

市政工程管理分析与思考

王 硕

河北省第二建筑工程有限公司 河北 石家庄 050000

摘要：市政工程作为城市基础设施的核心，直接关系到居民生活质量与城市运转效率，其管理水平对城市发展至关重要。本文围绕市政工程管理展开分析与思考，界定了其内涵与特点，明确其为覆盖项目全生命周期、需多学科融合与多方协调的核心支撑，且存在管理难度大与系统化发展的特征。剖析了当前管理现状与问题。随后从完善机制、建设人才队伍、推动技术创新、强化监管评估四方面提出提升策略，并探讨信息化与可持续理念融合的优化路径。研究旨在为提升市政工程管理水平、助力城市高质量发展提供理论参考与实践方向。

关键词：市政工程管理；现状与问题；提升策略；优化

引言：随着城市化进程加快，市政工程规模与复杂度不断提升，传统管理模式面临诸多挑战，如部门协同不畅、技术应用滞后等问题凸显。在此背景下，深入分析市政工程的内涵、现状与问题，探索科学有效的提升策略，不仅能优化工程管理流程、保障工程质量安全，还能推动市政工程向绿色化、信息化方向发展，对促进城市可持续发展具有重要现实意义。

1 市政工程的内涵与特点

1.1 市政工程的内涵

市政工程管理是维系城市高效运转的核心支撑，聚焦城市基础设施建设项目全生命周期，覆盖从前期规划、中期建设到后期维护的全过程，通过组织、协调、控制与监督等手段，保障工程有序推进。其服务范畴紧密贴合城市功能需求，涵盖道路通行、桥梁连接、给排水保障、园林绿化等关键领域，直接关系到居民生活质量与城市整体运转效率。

从专业属性来看，市政工程管理需融合土木工程、给排水工程、工程管理等多学科知识，在工程安全防控、质量把控、进度推进、成本控制等核心环节形成闭环管理；因其涉及公共利益与多方诉求，还需搭建政府部门、建设企业、市民群体间的沟通桥梁，协调解决施工许可、管线迁移、民生关切等问题，确保工程建设与社会需求深度适配。

1.2 市政工程管理的特点

市政工程管理呈现两大特点：（1）管理难度较大。市政工程普遍工期跨度长，施工期间易受自然条件制约，地质复杂可能引发坍塌风险，极端天气会干扰施工进度，导致进度延误；此外，施工材料质量不达标、作业人员操作不规范等人为因素，也会直接埋下质量隐患，进一步增加管理复杂度。（2）系统化发展趋势。

鉴于市政工程的公共属性与战略价值，其资金投入规模大、社会关注度高，建设企业需建立覆盖规划设计、施工组织、竣工验收的全流程管理制度，实现各环节标准化管控。随着科技赋能，专业管理人才培养加速，BIM技术、信息化监控平台、项目管理软件的普及应用，推动管理模式从分散化向系统化升级，显著提升管理效率与精准度，为城市高质量发展提供坚实保障^[1]。

2 市政工程管理现状与存在问题

2.1 市政工程管理现状

当前市政工程管理已初步形成“政府监管+企业实施+社会监督”的框架，在管理体系上，多数地区建立了从项目立项、施工许可到竣工验收的流程化制度，部分城市引入信息化工具，如用BIM技术辅助设计、用监控平台跟踪施工进度，提升了管理的直观性。在资源投入上，随着城市更新加速，市政工程资金保障力度有所加大，同时行业对管理人员的专业要求逐步提高，部分企业会定期开展安全、质量相关培训。但整体来看，管理水平存在区域差异，中小城市仍以传统管理模式为主，新技术应用范围较窄，且管理重点多集中在施工阶段，对前期规划合理性与后期维护的衔接性关注不足。

2.2 市政工程管理存在问题

市政工程管理主要存在以下问题：（1）管理机制协同性不足，部门间权责划分存在模糊地带，如规划、建设、运维分属不同部门时，易出现信息断层，导致后期运维衔接不畅；（2）质量与安全管理存在短板，部分项目为赶进度压缩流程，质量检测环节流于形式，安全防护措施落实不到位，且对施工过程中的风险预判能力较弱；（3）成本管控精度不够，前期预算编制易受市场波动影响，施工中因设计变更、材料浪费等问题，常出现成本超支情况；（4）人员专业素养参差不齐，部分管理

人员缺乏对新技术、新理念的掌握，难以满足现代化市政工程管理的需求^[2]。

3 提升市政工程管理水平的策略与建议

3.1 完善市政工程管理机制

完善的管理机制要从以下权责划分、流程优化与跨部门协同三方面发力。(1)在权责划分上,明确政府监管部门、建设单位、施工企业、监理机构等各参与方的职责边界,建立“谁主管、谁负责”的责任追溯制度,避免因权责模糊导致的管理真空或推诿扯皮问题;(2)细化管理流程,从项目立项、规划设计、施工许可到竣工验收、后期运维,制定标准化操作规范,明确各环节的时间节点、质量标准与考核要求,确保管理流程闭环。(3)跨部门协同方面,打破部门间的信息壁垒,建立常态化沟通协调机制。针对市政工程涉及的规划、住建、交通、环保等多部门,可设立专项协调小组,定期召开项目推进会,同步解决项目推进中的审批流程、管线迁移、交通疏导等问题;可借助数字化平台搭建跨部门信息共享通道,实现项目审批进度、施工进度、监管反馈等信息的实时同步,提升协同管理效率,减少因部门衔接不畅导致的工期延误或资源浪费。

3.2 加强人才队伍建设

市政工程管理的专业性与复杂性,对管理人员的专业素养与综合能力提出了更高要求,要通过以下“培养+引进+考核”三维模式强化人才队伍建设。(1)在人才培养上,构建分层分类的培训体系:针对基层管理人员,重点开展施工安全、质量管控、现场协调等实操性培训,提升其现场管理能力;针对中层管理干部,侧重项目全生命周期管理、成本控制、合同管理等专业知识培训,增强其统筹规划能力;针对高层管理人员,需加入政策解读、行业趋势研判、信息化技术应用等内容,提升其战略决策能力。(2)人才引进方面,拓宽招聘渠道,重点吸纳具有市政工程相关专业背景、丰富项目管理经验的复合型人才,尤其是熟悉BIM技术、大数据分析、智能监控等新技术的专业人才,弥补传统管理团队的技术短板;同时可与高校、职业院校建立校企合作机制,通过定向培养、实习实训等方式,为行业输送具备理论基础与实践能力的青年人才,优化人才队伍结构。(3)考核激励环节,建立科学的人才考核评价体系,将项目质量、安全绩效、进度管控、成本节约等指标纳入考核范围,形成“以实绩论英雄”的考核导向。

3.3 推动技术创新应用

随着科技的快速发展,新技术已成为提升市政工程管理效率的重要驱动力,要从以下三方面推动技术创新

应用。(1)在技术推广上,优先推广成熟度高、实用性强的信息化技术:BIM技术可用于项目设计阶段的碰撞检测、施工阶段的进度模拟与质量管控、运维阶段的设施数字化管理,实现项目全生命周期的可视化管理;物联网技术可通过在施工机械、材料、作业面部署传感器,实时采集施工参数、安全隐患等数据,实现对施工过程的动态监控;大数据技术可对项目历史数据、实时数据进行分析,为项目规划、成本预算、风险预判提供数据支撑,提升管理决策的科学性。(2)平台搭建方面,构建一体化市政工程管理平台,整合项目审批、进度管理、质量监管、安全监控、成本核算等功能模块,实现“数据一次录入、多端共享使用”,减少重复工作与数据误差;平台应具备移动端适配功能,方便管理人员随时查看项目数据、处理紧急事务,提升现场管理的便捷性与及时性。(3)标准制定环节,结合行业实际制定新技术应用的标准规范。针对BIM技术、物联网技术等在市工程中的应用,明确技术应用的范围、流程、数据格式、质量要求等,避免因技术应用不规范导致的管理混乱;建立新技术应用的评估机制,定期对技术应用效果进行评估,及时调整技术推广策略,确保技术创新真正服务于管理效率提升。

3.4 强化过程监管与效果评估

市政工程管理落地成效,要通过全流程监管与动态效果评估实现闭环把控,可从监以下三方面推进。(1)在监管模式优化上,打破“单一巡查”的传统模式,构建“日常巡查+重点抽查+动态监测”的立体化监管体系。日常巡查需明确频次与重点,聚焦施工安全防护、材料进场检验、工序衔接等基础环节,确保管理要求实时落地;重点抽查可针对工程关键节点,如地基施工、主体结构浇筑等,通过专业检测设备核验质量是否达标,避免关键环节出现隐患;动态监测则可结合前文技术应用成果,利用信息化平台实时调取施工进度、质量数据、安全预警等信息,实现对工程全过程的无死角把控,减少人为监管的疏漏。(2)评估维度拓展方面,突破“仅看进度与质量”的传统评估框架,构建多维度综合评估体系。除工程质量、进度达标率外,新增“资源利用效率”评估,核算施工材料损耗率、水资源循环利用率、能源消耗强度等指标,衡量管理的经济性;加入“环境影响评估”,监测施工期间扬尘、噪声、污水排放是否符合环保要求,以及后期生态修复效果,体现管理的可持续性;增设“用户满意度评估”,通过问卷调查、现场访谈等方式,收集周边居民对工程施工扰民控制、建成后设施使用体验的反馈,确保工程管理贴合

民生需求。(3)在结果应用上,建立评估结果与管理优化的联动机制。针对评估中发现的问题,如材料损耗过高、居民投诉较多等,制定专项整改方案,明确整改责任人与完成时限,并跟踪整改效果;将评估结果纳入项目管理档案,作为后续同类工程管理的参考依据,总结可复制的经验做法,同时规避过往问题^[3]。可将评估结果与参与方绩效挂钩,对评估优秀的施工团队、监理单位给予后续项目合作优先推荐的机会,对评估不合格的主体提出改进要求,通过正向激励与反向约束,推动各参与方主动提升管理水平。

4 信息化与可持续理念融合下的市政工程管理优化

4.1 基于信息化技术的市政工程管理创新

当前信息化技术已成为打破市政工程管理传统瓶颈的核心驱动力,其创新应用贯穿以下工程全生命周期。

(1)在前期规划阶段,通过大数据分析城市人口密度、交通流量、地下管线分布等基础数据,可提升项目规划的科学性,避免因信息滞后导致的规划脱节问题;BIM技术的三维建模功能,能整合建筑、结构、机电等多专业设计信息,提前发现设计冲突,减少后期施工变更。

(2)施工过程中,物联网设备的实时监测作用显著,通过在施工机械、材料、作业面部署传感器,可动态采集施工进度、质量参数、安全隐患等数据,同步上传至信息化管理平台,实现“实时预警、及时处置”;无人机巡检技术则能覆盖大型工程或复杂地形区域,高效排查边坡稳定性、围挡防护等问题,降低人工巡检的盲区与风险。信息化平台还可打通各参与方数据壁垒,实现政府监管部门、建设单位、施工企业、监理单位的信息共享,减少沟通成本,提升管理协同效率。

4.2 市政工程管理的可持续发展策略

市政工程管理的可持续发展要围绕“资源节约、环境友好、长效运维”三大核心展开。(1)在资源利用层

面,推广绿色建材应用,优先选用可循环、低能耗的材料,同时通过精细化管理减少施工浪费,例如借助材料用量计算软件精准控制混凝土、钢材等主材消耗,对施工废料进行分类回收与再利用,降低资源损耗。(2)环境保护方面,将环保要求嵌入管理全流程,施工前制定专项扬尘、噪声、污水治理方案,配置雾炮机、噪声监测仪、污水处理设备等;施工中通过信息化监测平台实时跟踪污染物排放数据,确保达标排放;工程竣工后,注重生态修复,对临时占用土地进行复绿,恢复周边生态环境。(3)长效运维层面,建立市政设施全生命周期档案,结合信息化技术实现设施状态动态监测,例如对道路、桥梁设置结构健康监测,提前预判病害风险,避免“重建设、轻维护”导致的设施寿命缩短问题,同时通过优化运维方案,平衡设施功能保障与能耗控制,实现长期可持续运营^[4]。

结束语:本文系统梳理了市政工程管理的内涵、特点、现状与问题,构建了涵盖机制完善、人才建设、技术创新、监管评估的提升策略体系,并结合信息化与可持续理念提出优化路径,形成了较为完整的研究框架。相信通过持续研究与实践,市政工程管理将不断提升,为城市建设提供更坚实的保障。

参考文献

- [1]余阳.市政工程管理的分析与思考[J].工程建设与设计,2021(2):65-66.
- [2]董庆侠,贾娜.市政工程管理的分析与思考[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2021(5):148-148+150.
- [3]李文军.市政工程项目中施工质量管理的关键因素分析[J].区域治理,2025(22):0112-0114.
- [4]黄胜龙.市政工程管理精细化模式分析[J].中国厨卫,2025,24(9):363-365.