

“AI+知识”驱动智能柔性工厂

本报记者 王正喜 实习生 王秋雨

走进徐州徐工挖掘机械有限公司（以下简称“徐工挖机”）的智能车间，焊接机器人长臂舒展，沿动臂、斗杆焊缝自主作业，3D 激光轮廓扫描仪与相控阵超声探头协同联动，毫秒之间，焊缝内外的隐秘缺陷无所遁形，并被自动评级、精准归档……在这里，每一台挖掘机的诞生，都不再是钢铁构件的简单堆叠，而是数据流转与 AI 赋能的高效协同——这正是徐工挖机“AI+ 知识”双能驱动精益智能柔性工厂的真实生产场景。

近日，工信部正式发布《2025 年度新一代信息技术融合应用典型案例名单》，徐工挖机凭借《“AI+ 知识”双能驱动的挖掘机械精益智能柔性工厂领航实践》，成功入选工信部“数字领航（大企业）”典型案例。

挑战倒逼变革，一张蓝图绘到底

当前，挖掘机械行业竞争日趋白热化，客户个性化定制需求持续攀升，市场响应周期被一再压缩。面对行业发展多重压力，徐工挖机选择以数字化重构制造体系，走出一条提质增效、转型升级的

破局之路。

企业创新搭建“1-2-3-4-5”智能工厂建设架构：锚定打造精益智能柔性工厂这一核心目标，搭建 AI、知识两大能力平台，覆盖产品全生命周期、生产制造全过程、供应链全环节三大业务领域，夯实智能制造单元、工业网络、算力中心、信息安全四大数智基建，最终实现研发设计、生产作业、经营管理、运维服务、供应链管理五大环节的全域智能决策，以清晰蓝图层层落地、步步推进数字化转型。

AI 与知识双轮驱动，让工厂“会思考”

在徐工挖机智能化工厂里，一场由数据赋能、智能驱动的制造业革新正在深度推进。

技术底座上，企业深度整合 DeepSeek-R1、Qwen3-32B 等大模型技术，孵化出零部件智能优选、工艺知识智能问答、质量小 Q、设备智能维修助手等 10 个垂直领域 AI 大模型。同时，依托统一湖仓平台，对各环节数据进行跨域治理与建模，累计接入 680 余台生产设备，沉淀高质量生产采集数据超 10TB；市场

端，车联网平台实时采集 28 万台整机的工况与轨迹数据，工业数据积累突破 300TB。

智能应用场景已全面渗透生产制造各环节。研发设计环节，零部件智能优选系统依托大模型语义理解能力，将零部件选型时间平均缩短 70%；生产制造环节，基于机器视觉与相控阵超声技术的焊缝智能在线检测系统，在行业内首次实现构件焊缝内外一体化自动检测；设备运维环节，智能维修助手搭载 1500 余条维修经验库，推动设备综合效率持续跃升。

数字孪生建设同样成果丰硕：企业完成 140 个模型轻量化优化、36 个数据接口对接，建成动臂柔性焊接产线等多层级数字孪生应用场景，实现物理工厂与孪生工厂的实时映射、同频共振。

从“领航”到“引航”，带动千余家企业转型

在生产装配线上，具身智能机器人依托 5G-A 网络精准赋能，自主向加工中心分发数控刀具；设备运维大屏上，基于 DeepSeek 大模型的智能维修助手实时推送故障成因与维修方案，数智化作业

已成为徐工挖机生产常态。

绿色制造领域同步提质增效：企业建成 10MWh 光储系统，年提供绿电 825 万度；3 款挖掘机主机产品完成碳足迹核算与标识认证，斩获江苏省首张工程机械碳足迹标识认证证书，为“双碳”目标写下生动注脚。

作为江苏省“1650”工程机械先进制造产业集群链主企业，徐工挖机在实现数字化突破的同时，积极输出转型经验，将成熟的数智化转型方法论向产业链上下游 1245 家企业复制推广。企业编制的工程机械行业“一图四清单”，被工信部列为行业推广参考指引。焊缝质量智能在线检测等 16 项行业首创技术，已在 50 家企业落地应用、实现复用。立足“工厂—经销商—客户”全产业链视角，徐工挖机持续构建共生共荣、协同共赢的产业发展新生态。

制造业的未来，由数据赋能、由算法定义。从车间微米级的精准焊接，到云端大模型毫秒级的智能推理，徐工挖机用 AI 与知识双能驱动，将传统制造车间迭代升级为可感知、会思考、能决策的智慧制造生命体，持续引领工程机械行业数字化、智能化、绿色化转型。

向阳而生，新恒源全球“追光”

本报记者 朱二俊 实习生 任洁

徐州经开区有一家小众赛道的“隐形冠军”，公司 50%的产品占领海外市场。

7 月 30 日，走进江苏新恒源能源技术有限公司（以下简称“新恒源”）试验场，一排排光伏支架在模拟坡度、强风的工况下稳稳伫立。随着日照角度变化，支架驱动光伏板同步转动，如同向日葵般精准追光。这款可智能调节倾角的产品，正是新恒源自主研发的拳头产品——启卓 3.0 跟踪支架。

不到 5 年时间撬动海外大市场

聊起企业出海的起点，厂长刘振华打开了话匣子，回忆起 2021 年第一次外销的经历，语气里满是感慨。

“最开始，我们通过第三方贸易公司出口固定光伏支架，第一批货发出去，海外反馈特别好。当时，所有人都觉得出海这条路前景广阔，心里特别期待。”刘振华坦言，订单越做越多，可藏在供应链里的痛点彻底暴露。

国内全部完成生产再海运出口，不仅物流成本居高不下、产品交付周期漫长，海外客户多样化的场地、气候需求，企业根本没办法快速响应。

单纯依靠徐州工厂外销，很难长久

扎根海外市场，就地建厂本地化生产，成了新恒源破局的重要选择。2025 年 8 月，新恒源全新厂房正式动工，一套覆盖全球的生产布局方案同步敲定落地。

“沙特吉达基地已经投产，牢牢守住西亚北非光伏市场；土耳其工厂专门对接欧洲客户，目前正在建设。”刘振华向记者展示企业全球布局图纸，一张联动亚、欧和中东的生产网络正在逐步成形。

亮眼的交付数据，直观印证市场对新恒源产品的认可。

记者了解到，今年上半年，新恒源光伏支架总交付量达 12 万吨，国内订单与外贸订单各占一半，海外市场稳稳撑起企业经营大盘。

“海外订单占比稳定在五成，已经成为我们抵御行业波动的重要‘压舱石’。”相关负责人告诉记者。

产能底气同样充足。新工厂整体规划年产能 30 万吨，单厂生产规模跻身国内行业前列。从 2025 年 8 月开工，到 2026 年 3 月完成搬迁，仅用了半年多时间就建成投产。

刘振华说：“我们就是卡准了每年 8 月到 11 月全球光伏装机黄金旺季，早投产、早抢占市场窗口期，短短几年交付量直接突破 30 万吨。”

百余人团队打磨 1 度级追光精度

全球化布局拓宽销路，自主研发的硬核技术，才是企业穿越行业周期的核心底气。

刘振华介绍，光伏支架赛道两极分化十分明显：固定支架制造门槛低，市面上同类产品扎堆，同质化、价格战频发；跟踪支架融合电控算法、结构力学、防腐材料、复杂地形适配多重技术，研发难度大，是海外高端项目的刚需，也是新恒源长期深耕的方向。

为此，新恒源专门组建百余人的研发团队，覆盖力学性能测试、防腐新材料研发、山地适配设计、电控系统开发全链条，研发投入常年保持行业前列。当天在试验场内，研发工程师现场演示跟踪支架运行逻辑。

“我们这套设备搭载天文算法、阴天算法双系统，搭配倾角传感器闭环控制，追光精度能控制在 1 度以内，最大程度‘捕捉’太阳光，提升光伏电站发电量。”工程师一边操作控制台，一边讲解核心优势。

支架的自锁结构更是暗藏巧思。工作人员开启强风模拟模式，光伏板自动放平，减少迎风面积；切换暴雪模拟工

况，支架立刻大幅倾斜，积雪顺着板面快速滑落。

“这套支架极限抗风速可达 100 米 / 秒，远超行业通用标准，就算遇上极端暴风暴雪天气，电站也能稳定运行。”技术人员自豪地说。

就连一枚小小的螺栓，研发团队都反复打磨优化。新恒源自研马车螺栓 + 抗剪导向垫片，搭配专属卡槽结构，现场施工演示时，工人不用钻进型材内部固定螺母，单人手持工具就能快速完成锁紧作业。

“以前安装要两个人配合，费时费力，现在一个工人就能搞定，大幅降低光伏电站施工成本。”现场施工负责人说，小小的配件创新，实实在在帮客户省钱提效。

一线施工感受到的效率变革，背后是企业不断深耕技术、布局智能制造的长远考量。在采访尾声，刘振华对新恒源未来发展信心十足：“接下来，我们还会分批引入自动化产线、智能物流输送设备，搭建全流程生产实时监控系統，打造光伏支架专属智能工厂，持续提升整体生产效率。”

试验场上，一片片追光支架缓缓转动；海外各地，生产基地拔地而起。新恒源带着全套自主研发技术，从徐州经开区走向全球新能源市场，用实打实的产品与技术，跑出属于中国智造的出海“加速度”。



夏日清晨，云龙湖漾起一日最温柔的晨光，层层叠叠的红云漫铺天际。湖畔楼宇次第错落，城市轮廓在朦胧晨色中缓缓苏醒，勾勒出徐州最治愈的晨景画卷。

通讯员 周廣建 摄

睢宁首笔 300 万元“气候贷”落地

本报讯（记者 武佩剑 通讯员 吴宜筱 周杨）7 月 27 日，睢宁县气象局联合睢宁农商银行成功为徐州市瑞宝奶牛饲养有限公司授信 300 万元，标志着睢宁首笔“气候贷”正式落地。这是气象数据深度融入信贷评审、赋能实体经济创新实践，开启“气象服务 + 金融赋能”服务县域绿色发展的新格局。

睢宁县气象局局长朱成效介绍，睢宁县气象局 2026 年年初开始试点金融气象工作，相较于传统信贷产品，“气候贷”转变了以往贷款过度依赖抵押物、财务报表的评审思路，将企业潜在的气候适应能力、防灾减灾水平、绿色发展潜力转化为可量化、可授信、可定价的信用资产。

“让企业的气候生态价值‘看得见、算得清、能变现’，这是我们推动气象数据从‘服务参考’走向‘信用资产’的关键一步。”朱成效表示。

据了解，畜禽养殖行业受气象条件、气候变化影响显著。此次获得授

信的徐州市瑞宝奶牛饲养有限公司长期坚持生态养殖理念，持续推进养殖流程标准化、环保设施升级、养殖废弃物资源化利用等绿色改造，具备较强的气候适应能力与低碳发展基础，符合“气候贷”支持标准。在了解企业存在设备优化的资金需求后，睢宁农商银行开辟绿色审批通道，依托气象部门出具的专业评级结果，高效完成授信工作。

此次睢宁首笔“气候贷”落地，是气象部门与金融机构深化跨界协同的重要成果，通过将气候敏感度评价体系嵌入信贷评审流程，打通了气候生态价值向经济价值转化的金融通道。

下一步，睢宁县气象局将持续强化与金融部门的联动，不断深化“气象服务 + 金融赋能”模式，完善气候敏感度评价体系，扩大业务覆盖范围，让更多农业企业与经营主体享受到用气象数据增信的红利，全力助推睢宁绿色低碳高质量发展。

徐州港打通两条物流新通道

本报讯（记者 范海杰 通讯员 薛根 杭榛杨）盛夏时节，徐州港捷报频传。7 月 27 日，首趟“将军庙—邳州港”疆煤直达专列跨越 3000 余公里抵达；次日，5 列甘肃锗锭专列顺利抵达双楼作业区。两条横贯东西的物流新通道相继打通，为徐州建设区域大宗商品集散中心架起东西双向联通新桥梁。

龙门吊巨臂起落，集装箱精准对位。7 月 27 日下午，邳州港码头一派繁忙景象，编组 53 节、装载 106 个标准箱的新疆天池能源优质动力煤专列正在紧张卸车作业。“从新疆直达邳州港，全程铁路运输，不中转、不倒装。”邳州港市场业务部经理张亮介绍，疆煤外运长期受运距长、中转多、成本高等问题制约，这条专线让新疆矿区与苏北内河港口实现“门到门”直连。

此次抵港的优质煤低硫、低灰、热值稳定，契合苏北、鲁南、皖东地区企业的用煤需求。煤炭到港后，可通过京杭大运河船舶分拨至下游客户，形成“新疆矿区—铁路直达—邳州港中转—运河分拨”的铁水联运绿色物流链，为区域能源保供稳链注入西部新动能。

疆煤到港次日，双楼作业区再传

喜讯。5 列满载 261 捆、总重 325 吨锗锭的专列自甘肃天水跨越千余公里驶来，在今年 6 月新投用的防潮密闭仓库内完成首单卸载作业。锗锭怕湿易氧化，对仓储条件要求严苛。记者在现场看到，这座徐州市唯一与铁路怕湿货物作业线“零距离”衔接的专业库房，实现卸车、短驳全流程物理贯通，货物转运全程“零裸露”，补齐了徐州高附加值怕湿货物对接服务的最后一块短板。

为何新疆煤炭、甘肃有色金属千里奔赴徐州？答案藏在徐州得天独厚的区位优势与水运禀赋中。作为区域中心城市，徐州坐拥京杭大运河黄金水道，徐州港通江达海，水运成本仅为公路的七分之一、铁路的三分之一，兼具运量大、绿色低碳的突出优势。依托完备的公铁水多式联运体系，货物可沿运河北上鲁南、南下苏皖，广泛辐射周边区域，是西货东进、北货南运的理想中转枢纽。

两条新通道的接连开通，是徐州发挥公铁水多式联运优势、构建综合物流枢纽的生动实践。据悉，两条运输线路后续将常态化稳定发运，进一步强化港口枢纽集散能力，助力跨区域能源保供、物流降本、产业共赢，书写高质量发展新篇章。

“半年报”里的韧劲与活力

（上接 01 版）目前，徐州彭城广场中心商圈云集 2800 多家商贸企业，年客流量超 8000 万人次，市外消费占比超 30%，区域辐射力持续增强。

高端服务业态持续布局落地，德基广场加速筹备开业，将引入 150 余个品牌首店，山姆会员店、华润万象等优质商业项目持续布局，不断完善高端消费供给，进一步提升区域消费能级。

实体经济稳扎稳打筑牢经济基本盘，消费市场提质扩容激活增长新活力，充分彰显了徐州经济的强劲韧性与发展底气，也为全市经济提质增效打下了良好基础。

创新动能活力强

镜头：在徐州经开区，徐工现代服务业产业园、徐工高端配套产业园、徐工下料结构智慧产业园、徐工全球营销中心、汇智创新中心“三园两中心”建设如火如荼，基础设施和公共服务配套加快升级，一个集高端制造、成果转化、场景应用、人才引进于一体的全链条产业创新高地正加速构建。

亮点：高端攀升，构建服务业发展新格局——

经济的高质量发展，不仅要要看增速，更要看结构。徐州经济“半年报”中，产业结构优化态势明显，服务业成为拉动增长的重要引擎，为经济高质量发展注入源源不断的新动能。

上半年，服务业营业收入增长 5.4%，生产性服务业支撑有力。令人眼前一亮的是，以信息传输、软件和信息服务业、租赁和商务服务业，金融业为代表的现代服务业，增加值分别增长 15.2%、15.1% 和 10.8%，跑出了两位数的高增长。

现代服务业高速增长，两业融合深度推进，不断促进传统产业迭代升级、新兴产业提质增效，徐州也正摆脱传统增长路径，以结构优化

赋能质量提升，以创新集聚促进动能转换，为全年高质量发展提供坚实保障。

项目建设加速跑

镜头：在博鼎天然气发动机及热管理系统项目现场，6 栋崭新的标准化厂房落成，部分产线开始试生产。

“项目聚焦天然气发动机及热管理系统核心产品，既填补了徐州经开区智能装备领域发动机品类的空白，也是徐州工程机械产业补齐动力系统短板的关键一环。”企业负责人介绍。

亮点：全链服务，挂图作战冲刺“全年红”——

项目是发展的硬支撑。徐州聚焦“535”现代化产业体系，全力以赴抓项目、扩投资、强产业，以重大项目建设夯实增长根基、积蓄发展后劲，全力冲刺全年目标。

上半年，22 个年度实施省级重大项目完成投资 103 亿元、完成率 51%。市级重大产业项目年中调整后增至 372 个、年度预期投资达 1080 亿元，上半年累计完成投资 500.3 亿元、完成率 46.3%。244 个计划新开工项目中，213 个已开工建设，开工率达 87.3%，项目建设提速增效，投资势能持续积聚。

立足全年发展大局，徐州持续铆足干劲、靶向发力，以精准服务、硬核举措推动项目建设再提速、产业发展再提质。全市紧盯节点计划，推动项目早开工、快建设。持续强化要素保障，提前介入、靠前服务，坚定企业发展信心。同时，聚焦发展增量，统筹推进传统产业焕新升级、新兴产业发展壮大、未来产业布局培育，形成良性循环。

从机械轰鸣的智能车间到热火朝天的项目工地，徐州经济的基础不断夯实，进的动能持续增强。全市将继续以实干奋进的昂扬状态，全力决胜下半年、冲刺“全年红”，不断开创高质量发展新局面。

让更多青年科创成果在徐『安家』

本报讯（记者 刘浚豪）7 月 30 日，2026 江苏（徐州）“创青春”AI 人才专项赛落幕。本次大赛由江苏省青年创业就业基金会、市委人才办、团市委、市数据局、国家金融监督管理总局徐州监管分局、铜山区人民政府联合主办，深度融入全省“1650”产业体系，深化“苏青合伙人”创新创业计划，赋能徐州“535”现代化产业体系建设，凝聚人工智能领域青年人才。

大赛聚焦人工智能赛道，挖掘创新项目与青年人才，精准匹配徐州产业转型升级需求。自 4 月开赛以来，共吸引全国 96 个青创团队报名参加，经初赛、半决赛层层选拔，12 个项目突围晋级总决赛。

最终，“基于 AI 算法的全自动激光焊接系统产业化”项目获一等奖；“See-Rock：智能矿山岩体数字化感知与建模”“基于数字孪生的超窄间隙激光焊接工艺预测与质量优化系统”项目获评二等奖；“此声聋行 声启文韵”“国产化低空通信智能解译系统”“新能源高渗透下的主配微多层次协同调度新体系”项目获得三等奖。

“希望把在外积累的经验 and 高校科研成果带到徐州，让 AIGC 在徐州扎根生长。”参赛选手、浙江此声文化科技有限公司董事长卢鹏飞表示，徐州对青年人才的吸引力不断增强，AI 产业发展势头向好，人才与技术的结

合将催生更多创新可能，助力徐州开拓“AI+”产业新空间。赛事筹备期间，主办方同步面向社会招募 AI 人才助力官，挖掘优质 AI 项目，为大赛汇聚一批高质量参赛作品，颁奖仪式现场，还为 AI 人才助力官代表颁发了证书。

经过前期对接洽谈，多个优秀项目已与园区、创投机构及企业达成合作意向，签约代表在闭幕式现场共同签署意向协议。为持续为青年创新创业注入金融活水，团市委联动徐州农商银行推出多项青年创业金融产品，并为大赛获奖项目设置专属扶持支持。

“此次大赛提供的资源对接与政策服务，帮助我们加快了项目落地步伐。”参赛选手、国网徐州供电公司调控中心班长李贝贝说，目前团队正对接合作方推进项目推广，计划通过产业合作与专利授权模式覆盖更多地区。

“推动项目转化落地，是本次大赛十分突出的亮点。”赛事评委、青年技术经理人白祥表示，本次大赛高分项目多聚焦数字孪生、机器视觉等前沿方向，精准贴合徐州产业转型升级实际需求，将为本地产业高质量发展注入强劲青春动能。

团市委相关负责人表示，下一步将以赛事为纽带，持续优化青年创新创业服务，打通项目落地“最后一公里”，吸引更多青年科创成果在徐州“安家”发展，为“535”现代化产业体系建设贡献青春动能。