

# 中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 567 期 2009 年 12 月 10 日

## 北京大学与辉瑞公司深化学术研究合作

北京大学与辉瑞公司近日签署合作研究协议，双方宣布将在生命科学和生物医学研究方面合作并旨在开发药物研发方面的创新科技。据此协议，辉瑞不仅会为双方共同感兴趣的课题提供资金支持，而且会利用自身在药物研发领域的专业知识和经验来帮助北京大学建立一个世界一流的生物转录研究和药物研发中心。北京大学深圳研究生院的药物研发中心将以生物医学自主创新为重点，致力于把基础研究和临床观测数据成果应用于疾病诊断、预防和临床干预中。中心目前的首要任务是开创心血管、代谢及神经变性三大疾病领域的创新疗法。中心的建成将促进生物技术和制药业在中国南部的发展。

## 我国首个天地水下一体三维空间信息平台问世



工作人员在展示基于 EV-Globe 2.0 平台的先进触摸控制地理信息系统。



中科院遥感应用研究所、北京国遥新天地信息技术有限公司和国家遥感应用工程技术研究中心联合开发出我国首个天地水下一体大型开放式三维空间信息平台——EV-Globe 2.0。该平台为大型开放式三维空间信息平台，具有开放的二次开发、开放的空间管理、开放的仿真互动和开放的技术支持四大新特色，是国内首个能实现地表、空中、水下、地下四位一体管理的大型三维空间信息平台，并为十几个行业提供了完整的解决方案。

该平台能提供丰富的二次开发源代码示例工程和 SDK 开发帮助文档，使得三维空间信息系统二次开发不再困难，普通开发人员在很短时间内就可以开发出功能强大的各类三维空间信息系统。开放的空间管理支持三维空间查询、分析及与常规 GIS 平台的集成。此外，开放的仿真互动使三维空间信息技术与特效仿真互动结合，内在集成粒子生成器可以支持粒子特效与模型部件的绑定，全面支持动态模型及骨骼动画。开放的技术支持还提供了底层源码级的支持与功能扩充，用户从安全到功能皆可自主掌握。

## 我国科学家首提“人类泛基因组”

经过不懈研究和攻关，我国科研人员在人类基因组研究中获得新的重大进展。发现人类基因组中存在着种群特异甚至个体独有的 DNA 序列和功能基因。科研人员还首次提出“人类泛基因组”的概念。在研究中，科研人员运用第二代测序技术和自主研发的基因组组装工具，对“炎黄一号”基因组——首个亚洲人个人基因组进行了进一步的深度测序和拼接，发现人类基因组中除原先公认的单核苷酸多态性、插入删除多态性和结构性变异以外，还存在着种群特异甚至个体独有的 DNA 序列和功能基因，例如主要在亚洲人群内特有的基因序列。科研人员同时对近两年发表的非洲人基因组和韩国人基因组进行了重新组装，也得到类似结论。科研人员还首次提出了“人类泛基因组”的概念，即人类群体基因序列的总和。该论文近日在《自然—生物技术》上发表。

## 我国大飞机炭刹车盘制造技术取得突破

由航天四院西安超码科技公司研制的具有完全自主知识产权的大飞机炭刹车盘项目，实现了大型民机炭刹车盘国产化的跨越式发展和航天新材料技术拓展应用的历史性突破。该项目拥有多项创新技术，具有自主知识产权，在高摩擦特性、长使用寿命等炭刹车盘制造技术方面获得重大突破，产品综合性能达到国际先进水平。此次通过鉴定的飞机炭刹车盘价格仅为国外同类产品的 50%—60%，推广应用每年可为我国民航客机节约成本近 3 亿元。据了解，目前，这种完全国产的大型民用飞机刹车盘已分别取得波音 757、空客 318/319/320 等民航主力机型炭刹车盘零部件制造许可证，并已在拉萨机场等高原航线投入使用。

## 我国研制出无人飞艇航测系统

由山东省地质测绘院与山东科技大学联合研发的“自稳定双拼相机低空无人飞艇航测系统”近日通过鉴定。专家认为，该系统以无人驾驶飞艇为飞行平台，以高分辨率数字遥感设备为机载传感器，以获取低

空高分辨率遥感数据和测绘大比例尺地形图为应用目标，具有快速、实时对地观测、调查监测能力，为资源调查、环境监测提供了有利的手段。采用该系统进行低空摄影测量，可达到 1：2000 - 1：1000 大比例尺地形图测绘精度要求。该系统使用集多种传感器于一体的飞艇，并采用自稳定双拼相机技术，增大了像幅，提高了摄影测量的高程精度，同时减少影像处理工作量。该系统采用的影像处理软件突破了传统航测的各种严格限制，自动化程度高，影像处理速度快。

## 我国广域实时精密定位系统研发取得进展

“十一五”863 计划地球观测与导航技术领域重点项目“广域实时精密定位技术与示范系统”目前已建成原型系统，实现了从卫星数据流实时接入、处理，精密定位产品生成与播发，到终端实时定位等整条技术链路。项目主要技术指标达到或超过预期要求，其中双频接收机实时定位精度优于 0.3 米，单频接收机优于 0.7 米。项目下一阶段将重点开展满足手持、车辆及高精度专业用户需求的各类终端研制，增加国内实时接入的基准站数量。该系统建成后将产生我国自主的卫星导航增强信号，使用户的 GPS 实时定位精度从目前的 4 - 20 米，提高到 0.2 - 0.8 米。系统可作为我国重要的导航和定位服务基础设施，广泛应用于精密农业、交通运输、空中交通管理、国土资源调查、物联网、精确位置服务等重要领域。

## 中国首次在南大洋布放锚系潜标



中国第 26 次南极考察队 12 月 6 日在距中国南极中山站约 60 海里的普里兹湾海域布放一套锚系潜标系统，投放至海平面下 350 米至 650 米深处。这是中国首次在南大洋开展潜标观测，将有助于为全球气候变化寻找依据。该系统携带着 1 台声学多普勒海流剖面仪（ADCP）、1 台温深仪（TD）、1 台沉积物捕获

器、1个释放器和12个深水玻璃浮球等观测及辅助设备，将对这一海域的海流、温度等进行连续2个多月的观测和取样，计划于2010年2月“雪龙”号再次行驶至这一海域时回收。

此外，锚系潜标携带的沉积物捕获器能够定时采集海洋上层水体向下层水体运输的沉降颗粒物样品，量化南极海洋有机碳的生产、输出以及再循环效率，这不仅有助于科研人员评估南大洋碳循环变化对中、低纬度碳循环的影响，也将为南大洋碳循环变化对全球二氧化碳收支平衡的影响提供有意义的证据。

## 我国将研发第三代基因测序仪

为加速我国基因科学研究的进程，12月3日，中科院北京基因组所与浪潮成立“中科院北京基因组研究所—浪潮基因组科学联合实验室”仪式在京举行。该实验室将研发国产第三代基因测序仪，第一台样机预计2013年问世。据介绍，目标研发的第三代基因测序仪仅需几十分钟即可完成一个人的完整基因组测序，短于第二代产品1个月以上的测序周期。同时，测试成本也将下降到5000元左右，仅为当前的1%。除第三代基因测序仪的研制以外，中科院与浪潮还将联合开展生物信息算法在新技术架构下的应用开发，以及生物信息专用机的研制。

## 我国选育耐盐碱优质高产水稻新品种

吉林省目前正在进行耐盐碱优质高产水稻新品种选育及配套技术研究，已在吉林省西部盐碱地进行试验。此次选育水稻新品种主要研究开发“利用分子标记育种技术创制耐盐碱水稻种质资源”，“抗逆境稳产水稻新品种选育与研究”，“内陆盐碱地水稻综合栽培配套技术研究”等内容。目的是构建内陆盐碱稻区优异核心种质资源，建立我国内陆盐碱地鉴定技术标准与标准品种，并集成西部盐碱地水稻综合配套技术。目前该项目进展顺利，已完成耐盐碱鉴定技术确定、建立示范方和新品种展示田等内容，两处万亩方单产达到500公斤/亩。预计2011年，项目将在盐碱地区大范围推广，单产能达到600—650公斤。

## 我国创新型艾滋病粘膜疫苗专项有新进展

国家“十一五”重大科技专项创新型艾滋病粘膜疫苗近日取得新进展。据清华大学艾滋病综合研究中心常务副主任张林琦教授近日表示，进行实验的第二批30—40只恒河猴已筛选完备。如果猴子试验进展顺利，试验结果令人满意，将立刻开展人体临床研究的准备。张林琦等人在研究中发现，通过联合使用改良型痘苗病毒天坛株(MVTT)粘膜载体疫苗和5型腺病毒载体疫苗(Ad5)可以有效地控制，甚至是完全预防高致病性SIVmac239病毒对恒河猴的粘膜途径感染。他们在中国恒河猴中评估了MVTT疫苗粘膜途径初次免疫和Ad5疫苗肌肉注射加强免疫后的免疫原性，结果表明这种策略在试验猴体内诱发了高水平且持续时间很长的细胞免疫应答。

## 中国科学家在青藏高原利用射电望远镜探索星际生命起源

在位于青藏高原北部的青海省海西蒙古族藏族自治州德令哈市，中国科学家正在这里利用射电望远镜搜寻星际空间的分子谱线信号，捕捉地球以外的讯息，希望借此揭开星际生命起源的秘密。通过20多年的观测和初步探索，科研人员在这里已取得积极成果，通过射电望远镜在星际间探测到了大量有机分子谱线。目前，青海观测站发现的100多种有机分子大部分在地球上存在或者可以合成，还有少部分是地球上所没有的。

## 我国研制成功新一代“镁基特种电源”

中科院西安光学精密机械研究所李宏斌研究员研制成功具有自主知识产权的新一代电源——镁基特种电源。这种电源不仅可替代锌锰电池、铅酸电池、镉镍电池等传统电源，还能在1500米深海、40000米高空等多种极端状态下正常工作，在工业和国防等领域有着广泛的用途。据介绍，镁基特种电源与当前广泛使用的锂电池相比，具有低温适应能力强、安全性能好、能量比高、可大功率放电、价格低等优点。

## 火星探测可视化系统实现我国深空探测飞跃式发展

我国首个火星探测器“萤火一号”2011年将搭乘俄罗斯运载火箭。近日，石家庄铁道学院计算机与信息工程分院院长赵正旭介绍说，按照计划，“萤火一号”发射后，北京航天飞行控制中心三维可视化平台将根据实时接收到的各类测控数据，以三维形式展示其探火全过程，同时提供天地通信等各类必要的任务状态信息。该平台可随时操控指挥飞行器运行状态，而且操控准确、精确度高；整个系统还可根据飞行器运行情况，随时加入各种数据，具有非常方便灵活的全面扩展功能。该系统实现了飞行器的深层空间探测，可对整个宇宙的已知天体，包括陨石、彗星，甚至太空垃圾进行三维可视化测控。