监测预警技术获突破 森林雷击火

本报讯（通讯员刘爱华）近日，中国科学技术大学火灾科学国家重点实验室刘乃安团队成功研制出“雷击引燃可燃物模拟实验系统”，从而建立了雷击火监测和危险性预报方法，标志着我国在森林雷击火监测预警与火险预报技术上取得重要突破。

该成果是刘乃安主持的国家林业公益性行业科研专项“森林雷击火发生发展规律和监测预报技术研究”的重要内容。在日前由国家林业局组织的验收会上，该项目获得验收专家组的高度评价，在完成验收的 22 个项目中获得技术组第一名。

闪电能否引燃可燃物进而导致火灾，既取决于与地面接触的闪电（地闪）的物理和能量特征，又与可燃物条件（如含水率）密切相关。

观测研究表明，能引发森林可燃物着火的雷击放电电流应达数百安培，而放电持续时间应达数百毫秒。刘乃安团队经过三年多的试验，提出了高压击穿和低压供电两种技术相结合的创新思路，最终实现的放电持续时间达 200 毫秒以上。

刘乃安介绍说，对易于引发雷击火的地闪的探测定位和特征提取技术，是该项目着力解决的另一难题，也是目前国际上的一大难题。

雷击火在大兴安岭频繁发生，约占该地区森林火灾的 36%。研究雷击火的发生发展规律和防治技术，已成为我国森林防火的迫切需求。

该团队在大兴安岭地区建立了核心区覆盖规模达 100×100 平方公里的试验与示范基地，在基地进行了三年的雷暴期实验观测，发展出地闪的探测定位与特征提取技术，进而建立了雷击火的危险性预测方法，成功开发了雷击火监测和危险性预报软件系统。

项目验收委员会认为，该成果不仅有望为我国大兴安岭林区提供专门针对雷击火的火险预报，还可面向我国各级林业部门和主要林区形成系统推广，具有广阔的应用前景。

控制食用油涨价 治标更须治本

■本报实习生 于思奇

本月月初，金龙鱼、福临门等大型食用油企业宣布将上调小包装花生油和菜籽油的零售价，涨幅在 8%左右。

近日，国家发改委再度约谈本轮食用油涨价企业，强调维护价格稳定。有大型食用油企业表示，已被要求暂缓涨价两个月。

不过，专家认为，这样做治标不治本。

油料作物严重依赖进口

国家大豆产业技术体系经济研究室主任何秀荣接受《中国科学报》采访时表示，本轮食用油涨价一方面是受输入性物价因素影响，即目前国际油料油脂市场不断上涨的行情；另一方面，近期国内柴油价格上涨、劳动力成本逐渐增加，再加上食用油企业自身在前期积累了一定的成本压力，这些也是助推本轮涨价的元凶。

统计数据显示，2011 年，国内食用油总供给量为 2865.1 万吨，其中国产油料只有 434.8 万吨，其余 80%需要依靠进口。

食用油对外依存度如此之高，也是导致今天“‘油’你涨”状况出现的根本原因，甚至有人戏称“国际市场‘感冒’，国内市场就会‘吃药’”。

据金龙鱼营销公司总经理陈波介绍，目前国内食用油市场近 70%的份额是豆油和调和油。而海关统计显示，2011 年我国大豆进口量达 5264 万吨。“这大概占国内目前大豆消费总量的 80%”。中国农业科学院油料作物研究所副所长廖伯寿告诉《中国科学报》。

由此，也不难看出我国食用油市场所面临的窘境。

中国农业科学院油料作物研究所所长王汉中则指出，除了受国外油料作物价格变动影响外，食用油价格大幅上涨的原因还在于：目前国内种植油料作物相对效益较低以及农村劳动力匮乏等。

培育油料作物新品种是出路

虽然财政部已于本月 6 日表示，今年中央财政将加大力度，继续整合和统筹资金支持油茶、核桃、油橄榄等木本油料产业的发展来缓解“食用油之困”。但是，专家认为，在耕地面积有限的情况下，培育出单产高、机械化程度高的油料作物新品种应当是破解食用油难题的主要出路。

在去年 12 月 14 日～15 日召开的“农业部大豆生物学与遗传育种重点实验室国家大豆改良中心、分中心工作会议暨大豆产量突破学术研讨会”上，与会的中国农科院作物研究所研究员邱丽娟介绍，优良品种对大豆高产的贡献率约为 40%。

因此，培育高产品种是提高大豆单产的根本。在种植面积不可能扩大的现实情况下，这也是增加我国大豆总产的有效途径。

“而为确保单产高的大豆新品种能充分发挥其高产潜力，从事机械化手段和水肥配套措施等的研究来确保大豆‘苗够、苗匀、苗壮’是目前提高大豆单产的主攻方向”。四川农业大学教授杨文钰介绍说。

同时，廖伯寿表示，花生目前是油料作物里单位面积产油量最高的。“一亩花生的产油量与四亩大豆相当。如果不通过大规模的扩大种植面积，仅通过挖掘油菜和花生这两种作物的产油潜力的话，我国植物油的生产能力应该还可以增长 50%到 70%以上，这可能也是我国将来的主要发展方向。”

新品推广存短板

采访中《中国科学报》发现，虽然育种专家们在育种方面都信心百倍，但他们培育出的优良品种不一定能经受住品种推广等环节的再次考验。

据了解，虽然 2010 年的中央一号文件就已正式将“实施花生良种补贴试点”纳入其中，但有限的补贴款在促使农民换种和推进新品种的过程中起到的作用仍然有限。

采访中记者接触到的几位专家都表示：在一次又一次“‘油’你涨”危机过后，如何才能加快我国高单产、高含油量、高机械化操作的油料作物品种的研究进程，如何才能大范围地推广这些新的优良品种，如何才能提高农民种“油”的积极性，都是应该思索的问题。

比起“约谈”，也许这才是真正摆脱食用油涨价局面的根本。

4 月 15 日，“星星雨”蓝色行动自闭症儿童关爱活动闭幕式、第三届“我们的世界”自闭症儿童美术作品展及优秀作品拍卖活动在京举行。来自社会各界的爱心支持，为更多自闭症儿童送去了信心与祝福。此次活动由中华少年儿童慈善救助基金会、北京大学生命科学学院和北京星星雨教育研究所主办，共收集到了来自中国内地 12 个省市和台湾地区 70 余名自闭症儿童的 350 余幅作品，涵盖了国画、油画、水粉画、十字绣等多种艺术表达形式。

图为志愿者正在维护参拍作品。

本报记者张楠摄影报道

胆固醇水平过低 可影响受体功能

本报讯（记者李洁尉 通讯员朱丹萍）记者近日从中科院广州生物医药与健康研究院获悉，该院郑辉研究组发现，在人胚胎肾细胞（HEK）、原代培养的大鼠海马区神经细胞以及成年小鼠体内，低于正常的胆固醇水平会阻碍 μ 型阿片受体的信号转导和其介导的镇痛作用。

该研究表明，虽然高胆固醇水平会增加罹患心血管疾病的几率，但过低的胆固醇水平会阻碍部分 G 蛋白偶联受体的正常功能，进而影响药物的疗效。而目前市场上，40%以上的药物都是以 G 蛋白偶联受体为作用靶标，该研究对胆固醇水平的临床调控具有指导意义。

同时，郑辉研究组与北京中日友好医院合作，发现病人血液总胆固醇水平与手术麻醉时使用的芬太尼的剂量呈负相关。相关成果近期在线发表于《类脂研究期刊》。

矛形纹胸鮡 陈小勇供图

云南发现纹胸鮡属鱼类新种

本报讯（记者张雯雯）在中外科学家联合考察云南高黎贡山期间，科研人员在怒江水系的保山段采集到一种纹胸鮡属鱼类新种，并根据其胸附着器类似长矛矛头的特点，将其命名为矛形纹胸鮡。该发现日前在《动物分类学》杂志上发表。

据中科院昆明动物所副研究员陈小勇介绍，该属鱼类具有显著的长粒形头背部颗粒和较长的胸附着器，其独特的胸部附着器是区别于其他属鱼类的主要特征，也是对河川急流生存环境的一种重要的适应性进化。同时，系统发育关系显示，它与伊洛瓦底江水系特有种——龙江纹胸鮡具有较近的亲缘关系。

纹胸鮡属鱼类是鮡科鱼类中种类最多、分布最广的类群，至今已发现约 80 个物种分布在中印山区各水系。其中，中国是纹胸鮡属鱼类的重要分布区域，至今已有记录的种类达 20 多种。

世界力学家大会 8 月走进中国

本报讯（记者张楠）在近日举行的“2012 中国力学年”系列活动之媒体见面会上，中国力学学会副理事长洪友士介绍，第 23 届世界力学家大会将于今年 8 月在北京举办。

洪友士说，这是力学界最具规模和影响的大会，被誉为力学界的奥林匹克。它第一次在发展中国家举办，将成为中国力学学科发展的里程碑。

在接受《中国科学报》采访时，洪友士还表示，中国力学年和世界力学家大会都将成为非常好的科普机会，中国力学学会将通过办讲座、制作展板巡展等方式，面向不同层面，使百姓、学者、管理者能了解力学家的工作和力学的作用。

谈及中国力学研究水平时，与会专家表示，尽管和发达国家还有一定差距，但我国力学学科实力正逐渐得到国际同行的认同。

中科院力学所非线性力学国家重点实验室主任何国威在会上介绍了他们和其他单位完成的一项发现：室温下，陶瓷不仅有脆性，同时也具有韧性。该发现将可能使陶瓷材料的应用范围发生翻天覆地的变化。

该实验室有两项重点研究方向：一个是“蝴蝶效应”，非线性力学称之为“混沌现象”；另一个是“压跨骆驼的最后一根纳米丝”。“我们的研究尺度已从‘稻草’级进入‘发丝’级，现在发展到了纳米尺度。”何国威说。

“材料强度及灾变的跨尺度力学研究”群体负责人魏悦广则表示：“在建筑安全领域，在航空航天、地铁、高铁工程中，力学应该发挥很大作用，目前我国力学的理论研究发展很快，但工程部门人员的知识结构更新却跟不上，产生了脱节。此外，应对极端环境的建筑安全，仍需更精细的力学理论支持。”

宁夏科技富民强县专项行动获成效

本报讯（记者张行勇 通讯员张静）近日，宁夏回族自治区贺兰县、海原县、隆德县、吴忠市红寺堡区和银川市西夏区等 5 个县（区）通过了国家科技富民强县专项行动试点项目验收。验收组表示，5 个试点项目总体实施情况良好，在促进县（区）经济发展、提升县（区）科技工作能力、促进农民致富和财政增收方面发挥了重要作用。

据了解，项目的实施带动了全社会科技投入的增长。其间，试点县（区）投入经费总额达 5810 万元，科技经费的投入有力增强了各试点县（区）的科技创新能力。

同时，项目实施过程中引进优新品种 73 个，筛选推广优良品种 24 个，引进推广先进适用技术 48 项，研究开发新产品 3 个，申请发明专利 2 项，制定地方标准 2 项、技术规程 22 项，取得有机（无公害）产品或原产地认证 3 项，支撑了当地优势特色产业的发展。

该专项行动还加快了科技创新基地和科技服务体系的建设，创新了科技管理和技术推广机制，培训农民和技术骨干 10.1 万人次，培养了一批学科带头人、技术骨干和农村乡土技术人员，农民应用新技术的能力和科技意识明显得到提升。

此外，项目的实施带动了农民增收和地方财政收入的增加。据统计，实施期内累计实现产值约 18.5 亿元，所支持发展的产业对地方财政的贡献额累计达 1.3 亿元，项目直接参与及辐射带动农民就业人数超过 24.8 万人，取得了显著的社会效益和经济效益。

首届中国大学生超级计算机决赛北京开战

专家呼吁超算发展打破应用瓶颈

本报北京 4 月 16 日讯（记者闫洁摄影报道）今天上午，“首届中国大学生超级计算机竞赛暨 ISC12 国际大学生超级计算机竞赛中国区选拔赛决赛”开幕式在清华大学举行。来自国防科学技术大学、中国科学技术大学、清华大学、武汉大学、山东大学和中山大学的参赛队将在未来三天进行角逐，冠亚军获得者将代表中国参加 6 月在德国举行的 ISC12 国际大学生超级计算机竞赛总决赛。

开幕式上，国家科技部高新司副司长杨威武介绍说，近年来，从“天河一号”超算系统问鼎全球超算 TOP500 榜首，到全国产化的千万亿次“神威蓝光”问世，中国已从原先的超算追赶者进入世界超算大国之列。在中国首次举办这样一个针对超算应用的大学生竞赛，正当其时。

清华大学高性能计算技术研究所所长杨广文表示，目前我国超级计算机的硬件发展迅速，但软件发展较为滞后，急须缩小应用水平上的差距，同时还存在人才培养问题。“举办这次竞赛的意义在于让更多的学生参与进来，使中国超级计算产业的发展能够从大学生抓起。”

据悉，超级计算机作为现代科学技术的大脑，是科研领域不可或缺的科技手段。美国超算的应用较为普遍，甚至“如何设计一个薯片包装才能够最大程度地保护薯片的完整性”这种问题都用超级计算机来模拟演算。

针对我国当前超级计算发展的现状，北京航空航天大学教授钱德沛等专家日前呼吁，我国超级计算的未来发展核心在于应用，必须加强超算应用人才储备，消除中国超算发展的应用瓶颈，使之真正成为中国经济发展和科学研究的“外脑”。

国防科技大学大四学生董辛楠在决赛现场调试设备。

据介绍，此次大赛强调以应用为导向，由浪潮集团联合国际超级计算机大会组委会（ISC）、国际高性能计算咨询委员会（HPC-AC）共同主办，这也是国际超级计算竞赛首次在中国举行。

简讯

中华医学会麻醉学分会 国际影响力增强

本报讯 世界麻醉学会联盟（WFSA）2012 年会日前在阿根廷举行。以中华医学会麻醉学分会主任委员于布为为首，中国共有 5 位麻醉学教授分别进入 WFSA 科学事务委员会、麻醉安全与质量委员会、教育委员会、出版委员会、疼痛委员会担任委员，这标志着中华医学会麻醉学分会的国际影响力明显增强。

据悉，WFSA 共有 7 个委员会，每个委员会人数在 7～12 人之间。同时，第四军医大学附属西京医院院长熊利泽顺利获得 WFSA 常务委员连任资格。会议还专门组织了中国麻醉专场讨论会，于布为等就中国麻醉的历史、现状与展望等论题发表演讲。 **（顾志冬 黄辛）**

我国研制出新型耐热钢无缝钢管

本报讯 一种超（超）临界电站锅炉用耐热钢无缝钢管，近日由山西太原钢铁集团研制成功，并通过中国机械工业联合会等组织的审定。

目前，我国所使用的超（超）临界电站锅炉用耐热钢无缝钢管大多从日本和德国进口，不仅价格高，而且供货周期长，严重制约了我国超（超）临界电站锅炉的生产与发展。

太钢集团已形成了一整套具有自主知识产权且适合自身工艺装备条件的关键生产工艺技术。目前，该无缝钢管已成功应用在哈锅、东锅承接的电厂项目中。 **（程春生）**

大亚湾：与“鬼粒子”较量的日子

（上接 1 版）为了赢得这场国际竞争，项目组还果断调整了实验计划，以 6 个探测器提前积累数据，并根据之前模拟演练的经验，在冲刺阶段夜以继日地对实验数据进行获取、检查、刻度、修正和分析，终于抢在竞争对手之前，发现了新的中微子振荡模式。

你所不知道的大亚湾人

“是这儿吗？”

“不是，还要往里头走。”

在羊肠小路上拐了几个弯，并路过了几座看起来还不错的小别墅后，大亚湾反应堆中微子实验工程办公室主任刘丽冰终于把记者带到了他们的家——深圳大鹏镇的一座民房。

这是当地农民自家盖的一栋三层小楼，里面隔出了十几间卧室，专供出租使用。

杨长根、庄红林、刘丽冰等十几个大亚湾人，平时就住在这里，月租平摊下来，每人每天的住宿标准是 15 元。

大部分卧室都相当逼仄，除了一张床和一个小桌子，就再也塞不下任何家当。墙上贴着的中微子实验设计图，再加上天花板上疯长的霉菌，就是房间里的全部“装饰品”。

厨房更是“惨不忍睹”，锅碗瓢盆胡乱地掺在一起，菜板发着霉，显然已经很久无人问津。一位科研人员不好意思地指指桌上的几碗泡面说：“平时没时间做饭，就随便将就一下。”

但生活上的不修边幅，却没能妨碍他们赢得人们的尊重。广东中泽重工有限公司总经理洪紫林感慨称：“跟科学家合作的感觉很不一样，他们让人相信，还是有人在认真做事的。”

科学家的坚韧与敬业也感染了这位民营企业家。在中微子实验中，中泽重工通过招投标拿下了中心探测器钢罐的制造。但研发过程中，洪紫林却发现，项目比预想的要难得多。

“这个钢罐有很多特殊要求，它的结构复杂，要做得很薄，同时又要严格控制变形，精度要求很高。我们企业虽然生产过很多特殊不锈钢，但这么特殊的还是第一个。”

这个设备只有 20 多吨，对中泽重工一万多吨的年产量来说并不算什么，但为了拿到一个合格的试样，技术人员做了近 80 次焊接试验。第一台钢罐的诞生则耗时一年多，相当于普通产品 7 倍的工时。

“有人说我们亏了，但我觉得不亏。”洪紫林说，“我虽然不懂科学，但我和科学家一样，也是为了一个美好的愿景在做事”。