

顶层思路是什么?

湖南省常德市是传统的农业大市,现有耕地702万亩,是全国著名的“鱼米之乡”,全市粮食、棉花、油料等主要农产品产量均居全省之首。

根据全国第一次土壤污染普查结果,常德市耕地土壤中镉、六六六、DDT等均有不同程度超标。而盛产雄黄的石门县因矿产开采,对周边生态环境造成了消极影响。2011年,雄黄矿业和雄黄化工全面关闭。2016年5月,国务院印发《土壤污染防治行动计划》(以下简称“土十条”),将常德列为全国6个土壤污染综合防治先行区之一。

据常德市环保局相关负责人介绍,常德市委、市政府高度重视此项工作,围绕落实“土十条”,从组织领导、基础工作、治理项目示范等抓起,取得了良好成效。

2016年12月,《常德市土壤污染综合防治先行区建设方案》顺利通过湖南省环保厅组织的技术审查,并报环境保护部备案,完成了土壤污染防治的顶层设计,明确了基础工作先行、防治规划先行、防控体系先行、技术路径先行、治理示范先行“五个先行”的总体思路。

常德市还根据现有的突出问题,坚持治理示范先行,扩大项目引领带动效应。重点选择项目实施基础较好、示范作用明显、问题比较突出的区域开展项目试点,分类别探索解决土壤污染问题的技术路径和治理模式。

据悉,《常德市土壤污染综合防治工作方案》已于今年6月14日通过市政府常务会议审议,即将出台实施,将为推进土壤污染综合防治先行区建设提供遵循和依据。

污染状况详查怎么做?

为加强土壤污染防治,近年来湖南有步骤、有计划地开展土壤治理与修复。今年,湖南省环保厅启动了全省土壤污染状况详查,目前已开展全省疑似污染地块筛查工作,共调查疑似污染地块1567块。

土壤污染详查工作由省环保厅牵头,联合省国土资源厅、省农业委员会共同开展。据省环保厅副厅长潘碧灵介绍,目前详查工作进展顺利,完成湖南省疑似污染地块名录,正在开展地块信息再核实。编制完成了《湖南省土壤污染状况详查实施方案(征求意见稿)》,待报省政府批准后正式实施。启动了农用地土壤污染状况详查工作,农用地土壤污染状况详查拟布设采样点位35513个,水稻和对应土壤协同调查点位7000个,深层土壤采样点位1000个。同时,为确保饮用水水源地安全,省环保厅决定同步开展饮用水水源地周边土壤调查。目前,省环境监测中心站已经完成前期调研及工作方案编制,方案正在审核论证。

据悉,土壤污染详查工作力争在2019年底前完成五大主要任务:2017年底前,掌握重点行业企业用地中污染地块的分布及其环境风险情况;2018年底前,查明农用地土壤污染的面积、分布及其对农产品质量的影响;2018年底前,完成湖南省农用地土壤地球化学调查;2018年底前,解析出土壤污染与农产品安全的对应关系;2019年底前,查清饮用水水源地周边土壤质量状况。

坚持示范先行 突出项目引领

常德探索土壤污染防治新模式

◆本报见习记者文萍 通讯员陈建国 冯滨辰

建起填埋场 种下蜈蚣草

石门雄黄矿区水质在变好

7月的一天,记者来到湖南省石门县白云镇雄黄矿区。只见蓝天白云下,山头青翠如黛,流水清澈见底,空气中弥漫清新的青草味。4年来,雄黄区污染综合治理取得阶段性成效。

雄黄矿居世界之冠,却也带来生态环境之痛

石门雄黄矿位于湖南省石门县白云镇,是中国药用雄黄唯一产地,也是亚洲目前最大的单矿矿区,无论是质还是量均为世界之冠,具有1500多年的开采历史。矿石除供中国使用外,还远销世界10多个国家和地区。

1950年,由原湖南省工业厅批准筹建,在石门白云境内建设起省属企业雄黄矿区,开采雄黄原矿。1956年,矿区用炼矿尾气生产硫酸和过磷酸钙。1968年雄黄矿下放常德市。2002年企业开始进行破产清算,重组为石门雄黄矿业、石门雄黄化工、石门雄黄水泥3家公司。2009年~2011年,石门县政府依法关闭了水泥厂、雄黄矿业、雄黄化工。

企业关闭了,但雄黄矿区因长期开采产生的废气、废水以及废渣,对矿区周边约35平方公里(核心区9平方公里)造成了较为严重的环境污染。从国家到省(市、县),各级政府高度重视矿区的综合治理工作。2009年,矿区环境污染治理被纳入国家和湖南省重金属污染综合防治规划。2011年2月,国务院正式批复《国家重金属污染综合防治“十二五”规划》,石门雄黄矿区作为一个单独项目区实施综合整治。2012年9月,《石门雄黄矿区重金属污染综合防治“十二五”规划》正式启动,规划主要内容为:对历史遗留重金属矿渣及污染渣土进行安全处置,对黄水溪进行综合整治,对矿区周边污染的农田进行治理修复等。

石门雄黄矿的环境污染治理工作逐渐铺开。

下猛药治顽疾,雄黄矿区水质得到明显改善

据常德市环保局相关工作人员介绍,国家对雄黄矿区污染治理累计投入资金两亿元,目前已完成前4期工程,安全填埋渣土、磷泥27万立方米。其中,一、二期工程于2012年9月施工,封闭原雄黄矿9个废弃矿洞,建设了一座库容为21.5万立方

米的填埋场,安全处置填埋渣土及污染渣土14.4万立方米,建设了一座日处理能力为120吨的污水处理站,并于2015年12月通过湖南省环保厅验收。三、四期工程于2016年3月开工,目前已完成主体工程,并向省环保厅申请验收。工程建设了一座库容为11万立方米的填埋场,硬化河道1400米,修建河道护堤1600米。五期工程主要内容是对王家台及原雄黄矿选矿厂浮选尾砂、尾矿渣清运至四期填埋场实施安全填埋。目前,已完成工程招标,正在做开工准备。

为了从根本上解决土壤污染问题,恢复矿区正常生产生活自然环境,石门县政府还申报了《湖南石门典型区域土壤污染综合治理项目实施方案》,工程面积约两万亩。其中,一期工程内容为4476亩污染农田修复及配套辅助工程,主要采用蜈蚣草修复技术。“蜈蚣草是重金属超富集植物,对重金属有很强的吸收和富集能力,蜈蚣草的茎、叶能够富集大量的砷,最高可达20000mg/kg,它最高含砷量比普通植物高20万倍。”这位工作人员介绍,目前,项目区的土壤调查评估、测绘工作及环境影响评估工作均已完成,正组织工程设计、招投标工作。

早在2013年,中国科学院地理科学与资源研究所就在雄黄矿区鹤山村开始土壤修复前期基地建设和试种蜈蚣草工作。截至目前,已完成土壤修复示范面积200亩。中科院地理所工作人员廖茂告诉记者:“经过两年多的修复,团队已经研究出了一套成熟的砷污染治理技术体系,为后期土壤修复工程全面实施打下了坚实的基础。”

常德市环保局工作人员告诉记者,从已实施的四期工程来看,石门县雄黄矿区综合治理基本实现了预期目标。首先是关闭了污染企业,控制了污染源头,矿区不再产生新的污染。其次是矿区内磷渣磷泥得到了安全处置,含砷污水处理达标排放。2017年2月监测数据显示,污水处理站出口砷含量为0.014mg/L。矿区黄水溪水水质得到明显改善,其砷含量呈逐年下降,已经基本达到国家地表水Ⅲ类标准。

据介绍,常德市下一步将加快推进雄黄矿区污染源治理第五期工程,以及土壤修复第一期工程的实施,继续做好区域土壤、水体环境监测,全力争取国家环保投资政策支持,按计划如期完成区域综合治理任务。

绿土地

扬州将对土壤“全面体检”

以农用地和重点行业用地为重点开展详查

本报记者李莉 通讯员姚建扬州报道 江苏省扬州市政府日前召开例行新闻发布会,对《扬州市土壤污染防治工作方案》(以下简称《方案》)进行解读,宣布将系统性对全市土壤进行“体检”。

土壤污染状况详查有序推进

“目前,扬州土壤监测还未全覆盖,各类型土地是否存在污染、存在怎样的污染还需进一步明确才能掌握。”扬州市环保局副局长姚建潮介绍,扬州正在现有环保、农业、国土等部门开展的土壤相关调查基础上,以农用地和重点行业企业用地为重点,开展土壤污染状况详查。目前,各项调查工作正有序推进中。

针对有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革,以及农药、铅蓄电池、钢铁、危险废物利用处置等重点行业的企业用地,尚未再开发利用的已关闭搬迁企业遗留地块,扬州从今年起开展详查工作,2020年底前将掌握土壤污染状况、污染地块分布及其环境风险情况。

根据《方案》,2018年底前,扬州将查明农用地土壤污染的面积、分布及其对农产品质量的影响,并以耕地为重点,针对已有调查发现超标点位区域进行详查,进一步摸清农用地土壤污染的面积、分布、主要污染物及污染程度;在大宗农产品主产区、蔬菜基地等开展土壤与农产品协同调查。

2017年底前,扬州将统一规划,整合优化土壤环境质量监测点位,完成土壤环境质量国控监测点位设置,基本形成土壤环境监测能力;2020年底前,实现土壤环境质量监测点位所有县(市、区)全覆盖,建成扬州土壤环境质量监测网络。

此外,扬州还将建立土壤环境质量例行监测制度,每5年完成一次监测,重点监测土壤中镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物,并完善包含布点、采样、制样、分析、质控、评价以及样品库管理在内的土壤环境监测技术体系,保证监测数据质量。每年至少开展一次土壤环境监测技术人员培训。

为提升土壤环境信息化水平,扬州计划利用环保、国土、农业等部门相关的土壤环境质量监测、污

绿镜头

采用CS高次团粒混合纤维法修复边坡

昔日煤矸地 今朝青翠滴

本报见习记者黄昌华湖南报道 一片方圆约20亩的山坡,已经长满了各种各样的灌木和一人多高的乔木,夹杂着形形色色的不知名植物,在阳光下显得格外青翠,满眼郁郁葱葱。

谁能想到,就在两年前,这里还是金竹山电厂一块废弃的煤矸石边坡。

金竹山电厂位于湖南省冷水江市东郊,这片边坡是电厂的一块心病。由于多年采挖煤矸石,久而久之此地成为一块废弃的荒地,刮风时灰尘四散,下雨天一片泥泞,周围的老百姓叫苦不迭。厂方也多次试图修复,但由于各种原因,终以失败告终。

两年前,厂方听说湖南景然园林发展有限公司引进了一项专利技术,在土壤修复领域实践效果不错,抱着试一试的想法,委托其在这片边坡进行治理。两年过去,这里发生了翻天覆地的变化,让厂方十分欣喜。

承担金竹山电厂煤矸石边坡生态修复工作的湖南景然园林发

展有限公司技术负责人刘文胜介绍,公司采用的技术为“CS高次团粒混合纤维法”,是两年前正式引进的一项专利技术,是以国际上“高次团粒土壤结构”理论为基础,研究出符合我国国情的快速恢复植被技术。

与欧美、日本等国家早年研究的“高次团粒”技术相比,CS高次团粒混合纤维法解决了边坡植被恢复中缺乏高性能土壤基质的问题,能实现基质和边坡岩石层的有效结合,提高了边坡稳定性,因此能广泛应用于各种复杂地质、地貌以及被认为不可能进行植被恢复的地段,达到植物群落乡土化、演替自然化、植物景观化和环境同一化、后期零养护的效果。

据介绍,这一技术具有适应地域广、植被恢复快、施工简便高效、无二次污染、成本低等特点。“针对这一技术,我们在公路边坡绿化、矿山植被恢复、脆弱生态环境植树造林等方面进行应用,面积近300万平方米,效果显著。”刘文胜说。

据悉,扬州目前重点区域土壤环境质量各监测点的检出项目总体达标率为94.3%,总体显示为“较健康”状态。

为有效管控好土壤“体质”,扬州将采取严格的分类管控措施,综合施策。《方案》以农用地中的耕地和建设用地中的污染地块为重点,明确监管的重点污染物、行业和区域,严格控制新增污染。对于污染地块,区分不同用途,根据污染程度,建立污染地块名录及其开发利用的负面清单。

根据污染程度,《方案》将农用地分为3个类别,分别实施优先保护、安全利用和严格管控等管理措施;对未利用地也提出了针对性管控要求,实现所有土地类别全覆盖。

《方案》明确,对轻中度污染的土壤,制定实施受污染耕地安全利用方案,采取农艺调控、替代种植等措施,降低农产品超标风险;对重度污染土壤,严格管控其用途,依法划定特定农产品禁止生产区域,严禁种植食用农产品;制定实施重度污染耕地种植结构调整或退耕还林还草计划。

对于建设用地,扬州将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划、供地管理和土地开发利用管理。对拟收回土地使用的有色金属冶炼、石油化工、石油加工、化工、电镀、制革等行业企业用地,以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地,由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估;已经收回的,由所在地市、县人民政府负责开展调查评估,以合理确定土地用途。

治土有方

专家支招土壤污染防治

建立完善法律法规 强化科技支撑作用

◆本报记者董克难

土壤环境保护与污染防治工程科技论坛近日在京举办,本次论坛结合中国工程院重点战略咨询项目“全国土壤环境保护及污染防治战略咨询研究”的研究成果,聚焦我国土壤保护存在的问题,对土壤保护立法、农业土壤保护、土壤污染治理、土壤修复等重要领域进行了深入探讨。论坛由中国工程院环境与轻纺学院、中国环境监测总站、中国环境科学学会主办。

■强化土壤防治科技支撑 魏复盛 中国工程院院士

目前,大家对全国土壤状况有一个比较客观的认识:大部分土壤环境质量是较好的,局部土壤污染严重。

然而,我们在土壤科技方面支撑不足。在土壤污染来源、污染物在土壤中如何迁移转化等问题上,还缺乏细致和科学的研究。对土壤退化、修复和治理的核心技术也较缺乏。我国设立了水、大气污染防治重大专项科技支撑项目,在土壤上并没有设立。因此在科技支撑方面,依然要继续加大投入。要强化科技支撑和产业发展,加强对土壤区划研究、保护与污染防治核心技术、药剂

装备等的研究。根据以上情况,提出以下建议:一是尽快完善土壤环境保护和污染防治的法律法规、标准、监管制度。二是落实耕地草地河湖休养生息规划(2016-2030),制定改良土地环境质量和确保食用农产品安全的政策、措施。三是进一步规范污染场地治理修复与监管。四是强化科技支撑,促进土壤保护与污染防治产业发展。五是建设国家土壤环境监测网络。以环保、农业、国土部门为主,统一规划,统一标准,统一评价方法,实行农作物土壤环境质量点对点协同监测,监测数据共享。

■加大耕地土壤保护治理力度 尹伟伦 中国工程院院士

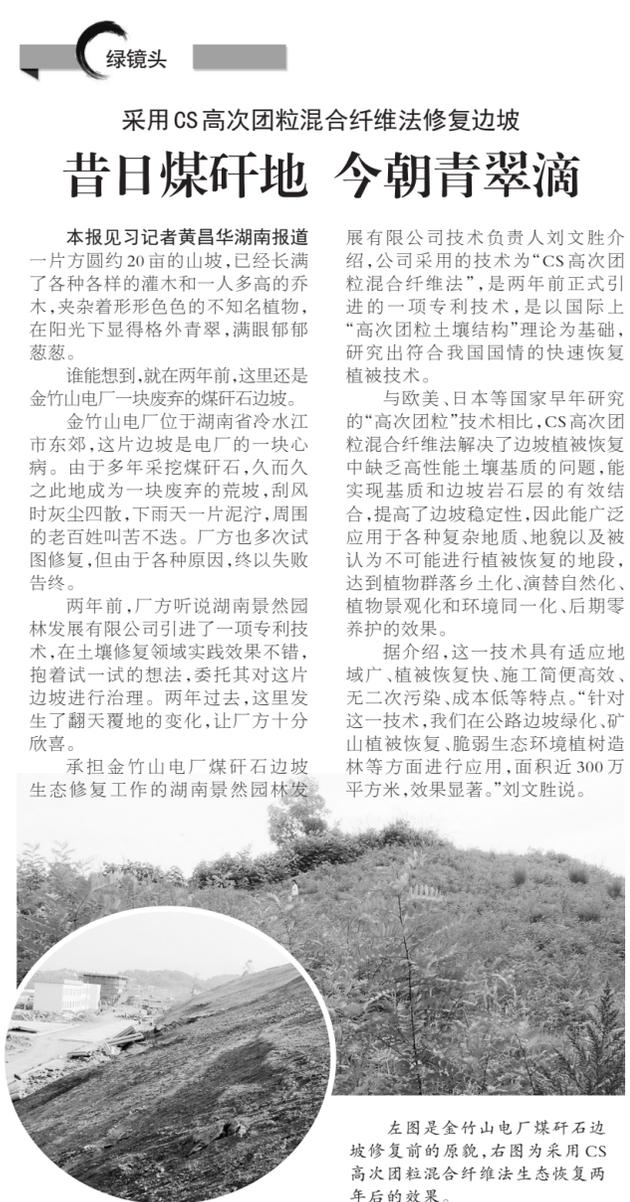
我国人均耕地不到1.3亩,是世界平均水平的1/4。而土壤耕地基础地力对粮食生产的贡献率仅为50%~60%,比40年前降低了10个百分点,比发达国家低了20%。土壤污染的来源主要是化肥、农药和农膜的使用,以及畜禽养殖业、工矿企业的生产生活污水和污泥垃圾等形成的面源污染。除此之外,大气沉降物和放射性物质也会对土壤造成污染。

在治理措施方面,小面积的污染土地可以采用换土、翻土与有机肥使用的方式进行恢复。也可以采用生物修复技术,如通过种植有吸附重金属能力的植物,解决土壤中轻度污染的问题。经过5年~10年的速生林生长,对农业作物与林业作物进行轮作,把污染的土地有效地利用到林业生产中,然后再回到农业上去。

农林业相结合,可以增加生物多样性,对于地力恢复是很好的自我调解过程。而微生物菌群的加入,以及光化学、太阳辐射降解分解污染物、菌群的利用,对于污染物的分解也有好处。此外,通过物种之间的相互制约也可以减少农用化肥的使用,保持生态平衡。而加强戈壁、沙漠、盐碱地、丘陵山地的利用,也可以缓解农业污染带来的压力。

■加快制定和完善土壤法规标准 林玉锁 环境保护部南京环境科学研究所研究员

虽然全国人大已经审议了《土壤污染防治法(草案)》,但我国对土壤的专门立法工作才刚刚开始。当前,土壤污染防治和环保工作的主要依据是《环境保护法》。目前管理上出台的导则、规



中科宇图
智慧环保
整体解决方案专家
中科宇图科技股份有限公司特约刊登