

# 中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 584 期 2010 年 5 月 30 日

## 万钢部长出席第二轮中美战略与经济对话

2010 年 5 月 24 日，科技部长万钢作为中方代表团成员出席了第二轮中美战略与经济对话，并在战略对话中就“能源、环境、气候变化合作”专题发言。

万钢部长在发言中强调，科技部在近年相继出台《可再生能源法》、《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》、《节能减排综合性工作方案》、《中国应对气候变化科技专项行动》、《可再生能源中长期发展规划》等一系列政策法规，并会同国家发改委等有关部门共同发布了《可再生能源与新能源国际科技合作计划》。在此基础上，中国政府在能源领域启动了一系列产业化示范推广工程，通过财政补贴等形式积极引导新能源产业的持续健康发展，包括“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，有力地促进了新能源汽车、太阳能、风能、生物质能和半导体照明等技术的规模化应用和产业化。

万钢部长指出，中美能源科技合作一直是中美科技合作的重点。科技部与美国能源部签署并实施了一系列合作议定书，包括《中美核物理和磁约束聚变研究议定书》、《中美化石能技术开发与综合利用合作议定书》、《中美能源效率与可再生能源技术开发与利用领域合作议定书》等。两国在电力系统、清洁燃料、石油天然气、能源与环境技术、气候科学、电动汽车等领域开展了一系列卓有成效的合作。2009 年 11 月，中美两国元首在北京会晤并发表《联合声明》，高度肯定了中美科技合作 30 年来取得的进展。中国科技部、国家能源局和美国能源部在人民大会堂共同签署了《关于中美清洁能源联合研究中心合作议定书》。这是中美两国政府首次共同制定研究计划、共同出资支持双方产、学、研的合作。

万部长表示，中方愿意与美方相关政府部门共同探索新的合作领域，开展更加深入务实的能源与环境领域的科技合作。在清洁能源联合研究中心成功开展合作的基础上，双方共同推进在农业、卫生、环境等领域建立联合研究中心或联合实验室，并将其建造成两国科技界、产业界、学术界开展交流与合作的重要基地。

## 万钢部长会见美国客人



5 月 24 日，科技部长万钢与美国总统助理兼白宫科技政策办公室主任约翰·霍尔登在钓鱼台国宾馆举行会谈。万钢部长首先欢迎霍尔登博士再次访华，并赞赏他为推动中美科技合作与交流所做的努力。万

钢部长建议在中美清洁能源联合研究中心成功基础上，双方共同推进在农业、卫生、环境等领域建立联合研究中心或联合实验室，并将其建造成两国科技界、产业界和学术界开展交流与合作的重要基地。霍尔德伦博士赞成万部长提出的建议，并介绍了去年底发布的《美国创新战略》核心内容。他还提出希望与中国进一步加强在太空研究和対地观测等领域的合作。同时，双方还就创新政策交换了意见。

## 中美科学家发现藏族人适应高海拔的特殊基因

由青海大学医学院和美国犹他州大学盐湖城分校学者组成的联合科研小组经过大量科学探索，在青藏高原成功发现了两种藏族人适应高原环境的特殊基因。5月14日，《科学》杂志报道了该成果。

为寻找藏族人适应高原环境的有关基因，中美联合研究小组对居住在青海省海拔4350米左右的31名藏族人的遗传基因进行了分析。并同《国际人类基因组单体型图计划》（简称HapMap计划，目标是通过比较不同人类个体的基因组序列来确定染色体上共有的变异区域）中取得的中国内地汉族人和日本人的基因数据进行了比较。结果显示，藏族人群特有的“EGLN1”和“PPARA”两种基因异于低海拔地区人群。中美联合研究小组在《科学》杂志发表的题为《藏族高原适应的遗传学机制》一文中认为，正是这两种遗传基因抑制了藏族人血液中血红蛋白，使他们血液中的血红蛋白保持在低浓度。这也是藏族人能够在高海拔生存的部分原因。

## 中外科学家开发出激活休眠卵子技术

由中科院动物研究所和美国斯坦福大学、日本秋田大学的科学家组成的研究小组成功地通过人工手段激活雌鼠卵巢中的原始卵泡，获得了成熟的卵子，然后利用这些卵子繁殖出健康的小老鼠。该成果刊登在近日出版的美国《国家科学院院刊》上。

在试验中，研究人员从出生3天后的老鼠体内取出卵巢，然后在培养液中培养一至两天，这种培养液中加入了能够让原始卵泡进行细胞分裂的化学物质。接下来将这些被激活的卵泡移植到成熟老鼠的肾脏附近，18天以后就获得了成熟的卵子。这些“特殊”卵子在与精子结合后，发育成为健康的小老鼠。这一技术有可能在未来用来治疗人类的不孕症。

## 中美组建可持续航空生物燃料联合研究实验室

美国波音公司与中科院青岛生物能源与过程研究所5月25日宣布将组建一个联合实验室，以加快海藻生物燃料的研究，并促进航空业可持续生物燃料的产业化进程。该实验室命名为“可持续航空生物燃料联合研究实验室”，将由波音与中科院青岛生物能源所共同出资和管理。中美双方坚信，合作能更高效、更及时地为生物燃料原料以及新加工技术的研发提供支持。

## 我国科学家成功克隆一个水稻增产关键基因

中科院遗传与发育生物学研究所李家洋院士和中国农业科学院中国水稻研究所钱前研究员等组成的科研团队在中国农业部、科技部和国家自然科学基金委等部门的支持下，经过数年协作与攻关，成功克隆了控制水稻理想株型的关键多效基因IPA1。研究小组发现，基因IPA1发生突变后，会使水稻分蘖数减少，穗粒数和千粒重（以克表示的一千粒种子的重量）增加，同时茎秆变得粗壮，增加了抗倒伏能力。实验显示，将突变后的基因导入常规水稻品种，可以使其产量增加10%以上。新一期英国《自然—遗传学》杂志报道了该成果。

## 我国研制成功超千万亿次高性能计算机“星云”

我国首台实测性能超过千万亿次的高性能计算机“星云”近日在曙光公司天津产业基地研制成功。该计算机将于今年底交付国家超级计算深圳中心，用于科学计算、互联网智能搜索、基因测序等行业和领域。

曙光公司总裁历军说，作为曙光6000千万亿次高效能计算机系统两大分区之一的服务分区，“星云”采用X86处理器，该分区由近6万个通用处理器核及近5000个GPGPU加速部件组成，峰值性能为每秒近3000万亿次，实测LinPack性能达到每秒1000多万亿次。目前，这一实测性能超过了落户在天津滨海新区的我国首台千万亿次超级计算机“天河一号”，后者实测LinPack性能为每秒500多万亿次。

## 全球首个“巨无霸”圆柱形锂离子电池问世

一种超大容量圆柱形单体 400Ah 锂离子电池近日由天津大学和北京天路能源有限公司联合研制成功。据项目负责人、天津大学教授唐致远介绍，我国研制的这种圆柱形单体 400Ah 电池的容量堪称世界“巨无霸”。当前电动汽车领域普遍采用众多小容量锂离子电池通过串并联的方式提供动力，比如驱动一辆 12 米长 33 座电动大巴至少需要数千块 10Ah 小电池进行串并联组合。这种方式会使电池管理系统（BMS）和控制系统过于复杂，从而增加了电池安全隐患等问题。采用这种“巨无霸”电池恰恰突破了这一“瓶颈”，只需 200 块左右的电池就可以了。大大减小了控制过程中实现均衡的难度，提高了汽车的安全性和经济性。

据介绍，在正负极材料上，该电池首次结合应用了热稳定性好及结构稳定的磷酸铁锂和钛酸锂电材料，从而提高了电池的安全性能，不会因过充、高温、短路、撞击而导致爆炸。其不锈钢的“外衣”则具备热传导速度快、散热性强、耐压和抗撞击性好的特点。在使用寿命上，这种电池预计的循环次数达到 8000 次以上，是一般锂电池寿命的 2—4 倍。目前，这种“巨无霸”电池投入小批量生产，明年将在锦州国家级经济技术开发区龙栖湾正式投产。

## 我国制备出高性能共聚聚丙烯合金

中科院长春应用化学研究所与中国石油天然气股份有限公司合作，经过 3 年多的艰苦拼搏，以自主研发的磷酸酯类给电子体聚丙烯催化剂，制备出高性能共聚聚丙烯合金。科研人员以新型磷酸酯类化合物为给电子体，摆脱国外专利覆盖的芳香酯、脂肪酯、醚类化合物给电子体，通过调整磷酸酯类化合物的结构，调整催化剂的共聚性能和聚丙烯合金的链结构、粒子物理堆积结构、聚集态结构和刚、韧性能，建立起自主知识产权的成套聚丙烯合金制备技术和工艺。该课题发明的磷酸酯类给电子体聚丙烯催化剂各项指标已达到工业催化剂要求，为高性能聚丙烯均聚和共聚产品的产业化开发奠定了基础。该项研究已申请中国专利 2 项、美国专利 1 项。

## 我国首个脉冲超宽带无线通信网络建成

我国首个脉冲超宽带无线通信系统和网络应用示范系统在中国科技大学研制成功，并通过了专家验收。2007 年，中国科技大学无线网络通信安徽省重点实验室承担了国家 863 计划课题“超宽带 SoC 芯片设计及组网试验”。经过三年努力，课题组完成了超宽带集成技术研究和关键专用集成电路芯片开发，实现了超宽带无线接入与互联的组网应用示范。科研人员首次将超宽带低位宽取样接收方法实际应用于接收机设计，研制成功核心芯片。该技术针对脉冲宽带信号的特点，非常巧妙地设计了一种低精度转换信号的接收方法，大大降低了脉冲宽带信号的接收难度和系统功耗。相关成果发表在《美国电气与电子工程师协会通信汇刊》和《美国电气与电子工程师协会无线通信汇刊》上。

## 我国首个手足口病抗体诊断试剂盒获批

由中国疾病预防控制中心、中国生物技术创新服务联盟（ABO 联盟）与北京贝尔生物工程有限公司联合开发的 EV71 抗体（IgM）和（IgG）诊断试剂盒（酶联免疫法），近日获得国家食品药品监督管理局颁发的生产文号，成为我国首个获批的 EV71 抗体诊断试剂盒。

EV71 抗体（IgM）诊断试剂盒主要用于早期诊断，在患儿发病后两天即能确诊，快速检验 1 小时即能出结果；EV71 抗体（IgG）诊断试剂盒用于感染后期或既往感染的诊断，主要用于流行病学调查及疫苗效果的评价。该试剂盒不需要特殊仪器设备，操作方便、方法简单，相对于核酸检测价格便宜，更易于在基层推广使用。