推动我国人工智能健康有序发展

□ 赵新

人工智能作为引领新一轮科技革命和产业变革的战略性技术,深刻改变人类生产生活方式。习近平总书记在主持二十届中共中央政治局第二十次集体学习时强调:“面对新一代人工智能技术快速演进的新形势,要充分发挥新型举国体制优势,坚持自立自强,突出应用导向,推动我国人工智能朝着有益、安全、公平方向健康有序发展。”深入贯彻落实习近平总书记重要讲话精神,要客观看待我国人工智能发展形势,在总结经验的基础上正视差距、找准方向,继续努力,牢牢掌握人工智能发展和治理主动权。

我们党高度重视人工智能发展,近年来完善顶层设计、加强工作部署,推动我国人工智能综合实力整体性、系统性跃升,人工智能技术的多个领域取得突破,特别是在计算机视觉、自然语言处理、语音识别等方面达到国际先进水平。代表性成果包括:在大模型方面,自主国产人工智能大模型通过技术创新和低成本策略,打破了美国在人工智能领域的垄断;在芯片与硬件方面,世界首款类脑互补视觉芯片“天眸芯”,在低带宽和低功耗条件下,实现了高速、高精度、高动态范围的视觉信息采集,能够高效应对各种极端场景;在机器人技术方面,宇树科技推出的Unitree G1人形机器人受欢迎,应用场景广泛;等等。同时,人工智能技术在我国千行百业的应用日

益广泛,推动了智能制造、智慧城市、智慧医疗等领域的快速发展。

同时需要认识到,虽然当前我国已成为在全球人工智能领域领先的国家之一,但在人工智能的基础理论、关键核心技术等方面还存在短板弱项。人工智能是在基础理论、基础硬件、核心软件等的基础上发展的。发达国家在这些方面有着长期的积累。特别是二战后,美国的微电子技术、计算机技术一直保持着显著技术优势与创新活力。美国在数学、计算机与人工智能的基础理论方面,以及高端芯片、核心软件等人工智能基础软硬件方面,一直走在前列。与之相比,我国在人工智能领域基础研究底子还不够深厚,在基础理论、方法、工具等方面还相对落后,如用于深度神经网络训练的图形处理器差距还比较明显。从数学基础理论到计算机基础理论、微电子技术基础理论,再到基础硬件平台、核心软件,都需要不断积累经验。我们要正视差距、加倍努力。推进高水平科技自立自强,在基础理论、基础硬件、核心软件上寻求突破。

还要认识到,人工智能是应用驱动的技术,我国发展人工智能具有诸多优势。一是数据资源丰富。我国拥有14亿多人口,能够在互联网、移动应用等多领域产生海量数据,为人工智能大模型训练提供丰富素材,推动大模型学习、迭代

和优化。二是应用场景广阔。我国医疗、电商、物流、金融等众多行业发展迅速,对人工智能的需求迫切,为人工智能落地提供了广阔空间。比如,人工智能在医疗领域可以辅助医生进行疾病诊断、药物研发,在金融领域可用于风险评估、投资决策等,这将推动相关技术不断升级。三是产业体系完备。制造业是人工智能技术产品落地应用的重要领域。我国拥有世界上规模最大、门类最齐全的生产制造体系,以人工智能技术赋能制造业改造提升,培育新质生产力,有巨大的空间。四是市场空间巨大。我国人工智能产品已涵盖硬件设备、软件开发、数据分析等多个方面。随着5G、物联网等技术的普及,应用场景将进一步扩大,激发更大市场潜力,从而为人工智能产业化应用提供丰富的商机。

充分运用这些优势,突出应用导向,补齐基础软硬件方面的短板,有助于将其转化为人工智能技术发展优势。我们要深入贯彻落实习近平总书记重要讲话精神,全面推进人工智能科技创新、产业发展和赋能应用。

充分发挥社会主义制度优势。推动人工智能高质量发展,既需要凝聚全社会的共识,更需要充分发挥我国社会主义制度优势,通过顶层设计与基层实践相结合,在统筹规划、资源整合、数据共享等方面形成强大合力。我国人工智能

在短时间内快速发展,正是我国社会主义制度优势的生动体现。要进一步发挥我国社会主义制度集中力量办大事的优势,持续加强基础研究,集中力量攻克高端芯片、基础软件等核心技术,全面推进人工智能科技创新,构建自主可控、协同运行的人工智能基础软硬件系统。

营造良好发展生态。人工智能的发展是一个不断迭代升级的过程,离不开技术、产品、场景等所构成的生态体系的支撑。为此,要构建政府、企业、科研机构与公众协同的创新生态体系。同时,推动人工智能技术创新与产业创新融合,构建企业主导的产学研用协同创新体系,以人工智能赋能传统产业改造升级,发展战略性新兴产业,培育未来产业。

加强人才队伍建设。大力培养人工智能人才,能为我国人工智能技术发展筑牢基础。我国拥有庞大的理工科人才队伍,在人工智能人才培养方面需要从量的优势逐步发展为质和量双优势。要推进人工智能全学段教育和全社会通识教育,源源不断培养高素质人才;完善人工智能科研保障、职业支持和人才评价机制,为各类人才施展才华搭建平台、创造条件。

(作者为南开大学人工智能学院院长)

来源:《人民日报》(2025年05月13日 第09版)

跑好“人机共跑”的马拉松

□ 孟繁哲

人形机器人如何适应人类社会
发展需求、助力人类文明进步,是一场更为壮观也更具挑战性的“人机共跑”马拉松

在人形机器人这个新赛道上,
我国是后来者,但具有后来居上的
优势和潜力

不久前,全球首次“人机共跑”半程马拉松在京完赛。20支人形机器人参赛队和人类选手同场竞技,引发国内外高度关注。

这是我国人形机器人的一次极限测试。约21公里的路程上,人形机器人精密关节会运动约25万次,能充分展现出能耗效率、散热能力、运动算法等方面的优缺点。尽管不少人形机器人产品的运动表现并不完美,但这些“跑出来”的问题,都会成为技术进一步完善的起点。

从更大层面看,作为人工智能技术与机器人技术深度融合的产物,人形机器人如何适应人类社会需求、助力人类文

明进步,是一场更为壮观也更具挑战性的“人机共跑”马拉松。

浙江省人形机器人创新中心推出的“领航者2号”人形机器人,能够自如地和人对话、帮人搬东西;不少企业的人形机器人竞相走出实验室,进工厂“实习”,参与生产流程……从苗头看势头,人形机器人有望催生又一次颠覆性创新,并引发生产力的全面跃升。在人形机器人这个新赛道上,我国是后来者,但具有后来居上的优势和潜力。

优势源于完整的产业体系。人形机器人从头到脚有上百个零部件,我国完整的产业体系可以确保研发试验环环相扣。当前,我国工业机器人专利储备突破19万项,约占全球2/3。全球人形机器人百强榜单中,我国企业占比超1/3。科研院所、科创企业、制造业龙头,既在核心技术攻关上团结协作,又在技术路线上百花齐放,形成了良好的产业环境和创新生态。

优势源于庞大的人才队伍。我国有世界级规模的科研人员和工程师队伍,每年工科毕业生数量超过全世界工科毕业

生总数的1/3。在人形机器人的研发过程中,各领域工程师各展所能,既能攻克“卡脖子”技术,也能改进工艺、降低成本。围绕产业链部署创新链、围绕创新链布局产业链,汇聚的必是推动人形机器人新技术新应用产业化发展的合力。

优势还源于超大规模市场,创造了复杂的应用场景和多样的落地需求。《人形机器人产业研究报告》预计,2025年中国人形机器人市场规模约53亿元,同比实现翻倍增长。无论是在流水线上承担搬运、分拣装配等工作,还是在博物馆、展览馆化身智能讲解员;无论是在家庭室内承担家务,还是在深山老林里排查电网故障……可以预见,随着技术进步与成本降低,人形机器人市场潜力将进一步释放,为经济社会发展注入新动力。

也要看到,人体构造精密而复杂,打造一款成熟的人形机器人绝非易事。特别是,我国人形机器人产业链中仍存在一些薄弱环节,主要集中在上游的核心零部件和软件系统开发方面。提升人形机器人的综合性能和系统稳定性,还需要从软件开发、工艺设计、材料零件等方面进一

步强化自主创新。

在中共中央政治局第二十次集体学习时,习近平总书记强调:“人工智能作为新技术新领域,政策支持很重要。”推动具身智能尤其是人形机器人产业加速发展,关键在于让有为政府和有效市场更好结合。目前,北京、上海、深圳等地都出台了促进人形机器人产业发展的政策措施。加强产业政策引导,推动产学研、上下游、各环节协同发展,深入实施“机器人+”推广应用,将不断提高我国人形机器人产业创新和产品供给能力。

早在80多年前,科幻小说家艾萨克·阿西莫夫就提出了机器人不得伤害人类、服从人类的命令、保护自己的“机器人三原则”,探讨机器人带来的伦理困境。随着技术的创新发展,科幻情节不断照入现实,我们对人形机器人的认识也不断深化。打造更为智能的人形机器人产品,扩展人机共生的伦理空间,在这场“人机共跑”的马拉松里,我们一定能跑出更好成绩,跑向更加美好的未来。

来源:《人民日报》(2025年05月14日 第05版)