合管控

目前，在工程造价管理的实际工作中，管理重心普遍集中于施工图预算的编制阶段以及竣工结算时期的预算审核。然而，工程建设过程中存在大量不易察觉或事后难以追溯的隐蔽性环节，这些内容在项目进入后期时，往往因资料不全、现场变化等原因而失去有效监管的可能性。全过程造价控制不仅需要确保整体投资额度被严格限定在预设目标范围内，还应将管理视野扩展至项目全生命周期中的各类资源消耗，例如合理调控人力资源支出、优化建筑材料的采购与现场管理成本，同时科学规划施工机械、临时设施等固定资产的配置与使用效益。在实际执行过程中，必

须对各个可能影响最终造价的环节实施系统性的审查，并借助动态对比分析方法，持续优化成本控制策略，从而全面提升造价管理的精确性与实效性^[1]。

(二) 全要素协同管理策略

在工程造价的管控实践中，管理工作不能仅仅聚焦于成本本身，还必须高度重视各类关联要素对项目投资的直接或间接影响。诸如自然环境条件、工程品质标准、项目建设周期以及现场施工安全等关键因素，都需要被纳入统一的考量框架之中。只有实现造价、质量、安全、环保与进度等多重目标的协同管理与动态平衡，才能真正确保造价管理方案既具备实际可行性，又能发挥预期管控成效。需要进一步明确的是，环境、质量、工期与安全这些要素之间并非孤立存在，而是构成了一个相互制约、紧密

关联的有机整体。通常情况下，在确保工程结构安全与质量标准完全达标的前提下，通过科学方法与有效管理合理压缩工期，往往能够直接减少项目的人工、机械及管理费等变动成本支出，从而实现工程项目综合造价的有效节约与整体投资效益的提升。

（三）构建全方位动态管控体系

建筑工程项目普遍具有投资规模庞大、建设周期漫长的典型特征，因此，要确保项目最终成本不偏离预先设定的目标，就必须建立起一套贯穿整个建设期的、全面而系统的动态监控与管理系统。在众多影响项目总成本的因素中，建筑材料、人力资源费用及机械设备使用成本等要素的市场价格波动，构成了最主要的风险来源。特别是建筑材料，其市场价格受宏观经济、供应链状况等多重因素影响，波动频率高、幅度大。若管理部门未能对这些关键资源的价格变动进行及时追踪与预警，由此产生的价差将直接冲击项目预算，导致造价控制目标难以实现。通过这种跨部门协作，可以实时获取市场信息，精准预判材料价格走势，并在此基础上迅速制定出具有前瞻性和可操作性的成本应对策略^[2]。

（四）全寿命周期成本综合管控

建筑物自前期决策、设计、施工，直至运营维护乃至最终拆除处置的完整过程中，所发生的全部成本总和，构成了其全寿命周期总造价。这一漫长周期跨越数十年，期间会受到技术迭代、市场波动、政策调整及使用需求变更等多重因素的复杂影响，导致成本管理的复杂性与难度显著增加。由于各阶段面临的风险与成本驱动因素各不相同，造价管控的重心与策略也需随之动态调整。特别是在建筑投入使用的运营维护阶段，必须进行前瞻性的科学规划与成本预估，系统考量能源消耗、维护修缮及功能升级等长期运营成本。全寿命周期造价管理的核心目标，是在满足建筑功能与性能要求的前提下，力求将整个生命周期的总成本优化至合理最低水平，从而为项目的投资决策、方案比选提供关键的经济性依据。

二、影响工程造价的相关因素

（一）材料价格波动对成本的影响

在建筑工程的总成本构成中，材料费用通常占有极高的比重，是决定项目投资总额的核心变量。材料价格的波动具有市场驱动特征，受供求关系、宏观经济政策、国际市场变动以及运输成本等多方面因素的综合影响。这种波动性直接导致项目在预算编制阶段所确定的材料成本与实际采购阶段的市场价格之间产生偏差，进而对项目总造价形成显著的不确定性。尤其对于建设周期较长的大型项目，材料价格在施工期间可能经历多个波动周期，若未在造价预测中充分考虑此种动态性，极易导致成本失控风险。

（二）人为可控因素对造价的作用机制

人为可控因素主要指在项目实施过程中，能够通过管理干预、技术优化和制度约束等手段加以调节的内部条件。这类因素通常贯穿于项目决策、设计、招标、施工及结算等各个阶段。在设计阶段，设计方案的合理性、技术标准的选用、材料设备选型

等决策，直接决定了项目成本的基本框架；在施工阶段，施工组织设计的科学性、质量管控水平、现场施工效率以及工程变更管理的规范性等人为因素，也会对实际发生的工程造价产生显著影响。此外，项目管理团队的专业能力、各部门之间的协同效率以及合同管理的严谨程度，亦会间接作用于项目成本的形成过程。因此，识别并理解各类人为因素的作用路径，是有效进行造价管控的重要基础^[3]。

（三）不可抗力风险的潜在造价影响

不可抗力因素主要指那些具有不可预见性、不可避免性且不可克服的外部事件，如地震、台风、洪水等自然灾害，以及战争、罢工、突发公共卫生事件等社会异常事件。这类因素虽然发生概率较低，但一旦出现，往往对工程造价造成突发性、大幅度的冲击。其影响主要体现在两个方面：一是直接损失，如已完工程的损坏、施工设备与材料的损毁；二是间接损失，如工期延误导致的管理费增加、人工与机械闲置成本、价格波动带来的价差风险以及可能产生的违约赔偿等。由于不可抗力风险的突发性和破坏性，其在造价预测中难以准确量化，但必须在风险识别与评估环节予以充分考量。

三、建筑工程造价的动态管理与成本优化控制策略

（一）确立造价动态管控的核心导向

在建筑工程成本结构中，材料支出通常占据总投资额的极大比例，这决定了成本管理必须将材料费用置于动态监控与精细化调控的核心位置。具体而言，管理人员需严格依据设计文件的技术要求及施工组织设计的部署，在全面掌握实时市场信息的基础上，对材料成本进行科学预测与精准核算。同时，应根据项目现场的实际进展与资源需求计划，灵活安排各类建筑材料的采购批次与进场时间，以此削弱因市场价格周期性波动对项目总成本造成的冲击。从管理实践来看，相关团队需要建立对主要建材价格的常态化跟踪机制，通过深入研究其价格变动趋势与市场周期规律，形成更具前瞻性的采购决策与价格预判能力。这种系统化的材料成本管控模式，不仅能够直接提升项目成本的整体可控性与经营效益，更有助于构筑企业在市场竞争中的成本优势，为可持续发展奠定坚实的财务基础。

（二）健全制度体系以强化成本管控效能

施工企业应立足当前市场经济发展特点与行业趋势，系统性地对现有造价管理与成本控制制度进行审视、修订与完善。通过优化管理流程、明确操作规范，为各项具体工作的推进提供清晰的指引与依据。在此基础上，必须构建权责清晰的责任追究机制，将工程造价与成本管控的各项任务指标科学分解至具体岗位或个人，实现管理责任的精准落地。当出现成本超支或造价失控等情况时，能够依据责任划分迅速追溯至相应团队或个人，从而显著增强全体管理人员的责任意识与风险观念。这种制度化、规范化的管理框架，不仅有助于在团队内部形成有效的相互监督与约束氛围，更能从源头上推动工程造价与成本管控工作质量的整体跃升，最终实现项目经济效益与管理水平的同步提高^[4]。

（三）构建信息化合同动态管控机制

在信息技术深度应用的时代背景下，建筑工程领域的合同管理正积极引入数字化手段，赋能企业运营管理与业务流程优化。当前，众多建筑企业已着手建设一体化的内部信息管理平台，将供应商资质审核、合同文本拟定与审批、工程材料验收、进度款支付等关键流程纳入线上系统统一运作。这种以合同管理为核心构建的数字化平台，不仅推动了合同业务流程的标准化与规范化，更显著提升了管理工作的系统性与执行效率。通过实现财务核算、行政办公、物资采购等系统与合同管理平台的数据互联互通，企业能够有效整合信息资源，减少重复劳动，从而全面优化管理成本。随着合同管理信息系统的持续迭代与功能完善，其严谨的流程设计与自动化校验功能，能够有效规避因人为疏漏导致的文本错误或程序瑕疵，大幅降低合同争议发生概率，确保合同文件的准确性与法律效力。实施合同的动态化管理，核心在于建立对合同全生命周期的持续跟踪与风险预警机制。鉴于建筑工程现场条件复杂、不确定因素多，必须依靠完善的制度体系作为支撑，将先进的信息技术作为实现动态管理的关键工具，严格监督合同义务的履行过程，精准管控施工各环节，最终切实保障项目各参与方的合法权益^[3]。

（四）强化技术支撑与数字化应用

在工程造价动态管控过程中，可充分运用价值工程等分析方法进行系统性优化。例如，在设计阶段推行限额设计以实施前瞻性成本控制，或在施工阶段持续改进施工组织方案以提高资源利用效率，这些都是经过实践验证的有效技术手段。技术措施的范畴不仅涵盖施工工艺与方法的改良，还包括现代信息技术与智能设备的深度应用。具体而言，可着手构建系统化的工程项目管理数据库，或全面推广基于计算机模型的科学造价分析方法。当前，各类工程定额管理软件与自动化算量工具已在行业中得到广泛开发与应用，这些专业工具能够为管理人员实现成本的实时监控与动态调整提供关键技术支撑。从业人员还需注重积累和整合

历史项目数据，积极建设标准化的大数据资源库。通过数据驱动的分析与决策模式，将显著提升工程造价动态管理工作的精确度与科学化水平，为项目成本目标的实现奠定坚实技术基础。

（五）强化设计阶段成本管控的关键路径

大量工程实践表明，设计方案的优劣直接决定了项目成本的基本框架与整体水平，是影响工程造价最关键的因素之一。为实现投资效益最大化，建设单位应在项目初期优先选择资质优良、技术实力雄厚且业内口碑良好的设计单位，并要求其提交多个具备可比性的初步设计方案。随后，由建设方组织技术、管理与造价等不同专业背景人员组成评审团队，对这些方案的技术可行性、功能匹配度及经济合理性进行综合评估与联合审议，最终确定最优方案。在设计深化阶段，设计人员需充分理解业主的功能需求与施工单位的现场实施条件，在方案优化过程中始终将实用性、安全性与经济性作为核心权衡指标。通过多轮技术经济比选，在严格保障工程结构安全与使用功能的前提下，着力挖掘成本节约潜力，消除不必要的设计冗余，从而在源头上有效控制项目总投资，增强造价管控的前瞻性与实效性。

四、结语

文章将材料成本作为动态管控核心并建立价格预警机制；通过健全权责对等的制度体系以强化执行力；构建信息化合同动态管控平台以提升协同效率；广泛应用价值工程、限额设计及大数据等技术与数字化工具优化决策；以及聚焦设计阶段这一成本控制的源头，通过多方案比选与技术经济优化从根本上去除不必要的成本冗余。未来将进一步与新兴信息技术深度融合，如何在BIM、人工智能与大数据分析等赋能下，构建更加智能、自适应与前瞻性的成本风险预测与精细化管控模型，将是下一阶段需要深入探索的重要方向。

参考文献

- [1] 李如欢.建筑工程造价的动态管理与成本优化控制 [J]. 砖瓦世界, 2025(15): 139-141.
- [2] 曹冰. 试析建筑工程造价的动态管理与成本优化控制 [J]. 建筑·建材·装饰, 2025(10): 4-6.
- [3] 钟琴. 建筑工程造价的动态管理与成本优化控制探讨 [J]. 砖瓦世界, 2024(4): 109-111.
- [4] 周忠诗. 建筑工程造价的动态管理与成本优化控制探讨 [J]. 建筑与装饰, 2024(18): 64-66.
- [5] 李春德. 建筑工程造价的动态管理与成本优化控制研究 [J]. 中国招标, 2025(10): 146-148.