

创新产品频出 落地应用提速

27款人形机器人同台炫技

《中国证券报》24日刊发文章《应用端积极布局 人形机器人产业受关注》。文章称,跳舞、辩论、搬运、写书法、叠衣服……走入2024世界机器人大会的展会现场,多款人形机器人在展会上大展拳脚,展馆内人头攒动,展台前挤满了举着手机拍视频的观众。

分析人士认为,机器人厂商研发进展值得密切关注,随着包括技术方案、产品、厂商定点、订单、份额在内的一系列事件的逐步确定,投资端将密集催化,坚定看好人形机器人产业未来发展趋势。

有动手能力,脑力也在升级

8月21日至25日,2024世界机器人大会在北京举办,27款人形机器人同台炫技,数量创历届之最。在展会现场,记者看到有不少公司为观众呈现了人形机器人在实际场景的“动手”能力。

“天工”机器人展示了应对多种复杂地形的通过能力和奔跑能力。据介绍,这种能力背后依托于快速发展的人工智能大模型作为“脑力”加持。北京具身智能机器人创新中心基于状态记忆的预测型强化模仿学习方法,将动力学方法的核心机理、人类运动数据和强化学习方法有机融合,结合了动力学方法平稳性高以及强化学习泛化性强的优点,从而实现了机器人拟人的行走奔跑能力,并能够应对常见的复杂环境,完成任务。

仿生机器人品牌EX机器人本次带来了今年量产的人形机器人小柴,其可以进行智能交互问答,已经在国际大型展会、电子产品销售、景区咨询、商业展厅等领域应用。还有多模态环境感知机器人,通过整合视觉感知模型、语言感知模型、传感器感知模型,帮助机器人对物理世界进行多维感知。此外,还有可以用于儿童教育的跃迁机器人产品,主要应用于智能教学和儿童陪伴场景。

人工智能龙头企业科大讯飞也积极投身人形机器人相关领域,其目标是打造机器人的“大脑”,推动机器人行业“脑力”升级。此次大会上,科大讯飞公布了大模型+具身智能的人形机器人最新进展:整体运动性能提升2倍,复杂任务拆解成功率超过95%,交互能力、运动性能进一步提升。同时,讯飞机器人超脑平台已赋能420家机器人企业,深度链接1.5万机器人开发者,与多家机器人企业达成广泛合作。

为人形机器人产业发展设立“时间表”

作为人工智能技术与实体经济深度融合的重要领域,机器人已逐渐成为全市场关注的焦点。工信部于2023年10月印发的《人形机器人创新发展指导意见》,为人形机器人产业发展设立“时间表”。《意见》提出:到2025年,人形机器人创新体系初步建立,“大脑、小脑、肢体”等一批关键技术取得突破,确保核心部件安全有效供给;到2027年,人形机器人技术创新能力显著提升,形成安全可靠的产业链供应链体系,构建具有国际竞争力的产业生态,综合实力达到世界先进水平。

在本届大会上,多家机器人企业展示了最新的实力,也充分展现了行业的蓬勃生机。工业和信息化部副部长辛国斌在2024世界机器人大会开幕式上表示,下一步将大力开展机器人基础研究、关键核心技术攻关,积极完善“机器人+”应用体系,推动我国机器人产业发展。

在浙商证券研究所联席所长邱世梁看来,2024年有望成为人形机器人商用元年,随着技术不断突破,产业链逐步完善,政策支持持续支持,人形机器人产业有望成为继计算机、智能手机、新能源车之后的又一颠覆性产业。在这场科技革命中,中国企业正在积极布局,力争在全球竞争中占据先机。

人形机器人正展现出无限潜力与挑战

目前,人形机器人在商用进展上仍处于初始阶段。据了解,人形机器人商用化前列的公司,购买的群体也大多是科研院所,年出货量仅为数百台。

虽然行业发展仍处初级阶段,但不少市场人士看好人形机器人的发展前景。中国机电一体化技术应用协会会长李亚平在日前召开的“中国人形机器人产业发展白皮书交流会”上表示,当前,人形机器人技术加速演进,已成为科技竞争的新高地、未来产业的新赛道、经济发展的新引擎,未来3—5年,将是人形机器人发展的重要时期。

“人形机器人贯通人工智能、高端制造、新材料等高精尖产业链,是新质生产力的集中体现和高科技产业体系的重要构成。”开源证券副总裁、研究所所长孙金钿认为,“人形机器人作为新质生产力时代最具颠覆性和前沿性的产业之一,正展现出其无限的潜力与挑战。”

链接

技术攻关、降低成本……

人形机器人商业化落地还有几道坎

核心零部件功能的精度不足困扰产业发展。小米机器人团队负责人坦言:“目前人形机器人上肢精度大约在厘米级,与0.01毫米的工业级精度差距还非常大。”精密零部件缺乏、制造工艺有待提升也成为“跛脚”部分。业界专家建议,建立核心零部件的完整产业标准和计划,推动人形机器人产业的标准化、规范化、规模化,进一步降低机器人各部件成本。

培训场景不足令人形机器人还不能满足各类复杂的生产生活场景。“人形机器人还处于成长阶段,从实验室到工厂应用需要的是成熟、稳定的产品。”北京具身智能机器人创新中心具身智能技术负责人车正平说,在实际应用环境中,比如空气、温度、光线等都会对人形机器人的判断和行为造成影响。

在队伍建设上,机器人制造技术人才、人工智能技术人才的缺乏也制约了人形机器人批量化生产需求。“国内企业更多聚焦软件设计,我们希望吸引更多人才到机器人制造领域、人工智能领域,推动人形机器人产业快速发展。”优必选科技首席品牌官谭昊说。

虽然商业化落地仍有障碍,但是我国丰富的产业生态和消费场景、完整的制造业供应链体系以及技术研究领域的创新提速等优势,给人形机器人发展提供了强大支撑。

各地研发创新平台正在发力。2023年底,北京具身智能机器人创新中心成立,并于今年4月发布自主研发的通用人形机器人母平台“天工”;今年5月,我国首个国家地方共建人形机器人创新中心在上海浦东揭牌,其自主研发的人形机器人“青龙”不久后亮相,能使用工具在小米里挑芝麻;“人形机器人关键技术研发与应用示范”等首批7个省人工智能科技重大专项已于今年3月启动……

各类利好让业界对产业未来充满信心,“我相信中国在人形机器人领域的发展定力和研发定力,在与世界各国的比拼中不会落在下风。”谭昊说,未来人形机器人产业将会呈现“百花齐放”。

本组稿件均据新华社电



我国人形机器人产业发展“时间表”

- ▶ 到2025年 人形机器人创新体系初步建立,“大脑、小脑、肢体”等一批关键技术取得突破,确保核心部件安全有效供给
- ▶ 到2027年 人形机器人技术创新能力显著提升,形成安全可靠的产业链供应链体系,构建具有国际竞争力的产业生态,综合实力达到世界先进水平



上图:8月21日在2024世界机器人大会现场拍摄的仿生人形机器人。

下图:在2024世界人工智能大会,一组人形机器人在展览入口处进行集中展示(7月4日摄)。新华社发

人工智能助力人形机器人快速迭代变身“智慧体” 人机共融的智能时代加速到来

“手持遥控器轻推左手摇杆,机器人即刻迈开双腿向前行走,右手遥感控制灵活转身,像人一样轻巧移动起来,还能实现握手、下蹲、落座等动作。”在2024世界机器人大会上,记者尝试控制一台人形机器人,无需学会复杂的操作指令,也能轻易上手。

“这台今年推出的量产G1型机器人,价格为9.9万元人民币起,目前已被很多实验室和企业所采购,它可以结合人工智能技术进行开发学习,不断精进技能。”杭州宇树科技有限公司市场总监黄嘉玮告诉记者。

踢足球、写毛笔字、弹奏古琴、诗词对答……各式各样的机器人技能让人眼花缭乱。在世界机器人大会召开的第十个年头,与会业内人士都有一个共识:人工智能技术突飞猛进,正助力人形机器人快速迭代变身“智慧体”,让未来充满无限可能。

从应用看,传统人形机器人的“花拳绣腿”已经变为具体的应用加速落地,一些先进产品开始进厂“打工”,实现“人机协同”。

在此次世界机器人大会博览会上,优必选公司展示的机器人格外引人关注。今年以来,该公司人形机器人已经进入东风柳汽、吉利汽车、一汽红旗等多家车企“打工”实训,在制造业的典型场景下,向规模化应用突破。

“人工智能大模型极大加速了人形机器人发展进程。”优必选科技人形事业部运营算法负责人葛利刚说,目前实际训练情况来看,人形机器人在汽车工厂的效率约为人的20%,预计未来1至2年内,通过不断调优,这个数字有望提升接近100%。但机器人可以24小时不间断工作,意味着综合效率将超过人。

在他看来,未来3至5年,人形机器人和人类协同工作的场景将越来越多,可以把劳动者从危险繁重恶劣的作业环境中解放出来。

不仅如此,人形机器人和人的情感交互将越来越紧

密。在博览会上,具身智能机器人“天工”能够与观众对话交流,通过语音接收并响应指令,将指定物体抓取并置于指定位置。这背后是具身智能平台训练的视觉语言大模型,确保了对不同场景任务的理解能力。

北京具身智能机器人创新中心具身智能技术负责人车正平说,所谓“具身智能”,可简单理解为“具有身体的智能体”,它将更好实现数字世界和物理世界的交互。未来人工智能技术进行开发学习,不断精进技能。”杭州宇树科技有限公司市场总监黄嘉玮告诉记者。

从“卷运动能力”到“卷实际价值”,各大厂商相互角逐的背后,来自技术的有力支撑。世界机器人合作组织理事长、中国科学院院士乔红表示,人形机器人多模态大模型通过融合语音、图像文本、传感信号等多模态信息,为人形机器人的感知和决策规划,提供了更强的理解、生成和关联能力,以及提升在复杂场景任务中的泛化能力。

除了技术和应用快速迭代,产业支撑也是人形机器人加快成长的最好例证。作为世界机器人大会的永久会址,北京经济技术开发区正全力构建从算法突破、模型研发到场景创造、产业转化的创新体系。“我们将加快建设国内领先、国际一流的具身智能机器人产业领航示范新城,到2026年底将形成万台级具身智能机器人量产规模能力。”北京经济技术开发区管委会主任孔磊说。

工业和信息化部副部长辛国斌在作大会主旨报告时表示,人工智能等新技术的融合创新正在驱动机器人技术和产品发生蜕变,产业链加速重塑。当前中国正在深入实施“机器人+”应用行动,推动机器人赋能千行百业,机器人应用深度和广度迈向更高水平。“人机共融的智能时代已经加速到来。”他说。

■新华社记者

近期,公安部、国家网信办等研究起草的《国家网络身份认证公共服务管理办法(征求意见稿)》,向社会公开征求意见,引发广泛关注。

网号、网证是什么?将对公众和数字经济发展产生怎样的影响?新华社记者梳理当前公众关心的热点问题,采访了有关权威专家。

网号、网证是什么?

根据征求意见稿起草说明,网号是由字母和数字组成、不含明文身份信息的网络身份符号;网证是承载网号及自然人非明文身份信息的网络身份认证凭证。

通俗地说,网号是用户在网络空间中的身份编码,同时隐去了个人身份信息;网证是一种简化版的数字证书,在网络社交、即时通讯等法定实名制领域以及其他需要验证身份的场景,作为一种可选择的身份认证方式。

公安部第一研究所研究员于锐介绍:“用户不是‘持证’才能‘上网’,而是在需要证明身份的场景中多了一种更加安全、方便的选择,不需要反复向各个平台提供明文的个人身份信息。同时,原有的身份认证方式仍可继续使用,没有网号、网证也可正常上网。”

国家网络身份认证公共服务相比现有认证方式有哪些优势?

根据有关规定,目前,用户使用网络服务遵循“后台实名、前台自愿”原则,需向不同的互联网平台以明文方式重复提供个人真实身份信息。

国家信息中心研究员李新友表示,对于传统的身份认证方式,互联网平台从前端采集到后台存储链条较长、环节较多,并且网络传输环境较为复杂,个人信息安全保障有难度,泄露事件时有发生。

推行网号、网证,旨在减少互联网平台收集姓名、身份证件号码、人脸等个人身份信息,实现公民身份信息的“可用但不可见”。

电信业务经营者、银行业金融机构、非银行支付机构、互联网服务提供者可使用国家网络身份认证公共服务,对涉诈等异常账号进行动态身份认证,最大限度减少“实名不真人”的情况,提高网络黑灰产违法犯罪的成本。

于锐表示,国家网络身份认证公共服务的工作原理,是基于国家人口基础信息库对用户身份进行远程比对核验,人口信息是国家本已掌握的信息。用户在申领、使用网号、网证的过程中,公共服务按照“最小必要”原则,仅采集与用户身份认证密切相关的信息,如通过NFC功能识读证件来验证证件真伪,通过人脸识别来验证用户本人操作,通过手机号来确认本人意愿和应急联络,通过手机参数来确认运行环境的安全性,除此之外,不采集其他个人信息。

在用户注销网号、网证时,相关个人信息将全部删除。而且,对上述个人信息,国家投入强大的技术力量保证信息安全。

国家网络身份认证公共服务能给用户带来哪些便利?

李新友表示,与其他身份认证服务相比,国家网络身份认证公共服务具有很大的便利性,使用智能手机即可证明身份,方便人民群众在数字化、网络化、智能化条件下办事事项。

比如,网上购买门票时,通常需要输入姓名、身份证件号码等信息,比较繁琐,如果依托国家网络身份认证公共服务,经点击跳转即可完成认证。此外,国家网络身份认证公共服务还可跨应用、跨平台使用,有效减少记忆各种网站和互联网平台账号、口令的负担。

在一些需要出示身份证入场馆的场合中,参观者可以使用国家网络身份认证App快速通行,在一定程度上减轻了携带实体身份证件的负担,也避免了一些个人信息泄露等安全风险。

如何保障个人基于自愿原则使用网号、网证?

征求意见稿规定,持有有效法定身份证件的自然人的,可自愿向公共服务平台申领网号、网证;鼓励有关主管部门、重点行业按照自愿原则推广应用网号、网证;鼓励互联网平台按照自愿原则接入公共服务。

于锐表示,特别是反电信网络诈骗法等上位法规定,国家推进网络身份认证公共服务建设,支持个人、企业自愿使用。对存在涉诈异常的卡、号,电信业务经营者、互联网服务提供者等“可以”而不是“应当”通过国家网络身份认证公共服务对用户身份重新进行核验。这充分体现了用户自愿使用网号、网证的原则。国家网络身份认证公共服务管理办法作为下位的部门规章,不可能在该问题上突破上位法规定。

于锐介绍,用户接受或者退出国家网络身份认证服务,完全基于用户自愿。从App操作层面,国家网络身份认证App自愿下载、申领,并不会强制或强迫用户使用。从推广应用层面,互联网企业、接入单位也是自愿使用,可将公共服务作为可选项而非唯一项,保留现有其他方式。

国家网络身份认证公共服务将对数字经济产生怎样的影响?

数据要素是发展数字经济的关键和核心,激活数据要素、实现数据要素流动的前提是明确数据权属,其基础便是个人身份的确认。李新友表示,基于国家网络身份认证公共服务,个人可实现对数据的有效确权 and 授权,进而形成并固化自身数据资产,以此促进数据要素的有序流动和增值,助力数字经济发展。

数字经济时代,信任是基石。李新友认为,国家网络身份认证公共服务为网络交易、在线服务等提供了更加可靠的身份验证手段,减少了因身份冒用带来的经济损失,通过提高网络诚信水平改善营商环境。同时,由国家提供身份认证服务,为企业降本增效,促使其把更多精力投入到提高产品质量、提升用户体验感中,推动互联网产业和数字经济持续健康发展。

李新友表示,将构建可信数字身份体系作为发展数字经济的重要措施,这是当前世界各国的通行做法。欧盟的eID、新加坡的SingPass、印度的Aadhaar已形成具有自身特色的可信数字身份体系,其经验做法值得我们学习借鉴。

详解《国家网络身份认证公共服务管理办法(征求意见稿)》 推行网号、网证可避免个人信息泄露

据新华社电