

阿尔法磁谱仪探测暗物质取得阶段性突破 中国科学家贡献突出

本报讯(记者高博)放置在国际空间站上的阿尔法磁谱仪(AMS)立功了。美国媒体2月20日报道,该项目首席科学家丁肇中透露,AMS首批数据的分析报告将在几周内发表。根据普遍预期,该成果将有助于理解暗物质的构成。就这一消息,科技日报记者采访了中科院高能物理所研究员陈国明。包括他在内的高能物理所部分科研人员参与了AMS项目。陈国明表示,论文的确即将发表,而中国科学家对AMS数据的分析起到关键作用。AMS项目由丁肇中在1990年代中期提出。2011年,造价20多亿美元、重达7吨的AMS被放置在国际空间站上。由中科院电工所研制的永磁体会使带电粒子的运行轨道发生拐弯,通过测量弯曲程度,配合其他仪器测出的

粒子质量、动量,就可以知道捕获了何种粒子。AMS在最初18个月中,采集了250亿次粒子事件。AMS的一个重要任务,是验证暗物质到底由什么粒子组成。根据目前比较主流的猜想,暗物质是由弱相互作用量子(WIMP)组成的,而WIMP碰撞湮灭,会放射出日常很难见到的正电子。因此,测量到较高比例的正电子,将是对WIMP暗物质理论的一种支持。陈国明向记者介绍说,AMS首批数据的分析显示,正电子和负电子的比例曲线在30—40GeV(注:eV为电子伏特,是粒子能量单位)区间开始向上,一直到300GeV。这是显示正电子比例较高的一个指征。AMS的数据由全球6个小组分析,并互相“挑错”,以达

成一致。陈国明表示,中国小组的分析成果成为论文的关键环节。据介绍,正电子动量很高时,正负电荷的确定变得不容易;另一方面,正电子和质子由于带电荷相同,也容易混淆。中科院高能所已就此研究了数年,数据分析相当精确。陈国明同时指出,该阶段性成果并不能确定暗物质的构成。因为从理论上,正电子比例较高也有可能是地球附近某种天体现象引起的;也不能排除其他未曾被认识的物理现象的可能性。暗物质理论专家、中科院高能物理所研究员张新民告诉记者,前几年,欧、俄的PAMELA探测器和美国费米射线探测器也曾发现正电子比例较高,许多人认为暗物质是这种异常的来源。(下转第三版)

温家宝在科技部调研时强调 继续大力推进科技体制改革 促进科技与经济紧密结合



新华社北京2月21日电(记者顾瑞珍)国务院总理温家宝21日在科技部调研时强调,继续大力推进科技体制改革,促进科技与经济的紧密结合。上午9时许,温家宝来到科技部,看望高新技术产业化司、基础研究司、社会发展司、农村科技司、重大专项办公室等司局工作人员,参观了科技十年重大成就展。温家宝在座谈时说,新世纪以来,全世界在信息、能源、新材料、生物和生命、环境保护、高端制造等领域孕育着新的科技革命。各国都在抢抓先机,探求大的突破,以在激烈的竞争中赢得主动,从根本上应对国际金融危机的挑战。我们必须认清形势,振奋精神,开拓进

万钢在2013年全国标准化工作会议上指出 切实发挥技术标准在新兴产业中的引领作用

本报北京2月21日电(记者林莉君)今天,2013年全国标准化工作会议在京召开。全国政协副主席、科技部部长万钢出席会议并讲话。他强调,要切实发挥技术标准在战略性新兴产业发展中的引领作用,以科技进步和技术标准促进传统产业改造升级,不断推动我国技术标准的国际化。国家质检总局局长支树平出席会议并讲话,国家标准委主任陈钢作工作报告。万钢指出,科技与标准的结合越来越紧密。科技研发周期在快速缩短,科技创新和技术标准研发由过去的两个阶段正在逐步融为一体,技术标准研制已经嵌入到科技活动过程中,为科技成果快速进入市场、形成产业提供

了重要支撑和保障。从科技成果到产业发展、到市场,有产品就需要标准,技术标准发挥着关键性作用。科技创新越来越需要技术标准的支撑,制定和实施技术标准本质上就是推进科技成果转化。标准在科技成果转化应用中起到了桥梁和纽带作用,是产业调整升级和创新的有力推手。万钢强调,今后要围绕“十二五”技术标准科技发展专项规划的落实,认真抓好专项规划的具体实施,进一步加强技术标准研制,健全技术标准体系,完善科技创新与技术标准融合机制,推动创新成果转化。切实发挥技术标准在战略性新兴产业发展中的引领作用,以

科技进步和技术标准促进传统产业改造升级,不断推动我国技术标准的国际化。记者从会上获悉,2012年我国共批准发布国家标准1986项,其中强制性标准247项,推荐性标准1718项。截至当年年底,国家标准共计29582项,其中强制性国家标准3622项、推荐性国家标准25663项。在参与国际标准化方面,我国2012年新提交国际标准提案64项,是我国向ISO/IEC提出提案最多的一年,其中25项提案已成功立项。截至当年年底,由我国提交并已立项的提案达266项,其中116项已正式发布,承担国际标准化技术机构重要职务已达95个。

王安顺在北京市科学技术奖励大会上表示 通过四个“加快”实施创新驱动发展战略

本报北京2月21日电(记者刘晓军 韩义雷)2012年度北京市科学技术奖励大会今天召开。中共中央政治局委员、北京市委书记郭金龙,北京市市长王安顺等出席并为获奖代表颁奖。王安顺表示,近年来,北京深入贯彻落实科学发展观,制定实施中长期科技发展规划纲要和“科技北京”行动计划,全面推进中关村国家自主创新示范区建设,加快建设创新型城市,首都科技创新能力大幅提升,在超大规模

集成电路、卫星导航应用、绿色印刷、高速固态存储等方面涌现出一批重大创新成果。对于今后的工作重点,王安顺表示,党的十八大报告强调,科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑,必须摆在国家发展全局的核心位置,并提出实施创新驱动发展战略。北京要加快提升科技自主创新能力,强化企业技术创新主体地位;加快发展战略性新兴产业,大力推进科技成果向现实生产力转化;加快推进中关村示范区建设,打造具有全球影

响力的科技创新中心和高新技术产业基地;加快优化首都区域创新环境,在全社会形成崇尚科学、尊重知识、尊重创造的良好风尚。在获得2012年度北京市科学技术奖的184项成果中,面向应用的技术开发、技术发明和重大工程三类获奖成果,企业牵头及参与完成的项目达91%,技术创新主体地位不断增强。其中,技术发明类成果获奖率最高,在受理的35项技术发明类项目中,获奖率达68.6%,远高于38.6%的平均获奖率。

抢抓先机求突破

柯立平

科技时评

党的十八大提出实施创新驱动发展战略,强调把科技创新摆在国家发展全局的核心位置,把全社会的智慧和力量凝聚到创新发展上来。国家发展、民族复兴和国际竞争都迫切要求科技有更多的担当。责无旁贷、重任在肩的科技界,要紧紧抓住科技创新的重要机遇,不失时机地推进科技改革发展的各项重大举措,把党中央、国务院的重大决策部署贯彻好落实好。要尽快在重点领域关键核心技术和高科技产品上寻求新突破。当今世界正面临一场新的科技革命,发展最迅猛的是信息技术的领域,而这场科技革命将会带来产业的巨大变革。从19世纪到20世纪100多年科技发展的历程来看,每一场大的经济危机都会引发一场科技革命,根本原因在于陷入困境的经济对科技创新提出了新的要求。我们处在一个激烈竞争的国际环境之中,谁抓住了先机,谁就能取得新的成果和重大突破,谁就有可能占据主导地位。在应对国际金融危机的过程中,美国先后提出要推进能源革命和制造业革命,主要目的就是扩大就业和出口,夺回美国在世界制造业的领先地位。我们必须充分认识和把握科技革命、产业变革和社会进步三者之间的密切联系,敏锐地关注和洞察世界科技革命的新动向,这关系着我们国家的持久竞争力,也关系着今后的持续发展。中长期科技发展规划纲要对今后一个时期的科技发展进行了全面

部署,提出了科技创新的重点领域和方向,16个科技重大专项也已经全面启动实施。现在的关键在于突破。拿出创新的成果,拿出可以应用的技术和能够占领市场的产品,从而创造巨大的经济价值。要继续大力推进科技体制改革,努力在科技与经济结合上寻求新突破。我们强调自主创新,不仅仅指科技创新,也包含体制创新和管理创新。科技的特点是日新月异,我们的思维和管理方式也要相应地变化,适应新形势,解决新问题。我国科技体制改革取得了巨大进步,但是有些问题解决得还不够好,不够彻底,最重要的还是科技与经济的脱节问题。要将创新成果和关键技术应用到经济发展中去,就必须充分利用市场机制,发挥企业的创新主体作用,促进产学研相结合,这已经被历史发展的经验所证明。当前各地都在大力推进战略性新兴产业发展。战略性新兴产业的形成和发展不是人为的,不是靠哪个机构来确定的,而是在激烈的市场竞争中形成的。只有经过市场的经济对科技创新提出了新的要求。要更加重视重大专项等科技成果的应用推广,只有把关键技术和新的产品应用到经济、社会和人民生活里去,才有意义,才有市场,才能真正实现科技的经济价值和社会价值。要加强创新人才队伍建设,努力在培养造就拔尖人才上寻求新突破。教育关系着民族的素质和国家的未来,是基础;而科技是经济发展的源泉和动力。两者的核心都在人才。我们的优秀人才很多,但拔尖的人才不是很多。“钱学森之问”反映了我们在世界级人才方面的缺陷和不足。拔尖人才如何才能出现?(下转第三版)

3D打印人造耳可媲美真耳

本报北京(记者常丽君)据物理学家组织网2月21日(北京时间)报道,美国康奈尔大学和威尔·康奈尔医学院的研究人员合作,利用三维(3D)打印技术和含有牛耳活细胞的凝胶造出一种新型人工耳,无论在外观还是功能上,均可与真耳相媲美。研究人员指出,这种新型生物工程替代耳可作为整形外科手术的一种方案,帮助天生小耳畸形患儿和那些因其他原因失去部分或全部耳廓的人。相关论文在线发表于2月20日出版的《公共科学图书馆·综合》上。

3D打印已不是什么新鲜事物,然而打印出具有相应功能的活体器官却还是令人咋舌。在人们还在为3D技术打印出惟妙惟肖的杯子、玩具而惊叹不已之时,这一研究无异于把人们从“原始社会”带进了“社会主义社会”。无法想象,3D打印技术还有怎样的巨大潜力可供挖掘。进一步讲,即便这种打印出来的活体器官不能用于医学移植,还是为科研人员不可思议的创新精神击节叫好。威尔·康奈尔医学院生物再生医学与外科实验室主任、整形外科副教授詹森·斯佩克特介绍,通常的人工耳材料密度和泡沫聚苯乙烯差不多,质感与真耳相差较大;如果用病人的肋骨组织以手术方式重塑外耳,不仅难度大,还给别人带来很大痛苦,因此很难制成既美观又实用的人工耳。为造出这种生物工程耳,研究人员先用快速旋转3D相机拍摄数名儿童耳朵信息,输入计算机形成3D图像,然后按照图像用3D打印机打出一个固体模子,并在其中注入一种高密度胶原蛋白凝胶,其中含有生成软骨的牛耳细胞。此后数周内,软骨逐渐增多并取代凝胶,3个月后软骨会形成柔韧的外耳,替代最初用于塑形的胶原蛋白支架。论文主要作者之一、生物医学工程副教授

河南去年高新技术产业 增加值达2720亿元

本报郑州2月21日电(记者乔地)记者从今天召开的河南省科技工作会议上获悉,该省2012年高新技术产业增加值已达2720亿元,增长18.3%。2012年,河南省共有20项科技成果获得国家科技奖励,其中国家科技进步奖特等奖2项、一等奖1项;河南大学一项成果获国家自然科学二等奖(一等奖空缺),实现了河南省作为主持单位获得国家自然科学奖的“零”突破。全年专利申请量达4.3万件,授权量达2.68万件,均呈现大幅增长。新乡高新区升级为国家高新技术产业开发区,使河南省拥有国家高新技术产业开发区数量达5家。郑州市进入国家创新型试点城市行列。实施了国家重大科学研究计划项目和新增一家国家重点实验室,标志着河南基础研究和原始创新能力有较大提升。此外,2012年河南还启动实施重大科技专项57项,是上年3倍以上,涉及项目总投入87.91亿元,研发投入20.21亿元,可新增销售收入394.62亿元。

近日,英国《卫报》的一则报道称,印度一农户创造了水稻亩产2986斤的世界纪录,引起热议。我国农业专家详解—— 亩产2986斤,是科学还是“牛皮”?

本报记者 操秀英 翟剑 实习生 安路蒙

据说印度创造了一项新的世界纪录。比哈尔邦(Bihar)一个小村庄里的一位名叫苏曼特·库尔马的农户所种的稻米每公顷单产高达22.4吨(约合每亩2986斤),超过了中国“杂交水稻之父”袁隆平创下的每公顷19.4吨(约合每亩2600斤),成为新的水稻平均亩产世界纪录。近日,英国《卫报》的这一报道在网络上热传。更让人称奇的是,这一纪录是在没有使用化肥和除草剂的情况下实现的。《卫报》将印度的“超级丰收”归功于一种耕作方法——作物根系强化法(SRI)。这则消息引发我国民众及专业人士的争论:这一纪录是否可靠?SRI是否如报道中那般神奇?万建民说,由于没有非常可信的测产记录,学术界对该纪录的真实性一直存在怀疑,所以当时该消息在印度被炒了一段时间后,就基本销声匿迹了。他分析道,由于该单产纪录是通过SRI来实现的,该技术主要是施用堆肥、人工除草、高产新品种、湿润灌溉,非常迎合目前“自然农业”“低投入农业”“绿色农业”“有机农业”等新概念,因此,该水稻单产纪录作为SRI技术推广和宣传的一个成功案例,被一些国际非政府组织和SRI技术推崇者重新拾起,于今年2月16日在英国《卫报》再次出现。这个纪录可信吗?对这一新纪录,国内部分学者持审慎态度。中国湖南杂交水稻研究中心下辖的杂交