



总第 42 期

2022.09 第三期

内部资料 免费交流

准印字号:赣内资字第 0000275 号

江西地质与矿业

JIANG XI DI ZHI YU KUANG YE



江西省矿业联合会

江西省矿业联合会 召开第二届第四次理事会

黄小海同志任会长（代理）

江西省矿业联合会于2022年9月21日上午在南昌召开第二届第四次理事会。会上，宣读了管志伟同志辞去会长的情况说明；审议并通过了黄小海同志任会长（代理）的议案。黄小海就2021年工作总结和2022年的工作计划向会议作了报告，并通报了2021年度财务状况。老领导李洪昌同志应邀出席会议。

（江西省矿业联合会 陈小庆 摄）



CONTENTS 目录



主 办：江西省矿业联合会

编辑出版：

《江西地质与矿业》编辑部

校 对：区华焕

发 行：陈爱国

本刊地址：南昌市西湖区团结路 12
号滨江一号小区写字楼
(环球中心) 505 室

电子信箱：jxkl6274756@163.com

邮 编：330025

电 话：0791-86119962

网 址：www.jxklw.cn

发送对象：会员单位

印刷数量：500 份

印 刷：江西山水印务有限公司

印刷日期：2022 年 9 月 20 日

封面封底：第 24 届中国国际矿业大会江
西分会会场及文字报导
(封面照片 陈小庆 摄)

部厅信息

- 江西省矿业联合会召开第二届第四次理事会 封二
自然资源部：确保自然资源领域安全稳定 2
天然气水合物勘查开发国家工程研究中心开建 3
全国地勘行业监管服务平台已注册单位 5000 多家 3

绿色矿山

- 江西铜业德兴铜矿让绿水青山更有价值 4
昔日“生态伤疤”今成“绿色银行” 8
守护绿水青山 扎实推进绿色高质量发展 11

生态修复

- 废弃露天矿山生态修复的问题与对策 14
安徽县青阳县矿山地质环境整治让废弃矿山绿意浓 19

地质科学

- 地质工作高质量发展路在何方 这位专家为您指点迷津 21
我国矿产地质志成果体系进一步完善 23
云南新一轮找矿行动来了 24

科技创新

- “穿针引线”完成地下钻孔精准对接
——中煤地质总局水文局“地井巷”综合技术取得新突破 ... 25
矿冶集团承担的“细粒尾矿模袋法堆坝成套技术与应用”
项目成果达到国际领先水平 26

矿业市场

- 稀土价格触及年内低点 磁材行业需求修复 稀土价格
有望反弹 27
工信部：完善稀土总量指标管理促进稀土产品价格稳定
在合理区间 28
能源博弈拉动海外煤价大涨 国内持续加码煤炭供应价
格平稳 29
包头：力争到 2025 年稀土产业实现产值 1000 亿元 30

矿业权建设

- 矿业权评估师职业资格迎来新变革 31

矿业开发

- 真“猛”南方锰业上半年净利同比增 19 倍 34

引以为戒

- 警惕 18 家煤企等被查，这些行为属于哄抬煤价 35

他山之石

- 铜仁如何用好亚洲第一储量锰资源 37

地质局新闻

- 第四大队在萍乡市开展外来入侵物种普查活动 39
第五大队物探技术在地下水环评领域取得突破 39
江西省第二届地质调查员(地质灾害方向)职业技能竞赛
在昌举行 40
江西省矿业联合会在中国国际矿业大会线上展示文稿 封三

部厅信息

自然资源部：确保自然资源领域安全稳定

自然资源部办公厅近日发出通知，要求各地方、各单位务必按照部党组关于“进一步落实责任、推进隐患整改工作”的要求，高度警觉、严密防范，细致入微查隐患，锲而不舍抓治理，强化责任担当，严防事故发生，确保自然资源领域安全稳定。

通知要求，各部门、各单位要进一步强化红线意识和底线思维，守土有责不出事，确保平安保稳定。在部署、检查、落实工作全过程中突出安全发展理念，把“三个必须”的责任链条拧紧拧实，落实领导责任制，以隐患排查治理为契机，深入分析风险隐患根源，建立完善制度机制并确保全面执行，真正将安全生产作为“国之大者”抓紧抓实。

通知强调，自然资源领域安全生产工作点多面广、情况复杂、管理难度较大，对于有存储和使用危化品、存储和使用放射源、无人机、自管船舶，以及从事地质调查勘查、测绘野外作业和科学考察活动的单位，务必明确并压实主体责任，狠抓源头治理和规范操作，加强监督管理和协同配合，及时发现和消除安全隐患。

通知要求，各级自然资源主管部门、部属各有关单位按照“管行业必须管安全、管业务必须管安全”和“谁主管、谁负责”的原则，认真落实地勘、测绘、海洋等行业安全生产管理责任。以野外调查勘查和测绘、海上科考作业为重点，针对办公区重点部位、要害部门、关键岗位，深刻吸取事故教训，积极排查隐患，查找问题死角，加强安全生产警示教育，落实安全防护

保障，强化应急处置措施。加强风险预警和现场监控，建立健全隐患排查整治长效机制，因拖延懈怠导致事故发生的，必须严肃追责。

通知强调，针对各单位在部安全生产大检查交叉互查阶段和自查检查阶段中发现但未整改到位的安全隐患，各单位要建立风险隐患台账，一事一策，严格落实，主要领导常过问，分管领导亲自抓，全面保障风险隐患整改到位。

通知要求，各级自然资源主管部门要切实依法加强监管，结合实际，认真落实安全生产十五条硬措施，“严”字当头“打非治违”，重拳打击无证开采、越界开采等各类矿产资源违法违规行为，消除矿山安全隐患，坚决克服监管不到位、执法检查形式化等突出问题，深入开展全国安全生产专项整治三年行动并巩固成果，积极配合有关部门开展自建房安全专项整治和“百日行动”，坚决守好不发生重大事故底线，全力保障人民群众生命财产安全，以实际行动和效果迎接党的二十大胜利召开。

按照《自然资源部办公厅关于切实加强监管执法打非治违 有效防范消除安全风险隐患的通知》的总体部署，自然资源部近期将对部分省（自治区、直辖市）和部属单位组织开展安全生产督导检查。各地方、各单位对发生的涉及自然资源管理的重特大安全事故等重大情况和重要信息，要及时报自然资源部。

（中国矿业报/8月15日）

天然气水合物勘查开发国家工程研究中心开建

近日,天然气水合物勘查开发国家工程研究中心建设启动会在中国地质调查局广州海洋地质调查局南沙基地召开。自然资源部党组成员、中国地质调查局局长钟自然,广东省广州市委常委、南沙区委书记卢一先出席启动会。

会议指出,建设天然气水合物勘查开发国家工程研究中心,是贯彻落实习近平总书记关于加快推进天然气水合物产业化重要指示批示精神的重要举措。该中心由中国地质调查局广州海洋地质调查局牵头组建,将围绕天然气水合物勘查开采产业化需求开展六项重点任务:一是建设勘查评价、实验模拟、工程开发、环境监测四大技术创新平台,攻关17项关键技术;二是创建天然气水合物系统动态成藏、三相控制

开采、开采环境评价等三大工程科学理论体系;三是形成资源勘查、分析测试、模拟实验、工程开发、环境监测一体化的天然气水合物勘查开发装备体系;四是构建全链条标准规范体系,制定四大类、33项技术标准;五是研究提出产业化建议,形成一套高效的成果转化机制;六是形成一支国际顶尖的人才队伍。

会议要求,该中心作为我国深海资源领域的国家工程研究中心,应充分发挥引领作用,打造国家深海战略科技支撑核心力量,构建海洋地质科技创新体系;坚持需求导向,着力解决天然气水合物勘查开采产业化方面的工程技术难题;坚持高水平开放合作,集聚政产学研多方面优势力量,形成“一点多核”协同创新联盟。
(省厅网)

全国地勘行业监管服务平台已注册单位 5000 多家

记者从在京召开的2022年全国地质勘查行业监管服务平台(以下简称“监管服务平台”)操作培训视频会上获悉,自2021年12月正式运行以来,全国地质勘查行业监管服务平台共注册地勘单位5000多家,其中已公示4000多家,公示率超过80%,监管服务平台建设取得积极进展。

运行以来,监管服务平台得到各地自然资源主管部门、广大地勘单位的积极响应,平台功能初步显现:一是各地自然资源主管部门通过平台公开监管信息和重要资讯,提升了地勘行业信息透明度,方便了市场主体在地勘行业择优选择合作主体开展地勘活动;二是地勘单位将地勘活动情况及业绩通过平台进行填报和展示,形成业绩和信用累计效应,有利于塑造行业形象,推动形

成诚实守信的地勘行业从业氛围;三是为开展地勘活动“双随机、一公开”监督检查提供了工作基础,平台建立信用记录,对不良记录的企业作出明显标识,为地勘行业发展建立了有效预警机制。

自然资源部地勘司有关负责人表示,建设监管服务平台既是强化地勘行业监管的重要手段,也是推进行业服务的重要窗口。要继续做好监管服务平台信息填报公示工作,地勘单位都应当在监管服务平台上填报、公示相关信息,做到应填尽填;各地要细化完善相关制度措施,确保地勘行业监管取得实效;国有地勘单位要发挥表率作用,确保填报信息的准确性。

(省厅网)

绿色矿山

江西铜业德兴铜矿 让绿水青山更有价值

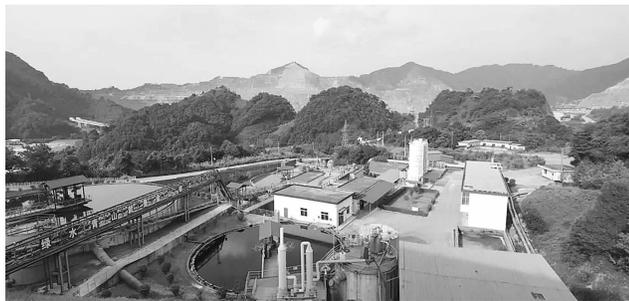
8月的德兴铜矿矿区,山清水秀,草木勃发,处处呈现出人与自然和谐共生的喜人景象。

令人惊喜的不仅仅是德兴矿区绿水青山的“颜值”,更有绿水青山的“价值”。近年来,伴随着矿山环境综合治理工程的竣工使用,德兴铜矿不仅从源头上控制了酸性水的生产及排放,构建起了近自然植物群落,而且每年还可创造出了400多万元的经济效益,实现了绿水青山颜值、价值的有机统一,再次充分印证了“生态本身就是一种经济”的辩证关系。

“近年来,德兴铜矿以‘源头预防、过程阻断、管理提升’为原则,通过综合治理,实现了资源开发、环境治理、生态修复之间的协调关系,系统性解决了矿山环境的问题,为绿色矿山规划设计做出了示范样板。”面对2021年绿色矿山重大工程奖——“德兴铜矿矿山环境综合治理工程”实地核查组,德兴铜矿相关负责人说。

1 闻过即改不打折扣

被誉为“中国及亚洲第一大露天铜矿”的德兴铜



矿区修复后的样貌

矿,位于风景如画的江西省德兴市泗洲镇境内,总面积约58平方公里,是江西铜业的主干矿山,也是世界级大型铜矿之一。

德兴铜矿开采历史久远,早在唐宋年间就有采铜的历史。目前,德兴铜矿正在开采的为铜厂采区和富家坞采区。铜厂采区生产能力为7.6万吨/天,采区剥离的废石分别堆存到富家坞废石场和祝家废石场,年堆存量约8000万吨。矿区矿石以硫化矿为主,多元素分析结果显示硫含量1.84%,露天采矿剥离的矿石露头和废石场堆存的废石在雨水、空气和微生物等作用下,易产生酸性水。

为了防止酸性水的产生以及对周边生态环境的影响,近年来,德兴铜矿结合绿色矿山创建,先后建设了富家坞酸性水库、祝家酸性水库、杨桃坞酸性水库和废水处理设施,用于收集、贮存和处理采区、运输道路和废石场产生的酸性水。

然而,百密难免一疏。2018年10月,中央第四环境保护督察组对江西省开展为期一个月的环境保护督察“回头看”后,在向江西省反馈督察意见中指出:





德兴铜矿年产废石约 8000 万吨，废石和酸性污泥露天堆存，产生的酸水储存在无防渗措施的收集池，环境安全隐患十分突出。

这一反馈对德兴铜矿无疑是晴天霹雳，也让原本就高度重视生态环境保护的德兴铜矿领导班子感到了莫大的压力。

“照单全收，不打折扣；悉数整改，不留死角。”江西铜业及德兴铜矿立即启动了矿山环境综合治理工程。

为了确保治理工程科学合理，从根本上解决矿山酸性水及生态修复问题，江西铜业与北京矿冶科技集团有限公司（以下简称“矿冶科技”）与西安君鹏建设工程有限公司强强联合，共同实施。

“这项重大工程主要是针对中央环保督察‘回头看’反馈的部分问题开展的，通过综合治理，拟解决的主要问题包括：完成德兴铜矿富家坞废石场现有清污分流设施的优化和完善工作，减少废石场酸性废水的产生；完成富家坞酸性水库渗水回收系统防渗治理工程、大山选矿厂粗矿堆周边截排水沟完善工程，在富家坞废石场和祝家废石场及下游酸性水库增设 6 口地下水监测井并定期开展地下水水质监测；完成富家坞采区观礼台周边生态恢复工程、杨桃坞废石场 230 标高以上坡面生态恢复和富家坞 500 标高排土场部分边坡生态恢复。”作为该工程技术负责人的北京矿冶科技集团有限公司教授王琼介绍说。

2 科学“治酸”源头控制

众所周知，我国有色金属矿山多为硫化矿，矿山



坑采或露天开采因伴生的黄铁矿等矿物与空气、雨水接触而产生酸性废水。然而，目前国内外对矿山酸性废水的处理方法很多，而如何从矿山源头控制或减少酸性废水产生的方法却较少，“重末端治理，轻源头控制”的传统模式导致矿山每年花费大量的资金对废水进行末端处理。

德兴铜矿打破传统模式，在项目启动之前，就与矿冶科技多次组织论证，把“清污分流、源头削减”水污染控制技术作为工程的重点方向。

方向明确后，他们对德兴铜矿富家坞废石场现有清污分流设施进行进一步优化，实施了 500 工业场地至铜厂采区联络道路截排水沟工程，共修建截排水沟 2277 米，服务汇水面积范围 14 万平方米，汇集的清水最终排至泊水河。而 500 工业场地内汇集的酸性水，则通过在 500 工业场地跌水井至酸性水输送隧洞出口段埋设 DN200 玻璃钢管引入富家坞酸性水输送管道，再经酸性水输送隧洞送往杨桃坞酸性水处理站进行处理。

该项目还配套实施了 500 工业场地至铜厂采区联络道路截排水沟工程、富家坞 500 标高排土场部分边坡截排水沟工程和大山选矿厂粗矿堆周边截排水沟完善工程，在废石运输道路内侧以及平台顶部、坡面和坡脚建设新增截排水沟，一方面，通过收集道路及其边坡的酸性水并最终排入富家坞酸性水库，减少酸性水进入富家坞废石场区域；另一方面，结合地形及道路边坡形态利用截排水沟将清水汇至其他区域，防止清污混流。

既要截得住，还要存得好，又要管得严。在项目实



施中,德兴铜矿还同步开展了富家坞酸性水库渗水回收系统防渗治理工程,对渗水泵站收集池、截渗池、导流沟沟底和沟壁全部进行砼面基层处理,采取二底三布二面玻璃钢连续法施工,确保万无一“渗”。同时,矿区还建章立制,完善修订了《酸性水库安全环保管理办法》《精尾综合厂酸性水库清污分流设施、截渗池管理办法》,强化酸性水库安全环保管理和清污分流设施,防止酸性水外溢。

防截防渗好不好,全凭指标说了算。德兴铜矿在委托中冶集团武汉勘察研究院有限公司建设完成6口地下水监测井的同时,还委托第三方进行地下水水质监测,监测结果表明,富家坞酸性水库和祝家酸性水库下游监测井中铅、砷等重金属指标均满足《地下水质量标准》III类标准要求。此外,德兴铜矿还于2021年1月制定了《德兴铜矿地下水监测井管理办法》,将地下水监测井纳入重点环保设施清单,并指派专人对监测井进行维护。

德兴铜矿还加强对废水处理设施的运维管理,在每年枯水期通过废水处理设施降低酸性水库的水位,提升库容调节能力,为酸性水库(含酸性水调节库)安全度汛提供保障。同时,通过人员配备,建立健全废水



处理设施管理组织机构、加强对废水处理设施的日常维护管理和巡查等。

“据测算,德兴铜矿富家坞矿区清污分流工程实施后,2021年比2018年同期减少废水产生量125.9万平方米。”王琼介绍,该工程的实施,有效改善和提高了矿区生态环境水平,保障了下游大坞河的水质安全,取得了显著的环境效益、社会效益和经济效益,所采取的“分区截留+分段接力”清污分流设计方案以及清污分流施工经验,对于其他有色金属矿山今后开展清污分流工程具有典型的示范作用和应用推广意义。

3 生态修复“以废治废”

站在富家坞采区观礼台上,放眼望去,绿意盎然,生态修复后的矿区已与周边的自然生态融为一体。“富家坞采区观礼台周边生态恢复工程于2020年5月建设完成,主要目的是改善矿区环保状况,从源头减少酸性水的产生,降低酸性水无序排放可能对周边土壤的污染隐患。”王琼介绍,此项工程包括:场地修整、挡土围堰、排水等。

看似简单的工程,背后却蕴含着多项先进技术与工艺。在坡顶及中间平台,他们采取了场地修整+土壤改良+挡土围堰+排水+复绿+抚育,对边坡,他们则采取了坡面修整+土壤改良+坡面防护+排水+复绿+抚育。

场景不同,工艺也因势而变。对杨桃坞废石场230标高以上坡面生态恢复工程,他们则通过原位整地、边坡修整、沟谷处理、截排水、植被恢复等,生态恢复面积148000平方米,植被覆盖度达94%,植物品种具备生物多样性和观赏性。

“对这一项目,我们根据治理区地形地貌、立地结构以及功能规划不同,将治理区域分成3个区域,分别通过底泥掺混专用土壤改良材料作为边坡植生土壤基质,分段采用‘底泥掺混基质改良+生态长袋矩阵法边坡植生技术’‘底泥掺混基质改良+机械湿喷泥浆技术’,以及采用底泥掺混+原位基质改良+直接植被技术,适当采用底泥进行掺混废石、排土场酸性土壤,进行酸碱中和、粘粗互补,从而达到综合改良土壤酸性、改善土壤团粒结构的目的,有助于降低排土场生态恢复治理成本,提升治理效果。”王琼说。

据了解,在该工程中,德兴铜矿还实施了富家坞500标高排土场部分边坡生态恢复工程,共生态恢复面积135000平方米,植被覆盖率达95%。

德兴铜矿这次所开展的生态修复工程,遵循原生演替规律,分层分阶段进行植物配置。通过生物多样性的补偿效应,从耐性植物群落过渡到自然演替,构建不依赖于耐性植物的近自然植物群落。同时,通过综合利用污水处理系统产生的HDS底泥进行土壤基质改良,实现“以废治废”,以石灰和微生物菌剂等进



行土壤酸性改良,有效改善了土壤团粒结构,节约了生态恢复治理成本,治理效果明显。

“德兴铜矿在这次工程中,生态恢复总面积30.7万平方米,种植植被50余万株。根据生态恢复工程质量调查和评估结果,生态恢复效果等级为优,达到了生态环境治理目标。”王琼说,更重要的是,通过多种工程措施,减少了酸性水产生量,有效防止了地表径流对坡面的冲刷侵蚀和水土流失,提高了边坡稳定性,改善了治理区及周边生态环境,抑制了滑坡等地质灾害问题发生。此外,生态恢复也产生了一定的造林碳汇贡献,创造了显著的生态效益和一定的经济效益,体现了绿水青山的价值。(中国矿业报/8月9日)

(上接第18页)有关部门和当地群众的意见建议,实行全过程咨询管理。有条件的应吸纳当地群众直接参与或协作施工、监测、管护等生态修复活动。应严格工程验收管理,开展综合成效第三方评估,运用遥感、大数据等技术手段,对工程实施进行动态、可视化、可追踪的全程全面监测监管。建立后期管护制度,对验收合格的工程,根据生态保护目标和标准,建立专业化、社会化管护队伍,对基础设施的运行、生态系统演替过程进行监测和管护,确保经修复的生态系统持续向好发展,使生态修复工程长期发挥多方面效益,实现可持续利用。

5 结语

开展废弃矿山生态修复是推进生态文明建设的重要举措。与以往的矿山地质环境恢复治理相比,矿

山生态修复更具系统性、复杂性、创新性,涉及岩土力学、生态学、水利工程、景观设计等多门学科,以及自然资源、林业、生态环境、水利等多个部门,与国土空间规划和用途管制密切相关。由于资源环境紧约束的状况将长期持续,矿山生态修复要注重在恢复生态功能的前提下实现资源的多元化利用,统筹生态、经济和社会效益,因此对矿山生态修复提出了更高要求。由于篇幅有限,本文尚未就河南省南太行地区矿山生态修复的技术、模式等进行更深入的剖析,在今后的研究中,还需要充分重视基于自然的解决方案在矿山生态修复中的应用,矿山生态修复与生态产品价值实现、土地资源可持续利用等进行统筹融合,以及相关政策制度问题,从而更好地支撑矿山生态修复决策,促进“两山”转换和生态文明建设。

(中国国土资源经济/8月19日)

昔日“生态伤疤” 今成“绿色银行”



彩霞映照下的江西省萍乡市益塘水库水清岸绿、鱼翔浅底,库边曲桥亭榭、鹭鸟翻飞,令人心旷神怡。很难想象,就在半年前,这里还是矿渣沉积、水体黑臭的另一番景象。

益塘水库的“新生”,是由萍乡市湘东区政府主导、社会力量投资建设、资金封闭运行、市场化模式推动的废弃矿山生态修复治理的一个缩影。去年以来,萍乡市自然资源发展集团有限公司对废弃矿山实施生态修复综合治理,不仅修复了当地生态系统,改善了废弃矿区的生态环境,而且走出了一条经济社会发展和生态文明建设相辅相成、相得益彰的新路,将自然资源资产打造成当地政府和百姓享生态、富口袋的“绿色银行”。

国有公司代建

——让专业的人做专业事

有“江南煤都”之誉的萍乡,因煤立市、因煤兴市。作为长江以南最大的煤矿产区,由于生产工艺落后和盗采乱挖,在长达近130年的煤炭开采中留下了近9万亩的废弃矿山,一个个满目疮痍的废弃矿山如同一块块难看的疤痕散布在青山之间。水土流失、环境恶化、采煤沉陷区等生态环境问题严重影响群众生产生活、城乡面貌。

“湘东区冬瓜槽区域,高峰期有小窑煤井100多家。非法露天开采造成采掘区域基岩裸露,煤矸石堆积成山,植被严重破坏,地表破坏总面积约为4095亩。”萍

乡市湘东区政府相关负责人介绍,该区于2017年底组织公、检、法对全区非法生产进行严厉打击,使非法生产现象得到全面控制,尽管前期部分地方已进行了生态环境恢复治理,但治理效果并不明显。

专业人做专业事。凭借多年土地整治项目成功开发经验,2020年4月,萍乡市自然资源发展集团有限公司与湘东区政府签订战略合作框架协议,代建管理该市最大的废弃矿山生态修复项目——湘东冬瓜槽废弃矿山生态修复项目,治理区域范围包括湘东区湘东镇巨源村,腊市镇明塘村、乌岗村,下埠镇虎山村等4个村。该公司打破以往各自为战的治理格局,创新废弃矿山生态修复模式,以改革的举措、市场化的

机制破解老工矿城市生态修复难题,构建废弃矿山生态修复治理体系。

“深挖废弃矿山资源自身价值转化潜力,推出新的立项模式,实现项目投资回报,以减轻政府投资压力,全力推进湘东区全域废弃矿山生态修复。”萍乡市自然资源发展集团有限公司董事长李斌说。

据了解,湘东区冬瓜槽废弃矿山生态修复项目建设总规模3845亩,预算总投资3.1827亿元,采用新立项模式。该项目在废弃矿山生态修复主项目立项时,根据项目实地情况,对符合土地整治项目立项条件的实施旱地、水田开发土地整治子项目;对符合废弃矿山增减挂项目立项条件

的实施旱地、水田、林草开发废弃矿山增减挂子项目。为确保项目工程质量,田底板采用铺设土工布,覆盖黏土,压实保水防渗;采用耕作层剥离再利用技术,提高耕地质量;采用浇筑混凝土护坡、边坡打锚杆、挂网喷种带泥浆草种或覆盖草皮,防治水土流失和边坡治理。

“造田”1720亩

——煤矸石山变成花果山

在冬瓜槽一期项目巨源片区,数十台机械正在紧张作业。片区项目负责人李洪波介绍,2006年,位于湘东镇巨源村的巨源煤矿停产,由于是老矿区,治理难度相当大。该片区治理项目建设规

模395亩,总投资5294万元,主要建设内容为地质灾害治理、地形地貌重塑、道路工程、边坡防护工程、客土(土壤改良)、给排水建设工程、电力配备工程等。

如果把冬瓜槽废弃矿山生态修复综合治理项目看成是萍乡生态绿城的“集大成者”,那么,该项目中的“H39号地”则可称为当地生态修复建设“小试牛刀”的一块试验田。从山顶俯视,面积不到1亩的“H39号地”仿佛是茫茫戈壁中的一抹绿点缀其间,寸草不生的煤矸石堆上收获了一茬茬果蔬作物。“绿色无公害农产品,简直身处花果山。”微信朋友圈里,项目经理兼施工员王志伟经常这样骄傲地晒晒自己的成果。

与此同时,在花冲坡片区,工



人们正在边坡打锚杆挂网，他们架着长长的管子，对护坡进行喷播，伴有草籽、肥料和灌木苗种的泥浆源源不断喷射到边坡上。

“边坡增厚 10 厘米，泥浆里草籽和灌木长大后抓地强，稳定性很好。”项目总工程师胡取枋介绍，高峰时，冬瓜槽项目有 60 台挖机、100 多辆后八轮自卸车、8 台推土机、8 台铲车和 6 辆洒水车同时作业。

好山好水才有好风光。位于湘东区腊市镇乌岗村的益塘水库于今年 4 月投入治理，建设者从边坡治理、清挖矿渣淤泥着手，新建了挡土墙、铺设了草皮，栽植了护岸树木，对库底污染沉积物及泥沙进行彻底清理，清理出了 4 米厚的沉积物，共 3 万立方米，还原了集灌溉、防洪、观光等于一体的民生水利工程原貌。

“相比往年，水库的蓄水量得到了扩容，为 23 万立方米、面积 1.67 公顷，水库的水体也由劣五类变成三类水。”乌岗村村干部说，时隔多年，这个小二型水库重新发挥作用，保障了下游数百亩农田灌溉。村里还增殖放流了几万尾鱼苗，准备打造一个垂钓基地，发展农业休闲项目。

随着治理将在年底全部竣工，乌岗村不少村民着手利用村里优美环境的优势做民宿、搞餐饮等，靠吃“乡村旅游饭”发家致富。“明年将在修复后的矿山上种

植经济作物，既能赚钱，还能照顾家里。”一想到今后能多一个赚钱行当，当地村民邱军陆很开心。

“矿山修复，不能一‘绿’了之，关键在激活沉睡资源，让村民口袋鼓起来。”项目总工程师胡取枋介绍，通过降坡、削坡、修建挡土墙、覆土复绿等措施，消除地质灾害隐患，将为当地百姓提供旱地和水田 100 多块，通过土壤配方改良，农民可以种植经济作物和农作物，发展休闲农业。整个项目预计可新增耕地面积 1720 亩，其中水田 494 亩、旱地 1226 亩，可腾退建设规模 3248 亩。

创立新模式

——废弃矿山焕发生机与活力

按照规划设计，未来可实现，一块块整好的水田上，一条条水渠四处延伸，像一条条毛细血管，灌溉田间地头的每个角落；一块块修复好的旱地上，一个个硕大的蓄水池竖立其间，收集雨水和山泉水，为作物提供水源。昔日的废弃矿点经济效益、社会效益、生态效益协调发展。冬瓜槽治理模式正是遵循了这一点：经过对工矿废弃地生态修复，打造田园综合体，成为当地百姓脱贫致富的支柱产业。让废弃矿山披绿重新焕发生机和活力，走出了一条治理修复与综合利用的发展道路，实现生态效益、经济效益、社会效

益多赢。

李斌表示，对废弃矿山进行生态修复，就是实现对土地资源的再次利用，而不是光靠技术去打造“伪生态、实损害”工程、“盆景”项目、形象工程，还要着眼解决就业等民生问题，实现资源效益、经济效益、社会效益和环境效益的有效统一。

目前，湘东区废弃矿山生态修复工作已走在江西省前列。该模式不但为政府决策提供了依据，避免了国有资产流失，还解决了政府投资回报难题，有效推进废弃矿山生态修复治理进程；以政府平台公司为融资主体，对生态修复项目进行包装向政策性银行进行融资，不增加政府的隐性债务；项目后期的集中管护为当地的村集体和村民增加经济效益……萍乡正努力将湘东区建设成为山水林田湖草生态保护修复工作可复制、可推广的有效模式。

修复矿区、植草种瓜、种花生芝麻、养山鸡；开发旅游、培育产业……从靠山吃山到养山护山，从地下开采到地面开花，百年煤矿抖落灰尘，正在乡村振兴绿色发展的康庄大道上接续奋斗，一幅幅彰显产业兴旺之美、文明淳朴之美、共建共享之美、自然生态之美、和谐有序之美的锦绣画卷，正在萍乡大地徐徐展开。

（中国自然资源报报/8月17日）

守护绿水青山

扎实推进绿色高质量发展



绿水青山就是金山银山。

绿水青山既是自然财富、生态财富，又是社会财富、经济财富。习近平总书记指出：“生态环境保护和发展是辩证统一、相辅相成的，建设生态文明、推动绿色低碳循环发展，不仅可以满足人民日益增长的优美生态环境需要，而且可以推动实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续、更为安全的发展，走出一条生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路。”

今年上半年，一组组数据绘出天更蓝、水更清、环境更美的图景。我国生态环境明显改善，地级及以上城市空气质量优良天数比例达到 84.6%，全国地表水Ⅰ—Ⅲ类水质（优良水质）断面比例为 85.7%；第二轮中央生态环境保护督察圆满收官，各地实现经济效益、环境效益、社会效益多赢；我国碳达峰碳中和“1+N”政策体系已基本建立，碳达峰碳中和工作取得良好开局……

持续改善生态环境

以高水平保护推动高质量发展

环境就是民生，青山就是美丽，蓝天也是幸福。习近平总书记强调：“现在，人民群众对生态环境质量

的期望值更高，对生态环境问题的容忍度更低。要集中攻克老百姓身边的突出生态环境问题，让老百姓实实在在感受到生态环境质量改善。”

今年以来，各地各部门以更大的力度、更扎实的措施深入打好污染防治攻坚战，进一步夯实了高质量发展的绿色底色。

初夏 6 月，连片的海菜花盛开于清澈的洱海湖面。“听当地朋友说，只有在洱海水质特别好的时候，才会开海菜花。能亲眼见到，感觉特别幸运。”徜徉在洱海边，外地游客张女士高兴地说。

“去年，‘水质风向标’海菜花重现洱海，今年洱海不少水域已经连片开放。”中国水环境集团董事长侯锋介绍，近年来，由于旅游业快速发展，洱海流域产生的生活污水逐年加大，洱海水质急剧恶化。为了打好碧水保卫战，不让一滴生活污水流入洱海，今年以来，集团依托大理洱海环湖智慧水务系统，实时监控 6 座采用“分布式下沉再生水生态系统”的再生水厂，以科技助力截污控污，让洱海水环境实现长治久清。

如今，洱海的水质越来越好，老百姓的幸福感也越来越高。从水里看向岸上，129 公里的环湖生态廊道成为洱海保护重要的生态屏障和绿色景观带。让“环保花”海菜花长留洱海逐渐变成现实。

洱海的治理，仅是深入打好污染防治攻坚战的一

个缩影。

在北京,城区就能拍到星轨;在四川成都,“窗含西岭千秋雪”的景象重现;在西藏山南市,雅鲁藏布江绿色生态走廊生机勃勃;在天津七里海湿地,芦苇青青鸥鹭鸣……美丽中国离百姓越来越近。

在今年1月召开的2022年全国生态环境保护工作会议上,生态环境部部长黄润秋表示,面对国内外复杂形势,生态环保工作要坚持稳中求进工作总基调,完整、准确、全面贯彻新发展理念,服务和融入新发展格局。要深入打好污染防治攻坚战,促进经济社会发展全面绿色转型,协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护。

日前,生态环境部公布的上半年全国生态环境质量状况数据表明,今年上半年,全国生态环境质量持续改善。

在环境空气状况方面,地级及以上城市空气质量优良天数比例达到84.6%,同比上升0.3个百分点;PM_{2.5}浓度为32微克/立方米,同比下降5.9%。在水生态环境状况方面,全国地表水环境质量持续向好。地表水Ⅰ—Ⅲ类水质(优良水质)断面比例为85.7%,同比上升4.0个百分点;劣Ⅴ类水质断面比例为1.1%,同比下降0.8个百分点。同时,今年以来,各地区各部门深入打好污染防治攻坚战,强化大气多污染物协同控制和区域协同治理,加大重要河湖、海湾污染治理力度,持续推进土壤污染防治,全国土壤环境状况、地下水环境质量、自然生态状况、声环境质量总体稳定。

中央生态环保督察动真碰硬

守护绿水青山

生态文明建设是关系中华民族永续发展的根本大计。习近平总书记亲自谋划、亲自部署、亲自推动的中央生态环境保护督察,是党和国家重大制度创新,是建设生态文明建设的重要抓手。

习近平总书记强调:“生态环境保护和发展不是矛盾对立的关系,而是辩证统一的关系。只有把绿色发展的底色铺好,才会有今后发展的高歌猛进。”今年以来,中央生态环境保护督察以推动高质量发展为重点,一批违法违规项目被依法处置,一批传统产业优化升级,一批绿色生态产业加快发展,越来越多的地方走上以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展道路,实现经济效益、环境效益、社会效益多赢。

6月,第二轮第六批中央生态环境保护督察相继向河北、江苏、内蒙古、西藏、新疆5个省(区)和新疆生产建设兵团反馈督察意见。至此,从2019年开始的第二轮中央生态环境保护督察已完成对31个省(区、市)和新疆生产建设兵团的全覆盖。

在陕西秦岭,违建别墅变身为公园绿地,生态环境质量明显改善。在重庆涪陵,化工厂区磷石膏堆场从“灰漫天”到“花满园”,如今变成了石龙山公园。在海南多地,违规围填海问题积极整改,生态修复深入推进,“生态伤痕”正在愈合。在广东汕头,通过流域治理和产业升级,曾经污水横流的练江如今水质稳定达到Ⅳ类。在湖北武汉,长期无人管理的炼钢厂冷却池地块由“脏乱差”变身“生态绿”。在江苏南京,曾经的“十里造船带”退出历史舞台,浦口区桥林段13.7公里长江岸线焕然一新……从南到北,从东到西,祖国大地发生着“生态蝶变”。

“如今,‘绿水青山就是金山银山’的理念成为全党全社会高度共识,中央生态环保督察取得‘中央肯定、百姓点赞、各方支持、解决问题’的显著成效,实现了很好的政治效果、经济效果、环境效果和社会效果,为建设美丽中国、实现人与自然和谐共生的现代化作出了重要贡献。”日前,在国新办举行的中央生态环境保护督察进展成效发布会上,生态环境部副部长翟青如是说。

啃最硬的“骨头”,解最难的问题。翟青介绍,督察紧密结合被督察对象实际,动真碰硬、攻坚克难,坚决查处一批破坏生态环境的重大典型案件、解决一批人

民群众反映强烈的突出环境问题。截至今年4月底,第一轮督察和“回头看”整改方案明确的3294项整改任务,总体完成率达到95%。第二轮前三批整改方案明确的1227项整改任务,半数已完成。第四、五、六批督察整改正在积极有序推进。督察共受理转办群众生态环境信访举报28.7万件,已办结或阶段办结28.5万件。

统筹有序系统科学推进碳达峰碳中和助力经济社会发展绿色转型

实现碳达峰碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革。“双碳”目标引领着中国经济社会发展全面绿色转型。

今年1月24日,习近平总书记在主持中共十九届中央政治局第三十六次集体学习时指出:“实现碳达峰碳中和,是贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展的内在要求,是党中央统筹国内国际两个大局作出的重大战略决策。”

“碳达峰碳中和是推动高质量发展的内在要求,目标要坚定不移,工作要稳中求进。”清华大学能源环境经济研究所所长、全国碳排放交易体系总体设计技术专家组负责人张希良表示,实现碳达峰碳中和不仅需要技术创新,也需要体制机制创新。建设全国碳市场是我国应对气候变化的一项重大制度创新,能够在实现“双碳”目标中发挥重要的作用。

生态环境部近日公布的一组数据显示,全国碳市场于2021年7月16日正式启动上线交易,一年来市场运行总体平稳,截至今年7月15日,碳排放配额累计成交量达1.94亿吨,累计成交额达84.92亿元。

近日,在生态环境部举行的7月例行新闻发布会上,生态环境部新闻发言人刘友宾介绍,全国碳市场是落实碳达峰碳中和目标的重要政策工具,是推动绿色低碳发展的重要引擎。全国碳市场第一个履约周期共纳入发电行业重点排放单位2162家,年覆盖二氧化碳排放量约45亿吨,是全球覆盖排放量规模最大的

碳市场。

张希良表示,碳市场的建立为我国绿色低碳发展建立起一个长效机制,使我们可以用更高的效率、更低的成本、更灵活的方式来实现“双碳”目标。未来,全国碳市场将覆盖发电、钢铁、建材、有色、石化、化工、造纸、航空8个高耗能行业,全部建成后将纳入约8500家大的碳排放企业,管控的碳排放量达到全国能源相关碳排放总量的70%左右,是我国控制碳排放总量的一个有效抓手。

今年以来,我国大力推动绿色低碳循环发展。7月14日,碳达峰碳中和工作领导小组办公室召开联络员会议指出,我国碳达峰碳中和“1+N”政策体系已基本建立,碳达峰碳中和工作取得良好开局。

如今,全国各地积极鼓励绿色智能家电下乡和以旧换新,绿色家电越来越受到更多消费者青睐;北京冬奥会成为奥运史上首次实现所有场馆绿电全覆盖和火炬零碳排放,为全国乃至世界绿色低碳应用树立了典范;“碳普惠合作网络”正式成立,一套“可记录、可衡量、有收益、被认同”的碳普惠机制,将激发更多用户参与碳减排;少用一度电、节约一滴水,从源头减少消耗,形成节约适度、绿色低碳的生活方式,越来越多的人成为生态文明建设的实践者、推动者……

人不负青山,青山定不负人。展望未来,在新时代新征程上,让我们携手同心,坚持“绿水青山就是金山银山”理念,像保护自己的眼睛一样保护生态环境,像对待生命一样对待生态环境,同筑生态文明之基,同走绿色高质量发展之路,共建更加美好的家园。

(人民网/8月12日)



生态修复

废弃露天矿山生态修复 的问题与对策

矿山生态修复是改善矿区生态环境、维护区域生态安全的重要举措。文章结合河南省南太行地区废弃露天矿山生态修复的实践,对生态修复中项目规划设计、治理内容、修复方式、治理模式、项目标准规范等存在的问题进行了梳理分析,从前期调查评价、整体规划设计、科学确定修复模式、应用新技术、加强景观设计、兼顾多方面效益等方面,提出了科学开展矿山生态修复的对策措施。

引言

矿产资源开发伴随着人类文明、社会进步、科技发展的全过程,矿业是国家的基础产业。但矿业活动造成地貌景观破坏、土地挖损或压占、地表塌陷、大气与水土污染、动植物生境碎片化等问题,已成为绿色发展的重要制约因素。对于仍处于工业化、城镇化进程中的我国来讲,矿业开发总体规模在一个相当长的时期内将维持较高水平,同时矿业开发造成的生态环境破坏、损毁土地等情况也将长期存在。需要运用科学、系统的修复技术,对矿山开采造成的地质灾害隐患、环境污染等问题进行治理,并采取生态抚育措施,使受损矿山生态环境功能逐步恢复,实现生态环境可持续发展。近年来,我国持续推进矿山生态修复,对恢复和改善矿山生态环境质量发挥了重要作用,已成为维护区域生态安全、满足人民美好生活需求的重要举措。

河南是矿业大省,矿产资源赋存区与山地丘陵生态区高度重叠。“十三五”以来,全省矿山数量持续减少,政策性关闭矿山和违法开采形成的大量遗留生态环境问题亟待解决,矿山综合整治和生态修复亟需加快推进。文章结合近年来河南省南太行区域矿山生态修复的探索实践,总结经验、分析问题,提出科学开展矿山生态修复的对策措施建议,以期相关工作提供参考借鉴。

1 区域生态状况

太行山耸立于北京、河北、山西、河南之间,既为华北平原抵御着西北寒潮的袭击,又接纳着来自东南的暖湿气流,是我国中部地区重要的生态屏障。南太行山地区是构筑国家生态安全战略格局的关键节点,也是《全国生态功能区划(修编版)》中“太行山区水源涵养与土壤保持重要生态功能区”的重要组成部分,

为京津冀及黄河中下游地区提供至关重要的水源涵养、水土保持、水环境维护、生物多样性维护、防洪调蓄等生态系统服务。历史上,太行山地区曾经郁郁葱葱、植被茂盛。由于自然条件变化及人为破坏,该区域林草植被锐减,水土流失严重,已影响到华北平原的生态安全[4]。南太行地区位于河南省西北部,区域范围涵盖安阳、鹤壁、新乡、焦作、济源等5市的25个县(市、区),总面积约1.40万平方千米,是河南省重要的矿产资源和能源基地。

1.1 水资源较为匮乏

南太行地区跨黄河和海河两大流域,所在的豫北地区年均降水量约为520~650毫米,水资源总量约为46.58亿立方米,人均水资源仅为227立方米,是全省人均水资源量的61%,属极度缺水地区。地表水资源不足,河流流量小,水库多为中小型,城乡建设和农业灌溉抽取地下水较多。豫北地区已成为河南省地下水超采集中区,形成了温县-孟州、安阳-鹤壁-濮阳、新乡小冀等较大浅层地下水漏斗区,地下水过量开采引发水位下降和地面沉降。

1.2 地形地貌复杂多样

南太行地区处于我国两大地势阶梯的过渡地带,形成了独特的地质地貌,中山、低山、丘陵、洼地并存,山地和丘陵面积为4616.59平方千米。南北走向的断崖经东西走向的安阳河、淇河、沁河、丹河、蟒河、卫河、峪河等河流的切割,形成了众多的峡谷、悬崖、瀑布、泉眼,具有切割深、落差大、山势雄壮等特点。

1.3 生态环境较为脆弱

南太行区域主要矿产有铁矿、铝土矿、水泥用灰岩、煤炭等,矿产资源开发在支持地方经济社会发展的同时,也造成了山体破坏、地面塌陷、地裂缝、土地占用、土壤和地表植被破坏等诸多问题,对当地生态环境、地质环境带来了不良影响。

1.4 矿产开发影响生态环境和地质环境

太行山浅山丘陵区面积大,岩石类型多为石灰岩,山势较陡,水土条件差,自然灾害频繁,生态承载

力较低。森林结构较为单一,天然林中次生林多,森林质量不高。部分区域立地条件差,造林绿化困难。低山丘陵区大量耕地以坡耕地形式存在,土层薄、含砾石,地表侵蚀严重。矿产开发、旅游开发、公路建设等导致基岩裸露、生境破碎,植被恢复困难,水源涵养功能下降。湿地面积大量减少,水质不良,生物多样性下降。

2 南太行地区生态修复的探索实践

近年来,河南省在南太行区域实施了多项治理工程,取得了明显的生态、社会、经济效益。

2.1 开展矿山地质环境恢复治理

2011—2018年,南太行地区各市县通过开展1:50000矿山地质环境调查,基本查明了区域矿山地质环境现状;通过开展矿山地质环境遥感监测,初步掌握了矿山地质环境动态变化规律。累计投入各类资金约15.6亿元,完成废弃矿山治理约3266公顷,恢复、新增耕地约500公顷,新增林地约512公顷,整理形成建设用地316公顷,修建道路约78千米,建成凤凰山和缝山国家矿山公园等8处公园景区,产生了显著的生态、经济和社会效益。这也为资源枯竭型城市绿色发展转型升级做了有益的探索。

2.2 统筹推进山水林田湖草系统治理

2018年,河南省南太行地区山水林田湖草生态保护修复工程入选国家第三批试点工程。工程以安阳、鹤壁、新乡、焦作、济源5市25个县(市、区)为重点,按照“一山一渠两流域”(太行山、南水北调中线干渠、黄河和海河流域)总体布局,聚焦重点区域和突出生态问题,坚持以自然修复为主、人工干预为辅方式,采取修山、治水、护渠、整地、复绿、增湿等措施,实施矿山环境治理、水生态环境治理、生态系统保护、土地整治与污染修复、科技创新5大类53项工程249个子项目,分区分阶段推进流域水生态环境保护修复、矿山生态环境治理与修复、土地整治与土壤修复、重要生态系统保育与生物多样性维护等4大领域生态修复工作。至2021年底,工程基本完成,共整治矿

山地质环境 250 处、治理河道长度 263 千米、新增林地面积 4356 公顷、恢复新增草地 1053 公顷、新增高标准农田 1944 公顷,取得了明显成效,探索形成具有较强示范性的山水林田湖草生态保护修复模式。

2.3 实施小流域水土流失综合治理

近年来,河南省南太行区域市县实施了 30 多项小流域水土流失综合治理工程。工程以坡耕地改造和侵蚀沟整治为重点,通过工程与生态相结合的措施综合治理小流域,河道疏浚,大面积封育保护、造林种草、退耕还林,经综合治理的地区林草植被面积大幅度增加,林草覆盖率提高 20%~50%,水土流失逐年减少,土壤侵蚀强度显著降低。积极实施水污染防治行动,搬迁或整治对南水北调中线干渠水源保护区有污染的畜禽养殖场,提升了水源涵养和水质保护能力,产生了良好的生态效益。

3 废弃矿山生态修复中存在的主要问题

本文结合南太行地区近年来生态修复实践,重点对该区域废弃矿山生态修复中存在的主要问题进行了梳理分析。

3.1 项目规划设计的统筹协调性不强

统筹推进山水林田湖草系统修复治理是一项整体性、系统性很强的工作,必须在充分调查的基础上,依据国土空间规划及相关规划要求,合理确定修复方向和用途,从而确定修复措施和模式。南太行地区部分生态修复工程缺乏上位规划指引,前期调查不扎实,设计简单,以清理碎石、覆土植树等为主要措施,与相关部门的工作协调不够,对当地群众的诉求体现不足。同样的问题也发生在较多废弃露天矿山修复治理项目中。

3.2 治理内容的综合性、系统性不够

南太行地区矿产资源开采点多面广、较为分散,在设置生态修复项目时,关注重点限于“三区两线”可视范围内的矿山生态破坏问题,存在项目布局碎片化的问题。部分工程实施中,存在地质环境恢复治理的

经验和路径依赖,未能做到“宜林则林、宜草则草、宜荒则荒”。如,对位于沟谷的采矿场,仍然采取砌墙、覆土、植树的方式进行修复,阻挡了山洪通道,2021 年 7 月遇到特大暴雨引发的山洪冲刷,工程损失惨重,并造成了新的水土流失。

3.3 修复方式过度工程化

部分项目在实施过程中,工程思维严重,未充分发挥自然恢复、辅助再生的作用,而是采取大面积挂网喷浆复绿、建设挡土墙、台阶式放坡等生态重建措施,大量使用水泥等建材,造成过度治理、工程浪费等问题。一些项目采用开发式治理模式,资源开发利用规模大,管理不规范,存在“重开发、轻治理”的情况,致使矿区地貌和植被遭到一定破坏,加大了治理修复的难度。部分项目未严格按照设计进行施工,对周边环境造成一定程度的破坏。

3.4 治理模式较为单一

出于成本低、成活率高考虑,已实施矿山生态修复的项目大面积种植单一树种侧柏,少量种植苹果、核桃等经济树种,乡土树种使用较少,还有部分项目整治为耕地,由于区域气候干旱、水资源短缺,植被恢复较为缓慢,生态碳汇作用有限。大部分项目设计对于景观和土地资源的持续利用考虑不足,导致修复后的矿山难以实现建设用地再利用或发展生态旅游等产业,没有做到生态、社会、经济效益相统筹。

3.5 项目标准规范及相关政策机制有待完善

废弃矿山生态修复基于山水林田湖草生命共同体理念,涵盖了保育保护、自然恢复、辅助再生和生态重建等措施,是对以往地质环境治理项目的极大拓展。目前,生态修复项目尚缺乏工程设计、施工、验收等方面的标准规范,给工程管理带来了较大困难。项目实施和管理较为封闭,没有充分发挥当地群众参与的重要作用。此外,生态修复工程与国土调查、空间规划、用途管制、土地及矿产利用、“增减挂钩”等重要工作、规划、政策统筹协调不够,产生为修复而修复、顾此失彼的问题。

4 对策措施

针对南太行区域矿山开采引发的生态破坏问题,从有利于维护良好生态环境和促进经济发展的角度出发,坚持山水林田湖草是一个生命共同体理念,坚持自然恢复为主,克服工程思维,统筹开展一体化保护修复,实现低成本修复、低成本维护、可持续利用。

4.1 扎实开展前期调查评价

现状调查、生态问题识别与诊断是生态修复的基础环节。应充分利用全国国土调查、资源环境承载力和国土空间开发适宜性评价、相关规划等成果,以及相关部门已有的野生动植物调查、林业调查、生态功能区划、生态保护红线、自然保护地等资料,归纳总结当地行之有效的生态修复实践经验,详细调查区域生态功能定位、自然生态(地理)状况、经济社会状况等,以此作为开展生态修复工作的基础。在调查的基础上,综合运用梯度分析(从大尺度到小尺度或从小尺度向大尺度)、类比分析、综合评判等方法,识别矿山及周边生态系统受损的面积、分布、程度、影响因素等;采用定性的经验分析法、半定量或定量的分析评价法,对生态系统受损的类型、退化程度、恢复力进行评价,为制定针对性的修复措施和模式提供依据。

4.2 突出规划设计的整体性、系统性

依据国土空间规划及生态修复规划,从宏观、中观层面对待修复矿山进行规划,在微观层面制定实施方案(表1)。矿山生态修复专项规划应落实国土空间用途管制要求,遵循生态系统的整体性、系统性及其内在规律,统筹考虑自然生态各要素、山上山下、地上地下、流域上下游,进行整体保护、系统修复、综合治理,合理安排生态保护修复和废弃矿业资源利用,推动生态修复从传统的单一修复手段向综合治理、景观塑造、资源循环利用等方式转变。按照“治好山上,保护山下”的思路,山上以恢复林草植被、保持水土为主,山下以农田整治为主,涉及村庄建设的,应避免让地质灾害易发区。充分吸取2021年7月特大暴雨极端

气候事件的教训,对受采矿影响的季节性河流及山洪沟,应清除河流沟谷的废弃土、石,疏浚河道、沟谷,恢复沟谷的自然生态和行洪功能。针对废弃露天矿山存在的崩塌、滑坡、泥石流等次生地质灾害隐患,在生态修复中要增加地质灾害防治措施。对于已划入生态保护红线的区域,采用保育保护、自然恢复为主的方式,尽量减少工程修复带来的地质环境扰动。

表1 矿山生态修复规划重点内容

	规划范围	规划及设计路径	重点内容
宏观	市域及以上区域内矿山	基于国土空间规划及用途管制要求,采用定性和定量分析相结合的方式制定规划	确定修复目标,开展修复分区,进行修复分类指引,梳理投资渠道,提出相关政策建议
中观	县域及市辖区内矿山	分析资源条件和空间功能,以定量分析为主,定性分析为辅的方式制定规划	明确修复目标,细化修复类型,划定修复区,明确修复工程及其具体内容
微观	单个具体矿山	以调查、测绘为基础,根据相关规范标准进行规划设计	现状评估、工程设计、进度安排

4.3 科学确定修复的模式和导向

根据待修复矿山的破坏类型和破坏程度,参考受损生态系统历史状态或周边类似生态系统状态,确定本地原生生态系统或类似生态系统作为参照生态系统。充分考虑南太行地区自然地理条件和土地开发适宜性,遵循“宜林则林、宜草则草、宜耕则耕、宜园则园、宜湿则湿”,以及“以水定绿、量水而行”原则,科学确定保育保护、自然恢复、辅助再生和生态重建等生态修复措施,合理选择林草地、耕地、湿地、建设用地、矿山公园等生态修复模式,最大程度恢复生态系统结构和功能,实现生态受损矿山的最优化治理、恢复与利用(表2)。

表2 矿山生态修复模式及适用条件

矿山生态修复模式	适用条件	修复措施
林草地修复	土地贫瘠、地势高、坡度大的露天开采矿山	开凿蓄土槽或宕穴,种植上爬下垂植物;坡面喷播;对露天采场、废石堆场进行覆土植树种草
耕地生态修复	采煤塌陷区、露采底盘区	客土覆盖、土地平整、完善农田水利设施,增施有机肥
湿地生态修复	露采矿山凹陷开采积水区	保留积水区水域湿地状态,改善小区域的生态环境
矿山建设用地修复	露采底盘区、采空塌陷区、工业广场等	地面回填、基础处理工程,完善配套基础设施
矿山公园生态修复	具有一定价值的矿业遗迹	保护矿业遗迹,实行景观设计再造

4.4 应用适宜的生态修复技术

针对矿山开采形成的露采场、工业广场、高陡边坡、废石堆场、尾矿库等不同类型的地表,综合运用生态、动植物、农林园艺、土壤、工程、规划设计和自然资源管理等多学科知识,开展山水林田湖草生态系统保护设计技术、修复技术、规划与质量控制技术体系创新研究,推动生态系统保护修复高点定位、高水平推进、高质量建设,为生态整体保护、系统修复和综合治理提供先进技术保障。针对南太行地区降水量少、水资源短缺的情况,科学开展植被恢复工程,矿区生态修复中选择耐旱、耐贫瘠、速生的乡土树种作为先锋树种,合理组合乔、草、灌和藤条的比例,形成稳定的植被群落(表3)。注重对珍稀濒危动植物栖息地进行生态保护和修复,营造良好的生物栖息环境。坚持自然恢复为主原则,对于确需通过工程形式修复植被的,因地制宜采用钻孔绿化、鱼鳞坑蓄水绿化、厚层基材喷播、乔灌草蔓植物系统应用等技术方法,提高矿山绿化的效果。将生态保护修复工程建设与重大科研项目有机结合,推动新技术、新方法、新材料、新工艺在工程实践中得到检验和应用。

表3 南太行区域适宜作为生态修复的植物

乔木	灌木	草本
油松、侧柏、北京栎、白蜡、复叶槭、臭椿、苦楝、刺槐、国槐、五角枫、盐肤木、黄连木、火炬树、合欢、皂荚、构树、黄栌等	花椒、紫穗槐、北京锦鸡儿、胡枝子、白刺花、文冠果、樱桃、榆叶梅、黄刺玫、华北绣线菊、华北珍珠梅、紫荆、紫丁香、花木蓝等	高羊茅、黑麦草、早熟禾、紫羊茅、野牛草、百脉根、二月兰、波斯菊、金鸡菊、小冠花等

4.5 兼顾生态景观建设

生态修复在一定程度上就是生态景观的重建。应着眼于维护区域自然景观保护和生态平衡,在生态修复中注重景观设计,为实现资源的可持续利用,提高生态、经济和社会整体效益创造条件。基于地形地貌、水体、园林植物、地域文化4个基本元素,采用多样的设计手法、科学与艺术结合的手段,挖掘与修缮人文景观,进行跨界融合,将生态环境被严重破坏的废弃

矿山改造成具有多重含义的景观,达到废弃矿山的生态修复、环境更新、文化重建和经济发展多方面目的。对于平坦地形,可设计为广场或园林中心区;对于凸地形,可建设观景平台,增加标志物;对于凹地形,可改造为人工湖泊,也可以通过覆土复绿为林草地或果园。在选择植物时,应秉持基本的生态绿化与植被观赏价值相兼容原则,营造生态景观,让人深刻感受到修复后的植被景观之美。

4.6 注重发挥生态、经济、社会综合效益

统筹推进矿山生态环境恢复治理与资源综合利用,实现生态、经济、社会效益多赢。生态效益方面,对废弃矿山进行封山育林、植树种草,改善区域生态环境,不断提高植被覆盖度,增加生物多样性,巩固太行山生态屏障作用;社会效益方面,增加可利用土地资源、生态资源,为群众休闲活动、享受自然的田野风光提供场所,提高群众收入和幸福感;经济效益方面,合理开发利用废弃矿山剩余资源,可增加矿产资源收益。对适宜就地利用的建设用地进行整治修复后出让,不适宜就地利用的通过工矿废弃地复垦利用政策调整布局,增加土地出让及指标有偿使用收入,提高建设项目用地保障能力。对部分适宜开发为农业、旅游用途的采矿废弃地进行适度开发,依托矿业遗迹建设矿山公园,因地制宜发展生态农业、生态庄园、文化娱乐项目等,推动多产业融合链接,带动矿区经济发展和群众致富。

4.7 建立多方参与管理机制

矿山生态修复是针对矿山开采造成生态损害的补救性措施,涉及政府和相关部门、企业、农村集体经济组织、群众等多方面利益,应建立多方参与的生态修复工程管理机制,实现全过程科学决策、严密管理。发挥财政资金引导作用,充分运用自然资源相关政策,鼓励和引导社会资本参与矿山生态修复。在制定矿山生态修复规划和设计工程项目时,应充分考虑当地的人口和经济状况,以及居民生活习惯和传统文化、利益、权益和满意度,设计多个备选方案。在关键阶段和环节,充分听取相关领域专家、(下转第7页)

安徽省青阳县

矿山地质环境整治让废弃矿山绿意浓



炎炎夏日,烈日当空。记者来到安徽省池州市青阳县华峰废弃矿山地质环境恢复治理项目区,站在入口处一块巨石上眺望,只见远处边坡正在采取分层挂网、客土喷播的方式进行复绿。走近边坡,可以看到,喷播的10多种植物长势旺盛。

青阳县自然资源和规划局局长江明星介绍,近年来,青阳县坚持矿产资源开发利用与生态环境保护相结合,因地制宜,多措并举,全力抓好矿山地质环境恢复治理。

一、打响“废弃矿山清零战”

青阳县是长三角经济区重要的冶金辅助原料矿产、化工原料非金属矿产以及其他非金属矿产生产基地。青阳县人民政府副县长疏勇表示,20世纪90年代兴起矿产资源开发热潮后,全县遍布矿山开采源,锦绣山川由此渐变千疮百孔,历史遗留问题也与日俱增。随着近年来持续推进矿山整治,一些矿山也陆续关闭。

针对这些废弃矿山和关闭矿山,由政府主导的生

态修复之路徐徐开启。该县把矿山生态修复与土地复垦、城乡建设用地增减挂钩相结合,推动矿业与文化、旅游等产业深度融合,构建政府、企业、社会等多方参与、合作共赢新格局。截至2021年年底,青阳县共投资近1.1亿元,治理关闭和废弃矿山24个,占全部废弃矿山的88.9%,矿山生态修复治理3137.55亩,占应治理面积的90.8%,其中新增耕地储备资源375亩。

疏勇表示,今年青阳县政府打响“废弃矿山清零战”,投入治理资金6666.77万元,实施生态修复治理工程6宗,预计修复面积661.5亩;引入社会资本,意向修复利用3宗,预计投入治理资金439.01万元,修复面积160亩。

据介绍,华峰废弃矿山地质环境恢复治理项目于2020年12月13日正式进场施工,主要采用削坡放阶、客土喷播、场地平整、土方回填、覆土植树等措施进行修复,于2021年12月12日竣工,同年12月27日通过池州市自然资源和规划局、池州市财政局联合验收并备案。项目共投入治理资金1368.9万元,累计完成回填覆土19.9万立方米,植树1.01万棵,挂网喷播31.5亩,修建截排水沟2000米,复绿面积约50亩,完成设计工程100%。

在青阳县平田洲东北侧采矿区生态环境综合整治修复工程治理项目区,江明星介绍,项目累计投入资金792.6万元,治理面积150多亩,主要对露采场边坡采用客土喷播的方式进行了复绿,对外围缓坡修整后覆土实施了植树绿化,植树5600棵,对宕底进行了整体平整。

对于宕底的治理修复,江明星表示,该修复项目前期因规划衔接问题,矿山生态修复以恢复原地貌为主。为充分发挥土地资源的优势,青阳县发挥国土空间规划的引领作用,统筹耕地、永久基本农田保护等土地信息,将该地块作为土地整治新增耕地储备资源,合理开发利用。

二、从无序开采到规范整治

20世纪90年代中后期至2001年,青阳县兴起了以方解石、白云石为主的矿产资源开发热,全县矿山采掘企业198家,采矿点280余处。疏勇告诉记者,矿山企业普遍缺乏规范管理,大多数企业采掘能力低下,安全隐患突出,破坏环境严重,资源利用率不高。

痛定思痛。针对境内开采乱象,青阳县按照政府主导、规划管控、企业自愿、市场运作、维护稳定的原则,鼓励企业“以大并小”,规范生产模式;以政府为主导推动,采取合理补偿、整体收购等方式,整合重组一批开采同一矿体、有多个采矿权人的密集小矿,重新挂牌出让,对紧邻大中型矿山的小矿和无力进行环保、安全、技术装备改造提升的矿山政策性关闭,实施整合重组或闭坑治理。整合重组进一步推动了矿山集约化、规模化,安全、环保的开采方式减轻了环境压力。

江明星介绍,从2002年初开始,青阳县利用3年多时间,以南片方解石、五溪白云石两大矿区为重点,集中开展了整顿矿产资源开发秩序专项工作。按照“资源整顿、关小上大、联合改造、优化结构”的发展思路,结合青阳县矿产资源和矿山企业分布实际,对全县矿产资源进行了科学规划,分别制订了青阳县南片方解石矿山和五溪白云石矿山整顿治理工作方案,将南片方解石矿区原40家矿山98个井口调整为11个矿段,一个矿段只设置一个采矿权;将五溪至蓉城白云石矿区沿国道两侧原40家矿山50处采矿点新设为4处矿业权和3个调整区。2005年年底,全县矿山数量锐减至107家,取得了阶段性的整顿效果。2005年10月,安徽省整顿和规范矿产资源开发秩序现场

会在青阳县召开,由此拉开了全省矿产资源整顿的新一轮序幕。

2006年以来,青阳县持续推进矿山兼并重组和生产开采方式规范工作,共组织了3轮14个矿区的整合工作。截至目前,青阳县保有采矿权减至42家,其中生产矿山23家。疏勇表示,青阳县矿山从无序开采到规范整治,从乱采滥挖到布局合理,从满目疮痍到山清水秀,无不凝聚着社会各界特别是矿山企业的大力支持和配合,凝聚着各级自然资源及相关部门的心血和汗水。

三、全力推进绿色矿山创建

记者一行来到青阳县长龙岗某白云岩矿山企业,穿行在两旁绿荫密布、花草丛生的矿区道路上,空气中弥漫着淡淡的清香。向南远眺,近处的复绿体与远处的青山浑然一体;走进山下的生产区,沉淀池、无尘生产车间等环保设施设备一应俱全,绿色矿山元素应有尽有。这是青阳加强绿色矿山建设的一个缩影。

近年来,青阳县紧紧围绕“争当绿水青山和金山银山有机统一的排头兵”目标,按照“科学规划、合理布局、保护优先、严控总量”的原则,进一步提高矿产资源开发利用效能、安全生产系数、矿产品深加工水平和高科技含量,推进绿色矿山建设,保护生态环境,促进全县矿产资源健康、有序地开发,实现经济效益、社会效益、生态效益的有机协调统一。江明星表示,青阳县现有23家生产矿山全部建成绿色矿山,其中国家级2个、省级3个。

加强绿色矿山建设期间,青阳县多次组织实地观摩绿色矿山企业,召开不同形式的座谈交流会、现场会,推进绿色矿山建设向纵深发展。疏勇表示,青阳县将绿色矿山建设工作纳入县政府年度考核指标体系,逐步提高各部门和矿山企业对绿色矿山的认识,调动矿山企业积极性,形成政府主导、部门协同、企业创建的工作机制和考核机制,为扎实开展绿色矿山建设打下了坚实基础。(中国矿业报/8月18日)

地质科学

地质工作高质量发展路在何方

这位专家为您指点迷津

中国地质学会旅游地学与地质
公园研究分会副秘书长 张忠慧



地质工作是一切工作的基础。在后疫情时代,面对地勘单位改革新形势,地质工作如何实现绿色高质量发展可持续发展,从而更好地服务和支撑生态文明建设,成为地勘行业关注的问题。

近日,《中国矿业报》记者专访了中国地质学会旅游地学与地质公园研究分会副秘书长张忠慧。

《中国矿业报》:地质工作高质量发展的主要内涵是什么?应该从哪些方面入手?

张忠慧:地质工作高质量发展主要意味着地质服务的精细化、精准化。具体来看,可以从以下三个层面理解高质量发展的深刻内涵:

一是从宏观层面理解,高质量发展是指经济增长稳定(稳定性),区域城乡发展均衡(均衡性),以创新为动力实现绿色发展(可持续性),让经济发展成果更多更公平地惠及全体人民(社会公平性)。

二是从产业层面理解,高质量发展是指产业规模大、布局优化,(一二三产)结构合理(融合发展),不断实现创新驱动、转型升级,并显著提升产业发展的质量与效益,不断提升可持续发展的能力。

三是从企业经营层面理解,高质量发展包括(全

球或国内)一流的竞争力、产品质量的可靠性与持续创新、(公司)品牌的影响力以及先进的质量管理(卓越绩效、六西格玛管理)方法和技术基础。

针对地质工作者来说,绿色高质量发展意味着什么呢?

一是意味着地质公园要从保护地质遗迹、普及科学知识、提高居民文化素养三个方面建设转化为区域综合整治和生态修复提升层面,提升到全域旅游、乡村振兴、美丽乡村建设的层面。

二是意味着废弃矿山地区不仅要做好矿山环境的修复治理,更要发展后工业文化旅游,做好当地乡村的产业振兴,助力乡村振兴。

三是意味着生产矿山不仅要实现绿色发展,更要发展工业文化旅游,赢得社会、经济、环境多重效益。四是意味着城乡居民如何才能通过我们的服务,喝到纯净水、放心水,吃到绿色粮食、放心粮食。

《中国矿业报》:地质科学是地质工作之基。在地质工作高质量发展中如何更好地把地球科学贯穿始终?

张忠慧:作为一名地质工作者,我们必须清楚,转

型不是转行,无论我们的服务延伸到哪个领域,都不能忘记地质发展的基础——地质科学。

如何在我们高质量服务工作中始终贯穿以地质科学为基础呢?

一是在策划中,要以地质科学作为基点进行服务核心目标的定位策划、目标的对象策划、主体产品策划、功能定位策划和突出亮点策划、营销宣传策划、可行性策划、费用预算、应变防范及效果评估等。比如我们在广东青岚地质公园策划中,根据这里分布了大量的石臼(怪臼)和其它一系列“怪”现象的资源特点策划了中国第一个以“怪”著称的地质公园。在西藏羊八井地质公园的策划中,根据羊八井盆地内地热与盆地周边冰川(念青唐古拉冰川)相互辉映的特点,策划了冰川世界里的地热地质公园(冰火两重天)。

二是在规划中,要进一步把地质科学的成果、自然资源的特点与历史文化的现状结合起来,转化应用到规划的各个环节,保障其规划的地质特色性、自然文化融合性。比如在重庆秀山的规划中,我们根据秀山的现状和资源特点,提出了“生态、生活、生产、生意”的“四生”概念,并根据这个概念,进行了合理的规划布局,西部做生态(矿山公园),南部做生活(美丽乡村),北部做生产(绿色物流),东部做生意(高效农业)。

三是在深化设计中,将地质基础、资源环境与历史文化有机结合,使其真正成为“地质生态文化景观”。比如我们在河南息县濮公山博物馆的设计中,巧妙地利用废弃的石灰窑,并结合周边的环境,把新建的博物馆表现为一堆刚刚出窑烧好的生石灰堆在石灰窑的一边,使这一处博物馆完全和地质、矿产、矿产

加工、建筑等融合为一体,成为一处独具特色的“地质产品”。

总之,地质工作必须体现“地质”特色的规划设计,才能真正实现“独一无二”的目标。

《中国矿业报》:面对新形势新任务,结合贵单位的实际,请您谈谈地勘单位如何才能实现产业和技术服务的转型升级?

张忠慧:近年来,关于地质的产业转型发展一直是制约地勘单位发展壮大的瓶颈。如何突破桎梏,成为摆在地勘单位面前的一道难题。我个人从地质旅游、地质文化方面做了大量的尝试工作,基本上还是成功的多,比如芒砀山地质公园的建设,是我们尝试的第一个作品,当时顶着巨大压力,全力以赴承担了下来,最后成功了,不仅成就了这个领域的作品,还获得了一定的经济效益。在接下来的几年,我们乘着芒砀山项目的成功,连续进入废弃矿山生态保护修复治理领域,并收获了一些成果。

山水林田湖草生态保护修复、全域综合整治和生态修复提升,以及黄河流域生态环境保护,对地勘单位而言是一个历史性机遇。如何抓好这一机遇,与兄弟单位合作,强强联手,以工匠精神,谋划精品成果,营造“豫地科技”的“IP”呢?那就是依托地质科学基础,瞄准绿色发展,以地质文化、地质教育、地质旅游、全域综合整治和生态修复、绿色矿山和乡村振兴等为抓手,实现“豫地科技”由地质服务和地质产业向绿色高质量的转型。

(中国矿业报/2022年8月16日)



我国矿产地质志成果体系进一步完善

近日,《中国矿产地质志·矿田构造卷》《中国矿产地质志·石墨矿卷》《中国矿产地质志·叶蜡石矿卷》三部矿产地质志通过评审验收。

本次验收是由中国地质调查局矿产资源研究所组织专家进行的,其中《中国矿产地质志·矿田构造卷》由中国地质调查局地质力学研究所承担,《中国矿产地质志·石墨矿卷》《中国矿产地质志·叶蜡石矿卷》由中国建筑材料工业地质勘查中心承担。

《中国矿产地质志·矿田构造卷》分历史篇、理论方法篇、能源矿产篇、金属矿产篇、非金属矿产篇、水气矿产篇和附录等 38 章,共计约 65.6 万字。该志书系统梳理了矿田构造研究和应用的历史,总结了矿田构造研究和应用的理论、方法和技术,列举了典型金属矿床的矿田构造研究和找矿预测实例,涵盖了我国多种重要能源、大宗和战略性新兴矿产。

《中国矿产地质志·石墨矿卷》共 14 章,约 70 万字。该志书全面搜集、整理了中国已发现石

墨矿产地的地质资料、开发利用信息和科研成果,首次实现了中国石墨矿产地的全覆盖,系统介绍了中国石墨矿产地质勘查、开发利用的历史和最新成果,分西北、华北、东北、西南、中南及华东 6 个大区系统论述了中国近百个典型石墨矿床的发现和勘查简史、区域地质背景、矿床地质特征、成矿地质条件等,编制了中国石墨矿产地分布图和各地区矿产地分布图,反映了中国石墨矿产资源全貌;深入研究总结了在中国石墨矿时空分布特征和成矿规律,划分了中国石墨矿成矿区带,论述了各成矿区带的成矿特征;探讨了中国大地构造演化与石墨成矿的关系,建立了中国石墨矿床的成矿模式,编制了中国 1:500 万石墨矿成矿规律图,圈定了矿集区和成矿远景区,指出了找矿方向,提出了矿产勘查工作部署、行业发展对策与措施的建议。

《中国矿产地质志·叶蜡石矿卷》共 14 章,约 18 万字。该志书全面介绍了中国叶蜡石矿产资源勘查、开发历史以及叶蜡石矿的

物化性能、用途、地学特征、资源概况等,首次实现了中国叶蜡石矿产地的全覆盖,分别总结了西北、华北、东北、中南、华东等 5 个地区叶蜡石矿产资源储量、矿产地数量、主要矿床类型、勘查和开发利用情况,反映了中国叶蜡石矿产资源全貌;优选了 21 处典型矿床,重点论述了矿床发现和勘查史、矿床地质特征、矿床成因、找矿地质条件及成矿预测;编制了中国 1:500 万叶蜡石矿成矿规律图,系统总结了中国叶蜡石矿产资源的时空分布规律,分析了叶蜡石成矿与大地构造演化的关系,划分了矿集区,讨论了主要矿集区的地质矿产特征和找矿前景,分析了资源潜力。

三部志书的完成,进一步丰富完善了《中国矿产地质志》成果体系,不仅促进了区域成矿学和找矿勘查学等学科的科学发现,还将为我国矿业高质量发展提供科学依据,从矿产资源角度为解决国家紧迫需要和长远需求提供了安全保障。

(中国矿业网)

云南新一轮找矿行动来了

8月2日,云南省人民政府第163次常务会议研究了新一轮找矿行动,标志着云南省新一轮找矿行动全面启动。

云南具有战略性矿产资源禀赋优势,也具备培育形成战略性矿产资源产业集群和进一步做好传统优势矿产产业基地的基础条件。云南省委、省政府高度重视矿业产业高质量发展,提出全产业链重塑有色产业新优势,建设世界一流“中国铝谷”,做强做精稀贵金属产业,建设绿色制造强省战略目标。省委、省政府在各州市现场办公会上,对曲靖、昭通、保山、红河、楚雄、文山等地区矿业产业发展精准定位,擘画蓝图。未来5至10年,全省将加快构建现代化产业体系,对矿产资源需求更为紧迫。云南作为矿产资源大省,有责任、有能力在保障国家资源能源安全中展现更大作为和担当。

根据国家战略部署和云南省委、省政府决策安排,省自然资源厅牵头,会同省发展和改革委员会、省科学技术厅、省工业和信息化厅、省财政厅等部门,举全省地勘队伍、科研院校、矿业企业之力,研编新一轮找矿行动实施方案。

为高质量做好全省新一轮找矿行动,确保找矿行

动的科学性、前瞻性、系统性、可操作性,省自然资源厅牢固树立“今天再晚也是早、明天再早也是晚”的效率意识,大力推行项目工作法、一线工作法、典型引路法,先后两次召开工作部署专题会议、开展方案研讨,征求自然资源部及16州(市)、相关省直部门意见建议,着力提升工作质量。

新一轮找矿行动坚持“需求导向、突出重点,绿色勘查、生态保护,科技创新、提质增效,深化改革、释放活力,上下联动、合力推进,动态管理、择优实施”的原则,在矿种选择上既突出国家紧缺又凸显云南优势特色的31种矿产,在目标设定上既衔接了矿产资源规划要求又体现了产业发展需求,在工作部署上更加突出基础地质支撑找矿选区的目标导向、矿产勘查实现资源量新增的结果导向、科研工作解决找矿选矿疑难的问题导向,按照做实“十四五”、谋划“十五五”、展望“十六五”,统筹部署全省地质找矿工作。

云南新一轮找矿行动,力争一年开好头,五年见实效,十年实现重大突破,十五年全方位构建云南矿产资源勘查-开发-保护新格局,大幅提升战略性矿产资源保障能力,实现矿业产业高质量发展。

(云南省自然资源厅)

科技创新

“穿针引线”完成地下钻孔精准对接

——中煤地质总局水文局“地井巷”综合技术取得新突破

中国煤炭地质总局水文地质局一队精心设计、组织、施工的中煤新集能源股份有限公司新集二矿地面顺层定向高位瓦斯钻孔工程完成精准对接任务，标志着水文局“地井巷”综合技术在淮南煤田水与瓦斯综合治理领域取得新突破。

据了解，这是国内首个成功在煤层顶板砂岩层中实现井上下小口径点对点对接的工程。该工程是在水文局“地井巷”综合技术指引下，按照技术经济一体化原则，依托“新集二矿1煤组开采底板灰岩水地面超前区域探查治理工程”开展的煤层底板灰岩水与顶板瓦斯共治试验工程。面对工程施工没有成功经验可借鉴、施

工地层较国内其他案例复杂、对接点孔径小、高位大位垂比、井下设备防爆等技术难题，水文局一队精心组织生产施工、地质、水文、定向等多部门技术人员联合攻关，加强与矿方的统筹协调，从设计、组织、施工等方面入手，先后制定多套技术方案及相应应对措施，克服重重困难，确保了工程的顺利完成。

工程的顺利实施，不仅做到了一孔多用，还实现了水与瓦斯共治，煤层顶板底板一体施工，将不同施工目的、不同施工工艺通过割拔管与实时定向技术等有机串联结合，最终将矿井下对接孔与地面“L”型钻孔完成“穿针引线”式精准对接。矿井下对接孔位

于地下550米工作面，方位321°、仰角18°方向，经两次开孔钻进，在目的层65米位置形成一个直径94毫米的井眼，该孔短而细、形如“针”；地面“L”型钻孔，经S1主孔的直井段、重构造斜段、微倾水平段，自地面向下延深1500余米，达到设计层点，该孔长而弯、形如“线”。“针”“线”两孔相向而行，最终完成“穿针引线”精准对接，对接精准程度达到了厘米级。

此次对接工程是水文局“地井巷”综合技术的成功实践，创造了国内该领域的新纪录，为水文局一队定向瓦斯孔治理工程施工积累了经验，更为一队核心技术的培育和局创新发展奠定了坚实基础。（中煤网）

（上接第40页）

技能实操按照行业有关标准、规范进行，要求选手在规定时间内对滑坡体及其周边地质环境进行调查与成果编制，考核实际材料图、地质露头点测绘记录、地质环境条件与滑坡体调查记录、工程编录、风险评价、治理方案等

成果完成情况。

大赛按总成绩，评选个人前10名、团体前6名。个人前3名授予“江西省技术能手”称号，并将组队代表江西省参加全国竞赛。完成竞赛的所有选手均获“江西省地质勘查行业优秀地质调查员”荣誉。

因疫情防控需要，比赛取消了开幕式。17日下午即进行理论考试。考试中，选手们认真审题，严谨作答，展现了良好的竞技状态。

18日，所有选手将赴野外调查点继续比赛。

（地质局宣传处 肖秋云）

矿冶集团承担的

“细粒尾矿模袋法堆坝成套技术与应用”项目 成果达到国际领先水平

日前中国有色金属工业协会组织召开科技成果评价视频会议,对矿冶集团工程公司与云南思茅山水铜业有限公司、中国科学院武汉岩土力学研究所、江苏昌泰建设工程有限公司共同完成的“细粒尾矿模袋法堆坝成套技术与应用”项目进行了评价。经专家组全面审核及一致评定,该项成果达到国际领先水平,具有较好推广应用前景。

评价专家组由北京科技大学蔡美峰院士、昆明有色冶金设计研究院蓝蓉设计师、昆明理工大学国土资源工程学院院长童雄教授、清华大学于玉贞教授、中国水利水电科学研究院温彦锋研究员 5 位国内知名专家组成。专家对项目进行了质询、交流并形成综合评价结论。结论认为该项目针对细粒尾矿筑坝面临的诸多行业关键技术问题,系统开展了细粒尾矿模袋法堆坝成套技术研究,形成了一系列技术成果。主要创新点包括:创新提出了细粒尾矿模袋法堆坝成套技术、模袋坝体稳定性增强作用机理及破坏模式、多因素耦合作用下的模袋法堆坝稳定性控制机理及工艺优化措施,并在此基础上研发出适用于细粒尾砂模袋

法堆坝的安全稳定性评价新方法及模袋法自动分级筑坝新装备,成功解决了细粒尾矿筑坝速度难以满足选厂生产、坝体浸润线偏高、调洪库容不足、安全稳定性偏低等技术难题,拓宽了细粒尾矿堆坝粒径适用范围,工艺的优化提升了模袋堆坝的自动化水平,提高了筑坝效益,保障了细粒尾矿坝的安全运行。项目成果实现应用后,累计产生经济效益 45.7 亿元,并创造显著的安全、环保和社会效益,助力我国尾矿库行业的创新化、集成化、绿色化、智能化发展,为类似尾矿的处置及相似条件的固废堆存问题解决起到示范作用。

矿冶集团副总经理战凯出席了评价会,代表课题完成单位感谢各位专家出席本次评价会并对课题提出宝贵意见。各完成单位将认真落实专家意见,加大科研成果的推广应用力度,全面提升我国尾矿筑坝技术水平,为矿山的安全生产提供技术支撑。请与会专家一如既往地关心和支持矿冶集团科技创新,助力矿冶集团为行业的科技进步发挥更大作用。

(中国矿业网)



稀土价格触及年内低点

磁材行业需求修复

稀土价格有望反弹

生意社数据显示,截至8月8日,国内稀土中氧化钕价格为80.25万元/吨,与8月1日相比价格下滑6.14%;氧化镨价格为80.5万元/吨,下滑5.85%;镨钕氧化物价格为75.45万元/吨,下滑4.49%。

多位接受《证券日报》记者采访的业内人士认为,当前受市场淡季需求低迷影响,稀土价格受到压制不断走低,不过随着9月份稀土行业旺季到来,稀土价格有望迎来反弹。此外,从中长期来看,稀土市场供需偏紧格局并未改变,在供求关系推动下稀土价格逐步回升或是大概率事件。

稀土价格持续回落

中国稀土行业协会稀土价格指数显示,2022年以来,国内稀土价格在2022年2月24日达到430.9699高点后,呈现震荡下跌走势,特别是7月份以来,稀土价格持续回落。截至8月8日,稀土价格指数为304.8862,稀土价格指数刷新年内新低。

上海钢联稀贵金属事业部稀土分析师熊佳宝对《证券日报》记者表示:“近期稀土价格有所下降主要是因为下游磁材企业订单不好,下游需求未明显好转导致上游金属氧化物销售较难。”

排排网财富研究部副总监刘有华亦认为:“当前行业处于传统的需求淡季,磁材企业稀土采购以刚需为主,实际成交量较少,从而影响了上游商家心态,部分企

业抛售变得更加积极,从而导致稀土价格震荡走低。”

稀土价格下跌,将减轻下游永磁材料企业的成本压力。一位稀土永磁材料企业人士对《证券日报》记者表示,“公司稀土采购价格随行就市,近期稀土价格出现了一定下跌,有利于降低公司成本,同时公司产品售价也会有所调整。从整体来看,成本降低后更有利于扩大产品的应用范围。”

对于稀土行业未来发展趋势,业内普遍看好。熊佳宝表示,稀土行业有句话叫做“金九银十”,9月份是稀土行业的旺季且下游订单情况也在慢慢好转,届时稀土价格止跌企稳值得期待。

刘有华认为,稀土永磁材料需求主要来自于两个方面:一是风电和新能源汽车的持续高景气有望带动稀土永磁需求的快速增长;二是未来工业机器人领域将成为稀土永磁的最大增量市场,需求甚至会不亚于新能源汽车以及风电行业。

下游磁材行业景气度不改

稀土下游最大应用方向为钕铁硼磁性材料产业,也是稀土产业链上市公司较为集中的板块。近年来,磁材行业一直保持了较高景气度。

东方财富Choice数据显示,A股13家磁性材料上市公司,2021年净利润全部实现正增长,其中8家公司增幅超过50%,中科三环、宁波韵升等4家增幅

更是超过 100%。截至目前,中科三环、金力永磁、中钢天源、横店东磁等 4 家磁材企业发布了 2022 年半年报业绩预告,除了横店东磁预计业绩增长幅度为 40% 至 55% 外,中钢天源、金力永磁、中科三环均预计业绩有望实现 100% 以上增长。

尽管稀土价格波动较大,会对磁材行业的成本造成一定影响,但受益于新能源汽车、风电等产业的快速增长,磁材行业景气度仍然较高。

在新能源汽车领域,永磁同步电机逐渐成为新能源汽车驱动电机的主流。新能源汽车的高速增长,带动永磁材料用量快速提升。乘联会数据显示,今年 1 至 6 月份,我国新能源乘用车批发 246.6 万辆,同比增长 122.8%。随着 7 月份的新能源乘用车厂商批发销量 56.4 万辆,增长 123.7% 的增速不减。2022 年中国新能源车总体进度已经超过乘联会去年末 550 万辆乘用车的预测,因此,目前需要调高新能源乘用车预测 50 万辆到 600 万辆,四季度初仍可能调高预测。

此外,在风电方面,高性能钕铁硼材料主要用于生产风电永磁直驱电机。国联证券指出,今年上半年我国风电新增装机规模达 12.9GW,同比提升 19%,其

中 6 月份新增装机规模 2.1GW,同比下滑 30%,环比上升 70%,上半年装机规模受疫情影响,下半年风电装机规模有望实现显著提升,预计全年新增装机量有望突破 50GW。

值得一提的是,永磁材料在机器人领域的应用也受到关注,并在近期随着机器人概念股的火爆,稀土永磁板块也实现了一波上涨。

8 月 8 日,英洛华在投资者互动平台表示,公司目前主要产品为钕铁硼永磁材料以及电机系列产品,已有部分产品应用于机器人领域。

据中信证券研报测算,假设机器人伺服电机用高性能钕铁硼价格为 50 万元/吨,乐观情况下,2025 年全球机器人行业高性能钕铁硼需求量为 6.1 万吨,2025 年全球机器人领域高性能钕铁硼市场规模为 305 亿元。

北矿科技亦认为,随着人工智能和机械化换人进程加快,工业和民用对自动化程度要求越来越高,以高性能永磁铁氧体为代表的磁性材料又迎来新的增长机遇。

(证券日报)

■ 工信部:

完善稀土总量指标管理 促进稀土产品价格稳定在合理区间

第十四届中国包头·稀土产业论坛 8 月 18 日召开。工业和信息化部原材料工业司司长陈克龙在论坛期间表示,着力保障稀土产业链供应链稳定。完善稀土总量指标管理,规范各类资源加工利用,提升尾矿资源、伴生资源综合利用水平。促进稀土产品价格稳定在合理区间,引导上下游

产业可持续发展。陈克龙表示,要着力提升稀土行业绿色发展水平。将绿色作为稀土产业发展的底色,推动绿色高效采选、冶炼分离、回收利用、矿山及尾矿治理等全产业链全周期绿色发展。

(上海证券报)

能源博弈拉动海外煤价大涨

国内持续加码煤炭供应价格平稳

欧盟对俄煤炭禁令将从8月10日开始生效,自此欧盟将彻底禁止从俄罗斯进口煤炭,即使欧洲大陆当前正面临着严重的能源危机。

这也意味着,全球各国在国际上抢煤的行动将会持续,国际煤炭价格或处于高位。

受此影响,8月8日,煤炭板块表现较好,煤炭ETF大涨。兖矿能源、陕西煤业股价涨幅超过7%;8月9日,煤炭板块持续走强。截至收盘,郑州煤电涨停,兰花科创、晋控煤业上涨超过6%。

对此,有券商分析师告诉《证券日报》记者,煤炭板块大涨与上述禁令即将实施有关,这加剧了海外煤价上涨的预期。

多位接受《证券日报》记者采访的业内人士表示,由于进口煤价格倒挂,今年以来我国进口煤一直在减少,但国内一直在加码煤炭供应,煤价低于国际煤价。

海外煤价将持续上涨

今年4月8日,欧盟正式批准第五轮对俄制裁措施,其中包

括对俄罗斯的煤炭禁令,禁令设置120天的过渡期,预计将于8月10日开始生效。

国泰君安证券研究报告表示,欧盟这一煤炭禁令,本质上是为了减少欧洲对俄罗斯的能源依赖,倒逼德国、荷兰等多个欧洲国家重启煤电,正式实施后将最高影响全球煤炭消费量2.5%的替代性需求,同时预计全球煤炭价格将持续在高位运行。

随着海外能源博弈持续升级,国际煤价或将继续上涨。

上半年,俄罗斯仍是欧盟最大的煤炭提供商,欧盟自俄罗斯进口煤炭1820万吨,增长0.2%,占欧盟煤炭进口总量的31.5%。煤炭进口第二来源国是美国,进口量达到1120万吨,同比增长91.6%,第三大供应国是澳大利亚,上半年进口澳煤1020万吨,同比增长17.6%。

对此,上海钢联煤焦事业部煤炭分析师薛丁翠向《证券日报》记者表示,此举意味着欧盟将会从其他国家(澳大利亚、南非、印尼等)寻找替代资源,或将加剧海

运煤炭资源紧张,从而带动海运煤价震荡上行,后市需关注欧盟煤炭的采购节奏。

值得一提的是,8月8日,国际能源署(IEA)发布的一份报告显示,2022年全球煤炭消费量将略有上升,回到近10年前的创纪录水平。欧盟的煤炭消费量将在2021年增长14%的基础上再增长7%。

在电力行业,煤炭越来越多地被用来取代供应短缺的天然气,受地缘冲突升级影响,天然气价格出现了大幅上涨。一些欧盟国家正在延长计划关闭的燃煤电厂的寿命,重新开放已关闭的电厂,或提高其运行时间上限,以减少天然气消耗。

对此,易煤研究院研究员杨洁向《证券日报》记者表示,从当前的形势来看,俄罗斯后期对欧盟断气的可能性在提高,如果欧洲再度出现寒潮,将面临能源品和电力供应能力的双重压力,造成国际煤炭价格的快速上涨。

国内煤炭价格总体平稳

受国际煤价上涨影响,我国

煤炭进口量有所减少。

8月8日,海关总署公布的数据显示,2022年7月份,我国进口煤炭2352.3万吨,同比下降22.05%;1至7月份累计进口煤炭13852.2万吨,同比下降18.2%。

在此背景下,国内煤炭供应一直在加码。

国家能源局数据显示,今年以来增加煤矿产能7890万吨,原煤产量同比增长11.0%。截至6月底,全国统调电厂电煤库存1.7亿吨,同比增长51.7%,可用天数达29天,保持较高水平。

值得一提的是,今年以来,国家矿山安监局审核同意147处先进产能煤矿、增加产能1.8亿吨/年,自去年9月份以来,共核增煤炭产能4.9亿吨/年。

杨洁认为,欧盟对俄罗斯的煤炭禁令将导致进口煤补充效应减弱。但今年国内保供的信心比较足,最新的政策显示保供将持续到2023年3月份,新增产能目标也有3亿吨,因此预计对我国的影响趋缓。

近日,国家能源局煤炭司副司长刘涛表示,今年以来,面对严

峻复杂的国际能源形势和较大的国内能源保供压力,能源局紧紧抓住电煤保供核心任务,全力以赴做好煤炭保供稳价工作,取得了产量显著提高、库存大幅提升,价格总体平稳且明显低于国际水平的良好效果。

上述券商分析师也告诉记者,国内煤价相对偏弱,因为现在煤炭库存比较高,用煤旺季也即将结束。不过海外煤价的上涨,会给整个煤价带来较为积极的影响。

(矿业信息)

包头:

力争到2025年稀土产业实现产值1000亿元

第十四届中国包头·稀土产业论坛8月18日在包头召开。包头市委副书记、市长张锐在论坛期间表示,当下的包头,已经集齐了稀土产业发展的各类要素,发展势头正盛。包头将用持续的创新投入和成果体现稀土的战略资源价值,用蓬勃发展的稀土产业打造战略资源产业高地,到2025年稀土产业实现产值1000亿元。

张锐表示,包头稀土产业发展比较优势突出,主要由五大方面。一是资源富集优势,白云鄂博矿是全球最大的稀土矿,探明稀土储量4350万吨,占全国的83.7%、全球的37.8%。包钢尾矿库储量约1.97亿吨,稀土含量约占7%,是宝贵的二次稀土资源。白云鄂博矿稀土远景勘探储量

还有很大提升空间。二是产业生态优势,全市稀土企业172户,其中规上企业60户,形成了“稀土原矿开采—选矿—冶炼—分离—功能材料—终端应用”完整的产业链和从采冶、加工到应用、研发、贸易较为完整的产业体系,实现了稀土功能材料全覆盖。三是科技创新优势,具有比较完备的稀土领域技术创新体系。四是政策优厚优势,先后制定了《促进稀土新材料及应用产业发展扶持政策》等一系列引领产业发展的政策措施。五是营商环境优势,围绕稀土产业高质量发展,大力推行“拿地即开工改革”“审批流程精简再造”等模式以及“保姆式”服务。

(上海证券报)

矿业权评估师职业资格 迎来新变革

日前,自然资源部印发《矿业权评估师职业资格制度暂行规定》和《矿业权评估师职业资格考试实施办法》,中国矿业权评估师协会发布《2022年矿业权评估师职业资格考试通告》。就如何理解、贯彻、落实这一制度以及2022年矿业权评估师职业资格考试组织实施相关情况,记者近日采访了中国矿业权评估师协会(以下简称矿评协)有关负责人。出台《矿业权评估师职业资格制度暂行规定》有什么意义?

去年,国家公布了《国家职业资格目录(2021版)》,矿业权评估师职业资格成为我国地质矿产领域唯一的国家职业资格。自然资源部制定发布了《矿业权评估师职业资格制度暂行规定》,对促进我国矿业市场高质量发展,提高

地质勘查工作水平,更好地服务国民经济和社会发展。

第一,矿业权评估师实行国家职业资格制度,有利于规范执业行为,落实矿产资源储量报告、矿业权价值评估报告编制者的责任,提高专业报告质量,也是取消地质勘查资质、推进矿产资源管理改革过程中,矿产资源领域深化放管服事项的有力抓手。

第二,矿业权评估师实行国家职业资格制度,有利于拓宽大学生就业渠道、吸引社会各界人才,对于建立一支地质矿产领域高水平的职业队伍有着重要意义。

第三,矿业权评估师实行国家统一的职业能力评价,有利于提高从事矿产勘查、资源储量估算、矿产储量评估、矿业权价值评

估等工作的专业人员的能力水平,有利于市场对矿业权评估师选择。

第四,实行以行业自律管理为主水平评价类职业资格制度,有利于矿业权评估师诚信体系建设,有效支撑矿产资源管理和矿业市场高质量发展,以及矿产资源全球化配置和矿产资源领域的国际与交流。

按照新的《矿业权评估师职业资格制度暂行规定》,矿业权评估师的主要任务是什么?

简单地讲,在新的矿业权评估师职业制度下,矿业权评估,就是为社会提供矿产资源资产实物量 and 价值量评估服务两个方面的主要任务。一方面,通过矿产勘查、资源储量估算、矿产储量评估等工作,提供矿产资源储量报告

等专业意见,解决矿产资源资产实物量的问题;另一方面,通过矿业权价值评估等工作,解决矿产资源资产和矿业权及相关权益的价值量问题。具体体现在:

一是为矿产资源有偿使用制度改革、矿产资源资产产权制度改革、油气体制改革和能源资源安全保障等改革提供准确、可靠矿产资源实物量与价值量底数。

二是为矿业市场提供客观、公正的矿产资源储量信息披露和价值评估服务,为发挥市场配置矿产资源决定性作用提供专业服务。

三是为司法、纪检监察等部门在办理相关涉矿案件时,提供独立的第三方提供鉴证服务,体现社会公正、公平。

上述这些工作,都要求建设一支专业化、职业化、规范化的矿业权评估师队伍,为社会能够提供能够承担专业责任的服务。

此次自然资源部出台的《矿业权评估师职业资格制度暂行规定》《矿业权评估师职业资格考试实施办法》,主要包括什么?有哪些变化和新亮点?

本次出台的制度规定,旨在落实国家职业资格制度改革要求,将原来的矿产储量评估师、矿业权评估师以及原计划设立的注册地质师合为一体,明确国家设立矿业权评估师水平评价类职业资格制度,并且从考试、职业能力、管理权限等方面在国家层面

予以规范。

与以往相比,本次出台的制度亮点颇多。

一是矿业权评估师依法从事相关业务。矿产资源国家所有,矿产资源资产也是国有资产的重要组成部分,其实物量是确定价值量的基础,也是矿产资源以矿业权形式进入到市场后最重要的矿业权资产最重要的市场要素,对于实物量的估算和价值量的评估都应依据和遵守《矿产资源法》和《资产评估法》两个法律。

二是明确了矿业权评估师是从事矿产勘查与资源储量估算、矿业权价值及相关权益评估工作的专业人员。相应的,矿产资源储量报告和矿业权价值评估报告应按照国家法律要求由矿业权评估师签署并为其质量负责。

三是按照矿产资源分类结合管理和市场实际,将矿业权评估师划分为固体矿产资源勘查与实物量估算、油气矿产资源勘查与实物量估算、水气矿产资源勘查与实物量估算、矿业权价值评估4个专业,同时明确了4个专业的职业能力。

四是优化考试条件,降低了公民参加矿业权评估师职业资格考试报考门槛,将原有的本科毕业4年放宽至本科毕业,同时突出了地质矿产专业特点;取得相关专业高级职称的专业人员,参加矿业权评估师职业资格考试可

以免考相应的公共科目。

五是职业资格证书实行登记服务,取得职业资格证书并经登记的,应依法开展矿产地质勘查、储量报告编制、矿山设计、矿业权价值评估等相关工作并按有关规定要求从事相关业务、签署报告。

六是深入推进与专业技术职称的衔接。取得矿业权评估师职业资格的人员,用人单位可根据工作需要聘任其相应级别专业技术职务。

七是强化行业自律,严格遵循资产评估法和水平评价类职业资格管理的规定,明确政府与行业协会的边界。矿业权评估师职业资格制度,中国矿业权评估师协会负责具体实施,自然资源部负责政策制定以及对协会的监督和检查。

总的看,新的制度规定主线是落实国务院“放管服”改革精神,降低劳动者就业创业门槛。

制度重在执行。评估师如何把握好矿业权评估的特殊性,在矿业权评估实践中更好地规范执业,落实好新的制度规定?

从事矿产地质勘查、储量报告编制、矿山设计、矿业权价值评估等相关工作,都要在新的矿业权评估师职业资格制度下规范执业。

一是遵守法律、行政法规、规章,独立、客观、公正地从事业务,落实签字责任。这是《资产评估法》的法律规定,也是开展第三方

专业技术服务的内在要求。特别是落实矿产资源储量报告签字制,是矿业权评估师职业资格制度的一个亮点,这既是取消地质勘查资质的放管服后续监督事项,也是有效提高矿产资源储量报告的重要抓手,同时还是国际通行做法。

二是按照《资产评估法》等法律的规定,结合我国实际,矿业权评估师应当在相应专业的矿业权评估机构开展业务,按照规定的程序和规范要求承办矿产地质勘查、储量报告编制、矿产储量评估、矿业权价值评估等业务,所出具的矿产资源储量报告、矿业权价值评估报告以及其他咨询意见等由矿业权评估机构盖章、承办矿业权评估师签字方能生效。

三是矿业权评估师从事有关业务,应尊重地质规律和资源经济规律,遵守地质勘查规范以及矿山设计等相关技术标准规范,遵守矿业权评估准则和职业道德准则。

四是制度已经发布,能否真正落地并发挥应有的作用需要市场的检验。中国矿业权评估师协会将切实履行资产评估法等法律赋予的职责,一方面做好宣传工作,宣传矿业权评估师职业资格制度的新规定、新要求,积极鼓励有关从业人员参加职业能力水平评价。另一方面加快完善各方面制度建设,确保矿业权评估师职

业资格制度平稳落地。进一步加强行业自律和信用管理,强化自律惩戒做到有进有出;加快执业规范与技术标准建设,依法出台矿业权评估执业准则和职业道德准则;加强人才队伍建设和会员服务。

2022年矿业权评估师职业资格考试筹备情况如何?本次考试在性质、科目设置、免试申请、考试成绩、证书取得等方面有哪些要求?

根据人力资源社会保障部印发的2022年度专业技术人员考试计划,矿业权评估师职业资格考试定于10月22日、23日举行。本次考试是新的制度发布后的首次考试,也是5年来的第一考试,意义重大。中国矿业权评估师协会高度重视,成立了以王寿祥会长为组长的工作领导小组,考试筹备工作在自然资源部矿产资源保护监督局的指导下有序进行。

第一,矿业权评估师职业资格考试是面向社会对从事固体、油气、水气各类矿产勘查、资源储量估算、矿产储量评估、矿山设计、矿业权价值评估等工作的专业人员提供水平评价测试,是一种能力测试。通过考试,可以获得《中华人民共和国矿业权评估师职业资格证书》。

第二,根据《矿业权评估师职业资格考试实施办法》,本次考试设置2个公共科目,分别为《矿业

权评估地质与矿业工程专业能力》和《矿业权评估经济与法律专业能力》;设置1个专业科目《矿业权评估实务与案例》,分为固体矿产勘查与实物量估算、油气矿产勘查与实物量估算、水气矿产勘查与实物量估算、矿业权价值评估4个专业方向,考生可根据实际工作和个人职业规划选择其一。

第三,根据《矿业权评估师职业资格考试实施办法》,取得地质类、矿业工程类、矿产勘探开发类、经济类专业副高级以上职称的可以申请免考相应的公共科目;已经取得助理矿业权评估师、矿业权评估师、矿产储量评估师资格证书的可以申请免考全部公共科目。

第四,矿业权评估师职业资格考试成绩实行3年为一个周期的滚动管理办法。报考人员,在1个考试周期内(3年)通过2个公共科目和1个专业科目,可以获得相应专业的矿业权评估师职业资格证书。在一个考试周期内(3年)通过2个公共科目,可取得助理矿业权评估师职业资格证书。

第五,根据《矿业权评估师职业资格制度暂行规定》,矿业权评估师职业资格证书实行登记制度,通过考试后,按照中国矿业权评估师协会职业资格证书登记管理的有关规定领取。

(矿业界/7月25日)

真“猛” 南方锰业

上半年净利同比增 19 倍!



根据南方锰业公布, 该公司预计于截至 2022 年 6 月 30 日止 6 个月将实现归母应占净利不少于 4.50 亿港元, 相较于截至 2021 年 6 月 30 日止六个月期间的 2210 万港元增长了不少于 1900%。

对于业绩大幅提振, 南方锰业解释称, 虽然集团的主要产品(包括电解金属锰及电解二氧化锰)的市场价格在 2022 年第二季度下跌, 但由于各产品在 2022 年第一季度触及历史高位, 整体销售单价同比仍录得大幅提升; 加蓬矿石的毛利改善因本期间提升产量及销量增加。

根据南方锰业官网介绍, 该公司是一家集采、选、冶于一体的锰系产品生产与研发大型企业集团, 同时还建立了海外高品质矿产资源基地, 锰矿开采能力位居亚洲前列, 产业布局辐射广西、贵州、加蓬等地。此外, 他还是全球锰系产品的重要供应商, 为电解金属锰等 8 个锰产品国家和行业质量标准的起草和审定的主要单位。

新能源带动锰大量应用

事实上, 锰对于当下火热的新能源产业是至关重要的, 据相关媒体报道, 随着我国新能源汽车行业快速发展, 动力电池需求量大幅增长, 同时对续航里程的要求也不断提升。比亚迪、国轩高科、亿纬锂能等多家锂电池企业了解到, 目前业内对于磷酸锰铁锂电池均有相关研究和布局。机构表示, 铁锂正极能量密度已接近理论极值, 锰铁锂或成为铁锂企业的第二成长曲线。其在兼具安全性、低成本优势的基础上, 可实现能量密度提升。

中信证券日前指出, 新型锰基正极材料的渗透率提升有望使得锂电池行业用锰量在 2021-2035 年间增长超过 10 倍, 但钢铁用锰的主导地位难以改变。锰行业的“二元格局”使得电池用锰原料易出现结构性短缺。率先发力新型锰基材料研发生产的正极企业和向下游电池材料延伸的锰产品制造商将受益。

(矿业界新能源)



》》引以为戒

警惕

18家煤企等被查，
这些行为属于哄抬煤价

8月5日,国家市场监督管理总局发布消息,市场监管总局组织3个调查组分别赴山西、内蒙古、陕西开展调查,进一步加强电煤价格监管,明确法律红线,规范电煤价格秩序。

随着电力负荷高峰期来临,全国用电负荷继续攀升。煤电是保障电力安全稳定供应的“顶梁柱”,做好电煤保供稳价工作具有重要意义。

通过调查,初步认定18家煤炭企业涉嫌哄抬煤炭价格,3家交易中心涉嫌不执行政府定价。

典型案例集中曝光

市场监管总局指出,当前煤炭价格整体高位,煤电企业成本增加、经营压力较大,希望政府加大监管力度。此次调查工作突出三个重点。一是突出重点问题,针对前期摸排的涉嫌哄抬价格、价格串通等问题线索开展重点调查;二是突出重点环节,牢牢扭住煤炭生产企业“坑口价”这个关键;三是突出重点区域,



重点对三个电煤主产区的煤炭企业开展调查。

通过调查,初步认定18家煤炭企业涉嫌哄抬煤炭价格,3家交易中心涉嫌不执行政府定价。

从违法形式看,哄抬价格的主要表现形式有以下三种:

一是大幅提高销售价格哄抬价格,煤炭生产企业在成本未发生明显变化的情况下,大幅提高销售价格。

二是增加交易环节,层层加价哄抬价格,煤炭生产企业将煤炭销售给关联贸易公司,通过关联贸易公司加价销售,推高价格。

三是以化工煤名义高价销售动力煤,企业以“化工煤”名义签署确认函,但实际销售动力煤,通过规避长协限价方式推高价格。

此前,国家发改委先后印发《关于进一步完善煤炭市场价格形成机制的通知》和《关于明确煤炭领域经营者哄抬价格行为的公告》。自5月1日起,煤炭中长期交易价格和现货价格均有了合理区间。

其中,秦皇岛港下水煤(5500千卡)中长期、现货价格每吨分别超过770元、1155元,山西煤炭出矿环节中长期、现货价格每吨分别超过570元、855元,陕西煤炭出矿环节中长期、现货价格每吨分别超过520元、780元,蒙西煤炭出矿环节中长期、现货价格每吨分别超过460元、690元,蒙东煤炭(3500大卡)出矿环节中长期、现货价格每吨分别超过300元、450元,

如无正当理由,一般可认定为哄抬价格。

市场监管总局曝光的典型案例显示,涉嫌哄抬煤炭价格包含动力煤、坑口原煤、精煤、焦煤、水洗煤粉等。

其中,2022年7月21-22日,市场监管总局对某企业煤炭价格行为进行检查。经查,当事人自2021年4月份以来,在成本未出现明显上涨的情况下,大幅度提高煤炭销售价格,推高了煤炭涨价预期。港口动力煤销售均价由2021年3月582元/吨,提高至2021年10月1605元/吨,最高涨至2028元/吨,最高涨幅高达248%;2022年3月,港口动力煤成本同比未明显上涨的情况下,煤炭销售均价为1274元/吨,同比涨幅达119%。当事人涉嫌构成哄抬价格的违法行为,市场监管总局已依法立案调查。

不执行政府定价方面,2022年7月19日,市场监管总局对某煤炭交易中心的价格行为进行检查。经查,当事人在提供煤炭网上交易服务过程中,不执行政府定价,自立项目、自定收费标准收取费用。当事人涉嫌构成不执行政府定价的违法行为,市场监管总局已依法立案调查。

据悉,市场监管总局将按照能源保供稳价工作要求,持续加强煤炭价格监管,集中曝光典型案例,形成有力震慑,引导煤炭价格在合理区间运行。

规范电煤价格秩序

保障电力安全稳定供应,是稳经济、保民生的重要一环。今年以来,在各方共同努力下,我国电力运行总体平稳有序,作为“压舱石”的煤炭生产较快增长。国家能源局统计数据显示,上半年全国规模以上企业煤炭产量21.9亿吨,同比增长11%,连续5个月保持两位数增长,电厂、港口存煤水平大幅提升。稳价方面,今年以来,随着发电供热用煤中长期合同全覆盖等政策落地见效,煤炭价格波动

幅度明显低于去年四季度。

除了本次市场监管总局组织的专项调查外,今年以来,为稳定煤炭市场价格,国家相关部委多次发布规范电煤价格秩序的监管举措。6月20日,国家发改委网站信息显示,各地发改部门会同市场监管等部门组成调查组,以重点燃煤电厂5月份电煤采购情况为切入点,全面开展落实煤炭价格调控监管政策拉网式调查。市场监管总局价监竞争局此前印发通知,部署各地开展煤炭价格监督检查工作,以6月至9月为集中检查期,将以保障煤电稳定供应为基础,严厉打击哄抬价格、串通涨价等违法行为。

厦门大学经济学院中国能源经济研究中心教授孙传旺在接受中国证券报记者采访时表示,今年以来相关部门高度重视煤炭增产保供工作,此前已经采取一系列保障措施,同时积极开辟了不同方向的煤炭运力通道,合理控制了煤炭成本,为全年能源保供稳价奠定坚实基础。随着迎峰度夏的到来,市场监管总局加大对恶意哄抬煤价行为的查处,执行更加严格,规则更加细化,并识别出一些隐性哄抬价格的行为,大力保障了电煤市场的秩序,巩固了前期成果。

目前,煤炭市场价格总体呈现平稳趋势。

Wind数据显示,截至8月5日,秦皇岛港Q5500动力煤市场价报收于1135元/吨,周环比下降10元/吨。据煤炭资源网数据,山西大同地区Q5500报收于910元/吨,陕西榆林地区Q5800指数报收于912元/吨,内蒙古鄂尔多斯Q5500报收于787元/吨,周环比均持平。

(矿业界)



》》他山之石

铜仁如何用好亚洲第一储量锰资源



推进锰污染综合治理与锰产业高质量发展,构建锰系新材料产业

锰是重要的战略矿产资源之一。据统计,目前贵州省铜仁市已查明锰矿石资源储量约 7.4 亿吨,居亚洲第一。

近年来,铜仁积极从制度、管理、技术、科技支撑等方面,探索实现绿色低碳、节能增效,低耗能、无污染的锰产业绿色发展之路。

推进锰污染治理与锰产业高质量发展

锰污染治理与锰产业高质量发展,需要从上至下,集合众之力,久久为功。

2021 年,铜仁全面打响锰污染治理攻坚战。同年 4 月,贵州省委、省政府主要领导到铜仁市锰矿产区松桃苗族自治县调研。今年 6 月,贵州省委主要领导再次带队深入松桃,现场督导锰污染治理和锰产业高质量发展工作。

今年 7 月,铜仁市委、市政府调整充实锰污染治理专项工作领导小组,下设办公室,锰产业高质量发展、电解锰渣库风险管控、电解锰企业提质改造等工

作组组成的“一办十三组”,分别由市领导牵头负责,扎实推进锰产业高质量发展和锰污染治理工作。

铜仁整合部门力量,健全包片包案,推行矿(企、站)长制,明确市、县级“库(矿、企)长”35 名包保负责松桃自治县锰渣库、矿山、锰企业环境风险隐患排查整治工作,具体落实锰污染治理和锰产业高质量发展工作任务。松桃苗族自治县同时成立松桃苗族自治县锰产业中心,负责推动各项涉锰问题整改和项目实施。

理旧账铺新路,加速开展历史遗留问题整改

炎炎夏日,九龙湖、油菜沟渣库、三和 100 万吨/年锰渣无害化处置项目等 9 个重点项目施工现场如火如荼……

历史遗留的锰渣污染问题,成为污染治理中“难啃的硬骨头”。2021 年,中央第二生态环境保护督察组“问诊”铜仁,为铜仁涉锰问题指点迷津,开出了整治良方。

“药方”对了,持之以恒“制药”“用药”,方可“药到病除”。根据督察组提出的整改问题,对照整改目标,铜仁市、松桃苗族自治县迅速制定整改方案,明确整改措施、整改时限和责任人。

九龙湖综合治理。按“控源头、堵通道、除污染、复生态”的思路,完成污染源调查和金瑞小河渣库截洪沟、雨水沟沟渠修缮,实行清污分流;建设完成九龙湖分层次布置取水点工程,每天转运渗滤液 200 立方米以上,达到治污初步预期效果。九龙湖除锰除氨氮应急工程顺利启动。

锰渣集中处置库(巴汤湾)治理。明确专人负责日常监管跟踪,统计污水处理站进水、出水情况,做好污水处理站常态化监督管理工作。目前,巴汤湾污水处理站日处理量为 1200~1400 立方米,锰和氨氮均实现达标排放。

武陵锰业锰污染治理。通过综合施策,有效控制了洛布泉污染源,水质逐步好转。

如今,整改仍在继续,污染治理的步履不停。

抓治理强监管,全面推进锰污染综合治理

锰污染综合治理是锰产业绿色高质量发展的必要前提。要实现这一目标,强化生态环境执法监管是关键。

铜仁坚持铁腕治污,将群众路线、群众工作方法应用到监管执法中,为经济高质量发展筑牢绿色防线。

目前,铜仁市生态环境部门共出动执法人员 480 人次,检查排污企业 160 余家次,立案查处涉锰企业环境违法共立案 9 起,处罚金额 250 余万元。

“一矿一策”。松桃 25 座锰矿山均完成地质灾害隐患排查。现有绿色矿山 12 座,正在创建绿色矿山两座。

“一企一策”。松桃共 10 家锰企业,关闭退出企业两家。对环境风险隐患大、污染治理水平低的太丰、群兴等 6 家锰企业全部实施停产待整合。

“一库一策”。松桃共有锰渣库 19 座。在用渣库两座,停用渣库两座,完成闭库待验收渣库 4 座,已完成闭库渣库共 11 座。

“一站一策”。松桃有 21 个渣库渗滤液收集处理站(点)。群兴渣库、太丰渣库渗滤液处理站提质改造工程完成验收并投入运行。文山水井、老卜茨水井污

水处理站以氨氮处理设施建设为核心的提质改造工程顺利启动。

补短板扬优势,构建锰系新材料产业

长期以来,松桃苗族自治县缺乏大产业、大项目支撑,锰产业集聚能力不足,经济总量小、质量不优,这些短板现象与得天独厚的锰矿资源优势难以匹配。

铜仁市聚焦锰系新材料、碳酸锰矿精深加工、锰渣矿山充填等方面,实施在产企业升级改造,构建锰系新材料产业循环经济体系,全力谋划推进园区建设,致力优化营商环境,努力储备项目、引进项目、推进项目。

立足锰资源优势,铜仁市持续推动锰渣无害化处理和综合利用,加强与中南大学、长沙矿冶院、贵州大学等高校及科研院所就锰精深加工、锰渣无害化及资源化利用等关键技术研究,积极引导企业采用以火法为主推进锰渣无害化处理,推进在产企业新增锰渣实行火法煅烧处理。

同时,鼓励涉锰企业加大科研投入力度,提升创新能力,协同推进锰渣无害化处理和综合利用攻关技术。目前,三和锰业公司 100 万吨/年电解锰压滤渣无害化(火法)处置项目已进行土石方基础开挖。

对 3 万吨以上的武陵锰业、三和锰业两家企业,实施先进技术、工艺装备升级改造,提高企业生产清洁化、排放无害化水平。目前两家企业已与中国环科院签订合作意向,按清洁生产 I 级标准进行提升改造,启动清洁生产国家 II 级标准改造工作。

同时,推进涉锰项目编制申报和资金争取工作。目前,松桃已谋划涉锰项目 20 个,总投资 15.18 亿元。录入贵州省生态环境系统涉锰项目 5 个,总投资 2.06 亿元;累计到位项目两个,到位资金 4460 万元。同时,正在积极申报贵州省生态环保基金项目两个,拟申报投资资金 7500 万元;已邀请生态环境部环境规划院到松桃包装编制总投资 30 亿元的 EOD 生态治理项目。
(中国环境报)

地质局新闻

第四大队在萍乡市开展外来入侵物种普查活动

近日,按照农业外来入侵物种普查总体要求和工作安排,在江西农业大学专家团队、萍乡市农村农业局各县区普查负责人的带领下,第四大队在萍乡市芦溪县、上栗县、湘东区开展外来入侵物种普查现场活动。

普查员沿既定路线,深入农



江西农业大学专家在现场进行技术指导

田,捕捉成虫、观察农作物发病情况,记录踏查点面积、生境类型、入侵物种名称、危害对象、发生面积、有无治理措施等,并详实填写踏查表。

目前已踏查 10 个乡镇 28 个关键节点,发现一年蓬、小蓬草、钻叶紫菀、垂序商陆等 20 种外来入侵植物,草地贪夜蛾、南美果实蝇、温室白粉虱、柑橘溃疡病菌、福寿螺等 6 种外来入侵病虫害。

今年 5 月以来,第四大队连续承接了萍乡市安源区、湘东区、上栗县、芦溪县、经开区和武功山管理区等六个县区的外来入侵物种普查项目,通过踏查、样地调



普查员记录踏查点情况

查、标本采集与整理、影像拍摄等调查方式,调查外来入侵物种的种类数量、分布范围、发生面积、危害程度、寄主等基本情况,为维护生物安全、生态安全和粮食安全提供全面、准确、客观的基础数据信息。

(第四大队 林黎)

第五大队物探技术在地下水环评领域取得突破

近日,第五大队通过物探和钻探相结合的方法,成功对江西省袁州医药工业园化工集中区地下水环境状况进行科学评估。

项目总调查面积 3 平方千米,该队运用高密度电阻率法、电测深法等配合钻孔管线探测技术,发现在地下 0~40 米的第四系覆盖层中存在多个低电阻异常区。通过钻探和化学取样测试验证,发现这些低电阻率异常区均为受到污染物影响的污染晕,从而根据物探勘查低阻

异常圈定出地下污染物的空间分布状况,并确定了污染物的来源和迁移规律,为工业园区地下水环境保护工作提供了有效技术支撑。

近年来,第五大队通过对我省多个工业园区地下水环境状况的调查评估,总结形成了一套在地下水环评领域完善的地球物理勘探技术方法,实现了野外数据采集自动化或半自动化的目标,有力提升了该队在地下水环境调查评价方面的技术水平。(第五大队 李青)

弘扬工匠精神 助力“六个江西”建设

江西省第二届地质调查员(地质灾害方向)职业技能竞赛在昌举行

24 支代表队 72 名选手逐鹿赛场展风采

八月烈日似火,点燃青春激情;
八月桂子飘香,结出累累硕果。

8月17日,江西省地质勘查行业第二届地质调查员职业技能竞赛暨全国地质勘查行业第二届地质调查员(地质灾害方向)职业技能竞赛江西赛区选拔赛在南昌举行。



召开领队会议,安排各项赛事有序进行

大赛旨在全面贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,落实习近平总书记关于提高自然灾害防治能力和关于培养技能人才的重要讲话及重要指示精神,通过以赛促学、赛训结合,引导和激发广大地质工作者勤学苦练,学以致用,不断提高江西地质灾害防治行业技能人才队伍专业理论水平、工作技能和综合能力,推动行业技术进步,助力建设“六个江西”,以优异成绩喜迎党的二十大胜利召开。

本次大赛是应中国能源化学地质工会全国委员会、自然资源部地质灾害技术指导中心、自然资源部职业技能鉴定指导中心要求,由江西省自然资源厅、

江西省人力资源和社会保障厅、江西省地质局联合主办,江西省地质局承办,江西工程高级技工学校、江西省地质调查勘查院地质环境监测所协办。大赛于8月17日至19日举行,以“建功‘十四五’、奋进新征程”为主题。

大赛自6月份筹备以来,各参赛单位精心组织、周密安排、广泛发动,着力营造劳动光荣、知识崇高、人才宝贵、创造伟大的浓厚氛围。本次参赛的24支代表队72名选手均来自江西省地质局局属单位,3人一队。他们中的大部分选手都是从基层地勘单位和地质灾害工作一线的工地赶来,个个英姿飒爽,以地质人特有的豪迈激情、专业素养和敬业精神,全力投入到赛事中。

大赛采取理论知识考试(分数占比30%)和技能操作考核(分数占比70%)相结合的方式。理论考试采用客观题题型,包括单项选择题、多项选择题、判断题三种题型,涉及地质灾害防治法律法规与职业道德、地质灾害与地质环境(基础理论)知识、地质灾害调查与编录知识、地质灾害评价与防治知识等。(下转第25页)



理论知识考场



考生认真答题



青山绿水赣鄱大地 金山银山红土情怀

江西是矿业大省，“铜都”、“钨都”、“瓷都”、“重稀土之乡”名扬全球，全省各类矿山企业 6000 余座。矿业已成为江西的重要经济支柱。

江西省矿业联合会是经江西省民政厅批准的覆盖全省矿业的社会团体组织，成立于 2009 年 8 月，是全国成立较早的矿业社团组织。

江西省矿业联合会主要由矿业、地勘行业、与矿业相关的科研单位、院校等自愿组成，其宗旨是遵循矿业自身发展规律，坚持为政府服务，为矿业企业服务，为矿业发展服务。主要功能是在矿业企业和政府之间起桥梁、纽带作用。矿联成立以来，为矿山企业解决法律咨询 20 多次。为提高新时期一线地勘工人技能，联合省总工会举办两届全省地勘业职业技能大赛，影响大，反响好。为推进绿色矿山建设，在九江召开了全省绿色矿山建设培训班。每年为矿山企业的绿色矿山建设，组织专家深入基层现场指导。真正成为政府部门的帮手、矿山企业的朋友。

展望未来，矿业发展前景广阔。江西省矿业联合会在省民政厅、江西省自然资源厅和中国矿联的指导下，不断总结经验，增强效能，依托各工作部门，在政策法规咨询、市场信息供给、专业中介服务、国际联络交流、以及维护会员权益等方面，为会员单位提供更好、更及时有效的服务！

（江西省矿业联合会在第 24 届国际矿业大会云平台线上展出文稿）



江西省矿业联合会组织会员单位“线上+线下” 参加第24届中国国际矿业大会

江西省自然资源厅、省地质局有关领导应邀出席会议

由中华人民共和国自然资源部、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2022(第二十四届)中国国际矿业大会于2022年9月21-23日依托“中国国际矿业大会云平台”以“线上+线下”方式召开。

本届大会以“可持续的矿业,为了可持续的经济增长”为主题。大会由开幕式、主题论坛、专题论坛、线上展览、国家馆、《矿业访谈》栏目、矿业访谈、讲习班等活动组成,聚焦国内外矿业发展热点问题,重点关注在“双碳目标”大背景下的战略性矿产供需形势和矿业发展新理念,探索矿业合作新模式,全力为参会参展国家、机构和企业打造一个宣传推介、结识合作伙伴、拓展合作关系和提供有效服务的矿业会展平台,充分发挥线上展览不受空间和时间限制的优势,常年在大会云平台运行,直至下届矿业大会启动,实现“永不落幕的矿业大会”。

江西省矿业联合会于9月21日在南昌市青云谱区京山南路23号综合楼会议室设置“线上+线下”分会场参加中国国际矿业大会。黄小海会长(代理)主持收看。应邀参会的领导及有关部门:省地质局党组成员、副局长吴俊华及国际合作交流处处长李长志、矿产资源开发利用处处长杜兴胜;省自然资源厅矿业权管理处刘军副处长、矿产资源保护监督处邓杰副处长。为更好地服务会员单位,全面宣传展示会员单位的项目、产品、技术和服务,共同办好一届别开生面的中国国际矿业大会,各会员单位“线上+线下”出席开幕式及会议,部分会员单位制作的展版在“云平台”线上参展。

(江西省矿业联合会 会场照片见封面)

