

问道科技创新

中美AI差距在拉大？听听从业者怎么说

本报记者 曲忠芳 北京报道

人工智能(AI)的发展始于上世纪五六十年代,进入本世纪尤其是最近二十年来,随着自然语言理解、深度学习、多模态信息处理、具身智能、脑机接口等硬件技术的跃进与突破, AI越来越广泛地应用到社会经济生活的各个领域。更为重要的是,自2022年年底以来,一直到2024年年初,美国的AI明星公司OpenAI推出的大语言模型ChatGPT、文生视频模型Sora火热出圈,使AI在全球范围内进一步“破圈”。

在大众认知语境中,中国的AI发展到什么程度了?发展水平在国际上领先还是落后?这是很多AI产业以及从业者长期以来一直关注的问题。尤其是在不到两年的时间里,当OpenAI先后抛出ChatGPT、Sora等成果点燃AI行业热情时,“中美AI的差距在拉大吗?”在2024年全国两会开幕之际,该话题又一次成为公众热议话题。

《中国经营报》记者近日采访了多名来自不同行业领域、职业岗位的从业者以及行业观察者,试图找到这一问题的答案,或者为探寻答案找到一个有效的“钥匙”,从而为读者提供认知与理解这一问题的参考。

有差距,在追赶,是事实

中国占据海量数据资源和应用场景优势,但顶尖的AI人才缺乏,在基础理论、原创模型等颠覆型、阶跃型技术方面仍缺乏引领能力。

中国航天事业奠基人、著名科学家钱学森曾提出,现代科学技术体系从纵向来看分为基础理论、技术科学、工程技术和系统工程四个层次,这四个层次构成了从基础科学到应用的完整链接。而广受科技界认同的Gartner新兴技术成熟度曲线,将每个技术的生命周期划分了技术萌芽期、期望膨胀期、泡沫破裂谷底期、稳步爬升复苏期、生产成熟期5个关键阶段。尽管说法不同,但实际上,无论是作为新兴技术的更广义范畴的AI,还是AI领域中的各个细分技术,显然大致遵循着这一演进过程。

多名业内人士在接受记者采访时都坦言,我国AI发展从整体来看处于一个追赶美国的状态。上海人工智能研究院副总工程师沈灏直言,身在计算机行业看到更多

另一个事实:在加速

需要说明的是,大模型生成AI并不能代表AI的全部,事实上,大模型的发展才刚刚开始。

谦智智库创始合伙人龚斌指出,当前以OpenAI为代表的生成式AI总体是“大力出奇迹”的工程成果,无论是ChatGPT,还是Sora, OpenAI的思路就是做“大”模型。在这一路线上,我国AI发展与美国相比还存在一定的短板,尤其表现在算力的代差、大规模海量数据集等方面。受商业环境影响,国内许多AI技术企业在AI基础研究方面的研发投入远不及美国科技巨头的投入规模和强度,再加上美元基金投资的收缩,由此造成AI基础理论研究和模型近些年创新步伐放缓。

的新技术变革,对新技术的发展变革会有更清晰的认知与紧迫感。目前我国AI发展受制于顶尖人才的稀缺、硬件的限制等,在加速追赶的过程中,很多行业领域的人员自然会出现一些较为普遍性的焦虑情绪。

商汤智能产业研究院院长田丰则向记者指出:“(中国)在追赶(美国)是毋庸置疑的,但AI发展包含多个维度,所谓的差距往往需要一个评测对比,从基础研究层面来说,各个国家、各家企业并没有完全公开自身的研发成果,所以很多维度的差距既没法证实,也没法证伪。”

田丰指出,单就市场上开源的大语言模型来看,根据AI开源社区HuggingFace最新排行榜,在综合能力以及推理、数学、编程能

力评测中,由商汤和上海AI实验室等联合打造的书生·浦语2.0包揽前两位,谷歌最新推出的开源大模型Gemini排名第三位,在与美国Meta的LLM2、法国的Mistral等开源模型的评测对比中,书生·浦语2.0同样表现优异。需要说明的是,OpenAI的ChatGPT是闭源的,因此并不在此排行榜中。“在全球开源大模型发展中,目前中国厂商是具有领先能力的。”田丰如是说道。

全国政协委员、360创始人周鸿祎近日也公开表示,中美在AI上的差距主要在于“确定技术方向”上,一旦方向确定,中国的优势是学习能力很快,在一两年内能够追上。中国现在要做出一个超过GPT-4的通用大模型可能比较难,但在一些垂直领域超过GPT-4是

务,开创迷你企业和个人IP时代。

需要说明的是,大模型生成AI并不能代表AI的全部,事实上,大模型的发展才刚刚开始,它的问题与缺陷也在不同程度地展现,比如谷歌大模型Gemini将美国首任总统华盛顿、特斯拉CEO埃隆·马斯克等画成了黑色皮肤;在OpenAI的文生视频模型Sora生成的视频中,玻璃杯倒下摔碎之前红酒就已洒在桌上;国内最早版本的文生图工具将中国传统美食“夫妻肺片”“红烧狮子头”等生成了惊悚图; OpenAI与《纽约时报》等媒体机构的知识产权纠纷;微软AI团队最新



无论是美国、欧洲等地区,还是国内市场,在脑机接口、具身智能、量子通信等领域的科研技术及工程成果也在提速。

视觉中国/图

完全有可能的。

中国工程院院士郑纬民在2023年11月底公布的《北京市人工智能行业大模型创新应用白皮书2023》中指出,美国作为全球科技霸主,一直引领人工智能领域发展前沿,整个大模型的产业布局全面领先,在研发能力、人才储备、硬件设施及融资环境方面占据优势。相较而言,中国占据海量数据资源和应用场景优势,但顶尖的科研技术及工程成果也在提速。人工智能的加速发展已成为大趋势。

记者注意到,近年来我国从中央到地方已出台了多项推动人工智能产业发展的政策及措施。中共中央总书记习近平在二十届中央政治局第十一次集体学习时讲

话指出,科技创新能够催生新产业、新模式、新动能,是发展新质生产力的核心要素。必须加强科技创新特别是原创性、颠覆性科技创新,加快实现高水平科技自立自强,打好关键核心技术攻坚战,使原创性、颠覆性科技创新成果竞相涌现,培育发展新质生产力的新动能。显然,人工智能技术对于新质生产力的培育与发展起着至关重要的作用,无论是中国,还是其他国家和地区, AI技术都在快速发展与落地应用,与此同时,各个国家对AI的安全监管及治理也在同步推进。

话指出,科技创新能够催生新产业、新模式、新动能,是发展新质生产力的核心要素。必须加强科技创新特别是原创性、颠覆性科技创新,加快实现高水平科技自立自强,打好关键核心技术攻坚战,使原创性、颠覆性科技创新成果竞相涌现,培育发展新质生产力的新动能。显然,人工智能技术对于新质生产力的培育与发展起着至关重要的作用,无论是中国,还是其他国家和地区, AI技术都在快速发展与落地应用,与此同时,各个国家对AI的安全监管及治理也在同步推进。

中国半导体多环节渐获突破

本报记者 李玉洋 上海报道

随着产业生态的逐渐完善,我国半导体自主可控的程度也进一步提高。

海关总署发布的数据显示,2023年中国累计进口集成电路4795亿颗,较2022年下降10.8%;进口金额3494亿美元,同比下降15.4%。而根据国家统计局数据,2023年全年,我国国内集成电路产量为3514亿块,同比增长6.9%。

在全球半导体行业下行周期的大背景下,这些数据也在一定程度上反映出中国企业在努力提高本土芯片产量,以减少对进口芯片的依赖。《中国经营报》记者注意到,在过去的两三年里,由于美国对中国半导体产业的限制,中国半导体厂商出于对自身供应链安全的考量,进一步加速了国内半导体供应链的补建建设。

电子创新网CEO张国斌对记者表示,最近两三年,以美国为首的西方国家出台了一系列的禁令和举措,这反而让中国打造完整自主半导体产业链的决心更坚强,也激发了千百家本土企业补足产业链短板的激情,在制作、设备、材料、EDA工具、IP、封测等环节都取得了突破,比如光刻胶实现了KrF、ArF自主供应,清洗、蚀刻、PVD/CVD等设备都有所突破。

值得注意的是, AI芯片作为引领新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力,近两年受到了高度关注。而AI芯片霸主英伟达日前向美国证券交易委员会提交的文件中,首次将华为列为多个类别的主要竞争对手。

“对于国产AI芯片企业,关键是实现向国产供应链的迁移,这个过程当中还会遇到很多困难,包括缺乏IP、工具链等必要支持,以及国产代工厂的产能和良率问题等。”国内一家AI芯片公司研发人员秦昕(化名)告诉记者。

多环节取得突破

“EDA工具领域,是我们进展较快的领域,已经初步实现了全流程工具(自主生产),涌现了一大批优秀的企业,如华大九天、概伦电子、芯华章、思尔芯等。”在补足国内半导体产业链的进程中,张国斌指出,国产EDA产业实现了不错的突破。

据了解,EDA也就是电子设计自动化,是进行芯片设计、制造、封测等环节所需用到的软件,它不是单指一个或几个软件,而是涉及近百种不同技术,涵盖多种“点工具”的软件工具集群,被称为“芯片之母”。虽然EDA门槛没有光刻机

国产半导体产业链加强

从股市上看,市场需求规模增长、国产化加速成为国内半导体产业链多家公司2023年业绩增长的重要原因。

高辰也表示,有国产使用需求的客户,都很支持国产EDA,其中来自HPC(高性能计算)、通信等行业的客户给予了支持,帮助测试、迭代。

在国内半导体设备市场中,海外厂商占有较高市场份额。但在已

未来仍需更多创新

近一年来, ChatGPT的爆发、AI大模型的爆发式增长,用于大模型训练的先进制程大算力芯片,已被公认为在AI算力竞争中具有战略性、全局性价值的部分,英伟达也凭借在该领域的产品优势,市值一举突破两万亿美元。

然而,国内AI芯片企业与同行有着不小差距。“对于国产AI芯片企业,核心关键是实现向国产供应链的迁移,在这个过程中,我

那样高,但也是我国芯片行业需要攻破的“卡脖子”技术之一。

工业软件和芯片解决方案提供商上海合见工业软件集团有限公司(以下简称“合见工软”)方面此前曾对记者表示,中国EDA公司主要经历了三个阶段:从无到有,再到产品性能对标国际产品,最后形成产业协同的生态。

“近几年来,中国EDA产业的发展已初具规模,产业生态也在初步形成。”合见工软指出,比如在模拟设计EDA工具和制造领域,已经有优秀的国产EDA公司深耕多年,而在数字设计和验证

发布的2023年业绩预告中,国内多家半导体设备公司表示,旗下主要设备类产品性能优异、品质稳定,销售订单持续增长,品牌认可度不断提升,客户群体覆盖度进一步扩大。

半导体设备公司盛美上海(688082.SH)最新年报显示,2023年实现营业收入38.88亿元,同比增长35.34%;归属于上市公司股东的净利润8.68亿元,同比增长25.77%。盛美上海方面表示,2023

年随着公司技术水平的不断提高、产品成熟度以及市场对公司产品的认可度不断提升,公司业务开拓迅速,销售收入持续增长。根据中银证券统计,盛美上海清洗设备的国内市占率为23%,而Gartner 2022年数据显示,盛美上海在全球单片清洗设备的市场份额已升至7.2%。

半导体设备公司中微公司(688012.SH)2023年度业绩报告显

领域,也有初创EDA公司的工具在产业上获得认可。

2023年6月,合见工软宣布与北京华大九天携手共建数模混合设计与仿真EDA联合解决方案。对此,国内一家EDA公司内部人士高辰(化名)当时告诉记者,该事件在业内很具影响力,“国内EDA公司第一次联手,以前的case都是去绑定国外大EDA平台”。

张国斌指出,随着华为Mate 60系列的横空出世,其搭载的新麒麟9000芯片的回归,实现了先进工艺自主可控。尽管新麒麟9000芯片实际供应商依然未知,

但中国已经拥有了不受美国长臂管辖能力控制的先进制程芯片制造能力。

知名半导体产业分析师Dylan Patel在分析工艺水平后,认为新麒麟9000足以与高通最好的基带芯片相媲美,其制造工艺也比西方大多数人意想到的要好,并直言不讳地表示美国半导体对华出口管制“已经失败”。

此外,张国斌还指出,在IP领域我国公司也实现了突破,目前最先进的算力接口IP以及GPU IP都已经可以本土化;而在封测领域,一大批优秀企业如长电科

始测试。然而,秦昕认为,2024年美国对中国AI芯片的制裁力度可能会进一步加强。“首先,国内企业需要进一步加强自主研发能力,提高芯片的性能和稳定性,以满足不断增长的市场需求。其次,国内企业还需要加强与国内外高校和研究机构的合作,共同推进AI芯片技术的创新和发展。最后,政府也需要加大对国家智算中心和电信运营商内部开

更多的资金、政策和人才支持,帮助国内企业度过难关。”他建议道。“近两三年是中国本土半导体产业突飞猛进的时期,不过目前我们只是实现了0到1的突破,要实现1到100、1到1000的突破,我们还需要注重高质量发展,不能在低水平内卷,我们需要更多的创新,同时也要考虑另辟蹊径,不要重走欧美走过的老路。”张国斌说。