

科技视窗

新矿集团四年三获
国家科技进步奖

本报讯(记者丛民 通讯员周峰 韩广臣)今年初,山东新汶矿业集团的“研石充填置换煤关键技术研究与应用”项目获国家科学技术进步奖二等奖。这是该矿继2005年、2006年以来第三次获得该奖项。据悉,新矿集团近年来积极探索“研石充填、以矸换煤”绿色开采技术,充分利用井下和井上矸石,对采空区进行研石充填,置换采煤成本。2008年,集团共减少研石排放230万吨,置换煤炭200万吨,创经济效益12亿元,全年资源回收率达到89.5%。

空客A320飞机
将装上中国翅膀

本报讯(记者张究)记者从中国航空工业集团获悉,到今年年底,由我国制造的空客A320系列飞机机翼总装生产线将正式投产,标志着中航工业西飞公司与空客公司国际航空合作项目跨入了新阶段。根据2月2日中航工业西安飞机工业(集团)有限责任公司与空客公司在伦敦正式签订的协议,空客A320系列飞机机翼总装和测试工作,将由中航工业西飞公司在中国进行。机翼总装生产线将于2009年底投产,2010年第一季度实现首架交付,2011年年底达到最大月产4架份的生产能力。中航工业西飞公司总裁孟祥凯表示,此次与空客在A320系列飞机机翼总装项目上的合作,表明了中国航空工业有能力承担大型民用飞机的大型关键部件制造任务,同时也是中航工业融入世界航空产业链的重要成果。

乳山900万元
重奖科技功臣

本报讯(记者杨明通 通讯员刘国贤 栾颖)2月2日,山东乳山市造船有限责任公司因技术改造获得了政府发放的90万元资金奖励,中机模具有限公司、恒邦化工有限公司、明珠硅胶有限公司等创建企业技术中心成效显著的企业及其经营者也分别获得了1万元至11万元不等的奖励,全市科技功臣共获得了906.8万元的奖励。为引导企业走科技强企之路,乳山市对全市年度经济工作考核方法进行了科学创新,加大了对企业创新的奖励力度。该市规定凡在服务企业创优品牌、创建技术中心等方面做出贡献的部门及主要负责人,在创建企业技术中心成效显著的企业及经营者,在企业技术改造工作中做出突出贡献的企业经营者,在科技项目中申报、科技成果鉴定、专利发明等方面做出贡献的企业、企业经营者及研发有功人员都给予重奖。经济工作奖励方向的转变,引导企业不断加大科技投入力度。乳山市造船公司立足企业优势,主攻特种船舶,成功创建了省级企业技术研发中心,仅去年就完成技改投入1.2亿元,企业的订单任务已安排到了2010年。



日前,第八届中国土木工程詹天佑奖入选工程揭晓,中铁四局参与的浙赣铁路电气化提速改造工程榜上有名。浙赣铁路电气化提速改造工程是我国第一条将既有线改造成客货共线的高等级电气化铁路干线,可满足列车时速200公里的开行条件,是铁道部率先在东部地区实现铁路现代化的标志性工程。李晓明 报

马钢建设公司
依靠科技创新促发展

本报讯 加强科技开发与管理,为工程建设提供技术支持,是安徽省马钢建设公司施工经营中的一项重要组成部分,也是该公司扩大市场份额、谋求工程项目流动发展的“铺路石”。

马钢建设公司是国家一级施工总承包资质大型综合性建筑企业。刚刚过去的一年,他们在市场环境发生急剧变化,工程任务面临不饱满的严峻形势下,一举完成施工产值10.8亿元,创历史新高。这些成绩的取得,得益于广大科技人员立足岗位,依靠科技创新,破解一道道施工技术难题,使企业走上了良性循环的发展之路。

去年,他们在首钢京唐公司2250mm热轧工程钢卷库项目施工中,大力开展科技攻关活动。该项目位于河北省唐山市唐海县的渤海湾,是围海造地吹填而成,地质情况十分复杂,尤其是在施工电缆隧道长265.775米,基底标高-8.8米,并穿过事先形成的主厂房,如何降低地下水位,确保安全施工成为关键。为此,项目部工程技术人员集思广益,从安全、费用、工期和方便施工等方面综合考虑,比较、改变传统的施工工艺,最终确定采取井管降水、土钉墙深基坑支护的方案,不仅缩短工期40天,而且还降低支护成本70万元。(李大舜)

中国南极昆仑站2月2日12时25分正式建站

我跻身国际极地考察“第一方阵”

本报综合新华社电 北京时间2月2日12时25分,我国首个南极内陆科学考察站——中国南极昆仑站正式建站,中国第25次南极科考队内陆冰盖队队长李延生被任命为首任站长。这是我国在南极成功建立的第三个科学考察站,标志着我国已成功跻身国际极地考察的“第一方阵”,成为继美、俄、日、法、意、德之后,在南极内陆建站的第7个国家。目前,世界上共有28个国家在南极建立了53个科学考察站,绝大多数考察站都建在南极边缘地区,只有美国、俄罗斯、日本、法国和意大利、德国这6个国家,在南极内陆地区建立了5个内陆科考站。巍然矗立在海拔4093米南极“冰盖之巅”的中国昆仑站,是目前南极所有科学考察站中海拔最高的一个。昆仑站于1月27日在南极内陆冰盖的最高点冰穹A地区落成,目前建成的昆仑站主体建筑为钢结构,工程的建筑面积为236平方米,包括生活区和科研区,可供15

至20人进行夏季科考。根据规划,3至5年后,昆仑站将逐步升级扩建到558.56平方米,成为满足科考人员越冬的常年站。为了在南极内陆建站,从1996年至2008年,我国南极考察工作者锲而不舍地进行了6次南极内陆考察。2005年1月18日,我国第21次南极考察冰盖队在人类历史上首次成功到达了南极内陆冰盖的最高点——冰穹A地区,为我国在南极内陆建站奠定了坚实的基础;2008年1月12日,我国第24次南极考察冰盖队再次成功登顶,为内陆站建设开展选址工作。据悉,昆仑站建成后,我国将有计划地在南极内陆开展冰川学、天文学、地质学、地球物理学、大气科学、空间物理学等领域的科学研究,包括开展冰川深冰芯科学钻探计划、冰下山脉钻探、天文和地磁观测、卫星遥感数据接收、人体医学研究和医疗保障等诸多内容。



▲2月2日,科考队员举行中国南极昆仑站建站仪式。
▼2月2日拍摄的建成后的中国南极昆仑站。

新华社发
新华社发

“从大到强”的跨越

——评中国首个南极内陆科考站建成

新华社记者 杨骏

被称为人类“不可接近之极”的南极内陆冰盖最高点冰穹A,在国人面前不再遥不可及。中国南极首个内陆科考站——昆仑站在冰穹A地区宣告建成。有关专家认为,这意味着中国已跻身世界南极科学研究的第一梯队,也标志着我国极地考察事业“由大到强”的历史性跨越。

中共中央总书记、国家主席胡锦涛在给中国南极考察队的贺电中指出,中国南极昆仑站的建成,必将拓展中国南极科学考察研究的领域和深度。这是中国为人类探索南极奥秘作出的又一个重大贡献。

中国的南极科学考察活动始于20世纪80年代,虽然我国的南极考察事业起步较晚,但在党和政府的亲切关怀和大力支持下,在广大南极科学工作者的辛勤努力下,我国的南极科考事业进展迅速,取得了巨大成就。

1985年2月,我国在南极的南极设了

岛乔治王岛南端建立了首个南极科考站——长城站,实现了我国极地考察事业“从无到有”的发展;1989年2月,我国在东南极大陆伊丽莎白公主地的拉斯曼丘陵地区建立了第二个南极科考站——中山站,实现了我国极地考察事业“从小到大”的发展。而我国极地考察事业“由大到强”的历史性跨越则是以昆仑站的建成为标志的。

今年1月27日,中国第25次南极科学考察队的内陆队在南极内陆最高点冰穹A地区海拔4087米处建成了中国首个南极内陆科考站——昆仑站。冰穹A也称南极最高点,和经线交汇的南极极点、全球温度最低的南极冰点、地球磁场南极的磁点并称为南极科考的四大“必争之点”。中国南极昆仑站在冰穹A地区的建立将成为继美国在南极极点建站,原苏联在南极冰点建站,法国在南极磁点建站后,人类南极科考史上的又一个里程碑,它标志着中国南极科学考察研究实现从南极大陆边缘向内陆的跨越。

在南极内陆冰盖建立科学考察站,还体现着一个国家综合国力和科学研究的实力。目前,世界上共有28个国家在南极建立了53个科考站,多数建在南极边缘地区;除中国外,只有美国、俄罗斯、日本、法国、德国和意大利这6个国家在南极内陆地区建立了内陆科考站。中国国家海洋局副局长陈连增认为,昆仑站的建成,标志着中国进入国际极地考察的第一方阵,实现了中国极地科考事业“从大到强”的跨越。

中国南极昆仑站站区计划总建筑面积558.56平方米,目前建成的是236平方米的主体建筑。科考站建成后,中国将有计划地在南极内陆开展冰川学、天文学、地质学、地球物理学、大气科学、空间物理学等领域的科学研究,实施冰川深冰芯科学钻探计划、冰下山脉钻探、天文和地磁观测、卫星遥感数据接收、人体医学研究和医疗保障等科学考察和研究,从而为人类探索南极奥秘作出更大的贡献。

“一船四站”极地科考体系形成

据新华社电(记者张建松)在南极“冰盖之巅”,我国南极首个内陆科考站——昆仑站成功建立,这标志着我国在从极地考察大国向极地考察强国迈进的征程中,又跨出了坚实一步,从此形成“一船四站”的科学考察体系。

我国自上个世纪80年代开展南极考察以来,先后建立了南极长城站、南极中山站、南极昆仑站、北极黄河站和“雪龙”号极地科学考察船等极地考察平台,全面加入了国际极地条约和有关组织,成功进行了25次南极科学考察、3次北冰洋科学考察和5个年度的北极黄河站科学考察,完成了18次大洋海洋科学考察,形成了由国家海洋局组织、全国共同参与的极地研究工作体系。

我国在东南极地质学和环境研究领域同样硕果累累。我国科学家研究揭示了上新世以来及末次冰盛期前后冰盖进退和古

气候演化过程,并发现了格罗夫山大型南极陨石富集区;南大洋海洋学研究还揭示了埃默里冰架前缘海水交换方式,发现了冰架前缘和冰架下存在着较强的底层流;首次提出利用复眼晶推数和复眼直径作为大磷虾的生长指标,提出了鉴定大磷虾自然种群生长的有效方法。

在北极,我国科学家发展了北冰洋洋学观测新技术,研制了极区水文气象卫星跟踪浮标、水下机器人、海洋潜标、海冰精细观测等新技术,并应用于海洋观测,获取了重要科学数据;北极的气候变化研究则揭示了北冰洋海冰快速变化与东亚冬季气候变化的可预测性,改进了现有的冰-海耦合气候模式。

在南极,我国科学家发展了北冰洋洋学观测新技术,研制了极区水文气象卫星跟踪浮标、水下机器人、海洋潜标、海冰精细观测等新技术,并应用于海洋观测,获取了重要科学数据;北极的气候变化研究则揭示了北冰洋海冰快速变化与东亚冬季气候变化的可预测性,改进了现有的冰-海耦合气候模式。

在南极,我国科学家发展了北冰洋洋学观测新技术,研制了极区水文气象卫星跟踪浮标、水下机器人、海洋潜标、海冰精细观测等新技术,并应用于海洋观测,获取了重要科学数据;北极的气候变化研究则揭示了北冰洋海冰快速变化与东亚冬季气候变化的可预测性,改进了现有的冰-海耦合气候模式。

全国“讲理想、比贡献”活动先进集体、开滦集团公司:

企业科协一年“挣”了5个亿



科协会员正在研究采煤设备改造难题。

■本报记者 张世斌 通讯员 李晓辉

一个企业里的科协究竟能干出多大的事儿?

国有特大型煤炭企业——开滦集团公司给出了令人赞叹的答案:仅2008年,集团各级科协组织的以自主创新为主题的“讲理想、比贡献”竞赛活动就达233项,完成项目185项,创经济效益达5亿元。一年创效5亿元,开滦集团科协探索“讲、比”活动的新方法、新途径,围绕企业需要解决的“急、难、新”技术难题,最大限度地

煤炭行业的前列。”

矿井“寿命”延长20年

谢会儒是开滦集团唐山矿科协副主席、秘书长。说到科协的工作,老谢很自谦,自己10年来就“干了一件事儿。”

但“这一件事儿”,就让唐山矿的“寿命”至少延长了20年。

作为一家百年老矿,唐山矿目前年产量在400万吨。熟悉矿山的人都知道,全世界的煤矿,几乎都存在“三下”压煤的问题——由于没有合适的地下采空区有效回采技术,建筑物下、铁路公路下、水体下压煤严重,大量煤炭资源无法开采。

唐山矿也不例外,该矿因为“三下”压煤而不能开采的储量约2亿吨,其中最为制约该矿的是从矿区经过的京山铁路线。

如何既保障京山铁路每年500万吨的货运能力不受影响,又最大限度地“沉睡”在铁路线下的“黑金”挖掘出来?唐山矿人开始了自己的科技攻关。

老谢说:“科协正式立项是在2000年,但此前两年里,我们科协已经开始组织技术人员着手解决这个问题。”

8年后的2008年12月,京山铁路煤柱注浆减沉综放安全高效开采技术研究与应用”通过了河北省科技厅组织的技术成果鉴定。鉴定报告指出,(该项研究)在保证京山铁路安全运行的基础上,实现了铁路煤柱的安全高效开采,在煤炭高效开采和沉陷控制理论和技术方面取得重大突破。

研究取得突破,应用成果更是惊人:8年时间,唐山矿从京山铁路线下“夺”回了1163

万吨煤炭,以已经探明的可采储量计算,仅这一项技术,就可以让唐山矿的矿井服务年限至少延长20年。

“这项研究将沉陷控制技术与安全高效开采技术有机地统一起来,实现了煤炭资源回收与经济效益的双赢。今后从中获益的,不仅是我们开滦集团,有资料称,目前我国东部地区‘三下’压煤多达20多亿吨,如果能在东部地区推广,则具有更广泛和深远的影响。”开滦集团公司科协常务副主席王子山对由科协牵头进行的这项研究一直赞不绝口。

“有难题找科协”

“现在我们矿里,‘有难题找科协’已经成了矿长、书记们经常挂在嘴边的一句话了。”说这话的,是开滦集团范各庄矿的科协秘书长刘进超。

企业生产遇到难题,往往会在第一时间想到科协。由科协进行选题立项和利用局域网公开征集和组织实施解决方案,已经成了该矿的一个“惯例”。

仅2008年,范各庄矿科协就征集“攻关克难”建议212项,实施率达72%,累计完成重大创新项目22项,实现技术创效4577万元。

科协的努力,也使范各庄矿党政领导非常重视利用局域网公开征集解决隐患和难题这个创新的平台,放手让科协围绕企业的经济发展和技术进步开展“讲理想、比贡献”竞赛活动,从而促进企业的技术创新能力。

近年来,科协为解决制约范各庄矿经济发展和安全隐患难题12项,包括轻放工作面

集装箱预制工程舱拼接而成,施工人员在室内将工程舱及其内部装修、设备全部做好,把这些工程舱运往冰穹A地区组装后,再现场安装外部保温隔热层。

昆仑站室内设计与家具多采用暖色调,从而减少环境对科考队员造成的心理影响。昆仑站建设项目经理陈光融介绍,昆仑站内共设有10间宿舍,这种宿舍有些类似于火车的小包厢,有上下铺,但床更宽、更长,屋里有专门的空间放置行李,还有一张可折叠的工作台。由于处在高原缺氧环境下,在每个床头都有一个供氧终端,科考队员通过它可以补充氧气,缓解缺氧造成的不适。

据介绍,目前建成的昆仑站主体工程的建筑面积为236平方米,包括生活区和科研区,可供15至20人进行夏季科考。根据规划,3至5年后,昆仑站将逐步升级扩建到558.56平方米,成为满足科考人员越冬的常年站。

相关链接

南极昆仑站什么样

尾煤回收装置和轻放支架侧护板改造,解决了尾煤回收率低和实现无网开采的问题;洗煤厂末煤脱介喷水装置的研制,解决了介质大量流失的问题;斜井挡车器、防滑带式运输机的研制,解决了斜井运输安全、皮带运输机防滑等多项安全隐患。

刘大存是范各庄矿洗煤厂的一名工人技师,成为科协会员后,他积极参加科协组织的“攻关克难”方案征集活动,参加了多项课题研究。由他提出解决方案,并最终实施的“末煤脱介喷水装置”获得了专利授权证书。目前,他所参与的另一个由科协组织的攻关项目——挤压清扫式皮带机也正在申报专利。

科协解放了劳动力

林南仓矿是开滦集团1985年投产的矿井,多年来,由于地质条件复杂,村庄压煤多,生产技术落后,造成生产效率低,矿工劳动强度大。工人们经常要加班加点,才能完成生产任务。从2000年开始,这个矿在科协组织下,开展“讲理想、比贡献”活动,几年来,科协的工作有力地推动了企业的技术进步。

科协针对“三下”采煤和“轻放”技术这两个关系企业前途的重点课题进行立项,动员和组织科技人员攻关,不仅探明了储量,还提高了工作效率,将工人从繁重的劳动中解放了出来。

王峰是林南仓矿的一名技术人员,在科协有关人员的组织和共同参与下,他针对煤炭回收、掘进、开拓、运输等面临的各种复杂条件,创造性地提出并实施了“采用转弯皮带运输系统”的研究项目,大大节约了电力和人工,仅去年一年就创出经济效益100多万元。

林南仓矿科协常务副主席梁运乐对此深有感触,有为才能有“位”,以往在很多人眼中可有可无的科协,如今成了矿里生产经营的一支重要力量,受到了矿党政领导的高度重视。而党政领导的支持,反过来更促进了科协工作的开展,科协的活动经费列入了矿公司资金预算中,还设立了创新活动表彰奖励专项基金,使“讲、比”竞赛活动不断向纵深发展。