2024.8.5

新质生产力调研行

一台机床远销全球 新质生产力助推中国企业"走出去"

本报记者 赵毅 广州报道

"前段时间有一个英国人过来考察,机器的价格让他感到不可思议,他问我怎么做到这么便宜。因为在国外,这样一台封边机就要100多万元,而这几台主机加起来才几百万元。"弘亚数控(002833.SZ)自动化项目负责人、子公司星石智能总经理项东鹏在

智能仓储中心指着一台机器设备对《中国经营报》记者表示。

记者了解到,这台机器所在的产线被称作"一人线"。这条产线是由多台数控机床连成的一条智能生产线。让这位英国商人感到惊讶的是,这套设备在国外的价格是1000万元,而弘亚数控可以做到260万元,价格压缩到了四分之一。

作为广东制造业500强,弘亚数控是众多国家级专精特新"小巨人"企业当中的一个缩影,截至6月底,我国已累计培育专精特新中小企业超14万家,其中专精特新"小巨人"企业1.2万家。这意味着,在我国创新能力强、发展速度快、运行质量高、经济效益好的中小企业队伍逐步壮大,踏上了参与国际竞争的舞台。

"一人线"提质增效

产品、服务、售后均跟得上国际水平,而价格却接近四分之一。这让海外客户感觉到"不可思议"。

7月22日,记者实地探访了 弘亚数控旗下三大制造基地,24 个车间,每个车间整洁有序,智 能机器人取代了大部分人工,这 个庞大的生产体系整装待发,随 时迎接来自世界各地的订单。

"一套衣柜在这条'一人线' 上只需要50分钟即可完成。"项 东鹏对记者表示。

在强调新质生产力的当下, 家居企业也在寻求更高效的解决 方案,作为一家从事高端数控家 具装备及自动化成套生产线研 发、制造的国家级高新技术企 业,弘亚数控正不断为企业提供 更多的可能性。

就以"一人线"为例,传统的单机生产模式,需要10人操作,现在只需要1人。据项东鹏介绍,这条生产线突破了行业的极限,最小可以做到5厘米×25厘米的板件都在上线加工,使板件加工的自动化率高达92%以上。

不仅仅是高效,这条生产线使用一体化软件,从接单到交付

的沟通效率提高3倍,错误率降低80%。而传统生产交货周期30天,"一人线"交货周期缩短到7天以内,能有效提高家具厂物料周转率,节约制造成本。

记者了解到,"一人线"无库存积压,采用以销定产,客户在订购产品后采取全款发货制度,无论是销往国内还是国外,会定期做技术培训,由于核心软硬件均已实现自主研发,一旦出现问题,能够在最短时间内进行排查,降低维保人员的工作难度。此外,海外70个国家的代理商能够很好地进行售后服务以解决设备环节出现的问题。

产品、服务、售后均跟得上国际水平,而价格却接近四分之一。这让海外客户感觉到"不可思议"。"一位来自英国的客户,在考察产品时不断发问,这样的价格,难道这个也包括吗?那个也包括吗?"项东鹏对记者表示,"外国人根本不相信,我们可以把成本控制得这么好。"

在与记者交流的过程中,项

东鹏表示,自主研发、生产效率、供应链优势是实现新质生产力的关键。"现在我们的芯片使用国产的,效果也一样。我们之所以能够做到成本管控是因为强大的供应链优势,比如一个主轴,我们3000块钱,国外要13000块钱。另外,我们具有极强的软件开发能力,能够最大化提高设备的加工效率。"

随着自动化程度提升、环保要求提高、消费者定制化需求增加以及人工智能技术的发展,家具装备行业也在快速转型。据了解,家具装备行业全球市场规模大概在500亿元人民币,主要分布在德国、意大利和中国,欧洲企业合计占比在50%以上。其中德国豪迈占比25%,是全球收入规模最大的家具设备厂商。

正因此,国内企业所面临 的不仅是本土的竞争,更是 全球的竞争,如果能在竞争 中脱颖而出,海外市场将是一 片蓝海。

制造业面向全球竞争

近年来,我国新型工业化扎实推进,制造业高端化、智能化、绿色化发展步伐加快,数字化转型加速推进,工业现代化水平不断提高,新质生产力助推中国企业"走出去"。

"目前,公司拥有200余项专利技术,产品成功进入欧洲、北美等国际市场,业务遍布70多个国家及地区,公司始终坚持国内领先、国际一流的发展战略。"弘亚数控董事长李茂洪在与媒体记者交流时表示。

据了解,弘亚数控相继收购了意大利Masterwood S.p.A.、四川丹齿、王石软件等产业链关联企业。形成了精密零部件、家具装备制造、智能制造解决方案的产业链协同战略规划。2024年年初,弘亚数控投资成立凯澳智能和星石智能,正式布局家具装备的高端市场和自动化市场。

"收购意大利 Masterwood S.p. A.,不仅填补了中国没有高端五轴加工中心的空白,还为全球的客户提供更优质的产品。与 Masterwood 的技术团队进行了深度整合,将五轴加工中心方面的先进技术本土化。"弘亚数控副总经理、董事会秘书莫晨晓对记者表示。

据弘亚数控董事、副总经理陈 大江介绍,过去生产家具装备的关 键、核心部件——高精度减速器总 成、精密传动件、C轴、直角头等主 要依赖于进口,弘亚数控在收购丹 齿精工后开始自主研发,已经能够 全面代替进口。通过收购多家公司,弘亚数控实现了关键技术的跨 越,摆脱了对进口的依赖,不仅突 破了卡脖子问题,也降低了成本。

而在原材料供应链管理体系方面,弘亚数控则实施多元化采购



广东新质生产力调研行,走进弘亚数控。

方案,拓宽原材料采购渠道。正如前文所述,同样的主轴,国内的价格是进口的四分之一。弘亚数控供应链高级总监胡传梅对记者表示:"我们的采购规模和付款条件均优于同行,所以供应商愿意在供应价格、供应及时性和供应品质等方面给予我们更多保障。"

同时,记者了解到,弘亚数控也在加快推进内部智能化、数字化改造升级。据弘亚数控副总经理、财务负责人许丽君介绍,公司通过开展ERP系统升级、产线改造、关键工序柔性生产智能化改造等措施提升管理效率。通过自建数据运用平台(MASTER-MOM)、OA等工具强化各管理系统之间的衔接,围绕实现制造中心全面数字化,打造业务协同、智能决策、数据驱动的数字化工厂。

"基于此,我们保持着较高的生产效率,从结果导向看,我们的盈利

能力保持比较稳定的水平,有的产线能达到30%以上。"许丽君表示。

在采访中,弘亚数控管理层多次提到,自主研发、生产效率、供应链优势推动实现成本集约化。弘亚数控的做法无疑是在向管理要效益。"新质生产力正是推动企业高质量发展的关键因素。企业通过融合各类创新策略,如管理创新、技术创新、市场创新等,不断提升企业运营效能,研发出更具竞争力的新产品。"李茂洪表示。

近年来,我国新型工业化扎实 推进,制造业高端化、智能化、绿色 化发展步伐加快,数字化转型加速 推进,工业现代化水平不断提高,新 质生产力助推中国企业"走出去"。 国家发展改革委主任郑栅洁指出, 中国作为世界经济增长的重要动力 源,积极培育和发展新质生产力,不 仅能发展自身,也将为世界经济复 苏和增长注入更多更强动力。

陕西低空经济蓄势起飞 掘金万亿规模新蓝海

本报记者 黄永旭 西安报道

"无人机将外卖送达客户手中,已经测试成功了。"陕西水务发展智能科技有限公司总经理孟晨介绍,对消费者而言,无人机低空配送外卖这一应用,相较现在的外卖骑手、跑腿代购,"不光配送时间大幅缩短,而且配送成本也可以大幅降低"。

《中国经营报》记者 了解到,随着科技的飞速 发展,低空经济以其独特 的优势,逐渐成为推动经 济社会发展的新动力。 "低空经济""低空制造产 业"等词汇成为地方政府 工作报告和重点发展方 案中高频热词,全国各地 都抢抓项目落地,加速竞 逐万亿低空经济赛道。

今年年初,低空经济 首次被写人陕西省政府 工作报告,陕西低空经济 发展迎来全新机遇。近 期,陕西省工信厅印发了 《推动低空制造产业高质 量发展工作方案(2024— 2027年)》,确定了低空制 造产业发展的总体思路。

业内专家认为,我国 低空经济发展正处于起 步阶段,陕西省亦是如 此。不过,陕西省拥有许 多顶尖高校、科研院所, 为低空经济发展积蓄了 丰厚的科技、人才力量, 具有巨大的资源优势。

低空无人配送

今年,陕西省各部门高效推进 低空经济发展,取得了阶段性成效。近日召开的陕西省低空经济 发展推进会议提出,要找准着力重 点,规划发展路径,驱动低空经济 良性循环,着力打造新兴领域发展 "增长极"。

在孟晨口中,省市文件、会议中的新兴领域,正是他们公司技术研发人员每日工作内容。"低空经济空地协同无人配送项目,经过近一年的技术攻关,产品应用测试初战告捷。"

测试现场,该项目团队选择榆林高新区一家商业综合体为配送枢纽。在消费者下单后,机器人即时

响应,完成自动取件并转运至无人机,由无人机将货品送往收货地后再交由机器人完成人户配送。

孟晨介绍道:"将榆林市商业综合体作为枢纽配送站,以它为起点,然后周边消费者就可以通过我们空地协同无人配送的应用,享受到该商业综合体商户的商品和服务。配送中,结合视觉识别技术,让无人机自己'看'到降落环境,通过对比计算实现精准降落。降落后,我们通过精密的多机械模块协同运作,让无人机平稳安全地把货物'交'给机器人,最后送达客户手。"

此外,该项目在榆林搭建了两

条航线。"一条是中短航线,能够辐射周围3~5公里的住宅小区。另一条,长线的航线是在10公里以上,直接从该枢纽配送站辐射到榆林南收费站附近。通过这两个场景的搭建、结合,基本上就可以做到覆盖榆林市主市区,然后全境配送范围的覆盖。"孟晨说。

据介绍,"低空经济空地协同 无人配送方案"是一种创新的末端 物流解决方案,它通过整合多旋翼 无人机、轮足式机器人和无人转运 站等先进设备,充分发挥无人机与 地面机器人的各自优势,实现了室 内外、多点多路线、复杂环境的智 能配送。 孟晨表示,在这个项目中,无 人机利用其高速、远距离的飞行能力,在大面积室外环境中完成初步 配送任务。而地面机器人则发挥 其在室内环境的导航和多路线配 送能力,确保包裹能够安全、准确 地送达客户手中。

那么,相较于传统的外卖、跑腿人工配送订单,空地协同无人配送方案是否具备走向日常生活,成为日常应用的优势呢?

孟晨表示,空地协同无人配送 方案,对商家、对消费者都具有人工 配送无法比肩的优势。"经过实际测 试,长线的那条配送航线全程约10 公里,如果用跑腿订单,人工配送的 话,用时25~30分钟,配送费用约为36元钱。但是,通过无人机空地协同的模式进行配送,配送时间可以缩短到10~11分钟,比人工配送缩短了一半多,而且,配送费用及成本不足6元钱。"

通过对比,空地协同无人配送 方案优势明显,但是,该技术何时 普及应用?是否会走向日常应用 都犹未可知。

对此,孟晨道出了对低空经济 发展的思考。"对于低空经济、无人 机行业,我们认为制约整个行业发 展的一个'卡脖子'的问题,就在于 现在的空域审批制度,而且相关制 度的制定和完善也需要尽快推进。"

丰富应用场景

作为战略性新兴产业,"低空 经济"如今被全国各地争相竞逐, 关联领域动作频频,应用场景不断 丰富,驶入发展"快车道"。

何为低空经济?是指在3000 米以下空域内,以有人驾驶和无人 驾驶航空器的低空飞行活动为牵引,辐射多领域的综合性经济形态。其中无人机、eVTOL(电动垂直起降器,也称"飞行汽车"),是两大热门领域。

中国民航局发布的数据显示,截至2023年年底,国内注册无人机126.7万架,同比增长32.2%,运营无人机的企业达1.9万家。到2025年,我国低空经济市场规模将达1.5万亿元,到2035年有望达3.5万亿元。业内测算,2023年我国低空

经济规模已超5000亿元。

在我国低空经济市场规模快速 扩大的同时,应用场景的培育和发展也不断提速。低空经济赋能各行各业中,物流行业是目前低空经济 商业应用落地最广泛的场景。针对这一发展"蓝海",国内多地加快布局低空物流产业,显著提升供应链效率,上述空地协同无人配送项目便是其中之一。

3月底,工业和信息化部、科学技术部等四部门联合发布《通用航空装备创新应用实施方案(2024—2030年)》,指出推动"低空+物流配送""低空+城市空中交通""低空+应急救援"等规模化发展,深化航空应急救援、航空物流配送等重点领域示范应用。

去年4月,陕西省消防救援总队以西咸新区沣西新城大队为试点,建成两座自动化无人机机场。并计划在西咸新区11个消防救援站及19个小型站"网格化"布点,建成后,全区五个新城高空监测巡防将达到无人机全覆盖、无盲区。

据了解,当火情发生时,西咸新区消防救援支队指挥中心按照响应级别对所属队站下达出动命令,无人机机场实时接收警情地理信息坐标后会自动生成航线,然后处警平台一键控制起飞。无人机可利用挂载的可见光、红外摄像机设备接近发生火情的建筑物,进行测温和热成像侦察,协助消防员以最快速度寻找着火点及被困人员,指挥中心及辖区指挥员也会同步收到现场

拍摄的画面,第一时间了解着火部 位物质和周边水源、路况等基本情况,迅速判断火灾发展蔓延趋势, 全程跟踪救援过程,及时调整救援方案。

除了空地协同无人配送项目, 陕西水务发展智能科技有限公司 早在2015年,便开始进行无人机应 用的探索,将市面上成熟无人机产 品应用到工程巡检、环水保巡查等 工作场景。

2022年2月,陕西引汉济渭工程秦岭输水隧洞全线贯通。工程横穿秦岭,地形复杂,普通的无人机难以满足超长距离的飞行作业,如何保障工程建设与后续安全运行管理成为"卡脖子"的难题。

孟晨表示,引汉济渭一期工程

深处于秦岭腹地,交通非常不便,环境极其恶劣。尤其是冬天,锂电池无人机的工作效率的衰减非常明显的,难以完成巡检巡任务。通过秦创园平台的资源的对接,在西安交通大学张锦英教授团队帮助下,公司利用石墨烯稳定包覆固态储氢技术,使无人机飞行作业时间

大幅提升。

孟晨介绍,氢动力无人直升机飞行平台是省级重点科研项目,更是秦岭生态巡查巡检的"王牌空军"。该机型目前主要应用于引汉济渭工程巡查巡检,未来还可以根据不同应用场景,针对长航时、大载重、高原低温等特殊技术标准衍生多种飞行平台,广泛应用于工程建设、综合管理等领域。

陕西的优势

近日,陕西省抢抓低空经济产业倍增的战略机遇和黄金窗口,发布了《推动低空制造产业高质量发展工作方案(2024—2027年)》,并且召开了陕西全省低空经济发展推进会,可见政府和政策层面对低空经济寄予厚望。

在全国加速推进低空经济的

竞逐中,陕西省有哪些优势和家 底呢?

中国企业资本联盟副理事长柏文喜表示,首先,在航空制造和无人机技术方面,陕西省拥有一定的产业基础,可以为低空经济提供技术和装备支持。而且,陕西省具

有优越的地理和气候条件,适合开展多种低空飞行活动和测试。另外,陕西省高等院校、科研院所众多,可以为低空经济发展提供技术和人才支持。

最新统计数据显示,截至2024 年,陕西省共有97所普通高等学校,

其中,不乏国内一流的名校,如西安 交通大学、西北工业大学、西安电子 科技大学等,它们以卓越的教学质 量和科研实力,为西安的教育事业 树立了标杆。

对此,孟晨深有感触,没有西安交通大学张锦英教授团队的帮

助,引汉济渭无人机巡查巡检将难 以进行。"高校资源非常丰富,科研 人才基础非常的雄厚。尤其是像 西安交通大学、西北工业大学等顶 尖学府,在无人飞行器方面有很多 的技术专利,可以应用到低空经济 领域。"