

Discussion on How to Implement the Municipal Highway Engineering Cost Control

Shuyi Fu

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

Abstract

Municipal highway engineering cost control is the key link to ensure the smooth progress of the project and the quality control. The measure involves many aspects, including cost management, bidding management, design optimization, etc. In order to achieve good cost control, it is necessary to focus on standardized management, strengthen cost accounting, promote reasonable bidding, and optimize the design scheme. At the same time, new technology, new materials and management mode should be introduced to strengthen the construction process management, so as to comprehensively improve the project quality, reduce the cost, and ensure the effective implementation of municipal highway engineering cost control and the smooth progress of the project. This paper deeply discusses how to implement the cost control of municipal highway engineering for its reference.

Keywords

municipal highway engineering; cost control; management system; bidding; construction management

论如何落实好市政公路工程造价控制

符淑谊

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

市政公路工程造价控制是确保项目顺利进行与质量可控的关键环节。该措施涉及多方面, 包括成本管理、招投标管理、设计优化等。为了实现良好的造价控制, 需着力于规范管理, 加强成本核算, 促进合理招投标, 优化设计方案。同时, 应引入新技术、新材料和管理模式, 强化施工过程管理, 从而全面提升项目质量, 降低成本, 确保市政公路工程造价控制的有效实施和项目的顺利推进。论文对如何落实好市政公路工程造价控制进行深入探讨, 以供参考。

关键词

市政公路工程; 造价控制; 管理体系; 招投标; 施工管理

1 引言

近年来, 中国城镇化和基础设施建设快速推进, 市政公路工程项目数量激增。同时, 市政公路建设资金主要来源于政府投入, 公共资金使用效益和效率直接关系到纳税人利益和政府公信力。因此, 有效控制市政公路工程造价, 确保项目质量的同时保证资金使用效率, 已成为各级政府亟待解决的难题。现阶段部分地区和单位在市政公路工程管理和造价控制中仍然存在监管不严、决策不科学、资金使用不规范等突出问题。这些问题如果不能得到有效解决, 不仅会增加政府财政支出负担和基建成本, 还会影响政策目标的实现和社会公共利益。

2 市政公路工程造价控制的意义

2.1 提高投资效益

市政公路工程造价控制对于提高投资效益至关重要。有效的造价控制可以使工程项目在保证质量的前提下, 最大限度地降低总投资成本。通过科学合理的成本分析、预算与控制, 可以减少不必要的资源浪费, 合理配置资金, 优化资源使用效率^[1]。这有助于确保工程在预算范围内完成, 并最终实现成本节约与效益最大化。同时, 合理的成本控制也为项目后续运营与维护提供了更多的资金支持, 确保了设施的持续运行与维护, 进一步增加了投资的长期效益。

2.2 保障工程质量

市政公路工程造价控制直接关系到工程质量的保障。通过对造价的合理控制, 可以避免在成本控制过程中出现对工程质量的牺牲。合理的成本控制应当以保障工程质量为前提, 从材料选用、施工工艺、监理管理等方面全面把关, 确保工程质量符合相关标准和要求。有效的造价控制将有助于

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

避免施工中的质量问题，降低工程施工风险，提高工程质量和可靠性。

2.3 促进行业健康发展

市政公路工程造价控制的成功实施对整个行业的健康发展至关重要。通过合理控制工程造价，减少投资风险，降低市场竞争压力，增强企业的市场竞争力。良好的造价控制实践还有助于提升行业的整体形象，促进行业技术创新和管理创新，推动行业向着高效、可持续发展的方向发展。同时，也能够为行业提供更多的经验和参考，帮助其他项目在成本控制方面取得更好的效果，推动整个行业迈向更加成熟、健康的发展阶段。

3 市政公路工程造价控制的优化措施

3.1 完善造价管理体系

在市政公路工程中，完善造价管理体系是确保造价控制有效性的核心措施。这项工作涉及构建一个全面系统的管理框架，涵盖了从成本核算到费用控制再到成本预测等各个环节。首先，完善的造价管理体系需要建立成本核算的准确性和全面性。这意味着对项目各阶段的成本进行详尽记录和核算^[2]。从项目启动阶段开始，对所涉及的资源、劳动力、材料、设备等成本进行精确记录，以确保项目成本的透明度和准确性。其次，费用控制是保障项目成本在合理范围内的重要环节。通过设定预算和费用限制，监控项目执行过程中的费用开支。这需要建立一套有效的控制机制，对超支情况进行及时发现和纠正，以避免成本失控和资源浪费。另外，成本预测是完善造价管理体系的重要组成部分。通过对当前和未来项目阶段的成本进行合理预测和评估，可以为项目决策提供重要参考依据。这需要充分考虑各种因素，包括市场价格波动、材料成本变化以及人力资源费用等，以便在项目进行中能够更好地预测和控制成本。建立全过程的造价管理机制是确保市政公路工程实现成本控制的有效途径。这一系统的管理机制需要定期对成本数据进行评估和监控，及时发现并解决潜在的成本问题。这有助于降低工程项目的不确定性，保证成本在合理范围内，并最终确保工程质量和投资效益的实现。

3.2 严格招投标管理

规范化的招投标流程、透明度的信息公开以及明确的标准和程序，对于吸引高质量的承包商和供应商参与竞争、提高竞争度、降低工程成本至关重要。在市政公路工程中，如何严格把控招投标管理，将直接影响到工程项目的整体运行和质量控制。建立起系统、科学、透明的招投标流程和规则，能够使各参与方在一个公平、公正、公开的环境中进行竞争。标准的招投标流程能够有效降低人为干预的可能性，保障了各方权益，使得最终的中标结果更具合理性和可信度。加强信息透明度是确保招投标公平公正的重要手段。充分公开招标信息，包括工程标书、招标文件、资格审查标准

等，提供充足透明的信息，有利于各方了解招标细节，确保竞争的公平性。这也能够激发更多有实力、有经验的企业参与，促进竞争，最终为工程的成功实施提供更多选择。此外，明确的标准和程序对于工程的顺利进行至关重要。明确的招投标标准和程序能够降低参与方的误解和纠纷，规范了各参与主体的行为准则，使整个招投标过程更加高效顺畅。同时，有效的程序管理还能够提高工程质量，避免可能的纠纷和风险，确保市政公路工程按照既定的质量和安全标准进行。

3.3 优化设计方案

在市政公路工程中，如何优化设计方案，从而实现成本节约，是实践中亟须解决的重要问题。相关部门要对工程建设的需求进行全面调研，明确功能性、经济性、社会效益等多方面需求。同时，要对不同设计方案进行比较和风险评估，评估内容应覆盖方案可行性、实施难度、投资效益、维护成本等。这有助于选择出最优设计方案。设计方案在满足基本功能需求的前提下，还应考虑投资控制问题。合理采用先进设计理念，在保证工程质量的同时追求最经济实用的设计方案。这对项目的整体效益和可持续发展很重要。再次，积极运用先进技术和优质材料。合理选用新技术、新工艺，能提高施工效率，延长项目寿命。采用优质和环保的建材，则可以减少工程运维成本。技术和材料的创新为项目持续发展提供了可能。

3.4 强化施工过程管理

市政公路工程投资数额巨大，施工管理直接关乎成本控制和工程质量。因此，必须高度重视并全面加强对施工过程的监管，特别要关注以下几个方面：

第一，严格执行施工方案。施工单位必须严格按照设计图纸和监理单位提出的施工方案执行，每道工序都要求达标合格后方可进入下一步工作。监理人员也要加强巡视检查，严防偷工减料问题出现^[3]。

第二，加强项目进度管控。要合理制定工期计划，各施工环节必须如期完成。一旦出现拖延情况，要及时找到原因，相应调整人力物力确保按节点推进。同时要防止过度赶工影响质量。

第三，优化人力资源配置。经验丰富的技术人员应该任职重要岗位，同时完善技能培训机制，确保工人技能符合岗位要求。还要注意安全生产，防止人员伤亡导致的损失。

第四，严格控制工程质量。要定期开展质量检查，验收合格后方可拨付工程款。同时要记录质量问题，追根究底找到责任人并追偿损失。

3.5 采用先进的技术和材料

随着科技不断进步，建筑行业涌现了许多创新技术和材料，它们能够改善施工过程、提升工程品质并降低成本。新型先进技术的引入对于提高工程质量和减少人工成本具有显著的影响。例如，智能施工设备和自动化工具的应用能够提高施工效率和精确度，减少人为错误。此外，引入先进

的建筑材料如高强度钢材、高性能混凝土以及节能环保材料,不仅增强了工程的耐久性和安全性,也减少了后期维护费用。这些新材料的使用还有助于提高工程的抗震性、防火性和环保性。此外,新技术与材料的应用也带来了更多的创新和灵活性。例如,建筑信息模型(BIM)技术可实现对建筑工程全过程的数字化管理,提高设计效率和协同性,减少工程变更和资源浪费。3D打印技术的应用则能够实现更为复杂的结构和设计,提高建筑构件的精准度和生产效率。在工程实践中,对新技术和材料的引入需要深入评估,考虑到其适用性、可行性和经济性。技术的创新和更新也需要与工程实际情况相结合,注重技术与实践的结合,确保在满足工程需求的前提下实现成本控制和效率提升。

3.6 建立完善的造价信息管理系统

市政公路工程投资数额大、建设周期长,需要收集、统计和分析大量造价信息,以更好地预测和控制项目成本。因此,建立自动化的造价信息管理系统刻不容缓。

①工程质量预测。系统通过建立质量数据模型,直接预测未来可能出现的质量安全问题。譬如混凝土强度达不到设计指标、钢材抗压强度下降等。当模型发现数据异常,可以判断出高风险的材料批次或构件,进行针对性检查,及时消除事故隐患。该技术可广泛应用于水泥、钢铁等基础材料领域和高层建筑等高风险工程,监测更加精准,管理也更有针对性。

②智能决策推荐。传统依赖项目管理人员经验判断的决策,可靠性难以保证。智能系统收集全面数据,应用预测分析模型,对多种后续方案评估优劣后,自动输出最优决策建议,实现决策科学化。用户只需进行简单确认。这既大幅提高决策效率,也使决策结果更加准确可控,管理水平更上层楼。该技术可广泛服务于市政交通、水利水电等重大建设领域的投资决策。

为构建完备的造价数据库,需要收集汇总包括:国家和地方的定额计价基础资料,各类基础工程材料的价格数据,不同规格、不同供应商的产品价格,近年来各类工程项目的策划投标报价信息等。还要建立标准的目录编号系统,对数据进行分类编号存档,便于查询分析。要采用信息化技术建立数据库,实现数据的网络化共享应用。数据库要定期

维护更新,及时补充新增信息,确保数据的全面性和权威性。

利用大数据技术,对历史工程项目的招标报价、中标价、结算价等数据进行统计分析,建立项目造价预测模型。根据项目类型、规模、建设地区等特征数据,采用相关算法生成造价预测值。并设置合理波动范围,对实际造价与预测值差异进行监测预警,发现异常情况,提示核查原因。还可辅助确定项目预算价,提高预算编制的科学性。

导入项目全过程的招标、合同、变更、中期结算、最终结算等价格数据,形成工程造价全生命周期监控体系。同时关联工程量完成信息,判断造价变动是否与实际工程量一致。监控每月的累计结算价格,发现异常及时提示核查和制定调控措施。还可以统计投标环节的不合理低价情况,避免恶性竞争和工程质量事故。应用全生命周期造价监控,能持续掌控工程造价变化趋势。

4 结语

在市政公路工程中,造价控制的落实不仅仅是经济层面的把控,更是对于整个工程质量和可持续发展的保障。合理控制造价是提高工程质量、优化资源配置、促进城市建设发展的关键所在。因此,我们应深刻认识到造价控制的重要性,从管理制度、技术手段、人才培养等多方面入手,加强综合管理,注重前期规划、中期监管和后期评估,建立完善的成本管理体系。通过加强对各项工程环节的精准控制、创新管理模式和技术手段的应用,我们能够更好地实现造价控制的目标,确保市政公路工程建设经济合理性、科学性和可持续性,为城市发展提供更加坚实可靠的基础设施支撑。唯有如此,才能真正实现造价控制与工程质量、城市可持续发展的有机统一,推动城市公路交通事业迈向更加繁荣与进步的未来。

参考文献

- [1] 潘育钦.基于软地基的不同处理方式对市政道路造价和方案选择的影响[J].建筑监督检测与造价,2022,15(1):44-49.
- [2] 刘丽娜.市政道路工程造价控制及完善途径之研究[J].四川水泥,2018(2):53.
- [3] 曹其峰.试论如何落实好市政工程造价控制[J].科技资讯,2013(24):146.