

技术短讯
JishuDuanxun

北徐楼煤矿:引进锚杆锚索在线监测系统

近日,山东丰源煤业公司北徐楼煤矿引进了一套锚杆锚索在线监测系统投入到西风井采煤工作面防冲工作中,为有效预防冲击地压提供了科学保障。

该系统是通过安装在工作面两巷道顶板锚杆(锚索)上的传感器感应锚杆(锚索)上的应力情况,通过监测分站接入矿监测监控系统,实时将巷道顶板因采动影响产生的两帮锚杆(锚索)的受力情况显示在井上监控中心的计算机屏幕上,并对受力情况作出实时评价。通过该系统可以实时掌握巷道矿压变形显现规律,为科学防治冲击地压提供可靠的依据。同时,该系统上装有声光报警装置,当受力情况超过警戒区时,系统可以自动发出警报。该系统是这个矿既安装压力在线监测系统、微震监测系统、液压支架监测系统后,引进的又一项冲击地压监控预警设备,为防治冲击地压构建了一张严密的监测监控网。(黄永峰)

百善矿:水文长观孔实现“遥测”全覆盖

日前,皖北煤电百善矿与北京凯源泰迪科技发展有限公司合作,完成对该矿2011年度新引进的两台水文长观孔水位遥测系统分站的安装调试工作,实现该矿现用水文长观孔“遥测”全覆盖。

百善矿经过34年的开采,矿井已经进入转型发展期。该矿立足于向科技要效益的战略高度,在科学的范围内提高开采上限,在安全的前提下缩小防水煤柱,尽可能回收煤炭资源的同时,不断加大防治水投资力度。

截至目前,该矿9个现用水文长观孔已全部安装上遥测系统,覆盖率达到100%,降低了地测技术人员野外奔波测水的劳动强度,在办公室通过电脑就可以掌握各长观孔分站水位变化情况,更好地借助高科技手段,把防治水工作做精细,为矿井安全生产提供有力的保障。

(王广河)

袁庄矿:攻克采空垮落巷压技术难题

安徽淮北矿业袁庄矿采用的“钢筋网架锚喷加固”修复技术,攻克了IV1下部车场采空垮落巷压巷道的难题,到目前,该巷道已近2年的时间支护完好无损。

据悉,该巷道上方曾被开采过的2米左右中厚煤层,由于采空垮落后,造成顶板破碎和压力大,巷道前修后坏,成为该矿巷道维护的一大技术难题,极大地制约了矿井安全生产。去年,该矿与安徽理工大学合作,对此“巷压”进行技术攻关,经过现场反复勘查论证,最终拿出了“钢筋网架锚喷加固”巷道修复技术方案。该技术是由一片顶钢网架、两片侧钢网架和一片底钢网架组成,架好后进行注浆(水泥)和配合锚杆加固,同时在钢网架平面度的关键技术上要求偏差不大于2厘米,使网架不扭曲变形,延长巷道寿命。该技术的成功应用,解决了“巷压”技术问题,减少煤炭资源丢失和巷道反复修复的安全投入。

(陈贤云 刘存根)

华丰矿:破解推煤机传动终端拆卸难题

由山东能源新矿集团华丰煤矿工程技术人员自行设计研制的推煤机传动终端拆卸装置,破解了推煤机传动终端拆卸需到厂家的难题。

该矿拥有大型推煤机近10台,推煤机的终端传动经常发生更换性故障,维修更换终端传动需要到百公里外的厂家维修更换。为破解这一制约瓶颈,该矿煤炭加工部技术人员利用千斤顶做压力,用工字钢做拆卸骨架,骨架上部安开合式转盘,配上拆卸终端传动模具,终于解决了维修难问题。

该拆卸装置具有设计合理,拆卸功能多,节省人工、节约资金等优点。

(乔仁国)

站在井下迎头最前沿 引领施工技术新潮流

东滩矿:“巧拓豪掘”保生产接续

前10个月产煤611万吨,全年预计产煤723万吨

煤矿怎样才能做好掘进工作,保持采煤工作面正常接续?最近,笔者在山东兖矿集团东滩矿采访中找到了答案。

东滩矿已投产22年,是兖州煤田煤层埋藏最深的矿井。随着生产深入,巷道变形控制,采场条件日益复杂,不规则边角煤、构造复杂区域工作面回采紧等问题,对巷道设计与掘进施工提出严峻挑战。

“采掘必须并举,掘进必须适当地走在采煤前头,这样才能保证生产稳定。”基于此认识,该矿按照3年调整期接续计划,改造不停步,创新在日常,使掘进每个工艺和环节都达到最优程度。

确保巷道顶板安全,控制巷道变形一直是个难题。该矿职工通过“学

练树”载体和“班组创新工作室”平台,形成顶板高强度长锚杆与锚索梁、帮部桁架与注浆加固小煤柱的顶帮整体加固技术,解决了地质异常区域小煤柱沿空巷道围岩控制问题。该成果2009年11月通过中国煤炭工业技术鉴定,达国际先进水平,今年获山东省科技进步三等奖。

综掘工作面综掘机、胶带输送机、绞车等不同设备难以集中控制,职工自发开展“煤矿综掘工作面多回路综合控制中心开发与应用”项目研究,提高了综掘设备可靠性、安全性。2010年12月通过山东省技术鉴定达到国际先进水平,2011年获山东省煤炭科技进步三等奖。

世界各国在岩石巷道掘进方面的依然以常规的钻眼爆破为主,我

国岩石巷道掘进采用钻破法施工的占到97%。这种方法施工速度慢,极大影响了矿井开拓及生产。去年3月份,该矿工程技术人员总结岩石巷道掘进的装备、生产技术水平,在东翼第二进风巷掘进现场进行试验,通过提高设备利用率、细化施工工序,采用中深孔爆破提高单循环进尺等技术手段,取得大断面岩巷锚网喷快速掘进的良好效益,创下了掘进断面1865㎡、月进尺150米的好水平,比应用技术前提高了40米。

为改变长期以来岩巷掘进中“正规循环”的传统观念,该矿将原来视为整体的“正规循环作业”分解成:下部锚网、打下部炮眼、喷下部浆、放炮、临时支护、上部锚网、打上部炮

眼、喷上部浆、倒矸九个独立工序,每班根据接班情况随机组织生产,合理利用施工力量,多工序平行作业,每班正规循环由原来的62个/月提高到69个/月。

该矿矿长孟祥军介绍,该矿通过实施综掘备用工作面接续工程,推广应用大功率大断面综掘机,成功试用半煤岩掘进机,发挥掘进钻车、扒渣机等配套快掘装备优势,引进喷浆料搅拌机、大功率除尘风机等设备,满足岩石平巷和斜巷施工,实现了流水线作业。深入开展机电设备置管理、零故障竞赛和润滑年活动,胶带运输系统故障率降至0.4分钟/万吨,主提升系统故障率稳控在0.8分钟/万吨,机电设备完好率保持98%以上,大型固定设备完好率达到

100%。根据工作面回采需要及地质条件,确定巷道合理支护参数,合理加大支护排距,在综采工作面推广应用无极绳绞车水平转弯运输,实现顺槽内连续牵引直达运输,运输效率提高30%以上。

标准高,动力就大,激发工作的热情就越高。该矿坚持开展技术比武、岗位练兵和劳动竞赛活动,今年10月份对《地质异常区域小煤柱沿空掘巷整体加固技术》等110项优秀科技成果、80项技术革新成果、12个科技创新先进单位给予111.4万元的奖励。矿井巩固保持了综掘年进8000米、大断面岩巷先进2000米水平。前10个月产煤611万吨,全年预计产煤723万吨。

(王建)



孙疃矿为综采工艺“保驾护航”

今年以来,淮北矿业集团孙疃煤矿大力倡导开采新工艺、新技术,积极成立技术攻关小组,为综采工艺“保驾护航”。攻关小组首先通过对综采支架支柱参数进行优化,减小了支架内力,合理匹配结构件及连接件的安全系数,提高了支架整体的可靠性;其次对关键部件或结构件的薄弱环节进行分析,优化结构,提高了支架的安全稳定性;同时,建立液压支架的虚拟样机平台,研究分析了整架及关键承载部件的力学和运动学特性,对立柱和支架的主要结构件进行分析计算和试验,为井下液压支架的下架、调架、升架等提供了技术参数,确保了采高液压支架的稳定性和可靠性。

图为该矿技术人员正在组装调试准备入井的液压综采支架。

周仁鲁 摄影报道

贵肥公司:根据当地实际抓好“冬季四防”

日前,位于贵州省毕节地区的山东能源肥矿集团贵肥公司发出通知,要求各级各单位要紧密结合当地实际认真做好“冬季四防”工作。

毕节地区位于川滇黔交汇处,平均海拔1500多米,最低气温零下3.5度。近年来,由于气候异常,该地曾多次发生过冻雨天气,对生产生活带来不利影响。肥矿集团贵肥公司是近年来新入驻的企业,长期在北方工作和生活的肥矿人,对做好“防寒、防冻、

防火、防中毒”“冬季四防”工作很有经验,但随着环境的变化,有些人只知道这里“冬无严寒,夏无酷暑”,对做好冬季“四防”工作的重要性认识不足。

针对这种情况,该公司成立了“冬季四防”工作领导小组,制定了“冬季四防”工作安排意见,要求从人、财、物等方面做好各项措施的落实。特别是在防寒、防冻方面,公司要求重点抓好职工澡堂、更衣室的保暖

防冻工作。要完善供热系统,确保热水充足,增加采暖设备。对供水、供暖锅炉、电热泵等设备,要进行全面检修,保证设备正常运行。要抓好供电系统的检修工作,对供电线路和户外电气设备进行检查检修,清扫绝缘瓷瓶,防止因冬季“雾闪”造成短路停电。对供电线路线杆歪斜和拉线失效现象要立即处理。特别是要制定冻雨天气的线路除冰应急预案,并做好相关记录。对生产、生活用水管路、设备

设施,要采取保温、地理等措施,防止管路结冰。对柴油发电机组等设备,要进行冬季例行保养,更换防冻型冷却液,防止冷却水箱结冰;老式机组要及时放掉冷却水,并防止冷却水管结冰。要在机房配置足够大的备用水箱,以便应急补水。同时根据冬季天气寒冷,私接电炉现象容易发生;天干物燥,防火工作已成重点的实际,要求各单位严格管理,加强防范,确保异地环境的安全生产。(余晖)

郑煤集团:认真开展安全生产大检查

为认真贯彻落实《河南省人民政府办公厅关于开展全省安全生产大检查的通知》,深刻汲取“1027”、“11.3”事故教训,切实搞好安全生产,郑煤集团从11月10日起在集团内开展为期2个月的安全生产大检查,及时解决安全生产问题,确保今冬明春安全生产,实现明年安全工作的良好开局。

集团成立了以董事长、党委书记、总经理孟中泽为组长的安全大检查活动领导小组,以加强对安全大检查的组织领导。在各单位认真

自查自纠的基础上,集团公司组织业务管理部门开展“一能三防”、区域防突、煤层控制和监测监控专项检查和水害防治、机电运输、顶板管理、建设项目、火工品、地面生产经营单位安全、安全管理、兼并重组矿井专项检查及冬季“四防”、安全培训检查。同时组织安全监察特别大队、不间断开展突击夜查,检查各矿领导干部值班和下井带班制度落实情况、有无违反集团公司安全红线、有无违规生产现象。组织安监局监察二处、资源整合部督

察兼并重组矿井安全生产大检查开展情况。

要求各单位、各业务部门针对本单位实际、各业务系统存在的突出问题,制定具体的检查方案,明确检查重点、工作职责。各单位主要领导带队一周组织一次全面安全检查,切实做到纵到底、横到边、不留死角、100%全覆盖。对查出的各类隐患登记建档,单位一把手主持召开安全办公会研究整改方案,按照“五定”原则逐条落实整改。重大隐患由矿领导挂牌督办。

充分利用报刊、广播、电视和网络等各种媒体,广泛宣传安全大检查的目的意义、内容和要求,引导广大职工积极参与检查和监督。进一步完善隐患举报制度,设立重大隐患举报电话,认真核查职工举报的事故隐患,对重大隐患举报人给予重奖,对违规违纪、偷生产、不落实集团公司停产指令、触及集团公司安全管理红线的矿井进行严肃处理,确保了安全生产大检查的扎实开展,取得实效。

(记者 任二敏 通讯员 张智富)

临涣煤矿:坚决守住年底安全生产红线

淮北矿业临涣煤矿把安全生产做为年底压倒一切的任务和工作的底线,以“七个到位”作保障,全员参与,党政工团齐抓共管,形成抓安全的强大合力,坚决打好年底安全生产保卫战。

进入四季度以来,该矿把安全生产做为压倒一切的任务和工作的底线,要求全矿上下增强忧患意识、责任意识和紧迫意识,一切工作服从服务于安全生产大局。全员做到现场管理到位、监督检查到位、后勤保障到位、宣传教育到位、干部作风转变到位、责任追究到位、技术支持到位。全矿各条战线全力以赴,誓保安全生产。妇女协会充分发挥“半边天”在安全生产中的作用,创新形式、拓展载体、丰富内容,组织妇女协安员开展安全宣教进矿区、“安全教育筑防线、夫妻连手创‘四保’”,夫妻参与安全管理等系列活动,协安员与一线职工签订了互保承诺书,给职工讲述了事故案例,与职工一道进行了“四保”联名签字,帮助区队抓好安全管理。矿团委组织全矿青工进行了“远离‘三违’”签名活动,号召全矿青工进一步发挥主力军和生力军作用,自觉远离“三违”,抵制

“三违”,做一名安全人,唤起青工对安全生产的高度警觉,营造出重视安全生产的良好氛围。

突出安全工作重点,抓住制约安全生产的关键环节。运输管理是该矿安全管理的薄弱环节,对此,该矿在运输区开展了严把入井关、严把大巷运输和轨道运输关、严把现场安全关、严把班组职工汇报关“四严”活动。严格排查“16种安全隐患人”和电气设备无入井证严禁入井,加强电气设备、安全设施的检修力度,保证轨道运输安全。为保证矿井安全生产,该矿在做好年底安全生产的同

时,积极为明年的安全工作创造条件,于10月26日开始了为期5天的矿井检修工作,对副井南勾主绳、平衡锤、部分罐道以及井下南滚笼挡煤板、副井下口推车传动装置进行了更换,同时改造了井下大巷照明。

突出防突工作重点,抓住安全生产的牛鼻子。该矿针对Ⅱ926超前揭煤和797风巷探放水遇到的地质问题,把揭煤和近煤层岩巷掘进做为防突安全工作的重点,采取远距离放炮和落实超前地质探查、边坡边掘的措施,做好严防误揭煤层和探放水工作。

(郜宏田)

841. 根据工作面回采需要及地质条件,确定巷道合理支护参数,合理加大支护排距,在综采工作面推广应用无极绳绞车水平转弯运输,实现顺槽内连续牵引直达运输,运输效率提高30%以上。

标准高,动力就大,激发工作的热情就越高。该矿坚持开展技术比武、岗位练兵和劳动竞赛活动,今年10月份对《地质异常区域小煤柱沿空掘巷整体加固技术》等110项优秀科技成果、80项技术革新成果、12个科技创新先进单位给予111.4万元的奖励。矿井巩固保持了综掘年进8000米、大断面岩巷先进2000米水平。前10个月产煤611万吨,全年预计产煤723万吨。

(王建)

桃园矿“四种武器”除气患

淮北矿业桃园煤矿坚持“通风可靠、抽采达标、监控有效、管理到位”十六字方针,积极开展瓦斯综合治理工作,今年以来,实现了瓦斯零超限,杜绝了瓦斯动力现象,保证了矿井通风安全。

优化简化通风系统。及时封闭零采区、四采区的废弃巷道,把部分行人少的风门改建成成挡风墙,最大限度减少通风设施。其中二采区风门,由23组减少到14组,实现了降阻增效。定期开展通风设施整治会战,提高通风设施。实现了风门质量标准化、过车风门自动化、行人风门闭锁化。今年先后封闭了1003、8246等4个工作面,矿井总风阻控制在2850Pa以内,有效风量达到90%以上,保证了用风地点风量充足,通风系统稳定可靠。

强化煤层防突。严格落实“四位一体”防突措施和“地质探查、突出预测防突设计、防突措施、效果检验、监督验收”六个关键环节。建立矿井瓦斯基本参数数据库,开展煤与瓦斯突出敏感指标及临界值考察。对新水平、新采区可采煤层进行突出危险性区域划分。对突出煤层、近突出煤层掘进工作面,采取循环预测和钻孔超前探查区域验证,提前探明煤层瓦斯状况、地质构造,发现异常,及时采取措施。实施保护层开采,释放瓦斯压力。今年累计施工预测和探查钻孔3万米以上,完成保护层开采4万多立方米,矿井揭煤全部安全通过。

加强瓦斯抽采。建立采区移动抽放系统,与地面永久泵站联合布置,分别进行高位钻孔、上隅角埋管抽采,做到高低浓瓦斯抽放分开。为每个钻孔安设计量装置,实时监控抽放浓度、负压、流量数据,发现问题及时处理。开展顺层孔瓦斯抽放研究。实行小螺旋钻杆、压风排渣,将复杂构造煤层下钻进距离提高了50米。对高位钻孔下套管,防范了塌孔现象,保证了抽放效果。1-10月份,累计完成各类瓦斯治理钻孔近4万米,矿井瓦斯抽放量近500万立方米,抽排率保持在60%以上。

细化瓦斯管理。成立瓦斯治理办公室,形成技术、地测及专职能部门各负其责,矿属各单位齐抓共管的瓦斯治理责任体系。利用瓦斯监控系统,实行瓦斯日分析、周小结、月上报制度,科学指导安全生产。11月初,Ⅱ1023工作面过1号钻场,瓦斯出现异常。该矿及时增加工作面风量,充填工作面上隅角,减少瓦斯积聚,下隅角打风障减少采空区漏风。并对钻场、上隅角、顺层孔、瓦斯含量、流量、负压等进行分析,合理调整各抽放管路闸阀,杜绝了瓦斯超限,实现了工作面安全回采。

(孔军)