

## 高速重载机车及车辆车轴用钢实现国产化

### 最新发现与创新

本报讯 (记者刘志强)首钢贵阳特殊钢公司等单位研发的高速、重载机车及车辆车轴用钢,成功应用到我国 9600kW、7200kW 大功率机车轴和地铁车轴上,可替代进口,有效解决了高品质车轴钢国产化问题。国家科技支撑计划“高速重载列车关键材料及制品研发”项目“高速、重载机车及车辆车轴用钢”课题,5月23日在贵阳通过科技部委托、贵州省科技厅组织的专家验收。随着我国铁路的不断提速和高铁的快速发展,包括

高品质车轴钢在内的高速、重载列车关键材料及其部件的需求巨大。为有效解决上述材料的国产化问题,为我国高铁发展提供科技支撑,2007年,贵州省科技厅组织首钢贵阳特殊钢有限责任公司、贵州大学和贵州科创新材料生产力促进中心等单位,联合申报了国家科技支撑计划“高速重载列车关键材料及制品研发”项目。在科技部立项支持下,项目课题“高速、重载机车及车辆车轴用钢(EA4T 钢)”自 2008 年实施以来,科技人员围绕“EA4T 钢关键成分参数的控制与高均质、纯净度的冶炼工艺”“EA4T 钢大锭模的设计及凝固条件”“EA4T 钢组织均匀化热加工工艺及在线温度控制系统”

“大截面 EA4T 钢细化晶粒的热处理新工艺”“大截面 EA4T 钢的显微组织结构与强韧性、疲劳断裂关系的规律”5 方面展开攻关研究。

验收组专家评价,该课题攻克了高速重载机车及车辆车轴用钢在成分控制、冶炼、浇铸、锻造及热处理工艺产业化的技术难题,在大吨位浇铸技术、组织均匀化热加工工艺及大型实物车轴热处理工艺等方面形成了相应的技术创新点,研发出的产品性能达到国际先进水平。

目前,首钢贵阳特钢公司建成了满足欧洲标准的高品质车轴钢生产线,产能达 25000 吨/年。

### 时政简报

胡锦涛在给北京大学第十二届研究生支教团成员回信中表示,北京大学组织一批又一批在读研究生深入西部地区基层一线开展支教扶贫活动,这是促进青年学生向实践学习、向人民群众学习的一个有效形式。希望北京大学坚持把支教扶贫的接力棒一届一届传下去,让更多的青年学生在实践中得到锻炼提高,努力成长为堪当国家建设重任的栋梁之材。回信在北京大学全校师生中引起强烈反响

习近平会见伊朗外长  
李克强考察中国测绘创新基地时强调,积极开发利用测绘地理信息,抢占未来发展制高点 (均据新华社)

### 为您导读

国际新闻  
细菌转运电荷方式首次获得详解 (2 版)  
专版  
2011 年中国工程院院士增选有效候选人名单 (6、7 版)

## 2011 中国装备制造技术与产业合作高峰论坛举办

本报讯 (杨文生 靳婷婷)我国如何实现从“世界装备技术大国”向“世界装备技术强国”转变?日前在江苏技术师范学院举行的“2011 年中国装备制造技术与产业合作高峰论坛”上,来自中科院兰州分院、南京理工大学、江苏大学、江苏常发集团、南车集团、徐工集团等科研院所和重点企业的 300 多名专家学者、学科带头人,重点围绕我国装备制造产业的发展现状、遇到的瓶颈,以及新技术、新工艺、新方法的应用进行深入的研讨。

与会代表认为,我国要真正实现从“世界装备技术大国”向“世界装备技术强国”的转变,必须要进一步转变发展理念,加快产业结构调整,加快技术创新,加快技术转移及成果转化,加快高层次应用型人才培养。特别是在关键领域和关键技术上,要建立经科教联动机制,形成研究开发的合力,通过应用现代先进技术与新工艺,加速推进企业自主创新,扶持和培育一批有核心技术、有产业规模、有品牌、有国际影响力的重点企业,带动我国装备制造产业向高端发展。

高峰论坛期间,机械科学研究总院与江苏技术师范学院还举行了共建常州先进装备工程技术研究中心的签约仪式。

## 新一届国家磁约束核聚变专家委员会成立

本报北京 5 月 24 日电 (记者陈磊 唐婷)今天,新一届国家磁约束核聚变专家委员会在京成立,专家委员会将开展战略研究,对我国磁约束核聚变发展的总体规划提出咨询意见;为我国参加国际热核聚变实验堆(ITER)计划的各项任务和国内聚变能研究的立项评审评估提供学术咨询。



## 我国打造“5 型 6 船”联合舰队开发深海油气

本报南通 5 月 24 日电 (记者瞿剑)世界第一艘 3000 米级深水铺管起重船“海洋石油 201”今天在此间正式命名,进入中国海洋石油船队系列;以此标志,由“5 型 6 船”组成的中国海洋石油“联合舰队”已初具雏形,我国由海洋大国成为世界海洋工程强国就此迈出重要一步。

据中国海油副总经理、中国工程院院士周守为介绍,“海洋石油 201”是“十一五”国家科技重大专项和 863 计划相关课题的重要组成

部分。中国海油“十一五”以来以前所未有的力度推进深水发展战略,共投资 150 亿元打造深水作业船队,除今天命名的“海洋石油 201”外,还包括前一天在上海外高桥船厂建成投用的 3000 米深水半潜式钻井平台“海洋石油 981”,作为该船队的“旗舰”;一艘深水物探船,已于今年 3 月试航;一艘深水勘察船,两艘深水三用工作船,也将在年内建成投用。

据悉,“海洋石油 201”由中国海油工程股份有限公司全额投资 28 亿元,由中国熔盛重

## 我国与东盟将在环境技术等方面加强合作

本报北京 5 月 24 日电 (记者李禾)在今天举行的中国—东盟环境保护合作中心启动活动上,中国环保部部长周生贤说,中国将与东盟在环境无害化技术、清洁生产、气候变化和生物多样性等方面加强合作,而中国—东盟环保合作中心的正式揭牌成立,也搭建了区域环境合作示范平台。

周生贤说,中国与东盟国家山水相连,大多数属发展中国家,在环境与发展领域面临许多共同的挑战。环保合作中心将开展“中国—东盟绿色使者计划”活动,推进环境无害化技术、环境标志与清洁生产等合作,推动可持续生产与消费领域对话;开展环境合作示范项目,加强区域环境能力建设等。

据悉,2008 年,我国与东盟贸易总额已达 1927 亿美元,我国成为东盟第三大贸易伙伴;2010 年,东盟—中国自由贸易区建成,促进了贸易和投资的增长。

# 铸魂育人砺精兵

## ——空军工程大学开展“两好”教育活动纪实

聂世轩 万天兵 本报记者 唐先武

5 月的西安,花团锦簇。空军工程大学内,一场“学好优良传统,当好合格传人”“两好”教育活动报告会正在举行。5 个报告人里既有武器专家,也有青年教员,还有在读的研究生、本科生,讲的是励志自强、精武报国。

毕业在即,校园里,1200 多名大四学员响应“以优异成绩向党汇报”倡议,在“毕业设计优秀率 100%、体能达标 100%、服从分配 100%”决心书上签名。“到最需要的地方去!”保卫祖国的领空!

### 让每一个课堂都连向战场

在空军工程大学 2009 级学员中,提起小

高,真是无人不知,无人不晓。之所以出名,是因为入学后第一学期便挂起“红灯”。而小高入学成绩在本专业还比较靠前……

一调查,结果令人担忧:部分新学员入军校后的学习状况并不乐观,一些同学降低要求放松学习,“60 分万岁”的现象在军校同样存在,少数新学员甚至是在“混”。

“学生以学为生,以学为本。热爱学习,善于学习是学员思想政治素质的重要方面,是当代革命军人核心价值观在军校的具体体现。”空军工程大学校长张洪贺说。

哪“弱”往哪补,哪“痒”往哪挠。空军工程

大学随即打出一套漂亮的“组合拳”:组织学员到抗日军政大学旧址反思学习态度,引导学员深刻领悟抗日军政大学“认字就在背包上,写字就在大地上,课堂就在大路上,桌子就在膝盖上”精神的真谛;用我军历史使命的目标激发大家学习的内动力,引导学员牢记使命、发奋学习、争创一流,在学习中提高履行使命的能力;用榜样的力量营造崇尚学习的浓厚氛围,用兵种优良传统激发热爱专业发奋学习的主动性。

在“学好优良传统,当好合格传人”报告会上,导弹学院防空指挥系硕士研究生王莹莹的报告,引起了数千名学员的强烈共鸣。这位来自安徽的女大学生,2005 年以高分考入空军

工程大学。而农村学校英语教学条件差,给她学习英语带来了不少困难。她在自习室里埋头苦读,在走廊昏黄的光线下挑灯夜战,用两个月时间入选学校第一届英语“尖子班”,2007 年参加全国大学生英语竞赛获得特等奖;2008 年,她以总分成绩 98.32 的全校最高分,被推荐免试攻读硕士研究生,参加全国数学建模竞赛获得陕西省一等奖……

课堂连着战场。空军工程大学在空军部队建立了 10 个毕业学员综合素质调研基地,及时掌握部队对人才培养的需求动态,积极推行英才培养、研究生创新、综合素质学分等一系列改革举措,把“精武强能、始于足下”的要求,

融入到学员学习、训练之中。工程学院组织学员开展“知专业、知校史、爱专业、爱大学”活动;导弹学院把建校 53 年来形成的“红旗”精神、“天箭”文化融入教育内容,细化为 12 个教育专题;电讯工程学院开展以党史、军史、空军史、通信史、院史为主要内容的教育,让学员在学习特色传统中了解专业、热爱专业、精通专业。去年夏天,导弹学院学员赴渤海之滨某靶场参加实弹打靶,取得了两发两中的好成绩。

### 让每一名学员都有信仰高地

3 月,空军工程大学理学院学员 3 队举办党史、军史知识竞赛。令人吃惊的是,入学时连解放战争三大战役名称都说不全的学员严伟亮,成了竞赛中名列前茅的尖子。

“青年学员正处于世界观人生观价值观成长的‘渴望期’,形成的‘可塑期’和发育的‘成型期’。”空军工程大学政委张学义说,“固本铸魂是军队院校人才培养的重中之重,必须紧紧抓住军校生活这个关键时期,从源头上抓起,在 weakest 处补缺,在践行中升华,打牢学员坚定政治信念的根基。” (下转第三版)

## 国家气象局:人工降雨解长江中下游“干渴”

本报北京 5 月 24 日电 (记者游雪晴)记者今天从中国气象局了解到,由于未来一周长江中下游气象干旱区将以晴热天气为主,雨水较少,因此旱区的缺水状况仍将持续。气象部门将全力开展抗旱预报服务,抓住有利时机开展人工影响天气作业。

据气候监测显示,1 月 1 日至 5 月 23 日,长江中下游大部降水量较常年同期偏少 3 成至 8 成,安徽、江苏、湖北、湖南、江西、浙江、上海平均降水量为 1954 年以来同期最少。降水持续偏少导致江河、湖泊水位异常偏低,水体面积减少明显,农业生产受到影响,部分地区

出现饮水困难。据气象卫星遥感监测显示,长江干流各控制流量比常年同期偏少 25%—70%,5 月 20 日洞庭湖水体面积较去年同期减少约 73%。

气象专家指出,造成长江中下游及华南地区降水偏少的原因是,今年以来,西北太平洋副热带高压较历史同期偏弱,位置偏东,同时影响我国的西南水汽通道未建立,不利于冷暖气流在江南交汇形成降水。中央气象台预计,未来一周,我国华南地区雨量较大,长江中下游气象干旱区将以晴热天气为主。

为增加降雨,缓解长江中下游地区出现的

旱情,各级气象部门抓住此次降雨过程的有利天气条件开展了大规模的空中和地面增雨作业。据统计,5 月 21 日 8 时至 23 日 8 时,湖北、湖南、江西、安徽、江苏、浙江共开展人影地面作业 334 次,发射炮弹 3422 发,火箭弹 854 枚。其中湖北省实施了高密度、大范围的地面高炮火箭人工增雨抗旱作业,共开展地面人工增雨作业 252 次,发射火箭弹 584 枚,炮弹 3352 发,同时开展飞机人工增雨作业,起到了很好的增雨效果。未来,各地气象部门将继续密切关注天气变化,抓住一切有利时机,继续开展人工增雨作业。

## 国家海洋局:将建海啸预警预报中心

### 地震后十分钟内可发出海啸预警

本报北京 5 月 24 日电 (记者陈瑜)国家海洋局将建立海啸预警预报中心,在地震发生后约 10 分钟内即可发出海啸预警,将比目前缩短 10 分钟以上。国家海洋环境预报中心副主任于福江今天在此间举行的联合国教科文组织政府间海洋学委员会太平洋海啸预警与减灾系统政府间协调组第二十四次会议上透

露,这一能力达到国际先进水平。我国面临着发生海啸巨灾的风险。位于我国东南部的琉球群岛和菲律宾群岛等区域是全球公认的地震活跃区,如果这些区域发生强震,将在我国东南沿海引发海啸灾害。于福江介绍,地震发生后,有关方面会根据地震信息发出第一轮海啸提醒,但要依赖在南太平洋中投放的海啸观测浮标监测数据,非常准确地做出海啸预警预报一般得在地震发生后 25—30 分钟。

由于历史上的灾害性海啸多发生在太平洋沿岸,目前国际社会建立的海啸预警机构多集中在此区域。南中国海国家都投入了大量人力物力进行海啸防灾减灾能力建设,但各国的海啸预警系统建设只是局限在本国

国内,南中国海区域性的海啸预警系统一直是空白,这也成了国际社会海啸预警与减灾方面的一个关注点。目前,南中国海地区由太平洋海啸预警中心、美国西海岸/阿拉斯加海啸警报中心、西北太平洋海啸警报中心(设于日本气象厅)提供临时性的海啸预警服务,我国目前也已经在南太平洋投放了两个海啸观测浮标。

但海啸预警仅靠一个国家很难做好,只有区域内的国家联合起来才有可能做得更好。国家海洋局和国家海洋环境预报中心的与会官员和专家在此次会议上也呼吁南中国海沿岸国家密切沟合作,共同建立南中国海海啸预警与减灾系统,作为该地区海啸灾害监测与预警信息发布、风险评估、应急减灾的技术支持平台。

## 手掌将可用作触摸屏遥控手机

本报讯 (记者陈丹)也许你常常会遇到这种状况,听见铃音响起却找不到手机,或者因满手油腻而无法接听电话。别急,想象手机就握在手中,然后按下按钮在手掌上对应的位置,扬声器打开,免提电话接通了。这听起来很新奇,但据英国《新科学家》杂志网站 5 月 24 日(北京时间)报道,德国波茨坦大学哈索·普拉特纳学院的研究人员正在进行一项研究,目的就是要将手机的触摸屏转移到手掌上操作,让手掌变成虚拟手机。

要让这一概念变为现实需要两个条件:使用者必须对自己“手掌手机”上的各个虚拟操作键了然于心;此外还要通过感应技术记录使用者点按手掌的确切部位,以便电脑作出响应,然后将指令发送给真正的手机。

为此,研究小组从 iPhone 用户中招募了 12 位志愿者,测试他们在没有手机的情况下,对触摸屏手机的熟悉程度。结果有 68% 的人能够指出手机主界面中大部分程序在手掌上对应的位置。这意味着,iPhone 在不经意为未来虚拟“手掌”手机的应用打下了基础。

随后,研究人员利用“深度相机”对这些志愿者点按的具体手掌部位进行感测。这是一种用于记录“飞行时间”的设备,可在背景上闪烁不可见的红外图案,并通过超快接收电路记录下光扫过背景的不同区域然后返回传感器所需要的时间,从而计算出背景上的所有物体与相机之间的距离。当用户的手指在手掌上点按时,动作的位置和时间都能被记录下来。信号随后被发送到计算机,经处理后,再将相应的指令传送给手机。

目前实验中所用的“深度相机”是一个

笨拙的头戴式装置,但参与此项研究的帕特里克·鲍迪施表示,最终相机机会变得非常小,可作为衬衫纽扣、胸针或者挂坠与服饰融为一体,这样一来,携带虚拟电话出门甚至可以被周围人察觉。按照鲍迪施的设想,用户最初可能只是通过“手掌”虚拟手机进行便捷操作,但随着经验逐渐丰富,将手机留在家中,完全依赖虚拟“手掌”手机也不可能。

不过,接听来电仍然离不开一个物理设备,但可以通过虚拟手机将呼叫转移到语音信箱或者操作应用程序。这项技术并不仅仅局限于手机,虚拟的电视机遥控器也在开发之列。该小组希望在今年下半年的一个用户界面会议上展示他们的研究成果。

这不是新技术,而是一项应用创新,试图用虚拟方式让人摆脱对实体的依赖。这反映了信息科技人性化发展的方向:摆脱束缚。今天,我们身上、环境中有太多科技附属物,电线缠绕着办公室,通讯娱乐终端则塞满口袋,种种束缚让我们很伤脑筋。下一步科技发展应该不再成为累赘,而要让人从时间、空间、物体和途径等限制中解放出来,做到简单、方便和随需应变。智能设备、无线通讯、云计算、物联网等,代表的便是这种潮流。

