

环球短讯

老年肥胖可致认知能力下降

新华社北京11月24日电 老年人体重越重,大脑海马部位可能萎缩越快。澳大利亚科学家以60多岁的老年人...

澳大利亚国立大学神经科学家尼古拉·谢尔比安与同事用核磁共振成像技术研究了400名年龄在60至64岁的老年人...

不仅如此,肥胖者海马区萎缩速度也比身材较瘦的研究对象快,平均每年萎缩近2%...

研究人员目前还不清楚肥胖导致大脑萎缩的机制。他们推测,可能性之一是脂肪细胞渗出的一些化学物质...

此前关于体重对大脑影响的研究基本都是以中年人为对象的,这项研究提供了证明老年人肥胖与认知能力下降相关联的证据...

巴西小伙写短信速度创世界纪录

新华社圣保罗11月23日电 (记者 荀伟 王正润)吉尼斯世界纪录日前宣布,17岁巴西小伙马塞尔·菲略是世界上用触摸屏写短信最快的人...

菲略目前是美国某大学物理系学生。早在今年5月时他就创下世界纪录,当时他使用三星手机,用18.19秒打完了一条标准长度短信...

菲略说,他两次创造纪录均使用Flexy公司开发的第三方输入法。今年5月份,该输入法尚未登陆IOS平台,自菲略当时创下纪录至今,该输入法的下载量已从100万增长到300万...

菲略输入的英文短信共160个字符,大意为:拥有剃刀般牙齿的两种南美美食人鱼是世界上凶猛的淡水鱼,但实际上他们很少攻击人类...

分子存储装置可助扩展闪存空间

据新华社伦敦电(记者刘石磊)英国新一期《自然》杂志刊登新研究说,科研人员开发出一种分子材料,可克服传统电子元件造成的闪存空间限制问题...

闪存是一种很普遍的数据存储技术,但由于现有的数据单元设计问题,这种存储方式有着物理上的局限性。目前闪存装置采用金属氧化物半导体,而用这种材料很难生产出10个纳米单位以下大小的元件...

此前也有研究提出,可尝试用单个分子替代这种金属氧化物,从而打破物理局限性。但分子存储材料存在耐热性差、高电阻等诸多现实障碍。为此,英国格拉斯哥大学研究人员与西班牙同行一起,利用一种被称为“多金属氧酸盐”的化合物...

领导这项研究的格拉斯哥大学教授李·克罗斯说,这种新材料的一大好处在于,它们可直接安装在现有的闪存设备中,而不需要重新设计整套闪存装置生产线...

“分区供电法”可大幅提高激光器效率

有望生产出灵敏度更高、耗电更少的激光器

科技日报讯 激光与现代社会密不可分,从CD播放器到军用武器装备,随处都能看到激光的身影,但对大型装备而言,能量易损,效率不高却是人们不得不面对的一个问题...

提升。借助该技术有望生产出灵敏度更高、耗电更少的激光器。相关论文发表在近日出版的《自然·光子学》杂志上。

激光器的核心部件是一种供电后能够发光的材料。较少的电能通过其中时,激光器出现光“不相干”现象,实质上的意思是其中包含多种波长或颜色...

面并不会发射激光,但如果把该材料排列成一定的形状,如光盘状,光盘环状的边缘就可能发光。这是因为更多能量的加入,更多图案的形成,越靠近中心的位置越容易达到激光的阈值...

研究人员对这种发光材料相互之间获取能源的方式进行了研究。结果发现,虽然通过这种并发模式产生激光需要很高的能量才能达到激光的阈值,但如果只激活其中一些阈值较高的模块,将有望在不需太大电流的情况下

下获得相当理想的发光效率。而这可以通过指定电流达到特定物理位置的方式来实现。

领导此项研究的普林斯顿大学电气工程副教授哈坎·特瑞西称,通过数学计算和计算机模拟,他们已经证明对激光器特定区域的能量进行精确地限制可大幅提高其工作效率。“该研究让人们支配激光器如何产生光线的过程有了全新的认识。在激光器整个系统中对能量进行精确的设计分配这还是

第一次。”瑞西说。

研究人员称,他们试图通过建立数学框架让人们理解这一被称为“空间烧效应”的新的激光激发方式。该技术将适用于目前大多数激光设备,根据该理论开发出的激光器有望让激光设备变得更加便携,例如,此前需要交流电才能运行的医疗诊断设备和爆炸物检测装置,在经过该技术改进后用电池就可驱动。(王小龙)

新技术使超声波轻易穿透骨头和金属

科技日报讯 超声波技术在医疗和工业中的应用极为广泛,但当其遇到金属和骨骼时会发生偏转或扭曲。美国北卡罗莱纳州立大学的研究人员日前通过超材料和一种特殊的结构弥补了此前实验中经常会出现的超声波扭曲现象,开发出了一种能够让超声波轻易穿过金属和骨头的技术...

特的结构来抵消这类材料的声学特征。这种超材料结构采用了一系列的膜和小管结构。研究人员使用计算机模拟实验技术对该技术的原型进行了测试。在模拟中,当未采用这种技术时,超声波的能量只有28%能穿透骨骼;而随着超材料结构的介入,穿透骨骼的超声波能量最终达到了88%。

论文第一作者、北卡罗莱纳州立大学机械和航天工程学助理教授京云(音译)说,这种技术能够让超声波诊断的应用范围更为广泛,如监测大脑中的血液流量,或在颅骨外用超声波烧死脑肿瘤,在过去这是非常困难的,因为颅骨会扭曲超声波的声场。此外,该技术还可在工业中获得应用,例如,通过这种技术可以用超声波检测出那些此前极其难以察觉的、位于飞机翼表层金属下的裂缝。

(王小龙)

衣原体破坏“基因卫士”加大患癌风险

科技日报讯 据药闻快讯近日报道,由性传播途径引起的沙眼衣原体感染常常为人所忽视,实际上,该病原体不仅仅是导致女性不孕的常见原因,也被怀疑使患上腹部癌症的风险增大。德国研究人员发现衣原体感染或许与某些癌症的产生有密切联系。

供能量。为了保护自己,衣原体会阻止细胞“自杀”。

在从事分子医学的马克斯·德尔布吕克中心与澳大利亚同事的帮助下,马普研究所团队证明,衣原体会激活细胞内业已存在的分解路径,分解p53蛋白以确保宿主细胞能够存活。这样一来,这些病原体争取到了足够的时间在细胞内成功进行复制,对宿主组织有潜在的致命性:“基因卫士”p53的破坏,提高了变异细胞存活下去甚至发展成癌症的风险。

人乳头瘤病毒感染中也观察到了p53的降解,该病毒能导致宫颈癌,而衣原体同样与这一疾病有关。衣原体可以进入到生殖道深处引起输卵管炎,由于没有明显症状,很长时间都不被人察觉。一种致命的女性癌症卵巢癌,如今就被确认源于输卵管。

马普研究所主任托马斯·迈耶说:“衣原体对p53的影响,对探究癌症产生与发展之谜很重要。这种感染和癌症之间的联系越充分,那么推动研制有效疫苗和抗生素来防治癌症就越重要。”

(张盖伦)



俄罗斯向国际空间站发射载人飞船

11月24日,在哈萨克斯坦的拜科努尔发射场,即将前往国际空间站驻站的3位宇航员,俄联邦航天署的安东·什克普列罗夫(中)、美国航天局的特里·维尔斯特(左)和欧洲航天局的萨夏·克里斯托弗雷蒂,准备登上飞船。

俄罗斯航天部门24日凌晨在哈萨克斯坦的拜科努尔发射场用“联盟-FG”运载火箭将载人飞船“联盟-TMA-15M”送往国际空间站。

新华社/美联

今日视点

日本新能源产业在调整中发展

新华社记者 乐绍延

日本能源资源匮乏,即使所有的核电站全部正常发电,其自给率也只能达到19.5%。进入21世纪以后,随着石油价格高涨,能源供应偏紧以及环保意识增强,日本决定增强新能源的开发利用。

重点开发太阳能

太阳能发电受地理环境影响相对较小,适用场所多,被日本政府列为新能源战略的重点开发项目。2012年7月,日本实施“可再生能源发电固定价格收购制度”,规定国家负责收购由经济产业省认证的太阳能发电设备产生的电能,收购价格为每千瓦时42日元(1美元约合118日元),差额由财政补贴。此外,“绿色投资减税制度”保证投资可再生能源的费用,可以作为经营成本免纳所得税。

优惠政策促使日本很多企业进军光伏发电领域。奥利斯克斯公司宣布,今后5年内将投资3000亿日元,在北海道和鹿儿岛等地建设太阳能发电设施。日本软银公司宣布,在富山市建设一座装机容量为2800千瓦的太阳能发电厂。三菱商事和三菱电机合作于去年8月在三河湾建设目前日本最大太阳能发电设施。

与此同时,日本政府还鼓励太阳能住宅建设,为此类住宅提供41万至50万日元的国家补贴,此外一些地方政府还给予金额不等的补贴。

在政府的大力扶植和企业的积极参与下,日本2013年新增太阳能发电装机容量达到500万千瓦,比上年增长150%。全年新增装机容量为世界第二,仅次于中国。

风力发电发展滞后

相对其他新能源的开发利用,风力发电成本较低,其综合成本几乎等同于煤电,从中长期来看具有很大的发展前途。但日本风力发电事业起步较晚,发展速度也比较缓慢,直到2012年底,日本全国的风电总装机容量只有261万千瓦。

日本风电协会估计,日本拥有144吉瓦



日本拟建一座漂浮式太阳能发电厂

陆上风能、608吉瓦海上风能的发电潜力,是待开发的能源宝库。

在核电受挫的情况下,日本经济产业省决定在福岛县近海建设浮体式海上风力发电站,作为灾后重建的第一个项目,并逐步将其建成全球规模最大的浮体式海上风力发电站。最终的发电量为100万千瓦时,相当于1个核电机组的发电量,并可增加4000左右的就业岗位。去年11月,该海上风力发电设备开始投入运行。

日本经济产业省还成立了专家委员会,着手制定海上风电补贴新方案。日本媒体认为,这是日本大力发展海上风电的信号。

生物能源重点开发非粮类

由于生物能源与现有的化石能源有着很强的亲和性,混拌到化石能源中不用改造发动机就可以使用。日本在2002年制定了《生物能源战略》,决定将生物能源的研发重点放在以废弃纤维类材料为原料的第二代生物燃料乙醇和以微藻类为原料的第三代生物燃料碳化氢方面。

筑波大学进行的实验结果表明,微藻类

生物中含有大量的碳化氢,干燥后微藻类中的碳化氢含量可达20%到30%。使用城市居民生活下水和农业废水就可以繁殖微藻类物质,在繁殖过程中还能够吸收大量的二氧化碳,减少温室气体。

日本微藻类生物燃料的研究开发已经取得重大成果,利用微藻类生产的生物燃油今年7月已经开始在日本的公交车上试用。该生物燃油是从可以在河流或水田中大量快速繁殖的一种叫做微藻的微生物中提取,并有望作为航空燃料使用。

东京大学、日本航空、全日空等有关方面已成立“下一代航空燃料研究会”,加快生物燃料的研究利用步伐,争取到2020年将生物燃油在航空用油比例提高到10%左右。筑波大学教授渡边信说,预计到2020年前后,这种生物燃油的成本有望降低到每升200日元以下。

日本富士经济咨询公司发布的调查统计数据显示,日本生物燃料市场快速增长,预计2015年将达到1766亿日元。该公司认为,随着生物燃料技术的进步,生产成本的下降,对环保问题的关注增强,可再生的生物燃料在能源消费中的比例将大幅提高。

纳米孔电池或让储能元件最小化

科技日报讯 据物理学家组织网近日报道,美国马里兰州的科研人员制作出一种囊状一枚电池所需所有部件的微小结构。他们认为,这一发明可能让能量存储元件达到最小化。相关论文发表在《自然·纳米技术》上。

这个神奇的结构就是纳米孔,麻雀虽小,五脏俱全。在陶瓷片层上一个纳米级别的微小孔内盛放电解质,电解质能在孔两端的纳米管电极之间传输电荷。目前的装置还只是一个测试,但测试中这枚小个头的电池表现良好。论文第一作者刘婵媛(音译)是马里兰州材料科学与工程系研究生,她表示,小电池在12分钟内就能充满电,而且能够反复充电上万次。

数以百万计的纳米孔一个挤一个排列在一起,可以构成邮票大小的一枚“大”电池。研究人员认为,这一装置之所以成功,原因之一在于每个纳米孔都被构造成一模一样,从而使得这些小电池可以高效地组合在一起。论文共同作者埃莉诺·吉列建立的模型表明,实验的成功要部分归功于纳米孔电池的独特设计。

如今,科研人员成功让概念变成可以工作的电池,而且他们已经有一些改进措施,能让接下来的纳米孔电池升级版性能提升10倍。下一步将是商业化,研究人员已经构思了如何将电池进行批量生产的策略。(张盖伦)

德国野鸭体内检出H5N8型禽流感病毒

据新华社柏林11月23日电(记者郭洋)德国北部梅前州农业部日前证实,调查人员在当地野鸭体内检测出H5N8型禽流感病毒,这是欧洲范围内首次在野生鸟类体内检出这一高致病性禽流感病毒。

梅前州农业部表示,当地野生鸟类监测部门为调查禽流感疫情射杀了一只野鸭,结果发现这只野鸭感染了H5N8型禽流感病毒。

这是德国第二次检出H5N8型禽流感病毒。本月初,梅前州一家火鸡养殖场出现疫情,当地疫病控制部门随后扑杀了3.1万只火鸡并把养殖场周围50公里划为危险区,禁止露天放养家禽。

不过,梅前州农业部介绍,这次检出携带禽流感病毒的野鸭并不在先前划定的危险区

内,也没有明显患病迹象。梅前州农业部长蒂尔·巴克豪斯说,在野鸭体内检出禽流感病毒进一步加深了对欧洲家禽感染禽流感源自野生鸟类的怀疑。

巴克豪斯说,梅前州农业部已采取应对措施,在全州范围内禁止露天放养家禽,并要求家禽饲养者尽可能切断家禽与野生鸟类的接触,包括禁止使用野生鸟类可接触到的地表水饲养家禽。

继德国之后,荷兰、英国本月相继暴发H5N8型禽流感疫情。这种病毒首先在亚洲出现。

德国联邦动物健康研究所说,目前尚无人类感染H5N8型禽流感病毒,但不能完全排除人类感染该病毒的可能性,因此,人们在接触可能受感染的禽类时需要做好防护。