

Discussion on the Whole Process Cost Management of Transportation Construction Project

Qiuling Zhang

Hainan CCCC Expressway Investment and Construction Co., Ltd., Haikou, Hainan, 570000, China

Abstract

Transportation construction projects play an important basic and guiding role in promoting regional economic and social development. They can not only directly drive the growth of related industries, but also promote the transformation and upgrading of regional industries through radiation drive and correlation effect. This paper expounds the significance and implementation strategy of the whole process of cost management of transportation construction project. Through the whole process cost management realizes the optimal allocation of the resources and guarantees the economic benefit of the project; the management scope covers all the stages of project decision, design, bidding, construction and post-evaluation. According to the characteristics of transportation projects, this paper puts forward the strategic suggestions on strengthening early decision-making, design change management, scientific bidding and settlement, and risk monitoring.

Keywords

whole-process cost management; transportation engineering; management strategy

交通运输建设工程项目全过程造价管理探讨

张秋玲

海南中交高速公路投资建设有限公司, 中国·海南 海口 570000

摘要

交通运输建设工程项目对促进区域经济社会发展具有重要的基础性、先导性作用。它们不仅能够直接拉动相关产业增长, 也通过辐射带动和关联效应, 推动区域产业转型升级。论文阐述交通运输建设工程项目全过程造价管理的意义与实施策略。全过程造价管理通过对影响造价的各因素进行管控, 实现了资源的优化配置, 保障了项目经济效益; 其管理范围覆盖项目决策、设计、招标、施工及后评价的全部阶段。针对交通运输项目的特点, 论文提出了重点加强前期决策、设计变更管理、科学招标与结算、风险监控的策略建议。

关键词

全过程造价管理; 交通运输工程; 管理策略

1 引言

随着中国经济的快速发展和城镇化进程的加速, 交通运输业发展迅猛, 高速公路、铁路、城市轨道交通等基础设施建设不断推进, 投资额超万亿。交通运输建设对优化区位布局、促进区域协调发展具有重要支撑作用。“十四五”规划提出, 要构建安全、便捷、高效、绿色、智能的交通运输体系。在这样的背景下, 如何进行全过程的造价管理, 控制建设投资、运营成本, 是业内亟待深入研究的热点课题。

2 全过程造价管理在工程项目中的作用

2.1 优化资源配置, 提升资金使用效率

全过程造价管理的实施, 使得工程项目的决策者能够

站在整体高度审视各阶段的成本支出。在项目前期, 决策者可以对结构方案、技术路线进行全面比选分析, 选择造价最优的设计方案; 在后续实施过程中, 也可以根据造价动态变化, 及时调整资源投入, 实现最优配置。这不仅提高了资金的使用效率, 也为决策者的合理选择提供了依据^[1]。总而言之, 做好全过程的造价管理, 就好比工程项目的“财务顾问”, 能够帮助决策者科学利用资金、合理控制成本。

2.2 降低风险, 保障项目经济效益

全过程造价管理将项目计划成本与实际产出成本进行全生命周期的跟踪比较。这使得决策者可以清楚了解工程投资的预期收益是否能够实现, 项目的整体经济效益是否达标。一旦发现异常, 可以及时采取应对措施, 大幅降低成本超支的风险。这对于投资规模巨大的交通运输建设工程项目尤为关键。因此, 实施全过程的成本管理, 是保障交通运输项目经济效益、社会效益的重要手段, 需高度重视。

【作者简介】张秋玲(1990-), 女, 中国海南东方人, 本科, 工程师, 从事工程造价研究。

3 工程造价的影响因素

3.1 政策、市场等外部因素

交通运输建设工程项目投资规模大,建设周期长,深度受到宏观政策、市场环境变化的影响。如货币政策收紧,导致市场利率上升,增加项目融资成本;大宗商品价格波动,推高工程物资成本;环境政策变化带来的污染治理要求,也会增加建设投入^[2]。这些外部因素难以预测和控制,是造成项目造价偏差的重要来源。因此,项目决策和管理部门必须加强对相关政策、市场的研判,并采取灵活的应对机制,及时跟踪和管控这些外部风险因素对造价的影响。

3.2 设计变更、施工条件等内部因素

交通运输建设工程项目多为大型基础设施,设计复杂,建设条件复杂多变。在具体实施中,由于实际地形地质情况与原设计假设存在偏差以及施工技术路线调整等,项目往往会面临多轮设计变更。这类内部设计和实施条件变化是造成项目额外造价的常见原因。因此,除管控外部因素影响外,项目管理过程中也需要严格设计变更管理,规范施工交底条件,最大程度减少这类内部风险,从源头上管控造价。

4 交通运输建设工程全过程造价管理实施策略

4.1 前期决策阶段的造价管理

前期决策是项目成本管理的基石,也是复杂的多目标优化问题。我们需要在技术路线、投资规模、结构比例等方面进行比较,兼顾成本控制和效益保证。具体来说,可以运用成本效益分析来确定效益目标,然后通过目标成本管理反向设计,逐步逼近最优解。也可以直接进行多轮投资组合仿真,在给定效益前提下搜索成本最低方案。当然,单一模型难以全面考量,必须结合定性判断,如市场前景、资源稀缺性等不确定因素的评估。这些因素常在项目后期显现,但提前考虑可以大幅降低风险。简而言之,选择优化方案需要平衡多方面考量,但关键在于控制前期投入,为后续全生命周期管理打下坚实基础^[3]。正如谚语所说,“蓝图未定,工程虚构”,我们必须审时度势,理性谨慎,持续优化,方能应对项目全过程的复杂性和不确定性。放眼未来,积极应对各种可能;着眼当下,稳扎稳打;这是项目管理的根本之道。让我们在这个基础上,积细步以至千里,共创价值!

4.2 设计阶段的造价管理

在交通运输工程造价管理中,首先应建立一个动态的工程量核查机制。采购人员与设计单位需保持密切沟通,逐项核对工程清单,评估设计变更对施工量的影响,并及时反馈给造价人员。造价人员在全过程中负责跟踪变更带来的成本波动,确保变更的合理计量和核算,从而维持工程造价的准确性。为规避盲目变更带来的风险,需要在交通运输工程中建立科学合理的变更申报制度。设计单位在计划进行任何变更时,必须提交书面申请,而造价人员则需要评估变更的影响并将其提交给决策层。决策层需综合考虑项目整体情

况,以合理决定是否同意变更,确保项目进展不受不必要的变更干扰。为适应交通运输工程建设的市场环境,需要加强对市场和政策的跟踪研判。采购人员应实时了解材料价格的变化和政府有关部门发布的新政策法规,并进行风险评估,提出应对建议。造价人员则应根据这些信息合理调整费率,确定最新的结算价格,以适应市场的变化和政策的调整。最后,为确保交通运输工程的顺利实施,需完善项目风险准备金制度。在概算编制时,要根据可能的变化情况,预留一定比例的风险准备金。在执行过程中,可以灵活运用这部分资金,迅速应对突发情况,保障项目的正常推进。这一制度的建立将为项目管理提供灵活性,有效降低项目风险。

4.3 招投标阶段的造价管理

招投标是项目执行的重要一环,招投标阶段的造价管理直接影响中标结果以及后续施工质量。因此,在交通运输工程项目的招投标工作中,要注重以下几个方面。在交通运输工程造价管理中,首先需要合理确定标底价。招标人应该收集最近一两年内同类工程的结算价数据,采用数量与价格相关分析法,测算出本工程项目的合理造价区间,并在此区间内审慎确定标底价。标底价的确定不仅要保障工程质量,还要考虑资金使用效益,确保项目具有可持续性和经济性。在评标时,不仅要关注投标报价是否低于标底价,还要注重中标单位的质量与价格比。优先选择最近3年内具有类似业绩的单位,以避免选择表面报价低但实际能力弱的单位。这有助于确保工程的施工质量和进度符合预期。在交通运输工程中,必须严格落实质量体系要求。招标文件中应明确质量检测标准,中标单位必须制定质量计划并严格执行。每个工作阶段都应进行数据检测和记录,以确保达到预定的质量要求。这有助于提高工程的整体质量水平。造价人员在评审中标单位时,需要仔细审查其资质证书。这包括资质等级、信誉记录、负责人和项目经理的执业注册证书等。必要时,要求中标单位提供履约保函,以确保其具备正规资质和良好信誉,避免中标单位存在不合规或信誉问题。对于大型复杂的交通运输工程,可以考虑合理使用招标代理机构提供服务。这有助于提高招投标过程的规范化和科学化水平,确保招标程序的透明度和公正性,提升工程管理的专业性。

4.4 施工阶段的造价管理

交通运输工程施工阶段的造价管理是保质保量完成工程的关键。施工单位要建立健全施工监理体系,确保监理工作落实到位。监理人员需严格按照合同要求开展工作,避免工程违规操作。重点监管材料验收和款项审批流程,杜绝劣质工程和虚假报账现象的发生。同时,施工单位要与监理方保持良好沟通,主动跟进施工进度,尤其要关注节点工程质量,确保达到标准。尽管签订了合同,但是市场价格指数的波动还是需要关注,适时调整核定材料价格,减少因价格变化带来的纠纷。在具体操作上,施工单位要建立台账,记录材料的进场时间、数量、单价、供应商等,并定期核对验收。

对于工程量的计算也要清晰透明,采用公开的计量方法,防止计算错误或数据造假。支付款项前,要认真审核工程量清单和材料消耗等数据,避免无实际工作量的虚假报账。质量监理需要检查材料质量,对比符合标准。对于检测不合格的材料,要及时换用符合要求的材料,避免劣质工程的产生。同时加强过程监管,确保每道工序都经过监理人员检查合格后,方可进入下一道工序。在众多施工方参与的大型交通项目中,施工单位还需统筹协调,建立问题快速反馈机制,督促整改。只有各方通力合作,严格管理,才能保证交通运输项目施工质量,控制造价,达到预期目标。

4.5 竣工验收与后评价阶段的造价管理

交通运输工程项目竣工验收是项目造价管理的最后一个重要阶段。在竣工阶段,施工单位要依据预决算和签署的合同约定,组织相关方面进行最终结算。要仔细核对工程量清单,严格控制结算价,杜绝人为擅自膨胀报账的行为。对质量达不到要求的部分要依约进行扣款。同时,也要注意结合市场价格变化合理进行价款结算,最大程度平衡各方利益。在竣工验收后,还需要进行经验总结。施工单位和监理方要就整个项目施工的造价管理进行收尾会议,对管理过程中做得好的地方和待改进的方面进行交流讨论,形成项目造价管理的经验总结报告。这些经验做法可以为公司后续项目施工的造价管理提供借鉴,使公司内部积累标准化、规范化的管理模式。项目竣工后,运营和维护阶段的费用也需高度关注。我们要建立系统化的运维费用统计体系,跟踪记录项目的实际运维成本,包括人员成本、水电成本、日常维修成本、设备更新改造成本等。这些费用往往占项目全生命周期成本的很大一部分,但在项目前期不容易预测和估算。因此,我们要针对不同的运维项目类型,在竣工验收后开始统计其实际发生费用。比如轨道交通的站场运营需要车站值班人员以及水电费用,桥梁和隧道的养护需要定期派工维修保养。这些运维项目可以分类统计费用,同时要记录不同时间段

(如春夏秋冬)、不同构造部位(如桥墩、桥面)的详细数据。这些原始数据可以建立时序模型,为类似新项目在设计阶段的运维费用预测提供依据。在收集数据的基础上,还要定期分析这些运维费用,检查项目前期决算的合理性。如果实际运维费用远高于决算金额,要反思决算参数是否准确、维修频次是否恰当等。运维中不同材料、设备的价格波动也需要重点监测。这些变化趋势信息与历史数据相结合,利用回归分析法,可以得出较为准确的未来价格,为类似新项目的建造成本测算以及全生命周期成本预测提供支持。只有预测准确,才能为公司乃至国家的大型基建投资决策提供参考依据。

通过对交通运输工程项目的全过程跟踪和造价管理,不但可以更好地控制单个项目的费用,也为公司培养专业化的造价管理团队,完善内部管理机制,为投资建设交通设施提供支持。这是项目公司必须高度重视和持续推进的一项工作。

5 结语

本研究立足实践,对行业发展和企业管理均具有一定借鉴作用。当然,交通建设是一个更新迭代的进程,管理要求也在不断提高,论文的某些内容可能需要后续修正和补充。笔者也将在今后工程实践中不断总结经验,持续学习行业前沿知识,提升自身造价管理能力,为国家重大交通建设项目的投资控制和决策提供支持。

参考文献

- [1] 杨俊彪. 建筑工程管理中的全过程造价控制[J]. 石材, 2024(2): 89-91.
- [2] 李家辉, 林楚忠, 李旭雅, 等. 广东交通全过程造价管理提档升级[N]. 中国交通报, 2024-01-15(004).
- [3] 陈剑, 龙晓洪, 叶长青. 公路水运工程项目全过程造价控制管理实施路径及运行机制分析[J]. 价值工程, 2023, 42(35): 1-4.