

# 中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 613 期 2011 年 3 月 20 日

## 北京中关村将全面建设中国特色人才特区

近日，中组部、国家发改委、教育部、科技部等 15 个中央和国家部委与北京市联合印发《关于中关村国家自主创新示范区建设人才特区的若干意见》。《意见》指出，从 2011~2015 年，中关村面向以海外高层次人才为代表的国家发展所特需的各类人才，建设“人才智力高度密集、体制机制真正创新、科技创新高度活跃、新兴产业高速发展”的中国特色人才特区。

《意见》提出了建设人才特区的主要任务，大力聚集拔尖领军人才与科技创新要素，搭建高层次人才自主创新平台，建设高层次人才创业支持体系，创建具有国际水平的产业环境，完善高层次人才发展的服务体系。

《意见》明确了建设人才特区的重大支持政策，包括在人才特区布局和优先支持一批国家科技重大专项、重大科技基础设施、新兴产业重大工程和项目；推动投资便利化；简化外汇资本金结汇手续；创新人才培养模式；在高层次人才居留和出入境、落户、医疗等方面提供优质服务等。北京市正在加快建设 1 万套人才公寓，解决各类人才的安居条件。

## 中国计划未来十年培养两千名核聚变研究人才

科技部近日宣布，依托中国科技大学成立“国家磁约束聚变堆总体设计组(筹备)”，开展中国聚变堆总体设计研究，为条件成熟时建造中国聚变堆奠定必要的设计基础。科技部副部长曹健林介绍说，为积极推进中国磁约束核聚变能研究，满足参与 ITER 计划的需求，充分利用跨国研究与 ITER 装置建造获取的技术与工程经验，科技部联合教育部、中科院、中国核工业集团制定了《关于促进磁约束核聚变人才培养工作的指导意见》，计划利用 10 年左右的时间，培养 2000 名从事核聚变科学与工程研究以及技术研发的各类人才。此外，利用中国磁约束核聚变研究计划专项人才项目、“千人计划”、“长江学者奖励计划”等，优先支持磁约束核聚变研究急需的人才引进。

## 我国空间信息技术及软件产业取得快速发展

“十一五”期间，在国家“863”计划、支撑计划等科技计划支持下，我国空间信息技术及软件产业取得了巨大发展。网格地理信息系统、真三维地理信息系统、高可信地理空间数据库管理系统、统计遥感和多源遥感数据综合处理与服务等系列技术系统被列为国家重点科研项目，网格环境下海量数据空间分析与处理服务、空间信息快速获取与自动化处理、网络化分发服务、多时态真三维地理信息数据库构建与整合、多源空间数据集成应用、自适应空间数据引擎、规模可

伸缩空间数据模型、高分辨率多源卫星遥感、多种卫星导航定位数据获取与服务、特殊地区高精度智能导航定位等一批核心和关键技术获得突破，取得 120 项专利和 550 项著作权。

在“863”计划等国家科技计划的持续支持下，我国已确立空间信息软件体系，研发出以 MapGIS、SuperMap、BeyonDB、GeoBean、GeoGlobe、Titan、GeoWay、DPGRID 等为代表的国产自主品牌软件。

国产空间信息技术软件已在全国 30 多个领域、众多行业部门以及国民生活中得到广泛应用，特别是在我国地质信息调查、铁矿资源潜力预测与评价网格应用等多个国家重点领域得到系统性推广，有效促进了国家信息化建设，形成了以航空遥感和卫星遥感为主体的遥感应用框架、以智能导航定位为内容的大众化服务体系，率先策划并倡导了“低碳遥感”大规模高分辨率航空遥感影像自主采集新模式，空间信息理论探索、规范制定、区域性试验、信息系统建立、行业应用和人才队伍建设取得飞跃发展，实现了以框架数据生产、服务系统开发、信息资源整合为内容的国家、省、市多级空间信息共享服务平台，建成了由“一个网”（全球卫星定位综合服务网）、“一张图”（国家基本比例尺地形图）、“一个平台”（国家空间信息公共服务平台）组成的多维一体化“数字中国”，形成了具有自主知识产权的空间信息软件和应用服务体系。

近年来，空间信息软件产业规模和效益显著提高，空间信息资源得到高效利用，它在上游带动了计算机、网络、移动通信产品、测绘仪器等设备的生产和制造，以及各种系统软件和工具软件产业的发展；中游直接带动了地理信息系统产业、遥感产业、卫星导航定位产业的发展，带动了地理信息数据生产、技术服务和地理信息系统应用市场的发展；下游带动了各个领域、各行业的信息化建设。产业增幅超过 300%，产值突破 1000 亿元，建立了 60 个省市级产业基地。

### 我国空中交通管理系统技术取得重大突破



新一代空中交通管理系统



基于精确定位的航空协同监视技术



终端区局域增强系统

根据国家科技发展规划，科技部与民航局共同组织实施了国家 863 计划“新一代国家空中交通管理系统”重大项目，重点突破了基于性能的航空导航、基于数据链与精确定位的航空综合监视、空管运行协同控制和民航空管信息服务平台四大方向的 63 项关键技术，制定 7 项国内外技术标准，申请专利 140 项，研制了 13 个技术系统及平台，进行 34 项成果应用与转化，获得国家技术发明一等奖 1 项。

基于性能的导航（PBN）技术已应用于我国西部高原地区，在西藏拉萨机场和林芝机场，PBN 技术实现了传统导航技术无法完成的连续曲线降落和起飞，打破了拉萨机场只能单向着陆、林芝机场只能目视飞行着陆的限制。

自主研发的基于卫星导航（GNSS）的航空导航校验认证平台已应用于中国民航飞行校验中心的校验业务，在国内首次利用 GNSS 校验航空管制雷达，使我国跻身少数有能力研制航空校验认证平台的国家。

新型管制自动化系统的冲突预测、多源监视数据融合等关键技术已成功应用于全国 30 余套国产管制自动化系统中，为我国实施缩小高度层间隔（RVSM）、提高空域容量提供了有力的技术保障，产业效益超过 1.1 亿元。

自主研发的广播式自动监视（ADS-B）系统系列产品已在成都、九寨区域进行应用试验和测试评估，搭建了符合新一代空管系统建设发展需要的 ADS-B 应用验证体系。

## 我国航空遥感技术装备取得巨大进步



在 863 计划等国家科技计划的支持下，我国在高精度轻小型航空遥感、无人机遥感、高效能航空 SAR 遥感等领域自主研发了先进、实用的可见光、红外、激光、合成孔径雷达等航空遥感传感器，研发出一系列适合我国国情的硬件、软件产品，形成了独具特色的全国航空遥感网，并在测绘、地矿、农业、水利、环保、交通、减灾、军事以及重大工程建设中发挥出重要作用。。

高精度轻小型航空遥感系统由高精度小型化 POS、稳定平台、高精度轻型组合宽角数字相机、轻小型机载 LIDAR、超轻型飞机（或无人机）和相应软件组成。该系统与国外同类产品相比，具有体积小、重量轻、功能全、成本低、操作方便等优点，并且完全拥有自主知识产权，可用于高分辨率对地观测、大比例尺测绘、重大自然灾害应急响应、数字城市建设等方面，可节省大量的人力、物力和财力，并极大地提高遥感工作效率和效益。

高效能航空 SAR 遥感应用系统重点突破了系统总体与系统集成、X 波段干涉 SAR、P 波段极化 SAR、地形测图处理等关键技术，技术指标满足 1:1 万、1:5 万测图精度要求，形成了技术流

程与标准，打破了国外技术封锁，填补了国内空白，使我国成为世界上第三个拥有先进航空 SAR 遥感系统的国家。该项技术已经成功应用于“西部测图”国家重大工程，促进了航空 SAR 遥感产业化发展。

在突破了无人机多载荷同时装载、载荷通用适配、大容量存储、安全飞控、精密导航定位、遥测遥控和数据实时传输链路等关键技术的基础上，我国建立了高性能无人机遥感载荷综合验证系统，在国际上首次实现了高空间分辨率高光谱相机、大视场宽覆盖多光谱成像仪、干涉和极化合成孔径雷达同平台装载数据获取，可实现不少于 150 公斤各类载荷的快速装配，完成不短于 10 小时的巡航作业飞行。

## TD、TD-LTE 闪耀“十一五”国家重大科技成就展

“新一代宽带无线移动通信”重大专项技术副总工程师、中国移动研究院副院长王晓云指出，“十一五”期间，伴随着 TD 产业链的持续壮大，TD 大规模商用取得阶段性成果。2010 年底全网用户数突破 2000 万，TD 系统、终端、芯片、测试等产业链的各个环节取得了很大的进步，例如终端款式超过 600 款，基站也实现了绿色和小型化等。

TD-LTE 在“十一五”期间在标准化、产业化、国际化三大领域均取得前所未有的突破。自 TD-LTE 于 2007 年得到 3GPP 的批准后，在短短两年时间里，TD-LTE 产业就已形成。2010 年，TD-LTE 演示网在上海世博会上成功亮相，为海外运营商采用这一标准注入了更大的信心。

## 我国重大科技成果首次通过拍卖等方式公开交易

从 3 月 13 日举行的“十一五”国家重大科技成果公开交易发布会上获悉，我国“科技重大专项”、“科技支撑”等国家科技计划取得的一批重大科技成果将首次尝试通过拍卖等方式进行公开交易，这将为我国探索科技成果转移转化的新模式。

首批进行公开交易的国家重大科技成果共有 26 项，分别是国家“973”“863”“科技支撑”“科技重大专项”等计划支持的项目，涉及生物医药、节能减排、农业科技、信息技术等领域，将通过挂牌、拍卖、招投标等方式进行公开交易。

据统计，“十一五”期间我国利用财政资金支持研发的科技成果转化规模不断扩大，通过技术市场合同交易共 128671 项，成交金额 2840 亿元。

## 国产超级计算机年底将全部使用“中国芯”

龙芯首席设计师胡伟武近日透露，中科院首台完全使用国产芯片的超级计算机将于今年夏天完成装机，装备“龙芯 3 号”系列芯片，该芯片某些指标高于国外芯片。例如一台曙光千万亿次超级计算机，使用英特尔的 CPU 可能需要近 2 万颗芯片，用自主研发的 CPU 则不到 1 万颗。

胡伟武说，目前国内主要有 3 家单位研制超级计算机，即中科院支持的曙光系列、江南计算所的神威系列以及国防科技大学的银河系列。到今年底，3 家都将全部安装各自研发的 CPU。

此前，“天河一号”超级计算机系统已完成二期工程。与一期工程相比，不仅运算速度有了大幅提升，而且采用了 2048 颗国防科大在“核高基”支持下自主研发的“飞腾-1000”中央处理器，实现关键部件国产化。