

Research on Solid Waste Treatment Technology in Environmental Engineering

Ruijuan Huang

Inwellman Environmental Technology (Wuhan) Co., Ltd., Wuhan, Hubei, 430021, China

Abstract

With the development of China's economy and society, the governance process of environmental construction is also further promoted. In the process of environmental engineering treatment, the treatment of solid waste has always been in the stage of accelerated development. At the same time, China also attaches great importance to the treatment technology of solid waste, and the discharge standard of solid waste also has a relatively strict control index. Nowadays, the process of China's industrialization development is accelerating, which affects the development of China's environmental protection work to a certain extent. Based on this, this paper analyzes the characteristics and hazards of solid waste in environmental engineering, and puts forward the effective measures of solid waste treatment in environmental engineering, hoping to provide some help to the environmental engineering construction in China.

Keywords

environmental engineering; solid waste; treatment technology; research; strategy

环境工程中固体废弃物治理技术研究

黄瑞娟

英威尔曼环境技术(武汉)有限责任公司, 中国·湖北 武汉 430021

摘要

随着中国经济社会的发展, 环境建设的治理进程也在深入推进。在环境工程治理过程中, 固体废弃物的治理也始终处于加速发展的阶段, 同时, 中国在固体废弃物的治理技术方面也给予了高度重视, 对于固体废弃物的排放标准也有着一种较为严格的控制指标。如今, 中国工业化发展的进程不断加快, 在一定程度上影响着中国环保工作的开展。基于此, 论文通过对环境工程中固体废弃物的特点与危害加以分析, 提出了环境工程中固体废弃物治理的有效措施, 希望对中国的环境工程建设提供一定的帮助。

关键词

环境工程; 固体废弃物; 治理技术; 研究; 策略

1 引言

中国这些年在发展工业建设的过程中, 也在逐步加大对污染物的管理力度, 出台了大量的法律法规来限制污染物的排放, 以此来落实环境保护工作的基本要求。而环境工程正是中国在环境保护工作中, 利用先进技术来对污染物进行处理的一种有效方法。由于环境保护工作的意义巨大, 因此在发展经济的同时, 也应当注意到中国的生存环境, 目前对于环保的建设性研究还处在一种稳步发展的时期, 正在努力研发更利于处理固体废弃物的技术和防护措施。

2 固体废弃物的定义和特点

2.1 固体废弃物的定义与分类

固体废弃物一般包括人们在工业生产、日常生活等环境

中产生的固态废弃物, 这些废弃物一般根据危害性会分为生活废弃物和工业废弃物。其中生活废弃物的危害相对较小, 更多的是对环境的一种长期影响。而工业废弃物因为普遍拥有较强的腐蚀性与毒性, 对土地环境会造成较大的影响, 如果处理不当, 还有可能对人们的生命健康造成影响。对此, 中国在固体废弃物的处理上, 需要重点处理工业废弃物, 并将工业废弃物合理处理, 避免工业废弃物对环境造成较为恶劣的影响。

2.2 固体废弃物的特点

2.2.1 污染的影响较大

固体废弃物在处理的过程中, 不仅自身会对环境造成较大的危害, 并且一旦处理不当, 还会导致固体废弃物的污染影响扩大, 造成更大面积污染情况的发生。对此, 就需要在固体废弃物的处理工作中, 严格按照相关要求来进行处理, 降低固体废弃物的污染面积。

2.2.2 固体废弃物的可利用性

在固体废弃物中, 会有部分材料的污染性较小, 且有较好的重复利用性。如果将这部分材料不仅进行单纯的废弃

【作者简介】黄瑞娟(1987-), 女, 中国河南濮阳人, 硕士, 工程师, 从事环境影响评价及危险废物一体化智能化规范暂存间的研发、生产与销售研究。

处理,还会回收与重复利用,将会直接降低固体废弃物处理过程中对环境的危害。

3 环境工程中固体废弃物所带来的影响

3.1 固体废弃物污染对环境的危害

3.1.1 对土壤的影响

很多工业固体废弃物本身拥有一定的腐蚀性与放射性,而掩埋作为中国较为主要的一种垃圾处理方式,一旦将这部分垃圾不经处理直接掩埋在土壤中,就会对土壤质量造成严重的影响,且这种影响一般都是不可逆的。固体废弃物中的有毒物质,会对土壤造成一定的污染性,进入土壤层内部,逐步破坏掉土壤的内部成分,从而使农作物无法再生,导致土壤的养分流失,甚至会对人体造成危害。所以对于固体废弃物的污染和排放要达到国家的指标才能允许排放,对于固体废弃物的污染也要从源头出发,寻找产生固体废弃物的原因。从而有效地控制对于固体废弃物排放导致的土地养分流失的情况,因为很多土地在经过掩埋后,都无法再种植任何作物,是对土地资源的一种浪费^[1]。

3.1.2 对水体质量的影响

固体废弃物的直接排放会严重地污染水资源,这些污染物会跟随着水的流动进入江河湖海,污染海洋湖泊,破坏水中的微生物,危及河流两岸植被的健康。有些化工企业会私自将固体废弃物倾倒在河流中,这会直接对河流的水质造成极其严重的损害,很有可能导致大面积水生植物的死亡。如果该河流处于城市上流,还会导致城市水源的污染,影响城市居民的生命健康。

3.1.3 对大气环境的影响

固体废弃物如果没有及时进行处理长期堆放在露天环境下,就会因为废弃物腐败而产生大量刺激性较高、污染性较强的气体,这会直接对城市的空气质量造成损害,城市居民的健康也会因此受到一定的影响。同时固体废弃物的排放严重的话会造成大气污染,生活中随意堆放的垃圾,汽车尾气的排放也会对空气质量造成危害。在大气层中,还有一些微生物的存在,这些微生物会直接影响我们的空气质量,严重的话就会形成自然灾害的天气。同时,这些固体废弃物的排放会对环境工程建设造成一定的阻碍,甚至会形成酸雨,酸雨会腐蚀植被,对花草树木造成一定的伤害^[2]。

3.2 固体废弃物对社会的影响

固体废弃物的产生与中国如今城市化的进程也有着一定的关系,在城市社会中,因为工业生产与人口的密集,会有大量社会性垃圾的产生,这些垃圾的处理成效对于当地的环境保护工作与当地的经济都会有一定的影响。同时,城市内的固体废弃物如果不及时进行清理与回收,就会因为长期在城市内停留而影响到城市形象,所产生的气味也会影响到居民的生活质量,如果处理不佳,会对当地居民的生命健康造成一定的影响。

4 固体废物处理处置方式

固体废弃物相较于液体废弃物,在形态上与类型上都会更加复杂,所以在处理上也会需要根据废弃物的种类进行针对性的处理。

首先,会对固体废弃物进行预处理工作,预处理过程中,会对固体废弃物进行粉碎、压实处理,经过这样的处理,固体废弃物的形态就会相对统一,处理难度也会降低。

其次,固体废弃物自带或预处理过程中产生的废液也会进行物化处理,通过生物技术的运用,对废液的物理性质进行转化,降低废液对环境的污染。

最后,这一步处理一般会分为填埋与焚烧两种。其中,填埋一般会用于处理生活固体废弃物,将这类废弃物经过预处理后,就能直接进行填埋处理。如果需要填埋工业固体废弃物,就需要在填埋处进行隔离处理,避免工业固体废弃物在填埋后对当地的土质造成过大的影响。卫生填埋是处理固体废物的主要手段,这样的填埋处理效率比较高,而且对于资源成本的利用也比较低,所以广泛地应用在固体废弃物的处理技术中。但是对于卫生填埋的处理方式,固体废弃物的降解速度也是需要考量的,这种技术会不会对环境造成第二次污染也是需要我们去研究,去认真思考的问题。基于此,在环境工程建设中,会设置沼气回收装置,以防止二次污染,将固体废物排放产生的沼气收集起来,进行二次利用。焚烧这一处理方法在处理固体废物时会有更多的应用空间,绝大多数的固体废物都能够直接进行焚烧处理,经过焚烧处理后的垃圾一般也不会对环境造成过大的损害,是一种较为高效的处理方式。在焚烧处理中,还有一种针对污染较强固体废弃物的处理方法,那就是热解法,热解法相较于明火焚烧,更多的是利用热量来让固体废物自行分解为有机物质,这样的处理方法在污染性上会更低。环境工程建设中固体废弃物的处理措施还有相应的焚烧处理方式,焚烧处理可以快速地消除固体废物中病菌危害物,减少废物的危害,并且在焚烧固体废弃物的时候还可以产生热能,对于这种热能的利用可以发电,这样就维持了可持续发展的观念,形成了资源的循环利用。但是对于热能发电技术的使用,也是需要大量的资金支持。在焚烧的过程中,如果焚烧的处理方法使用不当,也会对空气造成二次污染,焚烧时不对热能资源加以处理利用,直接将焚烧的气体对外排放更会加重对于空气的污染程度^[3]。

这些处理方法的思路都是将固体废弃物的体积减少、污染度降低,在处理的过程中,从预处理再到填埋或焚烧,都是垃圾处理技术的一种展现,更加先进的处理技术也能够降低废弃物的污染性,所以在垃圾处理工作中也要积极进行技术的更新,提高垃圾的处理效率。

5 在环境工程中固体废弃物治理的有效策略

5.1 加强固体废弃物管理队伍和能力建设

加强固体废弃物监督管理的基本要求,完善国家环境

监督管理机关的固体废弃物管理系统和地方各级固体废弃物管理中心建设；进一步提高综合监督管理水平，完善机构功能并强化技术服务，建设和完善应急管理和监测体系，尽快完成对固体废弃物的全方位监督管理，逐步建立相对完善的固体废弃物监管制度。根据固体废弃物管理工作起步较晚，基层管理工作薄弱的实际情况，将继续做好固体废弃物管理工作和有关课题的调查研究。同时针对中国固体废弃物资源化综合利用领域和地区，将开展更全面的调查研究，并在此基础上形成关键领域、重要地区的综合利用资料库，为做好固体废弃物资源化综合利用管理工作提供了重要支撑。

5.2 提升大众环境保护意识

有关部门在城市范围内需要加强环保知识的普及活动，让更多人意识到环保工作的重要性与环境污染对生活影响的严重性，提高人们的环境保护意识，从根源上减少固体废弃物的产生，进而提升固体废弃物的治理效果。要想让大众都参与到环境保护工作当中，就需要通过各种方式宣传环境保护相关知识，使大众认识到保护环境的重要性，使环境保护意识根植于每个人的心中，这样才可以调动大众参与环境保护的积极性。

相关部门应当加强环境保护宣传工作，可以借助于多种渠道开展固体废弃物有关的知识，使大众认识到固体废弃物的种类、分类方法以及没有正确处理会对我们的生活和健康带来的危害。为此，相关部门可以借助网络渠道进行宣传，网络渠道宣传效率和效果都更好，可以通过网站、微信公众号、微博、短视频平台等多种途径进行环保宣传，使越来越多人认识到正确处理固体废弃物的重要性，增强大众的环保意识。政府部门还应当发挥自己的带头作用，联合环保部门加强社区环境保护教育宣传工作。可以组织工作人员进入到社区，通过环保知识讲座、环保知识问答或竞赛等多种活动，并设立相应的小奖品，调动大众参与到环境治理工作当中。在环境保护知识宣传过程中，还应当加强有关环境保护法律的宣传，使人们认识到故意破坏环境的严重性，提升人们的环境保护法治意识，从而在生活中能够约束自己的行为，并逐渐养成绿色的生活方式，从根源上减少固体废弃物的产生。

5.3 加快法治、规范等方面的建设

对于固体废弃物处理工作可以进行立法处理，通过进行法律的完善，加大对处理工作的管理力度，让相关单位更

加重视这一工作，保护中国的自然环境。固体废弃物来自各行各业，与人民群众的生活息息相关，固体废弃物处置也是一项社会性工程，需要全社会共同努力。中国固体废弃物处理工作起步较晚，相关法律法规和技术规范相对滞后，限制了固体废弃物的整体处理效率。随着工业的快速发展和生活水平的不断提高，新型固体废弃物层出不穷，其处置更需要法律、技术规范等方面的支持，这样才能保证固体废弃物处理工作的有效进行。同时，要增强社会各界的环保意识，提高人民群众保护环境的积极性，以实现社会的可持续发展。

5.4 注重垃圾分类工作

鼓励城市居民开展垃圾分类活动，将不同类型的垃圾分类丢弃，降低生活垃圾的处理难度，同时这一处理方式也能够让垃圾的处理更加高效，让可以重复利用的废弃物不被浪费，加强中国环保工作的成效。

6 结语

综上所述，固体废弃物因为本身的形态复杂，在处理上有着较高的难度。因此，相关部门在进行固体废弃物的处理工作中，应当从居民保护环境的意识着手，减少固体废弃物的数量，然后通过提高处理技术的方式，降低处理过程中造成的污染，从而推进中国环境工程建设的深入发展。随着经济的高速发展，网络技术的发达，给人们创造了便捷的生活环境，在这个基础上，对于环境工程的建设也是不容忽视的，人类对于各种垃圾的随意丢弃，对于自然环境的破坏，最终都会形成大自然灾害现象反噬在人类身上，因此在环境工程建设的进程中，要加强对于环境保护的问题。其中对于固体废弃物的治理也要加速进程，利用现有的科学技术，提高对于固体废弃物的处理效率。对于居民的环保意识也要加强，从根源性的问题出发，减少对于环境的危害，然后再利用现有的技术改善固体废弃物的排放，加强对于环境工程建设的研

参考文献

- [1] 常宏.试论环境工程建设中固体废物的治理措施[J].工程建设与设计,2019,9(4):148-149.
- [2] 乔利英,王红香.环境工程建设中固体废物的治理[J].山西化工,2020,3(6):203-205.
- [3] 姜艳雯.环境工程建设中固体废物治理措施探究[J].湖北农机化,2019,9(17):37.