

提“智”向新 奔向未来

——当前机器人产业观察

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,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“智慧”,也帮助景区精细化管理,增添了文旅产业的“智”动力。

从参加马拉松,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进市场……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14.9万套和260.4万套,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、服务机器人也在大步向前。

在中国一拖总装线涂装间内,拖拉机底盘喷漆作业正在进行;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

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

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,目前已积累了数千方级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。

“‘人工智能+’行动到哪里,高质量数据集的建设和推广就要到哪里。”国家数据局有关负责人说,将充分调动社会各方力量,持续增加数据供给。

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

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同成长。”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,庞大的制造业体量为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。”

在这场培育新质生产力的“长跑”中,既要加强科技供给,也要在战略规划、人才培养等方面下大功夫,特别是要优化产业布局,强化规范建设。”

国家地方共建具身智能机器人创新中心总经理熊友军说,把步子走得更稳更坚实,才能让机器人向前的每“一小步”,都成为推动产业发展的“一大步”,实现从“跑完半马”到“奔”向未来的跨越。

“在这场培育新质生产力的‘长跑’中,既要加强科技供给,也要在战略规划、人才培养等方面下大功夫,特别是要优化产业布局,强化规范建设。”

国家地方共建具身智能机器人创新中心总经理熊友军说,把步子走得更稳更坚实,才能让机器人向前的每“一小步”,都成为推动产业发展的“一大步”,实现从“跑完半马”到“奔”向未来的跨越。

起底新型保健品电话销售诈骗

警惕一种新型保健品电话销售诈骗——诈骗犯罪嫌疑人冒充正规保健品公司客服、医疗专家,通过电话为购买过保健品的中老年人诊疗,一番忽悠后高价推销药品。江苏省无锡市滨湖区人民检察院正在办理的一起案件,揭开了该类诈骗黑色链条。

众多中老年人被骗

“您好!是徐大爷吗?”2022年5月,无锡市滨湖区85岁的徐大爷接到一家保健品销售企业“健康指导老师”的电话。因为买过该企业的药酒,效果还不错,加之对方能报出自己的姓名、住址,徐大爷便放松了警惕。

对方主动询问徐大爷使用药酒效果如何、满意与否,继而通知徐大爷一个“好消息”:知名专家“李老师”当天将抽

时间给全国20名患者电话会诊,若徐大爷同意,她可替徐大爷报名。徐大爷同意后,对方便告知他,稍后“李老师”会给徐大爷打电话。

过了一会儿,“李老师”打来电话,很热情地关心徐大爷的病情。一阵“电话会诊”之后,“李老师”向徐大爷推销三种药,称可治疗高血压和关节问题,保证药到病除。

“我常收看电视台这位中医专家的

节目,一听‘老师’声音很熟悉就没有怀疑,最后还价到2500元成交。药是用货到付款寄递过来的。”徐大爷说。

2022年8月,公安机关在办理另外一起诈骗案件时,意外牵出本案主要犯罪嫌疑人杨某。杨某到案后,主动交代了购买快递信息并对老年人实施诈骗的犯罪事实。

经警方调查,全国有400余名中老年人遭遇这一骗局,被骗金额高达100余万元。

不但没有效果,原本好好的右腿反而开始抽筋。

2022年8月,公安机关在办理另外一起诈骗案件时,意外牵出本案主要犯罪嫌疑人杨某。杨某到案后,主动交代了购买快递信息并对老年人实施诈骗的犯罪事实。

经警方调查,全国有400余名中老年人遭遇这一骗局,被骗金额高达100余万元。

从快递信息中筛选诈骗对象

近日,滨湖区人民检察院向记者详细披露了杨某团伙的诈骗伎俩。原来所谓的“健康指导老师”、“专家”“李老师”都是诈骗犯罪嫌疑人冒充的,而诈骗所需的“精准信息”均来自快递信息。

滨湖区人民检察院检察官王光辉介绍,杨某先是通过网络论坛结识上家某某,从某某处批量购买各大快递公司的快递信息上万余条,其中包含客户姓名、电话、地址、购买过的产品名称、金额等信息;然后从中筛选出有心脑血管症状等慢性疾病,购买过葛洪桂龙药膏、龟蛇养生酒等相关保健品的中老年人,进而有针对性地进行诈骗。

“为提高筛选效率,有时我会自掏腰包先购买一单保健品,记下这款保健品的快递单号、发货人姓名。有了这两样信息,某某就能将某段时间内与发货方相关联的所有快递记录发给我。”杨某交代。

拿到快递信息,杨某就让业务员打电话给购买过相关保健品的中老年人,谎称是保健品销售企业的“售后客服”或“健康指导老师”。他们先问使用产品效果如何,是否满意,再抛出专家“一对一”问诊机会。如对方答应,就登记下来。

诈骗第二步是了解对方病情。王光辉介绍,这一步由专家“李老师”来完成,目的是在电话问诊过程中进一步

了解对方病情,为后续诈骗做好铺垫。

专家“李老师”是由杨某本人模仿的。他先是在网上找到相关专家的讲课视频,反复观看研究,然后压低音量、放慢语速进行模仿练习,在电话问诊中可以假乱真。

问诊中,他先假意与客户拉家常,询问产品使用效果,然后一步步套取对方病情发展情况,后续有的放矢推荐药品。

诈骗第三步是忽悠客户高价买药。王光辉告诉记者,这一步还是由专家“李老师”完成,主要是夸大客户病情,让对方花高价买药。

据杨某交代,在了解病人病情后,他就以专家口吻夸大病情,告知对方如不及

时治疗会更加严重,并举上几个自己治疗过的案例。待对方信以为真,杨某便抛出治疗方案:“可开一副针对性中药,同时结合保健品一起服用,效果更好。”

王光辉介绍,这些中药成本不过几十元至几百元,杨某要价却高达2000元至4000元。如遇还价,杨某就找理由适当减免,直到对方能接受。

诈骗完成后,杨某就委托相关药业公司以货到付款形式代发药品。收货后,杨某还会对客户回访;如对方反馈效果不好,会找借口劝其继续服用。个别“难缠”客户提出质疑,杨某也会爽快地同意退款。这也是杨某得以行骗一年多才露出马脚的原因。

网购平台、快递公司须保护好个人快递信息

不久前,滨湖区人民检察院分别以诈骗罪、侵犯公民个人信息罪,对犯罪嫌疑人杨某、莫某依法提起公诉,等待杨某、莫某的将是法律的审判。

“这起诈骗案中,犯罪嫌疑人能够精准实施诈骗,关键在于提前获取了被害人的基础信息。”滨湖区人民检察院第一检察部主任郭晓杰说。

这并非滨湖区人民检察院办理的第一起类似案件。2022年10月以来,滨湖区人民检察院办理“以泄露快递信息进行电话问诊诈骗”相关案件3件17人,1500余人被骗,涉案金额达1200余万元。

目前,这些快递信息究竟是如何泄露的,泄露源头是谁,还有待进一步调查。

郭晓杰表示,网络购物过程中不可避免要提供个人基础信息。相关监管部门要采取有力措施,督促网购平台、快递公司

采取有效措施,切实保护好个人快递信息,不能任由不法分子贩卖。

郭晓杰说,杨某不仅从上游购买快递信息实施诈骗,还将买来的快递信息“二次销售”,非法所得高达10万余元。

办案检察官提醒,购买药品要通过正规医疗机构,购买保健品则认准“蓝帽子”标识。选择通过视频、电话、网站等方式就诊时,应提前核实清楚对方身份及资质,不要轻信非正规渠道的所谓专家电话问诊,谨防各类连环诈骗。

滨湖区人民检察院副检察长胡颖说,此案中,受骗老年人出于各种考虑均未选择报警,无形中助长了犯罪分子的气焰。建议子女给家中老人使用的手机安装“国家反诈中心”App,并开启来电预警功能。