

绿色城市建设中固体废弃物循环利用策略研究

刘颖华

商城县城乡建设规划设计所 河南 信阳 465350

摘要:在城市更新与生态建设同步推进的发展背景下,固体废弃物的粗放处置会破坏城市生态空间,干扰城乡规划落地与片区改造工作。将固废资源化循环治理融入城乡建设规划全过程,能够有效优化城市空间格局,助力绿色城市稳定发展。本文依托城乡建设规划专业视角,分析了固废污染对城市空间更新带来的不良影响,梳理了固废治理的各类现存问题,结合城市建设实际制定适配的循环利用优化策略,为城市更新配套固废治理工作提供基础参考。

关键词:绿色城市建设;城乡更新规划;固体废弃物;循环利用;实施策略

引言:现如今,国内城镇化建设与城市更新工作正在稳步推进,城市各类固体废弃物的产出数量也在持续增加。各类固废随意堆放和粗放处理,会占用城市规划建设用地、破坏区域人居环境,极大阻碍城市空间开发与规划建设工作的开展。基于城乡建设规划专业角度,本文结合城市更新实际情况,分析固废治理缺乏空间统筹带来的各类问题,探索适配城市空间发展的固废循环利用路径,为绿色城市规划建设提供基础参考。

1 绿色城市建设与固体废弃物循环利用核心概述

绿色城市是当下全新的城市发展模式,该模式以维系人与自然和谐共生为核心目标,可同步兼顾城市经济发展、生态保护与民生品质提升,彻底改善了传统城市粗放发展的各类弊端,也能让固废管控与生态治理工作全面融入国土空间、城市更新、市政配套等各类规划建设环节。城市固体废弃物主要涵盖生活垃圾、建筑垃圾、工业固废和市政污泥四类,整体具备产量大、种类多、污染范围广、回收价值不均的基本特征^[1]。从城乡建设规划角度来看,无序堆放的固废会占用城市规划绿地与市政用地、污染水土环境、抬高老旧片区更新改造成本,还会因处置设施布局不合理降低城市宜居性。固废资源化利用可以有效助力城市绿色转型,城乡规划建设与固废治理相辅相成,科学的空间规划能够为固废处置设施建设提供空间支撑,前置化的固废管控工作也能有效修复城市污染地块,保障城市更新工作有序推进。

2 绿色城市建设中固体废弃物循环利用现存问题

2.1 制度体系不完善

目前国内城市固废循环治理的整体运行模式还存在不少缺陷,整体治理流程相对零散,其实很难契合当下城市空间规划和片区更新的实际建设需求。多数地区开展固废治理工作时,大多只关注垃圾末端处置环节,很少在前期规划和地块改造阶段落实减量管控与设施布局

安排。各职能部门的工作边界划分不够清晰,经常出现工作重叠或是监管空缺的情况,再加上对应的激励与约束方式不够完善,很容易造成固废资源浪费,同时产生大量污染地块,对城市空间的有序开发与更新建设形成明显的制约。

2.2 分类体系不规范

很多城市在固体废弃物分类管理的落实层面,其实都存在不同程度的短板问题。不管是普通市民还是行业从业人员,整体的分类认知水平都较为有限,日常垃圾混放、乱丢弃的情况也比较常见,使得源头分类的整体质量难以保障,无形中增加了后续垃圾处置的各类成本。从城乡空间规划的角度来讲,多数城市的固废处理设施布局并不均衡,新旧城区的分类回收场地、配套站点建设存在明显短板,回收行业主体分布零散,低值废弃物很难得到有效回收,这就大幅降低了固废资源化利用率,还会持续影响城市更新片区的整体空间环境质量。

2.3 资源化技术滞后

国内多数城市的固废资源化处理技术依旧处于相对落后的状态,这也在很大程度上拖慢了循环利用产业的发展速度。现阶段大部分区域还是依赖焚烧、填埋这类传统处理手段,先进的精细化再生处理技术并没有得到大范围普及,使得固废再生利用的实际价值难以发挥。固废处理行业的市场主体大多是中小型企业,本身的技术研发与创新能力比较薄弱。这类产业的用地布局缺乏整体统筹规划,企业分布较为分散,行业内部联动性较差,导致再生制品的落地推广难度偏大,难以稳定为城市更新与市政工程建设提供合格的再生资源材料。

2.4 多方协同不足

固废治理工作涉及的内容较为繁杂,本身就需要多个社会主体相互配合、共同推进,不过目前大部分城市都没有建立起完善的多方共治格局。城市规划设计、地

块开发改造以及环境监督管理等工作环节，普遍存在联动衔接不足的问题，治理工作大多依靠政府独立推进，对于固废循环产业的扶持力度也比较有限^[2]。市场企业往往更加看重自身经营收益，对于废弃物减量处理和资源化利用工作的投入意愿较低。城市居民普遍缺乏系统的垃圾分类认知，主动参与治理的热情不高，整体的基层治理氛围较为薄弱，间接限制了城市空间品质优化与更新建设的整体进度。

3 绿色城市建设中国体废弃物循环利用优化原则

3.1 空间规划协同原则

在推进城市固废治理和资源化利用的过程中，城市建设需要兼顾生态保护与空间规划的协同发展，不必只看重废弃物回收带来的资源效益，更要保障区域整体的生态安全，摒弃以往粗放的废弃物处理模式。相关工作人员需要提前对各类固体废弃物做好无害化处理工作，严格把控各个治理环节，尽量减少土壤与地块污染问题，缓解后续城市更新改造的修复压力。城市可以在空间规划编制、更新单元设计的阶段，科学布局固废处置配套设施，落实建筑垃圾就地处置、源头减量等举措，依托现有成熟技术减少资源消耗与污染物排放，更好地适配绿色城市的整体建设需求。

3.2 全域空间统筹规划原则

在开展城市固体废弃物治理的相关工作时，管理部门需要及时调整传统治理思维，不再只聚焦于废弃物的末端处置环节。城市可以搭建较为完整的综合治理框架，将固废源头减量、日常分类收纳、资源再生利用以及全过程监督管控等内容，全面融入城乡建设与城市更新的整体规划之中。工作人员可以结合当地固废的产出类型与空间分布特点，针对不同品类的废弃物制定对应的分区治理方案，以此弥补统一治理模式效率偏低的缺陷。治理工作还需要综合考量设施点位布局、产业用地规划、片区改造建设以及民众参与等相关内容，打通各个工作环节存在的衔接壁垒，稳步提升固废治理的实际效果，有效减轻固废污染给城市空间开发建设带来的各类负面影响。

3.3 规划前置管控原则

规划前置管控是城市固废循环治理的重要原则，这项工作需结合政府统筹和市场运营的双重力量稳步推进，依靠规划前置、政府引导、市场主导的模式落实治理工作。市场本身能够盘活社会闲置的各类资源，有效激活固废处理行业的发展活力，依托良性的行业竞争，慢慢推动治理技术更新、产业结构优化和整体服务质量升级。政府主要承担空间统筹与配套保障工作，会在城乡整体布局规

划中预留固废处理产业所需用地，把资源化利用的相关要求提前融入城市更新和地块开发的设计阶段^[3]。这种政企协同的运作方式，可以搭建起稳定可持续的固废循环治理体系，较好平衡城市建设、生态治理与经济发展的关系，稳步提升城市绿色建设的整体品质。

3.4 规划数字化融合原则

技术革新在城市固废治理工作中有着十分关键的推动作用，能够切实提高固废处理质量与资源利用效率，对城市空间规划和更新治理工作也有着积极的促进作用。各地管理部门可以结合本地固废处置的实际短板，不断优化无害化处理、资源回收以及再生利用的具体工艺手段。在日常规划治理环节中，融入数字化、智能化的管控模式，搭建全域一体化管理平台，可系统掌握固废分布、设施布局与地块污染现状，切实提升治理工作效率。行业企业也能借助技术创新拓展循环产业链，研发适配市政建设与城市更新项目的再生材料，改善传统粗放的处置模式，为城市长效空间建设与绿色可持续发展提供充足的技术支撑。

4 绿色城市建设中国体废弃物循环利用核心实施策略

4.1 完善制度体系

若想切实提升城市固体废弃物循环利用的整体成效，地方层面可以从空间规划优化、部门协作统筹和考核激励落实等多个维度，搭建长效的固废治理运行模式。相关建设与规划部门能够结合本地城市更新节奏和空间发展现状，补齐固废治理工作中的各类短板，搭建覆盖垃圾减量、分类收运、资源再生以及成品应用的完整治理体系，并结合不同区域的固废产出特点制定适配的管控方式^[4]。城市还可以梳理各职能岗位的工作内容，建立统一的统筹管理模式，把固废设施布局、更新地块治理等内容纳入日常规划审查工作中。同时依托市场化奖惩方式调动社会力量，引导企业主动参与固废资源化改造，将治理落地效果纳入城乡建设常规评价，逐步形成稳定规范的常态化治理格局。

4.2 规范分类体系

想要健全城市固废循环利用的完整运行体系，各地可以依托城乡空间整体布局，从源头管控、基础设施完善、回收体系优化三个维度，逐步优化本地固废分类管理的整体模式。城市可以在老旧片区更新、产业园区建设以及居民日常生活场景中，全面落实固废减量的相关举措，依托绿色施工、低碳配套建设和清洁生产等方式，从源头减少废弃物的产生量，以此减轻后续集中处置的工作压力。规划部门可以结合城市人口分布、用地格局等实际特征，补齐新旧城区垃圾分类、中转分拣的设施短板，搭建覆盖全

域的标准化收运体系,通过科学规划专业处置场地,有效改善垃圾混放混处理、随意堆积等常见问题。地方还可以整合区域内零散的回收资源,合理预留回收站点的建设空间,培育规范化的市场运营主体,利用市场化运作模式破解低值固废回收难题,搭配溯源管控手段深挖资源利用潜力,最大程度降低固废堆积与处置不当对城市更新空间环境造成的破坏。

4.3 强化科技赋能

科技赋能其实是推动城市固废资源化利用、激活绿色循环产业发展活力的重要抓手,各地可以结合自身城市建设现状与产业发展基础,从技术研发迭代、产业空间布局、市场模式优化等多个维度,推动固废处理行业的整体升级转型。地方规划部门可以联动本地相关企业与科研机构搭建协同创新平台,依托国土空间规划合理布局循环产业用地,针对性解决传统填埋、焚烧处理模式存在的短板与技术难题,并且借助数字化管控方式优化固废治理的整体流程。城市可结合本地固废产出的实际分布特征,培育优质的行业经营主体,整合各类产业资源,不断延伸再生建材、园林辅助材料等循环产业链条,让固废循环产业能够和城市更新、市政施工、景观规划建设深度融合。同时可以逐步规范再生产品的使用标准,主动拓宽再生材料在各类工程中的应用场景,持续激发循环产业的发展潜力,从源头控制建筑类固废的产出总量,助力城市绿色建设稳步推进。

4.4 构建多元共治

城市固体废弃物治理是一项综合性的系统工作,单单依靠政府部门的力量很难达到理想成效,所以搭建多方参与的多元共治体系,就成为提升固废治理质量的关键方式。在整体治理流程中,规划与城建部门可以承担统筹引领的核心职责,结合本地城市更新的推进节奏,

合理设计固废治理的空间布局与配套设施建设方案,在工程项目审核阶段明确开发与施工单位的治理职责,督促其落实好废弃物资源化处置的相关工作。地方可以通过多种宣传方式普及垃圾分类与绿色建设知识,逐步培养居民的环保意识,让群众能够主动参与治理并参与日常监督^[5]。行业机构、公益组织和媒体等第三方力量,也可以充分发挥自身优势,持续规范固废处理行业的运营模式,广泛传播绿色空间发展理念,营造全民共治的良好环境,有效缓解固废污染对城乡开发建设和城市更新发展造成的各类消极影响。

结束语

综上所述,城市固体废弃物的随意堆放与粗放处理,会直接破坏城乡空间环境,对城市更新改造工作造成一定阻碍。当前固废治理普遍存在空间规划统筹不足、配套设施不完善、技术水平有限以及多方协作不畅等问题。将固废资源化循环利用理念融入城乡建设全过程,能够有效盘活废弃资源,修复受污染的城市地块,改善整体生态环境,助力城市空间规划、生态治理与社会经济实现协调稳定的可持续发展。

参考文献

- [1]姬丽芬.基于无废城市建设的固体废弃物资源化利用策略[J].资源节约与环保,2025(7):146-150.
- [2]秦飞龙.低碳城市建设中建筑废弃物资源化利用路径分析[J].区域治理,2025(2):0110-0112.
- [3]曾雅丽.固体废弃物对土壤生态环境的影响及修复策略分析[J].皮革制作与环保科技,2025,6(19):152-154.
- [4]张士超,袁东生,岳坤.再生固体废弃物在道路工程中的应用研究[J].再生资源与循环经济,2026,19(3):28-31.
- [5]张俊英.循环经济下风景园林废弃物再利用技术研究[J].中国建筑金属结构,2026,25(4):67-69.