

# 江西省地调院基础所攻坚赣中老矿深部 拨开“钨”云见星光

□ 陈瑾怡

初春时节，赣中大地上草芽破土，生机渐起。历经半个多世纪开采的江西省丰城市徐山矿区，正悄然焕发出新的生机。不久前，徐山矿区（扩深）钨矿资源储量核实项目成果报告顺利通过自然资源部评审，预计可延长徐山矿区服务年限10—15年。江西省地质调查勘查院基础地质调查所项目组在这座老矿山深部实现找矿突破，于“钨”尽之处成功探获一处中型钨矿床，为国家能源资源安全增添坚实保障。

## 攻坚：深耕地心，探寻矿脉踪迹

2023年年底，基础所大宗矿产勘查中心承接徐山钨矿项目。中心组建专业团队，系统梳理矿区历史勘探资料，结合多次实地踏勘，综合研判认为矿区深部仍具备良好的找矿潜力。

为高效推进工作，项目组立下“军令状”：开展深部勘查并实施全矿区资源储量核实，确保2025年11月底前完成评审备案。2024年3月，深部找矿攻坚战正式打响。“有没有矿？矿在哪里？规模有多大？”项目负责人张子露坦言，面对深部找矿的未知性，团队承受着不小的压力。深部找矿既要追寻地质运动留下的矿脉痕迹，又要打破多年开采形成的固有认知，项目组需对矿区百余条老旧巷道逐一核查确认，确保数据精准。

矿区的清晨常被细雨薄雾笼罩，不到8点，项目组人员已齐聚井口，准备向井下200米区域进发。井下世界昏暗而封闭：

巷道如蛛网般密布，空气潮湿浑浊，有时还会有粉尘弥漫，头顶的矿灯是唯一的光源。队员们每天从井下35米中段行至井下200米，在崎岖巷道中开展地质编录与采样工作。

“巷道深处别有洞天，经常有令人惊喜的发现。”队员王维洋笑着说。在他和同事眼中，阴暗的矿井不是畏途，而是充满奥秘的地下博物馆。每当有新的地质现象显露，队员们总会围在一起细致研讨、反复求证，疲惫仿佛都被抛在斑驳的岩壁之间。

下午5点后，高强度的井下作业结束，队员们按原路攀爬数千级陡峭阶梯返回地面。被汗水浸透的衣衫紧贴身体，井口的寒风阵阵灌入，瞬间形成“冰火两重天”的体感。从初春到寒冬，整整9个月，项目组成员坚守井下一线，汗水浸湿岩层，足迹遍布深巷，无人言苦，无人退缩，用实干践行地质工作者的使命。

## 突破：拨云见日，破解成矿密码

找矿之路从无坦途，项目推进之初便遭遇挫折。第一个钻孔位于井下180米中段的4号勘探线，这是团队基于老资料和典型找矿模型圈定的重点靶区。钻机在预定深度持续进尺，但岩芯箱中始终未见矿化迹象。期待落空，大家难免有些失落，自我怀疑的情绪悄然蔓延：是孔位偏离矿化带、对蚀变特征判断有误，还是确实无矿？

短暂的失落过后，团队迅速调整状态，连夜调取矿区老资料与施工地质图，重新分析钻孔与矿化带位置。经过一周的集中研讨，团队打破传统认知，意识到并非典型“五层楼+地下室”找矿模型，“岩体+构造”双重控矿因素才是核心要素。

“矿化带中心不在此处，钻孔应当施工在0号勘探线。”张子露结合研判结果果断决策，团队随即在脉型钨矿密集区布设ZK0-3、ZK0-4钻孔，这一调整为整个项目的重要转折点。

第二个钻孔开钻后，队员们的心都悬了起来，等待岩芯取出的过程，如同“开盲盒”。当那根承载着团队希望的岩芯被提

出，荧光灯照射的瞬间，所有人都眼前一亮——岩芯表面密密麻麻的蓝色荧光斑点清晰可见，宛如满天繁星。后续取出的岩芯均显示良好矿化，化验结果更是令人惊喜：钨品位高达3.2%，远超0.12%的工业品位要求，矿化厚度达45米，随后布设的钻孔也持续见矿。

“这次突破不仅是钻孔位置的调整，更是对矿区深部成矿规律认识的飞跃。”大宗中心主任蔡报元评价道，这不仅为矿区深部找矿指明了方向，也为其他矿区“以脉找矿”提供了可行路径。

## 冲刺：争分夺秒，筑牢成果根基

徐山钨矿项目的成功实施，既是技术层面的突破，也是团队与时间极限赛跑的成果。

2024年12月，野外工作顺利结束，留给室内资料整理、报告编写与评审准备的时间，满打满算仅剩6个月。大家都清楚，部级层面的评审严格、标准极高。

面对堆积如山的历史资料，以及选矿试验、工业指标论证等全新任务，项目组开启了全速冲刺模式。“不能等，我们必须把时间‘拆’开来用，精确到每一天。”张子露带领团队在办公室墙上贴满进度表，每个阶段的任务都标注明确时限，甚至细化到“每日必须完成400米坑道数据核对与成图”的具体指标。

攻坚期间，团队成员各尽其责、默默奉献。队员王维洋的孩子恰在此时出生。看着办公室堆积如山的待审核数据，他主动将陪产假压缩至一周，然而休假第一天，王维洋发现几处关键地质数据存在矛盾，而他是团队中最熟悉相关情况的人。为了不影项目进度，他匆匆告别妻儿，立即返岗，继续参与项目相关工作。

队员靳鑫则主动承担起15000余米坑道编录、成果编制及上百张地质图的绘制

工作。为确保资料附件符合评审规范，他每天最早到岗、最晚离开，细致核对每一组数据，完善每一张图片，全力保障工作质量。

“项目组的拼搏精神感染了整个中心，非项目组的同事也会主动过来帮忙核对数据。”大宗中心党支部书记余若同感慨道。

最终，项目提前2个月完成野外工作，高质量提交了20余万字的成果报告，近200张各类图件，顺利通过自然资源部评审并获得高度评价，于2025年11月中旬取得评审备案证明——这也是基础所成立以来，首个通过自然资源部评审的项目。

## 传承：薪火相传，续写地质担当

在徐山钨矿项目推进过程中，技术突破与精神传承并行，老一辈地质工作者的坚守与年轻一代的奋进交相辉映，让地质精神在实践中不断延续。

“有徐工在，我们心里就踏实。”靳鑫口中的徐工，是大宗中心地质高级工程师徐国才。即将退休的他，主动扛起“传帮带”责任。

初到矿区，年轻队员面对错综复杂的地质构造，常常感到无从下手。“别急，地质工作得一步一步来。”徐国才耐心指导，带着年轻队员钻进昏暗的坑道，蹲在岩壁前，逐点讲解矿化特征、布孔逻辑，手把手教他们建立地质概念模型，帮助他们迅速成长。

整个野外作业期，徐国才从未缺席一次下井，花白的头发在昏黄的矿灯下格外显眼，稳健的步伐却比年轻人更显从容。老一辈的坚守求真，如春雨般浸润着整个团队。

星光不负赶路人。从老一辈地质工作者的倾囊相授，到中生代队员的担当有为，再到年轻一代的接续奋斗，地质精神在徐山矿区薪火相传、生生不息。这，正是这座老矿区焕发新生命奇迹背后，最深沉的力量。

山东局五队多领域协同发展

# 聚力构建高质量发展新格局

本报讯 2025年，山东省煤田地质局五队以突破性思维和务实举措，在能源保障、生态保护、市场开拓、改革创新等领域多点发力，交出了一份高质量发展答卷。

五队布局新能源领域，编制完成济南市济阳区“十五五”地热利用专项规划，推动济阳地热勘探项目精准确定两口关键开采与回灌井位。研发的“地热能开发利用在线监控系统”通过省级验收并接入“山东通”政务平台，获评全国地热能开发利用先进技术。完成山东泗水300MW/1200MWh先进压缩空气储能项目前期勘查，实现地质技术在新领域突破应用。积极向金属、非金属矿产领域延伸，高效完成甘肃铜镍金矿、贵州镍多金属矿等多矿种地球物理探测任务，年度检测岩矿样品超1.1万件。

在生态保护方面，五队承担了山东同泰能化地块土壤污染详细调查、泰安市地下水背景值调查等环境治理项目，4个第三次全国土壤普查项目通过国家验收。承揽南水北调山东干线2025—2027年水质人工监测项目，连续4年守护“一泓清水北上”。中标枣庄薛城区历史遗留破损山体生态修复治理项目，为矿山生态修复贡献专业力量。服务版图延伸至山西、陕西、甘肃等地，为山西古县多个煤矿提供采空区勘查与水害综合防治服务，护航矿井安全生产。该队与高校联合攻关的盐碱地治理科研项目成效显著，一个土壤污染详测项目入选省环境保护示范工程，获评山东省环保产业协会2025年度“环保创新企业”“环保骨干企业”。

五队以技术优势为根基，在新疆市场取得突破，新签合同总额超7200万元。针对新疆煤炭资源开发需求，该队打造了“隐蔽致灾因素普查”王牌业务，创新“矿产资源勘查+隐蔽致灾普查”一体化服务模式，集成“空地井”多维探测技术，累计节约勘探工作量超7000米，降低投资成本超千万元，形成可复制的“纾困新模式”，全年承担相关普查项目10余项。

五队持续深化改革，深入开展“制度创新年”“质量管理提升年”等活动，修订核心制度40余项，推行“全口径预算管理，全链条动态管控”，将质量管理会开到重点项目现场，筑牢项目质量防线。该队获批“煤系战略矿产勘查山东省工程研究中心”，与中国矿业大学（北京）联合承担国家自然科学基金、国家重点研发计划课题等项目，在2025年度全国煤炭检测实验室能力验证中，成为近600家参与单位中唯一完成全部53项检测并全部通过考核的单位。

五队积极探索党建与业务“双螺旋”融合模型，2025年，领导班子深入一线调研近20次，开展党建联学共建等活动30余次，推行党员领衔的“揭榜挂帅”机制，全年获得专利授权10项，软件著作权4项，发表论文28篇，新签合同额与到账收入实现两位数同比增长。新增济南高层次E类人才6名，40余名技术人员入选省级各类专家库，承办全国地勘系统首次固体矿产测井技能赛事并包揽团体、个人“双第一”。杨雪 李东林

## 安全在线

◆3月4日，甘肃煤田地质局一四五队组织开展复工复产安全教育培训，邀请张掖市应急管理局安全专家祁振海主讲，全面提升全员安全意识和应急处置能力。祁振海从地勘单位危险源辨识、钻探施工安全管理知识、地灾施工中的安全知识、地质、测量、物化探安全管理知识等方面进行了讲解，深刻警醒干部职工时刻绷紧安全生产这根弦，坚决杜绝侥幸心理和麻痹思想，做到警钟长鸣、常抓不懈。 韩振彪

◆近日，山东省煤田地质规划勘察研究院地质环境分析技术部开展“开工第一课”暨综合应急演练活动。活动开展了警示教育，并对实验人员进行了理论和实操培训。应急演练聚焦实验室高频安全风险，采用“现场实战”的形式进行，设置消防技能、强酸灼伤、高温烫伤、应急逃生、中毒窒息5个科目，全面提升职工从事务发现、现场自救、信息上报、应急响应到专业处置的全流程实战能力。 李文昌

◆日前，山西省地质勘查局二一三地质队有限公司以“全民消防、生命至上——安全用火用电”为主题，组织开展了消防安全与应急救援专题培训，邀请宣安防火特级讲师侯智伟授课。培训采用“案例警示+理论讲解+实物实操”的模式，结合典型案例剖析事故教训，解读安全要求，讲解办公区域防火及隐患排查要点。实操环节，讲师现场演示消防器材使用方法，传授应急处置与火场逃生技能。参训人员表示，将切实强化安全意识，排查安全隐患，营造良好安全应急氛围。 刘雯

◆日前，陕西省一九四煤田地质局组织开展2026年度全员安全生产技能教育培训，全面提升全员安全素养与本质安全水平。培训紧扣安全生产重点任务与治本攻坚三年行动要求，组织学习安全生产法律法规及应急处置知识，结合事故案例开展警示教育。培训特设安全生产“你我他”共创环节，鼓励员工分享亲身经历，围绕安全投入等议题展开讨论，将理论学习与集体智慧相结合。培训后组织了全员考试，以巩固学习效果。 薛若宁

◆近日，陕西煤田地质油气钻采有限公司开展2026年安全生产技术培训，着力提升一线钻井作业人员专业技术与安全生产能力。培训紧扣钻井现场实际，围绕设备养护、钻具使用、流体调控、钻头选型、现场管理及事故防控等方面开展，实现钻井作业技术与安全知识全覆盖。讲师结合实例答疑解惑，参训人员认真学习，深入交流。培训后，公司组织了统一考试，切实达到“培训有实效，学习有收获，考核有检验”的目的。 马晓丽

# 陕煤地质一八五公司创新施工模式赋能勘探项目 “无人机+模块化钻机”守护祁连生态

本报讯 近日，陕西省一八五煤田地质局有限公司在甘肃东水泉东勘项目施工中取得技术突破，首次在祁连山支脉焉支山半山腰的6个钻孔施工中，采用“驼峰500H重载无人直升机+F1000D模块化钻机”组合施工模式替代传统推土修路作业方式，在完成地质勘探任务的同时，实现生态保护与成本控制双达标，为复杂地形下的绿色勘探探索出新路径。目前，首个钻孔已顺利开钻。

祁连山是我国西部重要生态安全屏障，也是黄河流域重要水源涵养地。焉支山区海拔2236—2698米，最大高差462米，地形复杂，春季风速大，生态环保要求严格，对勘探设备与施工工艺提出了全新挑战。为最大程度保护祁连山生态原貌，同时严控施工成本，一八五公司项目组自2025年11月启动前期筹备工作以来，经过多轮市场调研、技术论证和实地勘察，最终确定“无人机+模块化钻机”运输方案。

此次施工采用的驼峰500H重载无人

直升机，最大吊运能力达250公斤，可适配高海拔、大高差作业环境，配套便携式地面站、光电吊舱、物资吊挂装置等设备，可完成精准绳索吊挂投运作业。

F1000D模块化钻机相较传统立轴钻机优势显著。设备80%以上结构件采用高强度铝合金材料，单模块最重仅180公斤，可快速拆卸组装，仅需平整44—45平方米场地即可搭建作业基础；可实现恒压钻进，搭配薄壁钻具和绳索取芯工艺，岩芯采取率高，直径达55—56毫米；搭载液压过载自动保护装置，大幅提升作业安全系数，转场快捷，适配山区零散钻孔施工。测井环节采用随钻存储测井与绳测井相结合方式，可完成自然伽马、三侧向电阻率、声波时差等多项检测，满足项目对钻孔质量的高标准要求。

为保障无人机运输作业顺利开展，公司选派8名专业人员负责飞行操作、地面站监控、机务保障等工作。作业前，项目组严格按照军方要求完成空域申请，提交任



务委托函、资质证明等材料，获得批复后每日提前申报飞行计划；作业中采用绳索吊挂双地面站及三地面站投运模式，为钻孔规划专属安全航线。

此次创新施工模式，成功破解祁连山支脉保护区内钻孔施工技术难题，满足项

目对钻机、测井、钻孔等特殊要求。无需修路的作业方式，从源头杜绝山体开挖、植被损毁等生态破坏，守护了区域自然生态原貌，并大幅压缩施工成本，提升作业效率，实现生态与经济双重效益。

王岚 刘旭光

## 河南省资环三院公司张红光以实干筑安全

# 大漠戈壁写坚守

□ 郝慕明 邱彦军 高妮妮

新疆戈壁滩风沙漫天，年逾五旬的老地质人张红光与钻机为伴，与风沙同行，以坚实的脊梁和滚烫的初心，默默守护着能源动脉的安全。作为河南省资源环境调查三院有限公司安全生产部主任，他岗位当战场，用实干诠释责任，在戈壁荒漠中书写着共产党员的责任与担当。

## 质量为先，做监测建设的“把关人”

2025年7月，河南省资环三院公司承揽的新疆维吾尔自治区地面沉降监测网建设项目（塔城站、恰夏站）如火如荼地进行着。

为了保证项目质量，张红光坚守在钻机一线，全程把控施工细节。当第一缕阳光洒向钻机平台时，张红光的身影已出现在井口旁。随着气温飙升，厚重的工作服很快被汗水浸透，紧贴后背，细密的沙尘混着汗珠沾满脸颊，他却毫不在意，全神贯

注地蹲守在钻机旁，精准调整着每一项钻井参数。

沉降项目关键环节之一，是在地质条件异常复杂的戈壁滩上，架起精准的“地质天平”——建设高精度的分层监测网。钻头一次次在流沙层遭遇塌孔，施工进度受阻。面对困境，张红光连续十几个小时坚守在钻机上，紧盯钻杆起落，反复测算、调试泥浆配比。凭借这份“较真到毫米，较劲到分秒”的精神，他带领团队攻克施工难题，比原计划提前15天完成了这项艰巨任务，让32口分层标和基岩标如同32枚坚韧的钢钉，稳稳扎根地层深处，为项目质量筑牢基础。

## 创新攻坚，做技术突破的“先行者”

面对戈壁滩的高温考验，张红光带领团队开启奋战模式，全力推进项目进度。

白天，张红光是钻机上的主心骨，与工

人们并肩作战，及时解决施工中出现的各类问题；夜晚，他的办公室灯火通明，野外工作的结束，正是技术攻关的开始。

流沙层取芯率低、基岩标底封固困难等技术难题，严重影响施工进度和监测精度。办公室里，他带领团队查阅资料，反复论证、多次试验，终于攻克了这些难题，总结形成了两套实用性强、可推广的工艺方法，为地下监测领域的技术提升提供了有益借鉴。

## 履职尽责，做安全管理的“实干家”

作为安全生产部主任，张红光深知自身责任重大。尽管全年有超过100天扎根一线，但他始终没有松懈部门管理，将各项工作梳理得井井有条。在他的带领下，安全生产部多次荣获公司“红旗部室”称号，成为保障公司安全高效运行的坚实后盾。

张红光的实干，体现在每一项具体工

作中。车载钻机配套采购时，他带领辗转多地考察厂家，对每一项技术参数反复复核，严格把控质量，确保新设备顺利投入野外作业；申报陆上石油天然气钻井资质期间，他牵头负责材料收集、编制修改、审核备案等工作，历时两个多月，成功捧回沉甸甸的安全生产许可证，为公司拓展业务打开了新局面；每年两次的“三标一体”体系审核，从管理手册、程序文件的修订，到审核材料的准备，再到问题的整改落实，每一个环节他都严格把关，确保管理体系有效运行、持续完善。

张红光用坚守在大漠戈壁中践行共产党员的初心，在困难挑战中勇挑重担，在技术创新中追求进步，书写了老地质人扎根一线、无私奉献的动人篇章。

