



2014年11月20日

总第 6174 期

今日 8 版
国内统一刊号:CN11-0084
邮发代号:1-82

星期四 甲午年九月廿八

扫二维码 看科学报

主办:中国科学院 中国工程院 国家自然科学基金委员会 中国科学技术协会

官方微博 新浪: <http://weibo.com/kexuebao> 腾讯: <http://t.qq.com/kexueshibao-2008>

www.sciencenet.cn

关于为“两院院士评选 2014 年中国、世界十大科技进展新闻”推荐候选新闻的启事

由中国科学院、中国工程院主办,中国科学院学部工作局、中国工程院办公厅、中国科学报社承办的“两院院士评选 2014 年中国十大科技进展新闻、世界十大科技进展新闻”活动开始启动,诚请两院的院士、科技人员、新闻工作者积极推荐候选新闻。

推荐截止时间:2014 年 12 月 5 日
地址:北京中关村南一条乙三号 中国科学报社
邮编:100190

推荐范围限于 2014 年在国内外媒体公开报道的中国、世界科学技术重大进展的新闻。

推荐候选新闻请注明公开报道的媒体和时间,并附 300 字简要介绍,以电子邮件或传真的方式发至本报。

联系人:李舒曼
电话:(010)62580726 传真:(010)62580742
电子邮箱: smlh@stimes.cn

创造空间科学多个“首次” 完成现实版“星际穿越” “菲莱”:飞来不少意外之喜

■本报记者 甘晓 唐凡

近日,在科幻电影《星际穿越》热映之际,欧洲航天局“罗塞塔”号彗星探测器搭载的登陆器“菲莱”在彗星“丘留莫夫-格拉西缅科”的彗核上成功登陆,完成现实版的“穿越”。

11月12日,“罗塞塔”彗星轨道飞行器从22.5千米的高空释放出“菲莱”。不幸的是,它落到了阳光不够充足的阴影中,无法为电池充电。“菲莱”最终在15日进入休眠。在科学家看来,“菲莱”与彗星的亲密接触,创造了空间科学史上的多个“首次”。他们期待,利用“菲莱”获得的数据,刷新人类对太阳系起源的认识。

打开冰封的“时间胶囊”

多年来,天文学家、空间科学家一直致力于通过探测小行星、月球、火星等天体上的水和有机物信息,获取太阳系形成及地球生命起源的相关证据。

“罗塞塔”也不例外。该项目的主要目标是探索46亿年前太阳系的起源之谜,以及彗星是否为地球“提供”生命诞生时所必需的水分和有机物。

中科院紫金山天文台研究员季江徽告

诉《中国科学报》记者:“彗星是太阳系冰封的‘时间胶囊’。彗星是太阳系内部行星形成过程中留下的冰质残留天体,由太阳系诞生初期的物质组成。由于它们自身温度极低,并置身于‘天寒地冻’的宇宙空间,因此自太阳系诞生以来,彗星成分几乎不变。彗星‘67P’诞生于46亿年前太阳系形成初期。”

中科院空间科学与应用中心(以下简称“中科院空间中心”)太阳系探测研究室主任李磊指出:“研究彗星有助于认识太阳系形成的历史和演化过程。”

同时,科学界对地球上的生命到底来源于演化进化还是彗星、小行星撞击地球时留下的痕迹,仍然存在诸多争议。季江徽介绍,此次“罗塞塔”号长途跋涉释放“菲莱”探测器,将通过携带的不同仪器,搜集67P上水和有机物的痕迹。

“菲莱”在登陆时出现大弹跳,表明彗星黑色尘土地壳、有机分子和冰比想象的更硬。打开彗星这颗冰封的“时间胶囊”,则有望为揭开地球生命起源之谜提供证据。

“菲莱”实现多个“首次”

“罗塞塔”号花费10年时间穿越太阳系,在今年8月最终接近目标时,旅行了65亿公里,最终在67P上登陆。一台样本分析设备的

主要研究者、德国马普学会的Fred Goesmann表示,“菲莱”搭载的两台样本分析设备都能“嗅到”地表附近的气体,着陆时扇起的尘埃被吸进了仪器中。

11月15日,在发回一系列数据后,欧洲航天局证实,“菲莱”由于电力不足已经休眠,与地球失去联系。在研究人员的最后命令中,控制者试图将其太阳能电池板置于更理想的位置,希望随着67P接近太阳和方向变化,更多阳光将照进它的电池板。

尽管如此,在空间科学家看来,“菲莱”创造了空间科学史上的多个“首次”。

李磊向《中国科学报》介绍:“以前,人类曾经进行过飞越彗星的活动,但从来没有登陆彗星,这是第一次。”在李磊看来,此次计划巧妙的设计还将实现另外两个“首次”:“罗塞塔”探测器于2004年升空,十年中实现了首次与彗星伴飞;而伴飞中首次观测到彗星在太阳光照下的活动过程。

按照惯例,欧航局将会把“罗塞塔”项目的数据全部公开。科学家们期待,利用“菲莱”获得的数据为空间科学创造更多“首次”。

中国“追星人”

在中国,也有一批“追星人”,他们正在逐渐走向世界小行星探测的前列。

2012年12月,嫦娥二号卫星在距地球约700万公里远的深空,成功飞越“图塔蒂斯”小行星,实现我国首次对小行星飞越探测,并在国际上第一次拍下这颗小行星的光学图像。随后的研究结果揭示了该小行星的物理特性、表面特征、内部结构以及可能的起源等。

最近,中科院紫金山天文台与中国空间技术研究院总体部合作研制生产的小行星采样一体化装置,通过了专家组验收评审。“将来,在小行星探测中,它会黏在探测器的外壁,跟卫星一起上天,落在小行星表面,通过地面发射的一些指令,进行原位探测。”季江徽说,“这套装置登陆小行星坚硬表面,和登陆彗星柔软表面相比,难度更大。”

中科院空间中心也在日地及太阳系行星空间环境探测研究领域开展了卓有成效的工作。例如,开展了太阳风与行星相互作用的研究工作。此外,空间中心也根据空间科学探测目标开展了诸多探测仪器的研发。据该中心空间环境探测研究室主任孙越强介绍,太阳风离子探测器、高能粒子探测器已在嫦娥一号/二号上成功应用;等离子体探测包、无线电掩星接收机等已在萤火一号火星探测器上搭载;瞄准中国自主火星探测,已完成等离子体、中性原子和能量粒子探测等关键技术攻关和关键部件研制。



11月19日,由我国自行研发、设计、建造的第一艘8.3万立方米超大型全冷式液化石油气运输船(VLGC),在上海中船长造船基地命名。同时命名的还有该船的另外两艘姊妹船,这标志着我国一举打破国外在该船型领域的技术封锁和长期垄断,全面跻身世界高端液化气体运输船设计、建造的先进行列。新华社记者陈飞摄

科学时评

主评:张林 彭科峰 邮箱: lzhang@stimes.cn

放开药价不代表政府甩手不管

彭科峰

日前,药品价格制定机制正在酝酿大规模改革。国家发展改革委已向各省物价部门下发放开药品价格的征求意见稿,其中医保目录内药品价格放开具体工作已提交国务院审批,预计最快明年1月起实施。专家据此认为,药品定价市场化终于起步。

药价改革,牵一发而动全身。2009年,中央出台了《关于深化医药卫生体制改革的意见》,史称“新医改”。国家提出推进公立医院改革、实行医药分开、提高医疗服务费、鼓励社会资本办医等医改措施,主要都是围绕医疗体制进行。如今,新的药品改革即将启动。

应该说,“新医改”的效果并未令大众满意,看病难、看病贵的问题依然没有解决。大医院一床难求,得感冒被开天价药的新闻屡见不鲜。

放开药价,意味着要让市场在药品资源的配置过程中起到决定性作用。在理想状态下,如果能够建立正常、有序的市场竞争,药品价格的整体水平应该维持在相对较低的水平,患者“看病贵”的现象也能得到缓解。

放开药价,首先要尊重药品市场的规律,还权于社会,充分发挥市场在药品资源配置中的决定性作用,取消各种不合理的价格调控制度。同时,政府也要切实履行职能,在推动与深化药价改革中发挥核心作用。自古以来,医药不分家,要想通过药价改革达到缓解患者“看病贵”的目的,必须要在公立医院中继续实行医药分开,彻底取消以药养医,切断公立医院收入与药品利润之间的关系,为药价改革扫清障碍。

当然,彻底消除以药养医的现象,需要对症下药。公共财政要加大对公立医院的投入,确保公立医院在基础设施建设、医院正常运行和人员薪酬等方面都有稳定的经费保障。

但需要注意的是,放开药价,并不意味着政府从此对于药品的价格彻底不管不问,不等于政府在市场“失灵”时可以袖手旁观。在事关国民健康的药品管理问题上,政府不能缺位,更不能放任药品生产商们恣意抬价,甚至与医院形成利益同盟,出现药品价格的垄断。药品市场种类繁多,利益巨大,参与制药的厂家众多,政府对于价格欺诈、制假售假等违法行为,必须依法予以严厉打击,确保公众能够切实享受到药价改革的福利。

总之,对于相关政府部门而言,放开药价只是“万里长征的第一步”。要想让老百姓看得起病,降低在医疗领域的支出,仍须政府部门在深化医药改革等方面作出更多努力。

以应用创新引领机器人产业发展

——深圳先进院瞄准市场需求开展自主研发纪实

■本报记者 朱汉斌

11月16日,“科学与中国”之“机器人与智能制造论坛”报告会在深圳举行。中国科学院院士熊有伦、中国工程院院士封锡盛、谭建荣、蔡鹤皋提出,中国机器人发展应走中国特色之路。

尽管机器人行业已有几十年的历史,但仍不妨碍它成为今年的经济热点。习近平总书记在今年两院院士大会上提到机器人产业将是“第三次工业革命”的一个切入点和重要增长点,加之2013年我国首次成为最大的机器人消费市场,这两则消息的叠加,令业界视2014年为“中国机器人元年”。

近年来,中国科学院系统院所已在各自领域发挥“国家队”的作用,以市场为牵引,瞄准国

民经济需求,结合地方产业特色,在前瞻性、基础性研究成果叠出的同时,根据不同行业特点,相继开发出一系列工业、服务、特种机器人,同时夯实了应用创新平台,集聚一大批中小机器人厂家在产业链上融合,协同作战。

一流的机器人研究平台

“我认为不到10年,智能机器人一定会走进千家万户。”早在2006年,中科院深圳先进院院长樊建平就如此预言。当时,此言被人们认为是“吹牛”。如今,8年过去,扫地机器人、炒菜机器人等都已经市场化。

作为国际知名智能技术领域专家,中国科学院院士徐扬生在2006年就开始参与和筹划中国科学院深圳先进技术研究院集成技术研

究所的建设,并主持机器人应用与产业化研究,八年来,深圳先进院已在硬件与人才团队建设、关键技术与应用创新等领域取得突破性进展。

机器人作为深圳先进院三大重点突破领域之一,其主要科研力量集中在集成所。该所由中科院、深圳市和香港中文大学三方于2006年开始共建,也是目前深圳先进院的五个研究所中最早成立的。

樊建平告诉《中国科学报》记者:“我们以应用为导向,面向现代制造业装备领域,服务国家与区域产业升级,以打造一流的研究平台为目标,在机器人智能系统研究与产业化平台建设方面取得显著成绩。”

目前,深圳先进院从事机器人研究人员已达300多人。由徐扬生领军,含6位IEEE

Fellow,多名“863”领域专家组成的团队,连续多年在国际机器人顶级会议ICRA和IROS上发表文章数量居国内第一;开发的无人像识别技术识别率达98.52%,居世界第一;第二代柔软材料爬行机器人属国际首创;成功举办ICIST2014、ICIA2014、ROBIO2013等重要机器人领域国际会议。

据介绍,深圳先进院已建成智能仿生中心、人机交互中心等八大中心。今年9月,中科院人工智能协同系统重点实验室获批。该团队由神经重建、机器学习、智能控制、人机交互、机器视觉、言语认知、触觉传感、运动感知、三维重建等交叉领域的十余名研究员和二十余名副研究员、高级工程师等骨干组成。目前正着力向国际先进水平迈进。

同时,先进院先后参与4项国际/国家机器人标准的制定工作;建立机器人孵化器,孵化企业6家,转移技术超过20项。

力推机器人产业化

在最早涉足机器人产业的深圳,机器人和自动化厂家已有近千家,去年产值超过了200亿元。无论是产值,还是行业的迅猛扩大,深圳先进院可谓功不可没。(下转第2版)

全球学者在沪 聚焦细胞内信息处理

本报讯(记者黄辛)11月17日至20日,以“细胞内信息处理”为主题的2014上海科技大学免疫化学国际生物论坛在沪举行。全国人大常委会副委员长、中国科学院院士陈竺,上海科技大学校长、中科院上海分院院长江绵恒等出席论坛。

以色列魏茨曼科学研究所教授、著名免疫学家Michael Sela和陈竺在会上分别作了题为《从高分子聚合物和蛋白质到免疫和肿瘤》和《全民健康时代癌症的协同靶向性疗法——急性早幼粒细胞白血病等的成功经验》大会主旨学术报告。此外,20多名来自世界顶级大学、研究机构的科学家作了精彩的专题报告。

包括诺奖得主Paul Greengard、美国三院院士Richard Lerner、意大利帕多瓦大学教授Ernesto Carafoli、英国皇家学会会士Raymond Dwek等在会的300多名中外专家学者和生物医药产业界代表,围绕生物大分子结构功能、细胞信号转导、抗体药物研发、分子医学等生物医学热点展开研讨。

据介绍,细胞表面受体及其相关的细胞内蛋白,负责人体内细胞与细胞间的沟通以及细胞和其微环境的交流,广泛参与各项生理活动,成为微生理性反应和对抗众多疾病的理想目标,同时也是理解人类进化的核心。

王中林院士获 材料领域世界技术奖

本报讯(记者甘晓)11月18日,记者从中科院北京纳米能源与系统研究所获悉,该所首席科学家、中科院外籍院士王中林当选2014年度材料领域“世界技术奖”(World Technology Awards in Materials)的唯一获奖人。

颁奖典礼于2014年度世界技术峰会期间在美国举行,王中林被授予此奖项并发表了获奖演讲。该奖项反映了王中林院士多年致力于材料领域所取得的科学成就得到了国际同行和社会的一致认可与肯定。

本年度材料领域“世界技术奖”由最后的五位候选人中选出,美国能源部前部长、1997年诺贝尔物理学奖获得者朱棣文教授,2010年诺贝尔物理学奖得主、石墨烯的发现人Andre Geim教授,材料领域的精英科学家、加州理工大学物理系Harry Atwater教授,密歇根大学化学工程系Sharon Glotzer教授和王中林教授。

“世界技术奖”是涵盖材料、生物、通讯、环境、信息等20个领域的世界级奖项,专门奖励在科技领域作出了具有深远意义的开创性工作的领军科学家和组织。其材料领域奖项的历届获奖名单包括多位材料科学领域的诺贝尔物理学奖或化学奖得主,他们为材料科学的奠定和重大研究突破作出了杰出的贡献。

开放获取期刊 《细胞发现》将问世

本报讯(记者黄辛)11月18日,中科院上海生命科学研究院与自然出版集团举行《细胞研究》期刊合作出版续约仪式,这是双方继2006年首次合作以来的第二次续约合作。此外,双方还将合作出版期刊《细胞发现》(Cell Discovery),这将是国内第一本广谱的生命科学类开放获取期刊。

据汤森路透发布的最新期刊引用报告,《细胞研究》的影响因子已由2006年双方合作之初的3.426上升到2013年的11.981。而中科院上海生命科学研究院进一步与自然出版集团推出新的合作之举,于2015年春在《自然》官网上推出全新的开放获取期刊《细胞发现》。该刊主要发表细胞和分子生物学各领域重要的原创科研成果,预计于2014年12月起接受投稿,完全实施同行评议制,主编和执行主编仍分别由裴钢院士和李党生教授担任。《细胞发现》将采取开放获取这种完全免费的在线发布形式,向每一位读者无偿提供浏览《细胞发现》上发表的任意一篇文章的服务。