# 施工项目材料成本超支原因分析与管理对策

代华军　陈　鹏

中信建筑设计研究总院有限公司 湖北 武汉 430014

**【摘　要】**：施工项目材料成本超支常由用料计划偏差、材料价格波动、采购时点滞后、现场损耗和变更签证叠加形成。本文梳理施工项目材料成本管理概述所涉及的管理对象与预算编制、采购订货、验收入库、限额领用、变更计量和竣工结算口径，识别采购基数失真、价格风险条款不足、到场费用增加和变更消耗放大的作用关系，提出工程量核算、价格风险分担、采购到场优化和材料索赔证据留存等对策。材料计划、采购合同、领用台账和结算反馈保持一致，能够使成本偏差在施工过程中被识别、分解和纠正。

**【关键词】**：施工项目；材料成本；成本超支；价格风险；采购管理

**DOI:10.12417/2811-0528.26.21.016**

## 引言

材料费在施工项目成本中具有金额大、品类多、价格敏感和现场消耗不均衡等特点。工程实施后，材料计划与施工进度、采购合同、仓储条件、变更签证和结算依据相互牵连，任何环节滞后都可能拉大预算成本与实际成本差距。主要建材价格波动频繁，施工组织调整也会放大材料计划误差，合同对价格风险分担、调价条件和资料证据的要求也更加具体。施工项目材料成本管理应从原因识别出发，明确计划、采购、到场、领用和变更各环节责任，再形成支撑结算和索赔的管理对策。

## 1 施工项目材料成本管理概述

施工项目材料成本覆盖主材、辅材、周转材料及运输装卸费用，贯穿预算编制、采购订货、验收入库、限额领用、变更计量和竣工结算。材料成本超支并非单一价格上涨造成，而是用料计划、采购时点、合同风险、现场损耗和签证计量共同作用的结果[1]。材料管理把工程量清单、采购合同、入库台账、领用记录和变更签证放入同一成本口径，使预算单价、实际采购价、消耗量和结算价差能够逐项追踪。

## 2 施工项目材料成本超支的主要原因

（1）材料需求计划偏差导致采购基数失真：用料计划偏差主要表现为工程量分解不细、损耗系数沿用经验值、施工流水段与采购批次不匹配。土建、机电和装饰阶段的材料规格差异较大，计划只按总量下达时，钢筋翻样、模板周转、管线预留和面层施工容易形成重复申购或临时补料[2]。采购均价、库存损耗量和变更追加量同步扩大后，台账偏差额会集中暴露在金额占比较高的材料类别中，并进一步影响后续供应商谈判和月度成本分析。主要材料成本偏差核算关系见表 1。

表 1 施工项目主要材料成本偏差核算表

| 材料类别 | 计划用量 | 预算单价 | 采购均价 | 库存损耗量 | 变更追加量 | 台账偏差额 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 钢材 | 360 | 3920 | 4140 | 6 | 18 | 86400 |
| 商品混凝土 | 2400 | 438 | 452 | 24 | 130 | 66500 |
| 水泥 | 520 | 385 | 398 | 9 | 22 | 18460 |
| 砂石料 | 1800 | 86 | 92 | 42 | 65 | 16420 |
| 管材 | 12600 | 18.50 | 19.80 | 180 | 540 | 20460 |
| 装饰板材 | 8600 | 72 | 79 | 210 | 480 | 53460 |

表 1 显示，钢材和商品混凝土的采购均价高于预算单价，且变更追加量较大，台账偏差额分别达到 86400 元和 66500 元；砂石料预算单价较低，但库存损耗量达到 42t，说明堆放和二次转运仍会推高大宗材料费用。

（2）材料市场价格波动挤压目标成本：材料市场价格波动会沿供应链挤压目标成本。钢材、水泥、铜材和沥青等基础材料受原料、能源、运输半径和区域供需影响明显，投标报价锁定后若合同未约定风险幅度和调价办法，施工单位容易在采购节点承担超出目标成本的价差。价格上涨还会压缩报价有效期并改变付款条件，使材料风险从单价偏差扩展为资金占用、供应延迟和结算争议。价格信息不能只在采购付款时登记，还要提前进入目标成本测算和合同资料准备。

（3）材料采购时点滞后增加到场费用：材料采购时点滞后通常由施工计划调整、审批链条过长和供应商响应不足造成。主材未在关键工序前完成比价和订货，现场往往转向零星采购、加急运输或替代规格，单位运费、装卸费和质量复验费

用随之上升。定制构件和装饰主材临近安装期才确认型号或接口尺寸时，供应商留给项目的议价空间较小，到场费用也容易被人工费、机械费波动掩盖。对连续作业面而言，一次到货延迟还会诱发停工等待和二次倒运，进一步削弱材料成本的可控性。

（4）变更签证频繁造成材料消耗增加：变更签证会改变材料消耗边界。施工图深化、现场条件调整、业主功能需求变化和专业交叉返工，都可能使已采购材料无法按原位置使用，形成余料积压、二次加工和拆改损耗。部分项目只确认新增工程量，没有同步确认材料规格、损耗、运输和退换货费用，导致结算难以覆盖实际消耗。材料变更若未绑定设计指令、采购订单和领料记录，后期追偿证据不足。这一问题在装饰、机电和安装交叉作业中更为明显。

## 3 施工项目材料成本超支管理对策

（1）强化材料工程量核算，严把需求计划关：项目部应建立预算、技术、施工和材料岗位共同参与的工程量核算程序。钢筋、混凝土、砌体、管材和装饰面材按楼栋、楼层、流水段和专业系统分解，计划用量同时标明设计净量、合理损耗、周转次数和采购批次[3]。预算工程量、施工图深化量和现场实领量形成三道口径，月度差异超过约定阈值时先核查图纸变动和施工工序，再决定是否补采，使超支原因落到具体材料、部位和责任节点。

（2）合理制定材料价格风险控制方案：材料价格风险控制方案应在招标、合同和采购三个位置同时建立。招标文件和施工合同明确主要材料基准价、风险幅度、调价触发条件、价差计算方法和资料提交要求，避免采用无限风险或表述不清的条款[4]。采购阶段建立供应商报价库，分别记录报价日期、有效期、付款条件、运输半径和复验要求；价格波动较大的材料可采用分批锁价、框架协议、替代规格技术确认和预警清单，把市场变化转化为可谈判、可计量、可结算的事项。

（3）对材料采购到场过程进行优化：设置材料采购到场联动程序，按计划、订货、运输、验收和领用连续组织。工程量核算、供应商比价、调价条款、库存预警、变更审批和成本台账分别对应不同控制点；计划偏差、价格波动、采购滞后、验收入库损耗、变更签证和结算偏差则构成材料成本超支的单向传导节点。材料到场前完成规格确认和到货节奏安排，进场时同步核对数量、批号、复验要求和堆放条件，领用时按施工段登记去向。连续记录能够让库存积压、二次搬运和超额领用在当月被识别，而不是留到结算阶段集中暴露。这一做法还便于把供应偏差及时反馈给预算、技术和施工岗位。材料成本超支传导与控制节点见图 1。

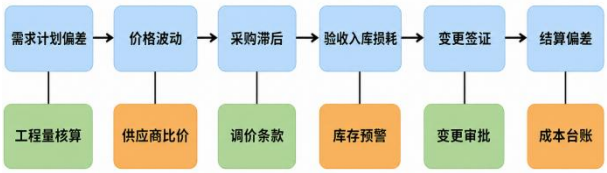



图 1 施工项目材料成本超支传导与控制节点

图 1 中，上排节点从需求计划偏差延伸到结算偏差，下排控制节点分别对应工程量核算、供应商比价、调价条款、库存预警、变更审批和成本台账，提示项目部应把材料到场前、到场时和领用后的信息连续记录。

（4）加大变更审核力度，完善材料索赔机制：设置变更材料影响审核表，将材料成本影响纳入每项设计变更、现场签证和技术核定。审核资料同步列明新增材料、替代材料、已购材料处置方式、剩余库存和退换货费用，不能只确认工程量。材料索赔机制保存指令时间、施工部位、采购订单、入库记录、领料单和影像记录；发包人原因、不可预见条件和超过合同风险幅度的价格变化及时提出价差调整，内部计划失误、保管损耗和超额领用则回到台账责任处理。

## 4 结语

施工项目材料成本超支的治理重点，是把原因拆解到用料计划、市场价格、采购到场、现场损耗和变更签证等具体环节。用料计划偏差会使采购基数失真，价格波动会挤压目标成本，采购滞后会增加到场费用，变更签证频繁则扩大材料消耗和索赔难度。管理对策应以工程量核算为起点，以合同调价和供应商比价控制价格风险，以验收入库和库存预警压缩现场损耗，以变更审核和材料索赔机制固化证据。

## 参考文献：

[1] 李洋.石化工程项目中成本超支的关键成因识别与管理对策分析[J].化工管理,2026,(17):17-20.

[2] 龙尧.水利工程施工阶段成本超支问题成因与对策研究[J].智能建筑与工程机械,2025,7(11):92-94.

[3] 张晓东.石油化工安装工程项目成本超支成因及动态控制机制研究[J].中国化工贸易,2025,17(35):87-89.

[4] 肖文凯.公路工程项目成本超支影响因素及管控措施[J].汽车周刊,2025,(9):196-198.