

天然气净化总厂：天然气处理量首季破47亿立方米

截至3月31日，西南油气田天然气净化总厂今年处理原料天然气超47亿立方米，较去年同期增加2.7亿立方米，为川渝地区天然气供应搬足底气。

作为天然气保供主力军，总厂始终坚持把保障天然气安全平稳供应作为履行政治责任和社会责任的重要抓手。今年以来，天然气净化总厂紧跟油气田公司攻坚上产步伐，秉承“方气必争”理念，持续探索高磨区块增产，推动川东老区稳产，以“满弓发力”姿态全力冲刺200亿奋斗目标。目前，总厂日处理原料天然气始终保持在5000万立方米以上。

一季度正值冬春保供关键时期，面对日益增加的用气需求，总厂紧盯原料气气质气量变化，加强与公司处室及上游矿沟通联系，动态优化原料气调配，科学制定生产计划和保障方案。同时针对不同装置风险特性进行精细管控，科学制定“一厂一案”，严格执行“日跟踪、周分析、月调整、季滚动”动态管理。加强巡检和设备设施维护保养，做好上下游管线异常关断等应急准备，保障天然气产能充分发挥。据悉，高磨区块净化装置日处理量保持在4500万立方米左右，较去年同期增加约5%。

为确保优质高效完成全年检修任务，总厂全面统筹，精准评估全厂检修项目及所需力量，精确测算项目节点工期，力求在78天的预定工期内再缩减时间，以最大限度释放产能。目前，万州分厂作为总厂今年唯一实施装置大修的生产单位，计划检修时间28天，项目共计532项，此次检修与“富氧克劳斯”改造安装项目同步进行，同步开产，现已完成工作量的73%，预计投产后日产能将从135万立方米提升至145万立方米，年增产2450万立方米，为油气田公司决胜500亿立方米注入强劲动能。

在保障装置安全平稳运行方面，总厂将QHSE管理深度融入生产经营全流程，狠抓“全员、全过程、全方位、全天候”四全风险管控，深入推进安全环保“大反思、大排查、大整改”活动，深挖安全环保隐患，坚持“日常生产天天查，重点时期集中查”的安全检查方式，实现“查找一个隐患，整改一类问题”。在全厂推广安全智慧站场建设，强化现场作业违章行为识别与报警，提升现场安全环保风险防控水平，坚决守住安全环保底线红线。

(秦莉)



麻地梁煤矿：“外引内育”双向发力打造智能化人才高地

智能化转型不仅需要技术硬实力，更需要高素质人才作为核心支撑，而如何引才、育才、留才是破局关键。在国家大力推进煤矿智能化转型的背景下，作为全国智能化建设示范矿并，近年来，皖北煤电集团麻地梁煤矿采取校招招岗+定向培养的方式，“外引内育”双向发力，努力打造“招之能战，战之必胜”的专业化人才队伍，激活了破局智能化发展的“一池春水”。

该矿创新采用“轮岗实训+定向培养”模式，为保证所引进人才在全面了解矿并发展情况的基础上尽快发挥作用，凡入职机电信息中心这个智能化“黄埔”的大学生，都要在采掘、机电、机电信息中心等部门“轮训”半年，系统掌握煤矿生产全流程后，再根据专业特长定岗。该培养机制打破了“专业壁垒”，加快了应届毕业生成长的步伐，真正将既懂生产工艺又熟悉智能化系统的复合型人才选送到了智能化相应岗位。

为打破煤矿在外界的刻板印象，该矿倾力打造智慧矿区重塑行业吸引力。面对“行业吸引力不足、人才供需错配”的困境，通过全景展示5G无人巡检、智能采煤、智能掘进等应用场景，不断增强高校招聘吸引力；同时以“为煤矿工人谋幸福”为主旨，新建一幅配套现代化公寓设施的宿舍楼，配备智能洗车房、无人售货柜、职工文体活动中心等设施，努力构建工作、生活“舒适圈”。通过筑巢引凤，达到了吸引计算机、自动化等智能化相关专业应届毕业生投身煤矿工作的良好效果。

在内部人才培养方面，充分利用“智能大讲堂”这一阵地，矿领导紧密结合矿并智能化建设现状带头开讲智能化，各专业上台展示在专业领域的独到思路、创新做法，开阔了全矿干部职工智能化视野，形成了流动性智能化教学，推动全矿职工熟练掌握智能化应知应会知识，提高了智能化各系统的实际应用。同时，设立专项资金开展年度、季度“五小”创新成果、合理化建议成果征集评比，为科技创新人才提供展示平台的同时，集思广益推动矿并智能化建设的纵深开展。

“原来的远程办公系统还停留于看看视频、数据，现在远在1000多公里的家庭中，有些工作通过一部手机就能完成。”1名刚刚入职该矿的大学生表示，麻地梁煤矿企业文化氛围浓厚，举目青翠，“卖煤不见煤”，工作生活都很便利，而且所学专业在这里施展空间巨大，更加坚定了他留在这里的信心。

“人才是第一生产力”，随着5G、AI、数字孪生等技术的深度应用，构建与现代产业体系相适应的人才培养机制迫在眉睫。该矿负责人表示，智能化转型不仅是传统能源行业的技术革命，更是一场深刻的人才革新。在“外引内育”双向发力之下，矿井人才支撑发展战略取得了实际效果。只有将人才洼地转变为创新高地，才能为煤矿行业高质量发展提供生动的麻地梁煤矿方案。

(胡云峰)

高压去水“点泥成金”——山东能源双欣矿业煤泥“变废为宝”记

■ 弋永杰 刘飞 吕伟昌 冯岳

走进山东能源西北矿业有限公司双欣矿业煤泥超高压压滤车间，现场只有一名工作人员正专注地进行设备巡检。车间内，一排排超高压压滤机井然有序，蔚为壮观。随着启动指令的发出，湿煤泥被精准送入超高压压滤机中，经历一系列精密的深度压滤流程后，转化为可直接销售的干煤泥产品或用于掺配销售。

该公司党委书记、董事长、总经理于波介绍：“我们的超高压压滤系统工程干煤泥年产量预计可达70余万吨，每吨干煤泥处理能耗成本降低了约15元，综合计算，引入超高压压滤技术产生的经济效益可达每年4000余万元。”

迷途困境——“待破局”

位于内蒙古鄂尔多斯市东胜区铜川镇的双欣矿业，从2012年投产至今，已经有十多年的时间。核定生产能力600万吨，拥有可采煤层10层，设计可采储量达2.79亿吨。随着矿井开采的不断深入，特别是5-1上煤层的开采，煤泥产量急剧增加，给公司的生产运营带来了新的挑战。

据测算，自2024年起，双欣矿业的湿煤泥产率将达到22.53%。然而，由于湿煤泥的指标无法满足市场需求，加之原有煤泥干燥系统老化、工艺落后，处理能力严重不足，大量湿煤泥开始积聚，这无疑成为制约企业生产的瓶颈。

原有煤泥烘干系统于2013年建成，采用的是“沸腾炉+滚筒烟气”直接烘干工艺。然而，这种工艺存在能耗高、效率低、回收率低的诸多弊端。随着国家环保政策的日益严格，河北、山东、陕西等多地的原有煤泥烘干

厂已被关停。面对这一严峻形势，煤泥如何处理，成为双欣矿业亟待解决的一大痛点。大量湿煤泥的积聚不仅占用场地资源，还增加了企业的环保压力。

为积极响应绿色矿山建设，公司急需增加煤泥深度脱水工艺处理来填补烘干煤泥产能缺口，因此双欣矿业选煤厂超前谋求了新的发展出路。

技术引进——“解难题”

如何有效降低煤泥水分、进一步提升煤泥质量，以及在当前煤质情况下选择何种适宜的降水工艺，成为迫切攻坚的课题。该公司迅速组织成立工作专班，深入市场调研现有煤泥深度脱水工艺。经过多方比较和考察，基于煤泥超高压压滤系统在煤泥脱水领域的优异表现和广泛应用，最终确定引进一款能够实现6至10兆帕超高压力的压滤机，并将其作为公司关键项目。

为保障项目的顺利推进，该公司超前谋划、认真梳理项目建设全流程，从选材选址、设备安装到工期排定，对每一环节层层把关，严格把控施工工序和现场施工质量，最终成功推动超高压压滤建设项目竣工落地。“在项目建设初期，我们也碰到了不少困难，光是车间选址和煤泥棚空间不足就让大家伙犯了愁。当时经过一次又一次现场勘探、一个又一个会议讨论，‘众人拾柴火焰高’嘛，最后都成功解决了。”面对采访，该公司选煤厂副厂长王兴利说。

通过现场考察和多方论证，项目车间重新选址，优化后的选址地点使得选煤厂布局更紧凑，转载环节更流畅，且不占用额外空间，解决了原规划中超高压压滤系统项目车间对煤场空间造成极大影响的难题。此外，他们针对现有烘干煤泥棚空间不足和运输



●超高压压滤机的压榨管、接水槽

不畅等问题，采用分区落料的内部布局，对现有烘干煤泥棚进行科学化改扩建，实现了在线快速装车。

历时226天的紧张施工和设备调试，双欣矿业选煤厂煤泥超高压压滤系统成功实现联合试运转，为企业高速发展装上了“新马达”。

落地实施——“创收益”

伴随着超高压压滤系统的建成，昔日的废弃物焕发可观的经济价值，真正实现了“点泥成金”。超高压压滤系统不仅提升了煤炭产品质量，更是在节能降耗和绿色环保等方面取得了显著成效。超高压压滤系统所产出的干煤泥呈粉状，便于运输且不会对环境造成污染。同时，该公司超高压压滤系统满足洗水一级闭路循环，系统所使用的压榨及滤液水全部进入选煤厂循环水池，循环水重复利用率可达到100%；煤泥超高压压滤技术属于绿色环保项目，没有烟气排放等任何环保风险。这些既推动煤泥高效清洁利用，又显著提升了环保效益，实现了“一举多得”。

武志刚：中国企业家的机器人产业创新之路

深厚实践经验和创新能力，为“中国智造”注入新动能。他早年在日本佳能(中国)有限公司担任售后部部长，深刻体会到日本制造的精益与专注，也因此更加坚定了推动国产机器人崛起的信念。

“机器人是未来制造的基石。”武志刚表示，“我国在精密仪器等领域仍有短板，必须加大自主研发投入，通过技术创新赢得国际竞争。”自2013年起，他开始自己创业，先后创办了4家企业，他带领大呈机器人与京东、小米、北京航空航天大学等单位密切合作，将机器人广泛应用于物流、电商及航空航天等场景。特别是在芯片制造领域，他与团队研发的光刻机机器人成功填补国内空白，实现批量供货。他还担任全国电子制造行业板级故障分析与维修技能大赛评委，通过技术评审与经验分享，为行业输送了大

批优质人才。

谈及创新之道，他强调企业与高校、科研院所的深度融合极为关键。

“要让机器人不仅会跑，更要会思考。”为此，他在《中国科技人才》《前沿科学》等期刊发表多篇论文，并紧密结合生产一线需求，推动机器人技术加速迭代升级。同时，他积极参与天津机器人学会、中国焊接协会及中国机器人产业联盟、河北机器人产业联盟、吉林省机器人协会等专业组织活动，构建了“产、学、研、用”多方联动的创新网络。

在职业生涯中，武志刚先后荣获“行业优秀专家奖”“2018智造百强榜优秀服务商”“最佳机器人奖”、高工机器人金球奖《2020年度中国智能制造领导力人物》等荣誉。他认为，“只有掌握核心技术，才能在全球化浪潮中赢得主动。”他也指出，机器人不仅是体力替代，

更是实现柔性制造、精细化管理的关键。

未来，工业机器人必将更加智能化、柔性化，助力各行业进一步降本增效。

谈到远景，他提及中国庞大的市场与完善的产业配套，为国产机器人企业带来了难得的机遇。

“我们需在关键部件和自主算法上持续发力，让机器人具备更高水平的学习和决策能力，从而真正赋能千行百业。”与此同时，他也呼吁更多行业同仁加入合作，共同推动我国机器人产业迈上新台阶。

他感慨道：“时代变革瞬息万变，唯有紧扣技术前沿、保持研发定力，才能走得更稳更远。”笔者深切感受到，在这位兼具实干与激情的企业家带领下，大呈机器人公司将为中国工业机器人更快走向世界舞台作出更多贡献，为智能制造事业写下新的传奇篇章。

津西钢铁缘何捧得行业“奥斯卡”

■ 王育民

“上榜了，河北唯一！”日前，中国钢铁工业协会官网公布2024年度冶金产品实物质量品牌培育产品名单，10项“金杯特优产品”中，河北津西钢铁集团股份有限公司(以下简称“津西钢铁”)热轧U型钢桩上榜有名。

“这项评选可以说是全国钢企‘拳头产品’孰硬孰软的比拼。”津西钢铁销售公司技术营销副经理马永福全过程参与了奖项的申报评审，他说，作为中国钢铁产品实物质量的最高奖项，“金杯特优产品”称号被誉为行业“奥斯卡”。此次获奖，将为企业赢得更加广阔的市场前景。

事实上，津西钢铁热轧钢板桩早已声名大噪——在深中通道这个举世瞩目的超级工程中，千余根“津西造”热轧钢板桩曾用于东人工岛的临时堰筑段施工，被项目施工方称赞为“定海神桩”。

河北造“定海神桩”缘何捧得行业“奥斯卡”？津西钢铁给出答案：人无我有、人有我优。

一条条长达百米的“火龙”在轧机上快速通过，一根根热轧钢板桩新鲜出炉……2月18日，津西钢铁热轧钢板桩车间，轧制作业区作业区长建新紧盯每个关键生产环节。2017年，津西钢铁通过实施钢板桩及超大H型钢技改项目，具备了热轧U型钢桩、Z型钢桩及超大、超重、超厚规格热轧H型钢的全系列大规模产品生产能力，走在全国钢企前列。

“项目建设中，钢板桩需要围成屏障，阻挡水和泥沙，保障作业安全，而当时国内市场上供应的大规格热轧钢板桩主要依赖进口。”任建新说，为抢占市场，他们的产品就要更坚实、更精密。

对比国外同级别产品，津西钢铁热轧钢板桩产品强度硬生生提升了10%。究其原因，津西钢铁在原材料中加入了“神奇配方”。



●热轧钢板桩车间成品库，工作人员对成品进行抽检。

“轧钢就像用机器轧面条，筋道与否，关键在于用啥和面。”任建新说，他们通过加入微合金元素钒和铌，让产品有着超强硬度。

用强度硬抗泥水冲击，用精度筑牢严密屏障。热轧钢板桩仅靠物理拼接就能实现密不透水，关键在锁扣。

在津西钢铁展厅，各种型号的热轧钢板桩产品令人目不暇接。每件产品两端都有弯曲的“小钩钩”。

“这就是热轧钢板桩的核心——锁扣。”马永福指着展示品横切面说，锁扣像两只弯曲的手指，扣在一起就能严丝合缝。然而，扣得紧就会导致打桩难，方便打桩与严密性强往往不可兼得。津西钢铁却攻克了这一难题：提高产品精度，打桩施工自然顺畅。

于是，津西钢铁自主研发热轧钢板桩轧制翘曲控制、控温控轧等系列技术，将33米长、750毫米宽的热轧钢板桩平直度误差控制在15毫米以下，达到行业领先水平。

凭借止水性能好、抗弯性能强、易于打桩等特点，津西钢铁热轧钢板桩深受市场青

睐，已广泛应用于国内外重点工程，国内市场占有率超60%。

让产品与市场无缝对接，津西钢铁依托产学研平台，建立起设计、生产、应用一体化的热轧U型钢桩桩综合销售体系，围绕重点

用户成立专业化服务团队，从体系认证、产品应用研究和质量保障等方面提供全方位技术支持和服务，不断放大研发、生产、设计、施工的全产业链优势。

一垛垛热轧钢板桩有序堆放，一辆辆运输车往来穿梭……在津西钢铁热轧钢板桩车间成品库，打包好的产品正加紧装车发运。

“有了‘金杯特优’的标签，将会有越来越多用户选择我们的产品。”谈及未来，马永福信心满满，此次获奖，是对津西钢铁热轧钢板桩产品质量的肯定，也为全国热轧钢板桩产业高质量发展注入了新动力。

作为专业化热轧钢板桩生产企业，津西钢铁已将目光锁定在产业生态圈建设上。

2023年，津西钢铁联合相关热轧钢板桩生产单位、用户单位及科研院所，共同组建了“热轧钢板桩应用技术推广工作组”，共同构建上下游协同发展的生态圈，引导推动热轧钢板桩在国内工程建设中的应用。

进无止境，精益求精。“面对未来广阔的市场，我们正着手进行成本管控，减少微合金元素投入，探索轧制工艺微控制技术，让产品持续保持高品质。”马永福说。



数字赋能提工效

近年来，安徽省淮南市中煤新集设备维修公司大力推进数字化智能设备应用，实现配件批量加工，使工效倍数大幅提升。图为3月26日，公司职工操作等离子数控切割工作台，批量加工矿用综机设备配件。

陈海朗 摄影报道