

向建成科技强国目标坚定迈进

科技访谈录·人工智能

在国家科学技术奖励大会、两院院士大会、中国科协第十一次全国代表大会上,人工智能被列为我国需要推进关键核心技术攻关的前沿领域。

我国人工智能的发展,从最初一穷二白、受制于人,到如今实现多点突破、部分领域领跑,这背后是一代代科技工作者默默付出,用坚守打破垄断、用创新走出新路。

科技发展的道路一次次向我们证明,关键核心

技术求不来、买不来、讨不来,我们唯有坚持科技自立自强,才能彻底打破外来技术垄断和标准封锁,牢牢掌握未来发展的主动权。

本期科技访谈录,我们对话军事科学院某院研究员张双喜,一同听他讲述人工智能的内涵、发展现状与未来动向,讲述我国科技工作者自主攻坚、自主创新,不断产出人工智能领域原创性、引领性成果,持续深耕人工智能技术前沿的故事。

走好中国特色人工智能创新发展之路

——对话军事科学院某院研究员张双喜

■李佳奇 李 龙 本报记者 程 雪

驱动时代发展的新引擎

记者:此次大会,阐释了人工智能的关键要素与时代价值。请您用通俗的语言,为大家解读什么是人工智能?对比传统信息化技术,它的颠覆性创新体现在哪里?

张双喜:当前,人工智能蓬勃兴起,它以数据、算力、算法等为核心要素,以神经科学、认知科学、计算科学等理论突破为基础,以智能前沿技术群体性突破和广泛渗透赋能为标志,呈现数据驱动、万物互联、人机协同、跨界融合等显著特征。

对比传统信息化技术,人工智能技术的颠覆性创新,主要体现在从“快速传递”到“自主认知”的跨越。

上世纪八九十年代,国内大型机房、企业数据平台等,核心软硬件大都依赖进口。那时候,系统没有自主分析能力,只能被动存储、传输数据;所有数据整理、信息研判、规律总结工作,全部依靠人工完成。

举个最直观的例子:处理早期气象信息数据时,科研人员只能手动分析计算,算一次预报耗时极长。而当时的机器只能“存数据、传数据”,不会思考、不会筛选、不会预判。这就是当时传统信息化技术的局限:只能传输,没有认知能力。

而随着人工智能技术的发展,这一局面被彻底打破。今天的智能系统,可以自主完成“感知—决策—执行”全流程闭环,融合分析多源信息,智能挖掘复杂规律,精准预判未来趋势。

简要概括,传统信息化技术解决的是信息“互通有无、快速传递”的问题,而智能化实现的是信息的“自主认知、智能创造”,而这也正是人工智能技术“颠覆性创新”的体现。从信息化到智能化,这是数十年来,中国人工智能技术发展的一次重要的技术跨越。

记者:当今世界,新一轮科技革命加速演进,前沿技术竞争激烈,人工智能已成为国际科技竞争的“主战场”。从全球范围看,人工智能竞争呈现怎样的态势?我国整体发展处于什么水平?

张双喜:当前,各国持续加大对人工智能领域的科研投入,集聚创新资源,抢占未来赛道。

据美国防部2026财年无人系统预算文件披露,其年度无人智能系统研发采购预算高达130多亿美元,资金重点投向人形作战机器人、陆海空全域集群、极限环境自适应系统等领域。俄军则立足实战需求,快速提升智能装备抗干扰与战场生存适应能力,推动其规模化应用。

反观我国,在人工智能发展成效上,整体发展处于“全球并跑、部分领域领跑”的先进水平。从早期完全依赖国外计算设备,到如今算力总规模稳居世界前列,再到计算机视觉、自然语言处理等技术不断突破,可以说,我国已彻底摆脱了过去“受制于人、被动跟随”的困境。



图为人工智能技术概念图。

AI制图

版式设计:吴淮江



勇闯“无人区”,从跟跑到并跑再到领跑

记者:在实现人工智能技术不断突破的科技求索中,沉淀了怎样的创新精神?

张双喜:今天,我们享受着数字时代、智能时代的发展红利,但很少有人知道,如今的发展,都是从零基础、全封锁中一步步熬出来的。

曾经,面对全面技术封锁,老一辈科学家在一无所有的条件下,用纸笔推演公式、用算盘迭代数据、用简易设备搭建试验平台。他们用几十年时间,为中国计算机科学打下了坚实的基础。

正是一代代科技工作者的坚守和付出,才彻底终结了“中国无核心算法、中国无自主算力”的历史,为今天人工智能的发展埋下了火种。

改革开放后,我国信息技术逐步向前追赶,但核心芯片、底层系统、基础算法依然长期被国外垄断。2000年前后,国内互联网、数字产业快速发展,但几乎所有底层架构、核心元器件全部依赖进口。一旦国外限制供货、收紧授权,国内大量平台、系统将随时面临停摆风险。

面对这种长期“卡脖子”的被动局面,新一代科研人坚持走自主创新之路,深耕算法、突破算力瓶颈。

这种不畏封锁、甘坐冷板凳、敢闯无人区、代代接续攻坚的科研品格,就是中国人工智能技术快速发展的核心密码。

深度赋能人类社会高质量发展

记者:当前我国人工智能技术已广泛落地民生服务、产业升级、社会治理

等诸多领域,请您结合实际,介绍几个人工智能技术的应用成果?

张双喜:经过多年迭代发展,我国人工智能已经从实验室走出,全面走向产业化、生活化、普惠化,深度融入人类社会发展的方方面面,成为提升民生福祉、驱动产业升级的强大动力。

在民生服务领域,智能政务、智慧医疗、智能教育逐渐普及,依托AI智能分析系统,政务审批可实现秒级审核、智能核验,让群众少跑腿、数据多跑路;医疗AI辅助诊断系统可快速筛查影像病灶,助力基层医疗提质增效,让优质医疗资源下沉到千家万户。

在产业升级领域,智能制造、智能质检等广泛落地。传统制造业依靠人工智能实现自动化生产、智能检测、智能调度,告别了过去人工流水线、经验化生产的老旧模式。很多老牌工业基地,通过AI数字化改造实现转型升级,焕发全新活力。

在公共治理领域,智能气象研判、智慧交通调度、自然资源智能监测,大幅提升社会治理精细化、科学化水平。依托大数据与AI算力,极端天气预警、灾害风险研判准确率得到大幅提升。

在基础科研领域,人工智能正在赋能原始创新。在新材料研发、生物医药攻关、天文地理研究、基础数学模拟等领域,人工智能技术帮助科研工作者缩短科研周期、降低试验成本、提升创新效率,已经成为他们离不开的“智能助手”。

可以说,如今,人工智能技术不再是遥远的前沿概念,已经成为服务社会、惠及民生、支撑创新的关键技术,为推进中国式现代化注入源源不断的科技动能。

正视短板弱项,培育新时代创新人才

记者:此次大会客观指出,我国科技发展中还存在原始创新能力不足、科技投入效能不高等问题。对标这一科学判断,当前我国人工智能发展还存在哪

些短板?

张双喜:一是基础创新积淀仍有不足。我国人工智能技术在应用层面迭代快、落地广、成效好,但在底层基础理论、原创算法体系、基础数学模型等源头创新领域,积累较为薄弱。

二是高端核心基础器件仍有短板。部分超高精密度算力芯片、极端环境适配元器件、高端智能传感器等,性能仍有待提升,关键基础材料、核心工艺仍需持续突破。

三是产学研深度融合体系仍需完善。目前,还有部分前沿科研成果停留在实验室阶段,从理论突破、技术样机到产业规模化应用,转化链条不够顺畅,创新价值未能完全释放。

不过,回望我国人工智能技术发展的历史,本身就是一个不断发现问题、解决问题的过程。正视差距和不足,是我们继续前进的底气。我们将锚定建成科技强国目标,补齐人工智能短板,不断激活创新价值。

记者:大会强调,要把青年科技人才队伍建设作为一项战略工程,全方位做好培养、引进、使用工作。支撑人工智能长远发展,我们如何建强人才队伍、传承科学家精神?

张双喜:回望中国科技发展史,最宝贵的财富,从来不是设备和技术,而是代代相传的科研初心与报国精神。

从上世纪五六十年代,无数顶尖科学家放弃海外优渥条件,毅然回国、白手起家、艰苦奋斗;到新时代青年科研工作者勇挑重担、敢闯敢创、爱国、求实、创新、奉献的精神始终未变。

科研初心与报国精神一直在传递。国内某大模型攻关过程中,许多青年科研团队常年扎根实验室,通宵迭代模型、反复打磨算法、持续优化性能,凭着一股不服输、不认输的韧劲,快速追赶国际先进水平。这群年轻人,从前辈手中接过接力棒,扛起了新时代科技自立自强的旗帜。

面向未来,我们希望依托重大科研项目、重点创新平台历练青年人才,同时赓续科学家精神,引导广大科技工作者心怀家国、扎根技术前沿久久为功,以一生坚守、一世深耕,托举起中国智能科技的美好未来。

热点追踪

上海黄浦江畔,一股科技热浪扑面而来:人形机器人弯腰和观众握手,一排排国产算力集群安静蓄力,暗藏澎湃算力,年轻工程师站在展台前畅谈前沿创新……

7月17日至20日,世界人工智能大会(WAIC)以“智能伙伴,共创未来”为主题盛大举行。10万平方米的展区内,1100余家国内外企业,超300款全球首发产品与应用集中亮相。此次展会不仅是一场前沿技术的盛宴,更向我们“剧透”了AI应用新图景,展示了一幅人工智能赋能千行百业、造福人类的生动画卷。

新技术“剧透”新图景

——2026世界人工智能大会亮点扫描

■仇复新 邹一萌

国产算力底气十足



机前驻足。参观者在昇腾九五零超节点真

踏入技术创新展区,华为公司展台上,首次向公众展示的昇腾950超节点真机格外吸引人们的关注。昇腾950超节点真机整套设备包含16个计算柜与4个互联柜,内有1024张智算卡,最低时延可达到3微秒,可输出更精准、高效的算力服务。

长廊两侧,国产算力设备依次排开:这一边,中科曙光公司展出我国首个10万卡AI超集群“曙光8000”,中兴公司正式发布OEX超节

点;那一边,东方算芯公司重磅发布全球首款软件定义近存计算3D芯片,该芯片无需依赖国外高端HBM存储,闯出了一条国产芯片的突围新路。

置身展会现场,我们能深刻感受到,当下大模型竞争已告别单纯比拼技术参数的时期,全面进入竞争算力底座的新阶段。国产超节点和自主创新芯片同台亮相,让国产算力的自主化发展底气十足。

具身智能机器人集结上岗



机械手正在弹钢琴。

本届展会的人气顶流区域,当数人头攒动的具身智能展区。展区内,随处可见机器人的亮眼表现:人形机器人踩着节拍流畅起舞;模拟工厂生产线上,机械臂丝毫不差地完成零件精密组装;四足机器人灵活移动穿梭,稳稳跨越各类障碍物……

更有许多落地应用让人眼前一亮:蚂蚁灵波智慧药房的智能设备,仅用90

秒就可分拣完整套药品;智元公司的远征A3 Ultra机器人堪称全能选手,既能迎宾导览、与人对打乒乓球,又自带自动充电功能,可以全天无休作业……

展会现场,这些场景生动表明,具身智能机器人在手部精细操作等关键能力上实现较大突破,正逐渐走出实验室,成为协助人类工作的智能伙伴。

解锁全新智能体验



一名儿童与家庭陪伴机器人互动。本文图片由作者提供。

笔者移步应用生态馆内,人工智能正褪去晦涩的技术标签,变身人们的“数字同事”。

国内首个语料数据平台库帕思正式亮相,直击AI落地“最后一公里”的数据供给难题;阶跃星辰STEPX Neo大模型智能体手机、南方电网“大瓦特·云睿”配电网规划智能体等产品依次排开,AI应用已从“百模大战”下沉到电网运维、药物研发、工业设计等实体场景中。

走进西岸分会场,面向普通消费者的软硬件产品在此成为主流:荣耀Robot Phone内置小巧钛合金云台,可以自主规划镜头角度、智能抓拍画面;轻薄便携的Rokid AI眼镜,可灵活调用各类多模态大模型,使用过程流畅丝滑。从智能穿戴、休闲文娱到城市公共服务,AI全面渗透人们的日常生活,帮助大众解锁全新智能体验,给各行各业注入全新发展动能。