

业界评说

# 借鉴经验加强土壤污染绿色修复与管理

◆张红振 王金南 董璟琦 何军

我国场地污染问题日益凸显,给生态环境和人体健康带来了严重威胁。为此,全国各地陆续开展了污染场地修复工程,以确保环境质量和人居健康。然而,从一些国际和国内污染场地修复情况看,如果工程设计和施工管理不健全,很有可能因污染场地修复工程二次污染控制不到位而产生负面影响。

近年来,我国相继出台了《土壤污染防治行动计划》《土壤污染防治法》等政策法律。虽然上位法和原则规定上倡导和鼓励采用绿色可持续修复,促进土壤资源永续利用,但目前我国并没有具体可操作、可实施的相关管理和技术导则。结合发达国家的历史经验以及我国修复产业、技术、装备和管理的实际情况,笔者认为,当前迫切需要制定相关的管理规定和技术导则,构建土壤污染绿色可持续修复与管理制

提升我国场地修复与再开发过程中的绿色可持续性。

结合我国目前土壤修复现状,为了提供较为可行和理性的土地再开发管理决策程序和修复工程方案,笔者认为,我国急需从场地、区域和国家层面,大力推进场地修复管理—工程—技术的绿色可持续协同突破。

首先,在场地层面,场地尺度修复阶段的绿色可持续是最为核心的要求。提高修复过程的绿色度和可持续性驱动土壤修复技术革新的重要方向,而绿色修复技术提升和绿色修复评价体系工具的完善,对于普及绿色修复理念、促进绿色修复实践发挥了重要作用。当前,先进的绿色修复装备、实用的绿色修复材料和一

体化的绿色修复技术组合创新应用,正引领全球修复行业的主流市场。为促进和推广绿色修复实践,欧美等发达国家先后开发了系列评估导则和工具,构建了各具特色的绿色修复框架,发布了行业白皮书。据世界银行初步测算,与传统修复相比较,中国推广绿色可持续修复与风险管理,可以在单个场地降低修复成本40%,提高修复效益2倍—3倍。因此,在我国场地修复产业发展的初期,必须加强绿色可持续修复技术装备和评价体系研发推广的引导,这是促进绿色可持续修复的最核心需求。

其次,在区域层面,必须做好场地绿色可持续修复与再开发的全过程把控和优化。要在传统经济利益驱动和修复技术可达性分

析的基础上,减少修复活动的负面影响,降低再开发的各方阻力,获得水环境和大气环境质量提升的效益,减少二氧化碳等温室气体排放,进一步增强和巩固场地绿色修复效益,提升区域棕地再开发可持续性。目前,为了确保人居安全和场地再生,发达国家普遍完成了精细化调查和土地流转动态地图,强化了区域层面上土壤修复各环节的监控和监管,在修复产业发展的初期,必须加强绿色可持续修复技术装备和评价体系研发推广的引导,这是促进绿色可持续修复的最核心需求。

## 当前,迫切需要制定相关的管理规定和技术导则,构建土壤污染绿色可持续修复与管理制

度,促进提升我国场地修复与再开发过程中的绿色可持续性。

经济效益评估,建立一体化的支撑平台和灵活高效的长效监管机制,从而保障场地个案绿色修复效益的持续增加和顺利实现,强化区域土壤环境风险监控,提升区域土壤修复治理成效,推动区域土壤资源可持续安全利用。

第三,在宏观层面,应构建适合我国绿色可持续修复的管理框架和政策体系。绿色修复的发展趋势,与管理阶段和政策引导高度相关。当前,发达国家已经进入场地绿色可持续修复阶段,在国家层面编制了可持续修复行动计划或白皮书,并颁布实施了技术导则和行业管理文件,构建了完整的技术方法体系,开发了系统的评估工具。因此,我国应尽快创新场地环境管理政策和管理程序。借鉴国际经验,我国应做好区域尺度污染场地修复与再开发全过程的绿色可持续决策支持体系,构建交互式的响应协调机制,从区域尺度环境修复安全

监控到区域棕地修复开发的社会

生态环境问题在某种程度上也是体制与制度问题。改革生态环境监管体系,统一污染防治监管职责,可以通过释放制度红利,在降低监管成本与难度的同时,提高质量与效率。

◆郝亮 郭红燕

党的十九大报告提出,构建政府为主导、企业为主体、社会组织和公众共同参与的生态环境治理体系。2018年,《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》进一步明确“改革完善生态环境治理体系”,并从生态环境监管体系、生态环境保护经济政策体系、生态环境保护法治体系、生态环境保护能力保障体系和生态环境保护社会行动体系5方面做出具体部署。可见,生态环境治理体系已成为推进生态文明建设、实现美丽中国目标的重要抓手,对其进行改革完善具有重要的理论与现实意义。

改革完善生态环境治理体系,对解决我国面临的生态环境问题、实现生态环境治理现代化、促进经济社会协同发展具有重要意义。生态环境问题在某种程度上也是体制与制度问题,叠床架屋、九龙治水的制度体系难以应对愈加复杂的生态环境问题。改革生态环境监管体系,统一污染防治监管职责,可以通过释放制度红利,在降低监管成本与难度的同时,提高质量与效率。完善生态环境保护经济政策体系,有利于解决环境资源的产权不明晰、价格形成机制不完善、市场机制无法有效配置等问题。健全生态环境保护法治体系,有利于强化生态环境保护工作的法律依据,消除不同部门“依法打架”的弊端。强化生态环境保护能力保障体系,有利于满足生态环境部门在科技、物质、人才等方面的履职需要,确保能力同任务相匹配。构建生态环境保护社会行动体系,可以为各类环境社会主体提供多元化的参与平台和机制,有利于保障社会组织和公众的参与权和监督权。只有改革完善生态环境治理体系,才能提升环境治理能力,化解环境社会风险,实现高质量发展。

在生态环境治理体系中,监管、经济政策、法治、能力保障和社会行动5个子体系既相互支撑、又相对独立,是打赢污染防治攻坚战、推进生态文明建设的必要制度保障。一方面,监管体系、经济政策体系、法治体系、能力保障体系和社会行动体系间相互支撑、协同增效,共同构成完整严密的制度体系。例如,环境信息公开是社会组织和公众参与环境监督的前提和基础,科技、资金、人才等方面的加强与改善,也会对监管、经济政策、社会行动等体系的优化产生促进作用。另一方面,各体系又相对独立,侧重点各不相同。完善生态环境监管体系,使监管者和所有者相互独立,是强化生态保护修复和污染防治—监管的必然要求,有利于完善监管制度、强化监管能力,确保生态环境质量数据准确。健全生态环境保护经济政策体系,是打好污染防治攻坚战的资金保障,必须建立持续、稳定的财政资金投入机制,充分发挥好市场机制作用。改革生态环境保护法治体系,为保护好生态环境提供法律支持,创造“不想污染、不能污染、不敢污染”的刚性约束。完善生态环境保护能力保障体系,为建设美丽中国提供科技、信息、物资和人才队伍,更好地提升生态环境保护能力。健全生态环境保护社会行动体系,鼓励社会组织、公众等与政府一起戮力同心、相向而行,实现美丽中国全民共建。打好污染防治攻坚战奠定群众基础。

当前,生态环境治理体系的改革完善工作正有序推进。经济政策体系方面,经过多年的探索发展,基本建立了环境经济政策体系,环境保护税、生态补偿、绿色金融等一系列重点环境经济政策也取得突破。法治体系方面,我国已形成由《环境保护法》《水污染防治法》《大气污染防治法》等近20部法律组成的相对完善的生态环境法律体系,尤其是党的十八大以来,全国人大还对部分法律进行了修订,增强了法律的针对性和可操作性。监管体系方面,新组建的生态环境部整合了相关部委的生态环境监管职能,省以下环保机构监测监察执法垂直管理制度改革工作正在推进,覆盖全面、科学合

# 改革完善生态环境治理体系 助力美丽中国建设

绿色畅言

环境热评

## 重污染柴油货车限行势在必行

◆刘四建

从2018年12月1日起,北京市外埠国三排放标准柴油货车全天禁止进入本行政区域内(保障民生除外);本地国三排放柴油货车每天6时至23时禁止在五环路(不含)以内行驶。就在12月1日凌晨,入冬以来北京市又一次拉响了空气重污染应急黄色预警,似乎在告诫人们,大气污染治理还在路上,打赢蓝天保卫战仍任重道远。

今年5月14日,北京市发布了新一轮源解析。在本地污染源

中,机动车排放污染占比由2014年的31.1%上升到45%。随着大气污染防治的深入开展,加之非首都功能疏解和城市能源结构调整等措施,机动车排放污染占比会越来越大。在机动车排放污染中,柴油货车排放污染更为凸显。柴油货车数量虽然只占北京市机动车保有量的4%左右,但其排放的氮氧化物和颗粒物却分别占机动车排放总量的50%和90%以上。因此,打赢蓝天保卫战,必须坚决打赢机动车污染治理攻坚战,从源头做好治理,应根据大气污染治理需要,按照排放标

准,有区别、有重点、有步骤地采取区域限行。

国三柴油货车排放强度大,其污染物排放量分别是国四和国五的1.5倍和2.5倍,相当于150辆—200辆小客车的排放量。此次北京对国三柴油货车采取区域限行措施,将倒逼高排放污染车型的不断淘汰,优化提升柴油货车绿色的更新淘汰,提升提升柴油货车和入户检查等执法模式,也将带来一种积极的社会效应,让支持者受益,让高排放柴油货车处处受阻,形成治理柴油货车污染的良好社会氛围。

人能让道,非道弘人。通过

对国三柴油货车实施区域限行,降低区域污染物排放强度,可以达到治理大气污染的目的。笔者认为,下一步要把限行政策落到实处,让其充分发挥作用。

一是切实做好宣传解释工作。北京与周边地区经济和社会发展存在一定差距,地方政府和社会在对柴油货车管控力度上重视程度不一样,车主对柴油货车污染在认识程度上也会不同,要正确认识这种客观差异性,在执法过程中耐心做好宣传解释工作,营造治理治污的良好氛围。

二是落实限行执法主体责任。国三柴油货车限行涉及多个政府职能部门,为了消除执法监管上的盲区,实现无缝衔接,职能部门相互之间在工作上的配合和联动非常重要。要明确主责和牵头部门,定期会商,不断完善限行措施,维护限行措施权威,彻底打消不法车主的侥幸心理。

## 开放环保设施架起公众参与桥梁

◆张武丁 王平平

在2017年底公布的第一批全国环保设施和城市污水垃圾处理设施向公众开放名单中,南京有4家单位名列其中。据报道,截至今年10月底,南京的这4家单位共接待参观人数约两万人次,不少参观市民都表示非常有收获,对环保设施有了新的认识,也极大地提升了生态环境保护意识,改变了很多传统的观念。

《环境保护法》明确规定,公民、法人和其他组织依法享有获取环境信息、参与和监督环境保护的权利。笔者认为,开放环保设施,是让公众有效参与生态环境保护的重要途径之一,对于进一步推进生态环境保护工作和

生态文明建设,加大生态环境社会共治力度具有重要作用。

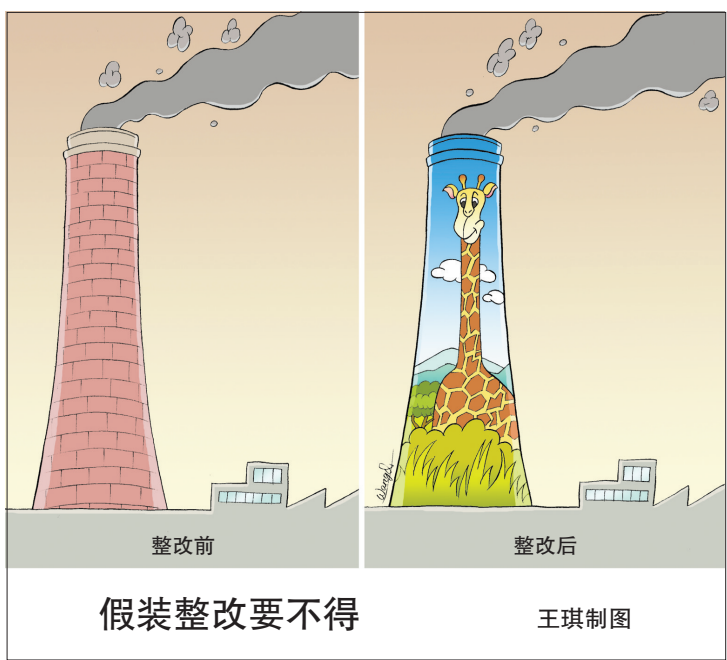
首先,可以让公众有效监督生态环境保护工作。近年来,随着公众的生态环境保护意识越来越强,公众在发现污染、举报企业偷排漏排等方面发挥了重要作用,但也有一部分公众对生态环保领域的知识了解甚少,走了不少弯路,也与生态环境部门在沟通中出现一些曲折。开放环保设施,可以让公众了解、知晓、掌握相关知识,对擅自拆除或者闲置污染防治设施,对废气、废水、废渣等污染物的防治,对篡改、伪造监测数据等违法行为进行及时监督,从而为生态环境保护工作贡献自身的力量。

其次,可以让公众自觉减少污染物产生,形成良好的生产生

活习惯。公众在日常生活中并不知道生活污水的成分、危害及收集、运输和处置等情况,因此,在使用水资源时觉得浪费一点也无所谓。开放污水处理厂,可以让公众了解污水处理设施运转情况,增强公众对污水处理设施的科学认识和监督意识,培养节约水资源、保护水环境的意识。由此可见,开放环保设施,普及环保知识,会减少很多不必要的污染和浪费,有助于从日常生活源头实现垃圾减量化、资源化、无害化。

向公众开放环保设施是建设美丽中国的务实之举。实践证明,自2017年底第一批全国环保设施和城市污水垃圾处理设施向公众开放名单出炉以来,相关单位做了大量准备,参观人员不断增加,在普及环保知识、提升公众生态环境保护意识方面取得了显著成效。为此,应进一步扩大开放范围,增加公开内容,在迈开第一步的同时,将这一举措长期坚持下去,实现环保设施制度化、规范化、常态化开放。

### 野蒺藜



## 生态环境执法人员需要坚强后盾

◆张厚美

近年来,随着生态环境执法力度不断加大,暴力抗法、阻碍环境执法事件时有发生,给生态环境执法人员的人身安全带来严重威胁,也挑战了生态环境执法的严肃性。如何在持续改善生态环境质量、保障生态环境安全的同时,切实保障生态环境执法人员的人身安全?这是一个急需研究解决的问题。

首先,各级党委政府要真正重视和支持生态环境执法。各级党委和政府要关心、支持生态环境保护队伍建设,主动为敢干事、能干事的干部撑腰打气。对暴力抗法、阻碍生态环境执法的要依法严惩,切实保护一线生态环境执法人员的人身安全,维护

生态环境法律法规的地位和权威性,不能让基层生态环境执法人员流血流汗又流泪。同时,加大对暴力抗法案件的侦办力度,及时向社会公布案情,让广大群众知晓暴力抗法的严重后果,不断提高执法公信力,营造良好的执法环境。

其次,要建立生态环境联动执法机制。完善行政执法与刑事司法相衔接的工作机制,大力推进综合执法、区域执法、交叉执法。由生态环境部门会同公安、司法机关开展联合行动,集中查处生态环境违法案件。整合生态环境、自然资源、林业草原、水务、农业农村等部门生态环保监管职能,建立对工业点源、农业面源、交通移动源等全部污染源排放的污染物,以及大

气、土壤、地表水、地下水等所有纳污介质的联合监管机制。建立生态环境执法应急机制,及时处理重大环境污染案件、暴力抗法和阻碍生态环境执法事件。形成全社会严惩生态环境违法犯罪行为的高压态势,让生态环境违法犯罪行为无处藏身,维护生态环境安全。

第三,完善司法救助制度。建立生态环境执法救助保障机制,加大对暴力抗法等行为的处置力度,依法打击违法人员的嚣张气焰,弘扬社会正气。对阻碍生态环境执法行为,由公安机关及时排除阻扰,坚决依法处理。严厉打击以暴力手段阻碍生态环境执法人员依法执行公务的违法行为,对涉嫌犯罪的,依法追究刑事责任。刑法修正案新增了对于暴力袭击从重处罚的条款,建议参照此规定增加对暴力袭击生态环境执法人员从重处罚的法律规定。同时,为一线生态环境执法人员配备必要的执法装备和防护措施,为生态环境执法工作创造有利条件。

◆朱玫

这几天,华北、西北、华东等地区遭遇了新一轮重污染天气。由此,社会上就出现了质疑的声音,怀疑现在环境监管是否有所放松。这种质疑其实反映出人们对蓝天白云、新鲜空气的向往,必须理性对待,正确引导。

笔者认为,这次大范围重污染天气的来袭,给我们以下几点思考。思考一,大气污染防治成效不容否定。这两年人们在朋友圈里晒的蓝天白云多了,大气环境质量监测数据也显示空气质量变好了。这说明近几年来大气污染防治措施是正确的,必须坚持下去。

思考二,不能放松对不利气象条件的预估。11月下旬以来,很多地区出现高湿度特征的大雾天气,非常有利于大气中气态污染物向颗粒态转化,加上出现静

## 新一轮重污染天气带来哪些思考?

稳和逆温等不利气象条件的综合影响,导致这次重污染天气形成。这些气象因素非人力所能左右,即使大气污染物浓度大幅下降,但遇到不利气象条件,重污染天气仍然易发。

思考三,科学问题容不得急功近利。无论是大气污染形成机理还是治理手段,需要科学家进一步攻关,正本清源,才能更加有效地对症下药。而且,几十年积累的污染是不能在短期内彻底根治的,必须做好打持久战的准备,积跬步以至千里。

思考四,大气污染防治不能忽左忽右、忽紧忽松。既要遵循大气污染防治规律,又要遵循经济社会发展规律。环境污染归根到底是其不合理、不可持续的生产生活方式导致的,要彻底改善生态环境质量,必须改变现有的不可持续的生产生活方式,需要全社会“同呼吸、共奋斗”。

理,天地一体、部门协同的现代化生态环境监测网络体系初步形成,但与监管要求依然有一定距离。能力保障体系方面,环保投入逐年增加,但占GDP的比重尚需进一步提高,大气污染成因、水体治理、土壤防治等领域的重大项目科技攻关有序推进,但核心科学与技术问题仍需进一步突破。社会行动体系方面的加强与改善,也会对监管、经济政策、社会行动等体系的优化产生促进作用。另一方面,各体系又相对独立,侧重点各不相同。完善生态环境监管体系,使监管者和所有者相互独立,是强化生态保护修复和污染防治—监管的必然要求,有利于完善监管制度、强化监管能力,确保生态环境质量数据准确。健全生态环境保护经济政策体系,是打好污染防治攻坚战的资金保障,必须建立持续、稳定的财政资金投入机制,充分发挥好市场机制作用。改革生态环境保护法治体系,为保护好生态环境提供法律支持,创造“不想污染、不能污染、不敢污染”的刚性约束。完善生态环境保护能力保障体系,为建设美丽中国提供科技、信息、物资和人才队伍,更好地提升生态环境保护能力。健全生态环境保护社会行动体系,鼓励社会组织、公众等与政府一起戮力同心、相向而行,实现美丽中国全民共建。打好污染防治攻坚战奠定群众基础。

当前,生态环境治理体系的改革完善工作正有序推进。经济政策体系方面,经过多年的探索发展,基本建立了环境经济政策体系,环境保护税、生态补偿、绿色金融等一系列重点环境经济政策也取得突破。法治体系方面,我国已形成由《环境保护法》《水污染防治法》《大气污染防治法》等近20部法律组成的相对完善的生态环境法律体系,尤其是党的十八大以来,全国人大还对部分法律进行了修订,增强了法律的针对性和可操作性。监管体系方面,新组建的生态环境部整合了相关部委的生态环境监管职能,省以下环保机构监测监察执法垂直管理制度改革工作正在推进,覆盖全面、科学合

新思想引领新时代,新使命开启新征程。当前,必须通过改革完善监管、法治、经济政策、能力保障、社会行动等制度体系,构建覆盖生态环境全方位、多角度、立体化的生态环境治理体系,让全国人民行动起来,共同绘就青山绿水、诗意栖居的美丽中国画卷,实现中华民族伟大复兴。

作者单位:生态环境部环境与经济政策研究中心