

千亿级大模型引领能源行业向智能化迈进

近日,我国首个千亿级发电行业大模型——“擎源”发电大模型正式发布。该模型由国家能源集团打造,融合运行监测、设备状态、气象环境等多维数据,拥有千亿级参数规模。它堪称发电行业“超级大脑”,为行业实现安全、高效、绿色、智慧运行提供强大支撑。

国家能源集团电力产业部运行分析处经理王安表示,“擎源”发电行业大模型是落实数字经济战略、推动能源行业智能化转型的标杆性成果,该模型将引领我国能源行业向智能化、数字化迈进。



定制“AI专用题库”

当前,以人工智能(AI)、大数据为代表的新一代信息技术,正深刻重塑能源产业格局。然而,发电行业推进智能化升级却面临不少挑战。

“首要挑战在于发电行业的强专业性。通用大模型难以满足特定业务需求,而构建专用模型又高度依赖高质量行业数据的获取与治理,这本身存在难度。”王安表示。

技术与业务之间也存在认知鸿沟:发电领域人员对AI技术,尤其大模型原理与应用了解有限;而AI专家对发电环节的技术适配点也缺乏清晰认知。因此,要有效推进智能化进程,发电业务专家与AI专家需紧密协作,共同探索技术与行业实际需求相结合的切实路径。

“作为全球装机规模最大的发电企业,国家能源集团拥有海量数据资产和多样化应用场景,为开发发电行业大模型奠定了坚实基础。”王安说,集团积极拥抱变革,以“AI+”专项行动为牵引,采用“双域负责”新模式,让发电领域与AI领域组成

联合团队共同研发,解决了之前沟通不畅的问题,探索出一条AI驱动发电效率提升的新路径。

“我们花了6个月时间,搜集整理了超过700TB(太字节)的行业资料,并从中清洗出450GB(吉字节)的高质量数据集,覆盖了文本、视觉、时序、语音等多种类型。这些数据经过380位行业专家的精心标注,构建发电领域最大规模的‘AI专用教学题库’。同时,我们还结合独创的跨模态推理对齐技术,让‘擎源’全方位学习掌控行业知识。这为‘擎源’成长为最懂发电行业的大模型奠定了坚实基础。”国家能源集团数智科技研发工程师罗玮介绍。

落地四大业务领域

目前,“擎源”已在安全环保、电力交易、产调中枢、设备检修四大业务领域成功应用,覆盖13个场景,部署41个智能体,有效破解了发电行业长期存在的安全风险高、交易决策难、多能协同复杂、设备运维被动等痛点,为安全、高效、绿色、智

慧发电提供支撑。

比如,在安全环保领域,“擎源”作为“智能安全卫士”,可为设备全生命周期监督提供技术支持,助力提升班组安全管理效能,保障危废品智能合规化管理,筑牢安全环保屏障。

“擎源”对接了集团所有安全生产统建平台,开发了技术监督、班组安全、违章识别等6个场景的21个智能体,让安全监管搭上了“复兴号”,跑出了“中国速度”。国家能源集团安全监察中心工作人员许畅举例说,江西某火电厂安全生产水平的评价,传统模式需14名专家耗时一周,现在只需将电厂18个专业的3000多份备查资料输入“擎源”,1天内就能完成全厂预评价。

在电力交易领域,“擎源”可以担任“智慧交易参谋”,能精准预测气象变化,预警水情风险,分析市场形势,为现货交易决策提供支持。国家能源集团电力营销公司电力交易员王晓莹介绍,“擎源”可通过多模型寻优,在不同环境下选择最优预测模型组合,有效解决长期困扰行业的电价预测难题。

► 科技前沿

“短报文”国家标准助力北斗产业快速发展

北斗“短报文”是中国北斗卫星导航系统独有的双向通信技术,允许用户在没有地面网络覆盖的地区通过卫星发送和接收短消息。

市场监管总局近日表示,《北斗三号区域短报文通信用户终端技术要求与测试方法》《北斗三号区域短报文通信用户终端信息接口 第1部分:用户管理模块接口》等是北斗三号“短报文”领域制定发布的首批国家标准,相关标准的实施,对我国北斗“短报文”通信产业发展发挥了重要推动作用。

北斗“短报文”技术融合定位与通信能力,单次可传输最多1000个汉字(北斗三号标准),广泛应用于应急救援、远洋渔业等领域。

从供给端看,首批北斗三号“短报文”国家标准为北斗卫星通信终端研发设计、测试验证提供了技术依据,降低了产品兼容性风险,保障“短报文”通信可靠性,促进行业产能提升。目前,我国规模以上北斗三号区域“短报文”通信终端研发生产企业已达200多家,其中85%

“比如,从国能山西霍州电厂预测数据来看,‘擎源’预测的节点电价准确率比传统方式提升了6.2%。一台600兆瓦的发电机组,在‘擎源’的指挥下,生产成本可下降0.3%,盈利能力提升2%。”王晓莹说。

此外,在产调中枢领域,“擎源”是优秀的“多能调度指挥官”,保障能源供应的稳定与高效;在设备检修领域,它就像“设备健康医生”,能够敏锐感知机组状态,智能制定检修策略与派单。

构建开放生态体系

行业大模型在应用过程中,不可避免地面面临着数据安全与决策时效性方面的双重挑战。

国家能源集团科技信息部数字资源处经理闫计栋说,为保障数据安全,集团双管齐下:在传输层面,严格实施横向隔离和纵向加密原则,实现工控网到管理网的单向传输,使数据按标准流转至集团数据底座,严禁逆向流动;在数据自身安全层面,通过分级分类管控数据、建立可信数据空间,搭建数据采、存、管、取、用的技术支撑与体制机制,确保全集团数据在统一的平台流通,使用者“用数不见数”。

在筑牢数据安全防线的同时,突破工业控制场景的实时性瓶颈,成为“擎源”未来发力的重要方向。

“当前,大模型在预测、设备检修方案制定等场景表现优异,但在需要毫秒级响应的工控场景中效果尚不理想。”王安认为,未来可通过模型蒸馏技术,将大模型能力“浓缩”为轻量级模型,部署至生产一线实现本地运行,满足特定场景的毫秒级响应需求。

下一步,国家能源集团将从试点验证、规模推广、生态共建三个阶段推进“擎源”大模型的共享,通过重点开展内部场景验证与模型优化夯实技术基础,逐步向产业链合作伙伴开放应用程序编程接口,最终构建开放的发电行业大模型生态体系。

“在行业大模型建设推广上,我们先‘培土’,统一技术基座和工具;再‘育苗’,做到第一批场景发布即试点上线;后‘造林’,打造更多典型场景,最终目的是构建行业生态,统一标准化数据集,融合实时数据流与专家经验,驱动模型实现定期迭代升级。我们将联合高校、研究所和兄弟企业,攻关多模态融合、科学计算、小样本学习等关键技术,既给行业赋能,又与行业共建。”闫计栋说。

据《科技日报》作者:陆成宽

多地加码数字文化产业 推动企业“上云用数赋智”

近日,重庆市、江苏省、内蒙古自治区等多地围绕数字文化产业部署工作。

例如,7月5日,“重庆发布”微信公众号发布消息显示,重庆市财政局等部门联合出台的《重庆市支持科技影视产业高质量发展的若干激励政策》提出,“在全国各地立项备案的影视项目,委托在渝企业为其提供虚拟拍摄、图像处理、剪辑配音、电脑特效等数字内容技术服务并产生费用达到200万元及以上的,经审核后凭合法有效凭证给予第一出品单位15%补助,单个项目最高不超过500万元”。

中央财经大学数字经济融合创新发展中心主任陈瑞表示,多地出台的新政策举措有助于加速数字文化资源的规模化和集成化进程,利好文化消费新场景的不断解锁,为数字文化产业发展提供强劲动力。



我国高度重视数字文化产业战略布局

从本轮举措来看,不少地方将培育数字文化产业的发力点放在企业上。例如,有的地方促成了文化企事业单位之间的项目合作,推动科研成果加速向产业应用转化;有的地方表示将对符合条件的影视高科技研发和生产企业给予高额补贴;有的地方则成立科技项目,鼓励文化企业向人工智能、高清显示、文旅资源数字孪生等技术领域攻关。

中国数实融合50人论坛智库专家洪勇表示,企业是数字文化产业高质量发展的创新驱动者、内容生产者、市场开拓者。地方相关部门通过多元化举措支持数字文化企业做大做强,将加快培育出一批核心竞争力较强的龙头企业,从而进一步带动产品服务和业务流程的改造升级。

数字文化产业是激发我国全民族文化创新创造活力的关键领域,也是重塑全球文化供应链和价值链的重要抓手。该产业以文化创意内容为核心,依托数字技术进行创作、生产、传播和服务的产业形态,涵盖网络视听、数字动漫、游戏电竞等多个细分赛道。

我国高度重视数字文化产业的战略布局。2022年5月,中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于推进实施国家文化数字化战略的意见》,要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实。2025

年1月,国务院办公厅印发《关于推动文化高质量发展的若干经济政策》,提出“支持文化和科技融合企业、园区发展,加快布局文化科技创新平台”等措施。一系列政策为数字文化产业的成长壮大打下了坚实基础。

鼓励企业主动开展智能化改造

据中研普华产业研究院统计,2023年我国数字文化产业营业收入约为48684亿元;预计2024年至2029年数字文化产业年均复合增长率约为11%,2029年将达到97464亿元。

受访专家普遍表示,当前,数字文化产业呈现出微短剧强势出海、传统文化焕发新活力等特征,同时也面临一些短板,如技术应用碎片化、产业集聚效应弱、知识产权保护机制不完善等。

盘古智库(北京)信息咨询有限公司高级研究员余丰慧表示,要补齐数字文化产业短板,需建立并完善“政策引导、平台赋能、龙头企业引领、协会服务”的联合工作机制。在此基础上,推动更多文化企业“上云用数赋智”,引导企业积极拥抱云服务、大数据技术,鼓励企业主动开展智能化改造。此外,建议有关部门加强网络空间治理,加大数字版权保护力度。

据《证券日报》作者:寇佳丽

我国人形机器人实现精准远程操控

近日,越疆科技的一场特殊演示引发关注:一位工程师在深圳佩戴VR眼镜并操作控制台,远在山东的“Atom”人形机器人同步完成开冰箱、取牛排、下锅煎制等一系列动作,甚至能在油花飞溅时灵活闪避。

这场极具科幻感的场景,展现了人形机器人远程操控技术的最新突破。当工程师通过机器人将煎好的牛排端到孩子面前时,这项技术的核心价值也得以体现——它正在打破空间的阻隔,让“远在天边”变得“近在眼前”。

该演示的成功,源于越疆人形机器人深度融合“远程存在”和“远程呈现”技术。工程师的每一个动作,借助毫米级精度的动作捕捉系统、超低延时网络传输,实时映射到远方的机器人身上,完成了从操作意图到动作复现的完整闭环。

Atom的肢体、关节、手指能精准复现工程师的动作,空间轨迹重合度超过99%,达到了毫米级的精度。更令人叹服的是Atom展现出的全身协调性。它的上半身与下半身能像真正的人类一样协同工作、自然联动。

这种全身协调能力使得Atom能够长时间执行煎牛排这样包含多个步骤、需要持续调整的复杂任务,在整个执行过程中,机器人的空间定位精度稳定,有效规避了传统远程操控中因微小误差累积而导致的定位“漂移”问题,提升了任务执行的可靠性和安全性。

据介绍,越疆构建了以深度沉浸、毫秒响应、数据驱动智能为三大技术支柱的新一代“远程存在”体验标准。随着远程操控技术的成熟,将推动人形机器人在多个领域的应用:在医疗领域,专家可远程操控机器人进行手术,使优质医疗资源突破地域限制;在灾害救援中,机器人可代替人类进入核辐射、火灾等危险环境执行任务;在家庭场景中,远程操作机器人或可为异地子女提供照顾老人、为孩子准备餐食等帮助,让亲情跨越距离。

此外,工业制造、远程教育、娱乐交互等领域也可能因这一技术而改变。例如,工人可通过远程操控机器人维修海外设备,教师能借助机器人进行远程实践教学,游戏玩家甚至可以操控真实场景中的机器人进行竞技。

据《深圳晚报》作者:杜婷