

聚「热」降「碳」的地质先锋

赵欣 高鹏

近日，山东省煤田地质局四队两名职工入选中国技术监督情报协会地热产业工作委员会地热青年专家库，提升了该队在地热领域的影响力和认可度。

山东局四队早在2004年就组建了专业的浅层地热能开发利用团队，发起成立了山东省首家地热开发研究院。近年来，该队搭建了中国地质调查局浅层地热能研究与推广中心山东分中心、地热能潍坊市工程研究中心等省部级科研平台，在统筹高质量发展和高水平保护，深入贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展中开展了生动实践。

围绕技术创新 全方位推进工程实践

山东局四队坚持技术引进与技术自研相结合，依托“工程项目科研”举措，推进技术理论与项目工程实践相互促进、相辅相成，一方面引入并吃透行业先进技术，了解行业发展方向，另一方面从项目中汲取科研灵感，推进技术革新。截至2023年底，四队成功实施了数百个浅层地热能项目，涉及办公楼、住宅、学校、医院、商场、体育馆和工业厂房等多种建筑类型，累计建筑面积2000多万平方米，通过节约用电每年减排二氧化碳140万吨。科研技术方面，先后承担了“山东浅层地热能资源应用研究”“山东省浅层地热能应用中土壤热堆积问题及应对关键技术研究”等8项省市级地热能调查评价项目，结合浅层地热能领域的丰富理论数据和实践经验，形成并发表技术论文百余篇，取得专利45项，荣获国家科学技术进步奖二等奖、教育部科学技术进步奖二等奖、山东省优秀节能成果奖等多个奖项，并被授予“中国地源热泵行业优秀品牌”“中国地源热泵系统集成十强”“中国地源热泵与温泉产业技术创新战略联盟副理事长单位”“中国建筑节能之星突出贡献单位”“山东省节能突出贡献单位”等多项荣誉，为国家、山东节能减排事业和绿色低碳高质量发展作出了突出贡献。

聚焦重点领域 立体式推进节能降碳

山东局四队凭借卓越的技术创新能力和丰富的实践成果，持续探索、不断钻研，一次次突破传统局限，聚焦浅层地热能开发利用重点难点，自主研发恒功率岩土热物性测试仪、热泵型地温热量补偿装置等6种节能诊断专用设备，凭借高精度、高稳定和高效率的特性，为地热能勘探、评估和利用提供了有力的技术支持。通过技术集成成功研发综合能源管理平台，利用信息技术实现节能运行智能化管理，开创了“节能改造+节能运维”全新模式。

同时，四队注重浅层地热能多场景应用的研究，在鲁能庆阳新庄煤矿成功实施矿余热利用技术，创新性地将矿井中余热资源转化为可再生能源，为矿余热回收利用提供了新思路，每年可减排二氧化碳4.86万吨。开展桩埋管技术研究，采用把PE管换热器埋设于建筑物混凝土柱基中的工艺，克服了埋管钻孔地不足的问题，该技术被鉴定为国际领先水平，并在山东局办公楼、青岛西海岸开发区CBD项目中成功实施。开展多热源蓄能耦合技术研究，通过将地源热泵和空气源热泵的优势有效组合，解决了北方地区岩土体冷热不平衡的难题，该技术已在潍坊市凤凰太阳城项目中成功应用3年，累计减排二氧化碳2618吨。

强化主体责任 一体化推进低碳发展

作为较早投身低碳能源领域的单位之一，山东局四队坚持落实主体责任，活跃在推动山东浅层地热能发展的前沿。参与了山东局组织开展的地热调研，提出的10项建议转化为山东省支持地热能开发利用的政策措施。举办2024山东地热能技术论坛，深入贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记提出的“四个革命、一个合作”能源安全新战略，积极落实山东省省委省政府加快新型能源体系建设、加强地热能勘查开发利用等决策部署。

四队积极融入地方建设，打造生态优先、绿色发展的“样板工程”。向潍坊市和坊子区两级政府提报《坊子煤矿废弃矿井水资源及浅层地热能储量调查评价建议书》，对废弃矿井地热能资源的开发提出科学建议；协助起草《东营市人民政府关于加快推进地热能开发利用的意见》，为当地地热能科学有序、高效开发提供技术支持；为济宁市260万平方米浅层地热能项目提供公益能效检测，向市政府提报《济宁市地源热泵项目应用现状调研报告》，为当地低碳能源开发利用贡献智慧和力量。

四队还积极参与行业规范制定，作为起草单位，参与编制了《地源热泵系统工程技术规范》和《可再生能源建筑应用工程评价标准》2项国家标准，并主编了《地源热泵系统工程技术规范》等4项山东省地方标准，为地热能资源的科学评估与合理开发、政府部门的科学决策，以及浅层地热能的推广应用提供了坚实支撑。

总局江苏局勘研院新增三项发明专利

本报讯 近日，由总局江苏局勘研院自主研发的“一种地下水流向测量方法”“一种制样均匀的砂土制样器”和“一种静力触探车”三项发明专利正式获得国家知识产权局授权。

作为一家深耕工程勘察、测量、检测行业的地勘央企，勘研院始终坚持以科技创新赋能高质量发展，积极发展新质生产力，合力培育增长新引擎。“一种地下水流向测量方法”主要应用于水文地质勘查领域，具有高效实用的特点，能在不依赖GPS测量的情况下现场高精度测量地下水流向。“制样均匀的砂土制样器”是一种新式土工实验室器材，可以有效解决传统模具因冲击力不可控而时常破裂影响砂土制样的问题。“静力触探车”主要应用于工程地质勘查领域，针对传统触探车在软土中行困难、无法作业的缺点进行了改良。

俞昌华

从事安全管理工作3年多来，他始终坚持“人民至上、生命至上”理念，以严谨的工作态度、高度的责任心，持续扮演好三种角色——“管理者”“先锋官”“督导师”。职工们称他为守护安全生产的“卫士”。他就是总局一勘局2023年度安全管理先进个人，一一九队副队长、总工程师任有奎。

健全完善安全体系——他是“管理者”

主管安全管理工作以来，任有奎深知要落实安全工作必须有健全的安全管理体系。为此，他以切实规范安全生产管理行为为抓手，逐步建立并完善安全管理体系。

在健全安全生产考核体系中，任有奎按照体系建设规范，完善全员安全生产责任制，加强施工现场的安全交底和一线人员的安全培训工作。他根据相关要求组织修订安全风险抵押金制度，加强安全领导小组考核，将考核结果与安全风险抵押金发放和评优评先等挂钩，激发全员参与安全生产的积极性和主动性。他还按照有关制度严格执行安全生产“十五条硬措施”，严格奖惩，实行重奖重罚、一票否决。

健全安全投入保障体系时，任有奎

根据新修订的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》规定，向一一九队建议将安全生产投入纳入年度生产经营计划和财务预算，足额提取并按规定使用安全生产费用，用以保障风险辨识管控、隐患排查治理、设备维修保养、安全教育培训、劳动防护用品配备、保险、应急演练、事故救援等安全生产支出。

在完善安全生产标准化体系建设中，任有奎履职尽责，持续推进。他参照一勘局《标准化钻机管理手册》及一一九队安全生产要求，根据队安全环保管理新体系，积极运用信息化手段加强安全管理，促进该队整体安全管理工作取得长足进步。

提高超前防范能力——他是“先锋官”

“安全管理，要以预防为主，我们要积极转变安全治理模式，主动提高

河南省资环三院公司全力以赴做好防汛减灾工作

本报讯 当前正值“七下八上”防汛关键期，河南省资环三院公司充分发挥专业技术优势，持续做好新乡、鹤壁、济源等服务地市的地质灾害防治技术支撑工作。

7月23日，资环三院公司党委委员、副总经理、工会主席王毅一行到卫辉市南岭崩塌、黄叶村滑坡等地灾隐患



协助转移滑坡治理区村民

点，开展地质灾害雨后复查工作。他要求技术人员绷紧安全之弦，筑牢安全防线，在巡查排查期间增强安全防范意识，确保自身安全；提升专业能力，做好技术服务，不断学习地质灾害防治新知识，为地方自然资源部门提供专业技术支撑，全力保障人民群众生命财产安全。

7月22日18时32分，资环三院公司鹤壁调查院收到现场险情报告，浚县南关社区崩塌隐患点GNSS监测围护墙（边坡）位移监测值超出预警值，3名同志冒雨第一时间赶赴现场。鹤壁调查院副院长吴启增保持电话畅通，时刻掌握监测设备数据变化情况，提醒相关部门及时转移疏散群众，做好加密设备的数据监测及现场排水工作。到达灾情现场，吴启增听取现场监测人员的汇报后，到报警位置寻找原因，综合现场情况迅速判断出位移发生变化的原因为上部防水不佳及侧向排水不畅，导致重力增加，对墙体的推力加大。鹤壁调查

院迅速、专业的技术指导工作为后续地灾防治治理提供了依据，获得现场多方认可和肯定。

今年，资环三院公司济源调查院同时开展地质灾害综合防治体系增发国债项目、地灾隐患排查和监测预警项目、地下水污染防治项目，作业地点分布在济源、汝州等地。为确保职工生命财产安全和各项任务顺利推进，该院制定防汛预案，及时发布灾害预警，加强防汛减灾责任落实及值班值守，积极做好防汛工作。汛期，他们重点检查了战天洞地质灾害治理项目的地面排水通道、抗滑桩基坑防雨、塔架避雷接地、防汛沙袋等措施，同时，为现场施工人员和附近村民讲解防汛避险知识，使其熟悉出现险情时的撤离路线及应对措施，确保险情发生时可以第一时间撤离到安全区域。7月17日暴雨期间，济源调查院协助市自然资源和规划局，到地灾治理施工现场指导安全生产工作，并协助

转移滑坡治理区村民。

7月17日，新乡市出现特大暴雨，市自然资源和规划局召开地质灾害防治会商研判会，资环三院公司新乡调查院作为技术支撑单位参会，并陪同市、县两级自然资源部门到卫辉市南岭村、李岩沟村地灾隐患点开展雨中巡查排查工作，现场详细查看危岩体变形情况、裂隙发育情况及雨后土质松动情况，并提供了相应的地灾治理建议。

资环三院公司豫源公司紧急启用防汛应急预案，加紧时间排水、堵截，查找安全隐患，加强对防汛重要地点的巡视，确保了办公大院内排水通畅，人员及物资安全。

雨情就是集结号，资环三院公司将严格落实河南省“123”“321”防汛工作要求，发挥技术优势，做好应急准备，把握地灾防治主动权，建立24小时值班值守队伍，做好雨中坚守、雨后核查，确保人民群众生命财产安全。郝慕明

陕煤地质一八六公司坚守西安市高陵区地灾防治一线

本报讯 进入汛期以来，西安市高陵区面临着较为严峻的地质灾害威胁。陕西省一八六煤田地质有限公司作为该区域地质灾害防治支撑单位，第一时间成立高陵区地质灾害应急巡查排查小组，坚守在地灾防治一线，筑起坚固的安全防线。

7月以来，高陵区降雨量持续增

加，高崖崩塌、滑坡等地质灾害风险不断攀升。西安市自然资源和规划局高陵分局组织监测人员和地灾防治人员组成驻守队伍，奔赴各隐患点开展工作。

陕煤地质一八六公司技术支撑派驻人员在艰苦的工作环境和生活条件下，不间断地对隐患点进行监测和巡查，运用无人机，结合监测预警等设备，实时掌

握崖体状态，并及时进行分析和预警，

仔细查看每一处可能出现险情的地方。在一次强降雨过程中，高陵区梁村地质灾害隐患点出现高崖崩塌的迹象。驻守队员们与当地自然资源部门相关负责同志第一时间发出预警，迅速组织群众撤离。

在驻守过程中，队员们还向周边群

众宣传地质灾害防治知识，发放宣传资料，并举办地质演练，让群众了解地质灾害的危害和应对方法，提高自我防范意识和防灾减灾能力。

雨季尚未结束，地灾威胁依然存在。陕煤地质一八六公司驻守队员们将继续坚守岗位，做好监测和防范工作，确保人民群众生命财产安全。祁宇璇

“汛”速出击 防御台风“格美”

►近日，今年第3号台风“格美”登陆福建，已造成76.69万人受灾，直接经济损失16.12亿元。7月24日，总局中化局福建院召开台风应急响应专项行动动员部署会，并派出由9名技术人员组成的地质灾害应急党员突击队，分别赶赴周宁、霞浦、尤溪等地救灾一线提供技术支持。福建院党委要求党员突击队坚持“人民至上、生命至上”，从讲政治、顾大局的高度，在确保自身安全的前提下，利用自身技术专长协助地方政府做好应急处置工作，在关键时刻站得出来、顶得上去，用实际行动擦亮共产党员先锋底色。

张文琦 摄影报道



登记地灾隐患点基础信息

▲福建省一二一地质大队勘研院按照福建省煤田地质局做好今年第3号台风“格美”防范工作的要求，第一时间派出地质灾害专家赶往漳平市。于7月24日至26日开展地质灾害防治技术支撑工作。技术人员联合地方自然资源部门，积极开展巡视排查、监测预警、转移避险、值班值守、险情应急处置等防汛防风工作。

林基伟 摄影报道



▼为防御今年第3号台风“格美”，福建省一九七地质大队响应号召，组织一批以党员、技术骨干为主的地质专家奔赴一线开展地质灾害防御工作。截至7月25日，已派出19人，13组进驻泉州市和莆田市10个市县区，联合地方自然资源部门开展地质灾害会商研判、巡查督导、隐患排查、应急处置等工作。

刘鑫尧 摄影报道



地灾隐患排查

安全“卫士”的三种角色

——记总局一勘局2023年度安全管理先进个人任有奎

□ 黄从越

安全管理超前防范能力。”任有奎说。说到就要做到。任有奎严格落实《中国煤炭地质总局风险分级管控和隐患排查治理管理办法》相关要求，强化风险识别及相关管控措施，在有效防范和减少安全生产事故发生的同时，进一步强化超前防范能力体系建设。

在强化风险防范体系建设时，任有奎对安全生产日常检查及安全培训教育尤为重视。在他的监督和指导下，一一九队各项目做到安全工作会议有巡查、每周有检查、每月有抽查，安全环保部建立安全管理档案，并开展内部安全管理评比。同时加大日常监督、检查和处罚力度。靠前指挥，做好两会、重要节假日的专项安全隐患排查工作，坚决杜绝各类生产安全事故的发生。他还积极开展多种形式的安全培训，持续加强各级人员安全教育工作，全面履行持证上岗制度。

有了制度体系的保障，还需要人员能熟练操作。为此，任有奎十分重视事故防范和应急处置能力建设。他结合生产实际，要求项目部制定专项应急预案或现场处置方案，建立应急救援队伍，配备救援器材、设备和装备等物资。他还定期组织应急救援实战演练和人员自救训练，提高现场应急救援的实际操作能力。2023年，一一九队各项目先后组织开展了消防灭火、燃气泄漏、自救器佩戴、应急救护和自救逃生应急演练等现场演练，进一步提高了员工的实际操作能力。

筑牢安全发展根基——他是“督导师”

为了全面落实中央企业安全管理强化年行动，任有奎积极完善应对措施，通过不断提高化解突发事件的能力和水平，稳步打造一一九队高质量安

全发展基础。

“安全管理容不得半点马虎。如管理不当就有可能发生危险事故。”任有奎说。正是因为脑中时刻紧绷安全之弦，他十分重视施工队伍安全管理制度的建立和完善，严格审查施工队伍的各项安全生产条件，如不符合条件，坚决清退。他还要求施工队伍必须签订《安全生产管理协议》，真正把安全管理工作落到实处。

在做好职业危害防治工作方面，任有奎通过完善职业病防治工作各项制度，认真落实职业病危害因素申报、评价、检测信息公示等管理规定。他还加强职业卫生管理人员的培训，定期组织人员参加职业健康体检，建立职业卫生档案，确保健康检查符合相关要求。

信念坚如磐石，责任重于泰山。任有奎不仅是安全生产工作的管理者，更是一一九队安全发展的参与者和坚定执行者。未来，他将一直保持毫不松懈的工作状态，坚决防范和遏制各类生产安全事故的发生，全力守好该队安全红线。

人物素描

项目大看台

►近日，总局水文局二队中标河南义煤集团新安云顶煤业有限公司13030工作面底板水地面区域治理工程，中标金额1300余万元。这是二队继新义煤矿煤矿矸石综合利用项目、新安煤矿地面区域治理工程项目之后，再次承接义煤集团区域治理项目，实现了N次经营。该项目将通过对煤层底板灰岩含水层实施顺层穿越，超前探查含水层裂隙及隐伏构造，并进行高压注浆，将导水通道充填压密，有效阻隔奥灰上部地层的溶裂隙导水通道，实现开采区域的水害超前治理。

史国军

►日前，总局水文局地热水技术设计研究院中标河南省卢氏县五里川流域矿山环境调查项目。五里川流域由于矿产资源开发利用产生了一系列矿山环境问题，之前采取化学法进行应急处理，未能从源头上根治，且存在持续运行成本。水文局地热水技术设计研究院在前期技术研究及工程实践基础上总结提出的“基于矿山水文地质结构的源头治理技术路径”，得到专家一致认可。此次中标将实现技术成果转化。目前，水文局地热水技术设计研究院联合水文局生态环境公司、环境分公司及中国矿业大学开始现场调查，主要围绕流域内关闭矿山的矿洞、矿渣及水环境现状问题，摸清底数，形成流域系统治理思路，为编制五里川流域系统治理工作方案、实施治理工程打下基础。

王昊

►近日，内蒙古自治区自然资源厅公示了2025年度第一批入库财政出资地地质勘查项目，内蒙古煤炭地质勘查（集团）二一有限公司10个项目入库，其中基础地质项目2个、固体矿产项目6个、煤层气项目2个，概算经费5448万元。二一公司将持续做好项目出库的跟进和准备工作，发挥主业优势，争取实现找矿新突破。

史亮亮

►日前，陕西省煤田物探测绘有限公司中标西安地铁新线开通运营线路网图及标识牌设计、制作、安装项目。项目主要内容包括对西安轨道交通部分地铁线路运营线网图、计划开通车站街区图进行调绘、设计、制作、安装、配送等全过程服务与售后服务。其中车站轨道交通运营线网图预估4000张，列车运营线网图预估35000张，列车车窗玻璃网示意图预估2000多张，服务周期18个月。公司将组建专业团队，与相关部门紧密协作，严格遵循项目要求，高效有序推进项目进程，确保数据准确性和可靠性，为后续开展相关工作积累经验。杨晓磊