

建筑施工阶段工程造价动态控制策略分析

范钰馨 王婷婷

中核工程咨询有限公司河北分公司 河北 石家庄 050011

【摘要】：建筑施工阶段工程量、材料价格、施工组织和变更签证持续变化，造价控制若只依赖静态预算，容易在结算阶段集中暴露费用争议。本文分析施工阶段工程造价动态控制对象，梳理费用偏差识别、动态评估和关键控制点，提出目标成本清单分解、变更签证计价、材料设备价格跟踪和进度计量支付响应策略，并从费用偏差、成本指标、管理时效和合同履行方面评价实施效果。施工阶段造价控制应前移到作业面、资料节点和支付周期，在事实确认、价款计算和责任边界之间形成连续管理关系。

【关键词】：建筑施工；工程造价；动态控制；费用偏差；变更签证

DOI:10.12417/2811-0722.26.08.077

引言

建筑工程进入施工阶段后，设计意图、合同价款和现场资源投入开始在同一作业空间内相互作用，造价控制对象从招投标阶段的价格文件转向连续发生的工程事实。施工组织调整、材料设备采购、设计变更、隐蔽工程收方和进度支付都会改变费用形成条件，若成本台账、合同管理和现场资料各自运行，偏差往往在结算阶段集中识别。工程造价动态控制应把目标成本、实际消耗、变更签证和支付审核放入统一链条，使费用偏差在施工过程中被发现、解释和处置。

1 施工阶段工程造价动态控制概况

建筑施工阶段的工程造价动态控制以合同价款、施工图预算、工程量清单、进度计量、材料设备采购和现场签证为受控对象，控制动作发生在作业面展开、资源投入、设计变更、计量支付和竣工结算资料形成的连续过程中。施工阶段造价不再停留在静态预算比较，人工、材料、机械台班、专业分包、临时措施和工期组织都会改变费用归集口径，造价人员必须把目标成本拆到分部分项工程、施工区段和责任岗位，并让现场记录、商务台账和合同条款按同一时间口径更新^[1]。动态控制的落点不是事后压缩结算金额，而是在偏差初现时辨认费用来源、责任边界和处置权限，使施工组织调整、变更计价和支付审核保持同步。

2 施工阶段造价动态控制因素分析

2.1 费用偏差识别与成因分析

费用偏差通常出现在目标成本分解粒度与现场实际消耗粒度不一致的部位，土建主体、装饰安装、临设周转和专业分包交叉推进时，材料领用、机械进退场和班组签工容易被归入较粗的成本科目。偏差识别可从工程量变化、单价适用、资源消耗和工期影响四条线切入：工程量变化核对施工图、会审纪要和现场收方，单价适用核对清单特征与合同约定，资源消耗核对采购、仓储和班组使用记录，工期影响核对停窝工、赶工和二次搬运的责任来源^[2]。成因分析若只停留在费用超支描述，材料涨价、方案调整和管理滞后三类偏差会被混在一起。同一

偏差事项还会在技术、商务和物资岗位形成不同记录，成因归类应以作业位置和费用科目为共同索引，避免同一材料替换被重复计入采购差额和签证价款。

2.2 动态造价评估模型构建

动态造价评估模型由目标成本基线、实际发生成本、已确认变更、待确认风险和预计完成成本组成。目标成本基线提供分部分项可比口径，实际发生成本来自采购入库、劳务计量、机械使用和分包结算，已确认变更进入合同价款调整，待确认风险记录图纸深化、设计洽商、市场价格波动和施工方案变更尚未完成计价的费用事项^[3]。模型运行时应保持发生、确认和预测三类状态分开，已经发生但尚未确认的费用不得直接冲减目标，也不能被排除在预测之外；预计完成成本把剩余工程量、施工组织条件和合同价款调整逻辑放在同一评价表述中。评估结果进入项目例会时，应明确哪些偏差已经形成合同调整依据，哪些偏差仍属于内部成本消耗，哪些偏差只改变剩余工程预测，这种分层能够减少控制动作之间的相互抵消。

2.3 关键费用偏差控制点分布

关键费用偏差控制点集中在清单特征容易变化、施工方案可替代性强、市场价格敏感和责任界面交叉的部位。基础处理、模板支撑、垂直运输、机电预留预埋、装饰材料替换和专业分包接口会同时影响工程量、单价、工期和质量验收，月度汇总核算发现偏差时往往已经错过较合适的处置窗口。控制点分布还与资料形成节点密切相连，隐蔽收方、材料替换审批、机械投入记录和工期影响事实分别对应不同费用证据；费用事项若缺少发生时点、作业位置和责任主体，合同计价判断会变成结算阶段的争议谈判。图1呈现费用偏差控制点与计价处置去向。

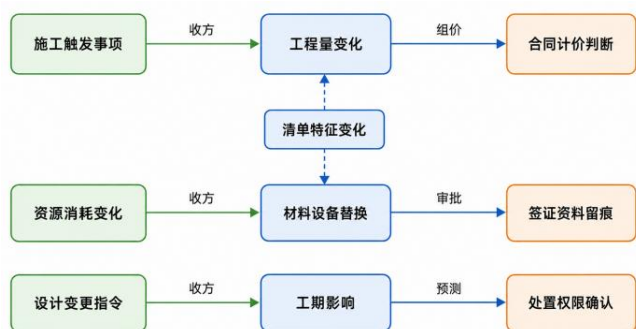


图1 关键费用偏差控制点分布关系

图1中绿色节点表示施工触发事项、资源消耗变化和变更指令，蓝色节点表示工程量变化、清单特征变化、材料设备替换和工期影响，橙色节点对应合同计价判断、签证资料留痕和处置权限确认。横向箭头把触发来源引入控制节点，虚线辅助关系提示清单特征变化会牵动工程量确认和材料设备替换，收方、组价、审批、预测等标签分别贴近所属线路，费用偏差识别应把现场事实、资料节点和合同处置放在同一链条内。

3 施工阶段工程造价动态控制策略

3.1 目标成本清单分解控制

目标成本清单分解应把合同清单、施工预算和责任成本转换为现场可执行的控制单元，分解对象对应施工区段、构件类型、材料批次和班组作业范围。清单分解时，直接费、措施费和专业分包费用保留各自驱动因素，钢筋混凝土工程侧重工程量和损耗控制，模板脚手架侧重周转次数与方案匹配，机电安装侧重预留预埋、设备到货和调试接口^[4]。项目商务人员在开工前把目标成本责任写入采购计划、劳务分包交底和施工方案，施工过程中按照完成部位更新实际成本状态，并把超耗、节余和待确认变更分别列示。分解后的控制单元还应与施工日志、材料计划和分包计量表保持名称一致，避免同一构件在技术文件和商务台账中使用不同口径。

3.2 变更签证计价过程管理

设置变更签证计价过程管理节点，应把事实确认、责任判断和价款计算分成连续但互不替代的步骤。设计变更、现场洽商和业主指令进入施工前，先确认变更原因、实施范围、图纸或指令来源、影响工程量和可能改变的清单特征；施工中同步保留隐蔽前收方、材料替换记录、机械投入和工期影响事实；计价阶段再依据合同约定判断套用原清单单价、重新组价或按暂估价调整^[5]。过程管理把签证事项前移到施工节点，使变更费用在发生时进入动态预测，并把支付申请、成本归集和合同谈判置于同一事实基础上。

3.3 材料设备价格跟踪预警

建立材料设备价格跟踪预警，应覆盖采购计划、询价比价、

合同锁价、到货验收和替代使用链条。钢材、水泥、商品混凝土、电缆、管材和主要设备受市场供需、运输条件和采购批量影响明显，单纯以中标时价格作为全过程控制基准，会掩盖采购时点变化和材料替代对费用结构的影响。项目部可把主要材料设备划分为锁价采购、阶段采购和即时采购三类，锁价采购强调交货条件和违约责任，阶段采购强调用量计划与施工进度匹配，即时采购强调审批权限和替代方案比选。预警把价格波动、库存周转和设计替代关系前置到材料进场前。

3.4 进度计量支付响应处置

进度计量支付响应处置把施工产值确认、成本发生和现金流安排连接起来，是动态控制进入执行调整的环节。现场计量以已完成且满足验收条件的工程内容为基础，计量范围与合同支付节点、监理确认、业主审核和分包结算保持一致，避免产值虚高掩盖成本超耗，也避免计量滞后造成资金占压。支付响应同步处理正常完成量、变更签证量和争议事项，正常完成量按合同周期申报，变更签证量按确认状态区分已计价和待计价，争议事项进入风险台账并保留继续谈判依据。当支付节点与现场资源投入不匹配时，项目部应优先核对已完工程量确认、变更计价状态和分包结算边界，再调整资金计划和施工组织。图2呈现计量支付状态与现场响应关系。

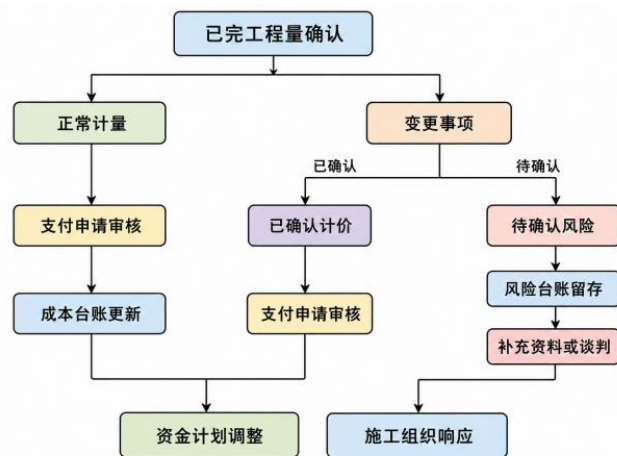


图2 进度计量支付响应关系

图2中已完工程量确认位于顶部，正常计量沿左侧进入支付申请审核和成本台账更新，变更事项沿右侧分成已确认计价与待确认风险两条线路。已确认计价重新进入支付申请审核，待确认风险进入风险台账留存和补充资料或谈判，最终分别指向资金计划调整和施工组织响应。该关系说明进度计量支付不只是付款程序，还会影响资金安排和现场组织动作。

4 建筑施工造价动态控制策略效果分析

4.1 费用偏差控制效果

费用偏差控制效果体现在偏差被识别、归因和处置的时间位置发生变化。目标成本清单分解和关键控制点设置后，项目

部能够在材料领用、工程量确认和变更实施阶段发现费用偏差,而不是等到月度成本汇总或结算审核时集中暴露。以建筑面积 42000m²、施工区段 18 个、目标成本基线 12600 万元、已发生成本 8230 万元、待确认变更额 410 万元、材料设备采购差额 286 万元、机械台班追加量 73 台班、分包计量滞后额 520 万元、预计完成成本 12980 万元、资金缺口 350 万元为控制情景,费用偏差可分解为工程量变化、材料设备替换、机械投入和支付节奏四类压力。预计完成成本 12980 万元高于目标成本基线 12600 万元,差额 380 万元;待确认变更额 410 万元高于资金缺口 350 万元,差额 60 万元,合同计价和资金计划存在同步校正压力^[6]。材料设备采购差额 286 万元与分包计量滞后额 520 万元合计 806 万元,高于单项待确认变更额 410 万元,说明资源采购和分包计量对费用偏差的累计影响更集中。签证资料缺口 7 处高于待核隐蔽节点 4 处,支付审核周期 14d 高于目标周期 7d,差值 7d,资料补强和审核提速应同步推进。控制效果的判断应落在偏差原因是否清楚、责任边界是否明确、处置动作是否及时,而不是简单把费用压低作为唯一结果。

4.2 施工成本指标响应效果

施工成本指标响应效果反映动态控制是否把现场变化转化为管理动作。材料消耗、分包结算、机械使用、措施费投入和现场管理费用进入同一成本台账后,项目部能够识别哪一类指标对总成本影响更直接,也能判断某项节约是否以工期拖延、质量返工或安全措施弱化为代价。响应效果较好的控制体系具备两个特征:指标变化能够追溯到施工部位和责任岗位,控制动作能够在下一轮采购、计量或方案调整中体现^[7]。若成本指标只在财务归集后形成报表,现场已无法改变资源投入方式;若指标与作业面同步更新,施工技术、物资采购和商务计价可以围绕同一偏差事实调整。成本指标响应还应保留异常来源,材料采购差额对应询价和合同锁价,分包计量差异对应完成量确认,机械使用变化对应施工方案和作业面连续性,指标归因清楚后才能转化为下一周期控制动作。

参考文献:

- [1] 李雅兰.时间序列下的建筑施工阶段造价预测方法[J].建材发展导向,2025,23(20):118-120.
- [2] 朱跃伟.建筑施工阶段工程造价的控制与管理研究[J].江西建材,2024,(7):379-381+384.
- [3] 段明会.施工阶段建筑工程造价动态监控技术研究[J].新城建科技,2025,34(4):181-183.
- [4] 王生威.BIM 辅助下房屋建筑施工绿色节能技术应用研究[J].中国建筑金属结构,2026,25(14):19-21.
- [5] 韦然.建筑施工成本管理在城市建设项目中的实施[J].中国建筑金属结构,2026,25(14):142-144.
- [6] 牟志峰,董鹏,牟志强.节能保温材料在住宅建筑施工中的应用技术研究[J].居舍,2026,(22):38-41+45.
- [7] 狄大为,冯玉朋.房屋建筑桩基础施工质量检测及缺陷修复方案研究[J].中国建筑金属结构,2026,25(14):76-78.

4.3 造价管理时效改善效果

造价管理时效改善主要表现为资料形成、费用确认和决策反馈周期缩短。变更签证计价过程前移后,施工记录、影像资料、收方单、材料替换审批和合同计价依据在事件发生时同步形成,商务人员不必在结算阶段重新追溯现场事实。材料设备价格预警和进度计量支付联动后,采购决策、产值申报和资金计划能够提前识别费用风险,项目经理部对赶工、替代材料、分包调整和支付节奏的判断也更接近施工实际。时效改善不是增加报表频次,而是减少事实确认与费用判断之间的滞后,使造价意见能够在采购、签证和支付节点进入项目决策。

4.4 合同履约与投资协调效果

合同履约与投资协调效果取决于动态控制能否维护合同约定、现场施工和投资目标之间的平衡。合同价款条款、变更签证、进度支付和结算资料被纳入同一控制链条后,业主、监理、施工单位和分包单位对费用事项的确认依据更一致,争议事项也更容易回到合同范围、事实记录和计价方法本身。投资协调并不是单方面削减施工单位费用,而是在质量、安全和工期目标保持稳定的前提下,把确需调整的费用及时确认,把不具备依据的费用拦截在施工过程中。合同履约稳定后,支付审核、变更谈判和结算准备能够围绕同一费用事实推进,投资目标也更容易和现场资源投入保持一致。

5 结语

建筑施工阶段工程造价动态控制策略的有效性取决于控制对象是否落到现场作业、合同条款和资料节点。目标成本清单分解把预算目标转化为责任单元,费用偏差识别和动态评估区分工程量变化、单价适用、资源消耗和合同调整,变更签证、材料设备价格跟踪及进度计量支付响应则把控制动作嵌入施工过程。费用控制不应等到结算阶段再集中谈判,应在变更发生、材料进场、工程计量和支付审核等节点同步完成事实确认与价款判断。施工单位在质量、安全和工期约束下组织这些策略,能够减少费用争议积累,稳定支付审核节奏并增强履约确定性。