

预览并打印

## 中国矿业权评估师协会

## 评估报告统一编码回执单



报告编码:1101920220201037969

评估委托方:	临沧市自然资源和规划局
评估机构名称:	北京中煤思维咨询有限公司
评估报告名称:	耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权出让收益评估报告
报告内部编号:	中煤思维评报字【2022】第013号
评估值:	200.40(万元)
报告签字人:	王全生 (矿业权评估师) 左和军 (矿业权评估师)

## 说明:

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档,不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据;
- 3、在出具正式报告时,本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿

采矿权出让收益评估报告

中煤思维评报字【2022】第 013 号

北京中煤思维咨询有限公司

二〇二二年三月二十二日



---

地址：北京市朝阳区安贞西里四区 23 号深房大厦 7A

邮政编码：100029

电话：(010) 64450926 64450927

传真：(010) 64450927

## 耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿 采矿权出让收益评估报告摘要

**评估机构：**北京中煤思维咨询有限公司。

**评估委托方：**临沧市自然资源和规划局。

**评估对象：**耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权。

**评估目的：**临沧市自然资源和规划局拟比照协议出让征收耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权出让收益，按照国家现行相关法律法规及云南省有关规定，需对该采矿权进行出让收益评估。本次评估即为实现上述目的而为委托方提供“耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权”在评估基准日公允的出让收益参考意见。

**评估基准日：**2022年2月28日。

**评估日期：**2022年1月28日至2021年3月22日。

**评估方法：**收入权益法。

**评估主要参数：**耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿许可证，矿区面积0.9018平方公里，开采标高从2100米至1800米，共由4个拐点确定，有效期2009年9月25日至2015年3月25日，采矿许可证已过有效期，过期原因具有合理理由，主管部门已经同意办理延续手续。

截止储量核实基准日（2014年7月15日），矿区范围内保有资源量22.2825万吨，其中可信储量（原332类别）资源量4.09万吨，推断储量（原333类别）18.1925万吨。铅（332+333类）金属资源量5376.31吨，伴生锌（332+333类）金属资源量1293.63吨、铜（332+333类）金属资源量777.51吨、银（332+333类）金属资源量6.64吨。铅平均品位2.77%、锌平均品位0.73%、铜平均品位0.44%、银平均品位33.14g/t。

根据采矿权人提供的资料耿马县地保洞铅锌矿2006年4月以来，因技术及资金等问题，以及后期受金融危机，金属价格下跌的影响，一直处于探矿或停产状态，截止采矿权证到期日2015年3月25日，地保洞铅锌矿矿区未进行采矿活动。故本次评估不涉及2006年9月30日至储量核实基准日动用资源储量的计算。

截止评估基准日，本项目参与评估的资源量为22.2825万吨，可信储量可信度系数1，推断储量（333类）0.8，评估利用的资源量为18.644万吨，其中设计损失1.0579万吨，

采矿回采率 90%，贫化率为 12%，评估利用可采量 15.9666 万吨，生产规模 3.00 万吨/年，评估计算年限 6.05 年（收入权益法评估不考虑基建期）。

产品方案为铅锌矿原矿石，矿产品不含税价格 349.65 元/吨。

收入权益法采用的采矿权权益系数 4.1%，折现率为 8%。

评估结论：

### 1、评估计算期的采矿权出让收益评估值

本公司在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和参数，经过认真估算，采用收入权益法确定“耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权”在评估基准日 2022 年 2 月 28 日的出让收益评估价值为 200.40 万元，人民币贰佰万肆仟元整。

### 2、全部评估利用资源储量对应的出让收益评估值

本次评估对象范围内未估算（334？）资源储量，评估计算年限内参与评估的资源储量  $Q_1$  为 22.2825 万吨，评估价值  $P_1$  为 200.40 万元，全部出让收益参与评估的资源储量  $Q$  为 22.2825 万吨，地质风险调整系数  $k$  为 1，经计算确定“耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权”在评估基准日 2022 年 2 月 28 日的出让收益评估价值为 200.40 万元，人民币贰佰万肆仟元整。

### 3、评估结论与采矿权出让收益市场基准价对比

本次评估采矿权出让收益价值为 200.40 万元，参与评估的保有矿石资源量为 22.2825 万吨，根据 2018 年 6 月 4 日云南省自然资源厅（原国土资源厅）有关矿业权出让收益公告（云国土资公告[2018]1 号），有色金属铅基准价 174 元/金属吨；伴生锌基准价 155 元/金属吨，伴生矿调整系数为 0.5；有色金属铜（ $Cu < 0.8\%$ ）基准价 425 元/金属吨，伴生矿调整系数为 0.5；贵金属矿产银基准价 85 元/金属千克，伴生矿调整系数为 0.5；按此基准价计算本项目参与评估的全部资源量的出让收益市场基准价值为 148.32 万元，评估价值高于基准价计算价值。

### 4、评估结论

综上所述，确定“耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权”在评估基准日 2022 年 2 月 28 日的出让收益评估价值为 **200.40 万元**，人民币 **贰佰万肆仟元整**。

采矿权出让收益市场基准价与评估价的对比见下表：

耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权出让收益评估结论对比表

参与评估的保有资源储量 (万吨)	基准价、评估结果 (万元)		评估采用的采矿权出让收益 (万元)
	基准价计算结果	评估结果	
22.2825	148.32	200.40	200.40

评估有关事项说明:

1、评估结论使用有效期: 根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》评估结果公开的, 自公开之日起有效期一年; 评估结果不公开的, 自评估基准日起有效期一年。超过有效期, 需要重新进行评估。

2、根据《储量核实报告》, 采矿权平面范围内最高开采标高外资源量206217吨(矿石量), 铅品位2.11%, 锌品位0.64%, 铜品位0.27%, 银品位30.32(g/t), 不在本次评估范围之内。

3、评估报告的使用范围: 本评估报告仅供委托方、与本次评估目的相关方及有关的国家行政机关使用, 未经委托方书面同意, 不得向其他任何部门、单位和个人提供。

法定代表人: 王全生

  
矿业权评估师 王全生  
202200100020

矿业权评估师: 王全生

  
矿业权评估师 王全生  
3302200100020

矿业权评估师: 左和军

  
矿业权评估师 左和军  
1302200300634

北京中煤思维咨询有限公司  
二〇二二年三月二十二日



# 耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿 采矿权出让收益评估报告

## 目 录

### 评估报告书正文

1. 评估机构 .....	1
2. 评估委托方 .....	1
3. 采矿权人概况及采矿许可证 .....	1
4. 评估目的 .....	3
5. 评估对象及评估范围 .....	3
7. 评估依据 .....	5
8. 矿产资源勘查开发概况 .....	7
9. 评估实施过程 .....	20
10. 评估方法 .....	21
11. 评估参数的确定 .....	22
12. 评估假设条件 .....	27
13. 评估结论 .....	27
15. 评估报告日 .....	29
16. 评估机构和评估人员 .....	30

## 评估报告书附表

附表一 耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权出让收益评估价值揭示表；

附表二 耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权出让收益评估可采储量及矿井服务年限估算表；

附表三 耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权出让收益评估价值估算表；

## 评估报告书附件

附件一 评估机构企业法人营业执照；

附件二 评估机构探矿权、采矿权评估资格证书；

附件三 矿业权评估师资格证书；

附件四 矿业权评估师自述材料；

附件五 《采矿权出让收益评估委托书》；

附件六 采矿权人营业执照；

附件七 原采矿许可证；

附件八 2014年8月份中国有色金属工业昆明勘察设计研究院编制的《云南省耿马县地保洞铅锌矿资源储量核实报告》；

附件九 2014年9月26日临沧市国土资源事务中心对《云南省耿马县地保洞铅锌矿资源储量核实报告》评审意见书(临国土资事务字[2014]47号)；

附件十 2014年9月26日临沧市国土资源局关于《云南省耿马县地保洞铅锌矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明(临国土资储备字[2014]47号)；

附件十一 2015年11月昆明理工大学设计研究院编制的《耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿矿产资源开发利用方案》(工程编号2015-ykk-02)；

附件十二 《耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿矿产资源开发利用方案》审查意见书；《开发利用方案备案登记((云)矿开备[2015]0169号)》；

附件十三 委托方提供的评估所需的其他资料。

## 评估报告附图：

附图一 云南省耿马县地保洞铅锌矿地形地质及矿区范围图；

附图二 云南省耿马县地保洞铅锌矿I号矿体资源量估算纵投影图。

# 耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿 采矿权出让收益评估报告

中煤思维评报字【2022】第 013 号

北京中煤思维咨询有限公司接受临沧市自然资源和规划局的委托，根据国家有关采矿权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法对临沧市自然资源和规划局委托的“耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权”出让收益进行评估。本公司按照必要的评估程序，对临沧市自然资源和规划局委托评估的“耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权”在 2022 年 2 月 28 日的采矿权价值作出了公允反映。现将评估情况及评估结论报告如下：

## 1. 评估机构

名称：北京中煤思维咨询有限公司；  
注册地址：北京市朝阳区安贞西里四区 23 号楼 7A；  
法定代表人：王全生；  
企业法人营业执照号：110105000958522；  
探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]019 号。

## 2. 评估委托方

评估委托方：临沧市自然资源和规划局；

## 3. 采矿权人概况及采矿许可证

### 3.1 采矿权人概况

原采矿权人营业执照（已过营业期限）主要内容如下：

名称：耿马县白马有限责任公司；  
住所：耿马县经济园区 18 街坊；  
法定代表人：顾臻；  
注册资本：贰仟万元整；  
实收资本：贰仟万元整；  
公司类型：非自然人出资有限公司；  
成立日期：2000 年 2 月 27 日；  
营业期限：自 2000 年 2 月 27 日至 2010 年 2 月 27 日  
注册号：530926100001890；  
经营范围：铅锌矿采选；养殖；种植；日用百货零售；水电开发（以上经营范围中

涉及国家法律、行政法规规定的专项审批，按审批的项目和时限开展经营活动）\*\*\*；

登记机关：耿马傣族佤族自治县工商行政管理局。

### 3.2 采矿许可证

原采矿许可证（已过有效期限）主要内容如下：

证号：C5300002009093220037767；

采矿权人：耿马县白马有限责任公司；

地址：云南省耿马县；

矿山名称：耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿

经济类型：有限责任公司；

开采矿种：铅矿、锌矿；

开采方式：地下开采；

生产规模：3.00 万吨/年；

矿区面积：0.9018 平方公里；

有效期限：伍年零陆月自 2009 年 9 月 25 日至 2015 年 3 月 25 日止；

发证机关：云南省国土资源厅；

开采深度：由 2100 米至 1800 米标高，共由 4 个拐点圈定。

### 3.3 以往评估及价款处置情况

耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权以往未进行过采矿权评估工作，也未进行过价款处置。

### 3.4 新采矿权人

2011 年-2014 年期间，原采矿权人耿马县白马有限责任公司因涉及为攀枝花市玉琳工贸有限责任公司与上海浦东发展银行股份有限公司成都分行签订的《流动资金借款合同》进行担保，耿马县白马有限责任公司与上海浦东发展银行股份有限公司成都分行签订《采矿权最高额抵押合同》，以其名下的耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权在政府主管部门办理了抵押备案登记；因借款人和担保人到期未能履行上述借款的偿还，2017 年 12 月 30 日成都中级人民法院进行判决，下达了《四川省成都市中级人民法院民事判决书》（（2017）川 01 民初 2326 号），2018 年 1 月 4 日成都中级人民法院下发了《四川省成都市中级人民法院执行裁定书》（（2018）川执保 15 号），裁定查封耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权（C5300002009093220037767），查封期限三年；故原采矿权人耿马县白马有限责任公司无法办理采矿许可证的延续。

2020 年 5 月 25 日，四川省成都市中级人民法院通过京东司法拍卖网平台拍卖《耿

马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权（C5300002009093220037767）》，通过公开竞价，最终的受买人为云南中利实业有限公司，2020年6月1日该公司在成都市中级人民法院签署并领取了《四川省成都市中级人民法院拍卖成交确认书》，（（2020）川01执恢43号），拍卖成交价为人民币76万元。

四川省成都市中级人民法院相关判决、裁定书和成交确认书等法律文件见附件  
云南中利实业有限公司营业执照的主要内容如下：

统一社会信用代码：91530103MA6PEU6G8G；

名称：云南中利实业有限公司；

类型：有限责任公司（自然人独资）；

法定代表人：杨俊华；

注册资本：伍佰万元整；

成立日期：2020年4月20日；

营业期限：自2020年4月20日至长期；

经营范围：工矿工程建设；内陆养殖；园艺作物种植；公路工程、铁路工程、建筑工程、市政公用工程、桥梁工程、隧道工程、土石方工程、地基基础工程、建筑装饰装饰工程、防水防腐保温工程、环保工程、古建筑工程、水利水电工程的设计、施工；园林绿化工程施工；地质勘查；建筑信息咨询；建筑机械设备租赁；建筑材料销售；矿山工程；矿山开发技术咨询；矿山设备的租赁；矿产品的销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）；

住所：云南省昆明市盘龙区金江小区A幢2单元3-4层201室；

登记机关：昆明市盘龙区市场监督管理局。

#### 4. 评估目的

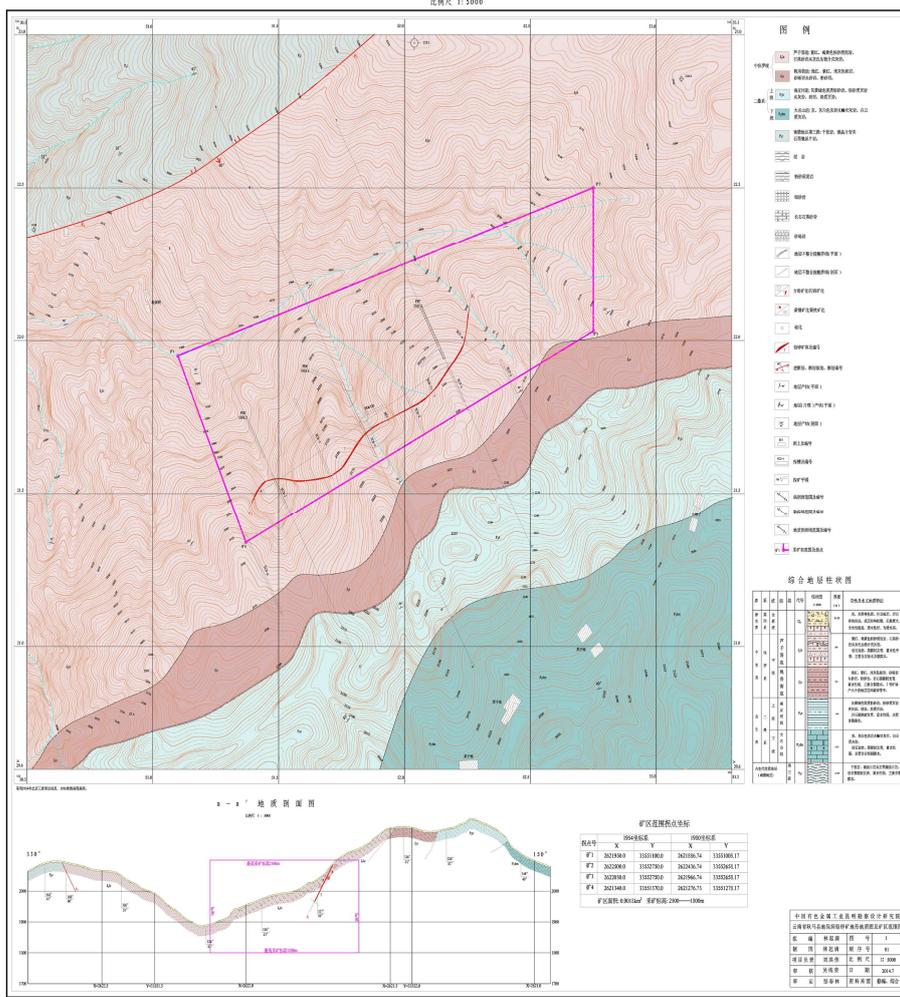
临沧市自然资源和规划局拟比照协议出让征收耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权出让收益，按照国家现行相关法律法规及云南省有关规定，需对该采矿权进行出让收益评估。本次评估即为实现上述目的而为委托方提供“耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权”在评估基准日公允的出让收益参考意见。

#### 5. 评估对象及评估范围

##### 5.1 评估对象

本次评估对象为耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权。不存在矿权纠纷，见矿界关系图。

云南省耿马县地保洞铅锌矿地形地质及矿区范围图



矿界关系范围示意图

## 5.2 评估范围

本次评估范围以耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿许可证（已过有效期限）证载范围为准，矿区面积 0.9018 平方公里，开采标高从 2100 米至 1800 米，共由 4 个拐点确定，其拐点坐标见下表 1。

表 1 矿区范围拐点坐标

点号	1980 年西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	3 度带直角坐标		3 度带直角坐标	
	X	Y	X	Y
矿 1	2621886.74	33551008.17	2621894.45	33551117.32
矿 2	2622436.74	33552658.17	2622444.46	33552767.33
矿 3	2621966.74	33552658.17	2621974.45	33552767.33
矿 4	2621276.73	33551278.17	2621284.44	33551387.32
矿区面积		0.9018 平方千米		
开采标高		2100米~1800米		

## 6. 评估基准日

《采矿权出让收益评估委托书》中要求的评估基准日为 2022 年 3 月 31 日，基于该日期在评估委托日期之后，同时也在本评估报告日之后，该时点的公开媒体的矿产品价格尚未公布，不便于评估参数的选取。根据《中国矿业权评估准则》、《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，本次评估基准日确定评估委托时间的前一个月的月末 2022 年 2 月 28 日为评估基准日，该时点距离评估委托时间及评估报告使用时间较近且方便评估参数的选取。本评估报告的评估值为评估基准日的时点有效价值。

## 7. 评估依据

- (1) 1996 年 8 月 29 日颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
- (2) 国务院 1994 年第 152 号令发布的《中华人民共和国矿产资源法实施细则》；
- (3) 国务院 1998 年第 241 号令发布的《矿产资源开采登记管理办法》；
- (4) 《中华人民共和国民法典》（十三届全国人大三次会议于 2020 年 5 月 8 号表决通过）；
- (5) 《中华人民共和国资产评估法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议于 2016 年 7 月 2 号通过）；
- (6) 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309 号）；
- (7) 《矿产资源储量评审备案管理若干事项的通知》（自然资办发[2020]26 号）；
- (8) 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174 号）；
- (9) 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-2020）；
- (10) 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；
- (11) 《铜、铅、锌、银、镍钼矿地质勘查规范》（DZ/T 0214—2002）；
- (12) 中国矿业权评估师协会 2007 年第 1 号公告发布的《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则——指导意见 CMV13051-2007 固体矿产资源储量类型的确定》；
- (13) 国土资源部 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》；
- (14) 国土资源部 2008 年第 7 号《国土资源部关于〈矿业权评估参数确定指导意见〉的公告》；
- (15) 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（2016 年 3 月 23 日 财政部国家税务总局 财税[2016]36 号）；
- (16) 《关于全面推进资源税改革的通知》（财税〔2016〕53 号）；
- (17) 《关于资源税改革具体政策问题的通知》（财税〔2016〕54 号）；

- (18) 《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》([2017]29号);
- (19) 《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》(国土资规[2017]5号);
- (20) 《财政部 国土部关于印发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》(财综[2017]35号);
- (21) 中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》;
- (22) 云南省人民政府《云南省人民政府关于印发云南省探矿权采矿权管理办法(2015年修订)和云南省矿业权交易办法(2015年修订)的通知》(云政发〔2015〕49号);
- (23) 《云南省人民政府印发关于进一步加强土地出让管理规定和进一步加强矿产资源开发管理规定的通知》(云政发〔2015〕58号);
- (24) 《云南省国土资源厅关于贯彻落实云南省人民政府进一步加强矿产资源开发管理规定有关问题的通知》(云国土资〔2015〕130号);
- (25) 《云南省国土资源厅关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》(云国土资〔2016〕85号, 2016年6月24日);
- (26) 2014年8月份中国有色金属工业昆明勘察设计研究院编制的《云南省耿马县地保洞铅锌矿资源储量核实报告》;
- (27) 2014年9月26日临沧市国土资源事务中心对《云南省耿马县地保洞铅锌矿资源储量核实报告》评审意见书(临国土资事务字[2014]47号);
- (28) 2014年9月26日临沧市国土资源局关于《云南省耿马县地保洞铅锌矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明(临国土资储备字[2014]47号);
- (29) 2015年11月昆明理工大学设计研究院编制的《耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿矿产资源开发利用方案》(工程编号 2015-ykk-02);
- (30) 2015年11月云南省国土资源规划设计研究院对昆明理工大学设计研究院编制的《耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿矿产资源开发利用方案》进行审查并出具了专家组审查意见书; 2015年11月云南省国土资源厅对修改后经专家组同意的该开发利用方案给予备案登记((云)矿开备[2015]0169号);
- (31) 委托方提供的评估所需的其他资料。

## 8. 矿产资源勘查开发概况

### 8.1 位置及交通

耿马县地保洞铅锌矿，位于耿马县城 28° 方向，直距约 19km 处，地处耿马县耿马镇新华村境内。矿区地理坐标(1954 北京坐标系)：东经 99° 30′ 03″ ~99° 31′ 02″ ，北纬 23° 41′ 32″ ~23° 41′ 54″ 。

耿马县距临沧市约 130km，距昆明市约 598km，有国道、省道公路相通。耿马县城至矿区约 30km 简易公路，雨季通行较困难，旱季较好，总体矿区交通条件较方便。

### 8.2 自然地理与经济概况

耿马县地处横断山脉切割山地切割区的中下段，即碧罗雪山向南延伸的余脉尾部，整个地形自东向西，由高向低呈阶梯级递降。东北山体高陡，耿马大山和绵延起伏的四排山呈“人”字形穿插其中，构成耿马两大基本地形，形成两个不同的流域水系。区内最高海拔 3233 米，是与双江县接壤的大雪山；最低点海拔 450 米，位于与缅甸交界的南汀河，相对高差 2783 米。总面积 3720.33 平方千米。全县辖 4 个镇、5 个乡，即耿马镇、孟定镇、勐永镇、勐撒镇、大兴乡、贺派乡、四排山乡、勐简乡、芒洪拉祜族布朗族乡。总人口约 32 万人。居住着有彝族、白族、傣族、壮族、苗族、回族、傈僳族、拉祜族、佤族、纳西族、瑶族、藏族、景颇族、布朗族、布依族、阿昌族、哈尼族、锡伯族、普米族、蒙古族、怒族、基诺族、德昂族、水族、满族、独龙族等民族分布。

矿区地形南高北低，最高点位于矿区南部山脊 1941m，最低点位于矿区西侧 1687m，矿区气候主要受印度洋和南亚季风的影响，有两个气候类型，即：以耿马丘陵为代表的南亚热带半湿润气候类型和以孟定低热河谷为代表的北热带半湿润气候类型。主要气候特点是气候炎热，干湿分明，降雨集中，湿度较大，冬旱夏湿，春暖干旱，秋凉湿润，冬凉夏酷。矿区年平均气温 18.8℃，年极端高温 36.6℃，极端低温 3.2℃。年均降雨量为 1331.8 毫米，雨量集中在 5-10 月，占 80%以上，年平均蒸发量为 1610.1 毫米，相对湿度 78%，年平均日照时数为 2162.2 小时，无霜期 345 天。区内植被发育，森林覆盖率达 46.1%，多为常年绿乔木。

2020 年，耿马县完成国内生产总值 1214701 万元，其中第一产业完成 451894 万元；第二产业完成 313517 万元；第三产业完成 449290 万元。财政收入达 78300 万元，粮

食总产量达 11.71 万吨，实现城镇常住居民人均可支配收入 31492 元，农村常住居民人均可支配收入 13484 元。

矿区北有村庄—新华村，为汉族聚居，农作物以水稻为主，旱地作物为甘蔗、玉米、红薯等，经济作物有烤烟、柑桔、香蕉等。

区内多为山区、经济不发达、人民生活水平低下。区内交通、电力、通讯发达、劳动力资源较充足，矿山已通水、通电、通车，有利矿山开采与地质勘查工作。

### 8.3 以往地质工作概况

1949年前，区内仅作过零星地质调查工作，自 1941 年以来，先后有少数地质工作者在区内做过地质调查和矿点踏勘。矿区周围 20~30 平方千米内留下较多老硐、炉渣、铜遗迹等。

1978 年，云南省地质局区域地质调查队开展 1:20 万耿马幅区域地质矿产调查，并对该区进行过踏勘调查，并提交了 1:20 万耿马幅的《中华人民共和国区域地质调查报告》。

2005 年 9 月，耿马县白马有限责任公司委托云南省有色地质研究所，对耿马县地保洞铅锌矿进行矿产资源储量核实工作，提交《云南省耿马县地保洞铅锌矿资源储量核实报告》。核实工作通过坑探、1:1 万地质简测、槽探、老硐编录，初步探明了该区的地质情况和矿体的赋存形式，且获得 333+334 类资源量，其中铅（333+334）类金属资源量 13685 吨，银（333+334 类）金属资源量 17.7 吨。并经临沧市国土资源局关于《云南省耿马县地保洞铅锌矿储量核实报告》矿产资源储量评审备案（临国土资备字【2005】46 号）。

2007 年，为了进一步控制 I 号矿体，耿马县白马有限责任公司对地保洞铅锌矿投入一定资金，按勘探线间距 200~400m，兼顾以后采矿运输巷道的需要，在原 PD6、PD7 两见矿坑道内各施工 100 余米的沿脉坑道，沿 I 号矿体走向进一步控制，进一步了解了 I 号矿体的厚度及品位变化情况。

2009 年 3 月，由于采矿证快要到期，耿马县白马有限责任公司委托云南省地质矿产勘查开发局八一四队，对耿马县地保洞铅锌矿进行矿产资源储量核实勘查工作。2009 年 4 月提交了《云南省耿马县地保洞铅锌矿储量核实报告》，且通过评审，审查批准：

地保洞铅锌矿保有（332+333类）矿石量 26.91 万吨，其中 332 类 4.09 万吨；333 类 22.82 万吨。铅（332+333 类）金属资源量 6065.38 吨，其中 332 类 1353.79 吨；333 类 4711.59 吨。伴生锌（332+333 类）金属资源量 1403.23 吨、铜（332+333 类）金属资源量 901.57 吨、银（332+333 类）金属资源量 7.18 吨。矿床铅平均品位 2.25%。并经临沧市国土资源局关于《云南省耿马县地保洞铅锌矿储量核实报告》矿产资源储量评审备案（临国土资备字【2009】21 号）。

2014 年 8 月，由中国有色金属工业昆明勘察设计研究院编制《云南省耿马县地保洞铅锌矿资源储量核实报告》，临沧市国土资源局下发关于《云南省耿马县地保洞铅锌矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明，备案号临国土资储备字【2014】47 号。

## 8.5 区域地质

矿区大地构造位于岗底斯—念青唐古拉褶皱系西缘，属昌宁—孟连褶皱带临沧—孟海褶皱束；经历了加里东、华力西、印支期、燕山期、喜山等各期强弱不同的构造运动，沉积了古生界、中生界到新生界的巨厚地层，并有大面积的从石炭纪至早第三纪喷出岩、侵入岩、次火山岩，由于历次的构造运动，形成一系列断裂和褶皱构造。

### 8.5.1 区域地层

区域内的地层由老至新为：古生代南腊地段 b 段 ( $Pz^b$ )、古生代南腊地段 c 段 ( $Pz^c$ )、二叠系下统大明山组 ( $P_1dm$ )、二叠系上统南皮河组 ( $P_2n$ )、侏罗系中统税房街组 ( $J_2s$ )、侏罗系中统芦子菁组 ( $J_2lz$ )、新近系中新统 ( $N_1$ )、第四系上更新统冲洪积层 ( $Q_3^{al+pl}$ )。

(1) 古生代南腊地段 b 段 ( $Pz^b$ )：主要岩性组合为：千枚岩、微晶片岩夹灰岩。厚约 400m。与区内古生代南腊地段 c 段 ( $Pz^c$ ) 整合接触。

(2) 古生代南腊地段 c 段 ( $Pz^c$ )：大面积分布于北部，主要岩性组合为：千枚岩、微晶片岩夹石墨微晶片岩或煤线。厚约 1323.6m。与古生代南腊地段 b 段 ( $Pz^b$ ) 整合接触；与侏罗系中统芦子菁组 ( $J_2lz$ ) 断层接触。

(3) 二叠系下统大明山组 ( $P_1dm$ )：岩性组合为：浅灰色至灰白色厚层状灰岩、生物碎屑灰岩、角砾状灰岩、白云岩，厚约 152m。与侏罗系中统芦子菁组 ( $J_2lz$ ) 断层接触；与二叠系上统南皮河组 ( $P_2n$ ) 整合接触。

(4) 二叠系上统南皮河组( $P_{2n}$ ): 深灰色、灰黑色、灰黄绿色薄层状至中厚层状粉砂岩、粉砂质页岩, 最大厚约 436m。与下伏二叠系下统大明山组( $P_{1dm}$ )整合接触; 与二叠系下统大明山组( $P_{1dm}$ )整合接触; 不整合接触于侏罗系中统税房街组( $J_{2s}$ )。

(5) 侏罗系中统税房街组( $J_{2s}$ ): 灰白色、褐黄色、紫红色厚层状砾岩、砂岩夹粉砂岩, 厚约 399m。下伏二叠系上统南皮河组不整合接触; 与侏罗系中统芦子菁组( $J_{2lz}$ )整合接触。

(6) 侏罗系中统芦子菁组( $J_{2lz}$ ): 紫红、灰紫、褐黄色粉砂质泥岩、石英砂岩夹灰岩, 厚约 560m。下伏侏罗系中统税房街组整合接触。与古生代南腊地段 c 段( $Pz^c$ )断层接触。

(7) 新近系中新统( $N_1$ ): 分布于南部, 灰色、暗灰色、棕褐色砾岩、砂岩、粘土岩, 厚约 876m。与下伏二叠系上统南皮河组不整合接触; 与第四系上更新统冲洪积层( $Q_3^{al+pl}$ )整合接触。

(8) 第四系上更新统冲洪积层( $Q_3^{al+pl}$ ): 小面积分布于中南部, 岩性为砾、含砾粗砂岩, 厚度不一从数米至数十米不等。与下伏地层不整合接触。

### 8.5.2 区域构造

区域内断裂主要有南天门断裂( $F_2$ )、三尖山断裂( $F_3$ )。

南天门断裂( $F_2$ ): 延伸方向为 NE, 倾向为  $140^\circ \sim 160^\circ$ , 倾角为  $40^\circ \sim 70^\circ$ 。其南东盘地层主要为侏罗系中统芦子菁组( $J_{2lz}$ ); 北西盘地层主要为古生代南腊地段 c 段( $Pz^c$ )。断裂带宽为 10~20m。区域内长约 65km。

三尖山断裂( $F_3$ ): 延伸方向为 NE-SN, 倾向为  $320^\circ \sim 340^\circ$ , 倾角为  $40^\circ \sim 70^\circ$ 。其北西盘地层主要为二叠系下统大明山组( $P_{1dm}$ )、二叠系上统南皮河组( $P_{2n}$ )、侏罗系中统芦子菁组( $J_{2lz}$ ); 南东盘地层主要为侏罗系中统芦子菁组( $J_{2lz}$ )。断裂带宽为 30~50m。区域内长为 80km。

$F_4$ 、 $F_5$  均为 NW 向的扭裂断层, 为三尖山断裂( $F_3$ )后期断层, 使三尖山断裂( $F_3$ )发生错移, 但性质不明。

### 8.5.3 变质作用

区域内主要出露古生代变质地层南腊地区第三段( $Pz^c$ ): 属于区域变质作用。按

区域变质作用强度划分属于绢云母—绿泥石带的范畴。

#### 8.5.4 区域矿产

区域内地处三江褶皱系成矿带南段之保山复向斜成矿带，昌宁耿马复背斜成矿带，临沧复背斜成矿带中段，地质构造复杂，有利于内生(外生)矿产的成矿。区内矿种多，计有铜、铅锌、多金属、金钨、锡、汞、煤、石灰石等 19 个矿种，以内生矿为主、外生矿次之，二者在时间、空间上的分布均具有一定的规律，前者主要受构造和岩浆活动的控制，而后者主要受岩相古地理的制约。在区域范围内，已发现一个多金属矿床(芦子园多金属矿床)和 5 个多金属矿点(矿床)主要赋存于古生代变质岩系 A 段、C 段中；C 段明显受岩相及北东向、南北向构造双重控制，富矿部位多为：逆断层附近的次级断裂，层间滑动面，牵引褶皱轴部等。

#### 8.6 矿区地质

##### 8.6.1 地层

矿区出露地层主要有侏罗系中统税房街组(J<sub>2</sub>s)、侏罗系中统芦子箐组(J<sub>2</sub>lz)，现由老到新叙述如下：

(1) 侏罗系中统税房街组(J<sub>2</sub>s)：灰白色、褐黄色、紫红色厚层状砾岩、砂岩夹粉砂岩，厚约 399m。下伏二叠系上统南皮河组不整合接触；与侏罗系中统芦子箐组(J<sub>2</sub>lz)整合接触。

小面积分布于矿区东南部，地层岩性特征由下至上简述如下：

⑥紫红色厚层块状砾岩。砾石成分复杂，主要为砾岩、粉砂岩、灰岩、石英，次为千枚岩、燧石等，呈次棱角-棱角状，砾径 0.2~40cm 不等，一般 1~3cm。厚约 175m。

⑤褐黄色厚层状含泥质不等粒石英砂岩。厚约 13.1m。

④浮土掩盖。厚约 22.4m。

③褐黄色厚层状细粒石英砂岩，底部夹厚约 1m 的紫红色粉砂岩。厚约 31m。

②紫红色粉砂质泥岩与灰紫色中细粒石英砂岩呈不等厚互层。前者厚 0.5~2m；后者厚 1~3m。顶部为厚 2m 之石英砂砾岩。

①灰白色、褐黄色中细粒石英砂岩夹紫色、灰白色粉砂质泥岩，上部夹少量石英细砾岩。厚约 125.9m。

(2) 侏罗系中统芦子箐组(J<sub>2</sub>1z): 紫红、灰紫、褐黄色粉砂质泥岩、石英砂岩夹灰岩, 厚约 560m。下伏侏罗纪中统锐房街组整合接触。与古生代南腊地段 c 段(Pz<sup>c</sup>)断层接触。

矿区分布的主要岩层, 地层岩性特征由下至上简述如下:

⑨紫红、灰紫、褐黄色粉砂质泥岩夹同色细粒岩屑石英砂岩。厚>129m。

⑧灰色厚层块状介壳粉晶灰岩, 厚 46m。

⑦紫红、灰紫、褐黄色粉砂质泥岩、红粒岩屑长石石英砂岩, 厚 43m。

⑥灰色厚层块状介壳粉晶灰岩, 厚 37m。

⑤紫红、灰、黄绿色粉砂质泥岩夹厚层状钙质岩屑长石石英砂岩, 厚 39m。

④浮土掩盖。38.8m。

③褐黄色, 少许为灰白色, 紫红色细粒岩屑长石石英砂岩, 夹泥岩。厚 43.3m。

②浮土掩盖, 108m。

①紫红、灰紫色块状石英砾岩夹同色细粒岩屑砂岩与粉砂质泥岩。砾石为次棱角状一次圆状石英、分选性中等。砾径一般 0.3~1cm。厚 73.4m。

## 8.6.2 构造

矿区位于南天门北东向断裂西侧。

### (1) 褶皱

矿区范围及周边为单斜构造, 走向 30°~60°, 倾向 300°~330°, 层位稳定且连续, 因受断层影响矿区内小褶皱发育。

### (2) 断层

矿区内 F<sub>1</sub> 断层为控矿及导矿断层, 为逆断层, 即为矿区内的控矿层位的层间破碎带。近东西延伸, 目前控制长约 875m, 破碎带宽 1.0~3.5m, 其上盘地层为中侏罗统芦子箐组(J<sub>2</sub>1z), 下盘为古生代变质岩(P<sub>2</sub>c), 断层产状 331°~355°∠43°~55°, 断层破碎带岩石破碎, 见硅化、方解石化、白云岩化、褐铁矿化。

矿区北部 F<sub>2</sub> 断层为南天门断裂的次级断裂, 近东西延伸, 长约 10.05km, 破碎带宽 1.0~3.5m, 其上盘地层为古生代变质岩(P<sub>2</sub>c), 下盘为中侏罗统芦子箐组(J<sub>2</sub>1z), 断层产状 340°~60°, 断层破碎带岩石破碎, 见硅化、方解石化、白云岩化、褐铁矿化,

该断层为逆断层。

### (3) 裂隙(节理)

矿区内裂隙、节理发育。根据地表及坑道内裂隙观察统计结果表明：区内主要有三组裂隙： $78^{\circ} \sim 102^{\circ} \angle 38^{\circ} \sim 83^{\circ}$  和  $213^{\circ} \sim 227^{\circ} \angle 57^{\circ} \sim 82^{\circ}$  两组组成斜交裂隙，及  $112^{\circ} \sim 162^{\circ} \angle 43^{\circ} \sim 78^{\circ}$  顺层裂隙。其中，以北东向斜交裂隙最为发育，其次为顺层裂隙，南西向斜交裂隙较弱

## 8.6.3 岩浆岩

矿区内无岩浆岩分布。

## 8.6.4 变质作用及围岩蚀变

矿区北部近东西向分布有古生代南腊地段 c 段白云母绿泥石石英片岩夹微晶片岩。岩石具鳞片变晶结构，片状、条带状构造，主要矿物为石英(15%)、白云母(55~60%)、绿泥石(25~30%)。

矿区内的围岩蚀变主要为硅化、黄铁矿化。矿体上、下盘围岩由内向外矿化蚀变由强渐弱。它们与铅锌矿的形成关系密切，是该区寻找铅锌矿的重要标志。

## 8.7 矿体及围岩

### 8.7.1 矿体特征

矿区内经探矿工程控制，圈定出具有开采价值的工业矿体(铅锌矿)1个(I号)，其矿体的形态、产状、厚度和品位等特征分述如下：

I号矿体，位于新华村地保洞矿段，赋存于长石石英砂岩裂隙破碎带中，以铅为主，伴生锌、铜、银多金属。该矿体由3个坑道、7条槽探(剥土)，共计10个工程12个采样点控制，地表控制长855m，沿倾向延深98m，规模为小型。矿体产状  $320^{\circ} \sim 334^{\circ} \angle 43^{\circ} \sim 55^{\circ}$ ，与围岩产状基本一致。矿体厚度0.98~2.54m，平均厚1.74m，变化系数24.48%。铅品位单样一般为0.64~4.23%，单工程矿体铅品位1.31~4.22%，平均品位2.25%，变化系数45.18%。伴生锌0.12~1.17%，平均品位0.53%；铜0.01~0.88%，平均品位为0.29%；银10.43~38.03g/t，平均品位26.37g/t。矿体形态受层间破碎带控制，呈似层状。

### 8.7.2 矿石特征

### (1) 矿石物质组成及特征

矿石矿物组成简单，原生金属矿物主要有方铅矿、闪锌矿、黄铜矿，其次为黄铁矿；脉石矿物以石英为主，次为方解石及重晶石等；次生矿物有铅矾、褐铁矿等。

主要矿物特征：

方铅矿：多呈半自形粒状，部分呈自形或他形粒状、粒径一般为 0.12~0.75mm。

闪锌矿：浅棕至暗棕色为主，多呈他形粒状，部分呈半自形粒状，粒度较粗，一般 0.18~3mm，与方铅矿、方解石、石英等共生。

黄铜矿：呈他形细粒状或团块状。与黄铁矿、方铅矿同生。

黄铁矿：呈自形、半自形细粒状或团斑状，一般小于 2mm，常与闪锌矿、方铅矿伴生。

### (2) 矿石结构构造

矿石结构简单，主要为他形及半自形粗、中细粒状结构另见一些交代及交代残余结构。

矿石构造以浸染状、角砾状为主，次为条带状、块状、细脉状及层纹状。

### (3) 矿石化学成分

地保洞铅锌矿床，据基本分析、组合分析及矿石全分析成果资料（见表 2、表 3）来看，该矿床矿石化学成分主要为铅；共（伴）生有益元素主要为银、铜、锌等。其他伴生分散元素含量甚微。

综合分析表明，该矿床中主要元素铅含量（1.31~4.22%，平均 2.16%）普遍较高，达到锌含量的 6.9~10.6 倍。硫含量一般与铅、锌含量成正比关系，剩余硫（黄铁矿）很少，一般无利用价值。

根据基本分析结果显示：锌、银、铜含量都达到共（伴）生有用组分综合评价价值，其含量随铅矿含量的增加而变高，I 号矿体伴生锌 0.12~1.17%，平均品位 0.53%；铜 0.01~0.88%，平均品位为 0.29%；银 10.43~38.03g/t，平均品位 26.37 g/t。

表2 地保洞铅锌矿矿石多元素分析表

项目	SiO <sub>2</sub> (%)	Cu(%)	TFe(%)	S(%)	Pb(%)	Zn(%)	As(%)	Ag(10 <sup>-6</sup> )
含量	56.34	0.21	2.67	2.81	3.08	0.34	0.08	36.28

表3 地保洞铅锌矿矿石的光谱分析结果表(%)

元素	Ba	Be	As	Si	Sb	Ge	Mn	Mg
含量	<0.01	<0.0001	0.1	>10	0.1	0.02	0.01	0.013
元素	Pb	Sn	W	Ga	Cr	Bi	Al	MO
含量	>3	0.000	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001	1	<0.0001
元素	V	Ti	Li	Cd	Ca	Cu	Zn	Ni
含量	<0.001	0.1	<0.01	<0.001	0.03	0.1	>0.1	0.003
元素	CO	Fe	Y	Yb	La	Nb	Zr	Sr
含量	<0.002	5.0	<0.001	<0.0001	<0.003	<0.001	<0.001	<0.01
元素	K	Na	Ag	Sc	P	B		
含量	<0.1	<0.01	0.001	<0.001	<0.1	<0.01		

#### (4) 矿石的类型

按氧化程度可分为硫化矿石(主要)和氧化矿石(受雨水淋漓严重,仅占少量)。矿石自然类型为石英脉型铅矿石和石英砂岩型铅矿石。

矿区中原生金属矿物主要有方铅矿、闪锌矿、黄铜矿、黄铁矿。主要用组分为方铅矿。

脉石矿物:以石英为主,次为方解石及重晶石等;次生矿物有铅钒、褐铁矿等。

矿石结构:主要为他形及半自形粗、中细粒状结构另见一些交代及交代残余结构。矿石构造以浸染状、角砾状为主,次为条带状、块状、细脉状及层纹状。

综上所述,矿石的工业类型为浸染状、角砾状石英脉型铅硫化矿石。

### 8.7.3 矿体氧化及其特征

区内铅锌矿体由于受多期次构造影响,矿体裂隙较发育。矿床位于河沟及斜坡上,地形较陡,有利于地表水、地下水及矿床充水的排泄,对矿石中铅矿的淋滤作用相对较弱。据野外观察,地表铅锌矿氧化程度大于坑道揭露的铅锌矿,氧化程度由地表向深部呈逐渐减弱的趋势。铅矿石氧化率不大于30%,地表氧化矿的深度为1~3m。此次核实工作不对地表氧化矿进行分带。

### 8.7.4 矿体围岩和夹石

#### (1) 围岩岩性及特征

根据对矿体围岩的野外观察和岩矿鉴定及化学分析结果表明,矿区内矿体围岩岩性较单一。I号矿体围岩为厚层状长石石英砂岩。岩石组份主要由石英、斜长石及金属矿

物组成。岩石裂隙发育，围岩与矿体界线为渐变关系。

### (2) 围岩化学成分及特征

矿体围岩化学组分比较简单，根据野外观察和工程揭控矿体围岩的岩石分析结果来看，矿体围岩主要由 SiO<sub>2</sub>、K<sub>2</sub>O 组成，SiO<sub>2</sub>+K<sub>2</sub>O 为 49.79%。围岩在靠近矿体附近普遍见黄铁矿化、铅矿化，越靠近矿体其矿化程度越强。铅矿化一般为 0.03~0.3%。

### (3) 夹石

矿体中包括未达到工业指标（边界品位）的弱矿化长石石英砂岩。主要矿化为铅矿化、黄铁矿化，呈星点状星散分布。厚度为 10~50cm。未达到夹石剔除厚度，因此矿区不存在夹石。

## 8.7.5 矿床共（伴）生矿产

矿石中含多种有益伴生元素见表 4。分析结果表明其锌、铜、银含量均达到伴生有用组分综合评价的要求，故对锌、铜、银做综合评价。

表 4 地保洞铅锌矿伴生有用组分组合分析结果表

矿体编号	I		
	Zn (%)	Cu (%)	Ag (g/t)
伴生有用组分			
含量	0.12~1.17	0.01~0.88	10.43~38.03
平均含量	0.53	0.29	26.37

## 8.7.6 矿床成因

本区矿床属沉积改造型矿床，与后期改造、热液充填交代作用有关，即沉积所形成的原始矿化层或矿化脉在后期热液（热卤水）作用下活化迁移，就近在层间破碎、层间滑脱及羽状断裂部位进一步富集，成为似层状、透镜状、扁豆状及脉状富铅锌矿体。

本次核实的矿体（I 号）赋存于长石石英砂岩层间裂隙破碎带中；岩石裂隙较发育，围岩与矿体界线为渐变关系。围岩在靠近矿体附近普遍见黄铁矿化、铅矿化，越靠近矿体其矿化程度越强。

综上所述该矿床为低温热液（热卤水）型层控铅锌矿床。

## 8.7.7 矿石加工技术性能

岩(矿)及化学分析,矿石中铅在矿石中以独立矿物的形式赋存在方铅矿中,方铅矿常呈它形-半自形粒状,伴生闪锌矿、铜、银。部分方铅矿呈网脉状分布于破碎的石英脉中。

地保洞铅锌矿开采对象以铅为主。选矿方法为浮选。选矿回收率:70%矿石可选性良好。

## 8.8 矿床开采技术条件

### 8.8.1 水文地质条件

矿区地形总体南高北低,海拔1700~2356米,相对高差达656米,为中山构造侵蚀、剥蚀地貌。区内水系较发育,为南汀河支流,其地表流向由东往西,南汀河属怒江水系。

矿区地表较大水体为南汀河支流—新华村东大沟次级支流,由东往西流经矿区北部,常年流水,流量(旱季)约1.81L/s。流经矿区标高1700~2200m。

根据资源储量核实,最低资源量估算标高1880m,均位于当地侵蚀基准面以上。

矿区所出露的地层较单一,主要为中侏罗统芦子箐组长石石英砂岩,岩石裂隙较发育,富水性较弱,主要含裂隙水,为弱含水层。据坑道水文地质编录和观测,坑内较干燥,局部裂隙发育处滴水。

从地形地貌上及水文地质观测分析,矿区所处的位置为地表及地下水补给、排泄区,为独立的水文地质单元。矿井(坑道)充水主要为大气降水通过裂隙垂直渗透间接充水外,新华村西大沟支流常流水对I号体的矿井(坑)充水具有间接影响。特别在每年的雨季(6~10月)期间,大气降水和地表水体对矿坑充水有较大影响,在采矿活动中,增加排水设施和设备,做好排水工作。防范矿坑涌水对施工人员及设备的危害。

矿山生活用水为溪沟泉水。新华西大沟常年流水,能满足生产用水,其流量受季节因素控制。

矿区所出露的地层较单一,地层裂隙较发育,富水性较弱,主要含裂隙水、为弱含水层;矿区地形较陡,有利于地下、地表水的排泄;矿井(坑道)主要为大气降水和部分地表水体通过裂隙垂直渗透间接充水,对矿床开采具有一定影响。

综上所述,矿区水文地质勘查类型为裂隙含水层直接充水的简单类型。

## 8.8.2 工程地质条件

### (1) 工程地质现状评价

目前，地保洞铅锌矿已累计开拓巷道近 936.7 米，所揭露岩石为中侏罗统芦子箐组 ( $J_2Lz$ ) 层状粉砂质泥岩夹厚层状长石石英砂岩。依据岩土体工程地质特征及区内出露岩性组合特征，将区内岩土体划分为两个大类。即第四系残坡积松散堆积岩组 (I)、较软~坚硬状块状岩类岩组 (II)。

#### ① 第四系残坡积松散堆积岩组 (I)

分布范围广，厚度 1~2m，系灰色、灰黑色等杂色坡积物，主要由粘土、砂和石块组成。结构松散未胶结，稳定性差，易垮塌。据观测，在坑道口近地表段有支护。

#### ② 较软~较坚硬状块状岩类岩组 (II<sub>1</sub>)

主要由层状粉砂质泥岩夹厚层状长石石英砂岩组成。层状粉砂质泥岩，块状构造，属较软层块状岩类，岩体节理裂隙较发育，岩石抗压强度一般，总体稳定性中等；厚层状长石石英砂岩（矿体赋存岩层及顶底板围岩），属较坚硬层块状岩类，岩体节理裂隙较发育，岩石抗压强度试验结果为垂直岩石层理破坏力量单位应力为 43.5Mpa，平行岩石层理的破坏力量单位应力为 85.1Mpa，矿体和围岩的稳固性属稳固至中等稳固。但是，矿体产于断层破碎带中，属于不稳定岩石。据坑道观测，在该岩组段开拓巷道，仅在局部裂隙发育段有掉块需进行支护外，其他绝大部分地段无需支护。掉块和崩塌原因为，掘进（采矿）时产生松动的顶板岩石，在重力作用下形成掉块和崩塌。对采矿活动影响中等。

### (2) 工程地质条件预测评价

地保洞铅锌矿，随着今后采矿活动的开展和激烈程度的增加，可能或加剧其矿体、顶、底板及围岩的稳定性，由较稳定性向不稳定性转变，对采矿活动的危害程度增大。为此，在采矿活动中要严格按照采矿设计方案进行施工。以及矿山生产过程中应对坑道应采取支护措施，防患于未然，随时观察岩层的变形情况，防止发生安全事故。

综上所述，矿区工程地质勘查类型属层状岩类为主的中等类型。

## 8.8.3 环境地质条件

### (1) 矿区环境地质现状评价

矿区属中山构造侵蚀、剥蚀地貌，地形切割较强烈。矿区内植被较发育，自然坡度较陡。废（渣）石就近堆放于各坑口附近，现状基本稳定，发生垮塌的可能性小，除此外未发现崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害和环境污染问题。

## （2）矿区环境地质预测评价

地保洞铅锌矿已累计开拓巷道近936.7米，产生大量废渣（石），主要堆放在坑道口附近的斜坡上，形成松散堆积体和现状稳定边坡，随着矿山开采活动的延续，在地表水、地下水的联合作用及山洪的冲蚀下，堆渣量的增加使地面荷载增大，引发滑坡、泥石流地质灾害的可能性中等，危险性中等，危害程度中等。另外，采空区范围逐步增大，在雨季、地下水和重力作用下，可能诱发地裂缝、地面塌陷等地质灾害的可能性中等，危险性中等，对地表造成的危害程度中等。铅锌矿石的砷含量较低，对人体及环境有一定危害。

针对上述主要地质灾害应做好防治工作：

①废渣（石）堆场应选在地形、地质条件较好凹地和坡地，彻筑挡墙，挖截洪沟，控制堆渣量，并加强监测和监护。

②加强地表变形移动区的监测。

综上所述，矿区地质环境质量属中等类型。

## （3）矿区地震烈度

根据《GB18306—2001中国地震动参数区划图》，矿区地震动反应谱特征周期为0.45；矿区地震峰值加速度为0.3，地震基本烈度值为Ⅷ。

综上所述，矿区水文地质为裂隙含水层直接充水的简单类型，矿区工程地质属层状岩类为主的中等类型，矿区环境地质属中等类型。矿床开采技术条件属于工程地质和环境地质复合问题的中等类型（Ⅱ-4）。

## 8.9 矿山开拓开采

耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿原有采矿许可证于2009年9月25日经云南省国土资源厅批准授予，批准开采矿种：铅矿、锌矿；开采方式：地下开采；生产规模3.00万吨/年。矿区面积：0.9018平方千米，开采深度2100米至1800米，有效期限自2009年9月25日至2015年3月25日。

耿马县地保洞铅锌矿 2006 年 4 月至今，因技术及资金等问题，以及后期受金融危机，金属价格下跌的影响，一直处于探矿或停产状态，储量核实时间 2014 年 7 月 15 日（储量核实报告基准日），地保洞铅锌矿矿区未进行采矿活动，尚未形成采空区；截止本次评估基准日，地保洞铅锌矿矿区未进行采矿活动。

目前在法定开采范围内核实的 I 号铅锌矿体附近共布置有 3 条探矿坑道，3 条坑道均为独头巷道，分别为 PD5（标高 1896m）、PD6（标高 1988m）、PD7（标高 2101m），三个坑道均为矿山的探矿坑道，坑道断面、坑内设施尚未达到开采要求，存在一定的安全隐患，且三个坑道的高程、水平位置无法最大限度地开采利用资源，根据《开发利用方案》不予利用。《开发利用方案》设计中的三个运输中段及一个回风中段均为新开坑道。

矿山原有的办公及生活区在矿区的中部，矿山原有的公共辅助设施主要包括矿部、职工宿舍、空压机房、配电室等，根据新圈定的移动范围，新的工业场地布置在 1970m 中段平硐口。《开发利用方案》设计需要重建或搬迁原有的办公及生活区以满足矿山安全生产需要。

根据矿体赋存情况，采用地下开采。开拓方案为平桐开拓，方案设 2100m、2060m、2020m、1970m 中段，中段高度 40-50m，2100m 中段为主回风。各中段的矿石采用人推矿车运输至地表矿石临时存放点；各中段的废石采用人推矿车运输至地表，经汽车转运至废石场堆存。采矿方法为浅孔留矿法、留矿全面法，通风方式采用机械式通风。回采 2060m 中段为压入式，其余为抽出式，开采综合损失率 10%，开采综合贫化率 12%。

## 9. 评估实施过程

根据《中国矿业权评估准则》评估程序规范，按照评估委托人的要求，我公司组织评估人员，对委托评估的采矿权实施了如下评估程序：

### （1）接受委托阶段

2022 年 1 月 28 日，我公司接到临沧市自然资源和规划局通知，对“耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权”进行评估委托方提供了耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权所需的基础资料，明确了此次评估的目的、对象、范围以及评估基准日的确定原则。

### （2）收集资料及尽职调查阶段

2022年1月29日至3月10日，基于疫情防控限制，矿业权评估师左和军通过电话方式对耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权的地质资料、开采技术方案、矿产品的市场销售情况等进行了调查和核实，并通过电子邮件的方式收集了与本评估项目相关的资料，期间委托方出具了评估委托书。



### (3) 评定估算阶段

2022年3月11日至3月21日，我公司组建针对本评估项目的评估小组，评估小组对现有的该采矿权项目的资料情况进行了整理、分析和研究，确定评估方案，选取评估参数，期间委托方对评估所需资料进行了补充和完善，评估人员对耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权进行初步评估。

### (4) 出具报告阶段

2022年3月22日，完成评估工作，出具评估报告，评估报告经公司内部三级审核并根据所达成的共同意见修改完善后形成报告终稿，印制成正式文本并提交评估委托方。

## 10. 评估方法

鉴于耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权是未开采的续证矿山，储量规模和生产规模均为小型，《开发利用方案》确定生产服务年限为6.05年，根据《中国矿业权评估准则》，满足采用收入权益法的条件，因此，本项目评估确定采用收入权益法。其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n \left[ SI_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t} \right] \cdot K$$

式中：P——矿业权评估价值；

$SIt$ ——年销售收入；

$K$ ——采矿权权益系数；

$i$ ——折现率；

$t$ ——年序号 ( $t=1,2,\dots,n$ )；

$n$ ——评估计算年限。

据《中国矿业权评估准则》，折现系数  $[1/(1+i)^t]$  中  $t$  的计算方式为：(1) 当评估基准日为年末时，下一年净现金流量折现到年初，如 2007 年 12 月 31 日为基准日时，2008 年  $t=1$ ；(2) 当评估基准日不为年末时，当年净现金流量折现到评估基准日，如 2021 年 9 月 30 日为基准日时，2021 年  $t=3/12$ ，2022 年时  $t=1+3/12$ ，依此推算。

本项目评估基准日为 2022 年 2 月 28 日，计算折现系数时，2022 年  $t=1$ 。

## 11. 评估参数的确定

### 11.1 评估参数选择的说明

#### 11.1.1 资源储量参数依据及评述

2014 年 8 月，中国有色金属工业昆明勘察设计研究院编制了《云南省耿马县地保洞铅锌矿资源储量核实报告》(以下简称《储量核实报告》)，2014 年 9 月 26 日，临沧市国土资源事务中心对《云南省耿马县地保洞铅锌矿资源储量核实报告》评审意见书(临国土资事务字[2014]47 号)；2014 年 9 月 26 日，临沧市国土资源局关于《云南省耿马县地保洞铅锌矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明(临国土资储备字[2014]47 号)；《储量核实报告》基本按照规范编写，按照规定指标圈定矿体范围，应用垂直纵投影地质块段法计算查明资源储量，所提交的勘查成果及资源量通过行业评审且政府主管部门对《储量核实报告》矿产资源储量给予评审备案证明，结论合理可信，符合《矿业权评估参数确定指导意见》及《中国矿业权评估准则》中的相关规定，本次评估的资源量参数即以《储量核实报告》为依据。

#### 11.1.2 技术经济参数依据及评述

2015 年 11 月，昆明理工大学设计研究院编制的《耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿矿产资源开发利用方案》(工程编号 2015-ykk-02)(以下简称《开发利用方案》)，2015 年 11 月，云南省国土资源规划设计研究院对昆明理工大学设计研究院编制的《耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿矿产资源开发利用方案》进行审查并出具了专家组审查意见书，2015 年 11 月云南省国土资源厅对修改后经专家组同意的该开发利用方案给予备案登记((云)矿开备[2015]0169 号)。《开发利用方案》以当地同行业平均生产

力水平以及当时经济技术条件下合理有效利用资源为原则编制的，报告编制方法合理、内容基本完整并经当地政府相关部门的评审。《开发利用方案》设计的采矿技术经济参数与当地类似矿山平均生产力水平相近，参数选取基本合理，项目经济可行，可作为本次评估铁矿技术经济指标选取的参考。

## 11.2 评估利用的可采储量

### 11.2.1 储量核实基准日保有资源储量

根据《储量核实报告》和评审意见书，截止2014年7月15日，耿马县地保洞铅锌矿矿区在矿权范围内保有（332+333类）矿石量22.28万吨，其中332类4.09万吨；333类18.19万吨。铅（332+333类）金属资源量5376.31吨，其中332类1353.79吨；333类4022.52吨。伴生锌（332+333类）金属资源量1293.63吨、铜（332+333类）金属资源量777.51吨、银（332+333类）金属资源量6.64吨。矿床铅平均品位2.77%、锌平均品位0.73%、铜平均品位0.44%、银平均品位33.14g/t。

详见附表三。

### 11.2.2 参与评估的保有资源储量

根据采矿权人提供的资料耿马县地保洞铅锌矿2006年4月以来，因技术及资金等问题，以及后期受金融危机，金属价格下跌的影响，一直处于探矿或停产状态，截止采矿权证到期日2015年3月25日，地保洞铅锌矿矿区未进行采矿活动；采矿许可证到期后至评估基准日，由于该矿权与当地村民存在用地补偿纠纷，当地村委会及政府要求在用地补偿问题未得到解决之前暂缓办理采矿许可证的延续审批，目前该矿与村民用地补偿纠纷一事已调解，用地补偿工作已完成。

《开发利用方案》根据《储量核实报告》，设计开采的矿体为采矿权范围内1800米-2100米标高内的I号铅锌矿体，该矿体未进行过开采，未形成采空区。因此本次设计的损失量为地表预留设保安矿柱及矿体东部的边角矿体矿量。

本项目评估基准日采用经评审备案的资源量数据，评估基准日参与评估的资源量为22.2825万吨，其中可信储量（原332类别）资源量为4.09万吨，推断储量（原333类别）为18.1925万吨。

可信储量和推断储量的金属品位见附表三。

### 11.2.3 评估利用资源储量

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》：计算评估利用的资源储量时，对参与评估计算的保有资源储量应结合矿产资源开发利用方案或（预）

可行性研究或矿山设计分类处理，其中：经济基础储量，属技术经济可行的，全部参与评估计算；探明的或控制的内蕴经济资源量（331）和（332），全部参与评估计算；推断的内蕴经济资源量（333）可参考（预）可行性研究、矿山设计、矿产资源开发利用方案或设计规范的规定等取值，（预）可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案等中未予利用的或设计规范未做规定的，采用可信度系数调整，可信度系数在 0.5~0.8 范围取值。

《开发利用方案》设计推断储量（原 333 类别）资源量可信度系数取值 0.8（详见附件 11P197），本次评估推断储量（原 333 类别）可信系数取值 0.8。

$$\begin{aligned} \text{评估利用的资源储量} &= \sum \text{基础储量} + \sum \text{资源量} \times \text{该类型资源量可信度系数} \\ &= 4.09 \times 1.0 + 18.1925 \times 0.8 \\ &= 18.644 \text{ 万吨。} \end{aligned}$$

评估利用的资源储量为 18.644 万吨。

评估利用的资源储量的金属品位详见附表三。

#### 11.2.4 评估利用的可采储量

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，评估利用的可采储量是指评估利用的资源储量扣除各种损失后可采出的储量。评估利用的可采储量计算公式如下：

$$\text{评估利用的可采储量} = (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率}$$

《开发利用方案》中设计损失为 1.0579 万吨，其中（332 类）设计损失 0.2848 万吨，（333 类）设计损失 0.7731 万吨，采矿回采率为 90%，上述设计参数符合规范要求，本次评估设计损失取 1.0579 万吨，采矿回采率取 90%。

$$\begin{aligned} \text{评估利用可采储量} &= (4.09 - 0.2848) \times 90\% + (18.1925 - 0.7731) \times 0.8 \times 90\% \\ &= 15.9666 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

本次评估利用可采储量 15.9666 万吨。

评估利用的可采储量的金属品位详见附表三。

#### 11.3 矿山生产能力

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，生产能力的确定应根据采矿许可证或经批准的矿产资源开发利用方案确定。

本评估矿山是续证矿山，《开发利用方案》设计的生产能力为 3.00 万吨/年，矿山自取得采证以来一直未进行开采，故本次采矿权出让收益评估确定采用的原矿生产能力为

3.00 万吨/年。

#### 11.4 服务年限

服务年限计算公式：

$$T = \frac{Q}{A(1-\rho)}$$

式中：T—矿山服务年限；

Q—可采储量；

A—矿山生产能力；

$\rho$ —矿石贫化率。

矿山可采储量为 15.9666 万吨，原矿生产能力为 3.00 万吨/年，《开发利用方案》中设计贫化率为 12%，本次评估采用该贫化率。

$$\begin{aligned} \text{则矿山服务年限 } T &= 15.9666 \div [3 \times (1 - 12\%)] \\ &= 6.05 \text{ (年)} \end{aligned}$$

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，矿山服务年限短于采矿有效期的，评估计算服务年限按矿山服务年限计算；本项目的矿山服务年限为 6.05 年，收入权益法评估不考虑基建期，故本项目评估计算年限为 6.80 年，从 2022 年至 2028 年 1 月。

详见评估计算表三。

#### 11.5 产品方案及产量

《开发利用方案》中产品方案为铅锌矿原矿石，本次评估产品方案为铅锌矿原矿石；本次评估确定的生产规模为 3.00 万吨/年。

#### 11.6 销售收入

则销售收入的计算公式为：

$$\text{正常年销售收入} = \text{矿产品年产量} \times \text{销售价格}$$

根据《中国矿业权评估准则》，产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件，一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格；对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前 5 个年度内价格平均值确定评估用的产品价格；对服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，确定的矿产品的价格标准要与评估所确定的产品方案一致，一般来讲应为实际的或潜在的销售市场范围市场价格。

根据上述准则要求，由于本评估项目生产服务年限较短，经评估人员综合分析，产品销售价格依据评估基准日前一年 2021 年 3 月至 2022 年 2 月上海金属网同类金属价格，参照《开发利用方案》产品价格的确定方式进行取值，根据公开媒体披露的上海金属网金属价格，评估人员对其中的 2021 年 3 月至 2022 年 2 月相关金属价格统计如下表：

2021 年 3 月至 2022 年 2 月铅、锌、铜、银金属价格统计表

年份	月份	1#铅	1#锌	1#铜	白银 3#
2021 年	3 月	14978.00	21543.00	66396.00	5289.00
	4 月	15000.00	21635.00	68232.00	5306.00
	5 月	15308.00	22381.00	73853.00	5673.00
	6 月	15207.00	22324.00	69938.00	5512.00
	7 月	15611.00	22350.00	69650.00	5338.00
	8 月	15338.00	22525.00	69666.00	5104.00
	9 月	14645.00	22719.00	69666.00	4979.00
	10 月	15320.00	24658.00	72507.00	4911.00
	11 月	15215.00	23220.00	71269.00	4955.00
2022 年	1 月	15250.00	24691.00	70510.00	5334.00
	2 月	15223.00	25083.00	71298.00	4768.00
平均含税价格		15196.67	23053.75	70220.67	5153.83

根据《开发利用方案》中原矿石产品价格确定方法，选矿回收率 70%（详见附件 11P106），本次评估采出矿石量 18.14 万 t，平均品位铅 2.44%、锌 0.64%、铜 0.39%、银 29.16g/t。金属价格按照 2021 年度上海有色金属网披露的价格信息，以金属价格为计算基础确定原矿石价格的计价系数 60%（详见附件 11P106）。

根据上述统计结果、选矿技术指标和计价系数，可计算出原矿石的价格为：

$$(Pb15196.67 \times 0.7 \times 2.77\% \times 0.6 + Zn23053.75 \times 0.7 \times 0.73\% \times 0.6 + Cu70220.67 \times 0.7 \times 0.44\% \times 0.6 + Ag5153.83 \times 0.7 \times 3.314\% \times 0.6) \times (1 - 12\%) \div 1.13 \approx 349.65(\text{元/吨})$$

本次评估确定产品不含税销售价格为 349.65 元/吨。

正常年销售收入=矿产品年产量×销售价格

$$=3 \times 349.65$$

$$=1048.95 \text{ 万元。}$$

销售收入估算详见附表二。

## 11.7 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，折现率参照《矿业权评估参数确定指导意见》相关方式确定，矿产资源主管部门另有规定的，从其规定。

参照国土资源部公告 2006 年第 18 号《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，折现率取值范围为 8%~10%。对矿业权出让评估和国家出资勘查形

成矿产地且矿业权价款未处置的矿业权转让评估,地质勘查程度为勘探以上的探矿权及(申请)采矿权价款评估折现率取 8%。

本项目为采矿权出让收益评估,因此,本次评估折现率取 8%。

### 11.8 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800—2008)《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800—2008),有色金属矿山原矿采矿权权益系数取值 3.5~4.5%。具体取值原则为:(1)矿体埋藏浅、地质构造属简单类型、矿石选冶性能好、开采方式为露采或平硐、水文地质条件简单、其他开采技术条件较好时,采矿权权益系数取高值;(2)矿体埋藏中等、地质构造属中等类型、矿石选冶性能一般、开采方式为斜井或竖井、水文地质条件中等、其他开采技术条件较一般时,采矿权权益系数取中间值;(3)矿体埋藏较深、地质构造属复杂类型、矿石选冶性能差、开采方式为斜井或竖井、水文地质条件复杂、其他开采技术条件较差时,采矿权权益系数取低值;上述影响因素实质是反映成本因素,实际应用中不应仅限于以上因素,应根据评估对象具体情况确定。

本次评估项目水文地质条件简单,工程地质条件中等,环境地质条件中等,开采方式为平硐;综合考虑本评估项目采矿权权益系数取中等偏上值 4.10%。

## 12. 评估假设条件

- (1) 本次评估基于委托方及相关当事人提供资料具备真实性和合法性。
- (2) 在评估计算期内,矿山生产能力及生产经营持续稳定。
- (3) 在评估计算期内,国家宏观经济政策不发生重大变化或不发生其他不可抗力事件。
- (4) 以现有的开采技术水平为基准。
- (5) 本次评估基于产销均衡原则,即当期生产的矿产品全部实现销售。

## 13. 评估结论

### 13.1 评估计算期的采矿权出让收益评估值

本公司在充分调查、了解和分析评估对象的基础上,依据科学的评估程序,选取合理的评估方法和参数,经过认真估算,采用收入权益法确定“耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权”在评估基准日2022年2月28日的出让收益评估价值为200.40万元,人民币贰佰万肆仟元整。

### 13.2 全部评估利用资源储量对应的出让收益评估值

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，出让收益评估利用资源储量即矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量，包括预测的资源量（334）？。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》规定，采用下列公式计算评估对象范围内全部评估利用资源储量对应的矿业权出让收益评估价值：

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times k$$

式中：P—矿业权出让收益评估值；

P<sub>1</sub>—估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值；

Q<sub>1</sub>—评估计算年限内出让收益评估利用资源储量（不含（334）？）；

Q—评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量（含（334）？）；

k—地质风险调整系数（当（334）？占全部资源储量的比例为0时取1）。

本次评估项目生产规模为3.00万吨，评估计算期内利用资源量为22.2825万吨，即Q<sub>1</sub>=22.2825万吨。

本次参与评估全部评估的资源量为22.2825万吨，即Q=22.2825万吨。

本次评估采矿权范围范围无（334）？资源量，即k=1。

估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值P<sub>1</sub>=200.40万元。

则，根据上述出让收益计算公式计算得出的出让收益评估价值为：

$$\begin{aligned} P &= (200.40 \div 22.2825) \times 22.2825 \times 1.00 \\ &= 200.40 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

根据《矿业权评估出让收益评估指南（试行）》的相关规定，将采矿权范围内全部评估利用的资源储量纳入出让收益价值估算，经计算，确定“耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权”在评估基准日2022年2月28日的出让收益评估价值为200.40万元，人民币贰佰万肆仟元整。

### 13.3 评估结论与采矿权出让收益市场基准价对比

本次评估采矿权出让收益价值为200.40万元，参与评估的保有矿石资源量为22.2825万吨，根据2018年6月4日云南省自然资源厅（原国土资源厅）有关矿业权出让收益公告（云国土资公告[2018]1号），有色金属铅基准价174元/金属吨；伴生锌基准价155元/金属吨，伴生矿调整系数为0.5；有色金属铜（Cu<0.8%）基准价425元/金属吨，伴生矿调

整系数为0.5；贵金属矿产银基准价85元/金属千克，伴生矿调整系数为0.5；按此基准价计算本项目参与评估的全部资源量的出让收益市场基准价值为148.32万元，计算过程为铅基准价值93.55万元（=174×5376.31÷10000）；伴生锌基准价值10.03万元（=155×1293.63×0.5÷10000）；伴生铜（Cu<0.8%）基准价值16.52万元（=425×777.51×0.5÷10000）；伴生银基准价值28.22万元（=85×6640.80×0.5÷10000）；根据就高原则，评估价值结论采用200.40万元。

### 13.4 评估结论

综上所述，确定“耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权”在评估基准日2022年2月28日的出让收益评估价值为**200.40**万元，人民币**贰佰万肆仟元**整。

采矿权出让收益市场基准价与评估价的对比见下表：

耿马县白马有限责任公司地保洞铅锌矿采矿权出让收益评估结论对比表

参与评估的保有资源储量 (万吨)	基准价、评估结果(万元)		采矿权出让收益评估价值 (万元)
	基准价计算结果	评估结果	
22.2825	148.32	200.40	200.40

## 14. 有关问题的说明

### 14.1 评估结论使用有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过有效期，需要重新进行评估。

### 14.2 开采标高外资源储量

根据《储量核实报告》，采矿权平面范围内最高开采标高外资源量206217吨（矿石量），铅品位2.11%，锌品位0.64%，铜品位0.27%，银品位30.32（g/t），不在本次评估范围之内。

### 14.3 评估报告的使用范围

评估报告的使用范围：本评估报告仅供委托方、与本次评估目的的相关方及有关的国家行政机关使用，未经委托方书面同意，不得向其他任何部门、单位和个人提供。本评估报告的复制品不具有法律效力。

## 15. 评估报告日

评估报告日：2022年3月22日。

16. 评估机构和评估人员

法定代表人：王全生 矿业权评估师


研究员级高级工程师

项目负责人：左和军 矿业权评估师


地质勘查工程师

报告复核人：王全生 矿业权评估师


研究员级高级工程师

参与评估人员：

王全生

左和军

王 琪

冯俊龙

北京中煤思维咨询有限公司

二〇二二年三月二十二日

