



首个全流程国产化类脑脉冲大模型推出

科技自立自强

科学导报讯 笔者9月8日从中国科学院自动化研究所获悉,来自该所等单位的科研人员首次在国内 GPU(图形处理器)算力平台上完成原生类脑脉冲大模型“瞬悉”1.0的全流程训练和推理,并正式开源了 70 亿参数版本大模型,同时开放了 760 亿参数版本大模型的测试网址。这是全球首个类脑脉冲大模型,实现了全流程国产化,标志着我国在类脑计算与大模型融合创新方面取得重要突破。

当前,基于 Transformer 架构的大模型主要依赖简单“点神经元”与大规模算力提升智能,但其训练和推理成本随文本长度急剧增加,严重制约超长文本处理能力的提升。

在这项研究中,研究团队借鉴大脑神经元的工作机制,提出了一种“基于内生复杂性”的具有线性复杂度的类脑脉冲大模型架构,成功打造出“瞬悉”1.0。“这个模型不仅在理论上揭示了新型计算路径,还构建了适配国产算力的训练推理框架,为构建更高效、更复杂且性能更强的新型大模型开辟了新路径。”中国科学院自动化研究所研究员李国齐说。

相比传统模型,“瞬悉”1.0 展现出四大核

心优势:首先,在极低数据量下实现了高效训练,显著提升了长序列训练效率;其次,推理效率得到数量级提升,特别是在超长序列处理上展现出显著优势;再次,构建了国产自主可控的类脑大模型生态,支持将现有 Transformer 模型高效转换为类脑脉冲架构;最后,设计了多尺度稀疏机制,为低功耗类脑大模型运行提供了有力支撑。

李国齐表示,这项成果不仅是我国在类脑脉冲大模型架构和国产算力全流程建设上的重大突破,更为法律、医疗、科学模拟等超长序列应用场景提供了更高效的建模工具,也将启迪下一代神经形态计算理论和芯片设计。

陆成宽



9月8日,工人在垦利6-1油田10-1北区块Ⅱ期开发项目油气平台安装作业现场进行切割作业。

油气平台安装作业

9月8日,随着重达4700吨的油气平台上部组块在渤海南部海域精准就位,垦利6-1油田10-1北区块Ⅱ期开发项目建设工作取得重要进展,渤海亿吨级油田又一油气平台完成海上安装。垦利6-1油田位于渤海南部海域,石油探明地质储量超1亿吨,是我国在渤海莱北低凸起浅层勘探领域发现的首个亿吨级岩性大型油田。

■ 新华社发

创新大家谈

chuangxin dajiatan

数智时代的人才培养更需要突出创新

■ 易明

国务院日前印发《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》提出,加强人才队伍建设,强调推进人工智能全学段教育和全社会通识教育,完善学科专业布局,加大高层次人才培养力度,超常规构建领军人才培养新模式,强化师资力量建设,推进产教融合、跨学科培养和国际合作。

作为数字经济大国,我国已构建起规模庞大的数字人才培养体系。人工智能时代的数字人才培养转型,不仅是教育领域的革新,更是支撑新质生产力发展、夯实国家创新竞争力的战略举措。面对新一轮科技革命和产业变革,我国正以系统性创新实现多维突破,为经济社会高质量发展筑牢数字人才根基。

人工智能时代是人类智慧与人工智能协同、博弈、融合的时代,数字人才能力结构必须实现从工具操作者到系统驾驭者的质变。工业时代“一招鲜吃遍天”的单一技能标准已难以匹配数智化浪潮下的创新需求,取而代之的是“三维融合”素养体系——技术穿透力、产业洞察力与价值判断力的有机统一。

当前,我国在教育体系中植入数智化基因,正构建起从基础教育到高等教育的全周期培养框架。在基础教育阶段,全国多地将数智素养纳入培养目标,“人工智能进课堂”等项目加快实施。高等教育则致力于实现深度拓展。比如,清华大学积极探索人工智能与学科教学的深度融合,已在200余门专业课程中开展智能化教学改革实践,打造了“AI学

伴”“备课助手”等十大智慧教学场景;浙江大学分层分类开设“人工智能基础”通识必修课,实行“AI+X”创新性人工智能交叉人才培养计划,受到学生的广泛好评。

数智时代的产业变革呈现技术跨界融合、场景快速迭代、需求动态演进的特征,这使得传统教育体系与产业需求之间的缝隙扩大。解决这一问题,关键在于构建深度耦合的产教融合新生态,让人才培养在真实的产业场景中完成从知识吸收到能力提升的进阶。

与部分国家校企合作停留在技术培训层面不同,我国通过“智能基座”“现代产业学院”等载体,促进教育链、人才链与产业链、创新链有效衔接。“微专业”“学分银行”等机制创新通过将企业主导的人工智能项目经验、行业认证纳入学历教育学分体系,实现了基础教育、高等教育、职业教育资源的精准流动。有先进通信技术与超百所高校共建,不仅将操作系统与AI大模型交互技术拆解为可教学的课程模块,更通过“高校科研攻关—企业场景验证—人才能力认证”机制,让学生在在校期间就参与5G基站节能算法、工业互联网安全协议等产业级项目。从企业技术骨干走进课堂担任产业教授,到学生深度参与产业项目攻关,产教融合正让AI时代的数字人才培养从“单向输出”变为“双向赋能”。

从全球视野看,人工智能时代我国数字人才培养正形成独特的系统优势。这种优势

源于“顶层设计—中层协同—基层创新”的全链条贯通,展现出兼顾规模效应与质量效能的中国特色。纵观全球人工智能人才培养格局,我国实践注重整体效能。国家层面构建从技术突破层到技能普及层的立体化培养体系,同时鼓励地方与行业探索差异化路径。比如,长三角地区依托产业集群优势打造数智人才联盟,实现九城市课程互认和师资共享。“全国一盘棋”与“区域特色化”的结合,让数字人才供给既能适配国家战略需求,又能响应地方产业转型节奏。在开放合作维度,我国的系统优势正转化为全球人工智能治理的公共产品。我国通过“鲁班工坊”项目开展职业教育“出海”,成为当地AI技术人才培养的标杆。在政府、高校、企业多方协作下,我国与共建“一带一路”国家合作建立了多种形式的数字技术人才培养中心,既分享智能农业等实用技术,也助力构建“政府引导+市场运作+多方参与”培养模式,为构建包容普惠的全球AI发展生态提供了中国方案。

人工智能时代的数字人才竞争,是培养体系适应性与创新性的较量。从世界人工智能大会展现的前沿探索,到各地高校的鲜活实践,我国正走出一条兼具技术深度与人文温度、立足本土又面向全球的培养之路。当越来越多的数字人才既能驾驭算法逻辑,又能守护价值底线,既能深耕专业领域,又能跨界整合资源,他们必将成为激活高质量发展的核心引擎。

创新故事

中煤平朔露天设备维修公司

老车间焕发新动能

■ 科学导报记者 杨洋 通讯员 丁海珍

推开中煤平朔露天设备维修公司(简称“露维公司”)电焊车间的大门,一股热浪裹挟着钢铁的气息扑面而来。车间明亮整洁,分区合理有序。它曾是安太堡矿赫赫有名的卡车“手术室”,承载着 40 年矿用卡车维修记忆,是人们口中的“维修部”。岁月在车间留下了斑驳痕迹,但更耀眼的是它焕然一新的面貌,以及那股始终不变的精神——能吃苦、善战斗、肯奉献。

“40 年前,维修部在这里创立。一代代建设者以‘拓荒者’精神艰苦创业,将无悔人生献给了平朔。”9月5日,露维公司负责人说道。全国劳模乔宇、优秀班组长李满,以及 52 名 82 届技校生等技术骨干,在这片厂房里摸爬滚打,啃下了无数维修硬骨头。他们的故事如闪耀的焊花,温暖照亮着一代代平朔维修人的前行之路。

2023 年底,老车间翻开了历史崭新的一页。露维公司对电焊车间进行了全面升级改造,先后完成地面钢板铺设、自流平地面粉刷,自主焊接护栏,严格实现场地“三分离”;投入 47 台电焊机,新增新风换气系统、环保喷漆设备等。该基地致力于培养电焊专业人才,配备了专业的培训师资和完善培训课程体系,为学员提供理论与实践相结合的系统培训,助力电焊人才成长与发展,使其成为兼具场地专业优势和人才培养功能的综合性基地。

从昔日“维修部”的摸索前行,到如今专业化维修基地的规范运作,露维公司高度重视人才培养,打造集创实训、打磨实操、焊接演练于一体的多功能三维培训台位,为学员提供宽敞、明亮、安全且相对独立的实操环境。“上标准岗、干标准活”这一理念如同薪火,代代相传。“新来的小伙子跟着师傅轮岗学艺,头一条就是认准工具放哪儿、摸透设备啥脾气,掌握活儿干成啥样算合格。”这是师傅们用经验凝练的标准,也是车间传承多年的铁规矩。

2021 年底,露维公司承办平朔集团电焊培训,一支平均年龄 25 岁、共 30 人的年轻电焊团队应运而生。他们不仅肩负着平朔 3 个矿区的设备维修任务,更是技术创新的主力军。

培训赋能,实在!露维公司创新“专师—专部门—专业”培训模式,完善“师徒徒”机制,着

力培养“技术+管理”双过硬的班组长和技术工匠。车间将“降本增效”理念融入培训实践,学员在师傅指导下,用废旧边角料焊接推铲、支架等教学模具,从选料、计算尺寸到结构设计、实际焊接,全程参与。一位青年焊工感慨:“用废料‘造’教具,焊的不仅是技术,更是成本意识和创新思维。”这种“理论—实践—应用”的无缝衔接,让技术落地更扎实。

技术升级,硬核!露维公司践行“科学维修,精细保养”理念,为电焊车间引入新工艺、新材料。以推铲 NM400 耐磨板维修为例,团队经过数十次试验,成功应用“耐高温耐磨合金复合板”——外层超硬马氏体耐磨层抵御严酷磨损,内层 Q235 结构层确保连接强度,如同给设备上穿上“铁布衫”。这一创新使推铲关键部位耐磨寿命提升 3 倍,维修成本大幅下降。在大型漏斗维修中,团队摒弃“哪里坏补哪里”的被动思维,通过应力分布分析,在易损区域整体增设耐磨层,既解决了局部开裂,又提升了整体强度,维修效果实现质的飞跃。

管理加码,守底线!电焊车间深化安全精细化管理,持续完善安全管理制度,推行“一岗一清单”安全责任制,严格落实班组“五交底、六必讲”及外委队伍“六统一”管理。优化厂区视频反“三违”系统,加大视频回放检查力度,将视频反“三违”纳入日常监督考核,对屡犯行为加倍追责。同时实行举报机制,营造“作业负责人不敢违章指挥、作业人员敢于拒绝违章指挥”的刚性氛围,让铁规矩从经验口传变为可执行、可监督的管理流程新模式。

环保升级,动真格!车间规划之初便植入“绿色基因”,安装先进喷漆环保设备,高效吸附净化喷漆污染,确保排放达标;引入新风置换净化系统,让过去焊烟弥漫、灰头土脸的日子一去不返,真正做到高质量发展与环境保护同步提升。

四十年风雨兼程,四十年砥砺前行。露维公司正以此次电焊车间的焕新升级为新的起点,锚定“再建一个新平朔”的宏伟蓝图,全力锻造一支技术过硬、作风过硬、具有鲜明“露维特色”的焊工铁军。每一个精准的焊点,都是对卓越的追求;每一朵璀璨的焊花,都在点亮高质量发展的未来之路。这场从旧貌到新颜的华丽蜕变、跨越升级,仍在继续书写着属于奋斗者的精彩篇章。

我国正在制定 84 项人工智能国家标准

科学导报讯 国家市场监督管理总局新闻发言人、新闻宣传司司长王秋苹在 9 月 9 日召开的 2025 年三季度例行新闻发布会上透露,目前,我国人工智能国家标准已经发布 30 项,正在制定的有 84 项,基本覆盖了基础软硬件、关键技术、行业应用和安全治理这些核心板块,为产业健康发展“铺好了轨道、筑稳了地基”。

她进一步介绍,尤其今年,市场监管总局在多模态大模型、智能体、具身智能等前沿方向,还有钢铁、电力等传统行业应用方面,新发布了 10 项国标,立项了 48 项技术文件,标准正加速牵引创新走向落地。

“这些标准,实实在在成了产业的‘导航仪’和‘加速器’。”王秋苹举例,比如,“AI 服务器性能测试方法”“异构加速系统一接口”等标准,把算力测评和软硬件接口统一起来,真正夯实了国产 AI 生态的根基。再比如,“人工智能生成内容标识方法”标准,就像给内容安全竖起“警示牌”、筑牢“防火墙”,为技术应用划出伦理底线。

我国拟修改网络安全法

科学导报讯 9 月 8 日,网络安全法修正草案提交全国人大常委会会议审议。此次修改重点强化网络安全法律责任,加大对违法行为处罚力度,加强与数据安全法、个人信息保护法、行政处罚法等相关法律有机衔接,科学设置网络运行安全、网络信息安全等不同类型违法行为的法律责任。

“网络安全法是网络安全领域的基础性法律,自 2017 年 6 月 1 日施行以来,对维护国家网络空间主权、安全和发展利益,保护各方主体在网络空间的合法权益,促进经济社会信息化健康发展发挥了重要作用。”全国人大常委会法制工作委员会副主任王瑞贺表示,适应网络安全新形势新要求,加强与网络领域相关立法的衔接协调,对网络安全法法律责任制度作出修改完善,

王秋苹还表示,中国牵头立项的《生成式人工智能风险处理指南》国际标准,正在把“中国方案”变成“世界语言”,为全球 AI 治理贡献中国智慧。

对于机器人领域,王秋苹介绍,自 2021 年全国机器人标委会成立以来,已经发布国家标准 126 项,还有 41 项正在研制。覆盖工业、服务、人形、教育等多个领域,构建起“基础通用、零部件、整机、系统集成、行业应用”五位一体的标准框架,有力支撑了整个产业规范发展。

王秋苹认为,最近世界机器人大会和人形机器人运动会火爆“出圈”,说明人工智能正在为机器人“装上的大脑”“赋予灵魂”。具身智能、人形机器人,已经不再是科幻概念,而是实实在在的产业“新风口”。

她进一步表示,“我们现在正全力推动 15 项人形机器人国标研制,接下来还会重点攻关人形机器人安全、驱动技术、数据利用等标准,给机器人产业插上‘标准的翅膀’,助力中国机器人飞得更高、更稳。”

王文博

加大对部分违法行为的处罚力度,推动形成良好网络生态是必要的。

在完善不依法履行网络运行安全保护义务行为的法律责任方面,修正草案区分造成大量数据泄露、关键信息基础设施丧失局部功能等严重情形,以及造成关键信息基础设施丧失主要功能等特别严重情形,参照数据安全法有关规定,提高罚款幅度。

结合近年来网络信息内容违法行为执法实践,修正草案对网络运营者发现网络违法信息未依法采取相应处置措施,或者不按照有关部门的要求采取相应处置措施的行为,完善处罚措施;对造成特别严重影响、特别严重后果的违法情形,加大处罚力度。

李霄宸