

环球短讯

日本决定调整制造业发展重点

新华社东京6月6日电(记者乐绍延)日本政府内阁会议6日通过的《制造业白皮书》表示,将大力调整制造业结构,将机器人、下一代清洁能源汽车、再生医疗以及3D打印技术作为今后制造业发展的重点领域。

白皮书说,随着日本的汽车、信息通信设备、电子电器等制造业不断向海外转移,工业品的出口增长低迷,日本制造业在国际上的竞争力下降,导致日本贸易赤字不断增加。

为了改变日本国内制造业不断萎缩、贸易赤字日益扩大的状况,日本必须调整制造业结构,大力提高工业产品的国际竞争力。

白皮书强调,应重点发展制造业的尖端领域,加快机器人、下一代清洁能源汽车、再生医疗以及3D打印等行业的发展。

白皮书还强调,为了保障制造业的结构调整,进一步发展高附加值的尖端技术产业,必须加强专业科学技术人才的培养,发展高等职业教育,确保所需的高素质专业技术人才。

联合国环境署称 小岛屿国家应推行新发展指标

新华社布里斯班6月5日电(记者车宏亮)联合国环境规划署5日在一份报告中说,受气候变化影响,小岛屿国家的发展指标不应继续围绕国内生产总值(GDP),应推行新发展指标,将气候变化、贫困、自然资源消耗等因素都考虑进去。

6月5日是一年一度的世界环境日,今年世界环境日的主办国是加纳和巴拿马,主题是“提高你的呼声,而不是海平面”,聚焦气候变化大背景下的小岛屿国家。

联合国环境署当天在巴拿马首都布里斯班发布“小岛屿发展中国家前瞻报告”。该报告说,以GDP为主要衡量标准的发展指标忽略小岛屿国家的独有特征,应当推行新的发展指标。

小岛屿发展中国家主要分布在加勒比、非洲、太平洋及印度洋等地区。这些国家土地面积小、人口密度大,对沿海生态系统依赖性高,全球气候变化已成为这些岛屿国家面临的紧迫威胁。

报告说,鉴于小岛屿国家的脆弱性,它们急需推行支持可持续发展的增长指标,全世界的小岛屿国家应在这一领域加强合作。

有研究显示,预计到本世纪末,全球变暖可能使海平面上升两米左右,届时一些小岛屿国家或许将不适合人类居住。

丰田燃料电池车 将于12月上市

新华社东京6月6日电(记者乐绍延)日本丰田汽车公司日前宣布,公司将于今年12月在日本市场推出目前世界上最清洁环保的燃料电池车(FCV),让下一代清洁能源汽车进入普通道路实际应用阶段。

该公司计划先在东京、名古屋、大阪和福冈四大都市圈销售燃料电池车,这些都市圈的加氢站等基础设施的建设正在加快推进中。在去年11月的东京车展上,丰田曾展出了FCV概念车,加一次氢只需3分钟左右,可以行驶500多公里。

不过,上市之初的燃料电池车价格比较昂贵,预计零售价格每辆接近800万至1000万日元(约合7.8万美元至9.7万美元),初期主要面向政府等公共部门以及对环保问题高度关心的企业和富裕阶层。丰田公司计划在2020年左右降低燃料电池车的售价。

燃料电池车是利用车上装载的氢与空气中的氧进行化学反应产生的电来驱动车辆。由于燃料电池车只排放少量的水,几乎不排放其他污染物,目前被认为是最清洁的下一代汽车,世界上所有大型汽车生产厂商都在竞相开发。

记忆是一种动态多变的过程

“情景记忆”依赖海马区 “语义记忆”依赖皮层

科技日报多伦多6月6日电(记者冯卫东)加拿大多伦多大学最新研究认为,记忆要比之前认为的更为动态和多变。发生在大脑的两个区域——海马和皮层之间的重要互动,对形成地点和事件记忆具有不同而互补的作用。研究揭示了大脑中存在不同的记忆形式,编码也不同,但都能与部分大脑进行互动。

多伦多大学罗特曼研究院的莫里斯·莫斯科维奇博士提出了一种新的理论来解释

这些相互作用,这将进一步加强人们对记忆的理解,或可用于治疗和管理那些患有记忆障碍的人士。此项研究结果发表在近日在蒙特利尔召开的加拿大神经学会第八届年会上。

通过研究人类如何在短期和长期内记住事件和地点,以及啮齿类动物如何在熟悉和陌生的环境中记忆和导航,莫斯科维奇博士发现了“情景记忆”和“语义记忆”之间的差异。“情景记忆”依赖于大脑的海

马区域,是一种具有丰富上下文细节的记忆形式;“语义记忆”则主要依赖于新皮质,这是一种更为一般的记忆形式,记录原始情景记忆的要点。

对动物和人类所进行的研究表明,位于大脑深处的海马区域,在最近和遥远情景的记忆中起着核心作用。海马体损伤患者被证明无法形成新的记忆,但他们保留着以概要、大体形式回忆起早期事件的能力。莫斯科维奇博士研究了丰富的新近记忆如何转化

为更为概要、遥远的记忆,并提出了“多重跟踪/转换理论”。

根据此理论,每次一个情景记忆被检索,海马体都会将检索发生时的新的上下文合在一起自动重新编码。随着时间的推移,伴随每一次检索,多种记忆痕迹就积累起来;大脑皮层则从这些痕迹中提取相似之处,形成一个广义记忆,也就是语义记忆。通过这个过程,记忆随时间而变换,从大多数海马依赖性的、上下文丰富的记

忆转变为更一般的记忆,也就是捕捉初始情景记忆的要点。

莫斯科维奇博士的研究表明,相同的处理方式适用于地点和环境的记忆。最初依赖于海马体,随后被转换为无需海马体参与即可检索的概要记忆。正如先前认为,海马体始终参与地点的记忆,新研究则揭示了记忆其实存在不同的形式。空间记忆提供了事件展开的框架,它们彼此相互作用,形成具有空间和事件要点的丰富的情景记忆。

诊断重度智力障碍可用全基因组测序

科技日报讯 全基因组测序作为一项具有重要价值的医学手段,现在已可以诊断身患重度智力障碍(ID)的病人,而这些病患在以往其他所有的测试中结果都为阴性。相关研究还发现了一些DNA上的具体异常,这些异常可能正是科学界一直未能找到的重度智力障碍发生的主要原因。

重度智力障碍是指在一般的金钱管理、阅读识字、计算、日常生活等需要使用智力思考的行为中存在严重障碍。成因分为先天和后天两种,后天的成因多见于脑部受到损伤,或是受到外在事物的刺激;而先天的智力障碍出现在0.5%的新生儿中,推测认为可能是由于染色体异常引起,但其却具有不同的遗传背景——这就意味着该种障碍的原因总体上还是不为人所知的。

据6月5日出版的英国《自然》杂志上的一项遗传学论文描述,基因芯片研究和外显子测序一般会注意力放在选定的一些基因或者DNA片段上,它们标出了一些并非来自父母的遗传缺陷,包括基因结构上与序

列上的变化。不过,尽管有了这些信息,重度智力障碍中的大多数案例一直以来没有得到诊断。

为了研究这个多样化的疾病广泛的遗传变异,荷兰内梅亨大学医学中心约里斯·魏特曼和他的研究团队,对50例重度智力障碍和他们没有智力障碍的父母进行了全基因组测序。以前在这些病人身上做的基因筛查没有发现任何疾病基因标记物,但这次分析发现了84个全新的序列变化——单核苷酸变异(简称SNVs)和8个全新的结构变异——拷贝数变异(简称CNVs),都与重度智力障碍相关。全基因组测序的方法成功诊断了研究对象中42%的病人。

此次研究结果显示,新生的SNVs和CNVs突变对于编码区DNA的影响,是重度智力障碍的一个重要原因。同时,该研究突出了全基因组测序作为诊断重度智力障碍工具的价值,其也可作为一个单独的基因测试,对遗传变异进行可靠的识别与全面描绘。(张梦然)

澳开发出超疏水防雾纳米结构 可充当电子元件“外衣”和飞机机翼涂料

科技日报讯 澳大利亚卧龙岗大学超导和电子材料研究所的研究人员,基于常见绿蝇眼睛的表面结构,使用纳米粒子成功地创建出在显微镜下可观察的超疏水防雾纳米结构材料,可充当电子元件的“外衣”,防止其因暴露于潮湿环境而被损坏(腐蚀);还可用于飞机机翼和玻璃表面的透明涂料,在冻雾下防止结冰霜。该研究成果发表在《国际纳米材料领域最新一期的知名期刊《微米》上。

据物理学家组织网近日报道,研究人员使用高功率的显微镜检查蝇眼的表面结构,发现其上覆盖着非常微小的六边形单元,每个单元整齐地紧挨在一起,直径仅有20微米。经仔细观察发现,每个六角形单元本身又包括更小(100纳米)的六边形单元,它们不像主单元略有突出,产生泡沫状的外观。把苍蝇放在潮湿的环境中,若液滴凝结其上,它的眼睛仍保持清晰。

研究人员对这个发现非常好奇,试图将其

复制,于是用纳米粒子通过两步自组装的方法忠实地再现出所观察到绿蝇所具有的特征。一经实现,以检测绿蝇同样的方式测试这种微小的片材,最后研究报告显示,其同样具有超疏水性。

这种具有抗水泡沫形成的材料相应的产品有望充当电子元件的“外衣”,以防止它们受潮而腐蚀,或用于飞机机翼喷雾剂防止结冰,还可作为汽车和卡车挡风玻璃及建筑窗户的透明涂料。

另一个优点是,由于这种材料表面无法形成水泡沫,液体在其上会滑动,故该材料可以自清洁。以前的研究形成的材料只能半有效,例如仿造蚊子的眼睛已被证明难以批量生产。

该研究团队下一步将创建可应用于不同表面的材料,然后测试它们是如何工作的,以确保其不会造成损害,并且在现实世界的应用中具有真正的超疏水性。(华凌)

今日视点



美国引才聚才育才的启示

新华社记者 林小春

最近,中国“绿卡”门槛有望降低以加大吸引海外人才力度的消息引起广泛关注。而美国政策国家基金会5日发布的一份移民助力美国科研的报告,也从一个侧面揭示了美国这个超级大国的人才战略。细细品味这份报告,也许可以从中得到一些关于外来人才与大国崛起的启示。

这份报告开篇便指出:“在推动美国科学与工程领域发展的过程中,移民发挥着日益重要的作用,这种作用反映在他们的得奖、研究、创业和教育方面。”报告认为,移民历来对美国做出重要贡献,但有两个阶段特别值得一提,一是上世纪60年代,美国移民政策发生重大变化,尤其是1965年国会通过的《移民和国籍法》,废除了关于国籍来源配额的种族歧视条款,使美国向亚洲移民打开了大门;另一个是上世纪90年代,尤其是1990年通过的《移民法》,增加了与工作相关的绿卡发放数量。

这些政策变化的结果就是美国吸引着全世界人才,并直接反映在美国的诺贝尔科学奖获奖数量上。从1901年到1959年,美国只有25名移民科学家获得诺奖;而1960年至

2013年则有72名移民科学家得奖。美国政策国家基金会列举了移民科学家为美国创造的一些“第一”,其中人们耳熟能详的例子是,美国在世界上第一个造出原子弹,就是因为爱因斯坦等移民科学家上书罗斯福总统,推动美国启动了研发原子弹的“曼哈顿计划”。再比如,一名出生在以色列的移民为美国造出了无人飞机原型,现在无人飞机已经成为美军战略的关键组成部分。

移民已成为美国科研不可或缺的力量。比如,今天美国从事癌症研究的科学家相当一部分来自移民,尤其是1965年前移民受限的国家,包括中国、印度和韩国。在美国的7大顶级癌症研究中心中,42%的研究人员出生在外,其中得克萨斯大学MD安德森癌症研究中心的移民科学家比例高达62%,而位于纽约的斯隆-凯特林癌症研究所这一数字则为56%。

在教育领域,国际学生增强了美国大学实施科研并由毕业生中获得顶尖师资的能力。2011年,美国大学电子工程专业的全日制在校研究生中外国学生占71%,而1982年只有44%;计算机专业国际学生占

65%,而1982年只有35%。还有一个数据是,在美国科学与工程领域拥有博士学位的就业者中,外国人比例从1993年的23%增至2010年的42%。

过去40年中,移民对美国创新与经济的重要性也大幅增加。1980年前,美国由风险资本投资的上市公司只有8家由移民创建或共同创建,在同期上市公司中所占比例只有7%。但在2006年至2012年期间,这一数字达到92家,所占比例增至33%。还有统计表明,美国有风险投资参与、市值前50名的上市公司中,有近一半是移民创建或共同创建,知名例子包括谷歌、贝叶与特斯拉汽车公司等。

美国政策国家基金会得出的主要结论是,开放的移民政策帮助美国成为全球科技人才向往之地。当然,这份报告的主要目的是要证明移民在重要领域为美国作出的杰出贡献,以进一步推动在美国陷入僵局的移民改革,但它列举的各种数字并不说明吸引外来人才的重要性。当今全球化背景下,世界大国首先是人才大国。能否引才、聚才、育才,将会影响一个国家在世界版图中的最终地位。

谷歌推出3D场景识别平板电脑

据新华社旧金山6月5日电(记者马丹)谷歌公司5日宣布推出一款3D场景识别平板电脑,希望软件开发者能利用它开发出更多的3D移动应用。这也是谷歌旨在让移动设备具备3D成像和传感能力的研发计划的一部分。

据谷歌介绍,这款7英寸平板电脑配备能跟踪3D运动的摄像头和能捕捉环境中几何形态的深度传感器。该电脑还配备了英伟达的图睿K1四核移动处理器,电脑的硬盘和内存容量堪比手提电脑。参加本月下旬举行的谷歌年度开发者大会的软件开发人员将可以率先购买这款平板电脑,单价为1024美元。

谷歌名为Tango的研发计划,主要目的是让移动设备能像人的视觉一样感知和识别空间和运动,显示模拟真实场景的3D图像。谷歌表示,Tango计划研发的技术尚处在从实验室到消费市场的早期阶段,但未来可以有广泛应用,例如为视觉障碍者导航、帮助客户在超市中找到所需商品、提升游戏体验等。有分析认为,相关技术还可用于可穿戴设备,如果3D成像移动设备更加便于携带,可能催生一个新的产品市场。

睡眠为何有益记忆 深度睡眠时神经元会长出新的突触

据新华社华盛顿6月5日电(记者林小春)想要好记忆,得有好睡眠。长期以来,人们知其然而不知其所以然。现在,科学家也许找到了其中的奥秘:当人进入深度睡眠时,大脑神经元会长出新的突触,加强神经元之间的联系,从而巩固和加强记忆。

这项研究成果5日发表在美国《科学》杂志上。研究负责人、美国纽约大学华人学者甘文教授对新华社记者说:“这项成果对小孩子学习特别重要。如果你不停地学习,甚至牺牲睡眠来学习,那是不行的,因为大脑神经元不会有新突触形成,你根本记不住。”总之,睡,是为了更好地学,不是浪费时间。进一步研究表明,不是所有睡眠都对记忆

重要。甘文说:“睡眠时大脑并不是很安静,而是很活跃的。但做梦的睡眠对记忆并不重要,重要的是慢波睡眠。在慢波睡眠过程中,像电影重放一样,原来学习时活跃的那些细胞,重新活跃起来,从而长出新的突触。”还有一个重要发现是,突触并非随意生长。“学习新技能时,突触只在特定分支上生长。不过,其中的原因还不是很清楚。”甘文说。

对于这项成果的意义,他说:“我们更好地了解为什么要睡眠,这是为了巩固学习的东西,为了增强长时间的记忆。此外,有些人记忆不好,有些也许是睡眠的问题,所以我们可以从睡眠方面入手治疗。”



尼日利亚画家庆祝世界环境日

6月5日,尼日利亚画家在尼日利亚经济中心拉各斯街头现场作画。当日,多名画家在尼日利亚经济中心拉各斯街头作画,描绘“我们周围的环境”,旨在呼吁人们保护环境。这项活动自2012年开始,已持续三年。6月5日是世界环境日,联合国将今年的主题确定为“提高你的呼声,而不是海平面”。新华社(张唯一摄)