

环球短讯

美国连发3枚 亚轨道军用火箭

新华社华盛顿1月15日电(记者林小春)美国航天局15日宣布,该机构当天在美国东海岸的瓦勒普斯岛基地为美国国防部成功发射3枚亚轨道火箭。

美国航天局没有透露3枚火箭携带的载荷及执行的任务,只是在一份仅包括3句话的声明中说,3枚火箭都是“猎犬-猎户”亚轨道火箭,它们于美国东部时间15日4时9分(北京时间15日17时9分),以20秒的时间间隔依次发射上天。

美国媒体报道说,3枚火箭执行的是美国国防部的“秘密任务”。

根据美国航天局本周早些时候发布的消息,因为美国国防部要求美国航天局不要提供发射的实时信息更新,因此此次发射未提供互联网视频直播或社交媒体文字直播。位于瓦勒普斯岛的美国航天局基地访客中心也在发射期间关闭。

“猎犬-猎户”是一种两级火箭,重约1.3吨,它能够把91千克到363千克的载荷,送至80千米到200千米的高度。

美国去年经历7场 十亿美元损失级气候灾难

据新华社华盛顿1月15日电(记者林小春)美国15日发布的一份官方报告显示,2013年美国经历7场气候灾难,包括龙卷风、干旱和洪涝等,每一场灾难造成的损失都超过10亿美元。

美国国家海洋和大气管理局当天发布报告说,去年7场气候灾难中有5次与龙卷风有关,包括5月20日席卷俄克拉何马州穆尔市并造成重大人员伤亡的巨型龙卷风。另外两场气候灾难分别是科罗拉多州9月发生的洪水以及美国西部3月到9月的干旱与热浪。这些极端气候事件造成总计109人死亡。

不过,总体而言,2013年已经算是美国气候方面相对平静的一年。数据表明,去年美国的龙卷风总共只有900次左右,少于往年平均的1250次。飓风也同样较少,2013年北大西洋飓风季只形成了两次飓风,低于往年平均的6.4次,且没有发生强飓风。美国国家海洋和大气管理局气候官员当天表示,尽管去年重大气候灾难数量减少,但他们“坚信”全球正在变暖,今后将会面临更多的极端气候事件。

农业领域可以更“环保”

据新华社柏林1月15日电(记者郭洋)在农业生产与消费环节,常出现氮过量、温室气体排放过高、粮食浪费等问题,对环境产生重要影响。德国联邦环境局和联邦消费者中心联合会15日提醒,人们在这一领域其实可以更“环保”。

他们认为,农业领域的环保措施大体可以包括以下四点内容。

首先是解决氮过量问题。氮肥在农业生产中被广泛使用,但只有少部分被植物吸收利用,剩下的氮会污染地下水,影响生物多样性及空气质量。环保专家建议,有关部门对此应加以重视,修改化肥使用相关法律法规,提高氮的利用效率。

另外,与传统农业相比,有机农业不用化肥,耗能与二氧化碳排放也相对较少,有利生物多样性,值得大力推广。这不仅需要政府给予资金支持,还需建立更好的食品监管与追溯机制,提高消费者对有机产品的需求与信心。

农业生产破坏环境,农产品的浪费亦是如此。全球每年13亿吨粮食遭到浪费,而每年由此产生的温室气体大约33亿吨,耗水250亿立方米。专家提醒,不仅消费者要注意节约粮食,食品生产与销售商也应在食品生产各个流程及食品质量、保质期注释、大小、包装上尽心,避免不必要的浪费。另外,节约粮食还需从小抓起,学校也应加强节能环保教育。

北美国际汽车展拉开帷幕

展示全球汽车工业最高水平的2014年北美国际汽车展目前正在美国“汽车之都”底特律举行。该汽车展是世界上历史最长、规模最大的汽车展之一。图为丰田汽车公司发布FT-1概念车。新华社记者 张军摄

测定系外可宜居类地行星质量有新招 有助于确定最终可居住的类地行星的构成

科技日报讯 据物理学家组织网近日报道,美国麻省理工学院(MIT)的研究人员开发出一种可用于测定系外行星质量的新技术,只使用恰逢其经过恒星之前“蘸”着光的信号,即可揭示出行星的质量。该研究成果刊登在近日出版的《科学》杂志上。

迄今为止,科学家已经证实太阳系外存在900多个行星。为了确定这些遥远的星球是否适宜人居住,需要知道这些系外行星的质量,以帮助科学家分辨出那些由气体或岩石等生命支撑材料构成的星球。在目前的技术中,径向速度是科学家主要使用的方法,但该技术用于测量轨道离恒星较远且更小一些的行星却不太成功。

除了行星的成分,它的质量也可以管窥这个星球表面和内部的活动。该学院地球、大气与行星科学系研究生朱利·德·威特说:“质量影响行星的很多方面,如任何板块的构造、它内部的冷却和对流等。有了这个方法,我们就能确定行星性质的很多部分。”

利用大型望远镜,如美国国家航空航天局(NASA)的斯皮策或哈勃太空望远镜,研究人员已经能够分析新发现的系外行星的透

射光谱。透射光谱是当行星经过其恒星前时,让一些光透过其大气层产生的。通过分析穿过的波长,可以判断出一个行星大气的性质,例如它的温度和大气分子的密度。通过被遮蔽光的总量,可计算出行星的大小。

为了使用透射光谱确定系外行星的质量,德·威特凭借一颗行星的质量对其大气的作用,作为透射光谱提供有关行星大气特性的信息。要做到这一点,他通过一个标准公式描述这个星球的温度、引力和大气密度对大气压力的分布图,也就是对整个大气压力

变化的程度。根据这个公式,得知这些参数中的任何一个就可以推算出第四个参数。德·威特的理由是,一个行星的质量可以从其重力得到,那么一个行星的质量也可以从它的大气温度、压力分布及在原则上可从透射光谱得到的密度参数导出。但要获得一个行星质量的精确测量,他必须证明这三个参数可以相互独立地从透射光谱中获得。

为此,德·威特必须证明每个参数对透射光谱的独特效果。他从辐射传输的基本原则进行新的分析推导后发现,一个名为欧拉马歇

罗尼的数学常数有助于揭示每个参数的个性化效果。换言之,这个常数充当一个“加密密钥”来解码一个行星大气被嵌入其透射光谱中属性的过程。

为验证此法,德·威特将这项技术应用于最近发现的、位于63光年之外被称为189733b的一颗系外行星,并推算出由其他研究人员利用径向速度的方法所获得的相同质量。

NASA喷气推进实验室研究科学家马克·斯温说,该研究小组的新技术将非常有助于确定最终可居住的类地行星的构成。(华凌)

国外治霾之道②

从雾霭沉沉到碧空如洗

——伦敦治理雾霾的措施和经验

本报驻英国记者 刘海英

19世纪,英国作家狄更斯笔下的伦敦阴郁沉闷、雾霭沉沉;20世纪中叶,震惊世界的“伦敦烟雾事件”让“雾都”之名举世皆知;而到了2012年,伦敦却成功举办号称“史上最绿色”的一届奥运会。从雾霭沉沉到碧空如洗,伦敦城市空气质量的变化背后,演绎着国际都市从工业文明到生态文明的发展史,值得今天遭受雾霾困扰的中国各城市思考。

法律法规保驾

作为世界两大法系之一英美法系的重要代表国家,英国在法律体系方面的建树值得大书,这在治理城市环境方面亦可见一斑。早在1875年,英国政府就曾通过公共卫生法案,尝试减少城市污染,但为发展所需,治理力度并不足以在实质上改变伦敦的空气质量,直到20世纪中叶“伦敦烟雾事件”的爆发,才迫使英国政府痛定思痛,下决心整治城市空气污染问题。

1952年12月上旬爆发的“伦敦烟雾事件”造成至少4000人死亡,而连日随后接连发生的几次类似灾害,共夺去了近13000人的生命。这一震动英伦的事件是伦敦城市发展历史中的一场梦魇,同时也是伦敦开始走向生态文明建设的原点。

1956年,英国政府颁布了《清洁空气法案》。依据该法案,伦敦开始大规模改造城市

居民的传统炉灶,减少煤炭用量;在城市中设立无烟区,区内禁止使用可产生烟雾的燃料;冬季采取集中供暖,推广电力和天然气的使用,将重工业和发电厂等煤烟污染大户迁出市区。1968年,英国政府颁布法案,要求工业企业建造高大的烟囱,以加强疏散大气污染物。1974年,政府出台了《控制公害法》,设置囊括空气、土地以及水源等多领域的保护条款,并规定了工业燃料的含硫上限。这些措施有效地减少了燃煤烟尘和二氧化硫污染,伦敦的雾霾天气一年比一年减少。

而伴随着城市的发展,城市空气污染的源头也在不断变化。从20世纪80年代开始,汽车取代燃煤成为伦敦空气的主要污染源,针对汽车交通的一系列举措随之逐步推出。1993年开始,所有在英国出售的新车都被要求必须加装催化器,以减少氮氧化物污染;2003年2月,伦敦市政府划定市中心约20平方公里范围为交通拥堵区,对周一至周五早7点至晚6点进入该区域内的机动车征收“交通拥堵费”,该费用则用于发展伦敦公共交通系统。这些措施不仅降低了市区交通拥挤程度,也大大减少了城市空气污染。1993年开始,所有在英国出售的新车都被要求必须加装催化器,以减少氮氧化物污染;2003年2月,伦敦市政府划定市中心约20平方公里范围为交通拥堵区,对周一至周五早7点至晚6点进入该区域内的机动车征收“交通拥堵费”,该费用则用于发展伦敦公共交通系统。这些措施不仅降低了市区交通拥挤程度,也大大减少了城市空气污染。

绿色产业随行

城市的繁荣,离不开产业发展。而传统意义产业的发展也往往伴随着能源消耗的加剧,进而污染似乎不可避免。在近年来的发展中,为了避免城市空气污染的恶化,伦敦选择了一条绿色产业之路。

英国是最早提出“低碳”概念并积极倡导低碳经济的国家,政府以科技进步推动经济发展的思路十分明确。近年来无论是科技政策的制定还是产业发展战略的规划,都紧紧围绕着这一思路展开。按照英国政府计划,到2020年,可再生能源在能源供应中要占15%的份额,40%的电力将来自绿色能源。如今,英国已经是全球近海风能开发利用最充分的国家,其对太阳能的推广利用也正在全面展开。

英国政府鼓励低碳城市的建设,伦敦则在英国低碳城市建设中扮演着领跑者的角色。早在1989年,为了减少污染,伦敦市政府就关闭了英国工业时代的象征、曾为英国最大发电厂的伦敦巴特西发电厂。而如今,人们在伦敦很难看到还有什么冒着烟的烟囱。作为英国政治、经济和文化中心,伦敦的支柱产业中有在全球占重要地位的金融服务业,有让各国游客趋之若鹜的旅游和零售业,有独树一帜并引领全球的文化创意产业、



有依托于科技创新和技术进步的高科技产业,但唯独缺少了传统意义上的工业。摒弃传统工业,大力发展绿色产业,使得伦敦在发展经济的同时能够保持着能耗的持续降低,也使得伦敦的环境在一天天变好,伦敦人对空气质量的满意度也不断提高。

环保理念领跑

事实上,无论是相关法律法规的制定,还是产业方向的选择,伦敦治理城市空气污染行为的背后,折射出的是英国人在饱受环境之殇后不断强化的环保意识。政府鼓励环保,人人做好环保,可以说,环保理念的普及和发扬才是保证伦敦摘掉“雾都”帽子的深层次因素。

英国是最早关注气候变化问题的国家之一,2007年,伦敦颁布了《气候变化行动纲要》,设定了以1990年为基准,到2025年要减排60%的减排目标。在此大框架下,政府制定各项政策时都会考虑到碳排放的问题。比

如制定对所有房屋节能程度进行“绿色评级”的政策,鼓励提高房屋能源利用率和减少排放;再如推广智能电(煤气)表项目,鼓励民众合理利用能源,节约使用资源。而环保理念则在政府的有意和民众的配合下不断在全社会宣传和渗透。

现任伦敦市长鲍里斯·约翰逊个性不羁,这位骑自行车上班的市长常有惊人之举,为众多伦敦市民所喜爱,而其对环保理念的宣扬对如今伦敦城市的发展起着重要的作用,如他所推崇的伦敦自行车租赁项目即使得越来越多的伦敦人改变了交通习惯。

如今,越来越多的伦敦人将节能看作是一种生活时尚,将环保视为一种生活态度,因而才有了乐购“零碳”超市的诞生,才有了上海世博会上英国馆那样闪亮的创意登场。伦敦人,才是伦敦的灵魂,是他们,真正改变了伦敦的天空。

(科技日报伦敦1月15日电)

温度与肿瘤的关系或改变治癌方式

实验鼠生活温度或导致多数机构研究结果不正常

科技日报讯 据美国《国家科学院学报》近日发表的一篇文章,美国罗斯威尔·帕克癌症研究所的科学家通过小鼠实验发现,温度会改变小鼠癌细胞的生长和扩散,对其肿瘤产生影响。依照该结论,目前大多数动物研究机构的实验鼠的生活温度,可能限制了科学家对癌症免疫反应的充分了解,同时,此发现也被认为可能改变癌症的治疗方式。

我们已知低温会使血管收缩以维持热量,持续的低温更将使身体细胞无法正常运作。而对健康小鼠来说,其较偏好30摄氏度的环境,而对健康小鼠来说,其较偏好30摄氏度的环境,而对健康小鼠来说,其较偏好30摄氏度的环境,而对健康小鼠来说,其较偏好30摄氏度的环境。

将实验室小鼠的生活温度控制在20摄氏度到26摄氏度之间,其部分原因是为了减少清洁笼子的要求,同时还能使科研人员更为舒适。尽管偏低温度会导致轻微的冷压力,但实验室小鼠通常都可以维持正常的体温。

但现在,科学家试图确定这种温度不一致究竟是否可能影响疾病病程的发现。罗斯威尔·帕克癌症研究所是一所世界最古老的综合性癌症研究中心,该所研究人员伊丽莎·雷帕斯基及其同事对生活在22至23摄氏度的小鼠模型进行比较,内容包括其肿瘤形成、生长率

和转移等。经分析发现,虽然这两组小鼠都维持了正常体温,但生活在30摄氏度的小鼠,其四种不同类型的移植肿瘤要比生活在22摄氏度的小鼠肿瘤生长更为缓慢,同样的,癌细胞在偏低温的环境中生长更快、更富侵略性;而致瘤物引发的肿瘤和一个移植的乳腺癌向肺转移,在偏高温生活的小鼠身上体现出了更好的控制。

对乳腺癌、肉瘤及血管肉瘤的小规模试验表明,在增加温度后几小时的过程中,放射治疗的应答率也提高了。研究人员认为,偏低温环境产生的冷压力可能转移了用于产热的能量,抑制了免疫反应。该研究结果如适用于人类,则有可能改变癌症治疗方法,热治疗癌症的好处可能长期被忽视。更多的结论仍需要大规模实验予以肯定。

此次新发现同时表明,多数研究机构及实验室的通常做法,很可能已影响到实验室小鼠对癌症免疫疗法的响应,扭曲了相关研究结果。(张梦然)

个人基因组测序将进入千美元费用时代

新华社华盛顿1月15日电(记者林小春)花1000美元就能为个人基因组测序,这是10多年来许多基因组测序公司奋斗的目标。现在,美国一家公司宣布,他们已能够使这一愿望成为现实。

位于圣迭戈的伊卢米纳公司本周发布消息说,将推出一款叫做HiSeq X Ten的测序仪,每台售价100万美元,但一次至少要订购10台。该公司表示,这一仪器能以不到1000美元的价格每天为5个人完成基因组测序。

伊卢米纳公司首席执行官杰伊·弗拉特认为,该公司打破了人类基因组学的“音障”,使世界进入了“基因组学的超音速时代”,“工厂级别的大规模测序”因此成为可能,伊卢米纳也由此成为首个实现千美元基因组测序目标的公司。

美国麻省理工学院生物学教授埃里克·兰德评论说,这是第一次有望进行1000美元的基因组测序,“让人无比激动”。他说,未来几

年,HiSeq X系列测序仪将使人们有机会更多地从遗传学角度认识人类疾病。

伊卢米纳公司表示,目前已收到来自韩国Macrogen公司、美国布罗德研究所和澳大利亚加文医学研究所的3张订单。该测序仪将于今年第一季度发货。

对个人基因组进行测序,有助于获得有关遗传和疾病易感性的信息,也有助于设计个性化治疗方案。而千美元费用将使基因组测序成为可以普及、真正实用的服务。很多人认为,当测序费用降至这一程度,个性化医疗时代将不再遥远。

过去10多年中,随着技术的发展,基因组测序的费用以惊人速度下降。2003年,人类基因组计划宣告完成,它用了13年时间,耗资30亿美元。2007年,DNA(脱氧核糖核酸)双螺旋结构发现者之一的詹姆斯·沃森成为世界上拥有个人基因组图谱的第一人,“破译”组用了2个月时间,耗资100万美元。而不久前,个人基因组测序的费用为1万美元左右。

澳开发出蜂群感应技术 有助于提高蜜蜂授粉率和农业生产力

新华社堪培拉1月15日电(记者王小舒)澳大利亚联邦科学与工业研究组织15日宣布,他们开发出了蜂群感应技术。通过在蜜蜂身上的微小传感器监测蜂群及其周围环境,以提高蜜蜂授粉率,进一步提高农业生产力。

联邦科学与工业研究组织表示,这是第一次如此大规模地使用昆虫开展环境监测。在放归野外之前,研究人员将多达5000个传感器放置在位于塔斯马尼亚首府霍巴特附近的蜜蜂身上。

这些微型无线识别传感器可以像车辆的电子标签那样记录蜜蜂通过特定检查点时的情况。这些信息随后将被发送到一个中央

处理装置上,研究人员通过这5000个传感器的信息来构建出一个全面的三维模型,并显示出这些蜜蜂如何在环境中运动。

蜜蜂会以一种可以预测的状态活动。蜜蜂的任何行为变化都意味着它们周围的环境出现了变化。如果研究人员可以描绘出它们的活动模型,就可以非常快速地通过它们的活动来找出这种变化的原因。这将帮助研究人员找出如何提高蜂群生产力的途径,并监测任何可能出现的生物安全风险。

领导这项研究的保罗·德索萨指出,近三分之一人类食物生产依赖于授粉,“蜂群在野外扮演着至关重要的角色,它们的授粉行为提高了各种作物的产量。”

