

# 中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 579 期 2010 年 4 月 10 日

## 中国科协发布 26 个学科发展报告

4 月 8 日，2010 中国科协学术建设发布会在京举行。中国科协副主席、中国科学院常务副院长白春礼介绍了大气科学等 26 个学科的进展情况和《中国地质学科史》等 4 个学科史的研究成果。

2009 年，中国科协组织的 26 个相关全国学会学科发展研究系列报告（2009～2010）包括大气科学、古生物学等 26 个学科完成了学科发展系列报告（2009～2010）26 卷，以及全面反映这 26 个学科进展情况的《学科发展研究报告综合卷（2009～2010）》。由中国地质学会等 5 个全国学会组织开展了中国地质学科史、中国通信学科史、中国中西医结合学科史和中国化学学科史等 4 个学科史研究课题，历时两年，完成了相应的学科史研究报告。

学科发展系列报告（2009～2010）由 56 位院士和 1561 位专家学者编撰完成，近 2300 位相关学科领域的专家学者分别对本学科的发展研究报告展开研讨并提出修改意见。

## 万钢部长会见美国客人



2010 年 3 月 29 日，科技部长万钢会见了来访的美国会参议院能源与自然资源委员会主席宾格曼先生一行。双方就加强中美能源，尤其是新能源和可再生能源领域的科技合作等事宜交换了意见。

万部长指出，中国政府高度重视能源领域的科技创新，尤其是节能与提高能效技术以及可再生能源技术的开发与利用，近年来相继出台了一系列政策法规为中国可再生能源与新能源的发展提供良好的政策环境。此外，为应对当前国际金融危机，培育战略性新兴产业，中国政府启动了“十城千辆”电动汽车示范行动、示范推广各类光伏发电技术和产品的“金太阳示范工程”和推广半导体照明技术的“十城万盏”

工程等等。万部长还告知外宾，正在制定中的“十二五科技发展规划”能源部分将更加强调节能减排和调整相关产业结构。他希望宾格曼先生的访华可进一步推动中美两国企业在能源领域的交流与合作。

宾格曼先生介绍了美国页岩天然气的储存情况，并特别提出希望与中国继续加强 IGCC 以及自然资源领域的技术合作。

## 中国科学家积极参与大型强子对撞机实验

欧洲核子研究中心 3 月 30 日宣布，日内瓦时间 13:06 (北京时间 19:06) 在跨越瑞士、法国边界的大型强子对撞机(LHC)上，总能量为 7 万亿电子伏特的两个束流对撞成功。中国科学家积极参与了大型强子对撞机实验。

据介绍，LHC 的隧道里安放了四个探测器 CMS (紧凑缪子线圈)、ATLAS (超环面仪器)、LHCb (底夸克探测器)和 ALICE (大型离子对撞机)，有 4 家中国的科研单位参与了 CMS 实验。中科院高能所和北京大学组成的 CMS 中国组成功地建造了 1/3 的端部缪子探测器阴极条室和阻性板室，并参与拟定了 CMS 技术设计报告；中科院上海硅酸盐研究所向 CMS 提供了核心探测材料——用于电磁量能器的 5000 余根自主研发的钨酸铅闪烁晶体；中国科学技术大学参与了电磁量能器的研制。CMS 中国合作组还在中科院高能所建立了 CMS 实验远程控制中心，与欧洲核子研究中心和美国费米实验室一起轮班承担 CMS 实验的一部分实时控制工作。

在 ATLAS 实验中，有中科院高能所、山东大学、中国科技大学和南京大学的科学家参与工作，他们对 ATLAS 实验的缪子探测器和电磁量能器的设计和建造做出了重要贡献。

目前，CMS 和 ATLAS 实验的中国科学家正积极参与探测器日常运行值班和非常复杂的模拟数据分析，为用即将获取的实验数据发现包括希格斯在内的新粒子和新物理现象做准备。

## 中国科学家解析鸟的奥秘：理羽也许是在涂抹性感“香水”

中科院动物研究所研究员张建旭课题组首次通过对模式鸟——虎皮鹦鹉的研究，证明了鸟类的身体气味可以用于嗅觉的性识别或性吸引。鸟类传达气味的途径主要是通过尾脂腺——多数鸟类具有的最重要的外泌腺，分泌了活性小分子成分——性信息素。在虎皮鹦鹉中，尾脂腺分泌的十八醇、十九醇和二十醇的比率在雄鸟中显著高于雌鸟，并对雌鸟有明显的吸引作用，组成了雄性信息素。鸟类通过梳理羽毛的行为，将这些活性小分子成分涂抹到羽毛表面之后进行传递，引起身体气味的活性。这也颠覆了以往认为尾脂腺在鸟类中主要起到羽毛防水和折射不同波长光的作用。近日，《化学感觉》在线发表了该论文

张建旭课题组此前已对脊椎动物的性信息素方面作过许多研究，自 2007 年 3 月份开始，他们将兴趣聚焦到鸟类。2008 年春，研究人员启用 100 来只鹦鹉作测试，他们开始严格养鸟，采用雌雄成群混养的方式，并且在每次作试验的前一天都把雌雄鸟分开，然后再测试，这样的效果会更明显。最终，研究人员利用传统的双向选择和 GC-MS 分析方法，证明鸟类确实存在“性信息素的通讯”或“化学感觉”。

## 中国科学家解析出“肥胖基因”蛋白结构

近日，北京生命科学研究所和天津大学科研人员联手在国际上第一次解析出 FTO 基因表达蛋白质的晶体结构，并进一步证明该蛋白质是一类脱氧核糖核酸(DNA)去甲基化酶。目前，北京生命科学研究所柴继杰博士实验室与天津大学药物化学系副教授雷晓光博士实验室正在进一步紧密合作，基于此项研究，通过计算机辅助药物设计和高通量药物筛选方法，寻找有效的小分子化合物，进而研制出具有我国自主知识产权、创新型治疗肥胖症的药物。专家认为，这是一项具有国际领先水平的开创性成果，为我国治疗肥胖症的创新型药物研发奠定坚实基础。该研究成果 4 月 7 日在线发表在《自然》杂志。

## 我国入地计划先锋项目获突出进展

由财政部、科技部支持，国土资源部组织实施的我国入地计划的先锋项目——《深部探测技术与实验研究》科技专项取得突出进展，使我国首次获得 100km 深的地幔地震反射信号、首次实现大型矿集区三维透明化，建立了达到国际先进水平的地球动力学模拟平台等，具有重要科学价值和意义。

2009 年，专项八个项目的 42 个课题全面展开。专项在青藏高原、内蒙高原之巅和东北黑山白水，克

服恶劣气候条件，获得高质量实验数据，圆满完成了科研试验任务，并获得重大发现，为全面探讨我国中生代以来的岩石圈结构与大陆地壳构造演化，为资源勘查与地质灾害预警，提供了宝贵的深部地质构造资料。

2009年专项在岩石圈地幔的强地震反射、地球微观物质探测研究发现西藏铬铁矿中原为金刚石、隐伏金属矿上方纳米级金属微粒三个方面获重大发现。在长江中下游成矿带的庐江—枞阳火山岩矿集区开展三维精细结构探测，建立了透明矿集区探测示范，在我国第一次实现了大型矿集区三维透明化。

## 我国从红三叶中提取异黄酮技术获得新进展

中科院西北特色植物资源化学重点实验室药物化学成分研究组从红三叶中简便、高效提取异黄酮技术近日获得国家发明专利授权。据介绍，这为开发以异黄酮为有效成分的保健食品和医药品奠定了重要的技术基础。

课题组通过一步水解、水沉碱溶法、膜分离、柱层析等步骤，获得了高纯度的异黄酮系列产品。该方法采用膜分离技术进行纯化，一方面提高了产品中起药效作用的活性成分——异黄酮苷元的纯度；另一方面使大孔吸附树脂柱层析前的样品溶液得以净化，减轻了树脂的损害，延长了树脂的使用周期。此外，纳滤技术的应用使树脂柱层析前的样品溶液无需浓缩，可直接上样，简化了工序。

该技术工艺简单，可适合工业化大生产，且制备过程中仅采用食用级乙醇为溶剂，具有安全、污染少、成本低的优点，为开发以异黄酮为有效成分的保健食品和医药品奠定了重要的技术基础，具有较高的社会效益和经济效益。

## 中国首个云计算应用网络平台亮相

4月3日，中国首个多系统多用户的云计算应用网络平台——**鸿蒙国际**在北京正式亮相。该研究团队经过8年研发、2年时间的上线试运行后，正式向社会公众用户推出的经营性网站平台。该系统采用虚拟化技术，按照全国行政区划和行业分类方式创建，即可独立运行，又由相互关联的结构化的几百万个社区性服务网站共同构成的网站集群，形成了复杂的“云中云(Cloud of Cloud)”体系，为其网站用户提供云计算的服务。这个项目已取得“无限分层遗传技术”、“海量信息数据库管理技术”和“搜索引擎目标核心优化技术”三项创新。

鸿蒙公司推出的网站平台是可以在横向和纵向任意扩充的“多系统多用户”云计算应用网站，该平台的数据是相互关联的，可为城市的每个社区和广大农村的每个乡镇、村落提供一个独立的网站，每个网站的运营商可以独立整理有价值的数据进行商务活动，以改变以往创新技术和产品得不到很好的推广宣传。

## 中科院计算生物学重点实验室揭牌



德国马普学会副主席 Herbert Jaeckle 和中科院副院长李家洋共同为重点实验室揭牌。

近日，中科院计算生物学重点实验室在上海生科院计算生物学所正式揭牌。德国马普学会副主席 Herbert Jaeckle，德国马普学会分子植物生理所所长 Lothar Willmitzer，中科院副院长李家洋参加了揭牌仪式。揭牌仪式之后，实验室学术委员会举行了首次会议。专家建议，作为一个以计算生物学研究重点实验室，一要注重加强与兄弟所的合作，努力为生命科学研究提供工具和方法。二要进一步凝练研究方向，聚焦重大科学问题，进一步提升研究工作的深度与力度。三要科学制定实验室发展规划，明确重点实验室发展路线图，力争尽早成为国家重点实验室。四要注重实验室研究工作的外部合作，积极拓宽实验室资金渠道，努力承担国家科研任务。五要进一步加强实验室人才队伍建设，以宽阔的视野引进人才，用多种方式培养人才，努力造就一支具有创新能力、引领学科发展的科研骨干队伍。

## 我国首台千万亿次超级计算机年内将换中国芯

我国首台千万亿次超级计算机“天河一号”预计今年下半年安装由我国自行设计制造的“飞腾”计算机中央处理器（CPU）芯片。该芯片由国防科技大学专门为“天河”系列计算机量身定制，已达到世界主流服务器 CPU 的水平。安装“飞腾”芯片后，“天河一号”的峰值运算速度将在目前每秒 1206 万亿次的基础上有所提升，其实际运算速度也将提高到每秒千万亿次。由于关键芯片完全“国产化”，“天河一号”更确保了信息安全。