

园区新动能

□ 本报记者 王金虎

打造高端制造新引擎

——山东东营经开区优化产业结构

位于黄河入海口的山东东营市，因胜利油田坐落于此，一直以“油城”闻名。东营市唯一的国家级经开区——东营经济技术开发区，通过“科创+产业”打造新质生产力，推动产业结构从“一油独大”向高端化、绿色化、智能化迈进。在2023年国家级经济技术开发区综合发展水平考核评价中，东营经济技术开发区在全国230个国家级经开区中综合排名第57位，较上年提升20个位次，达到历史最好成绩。

集聚新材料新动能

走进东营经济技术开发区内的山东国瓷功能材料股份有限公司的蜂窝陶瓷智能工厂，只见信号灯闪烁，8条自动化生产线高速运转，从原料合成到挤压成形，再到干燥、烧结、成品自动检测，短短45秒就有5个产品下线。

“这是我们的超性能蜂窝陶瓷生产线，用于汽车内燃机后处理装置。这项技术打破了国外技术垄断，市场潜力巨大。”国瓷公司科研管理中心总经理朱恒说，由于蜂窝陶瓷的制造技术难度较高，全球蜂窝陶瓷载体90%以上市场份额被国外企业垄断。他们成功突破薄壁直通式载体和高性能颗粒捕捉器技术瓶颈，解决了“卡脖子”技术难题，目前已建成年产1000万升的蜂窝陶瓷载体的生产线，可满足国六标准全系列蜂窝陶瓷需求。

聚合、湿纺、水洗、热拉伸……在东营经济技术开发区中芳新材料有限公司生产车间，技术员韩郡丰正在调试芳纶生产线中聚合工段关键设备的参数。经过10余个工序后，成缕的芳纶纤维成品被机器缓缓吐出，韩郡丰拿起其中一缕告诉记者，这一小缕纤维手感似棉花一般柔软，由30万根丝组成，具有长期耐250摄氏度高温、耐燃性等优良性能。目前，这条全球唯一一条芳纶批量生产线已全线投入运行。

如今的东营经济技术开发区，新材料产业发展动能澎湃。2023年，聚焦功能陶瓷材料、高性能纤维材料、先进复合材料、稀土催化材料、铜基新材料5条产业链中发力，推动国瓷高端有机复合涂层材料、三福新材料高性能氧化铝纤维毯等总投资114亿元的28个重点项目加快建设，新材料产业产值同比增长12.9%，新型功能材料特色产业群入选山东省“十强”产业“雁阵形”集群与2023年度山东省中小企业特色产业集群。

完善风电装备链条

随着风电产业的快速发展，废弃风电叶片的回收与无害化处理成为难题。

位于东营经济技术开发区的龙津节能科技有限公司，依靠自主研发攻克了这一难题。在该公司废旧叶片资源回收车间，动辄几十米、上百米的庞然大物，经过分割、粉碎、筛分、挤出、冷却等十数道工序后，成为一块块长约2米、宽约1米的板材。

该公司总经理张鹏告诉记者，制造叶片的复合材料极其坚固，且具有耐高温、耐腐蚀等特性，回收利用难度非常大。如果破碎填埋、焚烧处理，不仅会造成资源浪费，而且可能会污染环境。“我们建设完成了国内唯一一条退役叶片制备填充母料的产线，1万吨废旧叶片经过我们自主研发的工艺处理，加入其他材料合成后，可产出3万吨玻璃纤维增强塑料模板。这种模板可替代传统木模板，周转速率高、单位成本低，被广泛应用于建筑行业，实现了废弃风机叶片循环再利用，补齐了风电产业链绿色低碳发展的最后一环。”张鹏说。

近年来，东营经济技术开发区瞄准风电装备产业赛道，延链、补链、强链，全速挺进



新能源产业，吸引了28个优质项目签约落地。

走进东营海上风电装备产业园内的山东金雷新能源重装备有限公司机加工车间，一台台橘红色的行车排列井然有序，大型数控机床正在运转。

“主轴是风机的核心零部件，我们正在生产的就是全球最大风机18兆瓦风机的主轴，这种功率的风机一小时可发电1.8万千瓦时。”金雷重装备董事长王瑞广向记者介绍。

“当时我们为了选址建厂，跑了很多地方，最终选择落户这里。”王瑞广告诉记者，除港口、腹地、中心城区区位优势外，这里优质的营商环境和完善的产业链集群优势成为吸引其落户于此的重要因素。

在地方政府“拿地即开工”“四证合一”等多重要素保障下，投资25亿元、占地700多亩的金雷重装备海上风电核心部件数字化制造项目，从开工建设到投产（试生产）仅用了15个月。

作为龙头企业，金雷的到来也为产业链发展凝聚起力量。“众多产业链企业来到开发区洽谈合作，希望落户产业园。”东营市广利临港产业园有限公司董事长赵磊说。目前，东营海上风电装备产业园从纤维、树脂到叶片、桩基、主轴、塔筒，再到风电主机……一批产业链上下游项目加速集聚，基本构建起海上风电装备制造完整产业链条。

数智赋能产业升级

在东营经济技术开发区海克斯康东营赋智中心，一条条机器手臂灵活转动，完成复杂精密的操作工序，一台台光学扫描仪器工作有条不紊，一块块智慧大屏让生产数据尽收眼底。

“这是我们为东营制造业量身打造的高精密检测实验室，这台大型高精度桥式三坐标测量机检测精度高达4.5微米，是全省公共实验室中精度最高的。”海克斯康东营赋智中心技术总监孙有鹏说，该实验室对外开放，可服务东营及周边城市的航空航天、风

电、石油机械、模具铸造等行业。该中心是海克斯康国内第三家、省内第二家赋智中心，2023年2月份签约，仅用5个月时间就完成了项目建设。

“中心自去年7月正式运营以来，已有57家合作企业，获得了近亿元的数字化转型项目订单。”孙有鹏说，“海克斯康拥有超200款工业软件，其中有108款工业软件源代码已实现国产化自主可控。”

“我们将充分发挥海克斯康在‘工业互联网+智能制造’领域的技术优势，以其东营赋智中心等平台为基础，打造面向山东辐射全国的数字化转型示范基地。”东营市悦来湖科教产业园有限公司总经理王洪宝说。

一手抓数字产业化，一手抓产业数字化。在大力发展数字产业的同时，东营经济

技术开发区积极推进新一代信息技术与实体经济融合，推进新材料、装备制造等产业数字化转型升级。

广利港上，由东开数科(山东)产业园有限公司重点参与的产业大脑正在深入对接海上风电项目设计建设；新材料生产线上，海克斯康等公司的先进技术助力蜂窝陶瓷、催化剂产品生产；由山东胜软科技股份有限公司开发的“云帆”平台，成为全国油气开发领域唯一的“双跨”平台；有色金属等4条产业链入选全省首批产业链“数字经济总部”……

2023年1至11月份，全区实现数字经济规模以上企业营业收入142.3亿元，实现数字经济核心产业增加值67.2亿元，同比增长177.2%，前三季度数字经济核心产业增加值占生产总值比重达7.7%。

宁夏宁东能源化工基地管理委员会与四川阿坝藏族羌族自治州水务局不久前签订《四川宁夏黄河流域区域水权跨省交易协议》。2024年至2026年，宁东基地将从阿坝州购得1500万立方米的黄河用水权，总价为1800万元，这成为我国首单跨省域水权交易。

水的重要性不言而喻，水在干旱半干旱地区尤其珍贵。近年来，各地深入落实节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力的治水思路，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，多措并举做好水文章。

奔流不息的江河并非取之不尽、用之不竭的，而是一种需要倍加珍惜的资源。不过，“需要倍加珍惜”是外在要求，“值得倍加珍惜”方能激发内生动力。“四水四定”原则不是为了限制发展，而是为了倒逼高质量发展。面对经济社会发展需求与水资源短缺之间的矛盾，应在节流的同时注重“开源”，通过调剂余缺让上下游、干支流、左右岸实现同频共振、共同受益。

跨省域水权交易全国第一单，在宁夏和四川间通过黄河这条纽带得以完成，可谓恰逢其时。推进黄河流域生态保护和高质量发展先行区建设，核心在水、关键在水、难点在水。尽管长期以来治水工作取得了显著成效，但水仍是制约宁夏经济社会发展的最大瓶颈，用水总量不足让当地用水矛盾十分突出。近年来，宁夏以水权要素市场化配置为主线，以确权、赋能、定价、入市为重点，系统推进水权、水价、水资源税等改革，构建起“资源有价、使用有偿、节水增效”用水新生态，为破解“用水之困”提供了有效方案。

与此同时，四川黄河流域的水指标有一定节余，这就意味着双方合作是两厢情愿、一举两得。两地敢闯敢试，通过创新探索持续深化水权改革、完善政策体系、激活水交易市场，既有助于宁夏解决经济社会发展用水困扰，也让四川相关区域见到了保护生态的红利。白花花的水流没有白白流走，既是认识上的突破、思想上的飞跃，更是“绿水青山就是金山银山”理念的生动写照。

持续推进水资源节约集约高效利用，还要有更多高招。一方面，可常态化引入竞争机制，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用。从政府部门之间的协商沟通，转变为充分竞价形成合理区间、稳定预期，让水能源源不断地往价高处“流”。另一方面，要不断强化政策引导、鼓励多渠道对接，进一步调动各方的积极性。要实施全面节约战略，通过多种改革举措让跨省域水权交易从首单到多单再到许多单，持续让节水者受益，让缺水者解渴。

本版编辑 张虎美 编 王子莹

新能源装机规模超过5490万千瓦——

甘肃加快建设“风光”强省

本报记者 陈发明

1月23日，随着现场施工人员完成最后一块日镜的安装，甘肃省阿克塞县汇东新能源“光热+光伏”试点项目11960面定日镜全部安装到位，标志着这个国内在建单机规模最大的塔式光热项目进入下一阶段。项目预计今年建成投运。

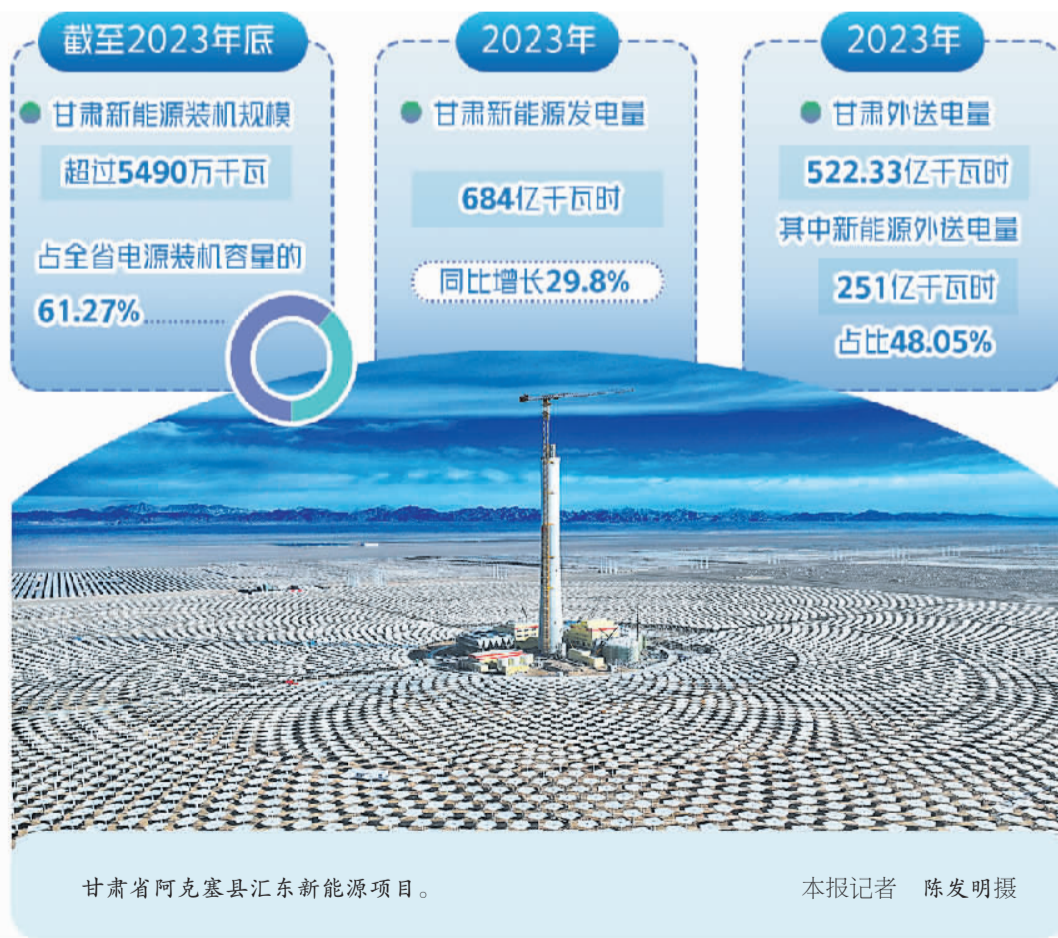
据了解，阿克塞县汇东新能源项目是国内首批“光热+光伏”试点项目，由中国能建华东电力设计院自主开发，总装机容量750兆瓦，包括110兆瓦光热发电和640兆瓦光伏发电。项目建成后，预计年发电量将达17亿千瓦时，每年可节约标准煤50.7万吨，减排二氧化碳147万吨。

“在项目开发过程中，我们结合当地资源禀赋，提出‘光热+光伏’智能耦合发电的商业模式。”中国能建华东电力设计院副总工程师林磊说，这种模式一方面缓解了纯光伏发电的波动性和间歇性，充分发挥光热发电并网友好、调节快速、储能连续、发电稳定的优点；另一方面以光伏发电的收益补贴光热发电的高成本，实现“光热+光伏”电站整体平价上网。

甘肃是全国重要的新能源和新能源装备制造基地，目前已建成酒泉千万千瓦级风电基地和4个百万千瓦级光伏发电基地。“十四五”时期以来，甘肃年均新增新能源并网装机容量超过1000万千瓦。截至2023年底，全省新能源装机规模超过5490万千瓦，占全省电源装机容量的61.27%，占比居全国第二位。同时，甘肃已开工8个抽水蓄能项目，数量和规模均居全国第三位。

“我们建立‘一站式’新能源并网服务机制，全力推进新能源项目‘能并早并、能并尽并’，助力甘肃加快将资源优势转化为经济优势。”国网甘肃省电力公司发展事业部副总经理杨德州说，2023年，甘肃新能源发电量达684亿千瓦时，同比增长29.8%。

在外送通道建设方面，陇电入鲁工程已于2023年3月核准开工，成为甘肃继±800千伏祁韶特高压直流输电工程之后，又一条能源外送大通道。目前，甘肃电力已外送至22个省（区、市），2023年外送电量522.33亿千瓦时，其中新能源外送电量251亿千瓦时，占比48.05%。此外，陇电入浙工程即将具备核准条件，陇电入川工程已



甘肃省阿克塞县汇东新能源项目。

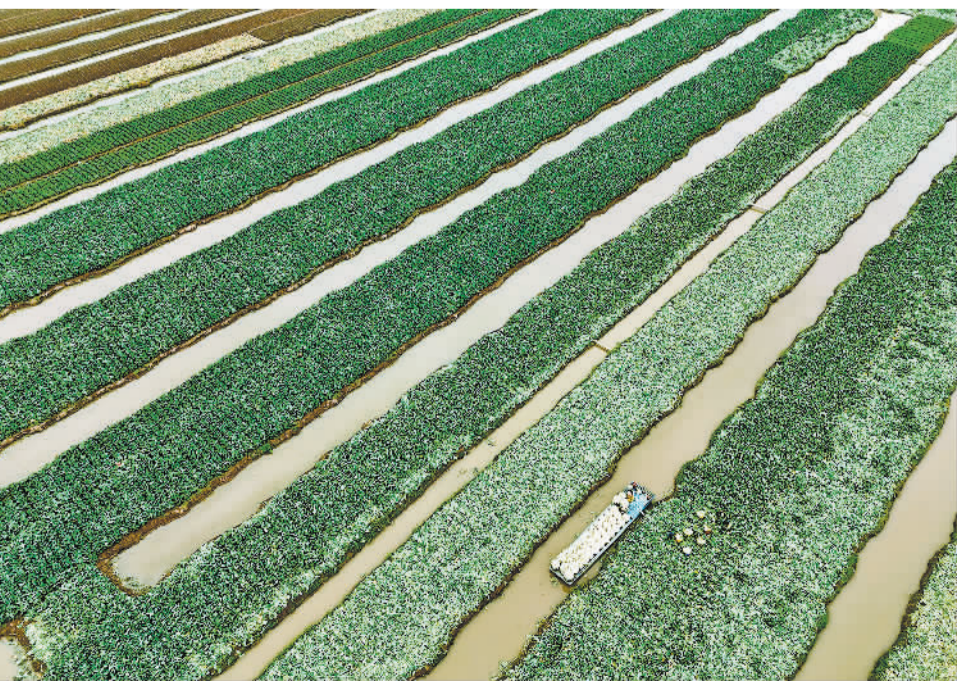
本报记者 陈发明摄

调整纳入国家“十四五”电力规划。同时，随着沙漠、戈壁、荒漠大型风光电基地建设的加快推进，甘肃聚焦新能源及装备制造产业关键环节，着力打造集发、输（配）、储、用、造于一体的清洁能源综合产业体系。

记者从甘肃省发改委了解到，甘肃在河西地区的酒泉、武威等地布局形成若干个百万千瓦级风光电、光伏制造业产业集群，在中东部区域打造材料、通用电气装备、自动化系统等高端共性基础产业链，初步形成了风机制造、光伏组件、储能电池等比较全面、完整的风光电装备制造体系。

截至目前，全省共引进配套产业120个，计划总投资超千亿元。到2023年底，已完成投资300亿元，装备制造产能除满足省内自用外，还将辐射周边省份。

近日召开的甘肃省两会上，甘肃省省长任振鹤在政府工作报告中表示，2024年将加快风光电大基地建设，新增新能源装机1200万千瓦。争取再开工2到3个抽水蓄能项目。支持酒泉打造全国重要的新能源及新能源装备制造基地、甘南建设甘南南部新能源基地。争取陇电入鲁工程早日投产。



2月3日，浙江省瑞安市滨海花椰菜田园里，农户在采收花椰菜。近年来，瑞安市菜农联合成立瑞安滨海花椰菜专业合作社，打造10万亩“夏种西瓜、冬种花椰菜”“鱼菜共生”的全产业链基地，建立统一的育苗、农资标准，抱团闯市场，提高菜农收入。 蔡元元摄（中经视觉）