

实现化学气体高效传感

有机核壳纳米线

中科院化学所光化学实验室的科研人员利用有机核壳纳米线材料,实现了高效化学气体传感,相关成果发表在近期出版的国际期刊《先进材料》杂志上,并被作为即将出版的《先进材料》的内封面文章重点介绍。

据了解,光波导传感器具有普通传感器无法比拟的灵敏度高、体积小、抗电磁干扰、便于集成等优点,在气体与生物传感中扮演着越来越重要的角色。

中科院化学所光化学实验室的科研人员近年来一直致力于低维有机光子学方面的研究,围绕光子学集成器件中所需要的光波导、微纳光源、光子路由器等开展了一系列探索工作。

近来,他们又在有机核壳材料电致发光转换方面取得突破,相关工作证实了低维有机材料在纳米光子学领域的巨大潜力,为实现有机核壳光子学传感器奠定了坚实基础。

最近,在国家自然科学基金委、科技部和中科院的支持下,科研人员在前期工作的基础上,通过超分子自组装方法制备出二元有机复合纳米带,利用荧光共振能量转移中受体的杠杆效应,制备出高效的酸碱性气体传感器。他们进一步将有机金属配合物的单晶纳米线引入电致发光传感体系,实现了对生物分子多巴胺的高效、灵敏检测,相关工作发表在《先进材料》杂志上。

在此基础上,研究人员与活体分析化学实验室合作,制备出有机核壳纳米线作为光波导传感器,利用核壳之间的消逝波耦合,有效地放大了波导材料对气体的响应,从而实现了快速、高灵敏、高选择性的原位检测。

(宗华)

第二届全国大学生地质技能大赛在京举行

本报讯(见习记者张晶晶)9月23日,由中国地质调查局、中国地质学会地质教育研究会主办,北京地质大学(北京)承办的第二届全国大学生地质技能大赛在北京大学百年讲堂开幕。大赛共吸引了来自全国39所高校的104支队伍参加。

据悉,此次大赛持续三天,内容包括地质技能综合应用、野外地质技能竞赛、地质标本鉴定和地学知识竞赛四个项目,旨在通过竞赛的形式,提升在校大学生分析问题和解决问题的能力,推动全国地质类人才培养工作的开展。其中,野外地质竞赛为新增项目。

北京大学常务副校长、中科院院士王恩哥表示,地质学是一门实践性很强的专业,地质人才的培养既需要科学理论的学习,也需要长期经验的积累。此次大赛既是一次学术竞赛,也是交流学习的好机会。

国土资源部总工程师钟自然指出,当前我国地学教育既要培养精英人才,也要培养经济社会发展紧缺的技术型人才。

第九届“中博会”在穗开幕

本报讯(记者朱汉斌)9月22日,为期4天的第九届中国国际中小企业博览会(以下简称“中博会”)在广州开幕,并吸引了境内外2400多家企业参展。

据了解,第九届中博会由原来每届邀请一个国家担任主宾国,改为邀请若干个国家共同担任联合主办国。本届中博会由中国和越南、厄瓜多尔联合主办,共设节能、汽车、汽车零部件展、绿色食品展等5个专业展馆,展会面积达10万平方米。

从2004年起,中博会已成为我国一年一度的中小企业盛会。自第三届开始,中博会更名为“中国国际中小企业博览会”。经过8年的创新发展,中博会的服务功能日趋完善,被誉为“中国举办的规模最大、层次最高”的国际中小企业展览会。

“服务企业,助力成长”是我国开展中小企业服务年活动的主题,也是本届中博会最重要的目标和任务之一。针对当前中小企业生产要素成本上升、订单减少、融资难、融资贵等问题,本届中博会组织了一系列论坛、培训和服务活动。

据介绍,截至2011年年底,广东省以中小微企业为主体的民营经济单位数已达468万个,该省80%的新增劳动力就业均通过中小微企业实现。



大洋之旅

9月20日 阴

船越往南航行,晃得越厉害。这种晃荡毫无规则,让人防不胜防。一会儿朝左推你一把,一会儿朝右推你一把,一会儿让你失重腾空,一会儿让你超重顶头。没半天工夫,浑身像散架了一样,不止如此,胃里还翻江倒海,食不下咽。

这两天,好几个新上船的调查队员都倒下了。但是调查队员们没时间晕船。按照计划,9月23日凌晨,“大洋一号”将到达作业区进行调查作业,因此,这两天首席科学家杨福耀正紧张而有序地组织调查队员开展作业培训。即使头昏眼花、四肢无力,这群“85后”的年轻科学家(船员们称调查队员为“科学家”)没有一个退场的。

来自北大的研二学生孟浩然,是男生中晕船最厉害的一个。为了出海,他也算做足功课。除了从师兄师姐那里吸取经验外,还专门集中增肥一个月,足足长了二三十斤以作储备,“以防晕船后什么都吃不下”。可是,连续多日的晕船,“吐得比吃得还多”,让他精疲力尽,增肥的成果消耗殆尽。

不过,无论是理论培训,还是现场演示,孟浩然都没有缺席。晕了,就在桌上趴一会儿,在甲板上坐一会儿。尽管嘴上说“打死也不来了”,可是一旦用到他负责的设备,立马精神头就来了,有板有眼地给大家讲解设备原理和操作要领。

期待更多“爱因斯坦”走进中国

——中科院国际人才交流计划结硕果

■本报记者 闫洁

虽然已是第三次来到中国,但益川敏英坦言,此次从兰州到北京的飞行之旅,让他亲身体验了中国的国土辽阔。

不过,给这位诺贝尔物理学奖获得者留下深刻印象的,还是中国学生和青年科研人员的认真、勤奋。

近日,应中科院“爱因斯坦讲席教授”计划邀请,益川敏英和国际知名原子核物理学者坂田文彦一起来到中国讲学,其间先后访问了中科院理论物理研究所、近代物理研究所和北京大学、河南大学等研究院所和高校。

中国学生让诺奖得主忆起年轻时时代

“爱因斯坦讲席教授”计划由中科院于2004年启动,每年邀请20名活跃在科学前沿的世界顶尖科学家来中国进行1~2周的学术访问,而后选派中方优秀科研骨干进行学术回访。

在接受《中国科学报》记者采访时,益川敏英说,每到一处讲学,他都能感觉到,中国的学生就像自己年轻的时候一样,有着特别的好学心和求知欲,能够为自己的理想和目标而努力,这让他印象深刻。

2008年12月,出席在瑞典斯德哥尔摩举行的诺贝尔奖颁奖仪式,是益川敏英的首次国外旅行。2009年9月,他因为诺贝尔奖获得者巡回演讲,第一次来到中国。

虽然对于中国没有太深的了解,但益川敏英表示,他从事了这么多年的物理学研究,很乐意与中国的学生及同行分享几十年来物理学的发展历程和自己的科研心得,“希望能对他们今后将要从事的科学研究有所帮助”。

谈及当前的国际科技合作与交流,益川敏英认为,自然科学研究不可能由一个人单独完成,而是需要很多人的交流与碰撞。在这个过程中,年轻人扮演了很重要的角色,他们在海外能积攒起丰富的科研经验,有着很好的职业经历,这对于他们回国后继续从事相关研究非常有利。

“不过,现在很多年轻的科研人员出国后就留在了国外,没有回国。”益川敏英说,他还是希望年轻人出去后能够回来,给自己的国家打造一个很好的科学发展的基础。

“子承父业”发展中日科技交流

和益川敏英相比,坂田文彦可以称得上是中国科技界的“老朋友”。

坂田文彦的父亲坂田昌一—是世界著名的

粒子物理学家,并一直致力于中日两国间的科技合作。1964年访问中国时,他还受到毛泽东主席的接见。

坂田文彦说,父亲的做法对他影响很大。1985年,他应中科院理论物理研究所戴元本院士的邀请,首次来中国访问了一个月。

从那以后,坂田文彦一直致力于发展中日两国核物理界的交流与合作。

在他的推动下,日本名城大学理学部和中科院理论物理所签订了合作与交流协议。他还和我国学者在中国共同组织核物理和粒子物理方面的国际会议,其中一次会议,日本方面来了50多位学者,包括后来获得诺贝尔奖的小林诚。

同时,通过坂田文彦的努力,中日两国间的物理、生物与化学交叉学科研讨会已经开过五届。他还和中国学者两次成功申请到日本学术振兴会和中国国家自然科学基金委员会共同支持的中日合作项目。

此外,坂田文彦还亲自指导中国学生开展科学研究。在他的培养下,拿到博士学位的中国学生有两个,硕士学位的有10个左右。

从1985年首次访华至今,坂田文彦告诉记者,二十多年间中国的科研设备和装置发展特别快,例如大型加速器的建设、研发取得了很大的进展,这让他惊叹不已。

搭建同世界顶级科学家对话的平台

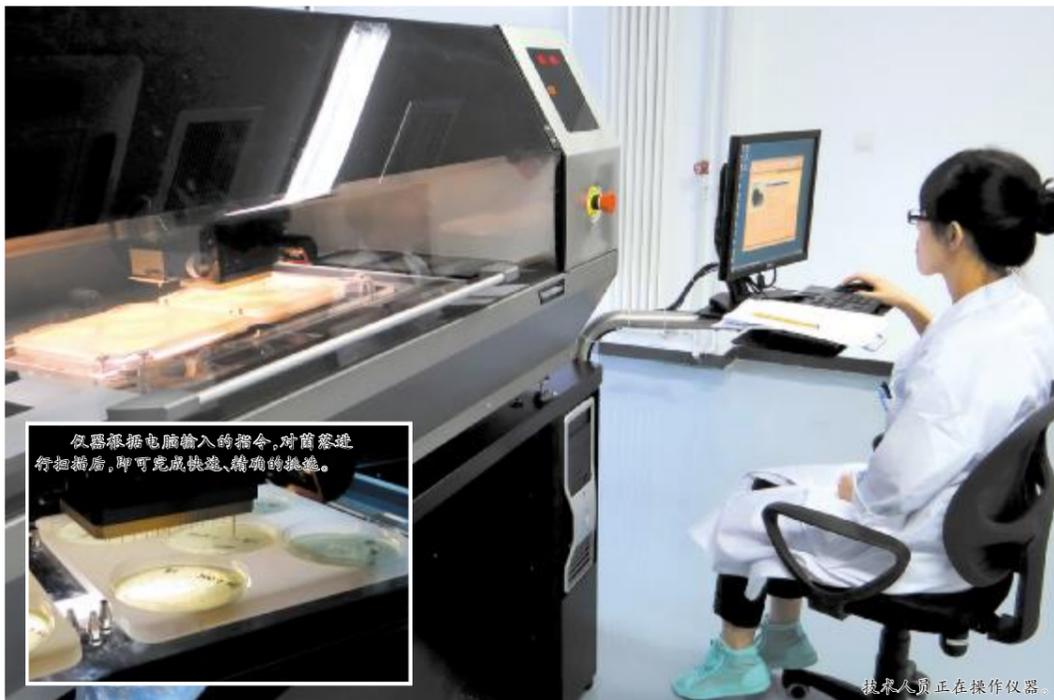
中科院国际合作局一位项目负责人告诉《中国科学报》记者,“爱因斯坦讲席教授”计划实施8年多来,共邀请了109位具有诺贝尔奖、图灵奖、菲尔茨奖等世界顶级科学水准的专家来华讲学。

该负责人表示,虽然他们到访的时间不长,却给中科院打开了一扇门。“短期来看,他们对相关领域进行的前瞻性引导和介绍,能让国内的科研人员更直接地了解国际顶级科学家的科研思路和工作进展。”

从长远看,通过顶级科学家的来访和交流,直接促成中科院同受邀专家所在的科研机构建立了初步联系。同时,借助中国科研人员3~6个月的回访,实质性地搭建了一个初步的国际交流平台,这对中科院前瞻性的研究工作很有意义。

尽管该计划每年都会资助基础科学、生命科学、资源环境科学和高技术领域各5个邀请名额,但随着国内科研水平的提高,已远远满足不了各研究所对实质性国际交流的需求。

“中国科学院将一如既往地实施‘爱因斯坦讲席教授’计划,希望未来我们能吸引更多世界顶级科学家来中国讲学访问并开展科研工作,不断提高该计划的含金量,为更多的科研人员搭建同世界顶级科学家对话的平台。”该计划负责人表示。



仪器根据电脑输入指令,对菌液进行扫描,即可完成快速、精确的挑选。

中科院天津工业生物技术研究所微生物高通量筛选平台中的“全自动克隆挑选系统”,将科研人员从繁重的微生物实验中彻底解放出来。该系统负责人郭晓梅日前告诉《中国科学报》记者:“以前我们用手工挑选菌落,一天只能挑几百个,工作量大,效率低下;而这台设备每小时能挑4000多个,科研人员只要在电脑中输入菌落的尺寸范围,机器就能自动识别并进行精确挑选。”

本报记者丁佳摄影报道

■简讯

国际煤岩学和有机岩石学相关组织联合在京举行年会

本报讯9月15日至24日,由中国矿业大学(北京)主办的第64届国际煤岩学委员会年会和第29届国际有机岩石学联合会会议在北京召开。这是该联合会首次在中国召开,显示了国际煤岩学在世界能源科学领域中的重要地位和作用。

来自美国、加拿大、德国、澳大利亚、西班牙等20多个国家和地区的100多名学者就煤、石油、煤层气等传统化石能源领域以及页岩气等国际热点问题进行了探讨。

据了解,这两个国际组织在国际煤地质学、有机岩石学、煤岩学、油气地质学、有机地球化学、煤层气等领域具有重要的学术影响,其目的是团结“煤、油、气”等能源方面的科学与工程技术人员,用煤岩学、油气有机岩石学、有机地球化学及相关学科的理论,来解决煤炭、石油、天然气等能源开发与利用过程中遇到的难题,并通过高层次的学术交流与研讨,为世界能源事业的发展作出贡献。

(钟华)

上海举行科学道德学风建设宣讲报告会

本报讯近日,由上海市科协与上海市教委联合主办的科学道德和学风建设宣讲教育报告会,在同济大学举行。中国工程院院士顾玉东,中国科学院院士王恩多、褚君浩为上海近3000名在校大学生和青年教师代表分别作了题为《为国奉献,从我做起》、《科学研究与科研人才培养》、《培养科学精神,实现创新跨越》的报告。

中国科学院院士、上海市科协主席陈凯先表示,加强科学道德和学风建设是上海科技界、教育界的共同使命和长期任务,是营造良好科研环境、提升自主创新能力、建设创新型国家的迫切需要。他表示,今年上海将在市级、各大学园区、校级3个层面,深入开展宣讲教育活动。

陈凯先还向青年学生和教师提出了几点希望:一是增强社会责任感;二是加强个人修养,自觉传承老一辈科学家的优良学风与品质;三是培养创新意识和能力。

(黄辛)

第五届中国辽宁国际镁质材料博览会举行

本报讯近日,第五届中国辽宁国际镁质材料博览会(以下简称“镁博会”)在辽宁工业展览馆开幕。多位省市领导、行业专家及国内外约5000位客商代表参加开幕式。

据了解,展会以“加快产业结构调整,做强特种资源产业”为主题,有近200家企业参展,设11个展区、500个展位,主要展示国内外镁质材料、硼、滑石、膨润土等系列产品、技术和相关设备。

其中,在工业特种资源产业发展论坛上,中科院沈阳分院副院长韩恩厚等18位国内外知名行业专家,针对镁质材料、硼、滑石、膨润土等行业的现状与未来发展作学术报告;同时举办工业特种资源行业科技项目对接会,来自省内外多家高校与科研单位的专家学者进行项目推介,并与参会企业交流洽谈。

(周峰 寇洋)

北京倡议建立国际科学节联盟

本报讯作为全国科普日北京嘉年华重点活动,近日,北京市科委与科协在中国科技馆共同主办“第十届北京科学传播创新与发展论坛暨2012北京科学节论坛”。北京市科协副主席周立军在《科学无国界》演讲中倡议建立国际科学节联盟,该倡议被称为“北京声音”。

周立军指出,科学节自上世纪80年代在英国爱丁堡问世以来,已跨越国界成为方兴未艾的科普形式。国际科学节联盟的宗旨应当是:促进交流合作,推动资源共享,探讨科学传播规律,推动科学传播事业可持续发展。

据了解,世界上很多国家和地区每年都会举办各种形式的科学日、科学周和科学节,传播科学知识,与科研方法。此次2012北京科学节论坛上,美国、德国、法国、新加坡与中国的科学传播领域专家发表了相关演讲。

(朱广清)

第九届中国—东盟博览会凸显科技合作

本报讯(记者贺根生 通讯员彭莲琪)9月21日上午,第九届中国—东盟博览会在广西南宁国际会展中心开幕。

据悉,2012年是《中国—东盟全面经济合作框架协议》签订10周年,也是中国—东盟科技合作年。为此,今年的博览会将“科技合作”作为重要主题,突出科技成果展示,举办了双边科技合作等一系列活动,为加强中国—东盟科技领域合作提供广阔的平台。

作为五大主题展之一的先进技术展,成为本届博览会的一大亮点。展出的380项高新技术、农村适用技术成果,针对了东盟方的

需求,一开展便受到中外客商的关注。

来自广西贵港市科隆农林高新技术公司的李寿宽告诉《中国科学报》记者,他从2006年开始,已连续参加7届先进技术展。由他研制的《罗汉松扦插苗块繁育技术规程》,是我国首个罗汉松快繁育苗地方标准,且已在柬埔寨推广应用。该项技术在本届博览会开展的第一天便又收获240多万元的订单。

中国外交部《中国—东盟合作:1991-2011》白皮书显示,历届中国—东盟博览会已展示农村先进适用技术、高新技术成果和产品近3000项,技术交易额逾40亿元。

“85后”挑大梁

■本报记者 陆琦

其实,“大洋一号”船上那么多复杂、先进的仪器设备的负责人都像孟浩然一样,是1988年、1989年生人。

难怪,1969年出生的杨福耀连称自己年纪大。

看动漫、玩三国杀、吃奥里奥……谈笑间还是一副刚出大学校园的青涩模样,但只要工作起来,穿着工作服,戴上安全帽,面对各种设备,完全一副“老海洋”的架势,沉稳、细致。

科学研究是一项看上去很美的事业,种种艰辛只有当事人方能体会。大洋科考的辛苦,更是安居实验室的科研人员所望尘莫及的。说到这里,不得不佩服船上的女调查队员。

田鹏,国家海洋局第三海洋研究所研二学生,胖墩墩、肥嘟嘟,走起路来一摇一摆,船员们都形象地叫她“小企鹅”。

或许因为她热情乐观的性格,不仅与调查队员,与船员也都打成一片。除了完成自己的科研任务,她还经常到伙房帮厨,给服务员吕师傅打下手,日子久了,把她当自家孩子了,有好吃的都给她留一口。

田鹏已在船上两个多月了,基本适应各种海况,照顾新上船的女调查队员就成为她的一项额外任务。有人晕船卧床不起,她便一日三餐床前伺候;有人想家心情低落,她便连故事带笑话逗乐。

记得记者最初晕船卧床那几天,她兴致勃勃地来到记者宿

舍要学习使用单反相机。起初甚是不解,后来才知道,原来她是要给记者照相,“让你们领导看看你现在痛苦的样子,出大洋工作真的很难。”

真是可爱的姑娘。



调查队员在后甲板练习拆缆手绳。