

广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区
熔剂用、建筑用灰岩矿

采矿权出让收益评估报告

HJHX-PG-2023-GD02



武汉弘景汇鑫资产评估有限责任公司

二〇二三年八月



地址：湖北省武汉市武昌区中北107-2号广厦中北领寓二期1栋19层5室

邮政编码：430071

电话：027-59007667

广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿 采矿权出让收益评估报告摘要

HJHX-PG-2023-GD02

评估对象：广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权

评估委托人：韶关市自然资源局

评估机构：武汉弘景汇鑫资产评估有限责任公司

评估目的：韶关市自然资源局拟采用招拍挂形式出让广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权，根据国家现行法律法规及有关规定，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而提供广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权出让收益评估价值参考意见。

评估基准日：2023年6月30日

评估方法：折现现金流量法

主要技术经济参数：

截止评估基准日2023年6月30日，本次评估保有资源储量为：保有熔剂用石灰岩矿资源量矿石量996.77万吨（370.54万立方米），其中控制资源量矿石量598.54万吨（222.50万立方米）、推断资源量矿石量398.23万吨（148.04万立方米）；保有建筑用灰岩矿资源量矿石量144.54万立方米，其中控制资源量矿石量93.36万立方米、推断资源量矿石量51.18万立方米；目覆盖层及夹石层剥离量99.10万立方米。

评估利用资源储量为熔剂用石灰岩矿资源量矿石量996.77万吨（370.54万立方米），建筑用灰岩矿资源量矿石量144.54万立方米以及剥离层99.10万立方米。

设计损失量为熔剂用灰岩矿损失量为90.46万吨，建筑用石灰岩矿损失量为1.35万立方米，综合利用的剥离层损失量为9.13立方米；回采率98%。

评估利用可采储量为熔剂用石灰岩矿资源量矿石量888.18万吨，建筑用灰岩矿资源量矿石量140.33万立方米以及综合利用剥离层89.97万立方米。

评估生产规模为熔剂用石灰岩矿89.00万吨/年（33.09万立方米/年）、建筑用灰岩矿（实方）14.00万立方米/年（建筑用灰岩碎石（堆方）产量21.74万立

方米/年、建筑用灰岩石粉（堆方）产量 3.47 万立方米/年）、夹石及软弱岩产量 9.00 万立方米/年；评估计算年限为 11.0 年（含基建期 1 年）。

产品方案为熔剂用灰岩矿、建筑用灰岩碎石、建筑用灰岩石粉、夹石及软弱岩产品；不含税价依次为 48.61 元/吨、60.18 元/立方米、13.27 元/立方米、8.85 元/吨。

固定资产投资 6400.00 万元，流动资金 640.00 万元；单位总成本费用 62.65 元/立方米，经营成本 52.24 元/立方米。折现率 8%。

评估结果：经评估人员现场查勘和价格行情分析，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，经认真估算，确定“广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权”出让收益评估值为 7370.61 万元，大写人民币柒仟叁佰柒拾万陆仟壹佰元整。

采矿权出让收益市场基准价计算结果：根据《韶关市市县两级审批采矿权出让收益市场基准价（2021 年修订）》（制定基准日为 2020 年 12 月 31 日），其中熔剂用灰岩依可采储量的基准价为 2.42 元/吨、建筑石料用灰岩 4.49 元/立方米，则广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权利用资源储量出让收益市场基准价为 3183.49 万元[计算式：888.18 万吨×2.42 元/吨+140.33 万立方米×4.49 元/立方米+89.97 万立方米×4.49 元/立方米]，其小于本次评估的资源储量采矿权出让收益评估值 7370.61 万元。

评估有关事项声明：

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，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。如果使用本项目评估结论的时间超过本报告的有效期限，本公司对应用此评估结果而对有关方面造成的损失不负任何责任。

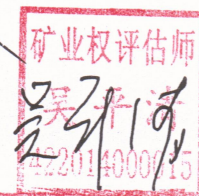
本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。评估报告仅供评估委托人和采矿权申请人了解评估的有关事宜并且在送评估管理机关公示无异议后使用。评估报告所有权属于委托人；评估报告使用者应根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用矿业权评估报告，否则，评估机构和矿业权评估师不承担相应的法律责任；除法律法规规定以及相关当事方另有约定之外，未征得本评估机构和本项目矿业权评估师同意，本评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

以上摘要取自《广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权出让收益评估报告》，详细情况请阅读报告全文。

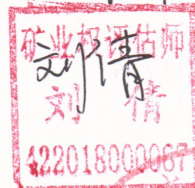
法定代表人：凌媛

凌媛

矿业权评估师：吴平清：（签章）



刘倩：（签章）



武汉弘景汇鑫资产评估有限责任公司



目 录

一、正文

1、评估机构.....	1
2、评估委托人.....	1
3、采矿权（申请）人.....	1
4、评估目的.....	2
5、评估对象和范围.....	2
6、评估基准日.....	3
7、评估依据.....	3
8、矿产资源勘查和开发概况.....	4
9、评估实施过程.....	18
10、评估方法	19
11、评估参数的确定.....	20
12、评估假设.....	31
13、评估结论.....	32
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
17、评估人员.....	35

二、附表

附表一、广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权评估价值计算表

附表二、广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权评估可采储量估算表

附表三、广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权评估销售收入计算表

附表四、广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权评估固定资产投资估算表

附表五、广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权评估固定资产折旧计算表

附表六、广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权评估单位采矿成本确定依据表

附表七、广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权评估经营成本计算表

附表八、广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权评估税费计算表

三、附件

附件一、关于《附件》使用范围的声明；

附件二、武汉弘景汇鑫资产评估有限责任公司营业执照；

附件三、武汉弘景汇鑫资产评估有限责任公司探矿权采矿权评估资格证书；

附件四、矿业权评估师资格证书；

附件五、矿业权评估机构及矿业权评估师承诺书；

附件六、《矿业权出让收益评估委托合同书》和《中选中介服务机构通知书》（编号：SG2307140509）；

附件七、《广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿资源储量核实报告》（广东省有色金属地质局九三二队，2023 年 1 月）；

附件八、《广东省矿产资源储量评审中心文件关于〈广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿资源储量核实报告〉评审结果的函》（粤储审评〔2015〕31 号）及《〈广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（粤资储评审字〔2015〕31 号）；

附件九、《广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿矿产资源开发利用方案》（广东省有色金属地质局九三二队，2023 年 4 月）；

附件十、《韶关市地质学会关于〈广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿矿产资源开发利用方案〉评审结果的报告》及《〈广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿矿产资源开发利用方案〉评审意见书》（韶地学审字〔2015〕58 号）；

附件十一、有关矿产品售价资料；

附件十二、矿业权评估人员胜任评估项目的自述材料。

四、附图

附图一、乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用石灰岩矿综合地形地质图；

附图二、猴子迳矿区熔剂用、建筑用石灰岩矿资源量估算平面图。

广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿 采矿权出让收益评估报告

受韶关市自然资源局委托（见附件六），武汉弘景汇鑫资产评估有限责任公司组成采矿权评估小组，根据国家矿业权评估的有关规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的矿业权评估方法，对广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权价值进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权进行了实地调研、收集资料和评定估算，对委托评估采矿权在 2023 年 6 月 30 日所表现的市场价值做出了公允反映。现将评估情况报告如下：

1、评估机构

名称：武汉弘景汇鑫资产评估有限责任公司；
地址：湖北省武汉市武昌区中北 107-2 号广厦中北领寓二期 1 栋 19 层 5 室；
法定代表人：凌媛；
营业执照号：91420100MA4KYR0B14；
探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2008]016 号；
经营范围：资产评估，探矿权和采矿权评估。
详见附件二、附件三。

2、评估委托人

本项目评估委托人为韶关市自然资源局。

3、采矿权（申请）人

本项目拟采用招拍挂形式出让，采矿权（申请）人尚未确定。

4、评估目的

韶关市自然资源局拟采用招拍挂形式出让广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权，根据国家现行法律法规及有关规定，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而提供广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权出让收益评估价值参考意见。

5、评估对象和范围

根据本项目《矿业权出让收益评估委托合同书》（详见附件六），本次出让收益评估对象为广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权。

本项目为拟建矿山，根据《矿业权出让收益评估委托合同书》，本次评估范围为本项目储量核实报告和开发利用方案中设计的拟设矿区范围，根据相关资料，拟设采矿权范围面积为 0.1513km²，由 20 个拐点坐标圈定，开采标高为+405m 至+210m，具体如下：

插表 1 广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权拟设矿区范围

拐点编号	2000 国家大地坐标系				
	X	Y	拐点编号	X	Y
1	2784933.400	38398545.400	11	2784720.700	38398989.200
2	2784956.000	38398687.000	12	2784675.000	38398961.000
3	2784857.000	38398749.000	13	2784639.500	38399013.000
4	2784803.000	38398757.000	14	2784579.000	38399079.000
5	2784782.200	38398743.300	15	2784379.000	38398929.000
6	2784709.600	38398776.000	16	2784441.000	38398849.700
7	2784703.800	38398831.000	17	2784437.200	38398771.100
8	2784731.500	38398903.700	18	2784658.170	38398624.970
9	2784759.000	38398916.000	19	2784780.880	38398509.090
10	2784758.000	38398963.800	20	2784863.000	38398498.000

本次评估范围即为上述拟设矿区范围。本项目储量核实报告以及开发利用方案涉及的矿区范围与上述评估范围相同。

6、评估基准日

本采矿权评估项目的评估基准日确定为 2023 年 6 月 30 日，该时点距评估委托日时间较近，在近期未发生过重大的经济变动事件，报告中所采用的取费标准均为该评估基准日的客观有关标准。

7、评估依据

评估依据包括法规依据、行为、产权和取价依据等，具体如下：

7.1、法规依据

- (1) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日修正后颁布）；
- (2) 《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日）；
- (3) 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发〔2000〕309 号）；
- (4) 《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》（国务院国发〔2017〕29 号文）；
- (5) 《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）；
- (6) 《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）；
- (7) 《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》（2008 年第 6 号）及《中国矿业权评估准则》（注：其中含《收益途径评估方法规范》，中国矿业权评估师协会编著）；
- (8) 《国土资源部关于〈矿业权评估参数确定指导意见〉的公告》（2008 年第 7 号）及《矿业权评估参数确定指导意见》（中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 6 号）；
- (9) 《矿业权评估技术基本准则(CMVS 00001-2008)》、《矿业权评估程序规范(CMVS 11000-2008)》、《矿业权评估业务约定书规范(CMVS 11100-2008)》、《矿业权评估报告编制规范(CMVS 11400-2008)》、《收益途径评估方法规范(CMVS 12100-2008)》、《确定评估基准日指导意见(CMVS 30200-2008)》（中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号）；
- (10) 《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则——指导意见 CMV13051-2007 固体矿

产资源储量类型的确定》（中国矿业权评估师协会 2007 年第 1 号公告）；

(11)《关于发布《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》的公告》（中国矿业权评估师协会 2023 年第 1 号）；

(12)《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）；

(13)《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；

(14)《韶关市市县两级审批采矿权出让收益市场基准价（2021年修订）》。

7.2、行为、产权和取价依据等

(1)《矿业权出让收益评估委托合同书》和《中选中介服务机构通知书》（编号：SG2307140509）（见附件六）；

(2)《广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿资源储量核实报告》（广东省有色金属地质局九三二队，2023 年 1 月，见附件七）；

(3)《广东省矿产资源储量评审中心文件关于〈广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿资源储量核实报告〉评审结果的函》（粤储审评[2023]31 号）及《〈广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（粤资储评审字[2023]31 号，见附件八）；

(4)《广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿矿产资源开发利用方案》（广东省有色金属地质局九三二队，2023 年 4 月，见附件九）；

(5)《韶关市地质学会关于〈广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿矿产资源开发利用方案〉评审结果的报告》及《〈广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿矿产资源开发利用方案〉评审意见书》（韶地学审字〔2015〕58 号）（见附件十）；

(6)有关矿产品售价资料（见附件十一）；

(7)其它有关资料。

8、矿产资源勘查和开发概况

8.1、项目区位置及交通

广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区位于乐昌市市区 277° 方向、平距约 35km 处，行政上隶属秀水镇管辖。矿区中心点地理坐标为：东经 112° 59′ 36″，北纬 25° 09′ 56″。

矿区经 1km 乡村水泥公路与秀水镇相连，经约 5km 县道 X333 至梅花镇，连接坪乳公路 S249 或京珠高速公路 G4，从矿区经坪乳公路 S249 约 16km 至坪石镇，从矿区至乐昌市区约 40km，至韶关市中心约 110km，交通较为便利。

矿区附近 1000m 范围以内无铁路；500m 范围内无国道、高速公路等；矿区范围有 35kV 高压线通过；北西面与南面的民居区和其他主要建筑物距离不足 300m，但均有山体所阻隔。

8.2、项目区自然经济地理

矿区所在地属中亚热带季风气候区。根据乐昌市气象局资料：近 10 多年年平均气温 20.3℃；年均降雨量为 1521.0mm，年最大降雨量 1924.5mm，年最小降雨量 1116.4mm，单日最大降雨量可达 145.2mm；春末夏初雨量集中，4~8 月总雨量 1189.4mm，占全年总雨量 68.7%，年降雨天数平均约 150 天，是地下水的主要补给期，头年 11 月~次年 1 月雨量最少，为 133.2mm，占全年降雨量的 7.7%。全年平均绝对湿度 19.2mm，相对湿度为 79%，历年平均蒸发量为 1299.5mm。历年平均日照时数 1549.6 小时。风向随季节而转变，夏季多偏南风，冬季多偏北风，春秋两季南北风交替。年偏北风频率为 46.5%，偏南风频率 21.4%，静风频率为 32.1%。区内无河流、地表水体等。矿区最低侵蚀基准面位于矿区北面 200m 处北东流向的鱼岩河河谷处，标高 202.04m。

乐昌市位于广东省北部，武江的中上游，地理位置优越，素有“广东北大门”“楚粤孔道”之称。重要矿产资源有铋、钨、铅锌、铁、硫铁、萤石矿、煤和石灰石等。近年乐昌市燃料、电力、水源等供应基本满足，建筑材料供应紧张。

8.3、地质勘查开发工作概况

20 世纪 50 年代，本区进行了连县幅 1:20 万区域地质矿产调查；1959 年广东省地质局 761 队提交了《广东省韶关地区综合区域地质测量总结报告》；

1969~1979 年，广东省地质局水文工程地质二大队开展韶关幅 1:20 万综合水文地质调查编图工作，1980 年 9 月提交了 1:20 万韶关幅区域水文地质调查报告。

1983~1986 年，广东省地质矿产局水文工程地质一大队通过综合研究，编制了 1:75 万《广东省水文地质远景区划报告》和《广东省工程地质远景区划报告》及相应的图件。

2004 年 3 月韶关市矿产资源与地质环境监测中心对本区进行了地质简测和资源量估算工作。提交了《广东省乐昌市南岭水泥厂猴子迳水泥用灰岩矿资源/储量简测

报告》。

2007 年初，广东省核工业地质局二九三大队对该区进行了地质资源储量核实工作，并提交了《广东省乐昌市南岭水泥厂猴子迳水泥用灰岩矿资源储量核实报告》。

2009 年 12 月，核工业二九〇研究所又对该区进行了地质资源储量核实工作，提交了《广东省乐昌市南岭水泥厂猴子迳石场水泥用灰岩矿资源储量核实报告》。该报告经广东省矿产资源储量评审中心评审通过(粤资储评审字〔2010〕174 号)并备案(韶国土资储备字〔2010〕11 号)，评审中心同意乐昌市秀水证猴子迳石场拟变更的矿区范围内，累计查明水泥用石灰岩矿石量 3380 千吨，开采消耗水泥用石灰岩矿石量 1423 千吨，保有控制的经济的的基础储量(122b)水泥用石灰岩矿石量 1957 千吨(其中原矿区范围内的 444 千吨，拟扩大范围内的 1513 千吨)，剥采比 0.004: 1。

2015 年 8 月，采矿权人委托韶关市矿产资源与地质环境监测中心对乐昌市秀水镇猴子迳石场进行资源储量核实工作，提交了《乐昌市秀水镇猴子迳石场建筑用灰岩矿资源储量核实报告》。该报告经广东省矿产资源储量评审中心评审通过(粤资储评审字〔2015〕224 号)并备案(韶国土资储备字〔2015〕20 号)，评审认可乐昌市南岭水泥厂猴子迳石场保有建筑用灰岩矿资源量(122b)85.31 万 m³。

2020 年 3 月，受乐昌市自然资源局委托，广东省有色金属地质局九三二队对该矿区进行扩大范围资源储量核实工作，编制了《广东省乐昌市秀水镇猴子迳石场建筑用灰岩矿资源储量核实报告》。该报告经广东省矿产资源储量评审中心评审通过(粤资储评审字〔2020〕62 号)。评审认定：截至 2019 年 12 月 31 日，乐昌市秀水镇猴子迳石场拟设采矿权范围(+300m 至+160m)内，累计查明建筑用灰岩矿资源储量 302.76 万 m³；历年开采消耗 89.29 万 m³(采矿证范围内开采消耗矿石量 56.43 万 m³，证外开采消耗矿石量 32.86 万 m³)；保有建筑用灰岩矿资源储量(122b+333)213.47 万 m³(采矿证范围内 76.99 万 m³，扩大范围 136.48 万 m³)，其中控制的经济基础储量(122b)101.29 万 m³(采矿证范围内 20.21 万 m³，扩大范围 81.08 万 m³)，推断的内蕴经济资源量(333)112.18 万 m³(采矿证范围内 56.78 万 m³，扩大范围 55.40 万 m³)。

2022 年 1 月至 7 月，广东省有色金属地质局九三二队受托对矿区进行野外地质工作。通过对矿区进行 1: 2000 地形测量、1: 2000 地质测量、1: 2000 水工环地质测量、钻探工程及较为系统的采样(基本分析样/内外检、岩矿鉴定样、饱和抗压强度样，小体重样、含水率样等)等工作，并经过资料的综合分析、整理后，于 2023 年年 1 月提交了《广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿资源储量核实

报告》，该报告经广东省矿产资源储量评审中心评审认定，可作为本次评估的主要地质依据。

8.4、区域地质概况

本区属赣闽后加里东隆起西南缘与湘粤桂海西印支拗陷带的接触部位，粤北山字型构造带中东段，粤北古生代地槽区。

8.4.1、地层

区域上出露主要地层由老到新有：石炭系下统梓门桥组、测水组、石炭系上统二叠系下统壶天组、二叠系下统(未分)、第四系坡残积层等。

(1)石炭系下统石磴子组(C_1s)：分布在区域的中部及东部，中厚层灰岩夹薄层炭质泥岩，主要为南北走向，与下伏地层岩关阶上中组呈不整合接触。厚 254~373m。

(2)石炭系下统测水组(C_1c)：分布在区域的北部及中部，岩性主要为石英砂岩、粉砂岩、泥岩夹煤层，与下伏地层石磴子组为整合接触。厚 103~303m。

(3)石炭系下统梓门桥组(C_1z)：分布在区域的西北部，地层岩性主要为深灰、灰色中厚~厚层状灰岩，局部含燧石团块灰岩、下部夹云母石英粉砂岩、细粒石英砂岩夹泥岩，厚度 50~163m，与下伏地层测水组为整合接触。

(4)石炭系上统二叠系下统壶天组(C_2P_{1h})：主要分布在区域的北西与西南部，上部岩性为生物碎屑中厚层灰岩，白云质灰岩，厚度 517~699m，与下伏地层梓门桥组为整合接触。

(5)二叠系下统未分(P_1)：主要分布在区域的西南，局部出露，岩性为细粒石英砂岩、粉砂岩夹炭质泥岩和煤层，厚 272~537m，与下伏地层壶天组为不整合接触。

(6)侏罗系下统金鸡组(J_1j)：分布于区域的西北角，岩性主要为长石石英砂岩夹细砂岩、粉砂岩及炭质页岩，夹砾岩、炭质泥岩、劣质煤及煤线，含菱铁矿结核，并富含菊石及双壳类，厚 >829m。与下伏石炭系地层及二叠系地层为不整合接触。

(7)第四系坡残积层(Q)：主要为粉质粘土、粘土及砾石，区内广泛分布，一般在河流沟谷、山间盆地，厚 0.2~31.5m。

8.4.2、构造

区域上属于梅花背斜西翼，发育有次级褶皱一向斜及多条断裂构造。

褶皱：区域上发育两处向斜构造。其一为区域上中东部发育的轴向北北东走向向斜，核部地层出露为石炭系系统测水组砂岩地层，两翼往外依次为石磴子组灰

岩、岩关阶灰岩，褶皱的中部为性质不明断裂切断。其二为本矿区所在地的 I 号向斜，轴向呈北北东 10° 走向，构造轴长约 0.7km，向斜幅宽大于 0.7km，轴面倾向南东东，倾角 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 。向斜轴部地层由壶天组 and 梓门桥组灰岩地层组成。

断裂：区域的断层发育，受多期构造运动的作用，按照断层的走向大致可将断层分为三组，北东向、北西西向以及近东西向，该三组断裂发育时序先后为北东向→东西向→北西西向。

8.4.3、岩浆岩

区域上岩浆岩主要出露在勘查区南约 30km 外的大东山岩体，呈巨大岩基产出，岩性为中粗粒黑云母花岗岩。矿区内未见岩浆岩出露。

8.5、矿区地层

8.5.1、地层

矿区内及周边出露的主要地层由老到新为石炭系下统测水组 (C_{1c})、石炭系下统梓门桥组 (C_{1z})、石炭系上统二叠系下统壶天组 (C_2P_{1h})、和第四系 (Q)。

(1) 石炭系下统测水组 (C_{1c})：分布于矿区外南西约 300m~350m 处，岩性主要为中、薄层土黄色粉砂岩、石英砂岩，厚度 50m 以上。地层产状 $45^{\circ} \sim 56^{\circ} \angle 30^{\circ} \sim 35^{\circ}$ 。

(2) 石炭系下统梓门桥组 (C_{1z})：主要分布于矿区西、南、及东部，分三层，下部第一层为深灰、灰黑、黑色中~薄层炭质灰岩，局部含燧石团块；中部第二层主要为灰黑色厚层状灰岩 (本区次要含矿层位)；上部第三层主要为灰黑色中厚层~厚层状灰岩，局部夹黑色炭质灰岩层及含燧石团块。地层厚度 39m~170m。该地层中部灰岩层为本矿区次要熔剂用灰岩矿含矿层。构成 I 号向斜的两翼，地层倾向从西往东由北东倾转北西西倾，即产状 $45^{\circ} \sim 53^{\circ} \angle 12^{\circ} \sim 30^{\circ} \rightarrow 290^{\circ} \sim 293^{\circ} \angle 35^{\circ} \sim 67^{\circ}$ 。与下伏地层测水组砂岩整合接触。

(3) 石炭系上统二叠系下统壶天组 (C_2P_{1h})

主要分布于矿区中部及北部。主要为灰白、浅灰色、灰色厚层状灰岩。厚度 0~91m。该地层灰岩，为本矿区主要熔剂用灰岩矿含矿层。构成 I 号向斜的两翼，地层倾向从西往东由北东倾转北西西倾，即产状 $45^{\circ} \sim 53^{\circ} \angle 12^{\circ} \sim 30^{\circ} \rightarrow 290^{\circ} \sim 293^{\circ} \angle 35^{\circ} \sim 67^{\circ}$ 。与下伏地层梓门桥组灰岩整合接触，接触界线较为明显，以含炭质灰岩的出现标示。

(4) 第四系残坡积层 (Q)

为残积、坡积层。主要分布于矿区东部半山腰以及山凹处，区外主要分布于西侧、北侧以及南侧平缓地段，岩性主要为粉质粘土、粘粘土等。区内土层厚度0-10.6m不等，平均厚度约1.56m。

8.5.2、构造

矿区发育一向斜构造 I；未发现明显断裂构造；发育两组节理裂隙，为向斜构造次级裂隙。矿区呈现以褶皱构造最为发育，节理裂隙构造次之的特征。

(1)褶皱

I 号向斜为本区主要褶皱构造，轴向呈北北东 10° 走向，构造轴长约 0.7km，向斜幅宽大于 0.7km，轴面倾向南东东，倾角 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 。向斜轴部地层由壶天组和梓门桥组灰岩地层组成。向斜轴大致与 0 号勘探线走向接近，两翼岩层相向产出，北西翼倾向北东，倾角 $12^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，东翼北西西倾，倾角 $35^{\circ} \sim 67^{\circ}$ 。向斜褶皱轴南端翘起，其褶皱较窄，向斜轴向北倾伏，东翼抬升，向西侧伏。该向斜构造为本区主要控矿构造，通过钻探工程已基本控制其展布形态，该向斜构造虽对矿体空间展布有一定影响，但基本不影响其连续性。

(2)断层、节理

矿区未发现明显断裂构造。

矿区层间节理较发育，产状与岩层产状一致，节理充填物主要为方解石、钙质、铁质等。

矿区采坑揭露节理局部发育，主要节理有二组，北东走向和北西走向，产状为 $305^{\circ} \angle 80^{\circ}$ 和 $210^{\circ} \angle 82^{\circ}$ 。节理裂隙面较为平直、紧闭，主要为方解石细、微脉充填。节理裂隙相互切割，局部使岩层错位、坍塌，但岩层错位不大，一般错短距离在 0.6m 以内，对矿体连续性影响不大。

碳酸盐地区，岩石强度较为脆弱，在历次构造运动的作用下，围岩局部遭受破坏或出现大小不等的局部性破碎断层(层间等)或产生可能是随机分布的微细裂隙，从而导致次生方解石的形成，在本区也是一种常见的现象。但总的看来，它们出现的机率在邻近节理裂隙时，则大一些。

8.5.3、岩浆岩

区内及周边未见岩浆岩出露。

8.5.4、变质作用及围岩蚀变

矿区变质作用不强烈，因受区域构造影响，壶天组石灰岩有轻微的变质现象，

并伴有一定的褪色化。遭受变质的灰岩，因泥晶或粉晶方解石重结晶而致晶体颗粒相应变粗，自形程度变好，形成镶嵌粒状变晶结构。

8.5.5、岩溶发育

地表岩溶广泛发育，形态以小规模溶沟、溶槽、小溶洞为主，地表开口一般为几厘米至 0.5 米不等，最宽不超过 1.0m，沟槽浅部大多直接裸露，深部为少量粘土充填。根据深部钻孔见洞率及地表岩溶漏斗，洼地发育情况判断，矿区岩溶发育程度属不发育。

8.6、矿床地质

8.6.1、矿体（层）特征

由于矿体为蒸发台地和局限台地形成的碳酸盐岩，以化学风化作用为主，氧化带主要为风化彻底的粉质粘土、粘粘土等，已归入到第四纪残坡积层中。因此，本报告矿体特征及质量评述主要为矿石原生带。

本矿区系由一个小型熔剂用石灰岩矿床和一个小型建筑用灰岩矿床组成。两类矿床为 I 号向斜所控制，向斜轴与矿区中部的 0 号勘探线走向大致一致，矿床总体呈南东向展布，矿层倾角较缓，矿体层由北西往南东或由浅及深分别为熔剂用石灰岩矿→建筑用灰岩矿→(夹石层)→建筑用灰岩矿→熔剂用石灰岩→建筑用灰岩矿(图 3-2)。两类矿床赋存的地层为石炭系上统二叠系下统壶天组以及石炭系下统梓门桥组。两类矿床界限不甚明显，一般建筑用灰岩矿体分布在熔剂用石灰岩矿体的两侧。本区熔剂用石灰岩矿床查明矿体 2 个，命名 VI-1、VI-2；建筑用灰岩矿床查明矿体 3 个，命名 VII-1、VII-2、VII-3。

8.6.1.1、熔剂用石灰岩矿体

矿区经查明的熔剂用石灰岩矿床发育 2 个矿体，命名 VI-1 和 VI-2，以 VI-1 为主。

VI-1 矿体：矿体顶板、底板基本为勘探线刻槽工程和钻探采样工程控制。矿体平面上分布于矿区中部及北西部的浅部石炭系上统二叠系下统壶天组灰岩地层中，4 号勘探线至 0 号勘探线之间以及 1、3、5 号勘探线的北西段，矿体直接出露地表，沿南东向展布。勘探线剖面上矿体呈层状、似层状，与地层产状基本一致，顺层产出。受向斜构造影响，矿体在 4 线~0 线间产状为 $45^{\circ} \sim 53^{\circ} \angle 12^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，0 线以东矿体产状为 $290^{\circ} \sim 293^{\circ} \angle 35^{\circ} \sim 67^{\circ}$ 。区内矿体出露长约 485m~592m，宽度 266m~398m，厚 0~91.0m 不等，平均厚约 37.7m。由于多年采矿及褶皱构造控制，

区内赋存的矿体连续，总体呈现中间厚，北西及南东两端薄的规律，矿体厚度变化系数为 28.66%，厚度变化小，厚度稳定。矿体出露标高 210m~363m（3 线西端、1 线中部），埋深 0m~91m，沿倾向（垂直 0 号勘探线方向）延伸最小 440m，最大 555m，赋存标高 210m~363m（3 线西端、1 线中部）。矿体平均化学成分含量分别是 CaO:54.69%、MgO:0.46%、SiO₂:0.92%、Al₂O₃:0.205%、TFe₂O:0.081%、S: 0.013%、P: 0.0023%、烧失量:38.70%。

V I -2 矿体：矿体顶板、底板基本为勘探线钻探采样工程控制。矿体平面上分布于矿区东部石炭系下统梓门桥组灰岩地层第二层中，1 号勘探线至 3 号勘探线之间，I 号向斜东翼，单斜产出，南端直接出露地表，北端隐伏，沿北东向展布。勘探线剖面上矿体呈似层状，与地层产状基本一致，顺层产出。受向斜构造影响，矿体产状为 290°~293° ∠35°~67°。区内矿体出露长约 255m，延深 45m~191m，厚 12.4~75.9m 不等，平均厚约 37.5m。区内赋存的矿体连续，总体呈现中间厚，北东及南西两端薄的规律，矿体厚度变化系数为 47.24%，厚度变化不大，厚度较稳定。矿体出露标高 369m~384m（1 线、1 线与 3 线中间），埋深 0m~150m，赋存标高 210m~384m（拟设采矿权最低标高、1 线东部）。矿体平均化学成分含量分别是 CaO:53.15%、MgO:0.68%、SiO₂:2.97%、Al₂O₃:0.218%、TFe₂O:0.119%、S: 0.020%、P: 0.0023%、烧失量:41.45%。

8.6.1.2、建筑用灰岩矿体

本区建筑用灰岩矿床发育有 3 个矿体，全区均有分布，分别命名为 VII-1、VII-2、VII-3 等。

该三层矿体的 CaO 单工程平均品位在 48.82%~51.78%之间，个别 47.64%，矿体 CaO 平均品位在 48%以上，达到熔剂用石灰岩和水泥用石灰质原料 CaO 指标要求（I 级品 48%以上和 II 级品 45%以上）。SiO₂单工程平均品位在 2.47%~10.39%之间（平均品位 5.98%），通过组合分析测得矿层 fSiO₂平均品位在 1.71%~9.07%之间（平均品位 4.70）。通过岩矿鉴定，发现矿石中基本都含有石英质及燧石质矿物，因此水泥石灰质原料二级品的 fSiO₂指标限值取值 4%（燧石质）。综上所述，该三层矿体的 CaO 含量虽能满足熔剂用石灰岩和水泥用石灰质原料 CaO 指标要求，但其 SiO₂含量大多较高不能满足熔剂用石灰岩指标要求，同时 fSiO₂平均品位不能满足泥石灰质原料要求，因此考虑做建筑用灰岩矿。

VII-1 矿体：矿体顶板、底板基本为勘探线钻探采样工程控制。矿体平面上分布

于矿区东部石炭系上统二叠系下统壶天组灰岩地层中，V I-1 号矿体之下，辅 2 号线至 0 号线与 1 号勘探线至 5 号勘探线之间，I 号向斜两翼均有赋存，南东端直接出露地表，北西端隐伏，沿南东向展布。勘探线剖面上矿体呈层状，与地层产状基本一致，顺层产出。受向斜构造影响，西翼矿体产状为 $45^{\circ} \sim 53^{\circ} \angle 12^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，东翼矿体产状为 $290^{\circ} \sim 293^{\circ} \angle 35^{\circ} \sim 67^{\circ}$ 。区内矿体长约 305m，宽 90m~360m，厚 4.1~26.9m 不等，平均厚约 15.95m。区内赋存的矿体连续，矿体厚度变化系数为 33.64%，厚度变化小，厚度稳定，见表 4-5。矿体出露标高 316m~366m（5 线北、1 线与 3 线中间），埋深 0m~112m，赋存标高 210m~366m（拟设采矿权最低标高、1 线与 3 线中间）。

V II-2 矿体：矿体顶板、底板基本为勘探线钻探采样工程控制。矿体平面上分布于矿区东部石炭系上统梓门桥组灰岩地层第二层中，V I-2 号矿体之上，1 号勘探线至 5 号勘探线之间，I 号向斜东翼，单斜产出，南西端直接出露地表，北东端隐伏，沿北东向展布。勘探线剖面上矿体呈似层状，与地层产状基本一致，大致顺层产出。矿体产状为 $290^{\circ} \sim 293^{\circ} \angle 30^{\circ} \sim 67^{\circ}$ 。区内矿体长约 305m，延深 157m~304m，厚 7.6~72.1m 不等，平均厚约 28.31m。区内赋存的矿体基本连续，矿体厚度变化系数为 68.23%，厚度变化不大，厚度较稳定，见表 4-6。矿体出露标高 354m~399m（3 线、1 线），埋深 0m~131m，赋存标高 210m~399m（拟设采矿权最低标高、1 线）。

V II-3 矿体：矿体顶板、底板为 3 号勘探线钻探采样工程控制。矿体平面上分布于矿区东部石炭系上统梓门桥组灰岩地层第二层中，V I-2 号矿体之下，1 号勘探线至 5 号勘探线之间，I 号向斜东翼，单斜产出，为隐伏矿体，沿北东向展布。勘探线剖面上矿体呈透镜体状，与地层产状相似，大致顺层产出。矿体产状为 $290^{\circ} \sim 293^{\circ} \angle 30^{\circ} \sim 67^{\circ}$ 。区内矿体长约 305m，延深 206m，厚 0~12.1m 不等，平均厚约 4.0m。区内赋存的矿体基本连续，厚度变化不大，厚度较稳定。矿，埋深 44m~125m，赋存标高 210m~347m（拟设采矿权最低标高、3 线）。

8.6.2、矿石质量

8.6.2.1、熔剂用石灰岩矿石质量

(1) 矿物组成及结构构造

本区熔剂用石灰岩矿石主要呈浅灰色、灰色等颜色，矿石致密坚硬，击声清脆，有回弹，震手，难击碎，岩石硬度较低，小刀轻易刻动，岩石滴加稀盐酸，剧烈冒泡。后期穿插大量方解石脉。可见大量蜓化石。见有灰白色不规则团块，其中夹杂大量生物碎屑和硅质物。可见少量白色张解理，裂隙内充填短小的不规则形状

的白色方解石脉。

矿石矿物成分主要为方解石，约占总矿物量的 70%~90%；其次为生物碎屑(海百合茎、介壳碎片、蜓化石等)，约占 6%~30%；含少量白云石、硅质团块、陆源碎屑、泥质等。

方解石结晶粒度粗细不等，整体粉晶—细晶结构，部分较小的为泥微晶方解石中夹杂有白云石产出。可见不规则的硅质团块，团块 2-3mm，主要由隐晶质的玉髓构成。生物化石碎屑分选较一般，保存较差。化石颗粒均为微晶质晶粒，主要为海百合茎和介壳碎片。除海百合茎为单晶方解石外，多数壳体内有少量细晶方解石充填，加茜素红试剂染色呈红色。

主要结构含生物碎屑微晶结构、生物碎屑结构、含生物碎屑粉晶—细晶结构等。主要构造有块状构造、缝合线构造等。

(2) 矿石化学成分

根据实验室基本分析和组合分析检测数据统计，全区熔剂用石灰岩矿体矿石中有益组分 CaO 含量普遍在 48.68%~55.64%，平均 54.32%(为加权平均值)，个别 47.78%(CK3-2-18)；有害组分 MgO 含量 0.03%~1.39%，平均 0.51%；有害组分 SiO₂ 含量主要在 0.09%~4.01%，平均 1.42%，个别高者可达 12.92%(CK3-2-01)；有害组分 S 含量主要在 0.01%~0.038%，平均 0.017%；有害组分 P 含量主要在 0.001%~0.0055%，平均 0.0024%；有害组分 Al₂O₃ 含量在 0.047%~0.722%，平均 0.216%；有害组分 TFe₂O 含量在 0.031%~0.216%，平均 0.099%；有害组分烧失量含量在 40.3%~40.32%，平均 41.42%。矿体矿石化学成分变化较小，比较稳定，有害组分含量均较小，矿石符合《矿产地质勘查规范石灰岩、水泥配料类》(DZ/T0213—2020)关于熔剂用石灰岩的一般工业指标要求。个别单样 CaO 含量低于最低工业指标、SiO₂ 含量超过 ≤4%限值，但该样所属矿块相应化学成分平均品位均在限值以内。

从核实报告可以看出，熔剂用石灰岩矿石各组分变化情况，各组分虽较均匀稳定，但也有一定的变化：

①沿走向方向(南东)的变化情况：总的来讲，矿体 CaO 平均含量均较高(53.35%)，而 MgO 平均含量均较低(<0.65%)，SiO₂ 平均含量较低(<2.58%)，各元素变化均不大，总体呈现往南东方向 CaO 含量逐渐降低，而 MgO 与 SiO₂ 的含量逐渐升高趋势。

②沿倾斜方向(北东)的变化情况：矿体沿倾向 CaO 含量均较高且稳定，其他组分

含量均较低且变化不大。

V1-1 矿体的 CaO 含量略高于 V1-2，而其它各组分含量均略低于后者。

(3) 矿石小体重及吸水率

熔剂用石灰岩小体积平均体重为 2.69t/m^3 、平均含水率为 0.13%，矿石含水率不大于 3%，不须校正矿石体积质量。

(4) 矿石抗压强度

通过样品测试，单轴饱和抗压强度介于 $32.5\text{MPa}\sim 48.7\text{MPa}$ 之间，平均 37.6MPa ，对照《工程岩体分级标准》(GB50218-2014)规定，属较坚硬岩石。

8.6.2.2、建筑用灰岩矿石质量

(1) 矿物组成及结构构造

根据岩矿鉴定结果，本矿区建筑用灰岩主要矿石类型有：含白云质灰岩、碎裂化灰岩、含生物碎屑灰岩等，分述如下：

① 含白云质灰岩：

岩石手标本呈浅灰色，泥晶结构，纹层状构造。岩石滴加稀盐酸剧烈冒泡，后期穿插不同期次方解石脉，明显有两期，其中早期的白色方解石脉平行岩石的纹层，脉体相对细小平直，一般宽 $0.5\sim 1.0\text{mm}$ ；后期发育一组高角度切割原纹层，脉体相对较粗，脉体宽 $2\sim 3\text{mm}$ 。主要矿物成分方解石 94%±，白云石 6%±，其他微量。镜下观察主要为呈层状排布的泥晶方解石夹杂少量白云石，纹层中有少量铁质条带相间，方解石被茜素红染色为红色，而白云石不上色。

② 碎裂化灰岩

岩石手标本呈灰色，泥晶-微晶结构，碎裂化构造。滴加稀盐酸剧烈起泡。后期穿插大量粗细不等的白色方解石脉，部分发育裂纹。主要矿物成分方解石 97%±，石英 2%±，生物碎屑 3%±。镜下观察岩石主要由方解石组成，泥晶-微晶结构，夹杂少量的石英颗粒和隐微晶质玉髓。另可见少量生物碎屑化石，化石颗粒均为泥晶质晶粒，主要为单晶方解石的海百合茎，极少量介壳碎片，壳体内有少量微晶方解石充填。加茜素红试剂染色呈红色。生物碎屑灰岩中穿插大量白云质脉。

③ 含生物碎屑灰岩

岩石手标本呈浅灰色，含生物碎屑微晶结构，块状构造。后期穿插不同期次的白色方解石脉，宽度不等，相互切割。主要矿物成分方解石 90%±，生物碎屑 8%±，石英 2%±。镜下观察岩石为含生物碎屑微晶结构，主要由方解石组成，含微量的微

晶石英颗粒。可见穿插大量细小脉状的粗晶方解石。生物化石碎屑分选较一般，磨圆差。化石颗粒均为微晶质晶粒，主要为有孔虫化石，少量海百合，偶见介壳碎片。除海百合茎为单晶方解石外，多数壳体内有少量细晶方解石充填，加茜素红试剂染色呈红色。

(2) 矿石化学成分

本类矿石为主要化学成份的在品位达不到熔剂用灰岩、水泥用灰岩工业指标要求的灰岩矿石，均属沉积的碳酸盐岩，其主要化学组分为 CaO 、 MgO ，次为 SiO_2 、 P 、 S 、 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 、 Mn_3O_4 等。

(3) 矿石小体重及吸水率

建筑用灰岩小体积平均体重为 2.70t/m^3 ，平均含水率为 0.15%。

(4) 矿石抗压强度

通过样品测试，单轴饱和抗压强度介于 $31.0\text{MPa} \sim 47.8\text{MPa}$ 之间，平均 37.1MPa 。根据《矿产地质勘查规范建筑用石料类》(DZ/T0341—2020)规定，建筑用矿沉积岩一般工业指标要求其最低抗压强度为 30MPa ，该矿山矿石符合建筑用工业标准。

(5) 矿石放射性

依据《矿产地质勘查规范建筑用石料类》(DZ/T0341—2020)规定，本区矿石中天然放射性核素镭-226、钍-232、钾-40 的放射性比活度内照射指数 IRa 最大为 0.1 和外照射指数 Ir 均小于 0.1，同时满足 A 类装饰装修材料内照射指数 $\text{IRa} \leq 1.0$ 和外照射指数 $\text{Ir} \leq 1.3$ 的要求，A 类装饰装修材料产销与使用范围不受限制。

(6) 矿石硫化物含量和硫酸盐含量、坚固性及压碎指标

通过采集代表性样品 6 件测试，测定结果矿石坚固性 1%~3%，平均值 1.67%，压碎指标 12.5%~15.6%，平均值 13.75%，硫酸盐和硫化物含量均小于 1.0%，0.27%~0.47%，平均值 0.37%。经鉴定，6 件样品的坚固性及压碎指标测符合《矿产地质勘查规范建筑用石料类》(DZ/T0341—2020)文规定的 II 类矿石要求，坚固性 $\leq 8\%$ ，压碎指标 $\leq 20\%$ ，硫酸盐及硫化物含量 $\leq 1\%$ 。

(7) 矿石碱活性反应

根据钻孔岩芯的岩矿鉴定结果，在建筑用灰岩矿目标层中采取的岩石主要以方解石为主，薄片夹杂极少量的石英和隐微晶质玉髓等碱活性矿物(YK005)，夹杂极少量的细小微晶石英等碱活性矿物(YK007)。矿石的碱活性有待进一步判定。

综合上述各项质量指标，本区建筑用灰岩矿矿石质量一般，矿石抗压强度符合要求，但具有一定的碱活性，暂定为Ⅲ类型，不适合作重要工程建筑用碎石料用料，销售时需明确该产品质量特征，以保证工程质量。

8.6.3、矿石类型和品级

(1) 矿石自然类型

①本区熔剂用石灰岩自然类型主要为生物碎屑微晶灰岩、生物碎屑灰岩、含生物碎屑粉晶-细晶灰岩等，按石灰岩矿石的成因分类，主要为原地沉积的原生石灰岩。

②本区建筑用灰岩自然类型主要为含白云质灰岩、碎裂化灰岩、含生物碎屑灰岩等，按石灰岩矿石的成因分类，主要为原地沉积的原生石灰岩。

(2) 矿石工业类型

本区矿石根据其工业用途分为两种，分别为熔剂用石灰岩矿、建筑用灰岩矿。

8.6.4、覆盖层、围岩与夹石

8.6.4.1、覆盖层

本区覆盖层为第四纪残坡积层，主要为粉质粘土、粘粘土等，分布在基岩露头间或上部，厚度分布极不均匀，大多为泥根状或局部片状分布。从填图地质点、采样点及钻孔点的风化土层厚度调查统计情况看：矿区中部及西部，基岩基本直接出露地表，地表覆盖层较薄，一般厚 0m~1.0m，平均厚约 0.5m，个别局部溶蚀沟槽中土层厚度可达 1.8m(CK0-1)；矿区东部，基岩呈点状出露地表，局部地表覆盖层略厚一般厚 0m~2.8m，平均厚约 1.4m，个别局部溶蚀沟槽中土层厚度可达 10.6m(CK1-3)。经统计，全矿区地表覆盖层残坡积层平均厚度 1.56m。

经采集 3 组样品进行水泥配料用粘土矿、砖瓦用粘土矿测试：3 个样品的硅酸率 1.41~7.65，根据《矿产地质勘查规范石灰岩、水泥配料类》(DZ/T0213—2020)水泥配料用粘土类一般工业指标，达不到水泥配料用粘土质原料的质量要求；3 个样品的 $K_2O_2+Na_2O_2$ 平均含量均小于 1%，根据《矿产资源工业要求手册》砖瓦用粘土岩类一般工业指标要求，未达到砖瓦用粘土矿的质量要求，且该层厚度较小，将来矿山在开发利用时可预留作土地复垦的土壤资源。

8.6.4.2、矿体(层)围岩与夹石

(1) 夹石层

矿区范围内，Ⅶ-1 与 Ⅶ-2 矿体之间赋存一含炭质灰岩夹石层，编号 J1。岩性

为灰岩、含炭质灰岩，岩石受敲击较为容易破碎，强度低，一般为中～薄层状，经在 ZK2-2 钻孔该层位采样测试，其单轴饱和抗压强度为 27.5MPa。夹石层平面上分布于矿区东部石炭系上统梓门桥组灰岩层中，1 号勘探线至 3 号勘探线之间，I 号向斜东翼，单斜产出，直接出露地表，沿北东向展布。勘探线剖面上呈似层状，与地层产状基本一致，顺层产出。受向斜构造影响，矿体产状为 $290^{\circ} \sim 293^{\circ} \angle 35^{\circ} \sim 67^{\circ}$ 。区内夹石层出露长约 255m，延深 174m～280m，厚 10～68m 不等，平均厚约 36m。夹石层较为连续，总体呈现北端厚南端薄特征。出露标高 328m～395m(5 线)，埋深 0m～99m，赋存标高 210m～395m(5 线)。

该夹石层对应 CK0-1 号钻孔进行化学采样，其 CaO 含量普遍在 41.96%～47.69%，平均 43.47%；MgO 含量 1.46%～3.00%，平均 2.03%；SiO₂ 含量主要在 7.49%～14.87%，平均 11.81%。综上所述，该夹石层岩石目前不能用作水泥用灰岩、熔剂用灰岩、建筑用灰岩矿石等，但筛选出其中的少量硬质岩石可作为没有工业要求的铺路或基建的充填石利用。

(2) 围岩

矿区范围内西部矿体下伏围岩为石炭系上统二叠系下统壶天组石灰岩，东部矿体下伏围岩为石炭系下统梓门桥组的炭质灰岩。

8.7、矿床开采技术条件

(1) 水文地质条件

矿区为低山丘陵，区内水系不发育，无大中型地表水体；熔剂用石灰岩矿体、建筑用灰岩矿体分布于山坡上，产出标高在 405m～210m 之间，高于当地侵蚀基准面(200m)，地形有利自然排水；矿区主要含水层为石炭系下统梓门桥组(C_{1z})、石炭系上统二叠系下统壶天组(C_{2Ph})含白云质灰岩、碎裂化灰岩类岩溶裂隙含水层，而且该含水层总体富水性较弱，属弱含水层；未来为露天开采，矿体充水主要来自大气降水，预测未来采坑日平均正常降雨汇水量、日最大降雨汇水量分别为 1896m³、28514m³，矿体位于山坡上，矿坑积水基本上可以自然排水。

因此，矿区水文地质条件属简单类型。

(2) 工程地质条件

矿体为灰岩、白云质灰岩，该类岩石较完整一完整，致密坚硬，抗压强度较高，其工程稳固性好；矿体大都裸露地表，局部上覆有少量的残坡积覆盖层，开采时已经被剥离，故对开采安全影响不大；但未来露天开采深度较大(191m)，形成的高陡边坡

局部不稳定，未来长期爆破震动及极端天气等条件下易发生崩塌等地质灾害。

因此，矿区工程地质条件属中等类型。

(3)环境地质

矿区属于 VI 度地震烈度带，历史上未发生过大于 4 级的地震，区域稳定性较好；矿区范围内未见滑坡、泥石流、岩溶等地质灾害；矿石放射性水平低（内照射指数 $I_{Ra} < 0.1 \sim 0.1$ 、外照射指数 I_{γ} 均 < 0.1 ），开采基本无“三废”排放；矿区远离居民区，对人居环境影响小，但露天开采、修路等人类工程活动及爆破，导致边坡局部发生崩塌、危岩坠落、滑坡地质灾害；开采将对当地的地形地貌及地质景观局部破坏。

因此，矿区环境地质条件属于中等类型。

综上所述，矿床开采技术条件属工程地质、环境地质复合问题的中等类型(II-4)。

8.8、矿山开发利用现状与出让收益评估情况

本项目为拟设矿山，矿区范围内暂无开采活动。

现根据韶关市自然资源局的有关要求，需要对其进行出让收益评估以便用于招拍挂的形式出让该采矿权。

9、评估实施过程

根据《矿业权评估程序规范（CMVS1100-2008）》，按照评估委托人的要求，我机构成立评估小组，组织吴平清（矿业权评估师）、刘倩（矿业权评估师）等评估小组成员，对广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权评估开展了如下工作：

(1)接受委托阶段：2023 年 7 月 14 日，韶关市自然资源局在广东省网上中介服务超市公开选取我公司为本项目评估机构。随后我公司与评估委托人取得联系并明确此次评估业务基本事项，相继成立评估小组，拟定评估计划。

(2)现场查勘阶段：2023 年 7 月 14 日，评估小组成员依据委托方提供的资料，进行归纳、整理和综合分析，并于 7 月 26 日，我机构矿业权评估师刘倩在韶关市自然资源局工作人员刘宏宇等人陪同下进行了现场查勘，查阅了相关的材料，征询、了解、核实了矿床地质勘查、矿山建设等基本情况，进一步收集、核实与评估有关的地质、设计等资料。

(3)评定估算阶段：2023 年 7 月 27 日至 8 月 6 日，评估小组成员依据收集的资料

进行归纳、整理和综合分析，进一步收集与核实与评估有关的设计等资料，调查有关矿产开发及销售市场，按照既定的评估程序和方法，合理选取评估参数，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，对估算结果进行必要的分析，形成评估结论，完成评估报告初稿，复核评估结论，并对评估结论进行修改补充和完善。

(4)出具报告阶段：2023年8月7日至8日，根据评估工作情况，出具评估报告，并向评估委托人提交评估报告。

10、评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》及《矿业权评估方法规范》，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方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估，并在评估报告中披露只能采用一种方法的理由。

目前由于基准价调整法尚未出台且无法收集到相似或相同的交易案例，因此无法确定可比因素调整系数及反映评估对象特点的可比因素，不具备采用基准价因素调整法、交易案例比较调整法等市场途径评估方法的条件。本项目为采矿权评估，根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，适合采用折现现金流量法或折现现金流量法进行评估。

本项目资源储量报告和开发利用方案均已经过了评审并备案，具备一定的获利能力，预期收益年限可以确定，预期收益和风险可以预测并以货币计量。为此可采用收益途径进行评估。本项目生产规模为中型，且服务年限较长。根据《中国矿业权评估准则》的有关规定，可采用折现现金流量法进行评估。其计算公式如下：

$$P_1 = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：P₁—矿业权评估价值；

CI—一年现金流入量；

CO—一年现金流出量；

i—折现率；

t—年序号（t=1, 2, …, n）；

n —评估计算年限。

11、评估参数的确定

本项目评估技术经济参数的确定主要根据《广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿资源储量核实报告》及其评审认定意见、《广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿矿产资源开发利用方案》及其评审意见、有关矿产品售价资料（见附件七至十一）和评估人员掌握的其它资料确定。

11.1、评估所依据的主要资料评述

(1)资源储量估算资料

本次评估报告所依据的地质报告主要为广东省有色金属地质局九三二队于 2023 年 1 月编制的《广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿资源储量核实报告》（以下简称为：储量核实报告）及其评审认定意见，依据《固体矿产地质勘查规范总则》和《固体矿产资源/储量分类》等技术规范，经对上述地质报告进行分析，评估人员认为，范围内查明的矿体控制程度较高，资源储量估算方法正确，估算结果可靠，报告符合有关规范要求，且经广东省矿产资源储量评审中心评审认定，可作为本次评估较可靠的资源储量依据。

(2)矿山设计资料

本次评估所收集的矿山设计资料为广东省有色金属地质局九三二队于 2023 年 4 月编制的《广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿矿产资源开发利用方案》（以下简称为：开发利用方案），该方案依据《矿产资源开发利用方案编写内容要求》等技术规范，其编制内容基本符合《矿产资源开发利用方案编写内容要求》等技术规范的要求，所采用的有关技术参数与当地矿山的平均生产力基本相近，选取基本合理，项目经济可行，且经韶关市地质学会组织专家进行了评审，总体上可作为本次评估技术指标取值参考依据。

11.2、评估保有资源储量（出让收益评估利用资源储量）

根据《广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿资源储量核实报告》及其审查意见，截至 2022 年 6 月 30 日，拟设采矿权范围内(405m~210m 标高)资源量情况如下：

累计查明熔剂用石灰岩矿资源量矿石量为 13637.03kt；历年开采动用（消耗）探明资源量矿石量 3669.38kt；保有熔剂用石灰岩矿资源量矿石量为 9967.65kt，其中保有控制资源量矿石量 5985.36kt，推断资源量矿石量 3982.29kt。矿床平均品位 CaO 54.32%，Mg 00.51%，SiO₂ 1.42%，P 0.0024%，S 0.017%，资源量规模为小型。

查明及保有建筑用灰岩矿资源量矿石量为 $144.54 \times 10^4 \text{m}^3$ ，其中控制资源量矿石量 $93.36 \times 10^4 \text{m}^3$ ，推断资源量矿石量 $51.18 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

此外，本项目覆盖层及夹石层剥离量共 $99.10 \times 10^4 \text{m}^3$ ，其中第四系残坡层量 $17.50 \times 10^4 \text{m}^3$ 、夹石层 $81.60 \times 10^4 \text{m}^3$ ，且开发利用方案对其进行了综合利用。

考虑到本项目是对拟设采矿权进行招拍挂，为此，本次评估的保有资源储量即为：保有熔剂用石灰岩矿资源量矿石量 996.77 万吨（按体重 2.69 吨/立方米折算为 370.54 万立方米），其中控制资源量矿石量 598.54 万吨（按体重 2.69 吨/立方米折算为 222.50 万立方米）、推断资源量矿石量 398.23 万吨（按体重 2.69 吨/立方米折算为 148.04 万立方米）；保有建筑用灰岩矿资源量矿石量 144.54 万立方米，其中控制资源量矿石量 93.36 万立方米、推断资源量矿石量 51.18 万立方米；目覆盖层及夹石层剥离量 99.10 万立方米。

11.3、评估利用资源储量

评估利用资源储量（调整后）（即可信度系数调整后的评估利用资源储量）是计算可采储量的基础，根据《出让收益评估应用指南》，可采储量应根据矿山设计文件或设计规范的规定进行确定，因此，本次评估利用资源储量（调整后）根据矿山设计文件确定。

本项目开发利用方案对控制和推断资源量的可信度系数均取 1，为此，评估利用资源储量（调整后）即为熔剂用石灰岩矿资源量矿石量 996.77 万吨（370.54 万立方米），建筑用灰岩矿资源量矿石量 144.54 万立方米以及剥离层 99.10 万立方米。

11.4、采、选方案

根据本项目开发利用方案及其审查意见书，本项目采用露天开采，自上而下分水平台阶依次延深方式开采，采矿工艺为深孔爆破(局部地段采用浅孔爆破)→大块处理→挖掘机铲装→公路运输。

石灰岩经粗破后运输进入圆锥破碎机进行破碎，然后采用皮带机输送至振动筛上进行产品分类。

11.5、产品方案

根据本项目开发利用方案及其审查意见书，本项目产品方案为熔剂用灰岩矿、建筑用灰岩碎石、筑用灰岩石粉、夹石及软弱岩产品。

11.6、设计损失量、贫损率等技术参数

根据本项目开发利用方案及其审查意见书，本项目设计损失量为：熔剂用灰岩矿损失量为 90.46 万吨（996.77 万吨-906.31 万吨），建筑用石灰岩矿损失量为 1.35 万立方米（144.54 万立方米-143.19 万立方米）。回采率为 98%，不计废石混入率。建筑用灰岩碎石产率为 86.25%，建筑用灰岩石粉产率为 13.75%。

此外可综合利用的剥离层为 89.97 万立方米（软弱岩剥离量 8.89 万立方米、夹石剥离量 81.08 万立方米），即其损失量为 9.13 立方米。

11.7、可采储量

可采储量=（评估利用的资源储量-设计损失量）×回采率

则：熔剂用灰岩矿可采储量=（996.77-90.46）×98%=888.18（万吨）；

建筑用灰岩矿可采储量=（144.54-1.35）×98%=140.33（万立方米）；

夹石及软弱岩综合利用量可采储量为 89.97 万立方米，不考虑回采损失。

11.8、生产规模及矿山服务年限

根据本项目开发利用方案及其审查意见，熔剂用灰岩矿设计生产规模为 89.00 万吨/年，建筑用灰岩矿为 14.00 万立方米/年（实方）。为此，本项目评估用生产规模依此确定，则矿山服务年限根据下列公式计算：

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

式中：T—矿山合理服务年限（年）；

Q—可采储量；

A—年生产规模；

ρ—贫化率(%)。

则：熔剂用灰岩矿矿山服务年限为 $888.18 \div 89.00 \div (1-0) = 9.98$ （年），建筑用灰岩矿矿山服务年限为 $140.33 \div 14.00 \div (1-0) = 10.02$ （年），即矿山服务年限约为 10.0 年。本项目为新建矿山，开发利用方案设计的基建期为 1 年，则本项目评估计算年限为 11.0 年。又本项目的评估基准日为 2023 年 6 月 30 日，为此本项目的评估年限自 2023 年 7 月至 2034 年 6 月。其中基建期自 2023 年 7 月至 2024 年 6 月，建

设期自 2024 年 7 月至 2034 年 6 月。

此外，根据该服务年限可估算年产夹石及软弱岩综合利用量为 9.00 万立方米。

11.9、产品价格及销售收入

11.9.1、产品价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估用的产品价格反映了对未来产品市场价格的判断（预测）结果，应在获得充分的历史价格信息资料基础上，分析价格变动趋势，预测确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的产品价格；一般采用时间序列分析预测等方法以当地公开市场价格口径，根据评估对象的产品规格类型和质量、销售条件（销售方式和销售费用）等因素综合确定。

根据《出让收益评估应用指南》，产品销售价格参照《矿业权评估参数确定指导意见》，采用一定时段的历史价格平均值确定。参考《矿业权价款评估应用指南(CMVS 20100-2008)》，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格；对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前 5 个年度内价格平均值确定评估用的产品价格；对服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格。

本项目为小型矿山，服务年限较长，结合本项目评估方法，可以采用评估基准日前 3 个年度的价格平均值来确定产品的销售价格。

本项目开发利用方案编制于 2023 年 4 月，其采用的产品价格为：熔剂用灰岩矿 53.00 元/吨、建筑用灰岩碎石为 68 元/立方米（堆方 1.5 吨/立方米）、建筑用灰岩石粉为 15 元/立方米（堆方 1.5 吨/立方米）、夹石及软弱岩产品（用于筑填路基等）销售价格约为 10 元/吨。根据开发利用方案中有关“经济效益”的章节内容可知其为含税售价，则其不含税价依次为 46.90 元/吨、60.18 元/立方米（堆方）、13.27 元/立方米（堆方）、8.85 元/吨。

而根据本项目评估人员搜集到的近几年来乐昌市东骏石材有限公司与广东韶钢松山股份有限公司交易的有关熔剂用灰岩矿的发票 2 张以及合同 1 份，其不含税价分别为 98.34 元/吨、97.03 元/吨和 101.84 元/吨，平均约 99.07 元/吨。据了解，该售价为韶钢松山股份有限公司的到厂价，其包括了两地之间的运输费用。又根据乐昌市东骏石材有限公司与韶关市万鑫物流运输服务有限公司签订的货物运输合同，高钙石（即本项目熔剂用灰岩矿产品）由乐昌市秀水镇猴子迳石场运往韶关市曲江区马坝（广东韶钢松山股份有限公司地址）的运输单价为 55 元/吨（税率 9%），则扣除运费后的坑

口不含税为48.61元/吨，该售价与开发利用方案的价格较为接近。综合考虑后，本次评估从谨慎角度出发，熔剂用灰岩售价就高按发票取值即不含税价为48.61元/吨。

又根据收集到的乐昌市东骏石材有限公司与乐昌市三强建材有限公司的1份交易发票，碎石的不含税价为39.82元/吨，按堆方体重1.5吨/立方米折算为59.73元/立方米。该售价与开发利用方案的价格亦较为接近。综合考虑后，本次评估从谨慎角度出发，建筑用灰岩碎石售价就高按开发利用方案取值即不含税价为60.18元/立方米。

建筑用灰岩石粉和夹石及软弱岩产品的销售价格由于难以搜集，而据现场问询和了解，开发利用方案的售价取值基本符合当地市场行情，本次评估依其取值。为此，本次评估建筑用灰岩石粉不含税价为13.27元/立方米、夹石及软弱岩产品不含税价为8.85元/吨。

11.9.2、销售收入计算

正常年份销售收入=矿石产量×矿石不含税销售价格

(1)产品产量

熔剂用石灰岩产量：89.00 万吨/年；

建筑用灰岩碎石（堆方）产量：14 万立方米×2.70 吨/立方米×86.25%÷1.5 吨/立方米=21.74 万立方米/年

建筑用灰岩石粉（堆方）产量：14 万立方米×2.70 吨/立方米×13.75%÷1.5 吨/立方米=3.47 万立方米/年

夹石及软弱岩产量：9.00 万立方米/年

(2)销售收入

熔剂用石灰岩销售收入：89.00 万吨×48.61 元/吨=4326.29(万元)

建筑用灰岩碎石销售收入：21.74 万立方米×60.18 元/立方米=1308.31(万元)

建筑用灰岩石粉销售收入：3.47 万立方米×13.27 元/立方米=46.05(万元)

夹石及软弱岩产品销售收入：9.00 万立方米×2.70 吨/立方米×8.85 元/吨=215.06(万元)

则正常年份销售收入合计为：5895.71（万元）。

11.10、投资估算

11.10.1、固定资产估算投资

根据《中国矿业权评估准则》，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；也可以根据评估基准日企业

资产负债表、固定资产明细表列示的账面值分析确定。本项目为拟建矿山，为此本次评估固定资产投资主本项目开发利用方案进行取值。

根据本项目开发利用方案，矿山建设投资为10186.00万元。其中建设费用800.00万元（含道路、基础等300.00万元，厂房500.00万元），设备费4000.00万元，高压线塔迁移费用1000.00万元，林地调整费、征地费500.00万元，青苗补偿费100.00万元，采矿权价款2836.00万元，绿色矿山建设费200.00万元，安全专项费200.00万元，环境治理及土地复垦费350.00万元，其他费用200.00万元。

根据评估准则的有关规定，采矿权价款不计入评估固定资产投资中，环境治理及土地复垦费在成本费用做作为环境治理及土地复垦费单项列出，林地调整费、征地费和青苗补偿费合计为土地使用权投资单独列出。为此，本次评估确定固定资产合计为6400.00万元，其中开拓工程300.00万元，机械设备4000.00万元，房屋建筑500.00万元以及其他费用1600.00万元（含高压线塔迁移费用、绿色矿山建设费、安全专项费和其他费用）。再将其它费用1600.00万元分摊至前述三项投资中即合计为开拓工程400.00万元，机械设备5333.33万元，房屋建筑物666.67万元。固定资产投资于建设期内均匀投入。

11.10.2、土地使用权投资

根据《出让收益评估应用指南》和《矿业权评估参数确定指导意见》，当采用收益途径评估矿业权时，需扣除土地使用权的投入成本及其报酬。土地使用权作为企业资本要素之一，视利用方式不同分为土地使用权投资（无形资产）、土地租赁（费用）、土地补偿（无形资产及费用）三种方式考虑。

根据本项目开发利用方案及前述有关内容，矿山发生的土地使用权投资为林地调整费、征地费和青苗补偿费合计600.00万元。为此，本次评估将土地使用权投资按600.00万元计，并在基建期均匀投入。

11.10.4、更新改造资金

据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008），矿业权评估中，更新改造资金（固定资产更新投资）一般包括设备类和房屋建筑物固定资产的更新。

更新改造资金采用连续折旧方法对评估计算期内固定资产进行折旧计算，即固定资产按折旧年限计提完折旧后，下一时点（下一年或下一月）开始按其上一时点（上一年或上一月）相等折旧额连续计入各年总成本费用中。

根据《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》，采矿权评估固定资产折旧一般

采用年限平均法，各类固定资产折旧年限为：房屋建筑物 20-40 年，机械设备 8-15 年。结合本项目服务年限，本次评估房屋建筑物按 30 年折旧、机械设备按 10 年折旧、开拓工程按服务年限 10.0 年折旧，房屋建筑物及机械设备固定资产残值率取 5%、开拓工程不留残值。为此，本次评估不需投入更新改造资金。

11.10.5、回收机械设备及不动产增值税抵扣额

根据财政部、税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号《关于深化增值税改革有关政策的公告》中的有关规定，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%和 10%税率的，税率分别调整为 13%、9%，自 2019 年 4 月 1 日起实行。

本项目新建开拓工程和房屋建筑物按 9%增值税率、机械设备按 13%增值税率估算进行增值税。其中：开拓工程投资 400.00 万元，进项增值税为 33.03 万元（ $400.00 \div 1.09 \times 9\%$ ），不含税开拓工程投资为 366.97 万元；房屋建筑投资 666.67 万元，进项增值税为 55.05 万元（ $666.67 \div 1.09 \times 9\%$ ），不含税房屋建筑投资为 611.62 万元；机器设备为 5333.33 万元，进项税额为 613.57 万元（ $5333.33 \div 1.13 \times 0.13$ ），不含税机械设备投资为 4719.76 万元。

根据财政部、国家税务总局《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》（财税[2008]170 号），新购进设备（包括建设期投入和更新资金投入）进项增值税，可在矿山生产期产品销项增值税抵扣当期材料、动力、修理费进项增值税后的余额抵扣；当期未抵扣完的设备进项增值税额结转下期继续抵扣。

11.10.6、回收固定资产残余值

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，在回收固定资产残(余)值时不考虑固定资产的清理变现费用。机械设备、房屋建筑物的残值率均取值为 5%，而考虑到开拓工程在矿山开采结束时无残余价值，为此开拓工程的残余值取 0。

开拓工程年折旧费为 36.70 万元[计算式： $366.97 \div 10.0$]，折旧费合计为 366.97 万元，生产期末残余值为 0；

房屋建筑年折旧费为 19.37 万元[计算式： $611.62 \times (1-5\%) \div 30$]，折旧费合计为 193.70 万元，则生产期末房屋建筑残余值为 417.92 万元；

机械设备年折旧费为 448.38 万元[计算式： $4719.76 \times (1-5\%) \div 10.0$]，折旧费合计为 4483.80 万元，则生产期末机械设备残余值为 235.96 元；

经估算，本项目评估计算期内可回收固定资产残余值合计为 653.88 万元。

固定资产折旧及更新资金投入详见附表五。

11.10.7、流动资金投资

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金，主要是用于购买原材料、燃料、动力、支付职工薪酬及支付管理费用等。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS 30800-2008)，流动资金额可按固定资产资金率进行估算，即为固定资产投资额乘以固定资产资金率，非金属矿山的固定资产资金率一般为5~15%，本次评估按中限值10%取值，则流动资金估算为：

$$\begin{aligned}\text{流动资金额} &= \text{固定资产投资} \times \text{固定资产资金率} \\ &= 6400.00 \times 10\% = 640.00 (\text{万元})\end{aligned}$$

因此，本次评估流动资金估算为640.00万元。流动资金于生产期第1年全部投入，而在评估计算期末全部回收。

11.11、成本费用

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，矿山成本费用的取值可依据矿山的开发利用方案等设计资料或矿山实际财务成本费用进行取值。

本项目为拟建矿山无财务资料，为此，本次评估用成本费用主要参考开发利用方案，考虑到开发利用方案的成本费用单位为元/立方米，本次评估将年生产规模全部换算为万立方米，则合计年生产规模56.09万立方米（89万吨 \div 2.69+14.00+9.00，为实方），并结合有关评估规定，具体取值如下：

(1)材料费：本项目开发利用方案对材料费（即外购材料）取值为10.96元/立方米（均以实方矿石量、即56.09万立方米/年的生产规模为基础计，下同），其不含税价为9.70元/立方米。本次评估按其取值。

(2)动力费：本项目开发利用方案对动力费（即外购材料及动力）取值为8.04元/立方米，其不含税价为7.12元/立方米。本次评估按其取值。

(3)职工薪酬费：本项目《开发方案》对职工薪酬费（即工资及附加）取值为16.48元/立方米。本次评估按其取值。

(4)折旧费：根据固定资产类别和财税等有关部门规定、《矿业权评估参数确定指导意见》，采用直线法折旧。开拓工程按矿山服务年限10.0年折旧、不留残值，机械设备按10年折旧、净残值率按5%计，房屋建筑物按20年折旧、净残值率按5%计。本项目正常生产年份折旧费重新计算为504.45万元/年（详见附表五），折算单位原矿折旧费为8.99元/立方米（504.45万元 \div 56.09万立方米/年）。

(5)摊销费：摊销费主要是指土地使用权投资等其它无形资产和递延资产的摊销

额。本项目土地使用权投资为 600.00 万元，为此摊销费为 1.07 元/立方米（ $600.00 \text{ 万元} \div 56.09 \text{ 万立方米/年} \div 10.0 \text{ 年}$ ）。

(6)安全费用：根据财政部 应急部《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资[2022]136 号）中有关“非金属矿山，其中露天矿山每吨 3 元，地下矿山每吨 8 元”的规定，本项目为露天开采，为此安全费用可按 3.00 元/吨计提，则可估算年安全费用为 453.30 万元[计算式： $3.00 \text{ 元/吨} \times 89 \text{ 万吨} + 3.00 \text{ 元/吨} \times (14.00 + 9.00) \text{ 万立方米} \times 2.70 \text{ 吨/立方米}$]，单位安全费用即为 8.08 元/立方米（计算式： $453.30 \text{ 万元} \div 56.09 \text{ 万立方米/年}$ ）。

(7)修理费：本项目开发利用方案对修理费（即大修理费用）取值为 1.50 元/立方米，其不含税价为 1.33 元/立方米。本次评估按其取值。

(8)环境治理及土地复垦费：根据本项目开发利用方案及前述有关内容，矿山环境治理及土地复垦费为 350.00 万元，则可估算单位环境治理及土地复垦费为 0.62 元/立方米（计算式： $350.00 \text{ 万元} \div 56.09 \text{ 万立方米/年} \div 10.0 \text{ 年}$ ）。本次评估按其取值。

(9)其它制造费用：本项目开发利用方案对其它制造费用取值为 0.65 元/立方米，本次评估按其取值。

(10)管理费用：本项目开发利用方案对管理费用取值为 8.00 元/立方米，并已包含安全生产管理费用。考虑到前述安全费用已单列且高于该管理费用，本次评估对管理费用重新分析取值。

管理费用是企业行政管理部门为组织和管理企业生产经营所发生的各种费用，一般不包括安全费用。根据类似矿山经验，一般按销售收入的 5-10%取值，本次评估从谨慎角度出发按 5%取值重算为 5.26 元/立方米（计算式： $\text{年销售收入 } 5895.71 \text{ 万元} \times 5\% \div 56.09 \text{ 万立方米/年}$ ）。

(11)销售费用：本项目开发利用方案对销售费用取值为 3.00 元/立方米，本次评估按其取值。

(12)财务费用：根据《中国矿业权评估准则》，利息支出只计算流动资金贷款利息。设定流动资金中 70%为银行贷款，在生产期初借入使用，贷款利率按目前最新的于 2015 年 10 月 25 日开始执行的一年期贷款利率 4.35%计算，本项目流动资金为 640.00 万元，为此，估算单位原矿财务费用即为 0.35 元/立方米（计算式： $640.00 \text{ 万元} \times 70\% \times 4.35\% \div 56.09 \text{ 万立方米/年}$ ）。

综上所述，单位原矿总成本费用为 62.65 元/立方米，正常生产年份总成本费用

为 3513.75 万元，单位原矿经营成本（总成本费用-折旧费-摊销费-财务费）为 52.24 元/立方米，正常生产年份经营成本为 2929.67 万元。

详见附表六、附表七。

11.12、税金及附加

本项目的税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加和资源税，城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加以应交增值税为税基。

根据国发[1985]19 号《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》，按纳税人所在地，城市维护建设税税率分别为 1%、5%、7%。本项目纳税人目前未定，为此参照本项目开发利用方案的城市维护建设税税率暂按 5%计。

根据国务院令 第 448 号《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》和广东省人民政府有关征收教育费附加和地方教育费附加的规定，本项目教育费附加率为 3%、地方教育税附加率为 2%。

应交增值税为销项税额减进项税额，根据《中国矿业权评估准则》，矿业权价款评估中，增值税统一按一般纳税人适用税率计算。销项税以销售收入为税基，根据财政部 税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号），自 2018 年 5 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%和 11%税率的，现税率分别调整为 16%和 10%。

又根据 2019 年 3 月 20 日发布的《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），自 2019 年 4 月 1 日起，增值税一般纳税人（以下称纳税人）行为或者进口货物，原适用 16%税率的，税率调整为 13%；原适用 10%税率的，税率调整为 9%。

本次评估有关税费以正常生产年份（以 2026 年为例）计算如下：

年产品增值税销项税额=年销售收入×销项税税率

$$=5895.71 \times 13\% = 766.44 \text{（万元）}$$

年产品增值税进项税额=（年材料动力费+年修理费）×进项税率

$$= (543.98 + 399.05 + 74.45) \times 13\% = 132.27 \text{（万元）}$$

年抵扣设备进项增值税额为 0。

年应交增值税=年产品销项税额-年产品进项税额-年设备抵扣进项增值税额

$$= 766.44 - 132.27 - 0 = 634.17 \text{（万元）}$$

正常年城市维护建设税=年应交增值税×城市维护建设税税率

$$=634.17 \times 5\% = 31.71 \text{ (万元)}$$

正常年教育费附加=年应交增值税×教育费附加税率

$$=634.17 \times 3\% = 19.03 \text{ (万元)}$$

正常年地方教育费附加=年应交增值税×地方教育税附加税率

$$=634.17 \times 2\% = 12.68 \text{ (万元)}$$

根据《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日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过），自2020年9月1日起石灰岩实行从价计征，破碎后的产品适用选矿税率4%。

正常年资源税=年销售额×适用税率

$$=5895.71 \times 4\% = 235.83 \text{ (万元)}$$

故正常年税金及附加=年城市维护建设税+年教育费附加+地方教育附加+年资源税

$$=31.71 + 19.03 + 12.68 + 235.83 = 299.25 \text{ (万元)}$$

11.13、企业所得税

根据2017年修订的《企业所得税法》，企业所得税税率为25%，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠。

正常年份（以2026年为例）企业所得税计算如下：

年利润总额=年销售收入-年总成本费用-年税金及附加

$$=5895.71 - 3513.75 - 299.25 = 2082.71 \text{ (万元)}$$

年企业所得税=年利润总额×企业税得税率

$$=2082.71 \times 25\% = 520.68 \text{ (万元)}$$

11.14、折现率

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

参考国土资源部公告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）采矿权价款评估折现率取8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权价款评估折现率取9%。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估折现率采用无风险报酬率+风险报酬率方式确定，其中包含了社会平均投资收益率。无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。风险报酬率是

指在风险投资中取得的报酬与其投资额的比率。矿产勘查开发行业，面临的主要风险有很多种，其主要风险有：勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险、其他个别风险。

矿业权评估实务中，无风险报酬率通常采用中国人民银行发布的五年期存款基准利率确定。根据中国人民银行决定，自 2014 年 11 月 22 日起下调人民币存贷款基准利率后不再公布五年期存款基准利率；自 2014 年 11 月 22 日、2015 年 3 月 1 日、2015 年 5 月 11 日、2015 年 6 月 28 日、2015 年 8 月 26 日、2015 年 10 月 24 日起人民币三年期存款基准利率分别下调 0.25%、0.25%、0.25%、0.25%、0.25%、0.25%合计下调 1.50%。本次评估五年期存款利率按 2014 年 11 月 22 日前的基准利率 4.75%调减（-1.50%）确定为 3.25%。

风险报酬率采用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+其他个别风险报酬率确定。根据本项目的具体情况及对各项风险要素的分析，本次评估风险报酬率取值如下：

勘查开发阶段—生产矿山阶段风险报酬率：取值区间 0.15~0.65%。本次评估勘查开发阶段风险报酬率取值 0.50%。

行业风险报酬率：取值区间 1.00~2.00%，本次评估取值 1.50%；

财务经营风险报酬率：取值区间 1.00~1.50%，本次评估取值 1.30%；

其他个别风险报酬率：取值区间 0.50~2.00%，本次评估取值 1.45%。

综上所述，该采矿权评估项目风险报酬率取值为 4.75%，折现率按无风险报酬率（3.25%）+风险报酬率（4.75%）确定为 8%。

12、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)以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数；
- (2)所遵循的有关法律、政策、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；
- (3)以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品方案及开发技术水平以及市场供需水平为基准且持续经营；

(4)在矿产开发收益期内有关产品价格、成本费用、税率及利率等因素在正常范围内变动；

(5)不考虑将来可能发生的转让、抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素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；

(6)无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

13、评估结论

(1)评估值 P_1

本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权在评估基准日 2023 年 6 月 30 日所表现的评估价值（ P_1 ）为 7370.61 万元（大写：柒仟叁佰柒拾万陆仟壹佰元整），详见附表一。

(2)采矿权出让收益评估价值 P

根据矿业权范围内全部评估利用资源储量（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。

计算公式如下：

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

式中： P —矿业权出让收益评估值；

P_1 —估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值；

Q_1 —估算评估计算年限内的评估利用资源储量；

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。

本次评估对象范围未估算(334)?资源量，评估计算年限内出让收益评估利用资源储量与评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量一致（均为参与评估的保有资源储量），因此，本次采矿权全部评估利用资源储量对应的出让收益评估价值即以上评估价值为 7370.61 万元（大写：柒仟叁佰柒拾万陆仟壹佰元整）。

(3)采矿权出让收益市场基准价计算结果

根据《韶关市市县两级审批采矿权出让收益市场基准价（2021 年修订）》（制定基准日为 2020 年 12 月 31 日），其中熔剂用灰岩依可采储量的基准价为 2.42 元/吨、建筑石料用灰岩 4.49 元/立方米，则广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权利用资源储量出让收益市场基准价为 3183.49 万元[计算式：888.18 万吨 \times 2.42 元/吨+140.33 万立方米 \times 4.49 元/立方米+89.97 万立方米 \times 4.49 元/立方米]，其小于本次评估的资源储量采矿权出让收益评估值 7370.61 万元。

14、特别事项说明

14.1、评估基准日后的调整事项说明

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，包括国家和地方的法规和经济政策出台、利率的变动、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，财政部、税务总局、海关总署决定自 2019 年 4 月 1 日起调整（下调）增值税适用税率，本次评估已按调整后的税率进行计算；除此之外，未发生影响委估采矿权出让收益评估价值的重大事项。

而矿业权评估毕竟只是根据评估人员所掌握的各方面信息资料及经验，在一种假定的条件下，通过某种技术路线，在一个确定的时点上，对评估对象的价值做出的一种咨询性意见；当评估的条件、思路和有关参数变化时，评估的结论也会发生变化。

14.2、特别事项说明

(1)本次评估结论是在独立、客观、公正的原则下做出的，本机构参加本次评估的工作人员与评估委托方和采矿权人之间无任何利害关系。

(2)本次评估工作中评估委托人、采矿权人所提供的有关文件材料（包括产权证明、地质报告及其批文、开发利用方案及其批文等）是编制本评估报告的基础，这些文件材料均由提供方对其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

(3)本评估报告书含有附表、附件、附图，它们均是构成本评估报告书的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

(4)本评估报告经本机构法定代表人、矿业权评估师等签名，并加盖本机构公章后生效。

(5)对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人、采矿权人未做特殊说

明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，本评估机构和评估人员不承担相关责任。

15、评估报告使用限制

(1)根据中国矿业权评估师协会公告 2023 年第 1 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，评估结果公开的，即评估报告需向自然资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用的，评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年；评估结果不公开的，评估结论使用有效期自评估基准日起一年。超过有效期，需要重新进行评估。如果使用本项目评估结论的时间超过本报告的有效期限，本公司对应用此评估结果而对有关方面造成的损失不负任何责任。

在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效期内，如发生影响委估采矿权出让收益评估价值的重大事项，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内资源储量等数量发生变化，在实际作价时应根据原评估方法对采矿权出让收益评估价值进行相应调整；当价格标准发生重大变化而对采矿权出让收益评估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采矿权出让收益评估价值。

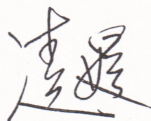
(2)本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。评估报告仅供评估委托人和采矿权申请人了解评估的有关事宜并且在送评估管理机关公示无异议后使用。评估报告所有权属于委托人；评估报告使用者应根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用矿业权评估报告，否则，评估机构和矿业权评估师不承担相应的法律责任；除法律法规规定以及相关当事方另有约定之外，未征得本评估机构和本项目矿业权评估师同意，本评估报告的全部内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

16、评估报告日

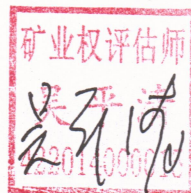
2023 年 8 月 8 日。

17、评估人员

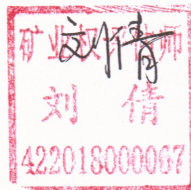
法定代表人：凌媛



矿业权评估师：吴平清：（签章）



刘 倩：（签章）



武汉弘景汇鑫资产评估有限责任公司

二〇二三年八月八日



附表一

广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权评估价值计算表

评估委托人：韶关市自然资源局

评估基准日：2023年6月30日

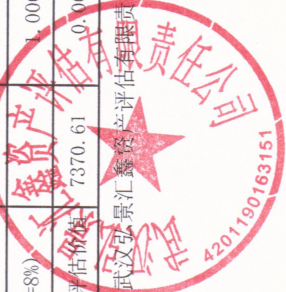
单位：万元

序号	项目名称	合计	评估基准日 2023年6月30日	基建期		生 产 期										2034年 1-6月
				2023年 7-12月	2024年 1-6月	2024年 7-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	
				0.00	1.00	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50	6.50	7.50	8.50	9.50	10.50	11.00
一	现金流入	60895.06	0.00	0.00	0.00	3264.86	6280.29	5895.71	5895.71	5895.71	5895.71	5895.71	5895.71	5895.71	5895.71	4184.23
1	销售收入	58899.53				2947.79	5895.71	5895.71	5895.71	5895.71	5895.71	5895.71	5895.71	5895.71	5895.71	2890.35
2	回收固定资产净残(余)值	653.88														653.88
3	回收流动资金	640.00														640.00
4	回收抵扣进项增值税	701.65				317.07	384.58									
二	现金流出	45052.21	0.00	3500.00	3500.00	2491.00	3720.75	3749.60	3749.60	3749.60	3749.60	3749.60	3749.60	3749.60	3749.60	1843.66
1	固定资产投资	6400.00		3200.00	3200.00											
2	土地使用权	600.00		300.00	300.00											
3	更新改造资金	0.00														
4	流动资金	640.00				640.00										
5	经营成本	29277.26				1464.83	2929.67	2929.67	2929.67	2929.67	2929.67	2929.67	2929.67	2929.67	2929.67	1445.40
6	销售税金及附加	2919.37				117.91	260.79	299.25	299.25	299.25	299.25	299.25	299.25	299.25	299.25	146.67
7	企业所得税	5215.58				268.26	530.29	520.68	520.68	520.68	520.68	520.68	520.68	520.68	520.68	251.59
三	净现金流量	15842.85	0.00	-3500.00	-3500.00	773.86	2559.54	2146.11	2146.11	2146.11	2146.11	2146.11	2146.11	2146.11	2146.11	2340.57
四	折现系数($i=8\%$)		1.0000	0.9623	0.9259	0.8910	0.8250	0.7639	0.7073	0.6549	0.6064	0.5615	0.5199	0.4814	0.4457	0.4289
五	采矿权出让收益评估值	7370.61	0.00	-3367.88	-3240.74	689.49	2111.56	1639.34	1517.91	1405.47	1301.36	1204.96	1115.71	1033.06	956.54	1003.83

评估机构：武汉武景汇资产评估有限责任公司

复核人：吴平清

制表人：刘倩



附表二

广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿开采权评估可采储量估算表

评估委托人：韶关市自然资源局

评估基准日：2023年6月30日

矿种	《广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿资源储量核实报告》			本次评估利用资源储量		可信度系数	评估利用资源储量 (调整后)		设计损失量	采矿回采率 (%)	可采资源储量	
	资源量类型	单位	矿石量	单位	矿石量		单位	矿石量			可采资源储量	
熔剂用 石灰岩矿	控制资源量	千吨	5985.36	万吨	598.54	1	万吨	996.77	90.46	98		888.18
	推断资源量	千吨	3982.29	万吨	398.23							
	合计	千吨	9967.65	万吨	996.77							
建筑用 灰岩矿	控制资源量	万立方米	93.36	万立方米	93.36	1	万立方米	144.54	1.35	98		140.33
	推断资源量	万立方米	51.18	万立方米	51.18							
	合计	万立方米	144.54	万立方米	144.54							
覆盖层及夹石层			99.10	万立方米	99.10	1	万立方米	99.10	9.13	100		89.97

评估机构：武汉弘景汇鑫资产评估有限责任公司

复核人：吴平清

制表人：刘倩



附表三

广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩采矿权评估销售收入计算表

评估委托人：韶关市自然资源局

评估基准日：2023年6月30日

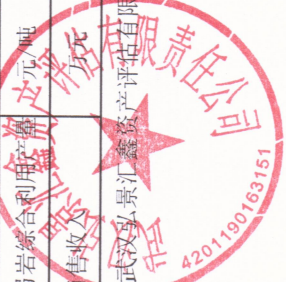
单位：万元

序号	项目名称	单位	合计	生 产 期										
				2024年7-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年1-6月
一	产品产量													
1	熔剂用石灰岩产量	万吨	888.18	44.50	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	42.68
2	建筑用灰岩原矿	万立方米	140.33	7.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	7.33
1)	建筑用灰岩体重	吨/立方米		2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
2)	堆方密度	吨/立方米		1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
3)	建筑用灰岩碎石产率			86.25%	86.25%	86.25%	86.25%	86.25%	86.25%	86.25%	86.25%	86.25%	86.25%	86.25%
4)	建筑用灰岩石粉产率			13.75%	13.75%	13.75%	13.75%	13.75%	13.75%	13.75%	13.75%	13.75%	13.75%	13.75%
	建筑用灰岩碎石产量	万立方米	217.91	10.87	21.74	21.74	21.74	21.74	21.74	21.74	21.74	21.74	21.74	11.38
	建筑用灰岩石粉产量	万立方米	34.77	1.73	3.47	3.47	3.47	3.47	3.47	3.47	3.47	3.47	3.47	1.81
3	夹石及软弱岩综合利用产量	万立方米	89.97	4.50	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	4.47
	夹石及软弱岩体重	吨/立方米		2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
二	不含税销售价格													
1	熔剂用石灰岩产量	元/吨		48.61	48.61	48.61	48.61	48.61	48.61	48.61	48.61	48.61	48.61	48.61
2	建筑用灰岩碎石产量	元/立方米		60.18	60.18	60.18	60.18	60.18	60.18	60.18	60.18	60.18	60.18	60.18
3	建筑用灰岩石粉产量	元/立方米		13.27	13.27	13.27	13.27	13.27	13.27	13.27	13.27	13.27	13.27	13.27
4	夹石及软弱岩综合利用产量	元/吨		8.85	8.85	8.85	8.85	8.85	8.85	8.85	8.85	8.85	8.85	8.85
三	销售收入	万元	58899.53	2947.79	5895.71	5895.71	5895.71	5895.71	5895.71	5895.71	5895.71	5895.71	5895.71	2890.35

评估机构：武汉弘景汇鑫资产评估有限责任公司

复核人：吴平清

制表人：刘倩



附表四

广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权评估固定资产投资估算表

评估委托人：韶关市自然资源局

评估基准日：2023年6月30日

单位：万元

开发利用方案取值				评估选取						
序号	固定资产分类	取值	序号	固定资产分类	取值	其他费用分摊	评估取值	折旧年限 (年)	净残值率 (%)	年折旧率 (%)
1	开拓工程（道路、基础）	300.00	1	开拓工程	300.00	100.00	400.00	10.00	0	10.00
2	房屋建筑物（厂房）	500.00	2	房屋建筑	500.00	166.67	666.67	30.00	5	3.17
3	机械设备及安装	4000.00	3	机械设备	4000.00	1333.33	5333.33	10.00	5	9.50
4	其它工程费用（高压线塔迁移费用、绿色矿山建设费、安全专项费、其他）	1600.00	4	其他费用	1600.00					
5	林地调整、征地、青苗补偿费	600.00								
6	采矿权价款	2836.00								
7	环境治理及土地复垦费	350.00								
合计		10186.00	合计		6400.00	1600.00	6400.00			

评估机构：武汉弘景汇鑫资产评估有限责任公司

复核人：吴平清

制表人：刘倩



附表五

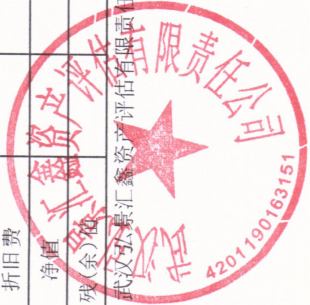
广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔利用、建筑用灰岩矿采矿权评估固定资产折旧计算表

评估委托人：韶关市自然资源局																	评估基准日：2023年6月30日																	单位：万元																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
序号	项目名称	固定资产 投资	折旧年限 (年)	年折旧率 (%)	净残值率 (%)	合计	生 产 期										2034年1-6月																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
							2024年7-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1	开拓工程	400.00	10	10.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											</

评估机构：武汉众汇鑫资产评估有限责任公司

复 核 人：吴平清

制表人：刘倩



附表六

广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权评估单位采矿成本确定依据表

评估委托人：韶关市自然资源局

评估基准日：2023年6月30日

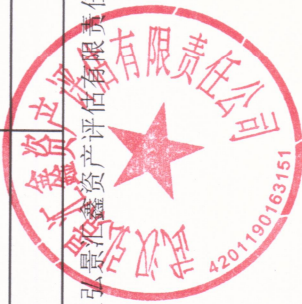
单位：元/吨

开发利用方案取值（制造成本法）			评估取值（制造成本法）		
序号	项目名称	采矿单位 制造成本	序号	项目名称	采矿单位 制造成本
产量（万立方米/年）		56.09	产量（万立方米/年）		56.09
1	材料费	10.96	1	材料费	9.70
2	动力费	8.04	2	动力费	7.12
3	职工薪酬费	16.48	3	职工薪酬费	16.48
4	折旧费	9.72	4	折旧费	8.99
5	维简费	3.00	5	摊销费	1.07
6	修理费	1.50	6	安全费用	8.08
7	其它制造费用	0.65	7	修理费	1.33
8	管理费用	8.00	8	环境治理及土地复垦费	0.62
9	销售费用	3.00	9	其它制造费用	0.65
10	利息支出(财务费用)	0.43	10	管理费用	5.26
总成本费用		61.78	11	销售费用	3.00
经营成本			12	财务费用	0.35
			总成本费用		62.65
			经营成本		52.24

评估机构：武汉弘量资产评估有限责任公司

复核人：吴平清

制表人：刘倩



附表七

广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔剂用、建筑用灰岩矿采矿权评估经营成本计算表

评估委托人：韶关市自然资源局

评估基准日：2023年6月30日

单位：万元

序号	项目名称	原矿单位成本 (元/吨)	合计	生 产 期										
				2024年7-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年1-6月
	产品产量 (万吨)		560.48	28.04	56.09	56.09	56.09	56.09	56.09	56.09	56.09	56.09	56.09	27.67
1	材料费	9.70	5436.15	271.99	543.98	543.98	543.98	543.98	543.98	543.98	543.98	543.98	543.98	268.34
2	动力费	7.12	3987.83	199.53	399.05	399.05	399.05	399.05	399.05	399.05	399.05	399.05	399.05	196.85
3	职工薪酬费	16.48	9236.69	462.14	924.29	924.29	924.29	924.29	924.29	924.29	924.29	924.29	924.29	455.94
4	折旧费	8.99	5044.47	252.22	504.45	504.45	504.45	504.45	504.45	504.45	504.45	504.45	504.45	252.23
5	摊销费	1.07	600.00	30.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	30.00
6	安全费用	8.08	4528.66	226.59	453.17	453.17	453.17	453.17	453.17	453.17	453.17	453.17	453.17	223.54
7	修理费	1.33	744.00	37.22	74.45	74.45	74.45	74.45	74.45	74.45	74.45	74.45	74.45	36.73
8	环境治理及土地复垦费	0.62	350.00	17.50	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	17.50
9	其它制造费用	0.65	364.35	18.23	36.46	36.46	36.46	36.46	36.46	36.46	36.46	36.46	36.46	17.98
10	管理费用	5.26	2948.11	147.50	295.01	295.01	295.01	295.01	295.01	295.01	295.01	295.01	295.01	145.52
11	销售费用	3.00	1681.47	84.13	168.26	168.26	168.26	168.26	168.26	168.26	168.26	168.26	168.26	83.00
12	财务费用	0.35	196.16	9.81	19.63	19.63	19.63	19.63	19.63	19.63	19.63	19.63	19.63	9.68
	总成本费用	62.65	35117.89	1756.86	3513.75	3513.75	3513.75	3513.75	3513.75	3513.75	3513.75	3513.75	3513.75	1737.31
	经营成本	52.24	29262.26	1464.83	2929.67	2929.67	2929.67	2929.67	2929.67	2929.67	2929.67	2929.67	2929.67	1445.40

评估机构：武汉弘毅汇鑫资产评估有限责任公司

复核人：吴平清

制表人：刘倩



附表八

广东省乐昌市秀水镇猴子迳矿区熔利用、建筑用灰岩矿采矿权评估税费计算表

评估委托人：韶关市自然资源局

评估基准日：2023年6月30日

单位：万元

序号	项目名称	合计	生 产 期										
			2024年7-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年1-6月
1	销售收入（+）	58899.53	2947.79	5895.71	5895.71	5895.71	5895.71	5895.71	5895.71	5895.71	5895.71	5895.71	2890.35
2	总成本费用（-）	35117.89	1756.86	3513.75	3513.75	3513.75	3513.75	3513.75	3513.75	3513.75	3513.75	3513.75	1737.31
3	增值税	5633.45	0.00	249.59	634.17	634.17	634.17	634.17	634.17	634.17	634.17	634.17	310.50
	3.1 产品销项税额(13%)	7656.92	383.21	766.44	766.44	766.44	766.44	766.44	766.44	766.44	766.44	766.44	375.75
	3.2 进项税额(13%)	1321.82	66.14	132.27	132.27	132.27	132.27	132.27	132.27	132.27	132.27	132.27	65.25
	3.3 抵扣进项税额	701.65	317.07	384.58									
4	销售税金及附加（-）	2919.37	117.91	260.79	299.25	299.25	299.25	299.25	299.25	299.25	299.25	299.25	146.67
	4.1 城市维护建设税(5%)	281.69	0.00	12.48	31.71	31.71	31.71	31.71	31.71	31.71	31.71	31.71	15.53
	4.2 教育费附加(3%)	169.05	0.00	7.49	19.03	19.03	19.03	19.03	19.03	19.03	19.03	19.03	9.32
	4.3 地方教育附加(2%)	112.64	0.00	4.99	12.68	12.68	12.68	12.68	12.68	12.68	12.68	12.68	6.21
5	4.4 资源税（原矿销售收入的4%）	2355.99	117.91	235.83	235.83	235.83	235.83	235.83	235.83	235.83	235.83	235.83	115.61
	利润总额	20862.24	1073.02	2121.17	2082.71	2082.71	2082.71	2082.71	2082.71	2082.71	2082.71	2082.71	1006.37
6	企业所得税(25%)	5215.58	268.26	530.29	520.68	520.68	520.68	520.68	520.68	520.68	520.68	520.68	251.59

评估机构：武汉弘景汇鑫资产评估有限责任公司

复核人：吴平清

制表人：刘倩

