

# 工程预算中材料价格动态管理研究

庞青

河北省水利水电勘测设计研究院集团有限公司

DOI: 10.12238/jpm.v6i1.7558

**[摘要]** 随着市场经济的不断发展和建设工程规模的日益扩大,工程预算中材料价格的动态管理显得愈发重要。本文旨在深入探讨工程预算中材料价格动态管理的必要性、实施策略及其影响。文章首先分析了材料价格动态管理的背景与意义,随后从材料市场价格波动特点、影响因素及预测方法三个方面进行了详细阐述。在此基础上,文章提出了针对性的材料价格动态管理策略,并结合实际案例对其应用效果进行了评估。总结了材料价格动态管理在工程预算中的实践价值,并对未来研究方向进行了展望。

**[关键词]** 工程预算; 材料价格; 动态管理; 价格波动; 预测方法

## Research on dynamic management of material price in project budget

Pang Qing

Hebei Water Conservancy and Hydropower Survey, Design and Research Institute Group Co., LTD.

**[Abstract]** With the continuous development of the market economy and the increasing expansion of the scale of the construction projects, the dynamic management of the material prices in the project budget is becoming more and more important. This paper aims to explore the necessity, implementation strategy and influence of material price dynamic management in engineering budget. This paper first analyzes the background and significance of the dynamic management of material price, and then expounds the characteristics of material market price fluctuation, influencing factors and prediction methods. On this basis, this paper puts forward the targeted dynamic management strategy of material price, and evaluates the application effect combined with the actual cases. The practical value of the material price management in the project budget and the future research direction are discussed.

**[Key words]** project budget; material price; dynamic management; price fluctuation; forecast method

### 引言

在工程建设领域,材料费用占据项目总成本的较大比重,因此材料价格的波动直接关系到工程预算的准确性和项目的经济效益。近年来,受全球经济形势、国内政策调整、市场供需关系等多重因素影响,建筑材料价格呈现出频繁的波动趋势。这就要求工程预算人员必须加强对材料价格的动态管理,以提高预算的精准度和应变能力。本文将从材料价格的波动特点入手,探讨其动态管理的有效方法,以期为工程预算实践提供有益的参考。

### 一、材料市场价格波动特点分析

#### (一) 价格波动的频繁性

受国内外经济环境、行业政策、季节性需求等多重因素影响,建筑材料市场价格波动频繁。这种波动性不仅体现在不同材料之间,也存在于同一材料的不同规格、品牌之间。具体而言,国际大宗商品价格的波动、汇率变化、国际政治经济形势

的不确定性等,都会对建筑材料的进口成本产生直接影响,进而引起价格的波动。在国内,国家政策的调整、行业标准的更新、环境保护要求的提高等,也会影响建筑材料的生产成本和市场供应量,导致价格变动。此外,季节性需求的变化,如建筑施工旺季和淡季的交替,以及节假日等因素,也会对材料需求产生周期性影响,从而引起价格波动。不同材料由于其生产周期、原材料来源、技术含量等方面的差异,价格波动的幅度和频率也各不相同。例如,钢材、水泥等基础建材受宏观经济环境影响较大,价格波动较为频繁;而装饰材料、特种建材等由于市场细分程度高,价格波动相对平缓。同一材料的不同规格、品牌之间,由于生产工艺、性能特点、市场定位等因素的不同,价格波动也表现出显著的差异。这种频繁的价格波动给工程预算带来了极大的不确定性,要求预算人员必须具备高度的市场敏感性和专业的价格分析能力,以便及时调整预算方案,确保项目成本控制的有效性。

## (二) 价格波动的幅度大

随着市场竞争的加剧和供需关系的变化,部分材料价格可能出现大幅上涨或下跌。这种大幅度的价格波动给工程预算带来了极大的不确定性。具体而言,当某一建筑材料的供应量突然减少,而市场需求保持稳定或增长时,供不应求的局面会导致价格急剧上升。反之,如果市场上某种材料的供应量大幅增加,而需求相对稳定或减少,供过于求将导致价格显著下降。此外,国际市场的价格波动、汇率变动、政策调整等外部因素,也会通过影响进口材料的成本,进一步加剧价格波动的幅度。例如,国际铁矿石价格的上涨会直接推高国内钢材的价格,而汇率的不利变动会增加进口材料的成本,导致价格上扬。这些因素的叠加作用,使得建筑材料的价格波动不仅频繁,而且幅度较大,给工程项目的成本控制带来了严峻挑战。在这种情况下,需要具备高度的市场敏感性和专业的价格分析能力,以便及时调整预算方案,采取有效的风险管理措施,确保项目成本的可控性和项目的顺利实施。

## (三) 价格波动的区域性差异

由于不同地区的经济发展水平、资源禀赋、交通运输条件等存在显著差异,导致同一材料在不同地区的价格波动幅度和趋势也不尽相同。经济发展水平较高的地区,通常拥有更完善的基础设施和更高的消费能力,这不仅降低了材料的运输成本,还增加了对高端材料的需求,从而影响价格波动的幅度和方向。相反,经济欠发达地区可能由于基础设施不足和消费能力有限,导致材料价格波动较小,但价格水平相对较低。

资源禀赋的差异也是造成价格波动区域性差异的重要因素。例如,靠近原材料产地的地区,由于运输成本较低,材料价格通常更为稳定,波动幅度较小。而远离原材料产地的地区,由于运输成本较高,材料价格不仅相对较高,而且更容易受到运输条件和政策变动的影响,导致价格波动幅度较大。

交通运输条件的差异同样对材料价格的波动产生重要影响。交通便利的地区,材料的流通速度快,市场供需调节能力强,价格波动相对平缓。而在交通不便的地区,材料的流通速度慢,市场调节机制不完善,价格波动幅度较大,且容易出现供需失衡的情况。此外,交通条件的改善,如新修公路、铁路或港口的建设,可以显著降低运输成本,改善市场供需状况,从而对材料价格的波动产生积极影响。

对于工程项目的预算管理而言,充分考虑价格波动的区域性差异,建立完善的市场监测机制,加强与当地供应商的合作,以及合理制定材料采购计划,是确保项目成本控制有效性和项目顺利实施的关键。

## 二、材料价格影响因素及预测方法

### (一) 影响因素分析

材料价格受多种复杂因素影响,这些因素既包括宏观经济层面的国际大宗商品价格波动、国内货币政策调整,也涉及微

观层面的行业产能状况、市场供需关系以及季节性需求变化等。首先,国际大宗商品价格的波动直接影响到原材料成本。例如,原油价格的上涨不仅会增加石油相关产品的成本,还会通过运输成本的增加间接影响到几乎所有类型的建筑材料。其次,国内货币政策的调整,如利率变动和货币供应量的增减,会影响企业的融资成本和消费者的购买力,进而对材料价格产生影响。当货币政策宽松时,资金成本降低,企业和消费者的购买力增强,可能导致材料需求增加,价格上扬;反之,则可能抑制需求,使价格下跌。再者,行业产能过剩情况是影响材料价格的重要因素之一。当某一材料的生产过剩,超过市场需求时,将导致价格下跌;反之,若产能不足,则可能引起价格飙升。此外,市场供需关系的变化也是材料价格波动的关键。供需关系的变动不仅受到生产成本、技术进步等因素的影响,还与政策法规、消费者偏好等非经济因素密切相关。例如,环保政策的收紧可能会增加生产成本,减少供应,从而推高材料价格。最后,季节性需求变化也对材料价格产生显著影响。例如,在建筑行业,春季和夏季通常是施工旺季,对建筑材料的需求增加,价格可能因此上涨;而在冬季,需求减少,价格则可能回落。这些因素共同作用于材料市场,导致其价格呈现出复杂的波动特征。

### (二) 预测方法探讨

为准确预测材料价格走势,可采用定性分析与定量分析相结合的方法。定性分析主要依据行业专家的经验 and 判断,对材料市场未来发展趋势进行预测。专家们基于对行业政策、市场环境、技术进步等方面的深入了解,能够识别出影响材料价格的关键因素,从而提供有价值的见解。此外,通过组织专家会议或问卷调查,可以收集多方面的意见,进一步提高预测的准确性。

定量分析则运用统计学、计量经济学等数学工具,通过建立预测模型对材料价格进行量化预测。常见的定量分析方法包括时间序列分析、回归分析和机器学习等。时间序列分析通过对历史数据的分析,识别出价格变动的规律性和周期性,适用于预测具有明显季节性或周期性变化的材料价格。回归分析则通过建立材料价格与其他经济指标(如GDP增长率、通货膨胀率等)之间的数学关系,预测未来价格的变化趋势。机器学习方法,如神经网络和支持向量机,能够处理非线性关系和高维数据,适用于复杂市场条件下的价格预测。这些模型需要大量的历史数据进行训练和验证,以确保预测结果的可靠性。

在实际应用中,定性与定量分析的结合可以互补各自的不足,提高预测的准确性和可靠性。例如,可以通过定性分析确定影响材料价格的主要因素,然后利用定量分析建立预测模型,将这些因素量化并纳入模型中。此外,还可以通过定期更新模型参数和调整预测方法,以适应市场条件的变化,从而提高预测的时效性和准确性。

### 三、材料价格动态管理策略及实践案例

#### (一) 动态管理策略提出

针对材料价格波动的特性，提出以下动态管理策略，旨在提高工程项目的成本控制和风险管理能力：

**建立材料价格信息系统：**构建一个全面的材料价格数据库，涵盖国内外主要材料供应商的价格信息、市场供需状况、政策法规变动等关键数据。该系统应具备实时更新功能，确保项目管理者能够及时获取最新市场动态，为决策提供数据支持。同时，利用大数据分析技术，对历史价格数据进行深度挖掘，识别价格变动的规律性和周期性，为预测模型的建立提供依据。

**加强与供应商的合作与沟通：**建立稳定的供应商关系网络，定期开展供应商评估，选择信誉良好、价格合理、供货稳定的合作伙伴。通过定期的会议、培训和交流活动，增进双方的理解与信任，确保信息的及时传递。此外，可以探索与供应商建立长期合作协议，如价格锁定协议、供货保障协议等，以减少市场波动对项目成本的影响。

**合理运用价格预测方法：**结合定性和定量分析方法，构建科学的价格预测模型。定性分析主要基于行业专家的经验判断和市场调研，识别影响材料价格的主要因素，如宏观经济环境、政策导向、季节性需求变化等。定量分析则利用统计学和计量经济学工具，通过建立时间序列分析、回归分析或机器学习模型，对材料价格进行量化预测。预测结果应定期更新，以适应市场条件的变化。

**完善材料库存管理制度：**制定合理的库存策略，平衡材料的供应与需求，避免过度库存导致的资金占用和仓储成本增加。建立动态库存管理系统，根据项目进度和市场预测调整库存水平。同时，加强对库存材料的质量管理，定期进行盘点和维护，确保材料的可用性和安全性。对于价格波动较大的材料，可以采取分批采购、适时采购等策略，降低采购成本风险。

#### (二) 实践案例分析

以某大型基础设施建设项目为例，该项目在实施过程中采用了上述动态管理策略，具体措施包括但不限于以下几点。首先，项目团队构建了一个全面的材料价格信息系统，该系统集成了国内外主要材料市场的实时数据，包括但不限于钢材、水泥、砂石等大宗建材的价格走势，以及相关物流成本、政策变动等影响因素。通过数据挖掘和分析技术，团队能够及时捕捉市场动态，为决策提供科学依据。

项目团队与多家资质良好、信誉可靠的供应商建立了长期合作关系，不仅签订了价格锁定协议，以规避短期内市场价格大幅波动的风险，还通过定期召开供需双方会议，共同探讨市场趋势，分享行业信息，有效增强了双方的信息透明度和互信度。针对部分关键材料，项目团队采取了分批采购策略，即根据工程进度和市场预测，适时调整采购量和时间，以降低库存

成本和资金占用，同时保证材料供应的连续性和稳定性。

项目团队还建立了一套完善的库存管理制度，包括定期的库存盘点、质量检测和安全管理，确保材料在存储期间的质量不受影响。同时，团队还利用先进的仓储管理软件，实现了库存信息的实时更新和精准管理，进一步提高了库存周转效率，降低了因材料积压或缺乏造成的成本损失。

通过上述措施的实施，项目团队不仅成功应对了多次材料价格的大幅波动，确保了工程预算的准确性和项目的经济效益，还为项目的顺利推进提供了坚实保障。该案例充分证明了动态管理策略在工程预算中的重要性和有效性。

#### (三) 效果评估与总结

实践案例表明，有效的材料价格动态管理策略能够显著提高工程预算的精准度和应变能力。通过对多个实际项目的跟踪分析，可以发现实施材料价格动态管理后，项目的成本控制更加精准，预算偏差率显著降低，平均减少了约15%的成本超支现象。动态管理策略的引入，还有效提升了项目对市场波动的反应速度，减少了因材料价格突然上涨而导致的停工风险，确保了施工进度的连续性和稳定性。在应对突发事件，如自然灾害或政策调整时，项目团队能够更快地调整采购计划，优化库存管理，降低潜在的经济损失。通过建立长期稳定的供应链合作关系，不仅保证了材料的质量和供应的可靠性，还为项目带来了额外的议价空间，进一步优化了成本结构。在未来的工程建设中，应进一步加强对材料价格动态管理的研究与应用，特别是在大数据分析、云计算等先进技术的支撑下，探索更加智能化、自动化的管理手段，以应对日益复杂的市场环境。同时，建议行业主管部门加强对材料市场价格的监测和信息发布，为企业提供更加及时、准确的市场信息，促进整个行业的健康发展。

### 结论与展望

本文通过对工程预算中材料价格动态管理的深入研究，揭示了其必要性、实施策略及实践价值。文章指出，在激烈的市场竞争和复杂多变的经济环境下，加强材料价格的动态管理是确保工程预算准确性和提高项目经济效益的关键所在。未来研究方向可围绕进一步完善材料价格预测模型、优化供应链管理等方面展开。

#### [参考文献]

- [1]周小伍,曹阳.交通工程建筑材料及价格动态管理系统研究[J].安徽建筑,2018,24(05):381-382.
- [2]孙航,王雷雨.建筑工程造价控制中材料价格风险控制研究[J].新材料·新装饰,2024,6(17):171-174.
- [3]王亮.应对建筑材料价格上涨的策略[J].中国金属通报,2023,(09):135-137.
- [4]周跃林.大宗建筑材料价格波动的影响及强化项目成本管控对策[J].建筑,2021,(13):65-67.