



巴彦淖尔市防沙治沙攻坚战谱写生态新篇章

薛来 图古斯毕力格 薄金凤

巴彦淖尔市地处黄河“几字弯”顶端,境内有沙化土地3154万亩,是我国西北地区防沙治沙的主战场。党的十八大以来,该市累计投入78.07亿元,完成防沙治沙面积1537万亩,极重度沙化土地面积减少617.1万亩,水土流失面积减少7800平方公里,实现了生态状况的历史性逆转。2024年,全市完成林草生态建设390.545万亩,其中防沙治沙面积289.38万亩,超额完成自治区下达任务量。这一系列数字背后,是无数治沙人“困难面前不低头,敢把沙漠变绿洲”的坚定信念和艰苦奋斗。

从『沙进人退』到『绿进沙退』的生态奇迹

置身临河区国营新华林场,耳边鸟鸣啾啾,空气清新宜人。场长贺鑫深吸一口气,情不自禁地说道:“林场始建于1960年,建场之初,生态环境极其恶劣。如今,这里绿树成荫、蝶飞鸟鸣,成为广大干部群众60多年不懈奋斗的最好见证。”

随着无人机升空,画面中的国营新华林场郁郁葱葱、一望无际。无人机缓缓下降时,巨大的声音惊动了林中之物。经过三代治沙人努力,国营新华林场累计造林3.9万亩、植树430万株,沙地面积由2.15万亩缩减至0.5万亩。84种野生动物在这里栖息,36种植物在这里生长,10余种鱼类在附近湖泊里遨游,沙尘暴、干热风等灾害性天气明显减少,形成了稳定的生态系统。

“2023年6月至今,我们构建起‘草固沙、乔锁边’立体防护体系,采取‘林场引导+企业参与+社会协同’手段,集中歼灭6000亩沙地,累计栽植植被265万株,林草覆盖率由2023年的65%增长到88%,建成了全国防沙治沙试点林场,林场又发生了翻天覆地的变化。”贺鑫自豪地说。

68岁的杨生金是杭锦后旗双庙镇太荣村村民,见证了当地从黄沙漫漫到绿树成荫。此刻,他站立的地方,正是邻居李永祥家的房顶。“这个就是‘沙压房’,50多年前,沙子压了房顶后,后墙开了一道口子,他家没有积蓄修房,只能举家搬迁到临河区,靠打工为生。”杨生金连连叹气。

杭锦后旗位于乌兰布和沙漠东北部,曾几何时,境内46万亩的黄河沙颚遭天蔽日,“20世纪六十年代,唐里就开始防沙治沙工作。那条48.6公里长、0.5公里宽的农田防护林带,就是实施‘天保’工程、‘三北’工程、京津风沙源治理、退耕还林的结晶。”杭锦后旗林草局副局长段光昭指着太荣村北边的3万亩绿色说道。顺着他指的方向看去,农田防护林带两侧是天壤之别的风景——北侧黄沙漫漫,南侧则沃野千里。

面对“沙漠”肆虐,杭锦后旗人没有屈服,他们一代接着一代投身防沙治沙事业中。2023年8月,杭锦后旗林草局荣获全国防沙治沙先进集体,书写出生态优先、绿色发展“的大美华章。”

作为“三北”工程的重要战役,巴彦淖尔市正在进行着一场与沙漠的顽强较量,这里的每一寸绿色都来之不易,却又承载着无数人的希望与梦想。深入沙漠腹地,黄河岸边以及田间林场,处处展现出这座城市在防沙治沙攻坚战中的坚定步伐与创新实践。

科技引领与产业融合的治沙新路径

在中国防沙治沙作战图上,磴口县的位置十分醒目:位于我国干旱、半干旱区分界线上,居“三北”地区八大沙漠和四大沙地中部核心地带、黄河“几字弯”的弯头,是中国荒漠化防治的最前沿。当地创新形成了“系统防护、全域治理、科技赋能、产业支撑”的“磴口模式”,成为全国防沙治沙典范。

在中国林业科学研究院沙漠林业实验中心(简称沙林中心),科研人员王丹阳正在用仪器分析土壤粒径。“土壤粒径分析是改良土壤的前提,通过科学配比改良土壤,极大地提高了沙生植物的存活率。”王丹阳说,“我的另一项工作是在进行野外调查。通过调查植物群落多样性,能更有针对性地开展防沙治沙。”忙完实验室的工作后,她又要匆匆赶往磴口县200万千瓦光储+生态治理项目区。

近年来,磴口县将无人机航拍、遥感监测、大数据分析等现代科技手段应用于治沙实践,成功总结出窄林带、小网格、低耗水的农田防护林技术模式,并推广至新疆、甘肃等地。沙林中心突破木灌木育苗技术,创新形成乔灌木科学配比体系。其中,“光伏+梭梭”“光伏+柠条”“光伏+四翅盐黍”等创新模式在全国推广。2023年8月成立的“三北”工程研究院,又将47万亩属地打造成为全国防沙治沙科技创新示范区。

“这些多样化的治理模式,相互补充、相互促进,形成了一个完整的生态产业体系。”沙林中心副主任张景波介绍,“它不仅改善了生态环境,还带动了当地经济发展,促进了农牧民增收致富。”

据悉,200万千瓦光伏区平均年上网电量33.4亿度,年营业收入可达7.68亿元,每年可节约标准煤109.76万吨,减少二氧化碳排放280.76万吨。更关键的是打造中药材种植产业链——从初加工到提取物生产,发展肉苁蓉、甘草、有机葡萄等特色沙产业,带动90余家经营主体实现年产值超10亿元。

在乌拉特后旗西补隆林业管护中心,科技治沙成效同样显著。该中心开展的“工程固沙+造林飞+农户”利益联结试验,使治沙机械化率超60%,效率较人工提高5倍多。全旗创新采用14种固沙材料,机械铺设沙障速度较人工提高3倍多,效率大幅提升。

今年,巴彦淖尔市持续加大防沙治沙领域的科技研发投入,鼓励生态企业与科研机构深度合作,进一步优化防沙治沙机械装备性能,提升防沙治沙工程机械化和智能化水平,为全力打好黄河“几字弯”攻坚战贡献科技力量。

全民行动构筑防沙治沙的绿色长城

在磴口县200万千瓦光储+生态治理项目区,红旗招展、人头攒动。三北治沙青年突击队的队员们正在埋头苦干,有的驾驶压草机,有的开犁拉稻草,大家忙得不亦乐乎。

这支由42人组成、其中35周岁以下青年占比66.7%的队伍,荣获2025年中国青年五四奖章,成为内蒙古唯一获此国家级殊荣的集体,他们用实际行动诠释了新时代青年的使命担当。

然而,这支队伍的构成却是五花八门——林草系统、防火系统、县团委、沙林中心、志愿者……“1950年,磴口县就成立了第一代青年治沙突击队。在第一任县委书记杨力生的带领下,磴口人民经过近10年努力,在乌兰布和沙漠东侧建起308里防风固沙林带,保障了河套灌区的粮食安全、人民生命和财产安全,为后来者树立了一座不朽的精神丰碑。”三北治沙青年突击队队长吴彦杰动情地说。

防沙治沙是一场需要代代相传、全民参与的持久战。巴彦淖尔市通过政策引导、全民动员,出台《推进“三北”工程黄河“几字弯”攻坚战十条措施》和《巴彦淖尔市推进“三北”工程黄河“几字弯”攻坚战奖励办法》,从10个方面强化支持保障,构筑起防沙治沙的坚固防线。

两年来,巴彦淖尔市引进多家社会组织和企业投资4.2亿元,完成治理29.6万亩。本地农机生产企业自主研发治沙机械装备,目前已成功研制出履带式多功能植树沙障车等8种压沙机械,并配置自卸车斗、水罐、高压水泵、仿型压草轮、开沟装置等设备。

广大农牧民通过合作社的形式参与工程建设,在工程固沙、林木栽植、管理管护过程中,以“以工代赈”形式获得收入。据统计,2024年以来,累计有60多家企业、50多个合作社、29支基层劳务服务队、3.7万余名农牧民参加到防沙治沙事业中,人均年增收1.5万元以上。

同时,巴彦淖尔市持续深入推进全民义务植树活动,引导广大干部群众积极参与,99.8万人(次)干部群众栽植各类苗木500多万株,开展“千名民兵万亩林”防沙治沙活动、“助力‘三北’工程·保护母亲河”等志愿服务活动,社会各界干部群众在推进“三北”工程黄河“几字弯”攻坚战中冲在前、作表率,展现出良好形象。

展望未来,巴彦淖尔市已为新一轮治沙攻坚战做好充分准备,2025年计划完成林草生态建设800万亩以上,深化科技治沙、产业治沙、全民治沙和依法治沙,不断提升治沙成效。

从黄沙漫漫到绿意盎然,巴彦淖尔市的治沙实践证明,防沙治沙不仅是一场生态保卫战,更是一条绿色发展之路。在这片土地上,一代代治沙人用汗水浇灌希望,用智慧创造奇迹,正在书写着人与自然和谐共生的崭新篇章,为筑牢我国北方重要生态安全屏障贡献力量。



乌拉特中旗草原上盛开的马兰花。
萨仁格日乐 摄

巴彦淖尔市开展“千名民兵万亩林”植树活动。
李恩泽 摄

梭梭林下苜蓿花开。
陈雨佳 摄

乌梁素海生态治理成效显著

仲夏时节,乌梁素海碧波荡漾,飞鸟翔集,风景如画,各种鸟类成为湖面上流动的风景线,为湿地生态系统注入了勃勃生机。

6月3日下午,在乌梁素海东岸附近,马达声由远及近。巡护艇上,乌梁素海实业有限公司海区管理大队大队长刘文斌手持望远镜,轻声示意船员减速:“当前正值候鸟育雏高峰期,巡护需绕开觅食区域,避免惊扰。”他表示,团队已增派人手,严控观鸟人群,杜绝无人机惊扰。

多年来,巴彦淖尔市把乌梁素海流域山水林田湖草沙作为生命共同体,统筹推进全流域生态修复、综合治理和保护开发,构建起点源、面源、内源治理开发力,湖里、岸上、流域统筹治,生产、生活、生态一起抓的综合治理新格局。

在乌梁素海湖区,因地制宜利用分渡期、灌溉间隙期开展科学补水调度,两年累计向湖区生态补水8.64亿立方米;同步推进污灌源治理技术攻关,已完成6项课题研究并加速2项在研项目,为精准治污提供科技支撑;针对水生植物腐烂污染问题,通过人工干预机制,两年累计收割芦苇14.7万吨、水草8939吨;实施“以鱼治污”生态调控策略,增殖放流鱼苗189.9万斤,促进水生生态平衡;此外,积极推动渔民退捕上岸转型,回购渔船449条、培训渔民582人、补缴职工养老保险2.39亿元,助力渔民从“靠水吃水”的传统捕捞者转变为“护水富民”的生态守护者,构建起“补水—



乌梁素海南岸现代农业示范园区的玉米长势喜人。
王泽浩 摄

晴朗的夏日,巴彦淖尔市乌拉特前旗乌梁素海南岸现代农业示范园区内,嫩绿的玉米、辣椒幼苗随风摇曳,长势喜人。

6月3日,在园区南边的智慧展厅旁边,新建成的大型智能储水罐格外引人注目,工人们正在储水罐前安装过滤系统、自动施肥系统等配套设施。

“智慧灌溉系统既能达到省时、省水、省肥的目的,又能实现全程智能操控,灌溉时在手机上操控即可。”内蒙古禾兴农牧业有限责任公司负责人胡军介绍。

该智慧灌溉系统从5月初开始建设,计划6月份全面投入使用。通过该系统灌溉,预计节水要比普通灌溉再节约15%至20%,相比大水漫灌节水可达40%。

国营新华林场林草覆盖率提升至88%

据悉,国营新华林场推行“先建后补”“以工代赈”“林场+公司+农户”的经营管理模式,形成“经营共管、资本共筹、收益共享”的利益联结机制,通过定向发布用工需求,与周边合作社签订劳务协作协议,优先吸纳低收入群体及闲置劳动力参与苗木栽植、后期管护等,带动周边农民2000余人参与绿带行动、风光一体化工程等项目。依托森林、沙地生态资源与科研成果,开辟精品旅游线路,打造集自然教育、党建研学于一体的体验经济集群,前来参观、旅游的人超过5万人次。

近两年,国营新华林场积极推进植树造林、生态治沙、科技兴林、种苗培育等工作,共栽植各类苗木265万株,治理沙化土地5000亩,林草覆盖率提升至88%。



河套灌区水量信息化监测中心工作人员实时查看监测数据。
薛来 摄

走进河套灌区水量信息化监测中心,160平方米的实体数字沙盘上,微型渠系与万亩良田仿佛“同呼吸”,展现出灵动的生机。50米长的电子大屏上,总干渠及五大干渠的水位、流量数据实时跳动。这些数据均由2000余处监测点自动采集,数据每5分钟更新一次。

作为全国首个灌区信息化试点,河套灌区建成全国水利系统首个LTE-4G行业专网,覆盖南北60公里、东西300公里流域;开发“灌渠水量调度系统”,集成气象、土壤、作物等12类数据模型;投运手机巡查系统,让500余名基层灌区管理人员从“巡渠抄表”的工作中解放出来,“现在一个人能管理多条渠道,劳动强度降低了,调度效率却

走进去,“该中心信息化处处长白鑫说。除了技术升级,灌区探索“政府引导+市场运作”模式,引入社会资本参与灌排设施维护,将节水指标转化为可流转的“数字资产”。灌区以“数字孪生”为引擎,推动“节水、调水、管水”全链条升级。在节水增效方面,年农业用水量从52亿立方米降至48亿立方米,灌溉水利系数提升至0.49;在生态修复方面,通过适时补水,乌梁素海水质从劣V类稳定提升至整体V类、局部IV类,重现“塞外明珠”的美丽风采。

两年来,河套灌区全力推进水利工程建设,提前1年完成“十四五”河套灌区续建配套与现代化改造主体工程,如期完成盟市间水权转让二期工程和总干渠一、四闸除险加固项目

高标准农田绘就现代农业新画卷

在巴彦淖尔市杭锦后旗二道桥镇东方红村,高标准农田建设项目已初见成效。5月31日,在项目现场,村民付洪波和同伴熟练地操作着机械,精准地将辣椒播种入土地。

“以前地块小,种地全靠人工,又累效率又低。改造后能用大型机械,人工省了20%、施肥、浇水成本也降了一半,省时省力又省钱,这日子是越过越有盼头。”付洪波高兴地说。

“我们全村1.2万亩土地已经全部完成了改造。今年预计每亩地能增产100公斤左右,土地流转费每亩800元左右。不仅增加了村民的收入,也为村集体经济的发展注入了新活力。”东方红村党支部书记高建军说。

2025年,杭锦后旗高标准农田建设项目区覆盖全旗9个镇,建设规模将达36.2万亩,总投资9亿多资金,资金来源包括超长期特别国债资金、自治区配套资金和群众自筹资金。建设内容丰富多彩,涵盖平整土地、土壤改良、灌溉与排水、田间道路、农田防护与生态环境保护等多个方面。其中,平整土地36.7万亩,土壤改良7.83万亩,修筑各级道路2109公里等。目前,2025年全旗高标准农田建设任务已开工建设13.42万亩。

“我们大破大立,将小田改造成大田,通过完善田间设施,提升种植效率和土地综合生产能力。当‘巴掌田’变成‘聚宝盆’,乡村振兴就有了坚实基础。这场农区‘供给侧

治污—修复—富民”的可持续发展闭环。

在乌梁素海景区,刚刚送走一船游客的韩建军正在湖边凉亭下休息,“开游船打鱼省事多了,以前打鱼时很辛苦,还要看天吃饭,有时能打上鱼,有时几乎颗粒无收。”韩建军说,“现在开游船,每个月有3500元的固定工资,公司还帮我们缴社保,工作也比较轻松。”

“随着生态越来越好,湖区的景色也越来越美。这两年,景区增加了水路沙体验、马术表演大型情景区、网红打卡点等多个项目。现在到了旅游旺季,来乌梁素海旅游的人络绎不绝,今年‘五一’期间,接待全国游客约1.75万人次。”乌梁素海实业有限公司文旅旅游公司经理贾光耀介绍。

智慧灌溉系统助力农业节水增效

近两年,园区在坚持做好现代农业示范带动的基础上,着力提升园区的标准和水平,从节水灌溉、高标准农田建设、盐碱地改良、科技应用等方面发力,保证园区实现探索新模式、推广新技术、展示新品种、培育新农民的目的。

“我们和上级农牧业单位建立了紧密联系,开展园区经营主体培育和科技指导,让园区的功能发挥得更突出。”乌拉特前旗农牧业技术推广中心党委书记、主任刘俊说。

示范园区广泛引进的新品种、新技术、精心管理,集约经营取得了良好的经济效益、示范效益,有效推动当地农业高质量发展。2023年在园区实施的玉米密植高产精准调控技术,2024年在全旗的玉米生产过程中实现了大面积



天鹅家族在乌梁素海栖息。
李鹏 摄

推广,2025年玉米单产提升项目的推广面积达到20万亩以上。

2025年,该园区根据上一年的试验数据,优化品种以及密度等多项重点技术,总结并推广“适合河套地区的玉米密植高产精准调控技术模式,继续集中展示玉米密植高产栽培、辣椒完全托管全程机械化标准化种植示范、滴灌水肥一体化等重点技术。在新技术、新品种、新肥料试验展示区试验示范玉米新品种达375个,辣椒品种达150个,西葫芦品种13个。

“我们要持续做好项目,把好的技术、好的作物、好的经验做法,传递给农牧民,提高农牧民收入,这也是我们的初衷和愿望。”谈及未来,刘俊满怀信心。



国营新华林场保障牲畜固基地。
薛来 摄

智慧水利激活千年灌区新动能

副篇,“该中心信息化处处长白鑫说。

除了技术升级,灌区探索“政府引导+市场运作”模式,引入社会资本参与灌排设施维护,将节水指标转化为可流转的“数字资产”。灌区以“数字孪生”为引擎,推动“节水、调水、管水”全链条升级。在节水增效方面,年农业用水量从52亿立方米降至48亿立方米,灌溉水利系数提升至0.49;在生态修复方面,通过适时补水,乌梁素海水质从劣V类稳定提升至整体V类、局部IV类,重现“塞外明珠”的美丽风采。

两年来,河套灌区全力推进水利工程建设,提前1年完成“十四五”河套灌区续建配套与现代化改造主体工程,如期完成盟市间水权转让二期工程和总干渠一、四闸除险加固项目

主体责任任务,累计完成投资约42.73亿元。截至2024年底,灌区国控渠道衬砌长度达1311.9公里,衬砌率达63.7%。

6月14日,《内蒙古河套灌区现代化改造项目可行性研究报告》获自治区批复,标志着总投资103亿元的改造工程正式启动。该项目涵盖灌排工程升级、智慧水利体系完善等6大类工程,计划到2028年建成“节水高效、设施完善、管理科学、生态良好”的现代化灌区。

内蒙古河套灌区水利发展中心党组书记张广明说:“河套灌区通过科学规划灌排工程体系,兼顾生态保护,灌区灌溉面积稳定在1100万亩以上,年粮食产量超60亿斤,成为北方干旱区可持续灌溉的典范。”



杭锦后旗陈旗镇陈旗村高标准农田。
陶鑫 摄



磴口县200万千瓦光伏+生态治理区。
薛来 摄