

大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿
(铅锌矿截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有
偿化资源储量) 采矿权出让收益

评估报告书

恒远矿评报采字[2025]第 04 号

执行事务合伙人：潘清艳

项目负责人：潘清艳

长沙恒远矿业评估事务所(普通合伙)

二〇二五年八月

地址：长沙市雨花区劳动西路 361 号开宇大厦 20 楼

邮编：410007

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:4302620250201061984

评估委托方：福建省自然资源厅

评估机构名称：长沙恒远矿业评估事务所（普通合伙）

评估报告名称：大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿
（铅锌矿截至2023年5月1日已动用未有偿
化资源储量）采矿权出让收益评估报告书

报告内部编号：恒远矿评报采字[2025]第04号

评 估 值：26.96(万元)

报告签字人：张晓玲（矿业权评估师）
潘清艳（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。

大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿 （铅锌矿截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿化资源储量） 采矿权出让收益评估报告书

摘 要

恒远矿评报采字[2025]第 04 号

评估机构：长沙恒远矿业评估事务所（普通合伙）

评估委托人：福建省自然资源厅

评估对象：大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿采矿权

评估目的：福建省自然资源厅拟协议延续出让大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿采矿权，按照国家及福建省现行有关规定，需要评估计算该采矿权铜矿、磁铁矿、石墨矿已有偿化剩余可采储量及铅锌矿已动用未有偿化资源储量采矿权出让收益。本评估项目是对委托人提供“大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿采矿权”截至 2023 年 12 月 31 日铜矿、磁铁矿、石墨矿已有偿化剩余可采储量及铅锌矿截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿化资源储量采矿权出让收益参考意见。

评估基准日：2025 年 6 月 30 日

评估方法：收入权益法

评估工作日期：2025 年 7 月 10 日至 2025 年 8 月 2 日。

评估有关经济技术参数：截至 2023 年 5 月 1 日矿区范围内铅锌矿已有偿化处置可采储量矿石量 9.95 万吨、已动用铅锌矿可采储量 13.11 万吨；评估计算铅锌矿可采储量矿石量为 3.16 万吨；回采率为 85%；矿石贫化率为 20%。铅锌原矿销售价格为 175 元/吨（坑口不含税价）；采矿权权益系数 3.9%；折现率为 8%。

截至 2023 年 12 月 31 日已有偿化处置可采储量铜矿矿石量 23.22 万吨、铜金属量 2091.02 吨；磁铁矿矿石量 6.33 万吨；石墨矿 4.6 万吨，已动用可采储量铜矿矿石量 16.74 万吨、铜金属量 1793.73 吨；磁铁矿矿石量 4.71 万吨；石墨矿 0.56 万吨。

评估结果：

经估算，确定大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿采矿权评估结果如下：

1、截至2023年12月31日铜矿、磁铁矿、石墨矿已有偿化处置剩余可采储量

截至2023年12月31日，该矿山已有偿化处置剩余可采储量：铜矿矿石量6.48万吨，铜金属量297.29吨；磁铁矿矿石量1.62万吨，石墨矿石量4.04万吨。

2、截至2023年5月1日铅锌矿已动用未有偿化资源储量采矿权出让收益评估值

大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿采矿权截至2023年5月1日铅锌矿已动用未有偿化资源储量采矿权出让收益评估值为26.96万元，大写人民币：贰拾陆万玖仟陆佰元整。

评估有关事项声明

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》规定，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。如超过有效期，需要重新进行评估。

本评估报告仅供委托人用于此次评估所涉及的特定评估目的及呈送自然资源主管部门检查使用。未经委托人许可，我公司不会随意向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部份内容不得发表于任何公开的媒体上。

重要提示：以上摘要取自《大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿（铅锌矿截至2023年5月1日已动用未有偿化资源储量）采矿权出让收益评估报告书》，欲了解本评估项目的详细情况，请阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

执行事务合伙人：

项目负责人：

矿业权评估师（签名）：

评估机构名称：长沙恒远矿业评估事务所（普通合伙）

二〇二五年八月二日

目 录

1 评估机构	9
2 评估委托人及采矿权人	9
3 评估对象和评估范围	10
3.1 评估对象	10
3.2 评估范围	10
3.3 矿业权设置及有偿化处置情况	11
3.3.1 矿业权设置	11
3.3.2. 有偿化处置情况	12
4 评估目的	13
5 评估基准日	13
6 评估原则	14
7 评估依据	14
7.1 法规依据	14
7.2 行为、产权和取价依据	15
8 评估过程	17
9 采矿权概况	17
9.1 位置与交通	17
9.2 矿区自然地理及经济概况	18
9.3 矿区地质工作概况	18
9.4 矿区地质概况	21
9.4.1 地层	21
9.4.2 构造	21
9.4.3 岩浆岩	21
9.4.4 围岩蚀变	21

9.5 矿床地质特征	22
9.5.1 矿体特征	22
9.5.2 矿石质量特征	24
9.5.3 矿石加工技术性能	25
9.6 矿床开采技术条件	26
10 矿山开采简况	27
11 评估方法	28
12 截至 2023 年 12 月 31 日铜矿、磁铁矿、石墨矿已有偿化处 置剩余可采储量	30
12.1 矿区范围内铜矿、磁铁矿、石墨矿已有偿化处置可采储量	30
12.2 铜矿、磁铁矿、石墨矿自 2005 年 11 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日动用 可采储量	30
12.3 压覆可采储量	32
12.4 截至 2023 年 12 月 31 日铜矿、磁铁矿、石墨矿已有偿化处置剩余可采 储量	33
13 矿山铅锌矿截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿化资源储量 采矿权出让收益	33
13.1 主要经济技术参数选取依据	33
13.2 已动用未有偿处置可采储量	34
13.2.1 矿区范围内铅锌矿已有偿化处置可采储量	34
13.2.2 2005 年 10 月 31 日至 2023 年 5 月 1 日已动用可采储量	34
13.2.3 截至 2023 年 5 月 1 日铅锌矿已动用未有偿处置可采储量	35
13.3 开采方法	35
13.4 产品方案及产品产量	35
13.5 销售收入估算	35
13.5.1 产品价格	35

13.5.2 销售收入估算	36
13.6 折现率	37
13.7 采矿权权益系数	37
13.8 计算结果	37
14 评估结果	37
14.1 截至 2023 年 12 月 31 日铜矿、磁铁矿、石墨矿已有偿化处置剩余可采储量	38
14.2 截至 2023 年 5 月 1 日铅锌矿已动用未有偿化资源储量采矿权出让收益评估值	38
15 评估有关问题说明	38
15.1 评估结论使用有效期	38
15.2 评估基准日后的重大事项	38
15.3 评估报告的使用范围	39
15.4 评估假设条件	39
15.5 其它需要说明的问题	39
16 评估起止日期和报告提交日期	39
17 评估机构法定代表人、项目负责人	40
18 评估人员	40

附件目录：

1. 长沙恒远矿业评估事务所营业执照；
2. 探矿权采矿权评估资格证书；
3. 矿业权评估师资格证书；
4. 矿业权评估合同（合同编号：（闽）自然资矿评合字〔2025〕第 15 号）；
5. 关于《〈福建省大田县东边洋矿区铁多金属矿资源储量地质报告（2020 年）〉储量报告备案表》（闽自然资储备案字〔2020〕31 号）；
6. 《〈福建省大田县东边洋矿区铁多金属矿资源储量地质报告（2020 年）〉矿产资源储量评审意见书》（闽国土资储评字〔2020〕31 号，2020 年 11 月 24 日）；
7. 《福建省大田县东边洋矿区铁多金属矿资源储量地质报告（2020 年）》（中化地质矿山总局福建省地质勘查院，2020 年 10 月）；
8. 关于《〈福建省大田县东边洋矿区铁多金属矿 2012 年资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（闽国土资储备案字〔2013〕33 号）；
9. 《〈福建省大田县东边洋矿区铁多金属矿 2012 年资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（闽国土资储评字〔2013〕33 号，2013 年 4 月 7 日）；
10. 《福建省大田县东边洋矿区铁多金属矿 2012 年资源储量核实报告》节选（福建省南平市山海矿业有限公司，2012 年 12 月）；
11. 《〈大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复、土地复垦方案（2023 年）〉评审意见书》（闽国土资开发审〔2023〕32 号）（福建省国土资源评估中心，2023 年 7 月 28 日）；
12. 《大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复、土地复垦方案（2023 年）》节选（福州龙林工程技术有限公司，2023 年 7 月）；
13. 北京红晶石投资咨询有限责任公司出具的《大田县建设有色金属矿东边洋矿山采矿权评估报告书》节选（红晶石评报字〔2005〕第 218 号，2005 年 11 月 30 日）；
14. 2006 年、2007 年价款缴交凭证；
15. 北京红晶石投资咨询有限责任公司出具的《福建省大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿（未有偿化处置资源储量）采矿权评估报告书》节选（红晶石评报字〔2015〕第 049 号，2015 年 6 月 19 日）；

16. 2015 年、2016 年、2017 年价款缴交凭证；
17. 2020-2023 年储量年度报告审核意见书；
18. “大田县建设有色金属矿关于东边洋多金属矿采矿权历史沿革情况说明”（2025 年 4 月 17 日）；
19. “关于大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿资源开采情况说明”（2025 年 6 月 26 日）；
20. “大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿”采矿许可证（证号：C3500002015113220140584）；
21. 大田县建设有色金属矿营业执照（统一社会信用代码：913504251558680903）；
22. 福建鑫八闽价格鉴定评估有限公司 2025 年 7 月 22 日出具的“关于大田县铅锌矿的矿山坑口价格证明”（鑫八闽价鉴[2025]447 号）；
23. “采矿权人对资料真实性的承诺”；
24. 《〈福建省大田县东边洋矿区铁、多金属矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（闽国土资储审【2005】156 号）；
25. 《大田县东边洋矿铁、多金属矿开发利用方案》评审意见（闽矿协金审字[2006]082 号）；
26. 《大田县东边洋矿铁、多金属矿开发利用方案》节选（福建省冶金工业设计院，2006 年 12 月）；
27. 《大田县建设有色金属矿东边洋矿多金属矿开发利用方案评审意见》（闽矿协金审字[2013]013 号）；
28. 《大田县建设有色金属矿东边洋矿多金属矿开发利用方案》节选（福建省冶金工业设计院，2013 年 6 月）；
29. 评估人员收集的其它评估资料。

大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿 (铅锌矿截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿化资源储量)

采矿权出让收益评估报告书

恒远矿评报采字[2025]第 04 号

长沙恒远矿业评估事务所（普通合伙）受福建省自然资源厅的委托，根据国家有关采矿权评估的规定，本着独立、客观、科学、公正的评估原则，按照公认的评估程序，选择合理的评估方法，通过实地查勘、市场调查与询证，经综合分析和计算，对“大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿采矿权”截至 2023 年 12 月 31 日铜矿、磁铁矿、石墨矿已有偿化剩余可采储量及铅锌矿截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿化资源储量出让收益做出了公允的评估（计算）。现将该采矿权出让收益评估情况及评估结果报告如下。

1 评估机构

评估机构名称：长沙恒远矿业评估事务所（普通合伙）

注册地址：长沙市雨花区劳动西路 361 号开宇大厦 20 层

执行事务合伙人：潘清艳

统一社会信用代码：914301113384624648

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]002 号

2 评估委托人及采矿权人

评估委托人：福建省自然资源厅

采矿权人：大田县建设有色金属矿。

3 评估对象和评估范围

3.1 评估对象

依据“矿业权评估合同”（合同编号：（闽）自然资矿评合字（2025）第 15 号），本项目评估对象为大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿采矿权。

3.2 评估范围

评估范围为“大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿”采矿许可证范围，采矿权证号：C3500002015113220140584，登记采矿权人为大田县建设有色金属矿；开采矿种为铜矿、铁矿、石墨；地下开采；生产规模 6.5 万吨/年；矿区面积 0.9241km²；开采标高：+850m 至+450m；有效期自 2018 年 9 月 18 日至 2025 年 11 月 24 日，矿区范围由 15 个拐点坐标圈闭，拐点坐标详见表 1。

表 1 矿区范围拐点坐标表

拐点编号	直角坐标（2000 国家大地坐标）		备注
	X	Y	
1	2878543.4952	39580270.0491	面积：0.9241km ² ；开采标高：850m 至 450m。
2	2878743.4989	39580770.0537	
3	2878413.4954	39580770.0550	
4	2878343.4931	39580570.0528	
5	2877283.4805	39580570.0578	
6	2876343.4703	39580770.0639	
7	2876343.4678	39580270.0582	
8	2876463.7942	39580270.0577	
9	2876463.7939	39579918.1457	
10	2876671.7277	39579918.1455	
11	2876671.7280	39580270.0568	
12	2877865.8118	39580270.0519	
13	2877865.8117	39580118.1447	
14	2877957.2590	39580118.1446	
15	2877957.2592	39580270.0515	

本项目评估范围为上述采矿许可证核定的矿区范围。本次委托评估计算矿区范围内截至 2023 年 12 月 31 日铜矿、磁铁矿、石墨矿已有偿化剩余可采储量及铅锌矿截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿化资源储量出让收益。

3.3 矿业权设置及有偿化处置情况

3.3.1 矿业权设置

根据矿山企业提供的“大田县建设有色金属矿关于东边洋多金属矿采矿权历史沿革情况说明”（2025 年 4 月 17 日），矿业权设置情况如下：

1. 2001 年 7 月，大田县建设有色金属矿首次通过集体办证行政审批方式所取得大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿采矿证（证号：3504250120004），矿区面积：0.8375km²，有效期限自 2001 年 7 月至 2005 年 7 月。

2. 2006 年 1 月，福建省国土资源厅延续颁发大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿采矿证（证号为 3500000620005），矿区面积：0.837 km²，有效期限自 2006 年 1 月至 2013 年 1 月。

3. 2015 年 11 月，福建省国土资源厅延续颁发大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿采矿证（证号：C3500002015113220150584），矿区面积：0.837km²，有效期限自 2015 年 11 月 24 日至 2025 年 11 月 24 日。

4. 2017 年 4 月，因矿区范围变更，福建省国土资源厅变更登记大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿采矿证（证号：C3500002015113220150584），矿区面积变更为 0.9241km²，有效期限自 2017 年 4 月 24 日至 2025 年 11 月 24 日。

5. 因 1980 西安坐标系转换成为 2000 国家坐标系，大田县自然资源局换发大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿采矿许可证（证号：C3500002015113220150584），有效期限自 2018 年 9 月 18 日至 2025 年 11 月 24 日，开采矿种：铜矿、铁矿、石墨；开采方式：地采开采；生产规模：6.5 万吨/年；矿区面积 0.9241km²，开采标高由 850m 至 450m。

3.3.2.有偿化处置情况

1. 2005 年 11 月 30 日北京红晶石投资咨询有限责任公司提交了《大田县建设有色金属矿东边洋矿山采矿权评估报告书》（红晶石评报字[2005]第 218 号）、《〈福建省大田县东边洋矿区铁、多金属矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（闽国土资储审【2005】156 号）。评估基准日 2005 年 10 月 31 日，拟开采范围内保有矿石资源储量 30.9 万吨，其中：铅锌矿石量 15.8 万吨，平均品位：Pb 0.97%、Zn 1.59%；铜矿矿石量 0.30 万吨，铜金属量 133 吨，平均品位：Cu 3.86%；磁铁矿矿石量 14.8 万吨，平均品位：TFe 30.28%。评估利用可采储量：铅锌矿石量 10.31 万吨；铜矿矿石量 0.15 万吨、铜金属量 67.83 吨；磁铁矿矿石量 6.17 万吨，评估值为 56.59 万元。根据价款缴交凭证，大田县建设有色金属矿于 2006 年 1 月 8 日及 2007 年 2 月 27 日分二次合计缴纳价款 54.59 万元。按价款缴纳比例折算有偿化处置可采储量为：铅锌矿石量 9.95 万吨（ $10.31 \div 56.59 \times 54.59$ ）；铜矿矿石量 0.14 万吨（ $0.15 \div 56.59 \times 54.59$ ）、铜金属量 65.43 吨（ $67.83 \div 56.59 \times 54.59$ ）；磁铁矿矿石量 5.95 万吨（ $6.17 \div 56.59 \times 54.59$ ）。

2. 2015 年 6 月 19 日，北京红晶石投资咨询有限责任公司出具《福建省大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿（未有偿化处置资源储量）采矿权评估报告书》（红晶石评报字[2015]第 049 号），评估基准日 2015 年 3 月 31 日，评估计算年限 10 年评估利用可采储量：铜矿矿石量 16.79 万吨、铜金属量 1473.69 吨（ $(1891.22 - (0.9 \times 0.79\% + 0.29 \times 0.7 \times 1.13\%)) \times 82\%$ ）、平均品位：Cu 0.87%；磁铁矿矿石量 9.29 万吨，平均品位：TFe 25.46%；石墨矿矿石量 4.6 万吨（ $5.56 \div 12.08 \times 10$ ），平均品位：固定碳 71.23%，评估值为 206.89 万元。其中未有偿化处置可采储量：铜矿矿石量 23.08 万吨（ $16.79 \times 137.45\%$ ）、铜金属量 2025.59 吨（ $1473.69 \times 137.45\%$ ）；磁铁矿矿石量 0.38 万吨（ $9.29 \times 4.12\%$ ）、石墨矿矿石量 4.6 万吨，对应评估值为 191.45 万元。根据价款缴交凭证，大田县建设有色金属矿于 2015 年 12 月 2 日、2016 年 12 月 27 日、2017 年 5 月 23 日分三次缴清价款 191.45 万元。

综上所述，矿区范围内已有偿化处置可采储量：铅锌矿石量 9.95 万吨，平均品

位：Pb 0.97%、Zn 1.59%；铜矿矿石量 23.22 万吨，铜金属量 2025.59 吨；磁铁矿矿石量 6.33 万吨；石墨矿矿石量 4.6 万吨。详见下表 2：

表 2 矿山截至 2023 年 12 月 31 日已有偿化处置情况汇总表

矿种	项目	2005 年已处置	2015 年已处置	已处置合计
铅锌矿	矿石量	9.95		9.95
铜矿	矿石量	0.14	23.08	23.22
	金属量	65.43	2025.59	2091.02
磁铁矿	矿石量	5.95	0.38	6.33
石墨矿	矿石量		4.6	4.6

4 评估目的

福建省自然资源厅拟协议延续出让大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿采矿权，按照国家及福建省现行有关规定，需要评估计算该采矿权铜矿、磁铁矿、石墨矿已有偿化剩余可采储量及铅锌矿已动用未有偿化资源储量采矿权出让收益。本评估项目是对委托人提供“大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿采矿权”截至 2023 年 12 月 31 日铜矿、磁铁矿、石墨矿已有偿化剩余可采储量及铅锌矿截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿化资源储量采矿权出让收益参考意见。

5 评估基准日

“矿业权评估合同”（合同编号：（闽）自然资矿评合字〔2025〕第 15 号）要求的评估基准日为 2025 年 6 月 30 日。依据《中国矿业权评估准则—确定评估基准日指导意见（CMVS30200-2008）》，本评估项目的评估基准日确定为 2025 年 6 月 30 日，评估报告所采用的计量和计价标准均为该基准日客观有效的价费标准，评估值为评估基准日的时点有效价值。选择 2025 年 6 月 30 日作为评估基准日的主要考虑

是评估结果的时效性及与评估报告的评审相衔接。

6 评估原则

本评估项目遵循如下原则：

- (1) 遵循独立性原则、客观性原则、公正性原则及科学性、谨慎性原则；
- (2) 遵循贡献原则、替代原则、效用原则和预期收益原则；
- (3) 遵循采矿权价值与矿产资源相依原则；
- (4) 遵循地质规律和资源经济规律、地质勘查规范原则；
- (5) 遵循持续经营原则、公开市场原则；
- (6) 遵守金属矿矿山开采、开发规范原则。

7 评估依据

7.1 法规依据

- (1) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日修改后颁布）；
- (2) 《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令第四十六号）；
- (3) 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院 1998 年第 241 号令）；
- (4) 《采矿权采矿权转让管理办法》（国务院 1998 年第 242 号令）；
- (5) 《矿业权出让管理暂行规定》（国土资源部 国土资发[2000]309 号文）；
- (6) 《矿业权评估指南》（2004 年、2006 年修订版）；
- (7) 《矿业权评估管理办法》（试行）（国土资源部国土资发〔2008〕174 号）；
- (8) 《中国矿业权评估准则》（中国矿业权评估师协会，2008 年）；
- (9) 《中国矿业权评估准则（二）》（中国矿业权评估师协会，2010 年）；
- (10) 《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）；
- (11) 国土资源部关于印发《矿业权评估管理办法（试行）》的通知（国土资发〔2008〕174 号）；

(12)《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）；

(13)中国矿业权评估师协会《矿业权出让收益评估应用指南》（2023）。

7.2 行为、产权和取价依据

(1) 矿业权评估合同（合同编号：（闽）自然资矿评合字〔2025〕第 15 号）及承诺函；

(2)关于《〈福建省大田县东边洋矿区铁多金属矿资源储量地质报告（2020 年）〉储量报告备案表》（闽自然资储备案字[2020]31 号）；

(3)《〈福建省大田县东边洋矿区铁多金属矿资源储量地质报告（2020 年）〉矿产资源储量评审意见书》（闽国土资储评字[2020]31 号，2020 年 11 月 24 日）；

(4)《福建省大田县东边洋矿区铁多金属矿资源储量地质报告（2020 年）》（中化地质矿山总局福建省地质勘查院，2020 年 10 月）；

(5)关于《〈福建省大田县东边洋矿区铁多金属矿 2012 年资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（闽国土资储备案字[2013]33 号）；

(6)《〈福建省大田县东边洋矿区铁多金属矿 2012 年资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（闽国土资储评字[2013]33 号，2013 年 4 月 7 日）；

(7)《福建省大田县东边洋矿区铁多金属矿 2012 年资源储量核实报告》（福建省南平市山海矿业有限公司，2012 年 12 月）；

(8)《〈大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复、土地复垦方案（2023 年）〉评审意见书》（闽国土资开发审[2023]32 号）（福建省国土资源评估中心，2023 年 7 月 28 日）；

(9)《大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复、土地复垦方案（2023 年）》（福州龙林工程技术有限公司，2023 年 7 月）；

(10)北京红晶石投资咨询有限责任公司出具的《大田县建设有色金属矿东边洋矿山采矿权评估报告书》（红晶石评报字〔2005〕第 218 号，2005 年 11 月 30 日）；

(11)2006 年、2007 年价款缴交凭证；

(12)北京红晶石投资咨询有限责任公司出具的《福建省大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿（未有偿化处置资源储量）采矿权评估报告书》（红晶石评报字〔2015〕第 049 号，2015 年 6 月 19 日）；

(13)2015 年、2016 年、2017 年价款缴交凭证；

(14)2020-2023 年储量年度报告审核意见书；

(15)“大田县建设有色金属矿关于东边洋多金属矿采矿权历史沿革情况说明”（2025 年 4 月 17 日）；

(16)“关于大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿资源开采情况说明”（2025 年 6 月 26 日）；

(17)“大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿”采矿许可证（证号：C3500002015113220140584）；

(18)大田县建设有色金属矿营业执照（统一社会信用代码：913504251558680903）；

(19)福建鑫八闽价格鉴定评估有限公司 2025 年 7 月 22 日出具的“关于大田县铅锌矿的矿山坑口价格证明”（鑫八闽价鉴[2025]447 号）；

(20)“采矿权人对资料真实性的承诺”；

(21)《〈福建省大田县东边洋矿区铁、多金属矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（闽国土资储审【2005】156 号）；

(22)《大田县东边洋矿铁、多金属矿开发利用方案》（福建省冶金工业设计院，2006 年 12 月）；其评审意见（闽矿协金审字[2006]082 号）；

(23)《大田县东边洋矿铁、多金属矿开发利用方案》评审意见（闽矿协金审字[2006]082 号）；

(24)《大田县建设有色金属矿东边洋矿多金属矿开发利用方案评审意见》（闽矿协金审字[2013]013 号）；

(25)《大田县建设有色金属矿东边洋矿多金属矿开发利用方案》（福建省冶金工业设计院，2013 年 6 月）；

(26)评估人员收集的其它评估资料。

8 评估过程

根据国家现行有关矿业权评估政策和法规规定，按照评估委托人的要求，我公司组织评估人员于 2025 年 7 月 31 日完成该项目评估，评估过程大致分为以下四个阶段：

（1）接受评估委托阶段：2025 年 7 月 9 日福建省自然资源厅通过公开摇号方式确定本事务所承担大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿采矿权铜矿、磁铁矿、石墨矿已有偿化剩余可采储量及铅锌矿已动用未有偿化资源储量出让收益进行评估工作，本事务所接受评估委托，了解评估项目基本情况。

（2）调查、收集资料阶段：2025 年 7 月 10 日至 7 月 16 日，主要评估人员收集大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿评估有关的资料、核实基本情况。

（3）评定估算阶段：2025 年 7 月 17 日～7 月 29 日，评估人员依据收集的评估资料，进行整理、归纳和研究并查阅有关法律、法规，确定本项目的评估方法，选定评估参数，进行评估计算和完成评估报告初稿。

（4）提交报告阶段：2025 年 7 月 30 日-2025 年 8 月 2 日，对评估报告稿、评估参数计算及评估结果进行审核、会签，向中国矿业权评估师协会取得评估报告统一编码，提交正式采矿权出让收益评估报告。

9 采矿权概况

9.1 位置与交通

矿区位于大田县建设镇建忠村，距大田县城北西 350° 方向，直距约 34 公里处。行政区划隶属建设镇建忠村管辖。矿区有简易公路通往建忠村，建忠村有省道（S306）通过，至大田县城公路里程约 61 公里，矿区北距三明市 60 公里，西至永安岭头火车站约 70 公里。建忠村可通过省道（S306）至大田县境内的石碑或桃源接入泉南高速，交通尚便利。

9.2 矿区自然地理及经济概况

区内以构造侵蚀中低山丘陵陡坡地形为主，主要有山地、盆地、沟谷等形态，地势总体呈东高、西低，山峦起伏，山体分水岭走向多呈北北东～南南西方向展布，与区内主要构造相吻合；山脊多呈浑圆状，地形陡峻，切割强烈，沟谷发育，溪沟多呈“V”字形；区内最高标高 909.40 米（垅山崎山峰），最低标高 477.40 米（建设盆地最低侵蚀基准面），山峰与盆地的相对高差 432 米。地形一般坡度 20～30°，仅局部坡度大于 40°，有利于大气降水的自然排水。

本区地处亚热带季风气候区，温暖湿润，雨量充沛，四季较分明，春季低温阴雨，夏季温热多雨，秋季温热少雨，冬季寒冷霜冻，山区多见积雪。据大田县气象站多年的气象资料统计（表 4-2），历年平均气温 19.0℃，极端最高气温 39.6℃（2002 年 7 月 17 日）；极端最低气温 -6.7℃（1999 年 12 月 23 日）。历年平均降水天数为 166 天，历年平均有霜期为 72 天；历年平均降水量 1565.8 毫米，年最大降水量 2034.5 毫米（1975 年），年最小降水量 1098.3 毫米（1991 年）；日最大降雨量 164.9 毫米（1981 年 6 月 12 日）。雨量多集中在 3～9 月份，占年降水量的 77.0%以上；10 月至次年 2 月雨量稀少，蒸发量大于降雨量，此时气候较干燥。历年主导风向为东向，夏季主导风向为南向，冬季主导风向为东向，历年平均风速 1.2m/s，历年最大风速 18.0m/s。

大田县经济以农业为主，主要种植稻谷，辅以茶叶、花生、柑桔等经济作物。大田县矿产资源丰富，近年来采矿业发展迅速，矿山开发兴旺，除开采铁矿、煤矿外，硫、铅锌、铜、锰、高岭土、石灰石等均大量采掘且经济效益甚佳。矿业占工农业比重的 36%，为我省矿业大县之一。

区内电力充足，水量充沛，对采矿业发展有利。

9.3 矿区地质工作概况

1958 年，在全民找矿中区内铁矿被发现，并进行了开采。

1973 年 7 月～1975 年 12 月，原福建省地质二队二 0 八分队对矿区开展地质初

查工作，提交了《福建大田县东边洋多金属矿地质初查报告》。该报告于 1977 年 6 月 30 日由原福建省地质矿产局以闽铅锌 1 号文批准如下资源储量：

C₂级储量：铜矿矿石量 0.8 万吨，铜金属量 225 吨；铅矿矿石量 65.0 万吨，铅金属量 5298 吨；锌矿矿石量 65.0 万吨，锌金属量 7452 吨。

地质储量：氧化铜矿矿石量 48.9 万吨，铜金属量 1505 吨。

2005 年 5 月，中化地质矿山总局福建地质勘查院对大田县东边洋矿区铁多金属矿进行资源储量核实工作，提交了《福建省大田县东边洋矿区铁、多金属矿资源储量核实报告》。福建省国土资源评估中心于 2005 年 10 月以闽国土资储审（2005）156 号文评审通过，截至 2005 年 5 月底，矿区内保有资源储量：

（1）拟开采矿区范围内（即标高 450m 水平以上）

A、铅锌铜矿

（122b+333）矿石量 16.1 万吨，铅金属量 1561 吨、锌金属量 2403 吨、铜金属量 468 吨，平均品位 Pb 0.97%、Zn 1.59%、Cu 0.31%。包含了铜矿矿石量 0.3 万吨，铜金属量 133 吨，平均品位 3.86%。其中：

（122b）矿石量 9.8 万吨，铅金属量 905 吨、锌金属量 1648 吨、铜金属量 230 吨。

（333）矿石量 6.3 万吨，铅金属量 656 吨、锌金属量 755 吨、铜金属量 238 吨。

B、磁铁矿

（333）矿石量 14.8 万吨，平均品位 30.28%；伴生矿产铅金属量 469 吨、锌金属量 32 吨、铜金属量 21 吨，平均品位 Pb 0.32%、Zn 0.75%、Cu 0.5%。

（2）拟开采矿区范围外（即标高 450m 水平以下）

保有铜铅锌矿矿石量 1.3 万吨，铅金属量 98 吨、锌金属量 94 吨、铜金属量 92 吨。

2006 年 11 月，中化地质矿山总局福建地质勘查院对大田县东边洋矿区石墨矿进行地质勘查工作，提交了《福建省大田县东边洋矿区石墨矿勘查地质报告》。2006 年 11 月 27 日省国土资源评估中心以闽国土资储审明字（2006）156 号文评审通过，截止 2006 年 10 月底，采矿许可证划定的矿区范围南矿段（即竹林坑矿段）隐晶质

石墨矿（332+333）矿石量 5.79 万吨，平均固定碳含量 70.6%。其中：

（332）矿石量 1.82 万吨；

（333）矿石量 3.97 万吨。

2012 年 8-9 月，福建省南平市山海矿业有限公司对矿区开展了资源储量核实工作，于 2013 年 1 月 25 日提交了《福建省大田县东边洋矿区铁多金属矿 2012 年资源储量核实报告》，该报告经福建省国土资源评估中心于 2013 年 4 月 7 日评审通过（闽国土资储评字〔2013〕33 号）。

2016 年 3 月，中化地质矿山总局福建地质勘查院受大田县建设有色金属矿委托，对“东边洋矿区铁多金属矿拟扩大部分补充地质勘查”，并编制了《福建省大田县东边洋矿区铁多金属矿拟扩大部分补充勘查地质报告》。2016 年 6 月 8 日，该报告经福建省国土资源评估中心评审通过（闽国土资储评字〔2016〕16 号），确认拟扩大部分现不存在铁多金属矿和其他矿产资源，没有保有铁多金属矿及其他矿产资源储量。

2017 年 10 月~2019 年 7 月，中化地质矿山总局福建地质勘察院对福建省大田县东边洋矿区铁多金属矿⑥-Cu 矿体开展了深部详查地质工作。于 2020 年 7 月提交了《福建省大田县东边洋矿区铁多金属矿资源储量地质报告（2020 年）》并于 2020 年 12 月 24 日通过福建省国土资源评估中心评审（闽国土资储审明字〔2020〕31 号），估算拟申请扩大矿区范围内铜矿体保有矿石资源量 27.35 万吨，铜金属量 1967.50 吨，平均品位 Cu:0.72%，其中控制资源量 18.30 万吨，铜金属量 1207.04 吨，平均品位 Cu:0.66%；推断资源量 9.05 万吨，铜金属量 760.46 吨，平均品位 Cu:0.84%。采矿证范围内铜矿体保有矿石资源量 17.18 万吨，铜金属量 1283.49 吨，平均品位 Cu:0.75%，其中控制资源量 12.31 万吨，铜金属量 808.25 吨，平均品位 Cu:0.66%；推断资源量 4.87 万吨，铜金属量 475.24 吨，平均品位 Cu:0.98%。扩深范围内铜矿体保有矿石资源量 10.17 万吨，铜金属量 684.01 吨，平均品位 Cu:0.67%，其中控制资源量 5.99 万吨，铜金属量 398.79 吨，平均品位 Cu:0.67%；推断资源量 4.18 万吨，铜金属量 285.22 吨，平均品位 Cu:0.68%。

估算采矿证范围内磁铁矿体保有矿石资源量 7.18 万吨，平均品位 TFe:26.45%，

其中控制资源量 2.43 万吨，平均品位 TFe:26.92%；推断资源量 4.75 万吨，平均品位 TFe:26.21%。

估算采矿证范围内褐铁矿体保有矿石推断资源量 0.26 万吨，平均品位 TFe:42.33%。

估算采矿证范围内石墨矿体保有矿石资源量 8.48 万吨，平均品位固定碳:71.13%，其中控制资源量 3.28 万吨，平均品位固定碳:71.19%；推断资源量 5.20 万吨，平均品位固定碳:71.10%。

9.4 矿区地质概况

9.4.1 地层

矿区内地层受侵入岩强烈穿插破坏，地层连续性较差，岩石均有不同程度的变质，且断层较发育，地层层序有待进一步的理顺。目前区内地层暂划分为下二叠统童子岩组（P₂t）及少量第四系（Q）。

9.4.2 构造

矿区内断裂构造发育。主要发育有北东向压性 F₇、F₁、F₈ 断裂，近东西向 F₆ 断裂等。

9.4.3 岩浆岩

矿区内侵入岩主要为燕山中期正长花岗岩（ $\xi \gamma J_3$ ），其次为燕山中期中细粒花岗闪长岩（ $\gamma \delta J_3$ ），后期花岗斑岩（ $\gamma \pi$ ）、石英斑岩（Q π ）脉较发育。

9.4.4 围岩蚀变

矿区围岩蚀变类型较多，主要有矽卡岩化、绿泥石化，钾长石化、云英岩化、黄铁矿化、绢云母化、碳酸盐化、角岩化、石墨矿化等。其中以碱质交代（钾长石

化、钠长石化）及矽卡岩化与铁多金属矿关系密切；硅化和绿泥石化为石墨矿体顶底板围岩常见蚀变。

9.5 矿床地质特征

9.5.1 矿体特征

矿区自北而南大致分为三个矿段，即考垄矿段、九坑矿段和竹林坑矿段，目前矿区范围内圈定了 10 个矿体，其中 3 个铜矿体，主要分布在考垄矿段；3 个铁矿体，主要分布在考垄矿段和九坑矿段；4 个石墨矿体，主要分布在竹林坑矿段。各矿体具体特征如下：

1. 铜矿体

(1) ①-Cu 铜矿体

矿体位于矿区北部考垄矿段 6-8 线之间，矿体整体走向北东 $38\sim45^\circ$ ，倾向南东，倾角约 $54\sim60^\circ$ 。矿体走向长约 190m，倾向延伸约 43~51m。矿体真厚度 0.85~3.16m，平均真厚度 2.00m，厚度变化系数为 50.24%；品位 Cu：0.37~0.54%，平均品位 Cu：0.46%，品位变化系数为 15.22%，赋存标高+526~+579m，埋深 0~47m。

(2) ②-Cu 铜矿体

矿体位于矿区北部考垄矿段 8 线附近，为一隐伏矿体。矿体整体走向北东 $43\sim45^\circ$ ，倾向南东，倾角约 $49\sim50^\circ$ 。矿体走向长约 86m，倾向延伸约 53m。矿体真厚度 2.76~3.30m，平均真厚度 3.03m，厚度变化系数为 12.60%；品位 Cu：0.47~0.56%，平均品位 Cu：0.51%，品位变化系数为 12.36%，赋存标高+505~+541m，埋深 38~74m。该矿体已采空。

(3) ⑥-Cu 矿体

矿体位于矿区北部考垄矿段 10-52 线之间，矿体整体走向北东 $10\sim30^\circ$ ，倾向南东，倾角整体较陡，约 $40\sim70^\circ$ 。矿体走向实际控制长度约 315m，倾向控制延伸约 97~233m，在 10 线、50 线的浅部及 51、52 线深部呈现尖灭再现的情况。矿体真厚度 0.74~5.52m，平均真厚度 2.19m，厚度变化系数为 56.06%；品位 Cu：0.41~

2.98%，平均品位 Cu：0.75%，品位变化系数为 86.37%。矿体由采矿证标高 450m 延伸至 310m 左右，赋存标高+310~+547m，埋深 0~293m。该矿体+485m 标高以上的地表部分大部分已采空。

2. 铁矿体

(1) ②号磁铁矿体

矿体位于矿区中部九坑矿段 28-30 线之间，矿体整体走向北西 343~348°，倾向北东，倾角约 42~47°。矿体走向长约 150m，倾向延伸约 60~75m。矿体真厚度 2.43~11.74m，平均真厚度 5.57m，厚度变化系数为 66.36%；品位 TFe：25.07~38.34%，平均品位 TFe：25.91%，品位变化系数为 18.26%，赋存标高+510~+579m，埋深 0~94m。现 528m 标高以上矿体已采空

(2) ③号磁铁矿体

矿体位于矿区中部九坑矿段 33-36 线之间，矿体整体走向北西 343~348°，倾向北东，倾角约 42~47°。矿体走向长约 248m，倾向延伸约 50~69m。矿体真厚度 2.20~5.94m，平均真厚度 3.98m，厚度变化系数为 34.38%；品位 TFe：25.43~39.34%，平均品位 TFe：26.81%，品位变化系数为 18.13%，赋存标高+554~+615m，埋深 0~74m。现 587m 标高以上矿体已采空。

(3) ⑦号褐铁矿体

矿体赋存于 F7 断裂中，呈透镜状产出，为一隐伏矿体。矿体走向北东 10°，倾向南东，倾角约 20°。区内矿体走向长约 86m，倾向延伸约 44m，真厚度 2.13m，平均品位为 TFe：42.33%，赋存标高+532~+540m，埋深 13~34m。该矿体未开采，为新发现矿体。

3. 石墨矿体

(1) I 号石墨矿体

位于矿区南部竹林坑矿段 40-45 线之间，矿体整体走向北东 5~22°，倾向南东，倾角约 24~62°。矿体走向长约 270m，倾向延伸约 35~113m。矿体真厚度 0.72~1.31m，平均真厚度 1.02m，厚度变化系数为 22.38%；品位固定碳：65.30~72.45%，平均品位固定碳：70.52%，品位变化系数为 3.60%，赋存标高+591~+698m，埋深 11~

216m。

(2) II 号石墨矿体

位于矿区南部竹林坑矿段 40-41 线之间，矿体整体走向北东 $15\sim 22^\circ$ ，倾向南东，倾角约 $42\sim 48^\circ$ 。矿体走向长约 200m，倾向延伸约 106~165m。矿体真厚度 0.82~1.08m，平均真厚度 0.94m，厚度变化系数为 11.49%；品位固定碳：69.50~73.20%，平均品位固定碳：70.89%，品位变化系数为 2.50%，赋存标高+604~+724m，埋深 45~238m。

(3) III 号石墨矿体

位于矿区南部竹林坑矿段 38-39 线之间，矿体整体走向北东 $5\sim 15^\circ$ ，倾向南东，倾角约 $42\sim 47^\circ$ 。矿体走向长约 130m，倾向延伸约 100m。矿体真厚度 1.26~1.39m，平均真厚度 1.31m，厚度变化系数为 4.45%；品位固定碳：70.89~72.59%，平均品位固定碳：71.56%，品位变化系数为 1.04%，赋存标高+540~+612m，埋深 40~137m。

(4) IV 号石墨矿体

位于矿区南部竹林坑矿段（43-44 线），矿体整体走向北东 $10\sim 28^\circ$ ，倾向南东，倾角约 $38\sim 40^\circ$ 。矿体走向长约 135m，倾向延伸约 100~133m。矿体真厚度 1.01~1.48m，平均真厚度 1.16m，厚度变化系数为 16.23%；品位固定碳：70.38~72.87%，平均品位固定碳：72.10%，品位变化系数为 1.45%，赋存标高+517~+601m，埋深 84~202m。

9.5.2 矿石质量特征

(1) 矿石矿物组成

铜矿石金属矿物主要为黄铜矿，少量磁铁矿、方铅矿、闪锌矿；铁矿石金属矿物主要为磁铁矿、黄铜矿，少量方铅矿、闪锌矿。非金属矿物主要有透辉石、绿帘石、钙铁榴石、透闪石及黄铁矿。

石墨矿石矿物成份主要为隐晶质石墨，少量微晶质石墨及石英、黄铁矿。

(2) 矿石结构构造

铜矿石及铁矿石结构主要为交代结构、交代~充填结构、固溶体结构、半自形~他形粒状结构；矿石构造有团块状构造、条带状构造、浸染状构造、网脉状构造。

石墨矿石结构主要为隐晶质结构、微晶鳞片变晶结构；矿石构造有土状构造、块状构造。

（3）矿石化学成分

铜矿矿石中主要有用组分为铜，单矿体平均品位 Cu 0.46~0.75%，平均品位 Cu 0.72%，伴生有用组分 Ag 12.6×10^{-6} 。

磁铁矿矿石中主要有用组分为铁，其次为铜，单工程平均品位 TFe 25.7~39.34%，平均品位 TFe 26.45%。伴生铜平均品位 0.22%。矿石有害杂质平均组份 S 1.39%、P 0.03%、SiO₂ 18.15%。

褐铁矿矿石中主要有用组分为全铁，平均品位 TFe 42.33%。

石墨矿矿石中主要有用组份为固定碳，单工程平均品位固定碳为 65.30~73.20%，平均固定碳 71.13%；其他组份平均含量：灰分 27.38%、挥发分 2.54%、水分 2.52%、S 0.05%、Fe₂O₃ 0.46%，未见伴生有益组分。

（4）矿石类型

按矿石矿物组成可划分，矿石自然类型：黄铜矿石、磁铁矿石、褐铁矿石、隐晶质石墨。

矿石工业类型：铜矿石为硫化矿石；铁矿石为需选铁矿石；石墨矿石为隐晶质石墨矿石。

（5）矿体顶底板围岩

铜矿体顶底板岩性多为变质石英细砂岩、千枚岩，透辉石砂卡岩等。

铁矿体顶板围岩为透辉石砂卡岩、变质粉砂岩、构造角砾岩等。

石墨矿体顶底板围岩为炭质泥岩。

9.5.3 矿石加工技术性能

根据矿山选矿厂选矿生产的成果，磁铁矿矿石入选原矿品位为 TFe 25.82%，采用二段闭路破碎~一级磨矿和二次磁选开路流程，生产出的铁精矿品位 TFe

66.25%、尾矿品位 8.3%，选矿回收率 77.54%，区内铁矿石属于较易选矿石。

根据 2010~2012 年矿山选矿厂选矿生产的成果，铜矿矿石原矿入选品位为 Cu 0.77%，采用优先浮选流程，可获铜精矿铜平均品位 20.35%，尾矿平均品位 Cu 0.08%，平均回收率 92.36%。区内铜矿石可选性较好，属较易选矿石。

隐晶质石墨矿多直接销售原矿，原矿经加工成石墨微粉，用于石墨电极、石墨乳、耐火材料等行业。大田县东边洋石墨矿山原矿经人工选矿，可分为块矿和粉矿，直接销往有关厂家。

9.6 矿床开采技术条件

9.6.1 水文地质条件

区内部分矿体位于当地侵蚀基准面之下，附近无地表水体，矿床主要充水含水层和构造破碎带富水性弱，水文地质边界条件简单，地下水补给条件差，开采后矿区水文地质条件变化不大；因此，矿区水文地质勘查类型仍属以裂隙含水层直接充水的水文地质条件简单类型。

9.6.2 工程地质条件

矿区地形地貌简单，地形有利于自然排水，地层岩性较复杂，地质构造较发育，岩溶不发育，矿体及围岩岩体结构以块状岩类、层状岩类为主，矿体围岩的岩石力学强度较高，矿体顶底板岩石稳固性中等，在坑道局部地段（风化带、构造破碎带）发生冒顶、片帮等不良工程地质现象，开采后矿区工程地质勘查类型变为仍属以块状岩类、层状岩类为主，工程地质条件中等类型。

9.6.3 环境地质条件

矿区范围内无基本农田、无生态林，周边无其它重要的建筑物、旅游景点及敏感性目标等；区内无污染源，无热害，地表水贫乏，地下水质量综合类别为 V 类；矿坑排水可能对附近水体及周边土壤环境有一定污染；采坑可能产生局部地

表变形；岩（矿）石化学成分基本稳定，无其他环境地质隐患。因此矿区地质环境质量由良好类型变为中等类型。

综上所述，地质工作详细查明了水文地质、工程地质和环境地质条件，矿床开采技术条件属以工程地质环境地质问题为主的中等类型矿床（Ⅱ-4）。

10 矿山开采简况

矿山开采始于 1958 年全民办矿时期，曾开采磁铁矿，供当地炼铁使用。

在上世纪 80 年代末，由大田县建设镇办集体矿山企业进行开采，到 1991 年成立“大田县建设镇有色金属矿”，进行了乡镇矿业的发展。

1996~2003 年 2 月之间，陆续开掘 15 个硐，开采①号铅锌矿体，以及在 28~30 线间对②号磁铁矿体进行露天开采，并有 8 个地下采矿硐进行开采。

2003 年 2 月，福建省冶金工业设计院于编写了《大田县建设有色金属矿东边洋矿山安全整改方案》，提出当时生产的 8 个硐经整改后有 3 个可以利用，即考垄 8#硐（标高 511.67m）、考垄 2#硐（标高 556.77m）、考垄 1#硐（标高 558.1m），各矿硐之间，由平巷和上山连结；另在 6 线附近标高 560m 水平设一回风平巷，形成完整的地下生产系统，开采铅锌铁矿。

截止 2005 年 5 月底，考垄矿段①号铅锌矿体的中部已采空，仅上下部仍保有矿石量；九坑矿段②号铁矿体，仅剩部分资源储量；③号矿体上部已采空，下部硐探施工尚未见矿；在竹林坑（竹林坑 5#、竹林坑 15#）巷道见石墨矿体，尚未开采。

东边洋矿区从 1996 年投产至 2005 年 5 月底，累计开采铜铅锌矿矿石量 43.27 万吨，开采动用铜金属量 1148.62 吨、铅金属量 3169.66 吨、锌金属量 4922.94 吨。

自 2005 年 6 月至 2012 年 9 月，矿山开采一拥而上，先后形成数个巷道（硐口），有些巷道相互贯通，造成开采秩序较混乱，存在一定的安全隐患。

北部考垄矿段形成了 1#~13#十三个巷道，开采①-PbZn 矿体，并在 1975 年原地质初查工作时施工的槽探中揭露的零星断续出露的地表铜矿体（即原④、⑥、⑧号铜矿体）的深部发现了①-Cu、⑥-Cu 号矿体。目前①-PbZn、⑤、⑪号铅锌矿体

已全部采空，⑥-Cu 号矿体 50~52 线之间标高 480m 水平以上矿体已开采。自 2005 年 6 月至 2012 年 9 月开采动用铅锌矿石量 15.80 万吨，铜矿矿石量 8.29 万吨。

中部九坑矿段形成了 1#~10#十个巷道，开采②、③号铁矿体。目前②号铁矿体 28~30 线之间标高 528m 水平以上矿体已开采，③号铁矿体 33~36 线间标高 587m 水平以上矿体已开采，自 2005 年 6 月至 2012 年 9 月开采动用铁矿矿石量 2.14 万吨。

南部竹林坑矿段形成了 1#~18#十八个巷道，对区内石墨矿进行采准，但由于采矿许可证中无石墨开采矿种，开采出的少量石墨矿无法销售，目前仍堆积在生产巷道或矿山堆场中。

2012~2017 年，大田建设有色金属矿主要进行申办采矿许可证，至 2017 年 4 月取得采矿许可证后，矿山主要进行生产开拓系统的维护和改造，局部进行了小规模开采。至 2019 年 12 月底，矿山在考垄矿段 5#、12#硐及九坑矿段 1#硐进行了少量的开采。

自 2017~2019 年底，矿山累计开采动用铜矿矿石量 3.67 万吨，铜金属量 473.94 吨，磁铁矿矿石量 0.92 万吨。矿山开采情况具体如下：

考垄矿段 5#硐主要在 8 线标高 500m 水平以上开采②-Cu 号矿体，开采动用铜矿矿石量 1.09 万吨，Cu 平均品位 0.51%，铜金属量 55.96 吨。

考垄矿段 12#硐主要在 50~10 线之间 493m 标高水平以上开采⑥-Cu 号矿体，开采动用铜矿矿石量 2.58 万吨，Cu 平均品位 1.62%，铜金属量 417.98 吨。

九坑矿段 1#硐主要在 28 线之北东侧 525~540m 标高水平开采②号磁铁矿体，开采动用铁矿矿石量 0.92 万吨，TFe 平均品位 27.43%。

根据矿山年报统计数据可知，2017~2019 年底，矿山累计开采动用铜矿矿石量 3.73 万吨，磁铁矿矿石量 1 万吨，与核实估算的开采动用资源储量大致吻合。

11 评估方法

根据“矿业权评估合同”（合同编号：（闽）自然资矿评合字〔2025〕第 15 号），

要求评估计算该采矿权截至 2023 年 12 月 31 日铜矿、磁铁矿、石墨矿已有偿化剩余可采储量及铅锌矿截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿化资源储量采矿权出让收益。

（一）评估计算截至 2023 年 12 月 31 日铜矿、磁铁矿、石墨矿已有偿化处置剩余可采储量

计算公式：

已有偿化处置剩余可采储量=已有偿化处置可采储量-实际开采量

（二）评估矿山铅锌矿截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿化资源储量采矿权出让收益

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，应当根据实际勘查程度或开发阶段、资源储量估算情况、矿产资源储量规模和矿山生产规模，结合各评估方法的使用前提与适用范围和矿业权出让收益征收管理的相关规定，选择恰当的评估途径及其对应的评估方法。鉴于本项目铅锌矿已开采完毕，实际为追溯评估，要求评估铅锌矿截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿化资源储量采矿权出让收益。根据《探矿权采矿权出让转让暂行规定》、《矿业权评估管理办法》（试行）和《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》等的规定，本项目采用收入权益法进行评估，且不考虑折现。

其计算公式为：

$$W_p = \left[\sum_{i=1}^n E_{pi} \cdot \frac{1}{(1+r)^i} \right] \cdot K$$

其中：Wp-----评估价值

Epi-----年销售收入

r-----折现率

K-----权益系数

i-----计算年限

12 截至 2023 年 12 月 31 日铜矿、磁铁矿、石墨矿已有偿化处置剩余可采储量

12.1 矿区范围内铜矿、磁铁矿、石墨矿已有偿化处置可采储量

根据前文 3.3.2 “有偿化处置情况”章节可知，大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿已有偿化处置可采储量详见下表 3：

表 3 矿山截至 2023 年 12 月 31 日已有偿化处置情况汇总表

矿种	项目	2005 年已处置	2015 年已处置	已处置合计
铜矿	矿石量	0.14	23.08	23.22
	金属量	65.43	2025.59	2091.02
磁铁矿	矿石量	5.95	0.38	6.33
石墨矿	矿石量		4.6	4.6

12.2 铜矿、磁铁矿、石墨矿自 2005 年 11 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日动用可采储量

(1)根据《福建省大田县东边洋矿区铁多金属矿 2012 年资源储量核实报告》及其矿产资源储量评审意见书（闽国土资储评字[2013]33 号），矿山自 2005 年 6 月至 2012 年 9 月开采动用铜矿矿石量 8.29 万吨，铜金属量 831.44 吨；铁矿石量 2.14 万吨。假设矿山均衡生产（根据前文“3.3.1 矿业权设置”章节，2005 年 8~12 月不在采矿许可证有效期内，不参与计算），则 2005 年 11 月~2012 年 9 月开采动用铜矿矿石量 8.09 万吨（ $8.29 \div 83 \times 81$ ），铜金属量 811.41 吨（ $831.44 \div 83 \times 81$ ）；铁矿石量 2.09 万吨（ $2.14 \div 83 \times 81$ ）。《大田县建设有色金属矿东边洋矿山采矿权评估报告书》（红晶石评报字〔2005〕第 218 号）依据开发利用方案采矿回采率取 85%，本次评估参照取值 85%，则 2005 年 11 月~2012 年 9 月动用可采储量为：铜矿矿石量 6.88 万吨，铜金属量 689.70 吨；铁矿石量 1.78 万吨。

(2)根据大田县建设有色金属矿出具并经大田县自然资源局确认的“关于大田县

建设有色金属矿东边洋多金属矿资源开采情况说明”、《〈福建省大田县东边洋矿区铁多金属矿资源储量地质报告（2020 年）〉及其矿产资源储量评审意见书》（闽国土资储评字[2020]31 号），2012 年 10 月至 2017 年 3 月，主要进行申办采矿许可证等工作，矿山处于停产状态，未动用资源储量。

(3)根据《福建省大田县东边洋矿区铁多金属矿资源储量地质报告（2020 年）》及其矿产资源储量评审意见书（闽国土资储评字[2020]31 号），自 2017~2019 年底，矿山累计开采动用铜矿矿石量 3.67 万吨，铜金属量 473.94 吨，磁铁矿矿石量 0.92 万吨。矿山年报统计数据，2017~2019 年底，矿山累计开采动用铜矿矿石量 3.73 万吨，磁铁矿矿石量 1 万吨。本次评估就高取值，即矿山累计开采动用铜矿矿石量 3.73 万吨，平均品位：Cu1.29%，铜金属量 481.17 吨，磁铁矿矿石量 1 万吨。《大田县建设有色金属矿东边洋矿多金属矿开发利用方案》（福建省冶金工业设计院，2013 年 6 月）及其评审意见（闽矿协金审字[2013]013 号）设计：铁矿 85%，铜矿 82%，本次评估参照取值，则 2017 年 4 月至 2019 年 12 月底动用可采储量为：铜矿矿石量 3.06 万吨，铜金属量 394.56 吨；铁矿石量 0.85 万吨。

(4)根据“2020 年度矿山储量年报审核意见书”，矿山开采动用铜矿矿石量 2.7 万吨，铜金属量为 240.30 吨，采矿回采率为 81.48%，则动用可采储量：铜矿矿石量 2.20 万吨，铜金属量为 195.80 吨。

(5)根据“2021 年度矿山储量年报审核意见书”，矿山开采动用铜矿矿石量 3.76 万吨，其中采出量 3.2 万吨，损失量 0.56 万吨；开采动用铜金属量 523.66 吨（年初保有量 1805.16 吨-年末保有量 1281.5 吨），采矿回采率为 85.11%，则采出铜金属量为 445.69 吨；开采动用石墨矿石量 0.236 万吨，其中：采出量 0.20 万吨，损失量 0.036 万吨。

(6)根据“2022 年储量年度报告”及“2022 年度矿山储量年报审核意见书”，矿山开采动用铜矿矿石量 0.51 万吨，其中采出铜矿矿石量 0.418 万吨，损失量 0.092 万吨；开采动用铜金属量 23.71 吨，其中采出铜金属量为 19.45 吨。

(7)根据“2023 年储量年度报告”及“2023 年度矿山储量年报审核意见书”，矿山开采动用铜矿矿石量 1.174 万吨，其中采出铜矿矿石量 0.986 万吨，损失量 0.188

万吨；开采动用铜金属量为 57.78 吨（年初保有量 1331.99 吨-年末保有量 1274.21 吨），采矿回采率为 83.99%，则采出铜金属量为 48.53 吨；开采动用石墨矿石量 0.424 万吨，其中采出量 0.36 万吨，损失量 0.064 万吨。

综上，大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿自 2005 年 10 月 31 日至 2023 年 12 月 31 日动用可采储量：铜矿矿石量 16.854 万吨，铜金属量 1808.16 吨；磁铁矿矿石量 2.63 万吨，石墨矿石量 0.56 万吨。

矿山自 2005 年 11 月 1 日--2023 年 12 月 31 日动用可采储量情况见下表 4：

表 4 矿山自 2005 年 11 月 1 日--2023 年 12 月 31 日动用可采储量情况汇总表

时间段	动用可采储量			
	铜矿石 (万吨)	铜金属量 (吨)	铁矿石 (万吨)	石墨矿石 (万吨)
2005 年 11 月~2012 年 9 月	6.88	689.7	1.78	0
2012 年 10 月~2017 年 3 月	0	0	0	0
2017 年~2019 年	3.06	394.56	0.85	0
2020 年	2.2	195.8	0	0
2021 年	3.2	445.69	0	0.2
2022 年	0.418	19.45	0	0
2023 年	0.986	48.53	0	0.36
合计	16.74	1793.73	2.63	0.56

12.3 压覆可采储量

根据福建省国土资源评估中心 2023 年 5 月 6 日出具的《大田广平至安溪官桥高速公路三明段建设用地压覆重要矿产资源评估报告（调整压覆范围）》压覆矿产资源评审意见书》（闽国土资储压审字[2023]7 号），大田广平至安溪官桥高速公路三明段压覆本矿山磁铁矿资源量 2.89 万吨，其中控制资源量 1.43 万吨，推断资源量 1.46 万吨。根据《〈大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿矿产资源开发利用、

地质环境治理恢复、土地复垦方案(2023 年)》评审意见书》(闽国土资开发审[2023]32 号)，控制资源量可信度系数取 1.0，推断资源量可信度系数取 0.7，开采回采率 85%，则压覆本矿山磁铁矿可采储量为 2.08 万吨（ $(1.43+1.46\times 0.7)\times 85\%$ ）。

12.4 截至 2023 年 12 月 31 日铜矿、磁铁矿、石墨矿已有偿化处置剩余可采储量

已有偿化处置剩余可采储量=已有偿化处置可采储量-动用可采储量（采出量）-压覆可采储量

$$\begin{aligned}\text{已有偿化处置铜矿剩余可采储量（矿石量）} &= 23.22 - 16.74 \\ &= 6.48 \text{ 万吨}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{已有偿化处置铜矿剩余可采储量（金属量）} &= 2091.02 - 1793.73 \\ &= 297.29 \text{ 吨}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{已有偿化处置磁铁矿剩余可采储量（矿石量）} &= 6.33 - 2.63 - 2.08 \\ &= 1.62 \text{ 万吨}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{已有偿化处置石墨矿剩余可采储量（矿石量）} &= 4.6 - 0.56 \\ &= 4.04 \text{ 万吨}\end{aligned}$$

经计算，截至 2023 年 12 月 31 日，该矿山已有偿化处置剩余可采储量：铜矿矿石量 6.48 万吨，铜金属量 297.29 吨；磁铁矿矿石量 1.62 万吨，石墨矿石量 4.04 万吨。

13 矿山铅锌矿截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿化资源储量采矿权出让收益

13.1 主要经济技术参数选取依据

《福建省大田县东边洋矿区铁多金属矿 2012 年资源储量核实报告》（福建省南平市山海矿业有限公司，2012 年 12 月）（以下简称《2012 年储量核实报告》）通

过福建省国土资源评估中心评审（闽国土资储评字[2013]33 号），核实工作是在原 2005 年提交的核实报告和 2006 年提交的勘查地质报告基础上，收集有关矿山生产资料，对地表采坑、地下巷道以及少量坑内钻进行采样编录，重新圈定了①-Cu、⑥-Cu 号铜矿体，②、③号铁矿体及 I、II 号石墨矿体，新圈定了 III、IV 号石墨矿体，进一步查明了区内成矿地质条件。按第 III 勘查类型，铜矿用 100×60m 工程间距，铁矿及石墨矿用 100×50m 工程间距探求（122b）或（332）基本合适。矿石质量特征已基本查明。矿石加工技术性能已基本查明。经矿山生产表明，区内铜矿石及铁矿石均属较易选矿石。进一步查明了矿区矿床开采技术条件。矿区水文地质条件属简单类型，工程地质条件属中等类型，环境地质条件属良好的结论基本可靠。资源储量核实估算采用的工业指标、估算方法的选择、参数的运用基本合理，估算结果基本可靠。该核实报告及资源储量是本项目采矿权出让收益评估的主要地质依据和资源储量依据。

13.2 已动用未有偿处置可采储量

13.2.1 矿区范围内铅锌矿已有偿化处置可采储量

根据前文 3.3.2 “有偿化处置情况”章节可知，大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿已有偿化处置铅锌矿可采储量矿石量 9.95 万吨，平均品位：Pb 0.97%、Zn 1.59%。

13.2.2 2005 年 10 月 31 日至 2023 年 5 月 1 日已动用可采储量

根据《福建省大田县东边洋矿区铁多金属矿 2012 年资源储量核实报告》及其矿产资源储量评审意见书（闽国土资储评字[2013]33 号），矿山自 2005 年 6 月至 2012 年 9 月开采动用铅锌矿石量 15.8 万吨。假设矿山均衡生产（根据前文“3.3.1 矿业权设置”章节，2005 年 8~12 月不在采矿证有效期内，不参与计算），则 2005 年 11 月~2012 年 9 月开采动用铅锌矿石量 15.42 万吨（ $15.8 \div 83 \times 81$ ）。依据《大田县东边洋矿铁、多金属矿开发利用方案》（福建省冶金工业设计院，2006 年 12 月）

及其评审意见（闽矿协金审字[2006]082 号），设计采矿回采率取 85%，本次评估参照取值 85%，则 2005 年 11 月 1 日～2012 年 9 月动用铅锌矿可采储量矿石量为 13.11 万吨。

根据《福建省大田县东边洋矿区铁多金属矿资源储量地质报告（2020 年）》及其矿产资源储量评审意见书（闽国土资储评字[2020]31 号）、2020 年～2023 年“矿山储量年报审核意见书”，矿山 2012 年 9 月～2023 年 5 月 1 日未开采动用铅锌矿资源储量。

13.2.3 截至 2023 年 5 月 1 日铅锌矿已动用未有偿处置可采储量

$$\begin{aligned}\text{已动用未有偿处置可采储量} &= \text{已动用可采储量} - \text{已有偿化处置可采储量} \\ &= 13.11 - 9.95 \\ &= 3.16 \text{ 万吨}\end{aligned}$$

13.3 开采方法

根据矿体赋存情况及开采技术条件，矿山采用地下开采，设计主要采用房柱采矿法。

13.4 产品方案及产品产量

依据《大田县东边洋矿铁、多金属矿开发利用方案》（福建省冶金工业设计院，2006 年 12 月）及其评审意见（闽矿协金审字[2006]082 号），设计产品方案为铅锌矿原矿，矿石贫化率为 20%，本次评估参照确定产品方案为铅锌矿原矿，矿石贫化率取值为 20%，则铅锌原矿产量为 3.95 万吨（ $3.16 \div (1 - 20\%)$ ）。

13.5 销售收入估算

13.5.1 产品价格

依据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》规定，产品销售价格应根据采

用的产品方案，选择能够代表当地市场价格水平的信息资料，作为确定基础。一般情况下，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值为基础确定评估用的产品价格。对产品价格波动较大、评估计算的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。对评估计算的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为基础确定评估用的产品价格。

根据福建鑫八闽价格鉴定评估有限公司 2025 年 7 月 22 日出具的“关于大田县铅锌矿的矿山坑口价格证明”（鑫八闽价鉴[2025]447 号），大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿采矿权铅锌原矿（矿石平均品位：Pb 0.97%、Zn 1.59%、Cu 0.21%，矿石贫化率 20%）的坑口交易价格水平如下：

1、2022 年 7 月至 2023 年 6 月铅锌原矿的坑口区间价格：175 元/吨～190 元/吨；

2、2023 年 7 月至 2024 年 6 月铅锌原矿的坑口区间价格：165 元/吨～185 元/吨；

3、2024 年 7 月至 2025 年 6 月铅锌原矿的坑口区间价格：160 元/吨～175 元/吨。

三年加权平均矿山坑口价为 175 元/吨。

本次评估根据福建鑫八闽价格鉴定评估有限公司出具的价格证明取值，因此，矿山坑口交易价格确定为 175 元/吨（不含税）。

13.5.2 销售收入估算

根据《矿业权评估指南》规定的产销均衡原则，本次评估假设生产的铅锌矿实现全部销售，其销售收入计算公式为：

$$\begin{aligned}\text{销售收入} &= \text{铅锌矿产量} \times \text{产品价格} \\ &= 3.95 \text{ 万吨} \times 175 \text{ 元/吨} \\ &= 691.25 \text{ 万元}\end{aligned}$$

评估期间正常生产年销售收入 691.25 万元。

13.6 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》及《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权出让收益评估中，折现率按国土资源部的相关规定选取。

根据国土资源部公告 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》，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取 8%。本项目为采矿权出让收益评估，折现率取 8%。

本项目为已动用未有偿处置可采储量采矿权出让收益评估不予折现，故确定折现系数为 1.0。

13.7 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，有色金属矿产原矿的采矿权权益系数为 3.5~4.5%。该矿采用地下开采，矿区开采技术条件属以属以工程地质环境地质问题为主的中等类型矿床（II-4）。综合各项因素，本项目评估时采矿权权益系数取值 3.9%。

13.8 计算结果

由前所确定的本评估项目的各项评估参数，计算出大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿采矿权铅锌矿已动用未有偿化资源储量出让收益评估值为 26.96 万元（ $691.25 \times 1.0 \times 3.9\%$ ）。

14 评估结果

经估算，确定大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿采矿权评估结果如下：

14.1 截至 2023 年 12 月 31 日铜矿、磁铁矿、石墨矿已有偿化处置剩余可采储量

根据前文章节 12 截至 2023 年 12 月 31 日,该矿山已有偿化处置剩余可采储量:铜矿矿石量 6.48 万吨,铜金属量 297.29 吨;磁铁矿矿石量 1.62 万吨,石墨矿石量 4.04 万吨。

14.2 截至 2023 年 5 月 1 日铅锌矿已动用未有偿化资源储量采矿权出让收益评估

由前所确定的本评估项目的各项评估参数,计算出大田县建设有色金属矿东边洋多金属矿采矿权截至 2023 年 5 月 1 日铅锌矿已动用未有偿化资源储量采矿权出让收益评估值为 26.96 万元,大写人民币:贰拾陆万玖仟陆佰元整。

15 评估有关问题说明

15.1 评估结论使用有效期

按现行法规规定,本采矿权评估结论使用有效期为一年,即本评估结果使用有效期自公开之日起一年内有效。如超过有效期,需要重新进行评估。

15.2 评估基准日后的重大事项

评估基准日期后的重大事项是指在评估基准日(2025 年 6 月 30 日)至评估结论使用有效期内发生的、对该采矿权出让收益评估有明显影响的重要事项,包括国家和地方新的法规政策的出台、利率的变动、矿产品市场价格的巨大波动等。本次评估在评估基准日至评估报告提交日期之前未发生重大事项;如果在提交本报告后至评估结论使用有效期内发生明显影响采矿权出让收益评估的重大事项,不能直接使用本评估结果;若提交本报告后至评估结论使用有效期内该项目资源储量等资产数

量发生变化，委托方应商请本评估公司根据原评估方法对评估结果进行相应的调整，如果本次评估所采用的价格标准发生不可抗拒的变化，并对资产评估值产生明显影响时，委托方应及时聘请本评估公司重新确定该采矿权出让收益评估结果。

15.3 评估报告的使用范围

本采矿权评估报告书仅供委托方基于本报告列明的评估目的使用，除此之外不得向其他单位、个人提供，未经评估委托方同意不得将评估报告全部或部分内容公布于任何公开的媒体上。本报告书的使用权归委托方，报告复印件无法律效力。

15.4 评估假设条件

1. 假定未来的矿山生产方式、生产能力、产品结构保持不变且持续经营；
2. 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；
3. 以当前同行业平均采选技术水平为预测收益基准；
4. 市场供需水平基本保持不变。

15.5 其它需要说明的问题

本公司只对本项目评估结论本身是否符合职业规范要求负责，不对资产定价决策负责，本次评估结果是根据本次特定的评估目的而得出的非市场价格，不得用于其它目的。

16 评估起止日期和报告提交日期

评估起止日期：2025 年 7 月 10 日至 2025 年 8 月 2 日

报告提交日期：2025 年 8 月 2 日

17 评估机构法定代表人、项目负责人

执行事务合伙人：潘清艳

项目负责人：潘清艳

18 评估人员

潘清艳（矿业权评估师）：


潘清艳

张晓玲（矿业权评估师）：


张晓玲

评估机构名称：长沙恒远矿业评估事务所（普通合伙）

二〇二五年八月二日

