

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:1110620250201064287

评估委托方: 紫金县自然资源局
评估机构名称: 北京中天华伟资产评估有限公司
评估报告名称: 广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估报告书
报告内部编号: 中天华伟矿评报[2025]147号
评估值: 1769.54(万元)
报告签字人: 于晶 (矿业权评估师)
刘红岩 (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。

广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿 采矿权出让收益评估报告书

摘要

中天华伟矿评报[2025]147号

评估机构：北京中天华伟资产评估有限公司

评估委托方：紫金县自然资源局

评估对象：广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿采矿权

评估目的：根据《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），紫金县自然资源局拟出让广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿采矿权，按国家现行法律法规及广东省有关规定，为紫金县自然资源局确定广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿采矿权出让收益底价提供参考意见。

评估基准日：2025年8月31日

评估方法：折现现金流量法

评估主要参数：矿区面积0.1001平方公里，截至评估基准日矿区范围内保有建筑用花岗岩资源量为259.58万立方米，其中控制资源量为156.53万立方米、推断资源量为103.05万立方米；推断资源量可信度系数为1.0，评估利用资源量为259.58万立方米；采矿回采率为98%；评估利用可采储量为254.39万立方米；废石混入率0.5%；生产规模为30.00万立方米/年，服务年限为9.52年（其中：基建期为1年）；产品方案为建筑用花岗岩碎石、剥离层综合利用；建筑用花岗岩碎石混合料不含税销售价格为28.32元/吨（79.86元/立方米）；固定资产投资为2689.80万元；单位总成本为69.74元/立方米，单位经营成本为61.14元/立方米；评估折现率取8.00%。

拟设矿区内累计查明可综合利用全风化花岗岩层体积131.90万立方米，半风化层43.90万立方米，全风化花岗岩层可用于水洗砂原料，出砂率30.3%，水洗砂不含税销售价格为35.84元/吨（89.60元/立方米），半风化层用于回填石，不含

税销售价格 20 元/立方米。

出让收益评估计算结果：根据上述参数计算的采矿权出让收益评估结果为人民币 1769.54 万元，大写人民币：壹仟柒佰陆拾玖万伍仟肆佰元整。

根据《矿业权出让收益评估委托书》：基准价参考根据河源市自然资源局 2019 年 3 月 8 日发布的《河源市采矿权出让收益市场基准价》，建筑用花岗岩的基准价为 2.9 元/立方米（可采储量），紫金县地区调整系数为 0.95，调整后建筑用花岗岩基准价为 2.76 元/立方米，综合利用全风化层暂按照建筑用花岗岩基准价的 50%计，回填用半风化花岗岩暂按花岗岩基准价的 30%计，经计算全风化层基准价为 1.38 元/立方米，半风化层基准价为 0.83 元/立方米。则按市场基准价计算结果为 920.57 万元。本次评估结论高于上述基准价标准。

评估结论：根据《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）及《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》规定，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。本项目评估估算采矿权出让收益评估值高于按基准价计算的采矿权出让收益，经过估算，广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估值为人民币 1769.54 万元，大写人民币：壹仟柒佰陆拾玖万伍仟肆佰元整。其中，建筑用花岗岩矿评估值 1452.35 万元，半风化层评估值为 62.46 万元，全风化花岗岩层评估值为 254.73 万元（详见附表一）。

特殊事项说明：

1、由于委托方未编制相关的《开发利用方案》，本次评估相关参数参考委估矿山周边同类矿山《开发利用方案》调整取值，对不能开采部分，确定可采储量及其他相关参数时，以及开采过程中不能回收部分，按照评估准则要求做的专业判断，并不是评估范围内调整或扣减，也并不是评估结论的遗漏（评估法重大遗漏报告）；同时，资料中的各种设计损失，开采损失指标，矿业权评估行业及本项目评估专业人员没有技术手段和专业方法核实其正确性，仅属于计算范畴。

2、本次评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。

3、由于综合利用风化层无基准价，根据《矿业权出让收益评估委托书》：基

准价参考根据河源市自然资源局 2019 年 3 月 8 日发布的《河源市采矿权出让收益市场基准价》，建筑用花岗岩的基准价为 2.9 元/立方米（可采储量），综合利用全风化层暂按照建筑用花岗岩基准价的 50%计，回填料半风化花岗岩暂按花岗岩基准价的 30%计。如果未来有相应的基准价文件，而本次评估结果低于该文件基准价，需要进行补缴采矿权出让金。

提醒报告使用人注意上述事项对评估结论的影响。

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。

重要提示：

以上内容摘自《广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估报告书》。欲了解本评估报告的全面情况，请认真阅读本评估报告全文。

评估机构法定代表人：



矿业权评估师（于晶）：



矿业权评估师（刘红岩）：



目录

一、正文目录

1. 矿业权评估机构	7
2. 评估委托方	7
3. 评估目的	7
4. 评估对象和范围	8
5. 评估基准日	8
6. 评估依据	9
7. 评估原则	10
8. 矿业权概况	10
9. 矿床开采技术条件	25
10. 评估过程	27
11. 评估方法	27
12. 评估指标及参数	29
13. 经济参数的选取和计算	32
14. 评估假设	44
15. 评估结论	44
16. 有关问题的说明	45
17. 评估报告日	46
18. 评估工作人员	47

二、附表目录

附表一广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估
价值计算表

附表二广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估
可采储量估算表

附表三广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估
销售收入计算表

附表四广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估
固定资产投资估算表

附表五广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估
固定资产折旧计算表

附表六广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估
单位采矿成本确定依据表

附表七广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估
经营成本计算表

附表八广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估
税费计算表

三、附件目录附后

附件一 矿业权评估机构资格证书

附件二 矿业权评估师资格证书

附件三 矿业权出让收益评估委托书

附件四 评估机构及评估师承诺函

附件五 《广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》（广东核地勘测设计有限公司于 2025 年 7 月编制）及其评审意见

附件六 参考资料《广东省紫金县柏埔镇方湖村金台矿区建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》（广州中创矿业科技有限公司 2024 年 11 月编制）及其评审意见书

广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估报告书

中天华伟矿评报[2025]147号

北京中天华伟资产评估有限公司接受紫金县自然资源局的委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的评估方法，对“广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿采矿权”进行出让收益评估。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调研、收集资料和评定估算，对委托评估的采矿权在2025年8月31日所表现的出让收益做出了公允反映。现将该采矿权的评估情况及评估结论报告如下：

1. 矿业权评估机构

名称：北京中天华伟资产评估有限公司

地址：北京市朝阳区东三环弘燕路10号德元九和大厦8层808号房间

法定代表人：陈立崑

统一社会信用代码：91110105562107010K

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2012]011号

2. 评估委托方

评估委托方：紫金县自然资源局

3. 评估目的

根据《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），紫金县自然资源局拟出让广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿采矿权，按国家现行法律法规及广东省有关规定，为紫金

县自然资源局确定广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿采矿权出让收益底价提供参考意见。

4. 评估对象和范围

4.1 评估对象和范围

本次评估对象为拟设广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿采矿权。

根据《储量核实报告》及《评估委托书》：拟新设矿区面积 0.1001 平方公里，开采标高+297 至+100m。开采矿种为建筑用花岗岩矿，开采方式为露天开采，生产规模为 30 万立方米/年，采矿权范围坐标拐点见下表；

采矿权范围拐点坐标一览表

拐点编号	拐点坐标 (2000 国家大地坐标系)		拐点编号	拐点坐标 (2000 国家大地坐标系)	
	X	Y		X	Y
1	2624866.67	38586678.84	7	2625431.12	38586824.66
2	2624683.51	38586661.22	8	2625367.99	38586764.73
3	2624970.86	38586557.60	9	2625281.50	38586712.38
4	2625293.97	38586570.65	10	2625096.24	38586687.13
5	2625460.33	38586604.32	11	2624918.07	38586731.45
6	2625488.97	38586755.73			
矿区面积 0.1001km ² ；标高+297 至+100m					

4.2 矿业权历史及评估史

该采矿权为拟新设采矿权，矿业权历史无评估史。

5. 评估基准日

根据《中国矿业权评估准则-确定评估基准日指导意见 (CMVS30200-2008)》的要求，考虑评估基准日应尽可能接近经济行为实现日以及方便收集评估所需资料等因素，本次采矿权评估的基准日确定为 2025 年 8 月 31 日。评估报告中计量和计价标准，均为该基准日客观有效标准。

6. 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：

6.1 法规依据

6.1.1 《中华人民共和国矿产资源法》（2024年11月8日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议修订）；

6.1.2 《中华人民共和国资产评估法》（2016年主席令第46号）；

6.1.3 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院令第241号，2014年7月9日修改）；

6.1.4 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174号）；

6.1.5 《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》（自然资规[2023]4号）；

6.1.6 《矿业权评估参数确定指导意见》（中国矿业权评估师协会编著，2008年10月，中国大地出版社出版）；

6.1.7 《中国矿业权评估准则》（中国矿业权评估师协会公告2008年第5号，国土资源部公告2008年第6号）；

6.1.8 《中国矿业权评估准则（二）》（中国矿业权评估师协会编著，2010年11月中国大地出版社出版）；

6.1.9 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；

6.1.10 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-2020）；

6.1.11 《矿业权出让收益征收办法》（财综[2023]10号，2023年5月1日起施行）

6.1.12 《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》。

6.2 行为、产权和取价依据等

6.2.1 《矿业权出让收益评估委托书》；

6.2.2 《广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》（广东核地勘测设计有限公司于2025年7月编制）及其评审意见；

6.2.3 参考《广东省紫金县柏埔镇方湖村金台矿区建筑用花岗岩矿矿产资源

开发利用方案》（广州中创矿业科技有限公司 2024 年 11 月编制）及其评审意见书；

6.2.4 评估人员核实收集的其它相关资料。

7. 评估原则

7.1 遵循独立性、客观性、公正性的工作原则；

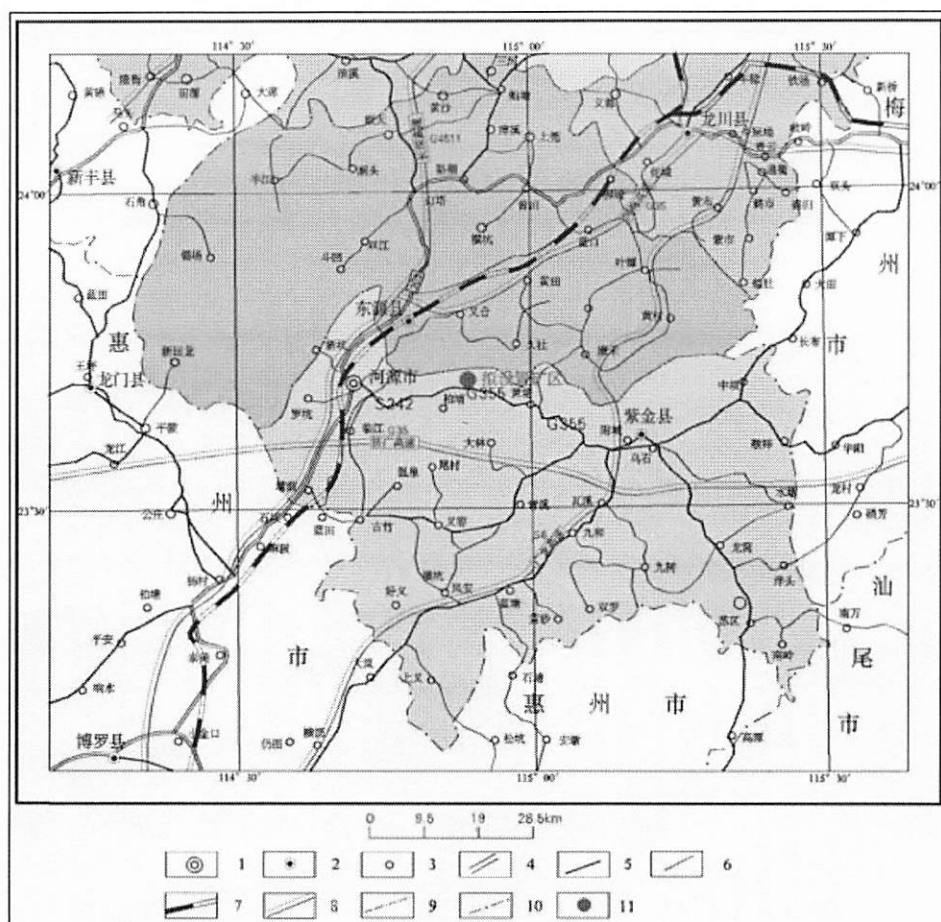
7.2 在技术处理中遵循预期收益原则、替代原则、效用原则和贡献原则；

7.3 遵循矿业权与矿产资源相互依存、尊重地质规律和资源经济规律、遵守矿产资源勘查开发规范的原则。

8. 矿业权概况

8.1 矿区交通位置

荷树岗矿区位于紫金县城 288° 方向直距约 42km 处，行政区划隶属于紫金县柏埔镇管辖，矿区中心点地理坐标：北纬 23° 43′ 35.153″，东经 114° 50′ 59.276″。区内有简易公路约 1.7km 与国道 G355 河汕线相通，沿 G355 向东到紫金县城路程约 48km，向西连接省道 S242 到河源市区约 18.4km，国道 G355 河汕线贯穿全镇，同时国道 G355 连接长深高速，往西可达河源、惠州、深圳、广州等地，交通便利（详见交通位置图）。



8.2 自然地理与经济概况

8.2.1 地形地貌特征

荷树岗矿区属低山丘陵地貌区，区域上地势东、南、北三面高，西面较低，中西部沿柏埔河为小盆地，东南部的格塘村高矾山为区内最高峰，海拔 953m；最低点位于区内中部柏埔河，海拔 65.2m，最大相对高差约为 887.8m，山势总体较平缓，一般坡度为 $25^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 。区内植被发育，以灌木、杂树为主，少量的幼松、蕨类植物以及桉树。

8.2.2 气象、水文特征

矿区属于亚热带季风气候地区，四季温和，雨热共季，夏长冬短。据紫金县气象局 1995~2022 年的资料，年平均气温 22.5°C ，极端最高温度 39.3°C （2005 年 7 月 11 日），极端最低温度 -6.9°C （2008 年 1 月 8 日），年均年蒸发量 1516mm，年平均降水量 1767.2mm，多集中于 5~10 月份，为丰水期，11 月为平水期，12 月至次年 3 月为枯水期，年平均降雨日为 151 天，年均相对湿度 81%；日最大降水量

为 2013 年 8 月 16 日至 17 日水文自动站录得的 489.5mm/d。年平均日照时数 1897.2 小时，年平均雷暴日为 88.9 天，年无霜期 325 天。

区内风向季节变化明显，5~8 月以东风为主，其余各月多吹偏北风。各月均以静风频率为最高，其中 4~6 月静风频率 50%~55%，其余各月 39%~47%之间。年平均风速 1.2m 每秒，历年瞬间极大风速 28.7m 每秒，多年平均最大风速 10m 每秒。矿区地处东南沿海季风地带，受南海海洋性气候影响，因距南海海岸较远，又地处山区，较少受台风直接侵袭，但受台风外围环流影响较大，平均风力可达 5 级~6 级，最大阵风可达 8 级以上。

矿区区域上主要有东江和柏埔河两大水系，东江位于区内西北部，根据相关资料显示，东江年平均径流量约为 257 亿立方米，最大流量为 7380 立方米每秒（2024.4.28），最小流量为 31.4 立方米每秒（1955.5.5），最大洪水期为 1959 年 6 月 12 日。柏埔河年平均流量约为 44.6 立方米每秒，最大流量为 1540 立方米每秒（1979.9.24），最小流量为 0.14 立方米每秒（1977.5.9），最大洪水期为 1986 年 7 月 12 日，超警戒水位 0.76m。

矿区范围内无大的地表水体，都为山沟小溪流，枝状水系较发育，大部分为季节性溪流，均为溪流，总体汇流于矿区南部，然后继续向南汇流入柏埔河，最终向西流入东江，属东江水系。矿区东西两侧的山地小溪为自然排泄通道，地形有利于大气降水的大面积排泄。当地最低侵蚀基准面位于矿区外围南侧约 1km 的柏埔河河漫滩，海拔高程 65.20m。

8.2.3 经济状况

2024 年紫金县完成地区生产总值 169.01 亿元、同比增长 3.5%；完成工业投资 42.9 亿元、同比增长 28.2%；完成农林牧渔业总产值 66.3 亿元、同比增长 3.9%；完成社会消费品零售总额 49.2 亿元、同比增长 4.6%。

柏埔镇位于紫金县西北部，东连黄塘镇，南邻义容镇，西接临江镇，北毗东源县义合镇，行政区域面积 134.98 平方公里，辖 14 个行政村和 1 个社区，镇政府驻柏埔圩，截至 2019 年末，柏埔镇户籍人口有 36466 人。

荷树岗矿区位于柏埔镇，所在地主要有建筑用花岗岩矿、稀土矿、石英石、

高岭土和蜡石等矿产资源，农作物主要有水稻、玉米、红薯、花生等，经济作物主要有茶叶、红松茸、沃柑、青枣、木材等。

柏埔镇地处丘陵山区，山多地少，以农业为主，有部分的工业，经济总量较小，经济增长的质量和效益还不够理想，产业结构比较单一，产业发展水平不均衡，村集体经济基础薄弱，以农业、林业为主，耕地面积较少，主要种植水稻，次为木薯、花生等作物。柏埔镇目前致力于推动新型农业经营主体蓬勃发展，创建蔬菜、南药材、茶叶、沃柑等特色种植基地，发展现代化智能养殖业，开发生态产业园和生态旅游项目，带动村民增收致富。柏埔镇充分发挥靠近河源市区的地缘优势，结合特色种养产业和推动“城郊小镇、康养柏埔”特色小镇建设，正在逐步推进“红色引领+绿色发展”的乡村振兴融合发展之路。经过大力推动当地经济发展，助推当地进一步实现高质量发展，有望进一步提升当地经济发展水平，提高人民的经济收入和生活幸福感。

8.3 矿业权设置情况

8.3.1 拟新设置采矿权范围内无其他矿业权。

区内无陆域生态保护红线、无自然保护区、无国家级重点生态公益林等重点生态保护区、核心区，也与一般生态空间、永久基本农田以及重点生态公益林等保护区未有重叠，矿业权范围与周边设施、建筑物的安全距离，矿业权之间安全距离等应符合相关规定。

8.3.2 相邻矿业权设置情况

荷树岗矿区东北部约175m处设有紫金县恒基建材有限公司柏埔镇东方村建筑用花岗岩矿，该矿区因资源枯竭，无法继续生产，目前该采矿证已经申请注销并进行了闭坑。

紫金县恒基建材有限公司柏埔镇东方村建筑用花岗岩矿采矿证的有效期：2019年9月30日至2029年9月30日，生产规模：9.00万立方米/年，矿种：建筑用花岗岩矿，面积0.0449平方公里，开采深度由332m至215m，与荷树岗矿区范围不重叠。

根据调查，东方村矿区建筑用花岗岩矿生产的矿石主要用于恒基建材有限公司

司自产自销，且目前由于资源枯竭，已经停产闭坑，对新设置荷树岗矿区的矿石生产销售不构成影响。

8.4 以往地质工作

(1) 1958 年，广东省地质局 762 地质队一分队对勘查区附近进行了 1:20 万地质测量，完成了 1:20 万地质图（河源幅）的测制工作，广东省地质局综合研究大队根据 762 队工作成果，并结合其他资料，综合整理，编制了 1:50 万广东省地质图、矿产图及其他图件；通过区域地质调查，建立了工作区地层层序，基本查明了区内区域地层、岩浆岩、混合岩、地质构造的基本特征及其相互关系，取得了区域矿产的基本特征、重砂测量、金属量测量等各项地质成果。

(2) 1961-1962 年地质部航物探大队 907 队在粤东地区进行 1:5 万-1:20 万航空物探测量工作，提交了《粤东地区航空物探工作成果报告》。

(3) 1978 年广东省地质局地球物理探矿队在对其前人的资料收集整理的基础上，提交了广东省 1:50 万航空磁测、土壤测量局部异常分布（暨找铁矿远景区）说明书及 1:50 万广东省航空磁测、土壤测量局部异常分布图，研究了航磁异常、化探异常的分布规律和特征。

(4) 1981 年，广东省地质局水文工程地质二大队对勘查区附近进行了 1:20 万水文地质测量，编制了 1:20 万《综合水文地质图（河源幅）》，为区域水文地质条件评价提供了较为翔实的水文地质资料。

(5) 20 世纪 60 年代至 80 年代，广东省地质局和核工业华南地勘局所属单位对河源、东源、紫金等区域进行过 1:5 万矿产资源调查工作，为区域矿产资源评价提供了较为详细的矿产调查评价资料。

(6) 2025 年 7 月广东核地勘测设计有限公司编制了《广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》，根据该报告，拟设采矿权范围内累计查明建筑用花岗岩矿（V1）资源量矿石量 259.58 万立方米，无历年开采动用资源量，保有控制资源量矿石量 156.53 万立方米，推断资源量矿石量 103.05 万立方米。剥离总量 201.53 万立方米，其中残坡积层剥离量 12.25 万立方米，全风化层剥离量 145.38 万立方米，半风化（花岗岩和辉长岩）层剥离量 43.90 万立方

米。

矿区内全风化层未进行综合利用，矿区剥采比为 0.78:1；矿区内全风化花岗岩层进行综合利用，矿区剥采比为 0.18:1。建筑用花岗岩矿床资源储量规模为小型。资源储量估算基准日为 2025 年 5 月 31 日。

8.5 矿区地层

矿区范围内出露地层简单，出露的地层为第四系冲洪积层（ Q^{al-pl} ）及残坡积层（ Q^{el-dl} ）。

（1）第四系冲洪积层（ Q^{al-pl} ）

分布于矿区内的溪流沟谷中，厚度 0.5~3.0m，主要由砂、砾、黏土等组成。

（2）第四系残坡积层（ Q^{el-dl} ）

大面积出露于矿区内，呈面状分布于矿区山坡坡地上，厚度 0.20~2.30m，平均厚约 0.50m，由土黄色、褐（棕）红色的砂质黏土、粉质黏土及少量腐植层等组成，局部夹有较多的花岗岩滚石和辉长岩滚石，植被较发育。

8.6 矿区构造

根据现场调查，矿区构造不发育，未发现有大断裂构造矿体受区域构造地质作用力或风化作用的影响，节理裂隙较发育，主要发育有北东向、南东向、南西向三组节理裂隙。

北东向节理裂隙：走向 $35^{\circ} \sim 48^{\circ}$ ，倾向 SE，倾角 $65^{\circ} \sim 73^{\circ}$ ，间距一般大于 5m，延伸长一般 5m~20m，呈平直或缓波状出现，裂隙宽度 1.5mm~18mm，密度约 18 条/10m~25 条/10m，节理裂隙面可见长石、石英、黑云母等原生矿物，见有泥质、铁锰质渲染。

南东向节理裂隙：走向 $105^{\circ} \sim 127^{\circ}$ ，倾向 NE，倾角 $70^{\circ} \sim 78^{\circ}$ ，间距一般大于 3m，延伸长 5m~12m 左右，较平直，裂隙宽度 0.5mm~12mm，密度约 16 条/10m~30 条/10m，节理裂隙面可见长石、石英、黑云母等原生矿物，见有泥质、铁锰质渲染。

南西向节理裂隙：走向 $157^{\circ} \sim 170^{\circ}$ ，倾向 SW，倾角 $65^{\circ} \sim 78^{\circ}$ ，间距一般大于 3m，延伸长 4m~10m 左右，较平直，裂隙宽度 0.7mm~8mm，密度约 13 条/10m~

20 条/10m，节理裂隙面可见长石、石英、黑云母等原生矿物，见有泥质、铁锰质渲染。

8.7 岩浆岩

矿区内岩浆岩大面积出露，属白石岗岩体的一部分，为晚侏罗世的斑状黑云母二长花岗岩（ $\eta \gamma J_3^2$ ），似斑状结构，块状构造，主要由斑晶和基质组成。斑晶矿物成分主要由钾长石、斜长石、黑云母等组成，约占 35%~45%；基质主要由斜长石、钾长石、石英、角闪石、白云母等矿物组成，约占 60%~70%。钾长石包括条纹长石和正长石，呈半自形-他形板状或粒状，粒径大部分为 0.2mm~4.6mm，少量大于 5.0mm。条纹长石主晶为正长石或微斜长石，客晶为条纹状或补片状钠长石；更-中长石呈半自形板状或粒状，粒径 0.4mm~4.6mm。发育聚片双晶及环带构造，与钾长石镶嵌分布；石英呈他形粒状或不规则状，粒径一般大小为 0.2mm~5.0mm，个别大于 5.0mm，较均匀呈充填状分布，较均匀分布在长石颗粒间；黑云母呈片状，多色性明显，片径 0.2mm~2.9mm，可见绿泥石化，不均匀分布；褐帘石呈半自形-他形柱粒状，长径 0.14mm~0.6mm，不均匀分布；磷灰石呈半自形柱粒状，一级灰干涉色，粒径 0.04mm~0.26mm，不均匀分布。绿帘石呈半自形-他形柱粒状，粒径 0.04mm~0.16mm，零星分布。

根据花岗岩结构和矿物特征，可知矿区内的岩浆岩为晚侏罗世的中细粒斑状黑云母二长花岗岩（ $\eta \gamma J_3^2$ ），矿区内的建筑用花岗岩矿体赋存在晚侏罗世的中细粒斑状黑云母二长花岗岩（ $\eta \gamma J_{32}$ ）中。

同时，矿区内发育有 1 条晚白垩世辉长岩脉（ νK_2 ）侵入矿区北东部。

辉长岩：主要出露于矿区北东部和西部，呈岩脉状产出，侵入晚侏罗世斑状黑云母二长花岗岩中，呈北北东方向展布，倾向南东，倾角 75°~80° 不等，岩脉长约 1180m，宽约 8m~35m 不等，岩脉延伸出矿区外围北部。岩石呈灰黑色、青灰色，半自形结构，块状构造，主要由斜长石和角辉石组成，其次为黑云母，较少石英等矿物。其中斜长石（约占 58%~72%），呈半自形板柱状或者他形粒状，大小 0.3mm~2.5mm；辉石（约占 18%~23%），呈半自形柱状、粒状，大小 0.2mm~2.3mm；黑云母（约占 8%~15%）呈细小磷片状；石英（约占 2%~3%），呈无色透

明，粒状，粒度较细，小于 0.5mm。

岩芯多呈柱状、长柱状，岩石致密坚硬、整体质量较好，锤击声脆、震手。

矿区内岩浆活动强烈，变质作用弱，以动力变质作用为主，形成少量的碎裂岩，主要沿闪长岩两侧发育，零星分布，以动力变质岩-碎裂岩为主。碎裂岩，岩石呈块状构造，碎裂结构，原岩经构造破碎强烈，局部受到较强的硅化，原岩特征已消失，岩石中石英碎裂，并见有较多的微晶石英岩裂纹分布，构成网脉状，长石已破碎，高岭土化强烈，白云母解理弯曲，个别折断。

区内的动力变质作用对荷树岗矿区建筑用花岗岩矿起到一定程度的破坏作用，造成区内局部裂隙发育，不利于建筑用花岗岩矿的开采利用，但总体影响程度较小。

8.8 矿体地质

8.8.1 矿体特征

荷树岗矿区圈定有建筑用花岗岩矿体 1 个 (V_1)，分布于整个拟设采矿权范围。建筑用花岗岩资源量规模属小型。矿体地质特征简述如下：

建筑用花岗岩矿体 (V_1)：主要为微-未风化中细粒斑状黑云母二长花岗岩，局部含少量微-未风化辉长岩，呈块状产于晚侏罗世中细粒斑状黑云母二长花岗岩 ($\eta \gamma J_3^2$) 中和晚白垩世辉长岩 (γK_2) 中，分布于半风化中细粒斑状黑云母二长花岗岩和半风化辉长岩之下。矿体埋深 10.20m~44.80m，赋存标高 232.45m~100.00m，矿体分布受拟设置采矿权范围限制，平面上呈多边形分布，矿体形态呈块状。矿体南北长约 556m，东西宽约 46m~186m，厚度 20m~132m，平均厚度 73.68m，厚度变化系数 71.36%，矿体厚度稳定程度一般。矿体顶界随地形变化而变化。矿体顶底板均为中细粒斑状黑云母二长花岗岩。矿体岩性主要为中细粒斑状黑云母二长花岗岩，局部少量的辉长岩，岩性总体较均一，矿石类型也比较单一，无规模较大的断裂构造破坏，不含连续夹层。

矿区花岗岩岩体受构造动力作用影响，局部节理裂隙发育，见绿泥石化、绢云母化蚀变。矿体周边及深部的围岩与矿体的岩性相同，均为中细粒斑状黑云母二长花岗岩。

8.8.2 覆盖层特征

覆盖层呈似层状，分布于地表或近地表处，覆盖层的发育情况总体与矿区地形地貌关系以及风化作用较密切，在山坡山顶处，覆盖层相对较厚，在山沟山脚处覆盖层较薄，矿区南部、北东部覆盖层相对较厚，西部、北西部覆盖层较薄，覆盖层总体呈现为南厚北薄、东厚西薄的特征。覆盖层赋存标高为 296.70m~119.27m，厚度 10.20m~44.80m，平均厚约为 26.70m，自上往下依次为第四系残坡积层、全风化层、半风化（花岗岩和辉长岩）层。

其中，第四系残坡积层厚约 0.20m~2.30m，该层最厚位于矿区北部山顶处，最薄位于矿区两侧山沟处，平均厚度约 0.50m，为褐黄、土黄色，主要成分为粉质黏土、砂质黏土，偶夹少量花岗岩和辉长岩碎石，结构松散，上部含植物根系较多。矿区内残坡积层较薄，大部分钻孔在修建施工平台时已剥离完残坡积层，大部分钻孔岩心未见该层，仅在钻孔平台边坡上可见该层。

全风化层：该层主要为全风化花岗岩，局部见少量的全风化辉长岩，肉红色，黄褐色、褐色，厚度 6.20m~33.90m，平均厚约 17.90m，其中全风化花岗岩厚度 6.20m~33.90m，平均厚约 15.50m。该层风化土以松散土为主，少量为砂土状、半岩半土状，原因结构已基本破坏，大部分长石、云母已风化成黏土矿物，长石碎裂为砂，矿物间的结晶连结已基本破坏，矿物间的结晶连结已基本破坏，但残存一定的结构力，表现出土层结构紧密，颗粒相嵌，含水量小，呈坚硬土状态，粘结性较差，含未风化完全的角砾，岩芯浸水软化崩解。

根据钻孔以及矿区内修建的便道边坡揭露显示，全风化层发育与矿区地形地貌关系密切，往往在矿区山顶、山腰处全风化层较发育，厚度较厚，山沟处全风化发育较差，厚度较薄。通过采样分析测试结果显示该层离子相稀土总量未达到稀土矿边界品位要求。

半风化（花岗岩和辉长岩）层：该层主要为半风化花岗岩，局部见少量的半风化辉长岩，半风化花岗岩主要呈肉红色、浅灰白色、黄褐色，半风化辉长岩主要呈灰褐色、灰黑色，厚度 1.20m~27.90m，平均厚约 8.30m，其中半风化花岗岩厚度 1.20m~27.90m，平均厚约 10.00m。半风化（花岗岩和辉长岩）层与上覆全

风化层呈渐变过渡，半风化花岗岩层顶界埋深为 100.07m~260.34m。半风化斑状黑云母二长花岗岩的主要矿物成分为长石、石英和少量云母，岩石基本保留原岩结构，但长石、云母经风化边界已不清晰；

半风化辉长岩的主要矿物为辉石、长石，少量的石英和云母，大部分云母已蚀变为绿泥石，部分长石已风化。半风化（花岗岩和辉长岩）层岩石裂隙发育，岩体局部破碎，岩心多呈短柱状。

8.8.3 围岩特征

荷树岗矿区建筑用花岗岩矿体的围岩及底板均为中细粒斑状黑云母二长花岗岩，属晚侏罗世侵入岩，矿体与上覆半风化花岗岩接触带上普遍具有碎裂现象。

建筑用辉长岩矿体的围岩为中细粒斑状黑云母二长花岗岩和辉长岩，辉长岩属晚白垩系侵入岩，与中细粒斑状黑云母二长花岗岩呈侵入接触关系，辉长岩与花岗岩界线清晰，肉眼可区分，主要为岩石颜色和岩性的差别。

8.9 矿石类型

8.9.1 自然类型

荷树岗矿区建筑用花岗岩矿石的自然类型为块状花岗岩，由中细粒斑状黑云母二长花岗岩组成。

建筑用辉长岩矿石自然类型为块状辉长岩，由辉长岩组成。

8.9.2 工业类型

（1）建筑用花岗岩矿石工业类型

根据建筑用石料类的要求，参照《矿产地质勘查规范建筑用石料类》（DZ/T0341-2020）附录 D 中建筑用石料一般工业指标要求，组成矿体矿石的工业类型为建筑用花岗岩，矿石为微-未风化中细粒斑状黑云母二长花岗岩。

（2）建筑用辉长岩矿石工业类型

根据建筑用石料类的要求，参照《矿产地质勘查规范建筑用石料类》（DZ/T0341-2020）附录 D 中建筑用石料一般工业指标要求，组成矿体矿石的工业类型为建筑用辉长岩，矿石为微-未风化辉长岩。

8.9.3 矿石品级

(1) 建筑用花岗岩矿石品级

根据建筑用花岗岩矿石测试结果，矿区内建筑用花岗岩矿石的泥粉含量、泥块含量、针片状颗粒含量、坚固性等指标符合碎石 I 类技术要求；压碎指标符合碎石 II 类技术要求。

(2) 建筑用辉长岩矿石品级

根据建筑用辉长岩矿石测试结果，矿区内建筑用辉长岩矿石的泥粉含量、泥块含量、针片状颗粒含量、坚固性、压碎指标等指标均符合碎石 I 类技术要求。

8.9.4 矿物组成与结构构造

建筑用花岗岩

(1) 建筑用花岗岩

矿石主要呈肉红色、浅肉红色，少量呈灰白色，花岗结构、似斑状结构，块状构造。

岩石局部可见发育较大长石斑晶，可达 20mm，可似为斑晶，块状，岩石定名为中细粒斑状黑云母二长花岗岩。

岩石矿物组成主要为钾长石、斜长石、石英，其次为黑云母和副矿物等，多呈中细粒结晶，多为半自形-它形板状、粒状。其中主要矿物为石英、钾长石、斜长石，石英约占 15%~25%，钾长石约占 30%~38%，斜长石约占 25%~30%；

次要矿物为黑云母、磷灰石、褐帘石，黑云母约占 5%~10%，磷灰石、褐帘石含量少量，蚀变矿物为绢云母、黏土矿物、绿泥石、绿帘石、白云母、碳酸盐矿物以及不透明矿物。

钾长石包括条纹长石和正长石，呈半自形-他形板状或粒状，粒径大部分为 0.2mm~4.6mm，少量大于 5.0mm。条纹长石主晶为正长石或微斜长石，客晶为条纹状或补片状钠长石；钾长石可见蚀变为黏土矿物。更-中长石呈半自形板状或粒状，粒径 0.4mm~4.6mm。发育聚片双晶及环带构造，可见弱绢云母化，泥化，局部可见碳酸盐化，与钾长石镶嵌分布。

石英呈他形粒状或不规则状，粒径一般大小为 0.2mm~5.0mm，个别大于 5.0mm，表面干净明亮，一级灰白干涉色，较均匀呈充填状分布，较均匀分布在长石颗粒

间。

黑云母呈片状，多色性明显，片径 0.2mm~2.9mm，可见绿泥石化，不均匀分布。

褐帘石呈半自形-他形柱粒状，长径 0.14mm~0.6mm，不均匀分布。磷灰石呈半自形柱粒状，一级灰干涉色，粒径 0.04mm~0.26mm，不均匀分布。绿帘石呈半自形-他形柱粒状，粒径 0.04mm~0.16mm，零星分布。

不透明矿物呈半自形-他形粒状，粒径 0.02mm~0.16mm，不均匀分布。

(2) 建筑用辉长岩

矿石呈主要呈青灰色、灰黑色，半自形结构，块状构造，岩石定名为辉长岩。

岩石主要由斜长石和辉石组成，多为半自形柱状、粒状（照片 4-3、照片 4-4）。岩石可见较强绿泥石化（约 25%~30%），绢云母化（约 18%~20%）。

斜长石为拉长石，呈半自形柱状或粒状，长径范围在 0.1mm~1.9mm，约占 55%~60%，常见聚片双晶及环带构造，常见弱绢云母化、泥化，局部黝帘石化，碳酸盐化，较均匀分布。

辉石呈半自形柱状、粒状，约占 20%~25%，粒径大小在 0.2mm~2.4mm，包含单斜辉石和斜方辉石。其中单斜辉石已全部绿泥石化，仅余轮廓。斜方辉石较新鲜，可见辉石式解理，一级干涉色。辉石较均匀分布在斜长石间。

黑云母呈半自形片状，约占 10%~15%，片径 0.2mm~2.2mm，已全部绿泥石化、局部绿帘石化，析出铁质，较均匀分布。

石英呈他形粒状，约占 4%~6%，粒径 0.05mm~0.4mm，一级灰白干涉色，较均匀充填于长石等颗粒间隙中。

褐帘石呈他形粒状，粒径 0.1mm~0.14mm，褐色，正高突起，零星分布。

不透明矿物呈他形-半自形粒状，粒径 0.02mm~0.45mm，较均匀分布。

次生碳酸盐矿物呈团状充填于矿物间隙中，高级白干涉色。

8.10 矿石工业利用性能评价

(1) 建筑用花岗岩矿石工业利用性能评价

矿区内的建筑用花岗岩矿石水饱和抗压强度，除个别花岗岩岩石局部微裂隙

较发育，水饱和抗压强度小于 80MPa，矿区内建筑用花岗岩矿石的水饱和抗压强度绝大部分均大于 80MPa，其中水饱和抗压强度最高为 164.00MPa，平均值为 105MPa。矿石坚固性（按质量损失计）为 1%~2%，平均 1.8%，均 $\leq$ 5%；压碎指标为 14%~18%，平均 16%，均 $\geq$ 10%，而 $\leq$ 20%；硫化物及硫酸盐含量（SO₃ 质量分数）均小于 0.1%；岩石判定为非碱活性，碱集料反应 14d 膨胀率（快速碱-硅酸反应）结果为 0.05%，小于 0.10%；矿石内照射指数 IRa 为 0.87~1.17 $\leq$ 1.3，外照射指数 Ir 为 1.39~1.61 $\leq$ 1.9，符合《建筑材料放射性核素限量》（GB6566-2010）中的 B 类装饰装修材料要求，不可用于 I 类民用建筑的内饰面，但可用于 II 类民用建筑物、工业建筑内饰面及其他一切建筑的外饰面。

建筑用花岗岩矿石的各项指标均符合《矿产地质勘查规范建筑用石料类》（DZ/T0341-2020）附录 D 中表 D.1 建筑用石料物理性能及化学成分的一般要求中的指标要求。

矿区内的建筑用辉长岩矿石水饱和抗压强度，均大于 80MPa，其中水饱和抗压强度最高为 125.00MPa，平均值为 112MPa。矿石坚固性（按质量损失计）2%~3%，平均 2.3% $\leq$ 5%；压碎指标为 5%~6%，平均 5.7% $\leq$ 10%；硫化物及硫酸盐含量（SO₃ 质量分数）为 0.11%~0.21%，平均值为 0.16%；矿石内照射指数 IRa 为 0.07~0.13 $\leq$ 1.0，外照射指数 Ir 为 0.34~0.37 $\leq$ 1.0，矿石中天然放射性核素钾-40（⁴⁰K）、镭-226（²²⁶Ra）、钍-232（²³²Th）的放射性比活度同时满足 IRa $\leq$ 1.0 和 Ir $\leq$ 1.0，可作建筑主体材料及 A 类装饰装修材料，产销与使用不受限制。岩石具有碱活性因子，无法确定是否具有潜在反应危害；

碱集料反应 14d 膨胀率（快速碱-硅酸反应）结果为 0.21% $\geq$ 0.10%，超过《矿产地质勘查规范建筑用石料类》（DZ/T0341-2020）中建筑用石料物理性能及化学成分的一般要求中快速碱-硅酸反应 14d 膨胀率试验结果小于 0.10%的要求。

建筑用辉长岩矿石除碱活性反应指标外，其余各项指标均符合《矿产地质勘查规范建筑用石料类》（DZ/T0341-2020）附录 D 中表 D.1 建筑用石料物理性能及化学成分的一般要求中的指标要求。但因辉长岩岩石的抗压强度高，且放射性低，故可添加中和剂减低其碱活性，使其符合《矿产地质勘查规范建筑用石料类》

(DZ/T0341-2020) 中规定试验龄期膨胀率小于 0.10%的技术指标要求。

8.10 矿体围岩和夹石

8.10.1 矿体围岩

(1) 建筑用花岗岩矿体围岩

建筑用花岗岩矿体顶板围岩主要为浅肉红色、灰白色、褐黄色半风化中细粒斑状黑云母二长花岗岩，上覆于微-未风化中细粒斑状黑云母二长花岗岩。底板围岩为未风化中细粒斑状黑云母二长花岗岩，围岩中局部可见绿泥石化、绢云母化蚀变。建筑用花岗岩矿体周边围岩的岩性与建筑用花岗岩相同，也为中细粒斑状黑云母二长花岗岩。

(2) 建筑用辉长岩矿体围岩

建筑用辉长岩矿体顶板围岩为青灰色半风化辉长岩，上覆于微-未风化辉长岩之上。

底板围岩为未风化中细粒斑状黑云母二长花岗岩，围岩中可见较强的绿泥石化，弱绢云母化蚀变。建筑用辉长岩矿体周边围岩的岩性为中细粒斑状黑云母二长花岗岩。辉长岩与花岗岩呈侵入接触关系，辉长岩与花岗岩界线清晰，肉眼可区分，主要为岩石颜色和岩性的差别。

8.10.2 矿体夹石(夹层)

矿体内部较完整，未见夹石（夹层）。

8.10.3 共生伴生矿产

(1) 残坡积层综合评价

残坡积土分布主要分布于山坡、山脊等地势平缓地段，呈褐黄、土黄色，主要成分为粉质黏土、砂质黏土，局部夹花岗岩和辉长岩碎石，结构松散，上部含植物根系较多，0.20m~2.30m，该层最厚位于矿区北部山顶处，最薄位于矿区西侧山沟处，平均厚度约 0.50m。根据《非金属行业绿色矿山建设规范》(DZ/T0312-2018) 和有关要求，矿山闭坑后复垦需要用土，该层作为矿山闭坑后复绿用土。

(2) 全风化层综合评价

矿区全风化层呈肉红色、浅灰白色、黄褐色、褐色，主要由黏土矿物、石英、风化残留长石和少量云母等组成。本次核实对全风化土分别采集样品进行稀土矿资源、建设用砂、高岭土和砖瓦用黏土综合评价。

(3) 半风化（花岗岩和辉长岩）层综合评价

根据本次施工钻孔揭露情况，半风化花岗岩和半风化辉长岩不属新鲜母岩，半风化花岗岩以灰白色、浅肉红色为主，夹少量黄褐色；半风化辉长岩以青灰色为主，夹少量的灰褐色。半风化岩石风化裂隙较多，岩石基本上保持原岩结构，本次在施工的各个钻孔半风化花岗岩和半风化辉长岩中采集 1~2 个样品开展水饱和和抗压强度测试工作。本次共采集半风化岩石抗压强度测试样 11 件，其中半风化花岗岩 9 件，半风化辉长岩 2 件（仅两个钻孔揭露到半风化辉长岩，且厚度薄）。根据测试结果（表 4-30），矿区内半风化花岗岩水饱和抗压强度最小值为 7MPa，最高值为 76MPa（岩石硅化较强），平均 45MPa；矿区内半风化辉长岩水饱和抗压强度最小值为 11MPa，最高值为 30MPa，平均 20.5MPa。测试结果表明，半风化花岗岩和半风化辉长岩不符合《矿产地地质勘查规范建筑用石料类》（DZ/T0341-2020）中建筑用石料物理性能及化学成分的一般要求中火成岩水饱和抗压强度 $\geq 80\text{MPa}$ 的要求，不能用于生产建筑用石料，但具有一定的强度，可作为没有相应指标要求的普通道路路基、建设场地回填石或者砌石等使用。

8.11 生产工艺流程

建筑用花岗岩和建筑用辉长岩主要用于加工建设用碎石，主要规格为 10mm~20mm 和 20mm~40mm 的建筑用碎石以及石粉（ $<10\text{mm}$ ）三种，经破碎成各类产品后，进入市场渠道进行销售。

建筑用石料从采场用汽车运输至破碎站受料仓，料仓设有格筛，采用液压锤进行冲击破碎处理。格筛小于 150mm 的石料进入脱泥筛分，小于 10mm 的物料进入尾泥堆场，大于 10mm 的物料进入中间料场。格筛大于 150mm 的块石经重型板式给料机送到 PE900 $\times$ 1200 颚式破碎机破碎，粗碎后用胶带输送机运往中间料场。粗碎物料从中间料场用电振给料机给入胶带输送机送入 YA1848 振动筛，筛上（+40mm）物料进入 PYB-1750 圆锥破碎机进行中碎，筛下（+40mm）物料与经中碎后的物料

合并通过集料胶带输送机送至 2YA2460 振动筛，+40mm 粒级物料进入 PYZ-2400 圆锥破碎机进行细碎，细碎后的物料返回 2YA2460 振动筛，+20mm~40mm 粒级作为最终产品用胶带输送机运至产品堆场，+20mm 粒级用胶带输送机送至另一台 YA1848 振动筛筛分后，分成 0mm~10mm、10mm~20mm 产品。各产品分别用胶带输送机运至产品堆场和石粉堆场。

水洗砂加工

矿区附近矿山近年对全风化花岗岩开展综合利用，类比矿区周边矿山全风化层综合利用情况，矿区内的全风化花岗岩可作为水洗砂原料，采用露天开采，用挖掘机直接挖掘，经筛分、破碎、棒磨、淘洗等加工流程后作为建设用砂送往矿山中转站直接销售。

具体加工流程如下：剥离综合利用全风化花岗岩原矿经料仓输送至振动筛水洗筛分；再经颚式破碎机和反击式破碎机进行破碎，然后再通过棒磨机进行棒磨细碎，使砂的颗粒级配达到国家标准的规定；再通过轮式洗砂机进行淘洗，具体水洗流程如下：

在轮斗洗砂机中的砂子经过旋转绞龙不断的搅拌、揉搓、碰撞以及相互间的摩擦，从而达到破坏包覆砂粒的水汽层，除去覆盖砂石表面的杂质。然后砂子经过绞龙的不断推进，最终从洗砂机的出料端排出。为了更好清洗砂子以达到国家标准规定的含泥量，可采用两道串联的轮斗洗砂机对沙进行长时间的搅拌、揉搓、摩擦的清洗作业。经过两道轮斗洗砂机清洗后的沙表面水汽层已经破坏完毕，绝大部分泥质及杂质已经随着污水排走，水洗后的物料送至脱水筛进行脱水处理，处理后即可作为成品出售。另外，洗砂废水可通过溜槽进入细砂回收机进行泥沙分离细砂提取水洗砂选矿、加工工艺较为简单，除土、淘洗、筛选等加工工艺处理后的水洗砂可用于建设用砂。

9. 矿床开采技术条件

9.1 水文地质勘查类型

荷树岗矿区建筑用花岗岩矿床水文地质勘查类型为第二类，以裂隙含水层充

水为主的矿床，根据矿体与主要充水含水层接触关系，矿区属直接充水矿床。矿床最低开采标高位于当地侵蚀基准面之上，周边无大的地表水系，按《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T12719-2021）判别矿区水文地质条件复杂程度为第二类，水文地质条件简单。

9.2 工程地质

矿山开采的覆盖层第四系残坡积层、风化层松散软弱层以及半风化（花岗岩和辉长岩）层厚度较大，矿山后期露采边坡高度较大，在极端天气条件下、可能继续诱发崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害，采矿过程中应预留足够的安全边坡角，做好边坡防护。矿体为微-未风化中细粒斑状黑云母二长花岗岩和微-未风化辉长岩，矿体底板为微-未风化中细粒斑状黑云母二长花岗岩，岩石结构致密、坚硬，属完整坚硬岩组，岩体基本质量等级为Ⅰ级。矿区裂隙较发育，岩石强度高，岩体结构面易受爆破影响产生掉块和落石。

综合评价矿区工程地质勘查类型为第三类，块状岩类矿床。采矿形成的高陡边坡局部存有崩塌/滑坡等隐患，按《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T12719-2021）判别矿区工程地质条件复杂程度为中等类型。

综上所述，矿区工程地质勘查类型属第三类，工程地质条件为中等类型。

9.3 环境地质

矿区无原生环境地质问题，矿石及废物不易分解出有害组分，采矿活动过程只要做好预防措施，一般不会形成对附近环境和水体的污染。但矿山开采过程中，局部地段可能引发崩塌/滑坡和泥石流等地质灾害，同时露天采矿对地形地貌破坏面积较大。按《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T12719-2021）综合评价矿区地质环境类型为第二类，环境地质条件复杂程度为中等类型。

9.4 矿床开采技术条件小结

矿区拟最低开采标高位于当地侵蚀基准面之上，地下水主要为第四系松散岩类孔隙水和基岩裂隙水，地下水较贫乏，含水层补给水源主要为大气降雨，大气降雨是矿坑积水的主要因素，在开采区周围做好排水渠，防止自然降雨流入矿坑，采矿场集雨可通过防洪抽排水系统外排，矿区水文地质勘查类型属第二类，水文

地质条件为简单类型。

矿区内无大的断层，目前矿区存在的便道边坡发现有小规模的崩塌、危岩体脱落等地质灾害，开采时严格按照规定的开采顺序、注意台阶高度及控制好边坡角，防止造成崩塌和滑坡，但开采可形成高陡的人工边坡，矿区工程勘查类型属第三类，工程地质条件为中等类型。

矿区无有害组分、开采的排放物不含有害元素，开采、修路以及废石堆改变了原有的地形地貌，对植被、土壤层和自然地貌造成了较大的破坏，可能引发崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害，矿区环境地质勘查属第二类，环境地质条件总体为中等类型。

综上所述，矿区开采技术条件为水文地质条件简单、工程地质条件中等、环境地质条件中等的露天正向开采矿山，是以工程地质、环境地质复合问题的开采技术条件中等的矿床。

10. 评估过程

2025年8月31日，紫金县自然资源局通过公开选择方式委托我公司承担“广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估项目”，并于2025年8月31日与我公司签订了相关委托合同书。

2025年9月28日，我公司评估人员对矿山进行了必要的尽职调查和资料收集工作。

2025年9月29日，评估所需资料收集齐全后，分析、归纳资料，确定评估方案，选取评估参数，对该采矿权出让收益进行评估。

2025年9月10日-2025年10月11日，评估工作人员整理出报告初稿，评估机构内部进行审核、修改。

2025年10月13日，我公司将正式报告提交委托方。

11. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》、《矿业权评估技术基本准则

(CMVS00001-2008)》及《探矿权采矿权评估管理暂行办法》，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。

根据《中国矿业权评估准则》，矿业权评估方法有收益途径、成本途径、市场途径评估三种评估方法。

成本途径评估方法包括勘查成本效用法和地质要素评序法，适用于矿产资源预查和普查阶段的探矿权评估，本次评估采矿权，不适用成本途径评估方法。

市场途径评估方法包括可比销售法、单位面积探矿权价值评判法、资源品级探矿权价值估算法等。可比销售法应用的前提条件：有一个较发育的、正常的、活跃的矿业权市场；可以找到相似的参照物；具有可比量化的指标、技术经济参数等资料。矿业市场相对不活跃，无法取得可比量化的指标、技术经济参数等资料的相似参照物，本次评估不能采用可比销售法。单位面积探矿权价值评判法适用勘查程度较低、地质信息较少的探矿权价值评估，委托评估的矿山为采矿权，不适用单位面积探矿权价值评判法。资源品级探矿权价值估算法适用于勘查程度较低、地质信息较少的金属矿产探矿权价值评估，委托评估的矿山为采矿权，不适用资源品级探矿权价值估算法。基准价因素调整法及交易案例比较调整法的可比因素及其调整系数确定与取值标准尚未颁布。因此，难以采用上述市场途径的评估方法。

由于委托方未编制相应《开发利用方案》，但参考周边同类矿山《开发利用方案》相关经济参数可以取得，且《开发利用方案》技术经济参数相对比较全面，地质、开采矿等资料基本齐全、可靠，有关技术经济参数可供评估参考利用。参照国土资源部公告 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》、《矿业权评估技术基本准则 (CMVS00001-2008)》、《收益途径评估方法规范 (CMVS12100-2008)》及《矿业权出让收益评估应用指南 (2023)》规定，适宜采用收益途径的评估方法。

从收集的有关资料能披露和提供的技术、经济资料比较充分，《开发利用方案》等设计的技术经济参数相对比较全面、地质、开采矿等资料基本可靠，有关

技术经济参数可供评估参考利用。且该矿具有独立获利能力，其未来的收益及承担的风险能够被测算，可用货币计量，预期获利年限亦可以预测。考虑到本次评估目的和该采矿权的具体特点，本次评估采用折现现金流量法。

折现现金流量法基本原理是，将矿业权所对应的矿产资源勘查、开发作为现金流量系统，将评估计算年限内各年的净现金流量，以与净现金流量口径相匹配的折现率，折现到评估基准日的现值之和，作为矿业权评估价值。

计算净现金流量现值采用的折现率中包含了矿产开发投资的合理报酬，以此折现率计算的项目净现金流量现值即为项目超出矿产开发投资合理回报水平的“超额收益”，也即矿业权评估价值。

计算公式为：

折现现金流量法计算公式为：

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

式中：P—矿业权评估价值；

CI—年现金流入量；

CO—年现金流出量；

(CI—CO) t—年净现金流量；

i—折现率；

t—年序号 (t=1, 2, …, n)；

n—评估计算年限。

12. 评估指标及参数

主要技术经济参数指标选取依据广东核地勘测设计有限公司 2025 年 7 月编制的《广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》（以下简称《储量核实报告》）；广州中创矿业科技有限公司 2024 年 11 月编制的《广东省紫金县柏埔镇方湖村金台矿区建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》（以

下简称《开发利用方案》)以及评估人员掌握的其他资料确定。

12.1 评估所依据资料评述

12.1.1 《储量核实报告》的评述

本次评估利用的资源量资料来源《储量核实报告》。该报告是具有相应资质的广东核地勘测设计有限公司于2025年7月编制,并经广东省矿产资源储量中心评审(粤储评[2025]94号),该报告对矿山的资源量进行了估算,《储量核实报告》是本次出让收益评估资源量的依据。

12.1.2 参考《开发利用方案》的评述

由于委托方未编制矿山相应的《开发利用方案》,本次评估矿山设计相关参数参考委估采矿权周边同类矿山《广东省紫金县柏埔镇方湖村金台矿区建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》,该《开发利用方案》是具备相应资质的广州中创矿业科技有限公司于2024年11月编制,且该方案经评审,该《开发利用方案》与委估采矿权开采矿种相同,地理位置接近,经分析,该《开发利用方案》经调整后可以作为本次评估参考依据。

12.2 保有资源量的确定

根据《储量核实报告》,截止储量核实日2025年5月31日,矿区范围内保有建拟设采矿权范围内累计查明建筑用花岗岩矿资源量矿石量259.58万立方米,无历年开采动用资源量,保有控制资源量矿石量156.53万立方米,推断资源量矿石量103.05万立方米。

此外,区内全风化层剥离量分为全风化花岗岩层剥离量和全风化辉长岩剥离量,全风化层剥离量为145.38万立方米。全风化花岗岩层的剥离量合计为131.90万立方米;全风化辉长岩层剥离量为13.48万立方米(不可利用),半风化层49.00万立方米可用于回填石。

12.3 评估利用资源量的确定

根据《矿业权价款评估应用指南(CMVS-20100-2008)》:简单勘查或调查即可达到矿山建设和开采要求的无风险的地表出露矿产(建筑材料类矿产等),估算的内蕴经济资源量均视为(111b)或(122b),全部参与评估计算。故本次评估推断

资源量不做可信度系数调整，全部参与评估。

则矿区范围内评估利用资源量合计为 259.58 万立方米。

全风化花岗岩层的剥离量合计为 131.90 万立方米；全风化辉长岩层剥离量为 13.48 万立方米（不可利用）。全风化花岗岩层可加工为水洗砂，出砂率 30.3%，半风化层 49.00 万立方米可用于回填石。

见附表二。

12.4 采矿方案及产品方案

12.4.1 采矿方案

参考周边同类矿山《开发利用方案》，该矿区为露天开采，根据矿山开采技术条件，设计采用台阶式开采工艺，由上而下分水平台阶依次延深。上部第四系覆盖层不需爆破直接采用挖掘机装车，矿岩段采用潜孔钻机钻凿深孔爆破，挖掘机装载，自卸汽车运输。采剥工作主要包括穿孔、爆破、装载及辅助作业（二次破碎、平场、清道、洒水、集堆）等作业。

采剥工艺流程：潜孔钻机钻孔→装药爆破→液压挖掘机装载→矿用自卸汽车运输。

12.4.2 产品方案

参考周边同类矿山《开发利用方案》，最终产品为建筑用花岗岩规格碎石、剥离层综合利用。

12.5 生产规模

根据《储量核实报告》及《矿业权出让收益评估委托书》矿山生产规模为 30 万立方米/年，因此本次评估生产规模为 30 万立方米/年。

按照评估利用可采的综合利用剥离物在矿山服务年限内均匀开采，另外有综合利用剥离物产品：

全风化花岗岩层年产量为 15.48 万立方米/年；

半风化层填料年产量为 5.15 万立方米/年。

12.6 评估利用可采储量

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》，评估利

用的可采储量是指评估利用的资源储量（调整）扣除各种损失后可采出的储量。

评估利用的可采储量计算公式如下：

评估利用的可采储量 = （评估利用资源储量 - 设计损失量） × 采矿回采率

所参考得周边同类矿山《开发利用方案》设计损失、采矿损失，参数指标设计合理，符合山坡露天采矿法回收率的技术指标，故本次评估设计损失及采矿损失依据《开发利用方案》确定。

根据该《开发利用方案》：采矿回采率为 98%，废石混入率为 0.5%。

则，由此计算的评估利用可采储量合计为 254.39 万立方米。

可采全风化花岗岩层资源量 131.90 万立方米，半风化层资源量 43.90 万立方。

12.7 矿山服务年限

12.7.1 评估计算服务年限

根据《开发利用方案》设计生产规模为 30.00 万立方米/年，废石混入率为 0.5%。本次评估生产规模按 30.00 万立方米/年，废石混入率按 0.5%取值。据以上分析确定矿山的的服务年限，具体计算如下：

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

式中：T—矿山服务年限

Q—可采储量

A—矿山生产能力

ρ —矿石废石混入率

则矿山计算的服务年限为 8.52 年。该矿山为拟设新矿山，根据《开发利用方案》矿山基建期 1 年，基建期为 2025 年 9 月-2026 年 8 月；生产期为 2026 年 9 月至 2035 年 3 月。

13. 经济参数的选取和计算

13.1 固定资产投资及流动资金

13.1.1 固定资产投资

《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800~2008）规定：“矿业权评估

中，一般假定固定资产投资全部为自有资金，建设期固定资产贷款利息一般不考虑计入投资；在矿业权评估中，不论参考企业财务会计报告，还是参考可行性研究报告或初步设计等资料确定评估用固定资产投资，都应分析调整确定评估用固定资产投资”。

参考周边同类矿山《开发利用方案》中矿山估算总投资 8980.45 万元，设计年生产规模 50 万立方米/年。其中含采矿权出让收益金 3119.36 万元、土地使用费为 1000.00 万元、预备费 378.3 万元。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》(CMVS30800-2008)，本次评估中，矿山固定资产投资不含预备费、租地费及采矿权出让收益金，评估中将其他费用按比例分配到另外三项固定资产投资中，因此经计算确定该矿固定资产投资为 4483.00 万元(含税)，详见下表。

序号	《开发利用方案》				评估取值		
	固定资产类别	投资额(含税)	固定资产类别	调整后取值(含税)	固定资产类别	原值(含税)	净值(不含税)
1	开拓工程	100.00	开拓工程	129.45	开拓工程	129.454	118.77
2	建筑工程	595.00	建筑工程	770.25	房屋建筑物	770.25	706.65
3	设备购置及安装工程	2768.00	设备购置及安装工程	3583.29	机器设备	3583.29	3171.06
4	其他费用	1020.00					
5	土地使用权	1000.00					
合计		5483.00	合计	4483.00	合计	4483.00	3996.48

根据《矿业全部出让收益评估委托书》，委估采矿权生产规模 30.00 万吨/年，将上述投资等比例缩小后投资如下表：

序号	参考周边同类矿山《开发利用方案》调整				评估取值		
	固定资产类别	投资额(含税)	固定资产类别	调整后取值(含税)	固定资产类别	原值(含税)	净值(不含税)
1	开拓工程	60.00	开拓工程	77.67	开拓工程	77.67	71.26
2	建筑工程	357.00	建筑工程	462.15	房屋建筑物	462.15	423.99

3	设备购置及安装工程	1660.80	设备购置及安装工程	2149.98	机器设备	2149.98	1902.63
4	其他费用	612.00					
5	土地使用权	600.00					
合计		3289.80	合计	2689.80	合计	2689.80	2397.89

固定资产于基建期均匀投入，评估计算期内按年计提折旧，评估计算期末回收净残值。

13.1.2 流动资金

据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），流动资金是指企业生产运营需要的周转资金，本次评估流动资金取值按固定资产资金率，非金属矿山固定资产资金率为 5-15%，本次取固定资产投资的 15%，流动资金为 403.47 万元（ $2689.80 \times 10\%$ ）。

流动资金在 2025 年 9 月一次性投入，在评估计算期末全部回收。

13.1.3 无形资产

矿业权评估采用的无形资产投资一般为土地使用权，根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，评估中的土地使用权或土地费用，按照矿山土地使用方式的不同，分别处理。根据参考《开发利用方案》总投资概算表，土地使用费为 1000.00 万元，经调整后本次评估取土地使用权无形资产 600.00 万元，在评估基准日一次性流出，并在评估计算期内平均摊销计入管理费用。

13.2 回收固定资产残（余）值、更新改造资金及回收抵扣设备进项增值税

根据国家实施增值税转型改革有关规定，自 2009 年 1 月 1 日起，评估确定新购进设备（包括建设期投入和更新资金投入）按 17% 增值税税率估算进项增值税，设备原值按不含增值税价估算。根据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税【2016】36 号），自 2016 年 5 月 1 日起，在全国范围内全面推开营业税改征增值税（以下称营改增）试点，建筑业、房地产业、金融业、生活服务业等全部营业税纳税人，纳入试点范围，由缴纳营业税改为缴纳增值税。财政部、

国家税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号公告《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》，矿产品税率自 2019 年 4 月 1 日执行纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%、10%税率的，税率分别调整为 13%、9%。各项资产原值按不含增值税价估算。

按此计算，开拓工程投资为 77.67 万元，经计算，开拓工程进项增值税为 6.41 万元，则其不含税原值为 71.26 万元；房屋建筑物投资为 462.15 万元，经计算，房屋建筑物进项增值税为 38.16 万元，则其不含税原值为 423.99 万元。机器设备投资为 2149.98 万元，经计算，机器设备进项增值税为 247.34 万元，则其机器设备不含税原值为 1902.63 万元。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》及矿山服务年限，确定房屋建筑物按 20 年折旧期计算折旧，按 5%残值率计算残值。在评估计算期末回收余值 251.13 万元。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，确定设备综合折旧年限为 12 年，残值率为 5%。在评估计算期末回收余值 609.77 万元。

则评估计算期末回收固定资产残（余）值合计为 860.89 万元。详见附表三。

13.3 销售收入

13.3.1 销售价格确定

矿业权评估确定评估用的产品价格，一般采用当地价格口径确定，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。

本次评估确定该矿山最终产品方案为建筑用花岗岩矿碎石及风化层综合利用，该矿山为新立采矿权，无历史销售数据，评估人员对该地区的建筑用花岗岩矿的销售价格进行了调查，了解到当地石料主要用于楼房、公路桥梁、堤坝等混凝土建筑，主要供应河源市及粤港澳大湾区基础建筑材料市场。

随着国家对生态、环保的重视，关闭了禁采区内的采石场和一些生产设备落

后的小石场，同时随着经济的发展，特别是房地产业的飞速发展及岩矿石资源的日益减少，将会出现产品供不应求的局面。

通过对该地区及周边建筑用花岗岩混合料销售价格的调查，该产品销售价格在 66.00-76.00 元/吨（含运费含税价），平均 72.00 元/吨，经查询“百年建筑网”，该价格基本能够反应该地区矿产品销售情况。矿区位置沿 G355 向东到紫金县城路程约 48km，本次运距按 50 公里估算，每公里运费约 0.8 元，经计算扣除运费后平均价格为 32.00 元/吨，经分析，考虑到本次评估目的，本次评估混合料销售价格取平均销售价格 32.00 元/吨（含税价）作为本次评估销售价格的含税价，扣除增值税，折合不含税价 28.32 元/吨（79.86 元/立方米），故本次评估矿产品销售价格取 79.86 元/立方米（不含税价，含石粉）。

根据《储量核实报告》，矿区内全风化花岗岩层用于综合利用生产普通水洗砂，产砂率 30.3%，则，年产水洗砂 4.69 万立方米，经查询“百年建筑网”，周边水洗砂销售价格约 75-86 元/吨（含运费含税），折合 40.50 元/立方米，扣除运费及税费后的价格约 35.84 元/吨（89.60 元/立方米），半风化层剥离量 43.90 万立方米，用于回填，回填石不含税售价约 20 元/立方米。因此本次评估全风化花岗岩层（水洗砂）销售价格取 40.50 元/吨。则全风化层建设用砂不含税售价取 35.84 元/吨（89.60 元/立方米），半风化层用作砌筑块石或建筑填料售价 20 元/立方米（不含税）。

13.3.2 销售收入计算

假设该矿山的产品全部销售，则正常年份销售收入为 2919.02 万元（不含税），计算如下：

$$\begin{aligned}\text{正常年份销售收入（不含税）} &= \Sigma \text{年产量} \times \text{体重} \times \text{销售价格（不含税）} \\ &= 2919.02 \text{（万元）}\end{aligned}$$

销售收入估算详见附表六。

13.4 成本估算

本项目评估的经营成本及总成本费用各项，是根据评估人员掌握的行业平均成本水平和《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》的要求

确定。经营成本采用总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费和利息支出(财务费用)确定。总成本费用采用“制造成本法”计算,由生产成本和期间费用构成。生产成本由材料费、动力费、工资及福利费、折旧费、安全费用、修理费、其他制造费用构成。期间费用由管理费用、销售费用、财务费用(利息支出)构成。本次评估参照《开发利用方案》成本数据调整确定本次评估成本取值。

13.4.1 生产成本

①外购材料

根据《开发利用方案》,外购材料单位成本为 18.20 元/立方米(含税价),本次评估单位外购材料为 16.11 元/立方米(不含税),则正常年外购材料成本为 483.19 万元。

②外购燃料及动力

根据《开发利用方案》,外购燃料及动力单位成本为 12.50 元/立方米(含税价),本次评估单位外购燃料及动力取 11.06 元/立方米(不含税),则正常年外购燃料及动力成本为 331.86 万元。

③工资及福利费

根据《开发利用方案》,单位工资及福利费为 13.23 元/立方米,本次评估工资及福利费为 13.23 元/立方米,则正常年工资成本为 396.90 万元。

④折旧费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008),“本指导意见建议,固定资产折旧采用年限平均法”。“年限平均法是按固定资产原值及各类固定资产年综合折旧率算折旧的方法,其计算公式为:

$$\text{年折旧率} = (1 - \text{预计净残值率}) \div \text{预计使用寿命(年)} \times 100\%$$

$$\text{月折旧率} = \text{年折旧率} \div 12$$

$$\text{月折旧额} = \text{固定资产原值} \times \text{月折旧率}$$

固定资产计算折旧的年限,根据 2008 年 1 月 1 日实施的《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第 60 条的规定,矿业权评估中,采用的折旧年限不应低于上述最低折旧年限。本指导意见建议,可按房屋建筑物、机器设备分类确定折旧

年限。”据此，确定房屋建筑物折旧年限按 20 年，机器设备及安装折旧年限按 12 年，净残值率均按 5%。

根据国家实施增值税转型改革有关规定，自 2009 年 1 月 1 日起，评估确定新购进设备（包括建设期投入和更新资金投入）按 17% 增值税税率估算进项增值税，设备原值按不含增值税价估算。根据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税【2016】36 号），自 2016 年 5 月 1 日起，在全国范围内全面推开营业税改征增值税（以下称营改增）试点，建筑业、房地产业、金融业、生活服务业等全部营业税纳税人，纳入试点范围，由缴纳营业税改为缴纳增值税。财政部、国家税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号公告《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》，矿产品税率自 2019 年 4 月 1 日执行纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%、10% 税率的，税率分别调整为 13%、9%。各项资产原值按不含增值税价估算。

按此计算，正常年份房屋建筑物折旧费为 20.14 万元；机器设备折旧费为 150.63 万元。

正常年份折旧费用合计为 170.76 万元，单位原矿折旧费为 5.69 元/立方米。

详见附表五、六。

⑤维简费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，维简费一般包含两个部分：一是已形成的采矿系统固定资产基本折旧（折旧性质的维简费），二是维持简单再生产所需资金支出（更新性质的维简费）。

依据国家建材局、财政部《关于提高部分重点非金属矿企业维简费提取标准的通知》（建材经财发[1991]81 号）规定：“生产石棉、石膏、石墨产品的企业，将现行每吨矿石维简费从 5.00 元提高到 8.00 元；生产瓷土产品的企业将现行每吨瓷土维简费 3.50 元提高到 8.00 元”，其他非金属矿企业维简费的提取标准，仍按“（85）建材非字 861 号”文执行，即维简费提取标准为 2~3 元。本次评估单位维简费取 2.00 元/吨，建筑用花岗岩体小体重 2.82 千克每立方米，折合单位维简费 5.64 元/立方米，按照主矿种产量计算。

正常年份维简费=原矿年产量×单位维简费

$$=30.00 \times 5.64$$

$$=169.20(\text{万元})$$

根据《中国矿业权评估准则》要求，按评估计算的服务年限内采出原矿量和采矿系统固定资产投资中开拓工程计算单位矿石折旧性质的维简费，以按财政部门规定标准计提的维简费扣除单位矿石折旧性质维简费后的全部余额作为更新性质维简费。

根据本次评估中开拓工程年摊销费为 8.36 万元，计算出单位折旧性维简费 0.28 元/立方米，其余均为更新性质维简费，则单位更新性质维简费为 5.36 元/立方米。

⑥修理费用

固定资产修理是保持固定资产处于正常运行状态的行为，固定资产修理费通常在发生时计入当期费用。本次评估修理费用取固定资产投资的 3%，经计算单位修理费用为 0.28 元/立方米，则正常年修理费用为 8.44 万元。

⑦安全费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）及《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，安全费用应按财税制度及有关部门的规定提取，并全额纳入经营成本中。依据财政部应急管理部关于印发《〈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）的通知，非金属矿山—露天开采安全费用提取标准为 3.00 元/吨。根据《储量核实报告》确定建筑用花岗岩体小体重 2.82 千克/立方米，则本次确定该矿的安全费用为 8.46 元/立方米，则正常生产年份安全费用为 253.80 万元。

13.4.2 管理费用

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项费用。一般包括工会经费、咨询费、业务招待费、办公费、环境恢复治理保障金、复垦绿化费用、土地使用费摊销等。

本次评估土地使用费摊销为 2.35 元/立方米，本次评估其他管理费用取销售

收入的 5%，经计算，其他管理费用为 4.87 元/立方米，则本次评估单位管理费用为 7.21 元/立方米。

则正常年管理费用为 216.36 万元。

13.4.3 销售费用

销售费用是企业销售过程中发生的相应费用。本次评估参考周边其他同类矿山，销售费用按销售收入的 1%-5%取值，综合其他同类型矿山取值依据，本次评估按矿产品销售收入 2%计算销售费用，经计算单位销售费用为 1.95 元/立方米，则单位销售费用为 1.95 元/立方米，则正常年销售费用为 58.38 万元。

13.4.4 财务费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中，财务费用只计算流动资金贷款利息（固定资产投资全部按自有资金处理、不考虑固定资产借款利息），设定流动资金中 70%为银行贷款，在生产期初借入使用，贷款利率按贷款利率按评估基准日时点执行的一年期贷款利率 3.0%计算，按期初借入、年末还款、全时间段或全年计息。

正常生产年份流动资金贷款利息 = $403.47 \times 70\% \times 3.0\% = 8.47$ （万元）

折合单位原矿财务费用为 0.28 元/立方米。

13.4.5 总成本费用

总成本费用由生产成本、管理费用、销售费用、财务费用构成。综上所述，该矿正常生产年份单位总成本费用为 69.74 元/立方米，年总成本费用为 2092.07 万元。

13.4.6 经营成本

经营成本采用总成本费用扣除折旧和财务费用确定。综上所述，该矿正常生产年份单位经营成本为 61.14 元/立方米，年经营成本为 1834.08 万元。

13.5 销售税金及附加

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中，税金及附加应根据国家和省级政府财税主管部门发布的有关标准进行计算。本项目的销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和资源税。税金及附加估算

参见附表八。

13.5.1 增值税

年应纳增值税额=当期销项税额-当期进项税额

销项税额以销售收入为税基，根据财税〔2008〕171号《财政部、国家税务总局关于金属矿、非金属矿采选产品增值税税率的通知》，矿产品税率为17%。财政部、税务总局联合发布的《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号），矿产品税率自2018年5月1日执行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，税率分别调整为16%、10%。财政部、国家税务总局、海关总署公告2019年第39号公告《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》，矿产品税率自2019年4月1日执行纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用16%、10%税率的，税率分别调整为13%、9%。

正常年份年销项税额=销售收入×13%

=2919.02×13%

≈379.47（万元）

进项税额按《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，采矿权评估中，为简化计算，计算增值税进项税额时可以直接材料费用、直接燃料及动力费和修理费用为税基，税率按13%计算。

正常年份年进项税额=直接材料费用、直接燃料及动力费和修理费用×13%

=(483.19+331.86+3.16)×13%

=106.37（万元）

依据财税〔2008〕170号《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》，自2009年1月1日起新购进设备（包括建设期投入和更新资金投入）所含的进项税额可以抵扣，矿山生产期开始产品销项增值税抵扣当期进项增值税后的余额，抵扣设备进项增值税，当期未抵扣完的设备进项税额结转下期继续抵扣。

正常年份年增值税=销项税-进项税

=379.47-106.37

=273.10（万元）

13.5.2 城市维护建设税

根据 2020 年 8 月 11 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过的《中华人民共和国城市维护建设税法》，矿山所在地为紫金县。该矿山本次评估选取税率 5%。

$$\begin{aligned}\text{正常年份年应交城市维护建设税} &= \text{应缴增值税} \times 5\% \\ &= 273.10 \times 5\% \\ &\approx 13.66 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

13.5.3 教育费附加及地方教育附加

依据国务院令[2005]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》，教育费附加以应纳增值税额为税基，征收率为 3%；根据《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综[2010]98 号）相关规定，统一地方教育附加的征收标准调整为 2%。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份教育费附加（含地方教育费附加）计算：} \\ &= \text{年增值税额} \times \text{教育费附加费率（含地方教育费附加）} \\ &= 273.10 \times (3\% + 2\%) \\ &\approx 13.66 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

13.5.4 资源税

依据《国务院关于修改〈中华人民共和国资源税暂行条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 605 号），以及广东省人大常委会 2020 年 7 月发布《广东省人民代表大会常务委员会关于资源税适用税率等事项的决定》（省第 23 届人大常委会公告第 63 号）中对部分矿产品实行计价征收方式改革，建筑用花岗岩选矿资源税率为销售收入 4%征缴资源税，纳税人开采伴生矿，伴生矿与主矿产品销售额分开核算的，伴生矿免征资源税。因此本次评估该建筑用花岗岩资源税率为销售收入 4%。

则正常生产年份年应交资源税为：

$$\begin{aligned}\text{年资源税} &= \text{年建筑用花岗岩矿销售收入} \times \text{资源税税额缴纳标准} \\ &= 2395.75 \times 4\%\end{aligned}$$

$$=95.83 \text{ (万元)}$$

13.5.5 销售税金及附加

正常年份年税金及附加=城市维护建设税+教育费附加+资源税

$$=13.66+13.66+95.83$$

$$=123.15 \text{ (万元)}$$

销售税金及附加计算见附表八。

13.6 企业所得税

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

正常生产年份（以 2028 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-年销售税金及附加

$$=2919.02-2092.07-123.15$$

$$=703.80 \text{ (万元)}$$

年企业所得税=年利润总额×企业所得税税率

$$=703.80 \times 25\%$$

$$\approx 175.95 \text{ (万元)}$$

所得税估算详见附表八

13.7 折现率

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%。地质勘查程度为详查及以下的探矿权评估折现率取高值，根据国土资源部公告 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》，矿业权评估准则尚未规定的，矿业权出让收益评估仍应遵循《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》和《矿业权评估参数确定指导意见》。本次评估的采矿权的地质勘查程度达到详查以上，因此，折现率取 8%。

14. 评估假设

14.1 本项目拟定的未来正常生产年份矿山生产方式、生产规模、产品结构保持不变，且持续经营；

14.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

14.3 以本项目拟定的采矿技术水平为基准；

14.4 市场供需水平符合本评估预期；

14.5 物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期。

15. 评估结论

15.1 采矿权评估价值

综上所述，在评估基准日时点，采用折现现金流量法估算广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估值为人民币 1769.54 万元，大写人民币：壹仟柒佰陆拾玖万伍仟肆佰元整。（详见附表一）

15.2 矿业权出让收益市场基准价核算

根据《矿业权出让收益评估委托书》：基准价参考根据河源市自然资源局 2019 年 3 月 8 日发布的《河源市采矿权出让收益市场基准价》，建筑用花岗岩的基准价为 2.9 元/立方米（可采储量），紫金县地区调整系数为 0.95，调整后建筑用花岗岩基准价为 2.76 元/立方米，综合利用全风化层暂按照建筑用花岗岩基准价的 50%计，回填料半风化花岗岩暂按花岗岩基准价的 30%计，经计算全风化层基准价为 1.38 元/立方米，半风化层基准价为 0.83 元/立方米。则按市场基准价计算结果为 920.57 万元。

15.3 出让收益结果的确定

根据《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）及《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》规定，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。

折现现金流量法测算的全部资源量出让收益评估值为 1769.54 万元，高于市场基准价测算的 920.57 万元，因此本报告采用折现现金流量法的评估结论作为最

终评估结论。

综上所述，评估人员经现场调查和对当地矿产品市场分析，按照采矿权出让收益评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过估算，广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估值为人民币 1769.54 万元，大写人民币：壹仟柒佰陆拾玖万伍仟肆佰元整。其中，建筑用花岗岩矿评估值 1452.35 万元，半风化层评估价值为 62.46 万元，全风化花岗岩层评估值为 254.73 万元（详见附表一）。

16. 有关问题的说明

16.1 评估结论使用有效期

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。

16.2 评估基准日后的调整事项

在评估结论使用有效期内，如果采矿权所依附的矿产资源发生明显变化，或者由于扩大生产规模追加投资后随之造成采矿权价值发生明显变化，委托方可以委托本评估公司按原评估方法对原评估结论进行相应调整；如果本项目评估所采用的资产价格标准发生不可抗逆的变化，并对评估结论产生明显影响时，委托方应及时委托本评估公司重新评估。

16.3 特殊事项说明：

18.3.1 由于委托方未编制相关的《开发利用方案》，本次评估相关参数参考委估矿山周边同类矿山《开发利用方案》调整取值，对不能开采部分，确定可采储量及其他相关参数时，以及开采过程中不能回收部分，按照评估准则要求做的专业判断，并不是评估范围内调整或扣减，也并不是评估结论的遗漏（评估法重大遗漏报告）；同时，资料中的各种设计损失，开采损失指标，矿业权评估行业及本项目评估专业人员没有技术手段和专业方法核实其正确性，仅属于计算范畴。

16.3.2 本次评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。

16.3.3 由于综合利用风化层无基准价，根据《矿业权出让收益评估委托书》：

基准价参考根据河源市自然资源局 2019 年 3 月 8 日发布的《河源市采矿权出让收益市场基准价》，建筑用花岗岩的基准价为 2.9 元/立方米（可采储量），综合利用全风化层暂按照建筑用花岗岩基准价的 50%计，回填料半风化花岗岩暂按花岗岩基准价的 30%计。如果未来有相应的基准价文件，而本次评估结果低于该文件基准价，需要进行补缴采矿权出让金。

16.4 评估结论有效的其它条件

本评估结论是以特定的评估目的为前提，根据持续经营原则来确定采矿权的价值，评估中没有考虑国家宏观经济政策发生变化或其它不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件和持续经营原则发生变化，本评估结论将随之变化而失去效力。

16.5 其他责任划分

本公司只对本项目评估结论是否符合职业规范要求负责，不对资产定价决策负责。

16.6 评估结论的有效使用范围

本评估报告仅供委托方此次特定评估目的及呈送矿业权评估管理机关公示公开使用，未经委托方许可，我公司不会随意向他人提供或公开。

本评估报告的所有权归委托方所有。

本评估报告的复印件不具法律效力。

17. 评估报告日

本评估报告日为二〇二五年十月十三日。

(此页无正文，为签字盖章页)

18. 评估工作人员

评估机构法定代表人：陈立崑



矿权评估师（于晶）：



矿权评估师（刘红岩）：



评估人员：

刘红岩

于晶

张运乐



庫

庫

庫



附表一

广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿评估价值计算表

评估委托人：紫金县自然资源局 评估基准日：2025年8月31日 单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	评估基准日	基建期		生 产 期									
			2025年8月31日	2025年9-12月	2026年1-8月	2026年9-12月	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年3月
				0.33	1.00	1.33	2.33	3.33	4.33	5.33	6.33	7.33	8.33	9.33	9.52
一	现金流入	26432.42				1064.05	3119.89	2919.02	2919.02	2919.02	2919.02	2919.02	2919.02	2919.02	1815.30
1	销售收入	24876.14				973.01	2919.02	2919.02	2919.02	2919.02	2919.02	2919.02	2919.02	2919.02	550.94
2	回收固定资产余(残)值	860.89													860.89
3	回收流动资金	403.47													403.47
4	回收抵扣设备进项税额	291.91				91.04	200.87								
二	现金流出	21863.69	600.00	896.60	1793.20	1112.92	2070.19	2133.18	2133.18	2133.18	2133.18	2133.18	2133.18	2133.18	458.52
1	后续勘查投资														
2	固定资产投资	2689.80		896.60	1793.20										
3	无形资产投资	600.00	600.00												
4	更新改造资金														
5	流动资金	403.47				403.47									
6	经营成本	15630.44				611.35	1834.08	1834.08	1834.08	1834.08	1834.08	1834.08	1834.08	1834.08	346.45
7	销售税金及附加	1041.12				38.92	39.16	123.15	123.15	123.15	123.15	123.15	123.15	123.15	100.99
8	企业所得税	1498.86				59.18	196.95	175.95	175.95	175.95	175.95	175.95	175.95	175.95	11.08
三	净现金流量	4568.72	-600.00	-896.60	-1793.20	-48.87	1049.70	785.84	785.84	785.84	785.84	785.84	785.84	785.84	1356.78
四	折现系数(r=8%)		1.0000	0.9747	0.9259	0.9025	0.8356	0.7737	0.7164	0.6633	0.6142	0.5687	0.5266	0.4876	0.4805
五	净现金流量现值	1769.54	-600.00	-873.92	-1660.32	-44.11	877.13	608.01	562.98	521.25	482.67	446.91	413.83	383.18	651.93
六	花岗岩采矿权出让收益评估价值	152.36													
七	平风化层采矿权出让收益评估价值	62.46													
八	全风化层采矿权出让收益评估价值	264.73													

评估机构：北京中天华伟资产评估有限公司

复核人：刘红岩

制表人：于晶

附表二

广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿采矿权出让收益采矿权出让收益评估
可采储量估算表

评估委托人:紫金县自然资源局

评估基准日: 2025年8月31日

单位: 万立方米

矿种	资源量类型	《储量核实报告》	评估基准日	可信度系数	评估利用资源量(万立方米)	采矿回采率	贫化率	评估利用可采资源储量(万立方米)	矿山年生产规模(万立方米/年)	矿山服务年限(年)
		储量核实基准日保有资源量(万立方米)	保有资源量(万立方米)							
建筑用花岗岩矿	控制资源量	156.53	156.53	1	156.53	98%	0.50%	254.39	30.0	8.52
	推断资源量	103.05	103.05	1	103.05					
	合计	259.58	259.58		259.58					
风化层综合利用	全风化花岗岩剥离层	131.9	131.9		131.9			131.90	15.48	
	半风化层(回填)	43.9	43.9		43.9			43.90	5.15	

评估机构:北京中天华伟资产评估有限公司

核表人: 刘红岩

制表人: 于晶

附表三

广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿采矿权出让收益采矿权出让收益评估
销售收入估算表

评估委托人:紫金县自然资源局				评估基准日: 2025年8月31日										单位: 人民币万元
序号	项目	单位	合计	生 产 期										
				2026年9-12月	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年3月	
1	年产矿石量	万立方米	255.67	10.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	5.67	
1.1	平均密度	千克/立方米		2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	
1.2	销售价格(不含税)	元/吨		28.32	28.32	28.32	28.32	28.32	28.32	28.32	28.32	28.32	28.32	
1.3	建筑用花岗岩年销售收入	万元	20,417.14	798.58	2395.75	2395.75	2395.75	2395.75	2395.75	2395.75	2395.75	2395.75	452.54	
2	全风化花岗岩	万立方米	131.90	5.16	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	2.90	
2.1	产砂率			30.30%	30.30%	30.30%	30.30%	30.30%	30.30%	30.30%	30.30%	30.30%	30.30%	
2.2	水洗砂	万立方米	39.97	1.56	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	4.69	0.88	
2.3	密度	千克/立方米		2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	
2.3	水洗砂价格	元/吨		35.84	35.84	35.84	35.84	35.84	35.84	35.84	35.84	35.84	35.84	
2.4	水洗砂销售收入	万元	3,581.00	140.09	420.27	420.27	420.27	420.27	420.27	420.27	420.27	420.27	78.73	
3	半风化层回填料	万立方米	43.90	1.72	5.15	5.15	5.15	5.15	5.15	5.15	5.15	5.15	0.98	
3.1	回填料价格	元/立方米		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	
3.2	回填料销售收入		878.00	34.33	103.00	103.00	103.00	103.00	103.00	103.00	103.00	103.00	19.67	
4	产品销售收入	万元	24,876.14	973.01	2,919.02	2,919.02	2,919.02	2,919.02	2,919.02	2,919.02	2,919.02	2,919.02	550.94	
评估机构:北京中天华伟资产评估有限公司				核表人: 刘红岩					制表人: 于晶					

附表四

广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿评估资产投资估算表

评估委托人：紫金县自然资源局				评估基准日：2025年8月31日			单位：人民币万元	
序号	参考周边同类矿山《开发利用方案》调整				评估取值			备注
	固定资产类别	投资额（含税）	固定资产类别	调整后取值（含税）	固定资产类别	原值（含税）	净值（不含税）	
1	开拓工程	60.00	开拓工程	77.67	开拓工程	77.67	71.26	
2	建筑工程	357.00	建筑工程	462.15	房屋建筑物	462.15	423.99	
3	设备购置及安装工程	1660.80	设备购置及安装工程	2149.98	机器设备	2149.98	1902.63	
4	其他费用	612.00						
5	土地使用权	600.00						
合计		3289.80	合计	2689.80	合计	2689.80	2397.89	

评估机构：北京中

复核人：刘红岩

制表人：于晶



附表五

广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿评估资产折旧摊销估算表

评估委托人：紫金县自然资源局					评估基准日：2025年8月31日										单位：人民币万元	
序号	项目名称	金额	折旧年限	净残值率	年折旧率	生 产 期										
						2026年9-12月	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年3月	
1	开拓工程含税原值	77.67														
	开拓工程进项税额	6.41														
	开拓工程不含税原值	71.26	8.52		0.12											
	摊销额					2.79	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	1.58	
	开拓工程不含税净值					68.47	60.11	51.75	43.39	35.03	26.66	18.30	9.94	1.58		
	残(余)值															
2	建筑物及构筑物含税原值	462.15														
	建筑物及构筑物进项税额	38.16														
	建筑物及构筑物不含税原值	423.99	20	5%	4.75%											
	折旧费					6.71	20.14	20.14	20.14	20.14	20.14	20.14	20.14	20.14	5.03	
	建筑物及构筑物不含税净值	423.99				417.28	397.14	377.00	356.86	336.72	316.58	296.44	276.30	256.16	251.13	
	残(余)值														251.13	
3	机器设备及安装含税原值	2149.98														
	机器设备及安装进项税额	247.34														
	机器设备及安装不含税原值	1902.63	12	5%	7.92%											
	折旧费					50.21	150.63	150.63	150.63	150.63	150.63	150.63	150.63	150.63	37.66	
	机器设备及安装不含税净值	1902.63				1852.43	1701.80	1551.17	1400.55	1249.92	1099.30	948.67	798.05	647.42	609.77	
	残(余)值														609.77	
4	固定资产															
	折旧费					56.92	170.76	170.76	170.76	170.76	170.76	170.76	170.76	170.76	42.69	
	净值					2269.70	2098.94	1928.17	1757.41	1586.65	1415.88	1245.12	1074.35	903.59	860.89	
	残(余)值														860.89	
评估机构：北京中天华伟资产评估有限公司					复核人：刘红岩					制表人：于晶						

评估机构：北京中天华伟资产评估有限公司

复核人：刘红岩

制表人：于晶

附表六

广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿评估单位成本估算表

销售收入估算表评估基准日：2025年8月31日单位：元/立方米

序号	项目名称	《开发利用方案》取值	序号	项目名称	评估取值		
		单位成本：元/立方米			单位成本	元/立方米	备注
	年产量	30.00		年产量	30.00		
1	外购材料	18.20	1	外购材料	16.11	483.19	参考周边同类矿山《开发利用方案》调整
2	燃料动力	12.50	2	燃料动力	11.06	331.86	参考周边同类矿山《开发利用方案》调整
3	工资及附加	13.23	3	职工薪酬	13.23	396.90	参考周边同类矿山《开发利用方案》调整
4	维简费	4.50	4	修理费	0.11	3.16	重新计算
5	折旧	4.98	5	折旧费	5.69	170.76	重新计算
6	管理费用	9.40	6	维简费	5.64	169.20	(85) 建材非字861号
7	销售费用	2.50	6.1	其中：折旧性质维简费	0.28	8.36	
8	单位总成本	65.31	6.2	更新性质维简费	5.36	160.84	
9	单位经营成本	60.33	7	安全费用	8.46	253.80	财资[2022]136号
			8	销售费用	1.95	58.38	重新计算
			9	管理费用	7.21	216.36	9.1+9.2
			9.1	土地使用费摊销	2.35	70.40	参考周边同类矿山《开发利用方案》调整
			9.2	其他管理费用	4.87	145.95	重新计算
			10	财务费用	0.28	8.47	流动资金70%借款，利率3%
			11	总成本费用	69.74	2092.07	
			12	经营成本	61.14	1904.47	

评估机构：北京中天华伟资产评估有限公司复核人：刘红岩制表人：于晶



附表七

广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿评估总成本费用估算表

评估委托人：紫金县自然资源局				评估基准日：2025年8月31日						单位：人民币万元			
序号	项目名称	单位成本 (元/立方米)	合计	2026年9-12月	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年3月
	原矿产量(万立方米)		255.67	10.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	5.67
1	外购材料	16.11	4117.82	161.06	483.19	483.19	483.19	483.19	483.19	483.19	483.19	483.19	91.27
2	燃料动力	11.06	2828.17	110.62	331.86	331.86	331.86	331.86	331.86	331.86	331.86	331.86	62.69
3	职工薪酬	13.23	3382.47	132.30	396.90	396.90	396.90	396.90	396.90	396.90	396.90	396.90	74.97
4	修理费	0.11	26.90	1.05	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	0.60
5	折旧费	5.69	1455.30	56.92	170.76	170.76	170.76	170.76	170.76	170.76	170.76	170.76	42.69
6	维简费	5.64	1441.96	56.40	169.20	169.20	169.20	169.20	169.20	169.20	169.20	169.20	31.96
6.1	其中：折旧性质维简费	0.28	71.26	2.79	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	1.58
6.2	更新性质维简费	5.36	1370.70	53.61	160.84	160.84	160.84	160.84	160.84	160.84	160.84	160.84	30.38
7	安全费用	8.46	2162.94	84.60	253.80	253.80	253.80	253.80	253.80	253.80	253.80	253.80	47.94
8	销售费用	1.95	497.53	19.46	58.38	58.38	58.38	58.38	58.38	58.38	58.38	58.38	11.03
9	管理费用	7.21	1843.83	72.12	216.36	216.36	216.36	216.36	216.36	216.36	216.36	216.36	40.87
9.1	土地使用费摊销	2.35	600.00	23.47	70.40	70.40	70.40	70.40	70.40	70.40	70.40	70.40	13.30
9.2	其他管理费用	4.86	1243.83	48.65	145.95	145.95	145.95	145.95	145.95	145.95	145.95	145.95	27.57
10	财务费用	0.28	72.21	2.82	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	1.60
11	总成本费用	69.74	17829.13	697.35	2092.07	2092.07	2092.07	2092.07	2092.07	2092.07	2092.07	2092.07	405.62
12	经营成本	61.14	15630.36	611.35	1834.08	1834.08	1834.08	1834.08	1834.08	1834.08	1834.08	1834.08	346.45

评估机构：北京中天华资产评估有限公司

复核人：刘红岩

制表人：于晶



附表八

广东省紫金县柏埔镇荷树岗矿区建筑用花岗岩矿评估税费估算表

评估委托人：紫金县自然资源局			评估基准日：2025年8月31日								单位：人民币万元	
序号	项目名称	合计	2026年9-12月	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年3月
1	原矿产量(万吨)	255.67	10.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	5.67
2	销售收入	24876.14	973.01	2919.02	2919.02	2919.02	2919.02	2919.02	2919.02	2919.02	2919.02	550.94
3	总成本费用（一）	17839.57	697.35	2092.07	2092.07	2092.07	2092.07	2092.07	2092.07	2092.07	2092.07	405.62
4	增值税(应交增值税)	2035.46	0.00	72.23	273.10	273.10	273.10	273.10	273.10	273.10	273.10	51.53
	4.1 销项税额(13%)	3233.87	126.49	379.47	379.47	379.47	379.47	379.47	379.47	379.47	379.47	71.62
	4.2 材料消耗进项税额(13%)	906.50	35.45	106.37	106.37	106.37	106.37	106.37	106.37	106.37	106.37	20.09
	4.3 抵扣设备进项税额(13%)	291.91	91.04	200.87								
5	销售税金及附加（一）	1041.12	38.92	39.16	123.15	123.15	123.15	123.15	123.15	123.15	123.15	100.99
	5.1 城市维护建设税(5%)	101.81		3.61	13.66	13.66	13.66	13.66	13.66	13.66	13.66	2.58
	5.2 教育费及附加(5%)	101.81		3.61	13.66	13.66	13.66	13.66	13.66	13.66	13.66	2.58
	5.3 资源税(4%)	837.50	38.92	31.94	95.83	95.83	95.83	95.83	95.83	95.83	95.83	95.83
6	利润总额	5995.44	236.74	787.79	703.80	703.80	703.80	703.80	703.80	703.80	703.80	44.32
7	所得税(25%)	1498.86	59.18	196.95	175.95	175.95	175.95	175.95	175.95	175.95	175.95	11.08

评估机构：北京中天华资产评估有限公司

复核人：刘红岩

制表人：于晶