

《湖北省竹山县文峰乡轻土坪钨多金属矿 普查勘查方案》审查意见书

hy 2/2
张 勇

“湖北省竹山县文峰乡轻土坪钨多金属矿普查”是湖北省自然资源厅颁发了探矿权保留许可证的项目。探矿权人湖北省地质矿业开发有限责任公司（下称“地矿公司”）为办理探矿权延续并启动勘查工作，于2025年9月编制了《湖北省竹山县文峰乡轻土坪钨多金属矿普查勘查方案》（下称《普查勘查方案》）。湖北省矿业联合会组织有关专家（名单附后）对《普查勘查方案》进行了审查，在“地矿公司”对《普查勘查方案》修改完善后，形成评审意见如下：

一、目的任务

本次普查在以往工作的基础上，通过地质填图、水工环地质调查、钻探、样品采取及测试、研究等勘查方法手段，初步查明工作区地质特征，初步查明钨等多金属矿矿体层数量、形态、产状、规模，初步查明矿石质量特征和加工选冶技术性能，初步了解开采技术条件；开展概略研究，估算推断资源量，圈出可供详查的范围，为下一步工作提供依据。

普查工作的目的任务明确。

二、普查区位置及矿业权设置

普查区位于湖北省竹山县东南方向，直距约10km处，行政区划隶属竹山县文峰乡轻土坪村。

2014年1月14日，“地矿公司”首次取得由原湖北省国土资

张勇

源厅颁发的“湖北省竹山县文峰乡轻土坪钨多金属矿普查”勘查许可证；2025年1月获取探矿权保留许可证，证号为T4200002014015010049062，有效期2025年1月24日至2026年1月24日，矿权范围由4个拐点圈定，面积2.99km²。

本次拟申请探矿权延续范围由5个拐点圈定，面积2.3764km²，详见表1。

表1 本次拟申请探矿权延续坐标表

拐点 编号	2000 大地坐标系	
	东经	北纬
1	110°18'24.397"	32°09'30.186"
2	110°19'57.684"	32°09'30.941"
3	110°19'42.450"	32°09'07.200"
4	110°19'08.213"	32°08'51.973"
5	110°18'24.397"	32°08'51.186"
	面积 2.3764km ²	

经查询，勘查区范围与军事禁区、自然保护地、历史文物保护区、基本农田等生态保护红线及重大工程项目、城镇开发边界等未重叠；与周边矿业权不重叠。

三、地质依据

(一) 勘查区地质情况

勘查区处于武当复背斜的西南缘，杀熊洞倒转背斜的北翼近核部，北西向溢水断裂与近东西向轻土坪断裂交汇处的东侧。

区内出露的地层只有武当群变沉积岩组(Pt₂wc)，大面积分布在杂岩体四周。岩性由南至北依次为白云钠长片岩亚段(Pt₂wc^a)、绿泥钠长片岩亚段(Pt₂wc^b)、二长变粒岩亚段(Pt₂wc^c)、白云(绢云)

钠长片岩亚段(Pt_2wc^d)四个岩性亚段。片理产状总体倾向北西，倾角 $20\sim 45^\circ$ 。

区内构造较简单，主要为向北倾的单斜构造，为杀熊洞倒转背斜的一翼，靠近轴部部位。杀熊洞倒转背斜轴向近东西，轴面总体倾向北，向南倒转，东端被溢水断裂切割破坏，两翼均为武当群地层，区内武当群地层中常见小揉皱现象。岩体及围岩附近未见明显的断裂构造，局部节理裂隙较为发育，多被后期脉体充填。

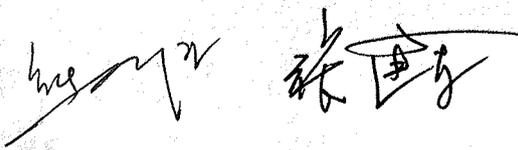
区内主要侵入岩主要出露一套杂岩体，分布于普查区中部，侵位于武当群地层中，总体呈近东西向展布，地表出露呈东高西低，南高北低，长约 700m，宽约 55~240m，总面积约 0.14km^2 。杂岩体根据岩性分为四类，分别为棕闪辉石岩、正长岩、方解石碳酸岩和变基性岩。

(二) 物化探异常

1. 物探异常物化探异常

本区重力测量共圈出布格重力异常 12 处，重力高、重力低异常各 6 处。重力低异常是武当群片岩岩组的反映。重力高异常 G_7^+ 、 G_8^+ 地表已见含矿杂岩体，表明该异常为杂岩体引起， G_4^+ 、 G_6^+ 分布区地表为武当群地层，地势较高，结合含矿杂岩体的产状总体向北北西倾向，通过类比 G_7^+ 、 G_8^+ 异常，推测下伏存在含矿的杂岩体。 G_3^+ 、 G_{12}^+ 推测与断裂有关。

磁法测量共圈出 6 个异常。异常强度最高的是 M_3 、 M_4 异常，



异常总体与区内出露的超基性岩体--棕闪辉石岩相对应,表明强磁异常为该超基性岩体引起。而相对弱磁异常基本沿混染正长岩、霞石正长岩和方解石碳酸岩展布,表明含矿碱性杂岩体在区内显示弱磁异常。

放射性测量较为明显的有3个异常,总体呈北东走向。其中, γ_3 异常地表为混染正长岩、霞石正长岩、棕闪辉石岩分布区,异常规模大、强度高,由两个浓集中心组成,分布混染正长岩、霞石正长岩,也是矿化较好地段,类比邻区庙垭大型铌稀土矿床的找矿经验,其放射性异常是此类矿床的主要找矿标志,对寻找此类型地表和隐伏矿体具有重要的指示意义。而 γ_1 、 γ_2 异常虽然强度减弱,规模较小,地表主要出露武当群地层,但根据含矿岩体的倾向,表明 γ_1 、 γ_2 异常为含矿杂岩体往深部延伸的反应,为下步钻探布设提供了一定的依据。

2. 矿区地球化学特征

本区以往工作实测地质剖面测量工作中进行了岩石原生晕测量,采集样品46件岩石样进行了定性半定量分析,剖面Nb、Sr、Ce、La等元素异常套合性较好,异常主要与地表杂岩体(霞石正长岩和混染正长岩)相对应,其中Nb含量最高585.2ppm、Sr含量最高9357ppm、Ce含量最高1760ppm和La含量最高1176ppm,而武当群地层各元素含量低、变化小,异常不明显。

(三) 矿(化)体特征

本区共圈出6个铌矿(化)体、4个稀土矿(化)体。各矿(化)

体主要特征详见表 2。

Henry
张自东

表 2 矿(化)体主要特征一览表

序号	矿体编号	矿种	矿石自然类型	见矿工程	规模(m)		平均品位(%)		形态
					长度	厚度	Nb ₂ O ₅	TREO	
1	I-3-①	铌	混染正长岩	TC201	98	6.3	0.081		透镜状
2	I-9-①	铌	混染正长岩	TC301	65	6.84	0.142		脉状
3	I-9-②	铌	混染正长岩	TC201	121	5.76	0.08		脉状
4	I-11-①	铌	混染正长岩	TC301	137	7.04	0.099		透镜状
5	I-13-①	铌	混染正长岩、方解石碳酸盐	TC001、TC101、TC201	261	4.67-8.71	0.083-0.227		脉状
6	I-9-③	稀土	混染正长岩	TC001、TC201	193	1.86-4.09		1.64-2.528	脉状
7	I-14	稀土	混染正长岩	TC401	33	2.16		1.812	透镜状
8	I-15	稀土	混染正长岩	TC201	56	0.66		2.67	透镜状
9	III-2	稀土	棕闪辉石岩	TC101	64	1.15		2.33	透镜状
10	III-4-①	铌	棕闪辉石岩	TC201	87	5.69	0.141		透镜状

(四) 勘查区地质工作

2013年,湖北省地质调查院在本区开展了普查工作。在普查区共施工了三条探槽(TC001、TC201、TC301),投入约1000m³槽探工作量,发现地表铌多金属矿化较好,刻槽样、拣块样化学分析结果初步表明杂岩体全岩矿化,并初步圈出了地表矿(化)体,显示普查区找矿潜力较好。编制的《湖北省竹山县文峰乡轻土坪铌多金属矿普查报告》,估算Nb₂O₅推断资源量(333)447.93吨,另估算潜在Nb₂O₅资源(334)886.22吨,估算稀土总量潜在资源(334级)1181.12吨。未经评审备案。

综上所述,区内继续进行勘查,完成普查阶段任务,地质依据较充分。

四、工作部署

(一) 勘查方案设计的主要工作量

张蔚

- 1.全区开展 1:10000 地质测量 2.3764km²。
- 2.1: 1000 勘查线剖面测量 1.0km/2 条。
- 3.1:10000 水文地质工程地质环境地质测量面积 2.3764km²。
- 4.设计钻探工程 590m/4 孔。各钻探工程施工目的、具体设计情况详见表 3。

表 3 勘查方案钻探工程设计一览表

线号	钻孔编号	国家 2000 大地坐标系		H(m)	设计工作量(m)	方位角(°)	倾角(°)	施工目的	施工顺序
		X	Y						
W1	ZK101	3559086.83	37435776.31	675	105	/	90	验证异常, 追索控制深部矿体	第 1 批
W2	ZK201	3559200.35	37435776.45	655	190	/			
W1	ZK102	3559122.65	37435976.27	690	80	/			
W2	ZK202	3559242.37	37435976.33	720	215	/			
合计					590				
备注	第 2 批钻探具体位置将根据第一批孔揭露情况及地表工作完成后的实际成果作适当调整								

5.配合探矿工程进行各类样品采集(包括光谱定性半定量全分析、化学全分析样品、岩矿鉴定样品、基本化学分析样品、组合分析样品、内外检样品、小体重样品等规范要求的各类样品)及分析测试工作。

(二) 综合研究

综合研究工作贯穿项目执行的全过程。普查工作结束, 可以不编写普查报告, 但必须普查工作各类原始地质资料, 进行梳理总结, 按照一般工业指标进行矿体圈定, 对矿床开采的经济意义进行概略研究, 估算资源量, 作出能否转入详查阶段评价。

上述工作部署和工程布置基本合理。

五、主要实物工作量及工作周期

勘查区设计的主要实物工作量见表 4。

工作周期 33 个月。

张连军

《普查勘查方案》安排的主要实物工作量及勘查周期基本合理，能满足完成项目勘查目标任务的需要。

表 4 普查勘查方案设计的主要实物工作量一览表

序号	工作手段	工作内容	技术要求	工作量
1	地形测量	1:10000 地形测量	《地质矿产勘查测量规范》(GB/T 18341-2021)、《全球定位系统(GPS)测量规范》(GB/T 18314-2009)	2.3764km ²
2	地质测量	1:10000 地质修测	按照《固体矿产勘查地质填图规范》(DZ/T 0382-2021) 执行	0.165km ²
3		1:1000 勘查线测量		1.0km/2 条
4	水工环地质测量	1:10000 水工环地质测量	按照《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB/T12719-2021) 执行	2.3764km ²
5	钻探	钻探施工和编录	《岩心钻探规程》(DZ/T 0227-2010) 和《固体矿产勘查钻孔质量要求》(DZ/T 0486-2024)	590m/4 孔
6	样品	各类样品采集与测试	《地质矿产实验室测试质量管理规范》(DZ/T 0130-2006)	468 件

六、工作方法及质量要求

各项地质工作的技术质量要求，按照《矿产地质勘查规范 稀有金属类》(DZ/T 0203-2020)《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB/T12719-2021)及《固体矿产勘查工作规范》(GB/T33444-2016)等相关规范或规定执行，《普查勘查方案》中均有说明，内容具体，具有可操作性。

七、组织管理及保障措施

本次普查工作，由“地矿公司”统一组织实施，单位法人代表为第一责任人，对项目成果、质量全面负责。技术上由总工程师总



体把关。项目负责人统一组织协调工作，全面负责工程施工、绿色勘查、施工安全及施工进度管理，并做好本项目的后勤保障工作。各小组负责人各负其责，相互配合，共同完成本次普查工作任务。

实施过程中严格执行《地质勘查安全规程》及《绿色地质勘查工作规范》(DZ/T0374-2021)的要求，确保生产安全，保护勘查区生态环境。项目质量实行“三级”监控，原始地质资料实行“三检”制度，并对勘查方案变更作出了明确的规定，对重大工程调整，《普查勘查方案》明确了勘查方案变更的程序及审批要求。

《普查勘查方案》提出的组织管理、质量管理、安全管理、绿色勘查管理等保障措施完善。

八、预期成果及附图、附件

项目预期成果：提交矿产地一处；提交《湖北省竹山县文峰乡轻土坪锑多金属矿普查报告》及相关附图、附表等资料。

《普查勘查方案》内容完整，附图、附表、附件齐全，符合要求。

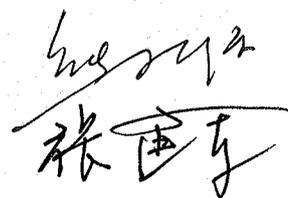
九、问题与建议

(一) 建议加快工作进度，在本次勘查期内，实现圈出详查工作区的目标。

(二) 建议勘查过程中必须边勘查、边研究、边优化勘查方案，如地质情况发生改变，工程布置也应随之调整。

(三) 应按《矿产资源综合勘查评价规范》(GB/T 25283-2023)

的要求，做好综合勘查综合评价。



（四）《普查勘查方案》没有勘查工作进度、经费预算的内容。鉴于省厅 2025 年 8 月发布的《矿产资源勘查方案临时编制指南》没有要求，只作问题指出。

十、审查结论

本区开展铌多金属矿普查有一定依据。《普查勘查方案》采用的工作手段符合矿区实际，工程布置基本合理，工作方法及技术要求符合现行规范要求；组织管理、质量管理和绿色地质勘查工作等措施基本完善。建议同意通过审查。

附件：

1. 湖北省竹山县文峰乡轻土坪铌多金属矿普查项目综合信息表
2. 《湖北省竹山县文峰乡轻土坪铌多金属矿普查勘查方案》审查专家名单

张序东

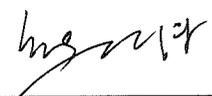
附件 1 湖北省竹山县文峰乡轻土坪铌多金属矿普查项目综合信息表

探矿权 基本情况	勘查项目名称	湖北省竹山县文峰乡轻土坪铌多金属矿普查																			
	不动产权证书 (探矿权)证号	T4200002014015010049062																			
	探矿权人	湖北省地质矿业开发有限责任公司																			
	面积	2.99 平方公里																			
	勘查矿种	铌矿																			
	有效期限	2025 年 1 月 24 日至 2026 年 1 月 24 日																			
勘查方案 内容概况	勘查方案 编制情形	<input type="checkbox"/> 首次申请 <input checked="" type="checkbox"/> 延续申请 <input type="checkbox"/> 变更申请(变更勘查区域,含合并或分立) <input type="checkbox"/> 勘查方案重大调整																			
	已有勘查程度	普查前期勘查																			
	勘查目的任务	在区域地质调查、研究的基础上,通过有效的勘查手段,寻找、检查、验证、追索矿化线索,发现稀有金属矿(化)体,并通过稀疏的取样工程控制和测试,试验研究,初步查明矿体地质特征以及矿石选冶技术性能,初步了解开采技术条件。开展概略研究,估算推断资源量,做出是否有必要转入详查的评价,并提出可供详查的范围。																			
	勘查工作周期	2025 年 9 月至 2028 年 6 月																			
	主要工作方法 手段及实物 工作量	<input checked="" type="checkbox"/> 地质测量	0.165km ²																		
		<input type="checkbox"/> 物探																			
<input type="checkbox"/> 化探																					
<input type="checkbox"/> 浅表工程																					
<input checked="" type="checkbox"/> 钻探		590m																			
	<input type="checkbox"/> 坑探																				
探矿权 勘查区域	<table border="1"> <thead> <tr> <th>点号</th> <th>东经</th> <th>北纬</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>001</td> <td>110°18'24.397"</td> <td>32°09'30.186"</td> </tr> <tr> <td>002</td> <td>110°19'57.684"</td> <td>32°09'30.941"</td> </tr> <tr> <td>003</td> <td>110°19'42.450"</td> <td>32°09'07.200"</td> </tr> <tr> <td>004</td> <td>110°19'08.213"</td> <td>32°08'51.973"</td> </tr> <tr> <td>005</td> <td>110°18'24.397"</td> <td>32°08'51.186"</td> </tr> </tbody> </table> <p>2000 国家大地坐标系,经纬度坐标</p>			点号	东经	北纬	001	110°18'24.397"	32°09'30.186"	002	110°19'57.684"	32°09'30.941"	003	110°19'42.450"	32°09'07.200"	004	110°19'08.213"	32°08'51.973"	005	110°18'24.397"	32°08'51.186"
点号	东经	北纬																			
001	110°18'24.397"	32°09'30.186"																			
002	110°19'57.684"	32°09'30.941"																			
003	110°19'42.450"	32°09'07.200"																			
004	110°19'08.213"	32°08'51.973"																			
005	110°18'24.397"	32°08'51.186"																			

附件 2

湖北省竹山县文峰乡轻土坪铌多金属矿普查勘查方案

审查专家组名单

姓名	性别	职称	专业	工作单位	签名
熊继传	男	正高	地质矿产	湖北省地质调查院（退休）	
张建军	男	正高	地质矿产	武钢资源集团程潮矿业有限公司	