

Problems and Suggestions in Solid Waste Treatment

Jiaying Xu Ming Wu

Shaoxing Solid Waste Management Center, Shaoxing, Zhejiang, 312000, China

Abstract

With the deterioration of ecological environment, people's awareness of environmental protection is gradually enhanced, and a series of measures are taken to restore the stability of ecological environment. Among them, solid waste treatment is a major project of environmental protection work, so, all sectors of society should combine with their own situation, and actively cooperate with the solid waste treatment work. Starting from the classification, point and harm of solid waste, this paper summarizes several mature treatment methods, and puts forward some suggestions for the problems existing in solid waste treatment, hoping to play a positive role in the development of the industry.

Keywords

solid waste; processing method; questions and suggestions

固体废物处理存在的问题及建议

徐家颖 吴铭

绍兴市固体废物管理中心, 中国·浙江 绍兴 312000

摘要

随着生态环境的日益恶化, 人们的环保意识逐渐增强, 并采取了一系列的措施恢复生态环境的稳定。其中, 固体废物处理是环保工作的重大项目, 因此社会各界应结合自身情况, 积极配合固体废物的处理工作。论文从固体废物的分类、提点和危害出发, 总结了几种技术成熟的处理方式, 并针对固体废物处理存在的问题提出几点建议, 期望对该行业的发展起到积极作用。

关键词

固体废物; 处理方法; 问题与建议

1 引言

随着中国工业化、城市化建设的不断加强, 在生产和生活过程中必然会产生大量的固体废物, 对人们的生活质量和环境产生了不同程度的影响。为了实现资源的最大化利用, 应严格落实固体废物的处理和利用, 确保其处理流程和处理结果符合相关要求和标准。多样化的固体废物技术, 能够实现高效的固体废物治理。

2 固体废物的分类、特点及危害

固体废物在适宜的环境下将会发生物理、化学、生物转变, 这种转变将会对周边的环境产生不同程度的影响。与废水、废气相比, 固体废物的稳定性更强、迁移性更弱且潜伏期更长^[1,2], 因此固体废物对于生活中的水、大气和土壤都具有较大的危害(图1)。无论是固体废物的存储还是处理的过程中都会占据较大的空间, 一旦其与土壤或水资源直

接接触, 其中的有害物质将会渗入进而污染土壤或水资源。此外, 固体废物如果长期处于在强烈的光照、高温等环境下, 也会造成有害物质挥发到大气中, 进而对大气环境造成污染。

3 固体废物的利用价值

3.1 降低空间的占用面积

随着地球人口的不断增加, 地球上的可用土地资源也在不断地减少, 而固体废物的不断增加, 在堆放的过程中必定会占据较大的空间资源。对固体废物的高效处理和合理利用, 能够有效降低固体废物的空间占用率, 降低固体废物对周边环境的污染程度, 保障生态环境的平衡和稳定。

3.2 提升资源的可回收利用

固体废物的数量增长速率越来越快, 虽然都被当作垃圾被丢弃, 但是其中一些固体废物还具有一定的利用价值, 如尾矿、钢铁废渣、混凝土等工业固体废物在经过一系列的技术处理之后还能进行再次利用^[3], 提升资源的利用率。针对不同的固体废物采取相应的技术手段, 将其中具有利用价值的物质分离出来, 对其再加工提升资源的可回收利用率。

【作者简介】徐家颖(1993-), 女, 中国浙江绍兴人, 本科, 助理工程师, 从事固体废物管理研究。

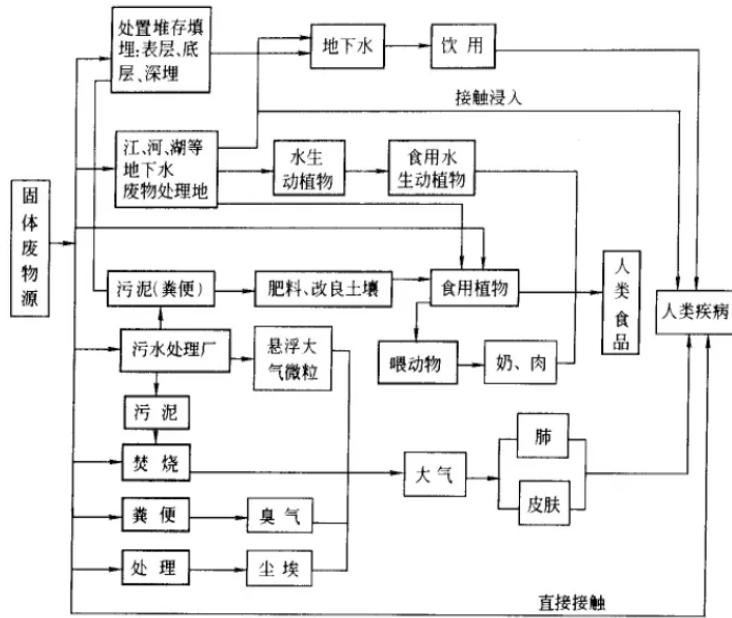


图1 固体废物的危害

3.3 实现节能减排的可持续性发展

CO₂ 等气体的大量排放对人类的居住环境产生了极大的威胁,而资源的消耗往往伴随着 CO₂ 等气体的排放^[4],加剧了生态环境的不断恶化,因此节能减排的发展理念是实现可持续性发展的关键。固体废物的处理和再利用,能够最大限度地提升资源的利用效率,实现人与自然的和谐相处。

4 固体废物处理的常见方法

4.1 堆肥处理

由于微生物的分解和运动会造成堆放的固体废物内部温度升高,随着温度的不断升高,内部的微生物的分解、繁殖能力也会不断地增强,进而提高了固体废物的降解速率。堆肥处理常见于农业废物(图2)的处理过程中,借助微生物的降解作用改善农业的生产和土壤的肥力,对于农作物的生长具有十分积极的作用。



图2 农业堆肥

此外,该方法也可以用来处理食品的加工废料、植物的枝叶、禽畜类的粪便等。堆肥处理具有操作简单的优势,但同时也具备生产周期长、空间占用大和重复率低等缺点。

如果固体废物中含有有害物质,则不适合采取堆肥处理的方式,避免其中的有害物质对农业生产造成二次污染。堆肥处理有露天堆肥、快速堆肥和半快速堆肥等方式^[5],方式的选择需要根据固体废物中的成分和环境等因素综合考虑。现阶段,堆肥处理技术在农村地区的应用较为广泛,而且机械化的发展也大大缩短了其生产周期,取得了良好的处理效果。

4.2 焚烧处理

通过焚烧处理,固体废物中的有机物将会发生氧化分解反应。固体废物的焚烧过程中将会释放大量的热量,而这些热量可以转化为其他形式能量进行再次利用。相比于堆肥处理技术来说,该技术具有适用性强、空间占用率小且处理效率高等优势,因此大部分的固体废物处理都可以运用。但是,在焚烧处理的过程中也会产生大量的 CO₂、SO₂ 等气体,应严格管控气体的排放问题。该技术的前期投入较大,另外还需要加强设备的维修和养护,所以经济成本是限制焚烧技术应用的主要因素。

4.3 填埋处理

填埋处理技术就是将固体废物填埋地下,压实封存在土壤中,通过土壤中的各种微生物对其进行分解。该技术在使用过程中要做好防渗处理,避免废物中的渗透液渗入土壤和地下水,对其造成污染。填埋处理固体废物的操作简单且成本较低,但是占用的土地资源较大,而且土壤中的微生物分解能力有限,微生物的分解速度难以满足固体废物的增加速度。可利用的土地资源有限,因此在利用填埋技术处理固体废物之前,需要对固体废物进行一定程度的转化和分解,之后对其进行填埋处理,有效降低土地资源的占用率。

4.4 微生物处理

微生物能够有效降解固体废物中的有机物,但微生物

处理方法并不适用于所有的固体废物处理,因此该技术的应用范围有限。蚯蚓能够代谢降解固体废物中的有机物质,将其分解为有机肥料,可用于农业、林业种植中。因此,通过蚯蚓等动物分解固体废物中的有机物是微生物处理中应用较多的技术方案^[6,7]。

5 固体废物处理存在的不足

5.1 处理技术有待提升

固体废物的种类较多且处理过程复杂,处理技术将直接影响其处理质量和效率^[8]。但是,中国的固体废物处理技术和发达国家相比起步较晚、发展较慢,落后的处理技术造成处理后的固体废物很难达到排放标准,很容易对生态环境造成二次污染,严重阻碍了固体废物处理行业的进一步发展。

5.2 管理措施有待完善

结合当前的固体废物处理行业的发展现状,相关工作人员对于固体废物的处理要求还是以效率为主。为了处理日益增加的固体废物,大多数的工作人员对其采取量化处理的方式,忽视了固体废物处理管理的重要性,再加上相关部门之间的职责并没有明确的划分,在发生问题时常出现相互推诿的现象,这些都会阻碍固体废物处理行业的健康发展。

5.3 工作人员的专业水平有待提高

固体废物处理不仅过程复杂且具有较高的技术要求,因此在进行废物处理的过程中应派遣专业的工作人员进行指导。但是,专业人才的缺乏,目前参与固体废物处理的工作人员并不都具备较强的综合素养,难以保障废物处置的质量。一方面,工作人员没有熟练掌握相关设备的操作流程和技术方法,很难按照相关标准和要求顺利开展。另一方面,少数的工作人员的责任心有待加强,出现工作质量较差、工作效率较低的情况。

6 固体废物处理的建议

6.1 优化危险固体废物的处理方式

中国对于危险固体废物的处理往往采用技术成熟的填埋法或焚烧法,但是结合实际的废物处理状况分析,在条件允许的情况下应先对危险固体废物进行资源化处理,对于不能回收再利用的危险固体废物再进行填埋或焚烧处理。危险固体废物的处理应该严格遵守减量化、无害化的基本原则,在处理的各个环节,还要强化对接收、储存、检测、鉴别和应急系统的管理力度。同时,还应构建健全的应急防护措施和检测于报警体系,为危险固体废物的筛选提供保障。对于不能共存的危险固体废物,应严格落实相关要求,将其分开储存,避免相互接触发生安全事故。

6.2 健全法规制度,构建完善的科学处理模式

6.2.1 健全法规制度

①合理分配相关资源,采取适当的措施进行管控。

②在进行固体废物处理的过程中,环保等相关部门之间要及时进行沟通和交流,相互合作实现共赢。同时,政府部门在合法范围内进行相应的政策扶持,为固体废物处理企业提供技术支持和法律保护,提升相关行业的发展效益,从而推动固体废物处理行业的进一步发展。

6.2.2 构建完善的科学处理模式

中国各个地区的发展水平和地理条件各不相同,因此固体废物的处理方法也有所差异。经济水平较低的地区,一般采用收集、转运等方式进行固体废物处理,在满足多方效益的前提下实现固体废物处理的产业化和规模化生产。而交通不发达的地区,往往采用主动收集、集中处理的方法进行固体废物处理,在尽可能降低资源浪费的情况下保护生态环境的平衡。

6.3 提高群众的环保意识

为了降低固体废物的产生速率,环保等相关部门可以采取宣讲、教育等方法培养人民群众的环保意识,帮助群众学习和了解固体废物的相关知识,掌握一些常见固体废物的处理方法,对于不能处理或未及时处理的固体废物应丢到指定的地方。此外,还要设置警示牌,一方面是为了禁止人们乱丢固体废物,另一方面是为了提醒人们远离固体废物,避免影响到人们的身体健康和安全。

7 结语

为了实现高质、高效的固体废物处理,应从提升处理技术、强化管理力度和提高环保意识等多个角度出发。对于现有的固体废物,对其进行科学处理,尽可能地避免对土壤、大气和水资源的污染,在提升资源的利用率同时推动该行业的可持续发展。

参考文献

- [1] 张婕,高峰.我国危险废物管理中存在的问题及建议[J].科技资讯,2015,13(4):120.
- [2] 杜建英.固废综合利用中危险废物处理存在的问题及相关建议[J].建筑工程技术与设计,2020(31):3995.
- [3] 李明.我国工业固废处理中存在的问题及应对策略[J].皮革制作与环保科技,2020,1(8):38-40.
- [4] 季兰.城市固体废物处理技术现状及发展综述[J].中国科技纵横,2015(7):20-21.
- [5] 张月辉.现阶段危险废物处理的方法和建议[J].科技创新导报,2014(13):118.
- [6] 古家靖,任真.刍议固体废弃物处理的现状及应对措施[J].建材与装饰,2018(21):163-164.
- [7] 常征.企业危险废物管理存在问题及对策探析[J].企业文化(下旬刊),2018(8):154.
- [8] 魏在弟.工业固体废弃物管理中的困难及对策建议[J].资源节约与环保,2014(7):65+67.