

# 中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 590 期 2010 年 7 月 30 日

## 万钢部长参加首届全球清洁能源部长会议

首届全球清洁能源部长会议 7 月 19 日至 20 日在华盛顿举行，来自 23 个国家、欧盟及国际能源机构的相关部长和官员出席了此次会议。科技部长万钢表示，清洁能源将来有望成为中美两国最具合作潜力的领域。万钢说，在清洁能源领域，中美合作是主流，两国很多大学、国家实验室建立了相应的合作项目，在美国总统奥巴马去年访华期间，双方还同意成立中美清洁能源联合研究中心。本次会议期间，中美联合提出了开展电动汽车示范城市和先进汽车示范应用的倡议，以推动中美电动汽车示范的合作。该倡议引起了其他国家关注，韩国、德国都表示愿意参加这一倡议，联合组织好倡议的实施。

## 我国能源领域首设国家级科技进步奖

国家能源局 7 月 23 日在北京人民大会堂向 22 项重大能源科技进步成果颁发 2009 年度国家能源科技进步奖，这是我国能源领域首次设立国家级科技进步大奖；第二批国家能源研发（实验）中心命名和国家 700 超超临界燃煤发电技术创新联盟启动仪式也同时举行。

据了解，2009 年度国家能源科技进步奖共计 22 项，其中一等奖 4 项、二等奖 8 项、三等奖 10 项，包括大型液化天然气船国产化、油气开发水平井技术与规模化应用、百万千瓦级核电站泵阀国产化、等离子体无燃油点火及稳燃技术等。第二批国家能源研发（实验）中心是在今年 1 月 6 日首批 16 个国家能源研发（实验）中心授牌之后，又获最新命名的国家级能源研发（实验）中心，涵盖了核电、风电、煤炭清洁转化与利用、能源勘探与开发以及能源装备等领域。而国家 700 超超临界燃煤发电技术创新联盟则是依托能源行业、材料行业和相关科研机构正式组建和启动的，目前其技术路线和顶层设计等业已完成。

## 中德电动汽车研讨会召开

2010 年 7 月 16 日，中国科技部与德国交通部在武汉联合召开中德电动汽车研讨会。来自中德双方政府、大学和企业代表近百余人参加了会议，共同就电动汽车国家计划、成本战略、存储技术、安全技术、充电方案以及市场准备和引入战略进行了深入探讨。双方与会代表一致认为，本次研讨会的召开必将进一步加强中德双方政府、整车企业、零部件企业及大学研究机构之间的项目合作和交流，为搭建中德电动汽车产学研战略联盟服务。

电动汽车是中德两国在中德科技合作框架下选择的、能对深化两国科技合作交流产生积极影响的新领域。去年 6 月，万钢部长与德教研部沙万部长就中德双方在电动汽车领域开展深度合作达成一致；今年 5 月，万部长会见德交通部长拉姆绍尔，双方表示要在两部合作框架下，结合我“十城千辆”和德区域示范项目开展示范合作；6 月，万部长与德沙万部长共同出席了在沪举行的中德电动汽车高峰论坛暨中德电动汽车联合研究中心揭牌仪式，并签署《中德政府间关于电动汽车科学合作的联合声明》，推动双方在电动汽车领域的研发合作。

## 973 计划重大项目获得国际大陆科学钻探计划支持

以中国地质大学王成善教授为首席科学家的 973 计划重大项目“白垩纪地球表层重大地质事件与温室气候变化”，主要围绕我国在白垩纪时期的一些重要地学问题开展研究。项目在大庆油田的支持下实施“陆相白垩纪”钻探计划，井深超过 2000 米，并取得多项成果。

7 月 24-25 日在北京召开的国际大陆科学钻探计划理事会会议上，来自美国基金会、德国波兹坦地学研究中心、日本文部省研究开发局等多国专家对我国开展的大陆科学钻探基础研究给予高度评价，并确认对王成善教授组织的 973 计划重大项目继续进行支持。目前，该 973 计划重大项目已获得国际大陆科学

钻探计划 (ICDP) 经费 120 万美元的支持, 主要进行“白垩纪松辽盆地大陆科学钻探项目——连续高温分辨率陆相沉积记录与温室气候变化”的研究, 我国科学家将在松辽盆地继续开展实验深钻研究。

## 我国科学家发现原始鸟类化石新属



刚刚出版的《地质学报》发表了由沈阳师范大学教授胡东宇领导的课题组首次发现的一个原始鸟类化石的新属种——“原始沈师鸟”。该化石产于辽西朝阳县大平房镇早白垩世九佛堂组地层, 距今约 1.2 亿年, 属于鸟类早期演化中一个特殊的类群——会鸟类。“沈师鸟”全长约 40cm, 它的双颞窝型头骨表现出较迄今世界最原始鸟类“始祖鸟”更原始的非流线形; 其上颌仍保留着原始的圆锥状牙齿; 而后肢的胫跗骨短, 拇趾向后翻转与其他三趾呈对握式, 表现出适应树栖生活的特征。

胡东宇等通过综合分析包括“沈师鸟”在内的古鸟类化石后认为, 在鸟类进化过程中, 鸟类可动性头骨的出现较为滞后。与此同时, 由于运动系统的改变, 行走能力在具尾综骨鸟类的原始类群中已显著削弱。上述研究进展将鸟类可动性头骨和树栖能力演化研究向前大大推进。

## 我科学家发现反馈抑制免疫反应与炎症发生新机制

在国家自然科学基金和 973 项目的资助下, 第二军医大学曹雪涛院士与韩超峰博士等发现, 整合素 CD11b 基因缺失小鼠一旦感染细菌将产生大量的炎症性细胞因子与干扰素而易于死亡。进一步研究表明, 病原体感染可以激活巨噬细胞、树突状细胞等免疫细胞表面的 CD11b 分子, 然后该分子向免疫细胞内触发了一系列信号转导, 导致天然免疫分子 MyD88 和 TRIF 的磷酸化并促进了 E3 泛素化连接酶的蛋白降解, 从而抑制了免疫细胞炎症性信号通路的发生, 并适度控制了炎症性细胞因子的产生。由此, 整合素 CD11b 分子能够通过介导不同信号转导通路的交叉调控, 而参与免疫应答与炎症发生的反馈抑制。该结果提示, 整合素 CD11b 分子异常可能与炎症性疾病发生发展有关, 进一步寻找选择性地激活整合素 CD11b 分子的药物, 将有可能利于炎症性自身免疫性疾病等预防与治疗。新一期《自然·免疫学》杂志发表了该科研成果。

## 我国科学家选育出优质蛋白玉米新品种

近日云南省农科院研究员番兴明团队成功解决了长期困扰我国优质蛋白玉米育种的一系列重大技术难题, 选育出具有很高营养价值和食用品质的优质蛋白玉米品种“云瑞 1 号”, 成为目前我国大面积应用的唯一抗灰斑病硬质胚乳优质蛋白玉米品种。

潘兴明团队在对大量热带与温带玉米种质的配合力和杂种优势关系进行系统研究的基础上，利用回交转育的方法选育出丰产性、稳产性、广适性和抗逆性突出的优质蛋白玉米品种“云瑞 1 号”。经中国农科院作物所鉴定，该品种对玉米叶斑类病害有突出的抗性，特别是抗云南省玉米生产大面积流行病害灰斑病。同时，“云瑞 1 号”具有优异品质，在解决目前国内优质蛋白玉米粉质胚乳、粒重轻的技术难题上取得重大突破。目前，“云瑞 1 号”已在云南、广西及贵州推广 323.43 万亩，新增产量 1.62 亿千克，累计新增产值 6.29 亿元。

## 我国第一座快中子反应堆首次临界

由中核集团中国原子能科学研究院自主研发的我国第一座快中子反应堆——中国实验快堆(CEFR)7月21日达到首次临界。目前中核集团已初步建立起钠冷快堆技术的研发体系和标准规范体系，全面掌握了快堆物理、热工、力学以及总体、结构、回路、仪控、电气设计技术，取得了以钠工艺为代表的一批自主创新成果，申请了百余项专利。值得一提的是，实验快堆有近 200 多个系统，设备达 7000 多台套。国产化率达到 70%以上。

在工程设计方面，实验快堆也取得了多方面突破：在世界上首次采用了非能动事故余热排出系统；自主完成了反应堆换料系统设计。

## 中国测绘科技馆新装开馆

中国测绘科技馆 7 月 27 日新装开馆，并作为“全国科普教育基地”正式对外开放。该馆展出总面积近 4000 平方米，通过文字、图片、道具、模型、实物等形式和声、光、电、三维立体演示、互动触摸体验等手段，向公众系统展示了中国测绘的历史、测绘科技进步的历程、测绘成果的广泛应用以及地理信息产业的发展壮大。其中技术装备厅集中展现了中国古代文明史上测绘仪器的发展，生动再现了测绘技术装备的历史变革；地图展厅里展示了我国古代地图珍品，共绘有 25 幅疆域图，展现了我国各个朝代的疆域变迁；数字地球厅向观众全面展现了现代测绘科技的发展，展厅拥有亚洲最大的三维数字沙盘立体演示系统，可用于演示利用精准地理信息数据建立的地形地貌景观。

据介绍，观众在中国测绘科技馆可以亲身体验测绘科技的魅力。如数字地球体验厅拥有全国首个人机互动触摸球，观众只要轻轻在球面模拟的区域内点触，面前的一块 7 米宽的投影屏幕会立即作出反应，瞬间由地球飞到月球甚至火星，并显示相应的卫星地图等地理信息，让观众体验光速般的穿梭。在航空摄影展示区，观众可以通过参与操控航空摄影流程，体验无人机航空摄影的无穷魅力。

## 世界首个 $\pm 800$ 千伏高压直流换流阀试验成功

近日，由中国南车株洲电力机车研究所研制的具有完全自主知识产权的 6 英寸 7200V 晶闸管的世界首个  $\pm 800$ kV/4750A 特高压直流换流阀顺利通过阀绝缘冲击试验(包括操作冲击试验和雷电冲击试验两个试验)。与交流输电技术相比，直流输电具有线损小、线路造价低、调节快速、系统稳定性强、输送电能力大等优势。采用  $\pm 800$ kV 直流输电技术有利于加大输电规模，节约大量的输电走廊资源，更加经济、合理；同时可有效解决负荷中心电网短路电流超标问题，提高电网的安全稳定水平。

## 我国新型生命探测仪最大生命探测范围达 20 米

由湖南省公安消防总队和湖南华诺星空电子科技有限公司联合研发的警用超宽带雷达式生命探测仪 7 月 21 日通过鉴定。该探测仪采用超宽带雷达技术，先后攻克了高稳定度纳秒脉冲源、波形保真超宽带脉冲时域收发天线、超宽带脉冲时域波束扫描、合成成像算法、射频抑制与抗强噪声算法等一系列关键技术。充分利用超宽带脉冲电磁波所具有的强穿透性、高分辨率等特性，提出了在复杂环境下人体心肺运动等微弱信号检测算法，来实现对火场、建筑物废墟、地震救灾等高危场所强噪声背景下生命体的快速有效探测与定位。经测试，该探测仪可有效检测 20 米范围内人体的肢体运动、心跳、呼吸等活动，为快速搜寻被困人员生命提供可靠数据。