

文章编号: 1674 - 991X(2013) 01 - 0001 - 05

我国危险废物管理的现状与建议

王琪, 黄启飞, 闫大海, 李丽
中国环境科学研究院 北京 100012

摘要: 对我国危险废物的产生、利用和处置, 污染防治法规体系、监管和技术支撑体系现状进行了分析和总结, 指出了目前我国危险废物管理存在的问题, 并提出相应的建议。建议加强危险废物源头管理; 提高危险废物无害化利用处置技术能力; 推进非工业源危险废物管理; 加强危险废物监管和技术支撑体系建设。

关键词: 危险废物; 管理; 现状; 建议

中图分类号: X705 文献标识码: A doi: 10. 3969/j. issn. 1674-991X. 2013. 01. 001

Current Status and Suggestions on Hazardous Waste Management in China

WANG Qi , HUANG Qi-fei , YAN Da-hai , LI Li

Chinese Research Academy of Environmental Sciences , Beijing 10012 , China

Abstract: The current status of hazardous waste generation , utilization and disposal , pollution prevention and control regulation system , and supervision and technical supporting system in China was analyzed and summarized. The problems of hazardous waste management in China were pointed out , and some relevant suggestions given. It suggested that China should strengthen the management of hazardous waste sources , improve the technical abilities of sound utilization and disposal of hazardous waste , push forward the management of hazardous waste from non-industrial sources , and strengthen the construction of hazardous waste supervision and technical supporting system.

Key words: hazardous waste; management; current status; suggestions

危险废物(含医疗废物)具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等特性^[1-2], 随意倾倒或利用处置不当会危害人体健康, 破坏生态环境。危险废物管理是我国环境保护工作的重要组成部分, 对于防范环境风险, 保障人体健康, 维护生态安全, 改善水、大气和土壤环境质量具有重要意义。我国对危险废物的管理总体起步较晚, 1990年我国签署了《巴塞尔公约》^[3], 该公约的准备、协商和签署过程实际上也是我国对危险废物管理的认识过程。我国危险废物管理体系的建立以1996年4月1日开始实施的《固体废物污染环境防治法》^[4](简称《固体

法》)为标志, 在《固体法》中对危险废物管理设置了专门的章节, 建立了我国危险废物管理的基本制度。经过十多年的发展, 目前我国的危险废物管理已取得了长足的发展和进步, 但仍存在许多弊端和不足之处, 需进行进一步的改进和深化^[5-7]。

1 危险废物产生现状

根据《中国环境状况公报》和《中国环境统计年鉴》^[8-11]数据显示, 2009年和2010年我国工业危险废物产生量分别为1430万和1587万t, 约占工业固体废物产生量的0.70%和0.66%(表1)。

收稿日期: 2012 - 06 - 01

基金项目: 国家环境保护公益性行业科研专项(200709028, 200709050)

作者简介: 王琪(1957—), 男, 研究员, 博士, 长期从事固体废物管理与处理处置技术研究, wangqi@craes.org.cn

表 1 2001—2010 年我国环境统计公布的工业危险废物产生量^[8-12]

Table 1 Industrial hazardous waste generation quantity from environmental statistics published date in China from 2001 to 2010

时间	国内生产总值 (GDP) /10 ⁸ 元	工业固体废物 产生量/万 t	工业危险废物 产生量/万 t	工业危险废物 所占比例/%	单位 GDP 工业危险废物 产生量/(t/10 ⁸ 元)
2001 年	109 655	88 746	952	1.07	86.8
2002 年	120 333	94 509	1 000	1.06	83.1
2003 年	135 823	100 428	1 170	1.17	86.1
2004 年	159 878	120 030	995	0.83	62.2
2005 年	184 937	134 449	1 162	0.86	62.8
2006 年	216 314	151 541	1 084	0.72	50.1
2007 年	265 810	175 767	1 079	0.61	40.6
2008 年	314 045	190 127	1 357	0.71	43.2
2009 年	340 903	203 943	1 430	0.70	41.9
2010 年	401 202	240 944	1 587	0.66	39.6

从表 1 可以看出,2001—2010 年我国工业危险废物产生量统计数据呈不规则变化趋势,但总体呈上升的趋势。综合《中国统计年鉴》^[12] 同期的国内生产总值(GDP)数据,可以看出,近 10 年来我国经济呈指数型发展的同时,单位 GDP 工业危险废物的产生量呈不断降低的趋势。2001—2010 年我国工业危险废物占工业固体废物产生量的比例为 0.61%~1.17%,总体呈下降趋势,2004 年以来该比例均低于 1%。

从表 1 还可看出,随着经济的高速发展,工业危险废物产生量却没有明显的增加,甚至有时候还出现降低的现象,工业危险废物产生量占工业固体废物产生量的比例由 2001 年的 1.07% 降到 2010 年的 0.66%。这容易给人一种假象,即我国危险废物管理(特别是我国工业清洁生产改造,即危险废物减量化)取得了较大的成绩,其与我国环境管理实际水平严重不符。根据 2005 年组织开展的全国危险废物和医疗废物处置设施普查中获得的危险废物产生量数据(2004 年全国 26 个省市)^[13],第一次全国污染源普查获得的危险废物产生量数据(2007 年)^[14],以及对部分地区进行调查分析后得到的危险废物产生量数据表明,调查数据均高于同年或同地的环境统计数据。

由此可见,目前我国的危险废物管理存在底数不清的问题,造成该问题主要有以下几个原因:

(1) 目前的申报登记和环境统计抽查样本是以废水和废气排放量为依据确定的,所以对于工业固体废物和工业危险废物是否具有代表性难以判断。

这也表明,我国固体废物管理的基础建立在延续废水和废气排放管理的思路之上,是建立在尾端控制的基础之上的。

(2) 我国危险废物管理尚处于起步阶段,无论是环境管理人员还是产生危险废物的企业管理人员对于固体废物特别是危险废物的认识还不清楚。如对于具有一定经济价值和利用价值的废物,如果企业内部可循环利用,或者有良好的销售市场,就不认为是危险废物,也不申报;有些企业对于在申报时间段内没有产生的危险废物也认为不需要申报。

(3) 为逃避管理,存在有意瞒报现象。如果申报为危险废物,将会大大增加管理成本。

(4) 危险废物管理技术和危险废物鉴别技术落后造成危险废物的鉴别困难,也是对危险废物认识不清的一个重要原因。

根据全国危险废物处置设施和污染源普查数据中工业危险废物与工业固体废物的比例可以推断,我国工业危险废物占工业固体废物总量的 2.5% 左右。由此可以计算,2010 年我国工业危险废物的产生量应在 6 000 万 t 左右,即为所公布统计数据的 3~4 倍。长期以来,我国的工业危险废物产生量居高不下,且种类繁多、涉及行业范围广^[15-16]。随着经济的快速发展,危险废物产生量持续增长的趋势近期难以改变。

除上述工业源危险废物外,废荧光灯管、废铅蓄电池和实验室废物等非工业源危险废物由于产生源分散,回收体系不健全,污染防治问题也日益突显,并成为危险废物管理的新难点和社会关注热点。

2 危险废物利用和处置现状

根据我国的环境统计和申报登记数据得出的 2001—2010 年我国工业危险废物处理处置量如表 2 所示^[11]。由表 2 可知,我国工业危险废物处置的主要方式为综合利用,近年来综合利用量上升明显,贮存量下降明显。危险废物规范化利用处置数量和能

力显著提升。2010 年,全国持危险废物经营许可证的单位年利用和处置能力及实际处置量较 2006 年有数倍提高。截至 2010 年底,全国已累计处置了《铬渣污染综合整治方案》内治理总量的绝大部分铬渣。《全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》^[17]中大部分集中处置项目已建成。危险废物安全处置工艺技术和产业发展水平有了明显提高。

表 2 2001—2010 年我国工业危险废物处理处置量^[11]

Table 2 Hazardous waste treatment and disposal quantity in China from 2001 to 2010

万 t

时间	工业危险废物 产生量	工业危险废物流向			
		排放量	综合利用量	贮存量	处置量
2001 年	952	2.1	442	307	229
2002 年	1 000	1.7	392	383	242
2003 年	1 170	0.3	427	423	375
2004 年	995	1.1	403	343	275
2005 年	1 162	0.6	496	337	339
2006 年	1 084	20.0	566	267	289
2007 年	1 079	0.1	650	154	346
2008 年	1 357	0.07	819	196	389
2009 年	1 430	—	831	219	428
2010 年	1 587	—	977	166	513

注 “综合利用量”和“处置量”中含有往年数量; “—”表示数字小于规定单位。

但是我国的危险废物贮存、利用和处置仍处于一个较低的水平,危险废物无害化利用和处置保障能力不强。大型危险废物产生单位配套的危险废物贮存、利用和处置设施不健全,《全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》内部分危险废物集中处置设施建设进度缓慢。部分利用和处置设施超标排放,鲜有技术和运行管理达到国际先进水平的危险废物利用和处置单位。危险废物利用和处置能力区域不平衡、结构不合理现象比较突出,一些地区能力过剩,一些地区能力不足;某些类别的危险废物利用能力过剩,而另一些类别的危险废物利用和处置能力严重不足。总体上,危险废物集中处置能力仍然有限。2010 年,工业危险废物集中利用量和处置量仅占工业危险废物实际估算产生量(6 000 万 t 计)的 39%;另一方面,这些设施的实际利用和处置量仅占利用和处置能力的 36%,危险废物集中利用和处置能力闲置现象严重。危险废物利用和处置仍然以产生企业自行处置为主。然而,危险废物产生单位自行利用和处置危险废物的设施水平参差不齐,

且尚未纳入许可证管理。不少企业危险废物管理意识薄弱,有法不依,将危险废物“一转(移)了之”的思想普遍存在。

另外,新建危险废物焚烧和填埋处置设施选址难的问题日益突出。突发疫情期间医疗废物应急处置能力储备不足。统计数据中每年还有几千 t 危险废物被排放到环境中,另外所谓的贮存实际上大多为露天堆存,与排放类似。如果加上未统计的贮存量,历年堆存的危险废物数量巨大。大量的危险废物长期堆存或无序排放,未得到有效利用和处置,成为危害当地群众身体健康和周边环境的顽疾。由于没有进行过任何关于危险废物污染的调查和有害物质污染迁移规律的基础研究,所以到目前为止还没有危险废物污染的全面数据,也没有建立危险废物与环境质量之间的关系。但是根据已经发现的危险废物污染个案,以及各地在进行城市建设过程中不断出现的土壤和地下水污染事故,说明我国危险废物已经对各地环境,特别是土地造成了严重污染。危险废物处置和综合利用环境监管的缺失也会造成

对环境和人民健康的损害。同样由于缺乏调查和基础研究,尚无法掌握危险废物在处置和综合利用过程中对环境污染的基本状况。

3 危险废物污染防治法规体系现状

基于《固体法》,我国针对危险废物建立起了一系列专门管理制度,其中最主要的是转移联单管理制度和经营许可证制度。目前危险废物经营许可证、转移联单、应急预案、经营情况报告等相关制度得到积极推行,全国持危险废物经营许可证的单位相比 2006 年已大大增加,危险废物转移联单运行量 2010 年已达到上百万份。一些危险废物污染防治的地方性法规也相继出台,以《固体法》为基础,相关行政法规、部门规章、标准规范及规范性文件相配套的危险废物污染防治法律法规体系基本形成。

但到目前为止,危险废物申报登记和危险废物排污费征收尚与污染源管理同时进行。《固体法》中规定的危险废物管理计划制度、代为处置制度及退役费用预提留制度等专门管理制度,由于时机不成熟或者尚无能力而未实施。目前国家还没有制定专门规章,也没有全面实施这些制度,还没有成功实施实践。

4 危险废物监管和技术支撑体系现状

目前我国国家级和 31 个省级的固体废物管理中心已陆续建成,13 个省(区、市)的 67 个市级环境保护部门成立了市级固体废物管理中心,我国危险废物监管和技术支持体系初步形成,各级固体废物管理中心成为危险废物监管的重要力量^[18]。另外,二噁英监测中心(四个)及危险废物处置技术和工程中心(一个)也投入运行。“十一五”期间,全国加大了对持危险废物经营许可证单位的现场检查力度。2010 年环境保护部首次组织各环境保护督查中心对全国各省(区、市)危险废物污染防治情况进行了督查考核,初步建立了危险废物规范化管理督查考核机制。总体上,我国危险废物监督管理力量逐步加强,技术支撑能力建设取得长足进步。

然而,目前我国各级环境保护部门,特别是基层环境保护部门危险废物污染防治意识薄弱,监管人员严重不足,素质不高,不能适应日益繁重的危险废物监管任务需要,无法对危险废物进行全过程环境保护监管。企业自行利用处置的危险废物没有纳入环境保护监管体制,没有手段进行环境监管。危险

废物综合利用产品的环境与健康安全评价体系还没有建立起来,因此没有有效的手段、也没有充分的能力对危险废物综合利用过程及其产品进行环境安全监管。由于各地区危险废物监管水平不平衡,在监管薄弱的地区和环节,屡屡发生危险废物跨区域非法转移和倾倒事件。医疗废物流失现象也时有发生。

另外,对于目前污染防治问题日益突出的非工业源危险废物,还未建立起有效、可行的监管体系,对其回收、拆解、利用过程产生的环境污染难以进行有效控制。

5 危险废物管理建议

针对我国危险废物管理的现状和问题,提出以下建议。

(1) 加强危险废物源头管理

开展危险废物产生和污染现状调查,进一步完善和落实危险废物申报登记和管理计划制度,摸清重点行业危险废物产生源情况,加强风险排查,掌握危险物流向和污染现状。建立全国和省级危险废物信息发布平台,调查、收集、整理和公布全国危险废物污染防治的信息和数据,并通过网站实现信息共享。严格新建项目环境准入。积极推行清洁生产工艺技术,开展危险废物减量化试点工作;开展重点行业危险废物产排污强度评估,加大危险废物处理收费制度的执行力度;开展强制性清洁生产审核,从源头减少工业危险废物的产生量。

(2) 提高危险废物无害化利用和处置技术能力

危险废物集中利用和处置设施合理布局,规模发展,加快《全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》内相关设施建设进度,防止分散建设危险废物填埋和焚烧设施,鼓励危险废物产生种类单一、产生量大的单位自建设施利用和处置危险废物,并向社会服务。加强危险废物分类收集,推动危险废物专业化利用,建立健全危险废物综合利用环境保护技术要求,治理整顿危险废物利用小、散、乱现象。在危险废物产生单位小、散、多的工业园区或地区,发展提供危险废物分类收集、分类贮存和预处理等一揽子服务的行业。推广危险废物污染防治最佳可行技术(BAT)和最佳环境实践(BEP),提升行业运营管理水平,加强危险废物利用处置和污染控制技术研发。

(3) 推进非工业源危险废物管理

研究非工业源危险废物分类回收管理办法和激

励机制,推进非工业源危险废物集中处理工作,针对废铅蓄电池、实验室废物等重点非工业源废物建立分类回收和集中处理试点。研究非工业源危险废物强制回收目录和制度,探索实施生产者延伸责任制。

(4) 加强危险废物监管和技术支撑体系建设

加强固体废物管理中心和技术支撑机构能力建设,提高危险废物管理和技术支撑能力。逐步建立完整的危险废物特性试验和监测分析技术体系,加强危险废物利用和处置设施监督性监测工作,逐步将危险废物产生单位自行利用和处置危险废物的设施纳入许可证管理。建设危险废物鉴定机制,在各地建设危险废物鉴别实验室,加强各地环境保护管理部门危险废物特性鉴别能力。加大人才培养和培训力度,实施人才工程。研究建立危险废物豁免与排除机制,加强危险废物的风险管理。建立环保、公安、交通、安监和卫生等相关部门的合作机制,联合打击危险废物非法转移、利用和处置行为。建立危险废物应急处置区域合作和协调机制,提高危险废物应急处置能力。

参考文献

- [1] 王琪,黄启飞,段华波,等.我国危险废物特性鉴别技术体系研究[J].环境科学研究,2006,19(5):165-179.
- [2] 赵由才.危险废物处理技术[M].北京:化学工业出版社,2003.
- [3] European Topic Centre on Sustainable Consumption and Production. Basel convention, Annex III, list of hazardous characteristics [EB/OL]. 1989 [2012-03-20]. <http://scp.eionet.europa.eu/definitions/annexes/baseliii>.
- [4] 中华人民共和国固体废物污染环境防治法(1995年10月30日颁布,1996年4月1日起实施,中华人民共和国主席令第五8号).
- [5] 关小红,周恭明.我国危险废物的污染控制现状和对策研究[J].煤炭环境保护,2002,16(2):12-14.
- [6] 隋延婷,孙胜龙,汤红岩.浅析我国危险废物的处理技术及管理[J].中国环境管理,2003,22(12):72-74.
- [7] 赵华林.中国固体废物的管理与处置[C]//危险废物管理和处置技术研讨会论文集.北京:[s.n.],1997:47-55.
- [8] 环境保护部.中国环境状况公报:2009[M].北京:环境保护部,2009.
- [9] 环境保护部.中国环境状况公报:2010[M].北京:环境保护部,2010.
- [10] 环境保护部.中国环境统计年报:2009[M].北京:环境保护部,2009.
- [11] 环境保护部.中国环境统计年报:2010[M].北京:环境保护部,2010.
- [12] 国家统计局.中国统计年鉴:2011[M].北京:中国统计出版社,2011.
- [13] 蒋国华,苏宁,吴舜泽,等.全国危险废物和医疗废物处置设施普查数据分析[C]//2007中国环境科学学会学术年会优秀论文集:下卷.北京:中国环境科学学会,2007.
- [14] 环境保护部,国家统计局,农业部.第一次全国污染源普查公报[EB/OL].北京:国家统计局,2010 [2012-03-20]. http://www.stats.gov.cn/tjgb/qttjgb/qgqttjgb/t20100211_402621161.htm.
- [15] 俞清,尹炳奎,邹艳萍.我国危险废物的管理及处理处置现状探析[J].环境科学与管理,2006,31(6):147-149.
- [16] 张国平,周恭明.危险废物管理及其焚烧处理综述[J].能源研究与信息,2003,19(3):172-179.
- [17] 环境保护总局.全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划.[EB/OL]. [2012-03-20]. <http://www.mep.gov.cn/download/1076360551755.doc>.
- [18] 环境保护部.2010年固体废物管理工作综述[M].北京:环境保护部,2011.○