

■环球短讯

日研究让远洋商船“扬帆”出海以降成本

新华社北京1月26日电“扬帆出海”似乎容易让人联想到郑和下西洋等古代的浩浩荡荡船队,日本正在进行一项颇为复古又新潮的研究,试图重新给远洋商船“插上”风帆,这种“混合动力”商船将大大降低海运成本。

据日本《产经新闻》报道,为了节能减排、降低成本,日本东京大学和日本邮船公司等正在合作进行新一代大型风帆商船的研发。25日,有关研究机构向媒体公开了位于长崎县佐世保市的地面上实验设施,并计划今年10月以后进行海上测试。

根据实验设想,研究人员将给一艘长约220米的货船安装4张高50米、宽20米的强化塑料制的风帆,这艘船只将在日本东京至美国西雅图的北太平洋航线上往返。根据估算,这种“混合动力”船每年平均可节省燃料30%。如果顺风航行,最多可节省一半燃料。

一种雌激素或有助预防儿童癫痫发作

新华社华盛顿1月25日电 美国一项最新研究发现,性激素雌二醇能够减少甚至阻止一种严重儿童癫痫的发作。研究人员推测,这种激素可能可以修复改善诱发癫痫发作的问题神经元的功能。

雌二醇是一种主要的雌激素,负责调节女性特征、生理周期等。这种激素也是由大脑神经元调控合成的,因此具有保护神经元的天然特性。

据美国科学促进会网站报道,美国贝勒医学院的研究人员利用小鼠进行了相关实验。这些小鼠都携带有与罹患严重癫痫发作的婴儿相同的基因突变。在实验中,小鼠所接受的雌二醇剂量水平与那些通过母体血液输送给胎儿的剂量水平类似。

实验显示,雌二醇可以在疾病进程的早期改变小鼠大脑的神经元回路从而防止癫痫发作。研究人员还发现,要想取得更好的预防效果,小鼠必须在出生后不久就接受雌二醇。如果延迟至小鼠30天大的时候,雌二醇就失去了防止其癫痫发作的效果。

研究人员认为,这可能主要是在小鼠生命跨过某一时间节点后,大脑细胞就会停止对雌二醇刺激作出反应。在生命发育早期,神经元前体会迁移到它们在大脑中的最终位置并形成新的连接,如果在这一早期过程中引入雌二醇等类似激素,就会产生良性影响,对日后成年时的大脑功能也有益处。

研究人员也表示,这种雌激素对大脑神经元的影响是自限性的,而且施加影响的窗口期会很快关闭。不过,这一研究结果仍表明,人们或许有可能利用雌二醇对婴儿大脑的发育施加正面刺激。

近日,展览之都巴黎在地下上演了一场科技秀,由法国国家科研中心设计的科学图片以长卷壁画形式在蒙帕纳斯地铁站展出。纷繁复杂的彩色模型、实验室里的奇特图谱、显微镜下才能一睹端倪的微观世界让市民看到了独特的科学之美。 本报驻法国记者 李宏策摄

未来太阳能电池或要用上木纤维 新型纳米纸兼具超高透明度和光雾度

科技日报讯 据物理学家组织网1月23日报道,美国马里兰大学、内布拉斯加林肯大学和中国华南理工大学的研究人员合作开发一种用于下一代太阳能电池的革命性材料——由木材纤维制成、透明度达96%的新型纸张。这种纸价格低廉,并且比在太阳能电池中使用的塑料基片更环保。最重要的是,其克服了光透明性和大部分材料所欠缺的光雾度的难题。该研究结果刊登在最新一期的《纳米快报》上。

今日视点

“一个拐点、两个指数和两个陷阱”——我驻英大使刘晓明剑桥谈中国经济

本报驻英国记者 刘海英

这几天,瑞士小镇达沃斯再次吸引着世界的目光,2014年世界经济论坛上官贾云集,共同探讨“重塑世界格局对政治、商业和社会的影响”这一主题,中国声音也吸引着越来越多的关注。与此同时,在欧洲大陆之外的英伦三岛,中国亦成为经济界的关注焦点。1月25日,英国剑桥大学马歇尔经济学会举办了主题为“前方之路:对新兴世界和贫困问题的展望”的发展经济学研讨会,中国驻英大使刘晓明受邀出席,就中国经济改革和发展等问题发表演讲,向与会者阐述了中国经济的成就与发展前景。

演讲中刘晓明指出,中国是新兴世界或新兴经济体的领头羊,也是迄今发展最成功、最稳定的新兴经济体,而就减贫而言,中国则是人类减贫事业的伟大贡献者。中国的减贫主要遵循三条宝贵经验,即经济发展是源泉、区域平衡发展是途径、贫困地区自身增长能力是关键。刘晓明强调,减贫问题归根到底还是发展问题,中国尽管已经取得了伟大的成就,但中国今后面临的主要挑战仍然是发展问题。

刘晓明结合“一个拐点、两个指数和两个陷阱”五个热门词汇谈了其对中国未来发展的一些看法,介绍了中国今后发展的一些举措和思路。

其中,“一个拐点”是指“刘易斯拐点”。刘晓明表示,从发展中经济向发达经济发展过程中,所谓的“刘易斯拐点”,即劳动力过剩向短缺转折的转折点的出现只是给中国经济发展敲了一下警钟,它促使中国加快经济转型升级,实现可持续发展。中国“人口红利”效应非但不会消失,反而会通过“改革红利”得到新的释放。所谓“用工荒”只是暂时现象,劳动者素质和技能的不断提高会弥补廉价劳动力减少造成的生产成本增加,而人口政策的调整也可以有效扩大就业人口基数,促进中国人口的长期均衡发展。

“两个指数”分别是指“基尼系数”和“PM2.5指数”。刘晓明指出,作为衡量贫富差距的重要指标,中国的基尼系数近十年都超过了0.4这一公认的警戒线,在国际上处于比较高的位置,这凸显了中国加快收入分配改革、缩小收入差距的紧迫性。近年来中国政府努力通过多种手段来达到这一目标,取得一定成效,而下一步还是要立足中国的基本国情,处理好市场与效率、发展与分配的关系,既要抓科学发展,也要抓收入分配,把蛋糕做得更大,分得更好。

谈到“PM2.5指数”,刘晓明指出,PM2.5这一气象学术语已成为考验中国经济发展的一道经济学难题。如何来降低PM2.5浓度,其实就是一个经济发展的观念问题,即是否能以牺牲环境为代价来获取GDP的增长?答案是显然的。中国转变发展方式很重要的一条就是要加强生态文明建设,在十八届三中全会确立的“五位一体”的改革总体布局中,生态文明建设是其中重要一环。刘晓明说,上世纪后半期,伦敦能够摘除“雾都”的帽子,相信通过转变发展观念和采取综合治理措施,中国政府同样能还民众一个蔚蓝色的天空。

五个热门词中的“两个陷阱”则是指“中等收入陷阱”和“修昔底德陷阱”。刘晓明说,不少国家在发展过程中掉入了“中等收入陷阱”,出现增长停滞、危机频发、社会动荡等问题。前车之鉴,不可不察。中国要避免落入“中等收入陷阱”,一是要全面深化改革,保持

致木纤维膨胀和坍塌成含有纳米孔的致密结构。马里兰大学材料科学与工程系助理教授胡良斌(音译)说:“这种纸是由如同丝带的材料推叠而成,具有高透明度,而纳米孔还有利于高光雾度。”

在将这种纸用于太阳能电池应用的测试中,研究人员把木纤维纸涂覆到硅基板表面上。实验表明,光收集装置收集光的效率增加了10%。

尽管还有其他纳米纤维制成的纸张,但这种新型纸在使用更少能源和时间的情况下,表现出更高的透光率。凭借这些优势,高度透明、高雾度的纸可以提供一种廉价的方式,以增强太阳能电池板、太阳能屋顶和太阳能窗户的效率。

图 为刘晓明大使在剑桥大学演讲



自己,又以自身发展维护和促进世界和平与繁荣。中国不会走历史上一些国家走过的老路。近两年,中国提出并逐步丰富了“新型大国关系”的理念,其核心特征是相互尊重、互利共赢的合作伙伴关系。这不仅是中美关系发展的现实需要,也为中国与其他大国关系提供了思路。相信世界之大,完全有中美两国共同发展的空间,也有世界各国共享繁荣的空间。

刘晓明最后表示,中国的发展是人类历史上规模和挑战前所未有的复杂课题,不会有一个简单的解决方案,也不会总是一帆风顺。13亿中国人有勇气和信心战胜各种困难和挑战,在未来的岁月里续写“中国经济奇迹”,实现中华民族的伟大复兴,同时为世界的增长和繁荣作出新的更大贡献。

我驻多伦多总领馆举办2014春节招待会

科技日报多伦多1月25日电(记者冯卫东)一月的多伦多北风凛冽,寒气逼人。24日晚,钓鱼台国宴宴会厅红灯高挂,热闹非凡。我驻多伦多总领馆2014年春节招待会在这里隆重举行。加拿大三级政府政要、各国驻多伦多代表团代表、当地华侨华人、中资机构及留学生代表近千人在此欢聚一堂,共同庆祝、迎接中国传统农历新年马年的到来。

房利总领事发表了热情洋溢的新春致辞。他表示,2013年中国共产党十八届三中全会成功举办,制定了全面深化改革的宏伟蓝图。中国政治、经济、社会、文化领域捷报频传,全年GDP总值增长7.7%,外贸总额首次超过4万亿美元,跃居世界第一。“嫦娥”和“玉兔”成功登月,互拍成像,中国成为世界上第三个登月的国家。这些成就让13亿中国人民意气风发,倍感振奋,中华民族正以更加自信、开放的姿态屹立于世界民族之林!

房利强调,中国的快速发展给加拿大等世界各国带来发展机遇。去年中国公民出境旅游达到9730万人次,人均境外消费1000多美元,给各国创造了巨大商机和就业。2013年,中加合作成绩显著,头11个月双边贸易额达到482亿美元,两只大熊猫落户多伦多动物园引起轰动,中加文化年系列活动推进顺利。安大略省长、地区主席和10多位市长成功访华,中国与我省各领域合作形势喜人。

房利同时感谢领区华侨华人在支持中国经济建设、推动海峡两岸和平发展、维护国家主权和利益及促进中加友好合作方面所作出的贡献,并向领区广大华侨华人、中资机构人员及留学生致以最美好的新春祝福!招待会现场,两块巨大的电子显示屏绚丽多彩。在亮丽的背景映衬下,多位知名华人艺术家、倍感振奋,中华民族正以更加自信、开放的姿态屹立于世界民族之林!

一种酶能够“阻击”癌细胞转移

新华社东京电(记者蓝建中)日本熊本大学23日宣布,其研究小组发现人体细胞分泌的一种酶具有遏制癌细胞转移的效果。由于很少有药物能够防止癌细胞的转移,因此这一发现有可能促进医学界开发出新的抗癌药物。

该校研究人员此前曾发现,与正常的细胞相比,癌细胞会大量分泌一种蛋白质,名为血管生成素样蛋白2。这种蛋白质能够促进肿瘤血管的生成,提高癌细胞的运动性,从而促进癌细胞转移和浸润到周围的组织中。研究人员注意到,在癌细胞大量分泌这种

蛋白质时,与正常细胞相比,其分泌的TLL1酶却有所减少。研究人员随后在骨肉瘤细胞中加入了这种酶,并把细胞移植到实验鼠体内。结果发现,患癌症的实验鼠的生存时间延长了,癌细胞的转移也受到了遏制。

研究人员说,癌症患者最令人担心的问题就是癌细胞转移,而TLL1酶具有遏制癌细胞转移的作用。如果医学界能够开发出激活其发挥作用的药物,就有可能大幅提高癌症患者的生存率。这一成果的论文已经刊登在美国《科学信号》杂志的网络版上。

健康成年人不用补充维生素D

新华社北京1月26日电 新西兰一项最新研究显示,补充维生素D并不能有效预防心脏病、中风、癌症或骨折等,健康成年人无需补充维生素D。

新西兰奥克兰大学的研究人员在最新一期《柳叶刀糖尿病与内分泌学》杂志上报告说,他们分析了40个大规模临床试验,发现补充维生素D并不能将出现心脏病等疾病的风险降低15%以上;尽管先前研究发现一些疾病患者存在维生素D缺乏的现象,但维生素D缺乏是患者健康状况不佳导致的,而不是疾病的诱因,健康成年

人没有必要补充维生素D来预防这些疾病。维生素D是一种对骨骼、牙齿和肌肉健康十分重要的脂溶性维生素,人体可以通过紫外线照射皮肤合成或从鱼油、蛋黄等食物中获取。近年来,一些研究认为补充维生素D对健康的益处被夸大了。2013年3月,英国研究人员在对4000名女性调查后发现,孕妇是否补充维生素D对胎儿的骨骼健康没有影响。2012年一项美国研究则发现,补充维生素D不能降低人体胆固醇水平。

一周国际要闻

(1月20日—1月26日)

本周焦点

欧核中心首次成功制造出反氢原子束

为什么宇宙由正物质而非反物质构成?二者属性之间的微小差异可能就是关键所在。这种差异体现在违反CPT对称性上。而反氢原子,其结构正是测试CPT对称的最佳模型。

日前,欧核中心(CERN)的ASACUSA(低速反质子原子光谱和碰撞)实验首次成功制造出反氢原子束,并在产生反氢原子地方向下2.7米的范围内,即远离强磁场的区域,检测到80个反氢原子。这个结果意味着科学家朝向精确的超精细反氢原子光谱研究迈出重要一步。

本周之“首”

首次发现谷神星上冒出水蒸气

谷神星(Ceres)是太阳系中最小的,也是唯一一颗位于小行星带的矮行星。其一直被认认为内含相当大量的冰,但直到日前,才有科学家利用欧洲“赫歇尔”远红外太空望远镜,第一次明确无误探测到谷神星在向太空喷涌出羽状水蒸气,每秒约6公斤。

“最”案现场

迄今最强伽马射线暴不会烤焦地球

遥远星系中一颗濒死恒星发出了一股明亮的光,成为全世界天文学家关注的焦点。这种指向地球是不必要的。

一周技术刷新

美造出2.1克重“水母飞行器”

在20世纪初那些飞行器先锋们的启发下,美国纽约大学科学家造出了世界上第一架“水母飞行器”。这是一种超微型实验机,重量仅2.1克,也是第一架能像水母在水中运动一样在空中盘旋、移动的人造飞行器,其可用于军事监视和检测空气污染等民用项目。

英开发出无盲点射频识别系统

英国剑桥大学开发出一种几乎零差错的新型广域无源超高频射频识别系统。该系统能在不增加天线的前提下,将现有射频

识别系统的识别范围从2到3米扩大到15到20米,并完全消除盲点,实现对大量目标的无差识别。该技术有望在医疗、零售、物流、智能卡等领域获得应用,进一步提高无线射频识别技术应用的广度和深度。

原子尺度的催化剂可用廉价制氢

美国北卡罗莱纳州立大学的研究人员发现,一种单原子厚度的二硫化钼薄膜(MoS2)能作为催化剂生产氢气,替代昂贵的铂催化剂。与传统技术相比,新技术目前效率不如铂催化剂,但成本优势十分显著,使用上也更为简单灵活。该发现为廉价氢气的生产打开了一扇新的大门。

前沿探索

银河系可能“由内而外”形成

由剑桥大学和西班牙巴塞罗那太空科学研究所等组成的团队,从欧洲空间局“盖亚”(Gaia)项目的数据中,找到了预测银河系圆盘(即聚集巨大气体云和数十亿颗恒星所形成的“飞碟”状)中恒星的化学构成类别

的证据,其意味着在整个银河系圆盘恒星演化存在的重要差异,并为洞察该演变提供新的见解。

“纳米生物间谍”技术能进入活细胞取样

美国加利福尼亚大学圣克鲁兹分校开发出一类机器人式的“纳米生物间谍”系统,能从单个活细胞内提取出微量样本,进行RNA或DNA测序,而不会杀死细胞。这种单细胞“纳米生物间谍”技术是一种了解活细胞内部动态过程的有力工具,可用于深入揭示线粒体基因组变异的重要性。

老年人其实更擅长运用知识

现有的认知能力检测标准大部分是上世纪初提出的,其实存在缺陷。而德国蒂宾根大学研究显示,老年人的大脑不会变弱,他们学得比年轻人慢,只是因为知道的更多了,而忘掉该忘的,他们对知识的运用会更加擅长。

奇观轶闻

600年前就有人使用二进制

二进制算法是目前所有虚拟数字计算的基础,通常被认为是18世纪莱布尼兹发明的。而一项最新研究显示,早在莱布尼兹发明二进制之前300年,居住在太平洋芒阿雷瓦岛上的法属波利尼西亚人已经在使用一种二进制系统。但当时究竟是谁想出了它,仍令人费解。

(本栏目主持人 张梦然)