

建筑工程造价全过程管控要点与技术分析

文 / 胡志彬 广东省国际工程咨询有限公司

摘要：建筑工程造价全过程管控核心要点主要集中在4个方面，分别是前期决策与估算精度的关键把控、设计阶段成本限额与优化落地、招投标及合同价款的风险防范、施工过程中变更及签证与动态成本控制。为落实上述管控要点，本文围绕投资估算与多方案经济比选、标准化设计与造价限额设计控制、清单计价精细化管理与合同风险控制、过程动态造价监测与偏差分析纠偏在内的建筑工程不同阶段造价管控技术展开分析，希望能够为相关从业人员提供一定的参考，全面提高建筑工程造价全过程管控水平。

关键词：建筑工程；造价；全过程管控；方案比选；造价限额；清单计价

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.20.099

引言

在建筑工程中，造价是一项非常重要的工作，是指从立项决策开始，到规划设计，再到开工建设，直到竣工验收及交付业主的整个过程，由专业造价人员对工程全部预期或实际发生的建设费用综合进行编制、计算、核验等的一系列工作总称。一般来说，造价工作涉及的费用包括工程费用、其他费用、预备费、建设期利息、针对特定情况的流动资金等。可以说，造价水平的高低，是衡量建筑工程项目经济性、投资价值、招标控制水平等的重要依据。当前，建筑工程之所以需要对造价进行全过程管控，是因为传统侧重于工程实施后期（如结算阶段）核算与控制的常规造价管理存在很大的滞后性和被动性——此时建筑工程项目已经趋于终末阶段，很多非必要支出已经实际发生，导致建筑工程项目经济性大幅度下降。基于此，需要明确建筑工程造价全过程管控要点，在建筑工程各个环节采取针对性管控技术，在保证质量不变的同时，降低成本，最终达到提高建筑工程经济性的目的。

一、建筑工程造价全过程管控核心要点

（一）前期决策与估算精度的关键把控

作为从源头确定建设规模、建设标准、选择建设场址方案、论证建设技术路线的关键环节，项目前期决策环节的正确与否对于整个项目从估算到竣工验收过程的造价控制都具有不可替代的重要影响，主要表现形态为由投资估算所划定的项目成本构成与分布范围^[1]。而通过可行性研究计算得到的投资估算决定项目建成的规模、达到的标准和采用的技术解决方案，在项目建设过程中作为所有限额的最终上限，将会直接控制项目建造成本的大致尺度和界限。可以说，准确的可行性研究投资估算，将是后续建设阶段的设计概算、预算（施工图预算）、招投标控制价编制依据之一。其估算的科学、合理，能够为后续确定的上述控制价留有一定的波动空间与误差幅度。而一旦投资估算不够精确，也将可能导致后续控制过程中由于限于投资问题而出现项目前期资金不足、减缩建设规模、降低项目建设标准、借贷融资困难等一系列严重后遗症。

（二）设计阶段成本限额与优化落地

初步设计是影响工程造价最关键阶段，这个阶段的设计成果和选型锁定项目70%~90%的最终建设成本^[2]。必须要实施有效的成本限额设计，提出科学合理的成本限额约束设计方案工作。设计人员必须明确和理解并执行项目批复的概算投资限额及成本控制目标。重点管控设计方案的可行性和经济性平衡问题，核查设计所处的设计标准选用是否符合项目定位不超前不浪费的问题，核查设计文件深度能够支撑准确工程量计量与造价形成的处理，核查图纸表述是否清晰无矛盾无遗漏影响后续施工图出图质量的问题。主要专业设计方案如结构选型、关键建材设备选型、建筑外围护体系方案、机电系统方案的多方案经济比选论证工作。保证设计优化成果的落地实施，避免因设计方案形象但造价高导致后续阶段被动调整或成本突破限额目标情况的发生。

（三）招投标及合同价款的风险防范

合同订立阶段作为造价形成的核心契约化、法制化的阶段，在后续施工成本管控有无可依的源头法律基础。招标文件的核心部分是工程量清单及招标控制价的编制准确、要求。准确和详尽无争议的工程量清单是招标投标活动中投标方公平报价、评审专家科学评审、招标方合理签订合同的唯一标准。由于工程量清单存在的缺项、漏项、计量描述不清等问题必然会为后续施工中频繁变更、频繁索赔甚至出现结算争议带来隐患。招标控制价是否体现了发包当时的该区域的市场价格、招标控制价的设置是否科学合理也决定了后续能否合理签订一个合理的中标合同价格。此阶段重点关注识别存在的各类合同价款方面可能隐藏的风险。合同的签订、各种价款调整确定是否清晰的约定范围和约定方式以及对调差计价规则的清晰、市场价格的正常波动与调整是否确定、双方承担的风险责任是否公平、以及后续发生变更索赔的程序是否严谨等问题都是需要严格把关的。合同条款严谨、内容明确可以规避双方履约过程中可能存在的纷争从而保证项目的实施和成本可控。

(四) 施工过程变更、签证与动态成本控制

施工现场是项目成本支出的密集阶段,是变更最多、环境最复杂、问题不确定性最多、造价调整幅度最大的阶段,动态成本控制在这一阶段的控制也是项目成本控制的主要难点和重点。这一阶段控制的核心内容是工程变更、现场签证的必要性和时效性以及其带来的成本变化。这一阶段在变更是否是真正必要的变更上必须严把审核关,审查其技术经济分析资料的完整性。严肃查处施工过程中业主施工方出于规避风险、或谋取不当利益为目的提出的不必要的变更要求。涉及费用变化的所有变更签证必须按照规范程序做好审核、确认、及时规范

签证,这一环节要同时加强施工过程中关键性的材料、设备价格的动态监管和认质认价管理,因为材料价格占项目总造价的大部分比例且材料价格经常变更。此外,这期间中期工程量进度款的计量支付审核必须严格控制与合同价与现场形象进度相一致,避免出现因支付超付带来的资金风险。表1明确列举了建立变更签证台账控制需要重点控制的十大维度,这一台账是动态成本预警、分析重点工作数据准备的核心内容^[3]。只有对项目施工过程进行全程实时、细分动态成本的跟踪管控与目标值持续对比、分析纠偏,才能达到为项目最终实现成本目标保驾护航的目的。

表1 工程变更签证台账核心控制维度

控制维度	主控要点	管理目的
变更事项分类	设计变更、施工条件变更、材料替代、业主需求调整	区分来源,明确责任主体
内容依据	变更通知单、技术核定单、会议纪要、影像资料	确保事实清晰,依据充分
工程量确认	原始工程量、变更后工程量、核定增减量	准确界定变更规模
计价依据	合同约定单价、新增项目单价审批单、各方确认价格	明确计价规则防止争议
时间标记	变更提出日期、业主批复日期、实施完成日期	追溯流程管控时效性
费用影响	签证费用估算额、最终审定增减费用	量化经济影响,动态预警
状态跟踪	申报中、已批复、已实施、已计量支付	监控执行状态防止遗漏
归属分项	对应合同分部分项工程或新增工作项	关联成本科目精细核算

二、建筑工程造价全过程管控关键技术

(一) 投资估算与多方案经济比选技术

在项目前期进行合理的投资估算,是项目拟从投资建设中获得合理效益的前提,通过对拟建设规模和投资额度多方案深入细致地经济比选,能够显著提高资源投入的经济性,是确保拟建项目经济效益的重要途径。传统估算在初步方案技术选型不清时进行拟建项目估算的主要手段,估算误差大为普遍,如指数估算法是以估算指标和规模或能力变化系数作为调整系数估算投资,系数估算法是按主体设备或主要建筑物价格为基础乘以适当系数估算投资,生产能力指数法是按类似项目的有关数据估算新项目的近似投资。常用的工程估算方法属经验估算方法,是以经验判断,不需要完整的设计和实施方案资料,只凭借有限的某些数据,以预测和估计为主,在数据有限的条件下能用最短时间估算出近似的投资费用额。价值工程是改善设计方案的一种方法,主要是在进行方案比选时作为工具对功能进行定量评价,所以价值工程是在项目的必要功能明确且已知的条件下,同时以项目实现的必要功能为依据进行必要的工程优化的工具,是比较有价值的。价值工程主要的工作内容是依据项目及其功能要求与具体实施情况按顺序进行如下功能、方案、评价、优化设计等工作环节,将价值工程观点应用于项目中对项目投资估算起到无可替代的重要作用。项

目特征和项目具体功能要明确,价值工程团队需要按照规范有序的步骤采用价值工程原理对项目功能及其实施方案进行分析、研究和评价工作,然后进行最佳方案设计,同时最大化获取项目实际有用价值,在这个过程中需要以现有项目的历史相关经济技术指标数据库作为客观、有力的信息技术保障。项目决策分析与评价中,敏感性分析用于计算项目投资建设中主要参数(或变量)的变化幅度(概率、范围)对项目主要经济指标(或经济参数)的影响程度。盈亏平衡分析用于计算项目达到一定生产量(或一定销售收入)所需达到的盈亏平衡点。敏感性分析技术、盈亏平衡分析技术,使项目前期进行科学决策成为可能^[4]。

(二) 标准化设计与造价限额设计控制技术

技术措施确保目标成本实现在设计阶段是最重要的成本控制手段,实现标准化设计及造价限额设计管控是最主要的作用。在设计阶段推广通用图及通用构造成品图集可大大节省设计时间并减少设计差错率。标准化设计不仅要考虑建筑区划模数、构件尺寸系列化,更重要的是常用节点构造做法的标准化编制,大大减少了在施工现场的设计处理量,降低了返工率。造价限额设计管控路径流程需要建立起有效的机制,项目的获批投资额或者概算后确定的项目目标成本按照建设项目建筑的用途或者功能区划、专业系统的构成逻辑进行层级性分解

到每一单体、每一专业甚至每一分部分项工程设计任务单元,在此目标下控制每一个层级的分部分项工程量造价,成为一个贯穿方案设计、初步设计、施工图设计各阶段设计工作的“红线”,成为设计任务书明确下达的底线指标和量化约束项。运用计算机算量及计价软件的实时成本测算与模拟分析技术已经成为设计阶段把握项目造价的有效助力,可直接在设计进行过程中测算工程量套用单价定额或者市场单价测算工程造价得出分部分项造价指标如钢筋用量、混凝土用量、模板用量,对比目标成本进行预警。

(三) 清单计价精细化管理与合同风险控制技术

招标文件工程量清单质量则是风险控制的第一道防线,清单计价管理工作是控制工程量清单编制的科学性、合理性和全面性。计价必须吃透施工图与技术文件,确保项目特征叙述清楚无异议,特别是引起争议的边界点、材质、隐蔽验收界限必须明确。工程量计算严格按照国

家地区规范统一准确计取。招标控制价计取必须以准确的市场询价,结合项目具体地理位置环境特征、施工工艺难易程度、工期长短等特性酌情核定消耗量、取费标准来反映市场的实际价格。评标过程中的异常策略识别运用不平衡报价分析手段识别潜在的造价风险。合同风险控制从合同签订方式的正确性开展,如项目设计深度允许用固定总价方式把风险转移给承包人,对地理环境复杂和施工工序复杂的选用固定单价,风险大的非常规项目可以采取成本加酬金的形式让业主承担风险,但合同专用条款是合同履行的重中之重,需要订立严密的关键控制要点,如清单计价与合同风险控制技术应用,控制手段如图1所示,清单计价与合同风险控制技术从确保清单计价编制基础的准确度,具体计价合同条款的选择适合项目的特性,通过合同条款的专用部分进行特定风险的控制和管理^[5]。

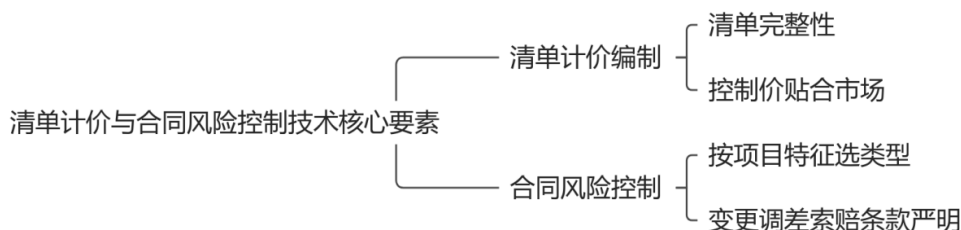


图1 清单计价与合同风险控制技术核心要素

(四) 过程动态造价监测与偏差分析纠偏技术

施工阶段的成本动态管控依赖于系统化监测手段与精准偏差分析技术。构建项目全过程造价管理台账体系是关键基础,该体系应全面覆盖合同执行、变更签证、工程款支付、材料价格变动等核心数据流。合同台账完整记录合同范围、价款组成及调整规则;变更签证台账强制记载变更原因、确认依据、工程量变动与费用影响值;支付台账严格绑定形象进度与合同计量规则;材料价格台账动态追踪主材设备市场波动与认价结果。这些台账相互关联形成动态成本数据库。动态成本预测构成常态化工作,需按月或关键节点将合同初始价、已发生变更签证费用、预期变更风险金等要素进行滚动累加,生成阶段性动态成本预测值,同步对比目标成本或合同总价。

结语

综上所述,针对建筑工程开展造价管理工作时,管理人员必须明确,包括前期决策、设计阶段、招投标及合同签署阶段、施工过程、竣工结算在内的全过程,在理论上都有可能出现额外的成本支出。在任何一个环节出现问题,都会降低造价管理水平,最终使工程整体的经济性无法达到预期。因此,在投资估算阶段,需围绕不同的方案进行比选,选择性价比最高的方案;在设计阶段,必须做好限额工作,并进行标准化设计,反复研

究各项合同条款,清晰界定责任并避免歧义,减小工程中后期的安全隐患;进入施工阶段后,针对工程量清单,对所有材料、人工等成本进行精细化计价管理,确保施工过程严格遵守造价方案。此外,一旦在施工过程中因故需要变更设计,应重视“整体性”,在后续施工中严格控制纠偏,尽量减小当前施工变更的影响范围。总之,做好每一个环节的造价管控工作,在全过程内环环相扣,形成良好的呼应,可显著提高建筑工程综合造价管理水平。

参考文献

- [1] 杨艳丽,吴亮.建筑工程全过程造价管理与控制措施分析[J].中国集体经济,2025,(18):97-100.
- [2] 张弓,石宏娇.基于EPC模式下全过程造价管理的建筑工程造价控制探讨[J].价值工程,2025,(11):42-45.
- [3] 杨杰.建筑工程造价全过程管控策略探究——以J市文化体育中心项目为例[J].房地产世界,2024,(18):95-97.
- [4] 李娜.建筑工程造价的影响因素及全过程工程造价成本管控[A]2024新技术与新方法学术研讨会论文集[C].中国智慧工程研究会,中国智慧工程研究会,2024:3.
- [5] 陈延辉.建筑工程造价的影响因素及全过程工程造价成本管控[J].中国建筑装饰装修,2023,(14):113-115.