

## 乘车就像“草上飞” 节能降耗更环保 我国首个现代有轨电车成网运行

### 最新发现与创新

科技日报沈阳8月6日电(记者郝晓明)在沈阳举办的第十二届全国运动会开幕在即,我国首个现代有轨电车网——沈阳浑南新区现代有轨电车今天成网运行,运行区间涵盖全运村、桃仙国际机场、沈阳高新区等城市节点。沈阳浑南现代有轨电车是我国目前一次性建设规模最大的现代有轨电车路网,由中国北车以BT(建设—移交)模式建设。整个路网由4条线路组成,总长约60公里,共设车站67个,运行车辆为中国北车研制的100%和70%低地板现代有轨电车。

据介绍,沈阳浑南新区现代有轨电车实现了五大创新,即首次采用全绿色整体道床技术,轨道与绿草“融为一体”;首次采用国产低地板现代有轨电车,乘车就像“草上飞”;首次采用槽型钢轨和超级电容技术,城市通行无网过道口;首次集成双系统四种定位多重保障进行信号控制,时刻“紧盯”车辆运行;首次实现多系统信息共享,智慧出行信息“尽在掌握”。

目前,北京、上海、天津、广东、浙江、辽宁、海南等十几个省市已规划了数百条现代有轨电车线路,里程超过4000公里。

中国新闻专栏

### 时政简报

俞正声在西藏调研时强调,扎实推进社会主义新西藏建设,奋力开创西藏更加美好的未来 (据新华社)

### 为您导读

- 国际新闻  
天文学家直接拍摄到太阳系外“第二木星” (2版)
- 科技改变生活  
用DNA能还原出人的相貌吗? (4版)
- 政策解读  
遏制产能过剩尚需“组合拳”出击 (6版)
- 共享科学  
警惕蓝天白云下的空气污染 (7版)
- 新闻  
“肉毒杆菌”奶粉究竟有多毒? (8版)

# 用高超医术为生命护航

## 解放军总医院科研创新造福患者纪实

本报记者 张强 本报通讯员 王继荣 罗国金

患者小刘直到出院那天,也没弄明白自己身上那个3厘米的肾上腺肿瘤是如何从腰后一个直径仅有2.5厘米的“洞”中被摘除的。但他知道,这个“世界首创”的“单孔后腹腔镜肾上腺肿瘤切除术”,治好了他的病,让他少受罪,还省了钱——手术60分钟,出血量约10毫升,第2天地下地,第3天出院,医疗费用不足传统外科手术的2/3。

60年,从“落后”到“领先”,从“模仿”到“原创”,从“空白”到“超越”……科技日报记者看到,在医学技术创新路上,在为人民健康护航途中,均留下了总医院人浓墨重彩的印记。

### 神奇医术源自不断创新

经过术后10个月的随访,肝门静脉海绵样变性患者王某完全康复。至此,国内首例高难度此类手术取得圆满成功。门静脉海绵样变是一种常见且十分难治的门脉主干栓塞性疾病,可导致患者出现反复的大量呕血、便血,易引发休克甚至死亡。肝胆外科主任董家鸿带领的团队分析了百余例肝门静脉海绵样变患者的影像资料,建立了根治的技术方案。(下转第三版)

## 允忠允诚至精至爱,赞!

张强

“允忠允诚,至精至爱”,短短八个字,包含了解放军总医院所有的文化内涵——忠诚可靠,真诚信任;医术精湛,彰显大爱。他们连续60年全心全意为军服务、治病救人,为人民群众的生命健康护航,以强烈的使命感和责任感,扛起了卫生事业时代先锋的大旗,堪称军队医院的典范。

救死扶伤,需要高超的医学技术。走近总医院,我们感悟的是行医报国的胸怀和践

行伟大中国梦、强军梦的信念。他们响亮地提出要建设研究型医院,白天为患者看病,晚上加班搞科研,形成了“课题来源临床、科研结合临床、成果服务临床”的科研思路,取得了一项项重大的科技成果,强力推动了医学技术的创新发展,赢得了全社会和广大患者的信赖。

救死扶伤,需要视病人如亲人的大爱。60年来,他们用一流的技术和服务温暖着一

又一个患者。配合国家医改,他们把解决“看病难、看病贵”的问题当作了自己的职责,从一个细节入手,从一项制度开始,多措并举全面改革。创新挂号方式,推出“365天无假日门诊”,让百姓看病更方便;向自己“开刀”,从源头控制成本,尽力减轻百姓看病负担;把长期以来摸索创新的先进技术大面积推广,让更多患者从中获益。作为军队医院,他们视基层官兵为兄弟,深入高山海岛服务官兵,切实为“能打仗、打胜仗”提供了强有力的卫勤保障。

60年一甲子,解放军总医院在医学领域书写了绚丽华章,为军队、为民生作出了卓越贡献。让我们给他们一个“赞”!

## 创新中国行·走进国家创新型试点城市

# 借资本的力量为科技添翼

## 看济宁怎样做好主动转型的三篇文章·科技金融篇

本报记者 韩义雷 孙明河

煤炭巨头兖矿集团正在绘制一张金融蓝图。“2011年,兖矿投资两个亿,对我们进行了资产重组。”山东新风光电子公司总经理何洪臣说,“兖矿将利用资金和控股优势,以新风光为主体,建设电力电子产业园。”

在煤炭企业黄金十年里,兖矿集团销售收入突破千亿,成为济宁规模最大的企业。但随着世界经济增速放缓,煤炭价格几经“跳水”,截至4月15日,23家公布年报的煤炭开采类上市公司中,18家净利润同比下滑或亏损,其中兖州煤业净利润同比下降35.33%。

“煤炭企业面临着巨大的转型压力。”在兖矿集团董事长王信看来,“资源总会枯竭,

但资本永远是鲜活的”。因煤而兴,因煤而衰,这几乎是煤炭城市的“宿命”。在分析了前人的经验教训后,济宁成为较早的觉醒者。在矿井尚处于青壮年的时候,济宁决策者,通过“平台、金融、人才”三篇文章,主动转型,率先转型。一个充满生机与活力的新济宁正在齐鲁大地上迅速崛起。

“3年前,济宁还是资本的洼地。政府成立了山东科创公司,引进了世界投资巨头英飞尼迪。在兖矿集团投资之前,英飞尼迪和政府的这支基金已经看好了新风光。”何洪臣说,“兖矿投资是跟着济宁科技金融的嗅觉而来的。而在经济转型之前,济宁政府已经率先进行着转型。”

“提升区域经济实力要靠金融来支撑,加快产业转型升级要靠金融来助推,促进全民创业富民增收要靠金融来保障。”济宁市委书记马平昌说,“要把科技金融摆上战略位置,与经济社会发展一起研究、一起部署、一起落实。”

### 政府引导下的“科技金融路线图”:1亿政府风投引来38亿社会资本

“躺在煤上吃煤终究是要吃完的。”济宁市市长梅永红认为,济宁新一轮发展需要找到新动力,“研究表明,美国硅谷的成功不仅在于技术创新,还在于风险投资。”

在科技部政策法规司任职多年,梅永红深知各国对于科技金融的重视,“以色列只有700多万人口,2008年吸引了近20亿美元的风险投资,由此支撑了3850家创业公司,在纳斯达克上市公司超过了除美国以外的任何一个国家。”

“济宁传统产业提升、新兴产业发展,都需要科技的力量。而资本代表了市场的方向。我们重视科技金融,是因为它把创新和市场结合起来了。科技金融做好了,城市发展就更有质量。”梅永红说。

济宁,地处鲁南,儒家文化发源地,尊重传统,民风纯朴;计划经济时代布局的国企,形成了支撑地方发展的“大象经济”。但这也造成了民营企业不够活跃,市场发展滞后于东部沿海,按照梅永红的说法,“科技金融成为制约当地经济的一个短板。”

“我2009年到时,科技金融还处于空白。”济宁科技局局长贺永红说,“那一年,科技局科技经费从三四千万增加到一个亿,我意识到,我们可以做点事情了。”

在那段日子里,贺永红曾到以色列考察,“以色列人均投资资金是美国的2.5倍,欧洲的30多倍,中国的80倍,印度的350倍,他们的风投是在政府扶持下起步的。”

为了推动高科技产业发展,以色列政府

扶持风险基金产业,建立了风险投资基金项目 Yozma,扶植和培养本国风险基金及风险基金投资专业人才,并与美国政府合作建立工业科研基金。至今为止,60%纽交所上市及75%纳斯达克上市的以色列公司都曾得到该基金支持。

以色列的故事触动了济宁决策者。很快,“政府引导、企业主体、市场运作、多元集聚”,一张适合济宁自身发展的“科技金融路线图”绘制完成。

“2010年,济宁市财政出资成立山东科创投资公司,形成了政府引导创投基金投资的母基金。紧跟着,济宁和英飞尼迪各自出1亿元,通过风险共担、市场化运作的方式,成立了山东省第一家外资参股的创投基金。”贺永红说,“英飞尼迪是最早到中国进行私募股权投资,和全球两三千家公司有业务合作,因而能够发挥‘技术中间商’的角色,将国外先进技术带到中国,推进传统产业转型升级。”

坚持以需求为导向集聚各类科技资源。在政府引导的“科技金融路线图”中,英飞尼迪在投资界的标杆作用得以显现,中国风险投资公司、上海久有基金等纷至沓来。济宁市政府出“小钱”引“大钱”,1亿政府风投引来38亿社会资本。(下转第三版)

## “蛟龙”下潜前“热身”

### 紧随“蛟龙”再探海

科技日报“向阳红09”船8月5日电(特派记者付毅飞)当地时间8月5日上午9点,“向阳红09”船在海上停了下来。科考队员在前甲板用绞车将CTD(温盐深测量仪)吊入海中,进行了通电测试。

CTD是用于对海水盐度、温度、深度进行测量的精密仪器。国家海洋局第二研究所研究员王春生表示,每次到达作业区执行下潜任务前,首先要进行CTD测量,以此达到两个目的:一是获取底层海水密度,计算潜器所受浮力,为配重提供计算依据;二是测量声学信号在海里的传播速度,以提高潜器定位精度。

据了解,“蛟龙”下潜时,要借助压载铁,快潜到海底时抛掉一部分,保持零浮力以便操控。压载铁带多了,会导致潜器下潜过快,严重时甚至会砸向海底;如果带得不够,就可能沉不下去。要实现所需的平衡,压载铁的配重

必须十分精确,这就要结合海水密度来计算。王春生说,海水密度并不均匀,即使在同一区域、同样深度,受到降雨、日照蒸发、海流等因素影响,密度也会变化,虽然变化不大,对潜器的影响却很明显。因此,在实施下潜任务之前,对海水密度进行精确测量非常重要。

同时,海水的温度和盐度会直接影响到水下声波的传播速度,这关系到“蛟龙”和母船的定位。据了解,要在茫茫深海中获取“蛟龙”的准确位置,需要通过水声定位系统。该系统在距离海底50米深度的4个固定位置布放声学潜标,构成一个边长数千米的四边形。每个潜标用中低频声波发出信号,测声信号传到“蛟龙”的时间,以此计算距离,便能获得“蛟龙”的准确位置。

然而,这种定位方式也可能产生误差,主要受到声音在海水里传播速度的影响。王春生说,在不同海区、不同季节、不同深度情况下,声学信号传播的速度也不同,而且变化很大,这就需要CTD测量计算,获得声学剖



面曲线。把算出的数据输入到定位系统中,对其进行校正,以提高定位精度。

王春生说,在执行下潜任务前,CTD要沉到数千米的海底进行测量,整个操作过程大约要持续6、7个小时。但今天的通电测试只将CTD放到200米深处,测试各传感器的可靠性,以及水样采集装置的工作状况。测试结果

完全正常。

完成CTD检查,意味着本航段下潜任务准备工作进入了冲刺阶段。“向九”为此大约停船半小时,随后继续前行,预计将在8月6日早晨抵达作业海区。

上图 科考队员将CTD放入海中。本报特派记者 付毅飞摄

## 科技部贵州省新一轮会商提出

# 科技支撑贵州经济转型提速

科技日报讯(记者刘志强)8月4日,科技部、贵州省政府2013年部省工作会商会议暨新一轮会商合作议定书签字仪式在贵阳举行。全国政协副主席、科技部部长万钢,贵州省省长陈敏尔,在议定书上签字。会议由科技部副部长张来武主持,贵州省政协主席王富玉、副省长何力以及科技部秘书长李萌出席会议。

会上,部省双方以推进实施创新驱动发展战略,推动贵州科学发展、后发赶超、同步小康为主题,提出围绕贵州实施“5个100工程”,发展“四个一体化”、打造“五张名片”,集成部

省资源,重点在以贵州科学城为核心动力圈的贵阳国家高新区二次创业,以及省级高新区、军民融合产业基地建设,新型农业社会化科技服务体系建设和农村信息化建设,生态保护、环境治理及重点产业节能减排科技创新等方面加强合作。

万钢说,部省会商推动贵州科技工作取得长足进步,科技创新环境有较大改善,支撑产业发展能力大幅提升。落实新一轮部省会商确定的任务,一定要更加注重搭建平台,吸引人才,积累创新发展能量,支撑贵州经济转型

发展。

万钢认为,贵州是资源型省份,一定要围绕优势资源做足文章,通过吸引省内外国内外企业和人才,加快科技成果转化,推动产业发展;要立足新材料、军民融合、高新技术等特色优势产业,促进科技研发与市场需求有效对接,创新链与产业链充分对接,在科技政策和公共服务、金融服务快速对接,为产业发展提供科技支撑;要依靠科技创新推动现代农业发展,加强农业科技园区建设和农村信息化建设,支持科技特派员创新创业,引导

科技资源向农业农村转移,推进农业现代化、农村信息化、农民职业化,要依靠科技创新推动生态文明建设,加快生态环境领域先进科技成果转化应用,大力发展生物医药、旅游业等生态产业,提供更多生态产品和生态服务,实现经济发展、社会和谐与青山绿水的统一;要发挥协同创新的作用,借梯登高、借船出海,有效集成人才、资本、信息、技术等创新资源和要素,实现创新驱动发展。

陈敏尔说,贵州对新一轮部省工作会商取得的成果充满感激,对第二轮部省会商充满期待,希望科技部继续在特色产业发展、农村科技进步、生态文明建设等重点领域,在高新区、科技城、实验室和工程技术中心等重点平台,在科技政策和人才培养引进等重点举措上给予贵州更大支持。贵州将以新一轮部省工作会商为契机,抓落实、抓载体、抓项目,脚踏实地推进科技创新,为全省同步小康提供更大动力。

## 立方氮化硼首次在自然界中找到

科技日报讯(记者陈丹)据物理学家组织网8月6日(北京时间)报道,本周,国际矿物学协会正式承认了一种新的矿物——立方氮化硼,其由美国、中国和德国的地质学家组成的国际研究团队于2009年在自然界中找到,并被命名为 qingsongite。而在此前,该矿物只能在实验室中合成。

早在1957年,美国研究人员就采用人工方法在高温高压条件下首次合成了立方氮化硼,但天然的立方氮化硼一直未被发现。直至2009年,美国加州大学河滨分校、劳伦斯·利弗莫尔国家实验室的科学家和来自中国、德国科研机构的同行一起,在中国青藏高原南部山区地下约306公里深处古海洋地壳的富钙岩内找到了这种矿物,其在大约1300摄氏度高温、118430个大气压的高压条件下形成了晶体。

该团队以中国地质科学院地质研究所教授方青松的名字将新矿物命名为 qingsongite(词尾 ite 代表盐类)。方青松于上世纪70年代在西藏的富钙岩石中首次找到钻石,同时他还为4种新矿物的发现作出了贡献。

“qingsongite”的独特之处在于,它是第一种被发现是在地球深处极端条件下形成的硼矿物。“参与此项研究的加州大学河滨分校地球科学系的地质学家拉丽莎·杜杜兹奈斯卡亚说:“所有其他已知的硼矿物都是

在地球表面找到的。”

立方氮化硼是一种重要的技术材料。其原子结构与金刚石中的碳原子结构类似,因此它具有高密度的特性,硬度可媲美钻石,常被用作磨料和刀具材料。

国际矿物学协会每年都会收到至少100条要求批准新矿物和它们的名字的申请,到目前为止,已经有超过4700种矿物获得了确认。

立方氮化硼磨具不仅能胜任难磨材料的加工,且有利于严格控制工件的形状和尺寸精度,还能有效提高工件的磨削质量,延长其使用寿命,再加上立方氮化硼磨料生产过程在能源消耗和环境污染方面好于普通磨料,所以,扩大立方氮化硼磨具的生产和应用是机械工业发展的必然趋势。目前国内立方氮化硼材料生产厂家很多,产量也不少,但高质量的不多,立方氮化硼刀(磨)具的稳定用户更少。而其在自然界中被找到,或将其应用推向新的阶段。

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