

全行业营业收入超1300亿元,应用场景更多样——

机器人正向我们走来

本报记者 康琼艳

真假难辨的仿生机器人、会跳“踢踏舞”的机器狗、可完成骨科手术的医疗机器人、耐高温的消防侦察机器人……前不久在北京亦创国际会展中心落幕的2022世界机器人大会上,130余家企业和科研机构携500余件展品亮相,集中展示了机器人在制造、建筑、医疗、农业、矿山、物流等诸多领域的创新应用,不仅让观众真切感受到机器人技术为生产生活带来的巨大变化,更成为透视我国机器人产业发展趋势的重要窗口。

下探:向精密加工扩展

机器人被誉为“制造业皇冠顶端的明珠”,其研发、制造、应用已成为衡量一个国家科技创新水平和高端制造业水平的重要标志。国际机器人联合会统计数据显示,2021年,全球工业机器人安装量创历史新高,达到48.7万台。机器人产业正在迎来创新发展、提档加速的重要机遇期。

“经过产学研用界共同努力,中国机器人产业发展迈上新台阶,已成为全球机器人最大应用市场。”工业和信息化部副部长辛国斌介绍,工业机器人正由过去主要从事搬运、上下料等简单操作,向装配、打磨、抛光等高精度、高灵敏的精密加工场景扩展。一组数据印证了我国工业机器人不断向纵深发展的态势:

2021年,我国机器人全行业营业收入超过1300亿元,工业机器人产量达36.6万台,比2015年增长10倍,稳居全球第一大工业机器人市场,应用领域覆盖60个行业大类168个行业子类。其中,制造业机器人密度达到322台/万人,比2012年增长13倍,以工业机器人为核心的智能制造系统已成为制造业数字化转型的动力之源。

在“机器人+制造”展区,来自安川首钢机器人有限公司的7台蓝色工业机器人吸引了不少观众的注意。工件打磨、弧焊、恒力打磨、位置识别、涂胶、铆接……它们灵活挥舞着机械臂,完成了数十个工艺流程,屏幕上实时显示着各个工序的电流、电压、坐标、能耗等参数。据了解,这套运行高效的机器人已在上百条国内新能源汽车领域的电池盒生产线落地使用。

“从型材切割、气密检测到完成包装,只需400秒就能生产出一台新能源电池盒。”该公司研发工程师郭超告诉记者,通过引入3D视觉、力控、AMR、5G等技术,机器人可以精准感知工件的生产状态,各道工序一气呵成,也便于后期对每一个产品进行质量追溯。

在人工智能、新型传感、生物仿生、新材料等多种技术融合驱动下,机器人向复杂精密场景渗透的步伐不断加快。能应对角焊缝、坡口、圆弧件等不同类型复杂工件的“智能焊将”,能在列车车底、铁路钢轨、输电线路等不同场景进行监测的“巡检尖兵”,能吸附在船板一边除锈一边回收废水的“美容大师”……一批机器人“能工巧匠”不断突破极限,在替代人们“接手”量大面广的重复性工作之后,开始探索完成更多“看似不可能完成的任务”。

拓宽:应用场景百花齐放

大会期间,“机器人+”概念备受瞩目。能给猪仔注射疫苗的畜牧机器人、可以自动铺设地砖的建筑机器人、有望实现老人陪护和教育科普功能的仿生机器人……从工厂车间到田间地头,从浩瀚太空到万里深海,国之重器到百姓生活,机器人能力的边界持续拓展,在仓储运输、医疗康复、农林畜牧、



商业服务等领域形成了多样化的应用场景。

北京航空航天大学研究员、博士生导师陶永表示,疫情之下,各行业使用机器人的意愿进一步提升,“无接触经济”为我国服务机器人市场带来新需求,加速了服务机器人向各领域渗透的步伐。最新数据显示,到2024年,随着新兴场景的进一步拓展,中国服务机器人市场规模将有望突破100亿美元。

在众多场景中,一批已经上岗或是即将上岗的“机器人医生”无疑是今年的一大热点。在展会现场,工作人员向记者展示了天玑II骨科手术机器人的工作原理。

“手术机器人在骨科手术中能避免人手颤抖的缺陷,减少出血量和手术损伤,降低患者术后感染和并发症,加速患者康复。”据介绍,这款手术机器人的临床精度可达1mm以内,应用于脊柱和创伤骨科手术,不仅让常规手术微创化、复杂手术标准化,也显著减少了医务人员的术中辐射。据了解,天玑II骨科手术机器人目前已在包括北京积水潭医院在内的国内150余家医疗机构完成了近3万例手术。

北京天智航医疗科技股份有限公司总裁马敏用“小步快跑”来概括当下医疗服务机器人行业的发展。在他看来,随着国内机器人在算力、机械臂精度和操控能力等方面具备了一定基础,医疗服务机器人行业进入了百花齐放、百家争鸣的阶段。

纵观国内医疗机器人市场,已有不少企业在疾病筛、查、诊、疗等细分赛道展开布局。能种植牙齿的口腔手术机器人、可完成颅内活检的脑出血机器人、能实现关节置换的手术机器人、可帮助残障人士独立行走的外骨骼机器人……各种类型的“机器人医生”在提高术中视野清晰度、改进手术流程、提升治疗精准性、最大限度减少患者创伤等方面发挥了重要作用,描绘出一副充满想象的“智能医学”新场景。

“未来,医疗机器人将在临床中发挥更大优势。一方面,聚焦解决传统医疗手段的痛点,帮助患者得到更好治疗,实现更快康复;另一方面,缓解医务工作者学习曲线过长的压力,促进优质医疗资源向基层医院下沉,为分级诊疗提供新的解决方案。”马敏说。

摸高:强链补链突破瓶颈

尽管我国机器人产业发展态势良好,但技术积累薄弱、高端供给缺乏的问题依然存在

在。核心零部件决定了机器人的质量、可靠性和价格。作为机器人的“心脏”和“大脑”,高精度减速器和控制器的成本约占机器人总成本近一半的比例。

“目前,我国机器人产业的核心零部件进口依赖度仍然在七成以上,国产工业机器人关键零部件相比世界先进水平仍落后5年至10年。”北京经济技术开发区管委会副主任刘力指出,加快国产机器人关键核心零部件的研发、生产、应用,增强我国机器人产业链、供应链韧性,对推动机器人产业高质量发展至关重要。

“智慧医疗的痛点在于技术积累不足,持续发展比较难。”加拿大工程院院士、南方科技大学讲席教授孟庆虎表示,手术机器人目前只完成了从0到1的阶段,未来道路仍然漫长,亟待解决核心关键零部件的国产化以及对增强现实导航、专用机械臂的需求等问题。“从样机到产品,从产品到商品,每一步都要经历重重考验,只有拥有原始创新,才能实现引领。”孟庆虎说。

本次大会上,30多家机器人关键零部件企业带来了包括控制器、减速器、伺服系统、传感器及末端执行器等核心产品。记者在会上看到,越来越多创新企业走上“自研”之路,努力突破瓶颈。

目前,国内厂商攻克了减速器、控制器、伺服系统等关键核心零部件领域的部分难题,核心零部件国产化的趋势逐渐显现。截

至2021年年底,机器人领域专精特新“小巨人”企业数量达到了101家,涵盖了整机核心零部件和系统集成等各类企业。

杭州申昊科技股份有限公司副总经理熊俊杰告诉记者,此前德国单线激光雷达与美国多线激光雷达传感器的进口价格昂贵且货期较长,得益于国内产业链成熟,采用国产替代后,性能更好、价格更低,且货期短、售后及时,总体成本下降到原先的20%。

对此,云启资本合伙人陈昱分析称,核心零部件国产化替代加速使得机器人制造成本逐年降低,并得到更广泛的应用。有了量的积累和应用场景的反馈,又反过来驱动上游核心零部件产能和质量的进一步提升,形成正向循环。“过去10年,机器人零部件国产化比例迅速提高,到2021年,绝大多数核心零部件国产化占比超过了50%。”陈昱说。

热评

多数消费者购买海景房直接目的并非自住,而是看好房子的长期增值功能。海景房的降温,说明房子正逐步回归居住功能,消费者对房子的预期逐渐实用化和理性化,投机投资行为降温,市场趋于平稳健康发展。

郭存举

近一段时间以来,多地海景房价格出现明显下跌。一度受到热炒的海景房被市场冷落,引发社会关注。

部分海景房风光不再,看似有些意外,却也在情理之中。对不少购房者而言,海景房的投资属性要强于居住属性。海景房项目往往以度假和养老吸引眼球,而多数消费者购房的直接目的也非自住,而是更看好房子的长期增值功能。海景房的降温,恰恰说明房子正逐步回归居住功能,消费者对房子的预期逐渐实用化和理性化,投资房产的热情大不如以前,投机投资行为降温,市场趋于平稳健康发展。

前些年,在资本炒作下,海景房受到不少人追捧,价格居高不下,房企盲目大规模布局,部分地区供给出现过剩,由此产生了泡沫。曾经的价格高企,来源于市场的炒作和消费者的盲目跟风,并非是真实需求的反映。随着供需发生变化和购房者趋于理性,海景房消费后劲不足,并且暴露出一些短板和风险。

价格由价值决定。海景房降温,是市场对其真实价值的重新评估。相比于普通住房,中小城市海景房往往“好看实用”。无论是教育、医疗等资源的配套,还是生活基础设施的投入,海景房往往都不具备竞争力。部分购房者仅仅把海景房当作家庭资产配置的工具,却忽略了长期空置带来的房屋管理、清理维护等问题。由于临海地段较为潮湿,海景房容易受到腐蚀,折旧力度往往更大。

现实中,不少购房者都是在旅游度假途中草率签订合同,但对于房屋预售许可、产权属性和具体细则并不知情,对房产长远价值缺少深入研判。实际上,不少海景房都存在价格陷阱,尤其是对异地购房者而言,买房后发现上当受骗的情况并不少见。

当然,海景房的降温,也集中体现出楼市调控政策逐渐显效。疫情发生以来,国内房地产市场分化趋势进一步加剧。对此,多地顺势利导,出台调控政策,在因城施策背景下,实行差异化调控政策,坚决打击各种炒房行为。从市场反馈看,限制投机性购房调控政策的作用不容忽视。

这也再一次警示炒房客,房地产的投资属性不断弱化,而炒房带来的风险却在持续上升。在当前房地产市场中,房价涨跌互现是非常正常的现象,押注房价只涨不跌注定只能自食苦果。

从长远看,产业和人口是支撑楼市回暖的核心要素。要想真正提振楼市,一些沿海中小城市只有苦练内功,摆脱地产路径依赖,大力发展特色产业,切实改善人居环境,如此才能不断提升城市吸引力。此外,楼市调控的实践表明,从源头上减少房地产的财富属性,让其回归居住属性,方能从根本上促进房地产市场长期健康发展。

中暑是疾病还是意外伤害

证券日报记者 苏向果

□ 中暑究竟算“意外伤害”还是“疾病”以及是否赔付,主要依据保险合同。但在“意外伤害”和“疾病”可以互相影响,区分存在难度或争议。

□ 保险公司在制定保险条款时,应当对保险条款中的免责事由及其涉及的概念作出尽可能详尽的约定和定义,以免在出现争议的情形下承担不利的法律后果。

故可以认定李师傅中暑完全系由高温等外部因素引起,符合意外伤害外来的、突发的、非本意的特征,也与保险合同订立时双方所期待的保险利益相一致,并未超出保险合同的射幸范围。

上海市建纬律师事务所高级顾问王民认同姚竟燕的观点。他表示,中暑算“意外伤害”还是“疾病”,要具体问题具体分析。上述案件中,应从保险近因原则出发,判断中暑死亡的近因是什么,若近因是基础病,那么赔付就应列入“疾病”范畴;若近因是高温,且符合意外伤害的特征,则属于“意外伤害”。

北京格丰律师事务所合伙人郭玉涛认为:“中暑究竟算‘意外伤害’还是‘疾病’以及是否赔付,主要依据保险合同。但有时‘意外伤害’和‘疾病’可以

互相影响,区分存在难度或争议。而在有争议的情况下,法院通常会作出利于被保险人的解释。”

姚竟燕表示,本案中,保险合同中并未对“疾病”的内涵和外延进行明确约定,在当事人对该保险条款内容存有争议的情况下,根据《中华人民共和国保险法》第三十条的规定,应当作出有利于被保险人和受益人的解释。

对此,王民建议,保险公司除进一步明确除外责任,还应该在消费者投保时依法履行提示义务,否则除外责任有可能无法生效。

姚竟燕也表示,保险公司在制定保险条款时,应当对保险条款中的免责事由及其涉及的概念作出尽可能详尽的约定和定义,以免在出现争议的情形下承担不利的法律后果。



8月25日,江西省鹰潭市高新区智能化标准厂房(一期)建设项目正在加紧建设。当地克服疫情等不利因素影响,推进智能化标准化配套设施建设,推动重大项目加快落地,保障产业项目早落地早开工早见效。 曾志凡摄(中经视觉)