

从“一根纱线”到“灯塔工厂”

讲述人 经纬智能纺织机械有限公司研发总监、技术中心主任 王建根

在我与纺织机械打交道的数十年间，细纱车间里老师傅们手指翻飞、精准接线的场景始终令我难忘。那两根细若游丝的纱线在空中交汇的瞬间，不仅是技艺的展现，更是实现纺织全流程智能化必须攻克的世界级难题——自动接头技术。

经纬智能纺织机械有限公司自诞生新中国第一台细纱机之日起，就深知这个难题的分量。自动接头看似简单，实则需要将精度控制在0.01毫米以内，相当于头发丝直径的八分之一，这对机器的精准度提出了极高要求。

真正的转折点来自一组令人警醒的数据：细纱工序中，因人工接头效率波动导致的产能损失高达8%以上。这一数字让我们意识到，突破自动接头技术已关乎企业生存发展。2020年，我们组建攻关团队，立志为机器人打造一双“绣花手”。

成功源于技术路线的转变：我们不再机械模仿人手动作，而是通过数据与算法为机器人构建智能“大脑”，将老师傅的“手感”分解为上百个可量化参数，经过持续的数据训练和算法优化，机器人终于实现了精准、柔顺的拟人化作业。



智能化细纱机 资料图

这一突破带动了全面技术革新。我们相继攻克了机器人自主学习智能控制、自主移动导航等关键技术，配套发明新型锭子结构，最终构建起云边融合的协同智能系统。当机械臂首次流畅完成寻纱、引纱、捻合的全过程，一个光滑牢固的接头瞬间成型时，我们知道，这不仅仅接通了一根纱线，更接通了中国纺织智能化的未来。

基于“环锭细纱机自动接头机器人及其协同智能系统”，在接头时间、成功率和规模看台率三大核心指标上均优于国际同类设备。2024年，该项目荣获中国纺织

工业联合会技术发明奖一等奖。如今，这些机器人已在无锡一棉等企业实现夜班无人化生产，并推动国产成套装备成功进入海外市场。

这0.01毫米的突破，是经纬智能纺织机械有限公司坚持创新驱动的生动体现。从“全国制造业单项冠军”到“国家技术创新示范企业”，荣誉背后是我们对技

术创新的执着追求。我们先后与东华大学、山西大学、武汉纺织大学等多所高校建立产学研合作，集中攻坚“卡脖子”技术，打造校企协同创新体系。

“十二五”至“十四五”期间，我们打造的江苏大生、武汉裕大华等“灯塔工厂”，见证了从数字化到智能化、再到绿色化的产业升级历程。万锭用工从15人降至10人以内，正在建设的“中国第一个零碳纺纱车间”，更是我们践行绿色制造的最新成果。

公司成立70年来，我们先后研制了20余种经典机型，产品覆盖短车、长车、超长车全系列，从JWF1580型超长细纱机到JWF1578特长型细纱机，每一代产品都紧跟市场需求，为客户创造价值。通过自研双弹性超高速锭子等专件，实现细纱机每分钟25000转以上的高速纺纱，打破国外技术垄断，国内市场占有率超65%，树立了行业标杆。

在智能制造领域，我们建成了全国首条细纱机装配自动线等核心制造生产线；在数字化方面，开发了远程运维系统、车间MES管理系统，实现设备互联互通与智能决策，提升了生产效率和资源利用效率。

未来，我们将继续秉持高端制造技术理念，为全球纺织工业转型升级贡献“经纬”力量。（本报记者 闫淑娟 整理）

转型发展话亮点

我市召开“馆校合作”座谈交流会

本报讯（记者 李娟）为打通“馆校合作”“最后一公里”，进一步推动青少年科学教育高质量发展，实现学生、教师、学校、科技馆多方共赢，10月11日，市科协组织全市首批与晋中市科技馆签订“馆校合作协议”的45所中小学校负责人（代表）和榆次区、祁县教育局分管领导，在晋中市科技馆会议室召开“馆校合作”第一次座谈交流会。

“馆校合作”是我市构建“全域覆盖、分层推进”科学教育赋能体系的关键一步。探索“场馆资源+学科教学”的融合模式，打造学校的课外实践课堂，让学生在实景中深化知识理解，进一步打通了“场馆资源—师资能力—课堂教学”的转化链条。

座谈会上，大家积极讨论、踊跃发言。市科技馆展教部、青少年部、展品维保部等部门负责人从合作维度、展品展项、预约教学、参考案例等方面进行了重点介绍，并回答大家的提问；各学校负责人（代表）分别从依托科技馆开发初中物理学科实践课程、关注低年级科学启蒙教育、“科学家精神宣讲”资源定制化引入校园等方面提出宝贵建议；榆次区教育局青少年活动中心负责人结合区域教育现状，提出以“科技馆资源包”为核心的“分层推进、资源共享”创新路径，建议45所签约学校组建“馆校合作联盟”，通过联盟统筹跨校研学交流活动，共享资源包。现场交流氛围十分热烈。

此次座谈会标志着市科技馆“馆校合作”迈入规范化发展新阶段。市科技馆负责人郭侠锋表示，市科技馆将联合市教育局，主动对接各校细化合作方案，在课程开发、师资培训、赛事组织等领域精准发力，构建“馆校”协同育人新生态，为青少年科学素养提升注入持久动力。

2025中国田径协会10公里精英赛“晋中站”暨“怡然见晋中”市校全民健康跑挑战赛各项筹备工作有序推进

720余名志愿者与官方配速员已就绪

本报讯（记者 闫淑娟）10月13日，记者从市体育局获悉，2025中国田径协会10公里精英赛“晋中站”暨“怡然见晋中”市校全民健康跑挑战赛，将于10月19日在市城区怡然青年广场鸣枪开跑，目前各项筹备工作正有序推进，720余名赛事志愿者已分批投入岗前培训，官方配速员阵容也已公布，静候八方跑者共赴秋日之约。

近日，在共青团晋中市委、晋中市体育局的统筹组织及山西大学城各高校团委的大力支持下，晋中新青年高校志愿者联合服务中心精心选拔出720余名“怡小志”赛事志愿者。自10月9日起，这批志愿者已根据赛事需求，分批接受系统化岗前培训。

培训针对赛前领物、检录、集结、起终点管理、存包、补给站、计时、赛道指引、拉拉队等20余个具体岗位进行专项辅导，旨

在全面提升志愿者的服务技能与应急处理能力。届时，这支庞大的志愿者队伍将遍布赛场各个角落，以热情专业的服务保障赛事顺畅运行，全面展现新时代青年勇于担当、乐于奉献的风采。

为方便参赛选手顺利领取物资，组委会已正式发布《赛前领物须知》。选手需于10月17日9:00—18:00或10月18日9:00—20:30，前往晋中市怡然青年广场（太原理工大学东门）领取号码布（含芯片）、参赛包、参赛服等必备物品。

组委会为选手提供了详尽的交通指引。选手可乘坐903路、202路、11路、902路等多条公交线路，至“山西卫生健康职业学院北站”“怡然青年广场站”或“怡然青年广场南站”后步行抵达。自驾选手可将车辆停放于怡然青年广场北门（文津街）或南门（大学街）两侧的辅路停

车场。

与此同时，本届赛事的“赛道守护者”——12名官方配速员已全部集结完毕，正式亮相。他们中有经验丰富的资深跑者，有活力四射的校园新星，也有来自各行各业的跑步健将，将共同为不同水平的跑者提供精准稳定的节奏引导。

本次官方配速员共分为0:45、1:00、1:15和1:30四个组别，将覆盖从竞速到完赛的多种目标需求。无论是追求个人突破的竞技跑者，还是享受奔跑过程的欢乐参与者，都能在赛道上找到适合自己的“领航员”，从而更自信、更安心地完成比赛。

