

■ 环球短讯

俄2020年前将发射
3枚月球探测器

新华社莫斯科4月8日电(记者赵焜)俄罗斯科学院副院长、航天研究所所长列夫·泽列内8日说,俄罗斯将在2020年前发射3枚航天器用于月球探测。

俄国际文传电讯社援引泽列内的话报道说,俄航天研究所与俄联邦航天署正在共同起草月球研究战略,2020年前计划向月球发射两枚着陆探测器,一枚轨道探测器,一枚自动航天器进行研究。第二阶段将进行载人飞行,登陆月球的载人飞行计划将于本世纪20年代末进行。第三阶段是于本世纪30年代在月球建立基地。

据泽列内透露,俄罗斯目前正在建造首个月球着陆器“月球25号”,以实现月球软着陆。

前苏联曾向月球发射多枚探测器,并成功进行月球车着陆探测,但自1976年后月球探测逐渐停止。

研究称巴西世界杯或
增罕见病毒入侵风险

新华社里约热内卢4月8日电(记者赵焜)巴西和法国研究人员日前联合发表的一项报告说,世界杯期间,由于大量外国游客涌入,或许会增加由热带病毒在巴西乃至美洲大陆爆发的风险。

由弓形虫是由蚊子传播的急性病毒性传染病,多在热带地区传播,其典型症状是发烧、头痛、全身肌肉及关节痛。这种病毒在巴西非常罕见。

但这项发表在《病毒学杂志》上的报告说,随着世界杯的到来,各个地区的游客大量涌入巴西,而美洲地区的几种蚊子又恰恰是这种病毒的常见传播者,这无疑会增加由弓形虫在巴西爆发的可能性。

里约热内卢奥苏瓦尔多·科鲁兹学院的疾病学家奥利维拉参与了研究。他说:“巴西的登革热疫情依然严重,登革热主要是通过埃及伊蚊和白纹伊蚊传播的,这与传播由弓形虫的是同一类蚊虫。”

这项报告的基础,是研究人员对35组这类伊蚊传播弓形虫病毒能力进行的对比,其中有的蚊虫来自阿根廷的布宜诺斯艾利斯,有的来自美国的密苏里州。结果表明,即使是在气候较为温和的密苏里州,白纹伊蚊也具有很强的传播弓形虫的能力。

几内亚埃博拉疫情
扩散势头趋弱

新华社科纳克里4月8日电(记者郝王乐)几内亚卫生部8日晚间通报说,自2月初该国发生埃博拉出血热疫情以来,已发现了157例感染病例,其中101人死亡,但目前疫情扩散势头有所减弱。至今,在几内亚的中国公民尚无感染报告。

几内亚东南部2月初暴发埃博拉出血热疫情,之后疫情迅速蔓延至数百公里以外的首都及利比里亚等周边国家。其邻国塞内加尔已关闭与几内亚的陆上边界,部分国家飞往几内亚的国际航班也已暂停。这是埃博拉出血热首次在非洲地区大规模暴发。

几内亚卫生部疾病防控中心主任萨科巴·凯塔说,从统计数据上看,目前疫情扩散的趋势已有所减弱,部分主要疫区已连续数天未发现新感染病例。

根据世界卫生组织对埃博拉出血热疫情的规定,如果在42天内没有新增病例,即可宣布疫情结束。凯塔表示,依据目前情况,几内亚距离宣布疫情结束还有一段时间。

几内亚的埃博拉出血热疫情已引起国际社会高度关注,一些国际组织紧急筹款,并呼吁加强国际合作共同防控疫情。目前,来自世卫组织和其他组织、机构的医疗专家正在几内亚各地指导疫情防控。

引发埃博拉出血热的埃博拉病毒通常由血液和其他体液传播。该病致死率极高,主要症状为高烧、头痛、腹泻与呕吐等。中国驻几内亚及周边国家大使馆已多次发布疫情预警,提醒中国公民注意卫生防疫。

新技术可让钢材的强度和韧性同时兼得
材料预处理中使用了扭转运动的加工工艺

科技日报讯 对钢材而言,强度和韧性是衡量品质的重要标准,但两者却总是鱼与熊掌不可兼得,只能根据需求选取一个折衷方案。美国布朗大学和三所中国高校以及中国科学院的科学家已经发现了一种简单的技术,能在提高钢铁的强度的同时不牺牲其韧性,借助该技术有望生产出性能更好的钢材。相关论文发表在最近出版的《自然通讯》上。

强度和韧性是材料至关重要的品质,特别是在结构应用中所使用的材料对这两项标准

更是有着严格的要求。强度用来衡量多大的作用力才能使材料发生弯曲或变形;韧性用来衡量多大的伸展会导致材料发生断裂。缺乏强度的材料容易发生疲劳并最终损坏;缺乏延展性的材料容易突然发生断裂,造成灾难性事故。

钢铁是为数不多的几种兼具强度与柔韧性的材料之一,这也是其作为结构材料被广泛应用的一个重要原因。但是科学家们仍然不满意,希望它能够更好。而问题是,炼钢过程中提高强度的方法往往以牺牲延展性为代

价,反之亦然。

据物理学家组织网4月9日报道,在这项新研究中,论文第一作者、布朗大学工程学教授高华健(音译)和他的同事发现,通过对一种名为孪晶诱导塑性(TWIP)钢材进行预处理,就能打破这种均衡,让钢材兼具极好的强度和韧性。

TWIP钢材的强度能够通过加工硬化工艺得到增强。所谓加工硬化工艺就是通过大量外力,使金属材料发生塑性变形,使晶粒拉长、破碎和纤维化的过程。当TWIP钢材变

形,其原子晶格中会形成变形孪晶。不同于传统的捶打和弯曲工艺,新研究中研究人员引入了一种新的被称为扭转运动的加工工艺。这种工艺会导致圆柱形钢材外部的分子的变形幅度大于内部分子的变形幅度。其原理类似于一群在环形跑道上跑步的运动员:外道的选手跑步的距离要大于内道。由于外侧变形的程度要大于内侧,变形孪晶只在圆柱形钢材的表面形成,而内部则基本上保持不变。其结果是,这个圆柱形钢材就具有两全其美的特性——外部具有极好的强度,内

部则具有极好的延展性。

高华健说:“从本质上讲,我们让材料具备了外硬内软的特征。这使我们能够在不牺牲韧性的同时,让材料的硬度获得成倍地提升。目前我们需要做的就是,尽可能地让材料的强度和韧性推向极限。”

研究人员希望他们的技术可以用于钢材的预处理中,用这种技术可以生产出性能最佳的车轴和其他对材料性能要求较高的机械部件,未来有望在汽车和高速列车制造中获得应用。(王小龙)

树木纤维素可变为高储能设备
将用于制造纳米多孔碳膜超级电容器

科技日报讯 一个基本的化学发现将很快使树木在高科技储能装置中发挥重要作用。美国俄勒冈州立大学的研究人员发现,通过简单的化学方法可将地球上最丰富的有机聚合物、树的一个关键组成部分——纤维素,转变成超级电容器的构件。该研究结果刊登在最新一期的《纳米快报》上。

超级电容器是具有非凡的高功率的能量设备,在工业领域从电子产品到汽车和航空业应用广泛。而高成本却一直阻碍其推广使用和生产出高品质碳电极的拦路虎。

俄勒冈州立大学开发的新方法可以低成本、快速及环保地生产掺杂氮的纳米多孔碳膜超级电容器电极。唯一的副产物甲烷可以用作燃料。

这项研究的首席作者、该大学化学助理教授李秀雷(音译)说:“这个简单、快速和具有潜力的工艺是非常激动人心的。这是首次证明可以用氨与纤维素反应,创建出这些掺杂氮的纳米多孔碳膜。令人惊讶的是,这一基本的化学反应在之前并未报道过。我们将把便宜的木材变成有价值的高科技产品。”

据每日科学网、物理学家组织网4月7日报道,这些纳米尺度的碳膜相当薄,1克表面

积可达近2000平方米,而这正是使其在超级电容器里起作用的部分。新的工艺操作既快又便宜,像纤维素滤纸一样简单,从概念上类似于咖啡壶的一次性纸过滤器。在高温和氨气下,将纤维素转换为所需超级电容器的纳米多孔碳材料,并能够大规模廉价生产。

这种材料制造出的超级电容器是一种能量存储装置,要比电池充电快得多,并具有更大的功率。它们大多被用在各种类型的需要快速蓄电并且可释放大量能量的设备当中。超级电容器可以在计算机和消费电子产品中如闪光灯、数码相机中使用;在重工业,可以给从起重机到铲车的任何一个设备供电;还可以捕获其他可能会被浪费掉的能量,例如制动系统的操作。而其能量存储能力可以启动除颤器、打开飞机上的紧急滑梯,大大提高混合动力电动汽车的效率。此外,纳米多孔碳材料还可用于吸附气体污染物、环保过滤器和水处理等。

研究人员说:“世界各地的超级电容器有许多应用,但现在在该领域的发展大大受到成本制约。如果我们采用这种快速、简单的工艺制造储能设备,未来将会有巨大的获益。”(华凌)

美将大幅削减陆基洲际弹道导弹

新华社华盛顿4月8日电(记者穆东 孙浩)美国国防部8日公布的核裁军方案显示,美军将在2018年2月完成削减陆基洲际弹道导弹至400枚的预定计划,这一数量将创下50年来的新低。

五角大楼当日公布的核裁军方案是根据美国与俄罗斯2011年开始生效的《削减和限制进攻性战略武器条约》制定的。

美俄条约规定,到2018年,双方部署的陆基洲际弹道导弹、潜射弹道导弹及重型轰炸机不得超过7000件,部署和未部署陆基洲际弹道导弹发射器、潜射弹道导弹发射器及重型轰炸机不得超过800件,核弹头不得超过1550枚。

根据核裁军方案,到2018年2月,美军部署的50枚“民兵3型”陆基洲际弹道导弹将从导弹发射并移出,状态由“部署”变为“未部署”,从而使美军部署的陆基洲际弹道导弹减

至400枚。与之对应,届时美军将有400个部署的导弹发射井,50个未部署导弹发射井,4个测试用导弹发射井,共有454件部署和未部署陆基洲际弹道导弹发射器。

与此同时,美军将在14艘俄亥俄级核潜艇部署240枚“三叉戟2型”潜射弹道导弹,同时每艘核潜艇拆除4个导弹发射管,令部署和未部署潜射弹道导弹发射器从现在的336件减至280件。此外,到2018年,美军将把部署和未部署重型轰炸机从现在的96架减至66架。

2010年4月,美国总统奥巴马与时任俄罗斯总统梅德韦杰夫签署新版《削减和限制进攻性战略武器条约》,2011年条约开始生效。新条约有效期至2016年,过后可一次性延期5年。分析人士指出,美国公布核裁军方案显示出美俄虽因乌克兰局势龃龉不断,但在裁军领域的合作仍在继续。

今日视点

能源与环保技术依旧得宠
——记德国汉诺威工业博览会

新华社记者 郭洋

能源价格上涨、资源愈加稀缺、气候变化加剧……一系列问题迫使工业界不得不作出改变。7日至11日在德国汉诺威举行的汉诺威工业博览会上,能源与环保技术成为业界关注焦点。

智能电网

可再生能源发电的普及给能源管理系统带来新的挑战。光照、风力的变化可直接影响电力供应,智能管理、实现供需平衡正在成为发展可再生能源发电领域的必然趋势。

德国弗劳恩霍夫协会在此次工博会上展出了自己的“迷你智能电网”解决方案——将多个小型发电设备合并成“虚拟发电厂”集中管理。例如,将屋顶太阳能电池与附近几个风车所产生的电能提供给一个专为电动车充电的停车场。如果需要充电的车辆较多,而当时天气状况不佳,电能供不应求,就可启动停车场内的电池设备供电。相反,如果供大于求,多余电能就可储存在电池中。

如此,根据供需及时调整供电就构成了一个小型电网,不仅使电能管理成为可能,还可将多余的电能卖给电网运营商。

而德国SAG公司带来的iNES系统解决方案可让传统低压配电网逐步具有测量、

控制与调节功能,实现智能配电网。该解决方案荣获2014年汉诺威工博会创新奖“赫尔墨斯”奖。德国教育与科研部长卡卡6日在颁奖礼时说:“能源转型是整个社会参与的大项目,针对智能电网改造的开拓创新对成功实现能源转型意义重大。”

绿色生活

事实上,不少能源与环保技术的应用并不像智能电网般抽象,而是早已融入人们的日常生活。德国柏林的“CADPLAN TGA”公司展示了一套家用微型热电联产设备。这套设备可将屋顶太阳能所产电能用于制造氢气并储存在屋外的氢气罐中。当房屋需要供暖供电时,罐中所储氢气便可作为热电联产设备的燃料,被用来产热发电。这一设备的投入使用有望大大减轻德国普通家庭每年不菲的电暖费用支出。

荷兰艾恩德霍芬理工大学研发的一款太阳能车在此次工博会上高调亮相,吸引了众多目光。这款四座家用太阳能汽车仅重388千克,最高时速达120公里,目前已获准在荷兰公路行驶。

围绕节能环保主题,今年工博会伙伴国荷兰还展出了以电力驱动的跑车、三轮车和轮椅等驾乘工具。

环保商机

节能环保、可持续发展理念已深入人心。不仅环保企业借机迅速发展,一些传统企业也将研发环保产品视为商机。

“印刷工作室”集团号称全德可持续发展印刷厂的“楷模”,其实施的太阳能发电、打印机废热回收、采用无矿物油的油墨和回收纸张等举措使得该工厂在多项行业测评中表现抢眼。

虽然使用的是回收纸张,但该厂制作的小册子依然色泽艳丽,十分精美。企业销售经理克雷布斯介绍,印刷厂从传统印刷转型至可持续印刷已有六七年时间,虽然使用无矿物油墨等会推高印刷成本,但节能环保技术起到了降低成本的作用,因此“印刷工作室”的总体印刷成本仅比普通印刷厂高5%。

克雷布斯还说,可持续印刷已经成为该企业的一大亮点,不少商家正是看中这块“绿色”招牌前来洽谈。

德国黑勒皮革厂也拿出了不少有利于可持续发展的项目,比如:利用橄榄叶生产皮革鞣制剂、建造污水生物处理设施和沼气池等。皮革厂销售人员弗伦策尔介绍说,污染丑闻也会给企业自身形象带来巨大损害,因此商家都很重视在环保方面做出努力。



2014巴西防务展开幕

4月8日,在巴西里约热内卢,参展客商在展位前交流。

当日,2014巴西防务展在里约热内卢拉开帷幕。本次展会为期3天,吸引了来自17个国家和地区的160多家参展商参展。

新华社记者 徐子鉴摄

“好奇”号在火星上拍到“神秘亮光”

据新华社华盛顿4月8日电(记者林小春)美国航天局8日发表声明回应说,显示有UFO(不明飞行物)迷又一次沸腾了,因为“好奇”号火星车在这颗“红色星球”上捕捉到了神秘亮光,他们怀疑这是外星人的“作品”。但美国航天局指出,这应该只是岩石的反光或宇宙射线。

引起UFO迷兴奋的是“好奇”号4月2日和3日拍摄的两张照片。照片显示,太阳西下,火星西北偏西方向的地平线上突然多出一个亮点。这两张照片本周被UFO迷发现后,随即在网上广泛流传,有人称这显然是人造光源,显示火星有智慧生命。

美国航天局8日发表声明回应说,显示有UFO(不明飞行物)迷又一次沸腾了,因为“好奇”号火星车在这颗“红色星球”上捕捉到了神秘亮光,他们怀疑这是外星人的“作品”。但美国航天局指出,这应该只是岩石的反光或宇宙射线。“撞上”相机探测器件引起的。

美国航天局喷气推进实验室图像专家贾斯廷·马基说:“在每周从‘好奇’号收到的数以千计的照片中,我们差不多都会见到带有这种亮点的照片。那些亮点都应该是由宇宙射线或岩石表面反射太阳光引起的,这是最有可能的解释。”

新型“万能细胞”研究者拒撤回争议论文

据新华社大阪4月9日电(记者马兴华)细胞放入弱酸性溶液中,通过施加刺激后制成这种细胞,并命名为“STAP细胞”。由于培养过程简单安全,有望给再生医疗带来新思路,论文发表后受到关注。

但很快有众多研究人员提出论文中存在诸多疑点,理化研究所在舆论压力下,成立调查委员会。最终调查报告在这个月初发表,该机构宣布关于“STAP细胞”的论文存在“捏造”和“篡改”行为,但没有因论文上出现的“失误”就否定STAP现象。

小保方晴子及其研究团队在英国《自然》杂志上发表论文说,他们成功培育出能分化为多种细胞的新型“万能细胞”。研究人员将体

细胞放入弱酸性溶液中,通过施加刺激后制成这种细胞,并命名为“STAP细胞”。由于培养过程简单安全,有望给再生医疗带来新思路,论文发表后受到关注。

但很快有众多研究人员提出论文中存在诸多疑点,理化研究所在舆论压力下,成立调查委员会。最终调查报告在这个月初发表,该机构宣布关于“STAP细胞”的论文存在“捏造”和“篡改”行为,但没有因论文上出现的“失误”就否定STAP现象。

小保方晴子8日就STAP细胞论文存在造假调查结论提出了不服申诉,要求日本理化研究所认定其研究“不存在违规”,并重新进行调查。