

绿

周刊 WEEKLY

绿色发展，美丽中国

加快环保新技术与资本融合

杜铭

经过多年发展，我国环保产业迅速壮大，但距离成为国民经济支柱产业的目标仍有相当差距。在近5万家环保企业中，绝大部分为小型企业；2015年，行业内营业收入超过100亿元的只有北控水务一家；行业“小、散、乱”格局仍未改观。由此可见，随着生态文明建设步伐加快，环保产业存在巨大发展空间。

与此同时，环保产业在一些领域却出现了企业竞相打价格战的恶性竞争现象，引起业内人士忧虑。由于一些项目中标价低于测算成本价，引发了对将来是否会产生运营效果不达标、政府与企业互相“扯皮”等状况的担忧。

类似的教训早已有之。这是因为市政污水、城镇供水、垃圾焚烧等环境基础设施领域，经历了从无到有的快速发展阶段后，市场逐渐饱和。加上企业同质化现象严重，一些新进入环保领域的资本急于找项目，导致企业之间不得不以价格竞争为主要手段。如此一来，可能导致低水平重复建设，一些项目成为劣质工程、“烂尾”工程，长远看不利于环境保护和行业发展。

进入知识经济时代，产业进步越来越取决于技术、制度革新的规模和深度。只有加快供给侧结构性改革，把环保产业的发展动力转换到技术创新、创立品牌、提高服务上来，才能走出低水平竞争怪圈，提升产业发展水平。

当前，环保产业政策利好持续释放，越来越多的资本想进入环保产业寻找机会。如何引导资本的力量用在技术创新这个“刀刃”上，实现技术与资本的完美融合，是值得各方思考的问题。

环保产业有很多细分领域，每个领域都有不同的适用技术。加快技术与资本融合，可以加速技术成果转移转化、推广应用的进程。一项有应用前景的新技术问世，辅以资本“催化剂”，就可以孵化出一个创新型企业。这方面的例子有很多。例如，北京碧水源科技股份有限公司自主研发的MBR膜生物反应器技术攻克了污水资源化核心难题，在创业板上市后加快了发展步伐，成为行业“小巨人”。

“土十条”出台，防治和修复土壤污染成为环保产业亟待解决的重大课题，蕴藏着巨大市场机遇。现有的土壤修复技术要么代价高昂，不适宜大规模推广；要么成本虽低，但修复周期太过漫长。这就更加需要资本与新技术形成合力，努力探索适合我国国情的土壤修复技术，形成切实有效的商业模式，从而助推土壤治理产业发展。

因此，应该引导资本与新技术对接，通过设立创投基金、产业创新孵化器或直接参股等方式，融通技术与资源，帮助创新创业型环保企业解决资金、技术难题。这样，既可以加快环保产业转型升级步伐，解决当前的环境治理难题，又可以使资本从产业的良性发展中获得长久增值回报，实现产业、资本与生态环境保护“多赢”。

威风东北虎



图为近日在黑龙省横道河子东北虎林园散放区拍摄的一只东北虎。黑龙省横道河子东北虎林园坐落于黑龙省海林市境内，是世界最大的东北虎人工饲养繁育基地——中国横道河子猫科动物饲养繁育中心的东北虎饲养繁殖地之一。

新华社记者 王建威摄

责任编辑 刘蓉

联系邮箱 jirblzk@163.com

治土：让数据说话 凭数据决策

本报记者 曹红艳



近期出台的《土壤污染防治行动计划》要求，开展土壤污染状况详查工作，摸清土壤污染底数，为深入开展土壤污染防治提供基础支持。记者日前获悉，有关部门正在编制详查总体方案。按计划，2018年将完成农用地详查，2020年将完成重点行业企业用地详查。

调查精度难满足管控需要

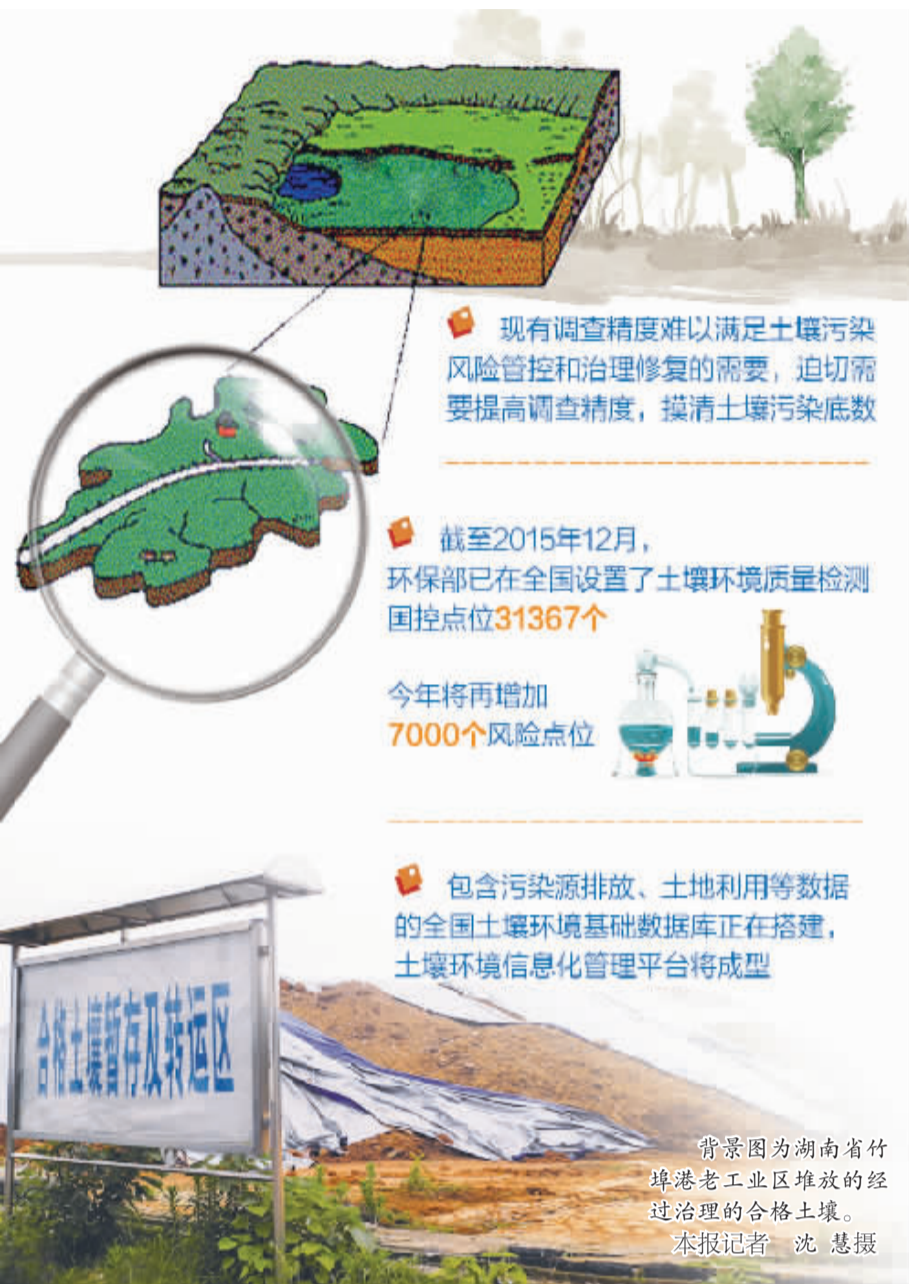
中国工程院院士、中国环境监测总站原总工程师魏复盛指出，当前中国土壤污染在部分地区较重，特别在重污染企业用地及周边、工业废弃地、工业园区、固废集中处理处置场地、采油采矿区等局地、局部区域，主要污染物是镉、砷、铅、汞、铬、多环芳烃等。

来自环保部、国土资源部发布的全国土壤污染状况调查公报显示，我国土壤总的点位超标率为16.1%。从土地利用类型看，耕地、林地、草地土壤点位超标率分别为19.4%、10.0%、10.4%。长江三角洲、珠江三角洲、东北老工业基地等部分地区土壤污染问题较为突出，西南、中南地区土壤重金属超标范围较大。

尽管上述数据已经让我们对我国的土壤污染状况有了大致了解，但在业内专家看来，我国已开展过的包括土壤污染状况调查、土地利用现状调查、耕地地球化学调查和农产品产地土壤重金属污染调查等，总体上，调查的精度尚难以满足土壤污染风险管控和治理修复的需要。

据介绍，2005年至2013年，环保部会同国土资源部开展了首次全国土壤污染状况调查，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。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。

“调查时间跨度大，调查方法不统一，迫切需要在现有调查工作基础上，进一步提高调查精度，真正摸清土壤污染底数，获得地块尺度的土壤污染数据。”环保部有关负责人表示。



亟待构建土壤环境监测网络

记者了解到，除环保部门外，与土壤相关的行业监测网主要涉及农业部门和国土部门。农业部门针对耕地地力的监测，在全国建立了107个国家耕地质量监测点；针对农产品产地及周围环境污染，重点在工矿企业周边农区、污水灌区、大中城市郊区等布点监测，计划设立15.2万个产地安全监测国控点。国土部门组织开展了多目标区域地球化学调查，但尚未建立常规监测网。

“环保、农业、国土部门已开展的监测调查多属于专项工作性质，部分指标重合，但各自监测调查的规范、点位、频次不尽一致，需要逐步整合，以满足各级政府和有关部门的管理需

要。”环保部有关负责人说。

去年国务院办公厅印发的《生态环境监测网络建设方案》中，提出了开展土壤环境质量例行监测，重点关注重金属污染防治区域、污染场地及周边地区、菜篮子基地等土壤污染风险，掌握全国土壤环境质量总体情况的要求。

目前，环保部开展的土壤环境质量监测网建设，正在全国布设土壤环境质量监测基础点位和风险点位。其中，基础点位布设以耕地土壤为主，覆盖我国东北平原主产区、黄淮海平原主产区、长江流域主产区、汾渭平原主产区、河套灌区主产区、华南主产区和甘肃新疆主产区等7大粮食主产区。

此外，风险点位布设覆盖工矿企业周边、设施农业集中区、污水灌区、集中式饮用水源地等。其中，京津冀区域以

城市“退二进三”遗留废弃场地为重点，珠三角地区以化工、电镀、印染等重污染行业企业为重点，湘江流域和西南地区以重有色金属、磷矿等矿产资源开发企业为重点。

记者从环保部获悉，截至2015年12月份，这项工作已在全国设置了土壤环境质量监测国控点位31367个，其中包括一般点位22816个，风险点位8551个，已覆盖90%县（市、区）。据介绍，环保部今年准备将再增加7000个风险点位。

土壤环境信息化管理迫在眉睫

“‘土十条’不是投入几千亿元的大治理”思路，而是“风险管控”的新思路，对污染的土壤加强监测监控，遏制污染继续发展。”这是今年初环保部部长陈吉宁在全国环保工作会议上讲到的。

通过开展土壤污染状况详查，评估土壤污染对农产品质量和人群健康的影响，探明土壤污染成因，了解重点行业企业土壤污染状况，获取权威、统一、高精度的土壤环境调查数据，建立基于大数据应用的分类、分级、分区的国家土壤环境信息化管理平台，全面满足环保、国土、农业和卫生等需求迫在眉睫。

记者注意到，建立土壤环境质量风险评价指标体系，开发土壤环境质量风险识别系统，判别重点土壤环境质量风险区和主要污染指标，开展有针对性的特征污染物监测等内容已在《生态环境监测网络建设方案》中有了具体要求。

土壤环境信息化管理是治土方略落到实处的基础。环保部环境规划院研究员王夏晖介绍，“土十条”根据污染程度将农用地分为3个类别，分别实施优先保护、安全利用和严格管控等措施；对建设用地，按不同用途明确管理措施，严格用地准入；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。

环保部有关负责人透露，近期正在利用环保、农业、国土等部门有关土壤环境监测、农产品质量检测、污染源排放、土地利用等数据，建立全国土壤环境基础数据库，构建土壤环境信息化管理平台。逐步将科技、教育、工信、住建、卫计、林业、中科院等部门和单位有关土壤污染防治的科研成果、建设用地开发利用、环境与健康等相关数据纳入数据库。

据介绍，这一土壤环境信息化管理平台初期主要在环保、国土、农业、住建部门间共享，未来将逐步扩大共享范围。

山东枣庄市峯城区3万余人从事石榴产业——

“冠世榴园”好红火

本报记者 王金虎 通讯员 张大东



7月，山东枣庄市峯城区的“冠世榴园”里石榴花盛开。（资料图片）

“石榴花开不害羞，接二连三开到秋。”地处鲁南的枣庄市峯城区，有一片被吉尼斯认定的世界最大的石榴园林“冠世榴园”。据峯城石榴研究院负责人介绍，当地石榴的花芽分化每年有3次高峰，分别在5月、7月和9月。时临大暑，这里的20余万亩石榴园如期迎来了花果相伴的奇特现象。

石榴园中有一株600余年树龄的“石榴王”，是游人拍照留念的必选之地，树的主人胡安顺说，“石榴王”最多时一年产量可达200公斤。胡安顺还向记者介绍了峯城石榴的来历：西汉时期，峯城人匡衡凿壁借光苦读，官至汉丞相，告老还乡时，向汉成帝讨要了一棵张骞从西域引进、种植在御花园里的石榴树。由此，石榴便在峯城繁衍开来，历经数代，明代成园。

“千房同膜，千子如一”，中国人历来视石榴为吉祥物，以为多子多福的象征。“乘槎使者海西来，移得珊瑚汉苑栽；只待绿荫芳树合，蕊珠如火一时开。”这首元朝诗人马祖常的诗不仅道出了石榴的来源，也描写了石榴花的优美。峯城“冠世榴园”东西蜿蜒35公里，南北宽2.5公里，有石榴树800万株，60多个品种，百年以上的石榴古树有12万株，以树龄久、面积大、株数多、品色全、果质优而闻名海内外，成为国家4A级旅游景区和古石榴国家森林公园，在山东首个通过“国家农产品地理标志保护”和“国家地理标志产品保护”双认证，峯城区也因此被命名为“中国石榴之乡”。

古丝绸之路引种来的石榴树在中国长成“冠世风景”，这让“一带一路”沿线的多个国家纷纷赶来“寻亲”。据峯城石榴研究院的石榴专家郝兆祥介绍，

2013年，以色列等17个石榴种植国44名外国专家来峯城参加了第一届世界石榴大会，并挥锹在国际石榴友谊园种下石榴树，演绎了一段跨越时空的国际石榴情。

为传承冠世榴园的良好生态，峯城区实施了高标准的以石榴扩种、公路铺绿、城市美化为主要内容的“绿满峯城”工程。两年多来扩种石榴6万余亩，引进优质石榴树苗30余万株，建设了3.5万亩无公害石榴基地，完成石榴嫁接50余万株。峯城区编制冠世榴园生态文化保护规划，升级建设冠世榴园南大门、榴园大街等基础设施。在石榴园各进出口安装了全方位电子监控探

头，禁止直径15厘米以上的石榴树进行交易，实现了石榴古树保护人防、物防“全覆盖”。

在峯城人眼里，石榴全身都是宝。石榴果可以榨汁，叶可以制茶，皮可以入药，枝可以编筐。除了卖鲜果，峯城石榴还被加工成石榴汁、石榴酒。另外，石榴茶叶、石榴花蜂蜜、石榴醋、石榴胶囊等产品，以及从石榴籽、石榴皮、石榴隔膜中提取的超抗氧化物质石榴精油、石榴多酚以及鞣花酸等稀缺化工原料，把石榴的价值发挥得淋漓尽致。

除了食用价值，石榴花、果、叶、干、根俱美，四时皆宜观赏，石榴盆景也因此占据了国内盆景的一席之地。峯城区最早研究

石榴盆景的萧元奎介绍，一些老石榴树虽过了盛果期，但枝干虬曲，造型优美，从果园移到盆里便成了上好的盆景，化腐朽为神奇。《老当益壮》《仙人指路》等特色盆景先后在国内外花展上荣获大奖，石榴盆景栽培技艺入选山东省非物质文化遗产名录。石榴的根也是做根雕的好素材，石榴根雕造型各异，颇具审美和收藏价值。

峯城，被深深地打上了石榴印记。现在，当地有3万余人从事石榴生产、销售、运输、贮藏、加工和石榴生态旅游等行业，年产值20余亿元。峯城顺势而为推进村容村貌、村风民俗和道德建设，一大批村庄成为生态文明村，北孙庄村和朱村入选全国文明乡村。