

河南省自然资源厅
2023 年度省财政地质勘查项目
公开招标

招 标 文 件

招标编号：豫财招标采购-2023-355

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

特别提示.....	2
第一章 投标邀请.....	3
第二章 投标人须知.....	9
第三章 采购需求.....	33
第四章 评标方法和标准.....	139
第五章 政府采购合同.....	145
第六章 投标文件格式.....	155
河南省政府采购合同融资政策告知函.....	184
投标文件制作说明.....	185

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.hnngzy.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提交截止时间前使用河南省公共资源交易中心网站提供的“投标文件制作工具”制作加密的电子投标文件，并在投标文件提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（详细流程见河南省公共资源交易中心网站-公共服务-办事指南-河南省公共资源交易平台不见面服务系统使用指南）。

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，投标人在投标文件提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、电子招投标平台在使用过程中的疑问，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。

第一章 投标邀请

河南省自然资源厅 2023 年度省财政地质勘查项目 招标公告

项目概况

(2023 年度省财政地质勘查项目) 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 2023 年 6 月 28 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-2023-355
- 2、项目名称:2023 年度省财政地质勘查项目
- 3、采购方式:公开招标
- 4、预算金额:86984600 元
- 5、采购需求:本次招标共分 25 个包,各包预算详见采购需求主要内容。

包 1,项目名称:河南省栾川县桃林铅矿普查,勘查矿种:铅矿,勘查工作程度:普查。预算:1607400 元。

包 2,项目名称:河南省西峡县肿潭高纯石英原料调查示范,勘查矿种:高纯石英原料,勘查工作程度:调查评价,预算:2229900 元。

包 3,项目名称:河南省嵩县吕布沟-栾川县杨山一带萤石矿普查,勘查矿种:萤石矿,勘查工作程度:普查。预算:15164600 元(其中 2023 年度 6700400 元,2024 年度 8464200 元)。

包 4,项目名称:河南省卢氏县掌耳沟-庆家沟外围锑矿普查,勘查矿种:锑矿,勘查工作程度:普查,预算:3128100 元。

包 5,项目名称:河南省嵩县升坪萤石矿普查,勘查矿种:萤石矿,勘查工作程度:普查。预算:5418100 元。

包 6,项目名称:河南省济源市柴家庄铝土矿普查,勘查矿种:铝土矿,勘查工作程度:普查,预算:1807500 元。

包 7，项目名称：河南省嵩县老道沟金矿普查，勘查矿种：金矿，勘查工作程度：普查。预算：1494200 元。

包 8，项目名称：河南省栾川县陈家村银铅锌矿普查，勘查矿种：银铅锌矿，勘查工作程度：普查，预算：2803700 元。

包 9，项目名称：河南省桐柏县东庄金矿普查，勘查矿种：金矿，勘查工作程度：普查。预算：2214900 元。

包 10，项目名称：河南省沈丘县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：4280700 元。

包 11，项目名称：河南省桐柏县老和尚帽金银矿普查，勘查矿种：金银矿，勘查工作程度：普查。预算：1759900 元。

包 12，项目名称：河南省内乡县板厂一带铜金矿调查评价，勘查矿种：铜金矿，勘查工作程度：调查评价，预算：5381700 元（其中 2023 年度 3508800 元，2024 年度 1872900 元）。

包 13，项目名称：河南省方城县徐庄-南召县石头村金红石矿普查，勘查矿种：金红石矿，勘查工作程度：普查。预算：2468400 元。

包 14，项目名称：河南省社旗县朱集铁矿外围钒钛磁铁矿普查，勘查矿种：钒钛磁铁矿，勘查工作程度：普查，预算：2917000 元。

包 15，项目名称：河南省嵩县前岭金矿普查，勘查矿种：金矿，勘查工作程度：普查。预算：1323000 元。

包 16，项目名称：河南省鲁山县老龙庙萤石矿普查，勘查矿种：萤石矿，勘查工作程度：普查，预算：3646000 元。

包 17，项目名称：河南省洛阳盆地东部地热资源调查，勘查矿种：地热，勘查工作程度：调查。预算：4230900 元。

包 18，项目名称：河南省方城县乔沟萤石矿普查，勘查矿种：萤石矿，勘查工作程度：普查，预算：2162500 元。

包 19，项目名称：河南省卢氏-西峡地区高纯石英原料调查评价，勘查矿种：高纯石英原料，勘查工作程度：调查评价。预算：4747300 元。

包 20，项目名称：河南省新乡市东南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：3578900 元（其中 2023 年度 1069200 元，2024 年度 2509700 元）。

包 21，项目名称：河南省济源市顺达铝土矿普查，勘查矿种：铝土矿，勘查工作程度：普查。预算：2238900 元。

包 22，项目名称：河南省新安县路家岭铝土矿普查，勘查矿种：铝土矿，勘查工作程度：普查，预算：5494300 元。

包 23，项目名称：河南省济源市五龙口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：1322500 元。

包 24，项目名称：河南省南阳市官庄工区地热资源开发示范，勘查矿种：地热，勘查工作程度：预可行性勘查，预算：4080200 元。

包 25，项目名称：河南省南召县李家庄萤石矿普查，勘查矿种：萤石矿，勘查工作程度：普查，预算：1484000 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：自项目任务书下达 12 个月内完成

包 2：自项目任务书下达 12 个月内完成

包 3：自项目任务书下达 24 个月内完成

包 4：自项目任务书下达 12 个月内完成

包 5：自项目任务书下达 12 个月内完成

包 6：自项目任务书下达 12 个月内完成

包 7：自项目任务书下达 12 个月内完成

包 8：自项目任务书下达 12 个月内完成

包 9：自项目任务书下达 12 个月内完成

包 10：自项目任务书下达 12 个月内完成

包 11：自项目任务书下达 12 个月内完成

包 12：自项目任务书下达 24 个月内完成

- 包 13: 自项目任务书下达 12 个月内完成
- 包 14: 自项目任务书下达 12 个月内完成
- 包 15: 自项目任务书下达 12 个月内完成
- 包 16: 自项目任务书下达 12 个月内完成
- 包 17: 自项目任务书下达 12 个月内完成
- 包 18: 自项目任务书下达 12 个月内完成
- 包 19: 自项目任务书下达 12 个月内完成
- 包 20: 自项目任务书下达 24 个月内完成
- 包 21: 自项目任务书下达 12 个月内完成
- 包 22: 自项目任务书下达 12 个月内完成
- 包 23: 自项目任务书下达 12 个月内完成
- 包 24: 自项目任务书下达 12 个月内完成
- 包 25: 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。

8、是否接受进口产品：（是/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：2023 年 6 月 7 日至 2023 年 6 月 16 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：2023 年 6 月 28 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：2023 年 6 月 28 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（一）-2

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。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）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn））。

6、投标人无需到现场，到开启时间，投标人凭 CA 秘钥进入河南省公共资源交易中心系统平台，按提示进行投标文件的解密（详细流程见河南省公共资源交易中心网站-公共服务-办事指南-河南省公共资源交易平台不见面服务系统使用指南）。

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：李保民 陈阳

联系方式：0371-65956589 65955805

3、项目联系方式

项目联系人：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：李保民 陈阳 联系电话：0371-65956589 65955805
1.1.3	采购项目名称：2023 年度省财政地质勘查项目 项目编号（招标编号）：豫财招标采购-2023-355
1.1.4	采购项目实施地点：河南（具体见各包要求）。
1.2.1	资金来源：财政资金
1.2.2	*预算金额：86984600 元。各分包预算见本招标文件“第一章投标邀请”中“招标公告”。
	投标人的各分包报价不得超过各分包预算，否则为无效投标。
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	*质量标准：合格。

1.3.3	*完成期限：见本招标文件“第一章投标邀请”中“招标公告”合同履行期限。
1.3.4	*质保期：/。
1.4.2	*投标人资格要求： 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。
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
1.4.5.8	联合体的其他资格要求：/
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，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 。
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”所应提供的服务等全部内容。

	(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。 (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。 (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。 (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。
3.4.6	*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。
3.5.4	*投标人按照招标文件的要求，在规定的地方进行电子签章(或签字、盖章)。
3.6	投标保证金：无需提交。
3.7	*投标有效期：提交投标文件截止之日起 60 日历日。
4.2.1	*投标截止时间：2023 年 6 月 28 日 9:00 时（北京时间）
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	*开标时间：2023 年 6 月 28 日 9:00 时（北京时间） 开标地点：河南省公共资源交易中心远程开标室（一）-2
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“办事指南”专区的《河南省公共资源交易平台不见面服务系统使用指南》。
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

	“第四章评标方法和标准”附件 1 的规定），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。 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。
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“第四章评标方法和标准”附件 1 的规定），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
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%，具体见付款方式
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

	务费有关问题的通知》（发改办价格〔2003〕857号）标准，服务类。 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。 <table border="1"> <tr> <th>中标金额（万元）\费率</th><th>服务招标</th></tr> <tr> <td>100 以下</td><td>1.5%</td></tr> <tr> <td>100-500</td><td>0.8%</td></tr> <tr> <td>500-1000</td><td>0.45%</td></tr> </table>	中标金额（万元）\费率	服务招标	100 以下	1.5%	100-500	0.8%	500-1000	0.45%
中标金额（万元）\费率	服务招标								
100 以下	1.5%								
100-500	0.8%								
500-1000	0.45%								
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。								
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	*付款条件的负偏离：不接受 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）。								
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。								
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	*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。								
17.6	招标文件“第六章 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。
17.7	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。
17.8	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。 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。
17.9	供应商即投标人。

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。

1.2 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：

特别提示

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

河南省政府采购合同融资政策告知函

投标文件制作说明

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，证明所提供服务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 前款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据等。

3.3.3 投标人应注意采购人在招标文件中指出的品牌、型号仅起说明作用，并没有任何倾向性或限制性。评审时不以上述品牌、型号作为评审因素判定其投标文件是否为有效的标准。提供其它品牌的投标人均可依法参加本项目的采购活动。

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”所应提供服务的全部内容。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主页→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，投标人不得撤回（撤销）其投标文件，否则应当向采购代理机构及采购人分别支付本项目预算金额（或最高限价）2%的违约赔偿金。

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“办事指南”专区的《河南省公共资源交易平台不见面服务系统使用指南》。

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。由于投标人的自身原因，在规定时间内解密不成功的，其投标文件将被拒绝。

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 投标人在“中国政府采购网”被列入政府采购严重违法失信行为记录名单，或在“信用中国”网站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，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。根据实际情况，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（如格式见本章附件 1）。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（格式见本章附件 2）。

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保预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。

附件 1：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）

_____号合同履约保函

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（货物名称）（以下简称货物）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货物（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 2：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__日签定编号为____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货物质量问题产生争议，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）程序裁决后的判决书、调解书，本保证人即按照检测结果或判决书、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

第三章 采购需求

包 1. 河南省栾川县桃林铅矿普查

一、项目名称

河南省栾川县桃林铅矿普查

二、勘查矿种

铅矿

三、勘查工作程度

普查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于栾川县叫河镇西北部柴房沟至马阴村一带，行政隶属栾川县叫河镇。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

111.1448, 33.5658

111.1553, 33.5658

111.1554, 33.5528

111.1631, 33.5528

111.1631, 33.5401

111.1525, 33.5401

111.1525, 33.5429

111.1503, 33.5429

111.1503, 33.5446

111.1448, 33.5446

0, 0

面积 10.75 km²。

五、地质概况

（一）以往地质工作

普查区及外围是地质矿产研究程度较高的地区之一，围绕地质找矿开展了大量的勘查工作，发现了大量不同规模的矿床，简述如下：

1956—1958 年，秦岭区测队完成了 1：20 万栾川幅区域地质调查，同时配合重砂、金属量测量等手段。1965 年正式出版了地质图、地质矿产图及说明书，首次形成了一套系统、完整的区域地质资料。

1958—1960 年，地质部航空物探大队 902、903、905 队先后完成了 1：20 万、1：10 万、1：50000 航磁测量，圈定了一批物探异常。

1973—1977 年，河南省地质局地质三队进行了栾川县南部 1：50000 区域地质调查，主要包括三川幅的东南部分（仅西部未涉及）。该项工作配合有 1：50000 水系沉积物测量、重砂测量、矿产检查。1977 年出版了地质报告、矿产报告、地质图、矿产图。

1981—1983 年，河南省地矿厅区域地质调查队完成了 1：20 万栾川幅区域地球化学调查野外扫面，1989 年提交报告。

1982—1986 年，河南省地质局第一地质调查队进行了栾川北部地区 1：50000 区域地质调查，配合有 1：50000 重砂测量、1：50000 放射性测量、矿产检查，使用航片进行了地质解译。范围包括白土街幅南部及三川幅北部，1986 年出版了地质报告、地质图及矿产图。

1999—2007 年，河南省地质调查院在卢氏-栾川地区开展了“河南卢氏-栾川地区铅锌银矿评价”工作，提交了报告，提交矿产地 7 处，其中超大型 1 处、大型 3 处、中型 2 处、小型 1 处。

2004 年，燕长海出版了《东秦岭铅锌银成矿系统内部结构》一书，系统研究了区域控矿地质条件及区域成矿系统的物质结构和时空结构，总结成矿规律，指导铅锌多金属矿的进一步的勘查工作。

2005—2009 年，河南省地质调查院完成了“河南卢氏地区矿产远景调查”，配合有全区 1：50000 水系沉积物测量、1：50000 地面高精度磁测、1：50000 遥感地质解译和铁染异常提取。共新发现矿产地 4 处、矿（化）点 14 处。

2007—2008 年，河南省地质调查院在卢氏-栾川地区开展了“内生金属矿产大比例尺成矿预测选区及综合勘查技术方法研究”，对卢氏钼铅锌银成矿远景区以及栾川钼（钨）铅锌银矿集区的高分辨率、高光谱遥感数据分析并尝试了蚀变矿物填图，对区内的异常开展了查证及综合勘查技术方法研究，圈定了一批找矿潜力较大的区域。

2008—2010 年，河南省地质调查院完成了“河南杜关-云阳地区钼铅锌多金属矿评价”，采用地质、化探以及 CSAMT-SIP 方法组合开展了深部找矿方面的探索性研究，取得了显著的找矿成果。

2009 年，燕长海、刘国印等出版了《豫西南地区铅锌银成矿规律》，在已有成果资料基础上，建立了 1：25 万地质图空间数据库、1：20 万化探和区域重力数据库、1：50000 航磁数据库以及铅锌银矿产地数据库；深入研究官道口群、栾川群、二郎坪群沉积建造、不同时期岩浆建造的特征及其对成矿的控制作用；查明区内构造演化特征及其控矿作用，建立成矿模式和找矿预测模型，为进一步找矿勘查提供新的找矿靶区。

2011—2019 年，河南省地质调查院承担的“河南省栾川县冷水-赤土店钼铅锌多金属矿深部预/普查”，在鱼库-石宝沟、南泥湖一带新增钼多金属资源量（333）+（334）？212.28 万吨，三氧化钨 47.14 万吨，铅锌金属量 5.5 万吨。

2016—2018 年，河南省地质调查院开展了“河南 1：50000 白土街幅（I49E012014）、三川幅（I49E013014）区域地质矿产调查”，覆盖本普查区。将区内地层进一步划分到岩性段，对区内主要构造进行了较系统调查，填绘出了一系列褶皱和断裂，总结了区域成矿规律，共发现矿化点 18 个，提交找矿靶区 2 个。

（二）地质背景

该区大地构造处于华北陆块南缘，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，盖层为中元古界长城系熊耳群、新元古界栾川群、下古生界陶湾群等。工作区主要出露新元古界栾川群、下古生界陶湾群，沿沟谷少量分布第四系。其中新元古界栾川群自下而上依次为三川组（ Pt_3s ）、南泥湖组（ Pt_3n ）、煤窑沟组（ Pt_3m ）、大红口组（ Pt_3d ）、鱼库组（ Pt_3y ）。普查区主要出露煤窑沟组（ Pt_3m ）和大红口组（ Pt_3d ）。煤窑沟组（ Pt_3m ）据其岩石组合明显可分为上、中、下三个岩性段，下段主体岩性为浅灰白色绢云石英片岩、绢云石英岩、中厚层状大理岩夹绢云钙质片岩，中段主体为白色中厚层状白云岩，上段岩性主要为硅质条带白云岩、炭质结晶灰岩、炭质硅质板岩夹石煤层、变质砂岩及少量的绢云石英片岩。大红口组（ Pt_3d ）主要岩性为粗面质熔岩，此外还有粗面质集块岩、角砾岩、凝灰岩以及少量的粗玄岩、玄武岩、基性凝灰岩、黑云石英片岩、钙质泥板岩、青灰色细晶白云岩等。下古生界陶湾群自下而上分为三岔口组（ Pz_1s ）、

风脉庙组 (Pz_1f)、秋木沟组 (Pz_1q)。工作区主要出露秋木沟组 (Pz_1q)，岩性主要为条带状白云石大理岩、透闪石大理岩、石英大理岩等，地层倾向 $330^{\circ} \sim 10^{\circ}$ ，倾角 $30^{\circ} \sim 55^{\circ}$ 。工作区构造主要为褶皱和断裂。其中褶皱表现为大型宽缓-小型紧闭褶皱特征，但受后期构造影响，褶皱形态褶皱倒向均发生改变。断裂极其发育，以北西-南东向为主，规模比较大的断裂有栾川断裂、撞根-头道河断裂等。栾川断裂在空间上规模巨大，断裂带波及宽度在 $1 \sim 2$ km 之间，由数条规模不等的断层组成，总体走向为 110° ，主体向南西倾斜，倾角 $55^{\circ} \sim 75^{\circ}$ 之间，局部向北东陡倾，主界面被后期脆性断层切割。工作区内岩浆岩不甚发育，主要为新元古界栾川群大红口组火山岩，另外可见新元古代基性岩脉。

(三) 矿体特征

工作区内断裂发育，矿(化)体受断裂控制。目前在区内发现 2 条铅锌矿(化)体 (Pb1、Pb2) 和 1 条铜矿(化)体 (Cu1)。

Pb1 矿(化)体：分布于工作区北部的二岔沟-岭壕沟一带，初步追索长度约 1.8 km，厚度 1.75~2.59 m。刻槽样品位：Pb 0.53%~3.48%、Zn 0.11%~0.16%。矿脉中可见方铅矿、黄铁矿化、铁锰矿化、褐铁矿化、硅化、绿帘石化、绢云母化等，产状与 F1 断裂带一致，并受 F1 断裂带控制。

Pb2 矿(化)体：分布在工作区中西部的牛角岔-西桃林一带，初步追索长度约 2.3 km，厚度 0.9~1.8 m。可见 1 处民采老硐。刻槽样品位：Ag 37×10^{-6} ~ 288×10^{-6} 、Pb 0.1%~7.6%、Zn 0.1%~0.4%、Cu 1.6%。矿脉中底板为蚀变岩型铅锌矿化，以脉状矿化为主；底板为石英脉型铅锌矿化，以团块状或浸染状矿化为主。可见方铅矿、孔雀石、黄铁矿化、褐铁矿化、孔雀石化、硅化、绿帘石化、绢云母化等。产状与 F4 构造蚀变带一致，并受 F4 构造蚀变带控制。

Cu1 矿(化)体：分布在工作区南部东桃林-庄科一带。初步追索长度约 2.0 km，厚 0.70~1.15 m。可见 1 处民采老硐。刻槽样品位：Cu 0.26%~0.33%。该矿(化)体主要赋存在石英脉中，以脉状或薄膜状为主。产状与 F5 构造蚀变带一致，并受 F5 构造蚀变带控制。

六、目的任务

采用地质简测、土壤剖面测量、激电中梯剖面测量、激电测深等技术手段，发现铅多金属矿(化)体，通过探槽、钻探等稀疏工程揭露、验证和追索等，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，估算推断资源量，为进一步工作提供依据。

七、主要实物工作量

1：10000 地质简测 10.8 km²；1：10000 地质剖面 20 km；激电中梯（短导线）剖面测量（AB 距 1200~1600 m，点距 40 m）20 km；激电测深（AB 距 2000 m）20 点；1：10000 土壤剖面测量（点距 40 m）20 km；槽探 1000 m³；钻探 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《河南省栾川县桃林铅矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交推断资源量铅锌 3 万吨。

包 2. 河南省西峡县肿潭高纯石英原料调查示范

一、项目名称

河南省西峡县肿潭高纯石英原料调查示范

二、勘查矿种

高纯石英原料

三、勘查工作程度

调查评价

四、范围、拐点坐标、面积

工作区主体位于西峡县双龙镇中部蛇尾沟至阳城镇老虎洞沟一带，行政隶属西峡县双龙镇、回龙镇、阳城镇和内乡县板厂乡。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

111. 3005, 33. 2946

111. 4203, 33. 2034

111. 4055, 33. 2006

111. 3637, 33. 2005

111. 3004, 33. 2541

0, 0

面积 121. 45 km²。

五、地质概况

（一）以往地质工作

建国以来，工作区及外围开展过较为系统的地质调查和矿产勘查工作，现简述如下：

1966—1973 年，河南省核工业地质局在西峡一带开展了 1：10 万地面放射性总量测量，为放射性矿产研究提供了基础资料。

1966—1970 年，原 903 队在鄂西北、豫西南地区开展了 1：50000 航磁工作，覆盖了区外北部、北东部和中南部；在此基础上河南省物探队于 1990 年绘编了全省 1：20 万航磁图，圈定了数个航磁异常，部分进行了地面检查。1995 年由国家航遥中心和河南省地矿厅物探队建立了河南省 1：50000 航磁数据库。

1970—1973 年，河南省地质局区测队完成了 1：50000 西峡北部区测，发

现了一大批具有开采价值的矿产地。

1983—1987 年，河南省地矿局第四地质调查队完成了河南 1：50000 小水幅、夏馆幅区调工作，首次提供了工作区较为系统的地质调查资料，为后期的地质工作奠定了基础。

1983—1987 年，河南省地矿局第四地质调查队在小水幅、夏馆幅开展 1：50000 区调时，同时开展了同比重的重砂、水系沉积物测量，划分出重砂组合异常区 18 个，圈出水系沉积物组合异常 45 个。

1984—1986 年，河南省物探队完成了 1：20 万区域航磁测量，是包括工作区在内的鄂西北-豫西南地区最为系统的一份航磁成果。

1984—1989 年，河南省区测队开展了 1：20 万栾川幅水系沉积物测量。

1987—2000 年，河南省地矿厅物探队开展了豫西南地区 1：20 万区域重力调查，局部进行了 1：10 万—1：50000 中大比例尺重力测量，对包括工作区在内的区域重力特征进行了系统总结。

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，系统划分和研究了区内的地层、构造、岩浆岩特征，并取得了大量地质成果与认识。

2009—2013 年，河南省地质调查院开展了河南省矿产资源潜力评价，依据 1：50000、1：20 万区域地球化学测量数据编制完成了单元异常图和综合异常图。

2016 年，中国地质调查局编制我国战略新兴产业资源报告，将工作区及外围划归为东秦岭-大别高纯石英重点成矿远景区。

2016—2018 年，河南省地质调查院完成了 1：50000 小水幅、夏馆幅、二郎坪幅区域地质矿产调查，对区内地层、构造、岩浆岩、矿产等进行了较为系统全面的总结，新发现一大批找矿线索。

（二）地质背景

工作区位于东秦岭造山带北秦岭微陆块，由西向东呈楔形夹持于朱阳关-夏馆断裂带和西官庄-镇平（商南-丹凤）断裂带之间，主要包括北侧朱阳关-大河蛇绿混杂岩带、中部北秦岭高压-超高压变质岩片以及南侧龟山杂岩带等 3 个次级构造单元。区域上属东秦岭-大别高纯石英原料重点成矿远景区。

工作区主体由秦岭岩群构成，局部分布有中-新元古界峡河岩群和龟山岩组。秦岭岩群构成北秦岭构造带最古老的前寒武纪结晶基底，为一套富铝、富炭的中深变质表壳岩系，主体由各种片麻岩、角闪岩和大理岩-钙硅酸岩组成，并见多种类型的高压-超高压岩石，表明在早古生代经历了强烈的深俯冲作用。峡河岩群总体为一套碳酸盐岩、中基性火山岩及少量碎屑岩沉积组合，原岩建造为白云质碳酸盐岩、基性火山岩、泥质（砂）岩及泥质粉砂岩的类复理石建造，变质程度总体为高绿片岩相-低角闪岩相。龟山岩组为一套陆源碎屑岩-碳酸盐岩沉积建造，显示为活动大陆边缘构造环境。

北秦岭微陆块变质变形十分复杂，地壳结构特点表现为线状强应变带和透镜状弱应变域规律组合，发育不同规模、不同构造层次、不同机制、不同构造样式的多期次褶皱和韧、脆性构造变形形迹，至少可识别出 4 期褶皱构造和相应的韧、脆性剪切变形。

区域岩浆活动强烈，大致划分为新元古代、古生代、中生代三个岩浆活动阶段。岩浆岩以各类中酸性花岗岩类为主，多呈岩基、岩带状侵入；同时，在古老变质岩系中发育不同规模的深熔岩脉。

（三）矿体特征

工作区位于豫西南高压-超高压地质体内，发育了一系列不同时代和性质的构造-岩浆-热事件，花岗伟晶岩、脉石英以及深熔脉体广为发育。与国内外石英原料矿床成矿地质条件相比，在成矿地质背景、岩石矿物学、岩石地球化学等方面高度相似。前期工作表明，提纯前的花岗伟晶岩中石英矿物的二氧化硅含量在 99.35%~99.60%之间，基本达到工业高纯石英原料的范畴。区内找矿潜力较大，是寻找具工业价值的高纯石英原料的有利区域。

六、目的任务

充分收集区内地质矿产资料和国内外研究成果，通过大比例尺地质填图、槽探、钻探和系统采样测试分析等手段，大致查明高纯石英原料矿体（床）地质特征；大致查明高纯石英原料矿石的结构构造、矿物学及微观成分分布特征等；筛选品质较好的原料体，开展实验室提纯试验。评价工作区的含矿性，圈定高纯石英原料找矿靶区，为下一步高纯石英原料地质勘查提供依据和建议。

七、主要实物工作量

1：25000 地质简测 120 km²；1：5000 地质简测 6 km²；槽探 1600 m³；钻探 800 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《河南省西峡县肿潭高纯石英原料调查示范报告》及附图、附表、附件。
2. 提交找矿靶区 2~3 处。

包 3. 河南省嵩县吕布沟-栾川县杨山一带萤石矿普查

一、项目名称

河南省嵩县吕布沟-栾川县杨山一带萤石矿普查

二、勘查矿种

萤石矿

三、勘查工作程度

普查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于栾川县合峪地区，行政隶属栾川县合峪镇、庙子镇和嵩县大章镇、旧县镇、车村镇。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

111. 4931, 33. 5908

111. 5103, 33. 5908

111. 5103, 33. 5800

111. 5400, 33. 5800

111. 5400, 33. 5729

111. 5901, 33. 5729

111. 5901, 33. 5630

112. 0000, 33. 5630

112. 0000, 33. 5422

111. 5956, 33. 5411

111. 5956, 33. 5400

111. 5956, 33. 5357

112. 0002, 33. 5257

112. 0138, 33. 5154

112. 0138, 33. 5113

112. 0136, 33. 5032

112. 0052, 33. 5032

111. 5814, 33. 5012

111. 5811, 33. 4842

111. 5030, 33. 4813
111. 4658, 33. 4814
111. 4659, 33. 4930
111. 4736, 33. 4930
111. 4737, 33. 5102
111. 4630, 33. 5103
111. 4630, 33. 5129
111. 4702, 33. 5130
111. 4702, 33. 5400
111. 4802, 33. 5400
111. 4803, 33. 5600
111. 4817, 33. 5600
111. 4817, 33. 5615
111. 4849, 33. 5614
111. 4849, 33. 5628
111. 4932, 33. 5628
111. 4932, 33. 5701
111. 4802, 33. 5701
111. 4802, 33. 5827
111. 4854, 33. 5827
0, 0

扣除以下已设矿业权：

C4103242010116120093384、C4103242010126120097718、
C4103252010126120092183、T41620190903055417、
T4100002022026051000023、C4103242010126120097714、
C4103242010056120065076、C4103252010126120092293、
T4100002009074010032289、T4100002016126050053570、
T4100002008024010001608、C4103002009096120035235、
T41620191103055552、C4103242010126120093419、

C4100002011013110104467、C4100002021084210152447、
C4103252009066120023761、C4103002009096120035233、
C4100002015094210139845、C4103242010126120097716、
T4100002016126050053568、C4103242013057130129651、
T4100002016126050053569、C4103252012126120090541、
C4103002009096120035234、T41620191103055548、
C4100002021126111000011、T4100002022044051000031、
C4103002010086110102777

面积 334.26 km²（最终按扣除已设矿业权后的实际面积）。

五、地质概况

（一）以往地质工作

解放后曾有多家地勘单位在该区域开展不同比例尺的地质调查工作，简述如下：

1956—1958 年，原地质部西北地质局秦岭区测队在本区进行了 1：20 万栾川幅区域地质调查工作，编制了 1：20 万区域地质图、矿产图及说明书，首次系统地阐明了区域地质矿产概况。

1958 年 12 月，北京地质学院河南省生产大队提交了《河南省嵩县车村萤石矿地质报告》。

1981—1983 年，河南省地质局第一地质调查队在该区进行了 1：50000 化探扫面工作，圈出一批金、铅、钼等元素化探异常。

1987 年，原河南省地矿局地调一队、地调二队、四队、地质二队、物探队及核工业部 308 队、省有色金属四队等单位在区内进行了金矿的普查、详查、勘探工作，先后找到了庙岭、店房、窑沟、老代丈、范疙瘩、东沟、前河、中营等大中型金矿床。

1987—1990 年，河南省地质局第一地质调查队开展了 1：50000 大章幅、嵩县幅、合峪幅北半幅和木植街幅北半幅区域地质矿产测量，通过此次区域地质调查发现 and 评价了一批矿床、矿化点。

1989 年，河南物探队完成 1：20 万熊耳山地区区域重力调查，编有成果报告。

2006—2008 年，河南省有色金属地质矿产局第五地质大队对下嵩坪金矿区进行了详查工作，提交了（332）+（333）金金属量 3.86 吨。

2010 年 7 月，河南省地质矿产勘查开发局第三地质探矿队对杨山萤石矿进行了生产勘探，并估算了资源储量。

2010—2018 年，河南省地质矿产勘查开发局第二地质矿产调查院在嵩县车村深部及外围进行萤石矿预查和普查工作，估算（333）+（334） CaF_2 矿物量 148.76 万吨，达大型萤石矿规模。

2011 年，洛阳千山矿业科技有限公司编写了《河南省洛阳市嵩县兰宝选厂千元沟萤石矿资源储量核实报告》，估算萤石矿（111b）+（333）矿物量（ CaF_2 ）0.0015 万吨。

2013—2016 年，河南地质调查院完成了 1：50000 合峪幅（I49E013016）、木植街幅（I49E013017）、栗树街幅（I49E014016）、车村幅（I49E014017）、二郎庙幅（I49E014018）区域地质矿产调查。圈定了一大批遥感、物、化探异常，划分了成矿区带及找矿远景区。

2015 年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院提交了《河南省嵩县车村陈楼上河南中兴萤石矿生产勘探报告》。共提交（111b）_采+（111b）+（122b）+（333）矿石量 203.24 万吨， CaF_2 矿物量 129.70 万吨，品位 63.82%。

2015—2016 年，河南省地质矿产勘查开发局第二地质环境调查院对下马丢、东草沟、枣树凹、合峪段家庄和庙子灰菜沟五个萤石矿区进行了生产勘探，共提交萤石（111b）_采+（111b）+（122b）+（333）矿物量（ CaF_2 ）0.05 万吨。

2017 年，嵩县祥和萤石矿提交了生产勘探报告，全区累计查明（111b）+（122b）+（333）矿石量 7.61 万吨， CaF_2 矿物量 3.89 万吨，矿床平均 CaF_2 含量 51.10%。

2016 年以来，河南省财政在栾川县合峪地区设置了一批萤石矿地质勘查项目，包括河南省嵩县桑树沟外围萤石矿普查、栾川县酒店萤石矿预查、官庄萤石矿普查、青石甲萤石矿普查、三院沟萤石矿普查、柳扒店萤石矿普查、庙湾萤石矿预查、五村萤石矿普查、庄科萤石矿普查和杨山外围萤石矿预查/普查等，取得了较好的找矿效果，提交了一批中、小型萤石矿产地。

（二）地质背景

该区位于小秦岭-外方山 Au-Mo-W-Pb-Zn-Ag-萤石-重晶石成矿亚带，外方山 Au-Mo-Pb-Zn-(Ag)-萤石矿田内，是河南省萤石矿的主要产地。

地层区划属华北区豫西分区熊耳山小区。出露地层主要有太古宇太华群中深变质岩系、中元古界水底沟组、中元古界熊耳群陆相火山岩系及新生界盖层。

区域地处华北陆块南缘与北秦岭造山带交接部位，地质构造复杂。区域内褶皱构造不发育，以断裂构造为主。按构造展布形态及产状特征，可将构造带分为近东西向、北东、北西及近南北向四组，四组方向断裂均为含萤石矿构造，仅含矿强度有所不同。区内所有萤石矿体均赋存于陡倾斜断裂中，早期压性断裂后期张开，为矿液的运移和集中充填提供良好的空间条件。北西向、北东向和近东西向构造是最重要的控矿构造，控制着区内大中型萤石矿体的就位，近南北向构造因规模一般较小，赋存其中的萤石矿体规模一般为中小或小型。

区域岩浆活动频繁，分布广泛，自太古宙、元古宙到中生代都有表现，具有多旋回、多期性特征。太古宙岩浆活动表现为中基性-中酸性的火山喷发及 TTG 岩系的侵入；元古宙熊耳期表现为中基性的火山喷发，汝阳-兴凯期表现为碱性火山岩的喷发（栾川群大红口组）和基性岩侵入；加里东期岩浆活动表现为碱性花岗岩岩基（如龙王幢）和碱性岩脉的侵入；燕山期酸性岩浆活动强烈，广泛形成花岗岩岩基，如合峪岩体等。

（三）矿体特征

萤石矿化在区内普遍发育。根据构造特征和萤石矿矿化特征，结合萤石矿区分布情况，大致可分为 8 个萤石矿带，这些萤石矿带多以正在开采的萤石矿脉或者已经开展普查工作的萤石矿脉为基础，具有较大的萤石矿找矿潜力。其中主要矿带有：

桑树沟外围萤石矿带：该矿带为一组平行断裂带，由 5 条组成，走向在 $262^{\circ} \sim 320^{\circ}$ 之间，倾角 $66^{\circ} \sim 81^{\circ}$ ，宽度 0.5~15 m，整体呈舒缓波状。构造带内主要见角砾岩和萤石矿，其中萤石矿主要集中在构造的顶底板处，可见有角砾状和块状萤石发育，呈紫色、绿色和无色，另可见有硅化发育。这些断裂浅部均有民采老硐和探槽控制，深部有钻孔控制，5 个矿体的平均厚度在 0.87~1.21 m 之间，平均品位介于 24.67%~35.98%，均圈定有萤石矿体，共估算 CaF_2 推断资源量 73.3 万吨，这些萤石矿带在走向和深部均未封闭。另外在官

庄萤石矿普查区内的近南北向断裂中共估算了 34.4 万吨，因此该萤石矿带具有较大的找矿潜力。

庙湾-杨山萤石矿带：北至合峪镇庙湾村，经燕子坡萤石矿区、砭上萤石矿区，南至杨山萤石矿区南端，最后延伸出普查区，断续出露长度约 14 km，普查区出露长度约 4 km，断裂走向 $275^{\circ} \sim 320^{\circ}$ ，倾向南西，倾角 $59^{\circ} \sim 84^{\circ}$ 。断裂带宽度 1~10 m，主要有碎裂岩、碎斑岩、碎粒岩。断裂带发育萤石矿化，破碎带内以萤石矿化为主，可见暗紫色萤石、灰白色、烟灰、紫红及淡绿色，另见有硅化、玉髓化、绢英岩化、重晶石化、石膏矿化等。经过前期的踏勘和资料整理，在杨山矿区之间以及砭上萤石矿的东侧空白地段内已发现有民采老硐，经刻槽取样品位达到了工业品位，证实了该矿带的连续性。另外杨山矿区矿脉深部已延伸至杨山外围普查区内，深部仍有一定的找矿潜力。总体来说该萤石矿带是豫西地区一条较大规模的萤石矿带，在空白地段和深部仍有较大的找矿潜力。

马丢外围萤石矿带：该矿带位于普查区西南部，矿脉长约 1600 m，宽一般 1.0~3.5 m，膨大部位 4.50~20.0 m。矿脉沿走向、倾向均呈舒缓波状。走向 $45^{\circ} \sim 47^{\circ}$ ，均北西倾，一般倾角 $46^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 。矿脉内以碎裂岩、碎斑岩、碎粒岩为主，构造角砾岩成分复杂，有围岩角砾、绢英岩角砾、萤石矿矿石角砾、玉髓角砾及碳酸盐化蚀变岩角砾等。沿矿脉呈线性分布，以硅化、绢英岩化和玉髓化为主，次为绢云母化、高岭土化及碳酸盐化。矿脉内均以萤石矿化为主，局部见重晶石化。萤石矿化中以杂色萤石为主，次为暗紫色萤石，少量粉红色萤石。目前马丢萤石矿区共圈定萤石资源量 478 万吨，接近超大型规模，主要萤石矿体两处均未封闭，延伸至普查区内，在普查区内仍有较大的找矿前景。

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矿权的深部和外围，采用 1:10000 地质填图、露头检查、老硐编录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。提出能进一步工作区范围，为下一步工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 地质简测 40 km²; 1:2000 地质剖面测量 6 km; 槽探 7000 m³; 钻探 12000 m; 老硐清理 (0~100 m) 1400 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《河南省嵩县吕布沟-栾川县杨山一带萤石矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交推断资源量萤石 (CaF₂) 120 万吨。

包 4. 河南省卢氏县掌耳沟-庆家沟外围锑矿普查

一、项目名称

河南省卢氏县掌耳沟-庆家沟外围锑矿普查

二、勘查矿种

锑矿

三、勘查工作程度

普查

四、范围、拐点坐标、面积

普查区位于卢氏县西南部，北距卢氏县城直线距离 35 km，行政隶属卢氏县五里川镇、双槐树乡及狮子坪乡。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

110. 5204, 33. 5053

110. 5354, 33. 5023

110. 5523, 33. 5003

110. 5523, 33. 4943

110. 5629, 33. 4920

110. 5749, 33. 4845

110. 5654, 33. 4803

110. 5654, 33. 4607

110. 5507, 33. 4641

110. 5507, 33. 4802

110. 5204, 33. 4856

0, 0

110. 5309, 33. 5014

110. 5334, 33. 5008

110. 5331, 33. 5001

110. 5306, 33. 5005

-1, 0

110. 5540, 33. 4830

110. 5557, 33. 4834

110. 5609, 33. 4812

110. 5540, 33. 4806

-1, 0

面积 34. 22 km²。

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 1：50000 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 1：50000 水系沉积物测量工作，沿双槐树断裂圈出了一个长达 30 km 的锑异常带。

1977—1980 年，河南省地质四队在五里川-官坡一带开展 1：50000 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 22 个钻孔，有 11 个钻孔打到矿化构造带，该队没有圈定矿体和进行储量计算，为本区提供了新的较系统的基础地质成果。

1982—1983 年，河南省区测队开展 1：20 万水系沉积物测量，圈出了大河沟、庙台、管坡、寒山沟 As、Sb 化探分散流异常。通过以上工作，确立了本区为东秦岭地区一个重要的 Hg、As、Sb 成矿带，为以后的找矿工作奠定了基础。

1988 年豫地调一队进行官坡-龙驹幅 1：50000 区调时在区域上发现了王庄洞沟锑矿。

1997 年，省区调队进行了 1：50000 卢氏幅区域地质调查。

1984—1992、1994—1998 年，分别由卢氏县五里川乡南峪沟村大红沟锑矿、三门峡市卢氏南峪沟锑矿在该区进行了锑矿采矿工作，因年代久远加之当时为

集体企业采矿，其资源量情况无报告或文字记录。

1989—1990 年，由原河南省地质矿产厅第四地质调查队在该区进行了地质普查工作并编制了《河南省卢氏县大红沟地质普查报告》，全区工程控制最低标高 1000 m，获得 D 级锑矿石量 23.46 万吨，锑金属量 0.63 万吨，取得较好的探矿效果。

2008 年河南省地质矿产勘查开发局地球物理勘查队对庆家沟村锑矿进行了储量核实，提交了《河南省卢氏县庆家沟村锑矿资源储量核实报告》，估算(111b)+(122b)+(333) 锑金属量 0.54 万吨，其中动用资源量(111b) 0.22 万吨，保有资源储量(122b)+(333) 0.32 万吨。

(二) 地质背景

普查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。普查区内地层属华北地层区北秦岭地层分区西峡-南召地层小区，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。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。区内岩浆岩比较发育，超基性、基性-酸性岩均有分布，且多呈北西西-南东东展布，与区域构造线一致。区内矿产丰富、类型齐全、有伟晶岩型矿床、中低温热液型矿床，火山喷发-沉积型矿床、沉积变质型矿床等类型。成矿时代为加里东期和燕山期，矿种主要有锑、砷、铌、钽、金、铜、铁、硫、萤石、水泥灰岩、白云母等，水泥灰岩为大型，铌钽矿为小-中型，锑矿为小-中型，砷矿为中型，除此以外，其他矿种规模较小。

(三) 矿脉特征

普查区内成矿矿种主要为锑，在区内普遍发育。根据构造特征和锑矿化特征，结合矿区分布情况，大致可分为 4 个锑矿带，这些锑矿带多为正在开采的锑矿脉，具有较大的矿找矿潜力，构造带特征如下：

掌耳沟矿区外围锑矿含矿构造带:该矿带位于掌耳沟 F1 断裂带中,东段位于掌耳沟矿区内,西段延出掌耳沟矿区,区域上延长约 1.8 km,普查区内出露长度 583 m,含矿构造带沿断裂构造分布,已控制延长 450 m。构造带走向北西,倾向北东东 15°,倾角 80°±,构造带宽 1.5~7.3 m。构造带倾角陡立,总体北倾,是区内主要控矿构造,锑矿脉即赋存于此构造带中。带内充填角砾岩,角砾成份主要为硅质岩、碳酸盐岩及二云石英片岩岩屑。胶结物为硅质,其次为钙质、铁质和岩粉等,角砾大小不等,一般 0.5~5.0 cm,呈棱角状、次棱角状,部分尖棱角状,分布不均匀。断裂两侧岩层碎裂,断壁较平直,沿走向呈舒缓波状展布。

普查区内沿该构造带以往地质工作施工探槽一条,并有 2 处老硐控制,采集的样品中 Sb 品位 0.75%~1.15%,平均品位 0.96%,达到工业品位;矿体厚度 1.95~2.95 m,平均 2.56 m。该矿带总体延伸较为稳定,品位、厚度变化较为稳定,具较大找矿远景。

庆家沟矿区外围锑矿含矿构造带:该矿带位于庆家沟 F2 断裂带中,东段位于庆家沟矿区内,西段延出庆家沟矿区,区域上延长约 1.0 km,普查区内出露长度 400 m,含矿构造带沿断裂构造分布,已控制含矿构造带延长 370 m。构造带走向近东西,倾向 351°~8°,倾角 71°~84°,平均 77°,构造带宽 0.80~3.10 m。构造带倾角陡立,总体北倾,锑矿脉即赋存于此构造带中。带内充填角砾岩,构造带沿走向和倾向断面呈舒缓波状,显示压扭性特征。

普查区内沿该构造带分布有 2 处老硐,采集的样品中 Sb 品位 1.98%~2.23%,平均品位 2.08%,达到工业品位;矿体厚度 1.35~1.85 m,平均 1.60 m。该含矿构造带压扭性特征明显,沿构造带延伸较为稳定,带内矿石品位较高,具较大的找矿价值。

五里川矿区外围锑矿含矿构造带:该矿带位于五里川 F4 断裂带中,东段位于五里川锑矿区内,西段延出五里川矿区延伸至普查区,区域上延长约 1.8 km,普查区内出露长度 583 m,含矿构造带沿断裂构造分布,已控制延长 370 m。走向 290°~300°,南倾,倾角 65°~85°,断层带宽 1.0~3.0 m,局部膨大部位达 11.0 m,具有先张后压特性,总体为一压扭性断层,断层上下盘均为浅粒岩,局部为黑云石英片岩,沿断裂蚀变强,且斜列产出透镜状辉锑矿体,该

断层是本区的主要控矿构造。其膨大部位往往形成辉锑矿体。

普查区内沿该构造带由 3 处老硐控制，采集的样品中 Sb 品位 1.85%~3.21%，平均品位 2.61%，达到工业品位；矿体厚度 1.12~1.67 m，平均 1.43 m。该矿带沿走向延伸规模较大，在五里川矿区内发育 2 个矿化段，普查区内构造特征及矿化蚀变特征与五里川矿区内基本一致，显示出其与五里川矿区内应具有相似的找矿潜力。

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矿权的深部和外围，采用 1:10000 地质填图、露头检查、老硐编录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。提出能进一步工作范围，为下一步工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 地质简测 34.22 km²；1:2000 地质剖面测量 5 km；激电中梯（短导线）剖面测量（AB 距 1600 m，点距 20 m）15 km；激电测深（AB 距 1600 m）50 点；岩石剖面测量（点距 20 m）15 km；槽探 2000 m³；钻探 2000 m；老硐清理（0~100 m）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《河南省卢氏县掌耳沟-庆家沟外围锑矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交推断资源量锑 1 万吨。

包 5. 河南省嵩县升坪萤石矿普查

一、项目名称

河南省嵩县升坪萤石矿普查

二、勘查矿种

萤石矿

三、勘查工作程度

普查

四、范围、拐点坐标、面积

普查区位于嵩县中部，西起升坪，东至老庄，行政隶属嵩县木植街乡。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

112.0908, 33.5356

112.0908, 33.5528

112.1335, 33.5528

112.1335, 33.5402

112.1112, 33.5402

112.1030, 33.5449

112.0959, 33.5428

112.1025, 33.5356

0, 0

面积 17.08 km²。

五、地质概况

（一）以往地质工作

1956—1958 年，秦岭区测队与河南地矿局区测队合作完成了 1：20 万栾川幅区域地质矿产调查，首次系统地研究了包括本次普查区在内的东秦岭地质和矿产特征，为区内最早的基础性资料。

1958 年，北京地质学院河南省生产大队提交了《河南省嵩县车村萤石矿地质报告》。提交萤石 C2 级矿石储量 584 万吨，远景储量 1016 万吨。

1959 年，嵩县工业局提交了河南省嵩县车村陈楼萤石矿普查报告。1971 年，河南省建委地质三队在前人工作的基础上，对陈楼矿区进行评价并提交了车村

陈楼萤石矿检查报告，估算矿石储量 62 万吨。1976 年，武汉钢铁学院实习队进一步开展评价工作，重新估算车村萤石矿储量 108 万吨。

1980—1985 年，河南省冶金地质二队，经过几年详细勘探，提交了《河南省嵩县陈楼萤石矿区详细勘探地质报告》批准表内 B+C+D 级矿石储量（Ⅰ+Ⅱ号矿体）229.5 万吨，全矿区贫富矿体平均品位 67.25%。

2004 年，洛阳千山矿业服务中心对嵩县中萤氟盐有限责任公司嵩县萤石矿进行了地质评价工作，并提交了（122b）+（333）保有萤石资源矿石量 14.06 万吨。

2015 年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院提交了《河南省嵩县车村陈楼上河南中兴萤石矿生产勘探报告》，估算（111b）_采+（111b）+（122b）+（333）矿石量 203.24 万吨，CaF₂矿物量 129.70 万吨，平均品位 63.82%。

2016 年，河南省地质矿产勘查开发局第三地质勘查院提交了《河南省嵩县洛阳氟钾科技股份有限公司阳桃沟萤石矿生产勘探报告》，估算萤石矿资源储量（111b）_采+（111b）+（122b）+（333）矿石量 263.65 万吨，矿物量 115.71 万吨，平均品位 43.89%。

2010—2018 年，河南省地质矿产勘查开发局第二地质矿产调查院在嵩县车村深部及外围进行萤石矿预查和普查工作，估算（333）+（334）？CaF₂矿物量 148.76 万吨，达大型萤石矿规模。

（二）地质背景

普查区大地构造位置处于华北板块南缘，与北秦岭造山带毗邻。区域地层分区为华北地层区豫西分区的熊耳山小区。区内地质构造复杂，断裂构造发育，鲁山-车村-庙子大断裂及其平行断裂构造，呈近东西向横贯全区。区内燕山期花岗岩大面积分布，构成太山庙花岗岩体。花岗岩体周围及其中部零星分布有不同时代的地层。区内地质构造复杂，断裂构造发育，岩浆活动频繁，具有良好的成矿地质条件。区内萤石矿产资源丰富。

（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。

北西向 I 号矿脉：断续出露长约 3100 m，宽 1.05~2.30 m，CaF₂平均含量

31.22%。地表构造带稳定延伸，且矿脉厚度较大，深部有较大找矿潜力。

北西向Ⅱ号矿脉：构造断续出露长约 1000 m，赋存于北西向 F102 含矿构造带中。构造带内萤石呈浅紫色，团块状或脉状分布， CaF_2 平均含量 28.74%。地表构造带稳定延伸，深部有较大找矿潜力。

北西向Ⅲ号矿脉：构造带宽 8~10 m，赋存于北西向 F2 含矿构造带中。构造带内萤石呈浅紫色，团块状或粒状分布， CaF_2 平均含量 10.17%。

六、目的任务

在综合分析、充分研究区内已取得的地质、物化探和矿产勘查成果的基础上，对已发现的矿化潜力较大的 I、II 号矿脉的两侧和深部，采用 1:10000 地质填图、露头检查、老硐编录、钻探工程有效技术，大致查明普查区内地层、主要构造、岩浆岩的产出和分布特征；大致查明矿体的数量、形态、规模、产状；大致确定矿体的连续性；大致查明矿石物质组成及质量特征；类比研究矿石加工选冶技术性能；大致了解矿床开采技术条件，进行概略研究；对区内的萤石矿资源做出初步评价，圈定进一步工作区范围，为下一步工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 地质简测 17.08 km^2 ；1:2000 地质剖面测量 2 km；老硐清理 100 m；槽探 2000 m^3 ；钻探 3600 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《河南省嵩县升坪萤石矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交推断资源量萤石（ CaF_2 ）30 万吨。

包 6. 河南省济源市柴家庄铝土矿普查

一、项目名称

河南省济源市柴家庄铝土矿普查

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

工作区位于济源市邵原镇南部柴家庄-苏河村一带，行政隶属济源市邵原镇。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

112.0510, 35.0528

112.0511, 35.0630

112.0737, 35.0630

112.0737, 35.0528

0, 0

面积 7.09 km²。

五、地质概况

（一）以往地质工作

1960—1964 年，河南省地质局区测队开展了包括本次普查区在内的 1：20 万洛阳幅区域地质测量工作，提交了《1：20 万洛阳幅区域地质测量报告》，首次对本区地层、构造、岩浆岩及矿产的分布进行了研究。

1984—1985 年，河南省地质局地质二队在本区外围的官洗沟开展了铝土矿普查，并估算有初级铝土矿资源量。

1988 年，河南省地矿局地质科研所提交了位于工作区西部的《河南省济源县芬沟高岭土资源地质调研报告》，报告对高岭土的所在层位、层数、厚度、品级，矿石特征及开采技术条件进行了初步评价，认为该区高岭土质量好，层位稳定、厚度大，是良好的找矿前景区。

1990 年，河南省地质矿产勘查开发局第二地质队开展了济源白涧河铝土矿勘查，对区内铝土矿进行了评价。

1999 年，河南省区测队开展了 1：50000 邵原幅区域地质调查，对普查区的地层、构造进行了详细的划分。

2000 年，河南省地质矿产厅第二地质队进行了系统的铝土矿地质普查工作，提交了《河南省济源市下冶铝土矿区储量地质报告》。于当年取得采矿许可证。

2003 年，河南省有色金属地质勘查总院进行了下冶-官洗沟矿区铝土矿资源/储量核查，提交了《河南省济源市下冶铝土矿区资源储量核查报告》，于 2004 年 2 月 10 日经河南省国土资源厅评审备案，估算查明铝土矿资源量 349.81 万吨，其中（111b）33.78 万吨，保有（333）316.03 万吨。

2003—2004 年，河南省地质矿产勘查开发局第二地质队为立项选区，在充分收集、研究以往地质成果的基础上，对济源西部地区的煤、铝土矿、高岭土、粘土矿、硫铁矿和灰岩等矿产展开全面而系统的地质调查工作，在综合分析研究的基础上，对煤、铝土矿等矿产的分布范围、埋深、矿体地质特征、矿石类型及成因、区域变化规律等作出了比较客观的评价。

2005 年，河南省地质矿产勘查开发局第二地质队在济源红院开展了煤矿普查，提交了《济源市红院地区煤矿普查报告》，对煤矿的分布范围、埋深、等作出了评价，发现煤层下部有高铝粘土层。

（二）地质背景

工作区位于华北地台山西台隆南缘，中条隆起区东部，地层分区属华北地层区山西分区的太行小区，区内地层发育较为齐全。区域构造主要有北西向或近东西向的正断层以及宽缓的向斜褶皱，并伴有小型断层。区域矿产主要有铝土矿、粘土矿、煤、黄铁矿等。区域内的铝土矿赋存于寒武系-奥陶系碳酸盐岩古风化剥蚀面上，属沉积型铝土矿，含矿层位为上石炭统本溪组，含矿建造为稳定的古陆壳区的铝土铁质建造，古岩溶盆地是铝土矿的形成、赋存场所，一般在面积较大的岩溶盆地内形成厚度稳定、品位中等的大型矿床，在面积较小的溶洼和溶斗中常形成品位较富、厚度大的小型矿床。

经调查和野外踏勘，普查区铝土矿含矿层位深埋地下，但普查区北西部的芬沟铝土矿区，矿体沿沟谷出露于地表，目前正在开采；普查区东南部约 5 km 处河南省地质矿产勘查开发局第二地质队于 70 年代在姜疙瘩煤普查中发现煤层下部有高铝粘土层，因勘查矿种为煤矿，未对区内高铝粘土矿进行评价。以上矿

山含矿层位均属同一地层，成矿条件一致。此外，黄河以南新安铝土矿于同地层产出。因此，工作区具有较好的铝土矿成矿地质条件。

（三）矿体特征

普查区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。透镜状矿体为似层状矿体与洼斗状矿体的过渡类型。矿区高品位铝土矿矿石均赋存于洼斗中，洼斗状矿体为目前经济意义最大的铝土矿类型，也是本次勘查的目标矿体类型。

据《河南省济源市下冶铝土矿、硫铁矿核查区资源储量核查报告》（河南省地质矿产勘查开发局第二地质队，2010年）中见矿工程统计，单工程矿体厚度 0.50~19.28 m，矿体平均厚度 3.80 m。工业矿体矿石平均品位： Al_2O_3 ：59.71%； SiO_2 ：13.82%。

六、目的任务

在全面收集、研究区域地质和矿产资料的基础上，分析对比邻区铝土矿体（层）的成矿、控矿条件和分布规律。采用地形测量、地质测量、钻探、样品采集分析、综合研究等多种手段，大致查明普查区含矿层位、岩性特征和矿体（层）的分布范围、规模、产状、品位和厚度等，初步了解矿床开采技术条件，大致查明控矿地质条件及控矿因素，初步总结该区成矿规律，估算铝土矿推断资源量。

七、主要实物工作量

1：10000 地质简测 7.09 km^2 ；1：2000 地质剖面测量 5 km；钻探 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《河南省济源市柴家庄铝土矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交推断资源量铝土矿 500 万吨。

包 7. 河南省嵩县老道沟金矿普查

一、项目名称

河南省嵩县老道沟金矿普查

二、勘查矿种

金矿

三、勘查工作程度

普查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于嵩县德亨镇老道沟-响王沟一带，行政隶属嵩县德亨镇。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

111. 5703, 34. 0230

111. 5832, 34. 0230

111. 5832, 34. 0201

111. 5927, 34. 0201

111. 5924, 34. 0048

111. 5703, 34. 0048

0, 0

111. 5908, 34. 0108

111. 5913, 34. 0104

111. 5909, 34. 0100

111. 5905, 34. 0104

-1, 0

面积 10. 24 km²。

五、地质概况

（一）以往地质工作

1956—1957 年，西北地质局秦岭区域测量大队在该区域完成了 1：20 万区域地质调查工作，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，圈定了一批物探异常。

1980—1983 年，河南省地矿局地调一队进行了 1：50000 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。

1987—1990 年，河南省地矿厅地调一队在区内开展了 1：50000 区域地质调查，提交了 1：50000 区域地质调查报告，其系统完整的地质、矿产资料为本区的进一步找矿工作奠定了基础。

1987—1997 年，河南省地矿厅第二地质队根据 1：50000 大章幅水系沉积物测量成果，在嵩县南部开展金矿勘查找矿工作，发现数条含金构造带和多处金矿点。

1997—1998 年，河南省地矿厅第二地质队开展了嵩县东湾-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。

1998—1999 年，河南省地矿厅第二地质队在已有工作成果的基础上，选择在嵩县大章一带开展了金矿普查，在万岭断裂组中发现了含金构造蚀变破碎带，并在九仗沟南侧发现了金矿体，沿该构造蚀变带按 100 m 间距开展了土壤地球化学测量，圈定了 4 处土壤地球化学异常。

2002—2006 年，河南省地矿局第二地质队在嵩县东湾-蛮峪地区开展金矿普查工作中，相继发现隐伏金矿体 3 个。

2007—2008 年，河南省地矿局第二地质队在普查工作的基础上，在万岭异常区新发现隐伏矿体 1 个，同时重新评价了前期已发现的 2 个矿体，与此同时对区内的其他构造带也展开地质工作，并在地表控制工程中，揭露出较好的钼矿体。

2009—2013 年，河南省地矿局第二地质队对东湾金矿普查区继续完善普查，新发现多个矿体，相继完成了详查工作。

2018 年，河南省地质矿产勘查开发局第二地质矿产调查院编写了《河南省嵩县山金矿业有限公司（九仗沟）金矿生产勘探报告》，通过开采工程控制，显示该区深部资源潜力较大。

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

该区大地构造位置处于华北陆块南缘华熊台隆外方山断隆区西南部，北西向西向马超营大断裂北侧。区域褶皱构造简单，基底太华群出露范围小，褶皱构造形态不明显，盖层褶皱构造仅出现大庄-中胡背斜。

区域地层属华北地层区豫西-东南分区渑池-确山小区。自老至新依次为太古界太华群（AR Th ）：以片麻岩为主的中深变质岩系。中元古界长城系熊耳群（Ch X ）：以角度不整合与下伏太华群接触，岩性为中基性-中酸性火山岩组成的双峰式火山岩，局部见火山碎屑岩及沉积岩夹层。自下而上分为许山组（Ch x ），鸡蛋坪组（Ch j ），马家河组（Ch m ）。其中鸡蛋坪组为该区金矿的主要赋存层位。

新生界地层主要分布于潭头-大章断陷盆地。自下而上为古近系古新统高峪沟组（E $_1g$ ）和大章组（E $_1d$ ）、始新统潭头组（E $_2t$ ）、渐新统石台街组（E $_1s$ ）及新近系中新统洛阳组（N $_1l$ ）。

区域断裂构造极为发育，主要呈北东向、北西向和近南北向展布。金矿床分布严格受断裂构造破碎带控制，北西西向的马超营断裂构造带控制着该区域金矿带的展布。与其相交的北东向断裂控制金矿床的产出部位，次级断裂及小构造则控制矿脉或矿体的产出部位。区域岩浆岩比较发育，分属熊耳晚期、华力西期和燕山期，主要有中元古代早期的火山溢流与喷发、中元古代晚期的超浅成次火山岩、晚古生代中期的中-浅成侵入岩、以及燕山期大规模中、酸性岩浆活动。其中以燕山期岩浆活动最为强烈，与构造活动有关的热液蚀变作用较强，在岩体及其周围形成重要的金、钼及多金属矿床。

（三）矿体特征

工作区位于大庄-中胡背斜北翼，断裂构造发育。出露地层为中元古界长城系熊耳群鸡蛋坪组上段，呈单斜产出，倾向北东。北西向、北北西向断裂为区内主要控矿构造，其中：

F1 断裂：位于头坪地一带，出露长度约 1.6 km。宽 3~10 m，断层面平直光滑，多呈舒缓波状起伏。构造带内角砾岩、碎裂岩发育，在底板处为 1~2 m 石英脉出露。走向 110°~125°，倾向北东，倾角 30°~55°。带内硅化、绢云母化、碳酸岩化强烈，金属矿化主要为褐铁矿化、黄铁矿化、金矿化。M1 金

矿体赋存于该断裂内，产状与构造蚀变带一致，Au 品位 0.93×10^{-6} ，真厚度 1.10 m。

F2 断裂：位于碾上村东侧，出露长度 1.20 km，宽 5~20 m，走向 $135^{\circ} \sim 160^{\circ}$ ，倾向北东，倾角 $60^{\circ} \sim 75^{\circ}$ ，岩性为构造碎裂岩，断层面平直光滑，蚀变主要为硅化、碳酸盐化，金属矿化主要为褐铁矿化、黄铁矿化、金矿化。构造带内发育多组石英细脉，脉宽 2~10 cm，最宽处达 20~30 cm。M2 金矿体赋存于该断裂内，产状与构造蚀变带一致，Au 品位 2.03×10^{-6} ，真厚度 1.20 m。

F3 断裂：位于小王沟，出露长度约 3.40 km，宽 2~5 m，走向 $130^{\circ} \sim 165^{\circ}$ ，倾向北东，倾角 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 。岩性主要为构造碎裂岩、构造蚀变岩，主要蚀变为硅化、绢云母化、碳酸盐化，金属矿化主要为黄铁矿化、辉钼矿化。M3 钼矿体赋存于该断裂内，产状与构造蚀变带一致，Mo 品位最高 0.58%，真厚 1.40 m。

通过前期调查在区内发现多处老硐，构造带发育，找矿前景较好。

六、目的任务

在充分收集区内及区域地质矿产资料的基础上，通过专项地质测量、土壤地球化学剖面测量、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，初步查明矿体的规模、形态和产状，估算推断资源量，为进一步勘查工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 地质简测 10.28 km^2 ；土壤地球化学剖面测量（点距 20 m）20 km；槽探 1000 m^3 ；钻探 1000 m；老硐清理（0~100 m）200 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《河南省嵩县老道沟金矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交推断资源量金 1 吨。

包 8. 河南省栾川县陈家村银铅锌矿普查

一、项目名称

河南省栾川县陈家村银铅锌矿普查

二、勘查矿种

银铅锌矿

三、勘查工作程度

普查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于河南省栾川县陈家村-杜家庄一带，行政隶属栾川县三川乡和叫河乡。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

111.1635, 33.5530

111.1735, 33.5530

111.1735, 33.5545

111.1856, 33.5545

111.1856, 33.5528

111.2022, 33.5528

111.2022, 33.5559

111.2028, 33.5559

111.2028, 33.5641

111.2054, 33.5641

111.2054, 33.5550

111.2226, 33.5550

111.2226, 33.5502

111.2100, 33.5502

111.2100, 33.5432

111.2033, 33.5432

111.1955, 33.5509

111.1945, 33.5501

111.2014, 33.5432

111. 1636, 33. 5432

0, 0

面积 17. 46 km²。

五、地质概况

（一）以往地质工作

1956—1958 年，秦岭区测队完成了 1：20 万洛宁幅、栾川幅、鲁山幅区域地质矿产调查，首次形成了一套系统、完整的区域地质资料。

1973—1986 年，河南省地质局地质三队在栾川和洛宁部分地区先后完成了 1：50000 区域地质调查，极大地提高了区域地质矿产研究程度，积累了丰富的地质资料。

1999—2005 年，河南省地质调查院在卢氏-栾川一带开展《河南卢氏-栾川地区铅锌银矿评价》工作，提交冷水北沟、赤土店、百炉沟、核桃岔等矿产地 7 处，提交 (111b) + (332) + (333) + (334) ? 资源量：铅锌 781. 17 万吨，银 9693. 31 吨。

2020—2021 年，河南省地质调查院于该区域内实施了《“中国钼都”栾川钼（钨）矿整装勘查工作》，在结合前期工作的基础上，总结了区内钼钨铅锌等金属矿床分布规律、找矿标准和矿床成矿模型以及金属矿床地球化学分带模式，同时提交了包括老定沟 Mo、W 找矿靶区、火神庙 Mo、W、Pb、Zn 找矿靶区在内的 9 个找矿靶区。本次工作区在火神庙 Mo、W、Pb、Zn 找矿靶区内部及其周边进行。

（二）地质背景

工作区地处栾川-维摩寺断裂带北部，马超营断裂带南侧，卢氏-栾川陷褶断带内。区域上出露地层主要为华北陆块地层区中元古界熊耳群、官道口群、新元古界栾川群、震旦系罗圈组、下古生界陶湾群、上白垩统鹰咀山组以及北秦岭地层区的新元古界宽坪岩群等。区域内岩浆活动频繁，从太古代到侏罗纪-白垩纪，各个地质时期均有不同程度的岩浆活动，其中与成矿关系密切的燕山期中酸性小岩体尤为发育，分布广泛。区域性大断裂马超营-拐河、栾川-维摩寺呈北西西向展布。受区域性大断裂影响，发育一系列北西西向、北东向脆韧性断裂；华熊台隆熊耳山-外方山隆断区表现为近北西向的宽缓褶皱；而卢氏-

栾川台缘皱褶带和伏牛山陆缘隆褶带则呈现为一系列产状相近、向南逆冲的推覆断层，在逆冲断层之间形成一系列轴面近东西向、北陡倾的倒转褶皱。强烈的构造活动，断裂、褶皱的广泛发育为金银铅锌矿床的形成提供了充足的动力条件、运移通道以及储矿空间。

（三）矿体特征

工作区内通过踏勘等前期工作，初步圈出多条金银铅锌矿（化）体，含矿构造带地表沿走向断断续续出露，部分地段可见前期采矿平硐。构造破碎带长 500~7000 m，一般 500~1200 m；宽 3~30 m，一般 2~6 m。走向北西西或北东向，倾向南东或北西，倾角 $45^{\circ} \sim 80^{\circ}$ 。主要蚀变为绿泥石化、硅化、绢云母化、绿帘石化、碳酸盐化，局部具孔雀石化现象。矿化较为均匀，金品位 $0.18 \times 10^{-6} \sim 1.33 \times 10^{-6}$ ；Ag 品位 $15 \times 10^{-6} \sim 121 \times 10^{-6}$ ；Pb 品位 0.25%~2.13%；Zn 品位 0.22%~3.45%。矿体围岩主要为南泥湖组、三川组和煤窑沟组的变质细砂岩、片岩、白云质大理岩等。

六、目的任务

在充分收集和系统研究已有地质、物探、化探等资料的基础上，运用岩浆热液型矿床成矿理论和 3S 技术，深入研究综合找矿信息，通过大比例尺地质、物化探测量、探矿工程等技术手段，初步查明区内矿体特征，了解开采技术，开展概略研究，估算推断资源量，为下一步勘查提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 地质简测 17.46 km²；激电中梯剖面测量（AB 距 1200 m，点距 10 m）10 km；激电测深（AB 距 4000 m）60 点；1:10000 土壤地球化学测量（100×40 m）17.46 km²；1:2000 岩石剖面测量（点距 10 m）5 km；槽探 1500 m³；钻探（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《河南省栾川县陈家村银铅锌矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交推断资源量铅锌 3 万吨、银 200 吨。

包 9. 河南省桐柏县东庄金矿普查

一、项目名称

河南省桐柏县东庄金矿普查

二、勘查矿种

金矿

三、勘查工作程度

普查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于河南省桐柏县东庄-魏沟一带，行政隶属桐柏县朱庄镇。工作区拐点坐标如下（国家 2000 坐标系）：

113. 2703, 32. 3037

113. 2809, 32. 3029

113. 2809, 32. 3005

113. 2757, 32. 3005

113. 2757, 32. 3017

113. 2751, 32. 3017

113. 2751, 32. 3022

113. 2746, 32. 3022

113. 2738, 32. 3014

113. 2754, 32. 2957

113. 2754, 32. 2947

113. 2814, 32. 2947

113. 2814, 32. 2944

113. 2823, 32. 2944

113. 2823, 32. 2957

113. 2909, 32. 2957

113. 2909, 32. 2932

113. 2759, 32. 2932

113. 2759, 32. 2903

113. 2653, 32. 2903

113. 2653, 32. 2913

113. 2635, 32. 2913

113. 2635, 32. 2951

113. 2703, 32. 2951

0, 0

面积 6. 13 km²。

五、地质概况

（一）以往地质工作

1965—1967 年，原河南省区测队开展桐柏幅 1：20 万区域地质调查，第一次对区内地层、岩石、构造进行了系统研究。初步建立了区内的大地构造格架。

1991—1993 年，河南省地矿厅第三地质调查队在本区开展 1：50000 桐柏县幅区调，对原地层系统进行了清理，重建了测区构造格架。

1974—1984 年，河南省地质局地调三队开始对围山城矿带的破山银矿、银洞坡金矿东段进行地质普查，探明破山银矿床为一伴生铅、锌、硫、镉、金等多种有益元素的特大型银矿床。

1984—1985 年，完成银洞坡金矿东段勘探，同时对西段进行普详查，1989 年转入勘探。至 1994 年，银洞坡金矿东西段达特大型金矿床规模，并伴有铅、银、锌、硫、镉等有益组份。

1986—1991 年，河南省地质局地调三队在围山城金银成矿带的东部开展河坎银矿（即银洞岭银矿区）普查工作，探明 C+D 级矿石储量 48.5 万吨、银金属量 360.842 吨。1998 年完成详查工作，获得 C+D+E 级银金属储量为 363 吨，已超过中型矿床规模。

2010 年至今，河南省地质矿产勘查开发局第三地质矿产调查院在围山城地区相继开展了河南省桐柏县围山城金银矿深部及外围预查/普查，共圈出银矿体 13 个、金矿体 15 个，共探获推断资源量金 3.42 吨，银 52 吨，伴生银 159 吨、铅 3.86 万吨、锌 2.62 万吨，取得了较好的找矿效果。

2018—2019 年，河南省地质矿产勘查开发局第三地质矿产调查院开展的“河南省围山城地区深部资源调查”“河南省围山城矿集区深部找矿预测”项目在

围山城矿集区初步开展了成矿规律研究、典型矿床调查、资源潜力评价等工作，重新认识了围山城金银矿带的矿床类型为岩浆热液型，初步确定了银洞坡金银矿的成矿地质体为早白垩世隐伏岩体，初步建立了围山城地区金银矿区域成矿模式和找矿预测模型。2019 年的矿集区课题，圈定了 7 个最小预测区，提交 1 处 A 类找矿靶区，新发现矿产地 1 处。

（二）地质背景

工作区位于秦岭造山带东段核部北秦岭褶皱带围山城金银矿带中。组成矿带的地层为新元古界歪头山组 (Pt_3w)，为一套中浅变质的火山碎屑-沉积岩系，分为下、中、上共 17 个岩性段，出露岩性主要为变粒岩类、云母片岩类、斜长角闪（片）岩类和大理岩类等。朱庄背斜控制了矿带内系列矿产的分布：背斜构造的倾伏端、枢纽产状变化部位及横跨小褶皱分别控制了破山银矿、银洞坡金矿、银洞岭银矿等矿床的空间分布，背斜构造的层间挤压破碎带、轴部虚脱部位以及两翼的共轭逆冲剪切带，控制了矿床中矿体的空间分布、形态、规模。区内岩浆岩比较发育，矿带西邻燕山期梁湾似斑状花岗岩体、北东侧为海西期桃园斜长花岗岩体、紧邻矿体展布的煌斑岩脉和石英斑岩等，其中燕山期岩体可能为本区金多金属矿床的成矿地质体。

（三）矿体特征

普查区内圈出 6 条金银铅锌矿（化）体，其中金银矿（化）体 4 条，银铅锌矿（化）体 2 条。矿体受歪头山组下的部第五岩性段 ($Pt_3w_1^5$)、中部第二岩性段 ($Pt_3w_2^2$) 和下部第六岩性段 ($Pt_3w_3^6$) 以及构造破碎带双重控制，矿体呈层状、似层状产出，倾向均为南西，地表出露长 300~1000 m，宽 1~6 m，Au 品位 $0.74 \times 10^{-6} \sim 1.32 \times 10^{-6}$ ，Ag 品位 $12.01 \times 10^{-6} \sim 182 \times 10^{-6}$ ，Pb 品位 0.66%~20.75%，Zn 品位 0.17%~5.99%。主要蚀变为硅化、绢英岩化、褐铁矿化、矽卡岩化。矿体沿走向和倾向均未封闭，具有较好的找矿前景。

六、目的任务

在充分收集和系统研究已有地质、物探、化探等资料的基础上，运用岩浆热液型矿床成矿理论和 3S 技术，深入研究综合找矿信息，通过地质测量、地物化综合剖面测量、激电中梯和激电测深测量以及探矿工程等技术手段，初步查明区内矿体特征，初步了解开采技术统计，开展概略研究，估算推断资源量，

对普查区金银矿是否具有进一步地质工作价值做出评价。

七、主要实物工作量

1:10000 地质简测 3.71 km²; 1:10000 地质修测 2.43 km²; 1:2000 地质剖面测量 10 km; 1:2000 岩石剖面测量 (点距 10 m) 5 km; 激电中梯剖面测量 (AB 距 1200 m, 点距 10 m) 10 km; 激电测深 (AB 距 4000 m) 60 点; 槽探 1000 m³; 钻探 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《河南省桐柏县东庄金矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交推断资源量金 1 吨、银 100 吨。

包 10. 河南省沈丘县地热资源预可行性勘查

一、项目名称

河南省沈丘县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

工作区位于河南省周口市东南部沈丘县，行政隶属沈丘县。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

115. 0207, 33. 2409

115. 0425, 33. 2159

115. 0429, 33. 1209

115. 1856, 33. 1219

115. 1849, 33. 2245

115. 0535, 33. 3028

0, 0

面积 625. 36 km²。

五、地质概况

（一）以往地质工作

工作区位于黄淮平原全掩盖区，基础地质和矿产地质研究程度均较低。周边曾进行过相关的地质勘查工作，现总结如下：

1956—1959 年，地质部中原物探大队 904 航测队，济南物探队和河南省地质局等单位在本地区进行了 1：100 万重磁普查。

1971—1975 年，石油物探局在周口坳陷内进行了 1：20 万电法普查、地震普查，先后提交了《周口地区电测深成果总结报告》、《周口坳陷东部及西部地区电法面积普查报告》等。

1989 年，原河南省地质科学研究所 1978 年编制的前新生界基岩地质图基础上，收集全省地质、物探、煤田、石油等部门的资料，编制提交河南省煤

炭资源远景调查汇总报告，该成果已成为全省煤炭勘查等规划的基础资料之一。

2012 年，河南省煤田地质局煤田四队编制了《河南省郸城县钱店镇煤预查报告》，对本区北东部进行了大致研究，为今后的地质工作奠定了基础。

2015 年，河南省煤田地质局编制了《周口凹陷（周口段）地热资源勘查报告》，对本区地质情况进行了大致叙述，为勘查工作提供了可靠的地质依据。

（二）地质背景

工作区大地构造位置位于周口拗陷次级构造沈丘凹陷东部，总体由断层控制，北为郸城凸起，南邻平舆凸起及太和凸起，西临谭庄凹陷，其北部由漯河-沈丘断裂与郸城凸起分开。区内较大断裂漯河-沈丘断裂西起漯河市，经商水、项城市向东延至沈丘县，长达 100 km，断层总体走向 115° ，为一北倾正断层，地层断距在 3 km 以上，断层面上陡下缓，是伸展（拉张）作用形成的同沉积断层。由于该断层构造活动的不均衡性和差异沉降作用，北侧在沈丘凹陷处形成陡侧，南侧形成缓侧。

在区域地层分区上，工作区属华北地层区豫东小区，区域基岩主要为古生界寒武-奥陶系碳酸盐岩及石炭-二叠系碎屑岩。根据区域地质资料及以往勘查钻孔揭露地层情况，工作区内地层由老至新依次为寒武系（G）、奥陶系（O）、石炭系（C）、二叠系（P）、新近系（N）、第四系（Q）；区内地热增温率约 $2.0\sim 3.0^{\circ}\text{C}/\text{hm}$ 。其中新近系明化镇组、馆陶组为孔隙热储层，总厚度 1000 m 以上，其含砂岩层数为 40~65 层，一般单层厚度 4~30 m，最厚达 60 m，砂层总厚度 310~740 m，具有良好的储热空间；寒武-奥陶系碳酸盐岩热储分布广泛，厚度 380~800 m，灰岩溶隙-裂隙较为发育，也是具有较好勘查开发前景的潜力热储层。热储层上部主要为第四系黏土、粉质黏土、粉土夹粉细砂、细砂层及砂砾石层等，总厚度达 300 m 以上，其粘性土厚度大、沉积稳定、热阻率高，具较强的隔热性能，是良好的保温盖层。

（三）地热地质特征

工作区热储类型属传导型，呈层状展布，介质性质属孔隙、孔隙-裂隙型或溶隙-裂隙型。根据热储含水介质岩性及厚度变化，按时代划分为新近系明化镇组（Nm）、馆陶组（Ng）和寒武-奥陶系（G-O）3 个热储层。目前，区内主要开采层为新近系明化镇组热储，其次为新近系馆陶组热储，其他热储层均没有

进行开采。其中：

新近系明化镇组孔隙热储分布于整个工作区，厚度 570~1500 m，顶板埋深 150~330 m，底板埋深 890~1800 m。该热储由多层热储层组成，热储层岩性为粉细中砂层，顶部隔水层岩性为第四系粘土层和亚粘土层，底部隔水层岩性为厚层粘土和亚粘土。含水介质岩性主要为中砂、细砂，上段有含砾砂，中部粉砂层较多。

新近系馆陶组孔隙热储分布于整个工作区，厚度 700~1600 m，顶板埋深 890~1800 m，底板埋深 1500~3500 m。热储由多层热储层组成，热储层岩性为粉细中砂层，顶部隔水层岩性为新近系明化镇组粘土层和砂质粘土层，底部隔水层岩性为厚层粘土和砂质粘土。含水介质岩性主要为中砂、细砂，上段有含砾砂，中部粉砂层较多。

寒武-奥陶系溶隙-裂隙热储分布广泛，顶板埋深 1400~2100 m，厚度 380~800 m。物探资料推测北部及西部较深、东部及南部较浅。由于灰岩溶隙-裂隙较为发育，是工作区乃至东部平原具有较高勘查开发前景的潜力热储层。

六、目的任务

在充分收集区域大地构造、地质钻探、地球物理化学勘查及其它前人相关研究成果资料的基础上，通过开展野外地热地质调查、地球物理勘查、钻井、录井、地球物理测井、采样测试分析等工作初步查明沈丘县地热地质条件、地热资源赋存条件，分析推断导热、控热构造，确定地热资源重点勘查开发区，为下一步地热资源勘查或试采提供依据。

七、主要实物工作量

1:50000 地热地质调查 500 km²；可控源音频大地电磁测深（点距 100~200 m，频率 0.125~8192 Hz）250 点；地热钻探 2100 m；测井 2050 m；抽水试验 60 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《河南省沈丘县地热资源预可行性勘查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交可供进一步勘查或试采地 1 处。

包 11. 河南省桐柏县老和尚帽金银矿普查

一、项目名称

河南省桐柏县老和尚帽金银矿普查

二、勘查矿种

金银矿

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西部老和尚帽-袁家庄一带，行政隶属桐柏县大河镇。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

113. 1506, 32. 3215

113. 1531, 32. 3215

113. 1531, 32. 3200

113. 1651, 32. 3134

113. 1659, 32. 3134

113. 1659, 32. 3102

113. 1629, 32. 3102

113. 1629, 32. 3020

113. 1747, 32. 3021

113. 1748, 32. 2944

113. 2034, 32. 2944

113. 2034, 32. 2902

113. 1748, 32. 2909

113. 1445, 32. 2956

113. 1445, 32. 3123

113. 1506, 32. 3123

0, 0

面积 20. 58 km²。

五、地质概况

（一）以往地质工作

1965—1967 年，原河南省区测队开展桐柏幅 1：20 万区域地质调查，第一次对区内地层、岩石、构造进行了系统研究。

1985—1990 年，河南省地质矿产厅第三地质调查队开展毛集幅、固县镇幅、平昌关幅 1：50000 区调工作，重新厘定了测区地层系统。

1986—1988 年，河南省地质矿产厅第三地质调查队开展桐柏-信阳一带 1：20 万水系沉积物区域地球化学调查，圈出了多个异常带。

1986—1991 年，河南省地矿局第三地质调查队开展了桐柏县下黄竹园金矿普查，提交了《河南省桐柏县下黄竹园金矿普查地质报告》。

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 1：50000 桐柏县幅、祁仪幅、新集幅区调工作，涉及本次工作区。

1997—2001 年，河南省地质调查院承担的“河南省桐柏地区银多金属调查评价”项目，通过 1：10000 土壤地球化学测量在区内圈定了多个组合异常。

2005—2006 年，河南省地矿局第三地质调查队对桐柏县歇马岭金矿开展了详查，提交了《河南省桐柏县歇马岭金矿详查报告》。

2011—2013 年，河南省地矿局第三地质矿产调查院在歇马岭金矿区开展了生产勘探工作，提交了《河南省桐柏县歇马岭金矿勘探报告》。

2016—2018 年，河南省地矿局第一地质勘查院承担了“河南省桐柏地区金银多金属矿整装勘查区矿产调查与找矿预测”项目，开展了 1：50000 祁仪幅、马道幅、固县镇幅矿产调查与找矿预测工作。

（二）地质背景

普查区位于秦岭褶皱系东段，桐柏块体中部，松扒断裂和大河断裂之间。赋矿地层为古元古界秦岭岩群深变质片麻岩、中深变质的碎屑岩-碳酸盐岩组合。

普查区南为松扒断裂，北为大河断裂。区域上主要为彭家寨倒转倾伏背斜，背斜轴西起龙盘嘴，向东经过彭家寨北-东黄庄一线。东西两段被新生界所覆，出露长度约 26 km，轴向 290° 左右。受褶皱构造的影响，区内次级构造极发育。

区内岩浆活动频繁，发育有不同时代不同类型的岩浆岩与脉岩，主要有柳树庄超基性岩体，以及广泛分布的花岗斑岩脉和花岗岩脉。

变质作用以区域变质作用为主，其次有动力变质作用、混合岩化作用和接触变质作用。区域变质作用具区域性变质相带以区域深断裂为界，与地层单元吻合，与构造线延伸方向一致的特点。

（三）矿体特征

通过踏勘，在区内发现了多条矿化蚀变带，它们呈条带状平行排列，走向北西，长 1.1~1.9 m，宽 1.2 ~4 m，沿脆韧性断裂构造带分布。矿化带内发育有石英脉，矿化蚀变有：硅化、碳酸盐化、黄铁矿化、铜兰、褐铁矿化等，其中硅化、黄铁矿化与金银矿化关系最为密切。银品位 $35.2 \times 10^{-6} \sim 267 \times 10^{-6}$ ，金品位 $0.66 \times 10^{-6} \sim 1.88 \times 10^{-6}$ 。

六、目的任务

在综合分析、系统研究普查区已有各种资料的基础上，采用有效的地质、物化探方法及槽探、钻探工程等技术手段，大致查明普查区地层、构造、岩浆岩的基本特征及其与矿化的关系；大致查明矿体的数量、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，提出可进一步工作的矿产地。

七、主要实物工作量

1:10000 地质简测 20.81 km²；1:2000 地质剖面测量 10 km；1:1000 勘查线剖面测量 9 km；激电中梯（长导线）剖面测量（AB 距 1200~1600 m，点距 20 m）3 km；激电测深（AB 距 4000 m，点距 20 m）150 点；槽探 1000 m³；钻探 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《河南省桐柏县老和尚帽金银矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交推断资源量金 1 吨、银 100 吨。

包 12. 河南省内乡县板厂一带铜金矿调查评价

一、项目名称

河南省内乡县板厂一带铜金矿调查评价

二、勘查矿种

铜金矿

三、勘查工作程度

调查评价

四、范围、拐点坐标、面积

调查区位于豫西南伏牛山南麓南阳市境内，行政隶属西峡县、内乡县。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

111.3623, 33.3002

111.5412, 33.2144

111.5416, 33.1706

111.3856, 33.2319

111.3611, 33.2522

0, 0

面积 261.68 km²。

五、地质概况

（一）以往地质工作

新中国成立前，涉及调查区的地质矿产调查研究程度较低，仅有少数路线地质调查；新中国成立后，相继开展了较为系统的地质找矿工作，特别是上世纪六十年代后期至今，地质矿产调查研究不断向纵深方向发展并获得了一批重要成果，先后开展了 1：20 万、1：50000 和 1：25 万区调、矿调、水系沉积物测量、重砂测量、重力测量、航磁测量等工作，基础地质工作程度较高，其中：

1. 区域地质调查工作

1954 年，中南地质局 451 队杨志甲等对伏牛山地层进行地质矿产调查时，做有 1：20 万伏牛山南部地质图，并将前人所定太古界秦岭系划归石炭系。同年，张文佑在《秦岭构造-岩相带的初步认识》一文中将秦岭自北向南划分为三个构造带，认为北秦岭带可能为加里东地槽，在泥盆纪前发生褶皱并回返上升，

后在海西期发生断块升降运动。

1956—1958 年，地质部西北地质局区测队开展了 1：20 万“栾川幅”区调，编写有区测报告；1966 年内部出版了地质图、矿产图及说明书。

1970—1973 年，河南省地质局区测队开展了 1：50000 西峡北部区测，首建二郎坪群，并沿用至今；同时，发现了一大批有开采价值的矿产地。

1983—1987 年，河南省地矿局第四地质调查队开展了河南省 1：50000 小水幅、夏馆幅区调工作，在秦岭群雁岭沟岩组之上新建立了石槽沟岩组；将二郎坪群自下而上划分为小寨组、火神庙组和大庙组；初步建立了全区构造格架，划分了侵入岩的岩石类型、成因类型和侵入期次，探讨了变质岩的变质期次和变质相带。

1988—1990 年，河南省地矿局地调四队开展了 1：50000 赤眉幅、马山口幅区调工作，主要对中秦岭地层、白垩纪断陷盆和五垛山岩体进行了研究。

1988—1992 年，河南省区调队在西邻区开展了 1：50000 寨根幅等 4 幅区调，对朱阳关-夏馆断裂和西官庄-镇平断裂及二郎坪群、秦岭岩群进行了详细研究，并新建峡河岩群，划分出寨根岩组和界牌岩组。

1992—1995 年，河南省地矿局地调四队在西南邻区开展了 1：50000 荆紫关幅等 5 幅区调，在原划分的秦岭岩群中识别出峡河岩群寨根岩组。

1996—1999 年，河南省区调队开展了河南省西峡-鲁山片 1：50000 片区总结，运用板块构造理论对区内进行全面系统的总结，提高了片区的研究程度。

2000—2002 年，河南省地质调查院开展了 1：25 万内乡县幅修测，系统划分和研究了区内的地层、构造、岩浆岩特征，并取得了大量地质成果与新认识。

2016—2020 年，河南省地调院开展了 1：50000 二郎坪幅、小水幅、夏馆幅区调，该项目重点加强了构造-岩性填图，系统划分和研究了区内的地层、构造、岩浆岩特征，并取得了大量地质成果与新认识。

2. 物探、化探工作

1981—1983 年，河南省地矿厅区调队完成了 1：20 万栾川幅区域地球化学调查，1989 年提交报告。圈定出湍源铜、银、金、铅、锌等组合异常，异常呈北东向和北西向近垂直的倒丁字形态展布，总面积约 380 km²。其中沿朱夏断裂带分解为七个浓集区，呈串珠状分布。

上世纪八十年代,河南省地矿厅地调四队开展 1:50000 小水、夏馆、赤眉、马山幅区域地质调查的同时开展了 1:50000 水系沉积物测量等矿产调查工作,在原 1:20 万水系沉积物测量异常区内,又圈出多个组合异常。

上世纪八十年代末,河南省地矿厅地调四队在板厂一带经 1:2.5 万水系沉积物测量,圈出铜、银多金属异常带,长 12 km,宽 1 km,经异常查证,发现铜、银、铅、锌矿化带,见到多处具有工业意义的铜、银、铅、锌矿(化)体。

1970—1977 年,河南省地质局航空物探队及地质部 907 航磁大队分别在本区开展了 1:10 万和 1:50000 航磁、重力测量,为研究该区成矿地质条件提供了重要依据。

3. 遥感地质工作

目前包括本区在内的 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。我省已收集处理了本省及邻省八十至九十年代 TM 卫星数据资料,并对数据进行了校准,形成 1:25 万国际标准分幅 TM 卫星影像图。

4. 矿产工作

1965 年,中南冶金勘探公司 601 队在板厂一带进行过普查工作,提交了普查工作简报。

1967—1972 年,河南省地质局地质七队在该区开展红卫矿区铜矿地质普查,由于种种原因,普查工作半途终止,提交有《河南省内乡县红卫铜矿地质工作报告》。

八十年代以来,沿朱阳关-夏馆断裂带两侧进行的地质找矿工作,先后发现并评价了西峡县高庄金矿、河南庄金矿、内乡县银洞沟银铅锌矿、板厂铜多金属矿、老虎山铜多金属矿、杏树坪金矿、镇平县秋树湾铜钼矿床等多处多金属矿床。

2004—2005 年,河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院和中国地质科学院郑州矿产综合利用研究所联合在该区老虎山矿区开展地质普查工作,提交了《河南省内乡县板厂矿区(东矿段)银多金属矿普查报告》,本次工作共圈出三个矿体。

2009—2013 年,河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院承担了河南端

源地区东山洼一带铅锌银矿调查评价，主要开展了 1：50000 水系沉积物测量、1：10000 地质简测、地质物化探综合剖面测量、槽探揭露、钻探施工等工作，对资料进行了综合分析与研究，对调查评价区作出了总体评价，为区内下一步工作提供了依据。

2010—2011 年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院承担了河南省内乡县板厂一带多金属矿预查工作。

2011—2020 年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院提交了《河南省内乡县板厂一带铜多金属矿普查报告》，全区提交 (333) + (334) 铜金属量 111.49 万吨，钼金属量 29.56 万吨。

2019 年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院承担的“河南省内乡县板厂铜多金属矿床成矿机理研究及深部找矿预测”项目，总结并探讨了板厂 Cu-Mo 成矿物质来源矿床成因类型和成矿机制，明确该区深部仍有较大的找矿空间。

（二）地质背景

调查区大地构造位置位于华北陆块南缘和秦祁昆造山带结合部位，属于秦岭-大别造山带北秦岭构造带。在漫长的地质演化史中，经历多期构造变动，地质构造极为复杂，发展演化历程独特，具不均衡、多旋回的特点。区域性大断裂朱夏断裂控制了区内地层、构造、岩浆岩和部分矿带的展布，后期发育的一系列 NE、NNE 向断裂为区内主要容矿构造。

调查区出露地层主要为秦岭岩群、二郎坪群、白垩系高沟组等。

古元古界秦岭岩群：为一套火山岩-碎屑岩-碳酸盐岩建造。自北向南，依次出露雁岭沟岩组、石槽沟岩组。区域上雁岭沟岩组地层中岩性以大理岩为主，多金属矿化比较发育，是板厂多金属矿的赋矿地层，自西向东有内乡县七里坪、杏树坪、镇平县蚕头山、祈子堂银金矿，内乡县板厂、镇平县楸树湾铜钼多金属矿；南阳盆地以东有桐柏县歇马岭银金矿产出。石槽沟岩组为一套碎屑岩夹碳酸盐岩、火山岩建造，该层位产出有西峡县河南庄金矿床。

下古生界二郎坪岩群：主要为一套细碧角斑岩系，由火山岩建造、深水细碎屑岩和碳酸盐岩组成，形成于大洋-大陆过渡的微型扩张环境。其中小寨组主要为一套陆源碎屑沉积建造，夹有火山碎屑和含碳岩层，其含炭碎屑岩建造中

的层间断裂控制了银铅锌矿体的分布，该层位产出有银洞沟银铅锌矿。

白垩系高沟组：为一套陆源碎屑沉积建造，主要为紫红色砂砾岩夹泥岩层。分布在板厂以东，沿朱夏断裂呈带状展布。

区内断裂构造以朱阳关-夏馆断裂为主导，其北侧平行发育有黑烟镇-南阳断裂。主要表现为一系列沿北西西向呈束状、带状展布的断裂。它们都具有多期次活动的构造特征，早期韧性剪切，强烈挤压变形，晚期表现为脆性破裂，从递进到递减变形变质，形成具一定规模的变形变质带，为成矿元素的迁移和富集提供了条件。由它控制的铜、银、铅、锌、金、砷、锑、钼等中小型矿床达 10 余个，为一个区域性多金属成矿带。调查区处在这一区域性断裂成矿带上。

区内岩浆岩分布广泛。东部主要为华力西期黑云母花岗岩（ γ_4^2 五垛山岩体）；北部主要为燕山晚期花岗岩（ γ_5^3 黄花堰岩体）。区内还广泛发育有花岗岩脉、花岗斑岩脉、基性岩脉。区内多期次的岩浆活动，为矿质的活化、迁移、富集创造了热动力条件，尤其是燕山期岩浆活动对铜、金、钨等多金属矿提供了丰富的成矿物质和成矿条件。

六、目的任务

系统收集和综合分析已有地、物、化、遥、矿产等资料，以板厂铜钼矿为典型矿床进行综合研究；以铜金为主攻矿种，兼顾铅锌银钼等矿种；以矽卡岩型、斑岩型铜钼矿、中低温热液型金矿为主要研究矿床类型；开展 1：25000 专项地质测量、遥感解译、重力测量等工作，进行矿产综合检查；预测深部成矿地质体，圈定找矿靶区，评价资源潜力；总结成矿规律，建立找矿模型，开展找矿预测，提交找矿靶区，提出下一步工作建议。

七、主要实物工作量

1：25000 专项地质测量 262 km²；1：10000 地质简测 20 km²；1：25000 遥感地质解译 262 km²；1：25000 重力测量 262 km²；重力剖面测量（点距 20 m）40 km；可控源音频大地电磁测深（点距≤50 m，频率 1~8192 Hz）400 点；槽探 1000 m³；钻探 1600 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《河南省内乡县板厂一带铜金矿调查评价报告》及附图、附件、附表。
2. 提交找矿靶区 2~4 处。

包 13. 河南省方城县徐庄-南召县石头村金红石矿普查

一、项目名称

河南省方城县徐庄-南召县石头村金红石矿普查

二、勘查矿种

金红石矿

三、勘查工作程度

普查

四、范围、拐点坐标、面积

勘查区位于方城县柳河乡一带，行政区划隶属于方城县柳河乡和南召县云阳镇。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

112.4440, 33.2436

112.4939, 33.2025

112.4857, 33.1944

112.4339, 33.2334

0, 0

面积 22.52 km²。

五、地质概况

（一）以往地质工作

1965 年，原地质部西北地质局区域地质测量大队完成鲁山幅 1：20 万区调报告，将区内的含矿（金红石，下同）层位定为下元古界陶湾组（Pt₁t）。

1966 年，原地质部河南省地质局区域地质测量队完成泌阳幅 1：20 万区调报告，将区内的含矿层位定为下元古界堡子组（Pt₁b）。

1978 年，原地质部河南省地质局区域地质测量队完成南阳幅 1：20 万区调报告，将区内的含矿层位定为震旦系上统火山沟组（Z₃h）。

1982 年，河南省地质矿产局完成的《河南省区域地质志》，将区内的含矿地层定为下元古界宽坪组（Pt₁k）。

1990 年，河南省地质矿产局区域地质调查队完成云阳幅、四里店幅 1：50000 区调报告，将区内的含矿地层定为中元古界宽坪群（Pt₂kn），并由北向南划分为一至四岩段。

1990 年，河南省地质矿产局区域地质调查队完成 1：20 万鲁山幅修测，将区内含矿地层划分为中元古界宽坪群（ Pt_2kn ）。

1999 年，河南省地矿厅区域地质调查队完成河南省宽坪群对比研究科研项目，将本区宽坪群解体为中元古界毛集群和上元古界宽坪群，并将毛集群自下而上划分为左老庄组（ Pt_2z ）和回龙寺组（ Pt_2h ）。

1988 年，河南省地质矿产局第二地质调查队完成泌阳幅 1：20 万地球化学（水系沉积物）调查报告。在堡子组地层中圈出 Ti-22-乙 2 异常。

1988 年，河南省地质矿产局区域地质调查队完成南阳幅 1：20 万区域地球化学（水系沉积物）调查报告，在区内的火山沟组地层中圈出 Ti-45-丁异常。

1988 年，河南省地质矿产局区域地质调查队完成鲁山幅 1：20 万区域地球化学（水系沉积物）调查报告，在区内宽坪群地层中圈出 Ti-20-丙 2 异常。

1970 年，河南省地质局地质九队发现了方城柏树岗金红石矿。

1974—1979 年，河南省地质局地质九队完成方城柏树岗金红石矿区的普查工作。

1986—1987 年，河南省地矿厅第二地质调查队完成了方城柏树岗金红石矿区的详查工作，累计投入工作量钻探 1841.5 m，浅井 85.82 m，获金红石表内 D 级储量 61.04 万吨，表外 C+D 级储量 31.61 万吨。

1988—1990 年，河南省地矿厅第二地质调查队继续完成方城五间房金红石矿区的普详查工作，累计投入钻探 800.06 m，浅井 371.35 m，获金红石表内 C+D 级储量 56.13 万吨，表外 D 级储量 243.56 万吨。

2000 年，河南省地质矿产勘查开发局第二地质勘查院提交《河南省南召云阳-泌阳羊册金红石资源预测评价报告》，通过较为系统的剖面测制和矿带 1：50000 地质图修测等，基本查明了主要的含矿层位和在区域上的展布及其连接对比，对区域矿化特征有了新的认识，为下一步工作奠定了较好基础。报告提交金红石资源量（334）？1280 吨，预测矿带金红石资源总量超过 5000 万吨。

2001 年，河南省地质矿产勘查开发局第二地质勘查院在前期工作的基础上，在南召-方城金红石矿带进行开发基地选区与勘查工作，新发现的方城罗庄金红石矿区矿石粒度粗、品位高、规模大、矿石选矿性能好、内外部开发条件具佳，估算金红石资源量（333）5.33 万吨，已达中型规模。

2005 年，河南省地质矿产勘查开发局第二地质勘查院对五间房矿段 6~20 线资源储量核查，本次核查结果：共获得风化壳型砂矿矿石量 1777.95 万吨，内蕴经济 (332) + (333) 金红石资源量 5.02 万吨，其中控制的内蕴经济 (332) 类金红石资源量 2.36 万吨，占风化壳型砂矿内蕴经济 (332) + (333) 金红石资源量的 47%。本次工作为勘查区工作选用工业指标提供了一定参考。

2007—2008 年，河南省地质矿产勘查开发局第二地质勘查院对南召-泌阳金红石矿带首采选区与可选性评价时，进行分层选矿试验，估算金红石资源量 (333) + (334) 共 26.94 万吨。已达大型矿床规模。此次工作为本次工作提供了工作基础和可靠的地质依据。

2013 年，河南省地质矿产勘查开发局第三地质矿产调查院承担并完成河南省金红石矿资源潜力评价，总结了典型矿床的特征，初步认识了其成矿条件，建立了综合信息预测模型，为综合分析研究区域成矿规律、圈定预测工作区、估算最小预测区预测资源量、评价其资源潜力等方面提供了依据。

(二) 地质背景

勘查区位于栾川-确山-固始断裂与朱阳关-夏馆-大河断裂之间。中元古代，随着板块活动，本区形成了一套中基性火山岩、凝灰岩及正常沉积岩等多种岩石组合的富钛火山-沉积岩系，随后扬子板块向北大规模的俯冲，本区富钛岩系变质，形成金红石矿床，在外生风化作用下形成风化壳型金红石矿，地层属华北地层区 (I)，横跨北秦岭地层分区 (I_4) 南召地层小区 (I_4^1) 和豫西地层分区 (I_3) 卢氏-明港地层小区 (I_3^4)。其中南召地层小区 (I_4^1)：为一套中等变质程度的二云石英片岩、大理岩、角闪片岩类岩石。为中元古界毛集群和新元古界宽坪群，其中南召留山以东分布的主要是毛集群、留山以西分布的主要是宽坪群，以及少量三叠系上统地层，地层由老到新为：中元古界毛集群 (Pt_2M)：左老庄组 (Pt_2Z)、回龙寺组 (Pt_2h)；新元古界宽坪群四岔口组 (Pt_3s)；三叠系上统：太山庙组 (T_3t)、太子山组 (T_3tz)。其中左老庄组一段 (Pt_2Z^1) 为区内金红石主要赋矿层位，角闪片岩类和黑云斜长片岩为主要含矿岩石。卢氏-明港地层小区 (I_3^4) 地层由老到新为：上元古界栾川群煤窑沟组中段 (Pt_3m^2)、下古生界陶湾群秋木沟组 (Pz_1q)、上白垩统 (K_2)。断层以北西向为主，走向 $290^\circ \sim 320^\circ$ ，延伸长度一般数十至数百千米，大部纵贯

全区，如维摩寺大断层，构成了区域构造格架。其次在工作区南侧的三叠系地层中发育一些延长 1 至数千米的北东向小断层，为后期横断层。此外在工作区内方城县尖山、白龙寨附近，偶见近东西向的小断层。金红石是区内已知主要矿产，已有方城县柏树岗、五间房、后侯庄、罗庄和姚庄等多个大中型金红石矿床。其矿床特征基本相同，矿床成因类型为层状变质火山岩型矿床，属后期风化壳型金红石矿。矿化层位为中元古界毛集群左老庄组一段，矿化岩石主要为角闪岩类岩石，其次有斜长片岩、云母片岩、绿帘片岩等。矿体呈巨厚层状，似层状产出，走向长度延伸很大。

（三）矿体特征

区内金红石矿为风化壳型砂矿，其主要特征为结构松散，金红石单体自然解理度较高；矿石不经破碎直接选矿，可获得合格金红石精矿。

区内发现金红石矿体 6 个，产状与地层产状基本一致。主要为角闪片岩类矿石，夹有少量斜长片岩类矿石，其中：

1 号矿体：位于矿带北侧，矿体长度 >8.5 km，控制部分长 2.7 km，控制宽 65~325 m。矿体厚度（风化矿石垂向厚度）4.00~9.20 m。1 号矿体 RTiO_2 含量 2.07%~2.20%， RTiO_2 平均含量 2.13%。

2 号矿体：位于 1 号矿体南侧，矿体长度 >4.4 km，工程控制部分长 2.7 km，控制宽度 47~330 m。矿体厚度（风化矿石垂向厚度）5.40~11.50 m。2 号矿体 RTiO_2 含量 2.02~2.16%， RTiO_2 平均含量 2.09%，为单一矿体。

六、目的任务

目标任务是在充分研究前人成果的基础上，通过 1：10000 地质简测，初步查明矿区内地层、构造、岩浆岩以及含金红石风化矿层特征，通过稀疏的槽探、钻探取样工作大致查明风化矿体的分布范围、形态、规模及矿石质量情况，通过实验室流程试验大致查明矿石选冶技术性能；初步了解矿区开采技术条件；并开展概略研究；估算推断资源量，并提出可供下一步工作的范围。

七、主要实物工作量

1：10000 地质简测 22.53 km^2 ；槽探 8000 m^3 ；钻探 1000 m；浅钻 400 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《河南省方城县徐庄-南召县石头村金红石矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交推断资源量金红石 (TiO_2) 65 万吨。

包 14. 河南省社旗县朱集铁矿外围钒钛磁铁矿普查

一、项目名称

河南省社旗县朱集铁矿外围钒钛磁铁矿普查

二、勘查矿种

钒钛磁铁矿

三、勘查工作程度

普查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于社旗县朱集镇大杨庄一带，行政隶属社旗县朱集镇。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

113.0635, 32.5632

113.1050, 32.5632

113.1050, 32.5155

113.0805, 32.5155

113.0805, 32.5330

113.0635, 32.5330

0, 0

面积 49.70 km²。

五、地质概况

（一）以往地质工作

1958—1960 年，河南省地质局石油队在南阳盆地及其边缘进行了 1：20 万地质调查，并在南阳盆地做了普查钻探，编有 1：20 万南阳幅地质图，获得了南阳盆地沉积特征、区域地质构造及石油气生储条件等大量资料。

1960 年，原部航测大队 907 航测队作 1：10 万航测时发现饶良一带异常（包含工作区），同年河南地质局物探队在泌阳作了大面积的 1：10000 地磁普查时包括了该区，并在异常区内的大杨庄附近作了局部 1：5000 的地磁详查。

1960 年，在地磁工作的基础上，原豫 09 地质队在孟庄、丁桥等地进行了钻探验证工作。

1966 年，原部航测大队 903 航测队在豫西南进行 1：50000 航测时包括了

该区，圈出了异常范围，并命名、编号。

1970 年，河南省地质局 12 队提交了《河南省社旗县饶良凹陷初查地质报告》。

1975—1976 年，河南省地矿局地质八队在该区开展了 1：10000 地磁详查，提交了《河南省社旗县饶良一带航磁异常（YM-189、YM-190、YM-191、YM-192）地磁详查及孟庄异常（YM-189）钻探查证报告》。

1978 年，河南省地质局区域地质测量队开展了 1：20 万南阳幅区域地质矿产调查，对工作区内的地层、构造、岩石、矿产进行了全面深入系统的调查与研究，提高了工作区的基础地质及矿产地质研究水平。

1978—1981 年，河南省地矿局第三水文地质队进行了 1：20 万泌阳幅区域水文地质调查，提交了区域水文地质图、工程地质图及第四系地质图等，提高了测区的地质研究水平。

1979—1987 年，河南省物探队编写了《河南省 1：50 万区域重力调查成果报告》圈定了断裂构造和岩体以及盆地范围，建立了构造格架，进行了小比例尺初步矿产预测。

1984 年，原地矿部华北石油地质局第四物探队在工作区开展了 1：10 万区域重力调查。

1986—1989 年，原河南省地质矿产局物探队分别编制了全省 1：50 万、1：20 万航磁异常图，对航磁异常进行了统一编号。

1988 年，河南省地质局 12 队提交了《河南省泌阳县[9-49-30]1/20 万地球化学调查报告》。

2006—2008 年，河南省地质矿产勘查开发局区域地质调查队对工作区西侧河南省社旗县朱集铁矿进行了地质普查工作，提交了矿区地质普查工作总结。

2010—2011 年，河南省地质矿产勘查开发局区域地质调查队对工作区西侧河南省社旗县朱集铁矿开展详查工作，并提交了《河南省社旗县朱集铁矿详查报告》，共圈定四个矿体，其中 C1 矿体延伸至本次工作区内，共提交备案低品位铁矿石资源量控制+推断 4363.99 万吨，平均品位 TFe 21.21%，mFe 15.88%。

（二）地质背景

工作区位于华北陆块南缘与北秦岭造山带的结合部位，洛南-栾川深大断

裂、朱阳关-夏馆深大断裂之间，构造活动强烈岩浆活动频繁，北西向、北东向和近东西次级断裂构造发育，为基性-超基性岩辉长岩侵入提供了有利通道和空间。经研究表明，辉长岩体是成矿物质的主要来源和载体，本区辉长岩体铁钛元素丰度高，岩体规模大。区域内无基岩出露，大面积被第四系覆盖，下伏第三系及下元古界堡子组地层。区内下元古界堡子组地层经过区域变质和秦岭造山运动，地层强烈褶皱，厚度加大，并产生许多层间差异运动间隙，这些间隙是主要的成矿位置。工作区位于饶良一带航磁异常区内航磁、地磁工作程度相对较高，通过以往 1:10000 地磁详查圈定 13 个地磁异常，其中工作区内分布 8 个，邻区朱集铁矿区 4 个。朱集铁矿区 4 个异常已全部揭露验证并皆发现矿体。本次工作区 8 个地磁异常类比邻区异常强度更高、规模更大，其中两个异常已经过钻孔验证并发现矿体，所以工作区具有较好的成矿地质条件。

（三）矿体特征

区内无矿体露头，通过资料收集整理，根据地磁异常分布，在工作区内圈出 6 个钒钛磁铁矿带。其中两个（K1、K3）在 1960—1976 年已经过初步验证，其余 4 个有待验证。对已初步验证的两个矿带分别描述如下：

K3 钒钛磁铁矿带：由三层矿体组成，呈层状、似层状分布，矿体埋深 240~380 m，长约 2300 m，宽约 600 m，厚度 4.80~12.80 m，含矿岩石及围岩为磁铁矿化辉长岩，TFe 品位 18.85%~28.46%，mFe 品位 14.66%~21.24%，Ti 含量 0.5%~5%，达伴生品位，稀散元素 Ga 含量 0.002~0.03%达伴生品位。

K1 钒钛磁铁矿带：由一层矿体组成，呈层状、似层状分布，矿体埋深 240~260 m，长约 1200 m，宽约 500 m，厚度 9.80 m，含矿岩石及围岩为磁铁矿化辉长岩，TFe 品位 18.10-22.55%，平均品位 20.88%， $V_2O_5 \geq 0.18\%$ ，稀散元素 Ga 含量 0.001~0.002%，钛含量不详。

六、目的任务

在区域地质调查、研究的基础上，通过有效的地质、物探等手段，寻找、追索、检查、验证矿化线索，发现矿（化）体，并通过钻探工程控制和取样测试、试验研究，初步查明矿体（床）地质特征，在工作时收集矿石选冶技术性能资料，初步了解开采技术条件。开展概略研究，估算推断资源量，并提出可供下一步工作的范围。

七、主要实物工作量

1：1000 地质剖面测量 5 km；1：1000 勘查线剖面测量 7 km；1：10000 磁法剖面测量 50 km；钻探 3000 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《河南省社旗县朱集铁矿外围钒钛磁铁矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交推断资源量铁 5000 万吨。

包 15. 河南省嵩县前岭金矿普查

一、项目名称

河南省嵩县前岭金矿普查

二、勘查矿种

金矿

三、勘查工作程度

普查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区主要位于嵩县黄庄乡杨岔沟（羊岔沟）一带，行政隶属嵩县黄庄乡。

工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

112. 1005, 34. 0000

112. 1005, 34. 0110

112. 1119, 34. 0110

112. 1120, 34. 0135

112. 1205, 34. 0135

112. 1205, 34. 0000

0, 0

面积 7. 54 km²。

五、地质概况

（一）以往地质工作

先后曾有多家地勘单位在该区域开展过不同比例尺的地质调查工作，现简述如下：

1959 年，河南省区测队在本区东北部开展了 1：20 万临汝幅区域地质调查，1965 年出版了临汝幅地质图、矿产图及说明书。至此区内全面完成了 1：20 万区调，首次取得了系统完整的地质矿产资料，为以后工作奠定了基础。

1961 年，原地质部 903 航磁队对本区开展了 1：50000 航磁测量，发现了蝉堂-付店环形异常带，为研究该区构造、岩石等提供了较详细的航磁资料。

1975 年，河南省地质三队在嵩县幅内纸房-黄庄一带展开了以寻找斑岩铜矿为主的综合详查，重点围绕矿体开展工作，取得了似斑状花岗岩 K-Ar 同位素

年龄 155 Ma。同时对主要水系沉积物测量，圈定了以秋盘多金属异常为主的一批异常，本矿区位于其中。

1982 年，河南省地矿厅第一地质调查队提交了《熊耳山南麓 1：50000 水系沉积物测量报告》，圈定了店房（3）-Au（甲）异常，异常面积 63.8km²，肯定了本区的找金前景。1985 年，河南省地矿厅第一地质调查队在店房金异常区中心部位店房-鱼池峪一带进行了 1：10000 土壤地球化学测量，发现了多处异常浓集区。

1987 年，河南省地矿厅第二地质调查队开展了 1：20 万临汝幅区域地球化学调查。通过水系沉积物测量圈定金等单元素异常 240 个，归并为综合异常 93 个。报告指出区内主要成矿元素为金、铅、钡等，圈定了地化找矿预测区，指明了找矿方向和靶区。报告中提出嵩县南部的熊耳群是金及多金属成矿远景区，本次工作区位于远景区内。

1989 年，河南省地矿厅第一地质调查队开展了 1：50000 大章幅、嵩县幅、合峪幅北半幅、木植街幅北半幅区域地质矿产调查。本次调查对熊耳群的研究程度有了进一步的提高，提出测区古近系潭头组与上覆渐新统间呈平行不整合接触，为熊耳山区早古近纪沉积环境研究提供了新资料。其中 1：50000 嵩县幅区域地质矿产调查成果是本次普查工作的基础。

1990 年，河南省地矿厅第一地质调查队编制了嵩县南部地区 1：50000 地质图及矿产图，对本区地层、构造、岩浆岩等进行了系统划分，并对各群组地层进行了详细探讨，为本次研究提供了较详细的区域地质矿产资料，并发现了庙岭金矿床。

（二）地质背景

工作区位于华北地台南缘，华熊台隆熊耳山断隆区南部，成矿区划属华北地台南缘 II 级成矿带华熊台缘拗陷小秦岭-崤山-熊耳山-外方山 Au-Ag-Mo-W-S-Fe 多金属成矿带亚带，熊耳山-外方山 Au-Ag-Mo-Pb-Zn 多金属矿带的西段。

区域地层出露中元古界长城系熊耳群，岩性组合为中基性-中酸性陆相火山熔岩，另有少量太古宇太华群深变质杂岩。多旋回、多期次岩浆活动强烈，太古代发育 TTG 岩系及富钾花岗岩，元古代表现为大规模的熊耳群中基性-中酸性

火山喷发，印支期以正长斑岩侵入为主，燕山期发育中酸性侵入岩及爆发角砾岩。燕山期是区内最主要的岩浆活动期，与区域金、钼、铅等矿产有着密切的成因联系。区域断裂构造十分发育，主要为北西西向和北东向、近南北向，其中北西西向和北东向两组较为发育，北西西向以著名的马超营断裂为代表，与北东向上宫-星星印断裂、焦园断裂、陶沟-陶阳沟断裂互相穿切，形成了熊耳山地区独特的菱形构造格局。

区域上金矿床类型多为破碎带蚀变岩型和石英脉型，分布广泛，主要受断裂构造带控制。沿马超营断裂带自西向东有康山、红庄、北岭等大中型金矿；沿七里坪-星星印断裂带有上宫、虎沟等大中型金矿。金矿是嵩县南部地区的优势矿种，可见构造蚀变岩型、火山角砾岩型及石英脉型三种。砂金产于第四纪河床阶地或现代河床之中。另外在第三纪砂砾岩系中局部见有古砂金产出，但未形成工业矿床，区内矿点较多，具有较好的找矿前景。

（三）矿体特征

区内发现金矿（化）体 2 个（I 号、II 号），其中 II 号矿体为区内的主要含金矿化带，矿脉出露较好，地表浅部有多处民采老硐，带内石英脉中见有黄铁矿化、褐铁矿化，围岩常见硅化、绢云母化。矿体特征简述如下：

I 号含矿石英脉位于工作区西部，呈脉状产出 F1 构造带中，地表出露约 280 m。有民采迹象，产状 $270^{\circ} \sim 315^{\circ} \angle 35^{\circ} \sim 46^{\circ}$ ，与 F1 构造产状基本一致。沿走向进行追索控制，同时在土层覆盖较浅的部位清理探槽 1 个，刻槽取样 6 件，经化验金平均品位 1.57×10^{-6} ，最高达 2.01×10^{-6} ，平均厚度 1.79 m。

II 号含矿石英脉位于立项区西部羊岔沟-羊圈沟之间的半山腰一带，呈脉状产出 F2 构造中，是区内的主要含矿带。矿体地表出露长度约 1100 m。沿沟内见有大量以往采矿遗留的矿渣，连续可见含矿石英脉，产状 $295^{\circ} \sim 306^{\circ} \angle 15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，与 F2 构造产状基本一致。由于矿体产状较缓，受地形影响矿体局部呈“U”形和“S”形。矿体平均厚度 1.87m，经取样分析平均品位 1.68×10^{-6} ，最高达 6.23×10^{-6} 。

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，通过大比例尺地质测量，对地表露头进行追索控制，大致查明地层、岩性、含矿地质体（矿脉）数量、

规模产出特征及其含矿性，对所预测的矿体、矿化体富集地段，采用槽探、钻探等工程技术手段，对其进行控制和圈定，大致查明矿体的规模、形态、产状及其矿石的质量特征，了解开采技术条件，进行概略研究，估算推断金资源量。对工作区的矿体地质特征、含矿性做出评价，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 7.54 km²；1：2000 地质剖面测量 4 km；激电中梯剖面测量（AB 距 1200 m，点距 20 m）4 km；激电测深（AB 距 2000 m）30 点；槽探 1000 m³；钻探 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《河南省嵩县前岭金矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交推断资源量金 1 吨。

包 16. 河南省鲁山县老龙庙萤石矿普查

一、项目名称

河南省鲁山县老龙庙萤石矿普查

二、勘查矿种

萤石矿

三、勘查工作程度

普查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于鲁山县团城乡老龙庙一带，行政隶属鲁山县团城乡。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

112.3648, 33.4033

112.3648, 33.3847

112.3713, 33.3847

112.3713, 33.3830

112.3648, 33.3830

112.3648, 33.3703

112.3801, 33.3703

112.3801, 33.4033

0, 0

面积 11.84 km²。

五、地质概况

（一）以往地质工作

前人在该区曾进行过大量的地质、物化探工作，工作程度相对较高，主要工作如下：

1956—1958 年，西北地质局区域地质测量大队完成了包括本区在内的 1：20 万鲁山幅区域地质矿产调查工作，编写了区域地质矿产调查报告并编制了地质图、矿产图。

1971—1972 年，河南省地质局秦岭区测队在该区进行了 1：50000 区域地质调查，提交区域地质调查报告及地质图。

1981 年，河南省区域地质调查队完成了 1：20 万鲁山幅化探扫面工作。

1983 年，河南省地质局第二地质调查队在鲁山县赵村乡大尖垛开展萤石矿详查工作，提交了《河南省鲁山县赵村大尖垛萤石矿区详查地质报告》，估算 C+D 级矿石储量 42.57 万吨，平均品位 63.25%。

1988 年，河南省地矿厅地调二队、区测队在该区开展了第二轮 1：20 万化探扫面工作。

1989 年，河南省地矿厅区测队提交了《鲁山幅 1：20 万区域地球化学调查报告》，该报告在本次勘查区内圈出了水系沉积物丙类 Bi-W-Mo-Sn-Sb-F 元素异常。

1992—1995 年，河南省地矿厅区域地质调查队开展了 1：50000 下汤幅、鲁山县幅区域地质测量，编写有区域地质测量报告、地质图和地质图说明书。

1997 年，河南省地矿厅第二地质调查队在鲁山县开展了地质矿产调查工作，编写了《鲁山县地质勘查规划》。

2003—2006 年，河南省地质矿产勘查开发局区域地质调查队在鲁山县赵村乡土蜂沟一带开展萤石勘查工作，提交了《河南省鲁山县土蜂沟矿区萤石矿详查报告》，估算 (332) + (333) CaF_2 矿物量 18.4 万吨，平均品位 48.55%，为一小型萤石矿床。

2017—2019 年，河南省地质矿产勘查开发局第二地质勘查院在鲁山县赵村乡东部青岗坪一带开展萤石勘查工作，提交了《河南省鲁山县青岗坪萤石矿预查报告》，区内共探获得 (334) ? CaF_2 资源量 20.61 万吨，平均品位 47.40%；矿床规模达中型。

2017—2019 年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质环境调查院在鲁山县李家庄一带开展萤石勘查工作，提交了《河南省鲁山县李家庄萤石矿普查报告》，在 2 条含矿构造带内圈定萤石矿体 1 个。

(二) 地质背景

该区大地构造处于位于华北陆块南缘，南部邻接秦岭造山带，区内构造活动以燕山期最为显著，燕山期前的构造活动也有不同程度的显示，构造运动剧烈，区域性构造和层间构造发育。出露地层有太华岩群、熊耳群、汝阳群、洛峪群、震旦系、寒武系。区内岩浆活动频繁，中元古代钾长花岗岩、二长花岗

岩和燕山晚期二长花岗岩岩基大面积出露，燕山早、晚期花岗斑岩局部发育，成矿地质条件有利，区内形成了较多的岩脉，并形成以铅锌铁为主的多金属和以萤石为主的非金属矿产。

（三）矿体特征

前期踏勘在区内已发现了萤石矿体，矿体赋存于太坡岭-仓房沟韧性剪切带顶板界线内，受 F1 构造严格控制。该矿体沿断裂发育，其产状与断裂带基本一致，矿体走向约为 38° ，倾向南东，倾角 60° ，出露长度约 600 m，矿体宽 1.8~2.0 m，主要为紫色、灰白色、淡青色块状及角砾状萤石矿，块状萤石一般透明-半透明，晶形较完整，粒径 0.1~5 cm，一般 0.5~1 cm，少数萤石见裂纹和包体，主要呈脉状产出，中间穿插有 5~10 cm 的石英脉，为石英-萤石型矿体。角砾状萤石呈角砾状构造，胶结物为原岩碎屑和玉髓状石英，可见少量长石和褐铁矿。刻槽样品分析结果显示，萤石矿体 CaF_2 品位在 20.43%~60.21% 之间。

六、目的任务

在充分收集并分析研究工作区内已有地质、矿产、化探等地质资料的基础上，以萤石矿为主攻矿种，采用地质测量、露头检查、老硐编录等方法 and 手段对本区进行综合评价，初步查明区内断裂构造的含矿性及矿石质量特征，研究成矿地质背景。通过槽探、钻探取样工程控制，初步查明工作区内主要矿体的规模、形态、产状，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定出详查工作区范围，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 12 km^2 ；1:2000 地质剖面测量 2 km；1:1000 勘查线剖面测量 5 km；槽探 2000 m^3 ；钻探 2500 m；坑道清理 500 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《河南省鲁山县老龙庙萤石矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交推断资源量萤石（ CaF_2 ）25 万吨。

包 17. 河南省洛阳盆地东部地热资源调查

一、项目名称

河南省洛阳盆地东部地热资源调查

二、勘查矿种

地热

三、勘查工作程度

调查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于洛阳盆地东偃师东部，巩义西南部，行政隶属于洛阳市区、偃师、巩义等县市的部分地区。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

112.4055, 34.4617

112.5941, 34.4627

112.5950, 34.3434

112.4616, 34.3426

0, 0

面积 543.04 km²。

五、地质概况

（一）以往地质工作

从 1978 年至今，石油部门、地质部门和煤炭部门先后对包括工作区在内的洛阳盆地作过一些地质勘探工作。对洛阳盆地的成生与演化、地层结构、基底构造等一系列地质问题有一定的研究，提交了相应的成果，研究成果覆盖整个工作区。自上世纪 80 年代以来，工作区及周边先后开展了局部地段的地热资源调查工作，简述如下：

1978 年，河南地质局地质科学研究所提交了《河南省基岩地质图及说明书（1：50 万）》。

1980 年，河南省地质局测绘队提交了《洛阳地区航磁报告（1：50000）》。

1981 年，河南石油会战指挥部及物探局第二指挥部提交了《洛阳盆地石油地质特征及含油气远景评价》。

1981 年，河南省地质局水文地质管理处提交了《河南省地热资源调查研究

报告（1：100 万）》。

2001 年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质工程院提交了《河南省洛阳市地热资源地质调查报告（1：2.5 万）》。

2003 年，河南省地质调查院提交了《河南省洛阳-郑州地区区域重力调查报告（1：20 万）》。

2004 年，河南省地球物理工程勘察院提交了《洛阳新区地热资源综合研究成果》。

2005 年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质工程院提交了《河南省洛阳市张庄一带地热资源普查报告》。

2005 年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质工程院提交了《洛阳新区地热资源勘查前景评价与开发利用研究》。

2006 年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质工程院提交了《洛阳市地热资源勘查开发保护规划（基础研究）》。

2006 年，河南省地质环境监测院提交了《河南省郑州市地热资源普查与开发利用保护》。

2007 年，河南省地质环境监测院提交了《河南省地热资源调查与开发利用保护区划（1：50 万）》。

2011 年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质工程院提交了《河南省洛阳市洛南新区地热资源普查（预可行性勘查）报告》。

2013 年，河南省地质矿产勘查开发局第三地质勘查院提交了《洛阳盆地东部地热资源调查评价预开发利用可行性研究报告》。

2014 年，河南省地质矿产勘查开发局第五地质勘查院提交了《河南省偃龙煤田巩义煤普查报告》和《河南省偃龙煤田西村煤详查报告》，在工作区内开展了大量的钻探和物探工作。

以上不同时期的地热资源勘查工作总结了我省地热资源分布规律，并对每种热储的结构进行了分析，阐述了各地热区地热地质条件，分层、分温、分经济性评价了地热资源，分析了工作区及周边热储类型，划分了热储类型和热储结构，圈定了地热异常区，为本次地热资源调查工作奠定了基础。

（二）地质背景

洛阳盆地位于华北地台南部，处于华熊台缘坳陷之澠池-确山陷褶断東北西端。东南部与嵩箕台隆相接，西部和南部以新安凸起、宜阳凹陷、伊川凹陷为邻，西北部和北部为岱眉寨隆起、孟津凸起，中部为洛阳凹陷。洛阳盆地系中生代末期形成的 NE 向断陷盆地。盆地南为嵩山背斜，北部有垂直断距数千米的首阳山断裂，形成了盆地基底南高北低的掀斜形态，盆地内中生界埋深 1000~3000 m。因历经多次构造变动，盆地基底断裂构造发育，主要发育有 EW、NE、NW 三组断裂，三组断裂构造（特别是近 EW 向构造）决定了盆地的基本轮廓和展布，导致区内地貌形态展布多为 EW 向或近 EW 向，局部为 NE 向或 NW。

EW 向断裂（首阳山断裂）位于邙山南麓（测区外），西起孟津麻屯，经平乐、石桥，至偃师寺沟，全长 51 km。为隐伏的深大断裂，断距达数千米。它成生于燕山运动早期，控制了洛阳盆地的北界。

NW 向断裂（嵩山断裂）位于工作区中西部，走向北西 310° ，区内长度大于 30 km，区域上被伊河断层和朝阳-首阳山断层切断，倾向南西，正断层，垂直落差 200~300 m。因其具多期活动性，断层破碎带岩石裂隙发育，构成深部热能上涌的良好通道，是一条控热导热断裂。

NE 向断裂（伊河断裂）为洛阳盆地南侧边界断层，走向北东东、倾向北北西，为正断层，向北东复合于朝阳-首阳山断层，向西复合于宜阳-锦屏山断层，为区域性活动断裂，也是洛阳凹陷主要导热导水断裂之一。

（三）地热地质条件

工作区位于洛阳盆地东部，从区域地热地质条件来看，本区热储既有断裂控制的带状热储特征，又有灰岩岩溶层状热储特征，属于混合型热储结构，热储结构由热储、盖层、控热断裂、导热断裂等四要素组成。两者互为依存，具有内在的成生联系，构造条件也比较复杂。其中：

层状热储有两个，一是根据已有地质勘探控河地热钻孔资料，区内分布有寒武系-奥陶系灰岩岩溶热储层，其分布和厚度均较稳定；二是滑动断裂破碎带，该破碎带在平面上分布面积较大。这两个热储层都是该地热区地下热水富集层。其供热来源，可来自地壳深部热源向上传导，也可由断裂破碎带进入热储。其中滑动构造既是导热构造，又在平面上成为层状热储。

带状热储一个，以本区嵩山断裂主要为控热断裂，首阳山断裂为导热断裂。

地下热水沿断层从深处向地表运移，并形成有盖层覆盖的地热异常区（带），热储盖层为上部新生界、中生界三叠系和二叠系等。

综合地热地质条件和已有钻孔资料，本次调查热储目的层主要为：寒武系上统白云岩、白云质灰岩等，厚 221~442 m；奥陶系中统，灰岩、白云质灰岩和薄层泥灰岩等，厚 61~438 m。

盖层为新生界砂质泥岩、泥质砂砾岩、棕黄色粉质粘土及冲洪积的砂砾石层，对深部地热流体的富集起着隔热保温作用。

六、目的任务

在充分收集区内及外围地热地质资料的基础上，通过水文地质测量、地球物理勘探、钻探、降压试验、动态监测等工作，初步查明洛阳盆地东部区域地质背景及地热地质条件，分析热储的赋存分布情况，圈定地热异常区（带），预测调查区的地热资源量，确定地热资源重点勘查开发前景区，为地热资源进一步勘查远景规划提供地质依据。

七、主要实物工作量

1：50000 专项水文地质测量 443 km²；1：10000 专项水文地质测量 100 km²；可控源音频大地电磁测深 900 点；测井 2000 m；地热钻探 2000 m；抽水试验 80 台班；动态监测 20 点次。

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《河南省洛阳盆地东部地热资源调查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交可供进一步勘查或试采地段 1 处。

包 18. 河南省方城县乔沟萤石矿普查

一、项目名称

河南省方城县乔沟萤石矿普查

二、勘查矿种

萤石矿

三、勘查工作程度

普查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于方城县四里店乡，行政隶属方城县四里店乡。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

112. 5503, 33. 3005

112. 5605, 33. 3005

112. 5605, 33. 2945

112. 5632, 33. 2930

112. 5625, 33. 2919

112. 5547, 33. 2930

112. 5526, 33. 2911

112. 5704, 33. 2826

112. 5704, 33. 2801

112. 5637, 33. 2801

112. 5637, 33. 2703

112. 5455, 33. 2703

112. 5455, 33. 2628

112. 5616, 33. 2521

112. 5614, 33. 2515

112. 5521, 33. 2516

112. 5516, 33. 2506

112. 5343, 33. 2531

112. 5305, 33. 2702

112. 5419, 33. 2701

112. 5419, 33. 2719

0, 0

112. 5509, 33. 2530

112. 5517, 33. 2530

112. 5517, 33. 2520

112. 5509, 33. 2520

-1, 0

面积 25. 10 km²。

五、地质概况

（一）以往地质工作

1952—1958 年，河南省地质局秦岭地质大队进行了包括测区在内的 1：20 万鲁山幅区域地质调查，1965 年出版了地质图及说明书，首次提供了区内的地层、岩石、构造和矿产的系统资料。

1956—1960 年，地质部物探局北方大队在本区作了 1：20 万、1：10 万和 1：50000 航空磁测，为本区地质找矿提供了物探基础资料。

1968 年前后，中南冶金地质勘探公司六〇一队在南召方城一带开展了地质草测和找矿工作，工作范围涵盖了本区。

1973—1977 年，河南省地质局区域地质测量队完成了 1：20 万平顶山幅区域地质测量工作。

1981—1982 年，河南冶金地质四队在土门矿区外围进行了 1：10000 地质测量、1：10000 化探原生晕扫面工作。

1983 年，河南冶金地质四队在薛岭地区进行了萤石地质普查工作，提交了《河南省方城县土门萤石矿区评价地质报告》。

1984 年，河南省有色地质四队薛岭地区进行了萤石、铅锌矿地质普查工作，提交了《河南省方城县姚店萤石-铅锌矿普查地质报告》。

1987 年，由河南省地质矿产局区调队四分队完成的 1：20 万平顶山幅区域地球化学调查和 1988 年由河南省地质矿产局第二地质调查队完成的 1：20 万泌阳幅区域地球化学调查，对该区地球化学特征进行了系统研究，圈出一批地球

化学异常。

1993—1995 年，河南区域地质调查队完成了 1：50000 保安镇幅区域地质调查工作，为本区提供了翔实的基础地质资料。

2010 年，南阳矿业设计研究院提交了《河南省方城县四里店乡长石堰萤石矿区资源储量核实报告》，查明 CaF_2 资源储量 0.38 万吨， CaF_2 平均品位 25.46%。

2012 年，河南鸿原矿业有限公司编写了《河南省方城县拐河镇土门-薛岭萤石矿资源储量整合核实报告》，估算 CaF_2 资源储量 85.04 万吨。 CaF_2 平均品位 76.25%。

2013 年，河南中联矿业有限公司提交了《河南省方城县拐河镇黄土岗萤石矿资源储量整合核实报告》，查明 CaF_2 资源储量 28.69 万吨， CaF_2 平均品位 32.34%。

2013 年，河南中联矿业有限公司编制了《河南省方城县四里店乡老费家-袁沟萤石矿资源储量（整合）核实报告》，查明 CaF_2 资源储量 25.45 万吨， CaF_2 平均品位 31.63%。

2013 年，河南中联矿业有限公司提交了《河南省方城县拐河镇韩家-姚店萤石矿资源储量整合核实报告》，查明 CaF_2 资源储量 67.29 万吨， CaF_2 平均品位 32.44%。

（二）地质背景

该区大地构造处于中朝准地台与秦岭褶皱系的结合部位，栾川-确山深大断裂带的北侧，区域构造线总体呈北西走向，倾向北东。区域地层受区域构造影响亦呈北西向分布。区域出露地层主要为：中元古界熊耳群（ Pt_2xn ）、官道口群（ Pt_2g ）；上元古界栾川群（ Pt_3I ）、下古生界寒武系（G）、上古生界龙泉沟组（ Pz_1I ）、老李山组（ Pz_1II ）和新生界第四系（Q）。中元古界熊耳群（ Pt_2xn ）主要岩性为：灰绿色变质安山玢岩、变凝灰质砂砾岩、角闪黑云斜长片岩和绢云绿泥片岩。中元古界官道口群（ Pt_2g ），高山河组（ Pt_2g ）：主要岩性为中粒厚层状石英岩、变斑状石英绢云片岩；龙家园组（ Pt_2I ）：主要岩性为上部以含叠层石大理岩为主夹石英岩，中部为条带状含滑石白云石大理岩，下部为白色含白云石石英岩。上元古界栾川群（ Pt_3I ），普查区中部形成近于平行带状分布。受构造及岩体侵位影响，呈北西-南东向带状分布。根据岩石组合、沉积

建造等特征，区内自下而上划分为大红口组（ Pt_3d ）、三川组（ Pt_3s ）、南泥湖组（ Pt_3n ）、煤窑沟组（ Pt_3m ），相邻地层之间均为整合接触关系。下古生界寒武系（ ϵ ），区域上呈南北向分布，主要岩性为泥质条带灰岩、白云质灰岩、鲕状灰岩、紫红色砂质页岩、粉砂岩夹薄层灰岩、紫红、黄绿色泥质灰岩、泥质白云岩、砂质页岩等。上古生界自下而上龙泉沟组（ Pz_1I ）、老李山组（ Pz_1II ）。龙泉沟组（ Pz_1I ），区域上呈北西-南东向分布，上部含炭二云石英片岩见透镜体，下部为砾岩；老李山组（ Pz_1II ），区域上呈北西-南东向分布，青灰色大理岩、条带状石英大理岩为主炭质绢云石英片岩。新生界第四系（ Q ），主要为河流冲积物及残积、坡积物。该区由于处在秦岭东西复杂构造带与新华夏系构造-太行隆起的复合部位。致使区内构造复杂，褶皱和断裂甚为发育。区内褶皱紧密，地层普遍倒转。区域构造走向一般为 $300^{\circ} \sim 120^{\circ}$ 。与区域构造线基本一致的北西向断裂为本区的主要断裂，形成时间最早，控矿作用明显。北东向断裂为次级断裂，近南北向断裂时有发生。自北东到南西主要构造有：牡丹朵-长岭倒转复背斜及其断裂构造，黑山寨-南坡倒转复向斜及其断裂构造，曹里沟-土门倒转向斜及其断裂构造，乔沟倒转复向斜和吴庄石龙坡一带构造。区域上岩浆活动剧烈，主要分布于区域西、中部，不同时代的侵入岩和火山岩十分发育。岩浆侵入岩以酸性岩类为主，次为碱性岩类，中性岩类分布较少。根据岩浆活动特点、区域分布特征、构造阶段、接触关系以及同位素资料，分为元古代、中生代二期侵入岩。其中以元古代正长（斑）岩与萤石矿关系密切。燕山期酸性岩浆侵入，为花岗岩及其岩脉。区域变质和与构造活动有关的热液蚀变作用较强，萤石、白云岩、滑石、金矿（化）点较多，成矿地质条件优越。

（三）矿体特征

区内断裂构造较发育，褶皱构造不明显，根据收集相邻矿区竖井和平巷资料显示，地层为单斜构造，层位稳定。走向 310° 左右，倾向 NE，倾角 50° 左右。根据实地踏勘及收集资料对比研究，普查区内发现 6 条含矿带（F1~F6）。

F1 含矿带（原土门萤石矿 K5-3 矿带，原韩家萤石矿 K2 矿带）：经地表追索在普查区发现构造露头（D01）点一处，该矿脉可以延伸到普查区，F1 含矿带出露长约 2040 m，普查区内出露长约 60 m，在土门矿区内圈有 K-3、K-4 矿体，其中 K-3 矿体控制长度约 300 m，矿体呈大透镜状，矿体倾向 44° ，倾角

63°，矿体厚 1.74~2.92 m，平均厚度 1.85 m，品位稳定，CaF₂ 含量 59.74%~76.52%，平均品位 73.22%，以富矿为主。厚度、品位沿走向变化大于沿倾向变化。矿石中伴生钼平均含量 0.082%。F1 含矿带深部有 2 条以上平行产出且间距较小的含萤石矿隐伏矿带。

F2 含矿带：位于 F1 含矿带南侧，两条含矿带平行产出，推测为原土门萤石矿 K5-2 矿带。经地表追索在普查区发现构造露头（PD1）点一处，F2 含矿带在普查区内出露长 150 m。在土门矿区内圈有 K-1、K-2 矿体，其中 K-2 矿体控制长度约 100 m，倾向延伸 250 m，矿体呈扁豆体状，矿体倾向 37°，倾角 68°，矿体平均厚度 2.84 m，CaF₂ 平均品位 80.01%，品位稳定，以富矿为主。厚度、品位沿走向变化大于沿倾向变化。矿石中伴生钼平均含量 0.068%。

F3 含矿带（原黄土岗萤石矿 F1 矿带）：经地表追索在普查区发现构造露头 D03，F3 含矿带出露长约 550 m，普查区内出露长约 100 m。在黄土岗萤石矿内圈有 K1 矿体，矿体呈透镜状，矿体倾向 35°，倾角 55°~70°，平均 68°，厚度 2.59~4.14 m，平均厚度 3.26 m，CaF₂ 品位 26.82%~38.61%，平均品位 33.53%。

F4 含矿带（原长石堰萤石矿 F1 矿带）：经地表追索发现构造露头 PD2，出露长约 120 m。在长石堰萤石矿内圈有 K1 矿体，矿体呈透镜状，矿体倾向 205°，倾角 73°，平均厚度 2.46 m，CaF₂ 平均品位 25.46%。PD2 平硐构造带宽 2.5 m，取样刻槽 2 件，CaF₂ 含量 13.42%~24.45%。

F5 含矿带：位于 F4 含矿带南侧，两条含矿带平行产出，经地表追索发现构造露头 PD3，出露长约 100 m。含矿带倾向 210°，倾角 70°，厚度约 1.50 m，经平硐口矿石堆采样分析 CaF₂ 品位 24.41%。

F6 含矿带：位于普查区西部，推测为袁沟萤石矿 F4 含矿带向东延伸部分。袁沟萤石矿 F4 含矿带圈定矿体 K4，出露长约 700 m。含矿带倾向 200°，倾角 70°~75°，平均 70°，厚度约 1.87~4.96 m，平均厚 3.37 m，CaF₂ 平均品位 26.08%~38.76%，平均品位 31.05%。经平硐口矿石堆采样分析 CaF₂ 品位 30.58%。

根据以上情况分析，该区具有良好的成矿条件和找矿前景。

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、矿化

点检查等工作，大致查明勘查区的成矿地质条件和矿化地质体特征，查明勘查区的构造形态。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，估算推断的萤石资源量，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 25.49 km²；1：2000 地质剖面测量 7 km；槽探 1000 m³；钻探（斜孔 75°）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《河南省方城县乔沟萤石矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交推断资源量萤石（CaF₂）20 万吨。

包 19. 河南省卢氏-西峡地区高纯石英原料调查评价

一、项目名称

河南省卢氏-西峡地区高纯石英原料调查评价

二、勘查矿种

高纯石英原料

三、勘查工作程

调查评价

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于西峡县陈阳平-卢氏县官坡一带，共涉及 1：50000 图幅 10 幅，分别为官坡幅、龙驹街幅、峦庄幅、朱阳关幅、狮子坪幅、商南幅、寨根幅、米坪幅、西坪幅、丁河幅。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

110.3720, 33.5433

111.0122, 33.4820

111.2831, 33.3027

111.2326, 33.2253

111.0004, 33.3527

110.5147, 33.3906

110.4700, 33.4800

110.3600, 33.5250

0, 0

面积 1399.42 km²。

五、地质概况

（一）以往地质和科研工作

1956—1980 年，河南省基本完成了全省基岩区 1：20 万区域地质调查，个别跨省图幅或修测工作延续到 1990 年，分别由河南省和邻省区域地质调查队完成。其中本次高纯石英原料调查评价工作区涉及 2 个 1：20 万图幅：商南幅（陕西省区域地质调查队，1985—1988 年修测）；栾川县幅（河南省区域地质调查队，1958）。

按照国际分幅的 1：50000 区域地质调查始于 1977 年，截止 2010 年底，

全省共完成 1：50000 区域地质调查 125.5 幅（含跨省和个别以省外为主的图幅）。涉及本次高纯石英原料调查评价工作区的 1：50000 区域地质调查图幅共有 10 幅：

官坡幅、龙驹街幅两幅联测（河南省地矿厅第一地质调查队）；横涧幅、朱阳关幅两幅联测（河南省地矿厅区域地质调查队）；狮子坪幅、商南幅等五幅联测（西安地质学院）；寨根幅、米坪幅、西坪幅、丁河幅四幅联测（河南省地矿厅区域地质调查队）。

1997—1999 年，在已完成 1：50000 区域地质调查图幅的基础上，对河南省西部和西南部共 40.5 个 1：50000 区域地质调查图幅，分 2 个片区进行了 1：50000 区调片区总结，系统总结了项目区地质构造特征，编写了 1：50000 区调片区总结报告，编制了 1：25 万片区地质图。其中，小秦岭-卢氏片区涉及豫西 15.5 个 1：5 万区域地质调查图幅，西峡-鲁山片区涉及豫西南 25 个 1：50000 区域地质调查图幅。

2015 年，河南省有色金属地质矿产局第五地质大队提交了《河南省卢氏县叶家沟-桃花坪一带稀有矿产预查报告》，在区内共圈出伟晶岩脉 158 条，自灰池子岩体向南，岩性以黑云母型→二云母型→白云母型过渡，其中白云母型伟晶岩 111 条，黑云母型 18 条、二云母型 29 条，含电气石伟晶岩 9 条，白云母伟晶岩均有不同程度的钠长石化。

2016 年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院提交了《河南省卢氏县狮子坪-瓦窑沟一带锂铌钽矿预查报告》，基本确定本区铌钽矿均赋存于白云母型花岗伟晶岩中，具云英岩化、钠长石化、电气石化的伟晶岩脉为寻找铌钽矿床的有利地段。共发现具有一定规模的不同类型的伟晶岩脉 481 条，并形成了官坡、黄柏沟、龙泉坪三个伟晶岩密集区。

2007—2008 年，河南省有色金属地质矿产局第五地质大队承担了河南省两权价款科研项目“东秦岭（河南段）钼矿床类型及评价标志”并提交报告，对该区做了大量的基础性地质科研工作，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，显示研究区花岗伟晶岩原料具备提取高纯石英的巨大潜力。

2020—2021 年，河南省有色金属地质矿产局第五地质大队提交了《河南东秦岭-大别地区高纯石英地质样品选择和采集成果报告》，大致了解了调查区内花岗（伟晶）岩的规模、类型、岩石学、岩石地球化学、成因等地质背景特征，并进行了系统总结分析；对比分析和总结了卢氏一带 9 个花岗伟晶岩与美国 Spruce Pine 地区 2 个花岗伟晶岩样品的岩石地球化学特征，初步判定东秦岭地区花岗伟晶岩具有高纯石英成矿潜力，提交可制备 4N 以上高纯石英找矿靶区 1 处，圈出成矿远景区 1 处。

2023 年，河南省第五地质大队有限公司提交了《东秦岭河南段高纯石英原料评价方法研究报告》。在卢氏南部-西峡北部地区的花岗伟晶岩脉密集区开展野外矿点地质调查工作，确定了岩脉类型、分布、结构分带和岩脉地质特征；有针对性的选择代表性花岗伟晶岩岩脉开展了岩石学特征、主微量元素地球化学特征、包裹体特征研究，确定了高纯石英原料所属岩石类型、成因及提纯制约因素；通过研究区 13 件样品的实验室提纯试验，其中的 11 件提纯结果石英 SiO_2 含量超过 99.99%，最高达到 99.9961%。从石英矿物可利用性分析，确定了作为高纯石英的自然物性指标，分析出不同原料可选性差异；从成矿地质背景、矿物岩石学特征、岩石地球化学特征、杂质及包裹体特征等方面给出了原料评价选择依据，初步建立高纯石英原料评价方法。

（二）地质背景

调查区属于东秦岭（河南段）的一部分，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，一个由多个不同时代、不同建造、不同构造背景下形成的构造岩块（岩片），经过多期复杂的构造演化而成的复合型造山带。

调查区地层属于华北地层大区（Ⅰ级地层分区）-北秦岭地层分区（Ⅱ级地层分区）。出露地层中与伟晶岩关系密切的主要有古元古界秦岭岩群、中元古界峡河岩群；其次，中-新元古界宽坪岩群、下古生界二郎坪群、下古生界小寨组、抱树坪组，上古生界柿树园组，上古生界子母沟组，中生界上三叠统五里

川组，中生界白垩系上统等。花岗岩与花岗伟晶岩具有密切的关系，花岗岩与伟晶岩岩石化学、地球化学、稀土配分和氧同位素等具有一致或相似的特点，表明伟晶岩与花岗岩是同源的。

进一步的研究表明，调查区岩浆演化处于一个相对独立稳定的区域构造环境，后期未受到燕山期、印支期构造活动的影响，这与美国北卡罗来纳州西部 Blue Ridge 省的 Avery、Mithell 和 Yancey 县的 Spruce Pine 伟晶岩地区产于独立地块内的高纯石英的花岗质伟晶岩成矿大地构造背景具有高度相似性。

（三）矿体特征

调查区伟晶岩分布主要密集区有官坡、龙泉坪、瓦窑沟及陈阳坪。岩脉母岩为灰池子、漂池等二长花岗岩，侵入于古-中元古界秦岭群、峡河群，成岩于加里东中晚期，构造背景为“绿岩带”侵位型。已发现花岗伟晶岩脉六千余条，伟晶岩矿化主要有钽铌矿和锂、铍、硼等金属矿化，及新发现含高纯石英原料。

花岗伟晶岩脉所含石英相对较“纯净”，含高纯石英花岗伟晶岩脉主要围绕灰池子和漂池二长花岗岩体呈带状、不规则分布，脉体呈多个集群侵位于古元古界-中元古界秦岭岩群和峡河岩群，少量侵位于岩体中，特别是花岗岩体的内外接触带。脉体规模差异较大，长度多在 50~300 m 之间，最长可达 500 m，脉宽 10~30 m 不等，且伴生众多分支脉体。脉体展布多受构造裂隙的制约，形态简单，以脉状、透镜状、似层状为主，次为楔状、板状、不规则状，脉体可见膨胀收缩、分支复合、尖灭再现等现象，透镜状脉体结晶分异较好，而脉状岩体结构构造均比较单一。

通过前期调查研究发现，调查区花岗伟晶岩脉种类繁多，基于野外观察及镜下观测，根据伟晶岩脉中标型矿物云母、长石的不同，经高纯石英实验室提纯验证，官坡-瓦窑沟伟晶岩密集区的白云母-钠长石型、黑云母-钠长石型、白云母-二长石型、二云母-钠长石型、黑云母-二长石型五种伟晶岩可提纯出 SiO_2 含量超过 99.99%（4N 级）的成品石英砂。

六、目的任务

以花岗伟晶岩型高纯石英为主要目标，兼顾脉石英，开展系统的资料收集、脉体调查、槽探、钻探、采样及分析测试等工作，大致查明区内花岗伟晶岩脉分布、数量和规模、特征，深入研究调查区地层、构造、岩浆岩的分布、岩石

类型和变质作用等与高纯石英原料成矿的关系；采集代表性样品，开展工艺矿物学研究，查明杂质元素种类、含量及其赋存状态，获得准确的矿物学特征，结合包裹体特征对花岗伟晶岩脉体进行评价，在找矿有利地区研究区域高纯石英成矿地质背景和控矿因素，提交可供进一步工作的找矿靶区。

七、主要实物工作量

1：50000 专项地质调查 1704 km²；1：10000 脉体调查 50 km²；1：2000 地质剖面测量 10 km；槽探 2000 m³；钻探（斜孔 75°）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-西峡地区高纯石英原料调查评价报告》及附图、附表、附件。
2. 提交找矿靶区 2~3 处。

包 20. 河南省新乡市东南部地热资源预可行性勘查

一、项目名称

河南省新乡市东南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

本次工作区主要位于河南省新乡市东南部。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

113. 5937, 35. 2015

114. 1757, 35. 1541

114. 1258, 35. 0934

113. 5612, 35. 1336

0, 0

面积 364. 95 km²。

五、地质概况

（一）以往地质工作

2004 年，河南省地质矿产勘查开发局第一水文地质工程地质队完成《河南省豫北平原地热资源调查报告》，覆盖全区，系统研究了豫北平原地区地层、构造、岩浆岩地热显示、地热异常的关系，推断了地热热储、盖层、导水和控热构造。调查了豫北平原地区地热地表显示特征，测定了地热流体的天然排放量和化学成分，初步圈定了地热异常的范围，建立了热储概念模型，估算了地热田的热储温度和地热田的天然热流量。对豫北平原的地热资源做了初步评价。

2005 年，河南省地质矿产勘查开发局第二水文地质工程地质队完成《河南省开封凹陷区地热资源评价》报告，该报告在前人研究和本次开展的大量野外调查、室内外试验工作的基础上，详细阐述了开封凹陷区地热形成的地质背景条件、类型、热储结构、地热资源分布埋藏特征及地热开发利用现状，研究了地质构造、断裂与地热异常的关系以及地热流体温度、压力、产量和化学组分

特征；并建立了凹陷区的热储概念模型和数值模型，对地热流体质量进行计算与评价。在此基础上，提出地热资源勘查开发利用远景规划与保护建议。

2006年6月，河南省地质环境监测院完成的《河南省地热资源调查与开发利用保护区划报告》，覆盖全区，系统地研究了我省地温场空间变化规律及成因，划分了地热系统及热储结构类型，阐述了热储埋藏、分布规律，各热储层水文地质特征及流体水化学、同位素、动态特征，研究了主要城市地热地质条件。该成果从区域上论述了全省地热分区研究（划分为2个地热大区、20个地热亚区），较详细论证了各地热区的边界及埋藏条件、热储特征。评价了全省4000 m以浅地热资源储量。

（二）地质背景

工作区位于华北地层区，地表多为第四系覆盖，根据区域地层、钻孔及物探资料可知，区内主要地层有古生界（Pz）、寒武系（G）、奥陶系（O）、石炭系（C）、二叠系（P），新生界（Kz）古近系（E）、新近系（N）、第四系（Q）等。

工作区在区域构造上处于中朝准地台南缘，位于汤阴断陷、内黄凸起、开封凹陷三大基底构造单元交接部，以新乡-商丘断裂带为界，南部为开封凹陷，北部西侧为汤阴断陷，东侧为内黄凸起。总体上形成SW-NE走向凹凸相接的构造格局。

依据地下水的埋藏深度及开采条件，将本区地下水划分为浅层水（埋藏深度在100 m以上含水层中的地下水），中层水（埋藏深度在100~300 m左右含水层的地下水），深层水（埋藏深度约在300 m以下含水层的地下水）。

（三）地热地质条件

以新乡-商丘断裂带为界，南部为开封凹陷，北部西侧为汤阴断陷，东侧为内黄凸起。总体上形成SW-NE走向凹凸相接的构造格局。根据区域地层、构造地质等资料，工作区在垂向上分为三个热储层，各热储层岩性较均一，受断裂错断影响，厚度变化较大。工作区热储层分选性差，透水性较弱，不同层间无明显的水力联系，但同区外同层地热流体的水力联系密切，将工作区地下水水流系统概化为无越流补给的、同地层方向展布的无限分布承压热储层。

工作区内热储盖层主要为第四系、亚粘土、粉细砂及中细砂层，其次为新近

系上部细砂、亚粉砂与亚粘土互层。本区盖层厚度一般约200~1000 m左右，为良好的保温盖层。恒温带深度和温度对于研究地热增温率至关重要，根据地区气象资料表明，多年年平均气温为13.6℃左右，结合区内浅井温度分析比对，确定本区恒温带深度为23 m，温度为15.5℃。

工作区热储以沉积盆地传导型为主，受深大断裂影响，局部具传导-对流复合型特征。热储层自上而下可分为新近系孔隙热储层、古近系裂隙热储层和下古生界寒武-奥陶系岩溶裂隙热储层。其中：

新近系孔隙热储层：热储岩性主要为浅棕、棕红色泥岩、泥质砂岩夹泥质粉砂岩、灰色砾状砂岩。热储温度 38~70℃左右，单井出水量约 35~60 m³/h左右。据现场调查踏勘，该层热储为本区内主要地热开发利用层位。

古近系裂隙热储层：主要分布在凹陷区内。顶板埋深一般1300~1700 m，底板埋深一般1700~2500 m。据汤阴断陷揭露古近系热储层结果显示，该热储层上部岩性以厚层中砂岩和中细砂岩为主，下部为棕色砂岩和紫红色泥岩互层，热储层累计厚度260 m左右，含水层渗透性好，单井开采能力为10~20 m³/h，推测热储温度最高可达68~75℃左右。

下古生界岩溶热储：主要为寒武-奥陶系碳酸盐岩岩溶热储层，岩性主要为灰岩、白云质灰岩，为本次勘查工作的主要目的热储层。根据上部新近系孔隙型热储出水温度及地区平均地温梯度推算，受区域活动性深大断裂带控制，工作区内有存在中温岩溶热储赋存的可能性，2300 m热储温度可达70℃以上。

据《中国大陆地区大地热流数据汇编（第一、第二、三版）》，新乡地区大地热流值为66.93 mw/m²，高于全省平均值53.97 mw/m²、华北盆地大地热流值58.6 mw/m²，处于我国大陆热流平均值63~68 mw/m²中上值，一般形成中、低温水热系统。据新乡地区地热井实测数据综合分析，地温梯度变化范围为2.22~4.82℃/100m，其中，新乡北站电厂树脂厂-潞王坟村一带地温梯度达3.937℃/100m。洪门一带地温梯度3.764~4.824℃/100m，沿新乡-商丘断裂带与汤东断裂交接地段地温梯度3.26~3.52℃/100m。地温总体呈东高西低趋势，梯度等值线数值自中部向四周降低分布，向西沿青羊口断裂附近形成地温陡变带，向东及东南则缓慢递减，但在断裂交错附近平面分布较为稳定。

六、目的任务

本次工作的目的是：在分析前人资料和已有开发成果的基础上，通过开展专项地热地质调查、地球物理、地球化学等勘查方法，初步查明 2300 m 以浅的地热资源赋存条件及空间分布规律，圈定地热资源有利开发地段，利用地热钻井测试资料及经验参数计算地热储量、地热流体可开采量，对地热资源开发利用前景做出评价，为地热资源试采及进一步勘查与开发远景规划的制定提供依据。

七、主要实物工作量

1：50000 专项地热地质调查 360 km²；大地电磁测深（点距<1000 m，测深 3000 m）300 点；地热钻探 2300 m；抽水试验 90 台班；回灌试验 50 台班。

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《河南省新乡市东南部地热资源预可行性勘查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交可供进一步勘查或试采地段 1 处。

包 21. 河南省济源市顺达铝土矿普查

一、项目名称

河南省济源市顺达铝土矿普查

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

工作区位于济源市西南约 45 km 下冶镇一带，行政隶属济源市下冶镇。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

112. 1135, 35. 0126

112. 1221, 35. 0125

112. 1222, 35. 0141

112. 1259, 35. 0140

112. 1258, 35. 0032

112. 1223, 35. 0032

112. 1223, 35. 0025

112. 1221, 35. 0023

112. 1135, 35. 0055

0, 0

面积 3. 69 km²。

五、地质概况

（一）以往地质工作

1957 年，煤田 125 队曾在下冶-济源一带开展煤田地质调查。

1960 年，河南省地质局区测队在此开展 1：20 万区域地质测量。

1973—1981 年，河南省地质局五队在此开展了 1：50000 区域地质调查，是后续地质工作的宝贵基础资料。

1959—1961 年，原省地质局豫 09 队在官洗沟地区进行黄铁矿勘探，提交 B+C 级储量 409 万吨。该次勘探只提交了硫的储量，未对煤和铝做评价。

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》，经省革命委员会审查通过，共获得煤储量 C+D 级 277 万吨，未对其他共伴生矿产做出评价。

2006 年，济源市顺达煤业有限公司依据河南省国土资源厅于 2005 年 12 月 24 日批准的临时采矿许可证（证号 4100000520781），将原济源市下冶曹腰二矿、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，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》，经北京中矿联咨询中心评审，查明煤资源量为 674.8 万吨，动用量为 402.8 万吨，保有煤资源量为 272 万吨。该次核查没有投入工作量，工作方法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。

2012 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《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》，全区累计查明铝土矿资源储量 471.0 万吨，其中动用（111b）_采矿石量 102.0 万吨，保有（111b）+（122b）+（333）+（331）_低+（332）_低+（333）_低矿石量 369.0 万吨。保有资源储量中，工业铝土矿（111b）+（122b）+（333）335.6 万吨，低品位铝土矿（331）_低+（332）_低+（333）_低33.4 万吨。普查区是该勘探区矿体的自然延伸，因此普查区具有较好的找矿潜力。

2019—2022 年，河南省有色地质矿产局第六地质大队在该区域附近进行省财政地质勘查项目工作，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。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

工作区位于太行山余脉王屋山脚下，大地位置上位于华北古板块南部，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。

区域地层属华北地层区豫西小区渑池-新安小区，出露地层主要有古生界寒

武系、奥陶系、石炭系、二叠系，中生界三叠系、新生界第四系。古老地层出露于中条古陆和岱崮寨古岛，新地层出露于洛阳-济源-开封凹陷中。

现由老到新简述如下：奥陶系上统马家沟组（ O_2m ）、石炭系上统本溪组（ C_2b ）、石炭系上统太原组（ C_2t ）、二叠系上统山西组（ P_1s ）、二叠系下统下石盒子组（ P_1x ）、二叠系上统石千峰组（ P_2sh ）、三叠系（ T ）、第四系（ Q ）。

（三）矿体特征

根据周边矿区资料，矿区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：（1）（似）层状；（2）透镜状；（3）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。透镜状矿体为似层状矿体与洼斗状矿体的过渡类型。矿区高品位铝土矿矿石均赋存于洼斗中，洼斗状矿体为区内目前经济意义最大的铝土矿类型。原头矿段南部的矿体为似层状，坡池-陶山一带为洼斗状。

六、目的任务

全面收集地质资料，在以往成果的基础上，运用新的成矿理论和技术对找矿信息进行综合分析研究，总结铝土矿成矿条件和富集规律；开展 1：2000 地质剖面测量、1：10000 地质简测，可控源音频大地电磁测深测量，大致查明区内地层层序，和含铝岩系特征，大致查明工作区铝土矿成矿有利地段，选择成矿有利部位，进行钻探验证工作，按照《铝土矿、冶镁菱镁矿地质勘查规范》DZ/T0202-2020 进行资源量估算；大致查明铝土矿层位、厚度及其分布范围、产状、稳定程度、富集规律等特征；大致查明本区水文地质、工程地质、环境地质条件。

七、主要实物工作量

1：10000 地质简测 3.68 km²；1：2000 地质剖面测量 3 km；可控源音频大地电磁测深（点距 50 m，频率 1~8192 Hz）105 点；钻探 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《河南省济源市顺达铝土矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交推断资源量铝土矿 500 万吨。

包 22. 河南省新安县路家岭铝土矿普查

一、项目名称

河南省新安县路家岭铝土矿普查

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

工作区位于新安县，行政隶属新安县北冶镇。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

112. 1104, 34. 5347

112. 1104, 34. 5354

112. 0855, 34. 5355

112. 0856, 34. 5449

112. 0915, 34. 5449

112. 0915, 34. 5439

112. 1037, 34. 5438

112. 1008, 34. 5527

112. 0939, 34. 5527

112. 0939, 34. 5601

112. 1006, 34. 5601

112. 1007, 34. 5550

112. 1043, 34. 5539

112. 1044, 34. 5557

112. 1035, 34. 5558

112. 1035, 34. 5630

112. 0939, 34. 5630

112. 0918, 34. 5601

112. 0918, 34. 5544

112. 0841, 34. 5544

112. 0841, 34. 5514

112. 0826, 34. 5514

112. 0750, 34. 5503

112. 0750, 34. 5347

112. 0755, 34. 5347

112. 0755, 34. 5354

112. 0839, 34. 5354

112. 0839, 34. 5327

112. 0828, 34. 5327

112. 0828, 34. 5318

112. 0819, 34. 5318

112. 0819, 34. 5314

0, 0

面积 12. 87 km²。

五、地质概况

（一）以往地质工作

1958 年，河南省地质局豫 04 队开始对新安竹园-狂口地区铝土矿开展勘查工作，于 1960 年 1 月提交了黄铁矿、铝土矿区地质报告。同年，河南冶金工业厅地质勘探公司第四队提交了《新安县郁山高铝粘土矿区勘探报告》，估算了铝土矿储量。从此，拉开了陕-渑-新铝土矿的找矿勘查序幕。

1961 年，中南冶金地质勘探公司 601 队进行了区域踏勘，填制了三门峡-巩县 1：50000 地质草图 160 km²。

1962 年，冶金工业部中南冶金地质勘探公司 601 队对新安张窑院高铝粘土矿进行了勘探，于 1965 年提交了《河南省新安张窑院粘土矿区最终地质勘探报告》，提交了储量近大型规模的优质高铝矿石，其矿床平均 Al₂O₃ 高达 70. 79%，A/S 达 7. 4。

1965 年，冶金工业部中南冶金地质勘探公司 601 队在张窑院矿区以北的贾沟铝土矿区进行了勘探，提交了《河南省新安铝土矿贾沟矿区储量报告》，提

交了一个大型富铝矿。此后，该队又在陕县杨庄（1967 年）、渑池曹窑（1968—1969 年）进行了地质勘探，查明这两个矿区铝土矿矿床规模均达大型，并提交了相应的勘探报告。

1979—1980 年，中国有色金属工业总公司河南地质六队在新安县石寺铝土矿勘探区开展钻探工作。

1987—1989 年，河南有色地质勘探公司第一队在以往工作的基础上进行了地质勘探工作，并提交了《石寺铝土矿区勘探地质报告》，提交铝土矿储量：表内（B+C+D）级 1357.86 万吨，其中 B 级 225.73 万吨，C 级 798.59 万吨，D 级 333.54 万吨。

2008 年，河南省有色金属地质矿产局第一地质大队受洛阳香江万基铝业有限公司的委托，对石寺铝土矿区进行资源储量核实，共查明核查区铝土矿（111b）+（121b）+（122b）+（333）1710.08 万吨，动用资源储量（111b）283.47 万吨，保有资源储量（121b）+（122b）+（333）1094.43 万吨，边界矿体资源储量（2M21）+（2M22）+（333）332.18 万吨，全区镓元素的平均品位为 0.0088%，查明的镓的金属资源储量为 1504.87 吨；保有的镓金属资源储量为 1255.42 吨。

（二）地质背景

工作区大地构造位置为中朝准地台南缘，华熊台缘坳陷的北部，渑池-确山陷褶断束的西北部，属华北地层区豫西分区渑池-确山小区。区域上位于豫西陕（县）-新（安）铝土矿带，该带呈近东西向带状分布于黄河南岸、陇海铁路北侧，长 100 余千米，出露地层为寒武系上统、奥陶系中统、石炭系、二叠系、新近系、第四系。其中寒武系-奥陶系主要为一套浅海相碳酸盐岩建造，自下而上依次为崮山组（ G_{3g} ）、炒米店组（ G_{3c} ）、三山子组（ G_{3s} ）、马家沟组（ O_2m ）；石炭系-二叠系主要为一套滨海浅相陆源碎屑岩建造，自下而上依次为本溪组（ C_2b ）、太原组（ C_2t ）、山西组（ P_{1s} ）、石盒子组（ P_{1-2s} ）、孙家沟组（ P_{3s} ）。其中上石炭统-二叠系的沉积建造是该区铝、煤、铁等矿产的主要赋矿层位。新生界新近系以河流-湖泊相沉积为主，第四系由下至上有更新统（ Q_p ）、全新统（ Q_h ）。

区域构造具有“一穹（北段村穹隆）”“三向（陕县断陷盆地、渑池向斜盆地、新安向斜盆地）”“三组断层（北东向、北西向和近东西向）”交错的

扇形地垒拱断特点，其中三组断层相互交错，将穹隆和向斜分割成断块状，形成以扣门山断层和龙潭沟断层为界的三大地垒式扇形断块，对铝土矿床的展布起着重要的控制作用。

区内岩浆岩不发育。

（三）矿体特征

工作区位于陕-渑-新铝土矿矿集区陕县-新安铝土矿成矿亚区张窑院-下冶成矿带的北部。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。铝土矿体主要赋存在石炭系上统本溪组地层中，矿石颜色为灰色、紫红色，结构以土状、蜂窝状、鲕状结构为主，块状构造，呈漏斗状产于奥陶系古风化壳地层上部。

根据工作区外围铝土矿勘查、开采情况可知，含矿岩系自下而上可分三个岩性段，其岩性特征如下：

下段（ C_2b^1 ）：为铁质页岩。分布于含矿岩系的中下部和底部，仅在普查区西部可见，岩石呈灰黄、红褐等杂色，含铁质较高，具有页理。由粘土质、砂质及氧化铁质等组成，局部夹有透镜状粘土矿、铝土矿或“山西式”铁矿小扁豆体、透镜体。深部相变为菱铁（页）岩和黄铁页岩。其厚0.25~49.36 m。

中段（ C_2b^2 ）：为矿层，分布于含矿岩系的中上部，主要由铝土矿和粘土矿构成，局部夹有粘土页岩。铝土矿主要为灰色，局部稍带白、黄、红褐色，呈层状、似层状、透镜状、溶斗状产出，矿层厚0.50~49.82 m。粘土矿位于铝土矿的上部或下部，以位于上部者居多，一般厚2~3 m。也有的粘土矿夹在铝土矿之中，但不多见。铝土矿、粘土矿的厚度变化互为消长关系，相变明显。粘土矿可分硬质粘土矿和高铝粘土矿两种。其中硬质粘土矿一般为灰-灰白色，具贝壳状断口，有滑感，泥质结构为主，块状构造；高铝粘土矿多为灰色、灰白色，多具豆鲕状、致密状结构，块状构造，具有粗糙感。

上段（ C_2b^3 ）：为粘土页岩、粘土岩，分布于含矿岩系的顶部，常为灰白色、灰黄色，局部地区顶部相变为炭质页岩或煤线，显页理，性软，易风化破碎，厚一般约1 m。

六、目的任务

在收集、研究区域地质和矿产资料基础上，通过1:10000地质填图大致

查明地层层序和含铝岩系铝土矿的特征，对其深部关键部位用稀疏钻探进行探查，从而初步查明矿层（体）的总体产状、形态、长度、厚度、延深和空间位置；初步查明成矿控制因素；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。估算推断的铝土矿资源量，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 12.87 km²；1：2000 地质剖面测量 3 km；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《河南省新安县路家岭铝土矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交推断资源量铝土矿 2000 万吨。

包 23. 河南省济源市五龙口地热资源预可行性勘查

一、项目名称

河南省济源市五龙口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

工作区位于济源市五龙口镇东北部省庄、贺坡村至山口村一带，行政隶属济源市五龙口镇。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

112. 3905, 35. 1229

112. 4455, 35. 1229

112. 4455, 35. 0748

112. 4146, 35. 0745

112. 3909, 35. 0831

0, 0

面积 73. 98 km²。

五、地质概况

（一）以往地质工作

上世纪六十年代以来济源市开展了大量的基础地质、矿产地质、水文地质环境地质工作，与本次勘查有关的主要工作成果有：

1962 年，河南省地质局豫 09 地质队以济源县农田供水和规划为目的，以济源盆地平原区为重点对孔隙地下水作了较系统的水文地质工作，计算评价了孔隙水资源，编制了《1：50000 济源县平原地区农业供水水文地质勘察报告》。

1965 年，河南省地质局地质测量队进行了区域地质调查，编制了 1：20 万洛阳幅地质图及地质矿产报告，为本次勘查提供了区域地质资料。

1971—1972 年、1978—1981 年，原五机部勘测公司为五三一工程两次在济源盆地平原区西部进行了水文地质勘探，并对济源盆地赵礼庄断面以西地下水资源进行了计算评价。

1981 年，河南省地质局地质二队对济源市北部基岩山区的地层构造及其成因作了详尽论述，编制了《河南省济源县、沁阳县北部地区 1：50000 区域地质调查报告》。

1981 年，河南省地质局水管处、科技处对河南省地热资源总体分布规律进行了研究，编制了《河南省地热资源调查研究报告》，该成果覆盖工作区全部。

1988—1990 年，河南省电力勘测设计院以为沁北电厂供水为目的，在五龙口一带进行了供水水文地质勘探。勘探范围包括济源、沁阳两县部分地区，勘探报告经全国矿产储量委员会审查后，结论如下：五龙口水源地 B+C 级地下水允许开采量为 $6.0 \text{ m}^3/\text{s}$ 。其中，B 级 $4.8 \text{ m}^3/\text{s}$ ，C 级 $1.2 \text{ m}^3/\text{s}$ 。

1994—1995 年，河南省地质矿产厅第一水文地质工程地质队对济源市所辖地区地下水进行了较全面、详细的勘查、评价工作，编制了《河南省济源市济源盆地地下水资源评价报告（1：50000）》，提供了水文地质环境背景资料。

2003—2004 年，河南省地质矿产勘查开发局第一水文地质工程地质队进行了豫北平原地热资源调查，编制了《豫北平原地热资源调查报告》，涉及本工作区，对区内地热地质概况及资源进行了初步评价。

（二）地质背景

该区地层属于华北地层区豫西北地层分区太行山地层小区，主要发育新生界、古生界、元古界及太古界地层。新生界主要发育第四系全新统（ Q_4 ）、上更新统（ Q_3 ）地层，岩性主要为黄土状粉土、粉质粘土，粘土及砂砾卵石。古生界主要发育二叠系（P）、石炭系（C）、奥陶系（O）、寒武系（G）地层，二叠系发育岩性主要为长石石英砂岩、碳质页岩及褐黄色、浅黄色页岩。石炭系出露岩性主要为含燧石团块灰岩及粘土岩。奥陶系主要发育奥陶系中统（ O_2 ）地层，其底部岩性主要为紫色页岩、灰黄色薄层泥灰岩；下部为灰-浅灰色灰质白云岩夹白云岩；中部为厚层白云岩夹薄层白云岩及页岩；上部为灰-深灰色厚层状灰岩。寒武系主要发育寒武系上统凤山组（ G_{3f} ）、长山组（ G_{3c} ）、崮山组（ G_{3g} ）的白云岩、泥灰岩、泥质白云岩以及鲕状白云岩；寒武系中统张夏组（ G_{2z} ）、徐庄组（ G_{2x} ）的鲕状灰岩、豆状灰岩以及紫红色-灰紫色页岩夹薄层砂岩、页岩；寒武系下统毛庄组（ G_{1mo} ）、馒头组（ G_{1m} ）的砂岩、页岩等。元古界（Pt）主要发育紫红色粉砂岩夹石英岩及砂岩、砾岩，底部为巨砾岩。太古界（Ar）主要发育混合花岗岩、黑云母绿泥石片岩、角闪片岩以及片麻岩。

工作区地处中朝准地台华北台坳济源-开封凹陷西北部，区内构造复杂，断裂发育，以燕山期以来的高角度正断层为主要特征，对地热区的形成有影响的断裂构造主要有盘古寺断层带、五龙口断层带等。

（三）地热地质特征

工作区北部山区岩性出露奥陶系中统灰岩、寒武系上统白云质灰岩、寒武系中统鲕状灰岩、泥质条带灰岩，发育盘古寺断层带、五龙口断层带等断层带以及次级断层，区内断裂具有断距宽、延伸长、切割深度大的特点，且均属于张性断裂，为区内地下水接受降水补给提供了有利条件。深部热能沿盘古寺断层带裂隙在压力作用下向上运移，北部山区地下水接受大气降水补给后，沿盘古寺断层带下渗与深部热能发生对流后升温。升温后的地热流体沿裂隙发育处向南径流，遇断层岩性阻水后地热流体在静水压力的作用下沿断层迎水面上升，与上部太古界片麻岩、寒武-奥陶系碳酸盐岩、第四系松散岩中的冷水混合形成中低温地热资源。寒武系下统页岩对深部热水起到了隔热保温的作用。

地热区内热储层主要有第四系松散岩热储层、寒武-奥陶系碳酸盐岩热储层、太古界片麻岩热储层。其中第四系松散岩热储层中的地热流体水温一般在 $20\sim 30^{\circ}\text{C}$ ，由于近些年下部热储层中的地热流体开采量较大，静水压力降低，第四系热储层的范围与温度有所减小；寒武-奥陶系碳酸盐岩热储层中的地热流体水温一般在 60°C 以上，为目前地热区内主要开采对象；太古界片麻岩热储层中地热流体水温一般在 90°C 以上，开采利用价值较高。

六、目的任务

本次勘查主要目的为查明工作区内地热资源赋存规律，为当地地热资源开发利用提供科学依据。主要任务为：收集勘查区内区域地热地质的形成背景资料，利用大地电磁测深与可控源音频大地电磁测深物探手段，查明地热区导热、导水、控热、储水构造；选择有利地段进行钻探施工，厘清热储结构及特征，特别是太古界片麻岩热储层的分布范围及埋深，进行分层抽水、回灌试验以及岩矿测试，获取水文地质参数与热储参数，对地热资源储量、地热流体储量、地热流体可采量进行评价；对地热流体在不同时期进行取样化验并进行氢氧同位素、碳同位素分析，分析地热流体化学特征及成因类型；利用地热流体水质化验数据，按照不同用途进行评价，确定地热流体开发利用方向。

七、主要实物工作量

1:25000 专项水文地质测量 15 km²；大地电磁测深 50 点；可控源音频大地电磁测深（频率 0.125~8192 Hz）30 点；测井 800 m；地热钻探 800 m；抽水试验 48 台班；回灌试验 8 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《河南省济源市五龙口地热资源预可行性勘察报告》及附图、附表、附件。
2. 提交可供进一步勘查或试采地段 1 处。

包 24. 河南省南阳市官庄工区地热资源开发示范

一、项目名称

河南省南阳市官庄工区地热资源开发示范

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

工作区位于南阳市宛城区、唐河县、新野县三县区交界地带，行政区划包括 1 镇 2 街道，即：官庄镇、东兴街道和赤虎街道，共 34 个行政村。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

112. 3155, 32. 4343

112. 3350, 32. 4306

112. 3242, 32. 4435

112. 3430, 32. 4454

112. 3607, 32. 4359

112. 3638, 32. 4447

112. 3755, 32. 4356

112. 3817, 32. 4320

112. 4049, 32. 4045

112. 4006, 32. 3952

112. 3852, 32. 3902

112. 3919, 32. 3818

112. 3818, 32. 3749

112. 3827, 32. 3733

112. 3736, 32. 3635

112. 3655, 32. 3658

112. 3515, 32. 3632

112. 3438, 32. 3817

112. 3358, 32. 3822

112. 3344, 32. 3757

112. 3256, 32. 3822

112. 3256, 32. 3951

112. 3110, 32. 4027

112. 3115, 32. 4152

112. 3149, 32. 4248

0, 0

面积 144. 35 km²。

五、地质概况

（一）以往地质工作

1981 年，河南省地质矿产厅水文地质管理处提交了《河南省地热资源调查研究报告》，通过野外实际调查，对全省 36 个温泉和 286 个井（孔）测温资料整理分析，运用板块构造观点，总结了河南省地热分布的规律，初步划分为十个地热异常区和十个地热异常带，探讨了热储类型和地热产生的原因，研究了地下热水的水化学特征，并对我省地热资源的开发利用提出了初步看法。

1995 年，河南省石油勘探局勘察设计研究院提交了《河南油田地热资源与地热资源开发可行性研究报告》，该成果详细论述了河南油田地热资源分布规律及地热资源量，并对河南油田地热资源开发可行性进行了研究。

2003 年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院提交了《河南省南阳市（城区）地热资源评价与开发可行性研究报告》，该成果详细论述了南阳市（城区）地热资源分布规律及地热资源量，并对南阳市（城区）地热资源开发可行性进行了研究。

2008 年，河南省地质环境监测院提交了《河南省地热资源调查与开发利用保护区划报告》，在对以往地热地质资料进行二次开发及分析河南省地质结构的基础上，结合地热地质综合调查、水文地球化学调查、地热开发利用现状调查及遥感解译等工作，系统地研究了我省地温场空间变化规律及成因，划分了地热系统及热储结构类型，阐述了热储埋藏、分布规律，各热储层水文地质特征及流体水化学、同位素、动态特征，研究了主要城市地热地质条件。

2011 年，河南省地质矿产勘查开发局测绘队提交了《南阳盆地邓州市、新野县、唐河县地热资源预可行性勘查（普查）报告》，初步查明预可行性勘查区地热资源形成的地热地质条件、地热资源储量及地热流体富集地段，提交南阳盆地邓州市、新野县、唐河县地热资源预可行性勘查（普查）报告。

综上所述，前人对南阳盆地地热资源做了一些探索和研究工作，取得了一定的地热地质资料，为本次地热资源勘查评价提供了部分基础资料，但勘查区地热地质研究程度整体较低。

（二）地质背景

工作区被黄土覆盖，基本无基岩裸露，属基本掩盖区。依据钻孔和区域地质资料可知，勘查区地层层序自下而上为中元古界定远组，新元古界耀岭河组，古生界下寒武统、中寒武统、上寒武统、下奥陶统、中奥陶统、下志留统、上志留统、中上泥盆统、下石炭统、上石炭统，中生界上白垩统，新生界古近系始新统、新近系，第四系下更新统、中更新统、上更新统、全新统。

（三）地热地质特征

工作区热储类型主要为层状兼带状热储，区内可供利用的热储层主要为新近系上寺组（ N_2s ）及古近系廖庄组（ E_3l ）和核桃园组（ E_2h ）。自上而下划分出了新近系热储层、廖庄组热储层和核桃园组热储层。其中新近系上寺组（ N_2s ）、古近系核桃园组一段（ E_2h_1 ）为目前官庄工区主要地热开采层，热储层特征如下。

新近系上寺组（ N_2s ）层状热储：为巨厚的河流相为主的砾岩、砂岩及泥岩互层沉积，最大沉积厚度达 50~300 m，以细砂岩、粉砂岩为主，底部为底砾岩。砂层单层厚度由几米至十几米，累计厚度大多为 30~120 m，砂岩厚度占该组地层总厚度的 40%~60%。热储层的富水层段水质大多为淡水，矿化度小于 1.0g/L，水化学类型为 HCO_3-Na 型。

古近系层状热储：为巨厚的河流相为主的砂岩与泥岩互层沉积，最大沉积厚度达 1000~4800 m。其中核桃园组一段（ E_2h_1 ）厚 200~300 m，粗屑岩以细砂岩、中砂岩及粉砂岩为主。砂岩单层厚度由几米至十几米，累计厚度大多为 25~180 m，砂岩厚度占该组地层总厚度的 20%~40%。热储层的富水层段水质大多为淡水，矿化度大于 1.0g/L，水化学类型为 $Cl \cdot HCO_3-Na$ 型。

工作区内从北向南基岩面埋深逐渐增大，且该区热储层具有良好的含水砂

层和底砾岩层，含水性能较好。结合本次地热井调查资料，本勘查区单井生产能力 21~60 m³/h，平均为 40.5 m³/h，富水性较好，单位涌水量较小，一般 0.08~3.27 m³/m·h，最小降深为 18 m，最大降深为 235 m，2000 m 深度井温可达 56~68℃，平均温度 61℃。

六、目的任务

本次工作的目的是初步查明勘查区地热地质条件，分析推断导热、控热构造，圈定重点勘查开发前景区，探求热存储量及地热流体可开采量，制定开发利用规划，推动地热资源开发利用示范区建设。

七、主要实物工作量

1:10000 地热地质调查 132 km²；可控源音频大地电磁（点距 100~200 m）200 点；测井 2100 m；地热钻探（0~2500 m）2100 m；抽水试验 60 台班；回灌试验 60 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《河南省南阳市官庄工区地热资源开发示范报告》及附图、附表、附件。
2. 提交重点勘查开发前景区 1 处。

包 25. 河南省南召县李家庄萤石矿普查

一、项目名称

河南省南召县李家庄萤石矿普查

二、勘查矿种

萤石矿

三、勘查工作程度

普查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于南召县东部，行政隶属南召县皇后乡。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

112.4640, 33.3104

112.4754, 33.3035

112.4641, 33.2954

112.4625, 33.2934

112.4630, 33.2915

112.4649, 33.2901

112.4614, 33.2901

112.4614, 33.2833

112.4531, 33.2855

112.4549, 33.2947

0, 0

面积 6.07 km²。

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五分队进行了 1：20 万鲁山幅区域地质调查。

1960年，河南省地质局豫13队在方城县马庄一带开展了萤石矿普查工作，提交《河南省方城县马庄-塔山萤石矿详细普查报告》。

1981 年，河南省区测队完成了 1：50 万《河南地质图及说明书》，将该区划为秦岭褶皱系北秦岭褶皱带，将该区变质地层划为下元古界秦岭群宽坪组与陶湾组。

1983年，河南省地矿局地调四队在云阳一带进行了多金属矿产的普查工作。

1983 年，河南省冶金地质第四队在河南省方城县土门开展了萤石矿详查工作，提交了《河南省方城县土门萤石矿区评价地质报告》。

1984 年，河南省地矿局区调队完成的 1：50 万《变质地质图及说明书》从变质作用方面对秦岭地区的地层进行了划分。

1984年，河南省地矿局地调二队进行了方城县大店、四里店萤石矿普查评价。

1986—1989 年，河南省地质矿产厅区域地质调查队进行了云阳幅、四里店幅区域地质调查工作，并提交了云阳幅、四里店幅 1：50000 区域地质调查成果报告。

1989 年，河南省区调队修编出版了《河南省区域地质志》，系统、科学地总结了河南省地层、构造、岩石及地质演化等方面的研究成果。

1990 年，河南省区调队进行了 1：20 万鲁山幅区调修测，基本厘定了华北、秦岭两大地层区的地层层序。

1997 年，河南省地质矿产厅席文祥等编著《河南省岩石地层》，建立了河南省岩石地层系统及层序，并对古生代的岩石、生物、年代地层单位的关系作了较详细的对比。

2000 年，河南省地质矿产厅王志宏等编著《阶段性板块运动及板内增生》，总结了华北板块南部和扬子板块的地层、岩浆岩和构造的一、二级旋回性发育规律，探讨了板块学说与多旋回等大地构造学说的联系，建立了阶段性板块运动模式。

2007—2008年，河南省地质调查院进行了嵩县白河-南召云阳地区1：50000矿产调查工作，新发现综合地球化学异常40处。

2013 年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院在河南省方城县刘营一带开展了萤石矿详查工作，并提交了《河南省方城县刘营矿区萤石矿详查报告》。

2015年，河南省有色岩土工程公司在河南省方城县周庙一带开展了萤石矿详查工作，并提交了《河南省方城县周庙萤石矿详查报告》。

2014—2016年，河南省有色金属地质矿产局第五地质大队进行了河南省下汤幅、鲁山幅、丹霞寺幅、神林幅1：50000矿产地质调查工作。

2019—2020年，中化地质矿山总局河南地质局在河南省方城县莫沟矿区开展了生产勘探工作，提交《河南省方城县四里店乡莫沟萤石矿生产勘探报告》。

（二）地质背景

该区大地构造位置位于太华-登封岩浆弧，处于秦岭褶皱系与华北准地台的过渡部位，地层区划位于北秦岭东段华北地层区与秦岭地层区的镶接部位，两大地层单元以老

李山逆冲断层为界，上盘地层属华北地层区，下盘地层属秦岭地层区。华北地层区自下而上依次为中元古界熊耳群、中元古界官道口群高山河组、龙家园组、中元古界汝阳群云梦山组、北大尖组、新元古界栾川群三川组、南泥湖组、煤窑沟组、大红口组、下古生界陶湾群三岔口组、风脉庙组、秋木沟组、下白垩统-上侏罗统。秦岭地层区自下而上为中元古界宽坪群谢湾岩组、四岔口岩组、广东坪岩组、新生界-第四系上更新统冲积层、全新统下部冲积层和全新统上部冲积层。

区域内岩浆活动十分频繁，各个地质时期中几乎均见有不同程度的岩浆活动，其岩性由超基性-基性-中性-酸性-碱性岩都有出露，深成岩、浅成岩、喷发岩均很发育，其中以新元古代和燕山晚期侵入岩分布最广，规模最大。

区域构造主要以褶皱构造和断裂构造为主，总体呈北西西-南东东向展布，褶皱从西南至东北依次有潘坪-小店背斜、曹家西岭倒转向斜、陈家-姚店倒转背斜、牡丹垛-西大山倒转背斜，规模较大的断裂有辛庄-老李山断裂，棒槌沟-三叉口断裂及母猪窝-吴家庄断裂。

区域上金属矿产主要有金、银、铜、铅锌、钼、铁等；非金属矿产主要有萤石、重晶石、滑石、大理岩、花岗石等。区内已发现 30 多个萤石矿床、矿点，主要分布于岩体外围的栾川群南泥湖组和煤窑沟组内各类大理岩，萤石矿体总体走向为北西-南东向，成矿地质条件优越。

（三）矿体特征

区内萤石矿与煤窑沟组地层关系密切，且受层间断裂构造、褶皱构造控制。

本区矿（化）体位于该区中南部，矿体赋存于新元古界栾川群煤窑沟组中、上段层间断裂中，矿（化）体长约 640 m，矿（化）体地表呈北西西向展布，沿走向可断续见萤石矿采坑出露，西部被第四系覆盖，矿（化）体产状： $212^{\circ} \sim 228^{\circ} \angle 50^{\circ} \sim 58^{\circ}$ ，矿体厚度在 0.70~1.30 m，踏勘过程中在矿带采集了刻槽样品， CaF_2 品位 15.07%~52.37%。矿石矿化较均匀。矿体两侧顶底板均为灰白色白云石大理岩。

矿石矿物主要为萤石，脉石矿物主要为石英及高岭石。矿石颜色主要为白色、浅紫红色，呈细脉状充填于大理岩裂缝之内。另外萤石与石英共生，萤石呈半自形、他形、结晶程度较低。胶结物：主要是高岭土、硅质。萤石矿蚀变主要为硅化、萤石化、绢云母化等。

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，大致查明工作区地

质、构造及矿化特征；对发现的矿（化）体布置少量槽探工程进行揭露与控制，初步了解矿（化）体的地质特征，对成矿条件好的矿（化）体通过槽探加密施工及稀疏的钻探工程控制，大致查明区内含矿地质体的数量、分布、规模、产状特征及其矿石质量等特征，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 9.89 km²；1：2000 地质剖面测量 2 km；1：1000 勘查线剖面测量 5 km；槽探 1500 m³；钻探（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《河南省南召县李家庄萤石矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交推断资源量萤石（CaF₂）15 万吨。

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（审查内容及标准见本章附件 1 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（审查内容及标准见本章附件 1 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、根据《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）、《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）和《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）的规定，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《中小企业声明函》《残疾人福利性单位声明函》、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的投标人，其投标报价扣除 10%后参与评审（四舍五入保留 2 位小数）。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、其他政府采购政策要求：无

3、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，4 分；文字，图表齐全、完整并相互吻合程度一般的，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，4 分；附图和附表的情况一般的，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，15 分；对以往资料的收集、真实程度情况较好的，12 分；对以往资料的收集、真实程度情况一般的，8 分；没有足够的以往资料做支撑的，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，6 分；对以往成果评述，并利用较好的，4 分；对以往成果评述，并利用一般的，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，6 分；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，论证粗略的，4 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，10 分；总体工作部署，工作阶段划分一般的，7 分；总体工作部署，工作阶段划分粗略的，5 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, 5 分; 预期成果, 工作部署能达到预期目标性一般的, 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, 10 分; 各项具体工作安排和工程布置目的、依据, 施工顺序情况一般的, 7 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, 5 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, 5 分; 工作方法选择, 操作性一般的, 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, 5 分; 工程施工、编录质量要求一般, 但符合相关技术规范的, 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。

附件 1、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 2021 年度或 2022 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 2022 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	法定代表人（或非法人组织的负责人）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

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）

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，2023 年度¥ 万元（大写： ），2024 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 and 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工作规程〉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，但条件是該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 2023 年度省财政地质勘查项目 公开招标

投标文件

招标编号：豫财招标采购-2023-355

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、法定代表人（或非法人组织的负责人）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 2021 年度或 2022 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 2022 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重大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
没有重大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重大违法记录。

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（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）“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（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），“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）

2、符合性审查相关内容所需材料

（说明：由评标委员会进行审查。）

2.1、投标函（固定格式）

投标函

致：河南省自然资源厅 和 河南招标采购服务有限公司

我们已按招标公告规定的途径获取了（填写项目名称和招标编号）的招标文件，经详细研究招标文件的全部内容，委托代理人（填写姓名）经正式授权并代表投标人（填写投标人名称）决定参加该项目（填写包号）的投标活动并按要求提交投标文件。我方郑重声明以下诸点并负法律责任：

（1）愿意按照招标文件中规定的条款和要求，提供完成招标文件规定的全部工作，投标报价为（大写）_____元人民币（RMB¥：_____元），合同履行期限为_____。

（2）投标文件投标有效期为自投标截止之日起_____个日历日。

（3）如果我方的投标文件被接受，我们将履行招标文件中规定的各项要求。

（4）我方愿提供招标文件中要求的所有文件资料。

（5）我方已经详细审查了全部招标文件，包括所有补充通知、更正等（如果有的话），已对招标文件没有异议。

（6）我方同意提供按照采购人可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解采购人不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

（7）在收到中标通知书时向采购代理机构一次性支付招标代理服务费。

（8）完全理解并无条件承担中标后不依法与采购人签订合同的法律后果。

（9）我方愿按《中华人民共和国民法典》履行自己的全部责任和义务。

（10）我方在此声明，所提交的投标文件中所有内容均真实、有效。如有弄虚作假情况出现，愿意按照招标文件中的相关规定承担责任。

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：_____

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、法定代表人（或非法人组织的负责人）授权委托书（固定格式）

法定代表人（或非法人组织的负责人）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（即法定代表人、非法人组织的负责人）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与本采购项目。

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-2023-355

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
工期	
质量保证期	
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“工期”即招标文件要求的“工作周期”（“合同履行期限”）、“质量保证期”填写“无”之类的意思表达、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¹，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：

¹ 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。

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。

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. 报价一览表
5. 其他内容

以上内容为 5 个独立模块，投标人应按系统流程分别制作，并按要求进行电子签章。
其中“2. 资格审查材料”为招标文件第六章投标文件格式的 1.1-1.6 项需提供的材料。

“3. 评审资料”需提供的材料中“其他投标材料”供应商提供“营业执照”即可。

“4. 报价一览表”填写规范见招标文件中第六章中相应内容的说明。

“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，**完整的（含封面）**上传到“5. 其他内容”。

“2. 资格审查材料”和“5. 其他内容”中重复的材料，投标人按要求进行分别提供。

投标人需要同步主体库相应所需材料。同步的详细流程见河南省公共资源交易中心网站-公共服务-办事指南-河南省公共资源交易平台不见面服务系统使用指南。