

中色大冶铜山口铜矿钼资源赋存状态及储量核查研究项目 采用单一来源采购方式的采前公示

一、项目信息

采购人：中色大冶供应链管理中心

项目名称：中色大冶铜山口铜矿钼资源赋存状态及储量核查研究项目

采购背景：湖北省大冶市铜山口铜矿为大冶有色金属有限责任公司的骨干矿山，于 20 世纪 80 年代中期建成投产，至今已有 40 余年的开采历史。已有的研究认为铜山口矿区可利用的钼矿主要集中在地表露天矿，深部地下的单钼矿及伴生钼矿嵌布粒度很细，钼矿化不均匀，平均品位很低，在工业生产中利用价值较低。但是，最近矿山工作人员通过迪迈软件查看了地表探矿钻孔数据库，结果显示在-100~-550 m 的地下可见较高品位的钼矿，在-175 m 水平钻孔内发现部分区域出现较大粒度的辉钼矿，这些指示矿区地下深部可能有一定规模钼矿的聚集和成矿。此外，近期选矿车间发现铜精矿中钼品位能达到 0.3% 以上，具备一定的回收利用价值，所以矿山准备建设钼分选回收系统。因此，为了配合铜山口矿山钼回收系统的建设，必须查明铜山口铜矿深部钼矿的赋存状态和分布特征，揭示深部钼矿的成矿模式和成因机制，建立有效的深部找矿勘查标识，并配合矿山圈定深部钼矿资源的可采范围。

通过联合攻关，查明铜山口铜矿深部钼矿的赋存状态和分布特征，揭示深部钼矿的成矿模式和成因机制，建立相关蚀变矿物地球化学勘查标识，为铜山口铜矿钼资源储量核查提供有力依据。具体采购如下：

- (1) 查明矿区岩浆岩-围岩蚀变-矿化的时空格架；
- (2) 查明矿区岩浆岩成因、源区和物理化学特征；

(3) 建立典型剖面蚀变矿物光谱和磁化率空间变化规律;

(4) 揭示钼的赋存状态和成矿流体演化过程;

(5) 揭示铜山口铜矿成矿机制并建立相应的成矿模式。

形成的采购结果:

(1) 形成一个铜山口铜矿钼的赋存状态分析报告;

(2) 建立铜山口铜矿钼的成矿模式, 圈定找矿靶区;

(3) 建立深部蚀变矿物综合勘查标识体系。

(4) 知识产权, 与铜山口铜矿项目骨干成员共同发表合作论文 2 篇。

二、采用单一来源采购方式理由

中国科学院地球化学研究所科研团队及其主要成员积累了丰富的专利、专著、论文等相关研究成果, 其中有 4 项关键专利(实用新型专利: 激光剥蚀平台载样装置, 专利号-ZL202020335361.2; 实用新型专利: 一种剥蚀池样品架, 专利号-ZL202321537563.5; 发明专利: 一种快速确定隐伏锑金矿床矿化中心的勘查方法, 申请号-202410458539.5; 发明专利: 一种热液矿床边部或深部勘查方法, 专利号-ZL202311525625.5) 对开展铜山口铜矿钼资源赋存状态和储量核查研究展开相关测试分析和建立深部找矿勘查指标具有强支撑, 属于项目开展过程中不可替代的专利技术, 根据公司《采购管理》8.2.2.4“有下列情形之一的, 可以采用直接采购方式进行采购”中第 1 条“需要采用不可替代的专利或者专有技术的”, 申请采用直接采购方式进行采购。

三、拟定供应商信息

拟定供应商名称: 中国科学院地球化学研究所

地址: 贵州贵阳市观山湖区林城西路 99 号

四、公示期限

2024年12月25日至2024年12月28日

五、其他补充事宜

诚挚邀请各潜在供应商积极参与我公司相关采购项目。如有潜在供应商对本项目采购方式有异议且有意向参与该采购项目，请在公示期内以书面或电子邮件的方式（盖单位公章）向本项目采购监督部门提出异议，逾期不予受理。采购监督部门受理后，组织相关人员进行论证交流，论证后认为异议成立的，将采用其他采购方式；论证交流后认为异议不成立的，将论证结论书面告知提出异议的供应商。

六、联系方式

大冶有色金属有限责任公司铜山口铜矿

技术联系人：彭世利

联系电话：13873867445

异议受理部门：中色大冶供应链管理中心

地址：湖北省黄石市下陆区下陆大道18号

电子邮件：myqh123456@dyys.com

联系人：孟庆娟

联系电话：13872077008



附件：采购需求单位单一来源采购情况说明

关于“铜山口铜矿钼资源赋存状态及储量核查研究” 拟采用直接采购的情况说明

一、采购背景及原因

1. 采购背景

湖北省大冶市铜山口铜矿为大冶有色金属有限责任公司的骨干矿山，于 20 世纪 80 年代中期建成投产，至今已有 40 余年的开采历史。已有的研究认为铜山口矿区可利用的钼矿主要集中在地表露天矿，深部地下的单钼矿及伴生钼矿嵌布粒度很细，钼矿化不均匀，平均品位很低，在工业生产中利用价值较低。但是，最近矿山工作人员通过迪迈软件查看了地表探矿钻孔数据库，结果显示在 -100~-550 m 的地下可见较高品位的钼矿，在 -175 m 水平钻孔内发现部分区域出现较大粒度的辉钼矿，这些指示矿区地下深部可能有一定规模钼矿的聚集和成矿。此外，近期选矿车间发现铜精矿中钼品位能达到 0.3% 以上，具备一定的回收利用价值，所以矿山准备建设钼分选回收系统。因此，为了配合铜山口矿山钼回收系统的建设，必须查明铜山口铜矿深部钼矿的赋存状态和分布特征，揭示深部钼矿的成矿模式和成因机制，建立有效的深部找矿勘查标识，并配合矿山圈定深部钼矿资源的可采范围。

2. 采购原因

本项目为行业内前沿的科研项目，需要用到成矿理论和找矿预测领域的知识。因此需要大量从事金属矿产成矿理论和找矿勘查方面的科研人才，最好是有能进行学科交叉融合研究的科研团队和单位。本项目拟采用中国科学院地球化学研究所的相关科研团队，其主要是具有以下优势：

2.1 学科专业优势

中国科学院地球化学研究所成立于 1966 年，是拥有两个国家重点实验室的少数科研机构之一，在所学习和工作的 17 位科学家先后当选为中国科学院院士。地化所历来重视科技创新，取得了包括国家科技进步特等奖、国家自然科学基金一等奖和二等奖、中科院科技促进发展奖（2018）在内的一系列重大成果，为地球科学的发展和国民经济建设做出了重要贡献。近五年来，地化所主持国家重点研发计划项目 5 项，国家自然科学基金委创新群体 2 项，基金委重大项目 2 项，中国

科学院先导 A 和 B 类专项项目共 3 项，以及其它多项省部级科研项目和企业横向项目。

中国科学院地球化学研究所关键矿产成矿与预测重点实验室（原为矿床地球化学国家重点实验室）拥有多套先进的地学分析检测设备，如 JSM-7800F 型热场发射扫描电镜、JXA8530 F-plus 型场发射电子探针和 JXA8230 型钨灯丝电子探针、TESCAN 综合矿物分析仪、纳米二次离子探针、多台激光剥蚀电感耦合等离子质谱、飞秒激光-多接收电感耦合等离子体质谱、面扫描显微镜（DM4P）、短波红外光谱、便携式热红外光谱仪、手持式激光诱导击穿光谱仪、手持式 X 射线荧光光谱仪、扫描探针显微镜、冷热台）、高温热台、红外显微镜（、等离子体质谱仪、X 射线荧光光谱仪、超净实验室、热电离质谱仪、多接收器等离子体质谱仪、气体稳定同位素质谱仪、静态真空稀有气体质谱仪和显微共聚焦激光拉曼光谱仪等先进的仪器设备，能够满足本项目所需的全部测试分析。

2.2 科研团队优势

中国科学院地球化学研究所斑岩系统成矿与预测团队现有在职研究员 10 人，副研究员 9 人，助理研究员 2 人，博士后 6 人，在读硕士和博士研究生 30 余人。团队长期致力于斑岩系统成矿理论和找矿预测研究，近五年来，先后承担了国家重点研发计划项目、中国科学院先导 A 类和 B 类专项课题、国家优秀青年基金项目等多项国家级和省部级科技攻关项目。斑岩系统成矿与预测团队具有一流的实验平台和科研团队、丰富的成矿理论研究和找矿预测成果，这些将为项目的顺利实施奠定良好的基础。

2.3 项目经验优势

中国科学院地球化学研究所斑岩系统成矿与预测团队在长期的成矿理论和找矿预测工作中积累了丰富的经验，具体可以分为斑岩系统成矿规律研究、微区分析技术方法开发与应用、勘查技术新方法找矿预测等领域。

（1）团队成员主持的相关科研项目包括：古特提斯构造岩浆演化与铜金成矿作用（国家重点研发计划项目课题）、矿床学国家杰出青年基金项目、矿床学国家优秀青年基金项目、三江及新疆地区斑岩铜金矿床成因对比研究（中科院百人计划）、滇西北中甸岛弧及金沙江带印支期成矿和不成矿斑岩（侵入体）的对比研究（国家自然科学基金面上项目）、俯冲期弧岩浆性质对碰撞型斑岩铜矿的

制约机制：以藏东玉龙铜矿带为例（国家自然科学基金面上项目）、内蒙古自治区赤峰市松山区银线沟金多金属矿矿床成因及成矿规律研究（与内蒙古山金地质矿产勘查有限公司合作项目）等。

（2）团队成员在微区分析技术领域取得了多项国内或国际领先的分析技术方法，同时也获批了多项国家重点研发计划项目子课题、国家自然科学基金项目等，在低铀矿物 U-Pb 同位素定年、矿物微流体示踪技术、矿物微区同位素分析等方面开发了多个分析标样和新技术方法，包括在国内首次建立了单个流体包裹体 LA-ICP-MS 分析等领域前沿技术，这些也为开展铜山口钼资源赋存状态研究提供了有力保障。

（3）在勘查技术新方法与找矿预测领域，团队核心成员张世涛副研究员作为研究骨干参与了 2015 年至 2017 年自然资源部公益性科研专项《鄂东南矿物地球化学勘查标志体系建立与应用》和 2018 年湖北省地质局科技项目《鄂东南地区矽卡岩型-斑岩型隐伏矿床勘查标识体系研究》。利用短波红外和热红外光谱、电子探针和激光剥蚀电感耦合等离子质谱等现代分析技术方法，团队成员以鄂东南铜山口铜钼矿床、铜绿山铜金铁矿床和鸡冠嘴金铜矿床为实例研究，首次建立了矽卡岩型矿床的蚀变矿物勘查标识体系，并对铜绿山矿区深部隐伏矿体进行了有效预测和验证。张世涛作为主要合作者，在科学出版社出版了两部重要的学术专著《鄂东南矿集区蚀变矿物地球化学研究及其勘查应用》和《蚀变矿物勘查标识体系》，这些成果获得了国内同行们的广泛认可。上述这些成果为开展铜山口铜钼资源赋存状态及储量核查研究提供了良好的基础和有力保障。

2.4 关键技术优势

在多年的成矿理论、现代分析技术方法和成矿预测研究过程中，中国科学院地球化学研究所科研团队及其主要成员积累了丰富的专利、专著、论文等相关研究成果，其中包括如下 4 项关键专利，这 4 项专利对本项目开展铜山口铜钼资源赋存状态和储量核查研究展开相关测试分析和建立深部找矿勘查指标具有强支撑，属于项目开展过程中必不可少的专利技术。具体如下：

实用新型专利 1：激光剥蚀平台载样装置，专利号：ZL 202020335361.2，
发明人：戴智慧、王敬富（已获批）

本发明改进了 Coherent 激光系统中的双样品池装置，实现大池和小池共存的双池系统，增大样品池体积，并配有不同形状的模具，以适应不同规格的样品。设计还考虑了进气口和出气口的数量及位置，达到信号最优。在更换样品方面实现电动换样，大大提高了工作效率。同时，还能避免因加装混样器皿导致的信号匀化，增强仪器对瞬时信号的检测能力，提高仪器灵敏度。

实用新型专利 2：一种剥蚀池样品架，专利号：ZL 202321537563.5，发明人：戴智慧、王敬富（已获批）

本专利提供一种剥蚀池样品架，以解决上述现有技术存在的问题，能够放置不同形状、大小和高度的样品，对检测样品的限制小，且样品放置位置灵活。架体包括具有顶面开口的容置腔，顶面开口使容置腔与外界连通，容置腔内用于容纳弹性件和样品，弹性件沿发生弹性形变方向的一端与容置腔底面接触，另一端用于支撑样品，固定装置与容置腔的底面平行且与所述架体靠近顶面开口的一端能够拆卸连接并能够平行于容置腔的底面移动。该项专利不仅提高工作效率，还大大提升了仪器的灵敏度和分析精度。

发明专利 1：一种快速确定隐伏铋金矿床矿化中心的勘查方法，专利号：ZL 202410458539.5，发明人：徐浩、张世涛、高剑峰、吕翼辉

本发明的目的在于提出一种新的可确定隐伏铋金矿床矿化中心的勘查方法，该方法可通过短波红外光谱和热红外光谱技术建立隐伏铋金矿床矿化中心的勘查模型，显著提高了铋金矿床的找矿效率及准确性，同时降低了其找矿成本。本发明能够有效降低钻探和坑探成本，提高对铋金矿床的找矿准确率和探矿效益。

发明专利 2：一种热液矿床边部或深部勘查方法，专利号：ZL 202311525625.5，发明人：陈华勇、肖兵、张世涛（已获批，张世涛主要参与的中国科学院广州地球化学研究所发明专利）

本发明的目的在于提出一种热液矿床勘查方法，该方法提高了夕卡岩型矿床的找矿效率及准确性，同时解决了矿区周围深部与边部找矿难度大和效率低的难题。本发明可精确寻找隐伏夕卡岩型矿床热液中心即矿体位置，通过黏土矿物组合与黏土矿物到矿体距离之间的关系，确定矿化中心的位置，从而圈定找矿靶区

二、采购内容

1. 采购目标

通过联合攻关，查明铜山口铜矿深部钼矿的赋存状态和分布特征，揭示深部钼矿的成矿模式和成因机制，建立相关蚀变矿物地球化学勘查标识，为铜山口铜矿钼资源储量核查提供有力依据。

具体采购如下：

- (1) 查明矿区岩浆岩-围岩蚀变-矿化的时空格架；
- (2) 查明矿区岩浆岩成因、源区和物理化学特征；
- (3) 建立典型剖面蚀变矿物光谱和磁化率空间变化规律；
- (4) 揭示钼的赋存状态和成矿流体演化过程；
- (5) 揭示铜山口铜矿成矿机制并建立相应的成矿模式。

采购成果：

- (1) 形成一个铜山口铜矿钼的赋存状态分析报告；
- (2) 建立铜山口铜矿钼的成矿模式，圈定找矿靶区；
- (3) 建立深部蚀变矿物综合勘查标识体系。
- (4) 与铜山口铜矿项目骨干成员共同发表合作论文 2 篇。

2. 技术支持

项目科研团队由中国科学院地球化学研究所斑岩系统成矿与预测团队的科研力量组成，科研团队现有研究员人数 10 人，副研究员 9 人，助理研究员 2 人，博士后 6 人，在读硕士和博士研究生 30 余人。

3. 供货预算表

金额单位：30.00 万元

序号	预算科目	合计/万元
1	设备费	0.00
2	材料费	0.50
3	人工费	5.00
4	测试化验加工费	20.00
5	燃料动力费	1.40

6	知识产权事务费	1.80
7	会议差旅费	3.30
8	劳务费	2.00
9	管理费	6.00
总计		40.00
其中测试化验加工费最终预算（60%优惠）		12.00
优惠后总计		30.00

三、直接采购制度依据及建议

根据公司《采购管理》8.2.2.4“有下列情形之一的，可以采用直接采购方式进行采购”中第1条“需要采用不可替代的专利或者专有技术的”，只能从唯一的供应商处采购的，铜山口铜矿建议相关供货按直接采购流程，委托中国科学院地球化学研究所完成。

四、附件：专利证书

实用新型专利 1：激光剥蚀平台载样装置，专利号：ZL 202020335361.2

实用新型专利 2：一种剥蚀池样品架，专利号：ZL 202321537563.5

发明专利 1：一种快速确定隐伏锑金矿床矿化中心的勘查方法，专利号：ZL 202410458539.5

发明专利 2：一种热液矿床边部或深部勘查方法，专利号：ZL 202311525625.5。

大冶有色金属有限责任公司铜山口铜矿

2024年12月17日

