

河南省自然资源厅  
2020年度省财政地质勘查新立项目  
公开招标

# 招 标 文 件

招标编号：豫财招标采购-2020-138

 河南招标采购服务有限公司

HENAN TENDER-PURCHASE SERVICE CO., LTD.

# 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”网站公共服务（办事指南及下载专区）：下载“投标文件制作工具安装包压缩文件下载”等。

1.2、投标人凭 CA 密钥登陆并按网上提示自行下载每个项目所含格式的招标文件。

1.3、投标人须在投标文件递交截止时间前制作并提交加密的电子投标文件；

1.4、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。

1.5、投标人应按要求进行电子签章。

1.6、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 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。

1.7、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。

## 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，投标人在投标文件递交截止时间前须随时自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标人未及时查看而造成的后果自负。投标人应及时关注系统平台消息。

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

5、项目分多个包的，投标人应按照所投包，准确的分别上传各包投标文件。

# 目录

特别提示	1
第一卷	3
第一章 投标邀请	3
第二章 招标项目资料表	7
第三章 投标人须知	12
第四章 合同格式	22
第五章 投标文件通用格式	31
第二卷	52
第六章 合同条款资料表	52
第七章 评标方法及标准	53
第八章 招标项目需求及技术要求	55
投标文件制作说明	132

# 第一卷

## 第一章 投标邀请

### 河南省自然资源厅

#### 2020 年度省财政地质勘查新立项目

#### 公开招标公告

一、采购项目名称：河南省自然资源厅 2020 年度省财政地质勘查新立项目

二、采购项目编号：豫财招标采购-2020-138

三、项目预算金额：5230.74 万元

四、采购需求：本次招标共分 20 个包，各包预算详见采购需求主要内容。

采购需求主要内容：

包 1，项目名称：河南省有色金属矿勘查成果综合集成（调查），勘查矿种：铝土矿、钨钼矿、铅锌矿、镁矿、铜矿、镍矿、钴矿、锡矿、锑矿、铋矿，工作周期：自项目任务书下达 1 年内完成，预算：859400 元。

包 2，项目名称：“中国钼都”栾川钼（钨）矿整装勘查，勘查矿种：钼（钨）矿，工作周期：自项目任务书下达 1 年内完成，预算：1294400 元。

包 3，项目名称：河南省找矿突破战略行动勘查成果集成（调查），勘查矿种：找矿突破战略行动目标矿种，工作周期：自项目任务书下达 1 年内完成，预算：723500 元。

包 4，项目名称：河南省桐柏县老湾地区金矿整装勘查，勘查矿种：金矿，工作周期：自项目任务书下达 1 年内完成，预算：922900 元。

包 5，项目名称：河南省洛阳市合峪地区萤石矿整装勘查，勘查矿种：萤石矿，工作周期：自项目任务书下达 1 年内完成，预算：1348700 元。

包 6，项目名称：河南省灵宝市小秦岭金矿田南中矿带深部探测，勘查矿种：金矿，工作周期：自项目任务书下达 2 年内完成，预算：13580800 元（其中 2020 年度 3880800 元，2021 年度 9700000 元）。

包 7，项目名称：河南省桐柏县老湾金矿带上上河矿段深部探测，勘查矿种：金矿，工作周期：自项目任务书下达 2 年内完成，预算：10225700 元（其中 2020 年度 3425700 元，2021 年度 6800000 元）。

包 8，项目名称：河南省罗山县、固始县陈淋子、上蔡县重阳地质地球化学调查评价，工

作周期：自项目任务书下达 1 年内完成，预算：2834800 元。

包 9，项目名称：商城—麻城断裂带（河南段）地热资源调查，勘查矿种：地热，工作周期：自项目任务书下达 2 年内完成，预算：2869400 元（其中 2020 年度 1969400 元，2021 年度 900000 元）。

包 10，项目名称：河南省南阳市城区东南部地热资源预可行性勘查，勘查矿种：地热，工作周期：自项目任务书下达 2 年内完成，预算：2540300 元（其中 2020 年度 1840300 元，2021 年度 700000 元）。

包 11，项目名称：河南省栾川县三道沟银多金属矿预查，勘查矿种：银多金属矿，工作周期：自项目任务书下达 1 年内完成，预算：1667000 元。

包 12，项目名称：河南省栾川县酒店萤石矿预查，勘查矿种：萤石矿，工作周期：自项目任务书下达 1 年内完成，预算：1311500 元。

包 13，项目名称：河南省栾川县庙湾萤石矿预查，勘查矿种：萤石矿，工作周期：自项目任务书下达 1 年内完成，预算：1438100 元。

包 14，项目名称：河南省舞钢市人头山石墨矿预查，勘查矿种：石墨矿，工作周期：自项目任务书下达 1 年内完成，预算：878000 元。

包 15，项目名称：河南省方城县栗园萤石矿预查，勘查矿种：萤石矿，工作周期：自项目任务书下达 1 年内完成，预算：905700 元。

包 16，项目名称：河南省栾川县山神庙金矿预查，勘查矿种：金矿，工作周期：自项目任务书下达 1 年内完成，预算：1365800 元。

包 17，项目名称：河南省栾川白沟金银矿预查，勘查矿种：金、银矿，工作周期：自项目任务书下达 1 年内完成，预算：1511300 元。

包 18，项目名称：河南省嵩县画匠沟金矿预查，勘查矿种：金矿，工作周期：自项目任务书下达 1 年内完成，预算：1400600 元。

包 19，项目名称：河南省嵩县张大庄金银矿预查，勘查矿种：金、银矿，工作周期：自项目任务书下达 1 年内完成，预算：1303900 元。

包 20，项目名称：河南省栾川县龙王幢稀土矿预查，勘查矿种：稀土矿，工作周期：自项目任务书下达 2 年内完成，预算：3325600 元（其中 2020 年度 1422400 元，2021 年度 1903200 元）。

说明：预算分 2 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）。

五、采购项目需要落实的政府采购政策：促进中小企业发展、支持监狱企业发展、促进残疾人就业。

#### 六、投标人资格要求：

1. 符合《政府采购法》第二十二条及《政府采购法实施条例》第十七条规定；
2. 未被列入“失信被执行人”“重大税收违法案件当事人名单”“政府采购严重违法失信行为记录名单”（查询渠道：“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）、中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)））；
3. 本项目不接受联合体投标。

#### 七、是否接受进口产品：否

#### 八、获取招标文件

1. 投标人初次登记的，请登录河南省公共资源交易中心网站进行注册用户名及密码设置-办理 CA 数字证书-登记基本信息（具体流程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市场主体信息库登记指南（工程建设、政府采购）》）
2. 招标文件下载时间为 2020 年 3 月 25 日至 4 月 3 日

#### 九、投标截止时间及地点

1. 时间：2020 年 4 月 14 日 9 时 0 分（北京时间）
2. 规定的截止时间前，投标人在河南省公共资源交易中心网系统内进行网上上传投标文件

#### 十、开标时间及地点

1. 时间：2020 年 4 月 14 日 9 时 0 分（北京时间）
2. 地点：河南省公共资源交易中心第 7 开标室
3. 投标人无需到现场，到开标时间，投标人凭 CA 密钥进入河南省公共资源交易中心系统平台，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）。

#### 十一、发布公告的媒介及公告期限

本次公告在《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。招标公告期限为五个工作日。

#### 十二、联系方式

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 魏女士

联系方式：0371-68108377 68108077

2. 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（花园路与纬四路交叉口东 50 米路北）

联系人：李先生 陈先生

联系方式：0371-65956589 65955805

发 布 人：刘歌

发布时间：2020 年 3 月 24 日

## 第二章 招标项目资料表

本表关于要采购的标的具体资料是对投标人须知的具体补充和修改，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
2.2	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 魏女士 联系方式：0371-68108377 68108077
	项目名称：河南省自然资源厅 2020 年度省财政地质勘查新立项目 招标编号：豫财招标采购-2020-138
2.3	招标代理机构：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：李先生 陈先生 联系电话：0371-65956589 65955805
2.8	<b>*投标人资格要求：</b> 1. 符合《政府采购法》第二十二条和《政府采购法实施条例》第十七条规定； 2. 未被列入“失信被执行人”“重大税收违法案件当事人名单”“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（ <a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a> ）、中国政府采购网（ <a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a> ））； 3. 本项目不接受联合体投标。
10	投标人对招标文件内容的疑问必须在获得招标文件后 7 个工作日内提出，否则不予受理。
12	投标语言：中文，投标人提供的外文资料应附有相应中文译本。
15	<b>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。</b>
17	(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

	<p>险及其他费用。</p> <p>(3) 项目任务书载明的工作和任务所确定的内容的报价是总额固定价，在项目执行过程期间保持不变，不因劳务、材料、机械、人工、安全等成本的价格变动而作任何调整。</p> <p>(4) 根据项目目的和地质勘查工作的特殊性，项目任务书之外采购人新增的矿产勘查工作和任务，单价按照招标文件第八章执行项目的相关标准中价格标准的规定及批准的工作任务计算确定，即项目任务书之外的矿产勘查工作和任务实行单价法，按照标准和确认、批准的工作任务，计算项目的新增费用。</p>
17	*投标人报价必须唯一，采购人和采购代理机构不接受有任何选择性报价的投标，且不得超过所投标的分包预算。
18	投标货币：人民币。
19	<p>*资格证明文件（具体要求见第五章）：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 营业执照或事业单位法人证书；</li> <li>2. 法定代表人（负责人）授权书；</li> <li>3. 财务状况报告；</li> <li>4. 依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料；</li> <li>5. 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料；</li> <li>6. 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；</li> <li>7. 反商业贿赂承诺书。</li> <li>8. 信用中国网（<a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a>）和中国政府采购网（<a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a>）查询结果。</li> </ol>
21	投标保证金：无需提交
	<p><b>招标代理服务费：向中标人收取。</b></p> <p><b>收费标准：参照原国家计委《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格【政策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）。</b></p> <p>中标人领取中标通知书前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），后领取中标通知书：</p> <p>开户名：河南招标采购服务有限公司</p>

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

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%

按差额定率累进法计算

22 \*投标有效期：自开标之日起 60 日历天

23 投标文件式样：加密的电子投标文件壹份（在系统指定位置上传）  
 \*文件签署：按要求在系统平台制作投标文件并进行电子签章。

25 \*投标（上传）截止时间：2020 年 4 月 14 日 9:00 时（北京时间）

28 \*开标日期：2020 年 4 月 14 日 9:00 时（北京时间）  
 地点：河南省公共资源交易中心第 7 开标室  
 投标人无需到现场开标，到开标时间，投标人凭 CA 密钥进入河南省公共资源交易中心系统平台，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）

31 评标原则：  
 1、按照“公正、公平”的原则对待所有投标人。  
 2、坚持招标文件的所有相关规定，公平评标。

31 评标工作由评标委员会负责对所有投标人的投标文件进行评审，采用综合评分法，并依评标总得分由高到低的顺序推荐出 3 名中标候选人。

31、32 开标结束后，首先由采购人对投标人的资格进行审查（审查内容及标准见招标文件规定），审查不通过的投标人为无效投标人。合格投标人不足 3 家的包，不进入评标程序，以废标处理。

评标方法：综合评分法。

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

	<p>内容及标准见招标文件规定），符合性审查合格的投标人不足 3 家的包，废标。评委会对符合性审查合格的投标人（即有效投标人）根据招标文件规定的评标原则和评分细则进行综合评议。每个评委独立评分，取评委评分的算术平均值即为每个投标人的最终得分，评委评分保留小数点后 2 位（四舍五入）。评标委员会将根据综合评分高低顺序进行排序，推荐 3 名作为中标候选人，由采购人依法确定中标人。</p> <p>评标细则</p> <p>以招标文件第二卷第七章评标方法及标准的相关规定的为准。</p>
33	对符合政府采购政策规定的小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位合格投标人，报价按照 6%扣除之后的价格参与评标。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。
35、40	合同授予和签订：采购人将与评标委员会推荐的排名第一的中标候选人签订合同，有拒签合同的，则顺延签订或重新招标。
42	履约保证金：无
	*工作周期：按项目任务书要求完成。
	*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）。
	数量增减变更：不超过招标文件要求且≤10%
	<p>政府采购政策</p> <p>1、促进中小企业发展：适用，投标人依据自身实际情况如实递交。如投标人满足财库〔2011〕181 号及工信部联企业〔2011〕300 号文件的规定且按招标文件要求提供相关内容的小微企业，由评委会认可的，则投标报价给予 6%的扣除（四舍五入保留 2 位小数），进行报价得分的计算。</p> <p>2、支持监狱企业发展：适用，投标人依据自身实际情况如实递交。如投标人是监狱企业的，提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，则投标报价给予 6%的扣除（四舍五入保留 2 位小数），进行报价得分的计算。</p>

	<p>3、促进残疾人就业：适用，投标人依据自身实际情况如实递交。如投标人满足财库〔2017〕141号文件的规定且按招标文件要求提供相关内容的残疾人福利性单位，由评委会认可的，则投标报价给予6%的扣除（四舍五入保留2位小数），进行报价得分的计算。</p> <p>对于同时属于小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。</p>
	<p>投标人有异议的，可按财政部94号令的规定以书面形式同时向采购人和采购代理机构提出质疑。联系人、地址见本招标项目资料表2.2、2.3款内容。</p>
	<p>招标文件要求投标人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。</p>
	<p>要求投标人提供的相关证件材料，均应在有效期内。</p>
	<p><b>*河南省公共资源交易中心评标系统判定响应文件制作机器码一致的，相关供应商按无效投标处理。</b></p>

## 第三章 投标人须知

### 一. 说明

#### 1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标项目所述的内容。

#### 2. 定义

2.1 政府采购监督管理部门：河南省财政厅政府采购监督管理处。

2.2 采购人：“招标项目资料表”中所述的、依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.3 采购代理机构：取得政府采购招标代理资质，受采购人委托组织招标活动，在招标过程中负有相应责任的社会中介组织（以下简称代理机构）。

2.4 集中采购机构采购，是指集中采购机构代理目录及标准规定的政府集中采购目录中项目的采购活动。

2.5 投标人：指已按规定获取了该项目的招标文件，且已经提交或准备提交本次投标文件的制造商、投标人或服务商。

2.6 货物：指除了咨询服务以外的所有的物品、设备、装置和/或包括附件、备品备件、图纸、技术文件、用于运输和安装的包装、培训、维修和其他类似服务的供应。

2.7 业绩：指符合本招标文件规定且已执行完毕的合同。

2.8 合格投标人

符合投标人资格要求的投标人。

2.9 中标人：接到并接受中标通知，最终被授予合同的投标人。

2.10 投标文件：指投标人根据招标文件提交的所有文件。

#### 3 投标费用

3.1 无论投标过程中的作法和结果如何, 投标人应自行承担所有与参加投标有关的全部费用，采购人和代理机构在任何情况下均无义务和责任承担上述费用。

#### 4 知识产权

4.1 投标人须保证采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，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。如投标人不拥有响应的知识产权，则在投标报价中必须包括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。

- 4.2 投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，须在投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，投标人须提供开发接口和开发手册等技术文档。

## 5 联合体投标

- 5.1 除非本项目明确要求不接受联合体形式投标外，两个或两个以上投标人可以组成一个联合体投标，以一个投标人的身份投标。
- 5.2 以联合体形式参加投标的，联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件，根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合。
- 5.3 联合体各方之间应当签订联合体协议，明确约定联合体各方应当承担的工作和相应的责任，并将联合体协议连同投标文件一并提交。由同一专业的单位组成的联合体，按照同一资质等级较低的单位确定资质等级。联合体各方签订联合体协议后，不得再以自己的名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。
- 5.4 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同一合同项下的政府采购活动。

## 6 投标签章

电子投标文件的签章：投标人通过河南省公共资源交易中心受理大厅 CA 密钥窗口办理电子认证，且招标文件中明确要求投标文件须加盖电子签章的，投标人必须加盖投标人电子签章。

## 7 会员信息库

- 7.1 相关会员库的信息，请登录河南省公共资源交易中心网查询。

## 8 采购信息的发布

- 8.1 与本次采购活动相关的信息，将在河南省政府采购指定网站上及时发布，包括河南省政府采购网（[www.hngp.gov.cn](http://www.hngp.gov.cn)）河南省公共资源交易网（[www.hnggzy.com](http://www.hnggzy.com)）。

## 二. 招标文件

### 9 招标文件的构成

- 9.1 招标文件用以阐明本次招标的项目要求、招标投标程序和合同条件。

招标文件由下述部分组成：

#### 第一卷

第一章 投标邀请

第二章 招标项目资料表

- 第三章 投标人须知
- 第四章 合同基本格式
- 第五章 投标文件通用格式

## 第二卷

- 第六章 合同条款资料表
- 第七章 评标方法及标准
- 第八章 招标项目需求及技术要求

9.2 投标人应仔细阅读招标文件中投标人须知、合同条款的所有事项、格式要求和技术规范，按招标文件的要求提供投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标对招标文件做出实质性响应，否则，将承担其投标被拒绝或废标的风险。

### 10 招标文件的澄清

- 10.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前在交易平台上进行提问，要求采购人对招标文件予以澄清。
- 10.2 招标文件的澄清将在投标人须知前附表规定的投标截止时间前在交易平台上公布给投标人，但不指明澄清问题的来源。
- 10.3 因交易中心平台在开标前具有保密性，投标人在投标截止时间前须随时自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标人未及时查看而造成的后果自负。

### 11 招标文件的修改

- 11.1 在投标截止时间 15 天前，采购人可以修改招标文件。招标文件的实质性内容修改，距投标截止时间不足 15 天的，将延期开标。
- 11.2 采购人、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。代理机构将通过河南省政府采购网（[www.hngp.gov.cn](http://www.hngp.gov.cn)）河南省公共资源交易网（[www.hnggzy.com](http://www.hnggzy.com)）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答疑文件，以此编制投标文件。

## 三. 投标文件的编写

### 12 投标语言

- 12.1 投标文件以及投标人所有与采购人及代理机构就投标来往的函电均使用中文。投标人提供的外文资料应附有相应的中文译本，并以中文译本为准。

### **13 投标文件计量单位**

13.1 除在招标文件的技术文件中另有规定外，计量单位均使用公制计量单位。

### **14 投标文件的组成**

14.1 见“第五章 投标文件通用格式”。

15 投标人必须按各包分别编制各包的投标文件，并按各包分别提交相应的文件资料，拆包投标将视为漏项或非实质性响应予以废标。

### **16 投标格式**

16.1 投标人应按照招标文件中提供的格式完整地制作投标文件，按招标文件提供的资格证明格式提交招标文件要求的资格证明文件。

### **17 投标报价**

17.1 投标人应以“包”为报价的基本单位。若整个需求分为若干包，则投标人可选择其中的部分或所有包报价。包内所有项目均应报价，否则将导致投标无效。

17.2 投标人应按照招标文件提供的投标报价表格式如实填写。如果单价、分项总价和总投标价之间有差异，评标以单价为准。投标人必须无条件接受以其所报单价为基准的价格调整，否则其投标文件将被拒绝。

17.3 投标总报价应是完成勘查项目的合理费用（达到采购人要求，验收合格）、后续服务费用及相关费用。

17.4 投标报价应完全包括招标文件规定的招标范围，不得任意分割或合并所规定的分项。

17.5 除非招标文件另有规定，每一包只允许有一个报价，任何有选择的报价或替代方案将导致投标无效。

17.6 投标人不得以任何理由在开标后对投标报价予以修改，报价在投标有效期内是固定的，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，将被视为非实质性响应投标而予以拒绝。

### **18 投标货币**

18.1 除非另有规定，投标人提供的所有货物和服务用人民币报价。

### **19 投标人资格的证明文件（以第五章格式为准）**

19.1 按第五章投标文件通用格式规定的格式提交相应的资格证明文件，作为投标文件的一部分，以证明其有资格进行投标和有能力履行合同。

### **20 证明投标货物符合招标文件技术要求的文件（以第五章格式为准）**

20.1 投标人应提交证明其拟供货物和服务符合招标文件规定的技术响应文件，作为投标文件的一部分。

- 20.2 在产品规格一览表中应说明货物的品牌型号、规格参数、制造商及原产地等，交货时出具原产地证明及合格出厂证明。
- 20.3 招标文件中为简述货物品质、基本性能而标示的品牌或型号仅供投标人选择货物在质量、水平上的比照参考，不具有限制性。投标人可提供品质相同或优于同类产品的货物。
- 20.4 证明文件可以是文字资料、图纸、彩页和数据，并提供：
- 20.4.1 货物主要技术指标和性能的详细描述；
- 20.4.2 保证货物正常和连续使用期间所需的所有备件和专用工具的详细清单，包括其价格和供货来源资料；
- 20.4.3 投标人应对招标文件技术要求逐条应答，并标明与招标文件条文的偏差和例外。对招标文件有具体规格、参数的指标，投标人必须提供其所投货物的具体数值。

## 21 投标保证金

无需提交。

## 22 投标有效期

- 22.1 投标文件应自投标规定的开标日起，在“招标项目资料表”规定的时间内保持有效。投标有效期不足的将被视为非响应投标而予以拒绝。
- 22.2 在特殊情况下，采购人和代理机构可征求投标人同意延长投标有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可以拒绝这种要求。同意延期的投标人将不会被要求也不允许修改其投标。

## 23 投标文件的式样和文件签署

- 23.1 投标人必须在投标文件递交（上传）截止时间前制作并提交（上传）投标文件。加密的电子投标文件，应在投标文件截止（上传）时间前通过“河南省公共资源交易中心”电子交易平台内上传；
- 23.2 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。
- 23.3 投标人在制作电子投标文件时，按要求进行电子签章（包括单位电子签章和个人电子签章）。
- 23.4 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，严格按照本项目招标文件所有格式如实填写（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。
- 23.5 投标文件以外的任何资料采购人和代理采购机构将拒收。

23.6 投标人编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法人 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，只能用企业 CA 密钥。

#### 四. 投标文件的递交（上传）

##### 24 投标文件的递交（上传）

(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会员系统的指定位置。上传时必须得到上传成功的确认。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。

(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。

##### 25 投标截止期

25.1 投标人应在不迟于“招标项目资料表”中规定的截止日期和时间将投标文件上传至河南省公共资源交易中心系统平台。

25.2 采购人和代理机构可以按第 11 条规定，通过修改招标文件自行决定酌情延长投标截止期限。

##### 26 迟交的投标文件

26.1 在规定的投标截止期后（上传）的任何投标文件系统将拒绝接收。

##### 27 投标文件的修改和撤回

27.1 投标人在递交投标文件后，在投标截止时间之前可以修改或撤回其投标文件，但投标人必须在投标截止时间之前。在投标截止时间后，投标人不得再要求修改或撤回其投标文件。

27.2 从投标截止期至投标人在投标文件中载明的投标有效期满期间，投标人不得撤回其投标。

#### 五. 开标与评标

##### 28 开标

28.1 代理机构将在“招标项目资料表”规定的时间和地点组织公开开标。投标人无需到现场参与开标，具体见“招标项目资料表”中规定。

28.2 开标时，将公布投标人名称、投标报价等内容。

##### 29 评标委员会

29.1 评标工作由评标委员会负责对所有通过审查的投标人的投标文件进行评审。

29.2 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。采购数额在 1000 万元以上、技术复杂的项目，评标委员会中

评审专家人数应当为五人以上单数。按豫财购[2002]27号文由河南省政府采购专家库中随机抽取。

29.3 招标采购单位就招标文件征询过意见的专家，不得再作为评标专家参加评标。

### 30 投标文件的澄清

30.1 为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，评标委员会有权向投标人质疑，请投标人澄清其投标内容。投标人有责任按照通知的时间、地点、方式由投标人或其授权代表进行答疑和澄清（电子投标系统线上澄清）。

30.2 重要澄清的答复应是书面的，并由投标人法定代表人或其委托代理人签字。

30.3 投标人的澄清文件是投标文件的组成部分，并取代投标文件中被澄清的部分。

30.4 投标文件的澄清不得对投标内容进行实质性修改。

### 31 评标

31.1 评标委员会将审查投标文件是否完整、总体编排是否有序、文件签署是否合格、有无计算上的错误等。

31.2 算术错误将按以下方法更正：若单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修改总价；若文字表示的数值与数字表示的数值不一致，以文字表示的数值为准。若投标人不接受对其错误的更正，其投标将被拒绝。

31.3 允许修正投标文件中不构成重大偏离的、微小的、非正规的、不一致或不规则的地方。

31.4 在对投标文件进行详细评估之前，评标委员会将确定每一投标是否对招标文件的要求做出了实质性的响应，而没有重大偏离。实质性响应的投标是指投标符合招标文件的所有条款、条件和规定且没有重大偏离和保留。重大偏离和保留是指对招标文件规定的范围、质量和性能产生重大或不可接受的偏差，或限制了采购人的权力和投标人的义务的规定，而纠正这些偏离将影响到其它提交实质性响应投标的投标人的公平竞争地位。

31.5 评标委员会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身内容而不靠外部证据。

31.6 实质上没有响应招标文件要求的投标将被拒绝，投标人不得通过修正或撤消不符之处而使其投标成为实质上响应投标。

31.7 评标中有下列情形之一的，其投标将会被拒绝：

- (1) 资格证明文件不全，或不满足招标文件规定的投标人资格要求的；
- (2) 投标人未按招标文件要求格式电子签章的；
- (3) 投标有效期不足的；
- (4) 投标文件中载明的标准和方法等不符合招标文件的要求；

- (5) 投标文件附有采购人不能接受的条件；
- (6) 投标报价超出采购预算的；
- (7) 不符合招标文件中规定的其他实质性要求。

## 32 投标的评价

- 32.1 评标委员会只对已判定为实质性响应的投标文件进行评价和比较。
- 32.2 根据招标文件中列出评标因素，规定量化方法，并以此作为综合评分的依据。

## 33 评标价的确定

- 33.1 对于投标人为残疾人福利性单位、监狱企业、小型和微型企业及其投标产品为小型和微型企业生产的，将以扣除优惠比率后的报价参与价格评议，但不作为中标价和合同签约价。中标价和合同签约价仍以其投标文件中的一次报价为准。

- 33.2 残疾人福利性单位、监狱企业、小型和微型企业产品价格给予扣除标准：

根据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》财库〔2017〕141号文件的规定，符合要求且提供《残疾人福利性单位声明函》的单位，价格给予6%的扣除，用扣除后的报价参与评审。

根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》(财库[2011]181号)的规定，对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业产品的价格给予6%的扣除，用扣除后的报价参与评审。对于中型企业产品的价格不予扣除。投标人须提供由企业所在地的县级以上中小企业主管部门出具的中小企业认定证书和中小企业声明函，否则不予认可。（小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。）

根据《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)的规定，提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的，监狱企业视同小型、微型企业，价格给予6%的扣除，用扣除后的报价参与评审。

- 33.3 按照评标方法和标准产生的评标价仅限于评标的比较，对中标价没有任何影响。

## 34 保密及其它注意事项

- 34.1 评标是招标工作的重要环节，评标工作在评标委员会内独立进行。
- 34.2 评标委员会将遵照规定的评标方法，公正、平等地对待所有投标人。
- 34.3 在开标、评标期间，投标人不得向评委询问评标情况，不得进行旨在影响评标结果的活动。否则其投标可能被拒绝。
- 34.4 为保证评标的公正性，开标后直至授予投标人合同，评委不得与投标人私下交换意见。
- 34.5 在评标工作结束后，凡与评标情况有接触的任何人员不得擅自将评标情况扩散出评标人员之

外。

## 六 授予合同

### 35 合同授予标准

35.1 采购人将把合同授予被推荐的第一中标候选人。

### 36 授标时更改采购货物数量的权力

采购人在授予合同时有权在“招标项目资料表”规定的范围内，对“货物需求一览表”中规定的设备和服务的数量予以增加或减少，但不得对货物、单价或其它的条款和条件做任何改变。

### 37 评标结果的公示

37.1 采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，发出中标、成交通知书，并在河南省政府采购网、河南省公共资源交易网和河南招标采购网上公告中标、成交结果。公告期限为一个工作日。

37.2 投标人若对评标结果有疑问，有权按照相关文件规定的程序进行质疑和投诉，但须对投诉和质疑内容的真实性承担责任。

### 38 接受和拒绝任何或所有投标的权利

如出现重大变故，采购任务取消情况，采购人保留因此原因在授标之前任何时候接受或拒绝任何投标、以及宣布招标无效或拒绝所有投标的权力，对受影响的投标人不承担任何责任。

### 39 中标通知书

39.1 在发布中标公告同时，向中标人发出中标通知书。

39.2 采购人对未中标的投标人不做未中标原因的解释。

39.3 中标通知书将作为进行合同谈判和签订合同的依据。

### 40 签订合同

40.1 中标人应按中标通知书指定的时间、地点，与采购人进行合同谈判。

40.2 招标文件、中标人的投标文件和澄清文件等，均应作为签约的合同文本的基础。

40.3 如采购人对中标人拒签合同，依照《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》规定的相关法律责任来追究，并承担相应的违约责任。

41 如中标人不按第40.2条约定谈签合同，采购人将报请取消其中标决定。

### 42 履约保证金

42.1 在合同签订前中标人应采用招标文件中规定的履约保证金数量、形式向采购人提交履约保证金。

#### **43 其他**

43.1 如果中标人未按上述第 40 条规定执行，在此情况下，采购人可将该标授予下一个评标得分较高的投标人，或重新招标。

## 第四章 合同格式

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）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：

项目组主要成员：

## 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/T17766-1999）

2.3.2 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）

2.3.3 《固体矿产勘查工作规范》（GB/T33444-2016）

2.3.4 《固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写规范》（DZ/T0033-2002）

2.3.5 《地质矿产实验室测试质量管理规范》（DZ/T 0130.1-2006）

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 《绿色勘查指南》（T/CMAS 0001-2018）

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：设计通过审查批复后开始施工。

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：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，由乙方方向主管地勘局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），由乙方主管地勘局组织专家论证同意后，行文批复并报甲方备案。

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）并同时抄报乙方主管局，由甲方或甲方委托乙方主管局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：乙方通过项目成果验收、提交地质资料汇交凭证，甲方出具项目验收单，通过财务竣工决算，并支付给乙方项目的质量保证金后视为项目正常终止，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）：项目实施过程中的因地质情况发生重大变化而项目终止（中止），或任何一个年度的勘查工作结束（项目没有必要续作）的项目终止（中止）。项目终止（中止）必须编写成果总结报告并按规定汇交地质资料，同时进行项目清算，按4.2规定办理项目终止（中止）手续。

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,2020 年度拨付¥ 万元(大写: ),  
2021 年度拨付¥ 万元(大写: )。

4.2 经费结算:根据项目野外验收意见、项目成果验收报告及项目成果验收意见的省自然资源厅批文、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)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)进行结算。

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馆藏机构汇交成果、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最终成果保密。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。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),甲方全程管理项目实施过程的工作进度、工作质量、勘查成果及合理有效使用项目经费等。

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 4.1 约定的支付方式，按时向乙方拨付项目经费。

6.2.2 对项目施工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，保质保量按时完成目标任务。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、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（地）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。协调外部工作环境，按有关法律法规做好勘查区的环境保护。

6.4.8 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。

## 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，甲方应按第三条第1款向乙方支付项目经费。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甲方损失由乙方负责。

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6.3.1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，并处5万元以上20万元以下的罚款，暂停乙方承担项目。逾期不改正的，由自然资源主管部门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 《中华人民共和国合同法》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）。

8.2.5 财政部、国土资源部《国土资源调查预算标准》（地质调查部分）（2006）。

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

## **第九条 其他约定**

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

9.1.1 任何一方因不可抗力事件，导致无法履行合同义务的，不应视为违约。

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

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

9.1.4 乙方因不可抗力，而不能完全履行项目工作时，应报甲方同意后，编写地质报告，做好地质资料汇交和归档工作，进行财务核算，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表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，双方各执两份，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，全部项目勘查工作评审验收、资料归档和项目完成决算后失效。

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

## 第五章 投标文件通用格式

封面

自拟

目录

# 自拟

# 1. 投 标 函

致：\_\_\_\_\_（采购人或代理机构名称）：

我方收到了招标编号为：\_\_\_\_\_，（项目名称\_\_\_\_\_）的招标文件全部内容，经详细研究，我们决定参加该项目的投标活动并按照招标文件要求提交投标文件。我们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，以人民币（大写）\_\_\_\_\_元（¥\_\_\_\_元）的投标报价参与包\_\_\_\_，向采购人提供所需的服务，完成本项目。

2、投标有效期：自开标之日起\_\_\_\_\_日历天。

3、一旦我方中标，我方将严格履行合同规定的责任和义务，完成项目的需求，并交付采购人验收、使用；按招标文件的规定向招标代理机构支付招标代理服务费。

4、我方承诺，在投标有效期内如果我方撤回投标文件或中标后拒绝签订合同，我方将向采购人支付贰万元的赔偿金，并接受采购人取消我方中标的结果。

5、我们已经详细审核了全部招标文件，如有需要澄清的问题，我们同意按照招标文件规定的时间向采购人及代理机构提出。逾期不提，我方同意放弃对这方面有不明及误解的权利。

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。

7、我们愿意按照《中华人民共和国合同法》履行自己的全部责任。

与本项目投标有关的正式通讯地址：

地址：

电话：

投标人（单位电子签章）：

法定代表人（负责人）（个人电子签章）或投标人代表（个人电子签章或签字）：

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 2. 资格证明文件

(采购人进行的资格审查内容，无相关材料或材料不符的，为无效投标人)

### 2.1 营业执照或事业单位法人证书

(提供证件的扫描件加盖单位电子签章)

## 2.2 法定代表人（负责人）授权书

### 法定代表人（负责人）授权书

本授权书声明：注册于（注册地址名称）的（投标人全名）的在下面签字的（法定代表人（负责人）姓名、职务）代表本单位授权（单位名称）的在下面签字的（被授权人（投标人代表）的姓名、职务）为本单位的合法代理人，就（项目名称），招标编号为豫财招标采购-2020-138的投标及合同执行，以本单位名义处理一切与之有关的事务。

本授权书签字即生效，特此声明。

代理人无转委托权。

投标人（单位电子签章）：

法定代表人（负责人）（个人电子签章）：

投标人代表（签字或个人电子签章）：

法定代表人（负责人）身份证扫描件（A面）	法定代表人（负责人）身份证扫描件（B面）
----------------------	----------------------

投标人代表身份证扫描件（A面）	投标人代表身份证扫描件（B面）
-----------------	-----------------

## 2.3 财务状况报告

（投标人为企业的，提供 1. 经审计的 2018 年度或 2019 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。加盖单位电子签章）

## 2.4 依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料

(提供2019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加盖单位电子签章)

## 2.5 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

(投标人可自行出具相关承诺函，格式自拟，加盖单位电子签章)

2.6 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（单位电子签章）：

年 月 日

## 2.7 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（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（单位电子签章）：

年 月 日

## 2.8 信用中国网（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）和中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）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，“对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，应当拒绝其参与政府采购活动。”因此列入信用中国网（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）“失信被执行人”、“重大税收违法案件当事人名单”栏目和中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）“政府采购严重违法失信行为记录名单”栏目中的负面信息的投标人将视为无效投标人。）

查询渠道：

信用中国网（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）主页，“信用服务”中“失信被执行人查询”和“重大税收违法案件查询”窗口进行查询。

中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://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。

查询工作由招标代理机构在开标当天，进行查询、打印存档。如查询投标人有相关负面信息的，该投标人为无效投标人。

**（投标文件中无需提供相关材料）**

### 3. 符合性审查相关内容

(评委会进行的符合性审查内容, 相关内容不符的, 为无效投标人)

#### 3.1 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	投标有效期: 自开标之日起 60 日历天	
2	工作周期: 按项目任务书要求完成。	
3	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 (单位电子签章):

投标人代表 (签字或个人电子签章):

年 月 日

### 3.2 符合性审查其他内容

审查投标人报价是否符合要求。

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）

## 4. 投标报价表格

### 4.1 开标一览表

本表（4.1 开标一览表）以系统平台为准，投标人在系统平台上填写。  
投标文件中无需提供。

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”。  
“质量保证期”填写“无”之类的意思表达。

## 4.2 经费概算一览表

投标人应针对所报执行项目的价格的构成，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（单位电子签章）：

投标人代表（签字或个人电子签章）：

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。）

## 5. 设计书

按相关规范自行编制

(加盖单位电子签章)

## 6. 关于资格的声明函

### 关于资格的声明函

致：（采购人或采购代理机构）

本单位愿意针对本项目进行响应。投标文件中所有关于投标人资格的文件、证明、陈述均是真实的、准确的。若有违背，本投标人承担由此而产生的一切后果。

特此声明！

投标人（单位电子签章）：

投标人代表（签字或个人电子签章）：

日期： 年 月 日

7. 投标人依据打分办法而提供的相关以上内容未涵盖的材料和认为需要提交的其他材料

(相关材料加盖单位电子签章)

## 8. 附件:

### 8.1 中小企业声明函（投标人据实填写，选用）

#### 中小企业声明函

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，本公司为\_\_\_\_\_（请填写：中型、小型、微型）企业。即，本公司同时满足以下条件：

1. 根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）规定的划分标准，本公司为\_\_\_\_\_（请填写：中型、小型、微型）企业。

2. 本公司参加\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目包采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他\_\_\_\_\_（请填写：中型、小型、微型）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（单位电子签章）：

日期：

说明：1. 制造商划型填写：大型企业或中型企业或小型企业或微型企业；

2. 投标人应如实填写，否则自行承担一切不利后果；

3. 认定权在评委会；

4. 投标人可依据自身情况提供，投标人非小型、微型企业的，可不用出具声明函。

## 8.2 残疾人福利性单位声明函（投标人据实填写，选用）

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（单位电子签章）：

日 期：

### 8.3 监狱企业证明

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

## 第二卷

### 第六章 合同条款资料表

本表关于要采购的货物的具体资料是对合同条款的具体补充和修改，如有矛盾，应以本资料表为准。

序号	内 容
1	工作周期：按项目任务书要求完成。
2	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）。

## 第七章 评标方法及标准

### 评分办法及标准—综合评分法（理论满分 100 分）

#### 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：如供应商满足本招标文件规定的小微、监狱、残疾人企业的，报价给予 6%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、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。

#### 3、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，11 分；对以往资料的收集、真实程度情况一般的，7 分；没有足够的以往资料做支撑的，3 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，3 分；没有进行科学的分析论证的，0 分。

#### 4、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。

### **5、工作量及经费概算（10分）**

1) 实物工作量合理，既经济可行又能满足实际需要（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（5分）。其中：

合理的，5分；较合理的，3分；项目有重大问题，重复计算的，1分。

### **6、组织管理和质量保障（10分）**

1) 项目负责人有承担同类项目的业绩，3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) 质量及其他保证措施（0-5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。

## 第八章 招标项目需求及技术要求

### 一、技术标准

- 1、中华人民共和国国家标准《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）。
- 2、中华人民共和国国家标准《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）。
- 3、中华人民共和国国家标准《固体矿产勘查工作规范》（GB/T33444-2016）。
- 4、中华人民共和国地质矿产行业标准 《固体矿产勘查原始地质编录规定》（DZ/T0078-93）。
- 5、中华人民共和国地质矿产行业标准 《固体矿产勘查地质资料综合整理、综合研究规定》（DZ/T0079-93）。
- 6、中华人民共和国地质矿产行业标准 《固体矿产勘查报告格式规定》（DZ/T0131-1994）。
- 7、中华人民共和国地质矿产行业标准 《地质矿产钻探岩矿芯管理通则》（DZ/T0032-1992）。
- 8、中华人民共和国地质矿产行业标准 《固体矿产勘查档案立卷归档规则》（DZ/T0222-2004）。
- 9、中华人民共和国地质部《固体矿产普查勘探地质资料综合整理规范》（1980年颁布实施）。
- 10、国土资源部发文《矿区矿产资源出量规模划分标准》。
- 11、中华人民共和国地质矿产行业标准 《地球物理勘查图图式、图例和用色标准》（DZ/T0069-1993）。
- 12、中华人民共和国地质矿产行业标准《水文测井工作规范》（DZ/T0181-1997）。
- 13、中华人民共和国地质矿产行业标准 《固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写规范》（DZ/T0033-2002）。
- 14、中华人民共和国国家标准 《地热资源地质勘查规范》（GB/T11615-2010）。
- 15、中华人民共和国地质矿产行业标准 《地质矿产实验室测试质量管理规范》（DZ/T0130.1-2006）。
- 16、中华人民共和国地质矿产行业标准 《固体矿产勘查原始地质编录规程》（DZ/T0078-2015）

17、中华人民共和国地质矿产行业标准《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）

18、中国矿业联合会标准《绿色勘查指南》（T/CMAS 0001-2018）

19、相应矿种的勘查规范和技术标准、国家和行业制定的其他相关标准、规范和规定。

**注：上述标准如有矛盾之处，均以最新标准内容为准。**

## **二、价格和补充价格标准**

1、根据《河南省自然资源厅 河南省财政厅关于做好 2020 年度省财政地质勘查项目申报工作的通知》（豫自然资发〔2019〕58 号）

2、财政部、国土资源部《国土资源调查预算标准(地质调查部分)》(财建[2007]52 号)

**注：上述标准如有更新或补充，按有关规定执行。**

河南省自然资源厅  
2020 年度省财政地质勘查新立项目  
招标任务书

河南省自然资源厅

2020 年 3 月

## 包 1：河南省有色金属矿勘查成果综合集成（调查）

### 一、项目名称

河南省有色金属矿勘查成果综合集成（调查）

### 二、勘查矿种

铝土矿、钨钼矿、铅锌矿、镁矿、铜矿、镍矿、钴矿、锡矿、锑矿、铋矿

### 三、勘查工作程度

综合研究

### 四、范围、拐点坐标、面积

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

### 五、地质概况

#### （一）以往地质工作

2006~2013 年，我省实施了“河南省矿产资源潜力资源评价”项目，对我省矿产资源进行了全面梳理，但工作重点在于资源量的统计、预测以及少数典型矿床的研究，未对所有矿产地进行系统的描述。近几年我省有色金属矿产的找矿勘查工作成果显著，包括煤下铝土矿、上房沟—三道庄钨钼矿床、中营铅锌矿、龙潭沟—火炎沟锡矿等等，潜力资源评价所获得的矿产地信息亟待更新。且随着分析技术的进步，近几年出现了大量新的地球化学数据，对大地构造、成矿时代、成矿物质来源、矿床成因等方面的解释也有较大的进展，所以亟需对整个河南省的有色金属矿产勘查成果和成矿规律方面的研究进行综合集成。

#### （二）地质背景

河南省横跨华北陆块和秦岭造山带，根据大地构造属性，以三门峡—鲁山断裂、栾川—明港断裂和商丹缝合带为界，自北向南进一步划分为华北陆块、华北陆块南缘、北秦岭地块和南秦岭地块。

华北陆块（NCB）：位于三门峡—鲁山断裂以北的区域。具有典型的华北型早前寒武纪结晶基底和古元古代以来的盖层结构。结晶基底主要为新太古代太华群杂岩，下部为 TTG 岩套长英质混合片麻杂岩为主体，上部主要由具孔兹岩建造特征的富铝富碳质片麻岩、大理岩和磁铁石英岩等组成。古元古代以来的盖层结构以区域性结构不整合于下伏早前寒武纪结晶基底上，沉积环境以碳酸

盐台地、陆表海、克拉通盆地等为主。

华北陆块南缘（S-NCB）：位于三门峡—鲁山断裂和栾川—明港断裂之间。同样具有基底—盖层二元结构，但是由于地处克拉通边缘以及受中元古代早期裂谷事件的影响较大，盖层有明显区别，以发育熊耳群火山岩为特征，沉积环境以陆源裂谷和被动陆源为主。

北秦岭地块（NQB）：呈狭窄的带状分布在栾川—明港断裂和商丹缝合带之间。其南部主要出露下、中元古界变质结晶基底岩系和新元古界—下古生界火山—沉积岩系，仅在中部地区出露有少量石炭—二叠系陆相碎屑沉积建造。自北而南依次出露宽坪群、二郎坪群和秦岭群。各岩群之间均以大型剪切带和断裂为界，相互逆冲叠置。在这些岩层之上不整合地覆盖着石炭—二叠系、上三叠统和下中侏罗统的地层。

南秦岭地块（SQB）：分布于商丹断裂带和勉略—巴山弧形断裂带之间。具有扬子地块的双层前寒武纪基底，即早前寒武纪结晶基底包括新太古代陡岭群、新太古代—古元古代大别群和中晚前寒武纪过渡型变质变形基底耀岭河群，以及新元古代—晚古生代浅变质巨厚的沉积盖层。

秦岭造山带是一典型大陆复合造山带，由具不同演化阶段、不同属性的构造体制机制和造山类型复合演化而来，包括洋—陆板块俯冲造山（Pt3-S-C-P1）、陆—陆板块俯冲碰撞造山（D-C-P1-T2-3）和陆内造山（J3-K）的多期多样不同属性性质的复合造山，且每一次造山运动都会产生特色的构造—岩浆活动，并伴随着不同程度的成矿作用，形成了大量的金属矿产。

## 六、目的任务

以新中国成立以来河南省有色金属矿产地质调查和勘查成果为基础，应用新的基础地质研究成果，适当补充矿产地质调查，进行不同种类有色金属矿产的系统记述和整体性的成矿规律研究，为新时期找矿工作提供基础支撑，使之成为我省关于有色金属矿产资源领域决策的重要资料。

## 七、主要实物工作量

收集现有地质矿产成果资料基础上，对我省有色金属矿成果进行集成汇总。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 1 年内完成。

## 九、预期成果

提交《河南省有色金属矿勘查成果综合集成（调查）报告》及附图、附表、附件。

## 2. “中国钼都”栾川钼（钨）矿整装勘查

### 一、项目名称

“中国钼都”栾川钼（钨）矿整装勘查

### 二、勘查矿种

钼（钨）矿

### 三、勘查工作程度

整装勘查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于河南省栾川县城以北，工作区范围（2000 坐标系）：

111. 1637, 34. 0041

111. 3854, 34. 0036

111. 3849, 33. 4807

111. 1634, 33. 4812

0, 0

面积 793km<sup>2</sup>。

### 五、地质概况

#### （一）以往地质工作

##### 1. 基础地质

1956~1958 年，秦岭区测队开展了 1：20 万栾川幅区域地质矿产调查，同时配合重砂、地球化学测量等手段，圈定了栾川—三川 Cu、Pb、Zn、Mo、W 等多元素组合异常，并发现了上房、南泥湖钼矿床及一些多金属矿（化）点，为后期南泥湖钼矿田的发现提供了线索。

1973~1976 年，河南省地质局地质三队对栾川南部地区开展了 1：5 万区域地质矿产调查，建立了地层单位如栾川群、官道口群至今仍被广泛应用，并发现了一大批具有开采价值的矿产地。

2006~2008 年，河南省地质调查院开展了 1：5 万潭头镇幅、古城幅、陶湾幅、栾川县幅区域地质调查，并提交了报告，圈定多处地球化学异常和钼铅锌多金属矿矿产地。

2016~2018 年，河南省地质调查院开展了了 1：5 万三川幅、白土街幅区域

地质调查，并提交了报告，对主成矿区地层、构造和岩浆岩进行了详细研究。

1999~2007年，河南省地质调查院承担的国土资源大调查项目“河南卢氏—栾川地区铅锌银评价”项目，提交冷水北沟铅锌银矿区、赤土店铅锌银矿区、百炉沟铅锌银矿区、核桃岔铅锌银4处大型矿产地。

#### 地球物理

1958年和1966年，物探局902队和903队分别对该区进行了1:10万和1:5万航磁测量，圈定了一大批航磁异常。

1979~1998年，河南省地矿厅物探队在此先后开展了1:50万、1:20万区域重力调查测量工作，根据区域重力场特征，圈出了多处隐伏的中酸性岩体，对多金属成矿远景区作了预测。

2009~2013年，河南省地质调查院承担的“河南杜关—云阳地区钼铅锌多金属矿评价”“河南省潭头—陶湾地区矿产远景调查”项目完成了栾川矿集区内800km<sup>2</sup>的1:2.5万重力测量及1:2.5万高磁测量工作，圈定了一大批异常，推断了区内隐伏岩体和构造的分布情况，为区内寻找斑岩型钼钨矿床提供了重要依据。

#### 地球化学

1999~2000年，河南省地质调查院在三川—赤土店一带开展1:5万水系沉积物测量，圈定甲级异常1个，乙级异常14个，丙级异常4个。5-甲1马圈钼钨锌铅异常覆盖南泥湖、三道庄、上房沟矿区，9-乙1鱼库尖钨钼异常覆盖鱼库、榆木沟钼矿和赤土店铅锌矿区。

2010~2012年，河南省地质调查院完成了“河南省潭头—陶湾地区矿产远景调查”项目，完成了潭头等四个图幅1:5万水系沉积物测量工作，新圈定综合地球化学异常43处，其中甲类异常8处，乙类异常23处，丙类异常12处；比较重要的异常是栾川县狮子庙乡一带7-甲2 Au、Ag、Mo、W异常。

#### 矿产勘查

1957~1985年，原河南省地质局豫01队、河南省地质局地质三队和第一地质调查队在南泥湖矿田上房沟矿区、南泥湖矿区和三道庄矿区开展了普查、详查和勘探工作：

南泥湖矿区累计完成钻孔71个，累计进尺33681.20m，圈定矿体共圈定各

类矿体 22 个，主矿体厚度 4.00~439.40m，平均厚度 191.09m，累计提交 C+D 级资源量：钼矿石量 12.4 亿吨，金属量 88.62 万吨，平均品位 0.065%；钨矿石量 1.4 亿吨，金属量 11.91 万吨，平均品位 0.099%；伴生硫矿石量 8.7 亿吨，储量 539.67 万吨，平均品位 0.62%；伴生金属铼储量 29.713 吨，平均品位 0.0027%。

三道庄矿区的勘查累计完成钻孔 112 个，累计进尺 36598.70 m，圈定矿体 5 个，矿体厚度一般 80~150m，最大厚度可达 364.56m，主矿体平均品位钼元素平均品位为 0.116%。截至 2009 年底，全区累计查明钼钨矿资源储量矿石 10.3 亿吨，钼金属量 86.7 万吨，钨金属量 52.1 万吨。

上房沟钼矿区的勘查工作共完成钻孔 89 个，累计进尺 39351.89m，围绕花岗斑岩内外接触带共圈定矿体 62 个，共探明表内钼矿石资源储量 B+C+D 级 5.2 亿吨，金属资源储量 B+C+D 级 70.4 万吨，钼矿石平均品位 0.134%。

1974 年，河南省地质局原地质三队对骆驼山硫多金属矿区开展了以硫铁矿为主，对伴、共生组份锌、铜、钨、铍及萤石进行综合评价的勘探工作，共提交资源量：硫铁矿 756.88 万吨，锌 19.18 万吨，铜矿 2.66 万吨，三氧化钨 1.48 万吨，氧化铍 1795.17 吨，氟化钙 59.16 万吨。

2005~2016 年，河南省地质矿产勘查开发局第二地质勘查院、河南省有色金属地质矿产局第六地质大队对孔子沟铅锌钨钼矿区开展了普查、详查工作。

2011~2019 年，河南省地质调查院承担的“河南省栾川县冷水—赤土店钼铅锌矿深部预、普查”项目，在冷水—赤土店开展了普查工作，已备案（333）+（334）？资源量：W03 44.98 万吨，钼 319.40 万吨，铅 36.16 万吨，锌 236.29 万吨，铜 2.71 万吨，银 391.82 吨。估算伴生铼 146 吨，伴生镓 3.96 万吨，伴生硫 4192 万吨。

## （二）地质背景

调查区位于 III-63 华北陆块南缘 Au-Mo-W-Pb-Zn-Ag-Fe-Cu-U-萤石—重晶石等成矿区的卢氏—栾川 Fe-Mo-W-Pb-Zn-Ag-硫铁矿成矿亚带。该区是河南省最重要的钼钨、铅锌矿集区，以南泥湖—三道庄、上房沟等为代表，目前已累计查明（333）及以上钼矿资源储量达 500 万吨以上，为全国最主要的钼矿集区，该区钼（钨）矿的成矿背景极为有利，找矿前景巨大。

## 地层岩性

地层具有典型的克拉通结构，基底为新太古宇太华岩群，盖层自北向南为中元古界熊耳群、官道口群和新元古界栾川群、下古生界陶湾群。北秦岭地层涉及主要地层为中—新元古界宽坪岩群。

## 构造

以栾川断裂带为界，将全区分割为相对独立演化的二级构造单元，即南部为北秦岭弧盆系，北部为华北陆块南缘，对应的三级构造单元分别为宽坪新元古代—早古生代弧后盆地和华北陆块南缘逆冲推覆构造带。华北陆块南缘逆冲推覆构造带在印支运动中，形成一系列紧闭—中常—宽缓褶皱，发育 NWW 走向向南推覆的叠瓦状逆冲推覆构造，伴 NNE 走向右行正断层，这些断层为脆性或脆韧性，属浅表构造层次变形，构造线方向为北西西向。此后燕山期总体表现为伸展拉张环境，发育有北北东向或近东西向脆性断裂带。

## 岩浆岩

燕山期岩浆活动与成矿关系密切，主要为花岗岩侵入体，中性、中酸性侵入体少而小，总共出露面积约 40km<sup>2</sup>。其中老君山斑状黑云母花岗岩占 35km<sup>2</sup>，中酸性小岩体约 3.92km<sup>2</sup>，包括南泥湖、上房、马圈、石宝沟、黄背岭、鱼库、大坪、郭店、火神庙 9 个岩体。此外，区域上还分布有大小不等的中—酸性岩墙和岩脉。

## 六、目的任务

充分收集栾川钼钨多金属矿集区已有地质资料，开展综合研究工作，全面掌握区内钼钨多金属矿的空间展布特征和资源情况，集成深部找矿成果，研究成矿深度和剥蚀深度，建立成矿元素分带模式，从而建立成矿模型和总结找矿标志；对以往地球物理、地球化学资料进行精细解释，提炼找矿技术方法。通过成矿规律研究，圈定深部找矿靶区，指出找矿方向。

## 七、主要实物工作量

1：1000 构造地质剖面测量 5km，1：2000 地质剖面测量 20km，1：10000 重力剖面 20km，岩石化探剖面测量（点距 10m）8km，大地电磁测深 60 点，可控源音频大地电磁测深 300 点。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 1 年内完成。

## 九、预期成果

提交《“中国钨都”栾川钨（钨）矿整装勘查报告》及附图、附表、附件。

### 3. 河南省找矿突破战略行动勘查成果集成（调查）

#### 一、项目名称

河南省找矿突破战略行动勘查成果集成（调查）

#### 二、勘查矿种

找矿突破战略行动目标矿种

#### 三、勘查工作程度

综合研究

#### 四、范围、拐点坐标、面积

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

#### 五、地质概况

##### （一）以往地质工作

河南省位于中国中部，大地构造涉及华北陆块区、扬子陆块区及之间秦岭造山带，具有复杂的大地构造演化。

截至 2015 年底，河南省矿产资源储量入库（矿产资源储量数据库）的矿产共 94 种，上表矿区为 1829 个，其中：单一矿产区 1288 个；共生、伴生矿区 541 个。按矿种划分矿床规模：大型的有 289 个；中型的有 402 个。利用矿区 751 个。储量与开发具有较大优势的矿产有煤、石油、天然气、铝土矿、钼、金、银、炼镁用白云岩、耐火粘土、天然碱等，其中煤、铝土矿、耐火粘土、钼、金等矿产采选加工业在全国占有重要地位，对本省的社会经济发展有重大影响。河南省矿产资源的分布具如下特点：

##### 1. 优势矿产资源与结构性短缺的劣势矿产资源并存

根据国土资源部《截至二〇一五年底全国矿产资源储量汇总表》，在已探明储量的矿产资源中，保有资源储量居首位的有 12 种，居前三位的有 33 种，居前五位的有 42 种，居前十位的有 75 种。优势矿产可归纳为煤、石油、天然气“三大能源矿产”；钼、金、铝、银“四大金属矿产”；天然碱、盐矿、耐火粘土、蓝石棉、珍珠岩、水泥灰岩、石英岩等“七大非金属矿产”。劣势矿产主要是磷矿、硼矿、铜矿、富铁矿、铬矿、铂族金属矿缺乏。铁矿 95% 为贫矿，磷矿资源贫乏，锰等矿产严重不足，铜、铅、锌的资源比较紧张。

##### 2. 矿产资源分布广泛，主要矿产集中度较高

全省查明矿产资源主要分布在京广线以西和豫南的丘陵、山区，豫东平原仅有中原油田和永城煤田。煤炭资源主要集中在安鹤、焦作、郑州、平顶山等 13 个煤田，铝土矿集中分布在郑州—三门峡—平顶山一带，金、银、钼、铅、锌矿主要集中在小秦岭、熊耳山、桐柏—大别山等 3 个集中区内，非金属矿产则遍布全省。

### 3. 主要矿产资源具有地域分布组合优势

我省主要矿产资源具有地域分布组合优势，有利于建立较完备的、规模化的矿业及矿产加工业体系，河南省中—北部地区集中分布着支柱性优势能源矿产：煤炭—高耗能铝（粘）土矿—冶金、建材、化工类非金属矿产组合，可实现综合勘查、互补型开发，形成配套的产业链。中南部地区有耐火粘土—高铝三石（蓝晶石、矽线石、红柱石）—石墨系列，可形成配套的高级耐火材料资源基地。西部山区是贵金属和有色金属矿产集中区，可实现资源的接替勘查与开发。

### 4. 大多数矿床组分较为复杂，共生、伴生矿产所占比例较大

全省很多矿产以共伴生形式出现，如铝土矿常共伴生耐火粘土、熔剂灰岩、煤炭、镓、锂、轻稀土矿等矿产共生，金矿常与银、铜、铅、锌、钼、钨矿等多种矿产共伴生，矿产资源综合利用有广阔前景。

综上所述，在找矿突破战略行动收官之际，开展勘查成果集成（调查）是一项迫切且必要的工作。

## （二）地质背景

作为矿产资源大省，河南省地质找矿工作一直走在全国前列，取得了显著成就，为河南省经济社会发展做出了卓越贡献。尤其是 2009 年以来，我省找矿突破战略行动先行先试，河南省政府与国土资源部签署“共同推进中原城市群国土规划编制暨开展豫西地区地质找矿工作合作备忘录”，联合成立了组织领导机构和工作机构，共同编制了《河南省地质找矿总体部署方案》和《河南省“6139”地质找矿行动计划》。按照行动计划，我省于 2010 年 4 月召开了“河南省找矿行动工作部署会议”，全面启动全省地质找矿行动计划，在全国率先开展了地质找矿行动。2010 年 11 月，国土资源部在郑州组织召开“全面推进地质找矿新机制座谈会”，提出了在全国开展“358”找矿突破战略行动的构想。我省找矿行动计划为全国找矿突破战略行动纲要的发布和实施提供了宝贵的先行和试点经

验。

在全国实施地质找矿“358”行动以后，省国土资源厅在省委、省政府的正确领导下，与发展改革、财政、科技等部门协作配合，充分发挥地矿局、有色地矿局、煤田地质局、核工业地质局属地勘单位地质找矿主力军作用，在中央驻豫地勘队伍、矿山企业和科研院所广泛参与下，我省找矿突破战略行动进展顺利。9年来，全省累计投入勘查资金约79亿元，实施地质勘查项目2500项次，其中中央和省级财政累计投入资金52亿元，引导和带动社会资金27亿元投入地质找矿工作。全省约有上万名地质工作者直接参加了找矿工作，累计完成钻探450万米、坑探12万米、槽探110万立方米，是我省自新中国成立以来规模最大的一次地质找矿行动。截至2019年8月，全省累计新查明矿产地188处，其中大型81处、中型80处、小型27处。煤炭、铝土矿、锑矿、钼矿、钒矿、天然碱、岩盐、冶镁白云岩等重要矿产新增查明资源储量持续保持全国前列。9年来，全省地质找矿累计查明资源量相当于建国60年来的50~90%，大幅度提高了我省的矿床地质研究程度和矿产资源保障程度，取得了自新中国成立以来最显著的找矿成果。

## 六、目的任务

广泛收集资料，系统调查研究，全面掌握我省地质勘查和矿业发展现状，深入分析我省地质矿产勘查方面存在的突出问题。全面收集、系统分析我省找矿突破战略行动以来的地质矿产勘查情况，综述重要矿种新发现矿产地及资源量情况，分析经济社会效益，探讨成矿规律。在此基础上，为科学部署基础性、公益性地质矿产调查评价项目，加强战略性矿产资源勘查，促进地质勘查工作持续稳定发展提供依据。

## 七、主要实物工作量

收集整理勘查项目资料300份，编制全省找矿突破战略行动勘查成果图件1份。

## 八、工作周期

自项目任务书下达1年内完成。

## 九、预期成果

提交《河南省找矿突破战略行动勘查成果集成（调查）报告》及附图、附表、

附件。

## 4. 河南省桐柏县老湾地区金矿整装勘查

### 一、项目名称

河南省桐柏县老湾地区金矿整装勘查

### 二、勘查矿种

金矿

### 三、勘查工作程度

整装勘查

### 四、范围、拐点坐标、面积

河南省桐柏县老湾地区。

### 五、地质概况

#### (一) 以往地质矿产工作

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1:5万区调工作，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，圈出了围山城金银异常带、老和尚帽银异常带、刘山岩铜锌异常带和老湾金银综合异常带。

1988~1990年，河南省地矿厅第三、第四调查队在老湾金矿带内开展大比例尺成矿预测，提交了《河南省桐柏县老湾韧性剪切带金矿预测研究报告》，提出并确定了老湾韧性剪切带的存在，基本确立了老湾金矿床为韧性剪切带蚀变岩型金矿床。

1988~1997年，河南省地质矿产厅第三地质调查队在区内开展老湾金矿普查和详查，提交了《老湾金矿详查地质报告》。

1990~1993年，河南省地质矿产厅第三地质调查队承担的国家重点黄金地质科技攻关《桐柏—大别造山带（北坡）金矿地质、地球物理、地球化学找矿模型评价指标的研究及预测》专题研究项目，应用多种手段和方法建立了区内找矿评价指标，较好地总结了金矿找矿标志，建立了区内金矿找矿模型。

1991~1993年，河南省地质矿产厅第三地质调查队、第四地质调查队在本

区开展 1:5 万桐柏县幅、平氏幅、新集幅区调,运用新理论和新方法,对原地层系统进行了清理,重建了测区构造格架,为重塑桐柏一大别造山带的构造演化,正确认识成矿地质条件提供了可靠的理论基础。

1997~1999 年,河南省地质矿产厅第三、第四地质调查队共同开展了《河南省桐柏地区铜锌金银矿普查》,开展了老湾金矿带普查,并于 1999 年底提交了阶段普查报告。

2006~2008 年,天津地质研究院老湾项目组在老湾金矿带区开展了成矿研究,圈出了一批地质物探综合异常,特别是沿老湾断裂带异常再现良好。

2013~2016 年,河南省地矿局第一地质勘查院在老湾金矿带开展了“河南省桐柏县老湾金矿接替资源勘查”项目,项目新增(122b)+(333)+(334)?金金属量 45 吨,新增伴生银金属量 122 吨。

2011~2019 年,河南省地矿局第一地质勘查院在老湾金矿带开展了“河南省桐柏县老湾金矿深部及外围预普查”项目,在系列研究桐柏地区特别是老湾金成矿带大量资料的基础上,提出了许多新理论和新思路,勘查工作取得重大突破,目前,老湾金矿已提交金资源量超过 170 吨。

2015~2017 年,河南省地矿局第一地质勘查院在桐柏北部地区开展了金银多金属找矿前景预测研究,提交了《桐柏地区金银多金属矿集区找矿前景预测报告》。提出了“老湾花岗岩体覆盖于龟山岩组之上、老湾花岗岩体覆盖的龟山岩组下部有金矿体”认识;对老湾成矿带进行了有效预测,圈定了 4 个找矿靶区,预测资源量大于 200 吨,促使老湾金矿带找矿取得了重大突破。

## (二) 地质背景

老湾金矿带位于桐柏一大别山有色金属成矿带上,秦岭褶皱系东段,南阳与吴城断陷盆地之间,大河断块南部老湾断裂与松扒断裂之间的老湾韧性剪切带上。其主要地层是以中元古界龟山岩组斜长角闪片岩和二云石英片岩为主的绿岩组合,南为燕山期老湾花岗岩体,北为古元古界秦岭岩群石槽沟岩组黑云斜长片麻岩及雁岭沟岩组大理岩地层。区内构造发育,岩浆活动强烈,矿点星罗棋布,成矿条件十分优越。

## 六、目的任务

工作目的:对老湾金矿带最近取得的大量新的成果和新的认识进行系统梳

理、归纳、总结和提升，建立老湾金矿带成熟的找矿理论体系和找矿模型，优选出适宜老湾金矿带金矿找矿突破的勘查技术方法组合，形成老湾地区新的找矿方法和思路，并形成可广泛推广的理论经验，为以后开展找矿工作提供借鉴。

主要任务：全面收集已有的资料，建立空间数据库；对已有数据进行深度处理解译，开展成矿地质作用研究，探索桐柏地区金多金属大规模成矿的地球动力学背景、成矿机制；开展矿田构造研究，总结主要控矿因素及找矿标志；开展数值模拟，建立矿床三维地质模型；编制基础、综合性矿产预测系列图件，构建成矿模式和多元信息找矿模型。

#### 七、主要实物工作量

1:2000 地质剖面测量 50km, 1:1000 岩性—构造—蚀变剖面测量 5km, 岩石地化剖面测量 30km。

#### 八、工作周期

自项目任务书下达 1 年内完成。

#### 九、预期成果

提交《河南省桐柏县老湾地区金矿整装勘查报告》及附图、附表、附件。

## 5. 河南省洛阳市合峪地区萤石矿整装勘查

### 一、项目名称

河南省洛阳市合峪地区萤石矿整装勘查

### 二、勘查矿种

萤石矿

### 三、勘查工作程度

整装勘查

### 四、范围、拐点坐标、面积

河南省洛阳市合峪地区。

### 五、地质概况

#### (一) 以往地质工作

##### 1. 基础地质工作

1956~1958年，地质902队首次在区内进行了1:20万航磁测量，圈定了一批航磁异常；西北地质局秦岭区测大队在本区开展了1:20万区域地质调查工作，同时还系统开展了重砂测量工作。

1958~1986年，地质902、903、905航磁队分别进行了1:20万（包括本区）、1:10万、1:5万航磁测量，圈出了数十处航磁异常；332队、333队，河南省地质局豫01队、豫02队、地质三队、陕西第二物探队等单位曾先后对区内航磁异常进行过地质检查。

1982年，河南省地质局水文地质管理处开展的1:20万栾川幅综合水文地质调查涵盖该区，为本区勘查工作提供了较为完善的区域水文地质基础性资料。

2013~2016年，河南省地质调查院完成了1:5万合峪、木植街、栗树街、车村、二郎庙等五幅区域地质矿产调查报告。

##### 2. 矿产地质工作

本区地质找矿工作始于1958年，当时的“嵩县地质队”曾在区内做过一些简单的地表地质工作，施工了三个探槽，对区内的萤石矿进行了概略评价。

1960年以来，先后有多家地勘单位在本区开展不同矿种、不同性质、不同程度的矿产勘查工作。有金、钼、铅锌、铜、脉石英、萤石等探矿权、采矿权多处。

1980~1984年，河南冶金地质第二队在本区陈楼一带开展了萤石矿勘探工作，同时对相邻合峪一带的萤石矿点进行了检查。

2000年以后，随着国民经济的快速发展，对矿产资源的需求量急剧增加，矿集区内源盛矿产品有限公司、鑫源萤石矿、红星萤石矿、康达萤石矿等在区内开展了大量的萤石矿探采活动，先后提交了萤石矿资源勘查和储量核查报告数十份。

河南省洛阳市合峪地区已发现萤石矿床三十余处，相关地质资料繁多但纲目不清，缺少系统的控矿条件、成矿机理及成矿规律研究，进一步找矿远景区亦不明确，迫切需要开展整装勘查和勘查成果综合集成工作。上述以往地质工作初步查明了矿集区区域地质、矿床地质条件等概况，为开展本次工作奠定了基础。

## （二）地质背景

矿集区地处华北板块之华北陆块南缘和北秦岭构造带两个二级构造单元之间，区域内地层具有明显的地台型基底和盖层二元结构特征，构造较为发育，岩浆活动频繁。结晶基底为太古宇太华岩群中深变质绿岩建造，盖层岩系为中元古界浅变质长城系熊耳群大陆裂谷型双峰式火山岩建造、蓟县系高山河群、官道口群、新元古界栾川群被动陆缘碎屑岩建造及下古生界陶湾群台地型碳酸盐岩沉积建造等，其中太华岩群、熊耳群、官道口群、栾川群、陶湾群是区域内的主要赋矿层位。

矿集区区域上位于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，纵向上堆垛叠置、横向上镶嵌拼合而成的复合型区域。基底岩系的构造变形形式主要为揉流褶皱和韧性剪切带，反映深层次、强塑性变形的特点，是太古宙、古元古代等时期多期构造变形共同作用的结果；盖层岩系主要经历了中元古代早期大陆裂谷、中一新元古代陆缘拗陷沉积、新元古代陆缘拉张、古生代稳定陆台沉积和中新生代陆内造山五个大的构造阶段。

区域内岩浆活动较为频繁，古元古代、中新元古代、古生代、晚侏罗世—早白垩世均有活动，其中新元古代、古生代、晚侏罗世—早白垩世侵入活动较为强烈，中一新元古代及早古生代火山活动较为发育，为矿集区内的成矿作用

提供了热源和成矿物质。

## 六、目的任务

本次工作的总体目标任务是充分收集矿集区内的地质、矿产、物化探等基础性地质工作资料、矿产地质工作资料以及综合研究工作资料，通过区域成矿条件研究和已知萤石矿床研究，结合本区地质、矿产、物化探特征，在综合研究以往地质成果的基础上，运用多种方法和评价手段对矿集区进行综合评价，大致了解区内构造含矿性及矿石质量特征，大致查明成矿地质背景；大致了解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；对控矿条件、成矿机理等内容进行系统梳理和研究，提出可供进一步勘查的远景区。

## 七、主要实物工作量

1 25000 遥感地质解译 1250km<sup>2</sup>，坑道地质编录 3000m，岩芯地质编录 6000m，老硐清理 400m。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 1 年内完成。

## 九、预期成果

提交《河南省洛阳市合峪地区萤石矿整装勘查报告》及附图、附表、附件。

## 6. 河南省灵宝市小秦岭金矿田南中矿带深部探测

### 一、项目名称

河南省灵宝市小秦岭金矿田南中矿带深部探测

### 二、勘查矿种

金矿

### 三、勘查工作程度

深部探测

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作范围为河南省灵宝市小秦岭金矿田南中矿带南部小河断裂一带。

### 五、地质概况

#### (一) 以往地质工作

##### 1. 区域地质调查（含物化遥）

1956~1958年，秦岭区测大队完成了包括本区在内的1:20万洛南幅区域地质调查，通过重砂扫面在本区发现了金的重砂异常。

1961年，豫08队以找磷为主，在本区主要水系进行了重砂测量，发现有金。后由豫01队综合整理成“小秦岭地区1:5万重砂取样分布图”，圈出了金的分散晕。

1966~1968年，省区调队在本区进行过1:5万区域地质矿产调查，提交了相应的地质报告及地质图、矿产图。

1966年及1980年，航磁队先后在本区进行过1:20万、1:5万航磁测量，将小秦岭地区划归小秦岭—熊耳山杂乱磁场区，并圈出了数处航磁异常。

1984年，省区测队提交了1:20万洛南幅、商南幅水系沉积物测量（河南省境内）报告。

1990~1993年，省地矿厅第一地质调查队开展了太峪口幅（东半幅）、巴楼幅、岳渡幅1:5万区域地质调查，提交了相应的地质报告及地质图。

1991年，省地科所对小秦岭金矿田进行了遥感解译，提交了《豫西小秦岭1:5万太峪口幅、巴楼幅、岳渡幅遥感地质解译说明书》，发现八条大型韧性剪切带和众多的线性构造和环形构造。

1991~1992年，省地矿厅第一地质调查队完成了河南省灵宝县东南部1:5

万水系沉积物测量，提交了《河南省灵宝县东南部勘查地球化学综合研究及找矿靶区优选报告》。

1993~1996年，河南省地质矿产厅地球物理勘查队完成了河南省三门峡—灵宝地区的1:20万区域重力调查。

## 2. 矿产勘查

南中矿带西起豫陕边界东至娘娘山一带，由文峪、东闯、老鸦岔、秦岭金矿杨砦峪、崑鑫、枪马、和尚洼、樊岔、寺上灵金一矿、灵金二矿、金源二矿等多个矿区组成。1967年起本区开始进行正规矿产调查工作，至2007年绝大多数矿区中浅部金矿勘查程度达详查以上；2006~2011年，在文峪、东闯、老鸦岔、秦岭、樊岔等矿区完成了全国、省级危机矿山接替资源勘查工作；2012~2015年，在灵金一矿、樊岔等矿区完成了全国老矿山深部及外围接替资源勘查项目；2016年，河南省地矿局第一地质矿产调查院提交了《河南省小秦岭金矿田南中矿带金矿普查（预查）报告》。

南中矿带目前提交备案的金资源储量多在500m标高以上，且可开采资源日益枯竭。迫切需要研究和探查深部成矿条件和资源潜力。

## 3. 地质科研

在小秦岭地区开展地质科研工作很多，为开展本次工作奠定了基础。主要有：

2009年，河南省地矿局第一地质调查队提交了《小秦岭深部金矿成矿规律与成矿预测报告》。

2011年，河南省地矿局第一地质调查队提交了《河南省灵宝市小秦岭金矿田中深部金矿远景资源调查评价报告》。

2016年，河南省地矿局第一地质矿产调查院提交了《小秦岭金矿田深部及外围金矿整装勘查区专项填图与技术应用示范成果报告》。

2015年，河南省地矿局第一地质矿产调查院提交了《小秦岭金矿田深部及外围金矿整装普查区综合研究与深部验证成果报告》。

2016年，河南省地矿局第一地质矿产调查院提交了《豫西幔枝构造成矿及深部找矿与资源潜力评价研究报告》。

2018年，河南省地矿局第一地质矿产调查院承担了“河南省小秦岭金矿田

成矿规律及深部找矿预测研究”项目，目前正在实施。

## （二）工作区地质矿产特征

小秦岭金矿田地处华北陆块南缘，在小秦岭—熊耳山—外方山金、银、钼多金属区域成矿带的西北部。区域构造运动频繁，岩浆活动强烈，成矿地质条件优越。根据矿脉在地表的分布特征分为北矿带、北中矿带、南中矿带和东矿带等四个矿带。矿田主体以石英脉型热液型金矿床为主，北矿带深部出现蚀变岩型金矿。

南中矿带西起豫陕交界的西峪，东到木厂峪一带，北起分水岭北侧约 2km，南到小河断裂一线，东西长约 27km，南北宽 3~6km，面积约 150km<sup>2</sup>。

南中矿带是小秦岭金矿田成矿最好的矿带，查明金的资源储量约占矿田的 2/3。南中矿带查明含工业矿体矿脉 90 条，有近东西向、北东向和南北向三组含矿，近东西向数量多、规模大，北东向和南北向数量少、规模小。矿石类型为黄铁矿化石英脉型。围岩蚀变以钾化、硅化、绢云母化为主。

近东西向矿脉呈带状分布，南倾矿脉以 S505~S60 矿脉规模最大，其次为 S507~S721、S706~S212 等平行脉，单脉查明资源储量达大型规模。S505~S60 矿脉地表断续出露，西起豫陕交界西峪东，东至樊盆峪石瑶沟，全长约 18km。矿脉总体上呈北西西—南东东向呈折线状分布，走向 68~127°，平均 99°。该脉在南中矿带规模最大，以文峪和杨砦峪矿段成矿最好，矿体规模最大，上部单矿体规模在走向和倾向上的长度均超过 500m。矿脉在倾向上呈波状起伏、发育稳定。平行脉（或平行盲矿脉）发育，在仓珠峪一带有 S901、S505、S504、S507 等，枪马峪一带有 S101、S706 等，在杨砦峪一带有 S211、S212、S213、S60-1、S60-2 等，在王家峪一带有 S8703、S212、S213 等，均赋存有工业矿体。南中矿带提交备案资源储量多在 500m 标高以上。南倾矿脉深部成矿条件如何是亟待解决的问题。

南中矿带南部为小河断裂，西起洛南胭脂河安沟，经过巡马道、小河、王家哨，东至周家山，总长约 150km，宽 100~300m。以王家哨为界，以西走向近东西，倾向南或南南西，倾角 65~85°；以东走向北东，倾向南东，平均倾角 55°。构造角砾岩发育，南盘下降，北盘上升，断裂两盘发生正向滑移，形成三一五级阶梯状断层组合。以往对小河断裂在小秦岭金矿田成矿中的作用研究

探索甚少。据二维地震等物探预测，在杨砦峪一带小河岩体厚度较小，并覆于新太古代变质杂岩之上，两者界面可能为滑脱构造面，界面性质及含矿性尚不得而知。

#### 六、目的任务

研究小河断裂对小秦岭金矿田南部的控制作用；验证地震剖面预测小河岩体与含矿岩系的关系；探测小秦岭金矿田南中矿带-2000m 标高南倾脉组的延深及其含矿性，预测其深部资源潜力。

#### 七、主要实物工作量

1:2000 勘查线剖面测量 13km，测井斜（点/5m）700 点，井中磁测（点/5m）700 点，地球物理测井 3500m，钻探 3500m。

#### 八、工作周期

自项目任务书下达 2 年内完成。

#### 九、预期成果

1. 提交《河南省灵宝市小秦岭金矿田南中矿带深部探测报告》及附图、附表、附件。
2. 解决小秦岭南中矿带重大地质问题，预测深部资源潜力。

## 7. 河南省桐柏县老湾金矿带上上河矿段深部探测

### 一、项目名称

河南省桐柏县老湾金矿带上上河矿段深部探测

### 二、勘查矿种

金矿

### 三、勘查工作程度

深部探测（综合研究）

### 四、范围、拐点坐标、面积

河南省桐柏县老湾金矿带。

### 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。

1991~1993年，河南省地质矿产厅第三地质调查队、第四地质调查队在本区开展1:5万桐柏县幅、平氏幅、新集幅区调，运用新理论和新方法，对原地层系统进行了清理，重建了测区构造格架，建立了古生界肖家庙岩组、蔡家凹大理岩，为重塑桐柏一大别造山带的构造演化，正确认识成矿地质条件提供了可靠的理论基础。

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，圈出了围山城金银异常带、老和尚帽银异常带、刘山岩铜锌异常带和老湾金银综合异常带，覆盖了整个评价区。通过对异常查证，发现了多个金银矿床及一批矿点、矿化点。

1988~1997年，河南省地质矿产厅第三地质调查队在区内开展老湾金矿普查和详查，提交了《老湾金矿详查地质报告》。

1997~1999年，河南省地质矿产厅第三、第四地质调查队共同开展了矿产资源补偿费项目《河南省桐柏地区铜锌金银矿普查》，主要开展了老湾金矿带普查，并于1999年底提交了阶段普查报告。

2013~2016年，河南省地矿局第一地质勘查院在老湾金矿带开展了“河南省桐柏县老湾金矿接替资源勘查”项目，该项目为中国地调局老矿山接替资

源勘查项目。项目新增 (122b) + (333) + (334) ? 金金属量 45 吨, 新增伴生银金属量 122 吨。

2011~2019 年, 河南省地矿局第一地质勘查院在老湾金矿带开展了“河南省桐柏县老湾金矿深部及外围预、普查”项目, 在系列研究桐柏地区特别是老湾金成矿带大量资料的基础上, 提出了许多新理论和新思路, 勘查工作取得重大突破, 目前, 老湾金矿新增金资源量超过 200 吨。

此外, 区内围绕矿产主题, 先后进行了一系列研究工作, 完成一批涉及区内成矿、找矿理论研究方面的科研项目。

## (二) 地质背景

老湾金矿带处于扬子陆块和华北陆块的结合部位, 属秦岭—大别造山带中段的南秦岭构造带。区内出露的地层以带状无序变质岩系为主, 主要为古元古界秦岭岩群、中元古界龟山岩组、新元古界歪头山组、下古生界二郎坪群、蔡家凹组和肖家庙岩组。其中, 龟山岩组为一套泥砂质碎屑岩夹中基性火山岩建造, 是老湾蚀变岩型金矿带的赋矿层位。龟山岩组主要岩性为斜长角闪片岩、二云石英片岩、绢云石英片岩, 大理岩透镜体。

桐柏北部具区域性和分划性且与成矿关系最为密切的断裂主要有: 桐—商断裂、龟—梅断裂(松扒断裂)、大河断裂等。老湾金矿带位于老湾断裂与松扒断裂之间。

区域岩浆岩十分发育, 有超基性岩、中性、酸性岩及不同类型的脉岩等。其中, 燕山期老湾花岗岩体与老湾金矿带的成矿关系密切。

## (三) 矿床地质特征

老湾金矿带内分布着众多矿床或矿点, 金矿体均赋存于龟山岩组二云石英片岩和斜长角闪片岩中。矿区内成矿围岩蚀变主要有黄铁矿化、硅化、绢云母化、碳酸盐化、绿帘石化。成矿围岩蚀变带宽度多在一米到数米, 蚀变宽度与矿体厚度呈正相关。

## 六、目的任务

通过对以往勘查资料和成果的分析研究, 建立矿床成矿模式; 确定深部钻探解决的重大科技问题, 布置深部钻探, 控制和发现超大深度金矿体的分布及变化规律; 建立本地区金等重要矿产的找矿模型。通过示范研究, 形成深部资

源勘查技术方法，培养研究团队，取得样板性成果。

#### 七、主要实物工作量

1:2000 勘查线剖面测量 13km，测井斜（点/5m）600 点，井中磁测（点/5m）600 点，岩石地球化学剖面测量（点距 20m）2km，地球物理测井 3000m，钻探 3000m。

#### 八、工作周期

自项目任务书下达 2 年内完成。

#### 九、预期成果

1. 提交《河南省桐柏县老湾金矿带上上河矿段深部探测报告》及附图、附表、附件。
2. 探索成矿地质体，验证成矿空间和含矿性。

## 8. 河南省罗山县、固始县陈淋子、上蔡县重阳地质地球化学调查评价

### 一、项目名称

河南省罗山县、固始县陈淋子、上蔡县重阳地质地球化学调查评价

### 二、勘查工作程度

调查评价

### 三、范围、拐点坐标、面积

河南省罗山县、固始县陈淋子、上蔡县重阳地区。

### 四、地质概况

#### (一) 自然地理及交通

工作区包括河南省罗山县、固始县陈淋子镇、上蔡县重阳街道。

罗山县位于河南省南部，大别山北麓，淮河南岸，属亚热带向暖温带过渡地带，具有典型的过渡性气候特点，全年日照过数 21178 小时，高于亚热带中心区，低于暖温带，年平均气温 15.1℃，全县年平均降水量为 1149.7mm，平均雨日 114 天。本县气候温暖湿润，四季分明，雨热同季，降水和光照比较充足，冬季寒冷，夏季炎热。但降水时空分布不均，春季气温波动大，夏季多暴雨，秋季多旱涝。区域内 312 国道、宁西铁路、沪陕高速公路、219 省道横穿东西，京港澳高速公路、省道 337、339、338 纵贯南北，县乡级公路纵横交错，四通八达。辖区面积 2071 km<sup>2</sup>，工作区面积 1100 km<sup>2</sup>。

固始县陈淋子镇位于河南省固始县东南角，区域内有沪陕高速公路、国道 312 线，省道 339 线、宁西铁路通过，距火车站 4km。乡级公路纵横交错，四通八达。辖区面积约 105 km<sup>2</sup>，工作区面积 50 km<sup>2</sup>。

上蔡县重阳街道在上蔡县县城西南，属大陆性暖温带季风型的亚湿润气候，其特点是春暖、夏热、秋凉、冬冷，四季分明。全年热量丰裕，光照适中。降水充沛而集中，时空分配不均匀，因而易旱易涝，灾害性天气较多。平均年降水量为 870.7 mm，年平均气温为 14.8℃。辖区面积 18 km<sup>2</sup>，工作区面积 13 km<sup>2</sup>。

#### (二) 以往地质工作

2013 年，河南省地质调查院编制完成了《河南省淮河上游平原区多目标区域地球化学调查报告（比例尺 1：25 万）》。

2017年，河南省岩石矿物测试中心编制完成了《1:20万新县幅、桐柏—信阳幅、固始—商城幅32项元素补测与成图报告》。

上述工作初步查明了区域地质、区域异常元素概况，为开展本次工作奠定了基础。

## 五、目的任务

### （一）工作目的

通过异常元素查证，根据土地有益元素、有毒有害元素和有机污染物含量水平，以土地养分指标、土地环境指标、土壤健康指标为主，以地质背景、水体质量和生物效应为辅，运用地球化学—地质学—农学—土壤学—环境学等学科理论和地球化学工作方法，对工作区生态环境、土地质量进行系统评估，为城市规划、农业规划及环境保护提供地球化学依据。

### （二）工作任务

1. 对工作区内异常元素进行有效查证。
2. 研究土壤养分、微量、环境元素异常来源、组成特征及其迁移累积过程、循环转化机理等，对生态环境安全性进行风险评估。
3. 按照《土地质量地球化学评价规范》，研究土壤中元素分布及组合特征与丰缺状况等，综合元素进行土壤环境质量地球化学评价和等级划分，为农业绿色基地选区及名优特产区提供地球化学依据。
4. 根据环境元素含量和强度建立土壤污染地球化学标准，进行土壤污染地球化学等级划分，对土壤污染可能形成的环境问题进行评估。

## 六、主要实物工作量

1:5万水文地质测量1100km<sup>2</sup>，1:5万生态环境测量1100km<sup>2</sup>，1:5万地球化学土壤测量1100km<sup>2</sup>，1:10000地球化学土壤测量123km<sup>2</sup>，1:10000地球化学综合剖面测量60km。

## 八、工作周期

自项目任务书下达1年内完成。

## 九、预期成果

提交《河南省罗山县、固始县陈淋子、上蔡县重阳地质地球化学调查评价报告》（含子课题报告）及附图、附表、附件。

## 9. 商城—麻城断裂带（河南段）地热资源调查

### 一、项目名称

商城—麻城断裂带（河南段）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

工作区范围（2000 坐标系）：

115. 2230, 32. 1000

115. 3730, 32. 1000

115. 3730, 32. 0000

115. 3000, 31. 5000

115. 2230, 31. 3000

115. 1500, 31. 3000

115. 2230, 32. 0000

0, 0

面积 1312. 90 km<sup>2</sup>。

### 五、地质概况

#### （一）自然地理

#### 1. 自然地理

商城县位于河南省东南隅，大别山北麓，隶属河南省信阳市。东临安徽省金寨县，南接湖北省麻城市，西与光山县、新县接壤，北与潢川、固始毗邻。省道 S339 线与 S216 线交于商城县城关，沪陕高速公路及宁西铁路横贯商城北部，商（城）—潢（川）、商（城）—淮（滨）、商（城）—固（始）公路贯穿商城全境。连通各乡镇的公路四通八达，交通较为便利。

#### 2. 气象、水文

据商城县气象局资料，本区属亚热带半湿润半干旱大陆性季风气候，四季分明，雨量充沛。多年平均气温 15. 4℃，最高 39. 3℃，最低-20. 5℃，年平均日照时数 1954. 8 小时，年平均无霜期 222 天。多年平均蒸发量 1674. 4mm，多平均降

水量 1225.9mm，降水主要集中在 4~9 月，占全年的 73.8%。

项目区主要河流为灌河，其上建有鲇鱼山水库。灌河发源于黄柏山东峰尖北坡，境内长 108.14km，流域面积 1280km<sup>2</sup>，占全县河道总面积的 78.5%。鲇鱼山水库为大型水库，总库容 8.35 亿 m<sup>3</sup>，控制流域面积 924km<sup>2</sup>。

### 3. 社会经济概况

商城县地处江淮之间，雨量充沛，土地肥沃，物产丰富。除粮食作物外，经济作物主要有麻、棉花、茶、桑等；果树类有猕猴桃、板栗等 58 种；花卉观赏植物有月季、杜鹃、桂花等 200 余种；木材有马尾松等 150 余种；药用植物 1186 种，国家保护的珍稀濒危动植物有厚朴、天竺挂、鹅掌秋、大鲵、小肥鲵、灵猫等 20 多种。境内矿产资源有钼、煤、石墨、花岗石等 20 余种。

#### （二）以往地质工作

1980 年，河南省区测队提交《1：20 万商城幅区域地质调查报告》。

1981 年，河南省地质局地质十七队提交《1：20 万商城幅区域水文地质普查报告》。

1981 年，河南省地质局水管处、科技处完成《河南省地热资源调查研究报告》。

1983 年，河南省地质局水文地质管理处完成《河南省温泉》。

1986 年，信阳地区地质学会完成《河南省商城汤泉池温泉地质考察报告》。

2007 年，河南省地质环境监测院提交《河南省商城县汤泉池地热资源调查报告》。

2013 年，河南省地矿局第五地质勘查院提交《河南省商城县汤泉池地热田地热资源预可行性勘查（普查）报告》。

综上所述，工作区地热资源总体研究程度较低，但为下一步开展河南省商城县汤泉池一带地热资源调查工作积累了丰富的经验和地热地质资料，为本区地热资源开发利用奠定了坚实的基础。

#### （三）地质背景

调查区位于秦岭—大别山造山带与华北陆块衔接部位。以栾川—明港—固始断裂（LMF）为界，断裂以北属华北地层区，以南属秦岭地层区。区域基底断裂构造比较发育，新构造运动的特点是继承性和差异性沉降，特别是燕山运动以来，本区随华北平原沉降，中生代中后期受区域性北西西向龟山—梅山大断裂（GMF）

控制，在该断裂北侧形成了平昌关、罗山、潢川等拗陷盆地，沉积了一套巨厚的（约 1000~2500m）氧化环境条件下形成的中生界、新生界河湖相“红层”沉积物。深部地热资源地质条件优越，地层结构和岩性特征对深部地热资源的储存、运移、交替较为有利，适宜深部地热资源的勘查、开发。

#### （四）工作区特征

调查区位于秦岭造山带东段桐柏—大别造山带北缘。以松扒—龟山—梅山断裂为界，北侧为北秦岭地层区信阳—商城小区，南侧属南秦岭地层区西峡—大别小区。侏罗纪及以后地层属大别山北麓盆地。

商城—麻城断裂分布于汤泉池以东 600m，为区域性深大断裂，长约 250km。由湖北的麻城进入，北经商城西，至河风桥，向北没入平原。切割了元古界、石炭系，纵穿商城花岗岩体。走向 10~20°，倾向 280~295°，倾角 75°。断面沿走向呈舒缓波状，断裂带宽约 20~250m，带内岩石强烈破碎，产生各种碎裂岩及糜棱岩化岩石。磨光面发育，断面附近可见宽约 20m 的断层角砾岩带。断裂通过商城岩体时，发育密集节理带，走向 15°，与主裂面平行，断裂带内次生蚀变硅化强烈。该断裂早期为压扭性，历经长期多次活动，后期表现为张性。

汤泉池温泉位于商城县境内商城—麻城断裂与其派生的汤泉池断裂交汇处。汤泉池地热田热储特征为裂隙脉状热储断裂深循环型，热储由燕山期花岗岩组成，热储受断裂控制，裂隙较发育，富水及导水性较好，实测泉温度为 58℃，偏硅酸含量 92.2mg/L，F 含量 8.5mg/L。

## 六、目的任务

### （一）工作目的

本次地热资源调查的目的是初步查明商城—麻城断裂带地热形成的地质条件，圈定地热异常区，分析推断导热、控热构造，确定地热资源重点勘查开发区，为本区地热资源开发利用与规划提供科学依据。

### （二）工作任务

1. 初步查明区域工作区地热地质特征，分析研究导热、控热构造；运用大地电磁测深等物探手段，了解调查区内隐伏断裂构造的位置、产状及其地热特征；
2. 初步查明热储结构及其空间分布特征；
3. 确定地热异常区和进一步勘查靶区，初步评价地热资源开发利用前景，提出地热开发利用初步规划与保护的建議。

## 七、主要实物工作量

1:5 万地热地质调查 1306km<sup>2</sup>，地热地质钻探 1500m，可控源音频大地电磁测深（点距 100m）400 点，测井 1500m。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 2 年内完成。

## 九、预期成果

提交《商城—麻城断裂带（河南段）地热资源调查报告》及附图、附表、附件。

## 10. 河南省南阳市城区东南部地热资源预可行性勘查

### 一、项目名称

河南省南阳市城区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

工作区位于河南省南阳市。为全面调查地热地质条件，调查区扩大至南阳盆地北部基岩出露区，包括宛城区、卧龙区。

在调查的基础上，重点选择南阳市城区东南部进一步工作，达到预可行性勘查阶段。预可行性勘查区域大体范围为：白河以东以南、北绕城高速以南、南阳高铁站以西、沪陕高速以北所围区域，呈不规则多边形，南北长 20km，东西宽约 10km，面积约 227 km<sup>2</sup>，工作区范围（2000 坐标系）：

112. 2852, 32. 5536

112. 3133, 32. 5848

112. 3627, 33. 0117

112. 3722, 33. 0427

112. 4222, 33. 0330

112. 4220, 32. 5900

112. 3538, 32. 5316

0, 0

面积 227 km<sup>2</sup>。

### 五、地质概况

#### （一）以往地质工作

南阳盆地地热资源勘查、开发起步较晚。以往所进行的地热地质研究及所取得的成果主要为：

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，研究了地下水热水的水化学特征，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。开展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4000m以浅地热资源储量，基本摸清了地热资源分布规律。根据地热开发利用现状、地质条件及资源分布，制订了开发利用与保护区划。

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》。通过地热资源勘查，初步查明邓州市、新野县、唐河县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，计算了地热流体可采资源量，对地热资源开发利用前景作出评价。

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，但调查区总体上地热地质研究程度较低，且研究成果主要集中在新近系和古近系热储层，对元古界雁岭沟组大理岩岩溶热储研究较少，基础资料相对缺乏。

## （二）地质背景

南阳盆地是迭置在秦岭褶皱系之上的近南北向中生代断陷盆地，基底为秦岭区元古宇—古生界。在长期地质演化过程中，经历了多次构造运动，对基底构造格局和盖层都有不同程度的改造，对构造格局的形成起决定作用的是燕山运动。

自燕山旋回开始，周围地区不断的上升隆起，本区下陷，与周围地区地层断开，成为迭置在秦岭褶皱系之上的断陷盆地。燕山旋回晚期—喜马拉雅旋回早期，本区在原有北西西向断裂和新生的北北东向断裂活动影响下，不均衡下沉，构成三个凹陷四个凸起的构造格局，总面积为  $1.7 \times 10^4 \text{km}^2$ ，盆地内包括三个凹陷：泌阳、南阳和襄枣凹陷，南阳凹陷为最大凹陷，其次为襄枣凹陷，最小为泌阳凹陷。南阳盆地基底在西部为古生代碳酸盐岩，在北部的南阳城区则为下元古界大理岩，其它部位为古生代变质岩，在以元古界变质岩为主的基底上沉积了上白垩系及第三系。

工作区位于南阳凹陷。南阳凹陷位于南阳盆地的北部、近东西向的新野大断裂以北，呈近东西向展布于邓州—唐河—桐柏县平氏一带，是一个自白垩纪以来长期沉陷的中新生代凹陷，面积  $8000 \text{km}^2$ 。南阳凹陷被西南部古生界沉积岩、北部元古宇变质岩系、华力西中期花岗岩和东部元古宇变质岩系所包围，南为新野凸起。基底主要为元古宇变质岩系—火山岩系，次为古生界沉积岩系，凹陷内由上白垩统一第四系陆相碎屑物组成。南阳凹陷沉积中心位于新野县沙堰一带，中生代沉积厚度  $4800 \text{m}$ 。南阳凹陷的沉积总厚度虽然薄，但新近系的沉积厚度达上千米（如南 7 井新近系厚度  $1025 \text{m}$ ），水质很好，矿化度小于  $1 \text{g/L}$ ，产水量很大，单井产水量一般大于  $1000 \text{m}^3/\text{d}$ ，是开发低温地热田的主要区域。

## （三）地热特征

南阳盆地热储类型属传导型，均为层状展布，介质性质属孔隙、孔隙—裂隙型或岩溶—裂隙型。依据地下水的存储，可以将南阳盆地的地下水划分为以下 6 个热储岩组：第四系中上更新统、全新统浅层含水岩组、第四系下更新统中层水含水岩组、新近系砂、泥岩互层含水岩组、新近系上寺组底部砂砾岩含水层组、古近系核桃园组含水层、基底结晶岩含水岩组。

其中新近系上寺组底部砂砾岩含水层组由一套红色和灰蓝色砾岩、砂岩及泥

岩交互组成, 沉积中心在东庄地区, 埋深为 970m 左右, 魏岗地区底板埋深为 550m 左右, 含水层厚度为 150m 左右, 该层段在南阳凹陷广泛存在。区域上分布着广泛的地下水, 水资源相当的丰富, 是可以开发低温的地热水的主要层段。

古近系核桃园组含水层由一套暗色的泥岩和灰白色砂岩及粉砂岩组成, 最厚的地方为 2400m, 在南阳凹陷的位置大概在 1000~2000m 处, 砂岩的变化特征为魏岗的东北方向和西南方向的砂岩厚度比较大, 沉积在沙堰三角洲和金华及张店三角洲的复合体。从剖面上来看, 凹陷的北斜坡砂岩所占的百分比数增大, 层数变多, 砂岩厚度增加; 可是凹陷中心位置, 砂岩所占的比例减少, 层数变少, 厚度变薄。岩层向凹陷中心倾斜, 断层发育的比较好, 为油田的主要目的层, 根据资料也是高温地热水开发的主要目的层。

基底结晶岩含水岩组根据含水岩性, 可以划分为两个类型, 分别为岩浆岩基岩裂隙水和基底大理岩裂隙岩溶水。基底岩浆岩基岩裂隙地下热水主要赋存在岩浆岩顶部古风化壳内, 属于古风化裂隙水, 在南阳市北部, 供水井资料表明, 该亚层水量微弱, 水温为 16~18℃, 属于冷水; 在市区南部, 水温由北向南逐渐增大, 井底的温度达到了 33.5~41℃, 但是水量不大, 作为单独的储热层开发, 没有意义。基底大理岩裂隙岩溶地热水赋存在下元古界秦岭群雁岭沟组大理岩溶孔或洞裂隙中, 地热井的最大揭露深度为 320m, 井水温度为 41~47℃, 受岩溶发育程度的控制, 富水性很不匀称, 单位涌水量变化很大, 该亚层分布在南区, 地热井的开凿, 抽放水试验表明, 南阳城区的该储水层是地热水存储、富集和有开采价值的储热层位。

## 六、目的任务

### 工作目的:

初步查明南阳市城区东南地热地质条件, 重点查明城市地热资源赋存条件, 分析推断导热、控热构造, 确定地热资源重点勘查开发区, 圈定地热资源有利开发范围, 确定地热资源进一步勘查地段。

### 主要任务:

1. 初步查明工作区地层及断裂构造的空间展布, 判定控热断裂和导热、导水断裂, 分析地温场及地热梯度, 圈定地热异常范围和地热赋存有利地段;
2. 初步查明工作区地热热储介质类型、热储层结构、厚度、分布及地热流

体的补给、径流、储存、形成时代等地热地质条件。重点查明盆地基底元古界雁岭沟组大理岩热储层分布、岩溶溶蚀发育情况及岩溶热储流体补给、径流、储存、排泄规律；

3. 通过地热钻探测试资料结合以往地质勘探成果资料，采用热储法、比拟法等方法计算地热储量、地热流体可开采量，对地热资源开发利用前景做出评价。

#### 七、主要实物工作量

1：5 万地热地质调查 218km<sup>2</sup>，大地电磁测深（点距<1000m）134 点，视电阻率垂向电测深 60 点，地热钻探 1200m。

#### 八、工作周期

自项目任务书下达 2 年内完成。

#### 九、预期成果

1. 提交《河南省南阳市城区东南部地热资源预可行性勘查报告》及附图、附表、附件。

2. 提交地热异常 1 处。

## 11. 河南省栾川县三道沟银多金属矿预查

### 一、项目名称

河南省栾川县三道沟银多金属矿预查

### 二、勘查矿种

银多金属矿

### 三、勘查工作程度

预查

### 四、范围、拐点坐标、面积

预查区位于河南省栾川县三川镇三道岔村至陶湾镇洪洞沟一带,行政区划隶属栾川县三川镇和陶湾镇管辖。工作区范围(2000坐标系):

111. 2435, 33. 5452

111. 2515, 33. 5452

111. 2515, 33. 5440

111. 2528, 33. 5439

111. 2528, 33. 5444

111. 2618, 33. 5444

111. 2618, 33. 5514

111. 2659, 33. 5514

111. 2659, 33. 5333

111. 2545, 33. 5333

111. 2544, 33. 5232

111. 2510, 33. 5233

111. 2404, 33. 5313

111. 2404, 33. 5329

111. 2434, 33. 5329

0, 0

面积 12.96 km<sup>2</sup>。

### 五、地质概况

#### (一) 以往地质工作

1950年，冯景兰、张伯声先生及河南地质调查所对豫西进行了地面勘查，测制了1:10万地质图，著有《豫西地质矿产报告》。

1956~1958年，秦岭区测队完成了1:20万栾川幅区域地质调查。

1957~1959年，河南省地质局豫01队，对上房、南泥湖钼矿和骆驼山钨铜矿进行了勘查工作，完成了南泥湖钼矿、包头砦铜钼矿、中鱼库钨铜矿及马圈钼矿等矿区的普查评价工作。

1971~1977年，河南省地质局地质三队对三道庄钼矿、南泥湖钼矿进行了勘探，并提交有相应的勘探报告。

1977年，河南省区调队对秦岭区测队在预查区所完成的1:20万土壤测量资料进行收集整理，提交了《河南省1:20万区域化探资料整理报告》。

1981~1984年，河南省地矿局地调一队在南泥湖矿区开展普查工作，提交有《河南省栾川县南泥湖钼（钨）矿区详细普查地质报告》。

1982~1986年，河南省地质局地质三队完成了栾川北部地区1:5万区域地质调查。

1999~2007年，河南省地质调查院在区内开展了“卢氏—栾川铅锌银矿评价”，并提交了成果报告。

## （二）地质背景

预查区大地构造位置位于华北板块南缘构造带的卢氏—栾川构造带内。区域地层、构造、变质带及岩浆岩总体呈北西西、北西向展布。区域前古生界及下古生界地层广泛发育，构造较为复杂，岩浆活动具明显的多旋回、多期性特征，变质作用类型及其相应岩石种类繁多，矿产丰富。

区域地层区划属华北地层区。以栾川断裂为界，以北为豫西—豫东南分区卢（氏）明（港）小区；以南为北秦岭分区南召小区。卢明小区出露地层有：太古宇太华岩群，新元古界官道口群、栾川群，下古生界陶湾群，新生界下第三系和第四系；南召小区仅出露新元古界宽坪群。

区域上构造较为发育，主要可划分为北西西—北西向构造、北北东向构造，北东—北东东向构造。其中北西西—北西向构造是主要的构造，褶皱和断裂构造均较为发育。主要断裂构造有叫河—陶湾—后坪断裂（栾川断裂）、上牛栾—截岭沟断裂、芦峪沟—石庙断裂、石宝沟—庄科断裂带和黄背岭—南泥湖—马圈断

裂带等。

区域岩浆岩分布广泛，面积约占 20%，包括基性—中性—中酸性—酸性—碱性侵入岩及少量中基性和中酸性熔岩、凝灰岩。它们大都以小岩床、小岩珠、岩墙、岩脉等形态产出，少数呈岩基状。总的分布方向与区域构造线一致。

变质作用以区域性变质作用为主，其他类型变质作用微弱。区域变质作用的特点是区域性变质相带与区域性构造线延伸方向一致，与地层单元吻合，即以区域深断裂为界，不同地质时代的地层其变质系统自成一体。

预查区受北侧马超营断裂带、南侧栾川断裂及竹园沟断裂影响，区内矿产在横向上多呈带状展布。主要矿产有钼、钨、铁、硫铁、铜、铅、锌等内生金属矿产。

### （三）矿体特征

区内地质勘查程度较低，通过踏勘，在区内发现赵家庄银铅锌矿点，并发现多个民采老硐。矿点发育在 F3 矿化蚀变破碎带内，该带地表出露宽度约为 40~60cm，产状约为  $185^{\circ} \angle 25^{\circ}$ ，初步控制该断裂延伸长度约 800m。铅锌矿化在蚀变带内普遍发育，矿体 0.3~1m 左右，矿体厚度较为稳定，局部膨大呈囊状。经踏勘采集的样品中银铅锌含量均较高，银品位  $5.78 \sim 160 \times 10^{-6}$ ，铅品位 0.79~5.82%，伴生金可综合利用。

## 六、目的任务

在综合分析、系统研究预查区已有各种资料基础上，采用有效的地质、物化探方法及槽探、钻探工程技术手段，大致查明预查区地层、构造、岩浆岩的分布、规模、形态、产状等地质特征；大致查明矿体的规模、产状、形态、数量、分布特征及相互关系；初步了解矿石种类、矿石品位、物质组分、结构构造、自然类型等情况；初步了解与主元素共生、伴生矿产的种类及其赋存规律；估算预测的资源量；提交可供进一步工作的铅银多金属矿普查基地 1~2 处。

## 七、主要实物工作量

1:10000 地质测量（草测） $16.87\text{km}^2$ ，激电测深测量 20 点，激电中梯（短导线）剖面测量 20km，1:10000 土壤地球化学测量（ $100 \times 40\text{m}$ ） $16.87\text{km}^2$ ，槽探  $1000\text{m}^3$ ，钻探 700m。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 1 年内完成。

#### 九、预期成果

1. 提交《河南省栾川县三道沟银多金属矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交 (334) ? 资源量银 100 吨, 铅 3 万吨。

## 12. 河南省栾川县酒店萤石矿预查

### 一、项目名称

河南省栾川县酒店萤石矿预查

### 二、勘查矿种

萤石矿

### 三、勘查工作程度

预查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于栾川县合峪镇酒店、瓦房沟和路沟一带，行政区划属栾川县合峪镇。工作区范围（2000 坐标系）：

111. 5240, 33. 5213

111. 4705, 33. 5219

111. 4706, 33. 5359

111. 4802, 33. 5400

111. 4802, 33. 5337

111. 4743, 33. 5337

111. 4743, 33. 5303

111. 4824, 33. 5303

111. 4824, 33. 5244

111. 5102, 33. 5244

111. 5102, 33. 5405

111. 5240, 33. 5405

0, 0

面积 16.90 km<sup>2</sup>。

### 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，现将以往地质工作简述如下：

区内 1：20 万区调工作始于 1956 年，由原地质部秦岭区测队完成，部分图

幅由原河南省地矿局区测队完成。1987~1989年,由河南省第一地质调查队完成1:5万大章幅、嵩县幅、合峪幅、木植街幅区域调查,大部分图幅做了矿产调查工作(矿点评价、重砂、化探、物探测量等),系统总结了区域矿产分布规律,划分了找矿远景区。

物化探工作由原地质部航磁902、905队(主要是902队)在本研究区进行过1:20万至1:10万航磁测量,原地质部903航磁队在区内开展了1:5万航磁测量。此外,原河南省地质局区域地质调查队,在20世纪80年代先后开展的栾川幅、洛宁幅1:20万及1:5万水系沉积物测量已覆盖熊耳山全区,提交了39种元素地球化学图及说明书。

2004年,河南省地质矿产勘查开发局第一地质调查队提交了《河南省栾川县大干沟萤石矿资源储量报告》,共提交萤石矿资源储量矿石量(111b)+(122b)+(333)60048t,其中保有(122b)+(333)矿石量46923t。

2004年,洛阳康梁地质工程勘查技术有限公司在合峪镇马丢村下马丢、庙湾村燕子坡、砭上村草沟下阴沟、杨山村胡沟门、杨山村竹园沟、杨山村小干沟双沟矿区进行地质勘查,提交6个资源储量报告,均经过洛阳市国土资源局评审备案,提交保有萤石资源量752~16700t。

2005年,河南省地质矿产勘查开发局第一地质调查队在合峪镇杨山小干沟、砭上草沟牛改建萤石矿、草沟稻谷地沟、段家庄、韩王沟、草沟、杨山郭现军萤石矿开展了地质勘查工作,提交了6个资源储量报告,均经过洛阳市国土资源局评审备案,提交保有萤石资源量1459.2t~35662t。

2005年,河南鸿原矿业咨询有限公司提交《河南省栾川县合峪镇小干沟中庄萤石矿资源储量报告》,共提交(111b)+(333)萤石矿石量15261.6t,CaF<sub>2</sub>含量7496.4t;其中采出(111b)矿石量7503t,CaF<sub>2</sub>含量3573.68t;保有(333)矿石量7758t,CaF<sub>2</sub>量3922.7t。

2006年,洛阳康梁地质工程勘查技术公司提交《河南省栾川县开兴萤石矿资源储量报告》,共提交(111b)+(122b)+(333)萤石矿石量10423t,CaF<sub>2</sub>含量4637t;其中(111b)矿石量3788t,CaF<sub>2</sub>含量1785t;保有(122b)+(333)矿石量6635t,CaF<sub>2</sub>含量2852t。

2006年,洛阳市征昊技术咨询有限公司提交《河南省栾川县合峪杨山桃园

沟萤石矿资源储量报告》，共提交（333）萤石矿石量 10702t，CaF<sub>2</sub> 含量 3681t。

2006 年，洛阳市矿业发展中心提交《河南省栾川县合峪镇杨山苇园沟萤石矿资源储量核查报告》，共提交（111b）+（333）萤石矿石量 11350t，CaF<sub>2</sub> 量 3720t；其中采出（111b）矿石量 450t，CaF<sub>2</sub> 量 170t；保有（333）矿石量 10900t，CaF<sub>2</sub> 量 3550t。

2006 年，河南鸿原矿业咨询有限公司在栾川县合峪镇段家庄萤石矿开展了萤石矿资源储量核查工作，提交了《河南省栾川县合峪镇段家庄萤石矿资源储量核查报告》，提交（111b）+（121b）+（333）萤石矿石量 20237.3t，其中，采出的（111b）矿石量 12107.9t，CaF<sub>2</sub> 量 9412.0t，保有的（121b）+（333）矿石量 8129.4t，CaF<sub>2</sub> 量 3998.2t。

## （二）地质背景

勘查区位于华北古板块南缘华熊台隆，南邻秦岭褶皱带。区域发育地层垂向上为典型地台型基底与盖层“二元结构”，由结晶基底和沉积盖层组成：基底为太古宇太华群超基性—中基性火山—沉积变质岩系；盖层主要有中元古界熊耳群中酸—中基性火山岩系，官道口群、汝阳群碎屑岩—碳酸盐岩系及新生界第四系。勘查区大面积为燕山期合峪花岗岩岩基，岩性主要以黑云母二长花岗岩为主。合峪花岗岩基为华北陆块南缘燕山期最大的岩基，源岩主要包括南秦岭及扬子地块结晶基底，还混有少量熊耳群和太华群物质，为南秦岭及扬子地块结晶基底俯冲到华北陆块下，幔源岩浆对上覆岩石圈进行侵蚀，提供热源使下地壳熔融形成，北以马超营断裂带为界，南以栾川断裂带为界，区域内断裂构造广泛发育，不同方向、期次、类型、规模的断裂相互截接、重叠、归并，形成纵横交错的构造格局，控制着区域内沉积构造和岩浆演化。构造走向以近东西、北东向和南北向为主，其中栾川断裂为华北地台与秦岭褶皱系的分界线，次级断裂为热液型多金属矿化和萤石矿化提供了良好的赋存空间，利于萤石矿产的形成。

## （三）矿（化）体地质特征

预查区大部分区域为合峪岩体出露区，断裂构造发育，近南北向和北东向两组是主要的含矿构造。

F1 含矿构造：自西南向东北分布于预查区南部刘家村—大里坪—方上沟东一带，走向 55~75°，倾向南东，倾角 35~55°。本次追索构造带出露长度约

3.70km，其中预查区内连续出露长度约2.90km，构造带宽1.5~5.8m，构造带呈舒缓波状，由构造角砾岩、碎裂岩等构造岩组成，走向上构造带具膨胀收缩特征，带内充填石英—萤石脉。矿化带形态、产状严格受该构造带所控制，呈透镜状、脉状断续产出，厚0.3~3.5m，本次采样化验品位，CaF<sub>2</sub>:12.80~23.21%，两侧围岩为花岗岩，有高岭石（土）化、弱褐铁矿化等。该断裂带为南部萤石矿采矿区及勘查项目区重要成矿构造带的延伸至预查区，具备较好的找矿潜力，为预查的重要含矿构造之一。

F2含矿构造：自南向北分布于预查区南部的大砖沟—瓦房沟—路沟西一带，走向12~40°，倾向东南，倾角50~70°。自大砖沟西南进入预查区，向北延伸至路沟一带，中部未进行追索，北部（区外）出露长度800余米。工作区内追索构造带出露长度约1.34km，构造带宽1.1~4.5m，矿化带形态、产状严格受该构造带所控制，呈透镜状、脉状断续产出，厚度不均匀，部分地段地表未见矿化信息，本次采样化验品位，CaF<sub>2</sub>:2.10~39.41%，两侧围岩为花岗岩，与矿化带接触界线较清晰。该断裂带为南部萤石矿采矿区及勘查项目区重要成矿构造带的延伸至预查区，具备较好的找矿潜力，为本次预查的重要含矿构造之一。

F3含矿构造：自南向北分布于预查区南部石门沟西—大里坪西北一带，于大里坪西北与F1交汇。走向20~30°，倾向东南，倾角75~85°。本次追索构造带出露长度约0.74km，其中区内连续出露长度约0.20km，构造带宽2.2~3.8m，矿化带形态、产状严格受该构造带所控制，呈透镜状、脉状断续产出，厚度不均匀，部分地段地表未见矿化信息，本次采样化验品位，CaF<sub>2</sub>:5.60~15.79%，两侧围岩为花岗岩。该断裂带为南部萤石矿采矿区及勘查项目区重要成矿构造带的延伸至预查区，具备一定的找矿潜力，在预查区内分布范围有限，可以先进行追索，到达规模进行工程控制。

## 六、目的任务

在充分收集、研究前人地质资料与找矿成果的基础上，通过地质测量、槽探工程及少量钻探工程验证，大致了解区内地层、构造、岩浆岩的基本特征及其与矿化的关系，大致了解萤石矿体的数量、形态、规模、产状、品位及分布规律，大致了解含矿性及矿石质量特征。大致了解萤石矿的开采技术条件；初步了解有无其它有益矿产；估算预测的矿产资源量，提出可供普查的地区。

## 七、主要实物工作量

1:10000 地质测量（草测）22.57km<sup>2</sup>，槽探 1000m<sup>3</sup>，机械岩心钻探 1000m，浅钻 200m。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 1 年内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省栾川县酒店萤石矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交 (334) ? 萤石（矿物）资源量 25 万吨。

### 13. 河南省栾川县庙湾萤石矿预查

#### 一、项目名称

河南省栾川县庙湾萤石矿预查

#### 二、勘查矿种

萤石矿

#### 三、勘查工作程度

预查

#### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于栾川县与嵩县交界，行政区划隶属于栾川县合峪镇管辖。其范围在庙湾、邓湾以北，茆沟、桑树沟以南，烟古庙、桐木沟以东，麦仁场、罗沟以西。工作区范围（2000 坐标系）：

111. 5405, 33. 5532

111. 5405, 33. 5520

111. 5518, 33. 5521

111. 5518, 33. 5559

111. 5418, 33. 5559

111. 5341, 33. 5559

111. 5341, 33. 5645

111. 5259, 33. 5645

111. 5257, 33. 5532

0, 0

面积 5. 22km<sup>2</sup>。

#### 五、地质概况

##### （一）以往地质工作

1981~1983 年，河南冶金地质第二队在本区陈楼一带开展了萤石矿勘探工作，提交了《河南省嵩县陈楼萤石矿区勘探地质报告》，为本次工作打下了基础。

1987~1989 年，河南省地质局第一地质调查队开展了 1:5 万大章幅、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工作，对工作区的地层、构造、岩浆岩和矿产有较为系统的描述和研究。

2011 年至今，河南省地质矿产勘查开发局第二地质矿产调查院在本次申请区东南部一带开展“河南省嵩县车村深部及外围萤石矿预查及普查”工作，发现大型萤石矿床 1 处。

2016 年至今，河南省地质矿产勘查开发局第二地质矿产调查院在本次申请区东部一带开展“河南省嵩县木植街一带萤石矿普查”工作，项目正在实施中，找矿效果良好。

## （二）地质背景

预查区地处华北板块之华北陆块南缘和北秦岭构造带两个二级构造单元之间，属于华北地台南缘华熊台隆之外方山隆断区，北邻潭头—嵩县凹陷区，区域内地层具有明显的地台型基底和盖层二元结构，构造较为发育，岩浆活动频繁。

本区区域上位于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，纵向上堆垛叠置、横向上镶嵌拼合而成的复合型区域。基底岩系的构造变形形式主要为揉流褶皱和韧性剪切带，反映深层次、强塑性变形的特点，是太古宙、古元古代等时期多期构造变形共同作用的结果；盖层岩系主要经历了中元古代早期大陆裂谷、中—新元古代陆缘拗陷沉积、新元古代陆缘拉张、古生代稳定陆台沉积和中新生代陆内造山五个大的构造阶段。区内断裂构造有北北东向、北西向、北东向和东西向等多组，其中北西向和北东向较发育，是区域内主要的含矿断裂。

勘查区位于华北陆块南缘成矿带内，区内已知各类矿床、矿（化）点多处，其中金属矿种有金、银、铅锌、铜、钼、磁铁矿等，非金属矿种主要有萤石、硫铁矿、石墨、磷矿等。区域内桑树沟萤石矿、青石甲萤石矿、竹园沟萤石矿等非金属矿床的发现已充分证明了该区具备了成矿有利条件，是寻找多金属和非金属矿产的理想矿化潜力区。

## （三）矿（化）体地质特征

区内萤石矿体的产出严格受控于断裂带，产状与断裂带一致。矿体呈脉状、胶结状、团块状等形态分布，矿体厚度较稳定。矿体直接围岩常为蚀变碎裂岩，蚀变构造角砾岩等构造类岩石，间接围岩则是燕山期花岗岩。现以工作区 M3- I 矿体为例，对矿体特征简述如下：

M3- I 矿体产于 F3 断裂带北东段，矿体走向  $5\sim 35^\circ$ ，倾向  $275\sim 305^\circ$ ，矿

体倾角  $56\sim 75^\circ$ ，平均  $65^\circ$ 。矿体呈不规则脉状，具膨胀、狭缩、波状起伏，分枝复合特点，未受后期构造破坏，矿体较完整。

矿石结构主要有全晶质自形、半自形、它形粒状结构、碎裂结构、交代结构。

区内萤石矿可划分为单一萤石型、石英—萤石型和萤石—石英型共三种类型。

## 六、目的任务

本次工作的总体目的任务是在广泛收集工作区及其邻近区内的地质、矿产、物化探等地质资料的基础上，通过区域成矿条件研究和同类型矿床的对比，结合本区地质、矿产、物化探特征，在综合研究以往地质成果的基础上，运用多种方法和评价手段对本区进行综合评价，大致了解区内构造含矿性及矿石质量特征，大致查明成矿地质背景。通过稀疏钻探控制，大致了解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，大致了解控矿地质条件及控矿因素，初步总结该区成矿规律，估算资源储量。

## 七、主要实物工作量

1:10000 矿脉调查  $8.56\text{km}^2$ ，遥感地质解译  $8.56\text{km}^2$ ，槽探  $1000\text{m}^3$ ，钻探  $800\text{m}$ 。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 1 年内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省栾川县庙湾萤石矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交 (334) ? 萤石 (矿物) 资源量 10 万吨。

## 14. 河南省舞钢市人头山石墨矿预查

### 一、项目名称

河南省舞钢市人头山石墨矿预查

### 二、勘查矿种

石墨矿

### 三、勘查工作程度

预查

### 四、工作范围、拐点坐标、面积

工作区位于河南省舞钢市庙街乡境内，工作区范围（2000 坐标系）：

113. 2558, 33. 2020

113. 2648, 33. 2020

113. 2648, 33. 1959

113. 2710, 33. 1959

113. 2715, 33. 1953

113. 2733, 33. 1946

113. 2733, 33. 1920

113. 2639, 33. 1920

113. 2639, 33. 1926

113. 2637, 33. 1926

113. 2637, 33. 1929

113. 2639, 33. 1929

113. 2650, 33. 1928

113. 2636, 33. 1951

113. 2626, 33. 1950

113. 2622, 33. 1920

113. 2548, 33. 1920

113. 2549, 33. 1951

0, 0

113. 2721, 33. 1925

113. 2706, 33. 1928

113. 2712, 33. 1941

113. 2726, 33. 1936

-1, 0

面积 3.39 km<sup>2</sup>。

## 五、地质概况

### （一）自然地理与交通

工作区为山地丘陵，区域海拔最高 336m，最低 88 m，相对最大高差 258m。工作区地处伏牛山余脉向黄淮平原过度交接地带，属大陆性季风气候，四季分明。年平均气温 14.9℃。冰冻期约 1 个月，冻土层深度约 10cm。

工作区位于舞钢市庙街乡南约 5km，西部有焦（作）—桐（柏）高速公路通过，柏油公路联通矿区各部分。舞钢市有铁路专线分别到达平顶山市和漯河市，交通较为便利。

### （二）以往地质工作

上世纪 60~70 年代，原地质部 905、906 队及冶金部保定物探公司先后在区域内开展了 1：20 万、1：10 万、1：5 万及 1：2.5 万大面积航空磁测工作。

1956 年，原地质部物探局北方大队 103 队在区域内进行了大面积 1：5 万航磁测量及 1：10000 地磁测量工作。

1974~1977 年，河南省区测队在本区域北中部开展了 1：20 万平顶山幅区域地质调查工作，1977 年出版了地质图及区调报告。

1977 年，冶金部物探公司航磁大队一分队在该区进行了航磁测量工作，提交了《一九七六年河南省舞阳地区 1：25000 航空磁测工作报告》，圈出大量磁异常，但后期只对少量异常进行了钻探验证。

1996~1999 年，河南省地质矿产厅区调队在该区开展了区域地质调查工作，测制了 1：5 万比例尺 I49E016022（旧县幅）、I49E016023（舞阳幅）、I49E017022（尚店幅）、I49E017023（出山幅）等四幅地质图。

2001~2003 年，河南省地质调查院在该区开展了 1：25 万平顶山幅区域地质调查工作。

2010~2013 年，河南省有色金属地质矿产局第四地质大队在该区内进行了

省两权价款（地勘基金）、社会与企业投入（合作）地质勘查项目“河南省舞阳铁矿田深部铁矿普查”工作。

2015~2016年，河南省有色金属地质矿产局第四地质大队在河南省舞钢市水泉沟石墨矿区开展科研工作。

2017~2019年，河南省有色金属地质矿产局第四地质大队在河南省舞钢市杨树湾石墨矿区开展了普查工作，提交了《河南省舞钢市杨树湾石墨矿普查报告》。

### （三）地质背景

工作区位于华北地台南缘，马超营—拐河—确山断裂的北侧，鲁山背孜—西平出山盖层背斜的东端，灵宝—鲁山—舞阳铁矿、石墨矿成矿带的东端。区域内出露地层主要为新太古界太华群变质岩系和中元古界地层。地层呈北西—南东展布。

石墨矿带含碳地层的沉积受古地理、构造的控制，矿体受层位控制，晶质石墨矿的成矿作用和晶片大小、区域变质及混合岩化作用密切相关，区域成矿条件有利。

### （四）矿化特征

工作区位于华北地台南缘，灵宝—鲁山—舞阳铁矿、石墨矿成矿带的东端。石墨矿主要赋存于太华群杨树湾组地层，杨树湾组地层原岩为正常的海相碎屑岩—硅质泥质—碳酸岩沉积建造，经后期变质作用形成局部含石墨片麻岩类和大理岩类等变质岩组合，并在有利部位富集形成变质矿产—石墨。矿床具有层位和层控性，其中杨树湾组是本区石墨矿直接找矿层位，石墨矿主要赋存于杨树湾组地层的片麻岩中。因此对杨树湾组地层的追索和研究，是申请区找矿取得突破的关键，尤其是杨树湾组地层中段是石墨矿体的主要富集层位。

工作区经实地踏勘，通过取样分析，发现石墨矿（化）带1条，该矿（化）带上出露矿化点3处。具体情况如下：

石墨矿（化）带：分布于申请区北西部，与申请区东部紧邻的原杨树湾石墨矿普查区的石墨矿（化）带相连，产于太华群杨树湾组地层的含石墨片麻岩中，属晶质石墨矿（鳞片状），呈脉状、似层状。长约1600~2000m，倾向200~220°，倾角40~50°，围岩蚀变主要为绿泥石化、黄铁矿化。在带内采取刻槽样4件，

固定碳品位分别为 3.02%、3.54%、4.82%、5.34%。

## 六、目的任务

在全面收集、系统研究工作区已有的地质成果资料的基础上，结合相邻工作区找矿成果，通过 1：10000 地质测量（简测），配合一定数量的地表槽探和深部钻探工程验证，大致查明工作区地质、构造概况，大致掌握矿体的形态、产状、质量特征，大致了解矿床开采技术条件，对石墨的加工、选矿性能进行类比研究。估算石墨资源储量。

## 七、主要实物工作量

1：10000 地质测量（简测）3.31km<sup>2</sup>，1：5000 激电中梯剖面测量 3.5km，激电测深 30 点，钻探 1000m。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 1 年内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省舞钢市人头山石墨矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交（334）？石墨资源量 80 万吨。

## 15. 河南省方城县栗园萤石矿预查

### 一、项目名称

河南省方城县栗园萤石矿预查

### 二、勘查矿种

萤石矿

### 三、勘查工作程度

预查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区范围（2000 坐标系）：

113. 0505, 33. 2135

113. 0700, 33. 2141

113. 0700, 33. 2050

113. 0804, 33. 2050

113. 0837, 33. 2006

113. 0533, 33. 1900

113. 0432, 33. 1900

113. 0432, 33. 1925

113. 0530, 33. 2013

113. 0530, 33. 2102

113. 0505, 33. 2102

0, 0

面积 17. 39 km<sup>2</sup>。

### 五、地质概况

#### （一）自然地理与交通

预查区位于属伏牛山东段南侧浅山丘陵区，总体地势西北高，南东低。工作区北部最高，区内最高海拔标高 320 m，最低海拔 150 m。相对高差 170 m；最低侵蚀基准面位于预查区东南部，标高 150 m。区内基岩仅北、西部零星出露，大部分被第四系覆盖，地表迳流条件较好，有利于大气降水的排泄。

该区属大陆性气候，温差较大，一般高温 35.38℃，最高达 42.1℃。11 月中

旬开始降雪,次年二月解冻,最低温度-17.6℃,冻结深度 27cm,年均气温 14.6℃,全年无霜期 220 天。年降雨量平均 803.9mm,多集中于 7、8、9 月份。

工作区西起夹山里沟东侧,东到张庄,北起南岗,南到龙头山,形态不规则。省道 S103、兰南高速 S83 从工作区南部通过,X006 县道从工作部东侧通过,郑万高铁从工作区西部的杨集乡通过。S103 省道经工作区南部向西南 8.5 km 可达方城县县城,东南 5.7 km 到独树镇,X006 县道向西北 21 km 可达拐河镇,距郑万高铁方城站 17 km。工作区各自然村均有乡间公路相通,交通较为便利。

## (二) 以往地质工作

1955~1965 年,先后由中南地质局、河南省地质局舞阳队、豫 06 队、豫 13 队、豫 19 队等在该区开展过专项铁矿、铅锌矿、磷矿、滑石矿、萤石矿、硅灰石、石灰岩、白云岩等地质勘查工作,提交了一批矿床和矿(化)点。

1961 年,地矿部航空物探大队在该区开展了 1:10 万航空磁测放射性测量。

1964~1966 年,河南省地质局区测队在该区进行 1:20 万泌阳幅区域地质矿产调查工作,同时开展了相应的重砂、金属量及放射性工作,圈出了铅、锌、铜、铌等元素异常 8 个,放射性元素铀、钍异常 9 个。

1966 年,903 队完成了秦岭东段 1:5 万航磁测量。

1966~1977 年,河南省地质局区测队先后在泌阳地区和平顶山地区开展“1:20 万泌阳幅区域地质矿产调查”和“1:20 万许昌幅、平顶山幅区域地质矿产调查”时,对区内各类矿床和矿(化)点进行了系统整理,提交了《1:20 万泌阳幅区域地质矿产调查报告》《1:20 万许昌幅、平顶山幅区域地质调查报告》及地质图、矿产图。

1977~1979 年,河南省地质局地质九队在鲁山下汤一方城杨楼一带、在叶县一方城县一舞阳县一带进行了“1:5 万区域地质矿产调查工作”,提交了《1:5 万鲁山下汤一方城杨楼一带区域地质调查报告》《1:5 万河南省叶县、方城县、舞阳县相邻地区区域地质调查报告》及地质图、矿产图和说明书。在叶县一方城县一舞阳县一带进行“1:5 万区域地质矿产调查工作的同时,开展了相应的重砂、水系沉积物地球化学测量,在杨楼一带进行了 1:5000 的岩石地球化学测量,圈出了铅、锌、铜、银、锡等元素的 8 个异常区。

1980~1992 年,河南省物探队在区内开展了 1:50 万和 1:20 万区域重力

调查。河南省地质调查院于 2000~2005 年完成区域重力空间数据库建设和编图。

1987 年，由河南省地质矿产局区调队四分队完成的 1:20 万许昌幅、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，圈出了一批地球化学异常，为本区的找矿依据奠定了坚实的基础。

2001~2003 年，河南省地质调查院开展 1:25 万平顶山市幅区域地质调查工作，提交了《1:25 万平顶山市幅区域地质调查报告》及地质图。

2005 年，河南省地质调查院对方城县拐河—独树铅锌银矿区内的铅锌银矿点踏勘、土壤剖面的测制及部分民采洞的编录，在四里店—拐河一带发现了三条沿固定层位分布的隐伏多金属矿带，地表无明显的多金属矿化，多为萤石矿化，其下部存在明显的钼、铅锌矿化，赋存层位为栾川群煤窑沟碎屑岩位与大理岩接触部位，钼矿化多沿裂隙呈薄膜或不规则细脉状分布，铅锌矿化多沿石英脉或大理岩分布。

2011~2014 年，河南省地质科学研究所承担了“河南省保安（南半幅）、独树镇、陌陂、沿店、春水等四幅半 1:5 万区域地质矿产调查”项目，全区开展并提交了《河南省保安（南半幅）、独树镇、陌陂、沿店、春水等四幅半 1:5 万化探报告》，基本查明了 Au、Ag、Cu 等 19 种元素的分布，分配特征和富集规律，获得了系统的地球化学资料，圈定单元素异常 340 个，圈定综合异常 32 处，为本次预查工作提供了可靠的依据。

2017 年，河南省地质矿产勘查开发局第二地质调查院在预查区西部袁营—老招扶岗一带开展了“河南省方城县独树镇一带萤石矿普查”工作，估算萤石矿石量 315 万吨，CaF<sub>2</sub> 资源量 109 万吨。

### （三）地质背景

预查区位于华北地层区的豫西地层分区，以中汤—拐河断裂为界南部的熊耳山地层小区。出露地层为熊耳山地层小区的中元古界官道口群的高山河组（Pt<sub>2g</sub>）、新元古界栾川群的三川组（Pt<sub>3s</sub>）二、三段、南泥湖组（Pt<sub>3n</sub>）以及新生界第四系的中更新统、上更新统、上全新统。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。断裂构造为岩浆期后的萤石矿化提供了充足贮矿空间，该区萤石矿产资源丰富。

#### （四）矿（化）体地质特征

南部矿带：位于塔山岩体东侧，产于南泥湖大理岩与黑云正长岩的外接触带，长约 60 m，总体走向 300°，倾向南西，倾角 48~53°，矿脉受构造带控制，呈细脉状、透镜状、似层状产出，矿体厚度 2.6~3.5 m；CaF<sub>2</sub> 品位达 40.2~55.7%。

北部矿带：位于南岗一带，产于官道口群高山河组地层与王家营岩体的外接触带。矿脉总体走向北西—南东向，倾向南西，倾角 42°。矿脉厚约 3.0~5.0 m，主要矿物为萤石，浅紫色、紫红色，半自形粒状结构，块状构造、细脉浸染状构造，CaF<sub>2</sub> 品位达 27.2~45.1%，预查区内该矿带被第四系掩盖。

#### 六、目的任务

本次工作的总体目标任务是在广泛收集工作区及其邻近区内的地质、矿产、物化探等地质资料的基础上，通过区域成矿条件研究和同类型矿床的对比，结合本区地质、矿产、物化探特征，在综合研究以往地质成果的基础上，运用多种方法和评价手段对本区进行综合评价，大致了解区内构造含矿性及矿石质量特征，大致查明成矿地质背景。通过稀疏钻探控制，大致了解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，大致了解控矿地质条件及控矿因素，初步总结本区萤石成矿规律，估算萤石矿资源储量。

#### 七、主要实物工作量

1:10000 地质草测 10.7km<sup>2</sup>，槽探 800m<sup>3</sup>，钻探（80°斜孔）800m。

#### 八、工作周期

自项目任务书下达 1 年内完成。

#### 九、预期成果

1. 提交《河南省方城县栗园萤石矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交（334）？萤石（矿物）资源量 20 万吨。

## 16. 河南省栾川县山神庙金矿预查

### 一、项目名称

河南省栾川县山神庙金矿预查

### 二、勘查矿种

金矿

### 三、勘查工作程度

预查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于河南省洛阳市栾川县西部，行政区划属叫河镇管辖。工作区范围（2000 坐标系）：

111. 1520, 33. 4919

111. 1520, 33. 4847

111. 1721, 33. 4847

111. 1721, 33. 4858

111. 1713, 33. 4858

111. 1713, 33. 4913

111. 1742, 33. 4913

111. 1759, 33. 4859

111. 1759, 33. 4847

111. 1804, 33. 4847

111. 1804, 33. 4919

0, 0

面积 3.38 km<sup>2</sup>。

### 五、地质概况

#### （一）自然地理及交通

工作区位于豫西山区的伏牛山北麓，地形切割较为强烈，山峦起伏，地势南高北低，地形海拔高度最低约 1086.38 m，最高为 1837.4 m，相对高差一般 200~400m，最大 751.0 m。区内植被发育，基岩出露一般，属切割强烈的中山区。

工作区位于河南省洛阳市栾川县西部，行政区划属叫河镇管辖，距离栾川县城直线距离 35km。有砂石公路与叫河街相连，从而与栾川—卢氏公路相连，栾川县有洛栾高速、郑栾高速直达洛阳、郑州，交通较为便利。

## （二）以往地质工作

1956~1958 年，秦岭区测队在本区开展了 1：20 万区域地质调查并提交报告。

1958~1960 年，地质 902、903、905 航测队分别在该区进行了 1：20 万、1：10 万、1：5 万航磁测量，发现了一些航磁异常，并对其中部分航磁异常进行了查证。

1990~1993 年，河南省有色金属地质矿产局第五地质大队在豫西南地区开展 1：5 万水系沉积物测量，在叫河南部地区圈出了一处以金为主的乙类异常，大致又可以划分为南泥湖、小专沟、黎明三个小异常，其中小专沟异常就位于本勘查区内。

1995 年，河南省有色金属地质矿产局第一地质大队对上述异常开展了异常检查，在小专沟异常内发现金矿点两处。

2005~2007 年，河南有色地质矿产有限公司在该区开展了普查地质工作。主要完成了 1：10000 的地质简测 10km<sup>2</sup>，1：1000 地质剖面测量 5km，老硐清编 300m，槽探 500m，采集化学分析样品 78 件。在普查工作期间共发现含金蚀变破碎带 9 条，磁铁矿化带 2 条。含金蚀变带内金品位 0.1~17.12×10<sup>-6</sup>。之间，磁铁矿化带内 TFe 含量量 9.57~29.00%，mFe 含量量 3.23~19.11%。

2008~2011 年，河南有色地质矿产有限公司对该区开展了地质详查工作，主要完成了 1：5000 地质简测 9.67km<sup>2</sup>，1：1000 地质剖面测量 6km，槽探 400m，钻探 2493.56m，化学分析 96 个。该次详查主要对普查阶段在矿区内发现的含金破碎带 J4 和磁铁矿化带 J13 利用槽探和钻探进行控制，同时对 J13 磁铁矿化带利用磁法开展了物探工作。在 J4 含金矿化带上共施工了 6 个钻孔，200m<sup>3</sup>的槽探，在 J13 磁铁矿脉上共施工了 5 个钻孔，200m<sup>3</sup>的槽探，估算金金属量 (333) + (334) ? 885.42kg，铁资源量 (332) + (333) 139.2 万吨。

上述地质工作，给本区地质找矿奠定了基础，具有较高的指导作用。

## （三）地质背景

区域上处于华北陆块南缘和北秦岭造山带两个Ⅱ级构造单元。以黑沟—栾川断裂带为界，以北隶属华北地层区熊耳山地层小区，以南隶属秦岭地层区南召地层小区。区域内具有长期、复杂的构造演化历史和变质变形特征，有多条区域性断裂通过，并将该区分割成各具不同组成、不同变质变形特征的多个构造块体。岩浆岩主要以酸性岩类为主，其次为基性岩和碱性岩类。成矿区带上处于叫河—庙沟铅、锌、金、钼成矿远景区中东部，多个铅、锌、金矿床（点）与本次普查区毗邻，区域成矿条件有利。

#### （四）矿体特征

本区矿床属于脉状构造破碎带蚀变岩型矿床，矿体产在蚀变破碎带内，严格受断裂构造所控制。

矿区内构造蚀变破碎带较多，已发现的含金矿（化）蚀变破碎带7条，其中北东向或北北东向的有J1、J7、J9、J10、J15等5条；北西向或北西西向的有J14、J4等2条。这些蚀变破碎带中J4含金蚀变破碎带矿化矿较好。含矿蚀变破碎带特征分述如下：

J1矿脉：走向北北东，其产状为 $115^{\circ} \angle 75^{\circ}$ ，矿化长度约1600m，矿厚1.0m~2.5m，地表多处遗留古采老硐。

J4矿脉：J4矿脉在该区是规模最大的含金、银矿（化）蚀变破碎带之一，走向北西西，其产状为 $25^{\circ} \angle 66^{\circ}$ ，地表多处遗留古采老硐，长度约1700m（南东方向约1300m，位于栾川县大竹园沟金矿勘探区内），矿厚1.67~2.17m，平均1.78m，金品位 $1.57 \sim 17.12 \times 10^{-6}$ ，平均 $5.52 \times 10^{-6}$ ，银品位 $20 \sim 60 \times 10^{-6}$ ，沿走向及倾向方向具膨胀收缩之特点，矿化连续性较好。矿石矿物主要有黄铁矿、褐铁矿及少量方铅矿，铅品位0.3~0.8%，脉石矿物主要为石英、绢云母等。

J9矿脉：走向北东，其产状为 $350^{\circ} \angle 70^{\circ}$ ，矿化长度约1300m，矿厚1.0~2.5m，地表多处遗留古采老硐，金平均品位 $1.78 \times 10^{-6}$ ，银品位 $35 \sim 56 \times 10^{-6}$ ，该矿体矿化连续较好，矿石矿物主要有黄铁矿、褐铁矿及少量方铅矿，铅品位0.25%~0.7%。

J14矿脉：走向北西西，其产状为 $20^{\circ} \angle 60^{\circ}$ ，地表见矿化，长度约1300m左右，矿厚1.52~1.96m，平均1.83m，金品位 $3.11 \sim 4.28 \times 10^{-6}$ ，平均4.30

$\times 10^{-6}$ ，银品位  $30\sim 60\times 10^{-6}$ ，沿走向及倾向方向具膨胀收缩之特点，矿化连续性较好。矿石矿物主要有黄铁矿、褐铁矿及方铅矿，铅锌品位  $0.35\sim 0.9\%$ ，脉石矿物主要为石英、绢云母等。矿体围岩主要为宽坪群四岔口组二云石英片岩、石英岩等，并发育有绿泥石挤压片理化带。

J15 矿脉：走向北东向，其产状为  $110^\circ \angle 65^\circ$ ，地表见矿化，长度约 500m，矿厚  $1.78\sim 2.05\text{m}$ ，平均  $1.9\text{m}$ ，金平均品位  $2.07\times 10^{-6}$ ，银品位  $45\sim 60\times 10^{-6}$ ，沿走向及倾向方向具膨胀收缩之特点，矿化连续性较好。

另外区内西南角发现了 3 条磁铁矿脉，分别是 J11、J12、J13，其中 J13 磁铁矿脉为本区规模较大的磁铁矿化带，地表控制长度 800m 左右，矿化带最宽处水平厚可达  $11.06\text{m}$ ，真厚度  $9.58\text{m}$ ，最窄处水平厚  $1.76\text{m}$ ，真厚度  $1.52\text{m}$ ，平均水平厚度  $4.33\text{m}$ ，平均真厚度  $3.77\text{m}$ ，产状  $15^\circ \angle 60^\circ$ 。矿化主要以磁铁矿化为主，少量的黄铁矿化。磁铁矿结晶粒度较大，以晶粒状为主。上部接近地表处风化严重，岩石疏松，下部石英岩结构紧密，条带状。矿带产状与围岩一致，顺层产出，围岩为石英岩，地表出露较好。

## 六、目的任务

在系统收集整理研究已往资料的基础上，通过地质、物探、化探及部分钻探等有效的技术工作，在有限的工程揭露、验证和取样测试的基础上，对工作区资源潜力进行评价，估算金矿资源量，提交预查地质报告。

## 七、主要实物工作量

1:10000 地质测量（简测） $4.24 \text{ km}^2$ ，钻探（斜孔  $80^\circ$ ） $1000 \text{ m}$ ，槽探  $500 \text{ m}^3$ 。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 1 年内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省栾川县山神庙金矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交（334）？金资源量 1 吨。

## 17. 河南省栾川白沟金银矿预查

### 一、项目名称

河南省栾川白沟金银矿预查

### 二、勘查矿种

金、银矿

### 三、勘查工作程度

预查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区范围（2000 坐标系）：

111. 4004, 34. 0743

111. 4151, 34. 0743

111. 4324, 34. 0815

111. 4338, 34. 0841

111. 4357, 34. 0841

111. 4357, 34. 0703

111. 4004, 34. 0703

0, 0

面积 9.91 km<sup>2</sup>

### 五、地质概况

#### （一）以往地质工作

1977~1978 年，原地质三队对嵩县西北部完成了 1：5 万区域地质调查。

1987~1989 年，原地质三队对嵩县、大章两幅图和木植街、合峪两图幅的北半幅，完成了 1：5 万区域地质调查，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。

1979~1981 年，河南省地矿局第一地质调查队完成了熊耳山南麓的 1：5 万水系沉积物测量，提交了《河南省熊耳山南麓地区水系沉积物测量报告》，圈定了一批金、钼等地球化学异常。从而启动了熊耳山地区及其周围的找金工作。

1980 年，原河南省地质局 14 地质队对包括本区在内的熊耳山南坡地区进

行了 1:5 万航磁测量。

1985~1989 年,河南省区调队及河南省地调二队在区内开展了第二轮 1:5 万水系沉积物测量,提交了 1:20 万洛宁幅、临汝幅及鲁山幅化探报告。

1990~1993 年,河南省地矿厅地调一队在本区开展了 1:5 万区域地质调查,通过重砂测量圈出了杨寺沟甲级重砂异常,通过水系沉积物测量在嵩县大章的白鹿沟磨沟外一木植街乡浦池一带圈出一个 Ag、Pb、Zn、Ba、Au、Cu、F 等多元素组合乙级异常。

2009 年,河南省地调院对栾川县地区开展了 1:5 万矿产资源远景评价调查,其中潭头幅涵盖本区,建立了工作区的构造格架,确定燕山期中酸性侵入岩是工作区内斑岩型 Mo、W、Au、Ag、Cu、Pb、Zn 矿的主要成矿母岩;总结出区内构造控矿形式为北西西向和北东向构造联合控矿;总结了磁异常与矿产分布的空间关系,低磁背景上的正磁异常是钼多金属矿的成矿有利部位,根据构造蚀变岩在成岩过程中因温度升高而改变局部地磁场的方向的特性,提出在注重该地层区磁场梯度变化带,寻找隐伏矿床。

2009 年,河南省有色局第二地质大队提交了《河南省嵩县栗子沟矿区金矿普查报告》,提交了(333)+(334)金资源量 1493kg、银资源量 14517kg,金平均品位  $2.58 \times 10^{-6}$ 。

2009 年,河南省有色局第二地质大队提交了《河南省栾川县潭峪沟矿区银矿详查报告》,提交了(332)+(333)银资源量 56523kg,银平均品位  $184 \times 10^{-6}$ 。

2014 年,河南省地矿局地矿一院提交了《河南省中矿能源有限公司嵩县柿树底金矿生产勘探(整合核实)报告》,提交(122b)+(333)金资源量 2059kg。

2014 年,河南省地矿局地勘三院提交了《河南省栾川县洛阳和鑫矿产品有限公司栾川黄沟铅金矿生产勘探报告》,圈定了 7 个金矿体,提交了(111b)+(122b)+(333)金资源量 1368.61kg,平均品位  $3.33 \times 10^{-6}$ 。

## (二) 地质背景

预查区处于华北陆块南缘,熊耳山变质核杂岩体中。位于马超营断裂、石鼻梁断裂北侧,焦园一狮子庙断裂从区内通过。由于长期构造运动的影响,区域上形成了不同的岩石组合和构造类型,并伴有岩浆侵入,形成了多种类型的

岩浆岩，尤以燕山期岩浆活动为主。为区域成矿提供了有利的地层、构造和岩浆岩条件。

区域内出露地层主要为太古宇太华群深变质岩系和中元古界长城系熊耳群火山岩系，其次为中元古界蓟县系官道口群浅海相碎屑—硅镁质碳酸岩系和古近系砾岩及第四系残坡积层。太华群变质超镁铁质火山岩、熊耳群火山岩均为成矿的有利地层。

区内古老变质岩系发育，变质程度较深，构造活动频繁，金、银、铅锌多金属矿床（点）较多，多金属元素地球化学异常清晰，具备良好的成矿地质条件和找矿前景。

### （三）矿（化）体特征

预查区位于水系沉积物 46-甲 1 Au-Ag-Bi-Hg-W-Sb-Cd-Pb-Cu-Zn 异常中，周边矿区均有透镜状、脉状金多金属矿脉产出，矿床类型为构造蚀变岩为主。焦园—狮子庙断裂从预查区内通过，位于预查区中部（沟门里—焦园—白沟—丁家园一带），是预查区主要断裂，断裂带宽 30~140m，走向 40~60°，倾向北西，倾角 55~75°，断裂沿走向延长 10km 以上（贯穿预查区，区内出露 4.5km），向南西及北东延伸出预查区外。

断裂带地表呈红褐色、红色，断裂带内角砾发育，角砾成分复杂，粒径大小 0.5~3.5cm，一般 2~3cm，主要有安山岩、凝灰岩、玄武质安山岩角砾，角砾棱角明显，略定向排列，角砾由于受氧化作用变成红色、红褐色，局部地段含石英较多，石英呈白色、灰白色，呈团块状或脉状，石英脉宽一般 3~15cm。胶结紧密，胶结物为硅质。

踏勘发现的金矿化现象，在沟门里北侧山坡出露厚度 30~50m，在丁家园白沟出露 40m 左右，产状 335~350° ∠50~70°。在焦园—沟门里附近采样 4 个，显示金品位 0.5~3.2×10<sup>-6</sup>，银品位 60~357×10<sup>-6</sup>，矿化显示较好。蚀变主要有硅化、钾长石化、绿泥石化、褐铁矿化，地表局部有少量黄铁矿化，此断裂在区内规模大，延伸远，其次级断裂亦发育。

## 六、目的任务

以发现的金矿化体为重点工作对象，以金为主攻矿种，以热液（构造蚀变岩）型金矿床为主要找矿类型，全面收集并分析研究预查区的地质、矿产、物

探、化探资料；采用合理有效的工作方法和手段，对物化探异常进行查证，大致了解预查区内赋矿地层、含矿构造及成矿地质条件，大致了解矿化体分布的范围、数量、厚度和品位变化特征等，估算金银矿资源储量。

#### 七、主要实物工作量

1:10000 地质测量（简测）10.24km<sup>2</sup>，1:10000 土壤地球化学测量 10.24km<sup>2</sup>，激电中梯（短导线）剖面测量 7km，激电测深 40 点，槽探 500m<sup>3</sup>，钻探 1000m。

#### 八、工作周期

自项目任务书下达 1 年内完成。

#### 九、预期成果

1. 提交《河南省栾川白沟金银矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交（334）？资源量金 1 吨，银 100 吨。

## 18. 河南省嵩县画匠沟金矿预查

### 一、项目名称

河南省嵩县画匠沟金矿预查

### 二、勘查矿种

金矿

### 三、勘查工作程度

预查

### 四、范围、拐点坐标、面积

预查区位于河南省嵩县大章镇当中院至燕车沟一带，行政区划隶属嵩县大章镇管辖。工作区范围（2000 坐标系）：

112. 0000, 34. 0037

112. 0000, 34. 0029

112. 0014, 34. 0029

112. 0014, 33. 5959

112. 0050, 33. 5959

112. 0050, 33. 5903

111. 5739, 33. 5903

111. 5835, 34. 0037

0, 0

面积 10. 95 km<sup>2</sup>。

### 五、地质概况

#### （一）以往地质工作

1956~1958 年，秦岭区测队在本区进行了 1：20 万栾川幅区域地质调查，出版了 1：20 万区域地质图、矿产图及说明书。

1961 年，原地质部 903 航磁队对本区开展了 1：5 万航磁测量，发现了蝉堂一付店环形异常带，为研究该区构造、岩石等提供了较详细的航磁资料。

1981~1983 年，河南省地质局第一地质调查队在本区进行了 1：5 万化探扫面，提交了《河南省熊耳山南麓地区水系沉积物测量报告》。

1986 年，河南省地质局区域地质调查队在开展了栾川幅 1：20 万水系沉积

物测量，提交了 39 种元素地球化学图及说明书。

1985~1989 年，河南省地质局第一地质调查队在嵩县南部进行了 1:5 万区域地质矿产调查，提交了《大章幅、嵩县幅、合峪及木植街北半幅区域地质调查报告》。

2014~2016 年，河南省地矿局第一地质矿产调查院承担中国地质调查局“河南省熊耳山—外方山金多金属矿整装勘查区专项填图与技术应用示范”项目，提交了成果报告。

## （二）地质背景

预查区大地构造位置处于华北地台南缘华熊台隆外方山断隆区西南部，成矿区带上属外方山 Au-Mo-Pb-Zn-萤石矿田。

区域上出露地层主要有太古界太华群、中元古界长城系熊耳群、蓟县系官道口群、新生界第三系和第四系。区域上大庄—中胡宽缓背斜延伸至本区。该背斜东西长约 30 km，南北宽 9~26 km，轴线西段呈 250~265° 方向，东段近东西向。其核部由鸡蛋坪组流纹斑岩组成，两翼出露鸡蛋坪组和马家河组。区域断裂十分发育，有北西西—近东西向、北东向、近南北向三组，其中北西西—近东西向和北东向两组较为发育。北西西—近东西向以马超营断裂带为代表，与北东向断裂相互切穿，在外方山断隆西南形成帚状断裂格局。区域岩浆岩较为发育，侵入岩主要为华力西期碱性岩浆岩和燕山晚期酸性岩浆岩。燕山期岩浆活动为区域金及多金属成矿提供了热液条件和物质来源。变质作用以区域性变质作用为主，其他类型变质作用微弱。

## （三）矿体特征

预查区内构造较为发育，发育有北西西向、近南北向、近东西向和北东向四组断裂构造。经过野外踏勘，发现狮子沟金矿化蚀变带，近南北走向，延伸长度约 700m。破碎带内岩性主要为硅化角砾岩以及褐铁矿化蚀变岩，角砾成分多见为硅质团块。破碎带内发育硅化、褐铁矿化。野外踏勘时采集多件刻槽样，金品位为 0.14~10×10<sup>-6</sup>，银品位为 3.56~109×10<sup>-6</sup>，伴生铅锌可综合利用。

## 六、目的任务

在综合分析、系统研究预查区已有各种资料基础上，采用有效的地质、物化探方法及槽探、钻探工程技术手段，大致查明预查区地层、构造、岩浆岩的

分布、规模、形态、产状等地质特征；大致查明矿体的规模、产状、形态、数量、分布特征及相互关系；初步了解矿石种类、矿石品位、物质组分、结构构造、自然类型等情况；初步了解与主元素共生、伴生矿产的种类及其赋存规律；估算预测的资源量。

#### 七、主要实物工作量

1：10000 地质测量（草测）16.8km<sup>2</sup>，槽探 800m<sup>3</sup>，钻探 700m，激电中梯（短导线）剖面测量（AB 距 1600m，点距 40m）5km，激电测深（AB 距 2000m，点距 250m）20 点，1：10000 土壤地球化学测量（100×40m）16.8km<sup>2</sup>。

#### 八、工作周期

自项目任务书下达 1 年内完成。

#### 九、预期成果

1. 提交《河南省嵩县画匠沟金矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交（334）？金资源量 1 吨。

## 19. 河南省嵩县张大庄金银矿预查

### 一、项目名称

河南省嵩县张大庄金银矿预查

### 二、勘查矿种

金、银矿

### 三、勘查工作程度

预查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区主要位于洛阳市嵩县闫庄镇冉扒村一带，行政区划属嵩县闫庄镇管辖。工作区范围（2000 坐标系）：

112. 0005, 34. 1930

112. 0150, 34. 1930

112. 0150, 34. 1831

112. 0005, 34. 1831

0, 0

面积 4.88 km<sup>2</sup>。

### 五、地质概况

#### （一）以往地质矿产工作

自二十世纪五十年代以来，该区域开展的主要地质工作有：

1956~1980 年，河南省地质局区调队在本区全面系统地进行了 1：20 万区域地质调查。

1967 年，地质部航测大队 903 队提交了《豫西南 1：5 万航磁测量报告》。

1979 年，国家地质总局第二综合物探大队在豫西南秦岭地区开展了 1：5 万水系沉积物地球化学测量，并统一了分析元素的种类和灵敏度，提交了《豫西南地区水系沉积物测量综合研究报告》。

1984 年起，河南省地质局区调队先后提交了《河南省 1：50 万变质岩地质图及说明书》和《河南省区域地质志》。

1985~1988 年，河南省区域地质调查队在区内开展了第二轮 1：5 万水系沉积物测量，圈定了以 Pb、Au、Cu 为主的单元素异常多处。

1987~1989年，河南省区域地质调查队在本区开展1:20万区域地质调查修测工作，为该区提供了一份较完整的基础地质及矿产资料。

1983年至今，河南省地矿局地调一队进行了化探异常查证及矿产普查工作，先后发现和评价了店房、柿树底、北岭、庙岭等金矿床。

1987年至今，河南省地矿局地调一队、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、详、勘工作，先后找到了庙岭、店房、窑沟、老代丈、范疙瘩、东沟、前河、中营等金矿床。

## （二）地质背景

工作区属于华北地层区，位于河南省嵩县熊耳山南坡东端，大地构造位置处于华熊台缘凹陷之熊耳山隆起区。

区域上出露地层主要为太古界太华岩群变质岩和中元古宇熊耳群火山岩，熊耳群角度不整合于太华群之上。

区内构造处于中国南北和东西构造域结合的枢纽地带，跨华北陆块和秦岭造山带两个大地构造单元，在漫长的地质演化史中，经历多期构造变动，是地质构造极为复杂，发展演化历程独特，并具有不均衡、多旋回发展特点。区内构造发育，矿区东北部花山穹窿构造，由太华群和熊耳群组成，并被燕山中晚期的酸性杂岩体侵位；南部有近东西向的马超营断裂带，以及相关的北西和北东向次级断裂，燕山期一系列与成矿有关的隐爆角砾岩体直接受这些断裂影响。

区域上燕山期岩浆岩活动强烈，多以岩体、岩株和岩脉出露，其中规模较大的岩体有五丈山斑状正长花岗岩体、花山斑状二长花岗岩体和雷门沟花岗斑岩体等。

本区在成矿单元上属华熊台隆中生代金、银、钼、多金属成矿带（Ⅲ级成矿单元）内熊耳山隆断中生代金、银、钼、铅成矿区（Ⅳ级成矿单元）的北、东部。

区内构造—岩浆活动频繁强烈，NWW、NEE、NE向断裂规模大、数量多。根据1:5万《河南省地球化学图及说明书》，该区域位于卢氏—嵩县金、银、铅、铜及多金属Ⅰ级找矿远景区内，该区是Au、Ag、Pb等多元素的综合异常区，区内异常面积大，强度高，具备良好的成矿地质条件和找矿前景。

## （三）矿体特征

金矿（化）体均赋存于北西—南东向的构造破碎带中，主要为 I 号含矿石英脉与 II 号含矿石英脉。

I 号脉走向约  $135^{\circ}$ ，倾角  $60\sim 74^{\circ}$ ，区内地表追索长度约 800m，厚度 1.3~6.2m，地表取刻槽样分析结果金平均金品位为  $1.22\times 10^{-6}$ ，最高达  $1.79\times 10^{-6}$ 。

II 号脉总体走向  $130^{\circ}$ ，产状近乎直立，沿走向断续出露，地表追索长度约 180 余米，厚度约 1.2~2.7m，地表取刻槽样分析结果金平均品位  $0.82\times 10^{-6}$ 。

矿体附近围岩主要为紫红色流纹斑岩，近矿围岩普遍受到硅化蚀变，局部可见到较强的黄铁矿化，可作为找矿依据。

## 六、目的任务

在综合分析系统研究预查区已有资料的基础上，通过大比例尺地质测量，在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，采用物探、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。大致了解控矿地质条件及控矿因素，初步总结该区成矿规律。

## 七、主要实物工作量

1:10000 地质简测  $4.88\text{km}^2$ ，激电中梯剖面测量（短导线，点距 20m）4km，激电测深 30 点，槽探  $1000\text{m}^3$ ，钻探 800m。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 1 年内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省嵩县张大庄金银矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交 (334) ? 金资源量 1 吨。

## 20. 河南省栾川县龙王幢稀土矿预查

### 一、项目名称

河南省栾川县龙王幢稀土矿预查

### 二、勘查矿种

稀土矿

### 三、勘查工作程度

预查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于栾川县庙子镇龙王幢村一带，工作区范围（2000 坐标系）：

111.4302, 33.5127

111.4504, 33.5126

111.4504, 33.5103

111.4522, 33.5103

111.4522, 33.5100

111.4531, 33.5100

111.4531, 33.5041

111.4544, 33.5041

111.4543, 33.4957

111.4656, 33.4956

111.4655, 33.4801

111.4503, 33.4802

111.4503, 33.4901

111.4318, 33.4901

111.4318, 33.4931

111.4301, 33.4931

0, 0

面积 25.79 km<sup>2</sup>。

### 五、地质概况

#### （一）以往区域地质工作

1956~1959 年，秦岭区测队在本区开展了 1：20 万区域地质调查。

1965年，出版了I-49-XXI（洛宁幅）及I-49-XXII（栾川幅）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。

1973~1976年、1978~1980年、1982~1986年，河南省地质局地质三队分别对栾川南部地区、洛宁南部和卢氏县五里川—官坡地区、栾川北部地区先后完成了1:5万区域地质调查，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。

2000年，河南地质调查院开展了1:25万内乡县幅区域地质调查，2002年出版了地质报告及地质图，对侵入岩、变质岩、地质构造等进行了系统总结和研究，依据地质学、岩石学、地球化学特征对侵入岩的形成、演化、构造属性提出了系统认识，首次提出了龙王幢“变质核杂岩”构造，依据野外宏观观察和镜下微观研究相结合，对变质岩划分了变质变形期次、变质相带，提高了调查区地质研究程度，有重要的参考价值。

2006~2009年，河南省地质调查院在西邻栾川一带进行了1:5万区域地质调查，包括潭头镇幅、古城幅、陶湾幅和栾川县幅，对“太华岩群”进行了较详细的解体对龙王幢“变质核杂岩”构造研究取得新进展；新发现朋良店—灰柴沟断裂带，为栾川断裂带研究提供了新资料。

2009~2014年，河南省地质调查院合峪地区开展1:5万区域地质、区域矿产综合调查，在地质矿产、物探、化探等方面均取得了一些重要进展。在龙王幢岩体中圈出1个分散元素综合异常，异常大致围绕龙王幢岩体第二次侵入岩分布，通过对该异常进行查证，共圈出了6条稀土矿化脉，说明该岩体为分散元素的成矿母岩。

## （二）矿产勘查

除1:20万栾川幅、1:5万合峪幅进行过区域矿产调查外，尚进行了以下矿产工作：

曹世禄等（1934）在豫西地区进行了1:50万矿产调查，作有河南卢氏、伊阳（今汝阳）、洛宁、嵩县地质图。

1959年、1969年和1971年，分别由洛专、栾川县地质队、豫20队，河南省地质局地质三队先后在大寨峪地区开展过工作，提交了《河南省栾川大寨峪铜钼矿初查评价报告》，求得铜矿金属量4777.2吨，Y2O3地质储量627.92吨，Yb2O3地质储量55.78吨，未评审备案。

2002~2014年，河南省有色局四队、五队、总院、河南省地矿局第三地质勘查院、中国地质矿业总公司等单位在工作区周边开展了一系列矿产勘查工作，提交了《河南省栾川县对角沟矿区铜矿详查报告》《河南省栾川县水磨岭铅矿详查报告》《河南省栾川县郭沟矿区锌矿详查报告》《河南省栾川县万沟铜矿详查工作总结》《河南省栾川县河南中天矿业有限公司牛心垛涧沟汞银沟金铅锌矿生产勘探报告》《河南省栾川县金牛岭矿区铜矿详查工作总结》《河南省栾川县许家庄铜矿详查报告》。

### （三）物化探工作

1956~1961年，地质902、903、905航磁队分别在该区进行了1:20万、1:10万、1:5万航磁测量。发现了禅堂—付店环形异常带，揭开了该区矿产勘查的序幕。

1979~1986年，河南省地矿局物探队完成了“栾川幅、鲁山幅1:20万区域重力调查”。

1986年，河南省地矿局物探队编写了《河南省1:50万航磁图及说明书》。

1987年，河南省地矿局物探队编写了《河南省1:50万区域重力调查报告》。

1981~1983年，河南省区调队完成《1:20万栾川幅区域地球化学调查》，1989年提交报告。在区内圈出龙王幢岩体的36-乙-钇锆铷铈锡异常及37-乙钼钨铜金异常，指出龙王幢一带为钇铜的成矿远景区。

2010年，河南省岩石矿物测试中心与河南省区域地质调查队联合对1:20万栾川幅区域地球化学调查的副样进行32项元素补测，提交了《河南省栾川幅1:20万区域化探32项元素补测与成图成果报告》，32种元素均为稀土稀有分散元素，在本区内圈出了两个稀散元素异常，分别位于龙王幢碱性花岗岩分布区和燕山期女寨怀岩体分布区，同时指出，龙王幢异常锆钪钇镧规模大、强度高、各异常紧密套合，连续性好，是寻找与碱性花岗岩有关的稀有、稀土矿产的有望区。

### （四）地质背景

本区位于华北地台南缘—华熊台隆—熊耳山断隆之伏牛山台缘隆褶区，地层区划属豫西地层分区熊耳山小区。构造位于黑沟—栾川—维摩寺深断裂以北，黄背岭—石宝沟背斜北东翼。区内岩浆岩发育，出露主要为长城纪龙王幢和合峪碱性花岗岩体。稀有分散元素锆、钪和稀土元素在龙王幢碱性花岗岩体中明显趋于富集。工作区位于龙王幢岩体中心地带，化学异常强度高、规模大，异常连续性好，元素组合复杂，成矿地质条件优越，成矿地质背景非常有利。

### （五）矿体特征

在工作区内发现4条稀土矿（化）体的构造蚀变带，矿（化）体厚度1~20m。其中I、III号构造蚀变带经刻槽取样分析，TRE203分别为0.218%、0.4%，达到矿化；II、IV号构造蚀变带经刻槽取样分析，TRE203为2.31~56.6%，均达到工业品位。通过送检的2件岩矿鉴定结果可知，矿石类型以铈硅磷灰石氟碳铈矿矿石和硬锰菱锰矿矿石为主。

## 六、目的任务

充分收集区内以往地质及周边稀土矿资料信息，了解区域地质及矿产信息和成矿远景，通过地质测量、物化探测量及少量探矿工程等技术方法，大致了解区内稀土矿体的分布、规模、产状和矿石质量，预测区内稀土矿资源潜力及找矿前景，估算稀土资源量。

## 七、主要实物工作量

1:10000 地质草测 25.7km<sup>2</sup>，1:10000 地面伽马总量测量 (100×20m) 25.7km<sup>2</sup>，放射性测井 1900m，1:5000 岩石地球化学剖面测量 10km，槽探 2000m<sup>3</sup>，机械岩心钻探 2000m。

## 八、工作周期

自项目任务书下达 2 年内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省栾川县龙王幢稀土矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交 (334) ? REO 资源量 1 万吨。

## 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. 评审资料

2.1 其他投标资料

3. 开标一览表

4. 其他内容

以上内容为4个独立模块，投标人应按系统流程分别制作。其中“2. 评审资料”需提供的材料，按扩展的子项提供，投标人需要同步主体库相关信息，同步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。

“2.1 其他投标资料”为投标人的营业执照。

“4. 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“第五章 投标文件通用格式”内容，投标人按格式制作后，完整的上传到“4. 其他内容”，并按要求进行电子签章。

说明：“2. 评审资料”和“4. 其他内容”中重复要求的材料，投标人按要求进行分别提供。