

动态



北极海冰减少 加剧当地变暖趋势

新华社电 日本海洋研究开发机构近日报告说,由于北冰洋海冰不断消融,其上空的云层正随之减少。研究人员认为,这将加剧北极地区变暖趋势。
1999年至2010年间,该机构的研究小组利用科考船在北冰洋海冰消失的海域航行8次,并测定了云层的高度及云量多少。将这些数据与过去存在海冰时监测的数据比较后,研究人员发现,在相同的海域,不同高度的云层云量都有变化,而总体云量减少了约10%。
研究人员分析认为,由于海冰消失,海水被阳光直接加热,释放出热量和水蒸气,从而使低层的空气温度升高,云量随之减少,进而使阳光更容易到达海面,形成恶性循环。
研究人员说,他们今后将进一步调查云层变化和冰海冰减少的机制,为预测和对气候变暖发挥作用。(蓝建中)

蒙古国总统等6人 获联合国“地球卫士奖”

新华社电 由联合国环境规划署主办的2012年度“地球卫士奖”颁奖典礼6月4日在巴西里约热内卢举行。蒙古国总统额勒贝格道尔吉等6人获此奖项。
本年度的“地球卫士奖”得主,除蒙古国总统外,还包括巴西银行家法比奥·巴尔博萨、阿联酋企业家艾哈迈德·贾比尔、瑞士飞行探险家贝特朗·皮卡尔、荷兰人类学家范·德·莱乌和肯尼亚马察族自然生态保护基金会负责人帕拉西那。
联合国环境规划署执行主任施泰纳当天向获奖者颁奖。联合国可持续发展大会秘书长沙祖康、巴西环保部长伊莎贝拉·特谢拉等出席了颁奖典礼。
施泰纳在颁奖时指出,各国应从本年度“地球卫士”身上得到启示,为全球70亿人口的利益作出决策,同时,“为实现我们所期望的未来,我们应加速实现绿色经济的进程,为可持续发展和消除贫困而推动国际机构改革”。
联合国环境规划署于2004年设立“地球卫士奖”,是联合国颁发的最高级别的环保人物大奖,美国前副总统阿尔·戈尔、墨西哥总统卡尔德龙、中国影视演员周迅等知名人士曾获得这一奖项。(王帆)

非洲信息和通信大会 在开普敦开幕

新华社电 非洲信息和通信大会6月4日在南非开普敦开幕。南非通信部长迪娜·普莱说,非洲信息和通信市场前景广阔,对通信服务商来说,非洲犹如一个“充满机会的金矿”。
普莱在会议开幕式上致辞说,非洲有10亿人口,但许多人仍然没有享受到现代化的通信服务,这使非洲成为世界最大的有待开发的通信市场。她呼吁国际社会加大对非洲的投资,向非洲转让技术,帮助非洲跟上世界发展的步伐。
普莱说,此次会议将讨论如何落实非洲国家达成的各种信息和通信合作协议,以尽快在非洲建立一个连接城市和乡村的现代化通信网络。她指出,先进的信息通信技术可帮助非洲提供金融服务。
据悉,作为非洲经济最发达的国家,南非将在会上推出一项全面发展非洲信息和通信的战略。根据这项战略,南非将向非洲其他国家进行技术转让,特别是帮助推广互联网宽带技术,发展数字电视。
据大会提供的数据显示,近年来南非通信技术发展迅猛,目前使用互联网的人口已达600多万人,其中2011年使用移动宽带网的人增加了31%,达420万人,在国民生产总值中,互联网的贡献占了约2%。(高原)

美科学家开发出首个地震周期物理模型

最近,美国加州理工学院的科学家们开发出了第一个地震断层段的计算模型,该模型以单一的物理框架,再现断层在地震和无震情况下的行为特征。
该研究通过整合地震断层附近的相关数据(主要包括地质学数据、地震学数据、大地测量数据等),形成了一个有关地震周期的物理模型,而该模型具有很强的预测能力。先前的研究要么集中于产生地震震动的动态破裂,要么集中于两次地震之间的长期“平静期”(以断层慢速运动为特征),而没有同时对这两个时间段进行研究。现在,新模型可以模拟地震断层的整个历史,以及快速和慢速变形阶段之间的相互作用。
为了对该模型进行验证,研究者利用以前的观测和实验发现,模拟了圣安德烈斯断层的一个活动区域帕克菲尔断层,该段平均每20年发生一次6级地震。最终,成功地在计算机上“产生”了一系列地震,这些地震的震级在2~6级,并且模拟结果显示的地震发生前、发生时、发生后的断层滑动情况与过去50年的观测结果非常接近。(赵纪东)

环球科技参考

国家科学图书馆供稿

南极高密度底层水的大幅减少将影响全球洋流格局
最近,由50多名澳大利亚和美国科学家组成的研究小组,在澳大利亚南极区开展了深海海洋变化的观测研究。科学家们发现,在南极大陆海岸的地方,南极底层水的量已经大幅减少了。
研究者搭乘一艘名为“南极光”的航船先行至南极东岸的联邦湾,后向西沿南极海岸而行,最后返回到弗里曼特尔。经过25天的精密观测,研究者在南极洲和弗里曼特尔之间的77处地点收集了大量温度和盐度样品。新测量数据(目前尚未公布)表明,世界海洋的高密度水正在逐渐消失,而且正在被低密度水取代。
寒冷、高密度的底层水是全球洋流的驱动力。通过对澳大利亚南极计划之2012年南大洋科学考察计划的详细测量结果和可追溯到1970年的历史数据的比较,科学家们估计,自20世纪

欧洲欲平衡国家间科研资源分配 ——“地平线 2020”资金框架协议出炉

■本报记者 唐凤

经过长时间磋商,欧盟科技部长会议批准了一项“地平线 2020”综合框架协议,通过了欧盟2014~2020年研究资金项目。最终,“地平线 2020”计划预算大约在900亿欧元左右(约为1110亿美元)。这与欧盟第七研发框架计划的500亿欧元相比增加了近1倍。
“作为欧盟第八个研发框架计划,‘地平线 2020’统一了以前各自独立的欧盟研发框架计划(FP)、欧盟竞争与创新计划(CIP)、欧洲创新与技术研究院(EIT)三个科技计划的预算。”中国驻欧盟使团科技处陈敬全告诉《中国科学报》。“但是,要整合欧洲科研资源,完成欧洲研究区建设,欧盟还面临如何加强成员国之间的统筹和协调,避免条块分割,减少重复投入,促进研发合作,提高资金使用效益等方面的困难。”陈敬全提到。
而这次的欧洲科技部长会议正是为平衡欧洲东西部国家间科研资金分配,以及加强国家间合作作出努力。为此,欧洲东部国家和欧洲议会都提议采取有效措施,以确保发达程度较低的欧洲国家在资金分配方面能有公正的待遇。

促进东西欧合作

欧洲东部国家一贯认为欧洲西部国家在获

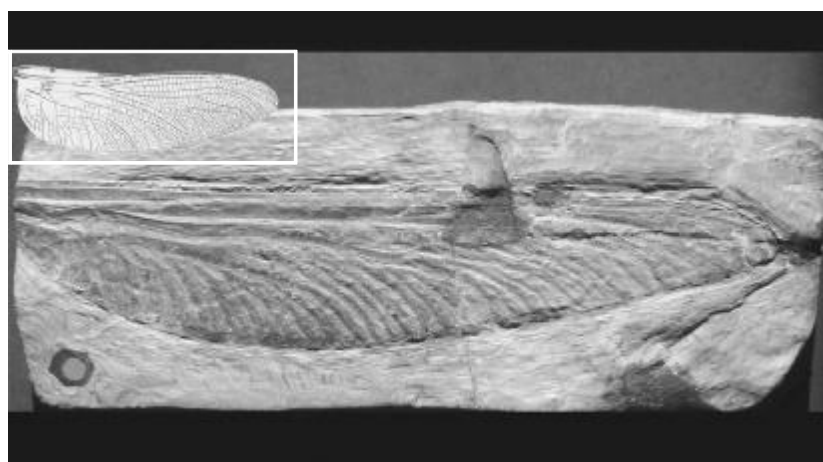
■美国科学促进会特供■

科学此刻 Science Now

大蜻蜓哪儿去了

大约3亿年前,空中飞翔着像鹰一般大的蜻蜓,它们展翅掠过能够形成煤炭的沼泽。这些巨型昆虫后来消失了,部分原因是因为今天大气中的含氧量要低得多。而一项新的研究显示,巨型昆虫消失的另一个原因在于鸟类的出现。
这项新研究是由美国加州大学圣克鲁兹分校的古生物学家Matthew Clapham和Jered Karr主持的,他们对超过10500个3亿年前的飞行昆虫化石进行了研究,以一千万年为单位,将这些昆虫划分为不同的时段。他们测出每个时段体型最大昆虫的翼长,并将这些数据与同一时段的氧气浓度进行比较。
他们的研究报告发表在6月4日的美国《国家科学院刊》网络版上。报告中说,在第一个1.7亿年的时段里,昆虫翼长的增加与缩小和空气中的含氧量有关。接下来,在距今1.4亿~1.3亿年前,虽然氧气含量有所提高,昆虫的翼长却持续缩短。这段时间正是始祖鸟和其他早期鸟类开始进化的时期。这些原始的鸟类能够捕食昆虫。体型大的昆虫很难逃避天敌,从而导致昆虫的体型在进化中渐渐缩小。随着时间的推移,鸟类更加强大,结果就是,在距今9000万~6000万年前,昆虫的体型大幅缩小。
研究人员提供了一组数据:在1亿年前,空气中的氧气浓度约为21%,这一时期最大的昆虫有6~7厘米长的翅膀。而在三叠纪时期,氧气浓度与今天差不多,那时的蝗虫却长着15~18厘米长的翅膀。(郭勉译自www.science.com,6月5日)

得大量拨款方面占支配地位。日前,11个欧洲东部国家在提交给欧盟部长会议的一封信中要求,在“地平线 2020”相关立法中设立一个专门的条款以保证资金的“平等使用权”。
同时,东部国家表示不会要求以地理为单位进行科研预算分配——西部国家和欧洲委员会对按地理分配表示反对,他们更多强调的是满足机构的需求,保证给研究人员更多层次的资金空间。
负责指导欧洲议会立法的议会成员Maria da Graca Carvalho也发布了一份报告草案,表示欧洲议会也希望看到一些能够保证科研资金在欧盟各国平均分配的条款。
另外,报告还特别提出,鼓励富裕的西部大学与东部伙伴进行配对,研究资金则将用于公共设施建设和旅行费用上。并且,那些获得欧洲研究委员会给予科研群体而非个人的津贴的现存试验项目也将得到扩展。该报告还创造性地提出设立一个奖励计划,以鼓励研究人员从富裕的欧盟国家以及欧盟以外的国家前往那些相对贫困、欠发达的欧盟国家工作。
并且,来自法国、德国、奥地利和丹麦的部长们成功促成“地平线 2020”建议书的修改,以确保社会科学和人文科学的“完全整合”。他们称:“突破性进展越来越多地依靠科学、技术、艺术、人文科学等的融合。”丹麦科学、创新和高等教育部发言人Philip Flores在接受媒体采访时表示,人文科学研究在应对当今欧洲面临的社会挑战中发挥着重要的作用。“例如,你希望改变人们对气候变暖的看法,你必须使用更多的跨学科理论。”Flores说。
机遇与挑战并存
据悉,“地平线 2020”计划设立3个主要优先权项目:拨款280亿欧元的“卓越科学”、200亿欧元的“产业领导力”和360亿欧元的“社会挑战”。为了促进“地平线 2020”立法过程向前发展——欧盟财政部长们和欧洲议会还将对一个140页的计划案进行投票,大多数国家的科技部长达成了——在“地平线 2020”条款下,鼓励广泛的参与将有助于宣扬“整个欧洲科研职业的魅力”。
但是,“这仅仅是一个初期协议”。Flores提到,到目前为止,谈判仍在紧张地进行,将来仍会是一个艰难的讨论过程。
“我们都知道,各国更倾向于捍卫自己的堡垒。”他补充道。例如,“地平线 2020”的资金预算来自于欧盟共同农业政策资金的大削减,法国拥有庞大的农业部门,因此有可能损失最多。
最终,新的框架协议将于2013年完成。而关于“地平线 2020”各种附属方案的预算分配的谈判将很快开始,并且最新的讨论数据推动欧盟委员会将最初计划的800亿欧元预算上涨到877亿欧元——欧盟委员会于去年11月30日公布



远古时期的巨大昆虫。主图为3亿年前的一种昆虫,比1200万年前的同类昆虫(左上角)要大得多。图片来源:Wolfgang Zessin

家科学院刊》网络版上。报告中说,在第一个1.7亿年的时段里,昆虫翼长的增加与缩小和空气中的含氧量有关。接下来,在距今1.4亿~1.3亿年前,虽然氧气含量有所提高,昆虫的翼长却持续缩短。这段时间正是始祖鸟和其他早期鸟类开始进化的时期。这些原始的鸟类能够捕食昆虫。体型大的昆虫很难逃避天敌,从而导致昆虫的体型在进化中渐渐缩小。随着时间的推移,鸟类更加强大,结果就是,在距今9000万~6000万年前,昆虫的体型大幅缩小。
研究人员提供了一组数据:在1亿年前,空气中的氧气浓度约为21%,这一时期最大的昆虫有6~7厘米长的翅膀。而在三叠纪时期,氧气浓度与今天差不多,那时的蝗虫却长着15~18厘米长的翅膀。(郭勉译自www.science.com,6月5日)

NASA 计划用间谍望远镜研究暗能量

课题。
这些望远镜最初由负责管理美国间谍卫星的国家侦察局(NRO)部署,但最终发现竟是多余的。去年夏天,NRO将这些剩余的设备——每个都有哈勃空间望远镜般大小,均为2.4米——作为礼物送给了NASA。在过去的几个月, NASA的官员以及一个天文学家小组已经设计了一项初步计划,以便将这些望远镜转化为宽视场红外巡天望远镜(WFIRST)计划的一个组成部分。
WFIRST旨在研究暗能量和太阳系外行星,但由于其预计耗资15亿美元以及NASA预算的紧缩,导致该局已经排除了在本世纪20年代中期之前部署WFIRST的可能性。如今,NRO的礼物重燃了激活WFIRST的希望。这两台仪器目前被放置在纽约州罗彻斯特市的一间无尘室中,且每

年将使NASA付出10万美元的储存成本。
NASA空间物理部门主管Paul Hertz表示:“我的大部分同事认为它具有广阔的前景。”然而NASA的官员警告说,他们将花时间详细评估是否需要重新设置这些望远镜的用途,以及将其整合到WFIRST项目中需要花多少钱。
暗能量是一种不可见,能推动天体运动的能量,宇宙中所有恒星和行星的运动皆由暗能量和万有引力推动。
哈勃空间望远镜于1990年发射入轨,是迄今观测成果最“高产”的天文仪器之一,目前仍在服役。美国正与欧洲及加拿大航天机构联合开发大型红外望远镜——詹姆斯·韦布望远镜,其主要任务是搜寻宇宙中形成的首个星系或发光天体,观测恒星系统的形成并搜寻类地行星。(赵照熙)

法科学家发现可在细胞内形成碳酸盐的新种蓝藻菌

近日,法国科学家发现了一种新的光合细菌,在其有机体内,该细菌能控制矿物质(钙、镁、钡和锶的碳酸盐)的形成。该研究揭示了一种新型生物矿化作用的存在,但其机制现在仍然未知。
研究人员在墨西哥的火山湖收集到叠层石,并在实验室中进行培养,之后发现了一种新的蓝藻菌,将其命名为Candidatus Gloeomargarita lithophora。这种微生物源于蓝藻菌早期的一个分支谱系,其在细胞内形成的碳酸钙纳米粒子约为270纳米。
此前,研究者已经知道一些蓝藻菌在叠层石内可以形成细胞外碳酸盐,但从未发现其在细胞内可以形成碳酸盐。新蓝藻菌种的另一个独特特征是它能聚集钡和锶,并将它们融入碳酸盐中。这一发现对古老的化石记录的解译具有重要意义。(杨景宁)



“地平线 2020”资金框架协议出炉。

的“地平线 2020”科研规划提案指出,其预算金额约为800亿欧元。
陈敬全认为,无论如何,欧盟在深陷欧债危机、经济复苏乏力的情况下仍然推出了研发投入巨大的“地平线 2020”计划,这表明欧盟将加强研发和创新作为其破解当前经济、社会和环境发展困局、提升整体竞争力、实现经济稳定复苏和可持续发展的重大战略部署。
欧盟委员会的众多讨论将于12月下旬在轮值主席国塞浦路斯的主持下作出总结,而且欧洲议会新一轮谈判将于9月或10月举行,各方均希望能够早日达成协议。

世界生物传感学术大会在墨举行

本报讯 第22届世界生物传感学术大会日前在墨西哥坎昆市举行,来自美国、英国、加拿大、中国等国的约700名科学家出席大会,并分别就纳米生物传感器、纳米材料与纳米分析系统、纳米治疗诊断学、免疫传感器等进行了交流和研讨。在展示的最新研究成果中,纳米生物传感占20%,已成为发展主流。世界生物传感学术大会每两年举行一次,是世界生物传感领域最有影响力的学术大会。
生物传感器是典型的多学科交叉领域,结合了生命科学、分析化学、物理学、信息科学及相关技术,能够对所需要检测物质进行快速分析和追踪,生物传感研究正向着超高灵敏度、多参数、原位、实时分析,尤其是单分子传感、全细胞生物传感微分析等方向发展,具有广阔的应用前景。
来自中国科学院武汉病毒研究所、清华大学的代表介绍了近年来中国在生物传感研究领域取得的进展。数据显示,2007年以来,中国已成为《生物传感与生物电子学》杂志发表论文最多、下载文献量最大的国家。在2010~2011年度出版、引用率排名前50的研究论文中,有32篇论文来自中国。(潘锋 王殿冰 余平凡)

全球经济转“绿” 可创六千万就业岗位

新华社电 国际劳工组织和联合国环境规划署近日在日内瓦发布报告称,全球经济若向“绿色”转型,有望创造6000万个新就业岗位。
报告指出,在今后20年,如果各国积极向绿色经济转型,将不仅能带来可观的新就业机会,还能使数千万劳动者摆脱贫困。
即将离任的国际劳工组织总干事胡安·索马维亚当天在日内瓦万国宫举行的记者会上说,当前全球经济发展模式效率不高,难以适应经济、社会和环境发展需要,各国应尽快向可持续发展模式转变。
报告指出,全球经济向绿色经济转型可能惠及15亿劳动者,这个数字约为全球劳动力的一半。农业、林业、渔业、能源产业、制造业等领域将以更为集约的方式进行生产。目前,向绿色经济转型已为全球创造了数千个新就业岗位。以可再生能源产业为例,仅在2006年至2010年,全球投身这一产业的劳动者人数成倍增加,目前这一产业已容纳500万人就业。
报告说,全球与绿色经济、生态环保相关的就业岗位可能占到总体就业岗位位的2%,在一些新兴市场国家和发展中国家,这一比例可能比发达国家更高,因为这些国家在采用绿色技术发展经济方面较发达国家存在后发优势。(王昭 吴陈)

新方法可区分海洋中 自然性与生产性石油渗漏

从2001年到2011年,经过近10年、分3个阶段的研究,美国地质调查局、美国海洋能源管理局(BOEM)及其他有关机构终于提出了一种科学方法,该方法不仅可用于确定南加州附近水域石油渗漏的源头,而且还可区分到底是自然性渗漏,还是油气开采过程中的渗漏,以及相关的渗漏速率。
该项研究的区域位于加州洛杉矶西部的圣巴巴拉海峡,研究者首先发现来自Point Conception北部生产平台的石油和自然渗油在化学成分上明显不同。之后,为了区分其他开采平台附近水域的类似情况,研究者广泛采集2种类型的石油样品,并发展出了非常严格的化学足迹方法,这种方法可以在渗漏或溢油发生后1或2个月内区分出单个石油球的来源,并准确量化自然渗漏的本底速率和人为开采所导致渗漏的快慢。(赵纪东)