

为破解先进制造领域核心检测难题提供国产化方案 我国自主研发高端科学仪器再获新突破

本报讯 近日,安徽国科量光技术有限公司(以下简称“国科量光”)在合肥高新区安徽人工智能产业先导区发布国内首台“极紫外波段物质吸收谱台式化仪器”,标志着我国在高端科学仪器领域实现重要突破,为关键检测技术自主可控再添国产动力。

此次发布的极紫外波段物质吸收谱台式化仪器,首次将高精度极紫外检测技术直接嵌入工业生产线,为破解先进制

造领域的核心检测难题提供了国产化方案。

“该产品利用激光等离子体技术,成功实现高亮度短波长光源的台式化,不仅占地面积小、造价低,还可批量生产,能作为传统同步辐射大科学装置的有益补充,为半导体、新材料、新能源等战略性新兴产业发展提供强大助力。”国科量光首席科学家胡广月教授介绍。

据悉,国科量光是中国科学技术大学赋权企业,致力于

短波长光源高端装备研发与生产,主要产品有紫外至X射线波段(含深紫外、真空紫外、极紫外、软X射线波段)的高亮度小型化光源,吸收谱、光电子谱、短波长显微成像科研仪器,以及面向工业生产线的原位检测设备,并提供对应波段的检测服务。该企业产品广泛应用于半导体检测、光刻、催化、新能源、新材料、储能电池、石油化工、智能制造、无损检测、医学成像等领域。

合肥市科学技术局局长范进在发布会上说,国科量光是合肥市构建创新生态、落实国家高水平科技自立自强战略的生动实践,展现了地方推动科技成果转化高效转化的显著成效。

合肥高新区相关负责人表示,近年来,合肥高新区以优化科创生态为核心,大力引进科技领军人才与创业团队,遴选出一批拥有优秀科技成果、掌握关键核心技术的项目,国科量光便是众多科技领军创

业团队项目之一。今年以来,合肥高新区新设立各类科技成果转化、科技招商企业236家,居合肥市第一。未来,合肥高新区将聚焦全链条科技成果转化体系建设,加快打造具有国际竞争力的科创策源地和产业先导区。

此次发布会由合肥市科技局、合肥高新区科技局指导,国科量光主办,安徽省人工智能产业投资发展有限公司承办。

方强

国内首场机器人辩论赛上演智能交锋

机器人辩论赛场成科学实验场

▶ 本报记者 刘琴

辩论赛场上,正反双方辩手相对而“坐”,交替陈述各自观点,双方唇枪舌剑,“火药味”十足。然而辩论席上的发言者,竟是机器人辩手。

11月9日,记者从北京经济技术开发区举行的首届中国(国际)机器人辩论大赛决赛上获悉,该赛事填补了国内机器人“智能思辨”类赛事空白,推动人工智能(AI)技术在自然语言处理、逻辑推理及情感交互领域的探索突破,搭建机器人技术交流平台,探索人机协作的丰富可能性。

来自北京、上海、广州、天津等全国各地的14支学校和企业团队参赛,经过初赛、复赛和决赛的激烈角逐,松延动力一小诺队获冠军,湖北大学队获亚军,松延动力一松美美队获季军。

对智能“大脑”的极限测试

“人类的时间可以标注宇宙的运行吗?”在决赛场上,正方湖北大学队与反方松延动力一松美美队围绕此辩题展开激烈对决。

“对方始终在偷换概念,将人类用时间工具描述地球与天体的相对运动,等同于人类的时间可以标注宇宙的运行……”当听过湖北大学队人形机器人辩手陈述观点后,松延动力一松美美队的半身仿生机器人只“思考”5秒钟,就开始有理有据地反驳对方,展现出强大的思辨能力。

决赛场上,湖北大学队、松延动力一松美美队、松延动力一小诺队、小禾队4支队伍还围绕“天才是否出于勤奋”“机器人是否会统治人类?”等辩题展开激烈辩论,人形机器人、仿生机器人等多形态智能体在赛场各显其能。

决赛采取“人机对决”方式,

各队机器人辩手进行独立辩论。此前,初赛聚焦人机协同,由该队的自然人辩手与机器人辩手进行辩论;复赛进行跨队“人机对战”,机器人辩手需与非该队的人类辩手进行交锋。

记者了解到,评委不以辩论胜负为标尺,而是从机器人的逻辑性、语言表现力、多模态交互、技能展示和临场应变5个维度打分。这是对机器人模型训练和硬件设备调试的综合性考验,不仅比拼多模态交互能力,更比拼大模型、算力和推理的智能进化。

大赛评委、中国技术市场协会人工智能与传播专业委员会执行理事长、河北大学新闻传播学院院长彭焕萍认为:“机器人辩论需要在复杂语义环境中精准捕捉信息差异,生成逻辑性论点,要求机器人通过多轮推理、事实检索与语义纠错,克服传统大模型常见的‘幻觉’‘逻辑跳跃’等问题,这是对具身智能‘大脑’的极限测试。”

“机器人辩论赛标志着AI向‘成为人类思考的伙伴’的目标迈出了关键一步。”大赛评委、中国技术市场协会人工智能与传播专业委员会理事长赵云泽认为,碳基思维方式与硅基思维方式的对抗演练会成为一个长期的研究热点,比赛也将探寻人类思维的边界。

本质上是一场科学实验

“感谢对方辩手的精彩发言,但你的论证始终绕不开核心误区”“请对方辩手回答我方问题”……

记者注意到,在赛场上,机器人敏锐捕捉对方辩手语言漏洞进行反击,正反双方攻防交替,表现得很像人类辩手,但也会出现“听”不清对方观点、回答反应滞后、抢话等问题。

“从辩论视角看,机器人知识储备、语言组织等能力已经超过人类,但其在该说话的时候语言滞后,不该说的时候抢话,这反映出机器人缺乏‘大脑’‘耳朵’‘嘴巴’的配合能力。”赵云泽在接受本报记者采访时说。

赵云泽表示,举办机器人辩论大赛本身就是一场科学实验,会极大促进AI技术的发展、大模型算法的优化,同时促进AI与人文、社会科学的深度融合,以及人机交互技术在实践场景中的进一步发展。

松延动力(北京)科技有限公司软件开发工程师张秋各同样深有体会。他说:“赛前,我们为机器人针对性补充了语料与知识库,并优化逻辑响应机制,

实现跨队人机辩论的精准应答。赛事不仅考验大模型在复杂语境下的理解、逻辑推理与交互能力,也反映出机器人在情感识别、共情上有待提升。”

“机器人之间的辩论,不仅是一场思维交锋,更是对AI理解与表达能力的系统性检验。”大赛评委、科大讯飞股份有限公司副总裁吴骏华在接受记者采访时说,辩论背后考验的是机器人在语音识别、语音合成和认知理解等核心技术之间的协同与一体化能力。

吴骏华表示,当下机器人已经能够展现出接近人类的思辨逻辑能力,而真正拉开差距的是让机器人“听得更准、理解更深、表达更自然”——也就是让AI更懂语言、更懂人、更懂世界,成为

人类可信赖的智能伙伴。

协同推进机器人发展

机器人集成了具身智能、高端制造、新材料等先进技术,“大脑”(感知认知决策)、“小脑”(运动控制)、“肢体”(本体硬件)是其核心技术方向。

如果说今年4月举行的人形机器人半程马拉松赛事是对机器人本体性能与运动控制能力的一次集中检验,那么此次辩论赛则重点呈现了机器人的感知认知决策能力,展示具身模型技术的最新成果。

张秋各告诉记者,当前,多模态交互大模型也就是所谓的机器人“大脑”,对物理世界的理解还比较粗浅,这是目前机器人面临的最大挑战和技术难点。破解此难题,需要采集大量的真实场景数据,不断增加视觉、触觉等多模态数据的“投喂”,来训练机器人的“大脑”。

“软硬一体化,是AI迈向真实世界、实现从虚拟智能到具身智能转变的关键一步。”吴骏华表示,机器人既要拥有灵活强健、能适应复杂环境的“身体”,也要具备能够进行价值判断与安全决策的“头脑”。

“机器人归根结底是为人服务的。如今,AI的知识覆盖范围已极其广泛,更需要为它安装一套安全的‘阀门’,建立明确的伦理底线,确保所有技术演进都以人为本、安全可控,让智能真正成为人类可信赖的力量。”吴骏华说。

湖北大学新闻传播学院带队老师胡喆昱在接受记者采访时表示,机器人解决人类生活中的一些困扰,更多的是靠算力能否更加聪明地处理复杂场景。

“推动机器人的发展,需要为机器人研发企业提供更宽松的发展环境,为机器人研发人才提供更好的工作环境,同时也要对机器人感兴趣的大众提供更多了解机器人的机会。”胡喆昱说。



上图:机器人辩手进行技能展示。



下图:首届中国(国际)机器人辩论大赛赛场

本报记者 刘琴/摄