

中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 517 期 2008 年 7 月 20 日

中法信息、自动化与应用数学联合实验室

“国家级国际联合研究中心”揭牌

2008 年 7 月 2 日，中科院自动化所中法信息、自动化与应用数学联合实验室（LIAMA）隆重举行“国家级国际联合研究中心”揭牌仪式。科技部副部长尚勇、法国驻华大使 Herve Ladsous 以及中、法、欧盟等诸多科研机构合作伙伴约 70 余名嘉宾出席揭牌仪式。

尚勇副部长对联合研究中心的成立以及 11 年来 LIAMA 在信息和自动化等新兴交叉学科领域取得的成绩表示热烈祝贺。他指出，LIAMA 作为中国较早建立的一个长期从事基础研究的国际合作机构，有着良好的国际科技合作基础，被正式批准为“国家级国际联合研究中心”，将为中法乃至中欧科学家开展研发合作提供重要平台和重要机遇。科技部和中國其他国家部委将加强对联合研究中心的稳定支持，将其纳入中法政府间科技合作重点项目给予支持。

LIAMA 自 1997 年 1 月创立以来，先后有 1000 多位科研人员参与 LIAMA 的 100 多个项目，逐步建设成以信息、生物、自然环境等多学科交叉为研究方向的科研基地，并结合科技及信息通讯的研究领域和工业研究项目领域诸多中法的合作伙伴以及许多法国工程高校（如法国电信、阿尔卡特空间中心、综合理工学院等）。目前，LIAMA 进入了国际合作新阶段，研究领域和学科的扩展，参与国别的增加，将成为这一阶段的重要特色。

中德卫星双向时间比对链路开通

中科院国家授时中心（NTSC）与德国物理技术研究院（PTB）卫星双向时间比对链路近日正式开通。NTSC—PTB 卫星双向数据的正式启用，将会进一步提高我国标准时间与国际标准时间比对的精度。

卫星双向时间频率传递（TWSTFT）是目前比对精度最高的时间传递和比对技术。它的基本工作原理是参加比对的两个实验室同时向对方发送本地钟的时间信号，同时接收和测量对方钟的时间信号，经过交换测量比对数据后，就可以计算出两地钟的钟差。由于双向卫星时间传递信号经过的路径完全相同，可以最大限度地消除路径时延变化造成的影响，实现更高的比对精度。国家授时中心已经先后与日本国家情报与通信研究所（NICT）等 5 个国家实验室建立了 TWSTFT 链接。

德国物理技术研究院是国际原子时 TAI 系统全球卫星双向时间比对的主节点，只有与 PTB 进行时间比对，同时遵循国际权度局（BIPM）数据交换规范的时间实验室的卫星双向数据才能正式参加国际原子时的归算。为实现与 PTB 的 TWSTFT 链接，国家授时中心先后与欧洲的荷兰 VSL 站、法国 OP 站建立了实验链接并均取得成功。6 月中旬，又成功地进行了 IS 卫星公司所要求的上行测试，并与 PTB 进行了链路调整。现在，NTSC—PTB 已经开展常规 TWSTFT 观测并积累数据，比对精度为 0.3 纳秒，和其他国际双向链比对精度相当。目前，国家授时中心同时保持与日本、欧洲的卫星双向比对链路，并成为全球时间比对链中欧亚链接的重要一环。

多所高校加入中国瑞典 4G 研究项目

2007 年 7 月，中国科技部与瑞典政府创新署签订《第四代及超前无线通信技术合作项目》，此项目于 2008 年 1 月 1 日起正式实施，历时三年，围绕未来移动通信技术开展一系列研究。目前中国和瑞典的十多所高校正式加入中国科技部与瑞典政府共同主导的 4G 研究项目。按照最初的计划，该项目由科技部与瑞

典政府创新署各投入 3000 万元，最终投资金额锁定为瑞方投资 2700 万瑞典克朗，中方投资 1800 万瑞典克朗。正在进行 4G 研究的主体包括：由工业和信息化部支持的大唐集团和大唐移动；华为、中兴等来自企业的产业力量，以及正由院校主导的未来移动通信论坛，目前已建成上海 4G 试验网。前不久，十多家高校与大唐集团达成下一代无线通信研究项目方面的合作。

国家大科学工程项目 LAMOST 项目全部子镜完成安装

国家大科学工程项目——大天区面积多目标光纤光谱天文望远镜（简称 LAMOST）近日在国家天文台兴隆观测站完成 24 块反射施密特改正镜（MA）、37 块球面主镜（MB）的安装。LAMOST 是一架主镜 6.67 米 × 6.05 米，施密特改正镜 5.72 米 × 4.4 米的反射施密特望远镜，具有 5 度视场，一次观测可同时获得 4000 个天体的光谱，建成后将是世界上最大口径的大视场望远镜，也是世界上光谱获取率最高的望远镜。望远镜本体由反射施密特改正镜 MA、球面主镜 MB 和焦面三大部分组成。

反射施密特改正镜 MA 由 24 块对角线 1.1 米的六角形可变形子镜拼接成 5.72 米 × 4.4 米，在国际上首次同时采用薄镜面（可变形镜面）主动光学技术和拼接镜面主动光学技术。在对天体的观测中，施密特改正镜的 24 块六角形子镜每一块实时精确变形同时 24 块子镜精确拼接产生出高精度的非球面，以实时校正望远镜主镜的球面像差。

球面主镜 MB 由 37 块对角线 1.1 米的六角形子镜拼接成 6.67 米 × 6.05 米，采用了拼接镜面主动光学技术。在对天体的观测中始终保持 37 块子镜精确共焦。

北京正负电子对撞机重大改造工程实现超导磁体联合励磁

近日，随着最后一个线圈达到额定电流，北京正负电子对撞机重大改造工程（BEPCII）的 3 台超导磁体全部达到设计指标，联合励磁调试圆满成功。BEPCII 共有 2 套低温超导设备，即超导高频腔和超导磁体。前者于去年正式投入运行，目前工作稳定，达到了设计要求。

BEPCII 的 3 台超导磁体分别是：大型北京谱仪超导螺线管磁体，长 4.91 米，直径 3.4 米，励磁电流为 3370 安培，场强为 1 万高斯，是地球磁场的 2 万倍，最大储能达到 1000 万焦耳，这是我国自行研制的最大的单体超导磁体。2 台超导插入磁体，其设计极其复杂，在同一个磁体上有 7 种不同功能的超导线圈，是世界上加速器最复杂的超导插入磁体之一。由于空间限制，它的设计及制作难度非常大，产生的磁场错综复杂，其中一个超导线圈最大励磁电流为 1300 安培，磁场达到 2.8 万高斯。对撞机工作时，这 2 台超导磁体处于超导螺线管磁体内部，3 台超导磁体相互间的电磁力大于 1 吨，联合工作的难度大、要求高。这次 3 台超导磁体的联合励磁成功，标志着我国加速器低温超导技术取得重大突破，表明我国工程人员掌握了加速器低温超导技术，完全有能力自行设计、制造大型低温超导磁体。

新一代航天远洋测量船完成海上设备精度鉴定

由中国自主设计研制的第二艘新一代航天远洋测量船近日圆满完成海上设备精度鉴定，将执行神舟七号载人航天飞行海上测控任务。该船于 4 月底至 7 月初在预定海域进行了船舶航行训练与狭水道航行训练，对惯性导航设备进行 8 个航向的精度鉴定，完成 2 个架次的性能校飞和 7 个架次的精度校飞，获取了各设备在各种状态组合下有效的试验数据，充分检验了设备的性能指标和测量精度，掌握了设备运行的特点和规律。该船于 2006 年 4 月开工建设，采用当今航天、航海气象、电子、机械、光学、通信、计算机等领域最新技术，满载排水量 25000 吨，抗风能力可达 12 级以上，可在南北纬 60 度以内的任何海域航行。

中国自主研发的水下机器人首次“亮相”北极科考

中科院沈阳自动化研究所等国内多家科研机构共同研发的“北极 ARV”是中国首个自主与遥控混合作业模式水下机器人。该机器人重 350 千克，由于身穿可产生浮力的木质“外衣”，可在北极冰下 100 米以内的水域悬停，并可进行作业半径达 3000 米的水下航行。它由航行控制系统、导航系统、推进系统等构成，它将携带多种测量设备在中国第三次北极科考中开展海洋环境监测活动以获取冰底形态、海冰厚度及不同深度的海水盐度、温度等水文参数。

“北极 ARV”自带能源，可通过微光缆与水面支持系统相连接。由于采用了“鱼雷体”和“框架体”相结合的流线式外形，它不仅发挥“框架体”遥控水下机器人的优势，在海中悬停并进行定点精确观测，还可以发挥“鱼雷体”自主水下机器人的特长，灵活方便地在一定范围水域里进行测量，获取更为全面的实时观测数据。

苏州高新区被授予“国际科技合作基地”称号

2008年7月14日，苏州高新区“国际科技合作基地”授牌仪式在苏州举行，科技部国际合作司、江苏省科技厅、苏州市科技局、苏州高新区的有关领导参加了仪式。在授牌仪式上，科技部国际合作司靳晓明司长充分肯定了苏州高新区在开展国际科技合作、引进高端人才方面的创新做法。苏州高新区自建立以来，已先后与北美、欧洲、澳洲的有关大学、科技园、技术协会等签订了合作协议，引进国内外各类研发机构、工程中心100多家，园区还坚定不移地走“引进、消化、再创新”之路，建设苏州高新技术创业服务中心，国际企业孵化器、中国苏州留学人员创业园等孵化基地和创新创业载体，累计引进和培养了1000多家创新型企业。目前苏州高新区已成为国内外研发机构、高新技术企业、国际化高端人才的聚集地。

全球首家激光影院在京揭幕

近日，全球首家激光影院在科技部高新司以及中关村管委会的支持下，由北京中视中科与中科院光电研究院及 UME 华星国际影城联合揭幕。该影院采用的是北京中视中科光电技术有限公司的激光光源数字放映设备。

中科院光电研究院与中视中科公司坚持自主创新，已在激光显示产业化关键技术上取得重大突破，研发出适合中国激光显示产业、国际领先的激光显示专用微型激光器系列产品。最新推出的微型激光器体积、成本大幅降低，而效率、可靠性却得到大幅提升。与此同时，中视中科公司还配套开发出了有专利保护的、适用于显示领域的新型阵列光源、数字化驱动电源、颜色处理及光信息处理等核心组件。截至目前，中视中科公司已申请80余项国内专利，2项国际PCT专利，占全球激光显示领域专利的10%。通过产研合作，中视中科率先研制并推出全球首台遵循DCI国际数字电影规范的激光光源数字电影放映设备。

上海将建国内最大地震实验台

今年，上海将开建国内最大的地震实验台，整个实验室预计在2010年竣工。届时，桥梁等大型建筑的模型都可放置在实验台上，接受模拟地震波的检验。该实验室将落户嘉定，总投资为1亿元左右。

据介绍，地震试验台也叫地震模拟振动台，实验台的四周装有多组油缸，只要让油缸振动，台面就会晃动起来，让台上的建筑模型受到“地震”的考验。科研人员输入地震波数据后，油缸的振动会根据各个数据在不同方向，以各种频率振动，从而使“地震”与输入的地震波吻合。此次开建的国内最大地震实验台是教育部“985”二期平台项目，计划投资5000万元建设实验台，整个实验室的投资在1亿元左右。科研人员可以在台上放置跨度很大的桥梁模型，把两个按比例缩小的主桥墩和两个辅桥墩分别设置在4个振动台上，随后制造各种破坏程度的“地震”，检测这座桥的抗震能力。