

# 中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 597 期 2010 年 10 月 10 日

万钢部长出席 2010 全球城市信息化论坛



2010年9月25日，科技部长万钢出席在上海举行的2010全球城市信息化论坛开幕式并发表主题演讲。论坛由联合国经济与社会事务部、开发计划署、人居署、联合国工业发展组织、国际电信联盟、联合国训练研究所、中国科技部、上海市政府等部门主办。

会议通过了指导论坛未来发展的文件《2010全球城市信息化论坛宣言》，并开通了论坛官方网站“全球城市信息网”（www.globalcityinfo.org）。本次论坛同时还举行了“科学数据应用促进千年发展目标的实验研讨会”等专题会议，以及联合国与中国南南合作30周年成果展。科技部与联合国环境规划署合作对非环境技术项目等参加了展览。

## 万钢部长会见美国客人



2010年9月17日，科技部万钢部长会见了来访的美国阿岗实验室主任 Issacs 博士一行。双方就加强中美基础研究、清洁能源领域的科技合作等事宜交换了意见。

万部长首先对阿岗实验室为成功举办第二届中美电动汽车论坛所做的杰出组织工作表示赞赏。他向 Issacs 博士介绍了中美清洁能源联合研究中心的情况，并指出能源科技合作一直是中美双边合作的重点，而基础研究对于解决各国共同面临的能源与环境问题至关重要。万部长建议，在中美能源领域新的合作机制下，中美两国国家实验室之间应建立长期稳定的合作关系，科技部愿意对合作项目予以支持。他还强调，双方应进一步加强科学家，特别是青年科学家之间的交流与合作。

Issacs 博士向万部长介绍了阿岗实验室与中国多所大学和科研院所开展合作研发的情况，并特别提出愿意与中国继续加强电动汽车、污染控制、清洁能源以及基础科学等领域的技术合作。

## “嫦娥二号”发射升空

“嫦娥二号”于2010年10月1日18时59分57秒在西昌卫星发射中心由“长征三号丙”运载火箭发射升空，已成功实现星箭分离，进入地月转移轨道。10月2日20时37分许，嫦娥二号搭载的太阳高能粒子探

测器顺利开机，目前工作状态良好。该探测器是嫦娥二号搭载的七种科学仪器之一，也是嫦娥二号奔月过程中开启的首台科学仪器。10月4日晚“嫦娥二号”卫星又有两台科学仪器开机。至此，“嫦娥二号”卫星所搭载的 $\gamma$ 射线谱仪、太阳高能粒子探测器和太阳风离子探测器顺利开机。10月5日7时，“嫦娥二号”卫星发回的首批科学数据接收完毕，容量在1.6G。据报道，首批科学数据主要是太阳高能粒子探测器、太阳风离子探测器和 $\gamma$ 射线谱仪获得的空间环境数据。从现在的数据来看，数据格式是正确的，数据是可用的。从探测器探测的结果来看，结果的趋势是符合预期的。孙辉先表示还将对后边的数据进行进一步分析。继10月2日晚首台科学仪器顺利开机之后，



嫦娥二号奔月飞行约 112 小时，在此期间将进行 2-3 次轨道修正。当卫星到达月球附近特定位置时，实施第一次近月制动，进入近月点 100 公里、周期 12 小时的月球椭圆轨道。再经过两次近月点制动，进入高度 100 公里的极月圆轨道。在完成在轨测试和技术验证后，嫦娥二号卫星将进入 100 公里×15 公里绕月椭圆轨道，拍摄嫦娥三号月球虹湾预选着陆区图像，并验证快速测定轨等相关技术。1-2 天后，卫星返回 100 公里轨道，开展科学探测任务。

## 嫦娥二号进入环月轨道

在经历了星箭分离、卫星入轨、中途修正，约 112 小时后，嫦娥二号卫星 10 月 6 日进行近月制动。11 时 06 分 35 秒，北京飞控中心发出了第一次近月制动的指令。约 30 秒后，在月球轨道上的嫦娥二号卫星的发动机开始点火，瞬间，飞控中心的大屏幕上，卫星发射出了一束淡蓝色的火光。在制动期间，火光一直持续。只见大屏幕上，金黄色的卫星星体正在朝着月球飞行，离月球越来越近。嫦娥二号轻盈地扭动身躯，瞬间来了一个 180 度旋转。三维图形清晰显示出，卫星飞行留下的红色轨迹与绿色目标轨道渐渐重合。11 时 40 分，第一次近月制动顺利结束。随后，北京飞控中心宣布：“嫦娥二号成功进入环月轨道！”嫦娥二号顺利进入周期为 12 小时的月球椭圆轨道。

## 嫦娥二号任务测控系统实现多项技术突破与创新

嫦娥二号卫星测控系统总体设计单位的相关专家 10 月 3 日表示，针对工程目标与科学目标的变化要求，嫦娥二号卫星测控系统的科技人员经过积极探索，大胆创新，实现了如下几项技术突破。

1. 嫦娥二号任务将首次进行 X 频段测控体制试验，为实施此项试验项目，先后攻克了大口径天线高精度指向控制、大口径天线性能测试与标定技术以及天线反射面修正调整等多个技术难题，成功研制出满足当前和后续任务需求的 X 频段地面测控设备。

2. 首次开展有关月球噪声对测控链路影响的试验项目，验证星地链路计算的正确性和有效性，科技人员为此提出并制定了月球噪声的测量方案，分别针对参加嫦娥二号卫星测控任务的喀什站和青岛站的测控设备开展月球辐射噪声测量试验。

3. 在嫦娥二号卫星任务中采用新的编码技术，即下行遥测数据的低密度校验码(LDPC)遥测信道编码技术。这套由我国自主研发的 LDPC 编译码器已通过在地面进行的试验验证，各种功能和性能完全符合既定的技术指标。

4. 首次开展基于 DOR 音的甚长基线干涉测量试验，经过验证后，嫦娥三号任务将使用这一国际新标准的轨道测量技术，为后续任务奠定技术基础。

## 我国加速推进干细胞基础研究与临床转化应用

为推动我国干细胞研究健康、快速发展，在 863 计划“干细胞与组织工程”重大项目及 973 计划“干细胞资源库与干细胞研究关键技术平台的建立”项目支持下，北京、华东、南方及中国科学院干细胞库于近日在北京举办了“第三届干细胞论坛”。来自北京大学、军事医学科学院、中科院动物研究所等机构的 20 多位著名专家。来自全国各地的 200 余名代表参加了会议。论坛分为“胚胎干细胞和 iPS 细胞研究”、“细胞分化与细胞移植”、“模式动物与动物模型”、“组织工程与再生医学”四个专题，重点介绍了我国在干细胞基础研究、临床转化、药物筛选、非人灵长类动物模型建立等领域所取得的重要进展。

## 中国研发手机防辐射耳机

由中国专家诸爱道研发的手机防辐射耳机近日获得德国专利和中国发明专利。根据有关国际条约，获得世界知识产权组织国际局的专利授权，专利申请人将同时获得 150 多个国家和地区的专利保护。根据国家电话交换机质量监督检验中心和其他第三方检测机构的检测证实，该耳机可有效减轻消费者使用手机过程中面临的辐射威胁。检测报告显示，在通话状态下，普通耳机辐射量为 63MG，蓝牙耳机为 19.8MG，该种防辐射耳机只有 1.2MG，这意味着消费者使用该种防辐射耳机接听手机受到的辐射量只有直接使用普通耳机受到辐射量的 1/52.5，只有使用蓝牙耳机接听电话受到辐射量的 1/16.5。

该防辐射耳机发明并集成了多重防辐射技术，特别是通过改变传统耳机结构，使耳塞与扬声器分离，实现耳塞和手机辐射源相隔绝；采用独特的声波通道技术，声波通道中没有金属导线，也大大降低了辐射磁场。该耳机目前已经投入批量生产。

## 我国成功发射实践六号两颗卫星



北京时间 10 月 6 日 8 时 49 分，中国在太原卫星发射中心用“长征四号乙”运载火箭一箭双星，成功将“实践六号” 04 组两颗空间环境探测卫星送入太空。星箭点火升空飞行约 11 分钟后，西安卫星测控中心传来的数据表明：“实践六号” 04 组 A 星与火箭分离；继续飞行约 1 分钟后，B 星与火箭分离，两颗卫星均成功进入预定轨道。两颗卫星设计寿命均为 2 年以上，主要进行空间环境探测、空间辐射环境及其效应探测、空间物理环境参数探测，以及其他相关的空间科学试验。

## 我国首颗皮卫星平稳运行

9 月 22 日 10 时 42 分，我国在酒泉卫星发射中心用“长征二号丁”运载火箭成功将“遥感卫星十一号”送入太空，并同时搭载发射了两颗由我国浙江大学自主研制的“皮星一号 A”卫星。截至 9 月 30 日，‘皮星一号 A’卫星以每 96 分钟绕地球一周的速度已平稳运行八天八夜，完成了全部技术试验任务。

作为中国目前最小的卫星，“皮星一号A”卫星重3.5公斤，是一个外形为边长15厘米的立方体。由于体型小巧，整星的正常工作功率仅为3.5瓦。在成功发射入轨后，工作人员对其进行了电源、测控、热控、结构等基本单元的功能和环境适应能力验证。通过对卫星有关状态数据的监视发现，皮卫星成功实现了姿态测量及控制。其携带的半球成像全景光学相机、MEMS加速度传感器和角速度传感器运转正常，并顺利传回了地球照片。

## 世界海拔最高多媒体环保科普实验室落成

9月28日，中科院珠穆朗玛峰大气与环境综合观测站携手惠普公司建立的“中科院珠峰站惠普环境科普实验室”在珠峰脚下正式安家落户，标志着世界海拔最高的多媒体环保科普实验室正式落成。作为2010年地球第三极珠峰大行动的重要子项目，该实验室的建立采用了惠普的各项顶尖技术，预计能够满足当地气候和环境挑战。建成后的惠普多媒体科普实验室主要承担3方面工作：为数据采集、分析和国际科研会议等提供全方位支持；为珠峰地区科普教育提供教育基地；为登山旅游者提供气象气候实时资讯。



## 中国在青藏高原严重缺水地区发现地下富水地段

青海省水文地质工程勘察院的科学家在青海省海西蒙古族藏族自治州勘查后，圈定了阿尔金山山前平原地区相对富水地段，测算出淡水最大涌水量可达2000至3000立方米/天。

2010年4月下旬以来，项目组专家经过4个多月野外作业，主要完成了水文地质调查、地下水动态观测、水文地质钻探及抽水试验、物理勘测井等勘查工作任务。目前，专家已完成4个钻孔的抽水试验，结果显示，该地区分布上下两层地下水，其中上层为淡水，下部为微咸水或咸水，上下含水层分界线在80到90米之间。经测定，降深1.59米至2.045米之间的实际涌水量达758.94立方米/天至1264.05立方米/天，计算涌水量最高可达5184立方米/天。专家表示，在青藏高原极度缺水的阿尔金山山前平原地区寻找地下水获得重大突破，将使这里极度干旱缺水的局面得到有效缓解，为当地工业布局和发展提供有力支撑。