



内部资料，免费交流

中国矿业信息

中国矿业联合会主办

2024年11月22日第三十期（总刊第644期）

本期要闻

自然资源部西南国土空间生态保护修复与综合整治工程技术创新中心揭牌（P1）

内蒙古研讨“十五五”矿产资源规划编制（P4）

湖南省地质院：湘东超大矿床黄金远景储量超千吨（P5）

中国主导的全球首个“矿山尾矿充填”国际标准立项（P28）

关于组团赴“一带一路”沿线国家沙特阿拉伯参加第四届未来矿产论坛暨项目洽谈的通知（P36）

通讯地址：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

一审：李仁鹏 二审：干飞 三审：会领导

目录

部委动态

自然资源部西南国土空间生态保护修复与综合整治工程技术创新中心揭牌	1
--	---

省际动态

四川正式启动“十五五”矿产资源总体规划编制工作	2
广东强化生产矿山生态保护修复全流程监管	2
内蒙古研讨“十五五”矿产资源规划编制	4

地勘单位

湖南省地质院：湘东超大矿床黄金远景储量超千吨	5
山东省地矿局：为绿色低碳高质量发展提供高质量地质技术支撑	6

形势分析

2000—2022 年中国钽动态物质流分析	10
我国国有控股矿山开发利用格局及特点	14

国际矿业

矿业巨头的“绿色豪赌”	16
-------------------	----

关键矿产供应链“对华脱钩”？锂业巨头警告：不可行 .	25
巴媒：徐工机械助力南美矿业发展	27

会员动态

中国主导的全球首个“矿山尾矿充填”国际标准立项 ...	28
西部矿业集团厚植绿色发展理念探索高质量发展新路径 .	29
中国石化通南巴气田探明地质储量超千亿方	33
紫金矿业自主研发的“震旦三维激电系统”找矿成效显著	35

中国矿联

关于组团赴“一带一路”沿线国家沙特阿拉伯参加第四届未来矿产论坛暨项目洽谈的通知	36
关于开展找矿装备研制单位情况调研的函	37

部委动态

自然资源部西南国土空间生态保护修复与综合整治工程技术创新中心揭牌

11月18日，自然资源部西南国土空间生态保护修复与综合整治工程技术创新中心在成都正式揭牌。

自然资源部西南国土空间生态保护修复与综合整治工程技术创新中心（以下简称“创新中心”）由四川省国土整治中心，电子科技大学，中国科学院、水利部成都山地灾害与环境研究所，四川省函夏锦地科学技术研究院有限公司共建，着力针对长江黄河上游生态环境退化、耕地“非农化”“非粮化”、农田生态系统退化、建设用地利用粗放等问题，攻关国土空间生态保护修复与国土综合整治关键技术，形成一批可复制、可推广的关键工程技术与核心产品并进行产业化应用。

具体而言，创新中心主要研发方向为长江黄河上游生态屏障生态保护修复技术与应用、西南地区国土综合整治技术与应用、国土空间生态修复与综合整治智慧治理技术与应用。

四川省自然资源厅相关负责人介绍，该中心将以揭牌仪式为起点，深入学习运用“千万工程”经验，大力支持土地科学、生态修复技术研究，以平台为纽带桥梁，强化人才培养和交流合作，共同推动西南地区生态修复和全域土地综合整治工作。（川观新闻）

省际动态

四川正式启动“十五五”矿产资源总体规划编制工作

11月20日，从四川省自然资源厅获悉，按照自然资源部“十五五”全国矿产资源规划编制工作的总体部署要求，为科学谋划我省矿产资源勘查开布局，促进矿产资源保护与节约高效利用，近日，自然资源厅印发《关于开展全省矿产资源总体规划（2026—2030年）编制工作的通知》（以下简称《通知》），正式启动四川省省、市、县三级矿产资源总体规划编制工作。

《通知》要求，编制工作要强化战略导向、系统观念和底线思维，提高规划前瞻性、战略性和科学性。要准确把握各级规划定位，全面夯实规划编制基础，全方位加强规划衔接论证，抓实规划环评和数据库建设，严格落实规划报送审批要求。要全面加强对规划编制工作的组织领导和统筹协调，合理安排规划编制任务，建立部门协调机制，提高“十五五”规划的科学性和可操作性。（四川新闻网）

广东强化生产矿山生态保护修复全流程监管

日前，广东省自然资源厅印发通知，要求进一步压实矿山企业主体责任，加强生产矿山生态保护修复全流程监管，督促矿山企业全面履行矿山生态保护修复义务。

一是把源头管控当作关键。广东厅要求，各级自然资源主管部门要加强矿产资源开发利用规划管控，严格开发利用条件，并将生态保护修复要求体现在矿业权出让合同签订、采矿权登记环节，优化矿山开采方式和开采设计。督促露天开采类矿山落实剥-采-排-复一体化工艺。有开采历史的矿山，在新方案审查阶段需由方案审查单位组织开展义务履行情况实地核查工作，发现问题，督促整改。

二是把过程监管当作重点。广东厅要求各级自然资源主管部门建立健全监督检查对象名录库，将本行政区域内所有采矿许可证尚在有效期的矿山和采矿许可证过期未注销的原矿山纳入名录库，通过内业核查与外业抽查相结合的方式开展事中监管，形成常态化工作机制。对因矿山土地复垦与生态保护修复不到位被通报整改、列入异常名录或严重违法名单的矿山，应当提高抽查频次。

三是把基金管理当作着力点。广东厅要求各级自然资源主管部门督促矿山企业落实矿山地质环境治理恢复基金制度，严格账户监管。由县级自然资源主管部门牵头组织与属地矿山企业、开户银行签订基金监管协议，明确基金计提与使用的程序、条件和违约责任等。

广东厅要求，各级自然资源主管部门要切实发挥矿业权人勘查开采信息管理制度的约束作用，加强对矿山企业生态

保护修复义务履行情况的监督检查，依法依规加大失信联合惩戒力度。（中国自然资源报）

内蒙古研讨“十五五”矿产资源规划编制

按照自然资源部办公厅关于做好“十五五”省级矿产资源规划编制前期工作有关要求，扎实有序做好内蒙古自治区以及各盟市、旗县的“十五五”矿产资源规划编制工作，11月8日，内蒙古自治区自然资源厅在呼和浩特市组织召开自治区“十五五”矿产资源规划编制研讨会，特邀中国自然资源经济研究院矿规所资深专家进行授课。

本次规划研讨主要围绕国家层面“十五五”全国矿产资源规划总体思路、对各省级规划的总体要求、对市县规划的总体部署以及当前规划编制中存在的问题开展，并围绕自治区“十四五”矿产资源规划实施情况和“十五五”矿产资源规划部署具体内容进行交流，针对盟市层面规划中存在的问题和规划编制经验展开讨论。

会议在深入总结“十四五”规划的基础上，为“十五五”矿产资源规划指明了方向，对下一步工作部署以及共同推动全区矿产资源规划顺利完成、实现矿产资源高质量开发与高水平保护奠定了基础。（中国自然资源报）

地勘单位

湖南省地质院：湘东超大矿床黄金远景储量超千吨

11月21日宣布，湖南平江县万古金矿田探矿获重大突破。湖南省地质院下属湖南省地质灾害调查监测所经多年努力，在万古金矿田地下2000米以上深度地层发现超40条金矿脉，金品位最高达138克/吨，探矿核心区累计探获黄金资源量300.2吨。专家会商认为，湘东万古金矿田矿床规模属于超大型，预测地下3000米以上远景黄金储量超1000吨，以现行金价计算资源价值达6000亿元。

湖南省地质院副院长刘拥军介绍，为落实国家新一轮找矿突破战略行动任务，湖南省自然资源厅、湖南省地质院和湖南省矿产资源集团多年来支持湖南省地质灾害调查监测所在万古金矿田深部、边部找矿。湖南省地质灾害调查监测所运用“勘查区找矿预测方法体系”，使用三维地质建模、可控源音频大地电磁探测等技术，累计完成钻探15万多米，取得了重要成果。

有40多年从业经验的探矿专家陈如林告诉记者，运用新理论、新技术在万古金矿田地下1500米以上勘探，一些区域钻探55孔，就有48个孔发现金矿，见矿率高达87.3%。此外，在两个2000米钻孔也都发现了金矿。

刘拥军说，结合勘查成果与矿化信息，专家组预测万古金矿田地下 3000 米以上黄金资源潜力储藏量超 1000 吨。勘探核心区外围钻孔也发现了金矿，显示勘探前景非常可观。

中国工程院院士、中国地质科学院矿产资源研究所研究员毛景文和中国工程院院士、中国地质科学院总地质师唐菊兴等专家实地考察后认为，万古金矿田找矿实现重大突破，对实现国家新一轮找矿突破战略行动金矿增储目标任务、助力国家经济社会发展特别是资源安全保障具有重要意义。

（新华社）

山东省地矿局：为绿色低碳高质量发展提供高质量地质技术支撑

11 月 19 日上午，山东省政府新闻办举行新闻发布会，邀请山东省地矿局主要负责同志等介绍拓展新时代地质工作领域，服务支撑绿色低碳高质量发展情况。

发布会上，山东省地矿局党委书记、局长张晓海介绍，近年来，省地矿局不断拓展服务领域，在地热清洁能源勘查开发、生态环境修复治理、海洋地质勘查、地质灾害防治与应急救援等方面创新突破，为我省绿色低碳高质量发展提供了高质量地质技术支撑。

具体来看，主要有以下五个方面的特点：

一是聚焦新型能源体系建设，加快推进地热清洁能源开发利用。充分发挥地质技术优势，为我省制定和实施地热能开发利用政策措施提供技术支持。加强地热田勘查评价，进一步查明地热资源赋存条件，为合理开发利用地热能提供基础依据。探索覆盖地质勘查、钻探、能源站建设、回灌、矿业权办理、运营维护全生命周期的“地热管家”服务，完成的德州智慧农业地热供暖应用项目，有效满足30万平方米温室用热需求，每年节约供暖运行成本1500万元，替代标准煤1.02万吨，减排二氧化碳2.42万吨，打造了全省智慧农业清洁能源供暖样板。加强科技攻关，获批自然资源部深部地热能创新团队，聚焦地热能开发利用关键问题，持续强化理论创新研究。组织实施了中深层地热井取热不取水井下换热研究项目，2024年2月，省委主要领导同志亲赴现场调研指导，并给予肯定。成立了山东省地热能源勘查开发研究院，为全省地热能源勘查开发提供了高层次平台支撑。

二是聚焦生态环境保护与修复，筑牢生态安全屏障。承担了黄河流域生态地质调查评价，累计完成我省沿黄9市25县的历史遗留废弃矿山修复调查评价，集成了黄河流域地壳稳定性、湿地资源调查评价成果，为落实黄河重大国家战略提供了有力的基础地质支撑。发挥技术优势，推动济宁、烟台、青岛、泰安等市获批国家废弃矿山生态修复示范工程、海洋生态保护修复工程，以及全国地下水污染防治试验区建

设城市。2023 年以来，共开展了 140 处生态环境修复治理工程，累计恢复生态面积约 2700 公顷，为美丽山东建设贡献了地矿力量。

三是聚焦海洋经济发展，加大海洋地质工作力度。先后开展了黄海、渤海等近海海域矿产资源调查，初步掌握了全省近海区域矿产资源类型、分布及资源潜力。在推动海洋生态环境保护上持续发力，为烟台长岛建设海洋生态文明综合试验区、威海刘公岛打造国家级地质公园、青岛灵山岛成为全国首个地质文化岛提供高质量地质技术服务。获自然资源部批准建设南黄海野外科学观测研究站，为浒苔治理、海底地质活动研究等提供了平台载体。围绕跨海大桥、海底隧道、海洋牧场、海上风电、港口等重大工程建设，开展了一系列地质调查、工程勘察、海洋测绘等工作，为涉海重大工程建设和地质安全提供了专业技术支撑。

四是聚焦碳达峰碳中和，扎实推动碳储碳汇地质工作。利用我省独特的岩溶地质条件，最早开展中国北方地区岩溶碳汇研究，为应对气候变化、减少大气中温室气体浓度提供地质支撑。获自然资源部批准建设的山东羊庄岩溶生态系统野外观测站，填补了我国北方该领域省部级观测平台的空白。在省内首次开展了地下咸水层二氧化碳封存地质调查，建立了评价指标体系，优选确定了封存靶区。完成了国内首个咸水层压缩空气储能中试试验，成果得到五位院士的充分肯定，

为构建新型电力系统、支撑能源结构转型升级提供了可靠试验依据，助力全省降碳减排。

五是聚焦地质灾害防治与应急救援，提供高水平专业化技术保障。依托5个高分辨率对地观测分中心，发挥15家属属单位应急救援人才和装备优势，协助地方政府开展地质灾害排查、巡查、应急演练和应急处置，有效保障全省汛期地质灾害防范应对工作。联合山东高速集团，采用卫星遥感、人工巡检和无人机航拍等手段，对高速公路、铁路沿线开展地质灾害隐患排查，保障我省高速公路安全度汛。持续开展16市生态地质环境监测，支撑服务青岛、泰安等市开展地质灾害气象预警。今年以来，山东省地矿局积极争取国债支持的地质灾害防治项目，累计承担项目41个，项目资金数占全部资金的64%，有力保障了群众生命财产安全，彰显了山东地质工作主力军的技术优势。

张晓海表示，地质工作是经济社会发展重要的先行性、基础性工作，服务于经济社会的各个方面。省地矿局将精准聚焦国家和我省重大战略需求，锚定“走在前、挑大梁”，扎实履行保障国家能源资源安全、服务生态文明建设的使命任务，以高质量地质技术赋能我省绿色低碳高质量发展，为推进中国式现代化山东实践作出新的更大贡献。（大众新闻）

形势分析

2000—2022 年中国钕动态物质流分析

摘要：钕（Nd）是全球能源绿色低碳转型过程中所需的关键稀土金属元素，广泛应用于电子、家用电器、风力涡轮机、汽车催化剂、传统汽车和新能源汽车等领域。钕重要性日益凸显，开展钕物质流分析，定量刻画钕元素在全产业链的物质流动过程，厘定潜在风险点，对于提升钕产业链供应链稳定性具有重要意义。本文基于物质流分析法构建了钕生命周期动态物质流分析模型，研究结果表明，中国钕以国内供应为主，其他来源的钕资源占比较少，但近年来钕稀土精矿进口量逐渐增加。随着国内经济发展，钕上游产品出口量减少，进口量增加；在产业链中游，钕主要用于生产钕铁硼永磁铁，2000 年，消费领域占比 90.28%，2022 年，占比达到 93.08%；在终端产品中，钕消费量由 2000 年的 672t 增长到 2022 年的 37896t，增长了 56.3 倍。中国钕资源产业链完整，钕在用存量规模大，极具回收潜力，然而钕回收率较低，亟待提升回收利用技术水平，促进稀土行业的可持续发展。

结论：

1. 本文基于物质流分析法，建立了 2000—2022 年中国钕生命周期动态物质流分析模型，阐明了钕贸易及消费结构的变化规律，评估了钕的消费量和在用存量历史变化趋势，主要结论如下所述。

1) 2000 年，中国钕的开采量大于需求量，大量精矿被出口或进入库存，2000 年后，钕需求量迅速增长，开采量从 2000 年的 1.18 万 t 增长到 2022 年的 3.41 万 t。在产业结构和稀土相关政策进行调整的情况下，中国钕精矿进出口贸易结构发生改变，2000 年，进口钕精矿 683t，出口精矿 9661t，2022 年，进口钕精矿增长到 19955t，未有钕精矿出口，中国由稀土精矿净出口国逐步转变为净进口国。

2) 钕贸易格局有所改变，2000—2022 年，中国钕出口总量为 31.29 万 t，进口总量为 13.38 万 t。2010 年前，含钕产品出口贸易中，冶炼产品占据较大的比重，随着时间的推移，中间产品的出口量在整体出口贸易中占比逐渐增大，并逐步成为出口的主导力量，终端产品的出口份额在出口贸易中占比较少。

3) 钕消费量持续增加，2000—2022 年，中间产品中的钕消费量累计达到 42.76 万 t。中间产品的消费结构以钕铁硼永磁铁为主，储氢电池领域的占比减少，除此之外领域的钕消费量占比保持稳定。终端产品方面，2010 年以前，传统汽车和家用电器是主要的钕消费领域，2010 年后，新兴产业蓬勃发展，风力涡轮机的消费量大幅上升，由 2000 年的 17t 增长到 2010 年的 1058t。2022 年，新能源汽车领域钕消费量为 4113t，已成为中国钕的第二大应用领域。

4) 钕的回收利用具有显著的潜力和广阔的前景。2000

—2022年，中国钷在用存量达到19.65万t，累计报废量达到1.39万t。钷在用存量主要集中在家用电器和传统汽车两个领域，分别达到3.60万t和3.21万t。随着科技进步和能源转型，风力涡轮机等新兴产业对钷的需求不断增加，在用存量快速增长，回收潜力逐步凸显。

建议：

基于钷动态物质流分析结果，针对中国轻稀土资源消费与回收循环利用发展所面临的主要问题，提出以下建议。

1) 深化产业结构调整，筑牢钷资源供需安全屏障。当今世界百年未有之大变局加速演进，全球地缘政治局势紧张，国际钷资源供应的不确定性增加。新兴产业技术突破可能导致钷资源供不应求，增加上游供应风险。因此，需进一步优化钷产业结构，加大稀土资源勘查评价、高质化利用和规范化管理力度，做好氧化钷等稀土资源战略储备。

2) 加速产品技术革新，推进中国钷产业高质量发展。中国作为全球钷产品主要进出口国，具备钷全产业链优势，但是市场竞争激烈，产品缺乏差异性。中国钷产业正处于技术革新的关键阶段，亟需突破关键技术“卡脖子”的难题。因此，需要加大相关高技术领域研发投入，开发新型材料，扩展高性能钷产品在机器人、生物医药等领域的研发应用，同时给予技术创新企业与研究机构政策优惠和扶持，为其发展保驾护航。发挥我国钷全产业链优势，加强以国内主导的

国内外企业合作发展，构建国内钷相关企业良性竞争环境，增强品牌优势，扩大高端产品市场份额。

3) 推动绿色产业聚能，构建钷资源回收再利用循环体系。中国“双碳”目标的提出为钷产业带来新的机遇和挑战，但钷资源回收利用体系尚未形成。中国在用存量巨大的钷铁硼永磁铁回收常用的火法回收技术与湿法回收技术存在能耗高、环境影响大等缺点，目前，迫切需要推动新型回收技术从实验室阶段走向实际应用，以满足企业对环保和可持续发展的需求。在国内以针对性政策为导向，推动建立含钷废弃物监管体系，刻画钷资源生命周期在用存量动态数据图谱，构建“开采-生产-消费-回收-再生产-....”的绿色循环体系，延伸资源价值链，将钷资源价值“吃干榨净”，为行业可持续发展提供驱动力。在国外打通钷资源回流渠道，与“一带一路”沿线国家共建合作机制，共同推动绿色清洁技术创新，实现终端产品“出口-废弃回收-钷回流”的国内外循环机制，从而形成区域资源绿色循环利用模式。（《中国矿业》杂志蔡浚旭、文博杰、韩中奎、代涛、闫强）

原文地址：

<http://www.chinaminingmagazine.com/article/doi/10.12075/j.issn.1004-4051.20230912>

我国国有控股矿山开发利用格局及特点

摘要：能源资源安全是国家安全和民生发展的基石，矿产资源高质量开发利用是能源资源安全非常重要的一个环节。近年来，在矿产品市场价格高企和国家重视能源安全等利好政策的刺激下，我国矿业形势企稳转好，同时伴随着我国不断加强矿业秩序治理整顿，有效落实矿产资源开发利用的监督管理，加之受生态红线、矿业权退出机制等多种因素的影响，我国矿产资源开发利用格局也发生了一些变化。为更好地服务支撑新形势下的矿产资源管理工作，及时掌握和分析作为能源资源安全重要保障的国有控股矿山的开发利用格局非常必要。基于统计数据，对我国国有控股矿山的开发利用格局进行了时间序列和多维度的对比分析，揭示了国有控股矿山的分布格局和投入格局，并对未来发展趋势进行了分析和总结。通过研究得出结论：我国国有控股矿山发展整体较为平稳，国有控股矿山主要分布在中西部地区，矿山的规模性和集约化程度持续提高；在重要的能源矿产和具有战略性意义的“三稀”矿产开发利用中占有较大比重，尤其在稀土金属矿产中占有绝对优势。经多次矿业开发秩序整顿，以及金融危机的影响，我国国有控股矿山投入和占比均呈下降趋势，主要经济指标绝对值显著提升。本文研究为更好地保障我国能源资源安全提供参考。

结论：

虽然我国是一个资源大国，但长期以来一些重要能源和矿物原料的短缺一直是影响我国能源资源安全和发展的重要因素，国有控股矿山的健康发展是缓解这一问题至关重要的一环。通过对自然资源部全国非油气矿产资源开发利用统计结果进行分析，结论如下所述。

目前，我国国有控股矿山整体发展较为平稳，主要分布在中西部地区，规模以中大型为主，生产工艺技术较为先进，人均产值较高，体现了我国国有控股矿山具有较大的规模性和较高的集约性。在矿产资源开发利用中国有控股矿山占主导地位，其中，在重要的能源矿产和具有战略性意义的“三稀”矿产中占有较大比重，尤其在稀土金属矿产中占有绝对优势，在“电池矿物”主要矿种的开发利用中占比较高，同时积极响应国家级绿色矿山建设。总体来说，国有控股矿山开发利用整体情况较为合理，对于保障国家矿产资源安全和经济发展起到了很好的支撑作用，但生产效率还有进一步提高的空间。

展望：

近年来全球经济逐渐回暖，国际上部分地区局势动荡，矿产品价格大幅上升，但“黑天鹅”事件和地缘政治领域风险仍然很高，逆全球化思潮仍此起彼伏，矿产资源国际竞争日益加剧，国际形势的严峻复杂性及诸多不确定性大大增强。而国内经济正处于转型的关键时期，为了保障国家能源资源

安全和经济发展，一是要继续加强矿产资源开发利用新技术的研发和推广，提高矿产资源的节约和综合利用水平，尤其是战略性矿产资源的高质量开发利用，从而提高矿产资源开发利用效率，减少矿山废弃物排放量，这其中中国有控股矿山应成为支柱性力量；二是“三稀”矿产具有较高的科技附加值，其中，某一矿种可能随着技术的创新会瞬时改变供需平衡成为全球矿产资源供需的焦点，对于“三稀”等重要矿产，应该进一步加强国有控股的战略布局，增强在全球“三稀”矿产市场的话语权，建立“三稀”矿产国家储备体系，从而实现“资源自立”；三是对于黑色金属、有色金属和化工原料等相关矿产，可适当加大政策优惠力度、降低行业准入门槛，提高民营企业参与度，增强市场活力。（《中国矿业》杂志仇巍巍、吴初国、吴琪、葛振华、李政、朱先云、张必欣、郑嘉明）

原文地址：

<http://www.chinaminingmagazine.com/article/doi/10.12075/j.issn.1004-4051.20241258>

国际矿业

矿业巨头的“绿色豪赌”

10月23日，在西澳大利亚省首府珀斯哈泽梅尔地区研发中心的试验场地，一台充电式电力机车以几乎难以察觉的

音量驶过，车头一侧印有“THEPOWEROFNOW”（当下的能量）。

四个月前，当几批重要人物来访时，研发中心能展示的只有这台机车头的雏形。

此处研发中心名为哈泽梅尔研发中心，属于全球第四大矿业公司福德士河（Fortescue）。2023年，这里几乎空无一物。现在，仓库里堆放着宁德时代、比亚迪动力电池以及来自美国卡车企业的零部件。

400名工程师将这里改造成一个巨大的“实验车库”，用以测试氢燃料矿用重卡原型车“欧罗巴号”以及电力制动的火车机车。

所有这些都是为了福德士河的脱碳计划：至2030年，实现在澳大利亚铁矿石陆地运营范围1、2真正的零排放。

为了这一目标，这家矿业公司开始尽可能地调动资源。

福德士河计划至2030年，在脱碳方面投入62亿美元。2024年财年，福德士河在脱碳方面的资本开支为2.24亿美元。2025年脱碳计划的资本开支将达到7亿美元至9亿美元。

另一家矿业巨头力拓也计划至2030年，在脱碳领域投入50亿美元—60亿美元。力拓计划在2050年实现净零排放。

在这场“绿色豪赌”中，中国扮演着关键角色。

10月24日，在福德士河珀斯总部的会议室内，福德士河战略及创新总监柯爱莉（EllieCoates）和福德士河市场营销及船务总监本库奇（BenKuchel）强调了中国市场对福

德士河脱碳计划的重要作用。这间办公室一侧摆满了来自首钢集团、中车集团和扬子船业等中国伙伴的纪念品。

一方面为了实现“绿色铁素”计划，推动供应链脱碳，福德士河正在寻求与宝武集团等中国钢铁企业的深入合作；另一方面中国风光电设备和潜在的氢产能，正在成为福德士河的脱碳中不可或缺的一环。为了寻找更具性价比的绿色能源解决方案，福德士河高管的身影开始频繁出现于中国大型能源企业、能源创业公司和地方政府。

“我们希望在澳大利亚和中国之间搭建一条‘绿色铁素’供应链，希望两国都能从这条供应链中受益。”福德士河战略及创新总监柯爱莉说。

目标：10 亿升柴油

10月29日，在福德士河的圣诞溪矿区，一辆大巴车正停在巨大的拱形遮阳棚前，等待工作人员加氢。遮阳棚下，从内到外，摆放着制氢、储氢和加压的各类设备。这一绿色枢纽每日能生产530公斤氢气，年产量195吨，由1.5公里外60兆瓦的太阳能发电场为制氢设备供能。

生产出的氢能主要供应圣诞溪矿区的氢燃料客车车队，但尚不能满足矿区上生产设备所需的氢能——这个枢纽一天的制氢量只够氢燃料矿用重卡“欧罗巴号”补充一次。

这是福德士河的氢能试点项目。西澳大利亚政府为项目和氢燃料车队提供了200万澳元的资金支持。运行成熟后，

福德士河打算再投产一个商业级绿氢制造设备，设备到 2025 年将拥有 8000 吨绿氢的年产能。

哈泽梅尔研发基地的负责人 JoshuaDorrington 对经济观察报说，绿氢是重型设施脱碳化中最关键的一环。要实现脱碳，福德士河需要更成熟、更具规模化的绿氢产业链。

圣诞溪矿区位于西澳大利亚省皮尔巴拉地区。赤红色、广袤的土地提醒着到访者，这里是全球最重要的铁矿石产地。锂价高涨时，这里曾因锂精矿的拍卖会而闻名。

福德士河在皮尔巴拉地区拥有三个大型铁矿石开采枢纽：奇切斯特、西部和铁桥。这三大枢纽支撑了福德士河每年超过 1.9 亿吨的铁矿石产量，其中大部分铁矿石为赤铁矿，仅铁桥矿区出产铁品位更高的磁铁精粉。

在经历爆破、装卸、破碎、筛分、水洗后，赤铁矿由铁路运输至港口，再装船发往目的地，这个过程的每个环节都需要大量能源，但由此也带来了碳排放问题。

2024 财年，福德士河范围 1 和 2 的排放量为 272 万吨二氧化碳当量。在范围 1 排放中，50%的碳排放来自包括矿用重卡在内的重型运输设备、20%来自固定电源、13%来自大型矿砂船、10%来自铁路运营。

为了维持这些大型设备的运转，每年福德士河要消耗 10 亿升柴油。因此，要在 2030 年实现范围 1、2 的脱碳，最关键是利用绿色能源代替每年消耗的 10 亿升柴油。目前 90%

的碳排放减少的方案已经确定，福德士河仍在寻找剩余 10% 碳排放的脱碳方案。

福德士河的主要思路是：一方面利用风光电等可再生能源代替柴油，用于重型采矿设备；另一方面利用绿氢、绿氨代替剩余的柴油消耗——动力电池无法支撑部分重型移动设备和大型船舶的能源消耗。

为此，福德士河建设了接近 170 兆瓦的光伏电场，并计划在断云矿区建设 190 兆瓦的太阳能发电场，2028 年还将完成一个规模庞大的风力发电场建设。此外，福德士河以 2.21 亿美元的价格收购了位于英国的威廉姆斯先进工程公司（现更名为“福德士河零碳”）。这家公司为 F1 方程式赛车车队提供服务，在动力电池方面拥有较强的研发能力。

福德士河零碳的技术工程师 Gavin 说，福德士河脱碳面临的一个挑战是，市场上几乎找不到针对矿业公司的成熟绿色解决方案。矿业公司车辆设备数量少，对能源密度要求高，如果矿业公司不亲自动手研发，不太可能靠等待完成 2030 脱碳目标。

对极速脱碳的诉求，促使福德士河这家传统的采矿业企业涉足了一些全新的领域：电池材料、动力系统、大型绿色采矿设备的测试和研发。

目前，福德士河零碳开发了一款电池原型，为电动矿用重卡提供动力。卡车所需的庞大电池组来自中国和韩国的供

应商，而能源管理系统则来自福德士河零碳团队。除此之外，这支团队还在开发电动火车机车项目。

Gavin 此前在英国工作，作为工程师，他常年待在办公室里。但在西澳，Gavin 需要频繁地在露天矿区与大型设备打交道，他说与英国相比，这里的天气要热得多，也要干燥得多。

极速脱碳

2030 年脱碳并不是福德士河的原定计划。2020 年，福德士河曾公布过一个“在 2040 年实现范围 1、2 脱碳”的计划。但一年后，这一目标就被董事会推翻了。福德士河执行董事长安德鲁·福瑞斯特将脱碳目标提前了整整 10 年。

在澳大利亚矿业公司中，福德士河的特色是相对集中的股权结构。安德鲁·福瑞斯特拥有福德士河约三分之一的股权。湖南钢铁集团是福德士河的第二大股东，但几乎不参与经营决策。因此，安德鲁·福瑞斯特拥有极高的决策效率。

最近几年，福瑞斯特在每个他出席的场合都开始讨论全球变暖的危害和绿色转型的必要性。

福瑞斯特是博鳌亚洲论坛的常客。他在 2023 年参加该论坛时说：“我们不用去预计更远才会发生全球气候变暖，大家回顾一下自己所在的社区，1.5 摄氏度的升温已经发生了。不是理论、不是预测，我们正在切身体会全球变暖的现实。”

从商业角度，福德士河也希望从这种绿色转型中创造更多价值。

福德士河方面预计，该战略计划全面实施后，到 2030 年福德士河将得到显著的环境和经济效益：可减少每年 300 万吨的二氧化碳排放当量；按现行市场价格，累计节省 30 亿美元的运营成本和每年 8.18 亿美元的净运营成本；消除该公司因依赖碳补偿以及碳税监管面临的市场价格风险；确保未来有能力进入绿色驱动的资本市场。

福德士河的脱碳计划还包括数个拥有巨大想象空间的“新市场”——通过脱碳，福德士河希望成为氢能供应商、绿色采矿设备技术解决方案供应商以及一种新产品“绿色铁素”的供应商。

为此，2023 年福德士河调整了公司架构，将业务划分为金属和能源两大板块。

金属业务曾是福德士河的核心传统业务，主要涉及铁矿石，而能源业务则由福德士河未来产业（绿色能源项目的开发及生产）、福德士河零碳（电池及车队的技术开发及制造）及福德士河氢能系统（电解槽及氢能生产系统的开发和制造）三大业务组成。

在绿氢方面，福德士河计划从 2025 年起，每年生产 8000 吨绿氢。尽管尚未规模化生产，福德士河已经开始寻求氢能的销售市场。2022 年福德士河旗下的可再生能源公司承诺每

年向德国意昂集团供应 500 万吨绿氢至 2030 年，以减轻德国对石油和天然气的依赖。

更值得关注的是福德士河的“绿色铁素”项目。该项目计划在澳大利亚本土，利用绿氢和其他新能源，将铁矿石转化为含铁量 95% 的生铁，用来代替铁矿石出口至中国市场，远期交付目标为 1 亿吨。“绿色铁素”的关键之处是：保持澳大利亚铁矿石的竞争力。

目前氢冶金的技术路线，需要高品位、低矽含量的铁矿石。澳大利亚铁矿石中符合标准的大约只有 5%。福德士河希望摸索出新的技术路线，以避免较低品位的澳大利亚铁矿石在与南美、非洲等地的铁矿石竞争中落于下风。“这个产品我们非常自豪，因为它将为澳大利亚下一代的制铁工业带来生机。”福德士河战略及创新总监柯爱莉说。

上述每一项计划都规模庞大，并拥有与想象空间相匹配的难度。

中国、中国，还是中国

黑德兰港是西澳铁矿石出口的重要港口，2008 年 5 月，福德士河成立后的第一船矿也是从这个港口运往中国的。

10 月 30 日，港口停泊着的三艘轮船无一例外来自中国。尽管 2024 年中国粗钢产量下降、钢企出现亏损，但这反而激发了中国钢企对高性价比的铁矿需求。因此，福德士河三季度铁矿石产销发货量同比仍保持上涨。

福德士河是四大矿业公司中成立时间最晚的一家，在优质矿产争夺中起步较晚，相对较低的铁矿石品位成了它的“先天不足”，但这没有阻碍福德士河成为发展最为迅速的一家矿业企业。福德士河的成长速度与中国市场息息相关。2023 财年福德士河铁矿石产量已经超过了 1.9 亿，其中超过九成运往了中国，在中国每年进口的铁矿石中占比接近 20%。

随着脱碳的推进，中国市场对福德士河的重要程度仍在不断提升：这里不仅是福德士河铁矿石和未来产品“绿色铁素”的主要市场，同时也是绿色技术和绿色能源设备的主要提供者。

福德士河预计，如果要在 2030 年实现真正零排放的目标，需要大约 2 吉瓦—3 吉瓦的可再生能源和电池储能设备。一位福德士河的中层管理人员说：“澳大利亚本土几乎没有新能源企业，但自然条件又有利于光伏和风电发电，因此与中国的新能源产能非常互补”。他说，福德士河正在谋求和中国能源联合体进行合作。

从 2021 年确定新的脱碳目标后，福德士河就频频释放和中国能源央企、民营企业以及地方政府合作的信息。公开信息显示，福德士河已经与宝武集团、远景能源、隆基绿能、湖南商务厅等多家企业和政府机构在新能源领域达成合作意向。

2024 年中，狄诺来华时，相继拜访了中国能建国际集团

和中能建氢能源，并与中国远洋海运集团有限公司签署了合作备忘录。这些合作均指向了新能源产业链。他曾对经济观察报表示，福德士河的转型需要大量光伏和储能设备，这些都是“中国制造”。福德士河必须和中国供应商一起合作，实现投产目标。

福德士河的目标是：在中国和澳大利亚之间建立一条“绿色铁素”供应链。通过这条供应链，福德士河将从中国市场购买2吉瓦—3吉瓦的绿色能源设备，从而支撑每年800万吨的氢能产出以及其他绿色能源需求。福德士河计划利用这些能源每年生产超过1亿吨的“绿色铁素”，并将其出口至中国，帮助中国钢企实现“碳中和”，也帮助自身尽快实现范围3的脱碳。

“我们接触过一些中国大型企业的负责人，他们的态度是很开放的。”本库奇说。（经济观察宋笛）

关键矿产供应链“对华脱钩”？锂业巨头警告：不可行

据台湾“中时新闻网”11月19日报道，有“白色石油”之称的锂是能源转型的关键金属。为减少在战略物资上对中国的依赖，欧美等西方国家近年来加紧推出、调整战略，试图推动关键矿产供应链的本土化、多元化和“去中国化”，但锂业巨头警告，这从经济角度而言并不可行。

英国《金融时报》17日报道称，全球主要锂生产商美国

雅保公司首席执行官肯特·马斯特斯表示，在北美和欧洲建立供应链，从中国“夺回”关键矿物控制权的做法对西方国家来说“回报不高”。

“我们正试图转向西方，但市场上的价格确实不允许我们这样做”，马斯特斯还说，美国“绝对”有可能输掉与中国的锂竞争。

锂是新能源汽车动力电池的重要原材料。据《金融时报》报道，自去年年初以来，由于全球电动汽车销售放缓、宏观经济下滑导致锂金属需求减少，供应又持续增长，锂价已下跌超过 80%。

这让西方公司更难与中国公司进行竞争。

“在当前的价格水平下，新人没有进入市场的动力。”英国电池原材料顾问公司基准矿业情报公司的高级分析师梅金森说。

美国政治风险顾问公司欧亚集团贸易和供应链分析师蒙蒂克直言，在锂供应链的构建上，西方国家“与中国的差距似乎在扩大，而非缩小”。

国际能源署（IEA）的数据显示，中国去年的锂提炼能力占全球的 65%，预计到 2040 年，中国将生产全球一半以上的锂。（参考消息）

巴媒：徐工机械助力南美矿业发展

据巴西《商业观察报》网站 11 月 18 日报道，南美洲是全球金属和矿物生产的战略地区，拥有众多大型矿区。这些地区充满挑战的环境对工程机械的稳定性和耐用性提出了极高的要求。近日，徐工矿用平地机批量发货，令南美客户大为满意。“稳定高效、操作舒适，工作效率大大提高。”用户称赞道。

报道称，作为中国工程机械领域规模最大、最具影响力、产品线最齐全、最多元化的企业集团之一，位于中国东部城市徐州的徐工集团 20 世纪 80 年代末开启了国际化进程。在英国《国际建筑》月刊今年发布的全球工程机械制造商 50 强排行榜中，徐工蝉联中国第一、连续四年居全球前四。

据报道，南美洲是徐工国际化扩张的战略区域。早在 2012 年，徐工在巴西米纳斯吉拉斯州包索市建设第一家海外全资生产基地，2014 年，该基地正式投产。作为徐工最大的海外工厂，巴西基地投资 3 亿美元，实现本地化运营，今年，在徐工巴西制造基地投产 10 周年之际，第 23456 台产品正式下线。

米纳斯吉拉斯州州长罗梅乌·泽马在参观徐工总部后表示，徐工工厂是世界上最现代化的工厂之一。他还强调了徐工对于米纳斯吉拉斯州的战略重要性，并提到其对供应链和整个工业部门的深远影响。

报道称，2022年，徐工正式成为全球矿业巨头之一淡水河谷的供应商，这再次印证了徐工产品的卓越品质。

据报道，十余年来，以徐工巴西公司为战略纽带，徐工同步推进阿根廷、智利、秘鲁等国的子公司和分销网络建设，巩固了其在南美国家的产业链和区域制造能力。

智利作为全球最大的铜生产国，对全地面起重机一直有着大量需求。2024年，在智利安托法加斯塔大区，徐工正式交付首台出口至该国的XCA750SA全地面起重机。这是中资品牌出口智利的最大吨位全地面起重机。

还是今年，在秘鲁，6台徐工XUL307地下铲运机批量交付，助力秘鲁矿山建设。

报道称，对于产品已出口全球190多个国家和地区的徐工来说，科技创新仍然是其主要竞争优势。徐工集团、徐工机械董事长杨东升说，徐工将加快“高端化、智能化、绿色化、服务化、国际化”转型升级，为南美地区可持续发展贡献力量。（参考消息编译/韩超）

会员动态

中国主导的全球首个“矿山尾矿充填”国际标准立项

日前，国际标准化组织矿业技术委员会(ISO/TC82)发布立项公告，由矿冶科技集团有限公司提出的《地下矿山尾矿充填指南》(UndergroundMineTailingsBackfillGuidance)

国际标准获批立项，并由矿冶集团矿山工程研究设计所副所长郭利杰担任召集人。该标准是矿山充填采矿领域首个 ISO 国际标准，标志着矿冶集团国际标准化工作取得突破性进展，对我国矿业领域国际标准化工作具有重要里程碑意义。

郭利杰表示，该标准提案的立项，充分展示了矿冶集团在充填采矿方面的行业领先技术实力和国际影响力。下一步，矿冶集团将进一步加强与全球同行专家的交流与合作，加快推进矿山尾矿充填国际标准的创制与应用，为世界采矿国际标准化发展贡献更多中国智慧和力量。

该标准的成功立项，实现了中国专家主导制定矿山开采国际标准“零的突破”，提升了我国在国际采矿领域的影响力和国际标准话语权，填补了 ISO/TC82 充填采矿领域的国际标准空白。该标准落地实施后，将统一规范全球矿山尾矿充填设计、施工与作业过程的技术要求，推动全球矿业安全治理与绿色高质量发展，同时也将对中国企业“走出去”参与高质量共建“一带一路”起到重要推动作用。（矿冶科技集团有限公司矿山工程研究设计所）

西部矿业集团厚植绿色发展理念探索高质量发展新路经

近日，从青海省国资委获悉，西部矿业集团有限公司（以下简称西矿集团）自觉践行绿色发展理念，坚决扛起生态环境保护的政治责任，不断推动企业可持续高质量发展。截至

第三季度末，该公司实现营业收入 522.59 亿元，同比增长 16.6，利润总额 47.95 亿元，同比增长 19.5%，上缴税费 26.47 亿元，同比增长 24.4%，生产经营达到历史最好水平。

西矿集团坚持把绿色发展融合到企业改革发展全过程，积极探索环境保护和企业发展协同共生的新路子，推动企业高质量发展。

固牢生态优先理念，产业转型塑造新格局。立足自身实际，西矿集团依托资源优势，以绿色引领企业转型升级，加快绿色低碳循环发展，着力构建矿山冶炼系统循环经营模式。建设青海西豫环保升级及多金属综合循环利用改造、青海湘和绿色提质增效及资源综合利用等项目，提升金属原料回收利用能力，达到绿色增效目的。深度开发利用盐湖资源，高纯氢氧化镁产品远销海内外。扎实推进食用盐品牌建设，绿色有机茶卡大青盐走向全国百姓餐桌。大力发展生态旅游产业，成功打造“茶卡盐湖——天空之境”知名旅游品牌，成为青海旅游新名片。西矿集团产业布局已从单一的矿产资源开发向矿山、盐湖、生态三大资源综合开发转变，发展方式由低效粗放向绿色低碳循环迈进。

贯彻绿色发展要求，产业变革体现新质效。西矿集团积极适应市场变化，把绿色发展要求贯穿企业高质量发展全过程。广泛采用先进生产工艺与技术应用于矿山开采等生产领域，有效降低了生产经营活动中的环境负荷。全面实现内部

工业固体废弃物大规模资源化利用，地下矿山全部实施充填式采矿，2023年公司采掘废石利用率提高至74.68%，尾矿排放量减少28.35万立方米，固体废物安全处置率和选矿废水回用率达100%。

践行低碳循环理念，减碳固碳取得新成效。西矿集团牢牢把握产地绿色能源优势，全面优化能源结构，大力发展清洁能源。推广应用余热利用技术，近三年累计余热发电3.1亿千瓦时，节约能耗38万吨标准煤，减少二氧化碳排放量17万吨。自建西藏果多水电站、四川呷村水电站，年发电12亿千瓦时。开启纯“绿色运输”新模式，建成2座全自动智能换电站，投用40辆90吨级纯电动宽体矿用卡车，成为世界海拔最高的纯电动重卡运营示范项目。利用矿山闲置土地布局光电项目，加快构建新型能源体系，清洁能源占比提升至73.35%，万元产值能耗降低至223千克标准煤，年碳排放增量下降至15.49%，清洁生产达到国内一流水平。同时，种草、种树新增绿化面积173.84万平方米，林草一体化趋于完善，碳汇能力及碳汇水平进一步提升。

加快科技创新步伐，传统业务实现新升级。西矿集团持续加强原创性科技创新，建成国家级企业技术中心、博士后科研工作站等26个国家、省市级科技研发平台，与中国地质科学院、中南大学等科研院所、高等院校建立长期科技联合攻关模式，解决了多项行业级瓶颈问题。目前该公司拥有

高新技术企业 9 家，省级“专精特新”企业 6 家，西部镁业公司入选国务院国资委创建世界一流专业领军示范企业。以数智化转型为目标，建成企业智慧管控中心将数字信息技术融入生产管理各环节，提升智能化管理水平。全力推进智慧矿山建设，在玉龙铜矿采矿区建设 5G 基站，投入使用混合动力无人驾驶矿卡，实现矿区运输智能化。广泛应用新型生产设备、数字化生产模组及智能化人机交互等绿色智能装备，在高危环境和重复劳动岗位投入使用近 100 台工业机器人，西矿集团数控化率提升至 60%，达到同行业领先水平。（经济视野网）

中国黄金集团引领行业标准制定黄金行业唯一数字化转型标准发布

近日，工业和信息化部批准《制造业企业质量管理能力评估规范》等 761 项行业标准。黄金行业这次唯一获批项目——YS/T3046-2024《黄金行业数字化车间通用要求》行业标准，是由中国黄金集团有限公司权属企业西藏华泰龙矿业开发有限公司牵头申报的。

《黄金行业数字化车间通用要求》行业标准是黄金行业发布的第一项数字化转型行业标准，是在国家大力推动制造业数字化转型的时代背景下制定的。该标准的成功发布和实施，将有效解决当前黄金行业数字化车间建设过程中暴露出

的信息阻塞、孤岛林立、重复建设等难题，使黄金行业数字化车间建设有章可循、有法可依，为推动数字化技术在黄金行业的快速发展提供技术支撑。

西藏华泰龙公司在中国黄金集团的领导下，在中国黄金香港有限公司的指导下，积极响应国家政策，大力部署数字化、智能化矿山升级改造转型。该公司牵头申请的《面向黄金生产行业的数字化车间通用模型与试验验证》于2017年8月获工信部批复。该项目成功实施后，项目组总结研究成果和工作经验，牵头向全国黄金标准化技术委员会秘书处提出《黄金行业数字化车间通用要求》行业标准的立项申请。2022年4月，该标准项目在工业和信息化部获批下达制订计划。（中国黄金报）

中国石化通南巴气田探明地质储量超千亿方

11月21日，中国石化“深地工程·川渝天然气基地”再获重要突破，中国石化通南巴气田新增551.59亿立方米天然气探明地质储量顺利通过自然资源部审定，至此，该气田累计提交天然气探明地质储量达1066亿立方米，成为四川盆地又一个千亿方大气田，对保障国家能源安全具有积极意义。

通南巴气田位于四川省巴中市，属于川北地区，主要目的层为陆相须家河组致密砂岩，埋深3500米至5500米，构

造复杂、储层薄、岩性致密，为典型的深层-超深层致密砂岩气藏，勘探开发难度大。

多年来，中国石化勘探分公司科研人员一方面持续开展致密砂岩攻关，创新形成了复杂构造条件下致密砂岩油气成藏富集理论和薄储层精确预测技术序列，准确落实“双甜点”油气富集高产带，实现了老层系新突破。另一方面，针对复杂构造区致密砂岩前期测试产量低、储量动用难度大的问题，攻关团队采用非常规思路，加快工程工艺迭代升级，攻关大规模体积压裂技术，不断优化工程参数和施工程序，持续探索大斜度井和水平井钻探，单井测试日产量从早期3万立方米逐步增加到最高超30万立方米，“十四五”期间探明地质储量快速跨越千亿方，支撑了川北地区陆相天然气大规模增储上产。

中国石化勘探分公司副总地质师王威表示，此次通南巴气田探明地质储量的增加进一步证明了川北须家河组的勘探潜力。下一步，中国石化将持续加强勘探开发一体化评价与部署，持续扩大通南巴气田规模，打造规模增储新阵地。

四川盆地天然气资源丰富。多年来，中国石化在四川盆地持续推进油气开发，先后建成普光和元坝两个海相碳酸盐岩大气田，建成我国首个百亿方产能页岩气田——涪陵页岩气田和我国首个探明储量超千亿立方米的深层页岩气田——威荣页岩气田。目前，中国石化在四川盆地探明天然气地

质储量近 3 万亿立方米，年产达到 260 亿立方米，累计生产天然气超 2000 亿立方米。（中国日报）

紫金矿业自主研发的“震旦三维激电系统”找矿成效显著

近期，由紫金矿业旗下紫金地球物理科技（北京）有限公司自主研发的“震旦三维激电系统”在国内覆盖区某绿地项目中投入使用，并成功实施一批见矿钻孔，充分验证了该系统在金属矿找矿领域的先进性和适用性。前不久，震旦三维激电系统已在塞尔维亚 Timok 成矿带等地区找矿突破中发挥重要作用，此次在绿地原创性找矿中再次提供了有力支撑。

三维激电探测技术是全球金属矿找矿勘探方法技术的重要发展方向之一，能够直观获取硫化物矿化域三维空间展布形态，满足大深度探测、绿色快速高质量评价的需求。紫金矿业自主研发的“震旦三维激电系统”可广泛应用于棕、绿地金属矿找矿勘探，效果与国际先进水平相当。系统应用系列化大功率激电发射机，配套 200-400 台智能化高精度激电接收机，具有发射功率大、接收精度高、抗干扰能力强等优势。与其他同类型设备相比，震旦三维激电系统，勘探深度大，是常规激电探测深度的 2-3 倍以上，有效探测深度达 1000—1500m，约等于 3 个东方明珠塔的高度；能够使地下目标的几何形态更加清晰、位置预测更加可靠，已成为实现“地下透视”目标和提升自主勘探能力的重要技术手段。

震旦三维激电系统已在国内外超 30 余处重要成矿带内棕、绿地项目金属矿找矿勘探中广泛应用，成效显著，得到了行业的普遍认可，2004 年已在新一轮找矿突破战略行动中实施了新疆、西藏、甘肃、内蒙古等地的 10 余个找矿项目的勘探任务，有效支撑了重点成矿带内找矿突破和系列重要进展。（中国自然资源报）

中国矿联

关于组团赴“一带一路”沿线国家沙特阿拉伯参加第四届未来矿产论坛暨项目洽谈的通知

沙特阿拉伯作为“一带一路”沿线重要国家，拥有丰富的矿产资源和巨大的矿业发展潜力，盛产石油、天然气、金、铜、锌等。近年来，沙特阿拉伯积极响应“一带一路”倡议，全方位推动中沙两国在能源、基础设施建设、贸易投资等诸多领域的发展。为了深入贯彻党的二十大精神，服务国家外交战略和能源资源安全，推进“一带一路”建设倡议，更好地帮助中国矿联会员单位拓展国际市场，加强与沙特阿拉伯和“一带一路”相关国家矿业界的合作交流，共同探索矿业未来发展新机遇，我会拟组团赴“一带一路”沿线国家沙特阿拉伯参加第四届未来矿产论坛暨项目洽谈活动。现将有关事项通知如下：

活动目的：组团赴沙特阿拉伯参加第四届未来矿产论坛暨项目洽谈活动，旨在为中国矿联会员单位搭建与“一带一路”沿线国家沙特阿拉伯矿业企业交流合作的平台，促进中国矿业企业积极参与全球矿产资源配置，实现资源优势互补，促进提升中国矿业企业在国际上的影响力和竞争力。通过参加论坛和项目推介洽谈，进一步了解国际矿业领域的最新趋势和动态，了解沙特阿拉伯在矿产资源开发、管理、技术创新等方面的先进经验和做法，引导中国矿业企业适应行业发展变化，实现转型升级，促进中沙矿业项目务实合作。

参与人员：中国矿业联合会会员单位代表及从事矿产资源勘查与开发、矿山运营与管理、矿山先进技术与装备、投融资服务及其他第三方服务的矿业企业代表、地方矿业联合会（协会、学会）等相关人员。

联系人：冯梓曦

联系电话：010-66557690 15811051768（同微信）

联系邮箱：fzx@chinamining.org.cn

关于开展找矿装备研制单位情况调研的函

为深入了解我国地质找矿装备研制单位现状和技术装备水平，加快相关领域关键装备国产化替代步伐，保障新一轮找矿突破战略行动顺利实施，我会现组织开展国内物探、化探（含分析测试）、遥感、钻探4类找矿勘查装备研制单

位情况进行调研，数据将为相关政策制定提供参考，请填写找矿勘查装备调研表并于2024年11月29日前以电子邮件方式反馈。

联系人及电话：

王 宾：010-64836233 13126631563

高富丽：010-64836315 13661150558

电子邮件：zdkz2022@qq.com

请登陆 <http://www.chinamining.org.cn> 进入“活动预告”
下载通知和调研表。

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