

一般固废综合利用过程中的环境问题与对策措施

周洁

南通鑫睿环境安全科技服务有限公司, 江苏南通

DOI:10.62836/environment.v3i1.1102

摘要: 工业化和城市化进程不断加快, 一般固体废物的数量也在持续增长, 这些废物在回收利用时可能带来的环境问题逐渐受到关注。从常见的处理方式来看, 直接填埋废物可能会对土壤和地下水造成影响; 而焚烧处理时, 如果技术不到位, 可能会释放出污染空气的物质。另外, 在把废物变成可用资源的过程中, 有些含有害物质的材料回收再利用时存在风险。针对这些情况, 可以从几个方面入手改善。比如说, 把废物分类做得更细致准确; 给处理废物的设施制定更严格的环保标准; 引进更先进的处理技术。同时, 还可以通过政策鼓励企业和个人参与, 加强对公众的宣传教育。这些做法其实都和循环经济、可持续发展的理念相关, 能帮助减少废物处理对环境的影响。

关键词: 一般固废; 综合利用; 环境问题; 对策措施; 循环经济

Environmental Problems and Countermeasures in the Process of Comprehensive Utilization of General Solid Waste

Jie Zhou

Nantong Xinrui Environmental Safety Technology Service Co., Ltd., Nantong, Jiangsu

Abstract: With the accelerating pace of industrialization and urbanization, the volume of general solid waste continues to grow, and the environmental issues arising from its recycling and reuse are increasingly drawing attention. Common disposal methods include direct landfilling, which may impact soil and groundwater, and incineration, which could release air pollutants if not properly managed. Additionally, the recycling of hazardous materials during waste-to-resource conversion poses risks. To address these challenges, improvements can be made through several approaches: refining waste sorting systems, establishing stricter environmental standards for waste treatment facilities, and adopting advanced processing technologies. Furthermore, policy incentives for corporate and individual participation, along with enhanced public education and awareness campaigns, are essential. These measures align with the principles of circular economy and sustainable development, effectively reducing the environmental impact of waste management.

Keywords: general solid waste; comprehensive utilization; environmental issues; countermeasures; circular economy

* 作者简介: 周洁, 1994年2月17日, 女, 汉族, 江苏连云港灌南县, 研究方向: 生态环境工程; 职称: 环境管理工程师

1 固废处理过程中的环境问题

1.1 废物填埋对土壤和地下水的影响

废物填埋时，垃圾在分解过程中会产生渗滤液，这种液体里往往含有浓度不低的有机物、重金属和其他有害成分。要是这些渗滤液没经过合适的处理就直接渗进土里，土壤原本的结构会被破坏，肥力也会慢慢降低，严重的话还会造成土壤污染。渗滤液还可能顺着土壤层往下渗透，最终进到地下水里面。这会对地下水的水质造成很大威胁，进而影响到人们的饮用水安全，也会给周边的生态环境带来不利影响[1]。

1.2 焚烧过程中的空气污染问题

在处理垃圾焚烧的时候，像塑料、橡胶、油漆这类东西，在高温燃烧过程中会释放出不少污染物。这些污染物里既有烟尘，也有二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳，还有毒性很强的二噁英。要是这些有害气体没经过处理就直接排到空气里，首先会让周围的空气质量变差，人吸了之后身体可能会出问题。另外，这些气体还可能和大气中的水汽发生反应，形成酸雨，对土壤、植物这些生态环境造成长时间的破坏。二噁英这种物质比较特殊，它很难在环境中分解，还会在生物体内越积越多[2]。不管是对自然环境还是对人的健康，都存在很大的威胁。

2 固废资源化利用的环境风险

2.1 有害物质的回收与再利用风险

在固废综合利用工作里，有害物质的回收和再利用风险是很关键的环境问题。这些风险既和固废处理过程中的环境问题联系紧密，也对固废资源化利用的整体环境影响评估有很大作用。从具体物质来看，电子废物里的铅、汞、镉等重金属，还有医疗废物中的化学药剂和病原体，要是在回收再利用时没处理好，就可能带来严重的环境和健康问题。比如说，重金属会通过食物链慢慢积累，最后进入人体，对神经系统、消化系统造成伤害，甚至引发癌症这类严重疾病。化学药剂一旦泄漏，可能污染

土壤和水源，破坏生态平衡。病原体的传播更会直接影响人类的生命安全和公共卫生。另外，有害物质回收再利用时的不当操作，还可能产生二次污染，像废气、废渣的排放，让环境压力变得更大。

2.2 废物分类不彻底导致的二次污染

在固废综合利用的实际操作里，废物分类做不到是个挺常见的麻烦事。这种情况经常会引发二次污染，给后续处理带来不少问题。要是分类的时候没分对或者漏掉了一些废物，不同类型的垃圾就可能混在一起处理。这样一来，在后面的加工、存放或者处理环节里，就容易释放出对环境有害的东西。这些有害物质可能会变成废气飘到空气里，或者变成废液流进水里，也可能以废渣的形式留在土里，不管哪种情况，都会对空气、水和土壤造成污染。比如说，含有重金属的废物要是没被正确分类，在焚烧或者埋进土里的时候，里面的重金属可能会渗出来，污染地下水和周围的土壤。时间长了，这些重金属还会通过我们吃的食物、喝的水进入人体，影响大家的健康。另外，有机废物和无机废物混在一起也会出问题。两种废物混合后可能会发酵、腐烂，这个过程中会产生难闻的恶臭气体，还会释放出一些有害物质。这些气体和物质不仅会破坏周边的环境，还会给住在附近的居民生活带来不好的影响。

3 固废综合利用的环境影响评估

固废综合利用的环境影响评估涉及多个环节，是一项需要全面考量的复杂工作。它需要对固废处理、资源化利用等不同步骤可能带来的环境变化，进行科学合理的预测和分析。这一评估过程中，既要关注固废处理时对空气、水和土壤造成的直接污染问题，也要考虑其对生态系统、人们身体健康以及社会经济发展产生的间接影响。通过开展这样的评估工作，能够找出可能存在的环境风险点，为后续制定针对性的预防和控制办法提供参考。像某些固废资源化项目中，通过提前评估发现重金属渗漏风险，及时调整处理工艺，就能减少对周边土壤的影响。这样的做法，有助于让固废综合利用活动更

符合环境友好的要求，也能为其长期持续开展提供保障[3-5]。

4 对策措施：预防与减缓环境问题

4.1 提高固废分类效率与质量

引入智能识别系统、自动化分拣线这类先进的分类技术和设备，能让分类速度和准确性有明显提升。这些技术可以快速分辨出废物的种类和性质，减少人工分类时容易出现的错误，也节省了时间成本。加强对分类人员的培训和教育也很关键。通过培训提高他们的专业能力和分类意识，能让分类工作更规范、更有效。同时，建立严格的分类监管机制，对分类过程全程监控和管理，及时发现并纠正分类中出现的问题。

制定合理的分类标准和分类指南同样重要。这些标准和指南能为分类工作提供明确的方向和依据，进一步提升分类的效率和质量。推广垃圾分类的宣传教育活动也不能忽视。通过社区宣传、学校教育以及媒体传播等多种方式，让公众更清楚固废分类的重要性，激发大家参与分类的积极性和主动性。这种大家都参与的方式，能形成全社会共同关注和支持固废分类的良好氛围，对提升固废分类的效率与质量也有帮助。

4.2 强化废物处理设施的环境标准

在固废综合利用领域，让废物处理设施符合更严格的环境标准，是解决环境问题、让行业持续发展的重要一步。从实际处理过程来看，填埋垃圾可能会污染土壤和地下水，焚烧垃圾也容易造成空气不好；而在把废物变成资源再利用时，还可能出现有害物回收风险，或者因为分类没做好导致再次污染的情况。

制定更严格的废物处理设施建设标准很关键，要让设施在选地方、做设计、搞施工这些环节都符合环保要求，从一开始就减少对环境的可能危害。另外，得加强对设施运行过程的检查，比如定期去看加上时不时抽查，确保设施一直按照标准来运行。推动设施技术升级也很重要，用更环保高效的技术和设备，减少处理时的污染物排放。还有，要

准备好应对突发环境事件的预案，万一出意外能快速采取措施，减轻环境损害。

要让这些标准真正落地，还得有完善的监督和评估办法。比如持续监测设施对环境的影响，收集分析数据看看是不是达到了标准要求。鼓励公众参与监督也很有用，通过公开信息和收集反馈，让设施运行更透明可信。政府和相关机构要定期评估标准执行情况，根据结果调整完善标准，适应新的环保需求和技术发展。像长三角一些地方的固废处理厂，就是通过这样的调整，让处理过程更环保了。这些措施能进一步提升设施的环境标准，推动固废综合利用行业走绿色发展的路子。

5 对策措施：技术创新与政策支持

5.1 推广先进的废物处理技术

在固废综合利用领域，把更先进的废物处理技术用起来，是解决环境难题、让发展能持续下去的重要办法。现在固废处理过程里有不少环境问题需要面对，像把废物埋进土里会对土壤和地下水造成大影响，烧废物的时候又会让空气变脏；就算是把固废变成能用的资源，也藏着环境风险，比如回收利用有害物质时的风险，还有因为废物没分干净导致的二次污染之类的情况。先进的废物处理技术能在这些问题上起到缓解作用。

先进的物理、化学和生物处理技术，可以更高效地把固废里的有害物质分开、去掉，减少对土壤、水和空气的污染。比如说用新型的膜分离技术，就能精准分离出固废里的重金属离子，降低这些物质对环境的危害。还有一些能回收能源的创新技术，能把固废变成清洁能源，让资源可以循环用起来。像通过高温气化技术，把有机固废转化成合成气，不仅能让固废的体积变小，还能给工业生产提供能源。智能化的废物处理设备也能提高处理的效率和准确性，减少人为操作带来的误差和风险。引入自动化控制系统和传感器技术后，能实时监测废物处理过程中的各项参数，及时调整处理工艺，让处理效果达到比较好的状态。

先进的废物处理技术还很看重生态友好的设计，尽量在处理过程中减少对周边生态环境的干

扰。比如用生物修复技术处理被污染的土壤，靠特定微生物的代谢活动分解土壤里的污染物，既能让土壤功能恢复，又能避免传统化学修复方法可能带来的二次污染。先进技术也强调全生命周期管理，从废物产生、收集、运输到最后处理，每个环节都用最优化的方案，减少整个过程对环境的影响。采用智能物流系统优化废物的运输路线，能减少运输时的碳排放；建立废物处理信息平台，实现处理数据的实时共享和监管，能让废物处理更透明、更容易追溯。

5.2 政策激励与法规建设

政府可以推出不少鼓励性政策，推动企业主动投入先进废物处理技术的研发和实际使用。比如说，给参与这类研发的企业减免部分税款、提供资金补贴，这些支持能帮助企业减少研发时花的钱，也能降低尝试新技术可能遇到的风险，让企业更愿意去搞创新。

从规范管理的角度看，还得把相关法规建得更完善些，定出明确且严格的固废处理标准，把企业在处理固废时该做的事、要担的责任说清楚。要是企业不遵守这些规定，就加重处罚，让企业不敢轻易违规。另外，得有一套能切实发挥作用的监督办法，看看推出的政策有没有真的落地，制定的法规有没有被严格执行，这样才能保证固废回收再利用的每一步都符合保护环境的要求。

6 对策措施：公众参与与教育

环保宣传教育需要从多个方面开展，这样才能让更多人明白固废综合利用的意义。比如说，借助电视、广播、网络这些大家常用的媒体平台，制作一些公益广告和科普节目放出来，让公众知道怎么给固废分类、怎么处理，还有怎么把这些废物变成有用的资源。社区里也可以搞些环保活动，让志愿者走进各个小区，给居民发宣传册，开几场讲座或者培训。这样能带动大家主动参与到固废分类和回收的事情里来。另外，学校也可以把固废综合利用的知识加到课程里，开几门相关的课，再组织一些实践活动。这样能从小培养学生的环保意识和责任

感，让青少年也重视起来。慢慢的，整个社会就能形成大家一起参与固废综合利用的好风气。

7 对策措施：循环经济与可持续发展

推动循环经济发展，需要搭建起一套完整的固废综合利用产业链，让资源能在不同环节里高效流转。从政策层面看，政府可以出台引导办法，同时借助市场的力量，让企业之间愿意互相交换固废资源。比如制造业的边角料可以供给建材企业再加工，这样固废就能在不同产业间流动起来。加强循环经济相关技术的研发和实际应用也很关键。这些技术能让固废变成可用资源的效率更高，带来的收益也更好，慢慢减少对天然矿产、森林等原生资源的使用。在整个固废处理和利用的过程中，都要把可持续发展的想法放进去，既考虑怎么赚钱，也要保护好环境，不能只看眼前的利益。

循环经济模式下，固废综合利用产业得往大规模、集中化的方向走。很多企业聚在一起发展，能形成合力，让整个产业的竞争力更强。政府可以多给这些项目投钱、给优惠政策，让更多社会上的资金愿意进来。还要建一套监测和评估的系统，随时知道资源循环得怎么样，根据情况调整发展的办法。另外，还要多和其他国家交流合作，把他们先进的循环经济想法和技术引进来。这样能让我们国家在固废综合利用这一块的水平不断提高，更好地实现可持续发展的目标。

8 结语

在推进一般工业和生活固废的综合利用时，环境方面的问题得重点关注，而且得赶紧想办法解决。比如说，得仔细梳理固废处理环节里可能出现的污染问题，像堆放时的渗滤液泄漏、焚烧产生的有害气体等；还要看看把固废变成资源再利用时，会不会有二次污染的风险，比如回收的塑料加工时释放的有毒物质。另外，还得全面评估这些过程对周围空气、水和土壤的影响。提高固废分类的精度很关键，比如在社区设置更明确的分类指引，让居民更容易分对；处理固废的工厂也得升级设备，用更先进的技术减少污染。同时，政府要完善相关

的规定，让企业不敢随便排放，还要鼓励大家都参与进来，比如学校多宣传环保知识，让更多人愿意配合分类。把这些办法真正落到实处，固废综合利用和保护环境才能互相促进。整个行业也会慢慢变得更环保、更能持续发展，创造一个更加清洁、美好的生态环境。

参考文献

[1]唐映红.一般工业固体废物处理现状研究与展望[J].再生资

源与循环经济,2023,16(12):44-47.

[2]易伟雄,张斌,冯江.一般工业固体废物治理及资源化利用研究[J].清洗世界,2021(09):56-57.

[3]常玉锋,陈丽.固废资源化利用过程中的环境风险监测与控制措施[J].中国轮胎资源综合利用,2024(12):143-145.

[4]朱家欢,李昊,黄东洋,等.一般固废综合利用与处置措施的研究[J].皮革制作与环保科技,2024,6(18):162-164.

[5]刘志明,陈龙.工业固废的资源化无害化处置及利用探究[J].云南化工,2024(09):119-121.

