

特别关注

土壤修复不能“摸着石头过河”

标准制定应明晰,治理模式应明确,低价竞标应规范

◆本报记者张蕊

财政部日前公布了2016年中央财政预算,其中新增了土壤污染防治专项预算和土地确权补助等。业内人士认为,预算的增加是国家对土壤修复治理不断重视的体现,同时也为土壤修复行业带来积极信号。

然而,有业内人士告诉记者,政策、市场并不是当前我国土壤修复的关键,治

理模式不明确才是亟待解决的问题。

在日前举行的中国生态修复网第十期生态修复沙龙上,与会者一致认为,土壤修复需要顶层设计,应该根据不同土壤类型选择修复模式,农田修复应由企业参与,选择经济作物提高单位产出价值用于修复;工业场地要由责任主体治理,对于找不到历史主体的场地而言,修复只能依靠政府投入。

农田土壤修复要有经济回报

政府资金引导,企业参与,选择经济作物提高单位产出

今年以来,我国一系列政策都直指土壤修复。“十三五”规划纲要明确提出,将实施土壤污染分类分级防治,优先保护农用地土壤环境质量安全,切实加强建设用地土壤环境监管。同时,我国将加快土壤修复治理等新型技术装备研发和产业化。其中,重大项目就包括开展1000万亩受污染耕地治理和4000万亩受污染耕地风险管理。

对此,业内人士认为,政策明确了土壤修复目标,特别是将此前被市场认为最缺乏盈利模式的耕地纳入其中,体现出较大的政策力度。

据了解,土壤污染类型主要包括农田、矿山、污染场地等污染,针对不同的污染类型采用不同的治理模式也有差别。北京大学环境科学与工程学院教授刘阳生在接受记者采访时表示,针对这3类不同类型的土壤,需要不同的治理模式。

“农田土壤修复只能来源于农田土壤的经济回报,最重要的是选择新的经济作物来提高单位产出,采用回报修复的经济手段。”刘阳生坦言,农田土壤污

染的责任主体并非农民,农民恰恰是污染的直接受害者,因此农田土壤修复的资金来源应依靠国家资金引导,企业参与,在农田土地上种植经济作物,才有修复的空间。

“现在修复一亩地的费用在数万元至20万元不等,远远高于农田的产出价值。土壤修复的费用不可能依靠农民种粮来回报,只有依靠企业规模化的操作才能实现。”他进一步解释说,比如,企业可以把几万亩农田承包下来,享有一定的时间权益,通过种植经济作物的方式来消纳修复费用。

同时,刘阳生强调,农田土壤修复中要将“土壤健康”的概念贯穿始终。“土壤好比人,是生命体。如果人感冒,外在表现是打喷嚏流鼻涕,实际上是内部的生命系统出问题。为什么原有的一些植物对镉、铅等重金属吸收得不多,现在却变多?因为土壤缺少适当的营养元素和营养结构,不健康了。而在修复过程中,就需要遵循‘土壤健康’的理念来进行。”

工业场地治理一定要明确责任主体

治理模式和修复资金来源还应进一步明确,规范低价竞标市场

业内人士表示,我国由于城市内的“棕地开发”所具有的土地开发价值,工业污染场地修复略领先于农业耕地的修复和矿山修复。

工业场地不仅市场预期巨大,而且与农田土壤污染不同,城市工业场地污染可谓“冤有头,债有主”。责任主体明确、修复技术多样让工业场地土壤修复看起来并不困难。然而,治理模式和修复资金来源还应进一步明确。

刘阳生认为,就现有的城市污染企业搬迁造成的土地污染来说,要由责任主体治理。而对于找不到历史主体的场地而言,修复只能依靠政府投入。

记者了解到,“土十条”相关编制单位建议提取10%土地出让收益,用于土壤污染治理,可有效解决当前土壤污染防治投入资金严重不足的困境。但是情况也许没有预想得那么乐观。

上海市环境工程设计科学研究院有限公司董事长张益在接受记者采访时表示,土地转让收益分别划归中央和地方,提取中央那部分相当于中央财政支付,而留给地方的那点钱近几年缩水严重,成为地方政府赖以生存和发展的主要收入,提取10%用于土壤污染治理实现起来有很大困难。

张益认为,工业场地常见的修复模式主要有3种:一是“先修复,再出让”,二是“先出让,再修复”,三是“边修复,边出让”。目前以第一种为主,第二种为

辅,第三种试点。未来多元化的操作模式加上PPP或第三方治理的商业模式应该是发展趋势。对土壤修复行业而言,放开市场是进一步引导市场、监管市场、规范市场、发展市场的前提条件。

此外,当前土壤修复低价中标现象普遍。刘阳生坦言:“以场地调查为例,在评标过程中,我发现绝大部分都是低价竞标。以山东某项目为例,地方政府的评估价在48万元,其中成本价40万元,利润8万元。而有企业报价只有20多万元,最后中标价竟然只有15万元。”

场地调查竞标价格低于成本价,数据的真实性、可靠性就备受怀疑。“只有抓住数据,才能为后续的修复方案提供科学依据。如果一块工业场地做土壤调查成本是100万元,那么一分钱不能少。同时,检测数据要上网公开,随时接受抽查,如果某些数据不达标,检测机构要承担法律责任。”刘阳生表示,这么做其实并不难,可以通过核算检测机构有多少台仪器、多少人,一年满负荷运转能做多少数据来实现。“如果一年只能做1万个,却做出两万个,他们就需要作出说明。”

对此,张益表示,土壤修复项目从监测、场地调查、方案设计、工程实施、项目验收、土地开地等环节,都要“公开、公平、公正”的招投标,不搞暗箱操作、内部安排、面子工程和形象工程。



修复一亩地的费用在数万元至20万元不等,远远高于农田的产出价值。土壤修复的费用不可能依靠农民种粮来回报,只有依靠企业规模化操作才能实现。

资料图片

矿区修复要注重风险管控

要阻止污染物再次迁移转换,保证对人体健康、水体没有影响

矿山的土壤修复模式有别于农田和工业场地。据了解,由于矿山远离人群,虽然存在危险源,但是没有暴露途径,因此只要对人体健康、水体没有影响,那么就可以采用风险管控的方式进行修复。

“矿山修复可以对土壤表层进行固化和生态修复,让污染物不再随着水体迁移转换,只要不影响人群就达到了修复目的。如果对人体有影响,就要把污染地块封存起来,比如在上面种树种草,切断污染源,只要周围没有人,没有饮用水源、不影响地下水源地,这种修复成本是最低的,也最有效。”刘阳生说。

记者了解到,在当前的矿山土壤修复市场中,一些参与企业的修复思路还不够明晰,甚至有些企业的修复目的和方案本身就在错误。

在本次沙龙上,业内人士还强调,土壤超标和污染有一定的区别。尤其在背景值或矿山周边地区,重金属的本底浓度较高。如欧洲的英国大部分地区,中国的西南地区等。“真正显现生态风险的是有效态部分。因此,研究重金属超标地区土壤的生态风险控制,是目前非常重要的一个研究课题。”

相关报道

土壤标准应重在风险管控

专家建议,应不同于一般环境质量标准,很多原理还有待研究

◆本报记者张蕊

“土壤标准的制定不能操之过急,要科学决策、科学管理、科学实施。”在日前举行的中国生态修复网第十期生态修复沙龙上,北京大学环境科学与工程学院教授刘阳生如是说。

他坦言,现有的土壤质量标准的制定是按照环境质量标准的方法来做,而土壤标准要做的应该是风险管控。

“水、气是污染物排放浓度控制和总量控制,土壤标准的制定与水、气不同,其核心是把污染源点搞清楚。”刘阳生表示,由于国家标准具有强制性,因此如果不建立在科学研究上,则面临很大风险。这会导致在一些地区不该修复的土壤被强制修复,不仅花费大量资金,还很可能造成二次污染。比如,现在不少农田土壤修复使用5%甚至10%比例的药剂,而这些药剂都是美国EPA证明会污染土壤、不适用农田的。

当问及土壤标准制定最关键的问题是什么时,刘阳生认为,现在很多原理没有研究透彻。“我曾经采用同样的方法在江西省和湖南省修复铅和锌污染的农

田。江西省的农田土壤修复后,粮食作物是安全的。但是在同属南方的湖南省,反而促进作物吸收铅和锌。这就跟农作物的品种、气候条件有密切关系。”

据了解,我国南方土壤pH值是5.0~6.0,北方则是8.5~9.5,不同的气候、土壤条件下标准不应“一刀切”。在pH值为8.5~9.5的土壤中,铅和锌几乎全都钝化,土壤中含量微乎其微,但是植物中这些重金属元素仍然超标,这是由于植物本身的生理特征。土壤是生命体,不是固体废弃物,有生命力会转移重金属。”刘阳生说。

此外,业内人士认为,一定要把土壤污染物、土壤质量标准,土壤健康风险,人体健康风险的关系向公众传播清楚。“土壤中元素超标不一定是土壤污染,土壤污染不一定有风险,有风险不一定让人体健康受到伤害。”

在这次沙龙上,中国首个土壤修复众创园区易修复·众创空间同时建成。这一平台旨在为土壤修复行业提供技术创新转化、产品孵化、项目对接、人才培养、互动交流的线下平台。

美国UL公司推出废物零填埋标准

帮助企业找到合理处理处置方案

本报讯 近日,苹果的主要中国供应商富士康,其位于深圳的观澜科技园通过美国UL公司废弃物零填埋标准UL2799的认证。

“UL2799是针对废弃物零填埋的标准,主要帮助企业探索垃圾零填埋的可能性以及合理的解决方案,从而推动经济和环境的可持续性发展。”美国UL公司高级副总裁、环境健康与创新事业发展事业集团总裁周威方表示。

他进一步解释道,“对于制造商而言,UL2799是最严苛的标准之一,它要求对几乎所有的废物流进行合规性管理、检查和审核,直至科学地转移。目前仅有一小部分制造商通过UL2799标准认证。一年前,美国UL公司和苹果公司合作,为富士康观澜科技园打造废弃物零填埋项目。在UL2799的标准下,观澜科技园产生的94.5%的废弃物被回收再利用,剩余的5.5%被焚烧用以发电。”

据周威方介绍,美国UL公司开发UL2799标准的主要创新性

贡献在于,把几乎所有可能涉及到的,特别是企业运营成本可接受的废弃物转化技术均包含在内(内部消除、外部回收及回用、厌氧和好氧产能、生物柴油等),以帮助企业找到废弃物零填埋的合理方案,甚至在方案中找到额外的价值,去减少和抵消企业为此而付出的成本。

这一标准拒绝没有能量回收的无热值焚烧,针对有热值焚烧,由于同样有大气污染风险,且残渣灰分仍须填埋,标准设置了10%的上限。除此之外,整个审核认证部门独立运作,需要提供全套废弃物处理工艺流程和可追溯的数据来源,以确保认证的科学性、公正性和准确性。

基于此标准,美国UL公司可向不同行业客户提供相应的服务,除消费电子企业外,也包括化学公司等其它众多行业范畴,不仅涉及制造业,也覆盖物业管理等公司,甚至涉及城市和地区的废弃物填埋。

老板电器联合百度开展家电回收

每台补贴家电所有者200元

本报记者张蕊报道 “目前,老板电器会在百度回收站这一平台上回收厨房家电,并且每台补贴家电所有者200元,旨在提升公众通过正规渠道,让专业企业回收电子垃圾的意识。”在日前举行的“老板电器2016厨房绿色革命”发布会上,老板电器品牌总监叶丹芃接受记者采访时表示。

长期以来,我国的电子垃圾回收渠道存在瓶颈,居民的电子垃圾常出售给走街串巷的家电回收者。这些废旧家电在经过非正规拆解后,对环境存在危害。而正规的回收企业由于回收量不足,大多还是依靠国家补贴生存。如何让电子垃圾从消费到拆解回收、再生利用形成闭环,成为我国社会面临的一大难题。

记者了解到,老板电器正在和百度回收站合作,进行厨房家电的回收。在这一项目中,联合

国开发计划署牵头整合专业的家电回收厂和处理厂等资源,百度作为电子平台提供支持,数家企业分类提供回收。

当问及这一企业行为中是否存在商业目的时,叶丹芃表示,厨房电器主要是不锈钢材质,现在由于钢铁产能过剩,回收并不具有经济价值。“如果一定要说企业有什么考虑,有可能是通过这一计划挖掘厨房家电潜在客户。”

同时,厨房油烟也是大气污染源之一。为此,北京市在蓝天计划中投入了一定资金为部分居民住宅安装中央净化系统。系统安装在整栋建筑的烟道通风道顶端,对烟道集中处理。“目前首创集团正在和我们合作,为旗下的一些小区安装这套系统。设备由北京市政府出资,投资金额约为150万元。已有10座建筑安装调试完成等待验收。”叶丹芃告诉记者。

污泥资源化利用需制定产品标准

循环利用是污泥处理处置行业努力的重要方向

本报记者崔晨报道 “污泥处理处置工作的社会关注度越来越高,同时污泥的资源化利用也将是污泥的最终出路之一,促进会要做好先行者”。全国污泥处理处置促进会理事长杨向平在日前由促进会举办的“泥圈”微信群主办的第三届“让污泥回归土地”植树活动上说。

据了解,本届植树活动在北京昌平区区的“污泥发酵产物土地利用示范基地”举行,由北京中科博联环境工程有限公司协办,并提供污泥好氧发酵产物作为肥料。

业内人士表示,实现资源循环利用是污泥处理处置行业努力

的重要方向。作为城市污水处理的后续产物,污泥不是产品,而是原料。把污泥好氧发酵产物作为肥料使用,需要实现产品的标准化制定。“希望利用全国污泥处理处置促进会的平台,对污泥的政策起到引导作用。”中科博联副总经理陈祥萍说。

目前,污泥处理处置相关政策不断升温,环境保护部、住建部近日联合发布《关于加强城镇污水处理设施污泥处理处置减排核算工作的通知》,把污泥减排工作与政府业绩挂钩。业内人士表示,污泥处理处置的春天即将到来。

中国环境年鉴 2015

正式出版 请即订阅

《中国环境年鉴》订阅单(复印有效)

《中国环境年鉴》	单价(含邮费)	订阅册数	合计金额	总计
2015卷	315元			
2014卷	315元			
2013卷	315元			
合计金额		万 仟 佰 拾 元		

邮购汇款:北京市东城区广渠门内大街16号 邮编:100062
账户名称:中国环境报社
开户银行:北京银行广渠门支行
银行账号:01090514000120111006865
电话:(010)67112032
传真:(010)67103929(自动)
联系人:高斐
电子信箱:huanjingnj@163.com
用途:请务必在汇款单据上注明购《中国环境年鉴》书款。