

施工项目材料采购成本对工程造价的波动应对策略研究

朱蓓蓓

舟山市定海区荣邦工程管理服务部

DOI:10.32629/btr.v8i10.5055

[摘要] 本文聚焦施工项目材料采购成本对工程造价波动的影响及应对策略。分析材料采购成本波动受市场、政策、技术、供应链等因素驱动,通过直接和间接路径影响造价,构建量化模型精准测算影响。识别评估波动风险,划分风险等级,构建事前预防、事中控制、事后补救的应对策略体系,并从企业、行业、政策层面提出保障措施,为稳定工程造价提供参考。

[关键词] 材料采购成本; 工程造价波动; 供应链风险管理; 动态采购策略

中图分类号: TU723.3 **文献标识码:** A

Research on Strategies for Addressing Engineering Cost Fluctuations Caused by Material Procurement Costs in Construction Projects

Beibei Zhu

Rongbang Engineering Management Service Department, Dinghai District, Zhoushan City

[Abstract] This paper focuses on the impact of material procurement cost fluctuations on engineering costs in construction projects and the corresponding response strategies. It analyzes how fluctuations in material procurement costs are driven by factors such as market conditions, policies, technological developments, and supply chain dynamics. These fluctuations affect project costs through both direct and indirect pathways. A quantitative model is established to accurately assess their impact. The study identifies and evaluates fluctuation risks, classifies risk levels, and develops a comprehensive response strategy system covering pre-event prevention, in-process control, and post-event remediation. In addition, safeguard measures are proposed from the perspectives of enterprises, industry practices, and policy support, providing references for stabilizing engineering costs.

[Key words] Material Procurement Cost; Engineering Cost Fluctuation; Supply Chain Risk Management; Dynamic Procurement Strategy

引言

在施工项目中,材料采购成本是工程造价的重要组成部分,其波动对工程造价影响显著。材料采购成本受多种因素综合作用,波动频繁且复杂,不仅直接影响工程直接成本,还会通过关联环节间接影响总造价。准确把握材料采购成本波动规律,构建有效的应对策略体系,对于合理控制工程造价、保障工程顺利实施至关重要。本文将深入探讨相关问题并提出应对之策。

1 材料采购成本波动对工程造价的影响机制

1.1 材料成本波动的主要驱动因素

材料采购成本波动受多重因素综合影响,核心驱动因素可分为市场、政策、技术及供应链四大类。市场层面,原材料供需关系是核心,如钢材、水泥等大宗商品受矿产开采量、行业需求旺季影响,价格易出现阶段性涨跌;国际大宗商品价格波动通过进口渠道传导,汇率变动进一步加剧成本波动。政策层面,环保

限产、产业政策调整会直接影响材料生产供应,税收政策、进出口关税变化则直接改变采购成本。技术层面,新型材料研发应用、生产工艺升级可能降低部分材料成本,但老旧材料淘汰也可能导致稀缺性涨价。供应链层面,运输成本、仓储费用、供应商集中度等因素同样关键,物流中断、库存积压或短缺,都会直接推高或拉低采购成本,各类因素相互作用,形成复杂的成本波动体系。

1.2 波动传导路径分析

材料采购成本波动通过直接传导、间接传导两条路径影响工程造价,且传导具有时效性和放大性特征。直接传导路径最为直接,材料作为工程造价的核心组成部分,占比通常达50%-70%,采购成本上涨或下跌会直接计入工程直接成本,同步影响总造价^[1]。间接传导路径则通过关联环节层层渗透,一方面,材料成本波动会导致施工企业调整施工方案,如替换替代材料、调整施

工进度,增加方案优化成本和工期成本;另一方面,成本波动会影响供应商履约稳定性,可能出现延期供货、质量不达标等问题,引发返工、停工损失,进一步推高造价。另外,成本波动还会通过合同价款调整条款传导,若合同未明确风险分担,波动风险多由建设方或施工方单方面承担,加剧造价波动幅度。

1.3 造价波动风险量化模型

为精准把控材料采购成本波动对工程造价的影响,需构建科学的造价波动风险量化模型。模型以材料采购成本波动幅度为核心自变量,工程造价波动幅度为因变量,引入材料权重、传导系数、风险修正系数三大关键参数。材料权重根据不同工程类型(如房建、市政、水利)确定,反映各类材料对造价的影响程度;传导系数衡量成本波动向造价传导的效率,受合同条款、施工周期等因素影响;风险修正系数则用于调整市场波动、政策变化等不确定因素的影响。通过收集历史材料价格数据、工程造价数据,运用回归分析、蒙特卡洛模拟等方法,拟合成本波动与造价波动的量化关系,可实现对造价波动风险的定量测算,为风险预警和决策提供数据支撑,提升造价管控的科学性和前瞻性。

2 材料采购成本波动风险识别与评估

2.1 风险识别方法

材料采购成本波动风险识别需结合工程全周期,采用多种方法协同开展,确保识别全面、精准。常用方法包括文献研究法、实地调研法、专家访谈法及故障树分析法。文献研究法通过梳理行业报告、相关研究成果,识别过往常见的成本波动风险因素;实地调研法聚焦材料生产厂家、供应商、施工现场,了解材料供应现状、价格走势及潜在风险点;专家访谈法邀请造价管理、材料采购、施工管理领域专家,结合工程实际经验,预判潜在风险及可能的影响范围。故障树分析法以“材料采购成本异常波动”为顶事件,拆解导致该事件的各类中间事件和基本事件,梳理风险因素之间的逻辑关系,明确风险产生的根源,为后续风险评估和应对提供清晰的靶向^[2]。

2.2 风险评估指标体系

构建完善的风险评估指标体系,是科学评估材料采购成本波动风险的基础,指标体系分为一级、二级、三级三个层次。一级指标包括市场风险、政策风险、供应链风险、技术风险四大类;二级指标在一级指标基础上拆解,如市场风险包含供需失衡风险、价格波动风险、汇率风险,供应链风险包含运输风险、仓储风险、供应商违约风险;三级指标为具体可量化的指标,如价格波动风险可通过材料价格月波动率、年波动率衡量,供应商违约风险可通过供应商履约率、违约次数衡量。各指标根据其重要程度赋予不同权重,采用层次分析法确定权重分配,确保指标体系的科学性和合理性,为风险等级划分提供量化依据。

2.3 风险等级划分

结合风险评估指标体系的量化结果,将材料采购成本波动风险划分为高、中、低三个等级,明确各等级的判定标准和影响范围。低风险等级:材料采购成本波动幅度在±5%以内,各项评

估指标均达标,风险因素可控,对工程造价影响较小,无需采取专项应对措施,仅需常规监控。中风险等级:材料采购成本波动幅度在±5%-±15%之间,部分评估指标出现异常,风险因素具有一定不确定性,会导致工程造价出现小幅波动,需采取针对性控制措施,防范风险进一步升级。高风险等级:材料采购成本波动幅度超过±15%,多项评估指标严重异常,风险因素难以控制,会导致工程造价大幅波动,可能引发工程延期、成本超支等严重问题,需启动应急响应机制,全面落实应对措施。

3 工程造价波动应对策略体系

3.1 事前预防策略

事前预防是控制材料采购成本波动、降低工程造价风险的关键,核心是构建全方位的预防体系。一是建立材料价格预警机制,依托大数据技术,实时监测各类材料价格走势,分析波动规律,提前预判价格涨跌趋势,为采购决策提供支撑。二是优化采购方案,采用集中采购、长期战略合作模式,与优质供应商签订固定价格合同或浮动价格合同,明确价格调整条款,锁定采购成本,降低价格波动风险。三是加强前期调研,在工程设计阶段,充分考虑材料的可替代性和价格稳定性,优化材料选型,避免选用价格波动剧烈的稀缺材料;同时,精准测算材料需求量,避免过量采购或短缺采购引发的成本浪费。四是完善风险管理制度,明确各部门风险管控职责,建立风险预案,提前做好应对准备。

3.2 事中控制策略

事中控制聚焦工程施工阶段,核心是动态监控、及时调整,减少成本波动对工程造价的影响。加强材料采购过程管控,严格审核供应商资质,对比多家供应商报价,择优选择,同时跟踪材料采购全过程,确保材料质量和供货周期,避免因质量不达标、延期供货引发的额外成本^[3]。建立动态成本监测机制,实时对比材料实际采购成本与预算成本,及时发现成本偏差,分析偏差原因,采取针对性调整措施,如替换替代材料、协商调整采购价格等。优化施工组织方案,根据材料价格波动情况,合理调整施工进度和施工工艺,减少材料消耗,提高材料利用率,降低材料成本占比。加强合同管理,及时梳理合同中的价格调整条款,当材料价格出现异常波动时,及时与供应商、建设方沟通,办理价款调整手续,合理分担风险。

3.3 事后补救策略

事后补救主要聚焦于材料采购成本波动已然对工程造价产生影响的状况,其核心要义在于及时止损、弥补损失,进而降低风险损失幅度。首先,开展全面且细致的成本偏差分析,深入梳理材料采购成本波动所引发的造价偏差,精准确定偏差金额以及影响范围,深入剖析偏差产生的原因,如市场突发变化、供应链中断等。同时认真总结经验教训,形成详细报告,为后续工程提供宝贵的借鉴,避免类似问题再次出现。其次,采取具有针对性的补救措施,若出现成本超支情况,可优化后续材料采购方案,通过批量采购、选择性价比更高的材料等方式降低成本;压缩非必要开支,严格控制办公、差旅等费用;积极与建设方协商调整工程价款,合理分担成本压力。若材料价格下跌,则合理调整

采购计划,适当增加材料储备,以降低后续采购成本。再者,完善风险分担机制,对于因不可预见因素导致的成本波动,及时与建设方、供应商沟通协商,依据实际情况明确风险分担比例,避免单方面承担全部损失。最后,建立复盘机制,对本次成本波动应对过程进行全面复盘,总结成功经验与不足之处,优化应对策略,提升后续风险管控能力。

4 保障措施与建议

4.1 企业层面

企业作为工程造价管控的核心主体,在应对材料采购成本波动方面肩负着关键责任。为提升应对能力,需从多方面完善保障措施。强化内部管理至关重要,建立健全材料采购、成本管控以及风险管理制度,明确各部门在采购、成本、施工等环节的职责,形成协同管控机制,打破部门壁垒,提高管理效率,避免因职责不清导致的管理混乱和成本失控。加强技术投入是提升管控水平的重要手段,引入大数据、人工智能等先进技术,搭建材料价格监测平台和成本管控平台,借助科技力量实现材料价格实时监测、成本动态核算,让企业能及时掌握市场动态,精准调整采购和成本策略,提升管控的精准度和时效性。加强团队建设不可或缺,培养一支具备采购管理、造价核算、风险管控等多方面能力的专业团队,定期组织培训,更新知识体系,提升团队专业素养和应急处置能力,使企业在面对成本波动时能迅速做出反应。优化供应商管理,建立科学的供应商评价体系,筛选出优质供应商,构建长期稳定的战略合作关系,保障材料供应的稳定性和质量,降低因供应商问题带来的成本波动风险。

4.2 行业层面

行业层面在应对材料采购成本波动中应发挥引导和协调作用,营造良好的市场环境,为企业提供有力支撑。加强行业自律是维护市场秩序的基础,规范材料生产、供应、采购等环节的市场行为,严厉打击恶意涨价、垄断经营等不良现象,确保市场公平竞争,为企业创造稳定的经营环境。搭建行业交流平台意义重大,促进企业之间的经验分享和合作,通过举办研讨会、交流会等活动,推广先进的成本管控方法、采购模式和风险应对策略,提升全行业的风险管控水平,实现共同发展。建立行业材料价格信息发布机制十分必要,定期发布各类材料价格走势、市场供需情况等信息,让企业及时了解市场动态,为采购决策和成本管控提供科学依据,避免盲目采购和成本失控。推动产业升级是长远

之计,引导材料生产企业优化生产工艺,研发新型环保、价格稳定的材料,丰富材料供给,从源头上降低材料价格波动幅度,促进整个行业的可持续发展。

4.3 政策层面

政策层面需出台针对性政策,完善宏观调控,为材料采购成本稳定和工程造价管控提供坚实的政策保障。其一,加强宏观调控是稳定材料价格的关键,密切关注大宗商品市场价格走势,根据市场情况适时出台价格调控政策,通过经济手段和行政手段相结合,稳定材料价格,防范价格大幅波动对企业和行业造成的不利影响。其二,完善相关法律法规是规范市场行为的重要保障,规范材料采购、合同履行等环节的行为,明确各方权利义务,为市场主体提供明确的法律指引,保障市场主体合法权益,减少合同纠纷,维护市场秩序^[4]。其三,加大政策支持力度能激发企业创新活力,鼓励企业开展技术创新、模式创新,对采用先进成本管控技术、绿色材料的企业给予税收优惠、补贴等支持,降低企业创新成本,推动行业高质量发展。其四,建立健全风险预警机制是提前防范风险的重要举措,加强对材料市场的监测和分析,及时发布风险预警信息,引导企业提前做好风险应对准备,制定合理的采购计划和成本策略,降低成本波动带来的影响,保障企业和行业的稳定发展。

5 结束语

施工项目材料采购成本波动对工程造价影响深远,通过对其影响机制、风险识别评估的研究,构建了全面的应对策略体系,并从企业、行业、政策层面提出保障措施。这些策略与措施相互配合,能有效降低材料采购成本波动对工程造价的冲击,提升造价管控的科学性和有效性。未来,需持续关注市场动态,不断优化策略,以适应复杂多变的市场环境。

[参考文献]

- [1]束孝明.施工阶段工程造价超支的成因分析与纠偏路径研究[J].现代工程科技,2025,4(8):169-172.
- [2]王洁.地铁工程施工阶段材料价格波动的造价风险控制措施[J].数字化用户,2026(7):91-93.
- [3]黄旭阳.民用建筑工程造价的影响因素与降低工程造价的对策[J].居业,2024(6):154-156.
- [4]牛朝.市政工程材料价格波动下的成本风险管控与应对策略[J].消费导刊,2025(51):66-69.