

# 建筑工程造价动态管理与控制方法

文 / 甘志强 广州金良工程咨询有限公司

**摘要：**随着建筑工程规模增加，为解决人工管控工程造价效果不理想的问题，本文对动态管控方法及策略进行研究，从全生命周期的角度出发，工程建设过程可以分成决策、设计、施工、竣工验收四个阶段，不同阶段的工作内容与形式存在较大差异，造价管控内容自然也有所不同，分析动态管控不同阶段工程造价的要点，提出精确估算成本、强化变更管理、提高人员水平等措施。结果表明，相较于常规的人工管控，动态管控有更加理想的实效性与可靠性，可以大范围推广。

**关键词：**造价管理；造价控制；建筑工程

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.21.090

## 引言

建筑工程普遍具有规模大、投资高的特点，造价管理不当不仅会导致有限的资源被浪费，增加成本支出，还有一定概率影响工程质效，使工程项目难以在规定时间内顺利交付，正因如此，如何增强造价管理的实效性，始终是建筑行业研究的重点。

### 一、动态管控工程造价的方法

#### （一）决策阶段

建筑工程投资决策指的是以对技术、经济等要素进行可行性论证为基础，根据论证结论，选择最佳建设方案的活动。造价管控不到位将有可能引发成本目标设定偏差、资金资源大量浪费等风险，不利于后续工作的顺利开展，因此，要高度重视决策阶段的造价管控工作，动态化管控时，把重心放在项目可行性论证与投资估算编制上。论证可行性方面，建设方案切实可行是建设施工的前提，如果对方案内容技术性、经济性的论证过于主观，则可能导致可行性论证结果与实际不符，增大施工阶段出现质量风险或经济风险的概率，对建筑行业、社会经济产生影响。要想避免出现该情况，应该有

针对性地引入先进技术，基于大数据技术和云计算等技术采集成本效益、盈利能力、投资回报率等数据信息，通过分析数据信息，判断工程在经济、技术、环境等方面是否可行，在此基础上，确定建设规模，结合规模、方案等核心要素，估算工程项目的总投资，防止出现投资金额不足或超出所需范围的情况，降低投资风险发生概率，确保造价管控工作有序推进。

另外，考虑到建设条件、可用资源及市场情况都会影响建筑工程的设计与施工，因此，要想使投资效果达到预期，还要先分析适合工程的流程和工艺，设计多套方案，通过比选确定最佳方案。比选设计方案时，要严格遵循以下原则：首先，比选方案要分析经济性、可行性，在保证技术先进、功能完整的前提下，对投资费用严加控制；其次，比选方案不仅要考虑工程的一次性投资，也要考虑运营费用；最后，比选方案要考虑近期要求和需求，保证工程规模、功能都有一定的发展空间<sup>[1]</sup>。比选方法不唯一，包括但不限于净年值法、计算费用法，可以根据实际情况使用一种或多种方法。净年值法和计算费用法的对比见表1。

表1 净年值法和计算费用法的对比

对比项	净年值法	计算费用法
定义	将项目寿命周期内的净现值流量折算为均匀等额净年值	用“费用”反映设计方案对物质及劳动量的消耗情况，在此基础上，评价设计方案优劣
范围	多用于经济评价，通过对比净年值大小，评价不同方案的经济性	将定量、定性评价相结合，通常把费用最少的设计方案判定为最佳方案
内容	涵盖投资、年均收益、年均支出等现金流量	涵盖总投资额、年生产成本等费用
特点	考虑资金的时间价值，便于不同方案间的比较	结合定量、定性分析，评价结果更加全面

#### （二）设计阶段

设计阶段是建筑工程造价管控的重点，设计阶段的造价管控缺乏专业性和有效性，将导致设计方案与建筑工程的实际情况不符，增加施工阶段设计变更的数量，进而引发经济风险。要想避免上述情况出现，初步设计环节，应该加强对方案、图纸的审核与优化，组织专业人员从技术可行性、经济合理性、环境适应性等多个维

度展开深入分析，如果分析发现方案、图纸存在问题，及时告知设计单位，要求设计人员在规定期限内修改，确保方案、图纸既满足使用功能需求，又符合成本控制要求。

设计方案有规范工程施工的作用，方案内容不合理，有一定概率发生超预算风险，要想保证方案专业，应该引入BIM技术，对方案的文字内容进行转化，在建立直

观的模型后,通过观察并分析模型,判断方案是否可行,若发现方案存在不合理的问题,应及时完善,进一步提高方案的可操作性<sup>[2]</sup>。如果工程施工阶段需要变更方案,则要在BIM技术的支撑下,分别建立变更前后的模型,通过多维度对比模型,挖掘二者在成本方面存在的偏差,在此基础上,制定变更方案,保证方案变更科学,降低超预算风险发生的可能性。

施工图设计同样要高度重视,作为工程施工的指导文件,施工图存在缺陷不仅会影响施工进度和质量,也有一定概率造成返工,增加工程成本。因此,在设计施工图时,要组织专业人员审查图纸,重点关注图纸内容是否完整、准确、清晰且符合行业规定,同时,还要考虑图纸的可行性,即现有技术条件是否能够实现图纸的设计,实现过程是否存在难度过大、成本过高等情况,保证图纸内容准确无误,符合实际情况。此外,设计阶段还可以借助CAD等辅助设计软件,对图纸进行模拟,进一步提高施工图的质量,避免由于施工图存在设计缺陷,导致工程成本增加,为工程的顺利实施提供有力保障。

风险管控方面,利用现代科学技术,构建全过程造价数据库,将包括设计数据、成本数据、材料数据在内的关键信息,统一输入到数据库内,随后,利用AI算法对数据库内的数据实施深层挖掘,预测建筑工程的成本波动趋势,并在设计阶段提前制定预防措施,通过事前管控,提高造价管控工作质效。

### (三) 施工阶段

施工阶段,要将造价管控的重点放在工程变更及质量控制上。其中,工程变更是导致工程施工成本增加的重要原因,应该加大对变更方案的审核力度,先逐一查验变更原因、内容、材料及费用,待确定变更后方案合理、可行,再组织相关人员对其加以落实。在落实变更方案时,需要如实记录变更产生的材料费、人工费、设备费等数据,为后期成本核算工作提供参考。成本核算工作结束后,根据核算结果,对预算方案做出调整,进一步增强动态管控的实效性。考虑到材料质量会直接影响工程施工质量,加之材料在工程总体成本支出中的占比通常在1/2以上,因此,在材料正式进场前,需要安排专业人员对材料质量实施严格检测,筛除性能、质量不达标的材料,防止由于不达标材料用于施工,导致工程质量下降。施工过程中,酌情采用现场旁站、动态监测等方式,对施工质量严格把控,其中,旁站检测主要是对重点环节、隐蔽工程的施工进行监督,发现施工人员存在不规范行为后,尽快告知施工单位,督促施工单位整改,以消除质量隐患;动态监测强调对施工期间产生的进度、成本、质量等数据信息展开分析,在发现存在成本超出允许范围、进度缓慢等问题的第一时间,深入分析问题产生的原因,制定并实施解决方案,通过该方式规避工期延误、超预算等风险<sup>[3]</sup>。

### (四) 竣工验收阶段

竣工验收阶段作为工程收尾,对工程能否顺利投入使用有决定性影响。实践经验表明,该阶段造价管控力度不足,同样有导致工程超预算的可能,因此,需要提高对该阶段造价管控的重视程度,通过恰当的方式,对支出加以控制。审核结算价款不仅是竣工验收阶段的核心内容,也是造价管控的重点,要按照行业规定和项目要求,对工程施工产生的材料费、设备费、人工费等各项费用及税金进行计算,若存在变更费用、索赔费用,也要把上述费用纳入竣工结算价,通过精准计算与反复验证,确定建筑工程最终的结算价款后,进入审批环节,经由各个部门顺利完成审批后,按照合同中的内容支付结算价款<sup>[4]</sup>。总体而言,在竣工验收阶段,结算价款的计算缺乏准确性,将影响项目的总体造价,因此,要动态监测施工过程、记录数据信息,把掌握的数据信息用于结算价款的计算与审核,避免计算误差的出现,确保成本支出规范准确。

### 二、动态管控工程造价的策略

造价动态管控强调依托真实数据的动态管理模式,及时识别市场变化、价格波动等潜在风险隐患,采取行之有效的措施,预防、控制风险问题,在增强资金资源配置合理性、确保投资成本处于合理范围内的前提下,大幅度提高工程质量和成效,创造更多的效益。实际工作中,要注意以下几点:

#### (一) 精确估算成本

建筑工程普遍有规模大、工期长的特征,在长时间的施工中,材料价格可能受政策调整、市场波动等一系列因素的影响出现较大波动,若未能提前预测该问题并采取科学合理的措施加以应对,就可能造成超预算风险。精确估算成本要做到三点,一是测算工程量,根据工程装饰、安装和土建阶段的大致工程量,对成本进行计算。编制清单时,要写明不同构件和材料的市场单价、具体用量,为计算成本提供依据。二是调研材料价格,考虑到材料价格并非一成不变,通常会随着市场供需关系的变化而变化,因此,应该提前联系供应商,根据市场调研掌握的信息、供应商提供的资料,确定材料价格。三是分析施工采用的工艺,不同工艺给施工工期、材料用量带来的影响往往不同,鉴于此,要结合经验对比分析工艺成本,确定成本最低的工艺方案。另外,还要考虑工艺对工程质量、安全的影响,在控制成本的前提下,保障工程建设质量与速度,建立成本审核机制,对各项成本进行细致审核,避免漏算、误算等情况的发生,从而确保成本估算结论准确,为后续工作提供支持。

#### (二) 引入先进技术

管控工程造价的流程如图1所示:

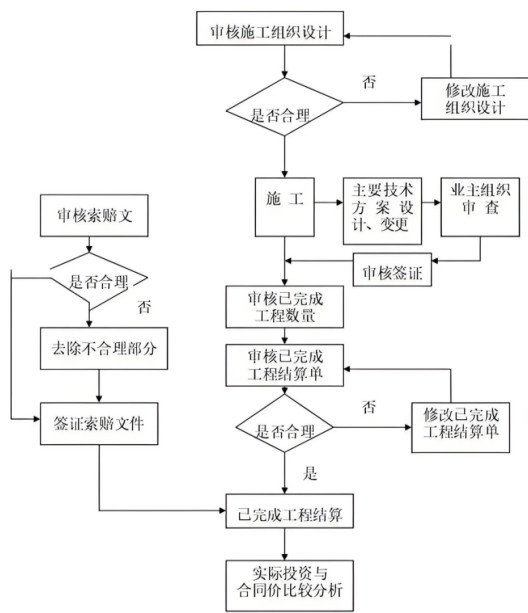


图 1 管控工程造价的流程

分析图 1 可知，管控工程造价的工作有步骤繁琐、内容复杂的特点，工作实效性主要由管理人员采取的措施决定。随着信息时代来临，开始有大量先进技术被用于生产、生活，对建筑行业而言，数据流通情况会直接影响施工成本和成效，应该引起重视。造价动态管理需要多部门共同参与，方可确保数据流通有理想的时效性与可靠性，避免由于存在信息闭塞、数据孤岛等问题，致使各项动态管理措施难以有效落实。因此，应该依托软件、计算机和大数据技术等先进技术，搭建内置成本实时监控模块、进度动态追踪模块及施工质量管理模块的数字化管理平台，要求参建各方定期上传、共享数据，为预算方案的变更、成本控制措施的改进提供支持，由此减少人为决策失误，确保造价管控有理想效果。此外，如果施工阶段出现设计变更或者材料变更等情况，参建各方应该利用信息管理系统实时沟通和交流，通过共享数据信息，推动造价动态管控工作的稳步开展。

### （三）强化变更管理

变更管理需要先确定变更评估流程。发生变更后，对变更内容展开多维度评估，从资源、成本和进度等方面出发，对变更给工程成本带来的影响做出准确评估，防止变更导致造价上涨幅度超出允许范围，为决策的制定提供依据。变更管理应该聚焦于变更审批流程，以评估结果为依据，向有关部门提交项目详细的变更提案，由专业人员根据变更对造价的影响、紧迫性和现实意义审批提案，保证变更科学、可行。执行变更方案的阶段同样要严加管控，提案顺利通过后，尽快对施工计划的内容、资源配置的方案、工程预算做出调整，保证变更与行业规定及项目要求相符，除此之外，还要跟踪变更方案实施情况，动态管控成本，通过恰当的方式规避风险，将成本超预算的可能性降至最低。

### （四）实施目标控制

有关单位应该依靠切实可行的管控方法，对工程成本进行管控，将成本超预算的可能性降至最低。实际工作中，管理人员需要结合造价管控要求，尽快确立管控目标，使后续工作有据可依。制定管控计划时，一方面要充分考虑工程的规模、工期、人员配置及其他重要因素，确保制定的计划合理、可行，另一方面要明确各阶段的管控重点和关键节点，分别制定相应的预案，以应对工程建设阶段可能出现的风险。实施过程中，不仅要密切关注工程的进展情况，有针对性地调整管控计划，确保管控目标的实现，也要重视对工程造价的动态监测和分析，及时处理发现的成本超支问题，确保项目有理想的综合效益。

### （五）提高人员水平

建筑工程造价管控涉及的内容较多，常规的人工管控模式已经无法满足工程低成本、高效益的要求，动态管控可以有效弥补人工管控的不足，现已得到广泛运用。动态管控工程造价对管理人员专业素质、能力有严格要求，因此，要做好人才队伍的建设工作，通过培训、考核及激励等一系列措施，充分调动管理人员参与动态管控工作的积极性，确保该群体在开展各项工作时，能够科学运用关键数据，对预算方案等内容做出灵活调整，由此增强造价动态管控的实效性<sup>[5]</sup>。实际工作中，针对经验丰富、素质和能力突出、对造价动态管控有贡献的人员，要给予其精神、物质层面的双重奖励，为造价管控工作的高效率实施，奠定坚实的人才基础。

### 结语

综上，造价动态管控具有系统性、灵活性、技术性等诸多特征，强调事中追踪，能够精准识别市场波动、材料价格变化等一系列异常情况，从专业的角度出发，对预算方案进行灵活调整。相比于其他管控模式，动态管控既能够实现对各类风险问题的有效应对，降低超预算风险的发生概率，又可以为各项施工活动的有序推进提供坚实的保障，推动“一次性交付验收通过”目标的达成，未来可以大范围推广，为行业发展贡献力量。

### 参考文献

[1] 樊兆坤. 基于动态控制理论的高层建筑工程造价监控体系设计 [J]. 中国建筑金属结构, 2025, (14): 151-153.  
 [2] 李明瑶, 李丹. 基于施工进度的建筑工程造价动态调整方法研究 [J]. 建设机械技术与管理, 2025, (03): 153-154+163.  
 [3] 杨东. 建筑工程造价的影响因素及造价成本动态管控分析 [J]. 中国建筑金属结构, 2025, (10): 190-192.  
 [4] 陈浪威. 基于 BIM 技术的建筑工程造价全过程动态控制策略探究 [J]. 建筑与预算, 2024, (08): 34-36.  
 [5] 杨杰. 住宅建筑工程造价动态管理研究——以某住宅建筑工程项目为例 [J]. 房地产世界, 2024, (15): 131-133.