

相比其他国家,中国拥有庞大的实体产业基础,并正加快构建现代化产业体系,对于人工智能技术与行业应用的深度融合有着更庞大、更迫切、更具价值的实际需求,为人工智能技术创新提供了更为广阔的创新实践空间。这也是在大模型时代,国内产业在人工智能领域的机遇所在。



视觉中国供图

## 国内首个 风机功率曲线AI模型上线

科技日报讯(徐越 袁伟 记者陆成宽)8月25日,记者从国家能源集团获悉,该集团龙源电力工程技术公司上线国内首个风电机组功率曲线图像识别AI模型,率先实现风电机组功率曲线特性分析筛查的自动化和智能化,填补了行业空白。

风电机组功率曲线是考核风电机组性能、评估机组发电能力的一项重要指标,功率曲线异常不仅会导致电量损失,也会降低设备发电效率、缩短部件运行周期。功率曲线筛查的常规方法依赖专业人员个人经验,效率不高,准确度参差不齐。

为解决上述问题,龙源电力工程技术公司深耕计算机视觉领域,收集标注上万张典型功率曲线异常图片,依托主流图像识别模型自主训练AI模型,通过不断优化模型算法,调整一阶和二阶优化函数,使模型的正样本分配策略达到最优,实现了针对不同机型风电机组功率曲线8类典型问题的识别。此外,该公司还将该模型应用于风电机组其他控制图谱,建立关联模型并不断迭代。经过场站3个月运行数据的实验验证,该模型在近1.4万台风电机组中检测出异常机组数量1860台,准确率超过80%,工作效率提升3倍以上。

该技术首次实现了图像识别技术在风机功率曲线筛查分析领域的应用,完成分析结果的自动化展示,有效提升了问题机组的定位速度与故障分析效率,为提高设备发电性能、推进场站智能化运维提供了有力支撑。



技术人员利用AI模型进行数据分析。国家能源集团供图

# 我国人工智能产业如何实现“弯道超车”

◎本报记者 崔爽

随着国内生成式人工智能的快速发展,相关监管政策正逐步落地,由国家互联网信息办公室等七部门联合发布的《生成式人工智能服务管理暂行办法》(以下简称《办法》)于8月15日正式施行。作为我国首份针对生成式人工智能的规范性文件,《办法》以“促进生成式人工智能健康发展和规范应用”为目标,明确国家坚持发展和安全并重、促进创新和依法治理相结合的原则,对生成式人工智能服务实行包容审慎和分类分级监管。

在日益完善的监管链条之下,我国人工智能产业迎来合规发展新阶段,正如各方专家所言,“不发展是最大的不安全”。

## 运用监管科技激活人工智能市场活力

“ChatGPT的问世引发了新一轮人工智能革命,人类与机器、技术与产业、虚拟与现实之间的关系发生着广泛而深刻的改变,技术创新也给人类社会文明秩序带来了挑战。”近日,在中国社会科学院法学研究所主办的“全球治理话语竞赛下人工智能立法的中国方案”研讨会上,南方财经全媒体集团合规科技研究院院长虞伟表示。

当前全球正在进行智力话语竞赛,掀起新一轮AI监管潮。虞伟介绍,欧洲正谋求AI监管领域的主导权,早早将立法提上日程。2019年欧盟委员会发布《人工智能伦理准则》,提出评价人工智能可信的七项标准。2020年欧盟出台《人工智能白皮书》,为人工智能的监管提供多种政策选项。今年6月14日,欧盟议会以压倒性优势的投票结果通过欧盟人工智能法案草案,预计在完成最终谈判后正式审批通过。

南财合规科技研究院首席研究员王俊建议,我国可以在建立基于应用场景的制度、明确政府主导作用并协同社会多方治理、科学应用技术工具等方面借鉴欧洲监管经验。

“我们目前还没有实现对风险全面类型化和场景化的区分,因为风险具有复杂性,单一的治理技术和多元治理场景存在矛盾。接下来可以基于场景把监管做得更精细化,针对不同技术路线、应用模式和责任主体,在不同场景中对不同的风险点进行差异化监管。”王俊表示,同时,可

以采取分级治理的模式,给中低风险领域留出试错和发展空间,积极运用一些监管科技,综合选择适配的监管科技模式,激活人工智能市场活力。

新浪集团法务部总经理谷海燕同样认为,希望看到更有区分度的监管措施。比如欧盟的人工智能法案草案,采用风险区分规制路径,根据风险级别,分为不可接受风险人工智能、高风险人工智能、低风险人工智能,以及最小风险人工智能,并分别设置相关主体的法律义务。

“我们必须关注AI热潮中伴生的风险。”虞伟指出,比如在数据层面,面对生成式人工智能庞大的数据需求,如何建立高质量的语料数据库,如何加强全流程的数据合规管理。在法律层面,生成式人工智能的结果能否构成著作权法所定义的作品仍存争议,进一步的版权归属问题也需要厘清。此外,歧视、偏见、虚假信息传播等风险在大模型大量数据投喂的训练方式下也被放大,如何将道德伦理原则“教”给AI,做到精准纠偏,兼顾公平与效率,这些都需要进一步研究。

## 构建算力生态支撑人工智能产业发展

数据显示,今年上半年,国内发布的各类大模型数量超过100个。据不完全统计,目前国内已有大约80个参数在10亿规模以上的大模型。《办法》提出,推动生成式人工智能基础设施和公共训练数据资源平台建设。促进算力资源协同共享,提升算力资源利用效能。推动公共数据分类有序开放,扩展高质量的公共训练数据资源。鼓励采用安全可信的芯片、软件、工具、算力和数据资源。

算力是数字时代的底座,也是人工智能发展的引擎。据工信部最新消息,截至今年6月底,全国在用数据中心机架总规模超过760万标准机架,算力总规模达到每秒1.97万亿亿次浮点运算(197EFLOPS),算力总规模近五年年均增速近30%,存力总规模超过1080EB。

中国工程院院士刘韵洁表示,我国的算力产业有着广阔的发展前景,因为中国是制造大国,实体经济对于算力有着很大的需求,游戏、AR、VR等消费领域对算力的需求也很大。“有政策支持和技术发展,算力随取随用的前景可以期待。我们未来能够实现像使用水、电一样使用算力。”

但他同时强调,我国的算力网络要想满足大模型的需求,就需要方方面面协同发展。比如,建立通用大模型或

行业大模型都需要训练数据,这就需要把行业的数据保护好、利用好、管理好。

## 把握技术趋势推进行业大模型实践

生成式人工智能的功能远不止提供信息内容服务,其可以作为“技术基座”给金融、医疗、自动驾驶等多个行业领域赋能,未来将成为社会的“技术基础设施”。《办法》明确鼓励生成式人工智能技术在各行业、各领域的创新应用,生成积极健康、向上向善的优质内容,探索优化应用场景,构建应用生态体系。

“在以ChatGPT为代表的通用大模型面前,我们的短板比较明显。”刘韵洁在2023中国算力大会直言,“中国的机会在于行业大模型。”

通用大模型一般指在多个领域应用广泛的大型深度学习模型,行业大模型则是专门针对某个特定垂直行业所设计的大型深度学习模型,这些模型通常在特定行业中使用的数据集上进行训练,以提高在该行业中运用的准确性和效率。比较典型的行业大模型,有金融行业的风控模型等。

刘韵洁介绍,基于通用大模型的基础能力,针对行业垂直领域知识和业务场景需求,发展行业大模型已成为技术发展的必然趋势。一方面,行业特定的知识积累和经验可以被应用到模型中,提高模型的质量和准确性;另一方面,行业大模型可以通过学习不断更新迭代,帮助企业更好地理解行业趋势,做出更为准确的商业决策。

目前,国内已逐步建立起涵盖理论方法和软硬件技术的体系化研发能力,一批具有行业影响力的预训练大模型蓬勃发展,形成了紧跟世界前沿的技术群。以华为云盘古大模型为例,据报道,该大模型已经陆续推出矿山、药物分子、电力、气象、海浪等大模型,在各行业落地创新项目超1000个,通过提供先进算法和解决方案,深入大模型的全栈自主创新,加快推动算力国产化。

同时,相比其他国家,中国拥有庞大的实体产业基础,并正加快构建现代化产业体系,对于人工智能技术与行业应用的深度融合有着更庞大、更迫切、更具价值的实际需求,为人工智能技术创新提供了更为广阔的创新实践空间。这也是在大模型时代,国内产业在人工智能领域的机遇所在。

# 充分发挥地方资源优势 宁夏铺就AI发展“高速路”

◎本报记者 王迎霞 实习生 李雨函

已经超过25%。

## AI创新成果集中涌现

近日,2023中国算力大会暨第二届“西部数谷”算力产业大会在宁夏回族自治区银川市举办。大会聚焦算力前沿技术领域,旨在展示算力融合应用成果,推动算力产业加速发展。

中国信息通信研究院在大会上发布的《中国综合算力指数(2023年)》白皮书显示,我国算力产业保持高速增长,其中,人工智能(AI)算力在整个算力结构中的占比

随着ChatGPT等通用大模型的出现,智算已成为算力新的发展方向,直接影响数字经济的发展速度。8月20日记者获悉,宁夏建成西部首个面向市场的千卡级AI训练集群——中国移动(宁夏中卫)数据中心,旨在提供算力服务运营,支撑行业大模型产业发展。

该数据中心采用A800、H800、华为

910B及其他国产GPU服务器,以IB互联方式组网,形成算力、存储、管理等全链条能力,可实现毫秒级数据传输,满足无阻塞大模型训练需求。集群测试性能比肩美国OpenAI公司的训练集群,是国内首个通过信通院可信人工智能生成内容(AIGC)认证的平台,可为客户提供裸金属、容器化服务。

这只是本次大会发布的“宁夏成果”之一。由宁夏怡海信息技术有限公司研发生产的“金舟远航品牌G658V3的智算型通用AI服务器”,是我国西部地区首发的第四代智算型通用AI服务器,具有算力高、扩展性强、配置丰富和可靠性高等特点,广泛适用于AI、高性能计算、数据分析、元宇宙等多个领域。

此外,宁夏还宣布成立全国首个由政府主导建设的AI芯片适配基地。基地将依托宁夏丰富的智能算力资源和算力应用,集聚行业内顶尖的科研机构和专业人才,配备先进的研发设施和生产能力,筹建稳定安全的AI芯片基础软硬件适配示范推广基地,为AI产业创新提供良好的开发与测试环境。

## 为AI产业发展夯实算力底座

本届大会上发布的AI创新成果不止于此。在大会开幕式上,紫光股份旗下的新华三集团联合中国移动等企业共同发布

了AI智算“万卡+生态计划”,建设“万卡+”智算基地。“‘万卡+’智算基地将借助宁夏算力基础设施和绿色能源优势,集聚国内智算生态企业,在进一步夯实宁夏数字经济算力底座的同时,面向全国市场提供智能算力服务。”中国移动相关负责人表示。

算力是AI的重要基础,AI产业的进步,离不开算力产业的发展。发展算力产业,宁夏凭什么?

“区位优势、气候、资源、产业。”自治区党委书记梁言顺介绍,宁夏地处中国陆地几何中心区域,是光纤网络覆盖全国最优路径选择点,地处胡焕庸线附近,东连市场、西靠资源。这里气候环境适宜,年平均气温8.8摄氏度,干燥少雨,全年大气环境优良天数达280天以上。宁夏能源储备充足,煤炭、风能、太阳能等多种能源富集互补,新能源利用率超过95%,居西北第一,同时水和天然气价格也相对低廉,拥有丰富的土地资源。这都为宁夏算力产业的发展提供了优秀的条件,也为宁夏AI产业的发展夯实了算力底座。

宁夏移动相关负责人表示,下一步,宁夏移动将积极培育AIGC创新大生态,启动实施行业融合赋能行动,全产业链协同,培育推广一批影响面广、带动性强、示范效应突出、安全保障能力强的应用场景,推动AI技术在融合应用中迭代升级,加快推进各行业数字化转型、网络化协同、智能化改造。



西部首个面向市场的千卡级AI训练集群——中国移动(宁夏中卫)数据中心里的设备。受访者供图

## 中国AI生态将呈现三大特征

◎本报记者 马爱平

在智能革命浪潮的推动下,人工智能(AI)技术不断发展,催化着中国加速形成完整的AI生态。近日,在2023中国算力大会开幕式主论坛上,联想集团执行副总裁兼中国区总裁刘军表示,这一生态将呈现终端超级智能、混合架构计算、行业全场景应用三大特征。

“未来终端将嵌入超级算力,具备AI能力的终端与用户的交互方式将持续演化。超级智能终端多设备之间可实现无缝衔接与协同,端侧AI模型与用户数据充分结合的各种应用,将成为用户贴身的超级智能助理。”刘军解释道,“此外,AI的训练负载将由云端进一步向边缘和端下沉,并在云、边、端侧合理分配,从而形成云/边/端混合架构;从部署模式看,可根据公域、私域等不同场景混合部署AI;同时,智算中心正加速部署,将形成智算/超算/通用算力混合发展格局。AI将在行业全场景应用,使企业效率得到指数级提升。”例如,在联宝(合肥)电子科技有限公司每天生产的超过10万台电脑中,80%是数量小于5台的定制化订单,排产复杂度约为10的160次方。使用人工智能排产后,每天排产时间从以前的6小时减少到只需要90秒。

构建完整的AI生态,需要有完善的AI硬件基础设施。国际数据公司的数据显示,联想集团是2022年市场占有率增长最快的AI硬件基础设施(服务器和存储)提供商,同比增长139%,全球排名第三。为促进AI硬件基础设施建设,在2023中国算力大会上,联想正式对外发布“全栈智能布局”,这一布局包括:AI内嵌的智能终端、AI导向的基础设施和AI原生的服务及方案。

“联想AI导向的算力基础设施已全面覆盖云端、边缘算力场景。未来,联想全部算力基础设施产品都将支持AI,50%的基础设施研发资金都将投入到AI领域,AI技术将覆盖全域AI应用。”刘军表示,站在时代的新起点,联想集团将继续全面拥抱人工智能,加快推动普惠算力的落地,推动中国AI生态向纵深发展,助力中国企业跑出智能化转型加速度。

## 图说智能

## 人工智能助力纺纱生产



近日,在青岛即发盛宝纺织有限公司,10万锭数字化纺纱智能工厂投产运转。该工厂全流程采用智能化纺纱成套装备,在生产中应用大数据、人工智能、5G等信息技术,实现了运营智能化、装备智能化、制造数字化。图为工人在该公司数字化纺纱智能生产线上生产高支纤维。梁孝鹏/摄