

吴亚文 白洁 李晓艳 白雪

逐风向光,向新而行。地处河西走廊西端的酒泉,积极落实“双碳”行动,推进能源改革,扛起了建设国家大型清洁能源基地的责任与担当。

“十四五”以来,酒泉市牢牢把握高质量发展首要任务,依托得天独厚的风光资源优势,统筹推进新能源与新能源装备制造产业发展,加快构建以风电、光伏、光热为主体,制氢、储能、输配并进的现代新型能源产业体系,一条“资源开发—装备制造—系统集成—场景应用”相互支撑、协同发力的产业链条加速成型。酒泉以实干破题、以创新开路,推动新能源产业规模持续扩大、结构不断优化、能效显著提升,成为全国新能源版图极具分量的重要支点。



酒泉正泰新能源科技有限公司职工正在车间内检查组装好的光伏发电板。 谢沛宏

### 扩大规模 向特大型基地迈进

风机林立,光伏成海。在河西走廊西端的酒泉,一条绿色电能走廊,正将无尽的风光动能转化为清洁电力。

作为国家重要的新能源战略基地,酒泉市以“追风逐日”的奋进姿态,推动新能源产业规模与能效双提升,为构建现代能源体系注入强劲动力。

在中节能(甘肃)风力发电有限公司玉门昌马20万千瓦风电场,130多台风电机组迎风而立,将巨大的风能源源不断转化为清洁能源。该风电场2009年投运至今一直平稳运行,每年发出的清洁电力相当于节约标准煤16.2万吨。场区入口处,“酒泉千万千瓦级风电基地”的鲜红大字,见证着这片土地从风能资源富集区向新能源高地的华丽蜕变。

“十四五”以来,酒泉市按照“系统性谋划、板块化开发、大通道外输、产业链延伸、清洁化应用”的发展思路,建立专班推进、定期调度等工作机制,简化项目审批流程,推行标准化供应,全方位、全周期、全要素服务保障项目建设,坚持强龙头、补链条、聚集群,新能源及新能源装备制造“发输储用造”一体发展的综合产业体系初步形成。

截至目前,酒泉市累计建成新能源并网装机3569万千瓦。2021年以来,新增并网装机2281万千瓦,超过前十年建成装机的总和,风、光电新增装机规模相当于新建成1个千万千瓦级风电基地、1个千万千瓦级光电基地;新增光热装机46万千瓦,实现翻番,预计今年底达到72万千瓦,成为全国光热装机规模最大的市州。全市新能源装机今年有望突破4000万千瓦,“陆上三峡”规模进一步扩大,新能源基地建设正向特大型持续迈进。

同时,酒泉市新能源基地布局日益优化,全市新能源开发已形成了以玉门、瓜州、肃北为核心的千万千瓦级风电基地,以金塔红柳洼、肃州区东洞滩、敦煌七里镇为重点的3个百万千瓦级光电基地和以酒泉经开区为中心的新能源装备制造产业集群区。规模化、集中连片的开发模式,显著提升了资源利用效率,为电网集中外送和规模化运维管理创造了有利条件。

从“世界风库”到“陆上三峡”,酒泉正以硬核担当和先行姿态,在能源革命浪潮中奋力谱写高质量发展新篇章。

## 构筑绿色能源新高地 夯实新型工业根基

### ——酒泉全产业链推进新能源及新能源装备制造基地建设

### 联动发展 打造“制造高地”

暮色四合,酒泉经济技术开发区的厂房内依旧灯火通明。九鼎风电的叶片铺层作业精准推进,日月重工的数控机床高速运转,酒泉一重的车间里焊接火花四溅……从“世界风库”的自然禀赋到“制造高地”的产业跃迁,从单一装备制造生产到全链生态构建,酒泉正以奋进之姿,在新能源产业的蓝海中逐浪前行。

依托得天独厚的风光资源禀赋,“十四五”以来,酒泉市深耕新能源产业赛道,锚定“打造酒泉亿千瓦级世界清洁能源谷”目标,坚持基地化推进、大电网外送、全产业链发展,打造了覆盖风电、光伏、光热、储能、氢能、智慧电网六大产业的全产业链,推动新能源及新能源装备制造发展达到历史最好水平。

酒泉市始终坚持“强龙头、补链条、聚集群”发展思

路,围绕“风光热储氢网”六大装备制造产业链持续延链补链强链,引进金风、正泰、日月重工等58家“三个500强”行业龙头企业。如今,酒泉风电装备已实现整体本地化配套,年产能达2000万千瓦,成为全国风电装备制造品类最全、规模最大的陆上风电装备制造基地;光伏装备上下游产业链全面打通,年产能达1000万千瓦,成为全国规模最大、技术路线最全的光热基地,聚光材料、定日镜等光热装备全面量产;磷酸铁锂、全钒液流、锌溴液流、氢锂等不同技术路径储能装备汇集酒泉;西北首个绿氢装备制造项目投产,首条中长距离输氢管道建成投运,智慧电网装备加速补链,为新能源高效利用筑牢装备基础。酒泉市已形成以酒泉经济技术开发区为中心的新能源

装备制造产业集中区,构建起“风光资源开发+装备制造配套”的联动发展格局。

因全产业链推进新能源装备制造基地建设的典型经验,酒泉市受到国务院通报表扬;新能源装备集群获评2024年度省级先进制造业集群,并被列为省政府重点培育的三大国家级先进制造业集群之一;酒泉经济技术开发区风电装备制造产业集群被认定为国家级中小企业特色产业集群。预计今年酒泉新能源装备制造将实现产值300亿元,是2020年的5.5倍。



金塔750千伏输变电工程。



酒泉市巽耀新能源开发有限公司肃州区200兆瓦800兆瓦时独立储能电站项目。 冯乐凯

### 远送千里 保障国家能源安全

对于酒泉这样新能源资源富集的地区,如何将大量清洁电力输送出去是必须解决的问题。这不仅是保障国家能源安全的战略需要,也是推动地方经济发展的关键路径。

“陇电入川”工程是当前酒泉外送通道建设的重中之重。这条起点为甘肃酒泉、终点为四川资阳的输电线路,是国家“十四五”期间规划建设的特高压直流输电通道之一。工程建成后,将成为甘肃

送端的第四个特高压直流输电工程,对推进甘肃、四川两省经济高质量发展和能源低碳转型具有重要意义。

除新建工程,全国首条大规模新能源外送通道酒泉至湖南±800千伏特高压直流工程(祁韶直流)、玉门和金塔2座750千伏输变电站、全国最大百万千瓦级调峰火电集群常乐电厂等现有通道也发挥着巨大作用。

这背后,一套成熟的外送

机制已具雏形。通过年度、月度、月内多时间维度的市场交易,酒泉的清洁电力得以高效配置到全国各地,形成了成熟的“大电网外送”模式。以酒泉为起点的特高压直流输电工程已成为西电东送主通道上的重要环节。

“十四五”期间,酒泉外送电量突破1500亿千瓦时,较“十三五”末增加900亿千瓦时,外送电量实现翻番。



甘肃省云风智慧风电设备有限公司(运达股份西北总部)工人准备将风电主机装车。 谢沛宏

### 就地消纳 赋能产业绿色转型

过去,酒泉思考的是“电怎么送出去”;现在,核心命题变成了“电怎样用得更有价值”。单纯依赖外送会使本地产业与能源资源优势脱节,也难以应对电网波动带来的挑战。因此,提升就地消纳能力成为酒泉解决新能源消纳的新途径。近年来,酒泉市大力培育引进矿产开发、新材料、核产业等现代高载能产业,赋能化工、科技相关产业高端化、绿色化、数字化、融合化发展,以“新能源+”为内核的增长新范式已然形成,助力企业风起扬帆加速发展。

在距敦煌莫高窟、阳关遗址等世界文化遗产不远的G3011柳格高速敦煌段阳关服务区,崭新的充电桩整齐排列,各地游客在这里给新能源汽车充电后,继续他们的丝路之旅。就在莫高窟不远处,世界装机规模最大的光热电站群、雅丹魔鬼城风电场等,成为备受游客青睐的旅游打卡胜地。如今的酒泉大地上,新能源不仅能够为文旅产业提供绿色动力,而且为游客带来更多选择和新鲜体验。“新能源+文旅”模式正在酒泉加速落地,成

为推动文旅产业升级的重要力量。

在玉门市老市区化工园区,源源不断的绿色电力,正为这座园区注入新的活力。依托富集的绿电资源,酒泉市积极承接招引东中部转移产业。特别是总投资411亿元的巨化高性能硅氟新材料一体化项目落地老市区化工园区,已成为酒泉市凭借绿电资源推动产业提质升级,探索“新能源+化工”融合发展模式的生动实践。此外,投资392亿元的宝丰多晶硅上下游协同项目、投资240亿元的智汇格林低阶煤分级分质利用等项目落地酒泉,推动了新能源与煤化工、精细化工多极耦合。

肃北县马鬃山地区矿产资源丰富。如今,利用新能源电力绿色属性的加持、远距离供电技术的推广、离网用电方式的应用,不仅降低企业用能成本,而且使“绿色矿山”变成现实,成为“新能源+矿山”的典范。

与此同时,全球首个人工洞室30万千瓦压缩空气储能项目建成,全球首个“双塔一机”70万千瓦“光热储能+”光热电站进入全系统试

运行,西北首条中长距离输氢管道建成投用,我省首台挂牌氢能重卡加氢开跑……通过“新能源+科技”,酒泉正在打造成果转化新高地。

酒泉市推进“新能源+”的创新,还体现在制度与模式上。“十四五”以来,酒泉市在绿电交易、认证、直连等方面先行先试,瓜州恒瑞新源网荷储项目获批,玉门油田新能源制氢“绿电直连”等项目投产,形成了产业跨界融合、互促互进的良好局面。

这一幕幕场景,生动诠释了酒泉新能源产业发展的深层次转型——从“发得出、送得走”到“用得好、融得深”。在加快推进“双碳”目标过程中,酒泉凭借优质风光资源禀赋,开始探索一条更可持续、附加值更高的“新能源+”融合发展道路。

站在新的发展起点上,酒泉正以更加坚定的步伐,向着打造全国重要的新能源及新能源装备制造基地的目标加速迈进,为服务保障国家战略、助推区域高质量发展注入澎湃动能。



2025年10月16日,甘肃电投集团常乐电厂6号机组顺利完成168小时满负荷试运行,提前75天实现并网运行。



瓜州县中国电建瓜州安北第五风电场。 谢沛宏



酒泉经开区高速出入口开通。 边世文

阿克塞县四十里戈壁汇东75万千瓦光热+光伏项目。 何永旺