

# 中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 475 期 2007 年 5 月 20 日

## 科技富民强县专项行动取得显著成效

科技部“科技富民强县专项行动”实施以来在全国进展顺利，四川省以“科技富民推进行动”在全省范围内整体推进县域经济发展，加速科技成果转化推广和产业化步伐，培育、壮大了一批具有较强区域带动性的优势特色产业，有效促进了农业增效和农民增收，为县域经济又好又快发展提供了有力的科技支持。

1. 加速了科技成果转化应用。2006 年，共推广新技术 493 项，开发新产业 306 个，建立各类基地 913 个，面积 64.5 万亩，辐射带动 389.5 万亩。龙头企业实现销售收入 148.28 亿元，获利 8.5 亿元，平均带动农民人均增收 248 元。

2. 初步构建了科技富民强县的长效机制。依托龙头企业，联合科研机构，建立了 10 个省级农业工程技术研究中心；建立了 16 个产业科技特派员团队，共派出科技特派员 1845 名深入农村一线；建设了科技专家大院 224 个，专业技术协会 1033 个；“四川农民科技 110”信息化服务覆盖全省。

3. 开创了科技与经济结合新局面。科技富民强县依靠科技进步，推动产业发展，带动农民增收致富。通过引导产学研结合，发挥科技的支撑作用，培育龙头企业核心竞争力、建立标准化种养殖基地、开展新型科技服务、培育新型农民，提升了特色优势产业发展质量和效益。

## 我国“十一五”将建空间信息系统

中国航天科技集团公司总经理张庆伟 5 月 16 日在出席由中国宇航学会、美国宇航学会和日本火箭学会主办的第十一届环太平洋地区国际空间会议时说，“十一五”期间，我国将建立由 60~70 颗卫星组成的空间信息系统，服务国民经济建设和社会发展。

张庆伟说，上述空间信息系统包括通信广播卫星、地球资源卫星、气象卫星、导航卫星和科学试验卫星等。明年，我国将发射由 3 颗小卫星组成的环境与灾害监测预报小卫星星座，并计划在 2~3 年的时间内，将卫星数量增加到 7 个，以便对生态破坏、环境污染和灾害进行大范围、全天候、全天时动态监测、预测、评估，全面提高我国的综合减灾和环保能力。目前，我国卫星的研发正在从试验应用型向业务服务型转变。我国今年将发射首颗绕月探测卫星。

## 我国人工影响天气作业规模居世界首位

据中国气象局提供的资料显示，目前我国已有 30 个省、区、市的 1952 个县开展了高炮、火箭增雨防雹作业，作业高炮 7113 门，各型火箭发射架 4991 台，操作人员 32300 余人；全国有 24 个省、区、市组织实施了飞机人工增雨作业，年均租用增雨飞机 30 余架，1999 年以来累计飞行作业 3430 架次、8745 小时；增雨作业区面积 300 余万平方公里，累计增加降水约 2500 亿立方米；防雹保护面积达 47 万平方公里。

据了解，“十五”期间，以地方财政投入为主的人工影响天气作业经费持续增加，累计达到 22 亿元。各地还制订了应对污染、森林火灾等突发事件的人工影响天气应急预案，根据不同需求，开展了以水库增水、生态改善、森林灭火以及应对污染等突发事件为目的的人工增雨（雪）作业、保障重大社会活动的人工消雨（雪）作业，除增雨和防雹外，各地还开展了人工消雾、扑灭森林草原火灾、改善生态环境等领域的业务服务。

## 中欧合作研究地震发生过程影响因素及抗震措施

中国地震局地震预测研究所通过与意大利罗马大学、希腊塞斯罗尼卡大学合作，在对我国西南地区的鲜水河断裂和小江断裂进行野外考察的基础上，研究用库伦应力模型并结合实际资料来分析强地震的孕震过程，并把实验、应力估计与实际的断层活动结合起来，建立了处于国际前沿的古塔抗震模型。

项目研究过程中，对如何有效地把各时间段的预测结合起来提出了新思路，改变了传统的长期预报方法与近期预报方法脱节的做法，在模拟中既利用表征长期危险性的活动断层资料，又利用描述近期断层活动的滑动速率资料，在同时考虑这二种不同时间段的地震危险信息的情况下，计算了未来断层的地震危险性，又把主要依据地质资料的确定性方法和依据定量分析的概率性方法有机结合起来，提高了预报的准确性。该项目对于地震预报、地震区划和地震危险性分析有着可借鉴性的作用和影响，目前已经应用于地震系统的年度地震会商和中长期地震预测上。

## 中欧信息社会项目西安碑林区电子政务示范项目启动

中欧信息社会项目西安碑林区电子政务示范项目启动仪式近日在西安举行，科技部高新技术发展及产业化司、国务院信息化工作办公室、欧盟使团、陕西省及西安市有关领导、专家及各界代表参加了启动仪式。该示范项目是由科技部推荐，国务院信息化工作办公室和欧盟使团批准启动的第六个示范项目，标志着中欧信息社会项目全面启动。

中欧信息社会项目是中欧信息社会对话框架下中国同欧盟之间的政府合作项目，主要目标是根据中国信息化工作的政策和实施战略，利用欧盟资源，引入欧盟有关方面的经验，进一步加强中欧之间在 ICT 领域的交流与合作，促进我国国民经济和社会信息发展。国务院信息化工作办公室和欧盟驻华代表团是分别作为中国和欧盟的项目执行机构，已开展了富有成效的工作，已在五个地级市（成都、包头、烟台、阳泉、邯郸）开展电子政务示范项目。

“十五”期间，科技部通过国家 863 计划“缩小数字鸿沟——西部行动”和国家重大科技攻关计划电子政务应用示范方面的项目对西安碑林区的电子政务工作给予重点支持，信息产业部、陕西省、西安市及碑林区政府有关部门对此项工作也给予大力支持，使碑林区电子政务工作具备了很好的基础。由国务院信息化工作办公室和欧盟使团组织推动的中欧信息社会碑林区示范项目，将在欧盟专家组和中方承担单位的共同努力下，利用欧盟的先进技术与经验，把碑林区的电子政务工作推向一个新的高度，同时也将在中欧信息社会项目与中国国家科技计划的结合方面探索出一种新的模式，对今后开展工作发挥典型示范作用。

## 中欧合作研究地壳变动观测技术在火山、地球动力学监测中的应用

中国地震局地震研究所通过与西班牙方面的合作，在对长期合作中取得的大量数据资料进行分析、研究、反演和解释的基础上，系统地引入用形变潮汐和非潮汐的理论、方法，在中国长白山天池火山和西班牙 Tenerife 岛的 Tei de 火山开展地壳动态变化的监测研究，为火山喷发预警预测增添了新的方法和途径。该项目中还完成了“火山与地壳变动”一书中英文版的编纂，并把中、西合作成果推向大西洋各岛屿，受到所在国家和地区的关注。通过该合作项目，加深了我方对火山活动与地壳动态变化的相关性的认识，研究成果可应用在对重大（高层、生命线）工程建筑物的营运过程的长期监测上，以实时对建筑物做出安全性评估，为更好地规划城市建设服务。

## 中欧合作推动低成本无线网络结构研究

北京邮电大学与瑞典爱立信公司合作，对低成本的协同中继系统进行研究，在链路级和系统级均通过理论分析和仿真验证中继系统的性能增益，最终设计出一套适合未来移动通信发展要求的低成本无线网络结构，为未来移动通信支持更高速率、更广覆盖、更大容量的网络提供了一种可行性方案。

该合作研究针对协同中继在无线移动网络的运用，通过系统级的网络规划，从网络层来体现不同中继传输策略的系统性能改善，结合现有无线资源管理算法，提出协同中继传输的系统资源分配控制策略，在单链路中继性能分析的基础上，引入多中继、多终端干扰分析，通过探索动态资源并实时控制中继资源等

措施，保证业务 QoS，提高系统容量及覆盖。此无线协同中继方案将对现有无线资源管理策略和网络拓扑演进有重大突破，具有重要的学术研究价值和应用前景。

## 中欧合作研究汽车管件、板件电磁成形技术成效显著

中国机械科学研究院北京机电研究所通过与包括沃尔沃、菲亚特、戴-克-奔驰、雪铁龙等多家知名汽车公司和科研机构的合作，开发了汽车管件、板件电磁成形技术（EMF），用以支持汽车的轻量化以减少二氧化碳的排放。

该项合作研究提出了材料在高速下变形机理的模型，采用先进的技术及设备（高速摄影、激光测试等）结合先进的软件，对铝合金板材的高速成形过程进行了模拟与测试，为板材高速精密成形的工艺制定提供了基础。项目施行过程中，为铝合金管件、板件电磁成形制定了工艺参数、设备技术指标和材料选择的指导原则，为电磁成形技术在中国企业得以应用提供了基础技术的标准。

该项目由欧盟四家大型汽车公司共同参与，并提供具体部件进行应用实验，加速了该技术由基础研究尽快的转成产业化的步伐，这四家大型企业在中国都有合资或独资企业，也将全面推动汽车零部件电磁成形技术的国产化。

## 中国探月二期工程将发射软着陆器和月球车

中国探月首席科学家、中科院院士欧阳自远 5 月 16 日在北京召开的第十一届环太平洋地区国际空间会议上说，中国探月二期工程将发射软着陆器和月球车。软着陆器在着陆区进行就位探测，月球车进行巡视探测。

欧阳自远介绍，在第二期月球探测工程中，月球车和软着陆器将主要完成四大科学目标：探测月球的地形、地貌和地质构造；精细探测月球表面的化学成分和矿物成分；探测月球的内部结构；探测月球的表面环境、对地球的电离层进行极紫外观测并进行月基的光学天文观测等。在月球内部结构的探测中，将记录月球的月震与小天体撞击月球的过程，精确测定地月的距离，探测月表 30 米以内的月壤和 3 公里深的上部月亮结构，获得 3 公里深 10 公里长的月亮剖面结构。

## 数字化口腔修复体制作装备关键技术研究取得突破

近日，由北京大学口腔医学院、第二炮兵工程学院、南京航空航天大学及清华大学联合承担的“数字化口腔修复体制作装备关键技术”课题研究取得突破。课题组在分析国外口腔修复 CAD/CAM 系统的基础上，结合我国国情提出并攻克了口腔修复体 CAD/CAM 系统关键技术。

该装备由口外模型三维扫描、口腔修复体 CAD 平台、口腔修复体数控加工三部分组成。加工材料为金属、复合树脂及可加工陶瓷等。三维牙颌模型扫描采用光学扫描技术，扫描仪体积小，符合医生的操作习惯，可完成模型及咬合记录准确定位的扫描。口腔修复体 CAD 平台，提出了基于点云的特征线半自动、自适应提取技术和解决方案，以口腔医学临床要求为对象的曲面变形机制和算法。修复体专用加工设备采用开放 PC 控制系统，体积小，操作简单，刀具及工件的装卡简单方便，符合医学环境要求，满足口腔修复体的复杂曲面高速高精度加工。课题组在完成系统的基础上进行了口腔修复体的实际加工试验。