

# 驰骋田野的物探尖兵

## ——记江苏局山东金桥煤矿三维地震及电法勘探项目组

□ 刘光虎 徐璐



盛夏时节的山东省济宁市金乡县，气温持续保持高位。在绿意盎然的万福河旁，江苏煤炭地质物探队金桥煤矿三维地震及电法勘探项目组的物探尖兵们“足蒸暑土气，背灼炎天光”，钻玉米地、蹚淤泥滩，坚守乡野田间，形成一道道别样的风景线。

### “烤”验

恰逢酷暑，毒辣的太阳炙烤着田地，持续高温给物探施工带来了极大挑战。

随着工期推进，地里的玉米长势迅猛，大部分已超过一人高。在密不透风的玉米地里开展物探作业，不仅要忍受闷热的作业环境和玉米花粉引起的过敏反应，还要面对视线被玉米株遮挡，无法确认测量点放置接收电极等作业难题。

面对不利施工条件，物探队地勘两

院党员干部组成党员先锋队带头冲锋一线，肩扛手提20多公斤重的仪器设备在玉米地里奔波。即使避开了每天的高温时段，在密不透风的“青纱帐”里，湿热同样让人苦不堪言。每个人的脸上挂满汗珠，身上早已大汗淋漓，衣服上结出层层盐花，但物探尖兵们丝毫没有退却，他们迎难而上，与烈日同行，用坚毅务实的作风，合力守护项目安全与质量。

### 水患

晴天一身汗，雨天一身泥是物探野外施工的真实写照。

在项目施工过程中，近60年不遇的暴雨突袭，局部降水量达200毫米，导致道路积水严重，车辆无法到位。局部农田雨水过深，致使部分炮孔无法按设计布置到位。炮孔偏移造成局部叠加次数不

均匀，严重影响施工进度、安全和质量。

面对严峻的汛情，物测队技术人员迅速反应，将积水区线缆架起，随身携带小板凳放置仪器设备，以保障设备性能。

为弥补因障碍物炮孔偏移而减少的覆盖次数，物探尖兵们在全是烂泥的田地中艰难前进，给每一束采集增加接道，保证全区覆盖次数，严把施工质量关。

### 创新

在实施三维地震勘探过程中，面对地形复杂、村庄密布、河流沟渠纵横，每条测线都必须穿河而过的难题，物测队一线人员创新物探技术手段，首次使用节点仪进行数据采集工作。节点仪具有防水、防漏电的优点，使采集效率大幅提升，同时减少了“公路架线、排列过河”等

中间环节，有效降低了人工成本。

在进行电法数据采集作业时，物测队将勘查区进行划分，采用两套仪器设备“分段、分片、分区”施工作业，减轻了劳动强度，提高了生产效率。

### 绿色

项目实施过程中，物探尖兵们积极响应绿色勘探、文明施工的理念，坚持“搞一路勘探，留一路文明”。

为尽可能降低物探施工对当地水土粮田的影响，他们将测量放样标记的塑料袋换为可降解的布条，对埋罐子的炮孔逐一复原填实。此外，他们在垃圾不落地、油污防渗漏、植被爱护等方面严格管理，将环保理念转化成文明施工的实际行动，用行动和成效擦亮绿色物探名片。



### 成果

本次三维地震勘探共完成线束41束，线束物理点3320个，控制地质勘探面积10.2平方千米；电法勘探完成测线109条，物理点5132个，完成勘探面积14.4平方千米。

为配合业主方项目改扩建需要，施工过程中，一线技术人员白天施工，晚上回到驻地加班加点对采集数据进行处理解释，野外验收会后不到一个月便顺利提交成果报告，并高质量通过评审验收。

金桥煤矿三维地震及电法勘探项目的顺利实施，进一步查明了目标采区3煤层构造发育、煤层赋存范围及各煤层的富水性及连通性，为金桥煤矿下一步巷道工作面布设及开拓提供了可靠的地质资料。

## 中煤浙江检测编制的一团标发布实施

### 填补国内土壤和沉积物中有机酸测定标准空白

本报讯 中煤浙江检测技术有限公司研究编制的《土壤有机酸(甲酸、乙酸、丙酸、丁酸)的测定 高效液相色谱法》(T/ZJATA 0011-2022)团体标准，经浙江省分析测试协会批准，于2022年9月8日起正式发布实施。

该标准是中煤浙江检测《固体废物污泥发热量测定 氧弹量热法》发布后，编制的又一团体标准。该项研究于2021年获立项，获得中国煤炭地质总局和中煤浙江地质集团有限公司科技创新资金双重支持。该标准的发布实施，为检验检测机构对土壤和沉积物

中有机酸(甲酸、乙酸、丙酸)的测定提供了确切的检测依据，填补了国内土壤和沉积物中有机酸测定标准的空白，大大提升了中煤浙江检测在生态环境领域的影响力和话语权。

近年来，中煤浙江检测坚持以科技创新为引领，深耕主业，从固体废物检测拓展到土壤检测，不断延伸地质产业链，成功进军生态环境和生态农业领域，在生态文明高地建设新赛道上跑出加速度，牢牢扛起了生态文明建设“铁军”的央企责任。

胡颖

## 福建省国土测绘院

## 两项目获省优秀测绘地理信息工程奖

本报讯 近日，2022年福建省测绘地理信息科学技术奖评选结果揭晓，福建省国土测绘院有限公司承担的“数字上杭地理空间框架建设与应用项目”“平和县2018年度农村地籍和房屋调查项目(第二批)”分别荣获省优秀测绘地理信息工程奖银奖、铜奖。

上杭地理空间框架建设与应用项目为政府和公众提供了网络化的地理信息在线服务，项目成果已在上杭县智慧水务综合管理、山洪灾害监测预警、不动产登记、公共安全视频监控等日常工作及社会管理工作的应用中作出了成功的典型示范，标志着上杭县地理信息资源整合应用、共享服务实现了质的飞跃。

平和县农村地籍和房屋调查项目

实现了土地利用数据的动态管理，有利于更好地保护土地和房屋使用者的合法权益。除了服务于不动产登记工作，高现势性的基础测绘数据能够满足平和县城乡规划、城市建设和城市管理需要，更好地发挥测绘地理信息“服务政府、服务社会”的作用。

近年来，福建省国土测绘院坚持科技创新，以项目为依托，不断强化自主创新成果的转化应用能力。自主研发了“不动产数据处理与质检”“三调建库质检一体化系统”等30余套工具软件系统，取得了40余项软件著作权证书，获得测绘地理信息类优秀成果奖20余项。下一步，该院将聚焦主业发展，加强科技创新管理，做大做强做强测绘地理信息核心产业。

翁煜立



9月17日，由河北省煤田地质局物探队实施的安徽省阜阳市活动断层探测与地震危险性评价项目顺利完工。项目采集的资料为查清阜阳市活动断层分布及潜在地震灾害源，科学合理利用土地资源，提高防震减灾能力，提供了重要技术数据支持。

王健 赵继军 摄影报道

驱车三个小时后，沿一段盘山公路蜿蜒而上，我来到了江西省地质局第二地质大队水工环分院修水县洞下—官塘尖项目部，项目部设在当地一户农家。在这里，我见到了水工环地质队负责人、高级工程师古军。他个子不高，短发有些凌乱，略显粗糙的脸上戴着一副眼镜，看起来十分干练。

来之前，同事们告诉我，古军上工地、做实验、编报告，样样能拿下，累计完成了30多份地质灾害危险性评估报告、10多份矿山恢复治理与土地复垦方案、10多份矿区水工环地质报告。

走进古军的房间，摆放在书桌上的两本书引起了我的注意，其中一本是《地热矿泉水勘查与资源储量估算》，轻轻一翻，上面写满了笔记。她告诉我，“必须坚持学习，不去野外的時候就在家看看书，只有理论基础扎实了，解决实际问题才会得心应手。”

我很好奇，那小小的身躯怎么蕴藏着这么大的能量?古军便给我讲起了她的故事——

2006年7月一毕业，古军就被安排到靖安县东岭崖钨矿详查项目，这也是让她印象最深刻的项目。住在半山腰的毛毡房，曾眼着距离房屋百米处的大树被雷劈倒;渴的是从山上引下来的混浊的地表水，必须沉淀煮开后才能饮用;手机没有信号，全靠一部座机与外界联系……回忆起那近半年“与世隔绝”的经历，她说，“后来去到任何矿区都不觉得有多苦，也是那时候，在前辈手把手的指导下，我的野外实操能力越来越强。”

凭借勤奋和悟性，古军很快成长为独当一面的技术骨干。瑞昌市武山铜矿深部详查和勘探项目是古军负责的

“山再高，往上攀，总能登顶;路再长，走下去，定能到达。”这是安徽省煤田地质局水文队地质勘查公司经理汪志祥时常挂在嘴边的一句话。他深耕地质勘探十七载，秉承“忠诚、敬业、执着、合作、创新、奉献”的安徽省煤田地质局精神，践行入党初心、地质使命，带领地勘公司荣获了局“最佳效益单位”“工人先锋号”等荣誉，个人多次被评为省煤田地质系统“优秀项目经理”“先进工作者”“优秀共产党员”。

### 技术创新的“带头人”

近年来，地勘公司在汪志祥的带领下，逐步走上一体化、机械化钻探之路，成为一支高效专业化钻探队伍。他带头落实“科技强队”战略，团结带领公司技术骨干在实践基础上积极推进技术与工艺研究，“地面工程井干孔透巷”新技术在临涣煤矿东翼地面瓦斯管道井工程得到成功应用，为下步队科研项目《大口径地面工程井精准透巷施工关键技术研究》奠定了坚实基础。他率先推广“油电两用钻机”改造，节约钻机能耗成本50%;创新开展水源2000钻机与TXJ1600钻机组合施工，工艺技术水平及钻探效率显著提升;立足工作实际提

一个大型矿区水工环地质勘查项目，水文、工程、环境地质条件极为复杂，工作量大，单单地质编录这一项工作就让项目部4名技术人员没有喘息的机会。

作为项目负责人，古军除了负责对外沟通协调，还要全面掌握所有有机台的水文地质情况，参与地质编录、水文实验、地表水和地下水的长期观测等工作。“施工高峰期时两年有5万米钻探工作量，各个工程的进度安排和协调非常繁忙，要确保水工环组进度与地质组进度同步，‘白+黑’‘5+2’是必然的选择。”她的眼神异常坚定。

武山铜矿的地下水文地质情况十

## 矿山“花木兰”

### ——记江西省地质局第二大队古军

□ 罗慧

分复杂，要准确计算矿坑涌水量，不仅专业能力要过硬，还需花费大量的时间。古军向中国地质大学、长安大学等高等院校的专家请教，希望针对武山矿区水文地质特征研究出最合适、最有效的三维地质结构地下水数值模型，来预测矿坑深部开采的矿坑涌水量。最终，在输入大量钻孔数据、水文地质参数后，中国地质大学(北京)研发的三维模型计算出的矿坑深部涌水量更直观、更切合实际，大大提高了工作效率，而且与当前开采的涌水量相差无几，用事实证明了三维模型的计算成效。

水文地质不是纸上谈兵，只有将理论与实践相结合才能形成高质量的报告。在报告提交的攻坚阶段，古军白天处理日常工作，晚上对一手资料进行分析研究，归纳总结，连轴转了好长时间。问她是怎么坚持下来的，她说，“做了这份

工作，就不要想去放弃它，坚持就会变

成一件自然而然的事情。”

付出就会有回报，古军主持编写的《江西省瑞昌市武山矿区(扩深)铜矿资源储量核实报告(勘探)》荣获了原江西地矿局科技成果一等奖，这是对她辛勤奋战1000多个日夜的最好褒奖。

时间可以教会人成长，现在冷静处理工作中出现的各种突发情况对古军来说已经游刃有余。前不久，修水县洞下—官塘尖项目的一个钻孔在打到80多米时出现涌水，而且水量很大。古军敏锐察觉到，之前所有施工钻孔内没有出现类似现象，决定立即进行放水实验。放水实验要连续24小时以上不间断，她二话没说，全程参与，严格把关，和其他技术人员一道测水位、测流量，整个实验既顺利，又取得了该地层水文地质参数。

在古军身上发生的故事还有很多，有收获成果的喜悦，也有远离亲人的心酸。16年来，她满怀对地质事业的赤诚，用责任、热情和担当，跨越了成长过程中的一道道障碍，磨炼出坚韧勇敢、干事果敢的性格。她驻扎野外一线将近十年，最多一年在野外工作320多天，她笑着说，“在男人堆里，穿上工作服，戴上安全帽，偶尔身上沾满油污，这也是一种酷。”但在事业与家庭的平衡中，对父母的亏欠却越攒越多，她没有怨言，仍然选择坚守。有一次，为了让项目组同事尽早与家人团聚，古军主动留在项目，直至腊月二十六完成最后的编录。

“地质工作苦，不适合女孩子。但我已经感受到了地质行业特有的乐趣和价值。”古军用青春时光将自己从不谙世事的小姑娘历练为独当一面的高级工程师，演绎了巾帼不让须眉的矿山“花木兰”故事。

## 地质事业的“攀登者”

### ——记安徽局水文队汪志祥

□ 张晓明

出的《废泥浆净化利用合理化建议》，入选安徽省重大合理化建议项目。自担任地勘公司经理以来，公司年度产值连翻两番，实现跨越式发展;钻探工程量屡创新高，2021年，完成钻探工程量6万余米，同比增长75%，创造了年进尺最高纪录。

### 项目建设的“排头兵”

作为统筹公司整体项目建设的主要负责人，汪志祥既能从宏观上管理好各项目，确保施工进度，又能主动加强学习，不断提升自身管理水平，坚持把目标、制度、会议和问责等“四大体系”融入项目建设全过程，确保各项目优质高效推进。在袁店二井煤矿“疫情要防住，经济要稳住，发展要安全”要求，内抓管理，外拓市场，加大地勘市场开发力度。他带头收集市场信息，持续加强

### 市场开拓的“领跑人”

多年来，汪志祥“开疆拓土”的足迹遍布安徽、上海、山东、陕西、山西、新疆、河南、河北、湖南、黑龙江等十多个省(区、市)，勇当市场开拓“领跑人”。面对突如其来的新冠肺炎疫情，他带领地勘公司全体职工严格按照“疫情要防住，经济要稳住，发展要安全”要求，内抓管理，外拓市场，加大地勘市场开发力度。他带头收集市场信息，持续加强

## 地勘成果

近日，山东省自然资源厅对2020年度省级地质勘查项目成果验收情况进行了通报，山东省煤田地质局承担的8个项目全部通过验收并获评“优秀”。近年来，该局将省级地质勘查项目列为重点工作，从项目设计、钻孔论证、野外施工、野外验收、成果审核等全过程督导，并聘请行业专家教授指导把关，有效提升了项目质量。赵欣 朱敬忠

近日，山东省煤田地质局二队应急救援中心实施的“济南市章丘区圣井街道杨家庄、张官庄等原村址场地采空区治理项目(EPC)”钻探施工项目野外工作完工，共完成垂直钻孔121个，工程近7万米，定向分支钻孔61个，工程量2万余米，为采空区注浆提供了通道，可为山东大学(龙山校区)创新港创造建设用地8000余亩。赵元强

近日，青海中煤地质工程有限责任公司圆满完成西宁市柴达木路地下病害体探测及圆山小学梨园路北侧人行道地下病害体探测工作。技术人员采用二维雷达进行探测，查找地下病害体位置、深度等信息，布设电法测线4条，测线长度17千米，分析地下病害体170多处，查找出多处空洞、富水体。张智辉

日前，陕西天地地质有限责任公司白鹿塬地质灾害风险评估评价项目通过了野外工作验收。该项目是省地质灾害1:10000风险调查重点项目，根据天空地一体化多源立体地灾隐患早期识别理念，以InSAR、无人机航测、高精度光学遥感解译、红外探测、工程地质测绘为抓手，开展多层次、多层次、多层次综合调查，有效解决了“隐患在哪里，结构是什么”的难题。瞿斌

近日，陕西省一九四煤田地质有限公司承担的陕西省何家塔煤矿301盘区3<sup>#</sup>煤火烧边地质勘查项目通过矿方野外验收和报告评审，圆满完成。本次勘查共施工钻孔12个，钻探总进尺785米。基本控制了301盘区东翼3<sup>#</sup>煤层火烧边，查明了煤层上覆地层层岩性、厚度、煤层赋存情况和煤质特征，修正了煤层底板等高线，对煤层进行了资源量估算及分类。沈浩楠

近日，由中化地质矿山总局陕西地质勘查院承担的“佛坪县2023年度铜坝滩滑坡、陈家坝镇滑坡勘查设计”项目通过汉中市自然资源局组织的专家评审，顺利入库。陈加梅 司冬冬

与安徽省内四大矿业集团等重要客户的

走访交流，单位新购置的ZJ40钻机首次安装在张集煤矿东一1煤上东区翼开采底板灰岩水害地面区域探查治理工程中开钻使用;带头实施“精准投标”策略，通过科学精细的施工组织设计和合理的工程报价成功中标多个省外项目，使水文队在全国地勘市场树立了良好品牌;带头强化“大地质”市场意识，大力拓宽瓦斯孔、注氮孔等大口径市场，中标并实施了临涣煤矿东翼地面低液瓦斯抽采系统管道井等35项工程。

汪志祥这些年经常外出跑市场、跑工地，妻子分娩时，他依然忙于野外作业，赶回家时，孩子已经呱呱落地。即便如此，家人一直在背后默默理解支持着他。每每想到这些，他都感慨自己对于家庭付出得太少。但看到公司欣欣向荣的景象，他觉得这一切都是值得的，感到莫大的欣慰和自豪。

功不唐捐，玉汝于成。十七载地质生涯中，汪志祥在平凡的岗位上肩负起不平凡的使命，弘扬地质人“三光荣”“四特别”精神，以实际行动诠释榜样的力量，用对地质事业的深切热爱谱写了一曲催人奋进的乐章。

**LIUHE** 北京尔合伟业科技股份有限公司  
GREATNESS Beijing Liuhe Greatness Technology Co., Ltd.

公司成立于2003年，注册地位于北京市中关村科技园丰台园区，2004年被北京市科委认定为高新技术企业，是一家专业设计制造测量仪器的公司。主要提供用于井下钻探施工的各类随钻测控仪器，包括MWD、随钻电阻率测量系统、近钻头测量系统、自寻北光纤陀螺仪、工程参数测量系统等;其产品及设备应用范围包括油田、矿山、地质勘探、非开挖施工、水利以及建筑等行业的相关作业领域。

随钻电阻率测量系统  
随钻工程参数测量系统  
随钻近钻头测量系统  
无线随钻测量仪MWD

地址:北京市丰台区南四环西路188号12区39号楼 网址: www.liu-he.com 联系方式: 13911842370

**安徽三华卧龙机械制造有限公司**

企业简介: 我公司是以生产销售柴油机、发电机组、农业、工业用离合器机器的专业企业。发电机类产品符合国标GB2820—90或ISO8528—5之规定;农业工业用离合器机组可实现多点输出，并可根据用户需要单独设计加工中间车系统，产品稳定、可靠，广泛应用于煤田勘探、浅层石油钻井、热水井钻探等行业。

主要产品: 1. 以上柴“东风”牌4135、6135、12V135柴油机配套的离合器机组，本机组合: 水箱、电池、离合器、柴油机、公共底盘以及用户需要的多点中间车系统。  
2. 50—1000KW柴油发电机组，本品以上柴“东风”柴油机、兰州发电机、沃而沃柴油机、康明斯柴油机、“兴隆”牌柴油机、斯坦福发电机等为主要配套产品，并可实现自动化、并车等技术需求。

地址: 安徽省合肥市潜山路370号 邮编: 230031 联系人: 谢杰 电话: 0551-5566097 13956951006