

市政造价影响因素及降低工程造价成本的措施探讨

杜清清 刘 勤

西安航天城市政公用发展有限公司 陕西 西安 710199

摘要: 随着城市化进程的加快,市政工程建设规模和数量都在持续增长。然而,市政工程造价高昂,给城市建设和发展带来一定压力。本文旨在探讨市政工程造价的影响因素,以及提出降低工程造价成本的有效措施,以期市政工程建设提供参考。

关键词: 工程造价; 影响因素; 成本措施

引言

市政工程是城市建设的重要组成部分,涉及道路、桥梁、排水、绿化等多个方面。随着城市化的推进,市政工程造价不断攀升,而工程造价成本控制成为了一个亟待解决的问题。本文将从市政工程造价的影响因素入手,分析并提出降低工程造价成本的措施。

1 市政工程造价影响因素

市政工程的实施,无论是设计、施工还是管理,都离不开人的参与。技术人员、施工人员以及管理人员的专业素质和技术水平,都在很大程度上决定了工程造价的高低。第一,技术人员的设计水平和专业能力对工程造价有直接影响。一个优秀的设计方案能够在满足功能需求的同时,有效地控制成本。如果技术人员的设计水平不高,可能会导致设计方案不合理,进而造成施工过程中的材料浪费、工时增加,甚至需要进行设计变更,这些都会直接导致工程造价的上升。第二,施工人员的技术水平和操作经验也对工程造价有重要影响。技术水平高、经验丰富的施工人员能够更高效地完成施工任务,减少材料浪费和返工率,从而降低工程造价。相反,如果施工人员技术水平低、缺乏经验,可能会导致施工质量不达标、施工进度延误,进而增加工程造价。第三,管理人员的管理能力和专业素养同样不容忽视。一个优秀的管理团队能够合理规划施工进度和资源利用,确保施工过程的顺利进行,从而有效控制工程造价。如果管理人员能力不足或缺乏专业素养,可能会导致施工现场混乱、资源浪费等问题,进而推高工程造价。

1.1 设计因素

市政工程设计不仅是项目实施的蓝图,更是工程造价预算编制的基石。设计的可靠性和经济性是决定工程造价的关键因素。一个合理且优化的设计方案,能够在源头上控制成本,避免不必要的浪费。第一,设计方案的优化程度对工程造价有着深远的影响。在设计阶段,

通过对不同方案的比较,选择出既满足功能需求又经济合理的最优方案,是实现工程造价控制的首要步骤。这种优化不仅涉及结构的合理性、布局的科学性,还包括对新型材料和先进技术的应用,以提升项目的整体效益。第二,设计标准的选用对工程造价同样至关重要。设计标准的高低直接影响到材料的选用、构造的复杂程度以及施工的难易程度。采用过高的设计标准可能会导致不必要的成本增加,而标准过低则可能影响工程的质量和使用寿命,从而间接增加后期的维护成本。因此,在选择设计标准时,需要综合考虑项目的实际需求、经济效益以及长远发展。第三,设计过程中对材料、设备和施工方法的选择也会对工程造价产生影响。不同的材料和设备具有不同的成本和性能特点,选择合适产品能够在保证工程质量的同时降低成本。同时,施工方法的选择也至关重要。合理的施工方法不仅可以提高施工效率,减少工期,还能有效降低施工过程中的材料损耗和人力成本^[1]。

1.2 材料因素

在市政工程中,材料费用通常占据项目总成本的较大比例,因此材料因素对工程造价的影响不容忽视。市政工程所需材料种类繁多,从基础的砂石、水泥,到各种管材、线缆,再到高级的装饰材料,每一种材料的价格波动都可能对总体造价产生显著影响。首先,材料价格的波动是直接影响工程造价的重要因素。市场价格受供需关系、国际原材料价格变动、汇率波动以及国内政策调控等多重因素影响,这些都会导致材料价格的上下浮动。特别是在全球经济一体化的背景下,国际市场的任何风吹草动都可能迅速传导到国内,影响市政工程的成本。其次,材料的质量对工程造价同样有着重要影响。优质的材料虽然单价可能较高,但能够确保工程的稳定性和耐久性,减少后期的维修和更换成本。相反,使用劣质材料虽然短期内可能降低成本,但长期来

看可能因频繁维修和更换而导致总体成本上升。最后,材料的推销管理方式也是一个关键因素。合理的推销管理能够确保材料的充分利用,减少浪费。例如,通过精确计算材料需求量、合理安排进货时间和存储方式,可以有效避免材料过剩或短缺的情况,从而控制成本。此外,对废旧材料的回收利用也是降低成本的有效途径。

1.3 施工因素

在市政工程中,施工环节是决定工程造价的重要因素之一。施工过程中的管理水平、施工技术以及施工组织设计等关键要素,都会直接或间接地影响工程造价。首先,管理水平的高低直接关系到施工效率和成本控制。一个优秀的施工管理团队能够通过精细化的管理,确保施工流程的顺畅进行,减少不必要的停工和返工,从而降低人力、物力和时间成本。相反,如果施工管理不善,可能会导致施工现场混乱,施工进度受阻,甚至发生安全事故,这些都会使工程造价大幅上升。其次,施工技术的先进性和熟练程度也对工程造价产生显著影响。采用先进的施工技术能够提高施工效率,减少材料浪费,缩短工期,从而降低成本。同时,技术熟练的施工人员能够更准确地执行施工图纸上的要求,避免因施工错误而导致的成本增加。然而,如果技术水平低下,不仅会影响施工质量,还可能因为频繁的返工和修复而增加成本^[2]。最后,施工组织设计的合理性也是影响工程造价的关键因素。合理的施工组织设计能够确保施工资源的有效利用,优化施工顺序和作业方法,从而提高施工效率,降低成本。例如,通过合理安排机械和劳动力的使用,可以减少窝工和机械闲置的情况。但是,如果施工组织设计不合理,可能会导致资源浪费、施工进度延误等问题,进而推高工程造价。

2 降低工程造价成本的措施

2.1 提高人员素质

为了提高工程造价的控制水平,首要任务是加强技术人员和施工人员的整体素质。这不仅涉及专业技能的提升,更包括成本控制意识的培养。第一,应定期组织技术人员和施工人员进行专业培训。这些培训可以涵盖最新的施工技术、材料知识以及先进的工程管理方法。通过深入学习,他们能够更为熟练地运用专业知识,提高施工效率,减少不必要的浪费,从而有助于降低工程造价。第二,除了专业技能的培训,还需要加强成本控制的教育。使技术人员和施工人员充分认识到成本控制的重要性,明白每一个细节都可能影响到整体的工程造价。通过案例分析、模拟演练等方式,让他们学会如何在施工过程中实时监控成本,及时调整策略以达

到成本最优。第三,建立健全的激励机制也很重要。对于在成本控制方面做出突出贡献的员工给予适当的奖励,这不仅能提高他们的工作积极性,还能促使整个团队更加重视成本控制。最后,为了确保培训效果,应定期进行考核和评估。通过考核,可以及时发现员工在知识和技能上的不足,进而进行有针对性的补充和提升。通过加强人员培训、提高专业素质和成本控制意识、建立激励机制以及定期考核评估,我们可以有效提升技术人员和施工人员的整体素质,进而实现降低工程造价的目标。

2.2 优化设计方案

优化设计方案是降低工程造价的重要举措之一。在设计阶段,应着重加强成本控制,并大力推行限额设计策略。这意味着,在满足工程需求的前提下,设计师需要综合考虑工程的经济性、功能性和美观性,力求达到最佳的性价比。首先,经济性是设计方案优化的核心考量因素。设计师应与造价工程师紧密合作,对设计方案进行成本估算和预算分析,确保设计方案不仅技术上可行,而且经济上合理。通过精确的成本控制,可以在设计初期就避免成本超支的风险。其次,功能性是设计的基础。设计方案应确保工程满足使用需求,同时避免不必要的功能冗余,以减少不必要的成本支出^[3]。例如,在公共设施的设计中,应充分考虑人流、物流等实际需求,合理规划空间布局,以实现功能的最大化利用。再者,美观性也是设计方案不可忽视的方面。一个美观的设计可以提升工程的整体品质,但同时也要注意避免过度追求美观而忽视成本控制。设计师应在保证经济性和功能性的基础上,通过巧妙的设计手法和材料选择,实现美观与成本的平衡。为了实现这些目标,推行限额设计策略至关重要。限额设计是指在满足工程需求和设计规范的前提下,对设计成本进行严格控制。这需要设计师具备高度的成本意识和创新能力,通过不断优化设计方案,选择性价比高的材料和设备,以降低工程造价。此外,引入竞争机制也是优化设计方案的有效手段。通过设计竞赛或方案比选等方式,可以激发设计师的创造力和成本控制意识,从而得到更加经济、合理且美观的设计方案。

2.3 加强材料管理

在市政工程中,材料费用占据总成本的较大比例,因此加强材料管理是降低工程造价的关键环节。为了有效控制材料成本,可以从供应商选择、市场价格动态关注、适时采购以及现场管理等多个方面入手。首先,合理选择材料供应商至关重要。应该建立严格的供应商评

估和选择机制,综合考虑供应商的产品质量、价格、交货期、售后服务等因素。与信誉良好、价格合理、质量可靠的供应商建立长期稳定的合作关系,有助于确保材料的质量和供应的稳定性,同时获得更优惠的价格。其次,密切关注材料市场价格动态也是降低材料成本的有效途径。市场价格波动可能受多种因素影响,如原材料成本、供需关系、国际市场价格变动等。因此,需要建立一个有效的市场价格信息收集和分析系统,及时掌握市场价格变化,以便在价格低谷时适时采购,降低材料成本。在采购时机方面,应根据工程进度和市场需求,合理安排材料采购计划。既要避免材料过早采购导致的资金占用和仓储成本增加,也要防止因采购过晚而影响工程进度。通过适时采购,可以在保证工程进度的同时,有效降低材料成本。此外,加强材料的现场管理也是降低工程造价的重要环节。应建立完善材料验收、保管和领用制度,确保材料的数量和质量与采购合同相符^[4]。同时,要加强现场施工人员的材料使用培训,提高他们的材料节约意识,减少施工过程中的材料浪费和损耗。对于剩余材料和废料,应进行合理利用或回收处理,以降低材料成本并减少环境污染。

2.4 提升施工管理水平

为了降低工程造价,提升施工管理水平是至关重要的环节。这要从施工管理体系的建立、施工现场的监督与检查、施工组织设计的优化,以及施工过程中的质量控制等多个方面进行综合提升。第一,建立完善的施工管理体系是提升管理水平的基础。这一体系应包括明确的岗位职责、科学的工作流程、有效的沟通机制和严格的考核评价标准。通过制定详细的施工管理计划和标准操作流程,可以确保每个施工环节都有明确的指导和规范,从而提高整个施工团队的工作效率。第二,加强施工现场的监督和检查是保障施工质量和降低成本的关键。应设立专门的质检团队,对施工过程进行全程跟踪和监控,确保施工质量符合设计要求和相关标准。同时,定期对施工现场进行安全检查,及时发现并纠正潜

在的安全隐患,避免因施工事故导致的成本增加。在施工组织设计方面,应注重科学合理性和实用性。通过优化施工顺序、合理安排人员和设备资源,可以提高施工效率,缩短工期,进而降低工程造价。此外,利用现代信息技术手段,如BIM技术,对施工过程进行模拟和优化,可以进一步提高施工组织设计的精准度和有效性。质量控制是施工过程中的核心环节。通过加强施工过程中的质量控制,可以减少返工和修补工作,避免因质量问题导致的成本浪费。这要求施工人员严格按照施工图纸和规范进行操作,同时质检人员要对每个施工环节进行严格把关,确保施工质量达到预期标准^[5]。除了上述措施外,还应加强施工团队之间的沟通与协作。通过定期召开施工协调会议,及时解决施工过程中的问题和矛盾,确保施工进度和质量不受影响。同时,建立有效的激励机制和奖惩制度,激发施工人员的积极性和责任心,提高整个施工团队的工作效率和质量水平。

结束语

市政工程造价成本控制是一个系统工程,涉及人员、设计、材料和施工等多个方面。要降低工程造价成本,需要从这些方面入手,采取相应的措施。通过提高人员素质、优化设计方案、加强材料管理和提升施工管理水平等措施,可以有效地降低市政工程的造价成本,提高工程项目的经济效益和社会效益。

参考文献

- [1]吴圣莲.市政工程项目造价成本控制和管理分析[J].住宅与房地产,2021(05):54-55.
- [2]李园丽.关于市政工程造价全过程成本控制探讨[J].建筑技术开发,2020,47(22):117-118.
- [3]栾修银.市政工程造价成本控制与成本管理[J].居业,2020(04):152+154.
- [4]张伟.工程造价影响因素分析及降低工程造价措施[J].建材与装饰,2019(22):215-216.
- [5]李旭.建筑工程造价管理存在的问题及对策分析[J].信息化建设,2016(1):345,348.