

## 迈向高智绿

## 盐城亭湖“数绿融合”锻造新质生产力

▶ 本报记者 罗晓燕

6月9-10日,记者随媒体采访团走进盐城市亭湖区,实地探访当地产业转型最新实践。以人工智能(AI)与绿色产业深度融合为主线,盐城市亭湖区正在将“绿色高地”生态优势转化为发展胜势,一批新技术、新产品、新业态加速涌现。2025年,盐城市亭湖区烟气处理环保装备产业集群入选第四批国家级中小企业特色产业集群。

## AI嵌入绿色制造全流程

绿色是盐城市亭湖区高质量发展的底色。

依托盐城环保科技城这一国家级绿色产业示范基地,盐城市亭湖区近年来将节能环保作为主导产业培育,推动绿色产业化与产业绿色化双向发力,在烟气治理装备制造领域占有全国市场份额20%。

记者了解到,围绕“双碳”目标,盐城市亭湖区以“智改数转网联”为抓手,推动人工智能融入企业生产管控全流程。针对储能产品安全性与使用寿命等行业痛点,万帮储能采用“All In One”设计理念,以电池簇为防护单元配备独立消防系统,通过智

能控制系统全时段监管电芯状态,实现预防性远程维护;江苏景创锂电借助AI智能筛选与大数据配比,加速钠离子电池材料研发迭代。

AI同时赋能生产环节降本增效。圣泰阀门依托数字孪生技术建设高压阀门绿色智能制造项目,生产效率提升30%,智能利用率提高40%;或寰科技通过MOM综合看板实时监控能耗,综合成本降低11.34%,库存周转率提升50.12%;瑞牧生物以数字化改造将粮食加工副产物“变废为宝”,实现资源循环利用。

从“点”上突破到“面”上推进,AI带来的“智变”推动亭湖绿色产业“质变”。目前,盐城市亭湖区拥有绿色工厂4家、江苏省级绿色工厂9家。

## 拓展“数绿融合”新空间

AI与绿色产业耦合,不仅效率提升,更是带动企业角色和产业业态发生深刻转变。

江苏昆仑互联新能源集团有限公司(以下简称“昆仑新能源”)的转型颇具代表性。这家从环保设备起步的企业,如今专注于新型储能和数字能源综合

解决方案,以“数据+算法”为核心,自主研发INECO互联网智能平台,为钢铁、化工、建材等耗能行业提供全生命周期环保运维服务。昆仑新能董事长刘怀平告诉记者,该平台已累计为用户降低非计划停机超10万小时,节约能源成本超亿元。

“紧扣高端化、智能化、绿色化发展方向,近年来,盐城市亭湖区从真实产业需求与市场焦点切入,积极深化数绿融合,以AI技术驱动新能源技术升级,推动环保产业从污染治理向节能降碳、从生产制造向研发运维、从单一服务向综合服务、从独立研发向产业融合全面进阶,构建‘核心产业+延伸产业+新兴产业’的绿色产业生态。”盐城市亭湖区相关负责人表示。

聚焦污染治理、固废治理等细分领域,盐城市亭湖区支持企业、研发机构等深化AI的融合应用与技术创新。其中南京大学盐城环保技术与工程研究院“AI驱动的污水处理厂智能监控与低碳运行技术”将物联网与AI深度融合,实现曝气能耗降低8%以上、碳源投加量减少12%,年节省药剂成本超300万元,已在贵阳、

南京、滁州等多地推广应用。

此外,盐城市亭湖区聚焦水土治理、固废处置、资源综合利用等领域加速布局,目前集聚福建龙净、北京清新、浙江菲达等环保行业领军企业,以及装备制造、材料生产、环境服务业等产业上下游企业近百家。这些企业从单一设备供应商向“技术+数据”综合服务商转变,产业链条的智能化耦合日趋紧密。

## 释放“AI+绿色”乘数效应

走进盐城市亭湖区双碳大厦,智能大屏上该区碳排放、行业能耗、企业碳足迹等数据实时跳动,区域低碳全景一目了然。

“双碳大厦打通碳监测核算、节能技术改造、碳交易金融、政策咨询培训等全链条服务,全面覆盖企业从源头管碳、过程减碳到末端固碳的全流程。”盐城环保产业创新中心双碳事业部部长田振森告诉记者,目前,双碳大厦已吸引江苏碳汇林、佳华科技、石文生态等一批“双碳”服务业机构入驻,累计为长三角地区超1000家企业提供碳减排服务,年碳减排规模超500万吨。

双碳大厦是盐城市亭湖区以AI赋能绿色发展的缩影。扎实的数据底座、开放的真实场景和集聚的产业资源,构成落地实践的关键支撑。目前,盐城环科技城已全域建成5G网络与工业互联网基础设施,引入中电鸿信、浪潮云等20余家数字化服务商,搭建起“诊断—规划—实施”全流程服务体系。

产业、人才、资本协同发力,为“AI+绿色发展”生态注入持续动能。产业方面,盐城市亭湖区打造8#新生OPC社区,引进AIGC、数据服务等新兴项目;人才方面,实施“黄海明珠人才计划”,集聚院士团队2个、行业领军人才420名;资本方面,设立5亿元绿色产业发展基金,构建多层次金融支持体系。

从智能工厂到低碳平台,从单点突破到链式协同,盐城市亭湖区的实践表明,推动“AI+绿色发展”需坚持创新引领、系统推进,在“智”与“绿”的深度融合中激发内生动力,在“点”与“链”的协同共进中塑造整体优势。亭湖区的探索实践,正在为传统产业转型与新兴动能培育提供可资借鉴的样本。

6月17日,本报记者在探访京津冀地区首座具身智能超级工厂——领益智造北京具身智能超级工厂(以下简称“北京超级工厂”)时了解到,根据规划,该工厂年产能将逐步爬坡,2026年实现1万台套,2027年达到2万台套,2030年达到50万台套。

位于北京经济技术开发区的北京超级工厂,一条条具备自动化、数字化、全追溯能力的现代化生产线高速运转。在经历零部件组装、模组组装、模组测试、整机组装、整机测试等环节后,一台人形机器人就能下线出厂。人们熟知的天工3.0人形机器人就在这里批量化生产。

北京超级工厂运营总监汪达舰告诉记者,该工厂一期规划建设面积1.6万平方米,目前已完成一期第一阶段8000平方米厂房装修与投产,未来将打造成为全球具身智能标杆型超级工厂。

记者在探访中看到,工作人员完成人形机器人肩膀、髋部、手臂外壳等零部件组装后,这些结构件会进入模组组装生产线,接下来完成机器人头部、手臂、下肢、躯干等部位的组装。在通过一个多小时的模组测试后,这些模组会被统一送往自动化整机总装生产线。“这条行业首创

## 探访京津冀首座具身智能超级工厂

▶ 本报记者 刘琴



零部件组装线

本报记者 刘琴/摄

的整机总装自动流水生产线,10个装配工位角度、高度可自由调节,实现不同机型、不同品牌的混线生产,依据不同机型可在15-60分钟就可以下线整台人形机器人。”汪达舰介绍说。

整装完成的机器人只是有了身体,还没有“灵魂”。在整机总装区隔壁的环形吊轨测试线上,机器人都被吊在空中。“这是

为了把各种软件和程序烧录给它们,相当于把数据或程序写入存储介质,这使得机器人拥有聪明的‘大小脑’,从而可以干活。”汪达舰告诉记者,有了大脑,机器人便可以执行环境理解、任务规划、行为控制等关键职能。有了小脑,机器人便有了负责运动控制的底层系统,它就能控制好身体怎么动、怎么保持平衡、怎

么协调各个关节,让动作精准流畅。

人形机器人在出厂前还要经历一系列严苛“考试”。在场景测试区,记者看到,一台人形机器人正在一条长为20米的直线跑道上行走。该工厂生产经理夏巍介绍说,这是在测试人形机器人的前进、后退等行走姿态,一旦机器人出现走偏等问题,后台数据便能第一时间找出原因,再锁定具体的生产环节进行调整。

“一台人形机器人需历经8-12个小时的测试,完成精度检测、机电检测、环境模拟检测、安全合规与可靠性验证等覆盖近300多项的测试内容后,才能进入打包出库环节。”夏巍介绍说。

汪达舰透露,北京超级工厂从今年2月9日启动到4月份首批机器人下线,仅用2个月攻坚、13天冲刺,便完成装修、生产线搭建与调试,为具身智能

产业从技术突破迈向规模化商用注入量产动能。

作为一座具身智能超级工厂,其“超级”体现在哪里?

汪达舰告诉记者,一是在制造能力上,具备一站式具身智能制造解决方案,该工厂提供了具身智能机器人从核心零部件、模组到整机组装与测试的全链条制造服务。其中,模组自动组装线采用力觉+视觉双引导精密装配,换型时间小于15分钟,可根据市场需求快速复制模块化产线,支持多机型混线生产。二是在测试体系上,整机环形吊轨测试线为全行业首创,可同时承载6-12台机器人,机器人依次通过功能、运动、通信、安全等测试工位,无需二次搬运。三是在质量管理上,该工厂全栈自研MES(生产执行系统)、WMS(仓储管理系统)、QMS(质量管理体系),实现从物料入厂到最终测试的全流程数字化追溯,每一颗螺丝的扭矩、每个关节模组的标定数据都可追溯。