

# 浅谈环境工程中固体废物污染的防治对策

秦若男<sup>1</sup> 谢诗<sup>2</sup> 刘伟<sup>2</sup>

1 沈阳正祥职业卫生技术服务有限公司 2 沈阳万益安全科技有限公司

DOI:10.12238/eep.v4i4.1426

**[摘要]** 随着城市化、工业现代化的发展,各种固体废物逐渐增加,固体废物排放量和成分的复杂,对固体废物处理带来了一定的难度,为了更好的提高固体废物处理技术,需要加强废弃物污染的防治。对此本文主要从环境工程中固体废物污染的防治进行研究,具体阐述了废弃物的成分和种类、危害性,等旨在为我国环境工程提供数据依据。

**[关键词]** 环境工程; 固体废物; 污染; 防治

**中图分类号:** Q945.79 **文献标识码:** A

## Discussion on the prevention countermeasures of solid waste pollution in environmental engineering

Ruonan Qin<sup>1</sup>, Shi Xie<sup>2</sup>, Wei Liu<sup>2</sup>

1 Shenyang Zhengxiang Occupational Health Technical Service Co.,Ltd

2 Shenyang Wanyi Safety Technology Co.,Ltd

**[Abstract]** With the development of urbanization, industrial modernization, various solid wastes gradually increase, the complexity of solid waste discharge and composition brings certain difficulties to solid waste disposal. In order to better improve the solid waste treatment technology, it needs to strengthen the prevention and control of waste pollution. This paper mainly studies the prevention and control of solid waste pollution in environmental engineering, and specifically expounds the composition, types and harmfulness of waste, aiming to provide data basis for environmental engineering in China.

**[Key words]** environmental engineering; solid waste; pollution; prevention and control

### 引言

固体废物是一种混合物质,其内部有较为复杂的污染分析,在自然条件下分解时间长,其因为易溶于水,对土壤、自然环境都有一定的危害,因此需要加强防治,从废弃物污染源上加强控制,将其危害降到最低。

#### 1 固体废物概念

固体废物是指在工业生产、生活中失去使用价值后被抛弃的一种固态、半固态、气态物品、物质等。城市固体废物也属于生活垃圾,其是城市居民在日常生产生活中或者各种服务活动中产生的各种固体废物,其可以分为一般垃圾、商品垃圾、清扫垃圾、建筑垃圾、危险品垃圾等。

#### 2 固体废物种类和危害

##### 2.1 固体废弃物的种类

第一,生活垃圾。人们在生产生活、实践活动中会产生各种固体废物,随着人们生活水平和工业的发展,各种垃圾会逐渐增多,这些固体垃圾中主要有包装类的废气物品、厨房垃圾,废旧电池等,这些垃圾成分会因为生活条件、环境气候等因素而具有一定的差异性。第二,工业垃圾。工业在生产建设过程中,会出现各种粉尘、金属、建筑垃圾、废渣、废气等,这些废弃物中会含有化学成分,不经处理直接排放到环境中会对环境造成一定的危害。另外,工业产生的固体废物堆积面积大,成分和性质复杂,在一定环境下会产生各种毒害性,将其排放到空气中,不仅会对环境带来污染,也会对人体健康产生威胁。第三,农村固体废物。根据固体废物化学性质可以分为有机废物和无机废物,根据危险性可

以分为普通废物和有害废物,根据外形分为软体废物和无机废物,根据污染情况可以农作物秸秆垃圾、牲畜垃圾、生活垃圾、塑料残膜垃圾<sup>[1]</sup>。

##### 2.2 固体废物污染的危害

第一,如果不经过处理,会出现随意丢弃、倾倒的行为,导致这些有毒有害的固体废物直接进入土壤、河流、湖泊中,会随着雨水下渗到地表水和地下水中,造成水质污染,最终影响动植物和人类生命健康。第二,如果人们生产生活中、工业生产中堆积的固体废物没有根据相关规定和标准进行贮存,这些废弃物会因为温度和面积问题挥发发出一些有毒有害气体,造成大气污染,直接影响相邻地区人们的生命健康。

#### 3 环境工程中固体废物污染的防治对策

环境工程在处理固体废弃物一般采用物理、化学、生物、自然的处理方法,将固体废弃物转变为可以运输、贮存、使用、处理的废弃物的过程。

### 3.1 制定目标

环境工程具有清晰、系统的固体废弃物处理目标:将废弃物转变为无害、少量、资源利用的物品。首先,需要控制废弃物生产量,其次可持续利用,将废弃物转化为可利用的资源和能源,对于一些无法利用需要进行压缩和无毒处理,转化为终态固体废弃物。最后,根据具体情况进行科学填埋和处理。

### 3.2 固体废弃物污染防治技术

第一,压实技术。压实是将大数量的固体废弃物进行压缩,减少容量,降低运输成本,提高运输效率,增加填埋寿命的一种处理技术,比如汽车零件、易拉罐、各种瓶子等都可以进行压实处理。该技术也可以对一些固体废弃物进行体积压缩处理,比如较为松软的废弃物、纸箱、纸张、纤维制品等。第二,破碎技术。当固体废弃物进入焚烧厂、填埋场、堆肥系统中时,需要对废弃物进行破碎处理,以此减少体积、外形面积。破碎处理后的固体废弃物会大小均匀、密度高,在填埋过程中易于压实,一般破碎方法主要有冲击破碎、剪切破碎、摩擦破碎等,另外还有一些低温破碎和高温破碎等特殊方法。第二,分选技术。对固体废弃物进行分选处理,可以实现资源化、减量化目标,最终在分选后对可利用资源进行重复利用,将废弃物中有害有毒成分进行分离,另外分选也可以将不同种类的废弃物进行分类处理。分选主要利用废弃物的性质不同,将其分离,根据其性质可以将其制作成为机械产品,常见的分选方法主要有手工分选、筛选、重力分选、磁力分选、电流分选等。第三,固化技术。固化技术是指在固体废弃物中添加一些固化材料,将有毒有害的固体废弃物进行固定的一种无害化处理方法。固化处理后废弃物会有一定的抗渗

透性、机械耐性、抗浸出性、抗干湿性、抗冻融性等特点,处理后可以直接进行填埋处理,也可以将其作为建筑基础材料或者道路施工材料使用。第四,焚烧和热解技术。焚烧是将固体废弃物进行高温分解、氧化的一种方法,这种方法可以将固体废弃物分解成为无害物质,因此采用焚烧技术进行固体废弃物处理可以更好的利用热能。热解是基于固体废弃物的热不稳定性特征,将固体废弃物在无氧或者缺氧的条件下进行分解,热解方法处理温度低于焚烧温度,其可以将废弃物分解成为可回收的燃料油、燃料气等原料。热解方法一般对废渣、塑料产品、油泥等有机物进行处理,该处理过程对设备、技术有较高的要求,应用前景较好。采用焚烧方法处理固体废弃物占地面积小、处理量大,在保护环境、能源利用方面具有较好的效果,固体废弃物在焚烧过程中产生的热能可以进行发电,产生的热量可以进行供暖、保温。第五,生物处理技术。生物处理技术主要采用生物方法对固体废弃物进行分解,转化为各种能源、食品、饲料、肥料,也可以从一些废渣、废料提取一些金属物,最终实现资源再利用<sup>[2]</sup>。

### 3.3 防治措施

第一,建立相关法律法规、政策体系、规则制度。环境工程在进行固体废弃物污染防治过程中需要加强立法管理,将人大、国务院、环保局等制定的城市固体废弃物污染环境防治法规、政策、条例、标准等作为立法管理依据。且工程建设单位在开展固体废弃物污染环境防治工作和资源综合利用时需要坚持减量化和无害化、资源化的基本原则。第二,提高固体废弃物处理能力和技术水平。当前,一些地区企业和工程在固体废弃物处理方面达不到规定要求和标准,无法满足实际环境保护需求,有一些废弃物需要跨境转移才可以进行安全处理,对此需要国家责任部门加强企业管理,加强技术要素投入,帮助企业加强固体

废弃物基础设施建设。另外,企业在建设环境工程时,需要事先对不同地区固体废弃物生产种类、排放情况进行分析,详细制定处置计划,并对处置项目进行优化改进,从而不断提高固体废弃物污染防治能力,最终实现防治目标。第三,清洁生产。工业企业清洁生产是适应当前预防环境战略的重要举措,其也可以应用在生产、产品、服务、生活中。清洁生产是企业综合防治、可持续发展的重要举措,企业进行清洁生产可以有效控制固体垃圾产出量,减少固体废弃物产量,调节社会生产结构,践行环境保护方案。另外,清洁生产理念也可以应用在衣食住行、实践活动中,因此城市需要从源头上、运输上、处理上践行清洁理念,促使当前我国环境问题出现新的转机<sup>[3]</sup>。

## 4 结束语

总之,固体废弃物因为各种原因会对环境造成不同程度上的危害,因此需要采用多种技术、方法、措施对固体废弃物污染进行科学处理,综合防治,以此实现减量、无害、资源利用的目标,最终变废为宝,实现环境保护、资源节约的目标。

### [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,(008):148-149.

[2]张江伟.试论环境工程建设中固体废物的治理措施[J].建材发展导向,2019,017(007):74.

[3]纪慧敏.试分析环境工程建设中固体废物的治理措施[J].生态环境与保护,2019,002(005):52-53.

### 作者简介:

秦若男(1985--),女,汉族,辽宁沈阳人,硕士研究生,从事环境检测方面工作。

谢诗(1987--),女,汉族,辽宁本溪人,硕士研究生,从事环境影响评价方面工作。

刘伟(1986--),男,汉族,吉林长春人,大学本科,从事环境影响评价方面工作。