

# 美国土壤污染风险管理经验及对中国启示

## The United States experience on soil pollution risk management and relevant implications for China

■文/ 姜欢欢 李媛媛 刘黎明 刘金森 黄新皓 王渊奇



近年来,中国土壤污染问题日益凸显,引起社会广泛关注,土壤污染风险防控工作迫在眉睫。美国在土壤污染风险管理方面具有丰富的经验,值得中国借鉴。

### 一、美国土壤污染风险管理机构

从美国土壤污染风险管理实践来看,最开始针对“棕地”的管理与治理到健康风险评价、生态风险评价等主要是由联邦政府、州政府、地方政府和社区、非政府组织负责实施。联邦政府层面,美国环保局是美国土地污染治理的主导机构,负责评估土地的可持续再开发利用,并从固废、有毒物质控制等方面来预防土

壤污染,美国农业部从农业可持续发展的角度保护农村土壤环境,负责土壤调查、分类、教育、健康评估及相关研究等,为保护土壤环境提供理论支撑;美国州政府也有监督责任,地方政府和社区推动联邦政府关注土地污染问题,强调土地污染治理是各级政府及私人机构、非政府组织和地方社区的共同任务,非政府组织积极参与并投资于土地污染的治理。

以超级基金污染场地为例,在联邦层面,美国环保局是污染场地治理的主管部门,授权各州、社区和棕地的利益相关方协同工作,对棕地进行合理的评估、清洁与可持续的再开发利用,包括:(1)对棕地的评估论证给予资助,将社区小组、投资人、贷款人、发



展商及其他有影响的主体联系在一起;(2)明确责任,分清治理过程中贷款机构、市政当局、棕地的产权所有者、发展商、地块预期的购买者的责任;(3)为专业人员及被污染社区的居民从事清洁棕地工作提供培训资金;(4)向棕地清洁工作提供贷款和资助。

美国州政府发起志愿者清洁计划并制定清洁标准,对整个棕地的清洁起监督作用,并与志愿方签署备忘录,进行分工合作;对已由私人部门清洁的地块,由州政府颁发证明已完成清洁的证书;美国地方政府和社区也是推动联邦政府关注污染场地问题并对此提供帮助的主要力量,并强调棕地治理是各级政府及私人机构、非政府组织和地方社区的共同任务;美国非政府组织通过积极参与并投资于棕地治理,提高了各类项目执行效率,有效推进了棕地的治理进程。

## 二、美国土壤污染风险管理经验

美国土壤污染风险管理主要通过制定相关法律法规、建立风险交流制度、发展风险防控技术、采用风险保险制度等手段及相关政策措施等开展,已逐步形成了一个完善的风险管理体系。

### (一) 完善的法律法规体系

1935年4月,美国国会通过《土壤保护法》,后于1960年、1967年分别颁布《联邦危险物质法》和《固体废物处理法》。随着20世纪70年代棕色地块污染的日益严重,美国开始从废物管理角度控制和管理土壤污染问题,《固体废物处置法》《危险废物设施所有者和运营人条例》等法律法规的颁布与实施,进一步控制了由于固体废物处置不当而对土壤造成的污染危害。

1978年的拉夫运河事件推动了《综合环境反应、赔偿与责任法》(又称《超级基金法》)的出台,该法案规定责任人对由于有害废物和有害物质引起的损害向公众赔偿的法规,并设立超级基金来解决治理资金问题,按照国家优先治理污染场地顺序名单开展治理,明确清洁费用的承担者。但是,该法案过于严苛的责任界定导致潜在的责任方可能面临不确定责任及诉讼风险,限制了污染场地的投资开发等问题。此后,《超级基金修正与再授权法案》《棕色地块经济振兴计划》《小规模企业责任减轻与棕地振兴法》等一些修正和补充法案法规的陆续出台,推动实现了土壤污染风险管理和棕地再开发。1992年美国颁布的《公众环境应对促进法》明确了公众在应对土壤污染事故时



的义务和举措,鼓励公众积极参与土壤污染的预防与治理。

美国从化学品及有毒物质控制、水污染防治和控制、水源地保护和农药、废气污染物控制等方面也制定了一系列法律法规,如《联邦杀虫剂、杀真菌剂和杀鼠剂法》《有毒物质控制法》《安全饮用水法》《清洁空气法》等,还制定了有关土壤评价、清理、修复等的方法、计划指南、技术策略以及案例研究等,从而全面地预防土壤污染风险。

### (二) 有效的风险交流机制

风险交流是利益相关者之间交换信息和看法的相互作用的过程。风险交流过程不仅仅只涉及风险性质及其他相关信息,还包括沟通双方的意见和反馈。从风险管理的角度来看,风险交流的目的在于帮助受影响的公众了解风险评估的过程和管理,对可能的危害形成科学有效的感知并参与到风险管理的决策中,是风险管理的重要环节,贯穿整个风险管理的过程。

在土壤污染风险交流方面,美国各政府部门也制定了一系列与污染场地相关的风险交流政策和计划。在超级基金项目,公众参与和风险交流基本是同义的。《超级基金法》规定:公众参与是场地清理的一个

重要部分,要求整个超级基金过程的每一个环节都需进行特定的社区参与活动。美国环保局及相关机构制定的相关政策、规定和指南对超级基金项目清理行动每一环节的社区参与活动做出总结,并指导场地工作人员和其他利益相关者间的协调,逐步为改善场地公众参与的渠道和方式提出相应建议,以确保社区成员参与到场地清理行动之中。

### (三) 成熟的污染场地风险防控技术

目前,美国针对污染场地开展的风险管理行动主要有两大类型:第一类是清除,从环境中直接清除泄漏的危险物质;第二类修复/救济,将列入《国家优先治理污染场地顺序名单》中的场地和设施开展旨在防止和减轻危险物质进一步进入环境,以保护人的健康和生态环境不受危害。就美国污染场地风险控制技术应用实践来看,主要包括修复技术、工程控制技术、自然衰减技术、制度控制等技术措施。从污染场地风险防范和 risk 管理的角度来看,修复技术和风险工程控制技术分别针对于不同的污染场地风险控制与管理策略,前者是通过降低污染物浓度来降低风险,后者是通过切断污染物迁移途径来降低风险,相对而言风险工程控制技术比污染修复技术更为有效和适用,成

本较低,但需要长期的跟踪监测。此外,美国环保局还通过污染场地的表征和监测技术、废物及清除的纳米技术等创新项目来评估与应对土壤污染风险,并为新技术的开发提供资金支持。

#### (四) 多样化的土壤污染风险保险制度

美国的土壤污染责任保险是随环境污染责任保险的开发而发展起来的。美国的环境污染责任保险(又称污染法律责任保险)主要分为环境损害责任保险和自有场地治理责任保险。前者承保被保险人因其破坏环境造成邻近土地上任何第三方的人身或财产损失而应当承担的赔偿责任;后者承保被保险人因污染或使用的场地而依法应当支出的治理费用。

土壤污染风险保险针对的是因土壤污染造成的人身、财产损失以及土壤污染损害风险。美国的棕地治理环境责任保险属于任意险,由于棕地治理项目本身具有独特性及治理手段和面临的环境风险不同,该保险只能采用“非格式化”的保险单,保险范围完全有保险合同当事人协商决定,甚至不受州政府监管机构的限制。棕地治理环境风险的不确定性比较显著,导致环境风险的长期性和保险时效的有限性间的矛盾更加突出。为了降低保险公司在棕地治理中承担的风险,美国保险业监管部门同意在作为任意险的棕地治理责任险上适用强制责任险的保险时效制度,即可由保险人和投保人根据棕地污染程度、治理技术以及治理后的使用方式等约定污染事故的时效。

目前美国保险市场上棕地治理环境保险产品类型已经达20余项,包括针对棕地开发商的固定棕地污染责任保险、针对棕地治理机构和人员的职业责任险以及作为补充的错误和遗漏险、用于保护具体从事棕地治理工作或操作人员的雇主责任险、针对棕地治理成本预算超支的成本上限险、基于州政府清理标准和治理基准调整的监管政策险等。

### 三、美国土壤污染风险管理经验及对中国的启示

当前,中国面临着土壤环境状况总体不容乐观、部分地区土壤污染较重、耕地土壤环境质量堪忧、工矿业废弃地土壤环境问题突出的严峻局面,土壤污染风险防范压力巨大。2016年印发的《土壤污染防治行动计划》为中国土壤污染防治工作作出了全面部署,

目前,中国已发布《农用地土壤环境管理办法(试行)》《污染地块土壤环境管理办法(试行)》。但是,《土壤污染防治法》还未出台,仍缺乏专项法律支撑,已有的规定过于分散且原则性较强。此外,还存在着土壤质量底数不清、土壤污染治理科技支撑能力不够、地方土壤环境监管基础薄弱、公众参与不够等问题,加大了土壤污染风险管理的难度。

美国在土壤污染风险管理方面的经验对中国启示如下:

#### (一) 完善土壤污染风险管理法律法规体系

建议加快《土壤污染防治法》的出台,在污染治理的同时,重点突出源头预防与风险管控,将土壤污染风险防范理念纳入相关法律法规政策的制定中,重视农用化学品使用、危废管理等源头控制手段,同时确保即将出台的《土壤污染防治法》、正在修订的《固体废物污染环境防治法》等各法律间的整体一致性。


#### (二) 加强中央对地方的沟通指导,健全土壤污染风险交流制度

建议加强环保部门与地方部门的沟通与指导,进一步理清中央、地方层面的职责分工。完善管理体系的同时,促进地方层面土壤风险管理能力的提升;建立土壤污染风险信息公开制度和共享系统,进一步明确土壤污染风险信息公开主体、公开范围、公开渠道,并通过制度建设、优化参与途径等方式激励公众参与到土壤污染风险管理中,形成土壤污染风险预警机制及风险交流制度。

#### (三) 推动试点示范,鼓励新技术的开发

建议通过土壤污染防治技术试点示范等方式,因地制宜,探索适合中国不同区域的最佳可用性技术,形成土壤污染综合防治模式与技术体系,同时推进新技术的开发与应用。

#### (四) 建立灵活性、多样化的土壤污染风险保险制度

建议探索建立自愿与强制相结合的土壤污染风险保险制度,要求可能产生污染的企业强制购买环境责任保险,通过评估可能发生的土壤污染合算保险费用;保险类型应具有多样性,供投保人根据自身情况灵活性选择。此外,考虑建立一批专业性的土壤污染风险责任保险公司,承担土壤污染修复与治理费用,缓解土壤污染风险管理压力。

作者单位:环境保护部环境与经济研究中心