

河南省自然资源厅
2019 和 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-2019-100

 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（www.hnngzy.com）”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密钥登陆会员专区并按网上提示自行下载每个项目所含格式(.hntf)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(*.hntf格式),应在投标文件截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.com）”电子交易平台内上传;

1.4、加密的电子投标文件为“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.com）”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、投标人在制作**电子投标文件**时,应按要求进行电子签章。

1.6、招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。投标函及开标一览表,须严格按照格式编辑,并作为电子开评标系统上传的依据。

1.7、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。

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报名并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,因投标人未及时发现而造成的后果自负。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(www.hnngzy.com)网站(“交易流程”“办事指南”“下载专区”模块)的说明为准。

5、发票相关事宜,待项目结束,交易中心与招标代理公司交接之后办理。

6、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,按包分别向每包不同的保证金账户交纳保证金。

目录

特别提示	1
第一卷	3
第一章 招标公告	3
第二章 招标项目资料表	8
第三章 投标人须知	20
第四章 合同格式	31
第五章 投标文件通用格式	40
第二卷	57
第六章 合同条款资料表	57
第七章 评标方法及标准	58
第八章 招标项目需求及技术要求	60

第一卷

第一章 招标公告

河南招标采购服务有限公司受河南省自然资源厅的委托，就河南省自然资源厅 2019 和 2020 年度省财政地质勘查新立项目进行公开招标，本项目共 71 个包。

一、**招标项目编号：**豫财招标采购-2019-100

二、**采购预算金额：**人民币 162407700 元，分包详细预算见“招标项目主要内容”。

三、**招标项目主要内容：**

包	项目名称	项目年度	预算(万元)	2019年最大支付额(万元)	2020年最大支付额(万元)
1	河南省地热资源地质工作成果集成与综合评价	2	164.22	49.27	114.95
2	河南省贵金属矿勘查成果综合集成(调查)	2	87.33	48.03	39.30
3	河南省郑州、洛阳、许昌市城市地质矿产资源调查	2	1137.59	568.80	568.79
4	河南省嵩县韭菜沟萤石矿普查	2	259.97	207.98	51.99
5	河南省三门峡市陕州区二仙坡金矿预查	2	228.28	159.80	68.48
6	河南省灵宝市孙家沟银矿预查	2	375.22	243.89	131.33
7	河南省三门峡市陕州区前黄野钠长石矿普查	2	161.22	112.85	48.37
8	河南省三门峡市陕州区石龙沟重晶石矿普查	2	156.26	78.13	78.13
9	河南省栾川县杨山外围萤石矿预查	1	133.56	133.56	0.00
10	河南省嵩县桑树沟外围萤石矿普查	2	266.87	213.50	53.37
11	河南省通许隆起(杞县—大康)岩溶热储地热资源调查	2	451.93	158.18	293.75
12	河南省三门峡市陕州区杜家沟东铝土矿详查	2	508.43	305.06	203.37
13	河南省三门峡市陕州区卫家沟铝(粘)土矿预查	1	171.52	171.52	0.00
14	河南省栾川县松树沟银矿预查	2	225.27	112.64	112.63
15	河南省济源市下冶东铝土矿预查	2	323.46	226.42	97.04
16	河南省嵩县砖乔沟金矿预查	2	227.46	159.22	68.24
17	河南省南召县马市坪铅锌矿预查	1	128.93	128.93	0.00
18	河南省西峡县石界河一米坪石墨矿普查	2	196.45	137.52	58.93
19	河南省三门峡市陕州区朱家河金矿预查	2	146.93	102.85	44.08
20	河南省光山县杨帆膨润土矿普查	1	76.52	76.52	0.00
21	河南省栾川县杨树沟银矿预查	1	123.47	123.47	0.00
22	河南省淅川县竹园沟—西峡县育花园石墨矿预查	1	89.38	89.38	0.00

23	河南省南召县水洞岭矿区外围铜锌矿预查	2	129.97	64.99	64.98
24	河南省西峡县湾沟—内乡县马营一带石墨矿预查	1	129.99	129.99	0.00
25	河南省灵宝市麻林河银矿预查	2	274.88	192.42	82.46
26	河南省栾川县小竹园萤石矿预查	1	85.97	85.97	0.00
27	河南省郑州西部岩溶热储地热资源调查	2	207.01	144.91	62.10
28	河南省青羊口断裂带（鹤壁—辉县）地热资源调查	2	281.43	137.90	143.53
29	河南省西峡县龙王庙石墨矿预查	1	104.63	104.63	0.00
30	伊洛河盆地东部（巩义市）岩溶热储地热资源调查	2	320.55	224.39	96.16
31	河南省淅池—义马盆地页岩气、煤层气资源调查	2	233.80	187.04	46.76
32	河南省泌阳县马道铅锌矿预查	1	137.08	137.08	0.00
33	河南省桐柏县葛老庄萤石矿预查	1	81.29	81.29	0.00
34	河南省南召县窟窿山金矿预查	1	119.44	119.44	0.00
35	河南省汝州市钱家岭铅锌矿预查	1	83.77	83.77	0.00
36	河南省平舆县岩溶热储地热资源调查	2	298.62	134.38	164.24
37	河南省新安县土古洞铝土矿普查	2	310.23	217.16	93.07
38	河南省通许县岩溶热储地热资源调查	2	428.45	257.07	171.38
39	河南省济源市克井耐火粘土矿预查	1	161.53	161.53	0.00
40	河南省桐柏县杨岔凹石墨矿普查	2	227.25	170.44	56.81
41	河南省嵩县万沟萤石矿普查	2	250.01	187.51	62.50
42	河南省通许凸起许昌—鄢陵岩溶热储地热资源调查评价	2	307.6	215.32	92.28
43	河南省新安县榆树岭铝土矿普查	2	219.76	142.84	76.92
44	河南省内乡县前庄石墨矿普查	2	191.11	133.78	57.33
45	河南省三门峡市陕州区龙头寨银矿预查	1	177.3	177.30	0.00
46	河南省鹿邑页岩气调查	2	1691.17	422.79	1268.38
47	河南省三门峡市陕州区跃进湾银矿预查	2	199.68	119.81	79.87
48	河南省南召县碾盘庄萤石矿预查	2	120.72	84.50	36.22
49	河南省栾川县青石甲萤石矿普查	2	205.28	143.70	61.58
50	河南省方城县竹园金矿预查	1	133.15	133.15	0.00
51	河南省内乡县雁岭石墨矿普查	2	157.92	78.96	78.96
52	河南省信阳市平桥区梨园萤石矿普查	2	204.02	142.81	61.21

53	河南省栾川县上凹铅锌矿预查	2	267.53	141.79	125.74
54	河南省栾川县石崖沟铅锌矿预查	2	174.08	104.45	69.63
55	河南省镇平县大红岩金矿预查	2	228.94	114.47	114.47
56	河南省方城县铁炉萤石矿预查	1	128.62	128.62	0.00
57	河南省新安县江村铝土矿预查	1	156.62	156.62	0.00
58	河南省鹤壁市石门村金刚石矿预查	2	153.01	91.81	61.20
59	河南省方城县陈家沟金矿预查	1	170.80	170.80	0.00
60	河南省嵩县西坪锡矿预查	2	166.13	116.29	49.84
61	河南省南召县北沟金矿预查	2	172.96	121.07	51.89
62	河南省三门峡市陕州区李家山金矿预查	1	127.73	127.73	0.00
63	河南省卢氏县荆彰脉石英矿普查	2	116.66	70.00	46.66
64	河南省嵩县梅子沟金矿预查	2	170.39	119.27	51.12
65	河南省嵩县木植街铅锌矿预查	2	239.28	155.53	83.75
66	河南省灵宝市松树沟金矿预查	2	136.15	95.31	40.84
67	河南省嵩县羊圈岭金矿预查	2	173.52	121.46	52.06
68	河南省方城县银砂铜金矿预查	1	119.25	119.25	0.00
69	河南省煤田地质测井数据库建设	1	48.66	48.66	0.00
70	河南省煤炭资源勘查地震资料成果集成（调查）	1	47.9	47.90	0.00
71	豫北地区煤层气勘查抽采试验	2	328.66	207.70	120.96

注：本次招标最小单位为包，一个包内有若干品目的，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）。

四、投标人资格要求：

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. 根据《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）的规定，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的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动；【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）】；
3. 本项目不接受联合体投标。

五、投标报名：

1. 供应商初次登记的，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. 凡有意参加投标者，2019年2月15日至2月28日（北京时间），登录“河南省公共资源交易中心（<http://www.hneggzy.com>）”网上，凭企业身份认证锁（CA密钥）进行网上投标报名。

3. 标书售价：人民币100元/本，售后不退。

六、招标文件的获取

1. 招标文件下载时间为2019年2月15日至2月28日（北京时间）。（请在规定时间内报名、下载。报名后及时下载文件，超时不能下载文件的不利后果由投标人自负。）

2. 获取招标文件后，投标人请到河南省公共资源交易中心网站—公共服务—下载专区栏目下载最新版本的投标文件制作工具安装包，并使用安装后的最新版本投标文件制作工具制作电子投标文件。

七、投标文件的递交（上传）

1. 投标人需要在投标截止时间前在平台上传加密的电子投标文件。

2. 投标文件递交（上传）的截止时间：2019年3月12日9:00时（北京时间）。

八、开标有关信息：

1. 开标时间：2019年3月12日上午9:00（北京时间）

2. 开标地点：河南省公共资源交易中心（郑州市农业路东41号投资大厦A座，农业路与经一路交叉口）第2开标室。

3. 其他有关事项：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）。

九、公告发布媒体及公告期限：

本公告同时在《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》发布，公告期限截止到招标文件下载截止日期。

十、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：魏女士

联系电话：0371-68108077

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）

项目联系人：李先生 陈先生

电 话：0371-65955805

2019 年 2 月 13 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：魏女士 联系电话：0371-68108077
	项目名称：河南省自然资源厅 2019 和 2020 年度省财政地质勘查新立项目 招标编号：豫财招标采购-2019-100
2.3	招标代理机构名称：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：李先生 陈先生 电 话：0371-65955805
2.8	*投标人资格要求： 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. 根据《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）的规定，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的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动；【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）】； 3. 本项目不接受联合体投标。
6	*投标签章： 按要求在系统平台制作投标文件并进行电子签章。
10	投标人对招标文件内容的疑问必须在购买招标文件后 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	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	<p>(1) 投标报价为：完成执行项目的合理费用、后续服务费用及相关费用。</p> <p>(2) 投标报价应包含但不限于投标人中标后为完成招标文件规定的全部工作而发生的全部成本、保险、税金及利润、中标服务费，并考虑了应承担的风险及其他费用。</p> <p>(3) 项目任务书载明的工作和任务所确定的内容的报价是总额固定价，在项目执行过程期间保持不变，不因劳务、材料、机械、人工、安全等成本的价格变动而作任何调整。</p> <p>(4) 根据项目目的和地质勘查工作的特殊性，项目任务书之外采购人新增的矿产勘查工作和任务，单价按照招标文件第六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（具体要求见第六章）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 营业执照或事业单位法人证书； 2. 法定代表人（负责人）授权书； 3. 财务状况报告； 4. 依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料； 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； 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； 7. 反商业贿赂承诺书。 8. 信用中国网（www.creditchina.gov.cn）“信用信息”栏目和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）“政府采购严重违法失信行为记录名单”栏目查询结果。
21	<p>投标保证金：人民币 1000 元/包</p> <p>收款单位（户名）：河南省公共资源交易中心</p>

包 1：河南省地热资源地质工作成果集成与综合评价 开户行：中原银行郑州东风南路支行 银行账号：410107010160003701034034
包 2：河南省贵金属矿勘查成果综合集成（调查） 开户行：中信银行股份有限公司郑州分行营业部 银行账号：3111110015990018519
包 3：河南省郑州、洛阳、许昌市城市地质矿产资源调查 开户行：建设银行河南省分行营业部 银行账号：4105010036080999996032055
包 4：河南省嵩县韭菜沟萤石矿普查 开户行：建设银行河南省分行营业部 银行账号：4105010036080999996032056
包 5：河南省三门峡市陕州区二仙坡金矿预查 开户行：中信银行股份有限公司郑州分行营业部 银行账号：3111110015990018522
包 6：河南省灵宝市孙家沟银矿预查 开户行：中信银行股份有限公司郑州分行营业部 银行账号：3111110015990018525
包 7：河南省三门峡市陕州区前黄野钠长石矿普查 开户行：中国工商银行股份有限公司郑州投资大厦支行 银行账号：1702229138003351972
包 8：河南省三门峡市陕州区石龙沟重晶石矿普查 开户行：中信银行股份有限公司郑州分行营业部 银行账号：3111110015990018528
包 9：河南省栾川县杨山外围萤石矿预查 开户行：中国工商银行股份有限公司郑州投资大厦支行 银行账号：1702229138003352076

包 10：河南省嵩县桑树沟外围萤石矿普查 开户行：中国工商银行股份有限公司郑州投资大厦支行 银行账号：1702229138003352103
包 11：河南省通许隆起（杞县—太康）岩溶热储地热资源调查 开户行：中信银行股份有限公司郑州分行营业部 银行账号：3111110015990018531
包 12：河南省三门峡市陕州区杜家沟东铝土矿详查 开户行：建设银行河南省分行营业部 银行账号：4105010036080999996032057
包 13：河南省三门峡市陕州区卫家沟铝（粘）土矿预查 开户行：建设银行河南省分行营业部 银行账号：4105010036080999996032058
包 14：河南省栾川县松树沟银矿预查 开户行：中信银行股份有限公司郑州分行营业部 银行账号：3111110015990018534
包 15：河南省济源市下冶东铝土矿预查 开户行：中信银行股份有限公司郑州分行营业部 银行账号：3111110015990018537
包 16：河南省嵩县砖乔沟金矿预查 开户行：建设银行河南省分行营业部 银行账号：4105010036080999996032059
包 17：河南省南召县马市坪铅锌矿预查 开户行：建设银行河南省分行营业部 银行账号：4105010036080999996032060
包 18：河南省西峡县石界河一米坪石墨矿普查 开户行：中国工商银行股份有限公司郑州投资大厦支行 银行账号：1702229138003352351

包 19：河南省三门峡市陕州区朱家河金矿预查 开户行：中原银行郑州东风南路支行 银行账号：410107010160003701034035
包 20：河南省光山县杨帆膨润土矿普查 开户行：中原银行郑州东风南路支行 银行账号：410107010160003701034036
包 21：河南省栾川县杨树沟银矿预查 开户行：中原银行郑州东风南路支行 银行账号：410107010160003701034037
包 22：河南省淅川县竹园沟—西峡县育花园石墨矿预查 开户行：中原银行郑州东风南路支行 银行账号：410107010160003701034038
包 23：河南省南召县水洞岭矿区外围铜锌矿预查 开户行：建设银行河南省分行营业部 银行账号：4105010036080999996032063
包 24：河南省西峡县湾沟—内乡县马营一带石墨矿预查 开户行：中信银行股份有限公司郑州分行营业部 银行账号：3111110015990018540
包 25：河南省灵宝市麻林河银矿预查 开户行：建设银行河南省分行营业部 银行账号：4105010036080999996032064
包 26：河南省栾川县小竹园萤石矿预查 开户行：中原银行郑州东风南路支行 银行账号：410107010160003701034039
包 27：河南省郑州西部岩溶热储地热资源调查 开户行：中信银行股份有限公司郑州分行营业部 银行账号：3111110015990018546

包 28：河南省青羊口断裂带（鹤壁—辉县）地热资源调查 开户行：中国工商银行股份有限公司郑州投资大厦支行 银行账号：1702229138003352475
包 29：河南省西峡县龙王庙石墨矿预查 开户行：中信银行股份有限公司郑州分行营业部 银行账号：3111110015990018549
包 30：伊洛河盆地东部（巩义市）岩溶热储地热资源调查 开户行：建设银行河南省分行营业部 银行账号：4105010036080999996032065
包 31：河南省淅池—义马盆地页岩气、煤层气资源调查 开户行：中原银行郑州东风南路支行 银行账号：410107010160003701034041
包 32：河南省泌阳县马道铅锌矿预查 开户行：建设银行河南省分行营业部 银行账号：4105010036080999996032066
包 33：河南省桐柏县葛老庄萤石矿预查 开户行：中国工商银行股份有限公司郑州投资大厦支行 银行账号：1702229138003352750
包 34：河南省南召县窟窿山金矿预查 开户行：建设银行河南省分行营业部 银行账号：4105010036080999996032067
包 35：河南省汝州市钱家岭铅锌矿预查 开户行：中原银行郑州东风南路支行 银行账号：410107010160003701034042
包 36：河南省平舆县岩溶热储地热资源调查 开户行：中原银行郑州东风南路支行 银行账号：410107010160003701034043

包 37：河南省新安县土古洞铝土矿普查 开户行：中信银行股份有限公司郑州分行营业部 银行账号：3111110015990018553
包 38：河南省通许县岩溶热储地热资源调查 开户行：建设银行河南省分行营业部 银行账号：4105010036080999996032068
包 39：河南省济源市克井耐火粘土矿预查 开户行：建设银行河南省分行营业部 银行账号：4105010036080999996032069
包 40：河南省桐柏县杨岔凹石墨矿普查 开户行：建设银行河南省分行营业部 银行账号：4105010036080999996032070
包 41：河南省嵩县万沟萤石矿普查 开户行：中国工商银行股份有限公司郑州投资大厦支行 银行账号：1702229138003352874
包 42：河南省通许凸起许昌—鄢陵岩溶热储地热资源调查评价 开户行：中国工商银行股份有限公司郑州投资大厦支行 银行账号：1702229138003352901
包 43：河南省新安县榆树岭铝土矿普查 开户行：中原银行郑州东风南路支行 银行账号：410107010160003701034046
包 44：河南省内乡县前庄石墨矿普查 开户行：建设银行河南省分行营业部 银行账号：4105010036080999996032071
包 45：河南省三门峡市陕州区龙头寨银矿预查 开户行：中原银行郑州东风南路支行 银行账号：410107010160003701034048

包 46：河南省鹿邑页岩气调查 开户行：中国工商银行股份有限公司郑州投资大厦支行 银行账号：1702229138003353005
包 47：河南省三门峡市陕州区跃进湾银矿预查 开户行：中国工商银行股份有限公司郑州投资大厦支行 银行账号：1702229138003353129
包 48：河南省南召县碾盘庄萤石矿预查 开户行：中国工商银行股份有限公司郑州投资大厦支行 银行账号：1702229138003353377
包 49：河南省栾川县青石甲萤石矿普查 开户行：中国工商银行股份有限公司郑州投资大厦支行 银行账号：1702229138003353528
包 50：河南省方城县竹园金矿预查 开户行：中国工商银行股份有限公司郑州投资大厦支行 银行账号：1702229138003353776
包 51：河南省内乡县雁岭石墨矿普查 开户行：中信银行股份有限公司郑州分行营业部 银行账号：3111110015990018564
包 52：河南省信阳市平桥区梨园萤石矿普查 开户行：中国工商银行股份有限公司郑州投资大厦支行 银行账号：1702229138003353803
包 53：河南省栾川县上凹铅锌矿预查 开户行：建设银行河南省分行营业部 银行账号：4105010036080999996032072
包 54：河南省栾川县石崖沟铅锌矿预查 开户行：中国工商银行股份有限公司郑州投资大厦支行 银行账号：1702229138003354031

包 55：河南省镇平县大红岩金矿预查 开户行：中国工商银行股份有限公司郑州投资大厦支行 银行账号：1702229138003354155
包 56：河南省方城县铁炉萤石矿预查 开户行：中信银行股份有限公司郑州分行营业部 银行账号：3111110015990018567
包 57：河南省新安县江村铝土矿预查 开户行：中信银行股份有限公司郑州分行营业部 银行账号：3111110015990018576
包 58：河南省鹤壁市石门村金刚石矿预查 开户行：中原银行郑州东风南路支行 银行账号：410107010160003701034049
包 59：河南省方城县陈家沟金矿预查 开户行：中原银行郑州东风南路支行 银行账号：410107010160003701034050
包 60：河南省嵩县西坪锡矿预查 开户行：中原银行郑州东风南路支行 银行账号：410107010160003701034051
包 61：河南省南召县北沟金矿预查 开户行：建设银行河南省分行营业部 银行账号：4105010036080999996032075
包 62：河南省三门峡市陕州区李家山金矿预查 开户行：中原银行郑州东风南路支行 银行账号：410107010160003701034053
包 63：河南省卢氏县荆彰脉石英矿普查 开户行：中国工商银行股份有限公司郑州投资大厦支行 银行账号：1702229138003354279

	<p>包 64：河南省嵩县梅子沟金矿预查 开户行：中原银行郑州东风南路支行 银行账号：410107010160003701034054</p>
	<p>包 65：河南省嵩县木植街铅锌矿预查 开户行：中信银行股份有限公司郑州分行营业部 银行账号：3111110015990018582</p>
	<p>包 66：河南省灵宝市松树沟金矿预查 开户行：中国工商银行股份有限公司郑州投资大厦支行 银行账号：1702229138003354306</p>
	<p>包 67：河南省嵩县羊圈岭金矿预查 开户行：中信银行股份有限公司郑州分行营业部 银行账号：3111110015990018585</p>
	<p>包 68：河南省方城县银砂碛金矿预查 开户行：建设银行河南省分行营业部 银行账号：4105010036080999996032076</p>
	<p>包 69：河南省煤田地质测井数据库建设 开户行：中信银行股份有限公司郑州分行营业部 银行账号：3111110015990018588</p>
	<p>包 70：河南省煤炭资源勘查地震资料成果集成（调查） 开户行：中信银行股份有限公司郑州分行营业部 银行账号：3111110015990018591</p>
	<p>包 71：豫北地区煤层气勘查抽采试验 开户行：中原银行郑州东风南路支行 银行账号：410107010160003701034056</p>
	<p>中标服务费：向中标人收取。 收费标准：参照原国家计委价格（2002）1980 号及国家发改办价格[2003]857 号文件规定收取。</p>

		费率	服务招标
		中标金额（万元）	
		100 以下	1.5%
		100-500	0.8%
		500-1000	0.45%
<p>中标人领取中标通知书前请把按照招标文件规定的中标服务费汇至如下账号，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> <p>开户行：广发银行郑州行政区支行</p> <p>帐号：8898 5160 1000 5452</p> <p>财务咨询电话：0371-65955702</p>			
22	*投标有效期： <u>60</u> 日历天		
23	*投标文件式样： 加密的电子投标文件壹份（*.hntf 格式，在会员系统指定位置上传）		
25	*投标（上传）截止时间：2019 年 3 月 12 日 9:00 时（北京时间）		
28	<p>*开标日期：2019 年 3 月 12 日 9:00 时（北京时间）</p> <p>地点：河南省公共资源交易中心第 2 开标室</p> <p>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）</p>		
31	<p>评标原则：</p> <p>1、按照“公正、公平”的原则对待所有投标人。</p> <p>2、坚持招标文件的所有相关规定，公平评标。</p>		
31、32	<p>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。</p> <p>评标方法：综合评分法。</p> <p>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（审查内容及标准见招标文件规定），对符合性审查合格的投标人根据招标文件规</p>		

	<p>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，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>
42	履约保证金：无
	*工作周期：按项目任务书要求完成。
	<p>*付款条件的负偏离：不接受</p> <p>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）。</p>
	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> <ol style="list-style-type: none"> 1. 中小企业：事业单位，不适用。 2. 节能环保：勘查服务，不涉及，不适用。 3. 进口产品：勘查服务，不涉及，不适用。 4. 监狱企业：专业服务项目，不适用。

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 联合体投标的，可以由联合体中的一方或者共同提交询价保证金，以一方名义提交保证金的，对联合体各方均具有约束力。
- 5.5 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）河南省公共资源交易网（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货物要求、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	招标公告
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 投标人在收到澄清后，应在投标人须知前附表规定的时间内在交易平台上回复确认已收到该澄清。
- 10.4 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）河南省公共资源交易网（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报名并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“第六章 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。包内所有项目均应报价（免费赠送的除外），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 投标人根据上述规定所作分项报价的目的只是为了评标时对投标文件进行比较的方便，但并不限制采购人订立合同的权力。

17.5 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。

17.6 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。

17.7 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。

18.2 投标人提供从中华人民共和国境外取得的货物和服务应同时提供相应的 CIF/CIP 美元价格，该价格在任何情况下都不对约定投标货币产生影响。

19 投标人资格的证明文件（以第六章格式为准）

19.1 按第六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。

19.2 若投标人提供的货物及服务不是投标人自己制造的，**对有约定的货物**，可要求制造商出具授权书。从中华人民共和国境外取得的货物，除招标文件另有规定外，必须有货物制造商或其指定代理出具响应本次招标的投标货物的正式授权书。

19.3 投标人具有履行合同所需的财务、技术和生产能力的证明文件。

19.4 投标人有能力履行招标文件中规定的保养、修理、供应备件和培训等其它技术服务的义务的证明文件。

19.5 投标人满足招标文件规定的业绩要求的证明文件。

20 证明投标货物符合招标文件技术要求的文件（以第六章格式为准）

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

21.1 投标前，投标人应按“招标项目资料表”中规定的数额向河南省公共资源交易中心提交投标保证金，作为投标的一部分。投标保证金应在投标截止时间前足额到达指定账户。

21.2 投标保证金是为了保护采购人避免因投标人的行为带来的损失。采购人因投标人的行为受到损害时，可根据第 21.6 条的规定没收投标人的投标保证金。

- 21.3 投标保证金应以人民币计，并可采取银行电汇等非现金形式在投标截止前按采购编号、按包分别提交至河南省公共资源交易中心指定账户。
- 21.4 未按规定提交投标保证金的投标，将被视为非实质性响应投标予以拒绝。
- 21.5 交易中心自中标通知书发出之日起5个工作日内退还未中标投标人的投标保证金；中标人按规定向代理机构缴纳中标服务费后，自政府采购合同签订之日起5个工作日内，退还中标人的投标保证金。
- 21.6 下列任何情况发生时，投标保证金将被没收：
- (1) 投标人在招标文件规定的投标有效期内撤回其投标；
 - (2) 在投标文件中有意提供虚假材料；
 - (3) 中标人拒绝在中标通知书规定的时间内签订合同；
 - (4) 中标人未能在招标文件规定提交履约保证金。

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，其投标保证金不会被没收。同意延期的投标人将不会被要求也不允许修改其投标，但可要求其相应延长投标保证金的有效期。第21条有关退还和没收投标保证金的规定在投标有效期的延长期内继续有效。

23 投标文件的式样和文件签署

- 23.1 投标人须在投标文件递交（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（*.hntf 格式），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（www.hnngzy.com）”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（www.hnngzy.com）”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。**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。**
- 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。
- 23.7 电报、电传和传真投标文件一律不接受。

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 (*.hntf) 到会员系统的指定位置。上传时必须得到电脑“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，联系电话：0371-86095959。

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，否则其投标保证金将按照规定被没收。

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 投标人报名成功后，如未在招标文件规定的投标文件递交截止时间前成功上传或误传加密的投标文件，而导致的解密失败，将被拒绝。

28.3 开标时，代理机构将公布投标人名称、投标报价，以及代理机构认为合适的其它详细内容。

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。

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、投标人是否提交了投标保证金、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 监狱企业、小型和微型企业产品价格给予扣除标准：

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。

- 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。
- 34.6 评标结束后，概不退还投标文件。

六 授予合同

35 合同授予标准

- 35.1 采购人将把合同授予被确定为实质上响应招标文件要求并有履行合同能力的评标综合得分最高的投标人。

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、成交供应商确定之日起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（www.hngp.gov.cn）、河南省公共资源交易网（www.hnggzy.com）和河南招标采购网（www.hnzbcg.com.cn）上公告中标、成交结果。公示期为一个工作日。
- 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投诉和质疑，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 在规定的投标有效期内，采购人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釋。

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，并没收其投标保证金。

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. 合同份数一式肆份；
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《河南省省级地质勘查专项资金管理办法》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 工作范围（2000）：
- 1.3 工作性质（阶段）：
- 1.4 主要工作量：
- 1.5 项目预算经费及来源：
- 1.6 预期成果：
- 1.7 工作期限：
- 1.8 项目批准文号：
- 1.9 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/矿山闭坑地质报告编写规范》（DZ/T0033-2002）
 - 2.3.4 《地质勘查规范》（DZ / T ）
 - 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定》（DZ/T0078-93）
 - 2.3.7 《固体矿产勘查地质资料综合整理、综合研究规定》（DZ/T0079-93）
 - 2.3.8 《地热资源地质勘查规范》（GB/T11615-2010）
 - 2.3.9 《城市地质调查规范》（DZ/T 0306-2017）

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、签订勘查合同后开始施工。但在保证任务完成的前提下，经甲方书面同意，可以提前或推迟施工。

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、中止的建议，该建议必须在项目变更、中止因素发生后7个工作日内报告甲方。甲方对乙方提出的项目变更、中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 中间中止：项目实施过程中的因地质情况发生重大变化而项目中止，或任何一个年度的勘查工作结束（项目没有必要续作）的项目中止。项目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、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,2019 年度拨付¥ 万元(大写:),
2020 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)》(2006),进行结算。

4.3 经费结余与超支:项目结余经费或项目变更、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《河南省省级地质勘查专项资金管理办法》及河南省国土资源厅《关于进一步加强地质勘查项目管理工作的通知》(豫国土资发〔2006〕113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必须保持稳定，项目负责不得在项目承担期间再承担其他项目。如因极特殊情况需更换项目负责的，乙方应至少提前 20 天以书面形式向甲方请示并获得甲方同意后才能更换。

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、最终成果报告、绩效评价报告，项目终止（中止）报告和项目续作申请等。编写新立项目申请探矿权登记的相关材料，协助完成探矿权年检等工作。

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 积极主动与地方政府沟通协调，尽责尽力协调好外部工作环境，按当地相关法律、法规的规定做好勘查区的环境保护，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，由原审批机关吊销地质勘查资质证书。

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 《河南省省级地质勘查专项资金管理办法》及河南省国土资源厅《关于进一步加强地质勘查项目管理工作的通知》（豫国土资发〔2006〕113号）。

8.2.2 《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）。

8.2.3 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 本合同一式肆份，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（非固定格式）

河南省自然资源厅 2019 和 2020 年度省财政地质勘查新立项目

投标文件

招标编号：豫财招标采购-2019-100

包：

投标人（单位电子签章）：

投标人代表（签字或盖 CA 电子印章）：

2019 年 月

1. 投 标 函

以系统平台格式为准，投标文件中无需另外提供

（此项内容在系统平台中为独立内容）

（因交易中心模板原因，开标一览表中“工期”按各包的“工作周期”进行填写，“质量保证期”填写内容统一为：“按采购人要求”）

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-2019-100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。

本授权书于 年 月 日签字生效，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

（企业提供 2017 年度或 2018 年度的审计报告及财务报表（至少包含审计报告和“三表”）的扫描件加盖单位电子签章，审计报告要有 2 位注册会计师的签字和盖章。事业单位，依据自身实际情况出具相关财务报表或报告。）

2.4 依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料

（提供 2018 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

（可为以往类似业绩或供应商认为可以证明有履行合同能力的相关材料的扫描件加盖单位电子签章）

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):

投标人代表(签字或个人电子签章):

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）：

投标人代表（签字或个人电子签章）：

年 月 日

2.8 信用中国网 (www.creditchina.gov.cn) “信用信息”中“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) “政府采购严重违法失信行为记录名单”栏目查询截图

(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供应商, 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) “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) “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) 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) 主页, “政府采购严重违法失信行为记录名单”窗口进行查询。

查询期限为招标公告发布之日起至投标截止日期止。没有提供查询或查询有负面信息的投标人为无效投标人。

(提供查询截图加盖单位电子签章)

样图:



意见建议 网站声明

信用中国 CREDITCHINA.GOV.CN

信用信息 统一社会信用代码 站内文章

请输入企业/法人名称或统一社会信用代码

[首页](#) | [信用动态](#) | [政策法规](#) | [标准规范](#) | [信息公示](#) | [信用服务](#) | [联合奖惩](#) | [专项治理](#)
[诚信文化](#) | [行业信用](#) | [城市信用](#) | [校园诚信](#) | [信用研究](#) | [信用刊物](#) | [个人信用](#) | [网站导航](#)

您所在的位置: [首页](#) > [信用服务](#) > [重大税收违法案件查询](#)

重大税收违法案件当事人名单查询

河南招标采购服务有限公司

|
 |



很抱歉,没有找到您搜索数据

财政部唯一指定政府采购信息网络发布媒体 国家级政府采购专业网站 服务热线: 400-810-1996


中国政府采购网
 中国政府采购服务信息平台
 www.ccgp.gov.cn

[首页](#) | [政策法规](#) | [购买服务](#) | [监督检查](#) | [信息公告](#) | [GPA专栏](#) | [PPP频道](#)

当前位置: [首页](#) > [政府采购严重违法失信行为记录名单](#) >

 **政府采购严重违法失信行为信息记录**
HTTP://WWW.CCQP.GOV.CN/

企业名称:

执法单位: 处罚日期: 至

序号	企业名称	统一社会信用代码 (或组织机构代码)	企业地址	严重违法失信行为 的具体情形	处罚结果	处罚依据	处罚日期	公布日期	执法单位
没有该企业的相关记录 本次查询的企业: 河南招标采购服务有限公司 本次查询的时间: 2019年01月29日 15时18分									

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。	
2	投标有效期: 60 日历天	
3	投标文件式样: 加密的电子投标文件壹份	
4	工作周期: 按项目任务书要求完成。	
5	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

投标签章：按要求在系统平台制作投标文件并进行电子签章。

评委会检查投标人签章，不符合要求的为无效投标人。

（此项内容，投标人按要求签章即可，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

以系统平台格式为准，投标文件中无需另外提供

（此项内容在系统平台中为独立内容）

（因交易中心模板原因，开标一览表中“工期”按各包的“工作周期”进行填写，“质量保证期”填写内容统一为：“按采购人要求”）

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. 政府采购政策-中小企业（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（加盖公章）：

日期：

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，符合要求的，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。

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 0-3 分
- 2) 附图和附表完整、美观、简明、清晰程度 0-3 分
- 3) 投标文件的目录、页码、装订的规范性 0-2 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 0-15 分
- 2) 对以往成果评述准确，并充分利用程度 0-6 分
- 3) 对区域地质背景及勘查区地质矿产特征是否进行了科学的分析论证 0-6 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、合理性，工作阶段划分明确性 0-10 分
- 2) 预期成果科学、合理性，工作部署能否达到预期目标 0-5 分
- 3) 各项具体工作安排和工程布置是否目的明确、依据充分，施工顺序合理 0-10 分
- 4) 工作方法选择是否得当，可操作性 0-5 分
- 5) 工程施工、编录质量要求是否明确，并符合相关技术规范 0-5 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（0-5 分）。其中：

工作项目合理，工作量适当的 4-5 分；

工作项目较合理，工作量比较适当的 2-3 分；

工作项目不合理，工作量大小偏差较大的 0-1 分。

- 2) 经费概算合理性（0-5 分）。其中：

合理的 4-5 分；
较合理的 2-3 分；
项目有重大问题，重复计算的 0-1 分。

6、组织管理和质量保障（10 分）

1) 项目负责人能力与业绩（0-3 分）。其中：

项目负责人有承担同类中、大型项目的业绩 3 分；

项目负责人有承担同类项目的业绩 1-2 分。

2) 人员精干，结构性合理，满足项目要求程度 0-2 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 4-5 分；

质量及保证措施及设施比较有力的 3-4 分；

质量及保证措施及设施一般的 0-2 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、中华人民共和国地质矿产行业标准《冶金、化工石灰岩及白云岩、水泥原料矿产地质勘查规范》（DZ/T0213-2002）。
- 4、中华人民共和国地质矿产行业标准《高岭土、膨润土、耐火粘土矿地质勘查规范》（DZ/T0206-2002）。
- 5、中华人民共和国地质矿产行业标准《玻璃硅质原料、饰面石材、石膏、温石棉、硅灰石、滑石、石墨矿产地质勘查规范》（DZ/T0207-2002）。
- 6、中华人民共和国地质矿产行业标准《硫铁矿地质勘查规范》（DZ/T0210-2002）。
- 7、中华人民共和国地质矿产行业标准《重晶石、毒重石、萤石、硼矿地质勘查规范》（DZ/T0211-2002）。
- 8、中华人民共和国地质矿产行业标准《冶金、化工石灰岩及白云岩、水泥原料矿产地质勘查规范》（DZ/T0213-2002）。
- 9、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）。
- 10、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）。
- 11、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）。
- 12、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）。
- 13、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）。
- 14、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）。
- 15、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)。

16、国土资源部发文《矿区矿产资源出量规模划分标准》。

17、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)。

18、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)。

19、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)。

20、中华人民共和国国家标准《地热资源地质勘查规范》(GB/T11615-2010)。

21、中华人民共和国地质矿产行业标准《城市地质调查规范》(DZ/T 0306-2017)。

22、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《河南省国土资源厅 河南省财政厅关于做好 2019 年度省财政地质勘查项目申报工作的通知》(豫国土资发〔2018〕91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
2019 和 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
2019 年 1 月

目 录

1. 河南省地热资源地质工作成果集成与综合评价.....	66
2. 河南省贵金属矿勘查成果综合集成（调查）.....	70
3. 河南省郑州、洛阳、许昌市城市地质矿产资源调查.....	72
4. 河南省嵩县韭菜沟萤石矿普查.....	76
5. 河南省三门峡市陕州区二仙坡金矿预查.....	79
6. 河南省灵宝市孙家沟银矿预查.....	82
7. 河南省三门峡市陕州区前黄野钠长石矿普查.....	85
8. 河南省三门峡市陕州区石龙沟重晶石矿普查.....	89
9. 河南省栾川县杨山外围萤石矿预查.....	92
10. 河南省嵩县桑树沟外围萤石矿普查.....	96
11. 河南省通许隆起（杞县—太康）岩溶热储地热资源调查.....	100
12. 河南省三门峡市陕州区杜家沟东铝土矿详查.....	103
13. 河南省三门峡市陕州区卫家沟铝（粘）土矿预查.....	108
14. 河南省栾川县松树沟银矿预查.....	111
15. 河南省济源市下冶东铝土矿预查.....	114
16. 河南省嵩县砖乔沟金矿预查.....	118
17. 河南省南召县马市坪铅锌矿预查.....	121
18. 河南省西峡县石界河一米坪石墨矿普查.....	124
19. 河南省三门峡市陕州区朱家河金矿预查.....	127
20. 河南省光山县杨帆膨润土矿普查.....	130
21. 河南省栾川县杨树沟银矿预查.....	133
22. 河南省淅川县竹园沟—西峡县育花园石墨矿预查.....	137
23. 河南省南召县水洞岭矿区外围铜锌矿预查.....	140
24. 河南省西峡县湾沟—内乡县马营一带石墨矿预查.....	145
25. 河南省灵宝市麻林河银矿预查.....	148
26. 河南省栾川县小竹园萤石矿预查.....	153
27. 河南省郑州西部岩溶热储地热资源调查.....	156
28. 河南省青羊口断裂带（鹤壁—辉县）地热资源调查.....	159
29. 河南省西峡县龙王庙石墨矿预查.....	162
30. 伊洛河盆地东部（巩义市）岩溶热储地热资源调查.....	166
31. 河南省淅池—义马盆地页岩气、煤层气资源调查.....	169
32. 河南省泌阳县马道铅锌矿预查.....	172

33. 河南省桐柏县葛老庄萤石矿预查.....	175
34. 河南省南召县窟窿山金矿预查.....	178
35. 河南省汝州市钱家岭铅锌矿预查.....	182
36. 河南省平舆县岩溶热储地热资源调查.....	184
37. 河南省新安县土古洞铝土矿普查.....	187
38. 河南省通许县岩溶热储地热资源调查.....	191
39. 河南省济源市克井耐火粘土矿预查.....	193
40. 河南省桐柏县杨岔凹石墨矿普查.....	196
41. 河南省嵩县万沟萤石矿普查.....	199
42. 河南省通许凸起许昌—鄢陵岩溶热储地热资源调查评价.....	202
43. 河南省新安县榆树岭铝土矿普查.....	205
44. 河南省内乡县前庄石墨矿普查.....	209
45. 河南省三门峡市陕州区龙头寨银矿预查.....	213
46. 河南省鹿邑页岩气调查.....	217
47. 河南省三门峡市陕州区跃进湾银矿预查.....	222
48. 河南省南召县碾盘庄萤石矿预查.....	225
49. 河南省栾川县青石甲萤石矿普查.....	228
50. 河南省方城县竹园金矿预查.....	231
51. 河南省内乡县雁岭石墨矿普查.....	234
52. 河南省信阳市平桥区梨园萤石矿普查.....	237
53. 河南省栾川县上凹铅锌矿预查.....	241
54. 河南省栾川县石崖沟铅锌矿预查.....	245
55. 河南省镇平县大红岩金矿预查.....	249
56. 河南省方城县铁炉萤石矿预查.....	253
57. 河南省新安县江村铝土矿预查.....	257
58. 河南省鹤壁市石门村金刚石矿预查.....	261
59. 河南省方城县陈家沟金矿预查.....	263
60. 河南省嵩县西坪锡矿预查.....	267
61. 河南省南召县北沟金矿预查.....	270
62. 河南省三门峡市陕州区李家山金矿预查.....	273
63. 河南省卢氏县荆彰脉石英矿普查.....	276
64. 河南省嵩县梅子沟金矿预查.....	280
65. 河南省嵩县木植街铅锌矿预查.....	284
66. 河南省灵宝市松树沟金矿预查.....	287

67. 河南省嵩县羊圈岭金矿预查.....	289
68. 河南省方城县银砂碛金矿预查.....	293
69. 河南省煤田地质测井数据库建设.....	296
70. 河南省煤炭资源勘查地震资料成果集成（调查）.....	298
71. 豫北地区煤层气勘查抽采试验.....	301

1. 河南省地热资源地质工作成果集成与综合评价

一、项目名称

河南省地热资源地质工作成果集成与综合评价

二、勘查矿种

浅层地热能，中、深层地热能

三、勘查工作程度

综合研究

四、范围、拐点坐标、面积

全省范围。

五、地质概况

1. 以往地质工作

1980年，河南省地质局地质研究所编制《河南省地质构造体系图说明书》，对我省区域地质构造体系进行了较为详细的划分。

1987年，河南省地矿厅地球物理勘探队编制《河南省区域重力调查报告》，系统总结了河南省区域重力规律，编制了1:50万河南省重力图，对地热地质条件研究有一定价值。

1981年，河南省地质局水文地质管理处及科技处编制《河南省地热资源调查研究报告》，通过收集整理全省36个温泉和部分井（孔）测温资料，初步总结了我省地热分布规律，分析了热储类型，圈定了地热异常区。工作以浅部地热资源为主，侧重于山区和部分煤矿区。

1983年，河南省地质局水文地质管理处编制《河南省温泉》，调查了我省流量较大、水温大于20℃的24处温泉，重点对其中14处温泉的地质条件、水化学特征、开发利用现状进行了论述，结合前人资料，对全省34处温泉进行了总结。

2004年，河南省地勘局第一水文地质工程队编制《河南省豫北平原地热资源调查报告》，划分了区内地温场的类型、地热分区，求得了地热水年龄，并对新进系、古今系、奥陶系热储资源进行了评价。

2002年，河南省地勘局第十一地质队编制《河南省豫东地区地热资源综合研究报告》，分别分析研究了所在区域的地热地质条件，计算评价了地热资源量，提出了地热开发利用与保护建议。

2002年，河南省煤炭地质勘察研究院编制《河南省主要城市地热资源评价（1:50万）》，初步分析了全省地热地质条件，划分了地热资源类型，按地热分区对其地热地质特征进行了简单阐述，计算了地热储存热能量，并对主要城市地热资源开发前景进行了概略评价。

2004年，河南省地勘局第一水文地质工程队张建斌、李莲花、尹红美等提交《河南省豫北平原地热资源调查报告》，比例尺1:50万。成果分析研究了所在区域的地热地质条件，对新近系、古近系及下古生界热储层进行了划分，对各地热区（田）的特征进行了阐述，计算评价了地热资源量，提出了地热开发利用与保护建议。

2007年，河南省地质环境监测院编制《河南省地热资源调查与开发利用保护区划（1:50万）》《河南省地热、矿泉水资源调查评价报告（1:50万）》，系统地研究了地温场变化规律及成因机制，划分了地热系统及热储结构组合类型，阐述了热储埋藏分布规律、水文地质特征、地热水的水化学及动态变化特征，研究了主要城市地热地质条件，开展了全省地热分区研究。分层、分温、分经济性评价了4000m以浅地热资源，并对各热储水质及其功能进行了评价。分析了全省地热资源开发利用现状，初步对全省地热资源的勘查及开发利用保护作出了规划，提出了开发与保护措施。成果具有较高的参考价值。

2013年，河南省地质调查院编制《河南省地热资源调查评价与区划》，研究了河南省地温场特征；对沉积盆地新近系、古近系、古生界热储特征和隆起山地热储特征进行了研究，评价了地热储存资源量、可采资源量（不考虑回灌及考虑回灌），对流体质量、开采潜力进行了评价。成果具有较高的参考价值。

此外，河南主要城市也进行了大量地质工作，郑州、开封、洛阳等地热开发程度高的城市分别提交有《郑州地区地热勘查工作简报》《郑州市南五里堡地热资源综合勘察与研究》《郑州市城区深层地下热水资源与开发利用综合勘查研究》《郑州市区地球物理勘探研究报告》《郑州市东区地热资源调查报告》《河南省郑州新区地热调查报告》《郑州市超深层地热资源科学钻探工程》《郑州地区地热资源开发现状及对策调研报告》《郑州市市区地热资源普查与开发利用报告》及《郑州市城区（热）矿泉水合理开发利用初步研究报告》《郑州市饮用矿泉水环境同位素与矿泉水成因初步研究报告》《开封市区地下热流系统及开发工程配置》《开封市利用地热供暖的可行性研究》《开封市地热在集中供暖中的应用》《河南省洛阳市地热资源地质调查报告》（1:25000）《河南省洛阳市张庄地热田勘查报告》（1:10000）《洛阳新区地热资源研究》及《洛阳市地热资源规划》等地热成果；河南省煤田地质局二队于2004年提交了《河南省洛阳市龙门镇一带地热普查地质报告》（1:5000）；河南省地球物理工程勘察院于2004年提交了《洛阳市新区地热资源综合研究报告》等报告。

其他城市：包括濮阳、安阳、商丘、许昌、鹤壁、三门峡、南阳、漯河及平顶山等城市，自上世纪70年代以来先后开展了地热地质工作，先后提交有《河南省濮阳市地热资源勘查报告》（河南省地矿局水文一队等，2000）《河南省濮阳市地热资源普查报告》（河南省地矿局水文一队，2002）《河南省商丘市（城区）地热资源调查评价报告》（河南省地质环境监测总站，2002）《商丘市深层地下水与地热资源勘查研究》（河南有色岩土工程公司等，1996）《许昌市农业科技园区地热资源普查报告》《河南省地勘局第二地质勘查院，2003）《鹤壁

市新区深层地热潜力研究报告》《河南省地球物理工程勘察院，2002）《河南省鹤壁市淇滨新区地热及 CO₂资源普查报告》《河南省地质工程公司，2003）《河南省三门峡市地热资源地质普查报告》（河南省地矿局第一地质工程院，2002 年）《河南省南阳市（城区）地热资源综合研究》（河南省地矿局第一地质勘察院，2003）《河南省安阳市地温地热水资源调查评价及开发利用研究》（安阳市水利局等，2012）等成果，比例尺多为 1：50000。平顶山矿区曾于上世纪 70 年代，进行地热资源调查。《漯河市城区地热普查》于 2006 年完成，上述城市地热勘查工作质量较为可靠。

上述工作初步查明了区域地质、地热地质条件概况，为开展本次工作奠定了基础。

2. 地质特征

河南省横跨华北和扬子（华南）两个地层区，地层发育齐全，从太古界到新生界均有出露。华北地层区分为山西分区、豫西—豫东南分区、北秦岭分区及华北平原分区等 4 个分区七个小区；扬子地层区为南秦岭分区，并细分为两个地层小区。

河南省地质构造跨越中朝准地台和秦岭褶皱系两个一级大地构造单元。境内中朝准地台二级分区划分为：华北台坳（中南部）、山西台隆、华熊台缘坳陷、嵩箕台隆、鲁西中台隆。南阳盆地和潢川山前坳陷位于秦岭褶皱系。

3. 地热地质条件

浅层地热能资源蕴藏于地表以下 200m 深度范围内岩土体、地下水和地表水中。按其开采利用方式，可分为地下水换热方式和地埋管换热方式两种主要利用方式，受不同的地貌部位和水文地质单元控制。

河南省中、深层地热资源类型按照地貌形态分为沉积盆地型和褶皱山地型；根据介质性质和地热水运移通道，可分为孔隙型、溶隙型和裂隙型；按照地热水成因可分为对流型和传导型。

依据河南省所处的大地构造环境和地温场成因机制，我省地热资源可分为沉降盆地传导型（简称沉降盆地型）和隆起山地断裂构造对流型（简称隆起山地型）两种基本类型。另外在隆起山地向沉降盆地的过渡地带存在受沉积盆地和断裂构造双重作用控制的对流—传导混合型（简称混合型）。

我省大地热流值数据点主要分布于坳陷盆地。全省热流值最低点 21.9 mw/m²，位于驻马店凹陷区的确山县城东北，热流值最高点 92.1 mw/m²，位于在菏泽凸起区的范县，全省平均值 53.97 mw/m²，低于我国大陆热流平均值（63~68 mw/m²），也低于华北盆地大地热流值（58.6 mw/m²）。从总体分布来看：坳陷盆地内，凸起区热流值高于凹陷区，构造发育部位热流值相对较高；隆起区和山前地带除局部地段外，一般为低热流值。

六、目的任务

工作目的在于为进行勘查工作规划部署提供依据，为以后地热勘查、开发奠定基础。

主要任务包括：通过地热资源地质工作成果集成与综合评价，总结我省地热资源区域赋存条件和热储层特征，开展地热资源开发利用现状调查，进行地热资源评价及开发利用潜力分析，完成区域地热资源开发利用区划，提出地热资源可持续开发利用和保护区划建议，建立地热资源数据库和信息系统。

七、主要实物工作量

1：50000 专项水文地质测量 3000km²，遥感解译（1：250000）100000km²。

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《河南省地热资源地质工作成果集成与综合评价报告》及附图、附件、附表。
2. 提交河南省地热资源成果集成与综合研究数据库。

2. 河南省贵金属矿勘查成果综合集成（调查）

一、项目名称

河南省贵金属矿勘查成果综合集成（调查）

二、勘查矿种

贵金属矿

三、勘查工作程度

综合研究

四、范围、拐点坐标、面积

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

五、地质概况

1. 以往地质工作

据初步统计，河南省已勘查贵金属矿产地 185 处。其中：金矿产地超大型 1 处、大型 9 处、中型 21 处、小型 111 处、矿点 20 处，合计 162 处；银矿产地大型 2 处、中型 5 处、小型 11 处、矿点 4 处，合计 22 处；伴生铂族金属矿产地 1 处。有关矿产地的数量尚需根据矿床自然边界重新进行界定。累计查明（333）以上金资源量 940.38 吨，银资源量 7875 吨，伴生铂族金属资源量 39.95 吨。

我省贵金属矿产尚缺乏集成性调查，缺少系统的成因分类、成矿时代划分和成矿规律探讨，资料繁多但纲目不清，迫切需要开展集成调查和勘查成果综合集成工作。

2. 地质背景

河南省横跨华北陆块和秦岭造山带。华北陆块区以新太古代—古元古代变质杂岩为基底，发育长城系、寒武系第二统一上奥陶统、上石炭统一乐平统沉积盖层，零星分布的中生界地层，广泛发育新生界地层。华北陆块南缘发育蓟县系、青白口系、震旦系—寒武系、奥陶系被动陆缘沉积。

秦岭造山带划分为北秦岭构造带、南秦岭构造带及浙川地块。秦岭造山带的基底分别为秦岭杂岩、陡岭杂岩、桐柏杂岩及大别杂岩，具有变质表壳岩（含 BIF）+TTG 岩石构造组合，属亲扬子裂离陆块群。以商丹—朱夏带之间为新元古代岩浆弧、早古生代火山弧，自南向北发育新元古代、早古生代两个时期的海沟—岛弧—弧后盆地体系。浙川地块由古元古代陡岭杂岩基底、震旦系台地碳酸盐岩盖层和寒武系第二统一志留系兰多弗里统陆缘盆地沉积地层所组成，系扬子陆块卷入秦岭造山带中的稳定地块。

全省基岩出露面积的 23.5% 为侵入岩。不包括新太古代和古元古代变质深成侵入体在内，在造山带尺度上跨越全省的侵入岩带分别为青白口纪、南华纪、志留纪和早白垩世侵入岩带。

六、目的任务

以新中国成立以来河南省贵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，进行不同种类贵金属矿产的系统记述和整体性的成矿规律研究，提交河南省贵金属矿综合集成成果报告和河南省贵金属矿产地质图、成矿规律图，为新时期找矿工作提供基础支撑，使之成为我省关于贵金属矿产资源领域决策的重要资料。

七、主要实物工作量

主要实物工作量包括：矿产地疏理和记述约 185 处，其中各种（类）矿产地实地调研 20 处；编制 1：50 万河南省贵金属矿产地质图 1 张，1：50 万河南省贵金属矿成矿规律 1 张。

八、工作周期

自项目任务书下达之日起 2 年内完成。

九、预期成果

1. 提交《河南省贵金属矿勘查成果综合集成（调查）报告》。
2. 附图：河南省贵金属矿产地质图（1：50 万）、河南省贵金属矿成矿规律图（1：50 万）。

3. 河南省郑州、洛阳、许昌市城市地质矿产资源调查

一、项目名称

河南省郑州、洛阳、许昌市城市地质矿产资源调查

二、勘查矿种

地下水、浅层地热能、中深部水热型地热资源、矿泉水、建筑材料

三、勘查工作程度

调查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区包括郑州市、洛阳市、许昌市城市规划区，共 6630km²。

五、地质概况

（一）以往地质工作

工作区自 20 世纪 60 年代以来，为不同的工作目的，先后进行了一系列地质、地热地质工作，为本次工作奠定了基础，现将 2000 年以来的主要地质工作简述如下。

1. 区域地质、水文地质工作

2004 年河南省地矿局水文二队提交了《河南省洛阳盆地地下水资源调查报告》。

2011 年提交了《郑州航空港区应急水源地中深层地下水供水水文地质勘查报告》。

2012 年，河南省地质调查院完成了《河南平原 1：50 万第四纪地质图编制及第四纪地质环境变迁研究报告》。

2. 区域地热地质工作

（1）水热型地热地质工作

2001 年，河南省地矿局水文一队提交了《郑州东区地热资源调查与评价》；2012 年，提交了《河南省郑州市郑东新区地热能勘察报告》。

2005 年，河南省地矿局地质工程一院提交了《河南省洛阳市洛南新区地热田地热资源普查》；2011 年，提交了《河南省洛阳市地热资源地质调查》。

2006 年，河南省地质环境监测院提交了《郑州市区地热资源普查与开发利用保护》；2007 年，提交了《河南省地热、矿泉水资源调查评价报告》。

2011 年，河南省地矿局水文二队提交了《河南省郑州市西南郊地热资源预可行勘查（普查）》。

2014 年，河南省地矿局地勘二院提交了《许昌市中部地热资源勘查开发与可行性研究报告》。

2014 年，河南省地质调查院提交了《河南省地热资源现状调查评价与区划》。

(2) 浅层地热能工作

2009~2013年,河南省地质调查院先后提交了《河南省重点城市浅层地热能评价与开发利用研究报告》《洛阳市浅层地热能调查评价报告》《郑州市浅层地温能调查评价报告》。

2015年,河南省地矿局地勘五院提交了《河南省主要城市浅层地温能开发区1:50000水文地质调查报告》。

(二) 地质背景

1. 地层岩性

工作区地表广为新生界覆盖,仅在郑州、洛阳边缘山区有基岩出露。地层自老至新分述如下:

寒武、奥陶系($\epsilon-0$):岩性以灰岩、白云岩、页岩及泥灰岩为主。

石炭系(C):岩性主要为灰岩、页岩、砂岩。

二叠系(P):岩性为砂岩、泥岩夹煤层。

三叠系(T):岩性主要为泥岩、砂岩。

古近系(E):岩性为砂岩、泥岩、砂砾岩、泥灰岩等。

新近系(N):零星出露于郑州西南部三李、洛阳西南小秦岭一带。岩性为粘土或泥岩夹中粗砂、细砂。

第四系(Q):广泛分布于平原、山间盆地及山前丘陵一带,以河流—湖泊相沉积为主,黄河两岸有黄土分布。

2. 地质构造

工作区处于华北板块西南部,跨华熊台缘拗陷、嵩箕台隆、济源—开封拗陷、通许隆起二级构造单元。构造形迹以断裂为主。

六、目的任务

(一) 总体目标

围绕郑洛许城市建设需求,开展三城市地下水、地热和建筑材料资源调查。主要调查城市规划区范围内地下水、中深部水热型地热与浅层地热能及建筑材料等能矿资源的赋存条件、开发利用现状,评价资源量及开发利用潜力,提出开发利用规划,建立数据库,为资源合理开发利用提供依据。

(二) 工作任务

依据项目总体目标,将各类地质资源调查工作任务项目分解如下。

1. 地下水资源调查

(1) 查明郑、洛、许城市含水层的空间结构与边界条件,地下水补给、径流、排泄条件及其地下水动态特征和影响因素。

(2) 查明地下水水化学特征、形成条件和影响因素,初步查明地下水污染现状。

- (3) 查明地下水开采历史和开发利用现状，查明与地下水开发利用有关的环境地质问题。
- (4) 评价地下水资源量，提出地下水可持续开发利用区划和保护地质环境的对策建议。

2. 矿泉水资源调查

- (1) 充分收集分析矿泉水成果资料，进行野外补充调查，基本查明开发利用现状及存在问题。
- (2) 分析矿泉水赋存条件及分布特征。
- (3) 评价矿泉水资源量，提出合理开发利用建议及保护对策。

3. 浅层地热能调查

- (1) 充分收集和整理以往气象、地质、水文地质和浅层地热能开发利用成果。
- (2) 开展水文地质补充调查，重点查明 200m 以浅岩土层结构、岩性和水文地质条件。
- (3) 根据区域地质条件、地下水资源状况、以及换热方式，分别进行地埋管换热方式和地下水换热方式适宜性分区。
- (4) 开展钻探、取样、测试、热响应试验以及抽水、回灌试验等工作，取得资源评价与开发利用区划的相关技术参数。
- (5) 开展浅层地热能评价，编制浅层地热能开发利用区划。

4. 水热型地热资源调查

- (1) 收集地热资源调查研究以及相关开发利用成果资料，进行综合分析研究。
- (2) 开展地热资源调查，调查温泉、地热井、地热田的地热地质背景、流体物理化学特征、开发利用历史和现状；初步查明区内地质构造及控热地质条件；对奥陶、寒武系热储地热地质条件进行推测性分析。
- (3) 初步评价深部地热资源储量及地热流体质量，分析其开发利用潜力，提出有利开采地段及合理开发和保护建议，编制地热资源开发利用和保护区划。

5. 建筑材料调查

- (1) 收集郑州市、洛阳市、许昌市规划区及外围以往的建筑材料资料，进行开发利用现状调查。
- (2) 对建筑用砂、石料等进行资源量评价，提出开发利用建议。

七、主要实物工作量

1:50000 地质测量（草测）4000km²，1:10 万地热、水文地质调查（修测）6630km²，大地电磁测深测量（点距<1000m）1200 点，水文测井 4000m，物探测井 1600m，水文地质钻探热响应试验孔（孔径 150mm，孔深 200m）1600m，地热钻探 4000m。

八、工作周期

自项目任务书下达之日起 2 年内完成。

九、预期成果

1. 提交《郑州、洛阳、许昌市地质矿产资源调查报告》及附图、附件、附表。
2. 提交郑州、洛阳、许昌市城市矿产资源调查数据库。

4. 河南省嵩县韭菜沟萤石矿普查

一、项目名称

河南省嵩县韭菜沟萤石矿普查

二、勘查矿种

萤石

三、勘查工作程度

普查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于嵩县中部，行政区划属嵩县车村镇管辖，西起车村镇架沟，东至车村镇小进沟。工作区范围（2000 坐标系）：

112.0350, 33.5031

112.0358, 33.5053

112.0547, 33.5055

112.0547, 33.5045

112.0646, 33.5045

112.0646, 33.4958

112.0632, 33.4946

112.0532, 33.4945

112.0532, 33.5031

0, 0

面积 5.31km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

1956~1958 年，原地质部秦岭区测队在本区进行了 1：20 万栾川幅区域地质调查。

1956 年，原地质部航磁 902、905 队（主要是 902 队）在本区进行过 1：20 万至 1：10 万航磁测量，圈定了一批航磁异常。

1958 年 12 月，北京地质学院提交了河南省嵩县车村萤石矿地质报告。

1959 年 8 月，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》，提交225万吨特大型萤石矿床，为本区积累了大量的地质资料。

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，提交了《河南省熊耳山南麓地区水系沉积物测量报告》，圈出了店房3—Au—甲异常及其北部的庙岭三级异常浓集区，面积达63.8km²。

1987~1989年，河南省地矿厅第一地质调查队在嵩县南部开展了1:50000区域地质调查工作，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》，为本区提供了较详细的区域地质矿产资料。

1987年至今，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、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、中营等大中小型金矿床。

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140592吨。

综上所述，本区基础地质工作程度较高，矿产勘查程度较低，提交的地质储量报告少，但却积累有大量成矿地质信息，为下步勘查找矿奠定了较好的基础条件。

2. 地质背景

工作区大地构造位置处于华北地台南缘，华熊台隆外方山隆断区。北临马超营断裂，南近黑沟—栾川大断裂，与秦岭地槽北缘的北秦岭中元古褶皱带相接，地层分区为华北地层区豫西分区的熊耳小区。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。

3. 矿(化)体地质特征

北东向F1、F2含矿构造带出露总长度近1.5km，宽1.05~10m，呈北东向断续展布，萤石脉CaF₂品位30.90~71.20%。萤石呈紫色块状分布。

北北西向F3含矿构造带贯穿普查区，出露长700m，宽1.50~3.10m，萤石脉CaF₂品位22.82~31.85%。

北东东向F4含矿构造带顶板界面出露明显，倾向160~165°，倾角75~85°，厚1.40m。构造带内岩石硅化发育，萤石呈浅紫色团块状分布。

六、目的任务

在系统收集、综合分析区内已取得的区域地质、物化探、矿产勘查成果的基础上，对已发现的萤石矿外围和深部，采用1:10000萤石矿脉调查，槽探，钻探等工程技术手段，大致查明区域地质背景，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、产状及分布规律；大致查明矿石质量特征；大致了解开采技术条件；对区内的萤石矿资源做出初步评价并进行可行性评价的概略研究，圈定详查工作区范围，为详

查工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 地质草测（矿脉调查） 5.31km^2 ，1:1000 地质剖面测量 1.5km，机械岩心钻探（0~300m，斜孔 80° ）2000m，槽探 2000m^3 。

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《河南省嵩县韭菜沟萤石矿普查报告》及附图、附件、附表。
2. 提交（333）+（334）？萤石（ CaF_2 矿物）资源量 120 万吨。

5. 河南省三门峡市陕州区二仙坡金矿预查

一、项目名称

河南省三门峡市陕州区二仙坡金矿预查

二、勘查矿种

金

三、勘查工作程度

预查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于河南省西部三门峡市陕州区，行政区划分属陕州区张汴、张村等行政乡管辖。西起灵宝大王乡，东到陕州区张村乡，东西长约 13.4km，南北宽约 3km。工作区范围（2000 坐标系）：

111.0239, 34.3551

111.0239, 34.3725

111.1125, 34.3725

111.1125, 34.3551

0, 0

面积 38.82km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

1956~1958 年河南省区测队完成和出版了 1：20 万洛宁幅地质图、矿产图和说明书。首次为本区形成了一套系统、完成的区域地质资料。

1992~1995 年，河南省地质矿产厅第一地质调查队完成 1：50000 张村幅、宫前幅、长水幅、寺河幅区域地质图说明书。

2008~2012 年，河南省地质矿产厅第一地质调查队完成《河南省崤山地区 1：50000 区域矿产调查》。

2. 地质背景

工作区位于华北陆块南缘，地层区划属华北地层区，豫西分区，熊耳山小区。地层具有明显的双层结构，即结晶基底和不整合覆于其上的盖层沉积。结晶基底为一套浅—中级变质岩系；盖层沉积自下而上依次出露熊耳群、白垩系、古近系、新近系及第四系。

区内断裂以近东西向葛家沟—马家河断裂为主。该断裂贯穿于整个测区。西起张汴乡葛家沟、向东经大峪沟、刘家门至马家河一带被第四系掩盖，全长 20km，断裂带宽 10~350m。

断裂沿走向呈舒缓波状，总体走向 280~300°，倾向北北东、局部倾向北西、北东，倾角 42~85°。北盘出露第三系砂砾岩及第四系松散沉积物。显示较低的地势，地貌为平坦黄土塬区及黄土深切冲沟。南盘出露熊耳群古火山岩。该断裂控制了三门峡中新生代断陷盆地的南部边界，为区内两个IV级构造单元的分划性界线。

断裂带可见两期活动迹象。早期活动为正断层性质。形成宽度巨大的断层角砾岩、碎裂岩带。带中发育巨大的构造岩块。角砾成分为安山岩、大斑安山岩，大小不一，大者约 7~8cm，一般 2~5cm，均呈棱角状一次棱角状，杂乱分布。硅质钙质胶结。晚期活动表现为逆断层性质。表现为早期角砾岩发生挤压，形成片理化角砾岩带及片理化带。在张汴乡大峪沟一带可见片理化角砾岩带中的片（劈）理褶皱。在菜园乡马家河南，带中挤压片理及逆冲面十分发育，片理间隔为 5~20cm。多数地段断层角砾岩被改造成构造透镜体及透镜化角砾岩带。透镜体定向排列，侧伏角 68~70°，指向上盘向上逆冲。

沿断裂矿化蚀变强烈，主要有褐铁矿化、硅化、碳酸盐化、绿泥石化等。葛家沟、前牛岭、小岭沟水库、吊坡水库、龙王潭、龙卧沟、过村一带有小型民采金矿点。

3. 矿（化）体地质特征

前牛岭 F1 含矿断裂带：北西向碎裂岩带：倾向北东，倾角 78~80°，宽 0.5~2m，灰黄色，褐铁矿化、高岭土化、硅化、绿泥石化。其中 MD6、MD6-1 等一系列数十个民硐开采规模较大，多数已塌方。多数民硐多次氰化。

前牛岭 F2：近南北向含矿石英脉：东倾，倾角 70~72°，宽 0.1~0.2m，石英脉烟灰色，褐铁矿化、黄铁矿化。该民硐已经氰化。矿脉取样，均达到工业品位。

小岭沟水库 F3 含矿构造带：为近东西向角砾岩带：宽 600m，在角砾岩带中发现北东向碎裂岩带，倾向 333°，倾角 48°。该碎裂岩带 4 个民硐控制，宽 1m 左右，风化破碎严重，蚀变为褐铁矿化、绿泥石化、绿帘石化及高岭土化。

六、目的任务

通过开展以金为主地质矿产调查、激电中梯、激电测深，大致查明区内金矿的控矿地质条件，在圈定的物化探异常和有利成矿地段配合地表工程和中深部探矿工程，开展系统矿产评价，总结区域成矿规律，提取找矿标志，提交 1 处可供普查金多金属矿产地。

七、主要实物工作量

1：10000 地质草测 18km²，1：2000 地质剖面测量 4km，1：1000 地质剖面测量 18km，激电中梯（长导线）剖面测量（点距 40m）30km，激电测深（AB 距 3000m）100 点，岩石剖面测量（点距 20m）15km，机械岩心钻探（0~400m，斜孔 75°）1000m，民硐清理 600m，槽探 1000m³。

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《河南省三门峡市陕州区二仙坡金矿预查报告》及附图、附件、附表。
2. 提交（334）？金资源量 3 吨或提交进一步普查基地 1 处。

6. 河南省灵宝市孙家沟银矿预查

一、项目名称

河南省灵宝市孙家沟银矿预查

二、勘查矿种

银

三、勘查工作程度

预查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于河南省灵宝市西南部与陕西省交界处，行政区划属灵宝市朱阳镇管辖。工作区范围（2000 坐标系）：

110. 3413, 34. 2015

110. 3414, 34. 1758

110. 3808, 34. 1758

110. 3809, 34. 1647

110. 3144, 34. 1647

110. 3144, 34. 1658

110. 2805, 34. 1657

110. 2804, 34. 1911

110. 3006, 34. 1911

110. 3005, 34. 2014

0, 0

面积 65. 62km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

1956~1958 年，秦岭地质队进行洛南幅和洛宁幅 1：20 万区域地质矿产调查工作，并提交了相关地质报告。

1973~1977 年，河南省地质局地质四队，在鸟桥-木桐一带开展了 1：50000 区域地质调查，提高了区域地质矿产研究程度，积累了丰富的地质资料。

1992 年~1996 年，河南省区调队在本区进行 1：50000 区域地质调查，提交了相应的地质报告。

1993 年，西北地勘局二〇三研究所对灵宝地区开展了 1：50000 的 TM 图像地质解译工作，

提交了《卫星遥感 TM 图像在灵宝市地质解译编图和矿产预测中的应用研究》，圈定出银家沟地区较为有利的成矿区域。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。

2. 地质背景

区域大地构造单元属华北古板块南缘华熊地体西南卢氏—栾川拗陷西北。华熊地体呈典型的盆、岭相间的盆岭地貌特征。卢氏—栾川拗陷以北紧邻秦岭造山带，北侧为小秦岭南界围限断裂—小河断裂，受秦岭造山带的影响强烈，同时也受新华夏构造系的明显影响。

区域地层属华北地层区豫西分区，出露地层北部以太古代太华群为主，南部以中元古界官道口群为主，次为寒武系，另有少量震旦系、古近系、第四系。除第四系分布于盆地及沟谷中受地形影响明显外，其他地层大体上呈近东西向带状展布。太古代太华群为太古代花岗-绿岩带，由变质表壳岩系（绿岩）和变质侵入岩系（花岗质片麻岩系）两类岩石单元组成。中元古界官道口群主要为高山河组、龙家园组、巡检司组、杜关组和冯家湾组。震旦系主要有罗圈组冰碛砾岩、东坡组粉砂质板岩或泥质砂岩。寒武系主要为辛集组、朱砂洞组和馒头组。区域内第四系特别发育，大部分地区均为第四系覆盖。

预查区北邻小秦岭金矿田，区域总体构造格架为宽缓的孟家村向斜，呈近东西向展布，在其翼部及核部发育一系列近东西向脆性断层。此外，受新华夏构造体系的影响，区域北东—北北东向构造也较为发育，华熊地体北东向盆岭相间的地貌特征即是由该组断裂控制的。

区域岩浆活动较强烈，主要出露在北东部。发育有中元古代黑云二长花岗岩、燕山期闪长岩和花岗斑岩。

3. 矿体特征

预查区断裂构造发育，东部紧邻董家塄银多金属普查区，银矿的构造为北东向，延伸至区内有多条平行构造，在孟家沟一带可见区外北东向构造延伸至此，同时发育垂直于此构造的断裂，断裂带内发育角砾岩，可见硅化，高岭土化，夹有遂石条带，局部含石英砂岩，断裂带宽 10~15m。

在孙家沟—西寨沟处发育的近东西向闪长岩脉北部见 3 个老采硐，其中两个位于西寨沟西侧，洞内可见含矿石英脉，石英脉宽 30~40cm，产状 350 \angle 30，另一组构造在硐内 20m 处，近垂直，倾角约 80°，走向 200°，宽约 50cm，取样分析 Pb 到达工业品位。

在西寨沟东侧见一个老采硐，硐深十余米，构造宽 1.0~1.5m，产状 195 \angle 22，带内发育碎裂蚀变岩，含石英条带及黑色角闪石带，多呈透镜状，硐内取样分析，矿化较弱。

在仇家村北西方向的沟脑，为泥质粉砂岩与细晶白云岩的接触带，风化强烈，呈砂土状，产状无法量取，从颜色上判断，接触带总体走向近东西，北侧似为泥质粉砂岩，颜色棕红色，土状，略具风窝状；南侧似为细晶白云岩，黄褐色，土状，取样品检测分析，铜含量达 0.2%。

六、目的任务

在综合分析、系统研究预查区已有地质、物探、化探等资料基础上，采用地质、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 65.60km²，1:2000 地质剖面测量 10km，激电中梯剖面测量（点距 40m）10km，激电测深（AB 距 3000m）40 点，1:10000 土壤测量（100×40m）47km²，岩石剖面测量（点距 20m）10km，机械岩心钻探（0~300m，）1500m，槽探 3000m³。

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《河南省灵宝市孙家沟银矿预查报告》及附图、附件、附表。
2. 提交（334）？银资源量 200 吨。

7. 河南省三门峡市陕州区前黄野钠长石矿普查

一、项目名称

河南省三门峡市陕州区前黄野钠长石矿普查

二、勘查矿种

钠长石

三、勘查工作程度

普查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于陕州区东南 135° 方位，距陕州区约 45km，隶属陕州区店子乡管辖。工作区范围（2000 坐标系）：

111. 1910, 34. 3445

111. 2230, 34. 3445

111. 2230, 34. 3347

111. 2033, 34. 3347

111. 2033, 34. 3402

111. 1910, 34. 3402

0, 0

面积 8. 14km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

1958 年，河南地质局豫西综合地质队编写的《豫西综合地质队洛宁异常地质简报》，是该地区比较早的预查工作报告。

1959 年，河南省冶金局第 4 队编写了河南洛宁县矿点检查报告，是涉及该地区比较早系统性的矿产报告。

1978 年，原 13 队再次对申家窑矿点进行普查，因体制变动中止，只在构造蚀变带中部圈定 4 个规模不等的矿化段。

1979 年，陕县建立了崆山金矿在半宽作小型开采。

1980 年 4 月，河南省地矿厅地调一队进入申家窑金矿区进行普查评价工作，1981~1982 年转入详查，并于 1984 年 3 月提交了《河南省陕县申家窑金矿区详查及外围普查地质报告》。共求得 C+D 级表内外+远景金储量 7. 593 吨，伴生银 90. 73 吨。

1991 年，河南省地质五队在该区开展 1：50000 水系沉积物地球化学工作。

1980年,河南省地矿厅测绘队航磁分队完成1:50000航磁资料是工作区目前较新的航磁资料。

1981~1983年,河南省地矿厅地调一队在“豫西地区成矿地质条件分析及主要矿产远景预测的研究”中,对工作区金、钼、钨、铅、锌矿床地质进行了研究,取得了一些成果,但在指导工作区找矿方面突破性不大。

1983~1984年,河南省地矿厅区调队进行了1:20万洛宁县幅水系沉积物测量,1990年6月提交了《1:20万洛宁县幅区域地球化学调查报告》,是区内目前唯一的一个全面、系统的化探成果,在涉及工作区范围内圈出多个综合异常,其中:以金为主的多金属甲级异常1个,以金为主乙级异常5个,以钒为主乙级异常1个,以金钼为主乙级异常1个,圈出了7个金浓集中心。其成果是本次工作主要利用的化探资料。

1999~2000年,河南省有色地质一队在大方山——野乔河一带进行过地质调查工作。

2003年,河南省地矿局地球物理工程勘察院信息工程公司编制了1:50万河南省布格重力异常平面图、航空磁力异常区及异常编号简图和 ΔT 等值线平面图等3个综合物探图,其成果也是本次工作重要的参考资料。

20世纪60年代以来,河南省地矿厅地调一队相继对半宽、申家瑶等中小型金矿进行了普查评价,其它矿点、矿化点仅作了踏勘检查作。武警黄金部队、河南省地质研究所、河南省地矿厅区调队、河南省有色地质局也先后对该地区都做过勘探工作。总体上找矿没有大的进展,但其成果对本次工作有主要的参考资料。

2005~2007年,河南省有色地质六队在大方山进行了金矿详查,对矿区圈定的9个矿体进行估算,获资源储量(111b)+(332)+(333)+(334)?金1172.80千克,矿石量252964吨。

2004~2016年,陆续有地质队在该区进行金矿、银矿、铜矿、钠长石矿的勘查及开采,如葫芦峪金矿、申家窑金矿、崱山金矿、宽坪银矿、大方山钠长石矿、崱山钠长石矿等。

2. 地质背景

工作区位于华北地台南缘台隆中的崱山隆褶区内,西以灵宝—三门峡凹陷与华山隆褶区相望,东南以卢氏—洛宁凹陷与熊耳山隆断区相隔。工作区位于豫西矿集区崱山金矿田,属古亚洲成矿域华北陆块成矿省小秦岭—崱山—熊耳山—外方山金银钼多金属成矿带的一部分。区域地层主要为新太古界太华岩群、早元古界嵩山群、中元古界熊耳群和汝阳群。区内岩浆活动频繁,褶皱、断裂构造发育。

区内古老变质岩系发育,变质程度较深。构造活动频繁。具备良好的成矿地质条件和找矿前景,工作区周边已发现崱山、大方山均有钠长石开采现象。据1:50000宫前幅矿产说明书,测区内长石岩类资源较丰富,变质TTG岩系如:正长岩、闪长岩等呈岩脉或岩株产出较多。具有较好的寻找钠长石矿的资源。

工作区地层区划属于华北地层区，豫西分区，涉及熊耳山小区和澠池—确山小区。区域地层主要为变质结晶基底和盖层沉积地层，结晶基底为一套浅—中级变质岩系，由晚太古代变质花岗岩系与变质表壳岩系（太华群）及下元古界嵩山群罗汉洞组石英岩组成，盖层沉积自下而上出露熊耳群火山岩系、汝阳群沉积碎屑岩系及第四系。

区域上主要涉及崤山断隆和卢氏—洛宁断陷两个IV级构造单元，区内褶皱断裂构造发育。

工作区岩浆岩主要有太古界太华群的中基性火山岩和中元古代火山喷发形成的长城系熊耳群火山岩。

工作区的变质作用主要为区域变质作用。

太华岩群片麻岩类是典型的区域变质作用产物。区域变质作用是在中温中压状态下进行的，属中级变质岩。总体来看，主要矿物斜长石、角闪石、石英、黑云母在变质作用过程中无明显交代现象。除斜长石外，其它矿物几乎同时形成。反映了变质作用是在化学条件平衡而又充分的状态下进行的，故区内太华岩群变质岩应属铁铝榴石角闪岩相。多期次的区域变质作用，为工作区内钠长石矿的形成提供了有利的条件。

3. 矿体特征

工作区内新发现钠长石矿（化）体3条。分别编号为I号、II号和III号。

I号钠长石矿体：位于工作区西南部刘家沟附近，矿体呈脉状产出，断续出露长度约800m，围岩为太古界太华群片麻状石英闪长岩，走向近东西向，近似直立。通过踏勘，在地表发现采坑，钠长石矿化带厚约3~10m，夹有辉绿岩体，夹层厚0.5~1.0m。采样化验， Na_2O ：8.45~9.87%、 K_2O ：2.64~3.56%、 Fe_2O_3 ：0.44~0.60%。

II号钠长石矿体：位于工作区西南部刘家沟附近，矿体呈脉状产出，围岩为太古界太华群片麻状石英闪长岩，走向 146° ，近似直立。通过踏勘，在地表发现采坑，地表已采完。钠长石矿体厚度不详。采样化验， Na_2O ：11.66%、 K_2O ：0.37%、 Fe_2O_3 ：0.60%。

III号钠长石矿体：位于工作区东北部前黄野村附近，矿体呈脉状产出，围岩为安山岩夹片麻状石英闪长岩，断续出露长度约1800m，走向近东西向，近似直立。通过踏勘，在地表发现采坑，钠长石矿化带厚约2~8m，夹有片麻岩，夹层厚1~2m。采样化验， Na_2O ：6.30~9.83%、 K_2O ：0.24~0.78%、 Fe_2O_3 ：0.01~0.48%。

六、目的任务

在充分收集与研究区内以往地质和物化探资料的基础上，以钠长石为主攻矿种，采用合理有效的工作方法和手段，大致查明工作区内赋矿地层、含矿构造及成矿地质条件，大致查明矿化体分布的范围、数量、厚度和品位等地质特征，大致了解矿床开采技术条件和加工技术性能，对工作区的钠长石矿进行概略研究，为进一步详查工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 地质测量（简测）8.13 km²，1:2000 地质剖面测量 3km，机械岩芯钻探（0~200m，斜孔 75°）1000m，探槽 2000m³。

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《河南省三门峡市陕州区前黄野钠长石矿普查报告》及相关附图、附件、附表。
2. 提交（333）+（334）？钠长石矿物资源量 45 万吨。

8. 河南省三门峡市陕州区石龙沟重晶石矿普查

一、项目名称

河南省三门峡市陕州区石龙沟重晶石矿普查

二、勘查矿种

重晶石

三、勘查工作程度

普查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于河南省三门峡市东南，与三门峡市直线距离 30km，行政区划隶属于三门峡市陕州区宫前乡、张茅乡及硖石乡管辖。工作区范围位于三乡交界的霸王山、张飞山一带。工作区范围（2000 坐标系）：

111.2556, 34.4143

111.2739, 34.4143

111.2738, 34.4102

111.2701, 34.4102

111.2701, 34.3934

111.2556, 34.3934

0, 0

面积 7.78km²。

五、地质概况

1. 自然地理及交通

工作区属中低山区，地势南高北低。主要山脉为崤山山脉，属秦岭山系北侧东延部分，海拔高度 800~1053m，相对高差 253m。本区最高峰为工作区东北部的霸王山，海拔 1053m。工作区多年（1957~2004 年）最高气温 43.2℃（1966 年 6 月 21 日），最低气温-18.7℃（1969 年 1 月 31 日），平均气温 14.2℃（1990~2004 年）；多年最大降雨量 979.7mm（2003 年后河站），最小降雨量 365.8mm（1997 年涧里站），日最大降雨量 84.2mm（1992 年 8 月 4 日后河站），多年平均降雨量 586.0mm，每年 6~9 月份雨量比较集中，约占年降雨量的 61.5%；多年平均蒸发量 1858.8mm，年平均相对湿度 62%（1990~2005 年）；每年 12 月至翌年 2 月份为冻结期，最大冻土深度 45cm（1967 年）。春、夏、秋三季以东南风、东风为主，冬季以西北风为主，冬春季风力较大，最大风速 20m/s。总之，本区四季分明，夏季炎热，冬季严寒，雨水集中，蒸发量约为降雨量 3.2 倍，属暖温带半湿润气候区。

工作区至三门峡市区有柏油公路相通，在三门峡与陇海铁路、连霍高速公路及 310 国道相连，交通较为方便。

2. 以往地质工作

上世纪六十年代，河南省地质局豫 07 等队曾在宫前一带进行过铜矿的地质调查工作，提供铜矿化点及重晶石多处。

1964 年，河南省地质局区测队在该区进行过区域地质调查。

1984 年，化工部河南省地勘大队在对白尖石洼重晶石矿进行地质详查时，对本区进行过踏勘了解。

1991 年，河南省地质五队在该区开展 1：50000 水系沉积物地球化学测量工作。

1992 年，陕县矿管局对本区进行过地质调查。

1992~1997 年，河南省第一地质调查队在宫前乡工作，完成了 1：50000 宫前幅区域地质调查，对区内的地层、构造、岩浆岩、地史演化等进行了综合评价。

1999~2000 年，河南有色地质一队在该区进行过地质调查评价工作。

2002 年 10 月，陕县矿产品开发公司和三门峡市矿山技术服务中心在矿区附近陕县铍尖嘴矿区系统地进行了 1：10000 地质测量，对以往的地质资料进行了系统的收集和整理，施工了探槽、浅井等探矿工程。通过以上地质工作，大概查明了该区的地质情况及重晶石矿脉的分布范围、规模，为下一步勘查工作提供了依据。

2003 年 6 月，河南省有色金属地质矿产局第六地质大队在该区盘头坡一带获得探矿权并于 2006 年开展预查工作。

2005 年 12 月，三门峡市矿山技术服务中心提交了《河南省陕县铍尖嘴重晶石矿区详查》报告，经估算共获得重晶石资源储量 113.04 万吨，其中（332）类 39.90 万吨；（333）资源量 64.88 万吨；（334）？资源量 8.26 万吨。

2011 年，河南省有色金属地质矿产局第六地质大队在苇园沟一带开展铜矿预查工作，发现蚀变破碎带 4 条，其中含铜蚀变破碎带 2 条，含重晶石蚀变破碎带 2 条。

2013~2014 年，河南省有色金属地质矿产局第六地质大队提交了《河南省陕县西杨凹矿区重晶石矿预查报告》，发现重晶石、铜矿体共 6 个，主矿产为重晶石。获得重晶石（333）+（334）？资源量 42.73 万吨，其中（333）9.94 万吨，（334）？32.79 万吨；获铜（334）？资源量 570.30 吨。

3. 地质背景

崤山地处华北地台南缘，与北秦岭造山带的衔接过渡带，即位于秦岭北缘后陆逆冲断褶构造带上，为崤山隆起的一部分。秦岭造山带北缘冲褶带北以潼关—三门峡—鲁山—舞阳断裂为界与华北地块相邻，南以洛南—栾川—方城断裂与北秦岭造山带相隔，昆仑—秦岭—大别造山带是一条世界著名的造山带，经历了长期的大地构造演化、多次强烈的构造运动，形

成了复杂的构造变形式样，伴有广泛的岩浆活动，尤其是燕山期的岩浆活动，造就了区域上大规模成矿作用。崤山地区西与小秦岭毗连，南与熊耳山隔洛河相望，为豫西地区重要的有色金属、贵金属及非金属成矿区。

崤山地区位于中朝准地台南缘，华熊台缘凹陷崤—鲁台拱带和澠—确台陷带的过渡地带内，地质构造比较简单。本区属典型的变质杂岩构造体系，醒目的构造形迹为近东西向的崤山短轴隆起，四周构成向外倾伏的宽背斜。核部由太华群地层组成，翼部由熊耳群地层组成，地层倾角在 $30\sim 60^\circ$ 内变化。

工作区内大面积出露熊耳群中性喷出岩，未见侵入岩脉出露。

4. 矿（化）体地质特征

通过前期踏勘工作，在矿区东部发现重晶石矿民采坑一处（CK1），经现场地表追索，沿走向在其南北两侧发现含重晶石、石英脉填充的构造破碎带1条。地表出露长度约650m，受断层控制，矿体厚度1.5~2.1m，产状 $290^\circ \angle 85^\circ$ 。随着断裂带空间位置的大小变化，矿脉沿走向有膨大、窄缩现象，断裂不但控制了重晶石矿的区域分布，同时控制了矿体的形态、规模、产状、矿石质量及矿石结构构造。

采坑刻槽取样3件，化学分析结果显示： BaSO_4 ：67.25~81.40%；达到工业品位指标要求。矿石呈白色、粉色，中粗粒结构，块状构造，成分主要为重晶石，微量的褐铁矿和石英、方解石，重晶石多为大小不等的板状，矿石类型为致密块状重晶石型。经现场观察，结合周边资料，矿石品位受矿层厚度的影响较大，当矿体厚时，其品位就高，对一般矿体而言，矿体中间的品位高而边缘部分品位低。

六、目的任务

充分收集区内以往各类地质资料，进行综合地质研究，了解区域地质、矿产信息和成矿远景；通过1：10000地质简测大致查明区内地层、构造、岩浆岩等成矿地质条件；对区内已发现的含重晶石蚀变带，在露头及浅部运用少量的槽探工程揭露，对其深部有利部位进行稀疏的钻探工程控制，大致查明区内重晶石矿体的分布、规模、产状和矿石质量，大致查明矿床开采技术条件；对已知矿化区作出初步评价，提交可供进一步详查工作的矿产基地。

七、主要实物工作量

1：10000地质简测 7.78km^2 ，1：1000地质剖面测量3km，机械岩心钻探（ $0\sim 300\text{m}$ ，斜孔 75° ）1100m，槽探 1000m^3 。

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《河南省三门峡市陕州区石龙沟重晶石矿普查报告》及相关附图、附件、附表。
2. 提交（333）+（334）？重晶石资源量200万吨。

9. 河南省栾川县杨山外围萤石矿预查

一、项目名称

河南省栾川县杨山外围萤石矿预查

二、勘查矿种

萤石

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杨山村桃园沟、台南沟和小干沟一大干沟一带，行政区划属栾川县合峪镇。工作区范围（2000 坐标系）：

111. 5418, 33. 5237

111. 5840, 33. 5255

112. 0014, 33. 5259

112. 0141, 33. 5153

112. 0137, 33. 5113

111. 5813, 33. 5013

111. 5809, 33. 4843

111. 5614, 33. 4843

111. 5608, 33. 4958

111. 5418, 33. 5002

0, 0

111. 5840, 33. 5253

111. 5903, 33. 5240

111. 5840, 33. 5211

111. 5813, 33. 5231

-1, 0

111. 5858, 33. 5155

111. 5860, 33. 5159

111. 5910, 33. 5214

111. 5947, 33. 5153

112. 0042, 33. 5135

112. 0113, 33. 5147
112. 0123, 33. 5133
112. 0020, 33. 5111
111. 5923, 33. 5139
-1, 0
112. 0104, 33. 5217
112. 0115, 33. 5208
112. 0101, 33. 5157
112. 0050, 33. 5206
-1, 0

面积约 54. 18km²。

五、地质概况

2. 以往地质工作

该区域的地质工作，解放后曾有多家地勘单位在不同时期开展不同比例尺的地质调查工作，多以小比例尺为主。现将不同时间开展的地质工作简述如下：

1956~1957年，西北地质局秦岭区测大队在该区域开展了1：20万区域地质调查工作，1965年出版的I-49-XVII（栾川幅）矿产图及说明书包括该区。首次提供了该区第一份完整系统的地质资料，为以后的地质工作奠定了基础。

1966~1970年，河南省地质局物探队、豫19队相继对本区部分航磁异常开展了地表检查和工程验证。

1971~1978年，豫地质三队断续在本区至南召地区开展了Pb、Zn、Fe、Cu、萤石等矿产的地质普查评价工作。

1973~1976年，河南省地质局地质三队区调分队开展栾川幅南部（616km²）1：50000区域地质调查，相应进行了重砂测量和矿点检查，并由国家地质总局第二物探大队进行1：50000水系沉积物测量。共进行矿床（点）踏勘71处，圈出了以南泥湖大型钼、钨矿床为中心，元素组合为Mo-W-（Bi）-Cu-Zn-Pb-As Ag-Ba-Ge的巨型地球化学异常区。

1982~1984年，河南省地矿厅区调队开展1：20万栾川幅区域化探扫描图（第二轮），定量分析39种元素。

1980~1985年，河南冶金地质二队提交《河南省嵩县陈楼萤石矿区详细勘探地质报告》，提交225万吨的特大型萤石矿床。工作期间，对本区进行过矿点检查。

1987~1989年，河南省地质局第一地质调查队完成了大章、木植街、合峪等幅1：50000区域地质调查。

1992~1993年，栾川县矿产管理局全面收集了辖区内及邻区的有关地质资料，编制完成

了《河南省栾川县地质矿产及开发利用研究》一书，全面系统总结了栾川县境内地质矿产特征和开发利用情况。

2003~2010年，河南地质矿产勘查开发局第一地质调查队、河南鸿源矿业咨询有限公司等多家地勘单位为该区十多个县的矿山编写过资源储量报告和勘查报告，据统计，累计查明(111b)+(122b)+(333)资源储量大于150万吨。

2015~2017年，河南省地质矿产勘查开发局第二地质环境调查院受洛阳丰瑞氟业有限公司委托，对公司所属的栾川县合峪-庙子一带的马丢下马丢、马丢东草沟、枣树凹、合峪段家庄、庙子灰菜沟、砭上、马丢和杨山八个矿区进行了生产勘探，并分别提交了生产勘探报告，共提交萤石矿保有资源储量(111b)+(122b)+(333)矿石量491.49万吨，CaF₂矿物量236.94万吨，CaF₂含量45.62~52.38%。

2. 地质背景

该区位于华北地台南缘，华熊台隆外方山隆断区。区域性的黑沟—栾川断裂带和马超营断裂分别从矿区南部和北部外围经过。黑沟—栾川断裂带为新元古代早期稳定陆块与活动大陆边缘的分界，为华北地台与秦岭地槽的边界断裂。受其影响，区域上次级断裂构造发育，有近东西向、北西向、北东向及南北向，以北西向、近东西向为主。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。区域出露地层有：太古界太华群中深变质岩系、中元古界熊耳群火山岩系及新生界第四系。区域上岩浆活动强烈而频繁，岩浆岩分布广泛，以中生代燕山期石英闪长岩($\delta o K_1$)、正长花岗岩($\xi \gamma K_1$)和晚期黑云母二长花岗岩($\eta \gamma \beta K_1$)，以晚期黑云母二长花岗岩($\eta \gamma \beta K_1$)为主。

3. 矿(化)体地质特征

工作区外围北部有已知杨山萤石矿II₁、III₁、III₂、IV₁三个矿体及野外踏勘时在区内发现的I矿体。其分布范围、产状变化、构造岩特征与相应断裂构造破碎带中的特征相同。

I矿体：该矿体总体走向230~260°，倾向南，倾角50~80°。矿体总长度850m，厚度0.6~2.40m。品位10.18~72.43%。矿体沿倾向有厚度增大、品位渐高的趋势。

II₁矿体：矿体呈脉状赋存于杨山矿区II矿脉内，矿体走向30°，倾向300°，倾角一般65°。矿体长210m，最大斜深183m，埋深0~195m，赋存标高869~687m。单工程(样线)厚度0.90~2.41m，平均1.28m，厚度变化系数31.20%，形态复杂程度简单。单工程(样线)CaF₂品位24.70~67.14%，平均44.92%，品位变化系数33.20%，属较均匀型。矿体沿倾向有厚度增大、品位渐高的趋势。地表已封闭，深部沿走向和倾向均未封闭。

III₁矿体：矿体呈似层状赋存于III矿脉的西段，矿体走向310°，倾向220°，倾角一般70°。矿体长616m，厚度0.70~2.44m，平均1.32m，品位23.71~75.79%，平均43.45%，矿体具有东厚西薄之特征。地表已封闭，深部沿走向和倾向均未封闭。

III₂矿体：矿体呈似层状赋存于杨山矿区III矿脉的东段，矿体走向295°，倾向205°，

倾角一般 70° 。矿体长 812 m，厚度 1.21~6.34 m，平均 3.35 m，矿体地表沿走向不连续，深部较稳定延伸，且具膨大狭缩、分支复合之特征。萤石矿矿石矿物成份主要为萤石，脉石矿物为石英、方解石、钾长石、玉髓和绢云母等。萤石以紫色为主，少量为白色，半透明或不透明。

IV₁ 矿体：矿体呈脉状赋存于杨山矿区东部的IV矿脉内。矿体走向 55° ，倾向 145° ，倾角一般 70° 。矿体长 288 m，最大斜深 109 m，埋深 0~137 m，赋存标高 1264~1104 m。单工程（样线）厚度 1.00~1.27 m，平均 1.08 m，厚度变化系数 6.83%，形态复杂程度简单。单工程（样线）CaF₂ 品位 21.50~71.80%，平均 46.65%，品位变化系数 33.90%，属较均匀型。矿体地表已封闭，深部沿走向和倾向均未封闭。

矿石化学成分主要为 CaF₂ 含量 36.71~46.11%，平均 43.89%，其次为 SiO₂，含量 35.98~42.37%，Pb、Zn、S、P 等含量均低于 1%。

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，通过矿脉调查、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；初步了解有无其他有益矿产；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 矿脉调查 53.79 km²，1:1000 勘探线剖面测量 10 km，1:2000 地质剖面测量 10 km，机械岩芯钻探 500m，槽探 2000 m³。

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《河南省栾川县杨山外围萤石矿预查报告》及相关的附图、附件、附表。
2. 提交 (334) ? 萤石 (CaF₂ 矿物) 资源量 100 万吨。

10. 河南省嵩县桑树沟外围萤石矿普查

一、项目名称

河南省嵩县桑树沟外围萤石矿普查

二、勘查矿种

萤石

三、勘查工作程度

普查

四、范围、拐点坐标、面积

项目区位于河南省西部，行政区划属于河南省嵩县大章镇。工作区范围（2000 坐标系）：

111.5447, 33.5728

111.5552, 33.5727

111.5551, 33.5609

111.5354, 33.5610

111.5354, 33.5635

111.5447, 33.5635

0, 0

面积 5.05km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

（1）区域地质调查

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，首次系统地阐明了区域地质矿产概况。

1987~1989 年，河南省第一地质调查队完成 1：50000 大章幅、嵩县幅、合峪幅、木植街幅区域调查。

河南省区调队完成 1：50000 旧县幅区域调查工作。

（2）区域地球物理测量

1961 年，原地质部 903 航磁队开展了区域 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。

（3）区域地球化学测量

1981~1983 年，河南省地质局第一地质调查队在本区进行了 1：50000 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》，发现包括店房 3—Au—甲异常在内的多处金

地球化学异常区。

1984~1985年,河南省地质局第一地质调查队在店房—鱼池岭金、钼水系沉积物异常区进行了1:10000土壤地球化学测量,提交了《河南省嵩县店房—鱼池岭地球化学土壤测量报告》,发现多处金、钼元素浓集区。

1986年,河南省地质局区域地质调查队开展了栾川幅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。

(4) 区域矿产调查

1958年,北京地质学院提交了河南省嵩县车村萤石矿地质报告。

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。

上述地质工作,给本区地质找矿奠定了丰富的基础地质作用资料。

2. 地质背景

工作区大地构造单元属华北地台南缘华熊台隆。南以黑沟—栾川大断裂为界,与秦岭地槽北缘的北秦岭中元古褶皱带相接,地层分区为华北地层区豫西分区的熊耳小区,嵩县南端属于秦岭地层区。

区内出露地层为中元古界熊耳群火山岩系,下伏新太古界太华群变质岩结晶基底。到中生代末期,形成了潭头—嵩县断陷盆地,开始沉积中生代及新生代地层,现由老到新简述如下:

(1) 新太古界

太华群(*Ar th*):主要出露于北部熊耳山区及南部的木扎岭一带。主要由变粒岩、片麻岩、混合岩化片麻岩、混合岩组成。

(2) 中元古界

熊耳群(*Pt₂lxn*):组成华北地台区华熊台隆的盖层,主要岩性为安山岩、流纹岩、英安斑岩等火山岩。

(3) 新生界

古近系(E)分布在潭头、嵩县盆地。由高峪沟组、潭头组组成。主要岩性为砂质粘土岩、砂质砾岩等组成。

新近系(N)分布在陆浑水库沿岸。岩性为灰白、紫红色砂质粘土岩、砂砾岩组成。

第四系(Q)由砾石层、砂层、粘土、亚粘土组成,分布较广。

工作区位于北秦岭中元古褶皱带以北华熊台隆—外方山隆断区。区内断裂构造显示较强的分带性。黑沟—栾川断裂是华北地台南缘与北秦岭褶皱带分界的深断裂。马超营断裂为与黑沟断裂平行的另一区域性断裂,大致控制着熊耳群火山岩的南部边界;三门峡—田湖—鲁山断裂

为华熊台隆，外方山隆断区的北界，也是熊耳群火山岩和花岗岩活动区的北界；车村断裂是黑沟—栾川断裂旁侧的东西向次级断裂，横贯测区，东延出境至鲁山，为区内较大的萤石矿控矿构造。除与四大主断裂平行的东西向次级断裂外，其他方向的断裂如NEE、NWW、NE、NW向组也较为发育，这些断裂构造为萤石矿脉的生成提供了导矿、运矿、容矿的空间。

区域上岩浆活动较为频繁，以喷出岩及侵入岩较为发育。主要为崤熊期的熊耳群中-中酸性喷出岩和次火山相闪长岩，闪长玢岩，以及燕山期的酸性侵入岩（太山庙岩体），如安山岩、英安岩、流纹岩、流纹斑岩、中粗粒二长花岗岩等。

已知萤石矿床（点）均赋存于汝阳南部的泰山庙岩体和嵩县、栾川交界的合峪岩体内及其内外接触带中。

含矿断裂构造带内及断层上下界面上常有褐铁矿化，黄铁矿化出现。而萤石矿脉两侧围岩常常出现绢云母化、硅化、钾长石化及强高岭土化。碳酸岩化在区内局部可见。萤石脉体一般很薄（3~10cm），贯穿于围岩之中。

3. 矿体特征

经过对民采洞调查及地表追索，在本区发现多条含萤石构造带。

F1 矿脉走向长度 300m，倾向 220~230°，倾角 60~65°，平均 63°。矿体呈透镜状、不规则脉状，产出于断层顶底板，夹碎裂花岗岩、角砾岩，具波状弯曲、膨大狭缩、分支复合、尖灭侧现等特征，萤石品位 40~80%，平均 65%。

F2 矿脉走向长度 1200m，倾向 200~220°，倾角 80~85°，平均 83°，局部倒转。厚度、品位不稳定，变化大，矿体厚度 0.3~1.20m，平均厚度 0.7m。矿体品位 40~80%，平均 65%。矿体呈透镜状、不规则脉状，产出于断层顶底板，夹碎裂花岗岩、角砾岩，具波状弯曲、膨大狭缩、分支复合、尖灭侧现等特征。

F3 矿脉长度 2500m，倾向 200~220°，倾角 60~85°，平均 75°。厚度、品位不稳定，变化大，矿体厚度 0.3~1.80m，平均厚度 0.8m。矿体品位 40~80%，平均 65%。矿体呈透镜状、不规则脉状，产出于断层顶底板，夹碎裂花岗岩、角砾岩，具波状弯曲、膨大狭缩、分支复合、尖灭侧现等特征。在矿体底板的次级裂隙中，矿化往往增强，厚度增大。

F4 矿脉长度 600m，倾向 10~20°，倾角 60~65°，平均 63°。厚度、品位不稳定，变化大，矿体厚度 0.3~1.20m，平均厚度 0.7m。矿体品位 40~80%，平均 65%。矿体呈透镜状、不规则脉状，产出于断层顶底板，夹碎裂花岗岩、角砾岩，具波状弯曲、膨大狭缩、分支复合、尖灭侧现等特征。

矿石自然类型以石英—萤石型矿石为主。

六、目的任务

依据成矿地质背景，以萤石为主，多种非金属矿产综合评价。通过开展地质勘查、地面高精度磁法测量、瞬变电磁测量等手段，大致查明区内萤石矿的控矿地质条件，在含矿构造带和

圈定的物探异常地段，配合使用地表工程和中深部探矿工程，开展系统矿产评价，提交 1 处中型规模矿产地，提交萤石资源量。

七、主要实物工作量

1:10000 地质简测 5.09km²，1:1000 地质剖面测量 2.5km，机械岩心钻探（0~200m，斜孔 70°）1100m，民采坑道清理 1300m，槽探 3000m³。

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《河南省嵩县桑树沟外围萤石矿普查报告》及相关的附图、附件、附表。
2. 提交 (333) + (334) ? 萤石 (CaF₂ 矿物) 资源量 60 万吨。

11. 河南省通许隆起（杞县—太康）岩溶热储地热资源调查

一、项目名称

河南省通许隆起（杞县—太康）岩溶热储地热资源调查

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）：

114. 3800, 34. 2950

115. 0455, 34. 2950

115. 0536, 34. 2539

115. 2511, 34. 2145

115. 2532, 34. 0305

114. 3800, 34. 0305

0, 0

面积 3244. 73km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

1955~1964 年，地质部物探队在此区域上作过 1：10 万的重、磁、电法普查找油工作。1955 年至 1960 年石油部作过 1：20 万重、磁法普查工作，1965 年完成 1：20 万重、磁法详查。施工了少量钻井。

1969 年以来石油部进行了大量的地震普查找油工作，先后提交有《开封地区重力复查结果报告》《开封坳陷，太康隆起地震勘探概查报告》《开封坳陷地震勘探概查报告》《太康地区及周口地区南部地震勘探成果报告》等，并施工了不少钻孔，其中，见到二叠系、石炭及奥陶系的有新太参 1、太参 1、太参 2 等钻孔。

2007~2008 年，河南省地质环境监测院编制提交了《河南省通许县地热普查报告》《河南省地热、矿泉水调查评价报告》。

2004~2005 年，河南省煤炭地质勘察研究总院对河南省周口市太康含煤区进行了预查工作，勘查面积 527.1km²。项目完成主要工作量：二维地震物理点 10979 个，钻探工作量 5868.41m / 4 孔；测井工作量 5846.90m / 4 孔。

2007~2013年,河南省煤炭地质勘察研究总院对睢县西部煤普查区进行了勘查工作,面积2369.33km²。完成二维地震物理点74359个、钻探工作量130341.83m/89孔、测井工作量129856.96m/89孔、测温33个钻孔。2013年11月提交了《河南省睢县西部煤普查报告》。

2013~2014年,河南省煤炭地质勘察研究总院对河南省睢县西部煤普查、河南省商丘地区胡襄煤普查和河南省通许隆起、开封凹陷区地震概查项目进行资料汇总,2014年12月编制了《河南省通柘煤田的发现与地质特征》。通柘煤田位于河南省东部,地跨商丘、周口、开封三市,从东到西行政区划隶属商丘市虞城县、睢阳区、柘城县、睢县,周口市鹿邑县、太康县、扶沟县及开封市的杞县、通许县,面积约7926km²。

上述勘查研究工作,初步查清了通许隆起的地层赋存、构造特征、水文地质条件、热储赋存及分布、地温梯度等地质资料。

2. 地质背景

工作区位于河南省东部,属黄淮冲积平原,行政区隶属商丘市、开封市、周口市,属河南重要农业区,区内地热资源丰富,区内地层分布从老到新依次为:寒武、奥陶系(ϵ 、 O)、石炭系(C)、二叠系(P)、新近系(E 、 N)、第四系(Q);调查区内为隆起,而四周为凹陷。是嵩箕构造区中东部规模较大的隆起区,具备地热资源赋存的有利构造条件。大地热流平均值为63.11mw/m²,高于北部开封凹陷(59.54mw/m²)和南部周口凹陷(58.13mw/m²),也高于华北盆地大地热流值(58.6mw/m²)。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。

3. 工作区特征

工作区地势平坦,平均一般为55m,居民点密集。所处构造单元为通许隆起,据以往地质工作成果,奥陶系顶板埋深1200~2500m,平均埋深1850m,碳酸盐岩厚约450m;调查区内断层发育,落差100~500m,分析断层附近的奥陶系—寒武系部位是地热流体赋存的有利位置。盖层为新近系、古近系的地层,盖层发育稳定、厚度大。根据资料,区内恒温带深度约20m,恒温带温度为16.3℃,增温带平均地温梯度为2.87℃/100m,据此推断在2000m深度地热水温度将达到73℃左右,达到热水的标准,达到供暖、理疗、洗浴、温室的利用条件。

工作区内现利用新近系明化镇组、馆陶组地热资源,井深400~500m的温水主要城镇居民饮用,井深800~1300m温热水用于洗浴、理疗,利用比较单一;尚未开发利用奥陶—寒武系地热资源。调查区地热开发利用存在的主要问题:一是地热地质工作严重滞后,地热开发及综合利用缺乏技术支撑,二是浅层地热水多年过量开采,回灌等保护措施不到位带来了许多的环境地质问题,如:区域地下水位下降、地面沉降等,且地热资源可持续利用水平较低,造成了一定程度的资源浪费,因此开展深部地热资源勘查、开发势在必行,实施该项目意义重大。

六、目的任务

初步查明工作区地热资源分布，地热地质条件、热储层特征，评价热储层地热资源的化学特征，预测地热资源量，为该区深部地热资源勘查评价及可持续开发利用提供科学依据。

在充分收集和分析研究已有资料的基础上，调查该区地热资源开发利用现状及存在的问题；初步查明区内地质构造及控热地质条件；对奥陶、寒武系热储地热地质条件进行推测性分析；初步评价深部地热资源储量及地热流体质量；初步查明地热资源开发利用现状和存在的问题，提出合理开发和保护建议；划定地热资源重点勘查开发远景区，为地热资源勘查开发远景规划，合理利用绿色清洁能源，建设绿色城市提供依据。

七、主要实物工作量

1：10 万专项地热地质调查 3000km²，可控源音频大地电磁测深（点距<200m）84 点，可控源音频大地电磁测深（点距 500m）520 点，地热钻探 2000m，测井 1950m，地热成井 1600m。

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《河南省通许隆起（杞县—太康）岩溶热储地热资源调查报告》及附图、附件、附表。

2. 计算地热资源量，确定地热资源（岩溶热储）重点勘查开发前景区。

12. 河南省三门峡市陕州区杜家沟东铝土矿详查

一、项目名称

河南省三门峡市陕州区杜家沟东铝土矿详查

二、勘查矿种

铝土矿

三、勘查工作程度

详查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于三门峡市陕州区东部，行政隶属三门峡市陕州区观音堂镇。工作区距三门峡市 32km，工作区范围（2000 坐标系）：

111. 3233, 34. 4600

111. 3242, 34. 4600

111. 3236, 34. 4558

111. 3235, 34. 4546

111. 3232, 34. 4543

111. 3230, 34. 4545

111. 3224, 34. 4538

111. 3217, 34. 4543

0, 0

111. 3158, 34. 4522

111. 3208, 34. 4523

111. 3211, 34. 4522

111. 3207, 34. 4517

111. 3202, 34. 4515

111. 3160, 34. 4505

111. 3201, 34. 4500

111. 3160, 34. 4453

111. 3155, 34. 4448

0, 0

111. 3115, 34. 4459

111. 3128, 34. 4459

111. 3128, 34. 4416
111. 3109, 34. 4358
111. 3108, 34. 4404
111. 3114, 34. 4411
111. 3111, 34. 4418
111. 3113, 34. 4424
111. 3117, 34. 4424
111. 3120, 34. 4426
111. 3117, 34. 4432
111. 3112, 34. 4433
0, 0

111. 3104, 34. 4353
111. 3052, 34. 4342
111. 3057, 34. 4332
111. 3055, 34. 4327
111. 3048, 34. 4327
111. 3048, 34. 4356
111. 3054, 34. 4354
0, 0

111. 3153, 34. 4257
111. 3207, 34. 4249
111. 3218, 34. 4243
111. 3216, 34. 4239
111. 3228, 34. 4231
111. 3247, 34. 4227
111. 3241, 34. 4217
111. 3123, 34. 4240
0, 0

面积 2.14km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

1979年,河南省冶金第六地质队对陕县杜家沟矿区进行了铝土矿勘探,主要开展了1:2000地质测量、浅井、槽探、钻探、水文地质测量、采样和化验等地质工作,其中机械岩心

钻探 5813m/141 个钻孔，提交了《河南省陕县杜家沟矿区铝土矿地质勘探报告》，共获高铝粘土及铝土矿 B+C+D 级 638.6 万吨。

2005 年，河南省有色金属地质矿产局第七地质大队提交了《河南省陕县观音堂镇兴隆煤矿资源量核查报告》提交煤资源量 190 万吨。

2006 年，河南省有色金属地质矿产局第六地质大队提交了《河南省陕县东马岭铝土矿普查总结》，普查共投入勘查资金 123.63 万元，共获铝土矿（334）？资源量 74.22 万吨。平均品位 Al_2O_3 62.73%， SiO_2 11.52%，A/S5.4。共获粘土矿（334）？资源量 106.22 万吨。其中上层 98.69 万吨；下层 7.53 万吨。

2006 年，河南省有色金属地质矿产局第六地质大队提交了《河南省渑池县铝矾土煅烧厂杜家沟铝矿铝（粘）土矿资源储量核查报告》，全区矿层平均厚度 6.39 米，全区平均品位 Al_2O_3 69.20%， SiO_2 8.92%， Fe_2O_3 2.42%，A/S7.7。核查出证内铝土矿资源量 411.4 万吨，采出 404.2 万吨，保有 7.2 万吨，粘土矿资源储量 184.48 万吨，采出 172.68 万吨，保有 11.80 万吨，其中上层保有 2.10 万吨，保有伴生镓金属量 8.8 吨。

2007 年，郑州豫源地矿勘查技术服务有限公司提交了《河南省陕县观音堂煤矿深部铝土矿详查报告》，发现并控制铝土矿体三个，共获（332）+（333）矿石量 36.65 万吨。其中，（332）矿石量 11.69 万吨，（333）矿石量 24.96 万吨。

2007 年，郑州豫源地矿勘查技术服务有限公司提交了《河南省陕县石壕煤矿深部铝土矿详查报告》，发现并控制铝土矿体两个，共获（332）+（333）矿石量 14.03 万吨。其中，（332）矿石量 5.81 万吨，（333）矿石量 8.22 万吨。

2010 年，河南省地质矿产勘查开发局第四地质探矿队提交了《河南省陕县观音堂镇南榭村铝土矿核查区资源储量核查报告》，其品位 Al_2O_3 80~95%， SiO_2 11.78%，S 含量 0.154%，矿体厚度 1.82~3.51m，经核查尚有（332）+（333）+（334）？135.1 万吨，其（332）有 4.88 万吨，（333）48.18 万吨。

2. 地质背景

区域构造：工作区属陕渑煤田，位于华北板块南缘，崤熊构造区崤熊断隆区东北部。区内主要经历两期构造变形。一是燕山晚期褶皱推覆作用，两大古板块产生 A 型俯冲，构成崤熊区北部向北推覆的浅层褶皱—逆冲构造带特征，就陕渑煤田而言，由于硖石—义马逆冲断裂组，走向近 EW，倾向南，逆冲方向朝北；断层下伏地层为中、上元古界、古生界和中生界组成。在逆冲过程中，受其强烈挤压，在其坚硬的中、上寒武统地层产状形成陡立带；在较软弱煤系地层形成挤压褶皱带，地层呈弧形展布，弧顶朝北；同时下盘又具反作用力，致使逆冲断裂牵引作用，形成了渑池向斜也呈弧形。二是喜山期产生东西挤压作用，使前期形成断裂构造被改造和再活动，形成东西向裂隙及重力滑动；对崤熊区则形成一组走向近南北，倾向西正断裂组，其总体构成西降东升的阶梯状构造形态。

区域地层：陕澠煤田地层区划属华北地层区豫西地层分区陕澠小区。区内除侏罗系及白垩系外，自元古界熊耳群许山组至新近系、第四系均有出露。第四系广泛分布、新近系零星出露，寒武系、奥陶系分布区西部和南部，石炭系地层为本区主要含铝土矿岩系。

本区域铝土含矿岩系为石炭系上统本溪组，自三门峡至洛阳，东西绵延达百余公里，有大小矿区 30 多个，资源总量大于 3 亿吨。构成河南省主要的铝土矿成矿带。按照构造分区相应划分为三个矿带，本矿区位于中矿带西南端。

中矿带位于扣门山断层和龙潭沟断层之间的澠池向斜盆地中。西起杜家沟，东至郁山，矿带断续分布，总长达 60km，有大中型矿区 8 个。西部出露较好，中部、东部出露较差。矿体倾向南东或南西，倾角 $10\sim 30^\circ$ ，矿带呈中央北突的东西向弧形展布。矿厚一般 4~6m，最厚达 49.82m（贾家洼矿区）。矿体的膨大—窄缩—膨大再现规律比较明显，富矿段有大致等间距出现的变化规律，矿石以富矿为主且有部分优质高铝粘土矿。矿石品位 Al_2O_3 64.42~72.50%，A/S 5.3~12，矿床规模中~大型。主要矿区有杜家沟、曹窑、贾家洼和坨坞。该带控制资源量占全区的 24%。

3. 矿体特征

根据相邻矿区杜家沟资料，杜家沟矿体东西宽 400~600m，为一连续走向北东的长条状。北面矿体出露较好，其余地段由于黄土覆盖大，仅在个别深沟中见到矿体露头。矿体倾向 $130\sim 140^\circ$ ，倾角 $10\sim 15^\circ$ 。矿体厚 0.5~24.14m，平均厚 6.39m，厚度变化系数 83%。矿体呈层状—似层状，沿走向与倾向均有膨缩变化的特点，其变化因素严格受古地形控制。

矿体内部结构简单，矿层基本是单层产出，有夹层，夹层厚 0.45~2.55m，其岩性多为粘土矿或粘土页岩。矿石多呈砾屑状、砂状、豆鲕状，矿石平均品位 Al_2O_3 69.20%， SiO_2 8.92%， Fe_2O_3 2.42%，A/S 7.7，铝土矿石品质较好。

粘土矿矿体产状与铝土矿一致，上层粘土矿一般为灰白色，具贝壳状断口，有滑感，致密结构为主，块状构造，下层粘土矿多为灰色、灰白色，多具豆鲕状、致密状结构，块状构造，具有粗糙感。

工作区内铝（粘）土矿为杜家沟矿体的自然延伸，矿体形态、产状，矿石类型，矿石品位都有杜家沟矿体类似。

六、目的任务

通过对工作区系统调查和加密工程，揭露和控制铝土矿体，基本查明区内铝土矿的成矿地质条件；基本查明矿区地层、构造、岩浆岩特征；基本查明铝土矿矿体分布、规模、形态及矿石品质等特征；基本查明工作区水工环地质条件。按照 DZ/T0202-2002《铝土矿、冶镁菱镁矿地质勘查规范》估算各类型铝土矿资源储量，并对矿石的加工技术性能和开采技术条件进行综合评价，为进一步勘探或矿山开采开发提供地质依据。

七、主要实物工作量

1：2000 地质测量 1.83 km²，1：500 地质剖面 3km，1：10000 水工环地质测量 15km²，地质钻探 5500m，水文地质钻探 500m。

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《河南省三门峡市陕州区杜家沟东铝土矿详查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交（332）+（333）铝土矿资源量 1000 万吨。

13. 河南省三门峡市陕州区卫家沟铝（粘）土矿预查

一、项目名称

河南省三门峡市陕州区卫家沟铝（粘）土矿预查

二、勘查矿种

铝（粘）土矿

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. 2540, 34. 4616

111. 2815, 34. 4616

111. 2815, 34. 4500

111. 2705, 34. 4500

111. 2645, 34. 4401

111. 2540, 34. 4401

0, 0

面积 12. 7km²。

五、地质概况

1. 自然地理及交通

本项目区位于河南省三门峡市陕州区硖石乡境内。预查区东西宽约 4km，南北长约 4km。预查区西距三门峡市 28km，南距陇海铁路张茅站 5km，南距 310 国道约 1 km，314 省道从预查区北部通过，交通较为方便。

预查区属低山丘陵区，地形起伏较大，切割较为强烈，属南高北低的地形。区内海拔最高 856m，最低 430m，相对高差 426m。区内黄土覆盖率较低，基岩出露面积较大，土地瘠薄，冲沟比较发育，沟中大多缺水，饮水困难。

2. 以往地质工作

卫家沟铝土矿区所在的陕县—渑池—新安铝土矿带是豫西地区富铝矿的主要产地。

1950 年，冯景兰、张伯声教授应河南地质调查所的邀请，共同组成豫西普查队，从陕县的观音堂开始，沿陇海铁路进行地质调查和 1：50000 地质草测，在石炭纪地层中发现了铝土矿。经初步踏勘，认为“铝土矿分布范围广，蕴藏量丰富，值得详加研究”。

1955 年，中南地质局与北京地质学院师生 70 余人对新安、渑池一带进行地质调查，对这

一带铝土矿作了概述。

1960年,河南省地质局豫04队提交了新安竹园—狂口黄铁矿、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,提交了一部分铝土矿储量。

1961~1964年,原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,提交了储量近大型规模的优质高铝矿石,其 Al_2O_3 高达70.79%,A/S达7.4。

1965年,原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,提交了一个A/S 7.2的大型富铝矿。此后,601队又在陕县杨庄(1967年)、澠池曹窑(1968-1969年)进行了地质勘探,提交了两个铝土矿A/S分别为6.7和7.1的中、大型铝土矿报告。

1971和1972年,河南省地质局第三地质队和第四地质队分别提交了澠池县焦地和陕县涧底河两个勘探报告,其A/S分别为6.8和9.0。与此同时,河南省地质局第三地质大队在澠池段村对耐火粘土、铝土矿、山西式铁矿进行了评价。

1979年,河南冶金地质六队提交了《河南省陕县杜家沟铝土矿区勘探地质报告》,规模中型, Al_2O_3 68.48%,A/S 7.8。

从1981年开始,河南有色地质勘查局第六地质队(在澠池、陕县等地较大规模的开展了对铝(粘)土矿的勘查工作,1983年提交了《河南省澠池县贾家洼铝(粘)土矿区东段最终地质勘探报告》,优质高铝粘土矿规模中型, Al_2O_3 72.74%,A/S 11.9。1985年提交了《河南省澠池县贾家洼铝土矿区西段勘探地质报告》,规模中型, Al_2O_3 61.76%,A/S 4.4。1991年提交了《河南省陕县支建铝土矿区勘探地质报告》,规模大型, Al_2O_3 67.18%,A/S 6.9。1993年提交了《河南省陕县崖底铝土矿区详查地质报告》,规模大型, Al_2O_3 62.61%,A/S 4.9。1999年提交了《河南省澠池县水泉洼铝土矿区普查地质报告》,规模大型, Al_2O_3 69.21%,A/S 8.8。此外,其它地质系统的所属地质队还对新安县北冶、马行沟等地的铝土矿进行了不同程度的勘查工作。

中南煤田地质勘探公司127队,以找煤为主,填制有1/万煤田地质图;中南冶金地质勘探公司601队等单位编制有区域或部分地段的地形地质图。

1999~2006年,河南省有色金属地质矿产局第六地质大队陆续在王古洞铝土矿区进行了地质预查-普查-详查工作,并提交了详查报告。

3. 地质背景

本区位于河南省西北部,大地构造位置处于中朝准地台华熊台缘拗陷之澠池—确山陷褶断束的西北部。区内地层发育比较齐全,沉积岩广泛分布。岩浆岩出露面积很小,构造比较发育,沉积矿产资源丰富,是我国重要的富铝(粘)土矿基地之一。

区域内地层出露为中元古界熊耳群、汝阳群,上元古界洛峪群、震旦系,下古生界寒武系、奥陶系,上古生界石炭系、二叠系,中生界三叠系、新生界和第四系。

区域构造具有“一穹（北段村穹隆）”“三向（陕县断陷盆地、澠池向斜盆地及新安向斜盆地）”“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征。三组断裂相互交错，对铝土矿床的展布起着重要的控制作用。

本区岩浆岩活动微弱，岩浆岩体地表出露面积很小，且分布零星。

4. 矿（化）体地质特征

工作区铝土矿矿体赋存于石炭系上统本溪组（含矿岩系）中段，呈似层状、透镜状，矿体形态受奥陶系马家河组古风化面形态控制，在古岩溶凹地处形成较厚工业矿体，其它地段变薄甚至尖灭。矿层较厚地段局部产出粘土岩夹石，矿体的顶板围岩主要为粘土岩，部分地段顶板为粘土质页岩或石英砂岩，底板常为铁质粘土岩，部分地段为白云岩。

本区铝粘土矿赋存于石炭系上统本溪组（C₂b）地层中。铝粘土矿含矿岩系在中南部被断层分割为南北两部分，均为北东-南西走向。含矿岩系走向长推测约 3500m，宽 2~15m，呈透镜状或似层状产出。

铝土矿矿石为一水硬铝石型。矿石化学成分中 Al₂O₃ 32.45~63.51%、SiO₂ 8~20%、A/S 1.6~4.5、Fe₂O₃ 0.1~3.2%、Ga 0.0048~0.0140%，烧失量 9~15%。

六、目的任务

在全面收集和系统分析研究已有的各种地质矿产资料的基础上，总结成矿规律，通过矿带矿脉地质调查，优选出找矿靶区。对优选的靶区通过地质测量发现或预测矿化体，采用稀疏的探矿工程对发现的矿化体进行控制。大致了解区内地质特征、成矿地质条件；大致了解区内矿（化）体的形态、产状、规模、分布等特征，大致了解矿石的矿物成分、化学成分、矿石品位、共生矿产和伴生组分；发现的矿层、矿化体要大致了解其共、伴生矿产的种类；通过综合整理与综合研究，提出可供进一步勘查的靶区，为下一步工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 地质测量 12.69 km²，地质钻探（0~300m）2000m，槽探 1000m³。

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《河南省三门峡市陕州区卫家沟铝（粘）土矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交（334）？铝（粘）土矿资源量 1000 万吨。

14. 河南省栾川县松树沟银矿预查

一、项目名称

河南省栾川县松树沟银矿预查

二、勘查矿种

银

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）：

111.4135, 34.0600

111.4305, 34.0600

111.4305, 34.0401

111.4005, 34.0401

111.4005, 34.0500

111.4135, 34.0500

0, 0

面积 12.66km²。

五、地质概况

1. 自然地理及交通

预查区隶属于河南省栾川县潭头镇管辖，距阳庄沟沟口 10km，区内有简易公路通往潭头镇，与洛阳—栾川快速通道相接，预查区北东方向距离洛阳 150 km，交通便利。

工作区地处熊耳山南坡，地形陡峻，最高为寨沟岭脊，海拔标高 1442.1m，最低为阳庄沟沟底，海拔 930m，高差达 512.1m，属中低山，地形坡度 35—80°，植被发育，攀登困难，工作条件较差。

2. 以往地质工作

1956~1957 年，秦岭区测队大队在本区开展了 1：20 万区域地质调查，1965 年出版了 I-49-XVI（洛宁幅）及 I-49-XXII（栾川幅）地质矿产图及说明书。这是区内较早的系统完整的区域地质资料

1958~1960 年，地质 902、903、905 航磁队分别在该区进行了 1：20 万、1：10 万、1：50000 航磁测量，圈出了 13 处航磁异常。

1975~1978 年，地质三队区调分队对栾川南部、嵩县西北部开展了 1：50000 区域地质调查，收集了大量系统地质矿产资料。

1979~1981 年，地调一队二分队对熊耳山南麓（包括本区）开展了 1：50000 水系沉积物

测量，并编写了《河南省熊耳山南麓地区水系沉积物测量报告》。

1980年，河南省地质局14队航磁分队，对包括本区在内的熊耳山南坡进行了1:50000航磁测量。

1982~1987年，河南省地质局地调一队一分队对包括本项目在内的栾川北部地区开展了1:50000区域地质调查工作，1987年出版了1:50000《河南省栾川北部地区区域地质调查报告》。

1992年、1993年，河南有色地质勘查局第五队完成了包含项目区在内的1:50000水系沉积物测量工作。

2011~2013年，河南省岩石矿物测试中心完成了《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》的编写。

3. 地质背景

工作区位于华北地台南缘，马超营大断裂的北侧，区域矿产丰富，成矿条件优越，是我国中东部重要的多金属成矿区。

区域出露地层有太古界太华岩群、中元古界长城系熊耳群、蓟县系高山河群（组），新元古界官道口群及新生界古近系、新近系、第四系。

区域内断裂构造十分复杂，尤以北西与北东两组断裂发育，区内规模较大的主要的控岩控矿断裂有北东向的七里坪-星星印断裂、焦园-狮子庙断裂、北西向的王蟒山断裂、马超营断裂等。

区域内岩浆活动频繁，主要为燕山期中酸性的花岗岩体，其次为晋宁期的中性岩脉侵入。燕山期岩浆活动为本区成矿提供了充足的热源和运移动力。

4. 矿（化）体地质特征

工作区内含矿构造带主要赋存于中元古界熊耳群马家河组地层中，该组地层出露于预查区中部、东北部，构成了预查区地层主体，是区内的重要赋矿地层之一，区内出露厚度在1000m以上。

工作区发现两条含矿构造带，分别为F1、F2。

F1含矿构造带：走向为北东向，沿走向延伸约1300m，出露宽度1.0~3.0m不等，地表出露采样化验品位，银 $21.32\sim 706.62\times 10^{-6}$ ，金 $0.14\sim 3.38\times 10^{-6}$ ，铜0.38%。带内主要为安山蚀变岩及构造蚀变岩。

F2含矿构造带：出露长度约600m，宽0.5~2.5m，平均1.5m，通过采样化验品位，银 327.54×10^{-6} ，金 0.22×10^{-6} 。地表呈舒缓波状。带内主要为构造蚀变岩。

六、目的任务

在全面收集和系统分析研究已有的各种地质矿产资料的基础上，总结成矿规律，通过矿带矿脉地质调查，优选出找矿靶区。对优选的靶区通过地质测量和物探工作发现或预测矿化体，采用稀疏的探矿工程对发现的矿化体进行控制。大致了解区内地质特征、成矿地质条件；

大致了解区内矿（化）体的形态、产状、规模、分布等特征，大致了解矿石的矿物成分、化学成分、矿石品位、共生矿产和伴生组分；对共生矿产和伴生有益组分综合利用的可能性做出初步评价；通过综合整理与综合研究，提出可供进一步勘查的靶区，为下一步工作提供依据。

七、主要实物工作量

1：10000 地质简测 12.66km²，激电中梯（短导线）剖面测量（点距 20m）3km，激电测深（AB 距 2000m）20 点，1：10000 土壤测量（100×20m）12.66km²，岩石剖面测量（点距 20m）3km，机械岩心钻探（0~300m）1500m，槽探 1500m³。

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《河南省栾川县松树沟银矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交（334）？银资源量 200 吨。

15. 河南省济源市下冶东铝土矿预查

一、项目名称

河南省济源市下冶东铝土矿预查

二、勘查矿种

铝土矿

三、勘查工作程度

预查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于河南省济源市西约 45.0km，小浪底水库北岸。行政区分别隶属于河南省济源市下冶乡、邵原镇管辖。

工作区范围（2000 坐标系）：

112. 1014, 35. 0254

112. 1102, 35. 0254

112. 1107, 35. 0239

112. 1137, 35. 0243

112. 1137, 35. 0250

112. 1156, 35. 0250

112. 1157, 35. 0313

112. 1340, 35. 0312

112. 1340, 34. 5955

112. 1319, 34. 5955

112. 1319, 34. 5920

112. 1249, 34. 5919

112. 1224, 34. 5941

112. 1225, 35. 0031

112. 1259, 35. 0031

112. 1260, 35. 0142

112. 1221, 35. 0143

112. 1220, 35. 0127

112. 1141, 35. 0127

112. 1142, 35. 0148

112. 1023, 35. 0206

112. 1009, 35. 0206

112. 0956, 35. 0220

112. 1013, 35. 0220

0, 0

面积 17. 86km²。

五、地质概况

1. 自然地理与交通

工作区属太行山南延余脉的低山丘陵区,地势总体西北高,东南低,海拔标高最高 639. 1m,最低 160m,最大高差约 480m,高地多呈塬状隆起,和周边沟谷高差较大,而山顶相对较为平坦,海拔一般 400~500m,高差一般 100~150m,相对较小。属温带季风型大陆性气候,冬季寒冷少雪,春季干燥多风,夏季炎热,秋季多雨。最低气温-18℃,最高气温 41. 4℃,年平均气温 15℃左右。年平均降雨量 600~700mm,雨水多集中在 7~9 月份。年平均蒸发量 1500mm。每年十一月至次年二月为霜冻期。工作区土壤以黄土、砂土为主,较贫瘠,干旱缺水。粮食作物以小麦、玉米、红薯、土豆为主,有充足的富余劳动力资源。

工作区地理位置位交通便利,长济高速从勘查区北侧通过,S245 省道公路、S312 省道公路与勘查区内乡村公路连接,村村通公路以实现与各村相通,交通较为方便。

2. 以往矿产地质工作

工作区地质工作开展较早,1957 年煤田 125 队曾在下冶—济源一带开展煤田地质调查。

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。该次勘探只对硫进行化验,未对煤和铝做评价。

1960 年,省地质局区测队在此开展 1:20 万区域地质测量;1973~1981 年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。

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》,共获得储量 C+D 级 277 万吨,但未对其它共伴生矿产做出评价。

2005 年,月济源市大峪镇金捷煤业有限公司委托河南省地质矿产开发局第二地质队于编制了《河南省济源市大峪镇金捷煤业有限公司煤矿资源储量核查报告》,共获得保有资源量 (111b) + (333) + (334) ? 278. 8 万吨。

2009 年,河南省矿产勘查开发局第二地质队提交《河南省济源市牵马岭矿区高岭土矿详查报告》。共估算高岭土矿石量 98. 09 万吨,估算共生一₂煤资源量 (333) 3403 万吨。

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》。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。

3. 成矿地质背景

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。出露地层主要有太古宇林山群、中元古界熊耳群，古生界寒武系、奥陶系、石炭系、二叠系，及三叠系、侏罗系、白垩系、新近系、第四系。

区域构造运动活动强烈，断裂和褶皱均发育，构造活动史漫长而复杂，表现形式多样。太古宙、元古宙以水平运动为特征，地层变形强烈，褶皱发育。古生代以来以差异升降运动为主，发育北西向的宽缓的褶皱和正断层。

工作区为陕—滹—新铝土矿集中区的组成部分，位于该矿产集中区的陕县—新安铝土矿成矿亚区的张窑院—下冶成矿带的北端。张窑院—下冶成矿带呈北东—南西向展布，由张窑院、贾沟、石寺、竹园—狂口、石井、下冶等铝土矿矿床（点）组成。

4. 铝土矿体地质特征

工作区位于济源下冶铝土矿区外围，根据《中国铝业股份有限公司中州分公司济源下冶铝土矿生产补充勘探报告》（2011年10月—2013年2月）资料，工作区含矿岩系特征如下：

铝土矿含矿岩系为石炭系本溪组，在第四系、二叠系及部分三叠系地层覆盖下，埋藏一般约 100~500m。中铝下冶铝土矿为工作区铝土矿体的露头边界，在工作区南西侧奥陶系灰岩出露区，石炭系本溪组有零星出露；铝土矿呈漏斗状残留体出露，出露点多，较分散、规模小，常有小规模较富铝土矿体赋存其中。

本区本溪组岩性变化较复杂，自下而上可分为六层。

铁质粘土岩：地表为褐铁矿化或赤铁矿化粘土岩，局部所形成之铁矿体均不可采。外围则为黄铁矿化粘土岩。

富铁铝土矿：仅存于古岩溶洼斗内，矿石一般呈土状、多孔状或蜂窝状。

铝土矿及粘土岩：该层是主要含矿层位，层位较稳定，但厚度变化大。颜色杂，以灰色为主，夹杂黄褐、土黄、青灰、灰白色。中、下部一般为豆鲕状结构或微粒凝聚结构，鲕状矿石常呈褐色，其中含铁高；上部为致密状结构，块状构造。该层大多可达到铝土矿工业指标要求，局部为粘土岩或粘土矿。

硬质粘土矿：通常为铝土矿的直接顶板，浅灰色，泥质结构，块状构造，是矿区主要粘土矿层。

黑色高岭石粘土：呈透镜状分布于局部地段，泥质结构，块状构造，风化后极易破碎。

粘土岩、粘土质页岩、炭质页岩。

本组全部厚度一般 5~20m，平均 10m 左右。

工作区矿石矿物成分主要为一水硬铝石，次为高岭石、水云母，少量氢氧化铁及微量矿物锆石、锐钛矿、白钛石、电气石、金红石及石英等。矿石结构特征主要为砾屑状、豆鲕状、致密状、砂（粒）状。构造特征主要为块状、层状。铝土矿化学成分主要为 Al_2O_3 、 SiO_2 及少量的 Fe_2O_3 、 TiO_2 、S、CaO、MgO、 K_2O 、 Na_2O 等，伴生有益组分 Ga 等。

六、目的任务

通过对工作区的系统调查和一定数量的工程揭露，初步了解区内铝土矿的成矿地质条件；初步了解铝土矿矿体分布范围、面积大小、矿体厚度、产状、矿石成分、品位、结构构造和自然类型，为进一步开展勘查工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 地质测量（简测） $17.86km^2$ ，1:2000 勘探线剖面测量 8km，机械岩心钻探 4000m。

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《河南省济源市下冶东铝土矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交（334）？铝土矿资源量 2000 万吨。

16. 河南省嵩县砖乔沟金矿预查

一、项目名称

河南省嵩县砖乔沟金矿预查

二、勘查矿种

金

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）：

112. 1605, 34. 0215

112. 1605, 34. 0327

112. 1729, 34. 0327

112. 1729, 34. 0145

112. 1535, 34. 0145

112. 1535, 34. 0201

112. 1415, 34. 0201

112. 1415, 34. 0130

112. 1205, 34. 0131

112. 1205, 34. 0200

112. 1105, 34. 0200

112. 1105, 34. 0215

0, 0

面积 13. 66km²。

五、地质概况

1. 以往地质矿产工作

1956 年，902 队首次在该区进行了 1：20 万航磁测量，圈定了一批航磁异常。

1961 年，903 队在区内进行了 1：50000 航磁测量，发现了禅堂—付店环形异常带。矿区内的豫 C-217-3 航磁异常位于该异常带内。

1956~1958 年，地质部西北地质局秦岭区域地质测量大队完成了包括该区在内的 I-49-X XIII（鲁山幅）1：20 万区域地质调查和水系沉积物测量，这是区内一套完整、系统的地质矿产资料。

1987~1990年,河南省地矿局第一地质调查队完成了包括本区在内的1:50000《大章幅、嵩县幅及合峪、木植街幅北半幅区域地质调查》和相应比例尺的水系沉积物及重砂测量,圈出了以Pb-Ag-Zn-Au为主的F-12-乙水系沉积物异常及铅族、金为主的34-甲重砂异常。

1987~1993年,河南省地矿厅地调二队开展了前河金矿区IV号矿带石家岭矿段普查,完成1:2000地质测量2.4km²、槽探3750m³、坑探1011.20m、钻探3596.37m,采集各类样品1796件。共提交表内D+E级金金属量7978千克,其中D级1915千克,表外E级金金属量11千克,提交了《河南省嵩县前河金矿区IV号矿带石家岭矿段普查地质报告》。

1994~1995年,河南省地矿厅地调二队开展了前河金矿田前河矿区金矿普查,完成1:2000地质修测3.2km²、槽探4039.76m³、坑探1875.68m、钻探2056.58m、基本分析样465个,提交《河南省嵩县前河金矿田前河金矿区普查地质报告》,共提交表内C+D+E级金储量31897千克(包括菘沟矿段勘探储量21123千克),其中C级7811千克、D级17130千克、E级6956千克,伴生银910775千克,提交了《河南省嵩县前河矿区IV号矿带菘沟矿段金矿勘探地质报告》。

2007~2009年,河南省地质矿产勘查开发局第二地质勘查院在预查区西部的东屹开展了金矿详查工作,共完成1:10000土壤化学测量、1:10000地质测量、1:10000水文地质调查、1:2000剖面实测和民采矿点调查及30条槽探工程、32个钻孔。通过本次详查工作,圈定金矿化带6条、钼矿化带1条、萤石矿化带3条,圈出金矿体6个、钼矿体6个、铅矿体1个;对各矿种矿体进行了资源量估算,并对共、伴生矿产进行了综合评价。

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。

2. 地质背景

工作区位于华北地台南缘、华熊台隆熊耳山隆断区。成矿区带划属“华北板块南部多金属成矿区(II₁)”之“华北板块南部多金属成矿带(III₁)”与“华北板块南缘褶皱带成矿带(III₂)”之间的过渡地带。地层分属华北地层区豫西分区熊耳小区,区内断裂构造发育,岩浆活动强烈而频繁,形成了本区独特的以金、铅、锌、钼为特征的多金属矿产地。

区域地层主要出露中元古界长城系熊耳群火山熔岩,其次为新生界古近系、新近系和第四系。

区域内地处华北地台的南缘,马超营大断裂从预查区西南部穿过,地质构造复杂,岩浆活动频繁、强烈,断裂构造发育。北东、北西向两组断裂相互交切,构成区内复杂的构造格局。

区域内岩浆活动频繁,岩浆岩分布广泛,以王屋山期(早期形成了本区大面积熊耳群(Chxn)火山岩建造,晚期为中性闪长岩(δ_2^2)侵入)、华力西中期(磨沟岩体及乌桑沟岩体)及燕山期(马超营断裂带以南广泛分布的太山庙复式花岗岩体,区内呈舌状产出,岩性主要为斑状黑云母花岗岩。)岩浆活动较为强烈。

3. 矿体特征

区内地质勘查程度较低，矿化体为前期异常检查及本次踏勘时发现的一些矿（化）体，主要为 P2 与 P3 构造带交汇处的矿（化）体，呈陡倾斜脉状赋存于 P2 断裂构造带中，其产状、形状及分布严格受构造控制，走向 160~340°，倾向 50~70°。矿（化）体呈脉状产出，地表追索长度约 300m，厚度 1.10~2.55m，取拣块样分析结果金为 1.32×10^{-6} 。

围岩普遍具有碎裂结构和明显的次生蚀变，根据其蚀变强度和组合特点，蚀变的类型主要有褐铁矿化、硅化、碳酸盐化，局部可见到较强的黄铁矿化。

六、目的任务

在广泛收集工作区及其邻近区内的地质、矿产、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、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。通过稀疏钻探工程控制，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。

七、主要实物工作量

1:10000 地质草测 13.66km²，1:1000 地质剖面测量 2km，1:10000 土壤测量（100×40m）12km²，机械岩心钻探（0~300m，斜孔 80°）1500m，槽探 1500m³。

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

17. 河南省南召县马市坪铅锌矿预查

一、项目名称

河南省南召县马市坪铅锌矿预查

二、勘查矿种

铅锌

三、勘查工作程度

预查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于河南省南召县境内，隶属马市坪乡、崔庄乡管辖。工作区东西约 4.6km，南北 4.65km。工作区范围（2000 坐标系）：

112.1804, 33.3557

112.1803, 33.3454

112.1921, 33.3453

112.1920, 33.3318

112.1853, 33.3318

112.1854, 33.3344

112.1840, 33.3345

112.1839, 33.3326

112.1814, 33.3326

112.1815, 33.3406

112.1622, 33.3424

112.1623, 33.3558

0, 0

面积约 13.12km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

1970 年，在 1：20 万区域地质调查的基础上，中南矿业学院对马市坪地区 396km² 范围内进行 1：50 万地质填图，对部分矿点进行初步评价。

1972 年，河南省地质局七队对南召县范围内地质矿产进行调查，编写了 1：50000 区域地质调查报告，绘制了 1：50000 地质图与矿产图。

1980 年，河南省冶金勘探公司科研所与所属地质三队对马市坪多金属成矿带进行工作，

提交了《河南省南召县马市坪多金属成矿带地质特征及远景预测》的报告。

1989~1990年，南召县黄金公司组织人力在该区开展探矿地质工作，进行了1:2000地形地质测量、地表工程揭露、平硐及钻探施工等工作（完成实物工作量见表1），提交了《河南省南召县贯沟金矿区矿山地质勘探储量报告》，南阳地区黄金管理局聘请专家进行了评审。河南省黄金管理局进行了审批，批准C+D级矿石量7.22万吨，金属量534千克（其中C级116千克，D级418千克）。

2005年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院为南召县贯沟金矿提交了《河南省南召县贯沟金矿区矿山地质勘探储量报告》，提交金金属量519千克。

2. 地质背景

大地构造位于北秦岭褶皱带东段，栾川—维摩寺断裂南侧。

出露地层自北向南依次为太古界太华群及中元古界栾川群的火山岩、碎屑岩建造。中元古界宽坪群的一套碎屑岩、碳酸盐建造。下古生界二郎坪群的细碧角斑岩建造。中生界的碎屑岩建造。

区域上构造比较发育，以栾川—维摩寺断裂为主要断裂，主构造线沿290~310°方向展布。受其影响，次级断裂构造发育，主要有近东西向、北北东向、北东向、近南北向等，这些断裂构造相互交错切割，是矿液运移、赋存的良好场所。

区内岩浆活动频繁，不同期次不同性质的岩浆岩均有分布。岩浆岩主要有加里东晚期的石英闪长岩、花岗闪长岩、斜长花岗岩及燕山晚期的似斑状二长花岗岩、中粒二长花岗岩、正长斑岩及晋宁期的小岩脉。区域上变质作用强烈，蚀变、矿化沿次级断裂带分布，局部地段富集成矿。

栾川—维摩寺断裂带是我省一个重要的多金属成矿带。各类矿（化）点星罗棋布，有铁、铜、钼、铅、锌、金、银、镍、钴、铀等；非金属矿产有石棉、萤石、重晶石，并有中生代的煤层，其中铅锌多金属矿点最多，组成栾川—维摩寺多金属成矿带，已知矿床（点）有：

铅锌矿：马市坪铅厂铅矿、银洞山铅锌矿、桃木垛铅锌矿、银山沟铅锌矿、维摩寺铅锌矿、杨楼铅锌矿、仓房庄铅锌矿。

金矿：栾川三合金矿、南召贯沟金矿、方城金巴山金矿。

铜矿：三圣铜矿点、油路沟铜矿、桑树坪铜矿。

铁矿：主要有竹园沟铁矿、邢湾铁矿。

3. 地球化学特征

从南召县马市坪一带1:50000化探水系沉积物测量异常略图可以看出，自南东到西北，化探异常主要分布在银山沟、贯沟、杜家沟、银洞山、铅厂一带，异常呈带状略显等间距（2~3km）展布，异常浓集中心明显、内外分带明显、异常强度较高。铅锌元素组合好，锌圈出的

浓集带最大峰值 $5000\sim 10000\times 10^{-6}$ ；经异常查证，与古采老硐吻合，并发现有原生铅锌矿体存在，经槽探、钻探工程验证为矿致异常。先后围绕这些异常集中区开展过不同性质的地质普查、详查工作发现矿体几十条，规模均较小，提交铅锌金属资源储量分别为铅厂（6750t）、银洞山（4209t）、贯沟（14570t）及银山沟（8451t）。

4. 矿体特征

普查区内发现 3 条矿脉分别为：M1-1、M1-2、M3 等矿脉。

M1-1 矿脉出露长约 100 m，厚约 0.3~1 m，走向近东西，倾向南，倾角 $45\sim 65^\circ$ ，以铅锌矿化为主，伴生金银；

M1-2 矿脉出露长约 120 m，平均厚约 1.17 m，走向近东西，倾向南，上陡下缓，倾角 $45\sim 70^\circ$ ，以金、铅锌矿化为主，伴生银，黄铁矿呈细粒浸染状或细脉状分布，银的载体矿物为方铅矿、闪锌矿，金的载体矿物为黄铁矿，所以，黄铁矿含量越高，矿石金品位越高，随着矿区进一步找矿的深入，可以开展深部找矿。

M3 矿脉出露长约 100m，平均厚约 1.75m，走向北西，倾向北东，倾角 $45\sim 60^\circ$ ，以铅锌矿化为主，伴生银。

六、目的任务

在全面收集、综合分析、系统研究工作区已有地质成果资料的基础上，依次开展地质、物化探工作和地表工程揭露以及深部工程验证，提交铅锌资源量；通过地质测量，大致了解工作区地层、构造、岩浆岩及变质作用与成矿的关系，圈定出矿化有利地区；通过物化探工作，了解区内矿化潜力及深部矿脉延伸情况，配以稀疏的探矿工程揭露与验证，大致了解矿体的数量、规模、形态、产状、分布规律等；大致了解矿石类型、品位、质量等，对共生矿产和伴生有益组分综合利用的可能性做出初步评价，为进一步工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 地质简测 13.12km^2 ，1:2000 勘探线剖面测量 3.3km，1:10000 土壤测量（ $100\times 40\text{m}$ ） 13.12km^2 ，激电中梯（长导线）剖面测量（点距 20m）8km，机械岩心钻探（ $0\sim 200\text{m}$ ，斜孔 70° ）500m，民硐清理 100m，槽探 2000m^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《河南省南召县马市坪铅锌矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交（334）？铅锌资源量 3 万吨。

18. 河南省西峡县石界河一米坪石墨矿普查

一、项目名称

河南省西峡县石界河一米坪石墨矿普查

二、勘查矿种

石墨

三、勘查工作程度

普查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区范围（2000 坐标系）：

111. 2147, 33. 3657

111. 2130, 33. 3658

111. 2037, 33. 3723

111. 2006, 33. 3730

111. 1938, 33. 3743

111. 1930, 33. 3748

111. 1833, 33. 3624

111. 2116, 33. 3501

111. 2234, 33. 3501

111. 2418, 33. 3542

111. 2259, 33. 3543

111. 2259, 33. 3615

0, 0

面积 21. 75km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

上世纪 60~80 年代全省不同范围进行了 1：50000~1：20 万航磁工作，共圈定矿异常及找矿有意义异常 106 个，进行了地面检查 234 个，工程验证 140 个，为基础地质研究和矿产调查，提供了丰富的地球物理资料。

九十年代以来在各成矿区带进行 1：10000~1：50000 高精度磁法测量，应用于热液矿床蚀变带的寻找和划分与推断隐伏地质体及工程、环境勘查，并取得了一大批找矿成果。

1956~1958 年，秦岭区测队等开展了 1：20 万栾川幅区域地质调查工作，初步总结了区

域成矿规律，发现了如南泥湖特大型钼钨矿田等一大批具有重要经济意义的矿产地及矿点。

从1970年起，河南地矿厅区调队、地调一队（地质三队）先后在区内沿成矿远景区段部署开展了非正规图幅1：50000西峡北部、1：50000西峡、淅川、内乡一带、1：50000栾川县南部、1：50000官坡—五里川地区区调工作，开展了重砂、化探、物探等工作，为进一步找矿提供了可靠的基础性资料，发现了一大批有开采价值的矿产地。

1981~1989年，河南省地矿厅区域地质调查队庞运超等，开展1：20万栾川幅区域地球化学调查，6831km²，提交了相应的调查报告，圈出一批金、银、铅锌、铜、锑等水系沉积物异常。

1993~1994年，河南省地矿厅区域地质调查队区调所一分队，完成了1：50000寨根幅、米坪幅、西坪幅、丁河幅区域地质调查，在区域构造格架、地层层序、岩浆岩序列、变质变形和地质演化研究等方面进行了分析和研究。发现了一批金、铜、锑、铬、钼等多金属及稀有绿柱石矿点。其中米坪幅区调成果为本次工作提供了较为详实的地质依据。

1993~1999年，河南省地矿厅成立了专题研究组，首次对河南省各类矿产系列和成矿规律进行了全面、深入、系统的总结，对本区石墨矿的成矿控制因素和成矿模式做了总结研究。

1997~1999年，河南省地质调查院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区调片区总结报告和1：250000片区地质图。其中，小秦岭—卢氏片涉及豫西15.5个1：50000区域地质调查图幅，西峡—鲁山片涉及豫西南25个1：50000区域地质调查图幅。

2000年，罗铭玖教授在其《河南省主要矿产的成矿作用及矿床成矿系列》一书中将本区石墨矿划为与元古宙变质海相碳酸盐含炭碎屑岩有关的石墨矿床成矿亚系列。

2000~2002年，河南省地质调查院开展的1：250000内乡县幅区调一片区修测，覆盖本区，首次在河南省1：250000区域地质调查中开展了土壤地球化学背景调查。

2003年，河南地调院进行了豫西南地区1：50000水系沉积物测量。

2013至今，河南省地质调查院开展了1：50000狮子坪幅、朱阳关幅、寨根幅、西坪幅、丁河幅区域地质矿产调查。

2. 地质背景

本区位于东秦岭造山带腹地，朱夏断裂西段，大地构造环境所属性质为边缘活动地带，具有多期多旋回构造岩浆活动的特点，为本区矿产的富集提供了有利条件。地层主要为下古元古界秦岭岩群、中-新元古界峡河岩群、下古生界二郎坪群、中生界三叠系、新生界第四系，区域矿产种类繁多，如干脚沟石墨矿、土门铅矿、杨乃沟红柱石矿、银洞铅矿、关山坪钾长石矿等。

3. 矿（化）体地质特征

立项踏勘时发现三个石墨露头点，均处于韧性剪切带内，规模最大的一处构造带倾向

60°，走向 150°，倾角 70°，矿体出露厚度 2~6m，宽约 4~5m，长约 200~250m，形态似层状，在其西边不远处发现石墨采坑，长度大约 15m，宽为 6m，该处露头岩性主要为大理岩型（含石墨白云石大理岩或含石墨石英方解透辉大理岩）晶质石墨矿石，其次为片麻岩型、片岩型晶质（石墨黑云石英片岩或黑云石墨石英片岩）石墨矿石，岩石受挤压，变形严重，石英脉受挤压破碎，呈碎团块状分布，蚀变特征主要有硅化、褐铁矿化，金属矿物为赤铁矿。可见赤铁矿呈浸染状、星散状分布，褐铁矿化较发育。

采集样品 3 件，分析得出平均品位固定碳 5.99%。

矿石类型主要以片麻岩型和大理岩型为主。地表及部分顶底板氧化程度较高，较为疏松，灰—灰黑色，细脉状产出（沿构造产状），角砾状、块状、片状构造，矿物成分相对简单，主要有方解石、石英、钾长石、白云母、绿泥石、透辉石、透闪石，少量石榴子石等，矿石中主要有用矿物为褐铁矿、黄铁矿、磁铁矿、方铅矿，脉石矿物主要为方解石和石英。

六、目的任务

以已发现的石墨矿化体为重点工作对象，以石墨为主攻矿种，对已有地质调查、矿产勘查、物探、化探和科学研究成果资料进行全面收集、整理消化、吸收，大致查明普查区地层、构造、岩浆岩等地质特征以及与成矿有关的矿化富集情况，大致查明矿（化）体规模、产状、品位、物质组分、结构构造以及矿石自然类型，大致查明主元素与共生、伴生矿产的种类及其地质特征。通过工程验证，估算资源量，以达到普查综合评价的目的。圈出可供详查的范围。

七、主要实物工作量

1：10000 地质简测 23.71km²，1：2000 地质剖面测量 10km，激电测深 100 点，机械岩心钻探（0~300m，斜孔 80°）1000m，槽探 3000m³。

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《河南省西峡县石界河一米坪石墨矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交（333）+（334）？石墨矿物量 100 万吨。

19. 河南省三门峡市陕州区朱家河金矿预查

一、项目名称

河南省三门峡市陕州区朱家河金矿预查

二、勘查矿种

金

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）：

111.0736, 34.3158

111.0802, 34.3158

111.0802, 34.3101

111.0909, 34.3101

111.0909, 34.2905

111.0929, 34.2905

111.0929, 34.2843

111.0736, 34.2841

0, 0

面积 11.69km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

1956~1958年，秦岭区测队二分队开展了包括预查区在内的1:20万洛宁幅区域地质矿产调查，1965年出版有I-49-XVII（洛宁幅）地质图及说明书，是该区研究地层、构造、岩浆岩及矿产的第一份比较系统完整的地质资料，建立了预查区系统的地层层序和统一的构造格架。

1969年，河南省地质局区域地质测量队完成了《河南省（陕县、洛宁、灵宝）崤山地质矿产调查（1:50000）》项目，首次对预查区地质矿产进行了中比例尺研究，对本区基底变质岩系进行了层序划分及原岩恢复。

1993~1995年，河南省地矿局第一地质调查队在预查区开展了1:50000张村幅、宫前幅、寺河幅、长水幅区调，对本区及邻区地层、岩体、构造进行了全面详细研究，在原太华群中解体出大量的TTG岩系和太古宙、元古宙岩体，填绘出多条韧性剪切带。在熊耳群和官道口

群、高山河组划分出多个岩性段。该成果是预查区地质研究的重要基础地质资料。

1958年，河南地质局豫西综合地质队编写的《豫西综合地质队洛宁异常地质简报》，是该地区较早的矿产预查工作报告。

1980年，河南省地矿厅测绘队航磁分队完成1:50000航磁资料是预查区目前较新的航磁资料。

1981~1983年，河南省地矿厅地调一队“在豫西地区成矿地质条件分析及主要矿产远景预测的研究”中，对本区金、钼、钨、铅、锌矿床地质进行了研究，取得了一些成果，但在指导预查区找矿方面突破性不大。

1983~1984年，河南省地矿厅区调队进行了1:20万洛宁幅水系沉积物测量，1990年6月提交了《1:20万洛宁县幅区域地球化学调查报告》，是区内唯一的、系统的化探成果，在涉及预查区范围内圈出多个综合异常，圈定以Au为主的综合异常7个，以Ba、Sr等元素为主的综合异常1个，其成果是本次工作主要利用的化探资料。

2003年，河南省地矿局地球物理工程勘察院信息工程公司编制了1:50万河南省布格重力异常平面图、航空磁力异常区及异常编号简图和 ΔT 等值线平面图等3个综合物探图。

20世纪60年代以来，河南省地矿厅地调一队相继对崤山、申家瑶等中小型金矿进行了普查评价，其它矿点、矿化点仅作了踏勘检查工作。武警黄金部队、河南省地质研究所、河南省地矿厅区调队、河南省有色地质局也先后对该地区做过勘探工作，其成果可作为本次工作的参考资料。

2. 地质背景

本区位于华北陆块南缘，秦岭构造带北侧东延部分与太行山新华夏系隆起带南延部分复合部位。构造骨架为崤山隆起，太华岩群构造层组成变质核杂岩层，其盖层为中元古界熊耳群构造层及新生界构造层。其间复合不同时代和方向的构造形迹。地层区划为华北地层区豫西北分区熊耳山小区。

工作区内出露太古界太华群。北部见有花岗斑岩侵入体及辉绿玢岩脉出露。

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。

3. 矿（化）体特征

区内断裂构造发育，有近东西向、北西-南东向及北东向三组断裂分布，北西向断裂为控制含金蚀变带方向。北东向为破坏含金蚀变带构造。异常区南部浓集中心分布申家瑶金矿床，北部浓集中心有半宽金矿点。异常区内除金矿化外，见有铅矿化及铜矿化。

立项踏勘时发现金矿化现象，矿化体呈脉状分布，矿化体赋存于近南北向的构造破碎带中，矿化体沿走向长约760m，厚度0.6~1.50m，产状 $283^\circ \angle 60^\circ$ ，Au含量 $0.00 \sim 2.11 \times 10^{-6}$ 。矿化体具强褐铁矿化，绿泥石化、碳酸盐化、硅化较强，较破碎，其顶板为熊耳群安山岩、

底板为涧里河片麻状奥长花岗岩。

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，对朱家河地区的金矿做初步评价，为进一步普查提供依据。

七、主要实物工作量

1：10000 地质测量 11.69km²， 1：2000 地质剖面测量 8km， 1：1000 地质剖面测量 4km， 1：10000 土壤测量（100×40m）8km²， 激电中梯（短导线）剖面测量 10km， 1：2000 土壤剖面测量 10km， 1：2000 岩石剖面测量 10km， 机械岩心钻探（0~300m）800m， 槽探 1000m³。

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《河南省三门峡市陕州区朱家河金矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交（334）？金资源量 3 吨。

20. 河南省光山县杨帆膨润土矿普查

一、项目名称

河南省光山县杨帆膨润土矿普查

二、勘查矿种

膨润土

三、勘查工作程度

普查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区东距光山县泼陂河镇约 4km，北距光山县城 14km，东邻大庆—广州高速公路，北距上海—西安高速公路 25km。

工作区范围（2000 坐标系）：

114. 4905, 31. 5318

114. 5041, 31. 5319

114. 5043, 31. 5146

114. 5204, 31. 5148

114. 5208, 31. 4932

114. 4910, 31. 4929

0, 0

面积 26. 76km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

（1）区域地质调查工作

1982 年，河南省区测队在测区填绘了 1：50000 新县苏家河—光山县泼河一带区域地质图，对白垩纪火山岩及岩浆岩，进行了详细划分，探讨了构造运动与岩浆活动及矿化的关系。

1996～2000 年，河南省地矿局第三地质调查队完成了文殊寺幅、新县幅、千斤河棚幅、泼陂河幅、两路口幅五幅联测 1：50000 区域地质调查，对测区的地层单位和地层序列进行了详细划分，确定了测区北西西向强应变带与弱应变域网格状分布的区域构造格架。

2006～2008 年，河南省地矿局第三地质调查队对测区周党幅、千斤河棚幅、泼河幅开展 1：50000 战略性矿产远景调查，划分了 7 个成矿亚带，7 个成矿远景区，本区属信阳火山盆地 Ag-Pb-Zn-珍珠岩-膨润土-沸石成矿亚带。为本次工作的开展奠定了基础。

（2）矿产勘查工作

1979年，原河南省地质局地质十队开展“河南省信阳上天梯非金属矿区膨润土矿普查”工作时，在上天梯矿区外围沿中生代火山岩带开展膨润土矿、沸石矿调查，发现了沸石矿、膨润土矿含矿层位和青龙寨、曹河、龙升镇等沸石矿、膨润土矿矿点。

1982年，河南省地矿局地调三队对光山县青龙寨珍珠岩、沸石矿点及曹河、仙桥膨润土矿矿点进行初步普查，并获得了一定的远景储量。

1998年5月~1999年6月，河南省地矿局地调三队开展河南省光山县青龙寨矿区沸石、珍珠岩矿普查。求得沸石矿D+E级储量1849万吨，珍珠岩矿D+E级储量2907万吨。

2002年，河南省地矿局第三地质调查队开展河南省光山县珍珠岩、沸石、膨润土矿资源潜力调查评价报告，对包括本区的光山县珍珠岩、沸石、膨润土矿资源潜力做了较客观全面的调查评价，认为本区具有膨润土成矿潜力。

2012~2013年，在开展全国矿产资源潜力评价项目中，河南省地质矿产勘查开发局第三地质矿产调查院对河南省珍珠岩、膨润土矿开展了资源潜力评价，划分了罗山县双桥、罗山县仙桥、光山县花山寨等膨润土矿预测区。

(3) 已发现矿床(田)

沿成矿带在工作区西部已发现有上天梯特大型珍珠岩—膨润土—沸石矿田，紧邻工作区发现青龙寨大型珍珠岩—沸石矿床，测区及周边还有一些膨润土矿点。

2. 地质背景

测区位于大别山北麓低山丘陵带，其大地构造位置处于秦岭造山带东延的桐柏—大别造山带，北部跨中、新生代大别山北麓盆地南缘。

区内的膨润土矿、珍珠岩矿，其成矿均与白垩系火山岩有关。白垩系陈棚组(K_1c)为区内非金属矿产珍珠岩、膨润土、沸石及玻璃用凝灰岩的主要赋矿地层，其岩性为一套陆相火山喷出岩和火山碎屑岩。陈棚组上部因脱玻化而形成厚层膨润土矿，下部为火山碎屑沉积而形成沸石矿、膨润土、含碱玻璃原料等非金属矿产。

区内中生代中酸性火山喷发强烈，在大别山北麓沿龟梅韧性剪切带两侧呈近东—西方向展布，省内断续长180km，宽约20km。其中在信阳上天梯至光山县花山寨一带分布面积较大，酸性与中性岩浆喷发与喷溢形成的火山岩岩性较全，形成大型珍珠岩、膨润土、沸石、玻璃用凝灰岩等矿床。

3. 矿(化)体特征

膨润土矿(化)体均赋存于白垩系陈棚组膨土质凝灰岩(强蒙脱石化玻屑凝灰岩)中，膨土质凝灰岩控制其规模、展布。矿(化)体总体呈近东西走向，倾向南，倾角 $14\sim 18^\circ$ 。矿(化)体出露长约1600~2400m，厚3~4m，局部厚5~8m。矿石呈淡红色、灰白色，土状结构，块状构造，矿石较疏松，易碎，质细具滑感。矿石主要成分为蒙脱石，次为其它粘土矿物和火山灰。

六、目的任务

在全面收集、综合分析、系统研究工作区已有地质成果资料的基础上，通过地质测量，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、岩浆岩特征，大致查明矿体的分布、规模、产状和矿石质量，大致了解矿床开采技术条件，对膨润土矿的加工、选矿性能进行类比研究，估算（333）+（334）？资源量，提交可供进一步详查的找矿基地。

七、主要实物工作量

1：10000 地质简测 8km²，1：2000 地质剖面测量 15km，机械岩心钻探（0~200m）480m，槽探 3000m³。

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《河南省光山县杨帆膨润土矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交（333）+（334）？膨润土资源量 1000 万吨。

21. 河南省栾川县杨树沟银矿预查

一、项目名称

河南省栾川县杨树沟银矿预查

二、勘查矿种

银

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. 1234, 33. 5312

111. 1531, 33. 5233

111. 1531, 33. 4959

111. 2014, 33. 5000

111. 2014, 33. 4925

111. 1525, 33. 4920

111. 1519, 33. 4925

111. 1519, 33. 5003

111. 1440, 33. 5003

111. 1431, 33. 5013

111. 1349, 33. 5127

111. 1252, 33. 5158

0, 0

面积 24. 19km²。

五、地质概况

1. 自然地理及交通

预查区隶属于河南省栾川县叫河镇管辖。地处伏牛山北坡，地形陡峻，最高为晚阳沟脑临峰，海拔标高 1626. 2m，最低为大长沟沟口犟河边，海拔 1055m，高差达 570. 8m，属中高山，地形坡度 35~80°，植被发育，攀登困难，工作条件较差。

预查区有简易公路通往叫河镇，叫河镇有省道 S328 公路通过，并与洛阳—栾川快速通道相接。预查区北西方向距离卢氏 50km，交通较为便利。

2. 以往地质工作

1956~1958年，河南省地质局秦岭地质队进行洛南幅和洛宁幅1:20万区域地质矿产调查工作，并提交了相关地质报告，是该区的基础性地质资料。

1965年，北京地院秦岭实习大队提交河南省卢氏县曲里龙驹一带1:50000区测普查报告。完成1:50000区测及找矿面积180 km²，1:10000区测及找矿20 km²。该次工作未按1:50000区测规范进行填图，而是围绕铜、铁矿成矿有利地段进行较详细工作。报告叙述了曲里-龙驹褶皱带的地质特征和矿化特征，分析了成矿控制条件。经研究认为曲里-龙驹褶皱带的黑沟至杨家湾一带，是该区第一主攻对象，其中金家沟以西以搞清铜矿为主，金家沟以东以搞清铁矿为主。

1958年，902队对该区进行了1:10万航磁测量。

1966年，物探局903队进行过1:50000航磁测量，发现并圈出航磁异常多处。

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，进行了详尽分析，并做了分区解释。对该区地质构造基本格架作了合理地论述，圈出了多处隐伏的中酸性岩体，结合区域控矿地质特征，对多金属成矿远景区作了预测，对下一步地质找矿具有指导意义。

1984年，河南省地矿局区调队提交了1:20万洛南幅、商南幅水系沉积物测量（河南省境内）报告。分析测试了40种元素（氧化物），圈定了一批单元素异常及综合异常，圈定出一批成矿预测区，为区内的地质找矿工作提供了重要基础化探资料。

1987~1993年，河南省有色金属地质矿局第五地质大队开展“河南省西南地区1:50000分散流普查”项目，工作范围涵盖本区，在本区未发现分散流异常。

2011~2015年，河南省地质调查院开展狮子坪等五幅矿调联测，结合“三新、一深”的指导思想，以锑、金、银为主导矿种，兼顾其他多金属及稀有稀散矿种。大致查明区内锑、金、银、多金属矿产及稀有稀散矿产的控矿地质条件，在圈定物化探异常和矿化有利地段的基础上，利用大比例尺地、物、化等方法，配合地表槽探、钻探等工程手段，开展系统矿产调查，总结成矿规律，提取找矿标志，建立区域成矿模型，提出一批可供进一步工作的找矿靶区和新发现矿产地。

3. 地质背景

预查区位于北秦岭构造带，在区域上以黑沟断裂为界，北为华北地层区豫西分区熊耳山小区，南为秦岭地层北秦岭分区南召小区。本次预查区处于南召小区，位于大红崖钨、钼、金、银、铅、锌成矿远景区东部，成矿条件较好。

区域内自北向南发育着黑沟、瓦穴子、朱阳关三条区域性大断裂，以黑沟断裂为界，其北为华北地层区，南为秦岭褶皱系，为一长期活动的复杂构造带，构造线为北西西向，各构造带之间均以区域性深大断裂所分隔。这些断裂为成矿流体提供了运移通道。

区域内岩浆活动频繁，各期次都有岩浆侵入，主要为燕山期中酸性的花岗岩体，其次为

加里东期形成一些小的基性、超基性的岩株。燕山期岩浆活动为本区成矿提供了充足的热源和运移动力。

区域元素地球化学特征显示，银、铅、锌、钨、钼、钡、锰低于区域背景值，砷、钒与区域背景值基本一致，金与锑明显高于区域背景值，金在二郎坪群、宽坪岩群中含量明显偏高，特别是二郎坪群，平均含量达 22.3×10^{-9} 。铜、铅、钼、钡、钒、锰呈基本均匀—不均匀分布，其他元素呈分异—极强分异分布。

根据 1:50000 水系沉积物测量结果，在区域内圈出 Au、Ag、Cu、Pb、Zn、W、Mo 综合异常多处。异常区面积普遍较大，强度中等，少量较高，套合好。局部有异常集中趋势，且异常的分布明显受区域性断裂控制或沿区内大岩体接触带展布，与地磁异常位置吻合，是重要找矿位置。

根据 1:10 万航磁异常资料，区域磁异常呈近东西向条带状分布，以正异常为主，异常值在 $+100 \sim +200$ nT 之间，基本反映了断裂构造格局。在中部分布有一个强度较高的负异常，异常值在 $-100 \sim -400$ nT 之间，不规则状，面积约 10km^2 左右，异常区内分布有 Cu、Au 矿床（点）多处，且处在两个重力低异常间的梯度带上。磁异常与矿化的关系密切，无论磁铁矿床还是沉积型赤铁矿都表现为强正磁异常。

4. 矿（化）体地质特征

预查区内主要出露地层为宽坪岩群红崖沟组（Pt_{1h}）和叫河组（Pz_{1j}），沿沟谷有新生界第四系分布。其中叫河组出露较少，仅在预查区北东角出露。

预查区断裂、裂隙构造发育，褶皱构造不明显，断裂主要为北西西向或近东西向组断裂，多为陡倾斜，倾向南西，具较强的钾化、硅化蚀变特征。

区内发现有两条含矿构造带，编号为 F1、F2。

F1 含矿构造带：出露长度约 1000m，宽 0.5~3.0m，地表出露采样化验品位，金 $0.15 \sim 0.55 \times 10^{-6}$ 、银 $15.24 \sim 84.55 \times 10^{-6}$ 。

F2 含矿构造带：出露长度约 600m，宽 0.5~2.0m，地表出露采样化验品位，金 0.40×10^{-6} 、银 63.40×10^{-6} ，铜 0.22%。

六、目的任务

收集地质、矿产、物探、化探和遥感地质资料，了解区域地质矿产信息，初步评价、查明主要物探、化探异常特征及分布范围，大致了解矿物成分及品位、矿体厚度、产状等，大致了解矿石结构构造和自然类型，收集资料和已知矿床类比，最终达到地质预查程度。为进一步开展普查工作提供地质依据。

七、主要实物工作量

1:10000 地质简测 24.30km²，激电中梯（短导线）剖面测量（点距 20m）5km，激电测深（AB 距 2000m）20 点，土壤剖面测量（点距 20m）50km，岩石剖面测量（点距 20m）5km，机械岩心钻探（0~200m，斜孔 80°）500m，槽探 1500m³。

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《河南省栾川县杨树沟银矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交（334）？银资源量 200 吨。

22. 河南省淅川县竹园沟—西峡县育花园石墨矿预查

一、项目名称

河南省淅川县竹园沟—西峡县育花园石墨矿预查

二、勘查矿种

石墨

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. 2158, 33. 1650

111. 2315, 33. 1545

111. 2432, 33. 1545

111. 2431, 33. 1456

111. 2205, 33. 1515

111. 2206, 33. 1559

0, 0

面积 6. 36km²。

五、地质概况

1. 以往地质矿产工作

1998 年，河南省区域地质调查队完成南阳幅 1：20 万区域地质调查，1999 年河南省地质调查院完成了南阳幅 1：25 万地质修测，工作区包括了本工区。该工作基本查明了地层、构造、岩浆岩；并开展了矿点检查、重砂测量、土壤化探测量，发现了一批矿点，这些矿点多数为铁矿、水晶矿、萤石矿及其他非金属矿产，仅发现了少量铅、锌、铜、钼矿点。

1971~1975 年，河南省区测队完成的“河南省西峡、淅川、内乡一带区域地质矿产调查”工作，对工作区的地层、构造、岩浆岩及区域成矿特征进行了系统研究。

1988~1992 年，河南省区域地质调查队完成的“1：50000 寨根、米坪、西坪、丁河四幅区调联测”工作，对工作区的地层、构造、岩浆岩进行了详细划分和研究，为工作区的成矿地质条件研究和矿产调查评价奠定了基础。

1992~1995 年，河南省地质矿产厅第四地质调查队完成的“1：50000 荆紫关、西峡县、淅川县、七峪、袁店五幅区调联测”工作，对工作区的地层、构造、岩浆岩进行了详细划分和研究，为工作区的成矿地质条件研究和矿产调查评价奠定了基础。

1985~1986年,河南省地质矿产厅第四地质调查队对荆紫关一师岗复向斜北翼寒武系底部沉积富集型含钒、磷等的泥页岩进行了详查评价工作,钒矿规模达大型。

1989~1990年,河南省地质矿产厅第四地质调查队对西邻的河南省淅川县荆紫关镇小陡岭石墨矿进行了详查,初步发现小陡岭石墨矿7个含矿层,仅对KIII矿层进行了重点工作,KIII矿层探明石墨矿C+D级表内储量:矿石量3281.70万吨,其中C级959.18万吨;矿物量273.50万吨,其中C级78.77万吨,C级占C+D级的28.80%;表外D级矿石量841.02万吨,矿物量67.20万吨。

1992年,河南省地质矿产厅第四地质调查队在五里梁石墨矿做过预查工作。

2016~2017年,河南省地矿局第一地质勘查院开展了淅川县徐家湾—李家营一带石墨矿预查工作,发现主要石墨矿体3个(层),矿体厚度15~25m,矿石品位较高,估算石墨(334)?矿物量达300万吨。

上述地质矿产工作,给本区地质找矿奠定了基础,具有较高的指导作用。

2. 地质背景

工作区位于秦岭构造带东段南支,因为地处华北板块与扬子板块碰撞接触带南侧的缘故,长期间断多期受板块运动的作用,境内经历了多次构造运动,形成了复杂的地质构造。区内构造线方向大体呈北西—南东向展布。因长期在近南北向水平应力的挤压下,致使境内褶皱大部倒转,断裂力学性质复杂,普遍发育挤压破碎带,规模大,连续性强,延伸远。

区域内属扬子地层区南秦岭地层分区淅川小区,主要出露地层主要为古元古界陡岭岩群大沟岩组(Pt_1d),中元古界姚营寨岩组(Pt_2y^2),新元古界耀岭河岩组(Pt_3y),周进沟岩组(Pz_1z),新元古界震旦系陡山沱组(Z_2d)和灯影组(Z_2dn),古生界寒武系水沟口组(\in_1s)和岳家坪组(\in_2y)、蜈蚣丫组(\in_3w),古生界奥陶系白龙庙组(O_1b)、牛尾巴山组(O_1n)、山乍山曲组(O_2z^2)和蛮子营组(O_2m),泥盆系白山沟组(D_2b)和王冠沟组(D_2w)、葫芦山组(D_2h),石炭系下集组(C_1x)、梁沟组(C_1l)、缸窑组(C_2g)、三官垭组(C_2s),白垩系高沟组(K_2g)、马家村组(K_2m)等,分布于西南周边地区,第四系(Q)沿河床、谷地零星分布。

工作区地处秦岭构造带东段,位于大地构造扬子板块构造单元,具有长期、复杂的构造演化历史和变质变形特征。区域内有多条板块(地块)结合带或区域性断裂通过,并将工作区分割成各具不同组成、不同变质变形特征和相对独立(或相邻块体相互之间有一定内在联系)演化历程的多个构造块体(单元),并呈现出多层次、多样式、多机制、多阶段复杂构造变形的特点。总体构造特征表现为被区域断裂所分割的一个个相对独立且变形复杂的构造块体。

区域内岩浆活动频繁,出露侵入岩有:灵官垭杂岩、团山寨杂岩、付子垛片麻岩体、柿树沟片麻状闪长岩、边杆岭片麻状石英闪长岩、甘沟片麻状石英闪长岩、封子山片麻状花岗闪长岩、肖山沟序列二长花岗岩、霸王寨序列二长花岗岩、鹰爪山闪长(玢)岩、黑沟花岗斑岩等。

区域内变质岩主要以区域变质岩为主,动力变质岩与混合岩次之。

3. 矿体特征

工作区内石墨矿带主要赋存于大沟岩组石墨黑云斜长片麻岩中。经过路线踏勘，据地表出露情况及收集的地质资料来看，在工作区内初步发现了两条石墨矿带，其岩性主要为深灰色石墨片麻岩，依次为：

K I 号矿体，位于育花园至碾子沟一带，出露长度近 4000m，矿体走向北西西，倾向北东，倾角 35~55°，与地层产状基本一致。矿体厚度 10~15m，平均厚度 12.4m。经取样分析化验结果显示，固定碳品位 25.94%，达到石墨矿工业品位。

K II 号矿体，位于西沟至竹园沟一带，出露长度近 2000m，矿体走向北西西，倾向北东，倾角 40~52°，与地层产状基本一致，矿体厚度 8~15m。经取样分析化验结果显示，固定碳品位 10.02%，达到石墨矿工业品位。

六、目的任务

在广泛收集预查区及其邻近区内的地质、矿产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，结合合研本区地质、矿产等特征，初步查明成矿地质背景。通过初步野外观测和少量探槽、钻探工程控制，初步了解预查区内主要矿体的规模、形态、产状，初步了解控矿地质条件及控矿因素，总结成矿规律，为下一步地质勘查工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 地质简测 6.36km²， 1:2000 地质剖面测量 1.6km，激电中梯（短导线）剖面测量（AB 距 2000m，点距 20m）2.5km，激电测深（AB 距 1000m）20 点，机械岩心钻探（0~200m）600m，槽探 1200m³。

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《河南省淅川县竹园沟—西峡县育花园石墨矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交（334）？石墨矿物量 100 万吨。

23. 河南省南召县水洞岭矿区外围铜锌矿预查

一、项目名称

河南省南召县水洞岭矿区外围铜锌矿预查

二、勘查矿种

铜锌

三、勘查工作程度

预查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于河南省南召县城西南 22km，行政区划隶属南召县白土岗乡—南河店乡管辖。

工作区范围（2000 坐标系）：

112. 1834, 33. 2320

112. 1914, 33. 2400

112. 2104, 33. 2255

112. 2104, 33. 2231

112. 2007, 33. 2253

112. 1947, 33. 2254

112. 1940, 33. 2257

112. 1930, 33. 2230

112. 1945, 33. 2225

112. 1945, 33. 2220

112. 1945, 33. 2213

112. 1926, 33. 2213

112. 1926, 33. 2158

112. 1936, 33. 2158

112. 1944, 33. 2150

112. 1919, 33. 2140

112. 1854, 33. 2140

112. 1854, 33. 2155

112. 1834, 33. 2155

0, 0

面积 8. 29km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

1954年，中南地质队在伏牛山开展地质矿产调查时，对本区作过初步普查工作，并动用了少量槽探工程，认为地表矿体规模不大、品位低，向深部无变好趋势，属裂隙充填型矿床而被放弃。

1970年，中南冶金601队曾做过普查工作，结论也认为找矿潜力不大，而未作进一步地质工作。

1970~1977年，河南冶金三队曾对桑树坪矿段开展过普查评价工作，提交了《河南南召桑树坪铜、铅、锌矿普查报告》，先后投入槽探3323m³，钻探2752m，1:2000地形地质测量2.2km²，获得铜、铅、锌远景储量约2万吨。

1990年，河南有色地质三队在该区开展地质概查，取得较为丰硕的成果。1995年该队又在该区开展了多种物探工作。

1997年，河南有色地质三队提交了《河南省南召县水洞岭铜铅锌矿区桑树坪矿段及水洞岭矿段普、详查报告》，并提交铜+铅+锌(C+D+E)金属量12万余吨。

1998年，河南省有色金属地质三队通过系统整理多年来地质勘查成果提交了《河南省南召县水洞岭铜铅锌矿区水洞岭矿段详查地质报告》，获得铜、铅、锌金属量C+D级表内92659.41t，表外6178.97t。

2003年，河南省地质调查院提交《东秦岭（河南段）二郎坪群铜多金属成矿规律研究报告》，该成果对东秦岭（河南段）造山带核部系统地进行了研究，提出了许多新认识，进行了成矿区预测，把水洞岭铜锌预测区作为部署深部找矿的A类预测区，认为该区含矿岩系的垂直深度远大于褶曲轴面的铅直高度，深部有寻找平行含矿层位的前景。

1998年，河南省有色金属地质三队通过系统整理多年来地质勘查成果提交了《河南省南召县水洞岭铜铅锌矿区水洞岭矿段详查地质报告》，获得铜、铅、锌金属量C+D级表内92659.41吨，表外6178.97吨。

2013年，河南省有色金属地质矿产局第三地质大队受南召鑫地矿业有限公司委托对水洞岭段：IV、III、II矿体进行深部控制、扩大资源储量的生产勘。新增了铜、铅、锌矿石量383712.9吨，锌金属量5128.25吨、铅金属量减少659.16吨、铜金属量增加205.86吨。

2. 地质背景

本区位于秦岭构造带北秦岭构造亚带二郎坪地体东段北侧。区内岩浆活动频繁，构造变动剧烈，有利于海底火山块状硫化物铜铅锌矿床的形成。

本区在大地构造上位于秦岭造山带北秦岭构造亚带二郎坪构造地体东段，成矿区划属涧街—水洞岭多金属成矿带。区域上主要由三大地质单元组成，从北到南依次为中元古造山带，加里东弧后盆地以及加里东火山岛弧区。其中加里东弧后盆地在当时处于拉伸构造成活动环

境，随着地史的变迁优地槽回返，形成了加里东期乔端—白土岗火山隆起及口—水洞岭火山洼地，不同的成矿环境，有不同的矿产组合。弧后盆地是块状硫化物铜、锌矿床和火山沉积变质热液银、金矿床的有利产出部位。本区位于弧后盆地的火山洼地内，由二郎坪群火山岩组成。区内火山喷发岩发育，分异明显。从遥感影像和多种地质信息综合分析，多处具火山口、破火山口、火山穹隆特征。

(1) 区内出露地层主要为下古生界海底火山喷发相的二郎坪群火神庙组及大庙组，主要岩性为细碧岩、角斑岩、石英角斑岩类及火山碎屑岩、碳酸岩类岩石等。

(2) 区域岩浆岩活动频繁，岩石种类齐全。

区域喷出岩出露较广，主要以中元古代—早古生代海底火山喷发为主。

中元古代的海底火山喷发，形成秦岭群的主体，其海底火山喷发产物，变质后一般形成斜长角闪片岩和绿泥石片岩。

早古生代海底火山喷发以二郎坪群为代表，它是裂陷槽不断裂开，导致海底火山喷发的产物。火山岩岩石类型齐全，发育火山集块岩、火山角砾岩、基性熔岩（细碧岩）、中性熔岩（角斑岩）、酸性熔岩（石英角斑岩）以及相应的凝灰岩和含凝灰质的沉积岩。

区域侵入岩种类多、分布广，在时空上表现为多期岩浆侵入活动。

加里东期侵入岩主要分布在区域中、北部，主要有石门石英闪长岩、两河口斜长花岗岩、南河店闪长岩等岩体，岩石年龄值在400~500Ma之间。

海西期侵入岩主要分布在区域南部，以五朵山花岗岩体规模最大，出露面积约2500km²，岩石年龄值在340~350Ma之间，岩体主要由等粒黑云母花岗岩和似斑状黑云母花岗岩组成。

燕山期侵入岩出露较少，以酸性侵入岩为主，岩体规模大小不等。规模较大的有二郎坪花岗岩体、伏牛山花岗岩体、天宝寨斜长花岗岩体、黄花幔黑云母花岗岩体等。

另外，区域还出露一些时代不明的中基性—酸性岩脉，多沿断裂构造带分布。

(3) 区域构造

自北而南发育一系列规模巨大的NWW向韧性剪切带，它们分别是瓦穴子—乔端韧性剪切带、西万沟—太平镇韧性剪切带、高庄—梅子沟韧性剪切带、梅子沟—芦家坪韧性剪切带、朱阳关—夏馆韧性剪切带。

朱阳关—夏馆韧性剪切带和瓦穴子—乔端韧性剪切带是北秦岭构造亚带二郎坪地体、秦岭地体、宽坪地体的界限断裂，也是两条重要的控岩控矿构造。

朱阳关—夏馆韧性剪切带：呈北西西向展布于卢氏朱阳关—内乡夏馆一带，构成二郎坪地体与秦岭地体的分界。剪切带两侧次级断裂发育，影响宽度达数千米，走向310°，断面较陡，倾向多变，倾角60—80°。其形成于王屋山旋回晚期，晋宁期—加里东期活动强烈，可能达岩石圈下部，加里东期以后活动虽然明显，有时也较强烈，但强度和影响深度远逊于加里东及其以前的各次运动。具壳断裂特征，总体属岩石圈断裂。

瓦穴子—乔端韧性剪切带：呈北西西向延伸，展布于卢氏县瓦穴子—南召县乔端一带，长达300km以上，宽数千米—十多千米构成二郎坪地体与宽坪地体的分界。剪切带形成于王屋山期末，在以后屡次运动中均有强弱不同的活动，以晋宁期—加里东期活动较强，切穿地壳，深达上地幔，具岩石圈断裂特征；加里东期以后其影响深度变小，具壳断裂特征。

3. 矿体特征

通过野外踏勘及以往我队在本地区工作发现，预查区内出露6条铜锌矿（化）蚀变带。矿床类型为与海相火山喷发—沉积作用有关的海相火山气液型块状硫化物矿床。

预查区西南部磁塔岩地段并列两条矿脉编号 I_c-II_c ； I_c 矿化带区内地表出露长度大约为400m左右（两端被Q覆盖，为半隐伏矿体），矿化蚀变带厚度3~4m。样品分析结果：Cu0.35、Zn1.23%、Pb0.65%； II_c 矿化带地表出露长度大约为200m左右，（两端被Q覆盖）。样品分析结果：Cu0.54、Zn0.75%、Pb0.55%，地表有民采坑、开采规模较大（当地人把它当重晶石开采）。本地段为⑧号激电异常区。

预查区中部南庄地段东西有2两条矿脉编号 I_N-II_N ； I_N 矿化体位于南庄西，地表出露长度大约为200~300m（北东端被Q覆盖为半隐伏矿体），矿化蚀变带厚度4~6m。样品分析结果（ I_N ）Cu0.46、Zn0.65%、Pb0.45%； II_N 矿化体位于南庄东段，地表出露长度大约为500m左右（两端被Q覆盖），矿体厚度3.5m。样品分析结果：（老硐内）Cu0.346、Zn4.6%、Pb1.92%， $Au0.25 \times 10^{-6}$ 、 $Ag268.8 \times 10^{-6}$ ，本地段有较大民采工程遗留。 II_N 矿脉有可能为水洞岭矿区I号矿体西端的延伸。本地段为⑨号激电异常区。

预查区北部东上沟地段东西有2两条蚀变带编号 I_D-II_D ，地表出露长度大都为400~500m（大部覆盖为半隐伏矿化体），蚀变带厚度5~7m。样品分析结果 I_D 蚀变带地表出露长度大都为280左右m，样品分析结果 Cu0.34、Zn0.55%、Pb0.45%； II_D 地表出露长度大都为400m左右，蚀变带样品分析结果 Cu0.45、Zn0.93%、Pb0.25%。2两条蚀变带主要为重晶石化，黄铁矿化，本地段为⑩号激电异常区。

水洞岭矿区I号—II号以及IV号—V号矿脉向西延伸可能较长（地表未露头、可能埋长较深），地表有民采坑道（编号LD2）。开采规模较大。

六、目的任务

在综合研究、分析对比区域地质、物探资料的基础上，优选找矿靶区，以点带面，点面结合，扩大找矿前景。通过开展预查工作，对区内地质、物探资料进行研究，对预查区进行资源潜力评价，提交可供普查的矿产地1处。

七、主要实物工作量

1:10000地质修测8.73km²，1:5000地质简测2km²，1:2000勘探线剖面测量10km，地质激电中梯（长导线）剖面测量（AB距1200~1600m，点距20m）20km，激电测深（AB距2000m）50点，机械岩心钻探（0~200m）1000m，槽探2000m³。

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《河南省南召县水洞岭矿区外围铜锌矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交（334）？铜资源量 2 万吨，铅锌 5 万吨。

24. 河南省西峡县湾沟—内乡县马营一带石墨矿预查

一、项目名称

河南省西峡县湾沟—内乡县马营一带石墨矿预查

二、勘查矿种

石墨

三、勘查工作程度

预查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于河南省西峡县湾沟—内乡县马营一带，行政区划属河南省西峡阳城乡、内乡县板厂乡。工作区东西最长 2.4 km，南北最宽 2.1 km。工作区范围（2000 坐标系）：

111.3921, 33.2128

111.4014, 33.2128

111.4014, 33.2059

111.4045, 33.2059

111.4045, 33.2020

111.3906, 33.2045

0, 0

面积 3.4km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

1958~1961 年，北京地质学院豫南区测队开展了 1：20 万内乡幅区域地质测量工作。

1971~1975 年，河南省区测队完成了河南省西峡、浙川、内乡一带区域地质矿产调查工作。

1983~1985 年，河南省区测队编制了 1：50 万河南省地质图。

1986~1988 年，河南省区测队，地质研究所对区内寒武—奥陶系沉积岩进行了深入细致的剖面研究，对地层划分、生物建带、岩石学、沉积学等方面提出了一系列新成果，新认识。

1988~1992 年，河南省区测队在开展了七峪幅、小水幅、二郎坪幅 1：50000 区调工作。

1992~1995 年，河南省第四地质调查队完成了“1：50000 荆紫关、西峡县、浙川县、七峪、袁店五幅区调联测”工作。

1999~2001 年，河南省地调院完成了内乡县幅区域地质修测工作。

2012 年，河南省地矿局第一地质勘查院承担全省石墨矿产资源利用现状调查工作，对浙

川一带的石墨矿资源利用现状有了深入的了解。

2011~2013年，中化地质矿山总局河南地质勘查院在矿区西北部开展了午阳山矿区石墨矿详查。

2013~2015年，河南省有色金属地质矿产局第三地质大队在矿区北部雁岭矿区开展了石墨矿勘探工作。

2017年，河南省地矿局第五地质勘查院对该区进行了野外实地踏勘，发现石墨矿化带4条，为本次立项工作提供了充分的地质依据。

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。

2. 地质背景

工作区位于华北地台与扬子地台两大构造单元之间，属秦岭褶皱系东段，北秦岭褶皱带寨根—彭家寨地背斜褶皱束，该区位于朱阳关—夏馆大断裂带中，区域内经历了多期褶皱叠加和断裂活动，构造形迹十分复杂。区域主构造线方向为北西西—南东东向。北部为二郎坪—刘山岩地向斜褶皱束，中部为寨根—家寨地背斜褶皱束，南侧为西峡—南湾地向斜褶皱束。秦岭群总体为一复式背斜构造，区域地层是一套以中深变质的碎屑岩—碳酸盐岩组合，岩浆热液活动频繁，岩石变形变质强烈。良好的成矿条件形成了朱阳关—柳泉铺石墨成矿带，该石墨矿带分布面积较广，呈北西西—南东东向展布，矿带总长100km以上，南北宽4~8km，在秦岭褶皱带朱阳关—夏馆大断裂带两侧，石墨矿化较好，目前已发现矿床（点）80处，主要分布在西峡、内乡、镇平等县境内。本区位于朱阳关—柳泉铺石墨成矿带上，中元古界秦岭群地层中。

该区地质构造主要表现为褶皱构造和断裂构造。褶皱构造：区域内经历了多期褶皱叠加和断裂活动，构造形迹十分复杂。区域主构造线方向为北西西—南东东向。北部为二郎坪—刘山岩地向斜褶皱束，中部为寨根—家寨地背斜褶皱束，南侧为西峡—南湾地向斜褶皱束。秦岭群总体为一复式背斜构造，主要由三个紧闭倒转背斜和两个倒转向斜组成。背斜核部地层为雁岭沟组，向斜槽部地层为石槽沟组。石槽沟组下部的大理岩夹层可作为标志层，明显地反映出各褶皱的形态。复式背斜总体向北西倾伏。断裂构造：区内断裂构造多为朱阳关—夏馆大断裂的次级断裂，分布于工作区北部及东南部。断裂构造发育，以北西向、北西西向脆韧—韧性断裂为主，常成束成带发育。区内主要断裂为李家营断裂带、程家坡断裂带。

区域上岩浆活动强烈，侵入岩广为分布，主要是燕山晚期似斑状黑云母花岗岩、黑云母花岗岩、花岗岩、钾长花岗岩和加里东晚期辉石闪长岩。其次是燕山早期的花岗斑岩，加里东早期的二云母花岗岩、二长花岗岩。

3. 矿体特征

工作区位于朱阳关—柳泉铺石墨成矿带上，该石墨成矿带产于荆紫关—夏馆大断裂带两侧的地层中，矿层裸露地表，矿层严格受地层层位控制，走向与地层一致。经过实地踏勘，地

表发现 4 条矿脉，主矿脉位于工作区南部的马胡子沟—阴沟一带，出露长约 2200 m，倾向 10~25°，倾角 50~70°。矿脉厚度 4.20~13.50 m，矿脉呈层状或似层状，局部有分支、复合现象。层位稳定，走向较连续，倾向延深较大，沿矿化层厚度方向连续敲打、捡块采样 6 件，样品基本具备代表性，分析结果显示，固性碳含量 3.38~10.95%，平均 4.96%。矿石类型为石墨大理岩型。石墨呈细小鳞片状晶质体，粒度一般较细，石墨片径在 0.1~1.2mm 之间。

六、目的任务

在全面收集和系统分析研究已有的各种地质矿产资料的基础上，总结成矿规律，通过矿带矿脉地质调查，优选出找矿靶区。对优选的靶区通过地质测量和物探工作发现或预测矿化体，采用稀疏的探矿工程对发现的矿化体进行控制。大致了解区内地质特征、成矿地质条件；大致了解区内矿（化）体的形态、产状、规模、分布等特征，大致了解矿石的矿物成分、化学成分、矿石品位、共生矿产和伴生组分；对共生矿产和伴生有益组分综合利用的可能性做出初步评价；通过综合整理与综合研究，提出可供进一步勘查的靶区，为下一步工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 专项地质测量 3.4km²，1:1000 地质剖面测量 2km，1:1000 勘探线剖面测量 5km，机械岩芯钻探（0~200m，斜孔 80°）600m，槽探 2000m³。

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《河南省西峡县湾沟—内乡县马营一带石墨矿预查报告》及附图、附件、附表。
2. 提交（334）？石墨矿物量 20 万吨。

25. 河南省灵宝市麻林河银矿预查

一、项目名称

河南省灵宝市麻林河银矿预查

二、勘查矿种

银

三、勘查工作程度

预查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于河南省灵宝市西南部与卢氏县交界处，行政区划属灵宝市朱阳镇管辖。工作区范围（2000 坐标系）：

110.4159, 34.1201

110.4060, 34.1201

110.4060, 34.1057

110.4031, 34.1057

110.4031, 34.1030

110.3833, 34.1030

110.3833, 34.1249

110.3913, 34.1249

110.3952, 34.1249

110.3952, 34.1324

110.3913, 34.1324

110.3833, 34.1324

110.3833, 34.1506

110.4158, 34.1506

110.4158, 34.1622

110.4541, 34.1622

110.4541, 34.1413

110.4226, 34.1413

110.4226, 34.1231

110.4159, 34.1231

0, 0

面积 62.64km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

(1) 基础地质工作

1956~1958 年，秦岭地质队进行洛南幅和洛宁幅 1：20 万区域地质矿产调查工作，并提交了相关地质报告。

1973~1977 年河南省地质局地质四队，在鸟桥-木桐一带开展了 1：50000 区域地质调查，提高了区域地质矿产研究程度，积累了丰富的地质资料。

1992~1996 年，河南省区调队在本区进行 1：50000 区域地质调查，提交了相应的地质报告。

1993 年，西北地勘局二〇三研究所对灵宝地区开展了 1：50000 的 TM 图像地质解译工作，提交了《卫星遥感 TM 图像在灵宝市地质解译编图和矿产预测中的应用研究》，圈定出银家沟地区较为有利的成矿区域。

(2) 以往物化探工作

1958~1966 年，物探局 902 队和 903 队，在该区进行了 1：10 万航磁测量和 1：50000 航磁测量。发现了多处航磁异常。

1966~1972 年，地质部第三物探大队、省物探队、原 20 队、陕西省第二物探队等单位先后对本区一些航磁异常进行了检查。

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，进行了详尽分析，并做了分区解释。对该区地质构造基本格架作了合理地论述，圈出了多处隐伏的中酸性岩体，结合区域控矿地质特征，对多金属成矿远景区作了预测，对下一步地质找矿具有指导意义。

1979~1982 年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质调查队与武汉地质学院在卢氏—灵宝地区开展了 2200km² 区域岩石地球化学研究。系统研究了区域地层、中酸性侵入体和已知矿床的地球化学特征，并对元素的丰度、地球化学演化及基础地质进行了研究。

1984 年，河南省地矿局区调队提交了 1：20 万洛南幅、商南幅水系沉积物测量（河南省境内）报告。分析测试了 40 种元素（氧化物），圈定了一批单元素异常及综合异常，圈定出一批成矿预测区，为区内的地质找矿工作提供了重要基础资料。

1992 年，灵宝市委托河南省地质矿产勘查开发局第一地质调查队在灵宝东南部开展 1：50000 水系沉积物测量工作，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》，确定银家沟及其外围地区为多金属成矿有利地区，为以后工作提供了较为详细的地质化探资料。

(3) 以往矿产勘查工作

1958~1960年,河南省地质局豫07队在银家沟矿区开展铅矿普查工作,提交了《灵宝银家沟铅锌矿详查报告》。估算褐铁矿地质储量473.4万吨。

1969~1982年,河南省地质矿产厅第一地质调查队进入银家沟矿区,开展铁铜矿普查和硫铁矿勘探工作,共施工168个钻孔,工作量88868m,坑探993.25m,槽探5460m³,于1984年提交《河南省灵宝县银家沟矿区硫铁矿详细普查地质报告》。提交硫铁矿地质储量5521.5万吨。

1996年,河南省地质矿产厅第一地质调查队在1984年提交的普查报告的基础上,重点对银家沟矿区I、II、III、IV号矿体650m标高以上范围内进行硫铁矿体勘探工作,提交《河南省灵宝市银家沟矿区I、II、III、IV号矿体硫铁矿勘探地质报告》。在区内共探明B+C+D级表内储量4880.9万吨,伴生铜金属量12.24万吨,金金属量2027千克,银金属量33515千克。

2001~2003年,灵宝市矿山技术服务中心在该区开展铅矿普查地质工作,提交了《河南省灵宝市银家沟硫铁矿外围铅矿普查报告》,共估算(122b)+(333)铅矿石量44411吨,金属量3084吨。河南省国土资源厅予以备案。

2001~2005年,灵宝市矿山技术服务中心在该区进行普查工作。2006~2007年转入详查,提交《河南省灵宝市朱阳镇西塍矿区铅矿详查报告》,共估算铅矿资源储量矿石量108900吨,铅金属量4271吨,其中:(332)矿石量59184吨,铅金属量2149吨,(333)矿石量49716吨,铅金属量2122吨。

2001~2005年,灵宝市矿山技术服务中心在该区进行普查工作,2006年转为详查,提交《河南省灵宝市朱阳镇凉家坪一带铅矿详查报告》,共估算铅矿资源储量矿石量211027吨、铅金属量10966吨。其中(332)矿石量64427吨、铅金属量3270吨,(333)矿石量140119吨、铅金属量7399吨,(334)矿石量6481吨、铅金属量297吨。

2006年,河南省地质矿产勘查开发局第一地质调查队对该区以往提交的矿产资源储量进行核实,评审通过并备案采矿证范围内保有资源储量(111b)+(122b)+(2S21)+(2S22)+(333)+(334)硫铁矿石量57.40万吨,消耗矿石量432.15万吨。

2009年,河南省国土资源科学研究院在2003年普查工作的基础上,进行生产勘探,提交了《河南省灵宝市金源矿业有限责任公司银家沟铅矿生产补充勘查报告》,共估算铅锌矿资源储量矿石量17.53万吨,铅金属量11907吨,锌金属量1184吨。

2011~2012年,灵宝金源晨光有色矿冶有限公司委托卢氏县地质勘查研究所对整合后的银家沟硫铁矿采矿权范围进行资源储量核实工作,提交《河南省灵宝市灵宝金源晨光有色矿冶有限公司银家沟硫铁矿资源储量(整合)核实报告》。

2. 地质背景

区域大地构造单元属华北古板块南缘华熊地体西南卢氏—栾川拗陷西北。华熊地体呈典型的盆、岭相间的盆岭地貌特征。卢氏—栾川拗陷以南紧邻秦岭造山带，受秦岭造山带的影响强烈，同时也受新华夏构造系的明显影响。

区域地层属华北地层区豫西分区熊耳山小区，出露地层以中元古界官道口群为主，次为熊耳群，另有少量震旦系、寒武系、古近系、第四系。除第四系分布于盆地及沟谷中受地形影响明显外，其他地层大体上呈近东西向带状展布。中元古界熊耳群为华北古板块结晶基底太华群之上的盖层，为一套古老的巨厚层中基性—中酸性火山喷发岩夹火山碎屑岩、沉积岩系，岩性以安山岩—流纹岩为主。中元古界官道口群不整合覆盖在熊耳群之上，厚度巨大，分布广泛，为区域出露的主要地层，构成杜关向斜的两翼及轴部，从下到上依次划分为：高山河组、龙家园组、巡检司组、杜关组、冯家湾组。新元古界栾川群白术沟组区域分布局限，仅杜关向斜核部有部分出露。震旦系出露于西部，主要有罗圈组冰碛砾岩、东坡组粉沙质板岩或泥质砂岩，出露零星、面积有限。寒武系出露于区域西部，面积较小，自下而上有辛集组、朱砂洞组、馒头组。第四系分布在区域之西北部朱阳镇盆地，以及沟谷低洼部位，为黄土层、残坡积物、洪积物、冲积物砂、砂质粘土等。

区域总体构造格架为宽缓的杜关—民湾背斜呈近东西向展布，在其翼部及核部发育一系列近东西向脆性断层。此外，受新华夏构造体系的影响，区域北东—北北东向构造也较为发育，华熊地体北东向盆岭相间的地貌特征即是由该组断裂控制的。

区域岩浆活动较弱，数量少，范围小，规模有限。火山岩主要有中元古界熊耳群火山岩，侵入岩有燕山期银家沟岩体、蒲阵沟岩体、秦池岩体等几个小侵入岩体，还有石英脉、石英闪长岩脉、云煌岩脉等岩脉，其中银家沟岩体、蒲阵沟岩体和本区成矿关系密切。

3. 矿体特征

预查区南侧紧邻秦岭造山带，预查区的周边矿产资源比较丰富，预查区内由于工作程度很低，还没有发现规模较大的金属矿产。但通过踏勘，在预查区的东南角发现一个银铅矿点。

该矿点含矿断裂带地表出露长度大于 600m，向东进入蒲阵沟铅锌矿区。宽度 0.52~3.5m。产状 $68\sim 110^\circ \angle 8\sim 20^\circ$ ，沿走向和倾向延伸呈舒缓波状。带内岩性主要为碎裂岩，局部为角砾岩。蚀变主要为硅化、褐铁矿化、黄铁矿化、碳酸盐化、绢云母化等。主要金属矿化为方铅矿化、闪锌矿化、黄铁矿化，次为黄铜矿化、磁铁矿化等。东段围岩为官道口群高山河组石英砂岩，西段围岩为龙家园组白云岩。

该含矿断裂带上不均匀的分布多个民采坑道。矿体一般呈缓倾豆荚状、透镜状产于含矿断裂带的中间部位，矿体产状和形态受构造带控制，总体上呈很缓的北倾。厚度 0.4~0.8m，单矿体长度可达数十米乃至上百米。

野外踏勘采集矿化蚀变岩样分析结果含铅较高，品位最低 0.54%，最高达 8.10%，伴生银和锌可综合利用。

该含矿断裂带规模较大，矿化、蚀变强，具有较好的找矿前景。

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地质草测62.64km²，1:2000地质剖面测量10km，1:5000激电中梯（短导线）剖面测量（AB距1600m，点距20m）20km，激电测深（AB距2000m，点距250m）20点，1:10000土壤测量（100×40m）30km²，1:5000岩石剖面测量（点距20m）20km，机械岩心钻探（0~400m）1000m，槽探2000m³。

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《河南省灵宝市麻林河银矿预查报告》及附图、附件、附表。
2. 提交（334）？银资源量200吨。

26. 河南省栾川县小竹园萤石矿预查

一、项目名称

河南栾川县小竹园萤石矿预查

二、勘查矿种

萤石

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）：

111.4632, 33.5129

111.4706, 33.5130

111.4706, 33.5207

111.4936, 33.5207

111.4936, 33.5023

111.4860, 33.5023

111.4860, 33.5110

111.4632, 33.5110

0, 0

面积 8.64km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

预查区所在区域以往的地质工作程度较高，在预查区周围有较多萤石矿。

早在上世纪六十年代，河南省地质勘探公司就在预查区南部下马吊和桐条壕进行萤石矿调查工作，马丢村萤石矿区内为一系列北西向近于平行的小断裂，断裂规模较小，多为后期岩脉充填，少数被石英脉充填，桐条壕萤石矿区内断裂带走向北北东，倾向 100°，倾角 80~90°，平均 85°，出露长度大于 200m，宽度 0.2~1.0m，平行状展布，走向上构造带具膨胀，收缩特征，断层性质以张扭性为主。断裂中充填有后期岩矿脉部分充填的是石英脉，部分为萤石矿脉。

1971 年又在柳扒店进行的萤石矿普查工作，并提交普查报告，在矿区以内或周围广大地区，出露地层均为燕山期黑云母粗粒花岗岩和黑云母花岗斑岩，萤石矿脉则产在高角度的以张性为主的张扭性断层内，主断层面倾向北西，走向北东到南西，倾角多在 55~75°，矿脉

则充填在断层裂隙中；

后来在嵩县陈楼、沙里沟和桑树沟等地区进行萤石矿调查，均发现了具有开采价值的萤石矿脉。

2006年，河南省地矿局第一地质调查大队对柳扒店区域10个矿区进行资源储量核查，该区累计保有资源储量244.76万吨。

2. 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。勘查区几乎全部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。第四系仅分布勘查区中部的下马丢、柳扒店沟中，主要岩性为冲积和坡积黄土及砂砾石层。

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EW和NE向为主，其中栾川断裂为华北地台与秦岭褶皱系的分界线，为岩浆期后的萤石矿化提供了充足的贮矿构造，利于萤石矿产的形成。

3. 矿（化）体地质特征

勘查区内基岩几乎全部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，具中—细粒花岗结构。杂斑状、似斑状结构、块状构造，正长石斑晶以含量多、晶粒粗大、完整、不均匀为特征，上部被第四系粘土覆盖，只有少部分出露。区内发现两条断裂带，走向北北东向，倾向 $100\sim 110^\circ$ ，倾角 $60\sim 70^\circ$ 左右，出露长度大于240m，宽度 $0.2\sim 1.10\text{m}$ 。结合与勘查区相邻萤石矿区的地质特征（马丢村萤石矿区内为一系列北西向近于平行的小断裂，断裂规模较小，多为后期岩脉充填，少数被石英脉充填；桐条壕萤石矿区内断裂带走向北北东倾向 100° ，倾角 $80\sim 90^\circ$ ，平均 85° ，出露长度大于200m，宽度 $0.2\sim 1.0\text{m}$ ，平行状展布，走向上构造带具膨胀，收缩特征，断层性质以张扭性为主。断裂中充填有后期岩脉，部分充填的是石英脉，部分为萤石矿脉），可以看出，勘查区内断裂构造与邻近萤石矿区内的断层带特征基本类似，且成矿条件相同，又因为萤石矿的赋存规律严格受断层控制，因此，本区的断层带极有可能是邻近断层带的延伸，内部也极有可能赋存具有开采价值的萤石矿床。

区内发现多处萤石和石英脉（深部可能有萤石矿）露头，萤石矿体赋存于燕山晚期侵入花岗岩的断裂带中，围岩遭受强烈的硅化、高岭石化、绢云母化等低温热液蚀变。矿床成因类型

为硅酸盐岩石中的充填型脉状萤石矿床。

萤石呈紫色、灰绿色，主要为细晶半自形-它形粒状结构，细晶颗粒粒度介于粗晶与微晶之间，矿石构造主要为块状和角砾状构造。

六、目的任务

初步查明预查区内地层、构造、岩浆岩特征、矿体特征和矿石质量，大致了解预查区内矿产资源远景，提出可供普查的地区，为普查工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 地质简测 9.97km²，1:2000 地质剖面测量 10km，机械岩心钻探（0~400m）500m，槽探 2000m³。

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《河南栾川县小竹园萤石矿预查报告》及附图、附件、附表。
2. 提交（334）？萤石（CaF₂矿物）资源量 20 万吨。

27. 河南省郑州西部岩溶热储地热资源调查

一、项目名称

河南省郑州西部岩溶热储地热资源调查

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

工作区范围为郑州西部荥阳市区及其周边。工作区范围（2000 坐标系）：

113. 1505, 34. 3736

113. 3005, 34. 3736

113. 3005, 34. 5000

113. 1505, 34. 5000

0, 0

面积 525. 03km²。

五、地质概况

1. 自然地理与交通

工作区春夏秋冬四季分明，属温带季风性干旱气候，平均年日照为 2322 h，最多年份为 2602 h，最少年份 2150 h；年平均气温 14.3℃、地温 16.7℃；平均年无霜期 222 d，年均降雨量 645.5 mm；风向随季节而变化，冬春多为西北风，夏秋多为东北风，5 月中下旬多有干热风，冰雹、霜冻、大风往往几年内出现一次。荥阳市多年平均年降水量 608.2 mm，降水量时空分布不均，夏季多雨，汛期 7~9 月三个月占降水量的 65%左右，冬季少雨雪；年际间变化较大。

工作区位于郑州西距市区约 15km 的荥阳西南，北至留村一穆寨、南到龙王庙一贾峪镇、西至峡窝一刘河镇、东到赵村一白寨。陇海铁路、310 国道、高速公路在区内贯通，交通较为便利，地理位置较为优越，行政区划主要隶属于荥阳市区。

2. 以往地质工作

二十世纪六十年代以来，区内曾先后由不同部门和单位开展过不同目的的地质和水文地质工作，主要有：

《1:50 万河南省基岩地质图说明书》（前新生界），河南省地质局地质科学研究所，1978

年。

《郑州幅区域地质普查报告（1：20 万）》，河南省地质局区域地质调查队，1980 年。

《荥巩煤田勘探报告》，1966~1989 年。

《河南省荥阳县汜水乡黄河滩地低产田改造综合勘察报告》，河南省地质局第二水文地质工程地质队，1990 年。

《荥阳县农田供水水文地质勘察报告（1：50000）》，河南省建委地质公司水文地质队，1971 年。

《荥阳县农业区划地下水资源调查报告（1：50000）》，河南省地质局水文地质二队，1984 年。

《郑州幅区域水文地质普查报告》，1989 年。

《郑州市上街区地下水资源调查报告》，河南省地质厅水文地质二队，1989 年。

《河南省荥阳市地下水资源开发利用区划报告》，河南省地矿厅第二水文地质工程地质队，1995 年 11 月。

《荥阳南部地热资源勘查报告》，河南省地矿局第一水文地质工程地质队，2011 年。

《荥阳南部地下岩溶水水资源勘查报告》，河南省地矿局第一地质工程院，2011 年 12 月。

《荥阳万山地质文化产业园地热资源勘查 1 号孔竣工报告》，河南省地矿局第二地质环境调查院，2013 年 1 月。

《荥阳万山地质文化产业园 1 号地热井工程水资源论证报告书》，河南省地矿局第二地质环境调查院，2014 年 1 月。

《荥阳万山地质文化产业园 2 号地热井工程水资源论证报告书》，河南省地矿局第二地质环境调查院，2014 年 1 月。

《荥阳万山地质文化产业园供水井竣工报告》，河南省地矿局第二地质环境调查院，2014 年 11 月。

以上成果对研究本工作区的地质、水文地质条件积累了宝贵资料，为本次地热资源调查评价工作奠定了基础。

3. 地质背景

工作区三面低山丘陵环绕，中间为微倾斜的冲洪积平原，总地势由南西向北东倾斜，坡降变化较大，低山丘陵区为 10~15%，冲洪积平原为 0.5~3%。工作区在构造上位于嵩山隆起与华北沉降带衔接地带，地处箕背斜的北翼。区内断裂构造较发育，主要发育近东西向、北西向、北东向三组，近东西向断裂多属压性，北东向与北西向两组斜交张扭性断裂。工作区浅部基岩为泥岩和砂岩，深部基岩为灰岩和页岩。

工作区地热流体的赋存条件和分布规律主要受地形地貌、地质构造、地层岩性及气象、

水文等因素的影响。由于工作区地形坡度较大，再加上受构造运动的影响，断裂构造、节理裂隙较发育，除冲洪积平原分布松散孔隙水外，工作区主要赋存基岩裂隙水和裂隙岩溶水。

河南省地矿局第二地质环境调查院在工作区施工的万山 3 号井，井深 2183m，出水量 90m³/h，出口水温 48℃。分布于荥阳二十里铺以南的 1 号和 2 号地热井均有不同程度的异常反应。现正施工的位于分水岭的 4 号井 28~400m 深度时泥浆温度 26~46℃，同样出现了泥浆温度异常现象。据分析，这些井地热流体的赋存条件受断裂构造的控制较明显。

六、目的任务

通过该项目的实施，初步查明郑州市西部岩溶热储地热资源的赋存与开发利用条件，为基岩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。减少开发风险、取得基岩地热资源开发利用最大的社会效益和环境效益，并最大限度地保持资源的可持续利用。

七、主要实物工作量

1:50000 专项水文地质测量 1000.78km²，地热井水位水温统调 80 点次，地热井降压试验 14 台班，大地电磁测深 300 点（点距 500m），可控源音频大地电磁测深（点距 100~200m）500 点，1:50000 地温测量（500×100m）1000.78km²。

八、工作周期

自项目任务书下达后 2 年内完成。

九、预期成果

1. 提交《河南省郑州西部岩溶热储地热资源调查报告》及相关附图、附件、附表。
2. 提交推断的岩溶热储地热资源量，提供岩溶热储地热异常和地热资源勘查开发有利地段。

28. 河南省青羊口断裂带（鹤壁—辉县）地热资源调查

一、项目名称

河南省青羊口断裂带（鹤壁—辉县）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）：

114.0635, 35.3000

113.5045, 35.3000

113.5045, 35.3600

114.0605, 35.5000

114.1905, 35.5000

114.1905, 35.4500

0, 0

面积 1020.19km²。

五、地质概况

1. 自然地理

工作区属大陆性季风性暖温带气候，一年四季分明，春季干旱低温多风沙，夏季炎热雨量集中，秋季晴风气爽，冬季寒冷少雪。根据气象站资料，工作区多年平均气温 13.6℃，一月份最冷，月平均气温-0.6℃，极端最低气温-21.7℃；七月份最热，月平均气温 27.1℃，极端最高气温 42℃。历年平均降水量 576.6mm，最大降水量为 1182.8mm，最小降水量为 271.9mm（1965 年）。降水量多集中在夏秋两季。历年最大年蒸发量 2335.3mm，历年最小年蒸发量 1584.3mm，平均 1989.9mm。无霜期约为 140~180 天，最大冻土深度 30cm，无常年性冻土。

工作区西依太行山，东接华北平原，总的地势为西高东低。西部为低山区，地面标高 175.0~340.0m，地形复杂，起伏较大，沟谷多呈“V”字型，相对高差 100~165m；中部为丘陵区，地面标高 84.0~175.0m，地形较复杂，地势有起伏，相对高差较大；东部冲积平原区地形条件简单，地势平缓，相对高差较小，自西向东呈低角度缓降坡，地面标高 61.0~84.0m。

工作区地表水属海河流域，主要河流为淇河、卫河、黄水河、刘店干河、百泉河。

2. 地质背景

工作区位于新华夏系第二沉降带（华北平原）与第三隆起带（太行山）的交接部位及秦岭纬向构造带北缘，晋东南“山”字形构造东翼反射弧前缘。区内太古宇登封岩群（Ard）、中元古界（Pt₂）蓟县系云梦山组（Jxy）、古生界寒武系（Є）及奥陶系（O）、中生界石炭系（C）、二叠系（P）在辉县、卫辉一带出露较多，区内断裂构造极为发育，多以高角度正断层为主要特征，显示出燕山期以来的构造运动特点。根据断层走向共分为北北东向、北东向、近东西向、北西西向（280~300°）及北北西向五组断层，以北东向为主控断层，断层组合形态有地堑式陷落和地垒式隆起等。

（1）热源

工作区属地热正异常区，热源成因是深大断裂构造影响造成的，上部有岩浆侵入，深大断裂构造给予了充分条件。在地表展布孤石沟—花园—大池山大断裂带，最大宽度 150m，推测深度千米以上；滑峪断层东至前龙卧—李沿沟，西至滑峪北侧古石沟尖灭，推测断裂带深度 1000m 以上，长度 15km 左右；青羊口断裂切割太古宇—新近系，局部沿断面有岩浆岩侵入，推测断裂深度 1000m 以上，向北延伸至省界。断裂破碎带裂隙非常发育，具备了地球内热释放的空间，地下水深部循环运动的热传递作用，使该区域的中深部地热成为该带的热源。

（2）热储

调查区奥陶、寒武系石灰岩呈裸露或半裸露型，部分区域有第四系、新近系、古近系、石炭系、二叠系覆盖，调查区主要热储层为寒武系、奥陶系热储。

（3）盖层

工作区受青羊口深大断裂及北西西向断裂的影响，奥陶系顶面埋藏深度 0~1100m，上部地层多泥岩、砂岩、砾岩及粉砂岩交叉而叠置的沉积岩，成为地热田很好盖层。

（4）热流体通道

区内构造活动强烈，基底深大、活动性断裂十分发育，形成于燕山晚期，近期仍在活动，具压扭性质。深大活动性断裂常是地壳深处热能上升的通道，深部地热流体与上部冷水对流混合形成中低温地热水，在断裂破碎带、盖层覆盖区形成地热异常。

六、目的任务

在充分收集分析研究已有成果资料的基础上，依据《地热资源勘查的规范》，开展地热地质调查、遥感地质、红外测温、地球物理勘查、地热钻探、地热井降压试验、水质分析、气体测试、动态监测等工作，初步查明青羊口断裂系统及地热地质条件，调查岩溶热储分布与埋藏条件，计算评价推断的地热储量/地热流体可开采量，提出地热勘查开发有利地段，为地热资源规划开发利用提供依据。

七、主要实物工作量

1:5000 专项地质简测 15km²，1:50000 水文地质测量 1022km²，红外测温 972 点，1:50000 遥感地质解译 1022km²，瞬变电磁测量 575 点，可控源音频大地电磁测深 634 点，测井 700m，

地热井稳态测温 6000m，机民井简易测温 3600m，水文地质钻探 700m。

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《河南省青羊口断裂带（鹤壁—辉县）地热资源调查报告》及相关附图、附件、附表。
2. 初步查明青羊口断裂系统及地热地质条件，调查岩溶热储分布与埋藏条件，计算评价推断的地热储量/地热流体可开采量，提出地热勘查开发有利地段，为地热资源规划开发利用提供依据。

29. 河南省西峡县龙王庙石墨矿预查

一、项目名称

河南省西峡县龙王庙石墨矿预查

二、勘查矿种

石墨

三、勘查工作程度

预查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于河南省西峡县龙王庙村，隶属于阳城镇管辖，距西峡县城 50 km，东部与内乡县相邻。工作区范围（2000 坐标系）：

111.3849, 33.2000

111.4020, 33.2000

111.4332, 33.1848

111.4302, 33.1712

111.4118, 33.1750

111.3804, 33.1900

111.3804, 33.1940

111.3849, 33.1940

0, 0

面积 23.69km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

（1）以往区域地质工作

1958 年，秦岭区测队在该区进行 1：20 万栾川幅区域地质测量，提交了区域地质调查报告，1965 年出版的 1：20 万栾川幅地质图、矿产图及其说明书，是区内第一份全面系统的地质矿产研究成果。

1958～1961 年，北京地质学院进行了内乡幅 1：20 万区调工作。

1970～1973 年，河南省地质局区测队在西峡县北部进行了 1：50000 区域地质调查，提交了区测报告，为本区提供了较系统的地质资料。

1979～1981 年，河南省地质局地质六队编制了“河南省官坡—柳泉铺铜、锑多金属成矿规律预测图”，同时编制了豫西南地质图、矿产图，对本区做了较系统的研究。

1984~1987年，河南省地质矿产局第四地质调查队完成了《1:50000小水幅、夏馆幅区域地质调查报告》，对区域内地层进行了详细地划分和对比，深入地研究了秦岭群的褶皱构造和成矿地质条件，同时工作区北部的横岭石墨矿通过较详细的地表评价工作，肯定了该点的工业价值，估算了储量。

(2) 以往矿产地质工作

1981~1983年，河南省地质矿产局第四地质调查队完成了《河南省卢氏县朱阳关一镇平县柳泉铺石墨矿带1:50000路线地质调查报告》，通过路线地质调查，划分出三个石墨矿化带，大致查明了带内的石墨矿产的成矿条件，分布规律和找矿标志。并提出具有工业意义的矿区，为后续在该区展开地质勘查工作提供了有力的依据。

1986年，河南省地矿局第四地质调查队提交了《河南省西峡县横岭石墨矿区初步普查地质报告》。

1988年，河南省地矿局第四地质调查队提交了《河南省镇平县小岔沟矿区石墨矿初步勘探地质报告》。

1989~1992年，河南省地矿局第四地质调查队对区域上横岭矿区石墨矿进行了地质勘探，提交了一个大型晶质石墨矿床。

2004年，中化地质矿山总局河南地质勘查院在邻区的内乡县午阳山地区开展预查地质工作，共完成1:10000地形地质简测14.22km²；地质剖面测量200m；槽探1000m³；基本分析样61件、块体密度样16件，并提交了预查报告。

2007~2008年，中化地质矿山总局河南地质勘查院对内乡县午阳山石墨矿开展了普查地质工作，共完成1:5000地质简测12.94km²；实测地质剖面1.72km；勘探线剖面8.69km；激电测深51点；槽探4120m³；钻探1515.9m；基本分析486件，块体密度样64件，并于2009年7月提交《河南省内乡县午阳山矿区石墨矿普查报告》，该报告未经评审备案。

2012年6月~2012年11月，中化地质矿山总局河南地质勘查院在邻区的内乡县午阳山地区开展详查地质工作，共完成1:2000地形测量1.88km²；1:2000地质简测1.88km²；1:5000水工环测量9.52km²；槽探500m³；钻探1223.21m，基本分析400件，组合分析5件，块体密度60件。本次工作共求得(332)+(333)石墨矿石资源量430.49万吨，石墨矿物资源量23.68万吨，平均品位5.50%。其中(332)石墨矿石资源量262.53万吨，石墨矿物资源量15.65万吨，平均品位5.96%。(333)石墨矿石资源量167.96万吨，石墨矿物资源量8.03万吨，平均品位4.78%，并提交了《河南省内乡县午阳山矿区石墨矿详查报告》。

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。

2. 地质背景

工作区大地构造位于秦岭褶皱系北秦岭褶皱带元古宙与中生代裂陷海槽内，区内朱一夏断裂为一北西向的区域断裂系统，具先张后压的特性，石墨矿床(点)在一定程度上受其制约。区

域内以广泛出露古元古界秦岭群为特征，其次在其边缘断陷盆地中零星分布有新生界第四系地层，其中秦岭群遭受中压—中低压相系低角闪岩相—角闪岩相区域变质作用，构成了石墨矿的主要赋矿层位。区内岩浆活动较强烈，华力西期花岗岩最为发育，其次为燕山期中酸性侵入体，多呈岩株、岩墙、岩脉产出。

工作区隶属于西峡北部—镇平北秦岭构造带成矿区，位于中带石墨成矿带中，区内石墨、海泡石、金、铜等矿（化）点分布较密集，成矿地质条件较为优越，在已知矿床的周边及深部有可能发现新的矿床，故本区是石墨矿成矿远景区最重要的一个成矿区。

区内石墨矿严格受地层控制，多沿大理岩层理面或片岩片理岩产出，工作区内受区域性大断裂（朱—夏断裂）的影响相对较小，区内相对发育韧性剪切带，使含矿地层顶、底板之间多呈断裂接触，但局部地段受区域地质构造影响矿体也受到构造控矿作用。

区内石墨矿为沉积变质型矿床，受地层控矿因素明显强烈，岩浆活动只会破坏矿化层或矿体的连续性，区内岩浆活动不强烈，主要以燕山期花岗岩为主，多呈小岩脉产出。在工作区东北部的横岭石墨矿点，可看到在花岗岩脉旁侧，由于岩浆活动导致温压变化，石墨产生重结晶，石墨鳞片增大并富集，在矿石中石墨可穿插方解石，说明后期岩浆作用可使石墨进一步富集。

3. 矿（化）体特征

工作区西峡—内乡—镇平—桐柏成矿带上，主要含矿层为古元古界秦岭群雁岭沟组、郭庄组，为河南省石墨的主要成矿层位，矿带长 70 km，宽约 4~8 km，主要矿层厚 158.92m，一般厚 2~50m，固定碳含量 5~8%，石墨鳞片较大。

区内及周边发现石墨矿化点 4 处，并对石墨矿化点采集样品 6 件，化验结果显示石墨固定碳含量 3.5~7.6%。

区内云盖寺村西 100m 发现 1 处民采采坑，采坑长 30~40m，宽 15m 左右，对采坑进行整理后，采集样品 2 件，化验结果显示石墨固定碳含量平均 6.4%。

六、目的任务

采用露头检查、地质填图、数量有限的取样工程，提出可供普查的矿化潜力较大地区，为下一步地质工作提供依据。初步了解预查区地质、构造概况、矿点的含矿性，矿床分布规律和成矿远景。初步了解矿体的分布范围、矿体数量、规模、形态、产状、夹石分布及影响、破坏矿体的因素。收集、分析区内水文地质、工程地质和环境地质资料。加强与邻区地质特征相似的已知矿床进行对比、预测，建立矿床模型，预估算石墨资源量。

七、主要实物工作量

1:10000 矿脉调查 23.68km²，1:1000 地质剖面测量 5km，1:1000 勘探线剖面测量 5km，槽探 1500m³，钻探（0~200m，斜孔 80°）600m。

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《河南省西峡县龙王庙石墨矿预查报告》及相关附图、附件、附表。
2. 预提交（334）？石墨矿物量 20 万吨。

30. 伊洛河盆地东部（巩义市）岩溶热储地热资源调查

一、项目名称

伊洛河盆地东部（巩义市）岩溶热储地热资源调查

二、勘查矿种

地热

三、勘查工作程度

调查

四、范围、面积

工作范围为巩义市城区及外围城市规划区，包括城区、康店镇、河洛镇、芝田镇、北山口镇、站街镇、大峪沟镇、竹林镇等地区。工作区面积约 320km²。工作区范围（2000 坐标系）：

112. 5413, 34. 5008

113. 0719, 34. 4955

113. 0706, 34. 4116

112. 5401, 34. 4129

0, 0

面积 319. 66km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

1972 年，河南省地质局水文地质队完成《巩义农田供水地下水勘察报告》。

1989~1995 年，河南省地质矿产局环境水文地质总站、巩义供水节水办公室共同完成《河南省巩义城区地下水资源初步评价报告》《河南省巩义市地下水水质污染现状调查评价研究报告》《河南省巩义市区地下水污染评价及趋势预测》。

1996 年，河南省地矿厅第二水文地质工程地质队完成《河南省巩义市地下水资源开发利用规划报告》。

2000 年，河南省地矿局第三水文地质工程地质队和河南省地矿厅环境水文地质总站完成《河南省区域环境地质调查报告》（1：50 万）。

2004 年，河南省郑州地质工程勘察院完成《河南省巩义市小訾殿水源地供水水文地质勘探报告》。

2006 年，河南省地矿局第二水文地质工程地质队完成《郑州市地下水资源调查评价报告》（1：10 万）。

2007 年、2014 年，河南省地质环境监测院分别提交《河南省地热资源调查与开发利用保护区划》《河南省地热矿泉水资源潜力评价》。

2015 年 6 月，河南省地球物理工程勘察院完成《河南省巩义市 1：50000 地质灾害详细调

查报告》。

本区地热地质工作起步较晚，研究程度较低，深部热储条件不清，除区域性地热工作涉及本区外，尚开展有少量的地球物理勘探相关工作，局部个别供水井存在热异常。

2. 地质背景

工作区地处嵩山北坡。东部、南部为基岩山地，北部为黄土丘陵，地形起伏大，冲沟发育。中间为沿伊洛河分布的带状冲积、冲洪积平原，地形相对较平坦。区内海拔高程 150~250m，地势由东南向西北倾斜，坡降 2~2.2%。

工作区属于荥巩复背斜北翼。自古生界到第四系出露较为齐全。区域地层从老到新发育有元古界，古生界寒武系、奥陶系、石炭系、二叠系，中生界三叠系；第四系。

工作区大地构造位于嵩山隆起与华北沉降带衔接地带，属秦岭纬向构造体系东段，地处荥巩复背斜褶皱带北翼，呈单斜构造，构造线呈近东西向展布，断裂主要有北东向的巩县断层、沙渔沟断层，近东西的站街断层、岭北断层、将军岭断层，北西向的五指岭断层。

3. 地热特征

区内大部分地段为第四系及新近系地层覆盖，厚度为 300m 左右，主要岩性为粘性土和砂卵石层，是热储的盖层；隐伏三叠系及二叠系地层厚度约 1000m 左右，岩性主要为石英砂岩和泥岩，其中的砂岩岩层多、含水层薄，是构成本区的温水储层；深部奥陶系、寒武系灰岩和白云质灰岩地层，发育有大量的溶洞、溶隙，为前新生界地层中地下热水的主要储水介质，是构成本区的主要热储层，其顶面埋深由南向北逐渐增大，南部埋藏深度在 1400m 以下，向北至黄河埋深 1500~1700m。

工作区内地热主要赋存于深度 1400m 以下的岩溶裂隙热储，为奥陶系中统马家沟组灰岩、白云质灰岩组成的热水储层，地热增温率在 2~3℃/100m 左右，推测井深 1600~2000m，井口水温在 40~60℃。

六、目的任务

工作目的：初步查明工作区地热地质条件、热储特征。重点查明巩义市规划城区的地热田类型、分布范围、地热资源埋藏特征、开采利用价值，评价地热资源储量，为城市建设和地方经济发展提供地热资源规划和开发管理依据。

主要任务：查明地热资源开发利用现状，研究地热控热条件，确定热储层、盖层、控热构造及热储类型。调查热储层结构、岩性、厚度分布、地热形成的地质背景，分析地热流体的补给来源、循环途径等；研究地温场空间变化特征，圈定地热异常区。初步查明寒武—奥陶热储地热流体温度、压力、产量和化学组份特征。建立热储水文地质概念模型，评价地热储量和地热流体质量。分析开发利用前景，提出地热资源合理开发利用和保护建议。

七、主要实物工作量

1:10000 水文地质测量 360km²，可控源音频大地电磁测深（点距 50m）450 点，测井 700m，

地热钻探 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《伊洛河盆地东部（巩义市）岩溶热储地热资源调查报告》及相关附图、附件、附表。
2. 提交推断的资源储量，确定地热（岩溶热储层）重点勘查开发前景地段。

31. 河南省澠池—义马盆地页岩气、煤层气资源调查

一、项目名称

河南省澠池—义马盆地页岩气、煤层气资源调查

二、勘查矿种

页岩气、煤层气

三、勘查工作程度

调查

四、范围、拐点坐标、面积

调查区位于河南省三门峡市东部，洛阳市西部的澠池—义马盆地。盆地主体位于三门峡市澠池县和义马市境内，跨洛阳市新安县西部和宜阳县西北部。工作区范围（2000 坐标系）：

111.2911, 34.4317

111.4010, 34.5509

112.1001, 34.4316

112.0844, 34.3834

111.3645, 34.3912

0, 0

面积 1132.73km²。

五、地质概况

1. 自然地理与交通

澠池—义马盆地位于河南省西部，是由侏罗系—寒武系地层组成、轴向近东西的梭形盆地，东西长约 62km，南北宽最大约 20km，面积约 860km²。

陇海铁路、连霍高速、G310 国道自区中东西向穿过，郑西高铁从区南经过，区内及周围省、县、乡等公路交织成网，交通便利。

调查区属黄河流域，位于黄河南岸，洛河北岸。区内河流主要有注入小浪底水库的涧口河和畛河，以及洛河支流涧河。

全区总体属中低山区，属崤山东北余脉，地势总体为西高东低、北高南低。地面标高多在 250~600m 之间，海拔最高点位于区北韶山（+1463.00m），最低点位于区东涧河河谷（约 +240m）。

2. 以往地质工作

煤炭开采在本区历史悠久，观音堂煤矿的开采始于清朝道光年间，为民间土法开采，1931 年建成了五号井直井。

1935年,曹世禄对义马煤田作了调查,并写有调查报告。该报告主要针对本区煤炭资源。

20世纪六十年代,河南区测队、山西区测队、陕西区测队在进行1:20万区测时,对本省中生代含煤地层都作过较详细划分与对比。

20世纪50~90年代,相继有中南煤田地质局127队、149队,河南省煤田地质局104队、江苏省煤田地质勘探四队、河南省工业厅钻探队和义马矿务局钻探队在该区浅部及义马周围进行过地质勘查工作,并提交了相应阶段的地质报告。

伴随20世纪50~90年代勘探工作,本区也建立起众多煤矿。其后大规模勘探工作结束,以煤矿自身组织的生产补充勘探断续进行。

2004年以来,在原煤矿生产矿井的深部进行了众多以煤为主的勘探工作,并提交了相应的地质报告;在二₁煤层露头附近及浅部原煤矿开采区下进行了众多以铝土矿为主的勘探工作,并提交了相应地质报告。

3. 地质背景

调查区属华北地层区。从老至新分别为中元古界长城系熊耳群、蓟县系汝阳群、洛峪群;古生界寒武系、奥陶系、石炭系、二叠系;中生界三叠系、侏罗系、白垩系;新生界古近系、新近系及第四系。区域上石炭系、二叠系、三叠系、侏罗系地层有机质含量丰富,多为生气源岩。二叠系—白垩系以砂泥岩为主,具有众多储集非常规天然气潜在条件。

盆地位于华北板块南部的的崤熊构造区的西北段,东临嵩箕构造区,北近太行构造区。总体构造特征为一轴向近东西,轴面倾向南,为向东倾伏的不对称半封闭向斜—澠池向斜,向斜轴在澠池县城、义马市南约3km。两翼由中、上元古界及寒武、奥陶、石炭、二叠系组成,核部由三叠、侏罗、白垩系组成。向斜北翼完整,自西向东地层走向由北东转至北西,地层倾向由南东转向南西,倾角一般为15~20°。向斜南翼被硖石—义马逆冲断层破坏,地层走向及倾向散乱,直立或倒转现象较常见,中元古界等老地层逆掩至新地层之上。

向斜为断层所围限,断层总体上可分三组:北西向、近东西向和北东向。

北西向断层以向斜东部的岸上断层为代表,主要分布于向斜北东部。岸上断层为倾向北东,兼具左滑的正断层。

近东西向断层以向斜南部的硖石—义马逆冲断层为代表,主要分布于向斜南部,多为逆断层,断面南倾,落差大。

北东向断层由数条平行排列束状正断层组成,剖面上呈阶梯状,倾向NW300~315°,倾角67~82°。代表性断层有坡头断层、扣门山断层、煤窑沟断层、鹿马断层等。该类断层主要分布于向斜西北部。

六、目的任务

通过全面收集盆地现有勘探和采矿资料,采用野外调查、采样、化验和室内综合分析、研究方法,基本查明调查区可开发的页岩气、煤层气等非常规气类型、储集层的含气性特征、分

布特征、岩性组合、岩石矿物组成等，初步评价盆地页岩气、煤层气等非常规气开发的可行性，并选出有利开发区和井位，为下步实施工程验证做准备。具体任务为：

初步评价澠池—义马盆地的沉积环境与气藏的生储盖组合特征。初步评价盆地地层层序及储集层位（储层），储层岩石特征、物性特征、电性特征、含气特征。初步评价盆地构造特征及构造演化史，构造与储层物性特征、电性特征、含气特征的关系，以及对盆地气体运移、扩散或富集的控制与影响。初步评价盆地水文地质特征，水文地质条件与储层物性特征、电性特征、含气特征的关系，以及对盆地气体运移、扩散或富集的控制与影响。初步评价盆地页岩气、煤层气资源量及其分布特征。初步评价盆地页岩气、煤层气富集的主控因素，优选出盆地页岩气、煤层气开发的有利区块及井位。

七、主要实物工作量

1：50000 专项地质测量 1133.05km²，1：1000 地质剖面测量 10km。

八、工作周期

自项目任务书下达 2 年内完成。

九、预期结果

提交《河南省澠池—义马盆地页岩气、煤层气资源调查报告》及相关附图、附件、附表。

32. 河南省泌阳县马道铅锌矿预查

一、项目名称

河南省泌阳县马道铅锌矿预查

二、勘查矿种

铅锌

三、勘查工作程度

预查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区距泌阳县城约 20km，泌阳—明港公路穿过区内，距焦桐高速朱庄道口约 15km。工作区范围（2000 坐标系）：

113. 2748, 32. 3902

113. 2936, 32. 3902

113. 2936, 32. 3835

113. 2929, 32. 3835

113. 2929, 32. 3705

113. 2827, 32. 3705

113. 2827, 32. 3807

0, 0

面积 6. 84km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

（1）区调工作

1965~1967 年，原河南省区测队开展桐柏幅 1：20 万区域地质调查，覆盖了本区，初步建立了区内的大地构造格架。

1968~1974 年，原河南省区测队开展桐柏县北部非正规图幅 1：50000 区调，涉及该区全部，对区内地层、构造进行了重新厘定。

2012~2016 年，河南省地质矿产勘查开发局第三地质矿产调查院开展河南省官庄幅、泌阳县幅、平氏幅、马道幅 1：50000 区域地质矿产调查，覆盖了本区。该项工作圈出马道东金铅银锌化探综合异常（2-甲 2），发现马道铅锌矿点。

（2）物化探工作

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，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。

2011~2012年，河南省地质矿产勘查开发局第三地质矿产调查院承担的《河南省平氏南半幅、马道幅、毛集幅、新集幅、桐柏幅、固县镇幅、平昌关幅 1:50000 区域地质矿产调查》项目中的 1:50000 高精度磁法测量涉及本区，圈出了一批物化探异常。

(3) 矿产勘查工作

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》，并于 1999 年底提交了普查报告。

1997~2001年，河南省地调院开展了“河南省桐柏地区银多金属矿调查评价”，覆盖了本区。

2002~2004年，河南省地调院开展了“河南平氏—竹沟地区铅锌银矿评价”项目，提交 3 处新发现矿产地。

2. 地质背景

工作区位于秦岭造山带东段，北秦岭构造带之条山铁、金银多金属成矿带上。

区域出露的地层主要有新元古界宽坪岩群四岔口岩组和谢湾岩组、寒武系歪头山组、奥陶系二郎坪群大栗树组、张家大庄组和刘山岩组。张家大庄组主要为一套碎屑岩夹基性熔岩、中酸性凝灰质碎屑岩沉积建造。该地层中 Pb、Ag、Au、Zn、Cr、Ni 等元素具有较强分异性，为铅锌矿床的形成提供了物质来源。

区域岩浆岩发育，侵入岩以及岩脉和各种火山岩与金、银、铜、铅、锌矿化具有密切的空间分布关系。岩体与围岩的接触带多有矿化蚀变现象，具有极为有利的成矿地质条件。

区域内构造线方向为北西—南东向，为工作区金属矿床的形成提供了有利的地质背景和容矿空间。区域铜、金、银、铅锌矿主要受北西—南东构造方向构造控制。

3. 矿（化）体特征

铅锌矿体赋存于张家大庄组北西—南东向构造带中，岩石碎裂呈角砾，断层产状与层理产状相同为 $235^{\circ} \angle 65^{\circ}$ ，岩石裂隙表面具褐铁矿化，可见细小丝状铅锌矿化。矿（化）带宽约 11m，延长大于 400m。构造带北围岩为斜长角闪岩，南围岩张家大庄组黑云斜长变粒岩，白云斜长变粒岩。围岩具有较强的褐铁矿化。该矿化带显示了良好的找矿信息。

六、目的任务

在全面收集和系统分析研究已有的各种地质矿产资料的基础上，通过地质测量、物探、化探工作发现矿（化）体，采用稀疏的探矿工程对发现的矿（化）体进行追索控制。大致了解区内地质特征、成矿地质条件；大致了解区内矿（化）体的形态、产状、规模、分布等特征，初步了解矿石的矿物成分、化学成分、矿石品位、共生矿产和伴生组分；对共生矿产和伴生有益组分综合利用的可能性做出初步评价；通过综合整理与综合研究，提出可供进一步

勘查的靶区，为下一步工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 地质简测 6.85km²，1:2000 地质剖面测量 2km，1:5000 地质剖面测量 10km，1:5000 激电中梯（短导线）剖面测量（AB 距 1200~1600m，点距 20m）10km，激电测深（AB 距 4000m）40 点，1:10000 土壤测量（100×20m）4km²，1:5000 岩石剖面测量（点距 20m）10km，机械岩心钻探（0~300m，斜孔 80°）1000m，槽探 2000m³。

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《河南省泌阳县马道铅锌矿预查报告》及附图、附件、附表。
2. 预提交（334）？铅锌资源量 5 万吨。

33. 河南省桐柏县葛老庄萤石矿预查

一、项目名称

河南省桐柏县葛老庄萤石矿预查

二、勘查矿种

萤石

三、勘查工作程度

预查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于河南省桐柏县东北约 32km，西距毛集镇 4km，东距信阳市重镇明港镇 27km，行政区划隶属河南省南阳市桐柏县毛集镇和河南省信阳市平桥区王岗乡管辖。工作区范围（2000 坐标系）：

113. 4223, 32. 3201

113. 4556, 32. 3201

113. 4556, 32. 3138

113. 4623, 32. 3138

113. 4623, 32. 3057

113. 4554, 32. 3057

113. 4554, 32. 3027

113. 4522, 32. 3027

113. 4523, 32. 2949

113. 4223, 32. 2949

0, 0

113. 4444, 32. 3105

113. 4450, 32. 3111

113. 4503, 32. 3101

113. 4503, 32. 3053

113. 4453, 32. 3053

-1, 0

面积 22. 27km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

1958~1960年，北京地质学院开展桐柏幅1:20万区域地质调查，第一次对区内的地层、构造、岩石进行了系统研究。

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、竹沟幅1:50000区调工作（其中竹沟幅2007年进行了矿调工作），重新厘定了申请区地层系统，对区内金、银、铅锌、铁、萤石、蓝晶石等矿进行了调查评价。

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1:50000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，重建了申请区构造格架。

1991~1994年，原河南地矿厅物探队完成全区1:20万重力测量，在此基础上，鄂豫皖三省组成联合编图组，完成了整个桐柏一大别地区物探、化探、遥感成果综合编图，第一次系统的对全区地壳结构、深部构造进行了系统的阐述，总结了区域控矿因素和成矿规律，划分了成矿远景区带。

2012~2014年，河南省地矿局第三地质矿产调查院在本区开展了“河南桐柏北部地区矿产地质调查”项目，对区内地层、构造、岩石及矿产进行了重新厘定和系统研究。

2. 地质背景

工作区位于华北陆块南缘、秦岭造山带的东段、北秦岭褶皱带。区域地质构造复杂，地层变质变形强烈，岩浆活动频繁，是一个以金、银、铜、铅、锌、萤石、蓝晶石、天然碱等多种矿床并举的一个大型成矿区域。

工作区内地层出露单一，仅在东北角零星出露下古生界二郎坪群刘山岩组(Pz₁I)。岩浆岩出露面积较大，主要为二个时期的岩浆侵入活动。一期为早古生代加里东期岩浆活动，另一期为中生代晚白垩世燕山期岩浆活动。区内褶皱构造不发育，断裂构造相对发育，主要呈北西向、近南北~北东向两组展布。

3. 矿（化）体地质特征

工作区萤石矿（化）体均赋存于天目山岩体内、外接触带发育的构造破碎带中。已发现的两条萤石矿化带长度均大于800m，宽度一般5~10m，多呈北北东或北东向，倾向北西，带内萤石矿体呈脉状或透镜状平行或断续出露。矿石矿物主要为萤石，脉石矿物主要为石英，次为方解石。矿物组合较为单一，为石英—萤石型或单一萤石型。矿石结构主要为半自形—它形晶粒结构。矿石构造主要为块状、角砾状、皮壳状、葡萄状构造。具热液交代—充填特征。矿石化学成分简单，主要为CaF₂和SiO₂，CaF₂含量22.09~67.41%。该成矿带已发现尖山、周庄等大型萤石矿床。

六、目的任务

在区域地质、地球物理、地球化学调查或区域矿产成矿预测的基础上，对预查区及已发现的矿点、矿化点及物探、化探异常区进行综合地质研究、初步野外观测、极少量的工程验

证并和已知相同地质背景的同类矿床类比，大致了解预查区内矿产资源远景，提出可供普查的矿点或矿化潜力较大的地区，为普查工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 地质测量 24.55km²，1:2000 地质剖面测量 14km，机械岩心钻探（0~300m，斜孔 80°）500m，槽探 1000m³。

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《河南省桐柏县葛老庄萤石矿预查报告》及附图、附件、附表。
2. 提交（334）？萤石（CaF₂矿物）资源量 40 万吨。

34. 河南省南召县窟窿山金矿预查

一、项目名称

河南省南召县窟窿山金矿预查

二、勘查矿种

金

三、勘查工作程度

预查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于河南省南阳市南召县城郊乡好坟地—留山镇杨树沟窟窿山一带，呈不规则状，东西长约 9.0km，南北宽约 3.5km。工作区范围（2000 坐标系）：

112.2622, 33.3017

112.3048, 33.3025

112.3227, 33.2953

112.3146, 33.2830

112.2800, 33.2837

0, 0

112.3040, 33.2945

112.3056, 33.2944

112.3056, 33.2951

112.3040, 33.2951

-1, 0

112.2951, 33.2935

112.2951, 33.2900

112.3045, 33.2900

112.3045, 33.2935

-1, 0

面积 23.28km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

1955 年，原物探局北方大队曾做过 1：10 万航磁测量。1956 年物探局航测大队曾做过 1：50000 航磁测量；1956 年，秦岭区测队进行过 1：20 万区域地质测量，初次对该区地层进行了划分。同时开展有 1：20 万重砂测量。

1970 年，地质部第三物探大队在该区工作，编写了《河南省南召县、方城县 1970 年物

化探工作简报》。

1971年,原地质12队在沙沟—白庄一带开展了赤铁矿普查时,在花坪钨矿点施工浅孔2个,并同时进行了地表揭露和1:1000地质草测工作。由于当时客观条件所限,对钨矿化前人未能发现。

1980年,原地质12队在沙沟—白庄一带开展区域矿产地质调查时,圈出了1个钨异常带,发现了两条钨矿脉,大致圈出了7个钨矿体;1981年,河南省地质12队编写了《河南省南召县留山镇—云阳一带激发极化工作总结报告》。

1983年,河南省地质局第四地质调查队编写了《河南省南召县崔庄—云阳一带多金属矿产普查地质报告》。

1983年,河南省地质局第四地质调查队开展野外地质调查工作,并编写了《河南省南召县花坪钨矿点检查报告》,完成1:10000地质草测4km²,1:10000岩石地球化学测量4km²,槽探1545.66m³,圈定钨矿体7个,估算三氧化钨资源量977吨。

1987~1988年,河南省地质矿产局区域地质调查队完成了1:50000南召县幅、下罗坪幅、丹霞寺幅和云阳幅区域地质调查。

1992年,河南省地质矿产厅第二地质调查队在方城—南召一带开展碱性岩带调查,在小东庄—窟窿山之间发现金矿脉数量多,规模大小不一,多呈雁列式平行展布于次级断裂的南侧,未进行深部验证。

1996~1999年,河南省地质矿产厅第二地质调查队、河南省地质矿产厅第二地质勘查院在留山北部大庄等地开展金银锑矿普查地质工作,对窟窿山一带加密槽探工程,初步评价了该矿段主要含金矿脉10条,提交了《河南省马市坪—维摩寺锑金矿普查地质报告》,为本次工作提供资料依据。

2. 地质背景

工作区处于华北板块与北秦岭造山带接合部位,区内地质构造十分复杂,区域构造以断裂为主。栾川—维摩寺大断裂和商丹—桐柏大断裂分别构成了华北板块南部边界和南、北秦岭造山带的分界。工作区出露地层主要为新元古界宽坪群自下而上可分为广东坪组、四岔口组和谢湾组,三者呈整合接触。宽坪群形成于裂谷海环境,从谢湾组到广东坪组,形成碳酸盐岩—碎屑岩—基性火山岩建造,经历了中、浅变质作用,局部形成倒转紧密褶皱等构造,是区内重要的Au、Pb、Zn富集层位。区内岩浆活动强烈,以中酸性侵入岩最为发育。主要为燕山晚期二长花岗岩,次为华力西期斜长花岗岩,尚有少量时代不明的石英斑岩脉。

栾川—维摩寺断裂带是我省重要的铅锌银多金属成矿带,区域1:20万水系沉积物测量在该区圈定有Au、Ag、Zn、Cu异常。

3. 矿(化)体地质特征

区内目前共发现含金矿脉多条,以窟窿山矿段集中。矿脉在平而上呈雁行式平行展布,

形态以单脉状为主，局部透镜状，有膨大、收缩、分枝、复合、尖灭再现等现象。主要矿化类型为破碎蚀变岩型，金矿体主要受控于区内走向 50~90° 的断层构造（破碎蚀变带）。

4 号矿脉：总体走向 75~90°，倾向北，倾角 70~90°，长约 600m，厚度一般 0.7~0.8m，最大 8.87m，金品位普遍较高，一般 $\omega(\text{Au}) 2.04\sim 7.76\times 10^{-6}$ ，最高可达 20.75×10^{-6} ，Au 与 Ag、As、Sb 等元素含量呈正相关关系，均在断层、蚀变带处强烈富集，以与含金矿物相关的金属硫化物的特征为标志。矿石主要为柱粒状变晶结构、碎斑结构、变余斑状结构，为块状构造、网脉状构造。金属矿物有褐铁矿、黄铁矿、方铅矿、赤铁矿，偶见黄铜矿等，呈浸染状、不规则细脉状不均匀分布，脉石矿物主要为石英、方解石、绿泥石，绢云母及隐晶质硅质成分。靠近矿体的围岩中金属硫化物含量明显增高，主要有黄铁矿、方铅矿、闪锌矿等。

39 号矿脉：总体走向 75~90°，倾向南，局部倾向北，倾角 57~83°，长约 690m，厚度 0.2~1.2m，平均 0.57m，金品位变化较大，一般 $0.43\sim 16.04\times 10^{-6}$ ，最高 152.85×10^{-6} ，Au 与 Ag、Pb、Zn 等元素含量呈正相关关系，均在构造蚀变岩处强烈富集。以与含金矿物相关的金属硫化物特征为标志。矿石主要呈碎裂结构、乳浊状结构、包含结构，矿石呈块状构造、块状-网脉状及细脉浸染状构造。金属矿物以褐铁矿、褐锰矿、黄铁矿、方铅矿、闪锌矿、偶见黄铜矿、自然金、黄钾铁矾等，呈浸染状、团块状。脉石矿物主要为石英、黑云母、绢云母、钾长石、角闪石、绿泥石、阳起石、高岭土等。在靠近矿体的围岩中金属硫化物含量明显增高，主要有黄铁矿、方铅矿、闪锌矿、黄铜矿等。

矿体中金、银多见于铁锰矿化碎裂岩及黄铁矿化碎裂岩之中，以自然金、银赋存于硫化物氧化后形成的孔洞中或石英颗粒之间；呈显微粒状-细粒状、叶片状，直径 0.001~0.15mm，一部分呈浮浊状包含于褐铁矿或黄铁矿晶体中。

矿体中伴生有益元素为 Ag、Pb、Zn 等，Ag 品位一般 $10\sim 376\times 10^{-6}$ ，全区平均 50×10^{-6} 。39 号矿体局部地段已构成铅锌银工业矿体。矿体长 120m，厚度 0.20~1.30m，平均 0.5m，Pb 品位 0.10~9.85%，平均 3.59%；Zn 1.66~13.40%，平均 7.35%；Ag $20.4\sim 376\times 10^{-6}$ ，平均 93×10^{-6} 。

六、目的任务

在全面收集和系统分析研究已有各种地质成果资料的基础上，优选出找矿靶区，采用合理有效的工作方法与手段，大致查明区内地层、构造、岩浆岩等地质特征及与成矿的关系；大致了解矿体的形态、产状、规模及空间分布特征；大致了解矿石矿物成分、化学成分、有益或有害成分的含量及其赋存状态和分布规律；对共生矿产和伴生有益组分综合利用的可能性做出初步评价，为进一步普查工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 地质草测 10 km²，1:5000 地质剖面测量 10 km，1:5000 激电中梯（短导线）剖面测量（点距 20m）10km，激电测深点（AB 距 4000m）40 点，1:5000 岩石剖面测量（点距

20m) 10km, 机械岩心钻探 (斜孔 65°) 1000m, 槽探 2000m³。

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《河南省南召县窟窿山金矿预查报告》及附图、附件、附表。
2. 提交 (334) ? 金资源量 3 吨, 铅锌 10 万吨。

35. 河南省汝州市钱家岭铅锌矿预查

一、项目名称

河南省汝州市钱家岭铅锌矿预查

二、勘查矿种

铅锌

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）：

112.3448, 34.0029

112.3533, 34.0029

112.3533, 34.0129

112.3631, 34.0129

112.3631, 34.0101

112.3601, 34.0101

112.3601, 34.0001

112.3448, 34.0001

0, 0

面积 3.61km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

二十世纪90年代,河南省地质矿产厅第二地质调查队在该区及其周边地区开展了鸣皋幅、汝阳县幅、杨楼幅 1:50000 区域地质调查工作,提交并出版了正规的 1:50000 区域地质调查报告,提供了详细的地层、构造方面的资料;另有不少地质勘查单位在该区及周边地区做过不同比例尺的矿点普查工作,提供了一批基础资料。

1957~1958年,豫06队对邻区鲁山县辛集磷矿开展了普查和初勘,提交C1+C2级储量950万吨;1975~1980年地质九队进行了详勘,提交B+C+D级储量2266.17万吨。

1986~1988年,河南省地质矿产厅第二地质调查队开展了1:20万区域地球化学测量,对区域元素含量及分布特征进行了研究,并在工作区圈出有92-甲2以铅锌为主的综合异常。

2007~2010年,河南省有色金属地质矿产局第二地质大队开展了鲁山县罐沟铜矿普查和详查,提交铜矿石量(332)+(333)223.603千吨,金属量3295吨,平均品位1.47%,平均厚度2.09m。其中(332)矿石量68.149千吨,金属量1058吨;(333)矿石量155.454千吨,金属量2237吨。

2. 地质背景

工作区位于秦岭—大别褶皱系东段大别山北麓，南距龟山—梅山区域性大断裂约 1 公里，东距商城—麻城区域性大断裂约 3 公里。区内地层由老到新由中太古界太华群水底沟岩组，中元古代北大尖组，晚元古代崔庄组、三教堂组、洛峪口组，震旦系罗圈组，早古生代寒武系辛集组、朱砂洞组、馒头组、张夏组和新生代第四系组成。区内断裂构造发育，侵入岩不发育。

3. 矿化特征

区内辛集组、朱砂洞组和三山子组中北东向断裂构造及构造围岩中铅锌矿化较普遍。已发现铅锌矿化体 2 条，长约 200m，受北东向构造蚀变带控制，构造蚀变带硅化强，方铅矿、闪锌矿呈细脉浸染状、团块状，连续拣块样铅最高品位 4.46%，锌最高品位 1.24%。

六、目的任务

在全面收集和区域地质、矿产、物化探等资料的基础上，通过大比例尺地质、化探面积性工作圈出成矿有利部位，采用槽探及少量钻探工程对铅锌矿体进行控制，大致了解铅锌矿矿石品位、矿物成分、化学成分、矿石结构构造及矿石自然类型；初步查明区内成矿地质条件和控矿因素；初步了解区内矿（化）体的分布、规模、形态、产状和矿石质量等特征；通过少量矿石进行类比研究，做出是否可选的判断和预测，收集资料，了解该区水文地质、工程地质及环境地质条件，初步预测可能的资源量，并对工作区可能存在的其它矿产进行综合勘查和评价。

七、主要实物工作量

1:10000 地质草测 3.61km²， 1:5000 地质剖面测量 6km， 1:5000 激电中梯（短导线）剖面测量（AB 距 1200~1600m，点距 20m）6km， 1:10000 土壤测量（100×20m）3.61km²， 1:5000 岩石剖面测量（点距 20m）6km，机械岩心钻探（0~300m，斜孔 80°）500m，槽探 1000m³。

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《河南省汝州市钱家岭铅锌矿预查报告》及附图、附件、附表。
2. 提交（334）？铅锌资源量 5 万吨。

36. 河南省平舆县岩溶热储地热资源调查

一、项目名称

河南省平舆县岩溶热储地热资源调查

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

工作区范围位于平舆县平舆凸起（平舆—新蔡段），工作区呈不规则多边形，工作区范围（2000 坐标系）：

114. 2949, 33. 0000

114. 2937, 32. 4039

114. 4132, 32. 4039

114. 4125, 32. 3557

115. 0546, 32. 3524

115. 0606, 32. 5357

115. 0153, 32. 5442

115. 0153, 32. 5550

114. 5656, 32. 5613

114. 5313, 32. 5829

114. 5348, 33. 0000

0, 0

面积 2224. 51km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

工作区前人做过大量基础地质、水文地质等方面的勘查工作，研究程度较高，七十年代以来开展的主要工作、取得的主要成果有：

1975~1978 年，完成河南省基岩地质图说明书（前新生界）的编制。

1976~1980 年，完成河南省区域地质编图编制工作，对区域地质构造进行了系统研究，但总体研究程度较低。

1981~1983 年，河南省地矿局水文地质三队在 1：20 万汝南幅水文地质普查时，以工作区范围内 300m 深度以浅为研究对象，对区内地层、构造、地貌、水文地质等基础地质条件进行了较详尽的研究，积累了丰富的基础地质资料，300m 深度以浅地质、水文地质研究程度较

高。300m 深度以下，煤炭部门在此进行了一些零星的勘查工作，积累了一些零星的钻孔资料。

2003 年、2005 年，河南省地质工程勘察院成功实施两眼地热井，专门针对地热地质进行初步勘查，积累了一些地层和地热流体温度、压力、单井产量与质量的等基础地热地质资料，对本次工作来说具有重要的参考价值。

《河南省区域地质志》对区域地层、地质构造、矿产等作了综合性研究，为本次工作提供了丰富的基础地质资料。

2. 地质背景

区域上工作区位于中朝准地台南部的华北拗陷，三级构造单元为西平—平舆凸起，北邻周口凹陷，南邻驻马店—淮滨凹陷。工作区地处西平—平舆凸起东部的平舆台穹。工作区基底构造有小型北东向关津断裂，东部发育近南北向徐寨断裂。断裂构造均为次级断裂，埋藏深度较大。关津断裂走向北东，倾向南东。徐寨断裂走向 $10\sim 15^\circ$ ，倾向北西，延伸数十千米，落差 150m 左右。平舆台穹属华北地层区，华北平原分区之豫东地层小区，基底为太古界—下古生界，地层岩性为：太古界 (Ar) 片麻岩、混合片麻岩，震旦系 (Z) 石英岩、石英片岩，寒武系奥陶系 ($\epsilon-0$) 砂质页岩、泥灰岩、白云质灰岩、豹皮状灰岩，石炭系 (C) 铝土质泥岩、薄层砂质泥岩、细砂岩，二叠系 (P) 砂岩、泥岩、页岩夹煤层。平舆台穹新生界为陆源碎屑堆积物，厚度一般 1000~1500m，自下而上分别为古近系、新近系、第四系，其中古近系 (E) 为一套湖相泥岩、粉砂岩、细砂岩，新近系 (N) 主要为一套河流—湖泊相泥岩、砂质泥岩夹细砂岩、中细砂岩，底部有含砾中粗砂岩和砂砾岩，第四系 (Q) 主要为粘土、砂质粘土、各粒级砂、砂砾石。

3. 地热地质条件

工作区位于西平—平舆凸起东部的平舆台穹，地热来源主要是深部热能通过岩层向上传导，属传导型地热资源。工作区热储以层状热储为主，热储结构完整，热储层、盖层齐全。根据所属地层时代及储水介质特征，可分为新近系碎屑岩孔隙热储层、古近系碎屑岩孔隙裂隙热储层和古生界碳酸盐岩岩溶裂隙热储层。第四系埋深浅、水温低，形成热储盖层。区内新生界地层发育齐全，厚度一般 1000~1300m，层位和厚度均较稳定，产状近于水平。根据近几年在平舆县城、平舆凸起新蔡段施工的地热井资料，新生界热储分布于 750~1200m 之间，主要由新近系细砂岩、中细砂岩、砂砾岩和古近系粉砂岩、细砂岩组成，单井产量 $30\sim 50\text{m}^3/\text{h}$ ，井口水温 $44\sim 48^\circ\text{C}$ 。因受基底构造演化影响，区内寒武—奥陶系岩溶热储层在穹窿中心（平舆县东南、万金店一带）缺失，其他地区均有分布，隐伏于盖层之下。根据区域地热地质和物探资料分析研究，该热储层顶板埋深一般在 1000~2000m 之间，东北部埋深较大，2000~3000m 之间，东南部埋深较浅，500m 左右预计可探至灰岩。热储层厚度 600~1200m，岩性主要以碳酸盐岩为主，据推测区内活动性断裂发育，岩溶裂隙、溶隙发育，富水性较好，故推测岩溶型地热资源丰富。

六、目的任务

初步查明平舆凸起区域地质背景及地热地质条件，分析新近系、古近系、特别是寒武—奥陶系热储的赋存分布情况，提出下一步地热资源勘探开发的有利靶区，为城区居民集聚区进行地热供暖建设提供地质依据。主要任务是：初步查明勘查区区域地质背景及地热地质条件，初步查明勘查区热储类型、热储结构及空间分布特征；采用地质调查、地球物理、地热钻探等勘查方法，初步查明勘查区内寒武—奥陶系岩溶热储的地层岩性、埋深、厚度及其分布范围，圈定有利的岩溶热储分布区；收集地热井资料，建立热储概念模型，在城镇居民区及产业集聚区利用地热地质钻探、探采结合，取得降压测试资料及经验参数，提交地热资源储量，并进行地热流体质量评价；提交地热资源调查报告，提出下一步地热资源预可行性勘查提供有利靶区，为城区居民集聚区进行地热供暖建设提供地质依据。

七、主要实物工作量

1：50000 专项水文地质测量 2225km²，地热井抽回灌试验 30 台班，机民井水温调查 40 点次，地热井动态长观 240 点次，大地电磁测深（点距 200~1000m）210 点，可控源大地电磁测深（点距 200m）50 点，测井 1500m，地热钻探（0~1500m）1500m。

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《河南省平舆县岩溶热储地热资源调查报告》及相关附图、附件、附表。
2. 预期实现单井地热流体产量大于 50m³/h，地热流体温度大于 48℃，估算推断的地热资源储量，并评价地热流体的质量和回灌条件。

37. 河南省新安县土古洞铝土矿普查

一、项目名称

河南省新安县土古洞铝土矿普查

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

普查区位于新安县南约 5km，陇海铁路南侧，隶属新安县管辖。

拐点坐标（2000 国家大地坐标系）：

112. 0423, 34. 4308

112. 0527, 34. 4307

112. 0557, 34. 4222

112. 0523, 34. 4215

112. 0511, 34. 4217

112. 0511, 34. 4159

112. 0518, 34. 4156

112. 0437, 34. 4153

112. 0453, 34. 4209

112. 0421, 34. 4229

0, 0

面积 3. 57km²。

五、地质概况

1. 自然地理与交通

普查区为低山丘陵地貌，总体南高北低。南部海拔最高，为 378m，北部边界海拔最低，为 291m，相对高差 87m。

普查区属黄河水系，黄河从新安县境北侧自西向东由渑池县关家沟入境，流经峪里、西沃、仓头三个乡镇，到盐东打涝涡出境入孟津县，长 37km。普查区北邻涧河，涧河为洛河支流，发源于陕县观音堂，自渑池县吴庄村入境，流经铁门、城关、磁涧三个乡镇，到孝水出境，经洛阳注入洛河，境内长 45km。据涧河新安水文站资料（1959~1994 年），多年平均流量 2. 758m³/s，最大年平均流量为 9. 27m³/s（1964 年），最小年平均流量 0. 72m³/s（1981 年）。多年平均水位 242. 84m，多年平均含砂量 2. 108 千克/m³。

普查区气候属北温带大陆性季风气候，气候因素变化明显，四季分明，春季雨少风多，夏季旱涝不均，秋季雨量集中，冬季寒冷少雪。据新安县气象局资料（1985~1996年），多年平均气温 13.84℃，多年平均降水量 630.47mm，降水年际变化较大，时空分配不均，7~9月份降水集中，约占年总量的 56.1%；多年平均蒸发量为 1595.15mm，无霜期多年平均为 216 天。区内仅有 2 条季节性小溪，农用和工业用水有一定困难。

2. 以往矿产地质工作

区域上涉及矿区的主要基础地质矿产工作有 1:20 万区域地质测量和 1:50000 新安县幅区域地质测量等。

1955 年起开始正规的煤田普查勘探工作涉及郁山矿区，新安煤田主要地质报告全部由河南省煤田地质二队及其前身 149 队、104 队、127 队提交，其他勘查有白云岩、硅石等。1960 年 10 月，冶金 4 队完成了《新安郁山高铝粘土矿区地质勘探报告》，勘探区范围包括东郁山矿段的铝（粘）土矿埋深 150m 以浅的浅表区，提交查明铝土矿 350 万吨、高铝粘土矿 361.63 万吨。

90 年代初期，河南省地矿局地质二队曾在区内进行电法（电测深）找铝土矿，对第四系埋深 20m 以浅的铝土矿层探测效果较好。

1961~1984 年，河南省开展的两轮有关铝土矿为主要课题的研究均涉及本区。

2005 年，河南省地质调查院承担了“河南省重要成矿区带 1:50000 区域矿产调查”项目，首先在张茅-新安一带开展 1:50000 区域矿产调查工作。在全区开展 1:25000 遥感解释、1:50000 矿产调查、1:50000 区域重力调查等成果基础上，结合前人地质矿产等资料分析，深化了对区内铝煤成矿规律的认识，拓展了河南省铝土矿的找矿空间，明确了铝土矿的找矿方向，采用创新的技术方法组合，新圈出 8 个有进一步工作价值的煤铝找矿靶区，新安县郁山铝土矿靶区为其中之一。2006 年，对郁山铝土矿靶区进行了钻探验证和靶区评价等，发现了新安县郁山大型隐伏铝土矿矿产地（矿体埋深 200~400m）。

经调查评价，仅东、西郁山两矿段基本达到预查程度，估算铝土矿（334）？资源量 4911 万吨，伴生镓资源量 2008t，二氧化钛资源量 162 万 t，伴生稀土氧化物资源量 33112t，其中，伴生轻稀土氧化物（LREO）量 266633 t；共生稀土氧化物（LREO）量 7988t，其中，共生轻稀土氧化物（LREO）量 6650t。铝、镓、钛矿床规模均达大型以上，伴生轻稀土矿规模达到中型，共生轻稀土矿规模为小型，预测整个郁山矿床 500m 以浅铝土矿总资源量在亿吨以上。首次在本溪组含铝岩系中发现轻稀土矿床，填补了河南省矿产类型的一项空白。

2007~2011 年，以西郁山和南庄两个矿段（区）为重点，由河南省地质调查院承担 2007 年河南省地质勘查基金（周转金）重点勘查项目等完成了普查一详查。完成的主要工作量为：1:5000 矿区地形地质测量 10.58km²，1:10000 水工环地质调查 55.6km²，钻探 19361.52m，水文地质钻探 702.55m，数字测井 8604.1m，各类样品 1843 件等。共估算铝土矿（332）+（333）

资源量 2362.79 万吨，平均 A/S 5.34，其中（332）资源量 815.09 万吨，A/S 4.98。

3. 成矿地质背景

普查区大地构造位置属华北陆块南部滹池—确山陷褶断束的西北端，为构造隆起与拗陷的接合部位（西部的滹池向斜和东北部的黛眉山背斜）。普查区属华北地层大区晋冀鲁豫地层区豫陕地层分区滹池—确山地层小区。普查区处于河南省三门峡—滹池—新安铝土矿成矿区的杜家沟—郁山五级铝土矿成矿带的东端，为河南省富铝土集中分布区。该成矿带分布有杜家沟、黄门、曹窑、贾家洼、段村、雷沟等矿区。矿体总体南西倾，倾角 13~33°。铝土矿层厚 4~6m，最厚达 40m。Al₂O₃ 45.74%~77.79%，A/S 2.39~41.37，平均 7.1，矿石以富矿为主。

2005 年，河南省地质调查院承担了“河南省重要成矿区带 1：50000 区域矿产调查”项目，对郁山铝土矿靶区进行了钻探验证和靶区评价等，发现了新安县郁山大型隐伏铝土矿矿产地（矿体埋深 200~400m）。经调查评价，预测整个郁山矿床 500m 以浅铝土矿总资源量在亿吨以上。普查区是预测的靶区之一，成矿地质条件极好。

普查区紧邻“河南省新安县郁山铝土矿详查”大型铝土矿区，是河南省新安县郁山铝土矿详查矿体的自然延伸。新安县郁山铝土矿详查区共施工 63 个钻孔，其中 52 个见到铝土矿，见矿率 83%，全区共估算铝土矿（332）+（333）类资源量 2362.79 万吨，平均 A/S 5.34。成矿地质条件良好。

4. 铝土矿体地质特征

矿体主要赋存于本溪组的中上部，除个别地段有零星出露外，均呈隐伏分布。总体产状为 210° ∠21.5°。铝土矿体呈似层状产出，普遍赋存一层铝土矿，局部出现有两层铝土矿，平均厚度为 5.33m，局部有煤矿采空区。

铝土矿石的主要结构为内碎屑结构和隐晶质结构及其过渡类型，少量兼有蜂窝状构造。以块状构造为主，兼有薄层状构造。

矿物成分以一水铝石为主，次要矿物有高岭石、伊利石、菱铁矿、黄铁矿等。

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，大致查明区内地层层序，和含铝岩系铝土矿的特征，大致查明勘查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，圈定资源量；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

1：2000 地质剖面测量 2km，1：10000 地质简测 3.57km²，机械岩心钻探 4000m。

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《河南省新安县土古洞铝土矿普查报告》及相关附图、附件、附表。
2. 提交 (333) + (334) ? 铝 (粘) 土矿资源量 500 万吨。

38. 河南省通许县岩溶热储地热资源调查

一、项目名称

河南省通许县岩溶热储地热资源调查

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

工作区位于河南省通许凸起中部地区。行政区划属通许县县城及部分乡镇、尉氏县部分乡镇及杞县部分乡镇。工作区范围（2000 坐标系）：

114. 1150, 34. 2955

114. 3750, 34. 2955

114. 3750, 34. 0500

114. 1605, 34. 0500

114. 1605, 34. 1200

114. 1150, 34. 1200

0, 0

面积 1753. 98km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

1981 年，河南省地质局水文地质管理处收集整理的工作区部分石油钻孔资料表明，通许县寒武—奥陶系热储层顶板埋 1770~2400 m。

2002 年，河南省地勘局第十一地质队研究了豫东地区地热地质条件，划分了新近系、古近系及下古生界热储层，阐述了各地热区（田）地热特征，分析了地热水成因和生成年龄，分温评价了 2000m 以浅地热可采资源量。

2017 年，河南省地矿局第二地质环境调查院在前人研究成果上编制了《河南省地热资源分布图说明书 1：50 万》，该说明书总结出通许凸起构造单元内上部新近系下部古生界双层结构热储主要分布通许凸起的中部、北部、东部和西部，新生界地热水资源主要位于通许凸起中部。

2. 地质背景

工作区全部被新生界覆盖，基底主要为古生界寒武—奥陶系碳酸盐岩及石炭—二叠系碎屑岩。地层除缺失古生界志留系、泥盆系外，其余发育较齐全。

从基底构造展布来看，本区位于巨型秦岭纬向构造带的东端和新华夏系第二沉积带的复合部位，构造均呈隐伏状态，区域上主要表现为近东西向的褶皱构造和东西向或近东西向、北东

及北西向的断裂构造。

3. 地热地质特征

工作区热储类型属传导型,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)及古近系(E)、寒武-奥陶系($\epsilon-0$)四个热储层。

六、目的任务

研究工作区深层寒武-奥陶系溶隙裂隙热储地热类型,热储结构、岩性厚度以及空间分布特征;在通许县中心城区布设一眼深层岩溶地热钻孔,研究深层寒武-奥陶系溶隙裂隙热储地质构造、断裂与地热异常的关系,圈定地热异常范围;评价地热资源储量和地热流体质量;开展新近系热储和岩溶热储降压、回灌试验,评价不同热储层回灌能力;对下一步开展通许县深层岩溶地热资源勘查提出建议。

七、主要实物工作量

地热地质调查 1690km²,大地电磁测深(点距<1000m)140点,测井 2500m,地热钻探 2500m。

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《河南省通许凸起中部深层岩溶热储地热资源调查报告》及附图、附件、附表。

39. 河南省济源市克井耐火粘土矿预查

一、项目名称

河南省济源市克井耐火粘土矿预查

二、勘查矿种

耐火粘土

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）：

112. 2721, 35. 1103

112. 3007, 35. 1104

112. 3008, 35. 1016

112. 3049, 35. 0935

112. 3233, 35. 0936

112. 3233, 35. 0713

112. 3021, 35. 0718

112. 2939, 35. 0831

112. 2920, 35. 0857

0, 0

面积 28. 30km²。

五、地质概况

1. 自然地理及交通

工作区位于太行山东南麓，黄河北侧，属山前丘陵残岗区。地势北高南低，西高东低。最高在预查区北西角营北地一带，海拔标高为 370m，最低侵蚀基准标高为 170m，位于预查区东南角，地形起伏不明显。区内植被发育，第四系全覆盖。

工作区位于济源市北西大约 8km 处，紧临克井镇，克井镇距济源市区 10km。南有长济高速、S312 省道，东邻二广高速、G207 国道，西邻侯月电气化铁路、焦枝铁路。区内有乡村公路相连，交通十分便利。

2. 以往地质工作

工作区地质研究工作始于上世纪五十年代，以往在本区域曾进行过大量的地质、物化探、水文及矿产研究工作，区域工作程度相对较高。

1957 年，原中南煤田地质局 125 队在济源克井地区进行普查勘探，对地层构造做了较为详细的叙述，对本区的地层进行了初步划分；

1960~1964年，河南省地质局区测队在本区开展了1:20万洛阳幅区域地质调查工作，提交了《洛阳幅区域地质测量报告》（地质部分、矿产部分），首次对测区地层、构造、岩浆岩及矿产分布进行了系统研究和探讨，同时配合重砂测量、放射性测量，圈定了多处异常，具有较高参考价值的系统资料。

2012~2015年，河南省地质调查院在预查区南“西承留、济源、北马屯和冶成镇”等四幅运用数字地质调查技术进行了1:50000区域地质调查工作，建立了测区区域构造格架，划分了构造单元，基本查明了各时代地层基本特征，建立了地层层序，查明了新生代盆地特征，查明了区内矿产的种类和分布，总结了测区矿产资源的成矿地质背景、成矿条件及成矿规律等。

1963年，河南省地质局09队在本区勋掌开展铅矿普查工作，提交年终工作总结。

1968~1972年，河南省地质局地质二队在本区勋掌地区开展了铅矿普查，提交了《河南省济源县勋掌铅矿区地质普查报告》。该铅矿体赋存于寒武系张夏组疙瘩状灰岩之中，层控特征明显，提交铅金属量1153t，银金属量0.677t。

1969年，河南省冶金煤炭厅地质勘探第三队在本区克井镇一带进行了煤矿勘查工作，提交了《河南省济源县克井勘探区地质勘探报告》。此次工作未对铝粘土矿的工作进行评价。

2005~2008年，河南省地质调查院在本区开展铝土矿调查评价工作，提交《豫西陕县—新安—济源铝土矿评价报告》，评价了4个矿区，其中济源范寺一大社矿区涵盖本预查区，在预查区以东圈出2个铝土矿体，估算(334)?铝土矿资源量282.85万吨。

在工作区内施工了3个钻孔，其中ZK3901控制上下2层粘土矿体，ZK3101控制上层1层矿体，矿体顶板埋深分别为139.01m和140.40m，矿厚分别为0.82m、1.13m和3.62m。

3. 地质背景

本区位于华北陆块南部，为华北陆块区的太行山隆起区的南西段部分。以南为滏池—确山拗陷区，东侧为济源—新乡裂陷盆地的济源盆地。本区域是河南省探明铝粘土矿资源储量最多的地区，成矿条件十分有利，铝粘土矿连续性好、厚度大、品位高，是河南省主要富铝土矿产区之一，具有形成大型富铝粘土矿资源基地的良好条件。

4. 矿（化）体地质特征

工作区耐火粘土矿体为隐伏矿体，根据《豫西陕县—新安—济源铝土矿评价报告》ZK3901控制上下2层矿体，ZK3101控制上层1层矿体，矿体长度大于800m，矿体顶板埋深分别为139.01m和140.40m，矿厚分别为0.82~1.13m和3.62m。在工作区以西南三樊村—范寺段2个采坑中刻槽取样，控制粘土矿厚为3.00m和4.20m。

矿体呈层状产出，产状较为平缓， Al_2O_3 含量34.24~41.60%， Fe_2O_3 含量0.34~2.25%，耐火度1640~1740°C。

六、目的任务

收集、研究区域的地质和区内矿产资料，根据区域铝（粘）土矿的形成条件和分布规律，初步了解预查区地质特征，初步了解区内铝（粘）土矿的分布范围、矿体数量、规模、产状、形态、厚度及埋深，大致了解矿石的质量特征，初步了解区域矿床开采技术条件，提交预查地质报告，提出可供普查的矿产地 1 处。

七、主要实物工作量

机械岩芯钻探 2500m。

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《河南省济源市克井耐火粘土矿预查报告》及附图、附件、附表。
2. 提交（334）？耐火粘土矿资源量 500 万吨。

40. 河南省桐柏县杨岔凹石墨矿普查

一、项目名称

河南省桐柏县杨岔凹石墨矿普查

二、勘查矿种

石墨

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城北西约 16km，行政区划属桐柏县大河镇管辖。工作区范围（2000 坐标系）：

113.1750, 32.3023

113.1803, 32.3023

113.1803, 32.3043

113.1931, 32.3043

113.1931, 32.3029

113.2001, 32.3029

113.2001, 32.3014

113.2116, 32.3014

113.2116, 32.2951

113.2234, 32.2951

113.2234, 32.2930

113.2035, 32.2932

113.2035, 32.2946

113.1750, 32.2946

0, 0

面积 8.9km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

1958~1961 年，北京地质学院豫南区测队开展了内乡、桐柏、新县、商城等 4 幅 1：20 万图幅区调。

1965~1967 年，原河南省区测队开展桐柏幅 1：20 万区域地质调查。

1968~1974年,原河南省区测队开展桐柏县北部非正规图幅1:50000区调(含部分矿点检查)。

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1:50000桐柏县幅、平氏幅、新集幅区调。

2014~2016年,河南省有色金属地质矿产局第五地质大队在该区开展了“河南省西峡—桐柏一带矿产地质调查”。在安棚—大河一带进行了激电中梯测量、地质测量、槽探等工作,发现多条石墨矿体。

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。

2. 地质背景

普查区大地构造位置位于秦岭造山带东段的北秦岭构造带,地处河南省朱阳关—大河石墨成矿带内。

区域出露地层有古元古界秦岭岩群郭庄岩组和雁岭沟岩组,下古生界歪头山岩组,下古生界二郎坪岩群大栗树组、张家大庄组及刘山岩组。

区域上位于南北秦岭褶皱带两大构造单元的拼合带,以西官庄—松扒韧性剪切带(龟梅断裂)为界,北侧为北秦岭褶皱带,南侧为南秦岭褶皱带。

区内构造非常发育,主要构造呈北西西向。主要有西官庄—松扒韧性剪切带(龟梅断裂)、大河韧性剪切带。区域岩浆活动十分频繁,各个地质时期均有不同程度发育。其岩性从超基性—基性—中性—酸性—碱性岩均有出露,其深成岩、浅成岩、喷发岩都很发育。主要有早古生代柳树庄—卧虎基性—超基性岩、早古生代黄岗—游河中酸性杂岩、晚侏罗世老湾岩浆混合花岗岩、早白垩世梁湾独立单元及脉岩。

3. 矿体特征

工作区内石墨矿带主要赋存于雁岭沟岩组石墨石英片岩和石墨钙质片岩中。区内经踏勘工作发现四条石墨矿化带,探槽取样品位达工业要求,矿化带长300~2590m,厚2.16~20.69m,固定碳品位2.20~10.29%。矿化体整体呈层状、似层状,石墨矿颜色为深灰—灰黑色,呈片状粒状鳞片变晶结构,片状构造、定向构造、块状构造。围岩为含石墨大理岩或炭质条带大理岩。

六、目的任务

在综合分析、系统研究已有的各种资料的基础上,采用地质填图及物探工作,发现或预测矿化体,采用稀疏的探矿工程对发现的矿化体进行控制。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,对矿产的加工、选矿性能进行类比研究,最终估算普查区资源量。通过综合整理与综合研究,提出可供进一步勘查的靶区,为下一步工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 地质简测 5km², 1:2000 地质剖面测量 10km, 1:1000 勘探线剖面 5km, 激电测深测量 (AB 距 2000m) 100 点, 机械岩芯钻探 (斜孔 80°) 2000m, 槽探 3000m³。

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《河南省桐柏县杨岔凹石墨矿普查报告》及附图、附件、附表。
2. 提交 (333) + (334) ? 石墨矿物量 50 万吨。

41. 河南省嵩县万沟萤石矿普查

一、项目名称

河南省嵩县万沟萤石矿普查

二、勘查矿种

萤石

三、勘查工作程度

普查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于嵩县车村镇两河口一带，行政区划隶属于嵩县车村镇管辖。其范围北起万沟、望石沟、老沫沟一线，南至南鹿鸣沟；西自西沟一带，东至北鹿鸣沟、小北沟一带。东西全长约 9.18km，南北全长约 2.68km。工作区范围（2000 坐标系）：

112.0547, 33.5113

112.0735, 33.5112

112.0826, 33.5137

112.0918, 33.5137

112.0918, 33.5158

112.1133, 33.5157

112.1132, 33.5130

112.1144, 33.5130

112.1143, 33.5051

112.1041, 33.5050

112.1040, 33.5031

112.0903, 33.5031

112.0903, 33.5102

112.0731, 33.5102

112.0731, 33.5046

112.0547, 33.5046

0, 0

112.1035, 33.5056

112.1035, 33.5130

112.1110, 33.5130

112.1110, 33.5056

-1, 0

面积 12.75km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

1956年, 902队开展了1:20万航磁测量, 圈定了一批航磁异常;

1956~1958年, 原西北地质局秦岭区测大队开展了1:20万栾川幅区域地质矿产调查工作, 是区内一套系统完整的地质矿产资料, 编写有区域地质矿产调查报告。1965年正式出版有1:20万栾川幅地质图、矿产图及说明书。该项成果为本区研究区域地质及开展地质普查和找矿工作奠定了基础。

1982年, 河南省地质局第一地质调查队在熊耳山南麓开展了1:50000水系沉积物测量, 圈出店房3号(甲)金异常及一批金、铅、钼等元素化探异常, 提交有《河南省熊耳山南麓地区水系沉积物测量报告》。

1987~1989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, 1990年报告正式出版。该报告为今后在该区开展科学研究、地质勘查和找矿工作提供了可靠的区域地质资料。

2016年, 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工作区一带开展“河南省嵩县木植街一带萤石矿普查”, 分别开展了, 1:10000矿脉调查、坑探、槽探、钻探等工作, 取得重要进展, 为下一步工作奠定了坚实的基础。

2. 地质背景

勘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, 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。

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。区域燕山期花岗岩活动强烈, 与其相关的萤石矿资源丰富。

3. 矿脉特征

M1 矿脉: 位于工作区东部两叉安至小北沟一带。构造带走向 95°, 倾向 185°, 倾角 55°。地表出露长度约 1200m, 工作区内出露长度 840m。

矿脉沿走向连续性较好, 且和构造带走向基本一致, 宽度变化不大, 宽度 1.5~4.0m, 平均 3.50m, CaF₂品位约 40%。

M2 矿脉: 位于工作区南部南鹿鸣沟一带。构造带走向 123°~130°, 倾向 213~220°, 倾角 85~88°, 平均 86°左右。地表出露长度约 700m。工作区内出露 360m。断裂带宽度 1.1~

1.5m，平均 1.2m 左右， CaF_2 品位约 70%。

M7 矿脉：该断裂北东端位于区内已有采矿权（嵩县两叉安萤石矿区），南西端位于工作区南部两叉安至刘家村一带。构造带走向 205° ，倾向 115° ，倾角 76° ，地表出露长度约 1300m，工作区内出露长度 940m，断裂带宽度 1.5~4.0m，平均 2.0m 左右。

M4 矿脉：位于工作区南部南鹿鸣沟一带，构造带走向 200° ，倾向南东，倾角 84° 。地表出露长度约 960m，其中，工作区内分两段出露长度分别为 320m（北东段）、380m（南西段）。断裂带宽度 1.1~1.5m，平均 1.2m 左右。

M18 矿脉：位于矿区东南部望石沟一带，构造带走向 $120\sim 130^\circ$ ，倾向 $30\sim 40^\circ$ ，倾角 $73\sim 80^\circ$ ，宽 3~7m，构造带长约 1800m，工作区内出露长度 550m。

矿脉走向连续性较好，且和构造带走向基本一致，矿脉两端分别有四个探槽控制， CaF_2 品位在 49.27~74.52%之间。

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，初步总结该区成矿规律，提交可供进一步工作的矿产基地。

七、主要实物工作量

1:10000 矿脉调查 12.73km^2 ，钻探（0~300m）2000m，老硐清理 200m，槽探 2000m^3 。

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《河南省嵩县万沟萤石矿普查报告》及附图、附件、附表。
2. 预期提交（333）+（334）？萤石（ CaF_2 矿物）资源量 30 万吨。

42. 河南省通许凸起许昌—鄢陵岩溶热储地热资源调查评价

一、项目名称

河南省通许凸起许昌—鄢陵岩溶热储地热资源调查评价

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）：

113. 3355, 34. 1100

114. 1520, 34. 1100

114. 1520, 34. 0330

113. 5035, 34. 0330

113. 5035, 33. 5920

113. 3355, 33. 5920

0, 0

面积 1082. 55km²。

五、地质概况

1. 自然地理与交通

调查区属黄淮冲积平原，地势较为平坦，西北高、向东南渐低，局部稍有起伏，地貌属泛滥型冲积平原。属北暖温带季风气候区，多年平均气温 14.7℃。以七月份气温最高，月平均 27.7℃；一月份最低，月平均气温 0.6℃。极端最高气温 41.9℃；极端最低气温-17.6℃。属淮河水系，颍河、汝河从本区外的西南部流过。区内河流主要为清潁河、双洎河。

调查区位于河南省中部的许昌市，行政隶属于许昌市管辖。根据地热成因、地质构造背景特征，调查工作区范围为北起长葛市石象乡，南至建安区长村张，东到鄢陵县张桥乡，西至禹州市郭连乡。区内京广铁路、107 国道和京珠高速公路纵贯南北，311 国道、237 省道、禹郸铁路和兰南高速公路横贯东西，许扶高速公路，永登高速公路邻近交汇。境内城乡公路、县乡公路及村级简易公路四通八达、村镇相连，交通十分便利。

2. 以往地质工作

1964 年，原省水文地质队曾进行了《许昌幅 1：10 万农田供水水文地质勘察》。

1977 年，河南省区测队提交了 1：20 万《前新生界基岩地质图》。

1978 年，河南省地质局物探队提交了《河南省鄢陵工区地震普查工作成果报告》。

1983 年，河南省水文地质三队提交了 1：10 万《河南省许昌地区北部农田供水水文地质勘

察报告》。

1986年，河南省环境水文总站提交了1:20万许昌幅《区域水文地质普查报告》。

1985年，河南省地质矿产局第二地质调查队提交了《河南省许昌铁矿普查及武庄矿床详查地质报告》。

2003年，河南省地矿局第二地质勘查院提交了《河南省许昌市农业科技园区地热资源普查报告》。

3. 地质背景

调查区位于中朝准地台华北坳陷通许凸起西部。通许凸起位于嵩箕台隆之东，永城陷褶断束以西，济源—开封与周口两凹陷之间的通许—商丘一带。

根据西面嵩箕台隆地质构造特征，东面永城煤田勘探和区内钻探、钻孔资料分析，凸起基底主要为古生界，其次在东西两端尚有元古界、太古界。其上主要为新近系河湖相红、棕、黄色粘土岩、砂岩、砂砾岩组成的次稳定型复陆屑建造，中间厚400m，南北两边厚1300m。第四系河湖相粘土、砂土层厚100~200余米。在南北两侧边缘地带和内部小洼陷内尚发育有新近系陆相碎屑岩。厚100~300m。

通许凸起实际上是嵩箕台隆向东延伸部分。新近纪以后，嵩箕台隆继续上隆，本区则随着华北坳陷整体下沉，接受沉积，才与嵩箕台隆分开，呈现今日之面貌。基底为由太古界至古生界组成的近东西向鞍状复式背斜，东西两端抬起，向中间倾伏。断裂比较发育，可分为近东西向、北东向、北西向三组。主要为正断层，其中北东向和北西向断裂兼有平推性质。三组断裂纵横交错，把本区切割成支离破碎的断块状。局部地区形成小的新生代小洼陷，如尉氏县南曹、太康县黄路口等地。近东西向断裂主要有北侧有中牟、杨庄、龙塘断裂，南侧的临颍—商水大断裂等。北东向断裂有济阳、睢县—曹县等断裂。北西规模较大的断裂有曹里北、东夏亭等断裂。据上述分析，通许凸起是一个新近纪以后下沉的潜伏凸起。

六、目的任务

工作目的是通过调查，初步查明调查区新近系、古生界岩溶裂隙热储特征，预测调查区地热资源量，了解新近系、古生界岩溶裂隙热储特征，为许昌市地热资源远景勘查开发和地热资源保护提供地质依据。

查明调查区地热资源开发利用现状，研究该区地层、构造、地热显示等控热地质条件，确定热储层、盖层、控热构造及热储类型；初步查明新近系、古生界岩溶裂隙热储结构、岩性、厚度分布、地热形成的地质背景及地热流体的补给来源、循环途径等；基本查明调查区地温梯度的空间变化，圈定地热异常区；测定地热流体的物理性质与化学成分，微生物含量、同位素组成、有用组分及有害组分，评价地热流体的可能利用方向。通过抽水试验计算新近系、古生界岩溶裂隙热储的水文地质参数，初步建立热储数学模型和水文地质概念模型，计算评价地下热水资源储量；通过测量各地热井地热流体的压力、产量，研究不同热储层地热流体的相互关

系，分析地热流体的来源，储集、运移、排泄条件。计算新近系、古生界岩溶裂隙热储的水文地质参数，初步建立热储数学模型和水文地质概念模型，计算调查区地热资源量；提出地热资源开发利用对策，分析研究地热流体开发后对环境可能产生的影响，包括正效应和负效应影响，并提出保护措施；收集相关的地震、石油勘探资料，通过地球物理手段，对深部基岩（前新生代）热储层进行了解。初步圈定地热异常，热储构造及控热构造的空间特征，指出远景开采地段，为进一步开展工作提供地质依据。

七、主要实物工作量

1：50000 专项水文地质测量 1084km²，地热钻探（0~2500m）2200m，可控源音频大地电磁测深测量（点距 100~200m）162 点。

八、工作周期

自项目任务书下达后 2 年内完成。

九、预期成果

1. 提交《河南省通许凸起许昌—鄢陵岩溶热储地热资源调查评价》报告及相关附图、附件、附表。
2. 预期实现单井地热流体产量大于 50m³/h，地热流体温度大于 60℃，估算推断的地热资源储量，并评价地热流体的质量和回灌条件。

43. 河南省新安县榆树岭铝土矿普查

一、项目名称

河南省新安县榆树岭铝土矿普查

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

工作区位于河南省新安县北约 20km 处，行政隶属于新安县北冶镇管辖。工作区范围(2000 坐标系)：

112.0742, 34.5540

112.0747, 34.5540

112.0827, 34.5610

112.0849, 34.5555

112.0832, 34.5546

112.0837, 34.5541

112.0818, 34.5536

112.0824, 34.5523

112.0748, 34.5503

112.0747, 34.5415

112.0702, 34.5415

112.0702, 34.5509

112.0742, 34.5511

0, 0

面积 3.57km²。

五、地质概况

1. 自然地理

工作区属太行山南延余脉的低山丘陵区，海拔最高 451m，最低 287m，总体地形南部和北部较高，中间低。本区主要河流为黄河、畛河、石井河，矿区东侧为小浪底库区。小浪底大坝坝高+281m，正常最高水位为+275m，库区水位约为+251m（2007 年 11 月实测）。畛河、石井河为季节性河流，无雨季节大部分时间为干涸，7、8 两月份雨水集中时，畛河有水流入黄

河。区内植被稀疏，灌林杂草丛生。

区内经济以农业为主，农产品有小麦、玉米、红薯、豆类等。经济作物有棉花、花生、烟叶等。近十多年来当地工矿业有一定发展，主要为煤矿、铝粘土及石灰岩矿的开采，但规模不大，多以个体开采为主。

2. 以往地质工作

1956~1958年，中南煤田地质局149队和河南省煤田地质局149队先后在该区开展找煤工作。煤矿勘探过程中施工大量钻孔，先后提交《河南省新安煤田孤灯村、李村、马河、狂口精查地质报告及眷庄北冶深部普查地质报告》、《中华人民共和国河南省新安煤田狂口区普查报告》。

1958~1960年，原省地质局豫零四队开始对竹园—狂口矿区黄铁矿进行详细勘探，同时对该区铝土矿进行了评价，提交《河南省新安县黄铁矿及铝土矿竹园—狂口地区地质勘探报告》。勘查中共施工钻孔223个，钻探工作量19663.78m，槽探243563m³，浅井1763m，采集化学样品3822个。获得铝土矿C1+C2级3236.96万吨。矿体倾向南东，倾角6°左右。矿厚平均1.05m，品位：Al₂O₃ 63.27%，A/S 4.2。

1987年，河南省地矿局地质二队提交了《河南省新安县马行沟铝土矿区详细普查地质报告》，完成主要实物工作量：钻探2691.49m，槽探1330m³，浅井388.26m，化学样1060个。探明铝土矿储量表内C+D级2236.9万吨，平均品位Al₂O₃为62.36%，A/S 4.1，平均厚度2.20m；高铝粘土矿D级370.64万吨，耐火粘土矿D级73.83万吨，硫铁矿D级29.46万吨，铁矿61.83万吨，镓（远景）1845吨，氧化锂（远景）36141吨。

2012年，河南省地质矿产勘查开发局区域地质调查队提交了《河南省新安县马行沟铝土矿核查区资源储量核查报告》，提交铝土矿（111b）+（122b）+（332）-低+（333）资源量2577.32万吨，平均品位Al₂O₃为62.36%，A/S 4.1，铝土矿平均厚度2.20m。

2008年，洛阳香江万基铝业有限公司提交了《河南省新安县孙坑铝土矿区详查报告》，投入主要工作量为：测量控制点34个，1:2000地形测量3.4km²，1:2000地质填图3.4km²，钻孔65个，进尺5586.03m，实测剖面11条（3830m）。提交铝土矿（111b）+（332）+（333）资源储量194.2万吨，其中动用（111b）15.9万吨，保有（332）33.4万吨、（333）144.9万吨，保有共计178.3万吨。在保有资源量中边界矿石42.8万吨，具工业意义矿石135.5万吨。另获硬质粘土矿（333）60.30万吨，高铝粘土矿（333）85.40万吨；黄铁矿524.3万吨。

2008年，洛阳香江万基铝业有限公司根据《河南省新安县石寺铝土矿区勘探地质报告》的有关资料，对河南省新安县石寺铝土矿区进行资源储量核实并提交《河南省香江万基铝业有限公司新安石寺铝土矿区资源储量核实报告》，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。

2015年，河南省有色金属地质矿产局第一地质大队提交了《河南省新安县石寺—北冶地区煤下铝土矿普查（阶段）报告》，完成主要实物工作量：控制测量50点，1:5000地质勘探线剖面测量137km，钻探26544.58m，物理测井25326.80m，采空区调查30km²。共圈定2个铝土矿矿体，获(333)+(334)?铝土矿资源量2.289亿吨，其中工业矿体(333)资源量4228万吨，工业矿体(334)?资源量13473万吨，全区矿体平均品位Al₂O₃60.35，A/S4.2，平均真厚度3.64m。

3. 地质背景

工作区大地构造位置为中朝准地台南缘，华熊台缘拗陷的北部，澠池—确山陷褶断束的西北部。属华北地层区豫西分区澠池—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，区域内沉积地层发育，煤、铝资源丰富。

工作区地层属华北地层区豫西分区，地层呈单斜产出，总体走向为NE向，倾向SE，倾角5~20°，一般约10°左右。出露地层有奥陶系中统、石炭系、二叠系及第四系。

区域经历了多次大地构造运动，尤其印支、燕山及喜山期的构造演化，使区域形成了比较复杂的构造格架。其中与铝土矿地质找矿有关的，从矿区通过的主要是三条大的断层F1、F3、F5，另有一些小断层存在。断层F1、F3走向SE，倾向NE；F5走向SE，倾向SW。区内较大的断层均为高角度正断层，对矿体有一定的影响；所有小断层皆因大断层而产生，一般对矿体影响不大。

岩浆岩不发育。

4. 矿体特征

工作区位于陕—澠—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。工作区北部与孙坑铝土矿区相邻，南部与马行沟铝土矿区和河南省新安县石寺—北冶煤下铝整装勘查区相邻，其出露地层与工作区基本一致，矿体主要赋存在石炭系上统本溪组地层中。良好的成矿地质环境和工作区周边采矿现状均指示该地区是形成铝土矿的理想地段，具有较好的铝土矿找矿潜力。

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的地质填图及地表工程对矿层露头加以追索和控制，对其深部关键部位用稀疏钻探进行探查，从而大致查明矿层（体）的总体产状、形态、长度、厚度、延深和空间位置；大致查明成矿控制因素；大致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。查明是否有进一步工作价值的矿床或矿层，为详查工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 地质测量 3.57km², 机械岩芯钻探 (0~200m) 2800m。

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《河南省新安县榆树岭铝土矿普查报告》及附图、附件、附表。
2. 提交 (333) + (334) ? 铝土矿资源量 600 万吨。

44. 河南省内乡县前庄石墨矿普查

一、项目名称

河南省内乡县前庄石墨矿普查

二、勘查矿种

石墨

三、勘查工作程度

普查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区主要位于板场乡符庄村一带，行政区划分属内乡县板场乡符庄村管辖。工作区范围（2000 坐标系）：

111. 3753, 33. 2557

111. 4020, 33. 2454

111. 3917, 33. 2454

111. 3917, 33. 2346

111. 3801, 33. 2431

111. 3717, 33. 2431

111. 3717, 33. 2446

111. 3702, 33. 2446

111. 3702, 33. 2501

111. 3647, 33. 2501

111. 3715, 33. 2520

111. 3635, 33. 2558

111. 3753, 33. 2557

0, 0

面积 10. 14km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

（1）以往区域地质工作

1956~1958年，秦岭区测队在该区进行1:20万栾川幅区域地质测量，提交了区域地质调查报告，1965年出版1:20万栾川幅地质图、矿产图及其说明书。是区内第一份全面系统的地质矿产研究成果。

1970~1973年，河南省地质局区测队进行了西峡北部1:50000区域地质调查，提交了区测报告。为本区提供了较系统的地质资料。

1979~1981年，河南省地质局地质六队编制了“河南省官坡—柳泉铺铜、锑多金属成矿规律预测图”，同时编制了豫西南地质图、矿产图，对本区做了较系统研究。

1984~1987年，河南省地矿局第四地质调查队完成了《1:50000小水幅、夏馆幅区域地质调查报告》。对区域内地层进行了详细地划分和对比，深入地研究了秦岭群的褶皱构造和成矿地质条件。同时对区域内含石墨地层进行了采样分析，发现石墨矿点八处。

2000年，罗铭玖教授在其《河南省主要矿产的成矿作用及矿床成矿系列》一书中指出：在河南省形成2条石墨成矿带，位于秦岭—大别山褶皱系Au、Ag、Mo、Cr、Hg、Sb、As、稀有、多金属、非金属成矿带中的蛇尾—小岔沟与元古宙变质海相碳酸盐岩、含炭碎屑岩有关的石墨矿床成矿亚系列，是其中的一条石墨成矿带，是变质作用成矿系列组合。石墨矿分布于朱阳关—夏馆断裂两侧的古元古界秦岭群雁岭沟组中，属于朱阳关—柳泉铺石墨成矿带，长逾100km，宽4~8km。本次普查区位于该成矿带中。

(2) 以往矿产地质工作

1989~1992年，河南省地矿局第四地调队对区域内横岭矿区石墨矿进行了地质勘探，提交了一个大型晶质石墨矿床。

2004年3月—2004年11月，中化地质矿山总局河南地质勘查院对普查区东南的河南省内乡县午阳山矿区石墨矿开展了普查地质工作。普查工作共完成1:10000地形地质简图14.22km²，地质剖面测量200m，施工探槽1000m³，提交了普查报告。

2007年4月—2008年6月，中化地质矿山总局河南地质勘查院对河南省内乡县午阳山矿区石墨矿开展了普查地质工作，提交《河南省内乡县午阳山矿区石墨矿普查报告》，未经评审备案。

2011年6月—2012年11月中化地质矿山总局河南地质勘查院对河南省内乡县午阳山矿区石墨矿进行了详查地质工作。通过工作，基本查明了详查区内控矿地层的分布特征、构造、岩浆岩等地质特征，基本查明了详查区内矿体的数量、形态、产状、规模和矿石质量特征；基本了解了矿床的开采技术条件，对矿石的加工选冶性能进行了类比评价，对矿床开发经济意义进行了概略研究。

2. 地质背景

工作区区域大地构造位置属秦岭褶皱系东段，北秦岭褶皱带寨根—彭家寨地背斜褶皱束，该区位于朱阳关—夏馆断裂带中，区域构造线方向主要为北西西向，地层区划属秦岭地层区，北秦岭分区，西峡南召小区。

区域内的地层岩性主要是变质岩。由老到新有古元古界秦岭群雁岭沟 (Pt_{2y})、石槽沟组 (Pt_{2sh})；新元古界信阳群 (Pt_{3x})；古生界二郎坪群小寨组 (Pz_{1x})、火神庙组 (Pz_{1h})、大庙组 (Pz_{1d})；新生界第四系全新统 (Q_4)。古元古界秦岭群雁岭沟组 (Pt_{2y}) 为本普查区石墨矿体的赋存层位。地层呈北西西向条带状在区域内展布，该组为一套浅海相含炭碎屑岩—钙泥质岩—碳酸盐岩建造，夹基性火山岩。

区域内经历了多期褶皱叠加和断裂活动，构造形迹十分复杂。区域主构造线方向为北西—南东东向。北部为二郎坪—刘山岩地向斜褶皱束，中部为寨根—彭家寨地背斜褶皱束，南部为西峡—南湾地向斜褶皱束。

区域内岩浆岩出露面积大，广泛分布。主要是燕山晚期似斑状黑云母花岗岩、黑云母花岗岩、花岗岩、钾长花岗岩和加里东晚期辉石闪长岩。其次是燕山早期的花岗斑岩、爆破角砾岩。加里东早期二云母花岗岩、二长花岗岩。在岩体的外侧接触带附近，石墨鳞片较大、品位较高。

本区域位于秦岭—大别山褶皱系 Au、Ag、Mo、Cr、Hg、Sb、As、稀有、多金属、非金属成矿带。地质构造发育、经历了强烈变质作用，成矿地质条件好，矿产资源丰富。区内已发现有金、银、铜、铅锌、钨、褐铁矿等多种金属矿产和滑石、重晶石、海泡石、石墨等非金属矿产。

3. 矿（化）体地质特征

石墨作为区域上优势矿产，在朱阳关—柳泉铺石墨成矿带区内分布广泛，该石墨成矿带面积分布较广，呈北西西—南东向展布，矿带总长 100km 以上，南北宽 4-8km。区域上以往开展了较多的石墨矿的地质矿产勘查工作，基础地质工作研究多，石墨矿勘查工作及成矿规律研究程度相对较高。

六、目的任务

在综合分析系统研究普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，提交石墨矿资源量，对普查区的矿体地质特征、含矿性做出评价，提出下一步工作建议。提交可供进一步工作的基地。

七、主要实物工作量

1:10000 地质简测 10.32km², 1:2000 地质剖面测量 6km, 1:2000 勘探线剖面测量 6km, 激电测深(点距 40m) 30 点, 机械岩芯钻探(0~300m) 1500m, 槽探 2000m³。

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《河南省内乡县前庄石墨矿普查报告》及附图、附件、附表。
2. 提交(333)+(334)? 石墨矿物量 50 万吨。

45. 河南省三门峡市陕州区龙头寨银矿预查

一、项目名称

河南省三门峡市陕州区龙头寨银矿预查

二、勘查矿种

银

三、勘查工作程度

预查

四、范围、面积

工作区位于河南省三门峡市陕州区，西北距三门峡市 42km。行政区划属三门峡市陕州区李村乡。工作区范围（2000 坐标系）：

111. 3542, 34. 3232

111. 3544, 34. 3304

111. 3523, 34. 3304

111. 3523, 34. 3409

111. 3505, 34. 3409

111. 3505, 34. 3604

111. 3526, 34. 3551

111. 3534, 34. 3559

111. 3505, 34. 3621

111. 3505, 34. 3755

111. 3742, 34. 3755

111. 3742, 34. 3708

111. 4058, 34. 3707

111. 4056, 34. 3306

111. 4039, 34. 3306

111. 4038, 34. 3232

0, 0

111. 3734, 34. 3502

111. 3756, 34. 3502

111. 3756, 34. 3317

111. 3733, 34. 3317

-1, 0

面积 77.50km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

(1) 区域地质调查工作

1965年,《1:20万洛宁幅地质图及说明书》首次建立了测区内系统的地层层序和统一的构造格架,奠定了地质基础。

1996~1999年,河南省地矿厅区调队完成1:50000洛宁幅、赵村幅、兴华幅、卢氏幅地质图及说明书,为本次工作开展提供了重要的依据和参考。

2009~2014年,河南省地矿局第一地质矿产调查院开展河南省崤山地区1:50000区域矿产调查,完成了1:50000李村幅区域地质调查,同时对其余5幅(张村、宫前、寺河、洛宁、长水幅)作了地质修测。

(2) 区域物化探工作

1958~1960年,地矿部902、903、905分别完成豫西地区1:20万、1:10万、1:50000航磁。

1986~1997年,河南省地矿局地球物理勘察队先后完成“河南省三门峡—灵宝区域重力调查”“河南省熊耳山地区1:20万区域重力调查”,提交了报告。

1987~1988年,河南省地矿局第一地质调查队收集1:20万航磁资料,完成了《豫西地区1:20万航空磁力图》的编绘及说明书。

2009~2014年,河南省地矿局第一地质矿产调查院开展河南省崤山地区1:50000区域矿产调查中,进行了1:50000地磁测量。

1956~1958年,洛宁幅1:20万区域地质调查开展了有选择性的金属测量。

1986~1988年,河南省地矿局区调队开展1:20万洛宁幅区域地球化学调查。

2009~2014年,河南省地矿局第一地质调查队开展河南省崤山地区1:50000区域矿产调查中开展同比例尺水系沉积物测量。

(3) 以往矿区地质工作

上世纪70年代化工部地质队在该区开展重晶石找矿工作,施工钻孔中在重晶石矿体下方有两处见有铅锌矿化。

1984年,王营重晶石矿IX号矿体共提交C+D级重晶石矿石量64.8402万吨。

2. 地质背景

预查区位于华北陆块南缘华熊隆起中段崤山断隆。属豫西小秦岭—崤山—熊耳山—外方山金银钼钨多金属成矿带的一部分,具有良好的成矿地质条件。

区域地层属豫西分区熊耳山小区。出露新太古代太华岩群结晶基底及不整合覆于其上的盖

层沉积。新太古代太华岩群由下到上分为兰树沟岩组、杨寺沟岩组。盖层沉积自下而上为古元古界嵩山群、中元古界熊耳群、中元古界官道口群、中元古界汝阳群（属澠池—确山小区）、新元古界洛峪群、青白口系、震旦系、寒武系、中生界古近系、新近系及第四系，

区域断裂构造按其活动规模及展布方向可分为近东西向、近南北向、北东向及北西向。以近东西向和北东向断裂最为发育，规模也最大。

侵入岩主要发育新太古代变质花岗岩类，集中分布于崮山断隆区结晶基底内。此外，尚发育有中元古代熊耳晚期辉长岩、辉绿岩、花岗斑岩，中生代二长花岗岩、花岗斑岩、正长斑岩，主要在盖层区零星分布，规模较小。

3. 地球物理特征

预查区位于老里湾—中河低负磁异常区北延段。区内中北部以正磁异常为主，异常幅值一般 100~400nT；中南部出现近东西向带状低负磁异常，异常幅值 0~-200nT，该区地表为熊耳群火山岩；中南部低负磁异常区与宅延磁异常之间为正磁异常，且在南部中间出现明显的等轴状高磁异常，异常幅值达 1000nT，该异常地表为新近系砂砾岩。

工区布格重力异常值从西北往东南方向逐渐降低，东南部呈低值重力异常。工区剩余重力异常呈“两高夹一低”近东西向展布，低剩余重力异常区与布格重力相对低值异常变化平缓位置及低负磁异常区（异常幅值-100~100nT）相对应。

4. 地球化学特征

1:50000 水系沉积物测量异常 17-丙-Zn-Pb-Mo 异常位于预查区内官前乡南岩一带，呈“似哑铃型”，面积 3.73km²，异常以 Zn 为主，伴生有 Pb、Mo 异常，Pb 异常面积 3.73 km²，最高含量 111×10⁻⁶，平均 52.42×10⁻⁶，有两级异常，Zn 异常面积 1.26 km²，最高含量 485×10⁻⁶，平均 246.73×10⁻⁶，具浓度分带，Mo 面积小，强度低，为点状异常，各元素异常套合较好。

5. 遥感异常特征

1:25000 遥感在预查区北部一带解译出 7 号宽坪—水库遥感银金多金属找矿靶区，出露地层主体是元古界熊耳岩群火山岩系地层，其次出露元古界汝阳群和洛峪群地层。区内发育北北西向断裂构造。在水库附近地区出现多重套环构造形迹，中心部位有花岗闪长岩脉出露。北部和东部发育大片遥感铁染异常，解译一条 NNW 向含矿构造脉岩。

6. 矿床（点）特征

（1）工作区内已知矿床（点）

王营及其附近重晶石矿：主要受北西向断裂 F1 控制，控矿构造带区内出露长约 4km。矿体都分布在断裂破碎带中，矿石中主要为白及灰白色致密块状重晶石型、角砾状重晶石型和角砾裂隙充填胶结的石英重晶石型。1984 年 IX 号矿体共提交 C+D 级矿石量 64.8402 万吨，平均品位 55.00%。

岳村重晶石矿：由近南北向断裂 F2 控制，带内有 1~2m 厚的重晶石矿脉，重晶石矿脉及其

两侧部位铁锰矿化、褐铁矿化强烈。

(2) 邻区已知矿床(点)

中河银矿床：位于预查区东南部，矿体形态简单，受 F113 构造蚀变带的控制，金属矿物主要有黄铁矿、方铅矿、闪锌矿、黄铜矿，非金属矿物主要为石英。矿石自然类型为蚀变岩型银铅锌矿石。

老里湾银矿床：位于预查区南部，矿体主要受北西向 F1 断裂构造蚀变带及次级断裂的控制。主要金属矿物为自然银、硫铜银矿、方铅矿、闪锌矿、黄铁矿，矿石主要为碎裂结构和粒状结构，浸染状和脉状构造。蚀变以绢云母化、高岭土化为主，为构造蚀变岩型低温热液脉状矿床。

青铜沟铜钨矿：位于预查区西部，矿体形态较简单，呈脉状产出，矿石自然类型主要为含钨石英—重晶石脉型矿石、含钨石英脉型矿石。

宅延银铅锌矿点：位于预查区南部，地表探槽及钻孔验证见多层银多金属矿(化)体。

六、目的任务

在系统收集前期矿调工作中的地质、物探、化探、遥感地质资料的基础上，了解区域地质及矿产信息和成矿远景；大致查明地层、构造、岩浆岩等地质情况，调研与成矿有关的主要地质因素；通过 1:10000 地质草测及 1:5000 地质、物探、化探剖面，寻找、发现与评价各类物探异常、化探异常、矿化点和矿点；通过槽探、钻探有限的取样工程，大致了解矿体的分布、规模、产状和矿石质量；评价区内是否有进一步工作价值的矿体，为进一步开展普查工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 地质草测 43km²，1:1000 勘探线剖面测量 5km，1:2000 地质剖面测量 7km，1:5000 地质剖面测量 50km，激电中梯剖面(短导线) 50km，激电测深(AB 距 2000m) 30 点，岩石剖面测量 50km，机械岩芯钻探(0~300m，斜孔 75°) 1000m，槽探 2000m³。

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《河南省三门峡市陕州区龙头寨银矿预查报告》及附图、附件、附表。
2. 提交(334)? 银金属量 200 吨。

46. 河南省鹿邑页岩气调查

一、项目名称

河南省鹿邑页岩气调查

二、勘查矿种

页岩气

三、勘查工作程度

调查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于河南省东部柘城县、鹿邑县、淮阳县、郸城县一带。工作区范围（2000 坐标系）：

114. 4754, 33. 4312

114. 5433, 33. 5600

115. 0660, 33. 5834

115. 1036, 34. 0212

115. 3452, 34. 0318

115. 3157, 33. 5243

115. 3306, 33. 4540

115. 1706, 33. 4116

115. 0749, 33. 4225

114. 5534, 33. 3835

0, 0

面积 2216. 58km²。

五、地质概况

1. 自然地理概况

工作区位于豫西南伏牛山脉南侧西段。属中低山区，区内山峦起伏，一般相对高差 200~400m，地形坡度一般为 30° 左右，区内绝对高程最高 720. 3m，最低 330m，山脉呈东西—北东向展布。

本区属大陆性季风气候，冬寒夏热，春暖秋凉，年平均气温 15℃左右。年平均降雨量最高 995. 4mm（1954 年），一般 700~800mm；冰冻期自每年十一月份至翌年三月份，冻结深度 10~15cm。该区多西南风，风力一般 2~3 级，最大可达 8 级。

工作区属长江流域丹江水系，区内小河向西部注入丹江河，然后汇入汉水。

区内居民点较多，劳动力资源丰富。粮食作物主要为小麦、玉米、水稻，经济作物主要为芝麻、花生等。

该区工业不太发达，主要以矿山开采业为主。目前，开发的矿产有石墨、钒、铁等。

区内有多条高压线通过，水、电能满足生产、生活需要。

2. 以往地质工作

调查区位于周口坳陷北部凹陷带，区内相关工作开展甚少，以往有限的相关工作主要集中在区域上，最早的油气勘探始于上世纪 50 年代中期，发现了一些重要的油气显示，但未取得工业性突破，勘探重点主要集中在中、新生界，以探油为主。

1983~1985 年，由河南石油勘探开发公司、地球物理勘探局及安徽石油勘探公司共同完成了国家“六五”科技攻关项目—《华北盆地南部石炭、二叠系煤成气形成条件及远景评价》，是该区首次对石炭-二叠系煤成气的一个综合研究成果，基本查明了石炭-二叠系残存分布情况，对石炭-二叠系沉积相也进行了较为深入的研究，初步提出了鹿邑及倪丘集等凹陷为有利地区的认识。由于周口坳陷中的探井主要旨在寻找石炭-二叠系“自生自储”及其作为烃源岩—上覆中、新生界作为储盖层的“古生新储”型油气藏的主导勘探思路，因此，设计及完钻井深层位大多不超过石炭-二叠系。

“七五”期间，1986~1989 年，由河南石油勘探局承担及组织中国石油天然气总公司石油勘探开发科学研究院、西北大学地质系等 8 家单位共同完成了国家“七五”天然气科技攻关项目“华北地区天然气富集条件及勘探远景研究”的四级课题—《周口坳陷天然气聚集条件及资源预测》，主要对周口坳陷的下白垩统及古近系的油气勘探前景进行了较为深入的研究工作，通过系统分析提出将古近系作为主要目的层勘探、大部分地区以找天然气为主、以找中小型油气藏为主的勘探思路。

90 年代初，随着全国第二轮油气资源评价工作的开展，中原及河南油田对华北板块东南缘包括太康—鹿邑在内的主要次级凹陷进行了二次资评，其重点也是放在中、新生界，同时对太康—鹿邑地区的石炭—二叠系油气资源也进行了评价，并认识到鹿邑凹陷石炭—二叠系可能存在喜山期二次生气过程。

2014~2015 年，河南油田勘探开发研究院对南华北地区中、古生界地层进行了选区评价，开展了中、古生界油气成藏条件及控制因素的差异性分析，明确了上三叠统和上古生界致密砂岩油气藏的基本地质特征及成藏期次。

2016~2018 年，河南省国土资源科学研究院承担的“河南省中东部非常规天然气评价及选区”项目，通过对多个重点区开展二维地震资料及测井资料再处理与解释、天然气调查孔综合录井、煤炭孔采样分析测试等研究与对比工作，对河南省重点煤系地层进行了非常规天然气评价及初步选区，指出柘城—鹿邑地区为非常规天然气发育最有利地区，建议在该区部署进一步工作。

此外，近几年在调查区外围开展的煤炭勘查工作如《河南省睢县西部煤普查》《河南省商丘地区胡襄煤普查》等，实施了大量物探和钻探工作，初步查明了该区地层厚度及埋深情况，大致理清了构造轮廓。

上述地质工作为本次调查提供了大量的基础资料，可以作为本次调查的直接依据。

3. 地质背景

调查区位于南华北地区周口坳陷北部凹陷带东端的鹿邑凹陷北部斜坡区，区域上处于华北板块与秦岭—大别山造山带接合部，东临 NNE 向走滑断裂系统—郟庐断裂系，具有受华北地台南部与秦岭—大别山造山带两个截然不同的大地构造控制的背景。

调查区早古生代接受了稳定的克拉通碳酸盐岩地层沉积，加里东期，区域整体抬升，下古生界地层遭到剥蚀，发育区域性大型不整合面。晚石炭世，区域再次稳定沉降，接受上古生界海陆交互的碎屑岩沉积，发育 C-P 煤系烃源岩，在经历印支运动后，区域上开始形成了广泛的 P-T 不整合面，凹陷带内部沉积巨厚的中、下三叠统地层。中生代，区域上受南北向持续挤压的作用，早期原形盆地彻底解体，随着断裂的形成、发育及差异沉降的进行，凹陷带的构造格局在该阶段末期初具形态。古近纪，由于受到郟亳断裂、新站社断裂活动的影响，早期接受了巨厚的沉积，末期强烈抬升，遭受剥蚀，调查区呈现“北升南降，中央隆起”的构造格局。新近纪—第四纪，区域稳定沉降，接受巨厚沉积填平补齐作用。

(1) 地层特征

鹿邑凹陷自下而上发育了寒武—奥陶系、石炭—二叠系、中下三叠统、下第三系、上第三系及第四系，缺失上三叠统及侏罗—白垩系。其中石炭—二叠系和中下三叠统地层发育较全。各层段地层发育和分布特征如下：

寒武—奥陶系：寒武—奥陶系在凹陷内呈环带状分布，近东西向展布，厚 500~1000m，次凹区沉积厚度较大，残余厚度可达 1200m 左右。

石炭—二叠系：石炭—二叠系煤系残余分布面积约 4200km²，大部分被中下三叠统覆盖，厚 500~1200m，平均厚 1000m 左右，呈环带状分布，近东西向展布。

中下三叠统：区中生界只发育中下三叠统地层，厚度 440~1390m。三叠系主要分布于中西部，一般厚 1000m 左右，南侧郟亳凸起和北侧太康隆起上则剥缺中生界。该套地层主要为棕色、棕灰色细砂岩、粉砂岩夹棕褐色泥岩、粉砂质泥岩，与下伏二叠系呈整合接触。其展布方向与现今构造线一致，说明本区中生界受到后期构造运动的强烈改造。

下第三系：主要分布在各次凹之中，沉积厚度大。鹿邑次凹最大残余厚度达 5500m 左右，东北方向展布；新站社次凹最大残余厚度 5000m，东西方向展布；而逊姆口次凹最大残余厚度只有 1500m，近南北向展布，周参 8 及南 1 井一带被剥蚀殆尽。

新生界上第三系—第四系：鹿邑凹陷内全区分布，厚度变化不大，具有东薄西厚、北薄南厚的特点，厚度 1000~1950m，平均在 1500m 左右。

(2) 凹陷结构和构造特征

鹿邑凹陷是一个以下第三系沉积为主体、多套地层叠合的断陷凹陷，结构总体表现为南断北超。

断裂特征：

受区域构造南北向和东西向主应力场控制，凹陷内断裂发育，不同期地发育了 NW 和 NE 两个方向主要断裂，二者交叉复合、多期改造，形成了现今较为复杂的断裂体系。NW 和 NEE 向断层具有控制凹陷沉积的性质。鹿邑凹陷的断裂主要以喜山期形成的正断层为主，其中对新生界沉积和保存起控制作用的一级断裂有 3 条：郸亳断层、新站社断层、东夏亭断层，二级断裂有 4 条：贾臣集断层、砖楼断层、玉皇庙断层、十字河断层。

构造单元划分：

依据下第三系地层的沉积分布和断裂的展布情况，鹿邑凹陷可划分为鹿东次凹、新站社次凹、逊姆口次凹和鹿邑中央构造带“三凹一凸”四个构造单元，再细分为鹿东斜坡、玉皇庙、李集—贾臣集、大程楼、代集—玄武和淮阳—邵集构造带等六个构造区带。

鹿东次凹：是受郸亳大断裂控制形成的早第三纪箕状断陷，南断北斜，呈北东向展布，面积 1500km²。其内地层保存较齐全，石炭—二叠系最大埋深达 10000m，下第三系最大埋深 7000m。该次凹内发育鹿东斜坡和玉皇庙两个构造区带。鹿东斜坡构造带位于该次凹的北侧，由北东走向的两个南倾以鞍部相间的鼻状隆起组成，近东西向展布，面积近 400km²，发育地层、断块及鼻状构造圈闭，总圈闭面积约 33km²。

玉皇庙构造带位于鹿东斜坡构造带北侧玉皇庙—十字河一带，为北北东走向的南倾鼻状隆起，长 20km，宽 10km，轮廓面积 200km²，主要发育玉皇庙构造，该带地层分布不全，下第三系剥蚀殆尽，只保存部分中、下三叠统地层。

新站社次凹：是在前寒武系基底背景上发展起来的早第三纪箕状断陷，受南界新站社断裂控制，呈近东西向展布，南断北斜，面积 600km²。其内石炭—二叠系在周参 13 井以南的地区剥蚀，下第三系与古生界呈角度不整合接触。该次凹内主要发育李集—贾臣集构造带。李集—贾臣集构造带是受贾臣集断裂控制，被 NEE 向反向正断层切割的潜山断鼻构造带。呈 NW 向展布，东西长 32km，南北宽 5km，轮廓面积约 160km²。该构造带下第三系直接覆盖在石炭、二叠系或奥陶、寒武系之上，形成一个潜山带。

逊姆口次凹：呈北西走向，面积 800km²，地层保存较齐全，下第三系最大埋深 2800m，中生界最大埋深达 4000m。次凹内断层以北东和北西两个方向为主，断裂发育，局部构造多样，主要发育大程楼背斜构造带。大程楼背斜构造带位于该次凹的北侧，面积近 400km²，近东西向展布，主要由大程楼、王庄、毛庄构造组成，以断背斜、断鼻为主。

鹿邑中央构造带：呈北东向展布，三面环凹，南面为新站社次凹，东面为鹿东次凹，西面为逊姆口次凹。整体呈现出东西分带、南北分块的特征，主要断裂呈北东向展布，北西向

的断层将其切割，使构造更趋复杂化。该带面积约 1050km²，主要分为东、中、西三个区带，东部为代集—玄武构造带，中部为付草楼洼槽（约 100km²），西部为淮阳—邵集构造带。该构造带上圈闭发育，类型多，以背斜、半背斜、断鼻、断块构造为主。代集—玄武构造带位于鹿东次凹西部中央构造带的东侧，是受郟—毫断裂西段控制，呈北东向展布的大型背斜构造带。南北长 40km，东西宽 15km，面积约 600km²。淮阳—邵集构造带位于鹿邑中央构造带的西侧，临近逊姆口次凹，是 NNE 向展布的背斜构造带，南北长 24km，东西宽 10km，面积 240km²。

六、目的任务

详细了解调查区太原组、山西组、下石盒子组地层、构造发育情况。基本查明太原组、山西组、下石盒子组煤系地层赋存状态，主要页岩层，其次致密砂岩层、煤层的厚度、埋深和空间展布特征；各目的层沉积及储层特征；页岩气的生储盖组合与保存条件。查明区内断裂系统，识别和预测微裂缝体系。实施 1 口探井的钻探、分析测试及综合研究工作，详细了解目标层沉积特征、地化特征、储层特征、含气性、脆性特征、力学性质等特征。对调查区煤系地层页岩气的富集成藏规律进行研究。开展页岩气地层的含气性预测，研究可能的富集区带；获取页岩气储量评价参数，估算资源量。

七、主要实物工作量

二维地震勘探（接收道数：196，炸药 12kg，孔深 20m）1500 点，物理测井 3500m，DST 试井 4 层次，气测录井 1 口，天然气钻探 3500m。

八、工作周期

自项目任务书下达 2 年内完成。

九、预期成果

提交《河南省鹿邑页岩气调查报告》及附图、附件、附表，了解区内页岩气含气地层分布及构造发育情况，目的层有机地化特征及可压性，获得太原组和山西组目的层的产气量，预测区内资源量。

47. 河南省三门峡市陕州区跃进湾银矿预查

一、项目名称

河南省三门峡市陕州区跃进湾银矿预查

二、勘查矿种

银

三、勘查工作程度

预查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于河南省西部崤山地区，行政区划属三门峡市陕州区管辖。工作区范围（2000坐标系）：

111.2710, 34.3200

111.2710, 34.3059

111.3041, 34.3059

111.2956, 34.3203

111.3045, 34.3203

111.3133, 34.3057

111.3318, 34.3056

111.3323, 34.3436

111.3207, 34.3438

111.3204, 34.3543

111.2811, 34.3546

111.2808, 34.3443

111.2712, 34.3443

111.2711, 34.3410

111.3005, 34.3410

111.3005, 34.3210

111.2710, 34.3210

0, 0

面积 57.44km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

自1956年起不同地勘单位先后在工作区外围开展过大量地质调查、矿产勘查与研究，但涉及工作区内的矿产勘查程度较低。

(1) 区域地质调查

1956~1958年，原地质部西北地质局区域地质测量队完成了I-49-XVI洛宁幅1:20万区域地质调查工作，并于1965年出版了1:20万洛宁幅地质图及说明书。奠定了区内地层、构造、岩浆活动和变质作用等基础地质和矿产地质基础。

1992~1995年，河南省地矿局第一地质调查队完成1:50000张村幅、宫前幅、寺河幅和长水幅（四幅连测）区域地质调查，提交了区域地质调查报告（1:50000分幅地质图及说明书）。对区内地层、构造、岩浆活动和变质岩等进行了详细研究，运用花岗绿岩带观点，对区内绿岩（变表壳岩）和花岗质岩（变TTG岩系）进行了划分圈定。为本次工作开展提供了重要的依据和参考。

(2) 地球物理工作

1986~1997年，河南省地矿局地球物理勘查队先后完成“河南省三门峡—灵宝区域重力调查”“河南省熊耳山地区1:20万区域重力调查”，提交了报告。

1987~1988年，河南省地矿局第一地质调查队收集1:20万航磁资料，完成了《豫西地区120万航空磁力图》的编绘及说明书。

1983年，河南省地矿局第一地质调查队完成了河南省陕县崤山地区磁法工作，测区面积90km²△T地面磁测工作，存在工作粗浅、资料少、解释单调等问题。

(3) 地球化学工作

2008~2014年，河南省地质矿产勘查开发局第一地质矿产调查院开展“河南省崤山地区1:50000区域矿产调查”项目，包含本工作区，工作区圈出了1:50000水系沉积物综合异常1个（16-Au-Ag-丙），土壤综合异常13个。

2. 地质背景

工作区位于华北陆块南缘，隶属华熊隆起中段崤山断隆区，其北西为灵宝—三门峡断陷区，南东为卢氏—洛宁断陷区。区域地层属华北地层区豫西地层分区，涉及熊耳山地层小区和澠池—确山地层小区，具有华北陆块典型的基底、盖层双层结构。盖层沉积自下而上为古元古界嵩山群、中元古界熊耳群、中元古界官道口群、中元古界汝阳群（属澠池—确山小区）、新元古界洛峪群、青白口系、震旦系、寒武系、中生界古近系、新近系及第四系。

区域上侵入岩出露面积较大，按岩浆时代不同分为新太古代、中元古代和中生代侵入岩。

本区区域褶皱构造发育，断裂构造纵横交错。区内断裂构造按其活动规模及展布方向可分为四组：近东西向（70~110°）、近南北向（340~20°）、北东向（20~70°）及北西向（290~340°）。以近东西向和北东向断裂最为发育，规模也最大。

工作区属小秦岭—崤山—熊耳山—外方山金银钼多金属成矿带的一部分，其西有栗子坪金矿、黄野坪金矿，其南有瓦川银矿，其东已发现中河大型银矿床，成矿地质条件优越。

3. 矿体特征

崤山地区属豫西小秦岭—崤山—熊耳山—外方山金银钼多金属成矿带的一部分，具有良好的金多金属矿成矿地质条件。区内分布有下竹园铜矿点（崤10）、跃进湾铜矿点（崤29）、马沟铜矿点（崤30）、南瑶铜金矿点（崤37）。崤山矿调时期在预查区内发现了3条含金石英脉。

六、目的任务

在系统收集地质、矿产、物探、化探和遥感地质资料的基础上，对区内有成矿条件的物探、化探异常、矿点进行初步评价，查明主要物探、化探异常特征及分布范围，对发现有价值的物探、化探异常及矿化蚀变体，用极少量工程进行揭露。大致了解矿体的有用矿物成分及品位、矿体厚度、产状等。大致了解矿石结构构造和自然类型，通过少量矿石进行类比研究，做出是否可选的判断和预测。了解区内水文地质、工程地质及环境地质条件，为进一步开展普查工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000地质草测 20km²，1:1000地质剖面测量 5km，1:2000地质剖面测量 4km，1:5000地质剖面测量 10km，激电中梯（长导线）剖面测量 10km，激电测深 30点，岩石剖面测量（点距 20m）10km，机械岩心钻探（0~300m）1000m，槽探（0~3m）2000m³。

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《河南省三门峡市陕州区跃进湾银矿预查报告》及附图、附件、附表。
2. 提交（334）？银金属量 200 吨。

48. 河南省南召县碾盘庄萤石矿预查

一、项目名称

河南省南召县碾盘庄萤石矿预查

二、勘查矿种

萤石

三、勘查工作程度

预查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于河南省南召县城东北小店乡至留山乡一带。行政区划归小店乡和留山乡管辖；
工作区范围（2000 坐标系）：

112. 3200, 33. 3520

112. 3305, 33. 3520

112. 3426, 33. 3625

112. 3450, 33. 3700

112. 3532, 33. 3700

112. 3532, 33. 3600

112. 3632, 33. 3600

112. 3632, 33. 3300

112. 3200, 33. 3300

0, 0

面积 39. 18km²。

五、地质概况

1. 自然地理及交通

工作区地处秦岭造山带东段伏牛山脉中部，地势总体北高南低。海拔一般为 300~1148m，相对高差 748m，属中低山脉，区内植被较发育，森林覆盖率超过 30%。地表径流、沟溪流经矿区，汇入空山河和留山河，再汇入白河，属长江水系汉水流域。

工作区位于湿润带与半湿润带交汇处，属北亚热带季风型大陆性气候，具有亚热带向暖温带过渡的明显特征。冬夏长，春秋短，四季分明。年平均气温 14. 8° C，年平均降水量 868. 8mm，降水多集中在夏季，雨热同期。当地经济收入以农业为主，养殖和矿业开发为辅，总体经济较为落后。区域矿产经济以花岗岩、重晶石、萤石、水泥灰岩等矿产资源开采和矿产品粗加工为主。

工作区水、电及人力资源富余，完全满足将来矿山建设需要。

2. 以往地质工作

1956~1958年，河南省地质局秦岭地质大队开展的包括工作区在内的1:20万鲁山幅区域地质调查，奠定了区域内地质矿产研究的基础。

1978年，河南省地质局区测队提交了《1:20万鲁山幅区域地质测量报告》，该报告主要对区域地质情况进行了研究。

1984年，河南省地质矿产局第三水文地质队提交了《1:20万鲁山幅区域水文地质调查报告》，该报告对本区地质、构造、水文地质条件及地下水赋存条件 阐述详细。

1977年，河南省地质矿产局地质十二队提交了《河南省南召煤田普查评价报告》，该报告对本区地层分布、岩性划分、构造、地貌等进行了研究。

1987年，河南省区调队提交了《1:50000南召幅区域地质调查报告》，该报告对本区的地层、构造、岩浆岩等进行了系统研究，为本次工作提供了详细的地质资料。

1991~1994年，河南省地矿厅区调队完成了涉及本矿区的1:50000丹霞寺幅区域地质（矿产）调查工作。

2013~2015年，河南省有色金属地质矿产局在该区开展了“河南省下汤幅、鲁山县幅、丹霞寺幅、神林幅1:50000矿产地质调查”，基本查明了本区区域地层、构造、岩浆岩特征及区域地质背景。

3. 地质背景

工作区位于华北准地台南缘隆起带和秦岭褶皱系北秦岭复杂褶皱带接合部位，伏牛-大别弧形构造带的西翼，伏牛山多金属成矿带东段。区域上出露地层主要为太古界太华岩群、中元古界宽坪岩群和熊耳群、上元古界栾川群、早古生界老李山岩组和第四系；区域上构造发育，构造方向以北西西和北北东为主，表现为韧性剪切带发育强烈，断裂构造次之。区域上多期次岩浆岩活动强烈，岩体形态各异，多以岩体、岩株和岩脉出露，岩浆岩以花岗岩类为主，基性岩类较少。本区在成矿单元上属北秦岭褶皱带多金属成矿带（Ⅲ级成矿单元）内。区域内矿产丰富，成矿地质条件优越。

区内断裂构造发育。主要有强应变带和区域构造的次级断裂，次级断裂按方向可分为北东向、北北东向和近东西向三组。构造破碎带局部蚀变发育，主要有硅化、萤石化、钾化，绿泥石化、黄铁矿花等。区内出露的岩浆岩包括早古生代陡垛庄序列、中生代白垩世四棵树序列，以及不同类型的岩脉。

4. 矿化特征

经前期踏勘，在工作区发现两条含矿构造有两条，走向为北东向至北北东向，属低温热液充填成因，并遭受后期改造。含矿构造带总体走向 35°，构造带长 2000~3200m，出露宽度 4.5~30m。发现地表民采萤石老硐 2 个，长约 30m，局部坑道底及顶部仍有萤石矿脉或晶

簇状石英—萤石集合体残留。

萤石矿（化）体与构造带一致，多呈脉状、透镜状产出于构造带内或构造下盘。F1号断裂构造带含矿化断续长度约大于1800m，宽约10m，产状和构造一致或相近，品位一般在16~50%之间；取两个连续刻槽样，经送检分析，结果为CaF₂品位43.14%和42.94%，达到工业品位。

F2号构造带含矿化长度约200m左右，矿化类型为萤石—石英矿化型。送检1件刻槽样，分析结果为：CaF₂品位28.41%，达到边界品位。

六、目的任务

在全面搜集工作区域以往地质、物化探、区域已知矿产资料的基础上，研究工作区所处的区域地质背景及与成矿有关的区域地质构造特征，大致了解工作区地层、构造、岩浆岩及成矿地质条件，总结成矿规律，建立找矿标志。通过地质、物化探等有效的技术工程手段，大致了解萤石矿的矿体分布、规模、品位及产出特征；在有限的验证和取样测试的基础上，初步进行勘查评价，提出可供普查的矿点或矿化潜力较大的地段，为普查工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000地质简测20km²，1:2000地质剖面测量5km，机械岩芯钻探（0~200m，斜孔）500m，槽探（0~3m）3000m³。

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《河南省南召县碾盘庄萤石矿预查报告》及附图、附件、附表。
2. 提交（334）？萤石（CaF₂矿物）资源量25万吨。

49. 河南省栾川县青石甲萤石矿普查

一、项目名称

河南省栾川县青石甲萤石矿普查

二、勘查矿种

萤石

三、勘查工作程度

普查

四、工作范围、拐点坐标、面积

工作区主要位于栾川县合峪镇青石甲一带，行政区划属栾川县合峪镇管辖。东西方向长 1.46km，南北方向长 1.96km。工作区范围（2000 坐标系）：

111. 5149, 33. 5512

111. 5246, 33. 5513

111. 5245, 33. 5408

111. 5147, 33. 5409

0, 0

面积 2.91km²。

五、地质概况

1. 自然地理与交通

工作区位于栾川县北东部，隶属栾川县合峪镇管辖。矿区南西距栾川县城 42 km，南距合峪镇 7km。矿区西边界紧邻洛阳—栾川快速通道，在合峪镇亦有 311 国道经过，向北 13km 至洛阳—栾川高速路旧县站，交通便利。

工作区地处伏牛山北麓中低山区。区内地形切割强烈，冲沟发育。在牛家沟—刘扒店范围内，中部高，南、北低，海拔标高 1041（中部山脊）~800 m（北部牛家沟底和南部洛—栾快速路旁），相对高差 241 m。

该区属大陆性季风气候，冬冷夏热，四季分明。据栾川县气象局资料，一月气温最低，平均-0.8℃，最低绝对气温-16.4℃；七月气温最高，平均 24.5℃，最高绝对气温 40.2℃；年均气温 12.1℃。年最大降水量 1462 mm，多集中在 7、8、9 三个月；年均蒸发量 908.7 mm。降雪期一般为当年 11 月至次年三月，冰冻期 12 月至次年 2 月，冻土深度一般 8~24 cm，无霜期 190 天。

2. 以往地质工作

1956~1958 年，秦岭区测队开展的 1：20 万栾川幅区域地质调查涵盖该区，为区内最早

的基础性资料。

1980~1985年，河南冶金地质二队探明嵩县陈楼萤石矿床为特大型规模，提交了《河南省嵩县陈楼萤石矿区详细勘探地质报告》，估算萤石矿储量225万吨。工作期间，对相邻合峪一带的萤石矿点进行过检查。

1992~1993年，栾川县矿产管理局收集利用有关地质资料，编制了《河南省栾川县地质矿产及开发利用研究》报告，全面系统总结了栾川县境内的地质矿产特征和开发利用情况。

2004~2005年，河南地质矿产勘查开发局第一地质调查队等地勘单位对紧邻本次立项区东侧的下阴沟、草沟两个小矿山编写过资源储量报告，提交矿石量16.775千吨、 CaF_2 量6.955千吨。

2010年7月，河南省地质矿产勘查开发局第三地质探矿队对该区临近砭上萤石矿进行了生产勘探，提交萤石矿矿石量298.933千吨、 CaF_2 量136.067千吨。

2015年~2016年，河南省地质矿产勘查开发局第二地质环境调查院对该矿权附近的栾川县合峪一庙子一带的马丢下马丢、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，共提交萤石矿资源储量 $(111b)_{\text{采}} + (111b) + (122b) + (333)$ 矿石量992.659千吨， CaF_2 矿物量489.404千吨。

3. 地质背景

工作区位于华北地台南缘，华熊台隆外方山隆断区。区域上岩浆岩分布广泛，地层局部分布。受区域性黑沟—栾川断裂带和马超营断裂带影响（见图3-1），次级断裂构造发育。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。区内的氟异常、重磁异常主要是由合峪岩体引起，而区域上的萤石矿多分布在合峪岩体内，区域上氟异常、磁异常对工作区内的萤石矿找矿有较好的指导意义。

4. 矿（化）体地质特征

经踏勘共发现了两条萤石矿矿脉，编号分别为M1和M2。

M1呈不规则状展布于工作区中部F1构造带内，形态受断裂构造F1影响，地表不连续出露长约400m。矿体倾向 $59\sim 65^\circ$ ，倾角 $70\sim 75^\circ$ 。矿体厚度 $0.85\sim 2.24\text{m}$ ，平均厚度 1.16m 。矿脉沿走向呈舒缓波状，略具膨大狭缩之特征。矿脉沿走向向顶板的弯转部位、沿倾向倾角由陡变缓部位和矿脉的膨大部位矿化强、厚度大。本次踏勘在M1矿体上编录老硐2个、清理剥土1个。共取刻槽样18个， CaF_2 品位 $30.45\sim 48.72\%$ ，平均品位 41.16% 。

M2萤石矿矿脉位于工作区南部，地表沿走向断续出露长约600m，总体走向 285° ，倾向北东，倾角一般 $68\sim 72^\circ$ 。矿体形态受断裂构造带F2影响。矿体沿走向呈舒缓波状。沿走向由北西向南东略具倾角渐陡之特征。矿体厚度在走向上无明显变化，厚度 $1.08\sim 2.65\text{m}$ ，平均厚度 1.18m 。本次踏勘在M2矿脉上编录老硐1个，清理剥土2个。共取刻槽样12个， CaF_2 品位 $27.30\sim 50.43\%$ ，平均 35.09% 。由此可见该区内本次发现的萤石矿矿脉规模中等，品位

较高，有较高的经济价值，找矿前景极大。

六、目的任务

在综合分析系统研究普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，对普查区的矿体地质特征、含矿性做出评价，提出下一步工作建议。

七、主要实物工作量

1:5000 地质简测 2.91km²，1:1000 地质剖面测量 6km，激电中梯剖面测量（短导线）4km，钻探（0~300m，斜孔 80°）1500m，槽探 2000m³。

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《河南省栾川县青石甲萤石矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交（333）+（334）？萤石（CaF₂矿物）资源量 20 万吨。

50. 河南省方城县竹园金矿预查

一、项目名称

河南省方城县竹园金矿预查

二、勘查矿种

金

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）：

113.0326, 33.0959

113.0756, 33.0959

113.0756, 33.0906

113.0737, 33.0905

113.0626, 33.0811

113.0327, 33.0810

0, 0

面积 20.96km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

（1）以往区域地质工作

1966 年，河南省地质局区测队在泌阳地区进行 1：20 区域地质矿产调查工作，提交了《1：20 万泌阳幅区域地质矿产调查报告》及地质图、矿产图。

1977 年，河南省地质局区测队在许昌、平顶山地区进行了 1：20 万区域地质矿产调查工作，提交了《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-方城杨楼一带进行了 1：50000 区域地质矿产调查工作，提交了《1：50000 鲁山下汤-方城杨楼一带区域地质调查报告》及地质图、矿产图和说明书。

1977~1979 年，河南省地质局地质九队对叶县-方城县-舞阳县相邻地区进行了 1：50000 区域地质矿产调查工作，提交了《1：50000 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。

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。

2011~2013年，河南省地质调查院开展河南省保安（南半幅）、独树镇、尚店、陌陂、春水等4幅半1:50000区域地质矿产调查工作，提供了较详细的地质物化探资料。

（2）以往矿产地质工作

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，提交了区域地质矿产调查报告和地质矿产图。

1971~1982年，河南省地质局九队在尚洞矿区及其外围开展了以铅锌为主的多金属矿产普查—详查工作，提交了尚洞铅锌多金属矿区详查报告和系列图件。

2009~2014年，河南省地质科学研究所承担完成了“舞阳—鲁山地区1:50000区域矿产调查”项目，提交了1处新发现钨锰矿产地和多处金、铅锌、滑石等矿（化）点。

（3）以往矿区地质工作

目前该工作区区内还没有进行过系统的地质勘查工作，矿区地质勘查工作主要集中在方城—羊册深大断裂带以北区域，以南区域因为第四系覆盖严重，矿产勘查地质工作薄弱，金矿还尚未突破，相邻区域内只是发现一些矿化点和铅锌矿、萤石矿民采点。以往的地质资料显示该区有较好的地球化学、地球物理、岩浆岩、构造等成矿地质条件，有较好的金找矿前景。

2. 地质背景

勘查区地处华北陆块南缘与秦岭造山带结合部位，地层属华北地层区。豫西地层分区和北秦岭地层分区结合部位，其沉积建造独特、岩浆活动频繁、构造变形强烈，呈现出多层次、多样式、多机制、多阶段复杂构造变形的特点。位于北秦岭Ⅲ级多金属成矿带上，区域性方城—羊册（栾川—明港）断裂带贯穿全区，成矿地质条件极为有利。已发现有铅锌、银、铜、钼、铁、萤石矿点多处，具备热液型金、银、铜、钼、铅、锌、铁多金属矿成矿的有利条件。

六、目的任务

本次工作的主要任务是在对大比例尺地质、物化探工作的基础上，采用槽探及稀疏的钻探工程对含金石英脉进行控制，初步查明区内成矿地质条件和控矿因素；初步了解区内矿（化）体的分布、规模、形态、产状和矿石质量等特征；估算预测的资源量，为下一步工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000地质测量（草测）12km²，1:2000地质剖面测量12km，激电中梯（短导线）剖面（AB距1600m、点距10m）12km，1:10000土壤测量（100×40m）12km²，1:2000土壤剖面测量（点距10m）12km，机械岩心钻探（0~200m）800m，槽探（0~3m）1000m³。

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《河南省方城县竹园金矿预查报告》及附图、附件、附表。

2. 提交 (334) ? 金金属量 1.5 吨。

51. 河南省内乡县雁岭石墨矿普查

一、项目名称

河南省内乡县雁岭石墨矿普查

二、勘查矿种

石墨

三、勘查工作程度

普查

四、工作范围、拐点坐标、面积

工作区位于河南省内乡县板厂乡境内，工作区范围（2000 坐标系）：

111. 3815, 33. 2256

111. 4006, 33. 2256

111. 4006, 33. 2240

111. 3855, 33. 2240

111. 3857, 33. 2150

111. 3933, 33. 2140

111. 3933, 33. 2133

111. 3915, 33. 2132

111. 3834, 33. 2007

111. 3739, 33. 2012

0, 0

面积 9. 08km²。

五、地质概况

1. 自然地理与交通

工作区位于伏牛山东麓。区内最高海拔为 982m，最低海拔 420m，最大高差为 561m，一般高差 150~300m，属中低山区。

该区属长江水系，水系较发育，以沟谷河流为主，长年有流水，遇雨季或山洪暴发，水位猛涨，但短时间内又迅速消退。

区内属季风型大陆性半湿润气候，四季分明，雨热同期。年平均气温 14° C，全年无霜期 230 天。

工作区距内乡县 36km，有简易公路通往板厂乡，从板厂乡有柏油路直通内乡县城，与 312 国道和宁西铁路相连，交通运输条件较为便利。

2. 以往地质工作

1956~1980 年，河南省区调队在本区全面系统地进行了 1:20 万区域地质调查，提交了《内

乡幅》区调报告。

1974年，河南省地质局区调队完成“河南省西峡、浙川、内乡一带1:50000区域地质调查”工作。

1984年起，河南冶金地质勘探公司（后改称河南省有色金属地质矿产局）分别编制了《河南秦岭一大别山地区有色金属成矿远景图说明书》（1:50万）、提交了《豫西南火山岩地区铜矿成矿前景研究及找矿靶区选择》（1989）、《秦岭褶皱带东段Au、Ag、Cu矿最佳矿床类型及找矿靶区选择》（1990）及《豫西南地区遥感地质调查及成矿预测》（1991）。

1991~1993年，河南省有色金属地矿局第五地质大队在豫西南地区系统开展1:50000水系沉积物地球化学测量工作，面积达9000km²。

2000~2003年，河南省有色金属地质矿产局实施包括本区在内的国土资源大调查项目“河南省内乡—南召地区银铅锌矿评价”。

2007~2008年，河南省有色金属地质矿产局第三地质大队完成“河南省内乡县雁岭矿区钼矿预查”。

2012~2013年，河南省有色金属地质矿产局第三地质大队完成“河南省内乡县雁岭矿区钼矿普查”。

2014~2015年，河南省有色金属地质矿产局第三地质大队完成“河南省内乡县雁岭矿区石墨矿勘探”。

3. 地质背景

工作区位于东秦岭造山带东段北秦岭造山带秦岭变质地体，朱阳关—夏馆深大断裂和西官庄—镇平大断裂的夹持部位。朱阳关—夏馆深大断裂是二郎坪地质体的南部界限断裂，西官庄—镇平大断裂则是华北、扬子两陆块的拼合界限断裂，二者平行且呈北西向展布。区域内出露地层主要为古元古界秦岭群变质岩系。地层产状呈北西—南东展布。区域内出露地层主要为古元古界秦岭群变质岩系。工作区位于华北及扬子两古陆块之间活动构造带处，成矿前景较好。

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与岩浆活动、区域变质及混合岩化作用密切相关，区域成矿条件有利。

4. 矿化特征

工作区石墨矿位于秦岭一大别山褶皱系北秦岭朱阳关—柳泉铺石墨成矿带内，主要赋存于雁岭沟组，雁岭沟组原为一套正常浅海环境下的碎屑岩—碳酸盐夹火山岩组合，经变质作用形成大理岩类和片麻岩类等变质岩组合，并形成变质矿产—石墨。石墨形成之后，受岩浆作用影响，使细晶石墨再结晶形成部分较大片度的石墨鳞片，并在断裂挤压作用下，在有利部位富集，其成因属于沉积变质矿床。矿床具有层位和层控性，其中雁岭沟组是本区石墨矿直接找矿层位，含石墨大理岩与片麻岩交互出现，石墨矿主要赋存于雁岭沟组地层的大理岩和片

(麻)岩中。因此对雁岭沟组的追索和研究,是申请区找矿取得突破的关键,尤其是雁岭沟组与石槽沟组、花岗岩的接触带附近的构造蚀变带,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,发现了3条石墨矿(化)带,分别编号为I、II、III号。具体情况如下:

I号石墨矿(化)带:分布于申请区西部,与紧邻申请区东北部的原雁岭石墨勘探矿区III号石墨矿(化)带相连,产于秦岭群雁岭沟组含石墨大理岩与石槽沟组(Pt_{1s})的片岩接触带附近的蚀变岩中,属晶质石墨矿(鳞片状),呈脉状、似层状。长约900m,倾向 $24^{\circ} \sim 52^{\circ}$,倾角 $52^{\circ} \sim 72^{\circ}$,围岩蚀变主要为绿泥石化、黄铁矿化。在带内采取刻槽样3件,厚度为3.6m,固定碳品位分别为3.83%、4.31%、3.78%。

II号石墨矿(化)带:分布于申请区中西部,产于秦岭群雁岭沟组(Pt_{1y})的含石墨大理岩与石槽沟组(Pt_{1s})的片岩接触带附近的蚀变岩中,属晶质石墨矿(鳞片状),呈脉状、似层状。长约540m,倾向 $211^{\circ} \sim 232^{\circ}$,倾角 $47^{\circ} \sim 75^{\circ}$,围岩蚀变主要为绿泥石化、碳酸盐化。在带内采取刻槽样2件,厚度分别为2.6m、3m,固定碳品位分别为3.73%、3.36%。

III号石墨矿(化)带:分布于申请区中西部,产于秦岭群石槽沟组(Pt_{1s})的片麻岩中,属晶质石墨矿(鳞片状),呈脉状、似层状。断续出露长度约580m,倾向 $218^{\circ} \sim 236^{\circ}$,倾角 $52^{\circ} \sim 69^{\circ}$,围岩蚀变主要为绿泥石化、碳酸盐化、蛇纹石化。在带内采取刻槽样3件,长度分别为3.2m,固定碳品位分别为2.85%、4.36%、3.53%。

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,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,最终提出是否有进一步详查价值的评价。

七、主要实物工作量

1:10000地质简测 9.08km^2 ,1:1000勘探线地质剖面3km,1:2000地质剖面5km,机械岩芯钻探(0~200m,斜孔 80°)1000m,槽探(0~3m)2000 m^3 。

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《河南省内乡县雁岭石墨矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交(333)+(334)?石墨矿物量20万吨。

52. 河南省信阳市平桥区梨园萤石矿普查

一、项目名称

河南省信阳市平桥区梨园萤石矿普查

二、勘查矿种

萤石

三、勘查工作程度

普查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区范围（2000 坐标系）：

113.4541, 32.2931

113.4632, 32.2931

113.4632, 32.2944

113.4830, 32.2939

113.4829, 32.2603

113.4605, 32.2605

113.4605, 32.2641

113.4422, 32.2641

113.4422, 32.2607

113.4350, 32.2607

113.4349, 32.2719

113.4412, 32.2719

113.4420, 32.2748

113.4633, 32.2749

113.4634, 32.2827

113.4529, 32.2828

0, 0

113.4749, 32.2856

113.4803, 32.2852

113.4744, 32.2826

113.4731, 32.2833

-1, 0

面积 32.99km²。

五、地质概况

1. 自然地理及交通

工作区属大别山系丘陵残岗区。地势总体北高南低，西高东低，最高海拔标高为 185.0m，最低侵蚀基准标高为 101.0m，相对高差为 84m，地形起伏不明显。区内植被发育，第四系覆盖普遍。

工作区西南距桐柏 34km、东距京广铁路明港站 4km。沪陕高速 G40 从工作区北部通过；北有省道 S335 通过；县道 X038 从区东部通过；北邻毛集镇和王岗乡高速口，与沪陕高速相连。区内有乡村公路相连，交通便利。

2. 以往地质工作

以往在该区曾进行过较多的地质、物化探及矿产工作、工作程度相对较高，主要工作如下：

1955 年，中南地质局 461 队在桐柏、泌阳一带普查铁矿时，做过 1：20 万路线草测，对区内地层、构造、岩石、矿产等初步做了系统研究；

1958～1959 年，地质部 903 和 907 队曾做过两次航空磁测和航空放射性测量；

1959～1960 年，河南省地质局豫十二队曾在本普查区西北部罗汉山矿区进行过萤石勘查工作，形成萤石矿产地，提交了《河南省桐柏县毛集罗汉山萤石矿普查勘探地质报告》，此次工作对萤石矿成因及控矿因素进行了探讨，查明了 14 个矿体，在 30m 以浅范围提交 C 级储量 24.6 万吨，平均品位 CaF_2 83.20%，预测远景储量 65 万吨；

1965～1968 年，河南区测队开展 1：20 万桐柏幅区域地质测量，对区内的基础地质和矿产地质进行了全面系统的研究；

1986～1990 年，河南省地矿局地调三队在开展 1：50000 区域地质调查工作，对区内的侵入岩、构造及构造演化史做了系统的研究工作。

3. 地质背景

工作区位于北秦岭褶皱带多金属成矿带天目山—罗汉山—上杨庄—王岗萤石远景成矿区内，区域基础地质工作一般、矿产研究工作较高，先后有多家单位在本区进行成矿预测、成矿规律研究、指出了找矿方向，为本区矿产工作奠定了基础。

“罗汉山矿区”紧邻工作区西北，是以往形成的矿产地。矿体赋存于花岗岩中，与北北东向断裂构造有密切关系。矿体呈脉状产出，多由复脉组成，少数成单脉形式出现，主要产于罗汉山平推断层所造成的破碎带内，矿体的规模、形态、产状均受构造控制，矿脉大小与构造裂隙成正比。矿脉走向、倾向、倾角与断层产状一致，即矿脉大致南北方向延伸，倾向西，倾角一般 $65\sim 80^\circ$ 。斜长花岗岩与花岗斑岩接触处，由于接触面不是严密吻合接触，而有裂隙，故亦有较小规模矿脉生成。此外在斜长花岗岩、花岗斑岩节理裂隙中，也有细小萤石脉充填，小矿脉产状与节理产状一致。

“尖山矿区”紧邻普查区北部，是著名的萤石矿产地，矿脉走向北向居多，而本区新发

现的萤石矿脉显示深部有北西向膨大的趋势，类比有望取得较大找矿成果。

4. 矿（化）体地质特征

工作区内共发现 5 条萤石矿脉，地表形成多处采坑，多处见到矿体露头，特征如下：

L1 矿脉：赋存于何家湾-连山寨-石山断裂带西部的次组断裂山头断裂附近。矿脉沿北北东向分布，倾向 275° ，倾角 64° ，脉宽 $0.6\sim 1.2\text{m}$ ，脉内岩石破碎，中间穿插有宽约 2cm 的石英脉，矿石灰白色、淡绿色、紫红色。围岩为石英正长斑岩。沿矿脉追索，断续出露长度 1000m 以上。该条矿脉取刻槽样两个，样品分析结果显示，萤石矿 CaF_2 品位为 57.73% 、 25.33% 。

L2 矿脉：位于罗家小河附近，见到一个老采坑，根据地表老采坑推测出露长度 100m 以上。矿脉走向 330° ，倾向 240° ，围岩为辉长岩。取刻槽样一个，样品分析结果显示，萤石矿 CaF_2 品位为 30.48% 。

L3 矿脉：位于宋湾断层西侧约 300m 处，其走向与断裂基本一致，矿脉走向 16° ，倾向 106° ，倾角 65° ，脉宽约 0.7m ，脉中以石英—萤石型矿石为主，夹有块状萤石型矿石。顶部围岩为辉长岩，底部围岩为正长斑岩。追索矿体，见到多个采坑，出露长度约 800m 。该条矿脉取刻槽样一个，样品分析结果显示，萤石矿 CaF_2 品位为 34.94% 。

L4 矿脉：赋存于何家湾—连山寨—石山大断裂带内次级断裂带中的宋湾断层中（F6），该矿带主体沿断裂走向北东向发育，其产状与断裂基本一致，矿体走向北北东，倾向西，倾角较陡，地表出露长度 500m 以上，矿体宽 $1\sim 1.2\text{m}$ ，主要为紫红、淡青色块状萤石矿脉。该条矿脉取刻槽样一个，样品分析结果显示，萤石矿 CaF_2 品位为 55.44% 。

L5 矿脉：赋存于何家湾—连山寨—石山大断裂带东部，辉长岩体下隐伏北西向正长斑岩脉中，该矿带主体走向 310° ，倾向 220° ，倾角 65° 。老采坑推测出露长度 400m 以上，矿体宽 $0.6\sim 1.0\text{m}$ 。据踏勘观察，矿石灰白色、淡绿色、紫红色，半透明，顶底板矿化较好，中间夹有石英脉，矿化较差，但夹有透明萤石团块，中部绢云母化，绿帘石化，风化后呈粉末状，围岩为辉长岩。该条矿脉取刻槽样一个，样品分析结果显示，萤石矿 CaF_2 品位为 87.89% 。

六、目的任务

在充分研究以往成果的基础上，对已发现的矿点、矿化点及物探、化探异常区进行综合地质研究，通过 $1:10000$ 地质测量，圈定出重点工作区，对重要矿（化）体（带）运用槽探进行揭露，在成矿有利部位，深部运用钻探控制，采样分析等多种手段进行综合评价。初步查明区内地质、构造概况；大致掌握矿体的规模、形态、产状及矿石质量特征等；大致了解矿床开采技术条件；进行萤石矿加工选（冶）性能类比研究；对有详查价值地段圈定出详查区范围。

七、主要实物工作量

$1:10000$ 专项地质测量（简测） 32.97km^2 ， $1:2000$ 地质剖面测量 5km ， $1:2000$ 勘探线

剖面测量 10km, 机械岩芯钻探 (0~200m, 斜孔) 1500m, 槽探 (0~3m) 1000m³, 老硐清理 800m。

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《河南省信阳市平桥区梨园萤石矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交 (333) + (334) ? 萤石 (CaF₂ 矿物) 资源量 20 万吨。

53. 河南省栾川县上凹铅锌矿预查

一、项目名称

河南省栾川县上凹铅锌矿预查

二、勘查矿种

铅锌

三、勘查工作程度

预查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于栾川县胡家庄至上凹村一带，行政区划隶属栾川县陶湾镇与叫河乡管辖。工作区范围（2000 坐标系）：

111. 1903, 33. 5348

111. 2011, 33. 5348

111. 2028, 33. 5428

111. 2102, 33. 5428

111. 2101, 33. 5228

111. 2133, 33. 5228

111. 2133, 33. 5225

111. 2205, 33. 5225

111. 2205, 33. 5228

111. 2247, 33. 5228

111. 2246, 33. 5150

111. 2206, 33. 5150

111. 2206, 33. 5116

111. 2249, 33. 5116

111. 2249, 33. 5057

111. 2312, 33. 5057

111. 2312, 33. 5004

111. 1948, 33. 5004

111. 1948, 33. 5019

111. 1902, 33. 5019

0, 0

面积 33.83km²。

五、地质概况

1. 自然地理及交通

工作区属于秦岭山脉东段伏牛山系，为切割剧烈的中高山区，山势陡峭，“V”型沟谷发育。地形一般起伏较大，一般海拔 980~1660m，相对高差 680m，地势南部高，北部低。区内植被发育，树木丛生，基岩出露一般，土壤比较发育。

工作区位于栾川县叫河乡—陶湾镇之间，卢氏至栾川 S328 公路从工作区内通过，各村之间均有村村通水泥路或简易道路相通，工作区至栾川县约 25km 可达洛栾高速，至洛阳 110km 与陇海铁路及连霍、二广高速公路相接，交通较为便利。

2. 以往地质工作

1956~1959 年，秦岭区测队在本区开展了 1:20 万区域地质调查，同时配合重砂、金属量测量等手段，圈定了栾川—三川铜、铅、锌、钼、钨等多元素组合异常区，并发现了三道庄、南泥湖钼矿床及一些多金属矿（化）点。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 1:50000 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。

2005~2009 年，河南省地质调查院开展了河南省卢氏地区矿产远景调查工作，进行了 1:50000 矿产地质填图、1:50000 水系沉积物测量、1:50000 高精度磁测、1:50000 遥感解译等，通过调查，重新厘定出 9 个具有重要找矿意义的控矿层位；圈定 ΔT 磁异常 93 个，其中正异常 73 个、负异常 20 个；圈出/5 万水系沉积物综合异常 108 个，其中甲类异常 15 个，乙类异常 44 个，丙类异常 38 个，丁类异常 11 个；圈定出 12 处成矿远景区、27 处钼铅锌银金多金属找矿靶区，确定主攻矿种为铅锌钼，兼顾金银，主攻矿床类型是与燕山期岩浆活动密切相关的钼铅锌多金属矿床系列；提交新发现矿产地 4 处、矿点 14 处，是本次工作的基本依据。

2006~2008 年，河南省地质调查院开展了河南省卢氏—栾川地区铅锌银矿评价工作。以栾川县赤土店、方城县双庙及卢氏县曲里地区为重点工作区，主要开展大比例尺地质、物化探工作，查证各类异常，总结卢氏—栾川控矿地质条件和成矿规律，建立区域成矿模式，对全区进行找矿靶区预测；进一步优选找矿靶区并依次开展地质、物化探工作和工程验证；提交铅锌银资源量以及矿产地，并对全区铅锌银资源潜力做出了总体评价。

2006~2009 年，河南省地质调查院开展了河南 1:50000 潭头镇、古城、陶湾和栾川县幅区域地质调查工作。

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。

3. 地质背景

工作区地层划分属于华北地层大区，横跨晋冀鲁豫地层区和秦祁昆地层区两个分区。

晋冀鲁豫地层区主要分布有中元古界官道口群、新元古界栾川群、下古生界陶湾岩群及新生界第四系。秦祁昆地层区主要分布有中新元古界宽坪岩群。

区域位于华北陆块南缘，黑沟—叫河断裂与撞根—头道河断裂之间的徐家湾—水磨构造岩片，受区域性黑沟—叫河断裂与撞根—头道河断裂的控制影响，区域地质构造复杂。

区域岩浆活动频繁强烈，中基性岩—酸性岩均有出露；活动方式表现为火山喷发（溢）和岩浆侵入。

3. 矿体特征

工作区共发现矿化（蚀变）带 4 条，编号分别为 I、II、V、VI。

I 号矿化带：位于工作区北部四棵树一带，在民采洞口发现铅锌矿化。带宽 3~4m，沿走向断续出露约 100m，矿体主要赋存于陶湾岩群秋木沟组大理岩中，呈团块状，细脉状分布，见方铅矿化、闪锌矿化，硅化，黄铁矿化，矽卡岩化，产状 $100^{\circ} \angle 53^{\circ}$ 。采样分析结果 Au 0.12×10^{-6} 、Ag 45.75×10^{-6} 、Pb 1.45%、Zn 0.98%。

II 号蚀变带：位于工作区东北部边界刘家庄，沿撞根—头道河断裂出露，蚀变带宽约 4m，产状 $0^{\circ} \angle 68^{\circ}$ ，出露长度不明。带内主要见褐铁矿化、硅化，未硅化部分呈泥状、土状，围岩为云母片岩。采样分析结果 Au 0.01×10^{-6} 、Ag 1.39×10^{-6} 、Pb 0.02%、Zn 0.02%。

III 号蚀变带：位于工作区中部，黑沟—叫河断裂带北侧，区域上沿断裂带断续有红洞沟铅锌银矿化和磨坪铅锌矿化出露。

IV 号矿化带：位于工作区中部牛栾北沟一带，为重晶石矿脉。沿断裂缝隙充填于栾川群鱼库组大理岩中。矿脉分 2 层，产状 $220^{\circ} \angle 70^{\circ}$ ，带宽约 15m，长约 2.5km，重晶石脉宽 0.4~10m，呈细脉状，网脉状，分析结果 BaSO₄ 品位 56.20%~66.37%。

六、目的任务

在系统收集整理研究已往资料的基础上，通过 1:10000 地质简测、1:10000 土壤地球化学测量、激电中梯剖面测量、激电测深、槽探及钻探工作，对工作区资源潜力进行评价，提交预查地质报告。提交可供普查的矿化潜力较大地区 1~2 处。

七、主要实物工作量

1:10000 地质简测 33.87km²，1:2000 地质剖面测量 5km，1:1000 勘探线剖面测量 5km，1:5000 激电中梯剖面测量（AB 距 1500m，点距 20m）20km，激电测深（AB 距 2000m）60 点，1:10000 土壤测量（100×20m）15km²，机械岩芯钻探（0~200m，斜孔 75°）1000m，槽探（0~3m）2000m³。

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《河南省栾川县上凹铅锌矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交（334）？铅锌金属量 5 万吨。

54. 河南省栾川县石崖沟铅锌矿预查

一、项目名称

河南省栾川县石崖沟铅锌矿预查

二、勘查矿种

铅锌

三、勘查工作程度

预查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于栾川县白土乡八里沟至三川镇观音庙一带。工作区范围（2000 坐标系）：

111. 2307, 34. 0144

111. 2460, 34. 0144

111. 2460, 34. 0116

111. 2415, 34. 0116

111. 2415, 33. 5946

111. 2430, 33. 5946

111. 2430, 33. 5900

111. 2219, 33. 5900

111. 2219, 33. 5930

111. 2235, 33. 5930

111. 2235, 34. 0115

111. 2307, 34. 0115

0, 0

面积 14. 16km²。

五、地质概况

1. 自然地理

工作区属于秦岭山脉东段熊耳山，为切割剧烈的中山区，坡陡沟深。地形起伏较大，海拔 1160~1607m，区内植被发育，树木丛生，基岩出露一般。

工作区属温带大陆性季风气候。年最高气温 33℃，最低气温-19.1℃，平均气温 12℃。降水集中分布在 7、8、9 三个月，年平均降水量 897.8mm，年平均蒸发量 1351.3mm。降雪期一般在 11 月至次年 4 月，冰冻期为 12 月至来年 2 月。全年无霜期约 200 天。

2. 以往地质工作

1956~1959年,秦岭区测队在本区开展了1:20万区域地质调查,同时配合重砂、金属量测量等手段,圈定了栾川—三川铜、铅、锌、钼、钨等多元素组合异常区,并发现了三道庄、南泥湖钼矿床及一些多金属矿(化)点。

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。

1958~1960年,地质902、903、905航磁队分别在该区进行了1:20万、1:10万、1:50000航磁测量,圈出13处航磁异常。

1965年地质局豫01队提交了我省第一份钼矿勘探报告《栾川县上房钼矿初勘地质报告》。

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。

1973~1976年、1978~1980年、1982~1986年,河南省地质局地质三队分别在栾川南部地区、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1:50000区域地质调查。

1975年,陕西省地质局第2物探队完成河南省栾川县三川—合峪地区水系沉积物测量。

1977~1979年,河南省地质局地质三队在熊耳山地区开展1:50000水系沉积物测量工作,提交了《河南省熊耳山地区水系沉积物测量报告》及相关图件。

1980年,河南省地质局14地质队对包括白土在内的熊耳山南坡地区进行了1:50000航磁测量。

1980年,河南省地矿局地调一队提交了《栾川县三道庄钨钼矿区详勘地质报告》,该队于1983年、1985年提交了《栾川县南泥湖钼(钨)矿详查地质报告》。

1981~1983年,河南省地矿局区调队完成《1:20万栾川幅区域地球化学调查》野外扫面,1989年提交报告。

1983~1984年,河南省地矿局区调队完成《1:20万洛宁幅区域地球化学调查》野外扫面,1990年提交报告。

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—灵宝地区区域重力调查报告1:20万》。

2002年6月~2004年10月,河南省核工业地质局在栾川县火神庙矿区开展铅钼矿普查工作;2004年10月~2006年11月,该项目转入详查,并提交了《河南省栾川县火神庙矿区铅钼矿详查报告》。

2005~2009年,河南省地质调查院开展了河南省卢氏地区矿产远景调查工作,进行了1:50000矿产地质填图、1:50000水系沉积物测量、1:50000高精度磁测、1:50000遥感解译等。

2007年，河南省地质矿产勘查开发局区域地质调查队对雷家洼矿区开展铅矿详查工作，提交了《河南省栾川县雷家洼矿区铅矿详查报告》。

3. 地质背景

工作区位于华北陆块南缘，潘河—马超营断裂与撞根—头道河断裂之间的卢氏—栾川陆缘褶皱断带。属小秦岭—豫西金钼铅锌成矿带的重要组成部分，成矿地质背景非常有利，物探异常和化探水系沉积物异常套合好，是寻找钼钨铅锌金银多金属矿的有利部位。

工作区主要出露中元古界熊耳群、官道口群及第四系，岩浆岩主要出露印支期正长岩及燕山期花岗斑岩脉，断裂发育。

4. 矿化特征

工作区发现矿脉3条。

S1矿脉：赋存于官道口群巡检司组、杜关组及印支期正长岩中，地表见矿化蚀变带宽约15m，大致呈北东—南西向展布，断续出露超过300m。产状不详。褐铁矿较发育，局部新鲜处见黄铁矿化和零星方铅矿化、辉钼矿化。刻槽样采样长度0.5~1.5m，分析化验Pb0.2%~0.81%，Zn0.37%~0.67%。

S2矿脉：赋存于官道口群巡检司组燧石条带白云岩内。为不规则脉状、似层状，透镜状，地表出露长度约200m，由深部LD1控制。沿走向呈舒缓波状，厚度1.20~1.55m，平均1.38m。矿脉与围岩界线清楚。总体走向40°，倾向310°，倾角78~81°，平均为80°。主要蚀变为褐铁矿化，深部为黄铁矿化、方铅矿化。刻槽样采样长度1.10~1.55m，铅品位：Pb3.96~5.96%。

S3矿脉：赋存于官道口群巡检司组燧石条带白云岩内，严格受构造控制，连续性好。矿体形态呈透镜状，地表出露长度200余米，斜深70余米，由LD控制。厚度0.5~1.3m，平均0.96m，倾向一般106°，倾角55°~65°，平均60°。脉内主要由碎裂岩、氧化铅锌矿石组成。刻槽样采样长度0.50~1.20m，铅品位0.32~15.42%；锌品位0.33~15.32%。从整体来看矿石中铅锌的分布比较均匀。

六、目的任务

在充分收集已有资料的基础上，通过地表地质测量、物化探测量、槽探揭露和少量钻探工程验证等工作手段，大致了解工作区的成矿地质条件和主要控矿因素，大致了解矿（化）体地质特征，提出可供普查的地区，并估算预测的矿产资源量，为进一步工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000地质简测14km²，1:2000地质剖面测量4km，1:1000地质剖面测量2km，激电中梯剖面测量（AB距1200m，点距20m）10km，激电测深测量（AB距2000m）30点，1:10000土壤测量（100×20m）5km²，机械岩芯钻探（0~200m，斜孔75°）800m，槽探（0~3m）2000m³。

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《河南省栾川县石崖沟铅锌矿预查报告》及附图、附件、附表。
- 2、提交（334）？铅锌金属量 5 万吨。

55. 河南省镇平县大红岩金矿预查

一、项目名称

河南省镇平县大红岩金矿预查

二、勘查矿种

金

三、勘查工作程度

预查

四、范围、面积

工作区位于河南省镇平县二龙乡石庙村一带，东西长约 7.15 km，南北宽约 3.65 km，总面积 26.03 km²。工作区范围（2000 坐标系）：

112.0911, 33.1800

112.1347, 33.1756

112.1345, 33.1600

112.0908, 33.1600

0, 0

面积 26.03km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

1987~1989 年，河南省地质矿产厅第四地质调查队（现河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院）在本区开展 1:50000 赤眉、马山幅区域地质调查工作及矿产调查工作对石庙一二龙一带的磁异常查证和解译认为，引起该异常的主要原因为二龙一带分布着较多闪长岩类残留体所致。本区 1:20 万航磁显示：该工作区位于关帝坪—王村巨型条带状正磁异常西北端边部。

1987~1990 年，开展了 1:50000 水系沉积物测量（33 个综合异常）和 1:50000 重砂测量（31 个异常区），其中涉及本次拟设工作区的水系沉积物综合异常 23-甲 1 AU-W、26-丙 2 W-ZN-Y-BI 和 1:50000 重砂综合异常乙-21 自然金、铅族及丙-26 自然金、辰砂，且 23-甲 1 化探综合异常与乙-21 重砂综合异常区相互吻合。

2002 年，河南省地质调查院在该区开展新一轮国土资源大调查已在该带内乡板厂等地发现银多金属大型矿床，获得找矿重大突破。区内朱阳关—夏馆断裂带是一条重要的构造边界，又是一条重要的多金属成矿及地球化学异常带，表明该断裂带不仅在大地构造意义上，而且在成矿地质条件上亦十分有利。

2. 地质背景

工作区位于秦岭造山带东段的北秦岭构造带，地处全国十六个重点成矿带的豫西成矿区，五垛山复式花岗岩基（尖顶岩体 γ_{42-1} ）与（歪五垛岩体 γ_{42-2} ）、（牛心垛岩体 γ_{42-3} ）岩相接触带，网格状断裂构造发育，岩浆活动强烈，活动期次多。矿（化）体严格受断裂控制，矿化主要发生在断裂交汇处及其附近，少量发生在断裂结构面偏转部位。其矿化类型主要为构造蚀变岩型，少量为石英脉型。赋矿围岩主要为华力西中期尖顶岩体及歪五垛岩体。“三位一体”构成了本区金多金属矿床的成矿系统，成矿地质条件优越。

区域上受朱阳关—夏馆断裂带、瓦穴子—乔端断裂带的控制，区域矿产沿北西—北西西方向成群带分布，资源比较丰富。目前已发现矿（床、化）点众多，已知矿产主要有楸树湾斑岩—矽卡岩型铜钼矿，七里坪、关帝坪、父子岬、祈子堂等与岩浆热液及构造蚀变有关的金银矿等。

该区出露地层主要为二郎坪群斜长角闪（片）岩、角闪变粒岩及云母石英片岩捕虏体、残熔体分布，规模较小，一般宽几厘米至几米，长几十厘米至几米，延伸不远、不稳定。

受五垛山复式花岗岩基多期次多频率岩浆活动影响，预查区内广泛发育有多组不同方向的网格状断裂构造，总体上可分为三组：北西—北西西向、北东—北北东向及近南北向。前两组为共轭的压扭性断裂，北西向表现为右旋，北东向表现为左旋，反映出北西向的主压应力场；近南北向断裂切割了前两组断裂，表现为略具左旋的张扭性特征。矿化主要发生在断裂交汇处及其附近，少量发生在断裂结构面偏转部位。其矿化类型主要为构造蚀变岩型，少量为石英脉型。

本次预查区几乎被古生代五垛山复式岩基所覆盖，五垛山花岗岩基在区内根据岩石结构构造、矿物成分和各岩体侵入接触关系等，被划分为尖顶岩体（ γ_4^{2-1} ）、歪五垛岩体（ γ_4^{2-2} ）和牛心垛岩体（ γ_4^{2-3} ）。

3. 矿体特征

预查区内分布有金银矿点一处，矿化点多处，均分布在五垛山复式花岗岩基中的网格状断裂带中，矿（化）体严格受断裂控制。矿化主要发生在断裂交汇处及其附近，少量发生在断裂结构面偏转部位。其矿化类型主要为构造蚀变岩型，少量为石英脉型。小正南沟金银矿点分布于预查区中部。

（1）金矿（化）体特征

大红岩金银矿体呈带状赋存于断裂带中，受北北东向及近东西向断裂带控制。构造岩以碎裂岩类和片理化岩石夹构造透镜体为主，整条构造带均具有金银多金属矿化现象。主断裂侧翼派生有一系列次级小断层，与之呈“入”字型相交，一般规模较小。主要含金银多金属矿断裂带长约1300 m，脉宽0.8~2.5 m，走向28~35°左右，南东倾，倾角56~80°，矿体形态主要呈层状、似层状或豆荚状，沿走向及倾向均有膨胀、收缩、分枝、复合、尖灭、再现等现象。据收集资料，该矿化体含金最高 $4.51\sim 5.63\times 10^{-6}$ ，银最高 $223.4\sim 313.7\times 10^{-6}$ 。

野外实地踏勘取样分析，金 $0.06\sim 2.44\times 10^{-6}$ ，银 $0.7\sim 42.2\times 10^{-6}$ ，铅 $0.02\sim 2.10\times 10^{-2}$ 。

（2）矿石特征

矿石为蚀变碎裂岩型，呈碎裂、碎斑结构，角砾状、蜂窝状、条带状及块状构造。金属矿物以黄铁矿、方铅矿为主，闪锌矿、黄铜矿次之，次生矿物有褐铁矿、孔雀石等；脉石矿物有石英、长石、绢云母、绿泥石、高岭石等。

（3）围岩蚀变

以硅化、绢云母化、绿泥石化为主，金属矿化有黄铁矿化、方铅矿化、黄铜矿化。绢英岩化及泥化等较弱。矿化带蚀变强烈，自中央至边部有不太明显的分带现象，即石英硫化物细脉带（3~5 cm）→黄铁绢英岩化强蚀变碎裂岩→硅化、绢云母化碎裂（岩化）岩（石）。

（4）矿床成因

小正南沟矿点受五垛山复式花岗岩基中的网格状断裂控制，产于 $\gamma 42-1$ 与 $\gamma 42-2$ 接触带内侧 1500 m 处。统计结果表明，岩基中 $\gamma 42-1$ 的 Au、Ag、Cu、Pb、Zn 等成矿元素丰度值较高，而 $\gamma 42-2$ 、 $\gamma 42-3$ 相对较低，但发育在其中的断裂带中成矿元素的丰度值较岩体及其它地质体高（表 3-1）。依据上述资料推测，成矿物质主要来源于沿断裂带活动的构造热液的带入。其成矿机理为华力西中期定位的地壳重熔型花岗岩侵吞，交熔了围岩中的金、银及多金属成矿元素，使之活化、迁移，初步富集于成岩晚期的断裂及构造裂隙中，燕山期的构造热事件在断裂网发育区段形成一个低压扩容区（带），使围岩中已初步富集的成矿物质又一次活化、迁移，含矿热液沿断裂运移聚集，在有利地段沉淀成矿。因此，该区金银矿床主要为构造蚀变岩型。

六、目的任务

以金、银为主攻矿种，兼顾其它矿产的综合勘查与综合评价。在全面收集、综合分析、系统研究工作区内已有各种地质资料的基础上，优选出找矿靶区，选择合理有效的工作方法，通过地质测量，配合少量探矿工程验证，大致查明区内地层、岩浆岩、构造特征、成矿地质条件；大致了解区内矿体的数量、规模、形态、产状等特征；初步了解矿石的质量特征。对区内的找矿潜力做出评价，为下一步工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 地质草测 26.03km²，1:2000 地质剖面测量 10km，1:1000 勘探线剖面测量 4km，激电中梯（长导线）剖面测量（点距 20m）10km，激电测深（AB 距 4000m）50 点，视电阻率中梯剖面测量（点距 20m）10km，1:10000 土壤地球化学测量（100×20m）6km²，岩石剖面测量（点距 10m）10km，机械岩芯钻探 900m，老硐清理 400m，槽探（0~3m）600m³。

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《河南省镇平县大红岩金矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交（334）？金资源量 1 吨。

56. 河南省方城县铁炉萤石矿预查

一、项目名称

河南省方城县铁炉萤石矿预查

二、勘查矿种

萤石

三、勘查工作程度

预查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于方城县独树镇一带，北起灵宫殿、砚瓦石沟一线，南止独树镇、唐店；西自后周岗、山头、杏园、半坡羊一带，东至万庄、唐店，东西长约 6.2km，南北宽约 2.8km。工作区范围（2000 坐标系）：

113.0744, 33.2323

113.1113, 33.2320

113.1118, 33.2125

113.0850, 33.2012

113.0759, 33.2057

113.0812, 33.2125

113.0756, 33.2159

113.0724, 33.2215

0, 0

面积 25.89km²。

五、地质概况

1. 自然地理与交通

普查区地处东秦岭伏牛山区与平原结合部，工作区北部最高，标高 250m，最低位于矿区张庄—魏庄一带，标高 130m，高差 120m。区内部分基岩裸露，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。

经过方城县城的 S83 高速公路、103 省道、239 省道、240 省道、331 省道是纵贯全县的主干公路。沿 103 省道向西南 32km 可至南阳市区，经 331 省道向东 60km 可至舞钢市，工作

区内至独树镇有乡间公路相通，交通较便利。

2. 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1:50000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书》、《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“1:50000区域地质矿产调查工作”，提交了《1:50000鲁山下汤一方城杨楼一带区域地质调查报告》、《1:50000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“1:50000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1:5千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。河南地调院于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。

2013年，南阳市啸天矿业有限公司委托河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院，对各类资料进行收集并综合整理，提交了《河南省方城县刘营矿区萤石矿详查报告》。

2009~2014年，河南省地质科学研究所承担完成了“舞阳—鲁山地区1:50000区域矿产调查”项目，提交了1处新发现的钨锰矿产地和多处金、铅锌、滑石、萤石等矿（化）点。

2011~2014年，河南省地质科学研究所承担完成了“河南省保安（南半幅）、独树镇、尚店、陌陂、春水等4幅半1:50000区域地质矿产调查”项目，提交了《河南省保安（南半幅）、独树镇、尚店、陌陂、春水等4幅半1:50000区域地质矿产调查报告》，划分了多个

成矿区带、预测区、找矿靶区等。

3. 地质背景

普查区大地构造位置处于华北陆块南缘，据河南省保安（南半幅）、独树镇、尚店、陌陂、春水等4幅半1:50000区域地质矿产调查报告，区内构造活动较强，构造线呈北西—南东向展布，以中汤—拐河断裂为界，豫西地层分区分为北部的滎池—确山地层小区和南部的熊耳山小区。岩浆活动强烈而频繁，尤以中元古及中生代最为活跃，具有良好的成矿地质条件。

区内构造主要分布有乱石扒—老陈家断裂带、当阳寺—梁家断裂带、黑龙潭—石门践断裂带、油篓沟—大花尖断裂带、砚瓦石沟向斜、傲山寨—五里坡断层。

区域上岩浆活动剧烈，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，其次为碱性岩类，中性岩类分布较少。中元古代侵入岩仅发育裂谷型王家营片麻状正长花岗岩，与区内矿化关系不明显。新元古代侵入岩发育拉张型双山碱性岩，主要岩石类型有石英正长岩、黑云母正长岩和霞石角闪正长岩等，与区内岩浆分异型铌矿化、稀土矿化和矽卡岩型硅灰石矿化、矽卡岩型铁矿化、热液型萤石矿化等关系密切。

4. 矿体地质特征

该普查区处于刘营萤石矿体的延长线上，通过对普查区外围刘营萤石矿区的调查了解，萤石矿体呈陡倾斜脉状产于断裂破碎带中，矿体的产状、形状及分布严格受构造控制。以刘营萤石矿区为例，区内萤石矿脉产于白云石英片岩与条带状大理岩接触部位，矿带长约2.1km，沿矿带基本为一单矿体，总体走向北西—南东，倾向北东，倾角50~78°，该含矿构造向南东延伸至本工作区，宽0.43~7.78m，厚度变化较大，CaF₂含量2.98~87.72%，品位变化较大。矿脉走向上、倾向上均具波状弯曲和膨缩现象，呈脉状、透镜状产出，后期平移断层对矿脉破坏性较小，连续性较好。

矿石以半自形粒状结构、它形粒状结构、碎斑结构为主，次有它形不等粒结构、熔蚀状结构及环带状结构；矿石构造主要为块状构造、条纹状构造、条带状构造、碎裂构造。

依据矿物组合及结构构造特征，区内萤石矿可划分为石英—萤石型、萤石—石英型、方解石—萤石型、硫化物—萤石型四种矿石类型。

萤石矿体受断裂构造影响，均赋存于大理岩与片岩的接触处。围岩上盘为白云石英片岩、白云石大理岩，下盘为条带状大理岩及白云石大理岩。

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，提交可供进一步工作的矿产基地。

七、主要实物工作量

视电阻率联合剖面测量 774 点，视电阻率垂向电测深测量 114 点，机械岩芯钻探(0~200m，斜孔 80°) 1200m。

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《河南省方城县铁炉萤石矿预查报告》及附图、附件、附表。
2. 预期提交 (334) ? 萤石 (CaF₂ 矿物) 资源量 30 万吨。

57. 河南省新安县江村铝土矿预查

一、项目名称

河南省新安县江村铝土矿预查

二、勘查矿种

铝土矿

三、勘查工作程度

预查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于河南省新安县，行政区划隶属于新安县南李村镇管辖。矿区位于河南省洛阳市西北 60km，南距新安县城 5km，紧邻新（安）石（寺）公路，南距连（云港）—霍（尔果斯）高速公路新安出口约 28km，距陇海铁路新安站、铁门站约 15km。交通非常方便。工作区范围（2000 坐标系）：

112. 1030, 34. 4059

112. 1125, 34. 4002

112. 0740, 34. 3913

112. 0724, 34. 3959

112. 0834, 34. 4018

112. 0832, 34. 4022

112. 0838, 34. 4027

112. 0835, 34. 4032

112. 0828, 34. 4032

112. 0825, 34. 4039

112. 0856, 34. 4044

112. 0856, 34. 4044

112. 0919, 34. 4043

112. 0928, 34. 4046

112. 0928, 34. 4049

0, 0

面积 10. 55km²。

五、地质概况

1. 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（位于本次工作区外围的西南方向），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，提交了一部分铝土矿储量。从此，拉开了陕—滎—新铝土矿的找矿勘查序幕。

从上世纪60年代开始，河南铝土矿的勘查转入了一个新的阶段。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160km²。

1962年，原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A/S 7.2的大型富铝矿。此后，该队又在陕县杨庄（1967年）、滎池曹窑（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年9月至1980年11日，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。1981年8月编制了《河南省新安县石寺矿区铝土矿中间勘探报告》，但该报告未报相关部门审批。

1987年3月~1989年12月，河南有色地质勘探公司第一队在新安县石寺矿区进行了勘探，于1989年12月提交了《河南省新安县石寺铝土矿区勘探地质报告》，该报告于1990年12月21日由河南省矿产储量委员会审查通过，批准的铝土矿储量为：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9月，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，根据《河南省新安县石寺铝土矿区勘探地质报告》等有关资料，对河南省新安县石寺铝土矿区进行资源储量核实并编制《河南省洛阳香江万基铝业有限公司新安石寺铝土矿资源储量核实报告》，本次核实，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。

2010年，河南省有色金属地质矿产局第一地质大队在河南新安石寺—北冶地区进行了铝土矿调查评价，评价区面积64.47km²。先后开展了控制测量、地质简测、物探、钻探等工作。全区铝土矿资源量共估算资源量(334)?类14971万吨（工业品位矿石量8411万吨；低品位矿石量6560万吨）；共生(334)?耐火粘土矿1062万吨，(334)?铁矾土资源量2672万吨，伴生(334)?镓资源量1.1万吨。

工业矿体平均品位为 Al_2O_3 65.19%、 SiO_2 10.36%、A/S6.3，平均厚度 6.25m；低品位矿体平均品位为 Al_2O_3 52.40%、 SiO_2 18.99%、A/S2.8，平均厚度 2.52m。

2006~2011 年，河南省地质调查院在河南省新安县郁山地区进行了铝土矿普查和详查，于 2011 年 12 月提交了《河南省新安县郁山矿区铝土矿详查报告》，共估算铝土矿（332）+（333）资源量 2362.79 万吨，平均 Al_2O_3 64.56%，A/S 5.34；其中（332）资源量 815.09 万吨，平均 Al_2O_3 62.75%，A/S 4.98。共生耐火粘土（332）+（333）资源量 404.38 万吨，其中（332）资源量 5.07 万吨，（333）资源量 399.31 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。

2. 地质背景

地层分区属于华北地层区豫西分区嵩箕小区。

出露地层有中元古界洛峪群三教堂组（ Pt_3s ）、元古界震旦统（Z）、古生界寒武系（ ϵ ）、奥陶系（O）、石炭系（C）、二叠系（P），中生界三叠系（T）、侏罗系（J）、白垩系（K）、新近系（N）和第四系（Q）。

本区大地构造位置位于华北陆块南部，由中条山—太行山断隆与嵩箕断隆构成的近东西向的澠池拗陷内。北部有北段村穹窿，及近 EW 向的陕县断陷盆地，澠池、新安两个向斜构成了区内的基本骨架，并发育有以扣门山断层为代表的 NE 向高角度正断层组，以义马断层为代表的近 EW 向逆断层组，以及发育在澠池向斜西端转折部位的 SN 向断层组。由于各方向断层互相交错，将穹窿和向斜分割成以扣门山断层和龙潭沟断层为界的 3 个扇形断块，对含铝、含煤建造的展布起着重要的控制作用。区内断裂一般被新生界覆盖，隐伏发育。

区域内无岩浆岩出露。

3. 矿体特征

根据郁山矿区铝土矿勘查报告，该区属于李村矿段矿体，分布于架子沟背斜的南东翼，为第四系覆盖区，根据勘查区北部施工的 ZK1501 钻孔揭露成果，铝土矿厚度为 2.51m，产状较平缓，目前，该矿段大部为煤采空区。根据周边钻孔和煤矿区资料可知，铝土矿矿体赋存于奥陶系马家沟组灰岩侵蚀面上，石炭系上统本溪组的中上部，具鲜明的层控特点。本区本溪组主要为一套铁铝沉积建造，矿体真厚度 0.48~9.65m，平均真度 2.87m。

含铝（矿）岩系自下而上主要分为以下两层：

（1）上段：灰色、褐红色铁质粘土岩：中下部夹透镜状铁矿，厚度变化不大。

（2）下段：粘土矿铝土矿段：自下而上可分为三层，下部为深灰色耐火粘土矿，致密状结构及豆鲕状结构，中部为铝土矿，鲕状、豆状、致密状及砾屑状结构，有时夹粘土矿或耐火粘土岩，上部为灰黑色耐火粘土矿，泥质结构及稀豆鲕状结构。

由上可知，铝土矿分布于本溪组的中上部，矿层上下均为铝土质泥岩或耐火粘土矿。

六、目的任务

全面收集区内地质、物探资料，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 1：10000 地质修测，初步查明区内地层层序，和含铝岩系铝土矿的特征，初步查明勘查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，圈定资源量和找矿靶区，初步了解铝土矿层位、厚度及其分布范围、产状、稳定程度富集规律特征；大致了解本区水文地质、工程地质环境条件。

七、主要实物工作量

1：10000 地质修测 10.62km²，1：2000 地质剖面测量 3km，1：2000 勘探线剖面测量 2km，机械岩芯钻探（0~300m，斜孔 80°）1500m。

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《河南省新安县江村铝土矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交（334）？铝土矿资源量 800 万吨。

58. 河南省鹤壁市石门村金刚石矿预查

一、项目名称

河南省鹤壁市石门村金刚石矿预查

二、勘查矿种

金刚石

三、勘查工作程度

预查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于鹤壁市鹤山区，盘石头水库以东、鹤壁鹿楼以西，小南海水库以南、淇河以北，行政区划属河南省鹤壁市鹤山区。工作区范围（2000 坐标系）：

114. 0428, 35. 5307

114. 0727, 35. 5311

114. 0722, 35. 5548

114. 0627, 35. 5546

114. 0618, 35. 5837

114. 0554, 35. 5836

114. 0554, 35. 5909

114. 0414, 35. 5906

114. 0422, 35. 5606

114. 0505, 35. 5608

114. 0508, 35. 5457

114. 0423, 35. 5457

0, 0

面积 38. 13km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

区内已完成 1：20 万区域地质矿产调查、1：50000 区域地质调查等基础地质工作，对预查区地层、岩石、构造、矿产等进行了系统研究。

1971~1977 年，河南省地矿局地质十三队进行了鹤林地区金刚石普查。在淇河、安阳河发现了 3 颗金刚石，在鹤壁西山圈定了 79 个金伯利岩岩体，但未发现原生金刚石矿。

1984 年，河南省地矿局物探队进行了河南鹤壁西山地区金伯利岩大河涧工区磁测详查试

验工作。

1990年，河南省地矿局物探队进行了河南省鹤壁施家沟金伯利岩物探详查。

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。

2. 地质背景

工作区位于位于华北地台太行山断裂带，是与华北地台郟庐断裂带、扬子地台雪峰古陆区、塔里木地台区、鄂尔多斯古陆区等并行的重要金刚石成矿远景区之一。

工作区出露地层从老到新有：下古生界寒武系与中下奥陶统，上古生界中上石炭统，新生界新近系与第四系。其中以奥陶系最为发育。

区域内的基性、超基性侵入岩与喷出岩，均系燕山晚期至喜山末期产物。按岩石类型有金伯利岩、苦橄玢岩、橄榄玄武岩、辉长岩与隐状的金云母二辉橄榄岩、橄榄角闪岩等。

3. 矿体特征

工作区内包含有38个金伯利岩岩体，以土门、石门、化象三处岩体相对集中且规模较大。岩体呈管状、脉状、“岩床”状、透镜状侵入在下、中奥陶统的白云岩、泥灰岩、角砾岩中。

工作区内岩浆岩为金伯利岩、苦橄玢岩、橄榄玄武岩等。区内含有大量的橄榄石和含铬透辉石，加上一部分铬铁矿和橙色系列的镁铝榴石。

在以往的地质工作中，在鹤壁西山化象、石门一带发现镁铝榴石亚相金伯利岩带，鹤壁上峪分布有喜山晚期的橄辉玢岩。

六、目的任务

在充分收集和 research 前人地质、矿产、物化探等资料基础上，认真研究成矿地质条件，综合多方法找矿。重点寻找形成金刚石矿的火山爆破岩筒的位置，在圈定靶区之后进行钻探验证。在地表工作的同时，重点寻找深部金伯利岩岩筒。通过综合地球物理探测，建立地质—地球物理模型综合研究，预测控矿构造、隐伏岩体的空间分布特征，扩大找矿空间，总结区域矿床成矿规律和找矿标志，优选找矿靶区，为实现预查区金刚石找矿突破提供支撑。

七、主要实物工作量

1:10000 专项地质测量（草测）38.18km²，1:1000 地质剖面测量 5km，1:10000 磁法测量（100×20m）20km²，1:10000 重力测量（100×20m）20km²，1:5000 伽玛能谱测量（50×20m）20km²，可控源音频大地电磁测深（点距 40m；0.125-8192Hz）300 点，机械岩芯钻探（0~300m）500m，槽探 500m³。

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《河南省鹤壁市石门村金刚石矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提供普查基地 1 处。

59. 河南省方城县陈家沟金矿预查

一、项目名称

河南省方城县陈家沟金矿预查

二、勘查矿种

金

三、勘查工作程度

预查

四、范围、拐点坐标、面积

预查区位于河南省南阳市方城县境内，行政区划属南阳市方城县拐河镇管辖。工作区范围（2000 坐标系）：

113.0032, 33.3009

113.0134, 33.3009

113.0134, 33.3029

113.0211, 33.3032

113.0155, 33.2848

113.0106, 33.2839

113.0106, 33.2901

113.0039, 33.2901

113.0039, 33.2931

113.0026, 33.2931

0, 0

面积 6.10 km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

1956~1958 年，河南省地质局秦岭地质测量大队进行了 1:20 万鲁山幅区域地质调查工作，首次提供了区内的地层、岩石、构造和矿产的系统资料。

1966 年，河南省地质局区测队在泌阳地区进行了 1:20 万区域地质矿产调查工作，提交了《1:20 万泌阳幅区域地质调查报告》及地质图、矿产图。

1966 年，河南省地质局区域地质测量队对泌阳幅进行 1:20 万土壤化探测量，分析元素有 Cu、Pb、Zn、Ge、As、Sb、Bi、Mo、Ni、Co、Cr、V、Mn、Ti、Li、Be、B、Ce、Y、Zr、Nb、Ta、W、Sn、V、P、Ba、Sr 等。

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进行了1:50000区域地质矿产调查工作,提交了《1:50000鲁山下汤一方城杨楼一带区域地质调查报告》及地质图、矿产图和说明书。同时对叶县一方城县一舞阳县相邻地区进行了1:50000区域地质矿产调查工作,提交了《1:50000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。

1981年,河南省区测队编制1:50万《河南地质图及说明书》,对测区变质地层进行了重新划分,对岩浆活动期次进行了系统划分。

1981年河南省地质局区域地质调查队在本区开展了1:20万水系沉积物测量,分析测试了39种元素及氧化物,圈定了大批地球化学异常和地球化学成矿区。

1984年,河南省区测队编制了1:50万《变质地质图及说明书》,对测区地层时代进行了重新划分。

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》《保安镇幅》区域地质调查工作,对工作区的地层、岩石、构造、矿产进行了全面的论述

1988年,由河南省地质矿产局区第二地质调查队完成的1:20万泌阳幅区域地球化学调查,对区内地球化学特征进行了系统研究,圈出了一批地球化学异常。

1996~2000年,河南省地质矿产厅区域地质调查队在四里店、保安镇、张管桥等地区进行了1:50000区域地质矿产调查工作,提交了《1:50000河南省四里店、保安镇、张管桥幅等五幅区域地质调查报告》及地质图和地质图说明书。

2004年,燕长海对东秦岭地区铅锌银成矿系统的研究,出版了《东秦岭铅锌银成矿系统内部结构》专著,对东秦岭地区地质、矿产、物探和化探资料进行综合研究分析,运用成矿系统基本概念和分析方法,剖析了区内铅锌银成矿系统的内部结构,探讨了铅锌银成矿物质的供应和来源、时间演化和矿床(点)的空间分布规律,提出了东秦岭地区铅锌银的进一步找矿方向。

2009年,燕长海、刘国印所著的《豫西南地区铅锌银成矿规律》,总结了重磁异常及重要地球化学异常与铅锌银成矿的关系;通过对不同类型的典型矿床开展了系统研究;针对15个矿(化)集(中)区,分别建立了不同类型的综合找矿模型。

2007~2009年,河南省地质矿产局第一地质勘查院,在新庄岭一带圈出了1:50000Au、As、Sb水系沉积物异常。

2012~2013年,河南省地质科学研究所开展河南省保安、独树镇、陌陂、尚店、春水等4幅半1:50000区域地质矿产调查水系沉积物测量,圈出了一批有重要价值的综合异常。

以上地质工作,为本次工作提供了基础性地质资料。

2. 地质背景

预查区位于华北陆块南缘下汤一拐河区域性断裂南侧,处于华北地台南缘与秦岭构造带的衔接部位。区域上地层变质广泛、构造作用强烈。主构造线呈北西—南东向展布,主要表现为一系列大规模紧闭褶皱和深大断裂构造,以栾川断裂带为界,北部为华北地层区,南部

为秦岭地层区。岩浆活动频繁，成矿地质条件十分有利。

工作区出露地层为中元古界熊耳群 (Pt_2X)、汝阳群 (Pt_2R) 和新元古界栾川群 (Pt_3L) 及少量新生界第四系 (Q)。预查区位于牡丹朵—西大山倒转背斜北翼；断裂构造不太发育，仅有郭沟断裂带主断面从预查区经过。沿该断裂带旁侧，发育有与主断带近于平行产出的小规模蚀变破碎带，部分有石英脉充填，部分发育金及多金属矿化，形成区内的矿化脉。区内除熊耳群中酸性火山碎屑岩、熔岩、次火山岩外，其他侵入岩不发育，仅局部有石英脉分布。

3. 矿（化）体地质特征

测区位于栾川断裂中段北支之韩沟—郭沟断裂带东段，是秦岭褶皱系与华北准地台的过渡部位，构造活动强烈，具有多期活动特征，构造形迹错综复杂。断裂本身以及其次级断裂对本区矿产的形成提供了重要的通道和储存空间。

经过野外踏勘，工作区内发现金矿（化）脉 5 条：

K1 矿化脉：分布于纸房庄村南约 100m 山梁上，出露长度约 800m，宽度 5~10m，倾向 25° ，倾角 $60\sim 85^\circ$ 。该矿化脉受断层破碎带控制，带中发育数条破碎石英脉，沿断裂带内，发育褐铁矿化，局部见有不均匀分布的团块状分布的灰黑色粉末状或团块状黑块铅矿。据样品分析结果显示，金品位 1.5×10^{-6} ，银品位 160×10^{-6} ，铅品位 0.42×10^{-2} 。

K2 矿化脉：出露于 K1 矿化脉东段南侧约 370m，矿化脉长度约 300m，宽度 5~8m，总体产状：倾向 34° ，倾角 $45\sim 50^\circ$ 。该矿化脉中含矿岩石为脉石英，矿化脉中主要发育黄（褐）铁矿化、硅化，矿化蚀变不均匀分布。样品分析结果显示，矿化脉中金品位 $1.18\sim 1.45\times 10^{-6}$ ，银品位 $8.1\sim 8.5\times 10^{-6}$ ，铅品位 $0.15\sim 0.21\times 10^{-2}$ 。

K3 矿化脉：出露于王庄西洼村西南山梁上，长度约 730m，宽度 25~40m，总体产状：倾向 35° ，倾角 65° ，该矿化脉由褐铁矿化、硅化石英岩组成，岩石比较破碎，褐铁矿多沿裂隙分布。踏勘过程中采集了部分化学样品，其中金最高品位为 2.40×10^{-6} ，最低品位 0.94×10^{-6} ，银最高品位 19.15×10^{-6} ，最低品位 13.24×10^{-6} 。

K4 矿化脉：分布于新庄岭村东北 400~500m 山坡上，出露长度约 130m，宽度 2~3m，总体产状：倾向 18° ，倾角 65° 。该矿化脉有石英脉及蚀变片理化安山岩组成，矿化脉中发育硅化及褐铁矿化。连续打块样分析，结果显示，金品位 0.95×10^{-6} ，银品位 12.3×10^{-6} ，铅品位 0.13×10^{-2} 。

K5 矿化脉：分布于新庄岭村北头，矿化脉断续出露长度约 300 米，宽度 20~40 米，总体沿北西向延伸，倾向 30° ，倾角 $60\sim 70^\circ$ 。矿化脉由蚀变片理化安山岩组成，该矿化脉不均匀，整体由若干次一级小脉及矿化体呈带状集中分布。样品分析结果显示，金品位 0.11×10^{-6} ，铅品位 2.38×10^{-2} ，锌品位 1.26×10^{-2} 。

六、目的任务

全面收集预查工作区内及其附近的地质、矿产、物探、化探等各种相关信息及研究成果，以及已有的探矿、采矿资料，进行综合整理研究，总结成矿规律，大致查明区内矿体的形态、产状、规模、质量等特征，大致了解矿石矿物、脉石矿物种类、矿石品位、物质成分、结构构造、自然类型等情况；收集区域水文地质工程地质、环境地质资料，大致了解矿床开采技术条件；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（简测） 6.1km^2 ，1:2000 地质剖面测量 3km，1:1000 勘探线剖面测量 5km，激电中梯剖面测量（AB 距 1200~1600m，点距 20m）5km，激电测深（AB 距 3000m）50 点，1:10000 土壤地球化学测量（ $100\times 20\text{m}$ ） 3.5km^2 ，1:2000 岩石地球化学剖面测量（点距 10m）5km，机械岩芯钻探（斜孔 80° ）1300m，槽探（0~3m） 500m^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《河南省方城县陈家沟金矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交（334）？金资源量 1 吨。

60. 河南省嵩县西坪锡矿预查

一、项目名称

河南省嵩县西坪锡矿预查

二、勘查矿种

锡

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）：

112. 1021, 33. 5011

112. 1210, 33. 5011

112. 1225, 33. 4924

112. 1322, 33. 4843

112. 1560, 33. 4842

112. 1559, 33. 4757

112. 1317, 33. 4757

112. 1317, 33. 4814

112. 1213, 33. 4814

112. 1213, 33. 4826

112. 1102, 33. 4826

112. 1102, 33. 4903

112. 1021, 33. 4903

0, 0

面积 16. 94km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

该区曾进行过大量的地质、遥感、物化探工作、工作程度相对较高，涉及本区的工作主要有：

1956 年，902 队开展了 1：20 万航磁测量，圈定了一批航磁异常。

1956～1958 年，原西北地质局秦岭区测大队开展了 1：20 万栾川幅区域地质矿产调查工作，是区内一套系统完整的地质矿产资料，编写有区域地质矿产调查报告。1965 年正式出版有 1：20 万栾川幅地质图、矿产图及说明书。该项成果为本区研究区域地质及开展地质普查

和找矿工作奠定了基础。

1982年,河南省地质局第一地质调查队,在熊耳山南麓开展了1:50000水系沉积物测量,圈出63.8km²的店房3号(甲)金异常及一批金、铅、钼等元素化探异常,提交有“河南省熊耳山南麓地区水系沉积物测量报告”。

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,投入的主要工作量为钻探9928m,槽探640m³,样品507件。通过上述工作的开展,共探明矿石保有储量229.5万吨(其中B级49.3万吨,C级128.2万吨,D级52.0万吨),提交了《河南省嵩县陈楼萤石矿区勘探地质报告》,该报告的提交是区内取得的第一份翔实的勘查资料,为本次工作的开展打下了坚实的基础。

1984~1985年,河南省地质矿产局第二地质调查队在本区开展了锡矿异常查证工作,提交了1:25000《河南省嵩县木植街一车村地区锡石重砂异常检查评价报告》,其工作目的是对1:20万鲁山幅水系沉积物地球化学测量圈出的水系沉积物Sn-2号异常、自然重砂锡、铀II级异常进行检查评价,采用水系自然重砂测量方法圈出了3个锡石富集异常区,锡矿预查范围涵盖3个锡石异常,是本次立项的主要依据。

1987~1989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,1990年报告正式出版。该报告为今后在该区开展科学研究、地质勘查和找矿工作提供了可靠的区域地质资料。

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乙类W-Mo-Sn-Zn-Sb-Pb、F元素异常,以上异常为本次勘查工作提供了重要靶区。

1996年,河南省地矿厅地调二队提交了《河南省木植街—泰山庙地区锡异常地质—化探查证报告》,工作范围为木植街—靳村—车村—泰山庙一带,采用水系沉积物测量圈定8处锡元素异常。在预查区外大西沟发现三条锡矿(化)体,长500~1300m,宽0.5~2.13m,锡品位0.083~0.315×10⁻²,平均0.23×10⁻²,这一成果是本次立项的直接地质依据。

2005年,马红义等对本区域锡矿进行了研究,发表了《泰山庙地区锡矿地质特征及找矿前景》(地质调查与研究,2005年28卷2期)一文,通过对燕山晚期泰山庙花岗岩体与中元古界熊耳群安山岩研究,特别是根据该地区以往异常验证工程所处位置、锡矿样品品位、自然重砂及人工重砂所见锡石特征,进一步指出了本区找矿方向:“花岗岩体外接触带、岩体内部断裂构造中是锡矿重点找矿靶区”。

2011~2015年,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工作区西部车村一带开展“河南省嵩县车村深部及外围萤石矿预—普查”,发现大型萤石矿床1处。车

村萤石矿勘查工作为本申请区内的锡石、萤石矿勘查工作提供了可借鉴的找矿方法，为本申请区内取得找矿突破，奠定了坚实的基础。

2. 地质背景

预查区位于华北地块南缘，为华北地层区豫西分区浍池-确山小区，属于崆山—外方山IV级多金属成矿带及车村—鲁山—方城萤石矿集区。区域地层为一套中元古界熊耳群变质火山岩系，主要分布在区域北部，南部为大面积的燕山期泰山庙花岗岩体；区域断裂主要有位于东北部的北西向掘头村—王坪断裂，北西部的北西向马超营断裂及南部近东西向的车村—鲁山断裂，三条区域性断裂构成本区菱形网格状构造格架，沿断裂侵入不同方向的花岗闪长岩、正长斑岩脉。

3. 矿（化）体特征

立项踏勘时发现两条北西向构造蚀变带，围岩蚀变有云英岩化、硅化、绿泥石化、黑云母化、萤石化等，与邻区陈楼大型萤石矿围岩蚀变具有相似性，特别有萤石矿化的地方，常常有锡矿化。构造蚀变带赋存在泰山庙花岗岩体内，断裂构造的发育，既为含矿热液的活动提供通道，又成为导矿、储矿的场所，属与花岗岩体有关的岩浆期后气水热液交代型矿床。经取样分析， CaF_2 品位达25%，Sn品位达0.15%。

六、目的任务

以已经发现的锡、萤石矿体为重点工作对象，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，对本区锡、萤石矿体进行综合评价，大致了解区内构造含矿性及矿石质量特征，大致了解成矿地质背景。通过稀疏工程控制，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，总结该区成矿规律，圈出可供进一步工作的普查区范围。

七、主要实物工作量

1：10000地质测量（草测：矿脉调查为主） 12km^2 ，1：2000剖面测量（含勘探线剖面）2km，1：1000勘探线剖面测量5km，激电中梯（短导线）剖面测量（AB距1600m，点距20m）8km，激电测深（AB距2000m）10点，1：10000土壤测量（ $100\times 40\text{m}$ ） 10km^2 ，机械岩芯钻探（ $0\sim 300\text{m}$ ，斜孔 80° ）800m，老硐清理100m，槽探（ $0\sim 3\text{m}$ ） 1000m^3 。

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《河南省嵩县西坪锡矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交可供进一步普查矿产地1~2处。

61. 河南省南召县北沟金矿预查

一、项目名称

河南省南召县北沟金矿预查

二、勘查矿种

金

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）：

112. 3932, 33. 3100

112. 3931, 33. 2730

112. 4101, 33. 2730

112. 4101, 33. 2545

112. 3934, 33. 2545

112. 3606, 33. 2712

112. 3606, 33. 2724

112. 3201, 33. 2852

112. 3235, 33. 3006

112. 3554, 33. 3007

112. 3555, 33. 3100

0, 0

面积 74. 37km²。

五、地质概况

1. 自然地理

工作区位于伏牛山南支与南阳盆地北部接壤地带，属低山区，海拔标高一般 200~500m，最高 669. 6m，相对高差 200~300m，总体地势表现为北部、南部高，中间低，南北向沟谷较发育，植被覆盖程度一般。

工作区属长江流域，汉水水系，区内有鸭河及其支流自北向南流入鸭河口水库。属北亚热带季风型大陆性气候，四季分明。年平均气温为 14. 8℃，全年无霜期约 216 天；年平均降雨量 839. 5mm，一般集中在 7~9 月份。历史上无大的自然灾害。

2. 以往地质工作

1965年，秦岭区测队在完成1:20万鲁山幅区域地质矿产测量工作，首次较系统地总结了区内的地层、岩石、构造和矿产分布特征，并圈定有铅、铜重砂异常，将维摩寺一带划为成矿远景区。

1965年前后，河南省地质局测绘队在调查区进行过1:10万和1:50000航磁测量工作。

1990年、1994年，河南省区调队陆续完成了涉及本次工作区的1:50000云阳镇幅—四里店幅；丹霞寺幅—神林幅区域地质（矿产）调查工作，基本查明了本区的基础地质问题，对本区成矿地质条件有了比较深入的了解，而且发现了一批贵金属及有色金属矿产和有意义的物化探异常。

1994~1996年，河南省地矿厅物探队在伏牛山地区进行了1:20万区域重力测量。

2006~2008年，河南省地质调查院开展了“豫西南地区银铅锌成矿规律研究”，对包括调查区在内的豫西南地区银铅锌成矿规律和综合找矿标志进行了总结，按不同成矿系统初步建立了矿床找矿模型。

2007~2011年，河南省地质调查院完成《嵩县白河—南召云阳地区1:50000矿产调查报告》，重新厘定出6个具有重要找矿意义的控矿层位，确定燕山期中酸性侵入岩是工作区内斑岩型Mo、W、Au、Ag、Cu、Fe及Pb、Zn矿的主要成矿母岩，总结出区内构造控矿形式为以北西西向构造为主与北东向构造联合控矿的特点，1:50000土壤化探在区内共圈出6个综合异常，为本次工作奠定了基础。

3. 地质背景

工作区大地构造位置属华北陆块与北秦岭构造带接壤部位，栾川—维摩寺断裂贯穿全区。北侧属华北地层区，南侧属秦岭地层区。区内构造发育，岩浆活动强裂，侵入岩以中酸性花岗岩为主，基性岩较少。构造主要表现为断裂带，断裂带以北西（包括北西西向）向为主，次为北东向及北北东向或南北向。北西向断裂构造控制着区内地层、岩浆岩及矿化点的展布，北东向及北西向或南北向次级断裂构造控制着区内矿产的产出。

4. 矿化特征

工作区发现含金矿化蚀变带2条。

P1铜金矿化带：位于1:50000矿调29-乙₃Cu、Au、Ag、Pb、Sb、V、Mn综合异常区内，硅化、绢云母化、褐铁矿化、铜铅锌矿化呈面状分布，在面状矿化蚀变区内还发现了密集分布的北北西向石英脉，脉宽0.3~0.6m，平行产出，间距约20~50m，石英脉具褐铁矿化、孔雀石化，切穿蓝铜矿化较强的石英脉刻槽样分析结果显示，Cu最高0.407%，Au最高 0.21×10^{-6} 。

P2铋金矿化带：位于1:50000矿调20-乙₃Au、Ag、Cu、Pb、As、Sb异常区内。该矿化带受北西向断裂构造控制，走向147°，倾向北，倾角62°，长约450m，宽约0.5~0.9m，含矿岩石主要为碎裂石英岩，具有较强的硅化、碳酸盐化，褐铁矿化，切穿褐铁矿化碎裂石英

岩刻槽样分析结果显示 Au 品位可达 2.56×10^{-6} ，Sb 品位最高 0.56%。

六、目的任务

在充分收集和研究以往资料的基础上，依据区域地物化遥成果，结合相邻工作区找矿成果，通过野外大比例尺地质和物化探工作，对工作区已知和新发现含金蚀变带地表进行槽探揭露，深部加以钻探验证，提出可供普查的矿化潜力较大地段，提交预查报告，为进一步工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 矿脉调查 77.25km^2 ，1:1000 地质剖面测量 10km，激电中梯（短导线）剖面（AB 距 1200~1600m，点距 20m）10km，激电测深（AB 距 1200~1600m，点距 40m）30 点，广域电磁测深（点距 40m）50 点，1:10000 土壤测量（ $200 \times 20\text{m}$ ） 77.25km^2 ，机械岩芯钻探（0~300m，斜孔 80° ）600m，槽探（0~3m） 500m^3 。

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《河南省南召县北沟金矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交可供勘查的矿产地 1~2 处。

62. 河南省三门峡市陕州区李家山金矿预查

一、项目名称

河南省三门峡市陕州区李家山金矿预查

二、勘查矿种

金

三、勘查工作程度

预查

四、范围、拐点坐标、面积

预查区行政区划属三门峡市陕州区，分属陕州区张村等行政乡管辖。起陕州区柿树凹，南到陕州区南瑶沟，东西长约 3km，南北宽约 5km。工作区范围（2000 坐标系）：

111.0910, 34.2906

111.0910, 34.3147

111.1107, 34.3147

111.1107, 34.2906

0, 0

面积 14.81km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

1956~1958 年，河南省区测队完成和出版了 1：20 万洛宁幅地质图、矿产图和说明书。首次为本区形成了一套系统、完成的区域地质资料。

1992~1995 年，河南省地质矿产厅第一地质调查队完成 1：50000 张村幅、宫前幅、长水幅、寺河幅区域地质图说明书。

2008~2012 年，河南省地质矿产厅第一地质调查队完成《河南省崤山地区 1：50000 区域矿产调查》。

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。

2. 地质背景

预查区位于华北陆块南缘，华熊台隆东段，属豫西小秦岭—崤山—熊耳山—外方山金银钼多金属成矿带的一部分。区内新太古界太华岩群出露，断裂构造发育。预查区北邻张家河金矿、葫芦峪金矿、申家瑶金矿，南邻南窑沟金矿、寺河街钼多金属矿、安沟金矿，西邻枫家湾—陕州区金矿、柏王庙铅锌矿、南岭—罗圈凹金矿，东邻胡沟金矿、窑子坪金矿，具有良好的找矿前景。

区内变质变形强烈复杂，发育刘家河韧性剪切带、天爷庙韧性剪切带，后期多为脆性断裂叠加。

刘家河韧性剪切带，带西起胡家嘴，向东经江林，至刘家河东消失。呈北西—南东向延伸，长约 3.8km，江林一带最宽，约 900m，大体呈长透镜状展布。倾向南西—南西西，倾角 25~57°。该带发育花岗质糜棱岩、糜棱岩化花岗岩及绿泥钠长片岩。以糜棱岩系列岩石为主，构造片岩主要分布在江林—刘家河一带。

天爷庙韧性剪切带，该带西起荆条沟，向东经盖沟口、印里沟，在天爷庙南被 F_{52} 断裂截切。全长 6.4km，宽 50~500m，呈北西西—南东东向延伸，总体走向 295~310°，倾向南西—南西西，倾角 30~60°。带内主要发育糜棱岩、千糜岩及构造片岩等岩石，以糜棱岩系列岩石为主。

预查区脆性断裂带发育，主要为北西向、北西西向、北东向、北北东向断裂。

北东向断裂 F_1 ：是本区最主要含矿断裂，位于刘家河、陈家凹一带，长 1.8km，宽 15~80m，由石英质糜棱岩和构造片岩组成，产状西段倾向：0~20° \angle 20~35°；东段 320~330° \angle 32~35°，糜棱岩带中可见强硅化、绢云母化、绿泥石化、褐铁矿化、黄铁矿化。

北北东向断裂 F_2 ：位于陈家凹南 500m，由 10 条近平行的碎裂岩带组成，条带间隔 1~2m，每条带宽 0.4~1m，倾向 102°，倾角 60°，碎裂岩中可见有石英透镜体、电气石，局部糜棱岩化，可见褐铁矿化、硅化、钾长石化、高岭土化。围岩为片麻状花岗岩。

3. 矿体特征

F_1 ：北东向碎裂岩带，与张家河崮 41 矿点（320~330° \angle 32~35°）相连，有一个民硐 MD1 控制，民硐深 100m，碎裂岩带长 2.2km，宽 2~5m，倾向 325°，倾角 55°，强硅化、褐铁矿化、黄铁矿化、绿泥石化，金品位 0.28×10^{-6} ，银品位 2.03×10^{-6} ，厚度 1.5m。

F_2 ：北北东向碎裂岩带，长 0.6km，宽 0.4~1m，倾向 102°，倾角 60°，碎裂岩中可见有石英透镜体、电气石，局部糜棱岩化，可见褐铁矿化、硅化、钾长石化、高岭土化。围岩为片麻状花岗岩。局部金已达工业品位。

F_3 ：北西西向碎裂岩带，糜棱岩化，宽 0.5~0.8m，倾向 200°，倾角 59°。黄褐色，褐铁矿化、硅化、高岭土化，碎裂岩带底板清晰。围岩为黑云斜长片岩。采集化学样 H1/D001，金品位 0.8×10^{-6} ，厚度 0.8m。

六、目的任务

在 1:10000 的地质草测、1:2000 地质剖面、岩石剖面测量的基础上，配以地表槽探和钻探工作，进行异常检查验证，提交 1 处可供普查金多金属矿产地。

七、主要实物工作量

1:10000 地质草测 14km²，1:2000 地质剖面测量 5km，岩石剖面测量（点距 20m）5km，机械岩芯钻探（0~200m，斜孔 80°）800m，槽探（0~3m）1200m³。

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《河南省三门峡市陕州区李家山金矿预查报告》及相关附图、附表、附件。
2. 提交 (334) ? 金资源量 3 吨。

63. 河南省卢氏县荆彰脉石英矿普查

一、项目名称

河南省卢氏县荆彰脉石英矿普查

二、勘查矿种

脉石英

三、勘查工作程度

普查

四、范围、拐点坐标、面积

普查区位于河南省三门峡市卢氏县境内，行政区划隶属卢氏县杜关镇管辖。工作区范围（2000 坐标系）：

110. 5409, 34. 1410

110. 5538, 34. 1410

110. 5538, 34. 1315

110. 5554, 34. 1318

110. 5623, 34. 1318

110. 5623, 34. 1306

110. 5637, 34. 1304

110. 5637, 34. 1253

110. 5626, 34. 1253

110. 5626, 34. 1243

110. 5560, 34. 1243

110. 5560, 34. 1249

110. 5516, 34. 1249

110. 5516, 34. 1316

110. 5409, 34. 1316

0, 0

面积 5. 53km²。

五、地质概况

1. 自然地理及交通

工作区位于桐柏山北麓，属低山区，地势总体表现为北高南低，海拔标高209. 52m，一般为200~300m。工作区地处淮河流域汝河水系，支流水系发育。区内属暖温带大陆性湿润季风气候，

粮食作物主要为小麦和玉米；经济作物有油菜、花生等。

2. 以往地质工作

1956~1958年，河南省地质局秦岭地质队进行洛南幅和洛宁幅1:20万区域地质矿产调查工作，并提交了相关地质报告，是该区的基础性地质资料。

1966年以来，完成了小秦岭地区、崤山地区、卢氏县杜关地区、卢氏县五里川—官坡地区的1:50000地质矿产调查，地质工作程度较高。

1980年以来，全区先后完成1:20万水文地质调查和地质灾害区划与调查。

1992年，河南省地质矿产志及附图（1:50万）。

1999年，河南地勘局区域地质调查队一分队进行了官道口幅区域地质调查，提交了1:50000区域地质图及说明书，取得了丰富的基础地质资料和区域矿产资料。

2002年，卢氏县地质勘查研究所编制了《卢氏县杜关镇李家村爱香石英矿地质储量报告》，提交了报告及相关图件。

2005年，河南省地质调查院进行了河南官道口地区矿产远景调查，提交了1:50000区域地质图及报告，取得了丰富的基础地质资料和区域矿产资料，为本次工作提供了有效的资料依据。

2008年，洛阳锦丰物资贸易有限公司编制了《卢氏县荆彰东石英矿矿产资源开发利用方案》、《卢氏县杜关姚家村石英矿矿产资源开发利用方案》，提交了报告及相关图件。

2008年，三门峡市地质矿产事务所编制了《卢氏县杜关镇鲁家嘴石英矿矿产资源开发利用方案》，提交了报告及相关图件。

2009年，河南省地质调查院提交了《河南省卢氏地区矿产远景调查成果报告》，提交了1:50000区域地质图及报告，取得了丰富的基础地质资料和区域矿产资料，为本次工作提供了有效的资料依据。

2014年，卢氏县地质勘查研究所提交的《卢氏县地质与矿产调查研究》的地质矿产图及报告。报告中对普查区所处于的杜关地区石英矿做了调查研究，估算杜关石英矿区的矿石资源量1742.89万吨，估算远景储量2000万吨以上。

2014年，河南省地质矿产勘查开发局测绘地理信息院编制了《卢氏县杜关镇荆彰石英矿2014年资源储量动态简测报告》，提交了报告及相关图件。

2017年，河南省有色金属地质矿产局第七地质大队完成了“卢氏县矿产资源规划编制及数据库建设项目”的各项工作，并提交了相应报告。工作中积累了卢氏县丰富的地质矿产资料，同时也涉及到本普查区地层、构造和脉石英矿产的研究工作，为本次工作提供了详实的基础资料。

3. 地质背景

普查区分布于黑沟—叫河断裂带F1以北（区域上为栾川断裂），具有长期、复杂的构造演

化历史和变质变形特征。区域地层具典型的地台式基底、盖层二元结构。基底为太古宇太华岩群，盖层为中元古界熊耳群、高山河组、官道口群等。黑沟—叫河断裂带 F1 对区域成矿有明显的控制作用，其北侧形成一系列的大型钼、铅锌等矿床，同时发现有丰富的非金属矿产，如脉石英、白云岩、石灰岩等。

普查区位于卢氏县杜关石英矿成矿富集区带上。据 2014 年卢氏县地质勘查研究所提交的《卢氏县地质与矿产调查研究》显示，该成矿区内脉石英矿石质量较纯，含 SiO_2 在 97% 以上，最高 99.91%，估算杜关石英矿区的矿石资源量 1742.89 万吨，估算远景储量 2000 万吨以上，资源量极其可观。

普查区断裂构造发育，脉石英矿赋矿的主要赋矿层位巡检司组 (Pt_{2xj}) 在普查区内分布面积广泛，脉石英矿具有成中型规模以上的找矿前景。普查区断裂构造主要为近东西向、北西向，其中近东西向断裂规模较大，脉石英主要分布于杜关一带近东西向的断裂破碎带内，以及断裂带周边官道口群巡检司组地层岩层间隙内。脉石英矿成矿地质条件极为优越。

4. 矿（化）体地质特征

通过踏勘发现该区植被较为发育，地形相对较平缓，于区内发现一条规模较大石英脉（编号 K1）分布于区内近东西向的断裂破碎带内及断裂带周边官道口群巡检司组地层中。

K1 石英脉顺层发育于岩层间隙，产状基本与围岩一致。脉石英矿地表露头良好，沿走向出露约 2.2km，出露宽度 15~20m，倾向南，倾角 9~13°，适于开采。

本次踏查在地质踏查点 D1、D5 处分别垂直脉石英走向按 1~2m 连续取样 1 个（采样编号为 JZ1-1、JZ2-1），经分析， SiO_2 品位分别为 98.85%、98.62%，均高于工业品位。

本次踏查表明，普查区含矿岩系特征表现为普查区内巡检司组 (Pt_{2xj}) 岩层间隙内多充填发育脉石英矿。其中，K1 脉石英矿脉走向近东西，长约 2.2km，南倾、倾角缓 9~13°，出露宽度 15~20m，脉厚 3~5m。其顶、底板均为白云岩。矿石为乳白色致密块状，由石英组成，质量较纯，矿石含 SiO_2 在 98% 以上。且该脉含有少量水晶矿。随着进一步工作，该区脉石英资源量和质量可能获得较大突破。

六、目的任务

本次工作的目的任务是在充分收集和系统研究区内以往地质及周边脉石英矿等资料的基础上，开展区内石英矿产等综合评价。通过 1:10000 地质简测、1:2 千实测地质剖面，结合地表探槽及浅部钻探工程验证，大致查明普查区内地质、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；进行矿产加工、选矿性能类比研究，为脉石英的开发利用提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 地质简测 5.53km²，1:2000 勘探线剖面测量 15km，机械岩芯钻探（0~200m）1200m，槽探（0~3m）1500m³。

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《河南省卢氏县荆彰脉石英矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交脉石英矿（333）+（334）？矿物量 300 万吨。

64. 河南省嵩县梅子沟金矿预查

一、项目名称

河南省嵩县梅子沟金矿预查

二、勘查矿种

金

三、勘查工作程度

预查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区主要位于德亭乡里凹村一带，行政区划分属嵩县德亭乡管辖。工作区范围（2000坐标系）：

111.5736, 34.0800

111.5905, 34.0800

111.5905, 34.0702

111.5802, 34.0702

111.5802, 34.0630

111.5736, 34.0630

0, 0

面积 4.73km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

（1）以往区域地质工作

1956~1958年，河南省地质局秦岭区域地质测量大队在本区进行过1:20万区域地质测量，并配有金属测量和重砂测量。1965年出版有I-49-XVI（洛宁幅）地质图、矿产图及说明书。

1965~1973年，中南三〇九队第六队在本区进行了1:50000铀矿调查会战，面积约100km²，在安沟地区投入钻、硐探工程共计3940.67m。

1980~1983年，河南地矿局地调一队，在本区进行了1:50000水系沉积物测量，圈定了以金为主的异常晕。

1985年，核工业航测队对该区进行了1:50万航空伽玛能谱测量。

1987~1990年，河南省发矿厅地调一队作了大章幅、嵩县幅、合峪幅北半幅木植街北半幅1:50000区域地质地质调查，出版了地质图、矿产图及说明书，为本区找矿提供了可贵的资料。

(2) 以往矿产地质工作

1965年，中南309队第六分队在本区西侧进行了1:50000铀矿普查，发现了安沟、火烧沟、桃园等多处较好的铀矿(化)点，并于1971年~1973年对安沟铀矿点进行了揭露评价工作。

1987~1989年，核工业308队五分队、六分队、十分队在该区展开了金矿调查，发现了螃蟹沟、石门沟、洪水沟、堂沟、盘龙山等多处金矿点，并对其开展了地表槽井探揭露工作，并实施了浅部坑道，初步查明了金矿化带的分布。

1988~1992年，核工业北京地质研究院开展了《熊耳山南麓金成矿特征及找矿方向》专题研究。

2. 地质背景

工作区位于华北地台南缘华熊台隆内潭头—嵩县凹陷两侧的熊耳山隆断区和外方山隆断区，属熊耳山—外方山金多金属成矿带。东部以三门峡—鲁山深断裂为界，与嵩箕台穹相毗邻，南侧以栾川深断裂为界。中元古代的火山喷发形成的熊耳群火山岩为含矿母岩，中生代燕山期花岗岩体的侵入为成矿提供了含矿热液来源。该区是金和多金属成矿的有利地区。

(1) 地层

区域地层划属华北地层区、豫西—豫南卢氏、民港小区，主要出露地层自老至新为：太古界太华岩群(*Arth*)，中元古界长城系熊耳群(Pt_2x)，古近系(E)、新近系(N)为砂砾岩、黏土岩，第四系为砂砾层亚粘土。太古界和熊耳群地层与铅锌多金属矿化关系密切。

(2) 构造

区内褶皱发育较少，仅出现盖层褶皱大庄—中胡背斜。区域内构造以断裂为主，断裂有北北东向、北西向、北东向和东西向及沿熊耳群火山岩地层，层间发育的层间断裂构造。其中北东向和北西向断裂较为发育，规模较大，对近和多金属起着十分明显的控制作用。区域断裂带控制着成矿带的展布，一般的局部断裂控制着矿床(点)或矿体的产出。

(3) 岩浆岩

区内岩浆活动，主要表现为火山喷发与岩浆侵入活动。火山活动发生于中元古代长城纪熊耳期。区域岩浆侵入活动比较发育，时代分属熊耳晚期、华力西期和燕山期。燕山期侵入岩主要为中深成相和浅成相酸性花岗岩类，出露于工作区北的五丈山细粒斑状黑云二长花岗岩体和出露于工作区东南部的合峪巨斑状黑云母二长花岗岩体，其岩浆侵入活动均与区内金矿化关系密切。

(4) 区域矿产特征

本区位于熊耳山—外方山金多金属成矿带，区域矿产以贵金属金、银为主，次为有色金属铅、锌、钼等，非金属矿产有萤石、瓷石、铅锌金、硫、钾长石等。著名的矿床有前河金矿、菘沟金矿、庙岭金矿、店房金矿、祁雨沟钼多金属矿等。这些矿产已不同程度地被开发利用，并产生了良好的经济效益。

3. 矿体特征

工作区出露的地层主要是中元古界熊耳群鸡蛋坪组 (Pt_2^1xj)、新生界的古近系 (E)、新近系 (N) 和第四系 (Q)。构造主要为断裂构造，规模较大的有 4 条，最长的大于 1.5km。按照断裂展布方向，可分为北东向和北西向两组。根据邻区勘查经验，北东向断裂构造两侧次级构造是主要的控矿构造，规模较大，活动时间长，活动期次多。

工作区铅锌矿体主要赋存在熊耳群鸡蛋坪组地层。P1 铅锌矿(化)体主要赋存在 F1 构造破碎带中，出露长约 720m，出露宽 0.82~5.10m，倾向 14~28°，倾角 65~83°。P1 铅锌矿(化)体沿走向和倾向均有波状起伏，局部具膨大，狭缩现象。带内具褐铁矿化、铁锰矿化、黄铁矿化、铅锌矿化。矿化以铅锌为主，共生或伴生铁、铜、金、银等。在 P1 矿体上共取样 7 个，通过在地表垂直于矿体走向刻槽取样，铅平均品位 1.52%、锌平均品位 1.57%、金品位为 0.92×10^{-6} 、银 18.7×10^{-5} 。

P2 铅锌矿(化)体主要赋存在 F2 含铅锌构造破碎带中。地表出露长度约 560m，倾向 52~87°，倾角 54~80°。铅锌矿(化)体沿走向和倾向均有波状起伏，局部具膨大，狭缩现象。在 P2 矿体上共取样 4 个。通过在含矿构造带上刻槽取样金品位 2.92×10^{-6} ，铅品位 0.931%，锌平均品位 1.12%。

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，对已查明的矿体、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，对预查区的矿体地质特征、含矿性做出评价，提出下一步工作建议，提交可供进一步工作的基地。

七、主要实物工作量

1:10000 地质简测 4.73km^2 ，1:1000 地质剖面测量 2.5km，激电中梯剖面测量(长导线) 5km，激电测深 20 点，岩石剖面测量 5km，机械岩芯钻探(0~300m) 1000m，槽探 2000m^3 。

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《河南省嵩县梅子沟金矿预查报告》及附图、附件、附表。

2. 提交 (334) ? 金资源量 1 吨。

65. 河南省嵩县木植街铅锌矿预查

一、项目名称

河南省嵩县木植街铅锌矿预查

二、勘查矿种

铅锌

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嵩县境内，行政区划属洛阳市嵩县木植街乡管辖。工作区范围（2000 坐标系）：

112.0851, 33.5704

112.0852, 33.5832

112.1040, 33.5831

112.1040, 33.5818

112.1113, 33.5817

112.1114, 33.5913

112.1215, 33.5913

112.1214, 33.5810

112.1126, 33.5802

112.1125, 33.5704

0, 0

面积 13.28km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

1956~1958 年，秦岭区域地质测量队完成了 1：20 万栾川幅、鲁山幅区调，首次系统地研究了包括工作区在内的东秦岭地区的地质和矿产特征。

1986 年，河南省地矿厅地调二队、区调队对嵩县南部进行了第二轮 1：20 万水系沉积物测量。圈出的 39-丙-Cr、V、Ti、Hg、Mo、Cu、Pb 异常包含工作区东北部。

1987~1990 年，河南省地矿厅第一地质调查大队完成了 1：50000 大章幅、嵩县幅、合峪北半幅、木植街北半幅区域地质调查工作，对区内的地质、矿产进行了研究和总结。并于工作区内圈出 2 个重砂综合异常，28-乙-自然金、铅族、辰砂及 30-乙-自然金、辰砂、砷族。

1993年，河南省地矿厅第二地质调查队在木植街一带完成了1:25000水系沉积物测量和重砂测量。

2009~2012年，河南省地质调查院在进行河南省合峪地区1:50000区域地质、区域矿产调查中，完成了覆盖整个工作区的1:50000水系沉积物测量，在区内圈出1个多元素综合异常，8-乙 3-Sb-As-Au-F。

2013~2015年，河南省地质调查院开展的《河南1:50000合峪、木植街、栗树街、车村、二郎庙幅区域地质矿产调查》项目，系统研究了包括工作区在内的嵩县南部地区的地质和矿产特征，总结了成矿地质条件及成矿规律，圈定了找矿靶区。

2. 地质背景

工作区地处华北陆块南缘与北秦岭构造带交接部位，地质构造复杂，岩浆活动强烈，属华北陆块南缘多金属成矿带的一部分，成矿地质条件极为有利。

区域地层总体属华北地层区，豫西地层分区。主要由中元古界熊耳群及新生界新近系和第四系组成。熊耳群自下而上分为鸡蛋坪组、马家河组，新近系主要为中新统内埠组基性火山熔岩，第四系依据岩性、成因、时代等分为上更新统和全新统两个层位。

区域地质构造复杂，断裂构造发育，具长期复杂的构造演化历史，呈现出多层次、多样式、多机制、多阶段复杂构造变形的特点，北西、北东向两组断裂互相交切，构成区内复杂的地质构造格局。

区域内侵入岩广泛分布，岩石类型以酸性岩为主，次为中性岩类，少量碱性岩，时代分属熊耳晚期、海西期和燕山期。区域内火山岩主要涉及中元古代长城系熊耳群、新近纪内埠组。中元古代熊耳群火山岩由下而上分为鸡蛋坪组和马家河组，以中基性和中酸性火山熔岩为主，马家河组火山碎屑岩发育。新近纪内埠组火山岩与下伏熊耳群火山岩为角度不整合接触，上覆第四系。

3. 矿化特征

区内水系沉积物测量化探异常与工作区范围大致重叠，平面形态呈马鞍状，长轴呈北东向展布，异常以Sb为主。该综合异常具有规模大，强度高、分带和浓集中心明显、元素套合好的特征。

区内乙-自然金、铅族、辰砂自然重砂异常位于工作区东北部，形态呈椭圆状，长轴近南北向。异常区内矿物组合较全，含量较高。异常分带明显，以金为主。

经前期现场踏勘，目前可确定工作区内有1条含矿构造蚀变带。F13含矿构造带：该构造带位于工作区内木植街乡南部，倾向北西平均 350° ，倾角 $55\sim 80^{\circ}$ ，平均 63° 。构造带宽 $5\sim 20\text{m}$ ，构造面平直局部呈舒缓波状，构造带内及两侧次级构造带内充填碎裂岩、方解石脉和石英脉。带内蚀变强烈，矿化明显，硅化、绿泥石化、碳酸盐化多集中在与围岩接触带附近；黄铁矿化、黄铜矿化大量分布于带内，局部可见萤石矿化。

六、目的任务

在系统收集地质、矿产、物探、化探和遥感地质资料的基础上，对区内有成矿条件的物探、化探异常、矿点进行初步评价，查明主要物探、化探异常特征及分布范围，对发现有价值的物探、化探异常及矿化蚀变体，用适当工程进行揭露。大致了解矿体的有用矿物成分及品位、矿体厚度、产状等。通过极少量的样品分析，大致了解矿石结构构造和自然类型等，通过少量矿石进行类比研究，做出是否可选的判断和预测。大致了解区内水文地质、工程地质及环境地质条件，为进一步开展普查工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 地质测量（草测）13.28km²，1:2000 地质剖面测量 4km，1:1000 勘探线剖面测量 4km，激电中梯剖面测量（短导线）（AB 距 1500m，点距 20m）10km，激电测深 40 点，1:10000 土壤地球化学测量（100×20m）13.28km²，机械岩芯钻探（斜孔 75°）1000m，槽探（0~3m）2000m³。

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《河南省嵩县木植街铅锌矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交（334）？铅锌金属量 5 万吨。

66. 河南省灵宝市松树沟金矿预查

一、项目名称

河南省灵宝市松树沟金矿预查

二、勘查矿种

金

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）：

111.0557, 34.2737

111.0739, 34.2737

111.0738, 34.2646

111.0643, 34.2646

111.0706, 34.2509

111.0557, 34.2509

0, 0

面积 8.46km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

1956~1958 年，原地质部西北地质局区域地质测量队完成了 I-49-XVI 洛宁幅 1:20 万区域地质调查工作，并于 1965 年出版了 1:20 万洛宁幅地质图及说明书。奠定了区内地层、构造、岩浆活动和变质作用等基础地质研究和矿产地质工作基础。

1968~1969 年，河南省地质局区测队提交崤山地区 1:50000 区调报告及地质图，对本区基底变质岩系进行了层序划分及原岩恢复。

1973~1976 年，河南省地质局四队提交杜关地区 1:50000 区调报告及地质图，对本地区南部一带地层、构造进行了调查和论述。

1992~1995 年，河南省地矿局第一地质调查队完成 1:50000 张村幅、宫前幅、寺河幅和长水幅（四幅连测）区域地质调查，提交了区域地质调查报告、1:50000 分幅地质图及说明书。对区内地层、构造、岩浆活动和变质岩等进行了详细研究，运用花岗绿岩带观点，对区内绿岩（变表壳岩）和花岗质岩（变 TTG 岩系）进行了划分圈定。

2. 地质背景

预查区位于华北陆块南缘，华熊隆起中段，区域地层属华北地层区豫西分区熊耳山小区，出露地层为中元古界熊耳群、官道口群，中生界白垩系和第四系。属豫西小秦岭—崆山—熊耳山—外方山金、银、钼多金属成矿带的一部分。晚太古代花岗绿岩地体及中元古界熊耳群陆相古火山活动为金矿的成生提供了物源，多期构造—岩浆热事件为金矿的形成提供了条件。另外，铜、铅、锌、银、钨多金属及硫等非金属矿产在本区也形成了多处矿产地，故成矿条件优越。

3. 矿（化）体地质特征

工作区位于灵宝—洛宁金银成矿带中段，具备金及多金属矿成因的地质构造条件，在该地区北西—南东向破碎带中具有富集多金属矿的可能性，为成矿的有利地区。

立项踏勘过程中发现 1 条含金矿（化）带，构造带倾向 40° ，走向 130° ，倾角 61° ，厚度约 2m，沿走向出露约 800m，带内主要岩性为斜长花岗斑岩，岩石碎裂程度较高，黄铁矿呈浸染状分布。主要蚀变特征有硅化、绿泥石化、褐铁矿化，金属矿物为黄铁矿。

采集连续敲块样 5 件，Au 含量 $0.52\sim 0.73\times 10^{-6}$ 。

矿石类型主要以蚀变岩型为主。呈黄—黄褐色，金属矿物为黄铁矿，次为褐铁矿，脉石矿物主要为石英。

六、目的任务

以已经发现的含金构造带为重点工作对象，以金为主攻矿种，以构造蚀变岩型为找矿类型，兼顾其它成矿类型，充分收集并分析研究工作区内已有的地质、矿产、物探、化探资料，大致了解区内地层、构造、岩浆岩的分布特征，寻找矿化蚀变带及矿（化）带，圈定矿化体，对工作区做出资源潜力评价，圈定可供进一步开展普查的地段，提出普查工作建议。

七、主要实物工作量

1:10000 地质测量（简测） 8.59km^2 ，地电地球化学测量 300 点，1:2000 地质剖面测量 6km，1:2000 激电中梯（短导线）剖面测量（AB 距 1500m，点距 10m）6km，激电测深（AB 距 2000m，点距 10m）50 点，钻探（0~300m）1000m，槽探 1000m^3 。

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《河南省灵宝市松树沟金矿预查》报告及相关附图、附表、附件。
2. 提交（334）？金资源量 1 吨。

67. 河南省嵩县羊圈岭金矿预查

一、项目名称

河南省嵩县羊圈岭金矿预查

二、勘查矿种

金

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）：

112. 1320, 34. 0458

112. 1533, 34. 0458

112. 1533, 34. 0328

112. 1448, 34. 0328

112. 1448, 34. 0352

112. 1320, 34. 0431

0, 0

面积 6. 43km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

以往在该区曾进行过大量的地质、物化探、遥感工作，涉及本区的工作主要有：

1956 年，902 队首次在该区进行了 1：20 万航磁测量，圈定了一批航磁异常。1961 年 903 队在区内进行了 1：50000 航磁测量，发现了禅堂-付店环形异常带。矿区内的豫 C-217-3 航磁异常就位于该异常带内。

1956~1958 年，地质部西北地质局秦岭区域地质测量大队完成了包括该区在内的 I-49-XXIII（鲁山幅）1：20 万区域地质调查和水系沉积物测量（1965 正式出版）。是区内一套完整、系统的地质矿产资料。

1987~1990 年，河南省地矿局第一地质调查队完成了包括本区在内的 1：50000《大章幅、嵩县幅及合峪、木植街幅北半幅区域地质调查》和相应比例尺的水系沉积物及重砂测量，圈出了以 1：50000 水系沉积物异常（Au、Pb、Cu、Ni、Fe-36-乙和 Ba、Sr、Rb、Th、Be、Zr、Y-37-乙）。

1987~1993 年，河南省地矿厅地调二队开展了前河金矿区 IV 号矿带石家岭矿段普查，完

成 1:2000 地质测量 2.4km²、槽探 3750m³、坑探 1011.20m、钻探 3596.37m, 采集各类样品 1796 件。共提交表内 D+E 级金金属量 7978 千克, 其中 D 级 1915 千克, 表外 E 级金金属量 11 千克。并提交了《河南省嵩县前河金矿区 IV 号矿带石家岭矿段普查地质报告》。

1994~1995 年, 河南省地调二队开展了前河金矿田前河矿区金矿普查, 完成 1:2000 地质修测 3.2km²、槽探 4039.76m³、坑探 1875.68m、钻探 2056.58m、基本分析样 465 个, 提交《河南省嵩县前河金矿田前河金矿区普查地质报告》, 共提交表内 C+D+E 级金储量 31897 千克(包括萁沟矿段勘探储量 21123 千克), 其中 C 级 7811 千克、D 级 17130 千克、E 级 6956 千克, 伴生银 910775 千克。同期提交了《河南省嵩县前河矿区 IV 号矿带萁沟矿段金矿勘探地质报告》。

2006~2007 年, 河南省有色地质矿产局四队在本区开展普查工作, 此次工作主要是进行了一些基础地质工作, 其工程控制程度和矿产研究程度很低。

2007 年 7 月~2009 年 11 月, 河南省地质矿产勘查开发局第二地质勘查院在预查区西部的东屹开展了金矿详查工作, 共完成 1:10000 土壤化学测量、1:10000 地质测量、1:10000 水文地质调查、1:2000 剖面实测和民采矿点调查及 30 条槽探工程、32 个钻孔。通过详查工作, 圈定金矿化带 6 条、钼矿化带 1 条、萤石矿化带 3 条, 圈出金矿体 6 个、钼矿体 6 个、铅矿体 1 个; 对各矿种、矿体进行了资源量估算, 并对共、伴生矿产进行了综合评价。

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。

2. 地质背景

预查区大地构造位于华北地台南缘、华熊台缘拗陷内的崤山-鲁山拱褶束区。成矿区带划分属“华北板块南部多金属成矿区(II₁)”之“华北板块南部多金属成矿带(III₁)”。区内构造复杂, 变质强烈, 岩浆岩发育, 主要构造线呈北西向, 次级断裂构造发育, 且具多期多次活动的特点, 尤其是燕山晚期大规模的花岗岩岩浆侵入, 使断层带重新活动, 随之派生的次一级断裂构造为残余岩浆和岩浆期后含矿热液提供了良好的通道和容矿空间, 在域区内形成了独特的以金、铅、锌、钼为特征的多金属矿产地。

区域出露地层主要为中元古界长城系熊耳群鸡蛋坪组、马家河组、龙脖组, 中生界白垩系九店组, 新生界古近系高峪沟组, 新近系洛阳组和第四系。中元古界长城系熊耳群: 由鸡蛋坪组、马家河组、龙脖组组成, 主要为一套火山喷发(溢)形成的中基性-酸性火山熔岩, 夹火山碎屑岩及火山碎屑沉积岩, 厚度 1400~3000m。鸡蛋坪组(Pt_{2j})由一、二、三个岩性段组成, 一段岩性为一套巨厚层状青灰、紫灰、黑灰色鸡蛋坪组流纹岩、英安岩夹凝灰质岩泥岩、火山角砾岩; 二段以紫灰色石英粗安岩、安山岩为主; 三段为流纹斑岩夹安山岩。马家河组(Pt_{2m})由两个岩性段组成, 一段为灰绿色安山岩、杏仁状安山岩夹紫红色凝灰岩; 二段为灰绿色安山岩夹紫色粗安岩及多层紫红色凝灰岩。龙脖组(Pt_{2l})由两个岩性段组成, 一段为紫红、紫灰色流纹斑岩夹薄层安山岩、凝灰岩; 二段为灰绿色安山岩、辉石玄武安山岩夹紫红色凝灰岩薄

层。中生界白垩系九店组 (K_1j)：为灰白色英安质晶屑凝灰岩，局部发育紫红色底砾石。厚度 354m。新生界古近系高峪沟组 (E_1g)：为紫红色厚层状粘土岩。厚度大于 43m。新生界新近系洛阳组 (N_1l)：由两个岩性段。一段为灰白色砂砾岩夹厚层泥质粗砂岩及红色砂质粘土岩；二段为砂质粘土夹钙质结核层，紫红色砂质粘土岩夹灰白色砂砾岩。厚度大于 150m。新生界第四系 (Q)：由中更新统、全新统组成，分布于河流两侧及沟谷中，山坡上有零星分布。由砂砾石、含砂砾粘土、亚粘土及残坡物等组成。

区域南北有两条北西向区域性大断裂，南西 20km 处王坪有马超营区域性大断裂通过，北东 7km 处东南坡—东沟一带有三门峡—鲁山大断裂通过。受区域性大断裂的影响，区内断裂主要表现为北西向和北东向两组，以北西向断裂为主，规模大、延伸远，控制着本区域构造格架。北西向断裂主要有青山—蚂蚁岭逆冲推覆构造、西村—老坟凹断裂、黄土崖—黄庄断裂、太平沟—石门断裂、江子沟—西安断裂等，其中黄土崖—黄庄断裂经过本区；北东向断裂主要有西沟—西湾断裂，位于预查区南部，向西出区，自西沟向东经西湾、前岭、至东坡向东出区，在西湾一带经过预查区。两组断裂带矿化、蚀变强烈，蚀变主要为强硅化、钾化、绢云母化、高岭土化及碳酸盐化等，并形成宽达数十米的硅化带及硅化石英脉。矿化主要为黄铁矿化、黄铜矿化、方铅矿化及褐铁矿化等，为区内多金属成矿远景区。

区域岩浆活动频繁，岩浆岩分布广泛，火山岩、侵入岩均较发育。以王屋山期、加里东晚期、华力西中期及燕山早期岩浆活动较为强烈。

3. 矿体特征

区内地质勘查程度较低，矿化体为本次踏勘时发现，主要为 F2 构造带中的金、稀土矿(化)体，呈陡倾斜脉状赋存于断裂构造带中，其产状、形状及分布严格受构造控制，走向北北西，倾向北东东，倾角 70° 。矿(化)体呈脉状产出，地表追索长度约 300m。其中所取的 SX13 样品，样长 1m，取样介质为构造角砾岩，绢英岩化，绿泥石化、褐铁矿化强烈，偶见脉石英，断层面倾向 230° ，倾角 70° 。样品分析结果：金品位为 0.18×10^{-6} ，稀土元素总量 [$w(\text{REO})$] % 达到 0.68%，轻稀土总量达 0.66%，重稀土总量达 0.02%，轻稀土总量达到边界品位 0.05% 以上，主要元素有 Ce0.34%，Nd0.13%，La0.13%。

围岩普遍具有碎裂结构和明显的次生蚀变，根据其蚀变强度和组合特点，蚀变的类型主要有青盘岩化、褐铁矿化、硅化、黄铁绢英岩化，局部可见到较强的黄铁矿化。

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、1:10000 土壤地球化学测量，圈定出重点工作区，对重点金、稀土矿(化)体(带)运用地物化综合剖面进行控制，地表槽探进行揭露，在成矿有利部位，深部运用少量钻探控制，采样分析等多种手段进行综合评价。大致了解含矿地质体的形态、产状及品位变化特征，大致了解矿石结构、构

造和自然类型，圈定矿体，估算(334)? Au 资源量，大到了解工作区内稀土矿的矿产资源远景，并对其它共、伴生矿产做出初步评价，为进一步开展勘查工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 专项地质测量(草测) 6.43km²，1:2000 地质剖面测量 5km，1:5000 地质剖面测量 5km，1:10000 土壤测量(100×40m) 6.43km²，土壤剖面测量(点距 20m) 5km，激电中梯(长导线)剖面测量(点距 20m) 5km，激电测深 30 点，机械岩芯钻探(0~200m，斜孔 82°) 1000m，槽探(0~3m) 1000m³。

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《河南省嵩县羊圈岭金矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交(334)? 金资源量 1 吨。

68. 河南省方城县银砂碛金矿预查

一、项目名称

河南省方城县银砂碛金矿预查

二、勘查矿种

金

三、勘查工作程度

预查

四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于河南省南阳市与平顶山市交界附近，行政区划属南阳市方城县杨楼乡管辖。

工作区范围（2000 坐标系）：

113. 2205, 33. 1559

113. 2328, 33. 1559

113. 2338, 33. 1455

113. 2205, 33. 1500

0, 0

面积 4. 31km²。

五、地质概况

1. 自然地理

预查区位于河南省西南部，伏牛山脉东段，山脉主体呈北西—南东向展布，北部整体为山脉，有狼洞山、同山、三顶山、跑马岭等，南部有西塔山、东塔山，整体为平原，地势北高南低。最高点为北部的三顶山，海拔 584.6 m。预查区内最高点为红石脑，海拔 421.4 m，最低点为西南涯湖口一带，海拔 180 m，相对高差一般 100~240 m，属中低山区。区内植被发育，通行较好，通视条件较差。

该区属长江流域汉水水系，支流较多，构成树枝状或网状水系。河流有沙河、孟良河、头道河，流向由北向南。水库有友谊水库、油坊山水库。

预查区气候为温带季风大陆性半湿润气候，四季分明。年平均气温为 12~16℃。年最低气温在每年 1 月份为-20℃，最高气温在 7 月份为 41℃，年平均降水量 802 mm，分布不均，多集中在 6~9 月份。冰冻期一般在每年的 11 月份到次年 2 月份，全年无霜期 200 天左右。

2. 以往地质工作

（1）区域地质调查工作

1966 年，河南省地质局区测队在泌阳地区进行了 1：20 万区域地质矿产调查工作。

1977~1979年,河南省地质局区调队在鲁山下汤一方城杨楼一带进行了1:50000区域地质矿产调查工作,同时对叶县一方城县一舞阳县相邻地区进行了1:50000区域地质矿产调查工作。

1996~2000年,河南省地质矿产厅区域地质地质调查队在旧县、出山店等地区进行了1:50000区域地质矿产调查工作。

(2) 区域地球物理及地球化学工作

目前豫西南地区已全部完成1:50万和1:20万区域重力测量、区域航空磁测,还进行了局部1:10万~1:50000中大比例尺区域重力测量,1:50000航磁工作大部分完成。

1966年,河南省地质局区域地质测量队对泌阳幅进行1:20万土壤化探测量。

1981年,河南省地质局区域地质调查队在本区开展了1:20万水系沉积物测量。

1988年,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。

2012~2013年,河南省地质科学研究所开展河南省保安幅等4幅半1:50000区域地质矿产调查水系沉积物测量,圈出了一批有重要价值的综合异常。

(3) 以往矿产地质工作

1962年,河南省地质局豫06队进行矿产地质调查,提交了《1:10000河南省叶县官寨方城杨楼矿区地形地质图》。

1965年,河南省地质局豫19队在方城进行了1:50000滑石找矿区矿产调查。

1971~1982年,河南省地质局区调队在预查区附近的尚洞矿区及其外围开展了以铅锌为主的多金属矿产普查—详查工作。

1988年,河南省地质局第四地质调查队(河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院前身)在该区进行过矿(化)点检查工作,对区内采集了拣块化学样品,分析结果显示金、银均具有不同程度的矿化显示。

2005年,河南省地调院对预查区西部的拐河—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锑的编录。

2008~2009年,河南省地质矿产勘查开发局第一地质勘查院于预查区东侧一带开展了矿产调查工作,2011年提交了《河南省遂平县崆峒山地区矿产调查成果报告》。

2016~2017年,河南省地质矿产勘查开发局第一地质矿产调查院在本成矿带的鲁山县草店金矿生产勘探工作中。

3. 地质背景

工作区位于华北陆块南缘,栾川—维摩寺断裂与三门峡—鲁山断裂之间,马超营断裂贵金属、多金属成矿带东段。断裂经历了多阶段、多期次的复合运动,构造作用复杂,变质变形作用强烈,岩浆活动频繁,成矿地质条件十分有利。

区内出露地层从老至新主要有中元古界熊耳群(Pt_2X)、中元古界汝阳群(Pt_2R)、新元

古界洛峪群 (Pt₃L)、震旦系 (Z) 和寒武系 (Є)。

区域上岩浆活动强烈, 以燕山期中酸性侵入岩最为主, 少量中性侵入岩。

工作区构造作用复杂, 变质变形作用强烈, 具多阶段、多期次叠加变形的特点。区内以褶皱和多方向的小型脆性断裂纵横交错为特征。断裂本身以及其次级断裂对本区矿产的形成提供了重要的通道和储存空间。

4. 矿化特征

工区内发现 4 条构造蚀变破碎带, 出露长度 150~560 m, 宽 3~15m, 以发育碎裂岩、构造角砾岩及断层泥为特征, 岩石具硅化、褐铁矿化、绢云母化, 金属矿物黄铁矿零星分布其中。刻线化学样品分析结果为: Au 0.05~1.54 × 10⁻⁶。

六、目的任务

在综合分析、系统研究工作区已有各种资料基础上, 运用 GIS 技术对工作区一带的地质、物探、化探、矿产资料和成果进行处理和综合解译, 研究成矿地质条件, 总结成矿规律, 建立金矿找矿标志。通过地质、物探、化探等有效的技术工程手段, 在有限的工程揭露、验证和取样测试的基础上, 进行勘查评价, 估算矿产资源远景储量, 提交预查报告, 为进一步工作提供依据。

七、主要实物工作量

1:10000 地质简测 4.31km², 1:1000 地质剖面测量 2km, 1:1000 勘探线剖面测量 2.5km, 激电中梯剖面 (长导线, 点距 10m) 4km, 视电阻率中梯测量 4km, 激电测深 (AB 距 4000m) 20 点, 1:10000 土壤测量 (100×20m) 3.58km², 机械岩芯钻探 (0~200m, 斜孔 85°) 800m, 老硐清理编录 40m, 槽探 (0~3m) 1000m³。

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《河南省方城县银砂铜金矿预查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交 (334) ? 金资源量 1 吨。

69. 河南省煤田地质测井数据库建设

一、项目名称

河南省煤田地质测井数据库建设

二、勘查矿种

综合

三、勘查工作程度

综合研究

四、范围、拐点坐标、面积

河南省“两权价款”煤田勘查区。

五、地质概况

1. 地质背景

2004年以来,我省“两权价款”地质勘查项目投入了大量资金,找到了一大批煤炭资源,为省经济的可持续发展做出了重大贡献。地球物理测井工作,在确定煤层深度和厚度、研究沉积环境、解释煤岩力学性质、解决水文地质问题等方面具有独特的作用,在煤田地质勘探中起着十分重要的作用。然而在测井资料管理和利用上还存在着:1)测井资料数据管理分散,存在丢失风险,且不利于共享和再利用;2)测井数据存储格式和标准不统一,影响测井资料的再利用。

因此,建设可靠、实用、便捷的测井数据库系统,将测井海量数据集中管理和使用,已经迫在眉睫。

2. 以往地质工作

2004年开始“两权价款”地质勘查项目,特别是煤田地质勘查,地球物理测井是一种必需的勘探技术手段。所有煤田地质勘查项目钻孔均进行了地球物理测井工作。为测井资料数据库建设提供了基础资料。

六、目的任务

为对2004年以来我省投入数亿元资金完成的“两权价款”煤田勘查项目测井资料数据整合、研究及二次信息挖掘,同时,实现目录数据库检索、管理,采用现代化网络、GIS、计算机软件技术,建立基于网络的测井资料数据管理系统,为测井资料数据管理及再利用提供强有力的技术支撑,有效地提高测井资料管理和利用水平。

七、主要实物工作量

完成测井资料数据库管理系统的基础平台建设;完成150口井测井数据收集、处理和录入。

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《河南省煤田地质测井数据库建设报告》及相关附件。
2. 提交河南省煤田地质测井数据库。

70. 河南省煤炭资源勘查地震资料成果集成（调查）

一、项目名称

河南省煤炭资源勘查地震资料成果集成（调查）

二、勘查矿种

煤炭

三、勘查工作程度

综合研究

四、范围、拐点坐标、面积

工作范围分为两个层次：第一层次，对于全省含煤地层及构造进行一般了解；第二层次，三门峡—洛宁—鲁山—新蔡一线以北列为主要研究区范围。

五、地质概况

1. 以往地质工作

自建国以来，省内各大煤田相继开展了大量的地质物探工作，取得了丰富的钻探、测井及二、三维地震勘探成果资料。尤其从 2004 年开始的省财政地质勘查煤项目和资源远景评价项目，基本覆盖全省各大煤田，积累了丰富的地震成果资料，为本项目的开展提供了资料基础。

2. 地质背景

河南省在大地构造上跨越华北陆块和扬子陆块，镇平—龟山韧性剪切带为主缝合线，即分割了华北陆块及其南缘的北秦岭褶皱带和扬子板块北缘的南秦岭褶皱带。

（1）构造单元

华北陆块：即中朝准地台，南以栾川—确山—固始深断裂为界。形成于中岳运动，基底为太古代和古元古代不同变质程度的各种变质岩系；盖层包括中元古代熊耳群中性—酸性火山岩、中、新元古代浅海相碎屑岩—镁质碳酸盐岩、寒武纪—中奥陶世碳酸盐岩夹泥沙岩、石炭纪—二叠纪海陆交互相含煤碎屑岩系、中—新生代陆内断陷盆地型沉积（主要为陆源碎屑岩和各种成因类型的松散堆积）。陆块内发育 3 条大型上地壳构造带，即济源—焦作断裂带，为白垩纪形成的断面南倾的正断层；三门峡—鲁山逆冲构造带，为白垩纪形成的由南向北逆冲推覆带；栾川—确山—固始韧性剪切带，为多期活动构造带。陆块南部发育晋宁期俯冲型花岗岩和燕山期后造山花岗岩。

北秦岭褶皱带：为华北陆块南部活动大陆边缘，是华力西—印支褶皱带。北部为中元古代陆缘裂谷沉积的宽坪群；中部为早古生代裂谷型蛇绿岩带—二郎坪群及晚古生代类复理石沉积的柿树园组、小寨组；南部为古元古代陆缘沉积秦岭群和新元古代陆缘沉积峡河群。以

上 3 部分之间为两条大型构造带，即瓦穴子—毛集上地壳逆冲构造带，为晚古生代—三叠纪向南推覆带；朱阳关—大河韧性剪切带，为多期活动超地壳构造带。该褶皱带内发育古生代弧型花岗岩以及碰撞型花岗岩。该带南界镇平—龟山韧性剪切带为多期活动的超地壳构造带。

南秦岭褶皱带：为扬子板块北缘的被动大陆边缘，是华力西—印支褶皱带。该带具有扬子型基底，震旦纪—晚古生代浅海相沉积发育。带内有 3 条大型构造带：西峡—周党韧性剪切带为上地壳构造带，分隔龟山组和南湾组；内乡—商城韧性剪切带为超地壳构造带，分隔南湾组与苏家河群；大陡岭—浒湾构造带为上地壳断裂，分隔苏家河群与陡岭群、大别群。带内发育新元古代弧型花岗岩、碰撞型花岗岩及加里东期、华力西期酸性岩类、基性—超镁铁岩类。

(2) 地质构造演化史

河南省地质构造演化可分为 3 个阶段，中元古代前为前造山阶段，新元古代—三叠纪为主造山阶段，侏罗—白垩纪为后造山阶段。

前造山阶段：太古代时，地壳较薄，岩浆活动剧烈，在华北区滹池—确山、华山—鲁山及南秦岭区的桐柏—大别一带形成 TTG 岩系，喷发沉积了绿岩带，形成登封群、太华群、大别群。嵩阳运动使太古代地层褶皱抬升，伴随区域变质。

古元古代在嵩山地区形成浅海相沉积嵩山群，在北秦岭区形成陆缘沉积秦岭群，在南秦岭区形成活动陆缘沉积陡岭群。中条运动使嵩山群连同登封群形成紧闭倒转褶皱，太华群形成倒转背斜，奠定了基底，形成华北陆块。南秦岭区的陡岭群褶皱成为基底，与大别群共同组成扬子板块基底。

中元古代早期，华北陆块南部的三叉裂谷发育，深达上地幔，发生火山活动，形成陆内裂谷火山岩熊耳群，其中一支沿陆块南缘形成陆缘裂谷，沉积了宽坪群。王屋山运动使裂谷活动停止，导致华北陆块不均衡抬升，形成局限海，南局限海生成官道口群，北局限海生成汝阳群。中元古代末，宽坪裂谷闭合。

主造山阶段：新元古代华北陆块的南局限海生成栾川群及陆内裂谷环境碱性岩带，北局限海生成洛峪群。在北秦岭区形成陆缘环境沉积峡河群。在南秦岭形成裂谷环境的毛堂群细碧角斑岩系以及浊流沉积龟山组。晋宁运动使扬子板块向华北板块之下俯冲，导致北秦岭峡河群、秦岭群向南秦岭龟山组之上逆冲，形成镇平—龟山断裂带，华北陆块向南逆冲，形成栾川—明港断裂带，伴随俯冲型花岗岩侵入，宽坪群增生于华北陆块之上，华北陆块南局限海加深，形成滑塌沉积陶湾群，北局限海萎缩以至消亡，陆块抬升为陆。

早古生代华北陆块成为陆表海，生成寒武—奥陶纪碳酸盐岩夹碎屑岩沉积，北秦岭成为华北板块南缘活动大陆边缘，形成沟弧盆体系，发育二郎坪裂谷，喷发细碧—角斑岩系—二郎坪群。南秦岭为扬子海北缘，北部生成陆缘碎屑岩—碳酸盐岩苏家河群，南部生成浅海相碳酸盐岩、碎屑岩沉积。加里东运动使华北陆表海抬升为陆，缺少晚奥陶世—早石炭世沉积，

北秦岭内乡—商城、朱阳关—大河断裂向北反冲，二郎坪裂谷闭合。伴随俯冲、碰撞型花岗岩侵入。

晚古生代在陆块上形成晚石炭世—二叠纪海陆交互相含煤岩系。北部海槽存在，形成复理石建造小寨组、柿树园组。扬子板块北缘形成南湾组复理石沉积及海相碳酸盐岩。华力西运动使扬子板块向北俯冲，华北与扬子板块开始对接，北秦岭海槽开始闭合，伴随碰撞造山型花岗岩体侵入。

三叠纪华北陆块形成内陆河湖相沉积。在北秦岭北部出现断陷盆地，形成湖相—河流相沉积，南部浅海在桐柏短时存在。印支运动使大型断裂带发生左行走滑，引起华北板块向南逆冲，华北板块与扬子板块完全对接，成为统一的中国板块。

后造山阶段：燕山运动早期陆块继续大规模向南逆冲，发生陆内碰撞，北秦岭褶皱造山。燕山运动晚期向北浅层次反冲由南向北传递，在华北陆块形成三门峡—鲁山推覆构造带，造成地壳缩短，奠定了构造格局。

六、目的任务

对以往河南省煤系地层地震地质资料（包括钻探、地震、测井等）收集整理，查明河南省煤系地层的构造地质特征，基本查明河南省石炭、二叠系主要开采煤层的赋存状态。

七、主要实物工作量

地震资料收集及数据化 1200km。

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《河南省煤炭资源勘查地震资料成果集成（调查）报告》及附图、附表、附件。

71. 豫北地区煤层气勘查抽采试验

一、项目名称

豫北地区煤层气勘查抽采试验

二、勘查矿种

煤层气

三、勘查工作程度

综合研究

四、范围、拐点坐标、面积

豫北地区指河南省内黄河以北、太行山以东地域，行政区划包括濮阳、安阳、鹤壁、新乡、焦作和济源六市，工作区范围（2000 坐标系）：

116. 0555, 36. 0632

115. 2203, 35. 4641

115. 1813, 36. 0450

114. 5503, 36. 0237

114. 3510, 36. 0714

114. 1723, 36. 1433

114. 0407, 36. 1618

113. 5852, 36. 1857

113. 4913, 36. 1924

113. 4417, 36. 2059

113. 3748, 35. 3746

113. 0807, 35. 1911

112. 4405, 35. 1105

112. 0545, 35. 1432

112. 0323, 35. 0225

112. 4340, 34. 5111

113. 2136, 34. 5955

114. 4123, 34. 5750

0, 0

面积约 25320km²。

五、地质概况

1. 以往地质工作

豫北地区是我国最早进行煤层气勘探的地区之一，有多家单位开展煤层气勘查和研究工作，先后施工了 60 余口煤层气井（其中直井：安阳 16 口、焦作 44 口，水平井：焦作 1 口、鹤壁 1 口）。

“八五”期间，华北石油地质局在安鹤煤田进行煤层气勘探开发试验工作，其中，红岭煤矿施工了 3 口煤层气井，彰武—伦掌勘查区施工 2 口煤层气试验井，结果不详。

“九五”期间，中原石油工程公司与焦作矿务局合作，在古汉山井田中深部进行煤层气开发试验，施工了煤层气试验井 4 口，其中西部 3 口按三角形小型井网布置。采用裸眼造穴和水力压裂等增产工艺，对煤储层进行强化和改造，并进行了排水采气试验，提交了《焦作地区古汉山井田煤层气试验区评价》报告。

1995 年，中煤科工集团西安研究院承担的联合国资助项目，在焦作恩村井田施工 1 口煤层气参数井（CQ6），并对煤层气资源及其开发前景进行了初步评价，提出了《焦作矿区煤层气资源评价》报告。

1996 年，中国煤炭科工集团西安研究院在安阳龙山煤矿施工 1 口煤层气井（CQ-7），并进行参数测试。

2005 年，由河南理工大学提供技术支撑，安阳贞元集团与鹤煤集团、鑫龙集团合作，在安阳施工了 4 口煤层气井，3 口井先后试采；与中联煤层气公司合作，在获嘉施工 2 煤层气口，未试采。

2007 年，河南省煤层气公司成立后，与中裕煤层气开发利用有限公司合作，在焦作施工了 36 口煤层气井，全部试采；在鹤壁六矿施工 1 口 U 型井，采用特殊的工艺，没有成功。

2010 年，与河南理工大学合作在焦作中马矿施工了国内外第一口沿煤层顶板围岩钻进的 U 型井，首次从顶板抽取到了煤层的煤层气，结合井下巷抽，取得了显著成功，这一试验开辟的煤层气开发的新途径，已经或正在成为煤层气开发的主流工艺。

2011 年，河南豫中地质勘查工程公司在安阳矿区龙山井田施工 1 口煤层气井（龙 1），采取二₁煤煤层气样 5 个（2 个快速解吸样，3 个自然解吸样）；5 个样品均进行了煤层气含量、成分测定和煤岩、煤质测试分析，其中 3 个样品进行了等温吸附试验。

2011~2013 年，河南能源化工集团在鹤壁四矿（中泰矿）施工 4 口一井多用井，均有试采。

2016 年 10 月，河南省煤田地质局三队在焦作马厂施工 1 口煤层气试验井，现正在试采。

2017 年 5 月，河南省煤田地质局三队在安鹤煤田北段深部施工 1 口煤层气试验井，没有试采。

2. 地质背景

豫北地区地层划属华北地层区太行山小区和豫北小区。地层自老至新发育有太古界一元古界的前震旦系、震旦系，古生界的寒武系、奥陶系、石炭系及二叠系，中生界的三迭系，新生界的古近系、新近系及第四系。含煤地层为石炭—二叠含煤地层。

豫北地区在成煤期后，经历了印支期、燕山期和喜山期构造活动。印支期构造活动表现不明，体现为地壳的整体抬升。燕山早期，受 NWW 向区域挤压，形成了 NWW 向张性、张扭性断裂；燕山晚期，地壳活动强烈，受太平洋板块活动影响，该区域主应力方向为 NE-SW，且垂向上表现为强烈的升降运动；因此在 EW 向断裂背景上发育了 NE、NNE 向张性断裂，并形成 NE、NNE 向断隆和断坳相间排列的格局，奠定了构造形态基础。NNE 和 NWW 两组断裂将区块分为多个断块，形成“三隆夹二坳”的掀斜断块组合。

3. 煤层气地质条件

焦作煤田二₁煤 CH₄ 含量 9.89~89.45m³/t，一般 20~40m³/t，气含量递增梯度 2.72~3.39m³/t/100m，煤层气含量峰值出现在煤层埋深 1100m 左右；在焦作煤田煤勘钻孔（1401、6401）抽水过程中，出现煤层气自涌现象。

焦作煤田二₁煤 CH₄ 含量 9.89~89.45m³/t，一般 20~40m³/t，气含量递增梯度 2.72~3.39m³/t/100m，煤层气含量峰值出现在煤层埋深 1100m 左右；在焦作煤田煤勘钻孔（1401、6401）抽水过程中，出现煤层气自涌现象。

安鹤煤田二₁煤 CH₄ 含量 4.67~31.82 m³/t，一般 20~30m³/t，气含量递增梯度 3.42m³/t/100m，煤层气含量峰值出现在煤层埋深 1100m 左右。

二₁煤多为粉状、块状，块状煤多位于煤层中部；碎粒—碎裂结构，结构破坏，裂隙无法观察；以糜棱煤、碎粒煤和碎裂煤居多。据压汞试验资料，工作区二₁煤孔隙表面积以微孔为主，占 96.6%，中、大孔仅占 3.4%，由此可知，本区二₁煤的吸附能力强。最大吸附量可达到 32.966~39.39m³/t。本区在同一埋深条件下，储层压力会出现较大的变化，据河南省煤田地质局三队煤层气井（MC-01）测试，储层压力 11.02 MPa，压力梯度 9.72 KPa/m，属正常压力储层，储层温度 27.8℃；临界解吸压力 1.51~2.17MPa，平均 1.81MPa。

工作区二₁煤层渗透率普遍较低，属于低渗和超低渗储层，且在不同地区渗透率变化很大。测试数据表明，在断裂附近，受其影响煤的中孔、大孔体积增大，煤层渗透率较高。中马村矿实验表明，经水力压裂处理后，可提高二₁煤层渗透率。据马厂煤层气井（MC-01）试井结果，煤层顶底板地应力方向为北北东—南南西方向。二₁煤层破裂压力 23.74MPa，闭合压力 21.68MPa。而安鹤煤田 DM1 井偶极子测井显示，二₁煤层破裂压力 19.30MPa，主煤层段的各向异性方向为北北西—南南东方向，煤层顶板最大水平主应力方向的各向异性方向为北北西—南南东方向，煤层底板各向异性方向为北北西—南南东方向。

煤层顶板的杨氏模量在 2.5~6.11×10⁴MPa 范围变化，体积模量在 2.0~5.18×10⁴MPa 范围变化；泊松比值在 0.26~0.30 范围变化，破裂压力值在 25~33MPa 范围变化。煤层底板的

杨氏模量在 $2.50\sim 3.50\times 10^4\text{MPa}$ 范围变化，体积模量在 $2.44\sim 3.50\times 10^4\text{MPa}$ 范围变化，泊松比值在 $0.20\sim 0.32$ 范围变化，破裂压力值在 23.6MPa 左右变化。

豫北地区含煤面积约 3000km^2 ，赋存着丰富的煤层气资源，据不完全统计，仅安鹤煤田与焦作煤田煤层气资源量达 $3300\times 10^8\text{m}^3$ ，资源丰度 $1.20\sim 2.29\times 10^8\text{m}^3/\text{km}^2$ ；其中埋深 1200m 以浅含煤面积 2000km^2 ，煤层气资源量 $1030\times 10^8\text{m}^3$ ，资源丰度 $1.20\sim 2.44\times 10^8\text{m}^3/\text{km}^2$ 。

六、目的任务

根据以往施工情况，选择 1 口已完井且地质条件相对较好的煤层气井进行压裂排采试验。通过工程试验，探索豫北地区构造煤煤层气开发的合理技术方案。) 根据抽采试验数据，进行井型、井距等敏感性分析，确定豫北地区煤层气开发策略，评价开发前景。

七、主要实物工作量

抽采工程试验 1 口井，压前、压后测井各 1 次，储层改造 1 层次，射孔 6m ，压裂作业 1 层，冲砂下泵 1 井。

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《豫北地区煤层气勘查抽采试验报告》及附图、附件、附表。
2. 提交煤层气资源量。