

枣矿集团：智能干选矸石换“黑金”

□ 本报通讯员 王亚峰

煤层含矸量大，严重挤占主运主提能力，导致原煤产量、质量不能保障，如何解决？

地面矸石手选系统工作量大、效率低、排矸效果不好，造成精煤产率低、质量不稳定、设备故障率高，如何破解？

在山东能源枣矿集团百米井下，一场“矸石换黑金”的生产模式变革正在如火如荼。他们在4家矿井建成TDS智能干选系统，在井下对煤矸石提前进行分选、分排、分运、分储、分提，最大限度释放主井运输提升潜能，让洁净煤升井，收到了稳量、提质、降本、增效、环保综合效益。

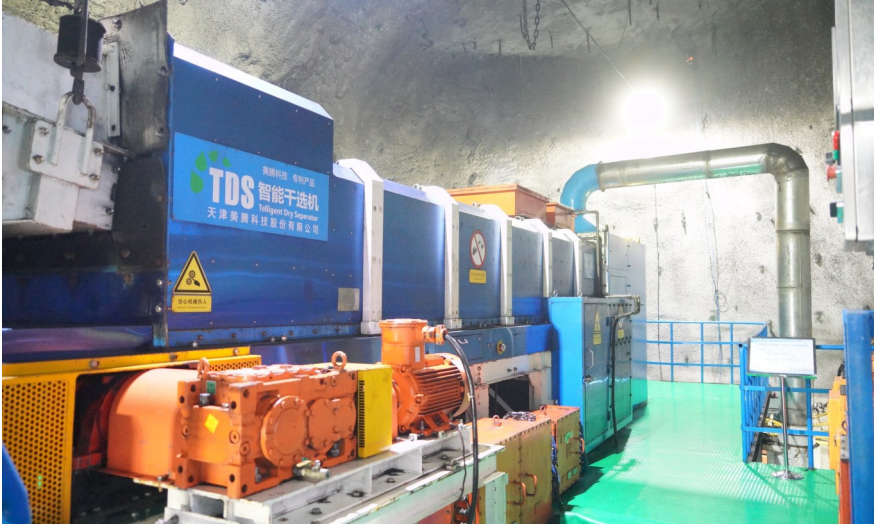
让煤矸在井下“分家”

“TDS智能干选系统可是我们的‘大宝贝’！”该集团七五煤业公司机电副总工程师徐发涛，一见笔者，就对TDS智能干选系统赞不绝口。

据介绍，该公司井下地质构造复杂，煤层平均含矸率一直高达20%以上，当前正在生产的两个工作面，含矸率更是达30%以上，如果全部通过主井提升，矿井产量、效益势必会受到严重影响。

不仅七五煤业公司，随着矿井服务年限的延长，井下地质条件日趋复杂，枣矿集团大多权属矿井都面临这一窘境。能不能让煤、矸在井下实现提前“分家”？

为破解这一问题，枣矿集团成立工



作专班攻坚，通过周密调研论证，在七五煤业公司、田陈煤矿、滨湖煤矿、三河口矿业公司井下，建设了TDS智能干选系统，对煤流中的矸石进行预分、预排。

据了解，该系统通过X射线和图像识别技术，根据煤与矸石对X射线吸收特征值的不同，建立与之相适应的分析模型，进行数字化识别，利用阵列式的高压风枪击打，实现煤、矸分离。

系统运行后，收到了显著效果。2024年，枣矿集团这4家矿井通过TDS智能干选系统，累计对煤流排矸32.82万吨，同时增加等量优质原煤提升，实现了矸石换“黑金”。

“我们矿井核定产能150万吨，去

年井下煤流排矸14万余吨，相当于矿井增加了一个多月的产量。”田陈煤矿洗运部部长刘书莹说，他们在实践应用中，又结合实际多次进行技改，在系统前置了破碎、除铁、除杂等装置，着力提高矸石筛选精准性，系统整体排矸率达95%至98%，大大高于系统设计指标。

“生态包袱”变“绿色财富”

井下这关键一招，换来的不仅是矿井产能的有效释放，更带来了连锁反应、综合效益。

七五煤业公司选煤厂厂长史占峰给笔者算了一笔账：

在以前，原煤在入洗前，他们都是通过地面人工手选排矸，每月能剔除2000余吨矸石。现在，井下TDS智能

干选系统每月至少剔除8000吨矸石，让更加洁净的原煤进入洗选系统，相当于每月多洗6000多吨原煤，按当前市场价格计算，每年至少可增利5000万元以上。

与此同时，由于在井下提前排除矸石，主运主提、洗选系统的磨损，以及相关电力能源消耗也大大降低。据了解，在田陈煤矿，他们以前每个月都需要对提升机斗进行加固维护，现在2个月才进行一次。同时，选煤厂原煤车间停用了重介浅槽系统的浅槽机、破碎机、精煤脱介筛、矸石脱介筛、介质泵等13台设备，每月可节约电量23万度。

不仅如此，系统的投用，还带来了劳动组织的优化。

“我们手工选矸岗位成为了历史，职工天天累得直不起腰的现象一去不返。”刘书莹说，一天两个班次，6人的井下手选岗位，三个班次，总计30多人的地面手选队伍，随着系统的投用而撤销，重新分配到其他创效岗位。

分选出来的矸石如何处理？在枣矿集团矸石也是宝。目前，他们建成了岱庄煤业公司、柴里煤矿、蔺庄煤矿三座膏体充填开采矿井，源源不断的矸石作为充填骨料，经过破碎和一定比例的配比，又再次充填到井下巷道，不仅避免了地面下沉塌陷和存放污染，而且置换出宝贵的煤炭资源。

据统计，2024年，枣矿集团膏体充填开采累计消耗矸石80余万吨，置换原煤127万吨，减少塌陷地面积400余亩，真正让煤矸石从“生态包袱”变“绿色财富”。

李文到基层单位调研

本报讯 3月12日，枣矿集团党委书记、董事长李文，先后到柴里煤矿、盛源宏达化工公司调研指导工作，听取有关工作汇报，深入生产经营现场，查看有关工作落实情况，并对下一步工作提出要求。

在柴里煤矿，李文深入井下3310-1充填开采工作面，现场查看了安全生产、经营管理等工作，要求进一步提高政治站位，全面抓好全国两会精神的学习贯彻，在深学细悟、对标对表上下功夫，自觉用以统一思想、统一行动，推动矿井安全高效智能绿色发展。要坚持可持续发展理念，深入推进充填开采，进一步提高工艺水平、探索生产经验、找出工作短板、堵塞管理漏洞、提高生产效率，做细做实保接续工作举措，确保生产接续持续稳定。把安全生产标准化建设作为安全生产的“牛鼻子”，抓实全过程的质量监督管控，严格规程标准和制度落实，提升装备智能化水平，创造更加安全的生产环境。深入分析研判煤炭市场形势，广泛开展“五转五增五提升”活动，向职工讲形势、聚思想、鼓干劲，聚力抓好降本增效、找煤扩量、精采细采工作，为枣矿集团高质量发展贡献“老矿”担当。

在盛源宏达化工公司，李文深入生产现场，查看了安全生产、系统运维等工作。要求进一步加强班子建设，认真践行“求真务实、真抓实干”根本要求，严抓细管，履职尽责，面对复杂市场与发展难题敢于动真碰硬，奋力推动企业高质量可持续发展。高度重视安全生产工作，严格落实无泄漏工厂和“六化”标准化要求，强化现场管理，抓实隐患排查，压实安全责任，确保安全生产。持续强化规范化管理，强化规矩意识，健全完善机制，堵塞管理和流程漏洞，树立良好的工作风气，着力营造风清气正的发展氛围。积极应对困难提升效益，围绕增产增收，在经营管理、采购降本、稳产增量、技术降本、销售增收、政策创效等工作上做文章，抓细降本增效，抓实产业协同，持续探索可持续发展之路。

（李志军 刘光贤 张旭）

枣矿集团举办“一通三防”专题讲座

本报讯 3月13日，枣矿集团“一通三防”专题讲座在三河口矿业公司举办，系统学习上级关于“一通三防”工作的有关要求和工

作要点，推动矿区“一通三防”管理水平持续提升。讲座对国家矿山安全监察局“通风三十条”、山东局“通风二十条”和《加强和改善管理意见书》进行了全面讲解，同时就抓好矿井“一通三防”风险管控、隐患治理及重点薄弱环节的管理等工作进行了深入指导，讲座内容丰富、指向明确，既有理论高度，又有实践深度，对提升矿区“一通三防”工作具有很强的指导作用。

枣矿集团总工程师曹东京出席讲座，就贯彻落实好讲座精神提出要求。要全面学习贯彻讲座内容，做到学以致用、融会贯通，“一矿一策”精准分析、综合评估，确保上级要求落地生根、见到实效。要坚持问题导向，全面开展自查自纠整改行动，做到对照查摆、整改提升，确保灾害防治符合规定要求。要牢固树立“通风无小事”理念，强化通风基础管理，统筹推进六大系统建设，狠抓重大灾害治理，加大督导检查 and 考核奖惩力度，形成齐抓共管、群防群治的良好氛围。

（马传龙 刘志超）

枣矿集团精益管理斩获山东能源大奖

本报讯 日前，从山东能源集团2024年度“精益改善大项目”评审中传来喜讯，枣矿集团凭借卓越的精益管理实践成果，17个精益大项目成功入围，最终斩获5项大奖，包括一等奖1项、二等奖1项、三等奖3项，充分彰显了企业在精益转型中的标杆引领作用。

据悉，本次评审聚焦精益生产、精益质量、成本管控、物供营销、运营管控五大核心领域，共申报项目173项。枣矿集团申报的《打造“一厚一薄一充填”精益生产模式》《优化机修流程布局，提高设备维修效率》《精益介耗管理，降低生产成本》等项目凭借创新性、实效性获评不同奖项，成为山东能源集团精益管理领域的典型案例。

2024年，枣矿集团持续健全完善精益改善大项目管理办法，通过“月调度、季通报、年考评”的闭环管控模式，确保项目选题精准、实施高效；依托PDCA标准化流程和“八步法”攻关策略，综合运用“鱼骨图”“5W分析法”“ECRS流程优化”等精益工具，推动问题从定性分析向定量解决升级。此外，枣矿集团还将优秀成果固化为流程图、标准化作业文件，形成长效管理机制，为可持续高质量发展注入动能。

此次获奖是枣矿集团践行精益理念、深化管理创新的重要成果。下步将以《精益改善大项目典型案例汇编》为蓝本，推广先进经验，持续深耕降本增效“新赛道”，推动经营管理质量与效益“双提升”，为山东能源集团高质量发展贡献枣矿力量。

（耿超）

新安煤业公司

跑出快掘“加速度”

本报讯 2月份，新安煤业公司掘进专业克服小月天数少等重重困难，完成掘进进尺905米，超出计划75米，用实打实的成绩交出了一份安全快掘的靓丽答卷。

该公司坚定“保掘进就是保饭碗”理念，树立“掘进主动全盘主动”思想，抓住掘进提质增效的关键点，对掘进任务实施“挂图作战”，从影响掘进进尺、工程质量的主要因素入手，查找存在的薄弱环节，逐项分析问题原因，制定专项方案，倒排工期、压实责任，确保各掘进头面高效推进。

“我们把稳接续作为重中之重的工作，紧盯目标节点，通过加强技术管理、健全制度激励、优化劳动组织等系列举措，有效提高掘进单进水平，坚决打赢接续攻坚战。”该公司总工程师董传宝说。

为激发干部职工的潜力和干劲，该公司开展“高效快掘对标擂台赛”，设立动态标杆考核体系，实行“日考核、周通报、旬分析调整、月总结奖励”动态考核法。通过单进水平公开栏实时更新数据，让各班组对标有方向、赶超有目标，取得了日进尺突破53.3米大关的好成绩，综掘一区31608运输巷以日进尺10.6米的成绩获得公司专项奖励5000元。

在设备管理上，他们大力引进先进装备，投入使用的EBZ-260M-2型掘锚一体机，搭载惯导定位系统和湿式除尘装置，将临时支护时间压缩至12分钟。各工区根据掘进工作面实际情况，提前制定设备维修保养计划，严格执行“班前检查、班中再查、班后检修、每周维护、定期保养”程序化检修方案，推动设备故障率明显降低，有力提升了掘进工作效率。

（高月任）

植此新绿



植一抹新绿，添家园之美。阳春三月、万物复苏，植树节如约而至，矿区干部职工挥锹铲土、培土围堰、提水浇灌、见缝插绿，让充满生机的苗木在矿山里“安家落户”，一路精心呵护，让绿色网络越织越密，让绿植繁花一路相伴。图为柴里煤矿、七五煤业公司、田陈煤矿植树活动现场。

（殷宪芝 李振华 梁晓彤 袁姣姣 摄）

柴里煤矿节能“小举措”实现降本“大效益”

本报讯 “主通风机智能化改造、三斜井变频系统、主井提升精准调控、490泵房峰谷平智能排水、远程监控平台等精准技术的应用，既显著减少了人力成本，也降低了能耗和故障率，为矿井降本增效打下了坚实基础。”柴里煤矿机电工区区长王德运说。

为积极应对煤炭市场持续下行的严峻形势，柴里煤矿严格落实稳量、提质、增效、降本的工作要求，以“五转五增五提升”活动为抓手，着力解决老旧机电设备高能耗、低效率难题，实现成本大幅削减与效率显著提升。

他们将西风机主通风机老化、主井提升能耗过大等问题作为攻坚靶心，精细实施一系列改造策略，从设备硬件更新到运行模式优化多管齐下，成功打破了瓶颈。

据了解，该矿西风机原使用的轴流对旋式风机于2007年投用，近年来，设备老化、机壳锈蚀严重、通风效率持续降低等问题越发突出，不仅存在安全隐患，且能耗居高不下，为解决这一问题，柴里煤矿对西风机主通风机进行改造。

他们依据矿井不同时期风量与风压需求精心选型，严谨计算初期风量、负

压、后期风量和后期负压，选定新型隔爆型抽出式对旋轴流式通风机，其高效区风量范围5040~12480m³/min、静压范围3000~1500Pa，能精准适配矿井通风需求变化，每年可以节约电费90万元。

主井提升作为矿井用电“大客户”，每月耗电接近15万度。他们经过分析发现，主井箕斗提升量的微小变化对吨煤电耗有着显著影响。当每勾提升量为8吨时，吨煤电耗为0.90kWh/t；提升至8.2t时，电耗降至0.89kWh/t；达到8.4t时，电耗保持在0.88kWh/t。

基于此发现，技术人员果断采取行

动，以0.2t为间隔，对提升量进行精细化取值与严格调控。借助称重传感器与智能控制系统，在原煤装载环节实现了对装载量的实时精准监测与调整，确保在最佳能耗效益比下运行。

“我们通过主提升原煤吨位精准管控，每月可节约电费5000余元，充分彰显了小举措在节能降耗中的巨大潜力。”该矿机电管理部部长靳昌军说。

下一步，柴里煤矿将持续深化技术创新与管理优化，探索更多节能降耗的“小举措”，助力矿井实现降本“大效益”。

（巩光浩 井长辉 王昆）

匠心筑巢引凤栖 智汇煤海创新潮

□ 本报通讯员 梁晓彤

3月11日，在田陈煤矿的百米井下，综采一区机电技术员曹亮正手持激光测量仪精准定位设备故障点，这位曾经的“愣头青”，如今已成为手握多项实用新型专利的煤炭行业“大国工匠”，他的蜕变正是该矿构建全链条人才培育体系的生动注脚。

面对智能化矿山建设的浪潮，田陈煤矿以“人才强企”战略为轴心，打造出独具特色的“选苗—育苗—壮

苗”人才成长优选计划，做大“蓄水池”、锻造“生力军”，为企业高质量发展注入生机活力。

“矿井发展就像下棋，人才就是最关键的‘先手棋’。”该矿深谙此道，创新构建以培训、练兵、比武、晋级、超越为主的“五位一体”培养体系，将劳模创新工作室、创客联盟等平台化作人才“孵化器”，技能大师与设备厂商专家组成的“双师团队”，为职工量身定制技术登高“套餐”。

在青年人才培育上，矿井铺设“见习技术员—副技术员—主管技术

员”的成长快车道，通过“挂职锻炼+导师护航”模式，让多名“90后”在关键岗位经风雨、见世面。

该矿综采二区95后主管技术员申旭磊感慨地说：“从跟着老班长下井摸设备，到参与攻克液压支架同步控制难题，企业给我们搭建了看得见的成长阶梯。”

创新激励机制如同点燃人才引擎的“助燃剂”。从“机载锚索涨拉器”到“锂电池自动灭火装置”“移动式液压锚固钻车”，近年来，该矿一大批自主研发成果在安全生产中大

显身手，多项成果斩获国家级、省部级奖项，矿井科技创新成果逐年递增，实现“智汇煤海”的转型蝶变。

如今，田陈煤矿的技术人才密度较五年前翻了一番，形成老、中、青三代人才梯次进发的生动局面。

行走在田陈煤矿“大街小巷”，处处可见“技能明星墙”“创客成果展”营造出的浓厚氛围。这座拥有36年开采历史的老矿，正以人才战略重构发展基因，让每个平凡岗位都成为孕育工匠的沃土，让每颗创新的种子都能在煤海中绽放光芒。