

大力推动我国人工智能大模型发展

唐杰

4月25日,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。”人工智能是引领新一轮科技革命和产业变革的战略性技术。加快发展新一代人工智能,是我们赢得全球科技竞争主动权的重要战略抓手。习近平总书记高度重视我国新一代人工智能发展,《习近平经济文选》第一卷中不少著作都对此作出深刻论述。比如,《贯彻新发展理念,建设现代化经济体系》指出:“推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合”;《发展数字经济,抢占未来发展制高点》指出:“要推动互联网、大数据、人工智能同产业深度融合,加快培育一批‘专精特新’企业和制造业单项冠军企业”;《加快构建新发展格局,着力推动高质量发展》指出:“推动战略性新兴产业融合集群发展,构建新一代信息技术、人工智能、生物技术、新能源、新材料、高端装备、绿色环保等一批新的增长引擎”;等等。

人工智能大模型是通过深度学习技术在海量数据上训练出来的、拥有大规模参数和复杂计算结构的机器学习模型,能够理解和生成多模态内容,具有逻辑推理和问题求解能力,是推动新一代人工智能发展的关键技术载体和新型基础设施。我们要以习近平经济思想为指引,充分认识人工智能大模型的战略属性,加快人工智能大模型研发应用创新,为我国实现高水平科技自立自强、推动高质量发展、在全球人工智能发展与治理中发挥积极作用提供有力支撑。



资料图片

人工智能大模型开启了人工智能发展的新阶段

习近平总书记指出:“人工智能是引领新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力,正深刻改变着人们的生产、生活、学习方式,推动人类社会迎来人机协同、跨界融合、共创分享的智能时代。”人工智能的概念是在20世纪中叶被首次提出的,当时被广泛理解为由人类制造的机器所表现出的智能,是人类智能的延伸和扩展。20世纪下半叶,全球人工智能探索的道路曲折起伏。直到21世纪,随着互联网技术的成熟、算力与算法的进步、数据可用性的提升,人工智能才进入快速发展期。特别是近年来,人工智能大模型的出现,标志着人工智能开始成为人类科技舞台上划时代的主角。

从科技发展进程来看,大模型开启了人工智能发展的新阶段。大规模预训练、有监督微调、人类反馈强化学习等技术的不断演进,架构、算法、工程及行业应用的不断创新,使人工智能大模型展现出强大的通用性、适应性和向更高效、更智能、更便捷方向发展的趋势。这不仅推动人工智能从“感知智能”向“认知智能”跨越,更为实现通用人工智能(指具备高效学习和泛化能力、能够在复杂动态环境中自主产生并完成任务的智能系统)奠定了基础,开启了人工智能发展的新阶段。

人工智能大模型具有强大赋能效应,是推动经济高质量发展、提高社会治理效能的重要引擎。当前,人工智能大模型的技术突破、算力升级与多应用场景渗透等,大幅提升了各行业生产效率,并催生出新兴产业新业态新模式,为经济转型升级提供了强劲动力。人工智能大模型在科学研究、社会治理、民生服务等领域的深度应用,也为推进我国国家治理现代化提供了有力支撑。更重要的是,越来越多的人工智能大模型选择开源,为汇聚更多实体和研发力量共同打破技术与行业壁垒、更广泛响应业务需求、全面推动技术进步创造了重要契机,推动形成了人工智能携手千行百业共促“生态式发展”格局。

在国际上,人工智能大模型已成为数字时代大国科技战略博弈的焦点。美国很早就将发展人工智能明确为国家战略,通过加大投资力度、成立特别工作组等方式推动人工智能发展,并不断寻求对从芯片设计到模型训练的全产业链垄断。近期,美国政府还联合相关企业推出超大规模人工智能基础设施建设计划,旨在为迭代推出性能更强的基座大模型提供巨量算力支持。在2025年法国巴黎召开的人工智能行动峰会前后,法国和欧盟都宣布了千亿欧元级投资计划,支持包括大模型在内的人工智能研发和应用。

在各类大模型中,基座大模型因具有大规模知识、强大的内容理解和生成能力、自然语言交互和多场景通用任务的执行能力,成为新一代人工智能基础设施的关键。面对当前严峻复杂的外部环境,只有确保基座大模型自主可控,才能从底层捍卫国家产业与技术安全,使国家关键领域的智能化转型免受技术断供、生态锁闭等外部风险的影响,掌握国家发展主动权。

当前我国人工智能大模型发展处于全球第一梯队

习近平总书记指出:“中国高度重视人工智能发展,积极推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合,培育壮大智能产业,加快发展新质生产力,为高质量发展提供新动能。”党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央深入推动实施创新驱动发展战略,我国人工智能技术创新取得重要进展,特别是近年来人工智能大模型研发应用步伐加快,目前已进入技术攻坚、应用深化、生态重构的新阶段,在全球人工智能大模型发展中处于第一梯队。

在技术上,迭代升级与场景适配同步。近年来,全球人工智能大模型发展大致经历了算法创新期、模型进发期和产业落地期,已经进入智能体时期。在这一过程中,我国人工智能大模型的参数规模与算法能力持续突破,参数普遍已达千亿级,部分头部模型在文本和多模态内容理解与生成、深度推理等方面的性能达到国际领先水平。端侧大模型技术快速发展,通过模型压缩、量化优化等手段,实现了在手机、工业设备等终端的本地化部署,端云协同架构重构人机交互方式。同时,强化学习后训练技术的规模应用,显著提升了我国人工智能大模型执行复杂推理任务的稳定性,为工业质检、金融风控等高精度场景提供了技术支持。我国智能体技术创新也呈爆发式增长,多智能体协作、多模态融合和复杂任务执行的演进趋势日益显现。

在应用上,垂直渗透与普惠化加速并举。当前,我国人工智能大模型应用快速从通用领域向行业纵深渗透,一些行业大模型通过垂直领域的数据微调,在金融、工业、政务、司法、民生等领域广泛部署,推动人工智能与实体经济和社会治理深度融合。从供给端看,智能制造、智慧城市、医疗诊断、教育服务等成为人工智能大模型落地的重点场景,对提升产品与服务的供给质效发挥重要作用;从消费端看,人工智能大模型的公益与普惠属性日益凸显,大模型使用成本降低,API接口调用费率大幅下降,模型使用人数持续快速增长,有预测显示2025年我国生成式人工智能用户规模有望接近全国总人口的1/5,主要满足问答交互以及文档生成、代码编写等办公需求。

在生态上,开源共建与全链协同双轮驱动。许多国产人工智能大模型通过开源开放,吸引了全球开发者共同参与技术迭代,打破了西方技术垄断,提升了技术的可及性,不仅为全球开源体系建设作出中国贡献,也推动国内产业层面形成覆盖“数据—算力—模型—应用”的全链条。在算力层,算力基础设施规模持续扩张,有预测显示2025年我国人工智能芯片市场规模将超过1500亿元;在模型层,一系列算法、架构和工程创新,为从通用大模型到行业大模型、端侧大模型的梯次布局提供了重要支撑;在应用层,政府与企业聚焦重点领域及场景加强政策供给和资金投入,加快推动技术产业化。同时需要看到,在数据层,供人工智能大模型训练的优质数据资源还呈碎片化、分散状态,高质量的中文语料、专业领域数据供给不足,成为国产人工智能大模型性能提升的主要瓶颈。

从国际比较来看,中美两国的人工智能大模型基于各自优势,处于全球领先方阵。美国在先发技术积累和资本力量方面优势突出,一些头部大模型依托创新算法、更强算力、人才网络和成熟商业化生态,在大模型通用能力和多模态生成等方面处于领先地位。我国人工智能大模型投资规模与美国相比还有差距,但在扣除汇率因素并考虑平价购买力口径后差距缩小,同时我国超大规模人口、丰富应用场景、端侧生态快速迭代等优势,为人工智能大模型快速发展提供了丰厚土壤。此外,欧洲的人工智能大模型以开源和规制为特色,比如法国的人工智能企业Mistral AI强调数据隐私与合规性;日韩等国的人工智能大模型聚焦于垂直领域,比如日本的医疗影像分析模型和韩国的智能客服系统发展较快,但总体来看其影响力与中美相比存在差距。总的来说,我国人工智能大模型正在加快从“并跑”迈向“领跑”。

将人工智能大模型发展的主动权牢牢掌握在自己手中

习近平总书记在《中国式现代化要靠科技现代化作支撑》中对新时代我国科技事业发展的规律性认识和重要经验进行科学总结,其中包括“坚持走中国特色自主创新道路,立足自力更生、艰苦奋斗,发挥我国社会主义制度集中力量办大事的优势,推进高水平科技自立自强,把科技命脉和发展主动权牢牢掌握在自己手中”,并要求“努力提出原创基础理论、掌握底层技术原理,筑牢科技创新根基和底座”。

一般来看,人工智能大模型的发展大致要经过从低到高的五个层次,分别为:获取知识与推理、多模态对齐与深层次推理、人类感觉和联觉以及物理世界和虚拟环境的结合、机器自主学习、机器自我认知。当前,全球范围的人工智能大模型已经发展到第二与第三层次的交汇处,未来将朝着通用人工智能的方向加速演进。“十五五”时期是我国人工智能大模型发展的关键期,我们要把握未来全球人工智能大模型发展趋势,努力下好先手棋。要以习近平经济思想为指导,坚持战略思维和系统思维,立足基础研究突破、生态协同优化、场景深度融合和治理框架创新,塑造我国自主大模型发展新格局,确保我国在全球人工智能大模型领域拥有强大的关键核心技术攻关能力、基础研究和原始创新能力、国际影响力和引领力。

强化基础研究与自主创新,前瞻布局关键核心技术。在现有架构基础上进一步攻坚突破,构建面向通用人工智能的原創性技术体系,筑牢技术根基。重点加强针对复杂任务求解的通用智能体操作系统的研究,寻求与超级智能相适应的超级对齐技术突破,保持人类对超级智能的有效监督;着力攻克关键底层技术,实现从芯片设计到训练框架的全链条自主可控;优化异构算力调度能力,降低万卡集群训练能耗与成本;进一步发挥新型举国体制优势,整合高校、科研机构与企业力量加强跨学科联合攻关,加速基础理论突破向工程化落地的转化;研究设立跨学科重大专项,在材料科学、生命科学等领域部署人工智能驱动的颠覆性研究,探索“机器科学家”辅助创新范式;坚持“学中干,干中学”,培育理论功底厚、工程能力强的高端人才队伍。

深化场景纵深应用,驱动“技术—产业”双向赋能。聚焦重点领域重点场景建立行业级人工智能大模型创新平台,推动“数据—算法—场景”闭环验证。激活工业互联网、政务平台等场景的海量数据价值,培育垂直领域的“超级智能体”。探索人机协同新范式,在科学研究、社会治理等场景中构建动态知识发现系统,推动人工智能大模型从工具性智能向认知性智能跃迁,形成技术应用与产业升级的螺旋式互促。

培育人工智能大模型发展友好生态,构建多方联动的支持体系。整合区域算力资源,建设跨行业、跨领域的开放共享算力网络,支持中小企业低成本接入高性能算力资源。加强数据流通立法,打破行业壁垒,构建覆盖医疗、教育、政务等领域的公共数据库;设立跨境数据流通“白名单”,促进合规的国际数据协作。加快建立模型开发、工具调用、数据交互等方面的统一技术标准,降低跨平台适配成本。支持地方建设“城市级大模型空间”,打造区域协同示范场景。坚持开源和开源“两条腿”走路,服务生态与保障国家安全并重,完善开源开放体系,吸引全球开发者参与技术迭代。

共享人工智能大模型科技红利,在全球人工智能治理中更加积极有为。更广泛参与国际人工智能治理,大力推动构建涵盖数据主权、算法可解释性、安全标准等维度的大模型治理框架,增强技术规则国际话语权,推动构建与人类命运共同体理念相一致的全球人工智能治理规则体系。促进我国人工智能大模型技术创新成果向全球治理贡献转化,以人工智能大模型关键核心技术为抓手开拓国际科技合作新局面,在尊重主权、平等互信基础上为全球南方国家建立安全可控的本土大模型提供中国方案,让人工智能大模型技术真正助力全球发展事业,赋能人类美好生活。积极布局认知科学、社会科学等与人工智能的交叉研究,探索符合人类共同价值的智能进化路径,为全球通用人工智能发展提供哲学与方法论指引。

当前,随着我国科技创新能力和水平提高,中华民族比以往任何时期都更有能力引领人类生产力变革。我们要以“十年磨一剑”的坚定决心和顽强意志,只争朝夕、埋头苦干,加快推进人工智能大模型研发应用创新,以更敏捷、更经济、更智能的人工智能大模型技术和产品为全面推进强国建设、民族复兴伟业作出更大贡献。

(作者为清华大学计算机科学与技术系教授)
(原载于5月8日《人民日报》)

让学习教育成为作风建设的『催化剂』

中共银川市委党校课题组

党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央把作风建设作为党的建设的重要内容,从制定和实施中央八项规定开局破题,并在实践中逐步形成了习近平总书记关于加强党的作风建设的重要论述,为我们进一步深化作风建设提供了根本遵循。在新时代新征程上,我们必须以永远在路上的韧劲,深入贯彻中央八项规定及其实施细则精神,持续推动作风建设向纵深发展,着力构建风清气正的政治生态。

一、坚持学习为先,以深学细悟夯实思想根基

知是行之始,行是知之成。扎实推动党的作风建设必须坚持以学习为先,这既是马克思主义政党的优良传统,更是新时代全面从严治党的必然要求。要以思想伟力强信念。习近平总书记关于加强党的作风建设的重要论述,是在继承马克思主义经典著作、党的建设理论的基础上,提出的具有创造性的作风建设新观点,必须要深刻领会其站稳人民立场的价值准则、坚持党性原则的政治品格、坚持从严务实的工作作风和坚持系统思维的科学导向,充分发挥新思想的引领力、感召力,以理论清醒筑牢信仰之基。要以历史传承固初心。党的百年奋斗史就是一部激浊扬清的作风建设史,从延安整风运动“反对主观主义、宗派主义、党八股”,到西柏坡时期提出“两个务必”警示,从社会主义建设时期倡导“艰苦奋斗、勤俭建国”精神,到改革开放后强调“党要管党、从严治党”,这些宝贵的历史经验构成了新时代作风建设的源头活水。我们必须以史为鉴,将历史经验转化为新时代反对“四风”的锐利武器。要以实践经验筑根基。作风建设抓什么、怎么抓,以习近平同志为核心的党中央从制定和落实中央八项规定破题,从办文办会、出访调查、发文报道等小切口入手,纠治了一些长年得不到根治的顽瘴痼疾,成为新时代作风建设的代名词。我们必须进一步吃透中央八项规定及其实施细则精神,把握相关纪律处分条例,为查摆问题、集中整治筑牢思想政治基础。

二、坚持以查促改,以刀刃向内淬炼严实作风

扎实推动党的作风建设,必须坚持问题导向,以查促改、以改促优,形成“发现问题—整改落实—建章立制”的闭环管理机制。查思想根源。习近平总书记强调,“作风问题本质上是党性问题,抓作风建设就要返璞归真、固本培元。”只有深入检视思想深处的“病原体”,才能从根本上铲除“四风”滋生的土壤。要对标党的创新理论找差距,检查是否存在“学用两张皮”的实用主义倾向,要对照党章党规剖根源,深挖宗旨意识淡化、责任担当缺失等思想病灶,要结合典型案例查症结,剖析政绩观错位、权力观扭曲的思想根源。查制度漏洞。制度建设是党的作风建设的治本之策,其生命力在于与时俱进的动态完善。必须通过全链条、全周期的制度体检,及时发现制度设计的“真空地带”。要从典型案例中追溯制度缺陷,将中央八项规定及其实施细则精神与各单位工作各领域具体制度衔接配套,消除“制度孤岛”。对查摆出的制度漏洞,实行“清单式”管理,过时条款要及时废止,模糊表述要细化完善,新兴领域要提前建章立制。查执行偏差。深入贯彻中央八项规定精神必须敏锐洞察并坚决纠正执行环节出现的偏差,这是确保作风建设从制度约束转化为治理效能的核心环节。要持续排查、动态监测各领域工作中主体责任是否履行到位,“短实新”的文风是否形成,“上有政策、下有对策”的隐形变异问题是否存在等等,强化监督问责,不断提升干部职工执行中央八项规定精神和的能力和水平,为推进事业高质量发展筑牢作风保障。

三、坚持真抓实干,以躬身力行彰显担当作为

新时代新征程对作风建设提出了更高要求,我们必须以高度的政治自觉和行动自觉,锚定全面深化改革的总目标,真抓实干,担当作为。以上率下发挥领导责任。习近平总书记强调:“领导干部不仅要带领大家一起定好盘子、理清路子、开对方子,更要做到重要任务亲自部署、关键环节亲自把关、落实情况亲自督查。”领导班主要主动扛起“第一责任”,以“关键少数”带动“绝大多数”,构建“一级抓一级、层层抓落实”的责任体系。带头进行重大改革项目攻关,形成“一级带着一级干”的示范效应。以钉钉子精神抓好落实。围绕年度重点任务 and “十四五”规划建设任务,突出目标导向、问题导向、结果导向相统一,建立“项目化推进、清单化管理”机制,明确时间表、路线图,逐项销号管理,确保“一锤接着一锤敲”。弘扬攻坚克难担当精神,以“不破楼兰终不还”的决心推动事业发展中的难点堵点问题解决,推动各项体制机制改革取得成效。大兴调查研究之风。要将调查研究贯穿干事创业全过程,围绕乡村振兴、基层治理等难点问题,组织党员干部开展“蹲点式”调研,做到“问题在一线发现、对策在一线形成、矛盾在一线化解”,杜绝“盆景式调研”“纸面文章”。主动打破“事务性工作无需调研”的认知误区,将调查研究作为提升服务效能、支撑科学决策的核心能力,努力实现“管理”向“治理”、“经验决策”向“数据决策”的转型升级。

(执笔人:丁楠)