

中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 520 期 2008 年 8 月 20 日

生物和医药技术领域国家工程技术研究中心建设取得显著成效

自 1994 年以来,生物和医药技术领域的基地建设工作取得较为显著的成效,先后组建 15 个国家工程技术研究中心,科研人员共计 1200 余人,承担省部级以上的项目 250 余项,发表 SCI 论文 200 余篇,获得国内外发明专利授权 84 项,获得省部级以上奖励 41 项,其中国家生物医学材料工程技术研究中心的骨诱导基质材料和制品及其工程化技术获得 2007 年国家自然科学二等奖,国家数字化医学影像设备工程技术研究中心的 CT 关键技术及系列装置的研究与产业化研究成果获得国家科技进步二等奖。共获得新产品近 150 个,直接或间接经济效益达到 40 多亿元人民币。

国家传染病诊断试剂与疫苗工程技术研究中心完成了国家一类新药重组戊肝疫苗 / 期临床试验并取得良好结果,研制出世界上第一个高治病性禽流感病毒快速诊断试剂盒。

国家医用诊断仪器工程技术研究中心在生命信息监护领域完成 7 项关键核心技术研发,实现了产业化,并且通过了 CE 认证及 FDA 的市场准入,进入国际市场;在临床检验领域完成 6 项关键核心技术研发,高精度加样技术和高精度恒温控制技术已应用于全自动生化产品中;在数字超声诊断成像领域完成 6 项关键核心技术研发,并进入国际市场,超声系列产品在 2007 年产值超过 7 亿元,在国内市场取得领先地位。

国家数字化医学影像设备工程技术研究中心研制的具有我国自主知识产权的 CT 机填补了中国在数字化医疗设备领域的空白,使中国成为世界上第四个能够生产 CT 机的国家。目前,中心转化的数字化医学影像设备已经遍布全国 30 多个省、市、自治区,累计实现销售收入近 30 多亿元。

中国可持续发展的“地图” 《全国生态功能区划》发布

7 月 31 日,环保部与中科院在北京联合发布了《全国生态功能区划》。该区划分为 3 个等级:1.根据生态系统的自然属性和所具有的主导服务功能类型,将全国划分为生态调节、产品提供与人居保障 3 类一级生态功能区。2.在生态功能一级区的基础上,依据生态功能重要性划分二级生态功能区,生态调节功能包括水源涵养、土壤保持、防风固沙、生物多样性保护、洪水调蓄等功能。产品提供功能包括农产品、畜产品、水产品和林产品。城镇人居保障功能包括都市带和城镇群功能区等。3.在二级区的基础上,按照生态系统与生态功能的空间分异特征、地形差异、土地利用的组合来划分三级生态功能区。据此方案,全国被划分为 216 个生态功能区。其中,具有生态调节功能的生态功能区 148 个,面积占国土面积的 78%;提供产品的生态功能区 46 个,占国土面积的 21%;人居保障功能区 22 个,面积占国土面积的 1%。

中国科学家率先实现量子容失编码

中国科技大学潘建伟教授领导的研究小组首次在国际上原理性地证明了利用量子编码技术可以有效克服量子计算过程中的一类严重错误——量子比特的丢失,为光量子计算机的实用化发展扫除了一个重要障碍。潘建伟小组经过近两年的努力,设计了巧妙的多光子容失编码网络,证明了即使在量子计算机内出现量子比特的丢失,这种编码仍然可以很好地保护量子逻辑信息,从而使整个计算过程仍然可以成功完成。8 月 12 日出版的《国家科学院院刊》发表该研究成果。

我国成功分离出控制籼粳稻杂种育性的广亲和基因

华中农业大学张启发教授领衔的研究团队发现并成功分离克隆一个控制水稻籼粳杂种育性和广亲和性状的主效基因，命名为 S5。张启发介绍说，栽培稻的籼粳不育和广亲和性的并存，在生物进化中是一种很奇特的现象：籼粳分化造就了丰富多样的稻种资源，也导致生殖隔离，而广亲和基因的存在则给籼粳亚种间基因交流提供桥梁，与籼稻或粳稻杂交都不影响杂种育性，对稻种的整体性有保障作用。他表示，有效地应用广亲和基因能够克服水稻籼粳亚种间杂种的不育性，从而利用籼粳亚种间强大的杂种优势提高水稻的产量。张启发课题组从 1990 年就开始了该基因的研究，从遗传分析、基因定位到最终克隆出 S5 基因，历时 18 年，共有 7 家研究机构的 20 多位研究人员参与项目研究。《美国科学院院刊》8 月 12 日以封面文章形式发表了该研究团队的研究论文。

中国首例富含“鱼油”转基因克隆猪诞生

中国农科院北京畜牧兽医研究所、军事医学科学院生物工程研究所和河北省玉田种猪场玉田县牧富种猪繁育有限公司成功合作培养出一头转“—3”脂肪酸去饱和酶基因的克隆猪，出生体重 1.15 公斤，目前健康状况良好。据介绍，经分子生物学鉴定，证实该猪为转基因克隆猪，这使中国成为继美国之后第二个能培育富含“—3”多不饱和脂肪酸克隆猪的国家。

北京畜牧兽医研究所一直在进行克隆猪和转基因猪基础性研究。从 2007 年开始，该所研究人员开展富含“—3”多不饱和脂肪酸克隆猪制备的关键技术研究。2008 年 5 月已有 9 头受体母猪受孕并保持妊娠。此次获得的转基因克隆猪是第一头受孕母猪产下的仔猪。此前，该所在湖北省农业科学院畜牧兽医研究所实验猪场利用显微注射法已获得 10 头转“—3”脂肪酸去饱和酶基因猪。

中国研制成功高阻隔聚酯专用料

经过 3 年攻关，辽阳石化公司研究院近日成功研制出以纳米溶胶为添加剂的高阻隔聚酯专用料。目前，该技术申请了 6 项国家发明专利，其中 2 项已得到专利授权。该院采用纳米复合的方法，在聚酯合成过程中加入经高分子改性的纳米溶胶，使其均匀分散在聚酯高分子链间，有效阻隔气体渗透，制得的聚酯材料阻隔性能突出，是普通聚酯阻隔性的 2 倍。使用该技术生产的高阻隔聚酯切片在制瓶时操作简单，便于控制，不需要特别精密、复杂的注塑模具，可以在普通注塑制瓶联合设备上直接生产单层、透明的高阻隔聚酯啤酒瓶，有效降低生产成本。目前采用该技术试生产的高阻隔聚酯切片已在多家制瓶厂家进行制瓶试验，结果表明，该高阻隔聚酯制瓶性能良好。

我国首例人治疗性抗体转基因奶牛诞生

由中国农业大学李宁院士领导的研发团队，与北京济普霖生物技术有限公司和北京科润维德生物技术有限责任公司通力合作，近日在北京转基因动物试验基地顺利产下一头出生体重 38 公斤，健康状况良好的转人“CD20 抗体基因”的转基因奶牛。李宁院士研发团队通过转基因技术获得转基因奶牛乳腺生物反应器，即转基因奶牛的牛奶含有人 CD20 单克隆抗体，通过纯化该单克隆抗体制备成癌症特效药，可将生产成本减低到原来的 1/10，有望开辟一条单克隆抗体生产新途径，从而为全球 B 淋巴细胞瘤等癌症患者带来福音。

第五届中国国际半导体照明展览会盛况空前

近日，第五届中国国际半导体照明展览会在深圳会展中心举办，共有来自中国、美国、日本、德国、台湾、香港等国家和地区的 197 家国内外半导体照明企业参展。科技部曹健林副部长出席开幕式并参观了展览。本届展览呈现以下几个突出特点：

一是展会规模创历届之最。本届展会展览面积达 11000 平方米，展览会规模比上届扩大了 40%，共有来自北京、上海、浙江、江苏、重庆、西安、吉林、江西、福建、河北、广东等十几个省、市的国内知名企业以及海外的 197 家参展商参加，参展企业数比上届增加 60%。

二是国家级专业展会特点突出。本届展会从展览内容上，涵盖了从半导体照明的外延材料到照明灯具

的全产业链内容；从参展企业上，业内知名企业创新高，并更具有行业代表性；从展会影响力上，面向全国的辐射力得到进一步提升，上海、大连、南昌、厦门、深圳、扬州、石家庄 7 个国家级半导体照明产业化基地全部参展，体现了国家级展会的鲜明特色。

三是两岸三地半导体照明产业的联系与合作更为紧密。本届展会“台湾光电科技工业协进会”与“香港光电协会”首次共同参展，均组织行业企业参展，并参与了展览相关活动。

中国首次在北纬 82 度海域开展多学科综合科考

利用“雪龙”号破冰船、小艇和直升机等，中国第三次北极科考队 8 月 18 日在位于北纬 82 度的北冰洋海面与冰面上开展了近 6 个小时的立体式联合作业。18 日上午，搭载着 110 余名科考队员的“雪龙”号沿西经 147 度方向驶抵北纬 82 度北冰洋海域。大约半个小时后，7 名科考队员搭乘直升机在“雪龙”号周围 50 公里的海域考察冰情，在高空拍摄冰面照片，并将投射式温盐深探测仪从海冰的边缘投射向深海，以获取不同深度海水的温度与盐度等重要水文参数。近 2 个小时后，24 名科考队员登上“黄河”号小艇，驶往距“雪龙”号约 2 海里处的一块面积达 4~至 5 平方公里的海冰上采集冰样与雪样，开展海洋物理、海冰生物学等多学科的综合观测。

我国航天稻新品种百亩亩产接近 900 公斤

福建省农科院水稻研究所谢华安院士主持选育的两个航天水稻新品种百亩亩产均接近正在攻关阶段的超级稻第三期目标——亩产 900 公斤，其中 优航 2 号为 864.6 公斤，优 623 为 887.07 公斤。福建省科技厅 8 月 13 日组织专家对尤溪县西城镇麻洋村 优航 2 号 103.4 亩示范片进行验收，结果，一类田 1 丘平均干谷亩产 960.2 公斤，二类田 3 丘平均干谷亩产 871.5 公斤，三类田 2 丘平均干谷亩产 789.4 公斤；一、二、三类田面积比例为 2 5 3，据此计算，示范片加权平均干谷亩产 864.6 公斤。

我国启动全球首个百万千瓦超超临界空冷机组项目

全球首个百万千瓦超超临界空冷发电机组项目——华电宁夏灵武二期工程 8 月 14 日在北京签约启动。这将成为中国在这一领域的国产化示范项目。据中国华电集团有关负责人透露，机组的空冷系统设计、设备制造完全实现国产化。与传统湿冷发电机组相比，两台百万千瓦超超临界空冷机组投产后节水可达 70%，年节水量达 2400 万吨，相当于近 80 万人一年的用水量。

我国启动对青海湖进行高密度、高精度实测

中科院南京地理与湖泊研究所近日与青海湖国家级自然保护区管理局合作，启动对青海湖水深、水质等情况的监测调查。研究人员将对青海湖全湖水深进行高密度、高精度测量，绘出全湖等深线图，首次进行全湖范围水质监测，分析不同区域、不同深度的水质状况，还将在全湖范围进行多点浅层岩性钻孔，分析湖底表层沉积物分布状况及其物理、化学特征。预期这次调查将得出青海湖水域面积、水深等最新数据，作为未来青海湖情况变化的背景资料，为青海湖地区环境保护和青海省应对气候变化决策提供科学依据。同时，这些数据也将连同青藏高原地区其他主要湖泊调查数据一起输入“中国湖泊数据库”。