

俄罗斯 Russia

强调维护AI技术主权
开发自主返航无人机

◎本报驻俄罗斯记者 董映璧

2024年,俄罗斯研制出了可自主返回起飞点的无人机,并注重自主研发的人工智能(AI)技术。

12月11日,俄罗斯总统普京发表讲话指出,AI技术正在重塑日常生活,对实现国家发展目标意义重大。拥有自主研发的AI技术对于维护国家主权至关重要,是国家科学、技术和意识形态主权的“关键条件”之一。普京表示,AI算法和运行原则由人制定,这意味着AI会以特定的价值观、文化、传统、对历史的理解和国家利益等为导向。他强调,为了决定俄罗斯的未来和命运,必须独立自主地开发这种技术。

俄罗斯国家技术倡议市场参与者设计局开发出了名为“MIS-35”的多旋翼型无人机。该无人机使用了“向导”系统,在无人机与操作员完全失去联系的情况下可确保无人机返回起飞点。该无人机系统按惯性导航原理运行,不使用GPS,可大幅提升无人机在电子战条件下的运作性能。

美国 The US

Sora 文生视频惊艳世界
神经形态计算刷新纪录

◎本报记者 张佳欣

2024年,美国在AI领域取得令人瞩目的成就。

2月,OpenAI推出最新AI模型——文本-视频程序Sora。这款工具可根据简单的文本描述,生成类似好莱坞电影般的逼真而又充满想象力的视频。有了Sora的帮助,电影制作、艺术创作乃至教育领域都将迎来革命性的变化。

OpenAI在3月推出了一项名为“语音引擎”的AI工具,其仅凭一段15秒的声音样本,便能精准模仿出用户的声音。

12月,OpenAI推出了多项升级技术。其中,首个亮相的完整推理模型o1在性能指标上有明显变化。其思考速度较预览版提升约50%,处理复杂问题时的错误率降低34%,同时新增图像识别等多模态输入支持功能。

AI设计蛋白质领域也有新进展。美国能源部阿贡国家实验室团队宣布开发出一种创新计算框架MProt-DPO。该框架利用AI和世界顶尖的超级计算机,推动蛋白质设计取得新突破。这一成就标志着向AI自主科学发现迈出了重要一步。包括麻省总医院布莱根分院在内的研究团队开发了一款名为EVOLVEpro的AI工具,可设计6种具有不同用途的蛋白质,能提高蛋白质的稳定性、精确度及效率。

在神经形态计算领域,英特尔公司研制出世界上最大的神经形态计算机Hala Point。该计算机包含11.52亿个人造神经元,每秒能进行380万次突触操作。由美国和印度科学家组成的国际研究团队研发了一款新型神经形态硬件平台,创下了4.1万亿次运算/秒瓦的最高能效纪录。

英国 The UK

深度思维智解奥数几何
人工智能预知气象风云

◎本报记者 刘霞

位于英国的“深度思维”团队2024年在AI领域展现了多项成就。

年初,“深度思维”开发了一个能解国际数学奥林匹克竞赛级别几何问题的AI系统,其表现

技术日新月异,赋能千行百业

二〇二四年世界科技发展回顾·人工智能篇

超越了之前最好的自动化定理证明系统。随后,团队发布了一个根据互联网视频训练的基础世界模型Genie(精灵)。它可通过合成图像、照片、草图构建多种动作可控的环境。此外,团队还推出了“TacticAI”系统,能在足球比赛中预测角球结果并提供战术建议。

“深度思维”团队的最新机器学习模型可根据当前和未来天气进行可靠的概率天气预报,其表现不但超过了传统中程天气预报的最好水平,还能更好地预测极端天气、热带气旋路线和风能产量。利物浦大学团队2024年展示了一款移动机器人。它能运用AI逻辑作出决策,以与人类同等甚至更快的速度,联手执行探索性化学研究任务。演示中,两台AI机器人以协作模式运作,共同解决了化学合成领域的3个难题。剑桥大学则开发了一种机器人传感器,结合AI技术,它可以接近人类读者两倍的速速阅读盲文。

剑桥大学科学家使用AI技术,大幅加快了帕金森病治疗方法的开发,将初始筛查过程加快了10倍,并将成本缩减至原来的千分之一。普利茅斯大学牵头的研究表明,一种新深度学习AI模型可通过视频,识别出胚胎发育过程中发生的事件及时间。此外,东安格利亚大学、谢菲尔德大学和利兹大学科学家证明,AI模型可提供快速可靠的心脏健康评估结果。首台由AI设计的城市风力涡轮机“伯明翰刀锋”在英国亮相,工作效率是现有风力涡轮机的7倍。南安普顿大学测试了一种装配了“神经系统”的无人机。这项技术显著提升了无人机的可靠性和效率,降低了飞行成本,改变了无人机在许多行业的使用方式。

包括牛津大学在内的联合团队发现,用AI生成的数据集训练未来机器学习模型,可能会严重“污染”输出,导致“模型崩溃”。

法国 France

发力神经机器翻译模型
多模态大模型能力优异

◎本报驻法国记者 李宏策

2024年,法国AI科学家在神经机器翻译领域发力,取得不俗成绩。而且,该国首款多模态AI大模型面世,展示出极大的应用潜能。

神经机器翻译模型利用人工神经网络翻译各种语言。元宇宙平台公司法国研究团队开发了一种跨语言技术,能让神经机器翻译模型学习如何利用翻译高资源语言的预存能力,实现对低资源语言的翻译。研究团队开发的在线多语言翻译工具“NLLB-200”,能容纳200种语言,其低资源语言数量是高资源语言数量的3倍,翻译表现比当今已有系统高44%。

法国AI初创公司Mistral推出了首款多模态AI大模型——Pixtral 12B。该模型以其强大的图像与文本处理能力,展示了多模态AI模型在复杂任务处理中的潜力。该模型搭载了120亿参数,模型体积约为24GB。该模型庞大的参数规模直接关联到其强大的解题能力。Pixtral 12B通过深度整合图像与文本处理能力,实现了对任意数量、任意尺寸图像的精准理解与应答。

另外,与当前业界领先的多模态模型相比,Pixtral 12B同样展现出在图像描述生成、照片中物体数量统计等任务上的卓越性能。这一特性使得Pixtral 12B在图像识别、内容创作、智能客服等多个领域具有广泛的应用前景。

德国 Germany

开发AI机器人技术
培育明星初创公司

◎本报驻德国记者 李山

2024年,德国作为全球AI领域的重要参与者,在多个领域取得实质性进展。

德国政府努力拓展计算和数据基础设施,吸引和培养AI人才,近两年已经投资逾16亿欧元用于“人工智能行动计划”,其中2024年投入

近5亿欧元。德国的科研机构也扩大了AI研究计划,重点关注机器学习、自然语言处理和机器人技术。

马普学会重点开发创新算法,以提高机器学习模型的效率和准确性。亥姆霍兹联合会专注于基础AI模型研究。弗劳恩霍夫协会则在海尔布隆建立一个基于AI的机器人中心,并联合欧洲的合作伙伴为欧盟开发多种语言模型。德国还更新了《机器人研究行动计划》,联合10所大学和20多个研究机构,成立德国机器人研究所,打造具有国际竞争力的基于人工智能的机器人技术。此外,德国AI研究中心新成立了创新和质心,重点是扩展AI创新数据,创建透明的AI质量和测试标准。

应用方面,大众和宝马等公司将AI用于自动驾驶技术和智能制造流程,以确保更高的效率和安全性。生物技术公司BioNTech在收购AI初创公司InstaDeep后,积极利用AI技术加快生物医药研发。微软计划在2025年底之前向其德国AI业务投资近33亿欧元,大规模扩大数据中心,用于AI和云计算领域的应用。此外,德国的企业部署AI驱动的预测性维护系统,以最大限度地减少停机时间并提高运营效率。新兴的精准农业技术则采用AI算法来分析土壤健康状况,优化作物产量并减少资源消耗。

2024年,德国AI领域涌现了多家快速成长的初创公司。最引人瞩目的是估值50亿欧元的慕尼黑国防初创公司Helsing,它主要为战斗机、潜艇和坦克开发AI解决方案,帮助客户利用AI软件升级现有武器系统。其次是估值20亿欧元的科隆公司DeepL,其主要提供AI翻译服务。第三位是成立仅4个月估值已达10亿美元的弗莱堡初创公司“黑森林实验室”,它为语言模型Grok 2开发了图像生成工具。

日本 Japan

生成式AI技术获突破
加快调整战略促发展

◎本报驻日本记者 李扬

2024年,日本在AI领域在生成式AI、大语言模型以及社会应用方面取得了一系列进展。

日本理化学研究所开发出一种生成式AI系统,能够识别非规范化实验环境,并自主生成机械臂操作。这项技术结合3D建模和实时数据处理,显著提升了生命科学领域实验的自动化水平,为科研创新开辟了新路径。在社会应用层面,教育领域引入了智能纠错工具;医疗行业通过AI优化病理诊断流程;地方政府则使用AI聊天机器人提升行政服务效率。

尽管取得了一定的技术突破,但日本在全球AI竞争中仍显劣势。对此,日本政府和科研机构正加快调整策略。一方面,通过“广岛AI进程”等国际框架加强生成式AI技术的安全使用和规范制定;另一方面,通过“综合创新战略”提升国内研究与产业竞争力,特别是在优化研究环境和培养AI人才方面发力。

通过“综合创新战略”,日本明确三大核心目标:推动关键技术发展、深化国际合作、提升AI领域竞争力并确保技术安全。这一战略将生成式AI作为重点,围绕“广岛AI进程”制定了国际准则、行为守则和项目合作框架,旨在化解AI普及带来的风险与挑战。同时,日本强化了与美国在尖端科技领域的合作。双方计划在AI、量子计算和生物技术等领域成立联合实验室,并推动企业、大学和科研机构的深度合作。

韩国 South Korea

鼓励AI常态化应用
注重领军人才培养

◎本报驻韩国记者 薛严

2024年,韩国在AI技术发展方面侧重常态化应用。

4月,韩国科学技术信息通信部表示,韩

国最高官员AI治理机制——“AI战略最高协议会”成立,并召开第一次会议,发布全年对69个AI应用课题投入7102亿韩元资金的计划。由此,争取将体验AI服务的国民比重从2023年的51%提升至2024年的60%;将引进使用AI的企业比重从28%提升至40%;公共领域AI普及率从55%提升至80%。具体来看,韩国政府将为诊疗多种儿童疑难病和重症疾病研发AI软件;支持基于AI技术研发诊疗自闭症谱系障碍的数字医疗仪器;将AI技术应用用于弱势群体提供健康管理服务;针对法律、医疗、心理咨询等各领域推出定制化的AI服务。

军事应用上,韩国国防部于4月成立国防AI中心。该中心隶属于国防科学研究所,由100多名民间研究员和10多名军方人士组成,主要负责研发基于AI的战场感知技术、有人/无人武器作战体系等,并支持各军种积极利用AI。韩国国防部计划以该中心成立为契机,进一步加强军民合作,推动AI等民间高端技术深入应用至军事各领域。

AI技术和产业的长远发展,离不开高层次人才的支持。韩国国家AI中心研究所于10月成立。该研究所负责培养人工智能领域领军人才,并在人工智能产学研生态环境中发挥核心作用。至2028年,将有946亿韩元(约合4.9亿元人民币)资金投入该研究所开展的各种项目中。研究所运营将由韩国科学技术院、高丽大学、延世大学和浦项理工大学组建的合作组负责。

南非 South Africa

推出国家政策框架
创建强大生态系统

◎本报驻南非记者 冯志文

2024年,南非政府推出了国家AI政策框架,旨在利用AI的变革潜力来推动经济增长、增加社会福祉并促进相关行业的数字化。该政策的重点是通过研发、人才培养和基础设施建设方面的协调,努力创建一个强大的AI生态系统。

这一年,许多南非企业将生成式AI集成到运营中,应用范围从工作流程自动化到增强客户服务和市场分析等。报告显示,45%的企业积极使用生成式AI,几乎所有企业都认识到其在提高生产力和竞争力方面的潜力。

此外,2024年,南非政府强调通过有针对性的教育计划,以及投资本地开发的AI解决方案来培养AI人才。

以色列 Israel

用于作战行动
引发伦理争议

◎本报记者 胡定坤

2024年,以色列在AI领域引起最大争议的事件,就是将AI技术在战争中进行了应用,其作战行动的改变令人印象深刻。

以色列国防部长甘茨在公开讲话称,AI不仅仅是一项创新,其将彻底改变“游戏规则”,并称未来10到15年,AI机器人将主导陆、海、空等完全网络化的战场。有报道称,以色列军方使用AI程序识别对手军事设施、作战人员等目标,锁定和跟踪目标的手机位置并提出攻击建议。以色列相关专家透露,2010年到2015年间,以军一个由20名情报人员组成的团队需要250天才能收集200个到250个目标的信息。现在,AI一周内即可完成这一目标。另有报道称,以色列多层防空系统也大量使用AI算法实时跟踪和拦截导弹等目标。该算法可自动决策并向以军各种防空系统智能分配目标。

毫无疑问,AI正在军事领域引起变革。但是,AI作战决策引起的伦理问题,特别是决策失误几率、平民伤亡责任、人工审核流程等引起了广泛争议。