

化学矿山地质信息

2023年第2期（总第151期）

主办：中化地质矿山总局地质研究院
中国化学矿业协会

2023年2月16日
会员资料 注意保存

目次

• 政策导航 •

中共中央 国务院印发《质量强国建设纲要》	2
《新时代的中国绿色发展》白皮书发布	2

• 地质视野 •

《地质调查概算标准（2022）》发布实施	3
新一轮找矿突破大讨论——地质大数据、人工智能应用研讨会召开	4
稳固国内战略性矿产“压舱石”，要做好哪几项工作？	4
新一轮找矿突破战略行动中的四区问题	7
生态环保项目可申请哪些专项资金？	9

• 行业动态 •

“新疆盐湖钾资源绿色高效开发关键技术及应用示范”项目启动	11
盐湖股份 2022 年净利润超过 150 亿元	12
新疆生产建设兵团自然资源局与中化地研院签订战略合作协议	12
明达海洋中标韩城空间生态修复项目	12
中化山东院中标地质环境恢复综合治理和铁矿勘查项目	12
中化湖北院参与联合体中标生态治理项目	12
中化河北院中标一钻孔项目	12

• 市场信息 •

磷矿是如何定价的？	12
需求逐步释放 磷矿石市场迎来上涨运行（2.06~2.13）	15
进口氯化钾价格暂稳	15
1 月硫磺行情震荡运行 月内跌幅 7.87%	16
供需双弱 国内萤石市场跌势难改	16

政策导航

中共中央 国务院印发《质量强国建设纲要》

中共中央、国务院近日印发《质量强国建设纲要》。

《纲要》指出，建设质量强国是推动高质量发展、促进我国经济由大向强转变的重要举措，是满足人民美好生活需要的重要途径。当今世界正经历百年未有之大变局，新一轮科技革命和产业变革深入发展，引发质量理念、机制、实践的深刻变革。面对新形势新要求，必须把推动发展的立足点转到提高质量和效益上来，培育以技术、标准、品牌、质量、服务等为核心的经济发展新优势，推动中国制造向中国创造转变、中国速度向中国质量转变、中国产品向中国品牌转变，坚定不移推进质量强国建设。

《纲要》提出的主要目标是：到 2025 年，质量整体水平进一步全面提高，中国品牌影响力稳步提升，人民群众质量获得感、满意度明显增强，质量推动经济社会发展的作用更加突出，质量强国建设取得阶段性成效。经济发展质量效益明显提升，产业质量竞争力持续增强，产品、工程、服务质量水平显著提升，品牌建设取得更大进展，质量基础设施更加现代高效，质量治理体系更加完善。到 2035 年，质量强国建设基础更加牢固，先进质量文化蔚然成风，质量和品牌综合实力达到更高水平。

《纲要》还从推动经济质量效益型发展、增强产业质量竞争力、加快产品质量提档升级、提升建设工程品质、增加优质服务供给等方面提出了要求。

（来源：央视新闻客户端）

《新时代的中国绿色发展》白皮书发布

1 月 19 日，国务院新闻办公室发布《新时代的中国绿色发展》白皮书。白皮书全文介绍了党的十八大以来我国推进绿色发展的理念、实践和成效，分享中国绿色发展经验。发布会上，自然资源部副部长刘国洪就发挥国土空间规划作用，推动形成绿色空间格局；统筹土地开发和保护，推动发展方式绿色转型等介绍了有关情况。

三个方面统筹，促进形成绿色空间格局

党的二十大报告提出，构建优势互补、高质量发展的区域经济布局和国土空间体系；健全主体功能区制度，优化国土空间发展格局。白皮书用一章的内容阐释了我国绿色空间格局基本形成。

刘国洪介绍，自然资源部深入学习贯彻习近平总书记重要指示精神，着力推进“多规合一”国土空间规划体系建设，通过科学编制和严格实施“五级三类”国土空间规划，促进形成绿色空间格局。重点是做到三个方面的统筹，不断完善国土空间规划体系，严格落实国土空间用途管制制度，更好地促进高质量发展，实现高水平安全。

一是统筹发展与安全，在守住资源安全底线的前提下支撑高质量发展。立足粮食安全，优先划定耕地和永久基本农田保护红线，明确 2021 年至 2035 年继续保持 18.65 亿亩耕地保护任务不变；立足守住自然生态安全边界，划定生态保护红线，其中陆域生态保护红线面积占整个陆域国土面积的比例超过 30%；立足遏制城镇无序蔓延，对超大城市、人口净减少城市和人均建设用地超过国家标准的城市，严格按照现状城镇建设用地的 1.1 倍、其他城市按照 1.3 倍，控制城镇开发边界。

二是统筹保护与开发，优化国土空间发展格局。贯彻主体功能区战略，根据自然地理格局、资源环境承载能力，优化农产品主产区、重点生态功能区、城市化地区战略布局，统筹水利、交通、能源等基础设施空间布局，构建多中心、网络化、开放式、集约型的国土空间开发新格局。鼓励城乡盘活利用存量建设用地，推动城市内涵集约发展，促进宜居宜业和美乡村建设。

三是统筹保护与修复，推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理。统筹布局建设以国家公园为主体的自然保护地体系，部署全国陆地、河湖、海洋等重要生态系统保护和修复，科学开展大规模国土绿化行动，实施山水林田湖草沙整体保护、系统修复、综合治理，让天更蓝、山更绿、水更清、环境更优美，人与自然关系更加和谐。

节约集约用地，推动发展方式绿色转型

人多地少是我国的基本国情，现代化建设进程中将长期面临尖锐的人地矛盾。党的二十大报告提出，要加快发展方式绿色转型，实施全面节约战略。要实现经济社会可持续发展，在土地利用和保护上唯一的出路就是严格保护耕地、节约集约用地。

刘国洪介绍，我国将统筹土地开发和保护，继续完善自然资源节约集约利用政策体系，从“严控增量、盘活存量、优化结构、提升效率”四个方面，不断提高土地节约集约利用水平，推动发展方式绿色转型，努力用最少的资源环境代价取得最大的经济社会效益。

一是严控增量。始终坚持最严格的耕地保护制度，实施严格的用途管制，从源头上控制各类建设对耕地等各种农用地的占用，“十四五”期间全国新增建设用地规模将控制在 2950 万亩，比“十三五”期间压减 300 万亩。

二是盘活存量。改革土地利用计划管理方式，坚持土地要素跟着项目走，实施增量安排与存量盘活挂钩的“增存挂钩”机制，倒逼各地盘活存量建设用地。这项机制从 2018 年实施以来，五年间全国消化“批而未供”、闲置土地共计 2200 多万亩，相当于年度新增安排计划规模的 3 倍多。

三是优化结构。城镇用地方面，着力推动城镇低效用地再开发，用“存量”换“增量”；鼓励地上和地下空间立体开发，用“地下”换“地上”。农村用地方面，大力推广全域土地综合整治，在耕地总量不减少、永久基本农田布局基本稳定的前提下，因地制宜把山上的耕地逐步调整到山下，山下的果树林木尽量调整上山上坡，用“山上”换“山下”，用结构优化释放出空间。

四是提升效率。深入推进城乡统一的建设用地市场建设，完善国有土地有偿使用制度，大力推动工业用地租赁和出让相结合，健全土地二级市场。修订基础设施用地控制标准，扩大基础设施用地有偿使用范围，努力用资金和技术换空间。开展自然资源节约集约示范县（市）创建活动，引导全社会提高节约集约用地的意识。“十四五”期间，努力推动全国单位 GDP 建设用地使用面积下降 15% 左右。

（来源：自然资源部网）

地质视野

《地质调查概算标准（2022）》发布实施

近日，中国地质调查局《地质调查概算标准（2022）》发布并报财政部备案。

地质调查概算标准（以下简称“概算标准”）主要用于申请财政专项测算投资规模，编制地质调查中长期规划、年度计划匡算预算控制数，是使用预算标准编制“细算粗定”的结果。自 2014 年以来，中国地质调查局系统开展了概算标准的研究与制定工作，并对概算标准进行了 3 次修订。2021 年局《地质调查项目预算标准（2021）》发布实施后，概算标准中的单位取费标准发生了重大变化，加之当前地调工作新形势，部分技术规范修订更新，原有概算标准已无法满足工作需要，制修订工作亟需开展。为加强概预算管理，由局财务部牵头，会同局总工室、基础部、资源部、水环部、科外部，组织发展研究中心等单位，依据现行技术规范和《地质调查项目预算标准（2021）》，结合当前工作实际，对原有概算标准开展了全面制修订，完成了《地质调查概算标准（2022）》。

本次修订坚持地质调查基础性、公益性定位，重点测算修订了 1:5 万和 1:25 万区调、矿调、水文、工程、环境、灾害、生态、重力、化探、遥感等地质调查概算标准 26 类 244 项。其中，为支

撑新一轮找矿突破战略行动，新增区块优选调查评价概算标准 11 项；为支撑传统区域地质填图工作向深部扩展，细化 1：5 万三维地质调查经济区和矿集区概算标准分类，1：5 万特殊地质地貌区高山峡谷区和岩溶区概算标准分类 4 类 38 项，为地质调查项目立项申报，科学编制地质调查中长期规划、年度计划，匡算项目经费规模提供了有效支撑。

（来源：中国地质调查局网）

新一轮找矿突破大讨论——地质大数据、人工智能应用研讨会召开

近日，自然资源部中国地质调查局在北京组织召开新一轮找矿突破大讨论——地质大数据、人工智能应用研讨会，中国地质调查局党组成员、自然资源综合调查指挥中心主任严光生出席会议并讲话。

会议认为，新一代信息技术支撑服务我国新一轮找矿突破战略行动对于形成地质找矿工作新模式、构建地质大数据科学研究新范式有着重要意义，未来大有可为。一要切实增强信心，要充分认识到利用大数据、人工智能等技术在提高地质找矿工作效率、能力和水平等方面具有广阔空间，目前已试点取得积极应用效果；二要夯实数据基础，要盘活我国已有地质资料海量数据，大力整合找矿各类数据资源，切实提高数据质量，加强深度挖掘、集成研究和共享服务，让数据赋能新一轮找矿突破；三要重视软件工具，面对海量多元异构找矿大数据应用需求，要高度重视评价预测算法模型的研究和软件工具的研发应用，要加大全国培训推广力度，提高快速、动态、智能评价能力；四要建实调度指挥系统，按照统筹部署、分工协作、有序推进的新一轮找矿突破部署原则，建立全国找矿突破工作调度指挥平台，提供满足找矿行动规划部署、工作跟踪、信息共享、业务协同的“一站式”工作平台；五要加强协同联动，要加强与各局属单位及各有关高校、科研机构、地勘单位、公司企业等的合作，做到全国一盘棋，加强信息共享交流，常态化开展进展研讨，听取多方意见，在支撑服务新一轮找矿突破战略行动中更好地发挥信息化作用。

会议就地质大数据、人工智能等新一代信息技术如何应用支撑服务我国新一轮找矿突破战略行动进行了深入研讨。会上，中国地质调查局发展研究中心（部找矿技术指导中心）介绍了新一轮找矿突破战略行动对信息化工作的需求；自然资源综合调查指挥中心介绍了对地质云在找矿突破中支撑服务作用的思考；中国地质调查局矿产资源研究所、自然资源航空物探遥感中心、地球物理地球化学勘查研究所分别就矿产资源数据、航空遥感数据、地球物理地球化学数据及其有关软件工具在找矿突破中的作用进行了交流研讨；中国地质大学（武汉）和贵州地质矿产勘查开发局的专家就贵州大数据人工智能找矿实践经验做了特邀报告。与会专家深入研讨，围绕信息化工作支撑服务新一轮找矿突破战略行动，在数字成矿带与数字盆地建设、数据有机组织与数据质量控制、数据共享与服务、大数据智能找矿、标准规范建设等方面提出了建设性意见与建议。

（来源：中国地质调查局网）

稳固国内战略性矿产“压舱石”，要做好哪几项工作？

长期以来，我国完善的制造业产业链带动了庞大的金属矿产消费量。金属矿产资源对外依存度逐年攀升，特别是大宗矿产（铜、铝），新能源矿产（镍、钴、锂）以及贵金属（银、铂族金属）等，对外依存度均超过 40%。与此同时，金属矿进口来源也相对集中。尤其当下，全球范围内向清洁能源转型引发了大量战略性矿产需求。金属矿产对外依存度是否会进一步攀升？全球范围对优势战略性矿产控制权的竞争持续加剧将对金属矿产品市场带来怎样的影响？针对可能激增的市场需求，新一轮找矿突破战略行动迫切需要解决哪些问题？中国矿业报记者近日就上述问题采访了中国五矿集团有限公司经济研究院研究员左更。

《中国矿业报》：自然资源部提出，将突出紧缺和大宗战略性矿产，全面启动新一轮战略性矿产国内找矿行动，以提升国内能源资源保障能力。从目前看，金属矿产的对外依存度面临怎样的形势？

左更：我国经济的快速发展带动了全球金属矿产品消费高增长。目前，我国金属矿产消费量占全球消费总量 40% 以上的份额，其中，铁矿石消费占比达到 62%，铜精矿消费占比约 59%。巨大的消费量使得我国金属矿产品进口数量与日俱增、对外依存度不断上升、进口价格节节攀升。截至 2021 年底，我国主要战略性金属矿产的对外依存度均接近或超过石油、天然气、煤炭等能源类矿产。其中，镍、钽、铌、钿等金属的对外依存度超过 90%，铬、钴的对外依存度甚至接近 100%。

《中国矿业报》：未来，全球范围内的“双碳”行动进一步助推对金属和矿物，尤其是战略性矿产的需求量。有分析认为，未来对金属矿产的需求仍将保持高位。对此，您怎么看？

左更：2022 年 12 月公布的《扩大内需战略规划纲要（2022-2035）》，将“扩大内需”作为推动我国经济增长的关键动能。虽然目前我国粗钢和绝大多数有色金属的消费量均超过或接近全球总量的半数，但拥有 14 亿多人口的中国内需市场容量不可估量。我国经济发展对主要金属矿产资源的需求或将继续保持小幅增长态势。即便是在未来某一时刻进入消费峰值区间，也将在很长一段时间内保持绝对高的消费数量。比如：为实现我国经济“稳增长”目标，我国粗钢产量和表观消费量或继续维持 10 亿吨和 9.5 亿吨左右的水平，带动铁矿石、锰矿石、铬矿石等原料持续维持 13 亿吨、3600 万吨、1400 万吨的绝对需求高位。有色金属方面，未来较长时间内，中国对铜、铝、铅、锌、镍等主要有色基本金属的消费也将继续维持 1400 万吨、4000 万吨、650 万吨、700 万吨和 170 万吨的较高水平。

《中国矿业报》：标普全球的一份分析报告显示，目前，各国都在积极支持绿色转型所需的金属和矿物开发，为能源资源开发提供更多的资金支持和激励措施，以确保必要的供应。这也意味着全球范围内，对优势战略性矿产的控制权的竞争将持续加剧，这将对金属矿产品市场带来怎样的影响？

左更：大国竞争的基础是资源的竞争。2016 年后，美国采取了一系列针对性措施，甚至不惜发动全面贸易战，对我国经济发展实施强力遏制。2022 年，美国执行美元加息政策“撇脂”全球经济。未来全球矿产资源供需格局或因社会发展的诸多不确定性因素及持续的局部极端地缘危机进一步恶化而发生重大变化。同时，以美国为代表的西方发达国家为保障本国经济发展的矿产资源安全供给，不断更新其国家战略性矿产资源名录并针对性地对列入名录的矿产品种采取特殊政策加以保护。

而且，对于资源输出国而言，出于对自身利益的保护，越来越多的资源输出国将自然资源的开发采取收归国有等限制性措施以期长期获得经济发展利益。以阿根廷为代表的“锂 OPEC”、以印度尼西亚为代表的“镍 OPEC”的呼之欲出以及以南非、几内亚、刚果（金）为代表的非洲国家对资源强制参股的措施，均表明未来资源获取的手段、方式、方法都有可能发生改变，必须提前予以深入研究和考虑。综合看，未来各国在战略性矿产资源获取与控制方面的竞争或将越来越激烈。

近年来，全球金属矿业方面的种种迹象越来越清晰地提示我国，必须将战略性矿产资源保护上升至国家安全层面加以重视和考量，必须要在海外资源获取与实际控制、国内资源勘探与开发、再生资源回收利用等方面下功夫、下力气。

《中国矿业报》：2022 年 12 月，中央经济工作会议明确提出，加强重要能源、矿产资源国内勘探开发和增储上产，加快规划建设新型能源体系，提升国家战略物资储备保障能力。国家政策为新一轮找矿工作指明了方向。您认为目前国内的找矿勘探处于怎样的形势之中？面临哪些问题待解？

左更：加大国内找矿和资源勘探力度是提升国内矿产资源安全保障的“压舱石”，是有效提高我国矿产资源产业链韧性的关键手段。要充分释放勘探开发潜能，就必须从勘探投入、提高理论研究水平、提高技术能力等多方面、全方位、多角度入手，增强我国金属矿产资源的掌控能力和主动权。

目前，我国找矿勘探工作进一步推进面临一系列难题。

一是勘查投资积极性亟待提高，整体趋势逐年下降。根据自然资源部相关数据显示，2013~2020 年，我国非油气矿产勘查投资持续下降，2020 年投资额为 161.61 亿元，仅相当于 2012 年高峰期的 30% 左右。在资源勘查投资不断减少的同时，我国对非油气矿产勘查、基础地质调查的投资额大幅减少且水文地质、地质灾害调查、地质科技与资料服务等工作占比越来越大，这意味着真正用于找

矿等传统勘查工作的占比愈发呈现减少态势。由于勘查找矿工作的积极性不高，导致地勘队伍人才流失严重、后备找矿力量不足。地质勘查投资的大幅下降直接导致社会资本对勘查投资领域投资的大幅缩水，最终反过来从社会融资层面再度影响行业投资的积极性，形成恶性循环，最终的结果是造成我国矿产资源接替堪忧，绝大多数战略性关键金属矿产品的稳定供应面临极大风险挑战。

二是找矿理论及相关技术水平亟待突破。随着国内相对优质矿产资源被持续开采利用，埋藏浅、易找的矿产资源已经越来越少，边深部乃至超深部勘探，偏远及环境恶劣、高海拔地区勘探成为重点，对勘探技术提出更高的要求。同时，之前大规模选矿形成的近万座尾矿库，数量大、情况复杂、环境危害风险系数高，对尾矿库综合利用技术的要求愈发增加。因此，我国在卫星遥感、地面和岩石红外光谱、航空地球物理、大数据地质信息挖掘等方面的理论与技术水平亟需更大突破。

三是共生、伴生多金属矿资源对现存经济价值评价体系提出更高的要求。随着我国相对优质资源的开发利用殆尽，单一品种资源矿床越来越少，未来更多出现的是多金属共生或伴生、单一资源品位偏低、矿体形态复杂的资源。这对我国目前普遍采用单矿种品位指标圈矿提出较大挑战。这就对尽快建立共生、伴生矿产资源的综合利用价值的评价体系提出了更高的要求。

四是现行矿权申请、转让方面的权益金缴纳方式在一定程度上对矿产资源企业勘探的积极性形成制约，影响了矿业企业特别是民营矿业企业的勘查积极性。

《中国矿业报》：目前，全球各国在矿业勘查开发中，ESG 是重要的考虑因素，更加注意探矿和采矿行为对当地环境生态的影响。2023 年全国自然资源工作会议指出，加强矿产资源绿色勘查开发。您认为在新一轮找矿突破战略行动中，如何针对这方面的问题进行完善？

左更：的确，我国矿业勘探开发 ESG 水平需要继续大踏步跟上国际步伐。近些年来，我国不断加强生态文明建设，通过完善法律制度、严格执法来保障，特别是从资源、环境、生态等方面进行源头管控，将各类开发活动限制在资源环境的承载能力范围之内，对保护生物多样性、改善生态环境、建设生态文明起到了重要支撑作用。但同时带来的问题是资源安全高效开发与生态环境良性运行之间的矛盾日益突出，生态红线内可利用的矿产资源对国民经济的贡献间缺少有力平衡，我国矿业勘探开发 ESG 水平还需要大幅提高。

《中国矿业报》：对新一轮找矿突破战略行动，您有哪些建议和思考？

左更：为有效提高我国金属矿产资源的充分开发利用价值，必须多角度、全方位施策，释放勘探开发潜能。要发起国家矿产资源勘探基金，鼓励激发企业积极性，持续加强资源勘探投入。面对严峻的矿产资源保供形势，我国资源对外依赖度不断提高，现有的勘查投资规模远远不够。要以组建国家资源开发基金等形式，继续加强国家财政对国内勘查工作的支撑和帮扶力度，努力提高资源勘查力度和广度，采取积极有效的政策引导带动社会资金重新返回资源勘查领域，不断提高我国矿产资源储量和保障潜力。要大力提高我国矿产资源找矿理论和技术水平。瞄准我国找矿勘查方面的重大科学问题和技术难题，设立国家重大专项课题，大力推进“产学研用”的协同创新，构建并完善我国成矿新理论，拓展找矿新领域，不断充实和提高我国战略性矿产资源深部找矿理论和技术水平，为保障国家能源资源安全作出新贡献。要建立多金属矿产资源勘查综合品位指标论证体系并全力贯彻执行。在对多金属矿产资源勘查中，必须综合考虑矿山矿体完整性、采矿回采率、贫化率、选矿回收率等技术经济参数，客观评价矿产资源未来开发的实际经济价值，将区内各种共生、伴生矿产按一定原则折算成主矿产的当量品位，确定最合理的综合品位指标并着力全力贯彻执行，从而更加高效开发利用我国矿产资源，不断提高安全供应保障能力。要充分、妥善协调构建我国矿产资源勘探开发与生态环保的关系。2022 年，ESG 风险首次超越价格，成为金属矿业行业的首位风险，ESG 正在全球范围内对金属矿业竞争格局形成颠覆式冲击。因此，我国必须尽快建立资源勘探与生态环保间的有机有效的勾稽关系，在进行国土空间总体规划时，既要立足生态文明建设，加强对森林、草地、荒地、河湖、湿地等自然生态系统的保护，又要统筹考虑后续资源的安全保障，预留一定地理空间，避免资源勘查开发在某些区域、某个时点陷入停滞或矛盾状态。在不触碰环保红线、

不超越生态环境的承载力的前提下，着力推进某些特定区域内的相对资源的高效勘探开发，充分释放资源潜能，实现矿产资源的有效利用和合理开发。要尽快完善矿权法及相关措施，鼓励促进矿产资源勘探开发的积极性。进一步优化投资环境，减少减轻企业在国内矿产资源勘探中的各项负担和经营成本投入，提高资源企业勘探开发积极性。鼓励国内紧缺的战略性矿产新设矿业权投放，增强矿产资源储备潜力和接替能力。同时，对特定矿种资源进行统筹谋划，鼓励集约型的勘探开发模式，避免“碎片化”资源勘探方式，不断增强我国国内金属矿产资源的压舱石作用和对国家战略性关键金属矿产资源保障的支撑能力。

（来源：中国矿业网）

新一轮找矿突破战略行动中的四区问题

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》和战略性矿产国内找矿行动纲要，自然资源部、国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、财政部会同有关方面研究编制战略性矿产国内找矿行动“十四五”实施方案，旨在通过科学谋划实施找矿行动，强化基础地质工作，优化找矿布局，突出紧缺战略性矿产，大力推进科技创新，加大勘查特别是精查力度，全面推进绿色勘查，深化矿产资源管理改革，充分发挥各类市场主体作用，支撑战略性新兴产业发展，不断增强国家能源和战略性矿产资源保障能力。

1. 四区是哪四区？

新一轮找矿突破战略行动将突出我国紧缺和大宗战略性矿产，以重要含油气盆地和重点成矿区带为重点，根据地质工作程度区分为四种类型的区域，即基础调查区、重点调查区、重点勘查区和重要矿山深部，分类施策，实施勘查找矿，推动增储上产。

基础调查区是指在重要盆地和重点成矿区带中工作程度较低，有一定资源前景，尚未开展或较早开展过基础地质调查的区域，通过区域地质调查、矿产地质调查和有关技术方法应用，提高调查程度，提升地质认识水平，提交找矿远景区、找矿靶区和油气有利区。

重点调查区是指基础地质调查、矿产地质调查确定的战略性矿产资源成矿有利区域，区内已有矿床、矿（化）点、蚀变和物化探异常等信息反映有较大找矿潜力，通过开展必要的物化探和钻探验证，提交探矿权出让区块建议。

重点勘查区是指资源潜力大的已设探矿权集中区，通过加大勘查力度，有望实现找矿新突破，提交一批资源量，对油气来说要探明地质储量。

重要矿山深部是指深部具有较好资源潜力的已设采矿权区，通过攻深找盲，新增资源储量要大到大、中型矿床规模，稳定和扩大矿山产能，也是增储上产的主要“区”。

2. 四区与大型资源基地什么关系？

显然，上述四区是按照工作程度来区分的，也是基本符合当前国内地质找矿与资源勘查的实际情况的。但是，找矿工作是一项系统性的复杂工程，甚至还包括各种各样的偶然性，而新一轮找矿突破战略行动的最终目的是资源保障和国家能源资源安全，也可以分为两个层次：一是“大型资源基地”，二是“区块出让”。显然，只有大型资源基地才能保障产业链的稳定、保障矿业的可持续发展、保障国家能源资源的安全。“区块出让”的目的，在于“商业跟进”，在于“活跃矿业权市场”，也在于为地方政府增加财政收入。自然，在出让的矿业权区内，有没有矿、有什么矿、矿的质量和规模怎样，则存在极大的风险性，需要通过“科技引领”来“快速突破”。2019 年 10 月 28 日，新疆阿克陶县的穆呼锰矿和田县的大红柳滩锂铍多金属矿床两个区块招标出让，中标总价 28 亿元。经过 3 年来的勘探，大红柳滩的资源储量得以有效控制，而穆呼锰矿（玛尔坎苏锰矿）的规模不及当初的 1/10，而且入选品位低于一般工业要求。也就是说，出让的区块与“大型资源基地”之间并不存在一一对应关系，50%的成功率已经非常了不得了。但无论如何，短期关心的是区块出让得到的“现金收益”，对于大型资源基地的建设、对于国家能源资源的安全保障，则不那么直接了。因此，新一轮的找矿突破战略行动要以“大型资源基地”为国家目标，不能满足于“区块出让”。

3. 四区相互之间是否存在内在的联系？

基础调查区、重点调查区、重点勘查区和重要矿山深部，表面上看，似乎是4个不同的区块，空间上不重叠，进行国土空间规划时一般也是分别设置的。实际上，这四区是按照工作程度来区分的，并不取决于有没有矿或者有什么矿，即不是根据“成矿条件”来区分的。这就给中国地质调查局提出的“大会战”带来了部署上的困难。从地质条件和成矿规律的角度分析，结合以往的找矿与勘探经验，基础调查区也不排除新发现大型资源基地的可能性（如四川的甲基卡锂矿在2013-2014年间取得找矿突破时，连1:5万的区调、矿调工作都没有覆盖），重点调查区、重点勘查区及重要矿山深部也可能一无所获。因此，大会战部署是“农村包围城市”还是先攻打“中心城市”，需要具体问题具体分析。

此外，四区强调的是空间规划，四区与矿种尤其是战略性新兴产业所必需、对外依存度过高的矿种之间是什么关系，并不十分明确。尽管在战略性矿产国内找矿行动“十四五”实施方案中有专门的叙述，但实际操作中还是矛盾重重。比如，铅锌矿并没有被列入“新一轮找矿突破战略行动”的关键矿种中，但实际上，中国拥有世界上最大的铅锌采冶炼加工产业、产能，并大量进口矿石原材料，在某种程度上铅锌也是对全球有色金属产业链安全产生制约力的关键金属。同时，从铅锌矿矿石中回收锗、铟等关键稀散金属，中国是具有话语权的。但由于铅锌矿不在新一轮找矿突破战略行动的矿种目录中，中国约5000处铅锌矿矿产地就不容易进入四区，需要变换花样，甚至连辽宁青城子铅锌矿这样的找矿前景看好的“危机矿山”也未能列入。其实，从中国矿产资源普遍共伴生的成矿规律及矿床成矿系列理论等角度出发，青城子矿集区、云南金顶矿集区、云南与贵州交界处的会泽矿集区乃至新疆的火烧云矿集区，都是以铅锌为主但明显可以带动其他关键金属取得找矿突破的、适合于“大会战”的产业基地，也会带动周边地区铜、金等紧缺矿产的找矿行动。

4. 四区与区域经济发展有关系吗？

习近平总书记在党的二十大报告中强调，促进区域协调发展。显然，在深入实施区域协调发展战略、区域重大战略、主体功能区战略、新型城镇化战略的过程中，大型矿产资源基地是可以在“优化重大生产力布局”中发挥重要作用的。比如，南疆区域经济发展，离不开矿产资源，除了已经围绕塔里木盆地建成的轮南等油气能源基地之外，以火烧云为主的有色金属资源基地，以大红柳滩为主的稀有金属资源基地，也是当前最为现实的可转化为产业基地、产能基地的资源基地，只要科学地制定“国土空间体系”，完全可以成为带动区域经济发展的新的经济增长点，有助于南疆也成为矿业的“核心区”“枢纽地带”，而不再是“边远地带”。

区块出让是调查评价成果的阶段性目标，产能产业基地才是找矿突破的战略目标。由于危机矿山的找矿突破是需要企业出资的，国家财政往往因为其他原因需要“回避”，导致危机矿山的找矿突破缺乏“基础性”“公益性”工作的支撑与指导（如辽宁的青城子铅锌矿），而“基础性”“公益性”调查取得的成果，往往难以很快形成产业基地（如西藏西北部的铜矿）。这在国家层面上是不利于保障能源资源安全的，也不利于产业基地的可持续发展。比如，湖南的衡阳盆地，以水口山铅锌矿为核心，形成了集铅锌与钨、锡、铜、铀、重金属及盐类矿产于一“盆”的“大型资源基地”，也是湖南最重要的有色金属产能基地、产业基地、产业链基地。尽管在20世纪就完成了衡阳盆地的基础性、公益性区域地质调查和矿产调查，但新的发现、新的问题，尤其是深部找矿的问题不断涌现，“柏坊式铜铀矿”的成因机制问题一直悬而未决，找矿前景不明，迫切需要通过“政府主导”等方式来协调各方工作部署，通过“先找矿，再填图”等途径来解决采矿权范围之外的资源潜力问题，通过“科技创新”来探明采矿权范围内的资源储量，既解决矿山的燃眉之急，也实现“增储上产”的目标。

（来源：中华环保研究会 作者：中国地质调查局矿产资源研究所 王登红）

生态环保项目可申请哪些专项资金？

财政部相继下达了多项 2023 年生态环保资金预算，其中包括水污染防治资金预算 170 亿、大气污染防治 210 亿、土壤污染防治 30.8 亿、管网及污水处理 105.5 亿、农村环境整治 20 亿、农村黑臭水体治理试点资金预算 11.25 亿、重点生态功能区转移支付预算 883.84 亿，农业资源及生态保护补助资金 314.6 亿，以及重点生态保护修复治理资金预算 343 亿（其中山水林田湖草沙一体化保护和修复工程 310 亿和历史遗留废弃矿山生态修复示范工程 33 亿元）等，以上环保资金合计 2089 亿元。

为了使大家对生态环保专项资金政策有全面了解，就目前生态环保专项资金政策进行梳理，共包括以下八方面专项资金政策：

一、大气污染防治资金—生态环境部

根据《大气污染防治资金管理办法》（财资环〔2021〕46 号）规定，支持的重点范围和资金分配方式如下：

1. 支持范围

（1）北方地区冬季清洁取暖；（2）大气环境治理和管理能力建设（用于此项的经费不得超过资金总规模的 5%）；（3）细颗粒物（PM_{2.5}）与臭氧（O₃）污染协同控制。

2. 资金分配

采用项目法与因素法相结合的分配方式

项目法分配：北方地区冬季清洁取暖项目，由财政部会同生态环境部通过竞争性评审方式公开择优确定。

因素法分配：大气环境治理、细颗粒物（PM_{2.5}）与臭氧（O₃）污染协同控制和大气环境管理能力建设按因素法分配，具体因素包括地区 PM_{2.5} 浓度改善情况、优良天数目标实现情况、挥发性有机物（VOCs）减排目标完成情况和氮氧化物（NO_x）减排目标完成情况，对应分配权重为 30%、30%、20%、20%。

二、水污染防治资金—生态环境部

根据《水污染防治资金管理办法》（财资环〔2021〕36 号）规定，支持的重点范围和资金分配方式如下：

1. 支持范围

（1）流域水污染治理；（2）流域水生态保护修复；（3）集中式饮用水水源地保护；（4）地下水生态环境保护；（5）水污染防治监管能力建设（用于支持能力建设的资金数不得超过防治资金下达数的 5%）。

2. 资金分配

采用项目法与因素法相结合的分配方式。因素法分配具体包括：

（1）长江全流域横向生态保护补偿机制引导资金分配以水质优良情况、水生态修复任务、水资源贡献情况为分配因素，具体权重分别为：40%、30%、30%；（2）黄河全流域横向生态补偿机制建设引导资金的分配因素和权重，按照《关于印发支持引导黄河全流域建立横向生态补偿机制试点实施方案的通知》（财资环〔2020〕20 号）有关文件规定执行；（3）除本条第（1）项、第（2）项规定外，采用因素法分配的其他防治资金以流域水污染治理、流域水生态保护修复、集中式饮用水水源地保护、地下水生态环境保护等任务量为因素分配，分配权重分别为 30%、25%、30%、15%。

三、土壤污染防治资金—生态环境部

根据《土壤污染防治资金管理办法》（财资环〔2021〕42 号），支持的重点范围和资金分配方式如下：

1. 支持范围

（1）土壤污染源头防控；（2）土壤污染风险管控；（3）土壤污染修复治理；（4）土壤污染状况监测、评估、调查；（5）土壤污染防治管理改革创新；（6）应对突发事件所需的土壤污染防治支出，及其他与土壤环境质量改善密切相关的支出。

2. 资金分配

采取因素法方式进行分配。具体因素包括：土壤污染风险防控工作任务量、修复治理任务量、管理改革创新和项目储备情况，对应权重分别为 50%、20%、20%、10%。

四、农村环境整治资金—生态环境部

根据《农村环境整治资金管理办法》（财资环〔2021〕43号），支持的重点范围和资金分配方式如下：

1. 支持范围

（1）农村生活垃圾治理；（2）农村生活污水、黑臭水体治理；（3）农村饮用水水源地环境保护和水源涵养。

2. 资金分配采取因素法和项目法两种方式

（1）农村黑臭水体治理的整治资金采取项目法分配；（2）对因素法分配的整治资金，以各有关省、自治区、直辖市（以下统称各省）整治村庄任务数量和黑臭水体整治工作量为因素分配，权重分别为 90%、10%。

五、重点生态保护修复治理资金—财政部

根据《重点生态保护修复治理资金管理办法》（财资环〔2021〕100号），治理资金支持范围和资金分配方式如下：

1. 支持范围

（1）开展山水林田湖草沙冰一体化保护和修复工程；（2）开展历史遗留废弃工矿土地整治。

2. 资金分配

采用项目法和因素法相结合方式。

用于山水林田湖草沙冰一体化保护和修复工程的奖补资金采取项目法分配，工程总投资 10 亿~20 亿元的项目奖补 5 亿元；工程总投资 20 亿~50 亿元的项目奖补 10 亿元；工程总投资 50 亿元以上的项目奖补 20 亿元。

用于历史遗留废弃工矿土地整治的奖补资金采取项目法或因素法分配。采取项目法分配的，工程总投资 5 亿元以上的项目奖补 3 亿元。采取因素法分配的，各省、自治区、直辖市奖补资金根据各省历史遗留废弃工矿土地损毁面积等因素确定。

六、城市管网及污水处理补助资金—财政部、城乡建设部

根据《城市管网及污水处理补助资金管理办法》（财建〔2021〕144号）规定，支持事项和资金分配方式如下：

1. 支持事项

（1）海绵城市建设示范；（2）中西部地区城镇污水处理提质增效。

2. 资金分配

海绵城市通过竞争性评审方式确定示范城市，对入围城市给予定额补助，补助标准为：地级市及以上城市按东、中、西部地区分别为 9 亿元、10 亿元、11 亿元；县级市按东、中、西部地区分别为 7 亿元、8 亿元、9 亿元。

中西部地区城镇污水处理按因素法分配资金，并按相同投资额中西部 0.7: 1 比例，对西部地区倾斜。

七、重点流域水环境综合治理专项资金—国家发改委

根据《重点流域水环境综合治理专项中央预算内投资管理办法》规定，支持范围和资金分配方式如下：

1. 支持内容

优先安排河道（水库）水环境综合治理、城镇饮用水水源地治理和流域可持续发展工程，兼顾城镇污水处理、城镇垃圾处理、以及推进水环境治理和可持续发展的其他工程。

2. 补助标准

东中西部地区分别不高于项目合理造价的 30%、45%和 60%，对于属于特殊流域的三峡库区及上游、丹江口库区及上游，执行西部地区补助比例。

八、污染治理和节能减碳专项资金—国家发改委

根据《污染治理和节能减碳中央预算内投资专项管理办法》（发改环资规〔2021〕655 号）规定，支持范围包括污水垃圾处理、节能减碳、资源节约和高效利用、突出环境污染治理等四个方向。对支持地方项目的资金采用打捆下达方式。

1. 污水垃圾处理

重点支持污水处理、污水资源化利用、城镇生活垃圾分类和处理、城镇医疗废物危险废物集中处理等环境基础设施项目。

污水处理、污水资源化利用、城镇生活垃圾分类和处理等项目，按东、中、西和东北地区分别不超过总投资的 30%、45%、60%、60%，单个项目支持金额原则上不超过 5000 万元。

城镇医疗废物、危险废物集中处置设施项目，按东、中、西和东北地区分别不超过项目总投资的 15%、20%、25%、25%控制。

2. 节能减碳方向

重点支持电力、钢铁、有色、建材、石化、化工、煤炭、焦化、纺织、造纸、印染、机械等重点行业节能减碳改造。

节能减碳项目按不超过项目总投资的 15%控制。

3. 资源节约与高效利用

支持各地循环经济发展、资源综合利用、水资源节约项目建设等。

资源节约和高效利用项目按不超过项目总投资的 15%控制。其中，秸秆（农林剩余物）综合利用项目、海水淡化工程按不超过项目总投资的 30%控制。

4. 突出环境污染治理

重点支持细颗粒物和臭氧污染协同治理、环境污染第三方治理、重点行业清洁生产及重大环保技术示范等。

突出环境污染治理项目，按不超过项目总投资的 15%控制。

（来源：中华环保研究会）

行业动态

“新疆盐湖钾资源绿色高效开发关键技术及应用示范”项目启动

2月9日，新疆罗布泊钾盐有限责任公司在乌鲁木齐召开了自治区科技厅重点研发专项“新疆盐湖钾资源绿色高效开发关键技术及应用示范”项目启动会。新疆大学、新疆有色金属研究所、武汉理工大学、中蓝长化工程科技有限公司、西安建筑科技大学 5 家项目参与单位参加了本次项目启动会。

会上，项目负责人从项目总体进度计划、专项经费分解、各课题工作任务、研究内容及验收指标等方面详细介绍了项目实施方案及管控要求，各课题负责人对课题进度计划也进行了汇报。同时，与会人员就课题推进过程中的技术难点、研究重点、专项经费使用计划及参与单位间的协作等方面进行了深入讨论，进一步明确了项目重点及总体进度计划，为项目的顺利实施奠定了坚实的基础。

该纵向课题的联合开展，将有利于加强公司与新疆自治区科技厅交流，引进培养科技创新技术人才，融通创新资源，持续提升科技创新能力，推动公司高质量可持续发展。

盐湖股份 2022 年净利润超过 150 亿元

据盐湖股份 1 月 11 日披露的业绩预告，公司预计 2022 年净利润 150 亿~156 亿元，同比增长 234.94%~248.33%。报告期，公司主营业务氯化钾产销稳定，氯化钾产量约 580 万吨，销量约 493 万吨；碳酸锂产量约 3.10 万吨，销量约 3.03 万吨。

新疆生产建设兵团自然资源局与中化地研院签订战略合作协议

近日，新疆生产建设兵团自然资源局党组成员、副局长马占东一行 6 人莅临中化地研院座谈交流，中化局（集团）党委委员、总工程师焦森出席交流座谈会。会议由中化地研院党委副书记、纪委书记朱子宝主持。马占东和朱子宝代表双方签署战略合作协议。

明达海洋中标韩城空间生态修复项目

明达海洋工程有限公司中标韩城市黄河流域生态保护和高质量发展国土空间生态修复示范项目 EPC 及废弃土石料处置单价（二次）招标（三标段），中标金额超 1.1 亿元。该项目主要治理面积 38.6 万平方米，旨在解决因矿山开采造成的地质安全隐患、地形地貌破坏、水土流失、生物多样性减少等主要生态问题。

中化山东院中标地质环境恢复综合治理和铁矿勘查项目

中化山东院中标兰陵县苍山街道长新桥水库周边破损山体地质环境恢复综合治理工程，中标金额超 8000 万元。该项目涉及地质环境恢复综合治理总面积 996 亩，是《山东省矿山地质环境保护与治理规划（2018-2025 年）》中矿山地质环境重点治理区。

此外，山东院中标兰陵铁矿勘查项目。此前山东院已在兰陵铁矿三个矿段累计探明铁矿资源储量达 7.03 亿吨，此次将在以往工作基础上，利用钻探沿倾向继续加密对主要矿体的控制程度，同时进行相关的样品采集、化验、分析工作。

中化湖北院参与联合体中标生态治理项目

中化湖北院参与联合体中标恩施市生态治理及废弃矿山修复利用项目（一期）融资、设计采购施工一体化（F+EPC）总承包，中标金额 10.5 亿元，生态治理修复面积超三万亩，湖北院负责该项目的勘察、设计部分。

中化河北院中标一钻孔项目

中化河北院中标纳林河二号矿大直径卸压钻孔工程（二年期）长协合同，中标金额 1000 余万元，将为纳林河二号矿多个工作面施工大直径卸压钻孔，预计 16 万米。

市场信息

磷矿是如何定价的？

一、国际磷矿定价体系的发展

全球生产磷矿的重点企业具有较大的国际影响力。

一是企业磷矿石定价策略逐渐从基于成本向基于市场转变。历史上磷矿石定价主要采用成本加成定价法或目标定价法。目前，磷矿石逐渐稀缺，各生产商开始调整其定价策略，部分企业采取成本与市价孰低原则或长协议价，还有的企业采用需求导向定价法（市场导向定价法），即消费者的价值观来决定价格，例如采用消费者竞价方式出售磷矿石等。

二是现阶段全球的磷矿石资源整合加剧，磷矿石盈余紧缩，具备磷源的顶级生产厂家拥有更多的选择权和话语权。诸如摩洛哥磷酸盐集团（OCP）、美国美盛公司（Mosaic）、中国云天化股份有限公司等都是全球生产磷矿的重点企业，他们更加具备向下游扩张的优势。集矿产开发和磷化工产业上下游于一体的综合性企业可以有效抵御市场风险，垂直整合一体化是国际磷矿巨头的主要发展方向。

二、全球磷定价与市场基本情况

1. 全球磷矿石供需相对集中，磷矿的主要生产国掌握国际价格话语权

一是全球磷矿石储量丰富，但分布不均匀，主要分布在非洲和中东，其中摩洛哥是全球磷矿资源储量第一大国。

2021年，世界磷矿石资源超过3000亿吨，其中基础储量710亿吨。由于磷矿石的储量分布集中，国际磷矿行业市场份额也较为集中，基础资源储量主要分布在非洲、亚洲、中东、北美等地区，其中储量的85%以上集中在摩洛哥和西撒哈拉、中国、阿尔及利亚等地区。仅摩洛哥的磷矿石储量占比就超过70.4%，达到500亿吨。

二是磷矿石的供给端主要分布在东亚和非洲等地区，其中中国产量最大，摩洛哥、约旦等国是主要磷矿石出口国。

2020年，全球生产磷矿石共2.07亿吨。中国产量为8800万吨，占世界总产量的42.5%。虽然摩洛哥和西撒哈拉拥有世界最大磷矿储量，但产量仅为3740万吨，约占世界的18%。2021年，全球开采磷矿约2.1亿吨。中国产量为8500万吨，占世界总产量的40.2%。其次是摩洛哥、美国和俄罗斯，分别占17.1%、10.7%、6%。

2020年，世界磷矿石出口总量约3020万吨，占总产量的14.6%，较2019年增长了约1.5%。摩洛哥OCP是最大的磷矿石出口商，2020年市场份额占全球出口量的31.9%。其次是约旦、秘鲁，分别占全球的17%、12.6%。中国虽是磷矿石生产大国，但在国际磷矿石出口市场中所占份额仅为1.1%。

三是磷矿石的需求端主要分布在亚洲和欧洲，亚洲是第一大磷矿石进口地区。

2018至2020年，全球磷矿石进口量分别为3110万吨、2974万吨、3020万吨，各大洲磷矿石进口量大致保持稳定。其中亚洲进口磷矿石最多，2020年进口量为1427万吨，占世界总进口量的47.3%。其次为欧洲、中南美洲、北美洲，进口量分别为804万吨、435万吨、248万吨。

2. 磷矿价格走势受磷矿供需、磷肥价格和运输成本等影响

一是新能源磷酸铁锂需求强劲，磷矿石价格高位运行，推动磷酸二铵价格持续上涨。

受益于新能源赛道的火热，下游磷酸铁锂电池需求也持续旺盛。2022年1~11月，磷酸铁锂动力电池装机量近159吉瓦时，同比增长159%。同时，在全球主要磷矿生产国的贸易量下降、开采成本上升的拉动下，国际磷矿石价格不断上涨，部分磷化工企业纷纷进行一体化改造，生产的磷矿石改为自用，不再对外出售，供给缩紧。叠加原材料硫酸价格持续上行，国际磷酸二铵价格呈“断崖式”上涨趋势，摩洛哥、美国、中国价格于4月达到最高水平，截至12月均回落至2021年初水平。

二是农产品需求的持续增长叠加粮食价格上涨推动磷肥价格不断抬高，进而提振磷矿石价格。

磷肥消耗了全球约70%的磷矿，磷肥对磷矿石价格的承受能力决定了磷矿石的上涨空间。2022年2月爆发的乌克兰事件影响全球粮食供给，粮价创阶段性新高，带动粮食种植面积和产量逐步增长，推动磷肥价格大幅上涨，进而拉动上游资源磷矿石的价格，间接抬升了磷酸盐等磷化工产品的价格。

三是受运输成本影响，国际磷矿石价格具有区域性，进口磷矿石价格远高于国内磷矿石价格。

截至 2022 年 12 月底，中国品位（ P_2O_5 含量）大于等于 30% 的磷矿石生产价格为 1056 元/吨。印度 32%~33% 磷矿到岸价达 295 美元~300 美元/吨，已超过 1900 元/吨。中国进口磷矿石主要来源地摩洛哥的 32% 磷矿离岸价已经达到 235 美元~245 美元/吨，加上运费每吨磷矿石价格可达到 2000 元/吨，较 2021 年年底上涨超过 40%，接近国内价格的两倍。

三、我国磷市场情况及其对定价机制的影响

1. 我国磷矿资源丰而不富，运输不便，但可提炼的伴生矿多，重金属镉含量低，且平均生产成本低于国外

一是我国磷矿石储量位居世界第二，但中低品位矿占大多数。

我国已探明磷矿资源储量矿石量 176 亿吨，基础储量 32 亿吨，占世界的 4.5%。磷矿床中 90.8% 为中低品位，且杂质含量高，平均品位仅 16.85%。而俄罗斯、摩洛哥、美国以及非洲的一些国家地区的磷矿平均品位都在 30% 以上。我国在技术上可以利用、具有经济价值的磷矿仅占总储量的 22%，品位（ P_2O_5 含量）大于 30% 的高品位磷矿储量仅占总储量的 8.12%，其他磷矿需要经过复杂的选矿程序才能使用。

二是我国磷矿资源主要分布在中西部地区，且部分地区运输不便。

我国磷矿富集区主要分布在湖北、湖南、四川、贵州和云南 5 省份。其中云南和贵州都处于内陆高原，特别是在雨雪极端天气，磷矿资源开采、运输都受到不同程度的影响。而美国超过一半的磷矿资源集中在拥有多个港口的佛罗里达州。摩洛哥的磷矿资源大部分集中在离欧云港口较近的卡萨布兰卡东南部，运输条件良好。

三是我国磷矿床可提炼的伴生矿多，重金属镉含量低，且平均生产成本低于国外平均水平。

我国沉积型磷矿岩中含有碘、氟、镁、钒、镍、钼及稀土元素、磁铁矿等，可在开采磷矿时进行回收利用。我国磷矿重金属镉的含量低，美国、摩洛哥磷矿石中的镉含量平均达到 14 毫克/千克和 37.5 毫克/千克，我国仅为 1~2 毫克/千克。降低镉含量通常使用煅烧法，一般需要 15 美元~20 美元/吨，因此设置重金属检测标准将使美国和摩洛哥在磷矿石成本上增加 1 倍以上，化肥成本增长 30%。随着各国对化肥中镉含量设置上限，我国低镉磷矿优势逐渐显著。

2. 我国磷矿石产量和出口量逐渐减少，进口规模占比极小，整体呈现“自给自足”态势

一是早期我国磷矿石开采为粗放式发展，2016 年成为我国磷矿石供给转折点。

2000 年至 2015 年间，我国磷矿石产量迅速增长，同比增速在 10% 以上，2015 年磷矿产量达到顶点 1.31 亿吨。2016 年，磷矿资源被国家收录为战略性矿产资源，2018 年环保和资源管控等政策效果显著，产量 9068.9 万吨，同比减少 28%。2019 年，我国开展三磷问题治理，产量降到 9000 万吨以下，2020 年进一步下降到 8796.4 万吨。

二是我国曾是磷矿净出口大国，配额管理后出口量快速减少。

2000 年以前，我国对磷矿石实行 13% 出口退税以鼓励磷矿出口换取外汇。2001 年，我国磷矿石出口量达到 480.79 万吨。后期为限制磷矿石开采过度，国家出台政策限制出口。2001 年后，出口量开始快速下降。2009 年起，我国对磷矿石出口实行配额管理，出口配额由 2009 年的 150 万吨逐渐降低至 2018 年的 80 万吨。2019 年，商务部暂停出口配额管理，调整为实行许可证管理。2021 年，出口量降低到 38.13 万吨，主要出口市场为韩国、日本、新西兰和澳大利亚等。

三是我国对国际磷矿石需求较小，主要进口来源为摩洛哥、丹麦、日本和哈萨克斯坦。

2021 年，我国从摩洛哥进口磷矿石约 458.31 万美元，约占磷矿石进口总额的 70%。2017~2021 年，中国磷矿石进口依存度处于 0.04%~0.13%，国际市场产量变化对国内影响较小。原因有三：一是国际磷矿石出厂价明显高于国内，其中印度 CFR 磷矿石出厂价是湖北宜化（28%）磷矿石的两倍多；二是全球磷矿石资源最丰富的摩洛哥距离中国十分遥远，运费显著降低价格优势；三是我国磷矿石尚可自给自足，国际磷矿石供需和价格变化对我国磷矿石价格影响较小。

3. 随着磷矿资源日益短缺，化肥需求持续走旺，国内磷矿石价格上涨预期较强。一是在上游限制产能，下游需求旺盛的情况下，国内磷矿价格有望与国际接轨。

我国多年减产改善行业刚需结构，磷矿价格 2017 年见底，2018 年供给侧结构性改革使磷矿石价格上涨明显，2020 受新冠肺炎疫情二次探底，新冠肺炎疫情后磷矿下游需求强劲，价格不断抬升。我国对磷矿石实施环保和战略保护双重压力，未来国内磷矿石的供应能力将会受到较大的限制，对交易价格会产生支撑的效果。加上磷酸铁锂电池以及新能源车行业需求保持旺盛，2021 年开始，磷矿石价格进入上涨快车道，2022 年 6 月突破千元大关，达到 1064 元/吨，截至 12 月稳定在 1056 元/吨。

二是磷矿石涨价推动磷肥价格呈上涨趋势，磷肥行业将受到较大影响。

截至 2022 年 6 月，国内磷酸一铵报价 4541 元/吨，磷酸二铵 4633 元/吨，创历史新高，随后触顶回弹，但仍高位运行。截至 12 月底，价格分别稳定在 3502 元/吨、3799 元/吨。以目前的磷矿与硫酸成本价，磷肥生产处于亏本状态，但在国家保障春耕的前提下，磷肥企业需要保证磷肥供应。每产一吨磷肥大约要消耗两吨磷矿石，如果磷矿价格大幅上涨，再加上其它成本，磷肥价格至少要比目前翻倍才有可能保本。

三是磷矿石供不应求的局面日益加剧，磷矿石主产区开始实行磷矿石线上竞价。

受益于新能源磷酸铁锂电池的火热和全球化肥需求的旺盛，磷矿石的需求量较往年放大数倍，供不应求导致磷矿石价格屡创新高。2022 年 6 月前，大部分磷矿石企业为了自供自家或关联企业实行惜售，部分地区生产的磷矿石被附近磷化工企业截留，导致市面上磷矿石流通极少。因此，为解决市面磷矿石紧张局面，磷矿石主产区纷纷开始实行磷矿石线上竞价贸易体系建设，如国内磷矿石主产地之一的贵州开阳的磷矿石外销策略就发生变化，其外销策略从 80% 就地转化变成部分线上竞价。

(来源：中国矿业报)

需求逐步释放 磷矿石市场迎来上涨运行（2.06~2.13）

生意社 2 月 13 日讯 据生意社数据监测显示，截止 2023 年 2 月 13 日，我国 30% 品位磷矿石参考均价在 1074 元/吨附近，与 2 月 6 日（磷矿石参考价格 1056 元/吨）相比，价格上调 18 元/吨，涨幅 1.70%。

从生意社数据监测可以看出，近期（2.6~2.13），国内磷矿石市场行情整体迎来上涨运行。气候逐步回温，磷矿石下游需求逐渐开启，矿场陆续开工，部分地区磷矿业者上调中高端品位磷矿石价格，其中贵州地区上调幅度 10~30 元/吨附近，四川地区上调 20 元/吨附近。截止 2023 年 2 月 13 日，国内 30% 品位磷矿石市场价格参考 1050~1100 元/吨附近，28% 品位磷矿石价格参考在 950~980 元/吨附近。32% 品位磷矿石参考价格 1180~1250 元/吨附近。具体价格与原矿石规格以及粉块比等因素也有所差距，具体需实单商谈。

磷矿石后市走势预测分析

目前，磷矿石市场整体交投气氛偏安静，不过随着春耕播种季节的到来，下游需求面将会逐步复苏，生意社磷矿石数据师认为，短期内，国内磷矿石市场整体稳中偏强运行为主，具体走势还需多关注供需面的消息变化。

进口氯化钾价格暂稳

生意社 2 月 13 日讯 氯化钾（进口）最新价格（2 月 13 日）：3866.67 元/吨

2 月 13 日进口氯化钾国内市场价暂稳，与 2 月 10 日价格持平。目前港口 62% 白钾自提价在 3700~3800 元/吨左右；港口 60% 大红颗粒自提价在 3800~3900 元/吨左右。边贸 62% 俄白钾在 3500~3600 元/吨左右。国内盐湖氯化钾到站价格为 3500~3600 元/吨左右。下游碳酸钾、硝酸钾近期市场行情小幅下跌，下游采购积极性减弱。

近期国内氯化钾价格或小幅震荡下跌，整理为主。氯化钾进口市场价在 3800 元/吨左右。

1 月硫磺行情震荡运行 月内跌幅 7.87%

据生意社价格监测显示,1 月华东地区硫磺价格走势震荡运行,市场行情整理下行。截止 1 月 31 日华东地区硫磺市场出厂价均价在 1170 元/吨,与月初出厂价均价 1270 元/吨相比,月内跌幅 7.87%。

生意社硫磺分析师认为,目前硫磺炼厂运行平稳,市场货源量充足,下游方面需求不足,场内交投低迷,预计短期硫磺市场偏弱整理,具体关注下游跟进情况。

供需双弱 国内萤石市场跌势难改

生意社 2 月 10 日讯 国内萤石价格走势下滑,截止 10 日国内萤石均价为 3125 元/吨,半月跌幅为 1.57%。近期萤石市场供需双弱,市场价格持续走低。

供应端:萤石企业仍处于停车中

近期国内供给端开工率低迷,春节前停工企业较多,节后仍未复工复产,国内萤石生产企业供应较少。加之矿山企业面临日益严厉的安全、环保要求,带来的萤石矿山开工不足,原料供应不足也是影响萤石供应的一大因素。虽然整体来看萤石企业供应弱势,但是萤石订单新增稀少,走货情况不佳,场内萤石价格走势下滑。

需求端:氢氟酸行情下滑 制冷剂开工低位

下游氢氟酸市场价格大幅走低,截止 9 日国内氢氟酸市场价格为 9900 元/吨,半月价格下滑 11.72%,国内氢氟酸行情大幅下滑,部分氢氟酸装置停车,对于上游萤石采购积极性降低,加之节前氢氟酸厂家备货充足,暂时采购情绪清淡,消耗库存为主。氢氟酸市场价格大幅走低对于上游萤石市场带来利空影响,萤石市场价格受此影响走势下滑。

终端下游制冷剂产品行情维持低位,制冷剂行业开工率维持低位。部分企业复工小幅上调出厂价格,带动国内制冷剂 R22 价格小幅回升,制冷剂 R22 生产厂家负荷不高,库存在合理区间,观望情绪颇多。受氢氟酸价格走低影响,致使制冷剂行业承压,R22 价格涨幅受限。国内 R134a 厂家低负荷运行,R134a 价格走势低迷,但是当前按需采购为主,下游企业开工不高,贸易商观望情绪浓厚,制冷剂 R134a 目前市场报价多在 24000~25000 元/吨区间,部分企业仍未复产,制冷剂交投清淡影响,下游 R134a 行情维持低位。近期下游制冷剂行业采购不积极,开工率不足 3 成,对于上游原料采购稀少,萤石市场价格走势下滑。

萤石下游除了制冷剂行业传统需求外,萤石作为现代工业的重要矿物原料,新兴领域需求正在发展,萤石还应用于新能源、新材料等战略性新兴产业及国防、核工业等领域,包括六氟磷酸锂,PVDF、石墨负极、光伏面板等,随着新能源和半导体等领域需求拉动,长期来看萤石市场仍有一定的支撑。

后市预测:短期之内萤石需求情况难有好转,下游氢氟酸企业采购情绪不高,加之制冷剂行业开工维持低迷,需求弱势是萤石市场的一大利空因素。加之天气回暖,停产的萤石企业逐步复工,届时萤石现货供应增加,供需矛盾凸显,预计短期之内萤石市场价格仍以走势下行为主。

中国化学矿业协会

地址:北京市朝阳区小营北路 29 号院 2 号楼 2 单元 901-902 室 邮编: 100101
电话(传真):(010)82032852 网 址: <http://www.cmassociation.cn> E-mail: dongzq816@sina.com

中化地质矿山总局地质研究院(信息数据中心)

地址:河北省涿州市范阳西路 122 号 邮编: 072754
网 址: <http://www.hgdy.com.cn> 传真:(0312)3682242 E-mail: postmaster@hgdy.com.cn

主编:刘力生 编辑:董志强 赵其仁 编辑部地址:河北省涿州市范阳西路 122 号