

中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

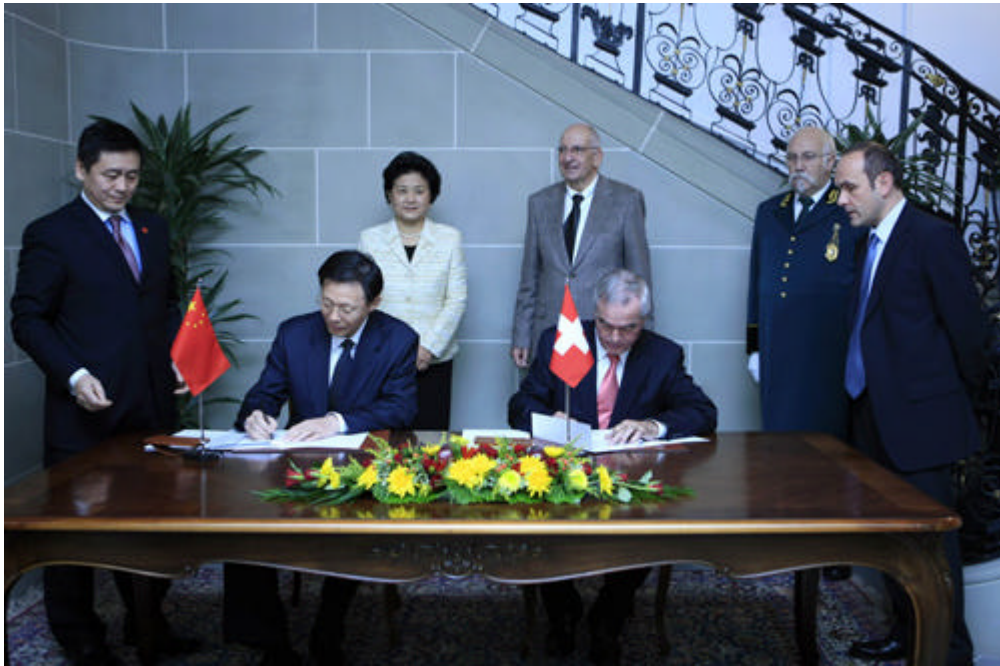
第530期 2008年11月30日

万钢部长颂赞改革开放 30 年科技事业发展成就



11月25日，全国政协副主席、科技部长万钢做了“科技事业改革开放三十年回顾与展望”的报告。他说，30年来，我国科技发展取得了辉煌成就。科技创新能力不断提升，基础研究、高新技术产业化成果卓著，科技支撑重大工程建设能力大幅提升，农业科技创新为解决“三农”问题、保障粮食安全发挥了重大作用，民生科技保障了社会可持续发展，国际科技合作形成全方位、多形式、广领域、高水平的良好局面，科技为北京奥运成功举办和富有成效的抗震救灾提供了强有力支撑等等。特别是，我国在当代科技的许多重要领域涌现出如载人航天、探月工程、超级杂交水稻、高性能计算机、超大规模集成电路、核电技术、节能与新能源汽车等为代表的重大自主创新成果，实现了跨越发展。

中瑞签署科技合作联合声明



2008年11月24日,科技部副部长李学勇与瑞士内政部教育科研副国务秘书齐斯利在伯尔尼签署了中瑞科技合作联合声明,国务委员刘延东和瑞士联邦总统兼内政部长库什潘出席了签字仪式。在11月21日举行的联委会上,双方决定联合支持19个合作研究项目,涉及生命科学、材料科学、环境保护、医药及能源等领域。瑞士联邦政府为此制定了一个900万瑞士法郎的对华科技合作专项基金。联合声明的签署标志着中瑞科技合作研究项目计划正式启动。

中国 - 加拿大干细胞研讨会成功举办

根据中国科技部与加拿大国家研究理事会(NRC)签署的双边科技合作备忘录,由中国生物技术发展中心和NRC共同主办、西北大学承办的“中加干细胞研讨会”于2008年11月11-12日在西安举办。来自中加双方的21位专家就干细胞技术、干细胞生物学与干细胞增殖分化调控研究;干细胞研究与应用的相关技术标准、伦理学准则和管理;建立干细胞库的标准与应用进行了学术交流和圆桌讨论。通过研讨,专家们交流了干细胞研究的最新进展,中科院广州生命科学院等机构与加方达成了下一步双边合作研究的意向。

中美成立医疗质量与患者安全研究所

北京大学医学部-美国医疗机构评审联合委员会医疗质量与患者安全研究所11月21日在北京揭牌成立。该所旨在了解国际医疗质量评估保障情况,提高中国医疗服务质量及患者医疗安全水平。其研究领域包括:影响医疗质量及患者安全相关因素,国际及中国患者安全性及医疗质量现状,建立和推广先进、科学的医疗质量保障体系。为成立该所,北京大学医学部组织专家翻译出版了《感染控制操作手册(国际版)》、《手术室安全》等五部专业医疗质量专著并开展了《术前评估规范化管理》等30个医疗质量科研项目研究。

中欧科学家研讨气候变化与水循环的科学关系

70多位来自中国和欧洲的科学家、学者11月24日在北京探讨全球气候变化导致的区域及全球水资源变化及其对人类社会可持续发展的影响。在为期3天的研讨会上,来自英国气象局、英国生态与水文研究中心、英国雷丁大学、中科院、中国水利水电科学研究院、清华大学等机构的科学家和学者,就水资源与土地覆盖状况、区域气候与水循环、洪涝与干旱、水资源管理和农业发展等展开交流。科学家确认了影响

季风亚洲区域人类和社会的主要环境变化因素及其对全球系统的反馈，提出了关键的科研问题。研讨会旨在加强中、欧科学家之间的合作，进一步交流气候变化与水资源关系研究领域的最新成果。

中国学者发现迄今最原始龟类化石



中科院古脊椎动物与古人类研究所李淳及其同事近期发现了处于起源阶段的早期龟类化石，揭示了长期困扰学术界的“龟甲形成之谜”。2008年11月27日出版的《自然》杂志报道了这一重大发现。

这批化石发现于贵州省关岭县距今2.2亿年前的晚三叠世早期地层。研究表明，这些古代龟类具有细密的牙齿以及锥形状态的甲壳结构，故而被命名为“半甲齿龟”。据介绍，三叠纪时期的龟类化石在世界上极为罕见，此前公认的三个属种发现于德国，泰国和阿根廷。但是所有这些化石种类都已经与现代龟类非常相似，无法为其起源提供充分的线索，因而长期以来龟类起源没有直接的化石证据，科学界只能通过现代龟类的胚胎发育和少数体表具有甲片的古代爬行动物化石对此加以推测。与此前科学界的普遍推断不同，半甲齿龟的身体结构显示，龟类腹甲的形成远远早于其背甲，当腹部的甲壳已经演化到与今天的龟类相差无几时，背部的甲壳才刚刚开始出现，这一过程与现代龟类的胚胎发育十分相似。另外，背甲的形成始于脊椎位置，同时与肋骨的特化有显著关系，而与先前推测的单独存在的甲片无关。这些化石进一步表明，龟类的起源远较以往的认识更为复杂，年代也更为久远。

中国科学家提出并验证新型超分子模板设计方法

近日，安徽大学裘灵光教授研究组提出并验证了一种新型超分子模板设计方法，从而有效解决了目前国际上在大尺寸孔道的多孔金属—有机骨架材料设计与合成方面的难题。运用该方法将大大拓宽纳米孔洞金属—有机骨架材料的应用范围。该成果发表在《应用化学》杂志（Angew.Chem.Int.Ed.）上。

安徽大学裘灵光教授研究组运用他们提出的超分子模板设计方法，得到了一系列具有新型结构特征的纳米孔洞金属—有机骨架材料。该材料具有相互贯穿的微孔和介孔体系，孔径尺寸可调控，最大孔径可达31纳米，是目前国际上报道的孔径最大的纳米孔洞金属—有机骨架材料（在此之前孔洞尺寸均不超过5纳米），从而大大拓宽了纳米孔洞金属—有机骨架材料的应用范围，例如在气体贮存、新型药物缓释体系和新型生物活性物缓释体系，以及化学与生物传感器的设计与开发方面将发挥重要作用，尤其是在大容量贮氢材料的设计（如应用于小型燃料电池和氢能交通工具）方面展示出诱人的应用前景。

中国成功研发智能脑——计算机交互技术

11月22日,上海交通大学计算机系的吕宝粮教授、张丽清教授发布了最新科研成果,基于脑电(EEG)信号的智能脑——计算机交互技术,并当场进行了演示。一名戴着“奇怪的帽子”的科研人员坐在电脑前,用“意念”控制屏幕上的虚拟汽车左转、右转、加速、减速。该技术,不但可以应用于用脑电信号控制汽车,还可应用于汽车安全驾驶系统、残疾人轮椅控制、高危险性警觉度评估、情感分析等领域。该成果可用来预警疲劳驾驶。当驾驶员的疲劳程度改变时,大脑内部不同脑区神经元放电的同步性会发生改变,这些改变可以通过脑电检测到,通过对脑电的模式进行分析,便可对驾驶员的疲劳程度进行估计,从而做出预警,减少因疲劳驾驶而导致的交通事故。

中国科学家研制出性能优越的新型自热材料

中科院长春应用化学研究所曹学强、周光远等组成的科研团队对高能自热材料的放热原理和工业化生产技术等进行了系统研究,解决了放热控制、传热分析与优化设计等机理方面的重大科学问题,突破了微电池粒子高能球磨成型、网膜包埋、氢离子缓释等关键技术和集成技术,研发成功了系列高能自热材料。

该材料具有比能量高、轻巧、启动快、放热平稳、使用安全等特点,已成功应用于食品无火焰加热器并推广应用。其中,FRH型无火焰加热器非常适合于非密闭环境使用,其热效率、综合加热性能、携行和使用方便性等主要指标均优于国外同类产品。FRH—NH型无火焰加热器不产氢、无气味,特别适合于在密闭环境中使用。两类无火焰加热器配套使用,实现了自热食品的全天候、多地域的保障,使饮食保障水平发生质的飞跃。

中国研发出三倍体丹参

由南开大学生命科学学院陈力副教授及其课题组开发的一项三倍化育种技术可使植物药材丹参单株最高产量超过2000克,而目前国内种植的二倍体丹参单株药材产量平均仅有200~300克。该项技术在对我国丹参种质资源进行形态学、细胞学和分子生物学研究的基础上,将二倍体白花丹参诱变成同源四倍体,然后与来自全国不同地区的栽培或野生丹参杂交、转育成三倍体。其优势可保持10年以上,适应性强,植物根部药材产量和质量都得到大幅提高。

课题组在天津宝坻试验田对近2000株三倍体丹参样本产量进行严格测量,单株最高的已超过2000克,平均每株在800克以上。据估计,总产量产量超过传统二倍体丹参产量的30%~50%。该样本单位药效成分含量也已通过检测,超过国家药典的相关规定标准。课题组已选育出亲本来自山东、河南、陕西、河北、江苏、浙江和天津七个地区的12个三倍体丹参新种质,为推广作好了准备。

纳米技术联合研究中心揭牌

浙江国际纳米技术联合研发中心11月24日在浙江大学揭牌。该中心是科技部和国家外国专家局认定的全国首批33家国家级国际联合研究中心之一,也是浙江省第一家国家级国际合作机构。据介绍,中心将整合浙江大学和浙江省纳米技术的优质资源,加强国际合作,集中力量,集聚人才,打造科研、成果转化和产业化三个平台,形成一批具有独立自主知识产权的创新成果,为自身发展增强造血功能,为浙江产业提供技术支持,并发挥国际联合研究中心的引领示范作用。

中国首辆实用型磁悬浮车体总成下线

国内首列实用型中低速磁悬浮车首辆车体总成近日在中国北车股份有限公司所属唐山轨道客车有限责任公司完成制造,并开始静强度试验。整列车3辆编组,由2辆结构相同的端车和1辆中间车组成,采用铝合金宽幅车体,电压由直流750伏提高到1500伏;每辆磁悬浮车的转向架也从原来的4组增加到5组,使磁悬浮车牵引性能更强的同时,减小了最小转弯半径,更适合在城市复杂地形线路上运行。

该公司在磁悬浮车设计中采用了三维设计方法和模块化设计结构,充分考虑了模块通用性和兼容性,降低了制造成本。在生产上,磁悬浮车的全部数据都录入了SAP系统,可与时速350公里动车组共用同一个管理和制造平台。

中国首座海洋深水试验池投入试运行

上海交通大学 11 月 18 日在 2008 国际深海技术研讨会上宣布，中国首座海洋深水试验池投入试运行。这座长 50 米、宽 40 米、深 10 米的海洋深水试验池是一个微缩版仿真海洋。深水池的池底用钢制成，可以模拟海洋的深度进行升降，池的外围是用不锈钢制成的“消波滩”，让波浪在此逐渐“偃旗息鼓”。32 个涡轮式金属造风设备横跨海面，用来模拟海上风暴。水池两侧“站”着 222 块板——世界先进的造波机。运行时，造波板呈蛇形扭动，波浪层层涌动，哗哗地冲到对面的消波滩后自行消失。试验池可模拟 4000 米水深及风浪流等复杂海洋环境，规模、功能和装备水平居世界前列。