

(★约稿) 关于新疆盐碱地等耕地后备资源综合利用工作的总结与建议

——基于新疆巴州尉犁县的治理实践

盐碱地是重要的耕地后备资源，具有巨大的开发潜力。根据中办国办 2023 年 9 月发布的《关于推动盐碱地综合利用的意见》(中办发[2023]44 号)，将持续推动盐碱地综合利用，为此，将河北、内蒙古、新疆等省(区)纳入了国家试点范围，并在资金、技术、机制等方面持续给予了支持。新疆是我国土壤盐碱化分布面积最广、盐碱化类型最多、土壤积盐最严重的地区。由于新疆地处干旱内陆区，降水量小，蒸发量大，水资源时空分布不均且“天花板”效应突出，多年平均水资源量 834 亿立方米，仅占全国水资源总量的 3%。由于水利事业在新疆高质量发展中的先导性、基础性、战略性作用，而农业是新疆最大的用水户，也是新疆最大的节水潜力所在。

一、新疆盐碱地治理事业的发展历程与现实困境

在土壤治理方面，新疆地区尝试了很多的盐碱地改良方法，虽然传统的“以水压盐”“大水漫灌”方式取得了一定的效果，但因新疆降雨量稀少，农业水资源日益匮乏，大洗大灌不仅耗费巨大，而且在盐碱地改良规模及耕地面积不断扩大的情况下，新疆已无更多的水资源可用。中国科学院新疆生态与地理研究所田长彦研究员指出：目前，新疆区域传统盐碱地一般采用灌渠防渗、排渠排盐排碱、竖井排灌降低地下水埋深等水利方式进行改良，不过这种方式耗水量大。据测算，改良一亩盐碱荒地一

般需历时三年，耗水至少 2000 立方米/亩。而在冬春季，一亩盐碱化耕地每年还需要 120 到 180 立方米的水来淋洗耕层盐分。

据有关资料统计，新疆巴州尉犁县耕地种植面积约 130 万亩，其中非盐渍土面积 27.43 万亩，约占总面积的 21.1%，盐化程度小于 2.5g/kg。另外 103 余万亩均为不同程度的盐渍化，土壤盐碱地约占种植面积的 78.9%。其盐碱地成因及困境主要在以下三个方面：

(一) 农业用水资源短缺。尉犁县位于塔里木河、孔雀河中下游，受河水越到下游矿化度越高的影响，尉犁县耕地和非耕地的盐碱化和次生盐渍化逐步加重，导致未利用地盐碱化严重。

(二) 由于多年来在耕地上大量使用化肥，仅使用有机肥不能满足作物对土壤的需求，导致耕地次生盐渍化不断加剧。

(三) 排渠设置远远不够，部分设置了排渠的耕地被弃用，有的耕地甚至没有设置排渠，导致次生盐渍化不断加重，弃耕、撂荒地逐步增多。

为此，按照“以水定地”“恪守水资源承载力”的原则，尉犁县必须建立科学的农田节水灌溉体系，采用具有节约用水、根治盐碱地治理新技术，对于推动尉犁县乃至新疆地区土壤改良、提质增效以及农田高质量发展具有重要的战略意义。

二、近年来尉犁县盐碱地治理的技术优选与重点内容

(一) 技术优选

北京中农丰睿生物科技集团有限公司旗下北京中农煦丰生态科技有限公司作为一家专业从事盐碱地改良技术研发和提供整体解决方案的高科技企业，该公司联合高校及科研院所，经

过十几年的潜心研究和反复试验，研制出了具有自主知识产权的治理盐碱地新技术“现代微生物综合技术（MiNIT）”，成功解决了盐碱地治理过程中普遍存在的顽固性返盐碱问题。该技术具有“一次治理，长期有效，节约用水”的优势，先后在吉林、辽宁、河北、山东、江苏、黑龙江、内蒙古、新疆、陕西等地实施的田间试验示范和推广应用面积累计达 4 万多亩，并取得了显著的生态、经济、社会效益。

（二）治理与示范

为完成尉犁县人民政府对盐碱地治理及高标准节水技术运用方面的要求，经农业农村部耕地质量监测保护中心推荐，根据北京中农丰睿生物科技集团有限公司旗下北京中农煦丰生态科技有限公司与尉犁县人民政府签订的《盐碱地治理及高标准节水技术运用项目战略合作协议》项目合作要求，中农煦丰运用其拥有自主知识产权的“现代微生物综合技术（MiNIT）”，2024 年开始在尉犁县墩阔坦乡和阿克苏普乡进行了重度盐碱地改良及棉花种植试验，尉犁县农业技术推广中心（尉犁县农产品质量安全检验检测中心）全程跟踪记录、监测。实施盐碱地改良后，阿克苏普乡依明达西牧场 6 月份普查结果显示，试验区棉花出苗率达到 98.2%，较空白对照区高 19.7%，棉花产量为 444.3kg/亩，对照组 310.4kg/亩，平均增产 43.14%。同时在没有大水漫灌的情况下，节水约 50m³/亩；墩阔坦乡琼库勒村 5 月普查结果显示，试验处理区棉花出苗率达到 84.8%，较空白对照区增幅 4.9%，棉花产量为 185.8kg/亩，对照组 156.8kg/亩，平均增产 18.3%，同时在没有大水漫灌的情况下，节水约 70m³/亩。2025 年北京中农丰睿生物科技集团有限公司继续在尉犁县墩阔坦乡、

阿克苏甫乡、塔里木乡以及新疆生产建设兵团二师三十一团开展盐碱低产田和中低产田改良试验,试验示范总面积达 915 亩,试验示范初步结果显示,地块出苗率提升、长势良好。

2025 年 7 月 16 日,由尉犁县农业技术推广中心(尉犁县农产品质量安全检验检测中心)牵头组织,北京中农丰睿生物科技集团有限公司主办、北京中农煦丰生态科技有限公司协办,农业农村部耕地质量监测保护中心、中国国土经济学会土壤微生物健康工程专委会作为指导单位,在尉犁县成功举办了“2025 年盐碱地治理试验示范观摩会”,出席人员包括尉犁县政协党组书记王波、尉犁县人民政府副县长白永敏、中国国土经济学会土壤微生物健康工程专委会副主任韩兵、农业农村部耕保中心质量建设处高级农艺师于兆国、尉犁县农业农村局相关领导、尉犁县部分政协委员、尉犁县各乡镇相关负责人、尉犁县棉花种植大户代表、新疆维吾尔自治区植保专家、尉犁县融媒体中心记者、尉犁利华现代农业有限公司董事长崔国恩、北京中农丰睿生物科技集团有限公司董事长陈振东及公司团队约 80 人。

三、下一步工作建议与展望

(一)按照党中央、国务院关于推进盐碱地等耕地后备资源综合利用的决策部署,以及新疆维吾尔自治区人民政府、新疆生产建设兵团关于打赢塔克拉玛干沙漠边缘阻击战的要求,针对水资源短缺、盐渍化耕地蔓延、防沙治沙任务艰巨等现实挑战,建议尉犁县抓住本次国家试点项目及防风治沙的发展机遇,采用“水地联动、提质增粮、治沙造林”的战略理念,充分利用社会企业资源优势,采用“F+EPC+O”模式,将微生物治理盐

碱地、水资源综合利用、耐盐碱植物育种与种植等多种措施相结合，构建土地开发、土壤治理、水资源利用、农业种植、农产品销售相结合的现代农业产业化体系，打造南疆地区水资源综合利用与后备耕地资源开发相结合的“尉犁模式”，实现生态效益、社会效益和经济效益共赢。

(二)完善新增耕地长效利用机制，建议尉犁县整合盐碱地治理产业链上下游资源，引入订单式农业、农产品深加工、仓储物流、秸秆综合利用等相关产业，以及农业供应链金融服务等配套产业，打造具有当地特色的现代循环农业产业园，实现由低效农业向高效循环农业转型发展，获取项目的长期收益，为促进地方经济发展、增加就业、建设良好生态环境等作出积极贡献。

尉犁县农业技术推广中心（尉犁县农产品质量安全检验检测中心）

北京中农煦丰生态科技有限公司

北京中农丰睿生物科技集团有限公司

2025年9月5日

联系人：库尔班·苏来曼，尉犁县农业技术推广中心（尉犁县农产品质量安全检验检测中心）党支部书记/副主任，18096877133

陈振东，北京中农丰睿生物科技集团公司/北京中农煦丰生态科技有限公司董事长，18610086666