



内部资料，免费交流

中国矿业信息

中国矿业联合会主办

2022年3月25日第一期（总刊第541期）

《中国矿业信息》是中国矿业联合会主办的内部交流资料，旨在认真宣传贯彻落实党和国家涉及矿业领域的法律法规政策，及时反馈行业发展动态，加强行业信息交流，促进产业健康可持续发展，为国家矿产资源安全保障提供智力支持。

地址：北京市朝阳区安定门外小关东里10号院东小楼

电话：010—66557688 责任编辑：杨秋玲

邮箱：YQL@chinamining.org.cn

目录

重要新闻

习近平主席会见武契奇：持续发挥紫金博尔等项目的经济社会效益..... 1

全国政协第八届秘书长、原地质矿产部部长、中国矿业联合会创会老领导朱训致全国矿业工作者的贺信.....2

两会声音

姜大明等五名全国政协常委和委员联名建言：调整完善税费政策 促进矿业稳定发展..... 3

曹卫星等五名全国政协常委和委员联名建言推进生态保护修复高质量发展..... 5

全国政协委员温香彩：尾矿库闭库整治纳入矿山生态修复统筹开展..... 7

全国政协委员王建明：加快推进战略性矿产“找矿行动”. 9

全国人大代表丁士启：建议完善新能源关键矿产资源供给保障体系..... 11

部委动态

自然资源部通报 20 起矿产违法案件 涉及稀土、矿泉水等15

国家发改委：境外投资发展取得新成效 实现“十四五”良好开局..... 17

应急管理部：全国矿山智能化采掘工作面超八百个..... 20

矿产资源国情调查主体工作基本完成.....22

省级动态

- 甘肃省矿产资源勘查开发利用实现新突破.....25
- 青海：实现储量库所有固体矿产全覆盖.....25
- 新疆矿业权出让迎来“开门红”27
- 河北：形成 11 个矿种 872 个矿区成果报告.....28

地勘行业

- 江西省地质局召开改革发展推进会.....29
- 云南省自然资源厅召开新一轮找矿行动座谈会现场..... 30

矿业行业

- 我国黄金产量连续五年下降.....30
- 2021 年全国原煤产量 40.7 亿吨 同比增长 4.7%.....33
- 中国首次查明全国地下水资源储量 约 52.1 万亿立方米33
- 2021 年我国十种常用有色金属产量 6454.3 万吨.....35

矿业装备

- 神东煤炭首套超大采高巷道快速掘进成套设备投运..... 37
- 内蒙古首个 5G 无人驾驶新能源矿用车项目在鄂尔多斯投产38

国际矿业

- 三大矿山公布 2022 年铁矿石产量指导目标.....39
- 2021 年秘鲁矿产品出口增长 51.6%.....40
- 2021 年津巴布韦镍出口增长了 157%.....41

海外投资

- 世界级盐湖锂项目完成交割 紫金矿业开辟新能源“新赛道”

.....	42
中矿资源集团收购津巴布韦锂矿权.....	44
会员交流	
陕西地矿第一地质队有限公司——陕西石泉—旬阳金矿整装 勘查区关键基础地质研究成果总结.....	46
鞍钢集团智慧矿山建设体系与关键技术.....	52
洛阳钼业 2021 年净利同比预增 120%.....	54
中国矿联	
自然资源部调研组到中国矿业联合会指导工作.....	55
振兴矿业 保障安全——纪念毛泽东同志“开发矿业”题词 72 周年座谈会在京举行.....	57
纪念毛泽东同志“开发矿业”题词 72 周年座谈会综述.....	59

重要新闻

习近平主席会见武契奇：持续发挥紫金博尔等项目的经济社会效益

据央视《新闻联播》消息，2月5日，习近平主席在会见来华的塞尔维亚总统武契奇时强调指出，要持续发挥紫金博尔铜矿等项目的经济社会效益，将中塞传统友好转化为更多务实合作成果。

习近平指出，中塞是“铁杆朋友”，两国有着高度政治互信，双边关系经受风云变幻考验历久弥坚，堪称国际关系典范。近年来，两国关系实现跨越式发展，双方落实一批基础设施、能源、产能等领域重要合作项目，在中东欧国家中位居前列。新冠肺炎疫情发生后，中塞守望相助、彼此支持，续写了两国友谊新篇章，在两国人民心中留下了美好记忆。

习近平强调，面对百年变局和世纪疫情，双方应该从战略高度和长远角度看待中塞关系，坚持和发展中塞友好，坚定支持彼此根本和长远利益。中方坚定支持塞尔维亚人民自主选择的发展道路。双方要加强战略对接，高质量共建“一带一路”，推进匈塞铁路、诺维萨德—鲁马快速路等合作项目取得积极进展，持续发挥河钢斯梅戴雷沃钢厂、紫金博尔铜矿等项目经济社会效益，将中塞传统友好转化为更多务实合作成果。中方将继续为塞方抗疫提供支持，加强疫苗联合生产、复工复产合作。厚植中塞友好民意基础。中方愿同塞

方加强多边领域国际合作，携手维护以联合国为核心的国际体系和以国际法为基础的国际秩序，捍卫国际关系基本准则，加快落实联合国 2030 年可持续发展议程，推动构建人类命运共同体。（新闻联播）

全国政协第八届秘书长、原地质矿产部部长、中国矿业联合会创会老领导朱训致全国矿业工作者的贺信

全国矿业工作者们：

今天是第 11 个“全国矿业工作者日”，中国矿业联合会京主办纪念毛泽东同志“开发矿业”题词 72 周年座谈会。作为老矿业工作者，我感到十分高兴，借此机会向全国矿业工作者们及与会同志致以诚挚的问候和崇高的敬意。

1950 年 2 月 17 日，毛泽东主席在莫斯科为中国留学生题写了“开发矿业”四个大字。70 多年来，这四个大字一直激励着全国数千万矿业工作者为开发矿业努力奋斗，为实现中华民族伟大复兴的第一个百年奋斗目标作出应有的贡献。

矿业始终处于国民经济先行地位，是我国经济社会发展的重要保障。不久前召开的中央经济工作会议强调了能源资源供给保障，推进资源全面节约集约循环利用，倡导简约、适度、绿色、低碳的生活方式，增强国内资源保障能力。

我殷切希望全国矿业工作者，认真学习习近平总书记系列重要讲话精神，发扬“三光荣”精神，以高质量发展为目

标，践行近年中国矿业联合会提出的安全、绿色、创新、融合发展矿业的新理念，积极服务国家经济社会发展大局，以强烈的历史责任感、使命感，加强资源勘查开发，推进矿业持续发展，为把我国建设成为矿业强国，为实现第二个百年奋斗目标，实现中华民族伟大复兴作出我们矿业工作者应有的贡献。（中国矿业网）

两会声音

姜大明等五名全国政协常委和委员联名建言：调整完善税费政策 促进矿业稳定发展

今年全国两会，全国政协常委、人口资源环境委员会副主任姜大明牵头，联名全国政协常委、民盟中央副主席曹卫星，全国政协委员王世元、张德霖、严之尧递交提案，建议调整完善矿产资源税费政策，促进矿业稳定发展。

近年来，为维护矿产资源国家所有者权益，促进资源合理开发利用，我国逐步建立并不断完善了以矿业权有偿取得和资源有偿开采为主要内容的资源有偿使用制度及政策，有力促进了资源保护与合理开发利用。但现行矿产资源税费政策在理论和实践上还存在一些问题。特别是所有权收益环节前置，企业前期投入过高，在很大程度上抑制了矿产勘查开发投资积极性。

对此，姜大明等5名全国政协常委和委员建议，一是加

快调整完善相关政策，合理引导市场预期，促进矿业稳定健康发展，把能源资源饭碗牢牢端在自己手里。同时建议，尽快理顺矿产资源税费关系，统筹调整完善相关政策，以稳定市场预期和保障国内资源供应能力；总结借鉴国内外实践经验，统筹考虑矿山企业总体税负水平，加快完善矿产资源税费政策体系，建立以权利金为主体的所有权收益制度。

二是进一步明晰矿产资源税费体系。瞄准矿业权出让、持有、开采3个环节，从根本上理清税费金关系。首先，在矿业权出让环节征收出让金（机会成本+投资价款）。通过招标、拍卖、挂牌等市场竞争方式出让矿业权，征收出让金，体现矿业权人取得勘查开采排他性权利付出的对价（机会成本），政策目标是合理配置资源、维护市场公平、鼓励勘查开发。同时，通过出让金方式，回收部分矿权区块中含有国家勘查投资形成的价款收益。其次，在矿业权持有环节征收占用费（矿地租金）。体现矿业权人占有使用矿业权区块而支付的持有成本，一般按面积逐年征收（或根据需要累进征收），政策目标是限制“跑马圈地”“圈而不探”等过度占用资源的行为。最后，在开采环节收取权利金（所有权收益）和资源税（级差收益）。权利金是国际上体现资源所有者权益的通行做法，是对采矿权人因消耗资源储量向所有者支付的经济补偿，体现对耗竭性矿产资源的有偿开采，一般是在开采环节按照一定比率从量或从价征收。

三是建立以权利金为主体的矿产资源所有权收益制度。按照加强政策协调、管理简约便行、减少行政成本的原则，在实际已开征资源税的基础上，构建以权利金为主体、与资源税协调的所有权收益制度。首先，区分不同矿种测算确定权利金征收水平，同时充分考虑资源税的已征空间和企业总体税负，合理确定权利金实际征收率。其次，在征收方式上，以销售收入为依据，在采矿环节从价从率计征，同时要做好与原有政策的衔接，具体征收时可与资源税合并征收。最后，在收益分配上，原有的资源税部分可继续留归地方，明确权利金作为国家所有权收益归中央（也可与地方分成），以真正体现矿产资源国家所有的性质。（中国自然资源报）

曹卫星等五名全国政协常委和委员联名建言推进生态保护修复高质量发展

今年全国两会，全国政协常委、民盟中央副主席曹卫星牵头，联名全国政协常委、人口资源环境委员会副主任姜大明，全国政协委员王世元、张德霖、严之尧递交提案，提出要创新理念和思路，推进生态保护修复高质量发展，努力构建我国生态保护修复事业新格局。

生态保护修复事关经济社会可持续发展和国土安全，是支撑中华民族实现伟大复兴的重大战略工程。但当前我国生态保护修复还存在一些亟待克服的关键问题。为此，曹卫星、

姜大明、王世元、张德霖、严之尧联名递交提案，建议多措并举推进生态保护修复取得实效。

一是统筹国土空间规划总体布局。从维护国家生态安全大局出发，构建多层次、多尺度的国土生态安全格局，加强重点区域、流域、海域的空间治理，有效应对重大自然灾害。统筹国土空间生态安全格局与经济社会发展布局的关系，严格国土空间用途管制，促进区域均衡协调发展，避免国土空间低效利用和过度开发，实现源头治理。

二是完善生态保护修复技术路径。加强我国生态系统演替规律与自然资源管理耦合机理研究，明确不同区域、流域生态保护修复目标与重点；建立生态保护修复与经济社会发展协调联动机制，合理安排生态保护修复目标任务，保持生态保护修复工作均衡持续发展，有效支撑经济社会发展。加强生态保护修复范式研究，制定生态保护修复实施指南和技术标准，为生态保护修复提供技术支撑。

三是建立生态状况监测预警平台。推进全国生态安全监测与预警体系建设，开展重大流域、重点生态功能区、重要战略区生态状况评估，全面掌握生态安全状况和基线演替情况；整合地方各级政府和相关部门生态状况数据，并根据需要，开展重点区域监测评价，为保护修复提供依据；发布生态保护修复成效年度报告。

四是构建生态保护修复顶层制度。建立健全生态保护修

复模式，开展生态产品价值核算研究，完善碳汇市场交易制度，吸引社会资本参与生态保护修复，拓展生态保护修复资金来源；严格生态修复区域和重要湿地、重要物种栖息地保护；加强各级各类生态保护修复项目全程全面监管，建立第三方评估机制，严格责任制度，确保生态保护修复取得实效，持续发挥生态系统服务功能和效益。

五是加强生态保护修复国际交流合作。积极参与和推动全球生态保护修复交流合作，与相关国际组织合作开展前沿研究，分享和传播国际生态保护修复最佳案例；推动基于自然的解决方案应用于我国生态保护修复实践；加强我国生态保护修复经验总结和方案凝练，贡献中国生态保护修复方案，不断提升我国生态保护修复的国际影响力。（中国自然资源报）

全国政协委员温香彩：尾矿库闭库整治纳入矿山生态修复统筹开展

“一些尾矿库虽然已经停用但并没有关闭，由于缺少管理，存在安全风险、污染风险等问题，急需推进这些停用尾矿库的封场闭库。”全国政协委员温香彩提交了《关于将尾矿库闭库整治纳入矿山生态修复统筹开展的提案》。

温香彩介绍，当前，在国家没有出台具体指导意见的情况下，各省应急管理部门主导相关部门从防范安全风险的角度

度，先行先试。针对尾矿库的封场闭库，安徽、山西、浙江、湖北、四川、云南相继出台了尾矿库闭库销号管理办法或通知。各省自然资源管理部门对矿山生态保护与修复创新制定办法。

温香彩表示，尽管如此，但多地出台尾矿库闭库销号办法和矿山生态保护与修复办法时存在一定程度的片面性和孤立性，没有相互联通。

“尾矿库的封场闭库是尾矿库监管的重要收尾环节。”温香彩建议：

一是成立国家矿山生态修复部际委员会，以自然资源部为主，将地质灾害治理、土壤水体污染防治、水土流失控制、土地复垦利用等矿山生态修复和治理工作协同考虑，系统推进。

二是自然资源部加大统筹和指导力度，按“谁批复、谁监管”“边开采、边修复”“没闭好前库，不能用后库”原则，将尾矿库闭库治理整体纳入矿山生态修复中统筹整治。

三是以财政部为主，建立矿山生态修复基金，多渠道筹措矿山生态修复资金，严格财政资金的使用效率，加强资金监管，防范一事多重申请。

四是工业和信息化部明确国家固体废物资源综合利用的专门机构，积极推进尾矿等固体废物的资源综合利用，减少尾矿堆存，从根本上解决尾矿和尾矿库引发的各类安全和

环境问题。（中国矿业报）

全国政协委员王建明：加快推进战略性矿产“找矿行动”

“矿产资源作为‘双循环’的初级产品，在我国经济社会发展中约束趋紧的态势日益凸显。”参加全国政协十三届五次会议的全国政协委员，四川省地质矿产勘查开发局局长王建明在接受《四川观察》记者专访时表示，我国战略性矿产资源安全面临巨大挑战，为此，他带来了一份《关于加快推进战略性矿产找矿行动助推“双循环”新发展格局加快形成的提案》。

王建明向记者展示了一组数据，我国石油、天然气对外依存度分别为73%和47%，铀、铁、铜、铝、锰、铬、钾盐等大宗矿产资源对外依存度超过50%，锂、钴、镍、铌、钽、钼族等战略性矿产资源对外依存度超过85%。

他表示，为了保障国家战略性矿产资源安全，要着重解决地质矿产勘查开发工作中存在的机制不顺、中央与地方地勘队伍工作合力尚未形成、财政资金引领社会资金投入作用没有得到充分发挥、勘查技术方法落后、国外矿产资源风险勘查缓慢等问题。为此，王建明提出以下建议：

一是加快构建新时代中国特色社会主义市场经济体制下的矿产勘查开发工作新机制。坚持“公引商主，储供一体；央地联动，利益共享”的思路，健全中央地勘队伍、地方地

勘队伍统筹协调的工作联动机制，加快推动形成以财政投入公益性地质勘查为引导、社会资本多元投入为主的地质勘查新格局，建立安全可靠的储备、供给一体化的矿产资源保障体系，着力构建新一轮找矿突破战略行动新机制。

二是建立健全地质找矿投入制度。设立国家、省级地质找矿风险投资基金，国家、省财政投入部分作为基金基础资金池，鼓励引导市、县财政资金、社会资本和地勘单位参与联合风险找矿，按照投资比例分享权益。完善中央财政投入地质找矿使用机制，支持中央地勘队伍和地方地勘队伍共同承担项目、使用经费、分享科研成果，提高地方地勘队伍积极性。

三是稳妥推进生态保护区地质找矿工作。在做好生态环境保护的前提下，不搞一刀切，推进生态保护区内的基础地质调查和重点成矿带矿产勘查工作，进一步摸清战略性矿产资源家底，夯实我国战略性矿产资源储备基础，确保资源能源的有序开发利用和保护。

四是大力支持国外矿产风险勘查。以“一带一路”建设为契机，总结原海外风险找矿基金的经验和教训，建立完善新一轮国外风险找矿基金，支持地勘单位和矿业企业走出去，开拓非洲、拉美及周边国家市场，实现对境外资源勘查开发的全方位合理布局，提升国际循环矿产资源保障能力。

五是构建地质大数据服务支撑体系。以国家新一轮找矿

突破战略行动为契机，充分利用互联网、物联网、云计算等现代手段，构建地质大数据服务支撑体系。提升地质大数据共享服务的软、硬件基础，完善共享服务机制；开展地质大数据非结构数据、地质空间数据挖掘等科技创新研究与应用，实现地质大数据的信息化管理、专业化挖掘、智能化应用；促进地质勘查技术数字化、智能化，进一步提高地质找矿质量和效率，加快催生一批重要找矿成果。（川观新闻）

全国人大代表丁士启：建议完善新能源关键矿产资源供给保障体系

“‘双碳’目标愿景下，全球能源系统将从燃料密集型向材料密集型转变。铜、锂、镍、钴等金属作为新能源产业的关键矿产资源，直接关系到我国未来能源安全。基于此，我今年向全国两会提交进一步完善新能源产业关键矿产资源供给保障体系的建议。”全国人大代表、铜陵有色集团副总经理丁士启告诉证券时报记者，今年政府工作报告中，恰恰也明确提出了“增强国内资源生产保障能力，加快油气、矿产等资源勘探开发，完善国家战略物资储备制度，保障初级产品供给。”

此外，丁士启还聚焦新能源汽车产业，建议延长新能源汽车补贴及继续免征购置税车船税至2025年；同时建言北交所高质量发展，建议北交所取消股转系统挂牌期、增强创

新包容性、提高流动性等。

建言新能源关键矿产资源供给

新能源产业突飞猛进带来二次电池的大量应用，铜、锂、镍、钴、锰、石墨等关键矿产资源需求大增，很多矿种将从目前的“小矿种”上升为“大矿种”，影响全球矿业供需和市场格局。

“无论是储量还是质量，我国铜、锂、镍、钴等新能源关键矿产资源都属于劣势矿种，竞争力较弱。”丁士启坦言，以铜矿为例，我国绝大部分铜矿都存在品位低、规模小的缺点，而近年来新发现的大型铜矿又主要位于生态环境较为脆弱的西藏地区。“脆弱的生态环境，限制了国内上述关键矿产资源的开发利用，影响了国内关键矿产资源的供给。”

在政策配套方面，丁士启认为目前对于新能源关键矿产资源政策仍不完善，对勘查开发的扶持力度不足，在一定程度上制约了产业发展。“我国对于矿产资源勘查、开发并未给出具体实际的扶持政策，反而在很多政策的推行过程中因为简单一刀切阻碍了关键矿产资源的开发。”丁士启告诉证券时报记者，很多地方并未对区域内关键矿产资源矿业权进行切实的生态环境评估，就直接将其划入生态红线范围内，导致很多具有开发潜力的优质矿业权无法开采；又比如财政部和自然资源部联合出台的矿产资源权益金政策，大幅增加矿山开采及自主找矿成本，打击了企业对自有矿山深部

及外围找矿的积极性。

针对前述情况，丁士启建议应从顶层设计开始，进一步完善我国新能源关键矿产资源供给保障体系。首先是完善矿产资源开发相关政策，包括加大勘查政策支持力度、尽快完成生态保护红线范围调整工作、健全矿产资源权益金政策等；其次是强化政府对新能源关键矿产资源配置的主导作用，优先考虑将关键矿产资源配置给技术实力强的大型骨干企业；再次应加大新能源关键矿产资源生产、加工及关键技术研发、智能化生产制造等全产业链的支持政策。

延长新能源补贴及车购税免征政策

除聚焦上游矿产供给外，丁士启对新能源汽车产业链需求端亦表示高度关注。“目前，新能源汽车市场受补贴政策的影响仍然较大，还未发展到完全依赖市场拉动的发展阶段。”丁士启表示，补贴退坡、免征车购税政策即将到期、充电基础设施不完善都将影响新能源汽车推广普及。

丁士启建议延长新能源汽车推广应用补贴政策、并继续免征购置税车船税至 2025 年，同时尽快制定具体措施，细化方案，加快新能源汽车配套设施建设。

在产业发展之外，丁士启还对我国资本市场发展提出相关建议。在他看来，北交所拟上市企业需为全国股转系统挂牌满 1 年的创新层公司的制度安排增加了企业上市时间成本，而从目前情况看，北交所上市公司存在估值和交易量偏低等

流动性问题。

“建议取消北交所拟上市公司需于全国股转系统挂牌期的要求，鼓励企业直接申请北交所上市；在企业创新特征认定上，建议引入多元化指标，增强包容性。”丁士启指出，在改善市场流动性方面，建议畅通转板机制和再融资机制，在保证风险可控的前提下进一步降低个人投资者的门槛，可适时推出北交所指数类型投资产品以及ETF类型投资产品，同时引导金融机构加强对北交所上市企业和待上市企业的研究，提高新股定价的科学性和合理性。

全产业链发展

作为集矿山、冶炼、加工为一体的综合性铜生产企业，铜陵有色深度挖掘全产业链价值，近年来更是紧抓新能源、5G产业发展机遇，在铜价上涨周期内实现业务多点开花，产业布局逐步进入收获期。

“公司坚持全产业链协同式发展，从矿山原材料冶炼成阴极铜，然后再进行压延加工，每一环节上游产品相对于外部市场均具有价格及供应链方面的优势，在降低生产成本的同时提升抗风险能力。”丁士启告诉证券时报记者。

谈及未来战略规划，丁士启表示铜陵有色将继续深耕产业链上下游，上游重点加快铜矿山建设，以开发安徽省内资源项目为战略重点，加快省外、海外资源布局，提高自有铜矿自给率；中游增强冶炼业务优势，深挖潜能、技改提升；

下游以进口替代为主攻方向，重点关注新能源新材料发展，大力发展锂电铜箔、电子铜箔、扁铜线、新能源汽车电控系统用高精度无氧铜带、超微细漆包线新产品。（证券时报）

部委动态

自然资源部通报 20 起矿产违法案件 涉及稀土、矿泉水等

矿产资源是经济社会发展的重要物质和能源基础，是国家的宝贵财富，关系到国家资源安全、生态文明建设和社会和谐稳定。3月17日，自然资源部公开通报 20 起矿产违法案件，涉及 17 个省（区、市），矿种既包括普通建筑用砂、石土、煤炭、矿泉水等，也有国家战略性矿产如稀土。

自然资源部执法局局长崔瑛介绍，一段时间以来，无证采矿、越界采矿等老问题屡禁不止，以环境治理、矿山修复、土地整理、工程施工等名义违法采矿牟利等新问题时有发生，不仅扰乱了矿产资源开发利用秩序，也对生态环境造成了严重破坏。

此次公开通报的矿产违法案件中，主要分为三类，一是企业或个人无证开采（10 起）；二是有证矿山越界开采（6 起）；三是以环境治理、矿山修复、土地整理等名义违法采矿（4 起）。其中，有 13 起案件法院已判决追究刑事责任，违法当事人被判处的刑罚包括有期徒刑和罚金、没收财产等。

据悉，按照《矿产资源法》《刑法》等法律法规及相关

司法解释的规定，无证开采、越界开采、破坏性开采矿产资源等非法采矿行为除受到行政处罚外，达到刑事责任追诉标准的，还将被追究刑事责任。

在此次通报的案例中，江西省赣州市信丰县刘某非法开采稀土案尤为引人关注。稀土被誉为“新材料之母”，广泛应用于新能源、光学、航空航天等最前沿的高新技术领域，系珍贵的战略资源。

通报显示，2021年1月，信丰县自然资源局接到群众举报，发现信丰县虎山乡隘高村高前山野猪坑有人在非法开采稀土。经现场勘测，该违法开采稀土点开采面积1083平方米，采用原地浸矿的方式采矿，注液孔约236个。

执法人员现场对生产管道进行了捣毁，暂扣稀土原矿18包及无牌照越野车、摩托车各一辆，并暂扣全部生产设备及开矿原料。信丰县公安局立案调查后抓获犯罪嫌疑人刘某。经查，刘某非法开采稀土造成资源破坏的储量为7.28吨，破坏价值139.78万元。2021年8月，信丰县人民法院判处涉案人员刘某有期徒刑3年10个月，并处罚金4万元。

此外，通报还列出陕西省咸阳市彬州市某煤矿有限责任公司无证采矿案；山西省晋中市和顺县某煤业有限公司越界采矿案；新疆维吾尔自治区克孜勒苏柯尔克孜自治州阿克陶县某矿泉水饮料有限公司无证采矿案等违法采矿案件。

“自然资源部将进一步加大打击力度，督促指导地方各

级自然资源主管部门严格依照矿产资源法律法规从严查处。”针对矿产违法的新形势新特点，崔瑛表示，下一步，自然资源部将在执法中重点关注特殊区域、战略性矿种和当前新的违法形式。一是重点关注并严肃查处在长江黄河流域等生态敏感区的违法采矿案件；二是重点关注违法开采国家战略性矿产资源如稀土等；三是重点关注建设工程实施中采矿牟利、以修复治理名义违法采矿等无证开采行为。（光明网）

国家发改委：境外投资发展取得新成效 实现“十四五”良好开局

2月4日，国家发改委外资司发文表示，2021年外部环境严峻复杂，境外投资发展面临较多挑战。中资企业迎难而上参与国际投资合作，促进国内国际双循环。国家发改委认真贯彻党中央、国务院决策部署，落实第三次“一带一路”建设座谈会要求，和有关方面一道加强指导、服务和监管，推动境外投资发展实现“十四五”良好开局。

一是全年境外投资流量保持增长。国家发改委统筹推进疫情防控和境外投资合作，指导中资企业加强防疫和确诊人员救治，支持中资企业用好人员往来“快捷通道”和货物流通“绿色通道”，多措并举保障境外项目建设生产。在2020年逆势增长的基础上，2021年我国境外投资流量1451.9亿美元，同比增长9.2%，实现了平稳发展的预期目标。

二是“一带一路”投资合作继续深化。国家发改委推动召开中俄投资合作委员会第八次会议；建立中老经济走廊合作联合委员会机制，确定第三轮产能合作重点项目清单；与柬埔寨发展理事会签署新版产能合作备忘录，积极推进中哈产能合作绿色能源项目，举办中国东盟产能与投资合作论坛。截至2021年末，中方已与145个国家和32个国际组织签署200余份共建“一带一路”合作文件，政策沟通与务实合作走深走实。2021年我国企业对“一带一路”沿线国家非金融类投资203亿美元，同比增长14.1%，既服务了我国经济社会发展需要，也促进了共建国家产业发展和民生改善，实现了互利共赢的积极成效。

三是第三方市场合作稳步推进。国家发改委与瑞士、奥地利等国有关部门举办第三方市场合作论坛，与英国有关部门确定首个第三方市场合作示范项目，与法国、意大利等国有关部门推动新能源、港口、环保等领域重点项目取得积极进展，推动落实中新(加坡)第三方市场合作重点项目清单。截至2021年末，中方与14个国家建立了第三方市场合作机制，共同为企业间务实合作搭建平台，实现了多方共赢的积极成效。

四是标志性工程和“小而美”项目成果丰硕。国家发改委秉持共商共建共享原则，以高标准、可持续、惠民生为目标，充分发挥企业主体作用，优质打造标志性工程。中老铁

路建成通车，雅万高铁、中泰铁路建设稳步推进。匈塞铁路塞尔维亚贝尔格莱德—旧帕佐瓦段已进入静态验收阶段，匈牙利段举行奠基仪式。巴基斯坦瓜达尔港、阿联酋哈利法港、希腊比雷埃夫斯港等稳健运营。同时，一批农业生产、加工制造、资源循环利用、公共卫生等领域的“小而美”项目取得积极进展，对于东道国增加就业、改善民生、保护环境发挥了实实在在的作用。

五是境外投资综合服务不断优化。国家发改委健全部门、地方、企业、金融机构、行业协会、驻外使馆等多方联动的“走出去”工作协同机制，共同为中资企业提供服务和便利。发挥中俄投资合作、中哈产能合作、澜湄产能合作等双多边投资合作机制作用，推动化解市场准入、工作签证、权益保障等中资企业反映的问题。有关部门和单位积极推动解决中资企业国际涉税争议，创新便利通关举措，优化跨境物流体系，为中资企业提供多方面服务保障。

六是境外投资监管和风险控制体系逐步完善。国家发改委发挥境外投资项目备案核准制度作用，做好真实性合规性审查，深入实施企业境外投资经营行为规范，督促中资企业依法合规开展境外投资，树立中国投资者良好形象。同时，加强境外风险监测分析，及时向企业提示项目面临的政治、安全、环境等各类风险，指导帮助企业应对缅甸、几内亚、阿富汗等国投资环境变化。有关部门和单位加强境外安保问

题的对外协调沟通，深入开展国际执法合作，为中资企业在海外发展创造更为安全稳定的环境，有效维护海外利益。

国家发改委称，2022年将坚持稳中求进工作总基调，完整、准确、全面贯彻新发展理念，围绕构建新发展格局，以共建“一带一路”为引领，统筹发展和安全、国内和国际、合作和斗争、存量和增量、整体和重点，完善境外投资服务、监管和风险防控体系，提高境外投资质量效益，推进海外矿产资源投资开发和基础设施互联互通，提升国际产能合作和第三方市场合作水平，以高水平“走出去”服务构建新发展格局，迎接党的二十大胜利召开。（中国证券报）

应急管理部：全国矿山智能化采掘工作面超八百个

过去，矿山工人身处地下几百米，不但劳动强度大、工作条件艰苦，还伴有透水等危险；如今，一个按钮、一句指令，就能实现远程作业。诸多改变的背后，是我国智能矿山建设的快速进步。在近日举行的应急管理部例行新闻发布会上，国家矿山安全监察局安全基础司司长孙庆国介绍了智慧矿山建设的最新进展。

数量快速增加。目前，全国智能化采掘工作面已达到813个，与2020年相比增加65%。其中采煤面为477个，与2020年相比增加43%；掘进面为336个，与2020年相比增加109%。已有29种煤矿机器人在370余处矿井现场应用。

创新加快发力。国内首台全断面矩形智能掘进机研制成功；自主研发先进的 10 米大采高智能化液压支架；井下探放水智能操作系统相继应用；露天煤矿无人驾驶车辆达到 146 台……一批智能矿山技术取得新进展。

政策支撑更足。国家矿山安全监察局联合有关部门出台《煤矿智能化建设指南（2021 年版）》《“十四五”机器人产业发展规划》等政策，推动建设更多智能矿山。山西、内蒙古、山东、河南、陕西等 14 省份也先后出台文件，对智能矿山建设提供政策、资金、项目等支持。

标准日益完善。目前，国家矿山安全监察局已推动制定智能化控制系统、生产辅助系统等 92 个相关标准，并指导成立全国信标委大数据标准工作组矿山行业组，组织编制《智能化矿山数据融合共享规范》等，矿山智能化标准体系进一步完善。

此外，监管也更加高效。“我们大力推进信息化建设，将全国 2611 处正常生产建设的煤矿全部联网接入煤矿安全风险监测预警系统，实现了煤矿安全风险监测感知数据‘一张网’全覆盖。”国家矿山安全监察局法规科技司司长王端武说。

从实践看，推进智能矿山建设，有效帮助提升了矿山领域安全生产水平和保供能力。“今年 1—2 月，全国矿山事故下降 46.8%。2021 年，矿山事故起数和死亡人数同比分别

下降 16%和 12.7%，煤矿百万吨死亡率创历史新低。值得一提的是，全国煤炭实现增产，同比增长 5.7%。”国家矿山安全监察局副局长张昕说。

今年 4 月 1 日，修改后的《煤矿安全规程》将正式实施。王端武介绍，这是煤矿安全领域非常重要的一部部门规章，增加了积极推广煤矿自动化、智能化开采的要求。“我们会继续积极支持智能矿山建设，坚持用科技手段推动煤矿高质量发展。”（人民日报）

矿产资源国情调查主体工作基本完成

日前从自然资源部矿产资源保护监督司获悉，我国矿产资源领域的一项重要基础工作——全国矿产资源国情调查工作部署以来，各省（区、市）高度重视，按照部统一部署，加强组织领导和技术、人员保障，积极落实调查经费，调查工作有序开展。截至目前，各省（区、市）矿产资源国情调查主体工作已基本完成。

顶层设计科学严谨，协调联动机制务实有效。自然资源部领导高度重视，多次召开专题会议进行研究，对调查工作思路、成果要求等作出指示；召开各类研讨会、专家论证会等近百次，2000 余人次参加，形成了统一的调查工作方案、技术要求、工作手册、核查验收办法和标准规范等。调查工作正式开展后，部省建立月调度和月报制度，每月报告调查

工作进展情况，部协调办及时召开调度会和专题会研究解决重大问题，部署工作，并以会议纪要和简报形式发送各省（区、市），做到件件有落实、事事有回音。

扎实完成内业工作，夯实调查工作基础。一是资料收集全面细致。各省（区、市）收集各类调查资料共计 21 万余份，做到应收尽收。二是全面清理资源储量数据。储量数据库清理实现各类矿种全覆盖。通过系统梳理，实际确定矿区 45516 个，较梳理前的 44481 个矿区增加 1035 个。三是发现并解决了近百万个存疑问题。储量库数据信息进一步得到完善，夯实了资源本底账簿。

有序推进外业调查，严格落实调查程序。各省（区、市）对未利用矿区、生产矿山、关停（闭）矿山、压覆矿产资源等所有调查对象开展实地调查，共计完成重点矿区调查 23575 个、重点矿山调查 25144 个，做到现场跑到、现状看到、数据采到、问题查到。外业调查行程达 2000 多万公里，实测重要控制点坐标 10 万多个，采样化验 2.7 万件，矿山调查航迹 54 万多公里，核实照片 23 万多张。对内业梳理出需外业核实的存疑数据 100%进行了复核，并形成了系统举证材料。

对接国家战略需要，做好矿产资源潜力动态评价。一是做好已完成潜力评价矿种成果更新。对铁、锰、铜、钨等 26 个矿种的评价结果进行了跟踪并更新，编制了潜力动态评价

成果图件。二是紧盯国家战略需求拓展新矿种。对照最新战略性矿产目录，对钒、钛、锆、钴、铍等尚未系统开展过潜力评价的矿种或地区开展潜力评价，圈定了 1054 个预测区，估算了资源潜力。三是积极推进潜力评价成果应用。以铁、铜、铝、锰、镍等紧缺战略资源为重点，兼顾钨、锑、稀土、石墨等优势战略资源，圈定了 313 个综合远景区，编制了重点勘查区建议图。

积极推进相关专题研究和阶段性成果转化。一是开展能源资源基地和国家规划矿区划定研究，有关建议被纳入全国矿产资源规划。二是开展了铁、稀土、铜、锂、钾盐等 18 个矿种的可利用性评价，提出了预测储量。三是开展战略性新兴产业矿产厘定研究，初步厘定有关新兴产业涉及的重要矿产。四是紧盯国内外形势开展综合研究。形成《我国战略性新兴产业矿产资源需求预测 2040》《矿产资源安全底线、红线划定》《我国境外矿产资源投资基地圈定》等研究报告，提出保障国家矿产资源安全重大战略和规划部署建议。四是开展了矿产资源定期调查系列标准规范编制工作。

据了解，矿产资源国情调查主体工作虽然已基本完成，但也存在省级调查工作进展不均衡、调查举证难度大及调查队伍和人员不够稳定等问题。目前，自然资源部正在开展全国核查和成果数据汇总工作，下一步将不断创新成果表达方式，持续推进系列标准规范编制和相关专题研究，确保矿产

资源国情调查工作全面高质量完成。（中国自然资源报）

省级动态

甘肃省矿产资源勘查开发利用实现新突破

近日，从省自然资源工作会议上了解到，去年我省启动新一轮找矿突破战略行动，实施基础地质调查和矿产勘查项目 187 个，新发现大中型矿产地 3 处、矿点 54 个，矿产资源勘查开发利用实现新突破。

为了深化落实“放管服”改革，促进矿业权市场绿色、健康、可持续发展，省自然资源厅去年清理出具备出让条件的矿业权 126 宗，已公开出让 15 宗，成交总价 11.94 亿元，这是近 10 年来甘肃省首次向社会公开出让矿业权。同时，我省进一步提升矿产资源勘查开发利用水平，推动 1:5 万矿调覆盖率再提高，推进重要矿山深部找矿，力争实现找矿重大突破。进一步落实生态保护红线内矿产勘查开采差别化管理政策，提高矿产资源保护监管水平。（中国兰州网）

青海：实现储量库所有固体矿产全覆盖

日前从自然资源部矿产资源国情调查协调机制办公室获悉，截至 2021 年 12 月 27 日，青海省矿产资源国情调查查明矿产资源调查和潜在矿产资源评价主体工作全面完成，查明矿产资源调查已通过省级评审验收。

青海省此次矿产国情调查共确定 95 个矿种，实现了全省储量库所有固体矿产全覆盖。省自然资源厅细化矿产资源国情调查各项任务时间安排，建立矿区调查任务“清零”、存疑问题“清零”的“双清零”制度，并确保调查数据质量。

同时，青海省还专门制定了矿山生产状态确认表，通过地方自然资源主管部门查阅相关资料，调查单位现场核实，矿山企业提供举证材料，共同确认矿山生产现状；探索采用高分遥感影像+无人机航拍+现场人员实测的方式，对矿区查明资源利用现状、重要空间信息等关键标识以及压覆、重要功能区重叠等情况进行外业全面调查；为确切核实盐湖矿产矿石质量的真实性和空间位置信息，外业调查中除对盐湖重要钻孔等进行测量外，还针对采卤渠、盐田等重要控制点进行了测量，并对盐湖水位、矿化度、元素含量进行核实。

目前，青海省收集、整理各类资料 1837 份，完成了 677 个矿区内业整理，开展了 21 个重点调查矿种 464 个矿区的外业调查，共解决储量库存在的问题 4.4 万余项，制作矿区平面套合图等成果图件 2000 余张，编制矿区（山）调查成果报告 612 份，建成矿区级数据库 677 个，完成率 100%。31 个矿种的资源潜力（动态）评价累计圈定最小预测区 2277 个，共圈定建议部署区 35 个、综合资源基地 27 处，初步建成了全省潜在矿产资源数据库。（中国自然资源报）

新疆矿业权出让迎来“开门红”

日前从新疆维吾尔自治区自然资源厅获悉，今年以来，新疆持续加大矿业权出让力度，1~2月矿业权出让收益36.94亿元，同比增长520.84%，实现“开门红”。

今年，新疆厅将从五个方面持续发力，推动自治区矿业经济高质量发展。一是加强成果优选，推动精准出让。进一步梳理挖潜历年地质勘查成果，滚动完善矿业权出让项目库，拟定150多个区块纳入今年出让计划。丰富和完善矿业权出让方式，推动形成“资源引资金、资源促产业、资源带经济”的矿产资源发展模式。二是积极争取支持，深化油气体制改革。加强与自然资源部对接沟通，持续加大油气探矿权出让力度，初步筛选17个油气区块，加快推进出让，及早惠及当地发展。三是拓宽投入渠道，促进良性循环。积极争取国家和自治区加大矿产资源勘查投入力度的同时，探索建立多元化投入机制，拓宽投入渠道，突出重点区域、矿种、产业，形成矿业权有序出让与成果及时补充的良性循环。四是加强对外推介，激发市场活力。加强面向全国大型矿山企业的推介宣传力度，引导行业龙头企业参与，促进矿业产业延链、补链、强链。五是严格合同管理，配合税务部门做好矿业权出让收益收缴工作，确保出让收益应缴尽缴、及时足额入库。

（中国自然资源报）

河北：形成 11 个矿种 872 个矿区成果报告

河北省已全面完成自然资源部下发的 11 个矿种矿产资源国情调查任务，并于日前组织开展了矿产资源国情调查省级检查。

河北省矿产资源国情调查分 3 年完成 72 个矿种的调查任务，其中 2021 年度完成自然资源部下发的铁、铜、铝等 11 个矿种调查任务；2022 年度~2023 年度开展省级部署的油页岩、石墨、萤石、砂岩等 61 个矿种的调查，并完成相关成果汇总及数据库建设。此次调查共收集各类地勘报告、核实报告、储量年报、闭坑报告以及开发利用方案等资料共计 6047 档，全部完成 11 个矿种 872 个矿区的调查，最终形成 865 份成果报告并建立单矿区数据库。

河北省自然资源厅高度重视此次矿产资源国情调查检查，要求采取切实措施，确保成果扎实，取得实效。该厅组织了省地矿局、省煤田地质局、地矿研究中心等单位 40 名专家，分成 8 个检查组，从资料收集、内业整理、调查举证、外业调查等方面，对调查成果进行了为期 8 天的省级全面检查。

为确保矿产资源国情调查顺利开展，河北省厅制定了《全省矿产资源国情调查工作实施方案》，以省地质调查院作为牵头单位，省地矿局、省煤田地质局下属的 15 支地勘队伍作为协作单位共同开展调查。组织开展了多层面的线上、

线下技术培训，统一调查技术标准，建立了“自查自检、承担单位复查、省级全面检查、全国审核”的四级质量控制体系，严抓质量管控。细化各有关单位的责任分工，建立责任追究机制，确保调查数据客观真实。（中国自然资源报）

地勘行业

江西省地质局召开改革发展推进会

2月10日，江西省地质局改革发展“强力推动 强劲开局”推进会在南昌召开。会议传达学习全省深化发展和改革双“一号工程”推进大会精神，听取局属单位组建以来改革发展情况及下一步工作打算，统筹推动全局改革发展强劲开局。

该局党组书记宋斌出席会议并讲话，局党组副书记、局长陈祥云主持会议并传达全省深化发展和改革双“一号工程”推进大会精神。

宋斌指出，全省深化发展和改革双“一号工程”推进大会的召开，深入推进双“一号工程”，向全省发出了“改革发展作示范、瞄准一流勇争先、担当实干抓落实”的强烈信号。各单位要切实提高站位、深刻领悟，贯彻落实好全省深化发展和改革双“一号工程”推进大会精神，落实好省委省政府的决策部署，做好地质工作的数字化和信息化，助力营商环境优化升级，不断推动江西地质事业高质量发展，为携

手书写全面建设社会主义现代化江西的精彩华章贡献地质力量。

陈祥云指出，江西省地质局紧紧围绕改革与发展这一主题，拿出硬招实招，集中力量抓重点，全力以赴攻难点，勇于探索创亮点，上下齐心、群策群力，推动全局改革与发展强劲开局，为实现全年目标任务奠定坚实基础，努力开创江西地质事业高质量发展新局面。（江西省地质局）

云南省自然资源厅召开新一轮找矿行动座谈会现场

云南省自然资源厅日前召开新一轮找矿行动座谈会，为高质量研编全省新一轮找矿方案奠定坚实基础。

会议要求，一要提高政治站位，强化责任担当。同时，聚焦深化改革激发活力，加强配套政策研究。二要把握工作重点，聚焦国家紧缺的矿产和云南省矿业产业规划谋篇布局。三要加强协同配合，确保工作方案按期完成。

此外，会议还听取了特邀专家就全省新一轮找矿行动方案研编的意见建议。（中国矿业报）

矿业行业

我国黄金产量连续五年下降

据中国黄金协会最新统计数据显示：2021年，国内原料黄金产量为328.98吨，比2020年减产36.36吨，同比下降

9.95%，其中，黄金矿产金完成 258.09 吨，有色副产金完成 70.89 吨。另外，2021 年进口原料产金 114.58 吨，同比上升 0.37%，若加上这部分进口原料产金，全国共生产黄金 443.56 吨，同比下降 7.50%。

黄金生产

2021 年年初，山东省烟台市发生两起金矿安全事故，为加强安全生产监管，对非煤矿山进行停产安全检查，黄金主产区招远、莱州关停并着手整合乡镇及民营黄金企业，致使山东省矿产金产量降幅超过 50%；河南省黄金主产区灵宝对中小型黄金企业进行整顿，矿产金产量也大幅下降。山东省、河南省两个黄金生产大省的阶段性停产，是全国黄金产量下降的主要原因。2021 年，大型黄金企业（集团）境内矿山矿产金产量 121.68 吨，占全国的比重为 47.14%。在“双循环”新发展格局背景下，大型黄金企业（集团）积极开发海外矿山资源，取得良好成绩。2021 年，紫金矿业、山东黄金、赤峰黄金和灵宝股份等企业境外矿山实现矿产金产量 38.63 吨，同比上升 19.86%。

黄金消费

2021 年，全国黄金实际消费量 1120.90 吨，与 2020 年同期相比增长 36.53%，较疫情前 2019 年同期增长 11.78%。其中：黄金首饰 711.29 吨，较 2020 年同期增长 44.99%，较 2019 年同期增长 5.18%；金条及金币 312.86 吨，较 2020 年

同期增长 26.87%，较 2019 年同期增长 38.56%；工业及其他用金 96.75 吨，同比增长 15.44%。2021 年，在我国统筹经济发展和疫情防控工作的显著成效下，国内黄金消费总体保持恢复态势，并实现同比较快增长。由于 2020 年同期基数较低，首季度黄金消费量同比大幅增长 93.90%，随着疫情防控形势的好转，黄金消费需求继续稳步释放，硬足金、古法金等黄金首饰消费强势上升，金条及金币销量也保持稳健增长，并明显高于疫情前水平。在此期间，“中国黄金”和“菜百股份”两家重点黄金销售企业相继登陆 A 股上市。随着国内新能源产业和电子工业快速发展，工业用金需求也保持稳定增长。

黄金市场

2021 年，上海黄金交易所全部黄金品种累计成交量双边 3.48 万吨（单边 1.74 万吨），同比下降 40.62%，成交额双边 13.08 万亿元（单边 6.54 万亿元），同比下降 41.99%；上海期货交易所全部黄金品种累计成交量双边 9.71 万吨（单边 4.85 万吨），同比下降 11.33%，成交额双边 34.19 万亿元（单边 17.10 万亿元），同比下降 17.54%。截至 2021 年 12 月底，国内黄金 ETF 基金持仓量 75.28 吨，较 2020 年同期的 60.91 吨增持 23.60%。

黄金价格

2021 年 12 月底，伦敦现货黄金定盘价为 1820.10 美元/

盎司，较 2020 年同期的 1891.10 美元/盎司下降 3.75%。2021 年，上海黄金交易所 Au9999 黄金全年加权平均价格为 373.66 元/克，较 2020 年同期的 388.13 元/克下降 3.73%。2021 年，受大宗商品巨幅波动和美联储货币紧缩预期的影响，黄金价格在经历高位盘整后暂时出现小幅回调，但主权债务危机阴影依旧笼罩全球，新冠疫情仍在全球范围普遍存在，同时，地缘政治紧张局势加剧，黄金避险保值作用进一步增强，全球各国央行黄金储备总量维持净买入，这些因素都为黄金价格提供了强有力的支撑。（中国黄金报）

2021 年全国原煤产量 40.7 亿吨 同比增长 4.7%

1 月 17 日，国家统计局发布数据显示，12 月份，生产原煤 38467 万吨，同比增长 7.2%，增速比上月加快 2.6 个百分点，比 2019 年同期增长 10.7%，两年平均增长 5.2%，日均产量 1241 万吨；进口煤炭 3095 万吨，同比下降 20.8%。

2021 年，生产原煤 407136 万吨，同比增长 4.7%，比 2019 年增长 5.6%，两年平均增长 2.8%；进口煤炭 3.2 亿吨，比上年增长 6.6%。（国家统计局）

中国首次查明全国地下水资源储存量 约 52.1 万亿立方米

为履行自然资源“两统一”和水资源调查监测评价职责，支撑服务生态文明建设与自然资源资产管理，2021 年中国地

质调查局基于近 70 年水文地质调查成果、国家地下水监测工程 and 全国地下水位统一测量工作，组织 25 家水资源调查专业单位和 31 个省级地质环境监测机构，首次完成全国地下水储存量评价，可为水资源确权登记、地表水-地下水优化调度、水资源战略储备等提供基础依据。

一是全国地下水监测站网更加完善，保障了地下水储存量计算的精度。在国家地下水监测工程 20469 个站点基础上，2021 年全国地下水测点数由 6.7 万个增加到 7.6 万个，监测面积由上年度的 400 万平方千米拓展到 740 万平方千米。监测范围涵盖了全国主要平原盆地以及长江源区、黄河源区、羌塘内流河湖区、塔克拉玛干沙漠等生态脆弱区和水源涵养区。

二是全国地下水总储存量约 52.1 万亿立方米。北方地下淡水总储存量约 35.5 万亿立方米，占全国的 95%，主要分布于鄂尔多斯盆地、东北平原、河西走廊、华北平原等地区，可为保障北方水安全提供战略储备。南方地下淡水总储存量约 1.9 万亿立方米，仅占全国的 5%，主要分布于江汉洞庭平原、长江三角洲、成都平原等地区。此外全国还有约 14.7 万亿立方米的地下咸水储存量，主要分布在塔里木盆地、准噶尔盆地、柴达木盆地等地区。

三是全国地下水储存量净增加 363 亿立方米。2021 年比上一年度浅层地下水储存量净增加 357 亿立方米，深层地下

水储量净增加 6 亿立方米。17 个主要平原盆地中，地下水储量净增加的有 16 个，地下水储量减少的有 1 个。松嫩平原、塔里木盆地、黄淮平原、辽河平原、准格尔盆地等地区地下水储量净增加明显，分别增加 97.8 亿立方米、62.5 亿立方米、57.1 亿立方米、51.3 亿立方米和 30.9 亿立方米，江汉洞庭湖平原地下水储量减少 18.8 亿立方米。得益于华北平原 2021 年汛期的强降水过程和华北地区地下水超采综合治理，华北平原地下水储量净增加 17.1 亿立方米，其中浅层地下水增加 32.4 亿立方米，但深层地下水减少 15.3 亿立方米。

该项工作是新中国成立 70 余年来首次开展，是顺应国家自然资源资产管理的需要，由自然资源部中国地质调查局统一组织实施。

近年来在自然资源部领导下，中国地质调查局建立了覆盖全国主要平原盆地和主要生态脆弱区的地下水统测网络，初步建成了全国-流域-省级地下水资源调查监测评价区划的技术业务体系、组织结构体系、人才队伍体系、条件保障体系和协调合作新机制，为全国地下水储量评价提供了工作保障。（中国地质调查局）

2021 年我国十种常用有色金属产量 6454.3 万吨

2021 年，我国有色金属生产保持平稳增长，十种常用有

色金属产量为 6454.3 万吨，规模以上有色金属企业实现利润 3644.8 亿元创历史新高，固定资产投资恢复正增长，国际竞争力持续提升，实现了“十四五”良好开局。

这是中国有色金属工业协会副会长兼秘书长贾明星 17 日在 2021 年有色金属工业运行情况新闻发布会上介绍的。

据介绍，2021 年我国十种常用有色金属产量为 6454.3 万吨，比上年增长 5.4%。其中，精炼铜产量 1048.7 万吨，增长 7.4%；原铝产量 3850.3 万吨，增长 4.8%。

在价格上涨的带动下，2021 年我国规模以上有色金属企业实现利润创历史新高，9031 家规模以上有色金属企业（包括独立黄金企业）实现利润总额 3644.8 亿元，比上年增长 101.9%。

此外，2021 年有色金属工业固定资产投资实现正增长，完成固定资产投资总额比上年增长 4.1%。其中，矿山采选完成固定资产投资额比上年增长 1.9%，冶炼和压延加工完成固定资产投资额比上年增长 4.6%。

据介绍，2021 年我国有色金属进出口贸易总额（含黄金贸易额）达 2616.2 亿美元，比上年增长 67.8%。

“根据国内外宏观经济环境，结合中国有色金属工业协会编制的‘三位一体’景气指数报告，在不出现‘黑天鹅’事件的前提下，初步判断 2022 年我国有色金属行业增速总体将呈‘前低后稳’的态势。”贾明星认为，2022 年有色金

属生产总体将保持平稳，全年增幅有望保持在 3%左右，预计主要有色金属价格总体将呈高位震荡的格局。（新华社）

矿业装备

神东煤炭首套超大采高巷道快速掘进成套设备投运

截至目前，国家能源集团神东煤炭首套超大采高巷道快速掘进成套设备在补连塔煤矿掘锚二队 22405 回顺掘进工作面成功投入运行，效果良好。

该套设备由大采高掘锚一体机、七臂锚运破一体机、60 米大跨距桥式转载机三个单元组成，系统总搭接长度约 80 米、设计生产能力 1800 米/月以上，采高范围 3.8 米至 5.5 米，具备超高巷道掘进一次成巷、超前钻探、快速支护、连续转载、故障自动诊断等功能，主要用于大采高掘锚队伍单巷掘进。

该套装备突破了该公司掘锚一体机 4.5 米的最大截割高度，可实现 5.5 米超大采高掘进工作面掘、支、锚、运全工序一体化施工，掘进效率提升 60%以上，有效解决了因采高不足需要多次退机拉底的问题，降低了员工的劳动强度，是该公司在推进智能化建设中迈出的重要一步。

“下一步，我们将通过对设备的再次调试运行，达到 54 米的日掘进进尺目标。”补连塔煤矿掘锚二队机电技术员俱江耀说。（中国煤炭报）

内蒙古首个 5G 无人驾驶新能源矿用车项目在鄂尔多斯投产

日前，内蒙古首个 5G 无人驾驶新能源矿用车项目正式在该经济开发区投产，该项目的最大意义在于能更好地助力当地绿色智慧矿山建设。

官方称，总投资 10 亿元(人民币)的该 5G 无人驾驶新能源矿用车项目，可在矿山场景实现精准、平稳地自动装载、运输、停靠、自主避障等功能。同时，车辆还配置环境感知系统、行为控制、定位系统及高精度地图，可按照矿山调度指令在无人操作的情况下完成高精度循环作业。

该项目相关负责人内蒙古铁辰智能装备有限公司副总经理崔文玉表示，目前，该公司已与中国国内新能源汽车领域头部企业达成战略合作关系，将陆续推出包括新能源牵引车、自卸车、挖掘机等产品，为客户提供全套智能化、新能源产品解决方案，打造中国 5G 无人驾驶新能源汽车领域行业典范。

让崔文玉高兴的是：“尽管项目刚刚投产，但已经接到了大量的周边客户的订单，主要来自能源、运输领域相关企业。”

分析人士表示，今次在此间投产的 5G 无人驾驶新能源矿用车项目，对于解决当地露天煤矿招工难、用工难和安全问题有着重大意义，未来市场前景将会非常广阔。(中国新闻网)

国际矿业

三大矿山公布 2022 年铁矿石产量指导目标

必和必拓：2.78 亿-2.88 亿吨

必和必拓 2022 财年（2021 年 7 月至 2022 年 6 月）铁矿石目标指导量 2.78-2.88 亿吨，保持不变。

根据必和必拓公司发布的生产情况报告，2022 财年上半年（2021 年 7 月 1 日-12 月 31 日），该公司铁矿石产量为 1.444 亿吨，略低于 2021 财年同期的 1.446 亿吨；销售量为 1.44 亿吨，与上一财年同期的 1.441 亿吨相比略有下降（以 100%股权计）。

力拓：3.2 亿-3.35 亿吨

由于预计需求将会有所改善，2022 年力拓皮尔巴拉铁矿石产量目标为 3.20-3.35 亿吨。

根据该公司发布的生产情况报告，2021 年，力拓在皮尔巴拉地区的铁矿石产量同比下降 4%至 3.197 亿吨，销售量同比下降 3%至 3.216 亿吨（以 100%股权计）。力拓认为，强降雨、新矿及改造项目延迟投产等是其产量下降的主要原因。此外，新冠肺炎疫情封锁措施导致的劳动力不足也使该公司于 2021 年 10 月将指导目标从 3.25 亿-3.4 亿吨下调至 3.2 亿-3.25 亿吨。

淡水河谷：3.2 亿-3.35 亿吨

在对所有业务均考虑降雨等季节性影响后，淡水河谷将

2022 年铁矿石产量指导目标维持在 3.20 亿-3.35 亿吨。据评估，强降雨导致米纳斯吉拉斯州的停产对铁矿石生产和第三方采购的影响约为 150 万吨。暴雨过后，该公司已经部分恢复了在米纳斯吉拉斯州的运营。受影响的铁路、道路运输已经部分恢复，相关人员对生产设施进行了调试，一些矿区已经重新启动并正在加大生产。（我的钢铁网）

2021 年秘鲁矿产品出口增长 51.6%

据 BNAmericas 网站报道，秘鲁全国矿业、石油和能源协会（SNMPE）的数据显示，2021 年秘鲁矿产品出口额为 396.37 亿美元，较 2020 年的 261.46 亿美元增长 51.6%，较疫情前 2019 年的 283.36 亿美元增长 39.9%。

其中，2021 年铜出口额为 206.98 亿美元，较 2020 年的 130.39 亿美元增长 58.7%；黄金出口额为 101.21 亿美元，较 2020 年的 78.68 亿美元增长 28.6%。

12 月份，秘鲁矿产品出口额为 35.84 亿美元，较上年同期的 31.15 亿美元增长 15.1%。其中，铜出口额为 19.96 亿美元，较 2020 年同期的 15.65 亿美元增长 27.6%；铜出口额增长主要是因为在此期间铜价上涨了 18.5%，铜出口量增长 7.6%。黄金出口额为 8.46 亿美元，较上年同期的 8.62 亿美元减少 1.8%；黄金出口额下降主要是因为金价同比下跌了 3.9%，尽管出口量增长 2.2%。（自然资源部）

2021 年津巴布韦镍出口增长了 157%

归功于电动汽车生产推动全球对镍矿的需求激增，截至 2021 年 11 月，津巴布韦镍矿石和精矿出口增长 157%，出口总额至 9,070 万美元。

津巴布韦国家统计局（Zimstat）在其最新报告中称，9,070 万美元占津巴布韦出口的 14%，比 2020 年同期的 5,490 万美元高出 65.2%。

2021 年 2 月，津巴布韦的出口总额为 1.22 亿美元，5 月和 8 月分别为 1.17 亿美元和 1.13 亿美元。相较而言，至 2020 年 11 月，出口至南非的镍硫的收入为 8,300 万美元，而 2021 年 10 月的收入为 9,700 万美元。在本报告所述期间，镍、冰铜、矿石和精矿占津巴布韦出口总额的 29.8%，使津巴布韦的出口进一步增长。

津巴布韦的出口（创汇）通常以黄金、烟草和铂金为主，占津巴布韦年度总出口量的四分之三以上。

在本报告所述期间，半成品黄金出货量占出口总额的近三分之一（32.8%）。总体而言，11 月份出口的增长使津巴布韦的贸易赤字大幅减少。这也侧面说明了津巴布韦的出口额增加，进口额却减少。

镍需求预计将保持强劲，未来平均年增长率将超过 4%。不锈钢仍将是镍的主要消费领域，将消耗 67% 的镍量；而电动汽车生产中镍的使用量预计到 2025 年将达到 18%。

许多国家为实现可持续的发展，推动电动汽车的应用，以减少传统内燃机的碳排放。这将最终帮助运输和电力部门为实现《巴黎协定》设定的 2 摄氏度的温室气体减排目标做出贡献。

由于伦敦金属交易所（LME）报告的库存较低，镍价于 2021 年 9 月 17 日已推升至每吨 20,600 美元。不锈钢行业消耗了全球约 70% 的镍产量，电池仅占 5%。（全球地质矿产信息网）

海外投资

世界级盐湖锂项目完成交割 紫金矿业开辟新能源“新赛道”

近日，紫金矿业公告，经过 3 个多月的稳步推进，已正式完成对加拿大新锂公司 100% 股权并购的交割，开辟新能源的“新赛道”。紫金矿业将尽快启动阿根廷 3Q 盐湖锂项目建设，实现 2023 年底一期工程投产的目标。

2021 年 10 月，紫金矿业宣布以 50 亿元要约收购新锂公司。一石激起千层浪，在全球新能源持续看好，碳酸锂价格节节攀升，传统国际矿业巨头频频出手锂等新能源矿种的情况下，紫金矿业该笔交易备受市场关注。

根据公告，新锂公司股东大会已批准本次交易，有关收购新锂公司股权所需的境内外监管机构审批或备案手续已全部完成，3Q 项目一期开采阶段的环评许可已获得批准。交

割完成后，新锂公司将正式从多伦多证券交易所创业板、美国 OTCQX 柜台交易市场和德国法兰克福交易所退市。

新锂公司旗下核心资产 3Q 项目位于南美洲著名“锂三角”，是全球最优质的锂盐湖资源之一，体量在全球主要盐湖中排名前 5，品位在全球主要盐湖中排名前 3。

根据最新可研，3Q 项目拥有的碳酸锂当量总资源量约 763 万吨（锂离子浓度边界品位 400mg/L），其中储量为 167 万吨，占探明+控制资源量的 31%，平均锂离子浓度 786mg/L。项目资源量大、品位较高、杂质低，开发条件好。

2021 年 10 月，紫金矿业宣布拟收购新锂公司后，随即组建了 3Q 项目组，提前对项目进行调研，与国内外盐湖提锂行业科研单位及专家多次进行交流，对可研和设计的提锂工艺流程进行论证和优化。主要管理和技术团队已进驻项目所在地，项目交割完成后将尽快启动项目建设。

项目一期设计年产 2 万吨电池级碳酸锂，预计于 2023 年底建成投产。项目此前曾开展年产碳酸锂 4-6 万吨的初步研究，未来公司将全面加强扩产技术研究，及时提出技改扩建方案，尽快实现新的产量目标。

经紫金矿业评估论证，3Q 项目存在进一步优化生产流程布局的可能性，届时，项目投资和生产成本将进一步降低。针对 3Q 项目一期工程锂回收率低的问题，公司组织技术团队进行了初步实验研究，存在比较明显提高锂回收率和产量

的可能性。同时，为减少项目碳排放，紫金矿业拟进一步加大项目清洁能源使用和推广力度。

在稳步推进新锂公司收购进程的同时，2022年1月，紫金矿业还与刚果（金）国家矿业公司成立合资公司，正式启动紫金矿业首个锂矿勘查项目，该勘查项目位于世界最大的硬岩型锂矿刚果金 Manono 锂矿外围，找矿潜力巨大。同时，紫金还在电解铜箔、磷酸铁锂等方面进行了布局，如能在“一湖一矿”上实现锂资源的全面开发，紫金矿业在新能源矿种的布局和前景将更加广阔。

另据公司新年公告，紫金矿业2021年经营业绩屡创新高，全年预计实现归母净利润约156亿元，与上年同期相比增加91亿元，同比增长约140%。展望2022年，公司产品计划指标为矿产铜86万吨、矿产金60吨、矿产锌（铅）48万吨、矿产银310吨、铁精矿320万吨，继续保持高增长态势。公司在新年初，即将2030年战略总目标调整为“绿色高技术超一流国际矿业集团”，表明在“双碳”背景下加快绿色可持续发展、抢抓新能源领域机遇的信心和决心。（紫金矿业）

中矿资源集团收购津巴布韦锂矿权

为了进一步增加锂矿矿产资源储备，提高锂盐业务原料自给率，实现可持续发展，近日，中矿资源集团股份有限公司

司（以下简称“中矿资源”）全资子公司中矿（香港）稀有金属资源有限公司（以下简称“香港中矿稀有”）与 African Metals Management Services Ltd（以下简称“AMMS”）和 Southern African Metals & Minerals Ltd（以下简称“SAMM”）签署《股份和债权出售协议》，香港中矿稀有拟以基准对价 18000 万美元现金收购 AMMS 和 SAMM 合计持有的交易标的 1 African Minerals Ltd（以下简称“Afmin”）100%股权和交易标的 2 Amzim Minerals Ltd（以下简称“Amzim”）100%股权。目前，交易标的 Afmin 和 Amzim 合计持有 Bikita Minerals (Private) Ltd 公司（以下简称“Bikita 公司”）74%权益，Bikita 公司主要资产是位于津巴布韦的 Bikita 锂矿项目。Bikita 公司正在实施内部重组和股份回购注销，若内部重组获得政府审批，则中矿资源将持有 Bikita 公司 99.05%股权及相应关联债权；若内部重组获得政府审批且股份回购注销实施完毕，则中矿资源将持有 Bikita 公司 100%股权及相应关联债权。

Bikita 锂矿项目位于津巴布韦马旬戈省，与首都、马旬戈省首府以及南非德班港、莫桑比克贝拉港均有高速公路、铁路连接，交通便利，基础设施较为完善。该项目矿区面积 164460863 平方英尺（约 15.28 平方公里），现处于开采生产阶段，选矿产能为 70 万吨/年，主要产品为品位高、杂质低的技术级透锂长石精矿和铯榴石精矿。根据 Independent

Resource Estimations (IRES) 出具的符合 NI43-101 规范的资源量估算报告, Bikita 锂矿区累计探获的保有锂矿产资源量为 2941.4 万吨矿石量, Li₂O 平均品位 1.17%, Li₂O 金属含量 34.4 万吨, 折合 84.96 万吨 Li₂CO₃ 当量。SQI6 矿体伴生钽矿产资源量 840 万磅 Ta₂O₅, Ta₂O₅ 平均品位 186ppm。矿区内仍发育有多条未经验证的 LCT 型(锂钽钽型)伟晶岩体, 具备进一步扩大锂钽钽矿产资源储量的潜力。

本次交易符合中矿资源积极储备稀有轻金属矿产资源, 着力布局锂电新能源材料和稀有轻金属(铯、铷)等新兴材料产业, 完善上下游产业链的发展战略。本次交易完成后, 可增加中矿资源的锂矿矿产资源储备, 提高公司锂盐业务原料自给率, 保障公司锂盐业务中长期原料稳定供应, 提升公司主营业务盈利能力和可持续发展能力。(中国有色金属报)

会员交流

陕西地矿第一地质队有限公司——陕西石泉—旬阳金矿整装勘查区关键基础地质研究成果总结

一、区域地质特征

研究区位于南秦岭构造带的次级韧性滑脱逆冲推覆带。经历了从加里东—喜马拉雅期一系列造山运动。由逆冲推覆断层和伸展滑覆断层组成的构造系统, 在其内部发育一系列韧性剪切带和脆性断层, 经后期多期次褶皱和断裂叠加, 呈

北西西-近东西向横贯全区。岩浆活动微弱，仅见中酸性小岩脉。该带有丰富的金矿产。

陕西石泉—旬阳金矿整装勘查区关键基础地质研究 成果总结

——陕西地矿第一地质队有限公司

一、区域地质特征

研究区位于南秦岭构造带的次级韧性滑脱逆冲推覆带。经历了从加里东--喜马拉雅期一系列造山运动。由逆冲推覆断层和伸展滑覆断层组成的构造系统，在其内部发育一系列韧性剪切带和脆性断层，经后期多期次褶皱和断裂叠加，呈北西西-近东西向横贯全区。岩浆活动微弱，仅见中酸性小岩脉。该带有丰富的金矿产。

二、找矿预测研究成果

（一）成矿地质体

研究区主要为古生界的一套细碎屑岩、泥质岩等。金矿带长90km，已发现矿床-点几十处。金矿体产于黑云母变斑晶绢云石英片岩夹变砂岩条带中，局部穿插有中酸性花岗闪长岩脉、煌斑岩脉、石英脉等。金矿体受脆-韧性剪切带及其旁侧次级断裂破碎带控制。多期次多性质的面理相互叠加，伴随强烈的逆冲型脆-韧性剪切带，每经过一次较强烈的构造运动岩石都形成一组面理。印支期区域变质作用之上叠加有后期岩浆岩脉及其周围附近密集出现的次生加大的黑云母变斑晶和石榴子石斑晶，在金矿区常出现，与金矿化有一定的关系。

成矿地质体：主体归属于大型变形构造，以晚印支-燕山期陆内造山大型脆-韧性剪切带变形构造为主，叠加有岩浆期后热液和热变质带、脆性断裂破碎带、煌斑岩脉、花岗闪长岩脉。

（二）成矿构造和成矿结构面

研究区主体归属于断裂成矿构造系统，成矿结构面主要属于叠加在脆-韧性剪切带之上的断裂破碎带，金的成矿作用是发生在脆-韧性剪切变形构造带的转换时段和转换空间，多数是叠加在稍后期脆-韧性断裂破碎带上，主要是由于热力和应力作用复合形成的成矿构造类型；研究区从北向南存在 5-6 脆-韧性剪切变形带，具糜棱面理和强直片理、拉伸线理、鞘褶皱、Z 字型剪切褶皱或紧闭同斜褶皱、石英细脉密集发育、石英脉和石英团块强烈剪切变形特征；金矿富集区段与这些成矿结构面密集相伴共同产出；区内主要划分的三期变形面理，面理置换强烈，S₂期面理主导控矿，其发生弯曲和突变地段一般为相对富矿段。

（三）成矿作用特征标志

矿石矿物中非金属矿物占 95%，金属矿物占 5%。金属矿物主要有黄铁矿、磁黄铁矿，脉石矿物主要有绢云母、石英、黑云母；主要为花岗鳞片变晶、斑状变晶结构，其次为交代结构。主要为片状、细脉状构造，次为浸染状、网脉状构造；金主要呈不规则状、片状、粒状独立自然金形式赋存，中粒金、粗粒金占 41%；赋存状态有 3 种，粒间金占 72%，其次为裂隙金、包裹金；载金矿物主要是铁质矿物、石英等；与成矿有利的为黑云母化、硅化和磁黄铁矿化、黄钾铁矾化；含金矿岩石具细粒化、钾交代作用、二氧化硅析出、黄铁矿细脉拉长等特征。

石英脉具揉皱、拉长、细粒化、糜棱岩化、含铁矿化等，与金矿化关系密切；控矿石英脉包裹体分为原生和次生构造包裹体两类；为中-低温热液矿床，成矿流体属于中-低盐度流体，热液活动是多期次的；矿化深度在 2-3.86km 之间，为中-浅层次成矿深度；黄铁矿主要

在岩浆热液阶段形成，岩浆热液参与成矿作用；金矿成矿流体主要来自地下渗流热（卤）水，并有岩浆水参与。

成矿物质来源主要为强变形变质的下志留系含碳绢云母石英片岩、变石英砂岩，部分来源为脆-韧性剪切带相伴的远程岩浆期后热液来源。成矿时代为晚印支期-燕山期。

金的迁移过程为三个阶段：①金从源区的岩石释放出来；②金在流体中迁移：金在脆性变形区随成矿热液在构造蚀变岩区迁移；③金进入沉淀空间的过程：金随含矿热液进入近地表，形成相应的石英脉的同时金富集成矿。因此可确定研究区的金矿类型为碰撞后造山型金矿。归属为与晚印支期-燕山期碰撞后造山有关的脆-韧性剪切带蚀变岩型金矿。

成矿作用特征标志：下志留系变砂岩与片岩界面、变硅质岩与变泥质粉砂岩界面、含碳层段磁黄铁矿化、黄钾铁矾化、褐铁矿化等。脆-韧性剪切变形带、石英脉密集发育段，黑云母变斑晶+石榴石变斑晶叠加段，复杂紧闭的揉皱变形带、拔丝状黄铁矿发育段、断层破碎矿化蚀变带、S₂面理弯曲突变地段、岩浆期后热液和热变质叠加段。

三、物化探研究成果

高磁—低阻、超低阻—高极化和高磁—中高阻—高极化两种异常组合特征地段是成矿的有利地段。

Au 元素在脆韧性断层转换带、叠加带附近的黑云母变斑晶绢云石英片岩、石英变砂岩接触带附近往往有异常高值出现。

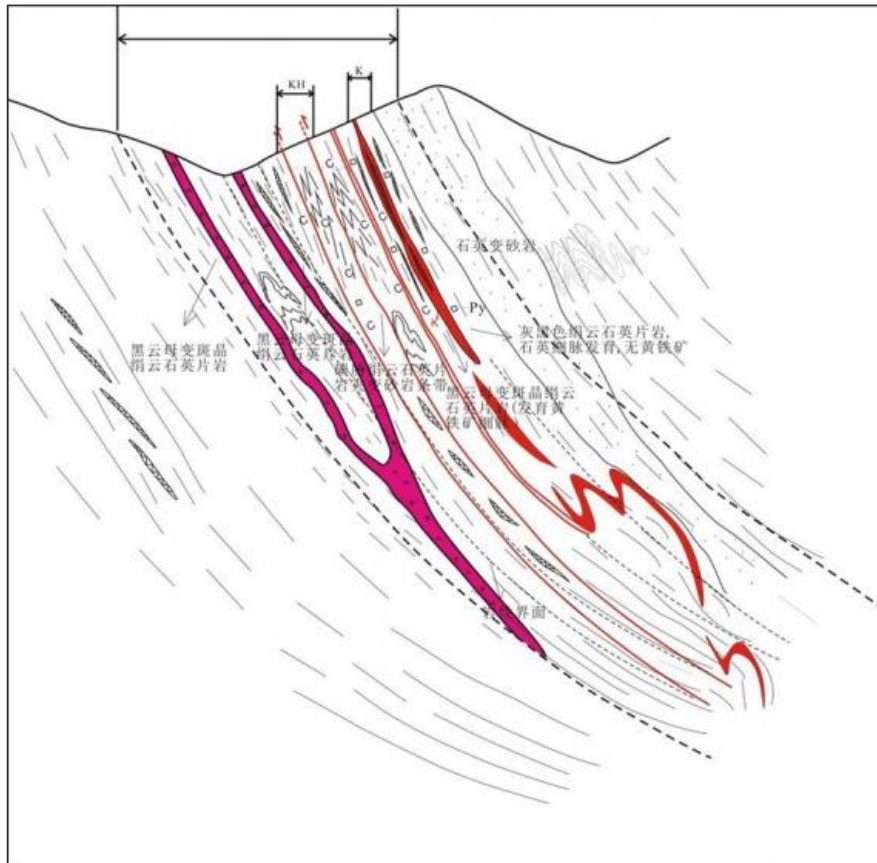
重砂测量成果反映本区金主要为自然粒金的特征，重砂测量是适合本区找金一种较有效地质找矿方法。

四、“三位一体”找矿预测模型构建

金矿成矿要素特征表

分类	要素	特征
成矿地质体特征	成矿构造特征	韧性剪切带次级脆-韧性断裂、韧性剪切带叠加脆性断层
	含矿结构面及类别	S ₂ 面理及密集的劈理化带
	蚀变组合	硅化、黄铁矿化、磁黄铁矿化
	性质	脆-韧性右行断裂
	产状	北西-南东
	规模	中-小型
	期次	印支-燕山期，第二构造期
	岩性	糜棱岩化片岩、硅质岩
	运动方式	逆冲、走滑
	强度	较强烈
	受控地质建造	黑云母变斑晶绢云石英片岩+变砂岩或硅质岩
	影响范围	志留系梅子垭地层
	判别标志	大型变形构造
	成岩成矿时间	184.12±3.32Ma
	矿体和成矿地质体关系	成矿经历沉积变质和后期弱的低温热液改造叠加，为低-中温成矿，金成矿有较多热卤水参与。
	成矿动力源	造山运动
矿床和成矿地质体空间关系	位于韧性剪切带韧性构造-脆性构造转换部位。	
矿体剥蚀深度	<2公里	
成矿构造和成矿结构面	成矿构造	韧性剪切带断裂
	断裂构造系统	韧性剪切断裂构造
	成矿结构面	脆-韧性构造剪切带的转换、叠加位置 S-C 面理
	构造期	成矿前加里东期，形成 S ₁ 面理；成矿期印支-燕山期，形成 S ₂ 面理；燕山-喜山期，形成 S ₃ 面理。
成矿作用特征	主要元素地球化学特征	Au 原生晕主要分布在韧性剪切带内。带内岩性主要为黑云母变斑晶绢云石英片岩、石英变砂岩、硅质岩等。Au 的原生晕轴向分带序列前缘元素为 Zn、Hg、Sb，尾部元素为 Au、Cu、Ag，而典型的尾部和下部元素 W、Bi 则处于该序列中部。
	成矿流体形成的矿物特征	金矿化的有利标志，硅化、黄铁矿化、磁黄铁矿化、黑云母变斑晶化等。第二期硅化与金成矿关系最为密切。包裹体特征显示：本区成矿经历了沉积变质和后期弱的低温热液改造叠加的特点，低-中温成矿。金成矿有较多热卤水参与，可能是深部来源。发生于区域变质晚期 (M2) 叠加的热液变质作用，主要形成了黑云母变斑晶与该区金成矿有一定关系。

成矿地球化学障	中性组合：石英+绢云母/绿泥石 +矿体。沿断裂结构面带状发育，酸性组合。
地球物理特征	高磁—低阻、超低阻—高极化和高磁—中高阻—高极化两种异常组合部位有利于找金。



找矿预测模型图

五、找矿靶区预测及示范应用

根据“三位一体”找矿预测成果，在坝王沟金矿重点工作区进行找矿靶区预测及示范应用，找矿效果较好，累计探获金资源量由 2014 年的 7 吨增加到 2020 年的 21 吨。示范应用全整装勘查区金资源量由 73 吨增加到 157 吨。

六、质量管理

单位联合建立了质量管理办公室。成立质量管理办公室、项目部、项目组三级质量管理体系。对项目工作质量进行全过程监控。项目组成立质检小组，项目负责任组长，成员由项目技术负责、各作业组长和项目组质检员组成。按比例抽查项目各类资料并形成记录卡。对发现的问题及时进行纠正，全面认真地补充、修改、完善，并填写修改意见，保证资料的规范性、完整性、准确性。接受中国地质调查局发展研究中心、陕西省国土资源厅、地矿总公司的质量监控。

单位简介：

陕西地矿第一地质队有限公司是功能类地勘二级国有独资企业。拥有专业技术人员 166 人，教高 2 人，高工 33 人，工程师及以下 132 人，团队可承担各类较为复杂的地勘工作。拥有各类资质 24 个，为承担各类项目奠定了基础。积累了全安康市最全面地质资料和丰富的勘查经验。共持有 4 个探矿权、2 个采矿权，多为优质的矿权。单位专业性强，涉及的子领域及产品种类较多，科技创新能力较强。先后组建了 4 个子公司，进行矿业开发。充分发挥地质延伸产业的技术优势，组建了 6 个子公司及研究中心，从事民生地质工作。先后荣获国土资源部授予的项目先进集体、陕西省先进集体、陕西省整装勘查推进先进集体。

鞍钢集团智慧矿山建设体系与关键技术

该技术在“五品联动矿冶系统工程理论”、“战略管理创新”理论与工业实践框架指导下，以“全程动态可控、工序精准协同、单体性能最优、全局效益最大”为目标，打造

融合矿山工业过程与矿冶工程知识体系在内的智能技术生态环境，建成五品联动优化决策支持系统、知觉云、实时台效管控、智慧物流、生产自动管控、供应商协同及移动应用等智能化应用平台，通过资源集成、服务集成以及服务模式创新，实现矿山工业化、规模化、生态化、集约化及智能化管理。

通过冶金智慧矿山建设，鞍钢集团实现了企业生产过程的透明化、设备管理的标准化、职能管理的流程化、业务财务的一体化，将鞍钢矿业打造成了“安全生产、绿色环保、资源利用、企业效益”的新型制造企业。使矿区开采由分散独立开发变为整体协同开发，实现了贫铁矿资源的高效规模开发，铁精矿生产作业率平均提高6个百分点。构建“互联网+矿业”生态圈，实现了集团管控模式下的电子商务，公司物资采购额累计节约4.78亿元。通过云计算等先进信息技术的应用，节约硬件资源投入840万元，节约机房维护费用2100万元。

该技术满足了冶金矿山企业提高采选生产效能和资源利用效率、降低企业生产成本的现实需要，使冶金矿山行业的信息化应用水平和整体竞争实力大幅提升，驱动了传统产业的可持续健康发展，实现了通过现代技术改造传统产业的目标；有效推进了冶金矿山行业“两化”深度融合，对保障中国钢铁工业及国民经济的安全与可持续发展具有重要战

略意义，可从根本上推动国家整体智慧化建设的飞速发展，为国家创造了显著的效益。该成果可在冶金矿山行业推广应用。（中国矿业报）

洛阳钼业 2021 年净利同比预增 120%

近日，洛阳钼业发布业绩预增公告，预计 2021 年度实现归母净利润为 47.04 亿元-51.23 亿元，同比增加 102%-120%；预计实现扣除非经常性损益的净利润为 33.81 亿元-38.00 亿元，同比增加 210%-248%。

该公司业绩预增的主要原因是：

1) 2021 年度公司主要矿产品产量实现增长，综合规模效益逐渐显现，叠加大宗商品价格上涨，公司铜、钴、钼铁等金属产品和磷产品平均销售价格较上年同期均有不同程度上涨。

2) 公司持续推进降本增效工作，多措并举克服原材料上涨带来的不利影响，使公司保持较强的市场竞争力和盈利能力。

3) 贸易板块协同成效凸显。2021 年公司旗下金属贸易平台埃珂森（IXM）成金属贸易量 650 万吨，同比增长 22%，与矿山板块协同进一步加强，创历史最好水平。

4) 2021 年下半年由于疫情等因素，对非洲物流造成很大的影响，铜、钴产品的未实现毛利大幅增加，延后了利润

的实现，影响了当期利润。

值得一说的是，刚果（金）铜钴矿 10K 扩产项目在 2021 年 7 月建成投产，9 月达产，每日矿石处理量增加 1 万吨，铜钴产量得到提高。2021 年，刚果（金）铜钴板块实现铜金属量 20.91 万吨，同比增长 14.53%；钴金属量 1.85 万吨，同比增长 16.71%。

目前，洛阳钼业有多个重要项目在建，投资额达 25.1 亿美金的 TFM 混合矿项目正在加紧建设，预计 2023 年投产后将增加铜年均产量 20 万吨，钴年均产量 1.7 万吨。同时，KFM 地表清矿等工作正常推进，项目建设队伍逐步完善。两个项目投产后，洛阳钼业铜钴产能将得到大幅提升。

2022 年，洛阳钼业计划实现产量分别为：1) 铜钴板块：铜产量 22.7-26.7 万吨，钴产量 1.75-2.05 万吨；2) 铜金板块（以 80%权益计算）：铜产量 2.25-2.62 万吨，黄金 1.73-2.02 万盎司；3) 铌磷板块：铌产量 0.82-0.95 万吨，磷肥 104-122 万吨；4) 矿产贸易板块：实物贸易量 770-910 万吨。（中钨在线）

中国矿联

自然资源部调研组到中国矿业联合会指导工作

2022 年 3 月 18 日上午，由自然资源部人力中心副主任孙俊凤、人事司综合处处长南峰、地质勘查管理司行业指导

处一级调研员张承方等组成的部调研组一行五人到我会调研指导。

在座谈会上，吴国华副会长代表会领导对调研组的到来表示热烈欢迎，并感谢自然资源部对脱钩后社会组织的关心。随后，他向调研组汇报了脱钩五年多来中国矿联队伍的基本现状、日常工作开展情况，着重就脱钩改革后中国矿联发展过程中遇到的困难、面临的问题做了详细报告，并就如何尽快建立起新型的政会合作关系、切实发挥自然资源部对我会的业务指导与管理作用等提出了诚恳的意见和建议。

座谈会上调研组的负责同志指出，中国矿联作为唯一覆盖矿业全行业、全产业链的一个社会组织，在矿业行业中发挥的作用突出，国际影响力显著，部领导很重视。特别是在民间外交、诚信自律体系建设、品牌建设、引领行业科学发展等方面你们都发挥了重要作用。同时也希望与中国矿联在诚信自律体系建设、国内外矿业发展形势分析、人才队伍建设以及发挥智库作用等方面继续努力，更好地发挥社会组织与政府部门之间的桥梁纽带作用，及时、充分地反映矿业行业企业的急难愁盼并为会员单位发声。

调研组的负责同志说，自然资源部正在组织制定《社会组织管理办法》，将认真研究脱钩改革后协会发展过程中反映出来的一些问题和对部进一步加强业务指导和管理意见建议，切实推动社会组织高质量发展，提升自然资源部社

会组织管理工作的科学化、规范化、制度化水平。（中国矿业网）

振兴矿业 保障安全——纪念毛泽东同志“开发矿业”题词72周年座谈会在京举行

2月17日，第11个“全国矿业工作者日”。以“振兴矿业 保障安全”为主题的纪念毛泽东同志“开发矿业”题词72周年座谈会在京举行。座谈会由中国矿业联合会主办、中国矿业报社协办。

全国政协第八届秘书长、原地质矿产部部长、中国矿业联合会创会老领导朱训为座谈会发来“致全国矿业工作者的贺信”。朱训在贺信中说，1950年2月17日，毛泽东同志在莫斯科为中国留学生题写了“开发矿业”四个大字。70多年来，这四个大字一直激励着全国数千万矿业工作者为开发矿业努力奋斗，为实现中华民族伟大复兴的第一个百年奋斗目标做出应有的贡献。他殷切希望，全国矿业工作者认真学习习近平总书记系列重要讲话精神，发扬“三光荣”精神，以高质量发展为目标，践行近年中国矿业联合会提出的安全、绿色、创新、融合发展矿业的新理念，积极服务国家经济社会发展大局，以强烈的历史责任感、使命感，加强资源勘查开发，推进矿业持续发展，为把我国建设成为矿业强国，为实现第二个百年奋斗目标，实现中华民族伟大复兴，做出矿

业工作者应有的贡献。

自然资源部矿业权管理司司长谢承祥代表行业主管部门就新时代保障矿产资源安全，促进矿业高质量发展谈了几点意见。他表示，在“开发矿业”题词鼓舞下我国矿产勘查开发取得了巨大成就。近年来，自然资源部通过推进矿政相关管理改革，不断激发市场活力，促进矿业发展。下一步，为落实党中央提升矿产资源保障能力的要求，必须以“十四五”规划为引领，一方面要着力从体制机制等方面精准施策，构建资源开发与生态环境保护协调发展的新机制，另一方面要充分利用“两个市场、两种资源”，扩大国际矿业产能合作。他希望，中国矿业联合会作为矿业行业的社会组织，能够继续发挥好政府与企业之间的桥梁纽带作用。

原地质矿产部总工程师、中国工程院院士陈毓川在发言时表示，党和国家政府始终把矿业放到重要的位置。广大矿业界职工，为落实毛主席“开发矿业”的目标做出了巨大贡献。新时代，从事矿业工作的同志们要在党中央和国务院正确领导下，不忘初心，牢记毛主席提出的“开发矿业”，继承前辈们敬业奋斗的精神，为开发绿色矿业，保证国家矿产资源安全尽心尽力。

中国矿业联合会党委书记、会长彭齐鸣在作主题发言时表示，纪念毛泽东同志“开发矿业”题词，要深刻理解题词的重大历史意义；要深刻理解矿业在国民经济中的不可替代

作用，理解题词的重大现实意义；要在矿业发展中践行新发展理念，重塑矿业的产业形象，开创新时代矿业发展新局面；要继承发扬矿业人的优良传统，坚定信心，勇毅前行。

此外，来自紫金矿业集团、中国铝业集团、山东省地矿局六院、北京市地质环境监测所、中国矿业报社的有关负责同志分别代表矿业企业、地勘单位、新闻媒体从不同角度作了发言。

行业管理部门相关负责同志，相关行业协会、省级矿业协会（联合会）嘉宾，中国矿业联合会会员单位和矿业工作者代表以线下或线上方式参加座谈会。（中国矿业网）

纪念毛泽东同志“开发矿业”题词 72 周年座谈会综述

不忘初心，回顾光荣历史；砥砺前行，再创非凡业绩。在第 11 个“全国矿业工作者日”当天，中国矿业联合会主办了纪念毛泽东同志“开发矿业”题词 72 周年座谈会。与会人员重温“开发矿业”题词以来矿业战线取得的伟大成就，分析国际国内形势及矿业面临的新任务，并从体制机制建设、科技创新、融合发展、精神动力支撑等方面为矿业高质量发展提出建议。

在“开发矿业”题词鼓舞下矿业取得巨大成就

新中国成立之初，百废待兴。在“开发矿业”号召的鼓舞下，我国矿山生产的恢复在短期内取得了显著成绩，通过

开展大规模地质找矿工作，摸清了资源家底。经过 70 余年的发展，截至 2020 年底，我国已发现 173 种矿产，煤炭产量达 39 亿吨，石油产量达 1.95 亿吨，天然气产量达到 1925 亿立方米，铁矿石产量达到 8.7 亿吨，有色金属产量达到 6167 万吨。

全国政协第八届秘书长、原地质矿产部部长、中国矿业联合会创会老领导朱训发来的“致全国矿业工作者的贺信”中说，1950 年 2 月 17 日，毛泽东主席在莫斯科为中国留学生题写了“开发矿业”四个大字。70 多年来，这四个大字一直激励着全国数千万矿业工作者为开发矿业努力奋斗，为实现中华民族伟大复兴的第一个百年奋斗目标做出了应有的贡献。

“‘开发矿业’精神至今仍发挥着重要影响和作用。”自然资源部矿业权管理司司长谢承祥表示，近年来，我国矿产勘查开发取得重大成果和重要进展。2011 年国务院批准实施找矿突破战略行动以来，在党中央、国务院坚强领导下，自然资源部等四部门密切配合，地方各级党委政府高度重视，特别是通过矿业企业、地勘单位和科研院所积极发挥作用，完成总体目标。“十三五”期间，在开采消耗持续加大的情况下，主要矿产保有资源量普遍增长。矿产资源全面节约和高效利用水平进一步提高，矿产资源绿色勘查开发加快推进，矿山生态修复力度不断加大，进一步巩固并发展与有关国家

在矿业领域的务实合作。

中国矿业联合会会长彭齐鸣表示，“开发矿业”四个字，体现了中国共产党成为执政党后对经济建设基本规律的深刻认识和对作为经济工作基础的地质矿产工作的高度重视。共和国领袖即兴题写这四个字，充分体现了地质工作和矿业在我党第一代领导心中的地位和份量。

中国铝业集团有限公司副总经理董建雄表示，我国矿业始终用令人惊叹的成绩诠释着国民经济基础产业、国家战略安全的重要保障的定位，而国家能够创造经济快速发展和社会长期稳定的奇迹离不开矿业不断发展提供的重要支撑。

来自任湘老前辈工作过的原北京地质局矿业工作者、全国总工会能源化学地质工会第七季“大国工匠”称号获得者、北京市地质环境监测所总工程师刘久荣表示，70多年来，毛泽东同志题写“开发矿业”四个字一直激励着一代又一代的矿业工作者。几十年来，他和团队在北京市从事水工环地质工作，也参与过煤田地质勘查、矿山地质环境调查、土地复垦、地下水和土壤污染的调查和修复等矿山相关的地质工作，参加了大量地热资源调查和研究工作。

中国矿业报社副社长、总编辑赵腊平表示，“两山”理念是“开发矿业”思想的进一步丰富和发展。党的十八大以来，我国矿业行业正在向绿色、安全、和谐、智能、高效的方向不断迈进，不但为经济社会发展提供了可靠的矿产资源

保障，探索出了一条资源环境协调发展的新途径，也为构建全球矿业命运共同体和矿业的高质量发展贡献了中国智慧、中国方案。

回顾共和国走过的历程，成为世界第二大经济体的背后，矿产资源保障工作功不可没。“作为矿业人，我们有理由为此而自豪，更有责任继承传统，为实现第二个百年目标贡献我们的力量。”彭齐鸣说。

百年未有之大变局下矿业发展面临新形势新任务

党中央高度重视矿产资源安全，将其作为国家安全的重要组成部分。2021年11月18日，中央政治局会议在审议国家安全战略时提出，确保能源矿产安全。去年底召开的中央经济工作会议指出，“要正确认识和把握初级产品供给保障”，“增强国内资源生产保障能力”。这些对地勘和矿业提出了新要求新任务。

谢承祥对当前矿业发展面临的形势进行了全面深入分析。从国际看，世界经济格局更加多元化，并将继续呈现分化趋势。国际大国对战略性矿产资源的争夺愈演愈烈，已成为影响国际关系、地缘政治的重要因素。从矿业投资环境分析，国际矿业政策进入调整动荡阶段。从国内看，经过10余年的强劲增长之后，2013年以来矿业进入调整下行阶段，表现在勘查和开发投资上呈现不同程度下降。2020年，全国非油气地质勘查投入161.61亿元，同比减少6.1%。2020年，

采矿业固定资产投资同比减少 14.1%，增速较上年放缓 38.2 个百分点。2021 年，矿业处于触底反弹阶段。据初步统计，勘查投入和开采投资均呈现增长态势。

谢承祥表示，当前，矿业发展面临适应“双碳”目标要求以及生态环保、安全生产等方面的压力。建设现代化经济体系，调整经济结构、促进产业转型升级会影响到矿产资源消费增长速度和消费结构，但是矿产资源作为经济发展之基、生存之本的地位没有改变，矿产资源消费总量增长的态势也没有改变。随着战略性新兴产业快速发展及逐步实现“碳达峰”“碳中和”，我国战略性矿产资源需求的结构化差异将更加明显。目前，自然资源部正在组织落实“十四五”国内找矿行动计划。国内找矿潜力仍然巨大。

原地质矿产部总工程师、中国工程院院士陈毓川表示，新时代，国家经济社会建设需要巨量的矿产资源供应保障。开发矿业，需要像新中国成立初期一样得到充分重视，实现稳定健康发展。矿业工作者要在党中央和国务院正确领导下，不忘初心，牢记毛主席提出的“开发矿业”，继承前辈们敬业奋斗的精神，为开发绿色矿业，保证国家矿产资源安全尽心尽力。

彭齐鸣认为，新时代党中央对开发矿业提出新要求、新部署。对此，矿业工作者需要强化两个认识。第一，矿产资源是工业的粮食，缺乏矿产资源保障就谈不上工业化，也难

以实现第二个百年目标。在重视新兴战略性新兴产业的同时，不能忘记矿业这个传统产业的不可替代作用。第二，矿产资源保障的安全离不开矿业产业的安全。在贯彻中央精神、全力保障矿产资源安全的过程中，首先要全力保障矿业的产业发展，提升中国矿业的国际竞争力。“矿业永远不会成为‘夕阳产业’，相反必将随着经济社会的发展不断创新，不断拓展。作为矿业人，我们要坚定信心，充满自信，努力进取，尽职尽责，用我们的智慧和汗水推动矿业高质量发展。”彭齐鸣说。

共同努力不断提升矿产资源保障能力

党的十九届五中全会通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，明确指出保障能源和战略性矿产资源安全，为矿业行业的未来发展指明了方向。

矿业发展离不开良好的政策环境。谢承祥表示，近年来，自然资源部通过推进矿政管理相关改革，不断激发市场活力。下一步，要继续加强勘查工作，加强基础地质调查，积极吸引社会投资开展矿产勘查，力争新形成一批资源战略接续区。各级政府及相关管理部门要研究和协调矿产资源规划与本地区经济社会发展规划、长远规划及各相关行业规划之间的关系，采取有力措施，维护良好的勘查开发秩序。要进一步完善矿产资源税费体制，出台措施降低矿业企业前期的资金

压力。通过不断释放政策红利，激发市场活力，调动地勘单位、矿业企业找大矿和用好矿的积极性，不断提高矿产资源的保障程度。

彭齐鸣表示，要科学对待矿业开发与生态环境保护的关系，在实践中探索一条符合中国国情、世界领先的矿业绿色发展路径。要大力推进矿业生态环境保护标准化体系建设。在已有绿色矿山建设行业标准、团体标准、地方标准基础上，探索建立更加科学可行的矿山生态环境保护与修复治理标准体系。

同时，彭齐鸣认为，矿业必须走融合发展道路。要从规划开始将矿业开发与相关产业的发展整合在一起，通过矿业开发带动更多的产业发展，更加有效地推动矿山生态环境的修复治理，探索一条金山银山与绿水青山共存的矿业发展道路。

科技创新是矿业实现高质量发展的重要动力。彭齐鸣表示，中国矿业联合会将与矿业同行一起，争取营造创新发展的更好氛围，实现矿业全产业链各个环节，特别是关键领域、关键技术装备的升级创新和颠覆性突破。高度重视低品位、难选冶矿产资源的开发利用，通过科技创新有效降低开发成本，降低边界品位，提升国内矿产资源保障程度。

山东省地矿局六院党委书记、大队长丁正江表示，要坚持科技引领，聚焦人才队伍建设，紧紧抓住科技创新和地勘

信息化建设两大引擎，解决发展动力问题。要以高层次科技平台为依托，结合单位实际，突出主业特色，集中力量开展核心技术难题攻关，推出一批有重要影响的科研成果，打造核心产业亮点。同时，要建立矿产地质、城市地质、灾害地质等多维度信息化共享与应用平台，为地方经济社会发展提供地质智慧。

刘久荣表示，矿业行业需要转型升级，推进资源高效清洁利用、将“绿色”转化为产值。需要从源头重视开发中的生态环境问题，避免开发造成的生态环境破坏。他还表示，在碳达峰和、碳中和背景下，化石能源矿产的利用将会受到一定限制。地热作为一种可再生能源将会受到更高的重视。矿业工作者将肩负更加重要的责任，为地热资源科学高效开发利用提供技术支撑。

经济全球化背景下，矿产资源通过全球配置是必然选择。紫金矿业集团股份有限公司董事长陈景河表示，需要从全球视野出发研究矿产资源的保障供给。其中，培育具有全球竞争力的跨国矿业公司至关重要。中国矿业企业在构建全球竞争力时，首先要让资源和市场地位相匹配，努力形成应对风险的能力；其次要解决全球化人才不足的短板，弥补国际化经验不足的缺陷；再次要应用中国企业的创新能力和技术，结合当前信息化、自动化、智能化技术，形成新的技术优势；此外要将中国优秀文化同所在国家实际进行良好结合，形成

具有中国特色的全球化发展之路。

矿业发展离不开精神动力支撑。赵腊平表示，我们要按照时代的节拍和进步，推动“矿业开发”精神与时俱进，不断赋予其新的内涵，使其成为新时代矿业高质量发展的精神指引和精神动力。

在长期实践中，矿业人形成了自己独特的精神和文化。彭齐鸣表示，当前矿业发展面临百年未有之大变局，我国矿业发展遇到新的严峻挑战。攻克难关离不开坚定的信心和顽强的毅力。有党中央、国务院的正确领导，地方各级党委、政府的大力支持，有矿业人的共同努力，中国矿业一定能够克服重重困难，走出一条新时代中国特色矿业高质量发展的科学道路。（中国矿业报）

了解更多动态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