

笃定目标 奋楫扬帆 勇做高质量发展排头兵

曹尧 朱亮

黄土高原辽阔壮美，毛乌素沙漠广袤无垠。循着奋斗的足迹一路向西，这片气象万千的陕北红土地上，一座世界级大型现代矿山已然拔地而起，复兴号栈桥绵延数里，亚洲第一大煤仓高耸矗立，5G大数据等前沿技术实现生产管理全流程运用，一列列满载保供煤炭的外运专列正缓缓驶出，这一幕幕都不断诠释着中煤陕西大海则人立志打造现代化示范矿井的铮铮誓言。

精耕细作 项目建设蹄疾步稳

大海则煤矿是中国中煤能源集团有限公司（以下简称“中煤集团”）与陕西省政府战略合作框架内打造陕北能源化工基地的重点支撑项目。该矿位于陕西省榆林市榆横矿区西北部，西部与内蒙古自治区接壤，井田面积 265.63km²，可采储量 32.09 亿吨；矿井资源禀赋条件优越，储量巨大，煤质优良，具备建设世界级超大井工矿井的先天优势；2021 年 10 月被列为国家重点保供煤矿，产能核增至 2000 万吨/年，为目前国内获得核准的最大立井提升井工煤矿，被列为国家、省、市煤炭工业“十三五”重点建设项目和中煤集团、榆林市“十四五”重点基建项目。

自开工建设以来，该矿坚持高起点规划，高标准建设，高水平管理，高目标迈进，已初步建成具有 25 个行业第一的国内最大立井提升井工煤矿，创造了多项行业纪录。主立井装备是目前国内最大且唯一的 50 吨箕斗+50 吨定量皮带装载系统；副立井装备是目前国内载重能力最大的 80 吨窄窄罐笼和交通罐带平衡锤提升系统；综采工作面供液系统采用地面集中配液+采区远距离供液布置方式，乳化液泵站能力 1000L/台·min，单向供液距离 6 公里，是目前国内能力最大、距离最长的乳化液供液系统。选煤厂建成了国内最长的 3 公里成套式模块装配栈桥和目前亚洲存储量最大的单体钢筋混凝土结构球形仓，单仓容量 10 万吨；同时建成国内首套公铁两用同步智能快速装车系统，年装车能力可达 2500 万吨。

20101 首采工作面于 2021 年 11 月顺利完工试运转，今年 7 月第二个综采工作面完成安装，进入矿井联合试运转，今年底具备 2000 万吨/年生产能力，届时将更好发挥央企煤炭稳产稳供主力军作用。

科技赋能 智能化建设亮点纷呈

加快推进煤矿智能化建设，是推动煤炭工业转型升级、高质量发展的核心技术支撑，是实现煤矿减人增效、从根本上消除事



大海则煤矿大门

故隐患，提高煤矿本质安全水平的有效手段，也是新时代煤矿高质量发展的必由之路。

“聚焦和瞄准国家重大战略需求，把煤矿打造成为‘大国重器’，引领行业高质量发展，保障国家能源安全。”2021 年 10 月，中煤集团党委书记、董事长王树东调研陕西公司时，对煤矿企业建设发展目标提出明确要求。

作为国家首批 8 家新建智能化示范煤矿，围绕建设行业一流示范标杆矿井，大海则煤矿智能化建设始终秉持高起点、高质量、高标准建设理念，并被列为中煤集团公司重大科技专项，与矿井基建同步规划、同步实施，分为示范工程和科研项目两部分内容，涵盖矿井及选煤厂全系统、各环节，立足于通过推动 5G、物联网、大数据、人工智能等现代信息技术与煤炭生产深度融合，真正实现采掘工作面少人/无人操作，变电所、泵房、提升机等固定场所无人值守，水、火、瓦斯、矿压等全面智能监测、预警，井下作业人员减少 20%，人均工效提高 25%，煤炭生产效率和安全管控能力大幅提升。

目前，大海则煤矿智能化建设已率先在行业内实现了矿井及选煤厂数字孪生全覆盖和全生产过程高效少人，建设成果亮点纷呈：首次将综采工作面集控中心移至地面，实现透明安全高效少人常态化开采；实现掘锚设备远程控制、自动截割功能；建成行业最大的主立井智能定量装载系统；首次实现井筒机器人智能巡检分析；实现煤炭洗选加工、采制化、装车全流程“无人化”；完成行业 5G-700M 与 2.6G 融合组网首发，实现 5G 不同频段的场景化部署应用；智能管控平台在行业内首次实现 AI 语音交互；与国家安标中心合作，成为首家设备电子标签化试点单位，实现 MA 设备全过程可追溯；矿井运输系统全面选用永磁同步变频电机，系统简单、运行可靠，能效能耗指标行业领先，预计年节约用电 21000MWh 以上，节省电费 1100 多万元。

目前基本完成建设内容，年底具备国家智能化示范煤矿验收条件，届时将为保障煤矿安全、高效生产，提升企业整体运

营管理水平奠定坚实基础，为国家煤矿智能化建设发挥示范引领作用。

沙海新貌 绿色矿山引领未来

绿水青山就是金山银山，大海则煤矿积极践行绿色发展理念，聚焦“双碳”目标，打造生态宜居矿区，积极参与“塞上森林城”提质增效行动，从复垦绿化、技术工艺、材料运用、设备选型、矿井水处理等方面，统筹推进降本增效、固废利用，绿色矿山建设初见成效。

争当绿色矿山“排头兵”。统筹复垦基金使用途径、矿区周边水源地貌及地方乡村振兴有关政策，超前规划推进矿区“山水林田湖草沙”项目，同步开展复垦绿化、厂区景观湖、绿化带建设，紧密结合矿区沙地特征，已累计栽植新疆杨、国槐、樟子松等乔木 4 万株，侧柏、锦带花、芳香果等灌木 15.3 万 m²，约 307 万株，草本植物约 5.4 万 m²，并配套建成灌溉系统，为毛乌素沙漠披上了厚实“绿衣”，打造形成优美宜居矿区，实现企地共赢。

当好固废利用“拓荒人”。借鉴应用先进技术和成功案例，大海则煤矿将建设煤矸石应用于铁路专用线路基填筑，把矸石变废为宝，解决矸石堆放引起的污染和土地占用问题，总计利用矸石 56.36 万方，节约矸石处理费用约 1 亿元。通过对矸石路基状态长达 1 年的监测，质量稳定，路基零沉降，大大降低后期运营维护成本，带来良好的经济效益和社会效益。与此同时，大海则煤矿积极研究探索矿井充填开采、煤矸石及化工固废协同处置等集地表减沉、固废零排于一体的绿色开采新模式，充填试验获得成功，并被列为地方示范；泵送浆液输送距离达到国内第一，成功实现井下采空区冒落区 4200m 远距离矸石浆充填，为下一步泵送浆液采空区充填工程实施奠定坚实技术基础。

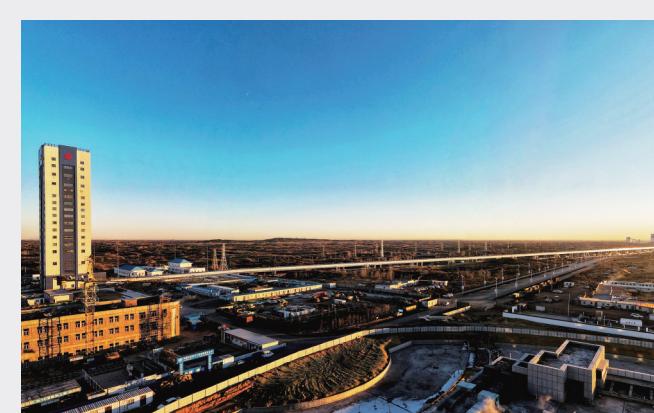
做好节能环保“水文章”。为切实解决区域矿井水排放问题，顺利推动大海则矿井水综合利用项目列为地方矿井疏干水处理示范项目，通过建设矿区预

化联动资源化”，达到经济效益和环境效益双赢。今年 5 月 28 日，大海则煤矿顺利实现向陕西省十七运水上运动供应矿井疏干水，输水能力达到每小时 400 立方米，大幅替代地表水取用。

“我们将紧紧围绕集团公司‘存量提效，增量转型’总体思路，以‘站在排头不让，揽住红旗不放’的态度和勇气，抢抓机遇，开拓创新，着力建成安全、高效、绿色、智能现代化示范矿井，为保障国家能源稳定贡献积极力量。”大海则煤业公司总经理、党委副书记王金国如是说。

下一步，大海则煤矿将积极投身国家“30·60”碳达峰、碳中和行动，在现有 2000 万吨/年产能基础上，结合国家、地方产业政策，规划建设矿井二期项目，力争“十四五”末具备 3500 万吨/年以上前景规模；同时，将依托区位和资源优势，积极布局煤电和集中、分布光伏等新能源产业，着力打造高端能源循环经济示范区，助力中煤集团及地方高质量发展。

（作者单位：中煤陕西公司大海则煤矿）



朝阳下的皮带栈桥



生产控制指挥中心



首采工作面采煤机