

工业固体废物治理及资源利用对策探究

李攀

邯郸市生态环境局 河北 邯郸 056000

[摘要] 工业产业的转型发展下,极大带动地方经济发展,但是工业生产及运营过程中,不可避免的产生工业垃圾,对周边生态环境、民生体系等造成严重影响。对此,应分析工业固体废物的危害,制定切实可行的治理工作体系,并结合固体废物特征进行二次利用,降低工业生产中的过渡损耗问题。

[关键词] 工业固体废物;治理;资源利用

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1774

引言

《“无废城市”建设试点工作方案》的落实下,部分城市加强对区域内工业产业固体废物的治理,其以创新、协调、绿色、开放、共享理念为出发点,打造绿色生产与绿色生活的并行式体系。从现有城市发展角度讲,工业固体废物的产生是影响社会生产、居民正常生活以及生态环境稳定发展的重要因素,特别是部分高危型废物,将产生不可规避损害。针对此,国家加强对工业废物类型及治理手段的设定,确保资源的循环式利用及规避处理等是符合城市发展需求的。近年来,工业产业的迅猛发展下,大宗工业固废物体的产生量也随之增加,其需一套切实可行的固体废物治理机制以及资源利用体系等,对传统资源的耗用形式进行优化处理,增强资源利用效能,打造绿色化的生态产业链条。

一、工业固体废物的危害

工业固体废物主要是指工业生产活动中产生固体类型的废物,其包含废渣、粉尘及其他废物。可分为一般工业废物(如高炉渣、钢渣、赤泥、有色金属渣、粉煤灰、煤渣、硫酸渣、废石膏、脱硫灰、电石渣、盐泥等)和工业有害固体废物。工业固体废物对于社会生产以及生态环境等造成的影响,具有持续性损害特征,具体可分为下列几点。

第一,工业固体废物对土地资源的污染。工业固体废物主要集中在工业生产区域之内,如果长时间堆放在地表之上,固体废物中有害物质将渗透到土壤内部,降低土壤的腐蚀能力,令土壤失去活性。如果此类区域在后期需要进行农业耕种时,需较长的时间改良土质,极大耗用社会资源。

第二,工业废物对水资源的影响。当工业废物长时间堆积在地表时,受到固废降解或外部雨水的冲刷,内部污染物质将随着雨水浸入到地下水系统之中,对水体资源造成影响。特别是对于部分高危型、高辐射型的废物,加大污染面。

第三,工业废物对空气造成的污染。部分废渣以及废物呈颗粒状,在自然风的作用下,将随着空气流通进行四处飘散,人们在整个日常生活中,极易将悬浮在空气中的固体污染物吸入到身体内,影响人们的身心健康。

二、工业固体废物的治理工作

(一) 工业固体废物的治理现状

从社会稳定发展以及生态环境的治理保护讲,针对工业固体废物治理迫在眉睫,其需一套切实可行的管理机制,对

废物的影响面以及生成条件进行可操作性管制。但是从现有的工业固体废物治理机制讲,仍存在一定欠缺。

首先,资源利用度较低。针对固体废物进行治理时,技术管制方面存在滞后性,甚至是大部分固体废物只是单纯就地掩埋,对于具有特殊性危害的废物物质,则并不具备相配套的治理机制。

其次,工业废物治理体系不健全。目前我国采用的工业废物处理方法,大多局限在填埋与焚烧等方面,部分治理工作中存在消极问题,无法针对既有废物体系进行全面化、针对化的管控处理。

最后,工业废物治理部门职能规划不清。工业废物的产生及治理具有综合性、复杂性现象,其需各个部门之间的通力合作。但是反观部门执行机制来讲,并未能对工业废物形成一套可执行性的管理方案,部门职能存在交互与脱节问题,在固体废物污染问题出现时,造成各部门之间的互相推诿,最后不了了之。

(二) 工业固体废物治理原则

工业固体废物在治理过程中应测定工业废物的产生动因,结合不同污染类型,制定科学性、合理性的管控体系。具体治理期间,应遵循下列几点原则。

第一,减量化原则。针对工业固体废物进行数量上的压缩处理,改变内部消耗结构,优化废物生成机制,逐步减少工业固体废物的总容积,降低后期焚烧工艺、掩埋工艺的成本消耗。

第二,无害化原则。工业固体废物在处理过程中,主要执行的是无污染政策,无害化原则是避免废物在处理过程中对人们工作人员产生二次伤害的问题,在废物处理期间做到一次成型,规避污染蔓延。

第三,资源化原则。对于部分工业固体废物而言,其具有利用效率,对此,在后期治理应综合考虑到固体废物的实际属性,深度挖掘固体废物的循环使用功能,提高其应用价值。

(三) 工业固体废物治理方法

1. 预处理方法。预处理方法针对固体废物进行体积压缩处理,保证后期废物搬运的便捷性。此过程中压实处理主要是利用压缩机,针对已经规整好的废物进行压缩,增加废物密度,保证废物是以一个整体的形式进行后期传输或者是处理的。但是在处理前期,应对废物本身进行整体核验,比

如,将废物内部存在利用价值的物质进行分离,应用到其它行业中,增加资源利用效果。

2.安全填埋法。安全填埋法是最为常见的固体废物处理形式,其选址大型区域,将固体废物填埋到地层深处,且整个空间以及废物周边区域内不得存在住户或生态水环境等,供给空间处理结构是服务于工业产业以及各类废物填埋的。

3.焚烧处理。工业固体废物组成中部分废物含有有机物质,传统掩埋式的处理方式对于有机物质而言作用不大,此过程中焚烧处理则是对工业废物进行有组织性的焚烧,通过高温进行固化处理,利用高温焚烧处理有机废物时,其产生的热量属于持续促进的作用,有效降解废物中的有机成分。除此之外,焚烧过程中产生的大量热量,还可二次利用进行能源转换处理。

4.水泥固化处理。水泥固化处理形式将水泥作为固化剂,对废物进行密封处理,待水泥凝固以后,固体废物存在的各类有害物质,将被封存到混凝土结构之内,且混凝土本身的高稳定性也不会对外界环境造成二次影响,从本质层面将废物与环境进行隔离,但是此过程中将消耗一定的空间面积。

5.石灰固化处理。石灰固化大多数是应用于重金属以及有毒元素的废物中,通过石灰可有效进行消毒查杀处理,规避二次污染问题。与此同时,石灰固化技术的成本性相对较低,对于外界环境产生的影响较低。伴随着工业产业的不断发展,多类型固体废物的产生将对石灰固化技术起到全面支撑与促进的作用。

三、工业固体废物资源利用对策

工业固体废物在治理过程中,受到不同固废类型以及治理手段等方面的干预,其也呈现一定利用特征,即为通过对固体废物的治理或利用,对固废进行二次循环处理。接下来,便从几种常见的工业废物来探讨资源化利用形式。

(一)粉煤灰废物资源利用

粉煤灰工业废物主要是指在煤炭加工期间产生的细小固体颗粒,其能够扩散到空气中,通过呼吸进入人们的呼吸道内部,主要组分包含铝元素与铁元素,其具有较强的吸水性。从我国现有的粉煤灰产业链条讲,整体产值相对较高,但是在实际运用过程中则不尽人意,大多数的粉煤灰是被应用在公路建设之中。对此,可利用粉煤灰的高吸水特性,拓展其应用范畴,例如,将其运用在具有新型特征的混凝土制备工艺中,充分发挥粉煤灰的吸水特性,增加混凝土自身的结构稳定性,提高资源利用效率。

(二)炉渣废物资源利用

炉渣主要金属冶炼过程中形成的固体废物,例如氧化镁、氧化铁等,现有炉渣在使用期间大多数是内部循环应用,还有部分应用于农业肥料以及土壤改良之中。从现有工业产业发展进程讲,伴随社会市场的不断演变,工业制品种类不断增多,也可将炉渣应用到陶瓷或者是岩棉等设施的制备过程,增加炉渣应用。

(三)危险废物资源利用

危险废物存在易燃性与腐蚀性特点,在现有治理手段之中,呈现较多不稳定性特征,这使得后期工业固体废物资源利用方面,存在较多局限性。对此,后期发展过程中,应充分测定不同危险废物自身的物理属性以及化学属性,构设具有全程性的技术处理机制,例如,新型固废资源转化技术的研发,主要是以传统水泥固化技术为基础,搭建具有高温焚烧属性的控制体系,在实际转换过程中,可针对具有危险性的飞灰废物通过水洗滤脱,然后在固定的空间进行高温煅烧处理。此时高温高压环境下,飞灰将进行分解,且飞灰内部各类有机物质以及金属物,将以金属结晶的方式附着在焚烧设备的内壁上,此类飞灰资源化技术的实现则可增加资源利用效果。

(四)打造可循环性的固废经济体系

从宏观经济与社会发展之间关联性讲,工业产业的发展具有双面性特点,要想在固定区域内部进行资源合理调配,则应结合工业市场的经济发展规律,将各类消耗形式与社会资源的复用机制相整合,打造以法为本,预防结合,在满足绿色化、节能化发展目标的前提下,建设共融型的经济产业链条,将内部消化与混合型消化相整合,提高工业废物的利用效果。

第一,建立企业内部循环模式。将工业废料转变为原料进行二次利用,即为前道工序产生的废物作为下个工序的原料,组成首尾相连的链状企业内部资源的循环经济模式。此类循环模式具有小型集约的特点,针对小体量的产业具有优势,但也需要与外界大型企业进行关联,采取实现废物与原料之间的合理转换。

第二,企业间的循环模式。将各个单位内部各工序循环模式延伸扩展到更大层面,经过企业之间的生产消费产业链之间连接,消化再利用单个企业无法解决的废物资源,把不同企业首尾相连,组成资源和产品的产业依存体,达到企业间的循环经济模式。

结语

综上所述,工业生产高速发展背景下,工业生产制造产生的固体废物则成为重要污染源,如果未能采取科学性的管控将造成严重的土壤污染、水污染以及空气污染等。对此,应结合固体废物属性,制定更为完整的治理对策,增强资源利用的集成性。后续发展中,国家也应加大监管力度,严厉处罚各类违法行为,净化工业市场,为社会稳定发展奠定坚实基础。

参考文献

[1]周四九,郭忠.“无废城市”视野下的一般工业固体废物高质量治理——以安徽铜陵为例[J].天津中德应用技术大学学报,2020(05):11-14.

[2]李春林,张华.各地区工业固体废物治理的面板聚类分析[J].河北企业,2018(12):8-10.

[3]陈海涛.践行绿色发展理念,深入推进工业固体废物治理[J].环境与发展,2018,30(10):50+52.