

# 广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权 评估报告

中联评矿报字【2024】第 1246 号

中联资产评估集团有限公司

二〇二四年四月三十日

通讯地址：北京市复兴门内大街 28 号凯晨世贸中心东座 F4

邮政编码：100031

电话：(010)88000000

传真：(010)88000006



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:1101120240202053569

评估委托方: 广西华锡有色金属股份有限公司和广西华锡集团股份有限公司  
评估机构名称: 中联资产评估集团有限公司  
评估报告名称: 广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权评估报告  
报告内部编号: 中联评矿报字【2024】第1246号  
评 估 值: 15791.45(万元)  
报告签字人: 李冬梅 (矿业权评估师)  
钟卓均 (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。

# 广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权评估报告

## (摘要)

中联评矿报字【2024】第 1246 号

**评估机构：**中联资产评估集团有限公司。

**评估委托人：**广西华锡有色金属股份有限公司和广西华锡集团股份有限公司。

**评估对象：**广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权。

**评估目的：**根据中共广西华锡集团股份有限公司委员会 2023 年第 22 次会议纪要（华锡集团党委会纪〔2023〕22 号）、中共广西华锡有色金属股份有限公司委员会 2023 年第十七次会议纪要（华锡有色党委会纪〔2023〕17 号）、广西华锡有色金属股份有限公司 2023 年第十一次总经理办公会纪要（华锡有色办会〔2023〕11 号），华锡集团为履行解决原南化股份重组华锡矿业同业竞争的承诺，华锡集团拟将其持有的佛子矿业 100% 股权转让给华锡有色，华锡有色拟以现金收购佛子矿业 100% 股权，本次评估目的为上述股权收购行为所涉及的广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权提供价值参考意见。

**评估基准日：**2023 年 8 月 31 日。

**评估方法：**折现现金流量法。

**主要评估参数：**评估基准日保有资源储量合计 616.73 万吨，评估利用资源储量合计 439.03 万吨，采矿回采率 95.74%，拟动用可采储量合计 420.33 万吨。矿石贫化率 4.32%；矿山生产规模 45.00 万吨/年；评估计算年限 11.50 年；产品方案为锌精矿（48.05%）、铅精矿（57.25%，含银）、铜精矿（20.11%，含银）、硫铁精矿。正常生产年份收入 38,668.98 万元。固定资产投资 18,136.17 万元，土地使用权投资 8,033.10 万元；正常生产年份单位原矿总成本 686.27 元/吨，单位原矿经营成本 617.40 元/吨，折现率 8.06%。

**评估结果：**经评估人员尽职调查及对所收集资料进行分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过计算和验证，确定广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权（评估计算的服务年限为 11.50 年、拟动用可采储量 420.33 万吨）在评估基准日的价值为 15,791.45 万元，大写人民币壹亿伍仟柒佰



玖拾壹万肆仟伍佰元整。

提请报告使用者使用本报告时注意报告正文中所载明的特别事项说明、报告使用限制等事项。并特别提请注意：

1.根据矿业权人提供的资料，在评估基准日前已动用的未缴纳出让收益的矿石量为 190.85 万吨，本次评估结果未考虑该部分未缴纳的出让收益；在评估基准日，评估可采储量矿石量为 403.77 万吨，其中未缴纳出让收益矿石量为 212.92 万吨，本次评估按矿产品销售时的矿业权出让收益率逐年计算该部分未缴纳的采矿权出让收益。

2.截至评估报告日，广西佛子矿业有限公司尚未完成采矿权延续工作，本次评估假设采矿权可合法延续，评估结论包含未缴纳采矿权出让收益的矿产资源，未考虑采矿权无法正常延续对评估结论的影响。


**评估有关事项声明：**评估结论的使用有效期为一年，即从评估基准日之日起一年内有效。如超过有效期，需重新进行评估。

本评估报告只能由在矿业权评估委托合同中载明的评估报告使用者使用；只能服务于评估报告中载明的评估目的；除法律法规规定、相关当事方另有规定或约定外，未征得矿业权评估机构同意，矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

**重要提示：**以上内容摘自广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权评估报告，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读评估报告全文。



(本页无正文)

法定代表人(签字): 

矿业权评估师(签字):



矿业权评估师(签字):



中联资产评估集团有限公司



二〇二四年四月三十日



## 目 录

### 第一部分：报告正文

1. 评估机构 .....	3
2. 评估委托人 .....	3
3. 矿业权人 .....	3
4. 评估目的 .....	4
5. 评估对象和范围 .....	5
6. 评估基准日 .....	6
7. 评估依据 .....	7
8. 矿产资源勘查和开发概况 .....	8
9. 评估实施过程 .....	14
10. 评估方法 .....	15
11. 评估参数的确定 .....	15
12. 评估假设 .....	32
13. 评估结论 .....	33
14. 特别事项说明 .....	33
15. 评估报告使用限制 .....	34
16. 评估报告日 .....	34

### 第二部分：报告附表

- 附表一 广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权评估价值估算表；
- 附表二 广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权评估资源储量估算表；
- 附表三 广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权评估销售收入估算表；
- 附表四 广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权评估固定资产投资估算表；
- 附表五 广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权评估固定资产折旧估算表；
- 附表六 广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权评估单位成本费用估算表；
- 附表七 广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权评估总成本费用估算表；
- 附表八 广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权评估税费估算表。



### 第三部分：报告附件

附件一 附件使用范围的声明；

附件二 委托人、采矿权人企业法人营业执照；

附件三 广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿许可证；

附件四 《关于<广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案的复函》；

附件五 《<广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审意见书》；

附件六 《广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿资源储量核实报告》；

附件七 《广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿矿产资源开发利用方案》；

附件八 《广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿开采设计方案》；

附件九 采矿权价款相关材料；

附件十 评估委托书；

附件十一 承诺函；

附件十二 中联资产评估集团有限公司企业法人营业执照；

附件十三 中联资产评估集团有限公司探矿权采矿权评估资格证书；

附件十四 中国矿业权评估师执业证书。



# 广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿 采矿权评估报告

中联评矿报字【2024】第 1246 号

广西华锡有色金属股份有限公司和广西华锡集团股份有限公司：

中联资产评估集团有限公司受你们的委托，根据国家矿业权出让转让和矿业权评估的有关法律、法规和矿业权评估准则，本着独立、客观、公正的原则，按照必要的评估程序对所委托评估的“广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权”进行了实地调研、市场调查、资料收集和评定估算工作，对其在 2023 年 8 月 31 日的市场价值作出了公允反映。现将采矿权评估情况及评估结果报告如下：

## 1. 评估机构

名称：中联资产评估集团有限公司；

地址：北京市西城区复兴门内大街 28 号凯晨世贸中心东座 F4 层 939 室；

法定代表人：胡智；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]011 号；

统一社会信用代码：91110000100026822A。

## 2. 评估委托人

### (1) 评估委托人之一

名称：广西华锡有色金属股份有限公司（以下简称“华锡有色”）

企业类型：其他股份有限公司(上市)

法定代表人：蔡勇

注册地址：南宁市良庆区体强路 12 号北部湾航运中心 B 座 9 层

注册资本：63256.7479 万人民币

成立日期：1998 年 6 月 15 日

营业期限：无固定期限





股票上市交易所：上海证券交易所

股票简称：华锡有色

股票代码：600301

统一社会信用代码：914500007087313433

(2) 评估委托人之二

公司名称：广西华锡集团股份有限公司（以下简称“华锡集团”）

类型：股份有限公司（非上市、国有控股）

法定代表人：蔡勇

住所：河池市城西路 71 号

注册资本：人民币 158859.6492 万元

成立日期：1990 年 02 月 12 日

营业期限：无固定期限

统一信用代码：91451200272971046N

### 3. 矿业权人

采矿权人为广西佛子矿业有限公司，其基本情况如下：

公司名称：广西佛子矿业有限公司（以下简称“佛子矿业”）

住 所：梧州市龙圩区广平镇佛子街 28 号

法定代表人：陈志清

注册资本：人民币 8000 万元

企业类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

主营业务：铅锌矿采选；矿产品收购、销售（国家禁止销售或需取得专项审批的矿产品除外）。

广西佛子矿业有限公司原名为广西壮族自治区佛子冲铅锌矿，是广西壮族自治区人民政府国有资产监督管理委员会直属企业，始建于 1966 年，于 1989 年 6 月 13 日改制为有限责任公司，佛子矿业 100% 股权于 2008 年划转至华锡集团。

本次资产评估的委托人为广西华锡有色金属股份有限公司和广西华锡集团股份有限公司，矿业权人为广西佛子矿业有限公司，华锡集团持有佛子矿业 100% 股权，华锡集团持有华锡有色 56.47% 股权，华锡有色拟收购华锡集团持有佛子矿业



100%股权，交易双方为母子公司关系。

#### 4. 评估目的

根据中共广西华锡集团股份有限公司委员会 2023 年第 22 次会议纪要（华锡集团党委会纪〔2023〕22 号）、中共广西华锡有色金属股份有限公司委员会 2023 年第十七次会议纪要（华锡有色党委会纪〔2023〕17 号）、广西华锡有色金属股份有限公司 2023 年第十一次总经理办公会纪要（华锡有色办会〔2023〕11 号），华锡集团为履行解决原南化股份重组华锡矿业同业竞争的承诺，华锡集团拟将其持有的佛子矿业 100%股权转让给华锡有色，华锡有色拟以现金收购佛子矿业 100%股权。

本次评估的目的是反映广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权的市场价值，为上述收购股权行为所涉及的广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权提供价值参考意见。

#### 5. 评估对象和范围

##### 5.1 评估对象

本次评估的对象：广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权。

##### 5.2 评估范围

评估范围为广西壮族自治区国土资源厅 2016 年 7 月 20 日颁发的广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿许可证（证号为 C4500002011043240110229）所标定的范围。采矿权人为广西佛子矿业有限公司，矿山名称为广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿，地理位置为梧州市，开采矿种为铅矿、锌矿，开采方式为地下开采，生产规模为 45 万吨/年，矿区面积为 13.2852km<sup>2</sup>，开采深度为 570.1~-160.1m 标高，矿区共由 15 个拐点圈定。采矿许可证有效期限为自 2016 年 8 月 24 日至 2024 年 7 月 24 日有效。矿区范围拐点坐标见下表：

佛子冲铅锌采矿许可证范围拐点坐标表

序号	1980 西安坐标系	
	X	Y
1	2556280.71	37521914.53
2	2556280.71	37522884.54
3	2554680.70	37521674.53
4	2554140.69	37521674.52
5	2550940.67	37519934.49
6	2549940.66	37520334.49
7	2549940.67	37518734.48



序号	1980 西安坐标系	
	X	Y
8	2549570.67	37518734.48
9	2549570.67	37517934.47
10	2548940.67	37517934.47
11	2548940.67	37516934.46
12	2551940.69	37517134.48
13	2551940.69	37518934.49
14	2555090.71	37520584.52
15	2555150.70	37521278.52

### 5.3 矿业权历史沿革

该采矿权由广西壮族自治区佛子冲铅锌矿向广西壮族自治区国土资源厅申请获得，首次办理时间为 1992 年；2002 年 7 月 2 日办理采矿权延续，延续后采矿许可证号为 4500000220021，生产规模为 34 万吨/年，矿区面积为 13.285 平方公里；2011 年 6 月 9 日办理矿业权名称变更，由广西壮族自治区佛子冲铅锌矿变更为广西佛子矿业有限公司，采矿许可证号变更为 C4500002011043210110229；2016 年 7 月 2 日办理延续并变更生产规模为 45 万吨/年。

### 5.4 矿业权评估史

2008 年 11 月，因广西佛子冲铅锌矿重组改制需要，委托北京中宝信资产评估有限公司以 2008 年 10 月 31 日为基准日对涉及的该矿权进行评估，评估基准日保有资源量 202 万吨，评估值为 3095.54 万元。

2010 年 3 月，因广西华锡集团股份有限公司与广西有色金属集团有限公司资产置换的需要，委托北京中宝信资产评估有限公司以 2009 年 12 月 31 日为评估基准日对涉及的该采矿权进行了评估，评估值为 13501.23 万元。

2011 年 8 月，广西国土厅委托辽宁环宇矿业咨询有限公司进行价款评估，评估值为 7019.91 万元，并经广西国土厅备案确认。

2014 年 8 月，广西国土厅委托北京恩地科技发展有限责任公司进行价款评估，评估值 9701.15 万元。

### 5.5 矿业权有偿处置情况

采矿权价款 9701.15 万元，分期缴纳，加资金占用费共计 10812.1210 万元，截至评估基准日已缴纳所有价款。

## 6. 评估基准日

根据委托人委托，本项目评估基准日为 2023 年 8 月 31 日。



本次评估报告中的一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准，符合矿业权评估有关评估基准日选取的要求。

## 7. 评估依据

评估依据包括法律法规依据和经济行为、权属、取价依据等，具体如下：

### 7.1 法律法规和评估准则依据

- (1) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009年8月27日修改颁布）；
- (2) 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院2014年第653号令）；
- (3) 《探矿权采矿权转让管理办法》（2014年7月29日修改颁布）；
- (4) 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309号）；
- (5) 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174号）；
- (6) 《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）；
- (7) 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；
- (8) 《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》（DZ/T0214—2020）；
- (9) 《关于加强矿产资源储量评审监督管理的通知》（国土资发[2003]136号）；
- (10) 国土资源部2008年第6号《关于实施矿业权评估准则的公告》；
- (11) 《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》；
- (12) 《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》；
- (13) 《矿业权评估报告编制规范(CMVS11400-2008)》；
- (14) 《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》；
- (15) 《矿业权转让评估应用指南(CMVS20200-2010)》；
- (16) 《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》；
- (17) 《矿业权评估利用地质勘查文件指导意见(CMVS30400-2010)》；
- (18) 《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见(CMVS30700-2010)》；
- (19) 《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》；
- (20) 《矿业权评估利用企业财务报告指导意见(CMVS30900-2010)》；
- (21) 广西壮族自治区人民代表大会常务委员会关于《广西壮族自治区资源税具体适用税率等事项的决定》（2020年7月24日广西壮族自治区第十三届人民代表大会常务委员会第十七次会议通过）；



(22) 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财资〔2022〕136号);

(23) 财政部 自然资源部 税务总局关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知(财综〔2023〕10号)。

## 7.2 行为、权属和取价依据

(1) 评估委托书;

(2) 《广西华锡有色金属股份有限公司 2023 年第十一次总经理办公会议纪要》(华锡有色办会〔2023〕11号)和《中共广西华锡有色金属股份有限公司委员会 2023 年第十七次会议纪要》(华锡有色党委会纪〔2023〕17号);

(3) 《采矿许可证》(证号: C4500002011043240110229);

(4) 《广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿资源储量核实报告》(广西壮族自治区二七一地质队 2022 年 12 月);

(5) 《〈广西壮族自治区岑溪市佛子冲矿区铅锌矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》(桂储伟审[2023]5号);

(6) 《关于〈广西壮族自治区岑溪市佛子冲矿区铅锌矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案的复函》(桂资储备案[2023]12号);

(7) 《广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿开采设计方案》(广西贺州市平桂设计院有限责任公司, 2013 年 11 月);

(8) 《广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿矿产资源开发利用方案》(十一冶建设集团有限责任公司, 2023 年 9 月);

(9) 广西佛子矿业有限公司提供的有关资料及评估人员收集的其他资料。

## 8. 矿产资源勘查和开发概况

### 8.1 矿区位置和交通

广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿位于岑溪市北东 50km, 北至梧州市 80km, 行政区属岑溪市诚谏镇和苍梧县广平镇管辖。矿区地理极值坐标: 东经 110°09'57" ~ 111°13'27"、北纬 23°02'23" ~ 23°06'22", 矿区中心点地理坐标: 东经 111°11'35", 北纬 23°04'00"。

矿区公路往北经苍梧县城可至梧州、柳州、桂林、广州等地, 往南经岑溪市可达玉林、南宁等地, 进出矿山的公路路面由矿山投资, 已全部铺好水泥, 有中巴车



往返于苍梧县城、梧州市和岑溪市等，水路由苍梧县城沿西江往上游可至贵港、南宁等地，往下游可达广州、香港等地，交通方便。

## 8.2 自然地理与经济

矿区属中低山丘陵地貌，东、西两侧高，中部低，水系一般发育，多呈树枝状分布；地面标高 300~850m，相对高差 200~500m。

矿区地处亚热带山地气候区，夏长冬短，春湿冬干，夏涝秋旱，夏季酷热多雨，冬季偶有霜冻。年平均气温 20.5℃，最低平均气温 14℃，最高平均气温 24.5℃，元月份最冷，七月份最热。年降雨量 1600~1900mm。区内居民以汉族为主，主要从事农业、林业。

广西壮族自治区佛子冲铅锌矿矿区的水资源丰富，有蓄水池供应平时职工的生活用水，选厂及坑口也有大量的生产用水供应。矿区电力供应充足，为南方电网联网供电，遇突然停电时，矿山有燃油发电机组发电，能满足生产、生活的用电需要。

## 8.3 地质工作概况

佛子冲铅锌矿地质评价工作始于 1958 年，1958 年梧州专区地质队对牛卫矿段进行了评价，并于 1962 年 1 月提交了《广西岑溪诚谏多金属矿佛子冲矿地质勘探中间报告》，1962 年，区地质技术委员会以（62）地技勘字第 2 号文批准该报告。

1967-1990 年，广西冶金地质勘探公司 204 地质队先后提交了《广西壮族自治区岑溪市佛子冲铅锌矿床（石门—刀支口矿段）勘探总结报告》（区冶金局以冶计字（78）第 064 号文批准）、《广西岑溪市佛子冲铅锌矿床大罗坪矿段详查地质报告》（中色桂勘地字（1988）第 02 号批复）、《广西岑溪市佛子冲铅锌矿田六塘矿段普查地质报告》（中国有色金属工业总公司、广西地质勘查局以桂勘地（1994）28 号批准）和《广西岑溪市佛子冲铅锌矿田水滴、牛卫铅锌矿床地质找矿评价报告》（204 队于 1982 年 8 月有关人员组织审查）。

2007 年 12 月，广西壮族自治区二七一地质队提交了《广西壮族自治区岑溪市佛子冲矿区六塘—石门—刀支口矿段（018-32 勘探线）铅锌矿资源储量核实报告》。南宁储伟资源咨询有限责任公司于 2007 年 12 月 30 日以桂储伟审〔2007〕99 号文审查批准了该资源储量，广西国土资源厅已备案，备案文号为桂资储备案〔2008〕65 号。

2008 年 3 月，广西壮族自治区二七一地质队提交了《广西岑溪市佛子冲矿区大



罗坪、牛卫、勒寨、水滴、午龙岗矿段铅锌矿资源储量核实报告》。南宁储伟资源咨询有限责任公司于2008年5月20日以桂储伟审[2008]25号审查批准了资源储量，广西国土资源厅已备案，备案文号为桂资储备案[2008]66号。

2008年5月-2009年8月，广西壮族自治区区域地质调查研究院对佛子冲铅锌矿开展了危机矿山接替资源补充勘查工作，并提交了《广西岑溪市佛子冲矿区铅锌铜矿补充普查报告》。南宁储伟资源咨询有限责任公司于2010年11月20日以桂储伟审[2010]97号审查批准了资源储量，广西国土资源厅已备案，备案文号为桂资储备案[2011]99号。

2010年6月，广西壮族自治区二七一地质队对佛子冲矿区六塘-石门-刀支口、大罗坪、牛卫、勒寨、水滴、午龙岗矿段等5个矿段进行了资源储量核实，并提交了《广西壮族自治区岑溪市佛子冲矿区铅锌矿资源储量核实报告》。国土资源部矿产资源储量评审中心于2011年1月6日以国土资矿评储字[2011]1号审查批准了资源储量，中华人民共和国国土资源部已备案，备案文号为国土资储备字[2011]40号。

2010年7月-2012年，佛子矿山自筹资金对矿区的牛卫矿段、六塘-石门矿段等地段开展边、深部生产探矿工作，并提交了广西岑溪市佛子冲矿区佛子辽矿段（05-2号勘探线）、六塘矿段（016-07号勘探线）、刀支口矿段（21-22号勘探线）铅锌铜银矿补充普查报告送南宁储伟公司审查。

2012年5月至11月，广西壮族自治区二七一地质队对佛子冲铅锌矿进行了资源储量核实，于2013年6月提交了《广西壮族自治区佛子冲矿区铅锌矿资源储量核实报告》。该储量报告已经评审并备案（桂储伟审[2013]12号）（桂资储备案[2013]53号）。

2022年12月，广西佛子矿业有限公司提交了由广西壮族自治区二七一地质队编写完成的《广西壮族自治区岑溪市佛子冲矿区铅锌矿资源储量核实报告》（审定稿），广西壮族自治区矿产资源储量评审中心于2023年3月6日对该报告出具了评审意见书（桂储评字〔2023〕5号），于2023年3月10日在广西壮族自治区自然资源厅完成资源储量备案（桂资储备案〔2023〕12号）。

## 8.4 矿区地质概况

### 8.4.1 矿区地层



矿区内主要出露奥陶系中、上统和志留系下、中统地层，矿体主要赋存于奥陶系中统上组上段( $O_2^{b-2}$ )、上统下组下段( $O_3^{a-1}$ )、上统下组上段( $O_3^{a-2}$ )和志留系下统中组中段( $S_1^{b-2}$ )、中组上段( $S_1^{b-3}$ )及上组下段( $S_1^{c-1}$ )含矿卡岩层(脉)或灰岩中。

#### 8.4.2 矿区构造

矿区内褶皱、断裂构造发育，总体构造线呈 NNE—NE 向，轴向 NNE—NE 向的褶皱及纵断裂构成矿区基本构造格局。

褶皱：主要有大罗坪背斜、牛卫背斜、大冲背斜、佛子冲背斜和铜帽顶向斜。褶皱轴向  $15\sim 40^\circ$ ，大致呈右行式排列，轴部延长  $1\sim 4\text{km}$ ，一般西翼较陡， $60\sim 70^\circ$ ，甚至局部倒转，东翼较缓  $50\sim 60^\circ$ ，沿褶皱轴部均有燕山期花岗闪长岩脉或花岗斑岩脉侵入。

断裂：按空间展布方向分 NNE、NE、NW 三组，其中以 NNE、NE 组最为发育，规模较大。区内主要骨干断裂有：牛卫断层 ( $F_9$ )、龙树洞断层 ( $F_1$ )、铜帽顶断层 ( $F_{12}$ )、大罗坪断层 ( $F_7$ ) 等；NW 向断层规模不大，多为成矿后期断层，显示平移性质，对地层、矿脉起破坏作用。

#### 8.4.3 岩浆岩

矿区岩浆岩主要为燕山早期广平花岗岩体，出露于矿区北东部古磊、铜帽顶以东，呈岩基产出。

呈岩脉、岩株状产出的花岗闪长岩、花岗斑岩也是燕山早期，主要分布在矿区北部的大冲矿区及南部大罗坪-刀支口一带，NNE 向带状分布英安斑岩为燕山晚期陆相喷发的火山岩，分布于矿区南部，主要呈岩被状分布，部分为顺层脉状产出。

### 8.5 矿产资源概况

#### 8.5.1 矿体特征

目前佛子冲矿床共计保有铅锌矿体 164 个。采空的矿体主要在六塘-石门-刀支口、佛子辽矿段，新发现矿体主要分布在六塘-石门-刀支矿段及其西翼佛子辽一带。164 个保有矿体分布情况：六塘-石门-刀支口矿段 65 个，佛子辽矿段 43 个、大罗坪矿段 34 个、勒寨矿段 7 个、水滴矿段 10 个、午龙岗矿段 1 个、牛卫矿段 2 个，鸭公冲矿段 2 个。在 164 个保有矿体中，有 51 个矿体已经开采，113 个矿体尚未开采。

#### 8.5.2 矿石质量与矿石类型





### (1) 矿石质量特征

#### ① 矿石物质组分

矿石矿物以铁闪锌矿、闪锌矿、方铅矿、磁黄铁矿为主，少量的黄铜矿、黄铁矿、磁黄铁矿，偶见有毒砂及白铁矿；脉石矿物主要有石英、透辉石、透闪石、绿帘石，少量绿泥石、方解石等。

#### ② 矿石结构构造

矿石结构主要自形—半自形粒状结构、他形粒状结构、边缘交替结构、残余结构、纤维状结构、碎裂（状）结构。

矿石构造较简单，以条带状构造为主，次为致密块状构造、（细脉）浸染状构造，少量碎裂（状）构造。

#### ③ 矿石化学成分

矿石中主要有用元素为 Pb、Zn，伴生有益元素为 Cu、Ag。根据组合样分析结果，六塘-石门-刀支口、佛子辽矿段伴生有益元素含量平均为：Cu0.29%、Ag35.80g/t；大罗坪矿段伴生有益元素含量平均为 Cu0.106%、Ag22.84g/t；勒寨、水滴、午龙岗矿段伴生有益元素含量平均为 Cu0.08%、Ag16.89g/t。

### (2) 矿石类型和品级

佛子冲矿床矿体氧化带深度一般在 10~60m，局部大于 60m，地表含铅锌矿物多已流失，品位低，Pb、Zn、Cu 品位多达不到工业要求。核实保有矿体埋深大多在 100m 以下，深部保有矿石均属原生矿硫化物矿石，矿石的自然类型有：条带状硫化物矿石、致密块状硫化物矿石、（细脉）浸染状硫化物矿石，含硫化物碎裂（状）岩矿石。矿石在空间分布上无明显的规律，常掺杂在一起，在矿体的某些地段，常以一种或两种矿石类型为主。

### (3) 矿石加工技术性能

佛子冲铅锌矿古益选厂年平均处理矿石量约 33 万吨。选矿回收率 Pb88.07%、Zn88.48%、Cu58.86%；精矿品位约 Pb57.25%、Zn48.05%、Cu20.11%；开采设计中矿石回采率为 84%，近几年来实际生产采矿回采率约为 95.74%，采矿贫化率约为 4.32%。综上所述，佛子冲铅锌矿床矿石加工技术性能良好。

#### 8.5.3 矿体围岩及夹石

矿体的顶底板围岩主要有变质砂岩、其次为花岗闪长岩，少量（大理岩化、砂



卡岩化)灰岩、砂卡岩、(砂质)板岩、变质粉砂岩等。矿体与围岩大多界线清楚,部分为渐变过渡,靠取样分析方能确定矿体边界。

矿体内的夹石主要为上述围岩的团块(或碎块、角砾)及后期贯入的非石英英脉、方解石脉和团块,夹石形态不规则,大小不一,分布无规律,小的数厘米,大者可达几十厘米,最大可达数米。

#### 8.5.4 矿石中伴生有用组分

矿石的主要元素为 Pb、Zn,伴生有用元素为 Cu、Ag。当伴生组分达到: Ag2g/t、Cu0.06%、Mo0.02%、Cd0.01%、S4%等时,伴生组分可进行伴生矿产资源量估算。在以往地质勘探测试伴生组分中,平均值为 Mo0.0075%, Cd0.008%, S6.5%。除 S 外, Mo、Cd 品位均偏低,而伴生组分 S 呈分散状态,主要分散赋存在黄铁矿、方铅矿和毒矿等矿物中,综合回收利用价值不大,因此不估算伴生 Mo、Cd、S 的资源量,只估算 Cu 和 Ag 的资源量。

### 8.6 矿床开采技术条件

#### 8.6.1 矿区水文地质条件

矿区主要出露为奥陶系中、上统和志留系下、中统地层。岩性为浅变质的砂页岩夹少量不纯的碳酸盐岩石,属浅海相沉积。该地层多为相对隔水层,水量一般富水性弱,局部地段富水性中等。矿体顶、底板主要基岩裂隙含水岩组,岩性为粉砂岩、砂岩为主;花岗闪长岩、花岗岩、花岗斑岩呈岩墙、岩脉、岩株状产出,起隔水墙作用。地下水类型主要为松散岩类孔隙水、碎屑岩夹碳酸盐岩溶洞裂隙水、花岗岩—混合岩风化网状裂隙水 3 类。

总体来说,水文地质条件属简单—中等。

#### 8.6.2 矿区工程地质条件

矿床开拓一般均不需支护;六塘-石门-刀支口、佛子辽矿段开采三十多年,大罗坪、牛卫、勒寨、午龙岗、水滴矿段开采近五十年多来,未发生坍塌现象,历年所施工的开采坑道保持完好,很多采空区仍无坍塌现象。凡采空的中段(矿体)均主巷(开采巷道)与中段(运输巷道)交叉处用水泥进行了封闭,排除了安全隐患。

总体而言,矿区工程地质条件属简单型。

#### 8.6.3 其它开采技术条件



矿山为地下开采，对当地环境影响不大。但由于矿山规模较大，局部形成较大范围的采空区，浅埋地段曾发生过小面积的地面塌陷地质灾害；矿山的尾矿废水，含有一定量的有毒元素，对当地地表水、地下水造成一定的污染，矿区环境地质条件属中等复杂类型。

### 8.7 开发利用现状

矿区处于构造侵蚀的低山地貌单元，植被较发育，矿体埋藏较深，矿山多年来一直采用地下开采方式开采矿床。本矿山分为古益工区和红卫工区，矿山经过多次技术改造，现在采选生产能力已达到 1100t/d，已建有日处理 500 吨（红卫选厂）和日处理 600 吨（古益选厂）铅锌矿石的两座选厂，2013 年 6 月，红卫选厂因各种原因停产至今。

现如今古益工区和红卫工区矿石均运至古益选厂进行处理。古益工区采出矿石直接运至古益选厂原矿仓，运距约 1km；红卫工区采出矿石通过汽车运输至古益选厂原矿仓，运距 16km。古益选厂通过技改，目前生产能力已达 1100t/d。选矿工艺流程为破碎→磨矿→浮选→脱水，回收铅精矿、锌精矿及副产品铜精矿和银。

## 9. 评估实施过程

根据国家现行有关矿业权评估的政策和法规规定，按照委托人的要求，我公司组织评估人员，对广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权实施了如下评估程序：

（1）接受委托阶段：2023 年 8 月下旬，项目接洽，与委托人明确此次评估的目的、对象和范围，确定评估基准日，签订评估委托书，拟定评估计划（评估方案和方法等），向委托人提供评估需要准备的资料清单。

（2）尽职调查阶段：2023 年 9 月 6 日~9 月 15 日，评估专家小组在企业相关工作人员的陪同下进行了现场核实考察，并查阅了有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山设计等基本情况，现场收集、核实与评估有关的地质资料、设计资料等。

（3）评定估算阶段：于 2023 年 9 月 16 日~2023 年 12 月 31 日依据收集的评估资料，进行归纳整理，确定评估方法，进行初步估算，完成评估报告初稿。具体步骤如下：根据所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿



产开发及销售市场，按照确定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权价值进行初步估算，完成评估报告初稿。

(4) 提交报告阶段：于 2024 年 1 月 1 日~4 月 30 日对评估报告初稿进行评估机构的内部审核，后与委托人就评估有关事项进行沟通。在遵守评估规范、评估准则和职业道德原则下，认真对待委托人提出的意见，在收齐全部评估资料后作必要的修改和完善，提交正式评估报告。

## 10. 评估方法

委托评估的矿山为生产矿山，其采矿权具有一定规模、具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量，其主要技术经济参数可参考矿山实际生产技术指标及财务报表确定。故根据《中国矿业权评估准则》，本次评估采用折现现金流量法进行评估。其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：  $P$ ——矿业权评估价值；

$CI$ ——年现金流入量；

$CO$ ——年现金流出量；

$i$ ——折现率；

$t$ ——年序号；

$n$ ——评估计算年限。

## 11. 评估参数的确定

本次评估，资源储量所依据资料为广西壮族自治区二七一地质队 2022 年 12 月编制的《广西壮族自治区岑溪市佛子冲矿区铅锌矿资源储量核实报告》（以下简称《储量核实报告》）《〈广西壮族自治区岑溪市佛子冲矿区铅锌矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（桂储伟审[2023]5 号）（以下简称《评审意见书》），《关于〈广西壮族自治区岑溪市佛子冲矿区铅锌矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案的复函（桂资储备案[2023]12 号）（以下简称《备案复函》）。

技术经济参数主要参照十一冶建设集团有限责任公司 2023 年 9 月编制的《广



西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》）、广西贺州市平桂设计院有限责任公司 2013 年 11 月编制的《广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿开采设计方案》（以下简称《开采设计方案》）及广西佛子矿业有限公司提供的相关财务资料及评估人员核实、收集和调查的其他相关资料。

## （一）评估所依据资料评述

### （1）储量估算资料

《储量核实报告》由广西壮族自治区二七一地质队于 2022 年 12 月编制，《储量核实报告》资源储量估算范围位于本次评估范围内；估算工业指标基本符合勘查规范中一般工业指标的要求；资源储量归类编码符合《固体矿产资源储量分类》标准；选用垂直纵投影估算资源储量，符合矿山实际情况；资源储量估算参数确定基本合理；《储量核实报告》所提交的资源储量已经通过评审备案。

因此，《储量核实报告》可以作为本次采矿权评估的储量确定依据。

### （2）开采设计方案

本次评估技术经济参数主要参考《开发利用方案》《开采设计方案》、企业实际财务报表和评估人员收集的资料。

十一冶建设集团有限责任公司 2023 年 9 月编制的《开发利用方案》和广西贺州市平桂设计院有限责任公司 2013 年 11 月编制的《开采设计方案》，是以有色金属矿山行业平均生产力水平为基本尺度及当前经济技术条件下合理有效利用资源为原则编制的，《开发利用方案》和《开采设计方案》根据矿床赋存条件，确定了矿山核实基准时点保有资源量的设计利用储量，确定了矿床的开采方法、开拓方式和生产规模；对开采技术参数指标进行了设计，确定了产品方案。报告编制内容较完整、方法基本合理、参数选择适中，可作为本次评估依据或基础。

## （二）评估主要指标和参数的选取

各参数取值说明如下：

### 11.1 保有资源储量、评估利用资源储量

#### 11.1.1 储量核实基准日保有资源储量

根据《储量核实报告》，截至储量核实基准日 2021 年 12 月 31 日，佛子冲铅锌矿床保有矿体资源量 677.5 万吨，金属量 Pb195260 吨、Zn245040 吨。伴生矿产



资源量 (TD) Cu14859 吨, Ag174 吨。

根据《开发利用方案》，由于部分矿段为独立分布，需另行设置开拓工程或矿量少、分散，设计开拓工程量大，不经济，故暂不利用，暂不利用的保有资源量总计为矿石量 9.5 万吨，Pb 金属量 1894 吨，Zn 金属量 3210 吨，Pb+Zn 金属量 5104 吨，铅平均品位 1.99%，锌平均品位 3.37%，铅+锌品位 5.35%，伴生铜金属量 70 吨。

保有资源储量具体如下表：

采矿范围铅锌资源储量汇总表

矿段名称	矿体个数	矿石类型	资源储量类别	矿石量 (10 <sup>4</sup> t)	金属量 (t)			平均品位 (%)		
					Pb	Zn	Pb+Zn	Pb	Zn	Pb+Zn
六塘-石门-刀支口	65	硫化铅锌矿石	控制资源量	132.0	43022	42241	85263	3.26	3.20	6.46
			推断资源量	186.0	65057	63645	128702	3.50	3.42	6.92
			小计 (控制+推断)	318.0	108079	105886	213965	3.40	3.33	6.73
佛子辽	43		控制资源量	83.2	22057	35666	57723	2.65	4.29	6.94
			推断资源量	122.5	37649	60295	97944	3.07	4.92	7.99
			小计 (控制+推断)	205.7	59706	95961	155667	2.90	4.67	7.57
大罗坪	34		推断资源量	25.5	5065	8204	13269	1.99	3.22	5.21
勒寨	7		控制资源量	0.6	125	186	311	2.08	3.10	5.18
			推断资源量	20.7	3622	7569	11191	1.75	3.66	5.41
			小计 (控制+推断)	21.3	3747	7755	11502	1.76	3.64	5.40
水滴	10		推断资源量	8.5	1288	1495	2783	1.52	1.76	3.28
午龙岗	1		控制资源量	31.7	5150	9608	14758	1.62	3.03	4.65
			推断资源量	18.9	4095	6666	10761	2.17	3.53	5.70
			小计 (控制+推断)	50.6	9245	16274	25519	1.83	3.22	5.05
牛卫	2		推断资源量	47.3	8070	9394	17464	1.71	1.99	3.70
鸭公冲	2	推断资源量	0.6	60	71	131	1.00	1.18	2.18	
全矿区合计	164	控制资源量	247.5	70354	87701	158055	2.84	3.54	6.38	
		推断资源量	430.0	124906	157339	282245	2.90	3.66	6.56	
		合计 (控制+推断)	677.5	195260	245040	440300	2.88	3.62	6.50	

佛子冲铅锌矿区矿体伴生 Cu、Ag 资源量汇总表

矿段名称	资源利用情况	资源量类别	矿石量 (10 <sup>4</sup> t)	组合分析品位		伴生金属量 (t)		备注
				Cu (%)	Ag (g/t)	Cu	Ag	
六塘-石门-刀支	保有	控制+推断	317.9	0.259	31.48	8234	100	新增
		控制+推断	200.6			5195	63	
	动用	控制	140.7			3645	44	



矿段名称 口	资源利用情况	资源量类别	矿石量 (10 <sup>4</sup> t)	组合分析品位		伴生金属量(t)		备注
				Cu(%)	Ag(g/t)	Cu	Ag	
佛子辽	保有	控制	76.8	0.106	22.84	1988	24	原矿体外动用
		控制+推断	205.7			5328	65	
		控制+推断	111.1			2877	35	新增
	动用	控制	146.0			3783	46	
		控制	77.3			2003	24	原矿体外动用
大罗坪	保有	控制+推断	25.5	0.106	22.84	270	6	
		控制+推断	12.1			128	3	新增
	动用	控制	2.9			31	1	
		控制	2.9			31	1	原矿体外动用
水滴	保有	控制+推断	8.5	0.08	16.89	68	1	前人资料
勒寨	保有	控制+推断	21.3			171	0	
		推断	2.9			24	0	新增
午龙岗	保有	控制+推断	50.6			405	1	
		控制+推断	9.9			79	0	新增
牛卫	保有	推断	47.3			379	1	前人资料
鸭公冲	保有	推断	0.6			4	0	
全区合计(证内)	保有	控制+推断	677.5	0.106	22.84	14859	174	合计
		控制+推断	336.5			8302	101	新增
	动用	控制	289.7			7459	91	合计
		控制	157.0			4022	49	原矿体外动用
	动用 (累计查明)	控制	1565.6			16194	246	
	保有+动用 (累计查明)	控制+推断	2243.1			31053	420	

### 11.1.2 评估基准日保有资源储量

根据企业提供的生产报表,自 2022 年 1 月-2023 年 8 月,累计采出矿石量 60.81 万吨,则动用储量 60.77 万吨 (60.81\*(1-4.32%)/95.74%)。

则,评估基准日保有资源储量=677.50-60.77=616.73 万吨

### 11.1.3 评估利用资源储量

根据《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》,控制资源量全部参与计算,推断资源量可参考(预)可行性研究、矿山设计或开发利用方案取值,预可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案中未予设计利用,但资源储量在矿业权有效期(或评估年限)开发范围内,可信度系数在 0.5~0.8 范围内取值,具体取值按矿床地质工作程度、推断资源量与其周边探明的或控制的资源储量关系、矿种及矿床勘查类型等确定。本次评估综合



考虑矿床地质工作程度、矿种及矿床勘查类型，推断资源量可信度系数取 0.60。则评估利用资源储量为：

$$\begin{aligned} \text{评估利用的资源储量(矿石量)} &= \Sigma(\text{各级别资源量} \times \text{该级别资源量的可信度系数}) \\ &= 186.73 + (430.00 - 9.50) \times 0.60 \\ &= 439.03 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

## 11.2 开采方案

### 11.2.1 采矿方案

参考《开发利用方案》并结合矿山实际，古益坑口采用平硐+盲斜井+盲竖井开拓运输方案，红卫坑口采用明竖井-盲斜井联合开拓方案，采矿方法采用漏斗放矿电耗出矿底部结构留矿采矿法、漏斗自重放矿底部结构留矿采矿法、装岩机出矿的平底式底部结构留矿采矿法和全面法。

同一矿段的开采顺序为自上而下分中段开采，在同一中段采用后退式回采，即先采端部矿块，后退式回采，先采正规采场，后回收矿柱、残矿古益坑口北区和南区采用两翼对角抽出式通风系统；红卫坑口采用对角抽出式通风系统。

### 11.2.2 选矿工艺

生产工艺为：破碎→磨矿→浮选→脱水，回收铅精矿、锌精矿及副产品铜精矿和银。

工艺过程：

破碎系统流程为：原矿经原矿仓进入选矿系统。采用粗碎+中碎+细碎+振动筛的三段一闭路流程碎矿，细碎后为确保入磨粒度以提高球磨机磨矿效率，采用振动筛进行筛分。

磨矿系统流程为：磨矿采用球磨机和分级设备进行磨矿与分级，产品细度 0.074mm 占 75%或以上，溢流浓度 30%~35%。

浮选系统：优先铜铅混浮~铜铅混浮精矿进行分离~铜铅混浮尾矿进行选锌作业。得到铅、锌和铜三种产品。

精尾矿过滤：采用浓密机+压滤机工艺进行浓缩脱水。

## 11.3 产品方案

依据《开发利用方案》并参照矿山选矿实际，本次评估采用的产品方案为锌精





矿（48.05%）、铅精矿（57.25%，含银）、铜精矿（20.11%，含银）和硫铁精矿。

#### 11.4 采选技术指标

根据采矿权人提供的生产报表，各项指标如下表：

项目名称	年度	2020年	2021年	2022年	2023年	平均
采矿回采率	%	95.64	95.66	95.77	95.89	95.74
矿石贫化率	%	4.48	4.74	4.74	3.32	4.32
精矿回收率	铜(%)	58.30	63.09	57.77	56.29	58.86
	铅(%)	87.79	87.89	88.55	88.05	88.07
	锌(%)	88.35	88.62	87.88	89.07	88.48
精矿品位	铜(%)	19.44	19.27	20.40	21.32	20.11
	铅(%)	57.59	56.67	57.57	57.16	57.25
	锌(%)	48.21	47.54	47.89	48.56	48.05

各项指标按照 2020 年至 2023 年实际数的平均值确定。

#### 11.5 可采储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》，评估利用可采储量按下式进行计算：

$$\begin{aligned}
 \text{评估利用可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{评估利用设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\
 &= (439.03 - 0.00) \times 95.74\% \\
 &= 420.33 \text{ 万吨}。
 \end{aligned}$$

可采储量估算详见“附表二”。

#### 11.6 生产规模及服务年限

广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿许可证生产规模 45 万吨/年，矿山实际生产能力可达 45 万吨/年，符合国家有关政策限制。历年生产情况如下：

2020 年古益工区采矿量为 30 万吨；2021 年古益工区采矿量为 33.11 万吨；2022 年古益工区采矿量为 37.6 万吨；2023 年古益工区采矿量为 43.58 万吨，红卫工区采矿量为 2.57 万吨，合计采矿量为 46.15 万吨（该采矿量包含 2023 年 6 月广西佛子矿业有限公司与湖南明峰建设工程有限公司岑溪市分公司签订的采掘合同期满后，双方进行盘点核算，核算结果增加合同期内采出的矿石量 12.76 万吨，该部分增加的采矿量在 2023 年 9 月的采矿量上进行调整），但 2023 年出矿量仅为 35.76 万吨；综上，古益工区多年平均产量实际约为 33 万吨，故本次预计古益工区采矿量自评估基准日逐年提高，至 2027 年达到设计产能 36 万吨，2028 年及以后年度保持 2027 年生产能力不变。



由于红卫工区已停产多年，于 2023 年 4 月复产，生产尚不稳定，本次预计其采矿量自评估基准日逐年提高，至 2028 年达到设计产能 9 万吨，2029 年及以后年度保持 2028 年生产能力不变。

综上确定矿山的正常生产年份的生产能力为 45.00 万吨/年。

矿山合理服务年限根据下列公式计算：

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

式中：T——合理的矿山服务年限

Q——评估利用的可采储量

$\rho$ ——矿石贫化率（%）

A——矿山生产能力

式中参数分别为：可采储量 420.33 万吨，矿山生产能力 45.00 万吨/年，矿石贫化率为 4.32%。

将以上数据代入公式，计算得矿山合理服务年限：

$$4/12+6+(420.33/(1-4.32\%)-214.31)/45.00+2/12 = 11.50 \text{ (年)}。$$

按照实际采矿量计算的矿山合理服务年限为 11.50 年，即生产期从 2023 年 9 月至 2035 年 2 月。

### 11.7 产品价格及销售收入

根据《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见 (CMVS30800-2008)》，本次评估采用时间序列平滑法确定产品价格。具体选取 2020 年-2023 年 8 月上海有色网各类金属产品平均价格确定评估计算中的铅、锌、铜和银精矿价格，硫铁矿根据企业历史销售价格水平确定。各类产品价格如下表：

	铜精矿	锌精矿	铅精矿
结算价格模式	铜金属计价：以 Cu=18% 为基准，按上海有色网现货 1# 电解铅铜均价乘以计价系数作为铜金属的结算基价，当 Cu > 18%，每增加 0.01% 结算基价增加 0.8 元/吨金属为结算价，当 Cu < 18%，每减少 0.01%，结算基价减少 0.8 元/吨金属为结算价。	上海有色网 1# 锌锭均价-加工费-（上海有色网 1# 锌锭均价-15000）*20%-品位增减。锌品位以 50% 为基准计价，品位第增减 1%，每吨金属价格增减 30 元。	1. 铅金属的计价：按上海有色网现货 1# 铅锭均价减加工费为金属的结算基价。当 Pb=55% 时，结算基价即为结算价；当 Pb>55% 时，每增加 0.01% 结算基价增加 0.2 元/金属吨为结算价；当 Pb<55% 时，每减少 0.01%，结算基价减少 0.2 元/金属吨为结算价；当 P<40% 时，价格则由供需双方另行议定。



价格(不含税)	1#电解铜(元/吨)	1#锌锭(元/吨)	1#白银(元/千克)	1#铅锭(元/吨)
2020年平均价格	43,205.85	16,187.59	4,140.51	12,997.74
2021年平均价格	60,704.18	20,809.54	4,598.42	13,420.46
2022年平均价格	59,635.10	22,237.33	4,168.44	13,421.71
2023年1-8月平均价格	60,430.43	19,160.77	4,775.66	13,542.83
3年1期平均单价	55,590.57	19,638.63	4,388.49	13,327.76
调整后确定的评估单价	47,600.00	13,500.00	3,700.00	12,100.00

根据前面所述,地质品位铜 0.17%、铅 2.87%、锌 3.60%,矿石贫化率为 4.32%,选矿回收率分别为铜 58.86%、铅 88.07%、锌 88.48%,硫铁矿产率 3.19%。铜精矿品位 20.11%、铅精矿品位 57.25%,锌精矿品位 48.05%,铜精矿含银 1475g/t,铅精矿含银 482.5g/t。

产品产量(含金属量) = 年处理矿石量 × 地质品位 × (1 - 矿石贫化率) × 选矿回收率

根据前面所述的采选技术指标,产品产量为:

正常生产年份铜精矿含银产量 = 生产规模 × 地质品位 × (1 - 贫化率) × 铜选矿回收率 / 铜精矿品位 × 银品位

$$= 45.00 \times 10000 \times 0.17\% \times (1 - 4.32\%) \times 58.86\% / 20.11\% \times 1475 \text{g/t} / 1000000$$

$$= 3.16 \text{ (吨)}$$

正常生产年份铅精矿含银产量 = 生产规模 × 地质品位 × (1 - 贫化率) × 铅选矿回收率 / 铅精矿品位 × 银品位

$$= 45.00 \times 10000 \times 2.87\% \times (1 - 4.32\%) \times 88.07\% / 57.25\% \times 482.5 \text{g/t} / 1000000$$

$$= 9.17 \text{ (吨)}$$

正常生产年份铜精矿含铜产量 = 生产规模 × 地质品位 × (1 - 贫化率) × 选矿回收率

$$= 45.00 \times 10000 \times 0.17\% \times (1 - 4.32\%) \times 58.86\%$$

$$= 430.83 \text{ (吨)}$$

正常生产年份铅精矿含铅产量 = 生产规模 × 地质品位 × (1 - 贫化率) × 选矿回收率

$$= 45.00 \times 10000 \times 2.87\% \times (1 - 4.32\%) \times 88.07\%$$

$$= 10,882.87 \text{ (吨)}$$



正常生产年份锌精矿含锌产量 = 生产规模 × 地质品位 × (1 - 贫化率) × 选矿回收率

$$= 45.00 \times 10000 \times 3.60\% \times (1 - 4.32\%) \times 88.48\%$$

$$= 13,714.54 \text{ (吨)}$$

正常生产年份硫铁矿产量 = 生产规模 × 产率

$$= 45.00 \times 10000 \times 3.19\%$$

$$= 14,355.00 \text{ (吨)}$$

正常生产年份销售收入 =  $\sum$  精矿产品含金属量 × 精矿产品含金属销售价格 = 铜精矿含银 × 销售价格 + 铅精矿含银 × 销售价格 + 铜精矿含铜 × 销售价格 + 铅精矿含铅 × 销售价格 + 锌精矿含锌 × 销售价格 + 硫铁矿 × 销售价格

$$= 3.16 \times 3,700.00 \div 10 + 9.17 \times 3,700.00 \div 10 + 430.83 \times 47,600.00 \div 10000 + 10,882.87 \times 12,100.00 \div 10000 + 13,714.54 \times 13,500.00 \div 10000 + 14,355.00 \times 260.00 \div 10000$$

$$= 38,668.98 \text{ (万元)}$$

则，正常生产年份销售收入合计为 38,668.98 万元。

销售收入估算详见附表三。

## 11.8 固定资产投资及更新改造资金的确定

### (1) 固定资产投资的确定

根据《中国矿业权评估准则》，矿业权评估中，固定资产投资可以根据矿产资源开发利用方案、(预)可行性研究报告或矿山设计等资料分析估算确定。根据矿产资源开发利用方案、(预)可行性研究报告或矿山设计等资料分析估算确定评估用固定资产投资，应充分关注该等资料形成的(出具)的时间，并充分考虑有关固定资产价格信息的时效性及口径。

根据矿山实际，佛子冲铅锌矿在利用原有固定资产的情况下进行固定资产投资，因而评估估算的固定资产投资由两部分组成：已有固定资产投资、在建工程。

#### 1) 已有固定资产投资

根据与本评估项目同基准日的资产评估结果，佛子冲铅锌矿固定资产评估原值合计 34,896.78 元，其中：房屋建筑物 15,027.89 万元，井巷工程 11,215.60 万元，设备购置及安装 8,653.28 万元；评估净值合计 18,851.84 万元，其中：房屋建筑物 7,096.07 万元，井巷工程 6,841.43 万元，设备购置及安装 4,914.34 万元。

2) 在建工程 1,327.23 万元，主要为井巷工程和红卫工区安全整改费用，因此



本次评估计入井巷工程，在评估基准日流出。

### 3) 评估确定的总投资

根据以上描述，剔除与矿山生产无关（出租）的固定资产后，本次评估确定的固定资产投资为 18,136.17 万元。其中：古益工区固定资产投资为 11,137.77 万元，井巷工程 6,045.95 万元，房屋建筑物 2,234.50 万元，设备 2,857.32 万元；红卫工区固定资产投资为 6,998.40 万元，井巷工程 2,122.71 万元，房屋建筑物 2,818.67 万元，设备 2,057.02 万元；上述投资与矿山实际生产能力相匹配，在评估基准日流出。

固定资产投资情况详见附表四。

#### (2) 更新改造资金的确定

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即设备、房屋建筑物在其计提完折旧后的下一时点(下一年或下一月)投入等额初始投资。本次评估房屋建筑物折旧年限按 20.00 年，生产设备按 15.00 年计算折旧。

房屋和机器设备更新资金按含税原值投入，生产期内各期抵扣的进项增值税计入对应的抵扣期间的现金流入中。

房屋建筑物于 2029 年投入更新资金 8,847.94 万元。

房屋建筑物分别于 2029 年、2033 年回收残值 405.87 万元、402.69 万元，在评估计算年限末回收余值 6,826.63 万元。共回收余（残）值 7,635.18 万元。

机器设备分别于 2031 年、2032 年投入更新资金 4,462.57 万元、5,315.64 万元。

机器设备分别于 2031 年、2032 年、2033 年回收残值 197.46 万元、235.21 万元、4,322.13 万元。在评估计算年限末回收余值 2,932.42 万元，共回收余（残）值 7,687.21 万元。

回收固定资产余（残）值总计 15,322.39 万元。

（详见附表五）

#### (3) 回收抵扣进项税额

评估基准日前已抵扣原有房屋、设备进项税，评估基准日后房屋、设备更新改造的金额未抵扣进项税额，本次评估采取实际可抵扣时以回收现金流的形式考虑进项税的抵扣。回收抵扣进项税额总计 1,855.48 万元，其中房屋建筑物进项税 730.56 万元，设备进项税 1,124.93 万元。



### 11.9 无形资产投资

根据与本评估项目同基准日的资产评估结果,佛子冲铅锌矿无形资产-土地使用权评估价值合计 8730.51 万元,剔除与矿山生产无关(出租)的土地使用权后,剩余的土地使用权评估价值合计 8,033.10 万元,因此本次确定无形资产土地使用权投资 8,033.10 万元,该部分投资在评估基准日已完成,因而确定土地使用权于评估基准日一次性全部投入。

### 11.10 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》,本次评估采用扩大指标估算法估算流动资金。

有色金属矿(含贵金属)企业流动资金估算参考指标为:按固定资产投资的 15%~20%估算流动资金,本次评估的固定资产资金率按 17.00%估算,则流动资金为:

$$\begin{aligned} \text{流动资金额} &= \text{固定资产投资额} \times \text{固定资产资金率} \\ &= 33,138.06 \times 17.00\% \\ &= 5,633.47 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

流动资金在评估基准日一次投入,评估计算期末回收全部流动资金。

### 11.11 总成本费用及经营成本

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》,本次评估中成本费用的取值主要参考矿山的生产报表、财务报表数据(详见附表五、附表六、附表七)。

总成本费用由外购材料费、外购燃料及动力费、外包费用、工资及福利费、折旧费、安全费用、修理费、环境恢复治理费用、其他制造费用、管理费用、销售费用、财务费用组成。经营成本采用总成本费用扣除折旧费、摊销费和财务费用确定。各项成本费用确定过程如下:

#### 11.11.1 外购材料费

根据佛子矿业 2023 年原矿、选矿作业成本明细表,古益工区 2023 年单位采矿外购材料费为 142.40 元/吨,红卫工区 2023 年单位采矿外购材料费为 94.00 元/吨;古益工区 2023 年单位选矿外购材料费 31.78 元/吨,红卫工区原矿运输到古益选矿厂进行选矿,故两个工区单位选矿外购材料费一致。

则本次评估古益工区单位采选不含税外购材料费取 174.18 元/吨,红卫工区单



位采选不含税外购材料费取 125.78 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份年外购材料费} &= \Sigma (\text{各工区年原矿产量} \times \text{单位外购材料费}) \\ &= 36 \times 174.18 + 9 \times 125.78 \\ &= 7,402.50 (\text{万元}) \end{aligned}$$

#### 11.11.2 外购燃料及动力费

根据佛子矿业 2023 年原矿、选矿作业成本明细表，古益工区 2023 年单位采矿外购燃料及动力费为 6.30 元/吨，红卫工区 2023 年单位采矿外购燃料及动力费为 7.54 元/吨；古益工区 2023 年选矿单位外购燃料及动力费 31.85 元/吨，红卫工区原矿运输到古益选矿厂进行选矿，故两个工区单位外购燃料及动力费一致。

则本次评估古益工区单位采选不含税外购燃料及动力费取 38.15 元/吨，红卫工区单位采选不含税外购燃料及动力费取 39.39 元/吨。

正常生产年份外购燃料及动力费 =  $\Sigma$  (各工区年原矿产量  $\times$  单位外购燃料及动力费)

$$\begin{aligned} &= 36 \times 38.15 + 9 \times 39.39 \\ &= 1,727.91 (\text{万元}) \end{aligned}$$

#### 11.11.3 外包费用

根据佛子矿业 2023 年原矿作业成本明细表，古益工区 2023 年单位外包费用为 38.58 元/吨，红卫工区 2023 年单位外包费用为 17.00 元/吨。

则本次评估古益工区的单位外包费用取 38.58 元/吨，红卫工区的单位外包费用取 17.00 元/吨。

正常生产年份外包费用 =  $\Sigma$  (各工区年原矿产量  $\times$  单位外包费用)

$$\begin{aligned} &= 36 \times 38.58 + 9 \times 17.00 \\ &= 1,541.88 (\text{万元}) \end{aligned}$$

#### 11.11.4 工资及福利费

根据佛子矿业 2023 年原矿作业成本明细表、选矿作业成本明细表，古益工区 2023 年单位采矿工资及福利费为 15.12 元/吨，红卫工区 2023 年单位采矿工资及福利费为 39.82 元/吨；古益工区 2023 年单位选矿工资及福利费 32.78 元/吨，红卫工区原矿运输到古益选矿厂进行选矿，故两个工区单位选矿工资及福利费一致。

则本次评估古益工区单位采选工资及福利费取 47.90 元/吨，红卫工区单位采选工



资及福利费取 72.60 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份工资及福利费} &= \Sigma (\text{各矿段年原矿产量} \times \text{单位工资及福利费}) \\ &= 36 \times 47.90 + 9 \times 72.60 \\ &= 2,377.80 (\text{万元}) \end{aligned}$$

#### 11.11.5 折旧费

本次评估确定井巷工程折旧年限为矿山服务年限，房屋建筑物折旧年限为 20.00 年、残值率为 5.00%，设备折旧年限为 15.00 年、残值率为 5.00%。固定资产的折旧和残（余）值回收情况详见附表五。

经测算，正常生产年份折旧费合计为 1,899.47 万元，单位折旧费为 46.24 元/吨。

#### 11.11.6 安全费用

根据佛子矿业 2023 年原矿、选矿作业成本明细表，古益工区 2023 年单位采矿安全费用为 15 元/吨；根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号），本次评估按照尾矿产量计算的单位选矿安全费用为 4.83 元/吨，则单位采选安全费用合计 19.83 元/吨；则本次评估古益工区和红卫工区单位采选安全费用均取 19.83 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份安全费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位安全费用} \\ &= 45.00 \times 19.83 \\ &= 892.35 (\text{万元}) \end{aligned}$$

#### 11.11.8 修理费

本次评估参考矿山实际，按固定资产投资额的 3.0% 计算，确定单位修理费为 22.09 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份修理费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位修理费} \\ &= 45.00 \times 22.09 \\ &= 994.05 \text{ 万元} \end{aligned}$$

#### 11.11.9 环境恢复治理费用

本次评估参考矿山实际和复垦方案，确定单位环境恢复治理费用为 2.50 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份环境恢复治理费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位环境恢复治理费用} \\ &= 45.00 \times 2.50 \\ &= 112.50 \text{ 万元} \end{aligned}$$





## 11.11.10 其他制造费用

根据佛子矿业 2023 年原矿、选矿作业成本明细表、尾砂处理合同和硫铁矿承包合同，本次评估古益工区单位采选其他制造费用取 151.53 元/吨，红卫工区单位采选其他制造费用取 195.96 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份年其它制造费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位采选其它制造费用} \\ &= 36 \times 151.53 + 9 \times 195.96 \\ &= 7,218.72 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

## 11.11.11 销售费用

根据佛子矿业 2023 年销售明细表，2023 年单位销售费用为 0.92 元/吨，本次评估单位销售费用取 0.92 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份年销售费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位销售费用} \\ &= 45.00 \times 0.92 \\ &= 41.40 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

## 11.11.12 管理费用

根据佛子矿业 2023 年管理费用明细表，2023 年单位管理费为 144.47 元/吨，扣除折旧、摊销费、修理费等不予利用的费用后为 121.64 元/吨，则本次评估单位采选其他管理费取 121.64 元/吨，土地使用权按评估计算的服务年限进行摊销。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份摊销费} &= \text{土地使用权价值} \div \text{评估计算的服务年限} \\ &= 698.53 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份年其他管理费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位其他管理费用} \\ &= 45.00 \times 121.64 \\ &= 5,473.82 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份年管理费用} &= \text{正常生产年份摊销费} + \text{正常生产年份年其他管理费用} \\ &= 6,172.35 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

## 11.11.13 财务费用

依据《中国矿业权评估准则》的要求，财务费用只计算流动资金贷款利息，本矿所需流动资金为 5,633.47 万元，设定资金来源 70.00% 为贷款，按基准日一年期 LPR 利率 3.45% 计算，则单位流动资金贷款利息为：

$$\text{单位流动资金贷款利息} = 5,633.47 \times 70.00\% \times 3.45\% \div 45.00 = 3.02 \text{ (元/吨)}$$



$$\begin{aligned}
\text{正常生产年份利息支出} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位利息支出} \\
&= 45.00 \times 3.02 \\
&= 135.90 \text{ (万元)}
\end{aligned}$$

#### 11.11.14 总成本费用及经营成本

综上所述，则正常生产年份总成本费用为：

$$\begin{aligned}
\text{正常生产年份总成本费用} &= \text{外购材料费} + \text{外购燃料及动力费} + \text{外包费用} + \text{工资及} \\
&\text{福利费} + \text{折旧费} + \text{安全费用} + \text{修理费} + \text{环境恢复治理费用} + \text{其他制造费用} + \text{管理费用} + \\
&\text{销售费用} + \text{财务费用} \\
&= 30,516.82 \text{ (万元)}
\end{aligned}$$

折合单位原矿总成本费用为 686.27 元/吨。

$$\begin{aligned}
\text{正常生产年份年经营成本} &= \text{总成本费用} - \text{折旧费} - \text{摊销费} - \text{财务费用} \\
&= 27,782.93 \text{ (万元)}
\end{aligned}$$

折合单位原矿经营成本为 617.40 元/吨。

#### 11.12 销售税金及附加

销售税金及附加估算情况详见附表八。

本项目的销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加、资源税和房产税、土地使用税、印花税等其他税费。城市维护建设税和教育费附加及地方教育附加以应交增值税为税基。根据《中华人民共和国城市维护建设税法》（主席令第 51 号）规定，纳税人所在地在市区的，税率为 7%；纳税人所在地在县城、镇的，税率为 5%；纳税人所在地不在市区、县城或者镇的，税率为 1%，根据企业提供的完税凭证，城市维护建设税税率为 1%，根据国发明电[1994]2 号文件《关于教育费征收问题的紧急通知》，确定教育费附加率为 3%；根据财政部财综[2010]98 号《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》，确定地方教育附加率为 2%；房产税、土地使用税、印花税等其他税费按企业历史数据进行估算。

##### 11.12.1 增值税

应交增值税为销项税额减进项税额。

依据《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号），确定销项税率为 13%，以销售收入为税基；进项税率为 13%，以房屋建设费用、设备购置费用、外购材料费、外购燃料及动力费、修理费、外包费



为税基。

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年增值税销项税额} &= \text{销售收入} \times \text{销项税率} \\ &= 38,668.98 \times 13\% \\ &= 5,026.97 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

年增值税进项税额 = (年外购材料费 + 年外购燃料及动力费 + 年修理费 + 外包费用) × 进项税率

$$\begin{aligned} &= (7,402.50 + 1,727.91 + 994.05 + 1,541.88) \times 13\% \\ &= 1,516.62 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

年应交增值税额 = 年销项税额 - 年进项税额

$$\begin{aligned} &= 5,026.97 - 1,516.62 \\ &= 3,510.35 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 11.12.2 城市维护建设税

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年城市维护建设税} &= \text{年应交增值税额} \times \text{城市维护建设税率} \\ &= 3,510.35 \times 1.00\% \\ &= 35.10 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 11.12.3 教育费附加及地方教育附加

正常生产年份计算如下：

年教育费附加及地方教育附加 = 年应交增值税额 × (教育费附加税率 + 地方教育附加税率)

$$\begin{aligned} &= 3,510.35 \times (3\% + 2\%) \\ &= 175.52 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 11.12.4 资源税

按照广西壮族自治区人民代表大会常务委员会关于《广西壮族自治区资源税具体适用税率等事项的决定》(2020年7月24日)规定,自2020年9月1日起,铜精矿税率为2%,铅、锌、银精矿税率3%。分开核算伴生矿与主矿产品销售额的,对伴生矿按其应纳税额的20%减征资源税。则正常生产年份资源税:

$$\text{正常生产年份资源税} = \Sigma (\text{各精矿年销售额} \times \text{单位资源税税额})$$



$$= 1,100.25 \text{ (万元)}$$

#### 11.12.5 矿业权出让收益

依据《矿业权出让收益征收办法》（财综〔2023〕10号），“按协议方式出让探矿权、采矿权的，成交价按起始价确定，在出让时征收；在矿山开采时，按矿产品销售时的矿业权出让收益率逐年征收采矿权出让收益”。佛子冲铅锌矿为生产矿山，在评估基准日，评估可采储量矿石量为403.77万吨，其中未缴纳出让收益的矿石量为212.92万吨，本次评估按矿产品销售时的矿业权出让收益率逐年计算该部分未缴纳的采矿权出让收益。根据佛子冲铅锌矿的产品方案确定各矿种的出让收益率，则选矿产品铜为1.2%，选矿产品铅、锌、银均为2.3%，原矿产品硫铁矿为2.9%。则自2029年起至评估计算期末的正常生产年份需要缴纳的矿业权出让收益为869.07万元。

#### 11.12.6 其他税费

根据佛子矿业2023年税金及附加明细表，2023年房产税、土地使用税、印花税等其他税费约131.90万元，根据矿山实际情况结合广西壮族自治区水利建设基金的收费规定，本次评估正常生产年份其他税费取170.57万元。

#### 11.12.7 销售税金及附加

正常生产年份计算如下：

销售税金及附加合计 = 城市维护建设税 + 教育费附加 + 地方教育附加 + 资源税 + 矿业权出让收益 + 其他税费

$$= 35.10 + 175.52 + 1,100.25 + 869.07 + 170.57$$

$$= 2,350.51 \text{ (万元)}$$

#### 11.12.8 企业所得税

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》，企业所得税统一以利润总额为基数，按企业所得税税率25%计算，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠。

正常生产年份具体计算如下：

正常生产年份利润总额 = 年销售收入 - 年总成本费用 - 年销售税金及附加

$$= 38,668.98 - 30,516.82 - 2,350.51$$

$$= 5,801.65 \text{ (万元)}$$

正常生产年份所得税 = 年利润总额 × 企业所得税税率



$$\begin{aligned} &= 5,801.65 \times 25\% \\ &= 1,450.41 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

### 11.13 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，折现率计算如下：

折现率 = 无风险报酬率 + 风险报酬率

其中，无风险报酬率通常可以参考政府发行的长期国债利率或同期银行存款利率来确定，本次评估按长期国债利率确定无风险报酬率为 2.56%。

风险报酬率包括勘查开发阶段风险报酬率、行业风险报酬率、财务经营风险报酬率和个别风险调整系数。根据该矿的实际情况，本次评估确定勘查开发阶段风险报酬率为 0.60%、行业风险报酬率为 2.00%、财务经营风险报酬率为 1.50%，个别风险调整系数取 1.40%，采用风险累加法估算，确定风险报酬率为 5.50%。

据此，确定本次评估的折现率为 8.06%。

## 12. 评估假设

本评估报告是基于下列基本假设而提出的价值意见：

(1) 所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及采选技术和条件等仍如现状而无重大变化；

(2) 以设定的生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平以及市场供需水平为基准；

(3) 在矿山开发收益期内有关价格、成本费用、税率及利率因素在正常范围内变动；

(4) 无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

(5) 本矿采矿许可证有效期限为柒年壹拾壹月，即自 2016 年 8 月 24 日至 2024 年 7 月 24 日有效，本次评估计算期为 2023 年 9 月至 2035 年 2 月，假设采矿权可合法延续。

(6) 本评估结果是根据公开市场原则确定的公允价值，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对其评估价值的影响。



### 13. 评估结论

根据国家有关法律法规的规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，在对委托评估的采矿权进行必要的尽职调查以及充分了解和核实、分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选用折现现金流量法，经过计算和验证，确定广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权（评估计算的服务年限为 11.50 年、拟动用可采储量 420.33 万吨）在评估基准日的价值为 15,791.45 万元，大写人民币壹亿伍仟柒佰玖拾壹万肆仟伍佰元整。

### 14. 特别事项说明

提请报告使用者在使用该评估结论时注意以下事项：

（1）根据矿业权人提供的资料，在评估基准日前已动用的未缴纳出让收益的矿石量为 190.85 万吨，本次评估结果未考虑该部分未缴纳的出让收益；在评估基准日，评估可采储量矿石量为 403.77 万吨，其中未缴纳出让收益矿石量为 212.92 万吨，本次评估按矿产品销售时的矿业权出让收益率逐年计算该部分未缴纳的采矿权出让收益。

（2）本矿采矿许可证有效期限为柒年壹拾壹月，即自 2016 年 8 月 24 日至 2024 年 7 月 24 日有效。本次评估计算期为 2023 年 9 月至 2035 年 2 月，未考虑采矿许可证到期延续登记可能发生的相关费用。

（3）截至评估报告日，广西佛子矿业有限公司尚未完成采矿权延续工作，本次评估假设采矿权可合法延续，评估结论包含未缴纳采矿权出让收益的矿产资源，未考虑采矿权无法正常延续对评估结论的影响。

（4）根据矿业权人的承诺，截至评估基准日该矿业权无抵押、担保或其他可能引起产权纠纷的情形。

（5）本评估报告部分事项依据了委托人及矿业权人所提供的有关文件材料（包括产权证明、储量核实报告、设计资料、财务资料等），相关文件材料提供方对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性负责并承担相关的法律责任。

（6）报告使用者应根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用矿业权评估报告，否则，评估机构和矿业权评估师不承担相应的法律责任。



## 15. 评估报告使用限制

矿业权评估报告的所有权属于委托人，但提请注意以下使用限制：

(1) 本项目评估确定的评估基准日为 2023 年 8 月 31 日。按现行法规规定，评估结果使用有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。如超过有效期，需要重新进行评估。

(2) 本评估报告只能由在矿业权评估委托合同中载明的报告使用者使用；

(3) 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的；

(4) 除法律法规规定、相关当事方另有规定或约定外，未征得矿业权评估机构同意，矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体；


(5) 其他专业机构全部或部分引用矿业权评估报告的内容和矿业权评估结论时，应征得矿业权评估机构的同意；引用时应正确理解、恰当引用并关注评估报告中披露的重要事项，特别是影响评估结论的瑕疵事项。



## 16. 评估报告日



评估报告日为 2024 年 4 月 30 日。



(本页无正文)

法定代表人(签字): 

矿业权评估师(签字):   
  
The seal contains the text: 矿业权评估师 (Mineral Rights Evaluator), 李冬梅 (Li Dongmei), and 45201300041.

矿业权评估师(签字):   
  
The seal contains the text: 矿业权评估师 (Mineral Rights Evaluator), 钟平均 (Zhong Pingjun), and 452022003596.

  
The seal contains the text: 中联资产评估集团有限公司 (Zhonglian Asset Evaluation Group Co., Ltd.), 1100000020964, and 中联资产评估集团有限公司 (Zhonglian Asset Evaluation Group Co., Ltd.).

二〇二四年四月三十日

