

高端智能特色 人大代表为机器人产业发展划重点

机器人产业作为新一轮科技革命的重要驱动力,其高端化、智能化发展水平关乎制造业核心竞争力与产业安全。

多位全国人大代表认为,具身智能是人工智能与机器人技术深度融合的重要方向,而AI的健康发展需要技术、标准、生态多维度发力。应提升人形机器人的工程化能力,扩大智能制造应用场景,加强安全标准体系建设。同时,立足地区禀赋特色,有效激活地区装备制造优势,推动产业结构优化升级。



视觉中国图片 制图/苏振

全国人大代表、海尔集团董事局主席周云杰： 发力具身智能 赋能新型工业化

● 本报记者 张鹏飞

今年全国两会期间,全国人大代表,海尔集团董事局主席、首席执行官周云杰在接受中国证券报记者专访时表示,具身智能是人工智能与机器人技术深度融合的重要方向,对推动制造业智能化升级、培育新质生产力具有战略意义,而AI的健康发展需要技术、标准、生态多维度发力,筑牢发展防线。

具身智能迎发展关键期

当前,AI正从“感知—认知”阶段迈向“具身智能”新阶段,成为全球科技竞争的新高地。周云杰认为,我国具身智能正处于技术爆发与产业导入的交叉期,要实现全球领跑,亟需突破技术融合、数据与仿真、场景应用、标准体系等多重瓶颈。“具身智能的‘大脑—小脑—肢体’尚未高效协同,高保真物理交互数据稀缺,高端装配等场景应用深度不足,硬件接口和安全性标准缺失,这些问题都制约了其规模化发展。”他说。

针对上述痛点,周云杰表示,首先,要突破关键技术。建议设立具身智能国家重点研发专项,集中力量攻克多模态感知与理解等核心算法,同时支持高精度传感器、智能关节等关键硬件部件的研发与产业化,实现“软+硬”技术双突破。

其次,要构建基础设施。建议建设国家级开



放创新平台与数据集,启动国家具身智能数据专项,破解数据稀缺和共享机制缺位问题,为技术研发提供数据支撑。在此基础上,加快构建工业级具身智能机器人标准体系,建立覆盖设计、生产、测试、应用全链条的标准,同时制定细分场景下的系统集成与工艺适配标准,扫清规模化应用的标准障碍。

最后,要开展应用示范。建议通过专项资金、试点示范等方式,支持龙头企业联合技术公司,在复杂装配、精密检测、高危作业、个性化定制等环节开展深度应用试点,打造可复制、可推广的标杆案例,以场景应用牵引技术迭代和产业发展。

为AI发展系上“安全带”

AI在深度融入经济社会各领域的同时,其技术爆发式增长伴生的安全、隐私与伦理挑战也日益凸显。周云杰认为,当前AI发展面临三大层面的挑战:技术层面存在技术滥用与责任主体缺失问题,场景层面因全球文化差异与行业多样性增加治理复杂性,体系层面则有治理体系适配性与协同效能不足的困境。

“人工智能的发展不能只追求速度。”周云杰表示,安全底线更要守住。为筑牢AI发展安全防线,需从标准、技术、生态三个维度发力。在标准体系建设上,要健全AI标准体系,明确多元治理责任,建立分级分类、风险导向的管理体系,鼓励重点行业联盟牵头制定垂直领域安全与伦理专项标准及实践指南,让AI发展有规可依。技术防控方面,需强化源头把控,推动供给侧原生可信能力建设,集中力量突破幻觉治理、深度伪造鉴别等核心防护技术,从技术层面遏制AI滥用风险,提升AI应用的安全性和可信度。在生态治理上,要联合开展“监管沙盒”试点,指导成立“伦理治理联盟”,汇聚政府、企业、行业机构等多方力量,形成多元共治的良性生态,让AI在规范中发展。

周云杰建议,结合产业发展实际和技术发展趋势,通过政策引导和多方协同,推动具身智能等前沿技术与制造业深度融合,培育新质生产力,同时推动AI健康有序发展,为新型工业化建设注入强劲动能。

器人在商业、服务业、养老等民生领域应用,建立“实验验证+体验推广+迭代提升”闭环机制。”

张进表示,要大力实施领军人才计划,支持高校优化学科布局,深化产教融合,完善人才柔性流动机制,吸引更多高层次人才。

充分发挥地区优势

“东北地区在工业机器人、水下机器人、空间机器人等领域底蕴深厚,航空航天、船舶制造、冶金化工、港口物流等丰富场景又为中试基地建设提供了全方位支撑。”张进表示,要充分发挥地区优势,结合东北机器人产业发展实际,扬长避短,加快科技成果转化效率,推动机器人产业高质量发展。

马年春节假期,新松360kg重载工业机器人亮相中央广播电视总台与文化和旅游部联合摄制的大型文化节目《2026年非遗晚会》。节目中,新松360kg重载工业机器人托举着大鼓、表演者、座椅总计超200公斤巨大负荷,与表演者有机配合,轻松划出一道道精准而富有美感的轨迹,成功完成了各种高难度、多变化的击鼓表演,演绎了震撼人心的文化巨作,受到广泛关注。

新松机器人产品近年来在国家重大工程、国家级重要文化节目中频频亮相,正是其充分发挥自主创新优势、持续推进技术攻关的成果展示,体现了企业的深厚功力。这家扎根于沈阳的智能制造企业,已成为东北制造业企业转型升级的标杆。

“东北地区具备坚实雄厚的机器人产业基础、丰富多元的应用场景资源和卓越的科研人才储备,特别是拥有哈尔滨工业大学、中国科学院沈阳自动化研究所等一批顶尖科研机构及多家机器人行业细分领域头部企业,这些都是我们做强机器人产业的重要资源。”张进说。

政策支持为机器人产业发展提供了重要助力。日前印发的《辽宁省促进经济新旧动能转换若干政策举措》提出,加快推进“智改数转”,加大首台(套)首批次保险补偿支持力度,支持人工智能发展。上述政策为机器人研发制造企业发展带来了重要机遇。

人形机器人、智驾与人才培养 全国人大代表、小米集团创始人雷军 回应产业智能化热点

● 本报记者 郑萃颖

日前,全国人大代表、小米集团创始人雷军分享了对人形机器人与智能驾驶汽车领域的相关思考。他认为,应提升人形机器人的工程化能力,扩大智能制造应用场景,加强安全标准体系建设,以此推动人形机器人产业发展。

另外,随着智能辅助驾驶技术快速发展,雷军建议构建汽车智能化技术标准,优化机动车驾考考核项目,稳步提升智能汽车相关内容在驾考中的权重,共建智驾时代交通安全体系。

提高人形机器人使用率

人形机器人已成为未来产业发展的重要方向。2026年,该行业将进入工程化、场景化竞争的下半场。多个业内订单显示,消费电子、汽车等制造业工厂正在引入人形机器人进行测试。

雷军表示,通用型人形机器人面临大规模工程化应用难题,为推动人形机器人尽早从“学徒工”转向“正式工”,建议加快推进通用型人形机器人在智能制造中的应用。

首先,加快突破工程化落地难题,形成规模化量产条件。雷军建议,以智能制造实际需求为牵引,重点提高人形机器人的工艺稳定性,力争到2027年实现特定工业场景下MTBF(平均无故障工作时间)突破1万小时、任务成功率超过99%。同时,强化政策的精准引导,快速提升人形机器人的工程化能力,并有效降低人形机器人的单体成本。

其次,扩大智能制造应用场景,提高人形机器人使用率。雷军建议,鼓励工厂提供更多生产工位,打造机器人规模化运行场景;支持人形机器人在具体产线落地应用,承担中高强度劳动;有序推进人形机器人的规模部署,开放更多生产场景。

最后,加强安全标准体系建设,促进人形机器人应用。雷军表示,希望加快推动人形机器人唯一编码的制定实施,保障人形机器人生产过程的安全性,同时强化人形机器人作业场景中的数据安全与伦理隐私。加强人形机器人领域的国际交流合作,参与制定“人形机器人+智能制造”的全球标准,助力中国人形机器人走向全球。

多方共建智驾安全体系

近年来,我国智能辅助驾驶技术快速发展,智能网联汽车产业迈入发展新阶段。与此同时,汽车智能化和智能辅助驾驶的快速发展也给传统道路交通安全文明体系带来新挑战,具体表现为驾驶培训滞后于技术迭代、技术标准与路线不统一、多方协同治理机制待完善、智驾安全宣传普及不足。

为保障智能汽车时代的交通安全,雷军建议多方共建智能汽车时代交通安全文明体系。

首先,加快构建汽车智能化技术标准,优化机动车驾考考核项目。希望由主管部门、行业机构牵头,引导各类汽车生产企业协同发力,推动驾考考核项目向智能化领域延伸覆盖;稳步提升智能汽车相



关内容在驾考中的权重,引导驾驶人牢固树立“人机协同”安全驾驶理念;在驾驶培训环节创新建设现代化交通安全教育基地,推动驾驶人能力与汽车智能化发展相匹配。

其次,完善多方协同治理体系,共建智驾时代交通安全体系。建议将L2级辅助驾驶“脱手脱眼”纳入交通违法处罚,同时尽快明确L3、L4级智驾安全准则。此外,进一步明确车企的主体责任,加强企业宣传自律,主动告知消费者智能化功能使用边界的责任义务。

最后,强化智驾安全宣传普及,培育新时代文明驾驶风尚。应加速构建起全覆盖、立体化的安全宣传教育体系,帮助公众树立对智能驾驶系统的理性认知。大力倡导“人机共驾”时代的安全驾驶准则,推动智能交通安全规范深入人心、落地践行。

做好人才与资金支持

全球汽车电动化、智能化、网联化浪潮正在重塑产业格局,人才成为核心竞争力的关键支撑,但人才供给目前面临严峻挑战。

针对这一痛点,雷军建议,以汽车产业前沿需求为核心,加快培育智能网联新能源汽车复合型人才。具体措施包括:将“智能电动车辆”纳入国家一级学科目录;以产业实际需求为导向,推行“双导师”与“实战化”的人才培养模式,深化产教融合;细化完善配套政策,强化政策引导作用,构建汽车行业协同育人新机制。

科技创新离不开资金支持。在这一方面,雷军建议进一步发挥公益基金会的补充作用,助力破解科创企业资金供给难题。科创企业具有投资周期长、成果转化风险大的特点,财政资金难以覆盖全面,亟待科技公益“补位”。近年来,部分公益基金会已开始设立专项研究基金,支持基础研究与科技成果转化,但现行《基金会管理条例》及配套政策在支持科技型公益基金会方面仍有优化空间。

雷军就此建议,为公益基金会支持科技创新创造更好的制度环境,明确鼓励公益基金会支持基础研究、前沿技术探索与科研人才培养等公益目标,简化科技奖备案流程。进一步支持公益基金会全面融入国家创新体系,鼓励公益基金会资助国家及地方政府性自然科学基金,支持公益基金会参与自然科学基金科技成果评估验收,推动科技创新和产业创新深度融合。

全国人大代表、新松机器人总裁张进： 打造东北机器人概念验证与中试基地

● 本报记者 宋维东

机器人产业作为新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力,其高端化、智能化发展水平关乎制造业核心竞争力与产业安全。日前,全国人大代表、新松机器人总裁张进在接受中国证券报记者采访时表示,东北地区机器人产业发展优势显著,要立足东北独特禀赋,打造东北机器人概念验证与中试基地,有效激活地区装备制造优势,推动产业结构优化升级,赋能东北全面振兴。

加快补齐短板

“当前,东北地区缺乏专业化的机器人概念验证中心,科研人员难以获取技术可行性评估、原型制作、商业价值分析等关键服务,大量早期技术成果因不能得到有效验证而中途夭折,众多优质科研成果‘沉睡’在实验室,无法迈向产业化第一步。”张进说。

机器人产品从实验室样机到规模化量产需经工程化验证、可靠性测试、工艺优化等关键中试环节。要看到,东北地区现有中试平台整体专业化、系统化、集约化程度有待进一步提升,难以满足全产业链、多场景的中试需求,无法有效打通“从1到10”的成果转化链条。

为此,张进建议,聚焦场景化中试载体建设,相关用户企业可共建细分场景中试平台。

其中,在航空航天领域搭建机器人高精度装配中试线,进行机器人与航空航天构件装配工艺适配性优化,构建标准化、模块化装配工艺包,提升装配精度与效率;在船舶制造领域建设船舶构件机器人焊接中试平台,聚焦厚板焊接、复杂结构焊接工艺验证,优化焊接参数与路径规划,保障焊接质量稳定性;探索面向新能源汽车领域搭建车身机器人焊装产线中试平台,重点开展多车型柔性焊装、焊缝质量在线检测等中试验证,适配新能源汽车轻量化、定制化生产需求。此外,引入数字孪生、AI大模型构建虚拟中试场景,推进各地中试资源共享,提升设施利用率。

“建议概念验证中心配备专业工程师,提供技



术评估、原型制作、知识产权布局一站式服务;中试基地建设焊接、喷涂、装配等专业化中试线,重点解决中小企业中试难、中试贵问题。”张进说,“产业园区应打造集载体、形成‘研发—中试—量产’空间集聚;公共服务平台聚焦政策咨询、人才对接、市场拓展实操服务,提升运营效能。”

产业生态协同发展

“目前,东北地区机器人企业、高校、科研院所之间协同创新机制尚不健全;金融资本对早期机器人项目支持不足,难以满足概念验证和中试阶段长周期、高风险、高投入的资金需求,加大了成果转化难度,制约了产业整体升级步伐。”张进说。

在此背景下,不断深化机制创新、推动场景开放与全链条验证、强化要素赋能与保障等系列活动就变得尤为重要。

“结合当前地区实际及机器人产业发展特点,建议设立东北机器人科技成果转化引导基金,采用‘拨投结合’‘先投后股’模式支持早期项目。”张进说,“着力构建‘高端制造+民生服务’双场景体系,推进机器人在航空航天、汽车制造、船舶制造等高端制造场景应用,加速推进具身智能机