

中国农业大学教授胡树文带领团队治理重度盐碱地

把盐碱地变成米粮川

本报记者 赵永新 谷业凯

自然之子

核心阅读

出于对土地的爱，中国农业大学资源与环境学院教授胡树文转变研究方向，深耕盐碱地治理。经过10多年潜心攻关，胡树文带领团队探索出全流程、系统化的盐碱地改良技术体系，累计治理重度盐碱地10万多亩，改良盐碱化中低产田190万亩。把论文写在田野大地上，胡树文的脚步从未停歇。

早晨7点多从北京坐高铁出发，上午9点多在内蒙古自治区呼和浩特市下车，直奔托克托县的盐碱地，踏着积雪察看土壤情况，与当地种植大户座谈、讨论治理方案……这是胡树文一次出差的日程安排，也是他日常工作的真实写照。

今年55岁的他是中国农业大学资源与环境学院教授，原本专注于高分子材料研究，一个意外的发现让他转变研究方向、投身盐碱地治理。经过10多年努力，他带领团队探索出全流程、系统化的盐碱地改良技术体系，实现“当年治理、当年见效、常年稳产”。据不完全统计，截至去年底，该团队已累计治理重度盐碱荒地10万多亩，改良盐碱化中低产田190万亩。

被称为“土地顽疾”的盐碱地，治理难度大、周期长、易反复，是公认的世界性难题。作为一个半路出家的门外汉，胡树文遇到的困难可想而知——是什么支撑着他一直走到今天？

“我就是热爱这个事儿。”胡树文说，“我出生在山东农村，从小就跟土地打交道，深知土地对农民的意义。看着他们在改良的盐碱地上获得了好收成，我就满心欢喜。”

“如果能把盐碱地改良成多打粮食的良田，该多有价值啊”

1999年，胡树文在中国科学院化学研究所高分子化学与物理系获得博士学位后赴海外学习、工作，深耕高分子材料领域。2006年5月，中国农业大学邀请他回国从事绿色高效的功能性控释肥开发。

胡树文在北京郊区建了实验基地，边研究边试生产。设计生产线、建设中试装置、调整工艺参数、完善材料配方……经过一年多攻关，开发出达到国际先进水平的包膜控释肥，并进行小范围推广。

在此过程中，胡树文意外发现：包膜控释肥在盐碱化土地上的增产效果明显好于对照土地。

“这太有意思了！”胡树文说，“我国盐碱

地面积广、开发潜力大，如果能把盐碱地改良成多打粮食的良田，该多有价值啊！”

“你控释肥做得这么好，为啥要中途转行？”“盐碱地治理难度大，研究课题也不好申请，最后搞不成怎么办？”

面对朋友们的质疑，胡树文没有动摇，逐渐把研究重点转向盐碱地治理。

胡树文的办公桌上，摆着一本厚厚的《土壤学》。“治理盐碱地，首先要了解它的特点。搞土壤我是外行，但只要肯学习，就不是问题。”为了了解盐碱地，胡树文在啃书本、查文献的同时，还虚心向相关专业的同事求教。

治理盐碱地，脱盐为什么这么难？经过深入研究，胡树文找到了症结所在：钠质盐碱地的土壤颗粒细小，没有正常土壤的团粒结构，板结、干硬、不透水、不透气，导致盐分很难脱除。

“如果能发明一种‘黏结剂’，把细小的盐碱土壤颗粒黏结成大大颗粒，提高土壤的通透性，里面的盐分不就更容易被水洗掉吗？”胡树文以纤维素、木质素、甲壳素等天然高分子材料为基底，用钙、镁等元素进行化学改性，开发设计出土壤改良剂，让它能“抓”住周围的细颗粒，形成土壤团聚体，进而改变盐碱地的土壤结构，提高脱盐效率。每设计一种改良剂，他就把样品寄给农业部门的朋友，请他们在盐碱地里做小规模试验，再根据反馈结果进行优化，直到筛选出理想的改良剂。

经过几年摸索，胡树文开发出了针对不同类型盐碱地的改良剂。试验结果证明，使用土壤改良剂后，脱盐效率比传统方法提高了10多倍，用水量也减少90%以上。

“必须把研究团队拉到田里，实打实地干”

“高效脱盐只是第一步，让盐碱地长好庄稼才是关键。”胡树文说，“光在实验室做模型、搞‘盆栽’不可行，必须把研究团队拉到田里，实打实地干。”

从2012年开始，胡树文在内蒙古赤峰等地开展盐碱地改良大田试验，试验中，甜

中东部将出现大范围雨雪天气

各地宜提前做好应急准备工作

本报北京1月29日电（记者李红梅）春节临近，各地将陆续迎来春运返乡高峰。根据中央气象台最新预报，1月31日至2月5日，我国中东部地区将出现大范围持续性雨雪冰冻天气，10省份将出现暴雪或大暴雪，河南、山东、湖北等地的累计降雪量具有极端性，河南、湖北、安徽、湖南、贵州5省将出现冻雨。

具体来看，本次雨雪过程基本覆盖整个中东部，黄淮及其以北地区以降雪为主，江汉、江淮西部及湖南西部、贵州东部等地有雨转雨夹雪或雪，部分地区有暴雪、局地有大暴雪或特大暴雪。长江中下游及以南大部地区有中到大雨，部分地区暴雨。预计2月1日至4日，河南南部、湖北、安徽北部、湖南中北部、贵州东部等地的部分地区有冻雨。2月6日后，西南地区东部、江南南部、华南仍有弱雨雪，江南北部及其以北大部地区天气将转晴。

据气象专家介绍，此次雨雪天气过程雨雪覆盖范围广、持续时间长、冻雨范围

大、部分地区累计降水量具有极端性。预计此次雨雪持续时间为今冬以来最长，影响范围最广。综合来看，本轮雨雪天气过程持续时间、低温强度、冰冻范围不及2008年初南方低温雨雪冰冻过程。长江以南地区降雪范围及强度也弱于1月21日至22日过程，以降雨为主。

正值春运，雨雪冰冻天气对公路、铁路、航空等都将造成较大影响。有关方面建议各地提前做好各项应急准备工作，加强交通安全、城市运行等管理工作；河南南部、湖北、安徽北部、湖南中北部、贵州东部等地有关部门做好电力和通信设施巡检。江南、华南等地注意防范持续降雨和局地强降雨可能引发的地质灾害，并做好防雷工作。农业方面，河南、山东、湖北、湖南、贵州等地农畜设施、简易搭建物等存在积雪压垮风险，建议做好加固、巡检工作，及时清扫积雪。长江中下游及其以南部分地区建议及时清沟理墒，降湿排渍，减轻湿渍害与前期寒冻害的叠加影响。

菜、高粱、玉米等作物的产量有了明显提升。

紧接着，胡树文决定啃“最硬的骨头”——松嫩平原西部的苏打盐碱地。这里是世界三大苏打盐碱地集中分布区域之一，盐碱并存、土壤板结、通透性差、养分贫瘠。

2015年春天，胡树文带领学生在吉林省白城市通榆县八面乡的一片盐碱地上扎了根。下地、打土钻、挖剖面、测土样……他和学生们在地里一干就是半天，风吹日晒，肤色变得黧黑。

“农民朋友是最接地气的老师。”胡树文下地的另一件事，是向当地的农民讨教，“他们有丰富的实践经验，对当地的气候、种植条件更熟悉，积累了很多知识。”直到现在，胡树文每年都会拿出半年左右时间下地实践。“只有到地里手摸脚踩，才有感觉。”胡树文说。

扎根土地实干，虚心向农民取经，胡树文在实践中逐个解决盐碱地作物的生长问题。

与此同时，胡树文还把目光投向了跨学科联合攻关。他说，盐碱地治理是个多学科交叉的系统工程，只有统筹考虑改良剂、肥料、微生物群落、耐盐作物品种和水利工程、种植管理等因素，探索出一套全流程、系统化的解决方案，才能把盐碱地变成良田。

面对营养学、微生物、作物品种、水利工程等自己不擅长的领域，胡树文就邀请学校不同院系的同事们协同攻关，大家各展所长，不断完善盐碱地治理的技术体系。

经过长期探索，胡树文团队最终创建了以“重塑土壤、高效脱盐、疏堵结合、垦造良田”为原则的生态修复盐碱地系统工程技术体系。他带领团队在全国建立了十几个大型示范区，治理成效显著：吉林省松原市前郭尔罗斯蒙古族自治县的苏打型城市改良示范田，水稻产量多年保持在每亩600公斤左右；在内蒙古巴彦淖尔市临河区，向日葵的保苗率显著提高，和用原有技术改良的盐碱地相比增产132%；在山西朔州、江苏盐城等地的盐碱地上，旱地作物当年实现增产，第二、第三年即达到当地平均产量……

河北去年共开放共享城市绿地6136.4公顷

本报石家庄1月29日电（记者邵玉姿）记者从河北省住房和城乡建设厅获悉：去年以来，河北各地大力推进城市绿地开放共享，截至去年底，全省开放共享城市绿地总面积达到6136.4公顷，其中草坪面积2127.1公顷。

据介绍，去年，河北各地对公园绿地、主次干道、居住区等可开放的树下空间和草坪进行全面梳理，公布开放共享绿地清单，并结合当地实际制定市级技术指导，让城市绿地更好发挥服务群众作用。与此同时，河北各地主动适应绿地开放共享新形势、新要求，在开放绿地的同时跟进做好养护和宣传，营造开放共享良好氛围。

据了解，河北省各级园林绿化主管部门将加快建立健全城市绿地开放共享长效管理机制，加强园林科研和技术培训，逐步优化更新植物品种，让公园更加美丽，让绿地更加开放，让城市更加宜居。

海关去年检出检疫性有害生物7.5万种次

本报北京1月29日电（记者杜海涛）

2023年，全国海关严格进出境动植物检疫，严防外来物种入侵，检出检疫性有害生物7.5万种次，从进境寄递和旅客携带物品中查获外来物种1186种、3123批次，其中“异宠”296种、4.4万只。

海关强化监测预警，构建监测网络，及时开展风险评估和应急处置。严格检疫查验，深化智能化装备和技术应用，进一步提升查验成效。海关总署联合最高人民法院

“能用自己的专长做点实事，还有什么比这更幸福的”

胡树文奔忙的脚步并未停歇。2022年夏天，他又带着学生前往新疆开展调研。新疆是我国盐碱地分布面积最广的地区，治理盐碱地意义重大。

然而，胡树文调研发现，新疆普遍采用滴灌方式，原先研发的改良剂是不全溶于水的固体材料，易堵塞滴灌设备。此外，尽管新疆的土壤盐碱化程度多为中轻度，但由于气候干燥，降水稀少，蒸发量极大，大水洗盐的办法根本行不通。

一路看一路琢磨，胡树文想出了解决办法：开发不堵塞水管的水溶性改良剂，同时给改良剂增加保水的新功能。回到北京，他带领团队着手研发新型功能性水溶性改良剂。

2023年7月，他和团队带着新研发的改良剂来到新疆和田，在新开垦的中轻度盐碱化耕地上开展青贮玉米的种植试验。实地测产结果表明，改良组的青贮玉米每亩产量达3292.38公斤，比对照组增产60.1%。不仅如此，土壤盐分比使用新型改良剂前下降了62%。2023年12月，阿克苏地区行政公署与中国农业大学联合成立盐碱地改良实验室，大面积推广胡树文团队的技术成果。

“我们在新疆和田探索的盐碱地改良模式前景广阔！”胡树文说，“它不仅简便易行，而且成本低、收益高，每亩一次性投入200元，当年就可以增加收益近600元。包括甘肃、宁夏和内蒙古西部在内的西北干旱区，只要是采用滴灌的地方，这个办法都能用。”

从2008年算起，胡树文已在盐碱地上耕耘了16年。他的团队也从最初的几个人增加到几十人，成为一支多学科交叉、老中青结合的盐碱地治理科研团队。

“胡老师对盐碱地改良事业的热爱，简直到了忘我的程度。这种热爱，也感染着团队的其他师生。”与胡树文合作多年的中国农业大学理学院教授高海翔说。

胡树文说：“能用自己的专长做点实事，还有什么比这更幸福的？”

本报北京1月29日电（记者董丝雨）记者从国家林业和草原局2024年第一季度例行发布会上获悉：我国古树名木保护工作取得新成效，开发上线“全国古树名木智慧管理系统”，普查范围内的古树名木全部实现落地上图，数据完整性、准确性、规范性大幅提升，初步建成全国古树名木保护管理一张图、一套数、一个平台，实现了动态、精准管理。

第二次全国古树名木资源普查结果显示，我国普查范围内现有古树名木共计508.19万株，包括散生122.13万株和群丛386.06万株。目前我国17个省份及部分城市出台了古树名木保护相关地方性法规或管理办法。建立起覆盖普查、鉴定、复壮、管护等全过程的技术标准体系，推动古树名木保护纳入林长制督查考核，古树名木保护法治化、规范化水平不断提升。

据介绍，古树名木保护坚持属地管理原则，主体责任在地方、具体落实也在地方，各地积极探索，先行先试，形成了很多行之有效的创新举措。比如“林长+司法+古树名木保护”模式为古树名木撑起了“保护伞”；“生境整体保护”模式为古树名木建起“宜居家园”，通过打造古树名木主题公园、举办古树文化节等，推动古树名木资源与生态旅游融合发展；多元化投入渠道不断拓宽，通过开展古树名木认捐认养、为古树名木购买保险等方式助力古树名木保护。

据介绍，国家林草局下一步将持续强化行业监管，进一步加大执法力度。定期开展资源调查，完善“一树一档”，实行全面挂牌保护，严格落实管护责任。强化部门协同，深化联合执法长效机制，加强行政执法与刑事司法、公益诉讼有效衔接，形成监管执法合力。

记者还获悉：我国大熊猫栖息地受保护面积从139万公顷增长至258万公顷，有效维护了大熊猫野外种群的安全和可持续发展，促进大熊猫野外种群总量从上世纪80年代的约1100只增长到近1900只。世界自然保护联盟将大熊猫的受威胁等级由“濒危”调整为“易危”。

据介绍，我国在先后四次开展全国性大熊猫调查的基础上，通过大力实施天然林保护、退耕还林还草、野生动植物保护与自然保护地建设等重点生态工程，不断强化大熊猫野外种群及栖息地保护。我国于2021年10月设立大熊猫国家公园，总面积达2.2万余平方公里，约72%的野生大熊猫得到严密保护，进一步提高了大熊猫栖息地的连通性、协调性和完整性，形成了以大熊猫国家公园为主体的栖息地保护体系。

“三北工程攻坚战关键技术研发”揭榜挂帅项目启动

本报北京1月29日电（记者顾仲阳）国家林业和草原局日前启动“三北工程攻坚战关键技术研发”揭榜挂帅项目，聚焦三北工程建设中急需科技攻关的关键问题，重点开展10项科技攻关课题和1项基础调查类课题研究，全力支撑打好三北工程攻坚战。

揭榜挂帅项目主要针对三北工程区气候干旱、水资源匮乏、立地条件困难等自然因素，重点解决防护林、草原、湿地退化、病虫害和林草火灾高发，实用高性能防沙治沙机械和高效节水配套技术缺乏等问题，同时探索菌草治沙、光伏治沙等模式，为三北工程建设和防沙治沙提供科技支撑。

据了解，2020年以来，国家林草局已先后启动实施松材线虫病防控、森林雷击火防控、草种优良品种选育、油茶采收机械研发、互花米草可持续治理技术研发、野生动植物和古树名木鉴定技术及系统研发等6个揭榜挂帅项目，着力破解林草事业发展中亟待解决的技术问题。

北京森林覆盖率提高到44.9% 城乡生态环境明显改善

本报北京1月29日电（记者潘俊强）记者从北京市园林绿化局获悉：2023年，在森林城市创建工作的带动下，北京继续积极开展森林进城、森林环城和森林乡村建设。北京市森林覆盖率由2012年的38.6%提高到了2023年底的44.9%。当前，北京成功创建全域国家森林城市，全市绿色生态空间大幅拓展，城乡生态环境明显改善，为高品质生态环境支撑首都高质量发展注入了新动能。

据介绍，近年来，北京陆续开展了两轮百万亩造林绿化工程。2012年以来，全市累计新增绿化面积243万亩，城市总体规划确定的“一屏、三环、五河、九楔”市域绿色空间布局基本形成。大片的林海构建了稳定健康的森林生态系统，奠定了北京建设生物多样性之都的绿色基底。据统计，全市现有维管束植物2088种，陆生野生动物608种，其中鸟类达515种。2012年以来，北京市新增城市绿地7293公顷，人均公园绿地面积由15.5平方米提高到16.9平方米。

浙江诸暨 幸福河湖美 生态旅游热

本报记者 郑海鸣

同山镇布谷湖畔，掩映在青山绿水间的民宿一房难求，游客们争相赴一场自然之约；马剑镇石门村，“红色+山水+农业”模式别具特色，研学孩子们纷纷“打卡”……生态美、旅游热，在浙江省诸暨市，出游有了更多好去处，乡亲们拓宽了致富路，这些都绕不开一个“水”字。

诸暨拥有丰富的山水资源，因水而美，因水而兴。近年来，诸暨传承弘扬源远流长的水文化，全力建设美丽乡村，全域打造幸福河湖，2018—2023年累计建成17条省级美丽河湖。

吴佳林家诸暨市同山镇布谷村。2022年，她从环布谷湖的美景中看到了机会，办起乡村民宿。“这里水美景美空气好，各地来的游客一拨接一拨。2023年，我家民宿接待了游客1.4万余人次，收入150万元左右。”吴佳林拿出账本，幸福挂在脸上。

“做好水文章，以优质‘水生态’盘活富民‘水经济’，是我们积极探索的课题。”诸暨市水利局局长吴国强说。

如今，诸暨有685名河湖长，以及近20个党员护水队等治水护水团体，共同守护“水清、河畅、岸绿、景美”的优良环境。

（方成参与采写）

本版责编：程晨 何宇澈 董泽扬
版式设计：张丹峰