

加快科技创新和产业转型升级

产业迭代升级靠什么？安徽一线企业的实践给出答案——不靠修修补补，而靠智改数转网联带来的深层重构。

翰联色纺用高速气流替代机械回转，改变的不仅是效率，更是生产逻辑；瑞泰马钢的“透明工厂”，让每块耐火砖的数据都“开口说话”，告别“凭感觉生产”的粗放模式；中车长江铜陵以MES系统为“神经中枢”，让生产调度从“被动应对”走向“主动预判”。数字技术正深刻重塑着企业的“骨骼”与“肌理”。

更值得关注的是变革背后的生态支撑：淮南市梯度培育智能工厂，滁州借高校“飞地”打通科研与产业的壁垒，利辛县政策赋能与服务护航并重——政府、企业、技术三方协同，让智改数转网联从企业自觉上升为区域行动。

变革未有穷期。当越来越多企业拿到数字“金钥匙”，产业才能真正打开高质量发展的大门。

（钱定果）

车间里的数字蝶变

数字化无人装配车间。
本报记者 柏松 摄

机器人“上岗”，应用场景更智能

■ 本报记者 柏松

走进中安联合炼化有限责任公司聚乙烯产品库房，只见几十辆AGV（智能搬运机器人）灵活穿梭，精准完成聚乙烯产品搬运、托盘码放等作业。

7月23日，记者现场感受到智能化带来的流畅有序、分毫不差，而这样充满科技感的场景，在中安联合5G智慧工厂随处可见。

“在一系列数字地基的支撑下，中安联合构建起‘5G+’应用体系，集成了60类业务系统，连接了超过4.15万台套的工业设备。”中安联合技术质量部部长方宗顺说，“5G+”让生产协同和供应链效率实现了质的飞跃。

当前，5G通信技术早已走出概念层面，深度融入工业生产一线，成为赋能传统产业迭代升级的核心支撑。淮南市持续深耕制

造业数字化、智能化转型，不断加大示范标杆培育力度，智能场景应用、工厂梯队建设、网络底座搭建、产业生态培育多点开花。

“我们出台了《淮南市制造业“扶优育强”行动方案》，建立‘114+N’户重点企业培育库，实现市县两级领导包保联系全覆盖，建立智能工厂梯度培育体系。”淮南市工信局局长韩昆介绍。

在寿县蜀山产业园安徽达因汽车空调有限公司生产车间内，传统工厂嘈杂忙碌的生产场景已然不见，取而代之的是高速运转、精准作业的现代化生产图景。

这家传统制造企业，通过搭建全覆盖5G专网完成智能化全面升级，成功转型为数字化智慧工厂。

聚焦煤电、装备制造等优势产业，淮南市指导企业搭建5G专用网络，建立5G全连接工厂梯度培育体系，推动5G技术与企业

生产制造、物流仓储等核心场景深度融合。

点击2026年安徽省重点工业互联网平台名录，淮南万泰电子股份有限公司研发的矿山智能综合管控平台成功入选。

“我们采用‘云一边一端’协同全链路架构，从感知到应用层层布局，打造全自研国产化软硬件一体化方案，软硬件国产化率达100%。”企业工程师秦忠根告诉记者。

目前，淮南市不断深化“5G+工业互联网”融合应用，推动千兆光网、5G网络向生产车间、产业一线延伸覆盖。今年，该市新建5G基站238个，基站总量达8875个，每万人拥有量29个，为人工智能场景规模化落地筑牢坚实数字底座。

“透明工厂”重塑生产流程

■ 本报记者 贾克帅

记者近日来到瑞泰马钢新材料科技有限公司，在洁净钢精炼炉用节能环保新材料生产车间内，干净、安静的生产环境颠覆了大众对耐火材料厂的固有印象。

在立体智能仓库，贴有专属条码的原料有条不紊地被传送到产线，加工后成型的耐火砖坯，又被机械手抓起，放上检测台。

“一块耐火砖从原料到成品，全流程自动化生产，每个环节的数据都能清清楚楚地看到，并被记录下来，这就是‘透明工厂’。”瑞泰马钢运营管理部（数智办）副主任邵辉说。

“透明工厂”指的是数据透明，包括各生

产节点和生产过程数据都完全透明。

2018年9月，瑞泰马钢投资打造节能环保型高温材料智能化制造基地项目，并建成投产。2020年9月，瑞泰马钢透明工厂1.0版项目正式验收。通过引进自动化产线和工业互联网平台，企业实现了生产数据可视化，同时打破数据壁垒，所有生产线上的数据在云端共享，管理人员线上掌握生产信息，经营决策有了数据支撑。

仅仅“看见”还不够，如何让数据指导生产，降本增效是关键。2023年12月，伴随全新节能环保耐火材料产线投产，瑞泰马钢“透明工厂”2.0版正式上线。该版本搭建了数据共享更便利的线上系统，通过数据治理、智能分析、

可视化大屏，围绕生产经营过程中的1400多个指标进行优化和改善，推动管理和效益提升。

走进瑞泰马钢集控室，超大的屏幕上数字不停滚动，管理员轻点鼠标进入系统，生产、质量、采购等数据一目了然。

“一块耐火砖混料配比多少、成型中需要多少压力和温度、成品需要多少工时，大数据给出精准答案。”集控室工作人员宗琴告诉记者，一旦工序出现异常，系统会自动预警，管理人员依托细分指标精准管控，告别过去“凭感觉生产”的粗放模式。

“未来，我们将优化‘透明工厂’数据算法，打造耐火材料行业可推广、可借鉴的‘智造样板’。”邵辉告诉记者。

瑞泰马钢是马鞍山市雨山区数字化改造的“样本企业”之一。近年来，该区梯次推进“智改数转”、推动人工智能大模型创新应用，通过搭建多层次工业互联网平台体系，打造数字化转型标杆企业，加快制造业数字化绿色化协同升级。

新能源电池与光伏载具系统亿元级产业化项目。2025年初，企业获滁州市天使基金赋能，年内税后产值突破两千万元。

多年来，该研发团队持续链接国内外行业头部资源，构建起多层次、高能级的产学研合作矩阵。凭借自主研发的聚烯烃材料新型催化合成体系，团队一举攻破行业技术痛点。过硬的原创技术形成强大“磁吸效应”，吸引一众行业龙头持续深度合作，走出了一条“基础研究深耕、技术转化落地、产业共赢提质”的特色创新路径。

依托安徽大学滁州研究院的校地赋能生态，滁州科创成果加速从“实验室”走向“生产线”、从“图纸”走向“产品”。目前，研究院内已成功孵化博强新材料、三纬新材料、缔探新能源等7个优质产业化项目。同时，研究院与本地8家重点企业深度绑定、双向赋能，围绕车规级碳化硅芯片、电能变换、新型电池材料等前沿赛道，共建4个专业化联合研发中心，精准锚定产业升级方向。

高校“飞地”育出产业“黑马”

■ 本报记者 李邦军 罗宝

“我们再对照一遍储能稳压器的运行参数，细化技术优化方案。”7月21日，安徽大学滁州研究院与安徽健驰智能科技的共建实训基地里，系统研发工程师彭泽凡手指电脑屏幕，与研究院准研究生张紫轩一起校准技术方案，打磨科研细节。

“这里有学术导师指路、企业导师引路，双向赋能让我成长提速，知识、技能双双进阶。”张紫轩坦言，产业一线是最好的“练兵场”。

2023年揭牌安徽大学滁州研究院，是安徽大学走出合肥的“关键落子”，也是滁州链接高校顶尖智力资源、补齐产业技术短

板的核心载体。

研究院以产业需求为导向，锚定滁州光伏、半导体、新材料等核心赛道，精准打通科研与产业之间的壁垒，让企业的“产业难题”精准转化为高校的“科研课题”，实现创新资源精准对接、创新要素高效聚合。

“科研唯有扎根产业土壤，才能长出市场硕果。”安徽大学滁州研究院副院长王福周深有感触。在他看来，相较于传统高校实验室，滁州研究院更像一座成果转化中转站，真正贴着产业实际做研究。

依托这一平台，2023年10月，王福周团队成功孵化安徽博强新材料有限公司，搭建专业化新材料研发中心，落地安徽大学首个



运转中的智能化设备。
（中车长江铜陵车辆有限公司供图）

拿到“金钥匙”，老企业获新生

■ 本报记者 刘洋
本报通讯员 万伦 沈祥

无人小推车穿梭在各条生产线之间，灵活搬运物料；操作工人点几下按钮，自动化生产机器便开始运转……近日，中车长江铜陵车辆有限公司的车轴生产车间里，一根根锃亮的车轴产品顺利下线。

“公司订单已经排满，多条产线满负荷生产，平均每天可产出500多根车轴。”该公司锻造业务部部长李健告诉记者，相较3年前单日满产车轴300多根，如今的生产效率显著提高，而一切变化始于新产线。

作为一家始建于1970年的老牌制造企业，公司产品长期依赖于“人控”，总体效率不高。

2023年，中车长江铜陵车辆有限公司投资1.2亿元建设了车轴新产线，引进自动化生产设备26台、物流设备13套。产线按照分线加工、工序物流自动化、节拍均衡重新布局，同时采用了智能化机械手吊运方式，不但更加精准高效，还有效避免了安全风险。

在车轴产线，MES制造执行系统如同“神经中枢”，实现每天的生产计划不再靠车间主任“拍脑袋”，而是直接分解到每个工

位。从毛坯入库到加工出库，每一道工序的进度、每一根车轴的状态实时可查。

李健说，该系统为公司生产管控、成本管控、质量管理提供了精准的数据支撑，让生产调度从“被动应对”走向了“主动预判”。

在铸造产线，摇枕、侧架的智能切割设备也悄然上岗。现场工人告诉记者，以前铸件清理主要靠人工打磨，劳动强度大、效率也不高。新设备投用后，物料周转速度明显加快、员工劳动强度显著降低。

数智化不仅重塑了生产流程，更成了破解高耗能难题的“金钥匙”。

该公司在电弧炉、精炼炉等关键设备上加装了智能计量仪表，电流、功率因数等12项参数实现分钟级监测。管理人员只需打开生产看板，单班产量、单件能耗等数据便跃入眼帘。

“以前能源消耗靠‘估’，现在靠‘算’。”李健指着屏幕上的曲线图说，公司创新实施了峰谷电价驱动的动态生产调度机制——“谷电”时段集中安排高耗能工序，“峰电”时段则侧重低耗能加工。仅这一项，电费一年就省下了超100万元。

“我们不是简单地换几台设备，而是用数字技术重构了整个生产组织方式。”李健坦言。

“微改造”让纺纱“脱胎换骨”

■ 本报记者 任雷
本报通讯员 耿伟伦

机器低鸣、纺锤飞转，轨道机器人灵巧穿行；高速气流裹挟着纤维，每分钟“吐”出500多米精纺纱线……盛夏七月，位于利辛经开区的安徽翰联色纺股份有限公司智能化生产车间，没有密集的工人、繁杂的工序，整条生产线全流程自动化、数字化运转。

“我们通过设备迭代和数字化改造，彻底颠覆了传统纺纱的生产模式。”翰联色纺研发部经理王春艳告诉记者。

企业对涡流纺技术进行了二次创新，以高速气流加捻替代传统环锭纺的多段机械回转加捻，省去粗纱、细纱、络筒等工序，让生产效率实现跨越式提升。

“涡流纺生产效率是传统工艺的30多倍，人力成本也大幅下降。”王春艳说。极简流程叠加智能管控，不仅减少了原料损耗，更构建起高效节能、绿色低碳的新模式。

“传统工艺先织布、后染色，我们直接在纤维阶段赋予颜色，可减少后道废水排放90%以上，大幅节约污水处理成本。”王春艳

补充道。

创新的底色，不止于设备和工艺。翰联色纺与中国科学技术大学、江南大学等高校院所深度合作，建起原液着色纤维色纺国家企业技术中心、国家级博士后科研工作站等高端平台，累计授权发明专利69项、PCT专利3项，登记软件著作权11项，主导及参与制定29项国家、行业标准。

智能化与绿色化的双轮驱动，直接转化为市场竞争力与增长实绩。凭借技术与工艺的深厚积累，企业主导产品在国内细分市场占有约15%份额。

“智能化改造不是简单换几台新机器，而是通过工艺优化和数字赋能，让传统产业真正脱胎换骨。”翰联色纺生产负责人表示，企业将持续释放新设备潜能，全力向高端纱线市场进发。

翰联色纺的背后，是利辛县深耕传统优势产业的缩影，其纺织服装产业链年产值已突破130亿元。近年来，该县从政策赋能与服务护航两端发力，推动政府、企业、技术三方协同，让传统优势产业在转型中增效，在焕新中升级。



利辛县纺织服装产业工人在检查生产设备。
（利辛县委宣传部供图）