

# 中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 615 期 2011 年 4 月 10 日

## 万钢部长指出：“十二五”将在五个方面发挥科技支撑引领作用

4月2日，国务院新闻办公室召开新闻发布会，科技部长万钢介绍了“十二五”科技发展规划的有关情况。万钢表示，“十二五”期间，要切实把科学技术摆在优先发展的战略地位，全面落实《科技规划纲要》的各项战略任务，用科技的力量推动经济发展方式转变。

一是加快实施科技重大专项，积极培育和发展战略性新兴产业。把实施重大科技专项作为培育战略性新兴产业的重要抓手、深化科技体制改革的突破口，力争取得一批重大标志性成果。

二是前瞻部署基础科学和前沿技术研究。瞄准世界前沿技术发展，重点突破核心关键技术，抢占战略制高点，优化和完善基础研究布局，促进基础学科协调均衡发展，推动跨学科研究，培育和支持新兴交叉学科。

三是运用高新技术加快提升传统产业。大力推进制造业信息化，发展节能环保产业，促进传统产业升级和重点产业振兴。加快发展创意产业、研发设计与服务、现代物流等知识型现代服务业，发展知识技术密集型产业。

四是切实加快农业农村科技创新。继续实施粮食丰产工程，加快发展高产、优质、高效、生态、安全的现代农业技术，提高农业综合生产能力。实施农村清洁社区、农村信息化、科技特派员等科技行动，构建新型农村科技服务体系。

五是大力提升科技改善民生的能力。加强人口健康、环境保护、公共安全、防灾减灾等重点领域的技术研发与集成示范。制定应对全球气候变化科技行动规划，加强气候变化的科技问题研究。

## 万钢部长访问澳大利亚、新西兰

应澳大利亚政府和新西兰政府邀请，科技部长万钢 2011 年 3 月 20~29 日对上述两国进行了正式访问。

在澳大利亚期间，万钢部长会见了部分澳联邦政府部长和州长，见证了中国科技部与新南威尔士州政府续签备忘录，与昆士兰州州长布莱续签了中国科技部与昆士兰州政府科技合作谅解备忘录。万钢部长表示，中澳科技合作成果丰硕，希望与澳方继续推进联合研究中心建设，推动双方在新能源汽车、节能环保等战略性新兴产业的产学研联盟合作。

在澳期间，万钢部长在澳科学会堂发表了中澳科技政策的主题演讲，参观了新南威尔士大学、澳国立大学、墨尔本大学、斯旺本技术大学、昆士兰大学、澳联邦科工组织、DSIH 等科研机构和企业，并与澳学术界及产业界人士举行了座谈。

在新西兰期间，万钢部长会见了新西兰部分部长，与新西兰科技界领袖举行了圆桌会议，访问了奥克兰大学，会见了当地华人学者和留学生。万钢部长肯定了中新科技合作的成效，并与新方在生命科学、食品安全、水污染治理、地震工程等优先领域开展长期合作达成共识。

## 中法农村 CDM 开发试点与能力建设项目实现首笔自愿碳减排交易

3月29日，由法国全球环境基金、法国开发署援助，中国21世纪议程管理中心具体实施的中法农村CDM开发试点与能力建设项目在北京实现第一笔自愿碳减排熊猫标准交易。通过该项目的商务合作伙伴——北京环境交易所，项目业主云南勐象竹业向方兴地产（中国）有限公司出售了16,800吨“熊猫标准”的自愿碳减排量。法国开发署北京代表处和中国21世纪议程管理中心作为项目组织方参加了此次签约活动。

熊猫标准是中国第一个自愿碳减排标准，主要着眼于农林业及其他土地利用行业减排项目的开发。云南西双版纳竹林碳汇项目遵循熊猫标准开展活动，以开发西双版纳1万公顷龙竹碳减排为目标。此次交易成功不仅是云南西双版纳竹林碳汇项目的一个良好的开端，作为熊猫标准的第一笔交易，也标志着中国自愿碳减排市场的发展和壮大。

## 原发性高血压可能由母亲遗传

浙江大学管敏鑫教授领衔的研究团队，与解放军总医院王士雯院士、美国辛辛那提儿童医院、奥地利维也纳医科大学进行合作，发现了由母系遗传的线粒体基因缺陷造成原发性高血压的致病机理。

据统计，我国患有高血压人数已达2亿，并以每年1000万新发人数递增，其中95%以上为原发性高血压。课题组通过对来自山西洪洞县一个原发性高血压家系进行普查，发现了典型的母系遗传特征：在这个祖孙5代共108人的大家族中，源于同一母性祖先的27个母系亲属成员中有15人的血压高于140/90毫米汞柱，而81位非母系成员中仅有7人患有高血压。进一步研究表明，这部分患者的线粒体基因组发生了突变，造成线粒体呼吸链功能缺陷，能量供应不足，氧自由基水平升高，引发高血压。

这是世界上首次发现遗传性线粒体功能缺陷与高血压相关，从而诠释了母系遗传高血压的发病机制，为高血压的早期诊断、干预和防治提供了新的理论依据。该成果近日在《循环研究》杂志上发表。

## 我国发现迄今最早真双子叶被子植物化石





由沈阳师范大学、吉林大学、中科院植物所和美国印第安纳大学、佛罗里达大学组成的课题组，最近在我国辽宁凌源早白垩世义县组中部首次发现迄今最早的真双子叶被子植物大化石——“李氏果”（*Leefructus*），时代距今约 1.24 亿年。这一古老的真双子叶植物非常接近现生的毛茛科，是我国乃至全球迄今最早的与现生被子植物有直接系统演化联系的被子植物化石。该成果近日在《自然》杂志以封面文章发表。

本次发现的“李氏果”化石保存完好，其簇生的单叶呈三裂状、基部中脉为复出掌状脉，二级脉羽状，扁平的花托顶生在伸长的花梗上，其上着生 5 枚狭长形的假合生心皮（果），上述形态特征与现生的毛茛科植物基本一致。课题负责人孙革指出：真双子叶植物“李氏果”连同其同层位的“中华古果”、“十字里海果”，以及稍早些的“辽宁古果”等化石的发现表明，早期被子植物至少在早白垩世中期（距今 1.25 亿年左右）在演化上可能有一个“加速期”或称“爆发期”；这较之科学界以往的认识要早 1000 万年左右。

## 中国科学家研究发现克隆动物出生率低关键原因

中科院上海生科院生化与细胞所李劲松研究组采用一种被称为四倍体胚胎补偿的技术。四倍体胚胎补偿技术是将四倍体胚胎与二倍体胚胎聚合成一个胚胎，在聚合胚胎的发育过程中，四倍体的细胞绝大部分发育成胚外组织，而胎儿则是由二倍体发育而来。该技术通常用于挽救二倍体胚胎由于胎盘发育缺陷导致的发育失败。如果克隆囊胚滋养外胚层的确存在重编程异常细胞，并导致克隆胎儿发育的失败，那么通过四倍体胚胎补偿技术就能够显著提高克隆胎儿的出生效率。他们先将一个克隆胚胎与两个四倍体胚胎聚合在一起，发现聚合胚胎的出生率提高了 2.6 倍。这说明当克隆滋养外胚层嵌入具有正常功能的四倍体细胞后，克隆胎儿的发育率得到了明显的改善。然而，在这一实验中，异常的克隆滋养外胚层细胞仍然存在于胚外组织中，会对胎儿的发育产生不利的影响。因此，他们预测将克隆囊胚的滋养外胚层细胞全部替换成四倍体细胞会进一步提高克隆动物的出生率。为此，他们采用免疫手术法去掉克隆囊胚的滋养外胚层细胞，然后将分离出来的内细胞团细胞与两个四倍体胚胎进行聚合，结果发现克隆动物的出生率提高了 6 倍。最后，他们又做了一个相反的实验，即将正常囊胚的内细胞团细胞与两个克隆来源的四倍体胚胎进行聚合，发现出生率与直接核移植后的克隆小鼠出生率相似。这些结果充分证明了克隆囊胚的滋养外胚层中存在重编程异常细胞并影响胎儿的发育。该结果对核移植研究领域的发展具有重要意义，也为提高动物克隆效率以及核移植技术在人口健康领域（治疗性克隆）的应用提供了重要的理论依据。

4 月 8 日，《细胞—干细胞》杂志发表了他们的最新研究成果。

## 我国科研人员克隆出抗狂犬病毒新抗体

南京军区军事医学研究所和南京医科大学的科研人员采用克隆方法，制备出一株具有中和活性的抗狂犬病毒的基因工程中和新型抗体（Fab）。经动物实验证实，该抗体联合疫苗能有效阻止狂犬病毒感染，在狂犬病预防中具有潜在的应用前景。该论文发表在最新一期《中国药理学报》上。

该研究是人源抗狂犬病毒治疗性中和抗体研究中的一部分，研究小组从人源免疫型抗狂犬病毒抗体库中筛选出的一株针对狂犬病毒糖蛋白的单链抗体，克隆出可变区基因，运用重叠延伸拼接的方法，拼接成 Fab 基因，并经过小鼠动物实验。体外研究及小鼠狂犬病毒感染后预防研究证实，抗体联合疫苗能够有效阻止狂犬病毒的感染，对狂犬病毒感染后的小鼠具有预防保护作用。

## 清华大学研发成功“清立方”立体视频芯片

清华大学近日宣布研发成功“清立方”立体视频芯片，可实现平面视频向立体视频的高质量转换。装备这种芯片的拥有我国完全自主知识产权的国产 3D 电视将于今年 7 月上市，而立体视频机顶盒、裸眼立体电视机等二、三代产品有望在未来三年内问世。

在发布会现场，清华展示了多款应用“清立方”的产品，包括海尔的 3D 智能电视、长虹的立体电视机，以及高清立体视频机顶盒、立体手机等。据悉，国内某知名家电品牌的 3D 电视机将于今年 7 月上市，是第一款拥有我国自主知识产权的 3D 电视。这种需要配备价值 300 至 1000 元不等的 3D 眼镜才能观看的 3D 电视使用的是第一代“清立方”。据介绍，清华已着手研发第二代、第三代芯片。第二代芯片将装备在机顶盒里，使消费者无需更换电视机，戴上价值不到 1 元的红绿眼镜就可以在普通液晶电视上观看立体电视节目；而第三代芯片将实现裸眼观看立体电视节目。

## 我国掌握 200 米水下焊接及深海潜器焊接技术

近日从山东省科学院海洋仪器仪表研究所了解到，我国在海洋焊接关键技术已取得重大突破。该成果填补了我国 200 米水下焊接以及深海潜器焊接技术的空白，将为我国海洋工程、石油开发、深海潜器制造等提供强有力的技术支撑。该所承担了“十一五”国家“863”重点项目、国家国际合作重点项目——“海洋焊接关键技术研究”，在引进、吸收国际先进技术的基础上，形成了自主知识产权。

目前，该所正在筹建我国第一个海洋焊接成套技术装备产业化基地。该基地将全面涵盖新型海洋焊接材料、新型海洋焊接设备及新型海洋焊接技术服务。项目投产后将形成焊接材料、焊接设备和服务规模化生产能力，年产水下专用药芯焊丝 500 吨，水下专用焊条 400 吨，水下湿法切割割条 400 吨，水下焊接切割专用辅助设备 500 套，钛合金自动焊接设备 10 套，基本可以满足当前我国海洋资源开发的技术需要，并可为我国核电、港口、桥梁、船舶、军事等方面提供有力的技术支撑和技术保障。