

如何推动人形机器人从会表演到能“打工”

► 本报记者 刘琴

“具身智能”接连两次被写入政府工作报告,展现了其在未来产业领域的支柱作用。

作为具身智能重要载体和典型物理形态的人形机器人,在2026年央视春晚舞台上凭借酷炫的功夫表演出圈,其稳定的运动控制与协同表演能力引发社会广泛热议。人形机器人如何从“功夫”模式转向“打工”模式?就此话题,记者在全国两会期间采访了多位代表委员。

产业处于爆发前夜

“具身智能是让人工智能拥有‘身体’,并通过‘身体’与真实世界互动,从而实现感知、认知、决策和执行的闭环。”全国政协委员、芜湖机器人发展集团董事长许礼进表示,加快具身智能技术产业化落地应用,对于抢占全球科技竞争制高点、推动制造业转型升级、培育新质生产力具有重要意义。

许礼进说,“2026年春晚,人形机器人在舞台上大放异彩,让人们深切感受到以人形机器人为代表的具身智能技术正在加速演进。”他说,现阶段,我国已培育一批以宇树科技、智元机器人、银河通用等为代表的核心人形机器人骨干企业,机器人硬件技术链(如一体化关节技术)与

“小脑”侧技术能力趋于成熟,使得机器人可以完成多种高难度动作。

“2025年以来,我国人形机器人产业热度高、产品迭代快,开始从‘能动起来、能表演’转向‘能上岗、能干活’。”全国政协委员、天娱数科董事长贺哈表示,人形机器人把算法能力从屏幕世界带入物理世界,面向制造、物流、安防巡检、应急救援、养老照护等场景,将会形成“会感知、能决策、可动手”的新质生产力。

“十五五”规划建议明确提出,前瞻布局未来产业,推动具身智能产业成为新的经济增长点。

“人形机器人技术从实验室走向国家级舞台,标志着其产业发展进入新阶段。”全国人大代表、小鹏汽车董事长兼CEO何小鹏表示,当前,人形机器人正处于爆发前夜,即将迎来从技术验证迈向规模化商用的关键战略窗口期,市场潜力巨大。

仍面临诸多挑战

值得关注的是,受访代表委员均表示,人形机器人的发展仍面临诸多挑战。

何小鹏表示,从技术结构看,当前我国大部分人形机器人属于软件规则控制类型,并在运动控制系统层面展现出强大的

能力,而在“大脑”(自主思考与决策)与“小脑”(运动控制)的协同体系、更多场景任务泛化能力、商业化落地等方面,尚未形成行业优势。

许礼进表示,人形机器人在产业化落地应用方面与国外先进技术还存在差距,主要表现在机器人“大脑”侧软硬件技术尚不足以满足自主作业需求,机器人无法摆脱“指令驱动”的作业形式;存在核心软硬件技术有待突破、应用场景开发与市场需求脱节、产业生态协同机制不完善等问题。

在贺哈看来,“数据荒”仍是制约具身智能发展的主要难题。目前,国内各研究机构和企业的数据采集平台、传感器接口、数据格式各自为战,形成大量“数据孤岛”,缺乏具有行业共识的高质量、大规模具身智能开源数据集。

“具身智能的核心在于通用泛化。”贺哈表示,目前,人形机器人“大脑”泛化能力不足,由此导致能做演示,不一定能上岗;能在A工厂“工作”,不一定能迁移到B工厂应用。

贺哈认为,目前,人形机器人还存在场景牵引性不强等问题,人形机器人应用试点多但规模小,导致示范应用难以形成持

续采购。此外,当前人形机器人企业数量多、产品雷同,产业面临“多赛道拥挤、差异化不足”的结构性风险,行业存在同质化与泡沫风险上升问题。

多维度协同创新发展

关于破解人形机器人发展中的难题,多位代表委员积极建言献策。

何小鹏建议,应出台鼓励研发的针对性政策。例如,设立国家级专项研发基金、强化全链条税收政策梳理等,对高阶智能人形机器人的研发给予支持与引导,推动大模型在人形机器人本地的部署,加速技术突破与商业化落地。

与此同时,何小鹏还建议加快构建人形机器人智能化标准体系,参照汽车行业自动驾驶分级标准,建立人形机器人智能化标准、技术规范及配套要求,并明确算力、数据、应用场景与训练强度等核心指标,为技术研发、产业落地与行业监管提供统一依据。

许礼进建议,一是强化核心技术自主创新,重点支持高算力芯片、世界模型、高质量数据获取等关键技术的研发,推动基础底层软硬件技术开源社区建设。二是加快应用场景开发与推广,优先在汽车、物流、电子等

基础较好的领域建设“试验田”;支持多场景高质量数据共享,破解“数据孤岛”难题;出台专项扶持政策,在产业集聚区设立场景应用创新中心。三是完善产业生态协同机制,组建国家级具身智能技术创新中心,强化共性技术协同攻关;打造具身智能领域孵化器,制定具身智能数据共享和标准统一规范,鼓励数据互通和资源共享;引导地方政府有侧重地发展具身智能产业,避免同质化竞争。

针对如何打破人形机器人面临的数据瓶颈等,贺哈建议以国家级“具身数据要素工程”破题,健全公共数据底座、统一格式与权属规则,同时建设若干“国家级具身智能数据采集与预训练中心”,面向典型任务(搬运/装配/分拣/巡检/护理)形成可复用数据集。

此外,贺哈建议建立国家级“人形机器人上岗清单”:优先选择收益可量化、环境相对结构化的场景(3C装配、仓储搬运、质检巡检、危化/电力巡检等)先形成规模;推行“首台套/首批次”风险分担;用保险、性能担保、分阶段验收与租赁降低企业采购门槛。此外,还要做强软件栈与开源生态,用开放接口降低重复研发、提高产业协同效率。

代表委员履职故事

全国人大代表姚劲波:

履职第八年,多份建议指向民生

► 本报记者 张伟

今年全国两会是全国人大代表、58同城董事长兼CEO姚劲波履职的第八年。今年,他围绕民生服务领域提出多份书面建议,聚焦全民人工智能(AI)素养培育、促进高质量充分就业、家政更好服务“一老一小”、激活改善性住房消费升级等议题。

从“打地基”到“建能力”

回顾2025年,姚劲波的履职重点更侧重为产业转型“打地基”:他呼吁加大AI应用端政策支持,推动生活服务业加速数字化;同时聚焦雇保姆费用个税抵扣、保障承租人权益、减半征收社保促进应届大学毕业生就业等议题,为企业减负、为就业托底。

进入2026年,他在调研中感

受到一个明显变化:“过去人们关心有没有工具、有没有岗位,现在更关心有没有能力、有没有稳定供给。”AI从“工具”演进为“基础设施”,技能结构加速变化;住房消费从“有房住”转向“住得好”;人口结构与照护需求的长期压力正前移到每一个家庭的现实选择里。

“政策要跟着民生需求走。”今年,姚劲波的多份建议更注重“能力建设与制度托底”,强调“补能力、提供给、强透明、稳预期”,以系统的政策组合,让民生服务托得住、用得起、可持续。

让“人人会用AI”

姚劲波给记者看了一份调研数据。在58同城上,已涌现近50类人机协作新岗位和40种智

能新服务;一线家政从业者中,90.8%的人认为AI“有帮助或可能有帮助”,但从业者能力不足仍是AI落地瓶颈;87%的职校学生用过AI对话工具,但在深度应用与场景化能力上仍有明显差距。“AI不再是‘会不会用’的问题,而是‘谁用得更好’的问题。”姚劲波认为,“AI素养正在成为新的就业分水岭——关键不是你愿不愿意用,而是你能不能真正用好。”

他建议从国家层面推动“全民AI技能与素养提升行动”,将其纳入数字中国、就业优先战略和教育现代化整体布局,设立国家AI人才培养专项基金,形成“国家推动+个人终身学习”的协同格局。同时,鼓励龙头企业、平台与院校共建产业学院和实训基地,

推广岗位需求+技能培训+技能评价+就业服务“四位一体”培训模式,让劳动者在不同职业阶段都能持续完成技能升级。

“当AI从‘可选工具’变成‘基础能力’,就业才有韧劲,未来才有后劲。”姚劲波表示。

老有所养、住上好房

此外,随着老龄化加快,家庭小型化,家政服务正从“补充型需求”转向“基础型民生服务”。姚劲波认为:“过去人们问‘能不能请到的人’,现在问‘能不能请到专业的人’。这是行业质变的开始。”在第二份建议案中,姚劲波建议从“请保姆个税抵扣+劳动者技能提升”两端发力,持续强化对“一老一小”家庭照护需求的社会支持体系。



“过去人们问‘有没有房住’,现在问‘房子好不好住’。”在住房领域,姚劲波关注到改善性需求正在成为市场新动力。在第三份建议案中,他建议通过降低交易成本、入市门槛与提升信息透明度,推动住房消费从“有房住”向“住好房”升级。

“民生服务高质量发展的关键,就是让政策工具箱和技术工具箱协同发力。”姚劲波表示,当劳动者能熟练运用AI提升效率,家庭照护将更加专业可靠,住房消费将更加透明安心,老百姓的日子自然越过越有盼头。