

连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻  
坑铅锌矿新增资源储量采矿权出让收益  
评估报告

中恒宇评报字[2021]第 007 号

北京中恒宇矿业咨询事务所（普通合伙）

二〇二一年五月二十一日

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:1111520210201031341

评估委托方： 广东省自然资源厅  
评估机构名称： 北京中恒宇矿业咨询事务所（普通合伙）  
评估报告名称： 连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇  
鸡麻坑铅锌矿新增资源储量采矿权出让收益  
报告内部编号： 中恒宇评报字[2021]第007号  
评 估 值： 199.88(万元)  
报告签字人： 胡恒宇（矿业权评估师）  
刘奇（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。

# 连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿 新增资源储量采矿权出让收益评估报告

## 摘要

中恒宇评报字[2021]第 007 号

一、评估对象：连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿新增资源储量采矿权

二、评估机构：北京中恒宇矿业咨询事务所（普通合伙）

三、评估委托人：广东省自然资源厅

四、采矿权人：连南瑶族自治县盈达矿业有限公司

五、评估目的：广东省自然资源厅拟对连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿新增资源储量采矿权进行有偿处置，根据国家有关规定，需对该采矿权出让收益进行评估，本次评估即为实现上述目的提供价值参考意见。

六、评估基准日：2021 年 3 月 31 日

七、评估方法：收入权益法

八、主要评估参数：评估范围为采矿许可证证号 C4400002012033220126630 登记的范围，由 4 个拐点圈定，矿区面积 0.48km<sup>2</sup>；截止评估基准日 2021 年 3 月 31 日，采矿权内新增资源储量为铜铅锌矿石量 71.60 kt，金属量 Cu413t（平均质量分数 0.58%），Pb2815t（平均质量分数 3.93%），Zn1999t（平均质量分数 2.79%），伴生 Ag5.16t（平均质量分数 72.07g/t），评估利用的资源储量为 61.28 千吨。设计损失率 5%，采矿回采率 90%，矿石贫化率 10%，评估利用的可采储量为 52.39 千吨，生产规模 3 万吨/年·原矿；矿山服务年限 1.94 年，矿山计算年限 1.94 年；产品方案为 23%铜精矿（回收率 82%）、53%铅精矿（回收率 90%）、50%锌精矿（回收率 90%），伴生银在铅精矿中回收（银回收率为 75%，铅精矿中含银品位为 825.96g/t）；铜精矿含铜、铅精矿含铅、锌精矿含锌、铅精矿含银不含税销售价格分别为 36711.46 元/吨、11250.97 元/吨、10228.84 元/吨、3343.83 元/千克；正常年份销售收入 2765.56 万元；折现率 8%；采矿权权益系数有色金属（铜精矿含铜、铅精矿含铅、锌精矿含锌）3.5%、贵金属（铅精矿含银）7.0%。

九、评估结论：经过评估人员尽职调查和市场分析，依照国内矿业权评估的有关原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿新增资源储量采矿权出让收益”的评估价值

为人民币 199.88 万元，大写人民币壹佰玖拾玖万捌仟捌佰元整。

本次需有偿处置的铜铅锌矿石量 71.60 kt，金属量 Cu413t（平均质量分 0.58%），Pb2815t（平均质量分数 3.93%），Zn1999t（平均质量分数 2.79%），伴生 Ag5.16t（平均质量分数 72.07g/t）。

根据《广东省自然资源厅关于公布执行省级及以上矿业权出让收益市场基准价的公告》，金属矿产采矿权出让收益市场单位保有资源储量市场基准价为铜金属 459.48 元/吨金属（ $0.5\% \leq \text{Cu} < 1.0\%$ ，地下开采）、铅金属 219.83 元/吨金属（ $5.0\% \leq \text{Pb} + \text{Zn} < 8.0\%$ ，地下开采）、锌金属 218.08 元/吨金属（ $5.0\% \leq \text{Pb} + \text{Zn} < 8.0\%$ ，地下开采）、银金属 74538.00 元/吨金属（ $\text{Ag} < 80\text{g/t}$ ，地下开采），伴生银按  $\text{Ag} < 80\text{g/t}$  标准 80% 计价。

则采矿权市场基准价出让收益

$$= 413 \times 459.48 + 2815 \times 219.83 + 1999 \times 218.08 + 5.16 \times 74538.00 \times 80\% = 155.22 \text{ (万元)}。$$

本次评估计算的“连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿新增资源储量采矿权”出让收益高于按照《广东省自然资源厅关于公布执行省级及以上矿业权出让收益市场基准价的公告》计算的出让收益基准价。

#### 十、评估有关事项重要说明：

1. 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. 本评估报告仅供委托人为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管部门审查而作，不得用于其它目的。本评估报告的使用权归委托人所有，未经许可本评估报告的全部或部分内容不得随意向其他任何单位和个人提供或公开。

**重要提示：**以上内容摘自《连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿新增资源储量采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该采矿权评估报告全文及附件。

(本页为签章页)

执行事务合伙人：刘奇、胡恒宇

项目负责人：刘奇

矿业权评估师



刘奇

评估人员：刘奇



矿业权评估师

胡恒宇

北京中恒宇矿业咨询事务所（普通合伙）



二〇二一年五月二十一日

## 目 录

## 第一部分 评估报告正文

1 矿业权评估机构.....	1
2 评估委托人.....	1
3 采矿权人.....	1
4 评估目的.....	1
5 评估对象和范围.....	2
6 评估基准日.....	2
7 评估依据.....	2
8 矿产资源勘查和开发概况.....	5
9 评估实施过程.....	15
10 评估方法.....	16
11 评估参数的确定依据.....	17
12 评估参数的选取及计算.....	18
12.1 保有资源储量.....	18
12.2 评估利用资源储量.....	19
12.3 采选工艺和指标.....	20
12.4 产品方案.....	20
12.5 可采储量.....	21
12.6 生产能力.....	21
12.7 矿井服务年限.....	21
12.10 折现率(i).....	25
13 评估假设.....	25
14 评估结论.....	25
15 评估基准日期后调整事项说明.....	27

16 特别事项说明.....	27
17 评估报告的使用限制.....	28
18 评估报告日.....	28
19 评估机构和评估人员.....	29

## 评估报告附表

附表一 连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿新增资源储量采矿权出让收益评估价值估算表

附表二 连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿新增资源储量采矿权出让收益评估销售收入计算表

附表三 连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿新增资源储量采矿权出让收益评估可采储量计算汇总表

## 第三部分 评估报告附件（备查文件）

1. 评估机构企业营业执照复印件
2. 评估机构探矿权采矿权评估资格证书复印件
3. 矿业权评估师资格证书
4. 矿业权评估机构与矿业权评估师承诺函
5. 评估人员自述材料
6. 矿业权评估委托合同
7. 矿业权人营业执照
8. 《采矿许可证》
9. 连南瑶族自治县盈达矿业有限公司 2021 年 1 月编制的《广东省连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿 2020 年度矿山储量年报》
10. 广东省有色地质勘查院 2021 年 1 月 28 日出具的《广东省连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿 2020 年度矿山储量年报》核准意见书
11. 广东省有色金属地质勘查局地质勘查研究院 2009 年 6 月编制完成的《广东省连南县寨岗镇鸡麻坑铅锌矿资源储量核实报告》
12. 《关于〈广东省连南县寨岗镇鸡麻坑铅锌矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（广东省国土资源厅,粤国土资储备字(2009)44 号）
13. 《〈广东省连南县寨岗镇鸡麻坑铅锌矿资源储量核实报告〉评审意见书》（广东

省矿产资源储量评审中心，粤资储评审字[2009]268号)

14. 广东省有色金属地质勘查局地质勘查研究院 2009 年 10 月编写的《广东省连南县寨岗镇鸡麻坑铅锌矿矿产资源开发利用方案》

15. 《广东省连南县寨岗镇鸡麻坑铅锌矿矿产资源开发利用方案》评审意见书（粤矿协审字[2009]58号）及备案证明（粤国土资开备字[2009]51号）

16. 四川天地源土地资源房地产评估有限公司 2009 年 12 月编制完成的《广东省连南县寨岗镇鸡麻坑铅锌矿采矿权评估报告书》及评估报告备案证明

17. 采矿权价款缴纳凭证



# 连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿新增资源储量采矿权出让收益评估报告

中恒宇评报字[2021]第 007 号

北京中恒宇矿业咨询事务所（普通合伙）接受广东省自然资源厅委托，根据有关法律法规和矿业权评估准则等规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，采用公认的矿业权评估方法，按照必要的评估程序，对“连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿新增资源储量采矿权出让收益”进行了评估。现谨将采矿权评估情况报告如下：

## 1 矿业权评估机构

机构名称：北京中恒宇矿业咨询事务所（普通合伙）

注册住所：北京市通州区榆景东路 5 号院 55 号楼 3 层 101 室 3458

执行事务合伙人：刘奇、胡恒宇

统一社会信用代码：91110112MA01URXG63

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2020]002 号

## 2 评估委托人

本项目评估委托人为广东省自然资源厅。

## 3 采矿权人

采矿权人：连南瑶族自治县盈达矿业有限公司。统一社会信用代码 914418266806297333；类型：有限责任公司(自然人投资或控股)；住所：连南县商业城顺德路 16 号民用住房二楼 201 房；法定代表人：黄水明；注册资本：500 万元；成立日期：2008-10-27；营业期限：2008-10-27 至无固定期限；经营范围：开采:铅矿、锌矿、铜矿。矿产品销售（国家禁止及须取得前置审批或许可的项目除外）。（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）。

## 4 评估目的

广东省自然资源厅拟对连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿新增源储量采矿权进行有偿处置，根据国家有关规定，需对该采矿权出让收益进行评估，本次评估即为实现上述目的提供价值参考意见。

## 5 评估对象和范围

### 5.1 评估对象及范围

评估对象：连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿新增资源储量采矿权。

评估范围：本次评估范围为评估委托合同确定的范围，与采矿权范围一致。采矿许可证证号：C4400002012033220126630；矿山名称：连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿；经济类型：有限责任公司；开采矿种：铅矿、锌矿、铜矿；开采方式：地下开采；生产规模：3.00万吨/年；矿区面积：0.48平方公里；有效期限：捌年零壹月（自2012年8月10日至2020年8月10日）。矿区范围由4个拐点坐标组成见(表1)，开采深度由750米至450米标高。

表1 采矿许可证范围拐点坐标一览表

1980 西安坐标					
拐点	X	Y	拐点	X	Y
1	2709391.66	37628785.59	2	2709391.65	37629585.60
3	2708791.65	37629585.60	4	2708791.65	37628785.59

### 5.2 评估对象历史沿革

连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿是由原连南县大麦山鸡麻坑铅锌矿和连南县寨岗镇安田村鸡麻坑铅锌矿整合而成的矿山，由广东省国土资源厅于2012年8月10日正式颁发新的采矿许可证。

经了解，该采矿权曾于2009年进行过有偿处置，采矿权价款为140.08万元，对应的资源储量矿石量17.63万吨。采矿权人已经全额缴纳了上述采矿权价款。

## 6 评估基准日

根据《中国矿业权评估准则》对评估基准日的时限要求及委托人经济行为涉及目的，本次采矿权评估基准日由委托人确定为2021年3月31日。报告中所采用的一切计量和计价标准均为评估基准日客观有效标准，评估值为评估基准日的有效价值。

## 7 评估依据

## 7.1 法律法规及准则规范依据

1. 《中华人民共和国资产评估法》(主席令第46号, 2016年7月2日);
2. 1996年8月29日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》;
3. 国务院1998年第241号令发布、2014年第653号令修改的《矿产资源开采登记管理办法》;
4. 国务院1998年第242号令发布、2014年第653号令修改的《探矿权采矿权转让管理办法》;
5. 原国土资源部(国土资发[2000]309号)《矿业权出让转让管理暂行规定》;
6. 原国土资源部(国土资发[2008]174号)《关于印发<矿业权评估管理办法(试行)>的通知》;
7. 原国土资源部(国土资规[2017]16号)《国土资源部关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》;
8. 国务院国发{2017}29号文印发的《矿产资源权益金制度改革方案》;
9. 财政部、国土资源部财综{2017}35号《财政部 国土资源部关于印发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》;
10. 《关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32号);
11. 《关于深化增值税改革有关政策的公告》(2019年第39号);
12. 《征收教育费附加的暂行规定》(国发[1986]50号);
13. 《国务院关于修改<征收教育费附加的暂行规定>的决定》(国务院令 2005年第448号);
14. 《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》(财综[2010]98号);
15. 《关于全面推进资源税改革的通知》(财税[2016]53号);
16. 广东省人民代表大会常务委员会《关于广东省资源税具体适用税率等事项的决定》(2020年7月29日广东省十三届人大常委会第二十二次会议通过 2020年9月1日实施);
17. 《广东省自然资源厅关于公布执行省级及以上矿业权出让收益市场基准价的公告》(广东省自然资源厅 2019年3月26日)
18. 《中华人民共和国环境保护税法实施条例》(中华人民共和国国务院令第693号);
19. 《中华人民共和国企业所得税法》(主席令第63号, 2007年3月16日);

20. 国家质量技术监督局发布的《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-1999);
21. 国家质监总局发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002);
22. 《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》(DZ/T0214—2012);
23. 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号发布的《中国矿业权评估准则》;
24. 原国土资源部公告 2008 年第 6 号“国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告”;
25. 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 6 号发布的《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》;
26. 中国矿业权评估师协会公告 2010 年第 5 号发布的《中国矿业权评估准则(二)》(共 8 项);
27. 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)》。

## 7.2 经济行为、矿业权权属及评估参数选取依据等

1. 《营业执照》(副本);
2. 《采矿许可证》(C3600002011017210103840);
3. 连南瑶族自治县盈达矿业有限公司 2021 年 1 月编制的《广东省连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿 2020 年度矿山储量年报》;
4. 广东省有色地质勘查院 2021 年 1 月 28 日出具的《广东省连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿 2020 年度矿山储量年报》核准意见书;
5. 广东省有色金属地质勘查局地质勘查研究院 2009 年 6 月编制完成的《广东省连南县寨岗镇鸡麻坑铅锌矿资源储量核实报告》;
6. 《关于〈广东省连南县寨岗镇鸡麻坑铅锌矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》(广东省国土资源厅,粤国土资储备字(2009)44 号);
7. 《〈广东省连南县寨岗镇鸡麻坑铅锌矿资源储量核实报告〉评审意见书》(广东省矿产资源储量评审中心,粤资储评审字[2009]268 号);
8. 广东省有色金属地质勘查局地质勘查研究院 2009 年 10 月编写的《广东省连南县寨岗镇鸡麻坑铅锌矿矿产资源开发利用方案》;
9. 《广东省连南县寨岗镇鸡麻坑铅锌矿矿产资源开发利用方案》评审意见书(粤矿协审字[2009]58 号)及备案证明(粤国土资开备字[2009]51 号);

10. 四川天地源土地资源房地产评估有限公司 2009 年 12 月编制完成的《广东省连南县寨岗镇鸡麻坑铅锌矿采矿权评估报告书》及评估报告备案证明

11. 采矿权价款缴纳凭证；

12. 矿业权评估专业人员调查了解到的其他资料。

## 8 矿产资源勘查和开发概况

### 8.1 矿区位置及交通

广东省连南县寨岗镇鸡麻坑铅锌矿位于连南县城 181°、直距 25.6km 处，行政上属于连南县寨岗镇管辖。矿区经 5.5km 简易矿山公路和 8.5km 水泥公路到达寨岗镇，与省道 S262 线相接。寨岗镇相距连南县县城——三江镇 35km，有 G107 国道、清连一级公路和省道 S262 线相通。矿区交通便利。

### 8.2 自然地理与经济概况

连南县寨岗镇鸡麻坑铅锌矿区位于大麦山铜多金属矿区的西南缘，属于大麦山铜多金属矿区的外围。矿区处于石灰岩山区，山势陡峻，切割剧烈，地形相对高差较大，自然地面标高介于最高的重塘顶（971m）与最低的寨岗河（168m）之间，相对高差为 803m，具有南高北低特点。在采矿登记范围内，地面标高介于 550~837m，相对高差为 287m。

矿区具有亚热带气候特征，最高气温 35.5℃，最低气温 -6.3℃，平均 18.3℃，年均降雨量 2289.2mm，日最大降雨量 108.8mm。区内风化残坡积土层厚度多为 1~3m。其中：花岗岩地带残坡土层厚度较大，植被较发育，灰岩地带残坡土层厚度小，且大部分地段岩石裸露。

整个矿区地表迳流甚少，矿区仅有一条小冲沟，自南往北汇入寨岗河，雨季形成山间溪流，枯水期则断流。在局部区段（如牛温塘）可见落水漏斗，地表水渗入地下。

在整个大麦山矿区，由于南高北低，地势陡峻，除北部沿寨岗河两岸有少量耕地种植水稻等粮食作物外，中~南部几乎无耕地，也无人居住。区内的主要经济类型以矿产的开采与矿石加工（选矿）业为主，兼有少量农业。

### 8.3 矿区地质工作概况

1954 年 1 月，广东有色局粤北管理处对本区进行了地质调查工作，并编制了“广东连南寨岗区铅锌矿调查报告”。1954 年 6 月~1955 年 2 月，中南有色地质勘探公司 215

队对本矿区进行了预查工作，但对矿产资源储量估计过低。1958年10月~1959年6月，地质部广东省地质局连南地质队对本矿区进行了初步勘探工作，并提交了《广东连南多金属矿区地质勘探报告书》。1967年9月~1974年9月，广东省冶金勘探公司932队在本区进行了以铜为主要矿种的补充勘探工作，并于1975年12月编制的《广东连南大麦山铜矿区地质勘探报告书》，探获铜铅锌多金属矿石3577369吨，金属量：Cu 22679.2t、Pb 18753.33t、Zn 27090.98t、WO<sub>3</sub> 4083.74t。在开展上述地质工作时，鸡麻坑区段是作为外带开展工作的，发现了V13铅锌矿体和V13-1白钨矿体。

2003年，广东有色地质勘查研究院在开展国土资源大调查项目“广东连州~连南银多金属成矿评价”工作时，对矿山所在的鸡麻坑区段进行过地表地质调查和民窿编录调查工作。

2004年6~12月，广东有色地质勘查研究院分别对连南县大麦山鸡麻坑铅锌矿、连南县寨岗镇安田村鸡麻坑铅锌矿、连南县寨岗镇安田鸡麻坑石蛤冲铅锌矿进行了资源储量核实工作。编写了《广东省连南县大麦山鸡麻坑铅锌矿资源储量核实报告》、《广东省连南县寨岗镇安田村鸡麻坑铅锌矿资源储量核实报告》、《广东省连南县寨岗镇安田鸡麻坑石蛤冲铅锌矿资源储量核实报告》，通过了矿产资源储量评审及备案，至2004年12月底止，三座矿山共计累计探明矿石量约为171.5kt，金属量Pb 10564t（平均质量分数6.16%）；金属量Zn 6884t（平均质量分数4.01%）；金属量Cu 675t（平均质量分数0.39%）。

2008年11月~2009年6月，广东省有色金属地质勘查局地质勘查研究院对矿山进行储量核实，编制提交了《广东省连南县寨岗镇鸡麻坑铅锌矿资源储量核实报告》，并通过评审备案。至2009年3月30日，全矿山累计查明矿石量约为428.1kt，其中：铅锌矿石量129.0kt、铜铅锌矿石量275.0kt、白钨矿石量24.1kt；金属量Pb 22901t（平均质量分数5.35%），Zn 14940t（平均质量分数3.49%），Cu 1785t（平均质量分数0.65%），WO<sub>3</sub> 463t（平均质量分数1.92%），伴生Ag 17.5t（平均质量分数65.6g/t）。开采消耗的矿石量约为251.8kt，其中：铅锌矿石量129.0kt、铜铅锌矿石量98.7kt、白钨矿石量24.1kt；金属量Pb 16026t（平均质量分数7.04%），Zn 9998t（平均质量分数4.39%），Cu 660t（平均质量分数0.67%），WO<sub>3</sub> 463t（平均质量分数1.92%），伴生Ag 6.3t（平均质量分数3.15%）。保有的矿石量约为176.3kt，全为铜铅锌矿石量；金属量Pb 6875t（平

均质量分数 3.90%)，Zn4942t (平均质量分数 2.80%)，Cu1125t (平均质量分数 0.64%)，伴生 Ag11.2t (平均质量分数 63.5g/t)。

2021年1月，矿山编制完成了《广东省连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿2020年度矿山储量年报》，广东省有色地质勘查院出具了核准意见书。截止2020年12月底，寨岗镇鸡麻坑铅锌矿采矿许可证的矿区范围内，累计查明铜铅锌矿资源储量矿石量499.7kt。消耗资源储量矿石量297.3kt。2020年矿山实际开采矿石量为1.92kt，采矿的同时共损失矿石量0.21kt，共动用消耗资源储量2.13kt。截止2020年12月底，寨岗镇鸡麻坑铅锌矿采矿许可证的矿区范围内，核实V1、V2、V13-2号矿体保有铜铅锌矿资源储量矿石量202.4kt，平均质量分数Cu0.61%、Pb3.87%、Zn2.77%、Ag64.6g/t；其中可信储量矿石量168.0kt，平均质量分数Cu0.62%、Pb3.93%、Zn2.78%、Ag66.1g/t；推断资源量矿石量34.4kt，平均质量分数Cu0.55%、Pb3.59%、Zn2.72%、Ag57.0g/t。

## 8.4 矿区地质概况

### 8.4.1 矿区地层

矿区地处粤西隆起与粤北拗陷过渡部位。矿区出露的地层为中~上石炭统壶天群第四岩性段和二迭系。各地层地质特征如下：

#### 中~上石炭统壶天群第四岩性段

白色厚层状白云石大理岩，含不规则燧石结核或薄层燧石，上部含硅质较高，砂卡岩化、角岩化强烈；产状 $131^{\circ}\angle 10^{\circ}$ ，厚190~306m。

本层位碳酸盐岩是大麦山铜多金属矿区的主要赋矿围岩。

#### 二迭系

上二迭统上亚组：也称为当冲层，岩性为青灰色~紫灰色灰质燧石层，节理发育，全层均已角岩化；产状 $130^{\circ}\angle 16^{\circ}$ ，层厚大于224m。

上二迭统下亚组：灰质砾岩层，砾石由细粒大理岩或白云石大理岩组成，钙质胶结，局部夹薄层燧石或燧石结核，为本区的次要赋矿层位。

产状 $128^{\circ}\angle 15^{\circ}$ ，层厚30~120m，在局部地段，与下伏的中~上壶天群呈不整合接触。。

### 8.4.2 构造

大麦山矿区位于坪头岭~大麦山向斜西翼，区内断裂构造发育，已查明的断裂有5组88条，主要有：

(1) 北北东向帚状构造：收敛于黄牛山岩株一带，向北北东方向发散，表现为一组密集的小断层，沿破碎带形成矽卡岩脉群，延展达1500m。该构造穿过了矿区的主要赋矿地段。

(2) 北北东向组断裂：主要断层为高角度冲断层，总体走向约为30°，倾向不定，倾角多为75~85°，包括F62、F8两条断层，其中：F8从矿区东南部通过，为区域性主干裂；F62为矿区内的主要断裂，已知的铜、铅、锌矿体均产于该断裂附近。

(3) 北东东组断裂：属扭性或压扭性，走向55~80°，多倾向南西，倾50~84°。

(4) 北西~北西西向组断裂：多表现为一组较密集的小断层，较大规模的主干断层也比较发育，如F21，次要的有F64、F72、F74、F92、F111等，此组断层是较好的控矿构造。从较大范围来看，沿此组主干断裂有花岗斑岩岩脉或岩墙产出。

#### 8.4.3 岩浆岩

矿区范围出露的岩浆岩包括三种：

(1) 燕山三期细粒白云母花岗岩：属于连阳花岗岩体西北部的岩株，受北东向断裂构造控制，自南往北出露鸡麻坑岩体、黄牛山岩体、选厂背岩体、白芒河岩体。从岩体出露和钻孔资料来看，在深部的岩体顶面凹凸不平，特别是在凹陷部位是铜铅、锌多金属矿的有利就位空间。

(2) 花岗斑岩：出露于矿区南部，沿北西~北西西向断裂贯入成岩墙或长轴状岩株。在此类岩体与大理岩的接触带，矽卡岩化和矿化微弱，显示其与本区的成矿作用无直接关系。

(3) 花岗闪长玢岩：仅在矿区东北部个别钻孔中见及，呈厚0.7~4.65m的小岩脉产出。

#### 8.4.4 围岩蚀变

与成矿作用有关的围岩蚀变有：

(1) 矽卡岩化：矽卡岩是矿区内的主要赋矿围岩，但不同构造部位或不同性质的碳酸盐所形成的矽卡岩有较大的差异：



正接触带砂卡岩：气水热液交代的对象有花岗岩和灰岩、白云质灰岩等围岩，交代前者形成蚀变花岗岩、符山石砂卡岩、肉红色致密块状石榴子石砂卡岩，交代后者形成暗绿色~棕色石榴子石~透辉石砂卡岩、透辉石、砂卡岩、蚀变白云石大理岩。

外接触带砂卡岩：主要产于白云质大理岩中，构成透辉石砂卡岩，呈细脉带状、似层状、囊状形式产出。该类砂卡岩的产出空间位置与花岗岩的产出空间位置有关，二者距离一般小于 500m。

(2) 角岩化：它常围绕花岗岩体形成一晕圈层，分布范围一般可达花岗岩体之外约 600m。主要沿燧石层强度较高，形成硅灰石化燧石层；也有一些产于壶天群白云石大理岩层中，形成透闪石化白云石大理岩。

(3) 其它蚀变，如阳起石化、金云母化、碳酸盐化、石英化、萤石化、蛇纹石化、绿泥石化等，均属于主成矿期的蚀变，与本区的成矿作用不甚明显。

## 8.5 矿体特征

### 8.5.1 矿体形态、产状及规模

在矿区范围内，主要产出有为 V1、V2、V3、V13、V13-1、V13-2、V13-3 等大小 7 个矿体。其中，V13 号铅锌矿体和 V13-1 号白钨矿体是 932 队于上世纪七十年代探明的，两个矿体均产于花岗岩接触带外侧的灰质砾岩层位中，呈层间扁豆状产出，产状稳定。其它 V1、V2、V3、V13-2、V13-3 矿体均为各矿山取得采矿权后，开拓新的平巷及斜井所发现的新的盲矿体；其中 V1、V2、V3、V13-2 均为产于正接触带的砂卡岩型铜铅锌矿体，呈薄层状、扁豆状，产状较稳定，V13-3 为产于大理岩层中的铜铅锌矿体，呈似层状。

矿体产出标高为+800~+450m。矿体规模和厚度均不大，矿体的产出主要受地层岩性及构造控制，层间裂隙及岩体接触带是主要的容矿部位。

根据 2020 年矿区地质测量（坑道编录）与储量核实报告结果对比，本矿区矿体在产状、形态、规模以及矿石质量方面还是存在一些变化，特别是矿体在空间展布、产状、形态、规模上变化较大。因 V2 及 V13-2 号矿体变化不大，这里重点说明 V1 及 V3 矿体的变化情况。

V1 及 V3 号矿体均为铜铅锌矿体，均产于花岗岩体接触带上，多呈薄层状。原核

实报告：V1 矿体长约 281 米，宽 107 米，平均厚度 2.56 米；倾向南西，倾角 8°；矿体平均品位 Cu 0.62%，Pb 3.80%，Zn 2.78%，Ag 60.4g/t；查明资源储量（可信储量）为 119.05kt。现开拓了多个中段（668、650、622 等中段），且在 2016 年开采了其南西部 V1-3 矿块（即 650~668 米中段部分）。现 V1 矿体长已控制 280 米，但往深部 622 米中段以下还有延深（目前还未控制），最宽达 220 米，平均厚度 1.81 米；倾向南~南西，但从 650 中段往深部倾角变陡，倾角 30°~38°；矿体平均品位 Cu 0.58%，Pb 3.77%，Zn 2.76%，Ag 62.6g/t；根据采场情况看矿体中夹石较多。查明资源储量（可信储量）为 152.43kt，（推断资源量）为 34.37kt，（可信储量+推断资源量）合计 186.80kt。通过与原核实报告对比知：V1 矿体规模变大了（往西及西南方向变大了），平均厚度变小了，产状往深部变陡了，矿体平均品位变化不大，但夹石局部增厚，查明资源储量比原来增加了 67.75kt。由于 2020 年较少开采，故与 2018 年及 2019 年年报对比没有变化。原核实报告：V3 矿体长约 90 米，宽 59 米，平均厚度 1.94 米；倾向北东，倾角 32°；矿体平均品位 Cu 0.74%，Pb 4.22%，Zn 3.01%，Ag 78.4g/t；查明资源储量（可信储量）为 15.98kt。经过 2014、2015、2016 年三年的开采，现 V3 矿体已采空。经采空区实测 V3 矿体长 120 米，宽 35~80 米，平均厚度 1.13 米；倾向北东，倾角 26°~33°；矿体平均品位 Cu 0.74%，Pb 4.15%，Zn 2.97%，Ag 77.8g/t；根据采场情况看矿体中夹石较多。查明资源储量（已消耗）为 19.76kt。通过与原核实报告对比知：V3 矿体规模变长、变宽了（主要是往西南方向变长、变宽了），但平均厚度变小了，产状及矿体平均品位变化不大，但夹石较多，查明资源储量比原来增加了 3.78kt。

#### 8.5.2 矿石矿物成分与化学成分

V1、V2、V3、V13-2、V13-3 号矿体均为铜铅锌矿体，主要金属矿物为方铅矿、闪锌矿、黄铜矿和黄铁矿，次要矿物为磁铁矿、磁黄铁矿、毒砂等；V13 矿体为铅锌矿体，主要金属矿物为方铅矿、闪锌矿，主要伴生金属矿物是黄铜矿和白钨矿，次要伴生矿物为磁铁矿、黄铁矿、磁黄铁矿等；V13-1 矿体为白钨矿体，主要金属矿物是白钨矿，伴生矿物主要有方铅矿、闪锌矿、黄铜矿、黄铁矿等。

主要造岩矿物有方解石、白云石、绿帘石、绿泥石、辉石、符山石等。

从上述矿物组合及产出产态来看，本矿区矿体为矽卡岩型多金属矿体。

在整个大麦山铜矿区，成矿元素的分带性是十分明显的：在花岗岩与地层接触带的正带和近带，以铜、锌矿化为主，伴生强烈的白钨矿化及钼矿化，形成铜矿石、铜锌矿石、白钨矿石；在外带或外侧的层间破碎带、两组断层交汇部位，则以铅、锌矿化为主，伴生强烈铜矿化，形成铜铅锌矿石、铅锌矿石或单一的铅矿石、锌矿石。

矿石中主要有益元素为 Pb、Zn、Cu、，伴生有益元素为 Ag。据矿山统计，矿石铅矿化强度一般 1.5%~6%，块状矿石最高质量分数达 35%，平均 3.88%；锌矿化强度一般 1.0%~3.9%，块状矿石最高质量分数达 15%，平均 2.85%；铜矿化强度一般 0.3%~1.5%，最高质量分数达 12%，平均 0.61%。银矿化强度一般 20g/t~150g/t，最高达 270g/t，平均 71 g/t。本次核实各矿体人工取样分析结果，与矿山统计结果相近。

#### 8.5.3 矿石结构与矿石构造

矿石结构主要为他形晶粒结构、半自形~自形晶粒结构、粒状变晶结构、镶嵌结构等。

矿石构造以块状构造为主，次为脉状、网脉状构造，稀疏浸染状构造。

#### 8.5.4 矿石类型

铜、铅、锌都达到工业质量分数的矿石定为铜、铅、锌硫化物矿石；铜达不到工业质量分数，而铅、锌都达到工业质量分数的矿石定为铅、锌硫化物矿石。铜、铅、锌硫化物矿石为矿区的主要工业类型。

#### 8.5.6 矿石加工技术性能

矿石工业类型主要为矽卡岩型铜铅锌硫化物矿石。金属矿物主要是方铅矿、闪锌矿、黄铜矿，结晶粒度一般在 0.2~1.5mm 之间。

生产过程中，对采出窿口的矿石进行手选，先拣出较大块的脉石，再列分出矿石。根据矿山提供资料，原矿产品质量分数一般可达 Pb 1.5~6.0%、Zn 1.0~3.9%、Cu 0.3~1.5%。

矿山产品为铜铅锌原矿石，本矿未建选矿厂，矿山产品全部销售给连南县大麦山铜矿选矿厂。根据选矿厂提供资料，选矿厂采用优先浮选的工艺流程，即铜优先浮

选，再浮选铅和锌。

选矿厂入选原矿平均质量分数为：Cu 0.66%，Pb 3.96%，Zn 2.84%。该矿石通过优先浮选可以获得铜精矿品位 22~24%，回收率为 80~83%；铅锌精矿品位可达 Pb 52~54%，Zn 49~51%，回收率达 88~92%。

## 8.6 矿床开采技术条件

### 8.6.1 水文地质特征

矿山位于大麦山铜矿区外围的西南部高地，PD2 窿口标高约 706.9m，PD4 窿口标高约 644m，PD5 窿口标高约 616m，目前最低中段标高为 520m，高于当地的侵蚀基准面，且东、西两侧均为山沟负地形。当地侵蚀基准面为坪头岭河河床，其标高为 170m。区内喀斯特岩溶地貌较为发育，溶洞及大的溶槽多呈北西向展布，同时还见有一些沿断层分布的溶蚀空洞。另外矿区老窿较多，老窿可能有积水，对采矿构成一定的隐患，要有预防突水突泥的措施。

矿区具有亚热带气候特征，最高气温 35.5℃，最低气温-6.3℃，平均 18.3℃，年均降雨量 2289.2mm，日最大降雨量 108.8mm。大气降水部分沿地表水系排泄出矿区外，部分沿地下的岩溶裂隙及风化裂隙对地下水进行补给。矿区位置接近山体的顶部，汇水面积小，故大气降水地下水的补给有限。区内的地下水类型主要是岩溶裂隙水及断层裂隙水，其次是赋存于第四系松散土层中的孔隙水。地下水的主要补给来源是大气降雨，其补给量与大气降雨具有一定的时间关系，说明地下水与地表水具有较强的水动力联系。此外，从长期的采矿生产情况来看，坑道内仅部分地方有滴水，大多比较干燥，坑内涌水量随季节变化而变化，PD2 旱季涌水量为 6~11m<sup>3</sup>/d，雨季涌水量为 17~35m<sup>3</sup>/d；PD4 旱季涌水量为 9~13m<sup>3</sup>/d，雨季涌水量为 25~41m<sup>3</sup>/d，PD5 旱季涌水量为 17~26m<sup>3</sup>/d，雨季涌水量为 62~85m<sup>3</sup>/d，渗入采矿坑道的岩溶裂隙水可引向较低中段的岩溶发育处，再沿岩溶裂隙下渗，而不需专门的排水设备。

总体而言，本矿山的水文地质条件简单。

### 8.6.2 工程地质条件

矿体的顶板岩石主要为白云石大理岩、含燧石白云质大理岩和砂卡岩。岩石中除局部存在一定规模的岩溶洞隙或溶槽外，节理、裂隙、断层等发育程度中等，岩石的

完整性中等，属稳定性较好的围岩。目前从各坑道情况看，围岩绝大部分为稳定的新鲜岩石。在开拓巷道掘进中，除窿口外，坑道无需支护。区内大理岩和花岗岩的风化深度多小于 10m，并且有些地段基岩裸露，上部风化残坡积土层的上覆压力小，将不会对基岩的稳定性造成影响，但由于矿体多为薄层状、扁豆状，产状较缓，采矿时应注意保留矿柱，以免塌方及冒顶。

总体而言，该矿山工程地质条件属简单型。

### 8.6.3 环境地质条件

本矿山开采过程中，无带化学物的废水排放，矿窿中的积水亦为略带少量沉淀物的水，且矿石中放射性元素含量低，不会构成放射性污染；矿区地段远离村庄居民点，生产时产生的噪音与粉尘较少，对当地的居民影响不大。矿山目前未建选矿厂，没有尾矿和选矿废水，对地面水水质影响甚微，对下游用水影响不大；废渣、废石合理处置、综合利用。

矿区内没有发现大的滑坡体，植被发育良好，水土流失不严重，发生地质灾害的可能性小。只要矿山坚持环保“三同时”原则，可以保证对周围环境的影响不大，且区内水土保持状况良好，可以符合国家的环保要求。

综上所述，矿区的环境地质条件较好。但采矿过程中，必须重视安全生产，以免事故的发生。

矿区范围内圈定的工业矿体规模较小，多属缓倾斜薄矿体，本矿设计开拓为平硐盲斜井开拓方式，采矿方法为全面采矿法，在采区上部，存在有老硐和采空区，因此矿区老硐、采空区、塌陷区对开采安全的影响是不可忽视的，应对老硐、采空区、塌陷区进行调查，绘制其所在平面位置图。

综上所述，矿床开采技术条件是以水文地质条件为主的简单类型矿床。但是通过 2020 年水工环地质调查，总体来说矿床开采技术条件变化不大，但在工程地质条件方面有一些变化，局部地段出现了大的破碎带，坑道需要支护。矿床开采技术条件应属于以工程地质条件为主的中等复杂类型矿床。

## 8.7 矿井开发利用现状

鸡麻坑区段上世纪五十年代就开始民采，前人探明的 V13、V13-1 矿体在九十年代末大部分已开采完毕。

2000年，大麦山鸡麻坑铅锌矿取得矿山采矿权后，投资开拓坑道PD2，窿口标高为706.9m，发现并开采产于接触带砂卡岩中的铜铅锌矿体V1。随着采矿深度的增加，2002年7月，在PD2内开拓了多条斜井，并施工了沿脉坑道对V1矿体进一步控制，边采边探。根据历年来的生产统计资料及《广东省连南县大麦山鸡麻坑铅锌矿资源储量核实报告》，至2004年6月，开采消耗的矿石量约为23.2kt，金属量Pb 900t、Zn 661t、Cu 141t。

2000年，安田村鸡麻坑铅锌矿取得矿山采矿权后，投资开拓坑道PD4，坑道窿口标高为644m，开采对象是V13号矿体南段尾部。2002年8月，在采矿平巷内施工了斜井进行探矿，在地层与花岗岩接触带，发现了产于正接触带的砂卡岩型铜、铅、锌矿体V13-2和大理岩中的铅锌矿体V13-3。后来又施工了沿脉坑道，对V13-2矿体进一步控制，为下一步采矿提供了可靠的依据。根据多年来的生产统计资料，从建矿以来，前期主采V13矿体的南段，2003年以后主采新发现的V13-2及V13-3铜铅锌矿体。据《广东省连南县寨岗镇安田村鸡麻坑铅锌矿资源储量核实报告》，至2004年底，矿山累计消耗的矿石量为26.9kt，金属量Pb 2031t、Zn 1237t、Cu 65t、WO<sub>3</sub> 51t。

2000年5月，安田鸡麻坑石蛤冲铅锌矿取得矿山采矿权后，投资开拓PD5，窿口标高为616m，开采对象是V13号矿体的中部南侧。2002年9月后，在采矿平巷的中部施工了坑内斜井，至地层与花岗岩接触带，见砂卡岩型铜、铅、锌矿体V2及V3，2003年以后采矿对象主要是V2、V3矿体。据《广东省连南县寨岗镇安田鸡麻坑石蛤冲铅锌矿资源储量核实报告》，矿山前期主采V13矿体中部，后期开采由矿山探明的盲矿体V2及V3。至2004年底，全矿山累计消耗的矿石量为55.0kt，Pb金属量4944t、Zn金属量2937t、Cu金属量16t。

根据各矿山2004年12月以来的生产统计资料：2004年12月至2008年4月，大麦山鸡麻坑铅锌矿在PD2 +680~+620m标高，采出V1号矿体矿石量约22.6kt；安田村鸡麻坑铅锌矿在PD4 +620~+580m标高，采出V13-2号矿体矿石量约24.1kt；2005年2月至2006年12月，安田鸡麻坑石蛤冲铅锌矿（采矿证于2006年12月到期后未延续）在PD5 +660~+620m标高，采出V2、V3号矿体矿石量约13.4kt；三个矿山合计采出矿石量约60.1kt。近两年各矿山都加大了探矿力度，在采矿的同时，对各个矿体都进行了追索控制。

据矿山生产资料统计，2008年4月前动用消耗矿石量为251.8kt；2008年4月~2012年8月一直在办理矿山整合及采矿权延续，矿山停产，消耗矿石量为0kt；2012

年8月至2014年8月，矿山在进行三同时建设过程中，消耗了0.86kt矿石量；2014年9月矿山整合后正式投产，至2014年12月，矿山共动用消耗资源储量3.51kt。2015年由于矿价太低，矿山处于半停产状态，至2015年12月底，矿山实际开采矿石量为3.30kt，采矿的同时共损失矿石量0.78kt，共动用资源储量4.08kt，实际回采率为81%。2016年1~12月矿山实际开采矿石量为11.30kt，采矿的同时共损失矿石量3.95kt，共动用消耗资源储量15.25kt，实际回采率为74%。2017年由于停产了5个月，矿山实际开采矿石量为15.32kt，采矿的同时共损失矿石量3.36kt，共动用消耗资源储量18.68kt，实际回采率为82%。2018年由于安全生产责任事故停产了10个月，仅1月份进行了巷道开拓，矿山实际开采矿石量为0kt。2019年11月下旬，矿山才经当地政府批准复工，复工后，一直在进行设备检修及巷道的疏通、维护工作，未开展采矿活动，矿山实际开采矿石量为0kt。2020年初，又遇上新冠疫情，矿山直到5月下旬才开工，到8月10日矿山采矿证到期，又停工办理矿权延续工作，2020年实际实际大幅减产，只有6月和7月生产。根据矿山生产台帐，2020年1~8月矿山实际开采矿石量为1.92kt，采矿的同时共损失矿石量0.21kt，共动用消耗资源储量2.13kt，实际回采率为90%，完成年度计划的7%。

矿山采矿许可证已于2020年8月10日到期。矿山目前处于停产状态。

## 9 评估实施过程

根据国内现行有关评估的政策和法规规定，按照评估有关要求，我单位组织评估人员，对连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿新增资源储量采矿权出让收益实施了如下评估程序：

9.1 接受委托阶段：2021年4月21日，广东省网上中介服务超市通过随机抽取的方式，确定了我单位为连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿新增资源储量采矿权出让收益评估的评估机构。并于4月28日与广东省自然资源厅签订采矿权评估委托合同，明确此次评估的目的、对象、范围。

9.2 现场勘查（尽职调查）阶段：2021年4月22日至5月16日，评估人员与广东省自然资源厅相关处室、连南瑶族自治县自然资源局、采矿权人进行接触，进行尽职调查，并查阅及收集了评估所需的相关资料，包括储量核实报告、设计文件等有关参考资料，对资料存在的问题交换了意见。

9.3 评定估算阶段：2021年4月22日至2021年5月16日，确定评估方案，选取

评估参数，进行了评定估算，并完成评估报告初稿。

9.4 内部评审及提交报告阶段：2021年5月16日~2020年5月20日，按照公司内部审核流程，对评估报告初稿进行审核及提出审核意见。评估人员按审核意见修改完善评估报告，于2021年5月21日提交评估报告。

## 10 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南》（试行）的规定，对于具备评估资料条件且适合采用不同评估方法进行评估的，应当采用两种以上评估方法进行评估，通过比较分析合理形成评估结论。因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估。本次评估对象为采矿权，采矿权出让收益评估方法可选用基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法和折现现金流量法。

基准价因素调整法：获取相应的矿业权市场基准价，在充分对比分析评估对象和矿业权市场基准价可比因素差异的基础上，确定可比因素调整系数。江西省采矿权出让收益评估尚不具备采用基准价因素调整法的条件，故不适宜采用基准价因素调整法。

交易案例比较调整法：选择满足该方法使用条件的、具有相同或相似性的交易案例；应确定反映评估对象特点的可比因素，且各可比因素之间具有相对独立性；参照《矿业权评估参数确定指导意见》有关要求，进行可比因素的确定并计算可比因素调整系数。本次评估中，评估人员难以收集到满足采用交易案例比较调整法进行评估的具有相同或相似性的交易案例，因此不适宜采用交易案例比较调整法进行评估。

折现现金流量法：本次评估的矿山储量规模和生产规模为均小型，服务年限较短，2018年至今停产时间较长，生产不正常，各项技术经济参数不完整，不适用采用折现现金流量法进行评估。

收入权益法：限于不适用折现现金流量法且矿产资源储量规模为小型的详查和勘探探矿权，及不适用折现现金流量法的下列采矿权：矿产资源储量规模和矿山生产规模均为小型的采矿权；评估计算的服务年限小于10年且生产规模为小型的采矿权；该矿山为矿产资源储量规模和生产规模均为小型的采矿权，服务年限较短，具有一定规模和独立获利能力，其未来的预期收益可以预测并可以用货币衡量。参考《收益途径评估方法规范》（CMVS 121 00-2008）、《矿业权评估参数确定指导意见》



(CMVS30800-2008)、根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》))的相关规定和要求,结合本评估项目的实际情况,确定本项目评估采用收入权益法。。

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—采矿权评估价值;

SI<sub>t</sub>—年销售收入;

k—采矿权权益系数;

i—折现率;

t—年序号(t=1、2、3……, n);

n—评估计算年限。

## 11 评估参数的确定依据

本次评估参数选取,依据的资料主要是连南瑶族自治县盈达矿业有限公司2019年12月编制完成的《广东省连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿2020年度矿山储量年报》(以下简称《2020储量年报》)及其核准意见书、广东省有色金属地质勘查局地质勘查研究院2009年6月编制完成的《广东省连南县寨岗镇鸡麻坑铅锌矿资源储量核实报告》(以下简称《2009核实报告》)及其评审备案证明、评审意见书,广东省有色金属地质勘查局地质勘查研究院2009年10月编写的《广东省连南县寨岗镇鸡麻坑铅锌矿矿产资源开发利用方案》(以下简称《开发利用方案》)以及评估人员调查掌握的其他资料确定。

### 1. 《2020储量年报》、《2009核实报告》

2份报告分别系连南瑶族自治县盈达矿业有限公司和广东省有色金属地质勘查局地质勘查研究院于2021年1月和2009年6月编写完成,报告编写依据《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002)、《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》(DZ/T0214—2012),资源储量估算采用的工业指标基本可行,估算方法及选用公式正确,确定参数合理,估算资源储量范围均在采矿权范围内。《2020储量年报》由广东省有色地质勘察院出具了核准意见书,《2009核实报告》通过广东省矿产资源储量评审中心评审(粤资储评审字[2009]268号)、并经广东省自然资源厅备案(广粤

国土资储备字(2009)44号)，均是可信的。

## 2. 《开发利用方案》

《开发利用方案》由广东省有色金属地质勘查局地质勘查研究院 2009 年 10 月编制。该方案以《储量核实报告》估算矿区范围内的资源储量为基础，采选技术指标符合国家“三率”指标要求；设计地下的开采方式，确定的矿山生产规模较合理；开采方式较适合矿床开采技术条件；产品方案符合要求。鉴于该方案已通过专家评审，因此，《开发利用方案》中的技术、经济参数可以作为本次评估选取的主要依据。

## 12 评估参数的选取及计算

### 12.1 保有资源储量

根据《2009 核实报告》及其评审意见书，至 2009 年 3 月 30 日，全矿山累计查明矿石量约为 428.1kt，其中：铅锌矿石量 129.0kt、铜铅锌矿石量 275.0kt、白钨矿石量 24.1kt；金属量 Pb22901t（平均质量分数 5.35%），Zn14940t（平均质量分数 3.49%），Cu1785t（平均质量分数 0.65%），WO<sub>3</sub>463t（平均质量分数 1.92%），伴生 Ag 17.5t（平均质量分数 65.6g/t）。开采消耗的矿石量约为 251.8kt，其中：铅锌矿石量 129.0kt、铜铅锌矿石量 98.7kt、白钨矿石量 24.1kt；金属量 Pb16026t（平均质量分数 7.04%），Zn9998t（平均质量分数 4.39%），Cu660t（平均质量分数 0.67%），WO<sub>3</sub>463t（平均质量分数 1.92%），伴生 Ag 6.3t（平均质量分数 3.15%）。保有的矿石量约为 176.3kt，全为铜铅锌矿石量；金属量 Pb6875t（平均质量分数 3.90%），Zn4942t（平均质量分数 2.80%），Cu1125t（平均质量分数 0.64%），伴生 Ag11.2t（平均质量分数 63.5g/t）。

又根据《2020 储量年报》，截止 2020 年 12 月底，寨岗镇鸡麻坑铅锌矿采矿许可证的矿区范围内，累计查明铜铅锌矿资源储量矿石量 499.7kt。消耗资源储量矿石量 297.3kt。2020 年矿山实际开采矿石量为 1.92kt，采矿的同时共损失矿石量 0.21kt，共动用消耗资源储量 2.13kt。截止 2020 年 12 月底，寨岗镇鸡麻坑铅锌矿采矿许可证的矿区范围内，核实 V1、V2、V13-2 号矿体保有铜铅锌矿资源储量矿石量 202.4kt，平均质量分数 Cu0.61%、Pb3.87%、Zn2.77%、Ag64.6g/t；其中可信储量矿石量 168.0kt，平均质量分数 Cu0.62%、Pb3.93%、Zn 2.78%、Ag 66.1g/t；推断资源量矿石量 34.4kt，平均质量分数 Cu 0.55%、Pb 3.59%、Zn 2.72%、Ag 57.0g/t。

计算可得，本次新增资源储量为矿石量 71.60 kt，全部为铜铅锌矿石量，金属量

Cu413t（平均质量分数 0.58%），Pb2815t（平均质量分数 3.93%），Zn1999t（平均质量分数 2.79%），伴生 Ag5.16t（平均质量分数 72.07g/t）。详见下表所示：

新增储量计算表

期次	评审备案、核准的资源储量												
	资源储量类别		资源储量矿石量(千吨)	金属量(吨)					品位(%), Ag为10 <sup>-6</sup>				
				Cu	Pb	Zn	WO <sub>3</sub>	Ag(伴生)	Cu	Pb	Zn	WO <sub>3</sub> (%)	Ag(伴生)
2009年储量核实结果	消耗	111b	251.8	660	16026	9998	463	6.34	0.67	7.04	4.39	1.92	69.5
	保有	122b	176.30	1125	6875	4942		11.20	0.64	3.90	2.80		63.5
		333	0.00	0	0	0		0	0	0	0		0.0
		小计	176.30	1125	6875	4942	0	11.20	0.61	3.87	2.78		64.6
	累计查明	小计	428.10	1785	22901	14940	463	17.54	0.63	5.41	3.56	1.92	66.9
2020年储量年报估算的资源储量	消耗		297.3	970	17887	11331	463	9.63	0.67	6.56	4.15	1.92	70.4
	保有	可信	168.00	1039	6595	4673		11.11	0.62	3.93	2.78		66.1
		推断	34.40	189	1234	935		1.96	0.55	3.59	2.72		57.0
		小计	202.40	1228	7829	5608	0	13.07	0.61	3.87	2.77		64.6
	累计查明	小计	499.70	2198	25716	16939	463	22.70	0.63	5.41	3.56	1.92	66.9
新增资源储量	可信(111b+122b)		37.20	224	1581	1064	0.00	3.20	0.60	4.25	2.86	0.00	86.02
	推断(333)		34.40	189	1234	935	0.00	1.96	0.55	3.59	2.72	0.00	56.98
	小计		71.60	413	2815	1999	0.00	5.16	0.58	3.93	2.79	0.00	72.07

根据评估委托合同，本次评估以上述新增资源储量为依据。

## 12.2 评估利用资源储量

根据《固体矿产资源/储量分类》(GB/T 17766—1999)和《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》的规定：“参与评估的保有资源储量中的基础储量可直接作为评估利用资源储量；内蕴经济资源量，通过矿山设计文件等认为该项目属技术经济可行的，分别按以下原则处理：（1）探明的或控制的内蕴经济资源量（331）和（332），可信度系数取 1.0；推断的内蕴经济资源量（333）可参考矿山设计或设计规范的规定确定可信度系数，矿山设计文件中未予利用的或设计规范未做

规定的，可信度系数在 0.5~0.8 范围内取值，涉及采用折现现金流风险系数调整法的评估业务，按《收益途径评估方法规范》确定。...简单勘查或调查即可达到矿山建设和开采要求的无风险的地表出露矿产（建筑材料类矿产等），估算的内蕴经济资源量均视为（111b）或（122b），全部参与评估计算。”

本次评估中，可信资源量（111b 及 122b 类）按规定全部参加评估计算，但《开发利用方案》编制时，对应的《2009 核实报告》中没有推断（333 类）资源量，根据评估准则，评估人员对本次新增的推断资源量可信度系数取 0.7。则评估利用设计利用资源储量为矿石量 61.28 kt，全部为铜铅锌矿石量。（详见附表八）。

### 12.3 采选工艺和指标

#### ①资源利用率（设计损失率）

根据《开发利用方案》，设计资源利用率为 95%，即设计损失率为 5%，本次评估设计资源利用率取 95%。

#### ②采矿回采率（采矿损失率）：

根据《开发利用方案》，采矿回采率 90%，矿石贫化率 10%，符合《铅锌矿资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）》。本次评估据此确定采矿回采率为 90%，矿石贫化率 10%。

③选矿回收率和产品方案：根据《开发利用方案》，矿石不设选厂，直接销售原矿，以往矿山产品全部销售给连南县大麦山铜矿选矿厂。又根据《2009 核实报告》，选矿厂采用优先浮选的工艺流程，即铜优先浮选，再浮选铅和锌。选矿厂入选原矿平均质量分数为：Cu 0.66%，Pb 3.96%，Zn 2.84%。该矿石通过优先浮选可以获得铜精矿品位 22~24%，回收率为 80~83%；铅锌精矿品位可达 Pb 52~54%，Zn 49~51%，回收率达 88~92%。

由于矿山自 2018 年 4 月以来生产基本处于停产状态，且销售原矿时，银不计价。故本次评估确定产品方案为 23%铜精矿（回收率 82%）、53%铅精矿（回收 90%）、50%锌精矿（回收率 90%），伴生银在铅精矿中回收（根据煤层气、油页岩、银、锆、硅灰石、硅藻土和盐矿等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）），取银回收率为 75%，计算可得铅锌精矿中含银品位 825.96g/t。

### 12.4 产品方案

产品方案：根据前述，确定的产品方案为 23%铜精矿（回收率 82%）、53%铅精矿（回收率 90%）、50%锌精矿（回收率 90%），伴生银在铅精矿中回收（银回收率为

75%，铅精矿中含银品位为 825.96g/t)。

### 12.5 可采储量

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，其计算公式如下：

$$\begin{aligned} \text{可采储量} &= \text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量} - \text{开采损失量} \\ &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \end{aligned}$$

根据前述资源开采利用指标，设计损失率为 5%，则设计损失量为 3.06 千吨，采矿回采率为 90%（即采矿损失率 10%）。据此计算，可采储量为 52.39 千吨。即：

$$\text{可采储量} = (61.28 - 3.06) \times 90\% = 52.39 \text{ (千吨)} \quad (\text{详见附表八})$$

### 12.6 生产能力

按照《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》有关生产能力确定原则和方法确定。《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》明确指出：“a.对探矿权以及拟建、在建和改扩建项目的采矿权评估，应依据审批或评审的矿产资源开发利用方案或者管理部门核准生产能力文件等确定生产能力；未编制矿产资源开发利用方案（包括预可行性研究、可行性研究或初步设计等）的，管理部门又未对生产能力进行核定的，可根据矿产赋存和开采技术条件以及市场供求因素、法律法规要求等，按生产能力的确定原则、影响因素及估算方法，合理确定生产能力。b.对延续登记采矿权的生产矿山，应根据采矿许可证载明的生产规模或批准的矿产资源开发利用方案确定生产能力。”

本评估对象为采矿权，《开发利用方案》确定生产规模为 3 万吨/年，采矿许可证载明的生产规模为 3 万吨/年。故本次评估生产能力按 3 万吨/年确定。

### 12.7 矿井服务年限

矿山服务年限：根据确定的可采储量和矿山生产规模，矿山服务年限按下列公式计算：

$$T = Q / [A (1 - \rho)]$$

式中：T—矿山合理服务年限

Q—可采储量（52.39 千吨）

A—矿山生产规模（3 万吨/年）

$\rho$ —贫化率（10%）

根据上述公式计算结果。即：

服务年限=52.39÷30÷(1-10%)=1.94年

该矿山为暂时停产矿山，收入权益法不设基建期，即矿山合理服务年限为1.94年，评估计算年限为1.94年。

## 12.8 销售收入

### 12.8.1 销售收入计算公式

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，“根据生产能力、采选（冶）技术指标等计算各种产品产量（即销售量）；根据各种产品产量及其销售价格，计算销售收入，即：

年销售收入=Σ（年产品产量×销售价格）”

指导意见指出：需要注意的是：“①对于有共伴生多组分矿产的，精矿产品可能有多种，应分别计算各精矿产品的销售收入。……。②对某些精矿产品中可能有多种可计价的有用组分的，应分别计算精矿中各有用组分的销售收入。……。”

### 12.8.2 销售价格

依据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，矿产品销售价格一般采用当地价格口径确定，原则上以评估基准日前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；对产品市场价格波动大、服务年限较长的大中型矿山，可延长至5年；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产品价格。销售价格的取值依据一般包括矿产资源开发利用方案、矿山初步设计及（预）可行性研究报告等资料、企业的会计报表资料和有关的价格凭证，以及国家（包括有关期刊）公布、发布的价格信息。

根据本评估项目的特点（小型矿山，服务年限短），本次评估铜精矿含铜、铅精矿含铅、锌精矿含锌、铅精矿含银采用评估基准日前一年一期的价格确定评估用的产品价格。

#### （1）铜精矿含铜销售价格

铜精矿含铜销售价格参照同行业惯例，铜精矿含铜销售价格=1#铜平均售价×计价系数+铜品位变化差价。国内铜精矿含铜计价系数一般为77%至86%，铜精矿铜品位为20%时正常结算，高于20%时，需要考虑铜品位变化差价，23%~23.99%对应的变化差价是300。故本次评估计价系数取80%，铜品位变化差价取300。据上海有色金属网公布的价格信息，评估人员可计算出2020年1月至2021年3月，

一年一期的1#铜平均含税售价为51479.93元/吨，则铜精矿含铜销售价格=51479.93×80%+300=41483.95元/吨，折算为不含税价为36711.46（=41483.95÷1.13）元/吨。故本次评估铜精矿含铜不含税销售价格取36711.46元/吨。

#### （2）铅精矿含铅销售价格

根据评估人员掌握资料，铅精矿计价方式为：铅精矿含铅以50%为基准，每金属吨单价=基准价-2050元，基准价为上海有色金属网公布的1#铅锭平均价；铅精矿计价品位为50%，当铅精矿50%≤Pb品位<55%时，不进行减度减价。本评估项目的铅精矿含铅品位为53%，不进行减度减价。据上海有色金属网公布的价格信息，评估人员可计算出2020年1月至2021年3月，一年一期的1#铅平均含税售价为14763.60元/吨，则铅精矿含铅销售价格=14763.60-2050=12713.60元/吨，折算为不含税价为11250.97（=12713.60÷1.13）元/吨。故本次评估铅精矿含铅不含税销售价格取11250.97元/吨。

#### （3）锌精矿含锌销售价格

根据评估人员掌握资料，锌精矿计价方式为每金属吨单价=基准价-扣减价，基准价为上海有色金属网公布的1#锌锭平均价，锌精矿计价品位为50%，基准价大于或小于15000.00元/吨时，扣减价=6450+（基准价-15000）×20%/金属吨。本评估项目的锌精矿含锌品位为50%，即按此计算。据上海有色金属网公布的价格信息，评估人员可计算出2020年1月至2021年3月，一年一期的1#锌平均含税售价为18760.73元/吨，则锌精矿含锌销售价格=18760.73-[6450+（18760.73-15000）×20%]=11558.59元/吨，折算为不含税价为10228.84（=11558.59÷1.13）元/吨。故本次评估锌精矿含锌不含税销售价格取10228.84元/吨。

#### （4）铅精矿含银销售价格

根据1997年1月1日起执行的《白银产品计价系数表》，铅精矿含银不小于700g/t，不大于1000g/t，计价系数为78%。本评估项目的铅精矿含银品位为825.96g/t，则计价系数为78%。据上海黄金交易所公布的价格信息，评估人员可计算出2020年1月至2021年3月，一年一期的白银平均含税售价为4844.27元/千克，则铅精矿含银销售价格=4844.27×78%=3778.53元/千克，折算为不含税价为3343.83（3778.53÷1.13）元/吨。故本次评估锌精矿含锌不含税销售价格取3343.83元/吨。

### 12.8.3 产品产量（销售量）

根据《中国矿业权评估准则》及有关规定：矿业权评估中一般假设矿山企业当年生产的产品当年能够全部售出并收回货款，即年产品销售量等于年产品生产量的产销均衡原则。

本项目设定的生产规模为3万吨/年，产品方案为23%铜精矿（回收率82%）、53%铅精矿（回收率90%）、50%锌精矿（回收率90%），伴生银在铅精矿中回收（银回收率为75%，铅精矿中含银品位为825.96g/t）。

计算公式：

$$\begin{aligned} \text{年产品含金属产量} &= \text{年处理量} \times \text{入选原矿品位} \times \text{选矿回收率} \\ &= \text{年处理量} \times [\text{地质品位} \times (1 - \text{贫化率})] \times \text{选矿回收率} \end{aligned}$$

据此计算，

铜精矿含铜年产量

$$\begin{aligned} &= \text{原矿年处理量} \times \text{矿石地质品位} \times (1 - \text{矿石贫化率}) \times \text{选矿回收率} \\ &= 3.00 \times 10000 \times 0.58\% \times (1 - 10.00\%) \times 82\% = 128.73 \text{ (吨)} \end{aligned}$$

铅精矿含铅年产量

$$\begin{aligned} &= \text{原矿年处理量} \times \text{矿石地质品位} \times (1 - \text{矿石贫化率}) \times \text{选矿回收率} \\ &= 3.00 \times 10000 \times 3.99\% \times (1 - 10.00\%) \times 90\% = 969.46 \text{ (吨)} \end{aligned}$$

锌精矿含锌年产量

$$\begin{aligned} &= \text{原矿年处理量} \times \text{矿石地质品位} \times (1 - \text{矿石贫化率}) \times \text{选矿回收率} \\ &= 3.00 \times 10000 \times 2.80\% \times (1 - 10.00\%) \times 90\% = 681.45 \text{ (吨)} \end{aligned}$$

铅精矿含银年产量

$$\begin{aligned} &= \text{原矿年处理量} \times \text{矿石地质品位} \times (1 - \text{矿石贫化率}) \times \text{选矿回收率} \\ &= 3.00 \times 10000 \times 74.61 \times (1 - 10.00\%) \times 75\% \div 1000 = 1510.82 \text{ (千克)} \end{aligned}$$

### 12.8.4 销售收入

根据上述确定的产品销售价格、销售量参数和计算公式，评估对象正常年份销售收入为2765.56万元。即：

年销售收入 = 产品产量 × 产品销售价格

= 铜精矿含铜年产量 × 铜精矿含铜（不含税）销售价格 + 铅精矿含铅年产量 × 铅精矿含铅（不含税）销售价格 + 锌精矿含锌年产量 × 锌精矿含锌（不含税）销售价格 + 铅精矿含银年产量 × 铅精矿含银（不含税）销售价格



$$\begin{aligned} &=128.73 \times 36711.46 + 969.46 \times 11250.97 + 681.45 \times 10228.84 + 1510.82 \times 3343.83 \\ &=472.58 + 1090.74 + 697.05 + 505.19 \\ &=2765.56 \text{ 万元) } \end{aligned}$$

## 12.9 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS 30800-2008), 有色金属矿产产品方案为精矿的采矿权权益系数的取值范围为 3.0%~4.0%, 贵金属矿产产品方案为精矿的采矿权权益系数的取值范围为 6.0%~8.0%。鉴于该矿采用地下开采方式, 矿区开采技术条件简单到中等; 矿石加工技术性能较好, 本次评估采矿权权益系数确定为: 有色金属(铜精矿含铜、铅精矿含铅、锌精矿含锌) 3.5%、贵金属(铅精矿含银) 7.0%。

## 12.10 折现率(i)

根据国土资源部关于实施《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》的公告(2006 年第 18 号)、《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》, 国家出让的采矿权折现率取值范围为 8.0%, 故本项目评估折现率取值为 8.0%。

## 13 评估假设

本评估报告所称评估价值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的公允价值意见:

- (1) 本评估报告成立的前提条件适用于继续使用假设和公开市场假设。
- (2) 评估对象矿产资源可靠程度及其内外部条件等仍如现状而无重大变化;
- (3) 本项目依据矿井设计方案拟定的矿山生产方式、采矿技术水平、生产规模和产品方案不变;
- (4) 矿山企业当年生产的矿产品当期能够全部售出并收回货款, 即年产品销售量等于当期产品生产量;
- (5) 市场供需水平基本保持不变, 在未来开发收益期内产品销售价格、成本费用符合本次评估预期;
- (6) 所遵循的有关产业政策、金融、财税政策在预测期内无重大变化;
- (7) 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

## 14 评估结论

### 14.1 评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的采矿权评估值 (P1)

根据国内相关法律法规的规定，遵循独立、客观、公正、科学的评估原则，在对评估对象进行必要的调查、了解、核实和分析其实际情况的基础上，按照矿业权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过评估人员现场调查和市场分析，经过认真估算，确定“连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿新增资源储量采矿权出让收益”的评估价值为人民币 199.88 万元，大写人民币壹佰玖拾玖万捌仟捌佰元整。

#### 14.2 采矿权出让收益评估价值 (P)

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采用折现现金流量法、收入权益法评估时，应按其评估方法和模型估算评估计算年限内（333）以上类型（含）全部资源量的评估值；按评估计算年限内出让收益评估利用资源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。矿业权出让收益评估值其计算公式如下：

$$P = (P1 \div Q1) \times Q \times K$$

式中：P—矿业权出让收益评估价值

P1—评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值

Q1—估算评估计算年限内评估利用资源储量

Q—全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）？

k—地质风险调整系数

本次评估项目的资源储量中没有（334）？资源量，因此地质风险调整系数（k）取值为 1.0。由此计算：

$$\begin{aligned} \text{矿业权出让收益评估值 (P)} &= 199.88 \text{ 万元} \div 61.28 \text{ 千吨} \times 61.28 \text{ 千吨} \times 1 \\ &= 199.88 \text{ 万元} \end{aligned}$$

#### 14.3 采矿权出让收益市场基准价计算

本次需有偿处置的铜铅锌矿石量 71.60 kt，金属量 Cu413t（平均质量分 0.58%），Pb2815t（平均质量分数 3.93%），Zn1999t（平均质量分数 2.79%），伴生 Ag5.16t（平均质量分数 72.07g/t）。

根据《广东省自然资源厅关于公布执行省级及以上矿业权出让收益市场基准价的公告》，金属矿产采矿权出让收益市场单位保有资源储量市场基准价为铜金属 459.48 元/吨金属（0.5%≤Cu<1.0%，地下开采）、铅金属 219.83 元/吨金属（5.0%≤Pb+Zn<8.0%，地下开采）、锌金属 218.08 元/吨金属（5.0%≤Pb+Zn<8.0%，地下开采）、

银金属 74538.00 元/吨金属 (Ag<80g/t, 地下开采), 伴生银按 Ag<80g/t 标准 80% 计价。

则采矿权市场基准价出让收益

$$=413 \times 459.48 + 2815 \times 219.83 + 1999 \times 218.08 + 5.16 \times 74538.00 \times 80\% = 155.22 \text{ (万元)}。$$

本次评估计算的“连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿新增资源储量采矿权”出让收益高于按照《广东省自然资源厅关于公布执行省级及以上矿业权出让收益市场基准价的公告》计算的出让收益基准价。

#### 14.4 采矿权出让收益评估价值的确定

根据财综〔2017〕35号文《矿业权出让收益征收管理暂行办法》及《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》规定,矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。收入权益法出让收益评估值为199.88万元,高于采矿权出让基准价计算结果155.22万元,因此本报告采用折现现金流量法核算的评估结论作为最终评估结论。

综上,本次评估该采矿权出让收益评估价值确定为199.88万元。

### 15 评估基准日期后调整事项说明

本评估报告评估基准日后发生的影响委托评估矿业权价值的期后事项,包括国家法律法规和经济政策的变化,利(汇)率的变动、矿产品市场价值的巨大波动等。本次评估在评估基准日后出具评估报告日期(评估报告日)之前未发生影响委估矿业权价值的重大事项。

在评估报告日之后和本评估结论使用有效期内,如发生影响委估矿业权价值的重大事项,不能直接使用本评估结论。若评估基准日后评估结论使用有效期以内保有资源储量的数量发生重大变化,在实际作价时应根据原评估方法对矿业权价值进行相应调整;当价格标准发生重大变化而对矿业权价值产生明显影响时,评估委托人应及时聘请评估机构重新确定矿业权评估价值。

### 16 特别事项说明

(1) 本次评估结果是在独立、客观、公正的原则下做出的,本评估机构及参加本次评估人员与评估委托人及其关联方之间无任何利害关系。

(2) 本次评估工作中评估委托人及关联方所提供的有关文件材料(包括产权证明、核实报告、财务会计资料及开发利用方案等)是编制本报告的基础,相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

(3) 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及其关联方未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任。

(4) 本评估报告含有若干附件，附件构成本报告的重要组成部分，与本评估报告正文具有同等法律效力。

(5) 本评估报告经本评估机构法定代表人、矿业权评估师等评估责任人员签名，并加盖评估机构公章后生效。

## 17 评估报告的使用限制

(1) 根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估结论使用有效期：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) 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

(3) 本评估报告仅供评估委托人了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事方的责任。本评估报告的所有权归评估委托人所有。

(4) 除法律、法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目矿业权评估师及本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

## 18 评估报告日

本项目评估报告日即出具评估报告的日期为 2021 年 5 月 21 日。

(本页以下无正文)

## 19 评估机构和评估人员

(本页为签章页)

执行事务合伙人：刘奇、胡恒宇

项目负责人：刘奇

矿业权评估师



刘奇

评估人员：刘奇

胡恒宇

矿业权评估师



胡恒宇

北京中恒宇矿业咨询事务所(普通合伙)

二〇二一年五月二十一日



附表一 连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿新增资源储量采矿权出让收益评估价值估算表

序号		项 目	评估基准日				矿井生产年限1.94年		
			2021.3.31	2022年	2023年	2021年	2022年	2023年	
		合计				1	2	3	
		铜精矿含铜	917.06			354.44	472.58	90.04	
		铅精矿含铅	2116.62			818.05	1090.74	207.82	
1		销售收入	1352.65			522.79	697.05	132.81	
		铅精矿含银	980.34			378.89	505.19	96.26	
		合计	5366.66			2074.17	2765.56	526.93	
2		折现系数(i=8%)	1.0000			0.9439	0.8740	0.8613	
		铜精矿含铜	825.14			334.55	413.04	77.55	
		铅精矿含铅	1904.46			772.16	953.31	179.00	
3		销售收入现值	1217.07			493.46	609.22	114.39	
		铅精矿含银	882.08			357.64	441.54	82.91	
		合计	4828.76			1957.81	2417.10	453.85	
4		采矿权权益系数	3.5%			3.5%	3.5%	3.5%	
		铅精矿含铜、铅精矿含铅、锌精矿含锌、铅精矿含银	7.0%			7.0%	7.0%	7.0%	
5		采矿权评估价值	199.88			81.04	100.05	18.79	

评估机构：北京中恒宇矿业咨询事务所（普通合伙）

审核人：胡恒宇

制表人：刘奇



委托人：广东省自然资源厅 评估基准日：2021年3月31日 金额单位：人民币万元

附表二 连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿新增资源储量采矿权出让收益评估销售收入计算表

序	项 目	单 位	合 计	评估基准日：2021年3月31日			2023年	2022年	2021年	2023年	2022年	2021年	2023年	2022年	2021年
				1	2	3									
1	铜铅锌矿原矿产量	千吨	58.22	22.50	30.00	5.72									
2	贫化率	%		10%	10%	10%									
3	原矿入选品位			0.52%	0.52%	0.52%									
	平均品位			3.59%	3.59%	3.59%									
				2.52%	2.52%	2.52%									
				67.15	67.15	67.15									
4	选矿回收率			82%	82%	82%									
				90%	90%	90%									
				90%	90%	90%									
				75%	75%	75%									
5	铜精矿含铜			23%	23%	23%									
	铅精矿含铅			53%	53%	53%									
	锌精矿含锌			50%	50%	50%									
	铅精矿含银	$10^{-6}$		825.96	825.96	825.96									
6	铜精矿含铜	吨	249.80	96.55	128.73	24.53									
	铅精矿含铅	吨	1881.27	727.10	969.46	184.71									
	锌精矿含锌	吨	1322.39	511.09	681.45	129.84									
	铅精矿含银	千克	2931.80	1133.11	1510.82	287.86									
7	铜精矿含铜	元/吨		36711.46	36711.46	36711.46									
	铅精矿含铅	元/吨		11250.97	11250.97	11250.97									
	锌精矿含锌	元/吨		10228.84	10228.84	10228.84									
	铅精矿含银	元/千克		3343.83	3343.83	3343.83									
8	铜精矿含铜		917.06	354.44	472.58	90.04									
	铅精矿含铅		2116.62	818.05	1090.74	207.82									
	锌精矿含锌		1352.65	522.79	697.05	132.81									
	铅精矿含银		980.34	378.89	505.19	96.26									
	合 计		5366.66	2074.17	2765.56	526.93									

评估机构：北京中恒宇矿业咨询事务所（普通合伙）

审核人：胡恒宇

制表人：刘奇

委托人：广东省自然资源厅

金额单位：万元

附表三 连南瑶族自治县盈达矿业有限公司寨岗镇鸡麻坑铅锌矿新增资源储量采矿权出让收益评估储量计算(核查)汇总表

资源储量类别		评审备案、核准的资源储量												评估利用的资源储量		设计损失			评估计算的可采储量				备注
期次	资源储量类 别	资源储量 量(千 吨)	金属量(吨)				品位(%), Ag为10 <sup>-6</sup>				可信度 系数	矿石量 (千 吨)	设计损失	开采损失	可采储量	品位(%), Ag为10 <sup>-6</sup>							
			Cu	Pb	Zn	WO <sub>3</sub>	Ag(伴 生)	Cu	Pb	Zn	WO <sub>3</sub>	Ag(伴 生)				Cu	Pb	Zn	Ag(伴 生)				
2009 年储 量核 实结 果	消耗	251.8	660	16026	9998	463	6.34	0.67	7.04	4.39	1.92	69.5											
		176.30	1125	6875	4942		11.20	0.64	3.90	2.80		63.5											
	保有	0.00	0	0	0		0	0	0	0		0.0											
	小计	176.30	1125	6875	4942	0	11.20	0.64	3.90	2.80		63.5											
2020 年储 量报 估的 资源 储量	累计 查明	428.10	1785	22901	14940	463	17.54	0.63	5.41	3.56	1.92	66.9											
	消耗	297.3	970	17887	11331	463	9.63	0.67	6.56	4.15	1.92	70.4											
		168.00	1039	6595	4673		11.11	0.62	3.93	2.78		66.1											
	保有	34.40	189	1234	935		1.96	0.55	3.59	2.72		57.0											
新增 资源 储量	小计	202.40	1228	7829	5608	0	13.07	0.61	3.87	2.77		64.6											
	累计 查明	499.70	2198	25716	16939	463	22.70	0.63	5.41	3.56	1.92	66.9											
	可信 (1111b+122b)	37.20	224	1581	1064	0.00	3.20	0.60	4.25	2.86	0.00	86.02	1.00	37.20	1.86	3.53	31.81	0.60	2.86	86.02			
	推断 (333)	34.40	189	1234	935	0.00	1.96	0.55	3.59	2.72	0.00	56.98	0.70	24.08	1.20	2.29	20.59	0.55	2.72	56.98			
小计	71.60	413	2815	1999	0.00	5.16	0.58	3.93	2.79	0.00	72.07		61.28	3.06	5.82	52.39	0.58	2.80	74.61				
矿井设计生产能力:		30															矿井服务年限T=	1.94					

委托人: 广东省自然资源厅  
 评估基准日: 2021年3月31日  
 储量单位: 千吨  
 审核人: 胡恒宇  
 制表人: 刘奇