

# 借光前行 绿富同兴

## ——内蒙古做好光伏治沙新答卷

◎本报记者 张景阳

日前,内蒙古科技厅遴选的14项防沙治沙技术攻关类“揭榜挂帅”项目榜单公布,内蒙古(淮河能源)沙戈荒地区光伏治沙技术研发及产业化示范推广创新联合体、内蒙古大学等15家揭榜单位成功揭榜“沙漠地区节水光伏产业和治沙协调优化技术示范”“科尔沁沙地林草植被自然修复与生态系统可持续维持技术集成与示范”等重大示范工程项目。

近年来,内蒙古积极推进光伏治沙。2023年10月,内蒙古自治区政府出台《内蒙古自治区光伏治沙行动实施方案》,细化任务,明确目标,助力绿富同兴。

### 林光互补打开治沙新局面

在内蒙古巴彦淖尔市磴口县沙金套海苏木巴音温都尔嘎查85万千瓦“光伏+生态治理”项目区,一片片蓝色的光伏发电板正在改变着乌兰布和沙漠的旧貌。记者发现,板下的黄沙已经开始变绿,沙生植物梭梭木长出了绿芽。

落地该项目区的生态公司负责人郑谦介绍,乌兰布和沙漠极度缺水,而连片的光伏组件能够吸收大量的阳光,减少板下沙地的蒸发量,使梭梭木、四翅滨藜等沙生灌木得以快速生长,从而起到有效防治风沙流动的作用。而作为中药材的肉苁蓉,恰好是梭梭木根部的“秘密伙伴”,这为当地的中药材产业提供了可持续的资源基础。

作为一种创新的生态治理模式“磴口模式”,结合了光伏发电和生态修复两大功能,实现了经济效益与生态效益的双赢。

“目前,依托光伏治沙,有机种植养殖业、特色林果业、中草药材等90多家企业已经‘落户’乌兰布和沙漠。新中国成立初期,当地沙漠只有5万多株小树,现在通过植绿治沙的面积已经超过210万亩,林光互补打开了磴口县治沙的新局面。”磴口县防沙治沙局副局长韩应联说。

磴口县副县长韩瑞表示,借光伏治沙让磴口县有了更大的防沙治沙主动权,可以真正实现新能源和生态建设的协同发展,到“十四五”末、“十五五”前期,磴口县新能源装机规模将达到1400万千瓦,光伏治沙面积达到43万亩,全县沙产业产值达到160亿元。

为做好新能源和防沙治沙一体化推进工作,今年,内蒙古将2024—2030年新能源装机1.19亿千瓦和沙化土地综合治理1151万亩的总体目标分解到了全区8个盟市。同时,有关部门还明确了林草种植选择原则,良种使用率、当年成活率和三年保存率等沙化土地综合治理标准,提出一体化项目光伏组件最低点离地距离不低于1.8米,光伏电站组件转换效率大于22%,储能规模不低于项目装机容量的15%,储能时长2小时等光伏建设的具体要求,确保林光互补工作高效推进。



6月16日拍摄的内蒙古乌兰布和沙漠防沙治沙和风电光伏一体化项目区。

新华社记者 李云平摄

### 牧光结合打造富民好工程

在内蒙古赤峰市翁牛特旗阿什罕苏木光伏项目建设现场,当地牧民乌力吉正在与技术工人一起放线打桩。他告诉记者:“光伏治沙治理了生态环境,也增加了我们的收入,在这里务工,一天收入200元,以后光伏板下有了牧草,牛羊也不愁吃了。”

该项目负责人李雷介绍,项目将光伏发电与沙地治理、综合利用有机结合,可发展板下经济作物种植2100亩,其中麻黄草1500亩、紫花苜蓿400亩、试验田200亩,优质牧草种植试验成功后,将进行大面积示范推广,最终实现土地立体化增值收益。

在内蒙古苏尼特右旗的荒漠化草原,通过北京经济开发区与当地合作建设的“牧光储”光伏发电场,每年可产生3.4亿度绿电。电厂技术人员关

超介绍,项目采用“放牧+光伏+储能”模式,确保光伏板与草场至少1.5米距离,既促进草场长势改善,又允许羊在板下自由活动,实现了发电与放牧的有效结合。

借光伏治沙已经成为内蒙古实现“生态优先、绿色发展”的必答题,正如内蒙古自治区党委副书记、自治区主席王莉霞所指:“我们的计划就是既要完成好‘三北’工程攻坚战这项重大的生态工程,又要让它成为发展工程、富民工程,既治了沙,又发了绿电,还增加了群众收入,实现生态、生产、生活‘三赢’。”

今年,内蒙古把防沙治沙和新能源发展更加紧密地结合起来,启动实施了防沙治沙和风电光伏一体化工程,全方位调动企业、农牧民和社会组织的积极性,数十家央企、国企和民企已参与其中,有力带动了当地农牧民实现绿富同兴的信心和决心。

## 草原保护日来临之际,多位专家呼吁——

# 草原生态修复要久久为功

◎本报记者 代小佩

在张家口,张北县从2019年至今治理退化草原15.27万亩;在锡林郭勒盟正蓝旗,浑善达克沙地草原修复后平均植被盖度达55%;在锡林浩特市,退化草原人工种草生态修复国家试点项目实施以来,严重退化沙化的风蚀坑从寸草不生实现多年生植物定植,退化打草场生产力提高20%—40%……

在6月18日草原保护日到来之际,中国科协、中国草学会等组织多家媒体开展草原保护调研活动。记者在张家口、锡林郭勒盟正蓝旗和锡林浩特调研时看到,各地草原生态修复取得亮眼成绩。

中国农业大学草业科学和技术学院教授、中国草学会副理事长王莹告诉记者,科技在草原生态修复中发挥着重要作用。例如,通过采取切根、补播、施

肥等低扰动免耕补播改良措施,混播种植被碱草、老芒麦、紫花苜蓿等适宜坝上生长的草种,张北县草原综合植被盖度由67%提高到72%以上。

“在坝上地区,使用育种新技术后,苜蓿干草亩产从500公斤提高到600—700公斤。”王莹说,“得益于科学治理,草原的鼠兔灾害、蝗虫爆发等问题也得到有效遏制。”

近年来,我国草原生态保护建设取得良好局面,但挑战依然存在。

“草原大范围退化的趋势不容忽视。”王莹说,现有数据显示,我国90%的草原出现不同程度退化,其中,至少60%属于中度退化。

“此外,在草原生态保护过程中,生态生产生活之间的矛盾难以协调。”中国科学院植物研究所研究员、浑善达克沙地生态研究所所长李永庚说,“今年天气干旱,加上牧草短缺,牧草价格上涨及牛羊收购

价格下跌,牧民腰包‘缩水’,草原生态保护举措需要深入考量牧民生产生活。”

人工草地面积短缺也让王莹有些担忧。他算了一笔账:“人工草地每增加10%,整体畜牧业经济效益将翻一番,种植一亩人工草地相当于种植30亩天然草原。但我国40亿亩草原中,有效益的人工草地仅有几千万亩。”

基础研究方面也存在短板。“目前,我国关于草原保护效果方面的研究较多,而对草原保护机理研究存在不足,影响了草原科学保护和利用。”王莹坦言。

多位草原生态保护专家提到,需要采取新思路、新举措、新技术,让广袤草原从“绿起来”到“美起来”,再到“富起来”。

“草原生态修复必须从根本上实现生态效益、经济效益和社会效益的和谐统一,从机制体制上推动草原生态修复规模化、机械化。”李永庚说。

王莹建议大力发展人工草地和牧

草种植,减少天然草场压力,增加畜产品供给。“还要加强草原生态保护基础研究,明确草原修复后的利用时机及利用程度,在利用草原中保护草原,真正实现藏粮于草。”

锡林浩特市退化草原人工种草生态修复国家试点项目是联合国向世界推荐的草原生态修复样板。长期关注和服务锡林浩特草原生态修复的锡林浩特市博士服务站研究员丁勇表示:“草原从严重退化恢复到原状需要几十年甚至上百年的历程,目前的草原生态修复工程建设期一般为三年,一定要注重修复后草原的管护与合理利用,避免发生二次退化。”

“草原生态保护修复在基层亟须科技支持,博士服务站建设集聚了一批青年科技人员,对支撑本地区草原科学保护建设发挥了积极作用。”丁勇说。

近年来,内蒙古自治区对草原生态修复进行全过程把关,接下来将深入推进相关项目实施,推动草原生态保护高质量发展。“我们也希望公众认识到草原生态的脆弱性,提高草原生态保护意识。”内蒙古自治区林业和草原工作总站研究员杨晓东表示。

(上接第一版)

### 闯硬关,传统产业持续提升升级

2023年6月,中国宝武钢铁集团有限公司轧制成功厚度0.1毫米的宽幅超薄无取向电工钢,标志着中国在该领域的研发和生产达到世界领先水平。这种“手撕钢”可用于高精尖设备、高效电机、高端无人机、高端家用电器、高端新能源汽车等多个领域。

2024年3月,我国自主研发的掘支运一体化智能快速掘进系统“煤海蛟龙”,首次在复杂岩层条件下实现厘米级尺突破千米级,有力解决了复杂岩层条件下煤矿巷道快速掘进的难题。

世界最薄“手撕钢”的研制、“煤海蛟龙”在煤矿巷道掘进中的应用,是近年来我国传统产业聚力创新、提质升级的缩影。

2022年7月,国内首条自主研发、设计、制造的高品质铝合金板带材连续热处理生产线正式点火启动,解决了国内高品质铝板带材热处理生产线装备短板问题;2023年年底,我国首条万吨

级阻燃莱赛尔纤维生产线一次开车成功,可生产具有持久阻燃性能的高技术纤维新材料;2024年4月,全球首款本体热效率53.09%柴油机正式发布,再次引领我国内燃机行业技术升级……

近年来,瞄准高质量发展,我国围绕产业链部署创新链、围绕创新链布局产业链,科技创新持续引领产业创新,新型工业化加快推进,以先进制造业为支撑的现代化产业体系不断完善,传统产业向高端化、智能化方向提质升级。

在此过程中,数字技术与制造技术深度融合,数字经济与实体经济深度融合,信息化与工业化深度融合,人工智能与制造业深度融合。据统计,今年1至4月份,制造业技术改造投资增长8.5%,高技术产业投资增长11.1%。目前我国智能制造装备产业规模达到3.2万亿元以上;建成60多家“灯塔工厂”,占全球“灯塔工厂”总数的40%。

### 谋长远,经济发展更加绿色低碳

6月5日,经过一个多小时的飞行,

加注生物航煤的国产大飞机C919平稳降落。同日,我国自主研发的ARJ21飞机在上海浦东机场成功完成生物航煤试飞工作。

这是国产商用飞机首次加注生物航煤并试飞成功。相比传统航煤,生物航煤全生命周期可降低50%以上的碳排放量。

2023年7月,我国首次实现万吨级绿氢炼化项目全产业链贯通,该项目制氢规模达到每年2万吨。

绿氢通过太阳能、风能等可再生能源发电直接制取,生产过程中基本不产生温室气体。炼化工业将是绿氢实现工业领域降碳的主要应用场景之一。

不止航空和炼化工业,借助绿色科技的发展,我国各行各业绿色低碳转型正在按下“加速键”。

2022年4月,全国首个百万千瓦煤电机组节能降耗升级与改造示范项目建成投产,是国内清洁绿色、高效低碳煤电机组的典型代表;今年3月,我国首列氢能能源车域列车进行了时速160公里满载运行试验,氢能技术在轨

道交通领域应用取得新突破;今年5月,全球最大的煤制乙醇项目在安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地建成投产,项目采用洁净煤技术,生产石油替代产品……

顺应当今世界科技革命和产业变革之大势,近年来,我国积极推动实现“双碳”目标,交出令人欣慰的绿色低碳发展“成绩单”。

目前,我国已在国家层面累计培育绿色工厂5095家、绿色工业园区371家、绿色供应链管理企业605家,培育绿色制造专业化服务机构500余家。

根据国家能源局公布的数据,截至今年3月底,全国可再生能源装机达到15.85亿千瓦,约占我国总装机的52.9%;我国清洁能源消费比重达到26.4%,对全球非化石能源消费增长的贡献度超过40%。

征程万里风正劲,重任千钧再奋蹄。面向经济主战场,科技创新正在大江南北催生新的活力,激发深层潜力,助力经济发展更加行稳致远。

◎本报记者 陈汝健

数据与劳动结合,形成了数字劳动;数据与资本结合,形成了数字资本;数据和AI技术结合,优化了生产流程,提高了生产效率……

在全国数字经济创新发展试验区之一的雄安新区,数据要素正发挥着放大、叠加和倍增的促进作用。

“我们从源头打破数据孤岛和壁垒,通过综合数据平台实现了全域数据的融合汇聚、共享共用。”近日,在雄安新区举办的新质生产力与数字经济对话活动上,该区党工委委员、管委会副主任于国义介绍,雄安新区已汇聚政务、城市空间等各类数据近270亿条,一个新型数字基座正在为这座未来之城建设赋能蓄势。

### 为数字经济集聚创新要素

数据融合离不开强大的数字基座支撑,为此,雄安新区超前布局智能基础设施建设,构建起全域IPv6、全域鸿蒙生态和全域感知系统,以及国际互联网数据专用通道、国家级网络核心骨干节点和边云超智协同的自主创新城市计算中心。

在“321”新型数字基座支撑下,雄安新区形成了卫星互联网与商业航天、北斗、智能网联、IPv6、鸿蒙、自主创新和光电子等7个数字经济创新生态链。”雄安新区改革发展局副局长张英杰在活动演讲中表示,数字经济产业创新体系为雄安新区集聚起数字经济创新发展的关键要素。

那么,如何推动数据要素赋能新质生产力发展?“数据作为新的生产要素正在改变传统的要素配置方式。”在中国国际经济交流中心副理事长王一鸣看来,数据具有价值创造、投入替代和资源优化功能,它可以大幅提升生产要素的配置效率。

大数据时代,数字经济正成为一种新的经济形态。“经济活动产生了大量数据,而这些数据又驱动了新的经济活动。”中国科学院大学经济与管理学院院长洪永淼在活动中表示,数据正成为驱动数字经济的关键要素。

“我们将北斗信号引入地下停车场,实现了车位级导航。”张英杰进一步解释说,容东片区楼宇下的停车场是互通的,他们引入的北斗创新应用场景,解决了地下停车迷路问题。

张英杰介绍,在智能网联方面,雄安新区不仅拥有智慧的路、聪明的车,还探索了车路云一体化建设。在IPv6全域推广应用方面,雄安新区走出了自己的特色和亮点。在如今的雄安新区,数据驱动数字经济的应用场景越来越多。

### 一揽子支持政策落地生根

“围绕数字经济,我们形成了一系列支持政策。”张英杰表示,政策涵盖了企业培育、研发、人才和上市等,同时也形成了从孵化型项目到上市全链条的资金支持。

张英杰坦言,从数字经济统计来看,目前雄安新区的核心产业占比为8%,远期目标要达到30%。要实现这一愿景,离不开创新人才的支撑。

作为数字经济创新发展样板城市的打造者,在招才引智方面,雄安新区出台了“雄安十六条”,为创新人才的生活服务等方面提供有力保障,为创新应用场景落地雄安新区持续赋能。该区对企事业单位引进急需紧缺人才实行“特岗特聘”政策,根据聘用对象岗位类别,按用人单位给付薪资的50%至100%给予岗位奖励。

在构建未来产业方面,雄安新区以打造全栈式自主创新雄安大模型为主攻方向,积极探索打造大模型人工智能自主创新发展路径。深入推进了卫星互联网和商业航天产业发展,实现了“空天地”一体、“通导遥”融合;筹建了中国雄安数字交易中心,加快了数据资源化、价值化进程;通过脑科学与智能技术的交叉融合,推动了脑智能技术成果的应用示范与转移转化。

在对话活动中,与会专家学者纷纷表示,雄安新区在培育数字经济、新兴产业和布局未来产业的同时,鼓励多条技术路线并行探索、同台竞争,催生了更多新产业、新业态和新模式,为数字经济赋能新质生产力发展探索了实践经验。

## 以“硬核”创新点燃发展引擎

(上接第一版)

陈虎说,目前科德数控整合机器人的自主化率达到了85%,企业将关键技术牢牢掌握在自己手里。这是辽宁持续推进自主创新的缩影。

“辽宁高质量发展,关键在于创新驱动。”辽宁省科技厅副厅长杨辉说,当前,辽宁创新生态持续改善,创新动能更加强劲,科技创新这个“最大变量”正在转化为推动辽宁高质量发展的“最大增量”。

### 重大成果竞相奔涌

走进中国船舶大连造船厂(以下简称“大连造船”),映入眼帘的是辽阔海面上的一红一蓝两艘巨型船舶。

“蓝色的是5月27日刚出船坞的17.5万立方米大型液化天然气(LNG)船,它实现了多项创新。”大连造船LNG运行部负责人毛海波说。

大型LNG运输船与航空母舰、豪华邮轮一起,被并称为造船业“皇冠上的三颗明珠”,其设计与建造是一个国家船舶工业综合实力的集中体现。

毛海波介绍,该船由大连造船自主研发设计,是大连造船史上承建的首艘LNG运输船,标志着大连造船正式进军大型LNG运输船建造领域,迈出了转型升级、实现高质量发展的重要一步。在建造过程中,大连造船运用新工艺技术,突破了绝缘板安装、安装精度控制、粘连精度控制、LNG货物围护系统焊接等关键建造

## 雄安新区：打造数字经济创新发展样板城市

技术。

“国和一号”屏蔽电机主泵、“太行110”重型燃机、全球最大级别穿梭油船……在科技创新引领下,一大批国之重器在辽宁问世。

“要将沈鼓打造成为重大技术装备科技创新策源地。”沈鼓集团党委书记、董事长兼CEO戴继双说。2000项自主知识产权技术和专有技术,600项关键核心技术,12项国家科技进步奖……放眼全球能源化工核心动力设备行业,沈鼓集团已处于世界同行业第一梯队。

在大连长兴岛,30年来,恒力集团在全国5个省,建成了九大产业园区,实现了“从一滴油到一匹布”全产业链发展,开创了多个第一。恒力石化PTA年产能1700万吨,是目前全球规模最大的PTA生产基地;恒力2000万吨/年炼化一体化项目在全球首次应用全加氢工艺,开辟了分子炼油先河,将原油利用率提高5%。

“深厚的工业‘家底’、独特的区位优势以及丰富的科技创新资源,是辽宁发展新质生产力的潜力和机遇所在。科技创新能够催生新产业、新模式、新动能,是发展新质生产力的核心要素。只要持续走好创新路,进一步产学研合作,不断优化创新生态,激发各类企业创新活力,推动科技创新与产业发展深度融合,新时代东北全面振兴、辽宁振兴的这场硬仗一定能够打好打赢。”随行专家、中国科学院发展战略研究院研究员卢阳旭说。