

Investigation and Suggestions of Hazardous Waste Management in Enterprises

Xiujin Chen Xuemi Xu Chao Tong Jiafeng Chen Yu Zhao

Shaoxing Environmental Protection Science and Technology Service Center, Shaoxing, Zhejiang, 312000, China

Abstract

In recent years, the amount of hazardous waste production in China continues to increase, and hazardous waste pollution incidents occur frequently. Such incidents not only aggravate the pressure of environmental protection, but also endanger the health of the people, so we must strengthen supervision and management. Petrochemical enterprises are the enterprises producing the most hazardous waste. Therefore, based on the reality, this paper uses literature method and investigation method to explore and analyze the current situation of hazardous waste management and countermeasures, and put forward relevant suggestions for reference.

keywords

hazardous wastes; management status; management recommendations

企业危险废物管理现状调查与建议

陈秀锦 徐雪米 童超 陈家峰 赵育

绍兴市环保科技服务中心, 中国·浙江 绍兴 312000

摘要

近年来, 中国危险废物产生量持续增加, 危险废物污染事件频发, 这类事件既加重了环保压力, 又危害人民群众身体健康, 因此必须加强监督管理。石油化工企业是生产危险废物最多的企业, 因此论文立足实际, 运用文献法、调查法等对企业危险废物管理现状与应对措施展开探究分析, 提出有关建议, 以供借鉴参考。

关键词

危险废物; 管理现状; 管理建议

1 引言

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定, 危险废物是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物。根据相关规定, 危险废物具有以下特性: 腐蚀性、毒性、易燃性、感染性、反应性(具有以上一种特性或一种以上); 危险废物对人与环境的健康会产生负面影响, 需进行专业管理^[1]。下面对企业危险废物管理相关问题做具体分析。

2 危险废物危害分析

危险废物会对人、环境、动植物等产生危害。首先对人来说, 一些危险废物内含有毒有害或感染性物质, 这些物质被人体吸入、摄入或被人体皮肤吸收就会潜存在人体内损害人体健康, 引起人体中毒、癌变、畸变等, 使人的正常生活与生命安全受到严重影响。对环境而言, 危险废物在不经

过专业的回收处理后直接进入环境, 会破坏土壤、水体与大气生态平衡, 使生态环境质量大大下降, 使地区环境功能等级下降。对动植物而言, 危险废物进入环境破坏生态平衡, 改变动植物生长环境, 会造成动植物死亡或灭绝。总之, 危险废物具有较大的危险性与危害性, 必须进行专业安全的处置与管理^[2]。

3 企业危险废物管理现状

近年来国家高度重视环保工作, 对企业的危废处理也提出了新标准、新要求。在中央的高度关切下, 企业采取了一系列危废管理措施, 取得了一定成就但也仍存在一些问题, 具体如下。

3.1 危废处理设施配备不健全

尽管中国环境问题已相当严重, 国家也在不断强调环保的重要性, 但一些工业企业的环保意识依旧比较淡薄, 在生产经营中依然重效益、轻环保, 不愿增加资金投入完善企业危废处理设施, 导致企业内的危废处理设施老旧落后, 危废处理能力严重低。调查发现, 一些工业企业的危废处理设施建设还处于较低水平, 企业内危废处理设施数量少、种类

【作者简介】陈秀锦(1987), 女, 中国浙江绍兴人, 本科, 工程师, 从事环境咨询研究。

少,先进的危废处理设备与工艺未在企业内得到运用,并且不重视危废处理设施的运维工作,更导致危废处理设施处理能力低下,工业危废在经过处理后依然有较高的污染性与危害性,在排入环境后对生态环境造成严重污染与破坏^[3]。

3.2 危废处理设施没有充分发挥出应有的设计水平和管理目标

调查发现,一些企业虽然建设了危废处理设施,但危废处理设施却未发挥出应有的作用,企业排放的危废未达到排放标准。而导致这一问题出现的原因有:

企业在进行危废处理设施设计时,未充分考虑实际,未根据企业生产性质、危废处理需要、地区危废排放标准等选用适合企业的危废处理设备与工艺,导致设施建成后发挥的作用有限。另外,企业对危废处理设施的运维管理不到位,导致危废处理设施老化严重,无法发挥出应有的作用。部分企业缺乏完善的危废处理设施管理制度,现存危废处理设施管理制度与企业实际情况脱节,无法为现实工作提供制度与规范,管理制度在危废处理设施工作中发挥的作用比较有限。除管理制度不完善外,企业的危废处理设施管理缺乏量化指标,导致各项管理工作开展得比较随意。部分企业缺乏健全完善的危废处理设施组织机构与管理机制,从而导致危废处理设施精度低、效率低,危废处理设施工作无法为“双控”等目标的实现提供支撑作用。而导致企业危废处理设施管理机制与组织机构长期得不到完善的主要原因在于,企业责任人缺乏对危废处理设施工作的认知,未充分认识到危废处理设施工作的重要性,因此不注重危废处理设施的建设与优化^[4]。

3.3 企业危废处理设施管理人员职业素养不足

危废处理设施的运维与管理工作需要由具体的人员落实,而当前一些工业企业的危废处理设施管理人员能力素质不足,对危废处理设施的运行原理、运维技术等未掌握,对企业运维管理规范与要求不了解,导致危废处理设施设备得不到有效的管理维护,造成危废处理设施发挥不出应有的作用。

4 企业危险废物管理建议

4.1 建立双重管理机制

2022年3月29日,应急管理部门召开视频推进会,总结推广先进经验,全面部署企业双重预防机制数字化建设,推动安全风险管控数字化智能化水平持续提升。《全国危险化学品安全风险集中治理方案》中明确提出化工企业要开展双重预防机制数字化建设,做好企业安全风险管控基础性工作,加强危险隐患排查与安全事故防控,尽最大努力避免安全事故的发生。在此背景下,企业应增强环保意识,并着手建立双重预防管理机制。双重预防机制的建设要从风险分级管控、隐患排查治理两方面开展。企业要按照政府的要求,遵循政府的指导,结合自身情况,按照相应标准对风险进行

分析与分级,对隐患进行排查与治理,从而确保企业生产安全。

企业以风险辨识为基础,围绕安全技术措施、管理措施、教育培训、个体防护、应急管理5个方面建设。企业建设安全隐患排查治理机制时,对照《危险化学品企业隐患排查治理导则》等国家标准规范,深入分析企业在人、机、料、法、环方面存在的不足。从固有风险、现有风险的角度分析公司目前风险管控水平,同时排查PLC、DCS、SIS等控制系统的运行风险,制定配套的全生命周期的安全管理制度,避免自动化控制系统因设计、使用、管理、维护等不到位,风险分析存在缺口而导致的其他无法预测的生产安全事故。

生产经营期间,对企业的各项生产工艺、各类自动化控制系统等做立体式排查,并根据排查结果实施分级治理,将安全风险扼杀在摇篮。开展安全隐患排查时,要借助专业的仪器设备与技术实现深入、细致排查,及时发现潜藏的安全隐患并做出预防措施和应急预案,平时对排查出问题的设备、系统或装置加强监测与维护,保障其的安全稳定运行^[5]。企业对相关职能部门的职责与人员的职责进行梳理,并根据工业园区环境污染治理的特征与要求,重新划分工作职责,制定与完善工作细则,推动危废管理工作规范高效开展。

4.2 使用专业处理技术

当前处理危险废物的方法较多,不同的方法有不同的适用条件与使用要求,在具体的危险废物处理工作中,要根据危险废物的状态、成分、性质、安全标准、处理要求、处理成本等因素科学选择最合适的处理方法,以提升危险废物处理效率。当前常用的危废处理技术方法有:化学沉淀法、物理吸附法等。

在化工危废处理中,化学沉淀法被经常使用。应用化学沉淀法处理医药化工危废时,是通过向溶液中投加氢氧化物、硫化物、碳酸盐、卤化物等化学药剂,让化学药剂与危废中的污染物发生反应,最终使污染物与危废脱离,达到净化危废,提高水质的目的。化学沉淀法有优势也有缺陷。优势如化学药剂的絮凝效果好,沉淀效果佳,能在一定程度上保证重金属的去除率。缺点是容易引起二次污染。

物理吸附法是一种比较常见的危废治理方法。应用该方法处理化工危废时,主要是利用特殊的、具有吸附性的材料,将危废中的重金属离子以及有机化学污染物(如苯类或酚类化合物等)吸附出来,从而达到治理危废的目的。当前比较常见的吸附材料有活性炭、壳聚糖类吸附剂、沸石、树脂及硅藻土等。在上述几种吸附材料中,活性炭被应用得最为广泛,主要原因是活性炭比较易得,且成本较低,吸附效果也相对理想。活性炭的表面分布有大量的空隙结构,能够有效去除危废中的金属物质及有机污染。树脂也是一种较好的吸附剂,目前有两种形式的树脂,一种是阳离子树脂,一种是阴离子树脂。树脂中含有能够与危废中重金属污染物发生反应的物质(如氨基)等。

4.3 推广清洁生产工艺

要想减轻工业危废污染,工业企业要增强环保意识,从生产工艺、生产技术入手,对企业的工艺技术进行改进优化,在企业内推广应用清洁生产技术,从而减少工业危废的产生。生产期间,企业要注重对工业危废的回收利用,尽最大努力回收与循环利用危废,对不能或者不能完全回收利用的危废,经专业处理并确保达到排放标准后再行排放,将工业危废对环境的污染降到最低。在经营生产过程中,企业可应用科学专业的方法,对生产过程中产生的工业危废进行回收利用,从而减轻工业危废污染,保护环境安全^[9]。

4.4 创新危废管理手段

在21世纪,要充分利用先进技术构建智能、智慧化安全管理平台,要以安全生产、健康发展为目标,以智能制造为方向推动产业业态变化与工艺装备升级,要加快推进基于数据分析的智能技术、智能设备在危化品企业的应用,借助科技的力量提升化工安全管理水平,确保企业及产业安全健康发展。企业可利用信息技术、智能技术等对生产区域及周边的环境进行实时监测,掌握环境状况,并做好污染治理。具体来说,企业可在园区内引进并用一体式综合环境监测系统,系统由显示单元、传感器、采集板等构成,可同时监测多种环境监测,能实时采集园区内挥发性有机物数据,从而辅助企业做出更好的治理决策。综合环境监测系统包括数据采集系统、在线监测传感器、数据传输系统、数据处理系统、信息监控管理平台等几大部分,系统采用云计算技术与物联网、大数据技术,具有强大的数据采集与处理功能。在引进/建立综合环境监测系统后,企业就能通过系统实时、远程、自动监控挥发性有机污染物,获取挥发性有机污染物数据,并据此制定相关治理措施。

企业可建立并使用走航式环境监测系统,通过系统对园区环境质量进行监测,有效预防危险废物污染事件。走航

式环境监测系统具有云端自动在线校准功能,能自动修正传感器漂移及环境干扰,无需现场人工校准,可保证环境监测精度。系统能同时监测气体参数及可吸入颗粒物,并在数据平台上显示出监测值,便于企业了解园区环境状况,掌握危险废物污染数据情况并制定治理方案,使危险废物污染事件得到及时控制与治理。系统高度集成单片机技术与网络通信技术,具有数据处理、存储、传输与显示功能,企业相关管理人员可通过系统获得精准可靠的环境数据,制定科学可行的环境治理方案。

5 结语

危险废物会对人、环境、动植物等产生危害,因此必须加强治理与管理。当前企业的危险废物管理工作还存在一些不足,如危废处理设施配备不健全、管理措施未达到管理目标等。针对此,论文提出企业建立双重管理机制、采用专业处理技术、研发推广清洁生产工艺、创新危废管理手段等建议,希望能为相关实践工作的开展提供些许理论参考。

参考文献

- [1] 黄泽坚,朱瑞欢.机动车维修企业危险废物管理现状分析——以广东省某市为例[J].广东化工,2022,49(21):156-158.
- [2] 曾祥艳.广东某市工业企业危险废物产生底数和环境管理现状调查研究[J].环境生态学,2022,4(10):90-94.
- [3] 朱卫菊,葛藤,徐菲,李小龙.浅析石油化工企业危险废物管理[J].中国石油和化工标准与质量,2022,42(11):4-6.
- [4] 付钦信,韩尤杰.企业危险废物管理存在问题及对策研究[J].当代化工研究,2021(15):117-118.
- [5] 王坤.环保管家对企业危险废物管理提升的探索[J].资源节约与环保,2021(4):116-117.
- [6] 缪虹.新固废法下企业危险废物管理[J].低碳世界,2021,11(1):7-8.