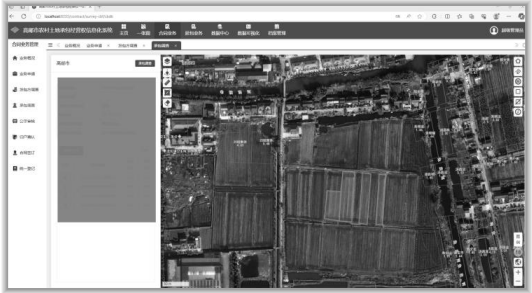


# 江苏局物测队『科技赋农』助力乡村振兴



高邮市农村土地承包经营权信息化系统

**本报讯** 近期,江苏煤炭地质局物测队中标多地高标准农田调查摸底上图入库、第二轮土地承包到期后再延长三十年技术服务、水资源基础调查等项目,深度参与农田测绘、数据整合、水利规划,以科技创新赋能农业现代化,助力乡村振兴提质增效。

**高标准农田调查摸底,技术护航“粮仓”升级。**高标准农田建设通过提升农田灌溉效率、土壤肥力和作物产量,保障粮食稳产增收,是巩固和提高粮食生产能力,保障国家粮食安全的关键举措。开展高标准农田调查摸底上图入库工作,旨在精准掌握农田资源现状,构建数字化农田信息库,为农田规划、建设、管护提供全周期数据支撑,推动农田布局优化和资源高效利用。近期,物测队承接了3个地区生产任务和1个地区监理任务,预计完成88万亩农田上图入库工作。这些数据将实现农田信息的共享与整合,促进农业部门与相关机构协同合作,提高农田资源利用效率,确保高标准农田建设质量与效益,为粮食安全提供坚实保障,进一步推动农业现代化进程。

**第二轮土地承包延期,智慧平台赋能乡村振兴。**党的十九大提出,保持土地承包关系稳定并长久不变,第二轮土地承包到期后再延长三十年。这一政策为农民提供了长期稳定的土地承包预期,增强了农户长期投资的信心,促进了土地集约化、规模化经营,提高了农业生产效益。为落实农村土地承包经营权合同管理和不动产登记工作,物测队自主研发了“农村土地承包智慧管理平台”。该平台集成“一张图、合同业务、延包业务、数据中心、数据可视化、档案管理”六大功能,实现地块信息实时展示、承包地块数据动态更新与全生命周期管理,为第二轮土地承包延期确权登记提供技术支持,筑牢乡村振兴数字底座。

**水资源基础调查,科技助力“水润良田”。**水资源基础调查有助于摸清辖区内水资源分布、数量、质量及动态变化,为水资源合理规划、高效利用和有效保护提供科学依据,保障农业灌溉和农村饮水安全。物测队积极参与9个区县水资源基础调查项目,创新采用“无人船+无人机”协同作业模式,开创水域测绘新范式,大幅提高工作效率,为水资源调查提供精准数据支撑,助力实现“水润良田”美好愿景。

从一张张中标通知书到一片片丰收的田野,物测队将持续发挥“地质+测绘”技术优势,将“地质报国”责任融入乡村振兴实践,为农业现代化注入新动能,为保障国家粮食安全贡献央企力量。

陈玉萍 徐 璐

# 科技引领物探 创新保障安全

——陕煤地质一八六公司“产学研用”物探技术赋能煤矿安全发展

□ 王鑫鑫 王晓云

“十四五”以来,陕西省一八六煤田地质有限公司大力拓展矿井物探技术服务领域业务,不断创新技术、更新设备、加强与高校合作,技术涵盖矿井隐蔽致灾因素勘查、监测预测和治理等方面,逐步形成了“产学研用”一体化发展的格局,切实助力煤矿安全高效生产。

## 创新科技解难题

几年来,陕煤地质一八六公司以永陇矿区为主,不断实践、探索,成功解决了“煤岩界面精准识别和微小构造精细化探查”这个矿山行业难题。

2023年,一八六公司利用“技术融合+创新应用”等手段,率先引入共中心点反射槽波、散射波成像和TST巷道超前探测技术,在永陇矿区生产矿山煤岩界面精准识别和微小构造精细化探查中取得了成功,得到煤矿认可。

这项技术利用反射槽波和TST巷道超前探测,精准预测煤矿工作面复杂地质条件下的煤岩界面异常地质体情况。反射槽波技术探测误差仅±3米,分辨出的最小地质异常体断距仅1米。TST巷道超前探测可以精准预测

煤矿巷道迎头前方200米范围内异常地质体,识别的地质异常体最小宽度为0.5米。

应用该技术,可精准探查不良地质体,使煤矿摆脱传统物探探测不准、钻探探查一孔之见的局限,为煤炭资源的科学开采和煤矿的安全生产提供可靠的技术支撑。

## 设备研发提功效

近几年,面对井下槽波勘探施工劳动动力消耗高、耗时长、信噪比低等问题,陕煤地质一八六公司集中力量展开技术攻坚。经过反复尝试,技术人员将检波器与锚杆耦合起来采集地震波。通过创新,以前20余人连续4小时的工作量,现在可缩短至12人2小时内完成,极大地降低了人力和时间成本。同时,这种方法优化了地震波传导至采集盒过程中的传播路径,消除了检波器自身干扰振动对地震数据质量的影响,提高了信噪比。

经过多次尝试验证后,2022年6月,技术人员将这种耦合设备申请了专利。2022年9月,一八六公司获批“一

种煤矿井下检波器与锚杆的耦合装置”实用新型专利。

## “产学研用”双促进

近年来,陕煤地质一八六公司在积极拓展矿井物探技术服务的同时,不断加大与行业、高校的联系,强化“产学研用”双向融合、双向促进。

2023年,《陕西省地热井流量测井技术规范》制定时,编委会邀请一八六公司技术人员全程参与,制定的《规范》(草稿)得到专家肯定。2024年,公司1名矿井物探技术人员获聘为西安石油大学专业学位硕士研究生兼职指导教师,推动了公司与高校、科研院所的合作。

通过加强与行业 and 高校的合作,一八六公司逐步形成“产学研用”一体



# 陕西中煤新能源公司通过省“创新型中小企业”认定

**本报讯** 近日,陕西中煤新能源有限公司凭借在清洁能源领域持续的创新投入、扎实的技术实力和良好的发展潜力,成功通过2025年陕西省“创新型中小企业”认定,跻身省级创新梯队。这是对公司科技创新实力、专业化发展水平及产业链价值贡献的高度认可,是公司获评“省级高新技术企业”“陕西省‘四主体一联合’地热资源勘查与低碳利用校企联合研究中心”“西安市地热能工程技术研究中心”后,在专业化、科技化发展进程中迈出的又一坚实步伐。

近年来,公司聚焦地热能行业痛点,以地热能为核心,积极发展多能源综合利用新模式,全力推动大体量

清洁能源项目落地实施,持续开展核心技术攻关与产业化示范,形成了以“源、网、荷、储、智”为基础的技术体系,构建了集投资、建设、运营、管理于一体的完整产业链,在节能示范、科技创新等方面均取得了突出成绩。

通过不断实践与创新,公司累计获得发明专利8项、实用新型专利25项,中深层“取热不取水”换热型地热井关键技术获得陕西省科学技术进步三等奖、中国煤炭工业科学技术奖二等奖,大型地埋管群地热能高效可持续开发利用关键技术与应用获得中国煤炭工业科学技术奖三等奖,中深层地热耦合热泵应用关键技术获

得河北省科学技术进步三等奖。公司主导编制的陕西省地方标准《DB61/T 2022—2025中深层井下换热性能试验规程》于今年5月发布实施。公司还参与编制了多项国家标准、地方标准,进一步巩固了在行业内的技术领先地位。

未来,陕西中煤新能源公司将持续深化产学研协同,以技术创新为核心驱动力,不断加大研发投入,优化创新生态,着力攻坚以地热能为主的综合能源技术创新与应用场景拓展,加速推动现有专利技术及前瞻性技术成果转化落地,为行业高质量发展注入新动能。

王 玺

# 团结一致跑出项目实施“加速度”

□ 王海涛

济宁市任城区洸府河岸的麦地里,来自山东省煤田地质局物测队的地质队员们背着瞬变电磁接收机,抬着磁探头,正在进行地面瞬变电磁勘探项目数据采集工作。随着“滴”的一声响,一个测点的数据便采集完成。这样的测点在整个勘探区内有4000余个,队员们需要实点实测,逐个完成。

“该勘探项目采用瞬变电磁法探明煤层富水区域情况,圈定含水层连通位置与范围,为煤矿安全高效生产提供科学、精准的数据支撑。”项目经理孔令军介绍。

为了高效保质完成该项目,物测队党委选拔经验丰富的技术人员和施工队员组成突击队,为项目顺利推进提供了有力的人才保障。孔令军结合施工环节,根据突击队每个成员的特长,将人员分为发射组、放线组和数据

采集组,在充分发挥个人优势的同时兼顾协作、配合。项目组综合考虑勘探区河流、村庄、公路、物流园区、农田、树林、加油站等因素,制定整体施工计划,分析各工序施工效率,推演工序衔接时间,确保各工序压差推进。

地面瞬变电磁勘探是个“体力活”。施工过程中,数据采集组要根据设计测点逐个实测,队员们背着30多斤的瞬变电磁接收机,抬着磁探头,往返于田地、树林、河岸、公路边,单日最高完成测点504个,日均步行2万多步,每个人脸上都挂满了汗珠,身上被汗水浸透,工作服上结出层层盐花。

“这份工作比较费时费力,但其中体现着我们地质人的‘三光荣’‘四特别’精神,作为年轻一代,我们要传承好这种精神。”青年技术人员牛争华说。他们要在短时间内完成勘探区内

所有测点数据的采集,回到驻地后对采集的数据进行处理解释,施工结束后按照要求及时提供勘探成果。

在保证勘探质量的同时,项目组逐“绿”而行,文明勘探。施工期间正值小麦抽穗期,为最大程度减少对小麦长势的影响,项目组要求磁探头不落地,沿着麦埂进出麦地。此外,项目部在垃圾不落地、油污防渗漏、植被保护等方面采取了一系列措施,用行动和成效擦亮绿色物探名片,将环保理念转化成文明施工的实际行动。

项目组团结协作,采取多项有力措施,克服雨天、大风等施工不利因素,实际施工12天,高质量完成野外数据采集,比设计工期提前了8天,效率提高了40%,跑出了项目实施“加速度”,展现了物测队在瞬变电磁探测领域的技术实力。

这一切的背后,是张力的默默付出。无数个深夜,办公室里只有他的那盏灯还亮着,他在电脑前仔细分析数据,撰写报告,研究防治方案。在暴雨中,他不顾自身安危,为守护群众安全而逆行的背影令人动容。由于工作的特殊性,他陪伴家人的时间少之又少,心中充满了愧疚,但他从未后悔自己的选择,他说:“守护万家平安,就是给人家最好的礼物。”这份对工作的执着和对人民的深情,让他在地质灾害防治的道路上坚定地走下去。

民面对面交流。他结合实际案例,用最通俗易懂的语言,在“土板凳课堂”上为村民们讲解地质灾害的成因、危害及避险知识。

这一切的背后,是张力的默默付出。无数个深夜,办公室里只有他的那盏灯还亮着,他在电脑前仔细分析数据,撰写报告,研究防治方案。在暴雨中,他不顾自身安危,为守护群众安全而逆行的背影令人动容。由于工作的特殊性,他陪伴家人的时间少之又少,心中充满了愧疚,但他从未后悔自己的选择,他说:“守护万家平安,就是给人家最好的礼物。”这份对工作的执着和对人民的深情,让他在地质灾害防治的道路上坚定地走下去。

远处青山如黛,新安装的监测仪闪烁着绿色信号,那是安全的希望之光。在这条看不见硝烟的防线上,张力和无数像他一样的“大地守护者”,以青春赴使命,护山河守平安,践行着新时代青年劳动者“请党放心、强国有我”的铿锵誓言。他们的故事,写在山川稳固的肌理间,刻进百姓安心的笑容里,更融入新时代防灾减灾体系建设

## 市场资讯

◆日前,中煤江苏勘测设计研究院有限公司通过动态跟踪行业趋势,强化投标战略布局等措施,中标XDG-2024-18号地块建设项目桩基检测、基坑监测及沉降观测工程综合一体化项目。该项目位于无锡市惠山区,总建筑面积13.5万平方米,涵盖最大高度24米,最大单跨35米的复杂结构,施工环境对检测监测技术提出较高要求。凭借在岩土工程领域的全流程技术把控能力及精细化服务口碑,尤其是在深基坑监测、高精度沉降观测等细分领域的技术优势,勘研院基于前期工程勘察业务实现了二次经营,将一次性合作转化为全周期技术服务,实现了“以技术黏住客户”,同时推动企业在技术升级与服务模式创新上实现突破。

周 行 叶 倩 蓓

◆近日,第一勘探一二九队中标伊化矿业母杜柴登煤矿深井水文钻孔工程项目。母杜柴登煤矿地处鄂尔多斯市乌审旗图克镇,井田面积55.31平方千米,生产能力600万吨/年。目前开采侏罗系延安组3-1煤,下部地层为三叠系刘家沟

组,埋深约1866米,层厚约393米,地质条件复杂。此项目将进一步研究刘家沟组的地质条件、补径排边界条件、砂岩孔隙结构特征、渗透性特征及可注性等情况,为矿井安全生产、资源开发和水资源管理提供重要科学依据。

王 蓉

◆近日,青海煤炭地质局水工环地质勘查院中标G345启东至那曲公路玉树巴塘至杂多段工程地质灾害危险性评估和水土保持方案编制项目。该工程是青海省重点交通建设项目,项目路线全长181.35千米,主要建设路基、路面、桥梁、隧道及沿线附属设施。项目沿线地质环境复杂,灾害风险较高,做好地质灾害危险性评估和水土保持方案,对改善区域交通条件、促进经济发展具有重要意义。

杨艳琼

◆近日,陕西省一三九煤田地质水文地质有限公司榆蒙办事处在陕北市场煤矿物探领域实现零的突破,中标冯家塔煤矿2025年度井下各掘进工作面超前物探技术服务项目。该项目旨在通过先进的物探技术,精准探测煤矿井下掘进工作面富水性情况,地质构造等,为煤矿安全生产提供可靠的数据支持与科学决策依据。

谢刚宁

角加速度仪、GNSS等先进仪器设备开展工作。这些仪器就像是他安插在大地上的“眼睛”和“耳朵”,能够实时捕捉大地极其细微的变化,哪怕是毫厘级的位移变形都逃不过它们的“法眼”。每次到现场,他都会一丝不苟地检查仪器的安装位置是否准确,确保仪器正常运行,获取最精准的数据。

## 与时间赛跑的防灾卫士

“地质灾害防治是‘与时间赛跑’

的事业,我们必须时刻准备着。”这是张力常挂在嘴边的一句话,也是他始终坚守的工作准则。

有一次,在监测一处山体边坡时,裂缝计显示出异常数据。张力不敢有丝毫懈怠,立刻携带其他检测设备赶赴现场。他沿着边坡仔细巡查,不放过任何一个细节。经过认真勘察和分析,他发现山体内部出现了一些细微的裂缝,虽然从表面上看并不明

显,但根据经验和数据判断,如果不及

时采取措施,很有可能引发滑坡灾害。随后,他迅速组织团队开展深入研究,结合现场实际情况进行研判,通过“人防+技防”的联动模式,对这起潜在的地质灾害进行了精准预判。同时,他积极协调相关部门,通过群防群策员快速组织附近村民转移。大家共同努力,成功避免了一场可能发生的重大灾害,守护了村民们的生命安全。那一刻,他心中充满了

成就感,但他也深知,这样的挑战还有很多,自己不能有丝毫放松。

## 从三维建模到“土板凳课堂”

在地质灾害防治技术不断革新的今天,张力始终保持着学习的热情,积极拥抱新技术。从传统的罗盘、地质锤,到如今的无人机建模、智能预警系统,他不断学习和掌握新的技术手段,提升工作效率和精准度。无人机建模

在广袤无垠的华夏大地上,地质灾害如同潜藏在暗处的猛兽,时刻威胁着人民群众的生命财产安全。地质灾害防治技术人员不惧危险,用专业知识为人民群众筑起了一道道坚固的“生命防线”,江西省地质局第一地质大队的张力就是其中一员。95后的他,2024年荣获江西省“天工杯”地质调查方向个人第一名,获评江西省“天工杯工匠”,成为地质灾害防治领域熠熠生辉的新时代青年。

## 地质梦想的启航

张力与地质的缘分,萌芽于年少时期。他从小就对大自然充满好奇,被形态各异的岩石、深藏地下的矿物深深吸引。这份热爱在他心中不断生长,高考时,他毫不犹豫地报考了西北大学地质学系,开启了追逐地质梦想的征程。

2016年,大学毕业后的张力怀着对地质事业的满腔热忱,毅然投身于地质灾害防治工作中。张力深知,防灾减灾工作责任重于泰山,精准的数据和科学的研判是做好这项工作的关键,在地质灾害监测预警项目中,他充分发挥专业优势,熟练运用裂缝计、倾

# 以青春赴使命 护山河守平安

——记江西省“天工杯工匠”江西省地质局第一大队张力

□ 胡 杰