

昔日盐碱地 今朝稻粮川

记中国农业大学海归教授胡树文

本报记者 赵永新 谷业凯

1999年，已在国内获得博士学位的胡树文前往加拿大麦克马斯特大学深造，之后在美国加州大学尔湾分校和阿克拉伦大学进行科研工作。

回国后，出于对土地的热爱，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，他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，胡树文脚步从未停歇。

右图：胡树文在察看玉米生长情况。
本报记者 赵永新 摄



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，让盐碱地长出好庄稼才是关键。”胡树文说，“光在实验室做模型、搞‘盆栽’可不行，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碱土改良示

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……

“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？”

创业资讯

厦门留学人员重点类项目可获创业支持资金50万元

本报电(记者孙亚慧)近日，福建省厦门市人力资源和社会保障局发布通知，2024年度中国留学人员回国创业启动支持计划开始申报，申报时间截至3月1日。

其中，入选重点类项目的留学人员可获得创业支持资金50万元，入选优秀类项目的留学人员可获得创业支持资金20万元，厦门市人社局还将为符合条件的人才项目提供1:1最高不超过30万元的配套资助。申报人需按照通知要求填写申报表及相关材料，并寄送至厦门市留学人员服务中心。

申报中国留学人员回国创业启动支持计划需同时具备以下条件：申报人应为所创办企业的法定代表人；在国(境)外获得硕士或博士学位，或具有一年以上国(境)外博士后工作经历；拥有自主知识产权，技术创新性强，具有较强市场潜力；熟悉相关领域和国际规则，有较强的经营管理能力；有海外自主创业经验者优先考虑；企业注册时间不早于2021年1月1日；申报人出资额占企业注册资本的50%以上；申报人现已全职回国，在海外无工作；已办理厦门市留学人员工作证；诚信守法，无违法犯罪记录。

需要申报人注意的是，本计划往年入选人员不再重复支持。申报人不得在多个地区同时申报。申报人所在园区要对申报人条件、申报材料等做好审核推荐工作；未入驻园区的，由厦门市留学人员服务中心进行实地考察核实。

同时，2024年度高层次人才回国资助申报已开始。据了解，申报人员须同时具备以下条件：中国籍；年龄不超过50岁；在国(境)外获得博士学位；2019年之后回国；现已全职到岗，辞去海外工作或海外无工作；已办理厦门市留学人员工作证；诚信守法，无违法犯罪记录。同等条件下择优推荐曾在海外著名高校、科研院所、跨国公司、国际组织等机构担任副教授(副研究员)以上专业技术职务或高级管理职务，并取得显著成果的留学回国人才。往年入选人员不再重复支持。已入选国家级人才计划的留学回国人才不纳入资助范围。

人力资源和社会保障部将组织专家评审，优中选优确定资助人选，并对资助人选提供一次性资助金30万元。



江西赣州人才公寓助招贤纳士

为了给高校毕业生、高学历人才就业创业提供保障，江西省赣州市通过打造人才引进服务平台，建设人才公园、人才公寓、人才驿站和人才餐厅等服务保障设施，不断吸引优秀人才扎根赣南老区、服务基层，助力优秀青年人才就业创业。

图为赣州市蓉江新区内一处新建成的人才公寓小区，配套设施齐全，可实现拎包入住。

朱海鹏摄(人民视觉)

海归姑娘“种菜记”

尧欣雨



种植有机蔬菜多年，陈萍觉得这份工作能让更多人吃上放心又有营养的蔬菜，很有意义。

乡村振兴不断推进，广袤的乡土大地持续焕发着勃勃生机。王成城对此感受颇深，“通过大家的不懈努力，我们的种植水平不断提高，产量也在上涨，我们供应的有机蔬菜和普通蔬菜的价差已经越来越小。”

对于未来，王成城很有信心，她一边谋划做强自有品牌，一边与川渝

地区多个有机蔬菜基地联动。“我们想整合更多的资源，通过不同地区的气温差引进当地产品，丰富成都有机蔬菜品种，拓宽成渝有机蔬菜市场。”

龙年春节前，王成城和员工们在农场办起了年终聚会，欢声笑语不断。午饭时分，一道道有机蔬菜做成的美食端上桌来，带着“龙腾虎跃”的寓意，带着对新年的满满期盼。

(中新社)



图1：王成城在农场清理杂草。

王 磊 摄

图2：王成城位于成都市双流区彭镇的农场。

王 磊 摄