

山西骐杰碳基新材料有限公司

边建边产抢先机 强链补链促转型

K 企业风采

qiye fengcai

仲夏时节,漫步沁河河畔,山西骐杰碳基新材料有限公司碳基复合材料项目稳步推进,施工现场如火如荼。已建成投产的生产车间内机器轰鸣,十余台设备全速运转,生产线满负荷赶制订单,一批批应用于光伏、半导体、航空航天领域的高性能碳基产品有序下线、打包待发。

作为晋城市推进新型工业化、构建现代化产业体系的重点项目,骐杰碳基复合材料项目紧扣全市“能源革命领跑和制造业振兴升级”战略部署,创新采用边建设、边投产、边拓市的运营模式,一条瞄准航空航天、光伏、半导体三大高端领域的碳基材料产业链正加速成型。项目全部建成投产后,将填补晋城市高端碳基复合材料规模化生产的空白,为沁水县域工业转型、全市制造业提质升级注入强劲新动能。

“我们目前已经完成十余台高性能碳基复合材料生产设备和机器加工设备的安装调试,先期建成投产的生产线运行稳定,实行两班倒不间断生产模式,当前订单已全部排满,产销态势持续向好。”山西骐杰碳基新材料有限公司工作人员张凤娇介绍。企业立足市场差异化需求,打造专业化生产线矩阵。光伏热场保温结构材料生产线,专注生成光伏单晶硅生长炉用保温筒、隔热毡等产品,直击光伏产业降本增效痛点;4条高性能碳基复合材料生产线,分别定向配套航空航天结构件、半导体热场部件、高端装备耐磨件、新能源储能部件四大领域,实现“一条生产线对应一个高端赛道”的精准布局,产品附加值和市场竞争力显著提升。

走进生产车间,化学气相沉积炉、高温热处理炉等核心设备整齐排列,大型专用炉体设备运转稳定。智能中控大屏实时监控并更新生产全过程温度、压力等工艺参数,实现生产环节数字化管控;现场技术人员紧盯设备运行状态,一线操作工依托数字化控制系统完成原料装填、高温致密化、高温热处理、精密机加

工、成品检测全流程工序。车间内,经过高温真空沉积的碳基坯料陆续出炉,再经数控精加工成为耐高温、高密度、高耐磨的高端碳基成品。成品经质检合格后分类整齐码放,等待发往国内光伏、半导体等头部企业,定制化产品完成封装即将按期发运。

“碳基复合材料的生产,核心在于高温致密化和气相沉积两大关键工艺,这些炉体设备就是工艺落地的‘心脏’。”企业现场技术负责人韩婧说。其中,气相沉积炉可在高温真空环境下,完成碳源气体分解、基体沉积全流程作业,实现材料高密度、高纯度制备,确保产品耐高温、耐腐蚀、高强度的核心性能;高温热处理炉则负责材料石墨化处理,提升产品导电导热性能,满足半导体、航空航天等领域严苛的标准要求。全套设备均采用行业领先配置,自动化程度高,生产精度高,可有效保障产品质量稳定性,助力企业抢占高端市场份额。与此同时,车间同步配套余热回收、废气净化绿色生产系统,最大限度降低生产能耗,全面践行绿色制造发展理念。

碳基复合材料作为 21 世纪最具发展潜力的高性能材料,行业市场空间广阔。面对激烈的行业竞争,骐杰碳基凭借技术、工艺、产品性能三大核心优势,依托边建边产的创新模式,快速抢占高端新材料市场。“我们核心技术团队深耕碳基材料领域 10 多年,自主掌握了化学气相沉积(CVD)等核心工艺知识产权,多项技术达到国内先进水平。”企业负责人纪东森介绍。在技术层面,通过纤维表面纳米修饰、多尺度织构调控及仿生界面设计,抗氧化寿命会有较大的突破,性能可以对标国际一流产品;在工艺层面,通过优化生产流程,生产效率和产品精度大幅提升;在产品层面,可根据下游客户需求定制化生产,适配航空航天飞行器热防护部件、光伏单晶硅炉热场系统等不同场景,产品已获得多家行业头部企业的认可,市场布局覆盖国内多个高端产业集群,部分产品已达成出口意向。

依托先期投产的成熟生产线,企业现已实现稳定供货,产销两旺,项目建设阶段提前产生营业收入。待项目全面达产



山西骐杰碳基新材料有限公司的生产车间。 沁水融媒供图

后,全产能、全链条、全要素效益将全面释放。据企业测算,届时 5 条生产线全部满负荷运转,年产各类高端碳基复合材料制品千吨级规模,年产值可达数亿元,直接带动就业数百人,间接带动上下游配套产业就业上千人,成为沁水县工业经济的重要增长极。同时,在产能释放后,企业将持续扩大市场供给,大幅降低省内光伏、半导体企业高端碳基材料外购成本,补齐区域新材料产业链短板,推动当地碳基新材料产业从“单点突破”向“集群发展”转变,吸引上下游原料加工、精密加工、物流配套企业集聚,完善产业链配套,形成研发、生产、配套协同发展的产业生态圈。

“选择落地沁水县经开区,是我们经过多方考察后的最优选择,这里的区位、资源、营商环境优势,为企业高质量发展提供了充足条件,也支撑我们实现边建设边投产的发展节奏。”谈及项目落地沁水经开区的初衷,纪东森直言不讳。沁水县煤层气资源丰富、电力供应充足,可有效降低企业高温生产环节能耗成本;区域交

通区位优势,便于成品快速辐射全国市场;尤其是当地深入落实全市“大抓工业、大兴产业”战略部署,持续优化营商环境,为企业提供全周期跟踪服务,同步协调解决投产用工、原料保供、市场对接等难题,及时化解项目建设与同步生产中的堵点难点问题,让企业可以安心投资、放心扩产、专心经营。

面向未来,企业发展路径清晰,信心十足。下一步,骐杰碳基将以现有生产线稳定生产、持续创收为基础,深耕技术研发、扩大产能规模,完善产业链配套。持续加大研发投入,联合高校、科研院所搭建产学研合作平台,攻克碳基材料领域“卡脖子”技术,不断提升产品核心竞争力;根据国内外市场订单增长需求,适时启动二期产能扩建项目,进一步扩大生产规模,抢占更多国内外高端市场份额;积极引进上下游配套企业,构建“研发—生产—销售—服务”一体化完整产业链,打造国内一流的碳基新材料产业基地,为沁水县经济社会高质量发展、晋城市新型工业化建设贡献更大力量。

曹妍

太原福莱瑞达物流设备科技有限公司

在链博会上全球首发 工业智能体平台

科学导报讯 6 月 22 日至 26 日,第四届中国国际供应链促进博览会(以下简称“链博会”)在北京举行。山西本土科创企业太原福莱瑞达物流设备科技有限公司(以下简称“福莱瑞达”),在本届链博会上全球首发企业级 AI 平台福聚 F-Hub 工业智能体,为制造业数字化、智能化转型注入全新动能。

深耕山西制造业十九载,福莱瑞达是省内专精特新重点“小巨人”企业、服务型制造示范企业。立足国家新质生产力、“人工智能+”、供应链安全三大战略交汇机遇,该公司率先布局工业智能体赛道,完成从智能物流装备制造制造商到工业智能体行业引领者的战略升级。

本届链博会上,福莱瑞达首次向公众实机演示福聚 F-Hub 的全场景协同能力,完整展示招聘管理、销售赋能、方案生成、园区运维等智能化闭环流程,直观呈现工业企业“数字生命体”的运行模式。

今年 3 月,福莱瑞达率先发起“AI 普惠山西先行”战略倡议,确立“自研、自用、再赋能行业”的落地路径。历经 3 个月全场景实战打磨,企业在旗下 7 家公司、110 个部门、1200 余名员工体系中完成平台全量部署,65 个专业智能体落地生产线,形成完整成熟的应用体系。

实战数据显示,福聚 F-Hub 平台成效显著。企业销售方案撰写、行政办公效率提升显著,核心办公工时大幅缩减;人力资源智能体让人才筛选效率提升 85%、岗位匹配精度提升 60%,全方位验证了工业 AI 降本增效、提质赋能的实战价值,打造出山西智造 AI 转型标杆案例。

“让每一个工业组织,拥有自己的数字生命体。当 AI 成为企业的骨骼和神经,数字化转型才真正抵达终极形态。”福莱瑞达创始人、董事长许习军表示,作为全球首个具备 AI 行为一致性评级标准的工业级多智能体协同平台,福聚 F-Hub 独创“一核三体”架构,实现企业人、事、物、资、数五维一体化管理。平台搭载 65 条安全铁律、三轴七级权限体系、三段式幻觉抑制机制等核心自研技术,依托五模型智能路由体系,可降低 70%技术应用成本,同时支持纯本地私有化部署,保障工业数据安全可控,破解了工业 AI 应用不安全、不精准、成本高的行业痛点。

“福莱瑞达将持续落地‘AI 普惠山西’计划,推出省内企业专项试点服务,开展数字化人才培养、搭建行业最佳实践库,助力 50 家以上本土制造企业智能化升级。”许习军说,未来,企业将持续完善工业智能体生态,推动自研技术成为行业标准,打造全国制造业通用 AI 基座,以山西科创力量助力中国工业智能产业高质量发展。

刘业飞

山西晋瓷林陶瓷研发有限公司

人机协同提质增效 数智赋能陶瓷产业

科学导报讯 怀仁陶瓷历史底蕴深厚,特色骨瓷凭借质地温润、工艺考究的优势,成为当地特色轻工产业的亮眼名片。近年来,当地陶瓷企业坚持把传统技艺与现代技术相融合,通过智能化改造提质增效、数字化销售拓宽市场,持续推动传统陶瓷产业向精细化、高端化、品牌化转型,激活特色产业高质量发展新动能。

在山西晋瓷林陶瓷研发有限公司的自动化喷釉车间,采用自动化喷釉,不仅节省了人工,而且能够使釉面均匀细致。一台机器,一天的工作量就能达到 2600 多件。

生产车间里,各类设备高速运转,生产秩序井然有序。企业打破传统全人工制瓷模式,推行“机器代工+人工精修”的人机协同生产方式,关键工序通过自动化作业提效降本,精细工序依靠手工打磨把控质感,新旧工艺互补融合,让传统骨瓷生产更加高效、精细、标准化。

相较于普通陶瓷,骨瓷生产工艺更为严苛,对成型、装饰、烧制等环节精度要求极高,细微工艺差距都会直接影响成品品质,是高端陶瓷工艺水准的集中体现。

山西晋瓷林陶瓷研发有限公司经理龚守江介绍,企业专注纯天然骨瓷生产,对窑温、湿度、烧制时长要求极高,整个生产过程经过制坯、修坯、素烧、釉、高温釉烧、贴花、烤花几十道精细工序,也是普通瓷器工艺难度的两倍。

依托智能化生产线的迭代升级和标准化生产管理体系,企业彻底摆脱了传统陶瓷产量不稳定、品相参差不齐的痛点,规模化量产能力持续增强。

龚守江说,目前生产线全天候稳定量产。按照目前的生产产能,企业每日可生产各类骨瓷成品 3000 余件,包含骨瓷碗、盘、茶具、文创摆件等全品类产品,日均合格成品率稳定在 98%以上。

产能提质、品控提优,为企业市场突围筑牢硬核基础。立足优质产品优势,企业主动转变销售思路,跳出传统线下经销的单一模式,抢抓数字经济风口,依托电商直播、线上新零售等新业态拓宽销售渠道,让怀仁优质骨瓷走出本地,走向全国。

山西晋瓷林陶瓷研发有限公司销售经理李成介绍,七成以上的订单来自于网络,产品销售全国。依托稳定的产能,企业年销售额可达 200 余万元。下一步,公司将持续加大技术研发的投入,深挖晋文化陶瓷创作灵感,丰富产品品类,提升品牌影响力,推动山西本土陶瓷产业转型升级,让怀仁骨瓷成为彰显山西文化魅力的一张名片。

张智宙 马富瑞



(上接 A1 版)

“整个专用车生产模式向规模化、智能化、标准化和信息化方向发展,整车的科技含量和智能化程度越来越高。目前,公司拥有各项专利 65 项,其中发明专利 19 项。”朱盛告诉笔者。

通过数字化转型与智能制造升级,新晨兰田成功实现了从“传统工厂”向“智能工厂”的转变。通过 5G 专网、MES、PLM、ERP 等信息化系统深度应用,该公司打造全流程数字化透明工厂,以数字技术赋能装备制造

造;同步推进生产设备迭代升级,实现生产制造标准化、规模化、智能化发展。

国际矿卡车厢系统解决方案的领跑者

近日,在晋中市山西转型综改示范区晋中开发区新能源汽车园区吉利路,笔者发现,道路两旁停靠着已在新晨兰田完成组装的宽体矿用卡车,从东到西一眼望不到尽头。4 年来,这样的景象在新晨兰田已是常态。

“车体太大,公司内部根本放不下。”朱盛说。

2025 年,新晨兰田实现 6.5 亿元销售额,载重货箱业务合作客户超过 20 家,年生产货箱超过 3000 台。2026 年,公司销售额预计突破 10 亿元。

新晨兰田拥有一支由近百名高级工程师、工程师和设计师组成的研发团队,该团队坚持自主创新与战略转型,构建了汽车零部件、公路及非公路重型汽车专用作业系统的研发数据库,可高效满足各类专用底盘、

全力保障订单交付

6 月 23 日,山西尧之源商贸有限公司车间内,工人正在调试待交付设备。该公司深耕矿山机械装备领域,加紧装配新能源矿用防爆车辆,全力保障订单交付。

申晋光摄

特种装备改装车型的快速研发与定制需求。

公司与中北大学、太原理工大学成立了地面无人系统产业研究院和新能源专用车研究院,与太原科技大学建立了创新博士工作站,全面聚焦自主创新和战略转型,成功打造了“专、精、特、新”的产业结构。

依托先进的智能装备体系与前沿技术,新晨兰田在工程机械、智慧物流等领域取得显著成果。未来,这家企业将以创新智驱驱动行业高质量发展,做好国际矿卡车厢系统解决方案的领跑者。

郝光明