



行星际空间发现大尺度超弹性碰撞现象

本报讯(记者杨保国)近日,中国科技大学地球和空间科学学院、中科院近地空间环境重点实验室教授汪毓明领导的日地物理研究组,通过与在美科学家合作,首次发现日冕物质抛射之间的碰撞可能是超弹性碰撞。相关研究成果日前在线发表于《自然-物理》。

太阳大气的日冕层会向行星际空间抛射巨大的等离子体团,这一现象被称为日冕物质抛射,是太阳大气中最剧烈的爆发现象之一。被抛射的等离子体团速度可高达数千公里每秒,携带相当于数亿颗大型原子弹同时爆炸产生的能量,是灾害性空间天气事件最重要的驱动源。

在太阳活动峰年期间,平均每天有4~5次日冕物质抛射,它们在行星际空间传播过程中相互追赶、碰撞。通常情况下,固体之间的碰撞处于完全弹性和完全非弹性之间,碰撞之后,系统的总动能保持不变或减少。而对于液体和气体,它们之间的碰撞

则是扩散和相互渗透的过程。日冕物质抛射是气体状态,由带电粒子组成,并携带磁场,它们之间的碰撞是否跟普通气体一样?

在国家自然科学基金委重点项目、科技部“973”项目、中科院重点部署项目的支持下,中国科大副教授申成龙和教授汪毓明等人通过对美国国家航空航天局的日地关系观测卫星(STEREO)观测到的一次日冕物质抛射碰撞事件进行细致分析,发现日冕物质抛射之间的碰撞类似于弹性球之间的碰撞,在碰撞过程中,它们的方向和速度发生了明显的改变。而令人惊奇的是,碰撞之后系统总动能增加了7%。碰撞过程的弹性系数达到5.4,明显高于完全弹性碰撞的系数1。该研究表明,通过碰撞挤压,日冕物质抛射内部的热能和磁能会被进一步激发并转换成动能。

该研究首次发现了日冕物质抛射之间的超弹性碰撞现象,对磁化等离子体团的碰撞过程、日冕物质抛射的动力学研究,以及对建立更为准确的空间天气预报模式具有重要意义。

莫言获诺贝尔文学奖

本报讯(记者麻晓东)北京时间10月11日19时,瑞典文学院诺贝尔奖评审委员会向媒体宣布,将2012年诺贝尔文学奖授予中国作家莫言。

瑞典文学院常任秘书彼得·恩格伦德当天在瑞典文学院会议厅先后用瑞典语和英语宣布了获奖者姓名。他说,中国作家莫言的“魔幻现实主义融合了民间故事、历史与当代社会”。

瑞典文学院评委会称,莫言的作品“从历史和社会的视角,用现实和梦幻的融合,在作品中创造了一个令人联想的感观世界”。

莫言原名管谟业,出生于1955年2月17日,山东高密人。他从1981年起,开始发表作品,一系列乡土作品充满“怀旧”、“怨乡”的复杂情感,被称为“寻根文学”作家。其代表作有《红高粱》、《檀香刑》、《丰乳肥臀》、《酒国》、《生死疲劳》、《蛙》。

据悉,诺贝尔文学奖奖金为800万瑞典克朗。按照诺贝尔奖有关规定,所有获奖者将在12月10日前往瑞典首都斯德哥尔摩参加诺贝尔颁奖典礼。

中国文学被遮蔽太久

■本报记者 李芸 麻晓东

10月11日,2012年诺贝尔文学奖颁给了中国作家莫言。

当晚,在接到诺贝尔评委会电话通知后,57岁的莫言笑言自己是“相对年轻的获奖作者”,而在《中国科学报》记者采访中,采访对象均评价,对莫言乃至中国文学来说,这个奖是“姗姗来迟”的,甚至“迟到了20年”。

实至名归

首都师范大学教授、中国当代文学研究会理事张志忠在1990年就出版过国内第一本比较全面地对莫言创作进行研究的专著——《莫言论》。在得知莫言获奖的消息后,张志忠对《中国科学报》记者说:“莫言的获奖不是意外,他完全有足够的文学成就。”

首届鲁迅文学奖获得者王久辛称莫言为“大师级作家”。他说:“如果纵向地和中国作家比较,其作品在思想的深刻性、丰富性上,超越了上个世纪的大师巴金、老舍、茅盾等。如果横向地与世界作家比较,他作品的艺术形式亦毫不逊色于以形式主义著称的2010年诺贝尔文学奖获得者略萨。”

莫言是一个在艺术形式上不拘探索、寻找新的表现方式的作家。他从当年受作家加西亚·马尔克斯的影响,写带有现代主义色彩的作品开始,逐渐尝试各种形式,从《生死疲劳》的章回体写作,到《蛙》里的多媒体创作,既有



2009年,莫言在法兰克福书展上介绍其作品《生死疲劳》。新华社供图

中国传统文化的深厚底蕴。“他是有着自己的根的一棵疯长的大树。”王久辛这样评价。

莫言表达了农民心声,又为中国乡土文学开创了新局面。他不但表现了农民的悲凉和苦难,也表现了中国农民的创造生机和神奇想象力。

北京大学教授张颐武认为,莫言作品的特色还在于其对本土特色的挖掘。他虚心向世界学习,但并没有拜倒在西方的石榴裙下。他的《白狗秋千架》、《天堂蒜薹之歌》等一系列作品都

有中国传统文化的深厚底蕴。“他是有着自己的根的一棵疯长的大树。”王久辛这样评价。

莫言表达了农民心声,又为中国乡土文学开创了新局面。他不但表现了农民的悲凉和苦难,也表现了中国农民的创造生机和神奇想象力。

北京大学教授张颐武认为,莫言作品的特色还在于其对本土特色的挖掘。他虚心向世界学习,但并没有拜倒在西方的石榴裙下。他的《白狗秋千架》、《天堂蒜薹之歌》等一系列作品都

绕月探测工程科学数据应用与研究通过验收

本报讯(见习记者孙爱民)近日,由科技部支持的国家“863”计划“绕月探测工程科学数据应用与研究”重点项目通过验收。我国科学家近两年来利用嫦娥一号卫星科学探测数据,获得了一系列亮点科学成果。

据中科院月球与深空探测总体部主任刘建群介绍,该项目解决了我国月球科学最基础的工作,验收专家组对该项目的评价是“圆满完成了预定任务”。

该项目于2010年12月在科技部的支持下正式立项,此后,大批技术创新成果涌现。

该项目突破了包括微波辐射计在轨探测数据处理与月壤厚度反演新技术、激光高度计联合三线阵CCD立体影像摄影测量新技术等十余项关键技术与方法,为我国后续月球与深空探测的推进打下了技术基础。

据刘建群介绍,通过该项目的支持,共有192篇学术论文发表,其中国际SCI论文44篇,国内SCI/EI论文49篇;申请国家发明专利34项,已授权发明专利8项;申请软件著作权登记20项;开发软件模块7个,软件系统15套;研制实验平台等硬件设备2套;月球微波辐射计测试场1个;制定《月球中文地名翻译与编目》、《月球基本比例尺地形图分幅与编号》等国家标准2项(草案)。

嫦娥一号卫星发射成功后,其搭载的八台有效载荷获取了大量探测数据。据中国科学院院士、项目首席科学家欧阳自远介绍,嫦娥一号卫星探测的原始数据达138万兆,校正后数据达416万兆,“这些科学数据很多都具有工具性,并且是开放的,可供各研究机构、大学与公众使用”。

“想和家人包顿饺子”

■本报记者 赵路

瑞典文学院常任秘书彼得·恩格伦德表示:“他有这样一种独特的写作方式,你即便只读了半页,也能够立即认出这是莫言(的书)”。

英国广播公司在其官网上写道:“莫言是这一著名奖项的第109位得主。”《泰晤士报》则指出,莫言成为首位获得诺贝尔文学奖的中国公民。而《纽约时报》的文章表示,莫言成为过

去10年中,打破欧洲文学一统诺奖天下格局的3位作家之一。

谈到莫言,英国伦敦大学中文教授Michel Hockx说:“他有一个相当庞大的读者群,并且能以诺贝尔委员会喜闻乐见的方式表达人们的境况。”

当听到自己获奖的消息时,莫言说“感到很惊讶,因为觉得诺贝尔文学奖离自己很遥远”。谈到当初投身写

作,他说自己“感觉有很多话要说,文学的方式是一种最有力量,也是一种最自由的方式……希望通过写作来证明自己,希望通过写作来改变个人的命运”。

吃饺子也许是中国人表达心情的最佳方式,莫言也不例外——“也没什么好庆祝的,明天晚上会和家人包一顿饺子吃!”

高速“眼科CT”研制成功

本报讯(记者张行勇)日前,高速医用光学相干断层影像仪(OCT)由中科院西安光学精密机械研究所研制成功。

据研发人员介绍,该样机可高速、无损采集人眼视网膜活体断层影像,分辨率比现有眼科超声高10倍以上,并可快速重建出3D眼底结构图,为疾病更早期、更准确的诊断提供便利。借助该设备,医生只需简单操作,即可在1秒之内扫描出一幅人眼视网膜的三维断层影像。医生可在该影像数据基础上对病人的视盘、黄斑等参数进行数字化分析,使诊疗更加精准。

OCT是一种高分辨率的生物活体成像技术,其原理是对进入生物体后被不同密度的组织反射、干涉的光加以信号解调,进而成像。OCT检查无需任何外加显影剂,具有无辐射、无创、分辨率高、安全性高的特点,主要用于眼底黄斑区及视神经疾病的诊断,特别适用于老年性黄斑变性、青光眼、糖尿病视网膜病变、高度近视性眼底病变等疾病,拥有CT或超声无法替代的功能,俗称眼科CT。

OCT系统融合干涉光学、弱信号探测、色散补偿、图像处理等多种技术,是典型的交叉学科和系统工程。西安光机所科研团队通过改善各个环节的光学及硬件设计,在保证图像信噪比前提下,实现了每秒5万次的线扫描,超过国外同类高端眼科OCT的最快速度,在硬件上为实现快速3D扫描奠定了基础。

科学时评

行政审批改革须破除既得利益

■舒圣祥

《国务院关于第六批取消和调整行政审批项目的决定》日前颁布,国务院决定取消、调整314项行政审批项目,其中取消171项。文件明确规定:凡公民、法人或其他组织能够自主决定,市场竞争机制能够有效调节,行业组织或者中介机构能够自律管理的事项,政府都要退出;凡可以采用事后监管和间接管理方式的事项,一律不设定前置审批。(10月11日《新京报》)

2001年10月我国开始推进行政审批制度改革,至今已经是第六次取消和调整行政审批项目,并且确立了政府必须退出行政审批的几个重要原则。作为计划经济权力运行模式的延续,每一项行政审批都意味着一项行政权力,自然也意味着各种既得利益。因此,行政审批改革的关键,其实就在于破除既得利益。

有一个词叫“审批经济”。在土地财政兴起之前,全国各种收费、基金、附加费等的总和,曾经相当于当年财政收入的一半。经过历次清理行政审批事项之后,虽然现在的“审批经济”大不如前,但是很多收费多、频率高的项目依然被地方保留。有些地方行政审批项目,甚至完全以收费作为主要存在目的。

高度集中的审批权,在缺乏监督制衡的情况下,往往容易异化为权力寻租的工具。某种意义上,相当部分的贪污腐败行为,皆与审批权滥用存在密切关系。将行政审批改革进行到底,其实也是重要的反腐手段,有利于减少腐败寻租的空间。

说白了,行政审批改革就是要放权。权力部门手中的生杀予夺权力小了,市场交易与社会行为就会越自由。行政审批改革不仅约束政府权力、提高办事效率,减少企业和个人的行为限制与经济负担,更能规范政府与市场、社会、公民的关系。

因为行政审批改革关键在于破除既得利益,我们当然不可能奢望其功于一役。眼下最重要的,首先是被取消和调整的项目在地方能被不折不扣落实,然后是探索建立审批项目动态清理工作机制,以不审批为原则,以审批为例外,对行政审批进行彻底地清理和改革。



第六届中国国际物流科技博览会苏州开幕

10月11日,第六届中国国际物流科技博览会暨2012中国(苏州)国际物流技术装备及配套设施展览会在苏州国际博览中心开幕。本次展会为期三天,共有190家企业参展,展品涉及物流装备、物流科技和物流服务等,突出物流供需的有效对接,注重物流业和制造业的两业联动。

图为在会上展出的用于搬运电子线路板的机械臂。

张健摄(新华社供图)

院士之声

中科院院士欧阳自远:我国应尽早实现自主探测火星

■本报记者 黄辛

“虽然火星探测等深空探测的发展是一项长期而艰巨的工程,不能一蹴而就,但通过航天人的不懈努力,中国深空探测科学与技术一定能取得新的突破。”

近日,中科院院士欧阳自远出席由上海市院士中心举办的第57期院士沙龙时,作了题为《火星探测的科学问题》的报告。他建议我国应尽早实现自主探测火星。

欧阳自远介绍说,火星是地球的“孪生姊妹”:地球一天是23小时56分,火星是24小时37分,两者有几乎相同的昼夜;地球赤道面和赤道面的夹角是23度27分,火星是25度11分,两者几乎有相同的季节变化;火星也有大气层,不过比较稀

薄,是地球大气的1/160,成分以二氧化碳为主;火星的引力大小接近地球引力的40%;在所有行星中,火星的温度与地球最接近,最高温度20℃左右,平均温度为-70℃~-60℃。

由于火星环境与地球环境如此接近,他认为,改造火星是可行的,但需要一个漫长的历程。“估计人类要花上两个世纪的时间才能完成火星改造。”

不过,他表示,虽然时间十分漫长,但火星改造是值得的,因为人类应该有一个“第二栖息地”,作为危险避难、保留人种、人口输出的地方。

欧阳自远分析说,改造火星首先要解决两个科学技术问题:提高火星表面温度,增加火星大气浓度,改变大气组分。不过,人类通过几个世纪的努力,可以将贫瘠的火星改造成为一个拥

有蔚蓝天、绿色平原、蓝色湖泊和生态友好的新世界,地球和火星将成为人类社会可持续发展的姐妹共同体。

鉴于火星开发的美好前景,近年来,国际上出现了一股火星探测热潮。今年8月6日,美国“好奇”号探测器在火星表面成功着陆,展开为期两年的探测任务。此外,欧盟、日本、印度也都有发射火星探测器的计划。

为此,欧阳自远指出,我国应在探月计划基础上,有计划地开展火星和太阳系探测的研究。据了解,中国的火星探测起步较晚,但目前已经制定了一个长远的深空探测计划,将以火星探测为切入点,统筹开展太阳、小行星、金星、木星系统等探测。

欧阳自远认为,我国可计划首先向火星发



欧阳自远

仇梦斐摄

射轨道器,开展首次绕火星探测,在了解火星生命活动、磁层、大气层、地形地貌、化学与矿物组成、内部结构与演化过程等信息之后,实现火星探测器着陆与采样返回。