

唐口煤业 创新智慧解锁降耗密码

■ 本报通讯员 张超 侯化成 侯心焱

今年以来，山东能源鲁西矿业唐口煤业广大干部职工敢闯敢试，从实际需求出发，通过开展自主创新，研发各类实用技术与装置破解生产难题，为企业生产经营提质增效、降本降耗。

矿区中央河道全长约 500 米，两岸垂柳茂盛，四季交替带来的落叶，残枝成了河道的“负担”，靠人工清理不仅耗费人力，而且清理效率低、效果差。

他们采用“液位差+水循环”双驱动原理，利用废旧材料制作了落叶收集装置，通过河道自然水流与装置内形成的 15 厘米水位差，驱动漂浮物自动流入收集仓。同时，内置的水泵形成局部水循环，产生吸附力，能将半径 5 米范围内的落叶、塑料袋等轻质垃圾“一网打尽”。

“装置运用后，提升了落叶清理效率，每天可节省 300 多元的人工费。下一步，我们将持续优化装置性能，并将其推广运用到矿区其他区域，进一步减人提效。”综合服务中心主任徐雷说。

“管路内壁的锈垢不除，早晚会影响液压支架的正常运转，这个问题必须解决。”近日，该公司机修工区副区长见立道在工区碰头会上针对管路除锈工作提出意见。

高压供液管路是液压支架的“血管”，其内部畅通至关重要，但因管路直径有限，人工很难对其进行清理，导致内壁锈蚀日新严重，“血栓”隐患凸显，容易影响生产效率。为此，机修工区组织技术人员进行攻关，他们以闲置电机和钢材为原料，经过多次试验与改进，成功研发出“管路内壁除锈机”，该设备能深入管路内部，精准清除锈垢，彻底破解了管路内壁锈蚀的难题。

“从图纸到能用的‘神器’，中间没少卡壳，这台除锈机凝聚了我们团队的智慧与汗水。机器投用后，提高了管路维护效率，延长了管路的使用周期，还节省了数万元的设备外购费。”机修工区区长刘金龙说。随着矿井开采向深部延伸，井下原供水系统工作压力也随之增大，如果不及时优化改善供水系统，势必影响正常安全生产。“我们精准把脉管路战线长、系统服务年限等制约供水压力的关键因素，有的放矢进行升级改造。”机电副总工程师、机电管理部部长赵留亭说。

他们首先对井下主管路进行扩容，提升系统“主动脉”的输水能力，然后对老旧管路进行摸排统计，并逐步进行更换，清除管路“中阻梗”，确保管路更加畅通。在此基础上，对供水控制系统进行升级改造，将原有的集中供水模式改为南北分区智能调控。“我们为井下供水系统装上了‘智能大脑’，实现供水智能监控和调配，通过智能监控系统实时感知井下各作业区域的需求，自动调节阀门开度与流量，实现了按需分配、精准供水，不仅大幅提升了井下采掘作业用水的稳定性和适应性，也有效节约了水资源，为矿井的安全生产构建了坚实的‘智慧水网’。”机电工区区长巩思涛说。

智能供水系统投入使用后，不仅有效改善了 630 采区水压不稳的情况，每月还可减少南部风井地面水源井供水 1.2 万立方，节省水费 1 万余元，电费 2 万余元。

“这些创新成果，既解决了实际难题，又提高了工作效率、节约了生产成本。下一步，我们将进一步完善激励机制，搭建更广阔的创新平台，鼓励干部职工养成创新的习惯，通过创新为企业高质量发展降本降耗、提质增效。”唐口煤业党委书记、董事长、总经理白光超说。

稳健创新的温度 ——陕西昆仑万维的产业答卷

■ 赵清晨

在西安高新区，秋风掠过一座现代化厂房，银灰色的外墙在阳光下熠熠生辉。这里是陕西昆仑万维环境科技有限公司的总部。装配线上，一排排高大空间智能空调机组正在检测调试，不久后，它们将被运往全国各地，为工厂、体育馆、商超、会展中心等建筑送去“舒适的温度”与“节能的智慧”。该公司是一家以绿色制造和智能节能为核心的科技型企业，总部位于西安市高新区，拥有自主厂区与完善的生产线，已形成覆盖全国多个地区的市场布局，在行业转型升级的浪潮中，逐步成为节能机电设备领域的中坚力量。

以创新驱动产业升级

“我们的目标不是卖设备，而是提供绿色空气解决方案。”总经理刘志军在采访中这样定义企业的价值。过去几年，在推动“双碳”目标如期实现等政策的推动下，供暖行业正经历由燃煤向电气化、智能化的深度变革。昆仑万维紧跟政策方向，持续加大技术研发投入，围绕“煤改电”“节能供暖”“高大

以“质量铁腕”叩开市场大门 ——西南物探首次跨界承接华能煤业煤矿项目纪实

■ 本报通讯员 刘天狐 张一杰 周颜

11 月 16 日，当晨光第一次穿透云南富源县雨汪矿区的薄雾时，钻井组长杨财蹲在刚标定的井位旁，手里的地质锤重重敲向灰岩，“咣”的一声脆响，碎石飞溅。他捡起一块碎屑仔細端详：“喀斯特地貌，岩层比预想的还碎，要是按油气勘探的老办法钻井，井壁塌了，数据全报废！”

这是中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司西南物探分公司，首次跨界承接华能煤业煤矿项目野外采集的第一天。甲方的质疑声还在耳边：“你们挖惯了千米深的油气井，我们煤田要的是毫米级精度，别拿通用方案来糊弄！”没有多余的辩解，团队只有一个念头：用实打实的质量，把“问号”改成“叹号”。

三闯“生死坡” 摸清煤田“家底”

要做精准方案，先闯“踏勘关”。白龙山工区有一段近 70 度的陡坡，是核实断层走向的必经之路。脚下是松动的碎石，身旁是数十米的深沟。当地人都叫它“生死坡”。9 月下旬，施工组长任思远带领着技术员李春鹏背着设备上爬，手里的记录本却被捂得严严实实，上面画满了岩层出露情况、溶洞位置，连每一道岩石裂隙的走向都标得清清楚楚。这样的“生死坡”，团队三个月里闯了三次。第一次，摸清地表冲沟分布，第二次，核查地下溶洞位置，第三次，复核断层走向。三次踏勘下来，两个文件袋装满了带泥印的笔记，手绘草图上甚至标注了“地下水上午 10 点



● 图为物探 203 队班子成员路勘项目。

后会渗出”的细节。“煤田勘探要的就是抠细节，漏一个溶洞，观测系统就会偏，煤层位置就会错！”项目负责人冉晓川说。

光有“脚板数据”还不够，团队又引入高清卫星影像，把房屋、河流、公路这些“明障碍”标成电子围栏，再带着图纸到现场，用探地雷达核查地下管道、坑道，最终拼成“矢量化障碍数据包”，6360 个受影响井位、13348 道受影响接收点，每一个数据都精准到来。

基于这些“家底”，团队彻底推翻油气勘探的常规方案。普通障碍区用 GMshot 软件智能避障，井炮覆盖比人工布设均匀 30%；复杂障碍区“应选即选+能定即定”，

硬是在陡崖间隙处布了 28 口井；水库周边排查水位、取水口，优化出 25 个安全激发点。22 天“白天排查+晚上优化”连轴转，58 个优质井位落地，雨汪三维 4639 炮、白龙山三维 6425 炮，分毫不差达成设计目标，当这份成果摆在甲方面前时，曾经质疑的甲方监理翻着满是标注的踏勘笔记，沉默了许久才说：“这才是煤田勘探该有的样子。”

跟“毫米误差”死磕 让“勘探眼睛”不跑偏

“测量差 1 厘米，煤层定位可能偏 1

米！”测量组长梁华的话，成了团队的铁规矩。矿区内高压线密集，电磁干扰像“无形的手”，总想把 GPS 信号拽偏。密林里树叶遮挡，卫星定位时常“飘移”，通用校准方法在这里完全失灵。

团队当场立下规矩，所有设备先过“矿区适配关”。有台华测设备在实验室检测全合格，到白龙山陡崖区一试，数据偶尔偏出两厘米，副经理郭俊直接要求退货：“差 1 毫米都不行，煤田勘探容不得半点马虎！”重新采用的设备，不仅要送第三方校准，还要在矿区不同区域“实战测试”。开阔地用标准点校准，密林里多机交叉验证，陡崖区模拟信号干扰，直到设备在任何环境下都能稳定输出毫米级数据。

现场测量是“跟误差死磕”，密林里信号弱，测量操作手就把观测时间从 5 分钟延长到 15 分钟，直到卫星定位稳定；陡崖附近有干扰，就开启电磁屏蔽；每个点位采集两次数据，偏差超过 0.5 厘米就重测。有次梁华发现一个点位数据与设计图不符，哪怕已经天黑，也带着队员打着手电爬上山重测，来回走了 3 公里山路，直到数据精准才下山。所有观测数据 100%复算，零误差通过。当这些数据汇总成报告时，甲方现场负责人随机抽查 73 个点位，每一个都精准落在设计范围内。

一井一策“筑堡垒” 跟“垮塌风险”硬刚

“这口井要是塌了，前面所有工作都白费！”杨财盯着刚钻到 5 米深的井，发现岩

面振兴为紧要任务，夯实老区持续发展的坚实基础；以弘扬老区精神为重要支撑，凝聚推动老区发展的磅礴合力，真正把革命老区建设得更好，让老区人民过上更好的生活。

黄艳在讲话中强调，在革命老区振兴发展中，乡村振兴尤为重要。要开展常态化精准帮扶，确保不发生规模性返贫致贫。要学习借鉴“千万工程”经验，推进革命老区乡村全面振兴；要动员各方力量，凝聚乡村振兴强大合力；要强化指导协调，支持老促会发挥作用。

论坛期间，还宣布了 30 个革命老区乡村振兴优秀案例。中国乡村振兴发展中心、中国国家品牌网分别推介了 8 个老区县的特色旅游线路和 50 个革命老区地标名品。6 个企业、10 个重点客源地旅行商分别与龙岩市签订了合作协议。中国志愿服务基金会向古田镇中心小学捐赠了爱心专款。参加论坛的同志还参观了毛主席纪念园、古田会议会址、古田会议纪念馆，观摩了紫金铜业公司、上杭县竹岭村建设发展情况。

通过为期两天的论坛，进一步凝聚了思想共识，深悟了振兴要义，明晰了思路愿景，探究了真招实策，促成了项目合作，厚植了老区情怀，达到了集思广益、集智聚力的预期目的。（赵占岭）



● 昆仑万维拥有自主厂区与完善的生产线。

以责任成就品牌 以匠心赢得未来

走进昆仑万维的荣誉展示区，一块块奖牌整齐陈列——那不仅是成绩的象征，更是一种坚持的见证。从地方创新奖到行业质量认证，从品牌荣誉到安全资质，背后是无数次测试、改进和坚守。刘志军笑言：“这些奖牌不是装饰，是团队用一台台设备换回来的信任。”

在未来规划中，昆仑万维将继续以“绿色制造、智能驱动”为方向，推动 AI 节能算法与物联网监控技术的融合，让设备实现

盾里夹杂着碎石，这是井壁垮塌的信号。他立刻叫停施工，当场决定：“再加 1 节 PVC 套管，密封胶多打 3 圈，哪怕多花两小时，也得保井壁稳固！”喀斯特地貌的钻井，就是跟“垮塌风险”硬刚。团队立下“三不原则”（即：不摸清岩性不开钻，不制定专属方案不开钻，不检查设备不开钻）。178 名钻井人员先过“培训关”，从灰岩钻进参数到套管安装规范，逐项考核合格才上岗；50 台空气钻机每台都贴“体检标签”，保养记录、检测报告一目了然；开工前 3 次全面验证，从人员资质到安全防护，缺一项都不开工。

施工中更是“一井一策”，易垮塌井位 100%下 PVC 套管，1405 口井的套管长度根据水深、岩性精准截取；灰岩区调整钻机压力，“慢钻慢进”每小时只能钻 1~2 米；完井后 100%量井质检，7265 口井自检合格率 100%，抽检 79 口井合格率 98.75%。

项目推行“可视化管控”，测量记录、岩屑样本、下药过程皆可查可追溯。协调地方时，团队同样守护“质量思维”。在十八连山保护区周边施工，对接管护部门 9 次、调整路线 13 次，承诺“不砍树、不污染水”；走访村寨提前公示范围，施工避开作物根系，这份靠谱，甲方看在眼里。

无论勘探领域如何变，质量永远是闯市场的硬通货。从 9 月份接项目时受到质疑，到凭毫米级精度、零误差数据获认可，西南物探以“质量铁腕”叩开云南煤田市场，更擦亮“专业可靠”名片。这背后，是死磕细节的较真，是量身定制的专业，更是对市场的敬畏。



山东济枣高铁施工有序推进

山东济南至枣庄高铁是山东省“八纵六横”高铁网的重要通道，正线全长 268.48 公里，设计时速 350 公里，计划于 2027 年 12 月建成。它是一条高品质的旅游廊道和黄金通道，建成后将打通省会经济圈与鲁南经济圈的快速通道，促进鲁中南地区协同发展。

图为 11 月 13 日，在山东济枣高铁枣庄段施工现场，工人正在紧张施工。

孙中喆 赵新洲 摄影报道

宁波首单基金份额 质押业务落地

本报讯 11 月 13 日，在浙商银行与宁波市股权交易中心(以下简称“甬股交”)的协同推动下，宁波市鄞州区金融控股有限公司(以下简称“鄞金控股”)成功完成宁波市首单基金份额质押融资业务。该业务的顺利落地，不仅是鄞金控股在拓宽融资渠道、优化资产结构方面的重要突破，也标志着该公司在提升资本运作效率、增强流动性方面的创新实践中迈出了关键一步。

作为一家专业的国有股权投资平台，鄞金控股始终致力于区域产业培育与金融创新。面对股权投资行业普遍存在的投资周期长、资产流动性不足等挑战，该公司积极探索多元化资产盘活路径。此次，鄞金控股以持有的基金份额作为质押物，标的资产价值 2000 万元，成功从浙商银行宁波科技支行获得授信额度 5000 万元，实现了存量资产的有效激活，为后续业务拓展和资金循环提供了有力支撑。

基金份额质押作为一种创新融资方式，既能够在不转让资产的情况下获取资金，也有助于提高资产使用效率，为企业带来更为灵活的财务安排。

区别于传统的基金份额转让模式，基金份额质押融资使鄞金控股在保留标的资产长期投资价值的同时，有效满足了短期资金需求，进一步提升了资本运营效率与财务管理的主动性。该业务依托甬股交的专业服务平台，由浙商银行宁波科技支行提供融资支持，充分体现了鄞金控股在金融合作与产品应用方面的前瞻性和实践能力。

2023 年，中国证监会批准浙江省在区域性股权市场开展股权投资和创业投资份额转让试点。同年，浙江省地方金融监督管理局等六部门联合发布了指导意见，明确支持交易中心开展基金份额的托管和质押登记等业务。（张文胜 马淑涓 史婧）