

工业固体废物现状和处理对策

王小杰

重庆友芄环保科技有限公司, 重庆 400000

[摘要] 城镇化进程的加快以及工业的快速发展, 都使得固体废弃物的排放量大幅增加, 给环境造成严重的破坏, 同时对这些废弃物的处理也占据了大量的资源。面对生态文明建设的新形势, 国家提出的节能减排新要求, 工业领域以及政府部门也需要不断加强对固体废弃物的处理力度, 增加资金投入, 制定政策补贴, 优化处理技术, 提供各方面支持, 从而不断提升工业固体废弃物的处理水平, 实现绿色生态发展。基于此, 文章简单概述了工业固体废弃物的内容, 分析当前对其的处理现状, 最后提出科学的处理对策。

[关键词] 工业固体废物; 现状; 处理对策

DOI: 10.33142/aem.v4i9.6929

中图分类号: X705

文献标识码: A

Current Situation and Treatment Countermeasures of Industrial Solid Waste

WANG Xiaojie

Chongqing Youpeng Environmental Protection Technology Co., Ltd., Chongqing, 400000, China

Abstract: With the acceleration of urbanization and the rapid development of industry, the emission of solid waste has increased significantly, causing serious damage to the environment. At the same time, the treatment of these wastes also occupies a lot of resources. Facing the new situation of ecological civilization construction and the new requirements of energy conservation and emission reduction put forward by the state, the industrial field and government departments also need to constantly strengthen the treatment of solid waste, increase capital investment, formulate policy subsidies, optimize treatment technology, and provide support in all aspects, so as to continuously improve the treatment level of industrial solid waste and realize green ecological development. Based on this, the article briefly summarizes the content of industrial solid waste, analyzes the current status of its treatment, and finally puts forward scientific treatment countermeasures.

Keywords: industrial solid waste; present situation; countermeasures

引言

因为工业化进程的加快, 工业发展模式以出口加工型经济为主, 这给经济发展带来强大的动力, 推动了城市化建设的进程, 但也带来巨大的经济发展负担。特别是工业生产过程中的各种固体废弃物的排放量持续增长, 虽然国家提出了节能减排的战略目标, 但对于很多地区的工业单位来说, 控制固体废物排放有一定的难度, 对其进行精细化处理也消耗了大量的资源, 占据大量的土地进行掩埋处理等。总体来说, 固体废弃物的排放量远超出目前能够承担的管理能力, 所以对环境造成严重的污染。在生态文明建设要求下, 国家和工业领域需要不断加强对固体废弃物的处理, 积极分析存在的问题, 提出科学的改进措施, 不断提高工业固体废弃物的处理水平, 为环境保护奠定基础。

1 工业固体废物概述

固体废物是生产和生活中产生的固态、半固态的废弃物, 定义十分广泛, 比如说污泥、煤渣、破损的器皿、动物尸体等, 都归属此类。而对于工业固体废物来说, 就是在工业生产过程中产生的废弃物, 直接排入环境, 比如粉煤灰、有色金属渣、煤渣、盐泥等, 分为一般工业废

物以及工业有害固体废物, 后者指的是带有一定危险性的固体废物, 需要先判断是否属于固体废物, 然后再判断是否有危险性。工业固体废物不仅会对环境造成很大的破坏, 对其进行处理也会占据大量土地, 消耗大量资源, 特别是很多废弃物成分中有一部分易溶于水, 这样还会污染土壤以及水源, 或者堵塞河道等, 而粉末状的则会污染大气环境。这些对环境的破坏都会降低空气质量, 增加酸雨等恶劣天气的出现, 同时也会干扰作物的生长, 威胁人类的身体健康情况。

但需要注意的是, 工业废物并不是完全无用, 经过特殊的处理之后, 一般都可以变成能源或者原料, 相对于废水以及废气来说, 更容易实现资源化利用。比如说一些工业废物可以制成水泥、骨料、纤维等建筑产品; 或者可以从中提取出金属元素, 铜、铁、铝等; 或者可以制作成肥料、土壤改良剂等; 还可以用于处理废水、进行矿山灭火等方面。正常情况下, 大部分工业废物都可以加工成建筑原料, 或者回收能源与原料等。而目前政府部门对于工业废物的管理, 一般是安排给工业部门自行处理, 也就是让排放这些工业废物的单位自行进行处理和利用。但随着排

放量的增加,也出现专门处理工业废物的企业和场所,进行专业的承包处理。但进行工业废物的循环化或资源化利用,需要投入大量的资金,对于技术和设备的要求也很高,整体来说处理成本很高,所以未来主要是思考如何节约工业废物的处理成本,以及如何实现循环利用。

2 工业固体废物处理现状

当前时代,工业废物的产生数量持续增加,种类也不断增多。尤其是金属、火电等行业,每天的排放量都很大,造成巨大的环境污染和处理压力。因此对于工业固废的处理成为各个国家都十分关注的难题,目前这个行业的发展表现出以下趋势:

2.1 政策支持变化

在十三五期间,大宗工业废物排放量表现出下降趋势,而综合利用率有所增长。因为工业固废的处理形势十分严峻,所以在十四五规划中,对于工业固废的综合利用提出新的指导意见,要求到2025年,大幅提升对其的综合利用能力与规模,减少贮存固废量,不断完善综合利用体系。同时2021年分别就危险废物、循环经济发展、“无废城市”建设等提出新的政策。比如去年6月份提出的《关于开展大宗固体废物综合利用示范的通知》,要求到2025年建立起50个大宗固废综合利用示范基地,要求利用率 $\geq 75\%$,提高对于区域降碳的支撑能力;同时要求培育出50家骨干企业,对大宗固废的综合利用提供示范引领,建立起创新引领机制,发挥产业带动以及降碳效应。

2.2 工业固废产生量增加

2016年是30.92亿吨,2017年是33.16亿吨,据统计,2020年,我国一般工业固废产生量达到36.75亿吨,综合利用量20.4亿吨,贮存量8.1亿吨。近年来一般工业固废的产生量基本在30亿吨左右,2021年超过38亿吨,整体的产生量大幅增加。虽然国家对于工业生产提出提质增效、产业转型升级等的改革目标,但工业固废的产生量短时间内并不会显著减少,依然会稳定提升,这给其处理工作增加了很大的压力。其中,山西省的产生量最多,在2020年达到4.26亿吨,内蒙古和河北也较多,分别有3.51亿吨、3.41亿吨,所以这些省份面临的工业固废处理挑战更加严峻。另外,工业生产过程中,也出现了一些新的固废,这与当前政府部门具备的管理能力不适应,处理和防治机制都存在一定滞后性,需要进行管理机制的创新。

2.3 处理能力不足

当前社会对于工业固废的处理专业性水平较差,也没有进行分类处理。虽然相对于废水和废气来说,固废更容易转化成能用的资源,但对于技术的要求很高,需要专业的处理措施和人才设备的支持。但目前的技术支持不到位,技术水平不足,无法实现有效地利用,或者也可以循环利用,但成本很高,大部分地区都无法负担。而且很多地区进行工业固废的处理是直接统一掩埋、焚烧等,没有分类

进行处理,而实际上其中很多固废都有循环利用的价值,这样就造成了资源的浪费,也会引发新的环境污染问题。另外,国内对于工业固废的处理探索相对来说较晚,目前还没有形成专业的技术体系支持,所以处理效果不良。但如果直接引入国外的先进技术与设备,又会增加处理成本,也带来较大的环境负担。因此未来还需要思考本土化的工业固废处理模式。

2.4 需求投资较大

工业固废的良好处理需要大量投资,运作成本也较高,回收期较长,所以资金缺口较大。同时能源化和资源化处理工业固废的时间不一致,需要对工业固废进行合理储存,而这又增加了资源的消耗,比如土地和贮存管理设施。另外,有的单位只关注设备的销售,不关注设备的合理使用,在地方政府相关项目实施时大力推广先进工业固废处理设备,而当地的很多工业企业都是低利润行业,需要花费大量的费用来投资工业固废处理设备设施和工艺,同时由于工业固废的产生量比一般的废水等污染物要多,许多企业运用这些设施后发现只能处理一种或几种工业固废,不能实现全部处理。这样一大堆设施运用一段时间后因为电费负担很大,成本投资高,所以工业企业就停止使用。

2.5 资源化利用难度大

一方面是借助第三方收集和处理的工业固废的模式无法进行,受疫情大爆发的影响很大,因为害怕将病毒带入到当地,企业不可能允许第三方公司和专门的加工厂来收运本企业产生的工业固废。另一方面就是利用模式比较老旧,如果是当做肥料、土壤改良剂等,因为周边种植作物的生长周期较短,当地水域和山地较多,机械化水平较低,基础设施配套建设不完善,利用人工方式进行工业固废加工操作有很大难度。目前国家对于工业固废的资源化利用规定也不完善,机制不科学,存在很大的不足,还需要加强管理和监管力度。

3 工业固体废物处理对策

3.1 树立工业固废资源化利用思维

资源利用化是现代工业发展的必然趋势,也是废弃物实现综合利用的浪潮,要想推动其发展,首先要让企业认识到什么是工业固废资源化利用思维,工业固废资源化利用的可行性以及价值,如何实现工业固废的资源化利用等等。从思维上建立起这种意识,从上到下的引导工业企业重视对工业固废的收集和集中化处理,能够主动探索可行的资源化利用技术,科学处理固废,将资源化利用技术与工业发展相结合,可以利用先进理念打造出生态化的工业环境,推动工业行业和技术进步。

3.2 加强基础设施建设

推进工业固废的科学处理还需要相关企业有完善的基础设施配备,尤其是对于基层地区的小规模企业,可以选择与第三方企业合作或者与其他工业企业合作,共同搭

建工业固废的收集、贮存、处理场地与设施,引入先进的技术。处理场地要做到至少有网络的覆盖,有自动监测工业固废的设备等智能设备辅助工业,并加快研发和推广可行的循环利用产品,推动建筑材料、肥料、土壤改良剂等产品的开发。鼓励企业、科研院所、优秀人员等集中到一起,发挥聚集和示范效应,建立起资源化利用示范基地,演示各种可行的资源化利用途径,不断提高其市场转化率。另外还需要政府和企业加强合作,政府方面要加强对工业固废科学处理的宣传和引导,提供政策方面的支持和保障;做好顶层规划设计,针对工业固废的处理提出健康的指导意见,制定凸显本地特色的处理规划;借助新媒体的通道进行宣传推广,扩大普及率,通过提升工业人员的环保意识来加强对工业固废处理的重视,并能研究出绿色环保的处理措施。

3.3 创新工业固废处理技术

工业固废属于工业生产过程的副产品,所以通过优化工业生产工艺流程,可以减少这种副产品的产生,从根本上减少每年工业固废的产生量。工业企业可以对生产技术和工艺进行改进,及时更换老旧的设备和工艺,引入国外先进的工艺,形成具有自主知识产权的先进技术与设备支持,简化工业生产步骤,从而减少固废的产生量。工业企业也需要不断提升技术人员的专业水平,提高工艺与设备的操作水平,最大化利用生产资源,减少固废的产生。另外,还要创新工业生产的管理理念与方式,引入全新管理理念,从管理上优化工业生产流程,从而减少工业固废的产生。最关键的就是要组织企业与科研单位等合作,加强对工业固废处理技术的研发,尽量研发可以市场转化的技术类型,或者改良设备等,不断提高工业固废的处理水平。

3.4 强化资金保障

对于工业固废的处理,还要加强资金的支持,不管是工业固废的收集、分类管理、贮存和处理等,都需要大量的资金投入。因此政府方面要加强支持力度,鼓励社会资本参与,在行业内部建立起良性竞争机制,打造更多的工业固废处理机构,挖掘第三方机构的优势,并提高从业人员的专业能力水平。对于专门处理工业固废的机构的建立,政府部门要进行严格把关,针对处理要求以及环保要求等,适当提高处理门槛,并加强对此的监管力度,如果发现不合格企业及时清退。政府部门也要为此建立适当的财政和政策补贴体系,提供税收优惠等,为此设置专项资金,提供强有力的资金支持。

3.5 建立完善的固体废物治理体系

对于工业固废,要坚持分类管理原则,因为其中很多固废有一定的循环利用或资源化利用价值,在收集之后

需要建立起分类管理机制,分门别类的进行区分,按照危害程度、成分等进行分类,重点将危险废物和可回收固废凸显出来,进行针对性处理。健全工业固体废物收运体系,积极使用先进技术,建立起智能化管理平台,实现智能化收运,不仅可以提高工作效率,也能适当降低成本。科学处理工业固废的贮存管理工作,特别是要规范专业处理机构的开展和管理,加快固废焚烧发电设施的建设,实现资源化利用;建立协同治理格局,除了焚烧以外,将易降解的固废进行填埋处理。政府部门还要为此形成专门的监督处理小组,负责详细记录工业固废的产生情况、收集和处理情况,对于工业企业排放固废超标的单位要提出整改要求。另外要落实生态工业发展要求,工业固废的资源化利用是实现工业可持续发展,打造现代化工业的基础技术内容。对此,需要地方部门掌握不同工业固废的产生特点以及处理要求,评估其循环利用的优势,从而科学设计资源化利用方式,或者设计更加科学的资源化利用设备或回收设备。未来还需要思考新的工业固废资源化利用技术,或者对目前的技术进行改进,提高技术水平,但降低技术应用成本,扩大适用性范围。

4 结语

对于工业发展过程中产生的工业固废,进行处理要尽量实现资源化和能源化处理,积极引进和创新先进技术,并坚持一企一策,也就是不同的企业根据实际情况,制定不同的策略模式来解决工业固废的资源化处理问题,而不是死板要求统一模式。

[参考文献]

- [1]刘文静,朱厚非.工业固体废物资源综合利用现状和未来发展探索[J].区域治理,2022(23):73-76.
 - [2]安宏宇.工业固体废物处理的问题及环境保护措施[J].山西化工,2022(2):356-357.
 - [3]王斌.泰安市工业固体废物现状及污染防治对策[J].能源与节能,2022(3):148-150.
 - [4]石玲丽.工业固体废弃物管理中的困难及对策建议[J].中国资源综合利用,2019,37(4):127-129.
 - [5]冯霞.固体废物综合处理技术的现状及对策[J].中国资源综合利用,2019,37(10):50-52.
 - [6]李佳书.工业固体废弃物回收网络规划研究[D].辽宁:大连海事大学,2014.
 - [7]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.
- 作者简介:王小杰(1987.2-)女,乐山师范学院,环境科学,重庆友苒环保科技有限公司,环评部部长,工程师。