

千年马场化自然资源为经济财富

◎本报记者 刘园园

行走在山丹马场，绿草如茵，骏马奔腾，不远处，巍巍祁连，傲然屹立。2000多年前，山丹马场曾是西汉骠骑将军霍去病屯兵牧马之处。如今，这片古老的马场有了新角色——祁连山生态安全的重要屏障。

日前，记者跟随国务院国资委新闻中心“走进新国企·共建生态文明”采访活动走进中国农业发展集团有限公司（以下简称中国农发集团）所属山丹马场，探寻这里将“绿水青山”变为“金山银山”的秘诀。

当好祁连山的生态安全屏障

祁连山下，碧色连天的草场起伏有致，金黄的油菜花随风摇曳，膘肥体健的山丹马驹蹄蹄，清澈的小溪缓缓流淌。走进山丹马场，仿佛置身于一幅美丽的生态画卷。

山丹马场位于河西走廊中部的大马营草原，地跨甘青两省，地处黑河水和石羊河水系分界处的核心地段，是祁连山水源涵养区的重要组成部分。这座马场总面积329.36万亩，其中173.1万亩划入祁连山国家公园。

“山丹马场的底色在于生态，功能在于生态，价值在于生态，魅力在于生态。”中国农发集团副总经理付国清表示，山丹马场是祁连山生态安全屏障的重要组成部分，绿色发展是山丹马场高质量发展的基本要求。

山丹马场党委书记、董事长张日明介绍，作为中国农发集团管理的唯一一家公益类企业，山丹马场始终坚持生态保护第一的功能定位，牢固树立“绿水青山就是金山银山”理念，把生态优先、绿色发展作为企业的核心任务。

记者了解到，这些年，山丹马场生态保护建设项目力度持续加大。自2019年以来，山丹马场累计投入资金2.36亿元落实退牧还草、祁连山国家公园体制试点、石羊河下游防沙治沙林草综合治理等生态环境保护项目33项；完成草原围栏面积100万亩，退化草原改良60万亩、人工饲草地建设20万亩。

通过落实生态治理建设项目、健全完善生态保护监管机制、森林草原管护体系、减畜禁牧长效机制等一系列行之有效的举措，山丹马场水源涵养功能持续提升，林草植被得到恢复性增长。马场区域内草原综合植被盖度由80.3%提高到85.36%，可食牧草比例提高到96%。

生态改善了，野生动物的种类增加了。据介绍，近年来，许多不常见的野生鸟类和国家重点保护动物频频现身山丹马场，蒙古原羚、岩羊、马鹿、麝等野生动物种群和数量不断增加，生物多样性持续恢复。

推动绿水青山成为金山银山

有了“绿水青山”，如何将其转变为“金山银山”？这些年，山丹马场摸索出自己的经验。

张日明介绍，借助“千年皇家马场”这块金字招牌和独特资源禀赋，山丹马场在生态保护第一的前提下，做好做活“生态+”文章，聚力发展有利于生态保护的规模种植业、特色养殖业、高原食品加工业、生态旅游四大产业，推动“绿水青山”向“金山银山”转变。

以山丹马场的支柱产业种植业为例，马场现有耕地46万亩，其中98%以上的地块超过200亩，千亩以上地块约占



图为山丹马场。王超摄

耕地面积的一半，规模种植的特点十分突出。此外，马场正在调整传统的油菜籽、啤酒大麦、青稞等“老三样”的种植模式，青割燕麦草、高原夏菜、中药材等成为种植业结构调整新的亮点。

在山丹马场，成片的青割燕麦草一望无际。“山丹马场的青割燕麦草年产量达到20万至30万吨，占全国总产量的五分之一到六分之一。这为我们做大青割燕麦草产业奠定了基础。”付国清告诉记者，山丹马场的青割燕麦草主要销往畜牧养殖企业，在国内市场颇受欢迎，成为近年来山丹马场新的营收增长点。

生态好了，游客慕名而来，山丹马场的生态旅游发展也日见起色。

“游客来山丹马场，主要是欣赏这里的风光，感受骑马的乐趣。”山丹马场党委副书记、总经理王永军介绍，目前山丹马场主要在祁连山保护区外围区域打造以“马文化”为核心，保护性开发为主的特色生态旅游业。

碧草连天、大河清韵、祁连松雪、烽燧峡谷、旷野群马、草原游牧等原生态自然景致，形成山丹马场独特的旅游资源。旅游旺季，开车自驾到山丹马场的游客络绎不绝，他们在蓝天白云下放松身心，在油菜花田中拍照留念，在无垠草地上策马扬鞭，享受着山丹马场的独特乐趣。

科技助力绿色可持续发展

“十四五”期间，山丹马场将努力打造绿色生态农业示范区和优质脱毒马铃薯种薯及优质牧草种子繁育基地、国家优质马种质资源保护及速力马培育基地。科技，正日益成为山丹马场绿色可持续发展中不可或缺的角色。

或潇洒奔驰或悠闲觅食的骏马，千百年来早已融入山丹马场的生态系统。它们是山丹马场一道独具特色的风景，更是山丹马场生态保护和可持续发展的重要一环。

记者了解到，为实现山丹马场“保马种”的任务，中国农发集团调拨优良马种冻精750支，解决山丹马场马匹种质资源短缺问题，同时拨付60万元资金用于山丹马场改良重大科技研发项目。此外，集团还协调联系专家赴山丹马场指导帮助马匹配种，支持山丹马场开展速力马培育工作；投资100万元聘请国内马产业专家团队编制《山丹马场现代马产业发展规划》；争取并落实国家和省市农业种质资源普查补助资金22万元，完成山丹马场性能测定和种群调查工作。

走进山丹马场的马铃薯种植基地，只见绿油油的马铃薯秧苗上开出浅粉色的花朵。在山丹马场，无论是畜牧业还是种植业，都与脆弱的生态系统之间保持着微妙的平衡。因此，作为山丹马场种植业的重要组成部分，优质脱毒马铃薯种薯的绿色生态种植，在山丹马场的绿色发展中扮演着重要角色。

“这里的马铃薯原种、一级种生产选择在祁连山下海拔2700米的耕地种植，严格按照马铃薯种薯标准化生产技术要求，采取种薯包衣、测土配方施肥、无膜起垄种植等一系列集成配套技术。”山丹马场脱毒马铃薯种薯繁育中心讲解员胥瑞介绍，山丹马场还使用大型马铃薯播种机、微型薯播种机、GPS导航自动驾驶、马铃薯无菌切种机、无人机植保、大型高效节水喷灌设施等先进机械和设备，实现了马铃薯种植的标准化、规范化、机械化作业。

为更好地助力山丹马场的“绿水青山”转变为“金山银山”，越来越多的科技手段正在这片古老的马场得到应用。

据介绍，山丹马场大力推广应用免耕播种、无人机灭草、拖拉机北斗导航定位等农艺技术，提高种植业产量和收益；利用“空天地”一体化监测机制，完善综合监管网络，建成地下水水质监测点3个，空气自动监测站1座；建成喷灌、滴灌节水农田4.1万亩，规模种植和机械化程度均处于国内前列。

环保时空

光伏板上发电，板下植绿养羊

实现“绿电、生态、民生”三赢

◎本报记者 王迎霞 实习生 李雨函

记者近日获悉，宁夏装机容量排名第二的光伏电站——五凌电力有限公司宁夏分公司余丁光伏电站，截至7月底累计发电量25.5亿千瓦时，相当于节约标准煤77.14万吨，减少二氧化碳排放约254.2万吨，极大改善了当地的生态环境。其中，“请羊来吃草”等创新做法功不可没。

余丁光伏电站位于宁夏中卫市中宁县余丁乡境内，占地面积约1.33万亩，总投资20亿元，装机容量55万千瓦，于2020年8月开工建设，当年12月并网发电。该电站地处腾格里沙漠边缘，因西北地区风沙较大、干燥少雨，电站在建设初期，就严格落实水土保持“三同时”要求，即建设项目中的水土保持设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，坚持“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理”的方针，安装光伏板的同时在现场压制草方格并播撒适合沙漠生长的草籽。项目投运以来，先后压制草方格2000余亩，播撒草籽覆盖面积近万亩。

随着电站的建成，播撒的草籽也逐渐长成，借助光伏板的遮阳作用，以及定期清洗光伏板的水，场区植被长势越来越好，有效阻止了水分蒸发，起到了防风固沙的作用，场区环境也得到了极大改善。

余丁光伏电站负责人许立超介绍，为避免草对光伏板的遮挡影响发电效益，电站邀请周边农户将羊群赶入场区吃草，这既为农户提供了草料，也降低了电站的除草费用。余丁光伏电站不仅将荒漠变成优质牧场，也让当地牧民增加了收入，实现了“绿电+生态+民生”三赢。光伏板上发电、板下植绿，余丁光伏电站的建设对于探索生态治理与新能源产业融合发展起到了积极的示范作用。



图为余丁光伏电站光伏板。受访单位供图

模仿自然生态圈植物配置

武汉打造公园式地铁站

◎本报记者 吴纯新 通讯员 曾斯 袁永华

地铁出入口周边，在满足人行道、车行道和非机动车道分流，各种公共设施完备的情况下，如何充分利用有限的空间来进行绿化配置？近日，记者了解到武汉地铁集团有限公司采用仿生绿化理念，成功“种”出科普公园站、琴台站、竹叶山站三座公园式地铁站。

武汉地铁集团有限公司工作人员武凌云介绍，仿生绿化是模仿自然生态圈植物配置的一种做法。具体是指，在一片区域中，从最下层草籽开始，到第二层的地被植物，再到第三层的灌木或者球类植物，最后到最上层的乔木或大灌木，形成一个完整的自然植物生态体系。

据悉，武汉地铁在景观设计中，充分采取仿生绿化理念，通过立体维度设计，采用多层植物配置方法，对景观绿化进行分层，形成一个简易的自循环系统。

在武汉地铁8号线竹叶山站C1出入口，武凌云指着已成林的大灌木、茂密的乔木说，地上景观以人行视角作为视觉中心，重点进行植物配置，以落叶乔木或灌木为主，这些树木高度适中，适合在城市道路旁作为景观树使用，抗烟尘、抗风能力强，对城市环境的提升帮助较大。

武凌云说，竹叶山站C1出入口附近下层灌木根系细密，能提高土壤的携水能力，可以减少后期应对灾害性气候的维护成本。上层大乔木有足够优越的生长条件，在城市中基本可以做到常绿常青，多年生长的繁茂枝叶可以在一定程度上抵御风沙，可做到防风降噪、减少空气污染，同时还能分割人流车流，美化城市环境。

据了解，武汉地铁站出入口广场绿化以及用于分割道路的花坛，目前已普遍使用仿生绿化的做法。

武汉地铁集团有限公司相关人士表示，新建一条地铁线，不仅要让出行更便利，也要兼顾周边环境提升，给市民更多获得感。武汉地铁将不断优化功能设施和绿化景观，不仅让市民看得到美景，更能增强美的体验。



图为武汉竹叶山站。受访单位供图

广西：守护清水净滩 建设美丽海湾

◎本报记者 刘昊

湛蓝色的海面上，一座暗灰色的“小山”突然升出水面。原来，这是国家一级重点保护野生动物布氏鲸。这些年来，广西壮族北海市涠洲岛和防城港附近海域频频出现它的身影。

广西科学院副研究员、海洋哺乳动物研究与科学教育创新团队负责人陈默及其科研团队已研究和观察布氏鲸多年。“目前涠洲岛的布氏鲸整体生存状况良好，2018年至今，布氏鲸的种群数量一直比较稳定。”陈默告诉科技日报记者。

随着海洋生态环境的持续向好，更多海洋生物在广西北部湾近岸海域栖息和生长。近日，“广西实施重点流域、海湾、湿地保护修复成效”新闻发布会公布的数据显示，2022年，广西近岸海域海水质量优良水

质比例达94.5%，生物生态环境质量和生物多样性得到有效提高，“水清滩净、鱼鸥翔集、人海和谐”美丽海湾景象正在形成。

广西近岸海域生态环境持续向好

蓝天碧海、阳光沙滩……夏日里，广西北海银滩，来自全国各地的游客在海风的吹拂下，漫步在细软的银白沙滩上，享受着休闲时光。

北海的沙滩、北海的海水、北海的火山岛、北海的布氏鲸，吸引着越来越多的游客。8月28日，生态环境部公布了第二批12个国家级美丽海湾优秀案例，广西北海银滩名列其中。

数据显示，近年来广西北海近岸海域海水质量持续为优，2022年优良水质比例达94.5%，优良水质比例连续11年位列全国

前三。

不仅如此，2023年2月，在第27个世界湿地日，我国又新增18处国际重要湿地。其中一处就是广西北海滨海国际重要湿地。作为广西首家“国家湿地公园”，广西北海滨海国家湿地公园是我国最典型的沙生红树林区，湿地内分布的原生红树林植物群落在我国南部沿海具有极高的典型性和代表性。

红树林被誉为“海岸卫士”，在净化海水、防风消浪、维护生物多样性等方面发挥着重要作用。在广西北部湾漫长的海岸线上，从北海到钦州再到防城港，各个红树林区域，绿林如海、白鹭纷飞、虾、蟹、鱼和扇贝等生物在林下栖息繁衍。

目前，北海滨海国家湿地公园范围内红树林植物共19种，累计监测记录到大型底栖动物207种，鸟类206种。湿地公园成为多种易危、濒危、极危物种的重要栖息地。

水清滩净，人海和谐，近岸海域生态环境的日渐向好，吸引大量海洋动物前来栖息。

广西生态环境厅有关负责人表示，广西北部湾海洋生态系统多样性、稳定性、持续性不断提升，红树林、珊瑚礁、海草床等典型海洋生态系统呈现健康状态，生态系统服务功能不断增加，生物多样性得到有效保护，广西北海近岸海域共发现中华白海豚种群数量超过300多头，涠洲岛布氏鲸识别头数52头，自然岸线保有率达37.15%，优于国家规划要求。

以湾长制为抓手推动海洋生态保护

一江碧水，一路向海。如今的北海冯家江，水清岸绿、鱼翔浅底。冯家江是北海



广西涠洲岛夜景。视觉中国供图