

人工智能大模型走向“百花齐放”

去年以来,人工智能大模型浪潮持续涌动。国内外一大批创新企业和高校院所加大研究力度,纷纷推出各自的大模型产品。数据显示,中国10亿参数规模以上的大模型数量已超100个。

近日,2024北京智源大会举行。来自人工智能领域的顶尖学者和产业专家围绕技术路径和应用场景展开对话和交流,大模型与人工智能的当下与未来成为热议话题。

大模型越来越好用

过去一年,国产大模型取得了长足进步,大量高质量模型百花齐放,助力中国成为全球人工智能发展的领头羊之一。

“大模型之所以能对产业界产生重大影响,是因为其通用的理解推理能力以及智能和潜力。”智源研究院院长王仲远说,随着国产大模型逐步赶超国际先进水平,中国最擅长的场景优势、数据优势将发挥出来,大模型将真正成为赋能千行百业的新质生产力。

在此次大会上,智源研究院公布了在语言、多模态、具身、生物计算大模型等方面的新进展。其中,智源研究院和中国电信人工智能研究院(TeleAI)联合研发并推出全球首个低碳单体稠密万亿语言模型(Tele-FLM-1T);联合领视智远研发了全球首个智能心脏超声机器人,实现了全球首例真人身上的自主心脏超声扫查等。

“在技术通用性方面,大模型在解决不同任务、语言、模态、场景上的通用性变得越来越好。”百度首席技术官王海峰说,去年3月百

度发布大语言模型“文心一言”以来,经过1年左右的时间,其训练效率达到发布时的5倍,推理效率提升了100多倍。

“大语言模型虽然很强,但是还在快速进步,未来仍然有很大的提升空间。同时,多模态大模型(能够处理和理解多种不同类型数据,如文本、图像、视频和声音等的人工智能模型)也会变得越来越好用。”王海峰说。

北京市政府副秘书长许心超介绍,目前北京在人工智能企业数量、数据要素资源、产业链等方面均走在全国前列,其中国网信办已备案大模型数量位居全国第一。面向未来,北京将以应用为牵引,促进大模型技术深度应用,加速开展“人工智能+”行动计划,面向医疗、教育、政务等行业发展需求,加快实现大模型技术对实体经济的深度赋能,推动经济高质量发展。

通用人工智能加速实现

大模型的概念持续火热,各类产品“琳琅满目”,但距离真正的“深入人心”还有一定距离。在王仲远看来,从“可用”到“非常好用”,是国产大模型未来努力的方向。

大模型未来将在哪些应用场景大规模落地?中国工程院院士、清华大学智能产业研究院(AIR)院长张亚勤认为,大模型在应用和服务层面将先面向消费者(To C),再面向企业(To B),这与互联网和移动互联网的发展路径基本一致。

张亚勤以无人驾驶技术为例指出,大模型的推出帮助无人驾驶

解决了长尾问题、数据生成问题等,让无人驾驶有更高的智能性,加速其在实际场景中的落地应用。

“总体来看,无论是面向消费者还是面向企业,未来都将存在开源模型、商业闭源模型、基础大模型以及针对垂直行业模型和边缘模型。”张亚勤说。

什么是通用人工智能(AGI)?大模型是否是通往通用人工智能的“基石”?大模型的快速发展,为通用人工智能的实现创造了更多的想象空间。

张亚勤表示,通用人工智能首先要有很大的能力,在大部分的任务中比人类强;其次必须具有通用性;第三是像人类一样不断升级、学习和进化。他预测,通用人工智能有望在15—20年内实现。

百川智能首席执行官王小川说,通用人工智能首先要有思考能力、学习能力、沟通能力、共情能力和多模态图片处理能力,只依靠大模型的规模效应是不够的,要寻找算力、算法、数据等范式上的新转化。

面壁智能首席执行官李大海认为,理想中的通用人工智能就是在执行任何任务的时候,边际成本都降为零。“我相信未来大模型门槛会越来越低,当成本低到接近于0的时候,通用人工智能就基本到来了。”李大海说。

共同求解安全难题

随着人工智能能力的提升和应用范围的扩大,其安全风险引发各界关注。科技部战略规划司副司长康相武说,以生成式大模型为代表的新兴技术,可以廉价地生成对人和事件的错误描绘,引发认知

混乱;人工智能的无用、滥用、隐私泄露等引发深层次伦理道德问题。如何与人工智能共存,且在确保安全可控前提下更好造福人类社会,是全球共同面对的重大议题。

今年3月,数十位中外专家在北京联合签署了由智源研究院发起的《北京AI安全国际共识》,提出防止AI自主复制或改进、寻求权力、协助不良行为、欺骗人类等。

“未来机器人数量可能会比人多,如果不重视人工智能的治理,当大模型被用到基础物理设施、金融系统等领域时,可能存在失控的风险。”张亚勤说,要从现在开始重视人工智能的治理,提前采取行动,引导技术走向的智慧。

中国科学院院士、清华大学教授姚期智说,人工智能未来能够在数学领域或计算机科学领域完成重要的原创性研究,要实现这一梦想必须要有真正高质量的突破,而人工智能的安全问题也变得更加紧迫。

“我们要打造一个负责任的AI。”智谱AI首席执行官张鹏认为,对于人工智能的安全,“防守”比“破坏”难度要大,一方面要通过安全技术的提升和管理规则的制定防止有人利用人工智能作恶,更重要的是要让更多人参与讨论、统一认识,一起寻找解决问题的办法。

“每个时代都有技术发展带来的‘电车难题’,但人类都用有效的方法解决了。”零一万物首席执行官李开复说,从人工智能中长期的发展方向来看,建议用更好的技术解决AI带来的安全挑战,让人工智能真正造福人类。

(来源:人民日报海外版)

科技快讯

我国首个海洋油气完井工具智慧工厂建成投产

近日,中国海油发布消息,由我国自主研发的首个海洋油气完井工具智慧工厂在天津投产,标志着我国高端海洋完井工具制造产业全面走向智能化,对提高复杂构造油气田生产效率、缩短油气田建设时间、延长油气田开采寿命具有重要意义。

完井是钻井作业的最后环节,是确保油气顺利流出地下岩层、输送至地面采集的关键工程技术。完井工具能够根据油气层地质特性,在井底建立油气层与油气井井口之间的合理连通渠道,保障井下油气通道畅通,实现油气田安全、高效生产。

本次建成的智慧工厂位于天津经济技术开发区,是我国油气行业首个完井工具制造的智能化、柔性化整装基地,投产后将用于中国海油自主研发的高端完井系统——“海弘”完井工具的智能化生产。

“海弘”攻克了特种橡胶材料、高压气密结构、极端环境工具可靠性等一批关键核心技术,可覆盖海上油气田全部完

井技术需求,产品技术指标达到国际先进水平。中国海油天津分公司工程技术作业中心总经理刘宝生说,“海弘”完井工具智慧工厂的投产,能够大幅提升高端完井工具自主化产业能力,有效保障深水深层、高温高压等复杂油气藏高质量开发。

完井工具具有井下长期工作可靠性要求高、应用场景多样化、定制化需求多等特点。中国海油通过多年制造工艺技术积累,自主设计建造了多种生产专用机器,同时定制开发了数百种上千道自动化运行程序,打造完井工具智慧工厂,集成了重载高精定位、多维传感融合、视觉识别自动捕捉等多项尖端技术,能够满足多种完井工具产品的自动化、定制化生产。

中海油服董事长、首席执行官赵顺强表示,“海弘”智慧工厂建成了完井工具“技术研发、工具制造、实验测试、现场服务”全产业链条,推动我国完井业务综合实力跻身全球第一阵营。

(来源:新华社)

新研究让棉花秸秆“变废为宝”

近日,记者从中国农业科学院获悉,该院棉花研究所棉花分子遗传改良创新团队系统总结了棉花秸秆作为生物基材料的最新进展,提出了针对性转化策略和经济可行的实施方案,为棉花秸秆高值化利用和产业化发展提供了指导和参考。相关研究成果日前发表在《可再生与可持续能源评论》上。

2023年,我国棉花产量为561.8万吨,按照谷草比为1:5计算,2023年我国产生的棉秸秆量约为2800万吨。然而,目前大多数棉花秸秆被直接还田或者焚烧,造成了资源浪费和环境污染等问题。

“棉花秸秆主要由纤维素、半纤维素和木质素组成,这些组分可以转化为生物基材料、化学品和生物燃料等高价值产品。但是,对棉花秸秆性质、棉

花秸秆合成高价值产品所面临的挑战和应对策略鲜有研究,亟须提出棉花秸秆高值化利用新思路。”论文通讯作者、中国农业科学院棉花研究所研究员李付广告诉科技日报记者。

该研究系统阐述了棉花秸秆的化学结构,系统总结了以棉花秸秆合成生物基材料、生物基化学品和生物燃料三类高价值产品的研究进展。此外,通过对比不同的转化方法,研究人员提出了最优的棉花秸秆增值策略。例如,以棉花秸秆制造生物基板材、采用棉花秸秆皮制造纤维素材料、利用热化学法转化棉花秸秆合成生物燃料等。不仅如此,该研究对不同转化案例进行了经济技术分析,提出采用多产品结合的方式提高棉花秸秆利用的经济可行性。

(来源:央广网客户端)

我国学者揭示微塑料可致脱发

脱发是困扰很多人的难题,在遗传、精神压力过大、熬夜等众所周知的原因之外,蚌埠医科大学第一附属医院整形外科褚维伟副研究员的一项研究表明,微塑料也是导致脱发的原因之一。近日,褚维伟与中山大学王旭升教授团队合作的研究成果,在线发表于国际知名期刊《环境国际》。

该研究阐明了脱发发生的新机制。聚苯乙烯微塑料在水域中尤其普遍,并易被人类和动物直接吸收。研究人员观察到紫外线辐射会引起聚苯乙烯微塑料的老化,增加其表面的粗糙度和氧基团含量。动物实验证明,无论是原始还是老化后的聚苯乙烯,喂食后都会造成小鼠皮肤和毛囊损伤,导致弥散性脱发的出现。

“具体机制是由于聚苯乙

烯增强氧化应激并抑制抗氧化相关蛋白活性,导致毛囊内细胞间紧密连接受损,脱发数量增加,并造成毛发发生长期的推迟。”褚维伟说,如果将正常的皮肤视作一块湿润有养分的土地,毛发视为植物,聚苯乙烯则会导致土地干旱龟裂失去黏性,结果就是植物无法扎根。

“特别值得注意的是,衰老的聚苯乙烯可诱导更高水平的氧化应激,加剧毛囊内紧密连接受损情况。也就是说,聚苯乙烯在自然界存在的时间越长,作用越明显。”褚维伟说。在全球人群脱发问题形势严峻,且呈年轻化、普遍化趋势的背景下,该项研究揭示了导致脱发问题的一种新诱因,并为微塑料污染引起的脱发提供了干预和治疗的靶点。

(来源:新华社)

我国重复使用运载火箭首次10公里级垂直起降飞行试验成功

近日,在酒泉卫星发射中心,我国重复使用运载火箭首次10公里级垂直起降飞行试验成功。本次试验是目前国内重复使用运载火箭最大规模的垂直起降飞行试验,也是国内自主研发的深度变推液氧甲烷发动机在10公里级返回飞行中的

首次应用。火箭由中国航天科技集团八院抓总研制。

垂直起降回收是在火箭原有外形上进行改进,增加了返回控制系统、着陆缓冲系统等,使火箭一级得以重复利用,降低人类进出太空的经济成本。

(来源:人民日报)

国之重器落地杭州

将打造世界空间最大的“零磁”空间

坐落于杭州高新区(滨江)的国之重器——极弱磁大科学装置迎来重磅新进展。

近日,潮新闻记者获悉,滨江区规划资源分局已完成超高灵敏极弱磁场和惯性测量装置国家重大科技基础设施(以下简称“大设施”)项目工程规划许可核发,这也标志着这项重大科技基础设施项目正式启动。

从今年4月建设计划发布,这项国之重器的建设进程,一直备受关注。记者从相关负责人处了解到,大设施本体将于今年12月开工,预计2029年6月建设完成,2030年报请国家验收。

大设施项目于2021年10月列入《国家重大科技基础设施“十四

五”规划》,选址位于浦乐单元,用地规模约66.67亩。本项目拟建总建筑面积约5万平方米,其中地上约3.54万平方米,地下约1.46万平方米。项目形体设计理念来源于良渚玉琮,合并交叉平台等附属建筑结合山谷之势串联布局,形成条带状的建筑群落。

届时,该项目将建设性能最高、空间最大的“零磁”空间以及指标领先的科学装置与仪器,提供极端弱磁环境和极端测量手段,有力支撑前沿科学技术、国家重大需求、生命科学及医学等领域研究,服务国家发展战略中的“四个面向”,支撑科技强国、质量强国和制造强国建设。

建成后,还将使我国超高灵

敏极弱磁场和惯性测量技术保持领先优势。

什么是零磁医学?通俗地说,“极弱磁”是特指因为磁场太弱很难测量到或者无法感知到的磁场。比如,大脑的磁场,就是地球磁场的十亿分之一,很难被捕捉到。

中国科学院院士、极弱磁场国家重大科技基础设施项目总设计师、首席科学家房建成曾介绍:“万物皆有磁场,人体也是如此。人类治疗重大疾病,最早依靠对血液等样品的生化检测,后期依靠CT等手段进行结构检测,今后将依托极弱磁测量实现功能信息检测,不仅能让发现疾病的关口前移,还能创造零磁医学

此在观察丁达尔效应实验时,溶胶中粒子浓度不能太小。

在化学中通常将丁达尔效应用来区分溶液和胶体。从微观角度来看,溶液和胶体的本质区别是分散质粒子直径大小不同,可通过微粒检测仪鉴别粒子大小,但在实际生产生活中,每次都需要用精密仪器来测量很不方便。因此,人们由微观检测粒子大小改为采用激光笔照射标签不明的溶液和胶体,通过观察与光束垂直方向,可以看到有一条光亮通路,从而大大节约区分溶液和胶体的时间和成本。

要产生丁达尔效应,除了需要光源,还需要胶体。云、雾、烟尘这些都是胶体,由于这些胶体的分散剂是空气,所以属于气溶胶;液溶胶同样是以液体作为分散剂的溶胶,如蛋白溶液、淀粉溶液等;固溶

胶是以固体作为分散剂的溶胶,如有色玻璃等。

随着光学理论蓬勃发展,丁达尔效应的应用领域有了很大程度的扩展。研究人员利用丁达尔效应设计了一种新型交通信号灯辅助装置。在红灯亮时,路口信号灯散发出多道光束,形成视觉冲击,帮助行人和驾驶员能够准确辨别交通信号变换情况,避免误判引发事故。

丁达尔效应用于对环境污染的检测处理,是近年来研究的热点方向。污染检测技术主要检测水源中的金属离子,包括铁、银、汞、镉等元素。丁达尔效应在工业生产和食品安全领域也有一定的应用,例如,疏水材料生产,提高太阳能电池光转化效率、白酒鉴定、茶叶农药残留检测等。

(来源:科普时报)

遵守文明公约
弘扬文明新风

