

人形机器人产业迈入“实习期”



□余惠敏

工业和信息化部、国务院国资委近日联合印发通知,正式启动2026年度人形机器人与具身智能实景实训专项行动。这项行动设定了令人振奋的目标:到2026年底,人形机器人等重点产品在一批代表性场景中率先完成应用验证和常态部署,开启“作业模式”,凝练形成百余个以上高价值应用场景,进一步丰富具身智能应用谱系,带动形成万台级规模落地能力。

本次专项行动直指真实工厂、民生场景开展实景实训,标志着我国人形机器人正式踏入产业落地的“实习期”。人形机器人将从实验室的“功夫模式”,全面转向真实场景的“作业模式”。

如今,不少人形机器人样机在实验室姿态稳定、操作精准,可一旦走入有粉尘、温差大、地形多变的真实生产生活场景,就容易出现动作卡顿、感知失灵、适配性不足等问题。算法虽在仿真环境中表现优异,却在真实世界的不确定性中无所适从。真机数据积累不足、样机性能与实景需求脱节,是制约人形机器人大规模量产和商业化盈利的最大堵点。

实景实训专项行动,直击行业长久以来的核心痛点,为产业成熟筑牢根基。此次行动聚焦工业、服务、特种三大领域,重点面向生产制造、检测分析、维修维护、仓储物流、餐饮零售、医疗康养、安全生产、应急救援、防灾减灾等9个场景,部署了打造实景实训空间、组建创新应用联合体、攻关实用化作业技能、加强实景应用验证与常态部署、强化关键要素保障、凝练成熟经验6项重点任务。

通过集约化建设、标准化管理、资源共享的实训空间,我们可有效避免场景重复建设和资源浪费。专项行动将推动场景、数据、算力与技术成果高效复用,大幅降低企业试错成本,实现产品在真实环境中的快速迭代优化,推动人形机器人从“能用”向“好用”跨越。

展望未来,人形机器人产业的发展将呈现三大趋势。

工业场景率先突破。服务场景的复杂性和不确定性更高,而工厂环境的结构化、标准化程度高,且对降本增效的需求最为迫切,人形机器人在工业领域的落地将最快见到实效。

技术路线加速收敛。通过大规模实景实训,行业将逐步明确哪些技术路径在真实环境中真正可靠,从而淘汰伪需求、伪创新,推动资源向优势企业和技术路线集中。

生态体系日趋完善。创新应用联合体的组建,将促进整机厂商、零部件供应商、场景方、算法公司之间的深度协作,形成“主机厂+生态伙伴”的产业格局。

从更宏观的视角看,人形机器人是人工智能与高端制造深度融合的集大成者,其产业化进程将带动减速器、伺服电机、传感器、芯片等整个产业链的升级,万亿级市场空间可期。中国拥有全球最完整的制造业体系、最丰富的应用场景和最庞大的工程师队伍,在人形机器人赛道上具备独特优势。专项行动的启动,正是要将这些优势转化为实实在在的产业竞争力。

从实验室明星到生产力干将,人形机器人的实习期注定不会一帆风顺。真实世界的复杂性、多样性和不确定性,将是对这一产业最严苛的试炼。但只有经过真实场景

的千锤百炼,人形机器人才能真正从实习生成长为正式工。

人形机器人进入“实习期”,是一个新起点。它考验的不仅是机器的智能与灵巧,更是整个产业体系的耐心、定力与协同能力。当机器人在工厂流水线上不知疲倦地熟练拧紧螺丝,在智慧仓库中快速精准地分拣海量货物,在地震或火灾现场科学有序地搜救被困生命,在康养中心温柔耐心地照顾老人与病患时,一个属于具身智能的新时代才算真正到来。这不仅是技术的跃迁,更是生产方式与生活服务的深刻变革。

中国拥有全球最完整的制造链条、丰富的应用场景和超大规模市场,有能力也有责任在这一历史进程中走在前列。我们要抓住“实习期”的战略窗口,鼓励跨界融合、宽容试错、加速迭代,让中国造的人形机器人成为新质生产力的生动注脚,为高质量发展注入源源不断的智能动力。

时评

AI规模化应用催生广阔市场

□乔瑞庆

研究机构数据显示,我国AI原生App月活跃用户4.4亿,日均词元调用量达到约140万亿,93%的国内职场受访者使用AI工具,远高于全球58%的平均水平。

AI技术应用成本不断降低,模型成本从2022年年初的每百万词元平均60美元降至不足1美元,为AI规模化应用奠定了基础。这一连串数字折射出我国人工智能正从“技术热”加速迈向“应用深水区”。从智能写作、会议纪要,到代码生成、数据分析,AI工具已深度嵌入办公、教育、设计、客服等众多场景,成为提升效率的“数字助手”。

与此同时,成本断崖式下降使得中小企业和个体创作者也能负担得起前沿模型能力,普惠化趋势明显。然而,高速扩张之下同样潜藏挑战:用户习惯仍偏碎片化,付费转化率偏低;数据隐私、内容准确性、模型同质化等问题有待解决。面向未来,既要继续降低使用门槛、丰富场景生态,也要加快建立评估与监管体系,推动AI应用从“量”的增长转向“质”的提升。

伴随技术迭代升级、应用场景持续拓宽,人工智能产业化落地步伐不断加快。

从产业基本面看,国内产业结构加速转型升级,向新转型、向高攀升,新技术市场需求旺盛。

从资源禀赋看,我国全产业链体系完备、消费市场体量庞大、落地场景多元,具备AI规模化、商业化落地的成熟条件。顺势施策,方能把资源优势转化为产业优势,依托人工智能赋能各行各业提质增效。

AI实现规模化应用,得益于供需两端市场条件日趋成熟。

一是需求端的用户习惯已经形成。我国AI原生App月活跃用户达到4.4亿,庞大的用户规模意味着市场基础深厚,形成了真实、持续、高频的应用需求。

二是供给端的成本门槛被打破。成本大幅下降,意味着更多经营主体能够负担得起这项技术。价格下降带来

需求量上升,为人工智能规模化应用提供了市场基础。

规模化落地反过来助推AI高质量迭代。比如,规模化应用带来了海量数据反馈。日均词元调用量达到约140万亿,每一次调用都是一次对模型的检验和训练。大模型在真实场景中不断暴露问题、不断被纠正,这种“用起来才更好”的正反馈是任何实验室都无法比拟的。

又如,规模化应用倒逼技术升级。当数亿用户同时使用AI工具时,对响应速度、准确性、稳定性都提出了更高要求。企业为了在竞争中胜出,不得不加大研发投入、加速技术迭代。更重要的是,规模化应用催生了完整的产业生态。规模化应用带来的市场空间,为各类企业提供了发展沃土,形成上下游配套、分工协同高效的产业生态体系。

当前AI规模化发展整体向好,但短板依然突出:

一是行业落地深度仍有待拓展,不少应用仅停留在智能问答等浅层功能,切入企业核心业务、替代关键工序的深度落地项目偏少。

二是商业化路径尚不清晰,多数产品未跑通可持续盈利模式,尽管模型研发成本大幅降低,但算力运维等隐性成本仍处于高位。

近些年,我国智慧港口、智能矿山、智能工厂等应用场景推陈出新,发挥了较好的示范牵引作用。政府部门和国有企业应用场景丰富,应持续开放场景,支持相关技术模式在工业、农业、服务业等门类的垂直领域落地,形成以创新带应用、以应用促创新的良性循环。以需求为导向,用好用足我国制造业优势,不仅能为“人工智能+”找到有力抓手,还可以促进消费提质升级。例如,智能工厂中的AI质检与设备预测性维护已成熟,若开放更多港口调度、矿山安全监测等场景,可加速技术迭代;制造业海量数据反哺算法优化,又能催生智能家居、个性化定制等消费新增长点,真正实现供需双赢。

观察

地方特色更需特别守护

□李万祥

麻辣鲜香的重庆火锅,淡淡奶香的丹东草莓,滋味醇厚的淮南牛肉汤……这些响当当的特色美食和农产品,都有了量身定制的法治保障。今年以来,许多地方出台专门法规,促进地方美食品牌和特产健康发展,以法治之力守护品质与口碑。这是地方“小快灵”立法的鲜活样本,也是营造良好消费环境的必然之举。

从南到北,特色美食和农产品是一地一域之名片,具有广泛知名度和影响力。在重庆,截至2025年,全市火锅相关企业约1.68万家,门店约3.8万家,从业人员近90万人,实现火锅消费收入823亿元,占全市餐饮消费的三分之一,全产业链产值达3300亿元。在辽宁丹东,草莓种植面积近20万亩,全产业链产值超150亿元,“丹东草莓”品牌价值超400亿元。然而,数字背后也有隐忧。立足市场发展实际,从生产标准、质量监管到品牌建设、保护等,都亟需立下规矩,谋长远发展。

寻味特色,务求正宗,最在乎那一口熟悉的味道。所谓正宗,关乎标准和安全。传统手艺主张“跟着感觉走”,凭借经验走四方,易造成产品口味差异、良莠不齐,因小、散、乱而难成大产业。守护品质和口碑,需要“按着标准来”,聚焦产业痛点,全链条发力。特别是对于以次充好、催熟染色等违法行为,要坚决予以惩处,地方立法中已有不少实践。例如,对于火锅,明确火锅产业经营者应当履行生态环境保护义务,不得使用不符合标准的食品、食品添加剂及相关产品,鼓励采用明厨亮灶、视频显示等方式向消费者公开食品加工过程。对于柑橘,明确禁止在柑橘种植过程中使用砷酸盐类物质(俗称“甜蜜素”)脱酸增甜,禁止将柑橘采用化学方式催熟、染色后销售,等等。从田间到餐桌,应严守安全底线,保障消费者吃得放心、安心。

同时,全方位品牌保护不可或缺。通过

明确具体法律责任,进一步形成有力约束,震慑品牌侵权行为,让广大生产经营者更有底气。梳理各地法规,品牌建设与保护或设专章,或有单条规定。翻开《丹东市草莓产业发展促进条例》,除了明确规定“假一罚十”外,还推行溯源二维码,实现“一箱一码”甚至“一果一码”,消费者扫码即可看到产地、种植户等信息。《淮南市淮南牛肉汤产业发展条例》则明确,任何组织和个人不得擅自使用、伪造、变造淮南牛肉汤集体商标,不得实施欺骗性营销等违法行为。上述种种规定,既源自上位法的硬性要求,更体现在具体执行上。

好酒也怕巷子深。在消费端,各地探索打造新场景新业态,助力产品“破圈”发展。今年5月1日起施行的《重庆火锅产业发展促进条例》提出,鼓励建设重庆火锅发源地、生态火锅集聚地等消费新场景,支持举办火锅美食节等活动,培育重庆火锅名店、品牌街区,打造多元化消费体验。《云南省怒江傈僳族自治州苹果产业发展条例》体现融合发展思路,鼓励和支持拓展农事体验、生态观光、科考研学、康养旅居、文创产品、特色美食等旅游业态,打造苹果文化旅游特色品牌。

好品质赢得好口碑,这是市场经济的朴素真理——唯有以匠心打磨产品,以诚信守护标准,才能赢得消费者的长期信赖与自发传播。新业态带来新体验,无论是直播电商、沉浸式工坊,还是“非遗+旅游”的融合场景,都为传统美食与特产注入了鲜活的时代气息。

通过立法,传递保护品牌和促进发展并举的鲜明信号:既要为地理标志、传统工艺筑起知识产权“防火墙”,又要为新模式、新渠道留出创新空间。在贯彻施行中,还需因地制宜完善政策举措——不同地域的产业基础、文化禀赋各异,政策工具箱也应精准施策,由此方能激发相关经营主体创新创业活力,让老字号焕发青春,让新农人敢闯敢创。最终,推动各类美食和特产走出深巷,跨越山海,以独特风味讲述中国故事,从“飘香全国”到“香飘世界”,在更广阔的舞台上赢得掌声与口碑。

城市金融报
CITY FINANCIAL DAILY

加快建设金融强国 做好五篇大文章



本报部分素材由AI生成