

固体废物及其危害与处置方式

王克垒¹ 王会红²

1. 临沂瀚海环境咨询有限公司 山东临沂 276001
2. 临沂瀚海环境咨询有限公司 山东临沂 276001

摘要: 固体废物中含有大量细菌、重金属等有毒物质。如果不及时清除,会严重影响环境。因此,有必要及时分析我国固体废物污染的现状,并采取相应的技术加以控制,使用破碎、分选、固定、压实、除尘、固废处理等技术对固体废物进行处理。

关键词: 固体废物; 危害; 处理方式

Solid waste and its hazards and disposal methods

Wang Kelei¹, Wang Huihong²

1. Linyi Hanhai Environmental Consulting Co., Ltd. Shandong Linyi 276001
2. Linyi Hanhai Environmental Consulting Co., Ltd. Shandong Linyi 276001

Abstract: Solid waste contains a large number of toxic substances such as bacteria and heavy metals. If not removed in time, it will seriously affect the environment. Therefore, it is necessary to timely analyze the current situation of solid waste pollution in China. And we should take corresponding technologies to control and use crushing, sorting, fixation, compaction, dust removal, solid waste treatment, and other technologies to treat solid waste.

Keywords: solid waste; harm; Treatment method

随着我国工农业生产的增加和经济的不断增长,人们的生活方式发生了很大变化。然而,随着社会生产力的快速提高,环境问题也日益突出,特别是随着固体废物的增加。2018年以来,我国每年产生的固体废物超过100亿吨^[1]。如果这些固体废物处理不当,可能会导致严重的环境问题。随着环保意识的提高,我国近年来越来越注重危险废物和固体废物的管理,逐步解决安全减排问题,固体废物处理在实践中取得了一定的治疗效果。加强固体废物污染机理分析、创新技术和固体废物处理的可能性,对于发展可持续循环经济和环境和谐社会至关重要。

一、固体废物简介

(一) 固体废物的定义

固体废物,俗称废品,是一种在生产 and 生活中失去初始价值的材料。然而,许多固体废物具有很强的再生

作者简介: 王克垒(1986.9-),男,汉族,大学本科学历,籍贯:山东省临沂市,临沂瀚海环境咨询有限公司中级工程师,研究方向为环境工程。

价值,被认为是资源处置不当。固体废物是稳定和可扩展的,需要根据其性质和来源有不同的分类。根据欧美国家的管理方式,主要分为城市垃圾、农业垃圾和工业垃圾、家庭采矿垃圾、放射性生活垃圾等^[2]。我国目前主要根据来源对固体废物进行分类,特别是生活垃圾和工业垃圾。日常生活中的固体废物就是固体废物,而工业固体废物多是工业生产过程中产生的一些固体废物。

(二) 固体废物的种类

固体废物主要是城市和工业废物。此外,随着我国农业的发展,一些固体农业废弃物可以归为固体物质。

1. 工业固体废物

工业固体废物是一些工业企业在生产和销售过程中产生的废物,随着工业的发展,我国的工业废物也越来越多。此外,由于我国工业设施类型的复杂性,工业固体废物的种类也十分复杂。例如,炼油厂产生的废物被归类为工业废物,而钢铁工业产生的高渣被归类为工业固体废物。目前,我国工业固体废物主要分布在西部一些欠发达地区,以及内蒙古、四川、山区等地。工业固

体废物的高产量和低水平不仅造成严重的污染,而且造成严重的资源。目前,我国沿海发达地区,如江苏、上海等地区,固体废物的利用率达到95%,说明全国不同地区对工业废物的处理很不平衡^[3]。

2. 城市垃圾

城市交通和其他活动产生的垃圾为城市垃圾,也可称为城市生活垃圾。此外,城市酒店业产生的包装垃圾和厨余垃圾属于城市垃圾,部分城市居民产生的生活垃圾也属于城市垃圾。

3. 农业固体废物

农业生产过程中产生的一些废物也会造成固体废物的污染,例如:农作物产生的秸秆废物和农业产生的粪便,这些都是固体农业废物。

(三) 固体废物危害

1. 占用大量陆地资源,导致土壤质量显著下降

近年来人口的快速增长导致城市发展和城市经济建设加速,城市面积增加,固体废物增加。在人们的日常生活中以及建设施工过程中会产生大量固体垃圾,于是这些固体垃圾的数量逐渐增加。此外,固体废物的腐烂时间长,特别是在天气条件下,会导致剧毒物质的形成,并逐渐渗入地表。物质可以破坏土壤中的有益微生物,改变土壤的原始结构,甚至突出该地区土壤产量的下降。就空气污染而言,由于固体废物由来已久,空气中的固体废物会污染灰尘和一些颗粒物。在温度和湿度条件良好的情况下,固体废物会被微生物分解并产生大量气体。产生各种气味的气体,造成该地区的空气污染。部分地区已批准焚烧塑料垃圾,此时会释放出大量粉尘和气体,也会造成空气污染。

2. 水环境恶化

水中固体废物长期不进行处置会直接污染水体,不仅对水体状况有害,而且影响水资源的合理利用。此外,固体废物在水中是的存在导致河流量面积减小,导致河流失去了原有的循环能力。如果固体废物在土壤中长期堆积,这种固体废物会长期堆积并自行分解,产生大量有害化学物质。从长远来看,这些物质的泄漏会破坏地表水和地下水,造成严重污染并影响城市的整体健康。同时清理生活垃圾和垃圾,由于固体垃圾处理效率低,目前城市角落堆积了大量垃圾。一旦遇到大雨,被污染的水就会溢出发臭,生长成为细菌,影响卫生的同时并破坏景观的美感。

二、我国固体废物处理现状

与一些西方发达国家相比,我国的固废处理技术起

步较晚,进展相对缓慢。经过多年的研究和实践,我国在固体废物污染治理方面取得了重大进展,已经探索了当前的技术状态。但是,目前我国在固体废物是处理方式海存在短板,如缺乏完善的管理制度和一些固体废物排放标准,也不利于经济社会的长远发展和进步。因此,如何有效处理固体废物,促进经济社会可持续发展,已成为我国关注的重点。

三、固体废物处置对策分析

(一) 破碎技术

堆肥系统等固体废物焚烧系统如果体积过大,会影响处理的速度和效率,所以必须先进行破碎,如切割破碎、提取破碎、破碎粉碎等。此外,还有摩擦破碎、低温破碎和加湿破碎等方法。经过破碎后的固体废物的体积大大减少,孔隙被有效去除,尺寸和结构比较均匀,使得更容易进入填埋场^[4]。

(二) 压实技术

压实技术是最普遍的固体废物处理方法之一。它是一种压缩固体废物的技术,有助于降低运输固体废物的成本以及空间并增加使用垃圾填埋场的使用寿命。例如,处理塑料瓶、汽车等固体废物时,先将其压实,然后统一进行运输与填埋。处理这些大型固体废物外,一些纸箱、纤维废物以及零散废物也可以使用压实技术进行处理,适用范围广阔。

(三) 固化技术

固化技术就是将固体废物溶解后加入固体材料中,让固体废物在惰性固体材料中融合,是一种无害化固体废物处置技术。固化技术包括沥青固化技术、水泥固化技术和胶体固化技术。经过该技术处理后的固体废物具有较强的抗性和耐受性,到达一定标准后可以直接转移到安全的垃圾填埋场,并经过处理后可用作道路或建筑材料。

(四) 筛选技术

筛选技术是控制以及分离固体废物中的有用物质和有害物质,对有用物质进行选择和使用,将有害物质隔离,是减少固体废物处置流程的有效途径,也是促进固体废物利用的重要途径。此外,垃圾处理粒度的不同也适用于筛选技术的使用。筛选技术的原则是有效利用材料的不同性质,根据不同的材料将它们分离,例如利用磁性和非磁性的差异妍急救物质之间不同的粒度分离。在实际的筛选工作中,有的需要人工分拣,除了光学、磁性和涡流分选之外,优点方法还使用了引力分离^[5]。

四、一种新的固体废物处理方法

(一) 热解

热解是一种在缺氧或厌氧条件下,在高温下对固体废物进行加热蒸馏的方法,可形成新的固体、液体和气体,并可生产燃料、液体油和固体燃料。热解后产生的废物少,有效减少固体废物^[6]。此外,缺氧或厌氧反应条件释放到大气中的污染物较少。同时,将重金属、硫等有毒元素固定在煤等固体产品中,防止其扩散到环境中,对人体造成伤害。

(二) 蚯蚓处理技术

蚯蚓处理技术常用于处理生活垃圾、农林垃圾、动物粪便等。一方面是由于蚯蚓对相关有机物进吸收,通过消化道分解后成为有利于土壤活性的物质,另一方面蚯蚓还能释放出促进植物生长的N、P、K等营养物质^[7]。蚯蚓处理技术的优点是对环境影响小,有机物能够被完全被蚯蚓吸收。高效保护农产品等大量农产品,防止资源消耗。但也应考虑如何选择有机种,抗蚯蚓的高温,为蚯蚓提供适宜的生存条件。

五、结束语

由于固体废物污染是我国的主要污染源,固体废物管理质量直接影响着国家的环境安全和人类健康,因此

需要适当的固体废物管理技术来保护我们的环境免受伤害,以保护人类健康和生存。本文通过对我国固体废物管理现状进行分析,并提出相应的改进建议,为有效解决固体废物处理效率提供了有效帮助。

参考文献:

- [1]许永坤.浅析固体废物处理与资源化进展[J].资源节约与环保,2018(6):1.
- [2]刘树根,孔馨,吕学斌,等.有机固体废物好氧处理抑制作用研究进展[J].化工进展,2021,40(12):11.
- [3]刘超.关于固体废物污染环境的危害分析及其防治探讨[J].幸福生活指南,2020(5):1.
- [4]陈方园,陈颢明,段晓芳,等.固体废物处理厂地下水污染预测及控制模拟[J].水土保持通报,2018,38(4):8.
- [5]刘学春.固体废物污染对环境的危害及其防治分析[J].工程技术(文摘版)·建筑:00137-00137.
- [6]王莉果,乔明.固体废物污染对环境的危害及其防治对策[J].环境与发展,2018,30(12):2.
- [7]董晓丹.固体废弃物综合处置反思与探讨[J].环境卫生工程,2018,026(002):20-21,25.