

长赣高铁上的“智造”蝶变

本报记者 陈虹桥 通讯员 彭麟洪

潇湘大地，热潮奔涌。在这里，一场关于“智造”的深刻变革，正沿着中铁五局长赣高铁的施工线悄然铺展。从无人车间的钢花四溅，到智慧拌站的精准配比；从大机集群的穿山裂石，到智能平台的云端管控。科技与匠心深度交融，为这条钢铁动脉注入强劲的“智造”动能。

钢构制造毫米精控

走进中铁五局长赣高铁湖南段项目的智能钢构厂，4500平方米的厂房内，机械臂精准舞动，激光切割火花飞溅，7条智能生产线正以毫米级精度加工着标段内的5万吨钢材。

这座集加工、配送于一体的“智造中心”，集成型钢拱架智能生产线、钢板光纤切割生产线等核心装备，实现从送料、切割、焊接到成品堆码的全流程自动化。其中，型钢拱架生产线堪称“精度标杆”：9台高精度设备协同联动，视觉识别技术让钢板抓取机器人精准贴合型钢，运动工控系统将加工误差控制在±1毫米以内，较传统工艺效率提升40%。

数字赋能让管理更趋精益。智能钢构厂构建数字化管理平台，

深度融合数字孪生工厂技术，将订单、排产、生产、配送全流程纳入虚拟仿真与实体管控体系，通过实时数据映射实现生产全要素可视化监管。AI智能断料技术使钢材利用率提升0.7个百分点，物料管理系统实现全程溯源，为高效生产筑牢技术支撑。

智能拌和绿色赋能

混凝土作为高铁建设的“基石”，其质量直接决定工程寿命。中铁五局长赣高铁湖南段项目经理部二分部2号拌和站作为全线首家通过验收的智慧拌和站，承担着二分部60万立方米混凝土的供应任务，为机场高速特大桥、机场西隧道等关键工程提供坚实保障。

拌和站的“智慧大脑”——数字智能化控制中心，通过混凝土智能生产管理系统，实现从原材料进场到成品配送的全链条可视化管控。粉料罐智能料位监测、骨料仓激光雷达扫描、无人值守地磅称重、倒车检测防溢料等装备协同发力，让每一方混凝土的配比都精准可控，坍落度、含气量等关键指标实时上传，确保“一车一码、全程可溯”。

机械雄师穿山越岭

面对标段内桥隧比高、地质条件复杂的施工挑战，中铁五局长赣高铁湖南段项目经理部组建“大机作业队”，构建隧道全工序机械化作业体系。在机场西隧道等难点区域，全电脑三臂凿岩台车、拱架安装台车、钻锚注一体机及混凝土喷浆机构成“智能装备矩阵”，实现钻孔、支护、喷浆等工序无缝衔接。

中铁五局长赣高铁湖南段项目经理部大机维保平台构建“管理、运用、养护、维修”一体化体系，模块化维修系统大幅缩短故障处理时间，分层级培训让产业工人熟练掌握智能装备操作技能。智能建造中心集成人员定位、视频监控、安全预警等模块，通过地质雷达、超前水平钻探等手段实施超前地质预报，动态调整支护参数，将布置的实时传感器与人工监测相结合，构建分级预警体系，让隧道施工全程“可视化、可预警、可管控”。

智慧管控建造精品

针对标段内24.2公里桥梁施工的高难度、高要求，中铁五

局长赣高铁湖南段项目经理部以数字技术重构桥梁建造标准，以毫米级管控铸就精品工程。桩基施工阶段，智能超声成孔质量检测仪与“灌无忧”智能设备双效联动，前者以无损检测技术精准把控孔径、孔深与垂直度，后者实时校准浇筑标高，从源头杜绝短桩、偏位、超灌等质量隐患，为桥梁根基筑牢“双保险”。

大体积承台施工中，混凝土智能温控系统全天候监测内部温变，自动调节冷却水流量与流速，有效抑制温度裂缝，全力保障结构耐久性。墩身养护告别人工粗放模式，智能化养护系统依据环境温度湿度自动喷淋养护剂，确保混凝土强度均匀达标、外观质量始终如一。

面对连续梁、系杆拱等高难度工序，专业化智能监控平台全程在线，动态分析线形、应力与沉降数据，实时优化施工参数，实现精度闭环管控；多功能智能造桥机集模板自动支护、混凝土智能浇筑、线形精准调控于一体，施工效率提升30%以上；吊装作业搭载智能定位与荷载监控系统，物联网与大数据平台同步完成数据采集、分析与预警，形成“检测—评估—整改”全流程管理闭环。

从钢构厂的“精度革命”到拌和站的“绿色赋能”，从大机作业的“穿山之力”到智慧桥梁的“精工密码”，中铁五局长赣高铁湖南段项目经理部让智能建造在潇湘大地落地生根。

机器人“出征” 微电网“调度”

本报记者 戚原 通讯员 王及姣 段鹏

从落地生根到枝繁叶茂，扎根于四川什邡经济开发区的德阳新工绿能智能装备科技有限公司（下称“新工绿能”），自去年6月投产以来，仅用不到一年时间，便实现了跨越式发展。今年，企业将目标锁定5亿元营收，其高速增长背后，展现出什邡这片热土所赋予的产业活力与绿色潜力。

走进新工绿能车间，无人生产线高速运转，一台台移动储能机器人整装待发，即将奔赴各地景区与服务区。区别于传统充电桩的“被动等待”，这些机器人具备“找车”的主动服务能力，有效破解因车位紧张、电网容量不足带来的充电难题。新工绿能创新提出“固定+空中+移动”三位一体充电网络，其中“空中轨道充电机器人”将设施架设于空中，运营效率提升3倍，尤其适用于老旧小区、地下停车场等复杂场景。

新工绿能负责人苗伟表示：“去年6月投产至今，企业产值已达6000万元，累计交付机器人300余台（套），重点服务于什邡及周边区域的交通枢纽与公共服务设施。”

如果说机器人是冲锋在前的“士兵”，那么“光储柴充一体化



新工绿能生产车间

通讯员 王及姣

智慧微电网系统”则是运筹帷幄的“指挥中心”。这套系统通过整合光伏、储能、柴油发电机与多元充电设施，构建了一个多能互补、智慧调度的闭环生态。系统采用“四位一体、协同运行”的架构设计：光伏屋顶和车棚提供绿色电力主来源；储能系统实现平滑出力、削峰填谷；自动化柴油发电机作为应急保障电源；“固定+空中+移动”三位一体的充电网络则构成系统的核心亮点。“这套系统可大幅降低对外部电网的依赖与碳排放，提升了空间利用率和绿电消纳能力，实现24小时

不间断充电服务，为什邡及周边区域绿色低碳发展提供系统化技术支持。”苗伟介绍。

依托什邡及德阳雄厚的装备制造产业基础，新工绿能快速融入区域产业生态圈，与国内知名龙头企业达成深度产业协同，实现了资源共享、优势互补、协同发展的新格局。在企业的带动下，什邡正加速构建“材料研发—核心零部件生产—整机制造—场景落地应用”完整链条，覆盖智能机器人与氢能两大核心领域，推动新能源产业向高端化、集群化、绿色化转型。

送电有速度 服务有温度

本报记者 吴昊 通讯员 王雨

“从用电报装到顺利送电，供电公司全程主动对接、高效服务，保障了我们工厂如期具备投产条件，‘保姆式’的服务效率和服务质量，让我们对在全县的发展充满信心。”日前，追觅智能科技（滁州）有限公司顺利利用电投产，公司负责人朱春对国网安徽省电力有限公司全椒县供电公司（以下简称“国网全椒县供电公司”）的高效服务给予了高度评价。

此次追觅智能科技（滁州）有限公司落地全椒经济开发区，用电需求达3600千伏安，是全椒县“三看三比”重点项目，也是推动当地智能制造产业升级、培育经济新增长点的重要支撑。

自项目落地之初，国网全椒县供电公司“园网共建”电力网

格员高俊便主动与企业建立沟通渠道，反馈企业需求，成立专项服务工作组，全程跟进、精准施策。在了解到追觅智能科技（滁州）有限公司生产涉及智能装备制造，对供电可靠性、稳定性要求极高，且工期紧张的实际需求后，国网全椒县供电公司不断优化服务举措，实施“一站式”“全流程”闭环服务，从前期现场勘查、方案答复，到中期施工建设、质量管控，再到后期调试验收、送电投运，紧盯每个环节、主动跟进提醒、压茬推进工程实施，为企业免去后顾之忧。

安徽腾耀新能源有限责任公司作为全椒县新能源产业的重点布局企业，聚焦新能源相关装备研发与生产，是当地培育绿色经

济、完善产业链条的重要项目，其生产运营对电力供应的连续性、能效水平有着高标准要求。针对企业需求，国网全椒县供电公司提前介入、精准对接，电力网格员全程跟进企业用电报装、配套电力设施建设等工作，高效完成供电配套建设与送电工作，保障企业如期实现生产运营。

下一步，国网全椒县供电公司将持续关注重点企业的用电需求，建立常态化沟通对接机制，为企业提供后续用电巡检、负荷监测、能效管理等全方位服务，及时解决企业生产过程中的用电难题，全力保障企业安全稳定用电，以优质、高效、可靠的电力服务，护航各类企业落地生根、发展壮大。

「包」出新市场 「转」出新气象

本报记者 席兆平 通讯员 杨润德 王惠林

近日，走进位于山西省太原市晋源区绿色包装园区的山西龙山伟业印刷包装有限公司包装车间，机器轰鸣作响、工人忙碌有序，印刷、覆膜、裱纸、压裁、糊盒、打包、运输……各道工序衔接流畅、高效运转。企业以奋进的姿态，争分夺秒赶订单、保交付。

“近期以礼盒包装为主，全部生产线都是满负荷运转。”山西龙山伟业印刷包装有限公司生产负责人聂峰军介绍。作为太原市包装行业领军企业，得益于绿色包装园区完备的全产业链配套和提供定制化包装解决方案的核心优势，企业实现了从创意设计到成品交付的全流程高效协同，供给能力精准匹配市场多元化需求，呈现出产销两旺的良好发展态势。当前，企业订单量稳步攀升，同比增长10%，客群结构也更加多元。客户不仅涵盖大型醋企、酒企、药企及食品企业，其中不乏出口产品包装定制，也覆盖了对山西特产包装有精细化、个性化需求的中小客户，产品线更趋“小而精、小而美”。

产销两旺背后，是智能化转型注入的强劲动力。在生产一线，山西龙山伟业印刷包装有限公司大力推进“智改数转”，积极引入国际先进设备，并不断迭代生产工艺。企业主动探索AI设计赋能包装生产，从创意构思、风格定位到设计方案输出，效率大幅提升，实现快速出稿、多样选择，灵活满足市场多元需求。同时，企业积极联合设备厂商探索人工智能、机器识别等前沿技术在生产线上的应用，力求通过技术赋能，打造品质更优、竞争力更强的包装产品，满足客户日益增长的个性化、高品质需求。

在练好“内功”的基础上，山西龙山伟业印刷包装有限公司积极借智借力，不仅借助抖音等新媒体平台扩大品牌声量，还依托复旦大学民营企业人才赋能金融专题研修班、北京大学山西省民营企业董事长管理能力提升研修班等，以及行业协会的平台优势，通过线上线下融合的营销模式，有效将流量和资源转化为实际订单，持续丰富中高端产品矩阵。在高标准、高效率的闭环服务保障下，客户满意度和信任度不断提升，企业的“朋友圈”持续扩大。

近期，山西龙山伟业印刷包装有限公司一方面积极对接新客户，加速推进意向合作项目落地转化，全力扩大生产规模；另一方面，持续加强与高校的产学研合作，依托高校的人才与智力支持，在设计理念和管理水平上不断提升。

订单多、生产忙、信心足。看着一条条生产线高速运转，一批批包装成品整装待发，聂峰军说：“这段时间，企业接连迎来生产热潮，凭借质优价美的产品优势，市场前景持续向好。下一步，我们将持续深化全方位转型，让人工智能深度赋能设计、生产、物流、销售全产业链，不断提升核心竞争力与市场占有率，以企业高质量发展助力全局经济提质增效。”

黄海之滨 逐浪深蓝

——中天科技布局人工智能应用引领全产业链转型升级

本报记者 张伟伟 通讯员 袁嘉翊

机器轻鸣，光纤如丝般流转，AI视觉精准捕捉着肉眼难辨的瑕疵，数字人24小时值守设备运维，AGV（自动导向车）有序穿梭……在黄海之滨，江苏中天科技股份有限公司（以下简称“中天科技”）的智能车间里，看不见的算法与数据流，正驱动着一场深刻的产业蝶变。

“老树”开出“新花”

面对工业场景的专业性与高门槛，通用大模型往往“看不懂”工业数据、“听不懂”行业语言。中天科技选择主动出击，打造一个懂材料、懂工艺、懂设备的行业专属“工业大脑”。正是源于对行业痛点的深刻洞察，“天玑”由此诞生。

如今，“天玑”的效能已清晰显现。在感知层面，线轴余量精准检测模型实现100ms极速响应，节省人工超80%；在控制层面，芯棒延伸自适应模型将精度从2mm提升至0.5mm，超越日本进口技术，实现国产自主可控。

与此同时，中天科技与元始智能科技（南通）有限公司携手，推动AI在关键场景落地。江东科技有限公司“AI精准检测”、中天科技光缆总厂“智慧配纤”、中天电气技术有限公司“智能设计”、中天电力光缆有限公司“设备运维数字人”等7类行业模型与智能体，给中天科技带来颠覆性的改变。

在光缆生产车间，“智慧配纤”模型上线，只需一人操作，配纤工序单日耗时从6小时压缩到40分钟，原料储备库存金额更是从5000万元以上降至不足1000万元；在技术设计岗位，超复杂图智解模型可实现万页文件秒级精准解析，自动生成工艺文件，技术人员减少25%，出错率下降74%；在质量检测一线，射频工厂引入AI模型后，人力成本降低80%，质量提升28%。

2025年，中天科技实现营收

1096亿元，同比增长8.5%。其中，江苏如东地区营收421.9亿元，同比增长12.85%；上缴税费6.375亿元，同比增长14.56%。一场以“智变”提效能、让传统产业“老树开新花”的变革，正在这里全面铺开。

落子未来“筑巢育新”

用AI赋能主业是“固本强基”，而布局“AI+未来产业”，则是中天科技着眼长远的“筑巢育新”。

当前，具身智能作为前沿领域，正实现从“知”到“行”的跨越。中天科技立足先进制造根基，面向真实生产场景，用机器人技术赋能工厂智造、服务一线工人。企业正建设具身智能机器人研究测试中心，让机器人在工业场景中不断学习进化，拥有感知、决策、执行的综合能力，以适应复杂环境、完成精细操作。

中天科技重点推进两大方向：一是开发面向装配、检测、搬运等工序，“易部署、快上手、高安全”的工业协作机器人；二是在真实场景中采集机器人操作数据，训练AI模型，让机器人学会“像人一样思考、像人一样操作”。

紧跟国家“人工智能+”行动部署，中天科技以AI为“核心纽带”与“赋能引擎”，前瞻布局先进光电、智能机器人、无人机、智慧医疗四大未来赛道，构建“一核引领、四极联动”创新生态。从“+AI”被动赋能，到“AI+”主动布局，中天科技正在完成一场面向未来的战略跨越。

记者手记

从一根光纤，到一条智能产业链；从一座标杆工厂，到一个创新产业生态，在黄海之滨，中天科技正以政策为引领，以“AI+”为支点，在新型工业化道路上步履坚定，为如东向海图强注入澎湃的智慧动能，与这座城市一起，逐浪深蓝、共赴未来。