

动态

日本发现
南极臭氧层空洞超去年

新华社电 日本气象厅 11 月 1 日发布的消息说,该机构今年以来测到的南极上空臭氧层空洞面积的最大值超过去年,已相当于过去 10 年的平均水平。

日本气象厅利用美国航天局的卫星观测数据,发现 9 月 2 日南极上空臭氧层空洞的面积达到今年截至目前的最大值 2550 万平方公里,是南极洲面积的约 1.8 倍。

虽然这个数值低于 2000 年 2960 万平方公里的历史最高纪录,却大幅超过去年南极上空的臭氧层空洞面积 2190 万平方公里,去年的这一数值在上世纪 90 年代以来的观测值中位列倒数第三。

过去 10 年,由于国际社会逐步停止生产、消费消耗臭氧层的物质,阻止了南极上空臭氧层遭受更大破坏,在一些年份该臭氧层空洞还有所缩小。目前,尚不知今年这一臭氧层空洞扩大的原因。据世界气象组织预测,南极上空的臭氧层空洞最早也要到 2060 年才能完全修复。

臭氧层是指距地球 25 公里至 30 公里,臭氧分子相对富集的大气平流层。它能吸收 99%以上对人体有害的太阳紫外线,保护地球上的生命免遭短波紫外线伤害。受人类活动影响,南极上空臭氧层自上世纪 80 年代以来开始出现大面积空洞。这一空洞一般每年 8 月出现,9 月至 10 月时空洞面积最大,12 月前消失。 (蓝建中)

英研究说神秘的
濒死体验只是生理反应

新华社电 灵魂出窍,在隧道尽头见到白光……这些都是传说中神秘的濒死体验,但英国研究人员最近报告说,这些现象其实只是大脑的正常运作被扰乱后出现的生理反应。

英国爱丁堡大学 11 月 1 日发布公告说,该校研究人员和同行调查了许多人宣称的濒死体验中的神秘现象,认为其中许多现象都可以用生理机制来解释。那些神秘的感觉,其实只是在遭受创伤性事件后,大脑的正常运作被扰乱但又试图对各种感觉作出解释时出现的错觉。

比如濒死体验中常被提及的灵魂出窍,就可能是因为大脑处理视听等多种感觉的正常程序被打乱和分解而出现的错觉;而经常有人提及的濒死时在一个隧道尽头见到白光的感觉,可能是由于大脑缺氧而影响了视觉系统的工作,从而出现的错觉。

研究人员卡洛琳·瓦特说,实际上在许多所谓的“濒死体验”案例中,相关人士根本没有什么死亡风险,只是他们自己认为当时可能要死了。他们所称的“濒死体验”都可以从科学的角度找到生理解释,也并不一定要在濒死状态下才出现,许多引发相关体验的事件甚至可以是无害的。

相关研究报告已发表在学术刊物《趋势—认知科学》上。 (黄莹)

“高速行驶”中
向新能源“转向”

(上接 A1 版)

群组建设打破 PI 制限制

在大化所,像陈萍这样的青年科学家还有很多。近 5 年来,该所通过国家“青年千人计划”、中国科学院“百人计划”以及研究所“百人计划”,先后引进优秀青年学术技术带头人近 60 人。

为加强对青年人才的培养,大化所设立了创新特区研究组,让有潜质的青年人才围绕研究所新设立的方向成立研究组,在资源方面大力支持,宽松考核政策,使得他们可以潜心做学问。还通过设置副组长、项目骨干等岗位的方式为青年人才的成长提供政策保障。

尤其值得一提的是,大化所在组织形式上打破了过去单纯的 PI 制,而是进行群组建设,一个群组包括多个研究组,群组中心主任下设若干组组长,这些组长都由年轻人担任,在青年人才培养方面发挥积极的作用。不过,群组建设最主要的目的还是希望集中力量做大项目。

张涛指出,PI 制时各研究组相对独立,交流合作很少,作基础研究和小课题是比较好的管理制度,但是能源领域的很多项目需要更大的团队力量。

因此,大化所在调整过程中对发展势头好的方向和课题组给予突出位置,使其扩展成为一个研究部,下属的几个研究组都瞄准同一个方向,各组之间需要不断交流,协同作战。

而且,PI 制的内涵是组长拥有最大自主权,但群组的管理内涵是人权和财权都在部长手中,组长只作学术研究。这样的管理模式从人员编制上给部长最大的调度力度,保证各小组在更大的平台上统一管理,以团队作战的方式来做大课题。

“只有各个部件都向一个方向使劲,大化所这辆车才能开得好、走得稳,持续提供重大创新性理论和技术成果,满足国家战略需求。”张涛说。

■美国科学促进会特供■

科学此刻
Science Now

科学家确认
最早小行星

当欧洲空间局(ESA)的罗塞塔探测器于 2010 年 7 月 10 日飞临司琴星(Lutetia)时,行星科学家并不确定他们在寻找什么样的小行星。

然而根据日前美国《科学》杂志网络版的报道,德国林道市马普学会太阳系研究所的天文学家 H. Sierks 及其研究团队认为,这颗 121 千米长的小行星最有可能是现今已知的 1 万多颗小行星中,第一颗被认为是在 46 亿年前一道形成行星的一颗完整无损的小行星体。

透露这个秘密的是这颗小行星的高密度——这是通过评估司琴星的引力导致路过的探测器偏离轨道的情况而测量得出的。

这颗多岩石的天体——是人类航天器迄今为止飞临的最大小行星——似乎大到足以避免被亿万年来与其他天体的碰撞变成一堆碎石块的厄运。

然而这种快速浏览也让研究人员



司琴星

图片来源: H. Sierks/MPI/ESA

员对于这颗小行星体的矿物学构成头痛不已,可惜罗塞塔探测器却已经向着一颗更大的目标前进了——它将于 2014 年降落在 Churyumov-Gerasimenko 彗星上。

罗塞塔探测器是 ESA 组织的无人太空船计划,于 2004 年发射升空,

旨在研究 Churyumov-Gerasimenko 彗星。罗塞塔探测器由两个主元件组成:罗塞塔探测器及菲莱登陆器。探测器以罗塞塔石碑命名,旨在希望该任务能帮助解开行星形成前的太阳系之谜。登陆器以尼罗河中小岛的名字菲莱命名,有一块方尖碑在那里被

发现且协助解读罗塞塔石碑。

司琴星是人类发现的第 21 颗小行星,于 1852 年 11 月 15 日被发现。司琴星的质量为 1.3×10^{18} 千克,公转周期为 1387.902 天。

(赵路 译自 www.science.com, 11 月 3 日)

史前“松鼠”长犬牙

本报讯 斯科莱特,是美国动画片《冰河世纪》中虚构的一只长着大牙的小松鼠,但它可能并不是虚构的。

研究人员日前发现了一个 9400 万年前的与松鼠类似的动物化石遗迹,它生有长长窄窄的鼻子,以及一对弯曲的,像军刀一样的尖牙。而这种动物很有可能用它来刺穿自己的昆虫猎物。

研究人员把这种在阿根廷发现的史前生物的头骨碎片拼凑在一起,并将其命名为 *Cronopio dentiacutus*,它并非是人类或任何现存哺乳动物的祖先。

事实上,它属于一种已经绝灭的

物种——dryolestoid,这是一种围绕着长颈恐龙的阴影团团转的生有绒毛的哺乳动物,就像艺术家在图中所画的那样。

美国肯塔基州路易维尔大学的古生物学家 Guillermo W. Rougier 和同事在 11 月 2 日的《自然》杂志网络版上报告了这一研究成果。

与之前的认知相比,新的发现将 dryolestoid 类哺乳动物在南美洲的已知记录向前推进了 6000 万年。

由于那个时候并没有橡子,因此 Cronopio 将不得不像斯科莱特那样过着没有这种食物做伴的日子。

(赵熙熙)

中国科学报社
标志设计方案征集启事

- 一、项目名称:中国科学报社标志设计方案
- 二、征集单位:中国科学报社
- 三、设计内容:中国科学报社标志设计
- 四、征集对象和截止时间
- 五、评审和奖励

面向个人或机构;
2011 年 11 月 15 日 17:00 (邮寄以当地邮戳为准,电子邮件以截止日期为准,过期视为无效作品)。

采用专家评审与报社员工投票相结合的评选方式,评选出中标作品 1 件,奖励 5000 元人民币;入围作品 4 件,各奖励 1000 元人民

中国科学报社
2011 年 11 月 3 日



今年早些时候发生在英国的两场小规模地震可能由水力压裂法导致。

国际民航组织
反对欧盟航空“碳管制”

据新华社电 国际民航组织 11 月 2 日在蒙特利尔总部举行的第 194 届理事会第二次会议上通过决议,首次明确表示反对欧盟将国际航空纳入欧盟排放交易体系,敦促欧盟及其成员国与国际社会合作处理航空排放问题。

根据欧盟规定,从 2012 年 11 月 1 月起,凡降落在欧盟区域内的国际航班,都必须参加欧盟的航空排放交易体系,且整个航程都要受欧盟航空排放交易体系管辖。此举被称为欧盟航空“碳管制”,涉及欧盟以外 2000 多家外国航空公司。

国际民航组织理事会在审议了由包括中国在内的 26 个理事国联署提交的《将国际民用航空纳入欧盟排放交易机制及其影响》工作文件后,作出上述表态。

这份文件指出,欧盟单方面通过立法将国际航空纳入欧盟排放交易机制,不仅违反了《国际民用航空公约》(即《芝加哥公约》)第一条“各缔约国承认每一国家对其领土之上的空域具有完全的和排他的主权”的国家主权原则,同时也违反了《联合国气候变化框架公约》的相关规定。

中国常驻国际民航组织理事会代表马涛在会上指出,欧盟此举不符合相关国际法,无视其他国家,尤其是发展中国家在航空减排方面的努力,中国政府对此表示坚决反对。

印度、美国、巴西、南非和尼日利亚等联署国家的代表相继发言,指出欧盟的做法无视非欧盟国家的义务和关切,未考虑各国的不同社会和经济状况,将抑制国际航空的可持续发展。(张大成)

子谱仪,基于飞行时间能量分析器的深紫外激光角分辨光电子能谱仪均达到国际领先水平。另一台光子能量可调深紫外激光光电子能谱仪也基本研制完成,正在调试当中。

不过,对更多的中国科研工作者和社会公众来说,这个总投资 1.8 亿元人民币的项目,究竟有着怎样的应用前景?

以“短”见长的深紫外

目前已有的深紫外光源一类是准分子激光器,另一类是同步辐射光源。准分子激光器脉宽宽,难以满足激发态快速动力学过程的研究;而同步辐射光源虽具有较快时间分辨,但装置体积巨大,科研人员只能把实验搬过去做,带来诸多不便。

深紫外固态激光源在时间、空间和能量分辨率上,都有着绝对优势。“更重要的是,这些仪器装备将来有望小型化,甚至可以进行市场化推广。”中科院院士李灿介绍。

李灿负责研制的深紫外拉曼光谱仪就是一个例子。目前这台仪器已初步应用于催化、材料、能源、生物、环境等领域。在水污染检测中,仪器灵敏度达到了环境水污染国际最低检测限。“只要一滴水就能检测水污染。”

詹文山透露,目前 2mm 以下的 KBBF 晶体已可小批量生产,满足国内市场需求。受国家工业水平限制,8 台仪器还不能全部实现商业化,但中科院已在考虑选取其中的 1 至 2 个,逐步进行产业化的尝试。

2006 年,时任中科院院长路甬祥在中科院院所考察时说:“如果没有仪器设备的自主创新,也很难有新的理论上的突破。一种新仪器新装备的诞生,往往是打开一个新方向新领域的关键桥梁。”

这句话,许祖彦一直记得,项目团队的每一个成员也记得:“这些年来,我们证明了‘材料—器件—装备—科研—产业’的自主创新链是可行的,也证明了中科院此类研究性和工程性均很强的科研项目是可行的。”