

## 总局物探院

# 扎根物探铸辉煌 专精特新写华章

中国煤炭地质总局地球物理勘探研究院（北京中煤地地球物理勘探研究院有限责任公司）于1974年成立，是中央公益类科技型企业，隶属于中国煤炭地质总局，是全国煤炭系统唯一的地质资料处理、解释研发中心。

物探院在物探技术、装备研发、施工能力等方面均达到国内领先水平，形成了从技术理论到实践应用的六大核心技术体系，这些技术已经在全国17个省100多个矿区得到应用，服务煤炭资源、金属（非金属）矿产、石油天然气、非常

规气、水文工程环境地质、地质灾害等1100多个项目，取得了良好社会效益和经济效益。近年来，物探院已经发展成为集产、学、研、用于一体的综合性服务机构，致力于为国家能源绿色开发、安全高效利用及生态文明建设提供整体解决方案。

物探院具有地球物理勘查、区域地质调查、气体矿产勘查、固体矿产勘查甲级资质，液体矿产勘查、水文地质、工程地质、环境地质调查乙级资质，以及测绘、地质钻探、环保工程等资质。该院现有工程师以上职称技术人员140人，高级工程师101人，教授级高级工程师18人。该院科技研发成果丰富，近年来先后完成各类科研项目120多项，研发具有自主知识产权的软件及系统12项，物探装备2项，先后获得国家科技进步奖二等奖1项，省部级科技进步奖12项，局级科技进步奖23项，优质报告奖61项，取得专利90多项，多次被评为科技创新先进单位。



办公大楼



### 锚定人才引聚 着力建强骨干队伍

物探院坚持人才是“第一资源”，是发展的“第一动能”。加大产业链、创新链、人才链“三链”融合力度，围绕产业链部署创新链，培养人才链不断提升科技支撑能力。加大科技投入，完善激励机制，注重创新人才培养和团队建设，充分发挥首席专家在创新引领、人才培养方面的作用。将总局一级科技创新团队“深地空间高精度地震勘探”及二级科技创新团队“地热能电磁勘查”打造成为解决问题的“攻关站”和人才培养的“练兵场”。聚焦煤矿智能开采地质保障技术、物探装备研发、软件开发、智能物探、大数据及互联网技术等重点领域，通过“导师带徒”“青领计划”等载体，设立创新工作室、揭榜挂帅等平台，以干代培，加大科技领军人才、青年科技人才的培养。两个总局级创新团队全年实施科研项目12项，形成科研成果26项，2项成果纳入总局2022年科技创新成果推荐目录。获得中国煤炭工业协会科学技术二等奖、总局2022年科技进步特等奖、科学技术一等奖各1项。被评为总局2022年度科技创新先进单位，1人获得总局科技创新先进个人称号，1人获得中国地质学会“金罗盘奖”，3名青年科技人员荣获总局第五届地质技能竞赛地震勘探方向一、二、三等奖。

### 锚定形势任务 着力找准创新发展新路径

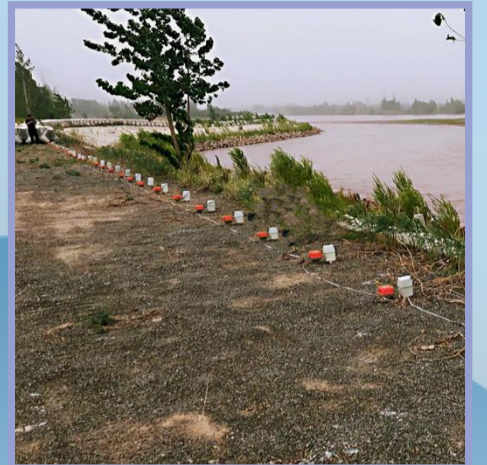
物探院认真贯彻落实党的二十大精神，在深入推进能源革命，加强煤炭清洁高效利用，加快投入新型能源体系建设中寻找机会；以解决关键、复杂问题为根本加强科技创新，以核心竞争力提升增强客户黏性，围绕煤矿智能化开采、增储保供所需的煤矿全生命周期地质技术服务，打造人无我有、人有我精的竞争新优势，深化各类目标地质地球物理正反演的理论基础研究，强化各类物探方法适应性及组合优选研究，加强以提升勘探精度及消除多解性等关键核心技术攻关。着眼提升现有物探技术解决问题能力，减小与实际应用需求差距，提升对各类地质体的检出率及刻画精度，拓展应用领域及服务范围，紧紧依靠科技创新拓展发展空间，努力打造原创技术策源地和专精特新小巨人企业，扩大行业话语权。

### 锚定主责主业 着力优主业调结构

作为总局系统以地球物理勘探为核心主业的专业化公司，物探院以习近平总书记提出的“四个革命、一个合作”能源安全新战略为根本遵循，深入贯彻落实习近平总书记关于推动产业结构转型升级重要讲话精神，不断提高技术服务能力水平，在持续服务煤矿安全、高效、绿色、智能化开采中巩固核心主业的市场占有率，2022年全年共服务煤矿120余座，完成各类地质项目53个，为煤炭安全高效开采和绿色低碳发展提供了有力支撑。一批代表国内领先水平的自主创新技术得到推广应用，为产业转型升级提供了坚实保障。煤矿井巷巷旁高精度三维地震叠前深度偏移成像及岩性反演技术，在两淮地区成功应用的基础上，推广到东北、陕西、山西及内蒙古等地区，大大提升了对复杂构造成像、薄目的层的识别精度，推动了深度域及岩性地震勘探技术的发展。打通物联网时代地质科技创新“最后一公里”的煤矿远程地质服务系统，在淮北矿区经过一年的运行，作为全国首个煤矿远程地震地质服务项目顺利通过应用验收，达到了预期效果，累计服务矿井21对，工作面70多个，以数字化产业化培育了新的经济增长点。“快速高精度地质成像建模系统”技术，可为煤矿智能开采提供高精度、高可靠性、实时动态服务，该院依托此技术成功中标黑龙江双鸭山矿业公司地质建模项目。自主开发的“井下多波联合探测的应用”“广域电磁法在煤矿防治水中的应用”“震电融合”“背景噪声成像”等多种技术方法成功推广应用，在为煤矿安全高效生产及增储保供中贡献了物探技术专业力量。

### 锚定创新引领 着力提升核心竞争力

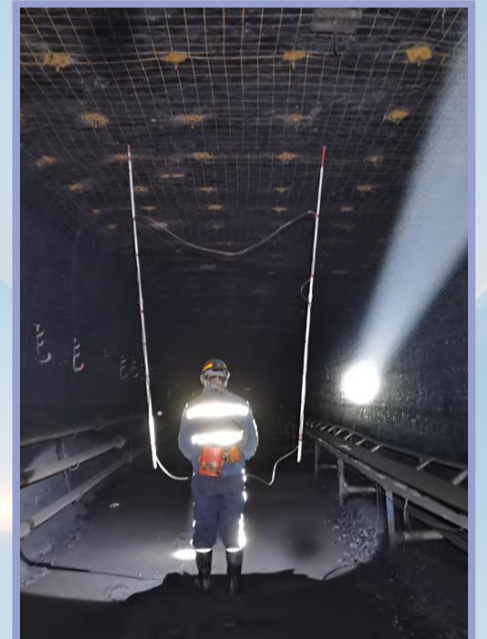
2022年3月，总局牵头，物探院主持制定的《煤矿采区三维地震勘探规范》团体标准正式发布实施，填补了煤矿采区三维地震勘探工作专业标准的空白，提升了物探院在煤矿采区地震勘探领域的影响力。2022年8月，“煤田全数字高精度三维地震勘探”“煤矿采区工作面震电融合探查”两项原创技术入选自然资源部《矿产资源节约和综合利用先进适用技术目录》，两项先进技术在全行业的推广应用，有望提升物探院的市场占有率；“煤矿采区智能化开采高精度动态三维地质精细建模技术研究”在三维地球物理模型岩性化上取得了较大突破，迈出了高精度地质建模的关键一步。以“基于OVT域地震数据的煤层顶板裂隙预测技术”在正演模型理论研究的基础上，完成了实验区煤层顶板上、下50米范围内的裂隙等导水通道预测，进一步挖掘了地震勘探在煤矿水害防治及瓦斯预测中的潜力；第二代“实时监控节点地震采集系统”的研发在解决实时监控等技术难题取得突破，通过室内测试和野外试验，基本成熟定型，主要性能指标达到国际同行业水平。



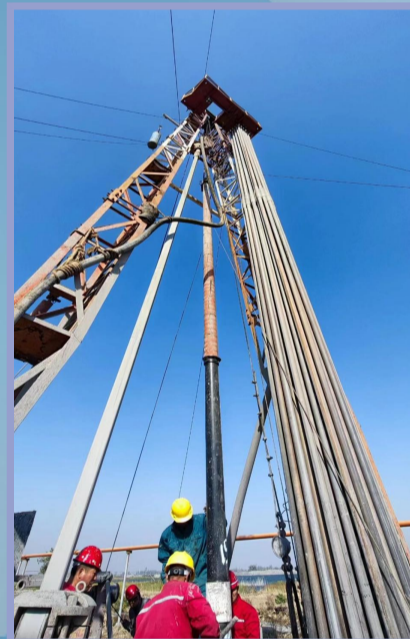
C-Seis节点地震仪在“黄河治理安全无损时移探测项目”中应用场景



南河煤炭资源勘查项目



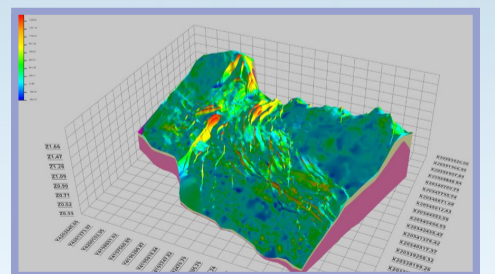
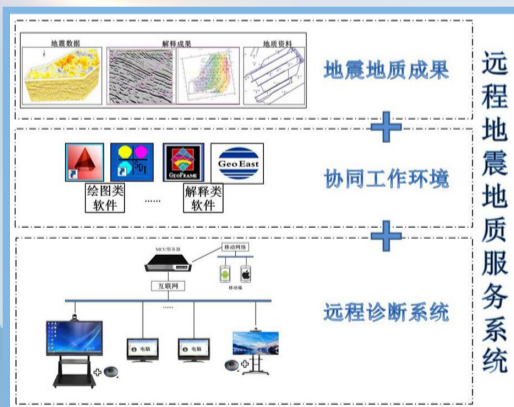
神木市三江能源有限公司井下物探项目



安徽界沟煤矿地面瓦斯泵动井工程



红墩界高精度三维地震勘探项目



三维地质模型立体展示图

到再强化、再升华。绿色勘查是绿色发展理念在地勘行业的生动实践，是生态文明建设的重要组成部分。物探院积极贯彻落实总局勘查绿色转型工作要求，在践行地质报国主责中，强化创新引领提质增效，以“严、真、细、实、快”的工作作风，铸造新时代地质铁军。用团结奋斗书写物探院新华章，为加快建设专精特新科技型企业、煤炭物探领军企业提供坚强保障，在总局打造世界一流地勘企业集团中展现物探之智、物探之力、物探之为！