

Analysis of the key points and strategies of the preparation and control of the bidding cost of municipal engineering

Weili Jiang

CCCC Beijing-Tianjin-Hebei Regional Headquarters, Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract

In recent years, the urbanization process is accelerating, the scale of municipal projects is expanding, and their technical complexity is also increasing. However, in the bidding stage, problems such as inflated costs, missing items in the list, and insufficient risk estimation still exist, which leads to the waste of resources and frequent contract disputes. In-depth exploration of its root causes, on the one hand, there are objective limiting factors such as market information asymmetry, on the other hand, the shortcomings of some enterprises, such as extensive cost preparation process and lagging technical means, have also been exposed. Therefore, it is of practical significance to systematically sort out the key points of cost control and put forward targeted strategies for the optimization of resource allocation and the protection of public interests.

Keywords

municipal engineering; Bid cost; control points; tactics

市政工程招投标造价编制控制要点与策略分析

姜伟利

中交京津冀区域总部, 中国·河北 石家庄 050000

摘 要

近年来, 城市化进程处于加速状态, 市政项目的规模呈现出扩大的态势, 其技术复杂程度也在不断提升。然而在招投标阶段, 造价虚高、清单漏项、风险预估不足这类问题依旧存在, 这就致使资源出现浪费情况, 合同纠纷也频繁发生。深入探究其根源, 一方面存在着市场信息不对称这样的客观限制因素, 另一方面部分企业造价编制流程粗放、技术手段滞后等短板也暴露了出来。所以, 对造价控制要点展开系统的梳理工作, 并且提出具有针对性的策略, 对于资源配置的优化以及公共利益的保障而言, 具备着现实层面的重要意义。

关键词

市政工程; 投标造价; 控制要点; 策略

1 引言

对于市政工程而言, 招投标环节堪称平衡项目经济性与公益性的关键所在, 在此环节当中, 造价编制工作务必要对技术、经济以及法律等多维度因素加以统筹考虑。在实际情况里, 市政工程往往有着地质条件多变、施工环境复杂以及利益关联方众多这样的特点, 而这些特点就致使造价编制出现容易偏离实际需求的状况。针对这一现状, 深入挖掘招标文件编制环节、工程量清单准确性方面以及风险量化等核心环节所蕴含的控制逻辑, 并将制度优化与技术升级相结合以构建起系统化的策略, 这已然成为提升市政工程管理效能的一个极为重要的突破口。

【作者简介】姜伟利(1990-), 男, 中国江西上饶人, 本科, 工程师, 从事工程市场经营研究。

2 市政工程招投标概述

2.1 市政工程特点

市政工程往往涵盖地下管网改造与地面设施建设双重任务, 其施工周期会受到交通疏导情况以及居民活动干扰状况的限制, 而且地质条件的复杂性与既有设施交叉所产生的影响, 会进一步加剧施工的技术难度。鉴于市政工程的公共属性, 这就决定了项目必须对多方诉求加以平衡。而政府部门、施工企业以及市民群体之间存在着利益方面的差异, 所以导致了决策流程变得颇为冗长。施工方案既要考虑到经济性, 又要兼顾社会效益。在整个项目周期当中, 始终贯穿有对各方面进行动态调整的需求, 材料价格的波动以及环保标准的更新, 会倒逼着造价编制要预留出一定的弹性空间, 严格监管体系要求技术细节与政策导向同步, 确保流程透明合规^[1]。

2.2 市政工程招投标流程

市政工程招投标流程始于招标方明确技术规范与合同

条款,起草招标文件并公开发布公告,潜在投标企业依据公告内容准备资质证明材料并递送资格预审申请。招标方组织第三方机构对申请主体进行合规性审查,筛选符合资质的企业进入投标环节,投标企业结合工程量清单及现场勘察结果编制技术标与商务标文件,在规定时间内密封提交至指定平台。评标委员会依据预设评分标准对技术方案、报价合理性及企业信誉展开多维度技术性审查,形成评审报告后由招标方确定中标候选人并公示结果,最终双方签订施工合同并向行业监管部门备案存档。

3 市政工程招投标造价编制的控制要点

3.1 招标文件编制

招标文件编制需渗透技术参数与施工标准,避免模糊性条款引发后期争议,编制团队应整合设计图纸与现场勘察数据,精准界定工程范围及材料规格。合同条款需明确风险分配机制与结算方式,细化变更索赔边界条件,防止投标方因理解偏差陷入低价中标陷阱。技术经济条款的衔接必须保持逻辑自洽,施工工艺兼容性、验收标准与计价规则须环环相扣,同步嵌入市场调研成果以反映主材价格波动区间。文件发布前需组织模拟答疑,针对潜在歧义点补充澄清说明,建立动态更新机制应对政策法规调整,保障招投标各方在信息对称基础上展开竞争。

3.2 工程量清单编制

工程量清单编制是技术活,项目特征描述必须精准界定施工工艺与材料规格,毫厘之差可能引发结算纠纷,清单编制团队需协同设计人员逐项核验图纸与现场条件。清单子目划分应兼顾行业惯例与工程实际,避免缺项漏项导致投标方被迫采取不平衡报价,隐蔽工程与临时措施费用需结合施工组织方案单独列项。清单工程量计算规则必须与招标文件技术条款咬合,土方运距、混凝土养护周期等细节需量化可执行,同步标注计量单位与暂估项触发条件。清单发布后需建立动态反馈机制,针对投标方质疑及时补充答疑文件,系统性核查清单与图纸矛盾点,为后续造价审核提供无争议的基准依据^[2]。

3.3 造价计价依据

计价依据的选取必须扎根于现行政策法规与行业定额标准,脱离地方性材料价格信息库的支撑易导致组价偏离市场实际,编制人员需定期跟踪建材市场行情波动,结合施工周期预判价格走势。计价规则需紧扣招标文件技术规范,施工工艺差异引发的工料机消耗量调整应匹配定额子目换算系数,机械台班费用需根据工程规模与工期匹配设备租赁或采购方案。人工单价调整应纳入区域劳动力供需变化因素,特殊工种津贴与季节性用工成本浮动需在风险包干费中合理分摊,环保措施费用需对照最新排放标准量化降尘降噪投入。动态计价模型需预留接口对接设计变更与签证索赔,主材调差条款触发条件与计算基数应避免歧义表述,配套建立

计价依据解释细则以应对结算阶段争议溯源。

3.4 风险因素考虑

风险因素考量需摸清政策法规调整与市场价格波动的底数,造价编制团队应联动法务部门跟踪征地拆迁补偿标准变动趋势,预判管线迁移或交通导改方案可能触发的成本异动。地质勘察数据的完备性直接影响土方开挖与地基处理费用测算精度,编制人员需结合历史项目异常沉降案例反向校验岩土报告风险预警阈值。主材价格锁定机制需嵌入供应链稳定性评估,疫情或国际局势引发的运输周期延长应转化为库存成本增量,环保督查加码导致的施工降效需量化停工整改概率。合同风险分配条款需细化不可抗力事件清单,将极端天气应对措施纳入临时设施投入测算,同步搭建动态造价调整模型响应设计变更与工程量偏差,风险预备费计提比例需结合同类项目索赔数据动态修正^[3]。

3.5 投标报价审核

投标报价审核需深挖技术标与商务标的咬合度,审核团队应逐项核验投标方提交的工程量清单与招标文件技术条款的匹配精度,重点排查施工方案可行性对措施费用投入的影响。分项报价需对照企业定额与市场询价结果交叉验证,人工费、机械租赁费偏离行业合理区间的项目必须追溯成本测算依据,恶意低价需结合施工组织计划评估是否存在偷工减料风险。主材价格来源需标注供应商名录与采购合同样本,地材运输半径及二次搬运损耗系数需量化佐证,暂列金额与暂估价设置需与招标文件风险分担机制形成闭环。审核流程需嵌入多级复核机制,针对不平衡报价项同步启动成本敏感性分析,对明显违背计价规则的异常数据要求投标方限期澄清修正,并将修正痕迹完整归档作为后期结算争议处

3 市政工程招投标造价编制的策略分析

4.1 建立完善的造价管理制度

造价管理制度的构建应当以企业内控标准与行业规范双向锚定,作业指导书需细化工程量计算底稿归档规则与复核流程,工艺工法库应动态更新市政工程专用施工机械选型参数。造价管理部门需牵头制定材料价格核价标准作业程序,明确地材采购半径内供应商短名单筛选机制,同步建立跨部门联合审价小组穿透式核查隐蔽工程签证单逻辑链条。信息化平台需嵌入版本控制功能追踪定额库更新轨迹,历史项目数据清洗规则应关联相似工程特征智能匹配,对设计变更引发的造价异动设置红黄蓝三级预警阈值。人员考核指标需将清单漏项率与计价误差纳入绩效奖金体系,建立错题案例库定向强化薄弱环节培训,针对 EPC 项目推行造价策划前置机制,在投标阶段预埋成本控制触发开关。

4.2 加强造价人员专业素质

造价人员专业素质的提升离不开靶向性培训体系与实战场景的淬炼,企业应搭建施工现场浸入式学习平台,组织

造价工程师驻场记录土方开挖支护方案与降水井布置对措施费的影响路径。培训课程需植入市政管网工程非开挖技术经济比选模块,强化顶管施工与定向钻工艺的造价测算差异点解析,同步开发 BIM 建模软件与计价系统数据接口的实操沙盘。考核指标应细化到清单组价偏差率与定额套用准确度分级评定,引入第三方机构对竣工结算反推投标报价合理性的复盘评分,建立个人能力矩阵图动态追踪材料调差条款编制水平的成长曲线。知识更新机制需跟踪智慧工地系统对人工监控成本的削减效应,定期输出装配式检查井与现浇混凝土结构的造价对比案例库,依托行业专家工作坊破解海绵城市设施计价缺项难题,形成造价预判能力与设计优化建议联动的复合型人才培养链^[4]。

4.3 采用先进的造价编制技术

造价编制技术的革新应当聚焦市政工程特有的复杂场景,技术团队需深挖 BIM 建模在综合管廊碰撞检测中的逆向优化潜能,将地下管线迁改方案的三维可视化推演转化为措施费测算的量化依据。造价数据平台需整合卫星遥感测绘与地质雷达探测成果,智能解析软土换填厚度对路基处理费用的关联曲线,同步对接商品混凝土搅拌站 GPS 调度系统抓取运输耗时引发的价格浮动。机器学习算法需训练历史中标项目的报价特征库,识别不同评标办法下综合单价与措施项目费的博弈平衡点,对施工降水周期与地下水位监测数据的耦合关系建立动态预测模型。区块链技术可试点应用于甲供材料核销过程,将钢筋翻样表与进场过磅单的哈希值比对结果自动触发进度款支付条件,针对 EPC 项目开发设计概算与施工图预算的偏差自愈系统,在造价控制红线内智能生成限额设计预警提示。

4.4 加强市场调研与信息收集

市场调研与信息收集的深度决定造价编制对抗市场波动的韧性,市政企业需组建专职采价小组定期蹲点沥青拌合站与水泥制品厂,摸清地方性材料出厂价与运费季节性波动规律。信息采集系统需对接行业协会发布的机械台班租赁价格指数,抓取顶管机定向钻设备闲置率对折旧费分摊的修正系数,同步归集园林绿化工程新优苗木产地切换引发的成活率成本补偿数据。竞争对手报价特征库应融合电子招标平台历史中标下浮率与不平衡报价策略偏好,结合项目属地建工集团施工工效差异反推人工费调整弹性空间。政策跟踪模块需实时解析环保督查对商品混凝土供应半径的压缩效应,预判渣土消纳场搬迁可能诱发的运输成本跳涨,建立突发性建材短缺事件应急预案触发机制。动态更新体系需植入大数据爬虫技术抓取钢贸商冬储行为对螺纹钢价格的影响路径,联

动 GIS 系统监测砂石资源禁采区划变动趋势,形成造价基础数据与市场脉动同频共振的预警能力。

4.5 强化合同管理

合同管理效能的提升源于条款风险预控与履约动态跟踪的闭环机制,法律顾问团队需前置介入招标文件专用条款审核,重点标注措施费包干范围与物价波动调价公式的触发边界条件。履约跟踪模块应建立工程量清单项与合同支付节点的映射关系,实时抓取施工日志中基坑支护形式变更对应的单价调整依据,配置智能 OCR 技术自动识别设计变更单与原始招标图纸的匹配度偏差。履约评估小组需定期提取进度款支付数据反推清单漏项率,结合监理月报中隐蔽工程验收影像资料追溯合同计量规则执行偏差,针对 EPC 项目开发总价包干与据实结算模式的切换预警阈值。争议解决预案需预设材料品牌替换审批流程的数字化留痕路径,关联混凝土试块强度检测报告与合同质量罚则条款的联动触发机制,嵌入区块链存证功能固化工程联系单签发时效证据链。风险防控体系需构建合同外增量工程的三级会签电子流,自动关联相似项目索赔案例库推送反制策略,同步对接工程造价纠纷调解平台的历史裁决数据,形成合同条款解释口径与行业裁判尺度动态校准的防御能力^[5]。

4 结语

市政工程招投标造价编制,其科学性 & 严谨性对项目全生命周期效益有着直接影响。实现成本控制的动态平衡,可通过完善管理制度来强化过程监督、依托数字化工具以提升编制精度、深化市场调研去规避价格波动风险等方式达成。对于市政工程高质量发展而言,未来需进一步推动行业标准与技术创新相融合,建立起多方协同的造价管理体系,从而为之提供可持续支撑。

参考文献

- [1] 韩亚兵,贝宗维,林少辉.市政工程造价控制方法分析[J].河北工程技术高等专科学校学报,2007(3):3.
- [2] 余丹阳.市政工程做好造价控制与审核工作的关键方法分析[J].工业C,2015(25):43-45.
- [3] 李娟.市政工程全过程造价控制要点与对策[J].安家,2024(6):0043-0045.
- [4] 高广聪.市政工程造价的控制及管理工作的措施分析[J].Water Conservancy & Electric Power Technology & Application,2024,6(23):11.
- [5] 于晶,杨文博,范永武.市政道路工程的造价控制措施分析[J].房地产导刊,2015,000(002):151-151.