

## IBM类人脑芯片再获突破 擅长感觉和图形识别

### 最新发现与创新

科技日报北京6月26日电(记者聂翠蓉)据物理学家组织网近日报道,美国空军研究实验室与IBM公司合作研发的人工智能超级计算机再度引起关注,这一模拟人脑神经网络设计的64芯片系统,数据处理能力已经相当于包含6400万个神经细胞和160亿个神经突触的类脑功能,机器学习性能超过了目前任何其他硬件模型。

这个名叫“TrueNorth(真北)”的神经突触系统由4块芯片板组成,每块芯片板装载

16个芯片,构成一个64芯片阵列,能安装到标准的4U服务器中。

“真北”与传统芯片最大的不同在于,传统计算机的处理器需要时钟来充当“人体心脏”功能,但“真北”不需这样的时钟,其各个交错的神经网络平行操作,如果一个芯片不能正常工作,阵列中的其他芯片不会受到影响。

IBM研究人员表示,传统计算机就像人类左脑,擅长逻辑性思维和语言,而“真北”神经突触芯片,更像人类右脑,感觉和图形识别能力是其特长。“真北”的独特设计,使研究人员既可以在多个数据集上运行单个神经网络,也可以在单个数据集上运行多个神经网络,高效地将多个数据集上的图片、视频和文本等信息实时转换成计算机能识别的代码。

IBM称,64芯片的“真北”系统还有低能耗优势,其每个芯片功耗只相当于10瓦的灯泡。这意味着,该高端系统未来甚至可用于手机和自动驾驶汽车,“让智能手机像超级计算机一样强大”。

美国空军研究实验室正在研究该系统在可穿戴、移动和自动化等设备中的应用潜力,进一步缩小各个研究平台的尺寸,提高其图片识别等问题处理的效率。未来,卫星、高空飞机、小型无人机和太空基地等或可应用“真北”系统。

## 习近平主持召开中央全面深化改革领导小组第三十六次会议强调 抓好各项改革协同发挥改革整体效应 朝着全面深化改革总目标聚焦发力

同性是全面深化改革的内在要求,也是推进改革的重要方法。改革越深入,越要注意协同,既抓改革方案协同,也抓改革落实协同,更抓改革效果协同,促进各项改革举措在政策取向上相互配合、在实施过程中相互促进、在改革成效上相得益彰,朝着全面深化改革总目标聚焦发力。

中共中央政治局常委、中央全面深化改革领导小组副组长刘云山出席会议。

会议审议通过了《祁连山国家公园体制试点方案》、《中央企业公司制改制工作实施方案》、《地区生产总值统一核算改革方案》、《统计违纪违法责任人处分处理建议办法》、《中国国际进口博览会总体方案》、《关于改进境外企业和对外投资安全工作的若干意见》、《全国和地方资产负债编制工作方案》、《关于设立杭州互联网法院的方案》、《领导干部自然资源资产离任审计暂行规定》、《国家生态文明试验区(江西)实施方案》、《国家生态文明试验区(贵州)实施方案》。会议审议了《国家生态文明试验区(福建)推进建设情况报告》、《中国(广东)、中国(天津)和中国(福建)自由贸易试验区建设两年进展情况总结报告》。

会议指出,祁连山是我国西部重要生态安全屏障,是黄河流域重要水源产流地,也是我国生物多样性保护优先区域。开展祁连山国家公园体制试点,要抓住体制机制这个重点,突出生态系统整体保护和系统修复,以探索解决跨区域、跨部门体制性问题为着力点,按照山水林田湖是一个生命共同体的理念,在系统保护和综合治理、生态保护和民生改善协调发展、健全资源开发管控和有序退出等方面积极作为,依法实行更加严格的保护。要抓紧清理关停违法违规项目,强化对开发利用活动的监管。

会议强调,今年年底前基本完成国有企业公司制改制工作,是深化国有企业改革的一个重要内容。要以推进董事会建设为重点,完善公司法人治理结构,实现权利和责任对等。要对改制全流程加强监管,严格履行决策审批程序,严防国有资产流失。要处理好企业改革发展稳定关系,依法维护职工合法权益。要把加强党的领导和完善公司治理统一起来,确保党的领导和党的建设在企业改制中得到充分体现和切实加强。

会议指出,推动地区生产总值统一核算改革,要坚持真实准确、规范统一、公开透明的原则,改革核算主体,改革核算方法,改革工作机制,提高核算数据质量,准确反映地区经济增长的规模、结构、速度。

会议强调,制定统计违纪违法责任人处分处理建议办法,要对统计违纪违法发现、调查、行政处罚、案件移送提出程序性要求,明确对领导人员、统计机构及有关部门责任人员、统计调查对象、统计检查对象等违纪违法行为的认定。统计、组织和纪检监察部门要加强配合,各司其职,各负其责,严格按照党纪政纪有关规定作出严肃处理。(下转第三版)

## 人才的事从高端抓起 ——广西启动院士后备人选培养工程

本报记者 江东湖

2人。这是广西现有中国科学院和中国工程院“两院院士”的总数。“两院院士”是中国最有科学技术成就和最具创造力的科学家群体。而令许多人没想到的是,在这个1500多人的群体中,目前只有2人在广西。

对于人口近5000万的广西来说,这是一个稍显尴尬的数字。更为关键的是,只有加快吸引和培养院士等科技创新领军人才,才能引领带动广西人才队伍建设和科技进步,进而推动经济社会发展。

改变,需要魄力和智慧。广西高层次人才

缺乏的难题,如何破局?

把广西院士后备人选培养工程列入广西“十三五”重大科技专项计划,正式启动财政科技投入超亿元的第一批院士后备人选(7人)重大科研攻关项目,首期3500万元的科研项目经费已划拨到院士后备人选所在单位账上。院士后备人选及其团队的各项科研工作箭在弦上……近期,随着相关工作的陆续启动,广西院士后备人选培养工程进入了实质性的实施阶段。

### 为长远 遴选第一批 广西院士后备人选

与全国先进省(区)相比,广西高层次人



## 数控机床重大专项:用90亿撬动700亿

### 砥砺奋进的五年·科技成果

科技日报北京6月26日电(记者刘垠)8万吨大型模锻压力机和万吨级铝板张力拉伸机等“大国重器”的成功研制,标志着我国航空型材料制造步入世界先进行列;用于检测五轴联动机床精度的S形试件标准通过国际标委会审定,我国在高档数控机床检测领域标准实现“零”的突破……

这只是“高档数控机床与基础制造装备”国家科技重大专项(简称“数控机床专项”)斩获突破的一个缩影。科技日报记者26日从科技部获悉,2009年—2016年,数控机床专项共安排课题562项,中央财政资金投入91.14亿元,累计申请发明专利3956项,立项国家及行业标准407项,研发新产品、新技术2951项,新增产值约706亿元。

机床是用来制造机器的机器,数控系统是机床装备的“大脑”。8年来,专项实行全产

业链布局,坚守数控系统、部件的创新之路,聚焦服务用户,使得重点领域装备保障能力不断提升,国产数控系统实现部分技术的原创超越。

专项技术总师卢秉恒院士表示,通过专项的引领和带动,形成了涵盖航空航天、汽车、机床等重点领域的十大标志性成果,基本代表了我国高档数控机床与基础制造装备研发与应用的最高水平,先后为核电、大飞机等国家重大专项,以及新型战机、运载火箭等国

## “海洋六号” 240天远洋科考启航

6月26日,中国地质调查局广州海洋地质调查局“海洋六号”科考船从广州东江口海洋地质专用码头启航,远赴太平洋,执行中国地质调查局2017年深海地质调查航次和中国大洋41B航次科学考察任务。

本航次亦将首次为来自加纳、墨西哥等国家的青年科学家提供国际培训,履行大国责任,为共同促进世界深海洋事业的发展作出贡献。

图为26日在广州东江口海洋地质专用码头,船员给“海洋六号”解开缆绳。 新华社记者 王攀摄

## 卫计委:加强健康虚假信息监测

科技日报北京6月26日电(记者罗晖)国家卫生计生委新闻发言人宋树立26日在该委就健康科普工作相关情况举行的新闻发布会上表示,按照《“健康中国2030”规划纲要》要求,到2020年我国居民健康素养水平要从2015年的10.25%提高到20%,2030年达到30%。公民的健康素养不提升,健康中国很难真正实现。

“这虽然只是预期性指标,但我们必须按照约束性指标去努力。”宋树立坦陈,我国居民健康素养水平从2008年的6.48%到2015年的10.25%只提高了不足4%,完成任务的难度很大。

据介绍,目前国家主要通过中央财政转移支付项目的支持和资金的倾斜,推动公民健康素养水平提高。鉴于城乡不平衡,地区不平衡的现状,国家将通过综合考核,推动地方政府落实提高公民健康素养这个硬任务。

宋树立表示,健康科普是改善人民群众健康状况最具成本效益的策略。近期国家卫生计生委将重点开展6方面的工作。她特别提到,要加强健康教育信息服务的供给,加强对健康虚假信息的监测。未来将完善健康科普虚假信息舆情监测机制,多部门响应机制,指导“12320”热线受理虚假信息问题的群众监督和举报,鼓励专业机构和社会力量对虚假信息进行监督。

26日是医师节,宋树立借用北京肿瘤医院消化肿瘤内科主任医师张晓东的话倡导更多人加入健康科普队伍。张晓东这样说:今后的医者不仅仅是在医院内看病和科研,更多的应该肩负起时代的责任,传递正确的医疗知识,正确引导百姓的就医观念和导健康的生活方式。在新媒体时代,医生要占领这个平台,不能把这个科普平台拱手让给骗子。

## “长征五号”霸气转场 拟7月初再出征

本报记者 付毅飞

6月26日,长征五号运载火箭工程的第二发试验箭——长征五号遥二火箭,在中国文昌航天发射场完成技术区相关工作后,垂直转运至发射区,计划于7月2日至5日择机发射。其搭载发射的实践十八号卫星,将验证东方红五号新一代大型卫星平台关键技术,并开展多项新技术在轨验证工作。

记者从国防科工局、国家航天局获悉,长征五号遥二火箭于5月5日运抵文昌航天发射场后,陆续完成了总装测试等各项准备工作。26日上午8时30分,承载着长征五号遥二火箭与实践十八号卫星组合体的活动发射平台驶出发射场垂直测试厂房,平稳行驶约2.5小时后,于11时安全转运至发射区。

转场这一路,虽然只有大约3公里路程,走过来却并不轻松。记者从中国航天科技集

团公司一院了解到,被称作“胖五”的长征五号火箭,在转场过程中必须做到“稳、匀、准”三步,才能走得安全、走出霸气。

长征五号火箭活动发射平台指挥员吴梦强介绍,该平台上有12根像柱子一样的支撑装置,平均分布在4个火箭助推器下方,仿若12条腿,将上百吨重的“胖五”稳稳地固定、撑起。

“胖五”从技术区启程后,会以每分钟约25米的速度向发射区行驶,在路过铁轨道岔

时,会适度减速。

吴梦强介绍,活动发射平台内有驾驶员,也需要司机。驾驶该平台全程都是电脑操控。“一路上,要对火箭的供电、供气、温湿度等情况进行实时监测。需要一内一外两人,外呼内应。”他说。

驶入发射阵地,“胖五”需要完成转场的最后一步——定位。吴梦强说:“定位误差需控制在15毫米以内。”对于总质量超过2000吨的“巨无霸”来说,这样的定位精度真是“逆天”了。

据了解,垂直转运的顺利完成,标志着长征五号遥二火箭飞行任务正式进入发射阶段。(科技日报北京6月26日电)

## 新型人工虹膜感光能力堪比人眼

科技日报北京6月26日电(记者聂翠蓉)据《新科学家》杂志网站近日报道,芬兰科学家利用受热会改变形状的橡胶材料研制出一种全新人工虹膜,能像人眼一样,无需外部控制即能自行对光线作出反应。发表在最新一期《先进材料》杂志上的这一最新成果,可用于改进相机拍照性能,并最终用于修复人眼受损部位或控制微型机器人对周围环境的应对能力。

在人和许多动物的眼睛里,瞳孔是光线进入眼球的入口,而虹膜能通过调节瞳孔大小控制进入眼睛的光线量。当光线太强时,虹膜会收缩以缩小瞳孔,保护敏感的视网膜;当光线较弱时,虹膜会张开让更多的光线进入眼睛。照相机就是使用了原理类似的人工

虹膜,其内置光圈会通过外置传感器来感应外界光量,判断何时开启或关闭,在拍照时对光线进行调整。

芬兰坦佩雷理工大学科学家阿瑞·普瑞玛基开发的这款全新人工虹膜,首次拥有对照射光线的自我调节能力,而无需植入光线传感器进行外部控制。他们选择了一种受热后会改变形状的液晶状橡胶材料,并用其制成直径14毫米的薄盘,从圆盘中间向接近圆盘外缘处径向切割12个花瓣。当处于黑暗环境下,花瓣会向外弯曲卷起,在圆盘上留下瞳孔状圆洞。

他们还向橡胶材料中加入了一种红色荧光染料,用蓝光或绿光照射时,荧光染料会发热,诱导花瓣卷曲回来并关闭“瞳孔”。“当用

光照射时,人工虹膜会改变形状,这种自我调节能力还是首次出现,我们为此非常兴奋。”普瑞玛基说。

研究人员表示,现有治疗眼疾的人工虹膜都不能改变瞳孔的大小,只能帮助患者在白天看清物体,但在晚上或其他黑暗环境下仍然无法看清东西,新人工虹膜向攻克这些难题迈出了第一步。未来一旦实现对花瓣尺寸的更精确控制,就可植入人眼,还患者一个光明的世界。

人眼真是一台精密至极的光学仪器。人类试图模拟它,但即使科技发展到今天,还是难以将它功能完全实现。人工耳蜗,人工虹膜,人工心脏瓣膜……科研

人员研发各种新材料,尝试用技术为人体做修补,在这条路上走得越来越成功。这次的人工虹膜,虽然还没有成熟到可以植入人眼的地步,但它首次拥有了自我调节能力,也给未来的眼疾患者带来希望。虽然它尚不具备人眼虹膜的精巧,不过,若用于机器增加其视觉灵敏度,也是个不错的选择。

