



创“新”者说 关于新质生产力的探索与思考

张少霆

智慧医疗迈入3.0时代 垂类大模型未来可期

张少霆的办公桌上摆着作家马伯庸的《大医》。这一讲述医者寻觅救国之法的渐悟心路的长篇小说,和商汤医疗健康大模型“大医”的名字异曲同工。张少霆2018年加入商汤科技后,就一直耕耘智慧医疗领域。机器智慧与医者仁心的无缝交融,在他的带领下轮廓逐渐清晰。

“智慧医疗已迈入3.0时代,我们也在加速推进医疗大模型的研发和落地。”张少霆说,“国内通用大模型的发展短期内面临算力等挑战,但在垂直领域大模型的研发还有机会。通过与场景、需求紧密结合,国内医疗大模型发展有着广阔的前景。”

缓解医疗难题 AI全方位赋能

计算机和医疗,单拎出任何一个,都需要等身的研究资料作支撑。两者的跨界融合,难度可想而知。

发展至今,智慧医疗主要经历了三个阶段。1.0时代以信息化建设为主,行业主要关注利用互联网、物联网技术,实现技术模块、服务流程从0到1的建设。随着人工智能技术的出现,智慧医疗也迈入2.0时代,医院开始将其应用于医学影像分析、临床辅助决策等领域,但此时AI赋能仍集中在“单点应用”上,还未实现“一盘棋”。

“生成式人工智能技术方兴未艾,智慧医疗走进3.0时代。更多的医疗机构开始思考,如何通过顶层设计,利用大模型为全流程提供全方位赋能,实现对整个医疗生态的革新重塑。”张少霆表示,商汤自

2018年开始布局智慧医疗业务,深度参与了智慧医疗2.0时代的建设。过去几年间,利用AI技术赋能医学图像分析,推出了近30款AI辅助诊疗产品,帮助合作医院大幅提升了影像、病理诊疗效率。

在张少霆眼中,人工智能是能够比较快速解决优质医疗资源不足和分布不均衡的方法之一,“纵向上来说,优质医疗资源能够‘下得来’;横向层面,医疗资源的分布能够‘铺得开’”。

在ChatGPT还未问世之际,张少霆就带领团队一头扎进医疗垂类语言大模型的研发中,“大医”雏形渐显。“行业有观点认为,所有产品都该用大模型技术重做一遍。虽然有些绝对,但投射到医疗领域,大模型技术的确有望帮助海量的医疗场景实现智能化升级。”

应用铺天盖地 “大医”大展身手

“大医”,首先是位学富五车的“大先生”,研发团队用超过300亿tokens(词元)的高质量医学数据加以训练。商汤“日日新”大模型体系面世后,训练数据全面升级,训练方法有效提升,得益于此,“大医”也不断“上新”。

技术上“顶天立地”还不够,临床应用还得“铺天盖地”。据介绍,“大医”的能力已经覆盖了健康管理、患者服务、临床诊疗、医学科研四大领域超过20个细分医疗场景。“大医”可以通过自然语言交互,高效准确地实现智能导诊、预问诊、云陪诊、诊后随访等工作,显著改善患者就医体验。”张少霆举例说,“临床诊疗环节,‘大医’也可以辅助医生开展临床决策,帮助医生提升诊疗效率和准确率。”

在所有大模型赋能的垂直领域中,

医疗可以算是最特殊的一个。其中一个原因就是容错率特别低——这不难理解。然而,这点对于不时“一本正经地胡说八道”的大模型来说,却是很大的挑战。为此,除了让“大医”尽可能多地“学”,商汤研发团队还自建了一套检索增强的生成框架,支持用户将自有知识库作为插件与“大医”系统集成,这一框架能利用外部知识库,在生成回答前先信息检索,显著提升了回答的准确度。

在临床中,存在大量长病程患者,在对这部分患者诊疗时,需要结合病史信息进行推理决策,这对模型的“记忆力”提出了高要求。而“大医”则具备了长程记忆存取能力,不受模型上下文长度限制,还支持接入外部插件补充记忆存储空间。有了这个能力,个性化诊疗不再是难事。

扩大能力半径 模型一展宏图

从去年10月面向产业端提供服务以来,“大医”已在包括新华医院、瑞金医院等三甲医院落地,其能力得到了一致认可。经过专业医学评测,“大医”在检验检查问答、电子病历生成、线上问诊、导诊、随访、辅助诊断决策等多项医疗任务上的表现已经超越了GPT-4。

毫无疑问,大模型技术是催生新质生产力的重要引擎。在医疗领域,它“新”在何方?在张少霆看来,一方面是借助大模型,革新过去已经用上AI的医疗场景,实现效率的进一步提升;另一方面则是利用大模型解决过去无法用AI解决的问题。

“医疗行业存在很多长尾疾病,发病量小、数据少,依靠之前大数据加精标注的传统AI研发范式,很难解决。有了医

疗大模型就可以在预训练基础模型之上,用少量样本数据完成模型训练,能够让人工智能技术覆盖更广泛的疾病。”他解释。

“在垂类模型上,采用‘通专融合’的方法是国内大模型和国外竞争的重要路径。”张少霆说,“智慧医疗是一条挺‘卷’的赛道,但我们觉得医疗大模型的前景依然值得期待。短期来说,会紧跟国际前沿路径,在Agent(智能体)和多模态能力上力争突破。”

他向记者强调,“大医”的服务范围不仅仅在医院,而是希望能覆盖整个医疗健康产业链。未来,医疗大模型有望“润物无声”地为百姓提供高质量的医疗健康服务。

本报记者 郜阳

(上接第1版)

习近平来到社区居民赵守成家,同一家人围坐在一起拉家常,了解他们的就业、收入、医保报销、孩子上学等情况,为他们的幸福生活点赞,鼓励孩子德智体美劳全面发展。赵守成告诉总书记,当地党委和政府十分关心社区建设,特别是在改造老旧小区、丰富居民文体生活等方面做了很多实事,各族群众在社区里和睦相处,生活过得很舒心。习近平强调,我们党是全心全意为人民服务的党,各族群众、家家户户都是我的牵挂。希望你们把家庭建设搞得更好,让日子越过越红火。

傍晚时分,社区广场十分热闹,居民们看见总书记来了,纷纷围拢过来,热烈鼓掌欢迎。习近平亲切地对大家说,时隔4年,我再次来宁夏看望各族干部群众,见到大家非常高兴!中华民族是一个大家庭,各族人民要像石榴籽一样紧紧抱在一起。要不断铸牢中华民族共同体意识,把各族人民的心紧紧连在一起,把各方面的力量广泛凝聚到一起,共同推进中国式现代化,共襄中华民族伟大复兴的盛举。

20日上午,习近平听取宁夏回族自治区党委和政府工作汇报,对宁夏工作取得的成绩给予肯定。

习近平指出,宁夏地理环境和资源禀赋独特,要走特色化、差异化的产业发展路子,构建体现宁夏优势、具有较强竞争力的现代化产业体系。宁夏的现代煤化工和新型材料产业,风电、光伏、氢能等清洁能源产业,葡萄酒、枸杞等特色农业,要精耕细作、持续发展。加强文化与旅游深度融合,积极发展全域旅游、全域旅游。强化科技创新和产业升级,加大科技成果转化应用力度,促进传统产业转型升级,培育战略性新兴产业,因地制宜发展新质生产力。宁夏北部引黄灌区、中部干旱带、南部山区各有特点,要把准各地产业发展基础、资源环境容量、开放开发潜力,加强统筹规划和产业合作,推动形成山川共济、城乡融合、区域联动的发展格局。

习近平强调,宁夏要着力深化重点领域改革,探索具有本地特色的改革。完善市场经济基础制度,积极融入全国统一大市场建设,持续推进国资国企改革,认真落实促进民营经济政策,优化营商环境,激发社会投资活力。坚持对内对外开放相结合,积极参与共建“一带一路”和西部陆海新通道建设,深化与阿拉伯国家经贸合作,提高内陆开放水平。保护好黄河和贺兰山、六盘山、罗山的生态环境,是宁夏谋划改革发展的基准线,要深化资源环境要素市场化配置改革,完善生态产品价值实现机制和生态保护补偿机制,实施最严格的水资源管理制度。打好黄河“几字弯”攻坚战,统筹推进森林、草原、湿地、荒漠生态保护修复和盐碱地综合治理,让“塞上江南”越来越秀美。

习近平指出,要加强普惠性、基础性、兜底性民生事业建设,着力解决人民群众急难愁盼问题,扎实推进各族共同富裕。要把就业摆在突出位置,扎实做好高校毕业生、农民工、退役军人等重点群体就业工作。积极推进城市更新,加强老旧小区改造。顺应人口流动趋势,推动城乡融合发展,促进城乡产业发展、基础设施、公共服务一体化。全面推进乡村振兴,实施好百万移民致富提升行动,建设美丽乡村,促进乡村移风易俗。巩固拓展脱贫攻坚成果,深化定点帮扶、社会帮扶,坚决防止发生规模性返贫。抓好安全生产,加强风险隐患排查和防控,切实维护人民群众生命财产安全。

习近平强调,要全面贯彻新时代党的民族工作大政方针,努力创建铸牢中华民族共同体意识示范区。依法治理民族事务,着力构建互嵌式社会结构和社区环境,不断拓宽各民族全方位嵌入的实践路径。全面贯彻新时代党的宗教工作理论和方针政策,加强对宗教界思想政治引领。

习近平指出,要把正在全党开展的党纪学习教育抓紧抓实、抓出成效,推动党员、干部认真学习党纪党规,在遵规守纪前提下,安心工作、放手干事,锐意进取、积极作为。要坚持党性党风党纪一起抓,完善作风建设常态化长效化制度机制,持续深化整治形式主义为基层减负,一体推进不敢腐、不能腐、不想腐,以优良党风凝聚人心、引领社会风气。

李干杰、何立峰及中央和国家机关有关部门负责同志陪同考察。

创“新”者说
关于新质生产力的探索与思考

创“新”者 张少霆

“新”产岗
商汤科技副总裁、智慧医疗业务负责人

“新”质观
大模型技术有望重塑医疗行业生态,帮助海量医疗场景实现智能化升级,利用大模型可以解决过去无法用AI解决的问题。

New Quality Productive Forces

扫码看详情

【人物名片】

>>>张少霆

商汤科技副总裁、智慧医疗业务负责人。本硕博分别毕业于浙江大学、上海交通大学、美国罗格斯大学,专注医学人工智能创新近20年,在《柳叶刀·数字健康》《自然·机器学习》《自然·通讯》等全球顶级期刊上发表文章数十篇,总引用达18000余次,并入选美国斯坦福大学发布的全球前2%顶尖科学家“终身科学影响力排行榜”。

海报设计 刘玉萍

【行业链接】

如今,越来越多AI大模型产品相继推出。除了通用大模型之外,针对细分行业的垂直大模型数量也日渐增多,医疗场景更是成为受到各方关注的重点领域。当前,除了商汤科技发布推出的医疗健康大语言模型“大医”外,国内还

有京东健康面向医疗健康行业的大模型“京医千询”,百度发布了“产业级”医疗大模型“灵医大模型”等;国外有微软研究院等提出了首个全切片尺度的数字病理学模型GigaPath,谷歌发布了多模态医学大模型Med-Gemini。