

New ideas for comprehensive utilization and disposal planning of solid waste under the background of new urbanization

Zhenhui Yuan

Guangdong Oujie Environmental Technology Co., Ltd., Foshan, Guangdong, 528300, China

Abstract

With the acceleration of the new urbanization process, the problem of solid waste is becoming increasingly prominent, which poses a severe challenge to the environment and sustainable development. The paper points out that the comprehensive utilization of solid waste is of great significance to resource protection, environmental protection and economic development, and is the key way to realize the harmonious coexistence between man and nature. However, at present, the comprehensive utilization of solid waste is faced with problems such as industrial coordinated development, technology application, shortcomings of policy and management, and imperfect collection and transportation system. In order to solve these problems, this paper proposes a series of new ideas: promote the coordinated development of solid waste treatment and industry to form a complete industrial chain, comprehensively apply recycling, heat recovery and biological treatment to improve the efficiency of resource utilization; strengthen policy publicity, build special environmental education and publicity mechanism; improve the collection and transportation system, and improve the transportation efficiency and safety.

Keywords

background of new urbanization; comprehensive utilization of solid waste; new ideas

新型城镇化背景下固废综合利用与处置规划新思路

袁振辉

广东欧节环境科技有限公司, 中国 · 广东 佛山 528300

摘 要

随着新型城镇化进程的加速, 固废问题日益凸显, 对环境与可持续发展构成严峻挑战。文章指出, 固废综合利用对资源保护、环境保护、经济发展具有重要意义, 是实现人与自然和谐共生的关键途径。然而, 当前固废综合利用面临产业协同发展困境、技术应用难题、政策与管理短板及收集运输体系不完善等问题。为解决这些问题, 文章提出了一系列新思路: 推动固废处理与产业协同发展, 形成完整产业链; 综合应用回收再利用、热回收、生物处理等技术, 提高资源利用效率; 强化政策宣传, 构建专项环境教育与宣传机制; 完善收集运输体系, 提升运输效率与安全性。

关键词

新型城镇化背景; 固废综合利用; 新思路

1 引言

城镇化发展进入了黄金阶段, 在飞速发展的背后, 环境逐步恶化, 其主要因素是固废垃圾数量爆发性增长, 污染防治严重迫在眉睫。本文在分析我下固废综合利用对社会发展的重要性, 结合实际情况给出固废综合利用的法律意见, 为后续固废综合利用提供了理论支撑, 同时具有一定的实践价值。

2 新型城镇化背景下固废综合利用的重要性

新型城镇化是指以人为核心, 以可持续发展为导向, 注重城乡一体化、产业升级、生态保护、社会和谐等多方面发展的城镇化模式。在新型城镇化过程中, 需要充分考虑固废处理与资源回收在可持续性、生态保护、智慧化管理等方面的要求, 实现城镇化与环境保护的良性互动。固废综合利用对资源保护、环境保护、经济发展和社会可持续发展都具有重要意义。不仅有助于解决固废处理问题, 还能推动循环经济, 实现人与自然的和谐共生。

通过综合利用固废, 可以将其中有价值的部分转化为可再利用的资源, 减少对原始资源的依赖, 实现资源的最大化利用。综合利用固废可以减少对土地、水体和空气的污染,

【作者简介】袁振辉 (1993-), 男, 中国广东佛山人, 硕士, 助理工程师, 从事生态环境治理研究。

降低对生态环境的损害,保护人类健康和生态平衡,有助于构建资源节约型和环境友好型社会,推动可持续发展目标的实现。此外,固废综合利用需要技术创新和产业升级,促进回收和再利用技术、热回收技术、材料回收技术等技术的进步和经济发展。

3 新型城镇化背景下固废综合利用中存在的问题

3.1 产业协同发展困境

城镇化的快速发展使得废垃圾数量呈现级数增长态势,大量垃圾随意堆放与处置,对当地环境造成破坏,还威胁着村民的健康。在产业协同方面,固废处理与其他产业之间缺乏有效的融合,难以构建起完整的产业链,各产业之间信息交流并不顺畅,资源共享程度较低,这就导致固废处置与生态修复等项目难以协同推进。比如部分地区在完成开采后,矿山产生的废固未能得到有效的处理,占用了大量的土地资源,还可能引发灾害,无法与周边产业形成互补,造成资源浪费以及环境污染这两个方面的问题,难以达成废固的资源化以及区域环境的改善。

3.2 技术应用难题

一些固体废弃物的综合利用面临着技术方面的瓶颈,对其中有价值的成分给予回收时,存在难以有效分离的状况,比如电子废物里多种金属以及稀有金属相互混杂在一起,导致分离技术的难度颇大。回收过程所消耗的能量较高,比如废塑料回收加工时,要耗费大量能源来开展清洗、融化等工序,还存在产生二次污染的可能性。在废旧电池回收处理过程中,如果技术未达到要求,处理期间会释放出重金属污染物,对土壤以及水体造成二次危害。综合利用技术的成本相对较高,这使得经济效益不太较大,缺乏市场竞争力,让企业在采用先进技术时心存顾虑,对固废综合利用技术的推广应用形成了妨碍。

3.3 政策与管理短板

由于缺乏清晰明确的政策支持及相应规范,导致企业参与固废综合利用的积极性较低,政策补贴未能达到应有的到位程度,税收优惠政策也存在不够完善的情况,这使得企业在对固废进行综合利用时面临着较高的成本,难以获取较为可观的经济效益。不同地区在固废综合利用水平以及资源条件方面存在着较大差异,发展呈现出不平衡的态势。经济发达地区在技术、资金以及政策等方面有优势,固废综合利用水平相对较高;而经济基础较为薄弱的地区,很难达成集中收运以及无害化处理,并且缺少专业的固废处理设施以及技术人才,公众对于固废综合利用的关键性认识不够充分,缺乏参与和支持的意识,这同样不利于固废综合利用工作的推进。在管理层面,固废处理涉及财政、土地、生态等多个部门,部门之间协调存在险阻,统筹规划也有所欠缺,影响到固废治理的效率。

3.4 收集运输体系不完善

城镇化进程快速推进期间,人口不断向城镇集中,使得固体废弃物的产生量急剧攀升,然而与之相对应的收集运输体系却存在着诸多方面的欠缺。在城镇里的一些老旧小区及城乡结合区域,垃圾收集设施分布状况不均衡,并且老化程度极为严重,部分垃圾桶出现破损情况,且处于满溢状态,难以及时收集居民所产生的固体废弃物,导致垃圾被随意丢弃在路边或者公共场所。收集频率并不合理,一些地区垃圾收集不够及时,垃圾长时间堆积,散发出难闻的气味,还容易滋生蚊蝇等害虫,传播疾病。在运输环节方面,运输车辆的配置同样不合理,部分运输车辆密封性较差,在运输过程中会出现垃圾泄漏以及遗撒的现象,对道路环境造成二次污染。而且缺少统一的调度管理系统,运输路线规划不够科学,导致运输效率较为低下,增加了运输成本,也对固体废弃物及时运往处理场所进行处理造成了影响。

4 新型城镇化背景下固废综合利用与处置

4.1 产业协同发展

固废处理要实现与产业的协同发展,形成完整的产业链,提高经济效益和可持续性。将固废处置与生态修复相结合,开展土地复垦和再利用项目,改善城镇生态环境。例如,京津冀水源涵养功能区典型固废协同利用集成示范就实现了固废资源化,通过开展多源矿山固废特征识别及对水源涵养功能稳定性影响规律研究,研发固废全量资源化、高值化利用和协同处置的核心技术与装备,破解矿山开发对水源涵养能力提升带来不利影响的瓶颈技术问题,为矿产资源产业集聚区提供固废跨产业综合利用的绿色循环发展综合解决方案。项目的研发和产业化可有效提升区域水源涵养能力和稳定性。

4.2 综合多种固废处理技术

在新型城镇化过程中,需要充分考虑固废处理与资源回收在可持续性、生态保护、智慧化管理等方面的要求,综合治理各项固体污染,推动发展回收和再利用技术、热回收技术、生物处理技术等技术类型,突出高质量发展要求,落实绿色发展理念。

4.2.1 回收和再利用技术

回收和再利用技术是固废综合利用的重要手段,主要包括废纸回收、废金属回收、废塑料回收、建筑废物回收等。通过回收废纸并进行加工处理,可以生产再生纸,减少对森林资源的依赖。废金属回收主要负责回收各种金属废料,如钢铁、铝、铜等,经过冶炼和加工后重新使用。废塑料回收对废塑料进行分类、清洗和加工,制成再生塑料制品,降低对原材料的需求。电子废物回收可以回收电子设备中的有价值组件,如金属、塑料和稀有金属,减少对稀有资源的开采。此外,回收建筑拆迁产生的废物,如砖块、混凝土等,可以用于新的建筑工程或再生骨料生产。回收和再利用技术不仅

可以减少固废的数量,降低环境污染,还能节约资源,提高资源利用效率。新的回收和再利用方法也在不断涌现,为固废的综合利用提供了更多的可能性。同时,公众的环保意识和参与度的提高也对回收和再利用技术的推广起到了积极的推动作用。

4.2.2 热回收技术

热回收技术是一种将固体废物中的热能转化为可用能源的技术,常见的热回收技术包括焚烧、热解和气化等。其中,热解技术是世界高分子质能研究前沿技术之一,广泛应用于废轮胎、废塑料、污泥、生物质、废矿物油等废弃物无害化、资源化处理,是固废危废最重要的终极处理手段。

例如,在固废垃圾热解气化能源回收站中,首先分拣生活垃圾,剔除不易燃烧的物质,然后将余下的生活垃圾从低温热解处理器炉顶侧面进料口送入热解炉热解,炉体内模拟地球微量磁场环境,投入的生活垃圾经一次加热启动将垃圾加热至热解温度,通入经磁化激活后的气体提高导热效能,生活垃圾开始自动分解,释放的有机物热能提供持续反应条件,同时分解出水蒸气和矿物质灰分,滤渣和炉灰经炉底部排灰口排出。固废垃圾热解气化能源回收站热解过程产生的烟气由下至上通过烟气净化处理设备处理后,将达标的无烟无异味气体排放。

4.2.3 生物处理技术

生物处理技术具有环境友好、成本较低等优点,但处理过程可能相对较慢,并且对于某些类型的固废可能不太适用。在实际应用中,需要根据固废的特性和处理要求选择合适的生物处理技术,并结合堆肥、厌氧消化、生物发酵等不同手段,以达到最佳的处理效果。同时,生物处理技术的实施也需要注意操作条件的控制,以确保微生物的生长和代谢活动正常进行。

4.3 强化政策宣传

固废综合处理是一项长期性工作,要开展专项环境教育与宣传工作。在发展过程中也要从辩证法的角度出发,明确分析垃圾处理中存在的各项问题,建设有效的场景,针对各种场景进行有效的组织,进而实现治理目标。

要采取调查问卷、入户走访等多种方式,构建出适应当地发展的垃圾处理模式,在明确价值取向的基础上,不断寻求认同,加强实践—认识—在实际的过程,利用闭环的管理机制,利用当地的党员资源构建监督小组。固废综合处理建设周期较长,需要统筹财政,土地,生态等多个部门。涉及的人员、物资较为复杂,可以成立特别的规划小组,全面统筹,因地制宜进行综合治理,保证固废治理进入快车道。要协调各个执行部门之间的关系,通过有效的资金管理组织,最大程度上规避生态风险,考虑整个固废处理和综合利

用过程的成本,包括建设、运营、维护等阶段,比较不同固废综合利用方案的经济效益,选择最优方案。强化危险废物监管方面,应动态更新危险废物重点监管单位清单,纳入全国固体废物管理信息系统统一管理。同时,强化危险废物日常环境监管,包括加大危险废物规范化管理考核力度、加强危险废物经营单位执法检查、推进企业环境信用评价、提升信息化监管能力。

4.4 完善收集运输体系

增加对固体废弃物收集设施的投入力度,科学规划垃圾收集点的布局状况。在老旧小区以及城乡结合部地区,根据居民的分布情形增设垃圾收集点,及时更替老旧、破损的垃圾桶,以此保证垃圾可被及时收集处理。优化垃圾收集频率,按照不同区域固体废弃物产生量的差别,制订个性化的收集计划,比如在商业繁华区域增加收集的次数,在居民小区合理安排收集的时间,防止垃圾堆积现象。

对于运输车辆实施升级改造工作,以此提升车辆的密封性,防止垃圾出现泄漏情况。构建统一的运输车辆调度管理体系,借助大数据以及智能算法,科学地规划运输路线,达到提高运输效率以及降低运输成本的目的。例如,借助实时监控交通状况,避开拥堵路段,合理安排车辆行驶路径,保障固废可高效且安全地运输至处理场所。强化对运输人员的培训,提升他们的环保意识与操作技能,规范运输行为,杜绝垃圾遗撒等问题的发生。此外,还应积极引入先进的智能监测设备。在垃圾收集点和运输车辆上安装传感器,实时监测垃圾的堆积量和车辆的运行状态。通过这些数据,能更精准地调度车辆和安排收集工作,进一步提高收集运输效率。同时,鼓励社会资本参与固废收集运输体系建设,以多元化的投资推动体系不断完善,为固废综合利用奠定坚实基础,助力新型城镇化的绿色发展。

5 总结

城镇化进程快速推进,在高速发展的同时,环境逐步恶化,要加强技术研发、提高公众意识、建立有效的收集和运输体系、加强数据统计和监测等措施,以推动固废综合利用的健康发展。

参考文献

- [1] 陈露1,王玺尧1,李鑫1等.丰县大宗固废综合利用技术途径及产业布局优化研究[J].环境保护科学,2023,第49卷(4):64-67.
- [2] 赵馨怡,曾凡,张晓娟等.焚烧飞灰、市政污泥、农林固废的综合利用研究进展[J].中国资源综合利用,2023,第41卷(6):127-133
- [3] 马懿,郑仁栋,周志昊,等.生活垃圾焚烧飞灰处置技术与应用瓶颈[J].环境工程,2022(5):237-243.