

中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 540 期 2009 年 3 月 10 日

中国技术市场 2008 年成交额达 2665 亿

从科技部火炬中心获悉，2008 年全国技术市场共认定登记技术合同 226343 项，成交金额 2665 亿元，较 2007 年同期分别增长 2.5% 和 19.7%，平均每项技术合同成交金额由 2007 年的 101 万元提高到 118 万元。成交金额占国内生产总值的比例达到 0.89%，较 2007 年增长 0.02%。

国家技术转移促进行动启动一年多来，加速知识流动和技术转移的效果日益凸显。统计数据显示，四类合同中，技术开发合同成交金额居首位，为 1075 亿元，增幅 22.8%，其中，产学研合作的技术开发明显增加，成交金额 990 亿元，占技术开发合同成交总金额的 92.1% 和全国成交总金额的 37.1%；技术的流动性进一步加快，技术转让合同金额增长 532 亿元，增幅居首位，为 26.7%；技术咨询、技术服务合同较上年也均有不同程度的增长。

2008 年，涉及计算机软件的电子信息技术合同继续位居各领域成交金额之首，达到 898 亿元，较上年增长 18.6%。其次为先进制造技术和新能源及高效节能技术领域，成交金额分别为 475 亿元和 321 亿元。各技术领域中，农业领域的技术合同与上年大幅增长的形势形成鲜明对比，技术交易出现负增长，成交金额下降 12%。

2008 年，涉及计算机软件著作权的技术交易增长明显，达到 330 亿元，同比增长 29.2%；专利技术交易成交金额 244 亿元，同比增长 99.6%，占全国成交总金额的比例较上年上升了 4%，达到 9.2%。

我国加大科普资源建设力度

为解决科普资源匮乏，科普设施建设薄弱的现状，《全民科学素质纲要》实施工作办公室决定在科普资源建设方面加大力度，将在今年实施五项重点任务：繁荣科普创作，加大奖励和扶持优秀原创科普作品的力度；集成各方面优质、数字化科普资源，建立公益性科普资源共建共享体系；各部门结合各自职能，加大科普产品开发力度，以多种形式服务公众；围绕重大科技事件开发科普资源；有效整合中国科技馆实体馆和中国数字科技馆虚拟馆为公众提供多元化的科普资源服务。

在科普基础设施方面，将统筹规划，加强领导，推进科普基础设施建设。主要包括，贯彻落实《科普基础设施发展规划》，研究制定相关政策法规和规范标准；有效利用现有科普场馆，加强对科技类博物馆建设及运行的指导和服务；推动基层科普设施发展，发掘和拓展科普基地的科普教育功能等。

第二届中新科技合作联委会召开

2 月 26 日，第二届中新科技合作联委会在惠灵顿召开。科技部副部长曹健林与新西兰研究科技部常务副部长 Helen Anderson 女士共同主持了会议。会上两国代表介绍了各自国家科技体系及科技政策的最新情况，回顾了自上届联委会以来中新科技合作取得的进展，并就建立研究合作计划框架及指导委员会达成了一致意见。曹副部长在会上特别介绍了中国在科技应对金融危机方面的举措，并表示中新两国可通过加强在各自优势领域的合作，特别是在当前困难的时期开展创新合作，共同开发新产品和新市场，实现科研成果早日产业化并增加就业。科技部欢迎新方提供合作信息，愿意积极推荐中方合作伙伴，促成合作项目。双方还签署了《中新科学家交流计划协议》，协议确定两国政府将每年选拔若干高质量的中青年研究人员，前往对方国家的科研机构从事为期 4-6 周的研究访问工作。

嫦娥一号卫星成功撞月

嫦娥一号卫星至 2008 年 10 月已成功在轨运行一年，完成预定探测任务后状态良好。为充分利用嫦娥一号卫星在轨的宝贵资源，为后续任务开展有关验证试验，积累数据和经验，应用嫦娥一号卫星开展了卫星平台有关技术试验和卫星变轨能力、轨道测定能力的 10 余项验证试验。试验从 2008 年 11 月 8 日开始按预定计划顺利实施，卫星轨道由 200 公里圆轨道降到 100 公里圆轨道，继而降到远月点 100 公里、近月点 15 公里的椭圆轨道，再升回到 100 公里圆轨道，同时，开展卫星部分系统的技术试验和可靠性试验，取得了一批有价值的技术试验数据。

探月工程二期将实现软着陆，为在落月过程控制和轨道测定方面积累经验，减少后续工程风险，决定在嫦娥一号卫星寿命末期，控制卫星撞月。为保证嫦娥一号卫星“受控撞月”，任务飞行控制组选择在青岛和喀什两个测控站同时能够进行测控的时间段内进行落月控制。3 月 1 日 15 时 36 分，嫦娥一号卫星开始减速，37 分钟后，于 16 时 13 分 10 秒准确落在月球东经 52.36 度、南纬 1.50 度的预定撞击点。卫星撞月过程中，CCD 相机实时传回清晰的图像。

我国科学家揭示水稻谷蛋白“调节”基因功能

在“973”、“863”、国家自然科学基金的支持下，南京农业大学万建民教授课题组通过对一个自然变异的水稻谷蛋白突变体 OsVPE1 基因的图位克隆和功能分析，发现突变体和野生型间在该基因上只有一个核苷酸的差异，导致了突变体中 OsVPE1 蛋白的 269 位由 Cys 突变为 Gly，功能互补试验证实了 OsVPE1 就是突变基因。该基因的表达模式和表达水平在水稻日本晴和 W379 间虽无显著差异，亚细胞定位结果显示突变的蛋白亦分选进入液泡中。但酶活性测定显示，突变体发育胚乳中 Asn 特异剪切活性不到日本晴中的 10%，Western 杂交显示，日本晴胚乳中该蛋白能进行正确的自我剪切成熟，形成正常的蛋白形式；而突变体胚乳中的 OsVPE1 (C269G) 大都以前体的形式存在，其成熟时剪切发生了错误，形成的蛋白分子量小于日本晴中的正常蛋白，导致其功能丧失。该研究从分子水平揭示了引起水稻谷蛋白前体巨增突变性状的分子机理，阐述了该基因在谷蛋白合成、积累中的地位，利用该突变体及其基因标记可为低谷蛋白水稻品种选育提供材料和分子育种的基础。《植物》杂志发表了该研究成果。

中国科学家发现一种新型光学晶体

中科院理化技术研究所陈创天院士率领的团队经过 18 年研究，采用局域自发成核生长技术，突破大尺寸 KBBF 晶体生长的技术瓶颈，生长出迄今为止尺寸最大的透明块状 KBBF 单晶，并结合他们发明的非线性光学晶体的棱镜耦合专利技术，成功制作出 KBBF 晶体厚度为 2.3 毫米的光接触棱镜耦合器件，保证了产生深紫外激光的实用性和精密化性能。该技术为 193 纳米光刻技术系统中所需的全固态光源奠定了基础。目前，该技术已获中国、美国和日本发明专利授权。2 月 19 日，《自然》杂志以《中国藏匿的晶体》为题作了详细报道。

我国燃料电池用新型质子交换膜研发成功

由中科院长春应用化学所研发成功的具有自主知识产权、对水具有较高稳定性、在高温下具有良好导电率的直接甲醇燃料电池用新型质子交换膜近日通过专家验收。该所科研人员经过 3 年艰苦拼搏，从化学基础角度深入探索了新型质子交换膜的非氟体系的合成，设计并制备出了基于联萘二酐的磺化聚酰亚胺质子交换膜、基于含萘基团二元胺的磺化聚酰亚胺质子交换膜、基于低成本聚乙烯醇的新型复合质子交换膜，总结了质子交换膜结构与性能的关系，为发展高性能、低成本的质子交换膜奠定了重要的理论基础。测试表明，该非氟系列质子交换膜具有较高的对水稳定性和高温下良好的导电率，为开发新型燃料电池打下了良好的基础。

我国科学家发现一种新的沉积构造形式

近日，中科院海洋所栾锡武研究员根据对采集到的天然气水合物样品的分析，并结合世界其他水合物航次的成果，发现了一种新的沉积构造形式，并正式命名为逸气揭皮构造。栾锡武研究员在研究中发现，逸气揭皮构造和天然气水合物直接相关，是由于沉积物所处的物理条件的改变，特别是压力降低，致使本身所含的水合物汽化，由此生成的气体膨胀逃逸，从而改变沉积物原来的排列方式而形成的一种新的此生物理构造。逸气揭皮构造是沉积物中含有水合物的标志。

国产万亿次桌面超级计算机“倚天”面市

3月2日，浪潮正式推出万亿次桌面超级计算机“倚天”。“倚天”峰值计算能力高达每秒4万亿次，相当于40台服务器或200台个人电脑的计算力，体积却与普通计算机相仿，而成本只有传统高性能计算系统的1/5。“倚天”采用协同加速架构，实现了在单台计算机上性能的倍速提升，而成本大幅度下降，有效解决了用户应用传统高性能集群时体积、功耗等一系列问题。“倚天”的出现，在医疗影像、分子动力学、基因对比、金融模拟、动漫渲染、电影编辑、新型材料等研发创新领域具有广阔的前景。

国产超高频RFID读写设备成功打入国际市场

国家863计划先进制造技术领域“射频识别(RFID)技术与应用”重大项目取得新的重要进展。在该项目中，由先施科技股份有限公司承担研制的超高频(UHF)RFID读写器产品已通过了美国、日本、欧洲市场准入的设备强制认证。该公司凭借过硬的研发技术力量及高质量的产品，与众多国际一流公司建立了紧密的RFID市场推广合作伙伴关系，通过同这些一流公司的合作，在国外参与了许多RFID重要应用项目，为我国国产UHF RFID设备打入国外高端应用市场起到了带动作用。先施的UHF RFID读写器设备产品已在国内外多个重大项目中成功实施，有近万套电子标签读写设备和上百万枚电子标签在国内外、多行业中应用。在国际UHF RFID应用市场中的销量及出口欧美市场量均名列国产同类产品前茅。

目前，该产品已成功应用于在美国、墨西哥、菲律宾、巴基斯坦和马拉维的车辆及海关管理系统中，并开始在日本松下电气公司、三菱重工等生产流程管理中进行试点工作。

首批“国家环保科普基地”授牌

2月25日，上海东方绿洲与北京排水科普展览馆、上海浦东环境监测站和杭州西溪湿地公园成为环保部和科技部命名的首批“国家环保科普基地”。在授牌仪式上，环保部科技标准司刘志全副司长说，4家基地在规划设计、功能定位、设施规模、展示能力、公众参与和经营管理等方面体现了当今我国环保科普基地的最好水平，经营运作各具特色，具有良好的示范作用。首先，他们把办好环保科普基地作为服务社会、回报公众的社会职责；其次，利用自身鲜明的特色开展科普教育也是这些基地的一大优势；再次，这4家基地在环保科普展览展示的内容和形式上没有沿袭传统的模式，而是充分采用高科技手段，制造良好的视觉效果，趣味性、实用性强；此外，他们能够结合自身情况，探索先进的经营、服务和管理模式。