

中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 594 期 2010 年 9 月 10 日

万钢部长会见美国客人



2010 年 9 月 1 日，科技部长万钢会见了来访的美国能源基金会主席海兹（Eric Heitz）。双方就加强能源科技合作等双方共同关注的话题交换了意见。万钢部长对美国能源基金会通过中国可持续能源项目为中国能源发展和两国能源合作做出的贡献表示赞赏。他指出，面对全球气候变化和能源的共同挑战，深化清洁能源领域的国际合作至关重要。万部长介绍了中美清洁能源联合研究中心的进展，并应询介绍了中国发展清洁能源汽车、生物质能等有关情况。万部长欢迎包括能源基金会在内的美国大学、企业、科研机构 and 基金会积极参与中美清洁能源科技合作。

海兹主席介绍了美国能源基金会中国可持续项目的工作进展以及与中国有关大学和科研机构开展新能源汽车合作的情况。他表示，新能源汽车有广阔发展前景，这与应对全球气候变化和保障石油安全密切相关。美国能源基金会愿与中方进一步加强新能源汽车等清洁能源领域的合作。

中美可持续航空生物燃料实验室在青岛揭牌

9 月 2 日，由中科院青岛生物能源与过程研究所与美国波音（中国）投资有限公司共同投资成立的“可持续航空生物燃料联合研究实验室”正式揭牌。实验室建设的重点是加速促成可持续航空生物燃料商业化的研究，

支持波音的可持续航空生物燃料全球战略及航空工业的具体要求。重点开展藻类种植、收获和加工技术的研发，并将研究结果通过产业化实现其价值。在此前5月26日举行的“中美可再生能源论坛和生物燃料论坛联合开幕式”上，中美双方共同签署了《关于推进藻类可持续航空生物燃料合作备忘录》。并在此备忘录框架下，双方于同日签署协议，共同投资成立“可持续航空生物燃料联合研究实验室”，一期三年，共投资300万美元。根据合作备忘录，在微藻航空燃料的示范和产业化过程中，双方将与中国石油天然气集团公司等大型企业携手合作，共同推进整个产业链的开发，从而在中国建立可行的、可持续发展的藻类航空生物燃料产业。

我国戊型肝炎疫苗研制取得重大突破

由国家传染病诊断试剂与疫苗工程技术研究中心（厦门大学）、北京万泰生物药业股份有限公司、厦门万泰沧海生物技术有限公司等单位通过产学研合作，从1998年起联合研制戊型肝炎疫苗，迄今已取得4项国内外授权发明专利。在科技部、国家食品药品监督管理局的指导下，戊型肝炎疫苗的临床研究被列入我国“十一五”“863”计划重大项目，一、二期临床研究于2005年由中国疾病预防控制中心病毒病预防控制所、中国药品生物制品检定所、广西疾病预防控制中心和厦门大学完成；本次三期临床试验由江苏省疾病预防控制中心、厦门大学和药品生物制品检定所等单位联合完成，研究工作前后历时5年，约12万名志愿者参与研究。8月23日，《柳叶刀》杂志发表了该试验结果。

2009年底，国家食品药品监督管理局已受理了该疫苗的新药证书和生产文号申请。目前该疫苗生产厂房已在福建厦门海沧生物医药产业园基本完成建设，一旦获得国家药监部门的批准即可迅速上市。

复旦大学建成世界规模最大小鼠基因突变体库

“十一五”期间，复旦大学发育生物学研究所建成世界上规模最大的小鼠基因突变体库。该库包含5000余个基因的小鼠突变品系，覆盖了近20%的小鼠基因组，其规模相当于过去20年来全球生物学界相关品系的总和，包括280种已知人疾病基因相应突变体、447种候选疾病基因突变体、10个已确证的药靶基因突变体、24个在研药靶基因突变体和大量候选药靶基因突变体、378种重要信号转导途径相关基因，以及大量未知功能基因。该数据库的建立将为寻找、验证疾病和重要生理功能基因，研究相关生命活动机理，建立疾病动物模型，筛选生物标志物和药物靶标，发展创新预防、诊断和治疗方法提供巨大帮助。目前，全部突变体已通过小鼠信息数据库（PBmice）在线发布，并向国内外研究人员提供。

中科大 X 射线成像技术获突破 CT 辐射有望大大降低

近日，中国科技大学国家同步辐射实验室吴白玉研究员领导的成像研究小组经过几年的努力，发现X射线正面入射和背面入射的两张投影像中，吸收衬度具有对称性，而折射衬度具有反对称性。根据这一原理，研究小组提出了X射线相位CT新方法，实验结果表明，新方法克服了以往X射线相位衬度成像方法中的不足，具有简便、快速和低辐射剂量的优点，可以和现有的医学X射线CT技术相结合，形成操作简便、辐射剂量低的X射线相位CT新技术。相关研究论文发表后，被审稿人誉为“近二十年来X射线成像的重大突破”。

肝癌 AAH 高表达与术后复发关系密切

第二军医大学东方肝胆外科医院沈锋教授课题组历时5年研究，发表了一项有关肝癌不典型腺瘤样增生（AAH）高表达预示肝切除术预后关系的最新成果：肝癌AAH高表达预示肝切除术预后更差，且极易引起复发。他们首先利用8名肝癌术后患者功能基因的表达谱cDNA芯片进行杂交实验，筛选出AAH在肝癌组织中的异常高表达，随后通过专门实验，在40名肝癌患者身上验证AAH的高表达，最后再对一组233例施行过根治性肝

癌切除术、且表达不同水平 AAH 的病人进行长期的观察性研究。多因素结果分析表明，AAH 表达是生存和复发的独立危险因素，其高表达病人的生存时间明显短于低表达患者。根据国际上采用的肝癌巴塞罗那分期标准，在肝癌 A 期，特别是其中肿瘤直径不大于 5cm 的患者是外科手术的较好对象，对这类病人的预后预测具有更大意义。课题组的实验结果表明，对于这类病人，AAH 高、低表达者的术后复发时间分别是 26.7 ± 1.6 个月 vs 51.9 ± 2.8 个月，1 到 3 年的生存率分别是 97% 和 52% vs 100% 和 90%。因此，这个分子极可能是早期肝癌病人的一个更准确的预后标志物。《肝脏病学》杂志发表了该项成果。

中国科学家研制出多糖润肠米

中科院长春应用化学研究所植物多糖研究小组近日成功研制出一种多糖润肠米。这种润肠米是一种非消化性多糖所做成的笼结构米，水可以进入笼中而相对固定，不易流出笼外。当润肠米吸水后，就会形成一种水笼结构，将 40 倍的水包拢在水笼内。这种水笼珠结构分散在消化残渣中，可以起到三方面作用：一是提高消化残渣的含水率；二是提高了消化残渣体积，5 克这种润肠米的水笼珠体积可以达到 150 毫升以上，强化了肠收缩蠕动的排空效果；三是降低了消化残渣的硬度。

据介绍，因为年长的人食量小，运动少，肠动力弱，肠排空不顺畅的情况经常发生，老年人便秘发病率在 30% 以上。在吉林大学第二临床医学院的使用情况表明，润肠米对 80% 以上的老年人便秘防治有效。

太阳能空调衣

上海交通大学机械与动力工程学院师生组成的发明团队成功设计出一款节能环保、简单实用的“太阳能空调衣”。该空调衣是一种可以佩戴在衣服上的单人降温设备，由太阳能电板、一个小巧的涡轮风扇等组成。降温原理在于通过加速背部的空气流通循环，促使汗液快速蒸发，达到辅助排汗和降低皮肤温度的目的。

在室外温度 36°C 下，研发团队现场演示了空调衣的降温过程。安置在肩上的太阳能电池板吸收光能并转化为电能，是整个“空调衣”的动力源泉。别在身后的袖珍涡轮风扇通电后，便可将腰部的风往上抽调，并从后领口排除。瞬间，衣服变得通风排汗，如同会呼吸一般。

据介绍，负责空气抽调动力的太阳能电板巧妙利用了清洁能源，避免了使用普通电池而产生的环境污染和资源浪费。低耗的涡轮风扇采用垂直导风技术，把从侧平面上抽调的风在机器内部实现 90 度转换，然后从一个“龙骨式”的排风通道传出，使背部可以最大限度地均匀受风。空调衣采用两种供电模式，即使在阴雨天也能正常使用。

我国成功发射“鑫诺六号”通信广播卫星

9 月 5 日 0 时 14 分，我国在西昌卫星发射中心用“长征三号乙”运载火箭，成功将“鑫诺六号”通信广播卫星送入太空，并将接替鑫诺三号开展工作。火箭飞行约 26 分钟后，星箭分离，卫星成功进入近地点高度为 213 公里、远地点高度为 42061 公里、轨道倾角为 25.2 度的地球同步转移轨道。

“鑫诺六号”通信广播卫星设计寿命 15 年，具有大容量、高可靠、长寿命等技术特点，主要用于开展广播电视直播传输业务。今后一段时间，西安卫星测控中心和“远望”测量船将对卫星实施测量和变轨控制，最终将卫星定点于东经 126.4 度赤道上空，并建立正常工作姿态。



中国中学生获“斯德哥尔摩少年水奖”优秀奖

2010年斯德哥尔摩“世界水周”9月7日晚举行“斯德哥尔摩少年水奖”颁奖仪式，广东省佛山二中3名中学生通过多重筛选试验，研制出由废弃物和共生菌群组成的土壤重塑基料，巧妙利用“释能保氮”独特方法重组土壤的碳氮比，重塑土壤生态因子，寻找解救土壤板结、控制农业面源污染的有效方法从而获得“优秀奖”。国际评审团在授奖决定中说，这3名中国学生所开展的研究项目完全符合今年“世界水周”所探讨的如何应对水质挑战这一主题，其研究成果将有助于解决目前农业生产领域所面临的一些最紧迫问题。瑞典王储维多利亚公主向获奖者颁发了获奖证书。

我国实现固体氧化物燃料电池系统独立发电

9月3日，华中科技大学燃料电池研究开发中心以电扇和灯泡为负载实现了固体氧化物燃料电池（SOFC）系统的独立发电。该中心致力于SOFC材料、制备、测试和系统集成等方面的研究开发，研制出的SOFC独立发电系统包括了SOFC电堆、供气、热管理、控制单元以及直流一直流一交流功率变换等多个子系统。

无线移动通信国家重点实验室通过验收

8月20日，科技部组织专家对依托电信科学技术研究院建设的无线移动通信国家重点实验室进行验收。专家组认真听取了实验室的建设情况报告，现场考察了实验室。专家组认为无线移动通信国家重点实验室围绕现代无线移动通信的国家战略需求，以新一代无线移动通信关键技术及无线通信系统SoC芯片为主要研究对象，开展TD-SCDMA及TD-LTE移动通信、SCDMA及Mcwill宽带无线接入、无线移动通信系统芯片（Soc）三个方向的研究工作。专家组一致同意该实验室通过验收。