

中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 562 期 2009 年 10 月 20 日

我国科学家领衔破译白菜甘蓝油菜全基因组遗传密码

由中国农科院蔬菜花卉研究所和油料作物研究所为项目主持单位的我国科学家近日获得白菜全基因组的精细图，甘蓝和油菜全基因组的框架图。研究表明，白菜、甘蓝和油菜的基因组大小分别约为 5 亿个、6.5 亿个和 11 亿个碱基对，白菜和甘蓝含有的基因总数目分别约 4.2 万个和 4.5 万个，油菜基因覆盖度为 85% 以上。科学家表示，对白菜、甘蓝和油菜进行全基因组测序是国际上首次对三个近缘作物物种进行的整体测序，其中油菜是迄今首个全基因组测序的异源四倍体植物，这不仅对研究作物进化和遗传改良有着重大意义，也对其他多倍体物种的全基因组测序具有重要的参考价值。

白菜、甘蓝和油菜全基因组测序项目于去年 9 月启动，吸引了中、韩、英、加、澳、美等国的相关研究机构科研人员参与，由于项目进展顺利，在今年 8 月加拿大萨斯卡通召开的国际白菜基因组测序联盟会议上，各成员国一致同意以我国的测序结果为标准序列，并将各自的数据整合到我国的白菜基因组图谱中。据介绍，下一步的工作将是绘制甘蓝和油菜的基因组精细图。

首届中美工程前沿研讨会举行



张春贤（右）与徐匡迪（中）、维斯特亲切交谈。

由中国工程院和美国工程院共同举办的首届中美工程前沿研讨会于 10 月 19 ~ 20 日在湖南大学举行。来自不同工程科学领域的 34 名美国专家和 40 名中国专家参加会议。中国工程院院长徐匡迪，湖南省委书记张春贤，美国工程院院长查尔斯·维斯特（Charles M. Vest），会议中方主席、中国工程院院士、湖

南大学校长钟志华和美方主席、美国工程院院士、哈佛大学 Allen and Marilyn Puckett 出席开幕式。中美专家围绕工程与公共卫生、确保食品安全、新节能技术、基础设施的可持续发展和防灾减灾、智能交通系统等主题开展研讨。

国内首个心肌梗死检测试剂盒问世

哈尔滨富尔斯特生物工程有限公司与加拿大阿尔伯塔大学联合攻关，成功开发出国内首个拥有自主知识产权的心脏型脂肪酸结合蛋白快速检测试剂盒。该试剂盒创造性地采用心脏型脂肪酸结合蛋白作为检测指标并采用自主研发的高特异性单克隆抗体作为原料，使得产品与市场上原有心肌梗诊断产品相比具有灵敏度高（可以达到 89.6%），特异性强（可以达到 96.2%），检测窗口期短（在心梗发病 2 小时后即可检测到），操作简单、成本低等优势，对我国人口健康将起到重要作用。

我国科学家发现汉族人红斑狼疮易感基因

由安徽医科大学第一附属医院教授张学军领衔的研究团队研究人员通过对 1.2 万多例中国汉族红斑狼疮患者和健康对照样本进行研究，发现了 5 个与汉族人群发病密切相关的易感基因 ETS1、IKZF1、RASGRP3、SLC15A4 和 TNIP1，并确定了 4 个新的易感位点；研究同时验证出在欧洲人中发现的 7 个易感基因在汉族人中同样存在。该项研究首次通过遗传学研究证明了红斑狼疮发病机制中的遗传危险因素在不同人种间具有相同和不同的易感基因；同时，该项研究是目前世界上红斑狼疮全基因组关联分析研究中样本量最大的研究项目。10 月 18 日，《自然—遗传》（Nature Genetics）杂志在线发表了该成果。

据介绍，该研究是在国家人类基因组南方研究中心和复旦大学华山医院等 17 个单位配合下完成的，研究使用的病例样本来自全国 40 多家医院。研究得到了国家自然科学基金、安徽省财政厅和科技厅专项基金支持。

我国自主创新 PEG 化脂质体阿霉素(里葆多)正式上市

上海复旦张江生物医药股份有限公司近日宣布，历时六年研发，中国自主创新的 PEG 化脂质体阿霉素(里葆多)正式上市。该药采用国际上最先进的隐性脂质体技术，大大改善了现有抗癌化疗药物的药代动力学特性，是一种非常有前途的新型化疗药物，在临床上可以广泛地应用于乳腺癌、卵巢癌、淋巴瘤、多发性骨髓瘤、白血病、胃癌、肝癌、软组织肉瘤、头颈部肿瘤等多种癌症。

里葆多是第一种具备肿瘤组织靶向特性的化疗药物，能够精确地识别肿瘤组织存在的部位，定向攻击，达到在提高疗效的同时不影响正常组织的作用，大大减轻或避免常规化疗药物所难以克服的心脏毒性、脱发、神经毒性等重大毒副作用。与传统化疗药物相比，里葆多进行了剂型完善，也就是将药物包裹在圆形的脂质体结构中，其主要作用是达到减毒增效的目的，改变药物在人体内的分布，增加在肿瘤组织内分布，减少在正常组织分布，进而达到既杀伤肿瘤细胞又不伤害正常组织，减少传统化疗药物的毒副作用。

我国首创油田废水处理及废弃物应用新技术

中科院长春应用化学研究所与吉林申大建工有限责任公司合作，经过三年不懈努力，在国内首创出油田用废水处理剂及废弃物高值化应用新技术。科研人员采用水介质分散聚合方法，通过风化煤/阳离子单体原位聚合技术，制备出高效含油废水处理剂；采用油田废水处理后的废弃物泥浆为原料，开发出水煤浆分散剂和油田三采用调剖堵水剂，为固体废弃物的高值化应用开辟了新途径；集成相关技术，开拓出针对油田废水处理、年产 300 吨的成套工艺和装置，首次实现了油田污水和钻井返排液的工业化处理。经在大庆油田现场实验表明，该工艺、设备适合油田作业废水处理工程和油田压裂返排处理工作的需要。所开发的新型油田三采用废水处理剂具有溶解速度快、用量少、破乳和快速絮凝等特点，与国内目前使用的废水处理剂相比具有更优良的耐盐能力。

中国西部国际博览会开幕



10月16日第十届中国西部国际博览会在成都开幕。开幕式之前，科技部副部长李学勇视察了西博会高新技术产业馆，对本次展览的成功举办给予充分肯定和高度评价。

本届西博会首次设立高新技术产业馆，面积达11500平方米，展出方式以实物为主，并辅助电子书、3D影片等多媒体三维数字视觉技术及高科技灯光艺术效果。在展馆中央布置的一个直径35米、幅度120度、8通道的大型微晶弧屏是目前国内单弧最大的投影弧屏；以及由变脸机器人、机器人乐队、钢琴机器人等组成的“科普机器人”系列展品。

期间，科技部和四川省科技厅将共同举办科技项目洽谈签约仪式，上海市将举办“扩内需”科技项目洽谈会，科技部火炬高技术中心将举办中国-欧盟科技孵化器建设会议、国际资本论坛等。涉及科技成果转化、科技对口援建、国际科技合作、银企合作等4大类205项重大项目签约，总金额达111.85亿元。

中国研制出大容量钠硫储能电池

中科院上海硅酸盐研究所通过和上海市电力公司多年来持续不断的合作及共同努力，在大容量钠硫储能电池研制方面获得重要突破，成功研制具有自主知识产权的容量为650Ah的钠硫储能单体电池，使我国成为继日本之后世界上第二个掌握大容量钠硫单体电池核心技术的国家。科研人员突破了钠硫电池制备的关键核心技术，研制了170余套具有自主知识产权的生产与性能评价装备，贯通了年产2MW钠硫储能电池中试线，实现了10kW储能系统成功演示；并且根据实战要求，形成了完整的质量控制文件；建立了多重安全体系，识别并评价研究、生产过程的危险源，提出应急控制措施；申请了核心专利。

我国首台容量最大的变压器下线

国内首台容量最大的变压器10月1日在天威保变（秦皇岛）变压器有限公司试制成功，标志着我国自主研发的大容量变压器生产制造技术实现了新的突破。科研人员克服了线圈轴向超高、铁芯超高、装配后超重等不利因素及线圈绕制、铁芯叠装、器身干燥等技术难点，一次性试验合格，成功研制出我国最大的发电机主变压器。这台114万千伏安/500千伏发电机主变压器，是为我国百万千瓦发电机配套的三相一体交流变压器。

全自动快速柔性冲压生产线研制取得重大突破

由济南二机床集团有限公司承担的“十一五”国家科技支撑计划“全自动快速柔性冲压生产线的开发研制”项目成功突破关键技术，完成了快速横杆送料、机械压力机滑块长行程八连杆传动、压力机多点液压过载保护等技术的开发研究，建立起一条具有自主知识产权的全自动快速柔性冲压生产线。该生产线

由 1 台 2250T 和 3 台 1000T 闭式四点多连杆压力机以及上、下料和传送机械手等组成，主要用于微型乘用车外覆盖件的高效、柔性 and 自动化加工。经过上汽通用五菱青岛分公司冲压车间近一年时间的使用，整个生产线运行稳定、性能可靠，生产节拍达到 12-14 件/分，快速换模 5 分钟，在连续生产环境下，各项技术指标均达到用户要求。目前该生产线主要承担上汽通用五菱青岛分公司微型乘用车的 13 种外覆盖件冲压生产任务。

下一代互联网信息存储的组织模式和核心技术研究取得重要进展

由华中科技大学、清华大学、北京大学、武汉大学等单位承担的 973 计划“下一代互联网信息存储的组织模式和核心技术研究”项目，针对下一代互联网信息存储的重大需求及现有网络存储的弊端，提出拟建立一种新的存储模式，即“多层次、可扩展的存储对象”模式，并对相关的核心技术开展了研究。通过四年多的工作，取得了多项成果，如：阐明网络存储数据行为规律，形成自组织对象存储系统理论框架；发展出超大规模存储系统元数据管理、文件相关性挖掘等多项核心技术，搭建 500TB 存储平台，接入下一代互联网 CERNET2，为大规模网络存储系统理论与方法的研究提供了实验环境。

刀片服务器系统 TC3600 问世



图为曙光 TC3600 正面。

符合国际 SSI (Server System Infrastructure, 简称 SSI) 标准以及国内 HPCSC 标准的刀片服务器系统——曙光 TC3600 刀片服务器系统近日问世，是继 TC2600 刀片服务器系统推出后曙光公司研发的第三代刀片服务器系统。该系统最主要的是支持 SSI 标准以及 HPCSC 标准，支持所有符合标准的厂商刀片系统，提高了系统可用性，进一步降低了用户的升级采购成本。在配置方面，曙光 TC3600 刀片为用户配备了两颗四核 Intel Xeon 处理器，96GB 的内存，1 个可选的 IB 子卡，并且支持 2 块 SAS 硬盘，支持符合 SSI 标准的高速模块、低速模块、IB 子卡和管理模块。