

中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 442 期 2006 年 6 月 20 日

我国水污染控制技术研究取得进展

针对我国水环境污染的严峻现实,国家在“十五”期间实施的 12 个重大专项中设立了“水污染控制技术与治理工程”专项,就水污染控制中的重大科技问题开展系统研究。

在湖泊污染治理方面,突破了湖泊水源地水质综合改善、重污染湖泊水体生态重建等湖泊污染治理关键技术,集成了湖泊面源污染控制等技术系统,在太湖开展了工程规模的综合技术示范,初步形成了适合我国浅水型淡水湖泊的污染治理成套技术及治理方案。

在城市水环境质量改善方面,选择武汉、苏州等 11 个典型城市,开展了城市水环境质量改善技术研究和综合示范,将城市水环境作为一个整体提出了城市水环境质量改善新理念,已形成适合不同城市特色的城市水环境质量改善技术与管理方案。

在饮用水安全保障方面,针对我国南方、北方和太湖流域饮用水源水水质特点,选择深圳、天津、上海等城市,开展了饮用水安全保障技术研究,突破了饮用水源水水质改善、常规处理工艺强化、安全消毒与安全性评价等关键技术,建设了 3 个日产水量 20 万吨以上的饮用水安全保障示范工程,初步形成了我国城市饮用水安全保障技术系统。

在物化生物水处理新技术研究方面,瞄准本领域的国际前沿以及我国在水污染防治方面的潜在技术需求,研制了高效生物菌种菌剂、纳米絮凝剂、分子印迹吸附剂、聚乙烯(PE)中空纤维微孔膜等一批具有自主知识产权的水污染控制功能材料 and 好氧反应器、厌氧反应器、膜生物反应器、微波等离子体催化氧化反应器等多个的新型水处理反应器,其中纳米絮凝剂等产品已实现产业化并开始大量出口。

2006 年中小企业创新基金首批 601 个项目立项

根据《科技型中小企业技术创新基金暂行规定》和相关管理办法,经科技部科技型中小企业技术创新基金管理中心组织有关专家、单位评审、评估,科技部和财政部已完成 2006 年度科技型中小企业技术创新基金第一批项目的审定工作。本批项目涉及电子信息、生物与医药、新材料、机电一体化、新能源和环保等领域共计 601 项,计划资助总金额为 212,530,000 元。

为进一步提高创新基金工作的公开性、公正性,更好地接受社会监督,创新基金已设立项目异议制度。在项目公布之日起四周内为项目异议期,以接受社会各界对创新基金公告项目提出的异议和举报。详情请查阅科技型中小企业技术创新基金网站:

http://www.innofund.gov.cn/innobull/pub_list.asp?CYear=2006&CNum=1。

中美加强科技合作促进新农村建设

由科技部主办、中国 21 世纪议程管理中心承办的中美可持续发展中心联合理事第二次全体会议暨通过科技合作促进新农村发展研讨会,6 月 13 日在北京召开。与会的中美双方代表在对中美可持续发展中心工作进展进行总结和研讨的同时,就通过国际科技合作促进中国新农村发展的议题进行了深入探讨。来自科技部、国土资源部、建设部、教育部、国家环保总局等部门及科研单位、大学和著名企业的代表及美国化学学会、英特尔公司、通用电气公司及国际可持续发展基金会等机构的美方代表共 80 余人参加会议。

中美可持续发展中心联合理事会中方理事长在会上介绍了我国在落实科学发展观、发展循环经济、建设创新型国家和推动新农村建设的新形势,阐述了中美之间在可持续发展领域开展交流与合作的重要意

义。中方理事长还充分肯定了几年来双方合作取得的成绩，希望今后继续本着“务实高效、互惠互利”的原则进一步加强相关领域和示范项目的合作。

同时，中美双方理事还共同评估了中美可持续发展中心各项工作进展情况，讨论确定了下一阶段合作的重点方向和重点领域，并提出继续将可持续发展先进理念与具体实践相结合，将政府引导与企业参与相结合，将试点示范与成果推广相结合，全面推进中美可持续发展各领域的合作与交流。

中英清洁能源政策与技术研讨会举行

2006年6月13-15日，由科技部高新技术发展及产业化司、国际合作司与英国贸工部新能源技术局联合主办的第一届中英清洁能源政策与技术研讨会在厦门举行。本次会议是2005年11月中国科技部徐冠华部长与英国贸工部科学与创新部长盛伯理勋爵在伦敦签署中英能源科技合作谅解备忘录（简称“MOU”）以来的一次重要的合作活动。来自中英双方政府、科技界和能源产业界约70位代表参加了本次会议。会上，双方就能源政策、煤炭的清洁利用和高效发电、可再生能源技术开发及应用、氢能与燃料电池技术以及温室气体CO₂减排技术等内容展开了研讨。通过交流，加深了双方的互相了解，促进了双方的合作。

会议期间，科技部高新司冯记春司长与英贸工部新能源技术局瑞斯茅局长共同签署了双方开展“煤燃烧痕量元素控制技术”和“地下煤气化技术”两个项目合作的协议。双方同意将继续在CO₂捕集与封存、制氢与储氢以及双方感兴趣的领域开展合作。

中澳联合攻关 提升我国光纤预制棒产业化技术开发水平

“光纤预制棒产业化技术开发的国际合作研究”是国际科技合作重点项目计划的研究项目。该项目承担单位通过与澳大利亚光子研究中心合作，引进消化吸收了MCVD光纤预制棒芯层生产工艺和OVD光纤预制棒外包层生产工艺，在此基础上开发了MCVD+OVD光纤预制棒生产工艺技术，填补了国内该领域的技术空白。

通过该项目的实施，引进了国际先进的光纤预制棒生产工艺技术，通过联合攻关，开发出国际独创的MCVD+OVD光纤预制棒生产技术，我国生产的光纤预制棒、通信用光纤及保偏光纤产品达到国际同类产品先进水平，建成了具有国际竞争力的光纤预制棒和光纤生产基地。申请专利13项，编制国家标准一份，出版专著一本，初步形成了自主知识产权体系。

通过该项目的实施，国内企业已经形成了光纤预制棒批量生产能力，产品已经进入国内外市场，初步解决了由于缺乏具有自主知识产权的光纤预制棒产业化生产工艺技术所形成的国内光通信行业的瓶颈问题，有效提高了整个行业的国际竞争力。

全数字彩超关键技术及系统研究

近日，国家863计划“全数字彩超关键技术及系统研究”课题通过验收。该课题主要通过对宽频带超声换能器技术、数字化波束形成器技术、高速数字信号并行实时处理技术、彩色血流成像和多普勒频谱分析技术、基于个人电脑（PC）的精确控制系统技术等进行深入研究，根据微电子工业及计算机软硬件领域的最新科技成果，提出了一套切实可行的低成本、高品质的全数字彩色超声成像系统设计方案。在PC硬件平台基础上，采用超大规模现场可编程逻辑电路（FPGA）器件来构建全数字彩色超声成像系统硬件平台，研制完成符合我国国情、具有较高性能价格比和完全自主知识产权的全数字彩色多普勒超声诊断系统。

全数字彩色多普勒超声诊断系统的研制成功，对于提高我国超声设备的科研和生产水平，打破外国产品的垄断，显著降低中高档医用B超仪的价格，从而减轻广大患者的医疗保健负担，最终使广大的人民群众受益，具有积极意义。

我国生物芯片研究和规模化产业开发体系

在国家“功能基因组和生物芯片”科技专项支持下，我国生物芯片技术和产品研发获得较快发展，生物芯片产业初见端倪。至今已累计研制成功 200 多种生物芯片产品。6 个芯片及相关设备获得新药证书或医疗器械证书。如深圳益生堂获得了 3 个新药证书和生产批文：丙型肝炎病毒分片段抗体检测试剂（蛋白芯片）（国药证字 S 20020034）、HLA-DRB1 分型基因芯片（国药证字 S20050071，国药准字 S20050085）、乙型肝炎病毒 YMDD 变异检测基因芯片（国药证字 S20050072，国药准字 S20050086）、上海数康公司的多种肿瘤标志物检测蛋白芯片、江南生物技术公司的地中海贫血检测基因芯片、北京博奥公司的微阵列芯片扫描仪等。天津泰达生物芯片有限公司研制的“BactarrayTM 血液重要致病菌基因芯片检测试剂盒”、“BactarrayTM 志贺氏菌基因芯片检测试剂盒”、“BactarrayTM 肠道致病菌基因芯片检测试剂盒”、“肺炎链球菌检测芯片”，其中试生产能力已达到 130 盒/天（4 人份/盒），批量 3000 人份/批、所有检测芯片都已进入临床研究。

目前已有 9 项科技成果获得国家 and 省市各类科技奖励。其中，博奥公司的芯片扫描仪已出口欧盟、美国，大部分产品已经过 ISO9001、ISO13485 和欧盟的 CE 认证，该公司今年已进入亚洲非上市技术公司 100 强，生物芯片和服务销售达到 2 亿元，技术转让和出口近 7000 万元。

中国研制出拥有自主知识产权的高档数控系统

一款具有样条和小线段插补功能，适用于 3 轴、4 轴、5 轴联动各类加工中心的高档数控系统已在北京交通大学研制成功，近日在 2006 中国国际机床展首次亮相。

这套数控系统具有功能齐全、加工质量好、效率高等优点，拥有完全自主知识产权。除了能够实现多轴联动的功能和满足工业环境下长时间连续运行的要求之外，研究人员还依靠自主创新，解决了特有的小线段与样条相结合的智能调度插补算法、多轴联动条件下保持工件表面恒进给速度的技术和加速度钳位等技术难题，大幅度提高了零件表面的加工质量和加工效率。

低功耗高速度加固计算机研制成功

由中国船舶重工集团公司第 716 所研制的 16RCPCPM 抗恶劣环境加固计算机 6 月 14 日通过鉴定。该机在控制功耗、散热情况下，大幅提高加固机速度，其功耗不到同等速度计算机的 50%。

该加固机充分借鉴了商用流行计算机技术，以 Intel 迅驰处理器为基础，综合了高速千兆以太网集成、PICMG2.16 包交换背板、高速线路 CAD 设计等关键技术，低功耗、高速度，主频可达 1.1G-1.4G 赫兹，能够在恶劣环境中、强电磁干扰下，长时间可靠工作；并从根本上解决了国内现有加固机运行速度慢，如果提高速度带来功耗增大、发热量迅猛提升的技术难题；由于充分借鉴了商用流行计算机技术，该加固机兼容性强。

我国首个风能资源评估数值模式系统投入运行

我国首个风能资源评估数值模式系统 6 月 14 日建成并开始运行。这将为我国风电场的勘查、选址提供科学翔实的依据，并为风电场的建设、运行、调度提供实时的气象监测和预报服务。

该系统是中国气象局与加拿大气象局的合作项目。从 2005 年年初开始，我国科学家在加拿大风资源数值模拟软件基础上开始建立自己的数值模式系统。经过一年多的努力，今天终于建成并投入运行。

通过该系统的运行，可以得到从 30 米到 120 米不同高度的风能资源分布，而以往只能进行 10 米高度层的风能资源评估。中国气象局风能太阳能资源评估中心的科研人员，利用该系统 and 全球环流模式再分析资料进行模拟，正在制作 5 公里分辨率的全国风能资源分布图。目前东北、内蒙古和新疆部分地区的风资源分布图已经完成。