

祁南矿“1+1”安全伙伴“闪亮”登场

近日,在祁南矿矿内广场的宣传橱窗里,今年第一季度20对身披“1+1”安全伙伴的彩照和先进事迹,吸引了职工家属们驻足观看,成为大家羡慕的“明星”。

为了规范职工的安全行为,提高自主保安意识,强化互保、互助、互监的安全管理,促使职工逐步形成“安全中的伙伴,工作中的朋友,生活中的兄弟”,构建安全防控网,促进矿井安全生产。祁南矿积极创新安全管理办法,在全矿生产、辅助单位开展了“1+1”安全伙伴评选活动。要求同一班组或同一队每两人自主结成“安全伙伴”,并签订“安全协议”,约定各自的安全互助责任。矿安监处每季度按每月职工出勤、安全知识考评、手指口述提问、安全质量等安全效果情况,进行综合考评,作为季度内评选“1+1”安全伙伴的主要依据和条件。对每季度评选出20“1+1”安全伙伴给予大力宣传表彰和奖励,形成广播里有声、电视里有影、橱窗里有照,真正让他们“亮”起来、“红”起来,为职工树立安全互帮互助的“典型”,伙伴学习的榜样。

这次评选为“1+1”安全伙伴的综采二区的王培社和张成宏,他们面对今年以来该区施工的

(蒋隆和)

白庄矿“科技兴安”硕果丰

肥矿集团白庄矿始终坚持“科技兴安”、“科技兴煤”战略,不断提升矿井安全综合保障能力,努力创建本质安全型矿井。

该矿积极与高校及科研院所联合,围绕矿井“一通三防”、防治水、优化开拓布局、巷道支护改革、薄煤层开采技术等方面开展技术交流和科研攻关。大力发展采掘机械化,在地质条件复杂的条件下,成功推广应用综采综掘设备,降低了劳动强度,提高了安全系数和生产效率。开展安全高效和对标先进活动,将单产单进、装备水平、成本控制等指标瞄准省内、行业内先进水平确立标杆。开展了矿区自动化环网建设,先后改造完成“三网建设”、视频会议系统、财务系统、数字电视系统。矿井主排水泵房、变电所、压风机房、主煤流皮带运输等进行自动化改造,实行集中控制,做到无人值守。特别是首次安装使用单轨吊车空中

运输系统,改变了传统的小型车运输模式,提高了工作效率和运输安全系数。建成了高标准注浆站,大面积进行薄层灰岩注浆改造、井下帷幕节流等高承压水上安全开采方法研究,被省煤炭局评为科技进步二等奖,使受水威胁工作面全部实现安全开采。KJ66N 安全生产监测监控系统,实现了对全矿井下所有监测点的有害气体、风量、温度等实时监测,促进了安全科学管理的优化升级。安装了井下人员定位系统和井下无线通讯系统,使安全生产更加规范有效、井上下信息更加通畅,安全保障能力进一步增强。进一步完善运输皮带、压风机房、变电所等重点岗位的综合自动化改造,实现了集中控制、无人值守。通过持续不断的科技投入和科技升级,有力地提升了企业本质安全水平。

(张义省 吕燕)

童亨矿应用新技术提高综采回收速度

“计划45天的回收任务,仅用了34天就完成了,除了全区干群的共同努力外,还要得益于新技术、新工艺的应用。”5月5日,童亨矿NI075综采工作面回收结束,负责回收任务的预备区区长王银海在与笔者交谈时发出这样的感慨。该区在NI075综采面回收期间,强化管理,科学施工,整个回收任务比淮北矿业计划提前11天完成,并且实现“零”工伤、“零”事故。

NI075综采工作面位于该矿陈楼块段,属10层煤高瓦斯工作面。由于受前期回采影响,该工作面液压支架严重变形,风巷断面不足2平方米,顶板破碎、底鼓扭曲……面对各种不利因素,该矿首先从优化劳动组合入手,配齐配强一线人员,压缩减少后勤人员,提前做好回收准备工作。并根据现场实际情况,科学、合理地编制出了长达13页、累计1.2万字的《NI075综采面拆除安全技术措施》,并带领千部职工逐条学习,严格按照要求施工。在整个回收工程中,重达22吨的液压支架成为提高回收

(陈磊)

常村煤矿:科技创新“强身健体”

河南义马煤业集团常村煤矿以科技创新对支护改革形式进行坚持不懈的实践和探索,努力为矿井“强身健体”,使矿井支护改革工作取得了明显的成效,目前已基本形成了“以锚注支护技术为主、多措并举”的矿井新型综合支护体系,有力促进了安全生产。

树立全面支护理念。改变过去的传统支护形式,使巷道支护形式从单一性向综合性转变,从单程的、单方面的支护,发展到全方位、全过程的支护。

推广主动支护技术。为从根本上解决矿井深部开采松软岩体巷道支护技术难题,全面推广了以注浆加固为核心的“柔韧封层,稳压胶结,缓释叠加应

力”的锚注支护新技术。一年多来,通过在27、28平台及轨道、110轨道巷、110皮带巷、21煤轨绕巷及交岔点等约1280m巷道扩修施工中的应用,平均变形量不足1%,巷道支护状况有了明显改善,锚注支护初见成效。

进行支护改革尝试。该矿井下主巷道——21煤轨由于设计在煤层底板以下的泥岩层和煤矸互叠层中,巷道失修严重,尽管采取了各种支护形式,并经常反复修护,仍无法满足安全生产需求。因此,该矿对21延深轨道下山巷道进行了改造,改造设计巷道总工程量326m,巷道全部位于砂岩层内,其中160m采用常规的锚网支护,其余过渡

段巷道采用特殊的支护手段和治理措施。这项工程由于选择了最佳的巷道层位及合理的支护方法,取得了良好的支护效果,对21延深区的安全生产发挥了至关重要的作用。

加强实用技术应用。通过采取打工字钢点杆配合横梁加固U型钢支架,增大了巷道整体支护强度,延缓了支架变形收缩速度,延长了巷道使用周期,大大减少了巷道的修护工程量。解决了困扰高应力区24平方大断面巷道的支护难题,在2110工作面上、下巷外段煤柱区、2110腰巷及回风巷、2113回风上山等地区推广应用后,支护效果良好。同时,该成果正在申报国家实用新型技术

专利。

采取了以上支护改革技术措施之后,矿井的生产面貌发生了根本性的变化,极大地改善了巷道支护环境,巷道断面利用率提高,减少了巷道维修次数,消灭了爬行巷道,顺利实现了28轨道和21煤轨罐车及猴车通行,减轻了工人劳动强度;同时,有效地提高了巷道掘进速度,增强了顶板围岩的自承力,巷内运输条件得到改善,提高了开机率,降低了风阻,优化了工作环境,原煤生产均维持在20-25万吨/月的水平,实现了稳产高产,促进了安全生产。

(叶青)

新矿集团携手中国矿大共建校企产学研基地

近日,中国矿业大学研究生工作站新矿集团分站、中国矿业大学新矿集团教学实验基地在新矿集团新巨龙公司举行了揭牌仪式,同时协议,中国矿大以单独办班异地授课的形式为新矿集团培养涉及“矿业工程、机械工程、项目管理”三领域、“工程硕士、煤矿单招硕士研究生、同等学历申请博士学位班”三类型高层次专业技术人才。

据新矿集团董事长郎庆田介绍,“建立研究生工作站和教学实验基地是新矿集团与中国矿大共建的校企产学研合作基地主要内容,依托中国矿大煤炭专业的雄厚师资、科研力量,借助新矿集团自主创新技术和生产开采经验,开展技术研发研究,合解煤企重点、难点课题;实施人才培养培训,共塑一流技术人才队伍,达到互惠互利、共

建双赢、共同发展,努力加快实现‘千亿新矿、亿吨集团’建设目标。”

据了解,此次校企产学研合作基地的共建,是新矿集团继在2005年建成国家级技术中心、2006年建成博士后科研工作站、2007年设立“泰山学者”特聘专家岗位、2009年建成院士工作站的基础上构筑的又一高端平台,是对企业高级专业人才培养、创新研发团队建设和创新能力提升的又一强力推动。近年来,新矿集团坚持自主创新和产学研相结合,仅2009年就完成科研、新技术推广133项,重大科研成果32项,申请国内专利162件,获上级奖励科研成果52项,中国企业新纪录1项,山东省优秀专利奖3件。其中,集团公司研发的“矸石置换煤关键技术”,实现了以煤矸石为原料,大规模充填采煤,为国内

同行业首创,荣获中国企业新纪录奖;《仰采似膏体充填开采综合技术研究与应用》荣获中国煤炭工业科学技术二等奖,2009年置换三下压煤200多万吨,实现了矸石不上井,地面逐渐消灭了矸石山,改善了矿区环境面貌;该集团新巨龙公司《600m 厚表土层冻结法凿井关键技术》在获得中国煤炭工业科学技术特等奖的基础上,又荣获2009年度国家科学技术进步二等奖,开创国内建井先河,为同行施工提供了范本。

目前,山东新矿集团已初步形成三大能源基地,即山东能源基地、宁蒙能源基地、新疆伊犁能源基地,除此之外,在山西、陕西、安徽、云南、贵州等省份也有煤炭矿井,拥有煤炭储量267亿吨,年设计生产能力9346万吨。而随着集团规模的不断扩大,矿区冲击地压和

深部开采两大课题持续研究,特别是集团新建矿井——新巨龙公司存在“村庄搬迁多、气温高、涌水量大”等不利因素,面临“延长工作面距离、提高资源回收率、向低碳增效转型、井下建设选煤厂”等技术问题,打造“封闭型”矿区、建设“资源节约型、环境友好型”企业等重点课题迫切需要校企双方共同合作,以实现灾害可控可防、矿井科学发展。同时,在对新能源基地的开发建设中,新矿集团陆续引进大批大型先进设备,急需大量的技术和管理方面的专门人才。

理论需要实践验证,技术需要实验鉴定。开放的新矿集团与中国矿大的携手联合,必将因困扰煤炭企业建设和开采的难题攻克破解,实现企业技术队伍素质新的提升,也将会带来企业又好又快发展。

(高颖敏 翟金伦)

从煤炭开采到输出技术 孙村煤矿实现新跨越

作为一个煤炭开采企业,“矿老企业衰”似乎是一个正常现象。而山东新汶矿业集团孙村煤矿通过从开采有形的煤炭资源向开发无形的技术资源的新跨越,实现了“青春永驻”。

孙村煤矿已有超过100年的开采历,目前开采深度1350米,是亚洲最深的矿井之一。在开采过程中,该矿成功解决了深部开采中遇到的各种通风、防尘、支护、降温、综采机械化、监控数字化等技术难题,各种技术达到全国行业先进水平。矿井降温、矸石充填、矿井余热利用等先后拥有了自主知识产权或专利。其中,似膏体矸石充填工艺是针对矸石山占地、建筑物下浅部煤炭资源难以开采而研发的,它利用煤矸石作为骨料,添加水泥、粉煤灰形成似膏体,经管道自流输送,进行动态综采工作面充填,从而达到“矸石下去、资源上来、矸石换煤”的目的。

同时,该矿整合现代数字化、信息化、自动化技术于一体,使矿井的各个

生产环节和各种生产设备实现了网络视频监控和远程自动化控制,重要或偏远岗位都能做到无人值守,仅留巡检工进行巡视和维护;他们在全国煤炭行业首家自主研发成功冰冷低温辐射降温技术,使采掘工作面平均降温5到7摄氏度,解决了深井开采高温危害;由于拥有国内最深的煤矿立井,他们积累了成熟技术,可迅速安全地完成立井的设备装备和各种维护工作。

依托这些技术,孙村矿成立了矿井降温、矿井自动化科技、矸石充填、立井安装等专业化公司,面向全国的煤炭企业提供专业化的服务。目前,这些公司已向全国各地的近50家煤炭企业提供了技术服务。该矿还走出国门,在印尼成立公司,通过采矿技术输出,开发印尼的煤炭、铬矿等资源。现在,这个百年老矿在年产原煤150万吨的情况下,却实现了年总收入40亿元。

(周峰 翟延民 王洁)

杨村矿履带式耙装机掘进排矸显威力

究矿集团杨村矿针对薄煤层矿井煤层薄、条件差、生产效率低等不利因素,联合机电设备制造厂研发了履带式耙装机。该设备自去年11月份在掘进二区622区队投入使用以来,平均月超掘进进尺计划20多米,节省时间30多个小时,成为薄煤层掘进中的排矸“利器”。

该矿过去一直沿用传统的顺槽掘

进工艺方式,在落矸、耙矸、运矸等诸多工序中,耙矸原用P-30B耙装机因固定在轨道和巷道底板上,移机工序繁琐、用工时间长、劳动强度大、安全可靠相差。新型耙装机操作简单,移动灵活,依靠自重和制动系统保持机身稳定,彻底消除了耙装机掉道、行走不平稳等带来的安全隐患,大大降低了劳动强度;最

大爬坡能力可达16度,完全满足于该矿3~8度的巷道倾角要求;新增液压系统能使耙装机溜槽升降自如,可适应不同的巷道高度要求。该履带式耙装机投入使用后,以一条巷道为例,每次移机可节省7根锚杆、14支锚固剂,节省时间4小时,按半煤岩掘进每三天移机1次、每月22个工作日计算,该矿6条

普掘巷道每年可节约材料费202万元,节省时间2300多个小时。

履带式耙装机在杨村矿的成功应用,大大提高了掘进效率,为我国煤矿进一步解决采掘失衡问题起到了积极作用,在兖州矿区乃至全国同类条件矿井并具有广阔的推广应用前景。

(王艳芹 王志伟)

转变方式 打破禁区

芦岭矿9层煤成功实现机械化开采

近日,经过9个多月的精心准备和紧张有序施工,淮北矿业芦岭矿第一个9层煤综采面Ⅱ924一次性试采成功,打破了该矿建矿40年来9层煤无法上综采的局面,为该矿向安全高效机械化矿井转型奠定了基础。

Ⅱ924是该矿首个9煤层综采面,煤层倾角8-15度,厚度平均在2.8米,可采储量为18.5万吨。该工作面是芦岭矿的希望工程,对该矿向“机械

化”矿井转型起着至关重要的作用,也是该集团公司的重点工程。由于9煤层是典型的“三软”煤层,且8、9煤层之间的间距较小,受8煤回采的重复破坏,顶板更加松软破碎,回采时煤壁极易发生片帮、继而易发生漏冒顶和支架钻底等严重现象。为保证Ⅱ924试采成功,该矿积极和科研院所专家及集团公司领导进行商讨、综合论证,确定在工作面设计的过程中,

采取9煤层工作面两巷布置方式,其长度确定为120m,推进长度约440m。支架选用ZF5800/17.5/28型综采放顶煤液压支架,支架高度为1.75m—2.8m之间,不仅保证了支架的工作面阻力既能够支撑顶板、抵抗来压,缓解煤壁的压力,又能保护工作面人员的安全。针对切眼掘进底鼓,容易片帮漏顶,分别采取了破300mm硬底施工和煤层注水措施;同时,针对地压大、巷道

变形快,采取边刷边装、分三次刷大切眼的方式进行施工等措施。在施工过程中,该矿重点加大进架管理,对面验收、装架、地面运输、装罐、出罐、井下运输、卸架、切眼刷大、支架安装等每个环节都进行了全程跟踪并建立档案。

Ⅱ924综采面的试采成功,为该矿8月份Ⅱ927采9煤放8煤积累了丰富的经验。

(刘燕 王显)