

建筑工程施工阶段造价动态控制研究

陈治佐¹ 舒康峻²

1. 江西中盛工程造价咨询有限公司; 2. 江西省万玺建设工程有限公司

摘 要: 施工阶段是建筑工程造价管控的关键环节, 其动态控制效果直接影响项目投资效益与工程履约质量。当前我国工程造价市场化改革不断深化, 但施工阶段仍存在计价机制适配不足、变更签证管控粗放、数字化应用薄弱、风险防控不到位等问题, 叠加材料价格波动等外部因素, 易导致造价超支。本文基于《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500-2023) 及行业权威研究, 明确施工阶段造价动态控制的核心内涵与影响因素, 剖析现存管控痛点, 从计价机制、过程管控、技术赋能、风险防控四方面提出针对性措施, 为提升施工阶段造价管控精细化水平、实现投资可控提供实操参考, 适配行业市场化发展需求。

关键词: 建筑工程; 施工阶段; 造价动态控制

引言

建筑工程施工阶段工序繁杂、工期跨度长、变量因素多, 造价管控已从传统静态预算执行, 转向“实时跟踪、动态调整、精准防控”的现代化模式。随着我国工程造价市场化改革持续推进, 住房和城乡建设部在新版工程量清单计价规范中明确要求, 强化施工阶段造价动态管控, 建立市场化计价机制, 充分发挥市场在资源配置中的决定性作用, 这对造价管控的精准度与时效性提出了更高标准。

从行业实际来看, 施工阶段造价占项目总造价的比例超 60%, 是造价偏差产生的主要环节。其中, 国有投资项目施工阶段造价超支率普遍达 5%-10%, 民营项目因价格竞争无序、风险管控缺失, 超支率更高。这类问题不仅压缩项目利润空间, 还可能引发工期延误、质量隐患等连锁反应, 制约建筑行业规范化发展^[1]。基于此, 本文结合政策规范与行业实践, 系统研究施工阶段造价动态控制路径, 为破解管控痛点、推动造价管理转型升级提供支撑。

1 造价动态控制内涵与影响因素

施工阶段造价动态控制, 是依托计价规则、技术工具与管理机制, 对施工全过程中人工、材料、机械、设计变更、现场签证等造价影响因素, 进行实时跟踪、量化测算、偏差分析与措施优化, 形成“目标设定-过程监控-偏差修正-目标迭代”的闭环体系。其核心并非机械执行初始预算, 而是在保障工程质量与进度的前提下, 实现造价与施工实际需求的动态适配, 最终达成投资可控、效益最优的目标。

结合《建设工程工程量清单计价规范》(GB

50500-2023) 要求与行业研究, 造价波动影响因素可分为内部可控与外部不可控两类。内部因素中, 施工组织设计对造价影响占比达 20% ~ 30%, 直接决定施工工艺、机械投入与人工调配方案, 正如《建筑经济》研究指出, 科学的施工组织设计可通过工艺优化、资源整合, 降低 10%-15% 的施工阶段造价。变更签证管控、资源配置效率也直接影响造价稳定性^[2]。

外部因素中, 材料价格波动是核心变量, 钢材、水泥、砂石等主要建材价格年均波动幅度达 10%-20%, 直接冲击造价管控目标, 尤其对中小施工企业而言, 议价能力薄弱易因材料涨价陷入成本被动。同时, 环保政策如限产减排会导致建材供应收紧, 税费调整直接影响造价核算口径, 这类政策因素具有强制性与突发性; 地质条件变化需额外投入勘察与整改费用, 供应链中断则可能引发工期延误与材料溢价, 这些突发情况均会间接引发造价增量。精准识别各类因素的作用机制, 是开展动态控制的前提。

2 现存核心管控痛点

结合行业实践与权威调研, 当前施工阶段造价动态控制存在四大突出痛点。其一, 计价机制与市场化需求脱节, 部分项目过度依赖政府预算定额与信息价, 未充分结合市场价格波动、企业自身成本消耗与施工工艺水平编制预算, 导致预算与实际施工偏差较大。住建部标准定额司负责人解读新版计价规范时明确指出, “当前工程造价管理仍存在政府定额依赖度偏高、市场定价机制不健全等问题, 难以适配市场化改革需求”, 这一问题在国有投资项目中尤为明显。

其二, 变更与签证管控粗放, 施工阶段设计变

作者简介: 陈治佐 (1985—), 女, 本科, 工程师, 研究方向为工程造价。

舒康峻 (1994—), 男, 本科, 二级建造师, 研究方向为工程造价。

更、现场签证频繁,部分项目未建立“事前测算-事中审核-事后归档”闭环流程,存在签证滞后、内容模糊、责任划分不清、工程量核算不准等问题,导致变更成本随意增加。据《工程管理学报》数据显示,施工阶段变更成本占总造价的8%-15%,其中管控不当引发的无效增量占比超40%,是造价超支的主要诱因^[3]。

其三,数字化管控水平不足,多数项目仍采用人工核算、线下传数据的传统模式,造价信息传递滞后、共享不畅,无法实现造价与进度、质量的同步监控。部分企业虽引入BIM等数字化工具,但未形成“数据采集-分析-应用-反馈”完整链条,技术优势难以发挥,导致偏差识别不及时、管控措施针对性弱。

其四,风险防控机制不完善,发承包双方对材料价格波动、地质条件变化等风险的责任划分不明确,缺乏科学分担原则与应对预案。出现风险后易相互推诿,产生纠纷成本与工期延误损失,违背新版计价规范“谁风险可控、谁承担风险”的市场化原则,加剧造价波动。

3 实施路径与关键措施

3.1 构建市场化计价体系,夯实动态管控基础

市场化计价是适配造价市场化改革的核心前提,需彻底摆脱对政府定额的过度依赖,建立以市场为导向、企业为主体的计价机制,确保预算编制与施工实际精准适配。严格遵循《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500-2023)要求,清单编制需做到项目特征描述完整、工程量计算准确、计量单位规范,为发承包双方公平计价提供依据。发包人应清晰界定工程范围与性能标准,避免因描述模糊引发计价争议;承包人需结合自身施工技术、装备水平与成本消耗,自主制定施工方案与报价策略,充分发挥市场竞争对造价的调控作用。

建立造价动态更新与校核机制,依托住建部门发布的工程造价信息平台及第三方价格监测机构数据,实时跟踪人工、材料、机械的市场价格波动。针对钢材、水泥等主要建材,实行“周监测、月调整”制度,每周收集不同供应商报价、物流成本等信息,开展价格走势分析;每月结合施工进度与已完工程量,同步调整分项工程造价,确保预算目标与市场变化、施工进度动态匹配。同时,推动企业构建自身成本数据库,积累不同类型工程的人工消耗、材料损耗、机械台班等数据,为精准报价与动态管控提供数据支撑。正如住建部标准定额司强调,“要引导企业建立自身成本数据库,提升市场化计价能力,让市场价格真正成为

造价管控的核心依据”。

强化计价过程协同管控,发承包双方应在合同中明确计价规则、价格调整方式、工程量计量周期等核心条款,避免后期纠纷。施工过程中,每月开展工程量计量与支付审核,由造价咨询机构牵头,联合发承包双方、监理单位共同核查已完工程质量与工程量,严格按合同约定支付工程进度款。对计价过程中出现的争议,建立快速协商机制,结合行业惯例与计价规范妥善解决,确保计价工作有序推进,为造价动态控制筑牢基础。此环节可有效规避因计价依据不一致、支付滞后引发的造价管控被动局面,提升管控主动性。

3.2 依托数字化技术赋能,提升管控效率与精度

数字化技术是破解传统管控模式弊端、实现造价精准动态控制的关键手段,需构建“技术工具+数据支撑+协同平台”的数字化管控体系。推广BIM技术在造价动态控制中的深度应用,搭建基于BIM的5D动态管理模型,将工程量、造价、进度、质量、安全等要素深度融合,实现施工全过程可视化、可追溯管控。通过BIM模型开展施工工艺模拟与优化,提前排查管线碰撞、工序冲突等问题,减少因返工导致的造价增量;依托BIM核心数据库,实时同步施工进度与已完工程成本数据,自动生成造价偏差分析报告,精准识别进度偏差与造价偏差的关联关系,为管控决策提供数据支撑^[4]。

引入挣值法与大数据分析技术,提升偏差识别与预判能力。通过计算已完工作预算费用(BCWP)、已完工作实际费用(ACWP)、计划工作预算费用(BCWS),量化分析造价偏差(CV)与进度偏差(SV),明确偏差成因是源于价格波动、工程量偏差还是施工效率问题,针对性制定调整措施。同时,利用大数据技术构建造价预测模型,整合历史造价数据、市场价格走势、政策调整信息等,提前预判材料价格波动、设计变更等因素对造价的影响,实现从“被动应对偏差”向“主动预判风险”转型。《建筑经济》研究表明,“融合BIM与挣值法的造价管控模式,可使造价偏差识别效率提升40%以上,管控精度提高30%”,充分验证了数字化技术的应用价值。

搭建多方协同计价平台,打通发承包双方、监理单位、造价咨询机构的数据共享通道,实现造价文件编制、审核、变更、结算等全流程线上化处理。平台需具备数据实时同步、在线审核、痕迹追溯、预警提醒等功能,造价咨询机构可实时上传造价核算结果,监理单位在线审核工程量与质量,发承包双方及时反馈意见,大幅缩短信息传递周期,减少人为误差与沟

通成本。同时，平台应接入工程造价信息数据库与企业成本数据库，实现价格数据、成本数据的一键调取，为计价与管控决策提供快速支撑，推动造价动态控制向智能化、协同化方向升级。

3.3 强化过程管控与风险防控，稳定造价预期

精细化过程管控与科学风险防控是遏制造价超支、实现动态平衡的关键，需聚焦变更签证、风险分担、应急处置三大核心环节。变更签证实行全流程闭环管控，建立“事前测算一事中审核一事归档”机制，任何设计变更或现场签证均需由提出方提交书面申请，附变更理由、施工方案、工程量核算单及造价影响测算表。经发承包双方、监理单位、造价咨询机构四方联合审核确认后，方可组织实施，坚决否决不必要的变更，严格控制无效造价增量。

细化签证管理要求，签证内容需明确施工部位、工艺标准、工程量、造价金额、责任主体及完成时限，附现场影像资料、工程量实测记录等佐证材料，确保签证内容真实、数据准确、依据充分。监理单位与造价咨询机构需履行全过程跟踪职责，对变更实施过程进行现场核查，确认工程量与施工工艺符合签证要求，避免虚增工程量、高估冒算等问题。据《工程管理学报》数据显示，规范的变更签证闭环管控可使无效变更增量占比控制在 5% 以内，较行业平均水平降低 35 个百分点，显著提升造价管控效能^[5]。

完善风险精准分担与防控体系，按新版计价规范“谁风险可控、谁承担风险”的原则，在合同中明确发承包双方的风险责任边界。对钢材、水泥、砂石等主要材料，约定 $\pm 5\%$ 的价格波动风险由承包人承担，超出部分按比例分担；对地质条件变化、设计深度不足等发包人可控风险，明确由发包人承担造价增量；对不可抗力、政策重大调整等双方不可控风险，约定风险分担比例与处置方案。施工前编制风险评估报告，全面梳理可能引发造价增量的风险因素，制定应对预案，预留 5%–8% 的应急造价资金，用于应对突发风险。施工过程中动态跟踪风险变化，定期开展风险复盘，

及时调整防控措施，确保风险可控、造价稳定，实现工程质量、进度与造价的协同平衡。

4 结论

施工阶段造价动态控制是适配工程造价市场化改革、提升项目投资效益的核心路径，本质是通过市场化计价、精细化管控、数字化赋能与科学化风控，实现造价与施工全过程的动态适配。当前行业面临的计价机制滞后、变更管控粗放等问题，需依托政策引导、技术创新与管理优化协同破解。

通过优化市场化计价机制、强化变更签证管控、推广数字化技术、完善风险分担体系，可有效提升造价动态控制精度，减少无效增量，实现质量、进度与造价的协同平衡。实践表明，科学的管控体系可将施工阶段造价超支率控制在 3% 以内，显著优于行业平均水平。

未来，随着市场化改革深化与数字化技术迭代，施工阶段造价动态控制将向智能化、协同化、全周期闭环方向发展。行业需进一步落实新版计价规范要求，强化企业成本管控能力，推动造价咨询行业向全过程服务转型，培育复合型专业人才。唯有坚守市场化导向、依托技术创新，才能充分发挥造价动态控制价值，助力建筑行业高质量发展。

参考文献：

- [1] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 建设工程工程量清单计价规范 (GB 50500-2023) [S]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2023.
- [2] 住房和城乡建设部标准定额司. 推进造价市场化改革构建现代化造价管理体系 [N]. 中国建设报, 2024-12-31.
- [3] 陈思涵. 基于 BIM 的工程造价全过程动态管理模型构建 [J]. 建筑经济, 2025, 46(02): 89-93.
- [4] 李明. 建筑工程施工阶段造价动态控制难点及对策 [J]. 工程管理学报, 2025, 39(05): 67-72.
- [5] 张磊. 市场化改革背景下施工阶段造价动态控制研究 [J]. 建筑造价, 2024, (08): 45-50.