

探索



科学家发现 木星大小的“彗星”

本报讯 并非只有彗星才会拖着长长的尾巴。

据美国《科学》杂志在线新闻报道,一颗距离地球 153 光年的恒星正在吹走行星 HD 209458b 表面的大气(如上图)——后者比木星略小,这一过程看起来或多或少与一颗彗星类似。7 月份出版的《天体物理学杂志》报告说,美国宇航局的哈勃望远镜发现,这颗气态巨行星与母星之间的距离是如此之近(其环绕母星一周只需 3.5 天,相比之下,水星环绕太阳一周需要 88 天),以至于太阳风正在缓慢烘烤着这颗行星,导致其表面的气体蒸发到太空中。然而研究人员估计,这颗行星并不会很快消失——这至少还需要 1 万亿年的时间,这大约是宇宙现存时间的 100 倍。(群芳)

日研究人员发现与 记忆和认知相关的基因

新华社电 日本岐阜药科大学日前宣布,该大学与其他机构研究人员组成的联合研究小组发现了与记忆和认知机能有关的新基因。这一发现将为弄清精神疾病发病机制和开发相关新药提供线索和思路。

研究小组着重研究了编码合成甘油二酯酶 β 的基因,这种基因大量存在于与记忆和学习相关的大脑海马体中。研究人员培养出含这种基因的实验鼠,结果发现实验鼠的脑神经细胞出现异常,记忆也出现障碍。

岐阜药科大学教授原英彰指出,这一基因与躁郁症等精神疾病有密切的关联,今后准备进一步研究其作用。(蓝建中)

欧航局说“星簇计划” 十年成绩斐然

新华社电 今年是欧洲“星簇计划”实施 10 周年。欧洲航天局 7 月 16 日说,这一计划使人们对太阳与地球间的相互作用有了更深入的了解。

欧航局当天发表公报说,“星簇计划”的 4 颗卫星伦巴、桑巴、萨尔萨和探戈环绕地球时拍下太阳风影响近地空间及地球磁圈的三维图像,而这一计划的另一个重要成就就是获得了第一个磁重联区的磁零点三维图。

磁重联是物理学研究中的基本问题,正是磁重联导致了太阳耀斑、磁暴等自然现象。而在磁重联的中心则是风平浪静如同台风眼的磁零点。

“星簇计划”实施之初曾遭受严重挫折。1996 年 6 月 4 日,由于发射失败,该计划的第一颗卫星被完全摧毁,欧航局为此重造卫星,并于 2000 年将 4 颗卫星分两批发射升空。目前,卫星运行正常,按计划它们将服役到 2012 年。(李学梅)

美参议院要求推迟 航天飞机退役时间

新华社电 负责监管美国航天局的参议院商务、科学和运输委员会 7 月 15 日全票通过一项议案,要求推迟美国航天飞机的退役时间。

美国航天局曾于本月初宣布,航天飞机的退役时间将由原定的今年 11 月底推迟到 2011 年 2 月。参议院的这项议案则要求在航天飞机 2011 年退役前再增加一次前往国际空间站的飞行任务,时间定在 2011 年夏季或秋季,并要求航天局做好相应准备。

此外,这项议案支持放弃旨在重返月球的星座计划,但要求恢复星座计划中的部分内容,如开发运送宇航员的“多用途”航天器以及可运载至少 70 吨货物前往低地轨道的运载火箭。

议案还呼吁航天局从 2011 年开始设计可运送宇航员前往小行星及外太空其他地方的新型大运载火箭及太空舱,支持奥巴马提出的发展私营“太空的士”的计划,但要求大幅削减为私营企业提供的资金援助。奥巴马政府提出 5 年内提供 60 亿美元支持私营企业发展“太空的士”,但议案提出的金额是 3 年 16 亿美元。

针对白宫为航天局下一财年制订的 190 亿美元的预算总额,议案未作改动,但要求航天局缩减对他国运送美国宇航员前往空间站的依赖期。美国总统奥巴马 4 月 15 日公布美国的新太空探索计划,表示美国将放弃旨在重返月球的星座计划,而将火星作为美国载人航天计划的目的地。这一计划还有待国会批准。(任海军)

用“食铁”细菌制造移动电话

该生物友好型技术可高效生产不同用途纳米磁铁

本报讯 通过天然细菌,英国科学家正在使微小磁铁能够对生态更加友好的方法制造高科技设备——例如移动电话等。研究人员指出,这项研究为纳米级磁铁的应用铺平了道路,这种磁铁能够生产化学品和用能源密集型方法制造的电话和记录设备。

金属还原菌生活在厌氧环境中,能够与被氧化的金属发生相互作用,从而在人们脚下的土壤中产生天然磁铁。

英国曼彻斯特大学的地质微生物学家对在土壤中存在了约数百万年的铁还原菌进行了研究。他们发现,可以利用这些细菌来生产具有磁特性的氧化铁纳米粒子——这种方法与通过复杂化学过程得到的产品类似。

通过与伯明翰大学及加的夫大学的同事合作,研究人员还发现了一种可以精确控制纳米磁铁大小和所产生磁力强度的方法。与此同时,美国旧金山市伯克利实验室先进光源的高科技粒子加速器和英国牛津哈维尔的金刚

石光源器被用于核实该项研究。

在这项研究中,科学家将钴、锰或镍添加到细菌使用的铁基能源资源中,这样可以生产包含这些元素的微小磁铁。这极大地增强了磁铁的有用磁性。

研究人员指出,除了被应用于最新的设备,纳米磁铁还具有系统给药和癌症治疗的潜力——它能够详细观察和定位化学品在体内的释放。

目前,该研究团队已经开发出一一种利用这些细菌的纯菌株方法,能够

在常温下生产大量纳米磁铁。纯菌株供应充足并且可以快速繁殖。与利用已有的生产纳米磁铁所需的极端温度法——高达 1000 摄氏度——相比,这种方法具有很大优势。研究人员在最新出版的 *ACS Nano* 杂志上报告了这一研究成果。

曼彻斯特大学的地球科学教授 Richard Patrick 说:“这是一项令人兴奋的工作,它带来了生物友好型且高效地生产不同用途纳米磁铁的振奋人心的前景。”(群芳)



英国科学家对土壤中存在着数百万年的铁还原菌进行研究。(图片提供:曼彻斯特大学)

美国科学促进会特供

科学此刻 Science Now

英国科学面临 “GAME OVER”

屏幕上斗大的“Game Over”曾是游戏玩家的梦魇,然而如今,英国科学家将不得不面对这个残酷的现实。

英国皇家学会与英国人文社会科学院于 7 月 16 日强烈警告英国政府,如果他们做得太过火,对科学资金迫在眉睫的削减将成为“英国未来科学与经济增长的一场无法挽回的灾难”。

英国的新政府——之前曾许诺在 10 月份提交一份关于削减 25% 公共资金的详细清单——最近向几个科学团体征询意见。7 月 8 日,皇家工程院(RAE)公开了就此的答复——“可以预见的是,在短期乃至中期内,(这种做法将使)研究聚焦在能够对经济作出贡献的领域上”,进而点燃了一场辩论。皇家工程院的这一提法似乎是说,与物理学和数学相比,工程学理应得到资金上的保障。

如今,皇家学会与人文社会科学院在 7 月 16 日给出了它们的答案。皇家学会在向政府提交的报告中详



英国皇家学会认为,削减经费将动摇英国科研的根基。

细描述了 3 种可能的资金假设将对英国的科学研究造成的灾难性后果,而每一种假设都有其颇具煽动性的描述——一个没有变化的预算将成为“具有风化作用的暴风雪”;削减 10% 的预算将产生“猛砍和灼烧的作用”;而削减 20% 的预算则意味着“游戏结束”(Game Over)。正如人们所预料的那样,与后两种选择相

比,皇家学会宁愿等待一个没有变化的预算,并且呼吁政府,一旦经济得到改善,应当立即恢复之前被削减的科研经费。

人文社会科学院的报告也给出了类似的警告,认为削减 25% 的科学资金将对英国领先的基础研究以及高等教育产生巨大的破坏性影响。他们指出,当英国的全球竞争者正

在增加基础研究领域的投入时,削减资金只能使英国在许多领域拉开与其他国家的差距。如果真是这样,英国将败下阵来,并且可能永远也无法恢复,只有在接下来的 15 年中持续在科学上投资才能够扭转这种局面。

(群芳译自 www.science.com, 7 月 18 日)

苏格兰首席大臣访华 促贸易投资及教育合作

本报讯 继成功访问上海及天津之后,苏格兰首席大臣亚历克斯·萨尔蒙德(Alex Salmond)日前在北京与政府官员、商业领导人进行会面,推动北京与苏格兰在贸易、投资及教育方面展开合作。北京是这位苏格兰首席大臣此次中国访问的最后一站,此次访华旨在进一步推动双方持续、稳固合作关系的发展。

此次随同萨尔蒙德一起来华的还有 3 个高级商界代表团,成员包括:由苏格兰国际发展局带领的纺织业公司

团队,来自苏格兰工业与发展委员会(SCDI)的 20 多位苏格兰商界领袖以及由苏格兰旅游局带领的众多苏格兰旅游公司。萨尔蒙德访问上海期间,参观了世博会英国馆及中国馆。在上海,萨尔蒙德见证了 SeaEnergy Renewables 公司与南通中远船舶钢铁有限公司之间战略性合作协议的签订。这是苏格兰公司与中国海上风能领域的主要国有企业首次在该领域签订此类协议。协议双方将会根据协议制定细致的经营计划和商业框架,用于研发和销售

海上风能钢结构设备。

谈到此次合作,萨尔蒙德表示:“苏格兰有着无可比拟的自然资源,在能源工程,尤其是海上能源工程方面有所专长,为风能技术和设备供应商及潜在投资者提供了可观的市场机会。苏格兰政府连同企业代理以及苏格兰国际发展局,决心支持发展清洁能源技术的开发,并坚持与中国在该领域的合作。仅仅开发 1/3 苏格兰潜在的风能、波能和潮汐能,便能在 2050 年为苏格兰提供 7 倍多的能源,估计能够创造 1400 万美

元的价值,并创造约 6 万个工作机会。”

萨尔蒙德随后首次访问了天津,并与天津市签署了《加强苏格兰与天津市合作的联合声明》。该联合声明要求苏格兰和天津开展固定的交流,有助于苏格兰与天津在贸易、投资、教育、科技、旅游及文化方面的长期合作。

在北京,萨尔蒙德与中国外交部、教育部等相关部门就将来潜在的合作机会,进行了更深层次的对话,这些安排将有助于拓宽并加深中国与苏格兰现有的纽带。(张其璠)

创新驱动技术开发 产业引领生物质能发展

(上接 A1 版)

五是政策补贴不够完善。有些政策补贴起点过高,如财政部《秸秆能源化利用补助资金管理暂行办法》(财建[2008]735 号)仅支持注册资本金 1000 万元以上、年消耗秸秆量 1 万吨以上的大中型企业,导致多数企业无法得到补贴;有些政策设计不完整,补贴仅针对直接生产环节,对消费能源产品的终端用户则没有补贴。

着力推进我国生物质能源的 科技创新与产业发展

在我国制定“十二五”规划的重要时刻,我们更应该冷静地审视生物质能产业的发展,进一步分析、研究提出其战略定位、指导思想、总体思路、重点任务和保障政策措施,制定适合我国国情的生物质能产业开发路线框架,促进其良性发展。

应充分认识发展生物质能源的重要意义,在“十二五”规划中对生物质能产业科学布局。建议将“大力推进生物质能源产业发展”列入国家“十二五”规划,作为战略性新兴产业予以重点培育和扶持。在推动生物质能源产业化过程中坚持“不与农争地,不与民

争粮”的原则,分阶段稳步推进。近期,优先利用有机废弃物等生物质资源,推进生物质燃气、生物质发电技术的发展;中期,合理开发边际土地资源,积极稳妥发展能源农业和能源林业,扩大生物质能源资源基础;推进纤维素液体燃料产业发展,显著增加生物质能在清洁能源和交通燃料供应中的比例;长期,利用近海、沙漠等陆海资源,开发藻类生物质资源,提高生物质液体燃料的贡献度,实现生物质能对化石燃料的规模化替代,保障国家能源安全。

加大科技支撑力度,加强产学研结合,突破关键技术和核心装备的制约。首先,加大科技支撑力度,尽快将生物质能源的研究开发纳入重大专项,开发低成本非粮原料生产燃料乙醇和高效酶水解及高效发酵工艺,研究可适用不同原料、节能环保的具有自主知识产权的生物柴油绿色合成工艺,开发适宜我国不同区域特点的高效收集秸秆资源、发展成型燃料的关键生产技术与装备。其次,推进生物质能源和生物基产品产业技术创新联盟建设,加强指导、明确定位,吸纳大型企业参与,培育一批含研发、装备制造、技术示范与应用、运行管理等方面的生物燃气产业专业队伍;鼓励和支

持行业协会在行业标准认定、技术资源整合、商务流通和公共服务平台培育等方面发挥作用。再次,研究培育适合非粮耕地土地的新型草本和木本类生物质资源、新型水生生物质资源,利用沙荒地和滩涂地,开发微藻生物质资源等。

选择适合我国国情的产业化道路。首先,重视商业模式和服务模式的创新。支持和鼓励企业努力创造出适合我国国情的、符合市场规律的商业模式,使生物质能源企业能够不依靠政府补贴而依靠自身的赢利能力发展壮大起来。如德清源用秸秆换气的模式、青岛天人环境公司的新农村能源站模式等都值得推荐。其次,根据我国不同地理环境、资源禀赋、能源需求特征,因地制宜地选择生物质能源的发展模式,择优、择需、择重点地扶持和推广相应的产业化工程,形成合理的生物质能源发展布局,减少资源浪费和无序的资源竞争或工程重复建设。如在生物质资源丰富的边远区域或者独立海岛,有针对性地开展生物质发电系统或者分布式能源开发系统;在畜禽粪污资源丰富的农村、乡镇,重点发展大中型沼气工程和管道供气工程,探索企业、乡村、农户共同投入的集中供气模式;在劳动力缺乏的村落,

支持小型沼气池建设;在城镇郊区,发展大型生物燃气工程,制备压缩天然气,提供车用生物燃料;在土地资源丰富的地区,大力开发生物质能源植物,建设能源农场,规模化开发商品能源。再次,政府要为中小企业创造宽松的投融资环境,完善支持中小企业多层次科技金融体系,使更多的金融资本投入生物质能源的科技创新与产业化发展之中,激励中小企业发挥创新积极性。

进一步完善财政补贴政策,逐步从建设投资补贴为主转向原料补贴、产品补贴、消费补贴和投资补贴四管齐下。加大生物质资源开发补贴力度,除了对秸秆资源利用、能源基地建设的补贴外,对环境污染较为严重的其他生物质资源综合利用也要进行补贴;明确对生物质能源投资项目和工程的激励政策,制定除户用沼气工程补贴外的其他生物质能源项目的投资专项补贴政策,明确立项手续、条件和补贴办法;完善生物质能源产品的价格补贴,参照目前对生物质发电、燃料乙醇补贴机制,制定其他能源产品相应的补贴政策;制定生物质能源产业专项税收优惠政策,鼓励社会资本进入生物质能源行业,扶持生物质能源产业发展。

蒙古国总统乘深水探测器 潜至贝加尔湖湖底

新华社电 正在俄罗斯乌兰乌德访问的蒙古国总统查希亚·额勒贝格道尔吉 7 月 16 日乘坐深水探测器成功潜至贝加尔湖湖底,跟随科考队员对这个世界上最深的淡水湖进行了考察。

当地时间 16 日下午 2 时左右,“和平-1”号和“和平-2”号深水探测器分别载着蒙古国总统和来自蒙古国以及俄罗斯的科考队员潜至 437 米深的湖底。他们采集淤泥样本,对水下环境进行勘测,约一个半小时后完成水下探测返回科考船,并随即召开记者招待会。

作为第一位乘坐深水探测器到达贝加尔湖湖底的外国元首,蒙古国总统被授予“贝加尔湖国际科考合作项目”的“英雄勋章”及证书。查希亚·额勒贝格道尔吉在接受新华社记者采访时说,乘坐深水探测器潜至贝加尔湖湖底的感觉非常好,置身于无边无际的贝加尔湖中,就如同进入浩瀚的宇宙,感觉自己成了宇航员,“获得了很大的成就感”。

谈到对贝加尔湖进行科考的意义时,查希亚·额勒贝格道尔吉说,贝加尔湖被称为“西伯利亚明珠”,其科研价值非同一般,它同时还被称为“西伯利亚明珠”,“眼睛是人的心灵之窗,而贝加尔湖就是地球的眼睛”,“通过对贝加尔湖的科考,科学家们能更好地掌握相关科学规律,为保护地球作出贡献”。

据介绍,俄罗斯和蒙古国联合实施的本次贝加尔湖科考活动将分几个阶段进行,科研人员计划采集更多的湖底淤泥样本,以此考察贝加尔湖近年来的生态状况。

贝加尔湖位于俄罗斯西伯利亚地区南部,距蒙古国北部边境 100 多公里。贝加尔湖面积 3.15 万平方公里,平均深度约 730 米,是世界上最深、蓄水量最大的淡水湖。贝加尔湖形成于大约 2500 万年前,是世界上最古老的湖泊之一,湖中生活着 1700 多种生物,2/3 以上为这一地区独有。(张亚晨)

中国产电池助英学生 驾电动车穿越美洲

新华社电 为了推广电动车和清洁环保技术,英国伦敦帝国学院的一些机械工程专业学生用中国制造的电池将一辆汽油动力赛车改造为电动车,并驾驶它踏上穿越美洲大陆的旅程。7 月 16 日,这辆名为“竞赛绿色耐力”的电动车抵达长途旅行的第二站——加拿大西部城市温哥华。

在温哥华市中心,这辆赛车模样的电动车吸引了过往行人的好奇目光。很多媒体记者赶到现场拍摄照片和视频影像。随行的伦敦帝国学院学生庞博·帕拉说,当他驾驶这辆车经过小镇和像温哥华这样的大都市时,都会看到人们惊讶的反应,这非常有趣。沿途风光优美,在环保汽车里欣赏风景,感觉真不错。

“竞赛绿色耐力”电动车 7 月 4 日从美国阿拉斯加州的普拉德霍湾出发,计划一路南下,途经 14 个国家,预计 84 天后抵达阿根廷,完成全长 2.6 万公里的穿越美洲之行。

据帕拉介绍,目前这辆电动车的行驶状况非常好,没有出现任何问题。“我们的主要目的是想改变公众对电动车的观念。许多人认为电动车速度慢,有局限性。我们希望证明电动车也能快速行驶,外观时尚并且大有前途。”他说。

这辆两座电动车的“前身”是“激进”SR8 型汽油动力赛车。经过改造,它携带由中国中聚雷天动力电池有限公司生产的动力电池,最高时速可达 200 公里,这一行驶速度在目前世界电动车家族中名列前茅。伦敦帝国学院的学生安迪·哈德兰德说,如果没有这家中国电池企业的支持,他们的“竞赛绿色耐力”电动车项目恐怕早就泡汤了。

哈德兰德回忆说,在项目实施初期,他和同学们只有汽车底盘,苦于没有赞助商提供电池和发动机,项目难以继续。就在他们无奈地准备放弃项目时,中聚雷天动力电池有限公司向他们伸出了援手,同意捐赠动力电池。

“这真是太好了,中国企业提供的电池是‘竞赛绿色耐力’电动车的‘生命线’,哈德兰德说。(马丹 黄晓南)