

『灵境造物』智能科研工具正式发布

让科研能力像云服务一样被调用 赋能『一人造物』

本报讯(全媒体记者 韩如意)4月25日,在AI物质创制生态大会上,中国科学技术大学正式发布“灵境造物”智能科研工具。江俊主任作题为“‘灵境造物’功能及应用实例介绍”的报告。

“灵境造物”是中国科学技术大学智能科学家团队近期攻关的重大成果。该系统打通机器科学家实验室“需求理解—文献阅读—实验设计—自动计算—机器实验—迭代优化”的自主科研全流程,将分散在文献、模板、模型、计算和自动化实验平台中的能力,沉淀为可调用、可编排、可持续进化的智能科研能力底座。

“灵境造物”主要包含两类核心能力:一是智能科研技能底座,覆盖实验工作站、机器基元操作、计算模拟、科研智能体与通用工具等核心能力,将复杂科研任务拆解为可复用的科研技能;二是全流程编排能力,以文献阅读、实验设计、计算模拟、智算优化等科研智能体为核心,实现从目标提出、方案生成到执行验证和结果回流的闭环协同。

目前,“灵境造物”已开发部署500余项技能,包括100余个实验工作站技能、100余个计算技能、200余个智能科研技能和100余个通用技能。依托这些技能,“灵境造物”可以统一调度文献、模板、模型等科研基座能力,并按需调用理论计算能力(如VASP、ORCA等)和机器实验能力(如自动化合成平台、谱学平台、电化学测试平台等)。

“灵境造物”的发布标志着科研能力开始像云服务一样被组织和调用。过去需要团队长期磨合、平台反复集成才能打通的链路,如今可以在统一的能力底座上被快速编排、复用和扩展,为跨学科科研和复杂任务协同提供更低门槛的入口。

“灵境造物”将以云服务方式支撑一键式部署,让更多高校、科研院所、企业研发团队和青年科研人员,无需从零搭建复杂系统,也能按需接入自主科研能力。对于青年人才而言,这意味着一个人就可以更高效地调动文献、模型、计算、实验与优化等整套能力,把更多时间投入到真正重要的问题定义、假设判断与原创发现之中,加速实现“一人造物(One Person Creator)”。随着科研能力进一步服务化、标准化和产品化,“灵境造物”也将帮助更多创新者从科研设想到成果交付、从技术验证到应用落地,进一步迈向“一人创业(One Person Company)”。

“灵境造物”已完成多项实战验证。在阻燃材料研发中,系统完成超过3000次技能调用、50万帧分子动力学轨迹计算和461个构象光谱计算,成功创制高效相变吸热材料,消防隔热能力提升21倍;在汽车电池材料研发中,完成超过1000次技能调用,实现了材料配方的智能优化;在多目标材料优化中,同时优化6个功能目标,完成超过3万次技能调用,展现了强大的智能决策能力。

(上接二版)“我们希望打造的不只是工具,而是具备‘生命力’的机器人。”无论科技现场负责人告诉记者。据介绍,公司核心团队毕业于中国科学技术大学,依托深厚的技术积累,自主研发了国际领先的高自由度仿生表情头硬件,并掌握了人形机器人行为生成控制、情感交互引擎的人脸定制及自主反应生成等核心技术。

该负责人进一步解释,公司的“Animum情感交互引擎”和“AniExpression表情生成算法”能够实现多模态行为交互。机器人内置摄像头,可以捕捉对话者的面部表情并进行“面对面学习”,从而实现个性化的情感反馈。“它不仅能听懂你的话,还能看懂你的情绪,并用最自然的表情和语气回应你。这种人机共融的能力,是我们认为下一代机器人最核心的突破。”这些产品可广泛应用于康养陪伴、商业导览、心理疏导、教育娱乐等场景,目前已在多家科技馆、商业综合体和养老机构落地试点。

在这里,具身智能不再是停留在PPT上的概念,而是即将走进千行百业的“新

物种”。

“大脑”的涌现:当算力成为新水电

在人工智能功能区,比拼的则是“智慧”的深度与广度。

曙光信息产业股份有限公司带来的scaleX万卡超集群系统,是真正的“算力巨兽”。这是国产万卡级AI集群系统首次以真机形式亮相,已入选中国国家博物馆“十四五”成就展。系统总算力规模超过5EFlops,能源使用效率低至1.04,单机柜算力密度提升20倍。工作人员介绍,该系统搭载了国内首款400G类InfiniBand的原生RDMA网卡与交换芯片,传输速率提升2.33倍,成本降低30%。它就像安徽乃至全国人工智能发展的“动力总成”,为大模型训练、金融风控、科学智能等场景提供了坚实的国产算力底座。

而深圳晶泰科技有限公司展出的XmartChem智能合成工作站,则展示了“AI+机器人”如何反哺科学本身。在一台手套箱式工作站内,机械臂正在不知疲

倦地进行化学合成实验——从投料、反应、稀释、转移到过滤和液质分析,全流程自动化,并由AI算法自主迭代分析、判断产物质量。工作人员解释,这形成了“智能合成预测→机器人实验→实时数据反馈→算法自主迭代”的闭环。一位来自制药企业的研发总监在展台前驻足良久,感慨道:“过去合成一个化合物要几个月,现在可能几天就完成。AI不是在替代科学家,而是在给科学家装上超跑引擎。”

创新绝非“独角戏”

从脑机接口的“读心术”,到具身智能的“前空翻”,再到AI大模型的“最强大脑”,一天的参观让人应接不暇。但最令记者印象深刻的,并非某一件具体的展品,而是贯穿整个展会的“转化”氛围。

据大会发布的信息,本次科交会共征集科技成果4244项,现场参展高质量成果2871项,其中首发首展占比超过30%。尤其值得关注的是,省外成果中有意向在安徽落地转化的占比近70%。无论是深圳的

众擎机器人选择在合肥建厂量产,还是上海、北京的脑机接口企业积极寻求与安徽本地医院和产业链的合作,都清晰传递出一个信号:安徽,正在从“制造大省”加速进化为“创新共同体”的超级节点。

“科技打头阵,创新赢未来。”这不仅是悬挂在展馆上方的标语,更是江淮大地上正在发生的真实叙事。随着合肥滨湖科学城实体化改革深入推进,上海(长三角)国际科技创新中心共建加速,“政产学研金服用”的生态闭环逐渐完善,那些最前沿的“赛博”梦想,正在这里找到坚实的落地支撑。

合肥——这座城市的魅力,不仅在于它已有的产业规模,更在于它所指向的那个触手可及的未来。安徽——正以自己的实践表明:科技创新的“最先一公里”与成果转化的“最后一公里”,可以在这里实现无缝对接。当越来越多的科创之花结出产业之果,江淮大地必将为国家高水平科技自立自强贡献更多不可替代的力量。(全媒体记者 黄文静)

成果亮相 共赏科技魅力



4月26日,第四届中国(安徽)科技创新成果转化交易会开幕式在合肥市开幕,众多科技创新成果产品精彩亮相,吸引了大量观众前来参观。本届科交会以“科技打头阵 创新赢未来”为主题,展品涵盖人工智能、核聚变能、低空经济、智能网联新能源汽车、深空探测等多个重点领域,旨在搭建科技成果、技术需求、科技金融、科技人才、科技招商“五大对接”服务平台,促进科技创新和产业创新深度融合。

马二虎 摄

5G 远程手术启新程 滁州医疗再添新动能

近日,安徽省5G远程机器人手术第五站(滁州站)手术在滁州市第一人民医院顺利完成。安徽医科大学第一附属医院梁朝朝教授于合肥远程操控设备,跨越130多公里距离,为滁州一名前列腺癌患者完成机器人微创手术。此次手术的成功落地,标志着滁州市第一人民医院泌尿外科机器人手术技术完成迭代升级,正式实现从自主常规手术到跨城远程互联手术的跨越式突破。

本次接受手术的患者为71岁男性,患者半年前检查发现PSA指标异常升高,随后在滁州市第一人民医院通过前列腺穿刺活检,确诊为前列腺腺癌。为保障诊疗精准性与安全性,该院泌尿外科一病区主任肖辉牵头组建医疗团队,开展多学科联合会诊,全面评估患者身体状况、病情风险与手术适配性。在充分与患者及家属沟通诊疗方案、告知手术优势与相关细节后,团队确定实施机器人辅助腹腔镜下前列腺癌切除术。

4月14日,本次远程手术正式开展。依托稳定成熟的5G通信技术,梁朝朝教授在合

肥远程精准操控手术设备,全程操作精准稳定、流畅高效,仅耗时1小时便顺利完成手术,术中患者出血量不足50毫升,手术创口小、创伤低、安全性高。术后在医护团队的精细化治疗与系统化护理下,患者恢复速度远超预期,现已顺利康复出院。患者表示,在家门口就能体验省级顶尖微创医疗技术,省去了异地就医的奔波劳碌,切实感受到了本地医疗技术的进步。

高端微创技术的落地与突破,离不开医院的全方位布局与医护团队的深耕打磨。据肖辉介绍,在院党委的统筹部署与大力支持下,滁州市第一人民医院今年引入专业医疗机器人系统,同时常态化选派科室骨干医师参与专项规范化培训,夯实微创手术人才基础。依托医务科、麻醉科、手术室护理团队的高效协作,自2月24日开展首例机器人手术后,科室短短两个月内已独立完成近30例机器人辅助微创手术。

经过持续临床积累,科室现已构建起标准化、规范化、系统化的诊疗体系,从术前精准评估、术中精细操作到术后专项管护形成完整闭环。手术覆

盖前列腺癌根治、肾部分切除、肾上腺肿瘤切除等多项高难度微创术式,全面覆盖泌尿外科常见疑难病症。

从首例手术的摸索尝试,到批量常规手术的成熟落地,再到顺利承接省级专家5G远程手术,滁州市第一人民医院成功构建自主手术+远程协作的双模式微创诊疗格局。这一突破彻底打破地域医疗壁垒,让滁州及周边地区患者无需奔赴省城,在家门口即可享受省级同质化高端微创医疗服务,有效降低群众就医时间成本与经济负担,扎实落地“大病不出市”的民生医疗目标。

近30例成功手术是技术进阶的里程碑,更是医疗提质的全新起点。下一步,滁州市第一人民医院泌尿外科将持续深耕智能微创医疗领域,不断精进机器人手术技术,拓宽微创诊疗应用场景,深化省市医疗远程协作机制。以技术革新赋能医疗服务升级,持续释放优质医疗资源红利,守护区域群众身体健康,为健康滁州建设注入强劲动力。

(全媒体记者 朱晓平 通讯员 梁俊强)