

市政道路工程全过程造价控制及合同管理研究

冯炳富¹ 王兆楠²

1. 中交一公局集团有限公司第九工程有限公司 河北 廊坊 065000

2. 廊坊市易纬通工程项目管理咨询有限公司 河北 廊坊 065000

摘要: 本文旨在探讨市政道路工程全过程造价控制及合同管理的重要性与实施策略,通过理论分析,提出有效的管理措施,以确保工程的顺利进行、控制成本、保障质量,并提升项目的经济效益和社会效益。文章从决策、设计、招投标、施工到竣工结算等各个阶段,详细阐述了造价控制与合同管理的关键要素和具体方法。

关键词: 市政道路工程; 全过程造价控制; 合同管理; 经济效益; 社会效益

引言

随着城市化进程的加快,市政道路工程作为城市基础设施建设的重要组成部分,对提升城市交通能力、改善居民生活质量具有重要意义。然而,市政道路工程往往涉及复杂的施工环境、高昂的建设成本以及严格的质量要求,因此,实施全过程造价控制及合同管理显得尤为重要。

1 市政道路工程全过程造价控制研究

1.1 决策阶段的造价控制

1.1.1 市场调研与需求分析细化

深入调研城市总体规划,细致分析当前及未来交通流量模式,包括车流量、人流密度、交通拥堵状况等,运用大数据分析预测未来交通需求增长趋势,为项目定位与规模设定提供详实的数据支撑。

1.1.2 投资估算与风险评估精细化

基于详尽的地质勘察报告,综合考虑地质构造复杂性、地基处理难度、材料市场价格波动、劳动力成本变化趋势及潜在的环境保护要求等多维度因素,采用先进的估算模型与方法,精确计算项目总投资。同时,运用风险管理工具识别并量化项目面临的风险因素,如政策变动、原材料价格上涨、施工延期等,制定风险应对策略,确保投资估算的稳健性。

1.1.3 方案比选与优化深化

组织多领域专家团队,对多个设计方案进行全方位的技术经济评估,包括但不限于建设成本、运营维护成本、环境影响、施工难易程度、社会效益等。通过构建评价指标体系,运用层次分析法、模糊综合评价等科学方法,客观公正地选出性价比最高、技术最可行的方案,并在此基础上进一步优化设计细节,确保项目既经济又实用,同时满足城市发展长远需求。

1.2 设计阶段的造价控制

1.2.1 实施严格的限额设计制度

基于决策阶段确定的投资估算,为设计阶段设定明确的造价上限。设计师需在此限额内,通过创新设计理念与优化材料选择等手段,确保设计方案既满足功能需求又符合经济性原则。应建立限额设计的考核机制,将造价控制成效与设计师绩效挂钩,激励设计师主动寻求成本节约的途径。

1.2.2 强化设计审查与变更管理流程

构建由多领域专家组成的设计审查小组,对设计方案进行多轮次、多角度的严格审查,重点关注设计的合理性、实用性及经济性。通过引入同行评审、外部专家咨询等方式,及时发现并修正设计缺陷,减少因设计不当导致的后期变更^[1]。同时,建立健全的设计变更管理制度,对确需变更的设计进行严格审批,明确变更原因、影响及费用调整,确保变更在可控范围内进行,避免造价的无序增长。

1.2.3 深度融合BIM技术进行设计优化

充分利用建筑信息模型(BIM)技术的优势,构建包含三维几何信息、材料属性、成本估算等多维度数据的虚拟模型。通过BIM技术的碰撞检测、施工模拟等功能,提前发现并解决设计中的冲突与问题,减少设计错误与遗漏,提高设计的精准度与可施工性。此外,BIM技术还能辅助进行成本估算与风险分析,为造价控制提供更为精确的数据支持,有效降低造价风险。

1.3 招投标阶段的造价控制

1.3.1 精确编制招标控制价

基于深入的市场调研与项目特性分析,综合考虑材料价格、人工费用、机械台班费及合理利润等因素,运用科学的计价方法,精确编制招标控制价。此过程需确保控制价既反映市场真实水平,又留有合理竞争空间,避免过高或过低导致投标不积极或低价中标后质量风

险。同时，公开透明地发布控制价，保障招标过程的公平性、公正性与透明度。

1.3.2 全面严格审核投标文件

组建由技术、经济、法律等多领域专家组成的评审团队，对投标单位的资质证书、历史业绩、财务状况、技术实力、项目管理团队及报价方案等进行全面、细致的审核。特别关注投标报价的合理性，通过对比分析各投标单位的报价构成，识别低价竞标风险，确保中标单位既能提供高质量服务，又能保证工程的经济性。

1.3.3 明确细化合同条款

在编制合同时，需明确界定工程范围、质量标准、工期要求、价款支付方式、变更处理、违约责任等关键条款，确保合同内容详尽、表述清晰，避免后续执行中的争议与索赔。对于价款支付，应设定合理的预付款、进度款及结算款支付比例与时机，既保障承包商的合法权益，也维护发包方的资金安全。同时，合同应包含争议解决机制，为双方提供明确的纠纷解决路径，确保项目顺利推进。

1.4 施工阶段的造价控制

1.4.1 精细化施工组织管理

依托先进的项目管理工具与技术，科学编制施工计划与进度安排，确保各施工环节紧密衔接，减少等待时间与资源闲置。通过优化资源配置、合理安排施工队伍与机械设备，实现施工效率的最大化，从而有效降低窝工与返工率。同时，加强现场协调与沟通，及时解决施工中出现的各种问题，确保施工顺畅进行，减少因管理不善导致的成本浪费。

1.4.2 严格把控材料采购与消耗

建立材料采购的集中管理机制，通过批量采购、长期合作等方式，增强议价能力，降低材料采购成本。同时，引入竞争机制，对大宗材料进行招标采购，确保采购价格合理。在材料验收环节，严格执行质量标准，防止不合格材料进入施工现场^[2]。加强材料使用管理，推行材料消耗定额制度，通过精细化管理减少材料浪费，提高材料利用率。

1.4.3 强化变更管理与审批流程

建立健全的变更管理制度，明确变更的提出、审批、实施及费用调整流程。对于确需变更的内容，组织专家团队对变更的必要性、合理性及经济性进行严格审查，确保变更符合项目整体利益，避免不必要的造价增加。同时，加强变更后的成本控制与跟踪，确保变更费用在可控范围内，维护项目预算的稳定性。

1.5 竣工结算阶段的造价控制

1.5.1 严谨审核竣工资料

组建由工程、财务、审计等多部门专业人员组成的审核小组，对施工单位提交的竣工资料进行全面、细致的审核。重点核查竣工图纸、施工记录、变更签证、材料检验报告等关键资料的真实性、完整性和合规性，确保所有资料能够准确反映工程实际施工情况，为后续工程量计算与价款结算提供可靠依据。

1.5.2 精确计算工程量

依据合同约定的计价规则与工程量计算标准，结合经审核的竣工资料，采用先进的计量软件与工具，对工程量进行逐项、细致的核算。此过程需特别注意区分合同内工程与变更、新增工程，确保工程量计算的准确性，避免漏算、重算或虚报现象的发生，为结算价款的合理确定奠定坚实基础。

1.5.3 科学合理确定结算价款

在准确计算工程量的基础上，根据合同约定的单价或计价方式，结合市场行情与施工期间的材料、人工等价格变动因素，科学合理地确定结算价款。对于合同外新增项目或变更工程，应依据双方确认的变更签证与补充协议，按照约定的计价原则进行结算。同时，加强与施工单位的沟通与协商，确保结算价款的确定既符合合同约定，又体现公平、公正原则，维护双方的合法权益。

2 市政道路工程合同管理

2.1 合同签订阶段的管理

2.1.1 精确细化合同条款

合同条款的明确性是合同管理的基石。应详细界定工程的具体范围，包括施工边界、分项工程内容等，避免后续执行中的界限模糊。质量标准需具体量化，如采用的国家或行业标准、验收流程与标准等，确保工程质量可控可测。工期要求应明确开工日期、竣工日期及关键节点的时间表，同时约定延期罚款等条款，以激励按时完工。价款支付方式需清晰列出预付款、进度款、结算款及质保金的支付比例、时间与条件，确保资金流的健康运作^[3]。违约责任应涵盖各种违约情形及对应的法律后果，为合同执行提供有力保障。

2.1.2 严格全面审核合同文件

合同审核是合同签订前不可或缺的一环。应组织法律、工程、财务等多领域专家，对合同文件进行逐条逐句的审核，确保其内容的合法性、合规性及合理性。特别关注合同条款是否存在歧义、漏洞或不公平条款，以及是否符合国家法律法规与行业标准。同时，审核合同附件的完整性与一致性，如工程量清单、图纸、技术规范等，确保合同文件的整体性与可执行性。

2.2 合同履行阶段的管理

2.2.1 强化进度控制体系

要求施工单位在合同生效后,立即根据合同约定的总工期与关键节点,制定详细、可行的施工进度计划,并提交监理单位与发包方审核。该计划应包含各分项工程的开始与结束时间、资源配置、施工顺序等关键信息。在施工过程中,应定期对工程进度进行检查与评估,通过现场巡查、进度报告分析等方式,及时掌握工程实际进展与计划之间的差异。对于进度滞后的情况,需立即分析原因,采取增加资源投入、优化施工方案等有效措施进行补救,确保工程能够按计划顺利推进。

2.2.2 构建全方位质量控制机制

委托具有相应资质的监理单位对工程质量进行全程监督与管理,确保其符合合同约定的标准与规范。监理单位应制定详细的质量监督计划,明确监督的重点、方法与频率。在施工过程中,监理单位应对关键工序、隐蔽工程及材料质量进行旁站监督、平行检验或抽样检测,确保施工质量符合设计要求。同时,建立质量问题报告与整改制度,对于发现的质量问题,应及时向施工单位发出整改通知,并跟踪整改情况,直至问题得到彻底解决。此外,发包方也应定期组织质量检查与评估,对监理单位的工作进行监督,确保质量控制体系的有效运行。

2.3 合同变更与索赔管理

2.3.1 严格规范合同变更管理

对于合同执行过程中出现的变更需求,应首先明确变更的提出、审批、实施及费用调整等流程,确保变更管理的规范性与透明度。变更请求应由相关方以书面形式提出,并详细阐述变更的原因、内容、影响及预计费用等。接到变更请求后,应立即组织项目团队、监理单位及设计单位等相关方进行评审,从技术、经济、安全等多维度综合评估变更的必要性与合理性。经各方协商一致并签署变更协议后,方可实施变更。同时,应加强对变更实施过程的监督与管理,确保变更按照批准的方案执行,并及时调整施工进度计划与资源配置,以最小化变更对项目整体进度与成本的影响。

2.3.2 严谨细致处理合同索赔

索赔是合同双方维护自身合法权益的重要手段。对于提出的索赔请求,应依据合同条款、相关法律法规及项目实际情况进行认真审核。索赔请求应包含索赔事由、索赔金额、计算依据及证据材料等关键信息。在处理索赔时,应坚持公平、公正、合理的原则,对索赔请求进行逐项分析,核实其真实性与合理性。对于符合合同约定的索赔请求,应及时与索赔方进行协商,达成一

致意见后签署索赔协议,并按协议约定进行赔偿^[4]。对于不符合合同约定的索赔请求,应耐心解释原因,提供充分的证据支持,维护合同的严肃性与权威性。

2.4 合同档案管理

2.4.1 构建完善的合同档案管理制度

制定一套科学、系统、全面的合同档案管理制度,明确合同档案的收集、整理、归档、借阅、保密及销毁等流程与规范。确保每一份合同文件从产生到销毁的每一个环节都有章可循、有据可依。同时,设立专门的合同档案管理岗位,由专人负责合同档案的日常管理工作,确保合同档案的完整性与安全性。

2.4.2 实施严格的合同档案保管措施

对合同档案进行分类、编号与装订,采用专柜存放、防火防潮防虫等物理措施,确保合同档案的实体安全。同时,建立合同档案的备份制度,对重要合同文件进行复印或数字化备份,以防原件丢失或损坏。对于涉及商业秘密或敏感信息的合同档案,应严格控制知悉范围,并采取加密、锁柜等额外保密措施,确保信息不被泄露。

2.4.3 推进合同档案的信息化建设

利用现代信息技术手段,如电子文档管理系统、云存储等,实现合同档案的数字化管理与快速检索。通过扫描、录入等方式,将纸质合同档案转化为电子文档,便于存储、查询与共享。同时,开发合同档案管理系统,实现合同档案的在线归档、检索、借阅与审批等功能,提高合同档案管理的效率与便捷性。此外,定期对合同档案数据进行备份与迁移,确保数据安全与长期可访问性。

结语

市政道路工程全过程造价控制及合同管理是确保工程顺利进行、控制成本、保障质量的重要手段。通过实施全过程造价控制,可以有效降低工程造价、提高投资效益;通过加强合同管理,可以明确各方权责、维护各方权益、保障工程顺利进行。因此,市政道路工程建设单位应高度重视全过程造价控制及合同管理工作,不断提升管理水平和能力,为城市的可持续发展做出积极贡献。

参考文献

- [1]吴宪.市政道路工程项目建设全过程造价控制研究[D].沈阳建筑大学,2020.
- [2]曹远佳.市政道路工程项目全过程造价控制研究[J].工程技术研究,2024,9(04):149-151.
- [3]梁凯,孙璐.市政道路工程全过程造价控制及合同管理措施[J].大众投资指南,2021,(12):50-51.
- [4]陈晓彬.市政工程施工过程中的合同管理与成本控制[J].四川建材,2021,47(02):214-215.