

神经干细胞有助找回遗失的记忆

专家称其或能取自皮肤未必来自大脑

科技日报北京6月19日电(记者姜靖)即便是人的大脑,其可塑性也比人们原本想象的要强很多,但随着年龄的增长,不少人最终难免罹患痴呆和认知功能缺失等疾病。不过,美国科学家最新研究表明,未来有望利用神经干细胞再生人脑细胞,帮助恢复记忆。

据每日科学网站报道,最近,美国再生医学研究所副主任阿什克·谢蒂及其团队将提取的神经干细胞移植到海马体中,发现其帮助恢复了记忆。相关研究发

表在《干细胞转化医学》杂志上。

据谢蒂介绍,海马体在学习、记忆及情绪控制方面具有重要作用,但随着年龄增长体积会不断缩小,导致记忆力明显下降。大脑中老化的海马体也会出现慢性炎症等与年龄相关的退行性病变。

该团队最新研究发现,将神经干细胞移植到年轻动物的海马体和年老动物的海马体中获得了同样的效果。这些移植的神经干细胞不仅活了下来,而且还能

分化、再生,这有助于治疗与年龄增长相关的神经退行性疾病。

谢蒂表示,相比胎儿神经元,神经干细胞等多能干细胞能忍受移植过程中大脑微环境缺氧和创伤,从而取得比间接核分裂或相对成熟神经元更好的效果。在中风及大脑创伤条件下,神经干细胞同样可以反馈受伤信号并取代一些丢失的大脑皮质神经元。

谢蒂还说:“未必一定要从大脑中取得细胞。”不久的将来,可从皮肤中获得大量同种属神经干细胞,包括皮肤细胞在内的大量体细胞能被诱导生成多能干细胞。科学家通过这些细胞可以做很多事情,包括利用提取的神经干细胞来生产更多的神经干细胞或新的神经元。

谢蒂此前的研究注重于白藜芦醇(一种抗氧化物,红葡萄酒、花生和一些浆果中都有存在)对海马体的有



益作用。虽然研究结果表明,白藜芦醇在防止记忆衰退上大有裨益,但此次最新研究成果为影响海马体功能找到了一种更直接的方式。

中国治霾论坛聚焦中美环境合作

科技日报华盛顿6月18日电(记者田学科 刘海英)2016中国雾霾治理高峰论坛(简称,中国治霾论坛)17日至18日在华盛顿举行,来自中、美以及东盟国家的政府官员、技术专家、企业家及国际机构代表共聚一堂,首次聚焦中美环境领域技术合作,就雾霾治理的创新技术、国际合作的新模式等问题展开讨论,分享经验。

这是首次在海外举办聚焦中国雾霾治理的国际论坛,其目的是为中国控制城市空气污染的努力提供国际支持。论坛上,中国工程院院士、国家环境保护大气复合污染来源与控制重点实验室主任、清华大学环境学院院长贺克斌向与会代表介绍了中国“十三五”大气污染防治战略。美国专家就中美清洁空气战略与环境法合作进展与重点、美国清洁空气技术的现状和发展趋势、美国跨界污染控制问题作大会发言,联合国基金会下属“全球清洁炉灶联盟”CEO 罗达·穆斯哈则以《清洁炉灶用能源:减少空气污染的全球性方案》为题向与会代表介绍了全球清洁炉灶联盟的运行情况。

此外,论坛还举办了两个专题研讨会,分别就城市空气污染控制的政策及管理手段、创新治霾技术专题进行研讨。与会代表介绍了各自的经验,并为中美环境领域的国际合作和伙伴关系的发展提出了一系列意见和建议。

此次论坛由总部设在华盛顿特区的国际非营利环境组织国际中国环境基金会(IFCE)主办。IFCE总裁何平博士指出,中国是世界上环境领域最大和增长最快的市场,从2016年到2020年,中国将会在环境领域投资1.5万亿美元,其中大部分资金将会流入私营领域。“IFCE会致力于构建一个协助中美环境领域合作的平台,以帮助中国克服迫切的环境压力。”何平说。

为期两天的活动吸引了近百位环境政策和技术领域的专家,其中包括30余名中美国际环境公司的代表,他们在论坛期间进行了一对一商务洽谈。

今日视点

让人才灵感为“工业4.0”舞动

——德国费斯托集团培养高技术创新人才新举措

本报驻德国记者 顾钢

德国联邦总统高克不久前曾率约180位各国使节和国际组织高级代表,考察了位于罗巴赫的费斯托集团萨尔培训中心。费斯托集团成立于1925年,是自动化技术领域的全球领先厂商,也是基础和高级技术培训的全球市场领袖。集团总部位于德国埃斯林根,是一家年销售额超25亿欧元,在全球250个国家和地区有17800名员工的独立家族企业。

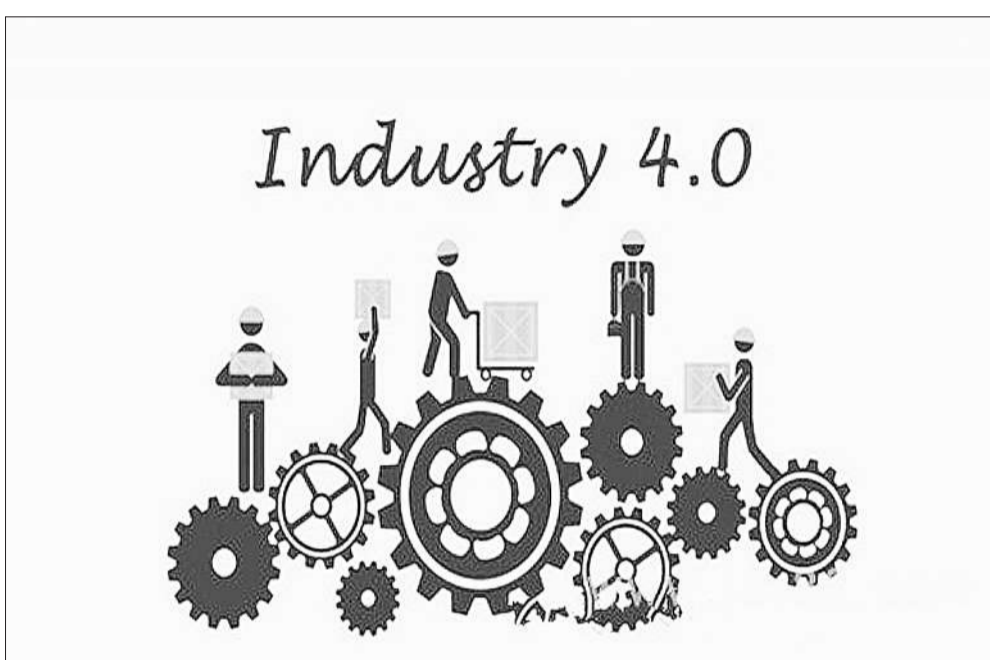
费斯托集团多年来以培养高技术创新人才为己任,其经营理念为人称道。这也是今年默克尔总理和高克总统先后来到费斯托参观的主要原因。

人才培养是“工业4.0”的关键

对于企业来说,为“工业4.0”进行培训是一项富有挑战性的任务。数字化变革将在未来生产中改变现有工作内容,并创造全新的工作模式。高克总统一行在参观中了解到,费斯托将提升员工对“工业4.0”的认知和精密机械操作技能作为重要任务。企业要达到“工业4.0”设想的产品高质量、个性化定制、兼顾有吸引力的价格目标,需要成熟的技术和智能化生产体系,即生产设备单元智能联网、柔性物流技术、点到点的端口连接,以及高速、封闭的信息循环系统。

独创的模拟智能生产教学模式

职业技术教育和培训的难点在于,如何尽可能地



使用接近现场的教学环境对学生培训,让他们在接受培训后获得必要的技能,可以直接胜任生产岗位的特殊要求。同时,还需要培养学员独立思考能力,以及适应工作流程和工作环境的能力。

为此,费斯托独创了一套教学和研究平台MPS(Transfer Factory),为高校和企业提供一个完全模拟工业4.0智能生产的具体解决方案。向客户展示网络

大赛(WorldSkills),这是一台有世界级水平的大赛,各国选手参加数控机床、数控铣床、计算机辅助机械设计、网站设计以及焊接等项目的比赛。作为技术教学领域设备和方案的提供者,费斯托在其职业教育中一直倡导团队合作精神、学习中换位思考方式,以及技术上的不断创新,这些也是大赛中年轻人需要的能力。通过大赛可以激发年轻人在成功和荣誉面前不断创新的动力。

仿生学习网络让灵感舞动起来

大自然是最好的老师,没有什么能比观察自然现象,并从中捕捉创新灵感更为生动。因此,费斯托从上世纪90年代以来就努力致力于仿生学课题,2006年建立了仿生学习网络,与柏林工业大学、斯图加特大学等国内外著名高校、研究所和公司成立联合体,形成一个生气勃勃的开放式交流平台。通过这个仿生学习网络,费斯托近年来推出不少创新成果,并在汉诺威工业博览会上多次亮相,如仿真袋鼠和仿真鸟等。

费斯托集团旗下Festo Didactic SE已为全球4万多名客户提供了先进的工程培训,不仅是本企业的生产管理者和专业技术人员在此接受面向“工业4.0”的职业培训与进修,还接受来自世界各地的客户进行同样的培训,学习现代信息和通讯技术如何与传统工业流程的融合,让学员了解动态和复杂环境下如何实现智能制造。

(科技日报柏林6月18日电)

创载重新纪录 阿丽亚娜火箭成功发射通信卫星

新华社巴黎6月18日电(记者张雪飞)法国巴黎时间18日23时40分(北京时间19日5时40分),欧洲阿丽亚娜航天公司的一枚阿丽亚娜5型火箭从法属圭亚那库鲁航天中心发射,成功将两颗通信卫星送入轨道。

据负责发射的阿丽亚娜航天公司介绍,这枚火箭载有美国卫星电视服务商迪什网络公司(原回声星通信公司)的“回声星-18”卫星和印度尼西亚人民银行的BRIsat卫星。两颗卫星先后在发射29分钟和42分钟后成功与火箭分离,进入目标轨道。

此次发射的卫星都是由美国劳拉空间系统公司制造。其中,“回



湘潭舰代表中国海军首次参加德国“基尔周”活动

中国海军湘潭舰近日抵达德国基尔军港,代表中国海军首次参加“基尔周”活动。“基尔周”活动始于1882年,现在已经成为集帆船赛会、消夏文化节和国际军舰聚会于一身的综合性国际航海盛会。本届“基尔周”活动于6月17日开始,26日结束。包括中国海军湘潭舰在内,共有德国、英国、荷兰等共12个国家的50余艘海军舰船参加此次活动。

新华社记者 王勃摄

一周国际要闻

本周焦点

美欧科学家再次探测到引力波信号

北京时间6月16日凌晨,美国天文学会第228次会议的新闻发布会上,美国激光干涉引力波天文台(LIGO)科学合作组织发言人正式公布他们再次探测到了一个引力波事件,并在现场播放了所捕捉到的引力波的声音。尽管这次信号比首次探测到的引力波信号要弱不少,但其置信度高达5希格玛。这是自从今年2月份宣布首次探测到引力波信号后,再次宣布探测到引力波信号,意味着人类开启了全新的引力波天文学时代。

这次探测到的引力波是由两颗初始质量分别为约14倍太阳质量和约8倍太阳质量的黑洞,合并成一颗约21倍太阳质量的旋转黑洞所引发的。经过14亿年的漫长旅行,这个信号被LIGO的两台孪生引力波探测器探测到,被命名为GW151226。

本周明星

“猎鹰9”号:海上回收又“折翼”

北京时间6月15日晚,美国太空探索技术公司(SpaceX)用“猎鹰9”号火箭以一箭双星方式,将两颗商业通信卫星成功运送至地球同步运转轨道。但由于发动机后劲不足,推进乏力,“猎鹰9”号在海上平台着陆相当“粗暴”,火箭第一级在大西洋中一艘无人船上降落的尝试以失败告终,中止了过去3个月来这种火箭海上回收连续三次成功的记录。

一周之“首”

太阳系外首次发现手性分子

美国加州理工学院和国家射电天文台的研究人员利用高灵敏度射电望远镜,在人马座B2星云中的寒冷外部区域探测到一种叫做环丙烷的手性分子。此前人们在太阳系内彗星和落到地球上的陨石中找到的都是相对较大的手性分子,而环丙烷分子相对较小,它的发现意味着在太空中有手性分子存在,这有助于破解手性分子乃至生命在宇宙中

的最初起源之谜。

首次直接观测到黑洞冷吸积现象

美国耶鲁大学研究小组使用位于智利的阿塔卡马大型毫米波天线阵(ALMA)对Abell 2597星系团中一个冷气团的位置和运动进行了观测,首次直接观测到了超大黑洞冷吸积现象。这一现象此前仅在理论和计算机模型中出现过,有望为弄清黑洞增长的原因提供新的线索。

空间站宇航员首次进入“充气房”

在国际空间站首个试验性充气式太空舱成功展开约一周后,宇航员首次进入这个“充气房”内部,下载展开过程监测数据并进行空气取样。“充气房”将与国际空间站对接测试两年。宇航员成功进入这个太空舱,意味着为期两年的测试数据采集工作正式开始。

“最”案现场

天文学家探测到宇宙最古老的氧

日本、美国和欧洲的研究人员借助在智利的大型射电望远镜阵“阿塔卡马大型毫米波/亚毫米波天线阵”,探测到了宇宙中最古老的氧的清晰信号,它来自于距地球约131亿光年的一个星系,这说明宇宙诞生仅7亿年就出现了氧。

本周争鸣

美欲在猪体内培育人类器官

美国科学家正试图在猪体内培养人类器官。他们已经将人类干细胞植入猪的胚胎中来培养一种叫做“嵌合体”的人-猪胚胎,目的是为了了解全球范围内的移植器官短缺问题,这种一人-猪嵌合体胚胎被允许在母猪体内培育28天,此后其内部的人类器官组织将被移除并供研究人员进行分析,但该项研究面临很大争议。

前沿探索

干细胞疗法或能让中风病人自己走路

美国斯坦福大学医学院日前在一项小型试验中,给18名中风病人的脑部直接注射干细胞,结果显示他们的运动能力明显

提高。目前该疗法还需更大型的对照研究,才能证明其是否有效及有无可怕的副作用。

外尔费米子或“栖息”在铁基材料中

美国能源部下属橡树岭国家实验室(ORNL)和田纳西大学通过中子衍射实验和X射线实验得出结论称,神秘莫测的外尔费米子或“栖息”于铁基磁性晶体结构中。该研究或有助于量子计算机的发展。

纳米“镜廊”室温下实现分子与光混合

英国剑桥大学研究人员设法把单个分子放在一种微小的光腔里,让它发出的光子返回到分子中,在适当的时候再离开,让能量在光和分子之间来回振荡,形成一种分子和光的量子态强耦合。这一成果有助于开发量子技术,以及能控制物质物理和化学性质的新方法。

一周技术刷新

超高速多帧数字X射线摄像机问世

美国桑迪亚国家实验室开发出迄今最快的多帧数字X射线摄像机(UX1),曝光时间仅需1.5纳秒,比目前最好的数字摄像机还快25倍,其可用于监测核聚变。

硅基电极性能首次达到碳基的水平

决定电容器性能的关键是其电极材料。芬兰国家技术研究中心(VTT)研究团队最近把目光转向了一种“不可能”的弱电材料——多孔硅,为了把它变成强大的电容器,团队创新性地在其表面涂了一层几纳米厚的氯化钛涂层,使其性质得以改变,新电极装置经13000次充放电循环而没有明显的电容减弱。

奇观轶闻

手机能随你目懂你心思

美国麻省理工学院和乔治亚大学合作,开发出一种简单的手机应用程序,能确定用户的目光看向哪里。该眼动跟踪技术可广泛应用于心理实验、市场研究,还能带来新的计算机界面、帮助检测神经信号并及早发现精神疾病。

(本栏目主持人 张梦然)