



深栽一株苗，隔阻一方沙

1

“打响黄河‘几字弯’攻坚战以来，我们集中力量对26.5公里缺口发起总攻。”2月27日，在腾格里沙漠东南缘，中卫市林业和草原局副局长李创讲述腾格里沙漠防风阻沙带合龙时的场景。

2025年6月30日，热浪翻滚。中卫市腾格里沙漠锁边工程现场，200余名工人将一条条10米长的网状网绳式草方格沙障依次铺在沙丘上，交替搭成1米见方的草方格，再用铁丝拴好、拧紧。无数个草方格组成的金色巨网，“撒”向绵延起伏的沙丘。

目光，众人的目光不约而同地盯着这张网的一处缺口。那是腾格里沙漠宁夏界最后26.5公里空阙区域。“针脚”不断落下，缺口越来越小。最后一块草方格落地，全长153公里的防风阻沙带正式闭合。腾格里沙漠东南缘，这条由草方格奠基、灌木带固守、乔木林成屏构筑的立体防线，扼住风沙侵入宁夏的“咽喉”。

李创说，随着防风阻沙带全线贯通，宁夏境内腾格里沙漠被全面锁定，肆虐多年的“黄龙”被降服。

毛乌素沙地南缘，平罗县红崖子乡河东沙地生态治理项目区。刨开沙土，蛰伏了一个冬天的柠条根系，吸附着饱和水分的沙粒。“三年扎根不见长，一朝冒头节节高”，是平罗人对治沙“先锋官”柠条的评价。这种沙生植物的根系可深达5米，其根系分泌有机酸激活土壤微生物的生物固碳方式，比人工碳捕获更具可持续性。上海交通大学环境学院“绿格”公益实践团的监测数据显示，平罗县治沙区土壤有机碳储量近3年提升约15%，单位公顷年固碳0.29吨。漫漫黄沙，悄然变成“绿色碳库”。

时任平罗县林业技术推广服务中心主任的王建保介绍，该县探索多元耦合系统生态治理模式，柠条、花棒、沙柳等本土耐旱植物成为治沙主力。同时，引进沙拐枣、沙冬青、罗布麻、沙木蓼、四翅滨藜等树种，在平衡提升植被群落丰度之余，为当地全面治理河东沙地、西缘流动沙地和半固定沙地中的活化沙丘再添动力。

在这片沙患之地，宁夏人不断摸索，治沙方式也由单打独斗转为联防联控。2023年10月，宁夏依托林长制创新跨省合作协同机制，推动石嘴山市与内蒙古鄂尔多斯市等四省五市签署《毛乌素沙地区域联防联控合作协议》。平罗县的治沙团队去鄂尔多斯市鄂托克旗探寻“金点子”，研究树枝沙障、尼龙网沙障等编织技法。鄂尔多斯市的专家来到平罗县，在沙地里反复测算稻草经纬线的最佳角度。“同步规划、同步施工、同步管护”的联防联控在省际交界处落地生根。“各地过去各管‘一亩三分地’的思维变了，现在大家联手布网，流动沙丘再也跑不掉了。”王建保说。

宁夏的治沙经验，是一代接一代苦干出来的。1977年，我国在联合国防治荒漠化会议上分享了中卫市的防沙治沙技术。2024年12月，在《联合国防治荒漠化公约》第十六次缔约方大会上，宁夏首次代表中国向世界宣传推广荒漠化防治技术和经验。

不久前，一批中亚国家的研修班学员来到中卫市沙坡头区。中卫市国有林业总场正高级林业工程师唐希明拿着“干”字形工具，手把手教他们怎么把树苗送到沙层。外国学员们纷纷竖起大拇指：“真是奇迹！”

中国-中亚荒漠化防治合作中心落户宁夏，博鳌亚洲论坛国内首个荒漠化防治国际合作项目在宁夏启动，宁夏国际荒漠化防治合作中心成立……

“宁夏经验”正通过72个国家和地区及国际组织，传往世界各地。



2025年8月26日，中卫沙坡头国家级自然保护区的工作人员开展日常治沙工作。本报记者 王晓龙 摄

「几字弯」，执此青绿铺新色

宁夏防沙治沙用沙进行时
本报记者 张唯 马雨馨 哈玲



2025年8月5日，细雨中的罗山美如画。

本报记者 王猛 摄

2

中卫，腾格里沙漠东南缘。一望无际的草方格内，植物结束冬眠睁开惺忪睡眼——春天来了。

2023年6月6日，习近平总书记在内蒙古巴彦淖尔市主持召开加强荒漠化综合防治和推进“三北”等重点生态工程建设座谈会，发出了打好“三北”工程攻坚战、努力创造新时代中国防沙治沙新奇迹的动员令。

宁夏，闻令而动，部署推动黄河“几字弯”攻坚战。全境属于黄河流域、全境纳入黄河“几字弯”攻坚战。宁夏，承担着维护西北乃至全国生态安全的重要使命。历时近千个昼夜，累计完成治理任务614万亩，占规划总任务的75%。

日前，中国科学院、中国林业科学研究院、国家林草局等机构的权威专家联合评审认定：宁夏境内腾格里沙漠153公里防风阻沙带全线贯通，毛乌素沙地流动沙丘得到全面固定。宁夏在“三北”工程攻坚战中取得阶段性重要进展，为全国荒漠化综合防治贡献了“宁夏力量”。

革新一门技，吸引一群人

2月26日，中卫市腾格里沙漠东南缘。

天刚放晴，唐希明深一脚浅一脚地走在沙丘上。行至一片网状网绳草方格前，他蹲下身用手扒开一个草方格的边缘，看到湿沙层里，几株柠条的根须扎向深处。

“几场春雨后，就活了。”唐希明眯着眼笑了。

身为中卫市国有林业总场正高级林业工程师，唐希明追逐这片沙海已有36年。这里的每一座沙丘、每一片缓坡，都留下了他的足迹。

固沙，是宁夏防沙治沙迈出的第一步。经历无数次失败后诞生的“麦草方格”，是固沙利器。接过老一辈治沙人“接力棒”的唐希明，除发明“干”字形铁制植苗工具外，还一直琢磨如何延长这种“治沙魔方”的使用寿命。

眼前整齐划一的草方格，是经过技术升级的2.0版本。“这是中国科学院西北生态环境资源研究院和我们共同研发的网状网绳式草方格，把秸秆和绳子扭成瓶子那样，机器一铺，又快又牢。”提及专业上的事，唐希明的话多了起来。“新技术的效率比人工高六成。以前麦草方格不到3年就得换一轮，现在用这个技术铺设的草方格，五六年不用操心，也更适合起伏的沙丘。”

从一把铁锹到硬核利器，宁夏防沙治沙的技术和应用迭代从未止歇。除了每小时可铺设8.5亩草方格的多功能智能体固沙车，植保无人机、电动植苗器等智能装备也将应用到草方格的后续维护中……

加速草方格绿意蔓延的，是中国科学院沙坡头沙漠研究试验站实验室突破的另一项技术。

草方格内的黄沙表面，大多覆有一层薄薄的“黑痂”——生物土壤结皮，对沙面固定、沙化土地功能恢复、荒漠生态系统物种多样性维持等有着重要作用。以前，这种生物土壤结皮至少需要8到10年才能自然形成。现在通过提纯荒漠蓝藻，在人工培育后制成试剂，喷洒在麦草方格里，两年左右就能长成同样的结皮。中国科学院沙坡头沙漠研究试验站副站长赵洋告诉记者，这项技术已在近4000亩沙漠中应用。

技术在接力，模式也在革新。“十四五”时期，宁夏通过建立打赢黄河“几字弯”攻坚战项目统筹机制，一体推进43个生态项目建设，并与甘肃、陕西、内蒙古签订联防联控协议，在省际关联区协同实施4个联防联控项目。

在跨省域联动的基础上，社会多元力量不断涌入。2025年，各地的研学团队先后奔赴毛乌素沙地腹地，扎草方格、种树苗，干得热火朝天；王有德治沙团队积极参与竞标，带着技术和经验进场；区内外的青年志愿者来了一拨又一拨……

“有一帮年轻小伙让我印象最深，他们第一次拿铁锹，扎了一下草方格后，晚上吃饭手抖得拿不住筷子，但到了第二天，二话不说接着干。”王建保全程参与了毛乌素沙地治理，对这些片段记忆犹新。“治沙这事儿，以前是几个人、十几个人咬着牙干，现在是一群又一群人争着干。”

“这活儿当然要一直干下去。”唐希明接过话，站起身拍了拍手上的沙。曾经“沙进人退”的腾格里沙漠，在治沙人坚持不懈的努力下已经后撤了25公里。



2025年，宁夏环境空气质量优良天数比例达83%以上。本报记者 马楠 摄

3

唤醒一片地，蹚出一条路

13年前，杨金彪在中宁县鸣沙镇小盐池滩的荒滩上扎根，想靠种植枸杞闯出一条路。让他没想到的是，由于国有荒地政策模糊、林地权属不清等原因，自己筹谋多时的万亩枸杞基地迟迟拿不到确权证明。

“心里悬着一块石头。没有证贷不了款，雇工、买苗、修灌溉设施处处都是坎。”那些年，杨金彪看着漫滩的黄沙，辗转难眠。

契机来自全区山林权改革。中宁县按照要求构建三级林长协调机制，创新推出“三权分置”模式，把村民承包权、企业经营权、国家所有权掰扯得明明白白。当杨金彪拿到3本印着红章的枸杞类林地不动产权证时，这个常年跟黄沙打交道的硬汉子红了眼眶，1224.5亩的林地，终于有了属于他的“凭证”！

如今，玺赁生态枸杞庄园，230万株枸杞树和5万余棵杨树、柳树、灌木及1293亩防风林带，在筑起绿色固沙屏障的同时，助力企业在现

代枸杞产业发展的道路上越走越宽：玺赁庄园的枸杞产品顺利通过美国FDA等七大国际认证，年销售额突破1.5亿元；基地周边的300多户村民在玺赁庄园务工，再也不用外出谋生。

“在家门口就能挣钱，管吃管住，日子比蜜还甜。”60多岁的王秀莲以前守着几亩薄田，一年到头挣不了几个钱。在玺赁庄园除草、采摘，一个月能挣3000多元。据介绍，玺赁庄园年季节性用工超5000人次，劳务支出950多万元。往日的荒沙滩，成了百姓的致富滩。

“在这片土地上住了一辈子，最难忘的还是过去的苦日子。”在隆德县杨河乡玉皇岔村党支部书记咸富强的记忆里，家乡是贫困的代名词，山上的田地跑水、跑土、跑肥，只能种土豆和麦子，“十年九旱，收成全看天，一家人吃不饱饭是常事。”咸富强说。

这些年，借助黄河“几字弯”攻坚战，隆德县修梯田、建淤地坝、搞小流域综合治理，“梁秃乔灌戴帽，山坡梯田缠腰，坝坎收牧锁边，沟道库坝林带穿靴”。咸富强与村民一起修梯田、整土地，眼瞅着昔日的荒山秃岭披上绿装，“三跑田”摇身一变成成为保水、保土、保肥的“三保田”。

咸富强是玉皇岔村第一个“吃螃蟹”的人。他率先种青贮玉米，试着养牛。圈舍里的牛从最初的几头逐渐发展到如今的50头。草料不愁、销路不愁，一年下来能挣十几万元。

“现在有了梯田、有淤地坝，旱涝保收，守着家门口的土地，就能把日子过好。”站在淤地坝的坝埂上，咸富强的话透着幸福。如今的玉皇岔村有13处淤地坝和1.6万亩梯田，还成立了9个农业合作社，村民们你追我赶地种玉米、养牛羊、搞特色种植，比着搞增收，人均年收入1.7万元，一些曾外出谋生的年轻人回到家乡，当起新农人。

黄河“几字弯”攻坚战，像一股温暖的风，吹走了黄沙，吹来了绿意，也吹甜了百姓的日子。截至目前，全区集体林地确权率达97.8%，389.8万亩林地变成了林下经济的沃土，越来越多的农民在家门口富了口袋、暖了生活。

绿水青山就是金山银山……