

# 固废危废处理现状及对策建议

姜楠

中城院(北京)环境科技有限公司

**[摘要]**随着工业的发展,我国经济水平显著提升,但同时也面临环境方面的问题。尤其是工业生产导致的固废危废,若缺乏重视或者处理不及时,必然会影响环境,降低环境质量。固体废物是指生活及生产活动中,产生了失去原有利用价值或仍有利用价值但被废弃的固态、半固态物质,依据法律及有关规定纳入固体废物的物品,而危险废物是罗列至国家危险废弃物名录,或根据有关鉴别标准和方法认定的具有危险性的废物。所以,随着绿色生产及环境保护的深入推进,需要格外加强固废危废处理。结合当前固废危废处理情况,发现在固废危废处理方法、处理技术与观念等方面还存有较多问题,需要结合固废危废处理要求提出相应对策。

**[关键词]**固废危废处理;现状;资源化

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.840

## 引言

为了消除固废危废带来的危害,本文围绕固废危废处理展开讨论。从固废危废处理现状,处置技术等方面提出建议,提高固废危废处理能力,旨在缓解固废危废对生态环境质量及人类健康的影响。

### 一、固废基本概念

固废是指已失去原有使用价值或者未失去使用价值而被废弃的物质。具有成分复杂、种类多、数量大的主要特点,是环境污染的主要来源之一。主要包含人类生产或消费过程中产生的含泥物质和固体,同时也包括从废水、废气中分离出的固体颗粒。主要包括城市生活垃圾、工业固体废物和危险废物、工业固体废物和城市生活垃圾。

### 二、固废危废处理的分析

#### 2.1 消极危害

固废危废主要有来源广、种类多、毒性大等特点,如不及时处理会影响到周围土壤、水体、大气环境,甚至危害人们身体健康。其中,在土壤污染方面,露天固废危废随着降雨等渗透到土壤内,使土壤内有害物质不断累积,进而改变土壤成分,破坏生态系统。在大气污染方面,固废危废表面附着有粉尘、颗粒物等密度与体积较小的有害物质,四处飘散后会影响到所在城市的空气质量。水体污染方面,固废危废中的渗滤液渗透到地表水中,导致地表水水质恶化。如果储存不合理,内部重金属或有毒有害物质等,也会随之渗透到地表层中,污染土壤与地下水。

#### 2.2 固废危废处理要求

处理固废危废要达到的要求是:

(1) 认识固废危废处置必要性,树立绿色环保目标,按照环境保护相关要求制订固废危废处理方案,加强固废危废监督管理;

(2) 通过固废危废处理与转化,适应运输、储存与利用,满足处理无害化、资源化、减量化等要求。

### 三、固废危废处理现状

固废危废如不及时处理处置,将严重影响生态环境。因此,合理开发利用固体废物是当前首要任务。由于我国资源有限,非理性生产产生了大量固体废物,造成了资源消费。因此提高固废综合利用,尤其是提高危废资源化回收利用,对国家及人民都具有重要意义。

固废危废处理现状如下:

1) 固废危废处理技术有待提升、发展。工业生产中,出于技术成熟及运行稳定的考虑,依然较多采用传统技术,固废危废产生量没有减少,在环境污染的抑制上也没有明显效果。

2) 传统固废危废观念需要转变。以往固废危废的处理,

很多企业依然秉持放任不管的态度。近年来,随着生态环境保护逐渐提上日程,工业生产开始朝着绿色环保的方向前进。这就需要相关产废企业需要改变固废危废处理观念,从前期预防、中间优化、后期处理3个阶段入手,尽量减少其危害。

3) 固废危废处理方法过于单一。面对不同固废危废产生的来源渠道,大多采取相同的处理方法,但却忽略了不同类型固废危废的差异,影响了处理效果。

### 四、固废危废处理处置流程

#### 1、分类

各单位对产生的废物进行分类——危险废物和普通废物(普通废物又分可回收、不可回收废物)

#### 2、收集

设置固废危废存放点及收集容器,并按照废物类型分别做不同的标识。(其中危废的收集容器需要考虑其余盛装容器的相容性)

3、与处置方签订处置合同。一般由处置方联络有资质的危废运送单位,产废方依据运送单位资质及运送合同、处置方资质与该批危废处理合同等,向当地环保局提交请求并取得处置方所在环保局请求,取得五联单及编号。

#### 4、环保局申请与报备

#### 5、废物转移

#### 6、处置方进行废物处置

### 五、固废危废处理处置方案

#### 5.1、生活垃圾资源化利用

在城市化进程中,不可避免地产生了各类生活垃圾。针对产生的生活垃圾等固废进行资源化利用方式也多种多样,主要是回收各类有价值能源。例如焚烧回收热量,热解回收燃料和气体,厌氧发酵回收沼气,产生肥料。

5.1.1 焚烧是通过高温焚烧高热值固废,其中的可燃成分与氧气反应,释放的热量可进行回收,作为城市供热使用。

5.1.2 热解是利用固废的热不稳定性使其在缺氧或厌氧条件下分解产生可燃气体、油及固体碳。

5.1.3 生物发酵是将城市垃圾等有机物进行厌氧发酵,经产酸阶段和产甲烷阶段产生沼气,作为照明、热源等资源使用。

面对生活垃圾产生的多元化,需要采取针对性强的处理方式,才能解决其带来的不同影响。其中尤其乡镇垃圾在产生后需要加强监督管理与处理,例如专门设置垃圾集中回收点。如果发现将固废危废随意堆放在池塘或山沟中要严格控制,以免污染周围土壤及地下水。

#### 5.2 工业固废资源化利用

工业固废资源化利用是实现中国经济健康发展的重要途径

径之一。目前,我国工业固废资源化利用主要包括以下几种方法:

5.2.1生产建材——高炉渣、煤灰等固体废物可以作为建筑原材料或吸附材料等实现资源再利用。

5.2.2回收或利用其中的有用成分,开发新产品,以取代某些工业原料——大力回收旧家用电器和电子废物,将其重新拆解利用,从源头以尽量减少废物的发生

5.2.3筑坝、筑路、回填;

5.2.4生产农肥、土壤改良——塑料、树脂、橡胶等可通过热解产生可燃气体如氢气等。

针对不同工业固废的处理,建议在前期将其分类,按照不同类型,选择适用的不同的处理方式。例如,建筑垃圾中的钢筋铁条等在收集后可重新资源化利用;水泥、石灰等可以破碎后重新做路基。如此一来,可较好地解决建筑垃圾占用大量土地的现状,并减少对环境的影响。

### 5.3危险废物处理

危险废物的传统处置方式一般都是采用安全填埋、固化法、化学法以及高温焚烧等方式,综合利用效率很低。随着我国固废综合利用技术不断发展,危废资源化的利用技术也得到空前发展。

在电子废弃物方面,随着我国电子经济的飞速发展,产生了越来越多的电子废弃物,将其进行拆解、分选后,采用超声协同技术进行浸出回收,将有效对电子废弃物进行回收利用。

近年广泛使用水泥窑协同处置技术对危废污泥进行处理。污泥通过不同方式的前处理,进入水泥窑高温煅烧,不仅可以去除粉煤灰中的二噁英,还可以固化重金属。飞灰经处理后可代替水泥原材料,从而使废物得到循环利用。在重金属方面,利用等离子技术和熔融技术,将重金属富集和分离,也同样起到回收利用的目的。

#### 5.3.1预处理技术

1)物理处理:通常指分离或固化技术,常用的分离技术有浮选、重选、电选等。

2)化学处理:采用化学方法,如氧化还原处理技术、油水分离技术、中和处理技术等,将有害物质转化为无害产物,或将其转变成为适于进一步处理、处置的形态。其目的在于改变物质化学性质,降低它的危害性。

3)生物处理:利用微生物分解固体废物中可降解有机物,进而被土壤和水体所接受。常用的方法有活性污泥法、气化池法、堆肥法、氧化塘法等。

#### 5.3.2填埋

安全填埋是对经预处理的废物进行终端处置的一种方式,适用于不能回收利用其有用成分、不能回收利用其能量的固废、危废等,包括危险废物焚烧处理产生的飞灰和残渣、生活垃圾焚烧飞灰、医废焚烧后炉渣飞灰等。

填埋法作为最终处置手段,由于其适于处置多种类型的固体废物,工艺比较简单,在国内外得到广泛应用,但其占用了大量的土地资源。

#### 5.3.3焚烧

焚烧法是高温分解和深度氧化的综合过程。通过焚烧可使可燃性危险废物氧化分解,达到减少容积,去除毒性,回收能量及副产品的目的。焚烧法适用于处置当前经济、技术条件下,不能再循环、再利用或不适于直接安全填埋的危险废物。

#### 5.3.4资源化利用

综合利用是实现危险废物资源化、减量化的重要手段之一,目前危险废物综合利用的方法主要有溶剂的再生、油

脂的再生、燃料的利用和金属的回收等。

## 六、固废危废处理建议

### 6.1提高资源化利用技术

首先,需要政府在政策和资金上给予支持,鼓励各种资源化利用技术的创新和推广,对现有技术进行完善更新,针对不同固废危废,寻找合适的技术路线,减少能源消耗;其次是调动企业综合利用意识和环保意识,加强固废危废综合利用知识宣传和教育;最后是企业需要加强技术人员培训,完善相关设施。由于固废危废的特殊性,其在资源化综合利用时需较高技术,须由专业人才处理。危废处理以降低或去除毒性以及安全化处理为首要任务,然后才是关注资源回收利用问题。

### 6.2创新固废处理技术

处理固废危废必须满足排放标准,随着排放指标的日益严格,尤其需要对固废处理技术进行创新。对现阶段固废危废处理的机械设备与技术手段均需要更新,一些无法完全处理的物质,建议引进先进技术与机械设备。例如,创建具备物理处理、化学处理、生物处理、热处理、固化与稳定化等诸多功能的固废危废处理处置系统,满足不同的固废危废处理要求。另外,建议采用集中处置的方式,加大监管力度,如发现固废危废恶意、随意排放现象,必须严格惩处,发现违规排放行为,务必按照现行法律法规要求进行处罚,规避因固废危废处理技术问题引发的环境问题。

### 6.3转变固废处理观念

转变传统固废危废的处理观念,树立分类处理意识。为了能够规避固废危废对环境质量的影响,必须树立环保观念。特别是工业企业,可适当加大固废危废处理的资金投入,引进先进的机械设备与处理工艺,并同时从思想观念上明确固废危废处理的紧迫性与必然性。可利用微信、微博等新媒体渠道扩大宣传范围,加强对固废危废处理的认知,做好前期预防工作,提升环保意识。

### 6.4多样化固废危废处理方法

首先需进一步完善相应法律法规,加强固废危废行业监管,规范市场,做好固废危废的产生、运输及处理等相关登记,提高管理水平;其次需加强对处理组织的培训和宣传工作,提升企业管理及技术人员能力;再次,环保部门应完善市场准入机制,促使处理企业提升自身能力,使有资质的第三方企业处理量得到提升,将已核准未利用的部分尽快利用起来。

## 七、结语

综上所述,我国固废危废处置利用技术还不是很,有很多地方值得改进,目前,处置不完全的现象仍然存在,仍有很多偏远地区存在偷排漏排等严重影响环境的问题存在,处理工艺不符合可持续发展战略的现象仍然是亟待解决的首要问题。在瞬息万变的当今世界,资源化处理技术的应用和产业化将具有广阔前景。它既能最大限度地减少资源和能源的消耗,又能最大限度地减少固体废物的产生,同时最大限度地回收和综合利用废物中的有用资源。

## 参考文献

- [1]邢立焱,夏芸,张仲芳.固废处理行业臭气治理技术及其应用[J].环境与发展,2020,32(9):77.
- [2]张维凤.固废处理行业臭气治理技术及其应用[J].环境与发展,2020,32(4):124.
- [3]周文强,贾冰.江苏省某地区固体废物收集处理体系建设优化研究[J].江西化工,2020(2):67-69.
- [4]吴霖,文国涛.超临界水氧化技术在城市固废处理中的应用综述[J].环境与发展,2019,31(8):97.