

江西省地质局第五大队

为高质量发展插上科技的翅膀

李青



开展地质灾害排查

新春开工的号角吹响后，江西省地质局第五地质大队这支与大地对话的队伍，以“跳起来摘桃子”的奋斗姿态，追随着春天的脚步，瞄准目标，精准发力。

深山寻宝：新技术打开地球“密码箱”

在浙西南的崇山峻岭间，第五大队的地质队员们正在用新技术解读地球的“密码”。他们不再是简单地“看山找矿”，而是带着三维地质建模、高精度物探设备，像做CT扫描一样，透视大地深处的秘密。去年，他们用这种方法在巴东“区深部发现了新的矿体，让一个老矿区“返老还童”。与此同时，他们积极与新疆昌吉、和田等地搭建地质合作示范区，并与哈萨克斯坦等邻国建立了跨境矿产勘查协作网络。

在山西为根据地，辐射陕西、内蒙古等地的煤炭资源开发中，第五大队引入井下物探应用微震监测技术突破“大地密码”，该技术成果已跻身国际先进水平之列。

守护家园：地质灾害防治的“千里眼”

在赣西的丘陵地带，第五大队的地灾防治专家们正在安装新一代监测设备。这些设备就像“千里眼”，能实时监测山体的细微变化。去年雨季，正是这套系统提前预警，让一个村庄的群众及时撤离，避免了可能的灾害。

今年，他们的目标是让更多“沉睡”的矿产资源苏醒。

点土成金：让土地说出“财富密码”

在赣东地区，第五大队的生态地质调查员们正在采集土壤样本。看似简单“挖土”的操作，却是寻找土地“财富密码”的重要步骤。通过分析土壤中的微量元素，他们帮助当地农民找到了适合种植的作物，让普通的土地变成了“金土地”。

今年，他们要做特色农产品调查，让更多土地“开口说话”，为乡村振兴贡献地质智慧。

科技赋能：地质工作的“智慧升级”

在第五大队与高校建立的科研工作站，年轻的地质工程师们正在参与省科技厅重点研发计划“揭榜挂帅”项目，对江西超大型锂矿找矿快速突破关键技术进行研究。他们创建出“综合选区—科学部署—快速勘查—动态评价”+“项目管理模式创新”的勘查方法技术组合，创新构建了花岗岩型锂矿找矿快速突破、绿色勘查关键技术方法体系，将超大型锂矿勘查周期从传统的5~10年缩短至0.6~2年。

在永平铜矿补充详查项目，他们与武汉地质大学联合开展技术攻关，优选适合该矿山的钻头类型，并在施工中动态调整施工工序，助力找矿效率大幅提升。

今年，他们要让这个“智慧大脑”更聪明。

春天，是播种希望的季节。第五大队的队员们正勤奋耕耘，在赣鄱大地上书写新的地质篇章。他们的故事，是对江西地质精神的践行，更是新时代地质工作者对“为国找矿、为民服务”时代命题的最好回应。



坑道编录

山东局物测队科技创新成效显著

本报讯 2024年，山东省煤田地质局物测队紧盯物探测绘技术前沿，积极推动科研成果转化，在科技创新方面取得了显著成效，助力地质事业高质量发展。

物测队高度重视科技创新工作，研究制定了《队创新团队管理办法（试行）》和《队开放基金管理办法（试行）》，为科技创新提供了制度保障。积极开展“微测探技术”研究，建立了7支创新团队，其中“地球物理深部探测技术创新团队”被评为2024年

第二批自然资源高层次科技创新人才团队，进一步提升了队伍的创新力。

在标准制定方面，物测队的《贴近摄影测量技术规程》和《古树复壮效果评价规范》两项团体标准获得批复，在相关领域技术标准制定方面迈出了重要步伐。

2024年，物测队科技成果丰硕，共有3项科技成果入选“影响山东的100部重大地质成果”，8项地质报告荣获中国煤炭工业协会优质地质报告奖，8项科技成果被鉴定为“国内领先”。

此外，该队还荣获山东省地质科技奖2项、省地球物理学会科技奖7项、省地球科学技术奖4项、省优秀测绘地理信息工程奖4项。

在专利方面，物测队共获得发明专利14项、实用新型专利14项，专利涵盖物探测绘技术多个关键领域，进一步巩固了该队在业内的技术地位。

下一步，物测队将继续加大科技创新力度，积极探索新技术、新方法，推动科技成果转化应用。

曾爱平 王晶

江西省地调院基础所探索 DeepSeek 本地化部署

本报讯 国产 AI 工具 DeepSeek 凭借出色的语境理解、推理能力和开源特性火爆全球，引发国内外市场的关注和布局。江西省地质调查院基础地质研究所迅速行动，成立专题研究组，积极投身这一大数据应用变革中。

近日，基础所依托在大数据研发领域的团队及技术优势，以行业相关的学术论文、行业标准、政策文件等为数据基础，结合现有行业数据，初步构建本地私有化地质矿产与地理信息知识库，成功完成 DeepSeek 的本地化部署开发应用，搭建了智能检索、深度思考推理和图像识别解析三个应用场景。

——图像识别解析方面，将原始油印及手写地质勘查报告识别后生成文本，并作解析和总结，进行地质矿产岩石、岩芯标本的识别和解析，地质图中地质结构识别和地貌特征提取，遥感图像中土地覆盖类型的快速分类与标注。对地理图像中的道路标识进行提取，对建筑轮廓检测等进行快速识别，对地理数据多模态任务进行预处理。实现地理图像与文本的多模态融合。

提升垂类内容呈现质量，实现专业知识跨文献关联、术语解释，并与地质矿产与地理信息知识库聚合。

——深度思考推理方面，在地质、地理资料分析的基础上，生成报告并进行质量检查。实现行业长文本理解与生成，辅助相关书籍、论文写作。实现自然资源管理咨询等高精度专业领域智能检索并进行深度思考。

——图像识别解析方面，将原始油印及手写地质勘查报告识别后生成文本，并作解析和总结，进行地质矿产岩石、岩芯标本的识别和解析，地质图中地质结构识别和地貌特征提取，遥感图像中土地覆盖类型的快速分类与标注。对地理图像中的道路标识进行提取，对建筑轮廓检测等进行快速识别，对地理数据多模态任务进行预处理。实现地理图像与文本的多模态融合。

结合地理图像与文本数据，生成土地利用变化分析等复杂的地理信息报告。

DeepSeek 大模型行业本地部署，能够确保行业的地质和地理核心数据不外泄，有效提升数据安全。通过行业知识库+深度思考推理+图像识别解析，将极大提高行业工作效率，为地质矿产、生态文明、地质灾害、测绘地理信息等行业提供决策支持，为行业持续注入创新活力。

“下一步，研究团队将致力于完善地质矿产与地理信息行业知识库，进一步优化模型应用，开发完善地质资料识别智能工具，开发深度推理工具接口，支持与其他系统的集成应用，最终达到运用 DeepSeek 大模型建立地质灾害识别与成矿预测的目标。”项目负责人刘庆宇表示。刘元鹏 刘庆宇



3月6日，陕西天地地质有限责任公司小保当采空区地表沉降治理委托维护运营项目部开展了心肺复苏和海姆立克急救法培训演练。在理论说明、案例分析、视频展示等讲解后，项目部全体员工分组轮流利用模拟人教具进行了实际操作练习。此次培训使项目部员工学到了实用的急救知识和技能，进一步提升了大家的安全意识和应急处理能力。

刘凌云 苏琅 摄影报道

河南省资源三院公司姚莹雷：

用科技创新为绿水青山“赋能”

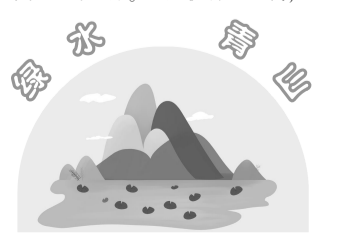
郝慕明

“唯笃行奋进，唯创新者强，唯笃行创新者胜！”这是河南省资源环境调查三院有限公司资源调查院生态产品价值实现机制研究办公室负责人姚莹雷的人生信条。

参加工作以来，姚莹雷始终以饱满的热情、认真的态度，奋斗在项目一线。他脚踏实地、积极主动、敢于创新，多次负责和参加自然资源部试点项目、河南省自然资源科技创新项目和河南省豫地科技集团有限公司地质环境类重点项目等，先后被评为先进工作者、青年技术骨干、科技创新能手等。

执科技之笔，为绿水青山“定价”

2021年7月，姚莹雷大学毕业后，来到原河南省资源环境调查三院从事自然资源科技创新工作。工作内容是生态产品价值核算研究。生态学专业出身的他深知，“绿水青山就是金山银山”不仅需要情怀，更需要科学技术的支撑。于是便背上行囊，一头扎进了绿水青山之间，将科研的种子播撒在野外一线。



头扎进了绿水青山之间，将科研的种子播撒在野外一线。

同年，自然资源部批复了6个省份10个地区开展自然资源领域生态产品价值实现机制试点，河南省占了其中2个地区的3个试点，分别是南阳市的西峡县和淅川县、三门峡市的灵宝市。项目按照工序计划组织3个技术团队开展工作，由于是试点项目，大家都不知道该怎么干，担心走弯路，团队负责人难以确定。姚莹雷考虑到西峡、淅川距离不远，便主动担任两地试点项目的负责人。他晚上查阅省内外资料，解读政策机制，绘制工作路线图；白天和团队成员分享交流，研究解决试点工作中的各项任务，避免各类问题出现，保障了试点项目的有序推进，也收获了地方政府对资源三院的一致肯定与认可。

其间，姚莹雷带领技术团队实地走访了西峡县和淅川县25个“生态产业化”乡镇，调研了12家“生态产业化”企业，累计发放了上千份调查问卷。在此基础上，研究分析县域地理环境特征、资源分布情况和市场需求关系，编制了《生态产品分类体系和目录清单》《生态产品基础数据库》等基础资料。

在核算生态产品价值总值的时候，核算出的数据总有异常值，为解决这个问题，姚莹雷废寝忘食，结合实际情况，参考国家和外省相关标准，认

真研究，通过重新建立模型，历时两个月终于成功核算出两地的生态产品价值总值。数据报向西峡县和淅川县有关部门后得到了认可，为当地将绿水青山转化为金山银山提供了可靠的数据支持和决策参考。

挥创新之墨，绘“两山”转化长卷

2022年10月，姚莹雷和技术团队又将研究目光投向了生态产品价值实现的“最后一公里”——价值转化。“生态产品不能有无市，一定可以找到市场愿意接受的交易路径。”姚莹雷在笔记本上写道。为此，他和地方政府人员前往浙江省丽水市、湖州市、山东省青岛市、福建省南平市、三明市、湖南省岳阳市等地调研考察，学习外省工作经验。

同年11月，姚莹雷果断提出将“生态溢价、生态补偿”等概念引入并应用到试点项目中，多次与技术团队召开可行性研讨会，主动和政府部门对接、沟通，创新性提出“土地出让+生态溢价、矿产出让+生态补偿”的生态产品价值实现机制试点方案。经有关部门审核后，西峡县出台了2项政策、淅川县出台了1项政策，均为全省首创，得到了各级领导的高度赞赏。

“此项工作具有三个创新亮点：一是破解了生态产品价值变现难题，二是维护了全民所有自然资源资产权益，

三是打破了现行制度瓶颈，为开展‘两山’转化工作打通了技术路径、政策路径、市场路径。”地方自然资源部门负责人说。

聚科创之力，打造绿色发展引擎

“科技创新不是实验室的盆景，而应成为绿色发展的新引擎。”姚莹雷始终将科技创新作为个人成长的驱动力，延伸到更广阔的天地。

2024年4月，有关部门发现西峡县、淅川县生态产品价值转化的资金量越来越大，为了提高资金的使用效益，提升区域生态产品供给能力，计划在6月出台一项政策用来规范和加强资金管理。作为项目驻地负责人，姚莹雷和团队成员放弃周末和五一假期休息时间，加班加点，主动和政府部门沟通，按时完成了自然资源使用权出让生态资金管理政策的编制，保障了政策在6月份顺利出台。这一科学的创新制度既确保了生态专项资金的合理分配和高效利用，又促进了资金在生态建设和环境保护中的精准投放，对于实现资源的最大利用和生态效益的最大限度发挥具有重要意义。

截至2024年12月，姚莹雷和技术团队为西峡县、淅川县完成了135宗国有建设用地、1宗矿山的生态溢价/补偿评估，为地方政府带来了5868.78万元直接经济收益，生态价值转化率达到91.2%。该项工作经验先后被《中国自然

资源报》、“学习强国”、《河南日报》等宣传报道，资源三院公司也获得了河南省自然资源厅、南阳市自然资源和规划局，以及西峡县和淅川县的再次肯定与认可。

2024年，姚莹雷和技术团队承担的西峡县地质文化村申报项目被中国地质学会批复为河南省首家三星级地质文化村，参与的《河南省生态产品价值实现评价技术体系构建与示范研究》课题入选2024年河南省自然资源“揭榜挂帅”项目、《丹江流域（河南）全域土地综合整治生态溢价研究》课题入选2024年豫地科技集团第一批重点项目（地质环境类）。

在基层3年，姚莹雷负责并参与了3项自然资源部试点项目、多项省级课题研究和社科院科研项目，在《中国自然资源报》、《河南日报》、《中原经济网》等平台发布文章及新闻稿10余篇，这些成果为他赢得了河南省土地学会科学技术奖二等奖、豫地科技集团技术成果二等奖等荣誉。2024年度优秀成果和重大进展项目等荣誉，但他更珍视那些在绿水青山间采集的生态数据——“它们是科技与自然对话的密码”。

姚莹雷既是翻山越岭的地质队员，也是攻坚克难的科研先锋；既是绿水青山的守护者，更是生态价值转化的解码人。“不管面临的问题有多棘手，都有解决的办法途径，我们要做的就是找到答案并解决问题。”姚莹雷如是说。

基层动态

◆3月，陕西省煤田地质集团有限公司富油煤项目组主导的三项团体标准《富油煤原位热解术语》《富油煤原位热解可控冲击波致裂施工规范》《富油煤原位热解井下电加热器使用规程》正式发布。三项团体标准于2023年6月立项，7月初开始编制工作，2024年5月提交审查，11月第三次提交修改稿，2025年1月，中关村绿色矿山产业联盟对其进行了评审，三项标准按照专家意见修改后正式发布。杨甫

◆2月27日，陕西中煤新能源有限公司主编的陕西省地方标准《中深层井下换热系统性能试验规程》顺利通过省市场监督管理局终审。该标准明确了中深层地热井下换热能力试验的方法及流程，规范了试验技术条件，完善了中深层地热能标准体系建设，为中深层地热能开发规范化、标准化提供了重要支撑。刘博洋

◆近日，总局中煤一局光华公司凭借优秀的履约能力和施工质量，获得中建三局（山东）建设有限公司2024年度优秀专业分包方“卓越匠心奖”。光华公司多次与中建三局集团深度合作，特别是在潍柴弗迪电池一期建设项目桩基施工中，面对工期紧、任务重的挑战，公司迎难而上，在30天内完成了1800余根灌注桩的施工，领跑该地区类似工程。施工质量验收合格率达到100%，赢得了业主单位的高度评价和赞誉。王阳

◆日前，山东省煤田地质规划勘察研究院职工孙秀芹撰写的论文《推进海洋环境保护 助力海洋强省建设》被国家级环境类期刊《中华环境》作为封面文章刊登，并被中华知网收录。论文从山东建设海洋强省主要成效、山东海洋生态环境治理主要进展、山东海洋环境治理存在的问题三方面总结了近年来山东省推动海洋强省建设的新成效，并就助力山东海洋生态环保提出建议。近年来，研究院推进陆海统筹黄河海联动发展机制，与中国海洋大学共建“黄河入海口生态地质研究中心”，主动融入烟台绿色低碳高质量发展示范城市建设大局，聚焦近海关键生态系统碳循环过程，开展海洋碳汇调查评估；持续提升海洋灾害预警水平和应急处置能力，支撑滨烟威地区海洋生态预警和海洋灾害防治工作；探索金、铂、钨等近海矿产资源调查研究，以及海域、海岸线保护和国家公园、零碳岛建设支撑工作，助力全省海洋碳汇资源“一张图”建设，在落实海洋强省战略中迈出坚实步伐。赵广印

◆近日，山东省泰安第三中学组织学生和家长150余人到山东省煤田地质局三队自然灾害应急救援仓储中心开展社会实践活动。活动中，三队工作人员重点向学生及家长介绍了应急救援仓储中心工作职责和服务领域，讲述了煤炭资源的形成过程、主要勘查技术手段、勘查设备与工作原理等。在筹建中的地质科普工作室，工作人员向大家展示了多种矿物标本，讲解了地质现象的形成原理和自然灾害（地质灾害）防治等知识。此次实践活动激发了学生们追求科学真理、参与生态环境治理、服务矿产资源勘查工作的兴趣。近年来，三队全力推动地质科普进校园、进社区等工作，进一步提升了在校师生、社区居民对地质工作、地质服务的认知，提高了社会公众参与实施地质环境保护与治理、地质矿产资源开发利用、应急救援救援的意识，赢得了社会各界的赞誉。任红阳 李善停 杨振

◆近日，山西地质集团检测技术有限公司举办“检测学堂——技术大讲堂”培训讲座，拉开了公司“2025质量提升年”系列活动的序幕。“地下水环境监测样品采集、保存、流转和分析测试技术与实验室质量控制要点”课程，深入剖析样品各环节注意事项，使技术人员深刻认识到地下水环境监测工作中科学性、可行性和重要性，为提升工作质量指明了方向；“场地土壤污染调查样品采集、保存、流转、分析技术要求”“生态环境监测机构资质认定方法验证通用技术指南”“生态环境监测机构资质认定化学监测方法验证技术规范”三门课程，围绕生态环境监测核心，详细讲解资质认定方法验证内容、深度解读报告精密度、准确度等技术要求，梳理场地土壤污染调查样品相关技术要点，助力技术人员提升业务实操能力。史艺帆