

基于全生命周期的市政工程造价管理研究

向 双

湖北利融惠勇建设工程有限公司 湖北宜昌 443000

摘 要：随着城市化进程的持续加速，市政工程建设规模日益扩大，成为推动城市发展的重要力量。工程造价管理，作为市政工程建设过程中不可或缺的一环，直接关系到工程的顺利推进以及资源的合理配置与高效利用。本文探讨了全生命周期工程造价管理在市政工程中的应用，并分析了其意义、特点、策略及实施效果，以期为市政工程造价管理提供有益的参考。

关键词：全生命周期；市政工程；造价管理

引言

市政工程作为城市基础设施建设的重要组成部分，关乎城市的正常运转和居民的生活质量。合理控制工程造价，不仅能提高资金使用效率，还能保障工程的顺利推进。传统的市政工程造价管理往往侧重于施工阶段，忽视了项目前期规划、设计以及运营维护阶段的造价管理。基于全生命周期的造价管理理念，将工程从规划、设计、施工到运营维护的全过程视为一个整体，综合考虑各阶段成本，有助于实现对市政工程造价的全面、科学管理。

一、全生命周期工程造价管理的意义与特点

1. 全生命周期工程造价管理的意义

全生命周期工程造价管理是一种全面而深入的成本控制策略，它强调对工程项目从规划、设计、施工直至运营维护等全过程的精细化管理。这种管理模式的意义在于能够显著提高项目的经济效益，通过科学合理的造价预测、计划、控制、核算和考核，有效降低工程成本，从而提升投资的整体效益。同时，它还有助于优化资源配置，通过精细化的管理手段，确保资源的合理分配和高效利用，减少资源浪费。此外，全生命周期工程造价管理还能有效降低项目风险，通过对项目全过程的持续监控和管理，及时发现并解决潜在问题，增强项目的抗风险能力，为项目的长期稳定运行提供坚实保障。

2. 全生命周期工程造价管理的特点

全生命周期工程造价管理具有鲜明的特点，其中最突出的是其全过程、全方位和动态管理的特性。全过程管理意味着从项目规划阶段开始，直至运营维护阶段，造价管理始终贯穿于工程项目的各个阶段，确保管理的

连续性和完整性，避免了传统造价管理中因阶段割裂而导致的成本失控问题。全方位管理则体现在造价管理涉及工程项目的各个领域和方面，包括设计、施工、材料采购、设备选型等多个环节，实现了造价管理的全面性和系统性，确保项目成本的全面控制。动态管理则是根据项目的实际进展情况和市场环境的变化，灵活调整造价管理策略，确保管理的灵活性和适应性，以应对各种不确定性因素带来的挑战。

二、市政工程造价管理的现状与问题

1. 市政工程造价管理的现状

目前，我国市政工程造价管理在政策法规体系逐步完善的基础上取得了一定进展，但仍处于发展阶段，存在诸多方面需要改进。从制度层面来看，虽然国家已经制定了一系列关于工程造价管理的标准和规范，但在实际操作中，这些制度的可执行性和针对性仍有不足，难以完全适应复杂多样的市政工程项目需求。此外，随着市政工程建设规模不断扩大和技术要求不断提高，对造价管理人员的专业素质提出了更高要求。然而，当前部分从业人员的专业知识更新滞后，实践经验匮乏，导致其在面对复杂的造价管理工作时显得力不从心。与此同时，传统的造价管理手段也逐渐显现出其局限性，如手工计算和经验估算等方式已无法满足现代市政工程精细化管理的需求，信息化、数字化技术的应用尚未全面普及，这也进一步制约了市政工程造价管理水平的整体提升。

2. 市政工程造价管理中的问题

尽管市政工程造价管理取得了一定成效，但在具体实施过程中仍面临不少问题。首先，在决策阶段，部分市政工程项目缺乏科学论证和深入的市场调研，导致投

资决策不够合理，为后续工程造价失控埋下了隐患。其次，设计阶段作为影响工程造价的关键环节，其重要性却往往被忽视，许多项目未能在设计阶段充分考虑经济因素，导致设计方案不合理或过于追求高标准，从而增加了施工阶段成本压力。再次，施工阶段的管理混乱也是造成造价失控的重要原因，包括施工过程中的频繁变更、现场管理不规范以及各方责任落实不到位等问题，这些问题不仅增加了工程成本，还可能导致工期延误和质量风险。最后，信息不对称和数据共享不足也是制约市政工程造价管理效率提升的重要因素，各部门之间的沟通协作机制尚不健全，难以实现全过程的动态化、精细化管理。这些问题的存在严重影响了市政工程造价管理的整体效果，亟需采取有效措施加以解决。

三、基于全生命周期的市政工程造价管理策略

1. 决策阶段的造价管理

决策阶段是市政工程造价管理的基础和关键环节，对于项目的投资规模、建设标准及建设方案的确定起着决定性作用。在这一阶段，必须通过科学合理的策划与论证，充分考虑项目的经济效益和社会效益，结合市场需求、政策导向以及技术可行性等因素进行全面分析测算，从而确保投资决策的合理性与科学性。同时，应注重项目全生命周期成本的预测与分析，避免仅仅关注初期建设成本而忽视后期运营维护成本的问题。基于全生命周期理念，需综合评估建设成本、运营成本及拆除成本，例如在市政道路或桥梁项目中，不仅要考虑施工阶段的材料费用和人工成本，还需要预测未来几十年内的维修频率、养护费用以及可能的扩建需求，以选择最优的投资方案。此外，加强市场调研和政策研究也同样重要，市政工程项目涉及公共利益，因此必须遵循国家相关政策法规，并结合地方经济发展水平和发展规划确定合理的建设标准，通过对类似项目的案例分析和经验总结，可以更准确地识别潜在风险并优化投资方案。最后，决策阶段还需要建立完善的多方协作机制，包括政府、设计单位、施工单位以及咨询机构等各方的参与，通过多维度沟通与协商，平衡各方利益，确保项目目标与社会需求相一致。

2. 设计阶段的造价管理

设计阶段是市政工程造价管理的重点阶段，其对工程造价的影响高达70%以上。在设计阶段，应注重优化设计方案，提高设计质量，降低工程造价。具体而言，可以采取以下措施：

第一、推行设计招标制度，通过引入竞争机制优选

设计方案。设计招标能够吸引多家设计单位参与，提供多样化的方案选择，同时综合考虑技术可行性与经济性，选出最优设计成果，从而为项目奠定良好的成本控制基础。

第二、推行限额设计制度，根据批准的投资估算和设计任务书合理确定设计限额，将造价目标分解到各专业和分项工程中，确保设计阶段的造价得到有效控制。这种方法能够促使设计人员在满足功能需求的前提下，优先选用经济实用的材料和技术，避免因设计过度或不合理导致的成本增加。

第三、加强设计审查和监督，确保设计方案的合理性和经济性。通过建立严格的审查机制，对设计方案进行多轮评估与优化，及时发现并修正潜在问题，减少因设计缺陷带来的施工变更和额外费用。同时，强化对设计人员的专业培训，提升其成本意识和设计水平，使其在设计过程中更好地平衡经济效益与技术要求。这些措施的实施将有助于全面提升设计阶段的造价管理水平，为后续施工及运营阶段奠定坚实基础。

3. 施工阶段的造价管理

施工阶段是市政工程造价管理的具体实施阶段，其核心任务是通过精细化管理控制施工成本，以确保工程造价在预算范围内，同时为后续运营维护阶段的成本控制奠定基础。在此阶段，需加强对施工图纸、施工组织设计和施工进度审查与监督，以保证施工过程严格按照设计要求执行，并减少因质量问题导致后期维修成本。通过对施工图纸的细致核对，可以及时发现潜在问题并进行修正，避免因设计缺陷或施工误差引发的返工或额外支出，从而降低全生命周期内的总成本。施工变更管理和控制同样重要。任何变更都可能影响施工成本和工期，也可能对后期运营和维护产生连锁反应。因此必须建立完善的变更审批机制，对变更原因、影响范围及新增费用进行全面评估，确保变更决策既满足当前施工需求，又兼顾长期使用效益。此外，施工材料和设备采购的管理应结合全生命周期成本考量，优先选择耐用性高、维护成本低的材料和设备，而非单纯追求初期采购价格的低廉。这有助于减少项目在运营阶段的维护频率和费用。

4. 运营维护阶段的造价管理

运营维护阶段是市政工程造价管理的重要阶段，其对工程造价的长期影响不容忽视。在这一阶段，应注重通过科学管理提高设施设备的运行效率和使用寿命，从而降低长期运营维护成本并优化全生命周期内的总支出。具体而言，需加强设施设备的维护保养工作，定期开展

检查和维修,及时发现并解决潜在问题,避免因小故障演变为重大事故而增加额外修复成本。同时,要优化运营维护方案,并结合设施设备的实际状况和运行需求,制定合理的维护计划,平衡维护频率与成本投入,避免过度维护或维护不足的情况发生。此外,还需要强化运营维护人员的培训与管理,提升其专业技能和服务水平,以确保维护工作的高效性与精准性。更重要的是在运营维护阶段,应充分利用信息化手段积累数据,分析设施设备的使用情况和维护记录,为后续类似项目的决策提供参考依据。这些措施不仅能有效控制运营维护阶段的成本,还能为项目全生命周期内的经济效益提升和可持续发展奠定基础。

四、基于全生命周期的市政工程造价管理实施效果分析

1. 经济效益分析

全生命周期市政工程造价管理的实施,对于提升工程项目的经济效益提升具有显著作用。通过细致的成本控制和有效的管理手段,可以大幅度降低工程项目的造价成本。在设计阶段,通过科学优化设计方案,合理选用材料和设备,不仅可以降低项目初期建设成本,还能后续的施工和运营维护阶段打下良好基础。在施工阶段,通过严格的成本控制和精细化的施工管理,可以避免资源浪费和成本超支,并确保施工成本控制在预算范围内。进入运营维护阶段,通过制定合理的维护计划和高效的运维管理,可以延长设施设备的使用寿命,降低长期的运营维护成本。此外,通过加强对项目全过程的监控和管理,可以及时地发现并解决潜在的成本增加问题,有效避免风险损失,确保工程项目的经济效益最大化。

2. 社会效益分析

全生命周期市政工程造价管理的实施,不仅在经济层面上取得了显著成效,更在社会效益方面发挥了积极作用。高质量的市政工程项目是城市发展的重要支撑,通过科学规划和精心建设,可以优化城市基础设施布局,完善城市功能,提升城市整体形象。这些市政工程项目在改善城市交通状况、提升居民出行效率方面发挥着重要作用,有助于缓解城市交通拥堵问题,提高城市交通运行效率。同时,这些项目还能促进城市经济发展,带动周边区域繁荣,为城市居民提供更多的就业机会和更

好的生活环境。更重要的是,通过加强对市政工程项目造价管理,可以确保工程项目的质量和安全性能符合相关标准和要求,为城市居民提供一个安全、可靠的生活环境,保障其生命财产安全,从而增强居民的幸福感和满意度,提升城市的整体竞争力。

结语

综上所述,全生命周期市政工程造价管理是一种先进的造价管理模式,强调从项目全生命周期的角度进行成本控制和管理。通过实施全生命周期市政工程造价管理,可以显著提高工程项目的经济效益和社会效益。同时,通过加强对项目全过程的监控和管理,可以及时发现和解决潜在问题,降低项目风险。因此,应加强对全生命周期市政工程造价管理的研究和实践应用,推动我国市政工程造价管理水平的不断提高。未来,随着城市化进程的加速和市政工程项目不断增加,全生命周期市政工程造价管理将面临更多挑战和机遇。因此,需要进一步加强相关理论和方法的研究和探索,完善全生命周期市政工程造价管理体系和方法体系。

参考文献

- [1]许刚.市政工程造价全过程管理措施[J].居业,2022, No.169(02): 156-158.
- [2]樊启情.市政工程中全过程造价控制与管理的应用思考[J].技术与市场,2021, 28(03): 187+189.
- [3]高珊玲.市政工程造价的全过程控制分析[J].四川水泥,2020, No.292(12): 229-230.
- [4]魏青卓.市政项目全过程造价控制与管理方法分析[J].建筑与预算,2021, No.299(03): 14-16.
- [5]汪艳.市政工程的全过程造价管理研究[D].华东理工大学,2014.
- [6]俞丽莎.市政工程造价动态管理分析[J].纳税,2017, No.158(14): 78.
- [7]茹宇.市政工程造价控制的现状及分析[J].建材技术与应用,2019, No.209(03): 37-39.
- [8]翁程亮.市政工程造价影响因素及降低造价措施研究[J].中国建设信息化,2021, No.147(20): 71-73.
- [9]杨耀华.市政工程造价动态管理与控制[J].价值工程,2018, 37(18): 40-41.