

# “铁军”转型的硬功夫

## ——江苏局二队煤矿防治水市场开拓纪实

□程龙

近日，从江苏煤炭地质勘探二队淮南项目部传来喜报，该队成功中标煤矿底板注浆治理项目，是今年第二次中标该类项目。截至目前，该队已在安徽、内蒙古等地中标多个煤矿注浆防治水项目，防治水业务已跻身二队的支柱产业。

### 转型升级，开拓市场树品牌

面对传统地勘市场的急剧萎缩，二队认真贯彻落实中国煤炭地质总局“11463”总体发展战略，主动推进传统地勘向煤矿全生命周期地质服务领域转型，围绕“坚持转型突破、持续推进高质量发展”总体目标，培养专业技术和经营管理团队，狠抓重点项目落实，在煤矿防治水市场打开了新天地。

2018年冬，二队成功承揽淮南新集二矿底板注浆加固项目，这是该队首次介入多分支定向井施工领域。二队凝聚共识、团结一致，发扬“迎难而上、敢为人先”的地勘“铁军”精神，凭借多年地勘施工积累的丰富经验和过硬的技术人才队伍，誓要打赢这场硬仗。

项目中标后，二队迅速抽调精兵强将组建淮南项目部，积极联系当地政府，耐心为当地群众答疑解惑，最大限度克服环评、临时用地、道路铺设、接电等难题，千方百计为项目工期争取时间。该项目从2019年1月开工到2020年7月结束，经过艰苦奋战，二队完成钻探进尺近2万米，解放治理区煤炭资源约500万吨，钻探施工效率、

成果质量及成果可靠性均创两淮煤田同类项目的历史纪录，受到甲方的赞扬，成功打响了“江苏二队”品牌，为开拓煤矿防治水市场奠定了基础。

二队的高质高效施工，给甲方留下了深刻的印象。2020年年初，二队又在内蒙古市场斩获佳绩，中标鄂尔多斯唐会煤矿煤层底板异常区地面治理工程。

该煤矿煤层底板灰水的威胁非常严重，治理迫在眉睫。二队通过施工地面定向近水平顺层分支钻孔群，揭露了该煤矿底板灰含水层裂隙、裂隙等储水空间和导水通道。在此基础上，采用分段、分序连续高压注浆方法，对裂隙及导水通道进行封堵，成功降低了治理区内回采的突水威胁。

在施工中，二队充分发挥人员及技术优势，紧抓施工重点、难点，在定向轨迹控制、钻具组合、泥浆配制工艺等方面制定详细的设计方案，最终提前110多天完成项目野外施工。整个项目累计注浆近1万吨，解放治理区内煤炭资源约230万吨。高效施工及良好的治理效果，得到了甲方高度认可，“江苏二队”招牌在内蒙古市场熠熠生辉。

### 技艺精湛，精益求精创佳绩

无论是安徽淮南还是内蒙古唐会煤矿注浆防治水项目，二队能在短时间内攻克注浆技术难题，从入门到精通，从牛刀小试到核心竞争力的锻造，除了技术积淀外，还得益于该队在

项目施工中狠抓“两大法宝”——定向施工工艺与泥浆调配技术。

定向技术在防治水项目施工中起到关键导向作用，施工任务复杂艰巨，只有做到“指哪儿打哪儿”，才能完成任务。承接水平井施工项目后，二队定向技术人员倍感压力。他们深知，必须把技术工作做牢做实，才能保证项目顺利施工。为此，他们结合以往施工经验和实际，查阅相关资料，刻苦钻研技术难题，同时积极向定向领域专家请教，不断总结定向施工经验。水平井定向井和普通定向井不同，钻孔井斜角大，水平段长，轨迹不好控制，后期托压严重。经过反复实践、不断摸索，技术人员慢慢掌握了定向井施工工艺，并通过优化定向轨迹设计，尽量减少扭方位段长，避免“狗腿度”超标的情况发生。从钻孔轨迹设计到新仪器使用，他们在不断实践的基础上，总结出一套定向井施工工艺，并不断优化改进，固化为定向井施工作业工艺标准。定向施工工艺的掌握和不断优化，为高效优质完成煤矿顶底板防治水项目提供了有力保障。

高效优质的施工，离不开泥浆的科学调配，它决定着项目注浆工作质量。为保障定向施工项目顺利开展，二队挑选了一批经营丰富、技术精湛的一线工人，组建了一支“泥浆大师”团队。然而，按照以往工艺调配泥浆已无法满足定向钻进需求，泥浆调配工作面临着新的难题。这群“泥浆大师”不畏困难、勇往直前，“不会就学”成了他



淮南煤矿底板注浆加固工程

们的口头禅。他们每天驻守在泥浆池旁，认真记录每一项观测资料，积极向泥浆专家咨询请教，从无到有再到熟练掌握。

有了“泥浆大师”团队提供的技术支持，无论在哪里，二队都能有效解决泥浆调配问题。他们及时调整泥浆性能，提高泥浆的岩粉携带能力和护壁效果，确保孔内安全。面对钻孔较深的实际情况，他们增加润滑剂用量，降低托压对施工进尺的影响，并适时调整泥浆泵排量，提高了施工钻效。

### 以人为本，履职尽责强担当

发展决不能以牺牲人的生命为代价。这必须作为一条不可逾越的红线。

近年来，二队干部职工牢固树立“人民至上、生命至上”的发展理念，将工作重心转移到“为矿山安全提供地质服务”领域。围绕煤矿安全生产、绿色开采，二队购置了一批Z1系列石油

钻机，加快推进产业布局优化和结构调整，实现了向煤矿防治水领域的成功转型。近两年，二队在安徽、内蒙古、山东、河北等地，成功实施了多个防治水项目，保障了煤矿安全生产，同时释放了大量煤炭资源，以实际行动践行保障安全生产的责任。

“环境就是民生，青山就是美丽，蓝天也是幸福”。在保障煤矿安全生产的同时，二队发挥技术优势，瞄准煤矿矸石山处置，努力破解煤矿固废资源化利用难题，在内蒙古推进了煤矿矸石山资源化利用项目，解决了煤矿矸石山露天堆放带来的一系列环境污染难题。

破晓迎晨曦，聚将战沙场。在新的时代背景下，二队将继续弘扬“打不垮、不服输”的勘探“铁军”精神，以“逢山开路，遇水架桥”的大无畏精神，真抓实干、开拓创新，以实际行动为保障安全生产和生态安全贡献力量。

## 煤航集团智慧北斗分公司

### 为甘肃陇南客运车安装智能报警终端

本报讯 近日，中煤航测遥感集团有限公司智慧北斗分公司陇南办事处为甘肃陇南亨通集团159辆城乡客运车安装了主动安全智能报警终端，为进一步提高亨通集团对城乡客运车辆的动态监控和安全管理奠定了基础，为陇南市西和县城乡居民的出行提供了安全保障。

近年来，煤航集团智慧北斗分公司致力于智慧交通建设，自主研发主动安全智能报警终端，主要服务于客运车辆，拥有主动安全功能集成控制

系统、驾驶员危险行为分析系统等，可以实现全车碰撞预警、车距监测预警、车道偏离预警及驾驶员驾驶中不安全因素分析等，可有效降低车辆事故率，提升车辆数字化管理效率，改善驾驶员驾驶行为。

此次智能终端设备的安装，为陇南市城乡客运车辆主动安全设备的安装起了带头作用，也提高了煤航集团智慧北斗分公司在陇南市的知名度和影响力，为其市场开拓奠定了坚实的基础。李江

徐积峰，中共党员，是山东省煤田地质局物测队的一名仪器操作员。参加工作后，他先是从最最基本的野外地质勘探放线工作，由于工作认真，善于钻研，被选拔到地震勘探野外施工的核心技术岗位，担任地震勘探仪器操作员，承担野外施工全流程中“大脑中枢”的仪器操作工作，是行走在野外地震勘探战线上的“键盘手”。

由于地震勘探仪器大多是进口设备，操作和使用说明都是英文，徐积峰抱着英汉字典，对照翻译，多年来记下了四十余万字的工作学习笔

0.5ms采样率下大排列的同步地震故障，技术人员提出不同的看法，甚至法国Sercel公司的售后服务专家意见也不一致。为了第一时间锁定问题的主因，徐积峰反复思考，力排众议，最终克服了高采样率条件下大排列的同步地震故障困难，使施工得以顺利进行。项目完成后，他对此问题进一步思索，提出了0.5ms采样率下万道震源作业、仪器和地面设备的软硬件匹配模型和演算依据。

仪器操作是地震物探采集工作中的关键环节，一个仪器员的操作、维护，对故障的判断，以及生产中安

同步就不成问题了。

经过摸索，2019年5月，徐积峰的设想在西南某城市地下空间勘察项目中实验成功，并在实际应用中取得良好的技术效果。同年，他将理论结合实际加以梳理分析，写成论文发表在2020年6月的《石油仪器》学术杂志上，并针对这项技术方法及时申请了专利。

现在，这种通过交叉站同步触发仪器的方法已经在物测队崔庄三维地震中得到推广应用，并且在施工现场得到进一步拓展。比如针对电火花震源在高压线下频频出现的误触发

## 行走于大地的“键盘手”

### ——记山东局物测队仪器操作员徐积峰

□刘永川 王晶

排、指挥得当与否，直接关系到野外施工的效率和质量。当前，随着国家对涉爆用品管理越来越严格，野外涉爆用品的使用、管理和安全成本支出越来越高。一些项目野外地质目的层较浅，重锤、小型可控震源、电火花震源等其他震源的替代思路也应运而生。但这些替代震源因为没有专用的编译码系统，如何与仪器同步触发成为一个大难题。2018年年底，在一次翻阅法国进口428XL地震仪器系统手册时，一张有关交叉站上XDEV2的内部接口指示图引起了徐积峰的关注。既然交叉站中这个插口中存有tb信号的专用通道，那么是否只要输入一个地震启动同时发生的信号，就能同步触发仪器进行采集记录呢？如果做到这一点，那么轻便震源系统等替代震源的

问题，徐积峰果断提出弃用现有的电火花无线触发方式，将电火花震源信号导入交叉站tb接口，以这种局部有线的方式解决了无线电传输在高压线下的干扰问题。在野外现场反复实验后，采用将光猫信号作为输入源的方式成功同步电火花。这种方法的成功运用，不但节省了申请涉爆用品的时间和成本，提高了野外施工效率，而且安全有效。

此外，徐积峰先后同西安煤科院、中国地震局地球物理勘探中心、中国地质调查局天津地调中心、中石化石油勘探中心等单位合作，完成了数个国家级地震勘探采集任务，拓展了知识面，开阔了视野。作为一名共产党员，徐积峰不断激励着自己在地震仪器技术岗位上稳步向前，为地质事业贡献力量。

徐积峰，中共党员，是山东省煤田地质局物测队的一名仪器操作员。参加工作后，他先是从最最基本的野外地质勘探放线工作，由于工作认真，善于钻研，被选拔到地震勘探野外施工的核心技术岗位，担任地震勘探仪器操作员，承担野外施工全流程中“大脑中枢”的仪器操作工作，是行走在野外地震勘探战线上的“键盘手”。

由于地震勘探仪器大多是进口设备，操作和使用说明都是英文，徐积峰抱着英汉字典，对照翻译，多年来记下了四十余万字的工作学习笔

## 项目大看台

◆近日，青海中煤地质工程有限责任公司中标张掖市肃南大河乡历史遗留无主矿山地地质环境恢复治理项目。本次中标，标志着“青海中煤”品牌在甘肃省地质灾害调查评价恢复治理行业迈出了新的一步，也为在西北五省矿山恢复领域中扩大市场奠定了基础。刘宇

◆日前，第一勘探局一二九队承揽了邢台市临城县2021年责任主体灭失矿山环境综合治理恢复项目，中标金额400多万元。责任主体灭失矿山环境综合治理是落实习近平总书记对河北重要指示、坚决践行生态文明理念、绿色发展理念、加快推进生态文明建设、深度治理大气污染、加强矿山环境保护与综合治理、促进矿产资源开发与生态环境相协调，打赢蓝天保卫战的主要途径之一。李康

◆近日，从中国招标投标公共服务平台获悉，山东省煤田地质规划勘察研究院中标山东鲁盐盐穴储能工程技术有限公司盐穴储能三维地震勘探项目。该项目将通过三维地震精细刻画勘探区盐腔的规模、空间展布特征，区域内断层信息，通过电法手段与地震联合解释溶腔通道位置和空间形态，为后续工程提供精确依据。王明 田思清

◆近日，甘肃煤田地质研究所工程勘察公司中标白银市平川区黄峒镇地窖子沟泥石流治理工程施工项目。该项目是2020年中央自然灾害防治体系建设补助资金（第一批）项目，中标金额412.97万元。工作主要包括主沟1#拦挡坝、主沟2#拦挡坝、主沟1#谷坊坝、主沟2#谷坊坝及排导渠等。蒋照

◆6月2日，陕西省一九四煤田地质有限公司承担的金秦泰碱神水化工示范项目盐井工程开钻。该工程是陕西金秦泰碱神水化工有限公司60万吨/年高性能树脂及配套装置环保创新技术工业化示范项目，按照新建矿山采选生产产能需求，进一步获取盐层地质资料。一九四公司此次施工的三标段工程共设计2组对接钻井，累计工程量11204米。张文博

◆由陕西省一三一煤田地质有限公司承接的中国水电建设集团十五工程局有限公司榆林黄河东线马镇引水工程黄石沟水库基础处理工程于6月15日开工。该工程主要施工任务是水库放空洞与导流洞的基础固结灌浆、灌浆，洞内固结灌浆、灌浆，回填灌浆施工。项目共设计钻孔工程量14381米，注浆4309.8立方米，合同额232.58万元。李江勇

◆近日，河南省资源环境调查三院连续中标鹤壁市浚县“十四五”矿产资源规划（2021—2025年）编制项目和鹤壁煤业股份有限公司第九煤绿色矿山建设实施方案及自评报告编制项目。其中，鹤壁九矿绿色矿山建设实施方案及自评报告编制项目是资环三院再次中标此类项目，该项目对助推鹤壁市鹤山区高质量发展、实现绿色发展具有重要意义。贾悦

**CORTECH 北京天和众邦勘探技术股份有限公司**

北京天和众邦勘探技术股份有限公司成立于2005年，是一家民营高新技术企业，注册资金5000万元，主营业务为研发制造各种用途液压机，产品应用领域覆盖石油天然气钻井、煤层气及地热钻井、地表以及坑道内取芯钻探、空气反循环取芯以及矿山救援钻井施工等各个领域。

十余年来天和众邦秉承专注才能专业的理念，专注于液压传动钻孔机械的研发制造及应用，截至目前形成了两大系列产品，第一系列为全液压小口径地质取芯钻机系列，第二系列为液压及电传动大口径全断面钻井机系列。

地址：北京市丰台区海鹰路5号5层511室 网址：www.cortech.cn 联系人：曹帅（销售总监）：13911741610 朱磊强（销售部长）：13911741780

**朗威石油 LONGWAY PETROLEUM 河北朗威石油装备有限公司**

公司拥有3条国际领先的美国MTI惯性摩擦焊生产线，2条美国国民油井生产的管端微粗加厚生产线。产业链完整，是国内国际为数不多的集钻杆、钻铤、加重钻杆为一体的钻具加工企业，可生产国标、美标、俄标、欧标等各种规格型号的钻具。朗威石油拥有系统的产品研发及可靠的质量保证体系，已通过ISO9001国际质量体系认证，获得了俄罗斯GOST RTN、欧洲NS-1等质量认证。

钻杆规格：50, 60, 73, 89, 102, 114, 127, 140, 150, 168等
材质：E75, R780, X95, G105, S135, L2140, LV150, LU160等
螺纹类型：API数字螺纹、双抬肩螺纹、高抗扭螺纹、专利螺纹、特殊螺纹
加重钻杆规格：73, 89, 102, 114, 127, 140, 150, 168, 194等
钻铤规格：89, 105, 121, 133, 146, 152, 159, 165, 178, 203, 210, 216, 229, 241, 254等
钻铤类型：光面钻铤、无磁钻铤、螺旋钻铤

**国家万米钻机科研项目，松科二井钻具供应商**

联系人：赵经理 手机：13803218077 地址：河北省石家庄市晋州市营里镇北口工业区 电话：0311-84386267 网址：www.lwdrill.com 邮箱：llongwayzx@163.com