

GUTI FEIWU

GUANLI YU HANGYE FAZHAN

固体废物管理与行业发展



周炳炎 于泓锦 / 主 编
李长东 鞠红岩 / 副主编

中国环境出版社

固体废物管理与行业发展

主 编 周炳炎 于泓锦
副主编 李长东 鞠红岩

中国环境出版社 · 北京

图书在版编目 (CIP) 数据

固体废物管理与行业发展 / 周炳炎, 于鸿锦主编. —北京: 中国环境出版社, 2017. 9

ISBN 978-7-5111-3313-7

I. ①固… II. ①周… ②于… III. ①固体废物—废物处理—环保产业—产业发展—研究—中国 IV. ① X705 ② X324. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 206609 号

出 版 人 王新程

责任编辑 李卫民

责任校对 尹 芳

封面设计 岳 帅

出版发行 中国环境出版社

(100062 北京市东城区广渠门内大街 16 号)

网 址: <http://www.cesp.com.cn>

电子邮箱: bjgl@cesp.com.cn

联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)

010-67112735 (第一分社)

发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)

印 刷 北京中科印刷有限公司

经 销 各地新华书店

版 次 2017 年 9 月第 1 版

印 次 2017 年 9 月第 1 次印刷

开 本 787 × 960

印 张 14.5

字 数 320 千字

定 价 40.00 元

【版权所有。未经许可, 请勿翻印、转载, 违者必究。】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

编写委员会

主 编 周炳炎 于泓锦

副主编 李长东 鞠红岩

参 编 董 路 刘 刚 闫大海

杨 威 张银亮 王 宁

前 言

过去较长一段时期,我国一直把环境保护看作是一种单纯的社会公益事业,这种社会观念使人们普遍认为,环境是一种自然资源,无经济价值或经济价值很低;也使社会公众将污染治理当作是一种经济负担,而没有意识到这是污染者、企业、全民应尽的一种责任;缺乏环境责任意识的后果便是污染者支付的经济补偿远低于社会的环保投入,导致公共部门承担了绝大部分经济成本,进而导致环保投入回报率偏低,甚至亏损^[1]。但最近 10 多年来,这种意识和状况逐渐得到改变,“谁污染谁治理”“污染者付费”原则基本形成了社会共识,并在实践中得到广泛执行,这一原则是环境保护产业市场化发展的先决条件,环境保护正成为规模庞大的朝阳产业,继传统的水污染治理、大气污染防治之后,土壤污染防治、固体废物污染治理和综合利用、生态环境修复或治理恢复成为环保产业的新领域,涌现了一批固体废物处理行业中站立潮头的企业。据统计,“九五”规划期末,全国环境污染治理投资总额达到 1 010.3 亿元,占同期国民生产总值(GDP)的 1.02%;“十五”规划期末,投资总额达到 2 388.0 亿元,占 GDP 的比重为 1.49%^[1];“十一五”规划时期全社会环保投资达到 2.16 万亿元,“十二五”规划期末环保产业投资总额达到 3.4 万亿元,占 GDP 比例 1.5%^[2],表明我国环保投资总规模增长较快,占 GDP 的比重稳中有增。

我国固体废物管理和产业化发展起步于 20 世纪 80 年代,一直到 20 世纪末是填补管理空白和奠定管理基础的阶段,例如,1988—1990

年开展了电镀污泥和化工废渣的调研,当时由中国环境科学研究院编制了《电镀污泥综合利用技术规范》和《铬渣综合利用技术规范》,在行业内部推广应用;1996—1998年开展了磷石膏做建材的技术调研、塑料“白色污染”防治研究等;进入21世纪后,从“十五”规划到“十二五”规划的15年是全面发展的重要阶段,固体废物管理范围和深度不断扩大,建立了比较完善的管理体系,建立了国家、省级、地市级和县级管理机构以及技术支持队伍,重视工业危险废弃物和医疗废弃物的处理处置和产生源管理,2005年对全国铬渣污染开展了专项整治行动,“十二五”期间环境保护部还部署开展了“铬渣、电子废弃物和废塑料”污染防治的三大战役。“十三五”规划是中国固体废物行业发展的重要发展机遇期,2016年5月,国务院发布了《土壤污染防治行动计划》(简称《土十条》),明确包含了固体废物环境污染防治的许多内容和措施,国家政策支持引领以及社会资本大规模介入将促使固体废物产业焕发生机,形成环保产业中的后发优势。

我国固体废物管理体制总体上是环保部门实施统一监督管理、各相关管理部门依法分工监督管理的综合管理体制,建立了条块结合的多层级组织机构网络,出台了数量众多的各类法律和法规、政策和制度、标准和规范,从而形成了目前较为完整而复杂的固体废物管理体系。我国固体废物管理以控制环境污染和防范污染风险、改善环境质量、保障人民生命健康为根本目的和出发点,建立了全方位的环境污染防治技术体系,长期以来以生活垃圾和工业危险废弃物为管理重点,还包括大宗工业固体废物、电子废弃物、再生资源、进口废弃物、打击非法处置和违法走私固体废物等诸多方面,管理范围逐渐扩展和深入,管理能力和水平不断提高,固体废物回收体系建设逐渐得到重视,今后仍将重视固体废物环境污染风险管理,加强规范化管理。

2015年,全国生活垃圾清运统计量1.856亿t,一般工业固体废物产生总量达到32亿多t,主要为尾矿、粉煤灰、煤矸石、冶炼废渣、燃烧炉渣、脱硫石膏、赤泥等大宗工业固体废物,工业危险废弃物统计产生量为3900多万t,医疗废弃物统计产生量约70万t,废钢铁、废有色金属、废纸、废塑料、废轮胎、废汽车、废船舶、废电器电子产品、

废纤维等主要再生资源回收量达 2.37 亿 t，各类再生资源加工园区 300 多个，环保部审批进口的各类资源性废物总量达到 4 700 多万 t。

我国具有各类固体废物处理处置和利用技术能力体系，工艺技术和装备已从购买引进为主发展到以消化转化、自主创新、自我制造为主，传统的焚烧、安全填埋处置技术仍具有广泛的市场需求，固体废物处理行业新兴市场热点不断，污染防治技术水平不断提高。“十二五”期末全国固体废物治理投资达到 0.8 万亿元，处理处置产业市场规模急剧扩大，污染者付费原则得到强化和落实，投融资模式呈现多元化格局，政府与社会资本合作（PPP）示范项目不断涌现。目前，国家出台了一系列有利于固体废物产业发展的支持和导向性文件，“十三五”规划时期，固体废物产业市场化仍将处于快速发展阶段，污染治理和处理处置第三方运营发展大有作为。固体废物行业准入条件逐渐增多和明晰，要求不断提高，规模化、专业化、低污染、低能耗、资源利用效率最大化是行业准入的基本趋势。

固体废物领域国际合作对促进我国固体废物管理水平提高和技术进步发挥了重要作用，也是中国参与全球和区域环境治理、国际多（双）边环境合作的重要方面，其合作领域范围、途径方式、层级和深度多种多样。国内早先建设的生活垃圾和危险废物处理处置工程的技术标准、建设规范和管理要求等大都借鉴了发达国家的经验，有的项目还利用了国际组织或发达国家的资金和技术上的援助和支持。今后，还需要进一步拓展合作领域和方式，加强固体废物贸易领域环境产品、技术和政策壁垒、绿色贸易的研究，发挥中国固体废物管理、技术和资本的优势，为参与“一带一路”国家战略发挥积极作用；为沿线国家的环境建设做出应有的贡献，体现大国的责任担当。

毋庸讳言，我国固体废物环境污染防治形势仍面临较大压力，其管理和行业发展存在一些需要改进或引起重视的方面，比如，错综复杂的管理体系以及法律法规许多同质化的管理规定，一定程度上导致有的方面管理不均衡、执行不力、管理和处理处置设施运行效率不高、一些小众化的废物种类回收体系不健全等弊端；固体废物处理处置和利用行业准入门槛低，产业发展仍处于拼规模的初级技术阶段，一些

核心技术、高端技术和先进装备还较为缺乏，要打破发达国家的技术壁垒限制，必须要加快国内中高端技术和装备的研发和创新，形成产业优势，提高国际竞争能力；固体废物产业发展还缺乏一些前瞻性、针对性的研究，行业重视不够、高水平研究少，行业持续健康发展还存在瓶颈；未来提高大宗工业固体废物综合利用水平和矿山生态环境治理恢复的任务艰巨；进口废物仍存在违法违规进口和环境污染的风险，缺乏利用国外优质资源性废物的规划目标；固体废物领域的国际合作还处于初步发展阶段，缺乏影响深远的理论制度创新，缺乏具有国际影响的引领技术和示范工程等。

由于我国固体废物管理和处理处置技术范围宽泛、体系庞杂、内容很多，本书不可能涵盖各部门、地方、行业协会以及企业对固体废物管理的差别化和具体要求，不能对各类固体废物处理处置技术进行面面俱到的阐述，也不能系统阐述国际上固体废物管理的众多经验，编写本书的立足点是基本厘清我国固体废物管理发展的脉络、要求和社会普遍关注等方面，侧重近些年来国家相关管理部门的要求。本书大量引用了国家法律法规和政策、标准和规范的内容以及环境保护部、国家发展改革委等相关管理部门公布的数据信息，大量参考借鉴了国内固体废物专家学者的文献资料和学术观点，在此对本书中标注引用文献资料的作者以及暂时未找到文献出处的作者一并表示感谢，对所有参与编写者表示感谢！希望本书能对固体废物从业人员和关注者起到有益的借鉴作用，由于编者水平有限，本书还存在许多不足或错误，欢迎广大读者提出批评意见。

编 者

2017年9月

目 录

第一章 固体废物管理体系	1
1.1 固体废物管理体制	1
1.2 固体废物管理组织机构	3
1.3 固体废物管理主要法律法规和政策制度	6
1.4 固体废物环保标准和规范	17
1.5 固体废物环境管理发展历程和发展趋势	20
第二章 固体废物产生和管理状况	28
2.1 工业固体废物产生特性概述	28
2.2 危险废物产生来源和管理状况	33
2.3 医疗废物产生和管理状况	38
2.4 大宗工业固体废物产生和利用状况	39
2.5 生活垃圾产生和处理处置状况	43
2.6 其他主要再生资源产生和回收利用状况	44
2.7 我国固体废物进出口状况	49
第三章 固体废物处理处置技术	52
3.1 概述	52
3.2 工业危险废物处理处置	54
3.3 医疗废物处理处置	67
3.4 大宗工业固体废物综合利用	71
3.5 生活垃圾处理处置技术	77
3.6 主要再生资源综合利用	83
3.7 危险性产品类废物回收利用	110
第四章 固体废物行业发展状况	118
4.1 固体废物行业发展历程	118

4.2 固体废物收费和处理成本	123
4.3 固体废物行业投资和经营情况	130
4.4 固体废物行业企业所有制形式和运行效率分析	139
4.5 固体废物行业发展规划和产业发展趋势分析	142
第五章 固体废物行业发展的市场准入要求	149
5.1 概述	149
5.2 固体废物行业发展的国家鼓励政策	149
5.3 固体废物行业发展的许可资质要求	155
5.4 固体废物行业发展中的企业规模要求	158
5.5 固体废物处理项目环境影响评价要求	164
5.6 固体废物行业准入的其他要求	175
第六章 固体废物领域的国际合作	189
6.1 固体废物领域国际合作现状	189
6.2 固体废物领域国际合作需求分析	195
6.3 发展建议	198
参考文献	200
附表	205
附表1 我国固体废物污染防治主要政策法规的名称	205
附表2 我国固体废物污染防治主要标准和技术规范的名称	209
附表3 《2013 年国家先进污染防治示范技术名录》(摘录固体废物部分)	211
附表4 《2013 年国家鼓励发展的环境保护技术目录》(摘录固体废物部分)	214
后 记	219

第一章 固体废物管理体系

我国固体废物行业管理及发展早期可以追溯到新中国成立之初的 20 世纪 50 年代,当时国家物质匮乏,人民生活水平低下,百废待兴。1955 年中华全国供销合作总社专门成立了废品管理局,负责组织完成国家废品“回收计划”,统一管理全国废旧物资回收工作,很长一段时期内,只有单一的国有城乡废旧物资收购体系,网点少,收货郎走街串巷、走村串乡是城乡废旧物资的典型收购模式,固体废物产生量小、种类比较单一,综合利用企业少,更谈不上有高水平的专门处置企业,没有导致像当今固体废物领域已成为牵涉各行各业的一个庞大产业网络,也没有导致如当今的突出环境问题。随着 20 世纪 80 年代实行改革开放基本国策的推进,中国社会和经济步入了较长时间快速发展轨道,物质日益丰富,人们生活水平不断提高,同时也产生了数量不断增长的各类固体废物,其环境污染问题逐渐成为社会和民生问题,环境无害化处理处置和污染治理刻不容缓;固体废物跨区域转移、跨境转移越来越多,在总体有序转移的同时,也发生了一些非法转移处置的环境污染事件,有的甚至成为引起国际社会关注的问题。30 多年来,我国固体废物管理不断进步和发展,形成了较为完善的环境污染防治法规、标准、政策和制度体系,也形成了多部门及多层级的管理体系。

1.1 固体废物管理体制

《固体废物污染环境防治法》(以下简称《固废法》)是我国固体废物管理的专门法律,该法于 1995 年 10 月 30 日由第八届全国人大常委会第十六次会议通过,于 2004 年 12 月 29 日第十届全国人大常委会第十三次会议修订通过,2005 年 4 月 1 日起施行。《固废法》的制定和实施是以“防治固体废物污染环境,保障人体健康,维护生态安全,促进经济社会可持续发展”为基本目的,以“减少固体废物的产生量和危害性、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物”为基本原则,并提出以固体废物管理“促进清洁生产和循环经济发展”。该法第十条明确了我国固体废物管理的体制是“国务院环境保护行政主管部门对全国固体废物污染环境的防治工作实施统一监督管理。国务院有关部门在各自的职责范围内负责固体废物污染环境的监督管理工作。县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门对本行政区域内固体废物污染环境的防治工作实施统一监督管理。县级以上地方人民政府有关部门在各自的职责范围内负责固体废物污染环境

防治的监督管理工作。国务院建设行政主管部门和县级以上地方人民政府环境卫生行政主管部门负责生活垃圾清扫、收集、贮存、运输和处置的监督管理工作”。在固体废物污染防治监督管理方面，法律还规定国务院环境保护行政主管部门会同国务院有关行政主管部门根据国家环境质量标准和国家经济、技术条件，制定国家固体废物污染环境防治技术标准；会同有关部门组织监测网络；对不按规定处置危险废物的由环保部门责令限期整改；公布限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺、落后设备的名录。在固体废物进口管理方面，还规定国务院环境保护行政主管部门会同国务院对外贸易主管部门、国务院经济综合宏观调控部门、海关总署、国务院质量监督检验检疫部门制定、调整并公布进口固体废物目录等众多内容。

由上述法律基本定位看出，我国固体废物管理体制注定是一个庞大复杂的、条块结合的管理体系，纵向管理上包含环境保护部（以下简称环保部）、省级环境保护厅（局）、市级环境保护局、县级环境保护局；横向上涉及由不同废物管理差异和法律权限归属差异决定的不同职能部门的管理责任。

环保部土壤环境管理司固体废物管理处（以下简称“固体处”）是负责全国固体废物污染防治监督管理的专职机构，主要职责有：①拟订固体废物管理政策、规划、法律、行政法规、部门规章、标准、规范、目录；②组织开展危险废物经营许可及出口核准、固体废物进口许可，以及危险废物、医疗废物及电子等工业产品废物申报登记；③对工业固体废物、城市生活垃圾污染环境的监督管理；④监督电子废物、污泥等再生资源回收利用污染防治；⑤承担相关国际公约国内履约工作等。

“十五”环保规划以来，我国固体废物环境管理的重点是工业危险废物管理，并突出医疗废物、含铬废物、废电池、电子废物、含汞废物、进口废物管理等重点领域的环境管理，重视环境质量的改善，加强环境监督和执法检查，建立固体废物环境管理体系，促进固体废物机构的组织建设，加快固体废物法律、法规、标准的建设，促进处置能力建设，推进医疗废物集中处置设施建设，推进区域性危险废物集中处置中心建设和建设持久性有机污染物处置设施，大力开展固体废物综合利用，规范进口废物和国内废物的加工利用行业，促进循环经济发展，促进再生资源加工园区的建设，对一些重点行业加强管理和整顿，实施《控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》（以下简称《巴塞尔公约》）、《POPs公约》等国际公约。管理的目标是使固体废物的环境管理得到明显加强，环境污染得到有效控制，环境质量明显改善^[3]。近些年来，除继续将工业危险废物、医疗废物等作为固体废物环境管理的重点外，防范固体废物环境污染风险、加强重点废物产生源的规范化管理、电器电子废物拆解处理、报废汽车拆解管理、水泥窑协同处置危险废物、污泥处置利用、固体废物资源化产品环境风险管理、大宗工业固体废物利用、强力打击固体废物非法倾倒和非法走私进口等成为固体废物

污染防治工作的重点领域。

1.2 固体废物管理组织机构

固体废物管理组织机构是根据固体废物管理体制、目标和任务依法设立的,在长期的管理实践中不断得到扩展和加强,由于涉及不同行业 and 不同领域管理机构的不同职能,我国固体废物管理机构大致可分为环境保护系统的管理机构和其他系统的管理机构。

1.2.1 环境保护系统的管理机构

2008 年,环保部撤销原国家环境保护总局固体废物与有毒化学品管理处,分别成立了固体废物管理处和化学品环境管理处,与国家环境保护机构、省级环境保护机构、地市级环境保护机构、县级环境保护机构相对应,我国也相应形成了固体废物环境管理的四级管理机构体系,有的经济发达地区的村镇或街道还设有专职或兼职固体废物管理派出机构并配备专门人员,在有的再生资源加工园区或经济技术开发区、重点口岸监管场所还由当地环保部门设置了固体废物管理派出机构并配备专门人员。

2013 年,在原环境保护部固体废物管理中心基础上成立环境保护部固体废物和化学品管理技术中心,进一步强化了固体废物管理的技术支持。截至 2015 年 10 月,全国 31 个省(区、市)全部成立了省级固体废物与化学品管理机构,其中 30 个是经地方编制管理机构批准的具有独立编制的机构;另外,全国还有 25 个省份的 187 个设区的市成立了地市级固体废物与化学品管理机构,全国地市级以上固体废物与化学品管理机构总编制人数大约 1 500 人^{[4][5]}。

1.2.2 其他系统的固体废物管理机构

《固废法》中明确指出,国务院有关部门在各自的职责范围内负责固体废物污染环境防治的监督管理工作。这表明过去、现在和未来很长时间内,我国固体废物管理的责任机构不仅只有环境保护部系统的机构,还包括国家发展和改革委员会(以下简称国家发改委)、商务主管部门(以下简称为商务部)、工业和信息化管理部门(以下简称工信部)、住房和城乡建设主管部门(以下简称住建部)、卫生行政管理部门、口岸进出口货物管理部门、公安管理部门(含海关缉私部门)、交通管理部门等管理机构,这种多部门的综合管理体制导致很多固体废物管理的政策法规文件是多部门联合发布,形成联合共管的复杂格局。表 1-1 是其他主要相关部门固体废物管理职责的区分情况。

广义上,我国固体废物管理体系中还包含固体废物产生源的管理机构,即各类企业建立的管理机构,是固体废物产生源管理的直接责任或第一责任单位;同时,也包含众多行业协会组织,起到联系政府和企业的桥梁作用,对固体废物管

理也有协助和促进作用。

表 1-1 固体废物管理的其他主要相关部门和机构及简要职责

部门和机构名称	固体废物管理主要职责（部分）	固体废物管理文件举例
1. 发改委	1) 组织拟订并协调实施能源资源节约、综合利用和发展循环经济的规划和政策措施； 2) 拟订节约能源、资源综合利用和发展循环经济的法律法规和规章，履行《循环经济促进法》《清洁生产促进法》规定的有关职责； 3) 提出垃圾处理中央财政性资金安排意见以及能源资源节约、综合利用、循环经济和有关领域污染治理重点项目国家财政性补助投资安排建议； 4) 开展资源节约、综合利用和循环经济宣传、国际交流与合作	1) 《粉煤灰综合利用管理办法》（发改委、科技部、工信部、财政部、国土资源部、环保部、住建部、交通运输部、国家税务总局、国家质检总局令 19 号）； 2) 2016 年 12 月 5 日，国家发展改革委办公厅、农业部办公厅印发了《关于印发编制“十三五”秸秆综合利用实施方案的指导意见》； 3) 《废弃电器电子产品处理目录（2014 年版）》
2. 商务部	1) 规范商业领域投资的市场准入程序，引导国内外资金投向流通设施建设； 2) 再生资源回收体系建设； 3) 报废汽车回收管理； 4) 拟订进出口商品管理办法和目录	1) 《再生资源回收管理办法》（商务部令 8 号）； 2) 《商务部关于加快再生资源回收体系建设的指导意见》（商改发〔2006〕20 号）； 3) 《商务部办公厅关于进一步加强报废汽车回收拆解行业监督管理工作的通知》（商办建函〔2013〕59 号）
3. 工信部	1) 拟订并组织实施工业、通信业的能源节约和资源综合利用、清洁生产促进政策； 2) 参与拟订能源节约和资源综合利用、清洁生产促进规划和污染控制政策	1) 《工业和信息化部办公厅关于召开水泥窑协同处置固体废物工作座谈会的通知》（工信厅节函〔2016〕589 号）； 2) 《工业和信息化部关于工业副产石膏综合利用的指导意见》（工信部节〔2011〕73 号）
4. 住建部	生活垃圾（包括餐厨垃圾、大件垃圾、生活污水处理污泥、建筑垃圾等）收集、清运、无害化处置和管理	1) 《关于发布第一批城镇污水处理厂污泥处理处置示范项目的通知》（建办城〔2011〕78 号）； 2) 《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61 号）

续表

部门和机构名称	固体废物管理主要职责（部分）	固体废物管理文件举例
5. 国家卫生和计划生育委员会	1) 医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位落实医疗废物分类、收集、贮存、集中处置等全过程管理。 2) 各级卫生计生行政部门和环境保护行政主管部门负责规范城乡的医疗废物管理处置体系	1) 《医疗废物管理行政处罚办法》； 2) 《关于印发医疗废物分类目录的通知》（卫医发〔2003〕287号）
6. 交通运输部	1) 海洋运输船舶固体废物管理； 2) 内陆水域船舶运输固体废物管理； 3) 报废船舶拆解管理； 4) 公路建筑垃圾利用，民航垃圾无害化处置利用	1) 《防治船舶污染内河水域环境管理规定》（交通运输部令2015年第25号，2016年5月1日起施行）； 2) 《防治船舶污染海洋环境管理条例》（国务院2009年第561号令，2010年3月1日实行）； 3) 《关于加快推进公路路面材料循环利用工作的指导意见》
7. 国家质检总局	1) 固体废物检验检疫监督管理办法制定； 2) 固体废物进出口检验检疫和通关管理； 3) 检验规程制定等	1) 《进口可用作原料的固体废物检验检疫监督管理办法》（国家质检总局令第119号，2009年11月1日起施行）； 2) 《进口可用作原料的固体废物国外供货商注册登记服务指南》（2015年9月1日）； 3) 《进口可用作原料的固体废物国内收货人注册登记服务指南》（2015年9月9日）
8. 海关总署（含缉私局）	1) 固体废物进出口监管； 2) 打击违法走私固体废物和倒卖进口废物许可证； 3) 固体废物海关商品归类公告和商品分类管理	1) 《关于对重点固体废物实施分类装运管理》（总署公告〔2010〕21号）； 2) 《关于发布部分进口固体废物分类规范申报有关规定》（总署公告〔2010〕16号）； 3) 《海关总署监管司关于再生塑料及有关废塑料监管问题的函》（监管函〔2014〕92号）

1.2.3 固体废物管理机构和职能的复杂性带来的局限性

根据各部门职责分工的不同,固体废物在不同的环节由不同的部门行使管理权限是我国固体废物管理现有体制的一个显著特色,既具有合法合理性、必然性,是在长期发展过程中逐步形成的,同时,纵横交错的多部门管理机构也带来管理权限的分割、交差、重复等特点,不可避免会有一定的局限性。例如,有的固体废物实行各部门多头交叉管理,相关政策容易出现不协调甚至互相掣肘的现象。厂矿产生的固体废物由工信部门管理,其中危险废物划归环境保护部门管理;城市固体废物由环卫部门管理,其中的废品进入回收渠道,归商务部门管理,进入加工利用环节,则归发展改革部门和工信部门管理;城市废物中的园林废物归园林部门管理,废电器归环境保护部门管理,报废汽车归商务部门管理;工商部门管注册,商务部门管备案,公安部门管安全,城管部门管回收网点。又如,政府各部门对固体废物回收、处置项目的准入条件、投资补助政策、税收优惠政策各不相同^[6]。再如,工信部、住建部、发改委、科技部、财政部、环保部于2015年4月23日发布的《关于开展水泥窑协同处置生活垃圾试点工作的通知》(工信厅联节[2015]28号),旨在推动化解水泥产能严重过剩矛盾,推进水泥窑协同处置城市生活垃圾,促进水泥行业降低能源资源消耗,建设资源节约型和环境友好型水泥企业,实现水泥行业转型升级、绿色发展,联合开展水泥窑协同处置生活垃圾试点及评估工作^[7]。另外,进口废物管理也是典型的多部门管理模式,每一次政策调整都必须考虑不同部门的意见,常出现政策易变和落实难的现象。可见推行一项新的固体废物处理处置项目或跨部门管理新政,要面临部门之间非常复杂的协调工作。

1.3 固体废物管理主要法律法规和政策制度

1.3.1 与固体废物相关的国际公约

目前,与固体废物相关的国际公约主要有《控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》(以下简称《巴塞尔公约》)、《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》(以下简称《POPs公约》),两个公约的目的都是为了控制和减少危险化学品和危险废物对人体健康和环境的危害^[8]。

(1) 《巴塞尔公约》

《巴塞尔公约》于1989年3月22日在联合国环境规划署于瑞士巴塞尔召开的世界环境保护会议上通过,1992年5月5日正式生效,该公约的总目标有两个:一是控制危险废物和其他废物的越境转移;二是对缔约国领土范围内产生的危险废物和其他废物进行有益于环境的管理,包括对这些废物的处置。受该公约控制的有45类工业生产中的危险废物,以及从家庭收集的其他废物和燃烧过程

中产生的飞灰, 共计 47 类废物。《巴塞尔公约》下的控制危险废物和其他废物转移的立法基础是采取事先知情同意程序。在危险废物和其他废物出口以前, 出口国必须通知进口国和废物过境国有关当局, 或者要求产生这些废物的单位或出口商经过该国有关当局通知进口国和废物过境国有关当局。他们必须提供危险废物越境转移的情况及其他相关信息, 如出口商和进口国废物处置者之间签订的合同。出口国有关当局在收到进口国和过境国有关当局的书面同意的通知以前, 有义务不允许这种废物的出口。出口国还有义务制定一个关于废物转移情况的文件。如果出口废物的运输和处理没有按照原来签订的协议进行, 或者属于非法转移的话, 出口国有义务将这些废物重新进口回国。

《巴塞尔公约》的主要原则有: 危险废物的越境转移应减少到最低的限度, 并且要对它们进行有益于环境的管理; 危险废物的处理和处置应当在尽量接近产生这些废物的地方进行; 应当在源头最大限度地减少危险废物的产生等。

我国是该公约的缔约国, 全面参与了公约文件的起草制定过程, 也积极履行公约规定的义务, 制定了国际上最为严格和完整的进口废物监督管理体系, 进口废物必须符合国家环境保护控制标准要求, 法律规定明确禁止进口危险废物和过境我国转移危险废物。

(2) 《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》

又称《POPs 公约》, 于 2001 年通过, 于 2004 年 5 月 17 日生效。截至 2016 年 7 月, 包括中国在内的 180 个国家和地区共同签署了该公约。公约的目标是铭记《里约环境与发展宣言》之原则 15 确立的预防原则, 保护人类健康和环境免受持久性有机污染物的危害。公约主要目的是消除或者持续不断地最大限度地减少有机污染物的排放, 共建立了 3 个附件: 附件 A 是要禁止的化学品 (消除清单, 包括艾氏剂、氯丹、狄氏剂、异狄氏剂、七氯、六氯苯、灭蚁灵、毒杀芬和多氯联苯); 附件 B 是限制的化学品 (限制清单, 滴滴涕); 附件 C (非故意生产清单, 包括二噁英和呋喃、六氯苯和多氯联苯) 是要最大限度地减少非故意的化学品的排放。但公约受控物质清单是开放性的, 包含杀虫剂、工业化学品和无意产生的化学物质三大类, 至 2015 年, 公约受控物质增加到 26 种, 其中包含 15 种杀虫剂、9 种工业化学品和 6 种无意产生的 POPs, 见表 1-2。

根据《POPs 公约》, 缔约方有义务采取措施消除或者减少列入附件的化学品的有意的生产和使用与无意的生产和使用产生的排放, 以及采取立法措施, 防止具有有机污染物特性的新农药和工业化学品的生产和使用。缔约方也有义务制定以有益于环境的方式管理堆存的持久性有机污染物的战略; 废物的处理要消除持久性有机污染物的成分, 或将它们转变成不再具有持久性有机污染物的形态; 并与《巴塞尔公约》合作, 确定有益于环境的处置方法。