

环境工程中固体废弃物的处理和污染防治探讨

孙博仁

营口市环境开发有限公司 辽宁 营口 115000

摘要:目前的生活固体废物,通常就是指在人类生活中所形成的固体废弃物,但按照废弃物类型来说,这部分生活固体废物也还被加以划分了,有的是普通生活废物,有的是工业用生活固体废物,也有的是危险性的工业固体废物等。通过对固态物质的检测与控制,就能够对世界的物质情况做出正确的检测和研究,从而对固态物质实施全面的控制,为人们的生活创造了优越的条件。

关键词:环境工程;固体废物;污染防治

引言:由于我国的经济社会发展得很快,人民群众对生态环境建设的关注度日益增加,但是在各行各业中和我们的生活中,固体污染种类也在日益增加,而且种类繁多,对人体也很容易产生环境污染。在环境行业的固体污染综合治理中,不但需要减少固体污染数量,同时还需要充分的运用污染综合治理手段,所以,关于环境行业的固体废弃物的污染综合治理的基本方法与主要治理方法,研究的价值很大。

1 固体废弃污染物的类型

1.1 生活垃圾

日常垃圾,多发生于人们的日常生活。在现实生活中,人们也会制造出各种的固体废弃物垃圾,主要包括:废旧电池、硬地塑料制件等。而随着人类生存效率的提升,固体废弃物质的种类也会逐渐增加,随着人类不同的生产形态而出现了各种的固体废弃物质,而其中固体废弃物质主要包括了:用各种塑料包装的汽车固态垃圾、家庭垃圾废料等,而由于个人生存条件的不同,这种固体废弃物质的主要成分也会出现一些不同。

1.2 农村固体废弃污染物

农业固态废弃污染物和以上二类固态废弃污染物之间存在着很大的差别,影响农业的垃圾固态污染物大致包括二种,一种是有机固态废弃污染物,一种是无机固态废弃污染物,比如:农作物秸秆废弃物、饲养家禽所产生的废弃物和塑料地膜等,这种固态废弃物质都可能对自然环境产生较大的危害^[1]。

1.3 工业固体废物污染

由于农业工业生产发展得很快,各种农业生产过程都日趋扩大,对自然环境的威胁也越来越增大,在农业生产中,不可避免的也要出现各类废物,如工业垃圾、污水、生活固体废物等。固态物质类型比较多,常见的工业固态物质包括普通硅酸盐水泥粉、高炉渣等,部分

工业固态物质的危害性比较大同时具备有毒性、腐蚀性和易燃易爆性质的特点,如果控制不善,将会形成几个主要类型所,给自然界以及人们的健康造成不良影响^[2]。

2 固体废物污染对环境的危害

2.1 固体废物污染途径

固体废物尤其是有害固体废物会以各种方式影响人类身体健康。工矿业等固体废物中的化学物质也能产生化学物质的型污染、人畜排泄物中等的废弃物也能产生病原体型环境污染。

2.2 固体废弃物对环境的危害

2.2.1 侵占农田:若固体垃圾不及时处理和处置,会侵占大批农田,进而损害景观,植物,自然景观和农作物生长。

2.2.2 有害土壤:如果对城市固体废物的处理不当,有害因子将会更易通过其地表径流进入城市土壤,从而杀死了土壤中的有益微生物,进而破坏了城市土壤结构,从而导致了城市地质条件的重大损害^[3]。

2.2.3 影响水体:固态污染物可能通过天然雨水、随风漂流下来的等方式直接进入地表径流,进而再排入河道和湖泊等水域,进而导致地表水环境污染。

2.2.4 破坏大气:一些固体废物因为化学反应而生成大量的有害气体,如二氧化硫等,一些固体废物则因为发酵过程而排放出大量的可燃,有毒或有害气体。

2.2.5 毒害人类:固体废物还可以通过植物和动物间接损害人类健康,例如食物链中的重金属污染^[4]。

3 环境工程中固体废物处理技术

3.1 高温堆肥处理技术

高温垃圾堆肥处理技术一般被应用于动物粪便处理方面,而在中国的湖北洪湖生态农业股份有限公司发展中,引入并应用了高温垃圾堆肥处理技术,并经过现场实验证明,在高温垃圾堆肥处理技术的具体使用上,对

动物固体废弃物最低能耗的处理效率，均达到65%以上。由于高温垃圾堆肥处理方法的应用工艺都比较复杂，在对粪便实施处理之前，都必须先要分类收集，所以，在高温垃圾堆肥处理技术的推广应用过程中，还必须加强技术创新和完善。

3.2 卫生填埋技术

卫生填埋技术主要运用在当前的固体废物处理产业中，它可以对大部分的固体废物进行填埋，所花费劳动力和成本也比较合理^[1]。它可以对大部分的固体废物进行填埋，所需要的劳动力和成本也比较合理。卫生填埋技术能够在很短的时间内迅速的降解大量的固体废物废弃物，能够将在固体废物降解过程中所形成的沼气再次利用起来二次使用。

3.3 固体废弃物焚烧法

固体废弃物焚烧法是指通过高温及明火的操作，使废弃物进行燃烧。焚烧法是一种高效的固体污染减量工艺，不但能够实现垃圾资源化，而且还能够使固体污染的数量最小化，并且在燃烧过程中，还可以最大程度的将固体污染中的有害成分无害化。同时由于这些固态的物质拥有着强大的热动力，从而还能够通过燃烧技术进行能量循环利用，将之转换为生物能源、热力等能源形式，在此过程中，也就必须采取相应措施处理由于固态污染焚烧所产生的垃圾污染问题^[2]。

3.4 一般防治固体废物污染办法

首先，是逐步减少其产生数量。然后，是进行综合利用。即将固体废物当做资源或者能源处理。实在没有用的才经压缩和无毒处置之后，变成终态的固体物质。然后再填埋或做其他更有效的处置。目前主要使用的技术包括挤压、粉碎、分级、固化、燃烧、分解反应等。

3.4.1 压实技术

压实是指一个企业通过利用机械设备对垃圾进行减容化，以减少运输成本、延长填埋场寿命的预处理工艺。如汽车、易拉罐、塑料桶等，一般首先进行挤压后的处理。而其它适于经挤压及减少体积处理后的固体废物，则主要是建筑废弃物、松散垃圾、纸包封、金属暗箱，甚至还有各种纤维制品等^[3]。

3.4.2 破碎技术

为使进入焚烧炉、垃圾回填埋地、堆肥处理装置等垃圾的表面体积减少，需要事先对固态污染物进行粉碎处理。进行粉碎处理的垃圾，由于消除了大的孔隙，不但体积尺寸一致，而且质量一致，在回填埋工程中易于压实。固体废弃物的粉碎方式繁多，主要包括撞击粉碎、切割破碎、挤压粉碎、摩擦破碎等。

3.4.3 分选技术

固体废物分类，是进行固体废物的性质、减数量化的主要方法。通过分类，将有利的物质全部选出来加以再处理，将不利的废物彻底分开。另一分类方法则是把不同粒径等级的废弃物加以分离。分选的基本原理主要是根据利用物料的一些特征上的差异。常见分类技术包括机械捡选、筛选、重力分选、磁力分选、涡流分选、光学分类等^[4]。

3.4.4 固化处理技术

固化工艺，是指利用在工业废水污水中加入固化基材，使有害的固体废弃物凝固或包容在惰性固化基内的一种无害化处理过程。经过处理后的固化产物必须具有良好的抗渗透性，以及良好的机械稳定性，同时还有抗浸出能力、抗干湿、抗冻融等功能。

3.4.5 固体废物金属提取技术

固体废物里含有大量对环境产生危害的金属单质，要防止这些金属单质对整个环境产生危害，应该首先通过技术提纯固体废物中的金属单质，而后再处置固体废物污染，这样对环境污染产生的危害将大为降低，但该技术还没有完善，值得深入探索^[1]。

4 防治固体废弃污染物的措施

4.1 减少固体废物来源

固体废物种类过多是导致固体废物影响环境污染的主要原因。考虑到固体废物主要来源于工人的劳动过程，在理论上通过停止有关的生产活动就可减少产生固体废物，当然这是不现实的，但可以利用对有关生产工艺的改变，降低生产过程中产生的固体废物数量。对部分生产过程也加以改变，逐步淘汰落后的生产技术，并积极推行清洁生产的工艺，通过生产工艺更新，减少不同工业生产中的固体污染物产量，达到减少固体废物污染目的^[2]。

4.2 建立有关的固体废物污染防治办法

要想提高固体废物污染治理能力就必须建立健全各种规章制度。不同城市应依据自身的实际情况，由部门出面制定一些具体措施，通过规章制度来加强城市固体废物的治理。首先，一定要形成具体的固体废物污染防治政策，要具体到每一个污染防治的环节，要采用新型的治理手段，逐步实现污染防治资金。其次，也需要建立有效的管护机制，以实现固体废物防治的标准化和长期化。

4.3 相关部门对固体垃圾进行加强管理

各环保部门既要环境保护工作具有高度的重视，同时也要制定相应的管理手段。首先，政府要保证环境

工程工作的管理资金充裕,同时也要建立明确的费用排放机制,并按照法律制度的规定科学合理地对固体废弃物进行管理,而一旦超过了法律规定的区域,就必须超额的缴纳超出的税费,才能合理地对固体废弃物的污染,在源头问题上加以有效管理^[1]。另外,相关管理部门要实行自身的职责,能够对治理固体废弃物的污染进行控制,在管理流程上能够合理的进行法规途径,针对不遵守法规管理操作的公司有必要进行立法追究责任,对产生的固体废弃物加以控制污染,进行合理的管理操作,进而对自然环境加以维护。

结语

对环境工程中固体废弃物的处理技术以及防治措施进行了详细探究。可持续发展理念深入人心,社会各界对于生态环境保护的重视也不断提高,社会各界对生态与环保问题的关注也日益增强,在社会经济发展中,不

要以牺牲环保资源为代价。但在行业生产运营和人民的生活中,固体污染总量仍然持续上升,所以,要高度重视固态污染管理,选用合适的处理技术,并做好污染物预防管理,提高固态污染处置效益,防止对生态环境保护造成污染。

参考文献

- [1]张智芳,高淑慧,周龙阁.环境工程中固体废弃物的处理和污染防治探讨[J].环境与发展,2020,30(12):65-66.
- [2]肖筱瑜,梁文寿,唐名富.绿色矿山建设中的环境保护要求[J].矿产与地质,2019,33(5):905-909.
- [3]周艺颖.低碳环保理念下城市固体废弃物处理模式研究[J].科技创新导报,2020(12):110+112.
- [4]王伟娜.固体废弃物收集,处理及资源化利用技术分析[J].中国化工贸易,2019,011(034):80.