

国际大洋发现计划349航次成功结束 首次获得南海形成年龄直接证据

科技日报讯(记者陈磊)记者从科技部获悉,近日,由我国科学家建议和主导的国际大洋发现计划(IODP)349航次在我国南海成功结束,并首次获得南海形成年龄的直接证据。

IODP 349航次是为期10年(2013—2023)的国际大洋发现计划启动后的第一个科学钻探航次,共历时62天,其目的是钻获大洋玄武岩和南海海底关键沉积层样品,揭示南海海盆演化过程及其与中生代以来东南亚构造和气候的关系、相应的深部地幔过程。IODP 349航次采用我国和IODP联合资助的方式,使用

美国“决心号”科学钻探船实施。

IODP 349航次共进行了5个站位的钻探取芯和2个站位的地球物理测井工作,钻探深度共4300米,其中沉积岩取芯约2300米,基底玄武岩取芯约200米,获得一大批珍贵地质样品,使今后较全面、深入开展南海科学研究成为可能。来自11个国家和地区的32位科学家(其中我国科学家12位,另有华裔科学家6位)在现场初步完成了大量地质、地球化学、地球物理、微生物等多学科测量和分析工作。

截至目前,航次计划任务已圆满完成,就初步分析

结果,该航次已取得重大发现。如首次获得南海形成年龄直接证据。本航次首次实现对南海海盆洋壳玄武岩的钻探,取得海底扩张形成的玄武岩样品,使用精确确定扩张时代与岩浆活动过程成为现实;通过利用微体化石和古地磁测定,初步标定了南海东西两大海盆年龄。本航次还发现南海形成过程中有多期次的大规模火山喷发。钻探发现的多层玄武岩和多层火山碎屑岩,说明南海扩张形成的晚期有过多期强烈的火山活动。此项发现为研究海山的形成原因和海底扩张如何停止的历史过程,提供了全新线索。

(下转第三版)

■时政简报

□ 李克强出席博鳌亚洲论坛2014年年会开幕式并发表主旨演讲

□ 李克强会见巴基斯坦总理谢里夫

□ 李克强会见韩国总理郑烘原

□ 李克强会见博鳌亚洲论坛理事会成员

□ 李克强会见萧万长一行

□ 张德江与缅甸联邦议会议长吴瑞曼举行会谈

□ 俞正声会见泰国公主诗琳通(均据新华社)

PX:一个不应该发生的问题

本报记者 翟剑

把握合理的限度

尹传红

■科技观察家

广东茂名PX项目所引发的公共事件,经由恐慌、愤怒、聚众上街拉锯于“低毒”与“剧毒”的“词条保卫战”,很是热闹了一番。此事不同往常的是,尽管茂名市政府未雨绸缪,自2月27日起就通过媒体向公众宣传、科普PX相关知识,但是,抗议事件还是发生了!

不可否认,就公众这一层面,有无知,有多疑,有盲从,甚至也有不负责任的猜度和煽动,借以放大恐慌、扰乱视听。但是,也要看到,更有先前一个又一个安全事故的红灯在闪亮,它们在触发公众安全意识,“迫使”人们做出“选择性相信”(宁可信其有)的同时,也消解了人们对政府的信任感。他们毕竟是守护自己的家园和生存基础而“忧”而“争”,不能苛求他们的话都中规中矩、做出的事都合情合理(违法乱纪另当别论)。由此也能看出,政府的治理及与公众沟通的能力,当下多少还是有些欠缺。

化学的应用与人类社会的发展密切相关,化学物在很多方面改变和丰富我们的生活。但如果它们被滥用、或是不够谨慎小心地使用,也会给我们带来很多不确定性,甚至是灾难。然而,停止制造和使用化学物也并不现实。有学者为此总结了一种所谓的“毒物思维”:化学物可以产生有用和有益的效应,但在不同的情况下,同样的化学物却会变得有害。

我觉得,这种“毒物思维”可以比照近年来人们常常展开争鸣的所谓“科学的负面作用”。一言以蔽之,诸如污染、中毒这类环境问题或负面作用,是在科学的应用中产生的,而非科学本身所固有。我们需要的是把握一种合理的限度。

“是时候为PX正名了。”4月10日在京举行的中国PX发展论坛,以“责任·战略·创新”为主题,几乎囊括了业界专家的300余位代表,对PX被妖魔化发出了迄今为止最为系统的回应——PX是一种重要的化工基础原料,低毒;其生产的安全、环保可控,公众无需过度解读;我们的生活离不开PX,经济发展离不开PX。

整个聚酯产业链的核心是解决百姓穿衣问题

在题为《我国PX产业发展面临的机遇、挑战和对策》的演讲中,中国工程院院士、国家石油产品和润滑剂标准化技术委员会主任曹湘洪再一次普及了有关PX的基本知识:PX(对二甲苯)是一种普通的有机化合物,只含有碳、氢两种元素。PX氧化精制制成对苯二甲酸(PTA),再经聚合生成聚酯(PET)。聚酯可制成纤维,变成纺织品;可注塑制成瓶子,如日常生活中各种饮料瓶;可拉伸制成各种光学薄膜、包装膜、电工膜等。

“整个聚酯产业链的核心是解决老百姓的穿衣问题。”中国石化经济技术研究院副院长毛加祥从产业角度论证PX的不可或缺:要解决十几亿人的穿衣问题,

单靠天然纤维(棉花)就必然面临“粮棉争地”矛盾,实际上关系到十几亿人的吃饭问题。为了生计而大量进口粮食,“这个局面不堪设想”。所以,中国纺织业的发展离不开化纤,化纤的发展离不开聚酯产业链,“而PX是目前面临的最后一道关,把PX发展好了,整个聚酯产业链就打通了”。

“而现在恰恰在这个环节上出了问题。”他不无忧心地说。

PX毒性和汽油相当

曹湘洪解释,炼油石化生产装置客观上存在安全风险,因为其原料和产品大多易燃易爆,生产过程中温度、压力变化大,这是不能回避的事实。

但他强调:“风险不等于事故。”他比喻说,我们都带孩子去过动物园,那里有老虎、豹子等猛兽,只要把笼子关严,就不可能造成伤害。他以“在企业一线工作30年”的经验介绍,PX生产装置其实是同类炼油化工装置中安全风险较小的,PX低毒,其燃爆可能性、毒性跟我们常用的汽油相似。他引用国际癌症研究机构的研究成果称,现有证据不能使PX进入对人类致癌性分类,而“抽烟是明确致癌的,可那么多人不是在抽烟吗?”(下转第三版)

协同创新助推“中国创造”

——大连理工大学辽宁重大装备制造协同创新中心发展纪实

许梅杰

夜深人静,大连理工大学科技园B座,辽宁重大装备制造协同创新中心沈鼓研究院的办公室依然灯火通明,几位来自大连理工大学和沈阳鼓风机集团股份有限公司的研发人员围坐在电脑前,反复审核着“百万千瓦核电装置核级泵”项目力学计算过程中的每一组数据。尽管全部数据已经多次核算验证,但科研人员还在细致地搜寻任何可能被疏漏的“蛛丝马迹”。

已成功运作7年多的沈鼓研究院以日益成熟的“驻校建院”式校企合作模式,成为今天辽宁重大装备制造协同创新中心旗下的“科研特区”之一。

“强磁场”吸引深度融合协同效应最大化

作为新中国工业摇篮和“共和国装备部”

的辽宁,为我国建成独立完整的工业体系和国民经济体系作出过重大贡献,辽宁省重大装备制造曾经创造了很多国内第一。在建设创新型国家历史进程中,辽宁迫切需要实现重大装备制造由“中国制造”向“中国创造”转变。作为拥有雄厚人才和科技资源的高等院校责任重大,为此,2012年11月,大连理工大学牵头协同东北大学、沈阳工业大学、西安交通大学、大连交通大学4所高校和沈阳鼓风机集团股份有限公司、北方重工集团有限公司、大连华锐重工集团股份有限公司、瓦房店轴承集团有限责任公司4家企业,共同成立了辽宁重大装备制造协同创新中心。他们瞄准国家和区域经济发展重大需求,依靠创新驱动,打造综合竞争优势,推动产业向中高端提升,促进区域经济提质增效升级。

李克强总理近日视察辽宁时指出,要继续以体制机制创新,引导科技创新力量。大连理工大学在多年校企合作中发现,原有合作模式在体制机制方面存在很多不尽人意的地方。于是,2006年5月,便与多年合作的沈阳鼓风机集团一起,创造了一种有别于传统的合作模式——沈鼓一大工研究院,这是一种全新的体制机制的探索。新模式一经推出,就取得了很好的效果。随着国家“2011”计划的启动实施,辽宁重大装备制造协同创新中心在此前多年积累的基础上应运而生,沈鼓研究院以其成熟的运行顺理成章地成为中心的改革“示范区”。

近日,大连理工大学机械材料与能源学部邓德伟副教授到沈鼓集团生产现场,与企业工程技术人员一起为出现问题的叶轮进行诊断。这位当年德国洪堡基金获得者,回国后即进入

建伊始的沈鼓研究院工作,是辽宁重大装备制造协同创新中心体制机制改革的见证者之一,也是“科研特区”政策的受益者。“驻校建院”的模式,就是由沈鼓集团和大连理工大学联手在高校建立的研究院,我们这些被派到中心的老师都是双重身份,既属于学校又享受着企业的相关待遇。”他笑着,每当自己穿上湖蓝色的沈鼓集团工作服,拿着沈鼓的工卡走进厂区与工程技术人员交流时,就有种“最惠国”的优越感。

政府、企业、高校的多元参与,给予重点保障和政策倾斜;机械工程、海洋工程、工程热物理、应用力学等交叉融合的区域重大装备制造学科群支撑;1个平台、5个研究院的中心科研创新架构;“流动不凝固”跨体系的人事管理;开放的科技资源……一系列的改革举措,使辽宁重大装备制造协同创新中心犹如巨大的“磁场”,吸引协同单位展开深度融合,以实现协同效应的最大化。

(下转第三版)

■为您导读

○ 国际新闻
暗物质可能处于银河系的“心脏”(2版)

○ 科技改变生活
室内PM2.5:不容忽视的污染源(4版)

○ 科技之谜
两千年前的小麦为啥保存这么好?(5版)

○ 技术解读
有没有“万无一失”的黑匣子?(6版)

“科技梦·中国梦——中国现代科学家主题展”全国巡展启动

科技日报西安4月10日电(记者刘莉)“科技梦·中国梦——中国现代科学家主题展”全国巡展,今天在陕西师范大学启动。

中国现代科学家主题展是共和国历史上第一次以科学家群体为主题的大型展览。展览按照20世纪中国社会发展的脉络,设置了“撒播现代科学的种子”“让现代科学扎根中国”“动荡岁月里的科教人生”“新中国·新科学”“在科学的春天里”“走进新世纪”等章节,运用了近千幅历史图片、百余件重要实物。该展览由中国科协联合教育部、财政部等八部委共同组织。展览去年在国家博物馆首次展出,得到社会各界广泛关注。

中国科协副主席冯长根出席今天的启动仪式。他代表主办方表示,期待巡展能够引导社会公众更好地理解科学、参与科学、支持科学,营造人人参与创新、支持创新、推动创新的浓厚氛围。

展览将在西安展出两周。中国科协计划用两年时间组织该展览在全国12省15个城市进行巡展。



第十一届重庆高交会开幕

科技日报重庆4月10日电(记者冯宽)第十一届重庆高新技术交易会暨第七届中国国际军民两用技术博览会今天在重庆开幕。中共中央政治局委员、重庆市委书记孙政才,重庆市长黄奇帆及中央有关部门领导出席了首日会。来自26个国家和地区的57个展团、770家企业、24所高校及科研院所,以及国内11大军工集团组团参展本届高交会。本届高交会以“军民融合·创新发展”为主

题,着力打造国内军民两用技术品牌。展出技术包括核工业应用、航空航天、船舶工业、兵器工业、国防电子科技等领域的616项军工技术,以及通信电子、计算机信息安全产品、指挥与控制系统等领域的203项民用技术。展会首日,来自香港的OGS纳米触摸屏、韩国工业机器人技术研发及市场推广、俄罗斯城市污泥低温等离子体溶解技术等6个项目现场签约。未来3天,展会将举办军民融合产业论坛、国际

引才引智项目对接交流会、国际高新技术对接会等活动,力促一批技术实现交易。

本届高交会由科技部、工信部、中国科学院、中国工程院、中国发明协会和重庆市政府联合主办。据统计,此前举办的10届高交会和6届军民两用技术博览会,共吸引参展代表团1098个,参展的高新技术项目达104400余项,实现技术交易4494项,累计合同成交额达2175.74亿元。对重庆乃至西部地区科技推动作用日益明显。

上图 高交会上,中科院重庆绿色智能技术研究院展出的智能机器人在表演舞蹈。新华社记者 刘瀛摄

新软件能“预测”你各年龄段长相

科技日报讯(记者常丽君)自己的孩子长大后会是啥样子?这可能是父母最爱想象的事情之一。现在,计算机能在不到一分钟内给出答案。华盛顿大学研究人员最近开发出一款软件,自动生成小孩子从小到大的脸部图像。这种技术首次以全自动的方式向人们展示一个孩子从婴儿到老年的样子,还能配上各种灯光、表情和姿势。

婴儿的脸通常表情丰富,他们的脸型、相貌和长大后的样子往往相差很大,因此要建立模型来预测未来变化非常困难。研究人员解释说,部分原因在于光线、阴影多样,还有他们滑稽的表情、嘴边的牛奶等缺陷因素。据物理学家长子网4月10日报道,新技术将数千张相同年龄和性别的脸部照片进行平均,然后计算出在各个不同的年龄群体之间,照片上相貌有哪些变化,再将这种变化因素应用到新人脸上,以此计算出他们将来的模样,一直到他们80岁时。该算法还能弥补真实照片的缺陷,自动校正面部倾斜、头部偏转、光线不一致等,然后经过计算脸型和外貌变化,生成新的小孩的脸。

研究人员还对计算机生成的照片进行检验,将照片与82张跨度不同年限的真人真实照片进行对比。他们以随机询问方式,让志愿者找出每个样本照的真实年龄照片,结果志愿者识别的准确率跟识别真实照片一样。

“只用一张年龄很小的孩子的照片生成他逐渐长大的一系列照片,这被认为是最困难的,我们想集中攻克这一难题。”华盛顿大学计算机科学与工程院副教授艾拉·凯姆梅卡-斯里曼说,“我们在完全不受限制的环境下给孩子拍照,发现这种方法的效果非

常好。”他们已经公布了关于这种新技术的论文,并将在今年6月俄亥俄州哥伦布召开的电气与电子工程师协会(IEEE)计算机视觉与模式识别大会上进行介绍。

这款年龄增长软件可以安装在普通计算机中,只需30秒就能完成一张脸在某个年龄的照片。研究人员说,一般的编辑软件是参考小孩自己的照片及其家庭成员的照片,考虑他的脸随年龄增长通常会发生的变化,如脸部伸展、皱纹、鼻子长度等来制作,但要做出张照片耗时良久。

目前这款软件考虑了性别和年龄。研究小组还希望今后能将其特征也结合进来,如种族特征、美容因素等,让这种方法变得更加可靠,能表现每个人的脸。

中国古人早就说过“三岁看老”。不过当时“看”的真不是长相。我们能轻易从同事朋友学生时代的集体照中,辨认出那个曾经青涩的他(她);但要换成婴儿时期的“呆萌”照,就比较费劲了,这也是很多年轻生常常因为baby像谁而争论不休的原因。这款软件的神奇,正是可以“预测”未来,而且绝不是像其他软件那样随便加几条皱纹糊弄人。也许你想到了,可以用它来及早发掘日后的帅哥美女;但它更大的作用,或许是帮助那些失散多年的父母与孩子,能在多年后相认。

“只用一张年龄很小的孩子的照片生成他逐渐长大的一系列照片,这被认为是最困难的,我们想集中攻克这一难题。”华盛顿大学计算机科学与工程院副教授艾拉·凯姆梅卡-斯里曼说,“我们在完全不受限制的环境下给孩子拍照,发现这种方法的效果非



总编辑 范点
环球科技24小时
24 Hours of Globe Science and Technology