

中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 523 期 2008 年 9 月 20 日

2010 年中国生物固体成型燃料将达到 100 万吨

据了解，到 2010 年，中国生物质能发展的主要目标是：生物质发电达到 550 万千瓦，生物液体燃料达到 200 万吨，沼气年利用量达到 190 亿立方米，生物固体成型燃料达到 100 万吨，生物质能年利用量占到一次能源消费量的 1%。财政部对中国能源与生物化工产业将采取弹性亏损补贴、原料基地补助、示范补助、税收优惠四项财税扶持政策，为生物能源与生物化工产业的健康发展提供有力保障。

在对生物质能发展实行财税扶持政策的同时，财政部将坚持三项原则：坚持不与粮争地，鼓励开发未利用土地建设生物能源原料基地；坚持产业发展与财政支持相结合，要有利于鼓励企业提高效率，有利于科技进步；坚持生物能源与生物化工发展积极稳妥，引导产业健康有序发展，避免投资过热。

此外，科技部将在“十一五”（2006 - 2010 年）期间投入 1.5 亿元实施国家科技支撑计划重大项目“农林生物质工程”，进行以生物质能源与生物质化工为主的研发，为生物质能源产业提供技术支撑。

科技部与加拿大国家研究理事会重签科技合作谅解备忘录

近日，科技部与加拿大国家研究理事会重新签署科技合作谅解备忘录，有效期为四年。备忘录将氢能燃料电池技术列为双方初始阶段合作的重点，并可适时将双方感兴趣的领域列为优先合作领域。备忘录还提出科技部与 NRC 成立指导委员会，每年召开会议确定合作领域、方式及共同支持的项目。

我国科学家参与欧洲强子对撞机研制

根据中国政府和欧洲核子研究中心签署的合作备忘录，中国组（中科院高能所和北京大学）自 1999 年以来承担起 LHC 上两个最关键的实验探测装置之一 CMS 端部和桶部部分 u 探测器阴极室和阻性板室的研制任务，目前中国组已圆满完成该任务的研究、制造、测试、安装任务，并投入到 LHC 实验中。

据了解，我国在为 LHC 做出贡献的同时，业已部署了参与 LHC 的运行和物理模拟与数据分析工作，并组成了相关团队。同时，在完成 LHC 任务中，中国理论物理界 50 多年来在物质结构和质量起源等基本问题上系统、深入的研究发挥了重要作用，北大理论物理研究所在诸如物质质量来源问题、超对称理论、是否有额外的时空维数等与 LHC 实验紧密相关的问题上取得了一批成果。

据介绍，国家自然科学基金委、科技部和中科院共同资助了这项计划，这是我国政府首次投资参与重大国际合作项目，我国共投入 1800 万元，贡献占 CMS 总价值约 1%。

中国首座碳零排放节能楼在宁波启用

宁波诺丁汉大学可持续能源技术研究中心大楼揭幕仪式 9 月 20 日在宁波举行，这标志着中国首座碳零排放节能楼正式启用。该大楼是一座展示最新生态节能和建筑技术的示范样板楼。大楼没有使用传统的制热制冷系统，而是利用可再生能源来供热制冷。外部倾斜的玻璃窗可以借助空气缓冲层带走部分太阳辐射，并通过使用光伏发电系统，提高能源和再生能源的使用效率。同时，大楼有收集贮存雨水并循环利用水资源的系统，真正实现用电用水自给自足，达到碳零排放。据计算，在未来 25 年，该楼可减少碳排放 1081.8 吨。

宁波诺丁汉大学于 2007 年创建可持续能源技术研究中心，科研重点为再生能源技术和新型环保节能建筑材料在民居和商业建筑中的应用。今年 1 月，中英签署《中国可持续发展生态城市项目设计、实施和融资谅解备忘录》中提到，中英双方将共同建立一个“研究共同体”，以解决当前在全球范围内对可持续

发展领域创新和变化的迫切要求。宁波诺丁汉大学可持续能源技术研究中心就是这个“研究共同体”的成员之一。

中国的人工晶体成大型强子对撞机关键材料

欧洲核子中心大型强子对撞机(LHC)北京时间9月10日正式运行。其核心探测器使用了中国自主研发的由6000根人工晶体材料组成的“水晶洞”。这个洞能在各种粒子冲撞而过的瞬间，精确探测出它们的能量大小，以分辨和捕捉那些稍纵即逝的新粒子。

历经14年刻苦攻关，由中科院上海硅酸盐研究所研制的这种“大尺寸掺杂钨酸铅闪烁晶体”实现了两项重要的国际首创。研究人员自主研发出“坩埚下降法”独门工艺使国产晶体“培育”成本显著降低。他们还在材料界首次发现一种氧化钇成分，可作为晶体的高效掺杂剂，大大提升晶体性能。德国吉森大学雷纳·诺沃特尼教授说：“它所获得的分辨率，据我目前所知，在所有经过测试的晶体中是最好的。”加州理工学院美籍教授朱人元认为，这些晶体具有非常优秀的一致性和抗辐照能力，发光量比俄罗斯同类晶体明显高。鉴于此，欧洲核子中心主动要求中方增加晶体供货量，并无偿提供40千克铂金，用以制作相关模具。目前，该项目晶体还应用于美国费米国家实验室、日本高能加速器研究所、德国离子与反质子加速器等多个机构和项目。

我国克隆、转基因猪技术整体效率达到国际领先水平

中国农业大学教授、中国工程院院士李宁博士的课题组与北京一家生物技术公司合作，经过4年努力建立的体细胞克隆猪、转基因克隆猪和基因敲除克隆猪生产技术平台，先后获得哥廷根医用小型猪、中国实验用小型猪、长白猪和大白猪品种的体细胞克隆猪共28头，16头转人溶菌酶基因克隆猪和1头转人溶菌酶基因再克隆猪，4头肌肉生长抑制素(MSTN)基因单位点敲除的克隆长白猪，其中体细胞克隆哥廷根医用小型猪、转人溶菌酶基因克隆猪、MSTN基因单位点敲除均是国际上首次获得。

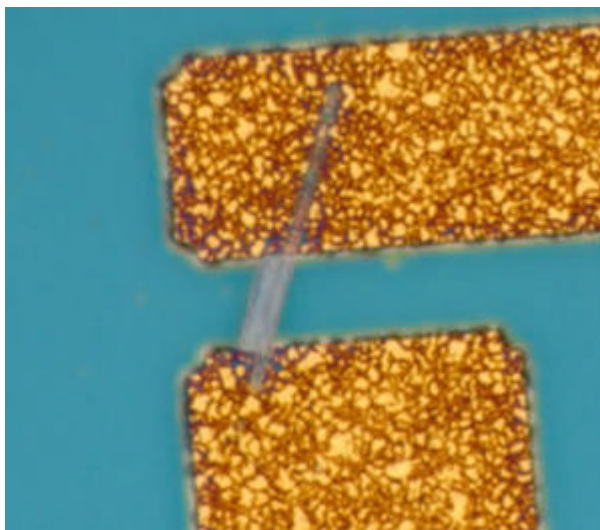
人溶菌酶转基因猪培育成功，在母猪乳汁中生产重组人溶菌酶，由于人溶菌酶对大多数病原微生物如猪瘟病毒、仔猪腹泻病原菌等都具有杀伤作用，将显著提高仔猪抗病力和存活率，为培育高抗病力转基因猪新品种奠定基础。MSTN基因发生突变后，动物肌肉生长将加快，肌肉量也将增加，因此MSTN基因敲除猪的成功研制，有望培育出中国自主知识产权的瘦肉率高和生长快的基因工程猪新品种。这些成果的获得，将大大加快中国体细胞克隆猪产业化和转基因猪新品种培育进程。

杂交水稻研究又获新的重要进展

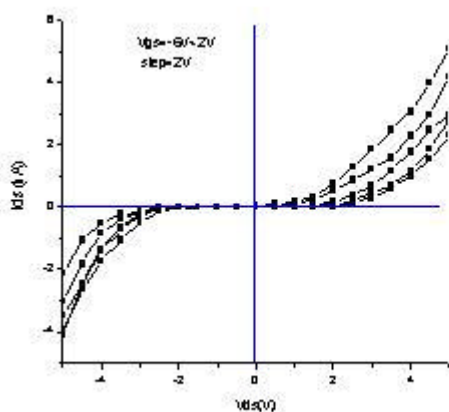
中国工程院院士袁隆平近日在长沙召开的第五届国际杂交水稻学术研讨会上说，近5年来世界杂交水稻的研究又获得新的重要进展，新一代超级杂交稻的成功将水稻的产量潜力提升到了更高的水平。研讨会上，专家们重点围绕杂交水稻育种方法和品种改良、生物技术在杂交水稻中的应用、杂交水稻种子生产、杂交水稻生理、高产栽培及资源的高效利用、杂交水稻品质改良、杂交水稻的经济以及加强各国科研机构与民营企业合作等议题，进行回顾、交流和探讨，寻求今后杂交水稻科技与生产发展的策略与途径。

科技部副部长刘燕华说，杂交水稻技术在国外的应用不断扩大，目前已有20多个国家研究、引进和应用这一技术。杂交水稻在增加世界水稻产量、保障国际粮食安全中发挥日益重要的作用。据介绍，近年全球年种植杂交水稻总面积近2000万公顷，中国以外的国家开发杂交水稻的面积由2002年的82万公顷发展到2007年的213万公顷。

我国首个 ZnO 纳米棒场效应晶体管研制成功



图为器件照片



图为测试结果

近日,中科院微电子所张海英研究员领导的课题组依靠独立开发的全新技术,成功研制出国内首个 ZnO 纳米棒场效应晶体管。研究人员使用中国科技大学提供的材料,独立开发出一套全新的“由下至上”的纳米器件设计和制备方法,采用常规的接触式光学光刻技术,以 ZnO 纳米棒作为沟道,与栅氧、背面栅金属形成金属—氧化物—半导体结构的场效应晶体管,获得了满意的器件测试结果,标志着国内首个背栅 ZnO 纳米棒场效应晶体管的研制成功。

北京离子探针中心跻身世界一流地学实验室

由科技部、国土资源部和中科院合资共建的国家大型科学仪器中心——北京离子探针中心自 2001 年成立以来,承担科技部、国土资源部、国家自然科学基金等 20 多个项目。其进口的高分辨率二次离子探针质谱仪(SHRIMP)每天 4 小时、每周 7 天不间断运行,成为世界上运行效率最高的质谱仪,国内外科学家利用该仪器,获得了丰富的年代学数据和高水平的研究成果。特别是在国际上首创了通过互联网远程控制来进行高分辨率锆石铀—铅年龄测定工作的方法,得到国际地学专家的广泛赞誉。该中心在早前寒武纪地质学、中亚造山带构造演化研究和离子探针远程共享示范系统及二次离子质谱仪器自主研发上成果突出。其离子探针远程共享控制系统示范研究项目,目前已覆盖全球各大洲。

武汉磁共振中心通过验收并正式挂牌

9月11日，科技部条件财务司在武汉组织专家对科技部、中科院、湖北省政府共建的国家大型科学仪器中心——武汉磁共振中心的建设进行了验收并举行揭牌仪式。专家组认为：中科院武汉物理与数学研究所经过两年多的不懈努力和辛勤工作，圆满完成了“武汉磁共振中心”核心设备—AVANCE III-800型800MHz核磁共振波谱仪的引进、安装、调试，实现了与原有谱仪资源的优化配置，相关仪器和配套设备运行正常，形成了以800MHz为核心的一系列磁共振仪器共享平台。武汉磁共振中心建立了合理有效的管理运行机制，有力保证了大型科学仪器设备的开放共享。从2007年9月以来，核心设备800MHz核磁共振波谱仪运行时间超过4000小时，共享率达47%。在核磁共振技术与方法、代谢组学和蛋白质结构生物学等相关研究领域发挥了支撑作用，取得了显著成效。

我国开始研制4500米级深海作业系统

国家“十一五”863计划之一的深海重大技术装备——“4500米级深海作业系统”总体实施方案近日正式启动。4500米水深覆盖了我国南海98%的海域，以及国际大洋海底富钴结壳资源富集区和95%-98%的热液硫化物富集区。研制这一级别的深海运载和作业装备能够满足我国绝大部分深海探查和作业的相关需求，其主要目标是：研制一套实用化的强作业型潜水器及其作业工具系统，作业范围包括深海海底观测网布放和维护、海底探测和取样等。主要研究内容包括4500米级特种作业型潜水器与深海爬行装置和作业工具系统。

“南开-百度联合实验室”成立



9月17日，“南开-百度联合实验室”成立仪式在南开大学举行。该实验室是南开大学和百度公司联合建设的一个从事信息技术领域科研工作的技术实验室，也是百度与国内高校建立的第一个联合实验室。实验室负责人表示，在今后的工作中，将从科研合作和人才交流与培养两个方面开展工作：在科研合作方面，将通过具体的项目合作来推动南开大学与百度在技术领域的交流；在人才交流与培养方面，将通过研究人员往来和学生交流等多种形式来具体实施。

