

龙川县佗城镇宝峰石场重大安全事故隐患治理项目 涉及的建筑用花岗岩矿出让收益评估报告书

摘 要

中天华伟矿评报【2024】247 号

评估对象：龙川县佗城镇宝峰石场重大安全事故隐患治理项目涉及的建筑用花岗岩矿

评估委托方：龙川县自然资源局

评估机构：北京中天华伟矿业权评估有限公司（矿权评资[2012]011号）

评估目的：龙川县自然资源局拟出让“龙川县佗城镇宝峰石场重大安全事故隐患治理项目涉及的建筑用花岗岩矿”，按照国家现行法律法规及有关规定，需要对该矿产资源进行出让收益评估。本次评估即是为实现上述目的，提供该矿产资源在评估基准日时点客观、公正、合理的价值参考意见。

评估基准日：2024 年 11 月 30 日

评估方法：收入权益法

评估参数：评估利用资源量 89.67 万立方米，其中建筑用花岗岩矿石量 83.57 万立方米、半风化花岗岩方量 6.10 万立方米；产品方案为建筑石料：建筑石料不含税销售价格为 35.40 元/吨；评估利用资源量假定为评估基准日一次性采出；采矿权权益系数 4.00%。

评估结论：

评估专业人员经现场调查和对当地矿产品市场分析，按照采矿权价值评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过估算，确定龙川县佗城镇宝峰石场重大安全事故隐患治理项目涉及的建筑用花岗岩矿 89.67 万立方米的估值为人民币 332.67 万元，大写人民币：叁佰叁拾贰万陆仟柒佰元整。

评估有关事项声明：

本次委估的龙川县佗城镇宝峰石场重大安全事故隐患治理项目涉及的建筑用花岗岩矿为采矿权界外整改区建筑用花岗岩矿。本次评估项目是参照委托方提供的

《委托书》及矿业权评估的有关规定对委估矿产资源视同为采矿权进行评估，特别提醒报告使用者注意。

参照中国矿业权评估准则的相关规定，本报告结论是基于一般市场条件，矿业权专业评估专业人员对特定确定时点采矿权界外整改区建筑用花岗岩矿价值估计的数额，该数额不等同于实际成交价格。提请报告使用者注意。

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

以上内容摘自本报告书正文，欲了解评估项目的全面情况，请认真阅读报告书全文。

法定代表人：陈立崑



矿业权评估师：高怀亮



矿业权评估师：谢玉江



北京中天华伟矿业权评估有限公司
二〇二四年十二月四日



目 录

1. 矿业权评估机构	1
2. 评估委托方	1
3. 评估目的	1
4. 评估对象和评估范围	1
5. 评估基准日	2
6. 参考依据	2
7. 治理区概况	3
8. 评估过程	8
8. 矿体特征及矿石质量	8
9. 评估方法	8
10. 评估指标及参数	10
12. 评估假设	16
13. 评估结论	16
14. 有关问题的说明	17
15. 评估报告日	18
16. 评估工作人员	18

二、附表目录

附表一 龙川县佗城镇宝峰石场重大安全事故隐患治理项目涉及的建筑用花岗岩矿价值估算表；

三、附件目录

附件一 评估机构营业执照

附件二 评估机构矿业权评估资格证书

附件三 矿业权评估师执业资格证书

附件四 评估委托书

附件五 《广东省龙川县佗城镇宝峰石场证外整改区建筑用花岗岩矿检测报告》（广东南粤勘察设计有限公司，2024 年 11 月）

附件六 其他资料

龙川县佗城镇宝峰石场重大安全事故隐患治理项目 涉及的建筑用花岗岩矿出让收益评估报告书

中天华伟矿评报【2024】247号

北京中天华伟矿业权评估有限公司受龙川县自然资源局委托，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，对龙川县佗城镇宝峰石场重大安全事故隐患治理项目涉及的建筑用花岗岩矿价值进行出让收益评估。本公司评估专业人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权界外整改区建筑用花岗岩矿进行了调研、收集资料和估值测算，对委托评估的采矿权界外整改区建筑用花岗岩矿在2024年11月30日所表现的价值作出了公允反映。现将该采矿权界外整改区建筑用花岗岩矿的评估情况及评估结论报告如下：

1. 矿业权评估机构

名称：北京中天华伟矿业权评估有限公司；

地址：北京市朝阳区南磨房路37号3层308室；

法定代表人：陈立崑；

企业营业执照：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：龙川县自然资源局。

3. 评估目的

龙川县自然资源局拟出让“龙川县佗城镇宝峰石场重大安全事故隐患治理项目涉及的建筑用花岗岩矿”，按照国家现行法律法规及有关规定，需要对该矿产资源进行出让收益评估。本次评估即是为实现上述目的，提供该矿产资源在评估基准日时点客观、公正、合理的价值参考意见。

4. 评估对象和评估范围

4.1 评估对象

龙川县佗城镇宝峰石场重大安全事故隐患治理项目涉及的建筑用花岗岩矿。

4.2 评估范围

根据《委托书》和广东南粤勘察设计有限公司编制的《广东省龙川县佗城镇宝峰石场证外整改区建筑用花岗岩矿检测报告》，评估范围为“龙川县佗城镇宝峰石场重大安全事故隐患治理项目涉及的建筑用花岗岩矿”，面积为44399平方米，由9个拐点坐标圈定，拐点坐标如下表。

点号	X	Y	边长
J1	2667538.778	620204.186	258.51
J2	2667707.230	620008.100	
J3	2667600.883	619953.322	119.63
J4	2667587.369	619873.650	80.81
J5	2667529.299	619927.986	79.53
J6	2667409.859	620062.387	179.80
J7	2667465.211	620105.575	70.21
J8	2667464.126	620124.407	18.86
J9	2667491.410	620158.261	43.48
J1	2667538.778	620204.186	65.98
S=44399 平方米 合 66.60 亩			

依据《广东省龙川县佗城镇宝峰石场证外整改区建筑用花岗岩矿检测报告》，整改剥离工程量约为89.67万 m^3 （其中开采建筑用花岗岩矿石量约为83.57万 m^3 ，开采半风化花岗岩方量约为6.1万 m^3 ）。

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，本次采矿权的评估基准日确定为2024年11月30日。

报告中计量和计价标准，均为该基准日客观有效标准。

6. 参考依据

6.1 评估原则

6.1.1 遵循独立性、客观性、公正性的工作原则；

6.1.2 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；

6.1.3 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。

6.2 法律、法规依据

6.2.1 《中华人民共和国矿产资源法》（2009年8月27日修正后颁布）；

6.2.2 《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）；

6.2.3 《矿业权评估管理办法(试行)》（国土资发〔2008〕174号）；

6.2.4 《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令第46号）；

6.2.5 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；

6.2.6 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-2020）；

6.2.7 中国矿业权评估师协会公告2008年第5号发布的《中国矿业权评估准则》（2008年8月）；

6.2.8 《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008）；

6.2.9 《矿业权出让收益征收办法》（财综〔2023〕10号文）；

6.2.10《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》（2023年5月1日起执行）。

6.3 行为依据

6.3.1《矿业权评估委托合同》；

6.3.2《委托书》。

6.4 评估参数依据

6.4.1《广东省龙川县佗城镇宝峰石场证外整改区建筑用花岗岩矿检测报告》（广东南粤勘察设计有限公司，2024年11月）；

6.4.2 评估专业人员核实收集的其他相关资料。

7. 治理区概况

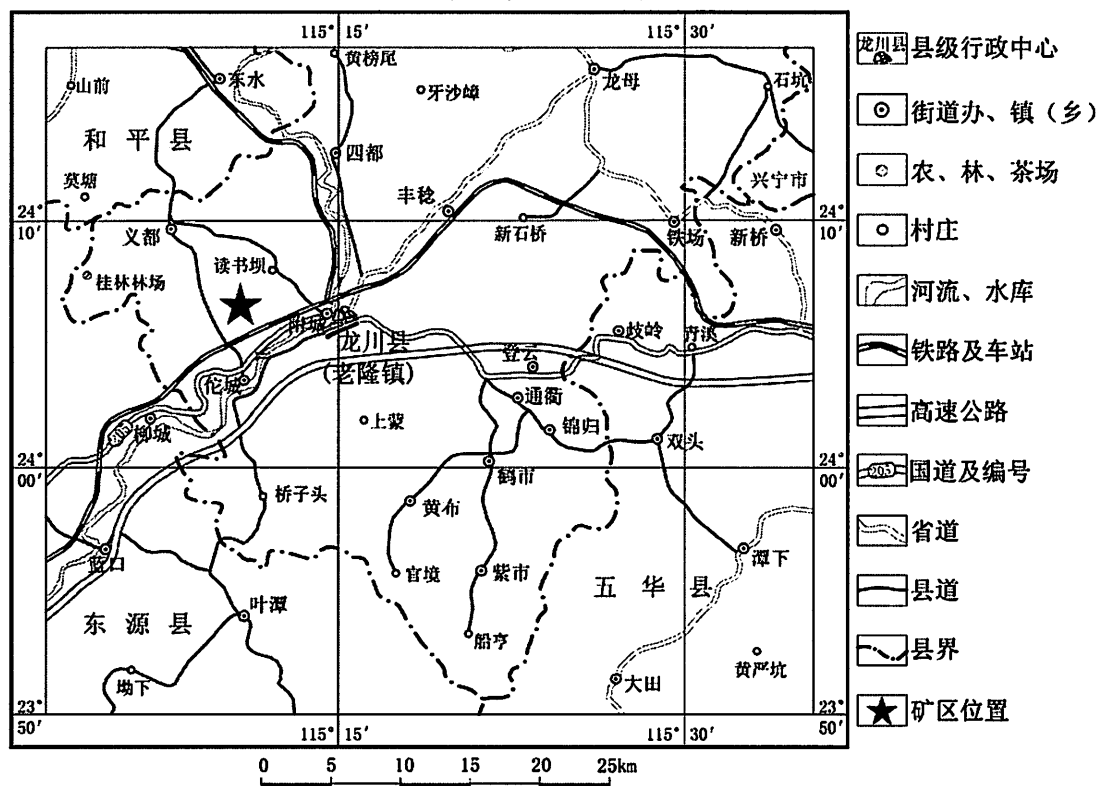
7.1 治理区交通位置

龙川县宝峰石场有限公司龙川县佗城镇宝峰石场位于广东省龙川县城区

277° 方位，直距约 10km，行政区划隶属龙川县佗城镇管辖，中心点地理坐标：东经 115°10′ 41″，北纬 24°06′ 47″。

矿区有约 3km 县道 (X173) 与国道 G205 线连接，沿国道 G205 往东约 15km 经佗城镇可达龙川县城，经国道 G205 与梅河高速公路可达全国各地，交通条件便利，交通位置详见下图。

矿区交通位置图



7.2 自然地理概况

矿区地处丘陵区，附近地势总体上为北西高南东低。区内最高处位于北西部的山脊，海拔标高 417m；最低处为南东部的沟谷，海拔标高约 112m，相对高差约 305m。矿区位于山坡上，所在区域地形切割较强烈，山坡坡度一般 10°~30°，局部地段可达 40°。矿区附近第四系残坡积层较发育，以红黄壤为主，但沟谷及其两侧常常基岩裸露。植被以杂木林、灌木丛及杂草为主。

矿区属亚热带季风气候，气候温和，四季分明，雨量充沛。县站累年平均气温 21.0℃，最高气温 32.4℃，最低气温 -4.8℃；历年降雨量平均 1693.3mm，年最大降雨量 1805.3mm (2007 年县站资料)，日最大降雨量 358.5mm (2012 年 5 月 28

日),雨季主要集中在4~9月;平均相对湿度80%,多年平均水面蒸发量1613.4mm;年平均光照数1839小时,无霜期达320天;多年平均风速1.7米/秒,最大风速21米/秒(风向NE)。佗城镇属地质灾害高易发区(据《龙川县地质灾害防治规划2011-2020》),夏秋季局部地区偶受台风雷暴雨影响,局部地区易引发山洪、崩塌和泥石流等地质灾害。

区内经济欠发达,以水稻种植为主,蔬菜种植和养殖业为辅。经济作物有小包菜、苦瓜、木瓜、草莓等。矿产资源主要有花岗岩、符山石、红宝石、铜矿、铁矾土、钾长石等。工业主要有玻璃厂、地毯厂、印刷厂。矿区周边人口均以务农为主,亦有青壮劳力从事厂矿工作,人力资源较充足。

矿区水系不发育,中部冲沟为季节性干沟,仅雨季有小量水流,但矿区南东侧约400余米外的河源断裂带地下水丰富,可作为矿区生产生活水源地。电网已到达矿区南东侧的宝丰石场,电力供应充足。

8. 矿体特征及矿石质量

8.1 矿体地质特征

建筑用混合花岗岩矿体赋存于罗浮圩岩体南东缘,河源断裂北西盘动力变质带中,成因上属变质岩矿床。赋矿围岩为燕山三期混合花岗岩。

整改区矿体为微-未风化建筑用混合花岗岩,分布于矿区和整改区全区,根据整改区边界、终了标高、实测资料圈定的矿体有一个(V1),为一块状体。

整改区建筑用花岗岩矿体平面上呈不规则四边形状,北西向长最大约249m,最宽约182m,分布标高125~204米,埋深0m~7.5m。平均厚20.64m,矿体厚度稳定。矿石质量稳定,无夹石层。矿体顶板围岩为中风化花岗岩,底板围岩为微(未)风化混合花岗岩。

8.2 矿石质量

8.2.1 矿石体重

从钻孔岩心取微-未风化花岗岩样品7个做小体重实验,检测结果见下表,小体重变化范围是2.61~2.65g/cm³。平均值为2.62g/cm³。

矿石体重测量成果统计表

顺序号	样品编号	岩矿石类型	天然块体密度(g/cm ³)	备注
1	ZK1-3	微-未风化花岗岩	2.61	
2	ZK1-4	微-未风化花岗岩	2.61	
3	ZK1-10	微-未风化花岗岩	2.62	
4	ZK3-4	微-未风化花岗岩	2.63	
5	ZK3-8	微-未风化花岗岩	2.61	
6	ZK4-5	微-未风化花岗岩	2.62	
7	ZK4-8	微-未风化花岗岩	2.65	
平均值			2.62	

8.2.2 矿石抗压强度

检测工作共计采集岩石力学物理性质样品（饱和抗压，钻孔岩心样）共 38 组，测试结果见下表。根据测试结果统计，矿石饱和抗压强度为 34.7MPa~152.5MPa，饱和抗压强度平均值为 93.4MPa，质量稳定；其中 3 个样品饱和抗压强度由于受到节理裂隙影响低于 80MPa（34.7~79.3MPa），样品代表的岩层厚度均小于 2m，达不到夹石剔除厚度，同时根据类似矿山开采经验，该类岩石破碎后可以达到相关碎石指标要求，因此本次将这些岩层也圈定为矿体。

总体上，矿石抗压强度均符合《建设用卵石、碎石》（GB/T14685-2022）火成岩饱和抗压强度大于 80MPa 要求。

矿石饱和抗压强度统计表

序号	样品编号	岩矿石类型	饱和抗压强度(MPa)
1	ZK1-1	微-未风化花岗岩	82.6
2	ZK1-3	微-未风化花岗岩	82.98
3	ZK1-4	微-未风化花岗岩	102.7
4	ZK1-7	微-未风化花岗岩	82.2
5	ZK1-10	微-未风化花岗岩	91.3
6	ZK2-1	微-未风化花岗岩	86.6
7	ZK2-3	微-未风化花岗岩	83
8	ZK2-5	微-未风化花岗岩	92
9	ZK2-7	微-未风化花岗岩	95.5

序号	样品编号	岩矿石类型	饱和抗压强度 (MPa)
10	ZK2-10	微-未风化花岗岩	120.6
11	ZK3-1	微-未风化花岗岩	138.9
12	ZK3-3	微-未风化花岗岩	113.4
13	ZK3-4	微-未风化花岗岩	34.7
14	ZK3-6	微-未风化花岗岩	87
15	ZK3-8	微-未风化花岗岩	84.7
16	ZK3-10	微-未风化花岗岩	80.9
17	ZK4-1	微-未风化花岗岩	80
18	ZK4-5	微-未风化花岗岩	93.3
19	ZK4-6	微-未风化花岗岩	79.3
20	ZK4-8	微-未风化花岗岩	108.5
21	ZK5-1	微-未风化花岗岩	84.9
22	ZK5-3	微-未风化花岗岩	89.2
23	ZK5-4	微-未风化花岗岩	85.1
24	ZK5-6	微-未风化花岗岩	117.6
25	ZK5-8	微-未风化花岗岩	85.4
26	ZK5-10	微-未风化花岗岩	84.40
27	ZK6-1	微-未风化花岗岩	82.80
28	ZK6-2	微-未风化花岗岩	76.20
29	ZK6-3	微-未风化花岗岩	81.40
30	ZK6-5	微-未风化花岗岩	152.50
31	ZK6-7	微-未风化花岗岩	97.80
32	ZK7-1	微-未风化花岗岩	91.70
33	ZK7-3	微-未风化花岗岩	116.7
34	ZK7-5	微-未风化花岗岩	81.3
35	ZK8-1	微-未风化花岗岩	83.4
36	ZK8-3	微-未风化花岗岩	84.7
37	ZK8-4	微-未风化花岗岩	167.4
38	ZK8-7	微-未风化花岗岩	154.4

8.2.3 矿石放射性

引用《广东省龙川县佗城镇宝峰矿区建筑用混合花岗岩矿资源储量核实报告》（广州璟宏生态技术有限公司，2021年7月）的放射性数据，由下表可见：矿石内照射指数0.9~1.0，外照射指数1.5，按GB6566-2010标准判定属B类装修材料，不可用于I类民用建筑内饰面，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。

矿石饱和抗压强度统计表

样品号	岩 性	Bq/kg			I_{Ra} (内照射指数)	I_v (外照射指数)
		C_{Ra}	C_{Th}	C_K		
FS1	混合花岗岩	177	192	1228	0.9	1.5
FS2	混合花岗岩	197	155	1488	1.0	1.5

9. 评估过程

9.1 2024年10月17日，龙川县自然资源局委托我公司承担“龙川县佗城镇宝峰石场重大安全事故隐患治理项目涉及的建筑用花岗岩矿”价值评估项目，并与我公司签订了相关协议及委托书。

9.2 2024年10月17日—11月15日，由评估专业人员现场尽职调收集相关资料并与委托方进行必要的沟通。

9.3 2024年11月16日—11月24日，评估所需资料补充收集及对资料进行分析、归纳资料，确定评估方案，选取评估参数，对该采矿权界外整改区建筑用花岗岩矿价值评估。

9.4 2024年11月26日—12月1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。

9.5 2024年12月3日，报告经审查、修改，并与委托方交换意见后根据委托方意见进行必要的修改后形成正式评估报告文本，并提交委托方。

10. 评估方法

根据相关规定，评估专业人员应当恰当选择评估方法，除依据评估执业准则只能选择一种评估方法的外，应当选择两种以上评估方法，经综合分析，形成评估结论，编制报告。

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，委估资产为采矿权界外整改区建筑用花岗岩矿，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。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。评估专业人员未能收集到三个以上的具有可比量化的指标、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，委估资产为采矿权界外整改区建筑用花岗岩矿，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，委估资产为采矿权界外整改区建筑用花岗岩矿，不适用资源品级探矿权价值估算法。

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》、《矿业权评估技术基本准则 (CMVS00001-2008)》、《收益途径评估方法规范 (CMVS12100-2008)》规定：该采矿权界外整改区建筑用花岗岩矿预期收益和风险可以预测并以货币计量，适宜采用收益途径评估方法进行评估。该《广东省龙川县佗城镇宝峰石场证外整改区建筑用花岗岩矿检测报告》不能完全提供矿山相关经济数据，所以本次评估项目不能满足除收入权益法外的其他收益途径评估方法的条件，确定该项目估值采用收入权益法。

收入权益法计算公式为：

$$P = \sum_{i=1}^n \left[SI_i \times \frac{1}{(1+i)^i} \right] \times k$$

式中：P——采矿权评估价值；

SI_i ——年销售收入；

k——采矿权权益系数；

i——折现率；

t——年序号($t=1, 2, 3, \dots, n$)；

n——计算年限。

11. 评估指标及参数

主要技术经济参数指标选取依据广东南粤勘察设计有限公司 2024 年 11 月提交的《广东省龙川县佗城镇宝峰石场证外整改区建筑用花岗岩矿检测报告》以及评估专业人员掌握的其他资料确定。

11.1 评估所依据资料评述

2024 年 11 月广东南粤勘察设计有限公司提交的《广东省龙川县佗城镇宝峰石场证外整改区建筑用花岗岩矿检测报告》的评述；

该《广东省龙川县佗城镇宝峰石场证外整改区建筑用花岗岩矿检测报告》是该采矿权界外整改区建筑用花岗岩矿确定的依据。

11.1.1 地形测量

宝峰石场证外整改现状地形图由龙门县自然资源局提供，由广东南粤勘察设计有限公司于 2024 年 6 月实测的。公司资质证书编号：乙测资字 44505888。采用 2000 国家大地坐标系，高程系统为 1985 国家高程基准，测量面积 0.50km^2 ，包括矿山采矿证、整改区范围及周边区域。该现状地形图测量成果可基本满足检测报告资源储量估算要求。

整改区终了地形平面图为《龙川县宝峰石场有限公司龙川县佗城镇宝峰石场重大安全事故隐患治理方案》（已通过评审）的附图。

(1) 《广东省龙川县佗城镇宝峰石场证外整改区建筑用花岗岩矿检测报告》
执行作业依据

该报告测绘遵循和执行了下列作业依据

- ① 《地质矿产勘查测量规范》（GB/T 18341- 2001）；
- ② 《全球定位系统实时动态测量(GPS-RTK)技术规范》（CH/T 2009-2010）；
- ③ 《1:500 1:1000 1:2000 外业数字测图技术规程》（GB 1492-2005）；
- ④ 《1:500 1:1000 1:2000 地形图图式》（GB/T 20257.1-2017）第一部分；

⑤《数字测绘成果质量检查与验收》（GB/T 18316-2008）；

⑥《测绘产品质量评定标准》（CH 1003-95）；

⑦《测绘产品检查验收规定》（CH 1002-95）；

⑧河源市地方的测绘标准。

（2）坐标系统和高程系统

①平面坐标系：采用 2000 国家坐标系，平面坐标单位为“米”。

②高程坐标系：1985 国家高程基准。

③投影和分带：地图投影采用高斯-克吕格 3° 带投影。采用 114° 中央子午线出图。以中央子午线与赤道交点向西平移 500 千米后的点作为坐标原点。

（3）控制点

本项目控制点采用了广东省连续运行卫星定位服务系统（Guangdong Continuous Operational Reference Stations，简称：GDCORS）按照一级控制网的要求直接测定解算。GDCORS 采用了 VRS 技术作为网络 RTK 的技术基础。它利用固定参考站上的数据对工作区域内的误差进行化处理，而模型则用来测量位置的“虚拟”参考站，它能向流动站接收机撮合“本地化”、标准格式的修正信息。由于 GDCORS 基准站连续观测，且是全省统一的坐标框架，可以作为各级控制网的起算基准。基于 GDCORS 的控制网的布设与于常规 GPS 静态控制测量不同，不需要联测已知点，随时与 GDCORS 基准站同步。

（4）控制测量

①控制点布设在转换区附近的位置，远离危险地带、成片水域和强电磁波干扰源，满足网络信号有效服务、观测条件良好、地面稳定、便于保存。为了便于区别，控制点点号由字轨“GF”+数字，以两位数字编排(如 GF01)。

GPS 控制网的精度要求

控制网 级别	相邻点基线分量中误差		相邻点间平均距离（km）
	水平分量/mm	垂直分量/mm	
B	5	10	50
C	10	20	20
D	20	40	5

E	20	40	3
---	----	----	---

②根据坐标转换的需要，运用广东省连续运行卫星定位服务系统（GDCORS），采用网络 RTK 测量方法对控制点进行测量。在每个控制点上均使用三脚架架设仪器且量取仪器高 2 次。数据采集时，在国家 2000 坐标系下观测 4 个测回，最终取 4 个测回的平均数作为成果。每次观测的平滑次数大于 60，各次测量的平面坐标较差应小于等于 4cm，若超限，则重新初始化仪器进行观测。其主要技术要求均满足规范要求见下表。

RTK 数据采集技术要求

指标	四等
卫星高度角（°）	≥ 15
有效观测卫星总数	≥ 4
观测时段数	≥ 1.6
时段长度（min）静态	≥ 60
数据采样间隔（s）	5~15

（5）整改区作业面测量

①使用免棱镜全站仪施测碎部点时，全站仪对中不应大于 5mm。照准 A 图根点作为起始方向，观测另一图根点 B 作检查，其平面位置误差不应大于 5cm，高程误差不应大于 0.1m，仪器高、镜高应量至 mm。当本站测绘完毕后，应归零检查。

②把参考基站架设在视野开阔，观测条件好的地方，移动站作业前，宜检测 2 个以上图根点。检测结果与已知成果的平面较差不应大于图上 0.2mm，高程较差不应大于基本等高距的 1/5，即 40cm，对采集的数据应进行检查处理，删除或标注作废数据、重测超限数据、补测错漏数据。

③地形图符号码按图示执行，对图示中没有规定的符号，或不能适用于计算辅助绘图的地物、地貌符号，应请示双方统一协商解决，并在技术总结中注明。

在采区作业面测量中，用 GPS-RTK 进行加密（露天）测量，经平差计算，所统计的测量精度指标，满足规范要求，可以利用。

（6）精度要求及质量评述

①平面精度

图上地物点对邻近野外控制点的平面位置中误差，平地、丘陵地不超过图上 0.6mm；山地、高地不超过 0.8mm。

②高程精度

图上高程点对邻近野外控制点的高程中误差不超过表 6 的规定。当采用 2m 等高距时，高程中误差不应大于 1m。

此次工作，严格按《地质矿产勘查测量规范》执行。作业过程中，加强了小组内外业自检，观测手簿做到 100% 的检查校对。每阶段完成工作后，及时组织有关专家、质量检查员进行检查验收，确保所提供测量成果的正确性。经查，此次测量工作均满足规范要求，可以提供检测核查使用。

11.1.2 剖面测量

在矿区图根点的基础上，利用 RTK 技术测定剖面端点和剖面测站点，根据具体地形特征，测站点间距一般不得大于 10 米，地形变化频繁的地方按实际情况进行加密，地形变化不大的地方，可以按实际情况放稀但不超过 20m，剖面方向 41°。在完成剖面测量资料整理后需要绘制剖面图，其主要包括剖面实测方位，剖面投影平面图，剖面地形线等地质工程点。

通过对剖面线部分标记点进行成果精度测量复查，得出其测量平面误差为±6cm，高程误差为±5cm，满足地质工作精度要求。

11.1.3 地质修测

为了了解矿区尤其是整改区基本地质情况，开展了现状地质调查工作即 1:2000 地质修测工作。

本次 1:2000 地质修测所用地形底图为本次修测成果图件，采用穿越法和追索法相结合的方法，工作面积为 0.50km²。通过现场实地调查，基本查明了界外整改范围内建筑用花岗岩矿体特征和矿体出露位置。

地质调查点采用手持 GPS 定位，每 1 个地质点做了认真细致的观察记录。地质测量精度达到有关规定的要求。室内将数据输入计算机，采用 CAD 软件成图，精度满足规范要求。调查质量、工作方法符合规范要求，基本达到目的。

11.1.4 钻探工作

2024年6月，在宝峰石场证外整改区开展了地质工作，共计施工8个钻孔，总计509.9米，所施工的钻孔，原始资料记录详细，岩心采取率较高，都基本达到了地质要求，其质量满足相关规范要求。

11.1.5 取样工作

检测工作主要采集了饱和抗压样和小体重样送广东省有色工程勘察设计院实验室（具相关资质）进行测试分析。从钻孔岩心取样，岩心样长约10cm~30cm，每个钻孔都进行了采集，按风化程度分别选择有代表性的样品（由于矿体厚大采样间距适当放大）。

样品分布和采样方法符合相关规范要求，测试工作由具有相关资质的测试的实验室进行，因此本次采样都符合规范要求。

10.2 资料评述

《广东省龙川县佗城镇宝峰石场证外整改区建筑用花岗岩矿检测报告》所采用的作业方法合理，其依据的法规准确。该报告中估测的技术参数与指标可作为评估的依据。

10.3 评估利用资源量

根据《广东省龙川县佗城镇宝峰石场证外整改区建筑用花岗岩矿检测报告》，龙川县佗城镇宝峰石场重大安全事故隐患治理项目涉及的建筑用花岗岩矿共计89.67万立方米，其中建筑用花岗岩矿石量83.57万立方米、半风化花岗岩方量6.10万立方米。

10.4 产品方案

根据《广东省龙川县佗城镇宝峰石场证外整改区建筑用花岗岩矿检测报告》显示，该项目涉及的矿种为建筑用花岗岩矿，但未设计具体产品种类，本次评估参照相邻矿山广东省龙川县佗城镇宝峰石场确定产品方案为建筑石料。

综上所述，产品方案为建筑石料。

11. 经济参数的选取和计算

11.1 销售收入

销售收入（不含税）=矿产品产量×销售价格（不含税）

11.1.1 矿产品产量

根据《广东省龙川县佗城镇宝峰石场证外整改区建筑用花岗岩矿检测报告》，龙川县佗城镇宝峰石场重大安全事故隐患治理项目涉及的建筑用花岗岩矿共计 89.67 万立方米，其中其中建筑用花岗岩矿石量 83.57 万立方米、半风化花岗岩方量 6.10 万立方米。委估矿产资源平均天然密度为 $2.62\text{g}/\text{cm}^3$ ，即，建筑用花岗岩矿石量 218.95 万吨、半风化花岗岩方量 15.98 万吨，合计 234.94 万吨。

11.1.2 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。

评估专业人员与采矿权人调查了解到，治理区相邻矿山广东省龙川县佗城镇宝峰石场产品方案为建筑石料，为建筑用花岗岩及半风化花岗岩混合销售，本次评估以综合价格取值。

经评估人员对周边市场的调查及询价，近年周边同类矿产品销售价格约为 35.00 元/吨至 45.00 元/吨，平均价格为 40.00 元/吨，价格较为稳定。扣除增值税，不含税销售价格在 35.40 元/吨。

11.1.2 销售收入计算

假设产品全部销售。则销售收入为 8,316.74 万元（不含税），计算如下：

$$\begin{aligned}\text{销售收入（不含税）} &= \text{矿产品产量} \times \text{销售价格（不含税）} \\ &= 218.95 \times 35.40 + 15.98 \times 35.40 \\ &= 8,316.74 \text{（万元）}\end{aligned}$$

销售收入估算详见附表一。

11.2 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，矿业权价款评估中，折现率按国土资源部的相关规定直接选取。

根据国土资源部公告 2006 年第 18 号《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，折现率取值范围为 8%~10%。对矿业权出让收益评估和国家出资勘查形成矿产地且矿业权出让收益未处置的矿业权转让评估，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%。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《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》。本项目为采矿权出让收益评估，因此，本评估项目折现率取 8.00%。

根据委托人提供的《委托书》及其他相关资料显示，委估对象为采矿权界外整改区建筑用花岗岩矿，未明确生产规模、回采率等参数，本次评估按照一次性采出进行测算，故本次测算中序列年期 $t=0$ 。

11.3. 权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS5.00800-2008)，建筑材料矿产的采矿权权益系数的取值范围为 3.5%~4.5%。

鉴于评估对象的特殊性质，委估对象为界外整改区建筑用花岗岩矿，开采运输难度一般，该区域矿床开采技术条件一般，经综合考虑本次评估“采矿权权益系数”取 4.00%。

12. 评估假设

12.1 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

12.2 以该项目拟定的采矿技术水平为基准；

12.3 市场供需水平符合本评估预期。

12.4 物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期。

13. 评估结论

评估专业人员经现场调查和对当地矿产品市场分析，按照采矿权价值评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过估算，确定龙川县佗城镇宝峰石场重大安全事故隐患治理项目涉及的建筑用花岗岩矿 89.67 万立方米的估值为人民币 332.67 万元，大写人民币：叁佰叁拾贰万陆仟柒佰元整。

14. 有关问题的说明

14.1 评估结论使用有效期

根据相关规定自评估基准日起有效期一年。

14.2 评估特别事项

14.2.1 本次委估的龙川县佗城镇宝峰石场重大安全事故隐患治理项目涉及的建筑用花岗岩矿为采矿权界外整改区建筑用花岗岩矿。本次评估项目是参照委托方提供的《委托书》及矿业权评估的有关规定对委估矿产资源视为采矿权进行评估，特别提醒报告使用者注意。

14.2.2 参照中国矿业权评估准则的相关规定，本报告结论是基于一般市场条件，矿业权专业评估专业人员对特定确定时点采矿权界外整改区建筑用花岗岩矿价值估计的数额，该数额不等同于实际成交价格。提请报告使用者注意。

根据委托人提供的《委托书》及其他相关资料显示，委估对象为采矿权界外整改区建筑用花岗岩矿，未明确生产规模、回采率等参数，本次评估按照一次性采出进行测算，故本次测算中序列年期 $t=0$ 。

14.3 评估基准日后的调整事项

评估基准日至报告的出具日期间，未发生其它影响评估结论的调整事项。

14.4 评估结论有效的其它条件

该项目评估结论是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规管理规定和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的资源价值，评估中没有考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述条件发生变化，本评估结论将随之发生变化而失去效力。

按现行法规规定和本次评估的实际情况，本评估结论是在所有评估条件合法、有效的情况下有效。

该项目评估结论是以特定的假设条件和相关特殊事项说明为前提，如不按报告提示、假设条件和相关特殊事项说明使用本报告而产生的相关法律责任，本评估机构不予承担任何责任，提请报告使用者认真阅读并注意。

14.5 其他责任划分

本公司只对该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。

14.6 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。

本报告的所有权归委托方所有。

本报告的复印件不具法律效力。

15. 评估报告日

本报告日为二〇二四年十二月四日。

16. 评估工作人员

法定代表人：陈立崑



矿业权评估师：高怀亮



矿业权评估师：谢玉江



评估专业人员：高怀亮、谢玉江、王景

北京中天华伟矿业权评估有限公司

二〇二四年十二月四日



18.11.17



附表一

龙川县佗城镇宝峰石场重大安全事故隐患治理项目涉及的建筑用花岗岩矿价值估算表

评估委托人：龙川县自然资源局

评估基准日：2024年11月30日

单位：万元

序号	项目名称	合计	建筑用花岗岩	半风化花岗岩
一	资源量（立方米）	896,702.28	835,694.32	61,007.96
二	资源量（吨）	2,349,359.98	2,189,519.12	159,840.86
二	销售单价（元/吨）		35.40	35.40
三	销售收入（万元）	8,316.74	7,750.90	565.84
四	序列年期	0.00	0.00	0.00
五	折现系数	1.00	1.00	1.00
六	销售收入现值（万元）	8,316.74	7,750.90	565.84
七	权益系数（%）	4.00		
八	评估值（万元）	332.67		

评估机构：北京中天华伟矿业权评估有限公司

核表人：谢玉江

制表人：高怀亮

