

中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 497 期 2007 年 12 月 30 日

中国科技发展战略研究院成立

中国科技发展战略研究院 12 月 28 日在北京成立，科技部长万钢兼任院长。研究院将紧密围绕建设创新型国家、提高自主创新能力这条主线，开展前瞻性、全局性和综合性的战略问题研究；坚持服务于国家、服务于科技事业的方针，努力建设成为能有效支撑科技宏观决策和管理、具有国际水平的国家科学技术发展战略研究基地，努力实现参与国家科技发展战略研究的顶层设计、承担组织重大战略问题的研究、培养和建设科技战略人才骨干队伍和建立开放式的、集成各方战略研究资源的合作交流平台四项目标。

2007 年度信息产业重大技术发明揭晓

信息产业部 12 月 26 日公布了 2007 年信息产业重大技术发明。中科院计算技术研究所等 AVS 工作组成员的 AVS 视频编码标准关键支撑技术、联想（北京）有限公司和闪联信息技术工程中心有限公司的闪联标准底层技术等 10 项技术获选。

除以上两项外，当选的技术还包括：中国电子科技集团公司第 55 研究所的移动通信砷化镓射频集成电路开发及产业化，华为技术有限公司的多业务宽带接入平台关键技术和产品，珠海金山软件股份有限公司的 WPS OFFICE 2005 办公软件，中兴通讯股份有限公司的 TD—SCDMA 光纤拉远基站、北京大学、北大方正集团有限公司的高端彩色打印控制关键技术，清华大学、综艺超导科技有限公司的高温超导滤波器系统技术，重庆山外山科技有限公司的 SWS 型持续血液净化系统，武汉矽感科技有限公司的矽感 CM、矽感 GM 二维条码技术。

中日加强气候变化科技合作

中日两国政府关于进一步加强气候变化科技合作的联合声明 12 月 28 日在京发表。双方达成如下共识：

1. 进一步加强科技合作，共同为解决气候变化问题做出贡献。
2. 为确保地区可持续发展、解决共同关心的问题，对环境保护和气候变化的科技合作予以进一步推动，可利用双方科技部门业已存在的合作框架开展有关战略性科技合作项目。
3. 双方将进一步加强减缓气候变化技术和适应气候变化技术的共同研究，同时推进这些技术开发有关的合作，并鼓励双方的大学、研究机构和产业界积极参加。
4. 双方将积极开展气候变化方面的具体科技项目合作，为项目进展采取必要措施。
5. 作为“21 世纪东亚青少年大型交流计划”的一个环节，从 2008 年开始的 4 年间，将每年邀请约 50 名包括气候变化领域科研人员在内的青年科研人员短期访日，双方继续积极开展青年研究人员的交流。
6. 为将双方科技领域的合作推向更高阶段，双方同意将根据两国政府间科技合作协定成立的中日政府间科技合作联委会的主席升格为副部长级，政府有关部门可广泛参加。在不召开联委会的年份，也在工作层定期交换信息，加强合作。

首台国产万亿次高性能计算机研制成功



科研人员在演示“KD-50-1”

自今年5月以来，中国科技大学计算机科学技术系与中科院计算技术研究所合作，采用代表国内当前高性能通用处理器设计最高水平的64位“龙芯2F”芯片，终于在近日研制成功国产万亿次高性能计算机“KD-50-1”。该机采用单一机柜，集成了330余颗“龙芯2F”处理器，理论峰值计算能力达到1万亿次，可直接推广应用在数学、物理、化学、地学和空间科学、生命科学、材料科学、力学、火灾科学、量子和信息科学等领域，以及国民经济建设的诸多方面。

该机的研制成功是高性能计算机向个人化方向发展这一理念的首次成功尝试，确立了国产高性能通用处理器在高端并行机应用中的核心地位，为中国未来研制国产千万亿次计算机和提高自主创新能力提供了示范作用。

中国科学家首次实现量子分解算法

中国科技大学潘建伟教授及其同事杨涛、陆朝阳等在国际上首次利用光量子计算机实现了休尔量子分解算法，研究成果发表在12月19日出版的《物理评论快报》上。

休尔算法在量子计算机上的实验实现一直是国际公认的难题。为了实现真正具有量子特性的休尔算法，潘建伟小组选择光子比特这样一种抗退相干能力强、单比特操纵精确的物理体系，系统地发展了一套国际领先的多光子相干操纵和纠缠态制备的实验技术。经过艰苦的方案设计和实验摸索，潘建伟等人与牛津大学研究人员合作，在国际上首次用光子比特、也是首次用真正的纯态量子系统，实验演示了关键性的休尔算法，并且确认了量子计算中多体纯纠缠的存在，验证了量子加速的根本原因。

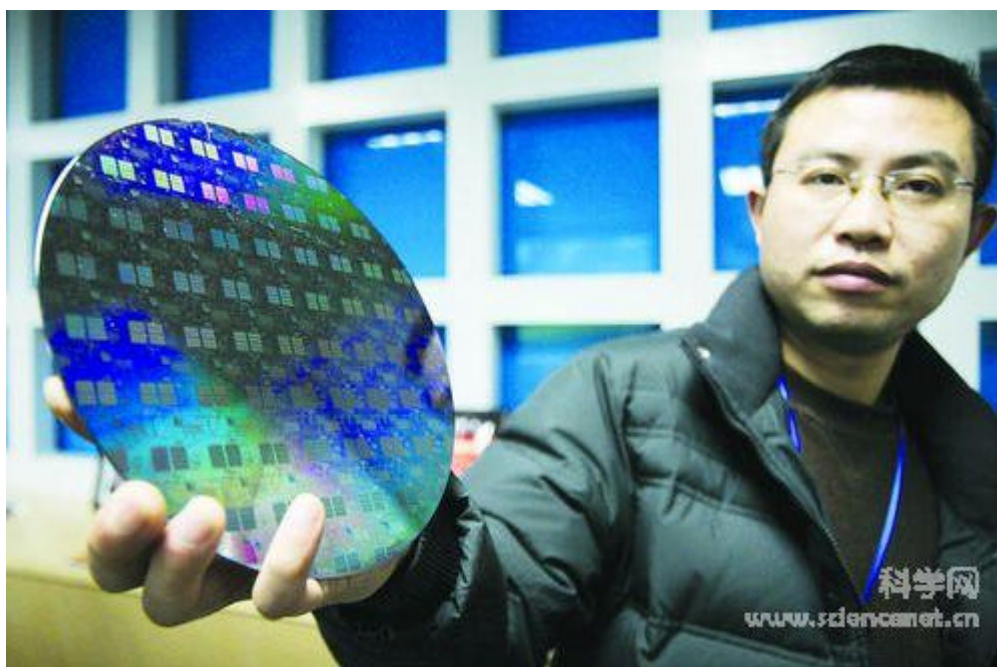
中国自主研发出时速300公里动车组

由中国自主研发制造的首列国产化时速300公里“和谐号”动车组列车(CRH2-300)12月22日竣工下线。该车采用轻量化铝合金车体、高速转向架、高速受电弓以及交流传动、集成一体化的光纤网络控制等国际一流的先进技术。尤其是列车采用的大断面中空型材铝合金车体，每辆车体的重量约为7吨，动车组整体轻量化设计达到世界先进水平，具有优越的节能、环保性能。

该动车组列车全部为座车，宽型车体结构，外形采用流线型气动外形，具有优异的空气动力学性能。为进一步适应国人的旅行习惯，列车设有新型通风换气系统、多媒体影视系统、真空集便卫生系统、个性化服务餐饮区、残疾人卫生间等，凸显了具有中国特色的人性化设计特征。为进一步提升动车组在高速状态下运行的平稳性、舒适性，列车还设有半主动悬挂系统、应急通风系统、车间减震器等装置。

据了解，该动车组列车竣工下线后将迅速转入批量生产，预计 2008 年 3 月份交付用户首批动车组，在经过一系列试验后于奥运会开幕前在京津城际铁路正式投入运营。

国内首台拥有自主知识产权的直写式光刻机问世



12 月 25 日，国内首台拥有自主知识产权的直写式光刻机在合肥问世，标志着我国亚微米级光刻机完全依赖进口的局面将被打破。图为科研人员展示一张刻有电子芯片电路图的成品晶圆。

中国发现一种呼吸道新病毒

浙江温岭市第一人民医院与中国军事医学科学院全军生物芯片重点实验室合作建立的临床研究中心，运用基因扩增法从 278 例小儿急性呼吸道感染痰液标本中检测出一种呼吸道新病毒——“WU 多瘤病毒”，该病毒基因测序结果于 12 月 4 日被美国基因数据库收录，并命名为中国林峰第一株 (CLFF)。

温岭市第一人民医院称，这是该研究中心在 2006 年 7 月发现人博卡病毒而获得国家自然科学基金之后取得的又一项研究成果。研究小组同时建立的特异、快速、准确的荧光定量基因扩增检测技术使实验检测过程可在 1 小时内完成。

中国人用禽流感疫苗 期临床试验成功

中国“人用禽流感疫苗的研制”课题组 12 月 24 日宣布，由北京科兴生物制品有限公司与中国疾病预防控制中心共同研制的人用禽流感疫苗——大流行流感全病毒灭活疫苗 期临床试验近日完成，初步分析结果显示，疫苗对人体安全有效。

期临床试验结果 12 月 22 日进行揭盲。结果显示，用于临床试验的 3 个抗原剂量的疫苗均可诱发人体产生一定程度的抗体，其中 18mg 和 15mg 剂量疫苗的保护性抗体阳性率、抗体阳转率和抗体几何平均滴度 (GMT) 增高倍数三项指标均达到国际公认的疫苗评价标准，显示疫苗对人体有很好的免疫原性。从受试者的局部和全身不良反应观察结果看，均未出现严重不良反应，表明疫苗具有良好的安全性。

哈工大研发出会表演体操的智能机器人

哈尔滨工业大学的一个研发小组近日成功研制出能表演广播体操的智能机器人。这个智能机器人身高 31 厘米、体重 1.6 公斤，名叫“小萝卜头”，能在乐曲声中熟练地做伸展手臂、下蹲、转身等动作。小萝卜头拥有 16 个提供能量的电机、16 个能活动的自由度，身后安装一块控制板，其中蓝牙控制线能够接收电脑传来的蓝牙指令，电脑中事先存储设定了音乐、指令等，指挥机器人跳舞、做广播体操等。

这个机器人能做目前在中国相当普及的广播体操，设计的一个重要步骤是先将广播体操的动作进行了分解，把每一个动作分解成若干个“子动作”和“姿态”，然后通过控制流程将一个个分解动作串起来。这个机器人具有很强的娱乐性，有助于普及科技知识，但由于电机力矩不够，它暂时还不能做体操中的跳跃运动。

我国首例荧光转基因克隆猪怀孕

2006 年 12 月 22 日，我国首例 3 头绿色荧光蛋白转基因克隆猪在东北农业大学降生，这是继美国、韩国和日本之后，世界上第四例成功通过体细胞核移植方式克隆出的绿色荧光蛋白转基因猪。3 头小猪是自然分娩产出的，出生时体重分别为 1270 克、1130 克、1230 克。因为这 3 只克隆猪具有绿色荧光蛋白转基因，所以在紫外线光源的照射下，它们的口、蹄及舌头可以看到明显呈现出绿色的荧光。

目前 3 头小猪发育良好，体重达标，已通过与普通公猪的正常交配怀孕，预产期为 2008 年 1 月。由于 3 头小猪为转基因克隆猪，在与普通公猪交配生产后，课题组将要对它们所生的小猪进行观察，看其是否具有绿色荧光的标记特征，然后再从中选取具有绿色荧光特征的小猪进行交配试验。

中国首个燃煤电厂二氧化碳捕集示范项目开工

中国首个“燃煤发电厂二氧化碳捕集示范工程项目”12 月 26 日在华能北京热电厂开工建设，将于 2008 年奥运会前建成投运。该项目设计二氧化碳回收率大于 85%，年回收二氧化碳能力为 3000 吨，分离、提纯后的二氧化碳纯度达到 99.5% 以上，可用于食品行业。项目于 2008 年奥运会前建成投运后，华能北京热电厂将成为我国第一家同时具有烟气脱硫、脱硝、二氧化碳捕集设施的高效、节能、绿色环保燃煤电厂。

据介绍，在该示范工程项目开工建设的同时，华能北京热电厂 4 台锅炉的烟气脱硝改造工程 26 日也宣告完成。工程投运后，氮氧化物排放浓度将由过去的 400 毫克/标立方米左右降至 50 毫克/标立方米以下，达到国际先进水平。按照额定负荷年运行 6000 小时计算，年减排氮氧化物可达 7000 余吨，将有效改善北京市的大气环境质量，为北京 2008 年奥运会创造良好的条件。

中国研发成功首款应用于手机的卫星导航接收芯片

中科院微电子研究所 12 月 21 日宣布，中国首款完全自主研发的应用于手机的卫星导航接收芯片研发成功。这款被命名为“航芯二号”卫星导航接收芯片是由杭州中科微电子有限公司与中科院微电子研究所合作研发的，拥有完全自主知识产权，具有低功耗和低成本的特点，适合应用于手机卫星导航用。

我国首条微钻生产线建成投产

我国首条利用“纳米晶格位错”技术研发的新型硬质合金 PCB 长寿钻针生产线 12 月 28 日在武汉晶泰科技有限公司建成投产。经测试和用户近千万支的使用结果表明，该钻针寿命是普通微钻的 3 倍，而成本仅为进口产品的 2/3。刚建成投产的这条生产线已具备年产 3600 万支 PCB 长寿钻针的能力，可实现产值 3 亿 - 5 亿元，预计可占有全球市场份额的 5% - 8%。