

# 浅谈市政造价影响因素及降低工程造价成本的策略

和永付 张 磊 段 兵  
三峡绿色发展有限公司 北京 101199

**摘要：**本文深入剖析了市政工程造价的核心影响因素，包括设计优化、施工管理、定额与时俱进及新技术应用等关键环节。针对各阶段特点，提出了具体的成本控制策略，强调了全链条造价管理的必要性。通过精准施策，如优化设计方案、强化施工管理、及时更新定额标准并积极引入新技术，旨在有效降低工程造价成本，进而提升市政项目的经济与社会效益，为城市可持续发展贡献力量。

**关键词：**市政造价；影响因素；新技术应用；成本控制

引言：随着城市化浪潮的汹涌推进，市政工程项目如雨后春笋般涌现，其造价管理问题愈发凸显，成为社会各界关注的焦点。面对复杂多变的造价影响因素，如何精准施策，有效控制造价成本，提升资金利用效率，成为市政工程建设亟待解决的重大课题。本文将从深入剖析市政造价的多元影响因素出发，积极探索并提出切实可行的降低工程造价成本的策略，旨在为市政项目的经济合理性与社会效益提供有力支撑。

## 1 市政造价影响因素概述

市政工程造价受多种因素影响，主要包括设计阶段、施工阶段、定额更新及新技术应用等方面。设计阶段决定了项目的初步规模和投资概算，不合理的设计方案将直接导致后续施工中的变更和成本增加。施工阶段则涉及材料采购、施工技术、安全管理等多个环节，任何一个环节的疏漏都可能对造价产生重大影响。此外，定额的更新速度与新工艺、新技术的匹配程度也是影响造价的重要因素。

## 2 设计阶段造价控制的策略

在市政工程项目中，设计阶段作为整个造价控制的起点和关键，其重要性不言而喻。科学合理的设计方案不仅能够确保工程项目的顺利实施，还能有效控制造价成本，提高项目的经济效益。因此加强设计阶段的造价控制，是市政工程项目管理的重要一环（如图1）。

### 2.1 优化设计方案

2.1.1 多方案比选。设计部门应充分发挥其专业优势，结合项目的实际情况，提出多个设计方案进行比选。在比选过程中，应综合考虑技术先进性、经济合理性、施工可行性等多方面因素，通过定量分析和定性评价相结合的方式，选择出最优方案<sup>[1]</sup>。这一过程需要设计部门与施工部门、造价部门等紧密合作，共同商讨，确保所选方案既能满足项目需求，又能有效控制造价成本。

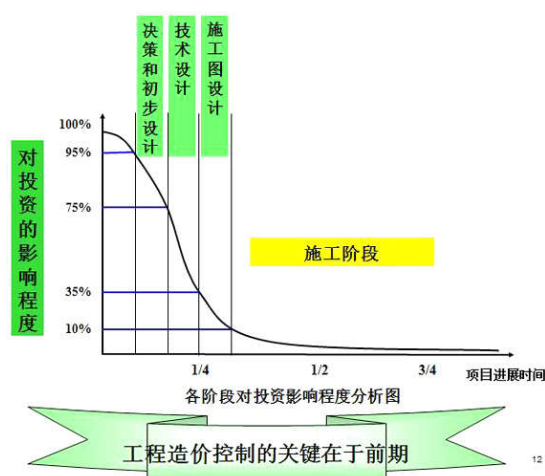


图1 工程造价控制设计阶段重要性示意图

2.1.2 引入现代设计技术。在市政工程设计领域，应积极拥抱科技进步，特别是引入BIM（建筑信息模型）等现代设计技术（如图2）。BIM技术以其强大的三维建模和数字化仿真能力，能够在设计阶段就全面模拟工程实况，提前发现并解决潜在的设计问题，有效减少施工过程中的设计变更和返工现象。这不仅显著提升了设计精度和效率，还从根本上降低了因设计错误或不合理规划所导致的造价增加风险，为市政工程项目的高质量、低成本推进奠定了坚实基础。

2.1.3 推行限额设计。限额设计作为设计阶段的关键策略，对于有效控制工程造价至关重要。设计部门应紧密依据项目的投资估算与初步设计概算，对各专业设计实施严格的限额控制。此举旨在确保各专业设计在充分满足功能需求的同时，严格控制在既定的造价限额之内。通过限额设计，设计人员将更加注重经济性与效益性的平衡，有效遏制过度设计与不必要浪费，从而为项目造价的合理控制提供有力保障，推动市政工程项目实现经济效益与社会效益的双赢。

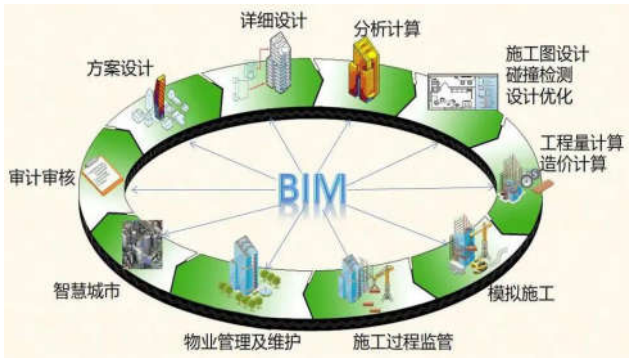


图2 BIM技术示意图

## 2.2 加强经济分析

2.2.1 成本效益分析。设计人员在设计过程中应充分考虑经济因素，进行成本效益分析。通过对不同设计方案的成本和效益进行比较，选择出成本效益最优的方案<sup>[2]</sup>。成本效益分析不仅要考虑直接成本，如材料费、人工费等，还要考虑间接成本，如时间成本、环境成本等。通过全面分析，确保设计方案在经济上具有可行性。

2.2.2 价值工程分析。价值工程是一种以提高产品或作业价值为目的的分析方法。在设计阶段，可以运用价值工程原理，对设计方案进行功能分析和成本分析，找出功能过剩或成本过高的部分进行改进。通过价值工程分析，可以在保证功能需求的前提下，降低造价成本，提高项目的经济效益。

## 2.3 强化设计审查

2.3.1 建立健全设计审查制度。为了确保设计方案的合理性和经济性，应建立健全设计审查制度。设计审查应由具有相应资质和经验的专家组成审查小组进行，对设计方案进行全面、细致的审查。审查内容应包括设计方案的合规性、技术可行性、经济合理性等方面。通过审查，及时发现并纠正设计方案中存在的问题和不足。

2.3.2 加强对设计变更的管理。设计变更是设计阶段常见的现象之一，但频繁的设计变更往往会导致造价成本的增加。因此，应加强对设计变更的管理。一方面，要严格控制设计变更的发生，确保设计变更的必要性和合理性；另一方面，要建立完善的设计变更审批制度，对设计变更进行严格审批和把关。还应加强对设计变更的跟踪管理，确保设计变更的实施符合设计要求并得到有效控制。

## 3 施工阶段造价控制的措施

在市政工程项目实施过程中，施工阶段是造价管理的关键环节。此阶段涉及大量的人力、物力投入，且面临诸多不确定因素，如材料价格波动、施工技术难题、现场管理复杂性等，这些都可能直接影响到工程造

价。因此采取有效措施加强施工阶段的造价控制，对于确保项目顺利实施、提高经济效益具有重要意义。

### 3.1 严格材料管理

3.1.1 建立健全材料采购和使用管理制度。材料成本是市政工程项目造价的重要组成部分，严格材料管理对于控制造价至关重要。首先，应建立健全材料采购和使用管理制度，明确材料采购的流程、标准和责任分工，确保采购过程公开透明、合规合法。在材料选择上，应充分考虑材料的质量、价格和供应稳定性，通过市场调研和比价采购，选择性价比高的材料供应商。同时加强对材料质量的检验和验收，确保所采购的材料符合设计要求和质量标准。

3.1.2 实行限额领料制度。为了避免材料浪费和损耗，应实行限额领料制度。根据施工计划和实际施工进度，合理确定各施工阶段的材料使用量，并据此向施工队伍发放材料。并且建立材料使用台账，对材料的领取、使用和剩余情况进行详细记录，定期进行盘点和核对，确保材料使用的准确性和合理性。对于超出限额使用的材料，应分析原因并采取相应的补救措施，以减少浪费和降低成本。

### 3.2 提高施工技术水平

3.2.1 积极推广和应用新技术、新工艺。提高施工技术水平是降低工程造价的有效途径之一。随着科技的进步和施工工艺的不断发展，新技术、新工艺层出不穷<sup>[3]</sup>。在市政工程项目中，应积极推广和应用这些新技术、新工艺，以提高施工效率和质量水平。例如采用预制构件、模块化施工等先进技术，可以缩短施工周期、减少现场作业量；采用环保材料和绿色施工技术，可以降低施工对环境的影响并减少后期维护成本。

3.2.2 加强施工人员的技能培训。施工人员的技能水平直接影响到施工质量和效率。因此应加强施工人员的技能培训，提高他们的专业素养和操作技能。通过定期培训、技能竞赛等方式，激发施工人员的学习热情和创新精神，提升施工队伍的整体素质。同时建立健全施工人员的考核和激励机制，鼓励他们积极参与技术创新和质量管理活动，为降低工程造价贡献力量。

### 3.3 加强现场管理

3.3.1 加强施工现场的安全管理。安全管理是施工现场管理的首要任务。只有确保施工现场的安全稳定，才能保障施工活动的顺利进行和工程质量的达标。因此应建立健全施工现场的安全管理制度和应急预案体系，加强安全教育和培训力度，提高施工人员的安全意识和自我保护能力。并且加强对施工现场的安全巡查和隐患排查

查工作,及时发现并消除安全隐患和违章行为,确保施工现场的安全稳定。

3.3.2 加强文明施工管理。文明施工管理是提升施工现场形象、降低造价成本的重要手段。在市政工程项目中,应推行文明施工理念,加强施工现场的环境保护和资源管理工作。通过合理规划施工区域、设置施工围挡和防尘设施等措施,减少施工对周边环境的影响;通过实施垃圾分类和回收利用制度等措施,降低资源消耗和废弃物排放;通过加强施工队伍的管理和教育等工作措施,提高施工人员的文明施工意识和行为规范水平。

3.3.3 合理安排施工工序和施工进度。合理安排施工工序和施工进度是确保施工质量和降低造价成本的关键。在市政工程项目中,应根据工程特点和实际情况制定合理的施工计划和进度安排表,并严格按照计划执行。同时加强施工进度的跟踪和监控工作,及时发现并解决施工中存在的问题和困难;通过优化施工工序和协调各方资源等措施提高施工效率和质量水平;通过减少窝工和返工现象的发生来降低造价成本和提高经济效益。

#### 4 定额与新技术应用的策略

在市政工程造价管理中,定额作为计价的基础和依据,其准确性和时效性对于造价控制的精准度具有直接影响。同时随着科技的飞速发展,新技术、新工艺和新材料的不断涌现,为市政工程建设带来了前所未有的机遇与挑战。因此,制定科学合理的定额与新技术应用策略,对于提升工程造价管理水平、促进市政工程建设高质量发展具有重要意义。

##### 4.1 及时更新定额

4.1.1 密切关注市场动态。造价管理部门应建立常态化的市场监测机制,密切关注建筑材料、劳动力、机械设备等市场价格波动情况,以及国家宏观经济政策、行业发展趋势等外部因素的变化。通过收集、整理和分析相关数据,为定额的更新提供可靠的市场依据。

4.1.2 紧跟新技术发展动态。随着科技的进步,新技术、新工艺和新材料在市政工程建设中的应用日益广泛。这些新技术往往伴随着更高的施工效率和更好的工程质量,但同时也可能对造价产生新的影响。因此,造价管理部门应紧跟新技术发展动态,及时了解新技术在工程造价中的应用情况,为定额的更新提供技术支持。

4.1.3 定期修订和完善定额标准。基于市场监测和新技术发展情况,造价管理部门应定期修订和完善定额标准。在修订过程中,应充分考虑新技术、新材料的应用对造价的影响,合理调整定额中的各项费用指标,确保

定额标准的时效性和准确性。还应加强与施工单位、设计单位等各方之间的沟通协作,共同推动定额标准的不断完善。

##### 4.2 加强新技术应用

4.2.1 鼓励新技术应用。为了推动市政工程建设向高质量、更高效率方向发展,造价管理部门应积极鼓励施工单位采用新技术、新工艺和新材料<sup>[4]</sup>。通过制定相关政策措施和激励机制,如提供技术支持、资金补贴等,降低施工单位采用新技术的门槛和风险,激发其创新动力。

4.2.2 加强新技术应用培训。新技术的应用需要施工人员具备相应的技能和知识。因此,造价管理部门应联合施工单位、培训机构等各方力量,加强对施工人员的新技术应用培训。通过举办培训班、现场指导、经验交流等多种形式,提高施工人员的技能水平和应用能力,确保新技术在市政工程建设中的有效应用。

4.2.3 研究新技术应用过程中的造价控制。新技术的应用虽然能够提高施工效率和质量水平,但也可能带来一些新的造价问题。例如,新技术的引进成本较高、施工过程中的不确定性增加等。因此造价管理部门应加强对新技术应用过程中造价控制的研究和探索。通过制定科学合理的造价控制方案、加强成本控制和风险管理等措施,确保新技术应用的经济性和合理性。同时还应及时总结经验教训,不断完善新技术应用过程中的造价控制机制。

##### 结语

市政工程造价管理是一个复杂而系统的工程,需要全过程的控制和管理。通过优化设计方案、严格材料管理、提高施工技术水平、加强定额更新和新技术应用等措施,可以有效降低市政工程造价成本,提高项目的经济效益和社会效益。未来,随着城市化进程的加快和新技术的不断涌现,市政工程造价管理将面临更多的挑战和机遇。我们需要不断加强研究和探索,推动市政工程造价管理的科学化、规范化和信息化发展。

##### 参考文献

- [1]陈大龙.市政造价影响因素及降低工程造价研究[J].建筑与预算,2023,(01):19-21.
- [2]潘宇船.浅谈市政造价影响因素降低工程造价成本[J].居舍,2020,(14):127-128.
- [3]莫汝波,吴潮武.市政工程施工阶段及竣工结算阶段造价管理与造价控制研究[J].珠江水运,2019(3):49-50.
- [4]冷鹏飞,吴云峰.浅析市政工程管理中的全过程造价控制[J].百科论坛电子杂志,2019(6):150-151.