

# 中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第472期 2007年4月20日

## 国家三年投入4.5亿元打造北京生命科学所

运行仅3年的北京生命科学研究所2006年在《自然》、《科学》、《美国科学院院报》等期刊上发表论文5篇，居全国同类研究机构首位。该所已建成18个实验室，吸引了20位全时留学人员回国，在国际权威学术期刊上发表论文17篇。据悉，研究所实验室主任一律实行5年合同制，最后接受由国际知名专家组成的科学指导委员会的评估。

目前，研究所初步建立起一套符合国际惯例的管理体制和运行机制。研究所实行理事会领导下的所长负责制。所长王晓东是在美国本土当选的美国科学院院士，在引导癌细胞凋亡治疗癌症等方面的研究处于国际最前沿；研究所凝聚了一批高水平人才，10位诺贝尔奖获得者在内的24位国内外知名专家组成了科学指导委员会，担任学术顾问。

科技部中国生物发展中心主任王宏广介绍，3年共投入经费4.5亿元，其中基础设施建设、大型仪器设备3亿元，每年的研发和运行经费达5000万元。

## 我国纳米科技论文总数已位居世界前列

刚刚创刊的《前沿科学》杂志上刊载了中科院院士白春礼和中国国家纳米科学中心研究员裘晓辉撰写的《中国纳米科技研究的进展》一文。

裘晓辉介绍说，“十五”期间，中国在纳米科学和纳米技术的研究开发中取得长足进步，由中国的研究人员撰写的与纳米科技有关的论文数以年均30%左右的速度增长。近年来美国《科学引文索引》核心期刊发表的论文数统计结果显示，中国纳米科技论文总数已位居世界前列，其中不乏在《科学》和《自然》等世界著名科技期刊上发表的研究结果，但研究论文的整体创新性和影响力与世界发达国家还有一定差距。据不完全统计，国内目前已有50多所大学，中科院的20多个研究所，300多个企业在从事与纳米科技相关的研发，并有一支来自研究所、大学和企业的3000多人的研究队伍。

在论文中，裘晓辉重点介绍了中国的研究人员在纳米科技的基础研究方面取得的一系列重要进展，它主要集中在纳米材料、纳米结构的检测与表征、纳米器件与加工技术、纳米生物效应四个方面。

## 《中国物种红色名录》将在2010年完成更新

国家林业局野生动物保护司副司长贾建生4月19日在第三届世界植物园大会上表示，中国将进一步加大对濒危植物的监测保护力度，建立起符合国情的植物受威胁状况评价体系，力争在2010年完成对《中国物种红色名录》所收录植物及其濒危等级的更新。

中国政府一直高度重视濒危植物保护，在上世纪90年代完成了对部分植物物种受威胁状况的初步评估，并先后编写了《中国植物红皮书（第一册）》和《中国物种红色名录（第一册）》，前者包括380多种植物，后者包括4408种；制定了《国家重点保护野生植物名录（第一批）》，共计1900余种植物（第二批近期公布）；建起了中国“珍稀濒危植物数据库”，基本查清了189种国家重点保护野生植物的资源状况和生存环境。2006年11月，世界自然保护联盟物种生存委员会在中国召开濒危及保护植物资源调查研讨会，对进一步完善中国植物保护评价体系起到推动作用。

中国目前已完成《中国植物保护战略》的制定，按照该计划，中国将尽快制定出适合国情的“野生植物的生存状况评价体系”；在全国范围内对国家重点保护野生植物的就地保护和迁地保护状况开展种群数量的动态监测，并定期评估保护效果；根据监测结果，在 2010 年完成对《中国物种红色名录》所收录植物及其濒危等级的更新。

## 我国将逐步发展 3 个系列共 5 颗海洋卫星

国家海洋局局长孙志辉 4 月 11 日在太原卫星发射中心透露，今后一段时间我国将逐步发展 3 个系列共 5 颗海洋卫星。根据规划，中国的海洋卫星将由海洋水色卫星系列、海洋动力环境卫星系列、海洋监视监测卫星系列组成。孙志辉介绍，11 日发射升空的“海洋一号 B”属海洋水色卫星，我国将以此为起点，陆续发射 3 个系列的海洋卫星，其中海洋动力卫星“海洋二号”于 2007 年 1 月正式立项，计划 2009 年发射升空；海洋监测监视卫星“海洋三号”也已进入预先研究，目前正在开展卫星用户需求分析。

孙志辉表示，力争到 2015 年前后使我国在海洋卫星研制、发射、测控技术和地面应用技术方面最大限度地缩小与先进国家的差距，在某些方面还要赶上和超过世界先进水平。此外，国家海洋局还将新建牡丹江和北京海洋卫星地面站，扩建三亚海洋卫星地面站，建设南、北极国家级卫星回放数据接收站，建设海上遥感卫星辐射校正与真实性检验场，支持系列海洋卫星的发射和应用。

## 我国水稻产量相关功能基因研究取得重大进展

中科院上海生命科学院植物生理生态所林鸿宣研究员领导的研究组在水稻产量相关功能基因研究上取得突破性进展，成功克隆控制水稻粒重的数量性状基因 GW2，并深入阐明了相关的生物学功能和作用机理，显示这一基因在高产分子育种中具有应用前景。相关论文 4 月 8 日在线发表于《自然·遗传学》杂志。

林鸿宣等人经多年潜心研究，成功克隆控制水稻粒重的数量性状基因 GW2。大量实验结果表明，GW2 作为一个新的 E3 泛素连接酶可能参与了降解促进细胞分裂的蛋白，从而调控水稻谷壳大小、控制粒重以及产量；当 GW2 的功能缺失或降低时，基因降解可能与细胞分裂相关蛋白的能力下降，从而加快细胞分裂，增加谷粒谷壳的细胞数目，进而显著增加水稻谷粒的宽度、加快籽粒灌浆速度、增加粒重以及产量。

研究人员通过分子标记选择方法将大粒品种的 GW2 基因导入小粒品种中培育成新株系，分别收获了种于大田的 25 株。测定每株的产量，与小粒品种相比，新株系虽然每穗粒数有所减少，但由于粒重的明显增加，最终引起单株产量显著增加，增产效果有待于进一步的小区试验评价。研究成果为作物高产育种提供了具有自主知识产权和重要应用前景的新基因；为阐明作物产量和种子发育的分子遗传调控机理提出了新见解。

## 我国首例体细胞克隆波尔山羊降生

4 月 9 日，我国首例、世界第二例体细胞克隆波尔山羊在天津市畜牧兽医研究所顺利降生。这只小羊头部为棕色、浑身为白色，带有典型的波尔山羊的特征，而母羊则是一只全身白色的普通山羊。

据介绍，该项目在美国华裔克隆专家刘灵的帮助下于 2000 年启动，2003 年科技人员从一只澳大利亚引进的原种波尔山羊母羊身上提取了耳朵皮肤细胞，并从普通山羊的体内获得成熟卵子，剔除细胞核后，把波尔山羊耳细胞注入，构造一个克隆胚胎，然后将其移植到受体山羊的体内。经过上百次实验后，克隆胚胎终于成功植入一只普通本地母山羊体内，并在 155 天后顺利产下这只体重 5.5 千克的雌性小羊，获得了与原种波尔山羊遗传基因相同的复制品。

## 我科学家合成世界首例单晶碲化物纳米带

中科院长春应用化学研究所张洪杰研究员领导的课题组在一维碲化铋纳米材料合成方法的开发方面取得了重大突破，有关研究成果发表在近期出版的美国化学会杂志上。

张洪杰等人选用在氮气保护的条件下得到的碲氢化钠水溶液作为碲源；同时还运用酒石酸与易与水反应的铋盐形成稳定的复合物，从而确保了其水溶液中含有大量的铋离子。通过调节加入表面活性剂的浓度实现了对碲化铋产物形貌的控制。该成果为获得其它低维碲化物纳米结构材料提供了一个良好的思路。所获得单晶碲化铋纳米带极有可能具有更为优良的热电性能。

## 数字电视机顶盒芯片有望实现“中国制造”

一款名为“高通 Dragon type 防闪字库芯片”的汉字信息处理技术芯片近日由国内两家民营科技公司研发成功，装入数字电视机顶盒或高清电视后，可满足人们对数字电视文字应用的高清晰、防闪烁的需求。

据芯片设计者、上海集通数码科技公司总裁崔巍介绍，这款芯片采用了具有自主专利的高斯柔化防闪技术，突破了电视显示小号汉字不够清晰的技术瓶颈，丰富了数字电视显示的文字内容。此外，这款芯片还包含了曲线字库、点阵字库和汉字输入等专利技术，为数字电视机顶盒提供了整体解决方案。观众在收看视频节目之外还可以利用机顶盒遥控器输入汉字，通过数字电视进行交互式网页浏览。

## 我国成功发射一颗北斗导航卫星

4月14日4时11分，我国在西昌卫星发射中心用“长征三号甲”运载火箭成功将一颗北斗导航卫星送入太空。14分钟后，星箭分离。西安卫星测控中心传来的数据表明，卫星准确进入预定轨道。

这次发射的北斗导航卫星是中国北斗导航系统建设计划的一颗卫星，飞行在高度为21500千米的中圆轨道。这颗卫星的发射成功，标志着我国自行研制的北斗卫星导航系统进入新的发展建设阶段。

据介绍，我国将在未来几年陆续发射系列北斗导航卫星，计划2008年左右满足中国及周边地区用户对卫星导航系统的需求，并进行系统组网和试验，逐步扩展为全球卫星导航系统。这个系统将主要用于国家经济建设，为我国交通运输、气象、石油、海洋、森林防火、灾害预报、通信、公安以及其他特殊行业提供高效的导航定位服务。

## 我国成功发射“海洋一号B”卫星

4月11日11时27分，我国在太原卫星发射中心用“长征二号丙”运载火箭将“海洋一号B”卫星顺利送入太空，卫星准确进入预定轨道。“海洋一号B”卫星是我国海洋立体监测系统的重要组成部分，主要用于海洋水色、水温环境要素探测，为我国海洋生物资源开发利用、河口港湾的建设与治理、海洋污染监测与防治、海岸带资源调查与开发，以及全球环境变化研究等领域服务。

“海洋一号B”卫星轨道为太阳同步近圆轨道，卫星经在轨测试合格后将交付国家卫星海洋应用中心使用。“海洋一号B”是“海洋一号A”卫星的后续星。“海洋一号A”卫星于2002年5月15日在太原卫星发射中心成功发射，同年9月交付使用。在轨运行期间，该星获取了大量的海洋监测数据。

## 新型水下呼吸器

由哈尔滨工业大学市政环境工程学院学生冯文涛和刘旸发明的水下呼吸器，利用减压原理提取海水中的氧气，一旦应用将大大提高人类在水底停留的时间和灵活性。该发明目前已申请国家专利。

该发明可以很好地解决潜水人员负重作业以及作业时间受限的难题。这种水下呼吸器提供了一种从水中获取氧气的装置及方法：利用一个密闭减压装置，使进入该装置的海水减压；根据利用气缸体积的变化，在压力减小状态下将气体析出；将负压装置析出的气水混合物通过气水分离设备，进行气水分离，排除剩余水，收集其中气体；将收集的气体送至气体净化室，除去有毒有害物质，净化气体，使之成为能供应人正常呼吸需要的气体，存入储气室。