

# 潞安化工司马煤业 首条沿空留巷巷道成功复用

近日,潞安化工司马煤业 1306 工作面随着顶板初次来压开始显现至结束,工作面进入正常回采作业,这标志着该公司首条沿空留巷巷道成功复用,此举为该公司推广沿空留巷工艺积累了宝贵经验,也为矿井冲刺全年生产目标任务发挥了积极的作用。

## 超前布局 应对资源减少现状

沿空留巷是司马煤业主动超前布局、应对优质资源减少而实施的重点工程,可以减少巷道掘进量、实现无煤柱开采、提高资源回收率。根据资源赋存条件,该公司沿空留巷工作面布置采用了“三巷制”,即上一工作面留巷直接作为下一工作面主要顺槽使用,在实施过程中通过采取优化留巷断面、超前切顶、留巷快速修复等措施,有效保证留巷复用效果,达到复用断面既满足回采需求,又减少接替工作面巷道掘进量的良好效果。

1306 工作面轨道巷是 1307 工作面轨道巷采用沿空留巷技术后的复用巷道,该复用巷道承担着进风、运输、布置电气列车等重要任务。为保证首条沿空留巷巷道成功复用,司马煤业紧盯顶板管理、工艺优化、队伍建设等环节,确保有条不紊、高效落实、科学攻坚。

## 优化工艺 拓宽留巷模式发展空间

二采区 1218 工作面是司马煤业首个实施沿空留巷工艺的工作面,司马煤业在充分吸取该工作面建设经验的基础上,结合 1306 工作面地质条件,优化施工工艺,取得了良好的效果。针对 1306 工作面巷道布置特点,该公司提出了使用综掘方式代替人工风镐刷扩工艺,通过优化劳动组织、优化支护参数、制作巷道刷扩专用挡煤板设施等措

施,全方位提高修巷效率,仅 3 个月就完成了 750m 巷道修复工作,保证了工作面接替有序。

以往沿空留巷浇筑区顶板采用 3 组过渡架配合挡矸架进行围护,经常出现顶板坠包、挡矸架外移较困难,针对这些问题,司马煤业对浇筑区顶板维护工艺进行优化,在原来基础上增加 1 组过渡架,优化围护效果,解决了架前支护和巷旁浇筑区顶板围护对推进的影响,提高了工作面生产效率,每班能多推进 2—3 次。同时将混凝土墙体完全浇筑在巷道内,减少了架前支护工序,节约了循环作业时间,每班节省出 1 个小时的采煤时间,并且节约了锚索支护材料,按照回采推进 100m 计算,相比 1218 工作面节约材料费 37000 元。

## 技术革新 强化顶板管理夯实基础

顶板管理是实施沿空留巷工艺的安全管理重点,该公司针对留巷巷道大胆引进切顶卸压护巷技术,超前对回采工作面上方顶板亚关键层进行切顶卸压爆破,使得顶板压力提前释放,为确保留巷效果、实现安全高效采煤撑起“保护伞”。该项技术有着多项优势,一是不会对留巷顶板造成破坏,二是不会对巷道顶板锚索的端锚位置岩体结构造成破坏,导致锚索失效,三是爆破后只在顶板间形成一道明显的裂缝,不破坏巷道顶板的岩层结构,四是回采

面采空区直接顶上部的亚关键层垮落缓慢下沉,不存在顶板压力集中显现的情况出现,大大减轻了留巷巷道顶板压力。

另外,针对留巷段巷道顶板矿压显现监测,该公司每隔 20m 建立一组矿压测站,由技术人员每周统计一次数据并做分析,监测顶板及巷道两帮变形情况;在固定周期内进行柔模浇筑材料取样并做强度检测,保证浇注料合格有效;安排队组每日进行巷道巡查维护,形成了一套切实可行的矿压监测管理模式。

## 建制带队 打造团队最强战斗力

根据井下地质条件影响,司马煤业实施沿空留巷工艺中最重要的环节是柔模墙的浇筑。在此之前,该公司从未实施过这种工艺,施工队伍力量较为薄弱。为此,司马煤业从队伍建设入手,围绕工作内容、工作环节、工作重心等方面研究部署工作计划和工作任务,以强有力的队伍建设保证施工顺利进行。自 1218 工作面施工以来,经过队组作业人员互相磨合,“采、支、筑”连续作业的工艺磨炼,以及工作面连续过断层等严峻考验,目前已打造了一支技术熟练、配合默契、工艺顺序衔接紧凑的专职队伍,为后续沿空留巷顺利实施奠定了坚实基础。

司马煤业生产技术部负责人介绍,目前沿空留巷施工工艺、工程质量及施工进度已经达到预期效果,后续二采区和三采区各工作面会逐步推广,提高矿井资源回收率。

(晋绍华 王振宁)

## “华晋焦煤” 团体标准发布

日前,山西省公用品牌建设联合会正式对外发布 8 项团体标准,“华晋焦煤”团体标准入列其中。“华晋焦煤”团体标准对“华晋焦煤”的术语、定义、要求、试验方法、检验规则和标识、运输、储存等分别作出定义,并根据“华晋焦煤”的产品特色对其指标进行了确定。该项标准的发布,将有助于进一步提升山西优质焦煤的品牌效应、加强对山西优质焦煤资源的保护,同时对推动山西焦煤打造世界一流炼焦煤企业,增强精品焦煤市场活力和占有率,更好发挥资源优势,增加山西焦煤市场话语权具有重要意义。

今年年初,“华晋焦煤”入选首批“山西精品”。作为“山西精品”获证单位的山西焦煤,深入贯彻落实习近平总书记关于质量工作和品牌建设的重要指示精神,在充分调研论证的基础上,起草完成“华晋焦煤”团体标准的相关制定工作,并经省公用品牌建设联合会审查通过。今后,山西焦煤将继续坚持以提升山西焦煤品牌竞争力、影响力、美誉度为目标,充分发挥品牌的标杆示范和引领带动作用,积极推动企业高质量转型发展,加速建设世界一流炼焦煤企业。

(吴铭)

## 晋能控股装备制造集团寺河煤矿 搭建万兆工业环网 加快智能化矿山建设步伐

万兆工业环网是矿井生产数据传输的核心系统,是矿山实现智能化的基础。近年来,晋能控股装备制造集团寺河矿不断完善信息基础设施,加强万兆工业环网建设,实现地面井下数据联通,铺设了数据传输的“高速公路”。

该矿结合生产实际,以混合云平台为数字底座,支撑海量数据业务;将智能母线、温控、机柜、通道、布线、监控等集成在一个模块内,在保证所有业务不断的基础上,对机房进行全方位升级,建成安全、智能、绿色的数据中心;建立专用隧道,同时支持 4G、5G 数据传输,并接入井下 4G、UWB 定位、WiFi6 三网一体化基站,通过防爆手机实现移动网络、移动语音通话互联互通。

据悉,万兆工业环网的搭建实现了计算、存储、网络等资源的集约化建设,避免资源浪费。借助网络带宽更大、存储速度更快的万兆工业环网,该矿实现主要生产环节数据共享和联动控制,业务上线更加迅速,信息资源精细化管理水平进一步提升。

(常宇)

## 中国煤科重庆研究院 首创井下钻孔“一人巡检” 少人化施工新模式

近日,中国煤科重庆研究院承担的“煤矿井下自动钻孔作业线关键技术及装备”项目顺利通过验收。该项目打造了国内首套煤矿井下自动钻孔作业线成套技术装备,实现了井下钻孔“一人巡检”的少人化施工新模式。

项目首创了基于阀芯复位机构及微型过滤器的比例多路阀抗污染技术,大幅提高了电液比例多路阀抗污染能力;发明了基于双重填料密封的传感器防水、抗震方法,将自动钻机传感器寿命从 500 小时左右提升至 2000 小时以上,防护等级达到 IP67;研发了钻屑自动转运系统,实现了钻屑归集、自动脱水、自动转运集成化实施,减轻了钻孔除渣劳动强度。煤矿井下自动钻孔作业线已在淮南、川煤等多个煤矿现场应用,进一步提升了自动钻机的减员增效效果,得到了矿方的高度认可。

自动钻孔作业线填补了国内煤矿钻孔作业线技术与装备空白,必将推动钻探技术和产业持续高质量发展,进一步巩固重庆研究院在国内钻探智能领域的领先地位,为煤矿安全、高效生产和智能化建设提供有力保障。

(季苏明)

## 国家矿山安全监察局 到陕西中能煤田有限公司开展调研指导

近日,国家矿山安全监察局陕西局二级巡视员张培仁一行 7 人到公司调研指导工业视频安装使用情况。公司总经理唐志章,公司领导班子成员及相关人员参加调研。

调研组通过听取介绍、查看图纸等方式,详细了解了中能袁大滩矿业关于信息化建设、工作面布置以及工业视频系统管理使用情况。对中能袁大滩矿业在智能化建设方面取得的成绩以及严格落实煤矿工业视频管理相关要求给予了充分肯定。调研组表示,此次调研的目的是通过现场调研煤矿工业视频系统现状,学习经验,取长补短,征求《工业视频安装使用规范》意见,使规范文件与实际结合更加密切,减轻使用单位管理负担,确保工业视频安设点位科学、合理、实用。

在调度指挥中心,调研组通过视频监控调取了部分作业场所的监控画面,详细了解了摄像头位置、监控范围以及清晰度问题。并与调度信息中心负责人围绕工业视频安装情况、安装作用以及相关技术问题进行了深入地沟通和交流。随后,调研组一行先后到井下各生产系统、采掘工作面、机



房硐室及地面各工业广场实地查看工业视频安装使用情况,现场查看时,调研组重点对超前支护、上隅角管理和甲烷、一氧化碳传感器等位置的工业视频安装方式进行了指导。

座谈会上,调研组围绕井工煤矿工业视频 33 个安装点位的安装方式、监视内容、最低数量及摄像头功能等方面内容,并结合中能袁

大滩矿业实际情况进行了逐条探讨。张培仁表示,会以本次调研为契机,借鉴中能袁大滩煤矿在矿井工业视频安装方面好的经验和做法,取长补短,进一步开拓思路,编制下发适合全省所有煤矿工业视频监控的规范性文件,织牢安全生产网,树立兜底意识,切实推进全省矿山安全监察工作高质量发展。

(朱玥宸 文/图)