

以往综采工作面生产班21人围着煤机转,如今智能化综采工作面只需12人,宁夏煤业以智能化变革演绎精彩——

一线员工“退后” 机器人出战

■ 本报通讯员 谢睿 王艳 王波 吴超 杨亚军

创新是企业的责任·新质生产力一线观察

“父辈们用身体丈量巷道、用经验判断风险,如今我们用数据守护安全!”作为宁夏煤业麦垛山煤矿副总工程师,同时也是一名“矿三代”,沈伟见证了煤炭行业几十年来生产方式的变革,也参与了麦垛山煤矿智能化建设的全过程。

从“人拉肩扛”到“指尖采煤”,从“汗水煤海”到“智慧矿山”,这场发生在宁夏大地矿井深处的深刻变革,正是宁夏煤业以智能化建设驱动高质量发展,全力保障能源安全供给的生动写照。

以“智”提“质” 筑牢安全高效“压舱石”

宁夏煤业,因煤而生,因煤而兴。煤炭,是宁夏煤业的主业与根本,更是保障国家能源安全、服务地方经济发展的使命所在。面对区域能源需求持续增长与煤化工产业对原料稳定供给的刚性需求,宁夏煤业智能化建设成为保障供应链安全、提升核心竞争力的必然选择。

“以前综采工作面生产班需要21人围着煤机转,现在智能化综采工作面只需12人,安全系数和生产效能都得到大幅提升。”综采二队队长赵新宇道出最直观的变化。

“一减一增”背后,是宁夏煤业52个智能化采掘工作面的常态化运行,更是400多个固定岗位实现“无人值守、有人巡检”的颠覆性变革。

效率提升直接转化为保障能力增强。在红柳煤矿,探索基于“5G通信+车联网”技术的智能辅助驾驶模式,建设了车辆智能管控平台,让无轨胶轮车在井下实现精准调度与安全运输,极大提升物资与人员运输效率。在枣泉煤矿,全国首个“矿鸿”集中动力中心打破设备间的数据壁垒,让井下成千上万个传感器与控制终端实现“同一语言”交流,构建起反应敏捷、协同高效的“数字躯体”。

通过不断推进智能化建设,宁夏煤业不仅确保自身煤化工板块“原料仓”丰盈可靠,更以稳定高效的煤炭产出为地方经济社会发展注入强劲动能,在能源保供大考中交上一份沉甸甸的“宁夏答卷”,有效发挥区域内能源供应“压舱石”“稳定器”作用。

以“智”焕“新” 践行以人为本新理念

传统观念中“傻大黑粗”的煤炭行业形象,在宁夏煤业智能化浪潮中被彻底颠覆,一个安全、绿色、有尊严的现代化煤炭工业新形象正跃然眼前。

“智”在安全。“无人则安,少人则安,哪怕让一线工作场景退后50米、20米,对人的安全都是更大保障。”这不仅是沈伟的深刻体会,更是宁夏煤业智能化建设的核心准则。智能选矸机器人让拣矸工挺直腰板,清仓机器人

潜入水仓接管最危险的工作。从“黑领”变“智领”,改变的不仅是工装颜色,更是员工的生命安全与职业尊严。

“智”在创新。金凤煤矿的“高精度透明地质模型+数字孪生系统”让采煤机得以在“透明”煤层中自适应切割。这些令老一辈奋斗者想都不敢想的画面,如今已成为现实。宁夏煤业将物联网、云计算、人工智能等新一代信息技术与煤炭生产深度融合,走出一条依靠科技创新驱动企业高质量发展的新路径。

“智”在共享。智能化不是冷冰冰的机器替代,而是充满温度的人才升级和成果共享。“刚开始接触智能化设备时,我连基本的操作界面都不懂。”红柳煤矿综采一队技术员南金龙感慨道。宁夏煤业建立了“线上+线下”培训体系,累计培训超2万人次,帮助像南金龙一样的普通工人转型为能够熟练操作、维护智能设备的技能型人才。

“十四五”以来,宁夏煤业累计优化岗位人员1000多人,通过培训让更多员工从“体力型”向“技能型”转变,成为智能化体系的“指挥官”和“守护者”,共享智能化带来的红利。

以“智”促“融” 开创一体化发展新格局

智能化建设,既是宁夏煤业应对行业挑战、实现自身可持续发展的内在需要,更是主动拥抱工业4.0时代、融入国家能源战略、打造世界一流能源企业的时代选择。

在宁夏煤业生产指挥中心,一块巨型显示屏实时汇聚各矿的生产数据。借助大数据、云计算、互联网赋能智能矿山建设,无人值守、AI感知、智能洗选在宁夏煤业各煤矿已成为日常。公司建成了横跨银川、银北、宁东3个地域的信息传输系统及计算机网络,彻底打破了各矿之间的“信息孤岛”,14家矿井均已完工兆工业环网建设,搭建了公司、厂(矿)两级数据中心。红柳煤矿、枣泉煤矿、金凤煤矿3个国家级智能化示范煤矿完成智能一体化管控平台建设。资源配置更加优化,协同效率极大提升,价值链得以最大化延伸。

更精准地响应市场需求,更灵活地调整生产策略,更高效地衔接化工与运输板块,智能化建设给宁夏煤业带来的不仅是生产环节的变革,更是实现整体价值创造能力的飞跃。传统煤炭企业焕发生机与活力,宁夏煤业已成为国家能源集团投身地方经济发展建设、保障国家能源安全的排头兵。

面向未来,随着AI智能感知、人机深度交互等技术深化应用,一个更加精准高效的一体化运营体系推动宁夏煤业从智能化生产向智能化决策、智能化运营更高层次迈进。

回望“十四五”,展望“十五五”,宁夏煤业始终坚持科技创新与深化改革“双轮驱动”,加速培育发展新质生产力,推动传统产业优化升级,向着世界一流能源领军企业的目标大步迈进,用实干担当奋力绘就工业转型新篇章。

国华投资生态修复案例 亮相世界自然保护大会

本报讯(通讯员 黄珊珊 袁婧雯)当地时间10月11日,在阿联酋阿布扎比举行的世界自然保护大会(IUCN WCC)国际边会上,《中国企业支持基于自然的解决方案(NbS)全球示范案例》正式发布。国华投资“融绿于建”生态修复案例成功入选,与其他15家中国企业一道,向世界展示了中国企业在生态保护领域的创新实践。

该案例以“融绿于建”为理念,率先将NbS(基于自然的解决方案)融入风电项目全生命周期。方案实施项目位于广西壮族自治区桂林市永福县西侧山脉、湖南省衡阳市衡东县衡山山脉,年均降雨量超过2000毫米,土壤层薄、保水保肥能力差,易引发水土流失和边坡塌方,威胁当地生态环境和生物多样性。对此,该公司从2023年启动生态重构行动,旨在打造“风机与青山共生”示范工程。针对喀斯特岩石裸露、土壤匮乏的难题,创新应用“微生物生态重构”技术向坡面喷洒自主研发的复合微生物菌剂,加速“生物结皮”形成,在2~3个月内构建出5~8厘米厚的土壤层,后续选用本地乡土草种结合刻槽条播和爬藤植物种植,形成自我维持的植被群落。2025年,该技术升级为“立体复绿”方案,引入无人机监测和环境影响评估技术,精准预测开发影响,将施工废弃石块就地转化为挡墙,拦截坡面泥沙超90%。项目实施后,风电场周边水土流失治理率超90%,植被覆盖率提升至84%,复绿超9万平方米,全生命周期成本较传统方式节约约20%,形成可复制的技术成果,成功申请一项国家发明专利,发表两篇高价值学术论文,为类似生态敏感区的风电开发提供宝贵经验。

深刻把握“十五五”时期我国发展必须遵循的重要原则

(上接第一版)

市场是最稀缺的资源,超大规模市场是我国的优势所在。如何将这一优势持续放大?把“无形之手”和“有形之手”结合起来是重要途径。近年来,依靠市场提供多样化供给和服务,通过政府引导及“真金白银”支持,大规模设备更新和消费品以旧换新政策拉动内需、惠企利民,成为有效市场和有为政府协同发力的生动注脚。

政府行为越规范,市场作用就越有效。从出台《全国统一大市场建设指引(试行)》,到迭代发布5版市场准入负面清单;从集中清理妨碍全国统一市场和公平竞争的规定和做法,到开展新出台政策与宏观政策取向一致性评估……纵深推进全国统一大市场建设,为

我国发展增强了韧性、注入了动力、释放了潜能。

当前,我国发展具有诸多有利因素和显著优势。推动“十五五”时期经济社会发展,关键就要把握发展机遇、抓住时间窗口、巩固拓展优势,坚持和完善社会主义市场经济体制,统筹好有效市场和有为政府的关系,充分用好“两只手”,构建统一开放、竞争有序的市场体系,建设法治经济、信用经济,打造市场化、法治化、国际化一流营商环境。

走过千山万水,仍需跋山涉水。向第二个百年奋斗目标进军,贯彻落实党的二十届四中全会精神,将“六个坚持”重要原则落到实处,咬定青山不放松,风雨无阻向前行,我们定能在新征程上赢得主动、赢得优势、赢得未来。

(上接第一版)

打赢生产经营攻坚战,我们要精准施策,用“组合拳”激活经营新动能。打赢生产经营攻坚战,不能靠“蛮干”,需靠“巧劲”。邹磊董事长强调的“稳经营、谋创新、优投资、强管理、保安全”工作主线,正是四季度攻坚的“金钥匙”,唯有精准施策、综合发力,才能破解经营难题、释放发展活力。拓市场、稳收入是核心抓手,要把握迎峰度冬用能高峰机遇,营造有利发展经营环境,稳产保供保障能源安全,加强市场研判抢占先机,开拓挖潜创新增长点,强化管理降本增效。

打赢生产经营攻坚战,我们要筑牢底线,靠“铁规矩”守住攻坚基本盘。安全生产与生态环保是生产经营的“生命线”,底线失守则全局皆输。集团公司总经理、党组书记冯来法强调“要深入开展安全生产‘雷霆行动’”,正是要求我们以“铁的规矩、严的作风”筑牢风险防线。要把“安全第一”刻进骨子里,深化外包外委等薄弱环节专项整治,加强隐患排查和问题整改销号,推动安全管理“向前一步”,从“事后处置”转向“事前预防”,坚决遏制事故发

生,以高水平安全保障高质量发展。

打赢生产经营攻坚战,我们要凝心聚力,凭“一股劲”奏响协同交响曲。打赢生产经营攻坚战,从来不是“单打独斗”,而是集团上下的“集体冲锋”。集团有“产业基础牢、职工队伍好、投资能力强”的优势,更有“上下同欲、实干兴企”的良好氛围,这正是我们攻坚克难的底气所在。各级党组织要扛起“党建引领”责任,将“旗帜领航、干在实处、走在前列”的党建品牌转化为攻坚动能,学习贯彻习近平总书记重要指示批示精神,推动中央决策部署落地;广大干部职工要深入践行“社会主义是干出来的”伟大号召,以“不待扬鞭自奋蹄”的自觉,在补欠增收、项目建设、风险防控一线担当作为,形成“横向到边、纵向到底”的攻坚格局。

风劲帆满海天阔,奋楫潮头逐浪高。四季度的攻坚号角已经吹响,国家能源集团全体干部员工当以“咬定青山不放松”的韧劲、“越是艰险越向前”的闯劲,锚定目标、真抓实干,坚决打赢生产经营攻坚战,确保全年目标高质量完成,为“十四五”圆满收官画上句号,为“十五五”良好开局奠定坚实基础!

国能相册



玛尔挡水电站累计发电量超75亿千瓦时

截至10月21日,青海玛尔挡水电站累计发电量突破75亿千瓦时大关,等效节约标煤226万吨,减少二氧化碳排放量约839万吨、二氧化硫排放量约3.12万吨。该电站投产以来,扎实推进安全生产管理体系建设,强化隐患排查,加强巡检维护,根据电网负荷实时变化灵活调整机组运行模式,优化运行参数,保持高水位运行,降低耗水率,全力保证多发稳发,实现发电量与经济效益双提升。

通讯员 樊晓玥 摄

新闻掠览

全国首创悬挂式四管集束 烟囱首个钢内筒就位

本报讯(通讯员 杨杰 田芮)近日,全国首创悬挂式四管集束烟囱首个钢内筒在国能宁夏中卫电厂4×660兆瓦机组扩建工程精准就位,为后续机组组烟作业及项目按期投产筑牢基础。

本次提升的烟囱4号钢内筒通过内部钢结构平台实现协同稳固支撑,实现大型火电厂烟囱结构技术突破,节约用地约30%。内筒设计高度达210米,单筒直径7.5米,整体采用钛钢复合板材料制造,总重量约1968吨。该项目严格落实集团工程建设要求,创新应用“钢索式液压提升装置整体提升倒装法”,为每根钢内筒配备4台200吨液压提升装置,共计16台设备协同作业,所有装置均布设于195米高的箱型梁平台,实现系统高度集成与精准同步控制,成功攻克大高度、大重量构件安装技术难题。精心编制专项施工方案,不断优化工序衔接,依托信息化手段对液压提升系统运行状态全程动态监测,严格执行焊缝质量管控程序,确保无损检测及时跟进。经多方联合检查确认,4号钢内筒提升就位精度、安装质量全部达标,过程安全平稳、进度可控,高标准完成本次提升作业。

龙源电力自研行业首套 螺栓健康状态监测系统上线

本报讯(通讯员 鲁毅 程磊)近日,龙源电力工程技术公司自主研发的行业首套螺栓健康状态监测系统上线,从关键部件安全管控层面为大兆瓦风电机组长期健康稳定运行提供有力技术支撑。

该监测系统采用“前端精准采集+后端智能分析”一体化设计,通过螺栓轴力采集器精准采集螺栓轴力数据,实时上传至螺栓健康状态监测系统。运维人员通过系统可直观查看机组各螺栓实时健康状态,持续追踪螺栓受力状态细微变化,实现对异常风险早期识别与精准预警,推动运维模式从传统定期检修、事后抢修向基于状态的预知性运维转型升级。该系统在甘肃、河南等省城新能源场站40台机组试验期间,成功预警3台机组螺栓异常,及时规避潜在安全风险,验证了系统的可靠性与实用性。该系统成功上线,是龙源电力在数字化与智能化运维领域迈出的坚实一步。后续,将按照龙源电力600余台大兆瓦机组先覆盖、所有机组全覆盖、集团公司范围推广应用的步骤,提升风电机组本质安全水平,有效防范重大事故发生,减少非计划停机,降低全生命周期运维成本,为新能源大兆瓦时代安全智慧运维树立创新标杆,为我国风电产业高质量发展保驾护航。

乌海能源两机构入选 “中国技协职工创新工作室”

本报讯(通讯员 杨俊峰 刘震)10月24日,在全国煤炭系统首届BIM技术应用竞赛优秀作品展示暨创新工作经验交流会上,乌海能源五虎山矿业公司职工创新工作室和信息公司张雪梅巾帼创新创效工作室荣获煤炭系统首批“中国技协职工创新工作室”。

五虎山矿业公司职工创新工作室汇聚采、掘、机、运、通等领域的专业技术人员,是职工技能培训、科技创新和解决安全生产技术难题的重要平台。拥有PLC编程控制器、仪表自动化实训台等完备设施,为创新活动提供坚实基础。建立规范的运行机制,开展技能培训和“导师带徒”活动,提升职工技能水平,共取得发明专利1项、实用新型专利5项,在保安增效、减轻职工劳动强度等方面取得显著成效。信息公司张雪梅巾帼创新创效工作室承担着集团公司及乌海能源多项重点科研攻关项目,聚焦智慧管理与智能生产,成功研发生产调度系统、质计一体化平台、设备智能监测等30多个应用系统,为智能化矿山建设作出突出贡献。共获得31项软件著作权、8项发明专利、3项实用新型专利,拥有2个煤安认证产品,创造直接经济效益1660多万元。

国家能源集团ESG表现稳居央企第一梯队 旗下骨干企业密集入围权威榜单

本报讯(通讯员 陈慧)10月24日,以“全链创新领航、绿色变革未来”为主题的第三届ESG中国·创新年会(2025)在北京举办。会上正式发布了《2025年度ESG卓越实践报告》,国家能源集团跻身央企ESG第一梯队,成为央企践行可持续发展的标杆力量。中国神华、国电电力、龙源电力、长源电力入选榜单,其中,中国神华、龙源电力、国电电力同步入选“中国ESG上市公司先锋100”与“央企先锋100”两大权威榜单,集团ESG战略落地成效获行业高度认可。

作为集团公司ESG布局的核心载体,龙源电力首次系统编制并发布乡村振兴专项报告,从历史脉络、实践现状、未来规划多维度梳理扶贫举措,成为先锋100中“发布专项报告”的典型代表(此类企业占比20%)。在具体实践中,打造“产业帮扶+生态协同”特色模式,山西右玉县康平村项目通过日光温室大棚、牛肉干加工产业链带动村民人均收入翻两番。通过在产业振兴、人才振兴、文化振兴、生态振兴、组织振兴五个方面精准发力,在右玉县开展帮扶项目81项,注重新能源赋能乡村振兴,促进产业融合发展,因地制宜培育打造特色品牌,带动右玉县群众增收致富,尽显新能源企业社会责任担当。

同为集团公司旗下骨干企业的国电电力深耕绿色电力领域,在电源结构优化、节能减排等方面持续发力,火电项目超低排放改造率达100%,新能源装机规模逐年攀升,为集团ESG评分提供重要支撑,成为央企能源转型的重要参与者。

集团旗下上市公司的集体优异表现,源于集团对ESG战略的顶层设计与深度落地。集团始终将绿色发展、社会责任融入核心业务,构建“集团统筹+子公司落地”的ESG管理体系,在新能源开发、乡村振兴、供应链协同等领域形成系统性布局。此次旗下企业密集入围权威榜单,不仅印证了集团ESG管理水平的行业领先性,更凸显了央企在推动经济社会可持续发展中的龙头作用。