

# 中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 430 期 2006 年 2 月 20 日

## 我国国际科技合作层次、规模和质量全面提升

2005 年 6 月 6 日,中美国际纳米技术研究院在杭州成立。根据中美政府间科技合作协定,该研究院由浙江大学和美国加州纳米技术研究院共同组建的集科研、技术转化和产业化为一体的科研实体。研究院通过引进国际一流科研机构的运作模式、管理机制、人才、技术和资金,为浙江、乃至全国的科研体制改革提供了“样板”,引起了广泛关注。

2005 年 8 月,中美双方组织召开了先进反应堆技术研发合作磋商会,这是两国首次商谈先进核技术领域事宜。在卫生健康医药和全球变化(包括气候变化与对地观测)两个新合作领域启动了与美方签署合作文件的谈判,中美科技合作领域进一步拓宽。

10 月 24 日,美国 AMD 公司与科技部在京正式签署微处理器设计技术授权谅解备忘录,AMD 将向北京大学微处理器研究开发中心转让低功耗 X86 微处理器核心技术。

10 月 27 日,华能集团加入美国政府发起的“未来发电”计划项目企业联盟签字仪式在京举行,这是我国大型国有企业首次参与国际合作重大项目。“未来发电”计划用 10 年时间、投资 10 亿美元,建设一座近零排放、发电容量为 275MW 的商业示范电站。

此外,我国通过与来访的美资跨国公司、高新技术企业、咨询公司和风险投资公司举行会谈,就软件外包、新一代空中交通管制系统、新材料和照明、Linux 操作系统和开放软件、生物芯片、循环经济设备再利用、风险基金等领域开展合作达成了广泛的共识,积极开展科技合作。

中欧在欧盟科技框架计划下的合作取得积极进展。为庆祝中欧建交 30 周年,2005 年 5 月 12 日,中欧双方在京举办中欧科技战略高层论坛,促进了中国、欧盟及其成员国在科技发展战略及政策制定和实施方面的相互了解和借鉴。

截至 2005 年 9 月,我国参与的第六个科技框架计划项目已达到 108 项,包括大学、科研院所和其他机构在内的我方参与单位约 160 个,项目总投入约 4.18 亿欧元。项目覆盖了信息技术、能源、材料、生命科学、农业、环境和自然资源等双方合作的优先领域。值得一提的是,在信息技术领域,我国已超过俄罗斯和美国成为最大的第三方参与国。

目前,我国已与 152 个国家和地区建立了科技合作关系,与 96 个国家签订了政府间科技合作协定,加入了 1000 多个国际合作组织。

## 首届中法生物安全实验室管理研讨会召开

为进一步贯彻实施国务院《高致病性病原微生物实验室管理条例》,加强我国实验室生物安全建设与管理,促进实验室生物安全的国际交流与协作,近日,由科技部主办,中科院、中国实验室国家认可委员会和法国驻华大使馆共同协办,由中科院武汉病毒研究所承办的首届中法生物安全实验室管理研讨会在武汉召开。来自中科院、中国医学科学院、中国疾病预防控制中心、中国科技大学、武汉大学、华中科技大学和专业公司等 37 个单位的近百名代表参加了大会开幕式。

大会主要围绕生物安全实验室在设计、建设、维护、管理法规及认证等相关主题展开讨论。邀请了法国国家食品卫生安全署、中国科学院、国家实验室认可委员会、中国建筑科学研究院和武汉大学的专家作报告,并以圆桌会议的形式对中外生物安全实验室管理方面的差异、技术问题,人员培训进行了讨论和交流。期间,与会代表参观了我国首个获得国家认可的生物安全三级实验室。

中法专家对本次会议给予了高度评价,认为本次研讨会对我国生物安全实验室管理水平向着更加科学化、专业化、标准化方向迈进起到推动作用,建议举办系列性研讨会,中法互派人员学习交流。

## LINUX 国际标准测试实验室

由中国电子技术标准化研究所和英特尔公司共建的 LINUX 国际标准测试实验室近日在北京落成,中国因此成为继英国之后全球第二个拥有该机构的国家。

LINUX 国际标准测试实验室是在信息产业部支持下建成的。这有助于促进我国 IT 企业学习、掌握国际标准体系和相关核心技术,提高国产 LINUX 操作系统和应用软件的兼容性,同时大幅降低企业的开发成本。实验室将为正在制定的 LINUX 国家标准提供测试依据。北京测试实验室的主要任务就是帮助软件研发机构执行统一标准。据了解,目前北京中科红旗、上海中标等国内软件公司已通过 LINUX 国际标准测试,个别地方政府还以招标方式采购了 LINUX 操作系统。

## 我国科学家提出地球上的生物灭绝是分阶段完成的

中国地质大学谢树成教授、殷鸿福院士等与英国学者携手,对煤山二叠纪——三叠纪界线附近的分子化石进行研究,发现至少存在两次生物危机。谢树成教授等人在煤山剖面的分子化石中分离出一类来自海洋食物链底层蓝细菌的标志化合物,根据这个化合物在剖面上随时间变化的规律,计算出在二叠纪—三叠纪界线附近至少存在两次蓝细菌的剧烈变化。这种标志性化合物的含量在煤山剖面第 26 层和第 29 层分别出现两个最高值,意味着蓝细菌先后迎来两个繁衍高峰。研究同时发现,在煤山地层的第 25 层和第 28 - 29 层出现无脊椎动物的两个灭绝高峰,正好发生在蓝细菌的两个繁衍高峰之前,两者有很好的耦合关系。

谢树成指出,每次动物灭绝后,处于生态系统底层的蓝细菌便相继出现繁衍高峰。这种耦合关系反映了微生物和无脊椎动物对灾变事件的共同响应。煤山的研究表明,2.5 亿年前的这次生物大灭绝呈现出多阶段特点,主要的动因可锁定在地球内部,而非来自地球外部。该成果已发表在《自然》杂志上。

## 我国研制成功全新“动物机器人”

2005 年 12 月 31 日,在山东科技大学机器人研究中心,一只小白鼠在电脑发出的指令控制下以近乎 100%的正确率做出左转、右转、前进、原地转圈等指定动作。这种将电子装置与活体动物神经系统合二为一的“动物机器人”不久前通过专家鉴定。

“动物机器人”研究最大的特点就是靠自动化工作者和生理学工作者通力合作,在实验鼠的脑子里植入微电极,用它们将计算机产生的具有一定规律的电信号,施加到鼠脑里具有特定功能的神经核团。然后,在这些电信号的控制下,神经核团就能控制实验鼠的运动。为此,课题组还自行研制了多通道无线遥控器,将电信号编码分别经 3 对微电极有序地施加到相应的神经核团。

该成果获得成功的意义不仅在于人通过电信号控制了动物的活动,更重要的是,随着这类研究的成熟,人工电信号将会“逼真”到与脑内和体内的实际电信号相同或基本相同的地步。到那个时候,这种系统可实现标准化、通用化和产业化,并且可以根据需要用于人类或各种动物,对神经科学、医药科学、残疾人康复都有巨大理论和实用价值。

## 我国首创大型科学仪器远程共享系统

由北京离子探针中心、中国计量科学研究所和吉林大学首创的大型科学装备远程共享示范研究——离子探针系统研制成功。该系统以控制技术和公众宽带网为支撑,通过远程实施操作离子探针实验软件实时控制仪器,观测样品图像实时变化,在线获取试验数据等远程实验功能,犹如亲临北京做实验,可满足多位科学家异地实时进行协同实验研究需要。研究中,项目组攻克了仪器远程测控模型等7项技术,研制了离子探针质谱仪远程操作和远程实验集成等8个子系统,并包括远程共享网络中心、湖北宜昌和巴西圣保罗2个远程工作站,1套远程共享,实验运行机制和管理办法。

据介绍,该系统既能满足异地多位科学家就一个实验流程,同时观察一台仪器上的同一个分析过程和结果,实现实验数据可比,还可做实验过程回放,为多名科学家实时交流提供技术条件。

## 中国人 21 号染色体遗传变异图谱绘制完成

在国家 863 计划、973 计划和上海市科委等支持下,国家人类基因组南方研究中心黄薇研究员领导的课题组,在参与完成国际遗传变异图谱计划的同时,又联合复旦大学生命科学院、中科院-马普学会计算生物学伙伴研究所等单位 and 上海生物芯片有限公司、上海南方基因科技有限公司等企业,利用人类 21 号染色体上约 2 万多个“单核苷酸多态性”(SNP),将 300 多个有代表性的中国人群和世界其他人群进行对照,进行了约 2000 多万个基因分型分析,从而出色地完成关于中国人群遗传变异的独创性研究工作,绘制出中国人 21 号染色体遗传变异图谱。该成果论文近日发表在《美国科学院院报》杂志上。

该图谱的绘制对于我国多基因病风险人群的检测、制订相应的预防措施等具有重要应用价值;同时对我国未来的药物研发、筛选以及根据我国人群特点实现“量体裁药”提供了理论基础和技术储备。

## 我国首台新型气化炉投入生产

由我国科技人员自主开发建设、拥有 10 项自主知识产权的首台新型多喷嘴对置式水煤浆气化炉目前已在山东国泰化工公司投入生产。该气化炉与引进的国外同类技术相比,气化炉负荷可调节范围扩大了一倍,氧气消耗低,煤炭综合利用率高,产出的二氧化碳、氢气等原料气成分更纯,生产甲醇过程中产生的气体直接发电。更可贵的是,对煤种的适用范围广,尤其适用于消耗低灰熔点的高硫煤炭。这项新技术燃烧的高硫煤炭在高温反应下基本不产生有害气体,经脱硫生成了副产品。

## 《国家中长期科学和技术发展规划纲要》发布

国务院 2 月 9 日发布《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020 年)》。纲要确定,到 2020 年,全社会研究开发投入占国内生产总值的比重提高到 2.5% 以上,力争科技进步贡献率达到 60% 以上,对外技术依存度降低到 30% 以下,本国人发明专利年度授权量和国际科学论文被引用数均进入世界前 5 位。

纲要指出，到 2020 年，中国科技发展的总体目标是：自主创新能力显著增强，科技促进经济社会发展和保障国家安全的能力显著增强，为全面建设小康社会提供强有力的支撑；基础科学和前沿技术研究综合实力显著增强，取得一批在世界具有重大影响的科技成果，进入创新型国家行列，为在本世纪中叶成为世界科技强国奠定基础。

## 2005 年中国十大科普事件

中国科学家、科普专家和科技新闻记者近日评选出 2005 年中国十大科普事件，按发生时间分别为：高致病性禽流感大面积流行、中国举行世界物理年系列活动、河北省出台税收优惠政策鼓励科普事业、中国科技馆新馆建设项目正式立项、全国科普日活动首次开展、“神舟六号”载人航天取得成功、农村科普工作者得到国家荣誉、高士其诞辰百年纪念活动、建设节约型社会展览会受到公众欢迎、松花江重大污染事故的环保警示。

评选活动由中国科协属下的大众科技报社主办。年度十大科普事件评选活动至今已举办四届。评选活动受到了科学家、科普专家和读者的好评，社会影响正逐渐扩大。