唱响草原新牧歌

仲夏时节，走进甘肃省武威市天祝藏族自治县，便置身一幅生态画卷中。巍峨神秘的马牙雪山撞进眼里，一片山的青褐，一抹雪的洁白；碧毯铺展的草原上，紫色的香柴花成片绽放，山坡上的林木郁郁葱葱；远远望去，悠闲信步的白牦牛和羊群，宛如洒落其间的白珍珠。

正是放牧好时节！在天祝县赛什斯镇土城村，曼拉加养殖专业合作社负责人刘贵俊将自家的100多头白牦牛和300多只羊赶进了草场。“现在只有夏天3个月在草场里放牧，其余时间都是圈养。”刘贵俊介绍到，山里草少，以前全年放牧，能养活的牲畜不到100只。牛羊满山跑，冬天遇上下雪，牲畜还有损失。

放牧时间虽然短了，刘贵俊家的牲畜出栏量却多了。“全年放牧的时候，冬天准备500多公斤青稞补饲就够了，但是收入也少。”刘贵俊算着账说，去年9个月时间圈养，光饲料钱就花了30多万元，但是全年出栏1000多只牛羊。

在天祝县，很多牧民都像刘贵俊一样，经历着“牧区繁育、农区育肥、农牧互补”模式带来的变化。近5年来，天祝县投入畜牧业发展资金1.7亿元，扶持培育农业龙头企业40家、农民专业合作社504家、家庭农场2787家，累计建成养殖暖棚2.8万座，夯实了草原畜牧业发展基础。

草原减负

天祝县地处河西走廊东端，祁连山国家级自然保护区、连城国家级自然保护区占全县国土面积的64.4%，生态地位极其重要。

据了解，草地是天祝县分布面积最大的地表资源类型，但天然草原面积只有587.1万亩，其中草畜平衡区427.1万亩，理论载畜量为82.3万个羊单位，另有灌从放牧林地171万亩，理论载畜量40万个羊单位。这些天然草地每年只能承载122.3万个羊单位。

“除了草畜平衡区和灌丛放牧林地，我们还有30万亩人工草地理论载畜量30.02万个羊单位，农作物秸秆饲料化利用量理论载畜量20.26万个羊单位，全县理论载畜量达到了172.58万个羊单位。”天祝县畜牧技术推广站副站长祁万祯说，2023年全县实际载畜量折合163.07万个羊单位，欠载9.51万个羊单位，草畜保持动态平衡。

从实际情况看，天祝的畜牧业不仅没有“超载”，还略有“富余”空间，这得益于大力转变畜牧业发展方式和推广“牧区繁育、农区育肥、农牧互补”模式。

安维国的育肥养殖场建在天祝县城华藏寺镇的一处郊区空地上，目前存栏600多头牦牛。“这些架子牛都是从牧区收购来的，如果只靠放牧，牦牛长肉慢，3~5岁的牦牛只有200多公斤。”安维国说，他每年趁着牦牛膘情好的时候购进，育肥半年出栏，牦牛体重能翻一番，达到400多公斤。

在安维国看来，舍饲育肥虽然成本高，但见效快。“我用的饲料主要是玉米、麸皮、秸秆和青贮饲草，一头牛虽然每天有16元左右的成本，但是出肉率远远高于放牧，半年就能出栏。”安维国认为，将传统的粗放式放牧与精细化的舍饲养殖结合起来，相当于把牲畜对草原的消耗转移到了圈舍内。不仅收益好，也能大大减轻草原压力。

近年来，天祝县不断扩大饲草料种植规模，燕麦草等饲草种植面积由2005年的3万亩扩大到2023年的30万亩，牧草良种率达85%。全县农作物秸秆产生量18.3万吨，饲料化利用率达72.6%。

前不久，天祝县入选全国草原畜牧业转型升级项目县。据了解，天祝县将围绕加强天然草原保护和修复、建设高产稳产优质饲草基地、建设现代化草原生态牧场及规模化养殖场、建设优良种畜和饲草种子扩繁基地、建设防灾减灾饲草贮运体系“五大体系工程”进行科学布局。

随着项目的实施，预计到2027年，天祝县天然草原综合植被盖度将由目前的88.6%提高到89%以上。

牧民增收

“以前很多群众不愿意舍饲养殖，一方面是因为放牧的传统，另一方面是舍饲成本高、投入大。”天祝县种畜繁育研究院副院长杨如杰分析，既要保护草原生态，还要保障牧民增收，在转变养殖方式的同时，需要想办法拓宽群众增收渠道，“天华肉羊”正是为此而育。

今年3月，农业农村部发布了国家畜禽遗传资源委员会审定鉴定通过的一批新品种及配套系，天祝县“天华肉羊”名列其中。这意味着兰州大学与天祝县历时15年培育出的我国首个适应高寒气候的肉羊新品种有了“身份证”。

“天华肉羊以甘肃高山细毛羊为母本、南非肉用美利奴羊为父本，兼具两者优秀基因，适宜在北方牧区和农牧交错区饲养。”杨如杰说，同等饲养条件下，6月龄的天华肉羊比原来的高山细毛羊能多产1斤毛、20斤肉，基础母羊的产羔率能达到135%。相当于一只商品羊比之前增收200元左右，基础母羊可以增收900元。

天祝县打柴沟镇多隆村的牧民秦玉良是天华肉羊诞生过程的见证者，也是受益者。“我有1400多只羊，但是只有2000多亩草原。羊放到山上吃不饱，就不好好长肉。搞舍饲养殖，得有好品种。”秦玉良说，自2013年以来，他的养殖场一直参与天华肉羊的改良扩繁，“这个品种体格大、出肉率高、产毛多，而且双胎率也高，基本上可以实现两年三羔”。

在圈舍内，秦玉良指着正在吃饲料的一群天华肉羊说：“这是去年冬天产的羔，7个月时间，已经长到60多公斤，以前高山细毛羊的冬羔到这个时节也就二三十公斤。以前一只6个月大的羊，能产30斤肉就是好羊了，天华肉羊可以出60斤肉。你算算这个账，增收明显不？”

近几年，天祝在全县进行天华肉羊扩繁，目前新品种饲养量已达40万只。“母羊好，好一窝；公羊好，好一坡。”杨如杰介绍到，天祝县由政府买单，为群众的扩繁群免费提供种公羊进行自繁自育。目前，天祝县在19个乡镇组建天华肉羊扩繁推广群308群。

据了解，天祝县建立了“核心育种场+育种扩繁场+扩繁群（户）”的三级繁育体系，并在全县建立了129个人工授精点，通过示范推广“同期发情+人工授精”良种繁育技术和“羔羊早期断奶+快速育肥”全舍饲育肥技术，全面推行“两年三产”高质高效繁殖和“牧区繁育、农区育肥、农牧互补”科学高效的生态养殖模式，让更多养殖户享受到科技转化的成果。

杨如杰表示，将加快扩繁推广力度，到2025年组建天华肉羊新品种羊扩繁推广群500群，新品种肉羊饲养量达到80万只，带动全县羊产业转型升级和高质量发展。

产业提质

徐世涛是天祝县浩顺源家庭农场负责人，在他的床头，摞着厚厚的生产资料册和养殖档案。打开这些文件夹，每一头基础母牛的种类、花型、产犊情况，每一种农作物的品种、使用肥料、长势等情况都清楚地记录在册。通过多年来不断地尝试、观察和改进，徐世涛走出了一条自繁自育自销的路子。

“以前饲料都是从外面进，物流成本太高。”徐世涛说到，去年自己种了500亩燕麦草，就近供给降低了养殖成本。而且比起普通秸秆，燕麦草的营养价值更高。今年，他又流转土地，种了2300亩燕麦草，“在半农半牧区，探索种养结合的方式，可以提升养殖效益。”

在距离天祝县100多公里的兰州新区，徐世涛还开了4家羊肉泡馍馆，通过店里的视频，可以看到他位于赛什斯镇克岔村的养殖基地。“去年出栏4000多只羊，大部分用在我的泡馍馆里了。”徐世涛说，传统的产业模式里，冬季产羔，春夏放牧，秋天集中出栏。现在人们的观念在逐步转变，通过牧区繁育、农区育肥，可以实现错峰出栏、常年供应。

徐世涛的探索是天祝县草原畜牧业转型升级的一个缩影。未来几年，天祝县将进一步延伸产业链条，通过培育天祝白牦牛、天华肉羊精深加工龙头企业，牵引带动良种繁育、种植、养殖、加工、销售等畜牧业全产业链发展，打造以合作社、家庭农场为主的高原特色现代畜牧产业园。

根据天祝县全国草原畜牧业转型升级项目实施计划，将在哈溪、松山、打柴沟等16个乡镇种植饲草5万亩，并配套相关附属设施设备；在华藏寺镇和松山镇建设饲草贮运配送中心各1个；同时建设现代化草原生态牧场和标准化规模养殖场190家。

此外，天祝县还将通过建立现代化精深加工生产线，大幅提升高原特色畜牧业市场竞争力和产品附加值。预计到2027年，年屠宰加工能力由7.5万头（只）提高到22万头（只），加工产值由5420万元提高到9500万元。祁万祯介绍，项目建成后，全县舍饲养殖规模将提高10%以上，农民人均可支配收入提高到15535元，其中草食畜牧业收入由41%增长到45%以上。

陈发明

青海西宁：戈壁荒漠里因地制宜绘绿景

从青海省省会西宁市驱车向西，经过8个小时的路途，穿越牛羊成群的草原与茫茫戈壁，一座绿荫掩映的城市在漫天黄沙中赫然入目。青海省海西蒙古族藏族自治州格尔木市，这座因青藏公路的修建而兴起的“新城”，将飞沙走石的荒地变为戈壁滩上的一颗绿色明珠。

李女士在格尔木市生活了20多年，她目睹了这片土地从荒芜到满眼绿意的巨大变化。“刚搬到这里的时候，到处都是黄沙，经常会有沙尘暴。”她说，“现在，市区道路两侧的杨树拔地而起，潺潺流水从树旁流过，气候也稳定了。”

“格尔木”在蒙古语中意为“河流密集的地方”，这里河湖众多、水网纵横，但由于深处高原大陆腹地，常年平均降水量低于50毫米，而年蒸发量却在2000毫米以上。在这里，有“种一棵树比养活一个孩子难”的说法。土地盐碱化程度严重，高寒干旱、黄沙肆虐让当地荒漠化治理与绿化建设困难重重。

由于无霜期短、土壤贫瘠，当地植树造林造价高，树木存活依赖地下水，管护难度大，格尔木市积极转变思路，采取封沙育林草、工程固沙和草原改良的多元策略。

在沿格茫公路向西约70公里的大格勒乡地区的戈壁滩上，柽柳、罗布麻等耐旱耐盐碱植物正在烈日下顽强生长。格尔木市林业和草原站国有林场副高级工程师张磊介绍，今年，当地把大格勒乡地区划分成了荒漠化治理功能区，通过封沙育林草的措施为植被的自然恢复提供有利环境。预计经过6年的封育期，地区内的植被覆盖度能增加约2%左右。

治沙不仅要靠生态保护，还要顺着风向寻找沙源，让风沙定在源头。据格尔木市林业和草原局副局长张敏介绍，专家们根据格尔木盆地内气象站的观测数据估算风向，将沙源地追溯到了格尔木市西北部的乌图美仁乡一带。

“在确定了主要沙源地后，我们就可以在关键点位种植沙生植物、铺设草方格等措施固定沙源。”张敏说，将工程固沙与生物固沙相结合，可以在资源合理利用的前提下保证治沙成效，有效抑制风沙危害和水土流失。

要打赢这场荒漠化防治战，格尔木不仅面临防风治沙的挑战，草原改良也是重要一环。格尔木向南毗邻三江源国家公园，保护好这片草原意义重大。当地通过人工种草、禁牧休牧、围栏封育措施增强草原的抗沙能力，有效防止了过度放牧带来的沙化影响，促进草原的自然恢复。

张磊说：“过去我们认为，一定要把沙漠变成绿洲才算成功。如今，在山水林田湖草沙冰一体化保护和系统治理的推动下，荒漠化治理能做到因地制宜、依害设防，有效缩短了治沙时限，减少投入，能见到成效。”

几十年来，一代代格尔木人民用汗水浇筑起绿色家园。围绕着1956年建成的青藏公路建设指挥部旧址——将军楼，筑路大军种下的第一批树如今枝繁叶茂；市区里，大大小小的公园绿地用绿色点缀人们的生活。

回忆起最初的日子，李女士感慨道：“这20年间变化特别大，现在我经常带着孩子到家门口的公园里散步，亲近大自然。”

据介绍，格尔木市今年将完成沙化治理38万亩、森林草原湿地一体化保护修复成果巩固任务6.88万亩，未来三年内，格尔木市将完成90万亩的沙化土地综合治理工作。

如今，“八百里瀚海无人烟”的格尔木市绿意正浓，荒漠上构筑的绿色长城既呵护着格尔木人民的生活，也成为中国北方牢固的防沙屏障，为防沙治沙事业贡献出格尔木的智慧。

曹昌浩 王金金

宁夏：以水清岸绿守护大河安澜

滔滔黄河水来到“几字弯”西侧，收起澎湃汹涌，变得温柔缠绵，润泽着两岸的千里沃野。“天下黄河富宁夏”便由此而来。

不久前，国务院新闻办公室在北京举行“推动高质量发展”系列主题新闻发布会宁夏专场。宁夏回族自治区主席张雨浦介绍称，宁夏“一半是繁华，一半是沙漠”。

宁夏是全国唯一全境地处黄河“几字弯”攻坚战片区和“三北”工程区域的省区。以水清岸绿守护“母亲河”岁岁安澜，成为宁夏儿女的共同责任和担当。

系统治理护绿洲

在我国西北边陲，乌兰布和、腾格里、毛乌素三大沙漠“握手”的地方有一片绿洲。这片绿洲就是宁夏。

黄河宁夏段共397公里。虽然仅占全河总长的7.26%，生态卡位却异常关键。

宁夏既是“三屏四带”生态安全战略格局中黄河重点生态区和北方防沙带的交会地，又是青藏高原高寒区、西北干旱区、东部季风区三大气候过渡带，对调节我国气候发挥着重要作用。

大河之治，宁夏先行。近年来，宁夏努力建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区，坚持综合治理、系统治理、源头治理，统筹推进堤防建设、河道整治、滩区治理、生态修复等重大工程。“我们紧扣‘一带三区’总体布局，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，实施‘123456’计划。”宁夏林业和草原局副局长徐忠说。

“123456”计划是指，围绕打好黄河“几字弯”攻坚战这一目标，着力打造腾格里锁边固沙和毛乌素流动沙地系统治理两大示范性工程，以贺兰山东麓水源涵养和生态治理、南部生态保护修复与水土流失综合治理、库布其沙漠—毛乌素沙地沙化土地综合治理三大国家项目为载体，谋划实施一批重大项目；实施和美城乡绿化美化提升、沙产业高质量发展、禁牧封育、河湖湿地生态保护修复“四大行动”；打好腾格里锁边固沙阻击战、毛乌素流动沙地歼灭战、北部巩固提升整体战、中部扩面增绿阵地战、南部护绿涵水系统战“五大战役”；落实人工造林、未成林补植补造、退化林分改造、草原生态修复、封禁封育、湿地修复六项措施。

按照国家统一部署，2023~2030年，宁夏计划完成山水林田湖草沙一体化保护和系统治理任务820万亩。其中，林草部门实施的营造林和草原生态修复720万亩，农业农村部门实施的盐碱耕地改良100万亩。

“经过分析研判，我们计划提前完成任务，在五年内实现这一目标。2023年，宁夏森林覆盖率为11.35%，预计2027年将提高至12.40%。”徐忠说。

技术创新助防沙

近日，王有德治沙团队受邀到石嘴山市平罗县陶乐镇流动沙丘区域踏查治沙情况。现场，他亲自指导当地干部村民草方格的扎设方法。

在宁夏，“人民楷模”王有德的故事妇孺皆知。治黄百难，唯沙为首。治沙，是镌刻在这位七旬老人心头永远的记忆。

首次将苗木培育从以沙生灌木为主转向常青树、阔叶乔木、花灌木等多个品种；创造性地把小麦秸秆作为草方格固沙实验材料……1985年以来，王有德带领宁夏灵武白芨滩林场职工和当地群众累计营造防风固沙林60多万亩，控制流沙近百万亩，构筑起一道南北长约60公里、东西宽约40公里的绿色屏障，有效遏制了毛乌素沙地扩张。

通过几十年的实践，白芨滩的治沙造林技术日趋成熟。进入新时期，为了能在黄河“几字弯”攻坚战中走在前、做示范，宁夏重点在“新”字上下功夫。

对于每个乘坐包兰铁路列车的乘客而言，最难忘的莫过于在宁夏中卫市境内6次穿越腾格里沙漠。从车窗向外眺望，两侧绿色林带郁郁葱葱，不远处的麦草方格整齐划一，向沙漠深处延伸。

“麦草方格”固沙法被誉为人类治沙史上的奇迹。

所谓“麦草方格”固沙法，就是把废弃麦草一束束呈方格状铺在沙上，再用铁锹轧进沙中，留麦草的三分之一或一半竖立在四边，然后将方格中心的沙子拨向四周麦草根部，使麦草牢牢立在沙地上。“寸草遮丈风”。经过艰苦的探索、试验，“麦草方格”固沙法终于挡住了流沙进攻的脚步。沙面得到固定，动物和植物得以在沙漠中繁衍。

除了“麦草方格”固沙法外，为防沙治沙，宁夏科研团队还探索出许多新技术、新模式。

例如，中国科学院沙坡头沙漠研究试验站推出“草方格+沙结皮”新技术。这一技术是把荒漠蓝藻喷洒在沙子表面，以此缩短沙土黏合时间、快速形成土壤结皮。土壤结皮的自然形成需要10~20年，利用这种新技术可缩短至2年左右。宁夏大学与中国科学院西北生态环境资源研究院成功研发一种新型刷状网绳式草方格沙障及生产装置。刷状网绳式草方格经久耐用，能够有效提高防沙效率。据了解，目前，相关装置已经实现自动化和规模化生产，具有较高的推广价值。

“沙漠地区白天气温高，昼夜温差大，风沙危害强，普通的草方格沙障通常一到两年就坏了，没法发挥固沙作用。所以，我们全力支持科研人员创新，为全球荒漠化治理贡献智慧。”宁夏科技厅社会发展科技处处长张磊说到。

荒山荒沟“穿新衣”

黄河治理，根在流域。宁夏地处黄河上游，长期干旱少雨，是全国水土流失最为严重的省区之一。

多年来，宁夏按照“南部治理、中部修复、全面预防、重点监督”的思路，采取小流域综合治理、坡改梯、淤地坝建设等措施，大力推进山水林田湖草沙一体化保护和综合治理。

游客若在春日来到固原市彭阳县金鸡坪，一定会陶醉于这里的梯田花海。放眼望去，层层梯田宛如一条条曼妙的五线谱，山桃、山杏、红梅杏等各色山花就像一个个音符，把山川大地点缀得格外妩媚。自1983年建县起，彭阳全流域推进坡改梯，将山地修整为百万余亩梯田，有效减少了彭阳县每年向黄河的排沙量。

如今，彭阳县森林覆盖率已经从建县之初的3%提升至36.87%。金鸡坪梯田公园也成功入选“中国美丽田园”。今年以来，公园已吸引30余万游客前来打卡。

为了让“荒山荒沟穿绿衣”，宁夏农林科学院农业资源与环境研究所所长蔡进军，带领团队在彭阳县奋斗了20多年。“这些年，我们对半干旱黄土丘陵区退化生态系统恢复、黄河‘几字弯’生态脆弱区林草植被多功能协同提升等技术展开了科研攻关。”蔡进军说。

在退化生态系统恢复方面，蔡进军团队集成退化荒山植被恢复、退耕地人工林草建设、退化耕地“减一增—提”地力恢复、侵蚀沟立体综合治理、小流域防护林体系空间配置5种模式，建成2.2万亩的试验示范区，使彭阳县林草植被覆盖度由17%提高到60%以上，农民人均纯收入翻了一番。

彭阳县的变化只是宁夏加强水土流失综合治理的缩影。

循序渐进、久久为功。宁夏年均入黄泥沙量由20世纪80年代的1亿吨减少到如今的2000万吨，水土流失面积、流失强度实现“双下降”。

目前，宁夏水土保持率达到77.3%，高于全国平均水平5个百分点、高于黄河流域9个百分点。宁夏水利厅副厅长麦山表示：“未来，我们将全面提升水土保持功能和生态产品供给能力，全力推进我区新时代水土保持工作高质量发展。”

护佑“母亲河”，让天更蓝，水更清，地更绿，环境更优美，宁夏有信心，更有决心。 王迎霞 何琪