

# 地学科普也能“活色生香”

开放式展会每年都有新内容呈现,企业家、科学家和观众们会聚一堂,是一种非常好的地学科普形式;而民间收藏和博物馆一样,也正在成为推动地学科普的重要力量。

■本报记者 成卿

五大洲约70国参展,4大主题论坛,1场珠宝秀,3天滚动开放式讲座和科普电影放映,6日不间断的“开宝”“淘宝”体验,加上可以带回家的远古矿晶和化石、权威机构的珠宝现场鉴定……5月20日落幕的第二届中国(长沙)国际矿物宝石博览会,创下了近20万人次的观展纪录和15亿元的交易额,同时将原本面孔严肃的“地学科普”演绎得“活色生香”。

## 展会弥补博物馆短板

“过去那种博物馆高高在上,皇帝女儿不愁嫁的思想已经过时了。”5月18日,在国际博物馆日举行的博物馆论坛上,中国地质博物馆馆长陈正明大声疾呼,当前的陈列方式普遍乏味陈旧、专业性过强、过于说教、缺乏参与,这种偏离观众兴趣的方式已到了必须改变的时刻。

事实上,就在全国各大地质博物馆纷纷试图破题之时,矿石展会已在各地悄然兴起。本月初,上海国际矿物宝石博览会已举办至第13届,这个月底类似展会又将移师所

江,雨后春笋般兴起的展会已成矿石爱好者的乐园。

我国月球探测工程首席科学家、中科院院士欧阳自远在接受记者电话采访时表示,国内博物馆的观念和方式普遍陈旧,“展品是能搜集到多少算多少,难有更新,只能反映一小部分”,而开放式展会每年都有新的内容呈现,企业家、科学家和观众们会聚一堂,是一种非常好的地学科普形式。

欧阳自远认为,中国速成的工业化,“急需补上地学科普这一课”。

从上海转战长沙的上海石头村科普社区负责人王洪元认为,自然博物馆是长期性平台,展会是商业平台,受众面更广,展品层次也更丰富。

## 将石头标本带回“家”

在长沙矿博会上,由中科院南京古生物所和化石网主办的“寻找湘西三叶虫”体验活动引来了不少家庭参与。组织者精心准备了一些保存有三叶虫化石的沉积岩片,现场手把手教观众用工具将其砸开,以模拟化石的开凿过程,运气好的还可以带一块三叶虫化石回家。

除专业级经销商和收藏家外,一些地方自然博物馆的工作人员、地学行业机构的研究人员、来自地质类高校和中小学校的教师买家也加入了矿博会的采购队伍,有的人甚至分类成箱地采购矿物晶体和化石标本,以满足日后科研和科普教育的需要。

世界最大的矿物宝石博览会、美国图森矿物展组委会主席彼得·美高说:“以前总觉得这些东西都是在博物馆里面,只能去看一下,不能碰,后来我渐渐明白,也可以拥有一些,买一点不太贵的放在家里。”

欧阳自远表示,随着人民生活水平的提高,矿物宝石收藏是大势所趋,不仅可以欣赏,还能增长知识,而且矿石化合物十分稳定,一般不会产生放射性,这种爱好应大力提倡。

## 不应忽视的民间力量

在矿物化石领域,已形成一个为数众多的爱好者圈子,他们彼此以“矿友”“石友”相称,其痴迷程度比一些专业人士有过之而无不及。这些民间爱好者们像润滑剂一样,奔走于展会和博物馆之间,他们以藏品为中心,向研究人员请教,协助博物馆开展活动,将更多潜

在爱好者拉入队伍,他们既是科普的对象,也是科普的推动者。

“拿到这么美丽的东西后,我才知道它们多么不易得到,是经过亿万年时间,在特定环境下形成的,反而备加珍惜和热爱。”王洪元说。为了参加矿博会,他们不仅精心准备了展品,还带来了专门制作的地质科普漫画,一边走出,一边拿出部分赠送给湖南的高校代表。

在长沙矿博会期间,还举行了第六届全国化石爱好者大会,来自全国各地的化石爱好者们会聚一堂。在这个由中科院专业机构支持的民间团体组织的大会上,中科院南京古生物所副所长等专家也纷纷亮相。

德国著名化石收藏家马丁·哥立奇介绍,在德国,私人收藏家因往往只收藏某一类化石,掌握的知识有时比专家更专业,他们和科学家之间的合作非常好,有时会向科研机构捐赠藏品,由收藏家撰写的论文还会在专业学术期刊上发表。“推动科学家、收藏者和经销商之间的共存与合作非常重要。”

王洪元则希望与更多的专家建立联系,提高其专业性。他认为民间收藏和博物馆一样,可以成为推动地学科普的重要力量,“因为我们都是石头的保管者”。

## 简讯

### 嫦娥三号激光三维成像敏感器达国际领先水平

本报讯 近日,由中科院上海技术物理研究所承担研制的“嫦娥三号着陆避障激光三维成像敏感器技术”项目在沪通过了专家委员会鉴定。

专家委员会认为,该成像敏感器为嫦娥三号工程任务的圆满完成作出了重要贡献。该项目在国际上首次实现了基于激光三维成像技术的地外天体软着陆实时避障探测,其总体技术达到国际领先水平。该成果可推广到空间探测、国家基础测绘等领域,具有显著的社会和经济效益。(黄辛)

### 山西太钢集团获中国工业大奖

本报讯 5月20日,记者从山西太钢(集团)有限公司获悉,该公司日前获得“中国工业大奖”,成为山西省唯一获得此奖项的企业,也是本届评选中唯一获得此奖项的冶金企业。

中国工业大奖是国务院批准设立的我国工业领域最高奖项。(程春生 黄传宝)

### 国家可信嵌入式软件工程中心联合实验室成立

本报讯 5月21日,以“数字化·智能化——迎接工业革命新纪元”为主题的2014中国国际嵌入式大会在上海举行。同时,国家可信嵌入式软件工程技术研究中心联合实验室获授牌成立。

该联合实验室的建设,将促进可信嵌入式软件工程技术在高端装备领域的发展和推广应用,为高端装备制造产业提供技术和人才保障,并向工业控制、智能装备、物联网等其他领域辐射与转化成果。(黄辛)

### 湖南学子脑机交互新发明巴黎摘金

本报讯 记者近日从中国发明协会获悉,在第113届巴黎国际发明展上,由湖南大学生张江杰发明的一种脑电波控制假肢系统摘得金奖。该发明是一种脑机交互技术,将获取到的人脑电波数据经过处理,传输到嵌在假肢内的微型舵机,以实现假肢动作的控制。经1至2周左右的训练,便可基本完成正常人会的所有动作。

此外,湖南长郡中学学生发明的“车载式浮尘高效捕捉装置”和“呼吸式油气回收液化机”获得银奖,“一种太阳能日夜型彩色发光、反光标志”和“图书分页风洗机”获得铜奖。(成卿)

### 广东互联网金融协会成立

本报讯 近日,广东互联网金融协会在广州揭牌成立。这是国内首家由政府批准成立的省级互联网金融行业社会组织,有望充分发挥行业自律监管作用。

首批广东互联网金融协会会员单位有32家,以P2P网贷平台为主。据悉,广东是国内P2P最活跃的省份,无论P2P公司数量,还是成交量均居全国首位。(朱汉斌)

### 全国林业科技活动周在赣州启动

本报讯 近日,2014年全国林业科技活动周启动仪式在江西赣州举行。今年林业科技活动周的主题是“推进生态文明建设美丽中国——绿色让生活更美好”。

活动周期间,国家林业局联合科技部、中宣部、中国科协等11个部门开展“科技列车赣南行”活动,选派了10位林业专家分赴赣南9个县开展送科技下乡活动,并向赣州林业系统赠送科技资料。(徐立明 沈林)



红韵兜兰



春韵兜兰

5月17日,由中科院华南植物园与广州华大锦兰花卉有限公司合作选育出的两个兜兰新品种“春韵兜兰”和“红韵兜兰”,通过了广东省种子管理总站组织的专家现场鉴定。据称,这是我国首批通过省级以上鉴定的兜兰新品种。现场鉴定认为,“春韵兜兰”和“红韵兜兰”观赏价值高,抗病性、抗逆性较强,具有较好的市场前景,适宜广东省栽培。

本报记者李洁尉 通讯员周飞、曾宋君摄

## 发现·进展

### 中国农大

## 基因测序揭示水稻稻曲病“元凶”

本报讯(记者冯丽妃)5月20日,记者从中国农业大学获悉,该校农学与生物技术学院植物病理系教授孙文团队绘制出一种真菌的基因组序列草图,这种真菌是水稻稻曲病的元凶。

据此,研究人员找出一些可能影响这种真菌致病潜力的基因,并且提供了关于此真菌感染机制的见解以及针对这些感染机制的病害防治方法。相关成果发表在当天出版的《自然-通讯》上。

“稻曲病是一种由于单一化种植和施肥不当导致的谷物病害,近十多年来发病率居高不下。这种病害对主要的稻米生产地区都有影响,包括中国三分之一的稻米种植地区,也

在全世界范围内造成了严重的经济损失。”孙文献说。

2009年,孙文献和他的研究团队开始对稻曲病菌的基因组进行测序,同时对另外四个稻曲病菌的菌株进行了低覆盖率的测序,又对比分析了另外11个真菌物种。

该研究团队确定的基因表明,稻曲病菌通过寄主植物的花丝吸收营养物质,让植物处于不利境地但是并不杀死植物。研究同时也发现了多个和毒素产生相关的基因,这些基因可能有助于这种真菌菌株的致病能力。

这些发现给稻曲病菌以及普遍的植物病原真菌的演化和宿主适应性提供了见解,并有可能提供有效的病害防治平台。

### 中科院华南植物园

## 发现硅酸盐钝化剂可减蔬菜对镉吸收

本报讯(记者李洁尉 通讯员庄萍、周飞)记者近日在中科院华南植物园获悉,该园科学家研究发现硅酸盐钝化剂可有效降低蔬菜吸收重金属镉。相关研究成果发表在《环境科学与污染研究》上。

镉在土壤中移动性很强,很容易被根吸收且部分被运输到地上部,而蔬菜特别是叶菜对镉有很强的吸收积累能力,导致其镉含量超标,并通过食物链威胁人体健康。因此,采取措施降低蔬菜可食部分镉含量势在必行。

华南植物园土壤生态研究组博士卢焕萍在李志安研究员指导下,研究

比较了4种硅酸盐物质(硅酸钠、硅酸钙、硅酸钾和滑石粉)与传统钝化剂(磷酸盐和石灰)的作用效能,结果发现硅酸钠能有效降低植物根、茎和叶部分的镉含量;如果硅酸钠与磷酸盐联合使用,可在保持低镉吸收的同时提高作物生物量,效果最佳。

该研究还发现植物体硅的含量与镉的吸收没有相关性,可推断施加硅的作用机理是减轻金属的毒害作用而不是抑制植物对镉的吸收。硅的施加改变了土壤的pH值和阳离子平衡,通过离子竞争提高相对溶解度进而提高土壤对镉的吸附及植物对镉的吸收。

### 上海中医药大学

## 肝纤维化研究获得重要进展

本报讯(记者黄辛)近日,记者从上海中医药大学获悉,该校教授刘平课题组利用传统中医和国际规范的临床研究相结合,研制出专门用于治疗慢性乙型肝炎的中药新药——扶正化癥胶囊(片)。通过5万多个病例的临床治疗,发现其对治疗肝硬化有独特疗效。

肝纤维化是慢性肝病的关键病理特征,几乎所有引起肝病的病因均可引起肝纤维化,但我国市场上目前尚无公认的有效化学药物。刘平在研究中提出了“肝纤维化和早期肝硬化可以逆转”“正虚血瘀是肝纤维化的中医病机”等基础理论,课题组

共发现23种不同极性(溶解度)的扶正化癥方入血成分,研究并确认了扶正化癥主要效应物质九大成分;同时也明确了其抗肝纤维化的三大机制:减轻肝细胞损伤,抑制肝星状细胞活化,重塑肝脏基质结构。据此,刘平团队成功研制出扶正化癥方。经临床试验证实,该方可有效改善慢性乙型肝炎肝纤维化,使肝纤维化逆转率达52%,对肝功能改善的总有效率为74.1%。

据悉,扶正化癥胶囊(片)目前已成功完成美国II期临床试验,并已获17项国内外专利,包括5项全球专利。

## 我国纳米止血技术获重大突破

本报讯(记者丁佳 通讯员罗国金、刘学毅)记者5月19日从中国人民解放军总医院了解到,我国医用纳米止血技术取得重大突破。相关成果近日在线发表于英国皇家化学会期刊《化学世界》。

解放军总医院肝胆外科教授姜凯与青岛大学教授龙云泽、国家纳米科学技术中心研究员蒋兴宇等多学科团队合作,根据保持与重建器官连续完整性理论,设计了一种气流辅助原位静电纺丝装置,并在国际上首次将该技术用于活体动物肝脏切除止血实验。结果表明,该装置能将α-氨基丙烯酸

酯医用胶原位点纺成微纳米纤维,并在气流导向下精确均匀沉积到伤口表面,快速实现肝脏大面积创口的可靠止血。进一步研究表明,电纺超细纤维原位聚合形成的致密纳米结构薄膜起了防漏层的作用,完全阻止了伤口的渗出血发生。

“做一个外科手术并不难,难的是不发生严重并发症。”姜凯表示,该技术将以新的理念,充分挖掘现有医用止血材料的潜能,并改变其传统应用方式。它有望减少手术时间,降低医疗成本,提高手术安全性,使未来实质性脏器部分手术切除止血快速可靠,使

放弃传统常规引流管成为可能。

据介绍,作为“超级胶水”的主要成分,α-氨基丙烯酸酯医用胶已被美国食品和药物管理局批准应用于人体止血。但将医用胶涂抹于伤口的给药方式会导致止血膜不均匀、易破裂,特别是对于比较复杂、面积较大的伤口,可能会导致术后比较严重的渗血和出血。

此外,将医用胶喷涂于伤口的方式也存在一些问题,特别是腹腔内手术,喷涂过程可控性差,可能会导致比较严重的组织广泛黏连。

## 首届兰州科技成果交易周举行,院士专家纷纷建言

# 尽快释放“锁在柜子里”的成果

本报讯(记者刘晓倩)无人机、智能机器人、裸眼3D、3D打印……5月20日,在兰州市举办的首届科技成果交易周上,应用于现代农业、航空航天、抗震减灾、健康医疗等方面的各种尖端技术和产品竞相亮相。

本届科技成果交易周为期5天,以“创新驱动发展,科技引领未来”为主题,包括中科院兰州分院、北京大学、西安交通大学、西南交通大学等在内的46所高校、院所和118家企业,携2161个电子信息、生物和新材料等领域尖端技术项目参加交易周,布展面积达3000多平方米。此次交易周充分展示了兰州市近年来在科

技术创新方面的成果。但甘肃省科技厅高新处处长张怡静告诉《中国科学报》记者:“甘肃省应用型科技成果每年登记千余项,一次转化率约50%,而真正能形成规模、产生效益的二次转化率仅有不到10%。而全国科技成果转化也仅在15%左右。”

本届交易周征集产业化类科技成果、专利项目2161项,拟签约项目253项。对此,长期负责甘肃省科技成果转化工作的张怡静说,科技成果二次转化率不高,这是全国性的普遍现象。如何将“锁在柜子里”的科技成果转化成为生产力,是目前要认真考虑的问题。

中科院院士、中科院兰州化学物理研究所固体润滑国家重点实验室研究员刘维民则表示,科技成果转化率低是多因素制约的结果。首先,科研人员在做研究时不够了解市场需求,缺乏与企业对接的意识,而很多企业家也缺少深远的眼界和超前的观念;其次,有些科研成果技术成熟度不高;最后,从我国科研的大环境来看,国家对科研人员评价的体制机制还不够完善,这使许多科研人员更重视论文和成果的数量,而不重视成果转化的数量和质量。

不过,中科院兰州化学物理研究所每年登记专利数约100件,其中20%可以得到二次转化,高

于全国平均水平。该所科研处处长张兵说:“原因在于我们科研人员有一个不成文的共识——无论基础研究还是应用研究,都要有专利意识,要有明确的出口,为未来的应用打好基础。”

刘维民则介绍说:“在中科院兰州化物所,科研人员研发出好的成果之后,也会组织参加像本届科技成果交易周这样的成果发布活动。常常是成果刚一发布出去,就有企业主动来实验室了解项目情况,有许多项目都是这样和企业签约的。”

刘维民还建议,在科技成果的转化过程中,政府有必要通过种子基金、金融贴息、担保等政策,进行扶持、引导和协调。