

中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 587 期 2010 年 6 月 30 日

万钢部长会见联合国贸发会议秘书长素帕猜

2010 年 6 月 19 日，科技部万钢部长在无锡会见了联合国贸易和发展会议（UNCTAD）秘书长素帕猜一行。万部长在会谈中表示，历届世博会都是各国集中展示最新科技成果的场所。在本届世博会的筹备过程中，科技部会同有关部门及地方政府启动了“世博科技行动计划”，通过科技让世博更精彩。在本届世博会上，新能源汽车、可再生能源、半导体照明、生态节能建筑、水资源综合利用、废弃物管理等新能源、生态环保和节能减排技术，以及智能交通、射频识别技术、精细气象服务、下一代广播电视网、多媒体展示等高新技术得到了集中展示和大规模应用。中国在城市化进程中面临能源、资源、环境、卫生健康、公共安全等挑战，我们计划在世博会后推广使用这些高科技成果，造福人民。素帕猜高度评价中国政府在推动落实可持续发展战略方面采取的实际行动，盛赞上海世博会在展示和推广应用高科技成果方面取得的成就，希望能在联合国贸发会议及其下属科技促进发展委员会（UNCSTD）的框架内加强与中国的合作，为发展中国家节能减排和生态环境领域创造更多的投资机会并推动技术转移。

国际千人基因组计划完成三个先导项目

6 月 21 日，由中国深圳华大基因研究院、英国桑格研究所和美国国立人类基因组研究所等共同发起并主导的“国际千人基因组计划”协作组对外宣布：该计划第一阶段的 3 个先导项目已圆满完成，全部数据已存储于该计划所设立的公共数据库，公众可免费获取和浏览第一阶段产生的全部数据。该数据库最终将包含来自全球 27 个族群的 2500 个人的全部基因组信息。目前产生的数据量已达到 50TB（5 万 GB），包含 8 万亿个 DNA 碱基对。

目前已完成的 3 个先导项目是为了验证多种测序方法对于东亚、欧洲和非洲人群中遗传多态性频率不低于 1% 的鉴别能力，这将大大高于之前完成的国际单倍体型计划（HapMap 计划）5%~10% 的遗传多态性的检出能力。

中美高校共建首个理论计算机科学联合研究中心

清华大学-麻省理工学院-香港中文大学“理论计算机科学研究中心”6 月 21 日揭牌。中心在成立初期将重点研究算法设计与复杂性分析、计算安全、量子计算等基础课题，以后逐步将研究方向扩展到与国计民生相关的现代课题，如计算生物学、机器学习等。中心的成立为进一步加强国际合作交流，为从事该领域研究的师生拓宽研究眼界、提升研究素养提供了便利的国际化平台。

中心的承担单位分别为：清华大学理论计算机科学研究中心（ITCS）、麻省理工学院计算机科学与人工智能实验室（CSAIL）和香港中文大学理论计算机科学与通讯科学研究所（ITCSC）。研究中心主任由清华大学姚期智教授及麻省理工学院 Silvio Micali 教授担任。姚期智表示，该中心将通过学生交换、师资交流和联合开展国际研究项目等方式开展广泛合作，整合利用国际优秀教育资源，进一步提升中国在世界计算机科学领域的地位和影响力。

“嫦娥三号”卫星将实现三大创新



近日，中科院院士、中国绕月工程首席科学家欧阳自远透露，计划于 2013 年发射的“嫦娥三号”卫星将实现软着陆、无人探测及月夜生存。

1. 反推发动机将助降落。“嫦娥三号”卫星将不再采取多次变轨的方式，而是直接飞往月球。因月球不像地球或火星的表面覆盖有大气，可以采用降落伞的方式降落，月球表面是绝对真空，降落伞无法使用，所以科学家只能采用另一种办法，即边降落边用发动机反推，以减缓降落速度。据欧阳自远介绍，“嫦娥三号”卫星的降落过程大体是这样的：在大约距离月球 15 公里时，反推发动机就要点火工作；到离月球 100 米时，卫星将暂时处于悬停状态，此时它已不受地球上工程人员的控制，因卫星上携带的着陆器具有很高智能，它会自动选择一块平整的地方降下去，并在离月球表面 4 米的时候关闭推进器，卫星呈自由落体降落，确保软着陆成功。

2. 月球车高度智能化。“嫦娥三号”最大的特点是携带有一部“中华牌”月球车，实现月球表面探测。从“嫦娥三号”卫星着陆器中走出的月球车将是我国自行研制的具有最高智能的机器人，它可以实现自我导航、避障、选择路线、选择探测地点、选择探测仪器等，在它上面还安装了一台雷达，可以边走边探测月球内部的结构变化，此外着陆器上搭载了七套设备，包括一套天文望远镜，这在世界上尚属首次。另外，“嫦娥三号”还将克服温度在零下 180 环境下的月夜长期生存难题。

中国探月工程计划为“绕”、“落”、“回”三步，待实现“落”月任务后，探月工程三期工程将最终实现探月器的成功返回。欧阳自远介绍，届时将由月球车在月球表面进行打钻取样。这些采集的样品最终会放置在返回舱内，返回舱自己发动发动机，离开月球表面，进入绕月空间，加速离开月球，最后控制飞向地球，返回舱进入大气层后，可使用降落伞将所有样品安全降落在地球上，以进行充分利用。

番茄溃疡病菌分子检测取得新进展

在国家自然科学基金的资助下，中国农业大学植物病理学系教授李健强研究团队经过多年研究，建立了番茄溃疡病菌快速灵敏的分子检测方法，为生产中病菌的鉴定和田间病害的诊断提供了可靠依据。

研究人员通过亚种特异性引物的设计及 PCR 反应条件的优化、检测灵敏度和特异性研究，建立了快速灵敏的番茄溃疡病菌分子检测方法，并首创了区分植物病原细菌死、活细胞的 EMA-PCR 检测技术。研究人

员设计开发出的具有亚种特异性的引物，能高灵敏度、特异性地检测番茄溃疡病菌，且对目前研究中供试的 100 余株国内外菌株均适用，较国外已报道的基于质粒上的基因设计的引物适用范围更广。

研究人员通过创新性研究，研究开发出了区分病原细菌活性的 EMA real-time PCR 检测方法，为种子带菌尤其是活菌的检测提供了可能。首次将 EMA 这类 DNA 双链结合染料用于植物病原细菌的检测技术，建立了能区分病原细菌活性的基于核酸的 PCR 检测技术。

我国成功研究出世界首个药用植物基因组框架图

广药集团与中国医学科学院药用植物研究所 6 月 20 日在北京举行丹参基因组框架图成果发布会。这是世界上首个药用植物基因组框架图，标志着中药研究全面进入基因组学时代。该项工作将推动丹参成为第一个“模式药用植物”，为药用植物生命科学研究提供系统工具，为深入开展相关学科研究奠定基础。

据透露，丹参全基因组是利用第二代高通量测序技术进行测序。目前测序深度已达丹参基因组大小的 20 倍，测序结果已覆盖 92% 的丹参全基因组和 96% 的基因编码区。

国内首创抗病毒乙肝中药通过二期临床实验

由葵花药业研制的国内首创治疗乙肝中药葵花双参乙肝滴丸近日通过二期临床实验。该药在解放军 302 医院、北京地坛医院、佑安医院等 6 家医院经过 146 位有效病例二期临床，试验数据与目前治疗乙肝的唯一西药“干扰素”的作用相当，标志着通过了二期临床实验。该中药具有 e 抗原转阴、免疫调节身体机理的功效，双参乙肝滴丸与干扰素同效，是肝药研发的重大突破，同时有服用方便、副作用小、经济实惠、安全可靠的优点，具有很大的开发价值。待三期临床成功之后，即可进入批量生产。

中文顶级域名正式纳入全球互联网体系

6 月 25 日，从布鲁塞尔召开的第 38 届互联网名称与编号分配机构（ICANN）年会上传来消息，“.中国”域名入根国际申请已完成所有评审环节，最终获得 ICANN 理事会表决通过。这意味着“.中国”作为中文顶级域名，正式纳入全球互联网根域名体系。目前，中国互联网络信息中心（CNNIC）已完成“.中国”域名技术调试和顶级节点升级工作。预计在 2010 年 8 月，全球的华语网民在浏览器地址栏中直接输入“.中国”域名即可访问相应网站，中国网站用户可以直接将中文名称注册成“中文.中国”形式的域名供网民访问。

据悉，繁体“.中国”域名已同时在 ICANN 理事会获批。这意味着全球华人根据语言习惯在各大浏览器地址栏不论输入繁体“北京大學.中國”还是简体“北京大学.中国”域名，都可准确进入北京大学网站。此外，由于英文字符“.”和中文句号“。”完全等效，亿万网民在地址栏直接输入“工业和信息化部.中国”或“工业和信息化部.中国”效果相同，都能准确直达工业和信息化部网站。

截至目前，超过 90% 的国家部委、省级政府机构，超过 95% 的媒体新闻网站，超过 90% 的全国“211”重点大学，超过五成的中国百强企业及超过四成的中国 500 强企业都已经陆续开通“.中国”域名。

国际热核聚变实验堆国内研究 2010 年项目启动

近日，科技部在武汉召开国际热核聚变实验堆（ITER）计划专项国内研究 2010 年项目启动会，正式启动“中国环流器二号（HL-2A）高时空分辨等离子体诊断研究”等 13 个项目。ITER 科技咨询委员会主席、EAST 工程建设总经理万元熙院士介绍了 ITER 装置建设、现状、当前的挑战和对未来的展望，同时报告了 EAST 的实验进展。核工业西南物理研究院刘永院长报告了 HL-2A 装置的最新实验进展。华中科技大学庄革教授介绍了中美联合托卡马克聚变实验装置（J-TEXT）的发展历史、装置现状和当前的研究方向。

国际热核聚变实验堆（ITER）计划专项国内研究重点支持先进全超导托卡马克实验装置（EAST）和 HL-2A 装置相关实验与技术研发；消化、吸收、全面掌握并创新发展 ITER 的关键技术；积极开展磁约束核聚变能相关基础研究以及培养高水平科学和工程技术人才的工作。

我国第一台机载天然气管道泄漏监测设备试飞成功



地空试验现场（地面模拟气体泄漏）。



设备在试飞过程中。

由中科院上海技术物理研究所第二研究室研制的机载天然气管道泄漏监测红外激光雷达近日在山东搭载试飞成功，标志着我国第一台机载天然气管道泄漏监测设备的诞生，设备的监测性能可以和国外商业化设备的水平相比拟，具有显著的技术转化优势；目前课题组正在和中石油、中石化等用户单位积极洽谈，希望进一步推进该项目的技术产出力度并获得该设备小型化、实用化经费支持，为将来能够实际服务于我国天然气管道泄漏监测而努力。