

延链增值“碳”路纵横

——潞安化工集团深耕煤基全链笃行低碳转型

山西省运会开幕式,熊熊圣火腾空而起。点燃主火炬的燃料,是潞安化工“煤变气”产出的清洁能源。

实验室里,CTL基础油2号成功出样。依托费托合成与异构脱蜡两大核心技术,潞安化工在高端低粘度全合成基础油领域再下一城。

低空经济赛道,无人机发动机油获行业头部主机厂准入。以煤制基础油经配方调和而成的润滑油,在极低温与低气压中稳稳托举起凌云之志。

长久以来,集团坚持在煤化一体化融合发展道路上敢闯敢试、蹚出新路,推动煤化工产业大步迈向高端化、多元化、低碳化发展之路,让“乌金”稳步实现由传统燃料向高价值产品攀升。

产品迭出 价值层级节节高

盛夏时节,产业捷报接连传来。8月18日,煤基清洁能源公司依托独有的费托合成与异构脱蜡两大核心技术,成功开发出CTL基础油2号,不仅为下游产业提供了可替代进口的国产化新选择,更打破了在高端低粘度全合成基础油领域的技术壁垒。

这些年在煤基产业发展的道路上,集团探索的脚步从未停止。依托煤制油、煤制烯烃成套硬核工艺,黝黑的煤炭由此解锁270余种煤基新产品,广泛走进能源、新材料、农业保障等多个赛道,完成了价值升级的精彩蝶变。

煤化产品实现“国产突围”。煤基液体石

蜡凭借纯度高、杂质少的过硬实力,跨界冲进钻井液领域,化身油气钻井的关键原料;费托合成烷烃也打破行业边界,闯入化妆品用油、疫苗白油等十多个高附加值赛道。

高端润滑油树起“太行”金字招牌。太行风电齿轮油、全合成车用润滑油、无人机专用油、数据中心浸没式冷却液等新品接续问世,构建起高端润滑油产业矩阵。

特色化肥守护大国粮仓。天脊集团持续钻研高效化、功能化、专用化化肥,给不同经济作物量身定制专属“营养套餐”,用煤基化工力量守好老百姓的米袋子。

一项项新品接续落地,一次次技术突破攻坚,煤炭的固有印象被彻底打破,它跳出燃料单一定位,向价值链更高端奋勇攀登,为企业的转型升级注入源源不断的内生动力。

链式延伸 产业版图日日新

回顾来时路,从产出第一桶合成油,到年产百万吨级油品;从基础化工原料,到终端产品与综合服务模式,集团打通了从原煤开采气化到终端落地应用的完整通道,锚定煤炭清洁高效利用方向笃定前行。

时间回到2008年,第一桶煤基合成油顺利产出。历经十六年埋头攻坚,2024年煤基清洁能源公司油品产量达到102.88万吨,首次冲破百万吨大关,达成装置设计产能;2025年产量再接再厉,114.53万吨刷新纪录。原煤经过破碎烘干、高温气化、费托合成、加氢精制一道道工序,摇身变为石脑油、重质油、液体石蜡、基础油等产品,构筑起完整的“煤—

气—油—新材料”产业链条。

不止步于上游油品产出,集团以自产CTL基础油为支点向下游延伸拓局,持续做大做强润滑油新材料、精细化学品板块。太行润滑油科技公司充分发挥上游原料优势,深耕风电、轨道交通、新能源、低空经济等热门领域,业务足迹遍布全国25个省份;经营思路也不再是简单“卖货”,而是转型至提供设备全生命周期润滑管理一站式服务,把产业链收益进一步扩大。碳—化工公司产品已覆盖化妆品原料、疫苗白油、金属萃取、风电润滑等多个高端领域,费托合成烷烃煤制油市场占有率达22%,聚α烯烃产品顺利进入国际品牌供应商准入流程,稳步推进国产化替代,在市场竞争中蹚出一条差异化成长之路。

集团深耕煤基产业的脚步从未停歇。现代化工板块致力构建百万吨煤基新材料循环经济工业园区、高端化工装备制造和技术服务融合示范产业园区、高端精细化工新材料产业集群。同步探索煤与煤层气协同开发、瓦斯分级高效利用,试水绿电、绿氢、绿氨、绿醇、绿油一体化发展,努力铺就绿色低碳发展路子。

一条条产业链不断向下游延伸,一项项布局加快落地见效。集团持续深挖煤炭资源多元价值,推动资源优势向发展优势加速转变,以全链条提质增效,推动产业转型升级。

科创赋能 转型根基步步实

集团把科技创新当作价值跃升的核心引擎,持续加大研发投入、啃下核心装备难题、

联动各方开展产学研合作,为产业提质增效、绿色升级注入强劲动能。

平台集聚成势。目前集团坐拥7个国家级创新平台,15家高新技术企业、7家专精特新企业。2026年,潞安环能第六次获评国家高新技术企业。

攻关精准发力。集团牵头的“煤炭间接液化产物高值转化关键技术研发与示范”成功纳入2030煤炭重大专项。五大核心科技专项同步冲刺;800吨级超高温煤气化炉攻关、C8α-烯烃分离提纯、硝酸磷肥成套技术国产化、“晋华槽”电解制绿氢系统集成、“潞安煤高比例喷吹”多点发力、齐头并进。

装备不断突破。大国重器晋华炉不断迭代升级,攻克“三高”煤气化这一世界性难题;山西省首台碱性水电解槽“晋华槽”下线,山西氢能领域迎来新突破;潞安化机获评国家卓越级智能工厂。太行润滑先后承接2项国家重点研发计划、6项省部级项目,手握多项发明专利,深度参与国家标准、团体标准编制。

平台筑牢创新根基,项目锻造核心能力,装备擦亮大国名片。集团以科创破解转型痛点,将技术优势转化为市场优势、产业优势,为传统能源产业绿色高质量发展注入持久科技动能。

乌金淬炼,向绿笃行。依托完备的煤基全链布局,昔日黑色煤炭彻底跳出一燃料属性,转化为高端油品、精细材料、绿色化肥等多元产品,赋能能源保障、新材料研发、农业稳产等关键领域。站在全新发展起点,集团将持续依托创新赋能、全链增值,深挖煤炭绿色多元价值,坚定不移走好低碳转型之路。 姚怡



上好“安全锁” 筑牢“防护堤”

为筑牢雨季安全生产屏障,晋能控股集团常顺煤业公司压紧压实雨季“三防”工作责任,强化通风关键设备专项管控,组织专业人员开展拉网式隐患排查,重点核查防爆部件完好情况、接地防雷装置可靠性、设备运行工况与信号指示灵敏度,仔细排查受潮结露、接线松动、线路老化等隐患问题。图为近日职工现场检查主通风机防爆电气部件运行工况。

■ 桑建军摄

晋能控股集团长治公司马堡煤业

党建业务深度融合 激活发展“一池春水”

■ 科学导报记者 牛建国 通讯员 宋静仪

井下钻探总进尺突破2.6万米,职工张岩雄获“山西省五一劳动奖章”,职工自制“卷帘式捕尘网”斩获长治市“五小”创新大赛三等奖……一串串数据、一项项荣誉见证着晋能控股集团长治公司马堡煤业的实干征程。面对煤炭市场多变、地质构造复杂多重考验,该矿党总支坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为根本遵循,确立党建引领根本、破难题促生产、抓创新增动能、惠职工促共赢的发展思路,将党建优势全方位转化为发展动能,推动党建工作与生产经营、技术创新、职工服务深度融合,点燃企业高效发展的“红色引擎”。

党建强基筑堡垒 凝心育才固根本

该矿党总支把党建工作作为企业发展的根本保障,聚焦制度完善、党支部提升、人才培养精准发力,夯实基层党建根基。

始终把党的政治建设摆在首位,严格落实“第一议题”制度,修订完善党建工作制度细则,层层签订党建工作与党风廉政建设工作目标责任书,动态完善《重大经营管理事项清单》,明确21项党组织前置研究事项,形成齐抓共管、各负其责的工作格局,确保党总支在企业发展中把方向、管大局、保落实。

以“四强”党支部创建为抓手,选优配强

党支部委员会,印发《党建工作规范提升实施细则》,制定36项具体落实举措。严格落实“三会一课”、民主评议党员等组织生活制度,常态化开展党员教育管理,党支部标准化规范化水平显著提升。坚持党管人才原则,修订《干部人员管理办法(试行)》,完善“选育管用”全链条培养机制,落地落实青年人才培养管理办法,把优秀青年骨干纳入后备人才库,深化“双培养”机制,让干事创业的人才有平台、有发展。

党员模范作表率 攻坚克难促生产

该矿党总支坚持党建工作与生产经营同谋划、同部署、同推进、同考核,把党旗插在生产一线,以党员先锋模范作用引领全员攻坚克难,在复杂挑战中稳住生产经营基本盘。

面对工作面生产难题,该矿党总支第一时间组建党员突击队,党员干部带头冲锋一线,牵头制定专项安全技术措施,根据工作面实际情况针对性调整钻孔布置参数及抽采钻孔点位,同步优化抽采管路布局、提升管路通流效率,实现各项掘进工作动态衔接、有序推进。

该矿综掘一队作为矿井掘进攻坚主力,在党建引领下精准施策、科学施工,顺利完成回风顺槽、切眼、运输顺槽等关键巷道的掘进与贯通。面对运输顺槽4.3米落差逆断层,采用上下分掘、注浆加固等方式成功过构造掘进200米。

作为承担矿井各类保障、运输设备维修保养及配件加工的核心保障部门,机修厂以

党员技术骨干为核心,组建降本增效攻坚组,紧扣生产实际开展技术攻关、修旧利废与小改小革,将党建优势转化为提质实效。党员带头攻坚回撤支架装车难题,牵头设计改进专用平台架投入使用,使装车作业人员减少50%,单次装车时间从60分钟缩短至20分钟。去年全年修复电机、H架、出架装置等各类配件近600件,创造经济价值约13万元。此外,完成各类设备维修、加工制作任务超1万件,设备完好率98%以上,有效降低生产成本的同时,为矿井生产攻坚筑牢设备保障。

技术创新结硕果 提升核心竞争力

该矿党总支把技术创新作为企业高质量发展的核心任务,推动科技创新与生产实际深度融合,为企业可持续发展注入强劲动能。

该矿党总支牵头建成“白亚军职工创新工作室”,加大研发费用投入,打造企业技术创新核心阵地。工作室90%以上成员为35岁以下本科及以上学历职工,15人取得中高级技术职称。他们聚焦生产痛点开展技术攻关,累计获得授权实用新型专利14项、发明专利1项,成为企业创新发展的“智囊团”。党员技术骨干带头投身创新攻坚,岳鹏飞牵头研制的“卷帘式捕尘网”,有效解决井下粉尘污染问题,斩获长治市“五小”创新大赛三等奖、集团公司“五小”创新大赛优秀奖。

各生产队际结合生产实际开展技术革

新,综掘队推广DWZY800/2300缓冲床式皮带机自移机尾,大幅提升掘进作业效率;优化回风顺槽支护方案,有效控制巷道变形。机电方面,积极推进生产设备智能化升级,改造8号煤辅助运输系统,安装KTC通讯控制一体化系统,井下布设电子围栏、全断面气水喷雾等设施,以科技创新提升企业核心竞争力。

情系职工办实事 共建共享聚民心

“职工是企业发展的根本,只有让职工安心、舒心、暖心,企业才能行稳致远。”该矿党总支始终把职工冷暖放在心上,把国企责任担当在肩上,用心绘就同心协力、共建共享的发展画卷。

建立职工意见建议收集长效机制,领导干部深入井下一线、职工公寓、食堂餐厅,与职工面对面交流,确保职工合理诉求件件有落实、事事有回应。去年累计收集意见建议43条,重点解决电动车充电棚建设、井下增设防爆饮水机等系列民生实事。持续升级职工生活配套设施,改造职工餐厅、优化公寓条件,组织35名职工疗休养,常态化开展冬送温暖、夏送清凉活动,发放金秋奖学金、惠及30余个职工家庭。

此外,该矿工会进一步完善职工服务阵地,举办“逐梦新时代健康向未来”职工运动会,组队参加武乡县消暑篮球赛获亚军,开展安全知识竞赛、职业技能比武……精心组织的各类文体活动,丰富了职工业余生活,凝聚起企业发展的强大合力。

“画面清晰,轨迹实时更新,这下钻机在地面也能看得见、控得住了。”8月25日一早,在山西焦煤集团华晋焦煤沙曲二矿地面监控中心,该矿党委书记、矿长樊纲紧盯大屏上跳动的钻孔轨迹曲线,叮嘱工作人员,“把数据搞清楚,打钻才能真正放心。”

此时,在沙曲二矿井下3#底板瓦斯抽放巷深处,钻机二队队长宋群正带领班组成员精准操控着ZWYL-15000DSY(A)型定向智能钻机。机器轰鸣声中,钻杆一米一米向前推进。与以往不同的是,钻机运行参数不再靠人工记录、升井后汇总,而是通过随钻测量感知体系实时同步传输到地面。

这场钻探作业的数字化变革,是沙曲二矿深耕智能化建设、推进装备提档升级的生动实践。该矿聚焦瓦斯抽采钻探作业数据滞后、管控粗放等痛点难点,以5304胶带巷定向钻机改造为试点,通过搭建“井下防爆主机—井下交换机—矿井工业环网—地面服务器”传输链路,实现多台智能钻机集中接入、集中管控,成功破解了传统作业“数据说不清、隐患查不准、责任难追溯”的管理难题。

“以前每班打完钻,数据得用U盘拷上来再整理报送。轨迹没设偏、孔内有没有异常,往往滞后好几个班才能发现。”宋群介绍说,“现在钻进深度、压力、转速、倾角、方位角、工具面角、水平偏移,还有钻压、扭矩、泥浆泵压力等全部实现在线采集、实时上传,每一米进尺都有据可查。”

地面监控室内,钻机二队技术员郭俊轻点鼠标,系统便自动生成水平、垂直和三维钻孔轨迹图,并与设计轨迹精粗对比,偏差量一目了然。“这个分支孔水平偏移已经接近预警值,得马上通知井下微调钻进方向。”话音刚落,郭俊已通过电话向井下作业人员发出调整指令。

不仅如此,该智能管控平台可对钻压、泵压等关键参数设置安全阈值,一旦数据超限便自动触发预警。郭俊解释说,“过去遇到卡钻、塌孔、堵孔等风险,往往要靠老师傅经验判断。现在数据精准‘说话’,地面就能远程指导井下调整参数,安全管理水平大幅提升。”

“钻探作业全流程数字化,让钻孔验收、效果分析、责任追溯有了数据支撑,有效堵住了管理漏洞,大幅提升了施钻精准度。”樊纲表示,沙曲二矿下一步将持续拓展智能化装备应用场景,用装备升级带动管理升级,用数据赋能提升瓦斯治理效能,为矿井高质量发展注入强劲数字动能。

从经验判断到数据驱动,从人工管控到云端智控,沙曲二矿智能钻机的每一次掘进、每一组数据,正在“云端”留下清晰足迹,为矿井瓦斯精准治理、安全高效生产筑牢坚实屏障。

韩若楠 曹乐乐

潞安化工集团开拓煤业公司

班前“话”重点 安全有保障

科学导报讯 日前,潞安化工集团开拓煤业公司持续规范班前安全教育管理工作,以标准化、常态化、实效化班前安全交底,全力保障矿井安全生产形势持续稳定向好。

该公司严格落实班前“六必讲”标准化管理制度,将每日班前教育从单一的工作部署,转变为安全警示教育、风险交底、责任压实的阵地。各班組班前详细通报上一班现场作业情况、设备运行状态及遗留隐患问题,明确当日作业重点与管控难点。并结合井下作业实际,精准剖析顶板片帮、瓦斯异常、透水隐患等高频风险点,通过典型事故案例复盘剖析,开展常态化警示教育,破除职工侥幸心理麻痹思想。与此同时,不断丰富班前教育形式,通过安全知识抽问、安全宣誓、应急技能讲解等多样化方式,督促全员熟练掌握防护装备使用、隐患上报、紧急撤离、自救互救等技能,切实提升全员安全素养和应急处置能力。

张芳

山西寿阳段王煤业集团

优化采掘布局

全力攻坚“下半程”

科学导报讯 进入三季度以来,山西寿阳段王煤业集团锚定中心工作,全面查摆差距、补齐发展短板,立足攻坚“下半程”,以安全生产为基石,以高产高效为突破,以技术创新为驱动,全力推动企业高质量发展。

该公司始终将安全工作置于首要位置,全面抓实抓细安全管理,紧盯短板弱项,靶向破解关键问题。通过严格落实“三人联保”制度,扎实推进基层单位“三无”班组创建,以班组安全建设筑牢矿井防线。同时,加大对重点头面、重点时段的督导检查力度,确保隐患早发现、早处置、早清零。

在生产组织方面,该公司以高产高效为突破点,持续优化布局,以“比安全、比进度、比质量”为抓手,强化生产调度,推动效能提质增效。段王矿将生产指标层层分解、责任到人,确保细化安排、技术指导、强化落实落地见效。针对综采一区工作面受陷落柱影响,该矿深入推进顶板安全标准化建设,采取超前移架、提前注浆加固等措施,实现每日割煤4至5刀,为原煤产量稳步攀升提供坚实支撑。

同时,该公司坚持从生产源头挖潜力、提效益,优化采掘布局,调整接续计划,聚焦巷道支护、设备维修、降本增效等课题开展技术创新攻关,成功攻克11项技术难题,其中6项成果已投入应用,每年可节约成本超40万元。友众矿综采一区针对高应力小煤柱沿空掘巷围岩治理难题,开展关键技术研究,成功破解巷道大变形、支护失效等痛点,使围岩变形量下降五成以上,维护成本降低六成,累计节约费用25.3万元,实现了安全生产与降本增效的双重目标。 郭晓燕