

电化学法可快速准确

检测三聚氰胺

本报讯(记者张楠)西北工业大学副教授赵廷凯和该校教授李铁虎等人对采用电化学方法简单快速检测三聚氰胺进行了深入研究,为三聚氰胺的快速准确检测提供了新思路。研究成果近日发表于国际期刊《电化学杂志》。

赵廷凯向《中国科学报》记者介绍说,目前三聚氰胺的检测主要采用色谱法、质谱法和荧光法。这些方法在一定条件下可以检测三聚氰胺,但存在灵敏度低、前期处理复杂、耗时长等问题。而电化学方法具有简单快速、灵敏度高、准确等特点。同时,使用碳纳米管与壳聚糖纳米复合材料作为电极材料来检测三聚氰胺,具有实际应用前景。

据悉,近年来,李铁虎团队对碳纳米管及复合材料的制备工艺进行了系统研究,为其进一步在电化学、生物医药、航空航天领域的实际应用打下了基础。

研究人员结合碳纳米管的巨大比表面积和壳聚糖的高溶解性及吸附活性,制备出了碳纳米管与壳聚糖的纳米复合材料。用涂覆在玻碳电极上的该纳米复合材料检测三聚氰胺,检测极限达到 3×10^{-9} 摩尔/升,比目前使用的传统检测方法提高了近一个数量级。同时,该方法简单环保,无需前期处理且速度快,检测仅需2分钟,为在乳制品或食品中三聚氰胺的简单快速检测提供了试验依据。

事实上,赵廷凯等人在最近的实验中已得到接近 10^{-9} 摩尔/升的三聚氰胺检测极限。赵廷凯表示,利用该研究制备出的碳纳米管复合材料作为涂层,在普通电化学测试仪器上即可进行三聚氰胺检测,检测成本低。

鸭嘴龙类恐龙起源于亚洲

本报讯(记者洪蔚)日前,由中美科学家组成的研究小组在《古脊椎动物学报》上撰文称,鸭嘴龙类恐龙起源于亚洲。

科学家在黑龙江省乌拉嘎地区晚白垩世渔亮子组地层中发现了大量的恐龙化石,其中多数骨骸化石被鉴定为赖氏龙亚科黑龙江龙,其余部分则归入鸭嘴龙亚科的董氏乌拉嘎龙。

来自中科院古脊椎动物与古人类研究所的科研人员对原有材料和新材料进行对比研究后认定,以前归入乌拉嘎龙的部分骨骸(包括不完整的脑颅骨、上颌骨和肩胛骨)实际上应属于赖氏龙类,并相应地修订了其鉴定特征。

同时,研究人员进行的系统发育分析显示,乌拉嘎龙是已知最基础的鸭嘴龙亚科恐龙,与在北美地区发现的短冠龙和慈母龙共同构成了鸭嘴龙亚科的一个基干支系。该支系起源于桑托期的亚洲,可能在中坎帕期之前发生分异,并通过白令陆桥向北美地区迁徙辐射。

据介绍,乌拉嘎龙具有同短冠龙和慈母龙十分相似的骨学特征:长而楔形的前顶点位于颧骨前支的一半背腹高度处;颧骨后支呈扇形;鸟喙骨的腹突相对较长且纤细;肱骨三角胸嵴较不发育,适度地向前外方扩展;髂骨髁臼上突的腹缘呈不对称U形,缺乏一条强烈的嵴连接其后部区域与髁臼后突的背缘。

整体静压轴承加工技术项目通过鉴定

本报讯(记者张好成)近日,由哈尔滨工业大学和齐齐哈尔二机床(集团)有限责任公司承担的黑龙省科技攻关重大项目“精密大型机床关键零部件加工技术与装备的研究”通过该省科技厅组织的专家鉴定。

据悉,该项目针对大型机床关键零部件(整体静压轴承)加工能力薄弱的难题,研制出精密大型机床关键零部件加工技术与装备,所加工的整体静压轴承已应用于生产企业。其中,项目组开发设计的圆弧油腔结构形式的整体径向及推力轴承,明显提高了轴承的动态效应,进一步增强了主轴系统的承载力及油膜刚度,并利用研发的整体静压轴承电火花加工制造装备加工出整体静压轴承,形成了整体静压轴承电火花加工工艺及加工规范。

该项目获国家专利9项,其中发明专利6项。所研制的整体静压轴承加工装备总体技术水平达到国内领先,其中电火花加工机床在脉冲电源的节能降耗技术方面达到国际先进水平,整体大型静压轴承设计和制造技术填补了国内空白。

专家认为,该项目面向精密大型机床关键零部件——整体静压轴承电火花加工的机床装备,具有高效率、高精度、低能耗的显著特点,对提升我国装备制造、模具制造、航空航天水平有较好的促进作用。

青年科学家蒯英

中科院国家空间科学中心副研究员陈艳红:

承担任务让人更快成长

■本报记者 张巧玲

手捧“中国青年五四奖章”,陈艳红依然不敢相信眼前的奖章就是颁发给自己的。

“这是我第一次获得国家级奖项。”她告诉《中国科学报》记者,“我只是做着普通预报员的工作。”

接受记者采访时,陈艳红始终很羞涩、腼腆,话语也不多。不过,从她质朴的言语中,记者依然能感受到这位年轻的女性科技工作者的坚韧与不易。

陈艳红是中科院国家空间科学中心空间环境研究预报室预报员、模式研究组组长,主要分管载人航天空间环境模式研究和应用工作。

载人航天队伍中的一颗小水滴

陈艳红获得“中国青年五四奖章”,主要是因为她出色地完成了2011年载人航天交会对接任务。不过,她告诉记者,令她印象最深刻的还是执行神舟七号任务的那些日子。因为,当时她正是一名准妈妈。

“那次任务特别难得,预报员人手又比较紧张,我也不想错过锻炼的机会。”正因如此,尽管已是将近临盆,陈艳红依然坚守在工作岗位上。

当时,陈艳红虽在预报室工作已有几个年头,但作为预报员还是“新人”。这次任务使她得到了很好的历练。

“我挺着大肚子坚持到了最后。”陈艳红的语气中流露着幸福。

2008年10月7日,陈艳红所在研究室完成空间环境保障任务。10月9日,陈艳红的宝宝顺利诞生。

正是通过“神七”任务,预报室制定出了几本厚厚的载人航天任务空间环境保障细则、保障流程和操作手册,这为后来的交会对接保障工作打下了坚实的基础。

从2010年开始,陈艳红和同事投入到了天宫一号与神舟八号任务的环境保障工作中,并全程参与了空间环境业务预报工作。

“这次任务也非常紧张。”陈艳红告诉记者,由于任务正值第24太阳活动周上升阶段,因此,从2010年开始,太阳风暴对任务中各种技术系统的影响就备受关注,关于其影响后果也众说纷纭。

针对此次任务,陈艳红和同事一起编写了太阳风暴对交会对接任务的影响报告,科学客观地阐述了太阳风暴对载人航天任务的影响,并提出了防护措施和建议,辅助以相关的任务设计。

2011年3月,陈艳红还参加了交会对接空间环境保障任务沟通会,解释了空间环境对该任务的主要影响以及当前的应对措施和技术水平,使总体部门对当前空间环境的认识和预报保障有了更清楚的了解和认识。

从2011年4月开始,陈艳红开始参与天宫一号和神舟八号发射安全全中期和短期预报,参与会商和编写的报告有200多份。

参与任务时,除了要加班加点,无暇顾及家里也是常事。就在2011年9月天宫一号发射前夕,陈艳红3岁的女儿患上手足口重症住院。为

了不影响研究室空间环境保障任务和其他工作的进行,陈艳红只有在晚上才去医院陪护女儿。说到这里,陈艳红有些哽咽。她说:“作为母亲,对孩子挺愧疚的。”

或许预报员只是载人航天队伍中的一颗小水滴,不过陈艳红却深知责任重大,“整个航天工程就如同一台机器,每个人都是一个小零件,但每个人都不可或缺”。

成长需要坚持和积累

2002年7月,陈艳红从中科院武汉物理与数学研究所硕士毕业后,进入中科院空间中心。2004年1月,陈艳红被空间中心聘为助理研究员,2010年1月成为副研究员。2011年6月,获得博士学位。

虽然履历很简单,但年仅35岁的陈艳红已是载人航天工程空间环境保障分系统预报岗位的骨干成员。

“承担任务能让人更快地成长。”陈艳红说,“和作研究不同,承担任务是有责任的,压力很大。真正参与到任务中时,会感觉很紧张,但却非常锻炼人。”

至今,陈艳红已陆续参加过神舟六号、神舟七号的空间环境保障任务,还在天宫一号与神舟八号的任务中,担任了载人航天空间环境保障系统模式研究组组长,分管载人航天空间环境模式研究和应用工作。

针对交会对接的任务特点,陈艳红带领模式研究组成员深入开展了太阳质子事件、地磁暴、电离层扰动等空间环境灾害性事件的预报



陈艳红在野外台站

研究,为业务预报提供了技术基础,并参与了空间环境模式应用和集成、空间环境预报系统研制、交会对接保障任务制定等多项工作。

在任务中,陈艳红组织研究组成员编制的X射线发生概率预报辅助软件,可为预报员提供未来三天各种X射线耀斑发生概率的参考。为方便预报员进行业务预报,陈艳红还带领模式组编制了空间环境预报辅助软件,用于日常预报实时数据的下载、历史数据的浏览等。

现在,除了参与载人航天、探月工程任务外,陈艳红还承担了国家“863”计划、子午工程、中科院创新工程重要方向项目等多项课题任务。

面对成绩,陈艳红告诉记者,在科研领域,她依然是个年轻人,“成长需要坚持和积累”。

简讯

国际博物馆日纪念活动举行

本报讯5月18日是第36个国际博物馆日。国家文物局当天在广西南宁举办了全国“5·18国际博物馆日”主场城市活动,这是我国“5·18国际博物馆日”主场首次在少数民族省区举办。

在北京,由首都博物馆联盟主席、北京市文物局局长孔繁峙主持的“2012年北京地区5·18国际博物馆日活动主会场启动仪式暨北京博物馆100周年纪念活动”,也在国家博物馆同期举行。《文化名人与北京精神》巡展、“百家博物馆进社区”、“百名志愿者讲北京”、“博物馆寻宝游”等活动也拉开序幕。

北京市文物局副局长刘超英表示,作为公共文化服务体系重要内容的博物馆,当前正处于全面免费开放和努力纳入国民教育体系的发展新阶段,应承担起更重要的社会责任,努力将民族文化遗产并弘扬下去。(张楠)

2012年海洋科普展开幕

本报讯5月20日,以“管好用好海洋,造福子孙后代”为主题的海洋科普展在中国科学院国家科学图书馆开幕。展览内容涉及《海域使用管理法》的出台背景、对该法主要条款的介绍以及该法颁布施行以来我国海域管理工作取得的显著成果等。

今年恰逢《海域使用管理法》颁布实施10周年,举办该展览的目的在于让公众进一步了解该法,以提高社会各界依法用海、科学用海、可持续用海的发展理念及责任意识,为进一步贯彻执行该法律营造一个良好的社会舆论环境。

此次展览是今年“全国科技活动周”的重要组成部分,由中国海洋学会和中国科学院国家科学图书馆联合主办,为期一周。(陆琦)

第四届国际甲状腺知识宣传周启动

本报讯5月20日,由中国健康教育中心主办的“第四届国际甲状腺知识宣传周暨2012年全民甲状腺健康教育和科普宣传公益项目”在北京启动,主题为“关注甲状腺健康,降低心血管疾病风险”。

5月21日~25日是第四个国际甲状腺知识宣传周。中华医学会内分泌学分会候任主任委员滕卫平和中华医学会心血管病学分会主任委员胡大一表示,甲状腺疾病是内分泌系统的第二大疾病。心脏是甲状腺激素重要的作用靶器官,甲状腺疾病如果未得到适当治疗,会使已有心血管疾病加重,或引起新的心血管疾病。

此次宣传周期间,各省市将举办“百城千院甲状腺健康教育”活动,并开展义诊咨询和健康讲堂,向公众传递甲状腺疾病防治知识。(潘锋)

“和谐能源之旅”北京站闭幕

本报讯5月18日,由中国科学技术协会、中国新闻社及道达尔集团联合主办的“和谐能源之旅”全国科普巡展北京站闭幕式暨高校“能源大使”颁奖典礼在中国科技馆举行。至此,为期两个月的“和谐能源之旅”北京站活动圆满结束。其间,共有三万余人参与各项活动。

据悉,展览期间举办了多项科普活动。其中,在“道达尔·能源知识大碰撞”中,国内外知名院士专家为超过1200名科学爱好者提供了涵盖传统能源、新能源及先进能源技术等话题的6次讲堂;“能于世界 源于你我——高校能源大使评选活动”通过校园路演、电影放映等方式深入6所高校,鼓励大学生参与国家重大能源战略问题的思考与行动。(潘希)



多地出现日食天象

这是5月21日在北京故宫角楼拍摄的日偏食天象。

当日清晨,天宇上演日食天象,我国境内所有环食区及部分偏食区可欣赏到太阳“带食而出”的奇景。

张超摄(新华社供图)

河南大学与中科院共办“菁英班”

本报讯(记者谭永江 通讯员王一博、贾世煜)继2011年牵手“两院”共建研究生培养基地后,河南大学日前又与中科院上海生命科学研究院签订了“生物科学专业菁英计划”合作协议。

根据协议,河南大学与中科院联合设立“中国科学院——河南大学菁英班”。“菁英班”自2012年起,依托生物科学专业开始招生,每年招收20-30人。

据了解,“菁英班”学生实施阶段培养,在河南大学完成本科阶段的学习后,优秀学生可被免试录取到中科院上海生命科学研究院进行硕博连读。

据河南大学相关负责人介绍,该校将在本科生招生阶段,选拔优秀学生进入“菁英班”,高考考生可在提前批次报考。“菁英班”学生的主要基础课程在河南大学完成。其间,中科院选派优秀科研人员(导师)开设学术前沿讲座和暑期短期讲座,并选派优秀研究生代表与学生定期开展学术交流讨论。学生还可以参加中科院“暑期学校”以及相关科研活动。

同时,“菁英班”采取动态管理模式,在推免资格确定前,每学年对不适应学习的学生实行分流。

据悉,此举是落实国家“2011计划”、推动协同创新的具体尝试,在河南尚属首例。

我国收入差距缩小拐点尚未到来

本报讯(记者陆琦)“我国收入分配的库兹涅茨拐点还没有到来,必须正视这一现实。”5月19日,中国社科院人口与劳动经济研究所所长蔡昉在2012年中国青年学者研究网络年会上如是说。

诺贝尔经济学奖得主西蒙·库兹涅茨曾提出,一国的收入差距与经济发展呈倒U型关系,即在经济发展的初期阶段,收入不平等状况会逐渐加剧;当经济发展到一定水平后,收入差距会逐渐缩小,倒U型的顶点即被称为库兹涅茨拐点。

根据我国统计数据得到的反映收入差距的指标,都经历了2005年以前的上升和随后的下降,表现出转折的迹象。

不过,城镇收入差距从扩大到缩小的转折迹象,并没有得到社会舆论和众多研究者的认同。社会学家于2006年、2008年和2011年所作的社会问题综合排序表明,收入差距过大、贫富分化始终位居公众所关注社会问题的第3位。

有学者研究发现,中国居民收入中有着规模庞大的隐性收入,其总量在2008年高达9.26

万亿元。

蔡昉认为,在资源和资产分配严重不透明、不规范和不平等的情况下,存在这样巨大的隐性收入,的确会影响真实收入分配状况。把这个被遗漏的灰色收入加入统计,收入差距应该不会显示出缩小的趋势。

“收入差距缩小的转折点不会自动到来。”蔡昉建议,解决收入不公问题应从增量、存量和收入流三个角度着手。

首先,增加就业岗位、均等就业机会、提高劳