

动态



科学家用果汁制作巧克力

新华社电 许多人爱吃巧克力却又怕因此摄入太多脂肪,英国一项最新研究提供了解决办法,即将巧克力中的脂肪用果汁代替,但同时不影响口感,从而获得更健康的“水果巧克力”。

英国沃里克大学的研究人员在新一期《材料化学杂志》上报告说,他们找到了用直径不到30微米的果汁微滴替代巧克力中脂肪的方法,从而将巧克力中约50%的脂肪都换成果汁。

新方法制作出的巧克力并不影响口感,脂肪带来的某些特殊晶体结构是巧克力外表柔滑、容易脆断和入口即化的原因,而新技术所用的果汁微滴可以在巧克力中保持同样的晶体结构,从而保证同样的口感。

当然,使用果汁对味道有点影响,这使得巧克力尝起来是水果味的,如果连味道也希望保持原样,则可以用经过特殊调配的水和维生素C来代替果汁,从而使巧克力的味道也保持不变。研究人员斯特凡·邦说,除了用果汁替代脂肪这一点外,相关方法保留了巧克力构成的所有元素。(黄莹)

一种蛋白质可改善脑白质损伤

新华社电 日本一个研究团队经动物实验发现,蛋白质去唾液酸促红细胞生成素(一种蛋白质)可使实验鼠的脑细胞再生,从而改善脑白质损伤。

日本《每日新闻》网站8月14日报道说,名古屋市立大学研究生院教授泽本和延等人取得的这项成果,将有望应用于新生儿脑损伤治疗等领域。据泽本和延介绍,脑白质是大脑中神经纤维聚集的区域,之前的研究表明,脑白质部位的少突胶质细胞若受到损害,会出现走路困难等症状。

研究人员用10只出生5天的小鼠进行实验。他们把小鼠关进塑料箱,箱内的低氧环境会减少流经小鼠大脑的血流量,进而对小鼠的脑白质造成损伤。这些小鼠逐渐出现了走路困难等症状。研究人员向其5只小鼠的体内注入去唾液酸促红细胞生成素,而对另5只不采取任何措施。

约2周后,被注入去唾液酸促红细胞生成素的小鼠大脑再生的少突胶质细胞的数量约是对照组小鼠的3倍。约1个月后,前一组小鼠走路的功能恢复到了接近正常的状态。

本项研究的相关论文将于近期刊登在美国《干细胞》杂志网络版。

俄火箭发射失败或因燃料设备故障

新华社电 俄罗斯航天部门的消息人士8月13日对俄媒体说,燃料设备故障可能是导致俄“质子”火箭未能将两颗卫星送入预定轨道的原因。

俄新社援引这位匿名人士的话说:“问题出在燃料箱的增压通道。燃料不再进入发动机,导致其提前关闭。”俄联邦航天署正在调查此次事故的原因,官方结论尚未发布。

俄罗斯“质子-M”火箭6日晚携带俄“特快列车-MD2”通信卫星和印度尼西亚“电信-3”通信卫星从哈萨克斯坦的拜科努尔发射场升空。但由于在星箭分离后继续提供动力的“微风-M”轨道加速器提前停止工作,两颗卫星未能进入预定轨道。

据美国军方消息,失事航天器目前处在远地点5000公里、近地点266公里的椭圆轨道上。俄罗斯利舍舍特夫卫星信息系统公司13日宣布,他们已与“电信-3”卫星建立联系,卫星的所有系统均正常工作,但由于卫星不在既定轨道上,所以无法发挥应有作用。(贺颖波)

环球科技参考

国家科学图书馆供稿

第20届北部近海海洋会议将在挪威召开

北部近海海洋会议暨展览会(ONS)是世界石油与天然气工业界的高层会议,近40年来,其已发展为具有广泛基础的国际性盛会。自创办以来,ONS每两年在挪威斯塔夫格朗召开一次会议。1974年召开第一届ONS会议时,参会者仅有7000人。现在,预计将有超过50000人于2012年8月28日-31日参加第20届ONS会议。

2012年ONS会议的主题是“正视能源矛盾”,将主要围绕以下问题展开讨论,并进行展览:

- 1.能源推动着经济的发展和繁荣,但是能源消费会破坏地球。大家都要求改变,但是,大家都乐意接受改变的结果吗?
- 2.世界迫切需要能源多样化,可持续性和安全供给,然而却要求花费相对较低的成本。目前,主要承诺已经达成,而且为减少碳排放花费了数十亿,但是,已经扭转了气候变化的趋势吗?
- 3.许多人认为页岩是过剩的资源,然而它却提供了85%的全球能源需求,而且未来几十年还将继续推动世界经济的发展。目前,可再生能源正处于重要地位,但是,毫无疑问其缺少引发改变所需的机会、直接性和经济性,因此难以达到人们需要的结果。那么,绿色能源真的比清洁能源好吗?
- 4.人类生活在一个动荡的时代,气候变化和能

少雨造成更多山火、更大污染,科学家最新证实:厄尔尼诺引发致死效应

本报讯(记者赵路)在8月12日出版的《自然—气候变化》杂志上发表的一项研究,揭示了气候事件厄尔尼诺与东南亚地区死亡人数上升之间的一种出人意料的关系。

厄尔尼诺现象能够将暖水转移至太平洋东部,并在印度尼西亚附近形成冷水。研究人员发现,该现象是通过抑制季风雨来造成影响的,而季风雨在那些用火为农耕清理土地的地区通常可以起到加湿器的作用。这项研究显示,在厄尔尼诺年中,由此造成的额外污染对多达15000人的死亡负有责任。

主持这项研究的美国纽约州派利赛德斯市哥伦比亚大学 Lamont-Doherty 地球观测站的研究生 Miriam Marlier 表示:“人们通常从全球碳排放的角度考虑森林采伐和山火,而我们正在看到这一区域对公共健康也产生了影响。”

这项研究聚焦于从印度尼西亚延伸到菲律宾、越南和泰国的一个居住了5.4亿人口的地区。Marlier 和她的研究小组使用了源自1997年至2006年人造卫星观测数据的碳排放评估结

果,他们将这些结果输入两个大气化学模型,从而对该地区的空气污染状况进行了分析。

研究显示,在厄尔尼诺现象强劲的1997年,该地区大气中的微粒数量达到了一个峰值——在当年约200天的时间里,超过世界卫生组织(WHO)推荐的空气质量标准达300%。在同一时期内,作为烟雾的一个组成部分,该地区的臭氧水平也出现了增加。作为对比,当一次拉尼娜事件在2000年发生时(人们会看到更温暖的海水增强了季风雨),碳微粒的水平比1997年下降了98%。这种污染情况在印度尼西亚和马来西亚最为严重,但同时也会延伸到更远的大陆地区。

研究人员计算后发现,厄尔尼诺年加剧的空气污染将迫使当地居民付出沉重的代价,能够引发心脏病的碳微粒将产生最大的影响,并造成6800人到14300人的死亡。而臭氧则要对外另23000人到59000人的死亡负责。

并未参与此项研究的从事全球火灾排放物研究的荷兰阿姆斯特丹自由大学的 Guido van der Werf 表示,这项研究将不相干的数据整合在

一起,从而为森林砍伐对人类健康的影响提供了一个全新的观点。他说:“希望这些研究结果会以某种方式渗透到那些最容易受恶劣空气质量影响的人们身上。”van der Werf 补充说,一个好消息是“这些山火都是人为因素造成的,所以在原则上它们是可以被制止的”。

这项研究的合著者、建模者,纽约市美国宇航局(NASA)戈达德太空研究所的 Drew Shindell 表示,他对于山火在决定空气质量的过程中所扮演的重要角色感到惊讶。尽管大多数的山火发生在苏门答腊岛和婆罗洲,但它所产生的影响甚至在各大城市,例如新加坡和马来西亚的吉隆坡也是显而易见的。Shindell 说:“在农村地区产生较大的影响并不让我感到奇怪,但事实证明,这些山火的影响是如此之大,即使在城市地区也是如此,这就非常重要了。”

厄尔尼诺是太平洋赤道带大范围内海洋和大气相互作用后失去平衡而产生的一种气候现象。正常情况下,热带太平洋区域的季风洋流是从美洲走向亚洲,使太平洋表面保持温暖,给印



在厄尔尼诺年,像在苏门答腊岛进行的这种为开荒而点燃的山火会降低空气质量,并增加因空气污染而导致的死亡人数。

图片来源:Corbis

尼周围带来热带降雨。但这种模式每2到7年被打破一次,使风向和洋流发生逆转,太平洋表层的热流就转而向东走向美洲,随之便带走了热带降雨,出现所谓的厄尔尼诺现象。

美国科学促进会特供

科学此刻
Science Now

鸟儿熬夜“媳妇”多

有时候,通宵达旦地“开夜车”也是值得的。研究人员发现,一种雄性的鹪鹩鸟即斑胸滨鹨,正是通过牺牲睡眠,才得以胜过那些睡觉的竞争者,从而寻找到伴侣。

为了这个发现,科学家们从一群生活于北极冰原的斑胸滨鹨中,抓住了几乎所有的雄性和一些雌性斑胸滨鹨。他们在这些鸟儿的身上安装了大脑活动监测器,以追踪它们的睡眠,同时装上了类似于GPS的标签,用来追踪它们和多少只不同的雌性斑胸滨鹨进行了交配。

在为期3周的繁殖期里,雄性斑胸滨鹨有55%到95%的时间保持着清醒状态。那些打瞌睡最少的鸟儿表现出了更多的求偶展示,例如



研究发现,那些几乎彻夜不睡的雄性斑胸滨鹨至少是八个孩子的父亲。

图片来源:Wolfgang Forstmeier/MPIO

为雌性斑胸滨鹨跳舞。同时,它们生殖后代的可能性也更大。

那些几乎不眠的雄性斑胸滨鹨,至少会生育八个斑胸滨鹨宝宝,而那些多达55%的时间都在睡觉的斑胸滨鹨,幸运的话,会生育有一个孩子。

8月10日,该研究团队在《科学》杂志上在线报道了此发现。研究人员推测,可能是有一

种遗传特性,让一些雄性的斑胸滨鹨相对于其他同类有能力放弃睡眠,并且这种特性或许是雌性的鸟儿在寻找自己的配偶时所看重的。

当然,无论是何种原因,早起的鸟儿或许有虫吃,不过熬夜不眠的鸟儿则是做了所有能做的事情。

(闫洁 译自 www.science.com, 8月12日)

奥巴马:有信儿马上通知我



美国总统奥巴马在空军一号上向“好奇”号团队表示祝贺。图片来源:Pete Souza

本报讯一旦“好奇”号火星车在这颗红色星球上发现了生命,美国总统奥巴马要求

美国宇航局(NASA)在第一时间通知他。在8月13日与负责制造和操控这架机器人的喷气推进实验室(JPL)进行的一次8分钟通话中,奥巴马告诉实验室主任 Charles Elachi,这样的发现将成为他议事日程中的“头等大事”。“即便它们只是微生物,那也非常让人兴奋。”

奥巴马利用谈话来兜售他的政府对科学教育的重视。他向作为帕萨迪纳市加利福尼亚理工学院一部分的JPL研究团队表示:“孩子们正在告诉自己的爸爸妈妈,他们想要成为火星任务的一部分——哪怕是第一个与火星通话的人也好。而这种灵感正是你们所从事的工作的副产品。”他同时还扩展了“要保护这些在科学与技术上的关键投资的个人承诺”。

这位总统对火星研究表示全面支持,但他小心翼翼地回避了这样一个事实,即他的2013年预算将要削减NASA火星探测项目近1/3的

经费,并终结了美国计划在未来10年与欧洲空间局合作开展的两个火星项目。众议院和一个参议院开支委员会已经增加了火星探测项目的拖欠款,但在明年春天之前,国会不可能解决NASA的最终预算问题。

美国东部时间8月6日晨,“好奇”号在火星盖尔陨坑中心山脉的山脚下着陆。它配备了10种先进的科学装置,是人类迄今在其他星球登陆的最精密移动科学实验室。目前,“好奇”号正在火星表面进行为期4天的软件更新,为即将开始的探测作准备。

“好奇”号项目总投资达25亿美元,是迄今最昂贵的火星探测项目,也是美国航天局的“旗舰项目”,重要性与哈勃太空望远镜相当。根据奥巴马政府公布的太空战略,美国将以火星为太空探索的新目的地。美国航天局计划到30年代中期,将宇航员运送至火星轨道。(赵熙照)

源政策不一致,政治和市场互相抵触。那么,能否达成全球性的能源政策协议,并消除能源危机?

作为对此主题的回答,大会演讲者将就地理、地质、地缘政治因素在能源获取、需求与保护方面所导致的矛盾,以及能源技术与创新等问题进行主题报告。ONS会议主席兼首席执行官 Kjell Ursin-Smith 认为,只有正视矛盾才能取得进步。目前一些产业面临着比能源部门更多的矛盾,第20届ONS会议对这些矛盾的解读将帮助人类跨越文化和产业界限,从而开发技术解决这些挑战。(杨景宁)

澳美专家将联合开发含地球曲率的重磁模型

根据澳大利亚地球科学局、美国科罗拉多矿业学院和中国地质大学在2012年5月签署一项研究协议,来自3个机构的科学家将在未来18个月内开发出一个涉及地球曲率的球面坐标建模框架,并在该框架下提供模拟地球重力和地磁数据的能力。预计初步结果将展现在2012年11月在拉斯维加斯举行的美国勘探地球物理学家协会(SEG)年会和12月在旧金山举行的美国地球物理联合会(AGU)秋季会议上。

该项目协调员、澳大利亚科学家 Richard Lane

表示,当前可用的模型都人为地球是平的,这限制了大陆和全球尺度建模的准确度,而地球曲率的考虑对澳大利亚来说尤其重要,因为其国家权益范围(包括大面积的海洋管辖权)远超过了自身的大陆表面积。同时,Lane 指出,在一个单一的、相容的和真实的几何框架内提供区域、大陆和全球尺度的重力与地磁模型,澳大利亚地球科学局发挥着重要作用,其将负责维护澳大利亚地区的重力和地磁观测数据库,并通过地球物理存档数据传输系统将这些数据提供给公众,此外,其还将通过持续努力增加这些数据的价值,从而更好地了解有关地质情况,推动澳大利亚的矿产和能源勘探。关于能力基础,将通过定制化软件来利用澳大利亚国立大学国家计算基础设施的高性能计算能力。(杨景宁)

七个国家加入气候与清洁空气联盟

丹麦、芬兰、法国、德国、意大利、约旦和英国宣布加入旨在减少黑碳、甲烷和氢氟烃(HFCs)排放的“气候与清洁空气联盟”,以减少对气候有害污染物的排放。

“气候与清洁空气联盟”于2012年2月16日由美国、加拿大、墨西哥、瑞典、加纳、孟加拉国和联合国环境规划署(UNEP)联合发起,该联盟不是为某个国家设定某种目标的磋商机制,而是一种追求

在相对短期内取得明确成果的自愿伙伴关系。联盟目前共有21个成员,其目标就是要减少黑碳、甲烷和氢氟烃的排放。联盟的秘书处设在UNEP,UNEP已列出16项可以减少上述3种污染物排放的措施。美国和加拿大将在两年内分别出资1200万美元和300万美元,作为联盟减排项目的启动资金,并帮助其他有兴趣的国家和组织加入该项目。

2011年6月,UNEP曾发布报告指出,黑碳、甲烷和氢氟烃这三种污染物占全球温室气体排放的1/3,对全球变暖有着不小的作用,同时很容易引发呼吸系统疾病。这三种污染物在空气中持续存在的时间比CO₂要短很多,因此称为“短寿命气候污染物”,对它们的治理相对容易,费用也相对少。

UNEP减少“短寿命气候污染物”的快速行动可能对气候变化产生直接影响,预计到2050年有可能降低温度多达0.5℃,到2030年可以防止数百万人过早死亡,并避免每年超过30万吨的粮食亏损。

“气候与清洁空气联盟”快速行动的重点将放在减少城市垃圾的甲烷排放,减少砖窑的黑烟气体排放,减少重型柴油车辆和发动机的黑烟排放,推广氢氟烃替代产品和减少石油和天然气产业的气体排放等方面。

黑碳气溶胶颗粒的粒径尺度范围一般在0.01 μm-1 μm,这些颗粒物吸收阳光,将热量传递给大

视网膜修复术有望恢复高质量视觉

本报讯最近,一组科研人员宣布,他们开发出一种能帮助视网膜异常而导致失明的小鼠恢复近乎正常视觉的修复装置。

目前,全世界大约有2000万至2500万人是盲人,或者面临黄斑变性视网膜色素变性等视网膜退行性疾病的致盲威胁,他们可选择的相关疗法很少。药物治疗只能帮助很少一部分患者,对于大部分患者而言,他们最大的希望就是借助假肢器官的帮助。但是,目前的视觉修复装置仍然十分有限,只能让人初步感受到光,但看不到自然影像。

要提高视觉修复装置的功能,很大程度上在于增强设备激励器的分辨率。美国康奈尔大学威尔医学院生理学与生物物理学系的 Sheila Nirenberg 和 Chethan Pandarinath 把视网膜通常用于跟大脑通信的神经元代码纳入到一个高分辨率的修复装置中,以寻求克服这个限制的方法。

研究人员表示,对于正常的眼睛而言,视觉信号会被转化成不同的电脉冲模式,从一个细胞传向另一个细胞,最终传向与大脑通信的神经节细胞。该研究小组确定了一个“指挥”这一系列翻译过程的代码,并建造了一个新型修复装置,其中含有把外部视觉世界影像翻译成类似于正常视网膜产生的电脉冲模式的一个编码器。

在动物实验中,对于失明小鼠,受这种方法刺激的神经节细胞在将近90%的时间里正确地激发。小鼠能够分辨面部特征,并且用视觉跟踪一个图像,Nirenberg 和 Pandarinath 表示,这些发现展示了开发一种高度有效的视网膜修复装置的关键性基础组件。

相关研究成果刊登在最新一期美国《国家科学院院刊》上,论文总结道,利用代码和高分辨率刺激,能够带领视觉修复装置来到正常视觉表现的“王国”。(张章)

日本最大手机运营商国际漫游服务出故障

新华社电 日本最大的手机运营商日本电信电话-多科莫公司8月14日向总务省提交的报告称,该公司签约用户手机国际漫游服务在13日夜里发生通信故障,用户无法通话和收发邮件。

据悉,本次故障波及全世界大约220个国家和地区。

多科莫公司有关人士介绍,通信故障在日本时间13日18时24分左右发生,14日10时左右恢复正常。目前判断故障可能是暑假期间赴海外旅游者增多,通信量增加,导致国际线路不堪重负造成的,具体原因仍有待调查。

本月2日至3日,多科莫公司的国际服务刚发生过故障,波及到国内通信,该国际漫游服务通信故障对国内没有影响。多科莫公司从去年夏天到今年1月,多次发生用户邮箱不能登录和大范围无法通话等故障。1月日本总务省曾责令该公司采取措施防止再次发生故障。(何德功)

建立应对危险气候变化的社会反馈机制

日前发表的题为《基于气候—社会反馈机制的危险气候变化预警研究》的文章论述了由英国兰卡斯特大学的科学家通过连接温度变化的社会行动,提出了一种社会应对全球变暖的反馈机制新方法。使用这样的方法来分析气候变化政策的目的是避免危险气候变化的发生。他们认为,社会被迫提高他们对全球气候变化的适应性,现在的适应程度是1990年的将近50倍。

兰卡斯特环境中心的研究人员 Andy Jarvis 博士、David Leedal 博士和 Nick Hewitt 研究员同样也表示,如果全球能源使用量还在继续增加,社会将不得不在碳减排方面付出更多的努力,从以往的每年0.6%增加到每年1.3%。

研究人员呼吁,如果我们还继续缺乏管理,气候损害会或多或少地反馈到社会行动中,将有可能扩大温室气体排放量。(马瀚青)