

## 开滦东欢坨矿业公司 全力加快“数字智能化矿山”建设

本报讯(通讯员赵静静 郭洁清)微风送暖,春意浓浓。百米之下,开滦集团东欢坨矿业公司负500至负690水平,一条长783米、宽1.4米的带式输送机,正以每秒3.5米的速度“欢快”地运转着,现场却空无一人。

此时,地面上,正在值班的欢矿公司皮带运输中心机电副主任董迪坐在电脑屏幕前,密切注视皮带运行数据,实时掌控皮带运输生产状况,一个人统揽全局。董迪说,“现在,公司每月可节省人工60个,年可节约人力成本21万元。”

这部可远程可视化操控的带式输送机的应用,是该公司“数字智能化矿山”建设的又一次尝试和探索。

负690南翼采区及以后负950水平采区是该公司重要的生产接续工作面,加快皮带机

系统智能化建设,为保障原煤生产运输按下了“智慧键”。

2022年4月,经过近两年的设计、研发,DTL140/150/4×400S(A)带式输送机正式投入使用。至此,该公司成功迈出运输系统“智能化”转型第一步。

早上7点30分,综采队员工还在排队上车,准备前往工作面。一名“同事”已经开始井下作业——它沿着轨道缓缓“行走”在皮带上方,仔细巡视运行设备是否正常运行。

这个“同事”,就是已经正式“上岗”半年多的智能巡检机器人。如今,这个科技满满的“同事”,凭借“过人机智”赢得大家的称赞。

以前,每班两名皮带检修工需要沿着千米的斜坡来回上下行走3公里,又脏又累不说,

还不安全。“智能巡检机器人在低照度、高温度和粉尘环境下,也能洞察周围的一切,真是‘火眼金睛’,让隐患无处遁形。”皮带巡视员张影峰说,“现在,我们只需等待指令,去现场精准维修,既安全又便捷。”

智能巡检机器人不但“目明”,而且“耳聪”。以前,甄别运行设备异响故障,都高度依赖检修人员的专业技能和维修经验,只有当设备出现较大强度振动时,安全隐患才能被发现。即使经验丰富的维修高手,也不能保证每一次都“手到病除”。有着多年维修经验的维修工王宇深有体会:“现在,多亏这个巡检机器人,它能实时采集现场环境声音,对发现的异常响声及时发出报警信号,因此,我的工作轻松多了。”

识别皮带跑偏故障,定点

识别大矸石、锚杆等形状异物……巡检机器人的“智能”识别功能,有效避免了皮带被刮坏。

智能巡检机器人搭载红外热像仪,可实时获取被检测设备红外热像图,存储并分析被检测设备的发热情况,发现皮带电机、滚筒、托辊、巷道沿线电缆等温度异常,立即发出预警报警。它还搭载有烟雾传感器,可实现巡检巷道的烟雾检测报警,对现场CO、H2S、CH4、O2等易燃、有毒有害气体进行检测分析。

与智能巡检机器人配套使用的是“4×400kW”的永磁同步直驱变频电机,相较于传统设备,永磁电机效率能够提高9%,有效功率达到95%。“该公司机电副总工程师何绍存算了一笔账,按每天开机12个小时计算,年节电率能够达到20%

左右,节电量可达94万kWh,折合电费就是65.8万元。

这个“节能高手”,还得益于这条“智能”皮带采用了煤流变频控制系统。“根据堆煤量,皮带可自动调整运行速度,实现了有煤快转、无煤或少煤慢转,从而达到节能效果。”何绍存说,同样以每天开机12个小时计算,年可节省用电40万kWh,节约电费28万元。

此外,“智能”带式输送机还使用了阻燃支架托辊、智能纠偏托辊、高强度缓冲床和输送带纵向撕裂报警等设备,以及陶瓷包胶和快速接带施工工艺。

如今,在该公司千米井巷中,一条绿色、安全、高效的智能化皮带运输场景已经跃然眼前。春风里,一座现代化智能矿井建设正扬帆正劲。

## 省石油业商会 走访会员企业提升服务质量

本报讯(通讯员江浩)近日,河北省石油业商会开展会员走访工作,发挥桥梁纽带作用,助力会员企业共同成长。

近日,该商会走访了会员企业河北龙禹石油化工有限公司。该公司位于保定市徐水区,紧邻京昆高速保定北出入口,地理位置优越,地域资源和交通便利优势明显,具备危险化学品经营许可证、成品油批发经营批准证书、河北省乙醇汽油调配中心资质。该公司在油品品牌设计、制度建设、站内管理、特色服务等方面成效显著。旗下北京万雀石油品牌管理有限公司致力于打造高质量、高服务标准的终端品牌,已取得品牌注册商标“万雀”4类、37类、35类,及加油站外观设计专利,目前拥有9座自营站。

## 井矿集团煤炭运销分公司 把好安全生产“关”

本报讯(通讯员刘明)今年以来,冀中能源井矿集团煤炭运销分公司以“双控”机制建设为切入点,完善管控体系,弥补管理短板,强化安全责任,确保安全生产。

该公司深入开展事故案例警示教育,引导广大干部职工剖析事故原因,对照事故案例分析本岗位的安全隐患及日常安全事项,查找安全工作的薄弱环节,切实把安全措施落到实处。突出薄弱时段、薄弱人员、特殊岗位排查,加大现场隐患排查力度,深入细致排查现场岗位、系统、环节可能存在的安全危害因素,严格隐患整改落实和闭环管理,从源头上控制和消除隐患。加大监督检查力度,开展交叉拉网式区队安全大检查,实现安全检查全面覆盖、无缝对接,切实消除不安全因素,提高安全管理能力,确保企业安全稳定发展。



## 压活开发井 唤醒老探区

3月3日,华北油田安探1-2X井经过大型酸化压裂改造后,利用20毫米油嘴放喷求产,获日产14.5万立方米工业气流。安探1-2X井的试气成功,将为华北油田老探区天然气的稳产上产提供重要支撑,也证实了杨税务潜山奥陶系储层含油气规模,具备进一步整体开发的潜力。图为安探1-2X井压裂现场。

通讯员 姜浩然 薛钊 摄

## 河钢集团唐钢公司

## 设备“好医生”为智能产线“强筋骨”

本报讯(通讯员王涛 何力伟)3月3日9时30分,在河钢集团唐钢公司设备机动部设备状态监测中心大厅,振动分析师杨文宽重点对炼铁事业部高炉气密箱差速减速机在线频谱图进行分析:减速机一轴输入端测点振动0.67mm/s,其余5个监测点速度、加速度、包络频谱无异常,设备运行一切正常。

“振动监测模块是我们已实施的12类设备监测业务其中一项,设备状态监测中心自去年7月份成立以来,已经对唐钢新区960余台套设备数据、3000余个监测点进行了

集中管控。”该部设备监测中心科长杜树滨介绍说。

唐钢新区在建设之初,便将设备状态监测纳入整体规划之中,不断更新设备管理理念,加大设备管理智能化方面人才培养力度,努力打造一支高素质的设备维护点检队伍,不断提升智能化水平。

设备状态监测中心大厅正式投入使用后,该中心便全力以赴以赴对“智能产线”软、硬件模块进行建设。他们对各个区域设备进行现场数据采集,再将各分散模块进行汇总集中管控。他们针对振动监测、

水质监测、天车钢丝绳监测、稀油含水监测、关键电缆温度监测等12大类重点项目实施在线监测,并通过数据趋势和频谱分析,快速、准确地诊断出故障存在的原因,实现设备故障早期发现、诊断迅速及时、结论定点定量、机理清楚明白的智能化管控,为设备低成本、高效率运行把好关口。

为了保障设备状态监测工作的精准、高效、稳定,设备状态监测中心聘请专业培训师与设备厂家人员,在各个事业部挑选专业过硬人员进行多次培训,并组织了考试,为每个事业部至少配备

了一名专业分析师,为设备状态监测工作提供保障。杜树滨这样阐释设备状态监测:“要想做好设备状态监测,要看频谱图的专业分析师最为关键,这就好比医院有了先进的诊疗仪器,更需要有一个能够诊断、分析病情的好医生一样。”

截至目前,设备状态监测中心已经为各产线做出设备早期预警32例,其中,提前监测出人工点检不易察觉并可能造成重大生产事故的设备隐患10例,在已覆盖的设备范围内,监测保障率可达到100%。

## 蓝池集团 推进节能减排加快绿色发展

本报讯(通讯员兰文)蓝池集团有限公司践行绿色发展理念,从达标治理、节能减排入手,积极推进绿色生态涂装中心和绿色回收体系建设。该公司是一家从事汽车销售及汽车后市场服务为主的贸易型民营企业集团,经过25年的打拼,已经获得众多国内外知名汽车品牌乘用车的代理权,在全国7省16市建立了4S店及汽车后市场产业链等。

秉承“公共利益和社会效益第一,客户第二,员工第三,企业第四”的经营理念,该公司时刻不忘履行社会责任,积极推进企业节能减排工作,投资3000多万元建成全国第一家零污染汽修行业集中钣喷中心,成为“超高标准、严格品控、领先工艺”的环保、节能、安全、减排、创新型绿色生态涂装中心。同时,该集团设计了蓝池涂装中心VOCs收集处理系统解决方案,真正做到了达标治理、节能减排,效率可达98%;采用高效节能流水线生产工艺,治理VOCs效率可达99%。

为建立报废汽车绿色回收体系,该集团投资兴建了蓝池报废车回收拆解再利用中心,并于2022年进行扩能升级改造。扩能升级改造后,该中心的拆解流程更科学,精拆工序层级化,提高了生产效率,提升了资源回收利用效率,实现了安全、清洁、高效生产。

## 石煤机公司 搭建高水平创新平台

本报讯(通讯员杨颖敏)近日,石家庄煤矿机械有限责任公司收到石家庄栾城区政府的一张92万元现金支票奖励,囊括了创新平台建设、技术改造提升、工业互联网创新、创新主体培育、标准引领等五个奖项,彰显了该公司在科技创新能力提升和创新效果提升方面所取得的优良业绩。

2022年,该公司完成新产品设计28项,申报国家专利7项。其中,发明专利2项,7项科技成果获得河北省煤炭工业科学技术进步奖。该公司强力推进研发投入“三年上、五年强”专项行动,科技研发投入强度超过6%。坚持走“专精特新”路线,打造出了大功率柴油机单轨吊、无人驾驶单轨吊、大牵引力液压齿轨机车、智能快速掘进装备等行业细分龙头产品,进一步提高了产品的技术含量和产品附加值。公司与河北科技大学合作的“智能型悬臂式掘进机研制及示范应用”项目以及与石家庄铁道大学合作的路面养护车研发项目入选2022年河北省中央引导地方科技发展资金项目。“智能型煤矿井下大功率单轨吊控制技术装备研制”项目通过河北省煤炭学会组织的专家评价,成果达到国际先进水平。煤矿防爆柴油机单轨吊机车被认定为河北省2022年首台套重大技术装备以及河北省制造业单项冠军产品。“基于数字孪生技术的智能化管理工业互联网平台”被列为河北省工业互联网创新发展重点培育项目。与彭苏萍院士合作的“车载堤防险情隐患快速探测成套技术装备”项目通过应急管理部组织的实战测试。

该公司高度重视科技创新平台建设,积极为科技成果“孵化”搭建高水平创新平台。在国家能源煤矿采掘机械装备研发(实验)中心、河北省煤矿机械工程技术创新中心基础上,不断扩大研发队伍规模,提升研发人员素质和能力,改革优化创新体制机制,努力推进新研发平台建设。

## 峰峰集团辛安矿 优化生产组织保衔接

本报讯(通讯员张航 郭孟良)今年以来,峰峰集团辛安矿瞄准全年目标任务,注重加强11216-2煤柱运煤下山生产组织,针对地区远、压力大、战线长、地质条件复杂等实际情况,攻坚克难,精心组织生产,力保地区衔接。

为提高工效,该矿进一步优化生产组织,利用皮带检修时间进行设备检修维护、运料,确保设备安全运行,为安全高效掘进打好基础。严格跟班、交接班制度,跟班人员现场指挥,与职工同上同下,现场面对面交接,确保当班完成生产任务。充分发挥设备效能,针对坡度大、规格大、多多的情况,采用“耙岩机+皮带跟头”出矿,减少后路人员,提高工作效率。面对顶板破碎、压力大的困难,及时优化工艺,采用一次全断面钻孔,分次装药、分次起爆一次成巷法,人工手、风镐找顶,确保围岩稳定,采用玻璃钢液柱配合板梁棚子或LZMO型锚网索前探梁作为临时支护。为确保掘进效率,严抓正规循环,保证了安全高效掘进。

针对11216-2煤柱运煤下山顶板压力大、支护难度大等困难,该矿积极优化支护工艺,提高了支护效果和巷道服务年限。班组之间组织开展“比安全、比质量、比任务”劳动竞赛,掀起争创水平的热潮,并制定奖励措施,鼓励职工提质量,提单进,保障地区按时衔接和安全生产。

## 洗煤厂的“铿锵玫瑰”

□ 通讯员 邵艳凤

她们没有出类拔萃的业绩,也没有动人心魄的故事,只是在普通岗位上,用细心和耐心做好每一天的选煤产品取样、制样工作;她们没有豪言壮语,也没有扣人心弦的事迹,只是凭借恪尽职守、自强不息、锐意进取的精神,凝聚成积极向上的无限力量,在岗位上绽放出别样的“铿锵玫瑰”风采。她们,就是开滦集团唐山矿业公司洗煤厂检查车间制样室的女工们。

“2023年是企业改革发展的关键年。能够及时准确地为洗煤生产提供精准的技术数据是我们的责任。”洗煤厂检查车间制样室的女工们说。

洗煤厂检查车间制样室共有女工14名,主要承担着原煤、

精煤、矸石等选煤产品取制样的任务。取制样工作看似简单,实则责任重大。因为她们提供的每项技术数据是洗煤生产的决策依据。取样、制样中每一个环节必须保证规范、准确、真实,不能出现丝毫差错,才能选选出更多、更优质的精煤产品,实现效益的最大化。

“今年2月份以来遇到原煤入洗量增多,或煤质变化不稳定等情况,她们根据需要进行增加煤质取制样的频次,动态监测煤质变化趋势,夜班连白班是常有的事。”检查车间主任剧凤玲说。

“谁说女子不如男。”近年来,为降低洗煤生产成本,实现经济效益最大化,该厂确定洗

煤生产时间集中在夜班进行。为了采集到准确的煤炭样本,一向“胆子小”的女工们每天都要拎着取样工具,在光线不足的厂房内穿过多台设备,往返于各个取样点。当煤样制好后,需要立即送往化验室。在护送煤样的途中,经常是繁星做伴。夏天,每逢遇到刮风下雨的时候,她们唯恐煤样受到污染,为“宝贝”撑好伞,而自己的衣服却淋湿了。冬天,遇到暴雪天气,她们踩着皑皑白雪,呵护好煤样,将其准时安全送到化验室,从未拖延过煤样化验时间。

2022年,受公司井下地质条件变化等影响,原煤煤质极不稳定,给洗煤生产带来了很

大困难。针对这一情况,制样室女工密切配合,按要求随时制作特殊煤样,为查找影响煤质的原因提供精准技术数据,并制定有效措施改进生产环节,确保了洗选产品质量的稳定达标。仅此一项,她们全年多取、制煤样765个,义务奉献工时100多个。

表面看来,煤质取样、制样似乎很简单,但是操作起来却十分复杂。取回的煤样至少需要堆掺3次;再缩分3次,由原来3公斤样品缩减到100克,且粒度不超过0.2毫米……采样次数受洗煤时间长短影响,一般一个小时去重介厂房、浮选厂房东、西系统采取精煤煤样4个;每隔两个小时到重介厂房、

中煤锚链、原煤仓采取煤样5个,一班来来回回需要几十次,取制煤样达70多个,还不算临时加取的检查样或实验样。

熟能生巧,巧中生智。多年来,选煤技术检查工们不仅拥有了一手煤质检查的“绝活儿”,还练就了用眼识患的本领。一次,该厂制样室组长李爱侠从重介厂房锚链位置取回精煤煤样后,在烘干过程中,隐约发现黑色的精煤中掺杂着白色的渣,她立即意识到精煤中混进了矸石,马上向调度室反馈情况,调度室及时通知相关负责人对此问题进行了处理,避免了精煤被污染影响产品质量的损失,保证了精煤指标合格,满足了客户需求。



3月1日,河钢集团唐钢公司高强汽车板有限公司职工针对《延长炉辊联轴器使用寿命》降本增效课题进行现场攻关。该公司工会聚焦技术升级、成本管控、创效增益等重点,组织广大职工开展合理化建议、重点课题攻关、班组竞赛等活动,增强职工的操作能力、创新能力,为企业高质量发展提供坚实支撑。

通讯员 赵辉 安久红 摄