

提“智”向新,奔向未来

——当前机器人产业观察

新华社记者 张辛欣 周圆 张晓洁



2025年4月26日,机器人在贵州省从江县加榜梯田上参加梯田走秀活动。新华社发(吴德军摄)

机器人踏着“猫步”在T台走秀,进入工厂协助造车,教育、医疗、城市管理等领域都有了机器人的帮助……今天,机器人已得到广泛应用,走进你我的生活。

伴随着技术日新月异,机器人产业加快提“智”向新。特别是今年以来,从中央到地方,对培育具身智能、发展智能机器人等作出一系列部署。政策端、市场端同频共振,新赛道日渐开阔,产业发展如火如荼。

有机构预测,“十五五”时期,我国机器人产业规模将增长至4000亿元左右。未来已来,机遇无限。

火,机器人“出圈”前景广阔

五一假期前,北京平谷金海湖碧波岛度假区,智能机器人上岛“入职”。巡航、导览,与游客互动间,文旅有了新的“打开方式”。

碧波岛度假区负责人表示,智能机器人让旅游变得更有“智趣”,也帮助景区精细化管理,增添了文旅产业的“智”动力。

从参赛马拉松,到更智能地在工厂“忙活”,这个春天,机器人火热“出圈”,整个产业踏上风口。

新产品、新应用密集推出——

3月11日,智元机器人发布双足智能交互人形机器人灵犀X2,集齐运动、交互、作业等功能;仅隔一天,3月12日,优必选与北京人形机器人创新中心联合发布全尺寸科研教育人形机器人,计划于二季度开始交付。

从一个个专业展会上,能够更直观感受到创新的“浓度”。以近日于深圳举行的机器人全产业链峰会为例,工业机器人实现从“机械臂”到“智慧脑”的升级,协作机器人演示智能操作方案,从“灵巧手”到“电子皮肤”,参会企业亮出“绝活”,不断刷屏。

市面频频上“新”,生产热潮涌动。“电子皮肤”销量增长10倍,直驱电机1月订单量已超去年一半,新一代老人智能看护机器人走俏市场……在广东东莞松山湖,多家机器人企业斩获大量订单。

一季度,我国工业机器人、服务机器人产量达到14.9万架和260.4万架,同比分别增长26%和20%。

产业持续升级、加速进阶——

“几乎每周都在看项目、找项目,才能了解到最新动向。”一位创投机构负责人感叹,当前机器人的创新“不以年计,而以天计”。

以刚跑完马拉松的机器人“旋风小子”为例,它的上一代产品于2024年5月会走,6月能跑,7月完成双腿跳和单腿跳,10月开启跳舞技能……“成长”速度超乎想象。

不只是人形机器人,工业机器人、服务机器人也在大踏步向前。

在中国一拖总装线涂装区内,拖拉机底盘喷漆作业正在进行:只见机械臂灵动转向,漆膜厚度误差被控制在毫米级。技术人员告诉记者,融入智能技术和3D模型后,机械臂可以自动生成喷涂路径,并根据现场温湿度调整参数。“工业

机器人已经能够感知生产环境的变化,实现智能工艺的自适应。”

移动操作机器人在航天航空、半导体等制造环节的应用超千台;防爆工业机器人轨道交通装备等制造环节实现规模应用;手术机器人辅助完成复杂远程手术……一个个标志性突破的背后,是产业向新提质的写照。

业界发力,政策举措给力。

我国设立600亿元规模的国家人工智能基金,加快布局投资项目;工业和信息化部推动“机器人+”供需对接和推广应用,提升产业链韧性;央地共建具身智能机器人、人形机器人等创新中心,推动产业集聚……

重庆提出围绕“存算一体”芯片等推动核心技术攻关,北京宣布将在2年内释放超万台机器人应用机会,全国多地积极行动,由研发侧到应用端的布局走深走实。

赛迪研究院发布报告预计,“十五五”时期,我国工业机器人渗透率将大幅提升,服务机器人不断进化,人形机器人由资源拉动转为市场驱动。

“一边是新技术提速产业升级,一边是制造业、服务业转型创造巨大空间,国内机器人产业步入快速发展期。”中国机械工业联合会秘书长宋晓刚说。

稳,产业链合力夯实根基

机器人火热的背后,有整个产业链的厚积薄发。

记者调研发现,从材料、零部件到电子系统、总装集成,国内机器人制造体系的日臻完备,有力支撑了产业的求新求变。

走进苏州绿的谐波传动科技股份有限公司的生产车间,只见机械臂从操作箱内取出一个个原料,加工、检测、清洗、涂油,制成谐波减速器中的柔轮。

谐波减速器被称为机器人的“关节”,对技术、工艺的要求极高,曾长期被国外垄断。这家“小巨人”企业持续攻克材料选型、柔性轴承等技术难题,将传动误差控制在10弧秒以内。绿的谐波总经理张雨文说,企业正瞄准具身智能新趋势,研发一体化机器人关节,为构建更复杂的机器人系统提供支撑。

从国产突破到国产替代,今天,国产谐波减速器在国内市场份额已经超过40%。

不只是减速器。近年来,我国持续加大对机器人全产业链的强链补链:摸清薄弱环节,围绕加强核心技术攻关等作出系统部署;面向行业前沿领域、重点环节启动“揭榜挂帅”,张榜求贤;从科技企业孵化器,到首台(套)、首批次、首版次等推广应用支持政策,打通产学研用,集产业合力攻产业短板。

一个个点上的突破有力增强了链上的韧性,伴随着关键环节国产化进程的加快,中国“钢铁侠”有了更坚实的支撑。

看产业,链上创新“多点开花”——

浙江灵巧智能科技有限公司的5指量产版灵巧手,实现对环境和操作对象的精准测量与精细感知;雷赛智能的高性能伺服电机,提升了机器人运动控制能力;宁德时代的高能量密度电池可为机器人提供更强动力……从机械臂、传感器到电池、本

体制造,几乎机器人的每个部位,都有国产供应商在发挥重要作用。

看市场,应用扩围加速迭代——

“我们正与国产品牌共成长。”在采访中,多位企业负责人表达了这样的观点。

我国制造业机器人密度达到每万名工人470台,庞大的制造业体量产业应用提供丰富场景。特别是近年来,以“新三样”为代表的优势产业壮大,产业链话语权提升,带动一批国产机器人“上岗”应用,市场的历练加速推动国内供应商成长。

这是深圳南山“机器人谷”的一幕:帕西尼的触觉传感器可直接供应给一街之隔的优必选,跨维智能的仿真数据能实时输入智平方的训练系统。从激光雷达、机械臂,到灵巧手,供应链就在家门口,“上午研发、下午测试、晚上迭代”的协同效应初显。

“我国已形成覆盖上下游各领域的机器人全产业链布局,自主化率、产品竞争力、重点行业渗透率得到进一步提升。”国投招商先进制造产业研究院资深研究员宋洪军说,虽然当前仍面临运动控制算法、高精度传感器等瓶颈,一些环节“卡脖子”尚未根本解决,但政策与市场的协同效应推动产业链向深布局。“机器人产业正经历从‘零件组装’到‘智慧共生’的质变。”

智,把准方向攀高求进

机器人是新兴产业,更是支撑数字化升级的关键产业。面对科技的竞速,尤要掌握主动,把握先机。

走进位于北京首钢园的人形机器人数据训练中心,只见工程师们身着穿戴设备,通过遥操作方式,控制机器人准确完成浇水、插花、叠衣服等动作。

中心负责人张钦锋告诉记者,高质量的数据集是机器人理解世界的入口。当前的一个重要任务就是加快实训的“密度”,快速积累数据,推动演进升级。

以“数”赋能,为机器人打造“智慧大脑”——

今年以来,多地宣布加强具身智能训练中心建设,瞄准数据缺乏难题,一个个“机器人技校”“数据工厂”加快落地。与此同时,产业界也在探索新技术,拓展数据获取新方式。

北京银河通用机器人有限公司尝试通过合成数据驱动技术,用物理仿真器生产的数据训练机器人。企业创始人王鹤说,目前已累积了数千万元的场景数据以及数十亿级的动作数据。

晶泰科技首席执行官马健说,企业研发的智能自主实验平台可将数据收集能力提高40倍,已部署超300台机器人实验工作站,积累了大量标准化、高质量的实验数据。

此外,数字“底座”也在进一步夯实。国家数据局明确,将系统推进全国一体化算力网建设,推动区域、行业数据基础设施互联互通。工业和信息化部提出,将加强通用大模型和行业大模型的研发布局,加快建设工业领域高质量的数据集。

(下转8版)

让和平的薪火代代相传

80年前,当世界反法西斯战争的硝烟散尽,正义最终战胜邪恶,人类在付出数千万生命的惨痛代价后,开启了构建战后国际秩序、追求持久和平的新征程。

80年沧海桑田。今天的我们,站在前人难以想象的物质文明高度,科技的飞速发展连接起天涯海角,全球化浪潮让“地球村”互联互通。

世界反法西斯战争胜利80周年之际,重温那段硝烟弥漫的岁月,是为了缅怀先烈们的英勇牺牲,

铭记和平的来之不易,更是为了从历史中汲取力量与智慧。

习近平主席指出,以史为鉴,才能避免重蹈覆辙。历史无法改变,但未来可以塑造。铭记历史,不是为了延续仇恨,而是要共同引以为戒。传承历史,不是为了纠结过去,而是要开创未来,让和平的薪火代代相传。

(全文详见云邵阳新闻客户端)



国际简讯

美政府将不再对哈佛大学提供联邦资助

据新华社华盛顿5月5日电(记者 熊茂伶)美国教育部长琳达·麦克马洪5日表示,哈佛大学未能按照此前联邦政府提出的要求进行改革,联邦政府将不再对其提供新的资助。

特朗普政府官员4月11日致信哈佛大学,要求学校进行“有意义的治理改革与重组”,否则联邦资金将遭到削减。当月14日,哈佛大学拒绝了特朗普政府的要求。特朗普政府14日晚些时候宣布,将冻结对该校总额22亿美元的多年期拨款,以及6000万美元的多年期合同款项。

伊朗表示不会寻求将其核项目军事化

据新华社德黑兰5月5日电(记者 沙达提)伊朗外交部发言人巴加埃5日表示,伊朗不会寻求将其核项目军事化。

巴加埃在首都德黑兰举行的新闻发布会上说,伊朗已经明确宣布并在实践中证明,“我们从来没有、将来也不会寻求使我们的核项

目军事化”。“如果美方真诚地要求伊朗不要拥有核弹,那么许多问题将是可解决的。”

巴加埃还说,伊朗在和平利用核能权利问题上的立场是坚定的,是基于国际法的。伊朗准备继续通过基于对话的外交途径,解决有关其核项目和解除美国制裁的问题。

以军要求也门萨那国际机场地区民众撤离

据新华社耶路撒冷5月6日电(记者 陈君清 冯国芮)以色列军方发言人6日下午在社交媒体发布警告,要求也门萨那国际机场地区的民众迅速撤离。这一警告称,如果民众不撤离并远离,将面临危险。记者看到,在发布的撤

离警告示意图中,萨那国际机场的跑道、停机坪等区域被以军标注成红色区域。

以色列和美国战机5日对也门实施了联合空袭,投掷了50枚炸弹,摧毁了也门荷台达港和混凝土生产厂。

苏丹东部苏丹港多地遭无人机袭击

据新华社开罗5月6日电(记者 张猛)据《苏丹论坛报》6日报道,苏丹东部城市苏丹港多处重要地点当天遭无人机袭击,包括国际机场、港口、临时总统府附近酒店等。这是该市连续第三天遭袭。

报道援引消息人士的话说,一架无人机袭击了苏丹港机场燃料库,引发大规模爆炸和火灾。机

场已疏散乘客并取消所有航班,民防部门正在现场灭火。

目前,尚无任何组织宣称制造此次袭击。

苏丹港位于红海西岸,遭苏丹武装冲突战火波及较轻,收容了数十万苏丹境内的流离失所者,是目前苏丹政府、联合国机构及外交使团所在地。

缅甸国防军宣布再次延长临时停火至月底

据新华社仰光5月6日电(记者 张东强)缅甸国防军总司令部6日发布公告,宣布自5月6日至31日再次延长临时停火。

公告说,在临时停火期间,民族地方武装和其他武装组织不得干扰或攻击民众的交通线路、损害生命和公共财产、袭击执行安

全和执法工作的安全部队营地、攻击军事基地、集结和改组破坏和平的力量、进行任何领地扩张。如果采取此类行动,国防军将采取必要措施保护民众。

此前,缅甸国防军宣布4月2日至4月22日实施临时停火,后又延长至4月30日。

(上接1版)

习近平强调,当前,世界百年变局加速演进,人类社会再次来到关键十字路口。一个健康稳定的中欧关系,不仅成就彼此,而且照亮世界。我高度重视中欧关系发展,愿同科斯塔主席和冯德莱恩主席一道努力,以建交50周年为契机,总结中欧关系发展经验,深化战略沟通,增进理解互信,巩固伙伴定位,扩大相互开放,妥善处理分歧,开辟中欧关系更加美好的未来。中欧双方要坚持多边主义,捍卫公平正义,反对单边霸凌,携手应对全球性挑战,共同推动平等有序的世界多极化和普惠包容的经济全球化,为世界和平、稳定、发展、繁荣作出更大贡献。

欧盟领导人表示,过去50年,中国实现历史上最快的持续增长。

欧盟和中国建立起广泛联系,成为彼此最重要的贸易伙伴,为双方人民福祉和经济发展繁荣作出贡献。在当前全球不确定性和地缘政治变化的背景下,欧盟愿同中国深化伙伴关系,加强交往合作,维护联合国宪章宗旨原则,携手应对共同挑战,促进世界和平、安全、繁荣和可持续发展。

同日,国务院总理李强同科斯塔、冯德莱恩互致贺电。李强表示,中方愿同欧方一道,坚持全面战略伙伴关系定位,进一步提升中欧关系的稳定性、建设性、互惠性、全球性,为世界注入更多稳定性和正能量。

欧盟领导人表示,过去50年,中欧关系不断深化拓展。欧盟愿同中国一道,共同应对气候变化等全球性挑战,维护多边主义和稳定的国际秩序。