

# 工程造价中材料价格波动的风险应对措施

赵 洋

天津江天数据科技有限公司 天津 300000

**【摘要】**：材料价格波动持续对工程造价形成强烈扰动，成为成本失衡与合同纠纷的主要诱因。围绕这一关键影响因素，可通过识别波动来源、建立动态监测体系、完善价格信息渠道以及优化合同结构等路径减弱风险传导强度。价格变化的周期性、突发性与区域性特征使工程预算在执行阶段面临偏差放大的趋势，进而影响资金计划与进度安排。基于对工程材料市场运行规律的把握，通过构建更具敏感度的价格预测机制与调节方式，可促使造价管理保持相对稳定性，从而提升投资控制水平与工程实施的可控度。

**【关键词】**：材料价格波动；工程造价；风险控制；价格预测；造价管理

DOI:10.12417/2811-0536.26.07.077

## 引言

材料成本在工程项目中占据核心地位，其价格变动常以突发形式影响造价，使预算编制与合同执行处于高压状态。随着产业链结构调整与市场供需节奏变化加快，材料价格呈现更强的波动频率与不确定性，直接改变成本构成与资金流动节奏。围绕这种冲击展开的讨论受到业界持续关注，特别是在造价偏差不断累积的背景下，传统控制方式的效力正在被动削弱。深入理解材料价格波动与造价间的传导关系，有助于在实际项目中形成更具灵活性的管理力量，使成本控制能够在多变环境中保持稳定方向。

## 1 材料价格波动对造价的冲击

材料价格在工程造价构成中占据高比例，其变动常以突发或阶段性累积的方式改变成本曲线，使项目从立项到实施的资金安排承受显著压力。当市场供需发生偏移时，钢材、水泥、砌体材料、砂石、沥青等基础材料的价格易产生同步或联动反应，使造价控制面临不稳定因素的叠加<sup>[1]</sup>。预算编制阶段通常依赖历史数据、市场询价与成本指数，但这些数据存在滞后效应，当材料价格短期跃升时，初期成本测算会出现偏差并延伸至合同履行环节，使资金计划难以完全与市场变化保持一致。造价人员在识别这种偏差时往往需要重新调整材料消耗量、采购时间与替代方案，使管理流程被迫产生额外调整成本。

在施工执行阶段，材料价格波动会改变工程现金流结构，使资金周转受阻。项目往往处于连续采购状态，一旦价格进入快速上扬周期，原计划制定的采购节点会失去经济性，形成成本攀升并影响分部分项工程的价差平衡。同时，材料供应链中的运输费用、加工费用和仓储费用会伴随价格波动产生联动效应，使总造价的不确定性进一步放大。工程承包模式中常见

的总价合同、单价合同或成本加酬金合同，在材料价格剧烈变化时都会不同程度面临风险传导；总价合同可能导致承包方承受全部成本压力，单价合同可能推动结算金额显著上升，而成本加酬金合同则可能使业主承担波动的直接影响。价格变动还会影响合同条款的执行，如调价机制、风险分担比例、材料计量方式等均会因市场变化而引发争议，进一步增加造价控制难度。

当材料价格出现阶段性回落时，造价并不会立即同步下降，施工组织计划、采购周期与合同约定会形成一定的“价格黏性”，使成本下降受到滞后影响。这种滞后性可能导致预算执行呈现反向偏差，使工程在不同阶段面对的价格水平不一致，从而影响绩效考核与投资回收。工程项目常跨越较长周期，宏观政策调整、汇率波动、能源价格变化等外部因素也会通过材料市场传导至工程造价，使价格管理呈现复杂的系统性特征。由此可以看出，材料价格波动不仅改变造价结构，还会干扰施工节奏、合同履行与资金链安排，使工程管理体系承受多维度压力，推动造价风险在项目生命周期内持续扩散。

## 2 材料价格波动的关键诱因分析

材料价格的波动往往由多层因素共同驱动，市场供需结构是其中最直接的推动力。当基础设施建设密集启动或房地产行业集中开工时，钢材、水泥、砂石等材料的需求量会在短时间内显著提升，使市场处于偏紧状态，并促使价格攀升。反之，当施工项目减少或行业投资放缓时，材料产能与库存无法快速调整，使价格出现下滑趋势。供需双方的不匹配常伴随周期性变化，加上产业链生产节奏的滞后效应，使材料市场呈现波动性特征<sup>[2]</sup>。上游资源端的产量调控也会改变供给弹性，例如矿石开采受限、能耗控制政策升级、季节性停产等情况，均会改变材料市场的可供应量，

使工程造价受到间接影响。

影响材料价格的另一核心因素是宏观经济环境的不确定性。国际大宗商品市场的金融属性不断增强，全球交易价格、汇率变动、贸易政策调整、能源价格变化等因素都会通过价格指数传导至国内市场，使材料成本产生外溢波动。当通货膨胀水平上升时，材料生产与运输的成本同步提高，使价格易进入高位运行区间。此外，资本市场的投机力量也会推高材料价格的短期波动幅度，大规模资金进入大宗商品期货市场，会在预期驱动下形成价格快速拉升，使工程项目难以依靠传统成本预测方法保持稳定性。宏观经济环境变化具有复杂性和跨区域性，使材料价格的波动呈现更强的不确定性与突发性。

政策调控、技术变化和供应链结构调整也会对材料价格形成深度影响。环保政策强化会推动企业实施限产、技改或停产，从而改变行业有效产能，进而影响市场供给水平。运输体系的变化亦会带来结构性价格波动，尤其在物流受限时期，运距、油价、区域封控等因素会显著提升材料到场成本，使工程造价在不同地区呈现明显差异。材料替代技术的出现、制造端工艺升级、区域产业转移等变化，会使部分材料的成本结构发生调整，引发阶段性涨跌。此外，供应链任何节点出现异常，如港口堵塞、仓储能力紧张、进口受限、关键原料短缺等情况，都会引发价格波动的连锁反应，增强造价管理的不稳定性。多因素叠加，使材料价格呈现结构性、周期性与随机性共存的复杂运行特征，加大工程造价控制的难度。

### 3 材料价格风险的预测与识别路径

材料价格风险的预测离不开对市场信号的持续捕捉与结构化分析，工程造价管理在开展风险识别时往往需要构建较为完整的信息体系。材料市场具有敏感性强、反应速度快的特征，单纯依赖静态报价难以满足复杂环境下的预测需求。因此在动态监测中，需要引入价格指数、行业产能变化、库存水平、期货行情、区域供需差异等多维数据，通过趋势分析、周期分析与关联性分析，判断材料价格可能出现的波动方向<sup>[3]</sup>。部分项目会建立跨周期的数据库，以历史价格序列、政策变化轨迹及市场景气度指数为基础形成模型，使预测结果更具响应性。通过持续监测市场变化，可为造价预算、采购策略和合同条款制定提供更具前瞻性的参考依据。

在风险识别过程中，材料价格的波动特征需要通过多种专业方法进行研判，包括时间序列模型、敏感

性分析、情景分析和动因分解等技术手段。不同材料的价格波动受资源属性、产业链结构和区域供给能力影响，因此在识别风险时需对材料品种进行分级处理，将高波动材料、受政策影响明显的材料和供需矛盾突出的材料作为重点监控对象。通过概率分布分析与偏差测算，可评估价格变动给工程造价带来的潜在冲击程度，并确定风险阈值。当价格变动超过预设波动区间时，可触发预警机制，为项目管理提供及时响应窗口。风险识别的价值在于更早发现不利因素，使工程造价管理者能够提前设计可调节的工作流程，减少突发价格波动对项目阶段性成本的干扰。

材料价格风险的识别还需结合供应链运行特征进行深入判断。供应商信用等级、交付能力、库存周转周期、区域运输稳定性等因素会通过不同路径影响材料的实际到场价格。在市场出现波动信号时，通过对供应链节点的审查，可识别潜在的成本传导通道，从而更准确判断风险是否会在短期内扩大。同时，通过构建与供应商之间的信息共享机制，使采购环节能够获得更及时的供货计划、运输安排和库存变化信息，增强风险识别的敏感度。工程项目往往跨越较长时间跨度，材料采购阶段性分布广泛，因此建立可追踪、量化的预测体系，对维持造价控制的稳定性具有关键意义。对风险来源的清晰识别与持续跟踪，可使工程造价在复杂市场环境下保持更高的应对能力。

### 4 材料价格波动风险的控制与调节策略

材料价格波动带来的不稳定性要求工程造价管理在制度与技术层面形成双重调节机制。动态采购策略能够在不同市场阶段保持成本敏感性，通过分批采购、锁定价格区间、调整到货节奏等方式减弱价格剧烈变化带来的集中冲击<sup>[4]</sup>。当市场处于高位震荡时，延长采购周期与优化材料替代方案可缓冲成本压力；而在价格回落周期，通过提前锁量或签订约束性价格协议，可为造价控制创造更有利的成本边界。动态化管理方式使项目能够依据市场信号灵活调整采购节奏，避免成本在某一时间节点发生集中累积。

合同结构的优化在风险调节体系中具有关键地位。针对高波动材料，可在合同中加入价格调整条款、风险分担机制和计价基准的明确规定，使承包双方对可能出现的成本偏差具备可操作的调节空间。单价合同可设置价格浮动范围，总价合同可引入材料调差系数，而成本加酬金合同可通过透明化成本核算减少争议。合同条款的清晰度与可执行性决定了价格波动传导至工程造价的强弱，若调节机制具备可量化标准，则项目在执行过程中能保持更稳定性的同时，

不同地区的政策环境、市场特点和项目规模均会对合同结构产生影响,需要在项目启动阶段进行针对性设计,使合同管理与材料市场变化保持一致性。

供应链协同能力的提升可显著增强价格波动的调节力度。通过建立供应商评价体系、强化信用审核、拓展多渠道供货网络,可减少材料来源过度集中带来的风险。当运输能力紧张或区域市场出现价格异常波动时,多元化供应体系可有效分散材料短缺及价格上涨的压力。通过信息共享平台实现材料库存、生产进度、交货周期的实时可视化,使采购部门能够依据最新数据判断适合的采购时点。工程项目的持续性决定了材料供应的连续需求,通过构建稳定、透明且具备弹性的供应链体系,可使价格波动在传导过程中得到一定程度削弱,为工程造价管理提供更可靠的支撑力量。

## 5 材料价格风险管理的综合提升方向

材料价格风险管理的深化方向在于形成跨阶段、跨主体的协调体系,使价格波动的影响在项目生命周期中得到持续弱化。工程造价管理在面对复杂市场环境时,需要依托更精细化的成本分析方法,将价格指数、产能变化、公用工程费用变动以及区域供需差异纳入统一测算框架<sup>[5]</sup>。通过对价格敏感材料进行分级监控,可有效区分结构性波动与周期性波动,为不同材料设定差异化的风险管理策略。随着市场信息传导速度不断加快,模型化分析在风险预判中的价值不断提升,通过构建多维数据协同体系,使造价控制具有更高的灵活性与实时性,从而减弱单一因素对成本形成的扰动效应。

在组织管理层面,加强跨部门协同是稳固风险管理体系的重要方向。造价管理、采购管理、供应链管理以及施工管理之间的信息壁垒削弱了价格风险应对的

整体效率,通过建立共享数据平台与统一决策机制,可提升组织对市场变化的响应速度。对材料采购活动实施全过程管理,通过审批节点、合同执行记录、价格追踪表和 risk 预警清单的联动,可使项目在发现价格异常信号时迅速形成反应链条。组织内部的制度建设还需要强化责任划分与流程透明度,使材料价格波动在传导至造价层面具有可识别、可讨论、可调整的空间,从而在执行过程中保持稳定的成本控制力度。

供应链体系的完善是提升价格风险管理能力的重要支撑。通过与关键供应商建立长期合作机制,可在价格波动阶段保持更稳定的供货条件,同时通过动态库存策略、区域分散采购策略以及运输资源整合策略,使材料供应具备更强的韧性。在市场环境剧烈变化时,多渠道供货网络能够减少集中依赖带来的价格风险,降低材料到场成本的不确定性。随着数字化技术的广泛应用,通过供应链可视化平台对库存、运输、生产节奏进行实时监测,可减少因信息不对称导致的成本偏差,使材料采购具备更高的预测性与执行准确度。通过在制度建设、组织管理和供应链协同层面形成整体化推进路径,工程造价管理能够在多变市场环境中保持更稳健的运行状态。

## 6 结语

材料价格的不确定性使工程造价管理面临多维度压力,在长期建设周期内更显突出。围绕价格波动形成的风险链条,需要依托预测、识别、调节与协同等多层机制,使造价控制具备更高的稳定性与响应力。工程项目在实践中不断适应市场变化,使成本管理从被动承受转向主动调控。随着供应链管理深化、信息系统完善与合同结构优化,材料价格波动的影响将进一步削弱,为工程造价的有序运行奠定更坚实的基础。

## 参考文献:

- [1] 任前,孙少鹏,隋铨.材料价格波动下电力工程造价的风险控制策略研究[J].电气技术与经济,2025,(11):7-9.
- [2] 蔡晓东,蔡晓亮,李芳欣.材料价格波动下建筑合同管理与风险分担对策[J].建材发展导向,2025,23(20):64-66.
- [3] 张莹.建筑工程造价中材料价格波动的影响分析[J].工程与建设,2025,39(03):742-744.
- [4] 刁莹.材料价格波动对工程造价的影响及对策研究[J].中国建材,2025,(05):128-130.
- [5] 赵冰丽.材料价格波动对建筑工程造价的影响及控制措施[J].建材发展导向,2024,22(21):55-57.