

市政道路工程施工管理分析

齐艳龙

山西鹏翔工程咨询有限公司 山西 永济 044500

摘要：市政道路工程作为城市基础设施建设的核心内容，具有综合性强、施工环境复杂、公益性突出等特点，对施工管理的专业性与系统性要求较高。本文系统分析了当前市政道路工程施工管理中存在的管理体系不健全、前期准备不充分、过程管控不精细、信息化水平偏低及外部协调难度大等突出问题，并从进度管理、成本管理、质量管理、安全管理、协调管理及信息化管理六个维度提出了针对性对策措施，以期为提升市政道路工程施工管理水平提供参考。

关键词：市政道路；施工管理；进度控制；成本管理；安全管理

引言：随着我国城镇化进程持续加快，市政道路工程建设规模不断扩大，其施工管理水平直接影响工程质量、建设成本与城市运行秩序。然而，当前多数市政道路工程仍面临管理体系粗放、前期准备不足、过程管控缺失、信息化建设滞后及外部协调困难等诸多问题，严重制约了工程建设质效的提升。本文在梳理市政道路工程施工特点及管理现状的基础上，深入剖析现存问题并提出系统性优化对策，旨在为市政道路工程施工管理的精细化、规范化发展提供理论参考与实践指导。

1 市政道路工程施工管理概述

1.1 市政道路工程的特点

市政道路工程作为城市基础设施建设的核心内容，与普通公路工程存在显著差异，具备综合性、复杂性、公益性等多重特征。首先，工程施工场地多位于城市建成区，紧邻居民区、商业区与交通干道，施工空间受限极大，需在保障城市正常运转的前提下开展作业，施工干扰因素多。其次，工程涉及管线铺设、路基施工、路面浇筑、交通配套等多项工序，交叉施工现象普遍，且地下给排水、电力、通信管线错综复杂，施工风险隐患较高。市政道路工程公益性属性突出，施工质量直接关系到市民出行安全与城市市容形象，对施工精度、环保标准、工期管控要求严苛^[1]。另外，工程施工受天气、交通管制、城市重大活动等外部因素影响较大，施工节奏不稳定，相较于常规土建工程，施工统筹与现场管控难度更高，对施工管理的专业性、系统性提出了更高要求。

1.2 施工管理的概念

市政道路工程施工管理是贯穿项目施工全周期的系

统性管控工作，是以工程建设规范、设计图纸、施工合同为核心依据，对项目施工全过程进行计划、组织、协调、控制与考核的管理体系。其管理范围涵盖工程开工筹备、现场施工、工序验收、竣工收尾等全部阶段，核心目标是在保障施工安全与工程质量的前提下，严控施工成本、把控施工工期，实现项目经济效益与社会效益的统一。施工管理并非单一的现场监督工作，而是融合进度、质量、成本、安全、协调、信息化管控的综合性工作，需要管理人员统筹施工人员、机械设备、材料物资、施工工艺、现场环境等各类资源。

2 市政道路工程施工管理存在的主要问题

2.1 管理体系不健全

当前多数市政道路工程施工单位存在管理体系不健全、制度落地不到位的问题，严重制约工程管理质效。部分施工企业沿用传统粗放式管理模式，未结合市政工程施工特点搭建专属管理体系，管理制度条款笼统、针对性不足，进度、质量、安全等各模块管理标准衔接不畅。同时，岗位职责划分模糊，存在岗位重叠、权责脱节现象，管理人员履职边界不清晰，出现问题后难以追责问责，推诿扯皮问题频发。管理制度执行力度不足，多数制度仅流于书面形式，现场落实缺乏监督考核机制，违规施工、不按规范作业的行为得不到及时制止。部分小型施工企业为压缩成本，缩减管理岗位配置，专业管理人员缺口较大，且未建立常态化培训与考核体系，管理人员专业能力参差不齐，无法适配精细化施工管理需求，导致整体管理工作混乱、效能低下。

2.2 前期准备不充分

市政道路工程施工前期准备工作不完善，是引发后

续施工乱象的重要诱因。部分建设单位与施工单位急于开工,压缩前期筹备周期,前期勘察、图纸审核、方案编制等工作流于形式。现场勘察不够细致,未精准摸排地下管线、地质条件、周边建筑分布情况,勘察数据存在偏差,导致施工方案与现场实际不符,施工中频繁出现设计变更、方案调整等情况。同时施工组织方案编制缺乏科学性,未结合施工现场环境、工期要求、施工难点细化工序安排,资源配置规划不合理。此外,前期手续办理、交通疏导方案、现场围挡布置、材料设备筹备等工作准备不足,开工后容易出现材料短缺、设备故障、交通拥堵、施工阻断等问题。

2.3 过程管控不精细

施工过程精细化管控缺失是当前市政道路工程最突出的管理问题之一。多数施工现场存在重进度、轻管控的现象,管理人员对施工全过程的动态监管力度不足,管控模式较为粗放。在工序施工中,对路基压实、路面平整度、管线对接等关键工序把控不严,未严格落实旁站监督、工序验收制度,上一道工序未验收合格便进入下一道施工环节,极易产生质量隐患^[2]。现场施工人员操作规范性不足,部分施工人员未严格按照施工规范作业,凭经验施工,导致工程细节质量不达标。现场资源管控混乱,施工材料堆放无序、养护不到位,机械设备维护不及时,易造成材料损耗、设备故障。

2.4 信息化水平偏低

目前国内多数市政道路工程施工管理信息化建设滞后,数字化、智能化管控手段应用不足。多数中小型施工企业仍采用传统人工记录、纸质台账的管理模式,进度统计、质量检查、安全记录、成本核算等工作依赖人工操作,效率低下且数据误差较大。工程施工各类数据分散存储,进度、质量、安全、成本数据无法互联互通,数据整合、分析、利用难度大,管理人员难以通过数据精准掌握施工现场真实情况。同时,BIM技术、智能监测设备、线上管理平台等先进技术的普及率较低,未实现施工全过程可视化、动态化管控。

2.5 外部协调难度大

市政道路工程地处城市核心区域,施工涉及主体多、关联范围广,外部协调难度极大,严重影响施工推进效率。一方面,工程施工需对接住建、交通、城管、水务、电力、通信等多个政府部门,各部门审批流程繁琐、标准不一,手续办理周期长,若沟通衔接不及时,极易导致施工停滞。另一方面,施工周边涉及大量居民区、商铺、企事业单位,施工产生的噪音、扬尘、交通

拥堵会对市民生产生活造成影响,易引发群众投诉、阻工等问题。同时,地下管线分属不同权属单位,管线迁移、改造施工需多方协调,各单位施工节奏不一致,配合度不足,交叉施工冲突频发。施工期间的交通疏导、扬尘治理、渣土运输等工作,需联动交管、环卫等多个单位,多方协调工作量大、沟通成本高,一旦协调不到位,会直接延误施工工期。

3 提升市政道路工程施工管理的对策措施

3.1 优化进度管理

为有效解决市政道路工程工期失控、施工节奏混乱的问题,需全面优化施工进度管理体系。首先,结合工程设计要求、现场环境、施工难点制定科学细化的施工进度计划,将整体工期拆解为月度、周度、日度施工任务,明确各工序施工节点、施工内容与责任人,细化交叉施工衔接流程,避免工序脱节。其次,建立进度动态管控机制,管理人员每日核查施工进度,对比计划进度与实际进度的偏差,及时分析滞后原因,针对人员不足、设备故障、协调受阻等问题制定整改补救方案。同时,合理优化资源配置,根据施工进度提前调配施工人员、机械设备、建材物资,保障施工连续性^[3]。另外,建立进度考核奖惩制度,将进度完成情况与班组、管理人员绩效挂钩,充分调动施工积极性,同时提前预判暴雨、高温、交通管制等影响工期的因素,提前制定应急预案,最大限度规避工期延误风险。

3.2 强化成本管理

强化成本管理是提升市政道路工程经济效益的核心举措,需构建全周期精细化成本管控模式。在工程前期,结合施工图纸、工程量清单、市场物价水平,精准编制成本预算,细化人工、材料、设备、管理等各项费用标准,杜绝预算漏洞。施工阶段重点把控材料成本与设备成本,严格执行材料采购招标制度,择优选择供应商,严控材料采购价格,同时规范材料领用、堆放、养护流程,减少材料浪费、损耗、变质等问题。优化机械设备调度,合理安排设备进场、使用、维保时间,避免设备闲置造成成本浪费。严控人工成本,优化人员配置,杜绝人力冗余。建立成本动态监测机制,定期核算实际成本与预算成本的偏差,及时排查超支原因并整改。严格管控设计变更、现场签证,规范变更流程,杜绝不合理支出,全方位降低工程施工综合成本。

3.3 完善质量管理

工程质量是市政道路工程建设的核心底线,需通过全流程管控完善质量管理体系。首先,健全质量管理制

度,明确各岗位质量管控职责,细化各工序质量验收标准,落实终身质量责任制,实现质量问题可追溯。强化前期技术管控,施工前组织技术人员、施工班组开展专项技术交底、图纸会审工作,精准把控施工工艺标准,提前规避技术质量风险。施工过程中,落实全过程旁站监督与抽检制度,重点管控路基填筑、路面摊铺、管线安装、压实养护等关键工序,严格核查施工工艺、材料质量,杜绝不合格材料进场、不规范施工操作。同时完善工序验收流程,实行“自检、互检、交接检”三检制度,未达标工序严禁进入下一施工环节。定期开展质量隐患排查整治,及时整改细微质量问题,杜绝质量隐患积累,全面保障工程施工质量达标。

3.4 加强安全管理

市政道路工程施工现场环境复杂、风险点多,强化安全管理是保障施工有序推进的关键。建立健全施工现场安全管理制度与安全应急预案,细化基坑开挖、高空作业、临时用电、机械施工等高危环节的安全管控标准,明确安全管理人员岗位职责。施工前开展全员安全培训与安全交底工作,普及施工安全规范、风险防控要点、应急处置方法,提升施工人员安全防范意识与实操能力,杜绝违规操作。施工现场规范布置安全警示标识、防护设施,做好基坑围挡、临边防护、用电防护等安全措施,定期排查施工现场安全隐患,建立隐患台账,落实闭环整改。同时落实常态化安全巡查制度,安全管理人员全天候在岗履职,及时制止不安全施工行为。定期开展应急演练,提升突发安全事故处置能力,从制度、人员、现场、应急多维度筑牢施工安全防线。

3.5 提升协调管理能力

针对市政道路工程外部协调难度大的问题,需全方位提升项目协调管理能力,保障施工高效推进。首先,组建专属协调管理小组,明确专人负责对接政府职能部门、管线权属单位、周边社区及商户,提前梳理施工所需审批手续、管线改造、交通疏导等对接事项,提前沟通报备,简化对接流程,加快手续办理速度。其次,建立常态化沟通机制,定期与各合作单位、权属单位对接施工进度,提前协调交叉施工、管线迁移、场地使用等问题,化解施工冲突。针对周边居民,提前公示施工方案、工期安排、降噪降尘措施,及时回应群众诉求,妥善处理投诉纠纷,营造良好施工环境。同时,优化现场

交通协调方案,联动交管部门制定科学疏导计划,合理规划施工围挡与通行路线,最大限度降低施工对城市交通、市民生活的影响。

3.6 推进信息化管理

推进信息化建设是实现市政道路工程施工精细化、高效化管理的重要手段。施工企业需积极转型升级,搭建一体化工程信息化管理平台,整合进度、质量、安全、成本、协调等各类管理模块,实现施工数据集中存储、互联互通、实时共享。积极引入 BIM 技术,对工程施工图纸、施工工序、管线布局进行三维建模,直观排查设计漏洞、施工冲突,优化施工方案,指导现场精准施工^[4]。运用智能监测设备、线上巡检系统,实现施工现场安全、质量、进度的动态实时监测,自动记录施工数据,替代传统人工台账,提升数据精准度与管理效率。加强管理人员信息化技能专项培训,提升数字化工具操作能力,充分发挥信息化平台的管控作用。依托大数据分析功能,精准研判施工管理短板,优化管理方案,推动市政道路工程施工管理从传统粗放式向数字化、精细化、智能化转型。

结束语

市政道路工程施工管理是一项涉及进度、成本、质量、安全、协调等多维度的系统性工作。本文针对当前管理中存在的体系不健全、管控不精细、信息化水平低等问题,提出了优化进度管理、强化成本管控、完善质量与安全体系、提升协调能力及推进信息化建设等对策。未来,随着 BIM、大数据、智能监测等技术的深度应用,市政道路工程施工管理将加速向数字化、精细化、智能化方向转型,为城市基础设施高质量建设提供有力支撑。

参考文献

- [1] 王云龙. 市政道路工程施工管理及质量控制措施研究[J]. 建筑与装饰,2025,(16):58-60.
- [2] 薛紫文. 市政道路工程施工管理及质量控制研究[J]. 建筑机械,2025,(9):16-20.
- [3] 刘委远,袁涛. 市政道路工程施工管理及质量控制[J]. 中国厨卫,2026,25(4):190-191.
- [4] 王思捷. 市政道路工程施工管理及质量控制策略[J]. 居业,2025,(8):213-215.