

■环球短讯

“罗塞塔”彗星探测器按计划苏醒

新华社巴黎1月20日电(记者黄涵)欧洲航天局20日宣布,欧洲“罗塞塔”彗星探测器于格林尼治时间当天10时(北京时间18时)按计划苏醒,地球控制中心预计将在7个半小时后收到探测器传回的首个信号。

欧航局的电视直播显示,“罗塞塔”上装备的闹钟让探测器的电脑启动,跟踪导航系统开始逐渐升温,大约6个小时后恢复正常工作。随后,“罗塞塔”向地球发送信号宣告“醒来”,信号预计将于格林尼治时间17时30分至18时30分(北京时间21日1时30分至2时30分)收到。

“罗塞塔”彗星探测器于2004年发射升空,任务是在2014年追上“丘留莫夫-格拉西缅科”彗星并在彗核上着陆、探测,寻找与太阳系形成和生命起源有关的信息。如果一切顺利,“罗塞塔”将成为人类首个近距离环绕彗星运行并在彗星表面投放着陆器的探测器。

六发展中国家获可再生能源发展资助

新华社阿克拉1月19日电(记者安江 马锡平)国际可再生能源机构(IRENA)与阿布扎比发展基金19日宣布,将向厄瓜多尔、塞拉利昂、马尔代夫、毛里塔尼亚、萨摩亚和马里等六个发展中国家的可再生能源项目提供资助。

首批提供的是4100万美元的优惠贷款,受资助的新项目总装机容量达35兆瓦,将给所在的农村地区带来可靠的可持续能源供应。

据介绍,每个被选中的资助项目都必须是有创意和可转型的,即有助于向可持续发展的可再生能源转型,并可在其他国家和地区加以复制。

在当天举行的新闻发布会上,国际可再生能源机构总干事阿明·阿德南说,筹措资金是发展中国家可再生能源项目所面临的最大挑战之一,该机构与阿布扎比发展基金合作的目的在于,减少在这些项目上投资的风险,鼓励投资者参与。

阿联酋政府已承诺,将通过阿布扎比发展基金以优惠贷款的形式提供3.5亿美元的资金援助,帮助发展中国家开发和利用所有形式的可再生能源。这笔资金将在未来几年内分七次提供,今天宣布的是首批贷款。

阿布扎比发展基金总干事穆罕默德·赛义夫·苏韦迪在新闻发布会上表示,必须帮助发展中国家拥有可再生能源,取代那些给人类健康和环境带来负面影响的传统能源,重要的是要鼓励投资者在清洁能源方面进行投资。

类固醇或能有效治疗食物中毒引发的痉挛昏睡

新华社东京1月19日电(记者蓝建中)肠出血性大肠杆菌导致食物中毒时,重症患者有时会出现痉挛和昏睡等脑部症状,甚至会死亡。东京大学和富山大学的研究小组发现,如果在短时间内给重症患者大量注射类固醇,可能会取得较好效果。

2011年,日本烤肉连锁店“惠比寿烤肉酒家”的生拌牛肉引发集体食物中毒事件,导致5人死亡,食物中毒是由大肠杆菌O111引发的。

研究小组对富山、石川和福井等地的86名患者的治疗记录进行了分析。在这些患者中,有34人出现了伴随着肾功能衰竭的溶血尿毒综合征,有21人出现了痉挛和昏睡等脑部症状。

在最初进行治疗时,医生采用的是血浆交换等治疗手段,但是在开始注射类固醇之后,就不再出现死亡病例,在接受类固醇治疗的12名脑部症状患者中,有11人没有出现后遗症而康复。研究小组指出,这参考了治疗流感病毒导致的脑部症状时使用类固醇的做法。

在大肠杆菌O111导致的食物中毒中,通常有很多患者会出现脑部症状。东京大学教授水口雅指出:“对于食物中毒导致的脑部症状,一直缺乏有效的治疗方法,这个发现有可能促进开发出新的治疗方法。”

这一成果论文已经刊登在最新一期美国《神经病学》杂志网络版上。

银河系可能“由内而外”形成 为洞察银河系演变提供了新见解

科技日报讯 据物理学家组织网1月19日报道,由剑桥大学天文研究所和西班牙巴塞罗那太空科学研究所等组成的一个国际研究团队,从欧洲空间局(ESO)“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,可为洞察银河系演变提供新的见解。该项研究成果已提交给《天文学与天体物理学》期刊,现发表在1月19日天文数据库Astro-ph网络版上。

在这项研究中,天文学家通过跟踪银河系内快速生成的镁元素,可以确定银河系的不同部分是如何迅速形成的。研究表明,在星系盘内部区域的恒星首先形成,这支持了我们所在的银河系“由内到外增长”的观点。

研究人员利用智利甚大望远镜(VLT)的数据,对银河系圆盘内恒星的年龄和位置进行了详细观测,以准确判断它们的“金属特征”,一颗恒星除了大多数恒星都具有的氢和氦这两个元素之外,还具有金属元素组成成分。

“盖亚”项目首席研究员格里·吉尔莫教授说:“这些恒星中各种化学元素是以不同速率创建的,一些大质量的恒星来去匆匆,可谓过把瘾即死,而其他类似太阳的恒星更加稳健,延年益寿长达数十亿年。那些‘短命猝死’的大质量恒星在其爆炸垂死挣扎时释放出大量镁。这种灾难性的事件形成中子星或黑洞,甚至引发新恒星的形成。”

该研究表明,年长的“贫金属”恒星在太

阳圈内,可能有很高含量的镁;而太阳圈之外,即在星系盘外侧区域,无论是“富金属”还是“贫金属”的恒星大都是年轻的,并且令人惊讶的是,与其金属丰度相比,镁的水平很低。

这一发现意味着在整个银河系圆盘内恒星演化存在的重要差异:在太阳圈内恒星的形成非常有效且时间尺度很短,而在太阳轨道之外,恒星的形成要花更长的时间。主导这项研究的剑桥大学天文研究所玛

丽亚·格曼说:“我们已经能够揭示整个银河系圆盘化学富集的时间表,显示出星系盘之外的区域需要更长的时间来形成。这支持了冷暗物质宇宙学背景下盘内星系形成的理论模型,由此预测出星系盘由内往外生长。”

这项研究发现为我们银河系“装配”的历史提供了新的见解,还有助于进一步深入了解另一个备受争议的现象:在银河系圆盘的“双重结构”,即所谓的“薄”与“厚”的盘。(华凌)

国外治霾之道⑤

根除雾霾非一日之劳

——德国50年的清洁空气经验介绍

本报驻德国记者 李山

上个世纪六七十年代,德国曾面临相对严重的空气污染问题,尤其是以煤铁重工业著称的鲁尔区。经过数十年持之以恒的治理,德国已经基本解决这一问题。在这一过程中德国采取了不少成功的措施,同时也有值得吸取的经验教训。

分阶段有重点持续推进

人们对环保的认识总是与不同时期的历史条件密不可分,德国的空气污染治理也不例外。从19世纪的工业化过程开始,一直到20世纪60年代,德国持续了100多年几乎不加任何控制措施的废气排放过程。即便1952年的伦敦烟雾事件也没有引起德国的重视,因为当时的德国正处于战后恢复时期,发展经济才是第一要务。

建标准设限值实施计划

1961年,德国政治家维尔·勃兰特首先提出“鲁尔区的天空必须重新变蓝!”的选举口号。而真正引起人们重视的,是1962年导致150多人死亡的鲁尔区雾霾事件。据称当时部分地区的空气中二氧化硫浓度高达5000微克每立方米,不少人出现呼吸困难等症状。痛定思痛,鲁尔区所在的北威州于1964年出台了德国第一部地区污染防治法,设定了空气污染浓度的最高限值。1971年,空气污染治理首次纳入联邦德国的政府环保计划。1974年,德国第一部联邦污染防治法正式生效,二氧化硫、硫

化氢和二氧化氮都开始执行更为严格的污染限值。几十年来,德国政府不断制定和完善治理空气污染的环保法规,欧盟的法规,如涵盖9种污染物环境标准的《欧洲空气质量和清洁空气欧盟委员会指令(2008/50/EC)》也对德国有很大影响。而德国重点控制的空气污染物则随着时间的推移不断变化:20世纪60年代主要是烟尘和粗尘,目标是鲁尔区的蓝天;到了70年代和80年代,二氧化硫和氮氧化物成为主要控制对象,原因是影响欧洲的酸雨问题;从90年代中期开始才逐渐重视臭氧,近年来又新增了细颗粒物,即备受关注的PM2.5。

空气污染必须得考虑所有相关的污染源和污染物,并要从多个方面来应对。德国现在考虑的主要对象包括:燃料质量(如汽油和取暖油的硫含量)和原料(如低溶剂涂料);根据现有技术的单源排放限值(从摩托车到电厂);对于小源(乘用车)的型式试验,大型工厂和道路工程的审批程序等。此外,由于空气污染物中很大一部分是通过空气流动从邻国输入的,因此对于德国的空气质量,跨境空气污染管制政策的设计也具有战略的重要性。

针对越来越严格的环保法规,德国联邦政府、各州和地方当局共同合作制定了符合各自地方实际情况的清洁空气行动计划,例如“柏林清洁空气计划2011-2017”。以细颗粒物PM2.5为例,柏林市详细研究了其主要来源,结论是城市交通排放约占29%,柏林的其他来源约占15%,而来自柏林以外地区的其他来源则约占56%(其中交通占9%)。因此,柏林有针对性地采取了诸如设立“环保区”、建设绕行道路、建立城市物流中心、推广电动车、强制公交安装微粒过滤器、推进建筑机械和船舶加装颗粒过滤设备等等一系列的措施。

高投入求实效重视科技

回过头来看,德国治理空气污染的过程要比人们想象的更为艰巨和复杂,它不

查血液循环内皮细胞可知是否有心脏病

科技日报讯 据物理学家组织网近日报道,美国斯克普斯研究所开发出一项“液体活检组织检查”技术,通过检查血液中没有一种叫做循环内皮细胞(CECs)的特殊标记,能确认病人是否处于心脏病发作的高风险中。相关论文发表在最新一期的英国物理学会(IOP)刊物《生物医学》上。

血管内皮细胞排列在动脉壁上,当它们在血液中循环时,就和心脏病发作的进程密切相关。研究人员认为,这些循环内皮细胞所到之处会出现病变斑块、组织断裂和溃疡,造成动脉发炎。这些损害会形成血管阻塞,妨碍血液在动脉中流通,最终导致心脏病发作。

预测检查技术的原理是用健康的对照组来识别循环内皮细胞(CECs),并找出那些最近曾因心脏病发作而接受过治疗的病人。为此,研究人员开发出一项叫做“高循环内皮细胞”(HD-CEC)化验的程序,探测并描绘出79名病人血液样本中的CEC特征。这些病人已经历过一次心脏病发作。他们用了两个对照组作为对比,包括25个健康人和7个身患血管病并经过治疗的病人。该检测能从外形上以及循环内皮细胞与特殊抗体的反应中识别出它们,经过心脏病发作的人循环内皮细胞水平明显升高。

“在经历一次心脏病发作后,病人体内能可靠地探测到循环内皮细胞,而健康对照组

中却没有。研究论文的目标是建立证据,我们已成功做到了这一点。”负责该研究的斯克普斯研究所副教授彼得·库恩说,“相比于健康对照组,我们的结果非常明显。下一步就是要评估这项检测在心脏病发作早期识别中的有用性。”

研究人员认为,这种技术现已能对那些显示出征兆但尚未心脏病发作的人进行检测。此前尚无针对心脏病的预测检查,至少预测准确性无法令人满意。他们还把检测结果与一种已经商业化的CellSearch检查进行了对比,CellSearch已获美国食品和药物管理局批准,用于检查癌症病人肿瘤细胞的数量。HD-CEC测试对循环内皮细胞显示出了更高的特异性,因为它用的是直接分析法,避免了浓缩阶段的偏差。“我们的检测能有效分析数百万个细胞,效率更高,但要保证你分析的是病人所有的可疑细胞。”(常丽君)

超声波新技术可查癌症化疗效果

新华社东京1月20日电(记者蓝建中)日本研究人员日前报告说,他们开发出一种新型超声波检查系统,可以帮助快速检查肝癌患者所受化疗是否有效。

日本兵库医科大学超声波中心和东芝医疗系统公司的研究人员介绍说,这一检查系统的工作原理是,在肝癌患者接受化疗一两周后,将造影剂注射到患者血液中,然后利用超声波进行观察。如果发现给肿瘤提供营养的血液流动变迟缓或者减少,就说明肿瘤变小了。

据介绍,这套新的超声波检查系统能够自动追踪病灶位置,检查起来省时省力。流

入肿瘤的血流量和流动速度会自动生成图表,造影剂到达肿瘤表面后,如果流入肿瘤内部的时间是1秒以内,就在显示器上显示红色,如果是1至2秒,就显示橙黄色。造影剂流入肿瘤用时越长,说明化疗药物的效果越好,肿瘤正在缩小。

兵库医科大学超声波中心主任饭岛寻子说,化疗药物很昂贵且有副作用,效果不大的时候应该尽早改用其他疗法,可以减少患者的负担。研究小组认为,除了肝癌外,这种检查系统还有可能应用于流入血液比较多的胰腺癌和乳腺癌上,有望能在年内达到实用化。

奥巴马称“棱镜门”与水门事件性质不同

新华社华盛顿1月19日电(记者孙浩穆东)美国总统奥巴马在《纽约客》周刊19日发布的专访中称,前防务承包商雇员斯诺登向世人披露“棱镜”等秘密情报监控项目的做法,与水门事件揭发丑闻的性质不同。

《纽约客》周刊当天率先通过网站发布了近期对奥巴马的专访。其中,在谈及斯诺登和情报监控问题时,奥巴马称,斯诺登所作所为并不不同于水门事件等事件中揭发丑闻的做法,“棱镜门”的泄密之举“给别人带来了危险”,所曝光的内容也并不涉及任何违法行为。

奥巴马再度辩解称,尽管“棱镜门”令外界对国家安全局情报监控行动产生了一些“合情合理的疑问”,但问题关键在于,“难道只有让一个29岁年轻人信马由缰地曝光如此大量信息这一种途径吗?更何况其中很多内容绝对合法、对国家安全必不可少且应属机密”。

此前,《纽约时报》曾发表社论呼吁奥巴马,因其揭发信息之重要,将其视为检举人,争取与他达成认罪交易。但面对《纽约客》记者提问,奥巴马回应说,鉴于美国司法部门已对斯诺登展开调查,检方已对其提出指控,他暂且无法就其是否赦免斯诺登给出答案。

奥巴马也在专访中再度为国家安全局监控项目展开辩护。他说,有关对情报监控的新闻报道,让人以为有“无赖机构”严重违反法律到处实施对窃听项目,这种描述不准确;更大的危害在于,斯诺登的泄密行为也引起了外国领导人的怀疑,影响了他与德国总理默克尔等外国政要原本很好的关系。

“棱镜门”风波近日又成美国新闻焦点。奥巴马17日宣布,拟对国家安全局广受争议的秘密情报监控项目作一定程度的调整,包括改革对内电话监听项目、承诺不监听盟友领导人等,但坚称不会从根本上改变美国情报监控现状。分析人士认为,奥巴马此举重在为情报监控平息争议,而非从根本上改革这些争议项目;这份决定仅为改革意向,细则尚未拟定,关键内容更须国会批准。因此,奥巴马政府最终能采取哪些调整举措,还要继续观望。

自2013年6月以来,斯诺登通过媒体陆续披露美国国家安全局的网络和电话监控项目,在美国国内和国际社会引发轩然大波。尽管奥巴马承诺对情报监控项目实施改革以平息众怒,但政府高官、情报体系官员以及部分国会资深议员一直以反思等理由为该项目辩护。



狗狗也是水上健将

1月19日,在加拿大多伦多,杰克罗素犬杜马表演滑水和驾船技能,吸引了众多观众。在1月11日至19日举行的加拿大多伦多2014年国际船展上,9岁的杰克罗素犬杜马表演了滑水和驾船技能,吸引了众多观众。(新华社发 邹峰摄)