

公路工程项目招标造价控制与合同风险管控

陈苏君, 王嘉谣

浙江交工宏途交通建设有限公司, 浙江 杭州 311305

DOI:10.61369/ME.2026010019

摘 要 : 公路工程作为基础设施建设的核心组成部分, 其投资规模大、建设周期长、参与主体多的特点, 决定了招标阶段造价控制与合同风险管控的关键地位。本文以公路工程项目全生命周期管理为视角, 分析招标阶段造价失控的主要诱因, 包括工程量清单编制偏差、投标报价策略失衡、评标机制不健全等问题; 同时针对合同签订与履行中的风险点, 如条款模糊、权责划分不清、变更索赔争议等, 提出系统性管控措施。研究表明, 通过优化招标流程、强化清单审核、完善合同条款、建立动态风险预警机制, 可有效降低工程造价超支概率, 减少合同纠纷, 保障公路工程项目在质量、进度、成本三重目标下顺利推进, 为同类工程项目管理提供实践参考。

关 键 词 : 公路工程; 招标阶段; 造价控制

Cost control and Contract Risk Management in Highway Engineering Project Bidding

Chen Sujun, Wang Jiayao

Zhejiang Jiaogong Hongtu Transportation Construction Co., LTD., Hangzhou, Zhejiang 311305

Abstract : As a core component of infrastructure construction, highway engineering is characterized by large investment scale, long construction period and multiple participating entities, which determines the key position of cost control and contract risk management in the bidding stage. This article, from the perspective of the full life cycle management of highway engineering projects, analyzes the main causes of cost control out of control in the bidding stage, including problems such as deviations in the preparation of bill of quantities, imbalance in the bidding quotation strategy, and imperfect evaluation mechanism. At the same time, systematic control measures are proposed for risk points in the signing and performance of contracts, such as ambiguous terms, unclear division of rights and responsibilities, and disputes over changes and claims. Research shows that by optimizing the bidding process, strengthening the review of the list, improving the contract terms, and establishing a dynamic risk early warning mechanism, the probability of project cost overruns can be effectively reduced, contract disputes can be decreased, and highway engineering projects can be smoothly advanced under the triple goals of quality, progress, and cost, providing practical references for the management of similar engineering projects.

Keywords : highway engineering; bidding stage; cost control

前言

近年来我国公路建设投资与规模攀升, 2024年全国公路建设固定资产投资超2.8万亿元, 政府公益性项目占比超60%, 但“三超”现象与合同纠纷仍制约项目效益。招标是造价控制源头, 合同是风险分配核心, 而部分建设单位存在“重流程轻审核”“重签订轻预判”问题, 导致清单偏差、条款模糊。本文聚焦招标造价与合同风险管控, 结合行业问题从流程、机制、技术维度提方案, 助力项目管理从事后补救转向事前预防, 实现投资效益最大化与风险可控。

一、公路工程项目招标阶段造价控制的核心问题与成因

(一) 工程量清单编制质量差, 成造价偏差主因

工程量清单是投标报价基础与造价控制核心载体, 当前部分

项目清单编制缺陷明显: 一是缺项漏项普遍, 编制人员因对施工工艺理解不深或未结合现场勘察, 遗漏关键子目, 如山区公路漏“特殊地基处理”、平原公路忽“地下管线迁移协调费”, 施工阶段需变更致造价超支; 二是项目特征描述模糊, 未明确材料规格、施工标准, 如“沥青混凝土路面”仅写“路面工程”, 引发

投标方理解偏差，中标后因材料标准争议调整价款；三是工程量计算误差大，编制单位未按规范计算或依赖旧图纸，如桥梁支座数量错算、涵洞长度不符实际，施工阶段需重核调整造价。

根源在于建设单位选无专业资质的编制单位降成本，且“边设计、边招标”使图纸深度不足，仓促编清单埋隐患。

（二）投标报价策略失衡，偏离合理成本

投标报价是企业竞争手段与招标方定标依据，当前市场“恶性竞争”与“报价虚高”并存：部分企业低价竞标，低于成本价中标后靠签证变更、索赔补利润，如某高速项目企业低15%成本中标，施工阶段以地质不符申请变更，增造价2.3亿元；部分企业过度考虑风险，报价含冗余成本，如高设材料浮动系数，既缺竞争力又致建设单位投资浪费；还有报价组成不规范，如某二级公路项目投标单位将“交通安全设施”单价误填总价，偏差达30%，影响造价控制。

（三）评标机制不健全，难实现“价质匹配”

评标漏洞易致“低价低质”或“高价低效”企业中标：一是评标指标权重失衡，部分项目报价权重超70%，忽视技术方案等，如某乡村公路选无山区施工经验的低价企业，因技术不足延误工期增成本；二是评标专家专业能力不足，缺乏跨专业知识难辨报价风险，如某桥梁项目专家未发现支座单价低，中标后换支座增造价800万元；三是评标过程不透明，存在暗箱操作，选不符合要求企业，致造价失控与质量隐患。^[1]

二、公路工程项目招标阶段造价控制的优化策略

（一）强化工程量清单编制管理，筑牢造价控制基础

工程量清单的准确性是造价控制的前提，需通过“资质审核、流程规范、技术赋能”提升编制质量。

1. 严格筛选编制单位：建设单位优先选择具备“公路工程专业甲级造价咨询资质”的单位，核查其过往同类项目业绩。例如，要求编制单位提供近3年3个以上公路项目清单案例，组织专家评审案例质量，确保专业能力达标，避免选用无经验机构。

2. 规范清单编制流程：编制前，要求编制单位深入现场勘察，结合地形、地质、水文数据核对设计图纸，确保图纸达“招标图”深度，杜绝“边设计、边招标”；编制中，严格依据《建设工程工程量清单计价规范》与《公路工程标准施工招标文件（2020年版）》，明确项目特征，如“沥青路面”需注明“沥青标号70#A级、骨料玄武岩、压实度 $\geq 96\%$ ”，避免模糊表述；编制后，由第三方机构审核“工程量准确性、子目完整性、特征清晰度”，审核通过方可发布招标公告。

3. 引入数字化技术辅助：利用BIM技术构建三维模型，自动计算工程量减少人工误差，如桥梁项目中精准统计支座、钢筋、混凝土用量，避免漏项与偏差；同时依托大数据分析行业同类项目清单数据，为当前项目子目设置提供参考，保障清单合理性。

（二）优化投标报价管控，引导报价回归合理区间

通过“资格预审、报价分析、风险提示”规范投标行为，避免恶性竞争与报价虚高。

1. 严格开展资格预审：招标前核查投标企业资质、类似项目业绩、财务状况与履约能力，淘汰无能力或有不良记录的企业。例如，要求企业提供近5年2个以上同等级公路项目合同，且无重大质量安全事故，同时出具银行资信证明，确保其能承担项目成本。

2. 建立合理低价评审机制：在招标文件中明确“合理低价”标准，以大数据分析的近3年同类项目“行业平均成本价”为基准，投标报价在基准价 $\pm 5\%$ 内为“合理区间”，超出区间需提供说明，评标委员会重点审核合理性，避免低于成本价或虚高报价。

3. 加强投标报价分析：评标阶段分析“综合单价构成、规费税金计算、主要材料价格”，如将钢筋、水泥、沥青报价与当地市场价对比，若低于市场价10%以上，要求企业提供材料采购渠道证明，防止以次充好；同时核查人工、材料、机械费用占比，识别“前期单价高、后期单价低”的不平衡报价。

4. 发布风险提示公告：在招标文件中明确项目潜在风险，如地质复杂、材料价波动、政策调整，引导企业在报价中合理考虑风险费用。例如，注明“本项目沿线地质复杂，投标单位需自行勘察，报价含特殊地基处理费用”，避免中标后以“风险未预见”申请变更索赔。

（三）完善评标机制，实现“价质匹配”

通过“优化指标、提升专家能力、强化监督”，确保评标公正透明，选出“报价合理、技术过硬、履约能力强”的企业。

1. 优化评标指标权重：平衡各指标占比，建议“报价权重50%–60%、技术方案20%–25%、企业业绩10%–15%、履约能力5%–10%”。技术方案评审重点关注施工组织设计合理性（工期、工艺、质量控制）与机械配置，避免选用技术方案不完善的企业。^[2]

2. 提升评标专家专业能力：建立专家库，筛选10年以上从业经验、高级职称的道路、桥梁、造价工程师，覆盖各专业；定期组织培训，内容包括最新计价规范、招标文件范本、风险识别技巧，如培训专家识别不平衡报价、低于成本价报价，通过技术方案判断企业施工能力。

3. 强化评标过程监督：引入纪检部门、行业协会等第三方机构全程监督，评标过程录音录像，评审资料存档备查；实行“评标结果公示制度”，公开中标候选人报价、技术得分、业绩，接受社会监督，杜绝暗箱操作。

三、公路工程项目合同风险管控的关键措施

（一）合同签订前：精准识别风险，明确分配原则

合同签订前的风险识别是管控基础，需结合公路工程投资大、周期长、受环境影响大的特点，全面梳理风险点并明确承担主体。

1. 全面梳理风险点：公路工程常见合同风险包括地质风险、材料价格波动风险、工期延误风险、变更索赔风险与不可抗力风险。例如，地质风险表现为实际地质与勘察报告不符，需额外增

加地基处理费用；材料价格波动风险则体现在施工期间钢材、沥青等主材价格大幅上涨，直接推高施工成本。

2. 明确风险分配原则：遵循“谁能控制、谁承担”的核心原则，合理划分风险边界。建设单位需承担项目立项审批延误、自身需求导致的设计变更、政策调整（如税收变化）及不可抗力（地震、洪水）引发的工期延误与费用增加；施工企业则承担施工组织不当导致的工期延误、质量不合格的返工费用，以及自身管理不善引发的安全事故损失。对于材料价格波动这类双方均无法完全控制的风险，可约定波动幅度在 $\pm 5\%$ 以内由施工企业承担，超出部分双方各担 50%（具体比例可协商）。某高速公路项目通过此约定，明确沥青价格超 $\pm 5\%$ 时按实际涨幅调整价款，有效避免了材料涨价引发的索赔纠纷。^[3]

（二）合同签订中：完善条款内容，堵塞漏洞

合同条款的严谨性直接决定风险管控效果，需针对公路工程特点细化关键条款，杜绝模糊表述。

1. 细化工程变更条款：工程变更是公路项目常态，需明确申请流程、审批权限与价款调整方式。施工企业申请变更时，需提交含变更原因、内容、工程量及费用的报告，并附图纸与计算依据；审批权限按金额划分，50 万元以内由监理单位审批，50 万 -200 万元由建设单位项目负责人审批，200 万元以上需建设单位集体决策并备案；价款调整则遵循“有适用子目按原单价、有类似子目参照调整、无相关子目重新组价”的原则，避免争议。

2. 明确工期与延误责任条款：合同需明确总工期与关键节点工期（如桥梁浇筑、路面铺设完成时间）及延误认定标准。若因建设单位（未按时提供场地、设计变更延误）导致工期延误，需按合同总价 0.05%/天支付违约金并补偿窝工损失；若因施工企业（人员设备不足、组织不当）导致延误，需支付违约金并承担建设单位的额外损失（如交通管制费用）。

3. 完善索赔与争议解决条款：索赔流程需明确时间节点，施工企业需在索赔事件发生后 14 天内提交意向通知书，30 天内提交详细报告，建设单位需 21 天内答复，逾期视为认可。争议解决则约定“协商→调解→仲裁/诉讼”的顺序，并明确仲裁机构或法院名称，避免维权无门。^[4]

（三）合同履行中：动态跟踪风险，及时化解纠纷

合同履行阶段需建立动态跟踪机制，实时监控风险，及时处理潜在问题。

1. 建立合同履约台账：由建设单位与监理单位共同建立台

账，每周更新工程进度、质量验收、工程款支付、变更签证及索赔情况，确保双方对合同执行情况清晰掌握。例如，台账可记录“2024 年 X 月 X 日，施工单位提交 80 万元桥梁支座变更申请，监理单位 X 月 X 日审批通过，价款纳入当月进度款”。

2. 加强现场签证管理：现场签证需规范流程，必须经施工企业项目经理、监理工程师、建设单位现场代表三方签字，内容需明确变更原因、部位、工程量及费用依据，并附现场照片与图纸，且需在变更发生后 7 天内完成确认，杜绝口头或模糊签证。某二级公路项目因暴雨导致边坡塌方，施工单位及时提交含照片、方案与工程量的签证申请，三方 3 天内完成签字，确保后期结算无争议。

3. 强化工程款支付管理：按工程进度划分支付节点，如施工准备完成付 10%、路基完成付 20%、路面完成付 30%、竣工验收合格付 35%、质保期满付 5%；支付条件为施工企业提交含工程量清单、监理签字的质量验收报告与发票，建设单位需 15 天内审核支付，逾期按 0.03%/天支付违约金，避免因付款问题延误工期。^[5]

4. 建立风险预警机制：设定风险预警指标，如材料价格单月涨幅超 8%、工期滞后 15 天、质量不合格超 2 次，触发指标后双方需 3 天内召开会议制定方案。例如，沥青价格单月涨 10% 时，双方可协商调整采购方案或启动价款调整流程，防止风险扩大。

5. 及时处理索赔与争议：建设单位需按时审核索赔报告，避免矛盾升级；若存在争议，优先协商解决，协商不成则按合同启动调解或仲裁。某高速公路项目中，建设单位 10 天内审核通过施工企业“未按时提供图纸”的工期索赔，同意延长工期 15 天并补偿 20 万元窝工费，有效化解了争议。

四、结语

当前，我国公路工程建设规模持续扩大，项目复杂性与市场不确定性日益增加，对造价控制与风险管控提出了更高要求。从招标阶段来看，需以工程量清单精准化为基础，以投标报价规范化为核心，以评标机制科学化为保障，通过强化编制管理、优化报价管控、完善评标体系，从源头控制工程造价，避免“三超”现象；从合同风险管控来看，需以风险提前识别为前提，以条款严谨完善为关键，以履约动态跟踪为手段，通过明确风险分配、细化合同条款、建立预警机制，减少合同纠纷，保障项目顺利推进。

参考文献

- [1] 王建国, 陈晓峰, 赵丽娜, 等. 公路工程招标阶段工程量清单编制质量控制策略 [J]. 交通建设与管理, 2024, (8).
- [2] 刘敏, 张强, 吴昊, 等. 基于 BIM 技术的公路工程造精准管控研究 [J]. 四川水泥, 2024, (6).
- [3] 陈立军, 周慧, 马晓宇, 等. 公路工程合同风险识别与动态管控机制探讨 [J]. 交通科技与管理, 2024, (10).
- [4] 赵伟, 孙丽娟, 冯涛, 等. 公路工程投标报价合理性评审体系构建 [J]. 运输经理世界, 2024, (7).
- [5] 黄志强, 李娜, 董建明, 等. 公路工程评标机制优化与价质匹配实现路径 [J]. 江西建材, 2024, (9).