

科技视窗

淄博搭建节能降耗发展平台

## 请院士专家担任企业“节能医生”

本报讯 “节能降耗让我们企业尝到甜头了,每年最少为企业节约10余万元,这都是‘节能医生’的功劳啊!”山东义升环保设备有限公司负责人傅传清高兴地说。近日,我国著名压力加工专家、中国工程院院士曾苏民来到山东义升环保设备有限公司,现场指导企业节能降耗,提出10余项新措施,解决了困扰企业多年的粉煤高压输送和富氧代替纯氧的技术难题。

据介绍,山东淄博市张店区以科学发展观为指导,把节能降耗作为转变经济发展方式、实现经济又好又快发展的着力点,在高层次人才与企业间建立节能降耗发展平台,邀请院士专家担任企业“节能医生”,为企业制订节能方案,根据各自研究领域深入企业,通过实地考察和学术交流,为企业节能降耗“把脉”,开出“处方”,指导企业技术人员解决在节能降耗、科技创新中遇到的技术难题,提高企业资源利用率,实现科学发展。

“通过搭建院士专家与企业节能降耗发展平台,不仅让企业提升了技术,招揽了人才,注入了新的发展活力,更对企业建立节能监督管理体系,全面实现节能降耗和减排增效起到积极的推动作用。”张店区节能环保负责人表示。

该区今年还制定了一系列节能政策,与29家省重点用能企业和26家市重点用能企业签订节能降耗目标责任书,依据考核办法进行目标考核,坚决执行节能降耗“一票否决”制度,将节能奖励基金由100万元提高到了200万元,重点支持化工、建材、建陶、冶金、纺织、机械等行业以节能降耗为重点的设备更新和技术改造,加快淘汰高耗能、高耗水、高耗材的工艺、设备和产品。

据悉,该区今年已组织315家企业与各大中专院校和院士专家建立联系,累计节约23万吨标准煤,预计全年可实现万元GDP能耗降低率完成6.84%,万元GDP电耗降低率完成8.31%,万元GDP取水量降低率完成4.37%的节能降耗目标。(张秀贵)

卫星变轨至100公里轨道

## 嫦娥一号将再次降低飞行高度

本报讯 嫦娥一号卫星日前顺利完成从200公里轨道降至100公里轨道的变轨。在未来一段时间里,将再次降低飞行高度,为探月工程二期开展高分辨率对月观测、实施月面软着陆等积累经验。

此前的12月6日,嫦娥一号卫星经过两次点火制动,顺利从距月面200公里的圆轨道进入距月面100公里的圆轨道。这是中国后续月球探测卫星预定的工作轨道。

据悉,嫦娥一号卫星将在100公里轨道上运行一段时间,监测卫星的温度、能源、轨道等变化情况,并将开展测速测距和定轨试验,同时嫦娥一号卫星将择机打开部分有效载荷开展科学探测。

嫦娥一号卫星于2007年10月24日发射,11月7日进入距月面200公里的环月工作轨道。至2008年10月24日,卫星达到规定的寿命指标要求并圆满完成了在轨探测任务,取得了大量科学探测成果。

基于嫦娥一号卫星工作状态仍很良好、燃料充足的状况,我国有关方面决定充分挖掘卫星使用价值,为后续探月任务增加技术储备,积累经验,并形成了《嫦娥一号卫星在轨试验方案》。从11月8日起,按此方案实施三个阶段在轨试验。

第一阶段,至12月4日完成对卫星平台部分设备的试验,取得了大量试验数据。

第二阶段为变轨试验。尝试将嫦娥一号卫星从距月面200公里轨道降至100公里轨道,并开展相关试验。

此后卫星将再次降低飞行高度,为探月工程二期开展高分辨率对月观测、实施月面软着陆等积累经验。(展文)

## 四川灾后交通项目重建开工仪式举行

本报讯 12月3日,四川省国道213线汶川至映秀等29个交通灾后恢复重建项目集中开工仪式,在中国铁建十三局集团承建的汶川映秀镇龙溪隧道洞口隆重举行。

由中国铁建十三局集团和二十一局集团共同承建的龙溪隧道,属高瓦斯隧道,隧道穿越须家河煤系地层,地质条件异常复杂,该隧道又处于5·12震中地带。灾后,建设者们迅速组织复工,于11月26日比原计划提前14天实现隧道左线贯通。这是都没高速公路四大控制性工程中,继紫坪铺隧道之后的又一重点工程取得突破,对都没高速公路年底半幅通车创造了有利条件。

据了解,汶川地震交通灾后恢复重建将以提高交通“生命线工程”的抗灾能力为重点,全面恢复、完善灾区交通基础设施功能。此次开工的29个灾后重建交通项目的总投资达50.54亿元,涉及阿坝藏族羌族自治州、成都、绵阳、德阳、广元、雅安、南充和巴中等8个市州。未来3年,四川灾后重建公路的总里程将达到35000多公里。(官国强 蔡晓红 杨德伟)

全国“讲理想、比贡献”活动科技标兵、新钢公司技术中心常务副主任赖朝彬:

# 激情在红土地燃烧

■本报通讯员 周正玲  
本报记者 赵翔

2006年,江西新余钢铁公司一批高附加值的中厚板进入北京奥运鸟巢、央视新台址、酒泉卫星发射基地等国家重点工程项目;2007年,一艘以新钢命名的大型集装箱船“新钢号”在浙江下海启航——这是我国第一艘主机具有自主知识产权的集装箱船。

喜讯接踵而至;当年新钢生产船板136.5万吨,产量和国内市场占有率均列全国第一;新钢“袁河”牌船板荣获“中国名牌产品”称号;作为国内唯一船板生产企业,新钢生产的船板参加新加坡第十届亚太海事展览会……

望着“精品树”上结出的累累硕果,作为江西省技术带头人、新钢公司技术中心常务

编者按

2007年7月,中国科协、国家发展改革委、科技部和国务院国资委联合下发《关于在企业深入开展“讲理想、比贡献”活动的意见》,得到各地、各企业和广大科技工作者的

副主任的赖朝彬,疲惫的脸上露出了欣慰的笑容。

赖朝彬,冶金工程博士,教授级高级工程师,新钢公司技术中心常务副主任。20多年来,他主持参与完成省级科研开发项目10余项,获省部级科技进步奖3项,省部级管理创新奖2项,发表科技论文20余篇,获得发明



中铁隧道集团通过长达10多年的自主创新,消化了几乎所有国外先进的盾构技术,完成了从盾构关键技术的研制到整机的研制过程,打造出中国装备制造业自己的盾构品牌。

## 打破洋盾构一统天下的“神话”

■本报通讯员 吉建科  
段宏杰 韩世强

伴随着4万亿元扩大内需投资计划的出台,中国的铁路和基建施工进入快速发展的新时期。刚刚问世只有半年时间的“中国中铁一号”盾构设备,迎来了一个可以尽情施展的黄金时代。

从2008年4月中旬在河南新乡下线开始,拥有自主知识产权的“中国中铁一号”盾构设备经过半年时间的实际应用,顺利实现了从关键技术到整机制造的完美跨越,结束了只能使用进口设备的历史,为我国隧道与地下工程设备制造业闯出新的天地。

艰难的国产化破冰之旅

作为地下施工的高端设备,盾构集控制、遥控、传感器、导向、测量、探测和通讯技术为一体,凭借快速、优质、高效、安全、环保等诸多优势,成为各类隧道与地下工程建设的首选对象。

但由于盾构设备制造工艺复杂、技术附加值高、价格高昂,我国不得不长期从发达国家大量进口。测算显示,我国在未来5年对盾构设备的需求在500台次左右,若全进口耗资将达50亿美元。

庞大的市场和几近天文数字的外汇支出,让实力强大的国外盾构制造商虎视眈眈,也让中铁隧道集团的工程技术人员感受到肩负的责任。

他们立下“早日制造出中国人自己的盾构设备”的目标,投入到盾构研发工作中,并在北京地铁建设中自主研发获得国家专利的插刀盾构,提前进行了技术储备。

2001年,科技部将土压平衡盾构关键技术研制列入“863计划”自动化领域机器人技术主题,决定用较短时间完成盾构从引进消化吸收逐渐过渡到自主设计,拉开了我国盾构产业化的序幕。

中铁隧道集团成功入围国家“863计划”,承担起国家高新技术产业化的重任,投入巨资在河南新乡建起盾构产业化基

地。他们仅用3年时间就自主研发出刀盘刀具,在上海地铁二号线软弱地质成功进行工业性试验,顺利完成了“863计划”的首个科研课题。

“予我长袖,我必善舞”。2008年4月,“中国中铁一号”盾构在河南新乡盾构产业化基地正式下线。这是我国自主研发、自主设计的第一台复合式土压平衡盾构,填补了我国在复合盾构制造领域的重大空白,一举打破了“洋盾构”一统天下的局面,实现了我国隧道施工装备的重大飞跃。

为民族装备制造业付出

“中国中铁一号”复合式盾构是中铁隧道集团承担的第5个国家“863计划”项目。它采用“自主设计,自主研发,全球采购”的国际化运作模式,直径6.3米,最大掘进速度每分钟8厘米,充分考虑了盾构施工在刀盘受困状态下的紧急处置方式和带压进舱作业时的安全保护,具有应对滴水等突发事件的能力。

今天的绚烂成功背后,是难以想象的艰辛和坎坷。起步之初,由于国产盾构研发领域属空白,研发经验严重不足,科研人才极度匮乏,甚至连一套基本资料在国内都难以完整找到。然而,为了尽早实现我国隧道掘进机的产业化,早日打造中国中铁人自己的隧道掘进机品牌,参与盾构开发项目的中铁隧道集团科研人员殚精竭虑,把自己的青春和智慧毫无保留地奉献出来。

没有教材,科研团队就以最原始的简单设计图纸开始,聚集在广州地铁二号线越三区间的盾构施工现场,展开热烈讨论,相互启发思路,尽快熟悉盾构结构和设计原理。正是这一次盾构施工的全方位锻炼,培养出一批实战能力强硬的盾构施工和研发人员,为加快盾构国产化步伐打下了坚实的基础。

研发的关键时刻,中国中铁股份公司董事长、党委书记石大华来到新乡盾构产业化基地,鼓励中铁隧道集团一定要抓好关键技术的开发,形成拥有自主知识产权的核心技术,不断积累,滚动发展,为国家制造业的发展做出贡献。

在政府部门和中国中铁的关注支持下,中铁隧道集团盾构产业化进展神速。由中国科技人员

积极响应。“讲理想、比贡献”活动在激发企业科技工作者创新热情和创造活力,推动企业科技创新工作,促进企业创新型人才成长和以企业为主体的技术创新体系建设等方面发挥了重要作用,取得明显成效。

2008年12月4日,全国“讲理想、比贡

专利1项,为新钢公司的科技进步、发展并完善企业的精品战略做出了重要贡献。

跨越,从零开始

人,总是在追求,有人追求名,有人追求利,而淡泊名利埋头科研却是赖朝彬一生的志向。

20多年来,从熊胆炉台到科研实验室,无论岗位怎么变化,职务怎样变动,条件多么艰苦,他总是勤勤恳恳、默默奉献,实践着一名科技工作者敬业爱岗的职业道德和共产党员甘愿吃苦、勇挑重担的创业精神。

1987年,风华正茂的赖朝彬从华东冶金学院毕业后,分配到新钢公司第一炼钢厂工作。从此,他便与新钢的科技事业结下了不解之缘,并在这片红色的热土上做出了突出的贡献。

新钢地处内陆欠发达的地区——江西新余市,既无资源优势,又无市场优势,长期以来企业发展受到资源、运输、市场、资金等多重因素的制约。进入“十一五”以来,新钢公司领导综合分析国内外形势和自身条件,果断决策,确立了走精品战略的发展道路。

这对于执著于创新又踌躇满志的赖朝彬来说,既是一个难得的学习和提高的机遇,又是一种无形的压力和考验,更是一种神圣的责任和巨大的动力。

自主研发的刀盘刀具投入实际应用后,不仅在上海地铁二号线软弱岩实现月平均进尺324米,更在北京地铁四号线沙砾岩层创造出月均进尺382米的纪录,标志着中国盾构制造业在研制适合不同地层的刀盘刀具方面取得成功。

自主研发的刀盘刀具投入实际应用后,不仅在上海地铁二号线软弱岩实现月平均进尺324米,更在北京地铁四号线沙砾岩层创造出月均进尺382米的纪录,标志着中国盾构制造业在研制适合不同地层的刀盘刀具方面取得成功。

自主研发的刀盘刀具投入实际应用后,不仅在上海地铁二号线软弱岩实现月平均进尺324米,更在北京地铁四号线沙砾岩层创造出月均进尺382米的纪录,标志着中国盾构制造业在研制适合不同地层的刀盘刀具方面取得成功。

唱响民族工业华彩乐章

在打破洋盾构一统天下的“神话”过程中,中铁隧道集团始终重视盾构研发人才的储备和培养。

如今,全集团从事这一领域工程设计、前期科研和工程建设的人员达到近3000人,其中不仅有具备自主创新能力的盾构研制专家,更有已经涉足盾构领域10多年之久的土木专家,还培养出一大批具有相当水平的高级技工人才,在盾构地质适应性方面积累了丰富的施工技术和经验。

正是这支平均年龄不到30岁的人才队伍,在盾构国产化的道路上创造出一个又一个奇迹。

盾构自主研发的漫漫岁月里,中铁隧道集团在坚持自主创新的前提下,积极和国外盾构制造厂商保持紧密联系,及时吸收国际先进的理念和前沿技术,并把这些思想及时融入盾构国产化的研制工作中。与此同时,他们经常与国内各大科研机构进行盾构技术交流与合作,尝试深度研发和持续改进,及时转化研究成果。

通过与浙江大学的合作,中铁隧道集团自主研发的液压系统以及轴线控制模型与实时远程监控系统,在辅助控制与故障诊断方面形成特色,及时运用到武汉长江隧道、广深港狮子洋隧道等重大工程施工中,解决了大量施工难题。

更有意义的是,中铁隧道集团通过长达10多年的自主创新,消化了几乎所有国外先进的盾构技术,完成了从盾构关键技术的研制到整机的研制过程,并充分利用了施工平台,研发与施工生产紧密结合,探索出设计、制造、施工一体化这一适合中国国情的盾构制造模式,打造出中国装备制造业自己的盾构品牌。

如今,少数发达国家垄断盾构设备生产的局面已经一去不返,他们对中国盾构市场的绝对控制被彻底打破。中国自主研发的盾构设备正应用在大江南北的隧道和地下工程施工现场,唱响着民族工业飞速进步的又一曲华彩乐章。

献”活动总结表彰大会在四川成都召开。大会对102个先进集体、102名科技标兵、107名优秀组织者进行了表彰。从今天开始,本版将从受表彰的科技标兵和先进集体中,选取部分进行报道,以进一步推动该项活动深入开展,营造群众性技术创新活动的良好氛围。

创新,在前沿突破

新钢公司在“十五”后期的技改完成之前,仅有中板、线材、螺纹钢等产品,且品种多为普通材、长线产品,加上公司人员多、包比重,因此在生产组织、产销衔接上保留了较强的计划经济色彩和做法,难以适应市场的变化发展。

在激烈的市场竞争中,企业亟须一种新的高科技附加值产品来适应市场的个性化需求。

站在企业技改前沿的赖朝彬接下了重任。

无数个朝朝落日,他带领大家奋战在研发工作的第一线。炉台上、轧机旁,都留下他穿梭的足迹,大量的计算、分析,解决了一个又一个技术难关,为新钢公司实现板材产销研一体化管理打下了坚实的基础。

一年多后,《板材产销研一体化管理》项目通过管理程序设计、业务流程再造,以及信息网络化的应用等一系列管理系统的创新,终于实现了精益化管理,大大提高了生产经营管理效率,取得了良好效果;新钢的品种材比例由原来的30%提高到50%,交货期缩短了一半。2007年,该项目为企业创造经济效益约2亿元,并获得中国钢铁工业协会管理现代化创新成果二等奖。

## 2007年我国科技人员期刊论文发表数跃居世界第一

据新华社电(记者孙闻)中国科技论文统计结果12月9日发布。按《工程索引》(EI)数据库统计,2007年我国科技人员发表的期刊论文为7.82万篇,占世界论文总数的19.6%,首次超过美国,居世界第一。

中国科学技术信息研究所当天发布的统计结果显示,按《科学引文索引》(SCI)数据库统计,2007年我国科技人员发表科技论文9.48万篇,占世界份额的7.5%,排在世界第3位,处于美国和英国之后。我国内地机构同期产出论文8.91万篇,比2006年增加了25.2%,占世界总数的7%,所占份额比2006年提高了1.2个百分点。按我国内地科技论文数排序,2007年我国科技人员发表论文数量仍排世界第5位,自2004年起已连续4年保持这一位置。

2007年《科学技术会议录索引》(ISTP)数据库共收录我国科技人员4.53万篇国际会议论文,占世界总数的10.1%,排在世界第

## 别被“世界第一”冲昏了头脑

短评

■新华社记者 孙闻

中国科学技术信息研究所9日发布的中国科技论文统计结果称,按《工程索引》数据库统计,2007年我国科技人员发表的期刊论文为7.82万篇,首次超过美国,居世界第一,并得到国际科技同行的认可。在我国科技论文产出量位居第一感到自豪时,我们更应该思考如何能把这些科技成果尽快地转化为生产力,造福于民。

据悉,改革开放以来,我国科研系统和生产系统都在大力推动科技进步,取得了很大进展。但两方面的科技进步又都是在各自独立和封闭的系统内部进行,没有形成交点,形成了“两张皮”的局面。

在这种“两张皮”的格局下,在以科研院所、高等院校为主体的科研系统内,论文发表数量成了科研人员评价体系中的一项硬指标。这让许多科研人员缺少市场眼光,研究的



武(汉)至广(州)铁路客运专线全长968公里,是我国铁路“四纵四横”快速客运网的重要组成部分,2010年建成通车后,从武汉坐火车到广州只需4小时,较目前整整缩短了7个小时。图为中国中铁的建设者正在精心铺设无砟轨道轨枕。李慧肖 肖勇 摄

## 18省市环保成果将在京展出

果,搭建环境友好成果的推广平台,培育环境友好成果的推广机制,全面推进环境友好型社会建设。参展范围涉及生态省、环境保护模范城市、国家级生态示范区、环境友好型企业、循环经济园区、可持续发展实验区、环境友好型产品、技术和相关成果,突出展示节能减排的成就。为倡导环境友好的生产、生活和

消费方式,展会期间将免费向观展公众发放节水龙头、环保购物袋、环保纸中节能环保产品,同期还将开展“室内环境与人体健康”、“环境法律维权”、“环境标志产品认证”等咨询服务,从多个角度推动公众和企业事业单位参与到节能减排和环境友好型社会建设的实践活动中来。