



微信公众号



视频号

中煤地质报

ZHONG MEI DI ZHI BAO

投稿邮箱:zhongmeidizhibao@126.com
新闻热线:(010)63952790

中国煤炭地质总局 主管主办 中煤地质报社出版

2025年8月

25

星期一

国内统一连续出版物号
CN 11-0320
邮发代号 17-83第66期
(总第3003期)

中煤地质总局参与编制的《煤矿安全规程》正式颁布

本报讯 近日,应急管理部发布《煤矿安全规程》(2025版),该规程将于2026年2月1日起施行。中国煤炭地质总局完成了《煤矿安全规程》“第二编 煤矿地质”的编制工作。

此次编制工作由总局一级首席专

家、国务院政府特殊津贴专家王佟牵头负责,勘查研究总院具体实施,凭借总局在煤系矿产资源勘查与评价、矿山隐蔽致灾因素探测等方面的专业优势,圆满完成编制任务,为提升煤矿安全生产能力、推动煤矿安全高效绿色开采作出贡献。

《煤矿安全规程》作为矿山安全生产法律法规体系的重要组成部分,在煤炭行业具有极高的权威性,在煤矿安全生产领域具有主体规章地位,是煤矿安全生产行为的基本准则,是煤矿安全监管监察执法、煤炭行业管理的主要依据,也

是煤炭领域相关大专院校、科研院所和装备制造企业的重要遵循。新版《煤矿安全规程》共六编,34章,777条,与上版相比,新增56条,实质性修改353条,是一次全面、系统的修订,将对全国煤矿安全生产工作产生重大影响。

孙杰

煤航集团两科技成果
荣获陕西省科学技术进步奖一等奖

本报讯 8月13日,中共陕西省委、陕西省人民政府发布了《关于2024年度陕西省科学技术奖励的决定》,中煤航测遥感集团有限公司主持完成的“西北部煤矿非法开采多源数据协同感知与监管关键技术研究及应用”和参与完成的“面向煤炭储运智能化的图像理解关键技术与应用”两项科技成果荣获陕西省科学技术进步奖二等奖。

由煤航集团王江涛团队主持完成的“西北部煤矿非法开采多源数据协同感知与监管关键技术研究及应用”成果,通过3种方法构建非法开采监测体系与监管平台,攻克了矿山非法开采“难看全、难细查、难定位、难监管”四大难题,被列入陕西省第一批煤矿超层越界开采实地核查技术指导目录,确定为大范围开展煤矿非法开采监管首选技术,在陕西省364个煤矿全面应用,并被推广应用到新疆、吉林、天津、北京等地的120余个项目中,为矿产资源开发、矿山地质环境监测、地理信息获取与应用等国家级项目提供了技术支撑,提升了国家矿山安全管理服务水平,引领了该领域的科技发展。

煤航集团航测遥感研究院参与的“面向煤炭储运智能化的图像理解关键技术与应用”成果,攻克了煤炭“储、装、运”中存在的矿区环境复杂、获取图像视频质量低等应用瓶颈,填补了煤炭“储、装、运”全流程智能化、无人化技术空白,并在国家能源、中煤能源、中国华电等煤炭能源企业推广应用。

王传权

安徽局一队深耕深部资源勘查 为淮南煤田新增6.5亿吨煤炭资源储备

本报讯 目前,安徽省煤田地质局一队地质测绘研究院牵头编制的《安徽省凤台县顾桥煤矿煤炭资源储量核实及深部勘探报告》顺利通过安徽省自然资源厅评审备案。该队此次在顾桥煤矿采矿权外-1000米至-1200米标高区域的勘探工作中,成功查明新增煤炭资源量约6.5亿吨,为淮南煤炭资源战略储备体系建设再添关键支撑。

作为淮南矿业集团旗下的核心生产矿井,顾桥煤矿的资源保障能力关乎区域能源安全。为全面掌握矿井深部煤炭资源赋存状况,淮南矿业集团委托一队实施深部勘查工程,勘探团队历经7个月连续奋战,克服深部地质条件复杂等技术难题,凭借严谨的工作作风和卓越的专业技术实力,高标准完成了地质填图、钻探工程、样品测试等全流程勘查任务,为资源量精

准核算筑牢了数据基础。勘查结果显示,顾桥煤矿井田内二叠系煤层发育呈现“厚地层、多煤层、高品位”特征,含煤地层平均厚度达728米,含煤层数超过30层,煤层平均累计厚度约30米,其中7层可采煤层平均累计厚度达20余米,主采气煤品种属优质动力用煤,具备较高的开发利用价值。

此次深部勘探成果为顾桥煤矿可持

续发展注入了强劲动力。通过深部资源系统化整合,矿井保有资源量实现大幅提升,让矿井在未来产能优化与产业升级中获得充足“底气”。从区域经济发展视角看,煤炭资源的稳定供给将持续发挥产业链辐射效应,带动上下游产业集群发展,创造更多高质量就业岗位,为淮南市乃至安徽省的能源安全保障和经济社会发展贡献力量。

朱源 刘蒙蒙



七月的巫山,热浪袭人。巫山县竹贤乡下庄村的后溪河谷如一条翡翠腰带,在峰丛间蜿蜒。在10米宽的谷底,石块上长满碧绿的青苔,山涧溅起的水雾在阳光下织成虹,道旁的树撑开浓荫,偶尔有山风裹着草木清香掠过,旁边一条公路沿着河谷通往下庄村。这个村民纳凉、游客打卡的美丽山谷,上方却悬着一把“利剑”,后溪河危岩带上巨大的不稳定岩体,时刻威胁着下方公路与村舍的安全。

一场与悬崖的“极限博弈”悄然打响:一支由重庆市地矿局一〇七队地质工程师、SRT(单绳技术)队员及后勤保障人员组成的队伍,正带着一套套沉重的监测设备,向陡峭的绝壁发起冲锋。他们的任务是在这几乎无立足之地的岩壁上,织就一张能感知危险的安全网。

每一步都是与重力的角力
为了避开一天中最毒辣的阳光,也为了争取更多作业时间,队员们经常凌晨5点天蒙蒙亮就出发了。到达危岩单体顶部,才算走出了安装监测设备的第一步。对队员们来说,第一步就不是易事,往往要耗去半天时间。

“背负超过15公斤的物资和装备,走的是几乎没人走过的路。”队员边走边说。七月的阳光把岩壁晒成“铁板烧”,室外气温逼近40摄氏度,岩石表面温度更是超过50摄氏度。崎岖的山路、茂密的荆棘、沉重的装备,在这样的环境中,每一步都考验着体力和意志。队员们穿着厚重的防护服和安全装备,在烈日下攀爬,作业,汗水像溪流一样淌下,衣服湿了又干、干了又湿,最后凝结出一圈圈白色的盐霜。安装调试完设备,返回驻地时已是下午5点多,一天在山里跋涉10余个小时已成了日常。

空地协同防风险

在这样险峻复杂的环境里,安全是刻在骨子里的红线。一〇七队应用了“天地协同”保障手段:现场有专职安全员和专业技术人员全程盯守,空中有无人机

在绝壁上织就安全网

当“电子安全员”。“小心!注意左侧3米有浮石!”对讲机里传来地面指挥点的提醒。飞手的无人机正悬停在上百米高空,镜头锁定着攀登中的队员。屏幕里,SRT队员装上的荧光标识清晰可见,岩壁上的裂缝像大地的皱纹般铺展,清晰的无人机画面实时传回地面指挥点,地面人员通过影像为SRT队员精准规划行进路线,避开危险区域。

这种“天上看、地上查”的协同,让每一次攀登都多了一重“安全保障”。正如队员所说:“头顶有无人机盯着,脚下有兄弟看着,再险的路也敢走。”

把安全刻进每个环节

“安全不是口号,是刻在每个操作步骤里的规矩。”项目部的办公桌上,一本本《重庆市地矿局安全生产标准化手册》早已被翻得卷了边。

每天出发前,队员们要做的第一件事是“三查”:查装备磨损、查通信信号、查身体状况。他们的背包里,除了专业工具,还有一套“安全百宝囊”;对讲机、饮用水、急救止血带、防暑降温药品、蛇药。一〇七队安保科的同事经常提醒说:“多备一份应急物资,队员们就少一分风险。”

随着最后一颗固定螺丝的拧紧,最后一套裂缝计被紧紧地固定在危岩监测点上。阳光穿过植被洒在监测设备上——这些被称为“地质哨兵”的仪器,将通过物联网实时传输数据,裂缝的毫米级变化、岩体的细微倾斜,甚至岩缝里的渗水压力,都将同步传到重庆市危岩地灾风险管控平台。

“以前靠人工巡查,一个星期才能看两次,现在有了‘地质哨兵’,能够实现秒级预警。”地质队员们在河谷边,指着山上的仪器说道。

此刻,山脚下的下庄村飘起了炊烟,放学的孩子跑过公路,老人们坐在院坝里摆龙门阵。他们或许不知道,距离他们不远处,那些沉默的“地质哨兵”正24小时站岗;但他们知道,从此以后,回家的路更安全了,大家睡得也更踏实了。



本期导读

第二版 江西省地质局第七大队“活地图”苟明月:
五十八年初心如磐
只为脚下这片矿藏

第三版 校准作风建设罗盘
点亮地质精神灯塔

第四版 哈密戈壁落日记

□ 责任编辑 谢玉娇 □

江苏地研院深化“地质+‘双碳’”融合创新 以地质科研“碳”索未来

□ 范海杰 吴俊

在全国上下深入推进碳达峰碳中和的浪潮中,江苏地质矿产设计研究院积极响应国家号召,围绕中国煤炭地质总局“地质立本、科技赋能”发展理念,在碳监测、生态修复、固废利用等领域深耕细作,用一系列扎实成果践行责任担当,为徐州、江苏乃至全国绿色低碳发展贡献地质力量。

科技赋能 构建碳监测“智慧网络”

“数据显示,工业园区二氧化碳浓度均值较上月下降0.3%,重点企业排放数据均在管控范围内……”在江苏省温室气体排放核算与监测技术公共服务平台指挥中心,工作人员正通过大屏实时监测区域碳排放动态。这个总投资2000万元的省级“双碳”重大载体项目,由江苏地研院牵头,联合中国矿业大学等共同建设,已成为区域碳管控的“神经中枢”。

走进平台实验室,一台台精密仪器正在运转。基于红外光谱原理的全天候二氧化碳监测设备,可同步采集温度、湿度、风速等气象因子数据,并通过网络实时传输至云端;无人机温室气体监测系统搭载高分辨率光学设备,能快速获取区域碳浓度分布图谱;线上碳排放自动核算模块已实现煤炭行业全覆盖,企业只需输入能耗数据,系统便会依据排放因子法自动生成核算报告。截至目前,平台已服务34家企业,为中电华创、江苏国电等企业提供了精准的碳数据支撑。

“我们构建的‘空天地一体化’监测网络,就像给大地装上了‘碳CT’。”江苏地研院党委

书记张谷春介绍,通过卫星遥感、地面监测站、移动监测设备的协同联动,江苏省重点行业碳排放已实现可视化管控。该平台先后通过江苏省科技厅中期检查、省财政厅绩效评价,相关成果获得11项发明专利、5项软件著作权,为碳监测技术国产化提供了重要支撑。

生态修复 打造绿色发展“徐州样板”

作为徐州国家可持续发展议程创新示范区建设的核心技术单位,江苏地研院牵头承担了江苏省重大科技专项——“面向可持续发展目标的徐州市减排降碳关键技术研究及重大科技示范”,投入项目经费3000万元,开展工矿废弃地生态修复技术、农业土壤质量提升及碳汇技术等前瞻性技术研究,在全国率先建设工程机械行业减排降碳全流程优化及示范应用和采石宕口综合治理示范工程。

煤矸石是固废,更是宝贵的资源。江苏地研院针对矿区生态修复难题,创新推出“分层剥离、交错回填”工艺,将煤矸石分级筛分后用于采空区充填,表层覆盖土壤重构耕地,既解决了固废堆存问题,又新增了有效耕地。

“生态修复不是简单的‘复绿’,更要实现‘固碳’。”江苏地研院团队在修复区建立生态系统碳汇立体监测体系,通过植被重建、土壤改良等措施,提升生态系统碳汇能力。该院向自然资源部申报了“京杭大运河(徐州段)生态廊道历史遗留废弃矿山生态修复示范工程”,赴云南调研磷石膏固废生态修复技术,目前正在创新生态修复技术,致力于徐州市的山水林田湖草沙系统治理。

固废利用 开辟降碳增效“新路径”

在山东新矿庄矿业有限公司一采矿工作面,“以废治水”技术革新引发关注。江苏地研院研发的煤矸石基地质聚合物注浆材料,成功替代传统水泥用于矿井底板注浆,不仅堵水效果显著,而且成本降低20%以上。该技术达到国际先进水平,实现固废资源化利用的同时,因大量减少使用高耗能的水泥而实现了大幅度减排二氧化碳的目标,目前正在山东、安徽、山西等地加快推进。

“每吨硫铁矿渣加工成地质聚合物材料,成本比水泥低17%~45%,还能消纳固废、减少污染。”在陕西省白河县硫铁矿治理现场,技术人员算了一笔“绿色账”。该技术利用废弃矿渣制备耐酸注浆材料,用酸性废水拌合,实现“以废治废”,每年可减少12万吨酸性水外溢,保障了南水北调中线工程水源安全,为“确保一泓清水永续北上”贡献了地质力量。

从煤矿防治水到采空区充填,从土壤修复到固碳材料研发,江苏地研院已形成矿山固废全产业链利用技术体系。近年来,江苏地研院承担国家级、省部级固废利用项目10余项,累计投入研发经费超亿元,研发的KEP注浆材料、生态炭肥等产品,累计消纳各类固废超百万吨,带动相关企业减排二氧化碳近50万吨,实现了生态效益与经济效益的双赢。

既要当好技术创新的“排头兵”,更要做好绿色发展“践行者”,江苏地研院将持续深化“地质+双碳”融合创新,为高质量发展贡献更多地质智慧和央企力量。