

# 浅析建筑工程造价管理全过程控制

李鹏毅

中国二冶集团有限公司 内蒙古 包头 014020

**摘要：**建筑工程造价管理全过程控制贯穿项目全周期，以科学管控实现造价合理控制与项目价值最大化。其控制要点涵盖决策、设计、招投标、施工、竣工各阶段。同时，需从组织、技术、制度、人员方面构建保障体系，如成立跨部门小组、应用 BIM 等技术、完善制度、强化人员培训等，以避免造价失控，提升资源利用效率，保障项目经济效益。

**关键词：**建筑工程；造价管理；全过程控制

引言：建筑工程造价管理贯穿项目全生命周期，其全过程控制对保障项目经济效益、实现资源优化配置至关重要。当前，建筑行业面临诸多变量与挑战，传统造价管控模式已难以满足需求。本文深入剖析建筑工程造价管理全过程控制的理论基础，明确各阶段控制要点，并从组织、技术、制度、人员等维度构建保障体系，为提升造价管理水平提供理论支撑与实践指导。

## 1 建筑工程造价管理全过程控制理论基础

### 1.1 核心概念界定

(1) 工程造价管理的定义与内涵：建筑工程造价管理是指在工程建设全流程中，对项目投资、造价进行全面规划、控制、核算与分析的管理活动，核心内涵是通过科学管控实现造价合理控制与项目价值最大化，涵盖投资决策、设计、招投标、施工、竣工结算等各阶段的造价确定与管控工作，既要保障工程质量与进度需求，又要实现资源的高效利用。(2) 全过程控制的动态性、系统性特征：动态性体现为工程建设各阶段存在诸多变量，如市场价格波动、设计变更等，需实时跟踪造价变化并调整管控策略；系统性强调将各阶段造价管控视为有机整体，打破阶段分割，通过各环节协同配合实现全流程造价最优。

### 1.2 相关理论支撑

(1) 全生命周期成本理论 (LCC)：该理论以项目全生命周期为研究范畴，涵盖规划、设计、建设、运营、维护至报废的全流程成本，强调从长期视角统筹成本管控，避免仅关注建设阶段造价而忽视运营维护阶段的隐性成本，为全过程造价控制提供长远规划依据。

(2) 价值工程理论 (VE)：核心是通过功能分析与成本优化的有机结合，实现“以最低寿命周期成本实现必要功能”的目标，在造价管控中可指导设计阶段优化方案、施工阶段合理选材，在保障工程功能的前提

下降低造价，提升项目价值。(3) 全面成本管理理论 (TCM)：主张从全员、全流程、全要素维度开展成本管控，强调成本责任的全员落实、各阶段的全程跟进以及人工、材料、机械等全要素的成本统筹，为全过程造价控制提供全方位的管理框架。

### 1.3 全过程控制的必要性

(1) 避免“三超”现象：传统造价管控多侧重施工阶段，易因前期决策疏漏、设计不合理等问题导致后续造价失控，引发“三超”。全过程控制通过前置管控决策与设计阶段造价，强化各阶段衔接审核，可从源头规避造价突破问题。(2) 实现资源优化与风险防控：建筑工程资源消耗大、风险因素多，全过程造价控制可通过各阶段资源配置的科学规划，提升资金、材料等资源的利用效率；同时提前识别各阶段造价风险，制定应对措施，降低市场波动、政策调整等因素对造价的不利影响，保障项目经济效益<sup>[1]</sup>。

## 2 建筑工程造价管理全过程控制要点

### 2.1 决策阶段：投资估算与可行性研究

(1) 投资估算的编制依据与方法：投资估算作为项目决策的核心依据，编制需以国家现行计价规范、行业定额、同类项目历史数据及项目所在地市场价格信息为基础。实践中常用指标估算法与类比估算法，其中指标估算法需结合项目功能特征，选取匹配的造价指标进行估算，确保指标的适用性与时效性；类比估算法则以已完工的同类项目为参照，通过分析项目规模、工艺、地域等差异因素，对参照项目造价进行调整修正，提升估算精度。(2) 经济评价与风险分析：经济评价需从财务评价与国民经济评价双维度展开，通过计算净现值、内部收益率、投资回收期等指标，判断项目经济可行性。风险分析重点采用敏感性分析与盈亏平衡分析，敏感性分析聚焦建设投资、产品价格、经营成本等关键变量，

识别对项目经济效益影响显著的因素；盈亏平衡分析则通过计算盈亏平衡点，明确项目盈利的临界产量或销售额，为风险预警与决策优化提供支撑。

## 2.2 设计阶段：限额设计与优化设计

(1) 设计方案比选与价值工程应用：设计方案比选需围绕技术可行性、经济合理性、环境适应性等维度，构建多方案评价体系，综合考量结构形式、材料选用、工艺路线等因素对造价的影响。同时融入价值工程理念，通过功能分析明确项目必要功能，剔除冗余功能，在方案优化中实现“功能与成本匹配”，例如在结构设计中采用高强混凝土替代普通混凝土，在保障结构安全的前提下降低材料用量与造价<sup>[2]</sup>。(2) 推行限额设计，控制工程概算：限额设计以批准的投资估算为上限，将造价控制目标分解至各专业设计环节，明确各阶段设计的造价限额。设计过程中需建立造价动态反馈机制，定期对比设计方案造价与限额指标，对超限部分及时优化调整。同时强化初步设计与概算审核，确保概算精准反映设计内容，从源头控制造价突破风险。

## 2.3 招投标阶段：清单计价与合同管理

(1) 工程量清单编制的准确性要求：工程量清单作为计价核心载体，编制需严格遵循清单计价规范，确保项目划分清晰、项目特征描述准确、工程量计算无误。需重点核查分部分项工程项目、措施项目、其他项目等清单内容的完整性，避免因清单缺项、漏项或工程量偏差导致后续造价纠纷。(2) 招标控制价设定与投标报价评审：招标控制价需依据清单工程量、市场价格、企业定额等资料科学测算，既要保障招标人利益，又要兼顾市场竞争性，避免过高或过低设定。投标报价评审采用综合评估法，重点审查报价的合理性、完整性，剔除不平衡报价、低于成本报价等异常报价，确保评审公平公正。(3) 合同类型选择及风险分配：需根据项目规模、工期、风险特征合理选择合同类型，总价合同适用于工期短、设计深度足、风险可控的项目；单价合同适用于设计不完善、工程量波动大的项目。同时在合同中明确风险分配原则，将市场价格波动、政策调整等风险合理划分给发包人与承包人，减少后续索赔争议。

## 2.4 施工阶段：动态成本控制与变更管理

(1) 成本动态监控模型：采用挣值分析（EVM）等科学模型实施动态监控，通过计算计划工作量预算费用、已完工作量预算费用、已完工作量实际费用等指标，对比分析进度偏差与成本偏差，及时发现造价管控问题并调整管控策略，确保成本与进度协同受控。(2) 工程变更与索赔的规范化管理：建立严格的变更审批流程，变更申请

需明确变更原因、范围及造价影响，经技术、造价等部门联合审核后方可实施。索赔管理需规范索赔程序，明确索赔时效、证据要求，及时梳理索赔事件，精准核算索赔费用，避免索赔纠纷扩大<sup>[3]</sup>。(3) 材料价格波动应对策略：针对材料价格波动风险，可采用套期保值锁定主要材料价格，或在合同中约定价格调整条款，根据市场价格指数变化动态调整材料价款。同时加强材料采购计划管理，优化采购渠道，通过集中采购、长期合作等方式提升议价能力，降低价格波动影响。

## 2.5 竣工阶段：结算审核与后评价

(1) 结算资料完整性审查：重点核查施工合同、工程量清单、竣工图纸、现场签证、变更协议等资料的完整性与合规性，确保结算资料真实反映工程实际情况，为结算审核奠定基础。(2) 竣工决算编制与审计要点：竣工决算编制需精准归集项目建设全过程费用，区分建安工程费、设备购置费、工程建设其他费等费用类型，确保数据准确、报表完整。审计重点关注费用支出的合理性、合规性，核查工程量核算、单价套用、取费标准等是否符合规范要求<sup>[4]</sup>。(3) 造价管理后评价与经验反馈：构建后评价指标体系，从造价控制精度、管控措施有效性、成本节约效果等维度开展评价，总结各阶段造价管控的经验与不足。将后评价结果反馈至项目管理体系，优化造价管控流程与方法，为后续项目造价管理提供参考。

## 3 建筑工程造价管理全过程控制的保障措施

### 3.1 组织保障

建筑工程造价管理全过程涉及决策、设计、施工、财务等多个环节，需打破部门壁垒构建协同管控体系。成立由造价、设计、工程、财务、采购等多部门人员组成的跨部门造价管理小组，是实现全过程闭环管控的核心组织保障。小组需明确各成员部门的职责边界，其中造价部门牵头统筹全流程造价管控工作，负责估算、概算、预算、结算的编制与审核；设计部门承担设计阶段造价优化责任，确保设计方案符合限额要求；工程部门负责施工阶段成本动态监控与变更审核；财务部门保障资金统筹规划与造价核算合规性；采购部门配合落实材料价格管控与采购成本优化。同时建立定期联席会议制度，加强各部门信息互通，及时协调解决各阶段造价管控中的交叉性问题，形成全员参与、协同联动的造价管理格局。

### 3.2 技术保障

(1) BIM技术在造价管理中的应用：BIM技术以其可视化、参数化、协同化的优势，成为全过程造价管理的

核心技术支撑。在设计阶段,借助BIM三维建模实现各专业图纸的碰撞检测,提前发现管线冲突、结构矛盾等问题,避免因设计失误导致的后期变更与造价增加;通过BIM模型的参数化属性,可自动提取工程量数据,生成精准的工程量清单,大幅提升估算、概算编制的效率与精度。在施工阶段,利用BIM模型关联施工进度与成本数据,实现造价与进度的协同管控,同时可通过模型模拟施工方案,优化资源配置,降低施工成本。在竣工阶段,BIM模型可直观反映工程实际建设情况,为结算审核提供精准的工程量依据,减少结算争议。(2)大数据分析 with 人工智能辅助决策:依托大数据技术整合建筑行业政策法规、市场价格、同类项目造价数据等海量信息,构建造价数据库。通过大数据分析可精准预测材料价格波动趋势、行业造价水平变化规律,为投资估算、招标控制价设定等提供数据支撑。引入人工智能技术,开发造价智能审核系统,可自动识别工程量清单、结算文件中的错漏项与异常报价,提升造价审核效率与准确性;同时借助人工智能算法优化造价管控方案,实现造价管理的智能化决策<sup>[5]</sup>。

### 3.3 制度保障

(1)完善企业成本管理制度与考核机制:建立覆盖全过程的成本管理制度,明确各阶段造价管控的流程、标准与责任主体,规范投资估算、设计概算、施工图预算、竣工结算等各环节的编制与审核程序。制定科学的考核机制,将造价管控目标分解至各部门与个人,考核指标涵盖造价控制精度、成本节约率、变更管控效果等核心维度,将考核结果与绩效薪酬直接挂钩。对造价管控成效显著的部门与个人给予奖励,对因失职导致造价失控的责任主体实施问责,通过奖惩机制倒逼各部门落实造价管控责任。(2)推行全过程造价咨询制度:引入专业的全过程造价咨询机构,借助其专业技术与管理经验提升造价管控水平。明确造价咨询机构的服务范围与职责,要求其全程参与项目决策、设计、招投标、施工、竣工等各阶段,提供造价咨询、成本监控、变更审核、结算审核等全流程服务。建立造价咨询机构考核评价体系,对咨询服务质量、专业能力、服务效率等进行动态评估,确保咨询机构切实发挥专业支撑作用,保障全过程造价管控的科学性与规范性。

### 3.4 人员保障

在建筑工程造价管理全过程控制中,人员保障是关键环节。(1)构建常态化专业培训体系是提升造价人员能力的基石。定期组织造价人员深入学习最新行业政策,使其紧跟行业发展动态,确保造价工作符合政策导向;熟悉计价规范,保证造价计算的准确性与规范性;掌握如BIM、大数据软件等先进技术工具,利用其高效、精准的特点,提升造价管理的信息化水平。通过开展案例研讨活动,让造价人员从实际案例中汲取经验教训,增强解决复杂问题的能力;举办技能竞赛,激发造价人员的学习热情与竞争意识,促进整体技能提升,从而更好地适应全过程造价管理的技术要求。(2)强化职业道德教育同样不可或缺。培养造价人员的责任意识,使其对工程造价的准确性负责;树立诚信意识,保证造价工作的真实可靠;增强廉洁意识,明确职业操守与行为准则,杜绝虚报造价、串通抬价等违规行为,维护行业的健康发展。(3)建立人才梯队建设机制,吸引优秀造价专业人才加入,优化造价人员队伍结构,形成老、中、青相结合的合理人才布局,为全过程造价管控提供坚实且持续的人才支撑。

### 结束语

建筑工程造价管理全过程控制是一项系统且复杂的工作,贯穿项目全生命周期。通过对其理论基础的研究,明确了各阶段控制要点,并从组织、技术、制度、人员等多方面构建了保障体系。实践表明,实施全过程控制能有效避免造价失控,提升资源利用效率,保障项目经济效益。未来,随着建筑行业不断发展,新技术、新理念将持续涌现,造价管理人员需与时俱进,不断优化全过程控制方法,以更好地适应市场变化,推动建筑工程造价管理迈向更高水平。

### 参考文献

- [1]刘敏.全过程造价控制在建筑工程管理工作中的应用分析[J].工程与建设,2022,36(4):1184-1185
- [2]廖雨蒙.建筑工程造价管理中的全过程控制探讨[J].中国招标,2023,(09):159-161.
- [3]蒋成思.建筑工程管理中的全过程造价控制[J].住宅与房地产,2023,(26):76-78.
- [4]张潮.建筑工程管理中全过程造价控制对策分析[J].上海建设科技,2021,(06):74-75.