

唐口煤业 变废为宝 增值创效

走进唐口煤业运搬队地面维修房，看到维修工王东面前摆满了各种零部件，他正聚精会神地敲打、焊接、组装、测试，在他的精心“诊治”下，一条废弃的旧皮带经过打磨裁剪后就变成了井下地轮护皮，两块报废的旧钢板进行拼接，装上手轮和推力螺栓，就变成了矿车碰头安装装置。

“没有绝对的废品，只有放错了位置的资源。”王师傅告诉笔者，“你看我面前这些刚刚制作好的拖车木，其实都是用水厂淘汰下来的下脚料制作的，一些看起来没有用的废旧材料，在我这里它们大部分都能重获新生。”

“都有哪些‘复活’妙术，快说来让我听听！”笔者充满了好奇。

“首先是脱胎换骨法。你看旁边的这台旧机车，几天前它还面临着即将报废的命运。这几天，我们利用工作之余对其进行彻底修整，对机车电气部分的控制器进行拆解，更换了控制器的老化导线，并重新安装了减速机梅花垫，解决了机车机械部分轮对轴头轴承松动问题，给机车司机室安装了防护网，还对机车内外进行了除锈喷漆、整体维护……不仅让机车重获新生，还为矿上节省了8万余元的维修费用呢！”王师傅指着一辆深红色的机车说。

“其次是美体整容法。你注意到我们机电班维修房墙上整齐悬挂的那一排黄色帆布背包没有？”王师傅打开了“话匣子”，“那可是我们的淘宝背包，里面装满了我们淘到的各种小配件，螺丝、螺帽、垫片，应有尽有。可不要小看了这些配件潜藏的‘剩余价值’，它们经过组装、拼接、整修、除锈等工艺处理后，还能重新利用呢！”

“最后是改头换面法。”王师傅越说越起劲，“原来，井下使用过的废旧工字钢、废旧槽钢、废旧轮对、废旧输送带回收后堆放在库房闲置着，很是可惜。为提高废旧物资的回收利用率，我们利用废旧工字钢、废旧槽钢制作成地轮架子、挡车器等安全设施，利用废旧输送带制作成地轮护皮、道岔转辙器盖板、轨道排水沟底座，利用废旧矿车轮对拼装改造成地轮、导绳轮等，让这些废旧材料二次上岗，重新投入生产中，每月可为矿上节约材料费用2万余元。”

运搬队修旧利废只是该公司降本降耗的一个缩影。该公司聚焦“六精六提”融合管理提升要求，以内部市场化管控为依托，严控物资消耗，在物资回收复用和修旧利废上做实功、求实效。同时，严格把好物资审批、控制、监督、发放“四道关”，截至9月底，材料实际领取费用5440万元，比预算减少484万元；材料回收原值1789.51万元，井下复用原值1519.29万元，创效45.56万元。

在此基础上，该公司严格执行“交旧领新”制度，对32种物资实行交旧领新和全生命周期闭环管理，最大限度挖掘物资循环利用潜能。

(李滨 张继涛 王玉彪)

当好绿色低碳 转型的“排头兵”

在西南油气田公司重庆气矿卧北增压站站长张道平完成了光伏供电线路的每周例行检查，随后进入配电房检查系统各项参数。A相电压234伏，B相电压233伏，C相电压233伏，三相电流较高，防孤岛功能测试正常，他有条不紊地做好记录。“这是气矿首个新能源示范工程，班组员工是新能源供给的第一道保障，日常巡检马虎不得！”在班务会上他道出心声。

“电压正常！电流正常！光伏组件正常！”在卧北中心站分布式光伏发电示范工程处，一盏盏逐一闪烁的系统运行指示灯，一行行LED屏上跳动的数据，148块光伏板在阳光下熠熠生辉，气矿首个井站分布式光伏工程成功投运，欢乐的海洋萦绕在中心站。

紧盯打造绿色低碳环保的绿色能源综合性公司是气矿不变的初心，《重庆气矿“绿色能源业务发展规划实施方案”》新鲜出炉。难点和痛点逐个击破，光伏选址、电力消纳、成本控制等难点在重矿人强大的合力下成为过去，N次会议论方案，完善设计，对安装位置、光污染防控、供电系统融合优化、协同设计、施工和厂家优化现场工序，催生工程安全竣工赢回时间。

卧北中心站实现公司首个光伏“余电上网”功能，开创公司“余电上网”的先河。“在重庆首次与石油企业合作，攻关光伏发电并网改造课题，提高光伏发电效率，携手奉献清洁能源！”国家电网江津供电公司高峰供电所所长谭建参观完光伏发电工程后说。

主管新能源建设的副矿长胡昌权对分布式光伏发电颇有心得：“光伏设备投产至今产能稳定，全年预计发电6万千瓦时，年节省标煤在11.8吨，年减少二氧化碳排放34.77吨。”

首个新能源项目建成后，黔江15万千瓦风电协议审查已完成，气矿“利用矿权范围内丰富的风电资源，促进天然气和新能源融合发展。开展现场测风选址和资源配工作，推进卧龙河气田新能源先导性试验工程、万州厂余压发电等项目已在路上。

“气矿首个分布式光伏示范工程，从6月9日上网发电，已无故障运行237天，累计上网2.5万千瓦时。”卧北站站长王小波信心满满向前来参观的领导介绍光伏电站。

(李传富 邓渝睿)

山东能源亭南煤业 心存“智”远 向“智”而行

■ 弋永杰 陈超 马向阳 周磊

“工作面安全确认完毕，运输系统运转正常，开始远程‘一键启动’。”11月13日，亭南煤业生产调度指挥工作面集控中心，地面集控员陈科科按下启动键。位于地下600米深的2412工作面马力全开，滚滚乌金顺着皮带被输送至原煤筒仓。洗选、除杂、配煤等工序有条不紊地进行，自动装车系统将优质煤源源不断地装车外运。这是亭南煤业智能化建设的一个缩影。

智能网络传输提速

亭南煤业公司党委书记、董事长景长宝介绍：“以前，到了井下才能采煤。如今，不用下井就能采煤，这些变化得益于我们不断推进煤矿智能化建设水平，助力煤炭生产安全又高效。”

他们紧密结合“三减三提”的主基调，坚持“实际、实效、实用”原则，不断加快智能化建设项目落地，智能化建设实现了从“跟跑”到“领跑”的历史性跨越，为企业高质量发展提供新动能。

为推进智能化建设步伐，该公司成立智能矿山建设领导小组，制定《2023年矿井智能化建设项目考核管理办法》，分别从采煤、掘进、机电、运输、通风等各专业，实施矿井智能化建设项目工程。他们按照月度、季度制定推进计划，明确各项责任领导、实施目标、完成时间。同时，他们设立考核办公室，采取“1+N”考核与经济考核相结合的方式，保证各项任务有序推进。

工业环网是矿井各项生产数据传输的核心系统，是矿山实现智能化的基础。该公司顺利完成了井下4G+万兆工业环网于一体的互联网络系统。他们搭建云数据中心和数据存储池，建立综合管控平台和大数据平台，实现井下各重要场所与地面核心交换机组全覆盖。不仅如此，他们突破矿井井内部信息壁垒，实现各子系统之间数据信息共享，统一平台展示，集中管理控制，为智能化矿山建设奠定了重要的网络保障。

“安全可靠的网络数据传输，为下一步开展远程操控、智能化建设等应用提供了可靠的网络支撑，进一步夯实了智能化矿山高质量发展之基。”景长宝介绍。

智能生产变革增效

在搭建网络系统的同时，该公司积极升级采煤新技术、新工艺、新装备。他们对2412智能化工作面设备进行重点升级，通过全域标准化写实，创新攻关解决端头自动割三角

煤进刀、采煤机截割速度提升、支架快速自动移架问题，联合厂家对SAM型自动化控制系统优化改善。

同时，他们利用采煤机自动化编程软件，对三角煤工艺进行编程，实现自动斜切进刀及自动截割三角煤功能。三角煤人工干预率降低至15.7%，每班工作效率同比提高10%。目前，2412智能化工作面常规生产状态下生产人数由原来的10人降至9人以内，自动截割率和自动跟机移架率均达到85%以上。自该面生产以来，圆满完成公司商品煤产量任务指标，撑起全矿产量的“半边天”。

在工作现场，笔者见到亭南煤业TBM掘进工区盾构司机任禹时，他已更换上工装、戴好安全帽，准备乘坐无轨胶轮车前往四盘区回风大巷掘进工作面生产作业。“以前连想都不敢想，公司用这先进设备，把我们从繁重的体力劳动中解放出来，使矿井更智能、更安全。我们在矿上的工作更体面了。”谈及应用盾构机的变化，任禹时掩心中的喜悦。

作为矿井生产的“前沿阵地”，如何实现高效掘进，提升采掘衔接水平，是制约企业高产高效的首要问题。而上装备、提效率，是该公司掘进提效的措施之一。他们根据现场地质条件，继续锚一体机入井“服役”之后，于10月25日，积极调研引进了一台大直径、全断面TBM盾构机，正式投用于井下四盘区回风大巷。

“TBM是整机长约75米，主机长35米，直径为6.03米，总重量约533吨，集掘进、出渣、支护、除尘、通风、激光定向、远程故障诊断等多功能一体，机械化、自动化、智能化程度较高的掘进设备。”该公司党委委员、常务副总经理于波说。

自TBM盾构机试运行以来，他们按照科学组织、平稳推进的生产组织理念，积极探索“智能掘进”技术，通过加强TBM人机磨合，合理优化施工工艺和劳动组织，加大考核力度等措施，确保将应用的TBM设备发挥出最大效能，助力矿井高效生产。

“我们初步构建形成了以‘煤巷掘进装备掘锚一体机，岩巷掘进装备TBM盾构机、综掘机辅助工作’的高效掘进体系，配套引进履带式运输车、挖掘式装载机、远距离喷浆机等装备，工作起来如虎添翼，矿井掘进效率稳步提升。”于波介绍。TBM设备投入使用后，掘进速度分别为之前综掘、炮掘工艺的6-10倍，单班作业人数减少3-4人，为采场稳定接续提供了坚实保障。

智能人才内培外引

“通过对井筒位置开关、装载自动化信号系统进行远程数据采集，接入提升机PLC控



制系统后进行数据运算，实现主井提升系统的自动运行……”11月11日，笔者到掘进工区学习室采访，“全国煤炭行业技能大师”任小平正向职工讲解主井无人值守的工作思路和改造方法。

智能化设备投产后，对人员素质提出了更高要求。为此，该公司大力实施“人才强企”战略，充分发挥“创新工作室”“沙龙论坛”“创新论坛”等平台优势，对技术人员、岗位操作工进行岗位智能化建设知识培训，有效提高全员技术水平和素质。同时，他们加强与中国矿业大学、山东科技大学和西安科技大学合作，围绕智能化矿山建设课题开展联创共建，进一步提升干部职工的综合业务素质，厚植公司智能创新驱动基础，推动公司发展再上新台阶。

截至目前，他们已选树和培养各岗位工技术人才100余名，研究探索并编制规划完成2409工作面自动化控制系统及智能采煤系统升级、智慧运销系统、中央泵房自动化控制、主胶带运输智能控制等20余项项目技术方案。

智能巡检聚智发力

在该公司井下西翼2#皮带机，一台智能巡检机器人正按照指令对沿途环境、设备执行巡检任务。“这款巡检机器人，将AI摄像机、红外热成像仪等设备融为一体，能自动调整摄像头位置，可精准检测设备运行情况，及时发现大块矸石、锚杆等异物。干了十来年的皮带维修工，未来要被智能化替代了。”该公司皮带工区维修班长王文忠笑着说。

该公司积极引进井下主要运输皮带、泵房巡检机器人，在西翼2#皮带机、中央泵房、二四盘区泵房等地点安装，实现了从人工巡查到机器巡检的转变。智能巡检机器人通过实时采集并存储巡检现场的图像、声音、温度等关键数据信息，模拟现场巡检作业的“望、闻、问、切”，真实反映井下皮带运输和泵房的真实状况，方便故障问题的预警、查询复现，真正让数据信息多“走路”，人员少“跑路”。

夺取高质量发展“全年红” 长城五矿稳产稳效精益运营

■ 商霞 徐进 侯会龙 张海云

截至今年10月底，新矿集团长城五矿掘进进尺完成全年计划的86%，煤炭产销基本平衡，矿井实现较好盈利。决战四季度，打好收官战，长城五矿以领跑姿态交上了一份亮眼“成绩单”，在煤炭“寒冬”中吹来阵阵暖风。

保稳定 高效释放产能

稳定的生产接续是矿井持久盈利的利润源。在经历1901工作面过老巷断层短暂“阵痛”期和2302工作面初次放顶试运转后，长城五矿“积极稳定高产，全力抓安全、保稳定、促生产，以矿井高效产能释放打造新的利润支撑点。”

2302采煤工作面上，200架重型液压支架整齐列装，采煤机轰鸣运转，液压支架自动跟机拉架，滚滚乌金随着皮带的运转奔向地面，到处一派火热的生产场景。该工作面作为长城五矿主力工作面，提前20天实现“投产即达产”，创出工作面安装历史最好水平。

进入四季度以来，长城五矿自上而下“上紧发条”，从优化设备运行、优化劳动组织、优化施工工序等方面入手，不断破解制约高效采煤的“瓶颈”，举全矿之力保生产秩序稳定，保采煤效率最优。

“我们先后克服上巷小煤柱压力集中、溜尾支架溜槽延长、一次见方等不利因素，在满足防冲要求前提下，目前主力采面日循环稳定在8刀以上，实现单面达产。”长城五矿负责人王鹏介绍说。

在长城五矿采煤工作面，干部职工往往是“歌人不歇马”，两班采煤司机开着机交接班，采煤设备一刻不停运转，工作衔接滴水不漏，全面抢抓四季度黄金生产期。

如何让“马儿”发挥潜能、高效运转？长城五矿推行机电设备“精准检修”工作法，变原来的日检修为隔日检修，并实行设备包机检修奖惩机制，大大提高检修人员的工作积极性和劳动效率。

“我们鼓励包机司机利用端头回柱、溜头溜尾等空隙时间做好设备维修保养，同样的

检修工作量缩短了一半检修时间，实现精准检修同时，留出更多时间高效采煤、释放产能。”长城五矿副经理樊培强说。

抓智能 实现控员提效

聚焦打造“安全、效率、效益、智慧、绿色”矿井目标，长城五矿加快智能化矿井建设，推进装备升级，实现“机械化换人、自动化减人”，大幅度降低职工劳动强度，提高工作效率，保障安全生产。

在1504下平巷，“EBZ260掘进机+自移机尾+小型柴油单轨吊+皮带机+除尘风机+皮带集控装置+可视化集中控制系统+液压锚杆钻机”的单人截割实操基地建设，实现1人操作施工。这是该矿高效快掘、减人提效的一个缩影。

“在坡度大、岩性强的掘进迎头，我们应用EBZ-318(H)硬岩掘进机组，实现大坡度快速掘进，最高日单进突破9米。”长城五矿掘进副总工程师牛田瑞介绍说，他们还引进使用气动柴油型单轨，实现物料转运机械化、集中化，较人工和底皮带配合的传统送料方式，送料效率提高70%；推广使用帮锚机支护顶帮，打眼速度提高近50%。

聚焦智能采煤，该矿建成顺槽和地面集控中心，工作面采煤机使用记忆截割配合人工干预方式割煤，上下端头自动进刀。采用郑煤机电液控系统，工作面移架、推溜、伸收护帮等功能实现自动跟机，集成泵站自动配比，可通过智能化控制中心远程集中控制，实现地面“一键启停”。

据介绍，该矿智能化工作面记忆截割率、跟机移架率常态化保持在90%以上水平。通过优化调整支架参数，单架移架时间控制在15秒以内，采煤机截割速度达到6米分以上，工作面生产效率提高17%。

“2800米的巷道，走到工作面以前就要1小时，现在有了无轨胶轮车，8分钟就能到。”该矿在2302工作面上巷投用无轨胶轮车和自行加工制作的调车转盘，职工们交口称赞，“新设备的投用既减少了作业人员体力消耗，更提高了有效工作时间。”

控成本 深挖创效潜力



●长城五矿党员带头开展修旧利废活动

10月份以来，长城五矿地面废料库格外热闹，运搬工区党员先锋队利用业余时间对废旧物资进行分拣挑选，让废旧物料“焕新颜”“再上岗”。

党员带头“打个样”，激活了矿井挖潜创效的潜力。该矿积极响应“党建助力降本增效十大行动”号召，充分发挥党员示范引领作用，把“全年修旧利废1000万”目标任务分解到岗、落实到人，引导职工立足岗位、刀刀向内，在“细枝末节”里挖潜力、降成本，推动矿井精益运营、高效发展。

降本增效怎么干？从群众中来，到群众中去。该矿广泛向职工群众征集“金点子”和合理化建议，评审确立实施14项，并制作成“我为降本增效献良策”光荣榜。深入开展青工“五小创新”、党支部“创效标兵”等活动，推动全员围绕创新创效、技术改造、安全环保等工作建言献策，切实解决工作中的疑难杂症。

“各区队建立废旧物资回收台账，推行有偿奖励，严格执行交旧领新制度，10月份完成修旧利废173万元，

“地面机电集控中心还可通过巡检机器人获取井下实时信息，可以对全矿井供电、供水、供水管路系统实现在线监测、自动诊断设备故障，精准定位故障段，不仅大幅提升了工作效率，而且还降低了职工的劳动强度。”该公司机电副总经理赵仕发说。

不仅如此，他们依托大数据平台，搭建智能电力监控系统，地面35千伏变电站、井下变电所高、低压开关，移动变压器做到远程集中控制，实现防越级跳闸、开关可靠性检测、电子挂牌、远程试验、故障报警等功能，提高了供电的安全性、可靠性。

目前，该公司累计减少固定岗位值守20余人，每年可节约人工成本50万元以上。他们先后建成西翼直排泵房、三盘区泵房、二四盘泵房远程系统，升级扩容电力监控系统，有力推动智能机电系统建设完善，无人值守、机械化换人、智能化巡检成为了新常态。

智能运输科学管控

“2412工作面5名职工升井，6#车辆及时接送”“12#联络巷一批物料需运送至2409运输巷，3#车辆负责送料”……伴随着一条条指令发出，无轨胶轮车有序地将人员、物料运送到井下指定地点。

“每天坐在无轨胶轮车里听着广播音乐，闭眼养神，十几分钟直达工作地点，大大节省了我们的脚力和体力。”提到上下班专车接送职工，公司井下职工赞不绝口。

该公司将智能化建设应用到矿井运输各方面，投资240万元，建成24小时实时调度的井下运输“信息监控平台”。基于矿井人员定位及4G无线通讯网络，集成车辆精准定位、实时测速、红绿灯控制、区间闭锁等交通管理功能，对井上下电机车、无轨胶轮车智能监控。车辆运输人员、物料信息共享，配合智能物流配送系统，实现物料配送申请、车辆调度线上化、规范化，构建了物料运输“半小时”高速运输圈，为矿井安全高效生产提供有力保障。

材料回收138万元。”长城五矿运营管理部部长臧震儒边查看修旧利废任务清单边介绍说。

以设备改造、修旧利废为着力点，该矿从点滴入手，从日常抓起，坚持“一切成本皆可降”的理念，既抱西瓜又拣芝麻。

为解决人工调直锚杆费时、费力的问题，该矿自主设计加工集“压、拉、拔”三种功能为一体的全液压锚杆调直机，锚杆修复调直效率提高2.5倍，每月修复锚杆860余根，用于风水管路吊挂钩等非标准件的加工。对开井的各类废旧托辊进行拆检、清洗、注油，为重型轨道调直更换零部件，仅此两项预计全年创效150余万元。

“打造极致成本，淬炼极致效率！”王鹏表示，将持续挖掘潜在的降本点、增效源，不断推动降本增效工作向纵深发展、基层延伸，坚决打赢低成本运营、高质量发展攻坚战。



山西特产 霍州年馍
中国年馍之多
“舌尖上的美食” “指尖上的艺术”
联系电话:18534090188
霍州市农村集体经济发展有限责任公司