

# 建筑工程造价中的材料成本波动分析及控制方法

胡蓉

中国建设银行股份有限公司湖南省分行 湖南长沙 410000

**摘要:** 在现代建筑工程中,材料成本作为造价构成的重要组成部分,其波动对工程造价的影响尤为显著。本文通过对材料成本波动的原因分析,探讨其对造价的影响,并提出有效的控制方法。研究发现,材料成本波动不仅源于市场、政策等外部因素,还受到技术、供应链等内部因素的影响。本文从预测与风险评估、合同管理、供应链管理及技术创新四个方面提出控制方法,以期为工程造价管理提供理论支持和实践指导。

**关键词:** 建筑工程造价;材料成本波动;控制方法

## 引言

在建筑工程领域中,有效地对工程造价进行控制,是保证工程顺利进行并取得经济效益的关键所在。材料成本,作为工程总成本的一个关键部分,通常在总成本中占有较大的比重,通常可以高达60%—70%或甚至更高。材料成本波动情况直接影响工程造价,从而显著影响建筑企业利润空间及工程整体效益。近年来,在全球经济形势变化、市场供需关系调整及政策法规不断颁布等因素影响下,建筑材料价格出现频繁波动和大幅上涨,对建筑工程造价控制工作提出了重大挑战。因此,对建筑工程造价材料成本波动成因及影响进行深入剖析,探索有效控制方法,对建筑企业提升成本管理水平、加强市场竞争力具有现实意义。

## 一、建筑工程造价中材料成本概述

建筑工程造价中材料成本作为贯穿于整个工程建设过程的关键要素,在建筑经营活动中发挥着举足轻重的作用,对于工程造价有着很大的影响。材料成本包括组成工程实体所需的原材料、构配件、半成品、辅助材料及周转材料摊销租赁费用。在建筑工程的总成本中,它占据了一个显著的部分,特别是在土建工程中,材料的费用大约是项目总造价的65%,在装饰和安装工程中,材料的成本占比大约为75%,某些高端装饰工程的费用甚至超过了85%。此外,常见的建筑材料,如钢筋、水泥、砂石和混凝土,在整个项目的成本中也占有相当大的比例。

对材料成本进行有效的管理可以减少工程总成本,增加项目利润和竞争力,控制目标就是用物美价廉的物资来满足施工生产需求,在控制材料质量和数量的前提

下,使项目及产品材料成本处于最小范围内。通过控制材料的成本,我们可以达到建设项目的投资目标,因为材料的成本对整体工程成本有着显著的影响,如果材料增加10%,那么总的造价可能会增加6%—7%。正因如此,材料成本控制是建安工程管理的重要内容,关乎企业经济效益与核心竞争力。

## 二、材料成本波动的原因分析

### (一) 市场因素

建筑工程造价材料成本市场波动因素复杂,交织在一起。供需关系失衡为核心驱动力。随着基建投资的膨胀和房地产市场的回暖,对钢材和水泥等物资的需求出现井喷式增长,如果产能释放出现滞后性,则会导致价格快速上涨;相反,需求萎缩或者供应过剩都会使价格受到向下的压力。原材料成本的变化形成了一个成本传导的链条,铁矿石和煤炭等基础原料价格的涨落直接抬高了材料的生产成本,而国际大宗商品市场的振荡则会放大这一效应。能源和运输成本也不容忽视,油价的上涨和下跌,物流效率的变化以及环保限行政策的实施都将使材料流通的成本结构发生变化。在全球化的大环境中,国际市场联动效应显著,地缘政治冲突、汇率波动和全球供应链中断都有可能引起进口材料价格的大幅振荡,并通过贸易渠道向国内市场传递。另外,由于市场投机行为和不对称等因素的影响,加剧了企业的短期波动,一些供应商囤积居奇、操纵报价等行为进一步扭曲了企业的价格信号,对工程造价管理提出了更多的挑战。

### (二) 政策因素

政策因素对建筑工程材料成本的影响深刻且多维,贯穿生产、流通、消费全链条。环保政策趋严成为重要推手,“双碳”目标下,各地对高耗能、高污染行业实施

限产、停产措施，水泥、钢铁等材料产能受限，市场供应收缩推动价格上扬，同时企业为达标投入的环保设备改造费用也转嫁至成本端。贸易政策调整直接改变进出口格局，关税增减、配额限制、反倾销调查等手段影响国际材料流动，例如钢材出口退税取消或进口关税上调，会改变国内外市场供需平衡，引发价格连锁反应。税收政策变动通过调整企业税负影响定价策略，增值税税率下调、资源税改革等政策可能降低材料流通成本，而环保税开征则增加污染型材料生产成本。此外，产业政策导向鼓励新型建材研发应用，政策补贴或税收优惠降低绿色材料推广门槛，间接改变传统材料市场份额与价格体系。

### （三）其他因素

建筑工程材料成本还受诸多其他因素交织影响，呈现复杂多变的态势。技术革新是关键变量，新型生产工艺的突破能大幅提升材料生产效率、降低能耗，如智能化生产线减少人工与能源浪费，从而压缩成本；而新材料的研发应用，像高性能复合材料替代传统建材，虽初期成本较高，但凭借其更优性能和更长使用寿命，长期看可能改变成本结构。自然灾害冲击不容小觑，地震、洪水、台风等极端天气会破坏原材料产地或生产设施，造成供应中断，市场恐慌情绪推高价格；同时，灾后重建需求短期内集中释放，进一步加剧供需矛盾。社会文化因素也在悄然发力，消费者对绿色环保材料的偏好上升，促使企业加大相关产品生产，传统材料需求减少，价格随之波动；劳动力市场变化同样影响成本，熟练工人短缺时，人工成本上升会间接传导至材料生产与运输环节。

## 三、材料成本波动对建筑工程造价的影响

### （一）直接影响

建筑工程材料成本受多种因素直接冲击，影响立竿见影。市场供需的瞬时失衡会快速撬动价格杠杆，当工程项目集中开工，对水泥、砂石等基础材料需求暴增，若产能未能及时匹配，供应商便会提价，成本随之水涨船高；反之，若市场供应过剩，材料积压，为加速资金回笼，商家又会降价促销，成本应声而落。运输环节的突发状况也会直接作用在成本上，恶劣天气导致道路封闭、交通管制，使得材料运输周期延长、损耗增加，运输费用攀升，这部分额外支出必然转嫁到材料成本里。国际大宗商品价格的剧烈波动，会通过进口渠道迅速传导至国内市场，如国际铁矿石价格大涨，国内钢铁企业成本上升，钢材出厂价提高，建筑工程中钢筋等材料成本自然增加，给项目预算带来直接压力。

### （二）间接影响

建筑工程材料成本受诸多间接因素左右，形成复杂且关联紧密的影响网络。政策变动塑造行业大环境，环保标准提高，材料生产企业需升级环保设备、改进工艺，新增成本融入生产流程，最终体现在材料价格上；产业规划调整引导资源流向，若鼓励新兴绿色建材发展，传统材料企业可能因资源减少、竞争加剧而调整价格策略。金融市场动态改变企业资金状况，贷款利率上升，材料生产与物流企业融资成本增加，为维持运营和利润，或提高材料售价；汇率波动干扰进口业务，本币贬值使进口原材料成本上升，国内依赖进口的材料价格随之上涨。社会需求变化也带来影响，劳动力成本增加，企业为降低对人工依赖，加大自动化设备投入，短期成本上升可能推动材料价格提高；消费者对建筑环保、节能性能要求提高，促使企业选用更优质材料，间接拉高整体材料成本。

## 三、材料成本波动的控制方法

### （一）预测与风险评估

建筑工程材料成本预测和风险评估是项目决策和控制的关键环节，关系到项目经济效益和顺利进行。在预测的层次上，需要考虑多维度的因素，宏观经济的走势会影响到市场的总体需求和资金的流动性，在经济繁荣期，基建投资积极、材料需求强劲、价格趋于上涨；在经济衰退的时候，需求会出现收缩，价格也会出现向下的趋势，但也需综合考虑行业特性来判断，比如在环保政策的带动下，绿色建材的需求可能会逆市上升。以市场供需动态为预测的核心内容，新产能的投放、技术革新对生产效率的改变以及替代材料的涌现都将重塑供需平衡，从而对价格波动产生影响，因此需要动态监测机制来捕捉细微变化。在风险评估中，应查明各种潜在的风险源；政策调整的不确定性，环保标准的上升，贸易政策的变化等，都会使市场规则骤然发生变化并加大费用；如自然灾害和公共卫生突发事件等突如其来的公共危机，有可能破坏供应链的稳定性，从而引发材料供应的中断或者价格的急剧上升；供应商经营状况的改变也是不可忽视的，他们的财务危机和生产事故都会造成供应风险。对于辨识出来的风险，需要从影响程度和发生概率两方面进行量化评估，并有针对性地制定应对策略，例如多元化采购、建立战略储备和订立长期合同，以减少风险冲击。

### （二）合同管理

建筑工程材料成本合同管理是贯穿于工程全周期并

保持各方面利益均衡的关键环节，合同管理的精细程度和执行力度对成本控制效果有直接影响。合同条款设置需要综合考虑公平性和严密性，价格调整机制应清晰合理，对于市场价格经常波动的物资，可以约定使用权威的指数挂钩动态调价公式，在指数波动大于某一范围的情况下，价格调整就会自动触发，以免因为价格的急剧变化而引起争议；对供应周期长的物料，要制定合理的交货时间和违约赔偿条款，避免因供应商延误交货而造成项目停工待料及增加窝工和赶工的附加费用。对合同履行情况进行监控也是至关重要的，要建立物资进场验收体系，严把物资规格、型号、数量和质量关，杜绝以次充好、缺斤短两等现象；定期追踪供应商的生产进度，对可能出现的供应风险进行事前预警，并对采购计划进行适时的调整。争议解决条款的完善能为合同管理兜底，明确仲裁或诉讼等争议解决方式及适用法律，确保在出现成本纠纷时，能快速、公正地划清责任，降低解决成本。

### （三）供应链管理

建筑工程材料成本的供应链管理，是整合资源、优化流程、保障供给并控制成本的核心体系，其高效运作关乎项目整体效益。供应商的选择与评估是供应链的基石，需综合考量其生产能力、质量管控水平、交货准时率及价格竞争力，通过实地考察、样品测试、历史业绩分析等多维度筛选，建立长期稳定的合作供应商库，避免因频繁更换供应商带来的质量波动与成本增加。供应链的协同运作至关重要，加强与供应商的信息共享，实时传递项目进度、材料需求计划等信息，使供应商能提前安排生产与运输，减少库存积压与缺货风险；同时，推动供应链上下游企业共同参与成本优化，如联合研发新材料、改进包装与运输方式等，降低整体物流与生产成本。库存管理需精准把控，采用经济订货批量模型确定合理库存水平，避免库存过高占用资金、增加仓储成本，或库存过低导致供应中断、引发紧急采购高价材料；利用信息化手段实现库存动态监控，及时补货与调拨。

### （四）技术与管理创新

建筑工程材料成本控制离不开技术和管理创新两方面的推动，这两方面的融合为成本优化打开了一条新途径。技术创新为降本增效提供了直接推动力量，新型材料研究与开发不断打破传统限制，高性能混凝土和轻质高强钢材等新材料得到应用，既能满足工程结构的要求，又能减少材料用量，降低运输和安装成本；随着智能化生产技术的应用，例如自动化生产线和机器人施工等，生产效率和精度都得到了提升，同时也减少了人工误差

和废品率，从而降低了单位材料的生产成本；数字化的建模和仿真技术可以在设计阶段准确地计算出材料的需求，避免材料的过度设计和浪费，并在源头上对成本进行控制。管理上的创新为技术的实际应用提供了坚实的基础和保障，倡导精益管理的思想，减少了在材料的采购、储存和使用过程中的多余和浪费，并通过标准化的工作流程和细致的评估机制，提高了材料的使用效率；引进供应链金融工具以优化资金流、减少融资成本、减轻供应商资金压力、获得更为有利的采购价格和付款条件；搭建跨部门协同成本管控平台，将设计、采购和施工部门的信息融合在一起，对材料成本进行全生命周期的动态监测和控制，发现偏差及时调整战略，保证成本一直在可控的范围内，用创新的力量促进建筑工程材料成本的不断优化。

### 结论

建筑工程造价中材料成本的波动是一个复杂的问题，受到市场、政策和其他多种因素的影响。材料成本波动不仅会对工程造价产生直接影响，还会间接影响工程进度、工程质量和企业利润。为了有效控制材料成本波动，建筑企业可以采取预测与风险评估、合同管理、供应链管理以及技术与管理创新等多种控制方法。通过建立价格预测模型、选择合适的合同类型、与供应商建立长期合作关系、采用新工艺新技术等措施，建筑企业可以降低材料成本波动带来的风险，提高成本管理水平，实现工程造价的有效控制，增强企业的市场竞争力。在未来的发展中，建筑企业还需要持续关注市场变化和政策法规的调整，持续优化材料成本控制方法，以适应不断变化的市场环境。

### 参考文献

- [1] 刘婷. 建筑材料价格波动对工程造价影响分析[J]. 2025.
- [2] 祝子洋. 建筑工程造价中材料价格的波动影响及策略[J]. 投资与创业, 2025(2).
- [3] 赵宝林. 探讨建筑工程造价全过程控制的问题及解决方法[J]. 中国科技期刊数据库 工业A, 2023(5): 3.
- [4] 赵茂岐. 工程预算在工程造价中的控制策略分析及应用[C]//2024年智能工程与经济建设学术会议论文集(能源工程与环境保护专题). 2024.
- [5] 祝宇航. 建筑工程造价超出预算的原因及预防对策[J]. 工程建设(维泽科技), 2024, 7(3): 19-21.