

Discussion on the Treatment Measures of General Industrial Solid Waste

Kun Yang

Xuzhou Pizhou Ecological Environment Comprehensive Administrative Law Enforcement Bureau, Pizhou, Jiangsu, 221300, China

Abstract

The development of industrial production activities is usually accompanied by the production of industrial solid waste. The existence of these industrial solid waste has a great impact on the surrounding ecological environment. Under the situation of the accelerating development speed of China's industrial field, the total amount of general industrial solid waste produced is becoming more and more large, and the pollution and damage to the ecological environment is becoming more and more serious. In this case, in order to realize the sustainable development of human beings, we must do a good job in the treatment and resource utilization of these industrial solid waste, and reduce the pollution and destruction of these industrial solid waste to the ecological environment. Based on this, this paper focuses on the detailed analysis of the general industrial solid waste treatment measures, aiming to promote the coordinated development of industrial production and ecological environment, for reference.

Keywords

industry; solid waste; treatment

探讨一般工业固体废物治理措施

杨坤

徐州市邳州生态环境综合行政执法局, 中国·江苏·邳州 221300

摘要

工业生产活动的开展, 通常伴随着工业固体废物的产生。这些工业固体废物的存在, 对于周围生态环境的影响非常大。在中国工业领域发展速度不断加快的形势下, 产生的一般工业固体废物总量也越来越大, 对于生态环境的污染与破坏也越来越严重。在这种情况下, 要想实现人类的可持续发展, 就必须做好这些工业固体废物的治理与资源化利用, 降低这些工业固体废物对生态环境的污染与破坏。基于此, 论文重点针对一般工业固体废物治理措施进行了详细的分析, 旨在促进工业生产与生态环境的协同发展, 以供参考。

关键词

工业; 固体废物; 治理

1 引言

一般工业固体废物的存在, 不仅对土壤环境、大气环境和水体环境产生了严重的破坏, 还对人们的身体健康以及人类的可持续发展产生了威胁。只有充分意识到一般工业固体废物的危害, 意识到一般工业固体废物治理的紧迫性, 才能够根据实际情况, 找出最有效、最合理、最科学的废物治理措施, 在保证工业发展进程稳步推进的同时, 降低一般工业固体废物对生态环境的破坏, 实现人类与自然的可持续发展。

2 一般工业固体废物的危害

2.1 一般工业固体废物对土壤环境的危害

一般工业固体废物的存放难度较大。在一般工业固体废物产生量越来越多的形势下, 已经无法使用人工建筑空间对其进行存放。如果将其随意堆放在露天环境下, 那么就有可能对土壤环境产生较大的危害。首先, 在地表水或者雨水的冲刷作用下, 这些一般工业固体废物中的有毒物质就有可能渗透到土壤环境中, 对土壤成分产生破坏, 对土壤环境和地下水资源产生破坏, 使当地的生态系统平衡被打破。而且, 这些有毒物质即便是渗透到土壤环境中, 对土壤环境产生了污染, 也不会是在短时间内被分解, 而是会在较长时间内持续积累, 最终以食物链的形式, 进入人体, 对人的身体健康产生威胁。

【作者简介】杨坤(1977-), 男, 中国江苏邳州人, 硕士, 工程师, 从事环境工程管理研究。

2.2 一般工业固体废物对大气环境的危害

与气态污染物相比，一般工业固体废物对大气环境的危害更为严重。首先，一般工业固体废物中含有许多粉末状物质。这些粉末状物质就会在风力的作用下逐渐漂浮在大气环境中，成为大气环境中的污染成分，如重金属、颗粒物。其次，一般工业固体废物中含有一些有毒成分。如果没有采取妥善的废物治理措施，而是任由其随意地堆放在露天环境当中，那么这些有毒物质就有可能挥发到大气环境当中，对人的身体健康产生威胁^[1]。最后，如果对这些一般工业固体废物进行填埋处理，那么这些废物中的某些成分就会彼此发生化学反应，生成甲烷、一氧化氮等有毒气体，对大气环境产生污染。另外，这些有毒气体遇到明火，也有可能发生爆炸、火灾等危险事故。

2.3 一般工业固体废物对水体环境的危害

一般工业固体废物对于水体环境的危害，主要体现在以下两方面：一方面，在降雨、降雪或者风力等因素的影响下，一般工业固体废物会进入江河湖海中，对地表水环境产生污染，使其出现水体富营养化等问题^[2]。另一方面，在对一般工业固体废物进行填埋处理的过程中，废物中的某些渗透液就会穿过土壤，渗透到地下水环境当中，对地下水环境产生污染。地下水环境的自净能力较差。一旦地下水环境遭到污染，将会对相应区域的人民身体健康及安居乐业产生影响。

2.4 一般工业固体废物对人体健康的危害

一般工业固体废物在没有得到及时处理的情况下，会因为腐烂、变质等因素，生成各种细菌和病菌。这些细菌和病菌就会通过各种途径进入人们的身体当中，对人们的身体健康与生命安全产生威胁。另外，一般工业固体废物堆放处，也是各种有害生物的寄生处。老鼠、苍蝇、蚊子等生物的存在，更是加快了细菌和病菌的传播速度。这些细菌和病菌，正是各种疾病流行的主要原因。

3 一般工业固体废物的治理原则

一般工业固体废物，指的是在工业生产活动中产生的没有危险性的固体废物。一般工业固体废物涵盖的种类非常多，如尾矿、粉煤灰、炉渣、化工废渣、冶炼废渣等。这些一般工业固体废物的成分异常复杂，处理难度较大。但是，如果没有严格按照相关要求和标准对其进行妥善的治理，而是随意将其排放到大自然环境中，必然会对周围的生态环境产生污染和破坏。

而为了保证一般工业固体废物的治理效果，需要遵循以下三大原则：首先，需要遵循减量化原则。即在对一般工业固体废物进行治理的时候，需要采用科学合理的方式，将这些废物的数量减到最少，容积控制到最低。例如，可以利用工业生产工艺升级优化的方式，减少工业生产过程中一般工业固体废物的产生量。或者在对一般工业固体废物进行处

理的时候，使用焚烧或者压缩的方式，缩小一般工业固体废物的容积^[3]。其次，需要遵循无害化原则。即在对一般工业固体废物进行处理、填埋的过程中，要尽量确保其不会对周围区域的生态环境产生污染，不会对周围居民的身体健康产生威胁。最后，需要遵循资源化原则。即在对一般工业固体废物进行处理的过程中，应当重点提高其利用率。将废物中具有利用价值的物质挑选出来，并挖掘其二次利用价值。这样，既可以减少资源浪费现象，又能够对生态环境进行保护。

4 一般工业固体废物的常用治理技术

4.1 预处理技术

在一般工业固体废物进行后期处理之前，需要使用到的处理技术，就是所谓的预处理技术。例如，垃圾分类、垃圾压实和垃圾破碎等都属于一般工业固体废物最常用的预处理技术。近几年来，中国正在全国范围内逐步推行垃圾分类方式。按照一般工业固体废物的属性特征，可以将其分为三种类型，即有毒垃圾、不可回收垃圾和可回收垃圾等^[4]。另外，垃圾压实和垃圾破碎的目的在于为后续的垃圾运输、垃圾存储、垃圾焚烧填埋等提供便利。

4.2 堆肥与厌氧发酵技术

对微生物的有机物分解原理加以利用，以达到物理化处理一般工业固体废物的目的，就是堆肥与厌氧发酵技术的应用原理。目前，这种技术已经成为一般工业固体废物资源化处理的主要方式。需要注意的是，为了利用这一技术提高一般工业固体废物的处理效率，不仅要实现细菌、有机物与氧气三方面条件的高效协同，还要借助各种调节剂的使用，加快微生物的分解速度。图1为厌氧生物转化法的应用流程。

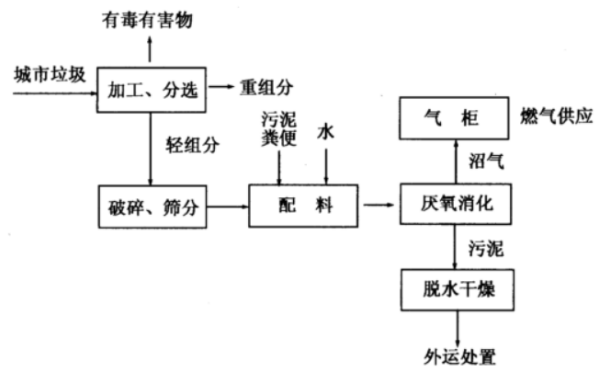


图1 厌氧生物转化法的应用流程

4.3 化学法处理技术

虽然与其他治理技术相比，化学法处理技术的应用成本更高，技术过程更复杂，但是却能够从根本上完成废物处理，改善生态环境。目前，常用的化学法处理技术主要包含中和法、氧化还原法、沉析法、电解法、絮凝法和破乳法等^[5]。选择合适的化学法处理技术，能够处理不同的工业污染问题，如酸污染问题、重金属污染问题、油污染问题、氰化物

污染问题等。

5 一般工业固体废物治理强化措施

5.1 预防为主

在对一般工业固体废物进行治理的过程中, 需要注意预防为主, 即尽可能地对工业生产流程进行优化, 将清洁生产技术引入工厂企业, 并引导其践行循环经济发展理念, 实现一般工业固体废物总量的减少^[6]。首先, 对工业生产工艺进行优化, 加强企业对各种现代化生产技术与配套设备的引进力度, 借助工业生产流程的优化来减少一般工业固体废物的排放, 提高工业生产过程中对于各种资源的利用率。其次, 将现代化的清洁生产技术引入工厂企业当中, 淘汰高能耗、高污染的生产技术, 借此减少工业生产过程中一般工业固体废物的排放量, 实现工业发展的资源循环利用和节能减排。最后, 构建循环产业体系, 落实循环经济发展原则, 确保在工业生产过程中, 减少各种资源的消耗, 提高各种资源的回收利用率。

5.2 对相关法规体系进行完善

在对一般工业固体废物进行治理的过程中, 需要对相关法律法规体系进行完善。其一, 对地方性规章制度进行分析, 查找这些规章制度的漏洞, 了解这些规章制度触及不到的区域, 然后结合当地的一般工业固体废物资源化利用现状与需求, 在因地制宜原则下, 完善地方性规章制度, 从法律制度层面支持一般工业固体废物的资源化利用^[7]。其二, 对一般工业固体废物的资源化利用做出强制性规定。例如, 可以在准确把握一般工业固体废物的分类情况下, 对一般工业固体废物的资源化利用方向与比例进行控制; 在有效实施垃圾分类管理原则的基础上, 强迫工厂企业做好固体废物的分类, 为后续的资源化利用提供便利; 针对当地的再生资源利用, 制定明确的使用规范和使用标准, 保证原始资源的有效利用。

5.3 根据实际情况采取综合性治理措施

一般工业固体废物的治理具有一定的复杂性和综合性。为了保证一般工业固体废物治理的彻底性, 降低一般工业固体废物对人们身体健康的影响, 实现人类与自然的可持续发展, 需要根据实际情况, 选择采取综合性治理措施, 加强各方面资源与力量的整合。首先, 政府部门要对现有的政策体系进行优化和完善, 从法律制度层面为一般工业固体废物的治理提供支持。同时, 政府部门还要对当地的工业企业进行鼓励, 借助工业企业的力量, 加快一般工业固体废物治理技术的创新与升级, 或者将更多环保型的一般工业固体废物治

理方法推广到市场上, 助力可持续发展^[8]。其次, 相关研究机构和高等院校需要加强一般工业固体废物治理技术的研发与创新, 从技术层面提高一般工业固体废物的治理技术。同时, 还要对一般工业固体废物的治理专业人员进行系统性培训, 提升治理专业人员的业务能力。再次, 工业企业要积极履行自己在一般工业固体废物治理方面的责任与义务, 积极与高校一起进行产学研, 通过各种治理技术的推广、转化与应用, 保证一般工业固体废物的治理效果, 降低一般工业固体废物对周围生态环境的影响。最后, 国家与国家之间也要加强合作与交流, 加强一般工业固体废物治理经验与技术的共享程度, 集整个地球之力, 加强环境污染问题的应对与管理。

6 结语

综上所述, 在中国工业生产水平不断提高的形势下, 一般工业固体废物的存在, 对于土壤环境、大气环境、水体环境的污染也越来越严重, 对于人们身体健康的威胁也越来越大。在这种情况下, 只有以减量化、无害化、资源化原则为指导, 合理选择固体废物治理技术, 才能够对一般工业固体废物进行有效的治理。同时, 要想提高一般工业固体废物的治理质量, 促进人类与自然的可持续发展, 还需要做到预防为主, 对相关法律法规体系进行完善, 并根据实际情况采取综合性治理措施。

参考文献

- [1] 高原,梁恒.一般工业固体废物治理模式探析[J].清洗世界,2024,40(10):74-76.
- [2] 任中山,王海燕,史易,等.内蒙古地区一般工业固体废物污染防治对策研究[J].环境污染与防治,2024,46(8):1208-1212+1219.
- [3] 姚女,余朝毅.一般工业固体废物治理模式探析——以舟山市为例[J].中国资源综合利用,2023,41(9):61-63.
- [4] 蔡素燕,唐忠辉,梁坚炜,等.“双碳”目标下一般工业固体废物管理策略研究——以广州市为例[J].广州化工,2023,51(11):186-187+195.
- [5] 桑宇,乔鹏,薛军.中国不同区域一般工业固体废物现状及展望[J].现代化工,2022,42(10):11-17.
- [6] 陈仁婧,史琦伟,刘黎慧.城市固体废物环境治理成本核算及分析研究[J].中国设备工程,2022(6):18-19.
- [7] 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,2021,37(9):56-57.
- [8] 王保伟.一般工业固体废物管理现状与对策研究[J].化工管理,2020(18):67-68.