



内部资料，免费交流

中国矿业信息

中国矿业联合会主办

2023年8月25日第二十七期（总刊第601期）

本期要闻

自然资源部：我国将进一步激活地理空间数据要素（P2）

山东出台十九条措施支持地热能开发利用（P11）

浙江省自然资源厅进一步完善矿产资源勘查开采登记管理（14）

湖北省地质局：推动117个地质找矿项目全面铺开（19）

基于无人机密集匹配点云的黄河流域矿区植被提取（P23）

关于召开中国矿业联合会第三届矿业科技创新与可持续发展论坛的通知（P33）

2023（第二十五届）中国国际矿业大会邀请函（P34）

通讯地址：北京市朝阳区安定门外小关东里10号院东小楼

联系电话：010—66557688 责任编辑：杨秋玲

投稿邮箱：YQL@chinamining.org.cn

目录

部委动态

- 中国与南非签署深化“一带一路”合作意向书 1
- 自然资源部：我国将进一步激活地理空间数据要素 2
- 国家矿山安全监察局发布《矿山智能化标准体系框架》 .. 3

省际动态

- “四个坚持”让湖南省自然生态保护修复见效 4
- 黑龙江开展非煤矿山重大隐患整改情况“回头看” 7
- 江西宁都完成废弃矿山生态修复治理 350 公顷 8
- 今年 1-7 月内蒙古生产原煤 7.04 亿吨，占全国 26.4% .. 10
- 山东出台十九条措施支持地热能开发利用 11
- 河北省自然资源厅封堵废弃金矿矿井（硐）264 个 13
- 浙江省自然资源厅进一步完善矿产资源勘查开采登记管理 14

国际矿业

- 印度尼西亚上调精矿出口税率 16
- 英国同赞比亚签署关键矿产协议 17

地勘单位

- 山东省地矿局与山东黄金集团签署合作框架协议 18

湖北省地质局：推动 117 个地质找矿项目全面铺开 19

江西省地质局与中国地质大学（北京）深化合作 22

矿业技术

基于无人机密集匹配点云的黄河流域矿区植被提取 23

金属矿山采场稳定性评价方法进展与展望 25

会员动态

中国石化深入实施“深地工程”保障国家能源安全 27

中核集团召开“两核”重组五周年新闻发布会 30

中国矿联

关于召开中国矿业联合会第三届矿业科技创新与可持续发展论坛的通知 33

2023（第二十五届）中国国际矿业大会邀请函 34

部委动态

中国与南非签署深化“一带一路”合作意向书

2023年8月22日，在中国和南非两国元首共同见证下，国家发展改革委主任郑栅洁和南非国际关系与合作部长潘多尔代表两国政府签署《中南关于同意深化“一带一路”合作的意向书》。

2015年12月，中国和南非签署《中华人民共和国政府与南非共和国政府关于共同推进丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路建设的谅解备忘录》。截至目前，中国已与非洲53个建交国中的52个国家签署了共建“一带一路”合作谅解备忘录。为落实好2022年11月两国元首关于加强共建“一带一路”倡议同南非“经济重建和复苏计划”对接达成的重要共识，两国政府有关部门不断深化交流对接，积极推进务实合作，并取得了阶段性丰硕成果。

下一步，双方将继续深入落实两国元首重要共识，按照《意向书》有关安排，加强务实交流对接，争取尽快签署《中华人民共和国政府与南非共和国政府关于共建“一带一路”倡议与“经济重建和复苏计划”对接框架下的合作规划》，进一步推动双方共建“一带一路”合作走深走实，让共建“一带一路”更好造福两国人民。（国家发展改革委）

自然资源部：我国将进一步激活地理空间数据要素

我国将加快推进测绘地理信息事业转型升级，不断激活地理空间数据要素，支撑数实融合，支持高质量发展。

自然资源部国土测绘司司长张继贤 23 日在例行新闻发布会上说，为贯彻落实数字经济等战略部署，近日出台的《自然资源部关于加快测绘地理信息事业转型升级 更好支撑高质量发展的意见》，目标是为数字中国建设打造统一的时空基底、为高质量发展提供丰富的数据要素保障、为地理信息产业发展营造优良环境、为构建新安全格局严守测绘地理信息管理底线，并从新型基础测绘体系、实景三维中国、测绘地理信息数据基础制度建设及地理信息产业发展等方面，明确到 2025 年发展目标及 2030 年中长期目标。

意见明确提出强化测绘地理信息数据要素保障，丰富基础时空数据资源，推进数据供给；拓展测绘地理信息赋能应用，支撑自然资源管理、赋能政府管理决策、助力数字经济发展、服务百姓美好生活；构建测绘地理信息新安全格局，提升监管服务能力，严守安全底线；优化发展环境，促进产业发展，加强科技创新引领和重大工程牵引，健全技术标准体系，优化生产组织结构。

张继贤说，测绘地理信息涉及共享经济、智慧出行、物流快递等保障服务，自然资源部将强化政策支撑、优化产业生态，助力产业发展。开放基础数据资源，“十四五”期间

实现 95%用户使用公众版测绘地理信息成果；积极探索制度创新，探索建立地理空间数据产权登记、流通交易、安全治理等基础制度；充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，引导企业向价值链高端迈进，同时推动地理信息特色服务出口基地建设，支持企业拓展国际业务；充分发挥行业协会作用，保护企业权益。（新华社）

国家矿山安全监察局发布《矿山智能化标准体系框架》

国家矿山安全监察局近日发布 2023 年第 2 号公告，面向全社会公布了《矿山智能化标准体系框架》（以下简称《框架》）。

《框架》系统梳理了矿山智能化领域的标准化需求，首次将煤矿和非煤矿山智能化标准建设纳入同一体系，通盘考虑、统筹规划，注重大数据、人工智能、机器人等新技术与传统矿山行业深度融合，从开采工艺、技术装备、数据治理、安全保障等多维度，构建了覆盖智能化矿山建设各业务领域、全生命周期的标准体系框架。《框架》包括基础通用、数据与模型、生产系统与技术装备、决策与应用等四大类标准子体系，明确了智能化矿山建设各部分的具体标准研制方向，引导各有关单位开展相关标准规范的制修订工作。（中国矿业报）

省际动态

“四个坚持”让湖南省自然生态保护修复见效

近年来，在湖南省委、省政府的坚强领导下，湖南省自然资源系统始终坚持绿水青山就是金山银山理念，以前所未有的决心和力度，系统推进自然生态保护修复。

坚持规划引领，以高水平规划构建自然资源生态文明新格局

坚决贯彻党中央“多规合一”改革部署，省市县成立国土空间规划委员会。国土空间规划体系总体建立，“三区三线”划定启用，带位置落实418.89万公顷生态保护红线。

围绕“一江一湖三山四水”总体格局，将生态保护修复作为重要内容纳入《湖南省“十四五”自然资源发展规划》，编制《湖南省国土空间生态修复规划（2021-2035年）》，在全国第一个发布省级“十四五”生态修复规划，科学编制第四轮矿产资源规划——《湖南省矿产资源总体规划

（2021-2025年）》。市县总规全部通过省级审议，长株潭都市圈专项规划正在加快推进。长株潭绿心中央公园和湘江科学城规划正式确定。分类推进村庄规划应编尽编，累计完成1.8万个村庄规划编制。强化重点生态功能区保护和建设，着力构建“一江一湖三山四水”国土空间生态保护格局。打造省市县互联互通的国土空间规划“一张图”实施监督系统，强化规划全生命周期管理，确保一张蓝图干到底。

坚持统筹自然恢复与工程治理，推动山水林田湖草系统修复

坚持“山水林田湖草是生命共同体”理念，积极争取国家资金，2022年成功申报国家“十四五”期间山水林田湖草沙一体化保护修复工程，并连续两年成功申报中央资金支持历史遗留矿山生态修复示范工程，共获中央财政支持26亿元，是全国两个成功申报山水工程并连续两年成功申报历史遗留矿山生态修复示范工程的省份之一。全面完成湘江流域和洞庭湖生态保护修复工程试点，实现修复总面积18214公顷，带动贫困山区30万人民脱贫致富，解决6.8万人生活饮水难题。加快推进洞庭湖区域山水林田湖草沙一体化保护和修复工程，完成修复总面积36730公顷。积极推动实施邵阳、怀化及郴州、衡阳历史遗留矿山生态修复示范工程。协调省级财政安排4.58亿元，推动湖南省于2022年至2023年完成3442公顷历史遗留矿山生态修复。

坚持统筹推进，多措并举服务高质量发展

在省本级和衡阳市、岳阳市、常德市、郴州市、南山国家公园等探索推进全民所有自然资源资产所有权委托代理机制试点。省级建立并落实省人民政府向省人大常委会报告国有资产管理情况制度，并将国有自然资源资产纳入四类国有资产之一进行专项报告。省级层面设立了湖南地质勘查基金，目标总规模20亿元，用以推动矿产资源储备管护。岳

阳市和常德市构建了制度性湿地管护机制。南山国家公园积极推进国家公园自然资源资产特许经营模式。全省建立省、市、县、乡、村五级田长和网格田长的“5+1”田长制工作体系，全省耕地数量连续两年实现净增加。大力推进绿色矿山建设，将绿色矿山建设情况纳入市（州）、县（市、区）真抓实干督查激励考核内容。截至目前，湖南省共建成绿色矿山411家，总数为中部省份第一。扎实推进生态环境突出问题整改，深入打好污染防治攻坚战，2020-2022年，湖南省厅连续3年获评全省污染防治攻坚战优秀单位。

坚持技术攻关，依托“天空地网”精准推进碳汇监测

作为自然资源部生态系统碳汇监测试点省份，湖南省立足“天空地网”自然资源综合监测技术优势，率先在自然资源领域开展生态系统碳汇监测技术研究，为全省碳达峰碳中和工作推进提供数据支撑和技术保障，为未来全省绿色生态高质量发展提供重要的参考示范。针对南方丘陵区不同生态系统典型特征，开展生态系统碳汇监测关键核心技术攻关，开发了生态产品总值（GEP）核算系统。完成了长株潭绿心中央公园核心区生态系统碳储量本底调查、年度碳汇监测和生态产品总值核算。编制生态保护修复区生态系统碳汇监测与评价分析报告，对生态保护修复工程实施成效进行评估，为生态产品价值实现机制提供了科学依据。（湖南省自然资源厅）

黑龙江开展非煤矿山重大隐患整改情况“回头看”

为巩固提升矿山安全生产综合整治和重大事故隐患专项排查整治 2023 行动成果，推动问题隐患整改，确保问题“清仓见底”，近日，黑龙江局派出专项检查组，聘请 2 名非煤矿山领域国家级专家对哈尔滨、鹤岗、伊春、黑河、绥化市的部分尾矿库、地下矿山开展重大隐患整改情况“回头看”工作，共发现一般隐患 27 条，重大隐患 38 条，责令降低尾矿库水位 6 次，责令撤出作业人员 4 次 91 人次，责令停产整顿地下矿山 2 处，尾矿库 10 座。对 5 个县级政府及其监管部门进行监督检查，提出问题 13 条，建议 21 项。

检查组要求，一是要全面落实 7 月 30 日全国安全生产电视电话会议精神和国家局关于汛期水害防治部署要求，认真汲取事故教训，对汛期雨季“三防”工作进行再排查、再布置、再落实，严防暴雨洪水引发矿山生产安全事故发生。二是要建立汛期预警“叫应”机制，及时传达气象预警信息，督促矿山企业“以雨为令”，切实做好防范应对和及时撤人避险。三是要及时开展地下矿山隐蔽致灾因素普查治理报告再审查工作，推动“九排查”落到实处。对现场发现隐蔽致灾因素未查清、治理措施不落实，弄虚作假、流于形式坚决推倒重来、重新“补课”，切实保障防汛措施落实落细。四是要扎实推动非煤矿山安全生产综合整治、企业安全生产主体责任落实年、重大事故隐患专项排查整治 2023 行动、“三

个一批”等重点工作落实，确保地方政府、监管部门和矿山企业责任真正落地，确保“两个切实”具体工作要求落到实处。（国家矿山安全监察局黑龙江局）

江西宁都完成废弃矿山生态修复治理 350 公顷

近年来，为破解历史遗留废弃矿山存量高、治理难度高的问题，江西省宁都县积极探索科学治理途径，做好矿山生态修复统筹规划，推进矿山生态修复治理与产业融合发展，拓宽融资渠道，推动矿山生态修复，促进矿业绿色发展。目前，宁都县已完成各类矿山生态修复治理 350 公顷，矿山生态环境得到大力改善，综合治理效益明显。

宁都县立足县情，做好矿山修复统筹规划，做到因地制宜，一矿一策。据悉，该县采取重点整治和全面修复相结合的方式，有序推进废弃矿山生态修复治理，着力开展矿山生态环境问题排查整治及矿产资源保护开发利用秩序专项行动，在努力消减废弃矿山存量的同时，有效控制持证矿山生态破坏增量。

针对企业自主修复和分片修复效果不佳的问题，宁都县探索由国有平台县农投公司选择技术过硬、经验丰富的施工单位组织实施矿山生态修复治理，做到严把矿山治理“业主关”、严控施工过程“质量关”，确保矿山生态修复治理取得实效。

在此基础上，宁都县加大创新力度，在开展矿山生态修复的同时促进产业融合发展，统筹实施矿山治理、土地整治、植被恢复、水域保护、地质灾害隐患消除等工程。据悉，宁都县通过“生物+工程”治理模式对原小布稀土矿区进行修复，随后进行土地流转，在此发展油牡丹及小布茗茶等特色产业，不仅有力改善了当地生态环境，还推动了产业转型发展，实现农民增收。

为解决矿山生态修复资金难题，宁都县拓宽融资渠道、创新融资方式。一是积极谋划、主动对接，争取中央专项治理资金 4500 万元用于实施废弃矿山生态修复治理。二是加强地方配套资金保障能力，将场地平整、地形开阔的矿点进行土地复垦，土地流转所得反哺矿山修复，实现二者有机融合。三是引入社会资本，发行江西省高质量发展补短板专项债券 1 亿元，构建“政府主导、政策扶持、社会参与”“开发式治理、市场化运作”的矿山治理新机制。

此外，宁都县因地制宜创新生态修复技术，提高工作效能。据悉，该县原小布镇废弃石材矿山岩壁坚硬，周边废石堆积形成高陡边坡，无法栽种草木。为解决这一问题，宁都县认真研究，采用生态袋绿化法，使用可降解的新型生态袋将本地土壤装入袋中固定在陡坡上，并在上面种植草木，固定土层，实现矿山损坏坡面的修复。同时，该县采取场地平整、客土回填、削坡减载、修建排水沟、沉砂池等工程措施，

与植草种树相结合，让草木在高陡边坡上得以生根，让废弃矿山重新披上了“绿衣”。（中国自然资源报）

今年 1-7 月内蒙古生产原煤 7.04 亿吨，占全国 26.4%

1-7 月份，内蒙古规模以上工业主要能源产品产量均保持增长态势，产量位居全国前列。

一、原煤产量位居全国前列

1-7 月份，内蒙古规模以上工业企业生产原煤 7.04 亿吨，位居全国第 2 位，占全国原煤产量的 26.4%；同比增长 1.8%，拉动全国原煤产量增长 0.5 个百分点。

二、发电量位居全国首位

1-7 月份，内蒙古规模以上工业企业发电量 4117.2 亿千瓦时，位居全国首位，占全国发电量的 8.2%；同比增长 11.9%，增速高于全国 8.1 个百分点。其中，火力发电量、风力发电量分别占全国的 9.2%、15.1%，产量均位列全国第 1 位。

三、液化天然气产量稳居全国首位

1-7 月份，内蒙古规模以上工业企业液化天然气产量为 309.1 万吨，位居全国首位，占全国液化天然气产量近三成，达 28.2%；同比增长 12.0%，增速高于全国 2.8 个百分点，拉动全国液化天然气产量增长 3.3 个百分点。

四、焦炭产量位居全国前列

1-7 月份，内蒙古规模以上工业企业生产焦炭 2909.8 万吨，位居全国第 2 位，占全国焦炭产量的 10.2%；同比增长 8.4%，增速高于全国 6.5 个百分点，拉动全国焦炭产量增长 0.8 个百分点。（内蒙古统计局）

山东出台十九条措施支持地热能开发利用

近日，山东省人民政府办公厅印发《关于支持地热能开发利用的若干措施的通知》（以下简称《通知》），提出 19 条具体措施支持地热能开发利用，调整优化能源结构，加快绿色低碳高质量发展先行区建设。

《通知》提出，一是支持地热勘查和有序利用。支持地热能调查评价与勘查，各级政府要强化资金统筹，加大地热能勘查支持力度，为进一步摸清资源家底提供资金保障。重点支持东营、德州、聊城、滨州、菏泽，济南—淄博—潍坊北部等地热能富集区以及烟台、威海等地热能丰富地区中深层地热田调查评价和深勘细查，重点县（市、区）城镇开发边界浅层地热能调查评价，以及潜力地区干热岩调查和评价。支持推广浅层地热能供暖（制冷）；支持有序推进中深层地热能开发利用，在地热能适宜开发地区，优先采用“井下无干扰换热、取热不取水”的开发利用方式；确需取水的，推行“同层等量回灌、取热不耗水”技术，促进地下水保护。

二是优化资源配置和审批服务。指导地热能富集市依据国土空间规划、矿产资源总体规划等，编制地热资源开发专项规划，合理布局地热采矿权区块设置，服务地方地热能产业发展；组织制定年度出让计划，有序投放地热采矿权，鼓励开展大区块勘查、大区块出让，促进地热能规模化、集约化开发利用；鼓励各市因地制宜开展矿产资源开发利用方案、矿山地质环境保护与恢复治理方案、绿色矿山建设方案等合并编制、合并审查，提高审查效率，减轻地热矿山企业负担。

三是鼓励科技攻关和平台创建。支持开展中深层地热能勘查开发、“地热能+”多能互补、梯级利用、尾水回灌等关键技术攻关，加强超长重力热管、相变材料、高效取热换热技术等关键技术装备的研究应用，符合条件的重点项目纳入省级科技计划支持范畴等。鼓励具备条件的企事业单位创建地热资源勘查及开发利用重点实验室，建立地热能研究与推广中心、技术创新中心等科技创新平台，在重大技术攻关应用、高端人才引进培育等方面给予支持和服务。

四是强化要素保障和降本增效。强化用地保障，支持具备条件的地热能利用项目纳入省重大项目，用地指标由省级按相关规定予以统筹保障。具备直接出让采矿权条件、能够明确具体用地范围的地热能采矿用地不需申请办理用地预审，直接申请办理农用地转建设用地和土地征收。将地热能供暖（制冷）纳入城镇基础设施建设，地热供暖管网、热泵

等城镇地热供暖设施用地可以划拨方式供应。农村社区地热供暖建设项目可以依法依规使用集体建设用地。强化用林保障,对利用地热能的省级以上重点项目加强用林保障,涉及基础设施建设、公用事业和民生的,用林应保尽保,临时使用林地项目及时保障。(中国自然资源报)

河北省自然资源厅封堵废弃金矿矿井(硐)264个

记者近日从河北省自然资源厅获悉,自开展打击“洗洞”盗采金矿专项整治行动以来,河北省累计封堵废弃金矿矿井(硐)264个。

河北省自然资源厅高度重视打击“洗洞”盗采金矿专项整治行动工作,联合省六部门印发行动实施方案,建立厅际联席会议制度,召集全省各相关部门按照职责分工共同参与,主动作为、齐抓共管、形成合力,依职履责抓好落实。同时成立专项行动工作专班,由专人负责专项整治行动具体工作,定期通报各市排查、封堵整治进度,坚持“一井一策”、分类处置的原则,对封堵完成的矿井逐一验收。

同时,河北省自然资源厅加强对全省打击“洗洞”盗采金矿督导检查,帮助解决各级各部门专项整治行动期间发现的各类问题,全力保障整治工作高效完成。全国打击“洗洞”盗采金矿专项整治行动期间,河北省组织排查废弃矿井(硐)总数1293个,完成封堵废弃金矿矿井(硐)1018个(含政

策性关闭矿井 709 个)。其中核查发现 4 例“洗洞”盗采金矿违法行为(秦皇岛 1 例、张家口 3 例), 4 起案件涉案矿井全部封堵到位。在专项整治行动期间, 各部门各单位认识到位、组织到位、安排到位, 按照全国专项整治行动时间节点, 全面完成了排查整治工作任务。

为进一步巩固提升专项整治行动成果, 该厅还积极推进打击“洗洞”盗采金矿常态化管理。今年 5 月, 河北省自然资源厅对全省 313 个废弃矿井(硐)封堵情况进行再排查、回头看, 严防盗采行为死灰复燃, 切实强化金矿资源监督管理, 有力维护了矿产资源勘查开发秩序。(中国矿业报)

浙江省自然资源厅进一步完善矿产资源勘查开采登记管理

日前从浙江省自然资源厅获悉, 针对目前全省矿产资源勘查开采管理工作面临违规超边坡开采、企业投资探矿权意愿低等问题, 浙江省自然资源厅印发《关于贯彻落实自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》

(以下简称《通知》)。

《通知》提出 11 条贯彻落实意见, 有针对性地解决这些问题, 进一步建立符合浙江省矿业特色的矿产勘查开发管理体系。

在矿业权管理方面, 《通知》进一步规范了各级财政出资地质勘查项目不设置探矿权的情形。提出将凭项目任务书

或项目合同书开展地质勘查工作，纳入地质勘查项目管理，通过省域空间治理数字化平台报送项目基本信息、资金安排、实物工作量等材料，完成约定勘查工作后，依法汇交地质资料，符合探明矿产地标准的，纳入国家出资探明矿产地管理；采矿权延续、变更登记应做好与采矿权出让合同的衔接、执行出让合同的约定；县级自然资源主管部门应加强采矿权出让合同履行监督检查，对矿地综合开发利用等建设项目类采矿权，应督促采矿权人按期实施。

在综合勘查方面，《通知》要求，在勘查过程中发现非伴生矿产和共生矿产的，应当办理勘查矿种变更（增列）登记。针对石灰岩、白云岩、饰面或条块石材用的花岗岩、辉绿岩、大理岩、板岩等不按矿业权出让收益率形式征收的矿种，由财政全额出资勘查，达到规定的勘查程度后，公开竞争出让采矿权。

在激活矿业市场方面，《通知》对按金额形式征收矿业权出让收益的矿种，提出由财政全额出资勘查，达到规定的勘查程度后，公开竞争出让采矿权；在规范矿产资源开发方面，《通知》细化了露天矿山矿区范围的要求，明确采矿权出让合同、采矿许可证副本应载明最终边坡角参数，开拓系统应当布设在矿区范围内。（中国矿业报）

国际矿业

印度尼西亚上调精矿出口税率

据 MiningWeekly 援引路透社报道，印度尼西亚出台新的规定，将铜精矿出口税率从 5% 上调至 10%。

印尼政府正敦促矿业公司在本土进行矿产加工而不是出口原矿。

提高出口税是印尼政府推动国内精炼厂建设的举措之一，目的是扩大国内加工从矿产资源中获得更多收益。6 月份，该国还禁止原矿出口。

不过，印尼政府规定，如果炼厂建设进度超过 50% 的几家企业愿意缴纳出口税，那么他们在 2024 年中以前还可继续出口精矿。精炼厂进度越快，其出口税率越低。

按照印尼财政部公布的这项新规定，精炼厂建设进度在 50% 以上但低于 70% 的铜矿企业出口税率为 10%，进度在 70% 以上但低于 90% 的税率为 7.5%，进度在 90% 以上的税率为 5%。

之前铜矿企业需要缴纳的最大出口税率为 5%。

按照新规定，铁、铅和锌精矿的出口税率依照上述进度划分标准调高至 2.5%-7.5%。

新出口税率有效期为 7 月 17 日至 2023 年 12 月，2024 年 1 月份可能再次上调。

按照规定，从 2024 年 1 月至 2024 年 5 月 31 日，依照炼厂建设进度，铜精矿的出口税率将上升至 7.5%-15%，而铁、

锌和铅精矿的出口税率将升至 5%-10%。（全球地质矿产信息系统）

英国同赞比亚签署关键矿产协议

据 Mining.com 网站援引路透社报道，英国近日宣布，外交大臣詹姆斯·克莱弗利（James Cleverly）结束对非洲的四天访问，访问期间同赞比亚签署了清洁能源和关键矿产协议。

通过这次访问，英国寻求加强在非洲的影响力，呼吁就尼日尔危机进行地区谈判，并宣布给予尼日利亚农业部门支持。

英国外交部称，同意签署英国-赞比亚绿色增长协议（UK-Zambia Green Growth Compact），将加大在赞比亚采矿、矿物和可再生能源的投资，其中英国政府将投资 5 亿英镑、私营企业将投资 25 亿英镑。

“英国-赞比亚绿色增长协议的签署是双方在关键矿产合作的一个里程碑，将为英国与赞比亚之间的商业和就业提供支撑”，克莱弗利称。

赞比亚是世界重要产铜国之一，钴、锰和镍等关键矿产储量丰富。去年，英国在关键矿产战略中强调了供应链多元化的重要性。

克莱弗利将参观赞比亚的一个铜矿山，并将签署关键矿产谅解备忘录。英国称，这将为“对于全球清洁能源转型至关重要的铜、钴和其他金属的负责任开采提供支撑”。

英国已同意与美国、日本、澳大利亚、哈萨克斯坦和沙特阿拉伯等其他国家深化关键矿产合作。（全球地质矿产信息系统）

地勘单位

山东省地矿局与山东黄金集团签署合作框架协议

8月18日下午，山东省地矿局与山东黄金集团在济南签署合作框架协议。省地矿局党委书记、局长张晓海与山东黄金集团党委副书记、董事、总经理李航出席签约仪式并就全面加强合作交换意见。省地矿局党委常委、副局长刘祥元与山东黄金集团党委常委、副总经理裴佃飞分别代表双方签约。省地矿局党委常委、副局长侯新文，山东黄金集团党委常委李小平、财务总监徐建忠参加签约。

李航对张晓海一行到访表示欢迎，对省地矿局长期以来给予山东黄金集团的关心支持表示感谢，并介绍了山东黄金集团改革发展等情况。他表示，省地矿局作为全省地质工作的开拓者和主力军，持续强化科技、人才、管理支撑，在矿产资源勘查、生态环境修复等方面取得了突出成绩，特别是探明了全国近三分之一的黄金储量，为黄金行业发展作出了

重要贡献。双方业务互补性强，在长期合作中建立了密切关系、取得了丰硕成果，希望今后在矿产资源勘查、创新平台建设、地质成果转化应用等方面积极搭建合作新平台、构建合作新模式，实现优势互补、协同发展，努力为全省经济社会发展不断作出新的更大贡献。

张晓海对山东黄金集团取得的发展成绩给予高度赞赏，并介绍了省地矿局近期主要工作情况。他表示，省地矿局坚持把习近平总书记重要回信精神作为工作总遵循、总定位、总航标，聚焦服务国家重大战略和全省绿色低碳高质量发展，充分发挥自身技术、人才优势，扎实推进新一轮找矿突破战略行动，努力建设全国一流新时代现代化地质强局。省地矿局与山东黄金集团行业关联度高、业务互补性强，长期以来，双方保持了密切合作关系。希望以此次签约为契机，进一步加强交流，全面深化务实合作，协同推进新一轮找矿突破战略行动，努力开创互利共赢新局面，携手为保障国家能源资源安全贡献力量。（山东地矿）

湖北省地质局：推动 117 个地质找矿项目全面铺开

湖北省地质局坚持在干中学、学中干，以新突破、新担当、新作为推动主题教育走深走实，不断汇聚勇当先行军、建功先行区的强大动能，推动了 117 个地质找矿项目全面铺开。

心怀“国之大者”，在服务能源资源保障方面实现新突破。深入学习贯彻习近平总书记给山东省地矿局第六地质大队全体地质工作者的重要回信精神和关于地质工作的重要指示批示精神，为保障国家能源资源安全贡献地质力量。一是以调研开局。将“服务能源资源安全保障，推动新一轮找矿战略突破行动”作为主题教育调查研究重点课题，参加中国—东盟矿业合作论坛，赴江西、安徽、陕西等省典型矿区实地考察学习，参与编制湖北省新一轮找矿突破战略行动方案以及矿产资源、重要能源矿产资源和地热等多项规划方案。二是以协同聚力。整合有关资源，构建各级多项目联合部署的工作机制，打造体系化专业化地质找矿队伍，推动117个地质找矿项目全面铺开。三是以实干破题。成立找矿突破攻坚指挥部，举全局之力加速推进湖北省找矿突破。上半年找矿成果丰硕，鄂西页岩气勘探取得重要成果。

践行“两山”理念，在服务生态环境保护方面彰显新担当。树牢绿色发展理念和正确政绩观，认真履行地质工作基础性、公益性职能，支撑服务美丽湖北建设。一是服务流域综合治理。以3个一级流域和16个二级流域为底图单元，组织实施流域矿山生态环境地质调查项目15个，完成调查面积约3700平方公里。推进重点地区地下水资源、环境、生态“三位一体”调查，组织实施湖北省地下水资源环境调查与监测项目，完成调查面积约5.9万平方公里。二是服务

生态保护与区域协调发展。承接实施土壤污染修复、矿山生态修复类项目 26 项，协助宜昌获批国家级地下水污染防治试验区，助推襄阳、十堰成功申报全国废弃矿山生态修复示范工程项目。积极参与湖北省第三次土壤普查，承接全省第一个剖面采样调查项目。三是服务地质灾害防治。今年以来，已累计派遣地灾应急技术人员 6890 人次，参与应急处置 301 处，组织技术培训、演练 252 次。2023 年“7·8”宜昌五峰山体滑坡灾（险）情发生后，湖北省地灾应急救援队伍在救灾抢险中发挥了重要作用。

聚焦“急难愁盼”，在服务群众办实事方面展现新作为。在主题教育中，湖北省地质局不断深化“下基层、察民情、解民忧、暖民心”实践活动，全力打造“湖北地质”公共服务品牌。一是聚焦地方所需。与湖北省 34 个县（市、区）签订整县推进地质工作协议，建设驻县地质工作服务站，推动资源平台服务“三下沉”，构建覆盖市州、深耕县域、辐射乡村的地质公共服务体系。二是聚焦群众所盼。局、队两级党委班子成员带头联系地方县（市、区）114 个，联系服务社区（村）54 个，联系企业、科研平台、项目和基地 354 个，领办民生实事 128 项，为基层群众解决实际问题 52 个。开展“人人都是驻村工作队员”活动，在十堰市竹山县何家湾建成湖北省首个“地质+数字乡村”智慧云平台。三是聚焦地质所能。向湖北省内各级政府、自然资源相关职能部门、

社会公众无偿提供地质技术服务 41 条 354 项。湖北省地质局第一、第三、第四地质大队自筹资金 200 万元为山区群众免费打井，解决湖北省内大别山地区上万人吃水难题。（中国自然资源报）

江西省地质局与中国地质大学（北京）深化合作

近日，江西省地质局与中国地质大学（北京）签订战略合作协议。

江西省地质局党组副书记、局长陈祥云表示，期待双方以此为契机，进一步凝聚合作共识、创新合作机制，深化在高层次人才培养、高水平科技攻关、产学研基地共建等多领域的务实合作，努力实现优势互补、互利共赢，共同推动地质工作现代化和地质事业高质量发展，为全面建设社会主义现代化国家贡献强劲的地质力量。

中国地质大学（北京）党委书记雷涯邻表示，此次签约标志着双方合作将更加深入、联系更加紧密，希望成为新一轮局校合作的新起点，共同助力国家与行业战略需求，发挥各自优势，在项目申报、科学研究、成果培育、平台建设、人才培养等方面进一步提升，为推动传统地学向地球系统科学转型升级，为强国建设、民族复兴作出新的更大贡献。

按照协议，双方将积极推动产学研用的合作模式，在基础地质、矿产地质、水文地质、环境地质、旅游地质、测绘

地理信息、自然资源管理、自然资源文化等领域开展人才培养、科学研究、科技创新、技术咨询、人员培训战略合作，共建产学研基地，实现共同发展、互利共赢。（中国矿业报）

矿业技术

基于无人机密集匹配点云的黄河流域矿区植被提取

摘要：黄河流域是我国重要的矿产资源分布区域。长期以来，矿区的高强度开采引发了水土流失、植被退化等一系列问题，而植被作为矿区生态系统的能源动力，有着巨大的固碳速率和潜力，精准获取及监测矿区植被生长状态对黄河流域生态保护与高质量发展具有重要意义。提出一种无人机密集匹配点云矿区植被自动提取方法，通过无人机搭载的数码相机获取矿区序列影像，经特征提取、空三测量、多视影像密集匹配，重建矿区三维点云，利用匹配点云具有丰富的地物光谱特性，构建点云的差异植被指数 DEVI，通过 Otsu 阈值法自动求取全局阈值，从而实现矿区植被点云的自动提取。选取黄河流域河南段某矿区进行实验，实验结果表明：植被提取的总体精度为 96.40%，Kappa 系数为 0.927 1，可实现无人机密集匹配点云中的植被立体信息有效提取，为基于低成本无人机摄影测量进行矿区植被立体监测研究提供一种可行方法。

结论：

黄河流域矿区由于高强度开采引发水土流失、植被退化等客观事实,以及植被作为矿区生态系统的能源动力和黄河流域生态保护与高质量发展需要精准立体监测的研究需要,利用密集匹配点云丰富的光谱信息,将基于影像的植被指数引入三维密集点云,提出利用低成本无人机影像密集匹配方法获取矿区点云并构建植被指数进行黄河流域矿区植被的自动提取方法,通过六旋翼无人机获取黄河流域河南段澠池某矿区的影像,利用密集匹配获得点云数据,构建点云的差异化植被指数,引入 Otsu 阈值法自动确定阈值。通过实验验证了基于低成本无人机密集匹配点云植被立体监测及自动提取技术的可行性,对黄河流域矿区植被利用低成本的无人机摄影技术进行立体监测、自动提取以及定量刻画矿区复杂环境下的植被信息,理清矿区植被生长状况等具有重要的意义。

目前,只针对黄河流域矿区健康绿色植被开展监测和提取实验,后续将进一步考虑不同的植被利用类型(草地、灌木林、乔木林等)以及采矿的影响,选取开采工作面并依据工作面的推进速度,针对工作面区域内的地表植被,开展高频次、精细化的小尺度植被动态监测与三维植被立体提取与表达,研究矿区植被时空分异特征,揭示采矿活动引起地形、水文、土壤、气候等因素变化对植被时空演变的驱动机制,为

黄河流域矿区植被生态恢复和可持续发展提供科学支撑。

(王果、王成、王宏涛、陈超、杨福芹)

原文地址:

<http://www.chinaminingmagazine.com/cn/article/doi/10.12075/j.issn.1004-4051.20220496>

金属矿山采场稳定性评价方法进展与展望

摘要: 影响矿山采场稳定性的因素错综复杂,为了减少矿山采场开采过程中人为因素的影响,对矿山采场的稳定性进行分析评价是十分必要的。概述了金属矿山采场稳定性评价体系由依赖单一岩体质量评价指标到多指标定量定性分析的发展历程,总结了经典力学解析法与评价体系中应用较多的工程类比法、Mathews 稳定图表法与国标评价法,介绍了数值模拟法、不确定理论法和神经网络法评价体系在金属矿山中的应用。根据目前各评价系统的应用情况,分析其存在的问题与不足。研究表明,在金属矿山中,各类评价体系均有其优势与不足,针对不同类别、不同大小的矿山应采用不同的评价体系进行分析评价。提出要借助现代计算机技术,实现基础数据的日常化快速采集与信息化管理,从而实现采场稳定性的快速连续评价,并且应根据深部岩体“三高一扰动”的恶劣赋存条件,探究适用于深部采场的稳定性评价体系。

结 论:

1) 改进目前常用的 Mathews 稳定图标与 BQ 岩体评价标准方法,探究深部采场稳定性评价方法,综合考虑深部岩体所面临的“三高一扰动”恶劣赋存条件,实现对深部采场稳定型的精确评价。

2) 地下岩体在未受开挖时受到三向应力的影响,当评价岩体强度考虑其中阻应力时,岩体强度会相对提高,随之也会进一步影响采场稳定性评价。目前金属矿山所采用的采场稳定性评价方法大都只考虑岩体单轴强度,在提供更高安全储备的同时,也会造成矿产资源的浪费。应将采场稳定性评价与矿山生产的经济效益相结合,寻找新的评价体系,在精确反应地下岩体力学行为的基础上,对采场稳定性进行最优经济化评价。

3) 随着科技水平的不断进步,越来越多的数字化技术应用用于围岩的稳定性评价,例如三维激光点云扫描技术、遥感双目摄像测量技术、微震检测技术及三维层析技术等,这些新兴科技的兴起,较高的精确度与较低的操作门槛为工程技术人员快速、精确采集基础数据提供了保障,使采场稳定性快速连续评价成为可能。

4) 应将基础数据的采集融入日常生产中,加强基础数据的信息化存储与管理,并借助大数据系统、云端系统与人工智能网络,对数据进行深度挖掘与学习,将评价结果可视

化,开发相应的专家决策系统与矿用数据库,根据现场不同的生产情况随时调用相关数据,增强数据的时效性。(尹延天、刘焕新、刘震、吴钦正、张皓钦、王运森)

原文地址:

<http://www.chinaminingmagazine.com/cn/article/doi/10.12075/j.issn.1004-4051.20220323>

会员动态

中国石化深入实施“深地工程”保障国家能源安全

8月22日,据中国石化新闻办消息,中国石化积极响应“向地球深部进军”号召,加大深层超深层油气资源勘探开发力度,深入实施“深地工程”,强化关键核心技术联合攻关,努力以技术突破挑战深地极限,全力保障国家能源安全。

胜利油田坚持立足全区、决胜深层、常非并重、统筹推进,在东部,聚焦东营南坡、东营北带、车镇南坡、埕岛地区中深层勘探,依托中深层勘探项目组,加强油气运移分析、烃源岩生烃能力分析、圈闭有效性分析,进一步明确勘探潜力。在西部,瞄准中深层超深层油气勘探,依托“中-中”合作、“十条龙”等机制,加强储层发育特征及成藏规律认识,明确勘探潜力,特别是在重点井区,加快落实油藏规模。针对西部超深层,成立一体化运行专家小组和示范井攻关小组,通过搭建攻坚团队统筹引领,保障提质提速;坚持地质

工程一体化，加强地质力学建模，实现科学钻井；不断完善超深井优快钻井技术，解决井下复杂问题，优化分层提速方案。

西北油田持续加大塔里木盆地深层超深层油气勘探开发力度，在高质量勘探方面，立足顺北新区和塔河老区，围绕战略展开、战略突破、战略准备三个层面，油气并举、常非兼顾，全力推动规模增储再上新台阶。在效益开发方面，立足塔河碳酸盐岩、碎屑岩和顺北油气田等3个主力阵地，全面开展塔河未动用储量评价动用、塔河已开发区块提高采收率、碎屑岩滚动评价上产、顺北地区高效上产等4个领域攻关。进一步集中内外部优势科研力量，强化开发基础研究，推进关键核心技术攻关和成果转化，力争在完成全年产量目标任务的同时，为后期保持油气稳产上产态势积蓄动能。进一步破除有“成果”无“应用”的壁垒，突出解决现场难题，强化投入分析和成果后评估，推动科技成果更加充分地支撑油气增储上产。

西南油气分公司坚持把扩大油气资源放在首要位置，强化整体研究与评价部署，强化地震方法技术攻关，加强区带评价和目标优选，深化成藏富集规律研究，积极推进理论创新、认识创新、技术集成创新，支撑高质量勘探目标落实，努力在超深层天然气、深层页岩气领域取得大发现。统筹把控安全、质量和进度，持续推进勘探开发一体化运行，提升

全链条全环节管理效能，加强老井精细化管理，合理优化配产，确保元坝气田和威荣页岩气田持续高产稳产、川西气田高效建产。加快构建技术攻关高效组织体系，积极探索实施“揭榜挂帅”“赛马”“大兵团”攻关机制，着力培育一批战略型、领军型科技人才，提升创新体系整体效能，加快成果转化应用，支撑勘探突破和规模增储。

地球物理公司作为勘探“龙头”，坚决当好油气增储上产先锋，以高质量物探成果助力实现勘探大突破、大发现。加大科技投入，加强攻关组织，全力服务保障“深地工程”、页岩油气勘探、山前带攻关和深层煤层气攻关，厚植资源根基，助力油气增储增产增效创佳绩。聚焦全年目标任务，高质量运行地震项目，大力开拓市场，加快提高市场份额，加强一体化统筹，推进精细化管理，强化全员价值创造，让每一个项目都产生最大效益。强化服务支撑，加快科技人才队伍建设，促进专家作用发挥，推进机械化、自动化应用。在“优体制、活机制”上下功夫，加强干部队伍建设、基层组织建设，狠抓“三基”工作，持续学习提升，强化整改落实，厚植发展优势，打造升级引擎。

石油勘探开发研究院坚持平台实体化、勘探盆地化、开发专业化，依托国家自然科学基金石化联合基金、中国科学院等重点项目，深化深层超深层油气勘探理论认识与评价技术攻关。聚焦大发现、大突破，评价优选“深地工程”重点

突破区带，统筹组织塔里木、四川、准噶尔等盆地科探井论证，进一步明确勘探实施方向。开展多学科协同的缝洞精细建模、数模一体化攻关，明确压力场变化与剩余油分布特征，发展注气混相保压与控水技术，为“深地一号”油气开发提供理论依据与技术支撑。打造国家能源碳酸盐岩油气重点实验室和中国石化深部地质与资源重点实验室两个深地创新平台，建好深层超深层科研团队，通过多学科融合、师带徒、杰出青年优秀青年项目等途径，促进人才快速成长，筑牢人才之基。（中国石化新闻办）

中核集团召开“两核”重组五周年新闻发布会

2018年，按照党中央、国务院决策部署，中核集团与中国核建集团实施战略重组，掀开了新时代核工业聚焦强核强国目标，加快高质量发展的新篇章。五年来，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，在国资委等上级部委的支持指导下，中核集团高质量、高效率落实“两核”重组整合融合，实现了 $1+1>2$ 的目标。

2023年8月22日，中核集团召开“两核”重组五周年新闻发布会，中核集团董事长、党组书记余剑锋致辞并强调，“两核”重组以来的五年，是新时代核工业聚力攻关加快发展的关键五年，也是强基固本加快建设核工业强国的重要阶段。奋进新征程，中核集团中心任务就是要集中力量为全面

建设核工业强国而奋斗，筑牢国家安全基石，发展高科技战略产业，为推进中国式现代化建设提供战略支撑。

中核集团总经理、党组副书记顾军，董事、党组副书记王杰之出席活动，并进行答记者问环节。发布会由中核集团董事会秘书、新闻发言人潘建明主持。

“2022年，中核集团营业收入突破2627亿元，是重组前两个集团总和的1.7倍，年均增长14.6%。实现了‘1+1远远大于2’的目标。”余剑锋指出，“两核”重组五年来，中核集团始终沿着习近平总书记指引的方向坚定前行，发挥重组整合优势，聚焦落实国家战略，推动核工业高质量发展，中核集团在短短五年间发生了历史性变革，塑造了新时代核工业高质量发展的崭新格局。这五年，我们跑出了中核发展加速度，展现了创新求变精气神，激发了改革发展新动能，塑造了开放合作新态势，履行了强核报国新使命。

余剑锋强调，“两核”重组五年来，中核集团推动核工业安全发展、创新发展，在党的建设、体系能力建设、科技创新、核安全、深化改革等各领域创造了新时代核工业跨越式发展的历史性成就。五年来，中核集团坚持和加强党的全面领导，以习近平新时代中国特色社会主义思想凝心铸魂；我国核科技工业体系能力实现了历史性、系统性的重大跨越，核工业全产业链各环节的体系能力全面提升；始终把科技创新摆在发展的战略核心位置；强化底线思维，坚持安全是核

工业的生命线，加强核安全文化建设，完善核安全管理体系，不断提升核应急能力；现代企业治理能力不断增强，科技创新活力、产业经营能力快速提升；服务共建“一带一路”，深度参与全球核治理，在国际舞台发出了中国声音。

余剑锋强调，核工业是党领导我国社会主义革命和建设、改革开放、奋进新时代取得的历史性成就。回顾“两核”重组以来的奋斗实践，总结以下经验启示：一是必须坚持党中央集中统一领导，充分发挥制度优势。二是必须坚持自立自强，走符合新时代核工业特点规律的发展道路。三是必须坚持安全发展、创新发展，全面提升核心竞争力。四是必须坚持系统观念，增强战略思维和底线思维。五是必须弘扬伟大精神，发挥政治优势，凝聚精神力量。

就巩固拓展“两核”重组整合优势，在全面建设核工业强国的新征程上书写更大荣光，余剑锋要求，一要在强化国家战略科技力量方面发挥主体作用，扎实推进核工业基础性、前沿性、战略性、颠覆性科技创新，打造世界核工业重要人才中心和创新高地。二要在提升核工业体系能力方面增强核心功能，着力构建新发展格局、建设现代化产业体系，提高核工业高质量发展的体系能力。三要在打造世界一流集团方面迈出更大步伐，坚持全面深化改革，加快做强做优做大，到“十四五”末基本建成具有全球竞争力的世界一流核工业

集团。四要在积极主动服务国家战略方面做出更大贡献，聚焦国家战略使命，强化服务国家战略的核心功能。

中核集团副总师级领导王德林、杨朝东、赵强，总部相关部门、战略规划总院、宣传文化中心、二二一局主要负责人在主会场参加发布会。其他各单位通过视频在各分会场参会。（新华网）

中国矿联

关于召开中国矿业联合会第三届矿业科技创新与可持续发展论坛的通知

为贯彻落实党的二十大精神，推进矿业领域践行“创新是第一动力”和“绿水青山就是金山银山”理念，研讨交流矿业行业的新理念、新技术、新实践，推动我国矿业向绿色、智能、安全、高效发展升级转型，促进矿业科技创新与可持续发展，由中国矿业联合会主办的“第三届矿业科技创新与可持续发展论坛”将于9月12—13日在江苏省苏州昆山市举办。

联系人：

吴秋丽 010-66557674 15601121521

柴丹丹 010-66557671 18701480853

2023（第二十五届）中国国际矿业大会邀请函

由自然资源部、天津市人民政府指导，中国矿业联合会主办、天津矿博国际会展有限公司承办的2023(第二十五届)中国国际矿业大会(以下简称“矿业大会”)，定于2023年10月19—21日在天津梅江会展中心召开。本届大会以“创新驱动，促进矿业高质量发展”为主题，大会主要有以下六方面的特色。一是通过论坛、展览交流展示全球矿业在安全、绿色、创新、融合发展方面的理念与实践。开幕式增设倡议发布环节，由联合国教科文组织（UNESCO）和自然资源部共同发布名为数字“化学地球”与绿色发展的全球倡议。二是进一步提升参会嘉宾级别和国际影响力，邀请国外部长及更高级别官员出席开幕式和部长论坛：主题论坛邀请联合国发展规划署（UNDP）代表和世界矿业十强企业代表发言；设立企业家高层对话板块。三是聚焦国内外矿业发展的热点问题，发挥全球矿业“晴雨表”、“风向标”作用。在专题论坛中设立矿产品供需形势、资本市场走势等板块。四是发挥“讲好中国故事的讲台”、“世界认识中国的窗口”作用，通过“一带一路”论坛、各类成果展示等方式，让世界了解中国和中国矿业，促进“一带一路”建设。五是进一步加强各国项目、服务和产品推介，为各国企业提供推介平台，促进矿业各领域国际合作。六是线下、线上结合，线下交流

和展示内容通过“中国矿业大会云平台”线上分享，打造永不落幕的中国国际矿业大会。

联系方式：

（一）会员参会报名

联系人：张瑜 吴秋丽

联系方式：010-66557698 010-66557674
18611980412 15601121521

（二）参会参展报名

联系人：李小乐 刘明鹏 郭义娟 赵昱葳

联系方式：022-23126061 022-23120920

联系邮箱：info@chinaminingtj.org

（三）酒店服务

联系人：李洁 刘欣妍

联系方式：022-23395037

联系邮箱：info@chinaminingtj.org

了解更多矿业资讯请登录中国矿业联合会官方网站

<http://www.chinamining.org.cn>



中国矿业联合会公众号



中国矿业网公众号