

交通工程材料价格波动对造价的影响

周婧茜

重庆公路养护工程(集团)有限公司 重庆 400000

【摘要】：交通工程项目的成本构成里，各类工程材料支出占比居高不下。沥青、钢材、水泥这类核心用料，会随市场供需格局、外部现实条件发生明显的价格起伏。材料价格出现大幅变动，很容易造成前期编制的投资概算脱离实际，引发投资额度偏移、竣工结算纠纷等问题，给项目全周期的成本管控带来不小挑战。结合现场工程实践，梳理材料价格变化影响工程造价的传导路径，找准各类风险隐患，可以为概算编制优化、价差调整机制完善提供参考，助力交通建设项目有序推进。

【关键词】：交通工程；材料价格波动；造价；影响

DOI:10.12417/2811-0528.26.20.066

引言

随着市场改革深入，交通工程建筑行业开始走向市场化，大量企业涌入其中，行业环境愈发复杂，企业间的竞争也日益加剧，由此引发了各类建材价格的剧烈波动。材料是交通工程项目的基石，建材价格在一定范围内波动是正常的市场现象，但若涨幅或跌幅过大，则不利于行业的长远发展。所以，如何降低材料价格变动对交通工程项目的影晌，维持材料市场的稳定，是当前建筑业面临的一大难题。

1 交通工程材料价格波动对造价的影响

1.1 直接推高建安成本，放大概算编制偏差

在公路交通项目当中，材料花销在高速公路建安造价里占56.3%，普通国省道工程该占比达到50.1%，钢材、沥青、水泥三类核心物料合计占到材料总开销的78.6%。道路用90号沥青单月最高涨幅能够达到12.3%，螺纹钢全年价格浮动幅度可达±22%，P.O42.5散装水泥不同区域每吨差价最高达到180元。拿100公里双向四车道高速公路作为参照，钢材单价上行10%，整体项目投资便会增加1.8%；沥青价格上涨一成，路面分部工程造价随之提高7.2%。概算编制大多依托往期市场报价，缺少对行情突变的考量，概算同实际花销的偏差最高能够超过8%，造成投资基准出现失真问题。

1.2 重构内部成本配比，挤压施工主体实际收益空间

材料单价每上行1%，项目实际净利润平均回落0.68%，其中沥青对利润的敏感系数为1.12，钢材为0.87，水泥为0.53。山区路网项目受远距离转运条件制约，材料到场综合成本相较东部平原地区高出12%-18%，同等涨价幅度下收益受损更为突出。从行业统计情况来看，材料综合涨幅突破8.8%时，超半数工程存在亏损风险。中小型施工企业议价筹码有限，收益受冲击幅度还会再扩大4.7个百分点。

1.3 加剧合同价差纠纷，提升竣工结算管理压力

多数交通项目合同会划定价格风险区间，钢材、沥青风险浮动阈值多设定为±3%，水泥取±5%，该范围内产生的价差全部由施工单位自行承担。部分区域造价发布信息更新存在滞后，砂石地材官方指导价和现场实际采购价每立方米最大相差53.86元。建设周期3-5年的长线工程，物料行情历经多轮涨跌，基准价选取、价差核算周期容易产生分歧，部分标段争议涉及金额可达千万元，延缓整体决算推进进度。

2 交通工程材料价格波动对造价影响的应对策略

2.1 建立动态材料价格调研机制，精准预判市场价格走势

交通工程核心建材行情波动频次高、涨跌区间跨度大，传统依托往期定价的静态管控模式，已无法适配当下造价管控需求。建设与施工单位需革新固有造价预判思维，搭建覆盖项目全建设周期的建材价格摸排、分析与预判体系，从采购源头把控成本风险、缩小概算偏差。项目实施期间，安排专职造价人员定期统计钢材、沥青、水泥、砂石等关键建材的区域零售报价、厂家直供价格以及含运输的落地综合单价，汇总近三年本地建材价格波动台账，结合建材产能供给、燃油市价、季度施工热潮等多元因素，研判短期价格走向。以山区国省道升级改造工程为例，通过搭建季度行情分析数据库，贴合沥青年度±12%、螺纹钢年度±22%的波动规律，精准锁定低价采购窗口期，提前储备30%的工程刚需主材。结合工程实操数据来看，该模式可压缩材料采购综合成本8%-12%，有效解决传统造价编制脱离实时市场行情的弊端，显著提升造价测算的精准性与合理性。

2.2 优化工程合同调价条款，合理分摊价格波动风险

施工合同是工程项目造价结算的法定依据，需针对性优化价差调整细则，摒弃一成不变的固定总价签约方式，科学划分甲乙双方的风险承担边界，从制度层面化解造价争议。结合交

通工程建设周期长、材料成本占比高的行业特点，优化传统固化的价格风险浮动标准，对钢材、沥青这类高波动主材，将原有 $\pm 3\%$ 的固定风险阈值调整为分阶段动态调控模式，同时将水泥、砂石等地域性地材的风险浮动区间设定为 $\pm 5\%$ ，超出约定浮动范围的价差金额，按照合理比例双方共担。

表1 高速项目主要建材调差条款及风险分担设置

材料类别	基准风险阈值	超阈值分担（建设方/施工方）	调差周期
钢材	$\pm 3\%$	60%/40%	按年度
沥青	$\pm 3\%$	60%/40%	按年度
水泥、砂石	$\pm 5\%$	55%/45%	按季度

上表结合地方交通项目实操样本设置，区别统一阈值模式，区分主材波动特性匹配分担比例，提前锁定风险处置规则，减少后期协商博弈。某工期4年的双向四车道高速工程，针对钢材、沥青价格波动剧烈的特点，在合同中明确年度调差节点，约定单价涨幅超3%的部分由建设方承担60%、施工方承担40%。该个性化条款落地后，项目各类价差纠纷涉及金额较同类项目下降65%，有效规避了建材暴涨导致的施工方巨额亏损问题，保障了工程项目平稳推进，维护了甲乙双方的合作权益。

2.3 推行集中采购与替代材料应用，有效压缩综合采购成本

借助规模化采购优势以及新型工程材料、施工工艺的落地应用，能够有效对冲建材涨价带来的成本压力，是交通工程降本增效、抵御价格波动的核心实操举措。各地建设主管单位可统筹区域内同期在建的各类交通项目，整合建材采购需求，推行联合批量采购模式，直接对接源头生产企业，砍掉多层中间

商溢价空间。据行业实操数据统计，该集采模式可将钢材、沥青采购单价压低4%-7%，砂石等地材采购成本可降低9%左右。与此同时，在严格恪守设计规范、满足工程质量验收标准的前提下，因地制宜选用合规替代材料优化施工方案。某县域农村公路改扩建工程，在路基填筑、路面基层施工环节，以改性水稳材料替代部分高标号水泥，用建筑再生骨料替换天然砂石资源，通过材料优化搭配，最终实现主材综合成本下降10.3%。该方式在全程保障工程质量达标、不影响施工进度的前提下，抵消了大部分建材价格上涨带来的造价增量，切实提升了项目投资效益。

2.4 强化全过程动态造价管控，细化施工成本动态调控

交通工程的造价管控工作不能局限于单一施工阶段，需贯穿招投标、现场施工、竣工结算全流程，以精细化动态管理手段，抵消建材价格波动带来的负面造价影响。在项目招投标阶段，结合当期真实市场行情，预留5%-8%的建材价格风险预备资金，充分适配建材年度正常涨跌幅度，规避概算资金不足的问题。进入施工阶段后，建立月度成本复盘机制，定期核对预算造价与实际采购支出的差值，动态调整用料方案与资金调配计划，针对建材涨价引发的资金缺口，提前优化资金周转方案，减少企业垫资产生的财务利息、资金损耗等额外开支。某建设周期3年的干线公路工程，通过落地全流程动态造价管控体系，将材料波动造成的造价偏差从行业常规的9%以上，严控至3.5%以内。同时，通过科学排布施工工序、精准规划材料进场时序，杜绝工期延误引发的设备租赁、现场管理等附加费用，全方位构建起稳定、可控的工程造价管理体系。

总而言之，建材行情涨跌是交通基建项目推进过程中客观存在的现实问题，会直接左右项目资金调配与整体建设节奏。造价管理工作不宜固守传统静态算量模式，要紧跟市场行情完善风险共担条款，做好全周期成本预判工作。同时，在资金限额与现场施工条件之间找到平衡点，有效消解行情异动衍生的各类风险，从而保障交通建设项目有序实施。

参考文献:

- [1] 李爽.材料价格波动对工程造价影响的分析[J].中国招标,2026,(6):227-229.
- [2] 郑晓华.材料价格波动对公路工程造价的风险传导机制及应对措施[J].交通科技与管理,2026,7(11):172-174.
- [3] 李锋,郭佳奇,马福盛.材料价格波动下公路工程造价风险预警与动态调控研究[J].建筑工人,2026,47(5):11-13.