



创新涌动 激活“一池春水”

——运城推动制造业向“高”向“新”向“绿”

中车永济电机有限公司完成了CR450高速动车组永磁牵引电机样机试制；山西蓝途新材料科技有限公司研发的5微米锂电池隔膜进入宁德时代、比亚迪核心供应链；中铝山西新材料有限公司的“铝工业固体废物循环利用无废模式”成为我省唯一入选国家“无废企业”的典型案例……如今的河东大地，处处涌动着创新活力。

科技是第一生产力，人才是第一资源，创新是第一动力。运城紧抓自主创新，不断往市场“大池塘”中投入“石子”，企业变得活跃起来。截至当前，全市共有5家国家级企业技术中心，323家省级专精特新中小企业，位居全省第三。

技术攻关 向“高”攀登

检查用于装配的各类零部件，校准调试各种专业工具，将检验合格的牵引电机吊运至对应的安装位置，然后使用高强度的螺栓按规定的扭矩值进行紧固……走进中车永济电机公司的生产车间，工人正在装配轨道列车牵引系统装置。

这家在风电领域深耕20余年的公司，是目前国内谱系最全、市场份额最大的风力发电机制造企业，也是国内唯一在全球风能理事会（GWEC）拥有董事会席位的风电部件企业，自主研发的风电产品多次刷新行业纪录，已累计为国内外2100多个风电场提供各类风力发电机51000余台。

“这是我们最新研发的半直驱发电机，额定功率最高可达26MW，是目前全球功率排名靠前的风力发电机。”中车永电的技术负责人指着车间的样机解释道，由于运维成本低、发电效率高，单台机组年发电量最高可达1亿千瓦时，减少二氧化碳排放约6万吨。

成绩斐然的背后，是中车永电积极与高校展开合作，与上游供应商协同攻关，实现关键技术的突破。2024年以来，中车永电共完成34项新产品研制工作，获87件国内授权专利，其中发明专利达75件。

强化科技创新、保障产业安全，运城各大高新技术企业不断向“高”攀登。中磁科技股份有限公司重点发展低稀土含量永磁材料，打造全省最大的稀土永磁材料生产基地；亚宝药业近5年来获批仿制药16个、一致性评价品种8个，其中塞来西布胶囊获得美国

FDA上市批准；中设华晋铸造有限公司高铁制动盘、重型履带板等获得行业技术创新成果奖……

“推动运城工业经济提质增效，关键在科技创新，方向是产业升级。”运城市工信局产业科科长李云介绍，近年来，运城着力打造“合汽生材”新兴产业地标，构建以企业为主体、以市场为导向、产学研用深度融合的技术创新体系。目前，全市共294家高新技术企业，有效发明专利拥有量达6406件。

数智赋能 向“新”突破

在山西宏安翔科技股份有限公司智能矿山数字平台的大屏幕上，关键数据不断跳动。虽然矿井远在贵州，但地图、产量、人员等信息，均通过数字实时呈现在眼前。

“从煤层到掘进面，整个矿井都通过数字模型搭建起来，实现‘一张网’统筹。”公司技术总监邓从阳介绍，围绕数实融合，公司自主研发“智能矿山数字孪生综合管控平台”“煤矿5G数字孪生矿压管控平台”，建立煤矿三维实景模型，生成高精度的实景地图，将智能化和创新理念融入煤矿的生产和管理中。

放眼运城，更多制造业门类正加速“智改数转网联”，通过流程再造提升竞争力，与科技型企业的“边界”日益模糊，产业越来越“轻”的同时，也越变越“新”。

在山西建龙实业有限公司的生产厂区，智能化、自动化设备随处可见，传统的人工生产场景成为历史。捞渣、过滤、倒渣、洗勺……冷轧卷板车间镀锌生产线上，耐高温的捞渣机器人24小时不停运转，不仅大大降低人工清渣的风险，而且有效保障镀锌板产品质量。

实施热轧、冷轧全流程智能制造项目，建设四条智能化生产线，打造智慧工厂……山西建龙在数智赋能融合发展的赛道上加速奔跑。作为特钢材料产业链“链主”企业，其主要产品涵盖240多个品种570多个规格，多项技术达到国内领先水平，连续多年领跑山西省民营企业百强榜单。

“要把‘运城制造’转向‘运城智造’，必须拓展运用数字技术提升战新产业发展水平。”李云表示，目前，全市共152家企业符合国家“两化”融合管理体系

贯标认定，位居全省第二；8家国家级智能制造试点示范企业、34家（14家）省级智能制造示范（试点）企业、13个省级智能制造标杆项目，智能制造工作居全省前列。

节能高效 向“绿”而行

日前，工信部、生态环境部发布9个“无废园区”、19个“无废企业”典型案例，中铝山西新材料有限公司的“铝工业固体废物循环利用无废模式”成为我省唯一上榜案例。

“我们突破了困扰企业高效生产的瓶颈，在氧化铝生产工艺优化、赤泥铝灰等固废资源综合利用方面取得了重要进展。”中铝山西新材料的相关负责人说，国产矿赤泥成功应用在煤矸石制砖和灰陶琉璃仿古砖制造中，仅2023年就完成赤泥综合利用量37万吨，综合利用率达17.39%。同时，在国内首创烧成窑协同资源化利用生产工艺技术，成功申报二次铝灰、电解大修渣危废经营资质，资源化利用规模每年可达5万吨。

锚定新型工业化路径、推动工业节能降碳，运城先后出台碳达峰实施方案通知、“十四五”节能减排实施方案等，大力发展节能环保产业及废弃资源综合利用产业，全面提升能效水平。2023年完成工业增加值占全市战新产业增加值比重为21.7%，同比增长24.0%。

“运城是少煤地区，因此要发挥比较优势，通过壮大大本地企业、引进优质项目来推动新兴产业成型成势，支撑本地经济高质量发展。”运城市工信局投资科科长冯锁栋认为，培育发展新动能，塑造产业新版图，运城围绕科技创新，在重大技术装备方面精准发力、攻坚克难；把握数实融合大趋势，推动工业企业数字化、智能化改造，增强新型工业化的内生动能；瞄准发展前沿，打造动力电池、新能源汽车、生物医药等战略性新兴产业，加快形成新质生产力。

郭正

