

河南省自然资源厅  
2024年度省财政地质勘查新立项目

公开招标

招 标 文 件

招标编号：豫财招标采购-2024-424

采 购 人：河南省自然资源厅

采购代理机构：河南招标采购服务有限公司

## 目 录

第一章 投标邀请.....	2
第二章 投标人须知.....	7
投标人须知前附表.....	7
投标人须知.....	13
第三章 采购需求.....	28
第四章 评标方法和标准.....	117
第五章 政府采购合同.....	122
第六章 投标文件格式.....	133
附件.....	162
附件 1 特别提示.....	162
附件 2 河南省政府采购合同融资政策告知函.....	164
附件 3 投标文件制作说明.....	165
附件 4 合格投标人应满足的条件及应提供的材料.....	166
附件 5 履约保证金保函.....	168
附件 6 履约担保函格式.....	169

# 第一章 投标邀请

## 河南省自然资源厅 2024 年度省财政地质勘查新立项目 招标公告

### 项目概况

(河南省自然资源厅 2024 年度省财政地质勘查新立项目) 招标项目的潜在投标人应在(河南省公共资源交易中心网站)获取招标文件,并于 2024 年 6 月 4 日 9 点 0 分(北京时间)前提交投标文件。

### 一、项目基本情况

1、项目编号:豫财招标采购-2024-424

2、项目名称:河南省自然资源厅 2024 年度省财政地质勘查新立项目

3、采购方式:公开招标

4、预算金额:93020500 元

5、采购需求:本次招标共分 21 个包,各包预算详见采购需求主要内容。

包 1,项目名称:河南省淅川县大石桥-香花一带钒矿调查评价,勘查矿种:钒,勘查工作程度:调查评价。预算:10872600 元(其中 2024 年度 5872700 元,2025 年度 4999900 元)。

包 2,项目名称:河南省淅川县荆紫关-内乡县师岗钒矿调查评价,勘查矿种:钒,勘查工作程度:调查评价。预算:7778900 元(其中 2024 年度 4778900 元,2025 年度 3000000 元)。

包 3,项目名称:河南省荥巩煤田东部铝土矿普查,勘查矿种:铝土矿,勘查工作程度:普查。预算:13367800 元(其中 2024 年度 6867800 元,2025 年度 6500000 元)。

包 4,项目名称:河南省鲁山-宝丰韩梁地区铝(粘)土矿许坊矿段(补充)普查,勘查矿种:铝(粘)土矿,勘查工作程度:普查。预算:5251800 元。

包 5,项目名称:河南省西峡县铁桶沟-瓦房庄金红石矿调查评价,勘查矿种:金红石,勘查工作程度:调查评价。预算:3190400 元。

包 6,项目名称:河南省新县一带榴辉岩型金红石矿调查评价,勘查矿种:

金红石，勘查工作程度：调查评价。预算：4458400 元。

包 7，项目名称：河南省卢氏县兰家山-黄耀沟锑矿普查，勘查矿种：锑，勘查工作程度：普查。预算：5973500 元。

包 8，项目名称：河南省叶县马顶山钨矿普查，勘查矿种：钨，勘查工作程度：普查。预算：2758600 元。

包 9，项目名称：河南省光山县陈岗钼矿普查，勘查矿种：钼，勘查工作程度：普查。预算：2724200 元。

包 10，项目名称：河南省西峡县后坪花岗伟晶岩型高纯石英原料普查，勘查矿种：高纯石英原料，勘查工作程度：普查。预算：2632800 元。

包 11，项目名称：河南省部分战略性矿产共伴生、低品位资源再评价及战略性矿产出让区块调查评价，勘查矿种：部分战略性矿产共伴生、低品位矿种，勘查工作程度：调查评价。预算：3616400 元。

包 12，项目名称：河南省共伴生铷、镓、铟、锂、稀土资源调查评价，勘查矿种：铷、镓、铟、锂、稀土，勘查工作程度：调查评价。预算：3737800 元。

包 13，项目名称：河南省嵩县槐树坪外围金矿普查，勘查矿种：金，勘查工作程度：普查。预算：2702800 元。

包 14，项目名称：河南省桐柏县八座山金银矿普查，勘查矿种：金银，勘查工作程度：普查。预算：2368800 元。

包 15，项目名称：河南省栾川县委委员沟铜多金属矿普查，勘查矿种：铜多金属，勘查工作程度：普查。预算：4764700 元。

包 16，项目名称：河南省济源市铁炉山铝土矿普查，勘查矿种：铝土矿，勘查工作程度：普查。预算：5249900 元。

包 17，项目名称：河南省新密市高村铝土矿普查，勘查矿种：铝土矿，勘查工作程度：普查。预算：3512600 元。

包 18，项目名称：河南省临汝幅、许昌-平顶山幅、泌阳幅 1：20 万区域化探 34 项元素补测与成图，勘查矿种：34 项相关元素，勘查工作程度：化探元素补测。预算：3277400 元。

包 19，项目名称：河南省栾川县东部地热资源预可行性勘查，勘查矿种：地热，勘查工作程度：预可行性勘查。预算：1663000 元。

包 20, 项目名称: 河南省辉县市东北部地热资源预可行性勘查, 勘查矿种: 地热, 勘查工作程度: 预可行性勘查。预算: 1956000 元。

包 21, 项目名称: 河南省秦岭岩群晶质石墨资源高值化开发利用评价, 勘查矿种: 晶质石墨, 勘查工作程度: 调查评价。预算: 1162100 元。

说明: 预算分 2 个年度的项目, 该年度预算为该年度最大支付额。

注: 本次招标最小单位为包, 招标人拒绝投标人拆包投标 (即不完整的按照一包内容投标)。

6、合同履行期限:

即采购需求中要求的工作周期

包 1-包 3: 自项目任务书下达 24 个月内完成

包 4-包 21: 自项目任务书下达 12 个月内完成

7、本项目是否接受联合体投标: 否

8、是否接受进口产品: 否

9、是否为只面向中小企业采购: 否

二、申请人的资格要求:

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定;

2、落实政府采购政策需满足的资格要求: 无;

3、本项目的特定资格要求: 无。

三、获取招标文件

1、时间: 2024 年 5 月 15 日至 2024 年 5 月 24 日, 每天上午 0:00 至 12:00, 下午 12:00 至 23:59。

2、地点: 河南省公共资源交易中心网站

3、方式: 网上获取, 凭企业 CA 数字证书下载获取招标文件。

投标人需要完成 CA 数字证书办理, 才能通过河南省公共资源交易平台参与交易活动。登录河南省公共资源交易中心网站“公共服务”→“办事指南”专区查阅具体办理方法。

4、售价: 0 (元)

四、投标截止时间及地点

1、时间: 2024 年 6 月 4 日 9 点 0 分 (北京时间)

2、地点: 河南省公共资源交易中心网站

## 五、开标时间及地点

- 1、时间：2024年6月4日9点0分（北京时间）
- 2、地点：河南省公共资源交易中心远程开标室（三）-6

## 六、发布公告的媒介及公告期限

本次招标公告在河南省政府采购网、河南省公共资源交易中心网、河南招标采购网上发布。招标公告期限为5个工作日。

## 七、其他补充事宜

1、执行《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）。

2、执行《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）。

3、执行《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）。

4、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。供应商（投标人）需出具承诺函。

5、未被列入“失信被执行人”“重大税收违法失信主体”“政府采购严重违法失信行为记录名单”[查询渠道：“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）、中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）]。

6、投标人无需到现场，到开启时间，投标人凭CA密钥进入河南省公共资源交易中心系统平台通过“不见面开标大厅入口”进入系统，按提示进行投标文件的解密。

7、参照原国家计委《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格〔2002〕1980号）和《国家发展和改革委员会办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格〔2003〕857号）标准，服务类。按包分别向中标人收取。

## 八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系。

### 1、采购人信息

名称：河南省自然资源厅

地址：郑州市金水东路18号

联系人：赵先生 金女士

联系方式：0371-68108377 68108077

## 2、采购代理机构信息

名称：河南招标采购服务有限公司

地址：郑州市纬四路 13 号

联系人：张超建 李保民 陈阳

联系方式：0371-65956589 65955805

## 3、项目联系方式

项目联系人：张超建 李保民 陈阳

联系方式：0371-65956589 65955805

## 第二章 投标人须知

### 投标人须知前附表

投标人须知前附表是对投标人须知的重点、要点的体现，具体补充和完善，如有矛盾，应以本资料表为准。此资料表带“\*”的内容，为投标人投标文件必须提供的合格的材料和必须满足的条件，否则将导致无效投标或投标不予接受。

条款号	内 容
1.1.1	采购人：河南省自然资源厅 地址：郑州市金水东路 18 号 联系人：赵先生 金女士 联系方式：0371-68108377 68108077
1.1.2	采购代理机构：河南招标采购服务有限公司 地址：郑州市纬四路 13 号 联系人：张超建 李保民 陈阳 联系电话：0371-65956589 65955805
1.1.3	采购项目名称：河南省自然资源厅 2024 年度省财政地质勘查新立项目 项目编号（招标编号）：豫财招标采购-2024-424
1.1.4	采购项目实施地点：河南（具体见各包要求）。
1.1.5	采购项目属性：服务类
1.2.1	资金来源：财政资金，已落实。
1.2.2	*预算金额：93020500 元。各分包预算见本招标文件“第一章投标邀请”中“招标公告”。
	<b>*投标人的各包报价不得超过各包预算，否则为无效投标。</b>
1.3.1	采购需求：详见招标文件“第三章采购需求”。 其中，各分包工作区坐标为“度.分秒”格式，如 111.5530, 34.0215 代表东经 111° 55' 30"，北纬 34° 02' 15"；“0,0”代表工作区，“-1,0”代表扣除区。

1.3.2	<b>*质量标准：合格。</b>
1.3.3	<b>*完成期限（工作周期）：</b> 包 1-包 3：自项目任务书下达 24 个月内完成 包 4-包 21：自项目任务书下达 12 个月内完成
1.3.4	<b>*质保期：/。</b>
1.4.2	<b>*投标人资格要求：</b> 1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定； 2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无； 3. 本项目的特定资格要求：无。
1.4.3	是否允许采购进口产品：否
1.4.4	是否为专门面向中小企业采购：否
	采购标的所对应的中小企业划分标准所属行业：其他未列明行业（具体行业划分及其标准见 工信部联企业（2011）300 号 文件）。
1.4.5	是否允许联合体投标：否
1.4.6	<b>*单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。否则所有相关投标人的投标文件将被认定为无效投标文件。</b>
1.7.1	是否组织现场考察、开标前答疑会：否。
1.8.2	是否提供样品：否。
2.2.1	采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。
3.1.2	如本项目分为多个包，投标人可对多个包进行参与，且对中标包数量没有限制。
3.1.6	投标语言文字：中文。如果投标人提供有外文资料应附有相应的中文译本，并以中文译本为准。

3.4.1	投标人报价应当包括满足所响应“包”所应提供的全部服务及工作内容。
	<p>(1) 投标报价为：完成执行项目的合理费用、后续服务费用及相关费用。</p> <p>(2) 投标报价应包含但不限于投标人中标后为完成招标文件规定的全部工作而发生的全部成本、保险、税金及利润、中标服务费，并考虑了应承担的风险及其他费用。</p> <p>(3) 项目任务书载明的工作和任务所确定的内容的报价是总额固定价，在项目执行过程期间保持不变，不因劳务、材料、机械、人工、安全等成本的价格变动而作任何调整。</p> <p>(4) 根据项目目的和地质勘查工作的特殊性，项目任务书之外采购人新增的矿产勘查工作和任务，单价按照招标文件“第五章政府采购合同”中约定的预算标准算确定，即项目任务书之外的矿产勘查工作和任务实行单价法，按照标准和确认、批准的工作任务，计算项目的新增费用。</p>
3.4.6	<b>*投标人报价必须唯一，采购人和采购代理机构不接受有附加条件的及多个方案的报价。</b>
3.5.4	<b>*投标人按照招标文件的要求签字、盖章或加盖电子章。</b>
3.6	投标保证金：无需提交。
3.7	<b>*投标有效期：提交投标文件截止之日起 60 个日历日。</b> 投标有效期少于招标文件要求的，将被认定为无效投标文件。
4.2.1	<b>*投标截止时间：2024 年 6 月 4 日 9:00 时（北京时间）</b>
4.3.1	投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件到河南省公共资源交易中心系统的指定位置。
5.1.1	<b>*开标时间：2024 年 6 月 4 日 9:00 时（北京时间）</b> 开标地点：河南省公共资源交易中心远程开标室（三）-6
5.1.1	投标人无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议，开标会议采用“远程不见面”方式。投标人均应当在招标文件规定的投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动，并在规定的时间内对投标文件进行解密、答疑澄清（如需要）等。具体事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站相关内容。
5.1.2	投标文件的解密：在交易中心系统规定的时间内进行解密。

5.2.1	开标结束后，首先由采购人对投标人的资格进行审查（审查内容及标准见“附件 4”规定），审查不通过的投标人为无效投标人。资格审查合格投标人不足 3 家的包，废标。
5.2.2	信用信息截止时间点：同投标截止时间； 信用查询时间：投标截止时间后开始查询。
5.2.3	信用查询渠道： 信用中国网（www.creditchina.gov.cn）主页，“信用服务”中“失信被执行人”、“政府采购严重违法失信行为记录名单”、“重大税收违法失信主体”窗口进行查询。 中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）主页，“政府采购严重违法失信行为记录名单”窗口进行查询。 <b>*投标人在任一项查询中被列入名单的，将拒绝其参与本次招标。其投标文件为无效投标文件。</b>
5.2.6	评标委员会成员人数：7 人。 评标委员会由采购人代表和评审专家组成。其中：采购人代表 2 人，评审专家 5 人。评审专家产生方式：从财政部门的政府采购专家库中随机抽取。
5.3.1	评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查（审查内容及标准见“附件 4”规定），符合性审查合格的投标人不足 3 家的包，废标。
5.5.2	评标方法：综合评分法。详细评标标准见“招标文件 第四章”。
6.2.1	推荐中标候选人的数量：3 名
6.2.2	采购人确定中标人：是 采购人委托评标委员会直接确定中标人：否
10.1	是否提交履约保证金：否 履约保证金金额：/ 提交履约保证金的时间：/
11.1	预付款比例为：100%。
12.1	是否由中标人交纳招标代理服务费：是。 招标代理服务费：参照原国家计委《招标代理服务收费管理暂行办法》（计

价格（2002）1980号）和《国家发展和改革委员会办公厅关于招标代理服务费用有关问题的通知》（发改办价格〔2003〕857号）标准，服务类。按包分别向中标人收取。

中标人请把按照招标文件规定的招标代理服务费汇至如下账号（或现金）：

开户名：河南招标采购服务有限公司

开户行：广发银行郑州行政区支行

帐号：8898 5160 1000 5452

财务咨询电话：0371-65955702

**按差额定率累进法计算。**

中标金额（万元）	费率	服务招标
100 以下部分（含 100）		1.5%
100-500 部分（含 500）		0.8%
500-1000 部分（含 1000）		0.45%
1000-5000 部分（含 5000）		0.25%

15.1	潜在投标人已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。对招标文件提出质疑的，应当在获取招标文件或者招标文件公告期限届满之日起 7 个工作日内提出。对中标结果有异议的，在结果公告公示期满后 7 个工作日内提出。
15.2	针对同一采购程序环节的质疑次数：一次性提出。
15.4	质疑函接收部门、联系电话和通讯地址：见本资料表 1.1.1、1.1.2 款内容
17	需要补充的其它内容
17.1	<b>*付款条件的负偏离：不接受</b> <b>付款方式：合同签订后，按合同金额 100%付款（分 2 年付款的项目，每年支付的金额不超过既定的年最大支付额）。</b>
17.2	验收：采购人依据采购需求和投标响应进行验收
17.3	投标人提供的相关证件材料上有有效期规定的，均应在有效期内或有相关官方证明说明目前不在有效期内是合规的。
17.4	招标文件要求投标文件提供的相关材料，应清晰。因材料不清晰、不能辨

	认所带来的不利后果由投标人自负。
17.5	<b>*河南省公共资源交易中心评标系统判定投标文件制作机器码一致的，相关投标人按无效投标处理。</b>
17.6	投标文件应分包制作，在平台系统对应所投的包准确的上传投标文件。
17.7	<p>如因事业单位改革造成的现供应商名称和资质证书、人员证书、审计报告、纳税、社保、业绩等资料中单位名称不一致的（如还未做变更或时间关系现有资料显示原单位名称），出具相关政府文件证明名称变更事项即可，原资料不因单位名称原因影响现单位使用；如由多个单位重组一个新单位的，适用上述原则，且任意一个原单位具有资质证书、人员证书、审计报告、纳税、社保、业绩等资料的，即视为新单位具有相应资料。</p> <p>企业名称发生变更的，提供市场监督管理部门出具的相关变更证明材料，依照上述原则处理。</p>
17.8	本招标文件中，供应商即投标人，项目编号即招标编号。

# 投标人须知

## 1、总 则

### 1.1 项目概况

1.1.1 采购人：是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

本项目的采购人：见投标人须知前附表。

1.1.2 采购代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.3 采购项目名称及项目编号：见投标人须知前附表。

1.1.4 采购项目实施地点：见投标人须知前附表。

1.1.5 采购项目属性：见投标人须知前附表。

### 1.2 资金来源

1.2.1 本项目的资金已落实，资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 项目预算金额和最高限价（如有）见：投标人须知前附表。投标人报价超过招标文件规定的预算金额或者最高限价的，其投标文件将被认定为无效投标文件。

### 1.3 采购需求及其它相关要求

1.3.1 采购需求：见投标人须知前附表。

1.3.2 质量标准：见投标人须知前附表。

1.3.3 完成期限：见投标人须知前附表。

1.3.4 质保期：见投标人须知前附表。

### 1.4 对投标人的要求

1.4.1 投标人是指以本项目招标公告中规定的方式获取了本项目的招标文件并在规定的时间内提交了投标文件，参加投标竞争，有意愿向采购人提供所有所采购内容（工作、服务）的法人、非法人组织或者自然人。

潜在投标人：以本项目招标公告中规定的方式获取本项目招标文件的法人、非法人组织或者自然人。

1.4.2 本项目的投标人须满足投标人须知前附表中规定的投标人资格要求。

1.4.3 是否允许采购进口产品，见投标人须知前附表。

若写明允许采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与

采购活动。投标人应保证所投产品可履行合法报通关手续进入中国关境内。

若未写明允许采购进口产品，如投标人提供产品为进口产品，其投标文件将被认定为**无效投标文件**。

1.4.4 是否专门面向中小企业采购见**投标人须知前附表**。若写明专门面向中小企业采购的，项目应由中小企业承接，否则其投标文件将被认定为**无效投标文件**。

1.4.5 是否允许联合体参加投标活动，见**投标人须知前附表**。

若允许，对联合体规定如下：

1.4.5.1 两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加本项目的投标。

1.4.5.2 联合体各方均应当符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

1.4.5.3 联合体各方应当签订“联合协议”，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将“联合协议”作为投标文件的组成部分随投标文件一同提交。

1.4.5.4 大中型企业、其他自然人、法人或者非法人组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标，“联合协议”中应写明小型、微型企业所提供产品的合同金额占到联合体各方全部提供产品合同总金额的比例。

1.4.5.5 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，按照较低的资质等级确定联合体的资质等级。

1.4.5.6 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加本项目同一合同项下的采购活动，否则相关投标文件将被认定为**无效投标文件**。

1.4.5.7 以联合体形式中标的，联合体各方应共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

1.4.5.8 对联合体的其他资格要求见**投标人须知前附表**。

1.4.6 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商参与本项目同一合同项下采购活动的，其相关投标文件将被认定为**无效投标文件**。

## 1.5 监督管理部门

1.5.1 本次采购活动的政府采购监督管理部门为：本次采购项目的采购人所属

预算级次的财政部门。

## 1.6 投标人参加采购活动的费用

1.6.1 不论采购活动的结果如何，投标人准备和参加本次政府采购活动发生的费用均应自行承担。

## 1.7 现场考察、开标前答疑会

1.7.1 是否组织现场考察或开标前答疑会，见**投标人须知前附表**。若组织现场考察或开标前答疑会的，采购人按照投标人须知前附表中规定的时间、地点组织现场考察或开标前答疑会，或者在领取招标文件期限截止后以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。

1.7.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响技术文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担相应后果。

1.7.3 采购人在现场考察或标前答疑会中介绍的项目场地和相关的周边环境情况，仅供投标人在编制投标文件时参考，采购人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.7.4 现场考察及标前答疑会所发生的费用及一切责任由投标人自行承担。

## 1.8 样品

1.8.1 原则上采购人、采购代理机构不要求投标人提供样品。除仅凭书面方式不能准确描述采购需求，或者需要对样品进行主观判断以确认是否满足采购需求等特殊情况除外。

1.8.2 是否需要提供样品，见**投标人须知前附表**。如需提供样品，对样品相关要求见**投标人须知前附表及招标文件“第三章采购需求”**，对样品的评审方法及评审标准见**招标文件“第四章评标方法和标准”**。

## 1.9 适用法律

1.9.1 本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

## 1.10 保密

1.10.1 参与采购活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密

保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

## 2、招标文件

### 2.1 招标文件构成

2.1.1 招标文件构成如下：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 采购需求

第四章 评标方法和标准

第五章 政府采购合同

第六章 投标文件格式

附件

附件 1 特别提示

附件 2 河南省政府采购合同融资政策告知函

附件 3 投标文件制作说明

附件 4 合格投标人应满足的条件及应提供的材料

附件 5 履约保证金保函

附件 6 履约担保函格式

2.1.2 招标文件中有不一致(或矛盾)的，有澄清的部分以最终的澄清更正内容为准；未澄清的，按照招标公告、评标方法和标准、采购需求、投标人须知、政府采购合同、投标文件格式的顺序进行解释，排名在前的具有优先解释权。

“第二章投标人须知”中，如果投标人须知前附表的内容与投标人须知中的内容有不一致(或矛盾)的以投标人须知前附表为准。

2.1.3 投标人应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和技术要求等。如果投标人没有按照招标文件要求提交相应资料，或者投标文件没有对招标文件的实质性要求做出响应，其投标文件将被认定为**无效投标文件**。

### 2.2 招标文件的澄清与修改

2.2.1 采购人、采购代理机构可主动地或在解答投标人提出的澄清问题时对招标文件进行澄清（更正）或修改。采购代理机构将以发布澄清（更正）公告的方式，澄清（更正）或修改招标文件，澄清（更正）或修改的内容作为招标文

件的组成部分。澄清（更正）或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购代理机构将在投标截止时间 15 日前，在原公告发布媒体上发布变更（更正）公告（或澄清公告），不足 15 日的，采购代理机构将依法顺延提交投标文件的截止时间。

2.2.2 采购代理机构对已发出的招标文件进行的澄清、更正或修改，澄清、更正或修改的内容将作为招标文件的组成部分，对所有招标文件的收受人具有约束力。采购代理机构将通过河南省政府采购网、河南省公共资源交易中心网站“变更（澄清或更正）公告”和系统内部“答疑文件”告知投标人，各投标人须重新下载最新的答疑、变更（澄清或更正）文件，以此编制投标文件。

2.2.3 河南省公共资源交易中心交易平台投标人信息在投标截止时间前具有保密性，投标人在投标截止时间前应当自行查看项目进展、答疑、变更（澄清或更正）通知、澄清及回复，因投标人未及时查看（或未按要求编制投标文件）而造成的后果自负。

### 2.3 招标文件的解释

2.3.1 招标文件的最终解释权归采购人，所有解释均依据本招标文件及有关的法律、法规；在评标时，若出现招标文件无明确说明和处理的情况时，由评标委员会讨论确定处理方案；评标委员会成员之间对处理方案有争议时，采取少数服从多数的方式确定。

### 2.4 投标文件提交截止时间的顺延

2.4.1 为使投标人有足够的时间对招标文件的澄清（更正）或者修改部分进行研究而准备编制投标文件或因其他原因，采购人将依法决定是否顺延投标截止时间。

## 3、投标文件的编制

### 3.1 投标范围及投标文件中的标准和计量单位的使用

3.1.1 当采购项目只有一个“包”的，投标人应当按招标文件中规定的内容编制投标文件；投标人应当对招标文件中的“采购需求”所列的所有采购内容进行投标及报价，如仅对“采购需求”中的部分内容进行投标（或报价），该投标文件将被认定为**无效投标文件**。招标文件中允许的偏差除外。

3.1.2 当采购项目分为两个及以上不同“包”的，投标人可以同时参加各个“包”

的采购活动，除非在**投标人须知前附表**中另有规定。

3.1.3 当采购项目分为两个及以上不同“包”的，投标人应当以招标文件中的“包”为单位编制投标文件；投标人应当对所投“包”按照招标文件中对应“包”的“采购需求”中所列的所有采购内容进行投标及报价；如仅对“包”中“采购需求”的部分内容进行投标（或报价），其该包的投标文件将被认定为**无效投标文件**。招标文件中允许的偏差除外。

3.1.4 无论招标文件中是否要求，投标人所提供的服务均应符合国家强制性标准。

3.1.5 **计量单位**：除招标文件中有特殊要求外，投标文件中所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

3.1.6 **投标语言文字**：除专用术语外，投标文件以及投标人所有与采购人及采购代理机构就投标来往的文件、资料均使用中文。如果投标人提供有外文资料应附有相应的中文译本，并以中文译本为准。

### **3.2 投标文件组成**

3.2.1 投标人应按照招标文件“第六章投标文件格式”中提供的格式及要求编制投标文件，招标文件提供标准格式的按标准格式编制，未提供标准格式的可自行拟定。具体详见招标文件“第六章投标文件格式”。投标文件中资格审查和符合性审查涉及的事项不满足招标文件要求的，其投标文件将被认定为**无效投标文件**。

3.2.2 样品或演示要求详见投标人须知前附表及招标文件“第三章采购需求”、“第四章评标方法和标准”中的相关要求。

### **3.3 投标人证明投标标的的合格性和符合招标文件规定的技术文件**

3.3.1 投标人应按招标文件中的具体要求提交证明文件，证明所提供符合招标文件的规定。该证明文件是投标文件的技术文件。

3.3.2 上款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据等。

### **3.4 投标报价**

3.4.1 投标人应以“包”为基本单位进行投标报价。投标人的投标报价应当包括满足所投“包”所应提供的全部服务及工作内容。所有投标均应以人民币报价。投标人的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。

3.4.2 投标人应按照招标文件中所提供的“采购需求”、质量要求、采购预算

等全部内容，结合本项目实际情况和投标人自身成本、市场行情等因素，自主报价，且不得高于采购人给定的预算价或最高限价，否则投标文件将被认定为无效投标文件。

3.4.3 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查的投标人的报价，有可能影响服务质量或者不能诚信履约的，应当要求其在合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

3.4.4 投标人应当按照招标文件提供的报价表格式如实填写报价。投标人应认真填报所有项目的单价和合价，投标文件中若有漏项、漏报，采购人视为该部分的报价投标人已包含在投标报价中，风险由投标人自行承担，采购人将不再给予调整。投标人如果被确定为中标人，该投标人所报价格，在合同履行过程中是固定不变的，除因设计或是采购人原因引起的变更外，不予调整。投标人报价有算术错误的，其风险由投标人承担。

3.4.5 投标人的投标报价应是采购人指定地点应提供服务的价格，包括完成服务本身及调试、检验、技术服务、培训、交付前发生的各种税费、保险费、以及伴随的其它服务费总和。

3.4.6 除非招标文件另有规定，每一“包”只允许有一个投标报价，任何有附加条件的报价和有选择的投标报价或替代方案将导致投标文件无效。

3.4.7 除招标文件中规定的情况外，投标人不得以任何理由在投标截止时间后对投标报价予以修改。投标报价在投标有效期内是固定的，除招标文件中约定的原因外，不因任何原因而改变。任何包含价格调整要求和条件的投标（招标文件中约定的原因除外），将被视为非实质性响应投标而予以拒绝。

3.4.8 投标人在报价时应考虑期间的物价上涨，政策性调整等诸多因素以及由此引起的费用变动并计入报价。

### **3.5 投标文件的制作**

3.5.1 投标人在制作电子投标文件时，应按照河南省公共资源交易中心提供的“投标文件制作工具”制作电子投标文件。具体查询河南省公共资源交易中心网站首页→办事指南及下载专区。

3.5.2 投标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内（格式中写明可以不提供的除外），严格按照本项目招标文件中提供的所有格式如实填

写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在投标文件被拒绝的风险。**投标函及投标报价一览表，须严格按照格式编辑，并作为电子开评标系统上传的依据。**

3.5.3 投标人在编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法人代表 CA 密钥、投标人代表 CA 密钥、和企业 CA 密钥进行签章制作；最后一步生成电子投标文件时，只能用本单位的企业 CA 密钥。

3.5.4 电子投标文件的签字或盖章：投标人必须按照招标文件的要求签字、盖章或加盖电子章。

3.5.5 投标人须在投标截止时间前，制作、加密并上传投标文件。加密的电子投标文件，应在投标截止时间前通过河南省公共资源交易中心网站电子交易平台内上传并确保上传成功。

3.5.6 加密的电子投标文件为河南省公共资源交易中心网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

### **3.6 投标保证金**

3.6.1 参加本项目采购活动的投标人无需提交投标保证金。

### **3.7 投标有效期**

3.7.1 投标文件应在**投标人须知前附表**中规定时间内保持有效。投标有效期不满足要求的投标文件，将被认定为**无效投标文件**。

## **4、投标文件的提交**

### **4.1 投标文件的密封和标记**

4.1.1 因采用电子化招投标，无密封、标记要求。投标人按要求上传加密的投标文件即可。

### **4.2 投标截止时间**

4.2.1 投标截止时间**见投标人须知前附表**。

4.2.2 采购人和采购代理机构可以按本章第 2.2.2 条、2.4 条的规定，通过修改招标文件并依法变更投标文件提交截止时间。

4.2.3 采购人和采购代理机构将拒绝在规定的时间内未上传、未解密的投标文件。

### 4.3 投标文件的提交、修改与撤回

#### 4.3.1 投标文件的提交

4.3.1.1 标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件到河南省公共资源交易中心系统的指定位置。请投标人在上传时认真检查上传的投标文件是否完整、正确。

4.3.1.2 投标人因交易中心投标系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与河南省公共资源交易中心联系，具体方式见河南省公共资源交易中心网站。

#### 4.3.2 投标文件的修改和撤回

4.3.2.1 投标人在提交投标文件后，在投标截止时间之前可以修改或撤回其投标文件；在投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何修改。

4.3.2.2 在投标有效期内，投标人不得撤销其投标文件。

## 5、开标及评标

### 5.1 公开开标

5.1.1 采购人和采购代理机构将在“投标人须知前附表”中规定的时间和地点组织公开开标。投标人无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议，开标会议采用“远程不见面”方式。投标人均应当在招标文件规定的投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动，并在规定的时间内对投标文件进行解密、答疑澄清（如需要）等。具体事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站相关内容。

5.1.2 投标人须在投标人须知前附表规定的时间内完成投标文件的解密。

5.1.3 投标人不足3家的，不予开标。

5.1.4 开标时，将公布投标人名称、投标报价等内容。

5.1.5 开标异议：投标人对开标有异议的，应当在系统规定的时间内提出。

### 5.2 资格审查及组建评标委员会

5.2.1 开标结束后，评标开始前，采购人或采购代理机构依据法律法规和招标文件中规定的内容，对投标人进行资格审查，未通过资格审查的投标人不得进入评标。通过资格审查的投标人不足3家的，废标。

5.2.2 采购人或采购代理机构将按投标人须知前附表中规定的时间查询投标人

的信用记录。

5.2.3 信用记录查询渠道见投标人须知前附表，投标人有相关不良信用记录的，投标将被认定为**投标无效**。

以联合体形式参加投标的，联合体任何成员存在以上不良信用记录的，联合体 投标将被认定为**投标无效**。

5.2.4 信用查询记录方式：采购人或采购代理机构经办人将查询网页打印并存档备查。投标人不良信用记录以采购人或采购代理机构查询结果为准。投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查依据。在本招标文件规定的查询时间之外，网站信息发生的任何变更均不作为资格审查依据。

5.2.5 按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及本项目本级和上级财政部门的有关规定依法组建的评标委员会，负责评标工作。

5.2.6 评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数为五人以上单数。其中，评审专家不得少于成员总数的三分之二。具体成员人数见投标人须知前附表。

### 5.3 投标文件符合性审查与澄清

5.3.1 评标委员会将对符合资格条件的投标人的投标文件进行符合性审查。符合性审查是指依据招标文件的规定，从商务和技术角度对投标文件的有效性、完整性和响应程度进行审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。投标人应当按照招标文件中的相关要求，提交符合性证明材料。未通过符合性审查的投标人不能进入下一阶段评审，其投标文件将被认定为无效投标文件；通过符合性审查的投标人数量不足 3 家的，废标。

#### 5.3.2 投标文件的澄清

5.3.2.1 在评标期间，评标委员会可以以书面形式要求投标人对其投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等，以及评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响履约的情况作必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或补正应在评标委员会规定的时间内以书面方式进行，并不得超出投标文件范围或者改变投标文件的实质性内容。

评标委员会要求投标人对投标文件进行澄清、说明或者补正的将以书

面形式作出，并在交易系统中向投标人发出，投标人在收到该要求后，应在评标委员会规定时间内在交易系统中做出相应的回复。

投标人不按评标委员会的要求进行回复的，或者不能在规定时间内作出书面回复的，或者回复内容不被评标委员会认可的，其投标文件将被作为无效投标文件处理。

5.3.2.2 开标结束后，投标人应继续在系统保持登录，以便进行或有的文件答疑澄清等，因投标人下线而未进行澄清的不利后果由投标人自行承担。

5.3.2.3 投标人的澄清、说明或者补正不得对投标文件的内容进行实质性修改。

5.3.2.4 投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分并取代投标文件中被澄清的部分。

5.3.2.5 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

（1）投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标将被认定为**投标无效**。

对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

#### 5.4 无效投标文件的规定

5.4.1 在评审之前，根据招标文件的规定，评标委员会将审查每份投标文件是否满足招标文件的实质性要求。投标人不得通过修正（更改）或撤销不符合要求的偏离，从而使其投标文件满足招标文件的实质性要求。评标委员会确定投标文件是否满足招标文件的实质性要求只根据招标文件要求、投标文件内容及政府采购的相关法律法规、财政主管部门的相关文件。

5.4.2 如发现下列情况之一的，其投标文件将被认定为无效投标文件：

5.4.2.1 未通过资格审查或符合性审查的；

5.4.2.2 未满足招标文件中商务和技术条款的实质性要求；

5.4.2.3 属于串通投标的，或者依法被视为串通的；

5.4.2.4 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响项目质量或者不能诚信履约的，应当要求其通过《河南省公共资源交易中心》交易系统提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

5.4.2.4 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

5.4.2.5 属于法律、法规和招标文件中规定的其他无效投标情形的。

## 5.5 投标文件的评审

5.5.1 评标委员会成员将按照客观、公正、审慎的原则，根据招标文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。经符合性审查合格的投标文件，评标委员会将对其技术部分和商务部分作进一步的评审。如果投标文件不满足招标文件的实质性要求，其投标文件将作为无效投标文件处理。

5.5.2 评标严格按照招标文件的要求和条件进行。在**投标人须知前附表**中规定采用下列一种评标方法，详细评标标准见招标文件“第四章评标方法和标准”。

5.5.2.1 最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且评标价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

5.5.2.2 综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

## 5.6 招标文件执行的政府采购政策

5.6.1 本项目需要执行的政府采购政策：详见招标文件“第四章评标方法和标准”。

## 5.7 废标

5.7.1 出现下列情形之一，将导致项目废标：

1. 符合专业条件的投标人或者满足招标文件实质性要求的投标人不足 3 家；
2. 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
3. 因重大变故，采购任务取消的。

## 5.8 保密要求

5.8.1 评标将在严格保密的情况下进行。

5.8.2 有关人员应当遵守评标工作纪律，不得泄露招标文件、投标文件、评标情况和评标中获悉的国家秘密、商业秘密。

## 6、确定中标人

### 6.1 中标候选人的确定原则及标准

除采购人授权评标委员会直接确定中标人的情形外，对满足招标文件实质性要求的投标人按下列方法进行排序，确定中标候选人：

6.1.1 采用最低评标价法的，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格调整外，不对投标人的投标价格进行任何调整。评标结果按修正和扣除后的投标报价由低到高顺序排列。报价相同的处理方式详见招标文件“第四章评标方法和标准”。

6.1.2 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按修正和扣除后的投标报价由低到高顺序排列。得分与投标报价均相同的处理方式详见招标文件“第四章评标方法和标准”。

### 6.2 确定中标候选人和中标人

6.2.1 评标委员会将根据评标标准，按**投标人须知前附表**中规定的数量推荐中标候选人。

6.2.2 按**投标人须知前附表**中规定，由采购人或评标委员会确定中标人。

## 7、采购任务取消

7.1 因重大变故采购任务取消时，采购人有权拒绝任何投标人中标，且对受影响的投标人不承担任何责任。

## 8、发出中标通知书

8.1 采购代理机构应当在中标人确定之日起 2 个工作日内，在河南省政府采购网、河南省公共资源交易中心网站及其它相关网站公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标通知书是合同的组成部分。

## 9、签订合同

9.1 中标人应当自发出中标通知书之日起 15 日内，与采购人签订合同。

9.2 招标文件、投标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。

9.3 如中标人拒绝与采购人签订合同的，中标人须向采购人和采购代理机构进行赔偿并支付赔偿金；采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人排序，确定下一中标候选人作为中标人，也可以重新开展采购活动。

9.4 当出现法律、法规，规定的中标无效或中标结果无效情形时，采购人可以

按照评标报告推荐的中标候选人排序，确定下一中标候选人为中标人，也可以重新开展采购活动。

## 10、履约保证金

10.1 如果需要交纳履约保证金，中标人应按照投标人须知前附表的规定向采购人提供履约保证金保函（格式见“附件5”）。经采购人同意，中标人也可以自愿采用其他履约保证金的提供方式。

10.2 政府采购利用担保试点范围内的项目，除 10.1 规定的情形外，中标人也可以按照财政部门的规定，向采购人提供合格的履约担保函（格式见“附件6”）。

10.3 如果中标人没有按照上述履约保证金的规定执行，将被视为放弃中标资格，中标人须向采购人和采购代理机构进行赔偿并支付赔偿金。在此情况下，采购人可确定下一候选人为中标人，也可以重新开展采购活动。

## 11、预付款

11.1 预付款是指在指政府采购合同签订后、履行前，采购人向中标人预先支付部分合同款项，预付款比例按照投标人须知前附表规定执行。

11.2 如采购人要求，中标人在收到预付款前，需向采购人提供预付款保函。预付款保函是指中标人向银行或者有资质的专业的担保机构申请，由其向采购人出具的确确保付款直接或者间接用于政府采购合同履行或者保障政府采购履约质量的银行保函或者担保保函等。

## 12、招标代理费

12.1 本项目是否由中标人向采购代理机构支付招标代理费及收费标准，按照投标人须知前附表规定执行。

## 13、廉洁自律规定

13.1 采购代理机构工作人员不得以不正当手段获取政府采购代理业务，不得与采购人、投标人恶意串通。

13.2 采购代理机构工作人员不得接受采购人或者投标人组织的宴请、旅游、娱乐，不得收受礼品、现金、有价证券等，不得向采购人或者投标人报销应当由个人承担的费用。

## 14、人员回避

14.1 潜在投标人认为采购人员及其相关人员有法律法规所列与其他投标人有

利害关系的，均可以向采购人或采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。

## 15、质疑的提出与接收

15.1 投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》和《政府采购质疑和投诉办法》的有关规定，依法向采购人或其委托的采购代理机构提出质疑。

15.2 提出质疑的投标人应按照财政部制定的《政府采购质疑函范本》格式和《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在法定质疑期内以书面形式提出质疑，针对同一采购程序环节的质疑次数应符合投标人须知前附表的规定。

15.3 重复或分次提出的、内容或形式不符合《政府采购质疑和投诉办法》的，提出质疑的投标人将依法承担不利后果。

15.4 质疑函接收部门、联系电话和通讯地址，见投标人须知前附表。

## 16、知识产权

16.1 投标人须保证采购人在中华人民共和国境内使用投标产品、资料、技术、服务或其任何一部分时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律或经济纠纷。如投标人不拥有相应的知识产权，则在投标报价中必须包含合法获取该知识产权的一切相关费用。如因此导致采购人损失的，投标人须承担全部赔偿责任。

## 17、需要补充的其它内容

需要补充的其它内容：见投标人须知前附表。

## 第三章 采购需求

### 包 1. 河南省淅川县大石桥-香花一带钒矿调查评价

#### 一、项目名称

河南省淅川县大石桥-香花一带钒矿调查评价

#### 二、勘查矿种

钒

#### 三、勘查工作程度

调查评价

#### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于淅川县大石桥-香花一带，行政区划隶属于淅川县大石桥乡、盛湾镇、马蹬镇、香花镇。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

111.1506,33.0646

111.4334,32.5739

111.4438,32.3625

111.3712,32.3816

111.3429,32.3616

111.2825,32.4648

111.2513,32.4754

111.2300,32.4818

111.2258,32.4928

111.2128,32.5006

111.2033,32.5013

111.2033,32.5045

111.2048,32.5045

111.2048,32.5103

111.1901,32.5103

111.1740,32.5137

111.1707,32.5222

111.1729,32.5332

111.1634,32.5406

111.1616,32.5433

111.1611,32.5511

111.1710,32.5824

0,0

面积 1470.61 km<sup>2</sup>。

## 五、地质概况

### (一) 以往地质工作

1958—1961 年，北京地质学院豫南区测队开展了 1：20 万内乡幅区域地质测量工作，首次对该区进行了基础地质研究。

1960—1961 年，河南省地质局豫 12 队、河南省地质局豫 08 队在内乡-淅川一带开展了磷钒矿普查，发现了下寒武统的磷钒矿层，提交了《河南省内乡-淅川一带磷矿及余家庄磷、钒矿普查报告》，肯定了钒矿的层位，矿床规模，矿石质量，矿床类型等，属大型沉积钒矿床。

1971—1975 年，河南省区域地质测量队完成了“河南省西峡、淅川、内乡一带区域地质测量”工作，对测区的地层、构造、岩浆岩及区域成矿特征进行了系统研究。

1977 年，河南省地质局航空测量队在南阳地区开展了 1：5 万区域航空磁测，发现了本区在内的一大批航磁异常，为研究该区地质、构造、岩浆岩、成矿作用等起到了较好的指导作用。

1992—1995 年，河南省地矿厅第四地质调查队完成了 1：5 万荆紫关、西峡县、淅川县、七峪、袁店五幅区调联测工作，对工作区的地层、构造、岩浆岩进行了详细划分和研究。

1996—1998 年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院进行了 1：5 万盛湾幅、瓦亭幅区域地质调查工作，对工作区内的地层、构造、岩浆岩进行了详细划分和研究。

1999—2000 年，河南省地质调查院完成了豫西南地区 1：5 万水系沉积物测量，在淅川县上集-王营地区圈定了一批地球化学异常，并对部分重要异常和矿化点进行了查证，发现多条矿化带和重要找矿线索。

2005—2010 年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院在淅川县庙咀矿区进行了普查、详查工作，提交了《河南省淅川县庙咀矿区钒矿详查报告》，估算(332)+(333)V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>资源量 101404.7 吨，平均厚度 4.92m，平均品位 0.82%。

2006年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院提交了《河南省淅川县孔山钒矿普查报告》，估算(333)+(334)  $V_2O_5$  资源量 9.76 万吨。

2011—2012年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院在石槽沟钒矿段开展了钒矿详查工作，提交了《河南省淅川县槐树营-毛堂一带多金属矿区石槽沟钒矿段详查报告》，提交(332)+(333)  $V_2O_5$  资源量 173.59 万吨，探明大型钒矿床一处，并对区域内钒矿成因进行了探讨。

## (二) 地质背景

工作区位于秦岭褶皱系南秦岭褶皱带荆紫关-师岗复向斜南翼，区域地层属秦岭地层区南秦岭分区淅川地层小区，是一套滨海-浅海相陆源碎屑岩和碳酸盐岩组合。区内层间断裂发育，褶皱主要为荆紫关-师岗复向斜的次级褶皱。区内岩浆活动微弱，主要为零星产在震旦系地层中后期辉绿岩脉、花岗岩脉。

## (三) 矿体特征

工作区内沉积地层寒武系水沟口组稳定，规模大，是区内主要的钒矿赋矿地层。根据已有的工作，有寒武系水沟口组出露即有钒矿带，成因类型为沉积型。钒矿带赋存于寒武系水沟口组底部硅质岩、泥岩中，矿床严格受控于地层。区内地层整体走向北西西，部分地段地层倒转，加上褶皱构造的影响，倾向北东、南西、东、西、北西或南东向，倾角  $65\sim 86^\circ$ 。水沟口组下段的硅质和泥岩层即为钒矿带，下层为硅质岩层矿带，上层为泥岩层矿带，产状与地层近于一致。调查区内钒矿带累计长约 90km，宽 1.1m~5.8m。通过踏勘调查，工作区内水沟口组较为稳定，且底部的硅质岩、泥岩比较连续，赋存于寒武系水沟口组底部硅质岩、泥岩地层的钒矿带规模大且稳定， $V_2O_5$  品位 0.75~1.69%。

## 六、目的任务

在综合分析、系统研究工作区已有各种资料的基础上，采用有效的地质、化探及槽探、钻探工程等技术手段，大致查明工作区地层、构造、岩浆岩的基本特征；大致查明钒矿体的数量、形态、规模、产状、品位及分布规律；大致查明共、伴生矿产的种类、含量、赋存状态；大致了解矿床的开采技术条件；估算推断资源量，为进一步的地质工作提供依据。

## 七、主要实物工作量

1:10000 地质简测  $36.16\text{ km}^2$ ，1:2000 地质剖面测量 12 km，岩石地化剖面测量（点距 10m）8 km，槽探  $5000\text{ m}^3$ ，钻探（斜孔  $80^\circ$ ）8000 m。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 24 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省淅川县大石桥-香花一带钒矿调查评价报告》及附图、附表、附件。
2. 提交钒（ $V_2O_5$ ）推断资源量 90 万吨。

## 包 2. 河南省淅川县荆紫关-内乡县师岗钒矿调查评价

### 一、项目名称

河南省淅川县荆紫关-内乡县师岗钒矿调查评价

### 二、勘查矿种

钒

### 三、勘查工作程度

调查评价

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于西起淅川县荆紫关镇豫陕省界，东至内乡县师岗镇东侧，行政区划分别隶属南阳市淅川县荆紫关镇、西簧乡、毛堂乡及内乡县大桥乡、师岗镇。调查区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

111.0906,33.1718

111.2311,33.1320

111.5212,33.0035

111.5434,32.5941

111.5433,32.5509

111.2352,33.0826

111.1430,33.1111

111.0020,33.1552

110.5950,33.1651

111.0028,33.1751

111.0037,33.1844

111.0119,33.1850

0,0

面积 686.97 km<sup>2</sup>。

### 五、地质概况

#### （一）以往地质工作

##### 1. 区域地质工作

上世纪 60 年代以来，区内先后完成了 1：50 万和 1：20 万区域重力测量和 1：20 万区域航空磁测，局部还进行了 1：10 万~1：5 万区域重力测量。

上世纪 60 年代，进行了 1：20 万区域地质和区域化探工作。

上世纪 70 年代，河南省区域地质调查队对西峡、内乡、淅川一带进行了 1：5 万区域地质调查。

上世纪 80 年代，河南省物探队对淅川县毛堂-荆紫关进行了 1：5 万土壤地球化学测量。

上世纪 90 年代，河南省第四地质调查队开展了荆紫关、西峡县、淅川县、七峪、袁店、城镇、瓦亭等七幅 1：5 万区域地质调查，利用新理论、新方法详细划分了该地区的地层、构造、岩浆岩，为本次工作提供了翔实的基础地质资料。

1977 年，河南省地质局航测队在南阳地区开展了 1：5 万区域航空磁测，发现了包括本次工作区在内的一大批航磁异常，为研究该区地层、构造、岩浆岩、成矿作用等起到了较好的指导作用。

1999—2000 年，河南省第一地质勘查院承担了新一轮国土资源大调查项目，完成了《豫西南地区 1：5 万化探（上集-王营地区）》水系沉积物测量，圈定了一大批地球化学异常，并对部分重要异常和矿化点进行了二级查证，发现多条多金属矿化带和重要找矿线索，为在本区内开展多金属矿产勘查提供了依据。

工作区内的 1：50 万遥感地质调查工作已完成了两轮，一是 70 年代开展的河南省遥感地质编图工作，二是 2001 年完成的河南省国土资源遥感调查研究工作。

早期的遥感工作为普通黑白或彩色航摄，比例尺为 1：10000~1：5 万，该项资料主要用于测绘、地质找矿、农林、水利、防灾等方面，在 80 年代之前应用较广，也取得了广泛的成果。我省现已形成覆盖全省的 1：25 万国际标准分幅 TM 卫星影像图，应用于秦岭地区的找矿预测与环境评价取得了较好的成果。

## 2. 矿产勘查工作

上世纪 80 年代前，河南省第四地质调查队对荆紫关-师岗复向斜北翼寒武系底部沉积富集型钒、磷矿进行了地质调查工作。后期在本区相邻多个区域、相同含矿层位开展了钒矿普查工作，取得了明显的找矿成果。

1960 年，原省局豫 08 队在内乡-淅川一带，对含磷较好地段进行了地表揭露、采样，发现了下寒武统的磷钒矿层。

1961—1975 年，原省局豫 08 队、原地质六队对下寒武统含磷较好地段，即

浙川锁河口经余家庄至玉皇顶全长 18 km 范围内的磷矿，作了进一步的地质工作，先后提交了河南省浙川县余家庄钒矿的普查、详查、勘探报告。

1978—1982 年，原地质六队对内乡范沟-浙川西簧进行了以钒为主的综合普查，求得钒矿石远景储量 2940.86 万吨， $V_2O_5$  远景储量 25.04 万吨。提交《河南省内乡范沟-浙川西簧寒武系底部钒矿初步普查地质报告》。

1985—1986 年，原地调四队对荆紫关-师岗复向斜北翼寒武系底部沉积富集型含钒、磷等的页岩进行了普查评价工作，钒矿规模达大型。

1986 年，应浙川县钒矿要求，原地调四队对锁河口-余家庄一带的钒矿进行了详细普查工作。求得 C+D 级钒矿石量 501.67 万吨， $V_2O_5$  5.49 万吨。提交《河南省浙川县锁河口-余家庄钒矿区详细普查地质报告》。

2006 年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院受河南龙宇钒业有限公司委托，对打磨沟矿区钒矿进行地质勘查工作，提交《河南省浙川县打磨沟矿区钒矿资源储量报告》。探求 (333) + (334)？资源储量矿石量 769.05 万吨， $V_2O_5$  6.55 万吨。

2005—2006 年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院受浙川县国土资源局委托，依据《河南省浙川县余家庄钒矿地质勘探地质报告》《河南省浙川县余家庄钒磷矿地质详查报告》，编制了《河南省浙川县余家庄钒矿资源储量核查报告》，共估算 (111b) + (121b) + (2M21) + (122b) + (2M22) 矿石量 164.80 万吨， $V_2O_5$  1.62 万吨。

2006—2007 年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院受浙川北京金阳钒业有限公司委托，先后对相邻本区西部河南省浙川县寨沟钒矿及后湾钒矿进行详查地质工作，寨沟钒矿提交 (332) + (333) 矿石量 290.74 万吨， $V_2O_5$  氧化物 3.22 万吨；后湾钒矿 (332) + (333) 资源储量：矿石量 690.94 万吨， $V_2O_5$  7.12 万吨。

2009—2010 年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院完成了河南省内乡县大桥-浙川县上集一带钒矿普查工作，在 2 个矿带中共圈定矿体 23 个，初步估算 (333) + (334)？矿石量 14004.84 万吨， $V_2O_5$  100.83 万吨，且埋藏浅，易开采。

2011—2012 年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院完成了河南省浙川县槐树营-毛堂一带多金属调查区石槽沟钒矿段详查工作，全区共求得(332)

+ (333) 矿石量 15484.83 万吨,  $V_2O_5$  173.59 万吨,  $V_2O_5$  平均品位 1.12%。提交大型钒矿矿产地 1 处。

2009—2014 年, 河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院完成了河南省内乡县大桥-淅川县上集一带钒矿普查, 提交 (333) + (334) ? 资源储量矿石量 25927.78 万吨,  $V_2O_5$  资源储量 224.12 万吨, 矿体平均厚度 6.34 m, 矿体平均品位 0.86%。另外, 全区提交 (333) + (334) ? 低品位资源储量矿石量 3542.00 万吨,  $V_2O_5$  23.14 万吨。提交大型钒矿矿产地 1 处。

2011—2015 年, 河南省有色金属地质勘查总院在西簧先后开展了预查、普查工作, 进行了地质填图、地表探槽揭露、钻探深部验证等野外工作。共估算钒矿资源储量 (333) + (334) ? 矿石量 5761.02 万吨,  $V_2O_5$  54.26 万吨, 平均品位 0.94%, 达中型规模。

上述矿产地质工作为本次普查工作提供了重要的基础性地质资料。

## (二) 地质背景

调查区大地构造位置处于秦岭造山带的东段, 淅川大断裂南侧, 构造区划属南秦岭褶皱系荆紫关-师岗复向斜的北翼。

区域基底岩层主要分布于淅川断裂北侧, 出露古元古界大沟岩组 ( $Pt_1d$ )、中-新元古界武当岩群 ( $Pt_{2-3w}$ )、新元古界耀岭河岩群 ( $Pt_{3y}$ )。盖层地层主要分布于淅川断裂南侧, 为上震旦统陡山沱组 ( $Z_2d$ )、灯影组 ( $Z_2dn$ )、寒武系下统水沟口组 ( $C_{1s}$ )、中统岳家坪组 ( $C_{2y}$ )、上统蜈蚣丫组 ( $C_{3w}$ )、奥陶系下统白龙庙组 ( $O_1b$ )、牛尾巴山组 ( $O_1n$ )、泥盆系 ( $D$ )、石炭系 ( $C$ ) 及新生界第四系 ( $Q$ )。

区域上发育钒矿主要赋存于下寒武统水沟口组底部硅质岩和粘土岩中。成矿时间为寒武纪早期, 空间分布严格受寒武系下统硅质岩、粘土岩或炭质粘土岩层位控制, 其中普遍含有 V、Mo、Ni、Co、Cr、W、Cu、Pb、Zn、Ti、Mn、Ag、Y、P 等亲生物元素和与超基性、基性岩有关的元素。因此, 认为钒主要来源于前寒武系地层 (陆源), 尤其是其内的超基性和基性等含钒岩石, 在震旦纪末, 由于地层隆起, 经受较长期风化剥蚀, 含矿物质被搬运到海槽中。褐铁矿化、碳酸岩化、绢云母化、黄铁矿化、硅化是主要矿化标志。按矿床成因类型划分, 南阳市的淅川县及内乡县钒矿均属于沉积型矿床。

钒矿带在该区域上分布规模巨大, 层位稳定, 全长达 70 余 km (向西延入陕

西省，向东没入南阳盆地），厚度 7 m~50 m，除第四系掩盖外，绝大部分出露地表，因构造影响厚度有一定的变化，钒矿带易于风化，钒矿层出露部位多为负地形。

区域上钒矿带延伸稳定，与寒武系水沟口组地层密切相关，分布具有鲜明的层控性，钒矿带赋存于寒武系水沟口组底部含炭硅质岩、泥岩中。由于褶皱及剥蚀程度不同影响，实际工作中在不同地段可能划分成多条钒矿带，但总体上均属于同一钒矿层位。矿带产状与地层近于一致，总体走向 275°~310°。

### （三）矿体特征

淅川县黄家庄钒矿调查区：钒矿层产于寒武系底部黑色岩系水沟口组第一岩性段中，该钒矿层规模较大，层位稳定，受层位与岩性控制明显，总体呈北西-南东向带状分布，矿体在含矿层内顺层分布，纵贯整个工区并向东西延伸出调查区，走向长度大于 12 km，宽 5 m~22m， $V_2O_5$  品位为 0.01%~1.25%，赋矿岩石为硅质岩和杂色粘土岩，矿层产状与含矿岩层近于一致，总体走向 295°~310°；受构造影响，北侧矿化带倾向南南西，局部北北东，倾角较陡，约 65°~85°；荆紫关-师岗复式向斜的北翼老矿带南部发育的一系列次级波状褶皱构造，使得狮子沟璠-老君台一带含矿地层隆起且产状变缓，钒矿层呈背斜状。

淅川县西沟钒矿调查区：初步推测钒矿体长约 4km，一般厚约 1.5m~11.46m， $V_2O_5$  品位 0.80%~0.92%。倾向 172°~188°，倾角 75°~88°。

内乡县东沟钒矿远景区：初步推测钒矿体长约 3.5km，一般厚约 3m~16.95m， $V_2O_5$  品位 0.72%~1.42%。倾向 15°~50°和 160°~220°，倾角较陡，一般 75°~85°。

区内有多处民采点，含矿地层较稳定。

## 六、目的任务

通过资料收集、野外调查及样品测试分析等多种手段，并对重点区域进行钻探深部验证，初步查明我省淅川县荆紫关-内乡县师岗钒矿调查评价区矿业权设置、分布特征、成矿规律、矿石特点，估算推断资源量。

## 七、主要实物工作量

1：10000 地质简测 50 km<sup>2</sup>，1：2000 地质剖面测量 35 km，槽探 1000 m<sup>3</sup>，钻探 7000 m。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 24 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省淅川县荆紫关-内乡县师岗钒矿调查评价报告》及附图、附表、附件。

2. 提交钒 ( $V_2O_5$ ) 推断资源量 70 万吨。

### 包 3. 河南省荥巩煤田东部铝土矿普查

#### 一、项目名称

河南省荥巩煤田东部铝土矿普查

#### 二、勘查矿种

铝土矿

#### 三、勘查工作程度

普查

#### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于荥阳市崔庙镇陈沟村-新密市白寨镇后寨村一带，行政区划隶属于荥阳市崔庙镇、贾峪镇及新密市白寨镇。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

113.2935,34.3846

113.2848,34.3846

113.2848,34.3855

113.2809,34.3856

113.2656,34.3909

113.2659,34.3840

113.2304,34.3923

113.2305,34.3948

113.2224,34.3951

113.2229,34.4041

113.2430,34.4038

113.2514,34.4015

113.2457,34.3941

113.2516,34.3941

113.2614,34.4002

113.2934,34.3944

0,0

面积 21.90 km<sup>2</sup>。

#### 五、地质概况

##### （一）以往地质工作

##### 1. 以往铝土矿勘查工作

区域上铝土矿的勘查工作程度仅次于煤炭，但以往的铝土矿勘查均集中在工作区南部及西部，多为浅部铝土矿勘查，勘查深度一般不超过 200m。工作区范围内未开展过铝土矿的勘查工作，仅在进行煤勘查时对铝土矿层、岩性等进行少量了解、描述，没有对铝土矿层进行系统取样、化验分析。

2010 年之前，铝土矿勘查工作主要围绕小关铝土矿区及荥巩煤田西部开展，先后对大峪沟、竹林沟及大小火石岭、茶店、水头、钟岭及荥阳冯庄-新密白寨、荥巩煤田西部等地进行了铝土矿为主的勘查工作，并提交了储量报告。

2011—2019 年，河南省国土资源科学研究院在荥巩煤田开展铝土矿预查、普查工作，其范围包含本次工作区范围，其主体工作集中在西段巩义小关矿段周边，仅在本次工作区范围内做了部分面积性工作，未投入钻探工作量，未提交资源量。

## 2. 以往煤田勘查地质工作

1950 年，冯景兰、张伯声两位教授在荥阳-巩义一带进行了地质调查工作（含本区），填绘了 1:10 万地质图，并编著了荥巩煤田最早的煤田地质文献《豫西矿产地质报告》。

1950—1952 年，西北大学在荥巩一、二、三井田进行 1:5 万和 1:10000 地质填图，重点调查了荥巩地区的地层和矿产情况。

1951—1953 年，华北石油普查大队在荥阳-巩义一带进行了地质调查（含本区），填制了 1:20 万的地质图。

1966—1968 年，原中南煤田地质局 127 队实施河南省荥巩矿区一、二、三井田（地跨荥阳、巩县、密县及新郑县）煤矿勘探项目，完成钻探 8963.29m/32 孔，该项目在工作区施工的 ZK12709、ZK12907、ZK13001、ZK13206、ZK13601 共计 5 个钻孔穿透本溪组含矿层段，5 孔均见铝土矿。

1991 年，河南省地矿厅区域地质调查队在本区进行了 1:5 万密县、巩义幅区域地质调查工作。

1992 年，河南省煤田地质局一队编制了《河南省荥巩煤田煤炭资源预测与评价研究报告》，并于 1997 年由河南省煤田地质局审查通过。

自上世纪 50 年代开始，多家地勘单位在本区内进行了不同阶段、不同程度的煤炭勘查工作，并提交了地质报告。总体而言，本区煤炭浅部控制程度较高，且生产矿井均集中在浅部区，各采矿权人在生产过程中均对其矿区进行过资源

储量核实、补充勘探、储量动态检测等多方面的地质工作。

## （二）地质背景

工作区位于中朝准地台嵩箕台隆的北侧边缘。基底为太古宇登封群及古元古界嵩山群，两者为不整合接触。沉积盖层为中元古界汝阳群、新元古界洛峪口群；震旦系罗圈组；寒武系-中奥陶统浅海相碳酸盐岩夹泥砂质岩建造；上石炭统-二叠系的海陆交互相-陆源相含铝、煤建造-碎屑岩建造；三叠系陆相红色碎屑建造；缺侏罗系及白垩系地层沉积。在盆地间及冲沟中沉积了新生界陆相碎屑岩。

地层分区属华北地层区豫西分区嵩箕小区。本区除缺失  $O_3$ 、S、D、 $C_1$  外，自太古宇至新生界均有出露，为华北型地层。前震旦纪变质岩系分布于嵩山复背斜和箕山复背斜的核部，古生界地层分布于复背斜的两翼，中新生界地层分布于断陷盆地中。

区域上出露的地层主要有太古宇登封群（ $Ardn$ ）、古元古界嵩山群（ $Pt_1$ ）、五佛山群（ $Pt_2$ ）、寒武系（C）、奥陶系（O）、石炭系（C）、二叠系（P）、三叠系（T）、新近系（N）、第四系（Q）。

## （三）矿体特征

根据工作区西部及南部铝土矿勘查成果，区内铝土矿赋存于本溪组的中上部，总体上呈不规则长条状，走向近东西，倾向约  $15^\circ$ ，为一隐伏矿体，埋深  $80m \sim 440m$ 。矿体产状平缓，倾角  $6^\circ \sim 9^\circ$ ，赋存标高  $+165m \sim -310m$ ，矿体厚度  $0.50m \sim 9.02m$ ，平均  $2.35m$ 。矿石  $Al_2O_3$  含量  $44.70\% \sim 73.50\%$ ，平均  $61.80\%$ ，A/S  $3.8 \sim 6.4$ ，平均  $4.3$ 。

区内含矿层段本溪组（ $C_2b$ ）厚度  $1.50m \sim 15.39m$ ，平均厚度  $7.96m$ 。根据颜色及结构构造的不同，由下而上分为四层：

1. 赤褐、黄褐、黄绿及暗绿等杂色铁质黏土岩，富含豆鲕及铁质团块，为菱铁矿和黄铁矿，为主要含铁层位。

2. 浅灰色铝土质泥岩或黏土岩，夹铝土矿小透镜体，具豆鲕状结构，含少量分布不均匀的黄铁矿团块，为黏土矿层位之一。

3. 灰色、深灰色厚层块状铝土矿，致密坚硬，具豆鲕状结构，有时夹灰白色薄层状铝土质页岩或黏土矿。

4. 位于顶部，为深灰、灰色薄层状铝土质泥岩，为黏土矿层位之一。局部

有时夹有煤线或炭质页岩。

本溪组（C<sub>2b</sub>）含铝岩系具典型的上铝下铁的沉积特征，局部出现 2~3 次沉积旋回。以铁质泥岩为底部标志，总体形成多层铝土矿、耐火黏土或硫铁矿体等。

区内铝土矿主要赋存于含铝岩系上部，即上部沉积旋回的上部，下层零星分布；耐火黏土矿体一般赋存于含铝岩系中上部，偶尔见于其下部；硫铁矿体一般赋存于含铝岩系中下部，东部较西部连续性好；菱铁矿主要赋存于本溪组底部，零星分布，连续性差。

区内耐火黏土矿和铝土矿都赋存于本溪组（C<sub>2b</sub>）地层中，二者共生。耐火黏土矿物成份与铝土矿相似，但 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量不同。耐火黏土矿体多数与铝土矿直接接触，是铝土矿的直接顶板或底板。铝土矿与耐火黏土、硫铁矿呈渐变接触，无明显沉积分界。

经前期踏勘，工作区浅部中铝荥阳市冯庄-新密市白寨铝土矿及中铝荥阳市张沟铝土矿已探明矿体的深部并未封闭，往工作区内延展趋势明显，工作区找矿前景较好。

## 六、目的任务

在区域地质调查、综合研究的基础上，通过有效的勘查手段，寻找、检查、验证、追索找矿线索，发现铝土矿矿体，估算推断资源量；通过稀疏取样工程控制和测试、实验研究，初步查明区内铝土矿矿体地质特征以及矿石加工选冶技术性能，初步了解开采技术条件；做出是否有必要转入详查的评价，并提出可供详查的范围。

## 七、主要实物工作量

1：10000 地质简测 30 km<sup>2</sup>，1：2000 地质剖面测量 35 km，1：10000 水文地质测量 30 km<sup>2</sup>，1：10000 工程地质测量 30 km<sup>2</sup>，1：10000 环境地质测量 30 km<sup>2</sup>，钻探 18000 m。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 24 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省荥巩煤田东部铝土矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交铝土矿推断资源量 3000 万吨。

## 包 4. 河南省鲁山-宝丰韩梁地区铝（粘）土矿许坊矿段（补充）普查

### 一、项目名称

河南省鲁山-宝丰韩梁地区铝（粘）土矿许坊矿段（补充）普查

### 二、勘查矿种

铝（粘）土矿

### 三、勘查工作程度

普查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于鲁山县北直线距离约 13km 处许坊村一带，行政区划隶属于鲁山县梁洼镇。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

112.5244,33.5107

112.5319,33.5124

112.5318,33.5152

112.5346,33.5204

112.5351,33.5215

112.5522,33.5201

112.5628,33.5130

112.5613,33.5124

112.5434,33.4931

112.5416,33.4941

112.5340,33.4940

112.5340,33.4955

112.5358,33.4955

112.5346,33.5017

112.5335,33.5019

0,0

面积 15.57 km<sup>2</sup>。

### 五、地质概况

#### （一）以往地质工作

1956—1958 年，河南省地质局秦岭地质大队开展了 1：20 万鲁山幅区域地

质矿产测量，编写了区域地质矿产调查报告、地质矿产图及说明书。

1986—1988年，河南省地矿厅地调二队开展了1：5万付店幅、背孜街幅区域地质矿产测量，编写了区域地质测量报告，报告及地质图、矿产图。

1988—1990年，河南省地矿厅区域地质调查队开展了1：20万鲁山幅区域地质矿产修测，编写了区域地质矿产测量报告、地质矿产图及说明书，地质图及说明书。

2011年7月—2015年12月，河南省有色金属地质矿产局第二地质大队对区内铝（粘）土矿进行了普查工作，提交了《河南省鲁山—宝丰韩梁地区铝（粘）土矿普查报告》，估算全区铝土矿工业品位矿（333）+（334）？资源量8868万吨，其中（333）2241万吨，（334）？6627万吨；另估算低品位矿（333）+（334）？资源量1372万吨，其中（333）193万吨，（334）？1179万吨。估算共生矿产耐火粘土矿（333）+（334）？资源量1964万吨，其中（333）192万吨；（334）？1772万吨。估算伴生镓金属量（334）？3891吨。

## （二）地质背景

该区大地构造处于中朝准地台、华熊台缘拗陷、澠池-确山陷褶断束，梁洼向斜。地层区划为华北地层区，豫西分区，澠池-确山小区，成矿地质条件有利。

梁洼向斜属燕山运动形成的地台型向斜。它严格地控制着区内地层和沉积矿产的分布。向斜呈北偏东向延伸，南西端抬起，向北偏东倾伏，长宽均约15千米。向斜核部为二叠系中统石盒子组（ $P_{2s}$ ）地层。除白垩系下统大营组（ $K_{1d}$ ），第四系（ $Q$ ）沿石龙河两岸和北部平原区分布外，向两翼从新到老依次出露二叠系下统山西组（ $P_{1s}$ ），石炭系上统太原组（ $C_{2t}$ ）和上统本溪组（ $C_{2b}$ ），下古生界寒武系（ $C$ ），中元古界蓟县系汝阳群云梦山组（ $J_{xy}$ ），太古宇太华岩群（ $Arth$ ）。梁洼向斜南东翼岩层倾向 $13^{\circ}\sim 48^{\circ}$ ，倾角 $5^{\circ}\sim 20^{\circ}$ ；因受青草岭逆断层组的牵引作用，北西翼地层出露零星，面积狭小，岩层倾向 $75^{\circ}\sim 130^{\circ}$ ，倾角 $5^{\circ}\sim 26^{\circ}$ 。局部地段受青草岭断层影响，倾角较陡，直立或倒转。

## （三）矿体特征

铝土矿矿体赋存于石炭系上统本溪组（含矿岩系），呈似层状、透镜状，矿体形态受寒武系崮山组古风化面形态控制，在古岩溶凹地处形成较厚工业矿体，其它地段变薄甚至尖灭。矿层较厚地段局部产出粘土岩夹石，矿体的顶板围岩主要为粘土岩，部分地段顶板为含蜓科化石灰岩，底板常为粘土岩，部分

地段为白云岩。

许坊矿体：位于工作区中部一带，矿体在平面上的分布形态呈南北向不规则多边形分布，剖面上呈似层状、透镜状，大庄正断层以西，矿体受梁洼向斜控制，矿体产于向斜南东翼，倾向  $270^{\circ}\sim 355^{\circ}$ ；倾角  $3^{\circ}\sim 12^{\circ}$ 。长 4800m，宽 4800m，埋深 100~450m，赋存标高+100m~ -250m，真厚度为 0.85~5.46m，平均真厚度为 1.98m，厚度变化系数为 65%，厚度变化较稳定，单工程见矿品位铝硅比 1.8~8.8，平均 4.2， $\text{Al}_2\text{O}_3$  含量 50.22~71.53%、平均 62.86%， $\text{SiO}_2$  含量 8.16%~28.35%、平均 14.92%， $\text{Fe}_2\text{O}_3$  含量 0.46%~5.66%、平均 1.50%， $\text{TiO}_2$  含量 1.33%~4.10%、平均 2.32%，Loss 含量 10.71%~15.45%、平均 13.44%。品位总体西高东低。矿体夹石厚度 3.68m~3.68m。

## 六、目的任务

在充分收集区内及外围地质矿产资料的基础上，通过工程测量、工程施工及取样等有效的勘查手段，对发现的铝土矿矿体，并通过取样工程控制和测试、实验研究，初步查明矿体（床）地质特征和矿体规模、形态、产状、空间分布；及矿石加工选冶技术性能，初步了解开采技术条件。初步查明对矿体起破坏作用的断裂破碎带的性质、产状和分布范围；初步查明矿石的矿物成分、化学成分、矿石品位及其空间变化特征，矿石结构构造、矿石类型，矿石中共生或伴生有益组分及其利用的可能性；估算铝（粘）土矿推断资源量，为进一步的详查工作提供依据。

## 七、主要实物工作量

钻探 7000 m。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 12 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省鲁山-宝丰韩梁地区铝（粘）土矿许坊矿段（补充）普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交铝土矿推断资源量 1500 万吨。

## 包 5. 河南省西峡县铁桶沟-瓦房庄金红石矿调查评价

### 一、项目名称

河南省西峡县铁桶沟-瓦房庄金红石矿调查评价

### 二、勘查矿种

金红石

### 三、勘查工作程度

调查评价

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于西峡县城西部，行政区划隶属西峡县西坪镇、丁河镇管辖。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

111.0039,33.2409

111.0853,33.2532

111.2603,33.2008

111.2830,33.1636

111.0823,33.2306

111.0204,33.2126

0,0

面积 198.64 km<sup>2</sup>。

### 五、地质概况

#### （一）以往地质工作

1956—1958 年，秦岭区测队开展了 1：20 万栾川幅区域地质测量，提交了区域地质调查报告，1965 年出版 1：20 万栾川幅地质图、矿产图及其说明书。

1971—1976 年，河南省地质局区调队在西坪-丁河以南进行 1：5 万西峡、淅川、内乡一带区域地质调查，提交了区调地质报告和地质图、矿产图，建立了元古界陡岭群和古生界泥盆系中上统刘岭群。

1978—1984 年，河南省区域地质调查队编制了第二代 1：50 万《河南省地质图及说明书》和《河南省区域地质志》，对该区的地层、岩石、构造进行了系统的划分和论述。

1979 年，河南省第四地质调查队在西峡县西坪地区开展了 1：25000 土壤地球化学测量，共圈出单元素异常 144 个，综合异常 79 个，并编写了成果报告。

1979年，河南省地质局12队在八庙-西坪一带进行了铜矿普查，并对八庙金红石矿初步了解。

1980年，河南省地质局地质6队对河南省西峡县八庙-西坪一带进行了地质草测及金红石矿调查工作并提交了报告。

1981年，河南省地质局物探队在河南省淅川县荆紫关-毛堂工区进行地球化学土壤测量工作，圈出毛堂等20个土壤地球化学异常。

1982—1988年，河南省地质矿产厅区域地质调查队完成了1:20万栾川幅区域地球化学测量工作，共圈出综合异常25处，取得了系统的地球化学资料。

1986—1989年，化学工业部地质勘探公司河南地质勘探大队对西峡县金红石矿区水峡矿段进行了普查、详查工作，估算金红石( $\text{TiO}_2$ )资源量19.2万吨，详查地质报告于1992年9月由河南省储委办公室批准通过。

1988—1993年，河南省地矿厅区域地质调查队进行了1:5万寨根幅、米坪幅、西坪幅、丁河幅区域地质调查联测，提交了区域地质调查报告和地质图、矿产图，发现重砂矿物30余种，圈出重砂异常区68处，其中金红石I级异常区1处、II级异常区5处、III级异常区2处、IV异常区8处。

1990—1993年，化学工业部地质勘探公司河南地质勘探大队对西峡县八庙金红石矿区寨子沟矿段进行了详查地质工作，估算金红石( $\text{TiO}_2$ )资源量92.2万吨，详查地质报告于1995年12月由河南省矿产储量委员会审查批准通过。

1992—1995年，化学工业部地质勘探公司河南地质勘探大队对西峡县八庙金红石矿区洞沟矿段进行了普查地质工作，估算金红石( $\text{TiO}_2$ )资源量21.96万吨，普查地质报告于1995年12月通过了化学工业部河南地质勘探大队审查。

2001—2002年，河南省地质调查院进行了1:25万内乡县幅区域地质调查工作，对区域地质特征及取得的主要新认识和进展进行了论述，并对区域矿产地质概况等进行了总结。

2002—2003年，中化地质矿山总局河南地质勘查院对西峡县八庙矿区金红石矿进行了预查工作，估算金红石( $\text{TiO}_2$ )资源量6.72万吨，预查报告2004年12月通过中化地质矿山总局审查验收。

2011—2013年，河南省地质矿产勘查开发局第二地质勘查院进行了河南省境内白浪幅、荆紫关幅、西峡县幅、七峪幅、寺湾幅、淅川县幅、袁店幅1:5万矿产远景调查工作，基本查明了侵入岩的岩石学、岩石化学和地球化学等方

面的特征和演化规律，并对其含矿性进行了讨论，圈定 26 种元素的单元素异常 554 处、综合异常 33 处。

## （二）地质背景

工作区大地构造位置位于中秦岭陆棚-陆坡、南北秦岭的结合部位。出露地层主要有南秦岭地层区浙川小区的中-新元古界姚营寨组（ $Pt_{2-3y}$ ），震旦系上统灯影组（ $Z_2dn$ ），下古生界寒武系下统水沟口组（ $C_{1s}$ ）、中统岳家坪组（ $C_{2y}$ ）、上统石瓮子组（ $C_{3s}$ ），奥陶系下统白龙庙组（ $O_1b$ ）；中秦岭地层区内乡小区的中元古界陡岭岩群大沟岩组（ $Pt_{1d}$ ）、瓦屋场岩组（ $Pt_{1w}$ ），中-新元古界龟山岩组（ $Pt_{2-3g}$ ），下古生界周进沟组（ $Pz_{1z}$ ），上古生界南湾组（ $Dn$ ）；中秦岭地层分区蛇尾小区的中元古界秦岭岩群郭庄岩组（ $Pt_{1g}$ ）、雁岭沟岩组（ $Pt_{1y}$ ），中-新元古界峡岩河群界牌岩组（ $Pt_{2-3j}$ ），中生界白垩系上统四沟组（ $K_{2s}$ ）；和新生界第四系（ $Q$ ）。区域性构造以断裂、褶皱为主，主要有西官庄-镇平断裂、小陡岭-田关断裂、骡马店-庙湾压性断裂、木家垭-西峡断裂、西坪倒转向斜。区域上岩浆活动强烈，岩浆岩分布广泛，区内岩浆活动与构造作用密切相关，岩石成分以中酸性岩和基性-超基性岩为主。

## （三）矿体特征

前期工作在工作区内初步圈定金红石矿（化）体一条，长约 3km，赋存于周进沟岩组上部角闪质片岩中，矿体产状与周进沟岩组地层产状一致，为  $330^\circ \sim 10^\circ \angle 35^\circ \sim 70^\circ$ ，平均厚度 3.79 m，平均品位（ $TiO_2$ ）2.62%。矿石矿物为金红石，呈柱状、针状、星点状顺片理分布，矿石类型为角闪质片岩型，矿石结构为鳞片粒状变晶结构，矿石构造为条纹（带）状构造，顶底板围岩为大理岩、黑云斜长角闪片岩。

## 六、目的任务

在充分收集区内及外围地质矿产资料的基础上，通过地质测量等工作发现矿（化）体以及矿化线索，大致查明工作区地质、构造及矿化特征；通过对主要矿体开展稀疏的地表工程揭露和深部工程验证，大致查明区内矿体规模、形态、产状，估算金红石推断资源量，评价区内资源潜力。

## 七、主要实物工作量

1：10000 地质简测 45 km<sup>2</sup>，1：2000 地质剖面测量 4 km，槽探 4000 m<sup>3</sup>，钻探（斜孔 80°）2500 m。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 12 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省西峡县铁桶沟-瓦房庄金红石矿调查评价报告》及附图、附表、附件。
2. 提交钛（ $\text{TiO}_2$ ）推断资源量 20 万吨。

## 包 6. 河南省新县一带榴辉岩型金红石矿调查评价

### 一、项目名称

河南省新县一带榴辉岩型金红石矿调查评价

### 二、勘查矿种

金红石

### 三、勘查工作程度

调查评价

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于新县一带，行政区划隶属信阳市新县、罗山县。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

115.0456,31.3044

115.0057,31.3107

114.5602,31.2859

114.5026,31.2816

114.4958,31.2752

114.4832,31.2853

114.4711,31.2916

114.4605,31.3047

114.4628,31.3116

114.4654,31.3159

114.3953,31.3349

114.3723,31.3531

114.3408,31.3415

114.3259,31.3747

114.3707,31.4455

114.3324,31.4704

114.3009,31.4607

114.3021,31.4418

114.2529,31.4412

114.2522,31.4855

114.3158,31.4903

115.0859,31.4145

0,0

面积 1433.53 km<sup>2</sup>。

## 五、地质概况

### （一）以往地质工作

1955 年，中南地质局 461 队、北京地质学院实习队进行了豫南地区 1：20 万路线地质调查，第一次较系统地对区内地层、构造进行了研究。

1957—1981 年，河南省在全省开展了 1：20 万区域自然重砂测量工作，其中 1：20 万新县幅重砂测量圈出金红石 II 级异常和 II 级异常各 2 处，异常面积 130 km<sup>2</sup>，为本次工作提供了寻找金红石矿的找矿信息。

1961 年，北京地质学院、1982 年河南省区域地质调查队先后完成了 1：20 万新县（大悟）幅区域地质调查工作。

1965 年，豫 11 队在新县一带合龙、卡房、毛铺、泗店等开展了风化壳金红石矿勘查工作，圈出多处金红石矿点。

1970 年，豫 11 队在新县箭长河红显边开展金红石矿勘探工作，获得风化壳型金红石矿物量 9.43 万吨。

1971 年，豫 11 队在新县苏河杨冲开展河南省新县杨冲磷矿、金红石矿地质勘探工作，获得金红石矿物量 63.73 万吨。

1974—1979 年，河南省区域地质调查队进行了 1：20 万新县幅区域地质调查工作，对测区内的地质矿产作了较系统全面的调查，获得了丰富的地质资料。

1996—2000 年，河南省地质矿产局第三地质调查队对新县幅、两路口幅进行了 1：5 万区域地质调查，该次工作对本区地层单位和地层序列、区域构造格架和大地构造属性进行了详尽的研究，原始资料可利用程度较高，特别是对高压超高压榴辉岩体进行了系统研究。

2000 年，湖北省区域地质调查所完成了 1：25 万麻城幅区域地质调查工作。

2006—2007 年，河南省地质矿产局第三地质调查队开展了周党幅、千斤幅、河棚幅、新县幅、两路口幅、达权店幅 1：5 万战略性矿产远景调查工作。对区内地层进行了重新厘定，建立了岩浆岩谱系单位，重建了测区构造格架及演化，大大提高了本区地质研究程度，初步查明了榴辉岩体的分布，为本次工作提供了坚实基础。

2011—2015 年，河南省地质矿产勘查开发局第三地质矿产调查院在工作区北部开展了河南省新县南部金矿普查，大致了解了区内地层、构造、岩浆岩的分布特征和岩性特征。初步圈定了金矿体 14 条，重点对其中 Au-1、Au-9 矿体进行了地表工程控制和深部钻探验证，初步估算（334）？金金属量 0.73 吨。

2015 年，河南省地质调查院开展了河南省新县南部地区矿产地质调查（郭家河幅），对区内地层进行了重新厘定，建立了岩浆岩谱系单位，重建了测区构造格架及演化，大大提高了本区地质研究程度，初步查明了榴辉岩体的分布，为本次工作提供了坚实基础。

## （二）地质背景

该区大地构造位于定远-八里畝断裂以南，处于秦岭-大别造山带东段、大别高压-超高压变质带。工作区地层划分隶属扬子地层区南秦岭分区西大别小区，出露地层主要为新太古代大别岩群（ArDb）、中上元古界浒湾岩组、古生界定远组和南湾组、古生界石炭系、中生界白垩系、新生界盖层岩系。

榴辉岩主要分布在大别岩群和浒湾岩组中。广泛分布的高压榴辉（闪）岩，为金红石成矿提供了丰富的物质来源。

## （三）矿体特征

工作区内浒湾岩组及新元古代侵入岩中成群出露了大小不等的榴辉（闪）岩体，这些榴辉岩及其围岩经深俯冲、高压超高压变质作用以及退变质作用形成金红石矿床，金红石矿主要赋存在榴辉（闪）岩体及其周围的斜长角闪（片）岩、白云石英片岩、白云斜长片麻岩、角闪斜长片麻岩中。区内已发现苏河杨冲金红石矿、红显边金红石矿等中-大型金红石矿床以及高田铺、毛铺、合龙等 10 多处小型矿床及矿点。

## 六、目的任务

在充分收集和系统研究已有地质资料的基础上，优选成矿有利地段开展岩石剖面测量、专项地质测量、激电中梯剖面测量等工作，发现矿（化）体以及矿化线索，初步查明工作区地质、构造及矿化特征；对主要矿体开展系统的地表工程揭露和深部工程验证，初步查明矿体的规模、形态和产状，圈定找矿靶区，估算金红石推断资源量，为下一步勘查工作提供依据。

## 七、主要实物工作量

1：10000 地质简测 50 km<sup>2</sup>，1：2000 地质剖面测量 50 km，激电中梯（短

导线)剖面测量(AB距1600m,点距40m)30km,激电测深(AB距2000m)50点,岩石剖面测量(点距10m)50km,槽探3000m<sup>3</sup>,钻探(斜孔80°)3000m。

#### 八、工作周期

自项目任务书下达12个月内完成。

#### 九、预期成果

1. 提交《河南省新县一带榴辉岩型金红石矿调查评价报告》及附图、附表、附件。
2. 提交钛(TiO<sub>2</sub>)推断资源量30万吨。

## 包 7. 河南省卢氏县兰家山-黄耀沟锑矿普查

### 一、项目名称

河南省卢氏县兰家山-黄耀沟锑矿普查

### 二、勘查矿种

锑

### 三、勘查工作程度

普查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于卢氏县西南部，行政区划隶属卢氏县五里川镇、双槐树乡、瓦窑沟乡及狮子坪乡管辖，东北距卢氏县城直线距离 35km。工作区拐点坐标如下

（2000 国家大地坐标系）：

111.0058,33.4740

111.0058,33.4712

111.0153,33.4654

111.0153,33.4602

110.5846,33.4603

110.5845,33.4722

110.5903,33.4731

110.5901,33.4747

110.5821,33.4810

110.5821,33.4832

0,0

面积 15.36 km<sup>2</sup>。

### 五、地质概况

#### （一）以往地质工作

1956—1958 年，秦岭区测队在本区开展 1：20 万区域地质调查，首次为本区提供了较系统的地层、构造、岩浆岩等基础地质资料，发现了大河沟-掌耳沟等锑矿点。

1964—1966 年，豫 07 队对大河沟-庆家沟一带锑矿进行普查，提交锑矿远景储量 3.24 万吨。

1964—1965 年，豫 20 队在大河沟-五里川地区开展 1：5 万地质矿产调查和区域重砂扫面，同时在桃花沟-瓦穴子一带开展了 1：10000 含金石英脉的调查。

1971—1973 年，河南省第二物探大队开展 1：5 万水系沉积物测量工作，沿双槐树断裂圈出长达 30km 的锑异常带一个。

1977—1980 年，河南省地质四队在五里川-官坡一带开展 1：5 万区调工作及辉锑矿普查，重点是麻别沟以西，以钻探为主，施工钻孔 22 个，其中 11 个钻孔揭露矿化构造带，本次工作未进行矿体圈定和储量计算。

1982—1983 年，河南省区域地质测量队开展 1：20 万水系沉积物测量，圈出了大河沟、庙台、官坡、寒山沟 As、Sb 化探分散流异常，确立了本区为东秦岭地区一个重要的 Hg、As、Sb 成矿带。

1988 年，河南省地矿厅第一地质调查队进行官坡-龙驹幅 1：5 万区域地质调查时在区域上发现了王庄洞沟锑矿。

1997 年，河南省地矿厅区域地质调查队进行了 1：5 万卢氏幅区域地质调查。

1991—1993 年，河南省有色金属地质矿产局第五地质大队在豫西南地区系统开展了 1：5 万水系沉积物地球化学测量，面积约 9000km<sup>2</sup>。在卢氏南部-南召西部地区共圈出以金锑为主的地球化学综合异常 20 个，其中甲类异常 1 个，乙类异常 7 个，丙类异常 10 个，丁类异常 2 个。

2005—2008 年，河南地质矿产勘查开发局第一地质勘查院在本区东部开展了 1：5 万矿产远景调查，较系统总结了区内成矿规律，指明了找矿靶区。认为朱夏断裂带西段是寻找中低温热液型矿床的有利地段，是寻找金、锑多金属矿的重点区段。

2007—2010 年，河南省地质调查院实施河南省矿产资源潜力评价，完成了河南省矿产资源潜力评价锑矿预测工作，预测卢氏县南部锑成矿带 500m 以浅锑资源潜力 26.37 万吨。

2017—2018 年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院开展了“河南省卢氏县王庄-掌耳沟地区锑矿成矿规律研究”，系统收集了区域物探化探等找矿信息，查证区域锑矿床和矿化线索，深入研究了一些典型辉锑矿床的成矿条件、成矿环境和成矿机制，在此基础上，以找矿理论和实践进行靶区优选，划分出 4 个 I 级预测靶区（大河沟矿段东部锑矿预测靶区、庆家沟矿段东部锑矿

预测靶区、庆家沟矿段西部铈矿预测靶区、掌耳沟矿段东部铈矿预测靶区)。

## (二) 地质背景

工作区地处华北地台和扬子地台两大构造单元的过渡地带，构造区划属秦岭褶皱系北秦岭褶皱带东段。区域构造线呈北西西-南东东方向展布。由于来自两大古陆块的南北挤压，本区长期处于强应变构造环境，岩石变形变质强烈，岩浆活动频繁，地质构造复杂，成矿地质条件较为有利。区内地层属华北地层区北秦岭地层分区商南-云架山二郎坪地层小区，区内出露地层主要为古元古界秦岭群、中元古界峡河岩群、新元古界宽坪群、下古生界二郎坪群、三叠系、白垩系、第三系及第四系。区域性构造以断裂为主，普查区所处区域位于秦岭褶皱系东部，瓦穴子、双槐树两条区域性超岩石圈断裂将秦岭褶皱系东部割裂为三个不同的独立地体，致使三个断块在沉积建造、岩浆活动、形变特征及矿产种类方面具有明显差异。燕山期花岗岩与本区金、银、铅、锌、铈等多金属矿产关系密切。普查区内部及周边铈矿矿权较为密集，目前已发现的铈矿床包括洞沟、南阳山、庙台子、石家沟、双槐树、庆家沟、五里川、南峪沟等，已控制的铈矿资源量达 10 万吨。普查区位于五里川铈矿及南峪沟铈矿的东侧地段，具有优越的成矿地质条件和巨大的找矿潜力。

## (三) 矿体特征

区内构造破碎带发育，矿(化)体受构造控制，其分布范围、产状变化、构造岩特征与相应断裂构造破碎带的特征相同。

**F2 含铈构造带：**分布于工作区中部班子沟-大河沟-小红沟一带区内出露长约 1.6 km，一般宽 1m~5m，倾向 0°~35°，倾角 65°~82°；局部南陡倾。大河沟铈矿位于 F2 矿化带西部。矿化蚀变带内主要含矿岩石为硅化碳酸盐化构造角砾岩、碎裂岩及糜棱岩。矿化蚀变带的顶板围岩是二云石英片岩，底板围岩是绢云石英片岩。矿化蚀变主要为硅化、碳酸岩化、黄铁矿化、褐铁矿化等，其中硅化、碳酸岩化与铈矿化关系十分密切。铈矿化沿构造带呈脉状、透镜状分布。该矿化带近地表铈品位 0.76%~4.07%，厚 0.86m~4.87m。

**F3 含铈构造带：**分布于竹园沟-小红沟一带，区内出露长约 0.6km，一般宽 0.5m~2m，局部宽 5m，倾向 210°~230°，倾角 52°~80°。矿化蚀变带内主要含矿岩石为硅化碳酸盐化构造角砾岩、碎裂岩及糜棱岩。矿化蚀变带的顶底板围岩均为绢云石英片岩。矿化蚀变主要为硅化、碳酸岩化、褐铁矿化等，其中

硅化、碳酸岩化与锑矿化关系十分密切。锑矿化沿构造带呈脉状、透镜状富集。该矿化带锑品位 0.43%~3.92%，厚 0.59m~1.36m。

F4 含锑构造带：西段位于五里川锑矿区内，东段延出五里川矿区延伸至工作区，区域上延长约 1.3km，工作区内含矿构造带沿断裂构造分布，已控制延长 300m。走向 290°~305°，北倾，倾角 54°~85°，断层带宽 1.0m~6.0m，具有先张后压的特性，总体为一压扭性断层，该断层膨大部位往往形成辉锑矿体。该矿化带锑品位 0.35%~2.86%。厚度 0.65m~1.41m。

## 六、目的任务

在区域地质、地球物理、地球化学调查和区域矿产成矿预测的基础上，对已发现的矿化潜力较大的空白区内含矿构造带以及财政以往提交资源量的深部和外围，采用 1:10000 地质填图、物化探剖面测量、露头检查、槽探揭露、老硐清编和钻探取样工程有效技术方法进行追索、验证，发现矿（化）体，初步查明工作区的地质特征、矿体特征，初步了解矿床开采技术条件，估算推断资源量。提出可供进一步工作的范围，为下一步工作提供依据。

## 七、主要实物工作量

1:10000 地质简测 15.34 km<sup>2</sup>，1:2000 地质剖面测量 20 km，激电测深（AB 距 2000m）80 点，视电阻率联合剖面（AB 距 500m，点距 20m）1000 点，岩石剖面测量（点距 20m）20 km，槽探 3000 m<sup>3</sup>，钻探（斜孔 70°）4000 m，老硐清理（0~100m）1000 m。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 12 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省卢氏县兰家山-黄耀沟锑矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交锑推断资源量 1 万吨。

## 包 8. 河南省叶县马顶山钨矿普查

### 一、项目名称

河南省叶县马顶山钨矿普查

### 二、勘查矿种

钨

### 三、勘查工作程度

普查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于平顶山市鲁山-叶县与南阳方城县交界处，行政区划隶属平顶山市叶县管辖。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

113.0514,33.2918

113.0645,33.2919

113.0647,33.2633

113.0431,33.2632

113.0430,33.2824

113.0434,33.2844

113.0443,33.2858

0,0

面积 17.32 km<sup>2</sup>。

### 五、地质概况

#### （一）以往地质工作

二十世纪三、四十年代，阮维周、李悦言、孙建初、钟作黄、张人鉴、王景尊、曹世禄等先后对测区或邻近地区进行了地质矿产调查，从不同侧面对区内地层、构造、矿产作了论述。

1957 年，原豫局舞阳地质队在工作区开展了 1：5 万普查找矿工作，完成了《河南省方城、叶县间地质图及报告》。

1966 年，原河南省地质局水文队在平顶山幅进行了水文地质调查，填制了 1：20 万第四系地质图，对测区第四系进行了较为详细的划分。

1974—1977 年，原河南省区域地质测量队开展了 1：20 万平顶山幅区域地质调查，含盖了测区北中部，1977 年出版了地质图及区调报告。发现的大批矿

点、矿化点为以后工作提供了找矿方向和靶区。

1960年，原地质部航空物探大队在该区作了1:10万航空磁测。

1966—1967年，原煤田物探队对舞阳地区、平顶山-伊河地区、鲁山-叶县地区进行了地震或电法勘探。

1966年，原河南省地质局物探队在鲁山、叶县、舞阳地区进行地震和电法勘探时，对测区基底地层、构造有所研究，编制有第三系、第四系盖层等厚线图。

1986年，原河南省地质局物探队进行了全省航磁测量，编制有1:50万河南省航磁图及编图说明书。

1987年，原河南省地质局物探队编制有1:50万河南省布格重力异常平面图及区域重力调查报告。

1985—1987年，原河南省区域地质调查队开展了1:20万许昌幅、平顶山幅水系沉积物地球化学测量。

二十世纪七十年代末期，原河南省地质矿产局第二地质调查队在区内中南部沿成矿远景区带部署开展了非标准图幅1:5万叶县舞阳县方城县相邻地区区域地质调查工作，将1:20万平顶山幅区域地质调查时在叶县常村、方城小顶山一带划分的寒武系厘定为震旦系，建立了马库庄组、火石山组、杨寺庄组，对之后的区调及科研产生了重要影响。

八十年代初期，河南省内先后完成了云阳幅、四里店幅、丹霞寺幅、神林幅、张官营幅、保安镇幅、旧县幅、尚店幅、出山幅、春水幅、张台幅等幅的1:5万区域地质调查工作，并先后印刷、内部出版了1:5万区域地质调查报告（联测图幅）、地质图及说明书等。

1996—1999年，原河南省区域地质调查队开展了包括工作区西部8个1:5万图幅在内的片区总结。该项工作通过综合研究和野外检查，对不同地区的地层进行了系统对比，对不同阶段的构造岩浆岩带进行了详细划分，对不同构造单元的地质发展演化史进行了深入探讨，编制了西峡-鲁山片地质图。

2009—2014年，河南省地质科学研究所完成了舞阳-鲁山地区1:5万区域矿产调查，发现了“叶县马顶山钨锰矿”找矿靶区，为次工作提供了丰富的资料依据。

## （二）地质背景

普查区位于华北陆块南缘，处于三门峡-鲁山断裂带及栾川-确山-固始断裂带之间，地处华北陆块与秦岭造山带结合部位，大地构造上横跨华北陆块、华北陆块南缘与北秦岭构造单元，各构造单元各自具有长期复杂的构造演化历史，总体上华北陆块南缘具基底和盖层的地台式双层结构特点，北秦岭构造带呈现被区域断裂所分割的一个个相对独立且变形变质较复杂的构造块体。

工作区位于华北陆块南缘秦岭造山带东段，地层属华北地层区，地层出露简单，主要有熊耳群、汝阳群、洛峪群及第四系。

中元古界熊耳群（ $Pt_2Xn$ ）：区内熊耳群零星分布于矿区西南部，在马顶山西、大窑咀、大郭沟、黑庄一带零星出露，被中元古界汝阳群不整合覆盖。矿区内没有完整出露区域，归为马家河组六段。中下部由安山岩、斑状、杏仁状安山岩夹少量英安岩及粉砂质泥岩组成；上部岩性为安山岩、斑状、杏仁状玄武安山岩夹少量粉砂质泥岩，沉积夹层的厚度较小，且延伸稳定；该段主体为中偏基性的熔岩建造。其上与汝阳群云梦山组一段不整合接触。

中元古界汝阳群（ $Pt_2Ry$ ）：主要分布于矿区西部马顶山一带，不整合于中元古界熊耳群之上，上部被洛峪群平行不整合覆盖。总体为一套倾向南东、倾角较缓的单斜地层组成，受断层和褶皱构造影响，局部缺失或重复。汝阳群自下而上划分为云梦山组、白草坪组、北大尖组，各组间均为整合接触。本组厚度从北西向南东有变薄之势。

矿区内构造主要表现为燕山期浅表层次构造变形特征。以极其发育的脆性断裂构造为特征，由于断裂切割，褶皱不甚发育，仅局部地段显现出宽缓的背向斜构造。区内断裂构造，以多方向脆性小断裂纵横交错为特征，大致分为北西-东西、北东向两组断裂，其总体具浅层次构造特征，主要分布在熊耳群及前寒武系地层中，断层规模中等，一般较平直，倾向不定，倾角较陡。区内无岩浆岩出露。据 1：5 万磁法测量成果，推测区内可能存在隐伏岩体。

### （三）矿体特征

区内目前发现矿化体 2 条，矿化体具体特征如下：

I 号矿化体：产于云梦山组一段（ $Pt_2y^1$ ）顺层构造破碎带中，原岩为细粒石英砂岩，夹薄层硅化紫红色泥岩。矿化体断续露头长约 1.8 km，向北部仍有延伸，南部厚度变化较大，受覆盖影响露头较差。矿化体呈似层状，矿体倾向  $110^\circ$  左右，倾角  $35^\circ \sim 65^\circ$ 。矿化体最厚 10.01m，平均 5.28m。单工程品位：

W 0.13%~0.85%，Mn 6.66%~25.81%。平均品位：W 0.74%，Mn 14.25%。

II号矿化体：产出于云梦山组三段（Pt<sub>2</sub>y<sup>3</sup>）顺层构造破碎带中，原岩为细粒石英砂岩，上部为紫红色粉砂质泥岩，可见弱硅化。矿化体产状 101° ∠58°，受地表覆盖影响追索长度仅 30m，厚 2.7m。矿化不连续，WO<sub>3</sub> 品位 0.054%，锰品位 1.34%，钨品位 2.2×10<sup>-6</sup>。

## 六、目的任务

在前期地质工作成果资料的基础上，通过有效的勘查手段，基本查明矿区地层、构造、岩浆岩的分布及组成特征；初步查明钨矿体的数量、规模、形态、产状；初步查明矿石的自然类型、矿石品位、伴生有益组分和变化规律；初步查明有用组分赋存状态，评价矿石可选性；初步评价共、伴生矿产；初步了解水文地质、工程地质、环境地质等矿床开采技术条件；估算钨推断资源量，并进行概略性经济评价，为进一步开展详查工作和开发利用提供依据。

## 七、主要实物工作量

1：10000 地质简测 17.23 km<sup>2</sup>，1：2000 地质剖面测量 40 km，1：10000 重力剖面测量（点距 40m）18 km，微动探测剖面测量（点距 40m）45 点，1：10000 土壤测量剖面（40m 点距）35 km，槽探 1500 m<sup>3</sup>，钻探（斜孔 80°）2000 m。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 12 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省叶县马顶山钨矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交钨推断资源量 5 万吨。

## 包 9. 河南省光山县陈岗钼矿普查

### 一、项目名称

河南省光山县陈岗钼矿普查

### 二、勘查矿种

钼

### 三、勘查工作程度

普查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于光山县向店乡和晏河乡杨坳-杨岗村一带，行政区划隶属信阳市光山县向店乡和晏河乡。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

114.4306,31.5024

114.4454,31.5024

114.4454,31.4911

114.4306,31.4911

0,0

面积 6.39 km<sup>2</sup>。

### 五、地质概况

#### （一）以往地质工作

工作区的地质工作始于上个世纪二十年代，但仅为一些零星的路线调查，解放后测区进行了大量的地质工作。

1958—1961 年，北京地质学院豫南区测队首次在该区开展了 1：20 万新县幅地质测量。

1960 年，907 航磁队在信阳一带开展 1：10 万航磁测量工作时，在本区发现了航磁异常。

1970 年，原河南省物探队在本区开展了 1：25000 地磁测量。

1976 年，武汉地质学院地质十队在光山县马畈地区进行了 1：25000 区域地质调查。

1982 年，河南省区域地质测量队在新县苏家河至光山县泼河一带进行了 1：5 万区域地质调查，并提交了区域地质调查报告及地质图。

1992 年，湖北宜昌地研所在本区开展了桐柏-大别造山带苏家河群时代研

究。

1991—1996年，河南省地质矿产厅第三地质调查队在周党镇-千斤河棚地区进行了区域地质调查，编制了1：5万周党镇幅（H-50-2-A）及千斤河棚幅（H50E002003）地质图。

2006—2007年，河南省地质矿产勘查开发局第三地质调查队完成了周党幅、千斤河棚幅、泼河幅1：5万战略性矿产远景调查。通过在该区开展的1：5万高精度磁法扫面和1：5万水系沉积物测量所获得的成果显示，本区元素异常以Mo、W为主，二者规模大、强度较高，成矿指示元素较好。

2009—2011年，河南省地质矿产勘查开发局第三地质勘查院在该区开展钼异常查证工作。通过开展1：10000土壤测量、1：2000地物化综合剖面、槽探及钻探工作，大致了解了钼地球化学异常的分布、形态和变化特征。

## （二）地质背景

该区位于秦岭-大别山造山带的东部，桐（柏）-商（城）断裂带北侧的北秦岭造山带之中。属东秦岭-大别山钼成矿带东段西北成矿亚带。

区域出露地层主要有晚太古-中元古界变质表壳岩、下元古界秦岭岩群、中元古界龟山岩组、震旦-下奥陶系肖家庙岩组、寒武系刘山岩岩组、泥盆系南湾组及第四系更新统冲洪积层。

区域构造以断裂为主，褶皱不发育。区域构造格架大致表现为近东西向与南北向2组构造所形成的格子状构造体系，主体断裂对区内地层、岩浆岩、矿产分布起着重要的控制作用。2条近EW向断裂与近SN向断裂的交汇处发育了大量中-新生代中酸性小岩体，岩浆活动具有多旋回、多期性特征。燕山期花岗岩与本区钼、金、铅、锌等多金属矿产关系密切。区域变质和与构造活动有关的热液蚀变作用较强，钼、金、铅、锌矿（化）点较多，成矿地质条件优越。

## （三）矿体特征

区内主要出露泥盆系南湾组地层，北部为一近北西-南东向构造蚀变带，带内及周边发育多条酸性斑岩脉。

通过钻探揭露，区内发现钼矿（化）体一个，主要分布于泥盆系南湾组中的黑云石英斜长变粒岩中，由28层构成，厚度1.40m~9.00m，累计厚度86.10m，品位0.03%~0.76%，埋深21m~470m。矿石主要呈碎裂结构、半自形粒状变晶结构，呈块状构造、细脉状及浸染状构造。

## 六、目的任务

在综合分析系统研究区内已有资料的基础上，在化探异常区域开展物化探综合剖面测量，并采用探槽和稀疏钻探工程加以控制，初步查明矿体地质特征以及矿石加工选冶性能，初步了解开采技术条件。开展概略研究，估算钼推断资源量，提出可供详查的区域。

## 七、主要实物工作量

1：2000 地质剖面测量 3.6 km，EH4 大地电磁测深 75 点，土壤剖面测量（点距 20m）3.6 km，槽探 1000 m<sup>3</sup>，钻探 2200 m。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 12 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省光山县陈岗钼矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交钼推断资源量 10 万吨。

## 包 10. 河南省西峡县后坪花岗伟晶岩型高纯石英原料普查

### 一、项目名称

河南省西峡县后坪花岗伟晶岩型高纯石英原料普查

### 二、勘查矿种

高纯石英原料

### 三、勘查工作程度

普查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于西峡县桑坪镇-寨根乡赛岭村一带，行政区划属西峡县桑坪镇与寨根乡。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

111.0958,33.4038

111.1052,33.3944

111.1155,33.3957

111.1355,33.3816

111.1248,33.3726

111.1244,33.3718

111.1143,33.3821

111.1106,33.3841

111.1030,33.3805

111.1021,33.3743

111.0835,33.3750

111.0855,33.3904

111.0728,33.4017

111.0808,33.4042

111.0957,33.4137

111.1022,33.4108

0,0

111.0905,33.4028

111.0927,33.4028

111.0927,33.4032

111.0905,33.4033

-1,0

111.0958,33.4006

111.1003,33.4004

111.1005,33.4013

111.1003,33.4014

-1,0

111.0952,33.3952

111.0953,33.3946

111.0959,33.3946

111.0959,33.3953

-1,0

111.0937,33.3909

111.1028,33.3906

111.1028,33.3918

111.0937,33.3916

-1,0

面积 33.06 km<sup>2</sup>。

## 五、地质概况

### （一）以往地质工作

1958年，河南省地质局秦岭队提交了《栾川幅1：20万地质测量报告》。基本查明了区内地质构造和地貌特征及矿产分布情况。将区内太古界分为上、下太古界；根据构造及岩性组合将元古界划分三个系，两个不整合。

1961年，陕西地质局秦岭区域地质测量大队提交了《商南幅地质图及矿产图说明书》。对区内侵入岩进行了详细划分，区内发现超基性岩中有镍矿化、白云岩矿及石棉小矿点矿化带等。

1980年，河南省地质局提交了《河南省卢氏县五里川桑坪镇官坡地区1：5万区域地质调查及矿产普查报告》。确定了区内三个构造体系，认为区内北西向构造带应属伏牛-大别北西向构造体系的一部分，初步提出测区发育四个变质

带和两个变质相。

1989年，河南地质矿产厅第一地质调查队提交了《官坡幅、龙驹街幅 1:5 万区域地质调查报告》。对横贯测区的 3 条深断裂的规模、性质及其在地质发展史中的意义进行了较充分的论证；据区内实际资料对火成岩划分了期次，对变质岩岩石类型、变质相带、变质期次及变质作用类型进行了探讨。

1994年，河南地质矿产厅区域地质调查队提交了《寨根幅 1:5 万区域地质图说明书》。从秦岭群解体新建的峡河群进一步分为寨根岩组和界牌岩组；新发现分割秦岭群与峡河群的寨根北韧性剪切带及沿其分布的白云母退变质带，秦岭群中存在的早期近东西向韧性拆离活动。

1995年，西安地质学院区域地质调查队编写了《狮子坪幅、商南幅、徐家店幅、白浪幅、南化塘幅 1:5 万区域地质调查报告》。建立了区内地层层序。对狮子坪幅地层按岩石地层单位概念进行了划分，划分出 11 个岩性段。

1995年，河南地质矿产厅区域地质调查队提交了《朱阳关幅 1:5 万地质图说明书》。建立了地层层序和构造地层序列，在秦岭群中解体出峡河岩群寨根岩组、界牌岩组及元古代变形花岗岩；填绘出 38 个侵入体；提出新元古代北秦岭南缘碰撞型（S 型）、早古生代玉皇垭地体碰撞型（S 型）、老界岭地体幔源（M 型）以及晚古生代老界岭北缘弧陆碰撞型（S 型）花岗岩带等规律性认识。

2007—2008年，河南省有色金属地质矿产局第五地质大队完成了“东秦岭（河南段）钼矿床类型及评价标志”工作，并提交了报告，项目对该区做了大量的基础性地质工作，积累了丰富的基础地质资料。

2018—2019年，河南省有色金属地质矿产局第五地质大队提交了《东秦岭河南段高纯石英原料调查评价报告》，大致查明了目标花岗伟晶岩脉分布、规模及资源禀赋特征，采集代表性样品，进行岩矿测试及包裹体测试分析。优选工艺矿物学特征较好的样品进行初步提纯试验，其中两件样品提纯成果突破 4N 级别，最高达到了 4N2 级别，限制提纯潜力的 Al 元素含量均显示较低数值，显示普查区花岗伟晶岩原料具备提取高纯石英的巨大潜力。

1961—1964年，地质部矿床地质研究所提交了《秦岭东段稀有金属花岗伟晶岩的成因类型及其分布规律》。在灰池子花岗岩东南、商南花岗岩东北近 200km<sup>2</sup> 内查出数千条花岗伟晶岩脉，而在大河-金盆一带约 40 km<sup>2</sup> 内密集分布千余条花岗伟晶岩脉；认为以主要造岩矿物和标型稀有元素矿物为特征，可划

分出四种成因类型的花岗伟晶岩脉，在本区主要为铌、钽、锂、铍元素；四种成因类型反映了伟晶岩的演化过程，即它们的内在联系；通过对本区花岗伟晶岩的研究，说明了本区伟晶岩形成中的连续性和阶段性、分带性和重迭性。

## （二）地质背景

工作区位于东秦岭（河南段），地处华北板块与扬子板块两大构造单元的过渡地带—秦岭造山带，秦岭造山带有着长达 30 多亿年的构造演化历史，经历了前造山（Ar~Pt<sub>2</sub>）、主造山（Pt<sub>3</sub>~T<sub>2</sub>）和后造山（T<sub>3</sub>~Q）三大构造演化阶段。主造山期自新元古代至三叠世，经历了晋宁运动、加里东运动和印支运动，板块的多次俯冲碰撞，发育了各类岩浆岩，尤其是加里东期的花岗岩和花岗伟晶岩在东秦岭地区最为发育。区域地质背景的形成与两大板块间俯冲、碰撞造山和造山后伸展等复杂地质过程有关，区内变形变质强烈，岩浆活动频繁，地质构造复杂。区域出露地层有下元古界秦岭岩群、中新元古界峡河岩群、中生界二郎坪群、中生界上三叠统、上白垩统。下元古界秦岭岩群，分布于朱阳关-夏馆-大河断裂（朱夏断裂）带以南，总体呈北西-南东向展布。根据岩石组合、变质变形和空间展布特征划分为石槽沟岩组和雁岭沟岩组，两岩组之间为整合接触。中新元古界峡河岩群分布于普查区西部，秦岭岩群南侧，并以韧性剪切带为界叠置于下元古界秦岭岩群之上。为一套中浅变质的陆源碎屑岩、钙硅酸盐岩夹杂质大理岩及中基性火山岩组合，根据岩石组合特征自下而上划分为寨根岩组和界牌岩组。中生界二郎坪群为一套浅变质中基性火山岩夹碎屑岩及碳酸盐岩，由下而上分为大庙组、火神庙组和抱树坪组。上古生界小寨组：主要岩性为富含红柱石、石榴石黑云石英片岩，部分含十字石、堇青石、矽线石等特征变质矿物。中生界上三叠统五里川组：分布于普查区北部，主要沿朱阳关断裂带北侧出露，呈北西向沿断陷盆地带状展布。北侧不整合覆盖于中生界二郎坪群火神庙组及小寨组之上，南侧被下元古界秦岭岩群雁岭沟岩组构造超覆。主要为一套泥砂质含炭碎屑岩沉积。区域上主要大的断裂有朱阳关-夏馆-大河断裂（朱夏断裂）带，该断裂带呈北西西向贯穿普查区东北部，波及秦岭岩群、峡河岩群、二郎坪群、中生界以及新元古代和古生代侵入体等地质体，为一多期次韧性及脆性活动的复合型断裂带。断裂带总体走向 275°~295°，断面主体北倾，部分南倾，倾角 50°~70°。沿走向及倾向均呈舒缓波状，可分为三个构造岩带：糜棱岩带、碎裂化构造带和挤压透镜化破碎岩带，影响宽度达

数千米。该断裂带是一条重要的多金属成矿及地球化学异常带。秦岭造山带主造山期自新元古代至三叠世，经历了晋宁运动、加里东运动和印支运动，板块的多次俯冲碰撞，发育了各类岩浆岩。区内以晋宁期和加里东期侵入岩体广泛分布为特征，形成基性-中酸性较完整的演化，为普查区内侵入岩主体部分，也是本次进行高纯石英原料普查的重点部分。

### （三）矿体特征

ρ1：该脉体位于珠宝沟一带，呈脉状侵入于黑云斜长片麻岩中。脉体宽约15m~35m，长约500m，产状 $43^{\circ} \angle 76^{\circ}$ ，呈灰白色、浅肉红色，主要矿物组成为斜长石、石英、钾长石、白云母、黑云母，局部见少量电气石及石榴子石。脉体具有明显分带性。采集提纯样3个，提纯结果为99.865%~99.9909%。

ρ2：该脉体位于珠宝沟一带，呈脉状侵入于黑云斜长片麻岩中。脉体长度约100m，宽度5m~10m，走向 $320^{\circ}$ ，呈灰白色，分带性较差，为黑云斜长花岗伟晶岩。主要矿物组成为斜长石、石英、黑云母及少量白云母，黑云母片径较大，局部可达3cm。采集提纯样1个，提纯结果为99.9960%。

ρ3：该脉体位于跑马沟一带，呈脉状侵入于黑云斜长片麻岩中。脉体呈不规则脉状，长约500m，宽20m~30m，走向 $310^{\circ}$ ，倾角 $60^{\circ} \sim 70^{\circ}$ 。主要矿物成分为钾长石、斜长石、石英、白云母。采集提纯样1个，提纯结果为99.9913%。

## 六、目的任务

收集区域地质和矿产资料，重点收集与花岗伟晶岩有关的地层、构造及矿产等资料，通过地质填图在每类花岗伟晶岩中分别开展样品采集，并进行高纯石英原料矿提纯以及提纯后石英砂品质测试，选择区内1~3条规模较大的可提纯为高纯石英原料的花岗伟晶岩脉开展槽探、钻探工程控制，开展工艺矿物学研究。大致查明区内可制备高纯石英的花岗伟晶岩脉地质特征、分布、分类特点，以及可提纯为高纯石英原料的伟晶岩脉类型，估算高纯石英原料推断资源量。

## 七、主要实物工作量

1：10000地质简测 $15 \text{ km}^2$ ，1：2000地质剖面测量4km，钻探（斜孔 $65^{\circ}$ ）1000m，槽探 $1000 \text{ m}^3$ 。

## 八、工作周期

自项目任务书下达12个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省西峡县后坪花岗伟晶岩型高纯石英原料普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交高纯石英原料推断资源量 30 万吨。

## 包 11. 河南省部分战略性矿产共伴生、低品位资源再评价及战略性矿产出让区块调查评价

### 一、项目名称

河南省部分战略性矿产共伴生、低品位资源再评价及战略性矿产出让区块调查评价

### 二、勘查矿种

部分战略性矿产共伴生、低品位矿种

### 三、勘查工作程度

调查评价

### 四、范围、拐点坐标、面积

河南省全省范围，面积  $16.7 \times 10^4 \text{ km}^2$ 。

### 五、地质概况

#### （一）以往地质工作

河南省已发现各类矿产 144 种，查明资源储量的矿产有 110 种，传统优势矿产资源有煤、铝土矿、金、钼、银、天然碱、岩盐、耐火粘土、萤石、珍珠岩、水泥用灰岩、高铝三石、晶质石墨等，其中钼、天然碱、水泥用灰岩等保有资源储量居全国第 1 位，铝土矿、耐火粘土、珍珠岩等居全国第 2 位，岩盐、晶质石墨等居全国第 3 位。

全省现有探矿权 428 个，勘查矿种以铝土矿、煤、金、银、铁、钼、石墨、水泥用灰岩、地热等为主。全省现有非油气持证矿山 1190 个，开采矿种以煤、钼、金、建筑石料用灰岩、水泥用灰岩、天然碱、铁、铝土矿、岩盐、饰面用花岗岩等为主。全省查明资源储量矿区 1415 处，其中近八成达到详查及以上工作程度。煤炭 1200m 以浅、铝土矿 500m 以浅资源基本查清，可供勘查的空白区域有限；贵金属、有色金属矿 500m 以浅勘查程度相对较高，深部矿、隐伏矿勘查程度相对较低。钼、金、银、铅锌、铝土矿、岩盐、萤石、石墨、地热等矿产找矿潜力巨大。

#### （二）地质背景

河南省跨华北陆块和秦岭造山带两个大地构造单元，地层出露齐全，岩浆活动强烈，地质构造复杂，成矿作用多样，是全国矿产资源较丰富的省份之一。

## 1. 地层

华北地层区：出露地层主要有太古宇太华岩群和登封岩群、中元古界熊耳群、官道口群和汝阳群、新元古界栾川群和陶湾群以及古生界-中、新生界。其中，太华岩群、熊耳群、官道口群、栾川群和陶湾群为我省重要的金银多金属赋矿层位。

秦岭地层区：出露地层主要有古元古界秦岭岩群和陡岭岩群、中元古界宽坪岩群、峡河岩群和龟山岩组、新元古界武当岩群和耀岭河岩群、震旦系陡山沱组和灯影组、下古生界二郎坪群、寒武系水沟口组、上古生界歪头山组以及中、新生界。其中，秦岭岩群、耀岭河岩群、二郎坪群和歪头山组是区内重要的金银多金属赋矿层位。

## 2. 岩浆岩

全省基岩区岩浆岩分布面积约占基岩出露总面积的 26%。在华北陆块与秦岭造山带两个构造单元中，岩浆活动期次、规模形态、岩性及与成矿作用各有不同。

华北陆块岩浆岩主要分布在华北陆块南缘小秦岭、崤山、熊耳山、外方山、伏牛山一带，在太行山东麓，嵩箕地区局部亦有分布。岩浆活动期有太古宙、元古宙、中生代。太古宙岩浆岩表现为太华岩群中花岗-绿岩地体，是金（银）矿的矿源层之一。中元古代熊耳群火山岩分布区为金、银、铅、锌矿的成矿集中区。燕山期岩浆岩则以花岗岩为主，小秦岭、崤山、熊耳山、外方山、伏牛山一带呈岩基或岩床状产出，在岩体外围（或一定的距离内）分布有规模不等的金（银）或铅、锌、铜矿床。在栾川、卢氏、灵宝一带多呈小的岩枝或岩株状产出，在岩体的不同部位分别形成钼、钨、银、铅锌、铁、铜、锌、硫、金等的矿化，构成一个完整的成矿系列。燕山期花岗岩与成矿关系最为密切，是金、银、铅、锌矿的主要控矿岩体。

秦岭造山带主要岩浆活动期为加里东期、华力西期及燕山期（亦是主要成矿期），岩石类型较齐全，岩浆岩的展布方向明显受北西西向区域构造线的控制。元古宙地层中的中基性火山岩与成矿关系较密切，有不同规模的金（银、铅、锌、铜）矿床（点）赋存其中。加里东期是秦岭造山带重要的岩浆活动期，是区内金银多金属矿产的主要成矿期，其中早古生界二郎坪群火山岩，已发现较好的海底火山喷流型金银及多金属矿化。海西期五朵山岩体和桃园岩体内外

接触带发现有较强烈的金矿化，形成五朵山和围山城两个金银矿化集中区。燕山期岩浆活动强烈，在小岩体内以及与围岩的接触带上，形成爆破角砾岩型、斑岩型金银及多金属矿化；火山岩出露在信阳以东地区，主要为陆相火山岩，形成火山岩型银矿及非金属矿（膨润土、珍珠岩、沸石）。

### 3. 构造

依据地质构造、岩浆活动的差异，将地质构造划分为 2 个 I 级构造单元，10 个 II 级构造单元，29 个 III 级构造单元。

华北陆块的断裂主要有三组。在马超营断裂以北以近东西向断裂为主，北东及北西向交叉断裂发育在卢氏-汝阳地区，形似网格状。在马超营断裂以南，发育以北西向为主的断裂有栾川-维摩寺-明港断裂。华北陆块基底构造较为复杂，在小秦岭-熊耳山-舞阳地区太华岩群多形成变质核杂岩，其发展演化控制了具有一定规模的金、银、铅、锌矿集区的分布。盖层褶皱形态比较简单，形成宽缓的开阔褶皱或断块隆起及拗陷。区内矿产分布受不同构造单元制约，在山西隆起及渑池-确山构造带，铝土矿、耐火粘土、煤等沉积矿产发育，伴有铁、铜及金铅矿化。在崆山-鲁山构造带，主要为钼、钨、铅、锌、铜矿，伴有金、银矿。东部中新生代凹陷区生成有中原油田、盐田等。

秦岭造山带，构造以线型褶皱为主，伴有区域性断裂（韧性剪切带）。北秦岭位于西官庄-镇平-松扒-龟梅断裂以北地区，为北西西向以韧性剪切带分割的构造岩片，是重要的金、银、铅锌、铜、钼等矿床成矿带。南秦岭晚震旦纪到石炭纪沉积了陆缘碎屑岩-碳酸盐岩夹火山岩建造，目前已发现韧性剪切带型老湾金矿带和燕山期次火山岩控制的金与多金属矿，以及区域断裂带控制的银锑矿带等。在震旦系底部不整合面上有 Au、Ag、Pb、V 等元素化探异常。桐柏-大别褶皱带位于桐柏-商城断裂以南，由桐柏杂岩、大别杂岩、各期岩浆岩及超高压变质带组成，区内已知有铅锌、钼、金等矿化点。

该区大地构造处于华北陆块南缘熊耳古裂谷南支与逆冲推覆构造带过渡部位，地壳具明显双层结构，基底为古元古代片麻状石英闪长岩、闪长岩、黑云二长片麻岩（豫西金矿的主要赋矿地质单元，与金、银、铅、锌等多金属矿化关系密切），盖层为中元古界长城系熊耳群、高山河组和蓟县系官道口群。中元古界长城系熊耳群以中基性-酸性火山岩建造为主，夹少量火山碎屑岩，属大陆边缘裂谷型滨海-浅海相火山沉积，自下而上依次为大古石组（Chd）、许山

组（Chx）、鸡蛋坪组（Chj）、马家河组（Chm）、龙脖组（Chl），其中许山组、鸡蛋坪组及马家河组为金矿的主要赋矿层位。蓟县高山河组（Jxg）为一套陆源碎屑岩沉积建造和火山岩建造。蓟县系官道口群为一套碳酸盐岩建造，自下而上为龙家园组、巡检司组、杜关组、冯家湾组和白术沟组，其中龙家园组（Jxl）、巡检司组（Jxx）及冯家湾组（Jxf）是区域上铅、锌、银矿（化）体的主要赋存层位。新生界古近系为一套盆地边缘冲积扇堆积，新近系为山前冲、洪积物，第四系由下至上有更新统（Qp）、全新统（Qh），区域上分布广泛，局部有沙金。区域性构造以断裂为主，至少存在三期构造，近东西向为早期构造，北东向构造晚于近东西构造，近南北向最晚。马超营断裂带位于南部，断裂带内呈近东西向或北西向，该断裂带的次级断裂常常为金多金属矿的控矿断裂。北东向断裂主要位于卢氏盆地以东，断裂沿走向方向普遍不超过 2km，也是重要的金、银矿控矿构造。区域上岩浆活动强烈而频繁，自太古代、元古代到中生代都有表现，具有多旋回、多期性特征。燕山期花岗岩与本区金、银、铅、锌等多金属矿产关系密切。区域变质和与构造活动有关的热液蚀变作用较强，金、银、铅、锌矿（化）点较多，成矿地质条件优越。

## 六、目的任务

本项目共设置 3 个子项目，分别为：河南省部分战略性矿产共伴生、低品位资源再评价、河南省战略性重要矿产出让区块调查评价和河南省未利用矿区调查评价。各子项目目的任务如下：

### （一）河南省部分战略性矿产共伴生、低品位资源再评价

利用 1 年时间，聚焦镓、铟、镍、钴、铋、钽、钒、稀土、镓、金等 10 种战略性矿产，以近 3 年矿产资源实际开发利用情况为评价标准，以储量库中含再评价矿种的在产矿山和大中型矿区为基础，调查掌握在产矿山共伴生、低品位资源开发利用指标情况，对在产矿山开发利用现状进行再评价，对大中型矿区资源储量进行类比评价，重新估算资源储量，编制再评价报告。

### （二）河南省战略性重要矿产出让区块调查评价

通过系统收集整理《河南省新一轮找矿突破战略行动“十四五”实施方案》、《河南省矿产资源总体规划（2021—2025 年）》及市县规划、《河南省矿产资源总体规划（2015—2020 年）》及历次规划、《河南省潜力评价报告》、《河南省国情调查报告》、《河南省“十四五”地质勘查规划》、各类专项规划及产

业规划、矿产地质志成果、1456 个国家出资矿产地数据、基础地质调查和专项地质调查成果的报告及图件等，重点收集整理与战略性矿产相关的重点勘查区和勘查区块相关资料。结合野外地质调查，开展河南省成矿区带调查，摸清成矿区带分布范围、矿种，现有探矿权、采矿权及资源量信息；开展重要矿点及矿区深部调查，了解地质、构造、矿化等特征，采样分析矿化点岩石及矿石特征；收集市县自然资源局及一线地勘单位提供的成矿相关信息，收集整理矿山企业勘查意向及计划。对我省相关重点勘查区进行重新梳理和优化，对勘查区块进行补充和完善。对战略性重要矿产出让区块作出评价，对重点勘查区和勘查区块提出部署建议。

### （三）河南省未利用矿区调查评价

根据自然资源部认定的 180 个调查任务矿区，通过全面梳理所有调查对象的资源现状，完善基础数据，制作资源现状分布图。并通过实地调查影响矿区开发利用的技术经济、外部环境、生态环保、产业政策等因素，分析矿区未利用原因，研究查找“堵点”“难点”，建立台账。并根据相关问题逐一研究提出解决问题的措施建议，形成疏堵方案，编制“一矿一策”调查评价报告。完成调查成果数据集成，形成省级调查评价报告。汇总形成可出让区块、可支持快速上产矿区、可快速提高工作程度矿区、可储备矿区、暂难利用矿区等分类施策建议清单。

## 七、主要实物工作量

在产矿山再评价 76 个，大型矿区再评价 12 个，中型矿区再评价 30 个。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 12 个月内完成。

## 九、预期成果

提交《河南省部分战略性矿产共伴生、低品位资源再评价报告》《河南省战略性重要矿产出让区块调查评价报告》《河南省未利用矿区调查评价报告》及附图、附表、附件。

## 包 12. 河南省共伴生铍、镓、铟、锂、稀土资源调查评价

### 一、项目名称

河南省共伴生铍、镓、铟、锂、稀土资源调查评价

### 二、勘查矿种

铍、镓、铟、锂、稀土

### 三、勘查工作程度

调查评价

### 四、范围、拐点坐标、面积

河南省全省范围，面积  $16.7 \times 10^4 \text{ km}^2$ 。以钼矿、铝土矿、铅锌矿成矿区带为重点工作区。

### 五、地质概况

#### （一）以往地质工作

1956—1958 年，西北地质局秦岭区域测量大队完成了 1：20 万栾川幅区域地质调查工作。

1955—1960 年，地质部物探大队进行了 1：100 万、1：50 万重力勘探；地质部 904 大队进行了 1：100 万航磁普查。

2000—2002 年，河南省地质调查院完成了 1：25 万内乡县幅区域地质调查，揭示了河南省华北陆块和秦祁昆造山系的结构、形成与构造演化规律，总结了大地构造相与矿产关系。

1973—1976 年，河南省地质局地质三队对栾川南部地区完成了 1：5 万区域地质调查，该项工作配合有 1：5 万水系沉积物测量、重砂测量、矿产检查。

2007—2011 年，河南省地质调查院完成了河南省铝土矿资源潜力评价，总结了河南省铝土矿成矿规律，预测了资源总量。

2007—2012 年，河南省地质调查院进行了河南省矿产资源潜力评价，对全省主要矿种开展了潜力评价，为勘查工作部署提供了依据。

2017—2019 年，河南省地质调查院完成河南省铝土矿伴生锂资源潜力调查评价，对河南省铝土矿伴生的锂进行了评价，预测了河南省铝土矿伴生锂金属量 259.23 万吨。

2011—2019 年，河南省地质调查院完成了河南省栾川县冷水-赤土店钼铅锌

多金属矿深部普查，总结了栾川地区钼多金属矿体的深部特征，并估算了相关伴生矿产资源量。

2021—2023 年，河南省地质研究院完成河南省栾川县众鑫矿业有限公司骆驼山硫多金属矿生产勘探，提交推断资源量钼 508 吨、镓 1088 吨。

在以往铝土矿、钼多金属矿勘查中，部分成果报告提交了伴生铼、镓、铟、锂、稀土等矿产的资源量，为本次调查评价的开展提供了工作部署依据。

## （二）地质背景

河南省铝土矿主要分布在河南省中西部地区。区域地层属华北地层区山西地层分区、华北平原地层分区和豫西地层分区，除上奥陶统、志留系、泥盆系及石炭系下统缺失外，从太古界至新生界均有出露，由老至新包括太古宇、古元古界、新元古界、古生界、中生界和新生界。太古宇和古元古宇均属本区基底，其中太古宇为一套变质程度不同的片麻岩、片岩及大理岩等，见于嵩山、箕山一带的称登封群，分布于济源和武陟一带的称林山群、赞皇群，分布于鲁山背孜-长葛地区的称太华群；古元古界主要见于嵩箕地区及济源北部，分别称嵩山群和银鱼沟群，为一套浅变质的石英岩、绢云石英片岩、白云岩等，属浅海-浅海陆源-滨海陆源的碳酸盐岩、碎屑岩建造。新元古界自下而上分为长城系、蓟县系和青白口系，均为一套碎屑岩建造。古生代地层发育基本较为完整，其中本溪组（C<sub>2b</sub>）为铝土矿的含矿岩系，是一套铁铝质岩建造，主要由铝铁质粘土岩、铝土岩（矿）和粘土岩（矿）组成，局部含灰岩、砂砾岩、碳质页岩及煤层（线）。受底部岩溶地形与古地理环境影响，本溪组厚度变化较大，多为 5m~45m，一般 10m~30m，呈西南薄、东北厚的趋势。中生代地层基本为陆相沉积，位于太行山南段的义乌-新安-济源一带及嵩箕地区的三叠系属陆相碎屑岩，而位于华北地层区的侏罗系属内陆湖泊沉积。铝土矿分布区地壳稳定，岩浆活动较弱。褶皱断裂较发育，地质构造以宽缓褶皱、脆性推覆构造和高角度正断层为特征，基本构造格架为开阔（复式）褶皱构造，以及晚期北东与北西向断裂交织的断块构造，在基岩地质上为较明显的断块和褶皱构造，地层横向上相间或重复分布，构成轴迹北西-近东西向褶皱带。

河南省的钼多金属矿主要分布在东秦岭-大别成矿带，出露地层包括太古界太华岩群、登封群，中元古界熊耳群、官道口群，新元古界栾川群、汝阳群，下古生界陶湾群、二郎坪群和第四系。地层总体呈北西-南东向展布，其中钼多

金属矿床主要分布在豫西栾川群地层中。中元古界熊耳群以中基性-酸性火山岩建造为主，夹少量火山碎屑岩，属大陆边缘裂谷型滨海-浅海相火山沉积；栾川群主要为一套碎屑岩建造，自下而上划分为三川组、南泥湖组、煤窑沟组、大红口组和鱼库组，矿产资源丰富，为区内钨钼、铅锌、石煤等矿产的主要赋矿层位。官道口群为一套碳酸盐岩建造，自下而上为龙家园组、巡检司组、杜关组、冯家湾组和白术沟组，其中龙家园组、巡检司组及冯家湾组是区域上铅、锌、银矿（化）体的主要赋存层位。新生界古近系为一套盆地边缘冲积扇堆积，新近系为山前冲、洪积物，第四系区域上分布广泛。钼多金属矿分布区侵入岩多呈北西-南东向展布，具明显的分带性，岩石种类繁多，其中以酸性岩类为主，基性岩及碱性岩类次之，中性岩最少。岩浆侵入活动以新元古代、早古生代和中生代最为强烈。成岩成矿年代学研究表明，区内钨钼多金属矿床的形成主要与燕山期侵入岩的岩浆活动有关。区域性构造以断裂为主，近东西向为早期构造，北东向构造晚于近东西构造，近南北向最晚。次级断裂是重要的钼多金属矿控矿构造。区域变质和与构造活动有关的热液蚀变作用较强，钼（钨）、金、银、铅、锌矿（化）点较多，成矿地质条件优越。

### （三）矿体特征

根据前人研究，铝土矿伴生镓、锂、稀土、钼矿伴生铀、铅锌矿伴生铟等矿种的空间分布及品位明显受主矿种矿体的控制。其中：

河南省铝（粘）土矿分布区划分为焦作粘（铝）土矿成矿区、三门峡-渑池-新安铝土矿成矿区、嵩箕铝土矿成矿区、宜阳-汝阳-鲁山铝（粘）土矿成矿区。其中，焦作地区以粘土矿为主，豫西地区、嵩箕古陆周边及宜宝地区主要为铝土矿层。总体来讲，豫西张窑院至七里沟地区铝土矿品位好，成矿稳定，受剥蚀程度相对较低。构造虽然发育，但对矿体破坏程度小，矿体多呈大透镜状及大规模层状。嵩箕周缘矿体分布密集连续，品位中等，但受构造影响，整体规模受破坏，且古陆西缘品位高于古陆东缘，矿体以似层状及大透镜体状渐变出现。宜宝地区西部受剥蚀破坏强烈，矿体规模小，连续性较差，底部多出现铁矿层，古溶洞发育，透镜状矿体居多。经前期踏勘及预研究，镓、锂、稀土矿（化）体在铝（粘）土矿中的分布不均匀，局部达到工业指标，与主矿种的品位关系不明显。

河南省铀主要作为伴生矿产产出于钼矿之中，极少存在独立矿床。河南省

钼多金属矿体主要受燕山期中酸性侵入岩控制，钼（钨）矿体分布在侵入体与地层的内外接触带上，以外接触带为主。矿体形态一般较为简单，呈似层状或脉状，其中层状矿体受岩体界面和地层产状控制明显，脉状矿体受构造控制明显。根据岩性的不同分别形成斑岩型、角岩型和矽卡岩型矿石。铅锌矿（化）体则分布在钼（钨）矿体的外围，分布较分散，主要矿体受断裂构造带控制，穿切地层单元较多，因此围岩类型复杂。围岩蚀变一般有透辉石化、透闪石化、绿帘石化、硅化、萤石化、碳酸盐化等。区内矿体一般呈薄脉状、似层状，个别矿体中偶尔出现夹石，夹石成分与所处位置的顶板或底板岩性一致。经前期踏勘及预研究，铟、镓矿（化）体的品位与铅锌矿中锌的品位有关，锌品位越高，铟、镓的品位越高。

## 六、目的任务

充分收集河南省内已有相关地质矿产资料和科研成果，以钼矿伴生铌、铝土矿伴生镓、锂、稀土、铅锌矿伴生镓、铟为主攻矿种，通过对河南省内典型钼矿、铝土矿、铅锌矿开展较为系统的地质调查及必要的取样测试，大致查明河南省钼矿伴生铌、铝土矿伴生镓、锂、稀土、铅锌矿伴生镓、铟等矿种的品位、规模和富集规律，估算铌、镓、铟、锂、稀土等伴生矿产推断资源量。

## 七、主要实物工作量

钼矿伴生铌等元素测试分析 360 件，铅锌矿中铟、镓、铅、锌测试分析 280 件，铝土矿中镓、锂、稀土测试分析（La、Ce 等 15 个元素）440 件。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 12 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省钼矿伴生铌资源调查评价报告》《河南省铝土矿伴生镓、锂、稀土资源调查评价报告》《河南省铅锌矿伴生镓、铟资源调查评价报告》及附图、附表、附件。

2. 提交推断资源量铌 100 吨、镓 1 万吨、铟 200 吨、锂 1 万吨、稀土 1 万吨。

## 包 13. 河南省嵩县槐树坪外围金矿普查

### 一、项目名称

河南省嵩县槐树坪外围金矿普查

### 二、勘查矿种

金

### 三、勘查工作程度

普查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于嵩县德亭镇孙园村、大章镇赵楼村一带，行政区划隶属洛阳市嵩县德亭镇、大章镇管辖。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

111.5231,34.0731

111.5231,34.0637

111.5333,34.0637

111.5333,34.0730

111.5340,34.0726

111.5340,34.0702

111.5400,34.0627

111.5431,34.0600

111.5331,34.0601

111.5331,34.0545

111.5317,34.0545

111.5317,34.0530

111.5300,34.0530

111.5300,34.0550

111.5246,34.0550

111.5246,34.0613

111.5230,34.0631

111.5158,34.0631

111.5158,34.0621

111.5151,34.0621  
111.5151,34.0610  
111.5120,34.0610  
111.5120,34.0554  
111.5103,34.0554  
111.5103,34.0616  
111.5143,34.0628  
111.5125,34.0646  
111.5019,34.0718  
111.4903,34.0647  
111.4914,34.0642  
111.4900,34.0629  
111.4916,34.0629  
111.4916,34.0617  
111.4938,34.0617  
111.4938,34.0601  
111.4803,34.0601  
111.4803,34.0624  
111.4735,34.0624  
111.4735,34.0717  
111.4803,34.0717  
111.4803,34.0759  
111.5032,34.0759  
111.5032,34.0934  
111.5201,34.0934  
111.5201,34.0759  
111.5227,34.0759  
111.5227,34.0809  
111.5332,34.0731  
0,0

面积 30.35 km<sup>2</sup>。

## 五、地质概况

### （一）以往地质工作

1956—1957 年，西北地质局秦岭区测大队在本区开展了 1：20 万区域地质调查，出版了洛宁幅和栾川幅地质图、矿产图及说明书，是本区取得的第一份系统而完整的地质矿产资料。

1958—1960 年，902、903 地质航磁队分别在本区进行了 1：20 万、1：10 万航磁测量。

1980—1983 年，河南省地矿厅第一地质调查队进行了 1：5 万大章幅、合峪北半幅的水系沉积物测量，圈出了以金为主的多处异常，为本区开展金矿普查提供了重要地质资料。

1986 年，河南省地矿厅第二地质调查队、区域地质调查队对全区进行了第二轮 1：20 万水系沉积物测量。

1987—1990 年，河南省地矿厅第一地质调查队在区内开展了 1：5 万区域地质调查，提交了 1：5 万区域地质调查报告。

1987—1997 年，河南省地矿厅地质二队在本区开展金矿勘查工作，发现数条含金构造蚀变带和四处金矿（化）点。提交了《河南省嵩县范疙瘩金矿勘探地质报告》，提交金资源量 5.30 吨。该矿区范围与本次工作区南部紧邻。

1989—1993 年，核工业中南地质勘探局三〇八大队对瑶沟金矿区 14 号含金构造蚀变带和 1 号含金石英脉开展了勘探工作，提交了《河南省嵩县瑶沟金矿床勘探地质报告》，累计提交金矿石量 98.57 万吨，金资源量 5.94 吨。该矿区范围与本次工作区东部紧邻。

1990—1992 年，河南省地矿厅区域地质调查队在孙家沟、青冈沟埡、大柳树沟一带开展金矿找矿工作，发现了多条金矿脉。该项目工作范围位于本次工作区。

1997—1998 年，河南省地矿厅地质二队开展了嵩县东湾-小章沟-火石沟一带金异常查证工作，在区内发现数条含金构造带，并对主要矿脉做了初步评价。

2003 年，河南省地矿局区域地质调查队，在七亩地沟一带开展金矿预查工作，发现了 M1 等具有一定规模的金矿脉，为进一步开展工作提供了依据。

2002—2004年，河南省地矿局地质二队在槐树坪地区开展了金矿预查工作。对主要矿化带进行了土壤地球化学剖面测量工作，圈出了多处以金为主的综合异常，经钻探验证，分别在M29矿化带和M5矿化带浅中部发现了金矿体。

2005—2009年，河南省地矿局地质二队在槐树坪地区开展了国土资源部矿产资源补偿费矿产勘查项目，主要对M29、M5、M6矿化带进行了进一步评价。提交了《河南省嵩县槐树坪地区金矿普查报告》，累计提交金矿石量61.55万吨，金金属量2.53吨。

2009—2013年，由河南省地矿局第二地质矿产调查院实施槐树坪金矿详查工作。对M7、M13、M23、M24、M29矿化带中矿体规模进一步控制，主要勘查对象由陡倾斜M29转变为层间破碎带的M23，取得找矿重大突破。提交了《河南省嵩县槐树坪金矿详查报告》，累计提交金矿石量838.25万吨，金资源量31.73吨，伴生银资源量98.83吨。

2013—2015年，河南省地矿局第二地质矿产调查院在槐树坪矿区开展了金矿勘探工作。对主要金矿体M23-I、M24-I，以及M25进行了加密控制；对详查阶段控制程度较低的M13、M6矿化带施工钻孔控制；施工520平硐、465平硐对M29、M23金矿体连续性进行了验证。提交了《河南省嵩县槐树坪金矿勘探报告》。全区共查明金矿体58个，累计提交金矿石量为829.60万吨，金资源量31.49吨，矿床平均品位 $3.80 \times 10^{-6}$ ，平均厚度1.68m；伴生银资源量84.79吨，平均银品位 $10.22 \times 10^{-6}$ 。该矿区范围与本次工作区东南部紧邻。

2016—2018年，河南省地质调查院提交了《河南省熊耳山-外方山地区金多金属矿整装勘查区矿产调查与找矿预测子项目成果报告》，认为熊耳群火山岩与区内金矿关系密切。

## （二）地质背景

工作区大地构造位置处于华北陆块南缘华熊台隆熊耳山断隆区东南部，位于熊耳山断隆与潭头-嵩县新生代断陷盆地的结合部位。区域地层为新太古界太华岩群、中元古界长城系熊耳群、新生界古近系、新近系和第四系。新太古界太华岩群（ARTh）：主要分布在五丈山岩体以东，呈岛状分布。与上覆中元古界熊耳群呈角度不整合接触。中元古界长城系熊耳群（ChX）：以中基性-酸性火山岩建造为主，夹少量火山碎屑岩，属大陆边缘裂谷型滨海-浅海相火山沉积。

自下而上划分为许山组（Chx），鸡蛋坪组（Chj），马家河组（Chm）。其中鸡蛋坪组（Chj）为本区主要赋矿建造，其喷发不整合于许山组之上，划分为三个岩性段。古近系（E）、新近系（N）、第四系（Q）：广泛出露于潭头-嵩县盆地和伊河支流两岸。区域褶皱构造仅出现大庄-中胡背斜。断裂构造极为发育，主要呈北东向、北西向和近南北向展布，以及中新生代滑脱拆离断层的次级层间断裂构造。近南北向构造是区域主要的含矿断裂之一，北东向断裂则控制了本区新生代断陷盆地的形成。拆离断层具有多层次、多期次和大幅度拆离的特点，整个滑脱拆离系包括主滑脱拆离带和盖层中一系列次级滑脱断层，是区域内重要的含矿构造。区域岩浆岩比较发育，分属熊耳晚期、华力西期和燕山期。其中以燕山期岩浆活动最为强烈，主要有花山、五丈山、合峪、太山庙等花岗岩体。在岩体及其周围形成重要的金、钼及多金属矿床，成矿地质条件优越。

### （三）矿体特征

区内主要金矿（化）体产出受控于层间破碎带，其分布范围、产状变化、构造岩特征与相应层间破碎带的特征相同。部分金矿（化）体形态较简单，呈不规则脉状产于陡倾斜断裂构造带中。

**M2 含矿构造带：**位于工作区西部王莽山一带，内部包括 M2-1、M2-2、M2-3、M2-4、M2-5、M2-6 等多条宽度不等的层间破碎带矿脉。区内出露长度约 600m，厚度 0.80m~2.00m，倾向南东，倾角  $18^{\circ} \sim 25^{\circ}$ ；局部大于  $30^{\circ}$ ；矿体形态与该组断裂构造形态基本相同。在老硐中刻槽取样化学样分析，Au 品位  $2.66 \sim 3.22 \times 10^{-6}$ ，厚度 0.80m~1.50m。层间破碎带内岩性基本相同，为强硅化、钾化蚀变构造角砾岩，金属矿化主要为黄铁矿化、褐铁矿化、辉钼矿化等，局部地段发育有黄铁矿化石英脉。矿体厚度沿倾向及走向均有膨大、夹缩现象，呈豆荚状首尾相连，总体较稳定。

**M3 含矿构造带：**位于工作区东北部柿树沟。走向  $300^{\circ}$ ，倾向北东，倾角  $35^{\circ} \sim 40^{\circ}$ ，区内长度约 800m，宽 2m~10m。构造带内部包括有数条宽度不等的层间破碎带矿脉，蚀变主要为钾化、硅化和黄铁矿化、褐铁矿化。在老硐中采样分析，Au 品位  $2.25 \times 10^{-6}$ ，厚度 1.35m。

**M20 矿脉：**位于工作区北部八里沟。出露长度约 500m，宽度 1.50m~2.00m，倾向南东，倾角  $26^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 。岩性为褐铁矿化构造碎裂岩，在民采硐中刻槽取样

化学样分析，Au 品位  $2.64 \times 10^{-6}$ ，厚度 1.60m。

M6-1 矿脉：位于工作区东部焦沟中部。长度约 270m，走向  $65^\circ$ ，倾向北西，倾角  $70^\circ \sim 80^\circ$ ，宽度 2m~10m。在老硐中采样分析，Au 品位  $1.86 \times 10^{-6}$ ，厚度 0.92m。

M7 矿脉：位于工作区东部老代庄一带，北东端起于焦沟，南西止于民家沟。由多条近于平行的北东向矿化带组成，该组矿化带倾向南东  $140^\circ \sim 170^\circ$ ，倾角  $70^\circ \sim 80^\circ$ ，长度 380m，单条矿化带宽 0.40m~1.00m。岩性以蚀变碎裂岩、构造角砾岩为主，高岭土化蚀变强烈，矿化为褐铁矿化和黄铁矿化。黄铁矿主要为团块状，或伴随石英细脉出现。在地表刻槽取样化学样分析，Au 品位  $4.63 \times 10^{-6}$ ，厚度 0.86m。

M8 矿脉：位于 M7 北西侧，长度约 230m，宽 3m~6m，走向  $40^\circ \sim 50^\circ$ ，倾向南东，倾角  $70^\circ$  左右，局部较陡。断裂面陡而平直，地表出露清晰，带内岩性为构造角砾岩或糜棱岩，蚀变为硅化、碳酸盐化及弱钾化。金属矿化为褐铁矿化、偶见黄铁矿化。在地表刻槽取化学样分析，Au 品位  $4.91 \times 10^{-6}$ ，厚度 1.87m。

M9 矿脉：位于焦沟北部，长度约 510m，宽度 3m~10m，走向  $50^\circ$  左右，倾向北西，倾角  $50^\circ \sim 85^\circ$ ，该断裂北东窄，南西宽。岩性为褐铁矿化构造角砾岩。在地表刻槽取化学样分析，Au 品位  $1.25 \times 10^{-6}$ ，厚度 1.16m。

M10 矿脉：西起焦沟东山顶，东至曹家凹村。长度约 700m，走向  $15^\circ \sim 30^\circ$ ，倾向北北西，倾角  $75^\circ \sim 83^\circ$ ，宽度 10m~20m。金属矿化主要为褐铁矿化，呈蜂窝状或宽 1mm~3mm 的细脉状分布。在老硐中采样分析，Au 品位  $0.92 \times 10^{-6}$ ，厚度 1.35m。

M51 矿脉：位于工作区北部石门沟。区内长度约 500m，宽 1m~3m，倾向  $150^\circ$ ，倾角  $67^\circ$ 。岩性为构造角砾岩，角砾成分主要为蚀变安山岩。蚀变主要有高岭土化，绢云母化、碳酸盐化，具褐铁矿化，沿裂隙或角砾周围分布。在老硐中采样分析，Au 品位  $1.55 \times 10^{-6}$ ，厚度 1.00m。

经前期踏勘在区内发现多处民采硐，构造发育，找矿前景较好。

## 六、目的任务

在充分收集区内及外围地质矿产资料的基础上，通过专项地质测量、土壤

地球化学测量、老硐调查等工作发现矿（化）体以及矿化线索，大致查明工作区地质、构造及矿化特征；通过对主要矿体开展系统的地表工程揭露和深部工程验证，大致控制矿体的规模、形态和产状；估算推断金资源量；做出是否具有经济开发远景的评价，为是否值得进一步工作提供依据。

## 七、主要实物工作量

1：10000 地质简测 15 km<sup>2</sup>，1：2000 地质剖面测量 4 km，激电中梯剖面测量（AB 距 1600m，点距 40m）50 km，土壤剖面测量（点距 40m）50 km，槽探 2000 m<sup>3</sup>，钻探 2000 m，老硐清理（0~100m）300 m。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 12 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省嵩县槐树坪外围金矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交金推断资源量 3 吨。

## 包 14. 河南省桐柏县八座山金银矿普查

### 一、项目名称

河南省桐柏县八座山金银矿普查

### 二、勘查矿种

金银

### 三、勘查工作程度

普查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于桐柏县大河镇二十亩地村一带，行政区划隶属南阳市桐柏县大河镇。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

113.1751,32.3101

113.1750,32.3130

113.1845,32.3123

113.1855,32.3123

113.1856,32.3130

113.1919,32.3130

113.1919,32.3145

113.1951,32.3145

113.2035,32.3128

113.2159,32.3128

113.2200,32.3045

113.2034,32.3046

113.2034,32.3058

113.1930,32.3055

113.1930,32.3045

113.1856,32.3045

113.1855,32.3105

113.1836,32.3105

113.1836,32.3045

113.1806,32.3045

113.1805,32.3100

0,0

面积 8.15 km<sup>2</sup>。

## 五、地质概况

### （一）以往地质工作

1965—1967 年，河南省地质局区域地质测量队开展了 1：20 万桐柏幅区域地质调查，首次对桐柏北部地区的地层、构造、岩浆活动与岩浆岩进行了系统研究，在本区西侧外发现了柳树庄一带的蛇纹岩和超基性岩体。

1971—1972 年，河南省地质局区域地质测量队开展了桐柏北部 1：5 万区域地质调查，范围包含本工作区，对区内地层、构造进行了重新厘定。

1991—1993 年，河南省地质矿产厅第三地质调查队、第四地质调查队开展了 1：5 万桐柏县幅、平氏幅区域地质调查，运用新理论和新方法，对原地层进行了系统清理，重建了测区构造格架，建立了古生界肖家帽岩组、蔡家凹岩组，为正确认识成矿地质条件提供了可靠的理论基础。

1997—2002 年，河南省地质调查院开展了河南省桐柏地区银多金属矿调查评价，覆盖了本工作区北部，在本区发现了二十亩地银矿点，通过少量地表工程，未进行深部工程控制，估算（334）？银金属量 66 吨。

2007—2008 年，河南省地质调查院在本区开展了 1：25 万枣阳市幅区域地质调查工作，对各（构造）岩石地层单位的空间展布、沉积建造、变质变形特征及同位素测年数据、矿化特征、岩浆岩建造等方面的初步分析研究，重建了测区地层系统。重新划分了测区构造单元，建立了测区基本格架，为本次工作提供了重要依据。

2012 年，国土资源部航空物探遥感中心开展桐柏北部地区 1：10000 航空磁法及瞬变电磁测量，面积约 387km<sup>2</sup>，测量参数主要为  $\Delta T$  和电道的垂电压，圈出航电异常 68 处。在工作区北部八座山附近，圈出垂向电压异常一处，异常总体走向北西控制长约 3.8km、宽约 1km，反映了地层中的良导体分布，为本次工作提供了重要线索。

2012—2016 年，河南省地质矿产勘查开发局第三地质矿产调查院开展了河南省 1：5 万官庄幅、泌阳幅、平氏幅、马道幅区域地质矿产调查，调查区覆盖

本次工作区，重新厘定了工作区的地层层序、岩浆岩演化和构造格架，在本工作区发现了八座山金银多金属综合异常，并圈定了一系列物探异常，为本次工作提供了重要线索。

## （二）地质背景

该区大地构造处于北秦岭褶皱带和桐柏-大别褶皱带交接处，北秦岭构造带之老和尚帽金银、石墨、蛇纹岩金属成矿带上，朱夏断裂东延大河断裂北侧，断裂以北为二郎坪，以南为秦岭岩群，具有与板厂铜矿相似的成矿地质环境。以大河断裂为界，北部为北秦岭地层区，南部为桐柏-大别地层区。北秦岭地层区出露的构造地层单位有古元古界秦岭岩群、新元古界歪头山岩组、下古生界二郎坪岩群；桐柏-大别地层区出露的构造地层单位有中元古界龟山岩组、震旦系-奥陶系下统肖家庙岩组和泥盆系南湾组。区内基本构造格架表现为透镜状弱应变域和线状强应变带的相间排列，线状强应变带控制了区域构造格架的展布，总体展布方向为北西-南东向。区域以金、银为主的矿床主要发育于歪头山组，矿化与硅化蚀变关系密切。

区内岩浆活动十分频繁，各地质时期均有不同程度的岩浆活动，其岩性从超基性-基性-酸性都有出露。其中加里东期蛇纹石化斜辉橄榄岩为柳树庄镍矿的成矿母岩，燕山期酸性岩浆岩与金银矿化关系密切。

## （三）矿体特征

通过收集以往资料及踏勘，普查区内共圈定金矿体 1 个，银矿体 2 个和银矿化体 3 个。

**Au-1 金矿体：**位于普查区北部，总体走向与区域构造带方向一致，倾向 20°，倾角 60°，工作区内矿体长约 200m，矿体厚 1m~3m；地表由 TC3 工程控制，金品位  $1.60 \times 10^{-6} \sim 2.4 \times 10^{-6}$ ，平均品位  $2.08 \times 10^{-6}$ 。矿体赋存于寒武系刘山岩岩组中的层间剥离断层，呈似层状，矿体围岩为白云斜长片岩、炭质大理岩，围岩蚀变以硅化、黄铁矿化为主。

**Ag-1 银矿体：**位于普查区中部，总体走向与区域构造带方向一致，倾向 35°，倾角 45°，工作区内矿体长约 400m，矿体厚 1m~3m；地表由 TCW601 和 YKW1001 工程控制，银品位  $228 \sim 500 \times 10^{-6}$ ，平均  $364 \times 10^{-6}$ 。矿体赋存于寒武系刘山岩岩组中的层间剥离断层，呈似层状，银矿体脉石矿物以斜长石、炭质、石英为主，少量白云母、方解石。金属矿物以黄铁矿为主，含量 0.5%~5%，为

中细粒半自形，呈浸染状或团块状沿碎裂岩石裂隙分布，局部含少量星点状细粒黄铜矿或方铅矿。

Ag-2 银矿体，位于普查区中部，Ag-1 银矿体北侧，总体走向与区域构造带方向一致，倾向 30°，倾角 60°，工作区内矿体长约 400m，矿体厚 1m~1.2m；地表由 TC17 和 TC11 工程控制，银品位  $44\sim 70\times 10^{-6}$ 。矿体赋存于寒武系刘山岩岩组中的层间剥离断层，呈似层状，银矿体脉石矿物以斜长石、炭质、石英为主，少量白云母、方解石。

## 六、目的任务

在充分收集区内及外围地质矿产资料的基础上，通过专项地质测量、土壤地球化学测量、激电中梯剖面测量等工作发现矿（化）体以及矿化线索，初步查明工作区地质、构造及矿化特征；通过对主要矿体开展系统的地表工程揭露和深部工程验证，初步查明矿体的规模、形态和产状，估算金银推断资源量，为进一步的详查工作提供依据。

## 七、主要实物工作量

1：10000 地质简测 8.17 km<sup>2</sup>，1：2000 地质剖面测量 10 km，激电中梯（短导线）剖面测量（AB 距 1600m，点距 20m）10 km，激电测深（AB 距 2000m）50 点，土壤测量（网度 100×20m）8.17 km<sup>2</sup>，岩石剖面测量（点距 10m）10 km，槽探 1500 m<sup>3</sup>，钻探（0~300m，斜孔 80°）1500 m。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 12 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省桐柏县八座山金银矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交推断资源量金 1 吨、银 100 吨。

## 包 15. 河南省栾川县委员沟铜多金属矿普查

### 一、项目名称

河南省栾川县委员沟铜多金属矿普查

### 二、勘查矿种

铜多金属

### 三、勘查工作程度

普查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于栾川县赤土店镇郭沟一带，行政区划隶属栾川县赤土店镇管辖。

工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

111.3303,33.5336

111.3303,33.5202

111.3425,33.5201

111.3425,33.5140

111.3525,33.5139

111.3526,33.5327

111.3508,33.5317

111.3501,33.5317

111.3510,33.5337

111.3518,33.5344

111.3518,33.5430

111.3418,33.5430

111.3417,33.5359

111.3352,33.5360

111.3353,33.5335

111.3350,33.5260

111.3331,33.5300

111.3332,33.5336

0,0

111.3437,33.5401  
111.3433,33.5358  
111.3442,33.5351  
111.3422,33.5334  
111.3423,33.5331  
111.3428,33.5332  
111.3447,33.5309  
111.3451,33.5303  
111.3457,33.5306  
111.3453,33.5316  
111.3447,33.5321  
111.3445,33.5319  
111.3439,33.5327  
111.3441,33.5328  
111.3435,33.5337  
111.3450,33.5352  
111.3442,33.5400

-1,0

面积 13.53 km<sup>2</sup>。

## 五、地质概况

### （一）以往地质工作

1956—1958 年，秦岭区测队在本区进行了 1：20 万区域地质调查工作，编制了栾川幅 1：20 万区域地质图及其说明书，是本区第一份较为完整的地质资料。

1971—1978 年，国家地质总局第三物探大队、河南省地矿局地质三队和河南省地质矿产局第一地质调查队分别在区内开展了 1：5 万水系沉积物测量和 1：5 万地质测量及区域地质矿产调查，在大清沟一带开展了 1：10000 铜矿普查，并有陕西第二物探队配合作激电和化探工作，编制了栾川南部、嵩县西北部 1：5 万区域地质矿产图及地质矿产报告。

本区化探工作主要为中大比例尺（1：10 万～1：10000）水系沉积物（土壤）

测量，是战略性矿产勘查的前期工作，多部署于成矿远景区（带），配合 1：5 万区域地质调查进行标准图幅扫面等。

1970—1978 年，地矿部第二物探队在东秦岭进行了秦岭地区 1：5 万水系沉积物测量，共完成扫面面积 11000 km<sup>2</sup>；河南省在熊耳山南麓、熊耳山北麓的 1：5 万水系扫面，迅速带动了熊耳山地区的金矿找矿；为了提高找矿效果，在成矿远景区和大部分矿区外围开展了异常查证，工作多为大比例尺（1：2000~1：25000）化探（含水系、土壤、岩石测量等）扫面工作。为深部验证提供了地球化学依据，在贵金属、多金属地质矿产勘查中获得较大进展。

## （二）地质背景

该区地处华北陆块南缘华熊台隆洛南-栾川陆缘褶皱带，黑沟-栾川断裂以北，马超营断裂带以南。区内构造总体呈北西或北西西向展布，沿构造线方向褶皱、断裂发育，岩浆岩分布广泛，有利于铜、钼、钨、金、银、铅、锌、铁等金属矿产形成。

地层分区属华北地层区熊耳小区，出露地层主要有中元古界长城系熊耳群、官道口群、新元古界青白口系和栾川群、下古生界陶湾群，沿沟谷分布有新生界第四系。地层总的分布方向与区域构造线一致，呈北西西-北西向展布。

区域性褶皱构造发育有黄背岭-石宝沟背斜。区内断裂构造主要为北西西-北西向，发育有北部马超营断裂，南部黑沟-栾川断裂，中部竹园沟大断裂。北西向断裂分布较广泛，成组成群出现，规模大，活动时间长，具多期活动，彼此平行，密集成束，横贯全区的特征。该组断裂为区内铜、铅锌矿床提供重要的赋矿空间。

长期、多阶段强烈的地壳构造运动，导致了不同时期频繁的岩浆活动，形成了各种类型的岩浆岩。区内优势矿产钼、钨、铁、铜、金、铅、锌、银等的形成与构造-岩浆岩带具有极为密切的关系。变质岩系的岩石类型丰富、组合复杂。以区域变质岩为主，接触变质岩次之。主要岩性有石英大理岩、白云石大理岩、黑云斜长片麻岩、黑云角闪斜长片麻岩和黑云二长片麻岩及变质 TGG 岩系。

区域内矿产资源丰富，钼、钨、铅、锌、铁、铜矿星罗棋布，且多受地层岩性、断裂控制，成群成带分布。

## （三）矿体特征

通过踏勘及资料综合分析，初步确定工作区内找矿前景较好的含矿构造蚀变带 4 条：

F4 含矿构造蚀变带：区内出露长度约 1500m，由 5 个民采坑道和 1 个露头控制，构造蚀变带倾向  $29^{\circ}\sim 45^{\circ}$ ，倾角  $53^{\circ}\sim 55^{\circ}$ ，带宽 1.0m $\sim$ 3.0m，带内岩性为方铅矿化、闪锌矿化和铜蓝矿化角砾岩、碎裂岩、蚀变岩，围岩为白云石大理岩。经取样分析，铜品位 0.34% $\sim$ 8.07%；铅 0.31% $\sim$ 0.91%；锌品位 0.68% $\sim$ 23.48%。

F5 含矿构造蚀变带：区内出露长度约 910m，带宽 1.2m $\sim$ 2.0m，倾向  $35^{\circ}\sim 45^{\circ}$ ，倾角  $45^{\circ}\sim 53^{\circ}$ ，由 2 个老硐和 2 个露头控制，长度 740m 左右。带内充填褐铁矿化、铅锌矿化碎裂岩，局部见铜蓝矿化构造角砾岩。经取样分析，Cu 品位 0.29% $\sim$ 1.14%；Pb 品位 0.28% $\sim$ 0.90%；Zn 品位 0.46% $\sim$ 19.86%。

F6 含矿构造蚀变带：普查区内出露长度约 1000m，由 3 个老硐控制，长度为 600m，带宽 0.9m $\sim$ 1.0m，倾向  $31^{\circ}\sim 35^{\circ}$ ，倾角  $50^{\circ}\sim 58^{\circ}$ 。含矿构造蚀变带内主要为方铅闪锌矿化碎裂岩、角砾岩，局部见铜蓝矿化，呈浅绿色。经取样分析，Cu 品位 0.27% $\sim$ 0.63%、Pb 品位 0.53% $\sim$ 1.45%，Zn 品位 0.69% $\sim$ 17.39%。

F2 含矿构造蚀变带：呈北西向，有 6 个民采老硐和一个露头，控制长度 1500m；金矿化较好地段长约 1050m。经分析金矿化较好地段 Au 品位  $0.71\sim 2.59\times 10^{-6}$ 。

## 六、目的任务

在综合分析、系统研究前期工作成果基础上，通过开展 1：10000 地质简测、物化探测量、民采坑地质调查编录，对主要矿化地段或矿体两侧及深部，采用槽探、钻探工程验证，初步查明普查区的地质特征、含矿地质体特征，初步了解矿床开采技术条件，估算推断资源量。提出是否有进一步工作的价值或圈出详查工作区范围，为下一步工作提供依据。

## 七、主要实物工作量

1：10000 地质简测 12.34 km<sup>2</sup>，1：2000 地质剖面测量 6 km，激电测深测量（AB 距 2000m）400 点，岩石剖面测量 15 km，槽探 1500 m<sup>3</sup>，钻探 3000 m，老硐清理（0 $\sim$ 100m）600 m。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 12 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省栾川县委员沟铜多金属矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交推断资源量铜 2 万吨、铅锌 6 万吨。

## 包 16. 河南省济源市铁炉山铝土矿普查

### 一、项目名称

河南省济源市铁炉山铝土矿普查

### 二、勘查矿种

铝土矿

### 三、勘查工作程度

普查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于济源市大峪镇西岭北侧，行政区划隶属济源市大峪镇。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

112.1341,35.0029

112.1531,35.0028

112.1531,34.5946

112.1503,34.5946

112.1503,34.5902

112.1432,34.5900

112.1432,34.5917

112.1447,34.5917

112.1448,34.5945

112.1418,34.5945

112.1418,34.5930

112.1347,34.5930

112.1347,34.5917

112.1343,34.5919

112.1320,34.5918

112.1321,34.5954

112.1340,34.5953

0,0

面积 5.51 km<sup>2</sup>。

### 五、地质概况

## （一）以往地质工作

1957年，原煤田125队曾在下冶-济源一带开展了煤田地质调查。

1959—1961年，原河南省地质局豫09队在官洗沟地区进行了黄铁矿勘探，工作包括1:5000地形测量、1:5000地质测量、机械岩心钻探、水文钻探等，提交B+C级储量409万吨。本次勘探只对硫进行了化验分析，未对煤和铝做评价。

1960年，河南省地质局区域地质测量队在本区开展了1:20万区域地质测量；

1973—1981年，河南省地质局地质五队在此开展了1:5万区域地质调查，是后续地质工作的宝贵基础资料。

1978年，河南省地质局地质二队提交了《河南省济源县下冶寺煤矿区详查地质报告》，河南省革命委员会审查通过此报告，共获得C+D级储量277万吨，但未对其它共伴生矿产做出评价。

2006年，济源市顺达煤业有限公司将原济源市下冶曹窑二矿、下冶乡财源煤矿、下冶烟煤一矿、济源市下冶硫磺三矿、涧底河煤矿及扩大区整合起来，为满足河南省全省煤炭资源整合的要求委托河南省地质矿产勘查开发局第二地质队编制了《河南省济源市顺达煤业有限公司煤矿资源储量核查报告》，查明资源量为674.8万吨，动用量为402.8万吨，保有资源量为272万吨。本次核查工作方法主要为收集资料和采用半仪器法对井下开采情况和煤厚点进行探测，未对铝和共伴生矿产做出评价。

2010年，济源市小浪底农牧发展有限公司委托河南省地质矿产勘查局第二地质队编制了《河南省济源市西岭硫铁矿详查报告》，共估算硫铁矿资源量99.45万吨，本次详查未分析 $Al_2O_3$ 和 $SiO_2$ ，共伴生矿产中只提到了煤，未提及铝土矿。

2012—2013年，中国铝业股份有限公司委托河南省有色金属地质矿产局第六地质大队编制了《中国铝业股份有限公司中州分公司济源下冶铝土矿生产勘探报告》。截至2013年11月5日，全区累计查明铝土矿资源储量471.0万吨，根据组合分析结果，区内估算（333）伴生镓金属量267.2吨。

2019—2021年，河南省有色金属地质矿产局第六地质大队完成了河南省济源市下冶东铝土矿预查，共圈定铝土矿体2个，估算铝土矿潜在矿产资源1007.49万吨，矿体平均厚度3.63m，平均品位： $Al_2O_3$  63.34%，A/S 5.5。并对共伴生矿

产进行了评价，估算共生耐火黏土矿潜在矿产资源 131.97 万吨，估算共生铁矾土潜在矿产资源 2418.49 万吨，伴生镓金属潜在矿产资源 1108.24 吨。

## （二）地质背景

本区位于太行山余脉王屋山脚下，大地构造位置上处于华北古板块南部，华北凹陷的洛阳-济源-开封凹陷西北缘，晚石炭世中条山古陆东南侧、岱崮寨古岛东北方向。区域构造位于王屋山向斜南翼，总体构造格架呈北西向、近东西向。

根据地表出露、钻孔和井巷揭露，区内主要地层为奥陶系中统马家沟组、石炭系上统本溪组和太原组、二叠系下统山西组和下石盒子组、上石盒子组、第四系残坡积物零星分布于沟底和山坡低洼处。

本区位于王屋山向斜南翼、下冶地垒构造的南部。区内褶皱构造不明显，岩层产状平缓，矿区西部岩层走向  $135^{\circ}$ ，向东渐变为近东西向；岩层总体倾向东-北东向；倾角  $5^{\circ} \sim 7^{\circ}$ 。受区域构造影响，区内断裂构造较发育，对该区矿床开发影响较大的断层有王爷庙断层、王拐断层、小焦山断层和小焦山支断层。

本区为陕-滏-新铝土矿集中区的组成部分，位于该矿产集中区的陕县-新安铝土矿成矿亚区的张窑院-下冶成矿带的北端。张窑院-下冶成矿带呈北东-南西向展布，由张窑院、贾沟、石寺、竹园-狂口、石井、下冶等铝土矿矿床（点）组成。该区为中国铝业济源下冶铝土矿及济源市下冶东铝土矿矿体向东的自然延伸，成矿地质条件较好。

## （三）矿体特征

本区位于济源下冶铝土矿区及下冶东铝土矿区东南方向，距下冶铝土矿区约 2 km，与下冶东铝土矿区相邻。普查区内矿体为下冶铝土矿体和下冶东铝土矿体沿倾向和走向的自然延伸部分，铝土矿含矿岩系为石炭系本溪组，在第四系、二叠系地层覆盖下，普查区内无含矿岩系露头，中铝下冶铝土矿为普查区铝土矿体的露头边界。下冶矿区铝土矿体呈漏斗状残留体出露，出露点多，较分散、规模小，常有小规模较富铝土矿体赋存其中，为当地民采的主要对象。

本区本溪组岩性变化较复杂，自下而上可分为 6 层：铁质黏土岩，富铁铝土矿，铝土矿及黏土岩，硬质黏土矿，黑色高岭石黏土，黏土岩、黏土质页岩、炭质页岩。本组全部厚度一般 5m~20m，平均 10m 左右。

铝土矿体形态严格受奥陶系古侵蚀面的控制，矿体主要有三种形态：（似）层状、透镜状、洼斗状。矿层的形态与古岩溶侵蚀面关系密切，在古地形为平坦、开阔的岩溶盆地、洼地时，形成（似）层状矿层，厚度稳定，品位一般较低；在奥陶系侵蚀面起伏幅度大的地段，形成洼斗状矿层，中间厚周边薄，呈明显的“萝卜状”，矿体厚大，矿石品位高，但矿体延伸有限。根据下冶铝土矿生产勘探报告，矿体虽然厚度变化较大，但含矿层位稳定存在，且整体上矿体的连续性较好，仅少数矿体呈孤岛状。

普查区位于陕县-新安铝土矿成矿亚区的张窑院-下冶成矿带的北端，区内支建铝土矿、贾家洼铝土矿和张窑院铝土矿、五门沟铝土矿区已做过铝土矿加工技术性能试验，结果表明该区铝土矿石的加工性能良好，铝土矿石可直接供应到各铝厂使用。距本区较近的下冶勘探区铝土矿矿石已被中铝集团充分利用，足可证明该区的铝土矿石的加工性能良好。

## 六、目的任务

在工作区内以往地质资料综合研究的基础上，通过有效的勘查手段，寻找、检查、验证、追索矿化线索，发现矿（化）体，并通过稀疏取样工程控制，进行测试、试验研究，初步查明矿体（床）地质特征以及矿石加工选冶技术性能，初步了解开采技术条件。开展概略研究，估算铝土矿及共（伴）生矿产推断资源量，做出是否有必要转入详查的评价，并提出可供详查的范围。

## 七、主要实物工作量

1：2000 地质剖面测量 2 km，1：10000 专项地质测量 5.51 km<sup>2</sup>，1：25000 专项水文地质、工程地质、环境地质测量 30 km<sup>2</sup>，钻探 6500 m。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 12 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省济源市铁炉山铝土矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交铝土矿推断资源量 800 万吨。

## 包 17. 河南省新密市高村铝土矿普查

### 一、项目名称

河南省新密市高村铝土矿普查

### 二、勘查矿种

铝土矿

### 三、勘查工作程度

普查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于新密煤田的西部，中心区东距新密市 10km。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

113.1748,34.3042

113.1715,34.3036

113.1715,34.3059

113.1645,34.3103

113.1637,34.3051

113.1605,34.3052

113.1605,34.3107

113.1552,34.3107

113.1536,34.3056

113.1529,34.3057

113.1537,34.3110

113.1504,34.3116

113.1457,34.3117

113.1448,34.3117

113.1448,34.3104

113.1429,34.3104

113.1429,34.3110

113.1430,34.3110

113.1430,34.3117

113.1429,34.3124

113.1421,34.3126

113.1501,34.3216

113.1605,34.3139

113.1727,34.3104

113.1747,34.3111

0,0

面积 5.93 km<sup>2</sup>。

## 五、地质概况

### （一）以往地质工作

1958—1960年,原河南省煤田地质局 105 队在米村-牛店区进行了普查工作,提交了《河南省新密煤田米村-牛店煤矿地质勘探最终报告(精查)》。1962年对该报告进行复审,勘探程度降为普查。

1958—1959年,原河南省煤田地质局 105 队在米村-牛店区(包括王庄井田)进行了电法勘探、1:10000 地质填图和钻探工作,并提交了《河南省新密煤田米村-牛店勘探区普查报告》,提交二<sub>1</sub>煤层资源储量 31783.9 万吨。

1959—1960年,原河南省煤田地质局 105 队在米村-牛店区(包括王庄井田)进行精查勘探工作,并提交了《河南省新密煤田米村-牛店煤矿地质勘探最终报告(精查)》,提交二<sub>1</sub>煤层资源储量 23739.4 万吨。1962年,经河南省矿产储量委员会复审,该报告勘查程度被降为普查。复审后资源储量 23795.6 万吨。

1964—1965年,原中南煤田地质局 125 队重新对米村井田进行精查地质勘探,提交了《河南省新密煤田米村井田最终(精查)地质报告》,估算二<sub>1</sub>煤 13107.2 万吨,一<sub>1</sub>煤 2056 万吨。

1974年,郑州矿务局将北部黄龙泉井田和古树湾井田划归王庄井田合并开采后,新密矿务局钻探队于当年 6 月开始对合并井田进行补充精查勘探,同时原王庄井田的东翼和深部也布置了少量钻孔,以提高储量级别,并于 1975 年提交了《河南省新密煤田王庄井田最终(精查)地质报告》。估算煤层总资源储量 8533.3 万吨。

1987—1991年,河南省地质矿产厅第二地质调查队对刘楼铝土矿开展了详查工作,并提交了《河南省密县刘楼沟铝土矿区详查地质报告》。提交铝土矿

C+D 级储量 1209.4 万吨，其中 C 级储量 166.2 万吨，A/S 为 6.7。

1991 年，河南省有色金属地质矿产局第二地质大队对王庄铝土矿开展了详查工作，并提交了《河南省密县王庄矿区铝土矿详查报告》，提交铝土矿 C+D 级储量 805.8 万吨，其中 C 级储量 114.9 万吨，A/S 为 5.4。

## （二）地质背景

普查区位于嵩山古岛南侧的登封-新密成矿带，大部被第四系地层覆盖，只在普查区西南出露小面积的二叠系下统山西组（ $P_{1s}$ ）和下石盒子组（ $P_{1x}$ ）。根据钻孔揭露资料，区内赋存地层由老至新依次为古生界奥陶系中统马家沟组（ $O_{2m}$ ），石炭系上统本溪组（ $C_{2b}$ ）和太原组（ $C_{2t}$ ），二叠系下统山西组（ $P_{1s}$ ）和下石盒子组（ $P_{1x}$ ）、新生界第四系（ $Q$ ）。本区总体构造形态为一个受近东西向断层切割破坏的不对称、不完整的向斜，北东部扬起，南西部倾伏。轴面向北西倾斜，本区地层大部分位于其北西翼。地层产状变化较大，同时伴有 EW、NW 和 NE 向三组高角度张性正断层，西南部还发育表层滑动构造。本溪组是河南省铝土矿唯一的赋矿层位。普查区内本溪组非常发育。区内有米村、王庄等煤矿区，根据收集到的 63 个穿过本溪组钻孔资料，区内本溪组地层分布连续、较稳定、埋藏浅。钻孔揭露本溪组厚 1.25m~22.65m，平均厚度为 9.07m。

## （三）矿体特征

本溪组是河南省铝土矿唯一的赋矿层位。根据钻孔资料，区内本溪组地层普遍发育，厚度 1.25m~22.65m，平均厚度 9.07m，厚度大于 8m 的面积约 2km<sup>2</sup>，约占工作区总面积 30%，具备铝土矿形成的地层条件。普查区分两个矿段，分别为西部的高村矿段和东部的打虎亭矿段。高村矿段本溪组厚度较大，主要埋深为 300m 以浅，总体倾向为北北西向；打虎亭矿段埋深较大，部分埋深可达 500m，总体倾向为北东东向。区内构造破碎带发育，矿（化）体受构造控制，其分布范围、产状变化、构造岩特征与相应断裂构造破碎带的特征相同。

因普查区内铝土矿相关的化验结果数量有限，暂无法对矿体特征进行描述，工作区西侧紧邻的新密市王庄矿区矿体特征可供本次参考：

王庄矿区铝土矿共有四个矿体，其中 I 号矿体为主矿体。I 号矿体走向近东西向，近水平，控制长度为 1150m，水平宽度为 200m~850m，厚 0.50m~9.68m，平均 3.70m，厚度变化系数为 74%。Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 平均含量为 65.24%，矿体越厚，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量越高。依据矿石的物质成分、结构构造，矿石的自然类型大致可分为晶粒

状、碎屑状、鲕状及致密块状铝土矿。其矿体直接顶板围岩以粘土质页岩、铝质粘土岩为主，底板以铁质粘土岩为主。

## 六、目的任务

在以往地质工作基础上，通过地质修测、专项地质灾害测量、测井和钻探等工作初步查明普查区地层、构造等基本特征，划分含矿岩系层序，分析研究岩性、岩相古地理等成矿地质条件；初步查明普查区铝土矿数量、分布范围、产状形态及空间位置；初步查明与铝土矿相关的断裂带性质、产状和分布范围；初步查明矿石的矿物组成、化学成分、结构构造、矿石矿物嵌布特征及有用、有益、有害组分含量及赋存特征、矿石特征；初步查明矿石自然类型和工业类型。初步查明矿石加工选冶技术性能；初步了解普查区水、工、环地质特征及矿床开采技术条件；初步了解具有工业价值的共生、伴生矿产的种类、质量、赋存位置；估算埋深 500m 以浅的铝土矿推断资源量，评价找矿潜力，提交可供详查的区域。

## 七、主要实物工作量

1：10000 地质修测 6.16 km<sup>2</sup>，1：10000 专项地质灾害测量（采空区调查）6.16 km<sup>2</sup>，测井 4130 m，钻探 4130 m。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 12 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省新密市高村铝土矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交铝土矿推断资源量 1000 万吨。

## 包 18. 河南省临汝幅、许昌-平顶山幅、泌阳幅 1：20 万区域化探 34 项元素补测与成图

### 一、项目名称

河南省临汝幅、许昌-平顶山幅、泌阳幅 1：20 万区域化探 34 项元素补测与成图

### 二、勘查矿种

34 项相关元素

### 三、勘查工作程度

化探元素补测

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于河南省中部，包括临汝幅、许昌幅、平顶山幅、泌阳幅四个 1：20 万图幅。工作区的行政区划分属于驻马店市、南阳市、平顶山市、郑州市、开封市、许昌市、漯河市、洛阳市等地的全部或部分地区。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

111.5957,34.4001

113.5957,34.4001

113.5957,32.4001

112.5957,32.4001

112.5957,34.0001

111.5957,34.0001

0,0

面积  $2.74 \times 10^4 \text{ km}^2$ 。

### 五、地质概况

#### （一）以往地质工作

建国后，工作区内进行了区域地质矿产调查、矿产普查勘探、区域化探、矿区物化探、水文地质、工程地质等工作。本项目的副样主要来自以下 3 个项目：

1985—1987 年，河南省地质矿产局区域地质调查队完成了许昌幅、平顶山幅 1：20 万区域地球化学调查工作，共完成采样面积  $2971 \text{ km}^2$ ，共采集样品 5631 件。

1986—1988 年，河南省地质矿产局第二地质调查队完成了临汝幅 1：20 万区域地球化学调查工作，共完成采样面积 6032 km<sup>2</sup>，采集样品共计 12505 件。

1987—1989 年，河南省地质矿产厅第二地质调查队完成了 1：20 万泌阳幅地球化学调查工作，共完成采样面积 4502 km<sup>2</sup>，共采集样品 10181 件。

## （二）地质背景

工作区地层包含山西地层分区和豫西地层分区，包含太行山地层小区、嵩山-箕山地层小区、滎池-确山地层小区、华熊地层小区和卢氏-明港地层小区。工作区出露的地层主要为新太古界（登封岩群、太华岩群）、古元古界（嵩山群）、中元古界（长城系、蓟县系）、新元古界（震旦系、青白口系）、下古生界（寒武系、奥陶系）、上古生界（石炭系、二叠系）、中生界（三叠系、白垩系）及新生界（古近系、新近系、第四系）等。工作区内有三门峡-鲁山断裂、马超营-拐河-确山断裂带、栾川-明港断裂 3 条区域性断裂带穿区而过，这些断裂对区内岩浆活动和成矿作用都具有重要的控制作用。区内侵入岩较发育，岩性以酸性岩为主，并有少量中性岩、基性岩和碱性岩类。根据岩浆活动特点、区域分布特征、构造阶段，将区内岩浆活动划分为太古宙、元古代、古生代、中生代等岩浆活动阶段。

## （三）矿产特征

工作区内矿产较为丰富。已发现的矿产有：能源矿产、黑色金属矿、有色金属矿、稀有金属矿、贵金属矿及非金属矿等。

## 六、目的任务

利用原 1：20 万水系沉积物测量时保留的副样补测“三稀”和铂族元素等 34 项元素，并对这些元素进行化探找矿研究。以 1985—1990 年开展的 1：20 万水系沉积物测量时保留的副样为基础，测试 Y、La、Ce、Pr、Nd、Sm、Eu、Gd、Tb、Dy、Ho、Er、Tm、Yb、Lu、Cs、Hf、Ta、Sc、Ga、In、Tl、Co、Cu、Cd、Se、Ge、Pt、Pd、Rh、Ru、Ir、Os、Re 共 34 种元素；进行区域元素地球化学分布、分配及富集特征分析，为基础地质、地质找矿及其他领域应用提供地球化学依据；编制 34 种元素地球化学图、单元素异常图、综合异常图等；对测区“三稀”和铂族元素的分布规律及地球化学特征进行综合研究，综合测区内地层、构造、矿产等特征圈定矿远景预测区。

## 七、主要实物工作量

化探样品分析测试（34 种元素）3670 件，计算机成图 210 幅。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 12 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省临汝幅 1：20 万区域化探 34 项元素补测与成图说明书》《河南省许昌-平顶山幅 1：20 万区域化探 34 项元素补测与成图说明书》《河南省泌阳幅 1：20 万区域化探 34 项元素补测与成图说明书》及附图、附表、附件。

2. 对 34 种元素进行分析测试，进行区域元素地球化学分布、分配及富集特征分析，编制单元素地球化学图、异常图及综合异常图等。

## 包 19. 河南省栾川县东部地热资源预可行性勘查

### 一、项目名称

河南省栾川县东部地热资源预可行性勘查

### 二、勘查矿种

地热

### 三、勘查工作程度

预可行性勘查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于栾川县庙子镇一带，行政区划隶属栾川县庙子镇。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

111.3900,33.4804

111.4504,33.4802

111.4501,33.4324

111.3858,33.4326

0,0

面积 80.18 km<sup>2</sup>。

### 五、地质概况

#### （一）以往地质工作

勘查区及其周边地热资源勘查研究始于二十世纪八十年代，先后开展了不同比例尺的地质勘查工作，为本次地热资源评价奠定了基础。

1981 年，河南省地质局水管处、科技处根据地质部的统一部署，开展了全省性地热资源调查，提交了《河南省地热资源调查研究报告》，该报告首次对全省范围内的地热资源分布进行了概述。

1981 年，河南省地质局水文地质管理处编写了比例尺精度为 1：20 万的《区域水文地质普查报告（栾川幅）》。该报告对栾川县域内地质、地貌、水文地质进行了较全面的论述，为本次工作在水文地质条件方面提供了依据。

1988 年，北京地质大学和洛阳市节水办联合编写了精度为 1：5 万《栾川县城城区水文地质调查报告》，对栾川县城城区浅层地下水进行了概述，在浅层地下水与深层地下水的联系方面作出了贡献。

2013年，河南省郑州地质工程勘察院编写了精度为1:20000的《栾川县城供水水文地质勘察报告》。该报告对栾川县城水文地质方面做了较全面的分析，为本次工作在水文地质条件方面提供了重要参考。

2016年，河南省地热能开发利用有限公司、河南省深部探矿工程技术研究中心编制了《栾川九龙山（汤营村）地热资源勘查与钻探技术报告》，初步探明了九龙山属于火成岩缺水地区，地下热水完全靠构造和裂隙补给。地热水空间呈漏斗状分布，主要依靠西南方向断裂带将地下水压入热力通道后，在漏斗区混合溢出地表形成温泉。为本次工作在寻找目标层位、成井深度及开发利用方式等方面提供了重要借鉴。

2019年，原阳县昌晟建筑工程有限公司编写了《栾川磐石湾地热井物探勘察报告》，初步查明了县城以东庙子以西的地热构造，并推断了地热流体温度。为本次物探工作的布设提供了重要基础。

## （二）地质背景

### 1. 地热区划分

根据《河南省地热资源调查与开发利用保护区划报告》，全省划分为沉降盆地和隆起山地两大地热区。勘查区位于隆起山地地热区，华熊台缘凹陷地热亚区与秦岭褶皱系地热亚区交接部位。

### 2. 地热区特征

#### （1）华熊台缘拗陷地热亚区

位于中朝准地台的南缘。南起栾川-确山-固始深断裂，北至襄郟断裂，北东部与济源凹陷及山西台隆相接；西界及北界分别至陕西及山西省界的隆起山地区。隆起区内局部形成沉降断（拗）陷。

华熊台缘拗陷基底为太古界太华群深变质岩及混合岩，过渡层为中元古界熊耳群火山岩系，盖层为中-晚元古界碎屑岩，古生界寒武-奥陶系、石炭-二叠系，中生界三叠系等。本区侵入岩发育，以燕山期酸性侵入岩最为发育。

构造线方向为NWW向或近EW向。基底褶皱形态复杂，组成紧闭或倒转褶皱，过渡层形成中等倾斜的向背斜，盖层主要为平缓开阔的向背斜。断裂构造有近EW向、NW向和NE向三组，控热断裂主要为近EW向，如张家山-宫前断裂（三门峡-兰考断裂的一部分）、马超营断裂、车村断裂等。

#### （2）秦岭褶皱系地热亚区

北侧中西段以栾川-确山断裂为界与华熊台缘坳陷地热区相邻，东段与潢川山前坳陷相邻。南、东、西至省界，包含河南南部的伏牛山、桐柏山及大别山区。

本区是一个中生代以前典型的长期多旋回发展的地槽皱系。在长期不均衡多旋回演化过程中，每个阶段都有相应的构造组合、岩浆岩、区域变质、混合岩和褶皱带的形成，所以区内岩浆岩、变质岩和混合岩比较发育，构造极其复杂。

区内侵入岩分布广泛，占全省侵入岩面积的 80% 以上。侵入岩类型齐全，酸性、中性、超基性均有，但以花岗岩类岩石最为发育。本区构造极为复杂，褶皱断裂都很发育，构造线方向主要为 NWW 向，其次为 NE 向，主要断裂构造有：商丹断裂、朱阳镇-夏关断裂、瓦穴子断裂、栾川-确山断裂等。

### （三）地热地质特征

勘查区位于隆起山地地热区，华熊台缘凹陷地热亚区与秦岭褶皱系地热亚区交接部位，东西两侧均有温泉或地热井，存在地热异常。勘查区具备层状热储、带状热储两类热储层，按其各自特征分述如下：

层状热储：热储层主要为新元古界蓟县系官道口群的龙家园组、白术组，新元古界蓟县系栾川群的三川组。呈条带状分布于勘查区东北部的范营村-庙子镇一带，出露地表，受多次强烈构造运动的错动，褶皱发育强烈，岩层倾向北东、倾向南西反复变化，倾角  $40^{\circ} \sim 72^{\circ}$ 。岩性以大理岩为主，厚度 130m~476m 不等，岩层裂隙、岩溶较发育，是较好的热储层。上部岩性主要为片岩，厚度大，为较好盖层。

带状热储：勘查区带状热储主要为陶湾断裂、朱阳关断裂。其中陶湾断裂位于勘查区的中部，呈近东西走向，自西部的寨沟门进入勘查区，向东经河南村、咸池村后出勘查区，断面呈舒缓波状，北倾，倾角  $60^{\circ} \sim 80^{\circ}$ ，为正断层；朱阳关断裂位于勘查区的南部，呈北西、南东走向，西自寨沟村延入勘查区，向东经白木沟、灰菜沟后出勘查区，朱阳关断裂分为韧性断裂带和叠加在韧性断裂基础上的脆性断裂带两部分，勘查区内属脆性断裂带，断面北倾，倾角  $62^{\circ} \sim 70^{\circ}$ ，为正断层。两断裂均为深大断裂，破碎带较宽、裂隙较发育，为地热水的运移和储存创造了有利的环境和热源通道，为勘查区内主要控热断裂和热储。

## 六、目的任务

本次工作的目的是在充分利用现有资料的基础上，通过地热地质调查、地球物理勘查、地热钻探、水文地质试验及水化学分析等工作，初步查明工作区内地热资源赋存条件及空间分布规律，分析地热成因，计算地热资源储量及地热流体可开采量，评价地热流体的质量和开发利用前景，为地热资源进一步勘查和制定开发规划提供依据。

## 七、主要实物工作量

1：25000 水文地质测量 60 km<sup>2</sup>，大地电磁测深 60 点，微动测量剖面 30 点，地热钻探 1000 m，测井 1000 m，降压回灌试验 20 台班。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 12 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省栾川县东部地热资源预可行性勘查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交小型地热田 1 处。

## 包 20. 河南省辉县市东北部地热资源预可行性勘查

### 一、项目名称

河南省辉县市东北部地热资源预可行性勘查

### 二、勘查矿种

地热

### 三、勘查工作程度

预可行性勘查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于辉县市张村乡滑峪村一带，行政区划隶属辉县市张村乡。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

113.5131,35.3537

114.0349,35.3537

114.0349,35.3002

113.5131,35.3002

0,0

面积 191.93 km<sup>2</sup>。

### 五、地质概况

#### （一）以往地质工作

2007 年，河南省地质环境监测院编制了《河南省地热、矿泉水资源调查评价报告（1：50 万）》，系统地研究了河南省地温场变化规律及成因机制，划分了地热系统及热储结构组合类型，阐述了热储埋藏分布规律、水文地质特征、地热水的水化学及动态变化特征，研究了主要城市地热地质条件，开展了全省地热分区研究。分层、分温、分经济性评价了 4000m 以浅地热资源，并对各热储水质及其功能进行了评价。该成果对于本次勘查工作具有较高的参考价值。

2014 年，河南省地质矿产勘查开发局第二地质矿产调查院编制了《河南省辉县市-淇县北部地区航磁异常查证工作报告》，该项目开展了中小比例尺高精度磁法测量，选定靶区开展地面磁法和磁法精测剖面测量等工作，确定成矿有利部位。该工作为本次勘查工作提供基础地质资料，为工程部署提供了充分的地质依据。

2016 年，河南省地质调查院编制了《河南省林州市东姚-辉县市南村一带矿

产地质调查报告》，该项目开展了矿产地质调查、水系沉积物测量、地面高精度磁法测量、遥感解译、矿产检查综合研究等工作，建立了测区地层系统，对岩浆活动、变质作用和地质构造进行了总结。通过开展 1：5 万地面高精度磁测，共提取出  $\Delta T$  磁异常 78 处，为本次地热勘查工作提供充分的地质依据。

2018 年，河南省地质矿产勘查开发局第二地质环境调查院编制了《辉县市张村乡滑峪村地热勘测报告》，探明了滑峪断层的性质机理，分析了滑峪地热田的成因机理及资源量。该成果对于本次勘查工作具有较高的参考价值。

2022 年，河南省资源环境调查五院编制了《河南省青羊口断裂带（鹤壁-辉县）地热资源调查报告》，该项目对工作区内地热地质条件进行了初步分析，认为工作区内地热类型为断裂导热、传导增温复合型，以断裂导热为主，同时对工作区地热流体质量及开发潜力进行了初步评价。该报告建议将滑峪热储区（本次勘查工作重点研究区域）作为重点勘查开发前景区。

## （二）地质背景

工作区属山西地层分区的太行山地层小区。出露地层主要为寒武系（ $\epsilon$ ）、奥陶系（ $O$ ）及第四系（ $Q$ ）。根据区域地层、钻孔及物探资料可知，区内主要地层有太古界（ $Ar$ ）、震旦系（ $Z$ ）、寒武系（ $\epsilon$ ）、奥陶系（ $O$ ）、石炭系（ $C$ ）、二叠系（ $P$ ）、新近系（ $N$ ）、第四系（ $Q$ ）等。

工作区内岩浆活动剧烈，为燕山期中-酸性侵入岩，在工作区的北部及东部均有分布及出露。根据岩性特征及岩浆演化关系，区内出露的侵入岩体分为天桥岭单元（ $K_1T$ ）和六度寺独立单元（ $K_2L$ ）。

工作区位于新华夏系第二沉降带（华北平原）与第三隆起带（太行山）的交接部位及秦岭纬向构造带北缘，晋东南“山”字形构造东翼反射弧前缘。区域上位于青羊口断裂以西，焦作-商丘深断裂以北，区内断裂构造极为发育。工作区受嵩阳运动影响形成了褶皱基底，后期燕山运动使盖层发生褶皱和断裂。燕山运动以后，受太行山东麓深断裂和焦作-商丘深断裂活动影响，本区隆起，形成今日之西高东低的断块构造格局。

## （三）地热地质条件

工作区热储呈条带状分布，属于断裂对流型地热系统。工作区地热流体的形成受隆起断裂构造的控制，大气降水是地热流体的主要补给来源，基岩山区接受降雨并沿断裂破碎带渗入到地壳深部加热，被加温增热的地热流体沿断层

的迎水面上涌且不断与冷水对流混合，构成了区内地热流体深循环系统。

工作区热异常主要位于滑峪断裂带及其影响范围内，主要受控于呈东西走向的滑峪断层，其南北影响范围 2km 左右。区内岩层在褶皱形成过程中致使层间的张性裂隙发育，而且产状较陡，其中滑峪断层面倾角为 70°左右，形成有利于深部地热水向上循环的竖直导水通道，同时区内岩浆活动剧烈，为工作区提供了良好的热量来源。

根据工作区内的地层特征及钻孔揭露资料，工作区主要分为三个热储地层，分别为奥陶-寒武系碳酸盐岩热储层（底板埋深 400m~700m）：受构造影响，岩石破碎程度较大，存在水平层间破碎带，岩溶裂隙发育，地下热水类型为碳酸盐岩裂隙岩溶水；震旦系石英砂岩热储层（底板埋深 700m~1300m）：岩石破碎程度减弱，裂隙发育较好，为地下高温流体上涌提供较好的运移通道；太古界片麻岩热储层（底板埋深>1300m）：岩石破碎程度较弱，构造裂隙发育，热储温度较高，为中温热储。由于构造断裂发育，各热储层的连通性较好，因此可看作一个地热流体储集单元。

## 六、目的任务

本次工作的目的是在充分利用现有资料的基础上，通过地热地质调查、地球物理勘查、地热钻探、水文地质试验及水化学分析等工作，初步查明工作区内地热资源赋存条件及空间分布规律，分析地热成因，计算地热资源储量及地热流体可开采量，评价地热流体的质量和开发利用前景，为地热资源进一步勘查和制定开发规划提供依据。

## 七、主要实物工作量

1：5 万水文地质测量 190 km<sup>2</sup>，大地电磁测深 100 点，测井 1000 m，地热钻探 1000 m，降压试验 81 台班，回灌试验 27 台班。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 12 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省辉县市东北部地热资源预可行性勘查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交回灌条件下可开采热能 30MW 的中型带状地热田 1 处，温度 60℃ 以上。

## 包 21. 河南省秦岭岩群晶质石墨资源高值化开发利用评价

### 一、项目名称

河南省秦岭岩群晶质石墨资源高值化开发利用评价

### 二、勘查矿种

晶质石墨

### 三、勘查工作程度

调查评价

### 四、范围、拐点坐标、面积

项目工作范围为河南省秦岭岩群分布集中区域，行政区划隶属南阳市西峡县、内乡县、镇平县。

### 五、地质概况

#### （一）以往地质工作

河南省石墨成矿规律与找矿预测研究较少，仅开展了小秦岭地区晶质石墨远景调查和河南省卢氏县朱阳关-镇平县柳泉铺石墨矿带路线地质调查。

自 1958 年郑州地质学校实习队在小秦岭太华岩群中发现石墨矿点起始，1975 年，河南省地质局区域地质测量队在淅川县陡岭岩群中发现石墨矿点，1981 年，河南省地质局第二地质调查队和地质六队分布在鲁山县太华岩群和西峡县秦岭岩群中发现石墨矿点，以上关于不同赋矿地层石墨资源的发现，为河南省石墨资源找矿工作提供了重要线索。

1972 年，河南省地质勘探大队在小秦岭泉家峪矿区开展石墨矿勘查工作，拉开了河南省石墨矿勘查工作的序幕。

1980—2000 年，河南省地质局第四地质调查队、第二地质调查队、河南省建材地质队等单位在西峡、淅川、灵宝、鲁山和镇平等地开展石墨矿勘查工作，分别提交了西峡县横岭、淅川县小陡岭、灵宝县泉家峪、鲁山县水底沟、镇平县小岔沟等一批石墨矿床。

2000 年至今，随着石墨资源需求及政策加持，河南省加强了石墨矿勘查工作，河南省地矿局、河南省有色地矿局、中华地质矿山总局河南局、中国建材工业河南局等不同地勘单位提交了一大批石墨矿床；尤其是 2011—2021 年，不仅河南省财政投入石墨勘查工作力度很大，同时引导了商业性石墨勘查工作也

如“雨后春笋”发展，该时期石墨资源勘查成果最为丰硕，提交了许多重要石墨矿床，主要分布在济源、汝州、鲁山、舞钢、南召、栾川、西峡、内乡、镇平、桐柏、淅川等县（市），其中淅川县下大扒和柳树沟石墨矿为 2 处超大型石墨矿床。据不完全统计，截止 2022 年 12 月，项目区共提交石墨矿床勘查成果报告 26 个。

## （二）地质背景

河南省秦岭岩群分布区域属于秦祁昆造山系（IV）一级大地构造分区，细分为秦岭弧盆系（IV-10）二级大地构造分区。属晚三叠世以来的陆内碰撞造山构筑了现今地质构造格架，地质构造在南北、东西方向上差异明显。华北陆块表现为北西、北东走向交织的褶皱隆起与裂陷盆地，在陆块南缘展布规模巨大的花岗岩浆弧；秦岭-苏鲁碰撞造山系呈现不同时代的地体条带状、透镜状拼贴，推覆叠置或构造混杂，在造山带内形成巨大的花岗岩浆弧、叠加火山岩盆地。经历多期构造变动，地质构造极为复杂，发展演化历程独特，具有不均衡、多旋回发育特点。

区域出露地层有华北地层区的古元古界秦岭岩群、中元古界长城系熊耳群、中-新元古界峡河岩群、宽坪岩群、古生界二郎坪群、寒武系-二叠系、中生界三叠系。河南省显晶质石墨的主要含矿地层为华北地层区的新太古界太华岩群、古元古界秦岭岩群和扬子地层区的古元古界陡岭岩群，古元古界银鱼沟群仅发现 1 处石墨矿床；河南省隐晶质石墨主要赋存于含煤地层中，属煤变质土状石墨矿床。石墨含矿地层涉及华北地层区的华熊地层小区、卢氏-明港地层小区、蛇尾-信阳地层小区、西峡-东双河地层小区及太行山地层小区。本项目重点评价古元古界秦岭岩群中的石墨矿产资源。

区域岩浆岩活动十分频繁，经历了多次强烈的地壳运动和断裂构造运动，各主要构造期均伴有规模不等的岩浆活动，形成了不同类型、大小不一的侵入岩体，并显示多期活动的特征。在时间上，岩浆活动始于新太古代，经历了元古代、古生代、中生代直至新生代仍有岩浆侵入活动。侏罗纪-新近纪岩浆最发育，岩体出露面积与中元古代-三叠纪岩体出露面积大体相当。在空间上，超基性-基性岩总体分布较少，主要分布在西峡等地，时代以元古代、古生代为主。碱性岩集中分布在卢氏-确山岩浆岩带的栾川、方城、泌阳等地。中性-中酸性-酸性岩分布最为广泛，卢氏-确山、北秦岭和南秦岭地区广泛分布。侵入岩绝大

多数为酸性岩类，另有少量中性和碱性岩侵入岩，极少量基性和超基性岩。

火山岩分布明显受区域断裂构造制约，呈北西西向分布于秦祁昆造山系、华北陆块南缘豫皖古陆块和华北凹陷周缘。时间上，经历了新太古代、元古宙、古生代、中生代复杂的火山构造岩浆演化，至新生代在仍有活动。火山活动在中-新元古代和早古生代最为发育，岩石类型较齐全，以基性、中-酸性火山岩为主，少量超基性和碱性火山岩。

区域变质地层较为发育，全区广泛分布且明显受不同大地构造单元地质构造作用的控制，经受了麻粒岩相、角闪岩相、绿片岩相、高压-超高压榴辉岩相多期变质作用和多期次构造变形（特别是不同层次的韧性剪切带和叠加褶皱）的改造和逆冲推覆构造作用，造成了不同构造-岩石单位叠置、弱变形域和强变形带共存的构造格局。区域上主要发生秦祁昆造山系变质作用，从古元古代一直延续到中生代，变质单位主要有：古元古代秦岭岩群郭庄岩组和雁岭沟岩组、陡岭岩群大沟岩组和瓦屋场岩组、陡岭杂岩、桐柏岩群、桐柏杂岩、大别岩群、大别杂岩；中元古代峡河岩群寨根岩组和界牌岩组；中-新元古代龟山岩组、武当岩群、浒湾岩组；新元古代宽坪岩群广东坪岩组和四岔口岩组及谢湾岩组；南华纪耀岭河组；新元古代-早古生代丹凤岩群；震旦纪-早奥陶世周进沟组；早古生代歪头山组、二郎坪群（南阳盆地以西包括二进沟组、大庙组、火神庙组、小寨组、抱树坪组、子母沟组及南阳盆地以东的大栗树组、张家大庄组、刘山岩组）、蔡家凹组；志留纪-早泥盆世定远组；晚古生代柿树园组；泥盆纪南湾组；晚泥盆世-早石炭世花园墙组等。根据变质岩分布、岩石建造组合类型、变质变形、大地构造作用等特征，区域上属于秦祁昆变质域（II）的北秦岭变质区（II<sub>1</sub>），包括宽坪变质地带（II<sub>1-1</sub>）、二郎坪变质地带（II<sub>1-2</sub>）、马山口-蔡家凹变质地带（II<sub>1-3</sub>）、信阳-商城变质地带（II<sub>1-4</sub>）。

### （三）矿体特征

河南省石墨矿集中分布于豫西和豫西南地区，具明显分带特征，本项目主要研究评价北秦岭东段石墨成矿亚带的西峡-内乡-镇平石墨矿集区。北秦岭东段石墨成矿亚带位于朱阳关-夏馆断裂带两侧，主要含矿层为下元古界秦岭群雁岭沟组、郭庄组，主要矿层厚 158.92m，一般厚 20~50m，固定碳含量 5%~8%，石墨鳞片较大。河南省发现的石墨矿床以区域变质矿床居多，主要赋存于新太古代界太华岩群、古元古界秦岭岩群、古元古界陡岭岩群和古元古界银鱼沟群等

孔兹岩系或黑色岩系中，赋存于秦岭岩群的石墨矿床有 26 个，主要分布在南阳市的西峡、内乡、镇平、桐柏，累计查明石墨矿物资源量 1444.33 万吨左右，保有石墨矿物资源量 1362.2 万吨左右。综上，项目区域具备石墨矿产高值化利用和形成高质量产业发展的资源基础。

项目区域石墨矿床基本受地层严格控制，矿体数量、规模与赋矿地层关系密切，形态多为层状、似层状、透镜状产出，与赋矿地层呈渐变过渡关系，产状与赋矿地层一致，部分矿体受区域构造、混合岩化或后期岩体侵入，形态较为复杂。矿体夹层（石）主要为含石墨片麻岩类、含石墨片岩类、大理岩、侵入于矿体的脉岩。石墨矿石的工业类型主要为晶质石墨矿石，隐晶质石墨矿石主要在煤系地层或赋铝土矿地层中出现。秦岭岩群晶质石墨矿石自然类型以斜长片麻岩型、（石英、云母）片岩型、大理岩型为主。矿石固定碳含量变化较大，一般为 2%~15%，最高为 22.32%。

## 六、目的任务

针对河南省秦岭岩群的晶质石墨资源开展资源禀赋特征研究评价，深入调查评价典型石墨矿床资源品质，查明资源禀赋特征，总结秦岭岩群晶质石墨矿石质量特征；开展石墨矿山开发利用现状及综合利用水平调查评估，通过实验室实验、中间试验，开展矿石选冶与提纯工艺流程评价，建立项目区“资源禀赋特征-鳞片保护分选提纯”评价体系，构建石墨原材料分级利用评价方法。

## 七、主要实物工作量

1：2000 地质剖面测量 10 km，槽探 800 m<sup>3</sup>。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 12 个月内完成。

## 九、预期成果

提交《河南省秦岭岩群晶质石墨资源高值化开发利用评价报告》及附图、附表、附件。

## 第四章 评标方法和标准

评标委员会将按照本项目招标文件及相关法律法规的规定进行评标工作，采购人负责评标的组织工作。

### 一、评标依据

- 1、《中华人民共和国政府采购法》；
- 2、《中华人民共和国政府采购法实施条例》；
- 3、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部第 87 号令）；
- 4、《财政部关于加强政府采购货物和服务项目价格评审管理的通知》；
- 5、《政府采购评审专家管理办法》；
- 6、法律法规的相关规定；
- 7、本项目招标文件。

### 二、评标原则

1、评标委员会应当按照客观、公正、审慎的原则，根据招标文件规定的评审程序、评审方法和评审标准独立进行评审；

2、评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数为 7 人。其中，评审专家 5 人，采购人代表 2 人。评审专家在河南省财政厅政府采购专家库中随机抽取；

3、参加评标的人员应严格遵守国家有关保密的法律、法规和规定，并接受有关部门的监督；

4、根据法律法规规定，参加评标的有关人员应对整个评标、定标过程保密，不得泄露；

5、评标委员会成员（以下简称评委）应按规定的评标程序、方法评标；

6、评标委员会将对确定为实质上响应招标文件要求的投标文件进行评审。

7、投标人对评委施加影响的任何行为，都将被取消中标资格。

### 三、评标准备工作

1、评审专家在评标系统确定是否需要回避；

2、评委会内部推选评标委员会组长（采购人代表不得担任组长）；

### 四、评标程序如下：

#### 1、资格审查工作

开标结束后，首先由采购人对投标人的资格进行审查（审查内容及标准见“附件4”规定），审查不通过的投标人为无效投标人。资格审查合格的投标人不足3家的包，废标。

#### 2、符合性审查工作

评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查（审查内容及标准见“附件4”规定），符合性审查合格的投标人不足3家的包，废标。

3、要求投标人对投标文件有关事项作出澄清、说明或者补正（如有）。

#### 4、对投标文件进行评价

评标委员会对满足招标文件全部实质性要求的投标文件，按照招标文件规定的评审因素的量化指标进行评审打分，然后汇总每个投标人的得分，计算得分平均值，以平均值由高到低进行排序，按排序顺序推荐中标候选人。分值计算四舍五入保留小数点后两位。

5、核对评标结果。

6、确定中标候选人名单。

#### 五、评审标准中考虑下列因素：

1、执行《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）。投标人依据实际情况如实提供。如投标人满足财库〔2020〕46号及工信部联企业〔2011〕300号文件的规定且按招标文件格式要求提供声明函的，按照财库〔2022〕19号文件要求，投标报价给予10%的扣除（四舍五入保留2位小数），用扣除后的价格参与评审。

2、执行《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）。投标人依据自身实际情况如实提供。如投标人是监狱企业的，提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，则投标报价给予10%的扣除（四舍五入保留2位小数），用扣除后的价格参与评审。

3、执行《部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）。投标人依据自身实际情况如实提供。如投标人满足财库〔2017〕

141 号文件的规定且按招标文件要求提供相关声明的残疾人福利性单位，则投标报价给予 10%的扣除（四舍五入保留 2 位小数），用扣除后的价格参与评审。

**对于同时属于小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行报价扣除。**

4、其他政府采购政策要求：无

5、中标候选人并列时的处理方式：

最终得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的由采购人采取随机抽取的方式确定。

## 六、综合评分标准

评委将根据评分标准，分别对通过符合性审查、资格性审查的投标人，进行综合评分。具体评分标准如下：

### 评标标准

#### 1、报价部分（10 分）

得分值=10×（P 最低/P）

P 为投标报价；P 最低为有效投标人中最低投标报价。

说明：如投标人满足本招标文件规定的小微、监狱、残疾人企业的，报价给予 10%的扣除（四舍五入保留 2 位小数），进行报价得分的计算。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。

#### 2、技术部分（70 分）

##### 2.1、材料完备程度及质量（8 分）

1) 文字，图表齐全、完整并相互吻合程度高的得 4 分；文字，图表齐全、完整并相互吻合程度比较好的得 3 分；文字，图表齐全、完整并相互吻合程度一般的得 2 分；没有足够的文字、图表材料做支撑的 0 分。

2) 附图和附表完整、美观、简明、清晰的得 4 分；附图和附表的情况比较好的得 3 分；附图和附表的情况一般的得 2 分；其他情况的 0 分。

##### 2.2、资料的掌握及利用情况（27 分）

1) 对以往资料的收集齐全、真实程度高的得 15 分；对以往资料的收集、真

实程度情况较好的得 12 分；对以往资料的收集、真实程度情况一般的得 9 分；没有足够的以往资料做支撑的得 5 分；没有资料的 0 分。

2) 对以往成果评述准确，并充分利用程度高的得 6 分；对以往成果评述，并利用较好的得 4 分；对以往成果评述，并利用一般的得 2 分；没有对以往成果评述，及利用的 0 分。

3) 对区域地质背景及勘查区地质矿产特征进行了科学的分析论证，论证详实、可行的得 6 分；论证比较详实的得 4 分；论证粗略的得 2 分；没有进行科学的分析论证的 0 分。

### **2.3、工作部署、工作方法和技术路线（35 分）**

1) 总体工作部署科学、合理，工作阶段划分明确的得 10 分；总体工作部署，工作阶段划分比较好的得 8 分；总体工作部署，工作阶段划分一般的得 6 分；总体工作部署，工作阶段划分粗略的得 4 分；没有相关内容的 0 分。

2) 预期成果科学、合理，工作部署能达到预期目标的得 5 分；能较好的达到预期目标的得 4 分；预期成果，工作部署达到预期目标性一般的得 3 分；没有相关内容的 0 分。

3) 各项具体工作安排和工程布置目的明确、依据充分，施工顺序合理的得 10 分；各项具体工作安排和工程布置目的、依据，施工顺序情况比较好的得 8 分；各项具体工作安排和工程布置目的、依据，施工顺序情况一般的得 6 分；各项具体工作安排和工程布置目的、依据，施工顺序情况粗略的得 4 分；没有相关内容的 0 分。

4) 工作方法选择得当，可操作性强的得 5 分；工作方法选择，操作性一般的得 4 分；工作方法选择，操作性一般的得 3 分；没有相关内容的 0 分。

5) 工程施工、编录质量要求明确，并符合相关技术规范的得 5 分；工程施工、编录质量要求比较好的得 4 分；工程施工、编录质量要求一般的得 3 分；没有相关内容的 0 分。

## **3、综合部分（20 分）**

### **3.1、工作量及经费概算（8 分）**

1) 实物工作量（5 分）。其中：

工作项目合理，工作量适当的，5 分；工作项目较合理，工作量比较适当的，3 分；工作项目不合理，工作量大小偏差较大的，1 分。

2) 经费概算合理性 (3 分)。其中:

合理的, 3 分; 较合理的, 2 分; 项目有重大问题, 重复计算的, 1 分, 没有的, 0 分。

### 3.2、组织管理和质量保障 (12 分)

1) 项目负责人有承担同类项目的业绩, 2 分; 没有的, 0 分。

2) 人员精干, 结构性合理, 满足项目要求, 2 分; 人员组成有分工瑕疵等各种情况的, 1 分。

3) 安全和产保证措施 (3 分)。其中:

安全生产保证措施完备、有力的, 3 分; 安生生产保证措施比较有力的, 2 分; 安全生产保证措施一般的, 1 分, 没有的, 0 分。

4) 质量及其他保证措施 (5 分)。其中:

质量及保证措施完备、有力的, 5 分; 质量及保证措施及设施比较有力的, 3 分; 质量及保证措施及设施一般的, 1 分, 没有的, 0 分。

## 第五章 政府采购合同

合同编号：豫财地勘合字（    ）第        号

# 河南省财政地质勘查项目合同书

项目名称：

甲     方：    河南省自然资源厅

乙     方：

## 说 明

1. 合同编号由河南省自然资源厅填写；
2. 合同份数一式陆份；
3. 合同中凡是需要签字的地方均应采用手写体；
4. 由多页构成的合同应盖骑缝章。

甲方：河南省自然资源厅

乙方： (勘查单位)

为了保证省财政地质勘查项目实施的工程进度、技术质量、勘查成果和经费的合理使用，确保顺利完成项目工作，甲乙双方根据国家有关法律、法规和《河南省财政厅 河南省自然资源厅关于印发〈河南省省级地质勘查专项资金管理办法〉的通知》（豫财环〔2019〕10号）《河南省自然资源厅关于印发〈河南省省级财政地质勘查项目管理工作规程〉的通知》（豫自然资发〔2019〕81号）《河南省自然资源厅关于进一步加强省财政地质勘查项目管理有关问题的通知》（豫自然资发〔2021〕56号）等有关文件规定，明确各方的权利义务，经双方协商一致，签订本合同。

## 第一条 项目概况

- 1.1 项目名称： \_\_\_\_\_
- 1.2 工作区范围（2000坐标系）： \_\_\_\_\_
- 1.3 工作性质（勘查阶段）： \_\_\_\_\_
- 1.4 主要工作量： \_\_\_\_\_
- 1.5 项目预算经费（元）： \_\_\_\_\_
- 1.6 预期成果： \_\_\_\_\_
- 1.7 工作期限： \_\_\_\_\_
- 1.8 项目负责及技术职称（高级工程师及以上）： \_\_\_\_\_
- 1.9 项目技术指导（单位总工程师或首席专家兼任）： \_\_\_\_\_
- 1.10 项目安全生产责任人： \_\_\_\_\_

## 第二条 项目要求与技术质量标准

- 2.1 项目具体任务见《项目任务书》（附件1）
- 2.2 项目以甲方批复的《项目设计书》为准（附件2）
- 2.3 项目技术质量严格执行有关国家标准、行业规范和相关技术规程执行。
  - 2.3.1 《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）

- 2.3.2 《地下水资源储量分类分级》（GB/T 15218-2021）
  - 2.3.3 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020）
  - 2.3.4 《固体矿产勘查工作规范》（GB/T 33444-2016）
  - 2.3.5 《固体矿产地质勘查报告编写规范》（DZ/T 0033-2020）
  - 2.3.6 《固体矿产勘查原始地质编录规程》（DZ/T0078-2015）
  - 2.3.7 《固体矿产勘查地质资料综合整理综合研究技术要求》  
（DZ/T0079-2015）
  - 2.3.8 《绿色地质勘查工作规范》（DZ/T0374-2021）
  - 2.3.9 《××××××××地质勘查规范》（DZ/T××××-××××）
- （注：上述规范如有更新或补充，均以最新内容为准。）

### **第三条 项目实施、施工方案变更与终止（中止）**

3.1 项目实施：项目设计通过甲方组织的审查并批复后开始施工。

3.2 在勘查工作中发生与项目设计有重大变动时，乙方应及时向甲方提出项目变更、终止的建议，该建议必须在项目变更、终止因素发生后 7 个工作日内报告甲方。甲方对乙方提出的项目变更、终止的报告应在接到报告之日起的 10 个工作日内给予答复。

3.3 勘查实施方案变更（优化）：指项目总经费不变的情况下，需根据地质情况的变化，优化设计，对工作手段、工作量进行调整和变更。

3.3.1 项目工作手段和技术方法、工作总量不变更，施工顺序、具体位置变更（优化），由乙方向上级主管部门提出书面申请报告和工作变更（优化）方案（包括变更<优化>依据、内容、调整方案和图件），由乙方上级主管部门组织专家审查、批复后报甲方备案。

3.3.2 项目工作手段和技术方法、工作总量发生较大变化，由乙方向甲方提出书面申请报告和工作变更方案（包括变更依据、内容、调整方案和图件）并同时抄报乙方上级主管部门，由甲方组织专家进行审查论证，行文批复。乙方必须在申请报告得到批准后方可实施项目调整和变更。

### 3.4 项目终止（中止）

3.4.1 正常完成终止：项目通过甲方组织的成果验收并下达验收意见、乙方完成资料汇交、通过甲方组织的财务竣工决算，视为项目正常终止，合同自然终止。

3.4.2 不可抗力终止：在项目实施过程中，因不可抗力导致项目无法实施的项目终止。不可抗力导致合同中止履行达到连续 6 个月，任何一方可根据第九条第 1 款第 3 项的规定通知另一方终止项目。

3.4.3 中间终止（中止）：项目因外部环境、政策发生重大变化等无法正常工作或通过前期工作认为不具有进一步工作价值的，乙方应及时向甲方提出终止（中止）申请，编写项目终止（中止）报告，经甲方审查批准后按规定汇交地质资料，按第四条第 2 款规定进行项目资金决算。

3.5 依据项目实施情况和进展，当地质情况发生重大变化、项目已不具备继续实施的条件时，甲方在专家论证后有权提出和决定项目变更、终止（中止），但必须提前 10 个工作日通知乙方，并说明原因。

## 第四条 项目经费支付方式及结算

4.1 支付方式：本合同约定（预算）的项目经费为人民币¥      万元（大写：                      ），为省财政出资，由省财政厅拨付。其中，2024 年度¥      万元（大写：                      ），2025 年度¥      万元（大写：                      ）。拨付时间、年度拨付比例按省财政厅有关要求执行。

4.2 经费决算：根据项目野外验收意见、项目成果验收报告及甲方下发的项目成果验收意见批文、甲方确认已完成的有效工作量，按财政部、国土资源部《国土资源调查预算标准（地质调查部分）》（2007）《中国地质调查局关于印发地质调查项目预算编制和审查要求的通知》（中地调函〔2010〕88 号）和《河南省财政厅 河南省自然资源厅关于印发〈河南省省级地质勘查专项资金管理办法〉的通知》（豫财环〔2019〕10 号）进行资金决算。

4.3 经费结余与超支：项目结余经费或项目变更、终止（中止）后剩余经费按省财政厅的有关规定执行；项目超支经费由乙方承担。

## **第五条 地质资料与成果**

5.1 地质资料包括项目实施过程中形成的原始地质资料、实物地质资料及成果地质资料。乙方在项目实施过程中所形成的所有地质资料归甲方所有，乙方为项目地质资料汇交责任单位。

5.2 汇交的地质资料应当符合国家和省地质资料管理部门的有关规定和技术标准。

5.3 乙方应在成果报告审查验收意见书下发之日起 30 日内，按国家有关规定和要求向省地质资料管理部门汇交成果、实物和原始地质资料。如需甲方委托乙方代为保管的原始地质资料、实物地质资料，乙方应向甲方提供地质资料档案目录、清单，甲方有随时查阅和调取的权利。

5.4 乙方应对项目所获得的地质资料及勘查成果保密。未经甲方书面同意，乙方不得以任何方式或理由向第三方披露或提供，也不得接待他人查阅原始记录、图片和实物等相关资料，不得随意公开、发布勘查成果信息。但依照中国法律、法规或有权机关要求所必须提供的除外。

## **第六条 双方权利义务**

### **6.1 甲方权利**

6.1.1 执行《河南省财政厅 河南省自然资源厅关于印发〈河南省省级地质勘查专项资金管理办法〉的通知》（豫财环〔2019〕10 号）《河南省自然资源厅关于印发〈河南省省级财政地质勘查项目管理工作规程〉的通知》（豫自然资发〔2019〕81 号）《河南省自然资源厅关于进一步加强省财政地质勘查项目管理有关问题的通知》（豫自然资发〔2021〕56 号），甲方全程管理项目实施过程的工作进度、工作质量、勘查成果及项目经费使用情况等。

6.1.2 甲方组织专家对项目的设计、工作进程与质量、成果报告等进行检查、审查。定期或不定期检查工作质量并对质量事故进行调查与处理，监督检

查项目经费使用情况，审查项目经费使用是否符合国家有关的财务规定和本项目的设计预算规定。

## 6.2 甲方义务

6.2.1 按第四条第1款约定，申请向乙方拨付项目经费。

6.2.2 对项目实施过程中乙方提出的有关事宜的批复、答复等以书面形式及时通知乙方。项目结束后及时办理经费决算手续。

6.2.3 对乙方施工的项目进行业务指导。

## 6.3 乙方权利

6.3.1 根据批复的设计组织施工，自行完成各项地质勘查工作任务。如确需分包转托外协单位完成的，应通过招标选择外协单位，与外协单位签订分包外协合同。外协合同不得与本合同发生抵触，外协费用由乙方与外协单位结算。

6.3.2 通过项目实施形成的相关的勘查新技术、新方法，有权申请专利、申报项目成果奖和在出版的专著、发表的论文中署名，但需经甲方同意，并注明由甲方资助。

## 6.4 乙方义务

6.4.1 执行管理暂行办法以及现行技术与质量标准 and 规范要求，接受并积极配合甲方的监督管理；严格按项目任务书、审查批复后的项目设计组织开展项目工作，在约定工作期限内完成目标任务。根据设计书要求，保证项目实施过程中人员、设备要求，满足设计的执行。

6.4.2 项目负责及项目组主要成员应保持稳定，原则上不得更换项目负责。

6.4.3 遇有突发或需要及时处理的事宜时，应先采取合理措施，防止造成重大经济损失，并及时通知甲方，对施工过程中存在重大质量隐患，可能造成质量事故或已经造成质量事故，应及时告知甲方。

6.4.4 编写项目设计、月报、季报、年报、阶段性报告、绩效评价报告、最终成果报告（终止<中止>报告）及甲方要求的与项目有关的技术报告（材料）等。

6.4.5 保证项目勘查成果资料和原始资料真实有效,不存在损害甲方利益的不实和虚假内容;项目施工和找矿勘查工作中遇到的技术疑难问题,应向甲方通报;解答甲方提出的与项目有关的询问,提供财务、统计、权益等相关资料。

6.4.6 保证经费合理使用,不截留、挪用或挤占,并接受甲方监督。

6.4.7 项目开工前向所在地市级自然资源主管部门备案,主动接受各级自然资源主管部门对项目的监督管理。

6.4.8 实施绿色勘查,在勘查手段选择、勘查工程施工中采取有效措施,减少对环境的影响或扰动,按有关法律法规做好勘查区的环境保护。

6.4.9 严格遵守安全生产相关法律法规,建立健全安全生产责任制度,完善安全生产条件,加强安全生产,承担项目工作人员的工作安全保障责任。

6.4.10 严格按照《中华人民共和国保守国家秘密法》及其实施条例、《涉密地质资料管理细则》等有关规定,切实做好项目实施过程中地质资料的保密管理工作。项目完成后及时按国家有关规定向地质资料管理部门汇交资料。

## **第七条 违约责任**

### **7.1 甲方违约责任**

7.1.1 因甲方原因造成乙方停工、返工及合同中止所发生的费用,由甲方负担。

7.1.2 勘查合同签订后,由于国家财政预算拨付的原因而影响项目经费按期投入的,甲方应向乙方说明情况。

### **7.2 乙方违约责任**

7.2.1 勘查工作严格按第一条第1款约定的勘查范围内实施,如违反上述规定,擅自使用本项目经费投入在勘查区外围或其它地区进行勘查工作,导致的后果及造成的损失由乙方负责。

7.2.2 故意降低质量标准和设计要求,拒不执行有关技术标准、技术要求和质量体系运行中的重大欺骗行为造成质量事故者,除返工费用自理外,还应支付甲方年度项目经费5%的违约金。

7.2.3 违反有关财务管理规定，乙方截留、挪用和挤占项目经费以及随意转拨项目经费，甲方有权要求乙方予以纠正、暂停拨款、并追回各款项，支付违约金直至解除合同，由此造成甲方损失的由乙方负责。性质严重的，甲方有权移交有关部门处理。

7.2.4 违反第六条第3款第1项规定，自行分包或将项目转包给第三方承担，甲方有权要求乙方予以纠正或解除合同，由此造成的损失由乙方负责；

7.2.5 在项目实施过程中，乙方未能按设计要求保质保量按期完成各项勘查工作，导致项目延期；或因工程质量、甲方验收不符合设计要求的工作内容，或由乙方私自决定导致项目变更、中止，导致的返工和损失由乙方负责，并支付年度项目经费5%的违约金，下一年度不再安排新立项目。

7.2.6 一旦发现乙方提供的勘查成果资料和原始资料有弄虚作假的行为，甲方有权解除勘查合同，追回项目经费，暂停乙方承担项目。逾期不改正的，将其列入地质勘查行业监管黑名单。

7.2.7 除不可抗力因素外，本合同对双方具有同等约束力。如一方不履行本合同或履行本合同不符合约定条件的，即为违约行为，另一方可要求违约方赔偿损失并继续履行本合同。双方违约时，应由各方按照责任大小分别承担违约所造成的损失。

## **第八条 适用法律与关联文件**

8.1 《中华人民共和国民法典》及相关法律法规的规定。

8.2 本合同涉及的管理文件、规定、技术规范及标准等由下列文件释义：

8.2.1 《河南省财政厅 河南省自然资源厅关于印发〈河南省省级地质勘查专项资金管理办法〉的通知》（豫财环〔2019〕10号）。

8.2.2 《河南省自然资源厅关于印发〈河南省省级财政地质勘查项目管理规程〉的通知》（豫自然资发〔2019〕81号）。

8.2.3 《河南省自然资源厅关于进一步加强矿产资源绿色勘查的若干意见》（豫自然资发〔2019〕46号）。

8.2.4 《河南省自然资源厅关于进一步加强省财政地质勘查项目管理有关问题的通知》（豫自然资发〔2021〕56号）。

8.2.5 《河南省财政地质勘查项目任务书》（附件1）《河南省财政地质勘查项目设计书》（附件2）。

8.2.6 财政部、国土资源部《国土资源调查预算标准》（地质调查部分）（2007）。

8.2.7 《中国地质调查局关于印发地质调查项目预算编制和审查要求的通知》（中地调函〔2010〕88号）。

8.3 本合同的签订解释和履行，以及本合同项下发生的争议，均受当时有效的中华人民共和国法律所约束。

## **第九条 其他约定**

9.1 不可抗力：“不可抗力”指在本合同签署时不能预见的、其发生与后果是无法避免或克服的，因而妨碍任何一方全部或部分履约的事件。包括自然灾害、战争、政府、公共机构及土地所有者的行为，导致勘查工作无法实施的事件。

9.1.1 任何一方因不可抗力事件，导致无法履行合同义务的，不应视为违约。

9.1.2 宣称发生不可抗力事件的一方应迅速通知另一方，并在其后的15个工作日内提供书面证明不可抗力发生及其持续时间的足够证据。

9.1.3 若发生不可抗力事件，双方应通过协商，找出公平的解决办法，并应尽最大努力将不可抗力造成的损失减少到最低限度。若不可抗力对双方造成重大损害，持续时间超过6个月，并且双方没有找到公平的解决办法的，则任何一方均可终止本合同，但条件是该方已履行其在本条下的义务。

9.1.4 乙方因不可抗力而不能完全履行项目工作时，应报甲方同意后，编写地质报告，做好地质资料汇交和归档工作，进行项目资金决算，并将剩余的

项目经费退还给甲方。由于自然灾害等不可抗拒原因造成的工期延误，由双方协商解决。

9.2 在本合同执行过程中，经双方协商同意对本合同部分条款进行修改或补充，应由双方法定代表人或其书面授权的代理人进行协商并补签书面协议，书面协议也是本合同的组成部分。

9.3 针对本合同履行产生的争议，应先由双方商议解决，协商不能解决的，依法向有管辖权的人民法院提出诉讼。

9.4 本合同一式陆份，甲方肆份，乙方贰份，具有同等效力。

9.5 以下所列附件为本合同的组成部分，并具有与本合同同等的约束力。

附件：1. 河南省财政地质勘查项目任务书

2. 河南省财政地质勘查项目设计书

9.6 本合同双方签字盖章后生效。项目通过甲方组织的成果验收并下达验收意见、乙方完成资料汇交、通过甲方组织的财务竣工决算后失效。

甲 方：河南省自然资源厅（盖章）

代 表 人：

乙 方：（盖章）

法定代表人：

日 期： 年 月 日

## 第六章 投标文件格式

投标文件封面参考样式

河南省自然资源厅  
2024 年度省财政地质勘查新立项目  
公开招标

投标文件

招标编号：豫财招标采购-2024-424

包：\_\_\_

投标人：\_\_\_\_\_（填写名称并加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织的负责人）：\_\_\_\_\_（盖个人电子签章）

# 目 录

## 一、合格投标人证明材料

### 1、资格证明文件

1.1、营业执照

1.2、财务状况报告

1.3、依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料

1.4、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

1.5、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

(固定格式)

1.6、反商业贿赂承诺书(固定格式)

1.7、信用中国网和中国政府采购网查询结果

### 2、符合性审查相关内容所需材料

2.1、投标函(固定格式)

2.2、法定代表人(或非法人组织的负责人)身份证明书(固定格式)

2.3、授权委托书(固定格式)

2.4、商务、合同主要条款的响应

2.5、不存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，参加同一合同项下的政府采购活动”情况的承诺书(固定格式)

2.6、符合性审查其他内容

## 二、评审材料

### 3、投标报价表

3.1、开标一览表

3.2、经费概算一览表

### 4、设计书

### 5、投标人依据打分办法的要求而提供的相关以上内容未涵盖的材料

### 6、满足政府采购政策所需的材料

6.1、中小企业声明函

6.2、残疾人福利性单位声明函

### 6.3、监狱企业证明

（说明：投标人自行编排页码）

## 一、合格投标人证明材料

（说明：投标人按要求提供下列材料，证明其有资格参与本次招标活动，及满足符合性的要求。无相关材料或材料不符的或材料不清晰无法辨识的，为无效投标文件。格式中明确为“固定格式”的，投标人应按招标文件给定的内容响应。资格审查由采购人进行审查，符合性审查由评标委员会进行审查）

## 1、资格证明文件

(说明：由采购人进行审查。)

## 1.1、营业执照

投标人按自身情况提供下列适用的证件：

①如投标人依法需要在工商行政管理部门登记的，提供营业执照。

②如投标人依法不需要在工商行政管理部门登记的，提供类似“营业执照”概念的证照，比如事业单位法人证书等。

要求：提供证件的扫描件/复印件加盖企业电子签章。

## 1.2、财务状况报告

要求：投标人为企业的，提供 1. 经审计的 2022 年度或 2023 年度完整的审计报告，审计报告按要求必须有注册会计师的签字和盖章 或 2. 银行出具的资信证明；投标人为事业单位的，可依照对企业的要求提供材料，也可按自身实际情况提供类似报告及报表。材料的扫描件/复印件。加盖企业电子签章。

### 1.3、依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料

要求：提供 2024 年以来任意时间段的税收和社会保障资金缴纳证明的扫描件/复印件。加盖企业电子签章。

#### 1.3.1 依法缴纳税收的相关材料

#### 1.3.2 依法缴纳社会保障资金的相关材料

#### 1.4、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

要求：投标人可出具相关材料或自行出具承诺函，承诺函格式自拟。加盖企业电子签章。

1.5、参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有严重违法记录的  
书面声明（固定格式）

参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中  
没有严重违法记录的书面声明

本公司（单位）郑重声明，本公司（单位）在参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有严重违法记录。

本公司（单位）对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依政府采购相关法律法规承担相应责任。

投标人： （ 填写投标人名称，加盖企业电子签章 ）

日期：        年        月        日

## 1.6、反商业贿赂承诺书（固定格式）

### 反商业贿赂承诺书

我公司（单位）承诺：

在（填写项目名称）采购活动中，我公司（单位）保证做到：

一、公平竞争参加本次采购活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我公司（单位）及参与谈判的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

投标人：（填写投标人名称，加盖企业电子签章）

日期：    年    月    日

## 1.7、信用中国网和中国政府采购网查询结果

（说明：根据《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）要求，被列入信用中国网

（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）“失信被执行人”、“政府采购严重违法失信行为记录名单”、“重大税收违法失信主体”栏目或中国政府采购网

（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）“政府采购严重违法失信行为记录名单”栏目中的投标人将被拒绝。）

查询渠道：

信用中国网（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)），“信用服务”中“失信被执行人”、“政府采购严重违法失信行为记录名单”和“重大税收违法失信主体”窗口进行查询。

中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)），“政府采购严重违法失信行为记录名单”窗口进行查询。

查询工作由采购代理机构在开标当天，进行查询、打印存档。如查询投标人存在以上任一不良信用记录的，其投标文件将被认定为无效投标文件。

投标人不良信用记录以采购代理机构查询结果为准。投标人自行提供的与采购代理机构查询不一致的其他证明材料亦不作为资格审查依据。

在本招标文件规定的查询时间之外，网站信息发生的任何变更均不作为资格审查依据。

（投标文件中无需提供相关材料）



与本投标有关的正式通讯地址：

详细地址： \_\_\_\_\_

固定电话： \_\_\_\_\_

代理人（投标人代表）移动电话： \_\_\_\_\_

代理人（投标人代表）电子邮箱： \_\_\_\_\_

投标人： （ 填写投标人名称， 加盖企业电子签章 ）

法定代表人（或非法人组织的负责人）： （ 盖个人电子签章 ）

日期： \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

2.2、法定代表人（或非法人组织的负责人）身份证明书（固定格式）

法定代表人（或非法人组织的负责人）身份证明书

投标人名称：\_\_\_\_\_

统一社会信用代码：\_\_\_\_\_

投标人地址：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_（性别：\_\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_\_）系（填写投标人名称）的法定代表人（或非法人组织的负责人）。

特此证明。

投标人：（填写投标人名称，加盖企业电子签章）

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

法定代表人（或非法人组织的负责人）身份证扫描件（正反面）

## 2.3、授权委托书（固定格式）

### 授权委托书

本人      （填写姓名）      系      （填写投标人名称）      的法定代表人（或非法人组织的负责人），现委托      （填写姓名）      为我单位的合法代理人（即投标人代表）。代理人根据授权，就      （填写项目名称，招标编号）      投标，以我单位名义处理一切与之有关的事务，其法律后果由我单位承担。代理人无转委托权。

投标人：      （填写投标人名称，加盖企业电子签章）      

法定代表人（或非法人组织的负责人）：      （盖个人电子签章）      

投标人代表：      （签字或个人电子签章）      

日 期：      年      月      日      

投标人代表身份证扫描件（正反面）

注：法定代表人（或非法人组织的负责人）作为授权代表参加招标活动的无需提供本授权委托书。

## 2.4、商务、合同主要条款的响应

序号	招标文件要求	投标人响应
1	质量标准：合格	
2	完成期限（合同履行期限）：满足本招标文件“第三章采购需求”中对本包的工作周期的要求	
3	投标有效期：提交投标文件截止之日起 60 日历日	
4	付款方式：合同签订后，按合同金额 100%付款（分 2 年付款的项目，每年支付的金额不超过既定的年最大支付额）	

投标人对商务、合同主要条款只能完全响应或更有利于采购人的响应，不能有负偏离的响应，否则为无效投标。

投标人：（ 填写投标人名称，加盖企业电子签章 ）

投标人代表：（ 签字或盖个人电子签章 ）

日期：      年      月      日

2.5、不存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，参加同一合同项下的政府采购活动”情况的承诺书（固定格式）

不存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，参加同一合同项下的政府采购活动”情况的承诺书

我公司（单位）承诺：

经过充分了解及沟通，与我公司单位负责人同一人的单位、与我公司存在直接控股、管理关系的单位没有参加同一合同项下的政府采购活动。

我单位不存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，参加同一合同项下的政府采购活动”情况。

如承诺与事实情况不符，我公司及相关公司无条件承担被判定为无效投标的后果。

投标人： （ 填写投标人名称，加盖企业电子签章 ）

投标人代表： （ 签字或盖个人电子签章 ）

日期：      年      月      日

## 2.6、符合性审查其他内容

审查投标人报价是否符合要求（不超过预算、报价唯一）。

审查投标人签章是否符合要求。

审查投标人投标文件制作机器码是否一致，被河南省公共资源交易中心评标系统判定投标文件制作机器码一致的，相关投标人按无效投标处理。

（此项内容，投标人按要求响应即可，无需单独对此另作响应材料）

## 二、评审材料

（说明：投标人按要求提供下列材料，无相关材料或材料不符的或相关材料不清晰无法辨识的，投标人不能获得相应得分。）

### 3、投标报价表

#### 3.1、开标一览表

项目编号：豫财招标采购-2024-424

投标人名称	(加盖企业电子签章)
投标总报价(大写)	大写: _____元
投标总报价(小写)	小写: _____元
服务期限	
服务质量	
投标保证金	
投标有效期	自提交投标文件截止之日起 日历日
其他声明	

说明：因系统模板原因，系统平台的开标一览表中“服务期限”即招标文件要求的“工作周期”（“合同履行期限”）、“服务质量”即招标文件要求的“质量标准”、投标保证金填写“0”。

### 3.2、经费概算一览表

投标人应针对所报执行项目（包）的价格的构成，清晰、详细的列出各分项内容，并注明报价标准和依据的计算方法等。

执行项目分项报价表形式由投标人自行设计。

投标人：（ 填写投标人名称，加盖企业电子签章 ）

投标人代表：（ 签字或盖个人电子签章 ）

日期： 年 月 日

（经费概算合计应与报价一致，如实际报价与经费概算一览表中以相关定额套算的合计不符的，应以报价为准，并自行调减相关分项金额，使经费概算与报价一致，并做出说明。）

#### 4、设计书

按相关规范自行编制

（加盖企业电子签章）

5、投标人依据打分办法的要求而提供的相关以上内容未涵盖的材料

(相关材料加盖企业电子签章)

## 6、满足政府采购政策所需的材料

说明：投标人不是小微企业、残疾人福利性单位、监狱企业的，投标文件中本章节可不用提供。

## 6.1、中小企业声明函（投标人据实填写，选用）

### 中小企业声明函

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，服务全部由符合政策要求的中小企业承接。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

（标的名称），属于（招标文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员    人，营业收入为    万元，资产总额为    万元<sup>1</sup>，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称：（ 填写投标人名称，加盖企业电子签章 ）

日期：

<sup>1</sup> 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

说明：

1. 项目名称：填写大项目名称，非包的名称。
2. 标的名称：填写包的名称。
3. 招标文件中明确的所属行业：见本招标文件第二章中“投标人须知前附表”
4. 投标人可依据自身情况提供，投标人非中小企业的，可不用出具本声明函。

## 6.2、残疾人福利性单位声明函（投标人据实填写，选用）

### 残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称：（填写投标人名称，加盖企业电子签章）

日期：    年    月    日

### 6.3、监狱企业证明（投标人据实出具，选用）

出具省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

# 附件

## 附件 1

### 特别提示

#### 1、投标文件制作

1.1、投标人通过河南省公共资源交易中心网站(<http://www.hnggzy.net/>)公共服务（办事指南及下载专区）下载最新版投标文件制作工具安装包等。

1.2、投标人须在投标文件递交截止时间前制作并提交加密的电子投标文件，并在投标文件递交截止时间前通过河南省公共资源交易中心网站电子交易平台内上传。

1.3、投标人应按要求进行电子签章。

1.4、投标人编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法定代表人或非法人组织的负责人 CA 密钥和企业 CA 密钥进行签章制作；最后一步生成电子投标文件时，只能用本单位的企业 CA 密钥。

1.5、投标人在规定的开标时间，进入平台按系统提示进行远程解密（具体详见河南省公共资源交易中心网站相关说明）。

#### 2、澄清与变更

采购人、采购代理机构对已发出的招标文件进行的澄清、更正或更改，澄清、更正或更改的内容将作为招标文件的组成部分。采购代理机构将通过网站“变更公告”和系统内部“答疑文件”告知投标人，对于各项目中已经成功下载招标文件的项目投标人，系统将通过消息群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载最新的招标文件和答疑文件，以此编制投标文件。

3、因河南省公共资源交易中心平台在开标前，投标人信息具有保密性，采购人和采购代理机构无法联系投标人，投标人在投标文件递交截止时间前须随时自行查看项目进展、变更通知、澄清等，因投标人未及时查看而造成的后果自负。

4、电子招投标平台的相关疑问，以河南省公共资源交易中心网站（“交易流程”“办事指南”“下载专区”模块）的说明为准。

5、项目分多个包的，投标人应按照所投包，准确的分别上传各包投标文件。

6、招标文件中“个人电子签章”是指使用所办理的个人 CA 进行签章，“企业电子签章”是指使用所办理的企业 CA 进行签章。

## 附件 2

### 河南省政府采购合同融资政策告知函

各投标人：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的投标人融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交投标人，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

## 附件 3

### 投标文件制作说明

河南省公共资源交易中心投标文件制作系统中投标文件组成为：

1. 封面
2. 资格审查材料
3. 评审资料
  - 投标人基本信息
  - 企业财务情况
  - 企业社保及纳税情况
  - 其他投标材料
4. 开标一览表
5. 其他内容

以上内容，投标人应按系统流程、模块分别制作。

其中“2. 资格审查材料”为招标文件第六章投标文件格式中资格证明文件的 1.1-1.7 项需提供的材料。

“3. 评审资料”按要求应从主体库中同步。其中“其他投标材料”，投标人自行提供任意材料。

“4. 开标一览表”填写规范见招标文件中第六章相应内容的说明。

“5. 其他内容”为本招标文件给定的投标文件格式即本招标文件“第六章投标文件格式”内容，投标人按格式制作后的投标文件，完整的（含封面）上传到“5. 其他内容”，并按要求进行电子签章。

各模块中所要求的材料如有重复的，投标人按要求进行分别提供。

附件 4

合格投标人应满足的条件及应提供的材料

序号	招标文件要求	评审标准
资格证明文件		
1	营业执照	投标人按自身情况提供下列适用的证件： ①如投标人依法需要在工商行政管理部门登记的，提供营业执照。 ②如投标人依法不需要在工商行政管理部门登记的，提供类似“营业执照”概念的证照，比如事业单位法人证书等。 提供证件的扫描件/复印件加盖企业电子签章
2	财务状况报告	投标人为企业的，提供 1. 经审计的 2022 年度或 2023 年度完整的审计报告，审计报告按要求必须有注册会计师的签字和盖章 或 2. 银行出具的资信证明；投标人为事业单位的，可依照对企业的要求提供材料，也可按自身实际情况提供类似报告及报表。材料的扫描件/复印件。加盖企业电子签章
3	依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料	提供 2024 年以来任意时间段的税收和社会保障资金缴纳证明的扫描件/复印件。加盖企业电子签章。
4	具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料	投标人可出具相关材料或自行出具承诺函，承诺函格式自拟。加盖企业电子签章。
5	参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明	按固定格式提供。
6	反商业贿赂承诺书	按固定格式提供。
7	信用中国网和中国政府采购网查询结果	查询工作由采购代理机构在开标当天，进行查询、打印存档。如查询投标人存在以上任一不良信用记录的，其投标文件将被认定为无效投标文件。（投标文件中无需提供相关材料）
符合性审查相关内容所需材料		
1	投标函	按固定格式提供，填写内容符合招标文件相关要求

2	法定代表人（或非法人组织的负责人）身份证明书	按固定格式提供，填写内容符合招标文件相关要求
3	授权委托书	按固定格式提供，填写内容符合招标文件相关要求。 <b>法定代表人（或非法人组织的负责人）作为授权代表参加招标活动的无需提供本授权委托书。</b>
4	商务、合同主要条款的响应	投标人对商务、合同主要条款只能完全响应或更有利于采购人的响应，不能有负偏离的响应，否则为无效投标。
5	不存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，参加同一合同项下的政府采购活动”情况的承诺书	按固定格式提供。
6	符合性审查其他内容	审查投标人报价是否符合要求（不超过预算、报价唯一）。 审查投标人签章是否符合要求。 审查投标人投标文件制作机器码是否一致，被河南省公共资源交易中心评标系统判定投标文件制作机器码一致的，相关投标人按无效投标处理。 （此项内容，投标人按要求响应即可，无需单独对此另作响应材料）

附件 5

履约保证金保函（格式）

（中标后如需要，可选择此方式，投标时无需提供。）

致：（买方名称）

\_\_\_\_\_号合同履行保函

本保函作为贵方与（卖方名称）（以下简称卖方）于\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日就\_\_\_\_\_项目（以下简称项目）项下提供（标的名称）（以下简称标的）签订的（合同号）号合同的履约保函。

（出具保函的银行名称）（以下简称银行）无条件地、不可撤销地具结保证本行、其继承人和受让人无追索地向贵方以（货币名称）支付总额不超过（货币数量），即相当于合同价格的\_\_\_\_%，并以此约定如下：

1. 只要贵方确定卖方未能忠实地履行所有合同文件的规定和双方此后一致同意的修改、补充和变动，包括更改和/或修补贵方认为有缺陷的服务（以下简称违约），无论卖方有任何反对，本行将凭贵方关于卖方违约说明的书面通知，立即按贵方提出的累计总额不超过上述金额的款项和按贵方通知规定的方式付给贵方。
2. 本保函项下的任何支付应为免税和净值。对于现有或将来的税收、关税、收费、费用扣减或预提税款，不论这些款项是何种性质和由谁征收，都不应从本保函项下的支付中扣除。
3. 本保函的条款构成本行无条件的、不可撤销的直接责任。对即将履行的合同条款的任何变更、贵方在时间上的宽限、或由贵方采取的如果没有本款可能免除本行责任的任何其它行为，均不能解除或免除本行在本保函项下的责任。
4. 本保函在本合同规定的保证期期满前完全有效。

谨启

出具保函银行名称：\_\_\_\_\_（加盖银行公章）

签字人姓名和职务：\_\_\_\_\_

签字人签名：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

附件 6

履约担保函格式

(采用政府采购信用担保形式时可选择使用，投标时无需提供。)

编号：

\_\_\_\_\_ (采购人名称)：

鉴于你方与\_\_\_\_\_ (以下简称投标人) 于\_\_年\_\_月\_\_日签订编号为\_\_\_\_\_ 的《\_\_\_\_\_ 政府采购合同》(以下简称主合同)，且依据该合同的约定，投标人应在\_\_年\_\_月\_\_日前向你方交纳履约保证金，且可以履约担保函的形式交纳履约保证金。应投标人的申请，我方以保证的方式向你方提供如下履约保证金担保：

一、保证责任的情形及保证金额

(一) 在投标人出现下列情形之一时，我方承担保证责任：

1. 将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购招标机构人同意，将中标项目分包给他人的；

2. 主合同约定的应当缴纳履约保证金的情形：

(1) 未按主合同约定的质量、数量和期限供应货物/提供服务/完成工程的；

(2) \_\_\_\_\_。

(二) 我方的保证范围是主合同约定的合同价款总额的\_\_\_\_\_ %数额为元(大写\_\_\_\_\_ )，币种为\_\_\_\_\_。(即主合同履约保证金金额)

二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方保证的期间为：自本合同生效之日起至投标人按照主合同约定的供货/完工期限届满后\_\_\_\_\_日内。

如果投标人未按主合同约定向贵方供应货物/提供服务/完成工程的，由我方在保证金额内向你方支付上述款项。

三、承担保证责任的程序

1. 你方要求我方承担保证责任的，应在本保函保证期间内向我方发出书面索赔通知。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的帐号。并附有

证明投标人违约事实的证明材料。

如果你方与投标人因服务质量问题产生争议，你方还需同时提供部门出具的质量检测报告，或经诉讼（仲裁）程序裁决后的裁决书、调解书，本保证人即按照检测结果或裁决书、调解书决定是否承担保证责任。

2. 我方收到你方的书面索赔通知及相应证明材料，在\_\_\_\_\_个工作日内进行核定后按照本保函的承诺承担保证责任。

#### 四、保证责任的终止

1. 保证期间届满你方未向我方书面主张保证责任的，自保证期间届满次日起，我方保证责任自动终止。保证期间届满前，主合同约定的货物\工程\服务全部验收合格的，自验收合格日起，我方保证责任自动终止。

2. 我方按照本保函向你方履行了保证责任后，自我方向你方支付款项（支付款项从我方账户划出）之日起，保证责任即终止。

3. 按照法律法规的规定或出现应终止我方保证责任的其它情形的，我方在本保函项下的保证责任亦终止。

4. 你方与投标人修改主合同，加重我方保证责任的，我方对加重部分不承担保证责任，但该等修改事先经我方书面同意的除外；你方与投标人修改主合同履行期限，我方保证期间仍依修改前的履行期限计算，但该等修改事先经我方书面同意的除外。

#### 五、免责条款

1. 因你方违反主合同约定致使投标人不能履行义务的，我方不承担保证责任。

2. 依照法律法规的规定或你方与投标人的另行约定，全部或者部分免除投标人应缴纳的保证金义务的，我方亦免除相应的保证责任。

3. 因不可抗力造成投标人不能履行供货义务的，我方不承担保证责任。

#### 六、争议的解决

因本保函发生的纠纷，由你我双方协商解决，协商不成的，通过诉讼程序解决，诉讼管辖地法院为\_\_\_\_\_法院。

#### 七、保函的生效

本保函自我方加盖公章之日起生效。

保证人：（公章）

年 月 日