

环球短讯

延长服用他莫昔芬可降低乳腺癌复发率

新华社伦敦6月3日电(记者刘石磊)英国一项最新研究发现,如果患者坚持服用抗乳腺癌、卵巢癌药物他莫昔芬,服用时间从5年延长至10年,可显著降低乳腺癌复发率和死亡率,且其益处远大于可能产生的副作用。

英国癌症研究会日前发布公报说,目前医生普遍推荐乳腺癌患者服用他莫昔芬的时间为5年,但研究人员跟踪研究近7000名成年女性乳腺癌患者后发现,与服药5年者相比,坚持服药10年者的复发率要低25%,死亡率低23%。他莫昔芬是一种选择性雌激素受体调节剂,它会抑制一些特定受体,减少雌激素对乳腺癌细胞生长的促进作用。

他莫昔芬通过干扰雌激素来辅助治疗乳腺癌、卵巢癌等癌症。研究人员说,其常见的副作用包括盗汗、潮热等类似更年期症状,还有一些较少见的副作用,如可能增加子宫内腺癌、血栓和中风的风险等,医生建议服药5年就是担心服药期更长会引发这些副作用。不过新研究显示,延长服用期至10年带来的健康益处远超过其风险。

参与研究的英国伯明翰大学研究人员丹尼尔·雷说,他莫昔芬是一种相对便宜且常见的药物。这项研究首次证实长期服用这种药物可明显降低乳腺癌复发率和死亡率,今后医生可以结合患者具体情况,推荐其适当延长此药物的服用期。

小行星也有“长尾巴”

新华社华盛顿6月3日电(记者林小春)天文观测中,长长的尾巴通常是彗星的标志。然而在火星与木星之间的小行星带中,有颗小行星有长达百万公里的尾巴。

这颗名为P/2010 A2的小行星于2010年被发现,直径约150米,尾巴长度达100万公里,相当于地球和月球距离的3倍。由于小行星通常没有尾巴,研究人员最初误认为它是一颗彗星。

研究人员借助哈勃太空望远镜后续观测发现,这颗小行星的尾巴不像彗星尾巴由冰和灰尘构成,其主要成分是砾石和灰尘,并且在小行星带中运行,因此最终确认它是一颗小行星。

研究人员拉贾戈帕3日在一份声明中说:“在此前对该小行星的观测中,其尾巴长度超出普通望远镜窄小的视野,于是我们使用广角成像器拍摄超高质量图像,让我们极其意外的是,其长度甚至超出了广角成像器视场。”

科学家推测,小行星形成长尾巴,原因可能是另一颗直径3到5米的小行星撞入P/2010 A2的内核,导致大量砾石和灰尘散出;也可能是小行星自转加快,导致内部分裂散发出大量物质。

多米尼加再现甲型H1N1流感

新华社圣多明各6月3日电(记者刘国强)多米尼加共和国公共卫生官员3日说,该国最近再次出现甲型H1N1流感疫情,已造成5人死亡。

公共卫生部副部长拉斐尔·斯基菲诺当天对媒体说,最近以来,甲型H1N1流感在全国广泛蔓延,并相继报告许多感染病例。因感染该病毒而在最近几周内相继去世的5人中,包括1名年仅13岁的少女。

他呼吁有关部门和广大民众积极采取预防措施,防止疫情蔓延。

多米尼加曾于2009年暴发过甲型H1N1流感疫情。据当地卫生部门统计,当年共有491例确诊病例,其中23人死亡。2011年,多米尼加又有3名孕妇死于甲型H1N1流感。去年该国也出现过甲型H1N1流感病毒,但没有报告死亡病例。

法国称将发展网络攻击能力

新华社巴黎6月3日电(记者郑斌)法国国防部长勒德里昂3日表示,面对网络攻击日益增多的情况,法国国防部将发展网络攻击能力,而不是单纯采取防御手段。

勒德里昂当天在法国西部城市雷恩举行的一个网络防御研讨会上说,法国将在防务领域确立计算机攻击能力,并且加强相关的情报能力。他认为,法国在这方面已经落后了。

勒德里昂强调说,法国需要在第五战场拥有完全实战能力。法国媒体认为,法国现在已经拥有4个战场的实战能力,分别是陆、海、空与核领域。

法国媒体报道说,包括法国在内的28个北约国家防务部长4日将在布鲁塞尔举行会议,网络防御将首次被列入会议议程。

4月29日公布的法国第四个《国防与国家安全白皮书》首次提出了网络攻击能力。网络攻击之白皮书确定为法国安全与情报工作将是未来重点。法国还将加强对其计算机系统的保护,防范网络攻击。

iPS细胞试管内造出大量红细胞和血小板

科技日报讯 据物理学家组织网近日报道,美国科学家采用一种新奇的方法,对诱导多能干细胞(iPS细胞)进行分化,在试管内制造出了无数的人类红细胞和血小板。他们表示,得到的红细胞有望用于诊断疟疾和镰状细胞血症,而血小板则可用来探查心血管病并治疗凝血障碍。研究发表在最新一期的《血液》杂志上。

科学家们一般通过对成人干细胞进行重组,让其回到初始的干细胞状态,从而获得iPS细胞。iPS细胞可以利用皮肤细胞、血液细胞等成熟的身体细胞生成,并可进一步分化成各种其他类型的细胞。由于其源于病人体内,不会引发免疫排斥反应,从而成为生物研究领域的一个强大工具以及再生医疗的重要来源。

最新研究中用到的iPS细胞来自波士顿大学再生医学中心的诱导多能干细胞库。该中心联合负责人兼波士顿大学医学院助理教授乔治·墨菲与波士顿大学公共健康学院环境健康教授戴维·希尔携手领导的研究团队首先让这些iPS细胞接触生长因子,随后用一种专利技术诱导它们分化成了红细胞和血小板。科学家们也对iPS细胞进行了深入诊断,以研究血液细胞如何形成以及这一过程在体内如何被调节。

该研究的新奇之处是研究人员在其中添加了用来调节芳香烃受体(AhR)通路的化合物。以前的研究表明,这一通路会通过芳香烃受体同环境中的有毒物质相互作用来促进造血细胞发育。然而,在最新研究中,功能性红细胞和血小板的产量在短时间内呈指数增加,这表明,AhR在正常的血液细胞的发育过程中也起重要作用。

墨菲说:“最新发现使我们获得了大量的红细胞和血小板,可以满足治疗所需。而且最新研究也表明,AhR在血液细胞如何形成方面具有非常重要的生物学功能。”

输血是一种不可缺少的细胞疗法,血供的安全性和充足性也一直备受关注。去年,美国马里兰州负责统计血液供应和需求的国家血液资源中心报告称,美国的血液供应因需求大大超过供给而趋于干涸,许多州已严重缺血。一些地区的红十字会官员说,血液严重短缺迫使非急诊手术延期。墨菲表示:“用病人自己的iPS细胞生成的红细胞和血小板有望解决与免疫排斥和污染有关的问题,也有望减少可预见的血液短缺和献血需求。”(刘霞)

今日视点

藏风能于地下

——美拟建实验性压缩空气储能发电站

本报驻美国记者 毛黎

在美国西部地区,通常夜间风力大于白天,因此风力发电机在夜间能够比在白天生产更多的电能,但现实的问题是,夜间用电量要少于白天,从而出现了电能供需在时间上不对应的状况。对此,美国研究人员认为,采取兴建新型压缩空气储能厂的间接方式,能够储藏西北地区丰富的风能,以备日后电能高需求和电能供应紧张之时所用。他们提出的压缩空气储能厂不仅能储能,而且可在短短数分钟时间内,从能源储能厂转变为发电厂,在白天为平衡地区性高变化的风能发电提供机动性。

新完成的综合性研究分析显示,美国西北部的风能可以在夜间发电驱动空气压缩机将空气存储在地下深处多孔岩中,在需要时可以用压缩空气来发电,每月满足8.5万用户的需求。能源部太平洋西北国家实验室和博纳维尔电力管理局的技术人员通过研究,寻找到两种独特的储能方法,并在华盛顿州东部确定了将两项储能途径赋予实践的场地。

负责为博纳维尔电力管理局管理该项研究的史蒂夫·克努德森表示,由于可再生能源发电配额制(RPS)要求美国各州电能中的20%或30%来自不同的能源(如风能和太阳能),因此兴建压缩空气储能厂在帮助管理和

整合可再生电能进入西北电网的事务中,能够发挥极具价值的作用。研究人员表示,所有的压缩空气储能厂均基于相同的基本前提运行。当电能供应丰富时,工厂从电网中获取电能用于启动大型空气压缩机,将压缩空气送入地下特定的地质结构中。当电能需求较高时,存储在地下地质的压缩空气被释放出来,并在加热后用推动汽轮机发电。研究显示,通过上述的循环,压缩空气储能厂利用压缩空气产生的电能最多可达到压缩空气时所花费电能的80%。

全球现有两家压缩空气储能厂,一个在美国阿拉巴马州,一个在德国,它们采用人造盐穴来存储空气(即过量的电能)。与之相比,美国太平洋西北国家实验室和博纳维尔电力管理局所提出的方法有所不同:利用地下深处天然的多孔岩区以存储可再生电能。

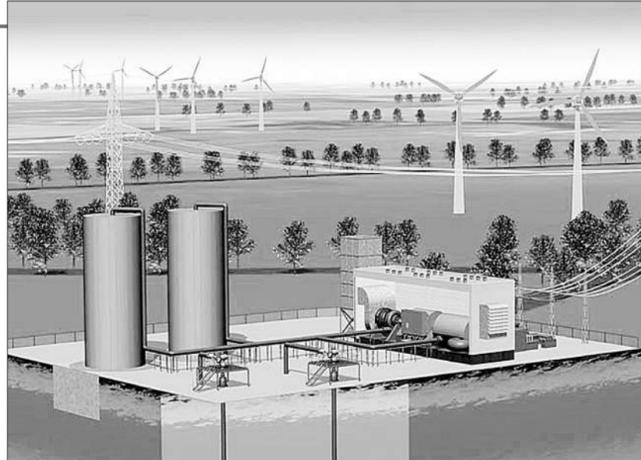
在过去10年中,由于能源公司和其他机构在寻求更好的将可再生能源并入电网的途径,因而利用地下多孔岩存储压缩空气发电的技术越来越受到它们的重视。美国西北部约13%的电能供应,也就是近8600兆瓦来自于风能发电,如何有效地利用夜间风力电能的问题促使能源部太平洋西北国家实验室和博纳维尔电力管理局决定就新技术能否用

在西北地区进行调查。为寻找到潜在的压缩空气存储地,研究小组考察了哥伦比亚高原地区。在那里,大部分土地被厚厚的火山玄武岩所覆盖。研究小组寻求的是处于地下1500英尺厚度达30英尺的玄武岩结构,同时该地点能够靠近高压输电线路且满足其他相关的条件。

随后,研究人员对华盛顿州东南地区汉福德场区过去在钻井进行天然气探测和研究中所获得的数据进行了分析,并将钻井获得的数据输入太平洋西北国家实验室名为STOMP的专业计算机模型中。该计算机模型能够模拟地下液体流动,让研究人员了解不同地下位置能够存储多少空气并最终能有多少释放回地面。

研究人员通过分析研究后确认,华盛顿州东部有两处极具前景的地点,一个是被称为哥伦比亚丘的场地,它在俄勒冈州博德曼以北,华盛顿州哥伦比亚河河岸边;另一个为雅吉瓦矿物场地,它位于华盛顿州西拉以北10英里处的雅吉瓦峡谷地区。

然而,研究小组认为这两个场地适合于两种截然不同的压缩空气储能途径。哥伦比亚丘场地靠近天然气管道,因而适于使用常规压缩空气储能设备。如此的常规设备能够使用少



量的天然气加热从地下存储释放的空气,热空气随后用于驱动汽轮机发电,其发电量超过普通天然气发电厂发电量的两倍。研究人员表示,在哥伦比亚丘场地,他们有望建成发电量达207兆瓦的常规压缩空气储能发电厂。

雅吉瓦矿物场地远离天然气管道,因此研究小组为其设计了不同的压缩空气储能途径,即使使用地热能。混合式的设施能够借助地下深处的地热为制冷机提供动力,用于冷却空气压缩机,让它们更有效运行。此外,地热能也可从地下释放出来的压缩空气加热。研究人员认为,在此处有望建成发电量达83兆瓦的地热压缩空气储能发电厂。

太平洋西北国家实验室研究人员、研究项目负责人皮特·麦克吉尔说,将地热能压缩空气储能相结合是解决雅吉瓦矿物场地工程难题的创造性概念。这种混合型设施概念

极大地拓展了地热能的使用范围。研究表明,两种途径均能在相当长的时间范围内保持能量的存储。这将特别有助于西北地区在春天当风能和水利发电超过当地所需的时候,人们利用过量的电能储藏压缩空气。研究人员表示,融雪产生的大量流水与大量的风力资源相结合,能够让稳定的电能产量达到峰值。为保障地区电能供应的稳定,电力系统管理者必须减少发电量或者存储过量的电能。诸如压缩空气储藏这类的储能技术将帮助地方极大地获取清洁的能源产品。

博纳维尔电力管理局与西北电力和保护委员会合作,将利用从研究中获取的数据进一步了解压缩空气储能带给西北地区的纯利润。而其结果将被一个或多个地区性能源公司用来开发商业化压缩空气储能的演示项目。(科技日报华盛顿6月3日电)

联合国成立防治艾滋病战略专家组

科技日报联合国6月3日电(记者王心见)联合国艾滋病规划署(UNAIDS)3日宣布,将成立一个“艾滋病问题科学专家组”,为相关预防和抗击艾滋病疫情的策略和行动提供政策建议。南非著名科学家、艾滋病研究计划中心主任卡里姆被任命为该专家组主任。

联合国艾滋病规划署执行主任西迪贝表示,“艾滋病问题科学专家组”的主要使命是向艾滋病规划署提供战略性建议,以将艾滋病研究方面的重大研究成果和发现尽快地应用于艾滋病防治,提高艾滋病病毒感染者生活质量,改进研究方面的不足和提出战略需求,以及强化艾滋病防治行动而调整相关政策。

西迪贝说,自人类30年前首次发现艾滋病病毒以来,科学研究的不断推进推动全球防治艾滋病行动取得了显著的进步,其受益人群远远超过艾滋病病毒的直接感染者。今年3月,美国约翰·霍普金斯儿童中心、密西西比大学等单位研究人员宣布,经过其治疗,密西西比州一名出生时因母婴传播而携带艾滋病病毒的两岁半患儿目前已经实现“功能性治愈”,并由此引发全球关注。



美国国际开发专家认为 农业创新是养活世界的唯一途径

科技日报讯 6月4日,在加拿大麦克吉尔大学的毕业典礼上,美国哈佛大学国际开发专家凯乐斯多·祖玛发表演讲称,只有通过农业生物技术的创新,才能满足未来世界不断增长的食物需求。

商业化转基因作物自20世纪90年代中期问世以来,已为全球增加了价值1000亿美元的作物产量,避免了大量农药的使用,减少了温室气体排放,使大片土地重获生机,并养活了数以百万计的人口。

祖玛呼吁即将毕业的大学生积极拥抱这些创新性的科学技术,他认为,这些技术在未来数十年里将为全球不断膨胀的数十亿人口,特别是发展中国家的贫困人口提供足够的食物。

他还特别描述了开发这些更富营养的抗虫作物的重要性。他说,随着全球性粮食挑战的增加,人类必须加强开发转基因技术和监测

土地资源的卫星技术。这些技术本身并不能立即成为良方,它们必须成为更广泛创新体系的一部分,包括改善学术界、政府、企业和农民之间的互动。

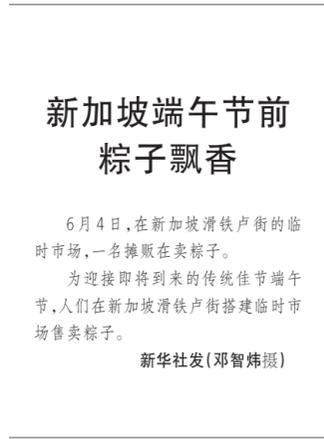
他说,从1996年到2011年,转基因作物节约了近4.73亿公斤的农药使用,它还减少了231亿公斤的二氧化碳排放,相当于停驶了1000万辆汽车。没有转基因作物,世界将额外需要1.087亿公顷的土地(相当于埃塞俄比亚的国土面积)才能收获同样的产量。

来自这些技术的生物多样性利益具有宝贵的价值。在经济方面,大约1500万个农民家庭(合5000万人口)从转基因作物中获得了实实在在的益处。然而,在目前种植转基因作物的28个国家中,只有4个在非洲(南非、布基纳法索、埃及和苏丹)。

祖玛在演讲中列举了目前在非洲进行的

新加坡端午节前 粽子飘香

6月4日,在新加坡滑铁卢街的临时市场,一名摊贩在卖粽子。为迎接即将到来的传统佳节端午节,人们在新加坡滑铁卢街搭建临时市场售卖粽子。



转基因植物科学创新的例子:

一种蛾状昆虫——豆荚螟,每年可摧毁价值约3亿美元的黑豆豌豆作物,而且还要消耗5.5亿美元的进口农药。饱满、抗旱的黑眼豌豆是当地人餐桌上的主食,也是主要的出口物品。全球每年消耗的黑眼豌豆为540万吨,非洲产出了其中的96%。尼日利亚科学家开发了一种利用苏云金芽孢杆菌杀虫基因的抗虫黑豆品种。

与此同时,乌干达科学家正在部署一种针对黄单胞菌病的生物技术,黄单胞菌可毁坏香蕉,每年给非洲大湖地区造成的损失高达5亿美元。研究人员正在利用一种甜椒基因开发可抵抗该疾病的转基因香蕉。乌干达科学家还在开发一种富含维生素A的金香蕉。肯尼亚科学家则在积极增加香蕉、高粱和木薯的微量元素含量。

祖玛指出,从上述试验中掌握的技术可扩展到更为广泛的非洲本土作物。这不仅将帮助非洲扩大其食品基地,还可能会对全球营养需求贡献一份力量。但是,这些产品的商业化推广常常受阻于转基因反生物技术激进主义的“技术偏见”。鉴于不断增长的人口现实,养活人才是硬道理,反对新技术可能会给养活世界的前景蒙上阴影。(冯卫东)

欧盟对华光伏产品征收临时性反倾销税

新华社布鲁塞尔6月4日电(记者张正富 崇大海)欧盟贸易委员德古赫特4日宣布,欧盟将从6月6日起对产自中国的光伏产品征收临时反倾销税,前两个月的税率为11.8%,此后将升至47.6%。

在解释欧盟为何分两阶段征税时,德古赫特说,一方面,这将为欧盟和中国提供一个以“友善的方式”解决光伏产品贸易争端的“机会窗口”;另一方面,先征收较低的关税有利于避免欧盟“极为庞大”的光伏产品进口市场受到“干扰”。

德古赫特说:“欧盟委员会将随时准备与中

国的光伏产品出口商和相关商会展开讨论。如果双方能够找到妥善解决方案,临时性关税将停止征收,一个双方协商的方案就可以实现。”

欧盟支持太阳能组织(EU ProSun)请求,欧盟委员会先后于2012年9月和11月对原产于中国的太阳能电池发起倾销、反补贴调查。欧委会曾向欧盟成员国提议对中国光伏产品征收平均为47.6%的临时反倾销税。据消息人士透露,这一提议遭到了18个成员国的反对。

按照欧盟相关法规,临时性反倾销税将维持6个月,直到欧委会在今年12月作出终裁。

意大利试验利用“卡车风”发电

新华社罗马6月3日电(范士达)据意大利媒体近日报道,该国相关机构正尝试利用大卡车在高速公路行驶时形成的风来发电。初步试验结果令人鼓舞,意大利国家电力公司已决定投资进一步试验。

“卡车风”发电源于三个年轻人的设想。他们提出,大卡车在高速公路行驶时形成的风很大,如果合理利用,也许能提供可再生的清洁能源。三人随后成立一家公司,并与威尼斯市政府签定协议在高速公路上进行试验。他们收集数据,记录风速后得出结论:重型卡车经过时风力加大,甚至接近于大型风力发电设备所需的风力。

去年5月,这家公司在威尼斯附近建立第一座高速公路风力发电试验设施。有关试验报告显示,结果令人鼓舞。配备直径1.2米风车叶片,装机容量2.2千瓦的风力发电设备,一天发电量可达9千瓦时,改进设备后发电量可提高至12千瓦时。由于当地政府规定重型车辆周末禁止驶入高速公路,这样算来,一年有约250天可发电,年发电量接近一个家庭的用电量。

意大利国家电力公司已决定为这家创业公司投资25万欧元,开展进一步试验,若结果让人满意,将在一年内再投资40万欧元。这家公司计划一年后在部分高速公路旁每隔50米建一个垂直轴风车联网发电。

新方法可更精确测定木制文物年代

新华社东京6月4日电(记者蓝建中)据日本媒体近日报道,日本科学家开发的一种新方法能精确测定遗址或文物所使用木材的年代。这种方法不分树种,只需少量木材样本,就能精确到以年为单位,测定耗时短,成本低廉。

新检测法利用了木材纤维素中的氧同位素比率受当年降水量影响的现象。自然界的氧有三种稳定的同位素——氧16、氧17和氧18,其中氧16含量最高。纤维素是由葡萄糖组成的大分子多糖,是植物细胞壁的主要成分。名古屋大学研究生院教授中塚武幸率领的研究小组发现,在雨水多的年份,纤维素中质量小的氧同位素比率会变高;降水少的年份,质量大的氧同位素比率则会上升。

研究小组测定了从当代到2000年前的木

材,总结了木材中氧同位素比率的变动模式。他们发现,除北海道等部分地区,在日本列岛各地,检测的木材不分树种都表现出同样的变动模式。研究人员认为,检测木材样本中氧同位素比率的变动模式,再与已获得的其他数据进行对照,就能比较精确地确定木材的年代。

目前在测定遗址或木制文物年代时,常通过测量树木年轮每年的宽度来确定年代,但这需要100年以上的年轮,也只能测杉树和日本扁柏等树种。此外,也可利用碳14同位素测定年代,但费用较高,且存在误差。新方法则没有这些弱点。

研究人员正在检测直到3500年前的木材,收集相关数据。他们将在7月召开的日本文化遗产科学会年度大会上正式公布有关结果。