

环卫建设与城市环境可持续发展探析

马仁义

山东省泰安市城市管理综合服务中心 山东 泰安 271000

摘要: 本文深入剖析环卫建设与城市环境可持续发展之间的复杂关联。从城市生态系统的整体性出发,探讨环卫建设在物质循环、能量流动以及生态服务功能维系中的关键作用。分析当前环卫建设面临的传统模式困境、技术创新瓶颈以及公众参与不足等深层次问题,并从理念革新、技术创新、制度完善和公众教育等多维度提出促进两者协同发展的策略,旨在为构建生态友好、宜居宜业的可持续城市环境提供理论支撑与实践路径。

关键词: 环卫建设; 城市环境; 可持续发展; 生态系统; 协同发展

1 引言

在城市化浪潮迅猛推进的当下,城市已成为人类活动的主要集聚地。然而,城市的高强度开发和密集的人类活动也带来了一系列严峻的环境问题,如垃圾围城、大气污染、水体污染等,严重威胁着城市的可持续发展和居民的生活质量。环卫建设作为城市环境管理的重要组成部分,承担着维护城市清洁、保障公共卫生、促进资源循环利用等关键职责,是连接城市发展与环境保护的重要纽带。深入探究环卫建设与城市环境可持续发展之间的关系,对于破解城市环境难题、实现城市的长期繁荣具有重要的理论价值和现实意义。

2 环卫建设在城市环境可持续发展中的生态学意义

2.1 物质循环的推动者

城市是复杂生态系统,物质循环流动。传统垃圾填埋占用土地、产生污染物。现代化环卫建设通过垃圾分类、回收利用和无害化处理,实现可回收物再利用,变废为资源。如废旧金属回收冶炼减少矿石开采,厨余垃圾堆肥用于绿化和农业,促进物质良性循环。

2.2 能量流动的调节者

城市能量流动依赖环卫建设。垃圾焚烧发电将化学能转化为电能,提供清洁能源,减少污染,缓解对传统能源依赖,优化能源结构。合理布局环卫设施和规划运输路线,可降低能耗,提高能量利用效率,调节能量流动。

2.3 生态服务功能的维系者

城市生态服务功能涵盖空气、水质净化等。环卫建设作用关键,道路清扫和洒水降尘改善空气质量;污水处理保护水体;垃圾及时清理分类保障居民健康。且良好环卫环境提升景观品质,增强城市生态吸引力和居民幸福感。

3 当前环卫建设面临的困境与挑战

3.1 传统环卫模式的路径依赖

长期以来,我国城市环卫建设形成了以政府主导、单一主体运营的传统模式。在这种模式下,环卫部门既是规划者、建设者,又是运营者和监管者,缺乏有效的市场竞争机制和监督机制。这导致环卫服务效率低下、服务质量参差不齐,难以满足城市快速发展和居民日益增长的环境需求^[1]。同时,传统环卫模式注重末端治理,忽视了源头减量和过程控制,形成了“先污染、后治理”的被动局面,增加了环境治理的成本和难度。

3.2 技术创新的瓶颈制约

环卫建设是一个技术密集型领域,需要不断的技术创新来推动其发展。然而,目前我国环卫技术创新面临着诸多瓶颈。一方面,环卫技术研发资金投入不足,科研力量分散,缺乏具有自主知识产权的核心技术和关键设备。例如,在垃圾分类、垃圾焚烧飞灰处理、渗滤液处理等关键领域,仍然依赖国外进口技术和设备,制约了我国环卫产业的自主发展。另一方面,环卫技术创新与市场需求脱节,科研成果转化率低。许多科研成果停留在实验室阶段,无法及时应用到实际环卫工作中,导致技术创新对环卫建设的推动作用不明显。

3.3 公众参与的不足与缺失

公众是城市环境的直接使用者和受益者,其参与程度直接影响着环卫建设的成效。然而,目前我国公众在环卫建设中的参与度普遍较低。一方面,公众的环保意识和责任感不强,存在乱扔垃圾、随地吐痰等不文明行为,对城市环境造成了破坏。另一方面,公众对环卫工作的认知和理解不足,缺乏参与环卫决策和监督的渠道和机制。此外,环卫宣传教育方式单一,内容枯燥,难以引起公众的共鸣和关注,导致公众参与环卫建设的积极性和主动性不高。

3.4 制度体系的不完善

完善的制度体系是保障环卫建设与城市环境可持续

发展的重要基础。然而,目前我国环卫制度体系还存在一些不完善之处。一是法律法规不健全,对环卫建设和管理的相关规定不够具体、明确,缺乏可操作性和强制性。例如,在垃圾分类方面,虽然一些城市出台了相关的法规和政策,但由于缺乏有效的执法手段和处罚措施,垃圾分类工作推进缓慢^[2]。二是标准规范不统一,不同地区、不同行业的环卫标准存在差异,导致环卫设施建设和运营管理缺乏统一的标准和规范,影响了环卫服务的质量和效率。三是监管机制不完善,对环卫企业和环卫作业的监管存在漏洞和盲区,难以保证环卫服务的质量和安全。

4 促进环卫建设与城市环境可持续发展的策略

4.1 理念革新:树立生态环卫理念

强化生态整体观:生态环卫理念要求将环卫建设视为城市生态系统的有机组成部分,而非孤立的存在。要从城市生态系统的整体性出发,考虑环卫活动对生态系统各要素的影响。例如,在规划垃圾处理设施时,不仅要考虑其处理能力和经济效益,还要评估其对周边土壤、水体、空气等环境要素的影响,以及与周边生态景观的协调性。通过建立生态模型和模拟分析,预测环卫活动对生态系统的长期影响,为决策提供科学依据。

倡导循环经济理念:循环经济强调资源的最大化利用和废弃物的最小化排放。在环卫建设中,要积极推广循环经济模式,实现垃圾的减量化、再利用和资源化。例如,鼓励企业开展垃圾分类回收业务,建立垃圾回收利用产业链,将可回收物转化为再生资源;推广垃圾焚烧发电、生物质能利用等技术,将垃圾中的能量转化为清洁能源;加强厨余垃圾的堆肥处理,生产有机肥料,用于农业生产,形成“资源-产品-废弃物-再生资源”的循环经济闭环。

注重可持续发展观:可持续发展要求在满足当代人需求的同时,不损害后代人满足其需求的能力。环卫建设要着眼于城市的长期发展,注重环境保护和资源节约。在环卫设施建设和运营过程中,要采用环保型材料和技术,减少对环境的污染和破坏;合理规划环卫设施的布局 and 规模,避免过度建设和资源浪费;加强对环卫从业人员的培训和教育,提高其环保意识和可持续发展理念,确保环卫活动的可持续性。

4.2 技术创新:突破关键技术瓶颈

聚焦关键技术研发与应用:针对我国环卫领域的关键技术瓶颈,如垃圾分类、垃圾焚烧飞灰处理、渗滤液处理等,集中力量开展技术研发和创新。加强垃圾分类技术研发,推广智能垃圾分类设备和系统,提高垃圾分类的准确

性和效率;研发高效、环保的垃圾焚烧飞灰处理技术,降低飞灰对环境的污染;开发先进的渗滤液处理工艺和设备,实现渗滤液的达标排放和资源化利用^[3]。同时,要加快科研成果的转化和应用,建立科研成果转化平台,促进科研成果与市场需求的对接,推动新技术、新设备在环卫工作中的广泛应用。

推动智能化与信息化技术应用:随着信息技术的快速发展,智能化和信息化技术为环卫建设提供了新的发展机遇。要积极推动智能化和信息化技术在环卫领域的应用,提高环卫管理的效率和水平。例如,建立环卫智能监控系统,利用传感器、物联网等技术实时监测环卫设施的运行状态和环境质量,及时发现和处理问题;开发环卫作业管理软件,实现环卫作业的信息化调度和管理,优化作业路线和资源配置;利用大数据分析技术,对环卫数据进行挖掘和分析,为环卫决策提供科学依据。

4.3 制度完善:构建健全的制度体系

健全法律法规与强化执法:加强环卫法律法规建设,制定更加具体、明确、具有可操作性的法律法规,明确各方的权利和义务,加大对违法行为的处罚力度。例如,在垃圾分类方面,制定详细的垃圾分类标准和处罚细则,对不按规定分类投放垃圾的单位和个人进行严厉处罚;加强对环卫设施建设和运营的监管,制定严格的环保标准和准入制度,对不符合标准的企业和项目限期整改或关停。同时,要加强执法队伍建设,提高执法人员的素质和执法水平,确保法律法规的有效执行。

统一标准规范与加强监管:统一环卫标准规范,建立全国统一的环卫设施建设、运营管理和服务质量标准体系。制定详细的环卫设施建设标准,明确各类环卫设施的规模、布局、技术要求等;规范环卫作业流程和服务质量标准,提高环卫服务的标准化和规范化水平。加强对环卫企业和环卫作业的监管,建立健全监管机制,加强对环卫设施建设和运营过程的日常监督检查,定期开展环境质量监测和评估,及时发现和解决存在的问题^[4]。对违规行为要依法严肃处理,确保环卫服务的质量和安全。

完善政策激励机制与引导:政府应出台一系列政策激励措施,引导和鼓励企业、社会组织和公众参与环卫建设和可持续发展。例如,对开展垃圾分类回收、资源循环利用、环保技术研发等活动的企业给予税收优惠、财政补贴等政策支持;对积极参与环卫公益活动的社会组织和个人给予表彰和奖励;建立环卫绿色金融机制,鼓励金融机构为环卫项目提供低息贷款、绿色债券等金融服务,降低环卫项目的融资成本。通过政策激励,激发各方参与环卫建设的积极性和主动性。

4.4 公众教育：提高公众参与度

创新宣传教育方式与内容：改变传统的环卫宣传教育方式，采用更加生动、有趣、多样化的宣传手段，提高公众的关注度和参与度。例如，利用社交媒体、短视频平台等新媒体渠道，制作和传播环保公益广告、科普视频等内容，以通俗易懂的方式向公众普及环卫知识和环保理念；开展环保主题活动，如垃圾分类知识竞赛、环保志愿者行动等，吸引公众积极参与，增强公众的环保意识和责任感。同时，要根据不同受众群体的特点和需求，制定个性化的宣传教育内容，提高宣传教育的针对性和实效性。

拓宽公众参与渠道与机制：建立健全公众参与环卫决策和监督的机制，拓宽公众参与渠道，让公众能够充分表达自己的意见和建议。例如，建立公众参与环卫规划编制的机制，在环卫设施规划、垃圾分类政策制定过程中，广泛征求公众的意见和建议，提高决策的科学性和民主性；设立公众监督热线和举报平台，鼓励公众对环卫违法行为和环境问题进行举报和监督，及时处理公众反映的问题，并将处理结果向社会公开。通过拓宽公众参与渠道，增强公众对环卫建设的认同感和归属感。

4.5 多元合作：构建协同治理格局

政府主导与政策引导：政府在环卫建设与城市环境可持续发展中应发挥主导作用，制定科学合理的政策法规和发展规划，引导和推动各方参与环卫建设。政府要加强对环卫工作的统筹协调和宏观管理，明确各部门的职责分工，建立健全工作协调机制，形成工作合力。同时，要加大对环卫建设的资金投入和政策支持，为环卫事业的发展创造良好的政策环境和资金保障。

企业参与与市场运作：企业是环卫建设和运营的重

要主体，要鼓励企业积极参与环卫市场竞争，发挥市场机制的作用，提高环卫服务的质量和效率。政府可以通过特许经营、政府购买服务等方式，引入社会资本参与环卫设施建设和运营，推动环卫产业化发展。企业要加强自身管理，提高技术水平和服务质量，树立良好的企业形象，赢得市场认可。同时，企业要积极履行社会责任，参与环保公益活动，为城市环境可持续发展做出贡献。

结语

环卫建设与城市环境可持续发展紧密相连、相辅相成。环卫建设在城市物质循环、能量流动和生态服务功能维系中发挥着关键作用，是城市环境可持续发展的重要支撑。然而，当前环卫建设面临着传统模式困境、技术创新瓶颈、公众参与不足和制度体系不完善等诸多挑战。为了促进环卫建设与城市环境可持续发展的协同共进，需要从理念革新、技术创新、制度完善、公众教育和多元合作等多个维度入手，采取切实有效的策略和措施。在未来的城市发展中，我们应高度重视环卫建设，不断探索创新环卫发展模式和技术手段，积极引导公众参与环卫行动，共同构建人与自然和谐共生的可持续城市生态系统。

参考文献

- [1]刘园园.环卫基础设施体系建设与思考[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(24):175-177.
- [2]陆婧.加强环卫队伍建设,驱动环卫事业发展[J].人力资源,2023,(24):125-127.
- [3]本刊编辑部.环卫建设三十载创新引领新风尚[J].大社会,2020,(09):36.
- [4]纪鹏飞,陈小强,何江李.2024年国内环卫车市场回顾及未来前景分析[J].专用汽车,2025,(05):16-18.