中国人工智能应用驶入发展“快车道”

预计2026年相关软件及应用市场规模达211亿美元

做到“眼里有活”,根据实际场景自主规划并完成任务的智能机器人;利用人工智能算法制订术前计划,辅助医生完成精准操作的手术机器人;担当“向导”,与展会嘉宾实时互动的数字虚拟吉祥物“小关”……

正在北京举行的中关村论坛上,人工智能技术的应用随处可见,这些成果正是中国人工智能应用驶入发展“快车道”的缩影。

国际数据公司(IDC)发布的研究报告显示,2021年,中国人工智能软件及应用市场规模超过50亿美元,预计2026年将达到211亿美元,各行业对人工智能的需求持续推动产业发展和市场增长。

5月26日在中关村国家自主创新示范区展示中心拍摄的一款全尺寸人形仿生机器人。新华社发

持续打造中国科技创新“国际名片”

步入展示区,可以发现科技感十足的吉祥物“小关”通过裸眼3D屏幕与观众交流,人工智能技术让它可知可感,为论坛增添活力,持续打造中国科技创新“国际名片”。

“智能机器人能够识别人的肢体语言,结合对所处场景的认识和理解,完成力所能及的工作,比如帮忙开关门、代取物品等。”在展区现场,北京通用人工智能研究院机器人实验室研究员刘航欣介绍人工智能与机器人结合的研究成果,“机器人通过自主智能认知与决策架构应用,完成意图识别和任务规划。”

成立于2020年的北京通用人工智能研究院,致力于实现具有自主感知、认知、决策、学习、执行和社会协作能力的通用智能体。刘航欣认为,人工智能机器人需要在真实的世界进行学习,提升平台移动、机械臂运动、物体抓取三个核心动作的协调度和流畅度,为恶劣环境作业、执行灾害救援任务提供广泛的应用前景。

从电商、搜索,到对话、产业场景,中国的人工智能大模型,逐步落到应用层面。百度公司董事长兼首席执行官李彦宏表示,人工智能成为人类创新的焦点,以大模型为核心的人工智能时代引领科技创新,基于大模型的应用能够服务实体经济、交通、能源等领域。

国际数据公司(IDC)发布的研究报告显示,2021年,中国人工智能软件及应用市场规模超过50亿美元,预计2026年将达到211亿美元,各行业对人工智能的需求持续推动产业发展和市场增长。

微软亚洲研究院原副院长周明认为,在把模型做到相当大的同时,也要快速考虑它的落地,结合用户需求,量体裁衣、定向优化,推动大模型在不同行业的应用。

人工智能在医疗领域展品丰富

在中关村国家自主创新示范区展示中心,人工智能在医疗领域的展品丰富。除了能够完成精细操作的手术机器人,颅内血管模型、全脑血管3D打印模型也吸引了众多观众的目光。

“全脑血管3D打印模型1:1真实还原了脑血管结构,精细显示1毫米穿支血管,最直观的用途就是满足科研教学需求。颅内血管模型搭载手术模拟器,帮助医生进行术前演练、术后模拟,培养介入手术手感,可以有效缩短医生学习成长曲线,提高脑血管病救治水平。”强联智创(北京)科技有限公司产品经理张鹏说。

目前,强联智创与复旦大学附属华山医院、首都医科大学附属北京天坛医院、首都医科大学宣武医院等开展合作,在临床诊疗中持续优化人工智能技术和产品应用。

“中国一些企业和研发机构正在探索提升数据质量、做优算法的‘小而美’路径,实现人工智能发展跃迁。”周明说。

中国科学院院士、上海免疫治疗创新研究院院长董晨说,人工智能、大数据等技术的迭代、飞跃,使人类正在以前所未有的速度和深度解码人体、解码疾病、解码免疫。

根据国家网信办的数据,2022年中国大数据产业规模达1.57万亿元,同比增长18%。人工智能、区块链、数字孪生等前沿技术研发力度进一步加大,中国科技创新水平持续提升。

“创新能力是买不来的,只能自建。与此同时,我们也要坚持开放合作,与全球顶尖人工智能机构和组织通力协作,促进全球经济增长,应对共同挑战。”李彦宏说。

据新华社北京5月29日电

从打破国外技术垄断到赶上国际先进水平

一根玻璃纤维“拉”升产业空间

全球陆上最长超大型玻纤风机叶片日前成功下线,其216米的叶轮直径再次刷新纪录,扫风面积约相当于5个标准足球场大。很难想象,这个“庞然大物”是由无数根比头发丝还细的微米级玻璃纤维“编织”而成。

由于质轻、高强度、耐腐蚀等特性,玻璃纤维被广泛应用于国民经济的各个领域,成为大型风机叶片、光缆加强芯、飞机机舱、新能源汽车等多种产品的重要基础材料。

从打破国外技术垄断,到赶上国际先进水平,再到进入创新“无人区”……过去的十几年里,我国玻璃纤维产业走出一条赶超之路,不仅产量持续稳居世界第一,还自主研发出全球最高模量的玻璃纤维配方,“拉”出了相关产业的发展新空间。

E9超高模量玻璃纤维已升级四次

“叮,叮,叮……”

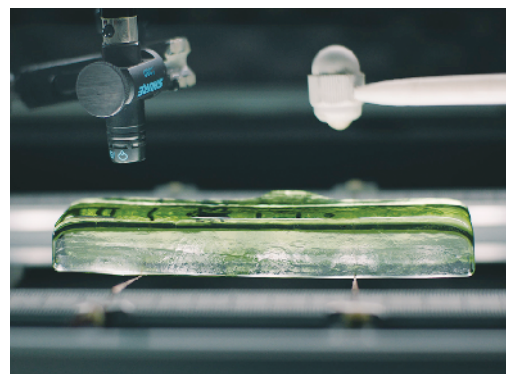
“84.00,96.80,100.11……”

中国巨石玻璃研究中心实验室里,随着研究人员敲击不同型号的绿色玻璃块,检测仪电脑屏幕上的弹性模量指标不断发生变化。跃动的数字中蕴含着我国玻璃纤维产业的澎湃科创力。

“作为玻璃纤维的重要性能指标,弹性模量越大,意味着材料越不易变形。”中国巨石玻璃研究中心主任邢文忠表示,中国巨石自主研制的E9玻璃纤维配方是目前全球模量最高的,达到100GPa(千兆帕)以上,相当于直径一厘米的玻璃纤维棒材拉动1000吨以上的重量后,还能恢复到原来的形貌。

2008年成功研发E6玻璃纤维配方,打破国外对该技术长达70年的垄断;2014年中国第一代高性能玻璃纤维配方——E7问世,赶上国际先进水平,带动相关产品价格大幅下降;2018年、2020年又陆续推出E8、E9系列玻璃纤维配方,实现全球引领,进入技术“无人区”,中国巨石创新效率不断提高。

第一个“吃螃蟹”,从来都不会容易。邢文忠清晰地记得,研发E9超高模量玻璃纤维期间,仅在实验室就尝试了200多种配方。即便在最终上窑试验的阶段,也经历了数次失败,每次成本都高达上千万元,“试验一旦失败,这些钱就等于打了水漂。即便如此,公司还是毫无条件地支持。”



中国巨石研制的E9玻璃纤维模量达到100GPa以上(资料图片)。 新华社发

而配方研发成功只是第一步,要真正实现成果转化、可以大规模量产,还要不停地提高性能、降低成本,这一过程基本需要三到五年的时间。“根据不同的产品需求,E9超高模量玻璃纤维目前已经升级了四次,产品成本降了一半以上。”邢文忠介绍说。

玻璃纤维配方攻关只是中国巨石技术创新的冰山一角,公司每年将不低于3%的营业收入用于研发投入,在成套超大型玻纤池窑拉丝生产、浸润剂、漏板加工、绿色生产、智能制造等技术和成套装备上拥有100%自主核心知识产权,并基本实现国产化,截至目前累计申请专利1657件。

创新无处不在、无时不有

谈及这一系列成果的取得,“全员创新”这个词被频频提及。

“创新不只是在实验室,车间里、办公室一样可以。”在巨石,大到行业首创产品,小到车间机器零部件改造,再到管理的各个环节,创新无处不在、无时不有。

“我们从2020年以来进一步完善创新制度体系,将项目分为三个层面,即重大创新项目、一般创新与改进项目、合理化建议,并设立千万元创新奖励基金,鼓励员工人人参与创新,成效非常显著。”中国巨石科技发展中心主任顾桂江打开电脑,向记者一一展示:2022年,重大创新项目数量达到59个,两年间几乎翻倍;一般创新与改进项目数量增加也十分明显,实施了1580多项;各单位累计提出合理化建议21748项,累计采纳11365项。

记者注意到,新一年的揭榜挂帅技术难题集已经摆在了顾桂江的桌上,2023年中国巨石计划实施的重大创新项目将有117个,其中就包括超高模量玻璃配方研究。

30年累计增收节支降耗86.5亿元

创新活力的激发,带来的是企业竞争力的提升,也带动了相关产业的大发展。

中国巨石的一组数据就有直观体现:通过技术进步,30年累计增收节支降耗86.5亿元;每天生产的玻纤纱能绕地球450圈,实现了“热固粗纱、热塑增强、电子基布”三个“产能全球第一”目标;拥有3000多个规格和品种,远销全球100多个国家和地区,市场占有率超全球四分之一;全球每3支风电叶片中就有1支用到了其产品。

从2022年底成功下线的海上最长126米风机叶片,到今年亮相的陆上直径最长216米风机叶片,风机叶片长度频频刷新全球纪录的背后,就有中国巨石E8高性能玻璃纤维的身影。

顾桂江介绍说,目前,E9玻璃纤维已经实现了池窑化量产,更轻的重量下叶片可以做得更长,有助于风机应用在更低风速区域。同时,也给新能源汽车、智能家居、5G通讯等其他玻纤复合材料高端应用带来了更优质的解决方案。

“玻璃纤维需求还在不断增长,应用领域不断扩宽,渗透率不断提升,是一个向上的朝阳产业。”中国巨石投资战略部总经理沈国明判断,“十四五”期间全球玻璃纤维需求年增速预计在6%左右,中国则有望达到10%以上,光伏组件边框、风机叶片、新能源汽车、电子信息等领域应用将有巨大的增长空间。

据新华社北京5月29日电

TMT快报

纳米机器人可高效杀灭真菌病原体

据新华社电 美国宾夕法尼亚大学日前发布新闻公报说,该校科研人员设计出一种由氧化铁纳米酶制成的纳米机器人,可快速、精准地杀灭常见的真菌病原体——白色念珠菌。

一些纳米材料有抗真菌作用,但相关技术的效率和准确性不足,因此控制感染的效果不理想,还容易导致真菌产生耐药性。新研究克服了上述缺点,用细胞球和动物组织样本进行的测试显示,纳米机器人能在十分钟内清除感染部位的白色念珠菌。

这种纳米机器人能在磁场控制下精确到达指定位置。纳米酶是像生物酶一样具有催化作用的纳米颗粒,特定氧化铁纳米酶的性质与生物体内常见的过氧化物酶相似,能把过氧化氢分解成水和氧气,产生可杀灭真菌的活性氧。

通过可编程算法精确调控纳米机器人的形状和运动模式,可以控制活性氧的水平。研究发现,这种氧化铁纳米酶对真菌细胞的亲和力特别强,能与真菌牢固结合、集中杀灭,不影响未受感染的部位。

真菌感染在全球范围内越来越普遍,当前仅有的一些药物正面临耐药性威胁。根据世界卫生组织于2022年发布的一份报告,白色念珠菌是对人类健康威胁最大的四种真菌病原体之一。

新设备助光子芯片温控耗能取得突破

美国俄勒冈州立大学和贝勒大学科学家在降低数据中心和超级计算机使用的光子芯片能耗方面取得了突破:他们开发出一种新型设备,控制光子芯片温度变化所需的能量仅为目前能耗的百万分之一,有望成为未来数据中心和超级计算机高速通信的骨干。

数据中心能存储、处理和传播数据和应用程序。美国能源部的数据显示,同等面积数据中心的能耗是普通办公楼的50倍,数据中心总用电量约占美国用电总量的2%。而且,随着数据量的飙升,数据中心的数量也与日俱增。

光子芯片内的电路使用光子而非像传统计算机芯片那样使用电子。光子以光速移动,能实现极快速、高效的数据传输,但需要大量能量来保持其温度稳定和高性能。目前光子学行业完全依赖“热加热器”来微调高速电光设备的工作波长并优化其性能,每台此类热加热器消耗几毫瓦的电力。

研究团队指出,一个典型的LED灯泡的功率为6到10瓦,几毫瓦听起来可能不算多,但数百万台设备加起来,电量非常惊人。而且,随着系统的规模不断扩大,耗电量也会越来越多。

鉴于此,俄勒冈州立大学工程学院约翰·康利团队研制出了一款新型设备,可通过门极电压控制光子芯片的温度变化,这意味着几乎可不使用电流,将控制光子芯片温度变化所需的能量降低为原来的百万分之一。

康利强调称,这种芯片“将构成未来数据中心和超级计算机的高速通信骨干”。这一方法将使数据中心在使用更少能源的同时变得更快、更强大,人们也能以更低能耗访问由机器学习驱动的更强大的应用程序。 据《科技日报》

华为分布式存储产品性能问鼎全球

权威存储性能排行榜——IO500最新榜单近日正式公布,华为OceanStor Pacific分布式存储为核心底座的Cheeloo-1系统,以超越了历史最佳纪录15倍的绝对优势,得分位列10节点榜单榜首,问鼎全球。

分布式存储最早由谷歌提出,它采用可扩展的系统结构,利用多台存储服务器分担存储负荷,利用位置服务器定位存储信息,它不但提高了系统的可靠性、可用性和存取效率,还易于扩展。

随着新应用、新场景日渐丰富,必然会带来大量的数据存储需求,而分布式存储有望加速获得更多应用。上海证券发布的研报指出,分布式存储技术迎来架构、硬件、软件和数据管理的全面变革。面向HPC、大数据分析和AI等新应用、新场景时,分布式存储逐渐走在了创新的最前沿,从架构等层面进行针对性的创新,从而满足新应用的需求。例如,面向混合负载、多协议互通、支持全闪化的分布式存储架构已经成为华为等厂商力推的发展方向。

分布式存储总规模快速增长,软硬一体机为市场主流。根据IDC数据显示,2021年中国分布式存储市场规模已达178亿元,较2020年增长43.5%。预计2023年将达365亿元,较2021年增长超一倍。 据财联社