

广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权
平面范围标高-160.1 米以下铅锌矿详查
探矿权评估报告

中联评矿报字【2024】第 1247 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:1101120240102053571

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平面范围标高-160.1米以下铅锌矿详查探矿权评估报告
报告内部编号: 中联评矿报字【2024】第1247号
评估值: 4678.65(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平面范围标高
-160.1 米以下铅锌矿详查
探矿权评估报告
(摘要)

中联评矿报字【2024】第 1247 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平面范围标高-160.1 米以下铅锌矿详查探矿权。

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平面范围标高-160.1 米以下铅锌矿详查探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：勘查成本效用法。

评估主要参数：勘查面积：13.32km²；评估范围内完成的有关、有效实物工作量为专项地质测量（修测）3km²，专项水文地质测量（简测）3km²，钻探 26,617.51m，岩石级别为 VI 或 VII 级；地区调整系数 1.1，效用系数 1.50。

评估结果：经评估人员尽职调查及对所收集资料进行分析，按照探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平面范围标高-160.1 米以下铅锌矿详查探矿权在评估基准日的价值为人民币 4,678.65 万元，大写人民币肆仟陆佰柒拾捌万陆仟伍佰元



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：

该探矿权尚未缴纳出让收益，评估结果中没有考虑尚未缴纳的探矿权出让收益，也未考虑其可能承担的资金占用费。

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平面范围标高-160.1 米以下铅锌矿详查探矿权评估报告，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):



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

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平面范围标高-160.1 米以下铅锌矿详查探矿权评估价值计算表

附表二 广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权平面范围标高-160.1 米以下铅矿详查地形地质测量工作量评估计算表

附表三 广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权平面范围标高-160.1 米以下铅锌矿详查钻探工程评估计算表

附表四 广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权平面范围标高-160.1 米以下铅锌矿详查探矿权评估效用系数评判表



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、探矿权人企业法人营业执照；
- 附件三 矿产资源勘查许可证；
- 附件四 勘查项目合同及工程施工进度确认单；
- 附件五 探矿权人填报的实物工作量登记表；
- 附件六 评估委托书；
- 附件七 承诺函；
- 附件八 中联资产评估集团有限公司企业法人营业执照；
- 附件九 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 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平面范围标高
-160.1 米以下铅锌矿详查
探矿权评估报告

中联评矿报字【2024】第 1247 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委托评估的“广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权平面范围标高-160.1 米以下铅锌矿详查探矿权”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。现将探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

探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平面范围标高-160.1 米以下铅锌矿详查探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平面范围标高-160.1 米以下铅锌矿详查探矿权。

5.2 评估范围

评估范围为广西壮族自治区自然资源厅于 2021 年 10 月 18 日颁发的证号为 T4500002021103050056548 的矿产资源勘查许可证所标定的范围。探矿权人：广西佛子矿业有限公司；勘查项目名称：广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权平面范围标高-160.1 米以下铅锌矿详查；地理位置：广西壮族自治区梧州岑溪市；图幅号：F49E006013；勘查面积：13.32 平方公里；有效期限：2021 年 10 月 18 日至 2024 年 7 月 24 日。勘查范围拐点坐标见下表：

勘查许可证拐点坐标表

序号	经纬坐标	
	东经	北纬
1	111°12'54.206"	23°06'21.200"
2	111°13'28.294"	23°06'21.153"
3	111°12'45.690"	23°05'29.200"
4	111°12'45.663"	23°05'11.646"



序号	经纬坐标	
	东经	北纬
5	111°11'44.374"	23°03'27.702"
6	111°11'58.377"	23°02'55.177"
7	111°11'02.174"	23°02'55.246"
8	111°11'02.158"	23°02'43.218"
9	111°10'34.057"	23°02'43.250"
10	111°10'34.030"	23°02'22.770"
11	111°09'58.905"	23°02'22.808"
12	111°10'06.052"	23°04'00.323"
13	111°11'09.289"	23°04'00.252"
14	111°12'07.410"	23°05'42.579"
15	111°12'31.799"	23°05'44.497"

5.3 矿业权历史沿革

该探矿权由广西佛子矿业有限公司向广西壮族自治区自然资源厅申请获得，设立时间为 2021 年 10 月 18 日，勘查许可证号为 T4500002021103050056548。

5.4 矿业权评估史

截至评估基准日，该探矿权未进行过评估。

5.5 矿业权有偿处置情况

截至评估基准日，未缴纳出让收益。

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) 《矿产资源勘查区块登记管理办法》（2014 年 7 月 29 日修改颁布）；
- (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) 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2020)；
- (7) 《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》(DZ/T 0214—2020)；
- (8) 国土资源部 2008 年第 6 号《关于实施矿业权评估准则的公告》；
- (9) 《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》；
- (10) 《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》；
- (11) 《矿业权评估报告编制规范(CMVS11400-2008)》；
- (12) 《成本途径评估方法规范(CMVS12200-2008)》；
- (13) 《矿业权评估利用地质勘查文件指导意见(CMVS30400-2010)》；
- (14) 《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》；
- (15) 《地质调查项目预算标准(2021)》(自然资源部中国地质调查局, 2021 年 7 月)。

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) 《广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权平面范围标高-160.1 米以下铅锌矿详查勘查许可证》；
- (4) 《广西岑溪市佛子冲矿区大罗坪矿段(32—52 线)及牛卫矿段深部铅锌矿勘查项目合同》(合同编号 HX07712022050631, 2022 年 6 月 6 日)；
- (5) 《佛子冲矿区牛洛顶矿段 2023 年度铅锌矿勘查项目合同》(合同编号 HX070712202306085, 2023 年 7 月 3 日)；
- (6) 《佛子冲矿区大罗坪-牛卫矿段 2023 年度铅锌矿勘查项目合同》(合同编号 HX070712202306097, 2023 年 7 月 3 日)；
- (7) 《广西岑溪市佛子冲矿区(新胜、佛子辽、石门西翼-龙树洞、水滴矿段)铅锌矿资源增储勘查项目合同》(合同编号 HX070712202308035, 2023 年 8 月 28 日)；
- (8) 《广西岑溪市佛子冲矿区南部 2023 年度铅锌矿找矿勘查项目》(合同编号 HX070712202308036, 2023 年 8 月 28 日)；
- (9) 广西佛子矿业有限公司与广西二一五地质队签订的《工程施工进度确认



单》；

- (10) 探矿权人填报的实物工作量登记表；
- (11) 评估人员收集的其他资料。

8. 矿产资源勘查概况

8.1 勘查区位置和交通

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,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。

由于矿区位置属于两县交界处,地形较陡,田地极少,过去当地的居民文化、经济都十分落后,改革开放后,种植八角等经济树木、及到矿山工作,经济状况有所改观,但总体上相对桂东南其它经济发达地区还是显得比较落后。

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 年至 2009 年,各地质队对佛子冲铅锌矿开展了普查、详查、勘探工作,提交了不同矿段的资源储量核实报告。



2010 年 6 月，广西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、午龙岗矿段等矿段进行了资源储量核实。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》。

2012 年 5 月至 2014 年 3 月，广西二七一地质队编写《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》并备案，广西二七一地质队在广西岑溪市佛子冲矿区刀支口-大罗坪矿段（30-50 线）铅锌矿深部进行普查工作。

2013 年 12 月至 2014 年 6 月，广西壮族自治区地质环境监测总站对佛子冲铅锌矿开展了矿山地质环境恢复治理水文地质详查工作，提交了《广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿矿山地质环境恢复治理水文地质详查报告》并通过评审。

2021 年 6 月至 12 月，广西二七一地质队对佛子冲矿区进行了资源储量核实，提交了《广西岑溪市佛子冲矿区铅锌矿资源储量核实报告》并通过评审和备案。

上述工作为标高-160.1 米以上铅锌矿采矿权的地质工作。

2022 年 7 月至 2023 年 8 月，广西二一五地质队有限公司在牛洛顶矿段、大罗坪矿段、新胜、佛子辽、石门西翼-龙树洞、水滴矿段和佛子冲矿区南部开展勘查工作，项目累计完成主要实物工作量：专项地质测量（修测）3km²，专项水文地质测量（简测）3km²，钻探 27,316.51m，初步查明了矿区成因类型（复控成因的矽卡岩型铅锌矿床）、控矿因素及矿体赋存状态和富集规律；初步查明了矿区矿体赋存层位、矿层数量、空间形态、产状、规模等；大致查明了矿区开采技术条件（中等类型），但尚未完成普查工作。

8.4 区域地质概况

8.4.1 区域地质矿产概况

矿区处于华南加里东褶皱系云开隆起西缘，钦州-玉林海西残余地槽褶皱带之博白-岑溪深大断裂带北东端，属博白-岑溪铅锌金银多金属成矿带组成部分。

8.4.1.1 地层

区域出露地层主要为奥陶系（O），志留系（S）、白垩系（K）。

8.4.1.2 构造

区内断裂构造十分发育，相伴有紧闭褶皱，按空间展布方向分 NNE、NE、NW 和 SN 走向四组，其中以 NNE、NE 组最为发育，各构造体系相互干扰、利用、迁就或穿插，形成本区复杂的构造格局。

NE 组：呈北东 40° ~ 60° 方向延伸，属 NE 向构造带有塘坪复向斜、水滴顶



背斜、六塘顶向斜、六九顶背斜、大塘断层 (F10)、牛卫断层 (F9)、大河尾断层 (F16)、石桥断层 (F17) 等; 熔岩广布, 并有众多的燕山期花岗斑岩脉侵入。褶皱具紧密线状, 断裂具压扭性质, 规模宏大, 牛卫断层 (F9) 系博白-岑溪深大断裂带的组成部分, 具有多期、多阶段活动特征, 该断裂控制区内下古生界地层、燕山晚期火山岩分布及区域 Pb、Zn、Ag 等矿产的产出, 控岩、控相、控矿作用明显。

NNE 组: NNE 组构造带发育于佛子冲、大冲、鸭公冲一带, 由佛子冲背斜、大冲背斜和龙树洞断层 (F1)、大罗坪断层 (F7)、勒刻断层 (F8) 等一系列压性、压扭性断裂组成, 沿断裂及背斜轴部有 NNE 向花岗闪长岩脉、花岗斑岩脉侵入。

SN 组: 该构造带主要有铜帽顶向斜、铜帽顶断层 (F12)、勒寨断层 (F13)、碰洞断层 (F14)、石门断层 (F2) 及一些 SN 向的花岗斑岩脉组成。与断裂伴生的东西向张性断裂和北西向扭性断裂, 切割、错移 NNE、NE 向断裂和褶皱, 如佛子冲背斜分割成数段, 形成大冲、六塘-石门-刀支口、大罗坪三个次级背斜。

8.4.1.3 岩浆岩

区域内岩浆活动频繁, 岩体分布广泛, 大小不等, 产出形态各异, 种类颇多, 从岩基、岩株、岩脉、岩枝、岩被均有, 由深成至喷出岩俱全, 时代以燕山早期为主, 晚期次之。岩性为黑云母花岗岩、花岗闪长岩、英安斑岩、流纹岩、花岗斑岩等, 岩体、岩脉总体呈北北东、南北向展布, 部分为东西向展布, 显示受北北东、南北向和东西向构造带的复合控制。其中燕山期花岗闪长岩、花岗斑岩及英安斑岩在空间上与成矿关系密切。

8.4.1.4 区域矿产

云开地区是广西境内铅、锌、金、银等多金属矿产的重要成矿区之一, 已知有色金属矿产有铜、铅、锌、镍、钨、锡、钼、锑及贵金属金、银矿等。

成矿区内共发现金属矿产地 135 处, 主要分布在博白~岑溪深断裂带及两侧的寒武系、奥陶系、志留系地层中, 受次级构造断裂、裂隙控制。在区域成矿系列上, 佛子冲矿区相关矿床划属燕山晚期与 I 型花岗岩类有关的 Au、As、Pb、Zn、Sb、W、Sn 多金属成矿系列, 该系列不同时期成矿作用的复合、叠加现象十分明显。在岑溪一博白坳陷北段, 加里东期早志留世海相热水沉积形成矿源层或“胚胎矿”, 燕山晚期花岗闪长岩-花岗斑岩的侵位导致成矿热液叠加改造最终形成工业矿床, 即以佛子冲为代表的沉积-热液改造型铅锌多金属矿床。与该系列有关的矿床类型主要有构造蚀变岩型、沉积-热液改造型、断裂破碎带型、矽卡岩型、石英脉型、



斑岩型等，主要的矿床式有金山式、佛子冲式、松山式、蟠龙式、古例式等。

8.5 勘查区地质概况

8.5.1 地层

矿区主要出露奥陶系中、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，出露总厚度 2078m。

8.5.2 构造

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、大冲背斜、佛子冲背斜和铜帽顶向斜、龙湾-凤凰冲背斜。褶皱轴向 $15^{\circ} \sim 40^{\circ}$ ，大致呈右行式排列，轴部延长 1~4km，一般西翼较陡， $60^{\circ} \sim 70^{\circ}$ ，甚至局部倒转，东翼较缓 $50^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，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（F₉）、龙树洞断层（F₁）、铜帽顶断层（F₁₂）、大罗坪断层（F₇）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。

8.5.3 岩浆岩

区内岩浆活动频繁，岩体分布广泛，大小不等，形态各异，岩基、岩枝、岩脉、岩被均有，时代以燕山早期为主，晚期次之，岩性主要为花岗斑岩、花岗闪长岩，局部英安斑岩、细粒花岗岩出露。

8.5.4 变质作用及围岩蚀变

区域内奥陶系、志留系遭受区域变质作用，其岩石类型主要有浅变质砂岩、板岩、千枚岩等；围岩蚀变种类主要为：矽卡岩化、绿帘石化、硅化、绿泥石化、绢云母化、黄铁矿化、碳酸盐化等。矽卡岩化、黄铁矿化、绿帘石化、硅化、绿泥石化与矿体空间关系较为密切。

8.6 勘查区勘查现状

佛子冲铅锌矿区各矿段经历了不同勘查阶段，截至评估基准日普查工作尚未完成，初步查明了矿区成因类型（复控成因的矽卡岩型铅锌矿床）、控矿因素及矿体赋存状态和富集规律；初步查明了矿区矿体赋存层位、矿层数量、空间形态、产状、规模等；大致查明了矿区开采技术条件（中等类型）。



目前勘查区的勘查工作有限、研究程度低，仅对午龙岗矿段 132-3 及浅部矿体开展了追索揭露，对其它构造带及接触带矿化未能开展系统勘查；水滴冲矿段目前勘查程度相对较低，在以往地质资料中提示物化探矿致异常，仅有部分工程对异常浅部进行验证；牛卫、勒寨矿段与相邻龙湾矿段地质体与构造相连，成矿条件相同，具有很大的找矿潜力，但目前该矿段缺乏以往地质资料和分析研究以及坑道的调查，浅部揭露的新矿体均为单勘探线或者单工程揭露，未对矿体走向开展追索揭露，未能掌握矿体的产状、品位和厚度变化以及矿体的分布规律，需要进一步进行勘查。

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平面范围标高-160.1 米以下铅锌矿详查探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~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，对委托评估的探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

勘查区在 1:2000 和 1:10000 的地质测量的基础上采用钻探勘查手段进行工作，大致查明矿体的展布、形态、规模、产状及含矿性，大致了解了矿体在深部的矿化情况及矿石质量，矿体连接基本可靠，获得了地质、找矿信息，但截至评估基准日普查工作尚未完成。故评估人员依据《固体矿产地质勘查规范总则》《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》（DZ/T 0214—2020）进行对比分析后认为：勘查区已有资料中的地质、矿产信息基本不满足地质要素评序法中七个价值指数评判的要求。故根据《中国矿业权评估准则》，确定本次评估采用勘查成本效用法，其计算公式为：

$$P = C_r \times F = \left[\sum_{i=1}^n U_i \times P_i \times (1 + \varepsilon) \right] \times F$$

式中： P ——探矿权评估价值；

C_r ——重置成本；

U_i ——各类地质勘查技术方法完成的实物工作量；

P_i ——各类地质勘查实物工作对应的现行价格和费用标准；

ε ——岩矿测试、其他地质工作（含综合研究及编写报告）、工地建筑等间接费用的分摊系数；

F ——效用系数；

$$F = f_1 \times f_2$$

f_1 ——勘查工作布置合理性系数；

f_2 ——勘查工作加权平均质量系数；

i ——各实物工作量序号（ $i=1,2,3,\dots,n$ ）；

n ——勘查实物工作量项数。

11. 评估参数的确定

本次评估主要依据广西佛子矿业有限公司与广西二一五地质队签订的《广西岑溪市佛子冲矿区大罗坪矿段(32—52线)及牛卫矿段深部铅锌矿勘查项目合同》（合同编号 HX07712022050631，2022 年 6 月 6 日）、《佛子冲矿区牛洛顶矿段 2023 年度铅锌矿勘查项目合同》（合同编号 HX070712202306085，2023 年 7 月 3 日）、



《佛子冲矿区大罗坪-牛卫矿段 2023 年度铅锌矿勘查项目合同》（合同编号 HX070712202306097，2023 年 7 月 3 日）、《广西岑溪市佛子冲矿区(新胜、佛子辽、石门西翼-龙树洞、水滴矿段)铅锌矿资源增储勘查项目合同》（合同编号 HX070712202308035，2023 年 8 月 28 日）、《广西岑溪市佛子冲矿区南部 2023 年度铅锌矿找矿勘查项目》（合同编号 HX070712202308036，2023 年 8 月 28 日），及上述合同相关的《工程施工进度确认单》。评估人员对上述资料进行了收集，并对照图纸和探矿权人提供的工作量登记表对上述资料内的工作量进行了认真核实，以核实后的有关、有效工作量进行评估计算。

11.1 有关、有效实物工作量的确定原则

按照《中国矿业权评估准则》，根据以往地质工作所完成的实物工作量，结合本项目评估范围、勘查矿种的实际情况，按照以下原则确定有关、有效实物工作量。

(1) 本次评估对象的目标矿种为铅、锌，以铅、锌矿为目标矿种所完成的实物工作量，为有关的实物工作量，参加重置成本计算。

(2) 凡属于本项目评估范围内的实物工作量为商业性有关工作量，参加重置成本计算。评估范围以外的实物工作量和重叠部分的实物工作量为无关实物工作量，不参加重置成本计算。

(3) 与商业性矿产勘查有关的实物工作量参加重置成本计算，公益性地质工作投入的实物工作量不参加重置成本计算。

(4) 在地质报告或有关正式资料中，由于质量等问题已确定为报废工作量的，虽在地质报告中有记载，有关图件中能见到工程位置，但没有任何原始数据可以说明该工程工作量及其质量状况的，不能作为有效实物工作量，不参加重置成本计算。

(5) 当委托人提供的实物工作量与地质成果中以往地质工作所完成的实物工作量不符时，取核实后的实际有关实物工作量，参加重置成本计算。

(6) 凡属于踏勘、矿点检查、各类样品岩矿试验、鉴定费用、资料综合整理、报告编写等工作量，已计入间接费用，不再进行重置成本计算。

11.2 现行价格的取值标准

本次评估实物工作量的现行价格，按照自然资源部中国地质调查局 2021 年 7 月发布的《地质调查项目预算标准（2021）》中的定额标准确定。

11.3 重置成本的计算

重置成本等于重置直接成本、间接费用之和。



11.3.1 重置直接成本

11.3.1.1 有关、有效工作量

经评估人员核实，评估范围内有关、有效实物工作为地质测量和钻探工作。

(1) 地形地质测量

2023 年 7 至 8 月，广西佛子矿业有限公司在勘查区内进行了专项地质测量（修测），比例尺为 1: 2000，工作量 3 平方公里，经核实均为有效工作量；专项水文地质测量（简测），比例尺 1: 10000，工作量 3 平方公里，经核实均为有效工作量。

(2) 钻探

2022 年~2023 年，广西佛子矿业有限公司在勘查区内进行了钻探工程，工作量合计 27,316.51 米。其中 ZK202 钻孔（钻孔深度 699 米）由于施工单位的原因在 2023 年 9 月已终止施工，属于报废工作量，则有关、有效工作量共 26,617.51 米，具体如下：岩石级别为 VI 的工作量为 20,807.95 米，岩石级别为 VII 的工作量为 5809.56 米。

11.3.1.2 现行价格

(1) 地形地质测量

参照《地质调查项目预算标准（2021）》（自然资源部中国地质调查局，2021 年 7 月）确定，比例尺为 1: 2000 的专项地质测量正测预算价格为 71,569.00 元/平方公里，修测按正测价格的 50% 计算；比例尺为 1: 10000 的专项水文地质测量正测预算价格为 3,730.00 元/平方公里，简测按正测价格的 77% 计算。

具体详见附表二。

(2) 钻探

“广西佛子矿业有限公司佛子冲铅锌矿采矿权平面范围标高-160.1 米以下铅锌矿详查钻探登记表”中，在评估范围内有效工作量 26,617.51 米，岩石级别为 VI 或 VII 级。

参照《地质调查项目预算标准（2021）》（自然资源部中国地质调查局，2021 年 7 月）确定各钻孔预算价格和孔斜度、年度工作量调整系数，同时参照探矿权人《勘查项目进度费用统计表》确定各钻孔价格折扣率，确定单价调整系数。

斜孔 85° 按预算标准提高 10%，斜孔 80° 按预算标准提高 20%，斜孔 75° 按预算标准提高 30%；年度工作量 ≤ 200m 时，按预算标准提高 15%，> 300m、≤ 500m 时，按预算标准提高 10%，> 500m、≤ 800m 时，按预算标准提高 5%。坑内施工



的，按预算标准提高 25%。

具体详见附表三。

11.3.1.3 地区调整系数

本矿属于云开地区，地区调整系数为 1.10。

11.3.1.4 重置直接成本

经计算，重置直接成本为 2,399.31 万元，计算过程详见附表一～附表三。

11.3.2 间接费用

间接费用按重置直接成本乘以分摊系数 30% 确定。

经计算，间接费用为 719.79 万元，计算过程详见附表一。

11.3.3 重置成本

重置成本 = 重置直接成本 + 间接费用

经计算，重置成本为 3,119.10 万元，计算过程详见附表一。

11.4 效用系数的确定

11.4.1 工程部署合理性系数 (f_1)

截至评估基准日，本次普查工作尚未完成，勘查工作初步查明了矿区成因类型（复控成因的砂卡岩型铅锌矿床）、控矿因素及矿体赋存状态和富集规律和矿区矿体赋存层位、矿层数量、空间形态、产状、规模等；大致查明了矿区开采技术条件（中等类型），工程布置基本合理，基本符合有关勘查规范要求。

综上所述，本次评估对工程部署合理性系数 f_1 取值为 1.00。

11.4.2 加权平均质量系数 (f_2)

地形地质测量：地质测量以追索法修测重要地层界线以及构造、矿脉等地质体的分布情况，测区地质构造特征，基本达到地质目的，质量符合规范要求，为钻探施工提供依据，对后续勘查工作指导意义有一定指导意义。质量系数取值 1.20。

钻探：钻探质量满足地质要求，通过钻探工程控制和系统取样，大致查明矿体的展布、形态、规模、产状及含矿性，对勘查区施工钻探进行了深部揭露验证，大致了解了矿体在深部的矿化情况及矿石质量，矿体连接基本可靠，获得了地质、找矿信息，对后续勘查工作指导意义有一定指导意义。质量系数取值 1.65。

间接费用：在钻探地质工程基础上进行了编录、采样以及岩矿测试的地质工作，各项工作基本符合相关规范要求，基本能够满足该项目要求。综上，施工质量一般，能够获得一定的地质信息。质量系数取值 1.00。



根据对上述各项地质勘查实物工作量质量系数的赋值，计算得出加权平均质量系数 f_2 为 1.50（详见附表四）。

11.4.3 效用系数（F）

$$F = f_1 \times f_2 = 1.00 \times 1.50 = 1.50$$

探矿权评估价值按重置成本乘以相应的效用系数求得，即

$$\begin{aligned} \text{探矿权评估价值} &= 3,119.10 \times 1.50 \\ &= 4,678.65 \text{ 万元} \end{aligned}$$

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）无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

（3）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，在对委托评估的探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，依据必要的评估程序，选用勘查成本效用法，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平面范围标高-160.1 米以下铅锌矿详查探矿权在评估基准日的价值为 4,678.65 万元，大写人民币肆仟陆佰柒拾捌万陆仟伍佰元整。

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。

（2）该探矿权尚未缴纳出让收益，评估结果中没有考虑尚未缴纳的探矿权出



让收益，也未考虑其可能承担的资金占用费。

(3) 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、地质资料等），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、完整性负责并承担相关的法律责任。

(4) 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）：



矿业权评估师（签字）：



二〇二四年四月三十日

