

GS (2024) NO.053



广西合山市北泗江弄石灰岩矿 采矿权出让收益评估报告

广实评报字〔2024〕第 053 号

广实会计师事务所有限公司

二〇二四年十一月二十六日

地址：北京市东城区东直门南大街 9 号华普花园 D 座 2303 邮政编码：100000

电话：010-65531769

传真：010-65510190

联系人：严威

手机：13651079439

广西合山市北泗江弄石灰岩矿 采矿权出让收益评估报告

摘 要

广实评报字〔2024〕第 053 号

评估机构：广实会计师事务所有限公司。

评估委托人：来宾市自然资源局。

评估对象：广西合山市北泗江弄石灰岩矿采矿权。

评估目的：来宾市自然资源局拟出让广西合山市北泗江弄石灰岩矿采矿权，根据国家有关规定，需对该矿采矿权出让收益进行评估。本次评估即为实现上述目的而向评估委托人提供该采矿权出让收益在评估基准日所表现出的公平、合理的价值参考意见。

评估基准日：2024 年 10 月 31 日。

评估日期：2024 年 11 月 14 日至 2024 年 11 月 26 日。

评估方法：收入权益法。

主要评估参数：评估基准日保有饰面用灰岩矿荒料量共 54.89 万 m^3 ，其中控制资源量 40.60 万 m^3 ，推断资源量 14.29 万 m^3 ；保有石灰岩矿资源量为推断资源量 284.5 万 m^3 （折合 771.1 万 t）；保有建筑用石料（饰面用灰岩矿边角料+顶底板白云质灰岩）推断资源量共 923.9 万 m^3 （折合 2503.7 万 t）。评估利用饰面用灰岩矿荒料量共 54.89 万 m^3 ；评估利用石灰岩矿资源量 771.1 万 t；评估利用建筑用石料（饰面用灰岩矿边角料+顶底板白云质灰岩）2503.7 万 t。评估利用可采饰面用石灰岩荒料资源储量 52.15 万立方米，熔剂用石灰岩矿 732.55 万吨，建筑用石料 2378.61 万吨。设计生产规模：饰面用灰岩荒料 2.52 万 m^3/a 、石灰岩 150 万 t/a(其中熔剂用石灰岩 35 万 t/a、建筑用石料 115 万 t/a)。评估计算年限为 20.9 年。产品方案为饰面用石灰岩荒料、冶金熔剂用石灰岩碎石、建筑石料。矿山饰面用石灰岩荒料产品不含税价格为 930.00 元/ m^3 ；熔剂用石灰岩矿不含税价格 70.00 元/吨。建筑石料用灰岩不含税价格 70.00 元/吨。折现率 8%。采矿权权益系数 4.5%。

评估计算结果：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，确定广西合山市北泗江弄石灰岩矿采矿权评估价值为¥5762.77万元。

按销售收入对各矿种出让收益进行分割，可采储量评估单价见下表：

矿种	销售收入 (万元)	比例	分割收益 (万元)	可采储量	单位可采
饰面用石灰岩矿	48499.50	18.20%	1048.82	52.15 万立方米	20.11 元/立方米
熔剂用石灰岩矿	51278.50	19.26%	1109.91	732.55 万吨	1.52 元/吨
建筑石料	166502.70	62.54%	3604.04	2378.61 万吨	1.52 元/吨
合计	48499.50	100.00%	5762.77	--	--

根据《采矿权出让合同》（合同编号：来自然资矿权合同[2019]7号）该矿区内保有资源储量(332)+(333)合计2423.45万吨。动用可采储量2423.45万吨。根据《总体方案》，采空区消耗资源量102.20万吨，按照采矿回采率计算消耗可采储量为 $102.20 \times 95\% = 97.09$ 万吨，故矿山剩余有偿处置资源量为 $2423.45 - 97.09 = 2326.36$ 万吨。扣除剩余有偿处置资源量后本次应缴纳出让收益 $= 5762.77 - 2326.36 \times 1.52 = 2226.70$ 万元。

根据广西壮族自治区自然资源厅《关于印发广西壮族自治区矿业权出让收益市场基准价的通知》（桂自然资发[2021]15号），采矿权出让收益基准价计价单价按照可采储量计算，来宾市饰面用灰岩的采矿权出让收益市场基准价9.00元/ m^3 ，来宾市石灰岩（水泥用、建筑石料用、制灰用、熔剂用）1.50元/吨·矿石。基准价核算出让收益 $= 9.00 \times 52.15 + 1.50 \times (732.55 + 2378.61 - 2326.36) = 1646.55$ 万元。

经比较，采矿权出让收益评估值大于出让收益市场基准价，故本项目按评估结果确定广西合山市北泗江弄石灰岩矿采矿权出让收益为¥2226.70万元，大写人民币贰仟贰佰贰拾陆万柒仟元整。

评估有关事项声明：

本评估报告需向来宾市自然资源局报送公开后使用，评估结论自公开之日起生效，有效期一年。超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

本评估报告仅供委托方用于本项目评估所列明的评估目的，具体使用者包括委托方单位、矿业权主管部门。评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方同

意，不得向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，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。

重要提示：

以上摘要取自《广西合山市北泗江弄石灰岩矿采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，请详细阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

法定代表人（签名）：康俊恩

项目负责人（签名）：严威

矿业权评估师（签名）：李芳林

广实会计师事务所有限公司

二〇二四年十一月二十六日

广西合山市北泗江弄石灰岩矿 采矿权出让收益评估报告

目 录

1.矿业权评估机构	1
2.评估委托人	1
3.评估目的	1
4.评估对象和范围	2
5.采矿权历史沿革及出让收益处置情况	2
6.评估基准日	3
7.评估原则	3
8.评估依据	3
9.采矿权概况	5
9.1 矿区位置、交通	5
9.2 矿区自然地理及经济概况	6
9.3 以往地质工作	8
9.4 开发利用现状	8
10.地质简述	8
10.1 矿区地质	8
10.2 矿体特征	9
10.3 矿石质量	10
10.4 矿体类型和品级	12
10.5 矿体围岩和夹石	12
10.6 矿床成因	13
10.7 共伴生矿产	13
10.8 矿石加工技术性能	13
11.矿床开采技术条件	14
11.1 水文地质条件	14

11.2 工程地质条件	14
11.3 环境地质条件	14
11.4 开采技术条件小结	15
12.评估过程	15
13.评估方法	15
14.评估参数的确定	16
14.1 评估指标和参数选取依据	16
14.2 评估技术指标和经济参数	17
14.2.1 保有资源储量	17
14.2.2 评估基准日评估利用资源储量	19
14.2.3 采矿方案	19
14.2.4 产品方案	20
14.2.5 评估利用的可采储量	20
14.2.6 生产规模及矿山服务年限	20
14.2.7 产品价格及销售收入	21
14.2.8 折现率	22
14.2.9 采矿权权益系数	22
15.评估假设	22
16.评估结果	22
16.1 采矿权评估值	22
16.2 基准价核算结果	23
16.3 采矿权出让收益确定	23
17.特别事项说明	23
17.1 评估结果的有效期	23
17.2 评估基准日后的调整事项	24
17.3 其他有关事项说明	24
18.评估报告使用限制	24
19.评估报告提交日期	24

20.评估责任人员	25
-----------------	----

报告附表

附表一 广西合山市北泗江弄石灰岩矿采矿权出让收益评估价值计算表

附表二 广西合山市北泗江弄石灰岩矿采矿权出让收益评估储量估算表

附表三 广西合山市北泗江弄石灰岩矿采矿权出让收益评估销售收入计算表

报告附件 (见附件目录)

广西合山市北泗江弄石灰岩矿 采矿权出让收益评估报告

广实评报字〔2024〕第 053 号

广实会计师事务所有限公司受来宾市自然资源局的委托，组成采矿权出让收益评估小组，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，按照公认的采矿权出让收益评估方法，对委托评估的“广西合山市北泗江弄石灰岩矿采矿权出让收益”进行了评估。现将采矿权出让收益评估情况及评估结果报告如下：

1.矿业权评估机构

名 称：广实会计师事务所有限公司；

地 址：北京市西城区西四羊肉胡同 30 号地质礼堂后楼三楼；

法定代表人：康俊恩；

统一社会信用代码：91110102100010273F；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资〔1999〕017 号。

广实会计师事务所始建于 1989 年 1 月，原隶属于地质矿产部财务司，是我国首批取得矿业权评估资质的中介机构和我国改革开放后财政部首批批准设立的会计师事务所之一。1999 年 6 月，根据国务院关于会计师事务所脱钩改制的规定要求，经财政部财协字〔1999〕83 号文批准，国家工商行政管理局核准，正式与原挂靠单位脱钩，改建为有限责任制的会计师事务所。

现为中国矿业权评估师协会常务理事单位、协会发起人之一。

2.评估委托人

评估委托人：来宾市自然资源局。

3.评估目的

来宾市自然资源局拟出让广西合山市北泗江弄石灰岩矿采矿权，根据国家有关规定，需对该矿采矿权出让收益进行评估。本次评估即为实现上述目的而向评

估委托人提供该采矿权出让收益在评估基准日所表现出的公平、合理的价值参考意见。

4.评估对象和范围

采矿许可证号：C4513002020047100149686；

采矿权人：合山市新昊天钙业有限责任公司；

矿山名称：广西合山市北泗江弄石灰岩矿；

经济类型：有限责任公司；

开采矿种：石灰岩矿；

开采方式：露天开采；

生产规模：150.00 万吨/年；

发证机关：来宾市自然资源局；

采矿证有效期限：2020 年 4 月 22 日至 2037 年 6 月 22 日；

矿区面积：0.3584km²，开采标高：+226.8 至+150.0m。

采矿权范围拐点坐标表见表4-1。

表 4-1 矿区范围拐点坐标表

拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	2636192.20	36596638.33
2	2636192.20	36597238.33
3	2635562.20	36597226.33
4	2635741.20	36596521.33
矿区面积：0.3584km ² ，开采标高+226.8m 至+150.0m。		

5.采矿权历史沿革及出让收益处置情况

本矿山为来宾市自然资源局发证的采矿权，来宾市自然资源局根据原国土资源部《矿产资源开采登记管理办法》、《矿业权交易规则》（国土资规〔2017〕7号）《关于调整矿业权规则有关规定的通知》（自然资发〔2018〕175号）、《探矿权采矿权招标拍卖挂牌管理办法（试行）》（国土资发〔2003〕197号）及《广西壮族自治区矿业权交易管理办法的通知》（桂自然资规〔2019〕1号）的有关规定，结合该区实际情况，对广西合山市北泗江弄石灰岩矿挂牌出让，采

矿权人合山市新昊天钙业有限责任公司于 2020 年 10 月 16 日在采矿权挂牌出让活动中竞得该矿区采矿权。根据《采矿权出让合同》（合同编号:来自自然资矿权合同〔2019〕7 号）该矿区内保有资源储量(332)+(333)合计 2423.45 万吨。本期采矿权出让年限为 16.2 年(不含矿山基建期 1 年)，动用可采储量 2423.45 万吨。采矿权出让收益总金额为人民币:贰仟玖佰肆拾陆万元整(¥ 2946 万元)。

为合理有效利用采矿权内石灰岩矿资源，采矿权人拟申请增加开采矿种，变更开采矿种为：饰面用灰岩、熔剂用石灰岩和建筑用石料。

6.评估基准日

本次评估的基准日确定为 2024 年 10 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。

选取 2024 年 10 月 31 日作为评估基准日，主要是考虑到该日期与评估委托日接近，便于资料收集、评估计算。

7.评估原则

- 7.1 独立性、客观性、可行性和科学性原则；
- 7.2 遵循产权主体变动原则；
- 7.3 遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎原则；
- 7.4 遵循贡献性、替代性、预期性原则；
- 7.5 遵循矿产资源开发利用最有效利用原则；
- 7.6 遵守地质规律和资源经济规律、遵守地质勘查规范原则；
- 7.7 矿业权与矿产资源相互依存原则；
- 7.8 遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

8.评估依据

8.1 法律法规

- 8.1.1 《中华人民共和国矿产资源法》(1996 年 8 月 29 日 2009 年修订)；
- 8.1.2 《矿业权出让转让管理暂行规定》的通知（国土资发[2000]309 号）；
- 8.1.3 《探矿权采矿权评估管理暂行办法》（国土资发[2000]302 号）；
- 8.1.4 《关于实施“矿业权评估收益途径评估方法修改方案”的公告》（国土资源部 2006 年第 18 号公告）；

8.1.5 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发〔2008〕174）；

8.1.6 《财政部国土资源部关于探矿权采矿权有偿取得制度改革有关问题的补充通知》（财建[2008]22 号）；

8.1.7 《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 07 月 02 日）；

8.1.8 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36 号）；

8.1.9 《关于深化增值税改革有关政策的公告》（2019 年 3 月 21 日）；

8.1.10 《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》（国发[2017]29 号）；

8.1.11 《财政部国土部关于印发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》（财综[2017]35 号）。

8.2 技术规范和评估准则

8.2.1 《固体矿产地质勘查报告编写规范》(DZ/T0033—2020)；

8.2.2 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908—2020）；

8.2.3 《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766—2020）；

8.2.4 《饰面石材矿产地质勘查规范》（DZ/T 0291-2015）；

8.2.5 《矿产地质勘查规范石灰岩、水泥配料类》（DZ/T0213-2020）；

8.2.6 中国矿业权评估师协会《中国矿业权评估准则》、《收益途径评估方法规范》（CMVS12100-2008）、《确定评估基准日指导意见》（CMVS30200-2008）、《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）；

8.2.7 《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》(中国矿业权评估师协会 2023 年发布实施)。

8.3 行为、产权依据

8.3.1 矿业权出让收益评估委托书。

8.4 专业报告依据

8.4.1 《广西合山市北泗江弄石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》（合山市新昊天钙业有限责任公司，2023 年 5 月）及评审意见；

8.4.2 评估人员收集的有关资料。

9.采矿权概况

9.1 矿区位置、交通

广西合山市北泗江弄石灰岩矿位于合山市东面 86° 方向，直距约 5.5km 的北泗镇江弄附近一带，行政区划属北泗镇管辖。矿区中心坐标（2000 坐标系）：东经 $108^{\circ}57'00''$ ，北纬 $23^{\circ}49'18.5''$ ，矿区面积 0.3584km^2 。矿区紧邻县道 X671，县道 X671 与 G322 国道连通，里程 5.0km。矿区至北泗镇约 5.5km，至合山市城区约 11km，交通条件较便利（见图 9-1）。矿区西面直距 15km 为红水河，但矿区附近无码头，距离最近的码头为合山港，里程约 27km，水路也较便利。



图 9-1 矿区交通位置图

9.2 矿区自然地理及经济概况

矿区地貌类型属岩溶峰丛洼地地貌，地貌形态较简单，谷地相对平坦开阔，标高 110~120m 左右，地貌类型单一。地形坡度 $20^{\circ} \sim 40^{\circ}$ ，一般坡脚坡度较缓，多在 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 之间，半山腰以上山体坡度较陡，坡度在 50° 以上，局部呈直立，地形复杂。区域山体总体走向大致为东西向，矿区一带为地势较高的峰林，四周局部为环状平坦谷地。矿区范围内最高为+226.8m 山体，最低标高+142.4m，最大相对高差约 84.4m，相对高差大。区内山体主要由三叠系北泗组 (T1-2b) 石灰岩组成，大部分缓坡及谷地表层均覆盖有第四系棕黄色粘土，厚度 0~3m，植被一般发育，覆盖率约 55%。

矿区属亚热带湿润季风气候。其特点是四季分明、雨量充沛、热量充足、雨热同季，无霜期长。春季暖和湿润，夏季高温多雨，秋季干燥凉爽，冬季少雨寒冷。多年平均气温 21.8°C ，1 月平均气温 6°C ，8 月平均气温 29.3°C 。生长期年平均在 300 天以上。无霜期年均 352 天。最短霜期日仅 1 日，最长为 13 日。年平均日照时数 1446.1 小时。年总辐射 $108.65\text{cal}/\text{cm}^2$ 。年平均降水量 1160.3mm。根据历史记载，极端年最大雨量 1433.1 mm (1983 年)，极端年最少雨量 719.9 mm (1988 年)。

矿区地质灾害发生有较大影响的气象特征主要为大强度集中降水的暴雨天气，尤其是久旱突遇大暴雨，容易引起崩塌、滑坡等地质灾害。

矿区属小清水水系。主要有东亭河、流河 2 条。东亭河源于东亭村民委员会，自东北向西南流入红河，河道长 17.95km。年径流量 4949.5 万 m^3/s 。流河(又名石榴河)由东亭河、柳花岭河和瀑泉村瀑布水 3 支河流汇合而成。流河与其支流总长 50.45km，河床宽 10~20m，年径流量 9078.6 万 m^3/s 。河流在矿区区域水位标高+90~+95m 左右。

矿区矿体最底开采标高为+150m，在河流水位标高之上，河流对未来矿山开采影响小。

根据土壤普查资料和现场调查，矿区土壤属红壤土，由于风化作用强烈，原生矿物于高温多雨条件下分解彻底，铁铝氧化物和氢氧化物于土壤中相对积累并呈黑~灰褐色。矿区内饰面用灰岩矿体大部分自然出露，基本裸露于地表，仅局部见少量覆盖层，厚度一般在 0~1m。因盐基淋失，钙、镁、钾含量均低，土壤

多呈酸性、微酸性反应，PH 值在 7.42 ~ 7.69 之间。有机质合成旺盛，土底常有铁子结核聚集，底土常形成黄、白、红杂色网纹层，磷易被钙、铝固定。养分含量：全磷 0.02% ~ 0.05%；速效磷 1.52 ~ 3.5ppm；全钾 0.5% ~ 2%，速效钾一般 <80ppm，适合各种作物生长。土层较厚的地段为山脚平缓低洼地段，覆盖层表土和石缝藏土主要为第四系棕黄、黄褐色粘土，局部为大小不等的岩石碎块或颗粒组成，含大量植物根系。

矿区气候温和，土壤自然肥力一般，植被一般发育，植被覆盖率 50%-55%。人工植被主要种植速生桉树，多分布于峰林坡脚缓坡地段。自然植被主要为天然灌木桃金娘、黄荆条、扫枝群等。草本以中生型的五节芒、铁芒萁群丛和旱生的野草、黄茅草群为主，多分布于峰林山体。矿区内无国家重点保护的珍稀植物，无国家和广西重点保护的野生植物种类。

北泗镇辖 11 个行政村、57 个自然屯、187 个村民小组。总人口 3.18 万人，其中男性 1.67 万人，女性 1.51 万人。镇境内主要居住有壮、汉、苗、瑶等民族，人口自然增长率为 4.08‰。农业以水稻种植为主，甘蔗、玉米、黄豆、桑树等作物，名特产品有澳洲坚果、黄秋葵、黄荆籽等。2020 年全镇固定资产投资同比增长 14.6%，城镇居民人均可支配收入增长 3.2%，农村居民人均可支配收入增长 8.0%，社会消费品零售总额增长 5.3%。

北泗镇矿产资源非常丰富，主要是煤炭和石灰石，全镇 27 对原关闭镇镇煤矿，已全部由矿务局整合开采，正常生产的采石场共 16 个，石灰窑 7 个，在矿井、采石场和石灰窑从业人员有几千，南星石灰制品有限责任公司生产的灰王牌石灰远销广东、海南，出口东南亚；玉屏山、龙王清泉、四月八岭、思烟山瑶寨山遗址、仙岩及其他古建筑遗址等旅游资源，都具有很高的开发价值。

矿区范围属北泗镇管辖。居民主要为壮族，从事农业和第三产业为主，经济状况较好，当地劳动力充足。

矿区所处场地环境状况较好，矿山及周边主要为旱地、灌木林地及裸地，采矿活动影响范围内无村屯居民居住。

矿区范围不在主导生态功能区范围内，无基本农田分布，且不在当地饮用水水源区、风景区、自然保护区等生态保护区内，符合生态保护红线要求。

矿区为已进行生产矿山，已接通自来水，生产和生活用电已连接电网。

9.3 以往地质工作

1.广西地质局区测队于 1970 年完成了上林幅 1: 20 万区域地质测量工作,编制了相应的 1:20 万地质图、矿产图及测量报告。建立了测区地层层序; 根据采得的大量笔石化石, 对前泥盆系作了具体划分, 分出了奥陶系和寒武系; 对区内侵入岩和地质构造作了进一步研究, 并查明其对成矿的控制作用; 新发现矿床、矿点 47 处, 圈出重砂异常区 16 处, 金属异常区 15 处, 放射性异常点 56 处; 进一步查明了本区成矿特征, 圈定找矿远景区 4 处。

2 广西区水文工程地质队于 1980 年完成了上林幅 1: 20 万区域水文地质测量工作, 编制了相应的 1:20 万综合水文地质图 (上林幅) 及测量报告, 对该区的含水地层及地下水体系进行了划分确定。

3.2018 年 6 月, 来宾市地质勘察院对广西合山市北泗江弄石灰岩矿资源进行调查, 野外工作时间 2018 年 5 月 17 日至 2018 年 6 月 4 日。并提交《广西合山市北泗江弄石灰岩矿详查报告》。完成的主要工作量: 主要完成工作量: 1: 2000 地形地质测量 0.3584km², 1:10000 水工环地质测量 0.55km², 1:1000 勘探线和剖面 1423.86m, 钻探 160.4m, 采化学样 277 个, 基本分析 277 个, 岩矿鉴定 3 个, 物理测试样 5 个, 体重测定 30 个, 光谱分析 2 个, 组合分析 2 个, 内检分析 30 个, 外检分析 30 个。大致查明石灰岩矿矿石量合计控制资源量 2726.13 万吨 (1009.68 万 m³), 矿床储量规模属中型。该报告于 2018 年 7 月 16 日已通过评审, 评审文号: 桂理工勘储审[2018] 第 08 号; 2018 年 9 月 28 日在来宾市国土资源局进行备案, 备案文号: 来国土资储备[2018]12 号。

9.4 开发利用现状

采矿权人合山市新昊天钙业有限责任公司于 2020 年 10 月 16 日获得采矿权后, 至 2022 年底, 矿山进行矿山公路开拓和削顶开采, 现矿山公路已全部开拓串联形成公路网, 可以连通各个开拓平台。在矿区中部形成采坑 CK1, 长 380m, 宽 222m, 主要形成西面+205m 台阶和东面+220m 台阶; 在矿区南东面形成采坑 CK2, 有 2 个台阶分别为+200m 和+185m。根据矿山台账已开采 90 万吨矿石。

10.地质简述

10.1 矿区地质

10.1.1 地层

矿区出露地层有三叠系北泗组 (T_{1-2b}) 及第四系 (Q)。现由老至新分述如下。

1. 三叠系

北泗组 (T_{1-2b})：为本区石灰岩矿及饰面用灰岩矿开采层位。该组岩性比较简单、稳定。主要分布于整个矿区范围内，呈东西向带状展布。岩性主要以灰白至深灰色巨厚层状灰岩、鲕粒状灰岩和薄层状灰岩为主，夹薄层状泥质条带灰岩和少量泥灰岩、白云质灰岩、白云岩。岩层产状倾向 $135^{\circ} \angle 6^{\circ}$ 。

2. 第四系

桂平组 (Qhg)：棕黄色亚粘土，其间夹少量硅质岩屑及灰岩碎块，主要分布在山脚的低洼地段及一些缓坡地带，厚度约 0 ~ 3m，多为残坡积物。

10.1.2 构造

矿区位于大瑶山复式背斜西南翼，合山向斜东翼。矿区构造简单，地层呈单斜产出，岩层产状为 $135^{\circ} \angle 6^{\circ}$ 。

1. 褶皱构造

矿区地层呈单斜层状产出，总体走向为北东 ~ 南西向，倾向南东，局部发生揉皱现象，规模小。

2. 断裂构造

区内断裂不发育，未见较大的断裂构造。

10.1.3 岩浆岩

该矿区未见岩浆岩出露。

10.2 矿体特征

矿区的饰面用灰岩矿体赋存于三叠系北泗组 (T_{1-2b}) 的石灰岩，属于沉积岩型矿床。本区石灰岩为一相对独立山体，饰面用灰岩矿体为石灰岩矿体中间的一层，呈北北西 ~ 南南东方向展布，展布面积为 0.3485km²，矿体厚度约为 15m，在矿区的北面和西面可见矿体露头，饰面用灰岩矿体呈层状产出，长约 680m，宽 488m，厚度约为 15m；厚度稳定，单层厚度 1.0 ~ 1.5m。矿体赋存标高 +207.39m ~ +150.0m。其岩性为灰白至深灰色巨厚层状灰岩、鲕粒状灰岩和薄层状灰岩。矿层产状 $135^{\circ} \angle 6^{\circ}$ 。矿石为鲕粒状、粒状结构、块状构造。其岩性为灰白至深灰色巨厚层状灰岩、鲕粒状灰岩和薄层状灰岩。矿层产状 $135^{\circ} \angle 6^{\circ}$ 。

矿石为鲕粒状、粒状结构、块状构造。矿体顶板和底板岩性为石灰岩、白云质灰岩，矿体未发现其它软弱岩性的夹石。根据样品测试结果，矿区内的石灰岩矿石平均品位 CaO 为 52.47%，MgO 为 1.91%，SiO₂ 为 0.14%，矿石平均抗压强度为 91.3MPa。

矿区内饰面用灰岩矿体形态均呈层状，大部分自然出露，基本裸露于地表，仅局部见少量覆盖层，厚度一般在 0~1m，主要由腐殖土、残坡积物及强白云岩风化层和少量岩石碎屑组成。发育溶沟、溶坑、溶槽、溶痕，溶蚀深度 0.3~3.0m 左右，偶见小溶洞，浮土覆盖厚度较薄，植被较发育。

10.3 矿石质量

(一) 矿石物质组成

本矿床可分为二个主要矿石类型：弱白云石化微晶亮晶粒屑砂屑豆粒鲕粒灰岩、为鲕粒石灰石矿石，呈浅灰-灰白色；白云石质粉晶微晶灰岩、细晶白云岩，为白云石矿石，矿石呈灰白色、浅肉红色。

1、石灰石

经镜下鉴定，结合化学成份分析，本区石灰岩矿石的物质成分一般主要为方解石，含量约 90~94%，含少量白云石、绢云母、高岭石、不透明矿物。

2、白云石

经镜下鉴定，结合化学成份分析，本区白云岩矿石的物质成分一般主要为白云石，含量约 97~98%，含少量方解石、绢云母。

(二) 主要矿物及嵌布特征

矿石的矿物成分主要为：方解石、白云石、高岭石、绢云母、不透明矿物。其中豆粒鲕粒灰岩矿物成分主要由方解石，含少量白云石、绢云母、高岭石、不透明矿物，方解石占 90~94%，白云石占 4~8%，绢云母占 1~2%，其他矿物 < 1%；白云质灰岩矿石矿物成分主要由方解石、白云石组成，含极少量绢云母、高岭石、不透明矿物，方解石占 51~72%，白云石占 26~42%，绢云母占 1~2%，其他矿物 < 1%；白云石矿石矿物成分主要由白云石组成，含少量方解石、绢云母，白云石占 97~98%，方解石占 2~3%，其他 < 1%。各矿石特征如下：

方解石：多呈半自形~他形粒状或粒状集合体无规则相间分布，粒径大小在 0.4~6.4mm，其中 0.3~2mm 的略多，其次为 0.15~1.2mm，0.4~5mm 及 0.5~

6.4mm 也有一定含量，它们粗细不均匀地嵌布在一起。

白云石：菱形、半自形~他形粒状或粒状集合体，粒径大小在 0.015~0.59mm 间，多数在 0.01~0.25mm 间，0.25~0.59mm 间者也有一定含量，粗细混杂，不均匀的同生交代方解石分布，较富集于鲕粒、豆粒中。

绢云母：呈显微鳞片状，漫布于方解石、白云石粒间。

高岭石：呈隐晶质尘状，漫布于方解石、白云石粒间。

不透明矿物：呈细微粒状，零星地分布于岩石中。

(三) 矿石结构及构造

1、矿石结构

(1) 鲕粒灰岩矿石结构：鲕粒灰岩矿石的主要结构为亮晶~微晶结构、粉晶结构、豆粒鲕粒结构。

①亮晶-微晶结构：岩石中粒屑约占 78%，粒屑类型主要为鲕粒(含少量复鲕)，还有少量砂屑，很少量豆粒、生物碎屑，主要由微晶方解石、亮晶方解石组成；粒屑大小多在

0.02~0.25mm 间，不甚均匀、较定向地分布于岩石中。粒屑间主要由亮晶方解石和很少量微晶方解石不均匀填隙。其余微量矿物可见。

②粉晶结构：岩石中方解石约占 51%、白云石约占 41%及少量的泥质、不透明矿物等矿物组成。方解石呈半自形~他形粒状或粒状集合体无规则相间分布，粒径以 0.004~0.03mm 的微晶为主，0.03~0.06mm 的粉晶次之；白云石呈菱形、半自形-他形粒状或粒状集合体，与方解石不均匀相混分布。

③豆粒鲕粒结构：岩石中粒屑约占 80%，粒屑类型主要为鲕粒(含少量复鲕)，还有一些豆粒，很少量砂屑，鲕粒(含少量复鲕)、豆粒多呈近圆球状、(近)椭圆球状，主要由微晶方解石、亮晶方解石组成；砂屑多呈近圆球状、近椭圆球状，主要由微晶方解石组成。粒屑大小多在 0.4~5mm 间，不甚均匀地分布于岩石中。粒屑间主要由亮晶方解石和很少量微晶方解石不均匀填隙。白云石呈细小自形及半自形粒状，大小多在 0.015~0.1mm 间，不均匀地同生交代方解石分布，较富集于鲕粒、豆粒中。绢云母呈显微鳞片状，高岭石呈隐晶质尘状，它们漫布于方解石、白云石粒间。不透明矿物呈细微粒状，零星地分布于岩石中。

(2) 白云岩矿石结构

白云岩矿石的主要结构为细晶结构：岩石中白云石约占 98%，及少量方解石、泥质组成。白云石呈半自形～他形粒状或粒状集合体无规则相间分布，粒径以 0.06～0.25mm 的细晶为主，约占白云石总量 85%～86%。方解石呈他形粒状或粒状集合体，粒径在 0.09～1.62mm 之间，在岩石中不均匀分布。

2、矿石构造

本区石灰岩矿石主要呈厚层状构造、块状构造。

(四) 矿石化学成份

矿石呈浅灰色、灰白色，细晶、微晶结构，厚层状，块状构造。矿体中豆粒鲕粒灰岩矿物成分主要由方解石，方解石占 51～72%。矿石矿物以方解石为主，其余为少量的白云石、绢云母、高岭石、不透明矿物。矿体主要化学成份的变化特征为：CaO 平均 51.80%；MgO 平均 2.66%；SiO₂ 平均 0.71%。

10.4 矿体类型和品级

(一) 饰面用灰岩矿体

根据本矿区的成矿地质特征及矿石的结构构造特点，该矿床为浅海相沉积的碳酸盐岩矿床，参照《饰面石材矿产地质勘查规范》（DZ/T0291—2015）里的饰面石材矿石类型，该矿床的工业类型属饰面灰岩矿床，矿石自然类型为亮晶～微晶鲕粒状灰岩矿石。

矿区的饰面用灰岩矿体的石材根据其颜色、色泽粒度分布情况、光泽度的差别，确定商品名称为“北极之光”，颜色为浅灰色，颜色较纯，且质地纯无条带状花纹。整个矿层的矿石成荒性好，图解荒料率平均 32.03%，理论荒料率为 21.15%，属高密度高档大理石板材。

(二) 综合利用（熔剂用石灰岩、建筑石料用灰岩）

根据矿石结构、构造及矿物组成等，矿石的自然类型划分为亮晶～微晶鲕粒状灰岩矿石，局部夹细晶白云岩矿石。根据矿石主要化学组分平均品位 CaO 51.80%、MgO 2.66%、SiO₂ 0.71%。达到了熔剂用石灰岩矿和建筑石料用灰岩一般工业指标要求，不分品级。

10.5 矿体围岩和夹石

矿区的饰面用灰岩矿体赋存于三叠系北泗组（T1-2b）中。矿层的顶底板为灰白至深灰色巨厚层状灰岩，岩石多呈块状构造，亮晶～微晶结构。主要矿物成

分为方解石占 97%以上，及少量白云石、绢云母、高岭石、不透明矿物。矿体中可见少许白色的方解石细脉和生物碎屑，不甚均匀、较定向地分布于岩石中，多为顺层产出。顶底板则没有花纹，为较为纯的灰岩，易区分。围岩物理力学特性据测试结果为抗压强度 84.1~91.4MPa，围岩稳定坚固。其化学成分主要为 CaO，含少量 MgO，未有其他有害元素。可都可以作为冶金熔剂用、建筑石料、骨料（碎石）、地脚石、路边石、片石等加以综合利用，以提高矿石的利用率。

10.6 矿床成因

矿床成因为浅海沉积型碳酸盐岩矿床。

10.7 共伴生矿产

根据本矿区的灰质白云岩、白云质灰岩均可以用作建筑用石料、骨料（碎石）、鲕粒灰岩可以用做冶金熔剂用这一特征，利用矿区饰面石材矿体中不成荒料的那部分岩石，以及从开采出的荒料修整下来的边角边料，还有矿体的围岩、夹石、顶底板岩石，都可以作为冶金熔剂用、建筑用石料、骨料（碎石）、地脚石、路边石、片石等加以综合利用。根据矿石物理性能测试结果表，矿石及夹石物理性质好，岩石单轴抗压强度为 77.6~113.7MPa，平均单轴抗压强为 91.4MPa，属坚硬岩类。

根据《矿产地质勘查规范建筑用石料类》（DZ/T 0341-2020）中建筑石料用灰岩工业指标。矿石的抗压强度指标均符合《矿产地质勘查规范建筑用石料类》（DZ/T 0341-2020）的工业指标一般要求，矿石质量良好。矿石中饱和抗压强度 > 30MPa，矿石作为建筑石料的工业品级为 I 类等级。所以矿体中的共（伴）生矿产可作为建筑石料用灰岩用途。

10.8 矿石加工技术性能

矿区内的饰面石材商品名称为” 北极之光”，产品种类主要为:大板、国内工程板、贸易出口规格板，加工工艺成熟。广西境内已有多家与本区同类型矿山开采出合格的石材荒料。生产实践表明，本区能开采出荒料。矿区矿石硬度适中，色调基本均匀、稳定、花纹和谐，矿石的抗压、抗折性能符合天然石材国家标准要求，吸水率低，耐磨性能好。矿石化学成分中未发现有害成分，饰面用石材放射性在国家标准以内。广西境内其他同类型石材生产加工企业多年生产板材，产品销往全国及世界各地，其生产结果可以看出，开采矿区的石材荒料是可以生产

出合格板材的。

综上所述，矿区饰面石材属加工技术性能良，矿石生产效果好。按照“优质优用”的原则，矿区内的石灰岩优先做切割荒料用于饰面石材，不能切割出荒料石灰岩再用于冶金熔剂用，不能满足冶金熔剂用指标边角料最后用于建筑石料。

11.矿床开采技术条件

11.1 水文地质条件

矿区范围内为一相对独立山体，最低开采标高+150m，当地侵蚀基准面为+120m，矿体均位于最低侵蚀基准面及地下水水位之上，地表水、地下水对采矿没有影响。对采矿有影响的为大气降雨，最低开采面以上无凹陷开采，大气降雨可通过坡面自然排泄，大气降雨对采矿影响小，矿体水文地质边界简单，矿区水文地质条件属简单类型。

11.2 工程地质条件

矿区地貌类型简单，地质构造较简单，区内分布中等岩溶化坚硬碳酸盐岩岩组，岩性为石灰岩、岩石平均饱和单轴抗压强度为 91.4MPa，均属坚硬岩类；节理裂隙面属Ⅳ级结构面为主，岩石呈层状构造，地层岩性较单一，岩组结构简单，岩质斜坡岩体质量中等，整体稳定性较好，斜坡稳定性属较稳定型，野外未见矿区及周边边坡产生崩塌、滑坡现象。矿山现状工程地质条件简单。但岩溶发育地段，岩石稳定性较差，岩质山峰坡度一般为 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ ，局部岩质山峰坡度大于 40° ，有高边坡，同时露天开采，采取从上至下分层—台阶式开采方式，会形成人工边坡，较易发生边坡崩塌、滑坡等工程地质问题，采矿边坡总体上属较稳定类型；由于局部地下溶洞发育，因爆破或机械振动亦易引发岩溶塌陷问题，因而露天开采的主要工程地质问题为岩质边坡崩塌（危岩）和岩溶塌陷等问题。开采过程中应按照设计的安全边坡角进行开采，最大程度地避免边坡失稳等不良工程地质现象发生。因此，矿区工程地质条件属中等类型。

11.3 环境地质条件

矿区地震活动较弱，区域地壳相对稳定，矿区内无已经划定的文物保护区和自然保护区分布。目前矿区内地质灾害中等发育，危害程度小，危险性小。矿区内地下水水质与地表水水质相近，总体上属较好级别。地表水总体上水质达到Ⅲ类水标准。矿山内开采对矿区的地形地貌景观造成的破坏严重，采矿活动未导致

矿区及周围地表水及地下水受到明显污染,采矿活动对地下含水层的影响或破坏程度较轻,采矿活动对土地资源的影响和破坏程度复杂。因此采矿活动对矿山地质环境的影响中等,矿山现状地质环境条件定为复杂。今后采矿可能会引发岩质崩塌地质灾害,采矿对地表水、地下水、含水层的影响不大。矿山开采活动不可避免的破坏地形地貌景观和林地,因此环境地质条件属复杂类型。

11.4 开采技术条件小结

根据以上水文地质、工程地质、环境地质结论,确定矿区开采技术条件为以水文地质条件简单、工程地质条件中等和环境地质条件复杂的矿床类型。

12.评估过程

根据国家现行有关矿业权评估的规定,按照委托方的要求,我公司组织评估人员,按照以下程序对广西合山市北泗江弄石灰岩矿采矿权进行了评估:

12.1 接受委托阶段:2024年11月14日经来宾市自然资源局以公开方式选择为承担广西合山市北泗江弄石灰岩矿采矿权出让收益评估项目咨询的机构,与委托方明确此次评估的目的、对象、范围,确定评估基准日,签订委托书,拟定评估计划。

12.2 尽职调查阶段:2024年11月18日,根据评估的有关原则和规定,对纳入评估范围的采矿权进行了尽职调查,查阅有关资料,征询、了解、核实矿床地质勘查基本情况,对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

12.3 评定估算阶段:2024年11月18日至25日,依据收集的评估资料,进行归纳、整理、确定评估方法,按照既定的评估程序和方法进行评定估算。

12.4 提交报告阶段:2024年11月26日,根据评估工作情况,起草评估报告书初稿,复核评估结果,对评估报告进行修改和完善,经与委托方交换意见后提交正式评估报告。

13.评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》,应当根据实际勘查程度或开发阶段、资源储量估算情况、矿产资源储量规模和矿山生产规模,结合各评估方法的使用前提与适用范围和矿业权出让收益征收管理的相关规定,选择恰当的评估途径及其对应的评估方法。采矿权评估适用的矿业权出让收益的评估方法有

可比销售法、收入权益法、折现现金流量法。可比销售法目前尚未发布因素调整细则，相似案例不易获得，不具备类比条件，故不适用可比销售法。评估计算的服务年限不小于 10 年的，应选取折现现金流量法；不具备折现现金流量法条件的，应选取收入权益法。

鉴于本次评估对象《开发利用方案》缺少详细的投资及成本参数，不满足折现现金流量法适用条件，本评估最终采用“收入权益法”作为本次评估项目的评估方法。

收入权益法一般是基于替代原则的一种间接估算采矿权价值的方法，是通过采矿权权益系数对销售收入现值进行调整，作为采矿权价值。

$$P = \sum_{t=1}^n \left[SI_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t} \right] \cdot K$$

式中：P—采矿权评估价值；

SI_t —年销售收入；

K—采矿权权益系数；

i—折现率；

t—年序号 (t = 1, 2, …, n) ；

n—评估计算年限。

14. 评估参数的确定

14.1 评估指标和参数选取依据

评估指标和参数的取值主要参考《广西合山市北泗江弄石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》（合山市新昊天钙业有限责任公司，2023 年 5 月）及评审意见以及评估人员掌握的其他资料确定。

14.1.1 对《广西合山市北泗江弄石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》的评述

《广西合山市北泗江弄石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》文本及附图、附表、附件基本齐全，报送评审的相关材料基本符合有关规定资源量估算工业指标、资源储量估算参数的确定基本符合现行规范的要求，资源储量估算方法选择基本合理，矿体的圈定、块段的划分基本合理，资源量估算结果正确，储量核实工作达到普查工作程度要求；矿产资源开发利用方案、矿山地质环境保

护与土地复垦方案基本可行。

经有关部门评审通过,其资源储量可作为本次采矿权出让收益评估的储量依据,其经济技术参数与指标可作为本次采矿权评估经济指标选取的依据。

14.2 评估技术指标和经济参数

14.2.1 保有资源储量

依据《广西合山市北泗江弄石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》评审意见书:截止2023年4月5日,估算矿区在+226.8m~+150m标高范围内资源量。本次工作提交全矿区饰面用灰岩荒料量54.89万 m^3 ,矿床资源量规模为小型。石灰岩(黑色冶金熔剂用)矿石资源量284.5万 m^3 ,矿床资源量规模为小型。建筑石料(白云质灰岩)矿石资源量923.9万 m^3 ,其中综合利用边角料建筑石料用灰岩矿资源量185.2万 m^3 ,饰面用灰岩矿层顶底板白云质灰岩矿资源量738.7万 m^3 ,边坡压占资源量39.0万 m^3 ,采空区消耗37.7万 m^3 ,达到详查工作控制程度要求。资源量估算结果详见表14-1。

广西合山市北泗江弄石灰岩矿采矿权出让收益评估报告-正文
表 14-1 资源量估算结果汇总表

矿体	矿种	资源量类别	资源量类型	荒料量	石灰岩矿石量	
				万 m³	万 m³	万吨
饰面用灰岩矿体	饰面用灰岩矿	保有	控制	40.60		
			推断	14.29		
			小计	54.89		
	综合利用建筑石料（边角料）	保有	推断		137.0	371.3
			推断		48.2	130.7
			小计		185.2	502.0
石灰岩矿体-1	熔剂用石灰岩矿	保有	推断		99.3	269.1
石灰岩矿体-2			推断		174.6	473.1
石灰岩矿体-3			推断		10.7	29.0
			合计		284.5	771.1
白云质灰岩矿体-1	白云质灰岩矿（建筑石料）	保有	推断		411.9	1116.4
白云质灰岩矿体-2			推断		290.9	788.3
白云质灰岩矿体-3			推断		35.8	97.1
			合计		738.7	2001.8
边坡压占矿石量		边坡压占	推断		39.0	105.8
已动用矿石量		采空区动用	控制		37.7	102.2
全矿区汇总	全区保有饰面用灰岩矿控制资源量			40.60		
	全区保有饰面用灰岩矿推断资源量			14.29		
	全区保有饰面用灰岩矿控制+推断资源量			54.89		
	全区保有石灰岩矿推断资源量				284.5	771.1
	全区保有（含综合利用边角料）建筑石料推断资				923.9	2503.7
	边坡压占推断资源量				39.0	105.8
	采空区动用控制资源量				37.7	102.2
	全区累计查明资源量（全区累计矿体体积未扣出				1474.8	3996.8

则评估基准日保有饰面用灰岩矿荒料量共 54.89 万 m^3 , 其中控制资源量 40.60 万 m^3 , 推断资源量 14.29 万 m^3 ; 保有石灰岩矿资源量为推断资源量 284.5 万 m^3 (折合 771.1 万 t); 保有建筑用石料 (饰面用灰岩矿边角料+顶底板白云质灰岩) 推断资源量共 923.9 万 m^3 (折合 2503.7 万 t)。

14.2.2 评估基准日评估利用资源储量

根据《总体方案》: 对控制的资源量及推断资源量可信度系数均取 1.0。

经计算, 评估利用饰面用灰岩矿荒料量共 54.89 万 m^3 ; 评估利用石灰岩矿资源量 771.1 万 t; 评估利用建筑用石料 (饰面用灰岩矿边角料+顶底板白云质灰岩) 2503.7 万 t。

14.2.3 采矿方案

《总体方案》: 矿区地形为岩溶峰丛地貌, 地貌形态较简单, 谷地相对平坦开阔, 标高+110~+120m 左右, 地形坡度 $20^\circ \sim 40^\circ$, 一般坡脚坡度较缓, 多在 $30^\circ \sim 40^\circ$ 之间, 半山腰以上山体坡度较陡, 坡度在 50° 以上, 局部呈直立, 总体上开拓运输线路较容易形成, 运输条件较好。

根据本矿地形特征、矿体埋藏条件、周边环境等开采技术条件, 设计选用公路开拓—汽车运输方案。

本矿山为生产矿山, 矿山已根据原开采设计方案对+220m 标高以上矿体完成削顶, 在矿区中部形成了+220m 凿岩平台和+210m 铲装平台, 各平台已有开拓运输道路相连。本方案设计设置 1 个采区, 设计自上而下按 14m 台阶高度分台阶开采, 直至开采至底盘平台, 开采至+150m 最低可采标高时形成的最底一级台阶高度为 4m, 全矿区开采终了时共形成+210m、+196m、+182m、+168m、+154m、+150m 共 6 个台阶。

矿山工业场地设置于矿区北面, 与矿区边界红线相连, 设计采用非爆破工艺开采工业场地 300m 范围内矿体, 使工业场地位于矿山爆破警戒范围 (300m) 外, 故设计采用爆破和非爆破工艺开采矿体, 设多工艺 (含爆破及非爆破) 开采区及非爆破工艺开采区。矿山采用自上而下分台阶开采, 故从矿区山体最顶部开始。

据《爆破安全规程》(GB6722-2014)规定, 中深孔台阶爆破最小安全允许距离不得小于 300m, 设计将矿山缘起 500 米以外划为爆破安全区。

竖直方向: 根据该矿山的地形情况, 矿区设一个工作台阶, 目前矿山已修建

上山道路至山顶+220m 初始工作平台和+210m 铲装平台,自初始平台按 14m 分层高度自上而下分层开采,直至开采至底盘平台 (+150m) 为止,开采至+150m 标高时形成的最底一级台阶高度为 4m。

水平方向:工作面掘进方向由南向北掘进,台阶推进方向由东向西推进,直至允许开采面。

方案设计采用绳锯和开山锯联合锯切开采方式开采饰面用灰岩荒料,设计采用爆破及非爆破工艺(绳锯和开山锯联合锯切开采)联合开采方式开采饰面用灰岩矿体顶底板的石灰岩。

14.2.4 产品方案

根据《总体方案》,设计产品方案为饰面用灰岩荒料、石灰岩矿块矿或石碴。

14.2.5 评估利用的可采储量

《总体方案》:根据矿山实际,参照周边矿山的开采经验数据,考虑采矿损失等因素,采矿回采率取 95%。

评估利用可采资源储量 = (评估利用资源储量-设计损失量) × 采矿回采率
经计算,评估利用可采饰面用石灰岩荒料资源储量 52.15 万立方米,熔剂用石灰岩矿 732.55 万吨,建筑用石料 2378.61 万吨。

详见附表二。

14.2.6 生产规模及矿山服务年限

根据《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》有关规定:对拟建、在建和改扩建项目的采矿权评估,应根据审批或评审的矿产资源开发利用方案或者管理部门核准生产能力文件等确定生产能力。本项目评估根据《总体方案》确定生产规模确定为饰面用灰岩荒料 2.52 万 m³/a、石灰岩 150 万 t/a(其中熔剂用石灰岩 35 万 t/a、建筑用石料 115 万 t/a)。

评估矿山服务年限根据下列公式计算:

$$T = \frac{Q}{A}$$

式中: T -- 矿山服务年限;

Q -- 可采储量;

A -- 矿山生产能力;

经计算，饰面用石灰岩矿、建筑石料服务年限 20.7 年，黑色冶金熔剂用石灰岩矿服务年限 20.9 年。单矿最大服务年限为 20.9 年。

结合本次评估目的，本评估项目确定评估服务年限为 20.9 年。

14.2.7 产品价格及销售收入

(1) 评估假设矿山当年生产的产品全部销售。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，销售收入计算公式为：

$$S_q = Q_y \cdot P_y$$

式中： S_q ---产品销售收入；

Q_y ---产品产量；

P_y ---产品价格。

(2) 产品价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，产品销售价格“应根据产品类型、产品质量和销售条件，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。”

根据评估人员调查，近些年同类矿山饰面用石灰岩荒料的矿山不含税价格约为 700-1000 元/m³。熔剂用石灰岩矿不含税价格约为 50-75 元/吨，建筑石料用灰岩不含税价格约为 50-75 元/吨。

评估遵循谨慎原则，综合考虑当地矿业权出让市场平均水平，确定本次评估矿山饰面用石灰岩荒料产品不含税价格 930.00 元/m³；熔剂用石灰岩矿不含税价格 70.00 元/吨。建筑石料用灰岩不含税价格 70.00 元/吨。

(3) 年销售收入计算

产品年销售收入 = 年销售产品数量 × 产品不含税价格

以 2027 年为例，经计算得：

产品年销售收入 = 年销售产品数量 × 产品不含税价格

$$= 2.52 \times 930.00 + 35.00 \times 70.00 + 115.00 \times 70.00$$

$$= 12843.60 \quad (\text{万元})$$

计算过程详见附表三。

14.2.8 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，矿业权评估中，折现率按自然资源部的相关规定直接选取。

根据中华人民共和国国土资源部公告 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%，对矿业权出让评估和国家出资形成矿产地的转让评估，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%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权评估折现率取 9%。本项目为采矿权评估，折现率取 8%。

14.2.9 采矿权权益系数

按照《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800—2008），采矿权权益系数是收入权益法设定的参数，用以对销售收入现值进行调整估算采矿权价值。是采矿权评估价值与销售收入现值之比，主要反映矿山成本水平包括收益途径的全部内涵。具体取值应在分析地质构造复杂程度、矿体埋深、开采方式、开采技术条件、矿山选冶（洗选）难易程度等后确定。综合矿山实际情况同时考虑本次评估目的，本项目评估采矿权权益系数取值为 4.50%。

按照“收入权益法”计算公式，将上述参数代入后，经计算，广西合山市北泗江弄石灰岩矿采矿权评估值为 5762.77 万元。

15. 评估假设

本报告所称采矿权出让收益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）所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及采选技术和经济条件等如现状而无重大变化；

（2）在矿山开发收益期内有关价格、成本费用、税率及利率因素在正常范围内变动；

（3）无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

16. 评估结果

16.1 采矿权评估值

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，确定广西合山市北泗江弄石灰岩矿采矿权评估价值为 ¥ 5762.77 万元。

按销售收入对各矿种出让收益进行分割，可采储量评估单价见下表：

矿种	销售收入 (万元)	比例	分割收益 (万元)	可采储量	单位可采
饰面用石灰岩矿	48499.50	18.20%	1048.82	52.15 万立方米	20.11 元/立方米
熔剂用石灰岩矿	51278.50	19.26%	1109.91	732.55 万吨	1.52 元/吨
建筑石料	166502.70	62.54%	3604.04	2378.61 万吨	1.52 元/吨
合计	48499.50	100.00%	5762.77	--	--

根据《采矿权出让合同》（合同编号：来自然资矿权合同[2019]7 号）该矿区内保有资源储量(332)+(333)合计 2423.45 万吨。动用可采储量 2423.45 万吨。根据《总体方案》，采空区消耗资源量 102.20 万吨，按照采矿回采率计算消耗可采储量为 $102.20 \times 95\% = 97.09$ 万吨，故矿山剩余有偿处置资源量为 $2423.45 - 97.09 = 2326.36$ 万吨。扣除剩余有偿处置资源量后本次应缴纳出让收益 $= 5762.77 - 2326.36 \times 1.52 = 2226.70$ 万元。

16.2 基准价核算结果

根据广西壮族自治区自然资源厅《关于印发广西壮族自治区矿业权出让收益市场基准价的通知》（桂自然资发[2021]15 号），采矿权出让收益基准价计价单价按照可采储量计算，来宾市饰面用灰岩的采矿权出让收益市场基准价 9.00 元/ m^3 ，来宾市石灰岩（水泥用、建筑石料用、制灰用、熔剂用）1.50 元/吨·矿石。基准价核算出让收益 $= 9.00 \times 52.15 + 1.50 \times (732.55 + 2378.61 - 2326.36) = 1646.55$ 万元。

16.3 采矿权出让收益确定

经比较，采矿权出让收益评估值大于出让收益市场基准价，故本项目按评估结果确定广西合山市北泗江弄石灰岩矿采矿权出让收益为 ¥ 2226.70 万元，大写人民币贰仟贰佰贰拾陆万柒仟元整。

17. 特别事项说明

17.1 评估结果的有效期

本评估报告需向来宾市自然资源局报送公开后使用，评估结论自公开之日起

生效，有效期一年。超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

17.2 评估基准日后的调整事项

评估报告基准日后发生的影响委托评估采矿权价值的调整事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台、利率的变动、矿产品市场价格的巨大波动等。在评估报告出具日期之后和本评估结果有效期内，如发生影响评估采矿权出让收益价值的调整事项，不能直接使用本评估结果。若评估基准日后有效期以内资源量等数量发生变化，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价值产生明显影响时，委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权出让收益价值。

17.3 其他有关事项说明

(1) 本次评估结果是在独立、客观、公正的原则下作出的，本公司及参加本次评估的工作人员与委托人及相关方之间无任何利害关系。

(2) 评估工作中委托人对所提供的有关文件材料的真实性、完整性和合法性负责并承担相关法律责任。

(3) 本评估报告及附件评估计算过程的说明，报告附表及附件与本报告正文具有同等法律效力。

(4) 本评估报告经本公司法定代表人、评估项目负责人和评估报告复核人签名，并加盖本公司公章后生效。

18. 评估报告使用限制

本评估报告的评估结论仅供委托人特定评估目的使用，未经委托人许可，我公司不会随意向他人提供或公开。本评估报告的使用权归评估委托人所有。其评估结果是反映评估对象在本次评估目的且现有用途不变并持续经营条件下，根据公开的市场原则确定的现行公允市价，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜以及交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对其评估价值的影响。若当前述条件发生变化时，评估结果一般会失效。若用于其他评估目的时，该评估结果无效。

19. 评估报告提交日期

评估报告日为 2024 年 11 月 26 日。

20.评估责任人员

法定代表人：康俊恩

项目负责人：严威

矿业权评估师：李芳林

广实会计师事务所有限公司

二〇二四年十一月二十六日