

电力大模型：“聊、查、图、写”样样精通

热点透视

编者按《生成式人工智能服务管理暂行办法》正式施行已近两个月,“百模大战”不断升级。大模型具有海量的参数、复杂的算法和强大的训练能力,在电力、生物医药、网络安全等领域不断落地应用。为此,本版推出特别策划,展现大模型赋能千行百业的前景。

“请帮我查一下今年8月份的用电量,以及哪天用电最多?”“帮我检测这张图片有什么缺陷”……日前,由中国南方电网有限责任公司(以下简称南方电网公司)主办的电力行业人工智能创新平台及自主可控电力大模型发布会在广州召开,面对与会者说出的各种需求,人工智能(AI)立即遵照指令给出了相应结果。

这是南方电网公司发布的电力行业首个自主可控电力大模型(以下简称电力大模型),该大模型也是南方电网公司自主研发的电力行业人工智能创新平台(以下简称人工智能平台)的首个产品。

自主可控平台助力行业发展

随着新型电力系统和新型能源体系建设的加快,能源电力行业对AI的应用需求快速增长。但长期以来,AI技术门槛高、训练样本获取难、研发成本高等因素一直制约着它在该行业的进一步应用。

为推进新型电力系统建设,助力能源电力行业数字化转型,南方电网公司启动了人工智能平台的自主研发工作。目前,人工智能平台已经构建完成,可面向内外部用户提供训练、微调、部署等服务,是算

法模型的训练工厂。平台融合了电力样本集、模型库、训练环境、算力资源等,能为开发者提供灵活、易用的一站式模型服务产品,将AI赛事运营、算力券发放等分散事项统一到一个平台中实施,为各类AI业务提供统一载体。南方电网数字电网集团有限公司副总经理胡荣介绍,该平台已完成百亿规模参数大模型训练验证,模型学习效果良好,现阶段部分指标已达到甚至超过国际水平。

大模型推动行业数字化转型

笔者了解到,本次发布的电力大模型犹如一位大专家,“聊、查、图、写”样样精通。它可为行业提供电力系统的思维链能力,通过将大模型与业务系统打通,使其具备意图识别、多轮对话、总结提炼、自动生成巡检报告、可视化数据服务等能力。

电力行业工作人员可以向电力大模型发布指令,让其自动生成数据处理结果,准确识别缺陷场景的图像细节,帮助工作人员检索处理电力巡检过程中的数据。目前,在客户服务领域,60%的高频问题都可通过电力大模型解决;在识别客户情绪波动方面,电力大模型的效果甚至优于人工。在输配电领域,电力大模型已具备每分钟处理100张问题图片的能力,还能同时识别20类缺陷,识别效率是传统AI算法的10倍。在电力调度领域,电力大模型能够协助调度部门针对电网异常情况快速自动化生成处置预案,及时响应电力市场调节要求,使预案更加安全、高效,成本更低。

据介绍,该大模型的发布标志着电力领域的大模型训练在多个关键技术领域实现了突破。同时,电力大模型还突破了软硬



件适配、预训练、模型微调等多个技术门槛,验证了研发电力系统自主可控大模型的可行性。目前,电力大模型已在广东、广西、云南、贵州、海南五省区的发电、输电、变电、配电、用电领域的80余个场景中实现应用。

促进AI与电力业务深度融合

“该电力大模型从底层芯片到上层的学习框架体系、应用模块,完全实现了自主可控。对于作为国民经济发展的基础设施的电力系统来说,这非常关键。”清华大学电机工程与应用电子技术系副主任陆超说。

该电力大模型的最大特点是把电力系统中不同类型的应用场景融合到了一起,把原来独立的系统变成了相关联的体系,

并能对应用场景进行系统性的分析。“原来可能大家是从不同的角度来分析问题,现在电力大模型把不同类型的应用场景融合到一起,并综合分析电网所遇到的各种问题源头,这会使结果更准确。”陆超认为,这将给电力系统的运行和控制分析带来根本性变革。

与会专家指出,电力大模型为探索新型电力系统的建设提供了新方法。它的发布将进一步推动AI与电力业务的深度融合,为能源电力行业智能化、数字化转型提供可靠支撑。

“我们将继续整合、优化算力算法,丰富应用场景,不断提升平台能力,为能源电力行业运用AI赋能产业发展提供支撑。”南方电网公司数字化部副总经理陈丰表示。 叶青

创新杂谈

笔者近日到山东潍坊一家科技型企业采访时了解到,这家企业经过十年攻关,自主研发出具备一流水平的技术产品,并在近几年里和多个厂家成功配套,行业应用效益明显。企业同时也提到,一方面通过自身努力在应用推广方面打开更大空间,另一方面也期望得到相关政策的进一步支持,消除国内一些厂商对创新产品不敢用的顾虑,增强对自主创新产品的信心。

创新是企业提升竞争力、推动自身转型升级的重要途径。党的十八大以来,我国企业的自主创新能力大幅提升,自主研发的新技术日益丰富,综合性能赶上甚至超过国外品牌的新产品日益增多,如锂电池、太阳能电池、电动载人汽车等新兴产业不仅在国内发展迅速,而且已成为外贸“新三样”。越来越多的企业奋起直追、锐意创新,研制的技术越来越先进、产品性能越来越优良,体现着我国企业的创新自信、创新成果和创新底气。一系列新产品新技术的应用推广,又更好带动了相关产业蓬勃发展。

推广应用创新产品,进而占据一定市场份额,既是让创新最终落地,也是企业发展壮大的必然需要。如果创新产品得不到推广使用,既无法在应用中不断完善,也会导致企业的研发投入得不到回报,使得持续创新难以以为继。新产品新技术走向市场的起步阶段,存在由于缺乏知名度而一时之间无法获得市场应用的情况。例如,一些企业突破关键核心技术研发出首台(套)产品后,就迫切需要获得试用、应用的机会。

实际上,从研发阶段转入应用阶段,新技术产品难说完全成熟,往往需要在使用过程中不断发现问题、得到反馈,进而不断改进提高、迭代升级。正因如此,我国既勉励企业围绕国家重大需求,在前沿科技攻关上取得更大成果,又出台相关政策要求在新产品新技术应用推广上加大支持力度。近日发布的《中共中央国务院关于促进民营经济发展壮大的意见》,就对支持提升科技创新能力提出不少务实举措,其中包括加大政府采购创新产品力度,发挥首台(套)保险补偿机制作用,支持民营企业创新产品迭代应用。这些支持创新和创新的政策红利,必将增强用户和市场的信心,加速转化成为企业创新和发展的强大动能。

创新产品占领市场,根本在于以质量和性能取胜。对企业而言,要始终坚持创新、苦练内功,用卓越的品质、可靠的性能、精美的外观、良好的体验、高效的服务,来赢得用户的支持,回报用户的信任。相关部门也有必要通过进一步优化支持创新创业的政策举措,推动企业自主创新产品走好市场“第一步”,推动企业敢于创新、愿意创新、持续创新,从而为产业转型升级和经济高质量发展注入新的动力和活力。

让创新产品叫好又叫座

张之文

推动科技向善 把好伦理“方向盘”

——科技部有关负责人解读《科技伦理审查办法(试行)》

政策解读

新一轮科技革命和产业变革加速演进,新兴技术突破和应用给经济社会发展带来的影响日益深刻,伴随产生的伦理问题成为全世界面临的共同挑战。促进科技向善,迫切需要加强科技伦理治理,完善科技伦理治理规则,强化科技伦理审查作用,切实有效防控科技伦理风险,实现科技创新高质量发展和高水平安全的良性互动。

近日,科技部会同教育部、工业和信息化部、国家卫生健康委等十部门联合印发《科技伦理审查办法(试行)》(以下简称《审查办法》)。科技部有关负责人就《审查办法》的出台背景、基本考虑和重要举措,以及如何保障各项措施扎实落地等回答了记者提问。

《审查办法》出台的主要背景是什么,有何重要意义?

有关负责人:习近平总书记2021年5月在两院院士大会、中国科协第十次全国代表大会上发表重要讲话时指出,科技是发展的利器,也可能成为风险的源头,要前瞻研判科技发展带来的规则冲突、社会风险、伦理挑战,完善相关法律法规、伦理审查规则及监管框架。2022年3月,中办、国办印发《关于加强科技伦理治理的意见》,

提出了完善科技伦理审查规则流程,健全科技伦理(审查)委员会设立标准、登记制度,建立科技伦理审查结果专家复核机制等具体要求。

科技部坚决贯彻落实党中央、国务院的决策部署要求,会同有关部门深入调研、总结经验,广泛征求意见,研究制定了《审查办法》。《审查办法》是覆盖各领域科技伦理审查的综合性、通用性规定,对科技伦理审查的基本程序、标准、条件等提出统一要求,为各地方和相关行业主管部门、创新主体等组织开展科技伦理审查提供了制度依据。

《审查办法》有哪些基本考虑和具体举措?

有关负责人:起草过程中,我们注重把握3个方面。一是要促进科技向善,防范科技活动可能带来的潜在风险,保证科技创新活动的正确方向;二是要遵循科技规律,立足我国科技发展阶段和社会文化特点,推动科技创新与科技伦理的协同发展,良性互动;三是要坚持问题导向,重点解决科技伦理审查职责不明确、程序不规范、机制不健全等问题。

为此,《审查办法》从健全体系、规范程序、严格标准、加强监管等方面提出了一系列措施,作出了相关规定。

一是划定了科技伦理审查的主要范围,提出要坚持促进创新与防范风险相统

一、客观评估、审慎对待不确定性和技术应用风险。科技伦理审查要重点针对可能影响人的合法权益和动物福利以及对生命健康、生态环境、公共秩序、可持续发展等带来伦理风险的科技活动。

二是明确了科技伦理审查的责任主体、科技伦理(审查)委员会的设立标准和组织运行机制,并对委员会的制度建设和监督管理等提出具体要求。

三是明确了科技伦理审查的基本程序,确定了伦理审查内容和审查标准,明确了需要开展伦理审查复核的科技活动清单内容及调整更新机制。

四是明确了各相关部门、地方和各类创新主体的监督管理职责,建立了科技伦理(审查)委员会和科技伦理高风险科技活动登记制度,对科技伦理违规行为及调查处理分工等作出规定。

《审查办法》制定“需要开展伦理审查的科技活动清单”的主要目的是什么?纳入清单管理的科技活动主要考虑哪些因素?

有关负责人:制定清单的主要目的是为了有效应对生命科学、人工智能等新技术加速突破和应用所带来的伦理风险与挑战。纳入清单管理的科技活动主要考虑3个方面的因素。一是科学技术自身的伦理风险,包括科学知识和安全信息的充分程度,技术的成熟度、操作难易程度、安全性、

有效性和可控性;二是科技活动伦理风险发生的可能性、风险种类、严重程度、影响范围等;三是科技活动的必要合理性、目标人群或目标应用场景等。

《审查办法》贯彻落实《审查办法》,下一步有哪些具体要求和部署?

有关负责人:一是相关行业主管部门和地方按照职责权限和隶属关系建立本系统、本地方科技伦理审查的监督管理机制,制定和修订本系统本地方的科技伦理审查办法、细则等制度规范,建立健全对纳入清单管理的科技活动的专家复核机制。科技部加强国家科技伦理管理信息登记平台建设,为相关行业主管部门、地方加强科技伦理监管提供信息化支撑。

二是各类创新主体要切实履行科技伦理管理主体责任,健全本单位科技伦理审查监管机制,加强科技伦理(审查)委员会制度建设和能力建设,加强对本单位科技伦理委员会委员和科技人员的教育培训,开展负责任的研究与创新。

三是科技人员要自觉遵守科技伦理规范,学习科技伦理知识,提高科技伦理意识,按要求申请伦理审查,关注科技活动中伦理风险变化,遇到问题及时报告。

四是科技类社团可制定本领域的科技伦理审查具体规范和指南,为创新主体和科技人员提供细化指导。 刘垠

用智能技术预演“未来已来”

从西湖畔点燃的杭州亚运会第一支火炬——“薪火”,到数字火炬手跨越钱塘江点燃了“大莲花”体育场内主火炬塔——“钱江潮涌”,在圣火照耀下,来自45个国家和地区的11830名运动员拼搏、合作、进取,奉献了一场又一场精彩比赛。

赛场内外,机器人、数字火炬手、智能超表面、可见光交互、裸眼3D……这些满满科技感的元素也让杭州亚运会惊艳世界。

“耀眼”“炫目”“未来感十足”,杭州亚运会信息技术指挥中心指挥长,杭州市委常委、副市长胥伟华认为,这些词语代表了杭州亚运会上科技元素留给大家的印象。

国际奥委会主席托马·巴赫盛赞杭州亚运会的科技范儿。他表示,本届亚运会无论是设项还是赛事组织都有很多创新,赛事组织充分运用数字技术,让他印象深刻。

黑科技扎堆亮相亚运会

在10月3日的女子标枪比赛中,几条机器狗在场内来回穿梭,吸睛无数。这群“显眼包”也是赛事“工作人员”,职责就是搬运标枪、铁饼等器材。

机器人不再是展览和示范的“盆景”,配送、巡防、迎宾等机器人活跃在杭州亚运会各个场所,服务公共表演、体育训练、安全保障等众多领域。

机器人仅是“冰山一角”,数字技术才是亚运会的科技“王者”。

“亚运信息技术指挥中心是杭州亚运会的神经中枢。我们打造了全覆盖的数字指挥服务体系,首创性构建了数字主指挥平台和6大数字专项平台,全面掌控信息技术运行的实时状况。”胥伟华介绍,杭州亚运会建设了全球大型综合性运动会首个一体化数字办赛平台、一体化数字参赛平台、一站式数字观赛平台,数亿人次通过这些平台参与到亚运会中。

杭州亚运会发射了首颗商业卫星——“亚运中国星”,为保障车辆出行提供精准调度。

此外,杭州亚运会还首次采用了基于我国自主标准AVS3的8K超高清电视广播与智能信息发布系统。

“我们构建VR场馆虚拟现实体验,通过亚运场景实践落地,推动元宇宙产业的发展。我们还加速智能超表面、可见光交互、裸眼3D等自主创新技术的推广应用。”胥伟华表示,杭州亚运会上的科技应用正在成为推动数字经济产业发展的催化剂。

智能技术带来四个“最”

杭州亚运会推出了近20项首推、首

创、首用的应用和科技,这些硬科技到底带来哪些改变?对此,胥伟华用了4个“最”来总结。

赛事成绩裁判员确认后,仅需5秒钟就可实现赛事信息发布。这源于亚运会建设的首个“云上亚运”,实现亚运核心系统100%上云,大幅提升了计时记分等核心系统的处理速度。

“赛事信息发布提升2-3秒就是技术向前跨越了一大步。”胥伟华表示,科技最直观地提升了办赛效率。

最惊艳的当属虚实融合。从首个“亚运数字火炬手”到首个“亚运元宇宙平台”再到首个“开幕式数字点火”……本届亚运会建立了一个数字的世界。

杭州亚运会是首个实现移动支付互联的亚运会,在亚运会食住行游购娱和票务等方面的应用场景中,国际友人可直接绑定境外银行卡或使用境外电子钱包进行支付。胥伟华表示,移动支付成为科技赋能亚运最便捷的方式。

“我们首创的一体化办赛平台——亚运钉集成了293种数字化应用,对于我们提高办公效率有极大帮助,通过一部手机办赛成为现实。”胥伟华表示,科技带来了最高效的集成服务。

“科技遗产”效应初显

“我们在推进‘智能亚运’建设过程中,就在谋划后亚运时代‘科技遗产’的应用。”杭州亚运会信息技术指挥中心新闻发言人张鹤举例说,目前在亚运会中使用到的机器人、数字科技、元宇宙等技术和应用场景,都会拓展应用到城市的各个领域。

“智能亚运一站通”平台涵盖了食住行游购娱等多方面服务,注册人次突破1.13亿,点击量达59亿人次。“我们要把智能亚运一站通转化为城市一站通,作为杭州数字城市的服务平台。”杭州亚运会主新闻发言人毛根洪说。

亚运会实现了杭州市5G网络的提升以及5.5G的试点应用,这些技术在赛后将继续为市民提供完善、高速的网络服务;“复兴号”亚运智能动车组连通浙江6城,极大地方便了城市之间的日常通勤;宁波超算中心为亚运会提供了强有力的算力支持,后期会探索应用落地,科技惠民服务;杭州奥体中心的大小“莲花”体育场馆,自去年5月份喷涂了光催化材料后就会“自动洗澡”,至今不需要人工清洗场馆外立面,未来将为场馆运维节约大量人力和财力……

“我们将以本次亚运会为‘帆’,深度谋划推进后亚运时代成果的应用,持续放大亚运效果,发挥亚运‘科技遗产’的作用,增加科创投入,吸引高精尖人才,推动地方发展。”胥伟华说。 江耘

火山引擎数智平台推出“AI助手”

火山引擎数智平台日前推出“AI助手”,通过接入人工智能大模型,帮助企业提升数据处理和查询分析的效率。即使是不会写代码的运营人员,和大模型对话也能做好业务运营数据的取数、看数和归因分析。目前,相关数据产品已启动内测。

数据资产的查询和开发,是数据消费的基础。以往,数据资产的检索和开发非常依赖专业人员,大模型则极大地降低了门槛。“目前,字节跳动内部80%的员工能直接使用数据产品,可管理、运营的数据资产覆盖80%的日常分析场景。”字节跳动数据平台负责人罗旋介绍,大模型能力的加持,让数据消费变得普惠,业务也更容易数据驱动。

数据作为新型生产要素,正支撑企业的数智化转型。不少企业发力数字化建设,却无法有效释放数据价值,存在数据建设与运营成本高、数据产品使用门槛高、数据资产价值低的问题,根源在于业务和数据之间没有形成双向良性驱动。

今年4月,火山引擎基于字节跳动数据驱动的实践经验和对外发布企业数智化升级新模式“数据飞轮”,核心要义就是做好数据消费。捷途汽车数字化负责人刘航透露,运营人员在火山引擎数智平台上的数字化分析更加独立自主,App运营数据分析场景从过去的7天缩短到目前的秒级响应,并从0到1拓展了不少精准分层运营场景,例如在保养包售卖场景中,短信实现90%以上的打开率。

火山引擎总裁谭涛认为,数据飞轮将是企业市场应用落地的一个重要方向,“AI加持的数据飞轮将成为企业做好数据驱动的一个新范式。” 杨雪

(上接A1版)今年他参加了全国煤炭安全高效建设和智能采掘技术装备应用高级研修班培训,经考试合格,获得由中国煤炭机械工业协会颁发的培训证书。

勤学苦练,加上刻苦钻研,使他在工作中不断取得新的突破。2016年至2022年,他荣获常村煤矿技术创新奖11项,其中“风电、瓦斯断电声光报警装置”“一种大件设备限高、限宽无线声光报警装置”荣获等级技术创新一等奖;2021年4月研发的“一种智能多媒体存放箱”荣获发明专利。2023年,他推动常村矿主排水系统上物联网,建立常村矿主排水系统大数据中心,云平台设计使主排水系统实现数据检测、数据分析、数据计算、数据预警智能化控制,推动常村矿产、销、运、存数据中心上物联网,建立常村矿产、销、运、存数据中心,云平台设计实现监控系统与人工数据上传、数据分析、数据计算、数据预警,设备状态巡检实现智能化。

“业精于勤,而荒于嬉”,这是一句他一直铭记在心的名言。二十几年来,他不仅圆满地完成了本单位的机电设备、数控设备的维修工作,还充分发扬了协作精神,攻克煤矿机电方面的难题,为煤矿培育机电维护方面的人才,在煤矿供电方面作出突出贡献,受到了公司领导和干部职工的普遍好评。他先后获得“五小”竞赛最佳效率效益奖、“职工创新成果奖”“小改小革能手称号”“技术标兵”“先进生产者”“先进安全”工作者等荣誉。