

北京市雨仁律师事务所

— 雨仁矿业周报 —

总第二十一期（2022年第五期 02月14日-18日）



地址：北京市西城区月坛北街26号恒华国际商务中心A座4层 邮编：100045
电话：010-58566980/81/82/83 邮箱：yurenlawyer@yurenlawyer.com 网址：www.yurenlawyer.com

← 点击左侧-后退

点击右侧-前进 →

目 录

【涉矿法规政策】 - 1 -

最高检印发《通知》要求加强国有财产保护、国有土地使用权
出让领域公益诉讼检察工作实现“国财国土”领域市级院办案
全覆盖..... - 1 -

自然资源部办公厅关于做好 2021 年度非油气矿产资源开发利
用统计工作的通知..... - 2 -

自然资源部办公厅关于成立自然资源部国土空间规划研究中
心的通知..... - 5 -

国家矿山安全监察局关于印发《关于加强非煤矿山安全生产工
作的指导意见》的通知..... - 6 -

国家矿山安全监察局陕西局关于印发《开展煤矿采掘接续专项
监察工作方案》的通知..... - 22 -

【涉矿重大事件】 - 27 -

国家矿山安全监察局山西局：强化风险研判 精准规范执法- 27 -

2021 年我国十种常用有色金属产量 6454.3 万吨 规上企业实
现利润创新高..... - 28 -

纪念毛泽东同志“开发矿业”题词 72 周年座谈会——致全国
矿业工作者的贺信..... - 29 -

加速推进长江中下游铜矿固废综合利用刻不容缓..... - 30 -

新的权益金制度存在三个错误和一个“说不清”	36 -
【国际矿业要闻】	43 -
全球资源争夺战“以锂服人”	43 -
美国主要关键矿产企业和项目	45 -
国际铝协发布更新版《可持续铝土矿开采指南》	61 -
紧紧咬住宁德时代！LG 能源官宣储能并购落地 进军系统集成市场.....	63 -
Mining 网站列出世界 10 大铜矿项目.....	64 -
淡水河谷 2021 年产销量报告.....	68 -

【涉矿法规政策】

最高检印发《通知》要求加强国有财产保护、国有土地使用权出让领域公益诉讼检察工作实现“国财国土”领域市级院办案全覆盖

https://www.spp.gov.cn/xwfbh/wsfbt/202202/t20220208_543722.shtml#1



近日，最高人民检察院第八检察厅印发《关于加强国有财产保护、国有土地使用权出让领域公益诉讼检察工作的通知》（下称《通知》），要求实现“国财国土”领域市级院层面办案全覆盖，以更好发挥公益诉讼检察职能作用，保护国有财产，服务保障经济社会发展大局。

《通知》强调，要心怀“国之大者”，增强做好“国财国土”领域公益诉讼检察工作的责任感和使命感。当前，一些领域和行业违法行为导致国有财产流失现象还比较严重，这也反映出相关领域行政监管制度机制方面的缺漏。要从强化法律监督、维护公平正义、完善国家治理和促进全体人民共同富裕的高度，认识做好“国财国土”领域公益诉讼检察工作的重要性。

《通知》指出，要聚焦党和国家工作大局和民生热点问题，加大

办案力度，实现市级院层面办案全覆盖。国有财产保护领域，包括重大项目建设资金、惠民惠农财政补贴资金、养老基金、医保基金、科研经费等被骗取、冒领，以及群众反映强烈的一些企业和个人偷逃税款，侵占国有财产的案件。国有土地使用权出让领域，重点加强对恶意拖欠土地出让金、长期闲置土地、未批先建等违法行为怠于监管情形的监督。各地要主动出击、深入摸排、积极应对、力求突破，确保办案规模稳中有升，可结合本地区实际，针对问题突出的相关行业、事项开展专项监督活动，推动系统治理和溯源治理。今年，全国每一个市级检察院在这两个领域都要至少各直接立案办理一起，领办、督办几起典型“国财国土”领域公益诉讼案件。各省级院要加大指导力度，统筹组织指挥。

《通知》要求，要采取有效措施，努力提升公益诉讼办案质效。要坚持积极稳妥的原则，把提高办案质效摆在优先位置，通过个案办理，注重挖掘具有普遍性的问题，推动某一类事项、某一个行业、某一个领域的治理。要进一步完善一体化办案机制，严格落实请示报告制度，积极争取党委、人大的领导和支持，坚持双赢多赢共赢的理念，加强与相关行政机关的沟通协调，建立与审计、纪检监察等机关的协作配合机制。要积极落实大数据赋能法律监督战略，提升办案信息化水平，加强学习研究，提高“国财国土”领域公益诉讼工作能力和水平。

自然资源部办公厅关于做好 2021 年度非油气矿产资源开发利用统计工作的通知

http://gi.mnr.gov.cn/202202/t20220215_2728661.html



<p>首页 机构 动态 公开 服务 互动</p>			
<p>标题 <input type="text"/> 检索</p>			
名称	自然资源部办公厅关于做好2021年度非油气矿产资源开发利用统计工作的通知		
索引号	000019174/2022-00002	主题	矿业权管理
发文字号	自然资办函〔2022〕222号	发布机构	自然资源部办公厅
生成日期	2022年02月14日	体裁	通知
实施日期		废止日期	

各省、自治区、直辖市自然资源主管部门，新疆生产建设兵团自然资源局：

根据《自然资源部关于印发〈自然资源统计工作管理办法〉的通知》（自然资发〔2020〕111号）和《自然资源部办公厅关于印发〈自然资源统计调查制度〉的通知》（自然资办函〔2019〕1235号）等规定要求，为进一步提高矿产资源开发利用统计数据质量和报送时效，2022年自然资源部继续采用矿产资源开发利用统计直报管理分析系统（以下简称直报系统）报送2021年度年报数据。现将2021年度非油气矿产资源开发利用统计工作有关事项通知如下：

一、数据填报

数据原则上应由采矿权人通过直报系统填报，具体内容和要求见直报系统（网址 <http://kczykflytj.mnr.gov.cn>）。对于采矿权人确实无法通过直报系统填报的，可由县（市）级自然资源主管部门组织录入。数据填报应做到一证（采矿许可证）一表。

采矿权人在直报系统上完成数据填报后，应打印统计报表并加盖公章报所在地县级自然资源主管部门。地方各级自然资源主管部门应将审核后的统计汇总表纸质件以正式公文报上一级自然资源主管部门。

二、底数确认

按照有效期截止时间在 2021 年 1 月 1 日（含）以后的及其他正在办理延续手续的采矿权应填报统计数据的原则，各省级自然资源主管部门应抓紧审核确认直报系统内 2021 年度采矿权底数，并归结到相应的县（市）。

针对停采的采矿权，采矿权人要作出说明，原因包括矿产品价格原因、产业政策原因、生态环保政策原因、安全生产隐患整改、企业经营问题、扩能技改原因、正在办理采矿权登记申请及其他原因（其他原因需说明具体情况）。相关原因说明在直报系统中填报即可。

三、数据上报

各省级自然资源主管部门应在 2022 年 4 月 15 日前将审核后的电子数据通过直报系统报部。

四、相关要求

（一）重视统计工作。各级自然资源主管部门要按照《统计法》及部相关规定要求安排专人负责，组织做好 2021 年度非油气矿产资源开发利用统计工作。

（二）加强审查抽查。进一步加强本地区统计数据的审查，根据报表制度中的技术标准、统计口径严把数据审核关键环节，认真汇总、分析，按时上报，确保数据的真实准确、全面可靠、及时有效。要对重点地区、重点矿种（如煤、铁、磷、铝土矿等）、重点企业和数据存在偏差等情形进行抽查核实。

（三）强化督促指导。要进一步创新工作方式，加强对采矿权人数据填报工作的督促，积极指导采矿权人正确、规范填报数据。

(四) 开展核查通报。为进一步提高统计数据的全面性、准确性、权威性和实效性，部将对各省（区、市）统计工作情况进行抽查核查，并对统计工作的整体情况进行通报。

统计工作联系人：

吴 琪 电话：010-63881625

电子邮箱：wuqi@infomail.mnr.gov.cn

系统维护联系人：

刘明国 电话：15530168821

自然资源部办公厅

2022年2月14日

自然资源部办公厅关于成立自然资源部国土空间规划研究中心的通知

http://gi.mnr.gov.cn/202202/t20220216_2728767.html

中华人民共和国自然资源部
Ministry of Natural Resources of the People's Republic of China

首页 机构 动态 公开 服务 互动

标题 搜索

名称	自然资源部办公厅关于成立自然资源部国土空间规划研究中心的通知		
索引号	000019174/2022-00003	主题	人事管理
发文字号	自然资办发〔2022〕5号	发布机构	自然资源部办公厅
生成日期	2022年02月14日	体裁	通知
实施日期		废止日期	

中国地质调查局及部其他直属单位，各派出机构，部机关各司局：

经中央机构编制委员会办公室批准，成立自然资源部国土空间规划研究中心，为自然资源部直属事业单位，公益二类，正司级。主要职责是：承担有关国土空间总体规划、专项规划的技术审查与咨询服务，国土空间规划编制的技术支撑，国土空间规划重大问题和基础研究等工作。

自然资源部国土空间规划研究中心核定财政补助事业编制 52 名，其中领导职数 1 正 3 副（含党组织领导职数 1 名）。

同时，撤销自然资源部城乡规划管理中心，核销其 8 名经费自理事业编制。

特此通知。

自然资源部办公厅

2022 年 2 月 14 日

国家矿山安全监察局关于印发《关于加强非煤矿山安全生产工作的指导意见》的通知

https://www.chinamine-safety.gov.cn/zfxxgk/fdzdgknr/tzgg/202202/t20220216_408015.shtml



各省、自治区、直辖市应急管理厅（局），新疆生产建设兵团应急管理局，国家矿山安全监察局各省级局，有关中央企业：

为进一步提高非煤矿山安全生产水平，推动非煤矿山行业安全高质量发展，国家矿山安全监察局制定了《关于加强非煤矿山安全生产工作的指导意见》，现印发给你们，请认真贯彻执行。请各省级非煤矿山安全监管部门将本指导意见转发至辖区所有非煤矿山企业，并督促抓好贯彻落实。

国家矿山安全监察局

2022年2月8日

关于加强非煤矿山 安全生产工作的指导意见

近年来，全国非煤矿山安全生产工作取得明显成效，但安全基础仍然薄弱，事故总量仍然较大，重特大事故尚未得到根本遏制，安

全生产形势依然严峻复杂。为进一步加强非煤矿山安全生产工作，切实保护人民群众生命安全，现提出以下意见。

一、指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻习近平总书记关于安全生产重要论述，坚持人民至上、生命至上，统筹发展和安全，聚焦防范遏制重特大事故，落实“国家监察、地方监管、企业负责”的矿山安全监管监察体制，通过源头管控、规范条件、严格管理、综合治理和强化监管监察，进一步提升非煤矿山企业（含金属非金属矿山企业、尾矿库企业、地质勘探单位、采掘施工企业，下同）规模化、机械化、信息化和安全管理科学化水平，从根本上消除事故隐患、从根本上解决问题，推动非煤矿山行业安全高质量发展。

二、严格安全生产源头管控

（一）严格安全准入制度。一个采矿许可证范围内的矿产资源开发应当由一家生产经营单位统一管理，原则上只设置一个独立生产系统。独立生产系统设计生产规模和服务年限应当达到国家、地方规定的最低标准，且设计服务年限不得低于5年。矿体埋藏深度小于200米的新建建筑石料矿山，原则上不得采用地下开采方式。新建金属非金属地下矿山应当采用充填采矿法，不能采用的要进行严格论证。严格落实《关于印发防范化解尾矿库安全风险工作方案的通知》（应急〔2020〕15号），新建四等、五等尾矿库必须采用一次建坝方式，加快推进尾矿库闭库销号，确保尾矿库总量只减不增。非煤矿山安全监管部門要协调推动自然资源等部门提高主要矿种最小开采规模、最低服务年限标准。

（二）严格安全设施设计。新建、改建、扩建金属非金属矿山对采矿许可证范围内的矿产资源原则上应当进行一次总体安全设施设计。金属非金属地下矿山、大中型金属非金属露天矿山、水文地质或者工程地质类型为中等及以上的小型金属非金属露天矿山建设项目安全设施设计，依据的地质资料应当达到勘探程度。设计单位应当严格按照《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》（原国家安全监管总局令第75号）、《金属非金属矿山建设项目安全设施设计编写提纲》和国家有关设计规范，编写建设项目安全设施设计，不得以利旧工程等名义违背安全设施设计的科学性，不得以最低价中标等理由降低安全设施设计质量。非煤矿山企业在建设、生产期间发生《金属非金属矿山建设项目安全设施设计重大变更范围》规定的重大变更，原则上应当由原设计单位进行变更设计，报原审批部门批准后方可施工。非煤矿山企业应当对生产期间的重大变更工程组织安全设施竣工验收。安全评价单位应当严格按照《金属非金属矿山建设项目安全评价报告编写提纲》编写评价报告。承担建设项目安全设施设计、安全评价的人员，对设计、评价结果终身负责。非煤矿山安全监管部门要依法严格实行安全设施设计实质性审查。严格审批非金属矿山露天转地下建设项目安全设施设计。金属非金属地下矿山、设计边坡高度150米及以上的金属非金属露天矿山和尾矿库建设项目安全设施设计审批不得委托或者下放至市级及以下非煤矿山安全监管部门。国家矿山安全监察局建立国家级非煤矿山安全生产专家库，各地要根据实际情况建立省级、市级非煤矿山安全生产专家库。安全设施设计审查应当根据矿山类型、生产规模邀请不少于5名熟悉金属非金属矿山或者尾矿库安全生产工作的相关专业专家进行技术审查，其中：金属非金属地下矿山应当包含采矿、地质、机械、电气专业的专家，

金属非金属露天矿山应当包含采矿、地质、岩土专业的专家，尾矿库应当包含水利、地质、土木专业的专家。

（三）严格安全设施竣工验收。非煤矿山企业应当在批准的施工期限内完成项目建设，确需延期的必须经原安全设施设计审批部门批准同意，延期时间原则上不超过一年，逾期应当重新履行安全设施设计审查程序。建设单位应当严格按照《国家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的通知》（安监总管一〔2016〕14号）要求，组织开展安全设施竣工验收，并对验收结果负责。竣工验收图纸等资料应当与建设现场实际一致，与安全设施设计相符。

（四）严格安全生产许可证审核颁发。对首次申领安全生产许可证的非煤矿山企业，要进行现场核查。对换发安全生产许可证的金属非金属地下矿山采掘施工企业，要对其所属各个项目部人员配备情况进行审查。严禁对低于国家和地方规定的最小开采规模或者最低服务年限的金属非金属矿山颁发安全生产许可证。金属非金属地下矿山、边坡高度超过200米的金属非金属露天矿山和尾矿库安全生产许可证审批，不得委托至市级及以下非煤矿山安全监管部门。

三、严格安全生产基本条件

非煤矿山（含金属非金属矿山、尾矿库，以及矿泉水等其他矿山，下同）应当严格按照《金属非金属矿山安全规程》（GB16423）、《尾矿库安全规程》（GB39496）、《国家矿山安全监察局关于严格非煤地下矿山建设项目施工安全管理的通知》（矿安〔2021〕7号）等标准和要求，以及批准的安全设施设计，依法依规建设和生产。按照《金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第一批）》（安监总管一〔2013〕101号）、《金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺

目录（第二批）》（安监总管一〔2015〕13号），淘汰危及生产安全的落后工艺和设备。使用的纳入安全标志管理的产品，必须取得金属非金属矿山矿用产品安全标志。

（五）严格金属非金属地下矿山安全生产基本条件。

1. **规范开采。**金属非金属地下矿山具备完善的安全出口、提升、通风、排水、运输、供配电等条件后方可组织采矿作业。开采顺序、采场布置、采场参数、矿（岩）柱留设和首采中段、安全出口等应当符合安全设施设计要求。开拓矿量不得少于3年，中小型金属非金属地下矿山同时回采的中段数量不得多于3个。不同开采主体相邻金属非金属地下矿山之间应当留设不小于50米的保安矿（岩）柱。

2. **通风系统。**金属非金属地下矿山应当按照《金属非金属地下矿山通风安全技术规范》（AQ2013）等标准，建立机械通风系统，加强通风安全管理，保持通风系统可靠运行，严禁以自然通风代替机械通风。每年应当对通风系统进行一次检测，并根据检测结果及时调整完善通风系统。

3. **提升运输系统。**提升机、提升绞车、钢丝绳、罐笼防坠器等提升运输装置，应当按规定进行定期检测。新建提升深度超过300米且单次提升超过9人的竖井提升系统，严禁使用单绳缠绕式提升机。新建、改建、扩建金属非金属地下矿山斜井严禁使用插爪式人车，在用的插爪式斜井人车应当于2022年12月31日前淘汰完毕。

4. **防排水系统。**金属非金属地下矿山应当建立完善的防排水系统，严禁以废弃巷道、采空区等充作水仓。水文地质类型为中等及以上的金属非金属地下矿山应当严格落实“三专两探一撤”措施（配备防治水专业技术人员、建立专门的探放水队伍、配齐专用的探放水设备，采用物探、钻探等方法进行探放水，且在遇到重大险情时必须立

即停产撤人)。存在历史开采形成老采空区的金属非金属地下矿山应当配齐专用的探放水设备,严格执行“预测预报、有疑必探、先探后掘、先治后采”的水害防治要求。探水钻孔超前距离和止水套管长度应当满足《金属非金属地下矿山防治水安全技术规范》(AQ2061)相关要求。

5. 安全风险监测系统。金属非金属地下矿山在基建过程中应当同步建立监测监控、人员定位、通信联络系统,现有生产金属非金属地下矿山应当于2022年12月31日前建设完毕。开采深度800米及以上的金属非金属地下矿山,应当建立在线地压监测系统。

6. 重要作业活动。非煤矿山企业要严格按照《国务院安委会办公室关于加强矿山安全生产工作的紧急通知》(安委办〔2021〕3号)和《国家安全监管总局关于严防十类非煤矿山生产安全事故的通知》(安监总管一〔2014〕48号)要求,调查清楚矿区范围内及周边相关的老采空区情况并防治到位,在动火作业现场安排专职安全生产管理人员进行管理,对所有巷道、采场和硐室按照设计要求进行支护,严禁擅自回采或者毁坏设计规定保留的矿(岩)柱。开采深度超过800米或者生产规模超过30万吨/年的金属非金属地下矿山应当采用机械化撬毛作业。

(六) 严格尾矿库安全生产基本条件。

1. 坝体稳定性。尾矿库应当严格按照年度、季度作业计划组织生产,定期进行坝体稳定性分析,不得擅自加高坝体、扩大库容。尾矿堆积坝平均外坡比不得陡于1:3。尾矿库“头顶库”必须提高一个等别进行管理。

2. 排洪系统。尾矿库每年汛期前应当进行调洪演算,复核尾矿库防洪能力。排水构筑物预制件的制作、安装及封堵应当满足设计要

求。新建尾矿库应当委托具有相应资质的检测单位，对排洪构筑物混凝土强度，钢筋数量、间距、保护层厚度等进行质量检测；在用尾矿库新建设的排洪构筑物（含拱板、盖板）应当在使用前进行质量检测。发生 6.0 级及以上地震等灾害的地区，灾害过后应当及时对受影响尾矿库开展排洪构筑物质量检测。检测人员对质量检测报告结果终身负责。

3. 监测预警。尾矿库应当建设在线安全监测系统。在线安全监测系统应当符合《尾矿库安全监测技术规范》（AQ2030）和《尾矿库在线安全监测系统工程技术规范》（GB51108）要求。2022 年 12 月 31 日前，所有尾矿库监测信息应当接入全国尾矿库安全生产风险监测预警系统。

4. 闭库及回采利用。运行到设计最终标高或者不再进行排尾作业的尾矿库，停用时间超过 3 年的尾矿库，以及没有生产经营主体的尾矿库，必须在 1 年内完成闭库治理并销号。尾矿回采再利用工程应当进行回采勘察、安全预评价和回采安全设施设计。回采安全设施设计应当报非煤矿山安全监管部门审查批准，进行回采利用的尾矿库应当在设计回采期内完成所有尾矿回采并销号。同一座尾矿库不得同时进行尾矿回采和排放。

（七）严格金属非金属露天矿山安全生产基本条件。

1. 台阶和边坡。金属非金属露天矿山必须按照自上而下开采顺序，采用台阶开采，严禁掏采或者“一面墙”开采。现状高度 200 米及以上的边坡，应当进行在线监测。现状高度 100 米及以上的边坡，应当每年进行一次边坡稳定性分析。

2. 排土场。排土工艺、排土顺序、阶段高度、总堆置高度、总边坡角、排土挡石坝、安全车挡应当符合《金属非金属矿山排土场安

全生产规则》（AQ2005）等标准要求。现状堆置高度 200 米及以上的排土场，应当进行在线监测。现状堆置高度 100 米及以上的排土场，应当每年进行一次边坡稳定性分析。

四、严格安全和技术管理

（八）健全完善安全生产责任制和规章制度。非煤矿山企业应当建立健全覆盖实际控制人在内的全员安全生产责任制和岗位操作规程。严格落实《金属非金属地下矿山企业领导带班下井及监督检查暂行规定》（原国家安全监管总局令第 34 号），实行发包单位和承包单位领导双带班下井制度。实施井下劳动定员管理，不得超定员安排人员下井作业。严格控制井下单班作业人数，禁止在采掘等安全风险集中区域安排平行作业。鼓励有条件的金属非金属地下矿山取消井下夜班采掘、井巷维修作业。

（九）强化主要负责人安全履职。非煤矿山企业主要负责人（含法定代表人和实际控制人）是本单位安全生产第一责任人，必须严格履行《安全生产法》规定的职责。主要负责人应当每月对照金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准，组织开展全面排查，形成重大事故隐患排查治理报告签字备查。金属非金属地下矿山企业主要负责人每月带班下井不得少于 5 个。推行主要负责人安全生产考核计分制度，及时调整不严格履职的主要负责人。金属非金属矿山企业和尾矿库企业实际控制人每月在生产现场履行安全生产职责时间不得少于 10 个工作日；每月组织研究一次安全生产重大问题，形成会议纪要。

（十）强化安全管理。非煤矿山企业必须依法设立安全管理机构或者配备专职安全生产管理人员，应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。专职安全生产管理人员应当从事矿山工作 5 年及以上、

具有相应的非煤矿山安全生产专业知识和工作经验并熟悉本矿生产系统。专职安全生产管理人员数量按不少于从业人数的百分之一配备，且每个金属非金属地下矿山独立生产系统（不含外包施工单位）应当不少于 3 人，金属非金属露天矿山应当不少于 2 人，三等及以上尾矿库应当不少于 4 人，四等、五等尾矿库应当不少于 2 人。特种作业人员数量必须能够满足实际生产需求，并持证上岗。

（十一）强化技术管理。金属非金属地下矿山每个独立生产系统应当配备专职的矿长、总工程师和分管安全、生产、机电的副矿长，以上人员应当具有采矿、地质、矿建（井建）、通风、测量、机电、安全等矿山相关专业大专及以上学历或者中级及以上技术职称。金属非金属地下矿山应当设立技术管理机构，建立健全技术管理制度，配备具有采矿、地质、测量、机电等矿山相关专业中专及以上学历或者中级及以上技术职称的专职技术人员，每个专业至少配备 1 人。金属非金属露天矿山应当配备具有采矿、地质、机电等矿山相关专业中专及以上学历或者中级及以上技术职称的专职技术人员，每个专业至少配备 1 人。尾矿库应当配备水利、土木或者选矿（矿物加工）等尾矿库相关专业中专及以上学历或者中级及以上技术职称的专职技术人员，其中三等及以上尾矿库专职技术人员应当不少于 2 人，四等、五等尾矿库专职技术人员应当不少于 1 人。

（十二）强化安全教育培训。非煤矿山企业应当严格执行《生产经营单位安全培训规定》（原国家安全监管总局令第 3 号）、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原国家安全监管总局令第 30 号）等规章，强化从业人员安全素质和技能提升，不得安排未经安全生产培训合格的从业人员上岗。建立包括外包施工单位从业人员在内的安全培训档案，实行“一人一档”。

（十三）强化安全生产标准化建设。非煤矿山企业应当依法加强安全生产标准化管理体系建设，建立健全安全风险分级管控和事故隐患排查治理双重预防机制，强化安全风险辨识管控，确定管控重点，落实管控责任，加强隐患排查治理，分析隐患成因，制定落实消除措施。持续加强现场安全管理，强化监督检查和激励约束，严格考核兑现。全面实现岗位达标、专业达标、企业达标，夯实安全生产基础。

（十四）严格按照设计建设和生产。严格落实评价、设计、建设、施工、监理各方安全责任。基建金属非金属地下矿山必须按照批准的安全设施设计建设，严禁以采代建；必须有与实际相符的纸质现状图，其中开拓系统图，中段平面图，通风系统图，井上、井下对照图，压风、供水、排水系统图，供配电系统图，井下避灾路线图等，至少每月更新一次并由主要负责人签字确认。生产金属非金属地下矿山应当按照《金属非金属矿山安全规程》（GB16423）规定的图纸目录，绘制与现场实际相符的纸质现状图，且至少每3个月更新一次并由主要负责人签字确认。

（十五）规范采场单体设计。金属非金属地下矿山企业应当组织工程技术人员或者委托第三方专业机构编制采场单体设计，自行设计的企业应当有采矿、地质、机电等专业的工程技术人员参与设计工作。必须严格按照采场单体设计组织回采作业，严禁无设计或者不按设计回采作业。

（十六）严格安全生产费用提取和使用。非煤矿山企业应当按规定足额提取和使用安全生产费用，实行专户核算，严禁超范围支出。发包单位应当合理测算、全额保障外包工程安全生产费用。外包工程安全生产费用应当在外包工程安全管理协议中予以明确，且不得作为工程竞标费用内容。

（十七）加强应急处置能力建设。非煤矿山企业应当按照《生产安全事故应急预案管理办法》（原国家安全监管总局令第 88 号），及时编制、修订生产安全事故应急预案，赋予调度员、安检员、现场带班人员、班组长等人员现场紧急撤人权，定期组织应急预案演练并编写评估报告。金属非金属地下矿山、尾矿库“头顶库”应当建立应急广播等通信设施，确保应急指令能够传达至影响范围内的所有人员。尾矿库“头顶库”每年汛期前应当主动协同当地政府组织下游居民开展联合应急演练。

五、加强外包工程安全管理

（十八）切实落实外包工程安全生产主体责任。非煤矿山应当按照《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》（原国家安全监管总局令第 62 号）和《关于加强金属非金属地下矿山外包工程安全管理的若干规定》（矿安〔2021〕55 号），切实落实外包工程安全生产主体责任，对承包单位实施统一管理，做到管理、培训、检查、考核、奖惩“五统一”，严禁“以包代管、包而不管”。严禁承包单位转包和非法分包采掘工程项目。

（十九）加强项目部安全管理。金属非金属地下矿山采掘施工承包单位项目部应当依法设立安全管理机构或者配备专职安全生产管理人员，专职安全生产管理人员数量按不少于从业人数的百分之一配备且不少于 3 人；配备具有采矿、地质、测量、机电等矿山相关专业的专职技术人员，每个专业至少配备 1 人。项目部负责人和专职技术人员应当具有矿山相关专业中专及以上学历或者中级及以上技术职称。项目部管理人员、技术人员、特种作业人员必须是项目部上级法人单位的正式职工，不得使用劳务派遣人员、临时人员。

六、强化停产停建矿山安全管理

(二十) **严格落实停产停建期间安全措施。**计划停产停建超过 3 个月的非煤矿山,应当向相应非煤矿山安全监管部门书面报告停产停建原因、期限和停产停建期间拟采取的安全管理措施等事项并严格落实。停产停建超过 6 个月和待关闭的金属非金属地下矿山,应当安设“电子封条”。停产停建期间必须严格人员入井管理,严禁以设备调试、检修和设施维修等为由组织建设或生产。

(二十一) **加强复产复工安全管理。**复产复工前,非煤矿山企业主要负责人应当组织制定详细的复产复工方案,开展全员安全教育培训,组织全面安全检查。金属非金属地下矿山在复产复工准备和隐患排查整改期间,必须严格控制入井人数。停产停建超过 3 个月的非煤矿山在复产复工前必须组织复产复工检查验收,经确认符合安全生产条件的,向相应非煤矿山安全监管部门提交复产复工报告。非煤矿山安全监管监察部门要对复产复工矿山进行检查,对不符合安全生产条件和弄虚作假的,依法严肃查处。

七、推进矿山安全转型升级

(二十二) **强化淘汰关闭。**非煤矿山安全监管部门要将未依法取得安全生产许可证擅自从事矿产资源开采的;安全生产许可证有效期满未提出延期换证申请,经限期整改仍不申请办理延期换证手续的;相邻非煤矿山之间最小距离不满足安全要求且拒不实施整合的;存在持勘查许可证采矿、以采代建、以采代探(掘)等违法行为且拒不整改的;违反建设项目安全设施“三同时”规定,拒不执行安全监管监察指令、逾期未完善“三同时”相关手续的;与煤共(伴)生金属非金属矿山不具备煤矿国家标准或者行业标准规定的安全生产条件,经停产整顿仍不具备的;使用国家或者地方政府明令淘汰的落后工艺、技术和装备,在规定期限内拒不整改的;以及《安全生产法》第一百

一十三条明确的 4 种情形的非煤矿山企业，作为重点关闭对象提请地方人民政府予以关闭。要引导长期停产停工、恢复无望的非煤矿山加快退出。

（二十三）强化整合重组。坚持“政府引导、市场运作、扶优汰劣、分类处置”的原则，推动对同一个矿体分属 2 个及以上不同采矿权人的、相邻采矿权最小距离不满足安全要求的金属非金属矿山实施整合重组，实现矿权、规划、主体、系统、管理“五统一”，严防假整合。鼓励具有管理和技术优势的大型非煤矿山兼并重组中小型非煤矿山。鼓励有能力的矿山科研技术单位为中小型非煤矿山提供全方位技术服务。

（二十四）加快升级改造。非煤矿山企业要积极落实《金属非金属矿山新型适用安全技术及装备推广目录（第一批）》（安监总管一〔2015〕12 号），不断提高安全生产科技保障能力。中小型非煤矿山要加快推进凿岩、撬毛、支护、铲装、运输等机械化改造，大型非煤矿山要加快推进自动化、智能化改造和井下重点岗位机器人替代。非煤矿山中央企业和国有重点企业要率先开展智能化建设。

八、强化安全监管监察

（二十五）落实地方监管责任。实行金属非金属地下矿山和尾矿库地方人民政府领导安全生产包保责任制，逐矿逐库明确包保责任人，制定包保责任清单，落实包保措施。非煤矿山安全监管部门要加强现场检查考核，推动非煤矿山企业安全生产标准化工作，实现动态达标；加强分类分级监管，对即将关闭退出矿、停产矿、停建矿、技改矿、整合矿、基建矿、生产矿等所有类型矿山逐一明确日常安全监管主体。非煤矿山安全监管部门应当在本部门官方网站或者当地主流媒体公布日常监管企业名单。中央企业所属非煤矿山应当由市级及以

上部门负责监管。原则上尾矿库“头顶库”、开采深度超过 800 米或者单班下井人数超过 30 人的金属非金属地下矿山、边坡高度超过 200 米的金属非金属露天矿山安全监管不得下放至县级及以下部门。

（二十六）加强国家监察。国家矿山安全监察局各省级局要严格落实矿山安全国家监察职责，监督检查地方非煤矿山安全监管工作，向地方政府提出改善和加强非煤矿山安全监管工作的意见建议。对发现落实党中央、国务院关于非煤矿山安全生产工作方针政策和决策部署不到位、问题突出的，以及辖区非煤矿山企业存在安全风险失防失控、问题隐患严重或者重复出现、发生影响较大的生产安全事故等情形的地方政府及其有关部门，及时下达监察指令。加大非煤矿山企业安全生产抽查检查力度，对发现的重大事故隐患采取现场处置措施，督促地方有关部门依法进行处罚。

（二十七）强化对中介机构的监管监察。非煤矿山安全监管监察部门要把中介机构作为安全监管执法检查 and 监察的重点对象，严厉打击在安全设施设计、安全评价、检测检验服务中出具虚假报告、出租出借资质、从业人员出租出借资格证书、超出资质证书记载的业务范围开展业务等违法违规行为。督促中介机构切实落实服务公开和报告公开制度。规范矿用产品安全标志认证、检测、检验工作，建立矿用产品安全标志产品生产和发证单位安全生产失信联合惩戒“黑名单”制度，对导致发生生产安全事故或者产生重大安全问题的应当倒查认证、检测、检验工作责任。

（二十八）加大监管执法力度。非煤矿山安全监管部门要严格落实《应急管理部关于加强安全生产执法工作的意见》（应急〔2021〕23 号），精准执法、严格执法和规范执法。通过聘用非煤矿山行政执法技术检查员等方式，加强执法专业力量建设，非煤矿山安全生产

重点市、县要建立与监管任务相匹配的非煤矿山安全专业执法队伍。根据矿山重大隐患调查处理办法，对检查发现的重大事故隐患，依法依规进行调查处理。严厉打击《全国安全生产专项整治三年行动计划》中明确的10类非煤矿山典型违法违规行为。重点查处非煤矿山企业“三违”行为，督促非煤矿山企业制定“三违”目录，建立“三违”行为查处台账。坚持“逢查必考”，加强非煤矿山企业安全培训现场检查。省、市级非煤矿山安全监管部门每半年至少对非煤矿山安全监管执法情况分析通报一次，对发生生产安全死亡责任事故或者责任落实不到位、工作开展不力的地区进行约谈；每季度在本部门官方网站或者当地主流媒体上集中曝光一批违法违规典型案例。

（二十九）严格事故查处。非煤矿山安全监管监察部门要认真落实生产安全事故调查责任，查清事故原因，严格责任追究，对构成犯罪的要依法移送司法机关追究相关人员刑事责任。对不具备法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的安全生产条件，导致发生重大及以上生产安全事故的非煤矿山企业，依法提请地方人民政府予以关闭。严厉打击瞒报、谎报、迟报事故违法行为，对参与瞒报、谎报、迟报的有关人员要依法移送司法机关处理。

（三十）加强安全监管信息化建设。省级非煤矿山安全监管部门要加强非煤矿山安全监管信息化系统建设，具备接入国家矿山安全生产综合信息系统的条件，不断提高非煤矿山安全监管信息化水平。各级非煤矿山安全监管部门要及时动态更新尾矿库包保责任基本信息，不断完善尾矿库安全风险监测预警信息平台，实现与企业在线安全监测系统的互联互通。

国家矿山安全监察局陕西局关于印发《开展煤矿采掘接续专项监察工作方案》的通知

<http://www.smaj.gov.cn/3-7111-content.aspx>



按照《国家矿山安全监察局 2022 年矿山安全生产工作要点》及省局 2022 年监察计划要求，现将局《开展煤矿采掘接续专项监察工作方案》印发你们，请贯彻执行。

国家矿山安全监察局陕西局开展煤矿采掘接续专项监察工作方案

一、专项检查对象

全省生产矿井（含停工停产整改或整顿的生产矿井），不含正在建设的煤矿。（生产煤矿 268 处，其中：正常生产煤矿 240 处、停产煤矿 28 处）

二、时间安排及责任落实

从即日起至 2022 年 10 月底，由各监察执法处室（监察分局）按照管辖区域，结合监察计划和其他监察活动适时组织开展辖区每个生产矿井的采掘接续专项监察。

三、监察内容

按照《国家矿山安全监察局关于加强煤矿采掘接续监管监察的通知》（矿安〔2021〕115号）和《防范煤矿采掘接续紧张暂行办法》（煤安监技装〔2018〕23号）要求，重点检查以下内容：

（一）生产矿井（除衰老矿井和计划停产关闭矿井外）

的开拓煤量、准备煤量、回采煤量（以下简称“三量”）可采期是否符合下列要求：

1. 矿井开拓煤量可采期应当符合下列规定：煤与瓦斯突出矿井、水文地质类型极复杂矿井、冲击地压矿井不得少于5年；高瓦斯矿井、水文地质类型复杂矿井不得少于4年；其它矿井不得少于3年。

2. 矿井准备煤量可采期应当符合下列规定：水文地质条件复杂和极复杂矿井、煤与瓦斯突出矿井、冲击地压矿井、煤巷掘进机械化程度与综合机械化采煤程度的比值小于0.7的矿井不得少于14个月；其它矿井不得少于12个月。

3. 矿井回采煤量可采期应当符合下列规定：2个及以上采煤工作面同时生产的矿井不得少于5个月；其它矿井不得少于4个月。

（二）开采煤层群的突出矿井，具备开采保护层条件，是否优先选取无突出危险的煤层或者突出危险程度较小的煤层作为保护层开采的。

（三）是否存在未按《煤矿安全规程》形成完整的水平或采（盘）区通风、排水、供电、通讯等系统，进行回采巷道施工的。

（四）是否存在采（盘）区内同时作业的采煤工作面和煤巷掘进工作面个数超过《煤矿安全规程》规定的。

（五）是否存在擅自缩短工作面走向（推进）长度的（除遇大断层构造带或煤层变薄带不可采等外），或未经批准擅自将一个采区划分为多个采区的。

（六）煤层群开采时，是否存在未留有足够的顶底板稳定时间，施工近距离邻近煤层回采巷道的。

（七）是否存在擅自减少瓦斯、水害等重大灾害治理巷道工程、钻孔工程，或擅自缩减瓦斯抽采时间，减少灾害治理措施的。

（八）是否存在采煤工作面生产安全系统未形成进行采煤的。

（九）矿井是否编制了矿井生产和灾害治理规划、年度计划，以及采掘工程、灾害治理工程安排。

（十）矿井是否建立完善“三量”管理制度，并明确责任分工和要求。

（十一）矿井是否定期计算分析矿井“三量”，绘制和填报相应的图、表、台帐及文字说明。

（十二）是否每季度形成期末“三量”动态报表，定期（每年不得少于1次）对三量的动态变化进行统计和分析，形成分析报告。

（十三）是否编制或修订了不少于24个月的采掘工作面接续图表，并算出最短的“三量”可采期。

（十四）矿井“三量”可采期未达到规定要求的，是否主动降低产量，制定和实施相应的灾害治理和采掘调整计划方案，并形成正式文件或纪要及时报告了上级公司或负责属地监管的煤矿安全监管部门。如：矿井相应调减计划产量、或减少同时作业的采煤工作面个数。

（十五）采煤工作面回采结束后无接续工作面的，是否确定了停采期。

（十六）煤矿上级公司所属矿井采掘接续紧张或接到矿井采掘接续紧张的报告并验证确认后，是否按照“三量”平衡管理要求，督促煤矿立即制定停产或限产措施、调整生产经营指标、明确月度最大产量和接续调整最低期限，以正式文件或纪要形式重新调整下达产量考核指标和相对应的经营考核指标。在矿井井口等显著位置公示月度最大产量和接续调整最低期限等情况。

（十七）煤矿上级公司明知矿井采掘接续紧张仍然下达导致采掘接续紧张的产量考核指标或相应的经营考核指标的，是否依法对上级公司进行联合惩戒。

（十八）调取和查阅煤矿落实省局《关于开展煤矿采掘接续排查工作的通知》（陕煤安监一函〔2021〕70号）要求，开展采掘接续专项自查后，各煤矿提交上报的自查报告是否存在虚假情况。

（十九）各监察执法处结合实际认为还需要重点检查的采掘等其他内容。

四、工作要求

（一）加强组织领导。各监察执法处要会同辖区煤矿安全监管部门，按照本方案专项监察内容逐项开展检查，对查出的隐患和问题按照“五落实”要求认真抓好整改，督促煤矿企业履行整改的主体责任。

（二）严格现场执法。凡是发现煤矿企业采掘接续紧张没有主动采取限产或停采措施，仍然进行生产的，应依照《国务院关于预防煤矿生产安全事故的特别规定》和《煤矿重大生产安全事故隐患判定标准》进行处罚。对发现的重大隐患，要按照《矿山重大隐患调查处理

办法（试行）》有关要求进行调查处理，依法对相关责任单位和责任人实施行政处罚和问责。

（三）凡是存在《防范煤矿采掘接续紧张暂行办法》（煤安监技装〔2018〕23号）中，采掘接续紧张“九种情形”的矿井，要责令煤矿企业和煤矿明确整改责任人、调整生产经营各项指标，降低产量、加强采掘管理，加大瓦斯、水害等灾害治理力度，防范煤矿重特事故发生。

（四）对采掘接续紧张不报告、不落实限产停产措施、超能力组织生产、减少灾害治理时间、挤占灾害治理空间、冒险组织生产的煤矿，要按重大事故隐患处理，并依法追究煤矿企业和煤矿主要负责人责任，对因采掘接续紧张导致事故发生的，要依法从重处理。

（五）对可能出现采掘接续紧张的矿井，要责令煤矿企业采取措施，并加大超能力生产监察力度，严防风险隐患持续加剧扩大。

（六）及时报送总结。在专项检查结束后，各监察执法处应及时对专项检查工作情况认真梳理，总结工作成效，分析存在问题，提出工作建议，填写采掘接续紧张煤矿名单表（见附表），并附接续紧张煤矿的三量情况计算表及采掘图纸，于2022年10月底之前将专项检查工作总结（电子版）报省局煤矿安全监察处。

联系人及电话：王从冰 李林，029-87671718、87671805

附表：采掘接续紧张煤矿名单.docx

【涉矿重大事件】

国家矿山安全监察局山西局：强化风险研判 精准规范执法

https://www.chinamine-safety.gov.cn/xw/dfdt/202202/t20220218_408075.shtml

国家矿山安全监察局山西局于2月11日召开的全省矿山安全监察工作会议提出，要提高政治站位，强化风险研判，精准规范执法，坚决防控矿山安全重大风险和重特大事故，保障能源安全保供，保护矿工生命安全。

2022年，山西局实行每月一研判，各执法处室每周一研判，形成“研判风险、制定措施、风险管控、跟踪落实”闭环机制。保持安全监察执法“严”的主基调，在精准执法、规范执法上下功夫，推进重大灾害超前治理，督促煤矿企业强化瓦斯区域治理、瓦斯“零超限”目标管理，强化水害和顶板灾害防治工作。对基础差、灾害重、管理弱的煤矿实行重点监控，对灾害治理空间、时间不足的煤矿企业，坚决督促其合理调整生产计划，对拒不按要求整改，特别是对“三量”不达标违法组织生产的企业进行严查重处，对“五假五超三瞒三不”行为露头就打，进一步整顿采矿秩序。要加大保供矿井的监察力度，督促煤矿企业严格按照设计（核定）生产能力正常组织生产。

山西局将建立复盘机制，各处室、各单位要对每起事故、每次执法、每次分析研判都进行认真总结、深度剖析，总结经验，查找不足，不断对工作加以改进和提升，着力解决突出问题、共性问题、深层次问题、根源性问题，切实做到“打一仗、进一步”，以高水平安全服

务高质量发展。

据了解，去年以来，山西省煤矿生产安全死亡事故起数、死亡人数、百万吨死亡率同比分别下降了 33.33%、56%和 60.43%。（记者 牛祥）

2021 年我国十种常用有色金属产量 6454.3 万吨 规上企业实现利润创新高

<http://www.chinamining.org.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=6&id=37926>

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。

纪念毛泽东同志“开发矿业”题词 72 周年座谈会——致全国矿业工作者的贺信

<http://www.chinamining.org.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=6&id=37899>

今年 2 月 17 日是第 11 个“全国矿业工作者日”。纪念毛泽东同志“开发矿业”题词 72 周年座谈会在京举行。

本次座谈会以“振兴矿业 保障安全”为主题，由中国矿业联合会主办、中国矿业报社协办，采取线下+线上的方式举行。来自行业管理部门的相关负责同志，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围绕主题进行交流座谈。



中国矿业联合会吴国华副会长宣读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、高级资政主任朱训贺信。

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 在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。


2022年2月17日

加速推进长江中下游铜矿固废综合利用刻不容缓

<https://www.cnmn.com.cn/ShowNews1.aspx?id=433689>

由于种种原因，长江中下游铜矿累积了大量具有特殊性的固废

（废石、尾矿）。加速推进铜矿的固废综合利用，是贯彻落实《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》指出的“积极推动长江经济带成为我国生态优先绿色发展主战场，深化长三角地区生态环境共保联治”的必然要求，也对铜产业“饭碗主要要装自己生产的粮食”有着深远的影响。

《2021 中国有色金属发展报告》显示，2020 年，江西、湖北、安徽 3 个省份合计铜精矿含铜量占全国总数的 28.69%、精炼铜产量占全国总数的 30.69%。相关铜矿必须把握《关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见》（发改价格〔2020〕473 号）中指出的“支持废石尾矿综合利用”机遇，实现《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381 号）中提到的“到 2025 年，新增大宗固废综合利用率达到 60%，存量大宗固废有序减少”等目标，力求按照《“十四五”原材料工业发展规划》提出的“科学投放砂石资源采矿权，合理布局一批大型机制砂石生产基地”要求，实现铜矿生态环境整体提升和固废综合利用经济效益的有机统一，坚决杜绝废石和尾矿库污染生态环境事件再次发生。

铜矿固废综合利用

是一项具有特殊性的系统工程

铜矿固废具有特殊性，废石必须在专有排土场（废石堆场）按照相关标准或规范堆存，尾矿必须排入尾矿库，以免造成相关污染物的扩散。目前，要实现铜矿新增大宗固废综合利用率达到 60%，存量大宗固废有序减少，且确保相关污染物不被扩散，最有效的途径就是大规模制造可被利用的“建筑用料”。固废处理是一项系统工程，不能将其拉走了事或被“糊弄”。如果固废造成了污染物的扩散，相关企业将被依据《长江保护法》等相关法律法规追究责任。

铜矿的固废综合利用，并不意味着所有固废都能完全被资源化利用，不能再借追求“吃干榨尽”之名裹足不前。要以新发展理念为引领，通过持续推进源头减量和资源化利用，最大限度地减少出矿废石的堆存、尾矿入库和综合利用后剩余物的科学规范管理成本。必须凝聚各方共识，特别是要同政府有关部门密切沟通并形成合力，立足固废禀赋“一矿一策”，以《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》（环固体〔2021〕114号）明确指出的“生产建材、筑路、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用”为主，努力做到协同分级分类利用。此外，要实事求是地制定实施技术方案和路线图，落实技术支撑、做好市场培育等工作。

通过综合利用实现60%以上的固废被产品化利用，以及尾矿库“水清岸绿”和排土场园林化，既进一步促进了经济社会可持续发展，又能够让周边群众的获得感、幸福感、安全感更加充实，让生态环境更加有保障、可持续。

推进长江中下游铜矿

固废综合利用具有紧迫性

1985年9月，国务院批转了原国家经委《关于开展资源综合利用若干问题的暂行规定》（国发〔1985〕117号），明确对被列入《资源综合利用目录》的综合利用实行鼓励和扶持政策。虽然《资源综合利用目录》被多次修订，但一直保留着利用采矿废石和选矿尾矿生产金属、非金属和建材产品等内容。

2021年3月，国家发改委等十部门联合印发《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》，明确要求“到2025年，煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）……等大宗固废的综合利用能力显著提升，利用规模不断扩大”。

2021年12月，生态环境部同国家发改委、工信部等17个部门和单位联合印发了《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》，将“全面推进绿色矿山、‘无废’矿区建设……”确定为主要任务之一。

长江中下游铜矿，要把握2020年3月，国家发改委、自然资源部、生态环境部、住建部等15部委联合发布的《关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见》。按照《意见》指出的支持废石尾矿综合利用机遇，严格按《“十四五”原材料工业发展规划》全面推进原材料工业固废综合利用，重点围绕尾矿、废石等，建设一批工业资源综合利用基地的部署，努力实现《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》相关目标。

加速推进长江中下游铜矿

综合利用具有可行性

习近平总书记在考察胜利油田时强调：“中国作为制造业大国，要发展实体经济，能源的饭碗必须端在自己手里。”中国自然资源经济研究院《主要矿产品供需形势分析报告（2020年）》相关数据显示，2019年，我国铜资源对外依存度超过石油。可以说，铜矿的饭碗也必须“端在自己手里”。长江中下游铜矿，要提高政治站位，把握区域建筑用料（建筑用碎石、卵石、砂等产品）供应偏紧的机遇，加速推进固废大规模综合利用，尽快化解固废污染生态环境、“砸铜矿供应饭碗”的风险。

1. 尾矿拟实现“腾笼换鸟”式减排和综合利用

尾矿综合利用，要以制造符合相关标准或有利用渠道的建筑用料为主，力求实现60%左右的综合利用率。核心是要在对尾矿库进行科

学安全网格化管理的同时，坚持尾矿库尾矿和新增尾矿适配综合利用。只要适配后的尾矿综合利用率达到 50%以上，就可以实现尾矿库“腾笼换鸟”式减排。

大致途径为：首先，将尾矿库进行网格化“管理”并清空其中一个网格尾矿；其次，将另一个网格中的尾矿与正常生产的新增尾矿做适配处理；再次，根据大规模生产可被利用的建筑用料需求，确定是否要进一步“脱硫”（生产硫磺）；最后，生产可被利用的建筑用料，剩余部分（尾泥）直接排放到尾矿库特定的网格内，以免反复利用。

2. 废石应“分级分类”利用后园林化“转堆”

由于历史原因，长江中下游铜矿排土场同《有色金属矿山排土场设计标准》（GB 50421-2018）存在很大差距。虽然目前出矿废石量不大，但含铜等有价值元素和重金属污染源相对较多，加之累积堆存量较大，生态环境风险隐患突出。

废石综合利用既要尽可能分拣出铜矿和重金属污染源，更要兼顾大规模制造可被利用的建筑用料需求，以实现综合利用率 60%为首要目标。要充分利用矿山现有排土场富余能力、充填系统等设施，在排土场内按现行相关标准或规范要求，整体规划、分步建设综合利用后的剩余物转堆场，确保相关污染物在原排土场更加科学规范妥善转堆。

为实现这个目标，首先，要“一矿一策”研究、制定以大规模生产可被利用的建筑用料为主，协同“拣铜降硫”（含其他金属），确保综合利用率达到 60%以上的技术方案；其次，应依据相关技术方案，在原排土场整体规划、分步建设高标准综合利用后剩余物转堆场的同时，协同布局建设综合利用生产线；再其次，是以“拣铜降硫”废石为原料，生产建筑用料，剩余部分或用于充填系统，或科学规范转移到转堆场并实现园林化。

3. 积极争取组织实施国家级“铜矿尾矿废石适配综合利用示范工程（暂定名）”

要努力适应未来矿山不能建设尾矿库发展趋势，以实现更高质量更可持续发展为牵引，以不再向尾矿库排放“尾矿”为首要目标，要按照《关于开展大宗固体废弃物综合利用示范的通知》（发改办环资〔2021〕438号）等相关要求，积极研究制定尾矿废石适配综合利用技术方案并争取国家的大力支持。努力通过适配综合利用，彻底突破现有尾矿库和排土场的制约，实现矿山生态环境的整体提升，形成较强的创新引领、产业带动和示范效应。核心是要在现有排土场内，实现适配综合利用后所有剩余物的园林化安全环保堆存和科学规范管理。

积极探索托管服务

和第三方治理模式是有效途径

目前，加速推进长江中下游铜矿固废综合利用面临的突出问题，主要体现在两个方面：一方面，盲目追求“高大上”和“吃干榨尽”教训十分深刻；另一方面，相关各方有“想干事、能干成事”的良好愿望，又十分纠结。

加速推进长江中下游铜矿固废综合利用，迫切需要行业组织按照《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》指出的“构建服务型科技创新体系”，积极探索“托管服务和第三方治理”模式。通过引入第三方责任主体（服务型科技创新企业），最大限度地让各相关方形成合力，尽可能发挥第三方责任主体主动投资并积极创造综合利用效益积极性，努力实现矿山生态环境的整体提升和综合利用经济效益、有机统一。

新的权益金制度存在三个错误和一个“说不清”

以下文章来源于秋风无言，作者李裕伟

什么是权益金？本来是一个无须讨论的问题，世界上没有任何国家为这个术语争论不休，但它现在却成了拷问我国矿产资源管理者知识和能力的一道难题，不知是应该喜呢，还是应该忧。

权益金在世界各国高度共识。世界共识在哪里？就是：**权益金是一种开采矿产资源实物向国家缴纳的费金，由法律规定，在矿产资源开采销售后缴纳。**符合这个规定的，不论赋予什么名称，都是权益金；不符合这个规定的，不论赋予什么名称，都不是权益金。不相信的朋友可以遍查世界各国矿法，看是否有任何一个国家例外。

不仅国外所有国家矿法认同这段对权益金的规定，我国历代矿法也认同这段对权益金的规定。

清朝末年，由张之洞主持制定了我国第一部现代矿法——《大清矿物章程》，对矿业征收两种税费——“矿税”和“矿界年租”，此外再无其他。矿税就是权益金，除煤炭、金银和宝玉石税率较高外，其他按销售收入 3% 缴纳。“矿界年租”即国外的“年租”，相当于我国矿法的“矿业权使用费”。

1914 年，北洋政府制定了《中华民国矿业条例》，同样征收两种税费：其一是矿产税，即权益金；其二是矿区税，即年租。矿产税的税率除煤炭、金银和宝玉石税率较高外，其他均按销售收入 1.5% 缴纳。1930 年，南京政府制定了《中华民国矿业法》，各类矿产税平均按销售收入 2% 收取。

新中国成立后，实行计划经济，无商业性矿业活动，没有制定矿

法。1986年，国家步入向市场经济转轨期，制定了建国后第一部矿法。矿法规定征收三种费税：“资源补偿费”、“矿业权使用费”和“资源税”。“资源补偿费”相当于权益金，其费率多在1%~3%之间，平均2%左右，与民国相当。这部矿法比我国前两部矿法多出了一个资源税，但当时资源税属超额利润税，设置征税门槛税前利润率12%，高于此门槛者征收，与资源补偿费无重复关系。1996年修订的现行有效矿法保持了1986矿法的两费一税制度，但资源税取消了利润率门槛，全面征收，变成与资源补偿费性质完全重复的一个税种。

由我国100余年的权益金制度轨迹看，经历了晚清“矿税”、民国“矿产税”、新中国“资源补偿费+资源税”三个时期。其中“矿税-矿产税-资源补偿费”构成我国权益金轨迹的主线，在收费依据、收费内容和收费额度上是完全与国际接轨的，符合“**权益金是一种开采矿产资源实物向国家缴纳的费金，由法律规定，在矿产资源开采销售后缴纳**”的基本特征。这就是说，我国的三部法律虽然处于不同时代，但在权益金的设计上完全遵循了国际上公认的权益金概念。因此，中国不同历史时期矿法规定的权益金制度，是合法、科学、可行的。

然而，2017年，这个合法、科学、可行的矿业权制度被ZF文件彻底改变了，形成了一个新的权益金制度，它的主费名称是“矿业权出让收益”，它的全部内容“矿业权出让收益+矿业权占用费+资源税+环境治理恢复基金”。

在笔者看来，这个新的权益金制度存在三个错误和一个“说不清”，即存在一个“3+1”问题。除非有人把这个“3+1”说清楚了，这个文件就应该由上位法立即废止，不然法律的公信力、ZF的公信力就会严重受损，矿业发展就会严重受挫。

文件的第一个错误：“将探矿权采矿权价款调整为矿业权出让收

益”

这个“调整”，为“矿业权出让收益”提供了主要的费金来源。其错误的实质是把企业利润纳入国家财政收入。“价款”是投资形成的资产在交易时的价值名称，资产的年度收益称为利润。如果是国家投资矿产勘查，资产属于国家，价款属于国家，自无异议；如果是企业投资勘查，资产属于企业，价款属于企业，也应该毫无异议；笼统地把价款调整为矿业权出让收益，就使得企业投资形成的资产价值也纳入到国家财政囊中。这是一个很严重的错误。从党和国家维护法律尊严、维护市场稳定和保障资源安全的角度，绝不能容忍这种错误在ZF文件中存在。但现在这个文件还在大力贯彻实施，企业的利润还在源源不断地进入地方政府财政，不纠正这个错误，后果严重，隐患无穷。

文件的第二个错误：把“矿业权出让收益”、“矿业权占用费”、“资源税”和“矿山环境治理恢复基金”四者装在一个口袋里，视为权益金改革的内容

这是对权益概念的彻底偷换。如前所述，国内外公认的“**权益金是一种开采矿产资源实物向国家缴纳的费金，由法律规定，在矿产资源开采销售后缴纳**”。现代世界经济是一个共同体，经济术语和为经济服务的法律术语是高度统一的，不能任意制造，也不能把国际上成熟的术语的内涵偷换为其他的东西。如果按照这个文件的术语逻辑，那么我国的所得税、增值税、消费税都可装在名为“所得税”的口袋中，我国的火车、汽车、轮船、飞机都可纳入火车范围。权益金是一个单独的费种，不是多个税费的总称，就正如火车是一个单独的交通工具名称，不是多个交通工具的总称一样。把一个国际成熟术语的内容去掉，塞进自己的东西，不是偷换概念是什么？

文件的第三个错误：把“矿山环境治理恢复基金”纳入权益金范畴。

矿山环境治理恢复基金是企业的一个专款专用存款账号，其使用构成项目成本，与作为政府收益的权益金毫无关系。这个文件除把企业利润纳入政府权益范围，还把企业成本也纳入政府权益金范围，向外的扩张就更大了。环境治理恢复基金构成运行成本的一部分，如果它能进入政府财政收入，那么投资成本和全部运行成本也可进入政府财政收入了。众所周知，一个市场开发项目的价值由成本、税费和利润组成，如果这三部分都可进入政府财政收入，那么企业不仅没有任何利润，还要把所有的投资成本和运行成本化为亏损，这将导致市场主体的绝灭。好在ZF文件还没有糊涂到那种程度，在计算“矿业权出让收益”时，投资成本和除环境基金以外的运行成本还是返还给了企业的。问题在于，既然作为运行成本一部分的环境恢复基金可以被纳入政府“收益”，从理论上就打开了政府收益可以囊括全部成本的大门。

收益也者，是政府财政所得，这么多五花八门的东西都被纳入权益金，是对ZF形象的极大损害。ZF不觉，笔者感觉到了。好在现在是在国内讨论，如果把这个权益金制度拿到国际论坛上宣讲，恐怕就覆水难收了。

文件的一个“说不清”

“矿业权出让收益”这个术语来路不明，横空出世，首先是在法律上说不清楚。我们知道，要求一个企业缴纳动辄数百万、数千万、数亿、数十亿、数百亿的“矿业权出让收益”，是ZF文件无权决定的，必须由人大立法。现行有效的《矿产资源法》中不仅没有“矿业权出让收益”这个术语，就连“出让”“收益”这些字眼也找不到。

不仅在法律中找不到，在国务院的 4 个配套法规中也找不到。那么这个术语，这个费种是怎么搞出来的呢。文件的起草者应该最清楚。我们希望起草者能向广大的勘查单位和矿山企业，向人大，向政府部门，向国家说清楚。说清楚了，如果确实法律经济依据充分，有利于国家和人民，当然就可以推翻过去旧的税费制度，让新的税费制度顺畅运行了。但如说不清楚，就应改按照法律程序，由上位法废止，把矿业税费回归到现行矿法的轨道上来。

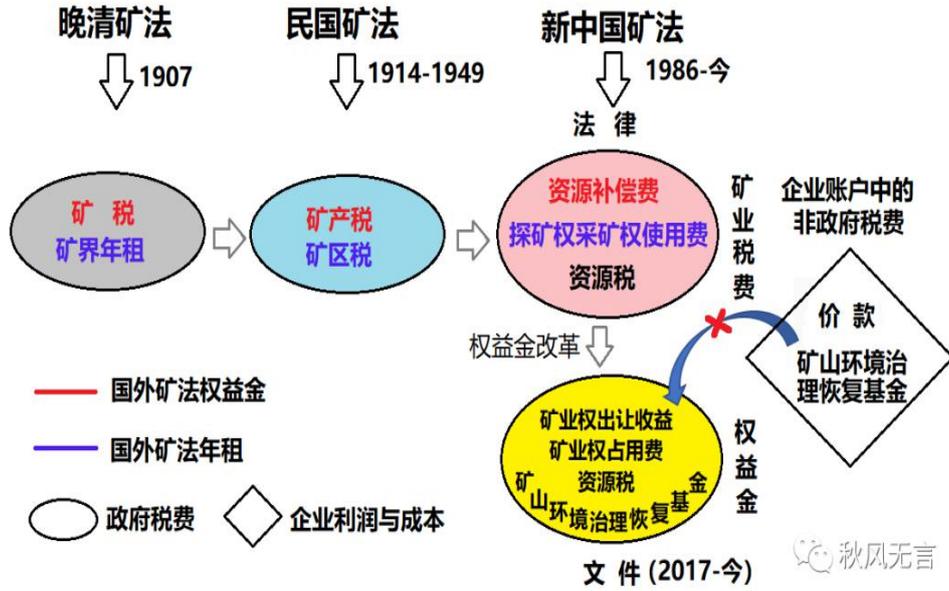
再者，在收的是什么费上说不清楚。如果是矿业权性质的费，矿业权占用费已收了。如果是矿产资源性质的费，资源税已收了（2017 年资源补偿费平移到资源税，将资源补偿费降为零，从此以后资源税既是资源税，也是资源补偿费，两者已不可分了），其费率平均已达销售收入的 5%，是清朝和民国的 2-3 倍，国外权益金费率一般在 2%-3%，大多不超过 5%，我国已达上界，还有征收余地吗？如果这两者皆不是，那就是价款——企业的利润了。要把企业价款纳入出让收益，其荒谬性前面已述，不再重复。如果把这三者排除了，“出让收益”还有内容吗？

出让收益还有一个说不清楚的是在什么时候收费。年租明确是前置收费，先交一年的费，保有一年的矿业权；权益金是在开采销售后征收，一手交货，一手交钱。但“出让收益”有的前置征收，有的后置征收。要知道前置征收和后置征收不是由人的主观意志决定的，而是由税费的性质决定的。年租必须先交款后使用，这是一切承租的交费规则。而权益金必须先交货后付款，这也是一切现货交易的规则。如果先付款了，后来没有那么多矿怎么处理呢？因此权益金现货交易，钱款不能赊欠，货物也不能赊欠。先收费后交货的权益金世界上没有。

下图显示我国权益的演进过程。为了便于对比，把年租也包含了

进来。权益金和年租是各国矿法法定的必交矿业税费，两者既可以叫费，也可以叫税，但绝大多数国家矿法称为“权益金”和“年租”。我国从晚清到民国到新中国，矿业两费（或税）是一脉相承的，1986年矿法虽增加了个资源税，由于当时是个超额利润税，与资源补偿费不重复，也是合理的。2017年后，税费制度突变，矿法的税费制度被抛到一边，改革后的权益制度，即图中黄色椭圆代表的权益金制度上位。这个制度把企业的利润和部分成本纳入权益金范围，使“出让收益”成为政府在资源税外征收的一笔巨款。对这个庞大、奇特和荒谬的权益金，请读者，也包括文件起草者自评一下吧！

目前正在进行新一轮矿法修订。从修订草案看，其修订方向是力图把下图黄色椭圆内的权益金制度合法化。如果按这个方向修法，第一，这个草案颠覆了我国 100 余年坚持的符合世界共同认知的矿业税费法律制度，因此不应该是修法而是重新立法。第二，应该向矿业界说明我国现行矿法税费制度有什么错误，或有什么不适应国情之处，或执行中出现了什么问题非将其废除不可；同时要说明黄色椭圆代表的权益金体系有什么重大优点而非要将其推出不可，并列举法律与经济理论依据。立法要讲道理，要有辩论，要有透明度，要从国家整体利益考虑，而不是不顾一切的做出种种规定。



我国权益金演进图

【国际矿业要闻】

全球资源争夺战“以锂服人”

<https://www.ccmn.cn/news/ZX018/202202/e99a82316b9e48299fe3550ac3f9956b.html>

进入 2022 年，全球锂资源市场紧张情绪更为弥漫。市场端，电池级碳酸锂价格迭创新高，截至 2 月 10 日，报价已突破 40 万元/吨。目前，全球新能源浪潮为锂资源市场撑起前所未有的巨大空间，锂产业已成为各国争相发展的新兴朝阳产业，并在全球越来越严格的碳成本约束下，新能源汽车将加速渗透。在巨大市场需求的拉动下，预计今年全球锂行业供需依然紧张，紧张程度甚或高过 2021 年；有预测称，至 2023 年，全球锂资源仍将长期处于供不应求的状态。

同时，锂价高涨行情迫使不少新能源公司标出高价，满世界的忙着寻找锂矿资源，此举令全球锂资源争夺态势愈发激烈，企业收购与合作开发锂资源的案例频现，如以特斯拉、宁德时代为代表的新能源电池企业正在不断加深全球锂矿布局。

澳大利亚锂矿商 Liontown 2 月 16 日宣布，其已与特斯拉签署了一项五年协议，向这家电动汽车制造商供应锂辉石精矿。根据协议，特斯拉将从 2024 年开始的第一年采购 10 万干公吨 (DMT) 的锂辉石精矿，并在随后的几年增加到每年 15 万干公吨。Liontown 将从其位于西澳大利亚的 Kathleen Valley 锂矿项目供应锂矿石，该项目预计将在 2025 年开始商业化生产。向特斯拉的供应约占该项目年产能的三分之一。

今年1月，Liontown 与韩国 LG Chem 签署了5年期锂矿石供应协议。

近日，中国宁德时代子公司四川时代新能源资源有限公司与甘孜州投资集团、宜宾三江汇达公司、四川省天府矿业公司在成都签署合资协议，以加快四川省锂矿资源勘查开发，增加锂资源供给，促进新能源全产业链协同发展。

2月8日，中国中矿资源集团发布公告称，拟收购津巴布韦 Bikita 矿山，该矿山现有70万吨/年锂矿选矿产能。

从全球锂资源构成来看，目前澳大利亚锂矿和南美盐湖是锂资源供应主力。从形态分布来看，全球盐湖锂、矿石锂以及黏土锂分别占比58%、26%和7%；而以地域分布来看，智利、澳大利亚在全球探明锂储量中占比分别为44%、22%。其中澳大利亚的锂矿在资源量及品位上均具有优势。

作为世界上并不算富集的矿藏资源，锂这一世界最轻的金属，近几年成为在新能源电池战略资源和核心材料的过程中凸显重要性，一些国家出台政策把锂矿作为战略性资源予以保护性开采。去年年底，占全球锂资源储量56%的南美锂三角玻利维亚、阿根廷和智利有意建立“产锂国协会”的组织，意在发挥类似于OPEC石油组织功能的作用。

在南美洲成立“产锂国协会”的意向这一想法，随着主张锂矿国营的加夫列尔博里奇于2021年12月当选智利新总统而更趋向落地。智利是全球最大的锂资源储备国家，占据了全球储备量的4成，同时还是全球第二大锂生产大国，其对锂矿藏的国家政策变化对国际锂资源市场影响巨大。最近，智利制宪议会初步通过了一项提案，该提案由议会环境委员会提交并通过，旨在促进铜矿、锂矿和其他战略资产

的国有化。这表明智利包括锂矿在内的矿产资源将在国有化进程方面迈出关键一步。该提案加大了包括中企在内的外国企业收购智利锂矿的风险。就在今年1月中旬，比亚迪曾中标智利锂矿开采项目，获8万吨锂产量配额，目前已被智利法院暂停。

展期未来，保障锂资源的供应是各国新能源汽车行业发展的关键一环。可以预见，中、日、韩、美、欧在该领域的竞争将呈白热化趋势，各国企业如何在全球锂资源市场布局中胜出，将考验企业综合实力和国家的战略支持力度。

美国主要关键矿产企业和项目

http://geoglobal.mnr.gov.cn/zx/kydt/zhyw/202202/t20220214_8223998.htm

1. 美洲锂业 (American Lithium)

美洲锂业公司正在推进其在美国内华达州托诺帕 (Tonopah) 镇附近的托诺帕锂矿 (TLC, Tonopah Lithium Claims) 项目。该锂矿项目位于潜力巨大的埃斯梅拉达 (Esmeralda) 锂矿区，距离特斯拉巨型工厂大约 3 个半小时的车程。



美国内华达州托诺帕镇附近的 TLC 项目（照片来源：美洲锂业公司）

去年对于美洲锂业来说是过渡的一年，因为并购了普拉托能源金属公司（Plateau Energy Metals），后者在秘鲁拥有法尔查尼（Falchani）锂矿和马库萨尼（Macusani）铀矿项目。2021 年，该公司被纳入多伦多风险资本市场 50 指数（基于三种同等权重的指标：去年年底市值同比增幅，股价涨幅以及交易量）。

2021 年，TLC 项目完成了冶金研究，获得了用水权，进行了生态底线研究，制定了经营计划。

上个月，美国土地管理局（Bureau of Land Management）批准了 TLC 经营计划，美洲锂业公司开始了一项包括 95 个孔的钻探计划。公司还将挖掘 5 个试验坑采集选冶试验样品。这些试验结果有助于最终确定矿石加工流程，也可以用于今年第二季度即将进行的初步经济评价。

TLC 项目 2019 年钻探样品中锂品位最高达到 0.2285%，多个样品品位超过 0.16%。抓样品位最高达 0.169%。公司完成的光谱分析品位最高达 0.245%。2020 年，这些信息被用来进行资源量估算，该矿可进行近地表开采，剥采比不高。

按照 0.04% 的边界品位，TLC 锂矿探明和推定锂资源量为 110 万吨，锂品位 0.0919%，即碳酸锂当量为 540 万吨。推测资源量为 36.2 万吨，锂品位 0.0912%，即碳酸锂当量为 170 万吨。

冶金研究表明，浸润 10 分钟后，TLC 粘土矿石中锂回收率超过 90%。没有报告发现砷或铀的富集。覆盖层很薄或几乎没有，矿体位于地下水位线以上，开采不会遇到水的问题。

该项目开采不需要爆破，预计初步可行性研究能够重新估算这个

中型地表矿山的建设成本。

美洲锂业市值为 5.619 亿美元。

2. 恩科尔能源公司 (EnCore Energy)

恩科尔能源公司正在推进一系列铀矿项目，分布在德克萨斯州、新墨西哥州、怀俄明州、南达科他州、犹他州、科罗拉多州和亚利桑那州，共计近 20 个项目。该公司的目标是成为美国领先的原地回收 (ISR, In Situ Recovery) 铀生产商。

恩科尔公司的许多项目是通过 2021 年并购阿萨加铀业公司 (Azarga Uranium) 获得的。另外，公司在德克萨斯州有 2 个已获得许可证的加工厂 (全美有 11 个)，即罗西塔 (Rosita) 和金斯维尔多姆 (Kingsville Dome)，两个都是以前的生产商，加起来每年氧化铀产量为 160 万磅。

罗西塔项目正在进行现代化改造，预计年中前完成。该项目预算不到 100 万美元，目标是对压滤干燥和离子交换树脂洗脱流程进行升级。按计划预计 2023 年复产，原料来自周边几个外围矿山。每分钟可处理 3 万-4 万升溶液的远程离子交换厂将建设在井口。



德克萨斯州金斯维尔多姆铀矿（图片来源：恩科尔能源）

为给罗西塔厂提供原料，罗西塔井田在许可证范围内正在进行扩展。上泉河（Upper Spring Creek）项目已获得许可并将开发。巴特勒兰奇（Butler Ranch）项目正在等待二季度即将完成的 43-101 资源量报告。

在南达科他州，德威伯多克（Dewey Burdock）铀矿项目成为 2019 年初步经济评价的目标。该项目开采年限预计为 16 年（包括两年上产），铀氧化物年产量为 100 万磅，全成本为 28.88 美元/磅。

预可行性研究表明，该项目投产前成本为 3160 万美元，后续投资成本为 1.232 亿美元。如果设计和采购活动能够在首年二季度进行，预计第二年未能得到回报。该项研究假定铀氧化物长期价格为 55 美元/磅。

按照 8% 的折现率，德威伯多克的税后净现值为 1.475 亿美元，内部收益率为 50%。在生产期内，该项目税后净利润预计为 3.244 亿美元。

德威伯多克项目可原地回收的探明和推定矿石资源量为 670 万吨，铀氧化物品位 0.116%，即铀氧化物含量为 1710 万磅。推测矿石资源量为 58.56 万吨，铀氧化物品位 0.055%，即铀氧化物含量为 71.26 万磅。

2021 年，恩科尔铀业公司公布了怀俄明州盖斯希尔斯（Gas Hills）铀矿项目的预可行性研究结果。该项目位于历史产铀区，后者从 1957 年到 1989 年共产铀 1 亿磅。公司认为此矿是德威伯多克项目的外围矿床。

盖斯希尔斯铀矿可原地回收的探明和推定矿石资源量为 350 万

吨，铀氧化物品位 0.101%，即铀氧化物含量 700 万磅。推测矿石资源量为 37.13 万吨，铀氧化物品位 0.052%，即铀氧化物含量 42.78 万磅。

在最近的公司演示中，恩科尔公司建议该项目开采 7 年，每年产铀氧化物 100 万磅。尚无总投资预算和全生产成本结果。

该项目产前投资成本为 2600 万美元，但没有提及回报期。此项研究也把 55 美元/磅的铀氧化物价格作为基准情形。

恩科尔公司在新墨西哥州的格兰茨(Grants)矿区占居主导地位，有时候新墨西哥州被认为是美洲的哈萨克斯坦。1948 年到 2002 年，该地区累计生产铀氧化物大约 3.5 亿磅，占同期新墨西哥州产量的 97%，美国产量的 40%。另外，该地区又发现了 4 亿多磅的铀资源量。

冠簪(Crownpoint-Hosta Butte)项目是一个大型可地浸铀矿，推定矿石资源量为 1150 万吨，铀氧化物品位 0.105%，含量 2660 万吨。推测矿石资源量为 250 万吨，铀氧化物品位 0.11%，含量 610 万磅。

冠点(Crownpoint)矿床许可证允许之前的所有权人每年最多可采铀氧化物 300 万磅。上世纪八十年代建设了 3 口竖井。

新墨西哥州的马尔克斯-胡安塔弗亚(Marquez-Juan Tafoya)铀矿项目初步可行性评价已于去年完成。推定矿石资源量为 640 万吨，铀氧化物品位 0.127%，含量为 1810 万磅。没有推测资源量或储量的信息。建议采用房柱法而不是地浸法开采。

恩科尔公司在新墨西哥州还拥有诺斯洛克(Nose Rock)和西拉哥(West Largo)项目，这两个项目以前都有资源量；可地浸的安布罗西亚湖-特瑞莱恩(Ambrosia Lake-Treeline)项目；切克伯德

(Checkerboard) 矿权，可能有几个矿床。

恩科尔能源公司市值 3.165 亿美元。

3. 海兰德铜业公司 (Highland Copper)

海兰德铜业公司在密歇根州的上半岛地区有两个项目。公司的旗舰项目铜木 (Copperwood) 铜银矿位于铁木镇大约 40 公里，白松北 (White Pine North) 位于基威诺半岛地区。

铜木矿于 1956 年发现，是本地区已知沉积层控矿床中品位最高的。目前，该项目正处于开发阶段，许可申请正在进行。大气排放、尾矿坝安全以及湿地许可已经获得，采矿许可和废水排放许可申请修改已经完成。苏必利尔湖取水许可证申请非常顺利。选矿设计和冶金试验已经完成。



海兰德铜业公司在密歇根州的白松铜矿项目 (照片来源: 特拉赛斯电力集团)

根据 2018 年可行性研究结果，铜木矿床探明和推定矿石资源量 4930 万吨，铜品位 1.15%、银 3.83 克/吨，即铜含量为 17 亿磅，银 590 万盎司。推测矿石资源量 150 万吨，铜品位 1.18%，银 1.55 克/吨，即铜金属量 4300 万磅，银 10 万盎司。

该项目附近还有一些外围矿床，推测矿石资源量为 5990 万吨，铜品位 1.15%，银 3.42 克/吨。即铜含量为 13 亿磅，银 550 万盎司。

铜木矿山预计可开采 10 年。

可行性研究表明，该项目初步建设投资为 1.74 亿美元，可建成一个机械化的地下房柱法开采矿山，日开采矿石 6600 吨。假设铜价为 3.0 美元/磅，银 18 美元/盎司，项目回报期为 3.2 年。

当地良好的交通和能源基础设施非常有利于铜木项目开发。按照 8% 的折现率，该项目税后净现值预计为 3.16 亿美元，内部收益率为 18%。

公司认为铜木矿床具备扩大资源量的潜力，特别是外围矿床，主要考虑到技术进步能够提高生产率、降低成本，同时贫化率降低，回收率提高，加强尾矿坝管理也能节省投资。

去年，海兰德公司完成对白松北铜矿项目的收购。该项目大规模房柱法开采从 1953 年开始，从 1954 年到 1995 年，累计生产铜 45 亿磅。该矿 1997 年关闭。

2019 年，经过初步经济评价，该矿复产后可延续 25 年，期间可生产铜 8900 万磅，银 130 万盎司。

要实现矿山和选厂复产，需要投资 4.57 亿美元，回报期为 4.5 年。基本情景估算采用的铜价为 3 美元/磅。

该项目推定矿石资源量为 1.334 亿吨，铜品位 1.07%，即铜含量为 320 万磅；银品位 14.9 克/吨，即银含量为 6380 万盎司。推测矿石资源量为 9720 万吨，铜品位 1.03%，即铜含量为 220 万磅；银品位 8.7 克/吨，即银 2720 万盎司。生产期间的现金成本估计为 1.4 美元/磅。

按照 8% 的折现率，白松北项目税后净现值为 4.16 亿美元，内部收益率为 16.8%。

借助密歇根州的两个项目，去年海兰德公司向 SR 公司（Sweetwater Royalties）剥离非核心资产 2600 万美元。

海兰德公司市值 8710 万美元。

4. 哈德贝矿产公司（Hudbay Minerals）

哈德贝矿产公司在加拿大曼尼托巴省弗林弗隆（Flin Flon）的矿山生产接近尾声，但在美国内华达州的马森（Mason）和亚利桑那州的罗斯蒙特（Rosemont）铜矿项目进入后期勘探。

哈德贝正在推进位于雷诺东南 75 公里的马森铜矿项目。2018 年，该公司并购了马森铜矿，将其作为长期优先开发项目。

2021 年完成的初步经济评价显示，马森铜矿可开采 27 年，在投产后的前 10 年中可年均产铜 3090 万磅。在整个生产期间，铜的现金生产成本为 1.76 美元/磅。

矿山建设以及一座日处理矿石 12 万吨的选矿厂的建设成本为 16.5 亿美元。按照 3.1 美元/磅的铜价，该项目可在 9 年内实现回报。按照 8% 的折现率，该矿税后净现值为 7.41 亿美元，内部收益率为 13.7%。

马森铜矿探明和推定矿石资源量为 22 亿吨，铜品位 0.29%，钼品位 0.0067%，金 0.029 克/吨，银 0.64 克/吨。推测矿石资源量为 2.37 亿吨，铜品位 0.24%，钼 0.0078%，金 0.33 克/吨，银 0.73 克/吨。

哈德贝公司正在对马森铜矿附近区域的历史数据进行整理分析。

随后将进行一项物探测量并选择其他钻探靶区。与当地利益相关方的谈判也在进行之中。

2018 年并购的罗斯蒙特铜钼银项目位于凤凰城东南 50 公里。它将成为该州最大在产铜矿。该项目预计矿山寿命 19 年，露天采场投产后的前 10 年中可年产铜 2800 万磅。不考虑副产品，该公司估计铜的现金生产成本为 1.14 美元/磅。



亚利桑那州图森市东南 50 公里处的罗斯蒙特铜矿（照片来源：哈德贝矿产公司）

2019 年，该项目获得批准，哈德贝公司准备投入 9570 万美元进行前期建设。但美国一家地方法院撤销并退回美国林业局授予的项目许可证。随后，哈德贝公司的上诉被这家法院驳回。

罗斯蒙特铜矿的建设工作已经搁置，但项目还在。去年底，哈德贝发布了罗斯蒙特的最新资源量估算结果，其探明和推定矿石资源量为 22 亿吨，铜品位 0.29%，钼 0.0067%，金 0.029 克/吨，银 0.63 克/吨。推测矿石资源量为 2.37 亿吨，铜品位 0.24%，钼 0.0089%，金 0.33 克/吨，银 0.73 克/吨。以上资源包括近地表的高品位推定矿石资源量 9600 万吨（铜品位 0.57%）以及推测矿石资源量 3100 万吨（铜

品位 0.71%)。该资源量包括氧化矿石和硫化物矿石。

矿石可以通过浮选和堆浸进行选矿。

在罗斯蒙特项目附近，哈德贝公司持续推进科珀沃尔德 (Copper World) 项目。该项目是北美地区另外一个大型绿地铜矿。

该项目可浮选矿石推定资源量为 4800 万吨，铜品位 0.68%；推测资源量为 1300 万吨，铜品位 0.79%。可堆浸矿石推定资源量为 4800 万吨，铜品位 0.47%；推测资源量为 1800 万吨，铜品位 0.49%。以上资源量还包含可回收的钼以及银。

在美国以外，哈德贝公司在曼尼托巴还有拉罗尔 (Lalor) 金铜锌矿，777 铜锌矿以及新布里塔尼亚 (New Britannia) 金矿，在秘鲁有康斯坦西亚 (Constancia) 铜矿。

哈德贝公司市值为 19 亿美元。

5. 金罗斯黄金公司 (Kinross Gold)

该公司在美国有三座在产矿山。在美国以外也有三座矿山：毛里塔尼亚、加纳和俄罗斯各一个。2021 年，该公司产量为 210 万盎司金当量，生产成本为 1110 美元/盎司金当量。

诺克斯堡 (Fort Knox) 金矿位于阿拉斯加州费尔班克斯东北 42 公里，是世界上为数不多的在极寒气候下堆浸的生产矿山之一。该矿露天开采，磨矿后进行堆浸。矿山可生产至 2030 年。

该矿探明和推定矿石资源量 1.174 亿吨，金品位 0.33 克/吨，即金含量为 130 万盎司。推测矿石资源量为 1.016 亿吨，金品位 0.32 克/吨，即金含量为 100 万盎司。

2020 年，金罗斯公司购买了位于诺克斯堡东南 400 公里的曼赫

楚 (Manh Choh) 项目。该矿预计 2024 年投产，矿石在诺克斯堡选矿厂处理，该选厂可日处理矿石 4.5 万吨。

在诺克斯堡以东 13 公里的勘查重点为外围的吉尔索多 (Gil-Sourdough) 矿床。生产原本计划去年底开始。

位于内华达州托诺帕以北 90 公里的朗德山 (Round Mountain) 露天采场为金罗斯公司完全控股。2016 年，金罗斯公司从合作企业巴里克黄金公司手中获得该项目。该项目 2003 年投产，2018 年黄金产量为 1.5 万盎司。金通过磨矿、重选和堆浸回收。

金罗斯公司已经对朗德山金矿进行扩建，2019 年投产。



内华达州托诺帕镇以北 90 公里处的郎德山铜矿 (图片来源: 金罗斯黄金公司)

2020 年底，朗德山金矿探明和推定矿石资源量为 1.734 亿吨，金品位 0.7 克/吨，即金含量为 370 万盎司。推测矿石资源量为 9640 万吨，金品位 0.5 克/吨，即金含量为 160 万盎司。

巴尔德山 (Bald Mountain) 是另外一个露天矿山，位于内华达州埃尔科东南 110 公里，为卡林金矿带的南部延伸。2016 年，金罗

斯公司购买了该矿一半股权，2018 年完成全部股权收购。金主要通过堆浸淋滤回收。

金罗斯公司计划逐步对全球范围内的矿山进行扩产，但最近的要闻是收购了初级勘探企业大熊资源公司（Great Bear Resources）及其在安大略省红湖地区的迪克西（Dixie）金矿项目。

该公司市值大约 68 亿美元。

6. 莱昂铜金公司（Lion Copper & Gold）

前称为夸特拉资源公司的（Quaterra Resources）的莱昂铜金公司目前正在推进其在内华达州雷诺东南 80 公里的麦克阿瑟铜项目。上世纪 90 年代，该项目开采的是氧化矿石，莱昂公司计划将其复产。

麦克阿瑟铜矿氧化矿石和辉铜矿的铜金属量接近 170 万磅。按照 0.12% 的铜边界品位，该项目探明和推定矿石资源量为 1.591 亿吨，铜品位 0.21%，即铜含量为 6.755 亿磅；推测矿石资源量为 2.434 亿吨，铜品位 0.2%，即铜含量为 9.795 亿磅。

麦克阿瑟铜矿还存在硫化矿石。按照 0.15% 的铜边界品位，该项目探明和推定矿石资源量为 110 万吨，铜品位 0.29%，即铜含量为 640 万磅；推测矿石资源量为 1.349 亿吨，铜品位 0.28%，即铜金属量为 7.641 亿磅。该资源量由 2012 年的预可行性研究估算得出。

该矿沿各个方向都有进一步延伸的可能，这也是目前勘探的目的。最近公司完成的钻孔中，有 16 个孔终孔为硫化矿化，铜品位超过 0.25%。最北端的孔见矿 19.5 米，铜品位 1.31%，其中包括厚 6.5 米、铜品位 2.21% 的富矿。

公司计划在今年一季度末更新资源量。

紧邻麦克阿瑟项目的是历史上曾开采过的贝尔（Bear）和耶灵顿（Yerington）铜矿。其中，贝尔铜矿在上世纪 60 年代做过部分钻探，旧标准的矿石资源量为 4.5 亿吨，铜平均品位 0.4%。

露天矿坑开采的耶灵顿铜矿项目在 1918-1978 年开采。2013 年的资源量包括：探明和推定铜资源量 6.33 亿盎司，铜品位 0.3%-0.33%；推测铜资源量 6.0 亿盎司，铜品位 0.23%。

在内华达州埃利西北 61 公里，莱昂公司还拥有巴特谷（Butter Valley）项目。在阿拉斯加州西南部，与土著企业基吉克公司（Kijik Corp）合作土拨鼠（Groundhog）铜矿项目。本月，莱昂公司并购了蒙大拿州海伦纳西北 40 公里处的兰铜远景区，历史上此处曾有 14 个小矿山开采铜、金和钨。



内华达州埃利镇以北 40 英里处的巴特谷勘查区（拍摄者：法马丁 维基图片）

在加拿大，莱昂公司的资产还有查科贝尔（Chaco Bear）和阿什顿（Ashton）矿权地。两个矿权地都存在斑岩铜金矿、高硫中低温热液铜金矿化，以及低硫中低温热液金矿化的迹象。这两个项目已经分别转让给休斯顿矿产公司（Houston Minerals）和斯宾塞桥集团

(Spences Bridge Group)。

7. 尤科尔稀有金属公司 (Ucore Rare Metals)

尤科尔稀有金属公司聚焦稀土和关键金属开发。该公司在阿拉斯加州东南部的威尔士亲王岛拥有博坎-多森岭 (Bokan-Dotson Ridge) 重稀土矿权地全部股权。

尤科尔的最终目标是推进构建美国稀土独立供应链。该公司推出了其雄心勃勃的为期三年的阿拉斯加 2023 计划，包括成立阿拉斯加战略金属综合体 (Alaska 2023 Strategic Metals)，并为博坎提供资金。此项计划还包括从对美国友好国家获得稀土原料，并在西方国家培养稀土分级供应商和客户群。

作为该计划的一部分，尤科尔子公司创新金属公司希望对其拥有知识产权的稀土低成本快速分离技术 (Rapid SX) 商业化，以及稀土、镍、钴、锂和其他战略金属的提纯。该工艺基于溶剂萃取技术，比传统熔炼更为清洁。一座商业化示范厂设计已经完成，零部件采购已经开始。

公司持续推进博坎稀土项目，远超 2013 年初步经济评价结果。10 年前，该项目估算的矿石资源量为 520 万吨，轻稀土氧化物品位 0.394%，重稀土氧化物品位 0.259%。总的稀土氧化物品位 0.653%。



阿拉斯加州的博坎多森岭重稀土项目

与此同时，尤科尔公司一直在博坎稀土矿进行钻探，目的是对以前的资源量进行更新，但样品分析尚未完成。该矿床沿倾向和走向仍有延伸可能。5 月份，将启动夏季勘探。

矿物加工流程已经设计，试验厂已经建成，今年夏天将对来自博坎稀土矿的样品进行测试。随后将对选矿工艺进行优化。这些试验结果将用于可行性研究。公司已经聘请顾问申请许可。

尤科尔公司已经投入 2740 万美元圈定并验证博坎多森岭项目的资源量，以作为矿山设计和许可申请的基础。

该公司目前市值为 3760 万美元。

8. 沃尔夫登资源公司 (Wolfden Resources)

沃尔夫登资源公司拥有缅因州北部佩诺布斯科特县皮克特山 (Pickett Mountain) 铜铅锌银矿项目全部股权。公司相信这是北美地区品位最高的未开发块状硫化物矿床之一。该项目位于甘德尔 (Gander) 地体，此地体在邻国加拿大新不伦瑞克省巴瑟斯特 (Bathurst) 矿集区和纽芬兰省的布肯斯 (Buchans) 矿集区已经发现 48 个矿床。

皮克特山项目的平均品位为：锌 10%，铅 4%，铜 1.5%，金银 100 克/吨。最近一次资源量更新是在 2021 年 11 月份。推定矿石资源量为 270 万吨，锌品位 8.91%、铅 3.83%、铜 1.22%、金 0.8 克/吨、银 97.2 克/吨，即锌当量品位 17.72%。推测矿石资源量 360 万吨，品位同样不低，其中锌 9.27%、铅 3.82%、铜 1.0%、金 0.7 克/吨、银 105.4 克/吨，即锌当量品位 17.65%。以上资源量估算采用的锌当量边界品位为 7%。

2020年9月完成的初步经济评价提出，可建成一座能够开采10年的地下矿山，磨矿能力为1200吨/日。

沃尔夫登公司估计生产前投资为1.474亿美元，后续经营投资1亿美元，矿山复垦关闭投资1370万美元。该项目税后回报期为2.4年。初步经济评价采用的价格为锌1.15美元/磅，铜3美元/磅，铅1美元/磅，金1500美元/盎司，银18美元/盎司。

按照5%的折现率，皮克特山项目预计税后净现值为2.555亿美元。若折现率采用8%，则净现值为1.983亿美元。税后内部收益率为37%。

2017年，缅因州通过了一项限制性的矿法，禁止建设面积超过1.2公顷的露天矿坑。沃尔夫登是第一家按照此项法律要求申请重新划定矿权面积的公司。最初申请是一年前做出的，计划将皮克特山项目的面积从2891公顷缩减至265.1公顷。覆盖区域是一座小型地下开采贱金属矿山的所在地。

10月份，沃尔夫登公司撤回了申请以便对请求进行修改。

“虽然这只是临时撤回并可能导致对未来缅因州采矿业的一些负面批评，但公司相信有办法和途径推进新的许可申请”，沃尔夫登公司总裁和首席执行官在新闻发布会上称。“该矿山代表着世界最绿色矿山设计，每年能够产生303个就业机会，可为缅因州带来6.97亿美元的经济产出，并得到当地和地方社区的大力支持”。

在加拿大曼尼托巴省雪湖-弗林弗隆（Snow Lake-Flin Flon）绿岩带，沃尔夫登公司正在推进其拥有全部股权的莱斯岛（Rice Island）铜镍钴项目。在曼尼托巴汤普森东南250公里，公司拥有第二个铜镍矿权地尼科尔岛（Nickel Island）项目。这两个矿权地都没有公布

资源量。

公司在新不伦瑞克省的巴瑟斯特铅锌矿集区的特塔古什 (Tetagouche) 矿权地面积达 1.6 万公顷，过去曾发现 6 个块状硫化物矿床。公司还拥有本地区最重要的矿床加利福尼亚湖银矿。

沃尔夫登公司目前市值 2630 万美元。

国际铝协发布更新版《可持续铝土矿开采指南》

<https://news.smm.cn/news/101753073>

2 月 15 日，国际铝协发布新修订版《可持续铝土矿开采指南》，该指南突出了尾矿坝管理和与铝土矿开采有关的长期社区影响方面的内容。

国际铝协更新了可持续铝土矿开采指南，以详细阐述尾矿管理以及社区的长期影响和倡议。同时，指南中也增加了世界各地铝土矿的诸多新案例研究。

修订后的指南，侧重于铝工业所做努力，以确保铝土矿开采可持续，并在运营和关闭后尽量减少社会和环境的影响。指南确定了可持续铝土矿开采的关键考虑因素，包括善政、社区影响、健康与安全以及环境管理。针对每个因素，均涵盖信息、资源和案例研究，以促进铝土矿开采的可持续方法。

针对新修订的指南，国际铝协副秘书长兼可持续发展主任 Pernelle Nunez 评论说：“可持续铝土矿开采不是“一刀切”的处方。它涉及到使用适合情况的最佳可用技术和战略管理的每一项风险。这些将受到当地气候、地理和环境条件、政府政策、监管框架以及重要的社区因素的影响。采矿过程可能对土地带来大面积的干扰，在矿

山运营期间选择适合的开采方法有利于逐步复垦。因此，铝行业必须制定指导方针，以帮助确保所有运营矿山可持续开采，利用行业内他人吸取的教训，将环境和社区影响降至最低。我希望，所有努力可持续经营的铝土矿生产商，包括仍在勘探阶段的铝土矿矿山，都能采纳这些准则”。

每生产一吨原铝，需要大约 4 至 6 吨铝土矿。原铝需求呈增长态势，据国际铝协预测，到 2050 年，铝需求量将从 2020 年的 6400 万吨增长到 8800 万吨，而氧化铝和铝土矿的需求也将进一步增长。

巴西铝协（ABAL）执行主席 Janaina Donas 说：“作为资源密集型行业，该行业作为积极变革的推动力量，在建设可持续未来方面发挥着更大的作用。巴西等发展中的新兴经济体，可以从世界级的铝土矿资产中受益，这些资源由致力于高绩效、实施矿山复垦创新解决方案、关注将气候变化风险纳入尾矿管理和规划过程的公司运营。这些准则展示了负责任采矿的成功案例，包括亚马逊地区等敏感领域的铝土矿矿山运营案例，这表明，可以实施一种能够为社会带来价值的商业战略，同时也可以减少对环境的影响。”

2018 年，通过全球和国家级铝协会和公司联盟的努力，国际铝协制定了第一版《可持续铝土矿开采指南》。本次又增加了一些新的可持续运营和管理的范例。

该指南的更新版印度尼西亚语、中文和法文版正在翻译中，即将发布。

紧紧咬住宁德时代！LG 能源官宣储能并购落地 进军系统集成市场

<https://news.smm.cn/news/101752994>

沉寂多时的储能赛道重回投资者视野。

2月17日，板块多只个股走高。截至发稿，储能指数上涨2.62%；科士达涨停封板，派能科技、鹏辉能源涨超11%，盛弘股份、固德威涨超8%，博力威、南都电源等跟涨。

消息面上，17日，全球锂电池龙头LG能源（LG Energy Solution）大手笔收购案终于落地。

公司正式收购日本电气股份有限公司（NEC）在美储能系统厂商 NEC Energy Solutions（NEC ES）100%股份，并将新设法人“LG 新能源 Vertech”，进军储能系统集成市场。

LG 能源透露，如今全球储能系统市场不断扩大，已有越来越多的客户向电池厂商提出，需要储能系统集成解决方案。未来公司将自主构建大规模储能系统，不再受制于电池供应问题，更加及时响应客户需求。

无独有偶，宁德时代15日在接受调研过程中，也透露了海外储能业务动向，并表示公司与美国储能客户有过探讨，而后者希望本土化供应。

巧合的是，另一家与宁德时代有储能业务合作的公司——科士达日前也接受了机构调研。公司表示，合资公司的储能业务主要对标海外市场，主要在欧洲、非洲、澳洲等市场有业务接洽；未来将重点布局储能业务。

随着前期赛道股的集体回调，储能板块自 2022 年初至今下跌近 20%。

不过，行业整体高增速趋势依旧获得多家机构分析师肯定。光大证券指出，储能当前正处加速发展期，国内外储能发展均大幅提速，预计 2022 年储能行业增速将超过 100%。与电新其他板块相比，储能仍为增速最快的细分赛道。若一季报公布后储能数据进一步超预期，储能的估值“锚”有望抬升。当前板块整体的配置价值在逐步显现。

Mining 网站列出世界 10 大铜矿项目

<https://www.ccmn.cn/news/ZX018/202202/42d539598c8d4bceb8b6eebd3b11734f.html>

铜对于绿色能源转型非常极为重要，被视为全球经济冷热的晴雨表。全球对这种红色金属的需求量增长，能源和金属研究公司伍德麦肯齐预计，未来 10 年，电动乘用车对铜的需求量将从 2021 年的大约 60 万吨增至 290 万吨。

为展望未来铜供应链，Mining.com 网站联合 MiningIntelligence 汇总了全球前 10 大未开发铜矿项目，并按照探明、推定和推测资源量进行了排序。

按照标准，乌多坎铜业公司（Udokan Copper）在俄罗斯的乌多坎铜矿，紫金矿业公司在塞尔维亚的蒂莫克（Timok）铜矿，以及英美集团在秘鲁的克拉维科（Quellaveco）铜矿因为已经投入建设和试生产阶段，因此未包括在内。

项目 名称	所在 国家	主要 所有权人	开发 阶段	矿床 类型	铜金属量 (万吨)
1. 佩布尔 (Pebble)	美国	北方皇朝矿产公司 (Northern Dynasty Minerals)	初步经济评价	斑岩型/ 次生富集	3718
2. 雷索卢申 (Resolution)	美国	力拓 (Rio Tinto)	可行性研究	斑岩型/ 次生富集	2227
3. 拉格兰贾 (La Granja)	秘鲁	力拓 (Rio Tinto)	后期勘探	斑岩型	2206
4. KSM (Kerr-Sulphurets- Mitchell)	加拿大	海桥黄金 (Seabridge Gold)	预可行性研究	斑岩型, 矽卡岩型	2125
5. 新联盟 (Nueva Union)	智利	泰克资源/纽蒙特 (Teck Resources/ Newmont)	预可行性研究	斑岩型	1669
6. 坦帕坎 (Tampakan)	菲律宾	萨基塔留斯 (Sagittarius)	可行性研究	斑岩型	1525
7. 埃尔帕琼 (El Pachon)	阿根廷	嘉能可 (Glencore)	后期勘探	斑岩型	1504
8. 莱萨德 (Lessard)	加拿大	兰德尔资源公司 (Landore Resources)	后期勘探	火山块状 硫化物型	1359
9. 洛斯阿苏莱斯 (Los Azules)	阿根廷	麦克埃温矿业公司 (McEwen Mining)	初步经济评价	斑岩型/ 次生富集	1342
10. 特温 (Twin)	美国	安托法加斯塔 (Antofagasta)	预可行性研究	岩浆 硫化物型	1296

1. 佩布尔 (Pebble) 铜矿

开发阶段：初步经济评价。

矿床类型：斑岩型，次生富集。

北方皇朝矿产公司 (Northern Dynasty Minerals) 在阿拉斯加州布里斯托湾的佩布尔铜矿铜资源量为 3718 万吨，名列首位。多年来，该矿一直面临争议，数次被推迟，长期遭到环境保护主义者的反对。2021 年，对该项目来说非常关键的用水许可遭到美国陆军工程兵团 (US Army Corps of Engineers) 否决。

2021 年 10 月份，北方皇朝公司发布了该项目的初步经济评价结果。今年，拜登当局称将对布里斯托湾实施永久保护而禁止开发。北

方皇朝公司对此项决定提起法律挑战。如果获准建设，佩布尔将成为北美地区最大矿山。

2. 雷索卢申 (Resolution)

开发阶段：可行性研究。

矿床类型：斑岩型。

力拓和必和必拓公司在美国亚利桑那州的这个项目铜资源量为 2770 万，排名第二。过去 26 年中，这两家世界最大矿企共投入 20 亿美元试图投入生产，但该项目一直遭到土著居民和环保主义者的反对。2014 年，时任总统奥巴马和国会启动一项复杂的程序，将这片蕴藏 400 多亿磅铜的联邦土地置换给力拓公司。该项目将成为世界最大地下矿山之一。

3. 拉格兰贾 (La Granja)

开发阶段：后期勘探。

矿床类型：斑岩型。

力拓公司在秘鲁的拉格兰贾铜矿位居第三，铜资源量为 2206 万吨。12 年前，力拓公司购买了拉格兰贾铜矿，但在 2019 年对矿权进行了更新，并缴纳 500 万美元继续勘探。同年，有传言称力拓将联合第一量子 (First Quantum) 共同开发该矿。

4. 科尔-苏尔弗雷茨-米切尔 (KSM, Kerr-Sulphurets Mitchell)

开发阶段：预可行性研究。

矿床类型：斑岩型。

海桥[黄金](#)公司 (Seabridge Gold) 在加拿大不列颠哥伦比亚省的 KSM 铜多金属矿床位于第三，铜资源量为 2125 万吨。该项目包括 4

个矿床，将统一露天矿坑开采。去年底，海桥公司宣布将从普雷休姆资源公司（Pretium Resources）手中购买的雪田（Snowfield）斑岩矿床纳入 KSM 项目。

5. 新联盟（Nueva Unión）

开发阶段：预可行性研究。

矿床类型：斑岩型。

泰克（Teck）和纽蒙特公司在智利阿塔卡玛大区的新联盟铜矿位居第五，铜资源量为 1669 万吨，双方各占 50% 的股份。该项目投产后的前 5 年内预计可年产铜 22.4 万吨。

6. 坦帕坎（Tampakan）

开发阶段：可行性研究。

矿床类型：斑岩型。

坦帕坎铜矿位于菲律宾的棉兰老岛，铜资源量为 1525 万吨，位居第六。萨基塔留斯矿业公司（Sagittarius Mines）正在申请当局批准，该矿预计生产 17 年，可年产铜 37.5 万吨。

7. 埃尔帕琼（El Pachon）

开发阶段：后期勘探。

矿床类型：斑岩型。

嘉能可（Glencore）公司在阿根廷圣胡安省的埃尔帕琼铜银矿铜资源量为 1504 万吨，位居第七。该公司从斯特拉铜业公司手中购得此项目。埃皮帕琼铜矿可长期开采，预计可年产铜 40 万吨。

8. 莱萨德（Lessard）

开发阶段：后期勘探。

矿床类型：火山块状硫化物。

兰德尔资源公司（Landore Resources）在加拿大的莱萨德铜矿资源量为 1359 万吨，距离魁北克省基布加马镇以北 107 公里，面积 2168 公顷，由 109 个矿权组成。该矿属于铜锌银矿床，1975 年可行性研究曾报告过资源量。

9. 洛斯阿苏莱斯（Los Azules）

开发阶段：初步经济评价。

矿床类型：斑岩型/次生富集。

位于阿根廷的洛斯阿苏莱斯铜矿资源量为 1342 万吨，其所有权人麦克埃温矿业公司（McEwen Mining）成立了一家铜业分公司来推进该项目开发。公司宣布，首先要在矿区北部建设一条新的低海拔的全年通勤道路。目前供勘探用的道路每年只能用 5 个月。

10. 特温（Twin）

开发阶段：可行性研究。

矿床类型：岩浆硫化物型。

安托法加斯塔（Antofagasta）公司在美国明尼苏达州的特温铜矿资源量为 1296 万吨，位居第 10。公司已经请求美国官员重新考虑对明尼苏达州边界水域为期 20 年的采矿禁令。去年秋天宣布的这项禁令使得特温金属公司在该地区的所有项目受阻。

淡水河谷 2021 年产销量报告

<http://www.chinamining.org.cn/index.php?m=content&c=ind>

ex&a=show&catid=12&id=37869

淡水河谷官方微信消息，2021 年产销量的主要驱动因素包括：

(1) 铁矿石产量增长（同比增长 5%）和销量增长（同比增长 9%），这主要得益于米纳斯吉拉斯州多个运营区实现产量增长（同比增长 17%），但被 S11D 运营区较弱的运营业绩（同比减少 11%）所部分抵消；(2) 强劲的基准价格环境（同比增长 47%）；(3) 萨德伯里（Sudbury）工厂罢工致使运营暂停 70 日，导致镍和铜的产量分别减少 9% 和 18%；(4) 莫阿蒂泽（Moatize）煤矿运营业绩提升（同比增长 45%），并且公司已签署具有约束力的资产出售协议。

2021 年淡水河谷铁矿石粉矿产量累计达到 3.156 亿吨 [2]，较 2020 年增长了 1520 万吨，原因包括：(1) 东岭（Serra Leste）运营区于 2020 年底恢复生产；(2) 布鲁库图（Brucutu）运营区高硅产品产量增长 [3]；(3) 伊塔比拉（Itabira）综合运营区尽管受到尾矿处置相关限制，运营业绩依然得到改善；(4) 廷博佩巴（Timbopeba）运营区自 2021 年 3 月起使用 6 条选矿生产线进行生产；(5) 法布利卡（Fábrica）运营区恢复湿式选矿作业，并生产高硅产品；(6) 第三方采购量增加。这些改进措施被下列因素产生的影响所部分抵消：

(1) S11D 运营区的业绩主要受到年内较高剥采比和较低采矿生产率的影响，其原因在于矿体中存在较高的碧玉铁质岩材料；(2) 穆图卡（Mutuca）运营区正处在许可申请过程中，影响到原矿的可得性。

为了提高 S11D 运营区业绩，使其达到额定产能，从而在 2022 年实现 8000 万吨至 8500 万吨的年产量，淡水河谷正在安装 4 台初级破碎机和 4 台移动破碎机，以处理碧玉铁质岩材料，这些设备将在 2022 年上半年陆续投入使用。此外，公司还需使用一台新破碎机处理大型压缩废料块，该破碎机将于 2025 年前投入使用，在此之前 S11D 年产

能将受到大约 500 万吨的限制。

淡水河谷铁矿石年产能于 2021 年底达到约 3.4 亿吨。2022 年下半年，伊塔比拉和布鲁库图运营区的尾矿过滤工厂将逐步达产，分别位于这两大运营区的伊塔比鲁苏 (Itabiru) 矿坝和托尔托 (Torto) 矿坝的尾矿存储能力将增加，在此之后，到 2022 年底，淡水河谷铁矿石年产能有望达到 3.7 亿吨。

米纳斯吉拉斯州所有运营区均在 2022 年初受到强降雨的影响，但在安全条件重新得到满足后已经恢复正常作业。此次停工对淡水河谷铁矿石产量产生了大约 200 万吨 [4] 的影响，公司全年指导产量保持不变，因为已将雨季产生的季节性影响纳入考量。

2021 年淡水河谷球团矿产量达到 3170 万吨，较 2020 年增长了 200 万吨，原因在于大瓦尔任 (Vargem Grande) 球团厂于 1 月恢复生产，但球团矿产量仍受制于伊塔比拉和布鲁库图运营区球团精粉的供应情况，这一供应情况将在 2022 年底随着托尔托矿坝的启用以及伊塔比鲁苏矿坝升高作业的完成而逐步改善。

2021 年铁矿石粉矿和球团矿销量总计达到 3.098 亿吨，较 2020 年增长了 2370 万吨，与 2021 年产量相当。

2021 年成品镍产量为 16.8 万吨，较 2020 年减少了 1.57 万吨，主要由于：(1) 萨德伯里工厂劳动力中断，这对铜崖 (Copper Cliff) 冶炼厂加工的、以汤普森 (Thompson) 工厂出产的镍矿石为原料的镍精矿产量造成影响；(2) 以印尼工厂 (PTVI) 出产的镍矿石为原料的成品镍产量减少，原因在于新冠肺炎引起差旅限制，导致高炉维修从 2021 年推迟至 2022 年，从而致使高冰镍生产效率降低。正面因素为昂萨布玛 (Onza Puma) 工厂尽管全年维修时间延长，业绩仍得到提升。此外，得益于长港 (Long Harbour) 精炼厂运营业绩提升，以

沃伊斯湾（Voisey's Bay）工厂出产的镍矿石为原料的成品镍产量增加，实现了 3.81 万吨的最佳年产量。

2021 年铜产量为 29.68 万吨，较 2020 年减少了 6.33 万吨，主要由于：（1）萨德伯里工厂劳动力中断；（2）索塞古（Sossego）工厂的半自动研磨钻机的可使用性问题，这个问题在 2022 年第一季度完成重大持续维修后应可得到解决；（3）萨洛博（Salobo）工厂在 2021 年初审视了维修保养的例行做法，导致计划内维修延期、采矿活动受限，并影响到精粉品位；（4）萨洛博工厂传送带事故限制了第四季度的产量。尽管面临重重挑战，萨洛博工厂采矿活动受限情况持续改善，已于年底达到安全审查前水平。

2021 年 12 月 21 日，淡水河谷宣布就出售位于莫桑比克的煤炭资产签署具有约束力的协议，这是淡水河谷在履行重塑公司、专注于核心业务这一承诺方面所取得的又一成就。淡水河谷 2021 年煤炭产量达到 850 万吨，较 2020 年增长了 260 万吨，这得益于 2021 年下半年工厂翻新带来的运营业绩提升。

