

## 包 11. 河南省济源市宏达铝土矿普查

### 一、项目名称

河南省济源市宏达铝土矿普查

### 二、勘查矿种

铝土矿

### 三、勘查工作程度

普查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于济源市邵原镇王岭村-杠圪塔村一带，行政区划隶属济源市邵原镇。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

112. 0505, 35. 0721

112. 0504, 35. 0518

112. 0418, 35. 0518

112. 0419, 35. 0613

112. 0313, 35. 0608

112. 0313, 35. 0639

112. 0326, 35. 0722

0, 0

面积 7. 85km<sup>2</sup>。

### 五、地质概况

#### （一）以往地质工作

##### （1）基础地质工作

1960-1964 年，河南省地质局区测队开展了包括本区在内的 1：20 万洛阳幅区域地质测量工作，提交了《1：20 万洛阳幅区域地质测量报告》，首次对本区

地层、构造、岩浆岩及矿产的分布进行了研究。

1984-1987年，河南省地质局地质二队在济源西部地区（包括本区在内）开展了1:5万煤炭资源远景调查，调查工作在充分研究和吸收前人工作成果的基础上，对济源西部地区的含煤地层、煤层、煤质、煤岩等地质特征进行了较为系统而详细的调查研究和划分。

1999年，河南省区测队开展了1:5万《邵原幅》区域地质调查，对本区的地层、构造进行了详细的划分。

## （2）矿产勘查工作

1984-1985年，河南省地质局第二地质队在本区外围的官洗沟地区开展了铝土矿普查，并估算有初级铝土矿资源量。

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

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

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

2003年，河南省有色金属地质勘查总院进行了下冶-官洗沟矿区铝土矿资源/储量核查，提交了《河南省济源市下冶铝土矿区资源储量核查报告》。通过核查工作估算查明铝土矿资源量349.81万吨，其中（111b）33.78万吨，保有（333）316.03万吨。

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

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

## （二）地质背景

工作区位于华北陆块山西台隆南缘，中条隆起区东部，地层分区属华北地层区山西分区太行小区。区域内地层发育较为齐全，出露的地层由老到新主要为古元古界银鱼沟群、中元古界熊耳群、古生界寒武系、奥陶系及石炭系、二叠系、中生界三叠系、白垩系、新生界古近系、第四系；区域构造主要有北西向或近东西向的正断层以及宽缓的向斜褶皱，并伴有小型断层。区域岩浆岩不发育。区域矿产主要有煤、铝土矿、黏土、黄铁矿等，其中煤规模较大，其它矿种的矿体规模均以小型为主。

## （三）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，与工作区铝土矿层为同一赋存层位，分布稳定。

该区域的铝土矿体主要赋存在石炭系上统本溪组地层中，矿石颜色为灰色、紫红色，结构以土状、蜂窝状、鲕状结构为主，块状构造，呈漏斗状产于奥陶系古风化壳地层上部。

含矿岩系自下而上可分三个岩性段，其岩性特征如下：

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

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

致密状结构，块状构造，具有粗糙感。

上段 (C<sub>2</sub>b<sup>3</sup>): 为黏土页岩、黏土岩，分布于含矿岩系的顶部，常为灰白色、灰黄色，局部地区顶部相变为炭质页岩或煤线，显页理，性软，易风化破碎，厚一般约 1m。

## 六、目的任务

在收集、研究区域地质和矿产资料基础上，通过开展地质剖面测量、地质填图，寻找、追索含铝岩系，并通过稀疏钻探工程控制和测试、实验研究，初步查明矿体（床）地质特征；通过收集邻近区域内同类矿床矿石可选性试验资料，评价本区矿石加工选冶技术性能，初步了解开采技术条件。开展概略研究，估算推断资源量，为进一步详查工作提供依据。

## 七、主要实物工作量

1:10000 地质测量 7.84km<sup>2</sup>，1:10000 水工环地质测量 7.84km<sup>2</sup>，可控源大地电磁测深 100 点，机械岩心钻探 3500m。

## 八、工作周期

自资金文件下达 24 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省济源市宏达铝土矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交推断资源量铝土矿 500 万吨。

## 包 12. 河南省淅川县铁江沟钒矿普查

### 一、项目名称

河南省淅川县铁江沟钒矿普查

### 二、勘查矿种

钒矿

### 三、勘查工作程度

普查

### 四、范围、拐点坐标、面积

普查区位于淅川县毛堂乡铁江沟村一带，行政区划隶属淅川县毛堂乡、寺湾乡。拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

111. 1631, 33. 1233

111. 1654, 33. 1212

111. 1733, 33. 1227

111. 1818, 33. 1237

111. 1900, 33. 1212

111. 2045, 33. 1204

111. 2045, 33. 1145

111. 2150, 33. 1143

111. 2150, 33. 1106

111. 1922, 33. 1108

111. 1534, 33. 1204

111. 1534, 33. 1228

111. 1548, 33. 1228

111. 1548, 33. 1244

111. 1559, 33. 1237

111. 1631, 33. 1233

0,0

面积 15.02km<sup>2</sup>。

## 五、地质概况

### （一）以往地质工作

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

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

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

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

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

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

1978-1982 年，原地质六队对内乡范沟-淅川西簧进行了以钒为主的综合普查，求得钒矿石远景储量 2940.86 万吨，V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>远景储量 25.04 万吨，提交《河南省内乡范沟-淅川西簧寒武系底部钒矿初步普查地质报告》。

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

2011-2012 年，河南省地质矿产勘查开发局地勘一院承担《河南省淅川县槐树营-毛堂一带多金属普查区石槽沟钒矿段详查》工作，该项目为“河南南阳盆地及周边金属矿整合勘查”的支撑项目。提交 1 处大型钒矿矿产地。

2011-2015年，河南省有色金属地质勘查总院在西簧先后开展了预查及普查工作，进行了地质填图、地表探槽揭露、钻探深部验证等野外工作。

2024-2025年，河南省第七地质大队有限公司在该地区开展“河南省淅川县荆紫关-内乡县师岗钒矿调查评价”工作，进行了地质填图、地表探槽揭露、钻探深部验证等野外工作。

## （二）地质背景

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

区内出露地层主要有中元古界震旦系灯影组三段（ $Z_2dn^3$ ）、寒武系（ $\epsilon$ ）、奥陶系（ $O$ ）及新生界第四系（ $Q$ ）等，地层由北向南呈条带状依次出露。钒矿主要赋存于下寒武下统水沟口组底部硅质岩和粘土岩中。

区域上钒矿带稳定延伸，与寒武系水沟口组地层密切相关，分布具有鲜明的层控性，钒矿带赋存于寒武系水沟口组底部含碳硅质岩、泥岩中，矿体是含矿层中达到工业品位的部分。由于褶皱及剥蚀程度不同影响，实际工作中在不同地段可能划分成多条钒矿带，但总体上其均属于同一个钒矿层位。

## （三）矿体特征

钒矿层在区域上分布规模巨大，层位稳定，全长达70余km（往西延入陕西省，向东没入南阳盆地），厚度较大，除第四系掩盖和局部自然尖灭外，绝大部分出露地表，因构造影响厚度有一定的变化，平面分布上，矿带严格受地层走向控制，垂向延伸显示，矿体厚度保持稳定，品位未出现明显衰减趋势。

在普查区中的K1矿化带中圈定3条矿体，分别为K1-1-K1-3，其中K1-2矿体为主矿体，位于黄家庄矿区狮子沟至白池沟一带。北部出露矿体南倾；中部背斜轴矿体产状近水平。以背斜轴部为界，南翼南倾；其北翼的矿体则向北反倾。控制矿体走向长约7km，矿体规模属大型； $V_2O_5$ 含量平均为1.05%。

## 六、目的任务

在综合研究普查区以往地质资料的基础上，重点强化对已知矿体走向及倾向

的控制力度；通过有效勘查手段，实施矿化线索的寻找、检查、验证与追索，以发现具工业意义的矿（化）体；借助稀疏取样工程控制及测试、试验研究，初步厘定矿体（床）地质特征、矿石加工选冶技术性能及开采技术条件；开展概略研究，估算推断资源量，明确是否具备转入详查的必要性，进而提出可供详查的范围，推动勘查工作有序深入。

## 七、主要实物工作量

1：10000 专项水工环地质测量 18.84km<sup>2</sup>，可控源音频大地电磁测深（点距 50m）200 点，钻探 8500m。

## 八、工作周期

自资金文件下达 24 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省淅川县铁江沟钒矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交钒矿（V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>）推断资源量 100 万吨。

## 包 13. 河南省淅川县小召槽沟钒矿普查

### 一、项目名称

河南省淅川县小召槽沟钒矿普查

### 二、勘查矿种

钒矿

### 三、勘查工作程度

普查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于河南省淅川县寺湾乡小召槽沟村一带，行政区划隶属淅川县寺湾乡。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

111. 0145, 33. 1124

111. 0156, 33. 1114

111. 0147, 33. 1103

111. 0140, 33. 1045

111. 0133, 33. 1044

111. 0127, 33. 1037

111. 0114, 33. 1037

111. 0106, 33. 1031

111. 0056, 33. 1029

111. 0048, 33. 1027

111. 0040, 33. 1028

111. 0040, 33. 1035

111. 0048, 33. 1041

111. 0057, 33. 1042

111. 0106, 33. 1051

111. 0112, 33. 1101

面积 1.31km<sup>2</sup>。

## 五、地质概况

### （一）以往地质工作

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

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

1986-1988 年，河南省区测队、地质科研所对区内寒武-奥陶系沉积岩进行了深入细致的综合研究，在地层划分、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。

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

### （二）地质背景

工作区位于秦岭褶皱系南秦岭褶皱带荆紫关-师岗复向斜南翼，区域上构造作用强烈，主构造线呈北西西向展布，以褶皱构造为主，断裂构造次之。

工作区地层属秦岭地层区南秦岭分区淅川地层小区，发育一套滨海-浅海相陆源碎屑岩和碳酸盐岩组合。

区内出露地层有震旦系灯影组 ( $Z_2dy$ )，寒武系水沟口组 ( $\mathbf{C}_1s$ )、岳家坪组 ( $\mathbf{C}_2y$ )、蜈蚣丫组 ( $\mathbf{C}_3w$ )，白垩系高沟组 ( $K_2g$ ) 及第三系、第四系地层。其中寒武系水沟口组 ( $\mathbf{C}_1s$ ) 是区内主要的含钒地层。

综上所述，水沟口组形态总体较为稳定，厚度较大，成矿地质条件优越，具有较好的找矿前景。

### （三）矿体特征

工作区内矿（化）体位于寒武系水沟口组下部的厚层硅质岩与泥岩中，呈北西西向展布。矿床成因为沉积型。区内出露长约 700m，宽 2.3-4.0m。矿体呈层

状，倾向  $135^{\circ} - 146^{\circ}$ ，倾角  $40^{\circ} - 50^{\circ}$ 。赋矿岩石为水沟口组下部的硅质岩、泥岩，矿石矿物主要为五氧化二钒。

## 六、目的任务

在充分收集前人地质资料的基础上，通过地质测量、岩石化探测量、槽探工程揭露、钻探工程深部验证等工作方法与技术手段，初步查明区内地质背景和成矿地质条件；初步查明钒矿体的数量、规模、形态、产状与空间分布特征，初步了解开采技术条件，估算  $V_2O_5$  推断资源量，为进一步详查工作提供依据。

## 七、主要实物工作量

1:10000 地质简测  $1.33\text{km}^2$ ，1:2000 地质简测  $1\text{km}^2$ ，1:2000 地质剖面测量  $1\text{km}$ ，岩石地化剖面测量（点距  $10\text{m}$ ） $3\text{km}$ ，槽探  $1500\text{m}^3$ ，钻探  $2500\text{m}$ 。

## 八、工作周期

自资金文件下达 24 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省淅川县小召槽沟钒矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交钒（ $V_2O_5$ ）推断资源量 35 万吨。

## 包 14. 河南省新县金塘金红石矿普查

### 一、项目名称

河南省新县金塘金红石矿普查

### 二、勘查矿种

金红石矿

### 三、勘查工作程度

普查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于新县千斤乡王店村金塘-吴大塘一带，行政区划隶属新县千斤乡。

工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

114. 3859, 31. 4650

114. 4252, 31. 4608

114. 4232, 31. 4503

114. 4042, 31. 4504

114. 3830, 31. 4540

114. 3859, 31. 4650

0, 0

114. 4021, 31. 4557

114. 4022, 31. 4553

114. 4043, 31. 4551

114. 4059, 31. 4559

114. 4053, 31. 4607

114. 4021, 31. 4557

-1, 0

面积 15. 06km<sup>2</sup>。

## 五、地质概况

### (一) 以往地质工作

1965年，河南省地矿局第11地质队在新县一带开展了金红石矿勘查工作，圈出了苏河、卡房、高田铺、毛铺、泗店等多处金红石矿点。

1970-1971年，河南省革委建委地质勘探公司地质十队开展了新县杨冲金红石矿、磷矿地质勘探，认为区内金红石主要赋存于榴闪岩中，圈出金红石、磷灰石矿体4个，估算低品位变质磷矿的工业储量3115.78万吨，远景储量898.23万吨，同时赋存金红石物相 $TiO_2$ 工业储量63.73万吨，远景储量17.89万吨。

1974-1976年，河南省地矿局区域地质调查队开展了1:20万新县幅区域地质调查，初步建立了测区地层系统，对区内各种侵入岩的侵入期次进行了统一划分，并对区内矿产分布规律进行了初步研究；同步开展了1:20万区域自然重砂测量工作，在新县幅重砂测量圈出金红石II级异常和III级异常各2处，提供了寻找金红石矿的有利信息。

1988年，河南省地矿局第三地质调查队提交了《河南省新县杨冲金红石矿区详查储量计算补充报告》，采用新的工业指标对矿体重新进行了圈定和计算储量，圈定金红石矿体3条，提交金红石 $TiO_2$ 表内+表外储量266983吨，平均品位2.31%；伴生磷灰石 $P_2O_5$ 172515吨，平均品位1.49%。其中，C+D级矿石量7147.21千吨，金红石 $TiO_2$ C+D级储量159959吨。

1996-2000年，河南省地矿局第三地质调查队开展了1:5万千斤河棚幅区域地质调查工作，对原地层系统进行了清理，对浅变质、弱变形成层有序的层状变质岩系，建立了岩石地层单位，基本查明了榴辉岩体的分布，大大提高了变质地层的研究程度。

2000-2002年，湖北省地质调查院在本区开展了1:25万麻城市幅区域地质调查，重建了区域地层系统，对大别造山带古生代-中生代以来的大地构造带、大地构造阶段和大地构造单元进行了重新划分，对区域矿产特征进行了概括总结。

2006-2007年，河南省地矿局第三地质调查队在本区开展了周党幅、千斤河棚幅和泼河幅1:5万战略性矿产远景调查，经水系沉积物测量和地面高精度磁法测量等手段，圈出一大批化探综合异常、地磁异常，发现许多有进一步工作价

值的矿（化）点，总结了区域成矿规律，圈定了 7 个成矿远景区，提交了 4 处找矿靶区。

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金红石矿开展了资源潜力评价，划分了新县-商城一带箭河-周河金红石矿预测区，预测金红石矿（334）资源量约 6000 万吨。

2024-2025 年，河南省第三地质矿产调查院有限公司承担了“河南省新县一带榴辉岩型金红石矿调查评价”项目，在沙石重点调查区内初步圈出金红石矿体 6 条，矿体厚度 8-64m，品位 1.28-3.26%。项目成果暂未完成评审。

## （二）地质背景

工作区位于秦岭-桐柏-大别造山带东段的核部，出露地层主要为中-新元古界浒湾岩组（Pt<sub>2-3</sub>h.）和震旦系-下奥陶统肖家庙岩组（Z-O<sub>1</sub>x.），岩石变形变质强烈。其中，浒湾岩组为一套经过多期变形变质改造的带状无序构造岩石单位，是由多个形成于不同的构造环境、不同成因、不同时代的构造岩块、超铁镁-铁镁质岩块、榴辉（闪）岩岩块相互混杂形成的区域构造混杂岩带，由高压变质岩块（HPB）和中压变质岩块（MPB）两部分组成。高压变质岩块指榴辉（闪）岩及其退变质产物，中压变质岩块为一套经历角闪岩相变质的白云（二云）二长片麻岩、含榴白云斜长片麻岩、白云二长片岩等组成。区内北部有桐（柏）-商（城）断裂，呈北西西-南东东向横贯而过，对本区超基性-基性岩浆活动具明显的控制作用。广泛分布于浒湾岩组中的高压榴辉岩多为含金石榴辉岩。榴辉岩多呈包体或透镜状分布于浒湾岩组中，长几十米至几千米不等，宽几米至几百米不等。区内具有发现榴辉岩型金红石矿的良好条件。

## （三）矿体特征

通过前期工作，在区内发现 5 条金红石矿化带，共圈出榴辉（闪）岩型金红石矿体 7 条。

以中部 I 号金红石矿化带规模较大，含矿性最好，长近 1600m，中部宽 450m，向西端逐渐变薄到数米，呈不规则的菱形。其中圈出 S-1 金红石矿体，矿体中部

最厚达 215m，向两端逐渐变薄到数米。

东部 II 号金红石矿化带呈镰刀状，岩体沿走向长大于 2000m，宽 100-150m。其中，圈出的 S-2 金红石矿体地表控制长度约 1200m，矿体厚度 8-64m，品位 1.28-3.26%。

## 六、目的任务

在充分收集和系统研究区内已有地质资料的基础上，以金红石矿为主攻矿种，采用地质简测、物探、槽探工程揭露及钻探工程验证等工作手段，寻找、追索矿化线索，发现矿床（体），初步查明矿体特征、矿石质量特征和矿石选冶技术性能；初步了解矿床开采技术条件。开展概略研究，估算推断资源量，为进一步详查工作提供依据。

## 七、主要实物工作量

1：10000 地质修测 6.7km<sup>2</sup>，1：1000 地质剖面测量 8km，磁法剖面测量 5km，激电中梯（短导线）剖面测量（AB 距 1200~1600m，点距 40m）5km，激电测深测量（AB 距 2000m）80 点，槽探 2000m<sup>3</sup>，钻探 5300m，矿物工艺学实验样 4 件，选矿试验样 1 件。

## 八、工作周期

自资金文件下达 24 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省新县金塘金红石矿普查》及附图、附表、附件。
2. 提交金红石（TiO<sub>2</sub>）推断资源量 50 万吨。

## 包 15. 河南省西峡县铁桶沟金红石矿普查

### 一、项目名称

河南省西峡县铁桶沟金红石矿普查

### 二、勘查矿种

金红石矿

### 三、勘查工作程度

普查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于西峡县西坪镇铁桶村-纺花寨一带,行政区划隶属西峡县西坪镇。

工作区拐点坐标如下(2000 国家大地坐标系):

111.0635, 33.2417

111.0359, 33.2258

111.0258, 33.2258

111.0300, 33.2303

111.0300, 33.2303

111.0300, 33.2303

111.0314, 33.2337

111.0359, 33.2337

111.0635, 33.2459

111.0635, 33.2417

0, 0

面积 6.68km<sup>2</sup>。

### 五、地质概况

#### (一) 以往地质工作

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，对区内太古界暂分为上、下太古界，并根据构造及岩性变质程度分出4个连续沉积单元；根据构造及岩性将元古界划分为三个系、两个不整合。本区老第三纪和新第三纪之间为一不整合，将三趾马层位划归新第三纪。

1971-1976年，河南省地质局区调队在西坪-丁河以南开展1:5万西峡、淅川、内乡一带区域地质调查，从老到新根据岩性组合将陡岭群划分为周进沟组、瓦屋场组和大沟组，将刘岭群划分为十八盘组、沙沟组和西官庄组，在周进沟组地层中发现了含金红石黑云斜长角闪片岩，首次提出西峡八庙金红石矿点。

1980年，河南省地质局地质六队对河南省西峡县八庙-西坪一带进行了地质草测及金红石矿调查工作，认为金红石主要赋存于震旦亚界底部透闪石化大理岩所夹黑云角闪片岩中，层位比较稳定，含矿岩层数一般为13-34层，单层厚0.5-3m，矿化最宽320m，矿床规模大，含矿层成群出现，平均TiO<sub>2</sub>品位一般为2-3%，最高达4.70%，具有一定工业价值。

1988-1993年，河南区域地质调查队一分队完成了1:5万寨根幅、米坪幅、西坪幅、丁河幅等4幅区域地质矿产联测工作，开展了1:5万重砂测量，发现重砂矿物30余种，圈出重砂异常区68处，其中金红石I级异常区1处、II级异常区5处、III级异常区2处、IV级异常区8处。普查区位于西峡县新庙-八庙III级金红石异常区。

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

1986-2003年，化学工业部地质勘探公司河南地质勘探大队在此开展了八庙金红石矿区的预查、普查和详查工作，提交备案了1个特大型金红石矿、1个中型金红石矿，以及工作程度较低的洞沟矿段和铁桶沟矿段。

2024-2025年，中化地质矿山总局河南地质局开展了铁桶沟-瓦房庄金红石调查评价工作，对调查评价区内铁桶沟矿段利用稀疏探槽工程和少量钻孔进行了控制，初步了解了该区含矿层位的分布特征，资源潜力较大，但地表及深部工程控制不足。

## （二）地质背景

工作区区域大地构造位置位于秦岭造山带东段、南秦岭造山带北缘、西峡-内乡复向斜褶皱束，地处华北板块与扬子板块碰撞对接的商丹缝合带南侧，是秦岭造山带重要的金红石成矿集中区之一。

区域地层以变质岩系为主，赋矿地层为早古生界周进沟组，含矿原岩为富钛基性火山岩，经高绿片岩相区域变质作用，钛元素活化、迁移、重结晶富集形成金红石矿体，为典型的区域变质-层控型金红石矿床，成矿地质条件优越，成矿规律明显。

## （三）矿体特征

矿体严格限定于早古生界周进沟组上部，属单一层位赋矿，与上下地层呈整合接触，无穿层、切层现象，层位控制精度高，为典型层控矿床。主要矿体特征如下：

I号矿体：走向北西，倾向 $330-10^{\circ}$ ，倾角 $45-65^{\circ}$ ，平均倾角 $55^{\circ}$ 。矿体厚度1.12-3.73m，金红石 $TiO_2$ 品位1.50-4.61%。

II号矿体：走向北西，倾向 $330-10^{\circ}$ ，倾角 $45-65^{\circ}$ ，平均倾角 $55^{\circ}$ 。矿体厚度1.00-6.91m，金红石 $TiO_2$ 品位1.53-3.66%。

矿石矿物为金红石，呈柱状、针状、星点状顺片理分布。矿石类型为角闪质片岩型，矿石结构为鳞片粒状变晶结构，矿石构造为条纹（带）状构造。

矿体底板为二云石英片岩、大理岩、白云质大理岩，顶板为大理岩、白云质大理岩、黑云斜长角闪片岩等。

## 六、目的任务

在充分收集区内及外围地质矿产资料的基础上，通过稀疏的槽探、钻探工程对前期调查评价工作新发现的矿（化）体及矿化线索进行控制，大致查明工作区地质、构造及矿化特征；大致查明区内矿体规模、形态、产状与空间分布特征、矿石质量等，估算金红石推断资源量，为进一步详查工作提供依据。

## 七、主要实物工作量

1：10000 地质修测 6.69km<sup>2</sup>，1：2000 地质剖面测量 1.8km，槽探 3000m<sup>3</sup>，  
钻探 3500m。

## 八、工作周期

自资金文件下达 24 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省西峡县铁桶沟金红石矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交金红石 (TiO<sub>2</sub>) 推断资源量 40 万吨。

## 包 16. 河南省嵩县小张沟萤石矿普查

### 一、项目名称

河南省嵩县小张沟萤石矿普查

### 二、勘查矿种

萤石矿

### 三、勘查工作程度

普查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于嵩县车村镇两河口村一带，行政区划隶属嵩县车村镇。拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

112. 1017, 33. 5012

112. 1017, 33. 4931

112. 0904, 33. 4931

112. 0903, 33. 5029

112. 1038, 33. 5029

112. 1038, 33. 5012

112. 1017, 33. 5012

0, 0

面积 3. 66km<sup>2</sup>。

### 五、地质概况

#### （一）以往地质工作

1956-1958 年，西北地质局秦岭区测大队在本区开展了 1：20 万区域地质调查工作，同时还系统开展了重砂测量工作，圈出了包括该区在内的 5-甲 1 水系沉积物异常，出版有洛宁幅、栾川幅、鲁山幅地质图、矿产图及说明书》，是本

区第一份系统的地质矿产资料。1:20万区域地质调查按槽台说、地质力学建立了该区区域构造格架、地层层序和岩浆岩序列,初步揭示了变质变形特征,总结了区域成矿规律,发现了一大批具有重要经济意义的矿产地,为以后的地质工作奠定了基础。

1982年,河南省地质局第一地质调查队在熊耳山南麓开展了1:5万水系沉积物测量,圈出63.8km<sup>2</sup>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》。

1987-1989年,河南省地矿厅第一地质调查队在嵩县南部开展了1:5万区域地质调查工作,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》,同时开展了1:5万大章幅、嵩县幅、合峪幅北半幅和木植街幅北半幅区域地质矿产测量工作,对工作区的地层、构造、岩浆岩和矿产有较为系统的描述和研究。

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》,该报告在本次申请区内圈出了多处综合异常,如:26-甲 2F-Li-Sr-P、16-乙 3W-Mo-Sn-Zn-Sb-Pb 综、29-乙 3F,上述异常为在区内开展矿产普查工作提供了重要靶区。

2013-2016年,河南省地质调查院完成了1:5万合峪(I49E013016)、木植街(I49E013017)、栗树街(I49E014016)、车村(I49E014017)、二郎庙(I49E014018)等五幅区域地质矿产调查,系统查明了区域地层、构造、岩浆岩特征和成矿地质条件。

2010-2017年,河南省地矿局第二地质矿产调查院在本区南部嵩县车村深部及外围萤石矿区进行预查和普查工作,估算萤石矿(333)+(334)? 矿石量392.18万吨, CaF<sub>2</sub>量148.76万吨。

2019-2021年,河南省地矿局第二地质矿产调查院在本区北部嵩县万沟一带开展萤石矿普查,估算萤石推断资源量矿石量179.1万吨, CaF<sub>2</sub>量62.3万吨。

## (二) 地质背景

工作区大地构造位置位于华北陆块南缘,与北秦岭造山带毗邻。区域上地质

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、北东向断裂互相交切，构成区内复杂的地质构造格局。区域岩浆活动时期长，类型多样，具明显的阶段性，且以侵入岩为主，侵入活动又以燕山期活动最为强烈，岩石类型以中酸性岩浆岩为主。

工作区地层属华北地层区豫西分区，除了出露小面积的中元古界熊耳群地层外，其余广泛分布的是花岗侵入岩，另见第四系零星分布。区内断裂构造发育，按其走向主要可分为北西向、北东向和近东西向三组，这些断裂组合对萤石矿的富集形成起着至关重要的作用。

工作区内岩浆岩分布广泛，尤其以燕山晚期侵入活动最为剧烈，主要为太山庙岩体。其次，在矿区西北部分布熊耳群鸡蛋坪组火山喷出岩，岩性主要为安山岩，局部见少量石英脉零星出露。太山庙岩体侵入早白垩世合峪岩体和熊耳群鸡蛋坪组地层，由中粗粒正长花岗岩、细中粒正长花岗岩、钾长花岗斑岩组成。

综上所述，区域断裂构造为成矿提供了良好的矿液运移和储存场所，区域岩浆大规模侵入活动为成矿提供了有利的岩浆热液、物质来源等，区内具有优越的成矿地质条件，具有较好的找矿前景。

### （三）矿体特征

工作区内已发现了萤石矿脉多条，以 M1、M3、M5 规模相对较大。萤石均呈陡倾斜脉状产于断裂破碎带中，矿脉的产状、形状及分布严格受断裂构造控制。

M1 矿脉：出露长度约 800m，走向 75-91°，倾向 345-354°，倾角 64-85°，矿脉宽 1-5m，矿体  $\text{CaF}_2$  品位为 20-30%，厚度 1.50-3.00m。

M3 矿脉：出露长度约 950m，走向 200-220°，倾向 105-116°，倾角 75-82°。矿脉宽 1.00-1.50m，围岩为花岗质碎裂岩。矿体  $\text{CaF}_2$  品位 35-50%，厚度 1.15-1.36m。

M5 矿脉：出露长度约 1200m，矿脉走向 30-40°，倾向北西，倾角 70-82°，矿脉宽 0.50-2.0m。矿体  $\text{CaF}_2$  品位为 30-40%，厚度 1.20-1.60m。

## 六、目的任务

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,运用地质测量、槽探、钻探多种方法和评价手段对本区进行综合评价,大致查明成矿地质背景,大致查明区内构造含矿性。通过地表工程及稀疏钻探控制,大致查明工作区内主要矿体的规模、形态、产状及矿石质量特征,初步了解矿床开采技术条件,开展概略研究,估算推断资源量,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) 3.77km<sup>2</sup>, 1:2000 地质剖面测量 2km, 老硐清理 200m, 槽探 2000m<sup>3</sup>, 钻探 2500m。

## 八、工作周期

自资金文件下达 24 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省嵩县小张沟萤石矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交萤石(CaF<sub>2</sub>)推断资源量 20 万吨。

## 包 17. 河南省方城县荞麦山萤石矿普查

### 一、项目名称

河南省方城县荞麦山萤石矿普查

### 二、勘查矿种

萤石矿

### 三、勘查工作程度

普查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于方城县四里店镇一带，行政区划隶属方城县四里店镇。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

112. 5236, 33. 2823

112. 5237, 33. 2741

112. 5139, 33. 2741

112. 5139, 33. 2700

112. 5238, 33. 2700

112. 5238, 33. 2635

112. 5037, 33. 2634

112. 5042, 33. 2647

112. 5058, 33. 2730

112. 5050, 33. 2730

112. 5050, 33. 2736

112. 5126, 33. 2736

112. 5128, 33. 2758

112. 5128, 33. 2811

112. 5102, 33. 2811

112. 5102, 33. 2822

112. 5236, 33. 2823

0, 0

面积 6. 26km<sup>2</sup>。

## 五、地质概况

### （一）以往地质工作

1956-1958 年，河南省地质局秦岭地质测量大队进行的 1：20 万鲁山幅区域地质调查工作涵盖该区，首次提供了区内的地层、岩石、构造和矿产资料。

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。

1976 年，河南省地质局地质九队与武汉地质学院配合，在四里店-拐河一带开展了 1：2.5 万地质测量工作。

1981-1984 年，河南省区测队编制了 1：50 万《河南地质图及说明书》和《变质岩地质图及说明书》，对测区变质地层和时代进行了重新划分，对岩浆活动期次进行了系统厘定。

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》1：5 万区域地质调查工作，对测区的地层、岩石、构造、矿产进行了全面的论述，为本次工作提供了较详细的基础地质资料。

2007-2011 年，河南省地质调查院完成的“嵩县白河-南召云阳地区 1：5 万矿产调查”，总结出区内以北西西向构造为主与北东构造联合控矿特点，为进一步找矿提供了地质依据。

### （二）地质背景

工作区位于北秦岭褶皱带东段北侧，华北陆块南缘与秦岭造山带东段的接壤部位。以荷家嘴（栾川）-维摩寺断裂带为界，北部为华北地层区，南部为秦岭地层区。区内域构造线总体呈北西-南东向展布。区内经历了漫长的地质演变，

岩浆活动、变质作用、构造变形的多次叠加及断裂活动，使区域内构造错综复杂。频繁而强烈的岩浆活动，使区内具有良好的成矿地质条件。

区域位于构造边缘强烈活动地带，由于经历了漫长的地质演变，岩浆活动、变质作用、构造变形的多次叠加及断裂多期活动，使本区构造错综复杂。由于不同其次构造叠加，外来岩系内构成了复杂的褶皱断裂系统。主要褶皱有潘坪-小店背斜、柳树沟-三道河向斜。断裂规模较大的只有老李山南逆断层和关山-维摩寺正断层。总体呈北西西-南东东向展布，对区域矿产起着一定的控制作用。

区域上萤石矿脉及铁、铜、锰、金、铅、锌等多金属矿（化）点多沿关山-维摩寺断裂带、辛庄-老李山断裂带出现，赋存在陈家-姚店倒转背斜两翼，形成良好的成矿带。燕山期中酸性花岗岩体，与萤石成矿关系最为密切，区域内断裂构造带基本控制或影响了区内萤石矿形成，岩体内断裂构造处、岩体与外围地层的接触带、岩体与其他侵入岩的接触是萤石矿形成的有利部位，是寻找热液型充填型萤石矿的重要标志。

区内主要赋矿地层为新古元界栾川群煤窑沟组（Pt<sub>3</sub>m），煤窑沟组在区内分布广泛。根据岩性组合煤窑沟可分三段：一段为主要为绢云石英片岩、二云石英片岩、变斑状黑云绢云石英片岩夹大理岩、石英岩，为正常碎屑沉积夹碳酸盐沉积；二段主要为黑云母大理岩、含叠层石大理岩、白云石大理岩夹绢云石英片岩，为碳酸盐夹正常碎屑岩；三段主要为炭质片岩、含炭质绢云石英片岩，炭质白云石英片岩等。该组岩性总厚度大于 1466.57m。该组为区域上重要的铅锌、银、钒、萤石含矿层位，该层位寻找萤石前景巨大。

综上所述，区域变质和与构造活动有关的热液蚀变作用较强，萤石、铁、铜、锰、金、铅、锌等多金属矿（化）点较多，成矿地质条件优越，具有较好的找矿前景。

### （三）矿体特征

工作区内矿体赋存于断裂构造内，断裂构造为岩浆期后的萤石矿化提供了充足贮矿构造，其分布范围、产状变化、构造岩特征与相应断裂构造的特征相同。

K1 矿脉：主要分布于工作区东南部一带，构造带宽度 0.5-4.19m。通过刻槽样取样分析，所揭露矿脉厚度达 0.60-1.11m，CaF<sub>2</sub> 品位 48.43%。倾角 70°，构

造带内岩石高岭土、岩石矿化较发育，深部有较大找矿潜力。

K2 矿脉：主要分布在工作区中部，通过刻槽样取样分析， $\text{CaF}_2$  品位 47.96%。矿体呈条带状赋存于 F1 矿化蚀变构造带中，矿体外部边界清楚，形态为透镜状。矿体走向延长长度大于 40m，沿倾向方向延伸大于 20m。矿化蚀变构造带呈北东-南西走向、倾向南东、倾角 45-70°，矿体产状与矿化构造带一致。构造带内萤石呈浅绿色，团块状或条带状分布，深部有较大找矿潜力。

K3 矿脉：主要分布在工作区北部西北方向，构造带宽 0.20-2.96m。通过刻槽样取样分析， $\text{CaF}_2$  品位 51.51%。构造带内萤石呈浅绿色，团块状或粒状分布。

## 六、目的任务

在充分收集前人地质资料的基础上，总结成矿规律，优选找矿有利地段，以萤石矿为主，钼矿、铅锌矿为辅开展区内矿产综合评价。通过专项控制测量、地质测量、地质剖面测量、放射性剖面测量、槽探工程揭露、钻探工程深部验证等合理有效的工作方法与技术手段，初步查明区内地质背景和成矿地质条件；初步查明萤石矿（化）体的数量、规模、形态、产状与空间分布特征、矿石质量等；估算萤石矿推断资源量，为进一步详查工作提供依据。

## 七、主要实物工作量

1:10000 地质简测 6.77km<sup>2</sup>，1:2000 地质剖面测量 2km，1:1000 放射性剖面测量（点距 5m）2km，老硐清理 150m，槽探 1000m<sup>3</sup>，钻探 1800m。

## 八、工作周期

自资金文件下达 24 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省方城县荞麦山萤石矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交萤石（ $\text{CaF}_2$ ）推断资源量 10 万吨。

## 包 18. 河南省商城县棉花冲铜铅锌矿普查

### 一、项目名称

河南省商城县棉花冲铜铅锌矿普查

### 二、勘查矿种

铜铅锌矿

### 三、勘查工作程度

普查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于商城县鲇鱼山街道龙潭村至双椿铺镇郭窑村一带,行政区划隶属商城县鲇鱼山街道、双椿铺镇。工作区拐点坐标(2000 国家大地坐标系)如下:

115. 2145, 31. 5244

115. 2145, 31. 5039

115. 1952, 31. 5039

115. 1952, 31. 5208

115. 2008, 31. 5208

115. 2008, 31. 5245

115. 2145, 31. 5244

0, 0

115. 2039, 31. 5216

115. 2039, 31. 5147

115. 2055, 31. 5147

115. 2056, 31. 5216

115. 2039, 31. 5216

-1, 0

115. 2115, 31. 5140

115. 2115, 31. 5137

115. 2119, 31. 5137

115. 2119, 31. 5140

115. 2115, 31. 5140

-1, 0

面积 10. 61km<sup>2</sup>。

## 五、地质概况

### （一）以往地质工作

1959-1961 年，北京地质学院豫南区测队在本区开展了 1：20 万区域地质调查，建立了初步的地层系统。

1976-1980 年，河南省地质局区测队提交了《1：20 万商城幅区域地质调查报告》，建立了测区地层系统，对测区矿产进行了评价。发现了纸棚湾铅锌矿点，控制铅锌矿体 3 个，长 10-20m，是本次工作参考文献之一。

1989-1991 年、1992-1994 年，河南省地质矿产厅区域地质调查队开展 1：5 万商城县幅、达权店幅、段集幅、上石桥幅区域地质调查，将原双石头组划归杨小庄组，原段集组上部火山岩和原“朴店岩体”划归陈棚组。

1995-2000 年，河南省地矿局编制了第三代 1：50 万《河南省地质图和说明书》，系统总结河南省地层、岩浆岩、构造旋回性发育规律和板块阶段性运动特征，是本次工作参考文献之一。

2009-2012 年，河南省地质调查院开展资源潜力评价工作，对包括本区在内的河南省商城-段集地区的地质背景进行研究，编绘了“河南省两路口-段集一带成矿地质背景图”，比例尺为 1：5 万，是本次工作参考文献之一。

2013-2014 年，河南省地质调查院开展河南商城-段集地区矿产地质调查工作中，完成 1：5 万高磁测量 900km<sup>2</sup>，反映工作区及周边侵入岩体与地层接触界面为一正负磁场转换梯度带；完成 1：5 万水系沉积物测量 1209km<sup>2</sup>，圈定了 24 处综合异常，其中一处以 Pb、Zn 为主的乙级综合异常涉及工作区，是本次工作的重点区域；在纸棚湾原矿点南部又发现了新的铅锌矿化体，另发现铜矿化体 1 条，认为该区成矿背景有利，物化探重砂找矿信息相互叠合，与区域上安徽金寨铅锌钼铌多金属成矿带成矿条件类似，有较好的铅锌找矿潜力，是本次工作的重

要依据。

## （二）地质背景

工作区位于秦岭-大别山造山带中东段、北秦岭构造带内。区内地层横跨北秦岭地层分区信阳-商城地层小区与中生界断陷盆地大别山北麓盆地，其中，信阳-商城地层小区主要出露新元古界栾川群、下古生界二郎坪群以及石炭系上统；大别山北麓盆地主要出露侏罗系中统朱集组及第四系。

栾川群煤窑沟组 (Pt<sub>3m</sub>): 为一套碎屑岩-碳酸盐岩沉积建造，下部角砾状石英岩、石英岩为区域上含磷层位；下部炭质绢云石英片岩为区域上含钒层位，有石门冲磷钒矿点产出；煤窑沟组下部绢云石英片岩有金红石矿点产出。煤窑沟组上部大理岩铅锌银元素含量较高，有纸棚湾铅锌矿点分布。为工作区主要赋矿层位。

区域基本构造格架为线状强变形带（区域性断裂带）与带状弱变形域（构造岩片）的规律组合，表现为北西西向、北西向展布的断裂带及由它们分隔或被它们夹持的、变形强度相对较弱的构造岩片或岩块的相间排列，工作区主要构造特征为三洞盖-纸棚湾一带由新元古界栾川群组成的推覆构造体以及马鞍山-石家湾复式向斜北翼。工作区已发现的矿点主要受北北西向、近东西向次级构造控制，区域上龟梅断裂及工作区内推覆逆冲断裂系及次级构造的发育，为矿液运移及矿体储存提供了良好的通道和空间。

区域上燕山期及晚期花岗岩、花岗斑岩大面积发育，且发育众多隐伏岩体，为成矿物质运移提供了热动力。

综合来看，区域上赋矿沉积建造发育、岩浆作用强烈、断裂构造有利，已发现的钨钼铜铅锌床（点）众多，综合判断该区成矿地质条件良好，具有较大的找矿潜力。

## （三）矿体特征

工作区内矿（化）体受构造带控制，其分布范围、产状变化特征简述如下：

K1 铜矿化体：产出于工作区南侧塘沿-鸡屎寨一带构造带内，构造带走向上波状弯曲，倾向 160-220°，倾角 70-80°，宽 1.8-7.0m，断续露头。矿体厚

0.68-6.45m, Cu 品位 0.24-1.21%, 平均 0.52%, 矿体露头不连续, 推测矿体长 1.3km。赋矿岩石蓝铜矿化硅化碎裂岩化粉砂岩, 呈碎裂结构, 浸染状、细脉状构造, 金属矿物主要有蓝铜矿、黄铁矿, 脉石矿物主要石英、长石、云母。

K2 铅锌矿化体: 产出于工作区东侧玉石尖一带构造带内, 构造整体倾向 70-90°, 倾角 47-70°, 构造带最宽处约 20m, 断裂带长约 500m, 矿石品位: Pb 0.81-1.56%, Zn0.56-11.00%, Ag $0.4-3.6 \times 10^{-6}$ , Cu0.03%。断裂带上盘岩性为白云石大理岩、石英大理岩、白云片岩等, 断裂带下盘为白云石大理岩, 矿石呈它形晶粒状结构, 浸染状构造, 角砾状构造, 细脉浸染状构造。主要金属矿物有闪锌矿、方铅矿、黄铁矿及少量黄铜矿, 脉石矿物有方解石、白云石、石英及少量次闪石。围岩蚀变有碳酸盐化、硅化。

## 六、目的任务

在充分收集前人地质资料的基础上, 总结成矿规律, 以铜铅锌为主攻矿种, 以热液型铜铅锌多金属矿为主攻矿床类型, 开展区内矿产综合评价。通过地质简测、化探土壤测量、激电中梯剖面测量、激电测深、槽探工程揭露、钻探工程深部验证等合理有效的工作方法与技术手段, 初步查明矿化体地质特征, 估算推断资源量, 做出是否有必要转入详查的评价, 并提出可供详查的范围。

## 七、主要实物工作量

1:10000 地质简测 10.55km<sup>2</sup>, 1:10000 土壤地球化学测量 10.55km<sup>2</sup>, 1:2000 地质剖面测量 4.17km, 1:10000 激电中梯剖面测量 6.5km, 激电测深 50 点, 槽探 1500m<sup>3</sup>, 钻探 2500m。

## 八、工作周期

自资金文件下达 24 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省商城县棉花冲铜铅锌矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交推断资源量铜 2 万吨、铅锌 3 万吨。

## 包 19. 河南省南召县杨树沟铜金多金属矿普查

### 一、项目名称

河南省南召县杨树沟铜金多金属矿普查

### 二、勘查矿种

铜、金矿

### 三、勘查工作程度

普查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于南召县云阳镇杨树沟村一带，行政区划隶属南召县云阳镇。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

112. 3932, 33. 2816

112. 4116, 33. 2747

112. 4123, 33. 2747

112. 4123, 33. 2736

112. 4220, 33. 2643

112. 4220, 33. 2545

112. 4216, 33. 2545

112. 4216, 33. 2545

112. 4215, 33. 2546

112. 4214, 33. 2545

112. 4214, 33. 2545

112. 4101, 33. 2545

112. 4101, 33. 2730

112. 3931, 33. 2730

112. 3932, 33. 2816

0, 0

面积 8.39km<sup>2</sup>。

## 五、地质概况

### （一）以往地质工作

1965 年，秦岭区测队率先完成了 1：20 万鲁山幅区域地质矿产调查工作，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，为该区以后的地质工作奠定了基础。

1990 年，河南省区调队完成了涉及本区的 1：5 万云阳镇幅-四里店幅，基本查明了本区的基础地质问题，探索和解决了一部分重大基础地质课题，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，。

1999 年，河南省地质矿产厅第二地质勘查院完成的河南省马市坪-维摩寺锑金矿普查地质报告，基本查明了锑金成矿带的分布、矿化类型、矿床成因类型，确立了“一体两带”区域成矿背景。

2001 年，河南省地质矿产勘查开发局第二地质勘查院提交《河南省南召-方城金红石矿带开发基地选区与勘查报告》，基本查明了金红石的重点成矿区（南召云阳-方城清河）的矿化特征和区域变化。

2007-2011 年，河南省地质调查院完成的《嵩县白河-南召云阳地区 1：5 万矿产调查报告》1：5 万矿产地质填图、1：5 万土壤测量包括本区，为本次矿产勘查工作提供了翔实的基础地质、矿产资料。

### （二）地质背景

工作区位于华北陆块南缘与秦岭造山带东段接合部位，栾川-维摩寺区域性深大断裂带从北部通过，南部为北秦岭造山带。区域上构造、岩浆岩十分发育，成矿地质条件有利，分布着丰富的金属和非金属矿产。

工作区已发现的 Au、Ag、Cu、Pb、Zn 多金属矿化带受栾川-维摩寺北西向深大断裂南侧的北西向、北西西向及近南北向次级脆性断裂控制，构造岩以碎裂岩、角砾岩为主，构造岩及两侧围岩多具硅化、绢云母化、碳酸盐化、绿泥石化，大多具黄铁矿化、褐铁矿化、软锰矿化。

区内主要赋矿地层为中新元古界四岔口岩组 (Pt<sub>2-3</sub>S), 为一套中浅变质火山碎屑-沉积岩系, 原岩为泥砂质碎屑岩夹碳酸盐岩及中酸性火山岩, 层理走向北西。岩性下部主要为黑云石英大理岩、黑云母大理岩、石榴二云石英片岩、含红柱石角闪片岩、绿帘斜长角闪片岩; 上部主要为白云石英片岩、二云石英片岩、石榴二云斜长角闪石英片岩、黑云片岩、石英大理岩、黑云角闪大理岩。该组地层中的暗色岩类(角闪片岩、绿帘片岩等)为多金属矿化相关岩石。四岔口组地层内北西向、北东向、北西西向及近南北向断裂构造发育, 金、银、铜、铅锌多金属矿化体均产出在这些断裂构造带的断层岩内。

综上所述, 区域变质和与构造活动有关的热液蚀变作用较强, 金、银、铅、锌矿(化)点较多, 成矿地质条件优越, 具有较好的找矿前景。

### (三) 矿体特征

根据矿区内 1:5 万矿调施工的 3 个钻孔、5 个槽探资料及野外踏勘采集的刻槽样分析结果, 圈出 8 条金多金属矿体, 编号 I、II、III、IV、V、VI、VII、VIII。

**I 号铅锌银(金)矿体:** 位于胡家庄北西, 产于近东西向的断裂破碎带内, 赋矿岩石为碎裂岩, 地表追索长约 500m, 矿体厚 1.18-4.88m, 矿体平均品位 Pb1.27-1.381%、Zn0.024-0.92%、Ag31.31-36.18×10<sup>-6</sup>、Au0.17-0.62×10<sup>-6</sup>, 单样最高品位 Pb2.83%、Zn1.27%、Ag84.82×10<sup>-6</sup>、Au 最高 0.72×10<sup>-6</sup>。

**II、III号铅锌银矿体:** 二者近平行分布, 受宽坪群谢湾组绢云石英片岩中断裂破碎带控制, 走向 275-280°, 倾向北北东, 倾角 65° 左右, 基岩出露较差, 断续出露长约 100-200m, 宽约 2-3m。II 号矿体采 1 个刻槽样, 样长 2.2m, Pb 品位 1.26%、Zn 品位 1.29%、Ag 品位 44.13×10<sup>-6</sup>; III号矿体采 1 个刻槽样, 样长 2.0m, Pb 品位 1.54%、Zn 品位 0.285%、Ag 品位 49.87×10<sup>-6</sup>。

**IV号银铅锌矿体:** 为隐伏矿体, 分布在宽坪群谢湾组大理岩与碳质绢云片岩的岩性转换部位的断裂破碎带内, 产状与断层基本一致, 走向为 130°, 北东倾, 倾角 55-65°, 受 ZK802 控制, 控制矿体长约 150m, 真厚 1.05m, Ag 品位 40.7×10<sup>-6</sup>、Pb 品位 0.591%、Zn 品位 0.579%。

**V号银铅锌矿体:** 分布在宽坪群谢湾组大理岩与碳质绢云片岩的岩性转换部位的断裂破碎带内, 产状与断层基本一致, 走向为 130°, 北东倾, 倾角 55-65°。

目前有 ZK501、ZK801、ZK802、TC2 及刻槽样 D215 控制，ZK501 见矿孔深 165.57-166.92m，ZK802 见矿孔深 97.85-99.35m。矿体长约 800m，真厚度 1.3-1.5m，平均品位 Ag $14.44-68.6 \times 10^{-6}$ 、Zn $0.08-0.457\%$ 、Pb $0.031-1.038\%$ 。

**VI号铅锌银矿体：**分布在宽坪群谢湾组大理岩与碳质绢云片岩的岩性转换部位的断裂破碎带内，产状与断层基本一致，走向为  $130^\circ$ ，北东倾，倾角  $55-65^\circ$ 。受 ZK802、TC5 控制，矿体长约 200m，ZK802 见矿深度 102.85-104.80m。矿体厚度 4.59m，平均品位 Pb $0.376\%$ 、Zn $0.086\%$ 、Ag $16.73 \times 10^{-6}$ 。

**VII号金铅锌矿体：**位于十字坟村东，受北西向断裂构造控制，走向  $135^\circ$ ，倾向南西，倾角  $54^\circ$ ，长约 300m，宽约 1.5-2m，含矿岩石主要为碎裂岩，具有较强的硅化、碳酸盐化，矿化以褐铁矿化、方铅矿化、铅钒矿化、红锌矿化为主，地表均为氧化矿，呈蜂窝状，刻槽取样 1 个，样长 1.5m，分析结果 Au 品位  $1.36 \times 10^{-6}$ ，Pb 品位  $0.704\%$ ，Zn 品位  $0.607\%$ 。

**VIII号铜矿体：**位于十字坟村西，受北北东向断裂构造控制，走向  $10^\circ$ ，倾向东，倾角  $80^\circ$ ，长约 300m，宽 2-4m，含矿岩石主要为碎裂岩，具有较强的硅化、褐铁矿化，地表均为氧化矿，切穿矿化带刻槽取样 1 个，样长为 3.5m，分析结果 Cu $0.56\%$ 。

## 六、目的任务

在充分收集前人地质资料的基础上，总结成矿规律，优选找矿有利地段，以金、铜矿为主，银、铅锌矿为辅开展区内矿产综合评价。通过专项地质测量、化探土壤测量、激电中梯剖面测量、槽探工程揭露、钻探工程深部验证等合理有效的工作方法与技术手段，初步查明区内地质背景和成矿地质条件；初步查明铜、金多金属矿（化）体的数量、规模、形态、产状与空间分布特征、矿石质量等；估算铜、金推断资源量，为进一步详查工作提供依据。

## 七、主要实物工作量

1:10000 地质草测  $8.39\text{km}^2$ ，1:10000 土壤地球化学测量（ $100 \times 40\text{m}$ ） $8.39\text{km}^2$ ，1:5000 地质剖面测量 20km，激电中梯（短导线）剖面测量（AB 距 1600m，点距 20m）20km，1:5000 土壤剖面测量 20km，1:1000 地质剖面测量 10km，激电测深（AB 距 2000m，点距 40m）100 点，槽探  $2000\text{m}^3$ ，钻探 3000m。

## 八、工作周期

自资金文件下达 24 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省南召县杨树沟铜金多金属矿普查报告》及附图、附表、附件。
2. 提交推断资源量金 1 吨，银 100 吨，铅锌铜 5 万吨。

## 包 20. 河南省卢氏县潘河铌矿普查

### 一、项目名称

河南省卢氏县潘河铌矿普查

### 二、勘查矿种

铌矿

### 三、勘查工作程度

普查

### 四、范围、拐点坐标、面积

工作区位于卢氏县潘河乡清河村一带，行政区划隶属卢氏县潘河乡。工作区拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

110.4817, 34.0535

110.4857, 34.0535

110.4857, 34.0546

110.4911, 34.0546

110.4911, 34.0542

110.5048, 34.0542

110.5048, 34.0615

110.5145, 34.0615

110.5145, 34.0559

110.5223, 34.0559

110.5223, 34.0403

110.5150, 34.0403

110.4920, 34.0512

110.4817, 34.0512

0, 0

面积 13.54km<sup>2</sup>。

## 五、地质概况

### （一）以往地质工作

1955年，中南地质局461队在进行地质调查时发现八宝山铁矿；1957年秦岭区测队一分队在矿区工作，认为作为铁矿希望不大，可能为多金属矿床。

1958年，秦岭区测队完成1:20万栾川幅区域地质简测工作，为后来的矿产找矿工作奠定了基础。

1964年，省地质局物探队在检查航磁异常时，发现金家沟—杨家湾一带地磁异常平缓，形态完好，推断为铁矿引起。

1966年，原地质部第三物探大队332队在卢氏八宝山—潘河地区进行地面磁测普查和航磁异常检查，包括本区在内圈出一系列磁异常，并对部分异常进行验证。

1979年，地质部第二物探大队完成了1:5万豫西小秦岭地区水系沉积物测量，圈定了大批有前景的化探异常，八宝山铁铜矿区在其异常范围之内。

1989-1991年，河南省地质矿产厅第四地质调查队完成了1:5万曲里地区水系沉积物测量工作，圈定了八宝山HS甲1-Pb、Au、Cu、Mo、Ag、Bi、As、Zn、Sb组合异常。

1989年，河南省地质局第一地质调查队完成了1:5万官坡幅、龙驹街幅区域地质调查，1992-1995年河南省地质矿产厅区域调查队，完成了1:5万《沙河幅》区域地质调查工作，为本区提供了较系统的地质基础资料。

### （二）地质背景

工作区位于华北地台南缘洛南-栾川台缘褶皱带上。组成岩石为一套中级变质岩系，经历了多期构造变形、变质作用，局部见有混合岩化作用。区域断裂构造发育，马超营断裂由东至西从本区穿过。岩浆岩发育，周边有圪老湾岩体、夜长坪岩体、八宝山岩体等多个小岩体。区块周边采矿权及矿点星罗棋布，分布有夜长坪钼矿、八宝山铁铜矿、柳关硫铁矿等。本区构造岩浆活动强烈，区域成矿条件优越。

区内主要控矿构造为F2、F3两条平行断层，二者均为南倾，倾角67-71°，

区内出露长度约 5km，位于马超营断裂带北侧。F2、F3 断层之间发育碱性正长岩脉，分别为岩脉的南北边界，为岩浆、矿液的运移及储存提供了良好的通道和空间。碱性正长岩脉为区内主要赋矿层位。

综上所述，工作区具备很好的找铌矿前景，通过进一步勘查工作，在工作区有望发现中到大型铌矿床。工作区同时具备寻找钾长石矿及伴生有钽、铷和轻稀土共伴生矿的潜力，整体找矿前景良好。

### （三）矿体特征

区内南部出露一条北西西向碱性正长岩脉，为区内已发现主要含铌矿地质体。岩性为蚀变碱性正长岩，呈浅褐色，半自形粒状结构，块状构造，主要成分为正长石含量约 75%，黑云母含量约 10%，角闪石及其他矿物质含量约 15%，局部见褐铁矿化、钾长石化及少量方铅矿化、闪锌矿化。矿石内主要有用矿石矿物主要为褐钇铌矿；脉石矿物主要为钾长石、钠长石、霞石、角闪石、萤石、磁铁矿、黄铁矿、黑云母、绿帘石等。褐钇铌矿呈黄褐、黑褐色，他形粒状，油脂光泽，中等解理，贝壳状断口。该岩脉受区内断裂 F2、F3 控制，规模较大，区内出露长度约 3.2km，向西延伸出区；出露宽度 25-35m。北西西走向，平均倾向 200°，平均倾角 70°，产状较稳定。Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 品位 0.050-0.057%，平均品位 0.053%，厚度 2.82-14.10m，平均厚度 7.33m。

## 六、目的任务

在综合分析、系统研究普查区已有各种资料基础上，开展地质测量、物化探及少量槽探、钻探工程，初步查明铌矿体地质特征以及矿石加工选冶技术性能，初步了解开采技术条件，开展概率研究，估算推断资源量，做出是否有必要转入详查评价，并提出可供详查的范围。对项目进行初步评价，做出是否具有经济开发远景的评价

## 七、主要实物工作量

1:10000 地质测量 13.53km<sup>2</sup>，1:2000 地质剖面测量 6km，岩石剖面测量（点距 20m）10km，槽探 1200m<sup>3</sup>，钻探 3000m。

## 八、工作周期

自资金文件下达 24 个月内完成。

## 九、预期成果

1. 提交《河南省卢氏县潘河铌矿普查报告》及相关附图、附表、附件。
2. 提交推断资源量铌 ( $\text{Nb}_2\text{O}_5$ ) 1 万吨。