



## “沿着海岸看中国·山东篇”系列融媒体报道

# 魏桥纺织的“智绿”蝶变

本报记者 文/邱芹 图/李前军 通讯员 黄平义 李祿



通过智能化改造,魏桥纺织实现“智绿”蝶变。

AGV小车按照指令自动完成棉包搬运、空筒回收等任务。



魏桥纺织“微纳米纤维跨尺度镶嵌纺关键技术及产业化”获中国纺织行业科技进步奖一等奖。

### 编者按

经略海洋,向海图强。日前,“学习强国”学习平台联合沿海11省区市学习平台重磅推出“沿着海岸看中国”大型融媒体报道。5月8日上午,“学习强国”学习平台“沿着海岸看中国”系列融媒体报道第十站山东开启线上直播,讲述这片黄渤海之畔蓝色海疆跃动的时代脉搏。

为做好“沿着海岸看中国·山东篇”系列融媒体报道工作,滨州市新闻传媒中心(集团)组织骨干力量开展全媒体采访报道,全面展示滨州高端铝、精细化工、智能纺织、食品加工、畜牧水产五大千亿级优势产业集群和新能源装备制造产业集群亮点成效,体现滨州绿色低碳高质量发展路径,为品质滨州建设营造良好舆论氛围。

今日,本报聚焦魏桥纺织“智绿”蝶变,讲述曾经被视作传统行业的纺织业,如何完成华丽转身,以智能化、科技化、绿色化的崭新姿态,打破大众对传统产业固有认知的实践探索。

“只有落后的产品,没有落后的产业。”习近平总书记明确指出,要“加快传统产业技术改造,推进重点行业设备更新改造,推动传统优势产业升级、提质、增效”。在世界500强企业山东魏桥创业集团控股公司——山东魏桥纺织科技有限公司的绿色智能化工厂里,这句论断得到了生动诠释。曾经被视作传统行业

的纺织业,在这里完成华丽转身,实现“智绿”蝶变,以“智能化、科技化、绿色化”的崭新姿态,打破大众对传统产业的固有认知。

### 智领未来: 打造卓越级智能工厂标杆

魏桥纺织打造了世界领先的全产业链智能矩阵,建成16座绿色智能化工厂。相较于传统生产模式,其综合用工减少50%,能耗降低40%,用水节约20%以上。企业实现了微纳米纤维跨尺度镶嵌纺关键技术的产业化,更凭借这一创新成果斩获中国纺织行业科技进步奖一等奖。如今,魏桥纺织的产品凭借高档次、高品质、全规格的优势,远销全球120多个国家和地区。

2024年12月31日,工信部发布卓越级智能工厂项目公示名单,魏桥纺纱全流程数智协同智能工厂荣耀上榜。这一殊荣背后,是怎样的创新实践?让我们走进车间一探究竟。

在清梳车间,37岁的调度员郭守忠手持平板电脑,从容指挥着激光导航AGV小车有序作业。这位曾长期从事棉包搬运的老工人,如今化身智能物流系统的“中枢大脑”。2019年,魏桥纺织智能物流系统上线,彻底重塑车间物流生态。经过3个月系统培训,郭守忠熟练掌握

AGV调度系统操作。如今,他只需在系统中输入订单需求,AGV小车便能自动完成棉包搬运、空筒回收等任务。

演示过程中,记者发现这些AGV小车虽无人外形,却能精准规划最优路径,灵活避开拥堵。郭守忠指着屏幕上跳动的物流轨迹感慨:“过去靠蛮力推棉包,现在用平板就能完成工作,搬运效率提升了3倍!”

事实上,通过应用AGV机器人与智能轨道系统,魏桥纺织实现了棉条筒、粗纱、筒纱全流程无人化传输,成功打通工序间物流断点,使纺纱生产效率提升37.5%,订单交付周期大幅缩短。

AGV机器人仅是魏桥纺织智能化转型的冰山一角。“魏桥纺纱全流程数智协同智能工厂”在智能排产与生产调度、全流程质量在线管控、能源与设备智能化管理、物流与仓储智能化等领域全面发力。依托先进算法,企业实现“一键式智能排产”,精准平衡资源利用、交货期与订单优先级;建立起完备的质量可追溯体

系,确保100%质量数据可回溯;15万个传感器实时采集设备数据,结合故障预测模型与专家自主学习系统,设备运维效率提升超50%。目前,魏桥普通环锭纺分厂用工从55人/万吨锐减至10人/万吨,降幅高达80%。

在魏桥纺纱全流程数智协同智能工厂,各个环节工人的劳动强度大大降低。细纱车间资深挡车工张静深有体会。过去,她每日需穿梭于62台细纱机间,凭借肉眼捕捉断头,弯腰接线次数超千次。2019年,车间引入I3.0智能管理系统,彻底改变了她的工作模式。每个纱锭顶端的传感器如同24小时值守的“电子哨兵”,一旦检测到断线,数据即刻上传至智能平台,并通过震动手环精准定位故障点。张静和同事依据系统推送的导航路径,优先处理关键故障节点。“现在每天行走距离不到过去的三分之一,但断头处理效率却提升了5倍。”张静展示着平板上的实时数据,如今单个断头平均处理时间从10分钟压缩至不足1分钟。

### 技术突围: 传统产业孕育新质生产力

作为全球棉纺织行业的领军企业,魏桥纺织始终以科技创新驱动产业结构优化升级。企业产品涵盖两纱两布(各类纯棉纱、布,各类涤棉纱、布)、包芯纱、新型纺纱(紧密纺、赛络纺、涡流纺、段彩纱、雪花纱、棉包长丝类)及各类差别化新型纤维纱线,同时生产高支高密、弹力面料、牛仔布(常规类、弹力类、竹节类)等。其产品矩阵包含大提花、小提花面料等十二大类2万多个品种,棉纱最高支达

500支,坯布最高密度达1800根,各项质量指标均处于国际先进水平,累计300多项创新成果获得专利授权。

其中,“微纳米纤维跨尺度镶嵌纺关键技术及产业化”堪称传统产业迈向新质生产力的典型范例。该技术实现产业化后成果斐然,相关纱线荣获2023/2024、2024/2025中国纱线流行趋势推荐产品;“暗香盈袖”微纳米镶嵌抗菌床品套件、“暖微熨”微纳米镶嵌

纺多重发热休闲外套等多款产品获评“十大类纺织创新产品”;“旖旎时光”微纳米镶嵌抗菌家纺套件更是摘得山东省“省长杯”工业设计大赛纺织服装分赛金奖。

目前,微纳米镶嵌纺技术已广泛应用于高端针织、家纺、服装及医疗防护等领域,不仅为企业创造显著经济效益,更助力魏桥在功能性纺织品领域跻身国际领先行列。

### 绿色领航: 点滴之处彰显节能智慧

中国纺织工业联合会出具的碳足迹评价报告显示,魏桥纺织生产的1千克精梳棉纱,从棉花种植、轧花到成品运输入库,全流程碳足迹仅为4.393千克二氧化碳当量,其纺织生产绿色化水平领跑行业。

魏桥纺织将绿色创新融入发展血脉,从研发绿色产品、引进节能设备,到打造短流程、高效率生产工艺;从加快绿色工厂建设、完善绿色供应链,到全面推进降碳减污、扩绿增长,可以说,节能,不拒纤毫之末。在产业链各环节,绿色管理与技术应用随处可见。

在新投产的魏桥纺织绿色智能化第四分厂,空调系统进行了整体优化升级,细纱车间提高了设备送风

量、换气频次;清梳车间增加了转笼过滤系统,提高冬季热回风利用率,为高效生产创造了低温舒适节能的良好环境。

在工业和信息化部办公厅公布的2024年度绿色制造名单中,山东魏桥特宽幅印染有限公司凭借在绿色制造与可持续发展领域的卓越表现,成功获评国家级“绿色工厂”。至此,魏桥创业集团已有5家单位获此殊荣。

魏桥特宽幅印染配备退煮漂联合机、门富士热熔染色打底机、冷染机、日本东伸圆网印花机、数码印花机等15台(套)先进设备,其中4台数码印花机可实现绿色印染工艺,满足小批量、个性化生产需求,真正达

到绿色环保低碳无污染。以抑菌面料生产为例,过去后整理添加抑菌剂需大量用水,处理1公斤抑菌剂约消耗800公斤水。通过产学研合作应用微纳米镶嵌技术后,无需添加抑菌剂,水资源消耗大幅降低。

长期以来,魏桥纺织深耕再生领域,建设再生棉车间、高档气流纺生产车间,对纤维及下脚料进行回收利用,实现资源最大化利用。同时,企业强化设备管理,优化工艺控制,加强余热废水回收,顺利通过Oeko-tex standard 100国际生态纺织品和GRS全球回收标准等国际认证,走出了一条传统产业绿色发展的创新之路。



魏桥创业集团拥有魏桥特宽幅印染有限公司等5家“国家级”绿色工厂。



魏桥纺织已建成16座绿色智能化工厂。



魏桥特宽幅数码印花机真正达到绿色环保低碳无污染。



魏桥纺织产品矩阵包含十二大类2万多个品种。



魏桥纺织在功能性纺织品领域跻身国际领先行列。



工人从巡检员变身智能调度师,震动手环+平板电脑精准定位故障点,效率大大提升。