

# 中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 585 期 2010 年 6 月 10 日

## 万钢部长出席上海世博会芬兰国家馆日



5月27日，全国政协副主席、科技部长万钢与芬兰总统哈洛宁共同出席了2010上海世博会芬兰国家馆日活动。万部长代表中国政府和上海世博会组委会，对芬兰举行上海世博会国家馆日表示诚挚祝贺。万

部长向客人介绍了中芬科技合作取得的成绩和科技在上海世博会上的精彩体现，双方对中芬两国关系的顺利发展表示肯定。双方相信，在中芬建交 60 周年之际，上海世博会将成为两国人民增进友谊、深化友好合作的新平台。宾主双方还共同参观了上海世博会中国国家馆和芬兰国家馆。

## 万部长陪同温总理出席第三次中日韩领导人会议

2010 年 5 月 29~30 日，万钢部长陪同温家宝总理出席了在韩国举行的第三次中日韩领导人会议。科技合作是本次三国领导人会议的重要议题。在我方倡议下，三国领导人发表了《中日韩加强科技和创新合作的联合声明》，这是三国领导人首次就科技和创新领域合作发表联合声明。领导人会议期间，我部还和韩国教育部、日本文部科技省共同举办了第一届中日韩青年科学家研讨会，超过 60 名来自三国的青年科学家就绿色发展的相关技术与政策问题进行了学术讨论，万钢部长陪同温家宝总理及日韩领导人会见了参会的青年科学家。

本次中日韩领导人会议还发表了《2020 合作展望》，对三国各领域合作进行规划，其中特别提到将扩大由我部和韩国教育部、日本文部科技省共同组织的联合研究计划，三方表示将扩大合作规模以支持更多的来自三国的科研人员开展实质联合研究。

## 我国“子午工程”首枚气象火箭发射成功

我国重大科学基础设施项目——东半球空间环境地基综合监测子午链（简称“子午工程”）首枚气象火箭 6 月 3 日凌晨 4 时在海南探空火箭发射场成功发射，并首次采用 GPS 技术获得了我国低纬度地区 20 至 60 公里高度的高精度临近空间大气温度、压力和风场的探测参数。

“子午工程”将致力于建成一个大型空间环境地基监测系统，该系统运用地磁（电）、无线电、光学和探空火箭等多种手段，连续监测地球表面 20 至 30 公里以上到几百公里的中高层大气、电离层和磁层，以及十几个地球半径以外的行星际空间环境中的地磁场、电场等参数。

据介绍，“子午工程”拟沿东经 120 度，北纬 30 度线布局建设 15 个地基临近空间环境监测站。其中位于海南省儋州市雅兴镇的监测站为功能最全的一个综合性站点。利用该站点的探空火箭发射基地发射气象探空和电离层探空火箭是子午工程空间环境监测系统的重要任务之一。

## 中国科学家发现一种能清除病原微生物的蛋白分子

新一期出版的《自然·免疫学》杂志发表了第二军医大学免疫学研究所曹雪涛院士研究小组的科研成果。他们首次发现了一种被称为 Lrrfip1 的蛋白分子，能够在免疫细胞内识别入侵的病原微生物 DNA 和 RNA，进而通过一种非经典的信号转导通路激活免疫细胞产生干扰素以迅速清除病原微生物。该杂志配发专题评论，认为该研究为人们深入认识免疫系统如何抗御病原微生物感染的机制和抗感染免疫药物的设计提出了新方向。

此次发现的 Lrrfip1 能直接识别并结合病原微生物双链 DNA 和双链 RNA，随后结合并活化一种信号分子，再通过结合 I 型干扰素产生的关键转录因子，促进乙酰化转移酶 P300 在干扰素启动子区聚集，形成一个干扰素基因表达增强三相复合体，从而促进干扰素产生。该研究发现了一条不同于经典模式的、由胞内核酸识别分子 Lrrfip1 及其下游信号分子组成的免疫识别病原微生物核酸及触发 I 型干扰素产生的新型分子途径，为抗感染药物的设计提供了新的靶点和思路。

## 新一代高速列车面世

中国北车长客股份公司研制的拥有自主知识产权、时速 380 公里新一代高速列车“和谐号”380A 首辆车 5 月 27 日竣工下线。新一代动车组首辆车是当今世界速度最快、品质最优、功能最全、安全可靠性能更高的产品，它持续运营时速 350 公里，最高运营时速 380 公里；综合舒适度更优，能够平稳低噪运营，自动压力控制，实现人机和谐；更加节能环保，可实现低阻力，轻量化，再生制动，绿色动力，零排放；更安全可靠，强度等级高，自动监控，冗余设计。整车设计体现十大技术创新亮点：低阻力流线头型，优良的车体振动模态，高气密强度和气密性车体，大承载高安全性转向架，先进的隔声减振技术，强动力绿色

牵引系统，主动控制低气流扰动双弓受流技术，高安全低磨损复合制动，人性化、多样化、个性化服务设施，控制诊断监视智能化。

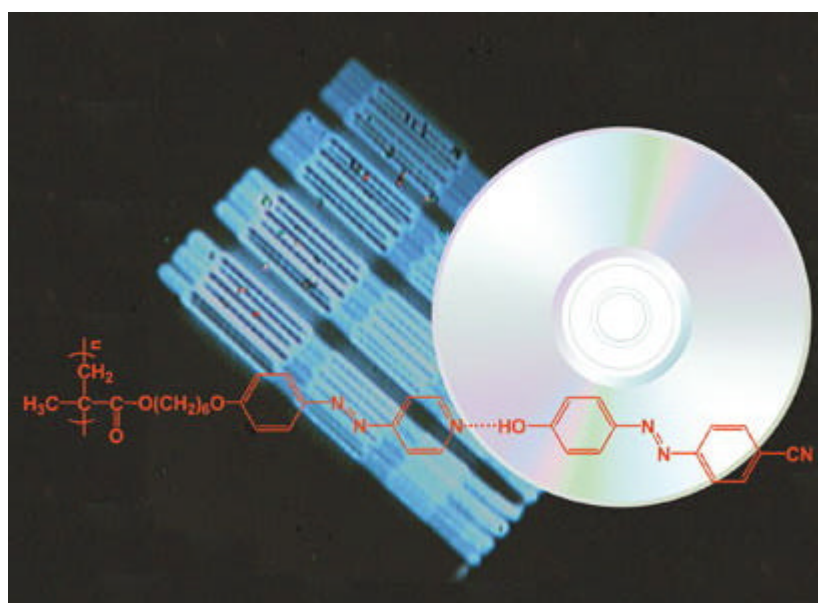
## 我国实现 16 公里自由空间量子态隐形传输

由中国科技大学和清华大学组成的联合小组，成功实现了 16 公里的量子态隐形传输，这个距离是目前世界纪录的 20 多倍。该实验首次证实了在自由空间进行远距离量子态隐形传输的可行性，向全球化量子通信网络的最终实现迈出了重要一步。6 月 1 日出版的《自然—光子学》杂志以封面文章发表了该成果。

从 2007 年开始，中国科技大学—清华大学联合研究小组在北京八达岭与河北怀来之间架设了长达 16 公里的自由空间量子信道，并取得了一系列关键技术突破，最终在 2009 年成功实现了世界上最远距离的量子态隐形传输，证实了量子态隐形传输穿越大气层的可行性，为未来基于卫星中继的全球化量子通信网奠定了可靠基础。

该小组在自由空间量子通信领域的一系列工作得到了科技部重大科学研究计划、中科院知识创新工程重大项目、国家自然科学基金项目等支持，并引起了国际学术界的广泛关注，英国《新科学家》、美国《今日物理》、美国物理学会新闻网站等多家学术媒体均及时报道了他们的研究成果。

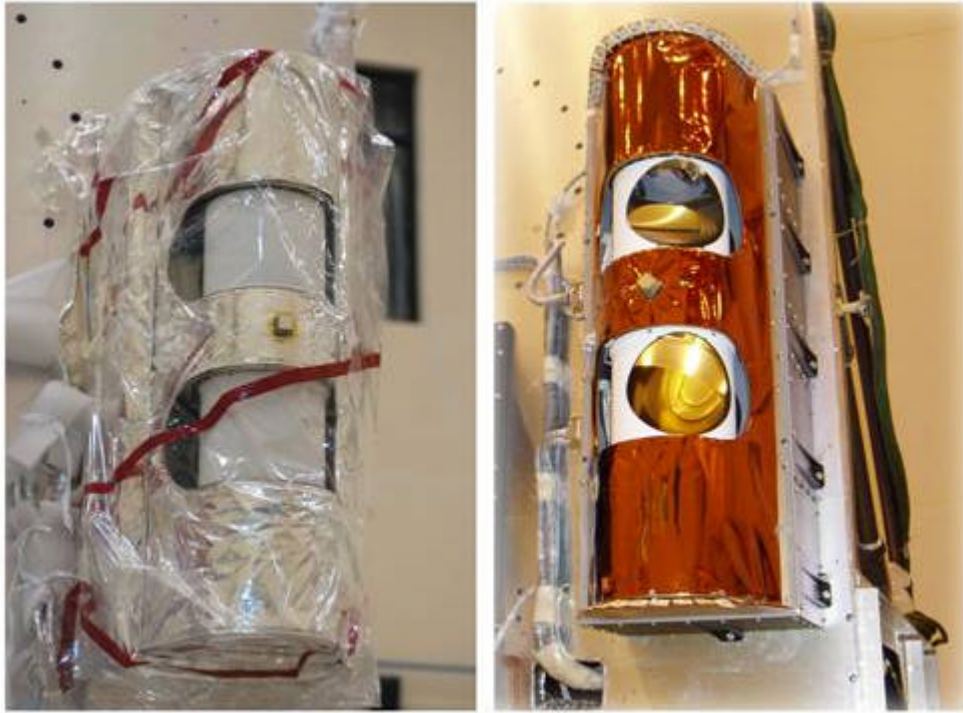
## 中国科学家实现偏振多阶及高密度光信息存储



近日，中国科技大学光子学聚合物实验室与光电信息技术实验室合作，利用偶氮苯聚合物的光响应性，实现了偏振多阶及高密度光信息存储。研究人员使用超分子组装的方法制备出具有良好的光学性能、稳定性、溶解性及可加工性的超分子双偶氮苯作为存储介质，并利用激光直写技术实现了相当于传统 DVD 存储密度 20 倍的四维信息存储，研究工作成功地解决了上述问题。在此基础上，研究工作将进一步设计偶氮苯聚合物的多层次结构，并通过偏振多阶、多元、多维、多层等技术实现超高密度信息存储。

该研究工作得到了国家自然科学基金委、科技部及中科院的资助。研究成果发表在 5 月 26 日出版的《材料化学杂志》上。

## 风云三号卫星微波湿度计成功在轨运行两周年



2008年5月27日,风云三号气象卫星(FY-3A星)在太原卫星发射中心发射升空,微波湿度计于2008年6月4日开机工作,至2010年6月4日已成功在轨运行两周年。微波湿度计包括150GHz和183GHz两个探测频率,5个探测通道,主要功能是探测全球大气湿度廓线及强降雨;按照卫星总体要求,三年工作寿命设计,两年在轨运行考核。在两年的在轨运行中,微波湿度计工作正常,积累了大量全球大气水汽及强降雨等气象资料,图像层次分明,信息量丰富。

与国际同类星载遥感器相比,微波湿度计采用了多项创新性技术:一是在国际上首次采用准光学技术实现150GHz极化分离;二是扫描方式灵活,采用三种扫描模式,包括变速扫描、匀速扫描和固定角度,能够实现任意角度观测;三是国内首创高带宽、高线性度接收机技术,为提高系统定标精度和量化应用提供了技术保障;四是双探测频率采用双天线配置,为微波湿度计的探测功能扩展提供了技术手段。

### 我国科学家发现帕金森氏病可能的发病机制

中科院生物物理研究所王志珍院士领导的研究小组与焦仁杰研究员课题组合作利用果蝇的PD模型进行研究,发现组蛋白去乙酰化酶6(HDAC6)在帕金森氏病发生过程中起关键调节作用。在果蝇PD模型中把HDAC6基因进行缺失突变之后,PD症状包括多巴胺神经元死亡、视网膜退变和运动障碍都显著加重。同时标志性的包涵体由于HDAC6的缺失而显著减少,可溶性的寡聚体却明显增多。他们的研究表明,HDAC6对PD病的发生具有显著的抑制作用,同时揭示了包涵体对PD的保护作用而寡聚体才是真正的致病原因。这一发现为人类PD病的预防和治疗提供了新的潜在靶点。该研究成果将在7月1日出版的《细胞分子生物学》期刊上发表。

### 我国成功发射第四颗北斗导航卫星并准确入轨



北京时间6月2日晚23时53分，中国在西昌卫星发射中心用“长征三号丙”运载火箭将第四颗北斗导航卫星成功送入太空预定轨道。6月7日18时30分，西安卫星测控中心对我国第四颗北斗导航卫星顺利实施了第2批次轨道位置捕获控制，卫星成功定点于东经84.6°赤道上空，准确进入地球静止轨道。此外，西安卫星测控中心对第四颗北斗导航卫星进行了开通一代导航、二代导航相关设备等有效载荷，建立卫星空间运行工作状态，为卫星早日提供导航业务服务奠定了坚实基础。

## 我国新研发太阳能电池手机充电器将亮相世界杯开幕式

河北保定英利绿色能源控股有限公司研发的太阳能电池手机充电器将作为国际足联官方礼品亮相6月11日的世界杯足球赛开幕式。此款太阳能电池手机充电器在晴朗的天气情况下，经过大约连续6小时的照射即可给内置的1450MAH锂电池充满电，通过配置的转换接头，可为主流型号手机充电。为便于携带，该充电器在争取最佳硅电池面积的前提下，总重仅为150克。折叠后的尺寸为153X70X16毫米，而展开后的硅电池受光面积可达120平方厘米，硅电池总功率达到1.6W。此次首批共有1000个充电器将陆续赠与亲临世界杯现场的客户。

## “星云”计算机名列全球超级500强第二

全球高性能计算机TOP500排行榜官方网站近日发布了最新“500强”名单，中国首台实测性能超过千万亿次的高性能计算机“星云”，以实测Linpack性能每秒1271万亿次计算能力列排行榜第二位。中国“天河一号”在本次排行榜中名列第七。

“星云”是目前中国实测性能超过1000多万亿次的首台商用高性能计算机，其理论峰值运算速度可达每秒3000万亿次，实测Linpack性能达到每秒1271万亿次。除了超强计算能力，它还拥有超高密度、超高性价比、超低功耗以及超广泛应用等特点。