

市政工程设计阶段造价管控要点与优化策略研究

闵世杰

荆州市城市规划设计研究院 湖北 荆州 434000

【摘要】：市政工程是城市基础设施建设核心，设计阶段为造价管控关键前置环节，直接决定项目整体投资效益与建设质量。结合湖北荆州滨江平原特点，依托本地市政项目实例，分析设计阶段造价管控核心价值，剖析当前多专业协同不足、前期基础数据缺失、技术经济方案比选机制不完善等问题，提出完善基础数据采集、强化方案比选优化、构建多专业协同管控体系等优化策略，为荆州市政工程设计阶段造价管控提供实践参考，实现项目技术与经济协同最优，保障市政工程高效有序推进。

【关键词】：市政工程；设计阶段；造价管控；荆州地区；协同优化

DOI:10.12417/2811-0528.26.15.094

引言

我国新型城镇化进程加快，市政工程建设规模持续扩大，作为民生保障与城市发展重要载体，造价管控水平直接关系地方财政资金利用效率与城市基建质量。荆州地处长江中游、滨江平原地带，水网密布、软基分布广、地下管线密集，市政工程施工与造价管控难度突出。设计阶段是市政项目投资把控源头，对全过程造价控制起决定性作用，部分荆州市政项目设计阶段仍存在造价管控不到位、资源浪费等问题。结合荆州本地市政项目实践，探讨设计阶段造价管控价值、现存问题及优化路径，为提升市政工程造价管控效能提供支撑。

1 市政工程设计阶段造价管控的核心价值

1.1 实现工程造价全过程精准控制

设计阶段是市政项目投资把控的前置核心环节，可提前锁定项目整体投资规模，从源头遏制后期造价失控问题。荆州滨江软土分布广、地下管网密集，施工不确定性较强，设计阶段造价前置管控可依托施工图纸完成工程量核算，规避施工阶段大规模设计变更、现场签证增多带来的造价上浮。荆州城区排水管网提升整治项目，设计阶段完成全线路管网、配套泵站造价核算，严格划定项目投资额度，贯穿项目前期筹备、中期施工至后期竣工全流程，依托前期造价基准完成全过程资金把控，切实达成全过程造价管控目标。

1.2 保障设计方案技术与经济协同最优

市政工程设计需满足城市通行、民生配套、生态治理等实用建设标准，贴合地方财政投资承受能力，在设计阶段造价管控可平衡技术实用性与投资合理性，摒弃重建建设标准、轻成本管控的单一设计思维。荆州中心城区市政道路、排水管网建设项目，设计中融入造价管控理念，在满足城市生态防洪基础技术要求的前提下，优化建筑用材、施工工艺与结构设计形式，剔除冗余设计内容，在保障项目建设质量与使用功能的同时，

压缩非必要建设投资，实现设计方案技术达标与经济节约的双向统一。

1.3 支撑市政工程项目整体统筹规划

现代化市政工程涵盖道路、排水、照明、绿化、交通设施等多个建设板块，各分项工程相互关联、交叉施工特征显著。设计阶段造价统筹规划可统一梳理各分项工程建设规模、施工时序与资金配比，统筹调配项目整体建设资源。荆州中心城区市政道路、排水管网建设项目，在设计阶段进行造价整体统筹，合理划分道路建设、管网铺设、沿街配套设施建设的资金占比，理顺各施工板块建设节奏，依托整体造价规划统筹项目建设布局，保障市政工程项目整体建设平稳推进，契合城市整体基建发展布局规划。

2 市政工程设计阶段造价管控现存问题

2.1 多专业协同不足导致造价信息整合困难

当前荆州多数市政工程项目设计工作划分较细，道路、排水、景观、照明、交通等不同专业设计独立开展，设计人员沟通衔接不畅，缺乏统一造价信息互通渠道。各专业出具的设计图纸、工程量数据、施工参数各自独立，数据标准不一，造价管理人员难以整合完整的项目造价基础信息。荆州中心城区部分市政道路、排水管网建设项目建设期间，景观绿化与地下管网专业设计脱节，设计图纸参数存在偏差，工程量统计出现重复核算、项目漏算等问题，分散化设计模式大幅提升造价信息整合难度，影响造价核算准确性。

2.2 前期基础数据缺失制约造价精准测算

荆州属滨江平原城市，区域内软土地基、河湖水系、老旧地下管线分布较广。部分市政项目为加快推进速度，简化前期实地勘察流程，缩减勘察点位与深度，未能全面掌握项目施工现场地质条件、地下管线排布、周边施工环境等核心基础数据。

部分设计人员未及时更新本地建材价格、施工机械租赁费用、人工薪资等实时造价数据，沿用老旧造价参考标准开展测算。诸多荆州老旧片区改造项目因前期勘察数据不完善，设计阶段造价测算数值与现场实际施工成本差距较大，测算精准度不足，易引发后期项目造价超预算现象。

2.3 技术经济方案量化比选机制不完善

市政工程设计工作普遍存在偏重技术设计、轻视经济成本的行业通病，项目设计方案评选中，评审重点集中在施工安全性、建设美观度、使用功能性等技术层面，缺少规范的技术经济量化比选流程。设计人员出具多套建设设计方案后，仅凭主观经验判定优劣，未结合项目全生命周期使用成本、施工建设成本、后期运维成本开展量化对比分析。荆州部分城区主干道升级改造项目，设计盲目选用高端路面建材与复杂施工工艺，未对不同路面材质、不同施工布局方案开展成本量化对比，缺乏科学限额设计约束，造成大量建设资金浪费，造价管控失去实际约束效力（见图1）。

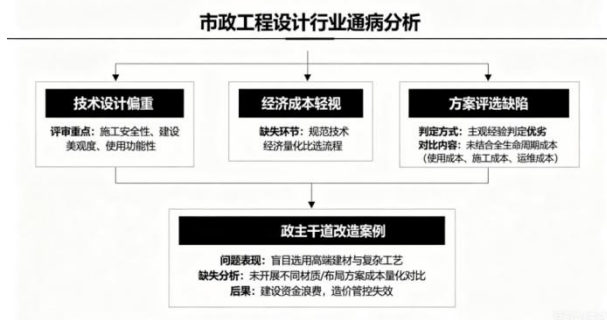


图1 市政工程设计行业通病分析

3 市政工程设计阶段造价管控优化策略

3.1 完善前期基础数据采集与勘察工作

夯实设计阶段造价管控基础，需全面强化项目前期实地勘察与造价基础数据收集整理。立足荆州滨江平原城市建设特点，优化市政项目前期勘察流程，加密施工现场地质勘察点位，细致摸排施工区域软土分布、地下既有管线、河湖水系及周边构筑物分布情况，形成完整的实地勘察报告。联动本地造价行

业平台，实时更新荆州市建材市场价、人工费用、机械施工费用等动态造价数据，搭建本地化市政工程造价基础数据库。荆州各类城乡排水管网改造、城区道路新建项目前期筹备阶段，整合勘察地质数据与实时造价市场数据，以详实完善的基础数据支撑设计阶段造价核算，从源头降低造价测算偏差。

3.2 强化设计方案技术经济比选与优化

建立标准化、量化的设计方案技术经济比选体系，转变重技术轻造价的设计思维，将成本管控理念全面融入方案设计全过程。引入价值工程理念与BIM数字化设计技术，针对同一市政项目拟定多套不同建设布局、选材选型、施工模式的设计方案，从建设施工成本、长期运维成本、建设使用效能多个维度开展量化对比分析。荆州大学城科创园配套道路排水工程项目设计阶段，依托BIM技术搭建项目数字化模型，直观对比不同道路断面设计、管网排布设计方案的成本差异与实用效能，严格落实限额设计管理制度，将项目整体投资额度细化拆分至各专业设计环节，通过科学比选优化设计方案，保障项目建设质量的同时严控设计造价。

3.3 构建多专业协同造价动态管控体系

打破市政工程各专业设计信息壁垒，搭建一体化协同平台，打通多板块信息互通通道，实现设计、造价相关数据实时共享更新。明确各岗位职责，建立设计与造价同步对接机制，依托荆州市政数字化政策，在大型市政项目推行协同办公，同步推进设计与造价管控，及时修正造价漏洞，提升设计阶段造价管控水平。

4 结语

市政工程设计阶段造价管控是实现项目投资精准把控、保障建设质量与效益的核心举措，对荆州这类城市市政项目而言，更是破解施工变数多、造价管控难度大的关键手段。分析可见，设计阶段造价管控可实现全过程精准控资、推动技术与经济协同、支撑项目统筹规划，但当前仍面临多专业协同不足、基础数据缺失等现实难题。完善前期勘察与数据采集、强化方案技术经济比选、构建多专业协同管控体系，能有效提升设计阶段造价管控水平。

参考文献：

- [1] 王俊.市政工程设计阶段造价控制的方法研究[J].价值工程,2025,44(16):62-64.
- [2] 赵建豪.市政工程设计阶段 BIM 技术的具体应用探析[J].工程建设与设计,2024,(21):142-144..
- [3] 姚懿思,林丹虹.市政工程设计阶段的工程造价编制问题及解决措施[J].工程建设与设计,2024,(21):260-262.