

《湖北省宣恩县水塘铅锌矿普查勘查方案》

张晋

## 审查意见书

“湖北省宣恩县水塘铅锌矿普查”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《湖北省宣恩县水塘铅锌矿普查勘查方案》（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、物探、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，初步查明铅锌矿矿体层数量、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

普查区位于湖北省宣恩县城195°方位，直距约26km处。行政区划隶属高罗乡和李家河乡。

2014年2月26日，“地矿公司”首次取得由原湖北省国土资源厅颁发的“湖北省宣恩县水塘铅锌矿普查”勘查许可证；2025年

张明

1月获取探矿权保留许可证，证号为T4200002014023010049253，有效期2025年1月24日至2026年1月24日，矿权范围由13个拐点圈定，面积17.75km<sup>2</sup>。

本次拟申请探矿权延续范围由13个拐点圈定，面积13.9506km<sup>2</sup>，详见表1。

表1 本次拟申请探矿权延续坐标表

拐点编号	国家 2000 大地坐标系		备注
	东经	北纬	
1	109°25'00.272"	29°39'41.173"	矿区范围
2	109°24'05.000"	29°40'22.000"	
3	109°24'27.000"	29°40'57.000"	
4	109°23'13.273"	29°42'20.175"	
5	109°24'19.274"	29°42'20.174"	
6	109°24'56.274"	29°42'01.174"	
7	109°25'35.274"	29°41'55.173"	
8	109°26'37.275"	29°43'05.173"	
9	109°26'58.275"	29°42'38.173"	
10	109°25'22.273"	29°41'03.173"	
11	109°25'24.273"	29°40'56.173"	
12	109°25'18.273"	29°40'54.173"	
13	109°25'12.273"	29°40'57.173"	
面积 13.9506km <sup>2</sup>			

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、城镇开发边界等均未重叠；与周边矿业权不重叠。

### 三、地质依据

#### (一) 勘查区地质情况

勘查区位于上扬子台坪八面山台褶带恩施~黔江台褶束之咸丰复式背斜南东翼次级狮子关向斜南端北西翼。

区内出露的地层除第四系外，主要有寒武系上统一奥陶系下统

张

娄山关组( $\epsilon_3 O_1 l$ ), 以白云岩为主; 奥陶系下统南津关组( $O_{1n}$ )、红花园组( $O_1 h$ )、大湾组及牯牛潭组并层( $O_1 d+g$ )、奥陶系中~上统宝塔组( $O_{2-3} b$ ), 为以灰岩为主, 夹灰质白云岩、白云岩互层及泥(页)岩等一套海相碳酸盐岩建造; 奥陶系上统一志留系下统龙马溪组( $O_3 S_1 l$ ), 为页岩、粉砂质页岩、泥质粉砂岩等一套碎屑岩建造。

勘查区处于咸丰背斜南东翼、狮子关向斜北西翼南西段及向斜转折端位置。咸丰背斜南东翼、狮子关向斜北西翼岩层一般倾向北西  $315^\circ \sim 340^\circ$ , 倾角  $10^\circ \sim 40^\circ$ ; 狮子关向斜南东翼岩层向南东倾斜, 一般倾向  $130^\circ \sim 150^\circ$ , 倾角  $8^\circ \sim 20^\circ$ 。矿区南部因处于向斜转折端, 倾向变化大, 小褶皱发育。矿区水塘矿段南西侧周家湾一带见二条断裂构造(F1、F2), 发育于寒武系上统一奥陶系下统娄山关组( $\epsilon_3 O_1 l$ )及奥陶系下统南津关组( $O_{1n}$ ), 平面上断裂形迹呈“S”型及弧型。F1 断裂东盘、F2 断裂西盘同时下降, 而 F1 断裂西盘、F2 断裂东盘亦同时上升, 剖面上显示为一典型“地垒”式断裂构造。

## (二) 矿体特征

寒武系上统一奥陶系下统娄山关组三段第三岩性层上亚层( $\epsilon_3 O_1 l^{3-3}$ )为含锌矿层。水塘矿段周家湾一带经 7 个槽探工程(TC1、TC2、TC3、TC4、TC5、TC6、TC7)和 1 个钻探工程(ZK001)揭露, 其中, TC2、TC3、TC4 在含矿层下部控制矿体长约 890m, 矿体厚 1.40-1.66m, 平均厚 1.47m, Zn 品位 2.40-10.14%, 加权平均 4.84%; 但 ZK001 深部 Zn 含量 0.63%, 厚度 1.28m, 品位有变低趋势。矿

张

体呈透镜状，产状： $280^{\circ}\sim 306^{\circ}\angle 8^{\circ}\sim 19^{\circ}$ 。

### （三）勘查区地质工作

2017年，湖北省地质矿业开发有限责任公司委托湖北省地质局第二地质大队开展了普查工作，投入工作量见表2。于2017年7月编制了《湖北省宣恩县斗宝山-水塘矿区铅锌矿普查报告》（该报告于2020年12月29日由湖北省地质矿业开发有限责任公司组织评审，但未经备案），其中，水塘矿区估算潜在锌矿资源(334)：矿石量441千吨，金属量19586吨。

表2 水塘矿区铅锌矿前期普查完成实物工作量一览表

序号	工作项目	单位	完成工作量
1	1:10000地质填图	km <sup>2</sup>	17.75
2	1:10000水、工、环地质简测	km <sup>2</sup>	17.75
3	1:1000地层剖面测量	km	0.42
4	1:2000勘查线剖面测量	km	2.58
5	机械岩芯钻探	m	80.80
6	槽探、剥土编录	m	850
7	钻孔地质编录	m	80.80
8	各类分析样品	件	73

综上所述，区内开展普查工作有一定的地质依据。

## 四、工作部署

### （一）勘查方案设计的主要工作量

- 1.开展1:5000地形地质测量9.4km<sup>2</sup>。
- 2.1:5000激电中梯测量面积为9.4km<sup>2</sup>，电磁测深120点。
- 3.1:1000勘查线剖面测量3.2km/4条。
- 4.设计槽探工程120m<sup>3</sup>。
- 5.设计钻探工程335m/4孔，另预留机动工作量300m。各钻探

张中平

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**

勘查线号	钻孔编号	坐标位置 (2000 国家大地坐标系)		孔深 (m)	方位角 (°)	倾角 (°)	施工顺序	施工目的
		X	Y					
A7	ZKA701	3284770.36	636894.05	72	/	90	3	追索控制已知矿体
A8	ZKA801	3284352.18	636847.08	93	/	90	1	
A16	ZKA1601	3284150.45	636806.74	75	/	90	2	
A24	ZKA2401	3283967.81	636811.40	95	/	90	4	
预留机动工作量				300			5	对发现的异常进行验证
合计				635				
备注	边勘查、边研究、边优化调整，钻探具体位置将根据地表工作完成后的实际成果作适当调整。							

6.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、物相分析样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，但必须对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

勘查区设计的主要实物工作量见表 4。

工作周期 2 年。

张明 张明

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	1:5000 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)	9.4km <sup>2</sup>
2	地质测量	1:5000 地质测量	按照《固体矿产勘查地质填图规范》(DZ/T 0382-2021) 执行	9.4km <sup>2</sup>
3		1:1000 勘查线测量		3.2km/4条
4	物探测量	1:5000 激电中梯测量	按照《时间域激发极化法技术规程》(DZ/T 0070-2016)	9.4km <sup>2</sup>
5		电测测深	广域电磁法技术规程 (DZ/T 0407-2022)	120 点
6	槽探	槽探施工和编录	《固体矿产勘查工作规范》(GB/T 33444-2016)	120m <sup>3</sup> /2条
7	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)	635m/4 孔
8	样品	各类样品采集与测试	固体矿产勘查采样规范 (DZ/T 0429-2023)、《地质矿产实验室测试质量管理规范》(DZ/T 0130-2006)	107 件

《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。

## 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 铜、铅、锌、银、镍、钼》(DZ/T0214-2020)《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

张吉军

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：提交可进一步勘查的工作区 1 处；提交矿区工作总结报告及相关附图、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，能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) 《普查勘查方案》没有勘查工作进度（勘查工作周期）、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，作问题指出。



## 十、审查结论

本区开展铅锌矿普查地质依据较充分。《普查勘查方案》采用的工作手段符合勘查区实际，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. 湖北省宣恩县水塘铅锌矿普查项目综合信息表
2. 《湖北省宣恩县水塘铅锌矿普查勘查方案》审查专家名单

张申东

附件 1 湖北省宣恩县水塘铅锌矿普查项目综合信息表

探矿权基本情况	勘查项目名称	湖北省宣恩县水塘铅锌矿普查				
	不动产权证书(探矿权)证号	T4200002014023010049253				
	探矿权人	湖北省地质矿业开发有限责任公司				
	面积	17.75km <sup>2</sup>				
	勘查矿种	铅锌矿				
	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	验证异常,发现并追索控制,铅锌矿(化)体,初步查明矿体(床)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。				
	勘查工作周期	2025年11月至2027年11月				
	主要工作方法手段及实物工作量	<input checked="" type="checkbox"/> 地质测量	9.4km <sup>2</sup>			
		<input checked="" type="checkbox"/> 物探	9.4km <sup>2</sup>			
<input type="checkbox"/> 化探						
<input checked="" type="checkbox"/> 浅表工程		120m <sup>3</sup> /2条				
<input checked="" type="checkbox"/> 钻探		335m/4孔 (另预留机动工作量300m)				
<input type="checkbox"/> 坑探						
探矿权勘查区域	点号	东经	北纬	点号	东经	北纬
	1	109°25'00.272"	29°39'41.173"	8	109°26'37.275"	29°43'05.173"
	2	109°24'05.000"	29°40'22.000"	9	109°26'58.275"	29°42'38.173"
	3	109°24'27.000"	29°40'57.000"	10	109°25'22.273"	29°41'03.173"
	4	109°23'13.273"	29°42'20.175"	11	109°25'24.273"	29°40'56.173"
	5	109°24'19.274"	29°42'20.174"	12	109°25'18.273"	29°40'54.173"
	6	109°24'56.274"	29°42'01.174"	13	109°25'12.273"	29°40'57.173"
	7	109°25'35.274"	29°41'55.173"			
	2000 国家大地坐标系,经纬度坐标					



附件 2

湖北省宣恩县水塘铅锌矿普查勘查方案

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公司	

