

市政施工中造价控制的关键作用及效能提升策略

朱沁霖

四川建科工程建设管理有限公司 四川 成都 610000

摘要：市政施工造价控制对项目资金使用、工程质量进度、企业效益及城市发展意义重大。文章剖析其保障资金合理使用、确保工程目标实现等关键作用，指出制度不完善、设计与施工阶段控制不足等问题，针对性提出完善管理体系、强化全过程控制、提升人员素质等效能提升策略，为市政施工造价管理提供参考。

关键词：市政工程；造价控制；关键作用；效能提升策略

引言：随着城市化进程加速，市政工程项目规模与数量不断攀升，造价控制的重要性愈发凸显。合理的造价控制是保障市政工程顺利推进、实现资源优化配置的关键。然而当前市政施工造价控制仍存在诸多问题，严重影响项目效益与城市建设可持续发展。深入探究其关键作用与提升策略，具有重要的现实意义。

1 市政施工中施工管理与造价协同的关键作用

1.1 优化施工组织设计，降低隐性成本

施工组织设计是市政工程的“施工蓝图”，其合理性直接影响项目成本。优秀施工工程师需在编制施工方案时，同步进行造价测算。例如，在某城市综合管廊项目中，施工团队通过对比“明挖法”与“顶管法”的施工周期、机械投入、人工成本及后期维护费用，最终选择顶管法施工，虽初期技术投入增加5%，但缩短工期30天，减少交通疏导费用及社会影响损失约800万元。这一案例表明，施工方案的经济性分析需贯穿技术决策全过程。

1.2 强化施工技术经济性，平衡质量与成本

施工技术选择需兼顾质量、进度与成本。例如，在某跨江桥梁工程中，施工团队通过对比“悬臂浇筑法”与“支架现浇法”的模板周转率、混凝土损耗率及高空作业安全成本，发现悬臂浇筑法虽模板成本增加15%，但可减少支架搭设费用及河流水位变化风险，综合成本降低8%。施工管理者需具备造价敏感性，在技术交底时明确各分项工程的质量标准与成本限额，避免因盲目追求技术先进性而忽视经济性^[1]。

1.3 动态资源调配，应对施工不确定性

市政施工受地质条件、天气、政策等因素影响较大，需通过动态资源调配控制成本。例如，在某地铁隧道施工中，因地质勘探偏差导致盾构机选型错误，施工团队及时启动应急预案：一方面与设计单位协商优化刀盘参数，减少设备改造费用；另一方面与供应商协商延

长设备租赁期，通过“分阶段计价”模式降低延期成本30%。此类案例表明，施工管理者需建立“技术-造价-风险”联动机制，实时调整资源投入。

1.4 提升施工团队成本意识，推动精细化管理

优秀施工管理者需通过培训、考核等方式，将造价目标分解至各施工环节。例如，在某道路改造项目中，施工团队推行“工效-材料-成本”三挂钩制度：对沥青摊铺班组，将机械油耗、摊铺平整度与绩效挂钩，使材料损耗率从3%降至1.5%，节约成本约40万元。此类实践表明，施工团队的成本意识直接影响项目效益。

2 市政施工中造价控制存在的问题

2.1 造价管理制度不完善

当前，市政施工造价管理制度存在诸多不完善之处。一方面，相关法律法规和标准规范滞后于工程建设实践的发展。随着新技术、新材料、新工艺在市政工程中的广泛应用，原有的造价管理规定难以准确界定和规范这些新事物的成本核算，导致造价控制缺乏明确的依据。另一方面，造价管理机构的职责划分不清晰，存在多头管理、职责交叉的现象。在项目实施过程中，建设单位、施工单位、监理单位等各方在造价管理方面的职责和权限不明确，容易出现相互推诿、扯皮的情况，影响造价控制工作的效率和效果。

2.2 施工阶段造价管理复杂

在施工过程中，影响造价的因素众多，如建筑材料价格波动、施工工艺变更、工程索赔等。建筑材料市场价格不稳定，受供求关系、国际市场价格波动等因素影响较大。在一些大型市政工程项目中，建筑材料成本占总成本的比例高达60%-70%，材料价格的大幅波动对工程造价产生了显著影响^[2]。施工工艺变更也是导致造价增加的重要原因，在施工过程中，由于地质条件变化、设计不合理等因素，往往需要对施工工艺进行调整，这会增加施工成本。

3 市政施工中施工管理与造价协同效能提升策略

3.1 构建施工-造价协同管理体系

构建施工-造价协同管理体系是实现市政工程项目高效协同管理的基石。该体系旨在打破传统施工与造价管理之间的壁垒,促进信息的无缝流通,实现资源的优化配置。在构建这一体系时,首先要明确各部门的职责与权限,确保施工与造价管理部门能够各司其职,又能够紧密合作。通过设立专门的协同管理部门或委员会,负责协调施工与造价管理的各项工作,确保决策的科学性和合理性。同时,建立信息共享平台,实时共享施工进度、成本支出、预算调整等关键信息,为管理层提供决策支持。此外,还需制定详细的协同管理制度和流程,明确信息共享、决策制定、执行监督等环节的具体要求,确保协同管理体系的高效运行。

为了提升协同管理体系的效能,还需加强培训与教育,提高施工人员和造价管理人员的协同意识。通过定期举办协同管理培训班、交流会等活动,加强各部门之间的沟通与合作,形成合力,共同推动项目的顺利进行。

3.2 强化施工全过程造价融合管理

强化施工全过程造价融合管理是实现市政工程项目成本控制的关键环节。在施工过程中,造价管理应贯穿于项目规划、设计、招投标、施工、竣工验收等各个阶段,与施工管理紧密结合,形成一体化的管理模式。在施工规划阶段,造价管理人员应参与项目决策,对项目的可行性进行经济分析,提出合理的投资建议。在设计阶段,通过优化设计方案、选用经济合理的材料和设备等手段,降低工程造价。在招投标阶段,制定合理的招标文件和合同条款,明确工程范围、质量标准、工期要求等关键要素,为后续的施工管理奠定基础。在施工过程中,加强对设计变更和工程变更的管理,严格控制工程变更对造价的影响。同时,加强对施工质量和进度的监督与管理,确保工程按时按质完成,避免因延误和质量问题导致的额外成本支出^[3]。在竣工验收阶段,严格审核工程量、工程质量等关键要素,确保结算价格的准确性和合理性;为了强化施工全过程造价融合管理,还需建立完善的成本控制体系,明确成本控制的目标和要求。通过设立成本控制小组、制定成本控制计划等措施,加强对施工过程中的成本控制与监督。同时,加强对施工人员的成本控制意识培养,使其在施工过程中能够自觉遵守成本控制的要求。

3.3 提升施工团队综合素养

提升施工团队综合素养是实现市政工程项目高质量完成的重要保障。施工团队作为市政工程项目的主

体,其专业能力和道德素养直接影响到项目的质量和进度。为了提升施工团队的专业能力,加强对施工人员的培训和教育。通过举办技术培训班、技能竞赛等活动,提高施工人员的专业技能水平。同时,鼓励施工人员自主学习和钻研新技术、新工艺,不断提升自身的综合素质。此外,还应加强对施工团队的质量意识和安全意识培养,使其在施工过程中能够严格遵守施工规范和操作规程,确保工程质量和安全。除了专业能力外,施工团队的道德素养也是不可忽视的重要因素。应加强对施工团队的职业道德教育,引导其树立正确的价值观和职业观。通过举办道德讲堂、职业道德评选等活动,营造积极向上的工作氛围,激发施工团队的凝聚力和战斗力。同时,加强对施工团队的考核与激励,通过建立科学的考核体系和激励机制,激发施工团队的工作积极性和创造性。

3.4 推进施工管理信息化建设

推进施工管理信息化建设是实现市政工程项目高效管理的重要手段。通过信息化技术的应用,可以实现对施工过程的实时监控、数据分析和管理决策等功能,提高施工管理的科学性和准确性。在推进施工管理信息化建设方面,首先建立施工管理信息系统,实现对施工进度、质量、成本等方面的全面监控。通过实时采集和分析施工数据,为管理层提供决策支持。同时,加强对信息系统的维护和管理,确保其稳定运行和数据安全。其次,加强对信息化技术的应用和推广。通过引入BIM技术、物联网技术等先进技术手段,实现对市政工程项目三维可视化管理、实时监控和智能预警等功能,提高施工管理的智能化水平。这些技术可以帮助管理人员更直观地了解工程进展、发现潜在问题并及时采取措施,从而有效避免施工过程中的延误和质量问题。为了推进施工管理信息化建设,还需加强对施工人员的信息化培训。许多施工人员可能习惯了传统的管理方式,对于新的信息化手段可能不太熟悉。因此,通过举办信息化培训班、现场演示等方式,帮助他们掌握信息化工具的使用方法,提高其信息化素养。同时,鼓励施工人员在工作中积极应用信息化手段,形成良好的信息化工作氛围。

4 市政施工中的技术创新与可持续性

4.1 市政施工中的技术创新应用

4.1.1 先进施工技术的应用

近年来,一系列先进的施工技术被广泛应用于市政施工中,极大地提高了施工效率和工程质量。例如,3D打印技术在市政工程中的应用,能够精确复制复杂结构,减少材料浪费,缩短施工周期。无人机和遥感

技术在现场监测和地形测绘中的应用,不仅提高了数据收集的准确性和效率,还为施工方案的优化提供了有力支持。此外,自动化和智能化设备的使用,如智能压路机、无人驾驶搅拌车等,进一步提升了施工作业的精确度和安全性^[4]。

4.1.2 新能源与绿色建材的应用

在市政施工中,积极采用新能源和绿色建材,是减少碳排放、保护环境的有效途径。例如,太阳能发电系统在施工现场的照明和动力供应中的应用,既减少了化石能源的消耗,又降低了施工成本。绿色建材,如再生混凝土、生态砖等,其生产和使用过程对环境的影响较小,且往往具有良好的耐久性和性能,是市政施工中的优选材料。

4.2 市政施工中的环境保护措施

4.2.1 施工扬尘控制

施工扬尘是市政施工中最常见的环境问题之一。为有效控制扬尘,应采取洒水降尘、设置围挡、覆盖裸露土壤等措施。同时,推广使用低尘作业设备和工艺,减少施工过程中的粉尘排放。此外,建立扬尘在线监测系统,实时监测施工区域的空气质量,根据监测结果调整降尘措施,确保环境达标。

4.2.2 噪声与振动控制

市政施工往往伴随着强烈的噪声和振动,对周边居民生活造成干扰。因此,在施工前应进行噪声和振动影响评估,采取隔音屏障、减震垫等措施,降低噪声和振动对周边环境的影响。合理安排施工时间,避免夜间施工,减少对居民生活的干扰。

4.2.3 水土保持与生态恢复

市政施工往往涉及大量土方作业,容易引发水土流失问题。因此,在施工过程中应采取有效的水土保持措施,如建设临时排水设施、设置沉淀池、恢复植被等,减少对自然生态的破坏。施工结束后,及时进行生态恢复,如植树造林、恢复湿地等,促进生态系统的自我修复和生物多样性保护。

4.3 实现经济效益与环境效益的双赢

市政施工中的技术创新与环境可持续性策略,并非相互排斥,而是相辅相成。通过技术创新,提高施工效率和资源利用率,降低成本,实现经济效益的提升;同时,采取环境保护措施,减少施工对环境的负面影响,促进城市生态环境的改善,实现环境效益。二者相结合,不仅能满足城市基础设施建设的需求,还能促进城市的绿色、低碳、可持续发展。为实现这一目标,政府、企业和科研机构应加强合作,共同推动市政施工中的技术创新和环境保护工作。政府应出台相关政策和标准,引导和支持技术创新和环境保护措施的实施;企业应加大研发投入,提升技术创新能力,同时积极履行社会责任,采取环境保护措施;科研机构应加强对市政施工领域的基础研究和应用开发,为技术创新和环境保护提供科学依据和技术支撑。

结束语

市政施工造价控制是一项系统工程,贯穿项目全生命周期。通过明确关键作用,正视现存问题,并落实各项效能提升策略,能够有效提高造价控制水平。未来,随着技术进步与管理理念更新,市政施工造价控制将不断完善,为城市基础设施建设与经济社会发展提供有力支撑。

参考文献

- [1]张晶生.市政工程施工过程中造价成本控制与管理[J].砖瓦世界,2021(19):165-166.DOI:10.3969/j.issn.1002-9885.2021.19.067.
- [2]鄂水蛟.“全过程造价咨询”模式的预算管理下市政施工过程中的成本控制[J].建筑与装饰,2024(19):34-36.
- [3]王渭.关于建筑工程项目建设全过程造价咨询管理的思考[J].城市建设理论研究(电子版).2023,(20).36-38. DOI:10.12359/202320012.
- [4]谢咏梅.建设项目各个阶段的工程造价控制策略研究[J].中国房地产业,2023(17):190-193.