

环境工程中固体废弃物的处理和污染防治探讨

杨 芊

同济大学 上海 200092

摘 要:我国社会经济发展迅速,人们对于生态环境保护管理的重视度不断提高,而在各行各业生产以及人们的日常生活中,固体废弃物产量不断增多,并且类型多样,对于生态环境会造成污染。在环境工程固体废弃物管理中,不仅需减少固体废弃物排放,同时还需高度重视污染防治工作,因此,对环境工程固体废弃物污染治理技术和防治措施进行深入研究意义重大。本文对环境工程中固体废弃物的处理和污染防治进行探讨。

关键词:固体废弃物;类型;危害;处理技术;防治

一、固体废物类型及危害

1. 工业固体废物污染

我国工业发展迅速,各类工厂不断增加,生态环境的压力不断增加,在工业生产中,不可避免的会产生各类污染物,包括废气、废液、固体废弃物等。固体废弃物类型较多,其中,常见工业固体废弃物包括煤渣、高炉渣等,部分工业固体废弃物的危害性比较大,具有毒性、腐蚀性以及易燃性特征,如果处理不当,则会造成各类化学反应,进而对生态环境以及人们的身体健康造成较大不良影响。国家针对固体废弃物已制定严格的排放标准,在工业生产中,必须严格依据国家规定,对固体废弃物进行准确鉴别,并加强排放管理,尽量回收并重复利用,减轻对于自然环境所造成的压力^[1]。

2. 城市生活垃圾污染

我国城市面积不断扩大,城市人口数量逐年增加,同时人们的生活水平不断提高,对于物质生活的追求越来越高,购买力增强。很多生活必需品以及其他产品的更新换代周期比较短,在使用一段时间后即可转变为固体废弃物。另外,我国外卖行业和快递业发达,在日常购买过程中也会产生大量固体废弃物。垃圾产量可在一定程度上反应城市的社会经济水平,如果某地区经济发达,则人均垃圾产量一般也比较高。固体废弃物的性质不同,可分为一般废弃物以及有害废弃物两种类型,对于各类固体废弃物,需合理选用销毁处理措施以及重复利用措施。

3. 建筑固体废物污染

我国建筑行业迅速发展,建筑工程建设数量不断增加,并且建设规模较大。在建筑工程施工中,会产生大量废弃物,其中固体废弃物较多,即废弃建筑材料,包括废旧混凝土、废旧砖石以及渣土等,在各类固体废弃物堆放中,需占用大量土地资源,同时公共资源消耗量较大,并且会造成扬尘污染,影响人们的生活环境。因此,在固体废弃物治理中,必须高度重视建筑行业建筑垃圾,对于建筑行业固体废弃物,不能随意堆放,而是应与政府有关部门进行协调配合,对于建筑固体废弃物进行回收处理,提高建筑工程建设经济效益

^[2]。

二、环境工程中固体废弃物处理技术

1. 焚烧处理技术

焚烧处理技术的应用成本比较高,很多发达国家广泛应用固体废弃物焚烧处理技术,能够有效消除固体废弃物中的各类病菌。如果固体废弃物体量较大,则在经焚烧处理后体积明显缩小,同时,在焚烧过程中可产生大量热能,可将其应用于电力生产中。但是,在焚烧处理技术的应用中,可能会产生有毒有害气体,处理难度较大,可能会造成空气环境污染。

2. 高温堆肥处理技术

高温堆肥处理技术一般被应用于粪便处理中,在我国生态农业发展中,已推广应用高温堆肥处理技术,根据实践研究,在高温堆肥处理技术的应用中,固体废弃物无害化处理率在 65% 以上。但是,高温堆肥处理技术的应用过程比较复杂,在对粪便进行处理前,首先需分类收集,因此,在高温堆肥处理技术的推广应用过程中,还需加强技术创新和完善。

3. 厌氧消化处理技术

很多固体废弃物均可被降解,因此,在固体废弃物处理中,可应用厌氧消化处理技术。厌氧处理和好氧处理均属于生物处理方式,在固体废弃物处理中,如果采用好氧处理方式,则需准备高氧条件,因此处理成本比较高,而且还会对空气环境造成污染,因此,推广应用厌氧处理技术,不仅应用成本较低,而且不会对空气环境造成污染,在固体废弃物处理过程中还可产生沼气,将其作为清洁能源。

4. 高温熔融处理技术

对于重金属以及含有有害物质的固体废弃物,可采用高温熔融技术进行处理,高温熔融处理技术属于无害化处理技术,并且还可再生资源,对于自然环境的影响较小。但是,在高温熔融处理技术的实际应用中还存在一些不足,比如,在固体废弃物处理过程中需消耗大量能源,因此该项技术的应用成本比较高,不符合可持续发展理念要求,并且处理过

程复杂。对此,技术人员还应加强对于高温熔融处理技术的深入研究,积极完善该项技术^[3]。

5. 热裂解技术

在固体废弃物处理中,在应用热裂解技术时,对于大分子有机物,可进行高热量裂解,进而转化为小分子有机物。热裂解技术的应用优势在于能够在缺氧条件下对固体废弃物进行处理,并且不会产生大量有毒有害气体,对于空气环境的影响较小。对于重金属固体废弃物,通过应用热裂解技术,能够有效去除废弃物中的硫物质,因此应用价值比较高。

三、环境工程中固体废弃物污染防治

1. 加强管理宣传

在环境工程中,为了提高固体废弃物防治效果,应加强宣传教育,使得人们能够养成固体废弃物污染防治意识,进而指导日常行为。个人以及企业都应高度重视固体废弃物防治工作,提高生态环境保护意识,比如,个人应养成节约、环保的意识,在生活物品的购买和应用中避免资源浪费,在对生活垃圾进行处理时,应掌握分类处理方法,避免随意丢弃垃圾。我国农业发展迅速,农田规模较大,在农业生产活动中,禁止焚烧秸秆,对于动物粪便,禁止随意堆放。在工业生产中,不可避免的会产生大量固体废弃物,并且类型较多,对此,需制定严格的固体废弃物排放标准,在生产活动中推广应用清洁能源,对于固体废弃物进行分类处理,并进行回收利用。在建筑工程建设中,根据建筑工程建设要求和施工规模采购建筑施工材料,提高建筑施工材料利用率,禁止在施工现场随意堆放施工材料。政府需加强宣传作用,可制作文件资料以及视频,并在公共场所人流密集区域播放,大力宣传生态环境保护管理以及污染防治的重要作用,提倡绿色消费,提高国民环境保护意识。

2. 加强固体废物管理队伍和能力的建设

固体废物管理队伍指的是直接负责处理固体废物的团队,团队成员的业务能力能够直接影响固体废物治理是否达标,因此,加强固体废物管理队伍和能力建设至关重要。固体废物管理队伍在日常工作中,应积极学习国内政策和国外的优秀治理经验,根据区域实际情况进行调查分析,选择适宜的固体废物治理技术。另外,针对团队内部加强监督管理,提高工作效率,制定完善的固体废物监督管理体系^[4]。

3. 推行清洁生产工艺

根据我国可持续发展理念要求,在各行各业生产中,均需应用先进技术,促进产业升级,减少固体废弃物产量。

现如今,落后的生产工艺已逐渐被淘汰,在我国社会经济发展中,需摒弃高污染、低效能的生产模式,加强技术创新,通过应用高效、规模化生产模式,取代传统的生产模式。另外,还应坚持可持续发展理念引导作用,推广应用清洁生产工艺,减少对生态环境所造成的污染^[5]。

4. 加强固体废物利用

在环境工程固体废弃物防治中,固体废弃物处理技术类型较多,并且逐渐涌现出很多新型处理技术和工艺,固体废弃物处理过程中所需资金较多。各类固体废弃物处理技术均有其应用优势和弊端,比如,如果对固体废弃物进行无害化填埋处理,则无法对资源进行回收利用。对此,需加强技术创新,采用高效的固体废弃物处理技术,实现资源回收利用,消除固体废弃物,同时对资源进行回收利用,避免造成二次污染^[6]。

结束语

综上所述,本文主要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,在社会经济发展中,不能以牺牲环境作为代价。但是在各行各业生产经营以及人们的日常生活中,固体废弃物产量依然不断增加,对此,要求高度重视固体废弃物处理,选择适宜的处理技术,并加强污染防治管理,提升固体废弃物处理效果,避免对生态环境造成污染。

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,2018,30(12):65-66.
- [2] 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.
- [3] 郑显鹏.试论环境工程建设中固体废物的治理措施[J].建筑工程技术与设计,2018,000(017):4946.
- [4] 刘玉强.试论环境工程建设在生态城市中的应用[J].绿色环保建材,2017(12):19.
- [5] 胡晨燕,李爱萍,陈涵格.浅析“固体废物处置工程”教学改革[J].广东化工,2017,44(15):292+310.
- [6] 于淼.城市固体废物处理及综合利用分析[J].资源信息与工程,2017,32(03):178-179.

通讯作者:杨芊,女,1994年10月,汉族,内蒙古包头市人,硕士研究生,研究方向:环境工程。