

# 向“绿”而行 “质”启新途

## ——枣矿集团岱庄煤业公司深入推进安全生产标准化建设侧记

本报通讯员 王亚峰 冯爱国

生态兴则文明兴。进入新时代，生态文明建设成为一道必答题。

近年来，枣矿集团深入践行“两山”理念，全面实施“绿煤战略”，以岱庄煤业公司作为创新实践平台，大力推行“以矿换煤”等多样化充填开采技术，通过以高质量的安全生产标准化建设，推动高质量的绿色安全高效充填开采，奋力在绿水青山间，书写安全与发展、生态与效益互融共促的“岱煤答卷”。

### 规范于“制”

安全生产标准化，首要的是工艺的标准化、工序的标准化、流程的标准化、操作的标准化。

岱庄煤业公司坐落在风景如画的微山湖畔，作为山东能源乃至全省唯一一家全采全充达产达效矿井，在安全生产标准化建设上，他们没有成功先例可借鉴，没有成熟经验可遵循，这条路需要在一片空白中，一步一步地走。

从1到2是发展，从0到1是创造。岱庄煤业公司没有在未知中退缩，在枣矿集团的大力支持下，他们以“第一个吃螃蟹”的胆识，立下“没有标准、我为标准”的志气。

在2019年8月，启动膏体充填开采项目建设，2020年8月，充填系统实现一次成功带料试运行；2020年9月，31322首充工作面正式投入生产；2022年4月进入全采全充阶段；2025年探索实施“密实充填新型前进式综合机械化开采新方法”，并在5月29日召开的“全国密实充填新型前进式综合机械化开采方法现场会上，得到了行业领导、专家的高度评价。

在这一过程中，岱庄煤业公司以“从零开始、向高而行”的信念，一边摸索一边实践，先后制订28项标准作业流程、183项点检规范、246项周期维保项目，构建起涵盖8类115项制度、9项应急预案、29项技术保障措施的“8929”充填开

采标准化管理体系，并搭建起专属的充填作业数据库，将技术沉淀为可传承的数字资产，形成充填开采全流程标准化管控模式，实现所有环节、所有工序、所有操作，都有标准去规范、有准则可依据、有方法去操作。

特别是在“密实充填新型前进式综合机械化开采新方法”上，他们更是表现出了敢为人先的开创精神，以颠覆性的创造，完成了被行业专家誉为“煤矿生产新方法”的实践探索。

如今，安全生产标准化绿色充填开采的“岱煤模式”“岱煤标准”，正从这里，推向矿区，走向全国，在整个煤炭工业，酝酿着一场生产工艺方法变革的新风暴。

### 立标于“治”

独具一格的生产工艺和模式，必然对安全生产标准化建设有着不一样的要求。

据统计，岱庄煤业公司充填开采，较传统垮落式开采，增加30余项工序流程，系统更复杂、流程更繁琐、标准更严格。推动安全生产标准化建设，必须“全方位覆盖、全链条发力、全层级参与”。

他们高度树立“干一辈子煤矿，就要抓一辈子标准化”理念，以枣矿集团“1336安全生产标准化建设体系”作为“行军图”，立足实际，出台《岱庄煤业公司2025年安全生产标准化提升及管理体系考核办法》，确立“三高四优”创建目标（高境界、高标准、高质量；安全环境优、生产组织优、质量标准优、人员素质优），系统推进“1256”创建规划（以“新安全生产标准化管理体系落实年”为主线，坚持地面、井下两个同等重要，打造5条精品运输线，一次性建成6个精品充填工作面），制度化开展年度、专项、动态“三评估”，严抓“岗位+工序”双达标、“技术+管理”双跟进，“动态+静态”“专项+联合”双考核、“正面+反面”双现场会，构建起

了具有岱煤特色、符合岱煤实际的安全生产标准化建设的“四梁八柱”。

在具体创建中，他们聚焦“精细精益、系统规范、集约高效”目标，推行智能化、体系化、制度化、专业化、课题化“五化”管理。

建成集生产、配料、监测、控制等功能于一体的智能集控系统，地面充填车间实现无人值守、动态巡检；建设“重型轨道+锂电单轨吊+集装箱”连续高效运输网络，引入“掘锚机+干式除尘器+自移机尾+集中控制”成套装备，打造“长压短抽”综掘示范工作面。

固定6个领域147项各类模块，细化26项工程验收标准，实施标准组织、标准工序、标准作业“三层规范”，从“管理到操作”，形成全链条“标准化工序清单”。

实行“一队看两面”“双向包保”“三级验收”，推行人员巡检与系统预警“联合管控”、生产与辅助“协同配合”、“专业+区队”全流程跟班写实等机制，让标准化管理更加精细、精准、精益。

坚持持续推进、螺旋提升，下发《模块化考核考核规定》，细化“定模、学模、创模、验模、推模”五阶创建流程，每月推进2项模块化标准，今年以来，累计开展旬检月验111次，排查治理暗点25处，推广实施模块化标准12项，挖掘亮点14处，让岱庄煤业标准化建设成色更新、更靓、更富内涵。

### 争先于“智”

再好的制度，都需要人去执行。安全生产标准化建设的质量高低，职工是决定性因素。

岱庄煤业公司围绕“提升人、塑造人、激励人、警示人、规范人”，大力推行“三维九步”“四层四自”等创新举措，深入学标、贯标、用标，着力把标准化化作职工的思想自觉、行为自觉。

他们制定充填技能人才保障计划，围绕能力赋能、警示震慑、日常渗透三个

维度，实施“重点岗位”素质提升培训、“关键少数”业务能力考核、岗位技能实操比武，开展“每月一专题”“每周一案例”“每日一警示”警示教育，组织“安全大讲评”“班组微学习”“岗位流程提问”，把素质提升嵌入班组日常、融入岗位点滴，培养23名隔离能手、7名算方“专家”，复合型技能人才占比超60%，以专业化培训破解专业人才荒。

他们深化自主管理，围绕专业自控、区队自治、班组自主、个人自律，分层定责、逐级赋权，实施“负面积分与正向激励并行”考核，鼓励各层级主动扛起安全责任，让专业、区队、班组、个人成为安全管理的“主角”，推动从“要我安全”到“我要安全”转变。

他们实施“三级”评比，制定《关于从严旬检月验的补充规定》，以区队、班组、个人为对象，从安全教育、安全生产、质量管控、履职考核四个方面，采取“日常检查+月度考评”方式，评树“标准化区队”“13310班组”“金牌班组”“安全之星”，树立职工身边“看得见、学得来、悟得到”的榜样。

职工队伍活力迸发、创新热潮涌动，推动岱庄煤业安全生产标准化建设不断提档升级。先后攻克架前快速支护攻坚、架后快速隔离攻坚、去煤泥化攻坚、前进式开采等10余项课题，获得40余项科技成果、12项国家专利，成功破解充填效率、经济效益提升的系列瓶颈问题，实现充填效率提升21%，单位成本下降186.46元/吨，累计完成充填置换煤量215万吨，开创了充填开采更高质量、更有效益、更加环保的“岱煤气象”。

绿色岱煤，创新出“采”，依“标”而进，向“绿”而行。在高质量可持续发展的新征程，岱庄煤业公司将持续探索符合充填实际、深植绿色底蕴、具有岱煤特点的安全生产标准化建设新路径、新模式，用新质工艺赋能煤炭开采，阔步在“安全高效、绿色智能”大道上。

# 枣矿集团召开厉行节约 严控成本现场推进会

本报讯 9月10日，枣矿集团“厉行节约、严控成本”现场推进会在付村煤业公司召开，动员广大干部职工进一步树牢“过紧日子”思想，多措并举厉行节约、深挖内潜严控成本，坚定不移以管理强化应对市场变化、以成本优势对冲价格影响，为打赢度危求进攻坚战提供强有力支撑。

枣矿集团党委副书记、总经理赵庆民出席会议并讲话。他指出，自去年三季度以来，枣矿集团认真贯彻落实山东能源集团降本增效工作部署，紧盯“量、本、利”核心要素，统筹推进“厉行节约、严控成本”目标任务，实施路径、推进措施，切实以自身工作的确定性应对外部环境的不确定性，稳住了经济效益“基本盘”。

赵庆民要求，要在“生产降本”上持续发力。紧紧抓住“降本大头”在“一线”这一“牛鼻子”，从一线破题，从源头控本。要在“经营降本”上纵深推进，紧盯“采购、销售”关键两头、“亏损治理、两金清理”两项重点，深化价值创造，提升经济运行“含金量”。要在“管理降本”上久久为功。在当前严峻市场形势下，必须在精益管理上下功夫、要效益，在“全员降本”上凝聚合力。“厉行节约、严控成本”是一场持久战，需要全员参与、常抓不懈，以一系列行之有效的降本增效举措，保障完成年度成本管控目标。

枣矿集团党委委员、副总经理潘洪卫主持会议，要求迅速传达落实，凝聚“过紧日子”的思想共识；聚焦关键环节，拿出“硬核创效”的实招硬招；对标先进典型，形成“比学赶超”的浓厚氛围；坚决压实责任，强化“奖优罚劣”的考核导向。

会上，与会人员共同观看了付村煤业公司专题片《锱铢聚金 硬核创效》。付村煤业公司、柴里煤矿、田陈煤矿、高庄煤业公司、滨湖煤矿、七五煤业公司、丰源轮胎公司、物商公司8家单位作了降本增效经验介绍。

会后，与会人员分组参观了该公司检修基地、电器维修车间、物资拣选车间，现场了解降本增效、精益管理、修旧利废等典型做法。

枣矿集团党委委员、副总经理徐磊，副总经理张立出席会议。集团有关部门负责人及权属单位主要负责人、分管负责人参加会议；省外部分单位负责人通过视频参加会议。（高原 单凯）

# 赵庆民到七五煤业调研

本报讯 9月11日，枣矿集团党委副书记、总经理赵庆民到七五煤业公司调研指导工作，听取近期工作汇报，深入23上06回撤工作面，现场查看了安全管理、作业进度等工作情况。

赵庆民要求，进一步强化安全意识，严格落实安全生产责任制，坚决消除各类安全盲区与管理漏洞。科学制定工作面回撤期间作业计划，全面排查关键风险点，合理调配人力、设备资源，确保按时完成回撤任务。充分利用先进的技术和设备，提升矿井机械化、智能化水平，推动生产任务高标准、高效率完成。进一步树牢“过紧日子”思想，将成本管控融入生产经营各环节，积极探索降本增效的新路径，以精细化管理实现成本与效益的动态平衡，营造“人人算成本、事事讲节约”的良好氛围。（谢安群）

## 内蒙古庆升煤矿——

# 通过智能化建设验收

本报讯 近日，内蒙古庆升煤矿智能化建设项目顺利通过呼伦贝尔市能源局及专家组验收，标志着该矿智能化建设登上新台阶，在“科技赋能、智能引领”工作上再取新成果。

专家组依据相关标准，对该矿智能化运算平台、信息基础设施、智能采剥、智能保障、安全管控“五大维度”进行严格评审，认为庆升煤矿智能化建设贴合实际需求，有效提升了煤矿安全水平、生产效率和运营管理能力。

据悉，庆升煤矿作为呼伦贝尔市新巴尔虎右旗唯一生产露天煤矿，核定生产能力90万吨/年，承担着驻地生产生活用煤及城区供热核心任务。近年来，该矿积极响应国家及自治区煤矿智能化建设政策要求，紧紧围绕枣矿集团相关部署，以“减人提效保安”为目标，构建起“一个核心平台、四大支撑系统”的“云网端”一体化智能体系，全面推进智能化升级。

他们重点打造了稳定高效的智能化运算平台，建成标准化模块化机房、超融合架构私有云系统，以及覆盖生产、安全、经营的综合数据平台，并部署AI预警系统实现现场安全智能识别。搭建覆盖全矿的信息基础设施，围绕现有开采工艺完成设备智能监测等改造，构建地测采数字化、辅助设备集中管控的智能保障体系，以及边坡监测、运输安全管控、消防与人员管理全方位的安全管控系统，实现“事前预警、事中管控、事后追溯”闭环管理。（孙省）



## 装备“上新”

近日，鲁南装备公司设备维修中心职工卢庆勇迎来了“新工友”——全自动抛丸机生产线正式投产运行。在卢庆勇看来，新设备操作起来省时省力，既保证了除锈质量，又大大提高了工效。

“全自动抛丸机生产线解决了2个园区来回转运的运输成本，集成系统的整体优化可降低能耗15%，生产效率比过去的人工喷砂提高了6倍。”该设备维修中心车间副主任汤刚强说，新生产线具有高精度、短周期等优势，为工期、质量提供了更可靠保障。

鲁南装备公司作为一家装备制修企业，近年来，他们坚持以提升枣矿设备修理能力为己任，加快生产线建设、设备升级，以基础设施的“升级换代”，促进着生产力“系统变革”。据了解，该公司今年先后引进各类智能设备15台，升级改造现有加工设备3套，为产业发展注入“新动力”。（王丽娟 袁鹏 摄）

## 滨湖煤矿——

# 让设备“不做无用功”

本报讯 下半年以来，滨湖煤矿聚焦降本增效目标，大力实施谷期填满、平期充实、高峰削弱、尖峰避开等强力措施，让设备“不做无用功”，向每一度电要效益，打出一套节能降耗“组合拳”。

该矿合理优化通风、排水、提升、运输、压风等设备运行参数，科学调整检修和生产时段，最大限度地降低高耗能的工序、班次、设备调整至谷期时段生产，对于无法避免尖峰时段运行的设备，尽可能压缩工作时间。

主通风机作为矿井“呼吸中枢”，是耗电“大户”。他们通过更换高效节能设备、执行“避峰填谷”节电方案、精准下调主通风机电机运行转速等精细管理，推动风机单位能耗显著降低，每月可节约电费6万余元，实现了安全与节能的“双赢”。

“过去主通风机一直‘满速跑’，现在变频运行完全满足安全通风需求，每小时就可节电150余度。让风机‘慢下来’，既保障了安全，又压缩了电耗。”该矿机电管理部部长徐士侯说。

滨湖煤矿更将节电的“精打细算”延伸至生产调度环节。在316采区实施掘进与采煤工作面生产时间协同，同步开工作业，有效避免了皮带空载运行；在412开拓工作面巧妙利用南翼煤仓“储煤缓冲”功能，集中时间进行矸石分运，减少设备无效运转；对316集运、强力一部、二部等4条主运输皮带进行地面集中控制升级，实现了启停时间的精准调控和运输节奏的优化，着力减少空转……

“设备空转就是浪费，我们发挥巧劲，坚决不做‘无用功’。仅上半年测算显示，此措施节电6万余度。”该矿副矿长梁辉说。

排水系统用电管控同样注重成本效益。该矿充分利用中央三环水池6000m<sup>3</sup>的缓冲优势，积极实施“避峰填谷”排水策略。半年间，排水系统用电平均电价较去年同期降低约10%，节约电费24万余元。（孙冬）

# “遇见”矿山的创新之“变”

本报通讯员 尹丽君

提起“智慧大脑”您首先想到的是什么？一个高精尖的AI智能技术？一台高科技的计算机？

在付村煤业公司这只是“智慧大脑”的载体，真正驱动这些“智慧大脑”高速运转的，则是蕴藏于广大干部职工的创新伟力是推动矿井高质量发展的最强“智慧大脑”。

笔者近日走进付村煤业，在“遇见”中感受矿山的创新之“变”。

### 当“人海战术”遇见“智慧大脑”

对带式输送机H架进行调平，需投入6名职工同时作业；在对矿井泵房进行污水转排过程中，需投入4名职工进行清淤……“人海战术”是传统生产模式的缩影，但面对“机械化换人、自动化减人”的发展趋势，这显然已不能满足矿井高质量发展的需求。

“以前，对矿井西门泵房进行污水转排，是困扰我们多年的一个‘顽疾’。在含大量煤矸颗粒的污水中，传统水泵的滤网频繁堵塞。每个月，我们都得采

用两班倒的密集人力，在污浊的环境中连续奋战数个小时进行清淤。”该公司机电工区井下维修班班长刘尚峰说。

怎样改变这种“人海战术”，将职工从繁重的体力劳动中解放出来？“唯有向创新要答案。”

他们经过十余次的现场分析和方案论证，设计了一套筛分滤网装置。该装置，如同给泵房装上了强大的“智能胃”，巧妙地优化了滤网的孔径分布，并加装了反冲洗系统，将煤矸颗粒的拦截率一举提升至90%以上。

当“人海战术”遇见“智慧大脑”，成效立竿见影：清淤周期从每月一次延长至半年一次，设备故障率下降70%，每年维修成本节10余万元。

### 当“钢铁巨蟒”遇见“智慧大脑”

矿山主、副井提升使用的尾绳长达500余米，且又粗又重，被职工们形象地称为“钢铁巨蟒”。“钢铁巨蟒”在提升煤炭、设备及人员时威力无边，但更换时却很费时费力。

回想起以前更换尾绳的场景，该公

司机电工区副区长乔伟仍心有余悸，“尾绳重达4吨，需要30名职工协同配合，依靠人工手盘绳辘一寸寸地拖拽，光前期准备工作就需要3小时，整个更换过程主提升系统需停产10小时。更让人头疼的是，在更换过程中尾绳稍有偏移或卡顿，又要花时间进行一点点调整。”

如何降服这桀骜不驯的“钢铁巨蟒”？

“我们经过反复试验，自主设计了‘电机驱动滚筒缠绕尾绳装置’，通过改造滚筒结构，用电机驱动替代传统人力拖拽。”该工区主管技术员杨博文说。

8月初，在主井尾绳更换工程中，该装置首次投入实战便大获成功。在新绳准备和旧绳回收环节节省人工30余个，缩短作业时间2小时，停车时间缩短了40%以上，既降低了劳动强度，又规避了人工操作的安全风险。

### 当“精煤洗选”遇见“智慧大脑”

如何提升精煤产率？如何在市场低迷的形势下保效益？该选煤厂技术

团队当机立断：向“智慧大脑”要效益。在轰鸣的生产厂房、安静的实验室，他们一遍又一遍进行反复推演，一场场“微观世界的战役”在无声无息上演。

终于，在万千数据中，一个关键线索浮出水面。他们发现问题出在两台重介旋流器的重二系统。找到症结，他们对症下药，对重二系统实施创新改造，成功将精煤产率提升了0.5个百分点。这0.5个百分点看似微不足道，每年却能为矿井创造1800余万元的效益。

在此基础上，为持续提升洗选效益，他们又创新实施“单一采面条件下煤质稳定性提升与资源回收率优化”项目，对原煤煤质数据进行优化与重构，为洗选工作提供数据支撑；实施精煤灰分检测，绘制动态原煤可选性曲线，为重介智能分选提供决策支持；利用AI智能识别技术，设置旋流器二段堵塞报警系统，防止矸石进入煤流，保证精煤产品质量，并根据化验数据，做好中煤回洗工作……“单一采面条件下煤质稳定性提升与资源回收率优化”项目自实施以来，共计创效805万元。