



改良盐碱荒滩 唤醒沉睡土地

——我省探索盐碱地治理四大技术模式



民勤县在改良后的盐碱土地上建起了瓜果大棚。

本文摄影：新甘肃·甘肃日报记者 马国顺



玉门市集水灌溉塘坝为“灌水降盐”提供保障。

新甘肃·甘肃日报记者 马国顺

土地盐碱化被称为“土壤癌症”。我省盐碱耕地主要分布在内陆河流域，涉及河西走廊黑河灌区、石羊河灌区、疏勒河灌区和黄河

流域引黄灌区，并在旱作区提灌及河谷川地边缘也有零星分布。

十年来，我省在治理土地盐碱化方面进行了积极尝试，摸索出一套针对不同土壤情况行之有效的治理模式，形成了培肥“控”盐、节水“阻”盐、灌水“压”盐、适种“抗”盐的四大技术模式，实现了“有益无害”的目标，同步发展盐碱地特色优势产业，为探索大面积盐碱耕地治理积累了宝贵经验。

盐碱土地 影响农业生产

“甘肃省盐碱土有5个亚类、13个土属、39个土种。其中，氯化物硫酸盐型占35%，硫酸盐氯化物型和硫酸盐型均占22%，是我省主要的盐碱土类型。”省耕地质量建设保护总站站长郭世乾介绍。

“上世纪90年代，我家从定西岷县搬迁到玉门市柳湖镇富民村，刚来这里时，茫茫戈壁滩上全是盐碱地。”玉门市柳湖镇富民村村支书梁宏军说，“那几年都是人在养地、地不养人。”

河西地区不仅是我省重要的粮食产区，也是国家重要的玉米制种基地。然而土地盐碱化对农业生产造成影响。

在玉门市六墩乡柳北村，王海清家的20多亩地就有一半是盐碱地，前些年他每年打工挣的钱都投在治理盐碱方面，可是不管怎么侍弄土地，就是不见起色。直到当地政府向农户免费提供有机肥、土壤改良剂，并指导村民通过秸秆还田、种植抗盐碱性作物和品种来改良土壤，在栽植耐碱性好的棉花、孜然、茴香等经济作物后，让他对种地有了信心。

据省耕地质量建设保护总站的分析研究，甘肃土壤盐渍化除气候干旱形成的原生盐渍化外，灌溉不当也会引起大量的次生盐渍化。河西灌区以及中部沿黄灌区，土壤中含有盐分，由于年不合理的大水漫灌，土壤中大量可溶性盐分进入地下水，在缺乏畅通的排水设施的情况下，这些区域的地下水位迅速升高，在强烈的蒸腾作用下，土壤毛细管作用使所含盐分的水上升到地表层，水分蒸发后，盐分留在土壤表层，累积而形成盐碱地，导致盐渍化发展。

对症下药 摸索治盐良方

“盐碱地综合治理也像治疗‘综合征’，‘病因’很复杂，‘症状’多种多样，是一项具有复杂性、长期性的治理工作。”郭世乾坦言，“盐碱化地区生态脆弱，受自然条件限制因素多，对于盐碱地资源的开发利用，要坚持保护与开发并重，加强生态建设，防止生态环境恶化。”

当前，我省持续加大盐碱地资源可持续利用研究，探索盐碱地资源利用的多种途径，推动盐碱化地区生态环境改善。

据专家建议，对重度盐碱化土地应以保护为主，可引入耐盐碱植物进行生态恢复，实施适种“抗”盐治理方法，即通过种植耐盐碱作物改善地力。经试验种植，在重度盐碱地种植的油菜平均亩产410公斤，亩均增产15公斤；马铃薯平均亩产2760公斤，亩均增产90公斤；洋葱平均亩产8480公斤，亩均增产315公斤。

针对中重度盐碱化土地，实施耐盐碱种植生态恢复，同时采取灌水“压”盐方式治理。如玉门市采取工程技术手段，布设暗管排碱。即布设暗管低于地下水位30厘米，上方回填砾石，形成上

宽10米、下宽5米的梯形排碱沟，通过漫灌渗水，每两年灌水洗盐1次，析出土壤中的盐碱层，同时施用优质腐熟农家肥、生物有机肥、磷肥和土壤调理剂综合治理。

针对中度盐碱化土地，实施节水“阻”盐治理方法。进行为期三年灌水压盐，改用滴灌水肥一体化，配施生理酸性肥料，切断毛管水，防止盐分上升，并采用育苗、移栽、穴施有机肥、水肥一体化模式进行种植改良；针对轻度盐碱化土地，实施培肥“控”盐方法治理，即采取加深耕层，通过加速淋盐来防止返盐，增强保墒抗旱能力，改良土壤的养分状况。

经过十年来的治理，甘肃盐碱耕地治理形成了四大模式：轻度盐碱耕地，培肥“控”盐，实现“有益无害”；中度盐碱耕地，节水“阻”盐，实现“阻盐避害”；中重度盐碱耕地，灌水“降”盐，实现“吸盐抑害”；重度盐碱耕地，适种“抗”盐，实现“降盐减害”。

总结经验 根治土壤顽疾

多年来，我省综合利用工程、农艺、生物、化学、物理等学科探索盐碱耕地治理。尤其2020年以来，在农业农村部支持下，我省积极开展退化耕地治理行动，在瓜州、玉门、甘州、临泽、高台、景泰6个县(市、区)探索改良利用盐碱耕地10万亩，并试点开展耐盐碱油料作物种植示范6000亩，发展了盐碱地特色优势产业，为大面积盐碱耕地治理积累了经验。

临泽县探索盐碱地生态治理，结合高标准农田建设、退化耕地治理、盐碱耕地改良项目实施，增施土壤调理剂、生物有机肥和商品有机肥，配合水肥一体化、膜下滴灌，推广配方施肥，综合改良盐碱地，打造出玉米制种基地盐碱化改良示范点、枸杞种植基地。

靖远县利用天津和平区免费提供的水稻品种，进行抗盐碱化试种，逐步建起了天津抗盐碱水稻实验基地，成功改良轻、中度盐碱地500多亩，重度盐碱地200余亩。同时利用盐碱地发展现代渔业，提升了盐碱地经济价值，探索出了“以渔治碱”的新路子。

玉门市通过修筑防渗渠、排水沟、引水渠等排除土壤中的盐分，对盐碱地进行深耕深松、拉沙压碱、挖碱换土，增施有机肥、秸秆还田等农业措施，培肥地力，防止返盐；通过种植苜蓿、油菜、红花、甘草等耐盐先锋作物，提高有机质含量，加快土壤改良；施用土壤改良剂、化学改良剂和土壤调理剂，降低土壤含盐量。经过多年治理，玉门市耕地质量提高了1至2个等级，农作物增产10%左右，亩均收入较整治前提升30%。

据悉，我省将全面摸清全省盐碱地底数，为“以种适地”和“以地适种”提供基础，广泛采取综合治理措施及选择耐盐作物种植，加强品种选育和产品研发，推广“培肥控盐”“节水阻盐”“灌水降盐”“适种抗盐”四大技术，提升盐碱耕地综合生产能力，创新盐碱地改良技术模式。

新甘肃·甘肃日报记者 王思璇

今年，我省自然资源工作着眼优化布局，加力完善规划体系；着力开展耕地保护和粮食安全责任制“首考”，改革完善耕地占补平衡制度，研究推动批量增加耕地；省级出让矿业权50宗以上、高质量完成2万户年度搬迁任务、加快绿色矿山建设……春光正好，全省自然资源系统干部职工奋力拼搏、埋头苦干，做优规划体系、做实耕地保护、做大资源开发、做美绿色文章、做细民生实事，共绘甘肃自然资源工作美好蓝图。

优化布局助力经济社会高质量发展

今年，我省将支持保障性住房、“平急两用”公共基础设施、城中村改造三大工程建设。鼓励以沙漠、戈壁、荒漠为重点建设大型风光伏基地。全省自然资源系统将优化农产品主产区、重点生态功能区和城市化地区等不同区域空间结构和功能。编制甘肃省黄河流域和兰白两区国土空间专项规划。开展河西走廊战略通道功能区优化专题研究，促进河西地区联动发展。

我省将制定永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界和国土空间专项规划编制目录清单等管理办法。开展“天空地网”一体化监测、国土空间规划实施监测网络、矿政一体化管理综合应用场景建设。同时完善自然资源三维立体“一张图”和国土空间基础信息平台。完成基础测绘数据更新，加快实景三维甘肃建设。推进各类科创平台建设，力争转化一批科研成果。推进县级卫星应用中心建设。

提高自然资源利用水平筑牢生态屏障

今年，自然资源部门将开展采矿损毁土地状况专项调查。加快绿色矿山建设，推广绿色低碳先进适用技术。落实兰西城市群生态修复行动牵头任务。谋划储备实施一批省级国土综合整治、矿山生态修复项目。推进甘南山水工程和平凉生态修复示范工程建设。全省将开展全省国土利用动态全覆盖遥感监测。做好地下水动态监测和成果分析评价，建立半年通报预警制度。推进土地承包经营权和林权等登记颁证。

我省将紧盯自然资源开发利用保护全过

谱写自然资源工作新篇章

程，早发现早制止早处理。加强对生态保护突出问题的执法，防止以生态修复和土地复垦之名破坏生态、违法采矿等。协调司法、发改等部门推动耕地破坏程度鉴定、非法采矿破坏价值认定相关工作。

服务建设人与自然和谐共生的现代化

今年，我省将做好耕地保护和粮食安全责任制首次省级考核。坚持“以补定占”，完成耕地占补平衡专项整治。坚持“四水四定”原则，在河西和中部地区开展批量增加耕地的可行性研究。将严格耕地和永久基本农田用途管制，引导建设项目选址不占或少占耕地。加强耕地保护遥感监测，及时发现处置违法违规线索。完成农村乱占耕地建房问题专项整治试点。

自然资源部门落实支持灾后重建7项措施。扎实推进生态及地质灾害避险搬迁，高质量完成2万户年度搬迁任务。力争将历史上发生过地质灾害的区域全部纳入隐患点管理。开展437个乡镇1:1万精细化调查。

同时，启动全省不动产便利利民典型窗口建设，扩大不动产登记登记覆盖面，优化继承登记流程。推动“互联网+不动产登记”服务平台与司法、教育等部门信息共享，推广不动产登记电子证照应用。

深入推进新一轮找矿突破战略行动

甘肃力争全省1:5万矿产地质调查覆盖率提高1个百分点，探获一批重要矿产地和矿产资源战略接续区。加快实施矿产地质调查工程。全年达到省级出让矿业权50宗以上，提高矿产资源开发效益。建立重点矿业项目快速审批机制，优化采矿用地审批。允许符合条件的已设采矿权深部或上部、周边、零星分散资源以及矿业权之间夹缝区域协议出让，提高矿产资源综合利用水平。积极推进陇东煤炭资源开发利用。

全省自然资源系统预计今年完成15个战略性矿种共生、低品位资源再评价。引导存量矿区接续投入，加强边部、深部和共生矿挖潜，推进尾矿资源综合利用。建设露天矿山遥感监测平台，实现对220处露天矿山的全天候监管。

庄浪：绿色发展之路越走越宽

新甘肃·甘肃日报记者 洪文泉
通讯员 李顺民

良好生态环境是最普惠的民生福祉。在地处六盘山西麓的平凉市庄浪县，依托县建设的水平梯田，涵养生态、壮大产业、振兴家园，绿色发展之路越走越宽。2023年，庄浪县被水利部认定为“国家水土保持示范县”，被甘肃省生态环境厅命名为甘肃省“绿水青山就是金山银山”实践创新基地。

涵养绿色生态

庄浪县山多平地少，曾经水土流失严重。要让这样的环境养活一方人，只有把降雨蓄积下来，才能减少水土流失、肥田养地。勤劳勇敢的庄浪人用30多年时间，把陡坡山地修成水平梯田。从此，雨水不再流出耕地，水土流失大幅减小。

山上修起了梯田，但山间遍布的沟壑，仍然是水土流失的重要隐患。据统计，主沟、支沟、毛沟累计起来，全县大约有2553道沟壑。

“减少由沟壑引发的水土流失，最有效的办法是在沟壑内建设以淤地坝为主要设施的小流域综合治理工程。”庄浪县水土保持站副站长赵建平说。柳梁镇下岔村陈家新庄淤地坝，建设在下岔村的一条主沟前。护坝员陈金余发现，自从建成了淤地坝，下岔村的主沟内再也不会翻滚出黄泥水，村里的空气变得湿润了。

“我们以创建‘两山’实践创新基地为契机，实施小流域综合治理，充分履行黄河上游责任，为黄河治理作出应有贡献。”庄浪县委书记陈景春介绍，

在小流域综合治理中，庄浪县探索出“山顶沙棘油松戴帽、山间梯田果树缠腰、地埂牧草柠条锁边、沟底林草坝库穿靴”的经验模式，出现了“水不出田、泥不下山、常年无洪流、旧貌变新颜”的可喜变化。

目前，庄浪县在堡子沟、榆林沟等24个小流域内建成淤地坝66座，坝控面积184平方公里，年均拦泥84万吨，相当于每天拦截46辆半挂车满载的泥沙涌入葫芦河。

壮大富民产业

梯田建设和小流域综合治理，让庄浪的环境有了好的变化。要让群众的日子过得更富足，还得培育壮大富民产业。

近年来，庄浪县因地制宜，聚焦“农业优先型、工业主导型”县域经济新赛道，发展以牛果薯菜药为主的多元富民产业。作为县域首位产业，庄浪县壮大苹果产业，打造梯田有机苹果品牌，建成万泉苹果产业高新技术示范园，建成苹果数字化分选线，苹果基地保持在65万亩，2023年全县苹果总产量65万吨、产值45亿元，庄浪苹果入选“中国最受欢迎的苹果区域公用品牌十强”之一。

随着庄浪苹果产业的健康发展，庄浪县被纳入国家苹果产业集群项目区，万泉镇连续两年被认定为全国特色产业超10亿元乡镇。以种薯培育和扩繁为龙头，庄浪县建成马铃薯省级现代农业产业园，自主培育的“庄薯3号”被国家确定为主粮化推广品种，“庄浪粉条”成功注册为地理标志，全县种植马铃薯36.5万亩，庄浪县被评为“甘肃省马铃薯十大生产县”。

今年第一季度，庄浪的苹果、粉条等特色农

产品再度在网上热销；通过电商采购，庄浪苹果销往长三角地区，粉条也成了西北地区年夜饭餐桌上的特色食材。去年，庄浪县苹果、粉条等农产品通过电商交易1.97亿元，同比增长17.2%。

建设美丽家园

韩店镇石桥村是省级乡村旅游“样板村”。初春的石桥村游客络绎不绝，他们或漫步在“怀旧墙”前回故乡愁，或结伴在网红桥上欢快地摇摆，或领着孩子在游乐园里玩耍。

庄浪县学习借鉴“千万工程”经验，分类规划实施乡村振兴，编制“多规合一”村庄规划62个。高标准打造省道304线等5个乡村建设示范片带，建成乡村建设示范村72个。借助云崖寺、朝那湫、陈家洞等旅游资源，打造关山风景区乡村建设示范片带，建成韩店镇石桥村、郑河乡上寨村等6个省级乡村旅游“样板村”，带动全县乡村旅游蓬勃发展。

走进朱店镇吴沟村，村庄规划整齐，墙壁白净闪亮，巷道两侧悬挂着一盏盏红灯笼，一棵棵行道树之间串联的风铃在微风中欢快地旋转，村里洋溢着欢乐、祥和的气氛。2023年，朱店镇吴沟村被命名为省级“和美乡村”。

聚焦“村庄美、产业兴、治理好、乡风和、百姓富、集体强”的目标，庄浪县创建和美乡村，推行垃圾全处理、污水全收集、厕所全改造、巷道全硬化、村庄全美化、治理全方位的乡村治理标准，重塑农村人居环境，让乡村变得更美、更靓、更文明，实现村庄美化与产业发展共融、农民增收与环境改善双赢。



庄浪县柳梁镇下岔村陈家新庄淤地坝。

庄浪县委宣传部供图