

集聚300多家企业,芜湖机器人形成完整产业链——

“更聪明”的机器人奔向未来

在智能制造时代,机器人应用空间正以前所未有的速度拓展。同时随着人工智能和具身智能的兴起,机器人正加快智能化转型,从“更灵活”向“更聪明”转变。

作为全省首个国家级机器人产业集聚区,芜湖机器人产业加速集群发展,已集聚产业链企业300多家,形成了完整的产业链。未来,如何抓住具身智能风口,推动大小脑协调发展,让更多“芜湖造”机器人进入本地工厂“就业”?

破解大小脑失衡,推动机器人“会思考”

近日,在芜湖市鸠江区的埃夫特机器人工厂,各种工业机器人挥舞臂膀,各显神通,正在进行出厂前的最后测试。

“平均每小时就有一台机器人从这里下线。”埃夫特智能机器人股份有限公司副总经理张帷介绍,从最初局限于汽车点焊的单一场景,到如今覆盖喷涂、搬运、打磨等十几类场景,埃夫特的产量从年产不足1000台提升至近2万台,已经成为国家机器人“链主”企业。

芜湖市是制造业强市,制造业涵盖41个工业大类中的37个,制造业增加值占地区生产总值比重达到37%。当前,制造业加速从“制造”向“智造”转型,为机器人产业提供了广阔的应用场景和发展机遇。

近年来,芜湖市将机器人作为一项战略性新兴产业进行系统性培育,建成首批国家级机器人产业集聚区,目前已集聚产业链上下游企业312家,2025年机器人产业规模突破400亿元,综合实力跃居全国第6位。当前,芜湖聚焦机器人产业链上下游开展精准招商,常态化开展“敲门行动”,项目招引实现量价齐升。

对于当前机器人的产业现状,业内有个形象的比喻:小脑过于发达,大脑却略显迟钝。这已成为大家心照不宣的共识。运动控制算法(小脑)的飞速演进,已经足以支持机器人完成复杂的肢体动作;但任务理解与自主决策能力(大脑)的发展却步履维艰。

机器人产业正经历从硬件驱动到智能化驱动的深刻变革,“小脑”(运动控制)能力加速演进与“大脑”(任务理解与决策)能力发展缓慢的矛盾日益突出。芜湖市市长徐志认为,发展机器人产业,不能停留在硬件组装的“规模扩张”阶段,要加快向“战略聚焦”转型,推动机器人从“能运动”向“会思考”跨越。

当前,芜湖市正加快机器人产业智能化转型,构筑智能机器人产业发展新高地。力争到2030年,全市智能机器人产量超20万台。

提升本地配套率,加强汽车制造等高端市场渗透

智能制造时代,机器人将成为工厂的主角。但在奇瑞、美的等企业的智能工厂内,还很少看到国产机器人的影子。

在埃夫特智能机器人股份有限公司副总经理张帷看来,当前中国机器人产业已经实现从跟跑到并跑,有些领域甚至具有换道超车的可能。目前国产机器人出货量已占全球的半壁江山,不过不同行业渗透率还有差别,比如新能源、电子类产品使用国产机器人已经超过一半,汽车及零部件领域国产机器人使用率仍然较低。据统计,汽车零部件领域国产机器人渗透率不足30%,整车领域可能只有5%左右,整车企业配套的工业机器人仍以进口为主。

“比如埃夫特目前在喷涂、焊接等领域已经形成比较优势,但在打磨、激光切割等高端智能制造领域,对算法有更高要求,还需要进一步提升。”张帷说。

“下一步,汽车领域将是国产机器人重点渗透市场。”张帷表示,埃夫特的战略重心主要在江苏等地,以电子、光伏、汽车等领域为主。下一步将加强本土市场开发,加强渠道建设,充分利用好省内的政策,与更多自动化厂商对接,加强汽车市场特别是安徽本土汽车市场渗透。

芜湖机器人产业发展集团产业发展部部长孙高认为,当前,芜湖机器人本地企业使用率不高,反映了机器人企业核心

技术仍待提升,运动控制、人机交互、环境感知等关键技术尚未突破;其次,场景强化能力还需拓展,在汽车等高端制造环节还未形成大规模应用和验证。

为此,他建议,发挥芜湖汽车产业链优势,推进车机协同,重点在汽车、造船、材料、家电等行业开展机器换人,拓展教育、医疗、农业、救援、环卫等领域应用,搭建特色场景。搭建机器人推广平台,助力芜湖机器人精准对接重点企业需求。

聚焦机器人智能化,还要加强产学研合作,加大项目攻关力度,重点支持大负载RV减速器、高性能伺服系统、智能控制器等短板环节核心部件的自主研发与替代。依托芜湖机器人产业发展集团,以埃夫特、酷哇等龙头企业为牵引,300余家产业链上下游企业深度协同为支撑,构建“政产学研医服”融合发展生态,打造长三角机器人领域“硬科技”孵化的标杆载体。

拓宽应用场景,让机器人走进千家万户

武术表演、打击乐演奏、机器狗卖萌……4月17日,记者走进位于芜湖市鸠江区的创客机器人未来社区,一群身怀绝技的人形机器人正在卖力表演,博得阵阵喝彩。

“现在很多人形机器人虽然可以完成复杂的动作,但都是执行事先写好的程序,只能算是自动化,还不能称为智能化。”芜湖创客智能机器人有限公司负责人刘礼志告诉记者,机器人未来社区基于启智机器人通用技术底座,进行智能机器人应用场景开发,通过大量的数据采集加强机器人模型训练,让机器人掌握更多技能和本领,从而降低机器人技能开发和使用的门槛,让更多机器人走进千家万户。截至目前机器人未来社区共有近200台机器人,其中48台人形机器人,已经搭载了13个应用场景。

启智是埃夫特孵化的机器人公司,公司总经理游玮介绍,公司没有将研发重心放在硬件躯壳的内卷上,而是着力构建了

智能机器人通用技术底座,旨在建设一套让智能生长、让经验复制、让开发简化的赋能体系,打造可复用的机器人“大脑”,赋能机器人开发和产业应用。

墨甲是奇瑞孵化的机器人品牌,充分利用奇瑞造车优势赋能具身智能,实现从“智能汽车”到“智能机器人”的生态延伸。

“汽车和机器人在技术上有80%以上是相通的。墨甲机器人的研发、供应链、质量体系全面嵌入奇瑞汽车体系之中,具有特殊的技术优势。”奇瑞汽车执行副总裁、墨甲机器人总经理张贵兵介绍,墨甲把奇瑞造车的核心能力,系统性迁移到机器人赛道。比如自动驾驶中的感知和导航能力,已经复用到机器人上,让它在复杂环境中具备更强的环境理解和自主行动能力;同时,智能座舱的语音交互能力用在机器人上,让“大脑”和“小脑”融合发展,在人机交互上更加自然。

墨甲机器人坚持“场景驱动技术发展”的路线,把场景需求和场景落地应用作为出发点。目前墨甲机器人已经在十几个场景实现应用,包括博物馆、警务部门、医院、税务大厅等公共服务场景。通过这些真实场景的应用,让机器人走出实验室,逐步进入市民工作和生活。

墨甲机器人公司负责人表示:“我们更希望在产业里扮演一个‘开放型平台’的角色,而不是封闭式发展的企业。延续汽车行业的成熟模式,我们不走全自研,而是和全球优质零部件和技术伙伴合作,加快技术迭代,构建合作生态。目前已经和多家合作伙伴形成协同,吸引优质人才聚集,在不同场景中共同打磨产品,提升整体落地效率。”

产业竞争的本质是生态竞争,单靠一两龙头企业难以支撑产业的持续繁荣。芜湖市围绕智能机器人全产业链,着力构建“技术+场景+要素”三位一体的生态体系,通过政府搭台、高校出智、企业唱戏,让创新要素在区域内自由流动、深度耦合,形成“热带雨林”式的产业生态,打造智能机器人产业新高地。

(安徽日报记者 范克龙)

芯电产业园项目建设正酣



4月18日,位于合肥市长丰县的长丰县芯电产业园项目正加紧施工。该项目占地约583.10亩,规划总建筑面积约32.78万平方米。作为长丰县聚焦“芯”(集成电路)与“电”(电子制造、新能源等)领域发展的关键产业载体,其建成投产,将有效补齐区域产业短板,进一步融入合肥“芯屏汽合”产业布局。

何玉 摄

(上接二版)

来安县汉河镇与南京毗邻,在产业链、创新链上无缝对接、深度融合。功能区对标南京江北新区“两城一中心”定位,已形成智能制造、新能源、新材料、电子信息、生命健康等特色主导产业。2025年,顶山—汉河省际毗邻区新型功能区招引亿元以上项目19个,协议总投资43.78亿元,为区域产业升级注入强劲动能。

“滁州始终把长三角一体化发展作为最大机遇、最大势能、最大红利,主动靠上去、精准接上去、全力融进去。”滁州市发展改革委经济协作中心主任杨磊介绍,作为长三角27个中心区城市之一,该市立足皖苏交界区位优势,紧扣合肥、南京两大都市圈,以省际毗邻区、产业合作园区为重要支点,打破行政壁垒,等高对接,积极“融圈进群”。

如今,滁州协同发展之路越走越宽,与沪苏浙城市、城区、园区合作实现县(市、区)全覆盖。中新苏滁高新区累计引进工业项目协议投资近千亿元,其中80%来自沪苏浙地区;顶山—汉河、浦口—南谯省际毗邻地区新型功能区累计落地亿元以上项目215个、总投资1177亿元,两个省级开发区获批筹建;六合—天长省际毗邻地区被确立为长三角(安徽)省际毗邻地区新型功能区,来安—六合毗邻合作全面深化,沿苏毗邻经济增长带建设成效显著。

此外,交通、医疗、教育等公共服务同城化水平持续提升,群众共享一体化发展红利。

(安徽日报记者 罗宝 李邦军)