

凝聚共识 提振信心
推动中国经济高质量发展

新产品 新应用 新场景

我国机器人产业创新风头正劲

本报记者 孙琳



图片来源于新华社

相关链接

北京亦庄汇聚 机器人产业新动能

本报讯(记者 孙琳)国内唯一、国际领先的自主执行水刀手术机器人研发和生产制造项目,获得中国首张国产关节手术机器人注册证的骨科机器人平台化项目,国内首创、全球领先的电子束金属3D打印(EBSM)项目……近日,北京经济技术开发区与世界机器人合作组织、小米机器人、歌锐科技、和瑞瑞博等16个重点项目签约,在推动机器人创新链和产业链融合方面再落一子。

据了解,作为贯通“学术研究”和“产业应用”的机器人开放合作平台,世界机器人合作组织堪称全球机器人科技创新和产业发展的风向标。未来,世界机器人合作组织将在北京亦庄搭建国际科技创新平台,举办国际机器人领域科技创新研讨等活动,建设机器人科学家俱乐部、机器人有关领域专家委员会。同时,搭建国际标准研制与测试平台,推进机器人领域团体标准国际化试点工作;搭建国际产业服务与咨询平台,发布全球机器人技术产业报告,提供机器人产业智库咨询和项目评估服务。

此外,作为北京高精尖产业主阵地的北京亦庄,还吸引了人形机器人、医疗机器人等7个重点产业项目前来投资或增加投资,总投资额35亿元,项目亦凸显“高精尖”特征。小米机器人将投资20亿元,在北京亦庄建设通用仿人机器人创新示范项目。

医疗机器人领域,歌锐科技自主研发的复合主式骨科内镜全手术机器人,协助国内多位骨科微创专家共同完成了全球首次5G远程骨科内镜手术机器人科研手术。据歌锐科技有关负责人介绍,本次计划将增资7亿元建设数字化、智能化、机器人化手术诊疗装备生产线,生产、组装骨科内镜微创全流手术机器人、移动介入影像系统等主要产品,同时开展智能算法系统平台的开发,打造集数字化精准术中影像系统、智能软件和算法、自动手术通道机器人、主从力控式手术执行机器人、专有耗材、远程手术“元宇宙”于一体的综合手术诊疗方案。

不仅如此,获得中国首张国产关节手术机器人注册证的和瑞博计划投资3亿元,建设集关节、脊柱、创伤等多种术式于一体的骨科机器人平台;长木谷医疗计划投资3亿元,建设骨科人工智能全球总部及手术机器人产业化基地项目……北京亦庄签下5个医疗机器人领域的高精尖项目,向全球“新药智造”产业高地再进一步。

7月19日,《中共中央国务院关于促进民营经济发展壮大的意见》(以下简称“民营经济31条”),其中明确提出,“支持提升科技创新能力”“培育一批关键行业民营科技领军企业、专精特新中小企业和创新能力强的中小企业特色产业集群”。8月22日,政协第十四届全国委员会常务委员会第三次会议召开,主题聚焦“完善科技创新体系,加快实施创新驱动发展战略”。创新已成为全球发展的“风向标”,亦成为中国经济发展的关键动力,因此备受关注。

机器人作为最具创新代表性的科技前沿领域之一,创新速度往往会成为衡量一个国家科技创新能力的重要标志之一。8月16日至22日,2023世界机器人大会在北京举行。从工业机器人到服务机器人,140余家企业的600余款机器人产品竞相亮相,近50款新机器人首发,6场主论坛、近30场专题论坛及配套活动相继登场。在几天的探馆中,记者在大会现场感受到了我国机器人创新领域的一片勃勃生机。

我国机器人产业加速跑

几个机器人用着巨大的红色“手臂”在汽车上进行装配、焊接作业,一台等人高的手术机器人操作着精细的骨科手术,不远处,多只接近真狗外形的机器狗不断摇头翻滚……在2023世界机器人大会上,如此震撼的“机器人世界”让观众应接不暇。

“2022年,我国机器人全行业营业收入超过1700亿元,继续保持两位数的增长,工业机器人销量占全球的一半以上,连续10年居世界首位。2023年上半年工业机器人产量达到了22.2万套,同比增长5.4%,服务机器人产量353万套,同比增长9.6%。”8月17日,工业和信息化部副部长辛国斌在2023世界机器人大会论坛上表示。

更值得一提的是,从机器人经营主体来看,我国机器人领域优质企业发展壮大,龙头企业实力不断提升,本土工业机器人企业年销量陆续突破万台,发挥了良好的产业带动作用。“机器人是现代化产业体系的重要组成部分,是经济社会智能化变革的关键工具,将驱动人类社会加速进入智能时代。我国已成为全球机器人产业发展中坚力量,机器人产业逐步逼近变革跃升临界点。”辛国斌说。

“民营经济31条”提出,培育一批关键行业民营科技领军企业、专精特新中小企业和创新能力强的中小企业特色产业集群。大会上提供的数据显示,截至目前,我国机器人领域专精特新“小巨人”企业已达273家,10家机器人企业成长为制造业单项

冠军。与此同时,机器人优质企业深受资本市场认可,2022年机器人领域融资金额超300亿元。

而我国机器人产业集聚也正加速形成。环渤海地区的北京、天津、青岛等地服务机器人发展迅猛,长三角地区形成了较为完备的机器人产业链,工业机器人的产量位居全国前列。珠三角地区依托雄厚的制造业基础和完备的供应链优势,机器人产业化应用走在全国前列,东北地区的沈阳、哈尔滨等地是中国机器人产业的发源地,创新资源丰富,产业基础雄厚。

据会上发布的《中国机器人技术与产业发展报告(2023年)》显示,从我国机器人领域国家级专精特新“小巨人”企业和上市企业分布来看,我国机器人优质企业重点分布在京津冀、长三角、珠三角地区,形成了以北京、深圳、上海、东莞、杭州、天津、苏州、佛山、广州、青岛等为代表的产业集群,并在当地优质企业引领带动下,涌现了一批在细分领域具有较强竞争力的新锐企业。

正如全国政协委员、工业和信息化部副部长徐晓兰表示,我国机器人产业发展势头强劲,产业规模已居全球首位,基础核心技术正持续取得突破。

人形机器人或带来新一轮创新风口

在此次大会展出的近600件机器人产品中,人形机器人成为不折不扣的主角,每个展台前观众络绎不绝,小米、优必选、宇树科技等企业均有机器人产品亮相。

在EX机器人集团的展台,白衣飘飘的古风诗人和充满赛博风情的红发女郎吸引了越来越多的观众驻足。EX机器人联合创始人、总裁李博阳告诉记者,今年带来的机器人产品在硬件层面上更新了可动关节部件,进一步提升关节活动的灵活性和柔韧性。“我们采用了微型柔性伺服关节,这是一种采用高精度谐波减速器,高密度电机,以及自主研发的运动控制算法,形成了高性能一体

化柔性伺服关节,适用于协作机械臂领域,仿生机器人场景。”而在达闼机器人展台上,一个有着紫色头发戴着蝴蝶结的人形双足机器人分外吸睛。据达闼机器人创始人、董事长兼CEO黄晓庆介绍,这款人形双足机器人XR4又名七仙女,由达闼全栈自研,搭载海睿云端大脑操作系统,集成了多模态大模型RobortGPT,使其成为“具身智能”机器人的代表之作。

同时,“七仙女”还创新性地引入了并联驱动结构的智能柔性关节技术,通过基于标准化、模块化、高产量、低成本

的智能柔性关节,解决了人形双足机器人关键零部件“卡脖子”问题。

“从去年开始,世界机器人大会上的人形机器人企业数量开始多了起来,目前是快速迭代升级的过程。AI大模型、具身智能等技术与机器人的有机结合,让我们看到了很多双足行走的机器人,未来具身机器人可能是产业风口和发展方向。”中国电子学会副秘书长梁舰表示。

人形机器人作为机器人的最高级形态,已成为衡量科技创新和高端制造业水平的重要标识。据相关机构测算,到2030年,全球人形机器人规模将达到1.9万亿元,其中,中国市场规模将达到3762亿元。

但事实上,人形机器人是集机械、材料、电子、控制、智能、仿生等多学科交叉的产物,产业带动性强,但技术难度也非常高。“正是通用人工智能技术取得突破性的进展,为人形机器人的创新发展提供了重要的驱动,人类正在迎来人形机器人与通用人工智能融合发展的热潮。”徐晓兰表示。

会上专家认为,人形机器人开发是综合软硬件能力,融合通用人工智能、感知与控制、仿真等多种前沿技术的系统性工程,要打破技术瓶颈,推动新兴技术融合应用,提升人形机器人的运动智能和认知智能,不断助推人形机器人产业化成熟落地,培育壮大机器人产业“蓄水池”。

创新不止,未来已来。“以人形机器人和通用人工智能为代表的新技术、新产品、新业态蓬勃发展,正在成为全球科技创新的制高点、未来产业的新赛道和经济增长的新引擎。”徐晓兰说。

拉长时间看,趋势已经非常明显。2013年—2021年,我国R&D经费年均增长11.7%,增速大幅领先日本(6.5%)、欧盟(3.5%)、美国(1.3%)等主要经济体;R&D经费投入强度(R&D经费与国内生产总值之比),从2012年的1.91%跃升至2021年的2.44%,已接近OECD(经济合作与发展组织)国家平均值,达到中等发达国家水平。

人力资本投入。2021年,我国R&D人员总量为572万人年,是2012年的1.8倍,稳居世界第一位。每万名就业人员中,研发人员数由

2012年的43人年提高到2021年的77人年。

高投入,带动企业加快创新步伐。2021年,我国规模以上工业实现技术创新企业数达到20.9万家,占全部工业企业比重为47.4%,比2016年提高15.7个百分点。高新技术企业数从2012年的4.9万家增加至2021年的33万家。2021年有683家企业进入全球研发投入2500强榜单,在无人机、电子商务、云计算、人工智能、移动通信等领域成长起一批具有国际影响力的创新型企业。

高投入,才可能有高产出。对于经济体如此,对于企业来讲,也是如此。没有例外。

“甘当店小二”打通服务“最后一公里” ——厦门多部门联合送政策 助力民企高质量发展

郭秀萍 本报记者 照宁

“针对中小企业有哪些税收优惠?”“中小微企业融资增信基金怎么帮助企业获得贷款?”8月22日,厦门市工商联(总商会)、市税务局联合主办“甘当店小二,服务好民企”活动。这是7月国家指布《中共中央 国务院关于进一步促进民营经济发展壮大的意见》后,厦门市工商联(总商会)通过“大走访、大调研”及时了解企业所思所想、所困所惑,开展的系列活动之一。

会上,厦门市税务局解读了近期民营企业关心的减税降费政策;厦门市融资担保有限公司介绍了中小微企业融资增信基金相关政策情况及申请指南。随后的咨询现场,税务、金融、科技等10多家专业服务机构现场“摆摊设点”,为100多家民营企业面对面答疑解惑、实打实解读政策、点对点推送服务,进一步帮助厦门民营企业用足用好政策红利,提振企业发展信心,助力厦门民营经济健康发展。

“我今天主要咨询了税收减免和高新技术企业认定等方面的政策,听完政策解读再加上上一对一咨询,感觉比自己去各部门跑一个星期还管用。”阿拉丁科技(福建)有限公司负责人林清发说,公司主要从事数字化招商服务平台的开

发,现场有12个部门的相关工作人员帮助解决问题,此行收获满满。“我们平时埋头办企业,没有精力和头绪去了解最新惠企政策的具体细则,这样的一站式服务非常及时。”厦门市南安商会副会长、长盛机电董事长王旭升感慨道。

“我们在调研中发现,不少民营企业存在不会用政策,政策享受不到位等问题。为此,提出‘甘当店小二,服务好民企’理念作为全年工作的核心。”厦门市工商联副主席邱加海告诉记者,工商联组建了经济服务群,分12个小组开展工作,坚持每月举办1到2场工商专业培训,持续为民企提供高质量服务。今年以来,“店小二”服务系列活动已累计开展50多场,其中包括银企合作活动26场,工商专业培训11场,企业法律维权活动6场。

记者了解到,厦门市工商联与市税务局还联合开展“春雨润苗”专项行动,围绕“提质效、强赋能、促升级”主题,推出“税惠助益强信心”“实措纾困解难题”“重点护航促成长”三大类系列活动。接下来将持续深化“甘当店小二”的服务理念和行动,做好政策宣讲,促进政策落实,倾听民企的意见建议,提供更加便利贴心的服务,打通服务“最后一公里”,助力民营经济发展壮大。

当好民营企业发展的“护航员”

——福建省建瓯市政协聚智推动“31条”落地生根

本报记者 王惠兵 通讯员 陈良起

“市政协反映的民营经济发展情况很重要,提出的意见建议含金量高,对政府工作具有很强的指导和借鉴意义。”8月10日,福建省建瓯市委副书记、市长吴伟在政协报送的“优化营商环境,推动民营企业发展”的《呈阅件》上作出批示,要求相关部门抓紧研究,提出具体的处理意见。

“没想到,我们反映的问题这么快就有了‘回音’。”获此消息,建瓯市武夷根艺城开发有限公司总经理徐建生兴奋地说道出了广大民营企业主的急切愿望。

7月19日,《中共中央 国务院关于促进民营经济发展壮大的意见》(以下简称《意见》)发布,《意见》共31条,极大地提振了民营企业主的信心和动力。建瓯市政协迅速跟进,组织政协委员、企业代表、市直有关单位负责人进行学习研讨,聚智推动利好政策在全市尽快“落地生根”。

“市里出台的人才配套政策对民营企业的人才激励作用十分有限,特别在职称评定、职级晋升、人才补贴等方面仍存在诸多困难。”福建省芝星炭业股份有限公司董事长魏安国对企业“人才留不住”尤为忧心。

“企业破产过程中发生债主侵占哄

抢企业财产现象时有发生,司法部门要予以强力打击。”不少政协委员则对法治保障问题十分关注。“法无禁止皆可为,法定职责必须为”,成了现场委员民营企业家的共同心声。

“相关部门要提高政务服务水平”“希望加快组织开展企业‘办证难’问题大排查”……会场内,政协委员、企业家直抒问题、建言不断,呼吁相关部门要以贯彻《意见》精神为契机,通过优服务、破障碍、强支持,激发民营企业活力迸发。

市发科局、经信局、市场监督管理局、城东工业园区等部门和单位负责人对民营企业的“疑难愁盼”问题,与政协委员、企业家共商解决办法,同时表示将结合开展“企业大走访、诉求大收集、问题大整改”活动,帮助民营企业卸下包袱、轻装上阵。

会后,市政协及时梳理,形成研讨成果后,又广泛征求民营企业家的意见,并以《呈阅件》向市委、市政府报送,得到了市领导的即时回应。

“下阶段,市政协要当好民营企业发展的‘护航员’,充分发挥专门协商机构的作用,加大民主监督力度,推动政府相关部门以更大力度、更实举措,打通民营企业发展的难点、痛点和堵点,为民营企业发展注入新动能。”市政协主席陈祥平如是说。

宁夏:不拘一格“评”人才

本报记者 范文杰

宁夏回族自治区政协委员袁园是宁夏志辉源酒庄总经理,7年前,从中山大学旅游管理专业毕业的袁园,接过父亲的“酒杯”,利用所学专业在志辉源酒庄发展起“葡萄酒+文旅”,为贺兰山东麓酒庄产业发展打开新视角。7年来,她与酒庄同成长,志辉源酒庄成功转型升级,从众多酒庄中脱颖而出,先后获评亚洲都市景观奖中国区优胜奖、国家4A级旅游景区,累计接待游客150万人次。袁园则将全国农村创新创业优秀带头人、全国乡村振兴青年先锋、全国文化和旅游系统劳动模范、自治区科学技术进步奖一等奖、自治区青年拔尖人才等荣誉揽入怀中。

袁园的成功是宁夏实施新时代人才强区战略,加大对民营企业专业技术人才培养评价政策倾斜的一个实例。和她同样享受政策春风的还有宁夏吴忠仪表有限公司博士后工作站外籍博士刘海波,出站后选择继续留在企业工作,在高端控制阀产品研发方面发挥了突出作用,被破格评为正高级工程师;宁夏伊品研发中心总监赵春光,因在氨基甲酸酯生物基新材料的菌种工艺研发及成果转化方面取得突出成就,被推荐享受国务院政府特殊津贴专家……

近日,记者从宁夏回族自治区人社厅获悉,在自治区人才小高地、博士后科研工作站、青年拔尖人才选拔培养、政府特殊津贴等重大人才项目上,宁夏积极向民营企业倾斜,已建成的70家自治区人才小高地中,有22家建在民营企业;已建成的17家博士后科研工作站中,有

7家建在民营企业;入选的872名自治区青年拔尖人才中,来自民营企业的青年人才约占15%。

另外一个数据是,目前,宁夏民营企业专业技术人才数量占全区专业技术人才总量40%以上,已成为全区人才队伍的重要组成部分。

“我区畅通民营企业专业技术人员职称申报渠道,进一步打破户籍、身份、档案、人事关系等限制,与区内民营企业签订劳动合同的专业技术人才均可在我区申报职称。”问及具体要求时,自治区人社厅相关负责人告诉记者,宁夏民营企业专业技术人才在评审中级职称时,只要条件具备,对初级职称不作要求。目前,每年有近1万名民营企业专业技术人员参评全区初、中、高级职称评审,有近7000名获评各级专业技术职称。

宁夏还为给民营企业作出突出贡献和引进的高层次人才开辟职称评审“绿色通道”,民营企业人才参评职称,对论文不作硬性要求,可用专利成果、项目报告、工作总结、工程方案、设计文件等代替论文。贡献突出的民营企业经营管理者,可不受中级职称限制,直接参评高级经济师职称。截至目前,先后有68名民营企业专业技术人员破格取得高级职称。

宁夏还为给民营企业作出突出贡献和引进的高层次人才开辟职称评审“绿色通道”,民营企业人才参评职称,对论文不作硬性要求,可用专利成果、项目报告、工作总结、工程方案、设计文件等代替论文。贡献突出的民营企业经营管理者,可不受中级职称限制,直接参评高级经济师职称。截至目前,先后有68名民营企业专业技术人员破格取得高级职称。

新动能指数增长28.4%的背后

——中国经济怎么看之一百二十五

杨朝英

网购越来越发达,高铁又快又好,大马路上到处都是新能源汽车……我们在日常生活中,能明显感受到新动能带来的红利。

有些朋友可能会偶然在脑海中闪过一个问题,我国经济发展新动能到底处在什么状态?

其实,近些年来,国家统计局一直在努力回答这个问题。

8月22日,国家统计局网站挂出一篇专业文章,披露了一组新动能指数数据。测算结果显示,2022年我国经济发展新动能指数为766.8,比上年增长28.4%。

这个指数以2014年的100为基数。从2015年至今,一直保持两位数

增长,分别为23.5%、26.9%、34.1%、28.7%、23.4%、35.3%、35.4%、28.4%。这正是我国创新驱动深入推进,经济活力不断释放的体现。

经济发展,需要生产要素持续投入,也需要制度供给配合。我国经济发展新动能的高增长,正是在创新驱动发展战略指引下,相关生产要素持续高强度投入的客观结果。

举两个例子。

研发资金投入。2022年,全国研究与试验发展(R&D)经费投入达3.1万亿元,比上年增长10.4%。2021年,我国R&D经费投入就已经接近2.8万亿元,稳居世界第二位。其中,企业R&D经费占全社会R&D

经费比重达到76.9%,创新主体地位进一步巩固。

拉长时间看,趋势已经非常明显。2013年—2021年,我国R&D经费年均增长11.7%,增速大幅领先日本(6.5%)、欧盟(3.5%)、美国(1.3%)等主要经济体;R&D经费投入强度(R&D经费与国内生产总值之比),从2012年的1.91%跃升至2021年的2.44%,已接近OECD(经济合作与发展组织)国家平均值,达到中等发达国家水平。

人力资本投入。2021年,我国R&D人员总量为572万人年,是2012年的1.8倍,稳居世界第一位。每万名就业人员中,研发人员数由

2012年的43人年提高到2021年的77人年。

高投入,带动企业加快创新步伐。2021年,我国规模以上工业实现技术创新企业数达到20.9万家,占全部工业企业比重为47.4%,比2016年提高15.7个百分点。高新技术企业数从2012年的4.9万家增加至2021年的33万家。2021年有683家企业进入全球研发投入2500强榜单,在无人机、电子商务、云计算、人工智能、移动通信等领域成长起一批具有国际影响力的创新型企业。

高投入,才可能有高产出。对于经济体如此,对于企业来讲,也是如此。没有例外。