

# 加强市政工程项目管理措施探讨

李文善

互助土族自治县住房保障服务中心 青海 海东 810500

**摘要:** 市政工程是城市基础设施建设的核心载体,其管理水平直接关乎工程质量、财政资金效益与城市运行安全。针对当前项目管理中存在的质量通病频发、工期延误普遍、投资超支严重及安全事故隐患等突出问题,本文立足市政工程公益性主导、环境约束大、工期刚性强、协调难度高的特点,从质量管理、进度控制、成本优化及安全防线四个维度提出系统性强化措施。研究表明,构建全周期质量管控体系、推行动态进度纠偏机制、规范变更签证流程及落实危大工程专项管控,可有效提升项目管理效能,为同类工程提供实践参考。

**关键词:** 市政工程; 项目管理; 质量控制; 进度管理; 施工安全

引言:随着我国城镇化进程持续深入,市政道路、排水管网、桥梁隧道等基础设施投资规模逐年攀升。市政工程多位于城市建成区,面临施工场地狭窄、地下管线错综复杂、交通疏导压力大及社会关注度高等多重约束。传统粗放式管理模式难以适应高质量发展要求,质量缺陷、工期滞后、成本失控及安全事故等问题频发,严重制约财政资金使用效率与政府公信力。本文系统梳理市政工程的显著特点,深入剖析质量管理、进度成本控制及安全保障等关键环节的现存问题,并提出针对性强化措施,旨在为提升市政工程项目管理整体水平提供理论支撑与实践指导。

## 1 市政工程项目特点

### 1.1 公益性主导

市政工程以政府投资为主体,服务于公众利益,具有鲜明公益性特征。道路、排水、燃气等设施直接关系到城市运行与居民生活,工程质量与进度受到社会高度关注。这决定了项目管理既要追求经济效益,更要兼顾社会与环境效益。政府作为投资主体,常对工期提出刚性要求,如汛期前完成排水改造。同时,财政资金的公共属性要求项目管理透明规范,接受审计、纪检及公众监督。任何质量缺陷或安全事故都会迅速发酵为舆论热点,对政府形象造成负面影响。因此,项目管理必须将质量与安全置于首位,不能为赶工期牺牲工程品质。

### 1.2 环境约束大

市政工程施工场地普遍狭窄,作业面受限问题突出。城市建成区内建筑物密集,临时用地极为有限,材料堆放、机械停放等需精打细算。地下管线错综复杂是另一重大约束,供水、燃气、电力等管线纵横交错,缺乏准确竣工资料的情况常见,盲目开挖易造成管线破损,引发停水、停气等次生灾害。地上交通压力同样不容忽视,

工程需在不中断交通条件下施工,对围挡设置、交通疏导等要求较高<sup>[1]</sup>。另外,扬尘、噪音对居民生活的影响及重污染天气停工指令,共同构成环境约束,大幅增加了项目管理的复杂性与不确定性。

### 1.3 工期刚性

市政工程工期具有明显的刚性特征,源于其服务公众的基本属性。排水管网改造需在汛期前完成,否则可能导致内涝;学校周边道路须在开学前通车;重大活动配套工程必须在举办前交付,工期不可逾越。与商业项目可根据市场调整节奏不同,市政工程工期节点往往由自然规律或政治任务决定,缺乏弹性。这种刚性要求与施工中的不确定性形成矛盾,征地拆迁滞后、管线迁改受阻等因素可能导致延误,而工期压缩又易诱发抢工行为,牺牲质量与安全。如何在刚性工期约束下合理组织施工,成为市政项目管理必须破解的难题。

### 1.4 协调难度高

市政工程涉及众多利益相关方,协调难度远高于一般建筑工程。纵向需对接发改、财政、规划、住建等多个职能部门,完成立项审批、施工许可等事项。横向涉及供水、排水、燃气、电力等十余家管线单位,任何一家迁改滞后都可能导致工期延误。交管部门审批占道方案,城管部门监管扬尘治理,街道社区协调居民投诉。此外,设计、监理、施工、检测等参建各方之间也存在大量协调工作。这种多头管理、条块分割的格局,极易出现推诿扯皮、信息不畅、决策迟缓等问题,对项目管理人员沟通协调能力提出极高要求。

## 2 强化市政工程质量管理的核心措施

### 2.1 构建全周期质量管控体系

全周期质量管控要求将质量管理贯穿工程设计、施工、验收各阶段,形成闭环管理。设计阶段,推行多图

联审与设计交底制度,组织施工、监理单位对施工图进行联合审查,重点核查管线综合、结构安全、使用功能等方面是否存在错漏碰缺,将设计缺陷消灭在施工之前。施工阶段,实行首件工程认可制,对路基、基层、面层、管道安装等主要分项工程,先施工首件作为样板,经各方联合验收合格后方可全面推开。样板引路制度使质量标准直观化、可操作化,避免因标准理解不一致导致的大面积返工。验收阶段,严格执行分部工程验收、分项工程验收及竣工验收程序,推行举牌验收制度,验收人员手持标识牌与验收部位合影存档,实现质量责任可追溯<sup>[2]</sup>。全周期管控还要求建立质量问题台账,对检查发现的每个问题登记编号、明确责任人、限期整改、复查销号,形成闭环管理。

### 2.2 严控关键工序与质量通病

市政工程质量通病具有反复性、普遍性特征,必须针对关键工序采取专项控制措施。道路工程方面,路基压实度不足是导致路面沉陷的根源,应严格控制填料质量与含水率,采用重型压路机碾压并增加压实遍数,每层压实后及时检测压实度。基层平整度直接影响面层施工质量,应采用平地机精平并配合拉线控制高程。沥青面层厚度与温度是质量控制的重点,摊铺前在下承层上埋设厚度控制桩,摊铺过程中连续监测沥青混合料温度,确保到场温度、摊铺温度、初压温度、终压温度均符合规范要求。排水工程方面,管材进场必须进行外观检查与壁厚测量,杜绝壁厚不足、裂纹、变形等缺陷管材流入工地。管道安装后应进行闭水试验,试验渗水量不得超过规范限值。检查井周边是路面沉陷的多发部位,应采用井周加固措施,井筒与井盖安装高度应与路面设计标高平齐,避免井盖下沉或凸起。

### 2.3 强化材料与工艺管控

材料质量是工程质量的基础,必须建立严格的材料管控机制。实行主要材料供应商准入制度,钢筋、水泥、管材、沥青、商品混凝土等大宗材料,须从经过考察评审的合格供应商名录中采购,名录实行动态考核,对出现质量问题的供应商及时清退。材料进场严格执行报验程序,核查质量证明文件,按规定频率见证取样送检,检测合格后方可使用。严禁先用后检、边用边检等违规行为。工艺管控方面,积极推广四新技术,即新技术、新工艺、新材料、新设备,但须经过试验论证和样板验证后方可推广应用。对关键工序编制详细的作业指导书,对作业班组进行书面技术交底,交底内容包括施工方法、技术标准、质量要求及注意事项。施工过程中加强旁站监理,对混凝土浇筑、管道安装、沥青摊铺等关键工序

实施全过程旁站,发现问题及时纠正。

## 3 优化市政工程进度与成本控制策略

### 3.1 进度管理优化措施

科学编制进度计划是进度管理的基础。采用关键路径法识别项目的关键工序,将征地拆迁、管线迁改、材料采购等前期工作纳入计划统筹,明确各项工作的逻辑关系与时间参数。对关键路径上的工序设置重点监控,优先保障资源配置。前置协调机制是破解进度滞后的关键。在项目启动阶段即成立由建设单位牵头,属地政府、管线单位、交管部门等参加的协调工作组,提前介入征地拆迁与管线迁改工作,建立周例会制度,及时解决影响进度的各类障碍。动态纠偏是进度管理的核心环节。采用前锋线法定期对比实际进度与计划进度,分析偏差原因及对关键路径的影响程度,及时调整资源投入计划。当实际进度滞后时,可通过增加作业班组、延长作业时间、优化施工顺序等方式追赶工期。应对不确定因素需设置工期缓冲<sup>[3]</sup>。针对雨季施工、重污染天气应急响应、中高考期间停工等可预见的干扰因素,在编制进度计划时预留一定的时间余量,制定专项应急预案,最大限度减少不利条件对工期的影响。

### 3.2 成本管理优化措施

全过程成本控制要求在设计、施工、结算各阶段分别施策。设计阶段推行限额设计,按照批准的估算控制概算、概算控制预算的原则,将投资分解至各专业、各单位工程,设计成果不得超过限额指标。施工阶段严格控制工程变更,对非变更不可的项目,实行先定价后施工或先签证后施工制度,明确变更内容、工程量及费用后方可实施,杜绝先施工后补签、边施工边变更的混乱局面。结算阶段实行多级审核制度,施工单位自审、监理单位初审、建设单位复审、审计部门终审,层层把关,挤干水分。规范变更签证管理是成本控制的重中之重。制定工程变更签证管理办法,明确变更的提出、论证、审批、实施、确认等各环节流程与权限,实行分级审批制度,变更金额越大审批层级越高。材料价格管理同样不可忽视。建立主要材料价格信息库,定期采集发布市场价格信息,对钢材、水泥、沥青、管材等大宗材料实行招标采购,通过竞争降低采购成本。对施工期间材料价格大幅波动的情况,按合同约定调价机制进行调整,平衡发承包双方利益。

## 4 筑牢市政工程施工安全防线

### 4.1 危大工程专项管控

危险性较大的分部分项工程是市政工程施工安全的重中之重。深基坑工程应编制专项施工方案,对开挖深

度超过五米的基坑，方案须经专家论证。施工过程中严格控制放坡坡度或支护结构质量，设置变形监测点，定期观测基坑位移与周边沉降，发现异常立即停工处置。地下管线保护是市政工程特有的安全风险。施工前必须进行地下管线探测，采用物探与人工探坑相结合的方式查明管线位置、走向、埋深，与管线单位签订保护协议。机械开挖至管线安全距离后，改用人工挖掘暴露管线，采取悬吊保护或支撑保护措施后方可继续作业。有限空间作业主要发生在排水管道清淤、检查井施工等场景，必须严格执行先通风、再检测、后作业的流程，作业前检测氧气含量及有毒有害气体浓度，作业人员佩戴隔离式呼吸器，设置专职监护人员，发生意外时严禁盲目施救。高支模与地下暗挖工程同样需要专项方案与专家论证，施工过程中严格按方案实施，不得擅自修改。

#### 4.2 现场标准化与智慧化安全管控

现场标准化是安全管理的基础工作。施工围挡按标准图集制作安装，高度不低于二点五米，底部设置防溢座防止泥水外流。临边防护采用定型化防护栏杆，设置高度不低于一点二米，栏杆涂刷红白相间警示漆。临时用电严格执行三级配电两级保护，实行一机一闸一漏一箱，电缆敷设避免机械损伤。智慧工地建设为安全管理赋能增效<sup>[4]</sup>。施工现场安装视频监控系统，对出入口、材料加工区、基坑周边等重点区域实施全覆盖监控，监控信号接入监管平台，实现远程巡查。人员定位系统实时记录作业人员位置信息，可统计各区域作业人数，紧急情况下辅助人员搜救。塔吊监测系统实时采集吊重、高度、幅度、转角等数据，超限时自动报警并限位。扬尘噪声在线监测设备实时显示PM10、PM2.5及噪声数据，超标时联动喷淋系统自动降尘。这些智慧化手段大幅提升了安全管理的精细化水平与响应速度。

#### 4.3 安全责任落实

全员安全生产责任制是安全管理的制度保障。明确建设单位项目负责人、施工单位项目经理、监理单位总

监理工程师为安全生产第一责任人，各岗位人员签订安全生产责任书，将安全责任分解到每个班组、每个工种、每个作业人员。推行安全积分制和行为安全之星等正向激励措施，对遵章守纪、发现并报告隐患的人员给予积分奖励，积分可兑换生活用品，变被动约束为主动引导。安全教育培训是提升从业人员安全素质的基本途径。对新进场人员进行三级安全教育，未经教育不得上岗。每日班前进行安全交底，告知当日作业内容、危险因素及防范措施。特种作业人员必须持证上岗，证书按期复审。应急演练是检验预案有效性的重要手段。针对防汛、消防、管线破坏、有限空间救援等常见事故类型，制定应急预案并定期组织演练，检验应急物资储备与应急队伍响应能力，演练后评估总结，持续改进。

#### 结束语

市政工程项目管理是一项复杂的系统工程，涉及质量、进度、成本、安全等多重目标的统筹协调。本文立足市政工程公益性主导、环境约束大、工期刚性强、协调难度高的特点，从质量管理、进度成本控制及安全保障等维度提出了系统性强化措施。因此，构建全周期质量管控体系并严控关键工序，推行科学编制计划与动态纠偏的进度管理，规范变更签证与全过程成本控制，落实危大工程专项管控与全员安全责任，是提升项目管理效能的有效路径。随着数字化技术与全过程咨询模式的推广，市政项目管理将向更加精细化、智能化的方向迈进。

#### 参考文献

- [1]庄远超.加强市政工程建设管理的措施探讨[J].建筑与装饰,2024(22):121-123.
- [2]陆一斌.关于加强市政工程施工现场管理措施探讨[J].智能建筑与工程机械,2022,4(3):111-113.
- [3]路绪林.关于加强市政工程管理及措施的研究[J].模型世界,2024(18):165-167.
- [4]王子君.关于加强市政工程质量管理的探讨[J].砖瓦世界,2023(7):130-132.