

# 中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 516 期 2008 年 7 月 10 日

## 中罗重签政府间科技合作协定



2008年6月27日，应罗马尼亚教育研究与青年部邀请，科技部曹健林副部长率中国科技代表团访问罗马尼亚。经国务院授权，曹健林副部长代表中国政府与罗方在布加勒斯特重新签署了《中国和罗马尼亚政府科学技术合作协定》。根据协定，双方将本着友好合作的精神，在互相尊重主权、独立和平等、互不干涉内政和互利的基础上，共同开展科学研究和产品开发，促进两国科学技术合作的发展。

协定签订仪式后，曹健林副部长作为中罗科技合作委员会中方主席与罗马尼亚国家科研署署长安东共同主持召开了中罗第39届科技例会。会上，双方相互介绍了两国的最新科技发展情况、科研优先领域以及开展国际科技合作的有关情况，审议并通过了2009-2010年度政府间科技合作计划，并就如何在新的政府间科技合作协定框架下进一步推动科技合作发展交换了意见。会后，双方签署了例会议定书，根据议定书的规定，共有21个项目列入本届例会政府间科技合作计划，并将得到双方政府的共同支持，这些项目主要涉及农业、材料、能源等领域。

## 中意签署合作谅解备忘录



中国科学技术交流中心与意大利欧洲研究促进署于6月12日共同签署了合作谅解备忘录。根据此谅解备忘录，双方将致力于为中意、中欧科研人员参与欧盟科研计划以及两国国家科研计划提供更优质的科技咨询服务。欧盟驻华使团代表 Ignasu Asenjo，意大利驻华使馆科技和工业创新参赞 Giuseppe.Rao 出席签字仪式，并对双方的合作予以高度肯定和支持。中国科学技术交流中心陈富韬主任和意大利欧洲研究促进署主任 Diassina Di Maggio 分别代表两个机构签署了合作谅解备忘录。该备忘录的签署将对推动中意、中欧间的民间科技合作产生积极的影响。

## 气候变暖会使青藏高原部分植物物种消失

由中科院西北高原生物研究所和美国科罗拉多州立大学的科学家开展的研究表明，气候变暖会导致青藏高原上植物物种的急剧下降，但放牧可以减弱这一负面影响。该研究是在位于青藏高原东北部、青海省的中科院西北高原生物研究所海北高寒草甸生态系统开放实验站开展。这里平均海拔3200米，年平均气

温 - 2 。研究者在这里选取了 4 个地点，每个面积 900 平方米，研究对象为草场和灌木带，这 2 种类型的草地占到了青藏高原面积的 35% 左右。通过在草地上建起直径约 1.5 米、高 0.4 米的类似圆柱形的露天小房子来实现植物生长期间的日平均气温提高 0.6 ~ 2.0 。研究者用择性修剪模拟放牧。每个小房子里有 30 多种植物物种。研究发现，在 1999 ~ 2001 年，医药植物平均每年消失 3.9 个物种，而畜牧植物同期平均每年减少 5.6 个物种。

研究人员认为，这些植物的特性，比如根系的深浅，影响着它们对气候变暖的反应。比如，浅根系的植物比深根系的植物更容易受到变暖的负面影响。

## 中国科学家揭开脑肿瘤干细胞化疗耐药机理之谜

7 月 2 日，在北京举行的第七届亚洲神经外科医学学术大会上，中南大学湘雅医院方加胜教授课题组宣读的学术论文《脑肿瘤干细胞化疗耐药机理分析》引起轰动，受到来自亚洲 20 多个国家 300 多名医学专家的高度关注。由于该文在世界医学界首次揭开了脑肿瘤干细胞化疗耐药机理之谜，是肿瘤医学研究领域的重大突破，被会议授予亚洲神经外科医学学术最高奖——“KANNO 医学奖”。

方加胜教授经过潜心研究，在国内首次成功发现和分离出脑肿瘤干细胞的基础上，于 2003 年成立课题组，对脑肿瘤干细胞化疗耐药机理等方面的课题进行研究攻关。通过一系列研究，课题组终于发现了脑肿瘤干细胞的基因表达差异，找到了脑肿瘤干细胞的耐药性原由，进而揭开了脑肿瘤干细胞化疗耐药机理之谜。在上述基础上，课题组经过艰苦攻关，又在国际上提出了脑肿瘤干细胞基因靶向治疗的理论依据，为攻克脑肿瘤医治难关探索出了新途径，也为肿瘤医学的进一步研究提供了新的手段和方法。

## 我国纳米分子功能材料研发获重大突破

2008 年 7 月 6 日，中科院福建物质结构研究所吴新涛院士主持完成的“纳米分子功能材料研发”通过项目验收。项目组系统地开展了具有良好半导体或荧光性质的纳米材料、孔性纳米吸附或储氢材料和新型透明陶瓷或玻璃陶瓷激光材料的设计合成、结构和性能的研究，取得了系列创新性成果：（1）在具有半导体或荧光性质的纳米材料研发方面，合成了系列具有优良半导体性能的纳米簇化合物，热致变色和荧光可调的强荧光、稳定性高的纳米荧光材料。在国际上首次实现了纳米簇聚合物在各种维数下的自组装，首次提出了一个关于六核稀土金属簇合物偶合磁性—结构关系的经验公式，研究了其结构与性能的关系规律，通过对材料的调控作用，改善了其性能。（2）在孔性纳米吸附或储氢材料的研发方面，在国际上率先开展了在温和溶剂（水）条件下合成有机或无机模板的硼酸盐或硼锆酸盐微孔材料等方面的研究；合成和结构表征了系列孔洞纳米吸附材料，研究了它们的构效关系。查新结果表明该专题开展的硼酸盐或硼锆酸盐微孔材料的研究处于国际领先地位。（3）在新型透明陶瓷或玻璃陶瓷激光材料的研究方面，系统研究了纳米复合结构透明陶瓷与玻璃陶瓷激光材料的制备、结构及理化性能，建立了结构—性能之间的关联；获得了一系列发光特性优良、在光电领域具有重要应用前景的新型纳米材料，研究成果推动了纳米光功能材料的制备、结构调控与构效关系研究的发展，对纳米材料与技术的应用具有重要意义。

## 我国航空航天遥感对地观测体系已建立

从 7 月 3 日开幕的第 21 届国际摄影测量与遥感大会上了解到，经过 30 多年发展，我国已建立了由气象卫星、海洋卫星、陆地资源卫星系列组成的长期稳定运行的空间对地观测体系，具备了航空航天遥感对地观测能力，基本实现了对我国及周边地区以及全球的大气、海洋和陆地系统观测和动态监测。

到现在为止，我国已成功发射 8 颗气象卫星，成为我国现代化气象业务系统中不可或缺的重要组成部分，也被世界气象组织正式列为世界天气监视网全球观测系统的一个组成部分。我国还成功发射 2 颗海洋卫星。随着第二颗海洋一号卫星的成功发射，我国将发展系列海洋卫星，逐步建立自主的海洋卫星体系。我国与巴西合作开展的资源卫星计划目前已成功发射 3 颗中巴地球资源卫星，广泛应用于土地资源、林业资源、水利资源等调查、农业调查和估产、测绘制图、环境监测与保护、灾害监测、应急反应和灾后评估、城市规划和国土资源勘测等领域。

此外，伴随着气象、海洋和资源卫星地面系统的不断完善，我国遥感卫星地面接收、处理、存档和分发能力不断提高。我国已具备了自行研制卫星地面接收站及其相应的数据处理系统的能力。其中，气象卫

星接收处理和分发系统技术已经国产化，自行研制生产的气象卫星小型地面接收站已实现了商业化并广泛推广。

## 我国研制的“马传贫病”试剂将用于奥运会马术比赛

由中国农科院哈尔滨兽医研究所研制的“马传染性贫血病诊断试剂”被国际奥委会正式批准为 2008 年北京奥运会马术比赛的参赛马匹专用诊断试剂。

2006 年 12 月，该所专家受香港渔农署的邀请，在香港使用该所研发的诊断试剂，与美国的诊断试剂分别对来自美国的 40 匹马的血样同时进行检测。血样中有马传贫病强阳性、弱阳性和健康马三种材料，两种诊断试剂的检测结果完全一致，表明该所自主研发的马传贫病诊断试剂是完全可靠的。该所研发的诊断试剂是用我国培育的马传染性贫血驴白细胞弱毒疫苗株制作的抗原，具有特异、敏感、产量高、成本低等特点。其价格约为美国马传贫病诊断试剂的 1/10。

## 粮食丰产科技工程研究取得阶段进展

科技部“粮食丰产科技工程”课题在前期研究的基础上，分别对三大平原三大作物超高产田的光、热、水、气等生态气象因子，叶面积指数、光合效率、干物质积累动态等作物群体生态因子以及作物产量和产量构成因素进行跟踪调查分析；对作物超高产理论模式的内在参数进行了科学的估计，明确了三大作物高产的产量性能变化特点，确定了不同的挖潜途径，在三大平原初步建立了作物超高产产量性能数字化监测体系。在东北平原、华北平原和长江中下游平原设立攻关基地和试验示范基地，在超高产三合一结构理论指导下，按照结构性挖潜、功能性挖潜和结构功能同步挖潜三条途径，根据三大平原不同的生态区域条件和不同作物的生长发育及产量形成规律，从调控作物内在生理生化代谢与调控外部形态特征变化相结合的角度出发，创新作物超高产关键栽培技术，调控作物产量构成因素，建立并完善三大作物超高产共性技术模式，实现作物单季和周年超高产，进一步培创了超高产典型。

## 我国强雷暴中人工触发闪电首次获成功

中科院寒区旱区环境与工程研究所的科研人员于今年 6 月在山东滨州地区进行人工触发闪电实验和多站高精度 GPS 时钟同步的雷暴及闪电多参量综合观测时，首次在国内获得了空中触发闪电的电流资料，较接近的模拟了自然闪电下行先导过程，获得了精确的闪电的电流和光、电、磁的同步观测数据以及雷暴中云地闪高分辨率三维时空演变过程的图像，为雷电机理研究、雷暴监测预警及雷电防护技术提供了重要依据。

科研人员对 6 月 29 日雷暴过程成功地进行了负极性的人工触发闪电，实验中共发射人工引雷火箭五发，达到 100% 的成功率，其中有三次经典引雷方式，两次空中引雷方式。该次实验中引进国际先进雷电流测量系统以及新型彩色高速摄像系统（15 万幅/秒），采用了寒旱所技术人员自行研制的多站大气平均电场仪、宽带闪电快慢电场变化仪、基于高精度 GPS 时钟同步的闪电 VHF 辐射源三维定位系统、闪电 VHF 窄带干涉仪系统以及闪电磁场测量系统等。并获得了精确的闪电的电流和光、电、磁的同步观测数据以及雷暴中云地闪高分辨率三维时空演变过程的图像。

## 我国新一代人工引雷专用火箭研制成功

中科院大气物理研究所和陕西中天火箭公司联合设计生产的我国新一代人工引雷专用火箭 YL-1，箭体结构采用新型复合材料，产品质量轻、可靠性高，具有优良的空中抛伞和放线功能；为验证引雷火箭的各项技术，研制单位进行了充分的温度、振动、淋雨等环境试验和发动机、伞舱地面试验，多次飞行试验表明，火箭飞行弹道、绕线盘放线、降落伞回收均正常、可靠，各项技术指标均达到了国际先进水平。6 月 25 日，现场随机抽检 3 发火箭飞行试验成功。