

# 环保型施工措施在市政工程管理中的应用研究

尹丹丹

沧州市市政工程股份有限公司 河北 沧州 061000

**摘要:** 市政工程作为城市基础设施建设核心,其管理质量直接影响城市发展与生态环境。本文界定市政工程管理、环保型施工措施核心概念,结合绿色施工、可持续发展等理论,分析环保措施应用现状、现存问题及成因,指出当前存在措施落实不到位、管理体系不完善等问题,进而从管理体系、技术应用、理念人才、政策监管四方面提出优化策略,为推动市政工程环保施工规范化、实现工程与生态协同发展提供理论与实践参考。

**关键词:** 环保型施工措施;市政工程管理;应用

引言:随着城市化进程加快,市政工程建设规模不断扩大,施工过程中的扬尘、噪声、污水等污染问题日益突出,与生态环境保护、绿色发展理念相悖。当前,环保政策日趋严格,社会公众环保诉求不断提升,传统市政工程管理模式已难以满足环保要求。在此背景下,将环保型施工措施融入市政工程全周期管理,破解施工与环保的矛盾,实现工程质量、进度、成本与环保效益的统一,成为市政工程管理领域亟待研究与解决的重要课题。

## 1 相关概念与理论基础

### 1.1 核心概念界定

(1) 市政工程管理是对城市道路、桥梁、管网、绿化等公共基础设施建设全过程的计划、组织、协调与控制活动,具有公益性、系统性、复杂性及公众关联性强等特点,贯穿项目立项、设计、施工、验收及运维全周期,核心目标是保障工程质量、安全、进度与成本可控。(2) 环保型施工措施是以降低环境污染、节约资源能源、保护生态环境为目标的施工管控手段,主要分为扬尘噪声控制、污水固废处理、资源循环利用、生态保护修复等类别,强调施工过程绿色化、低碳化与无害化<sup>[1]</sup>。(3) 环保型施工在市政工程中具有重要价值,既能满足政策法规与社会公众的环境诉求,提升工程社会效益与品牌形象,又能减少环境违规风险与整改成本,推动工程建设与生态保护协同统一,实现长效可持续发展。

### 1.2 相关理论支撑

(1) 绿色施工理论以节能减排、生态优先为核心,倡导施工过程减量化、资源化、无害化,通过技术优化与管理创新降低环境负荷,为环保施工提供直接技术与理念依据。(2) 可持续发展理论强调经济、社会、环境效益统一,要求当代建设不以牺牲后代资源为代价,为市政工程环保管控提供宏观价值导向与发展准则。(3) 工程全过程管理理论覆盖项目全生命周期管控,注重各

环节协同衔接,为将环保措施融入市政工程决策、设计、施工、运维各阶段提供系统性管理框架。

### 1.3 环保型施工与市政工程的内在关联

(1) 环保要求通过法规标准与社会监督对市政工程管理形成刚性约束,倒逼管理体系完善、施工方案优化与行为规范,推动管理模式向绿色化转型。(2) 市政工程管理通过组织架构、制度流程、资源投入与监督考核,为环保施工措施落地提供组织保障、技术支撑与执行动力,确保环保要求有效落实。(3) 二者协同发展以目标一致、流程融合、责任共担为核心逻辑,环保施工提升管理质量与合规水平,科学管理保障环保成效,共同实现市政工程高质量可持续建设。

## 2 环保型施工措施在市政工程管理中的应用现状、问题及成因分析

### 2.1 环保型施工措施在市政工程管理中的应用现状

(1) 市政工程施工中常用环保措施应用情况:目前市政工程施工已普遍采用基础环保管控措施,扬尘管控方面,主要通过洒水降尘、围挡封闭、裸土覆盖等方式减少粉尘扩散;噪声管控多采用低噪声设备、设置隔音屏障,合理安排施工时段避开居民休息时间;废水管控通过修建沉淀池处理施工废水,杜绝未经处理直接排放;固废管控则对建筑垃圾分类堆放、回收利用或合规处置,但部分小型市政项目仍存在措施简化、执行不规范的情况。(2) 环保型施工在市政工程管理中的应用成效:随着环保政策推进,市政工程环保施工成效逐步显现,施工区域扬尘、噪声污染明显降低,废水、固废乱排乱堆现象得到有效遏制;资源利用效率提升,部分项目实现建筑废料回收再利用,减少资源浪费;工程环保合规率大幅提高,因环保问题被处罚的案例显著减少,社会公众对市政施工的满意度有所提升。(3) 典型市政工程环保施工应用案例简介:某城市主干道改造工程,施工中

采用雾炮车常态化洒水、可移动式隔音围挡,设置一体化废水处理设备,将建筑废料粉碎后用于路基回填,同步开展施工区域绿化修复,实现了施工与环保协同推进,获评当地绿色施工示范项目,为同类市政工程环保施工提供了可借鉴经验。

## 2.2 应用过程中存在的主要问题

(1) 环保施工措施落实不到位,流于形式:部分施工单位为追赶进度、降低成本,仅在检查时临时落实环保措施,检查结束后便停止执行,如裸土覆盖不完整、洒水降尘不及时、固废堆放混乱等问题突出,环保措施未能贯穿施工全过程。(2) 市政工程项目管理体系中环保管控模块不完善:多数市政工程项目管理仍以质量、进度、成本管控为核心,环保管控未形成独立完善的管理模块,缺乏明确的管控流程、标准和责任分工,环保要求未有效融入项目全生命周期管理。(3) 环保施工技术水平偏低,创新不足:目前市政工程环保施工多采用传统基础措施,新型环保技术和设备推广应用不足,如节能施工设备、环保型建材使用比例较低,缺乏对施工污染的精准管控技术,环保施工效率和效果有待提升<sup>[2]</sup>。(4) 环保施工成本管控与效益平衡难度大:环保施工需要投入额外的设备、材料和人力成本,部分施工单位资金压力较大,且环保投入的短期经济效益不明显,导致其缺乏主动投入环保施工的动力,难以实现成本与环保效益的平衡。

## 2.3 问题产生的成因分析

(1) 管理层面:环保管控责任不明确,考核机制缺失:市政工程项目管理中未明确各参与方的环保管控责任,施工单位、监理单位、建设单位之间权责划分模糊;同时缺乏完善的环保考核机制,未将环保施工成效与绩效考核、工程款支付挂钩,难以形成有效的约束和激励。(2) 技术层面:环保施工技术推广不足,专业人才匮乏:环保施工技术的推广缺乏政策引导和资金支持,部分施工单位对新型环保技术了解有限、接受度不高;此外,具备环保施工专业知识和管理能力的人才短缺,难以满足环保施工管控的实际需求。(3) 意识层面:施工单位环保理念薄弱,重进度轻环保:部分施工单位片面追求施工进度和经济效益,忽视环保责任,认为环保施工是额外负担,缺乏绿色施工理念和社会责任感,对环保政策和管控要求重视不足。(4) 政策层面:环保监管力度不足,激励机制不完善:环保监管部门对市政工程施工环保的监管频次和力度不足,对违规行为的处罚力度较轻,难以形成有效震慑;同时缺乏完善的环保激励机制,对积极落实环保施工措施、成效显著的单位缺乏奖励,难以调动施工单位的主动性和积极性。

## 3 环保型施工措施在市政工程管理中的优化应用策略

### 3.1 完善市政工程环保管理体系

(1) 明确环保管控责任,建立分级管理机制:明确建设单位、施工单位、监理单位的环保管控主体责任,签订环保施工责任书,将环保责任层层分解至项目部、施工班组及个人,形成“一级抓一级、层层抓落实”的分级管理体系。建设单位负责统筹协调环保工作,施工单位负责具体措施落地,监理单位负责全程监督检查,确保各参与方权责清晰、协同发力,杜绝责任推诿现象。(2) 健全环保施工考核评价体系,纳入工程管理的核心指标:将环保施工成效纳入市政工程项目管理核心考核指标,与工程质量、进度、成本考核同等权重。制定科学的考核评价标准,涵盖扬尘噪声控制、废水固废处理、资源利用等多个维度,采用日常检查与阶段性考核相结合的方式,考核结果与施工单位信誉评级、工程款支付、评优评先直接挂钩,对考核不合格的单位责令限期整改,强化考核约束作用<sup>[3]</sup>。(3) 完善环保施工管理制度,规范施工全流程管控:结合市政工程施工特点,修订完善环保施工管理制度,明确施工各阶段的环保管控要求,涵盖施工准备、现场施工、竣工验收及运维阶段。规范环保施工方案编制、审批流程,要求施工单位提前制定针对性环保措施,明确施工过程中的环保操作规范,加强对施工环节的全程管控,确保环保措施贯穿工程全生命周期。

### 3.2 优化环保型施工技术应用方案

(1) 扬尘与噪声污染管控技术优化:采用全封闭围挡替代传统围挡,设置喷淋系统实现常态化降尘,搭配雾炮车、洒水车协同作业,针对土方开挖、物料堆放等扬尘高发环节,采取覆盖防尘网、洒水湿润等强化措施;优先选用低噪声施工设备,对高噪声设备加装隔音罩,合理规划施工区域与居民区域,设置移动式隔音屏障,严格控制施工时段,减少噪声对周边居民的影响。(2) 废水与固废处理技术升级:优化施工废水处理流程,在施工现场修建多级沉淀池,对施工废水进行过滤、沉淀处理后循环利用于洒水降尘、养护等环节,实现废水零排放;建立建筑垃圾分类回收体系,对可回收利用的废料进行粉碎加工,用于路基回填、便道铺设等,对不可回收废料进行合规处置,与专业固废处理单位合作,杜绝乱堆乱弃现象,提升固废资源化利用率。(3) 推广绿色建材与节能施工技术,降低资源消耗:加大绿色建材推广力度,优先选用节能环保、可回收、低污染的建材,替代传统高污染、高能耗建材,减少建材生产与使用过程中的环境负荷;采用节能施工技术,优化施工工艺,推广太阳能照明、节能机械设备等,降低施工过程中的电力、

水资源消耗,实现节能与环保双赢<sup>[4]</sup>。(4)引入智能化环保监测技术,提升管控精准度:引入扬尘、噪声、废水等智能化监测设备,实现施工区域环境指标实时监测、数据自动上传,一旦指标超标立即发出预警,便于管理人员及时采取整改措施;搭建环保监测管理平台,整合监测数据,实现对施工环保情况的动态管控与精准调度,提升环保管控的效率与科学性。

### 3.3 强化环保理念渗透与人才培养

(1)加强施工单位与管理人员环保培训,树立绿色施工理念:定期组织施工单位负责人、管理人员及施工人员开展环保培训,解读环保政策法规、环保施工标准及技术规范,结合典型环保施工案例与违规案例,强化其环保意识,摒弃“重进度、轻环保”的错误理念,树立绿色施工、文明施工的理念,提升其落实环保措施的主动性。(2)引进与培养环保施工专业人才,提升技术与管理水平:加大环保施工专业人才引进力度,招聘具备环保工程、市政工程管理等相关专业背景的人才,充实管理与技术团队;建立人才培养机制,与高校、科研机构合作,开展针对性培训,提升现有人员的环保施工技术与管理能力,打造一支专业过硬、责任心强的环保施工管理队伍。(3)加大环保宣传力度,营造全员环保施工氛围:通过施工现场悬挂环保标语、张贴宣传海报、召开环保专题会议等方式,加大环保施工宣传力度,普及环保知识与施工规范;鼓励施工人员积极参与环保施工,开展环保施工合理化建议活动,对提出有效建议的人员给予奖励,营造“人人重视环保、人人参与环保”的全员环保氛围。

### 3.4 完善政策支持与监管激励机制

(1)加大环保监管力度,严格落实环保施工标准:环保监管部门加大对市政工程施工环保的监管频次与力度,采取日常巡查、随机抽查、专项检查相结合的方式,重点检查环保措施落实情况,对违规施工、污染环境的行为依法严肃处罚,提高违法成本,形成有效震慑;建立监

理单位环保监管问责机制,对监理不力、包庇违规行为的监理单位进行追责。(2)建立环保施工激励机制,鼓励技术创新与措施落实:设立环保施工专项奖励资金,对环保施工成效显著、技术创新突出的施工单位给予资金奖励、信誉评级提升等激励;推广环保施工先进技术与案例,搭建技术交流平台,鼓励施工单位开展环保技术创新与工艺优化,激发其落实环保施工措施的积极性与主动性<sup>[5]</sup>。(3)完善环保施工相关法律法规,提供制度保障:结合市政工程环保施工实际,完善相关法律法规与行业标准,细化环保施工要求,明确违规行为的处罚标准,使环保施工有法可依、有章可循;加强法律法规的宣传与执行力度,确保各参与方严格遵守环保法规,推动环保型施工措施在市政工程施工管理中规范化、常态化应用。

### 结束语

环保型施工措施在市政工程施工管理中的应用,是践行绿色发展理念、推动市政工程高质量发展的必然选择。本文通过系统分析其应用现状与问题,提出的优化策略具有较强的针对性与可操作性。推动环保施工落地,需各方协同发力、久久为功,不断完善管理体系、提升技术水平、强化理念渗透。未来,需持续探索环保技术与市政工程施工管理的深度融合,助力城市生态环境改善与可持续发展。

### 参考文献

- [1]冯永良,韩玉梅.市政工程施工管理中环保型施工措施的应用[J].工程技术研究,2020,24(16):171-172.
- [2]薛松.关于市政工程施工管理中环保型施工措施的应用[J].绿色环保建材,2021,17(5):71-73.
- [3]曹志诚.市政工程施工管理中环保型施工措施的应用[J].城市建设理论研究,2023,11(19):184-186.
- [4]雷昂.基于市政工程施工管理中环保型施工措施的应用[J].石河子科技,2023,31(02):46-49.
- [5]刘军农.探析市政工程施工管理中环保型施工措施的应用[J].科技风,2022,27(12):151-153.