



微信公众号



视频号

中煤地质报

ZHONG MEI DI ZHI BAO



中国煤炭地质总局

主管主办

中煤地质报社出版

投稿邮箱:zhongmeidizhibao@126.com

新闻热线:(010)63952790

2025年10月

13

星期一

国内统一连续出版物号

CN 11-0320

邮发代号 17-83

第78期

(总第3015期)

“中国地热一张图——地热之鹰”精准找热平台发布

本报讯 9月27日,在第五届地热能发展高峰论坛暨产业装备博览会上,水文地质局研发的科技创新成果“中国地热一张图——‘地热之鹰’”精准找热平台正式发布。这标志着“中国地热一张图”大数据平台从“广域普查”向“精准勘探”转型迈出了关键一步。

“中国地热一张图”大数据平台发布以来,为摸清我国地热资源“家底”发挥了重要作用。为进一步提升该平台专业能力,水文局以服务国家“双碳”目标为导向,聚焦

“精准找热”这一核心环节,研发出“地热之鹰”专业找热工具,驱动平台数据价值实现深度转化。

作为“中国地热一张图”的核心子平台,“地热之鹰”聚焦“精准探查、三维可视、智能研判、高效利用”四大目标,为大平台注入了强大的技术内核。

智能筛选,精准锁定。构建“遥感—化探—物探”三级智能筛选体系,实现钻井选址全流程智能化,让“大海捞针”式的传统找热模式成为历史。

构建“密码库”,破解地下谜题。创新构建全国首个“三位一体”热储物性参数体系,建立权威热储物性“密码库”,为物探数据精准解读提供核心依据。

多维融合,实现“地质三维可视化”。打破数据壁垒,将地质、遥感、水化学、物探等多维信息,在统一时空基准下构建三维可视模型。用户可以像操作“地球CT”一般,旋转、切割,直观解析构造与热储关系,交互效率提升60%,数据融合效率提升3倍。

“地热之鹰”平台的发布,有效提升了“中国地热一张图”大平台的数据深度,推动平台功能从资源普查(有什么)升级至定位评估(在哪里、有多少、怎么用)。其技术成果将加速我国地热产业数字化与智能化转型进程,有效降低勘探风险及成本。未来,平台将持续迭代,不断突破技术边界,深化多场景应用,为保障国家能源安全、建设美丽中国贡献地质智慧与央企力量。

赵延超

近期,湖北煤炭地质局中煤新疆天河工程建设有限公司紧盯年度目标任务,全力推进新疆生产建设兵团2025年国省道14公里公路修复养护(第三师公路养护工程项目S647五阿线)项目建设。

施工人員正抢抓施工黄金期,有序开展沥青摊铺和附属设施作业。目前,项目整体进度近50%,其中12公里冷再生基层及3公里路面铣刨已全部完成,沥青面层铺设已完成2公里。下一步,项目部将集中力量推进剩余12公里沥青面层铺设及附属设施完善,全力确保10月底完成全部建设任务。

这条公路作为伽师总场对外沟通联络的“主动脉”,不仅是群众日常出行的重要通道,更关系到辖区企业物资运输和团场经济发展。项目建成后,将进一步优化伽师总场交通路网结构,有效提升道路通行效率和安全系数,为团场农产品外销、企业原材料运输打通“快车道”。

马坤 摄影报道



勘探总院 陕煤地质天地公司 地质集团中煤地生态公司参加全国煤矿充填开采大会并获颁入选证书

本报讯 近日,2025全国煤矿充填开采大会在厦门召开,勘查研究总院、陕西天地地质有限责任公司、中煤地质集团有限公司所属中煤地生态环境科技有限公司参加大会,并获颁全国煤矿充填开采先进技术与实践案例集入选证书。

勘探总院采动空间团队技术总监朱利岗在会上作主旨报告,介绍了该院的业务

范围与技术优势,阐述了该院在覆岩离层注浆技术领域的核心成果与最新进展。该院研发的“夏店煤矿采动覆岩离层与‘O’形圈’多位空间复合注浆充填技术应用实践”入选全国煤矿充填开采先进技术与实践案例集。

陕煤地质天地公司在会上作了题为《陕北煤矿采空区煤矸石浆体规模化充填关

键技术及应用》的报告,介绍了公司在绿色开采领域的技术实力与创新成果。公司研发的“小保当矿业采空区煤矸石浆体规模化充填关键技术”入选全国煤矿充填开采先进技术与实践案例集,为行业绿色转型提供了参考。

地质集团中煤地生态公司研发的“曹家滩煤矿煤矸石采空区邻位注浆充填技术”入

选全国煤矿充填开采先进技术与实践案例集。曹家滩项目是全国首例大规模远距离采空区煤矸石注浆充填量超过100万吨的实践案例,采用“三级破碎+一级球磨+远距离输送”工艺,将煤矸石破碎、磨粉、制浆、泵送,通过邻位钻孔充填至采空区,实现了煤矸石的规模化、无害化处置。

田雨佳 王喆 张昕瑶 阮泽宇

河南省地质局地质灾害防治中心向铬污染宣战以创新科技修复大地“伤痕”

□ 王伟灿

“该成果技术先进,实用性强,在重金属污染水土修复等方面实现突破性创新。”近日,以中国工程院院士吴丰昌为主任的评审委员会一致认定,铬污染场地精细刻画与水土原位强化修复技术及应用项目通过评审。

该项目由河南省地质局地质灾害防治中心牵头,联合有研资源环境技术研究院(北京)有限公司、吉林大学等4家科研单位共同攻关完成。项目通过评审,标志着重金属污染治理技术取得重要进展。

积极探索闯新路

铬污染场地精细刻画与水土原位强化修复技术及应用项目位于河南省新乡市原黄河化工厂。该化工厂成立于1993年,以铬矿石、纯碱、硫酸、白云石、石灰石等为原料,主要生产重铬酸钠(红矾钠)。由于企业在生产期间堆放的铬渣未采取有效防护措施,企业关停后污染持续扩散,亟须采取管控或者修复措施,以降低环境污染风险。

2018年,新乡市政府将该地块列为疑似污染地块,并委托原河南省地矿局第一地质环境调查院成立水土生态环境保护修复技术创新团队,联合中国地质调查局水文地质环境地质调查中心,在此建设了我

国首座六价铬污染地下水渗透反应墙(PRB),开启了重金属污染水土修复之路。

2022年,原河南省地矿局第一地质环境调查院和原河南省岩石矿物测试中心合并组建河南省地质局地质灾害防治中心。成立以来,该中心凭借1个部级重点实验室、5个省级科技创新平台,不仅实施了多个生态文明建设项目,而且受新乡市政府委托,承担新乡市原黄河化工厂铬渣堆放场地的水土污染修复技术研究任务,正式启动铬污染场地精细刻画与水土原位强化修复技术及应用项目。

联合攻克难题

“铬污染治理是全球性难题,面临‘污染难定位、修复难持续、系统难调控’的困境。”河南省地质局地质灾害防治中心地质环境调查二所所长、教授级高级工程师陈文芳介绍。

为保障治理成果,该中心与吉林大学新能源与环境学院共建产学研合作基地,联合10家单位成功申报“场地地下水污染快速识别与风险监测管控技术”国家重点研发计划,将新乡市原黄河化工厂地块项目列为国家级地下水污染防治示范项目。

2022年,由北京大学牵头实施的国家

重点研发计划“铬渣遗留场地土壤强化生物修复技术与装备”等多个课题也在中心的支撑下陆续在污染地落地转化。

在该中心牵头下,多家单位联合发力,利用在环境调查与工程实践领域的优势,组建跨学科攻关团队,紧扣应用需求,持续开展技术创新与工艺优化。通过“基础研究+小试中试+工程示范”全链条创新路径,在关键材料、核心装备及工艺技术上坚持自主研发,最终成功突破铬污染治理技术壁垒,使项目取得系列突破:创立了高精度立体成像精细刻画技术,将含水介质和污染源空间识别精度提升至亚米级;突破了“污染难定位”瓶颈,实现地下水污染源“看得清、找得准”;自主研发水土原位强化修复技术,确保治理效果长效稳定;集成构建的“识别—阻断—调控—监测”全链条技术体系,系统解决了技术长效性与调控适配性差的难题。

“截至目前,通过该项目,攻关团队已获得发明专利6项,实用新型专利5项,发表论文35篇,发布标准4项,为重金属污染治理提供了技术方案。”陈文芳说。

成果应用护“净土”

由项目组研发的基于多模态地球物理

联合反演的铬污染场地高精度立体成像精细刻画技术、场地精准电位调控下铬污染土壤原位梯度强化生物矿化技术、场地水动力调控下铬污染地下水原位抽注与PRB联合原位修复技术、场地污染精细刻画与原位协同修复的铬污染水土共治体系技术成果,在新乡市原黄河化工厂铬渣堆存场地应用后效果显著。通过管控与修复工程的实施,地块铬含量显著下降,六价铬污染范围大幅缩减,污染扩散趋势得到有效控制,居民暴露风险大幅降低。

目前,该技术成果已在甘肃省民乐县、湖南省湘乡市、青海省海晏县等多个铬污染场地推广应用,累计修复土壤100万立方米,管控地下水污染面积30万平方米,六价铬去除率达95%以上,间接经济效益达8亿元,更多“受伤”的土地正在因为该技术而重获生机。

“科技创新是破解环境治理难题的金钥匙。下一步,我们将围绕国家‘双碳’目标持续深化产学研融合,着力攻关自然—人工协同的绿色低碳修复关键技术,加速推进技术体系的大规模推广应用与迭代升级,为建设‘天蓝、水绿、山青’的美丽中国贡献更多地质智慧和力量。”该中心主任、党委副书记邹作东表示。

本报讯 9月28日,由冰岛国家地调局、中国地质大学(武汉)、山西省自然资源厅、山西省地勘局和山西地质集团联合主办的2025太原能源低碳发展论坛国际地热论坛开幕。作为2025太原能源低碳发展论坛五大国际会议之一,本次论坛以“地热赋能未来,低碳引领发展”为主题,汇聚了来自中国、冰岛、古巴、坦桑尼亚等国的200余名政产学研界代表,共同探索地热能在全球能源转型中的战略价值与实践路径。

山西作为中国能源革命的排头兵,地热资源禀赋优越,开发潜力巨大。近年来,省委、省政府将推动地热开发利用作为深化能源革命综合改革试点的重要支撑,以“全链条布局、多场景应用、国际化合作”为路径,全力打造地热产业新高地。“十四五”期间,先后出台地热能产业发展实施方案、加快经济社会发展全面绿色转型行动方案等一系列支持政策,投入勘查经费5.78亿元,部署实施省级公益性地热资源调查评价项目61个。全力打造省级重点实验室和中试基地,积极开展国际国内技术交流合作,建设了一批有影响力的示范项目,推动山西地热能产业迈入高质量发展新阶段。

目前,山西省已经评价地区的浅层地热能年均可开采资源总量约1.28亿吨标准煤。回灌条件下,中深层地热能年度可采资源量约1.35亿吨标准煤,占全国可采总量的7.25%。在大同天镇—阳高建成我国内陆中东部地区埋藏最浅、温度最高、自流量最大的地热井,实现地热能理论与实践的重要突破。

论坛期间,中国科学院院士王焰新、邓军等8名国内知名专家围绕地热能产业政策、地学技术前沿信息、科技创新成果等方面进行了深入交流,共同探讨地热能产业的未来发展。

论坛设置的非洲项目推介专场,展示了来自肯尼亚、坦桑尼亚、埃塞俄比亚等7个国家的63个项目,为山西省打造“内陆地区对外开放新高地”搭建了高效对接平台。

山西省地勘局还与联合国教科文组织地热培训中心、古巴、冰岛、坦桑尼亚等国家地质调查机构召开圆桌会议,探讨深化合作事宜,共同谋划务实发展大计。

与会嘉宾表示,将以此次论坛为契机,聚焦地热能前沿趋势,深化务实合作,共同打造地热能全产业链生态圈,为全球能源转型贡献“中国方案”和“山西力量”。

郭儒 张海鹰

山东局研究院再获省科普讲解大赛一等奖

本报讯 近日,第五届山东省科普讲解大赛在济南举办,山东省煤田地质规划勘察研究院选派的张海丽作为省自然资源厅代表队成员参赛,获得大赛一等奖,并受聘为山东省科普讲解团成员。

本次大赛分为半决赛和决赛两个阶段。在半决赛中,张海丽以“透视地球 解锁深地密码”为题,以“千里眼”和“顺风耳”为切入点,形象地科普了航空物探、地震探测技术等物探技术原理,讲述了物探技术的应用成果和前景。总决赛分为自主命题讲解和评委问答两部分。在自主命题环节,张海丽以“千米盐穴‘点亮’万家灯火”为题,从日常生活中的食盐引出深埋地下的盐穴,科普了如何寻找合适的盐穴、怎样利用盐穴发电以及盐穴储能在国家战略中的重要意义。在评委问答环节,针对“地下盐穴储能与其他储能方式相比有何优点”这一问题,她从盐穴储能的战略性、稳定性、安全性优势三个方面作出解答,赢得了现场评委和观众的一致认可,获得决赛一等奖。

此次大赛以“矢志创新发展 建设科技强国”为主题,共有165名选手参赛,来自高校院所、有关部门单位的20名选手入围决赛。

万大庆

本期导读

- 第三版** 重庆市地矿局136地质队工程师变身救火英雄 危急时刻显本色 火场冲锋显担当
- 第四版** 轮椅上的星光: 一次相遇带给我的攻坚力量

□ 责任编辑 谢玉娇 □