

遨博智能深耕协作机器人领域——

给机器人一颗“中国心”

本报记者 杨学聪

遨博

推出国内首款
核心部件100%国产化的协作机器人

100%
国产化

走近“小巨人”

你见过机器人泡茶吗？在江苏常州遨博智能机器人展示中心里，机器人的一只手夹起茶匙，灵活地从茶罐里取出一匙茶叶；另一只手将壶盖轻轻拿起，茶叶被精准地放入茶壶……整套动作灵活、精准、快速，用时不到3分钟。

如今，协作机器人能做的不仅仅是泡茶。从流水线上料下到冲调一杯咖啡，从建筑物外墙刷漆到轻柔舒缓的按摩理疗……这个动作不快却丝毫不差的“伙伴”已经修炼出各种技能。

“多才多艺”的机器人来自于遨博（北京）智能科技有限公司。这家2015年在大学实验室起步的企业，始终坚持核心技术、核心部件自主可控，不仅成为国内协作机器人产业的“拓荒者”，更是产业的“领航者”。

与国外同行“并跑”

2009年，一家名为优傲的协作机器人公司在丹麦成立。这则消息引起北京航空航天大学教授魏洪兴的注意。作为机械工程及自动化学院教授，他深知国内工业机器人起步较晚，落后于国外几十年，想要“弯道超车”并不容易。而协作机器人国内外起步时间基本相同，背靠中国这个巨大的市场，加之我们能提供更加灵活便利的服务，更快的响应时间，协作机器人发展可以说是迎来了机遇。

协作机器人发轫于工业领域。2000年前后，作为工业机器人的补充，协作机器人概念被提出，以满足中小企业自动化改造的需求。与粗线条充满力量感的工业机器人相比，其速度不高，力量不强，功率也只有几百瓦，与一台家用电器用电量相仿，但却可以与人协作，代替人去完成重复、定位精度要求高的工作。

经过充分的市场调研和缜密的思考之后，魏洪兴拉起了一支创业团队，2012年研发出国内第一款协作机器人样机，2015年1月，遨博智能在北京成立，魏洪兴担任董事长。

作为国内协作机器人领域里“第一个吃螃蟹”的企业，遨博智能的发展颇具戏剧性。它最早的投资者——盾安环境，也是公司的第一个客户。彼时，盾安环境旗下工厂因人力短缺不能饱和运转，遨博的出现正逢其时。2015年底，针对工业领域研发的i系列协作机器人批量走上生产线，有效缓解了盾安环境人手紧张的局面。此后，遨博i系列产品不断迭代成熟，被汽车、五金家电、机械加工、半导体等龙头企业广泛应用。

2021年6月，遨博成为国内首家全球销量突破万台的协作机器人企业。除了亮眼的销量，遨博更看重企业的研发能力。提到企业的创新，遨博智能副总裁张栋用一句话概括：“专注于技术、坚持两个‘自主可控’。”在遨博，从运动控制器、伺服驱动、控制算法、应用程序以及工艺软件，所有核心技术均为自主研发；精密谐波减速器、伺服电机、编码器、力传感器等核心部件全部实现国产，带动国内机器人核心部件的协同发展。此外，遨博还牵头承担科技部国家重点研发计划项目2项，并主持制定国家标准3项。

目前，遨博推出三大类产品：一是面向工业的i系列产品，负载从3公斤到20公斤，能够满足工业客户速度、精度、安全和柔性的需求；二是面向零售、餐饮和服务业的C系列产品；三是有“手”、有“脚”、有“眼”、可感知的全自主移动复合机器人，重新定义了协作机器人的概念，扩展了人们对协作机器人轻量机械手的认知。

瞄准刚需发力

最初，遨博的产品集中于工业领域，但



位于江苏常州的遨博机器人生产基地。

(资料照片)

工业客户单笔订单采购量只有几十台或上百台。向需求更大的消费行业进军，是协作机器人的优势专长，也是企业发展的必然选择。

遨博非工业产品系列的起点源自研发团队“灵光一闪”。2017年，遨博为参与电视节目录制，准备了一个贴近生活的方案——机器人泡茶。这个突发奇想的模型成了此后咖啡机器人的原型。现在，咖啡机器人已应用于新零售终端，平均一分钟就能磨出一杯咖啡，可实现24小时营业。

此后，遨博瞄准具有“重复性、高强度”需求的客户，与各行各业应用场景深度融合，产品线上增添了面向餐饮、新零售行业的双臂餐饮机器人、奶茶工作站等C系列协作机器人。接二连三的“破圈”，让遨博打破了协作机器人的工业属性。其中，与秀域智能健康合作推出的按摩理疗机器人就是个典型案例。

在大健康领域，中医推拿专业按摩师的短缺和操作水平参差不齐一直是个难题。秀域在全国拥有上千家门店，大规模使用科技产品保证服务质量成为当务之急。经过1年多的合作研发，2020年面世的秀域超V热动力人工智能AR机器人，开创了按摩理疗领域应用先河。

这款按摩理疗机器人通过结构光视觉定位，根据人体形和部位，自主生成按摩轨迹、调节力度、控制温度。机械臂末端装有力传感器，不会误伤人，确保安全。

遨博智能市场部田华告诉记者，这次尝试满足了“千人千面”的需求：3D摄像头可识别人体形、温度传感器可识别人的体温、力觉传感器可控制按摩力度，并据此制定个性化服务的套餐。“与自动化设备相比，智能设备最重要的跨越就是对作业对象、力度、温度、环境、定位具备了一定的感知、认知和决策能力。”田华说。

“协作机器人现在还处于‘并跑’阶段。”张栋说，掌握自主知识产权的核心技术，建立自主可控供应链生态体系是国内机器人企业自立自强的必由之路。

遨博于2015年推出了国内首款核心部件100%国产化的协作机器人，填补了我国在该领域的空白。通过对产品的不断优化升级及行业应用推广，目前，遨博机器人累计装机量达到了一万多台，产品已经覆盖包括美国、德国、日本在内的50多个国家和地区。

应用场景多点开花

在遨博现有产品线中，能看到越来越多各有专长的协作机器人。

在传统加工领域中，大部分中小企业采取人工上下料的方式，存在生产效率低、劳动强度大、简单重复枯燥、难以保障产品的稳定性和一致性问题。目前，遨博与合作伙伴开发的“小工”机床上下料协作机器人工作站，让机器人与操作工并肩工作，满足多场景快速切换的需求。

果蔬选择性收获是农业生产中最耗时、最费力、成本最高的环节之一。遨博果蔬采摘机器人利用视觉算法引导机械臂完成识别、定位、抓取、切割、放置任务，平均8秒至10秒可采摘一颗果实，速度和效率“碾压”

机器人累计装机量

一万多台

产品已覆盖国家和地区

50多个

2021年

预计产销量增长将达到

100%

销售收入

近4亿元

人工。

从只为汽车、五金家电、机械装备、物流等行业提供“小工”到走入大众生活，为消费者推出餐饮机器人、咖啡机器人、奶茶机器人、理疗机器人等新兴产品，遨博的产品类别越来越多，订单量级也越来越大，从专注工业领域时的几十台、数百台提升到数千台。

睿工业2021年机器人行业研究报告显示：遨博2021年预计产销量增长将达到100%，销售收入近4亿元。

张栋认为，国产协作机器人在新兴行业的应用才刚刚开始，在未来的3年到5年间，市场需求量将会达到几十万台甚至上百万台。

如今，遨博软件硬件核心人员聚集在北京的研发中心，产品的生产、集成、应用主要在位于江苏常州科教城的工厂完成。张栋告诉记者，“我们的核心技术自主可控、核心部件的供应链全部都在国内，更具

有性价比优势”。

依托众多客户现场案例经验，遨博搭建了包括移动平台、末端工具、视觉、传感器、软件等行业领先伙伴的“遨博生态”平台。同时，以协作机器人本体为核心，生态产品为纽带，构建了机器人产业生态的创新体系。目前已汇聚了梅卡曼德、大寰、海康、仙工、优艾智和、斯坦德、康耐视等国内外100多家企业。

张栋说，随着应用场景的多元化，协作机器人发展速度将全面加快。“现在要做的是朝‘全球最杰出协作机器人企业’目标努力，让协作机器人成为人们工作中的伙伴、生活中的陪伴。”

企业漫谈

为吸引眼球，将真实价格为535万元的房源标为428万元；为打动买家，发布含有投资回报承诺的房地产广告；为招揽生意，凭空杜撰不存在的房源……近日，上海严肃查处了一批房产中介企业，上海美凯龙爱家房地产管理咨询有限公司被罚40万元，萨博伊(上海)房地产咨询有限公司被罚30万元，上海晟天房地产经纪有限公司被罚20万元……

从处罚中不难看出，涉事中介企业普遍成立时间不长、规模不大，且多为当地企业，这些中小房产中介企业为了尽早站稳脚跟、抢占市场，在房源发布、广告推广等居间经纪行为上急功近利，妄想通过打“擦边球”、耍“小聪明”牟利，结果搬起石头砸了自己的脚。

究其原因，一方面，房产中介企业尤其是中小房产中介企业从业者素质不高，从业准入门槛低。不少从业者没有取得执业资格、没有经过专业培训就进入市场，造成销售行为不规范，一切销售向“钱”看，更有胆大的企业甚至没有营业执照就敢开门迎客。另一方面，监管的宣传力度有待提高，处罚力度还不足以形成强大震慑力，部分处罚未能让企业感受到切肤之痛。

对此，笔者认为，中小房产中介企业想要在激烈的竞争中生存至少需在两方面下功夫。首先，要提供与品牌中介不同的差异化服务。比如，利用本土化资源优势拓展房源，提供更符合当地交易习惯的服务。其次，还要想办法解决业务单一的问题。比如，把业务扩展到新房代理、长租公寓、装修业务等方面，与品牌中介错位竞争。

同时，应考虑严格市场准入并探索中介企业评级制度，制定相应的中介企业评定标准，根据企业规模及从业人员资质水平区分等级和佣金标准，激励企业提高服务质量。也可尝试建立诚信档案，加大违法行为的曝光力度，加强违法惩治的宣传力度，逐渐树立社会信用形象，用诚信档案鞭策企业诚信经营。

此外，还应持续加强监管。进一步建立健全处罚机制，加大处罚力度，提高违法成本，比如通过暂停吊销销售营业执照、罚款等手段，创造公平竞争的营商环境，杜绝不合理现象。尤其要让那些抱着“一锤子买卖”思想，巧立名目占小便宜的中介企业意识到，耍“小聪明”就会吃“大亏”。

本版编辑 王琳 张苇杭 美编 高妍

双汇牧原牵手——

生猪养殖加工企业抱团取暖

本报记者 夏先清 杨子佩

牧原股份和双汇发展1月3日发布公告称，双方于1日签署了《双汇牧原战略合作框架协议》。生猪养殖和屠宰两大行业龙头的强强联合，将充分发挥产业优势，以生猪购销为依托，完善产业链、提升价值链、打通供应链，提高产品质量、效益和市场竞争能力，实现合作共赢、高质量发展。

在签约仪式上，河南省农业农村厅副厅长王承启表示：“双汇深耕屠宰加工，是中国最大的肉类加工企业；牧原深耕生猪养殖，是全国最大的生猪养殖企业。双方战略合作协议的签署，是企业发展里程碑上的重要一页。希望双汇和牧原不断优化合作机制，打造合作共赢典范。”

在此次战略合作中，双汇发展开辟绿色通道，实行全天24小时、优先收购牧原股份直供生猪，双方约定供应量、价格、运输方式等，实现点对点直供。当生猪价格低迷时，双汇发展在坚持以市场为导向的基础上，可适度加大对牧原股份的生猪采购力度；当市场价格高涨时，牧原股份在坚持以市场为导向的基础上，可适度加大对双汇发展的生猪供应力度。同时，双方共享生猪养殖以及屠宰后的相关结算数据。

“牧原股份与双汇发展签署战略合作协议，是双方发展的一大步，也是行业格局转换的一大步。对两家企业来说，牧原、双汇的产业布局重点都在河南，通过战略合作，可以有效实现优势互补，进一步降低双方成本、提高企业竞争力，还有利于做到从源头把控品质、增强双方抵抗市场价格波动风险的能力，稳定经营利润。”华融融达期货生猪研究员史香迎分析道。



双汇冷鲜肉分割生产线。

(资料照片)

为应对下行猪周期，养猪企业通常会向中下游的屠宰制造企业延伸产业链，以保证双方产业链的稳定。牧原股份、温氏股份、新希望等多个养猪企业均已布局屠宰行业。“牧原、双汇的战略合作，打破了长久以来生猪养殖企业与屠宰企业通过中间商(猪经纪)完成交易的行业格局，实现了业内首例‘点对点’大宗交易直采直供方式，为生猪产业链企业深度合作提供了范本。”史香迎分析

称。“这次合作可能会产生规模效应，但对竞争对手来说，可能意味着竞争压力增大。生猪养殖行业未来可能会迎来新一轮兼并重组。”中南财经政法大学数字经济研究院执行院长盘和林表示。

在2022双汇厂商发展研讨会上，双汇发展董事长万隆表示，2022年企业将继续向上游完善产业链，加快屠宰业升级改造，向规模化、自动化、信息化转变，进一步提升企业竞争力。