

科技金融时报

Sci-Tech & Finance Times



2025年8月5日 星期二
农历乙巳年闰六月十二
官方微信:kjrsb 或科技金融时报
数字报网址:kjb.zjol.com.cn
总第5401期 今日4版

邮发代号:31-7

国内统一连续出版物号:CN 33-0111

报料热线:0571-87799117

拥有超20亿个神经元,接近猕猴大脑规模 全球首台类脑计算机“悟空”发布

本报讯 8月2日,浙江大学脑机智能全国重点实验室重磅发布最新研制的新一代神经拟态类脑计算机——Darwin Monkey(“悟空”),这是国际上首台神经元规模超过20亿的基于专用神经拟态芯片的类脑计算机。

该类脑计算机搭载了960颗实验室自研的达尔文3代类脑计算芯片,支持的脉冲神经网络规模超过20亿,神经突触超过千亿,其神经元数量已接近猕猴大脑规模,标志着我国在神经拟态类脑计算机领域已达到国际先进水平。

人类大脑是一部极其高效的“计算机”,类脑计算即是将生物神经网络的工作机理应用于计算机系统设计中,构建像大脑一样的低功耗、高并行、高效率、智能化的计算系统。

据悉,“悟空”所采用的达尔文3代类脑计算芯片由浙江大学牵头,联合之江实验室,并于2023年初研制成功,单颗芯片支持超过235万脉冲神经元与亿级神经突触,并支持类脑计算专用指令集和神经拟态在线学习机制。

浙江大学类脑计算团队骨干、浙江大学集成电路学院相关负责人朱晓雷介绍,为了突破芯片间信息传递速度和能效问题,团队利用了2.5D先进封装技术研制出晶圆级超集成类脑计算芯片 Darwin Wafer,并基于其搭建了晶上系统(System on Wafer, SoW)刀片服务器。整个SoW刀片式服务器主体仅仅包含一张集成64颗达尔文3代类脑芯片裸片的12寸晶圆,摆脱了传统光罩的物理约束,实现导线微纳尺度的互连优化。

与此同时,为了充分释放类脑计算机的能力,团队还研制了新一代达尔文类脑操作系统。该系统采用分层资源管理架构,通过构建负载均衡调度算法与动态时间片划分机制等技术,在考虑通信带宽与任务特征的基础上,实现了神经拟态任务的高效并发调度与系统资源的动态优化。

团队负责人、浙江大学脑机智能全国重点实验室主任潘钢教授介绍,在类脑计算机上团队部署了多项智能应用,能够运行DeepSeek类脑大模型完成逻辑推理、内容生成和数学求解等智能任务,还初步模拟了包括秀丽线虫、斑马鱼、小鼠以及猕猴等不同神经元规模的动物大脑。

本报记者 林洁

「火炬杯」创新创业大赛高端装备制造行业决赛举行 瞄准世界科技前沿和产业升级痛点

本报讯“我们可以快速开发迭代eVTOL(电动垂直起降飞行器)的分布式电驱系统,实现系统航空级安全的同时,做到降低成本、重量更轻、体积更小并提升续航时间。”7月31日,来自智全新能源(浙江)有限公司的创始人吴奇斌用路演方式向在场的评委和投融资机构展示着项目的创新点。

当天,第十四届中国创新创业大赛浙江赛区暨第十二届浙江省“火炬杯”创新创业大赛高端装备制造行业决赛在杭州临空经济示范区举行。经过前期严格筛选脱颖而出的28个浙江创新项目在当场展开了巅峰对决。

最终,杭州零磁医疗设备有限公司获得初组第一名,鑫精合激光科技股份有限公司获得成长组第一名,和杭州聆为信息技术有限公司、浙江轩田智能科技有限公司共同晋级浙江省总决赛。

当前,创新浙江的建设正在向更深更实更细的纵深推进。“今年上半年,全省规模以上工业增加值、制造业投资和工业利润分别增加了7.6%、10.1%和3%,”415X”集群营收超4.5万亿元,有力发挥了工业“压舱石”的支撑作用。”浙江省经信厅二级巡视员胡震涛介绍,高端装备制造作为浙江省重点培育的万亿级产业集群之一,发展势头迅猛,正源源不断地释放出蓬勃动能。

记者注意到,无论是初组还是成长组企业,其项目无不瞄准世界科技前沿和产业升级痛点,覆盖绿色智造、航空航天、量子科技等世界前沿领域,科技含量高、市场潜力大,具有明显投资价值。

比如初组企业杭州零磁医疗设备有限公司带来的“基于精密测量的人体功能信息成像装备”,其传感器具有毫秒级时间分辨率和毫米级的空间分辨率,与传统CT设备相比,具备无损、无创以及无辐射的优势。

成长组企业鑫精合激光科技则展示了大型复杂金属构件的制造能力,推动金属增材制造向“高端定制化”向“工业批量化”转变。

杭州高谱成像技术有限公司则深耕光谱视觉技术,赋予机器“超越人眼”的图谱合一感知能力,未来将在工业检测、智慧城市等领域大放异彩。

浙江火炬生产力促进中心相关负责人表示,大赛不仅是一场技术实力的较量,更构建了“项目路演+投融资对接+产业化场景”的全链条服务平台。

记者了解到,现场创新性地嵌入投融资对接路演活动,当企业完成展示后,感兴趣的投资机构可即时举牌,由工作人员安排专属空间进行一对一深度洽谈,极大提升了产融对接效率。

本报记者 林洁 通讯员 项淑倩 周红萍

沪苏浙皖为科技创新协同立法

本报讯 8月1日,长三角三省一市人大常委会《关于促进长三角科技创新协同发展的决定》新闻发布会举行。此前,三省一市人大分别表决通过了这一决定,并将共同于今年9月1日起施行。

“这是长三角首部以协同立法的形式针对科技创新协同发展制定的法律性问题决定,标志着长三角科技创新协同发展迈入法治化新阶段。”发布会上,上海市人大常委会立法工委副主任崔凯表示,《决定》的制定,有利于进一步破解制约科技创新协同发展的瓶颈问题,以体制机制创新加快打造长三角科技创新策源地。

长三角是我国创新能力最强的区域之一。通过协同立法,可以帮助三省一市既做好“自己的事”,更做好“共同的事”。

浙江通过的《决定》共19条,兼顾三省一市科技创新实际,寻求最大“公约数”,提出战略协同、高地共建、开放共赢、成果共享等基本原则。同时,进一步完善长三角科技创新协同发展工作机制,明确省政府加强与科技部和两省一市政府的沟通协调,研究解决重点难点问题,协调推进跨区域、跨领域重大事项。

“这次协同立法将‘先使用后付费’及相关风险补偿机制写入《决定》文本,有利于进一步健全科技成果转化机制,以法规制度协同提升长三角科技成果转化工作实效。”浙江省人大常委会立法工委副主任吴恩玉说。

《决定》明确加强人才支持政策的协调力度,共同推进教育、科技、人才一体化发展,加快建设全球科技创新创业人才高地;协同引进战略科学家、顶尖人才等,支持长三角高校、科研机构、企业等联合培养科技人才,推进人才评价标准、职业资格、职称跨区域互认,促进科技人才有序流动。

《决定》明确,加强政务服务建设,拓展“跨省通办”事项,构建广渠道、多层次、全覆盖、可持续的科技金融服务体系。同时,完善科技资源开放共享机制,推动重大科技基础设施、大型科学仪器等科技资源开放共享以及科技专家库共享共用,开展联合攻关等项目的协同管理和数据共享。

“《决定》的出台,将在科技创新平台建设升级、关键技术协同攻关、科技成果转化转移、开放创新生态建设等方面对创新浙江形成助力。”浙江省科技厅副厅长楼学军说。

蒋欣如

实验室与生产线的碰撞迸发出创新火花 温盐深测量仪有望实现“弯道超车”

“科技副总”是个什么“总”

今年6月,自然资源部第二海洋研究所、浙江固微科技有限公司和自然资源部第二海洋研究所正高级工程师倪晓波三方签订“院企双聘”合作协议,倪晓波正式双聘至固微科技担任研发副总,自此,相关的技术攻关也进入了新阶段。“虽然在精度方面已经可以实现部分国产替代,但稳定性上还稍欠火候,还需要进一步优化。”倪晓波表示,未来将聚焦电导率传感器的技术攻关,期待利用原子制造技术实现“弯道超车”。



图为科研人员在南海对比测试固微CTD与美国海鸟911CTD

时间回到去年夏天,浙江固微科技有限公司自主研发的GCTD2201R型高精度剖面温盐深测量仪(CTD)与来自美国的温盐深测量仪海鸟SBE911CTD在深海进行了对比测试,最大布放深度约4000米。经过数据对比,其在测量精度等关键数据上均接近SBE911CTD。

“对比测试结果非常令人兴奋,表明基于原子团簇技术的初代CTD产品与国际最先进的仪器差距不大,为原子团簇技术在海洋仪器中的应用前景打下了坚实的基础。”倪晓波近日在接受记者采访时说。据了解,该温盐深测量仪由他和固微科技共同合作研发。

温盐深仪是物理海洋领域的尖端设备,也是海洋测量中使用最广泛的仪器。倪晓波介绍说,由于我国海洋技术发展起步较晚,基础较弱,温盐深仪中的核心传感器技术长期被美国公司牢牢掌控。

当倪晓波团队开始探索温盐深仪国产化路径时,固微科技也正在为原子团簇技术寻找应用场景。作为国内率先开展团簇密排点阵原子级制造技术及量子器件工业化应用的企业,其核心技术——团簇密排点阵原子级制造,不仅在原子级尺度上重新构筑新型感知材料,同时传感材料在性能方面较传统材料有数量级的提升。

“一方面,测试环境基本靠自主搭建,非常耗时耗钱,人财物的投入很大;另一方面,从传感器材料到传感器使用终端以及系统的转化,需要具体的应

用场景支撑,这是我们所缺乏的。”浙江固微科技有限公司总经理韩芳说,“倪老师作为海洋监测领域的专家,对温盐深仪的使用场景以及优缺点都非常清楚,通过他对需求侧信息的导入,能让我们少走很多弯路,更好地将科研成果投入到具体应用中,以满足市场的需求。”

一场被“卡脖子”倒逼的技术联姻就此开启。2020年,双方经过初步接触后,正式开启合作之旅。“浮标和海床基等平台装备已国产化,但国产传感器精度和稳定性始终差一点。”倪晓波表示,固微科技

的团簇束流沉积系统,能在原子级别构筑新型敏感材料,可能恰是破解精度难题的钥匙。

实验室与生产线的碰撞迸发出创新火花。倪晓波团队将海洋现场获取的宝贵数据导入研发流程,固微科技工程师则在原子尺度调整团簇排列结构。2022年至2024年间,双方合作开发的温盐深仪多次在南海完成测试,其测量精度一步步接近美国顶尖产品水平。

从过去的科研人员,到如今的“科技副总”,针对这一角色转变,

(下转 A2版)

浙大温州研究院联合曼彻斯特大学突破等离子体催化原位诊断技术 全球首条生产线今年或将投产

本报讯 浙江大学温州研究院新材料国际科创中心近日联合英国曼彻斯特大学,成功研发出全球首款等离子体催化原位监测“超级显微镜”FAN-NE™ PCT-DM-G01。该设备攻克了等离子体干扰下红外信号失真等技术难题,为等离子体催化体系及催化剂自主设计提供了关键技术支持,这标志着我国在高端科研仪器领域取得重大突破。

我国高端原位诊断器件主要依赖进口,而全球范围也缺乏成熟的等离子体催化原位诊断解决方案。

针对这一技术空白,浙江大学温州研究院倪晓雷教授团队设计了轴对称电极结构,成功开发出具备放电稳定、高质量动态监测能力、多气氛兼容性的PCT-DM-G01原位DRIFTS池。该设备具备放电稳定、多气氛兼容、毫秒级红外采集等核心优势,可动态追踪反应物、中间体及产物的演化过程,被誉为“透视反应黑箱的超级显微镜”。

目前,该产品已获曼彻斯特大学、新加坡国立大

学、中科院赣江创新研究院等全球顶尖机构验证应用,并进入产业化阶段,技术已实现产品化。首条生产线预计今年投产,三年内覆盖全球80%等离子体催化研究机构,加速过程高端仪器的进口替代过程。

浙江大学温州研究院相关负责人表示,未来将继续聚焦等离子体催化技术自主攻坚,以突破高端科研仪器“卡脖子”瓶颈为战略支点,推动“科学发现—新型催化器设计—工业级工艺优化”创新链闭环,为国家“双碳”战略提供关键技术支撑。

本报记者 徐慧敏 通讯员 陈慧雅

高标准农田综合保险覆盖全区 鄞州为良田筑牢“防护堤”

为有金融活水来

本报讯 高标准农田损坏后,维修责任谁来担?资金从何而来?这一困扰政府和种粮大户的难题在宁波市鄞州区有了创新解决方案。笔者近日从人保财险宁波市鄞州中心支公司获悉,该区今年将高标准农田综合保险覆盖范围扩大至全区。

村党委书记朱军豪说。近日,该村获得一笔22.8万元的赔款。去年,甲村对3660亩高标准农田进行了投保。10月底,受第21号台风“康妮”影响,造成该村高标准农田的366米护田堤被大水冲毁。台风过后,云龙镇政府及甲村村立即启动修复工程,通过招标确定施工单位,对护田堤进行及时修复。近日,修复工程顺利经过验收、审计等程序,人保财险宁波市鄞州中心支公司完成了理赔全流程。

作为粮食高产的重要保障,鄞州区通过政策扶持,推进高标准农田集中连片建设,目前鄞州区已上图入库高标准农田面积达19万亩。然而,随着使用年限和频率的增加,田间道路损毁、灌溉设施老化等

问题逐渐显现,加之台风等自然灾害影响,设施损毁风险持续存在。为此,2024年起,该区将高标准农田综合保险纳入政策性农业保险目录,鼓励运用市场化手段,采取购买服务或通过引入商业保险机制,依托第三方专业力量开展“建管一体”服务,探索农田设施全周期保障模式。

据了解,该保险每亩保额3000元,费率为1.5%,保费由市级、区级财政各补贴25%(合计50%)。存量高标准农田若因火灾爆炸、自然灾害、建设工程质量潜在缺陷,或日常使用中存在安全隐患需维修等原因造成损失,均可按保险合同约定获得修理、加固费用赔付。

张文胜 刘涵