

环境工程建设中固体废物的治理

杨克敏

山东省环保发展集团有限公司 山东济南 250013

摘要: 鉴于当前固体废物种类较多,来源广泛等特点,本文重点对环境工程建设中固体废物的治理进行分析。通过研究当前固体废物的种类以及所产生危害,总结环境工程建设中固体废物的治理措施,包括做好固体废物分类工作、多样化固体废物处理技术、加快固体废物相关政策出台、强化公众环保意识。希望以此提升固体废物治理水平,实现环境工程建设水平的持续提升。

关键词: 环境工程建设;固体废物;治理

Treatment of solid waste in environmental engineering construction

Kemin Yang

Shandong Province Environmental Protection Development Group Co., LTD, Jinan, Shandong 250013

Abstract: Given the current characteristics of a wide variety and diverse sources of solid waste, this paper focuses on the analysis of solid waste management in environmental engineering construction. By studying the types of solid waste and the hazards they pose, this paper summarizes the measures for solid waste management in environmental engineering construction. These measures include effective solid waste classification, diversification of solid waste treatment technologies, expediting the formulation of solid waste-related policies, and enhancing public environmental awareness. The author hopes that through these efforts, the level of solid waste management can be improved, leading to the sustained enhancement of environmental engineering construction.

Keywords: Environmental Engineering Construction; Solid Waste; Treatment

前言:

新社会经济环境下我国工业进程的不断加快,使环境污染问题持续加重,环境工程建设成为环境治理中的重点。其中环境工程建设当中会产生诸多固体废物,对水体、大气乃至人体产生较大危害,因此应加强对环境工程建设中固体废物治理的重视程度,结合固体废物类型特点采取多样化治理措施,提升固体废物治理效果,助力环境工程建设的可持续发展。

一、固体废物的种类

固体废物是指在生产,生活和其他活动过程中产生的丧失原有的利用价值或者虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的固体、半固体,和置于容器中的气态物品,物质以及法律,行政法规规定纳入废物管理的物品、物质。一般情况下,固体废物可分为这样几种:第一是工业固体废物。是工业生产过程中的多形式污染物,

包括废物与危险废物两种,对环境的危害难度较大,且更难处理。第二是城市固体废物。城市运行过程中所产生的建筑垃圾、生活废物、商业废物等,随着城市规模的不断扩张,城市固体废物数量也在显著增加。第三是农业固体废物^[1]。包括未能可持续利用的农作物秸秆,以及废竹、木屑、稻草、麦秸、蔗渣、人畜粪便和报废农机。

二、固体废物的危害

随着我国经济的快速发展,所产生的固体废物数量呈现不断上升趋势,其中工业固体废物产量占固体废物总产量的80%以上。固体废物的产生会对环境与人体造成较大危害,具体体现在这样几方面:第一是污染环境。未经处理的固体废物经常简单露天堆放,不但占用土地破坏自然景观,同时也对水体、大气、土壤造成巨大污染。以水体污染为例,露天堆放的固体废物在自然界分

解为微小颗粒,在各种外力的作用下渗入河流与地下水,造成水体毒化和富营养化的现象出现,部分固体废物进入河流之后,会造成河道堵塞,河床出现严重的堆积现象。第二是危害人体健康。部分工业固体废物中含有一定毒性,在未经科学处理的情况下,这些有毒物质挥发通过空气进入人体,将危害人体健康,增加各种疾病发病概率。同时大部分固体废物的随意堆积会散发出难闻气味,对人体造成视觉、嗅觉、触觉污染,同样也将影响当地的生活环境^[2]。因此可以看出,固体废物在危害巨大,加快对固体废物的科学处理势在必行。

三、环境工程建设中固体废物的治理措施

1. 做好固体废物分类工作

固体废物具有来源广、种类多、数量大、难以处理的典型特征,分散的固体废物将对固体废物治理造成较大难度,因此需要做好固体废物分类工作,一方面可以去掉可回收或难以降解的固体废物,减少固体废物占地空间,同时分离出有害垃圾与其他可利用垃圾,实现循环使用,另一方面,将需要处理的固体废物按照种类集中起来进行综合治理,能够有效降低治理难度,提升治理效率,为固体废物治理打下坚实基础。固体废物分类方法有很多,可按照其组成成分、污染特征、来源等进行分类,为达到提升固体废物治理水平的目的,可按照固体废物处理方法进行分类,比如在对工业固体废物进行分类的过程中,可按照废物来源进行分类,在有机和专用化学产品制造业、印染业、化肥制造业生产当中,可将固体废物分为含氮有机废物,在基本有机合成中产生的固体废物,可将其分为含硫有机废物,以此方便集中处理^[3]。可以说,固体废物分类工作是固体废物治理当中的一项重要改革,也是实现能源可持续发展的重要措施之一。

2. 多样化固体废物处理技术

我国目前固体废物处理遵循可持续利用的原则。固体废物只是相对原所有者的一种概念,但对于其他领域来说仍具备可利用价值,只需经过技术转化就能实现资源再利用,将固体废物变成可以使用的能源或原料。固体废物种类较多,其处理技术也更加丰富,目前常见的固体废物处置方法与处理技术包括这样几种。

在处置方法方面,主要包括海洋处置与陆地处置两种,海洋处置是将固体废物倾倒入海来进行治理,不过近年来随着人们环保意识的不断增加,海洋处置方法限制较多,已经不适用现代化的固体废物处置。陆地处置主要包括填埋、农用、深井灌注,目前填埋是最常用

的处置方法,在固体废物分类之后,选择无污染无有害的固体废物,利用峡谷、废弃矿井与深沟进行卫生填埋,填埋之后可作为公园、广场等公共设施使用。农用是利用表层土壤的离子交换、吸附、微生物降解以及渗滤水浸出、降解产物的挥发等综合作用机制处置固体废物的一种方法,能够有效改善土壤结构,主要利用在可生物降解且不含毒性的固体废物处置当中,比如粉煤灰作为一种常见工业固体废物,经研究表明,将其用于农田当中可起到改土增产的作用^[4]。深井灌注处置是将固体废物放置于地下水与矿脉层隔开的可渗岩层当中,主要用来处置难以破坏且难以转化的固体废物。

在处理技术方面,主要包括物理、生物、化学等三种方法。物理处理主要是以改变固体废物结构来使其便于运输或储存,一般选择压实、破碎、分选、吸附、萃取等方法,成为当前固体废物回收中最常见的方法之一。化学处理主要是通过化学手段来改变固体废物中的有毒成分,使其成为无害化固体废物,通常用于工业固体废物处理当中,由于化学处理方法成本相对较高,且影响因素较多,因此需要将固体废物分类成含有几种化学成分相似的种类之后再集中处理,以此提升处理效果,常用的固体废物化学处理方法包括酸碱中和法、氧化还原法、沉淀化学处理法、化学溶出法等,一些有毒固体废物在经过处理之后仍含有部分有毒物质,需进一步开展解毒处理或安全处理。生物处理主要是利用微生物来对固体废物中可降解的有机物进行分解,以此实现无害化处理的目的,在经过生物处理之后,大部分固体废物的形态、结构、体积都将发生明显变化,便于后续运输、储存与可持续利用^[5]。以绿色垃圾的微生物降解技术为例,城市公园会产生大量季节性落叶、花瓣,修建的树枝与草坪也会形成绿色垃圾,这些绿色垃圾除了占用场地之外,每年的清运处理也会付出较高成本,因此可以采用微生物处理技术,根据绿色垃圾种类选择合适的微生物菌种,按照一定比例与绿色垃圾混合投放至降解设备中,提供合适的温湿度与供氧量,在一段时间之后,绿色垃圾中的细胞结构将被微生物破坏,从而释放出植物养分与微量元素,这些东西可作为肥料供其他植物使用,其余所剩下的木质纤维需要经历较长时间才能完成。常见的固体废物生物处理方法包括活性污泥法、土地处理法、气化池法、氧化塘法等,与其他处理方法相比,生物处理成本不高,不会产生二次污染,但由于技术发展不成熟,处理时间相对较长,处理效率并不稳定,仍需后续的技术发展作为支撑^[6]。

3. 加快固体废物相关政策出台

我国出台了《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，提出了一系列有关固体废物处理与监管的法律政策，要求按照处理原则，来对固体废物进行分类与处理，尽量减少固体废物所造成的污染。但随着经济的飞速发展，生产和花费所产生的固体废物越来越多，处理难度直线上升，因此要想实现对固体废物的良好处理，需要出台一系列鼓励政策，激励产生废物的企业自觉进行处理。为鼓励企业积极参与固体废物处理工作，我国推出了一系列税收优惠政策，主要包括对从事固体废物资源化利用的企业给予减免企业所得税、对从事危险废物处置和综合利用的企业给予较高比例的所得税减免、对选买符合标准并用于固体废物处理设备设施的企业可以享受增值税抵扣，通过实施这些税收优惠政策，一方面可以激励企业加大对固体废物处理的投入，加强固体废物资源化利用率，另一方面也有利于推动环境保护产业的发展，推进经济和环境的协调发展，希望借助政策的实施，从源头减少固体废物的产生。除此之外，我国持续发布了《关于“十四五”大宗固体废物综合利用的指导意见》《强化危险废物监管和利用处置能力改革方案》等相关政策，但同时需要注意的是，需加强对固体废物政策的执行监督力度，强化固体废物管理队伍与能力建设^[7]。要求从事固体废物处理的人员，不仅需要有着扎实的基础理论知识与丰富的操作处理经验，同时应结合固体废物处理实际情况，积极学习更多优秀的治理措施，结合当地环境工程建设中固体废物的种类与危害，选择更加合适的方式处理固体废物，另外加强对固体废物处理的监督，有效提升管理效率，构建相对完善的固体废物监督管理体系，实现固体废物处理政策的优势实施。

4. 强化公众环保意识

固体废物治理除了需要技术与管理手段之外，同时也需要公众的广泛参与，以提升公众环保意识来自觉投入到固体废物治理当中，尽量从源头减少固体废物产量，自行处理一些容易处理的固体废物。一方面，当地政府可有针对性地对参与环境工程建设中固体废物治理的人员进行教育，使其认识到固体废物的危害，另一方面，可针对环境工程建设中所产生的主要固体废物类型，讲授一些有关固体废物处理的方法，在固体废物产

生时候就能及时快速地处理。当前网络舆论监督作用提升，对环境工程建设中固体废物的治理有着较大优势，加上品牌形象、社会责任感等因素成为企业竞争力的重要元素，更多企业愿意将固体废物处理作为社会效益纳入到日常经营当中。因此在环境工程建设中的固体废物治理过程中，通过加强宣传引导公众自发参与到环保工作当中，从自身做起减少固体废物，环保部门也可借助公众媒体来进行网络宣传，营造环保的和谐环境，引导公众形成绿色消费观与生活观，助力固体废物治理水平的有效提升。

四、结束语

总的来说，固体废物对社会环境危害较大，且来源广泛，类型繁多，应不断加强对固体废物治理的重视程度，从技术、管理、意识等诸多方面入手，不断提升环保意识，创新治理技术手段，落实相关管理措施，才能实现对环境工程建设中固体废物的良好处理。未来随着社会经济发展，环境工程建设中将产生更多固体废物，当地政府部门需发挥自身主导作用，强化监督管理力度，引导社会公众、企业等多方主体密切配合，有效提升固体废物治理水平，强化环保力度。

参考文献：

- [1] 姬洪亮. 探析环境工程建设中固体废物的治理[J]. 节能与环保, 2023, No.344 (03): 76-77.
- [2] 宋珍凤. 环境工程建设中固体废物治理技术及质控措施[J]. 皮革制作与环保科技, 2023, 4 (03): 129-131+144.
- [3] 吁思颖. 研究固体废物治理如何高效落实清洁生产理念[J]. 清洗世界, 2023, 39 (04): 147-149.
- [4] 薛立强, 刘露. 工业固体废物的公共治理: 国内研究述评及展望[J]. 中国资源综合利用, 2023, 41 (02): 87-92.
- [5] 王静. 固体废物综合处理技术及治理措施研究[J]. 产业科技创新, 2022, 4 (06): 79-81.
- [6] 邹姣, 赵竞德, 王艺陶. 龙岗区固体废物和新污染物治理现状及建议[J]. 云南化工, 2022, 49 (10): 132-134.
- [7] 张国斌, 李金惠, 段立哲等. 基于物质流分析的三亚“无废城市”建设生活源固体废物治理成效研究[J]. 广东化工, 2022, 49 (18): 153-156.