

绿土地

### 常州专项整治危化品企业

规划引领产业布局和项目建设

本报记者李莉常州报道 记者日前从江苏省常州市危险化学品安全专项整治推进会上获悉,江苏将采取最严肃的态度、最严格的标准、最严厉的措施,整治全市危险化学品。同时,规划引领产业布局和项目建设,从源头降低安全风险,提升管理水平。

此次专项整治范围包括危险化学品生产、经营、储存、运输、使用企业(单位),涉及危险化学品的港口、库(堆)场、码头,城镇燃气经营、使用场所,学校有关化学、化工实验室、仓库、医院氧气等危险化学品使用和制备场所。

检查整治重点为石油化工和危化品仓储(特别是非生产企业)等重点企业;一、二级重大危险源和易燃易爆场所;硝酸铵、硝化棉、氰化钠等重点危化品;行政许可、动火作业和培训考核等环节。

同时,专项整治分为3种情形,一是有未经许可、未取得相关资质、安全距离不符合相关标准、列入淘汰类的设备和产品等5种情况之一的企业,一律取缔、关闭、转产、搬迁;二

是有超出许可范围、超出设计能力进行生产,新开发的工艺未经风险评估和小试、中试等16种情况之一的企业,一律停产整顿,挂牌督办;三是有未按规定进行安全评价,企业主要负责人未按规定通过考核等17种一般情况之一的企业,限期整改,逾期未完成的责令停产并依法依规进行处罚。

项目审批严格执行“三个一律不批”,即一律不批新的化工集中区;一律不批集中区外的新、扩建化工项目;一律不批集中区内环境基础设施不完善或长期不稳定运行企业的新改扩建化工项目。

此外,全市危化企业根据整治情况,将划分为蓝、黄、红3个层次。列入蓝表的企业由各辖市、区负有安全生产监管职责的部门督办,限期整改时间不超过30天;列入黄表的企业依法予以处罚并停产整顿,由各辖市、区人民政府实施挂牌督办,隐患未消除不得恢复生产;列入红表的企业应责令立即停止生产经营活动,制定一企一策的取缔、关闭、转产、搬迁方案。

### 中日韩11城市代表齐聚大连

## 共商土壤污染对策达成三项共识

本报讯 东亚经济交流推进机构第11届环境分会日前在大连市召开。

据悉,来自中日韩11座城市环保行政、产业领域的专家学者围绕“土壤污染对策”主题,就各自城市实行的政策措施和在环保产业开展的工作进行了交流,并就共同改善环黄海地区环境进行了交流。

在会上,大连市向与会代表分享了污染场地环境管理对策的相关经验。大连环保局相关负责人透露,日本北九州速宜环境公司携湖南永清环保公司组成技术方,近日与大连盛世房地产等3家公司正式签约,启动对金普新区原瑞泽农药厂污染土壤的修复,目前已着手进行方案评估。这是大连市首例复合型污染土壤修复项目。

会议达成了三方面共识:一是推进环黄海地区的土壤污染治理。

各市将努力分享土壤污染对策及土壤净化、无害化等高科技信息,积极努力做到土壤处理的合理安全;二是推进环黄海地区的大气污染及水处理的防治工作。努力分享大气污染防治和水环境保护的各市对策及高科技等信息,开展相互支援;三是推进中日韩循环经济示范基地“展开合作”;四是实施共同项目。会员城市将继续开展海岸清扫项目和作为低碳对策的熄灯项目等共同项目。

据介绍,东亚经济交流推进机构环境分会是为了促进环黄海经济圈中日韩11座城市间环境保护政策、技术交流与合作而成立的,这11座城市为大连、天津、青岛、北九州、福冈、下关、熊本、仁川、釜山、蔚山。 赵红梅 吕佳芮 杨安丽

## 水专项淮河项目首创技术成果产业化创新体系 聚乳酸地膜有望破解白色污染

本报记者郭薇北京报道 在水专项“淮河流域水质改善与水生生态修复技术研究及综合示范”项目等科技计划的资助下,南京大学张全兴院士团队近日成功开发了生物基有机聚乳酸地膜本体缩聚法合成聚乳酸系环境友好材料,并在此基础上,研制出了无毒的绿色聚乳酸生物可降解地膜产品。

据悉,这一产品已在云南曲靖等6省11处布点进行实地覆膜试验。试验结果表明,该产品具有良好的增温、保墒功能,能满足农作物生长对地膜的需求,并有一定的增产效果,具有良好的可降解性。由欧阳阳院士、蔡道基院士、钱易院士等组成的成果鉴定委员会一致认为,这一技术达到了国际领先水平,对于根本改变我国农业“白色污染”和打破国外同行垄断具有重要意义,并建议尽快实现的大规模工业化生产应用。

南京大学、南京工业大学和河南金丹乳酸科技股份有限公司日前共同发起成立聚乳酸生物地膜产业化联盟,标志着水专项淮河项目在创新探索重大科技专项成果产业化过程中取得了又一标志性进展。

当前,我国石油基塑料的年消耗

量已超过6500万吨,约占世界塑料消费量的1/4,位居世界第一。不可降解的一次性石油基塑料制品导致的塑料废弃物污染(即通常所谓的白色污染)已成为我国生态环境的重要污染源之一。生物降解塑料与纤维是治理“白色污染”、保护环境和生态平衡的有效途径。

据专家介绍,聚乳酸被誉为本世纪最有发展前途的新型绿色环境友好材料,采用聚乳酸系环境友好材料代替石油基塑料可以从根本上解决“白色污染”问题。南京大学“国家有机毒物污染控制与资源化工程技术研究中心”率先开发成功的生物基有机聚乳酸法合成聚乳酸工艺技术的特色是:无毒、可代谢、催化剂量少、无三废排放,属国内外原创性成果。

据悉,水专项淮河项目组首创了“技术研发—成果转化—联盟集成—平台推广”的全链条技术成果产业化创新体系。依托水专项关键技术成果,建立了水专项淮河项目成果在流域的转化推广载体8个,新创成果产业化应用平台15个,为淮河流域内外300余家企业节能减排、产业升级提供了专业化服务。



今年,江西省峡江县开展农田残膜回收工作,以6元/公斤的价格补贴给农民,回收后的地膜统一供给塑料制品厂再利用,既增加了农民收入,又治理了“白色污染”。据峡江县农业局统计,截至目前,全县共回收农田残膜18万公斤。 人民图片网供图

## 水陆土壤标本兼治 先行先治细化推进

# 「包饺子」让万山汞都蜕变新生



万山梅子溪矿渣治理施工前



万山梅子溪矿渣治理施工后

◆本报记者岳植行

梯式的水泥筑坝,将废渣坡面牢牢封固,两边修排洪沟,汞矿废渣被包成一个一个的堡垒,像包饺子一样封存治理。

近日,记者走进贵州万山梅子溪汞矿尾矿库治理点,在这里,曾经被大量汞矿废渣石铺满的黑色山坡,现在已是郁郁葱葱的青草植被,土壤的汞污染源已被有效阻隔。

### 历史遗留

含汞土壤存在污染隐患

万山特区隶属于贵州省铜仁市,是新中国成立的第一批县级矿业行政特区,被誉为中国的“汞都”。上世纪七八十年代,一度采炼了近两万吨金属汞,但受当时生产力发展水平限制和人为因素影响,汞矿的开采加工给区域内生态环境带来严重的破坏和污染。

废弃的矿渣堆放在山坡上,含汞废渣将接触到的植物侵蚀殆尽,土壤呈乌黑色的碳状。一到下雨天,若被雨水冲进河流,河水就会变得浑浊不堪。

“在万山,治汞就是净土。而梅子溪是万山汞矿治理的一个典型,因为它不仅涉及土壤治理,还包含河底淤泥的防污工程。”万山区副区长杨德胜向记者说道。

站在梅子溪废矿山脚放眼望去,一座座废弃的矿山已被水泥和植被包裹成堡垒。在堡垒的下方,堆放着的是以前汞矿开采和冶炼产生的混合废渣,据估算,体积约有1万立方米。

由于废渣是从陡峭的山体倾倒下,因而存在引发滑坡的危险。另外,原有的挡渣坝也被废渣冲垮,存在重金属污染的环境风险,为此,环保部门建设了梅子溪重金属污染综合治理工程。

### 水陆同治

三层封存涵养水土

废渣堆在土地上,首先从陆地治

理。要想防止继续外漏,首先就得把废渣“封”起来。贵州省环保厅的专业人员根据梅子溪实地情况,结合贵州重金属治理经验,通过多方交流会谈提出了原位修复的治理措施,对废渣所在地原址采取固化、封存、土壤修复等一系列措施进行治理。

据技术人员介绍,首先,他们在山坡上修建起“井字形”的水泥筑坝,把渣矿网格化地分隔成许多小堆,并且将废渣的坡度降至30°以下,有效减少了山体滑坡的风险。

随后,在平整后的废渣表面铺洒一层重金属的固定剂,它通过化学作用,和废渣里含的不稳定重金属物质进行反应,生成重金属矿石晶体,相当于将重金属转化为自然界中存在形式最稳定的化合物,从而使废渣丧失毒性和迁移性。

接下来,用高韧度的土工膜像“包饺子”一样将废渣紧紧包裹住,防止废渣外漏。在对废渣进行牢固封存后,再在土工膜上覆盖至少50公分厚的土壤进行植被培育,通过植被覆盖,控制含汞污染物进入周围环境。废渣被固定剂、土工膜、覆土植3层“饺子皮”进行封存治理,并且网格化的每个废渣堆都进行同样的处理,整个山坡被建设成一级一级诸如梯田的形态。

为了让“饺子皮”牢牢固定住废渣,抓住土壤,工作人员还甄选出适宜万山本土环境生长的马尾松等多种乔木、灌木,在山体表面进行种植,形成植被,形成生态体系,从而消除了山体滑坡的隐患,既涵养了水土,又修复了生态。

“土壤的修复治理不仅是地面的,实施陆地防护后,还要对河流的底泥进行治理。”梅子溪污染防治工程技术人员张彬说。

在梅子溪废渣堆底部,有一条名叫敖寨河的河流,存在着废渣被雨水冲入河流污染水体的隐患。为此,环保部门在陆地防护废渣被阻隔的基础上,在敖寨河建设截流沟,控制含汞污染物流入周围环境。

## 贯彻落实《土十条》 推进环境质量改善

# 摸清家底 加大投入 效益优先

——专访环境保护部环境规划院环境政策部环境绩效管理研究室主任董战峰

门,为统筹协调全国土壤污染防治工作,需要建立有效的土壤污染防治工作协调机制。可以考虑成立由环境保护部、国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、财政部、国土资源部、住房城乡建设部、水利部、农业部、国家质检总局、国家林业局、国务院法制办等相关部门组成的土壤污染防治部际协调小组。

中国环境报:土壤污染的治理涉及大量的经费,您认为“土十条”是否有所考虑?究竟应该以哪些方式来解决土壤污染治理经费问题?

董战峰:“土十条”提出,充分发挥政府公共财政的主导作用,在明晰中央和地方事权、整合现有资金渠道的基础上,逐步建立和完善土壤污染防治资金机制。各地可以统筹相关财政资金,通过现有政策和资金渠道加大支持,将农业综合开发、高标准农田建设、农田水利建设、耕地保护与质量提升、测土配方施肥等涉农资金,更多地用于优先保护类耕地集中的县(市、区),这些体现了加大财政投入、多元化融资解决土壤污染防治投入总体不足,扩大资金来源渠道的总体思路。

土壤污染治理不仅有存量问题,也有增量问题,必须充分调动地方政府、市场、金融机构等各方的积极性,建立有效的多元化投入机制是解决土壤污染治理经费问题的重要保障;一是建立土壤污染防治专项资金

或者设立土壤污染修复与治理基金。根据2016年中央财政预算,新增土壤污染防治专项资金,资金预算数为90多亿元,较往年有大幅增加,但与“土十条”提出的任务相比,仍存在较大差距,需要逐年扩大专项资金规模。从国外情况来看,美国、英国等发达国家和我国台湾地区均重视财政资金投入的作用,可以财政资金投入为引导,建立以土壤环境质量改善为核心的土壤污染防治投入机制。

二是创新土壤污染防治投融资机制,拓宽资金投入渠道。落实资金投入,主要用于土壤污染防治设施建设和运营、土壤污染风险评估、环境安全隐患排查和风险监控体系建设、土壤和地下水环境质量监测、环境应急以及治理与修复等。发挥市场作用,通过政府和社会资本合作(PPP)模式,发挥财政资金撬动功能,带动更多社会资本参与土壤污染防治。积极发展绿色金融,发挥政策性和开发性金融机构引导作用,为重大土壤污染防治项目提供支持。

中国环境报:“土十条”强调分类管理,您认为这是不是从效益最大化原则出发?

董战峰:分类管理,抓好重点是“土十条”编制的一个基本思路。对农用地、建设用地分别实施不同的管理措施,且以农用地中的耕地及建设用地中的污染地块为重点。不仅考虑成本效益问题,也考虑阶段可行性。具体来讲,对不同污染程度的农

用地实施分类管理,划定农用地土壤环境质量类别,可以保障农产品质量安全,最大限度降低农产品超标风险。应结合目前的经济技术水平,对重度污染耕地逐步进行治理与修复,可以采取种植结构调整或退耕还林还草等措施,既充分利用了土地资源,又避免了产出超标粮食的风险。

对于建设用地实施用地准入管理。“土十条”对于近来沸沸扬扬的“毒地”问题提出了管理要求,防止类似毒地事件的再现。土地利用和城镇建设时要尽量避免严重污染地块被开发利用为学校、住宅区。建设用地则要求建立调查评估制度,建立污染地块名录及其开发利用的负面清单,分用途明确管理措施,对于符合相应规划用地要求的地块,可以进入用地程序;对于暂不开放或不具备修复条件的污染地块,则需要完善管控、标识和监测;对于发现污染扩散的,则要采取污染物隔离、阻断等风险管控措施。

土壤修复与治理必须考虑经济可行性,做充分的技术经济分析。通过对土地修复治理的成本效益进行充分评估,分析现阶段哪些土壤具有较大的价值,明确是否予以修复治理或者在什么阶段开展修复与治理,对于商业价值大的污染地块,则可以采取市场经济激励手段,将土壤的修复治理与土地的开发使用结合起来。对于那些可能对公众身心健康影响大的一些污染性土地,除了成本效益分析之外,也要加强风险防范、预警应急并尽快实施修复与治理。

◆本报记者李维

中国环境报:《土壤污染防治行动计划》(以下简称“土十条”)提到要开展土壤污染调查,掌握土壤环境质量状况。据您所知,我们对土壤污染的“家底”掌握到什么程度?今后要做到“土十条”中要求的摸清家底,还需要做好哪些工作?

董战峰:截至目前,我国已开展以下相关调查:

2005年~2013年,环境保护部会同国土资源部开展了全国土壤污染状况调查,初步掌握了全国土壤污染的基本特征和格局。调查面积约为630万平方公里,其中,耕地调查精度为8km×8km,林地、草地调查精度为16km×16km,未利用地调查精度为32km×32km。

自1999年以来,国土资源部开展了多目标区域地球化学调查。截至2014年,已完成调查面积150.7万平方公里,其中耕地调查面积13.86亿亩,占全国耕地总面积的68%。

2012年,农业部启动了农产品产地土壤重金属污染调查,调查面积16.23亿亩。

总体上看,已完成的土壤环境调查初步掌握了全国土壤污染的基本特征和格局,了解了土壤的主要污染物。但是,由于调查时间跨度大,调查方法不统一,调查精度难以满足土壤污染风险管控和治理修复的需要,迫切需要在现有调查工作基础上,进一步提高调查精度,确定污染土壤的边界范围、污染程度、污染物类别等,真正摸清土壤污染底数,获得地块尺度的土壤污染数据,并以此为依据,制定针对性管控措施。

中国环境报:土壤治理涉及多个部门,在“土十条”里,很多工作的开展都需要多部门联合进行,您认为在落实“土十条”相关工作时各个部门要如何协同合作?

董战峰:土壤治理涉及多个部