

DB[2024]No.0413

合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权

出让收益评估报告

地博评报字[2025]第 0413 号

北京地博资源科技有限公司

二〇二五年五月十五日

地址：北京市海淀区黑泉路 8 号 1 幢 3 层 101-35 号

电话：(010)62740229

网址：www.dbmra.cn

邮政编码：100192

传真：(010)62740229

E-mail: Dragonhead@sina.com

合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权

出让收益评估报告

地博评报字[2025]第 0413 号

摘 要

评估对象：合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权

评估委托人：来宾市自然资源局

评估机构：北京地博资源科技有限公司

评估目的：来宾市自然资源局拟处置“合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权”出让收益。根据国家有关规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为实现上述目的而向评估委托人提供“合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权”出让收益公平、合理的参考意见。

评估基准日：2025 年 3 月 31 日

评估方法：折现现金流量法

评估主要参数：截止评估基准日 2025 年 3 月 31 日，“合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权”面积 0.1635 平方公里，矿区在+152m 至+100m 标高范围内保有饰面用灰岩矿荒料量 21.39 万 m³，其中控制资源量荒料量 17.39 万 m³；推断资源量荒料量 4.0 万 m³；保有建筑石料用灰岩矿矿石量 986.19 万吨（折合 363.91 万 m³），其中控制资源量 470.92 万吨（折合 173.77 万 m³），推断资源量 515.27 万吨（折合 190.14 万 m³）；控制资源量全部利用，推断资源量可信度系数取 1.0；评估利用的资源量分别为饰面用灰岩矿荒料量 21.39 万 m³，建筑石料用灰岩矿矿石量 986.19 万吨；建筑石料用灰岩矿设计损失量为 57.99 万吨；采矿回采率为 95%，矿石贫化率为 0%；评估计算的可采储量分别为饰面用灰岩矿荒料 20.32 万 m³，建筑石料用灰岩矿 881.79 万吨；生产规模为 100.00 万吨/年（其中饰面用灰岩荒料 2.00 万 m³/年、建筑石料用灰岩 94.58 万吨/年）；评估计算年限为饰面用灰岩荒料 10.96 年，建筑石料用灰岩矿 10.12 年，其中基建期为 0.80 年，评估计算的服务年限为饰面用灰岩荒料 10.16 年，建筑石料用灰岩矿 9.32 年；评估确定的产品方案为饰面用灰

岩荒料，建筑石料用灰岩片石、碎石、石粉（比例约为 0.5:8:1.5）；产品坑口不含税销售均价分别为饰面用灰岩荒料 1035.44 元/m³，年总销售收入 2070.88 万元，建筑石料用灰岩片石、碎石、石粉（比例约为 0.5:8:1.5）23.97 元/吨，年总销售收入 2267.08 万元；评估计算的单位采选生产成本为饰面用灰岩荒料 884.43 元/m³，评估计算的单位经营成本为 832.47 元/m³，年总成本为 1768.85 万元；评估计算的单位采选生产成本为建筑石料用灰岩矿 19.21 元/吨，评估计算的单位经营成本为 19.21 元/吨，年总成本为 1816.87 万元；固定资产投资为 975.81 万元；无形资产投资为 150.00 万元；采矿权评估折现率取值 8.0%。

评估结论：本公司在充分调查、了解和分析评估对象及当地市场实际情况的基础上，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“合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权”（评估计算年限为饰面用灰岩荒料 10.96 年，建筑石料用灰岩矿 10.12 年，拟动用可采储量：饰面用灰岩矿荒料 20.32 万 m³，建筑石料用灰岩矿 881.79 万吨）于评估基准日的出让收益评估价值为 1777.20 万元，大写人民币壹仟柒佰柒拾柒万贰仟元整。饰面用灰岩荒料单位可采储量评估值约为 21.50 元/m³，建筑石料用灰岩单位可采储量评估值约为 1.52 元/吨。

本次评估计算“合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权”按可采储量计算的饰面用灰岩荒料单位可采储量评估值约为 21.50 元/m³，建筑石料用灰岩单位可采储量评估值约为 1.52 元/吨，高于《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）规定对应区域来宾市饰面用灰岩的采矿权出让收益市场基准价 9.00 元/m³·荒料，及规定对应区域来宾市石灰岩（建筑石料用、熔剂用）的采矿权出让收益可采储量市场基准价 1.50 元/吨。

根据委托方提供的《合山市北泗镇弄涑山石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》，截止评估基准日 2025 年 3 月 31 日，矿区范围内新增需进行有偿处置的总资源量分别为：饰面用灰岩荒料可采资源量 $20.32 - (3.69 - 0.54) = 17.17$ 万 m³（折合 46.53 万吨），建筑石料用灰岩可采资源量 $881.79 - (40 - 44.37) = 886.16$ 万吨（折合 327.00 万 m³）。

则延续、变更后于评估基准日评估矿区范围内新增需要进行处置的总资源量的出让收益评估价值为 1716.12 万元，大写人民币壹仟柒佰壹拾陆万壹仟贰佰元整。矿区范围内新增需进行有偿处置的总资源量的出让收益分别为：饰面用灰岩荒料的出让收益评估价值为 369.16 万元，大写人民币叁佰陆拾玖万壹仟陆佰元整；建筑石料用灰岩的出让收益评估价值为 1346.96 万元，大写人民币壹仟叁佰肆拾陆万玖仟陆佰元整。

评估有关事项声明:

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，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。超过评估结果使用有效期此评估结果无效，需重新进行评估。本公司对超期使用评估结果所产生的法律问题不负任何责任。

本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的以及报送有关自然资源管理部门审查而作。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，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

重要提示:

以上内容摘自《合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，请认真阅读该采矿权评估报告全文。

（本页以下无正文）

(签章页，本页无正文)

法定代表人：屈理程

项目负责人：李前恒（矿业权评估师）

矿业权评估师：	姓名	证书编号	签字
---------	----	------	----

	李前恒	432002000141	
--	-----	--------------	--

	屈理程	412006000023	
--	-----	--------------	--

北京地博资源科技有限公司

二〇二五年五月十五日

合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权出让收益评估报告

目 录

摘要

正文目录

1. 矿业权评估机构	8
2. 评估委托人	8
3. 评估对象和范围	8
3.1 评估对象和范围	8
3.2 采矿权历史沿革及出让收益交纳史	10
3.3 采矿权评估史	14
4. 评估目的	16
5. 评估基准日	16
6. 评估依据	16
6.1 法规依据	16
6.2 规范标准依据	17
6.3 行为、产权和取价依据等	18
7. 评估原则	18
8. 评估过程	19
9. 采矿权概况	19
9.1 矿区交通位置	19
9.2 自然地理、经济概况、矿区周边环境	20
9.3 地质工作简介	22
9.4 矿区地质概况	27
9.5 矿体特征	28
9.6 矿石质量特征	28
9.7 矿石类型	31
9.8 矿体围岩和夹石	31
9.9 矿床成因	32
9.10 共（伴）生矿产	32
9.11 矿床开采技术条件	33
9.12 矿山保有资源量	36
9.13 矿山开采现状	37
10. 评估方法	39
11. 评估参数和指标的选取与确定	41
11.1 评估所依据资料评述	41

11.2 保有资源量的确定	43
11.3 开采加工方案及产品方案	45
11.4 采选生产技术指标的确定	45
11.5 评估基准日可采储量的确定	45
11.6 生产规模	46
11.7 矿山服务年限	46
12. 经济参数的选取与计算	47
12.1 固定资产投资及回收固定资产残值	47
12.2 生产性流动资金	51
12.3 销售收入	52
12.4 成本费用	54
12.5 销售税金及附加	56
12.6 折现率	58
12.7 采矿权评估值	58
12.8 采矿权出让收益评估值的确定	58
12.9 实际需处置采矿权出让收益评估值的确定	59
13. 评估结论	60
14. 有关问题的说明	62
14.1 评估结果有效期	62
14.2 评估基准日的调整事项	62
14.3 评估结果有效的其它条件	62
14.4 出让收益评估报告的使用范围	62
14.5 评估假设条件	63
14.6 其他事项说明	63
15. 评估报告日	64
16. 评估责任人	64

附表

附表 1-1 合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权出让收益评估价值估算表（荒料）；

附表 1-2 合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权出让收益评估价值估算表（建筑石料）；

附表 2 合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权出让收益评估固定资产投资估算表；

附表 3 合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权出让收益评估流动资金估算表；

附表 4 合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权出让收益评估单位成本估算表；

附表 5 合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权出让收益评估固定资产折旧估算表；

附表 6-1 合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权出让收益评估经营成本估算表（荒

料)；

附表 6-2 合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权出让收益评估经营成本估算表（建筑石料）；

附表 7 合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权出让收益评估销售收入估算表；

附表 8-1 合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权出让收益评估税费估算表（荒料）；

附表 8-2 合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权出让收益评估税费估算表（建筑石料）；

附表 9 合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权出让收益评估主要参数表。

附件

1. 评估机构企业法人营业执照；
2. 评估机构探矿权采矿权评估资质证书；
3. 矿业权评估师资格证书；
4. 矿业权评估人员自述材料；
5. 矿业权评估机构及评估师承诺书；
6. 关于矿业权评估报告书及附件使用范围的声明；
7. 《采矿权出让收益评估委托书》（来宾市自然资源局，2025 年 4 月 21 日）；
8. 《合山市北泗镇弄涑山石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》（来宾众盛嘉航地质勘查技术有限公司，2024 年 11 月）；
9. 《<合山市北泗镇弄涑山石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案>评审意见书》（广西壮族自治区地质环境监测站：桂地灾院地环审 LB[2024]第 21 号，2024 年 12 月 4 日）；
10. 《<矿产资源开发利用与保护总体方案>备案表》（来宾市自然资源局：来资案备（2024）25 号，2024 年 12 月 09 日）；
11. 《固定资产投资说明》（合山润诚太金石材有限公司，2025 年 4 月 25 日）；
12. 《采矿权出让合同》（合同编号：合自然采合[2020]2 号）及广西壮族自治区非税收入一般缴款书（收据）；
13. 《广西合山市太金矿业石场弄涑山分场建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估报告摘要》（评估报告编号：天地源矿评报字[2020]第 036 号）。

（本页以下无正文）

合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权 出让收益评估报告

地博评报字[2025]第 0413 号

受来宾市自然资源局委托，北京地博资源科技有限公司组成采矿权评估小组，根据国家有关采矿权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法，对“合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权”出让收益进行评估。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材料收集审核、市场调查，数据分析、评估计算并形成报告。对委托评估的“合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权”出让收益在 2025 年 3 月 31 日所表现的公允价值做出客观反映。现将评估情况及评估结果报告如下：

1. 矿业权评估机构

名称：北京地博资源科技有限公司；

地址：北京市海淀区黑泉路 8 号 1 幢 3 层 101-35 号；

法定代表人：屈理程；

统一社会信用代码：91110108783963881X；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]007 号。

2. 评估委托人

评估委托人：来宾市自然资源局。

3. 评估对象和范围

3.1 评估对象和范围

本项目评估对象为“合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权”。

根据《合山市北泗镇弄涑山石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》，合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权是来宾市自然资源局拟办理采矿权延续登记的采矿权。该次采矿权延续、变更的主要内容为：采矿权将于 2025 年 4 月 2 日到期，进行本采矿权延续；原采矿权范围 0.1674 平方公里，缩小矿区范围为 0.1635 平方公里；原生产规模规模为石灰岩 10 万吨/年，扩大生产规模至 100 万吨/年，其中饰面用灰岩 2.00 万 m³/年（折合 5.42 万吨/年），建筑石料用灰岩 94.58 万吨/年。申请变更后的矿区范围拐点坐标详见表 3-1，申请变

更后的矿区范围示意图见图 3-1。

表 3-1：申请变更后的矿区范围拐点坐标表

拐点编号	2000 国家大地坐标系		拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
B1	2630513.28	36592083.17	B13	2630308.27	36591532.17
B2	2630553.28	36591914.17	B14	2630202.27	36591549.17
B3	2630443.27	36591773.17	B15	2630168.34	36591537.64
B4	2630425.86	36591745.13	B16	2630143.42	36591512.60
B5	2630430.30	36591734.69	B17	2630102.96	36591493.84
B6	2630449.65	36591719.78	B18	2630089.27	36591478.59
B7	2630454.27	36591681.17	B19	2630082.01	36591459.37
B8	2630403.94	36591620.85	B20	2629997.27	36591460.17
B9	2630393.74	36591624.74	B21	2629997.27	36591729.17
B10	2630383.61	36591604.31	B22	2630040.11	36591802.93
B11	2630386.10	36591600.07	B23	2630065.27	36591714.17
B12	2630338.27	36591542.17	/		
矿区面积：0.1635km ² ，开采深度：自+152m 至+100m 标高。					

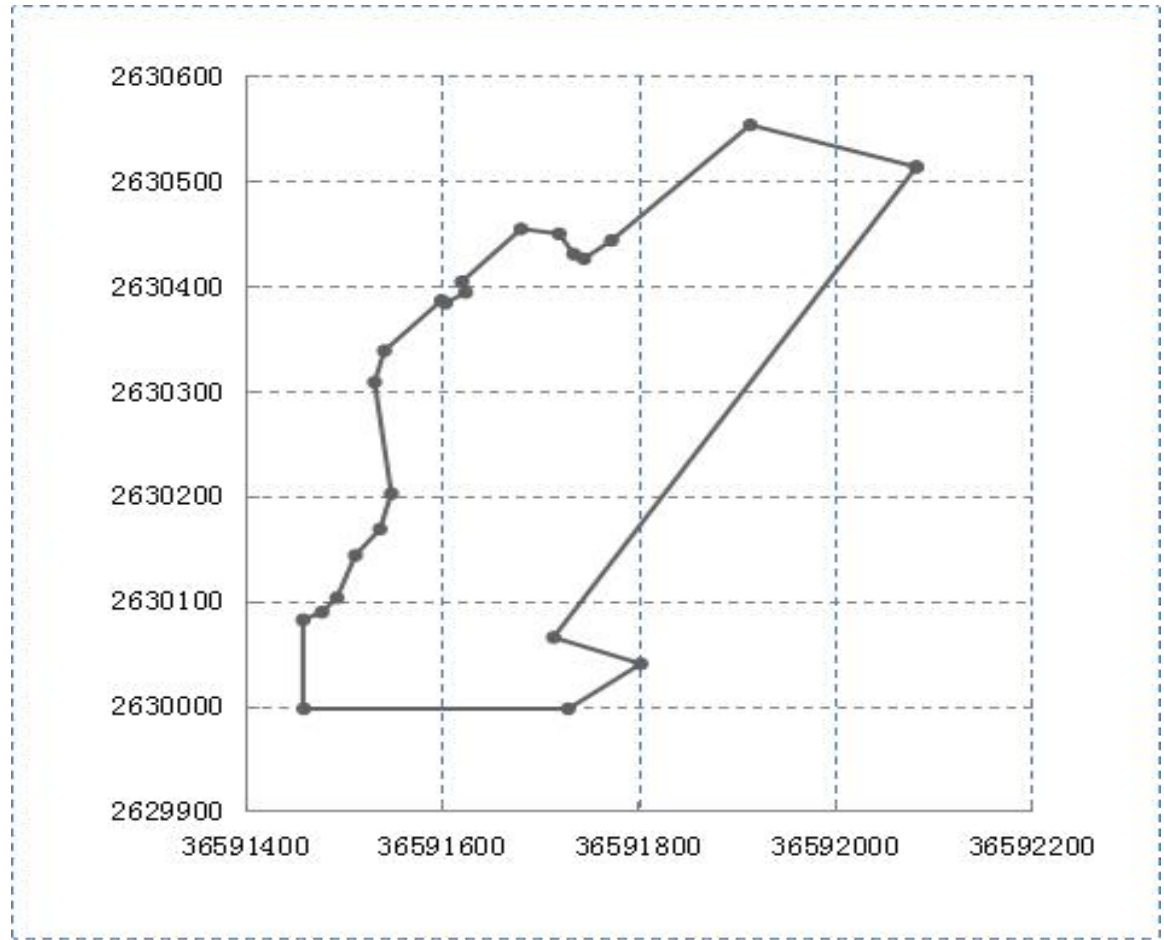


图 3-1：申请变更后的矿区范围示意图

3.2 采矿权历史沿革及出让收益交纳史

合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场，首次于 2009 年 12 月 23 日由原合山市国土资源局发证，采矿证号：C4513812009127130051739，矿区面积 0.0259 平方公里，有效期 2009 年 12 月 23 日至 2012 年 12 月 23 日。2011 年 9 月，弄涑山分场进行了第一次延续、变更手续，延续、变更后采矿许可证号不变，面积扩大为 0.1416 平方公里，有效期自 2011 年 9 月 5 日至 2014 年 9 月 5 日。2014 年 9 月 5 日矿证到期后，弄涑山分场进行了第二次延续，采矿证延续后，有效期由 2014 年 10 月 30 日至 2017 年 10 月 30 日。2017 年 10 月 30 日采矿证到期后，弄涑山分场进行了第三次延续、变更，采矿许可证号以及矿区范围不变，有效期自 2018 年 1 月 10 日至 2019 年 1 月 10 日。2019 年 1 月 10 日采矿证到期后，弄涑山分场进行了第四次延续，采矿许可证号不变，面积扩大为 0.1674 平方公里，有效期自 2019 年 3 月 22 日至 2020 年 3 月 22 日，2020 年 3 月 22 日采矿证到期后，弄涑山分场进行了第五次延续，采矿许可证号以及矿区范围不变，有效期自 2020 年 4 月 2 日至 2025 年 4 月 2 日。采矿权获取及变更情况见下表 3-2。

表 3-2: 采矿权获取及变更情况统计表

采矿权名称	合山市太金矿业石场弄涑山分场	合山市太金矿业石场弄涑山分场	合山市太金矿业石场弄涑山分场	合山市太金矿业石场弄涑山分场	合山市太金矿业石场弄涑山分场	合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场
采矿权人	合山市太金矿业石场	合山市太金矿业石场	合山市太金矿业石场	合山市太金矿业石场	合山市太金矿业石场	合山润诚太金石材有限公司
采矿证号	C4513812009127130051739	C4513812009127130051739	C4513812009127130051739	C4513812009127130051739	C4513812009127130051739	C4513812009127130051739
矿区面积 (Km ²)	0.0259	0.1416	0.1416	0.1416	0.1674	0.1674
有效期限	2009.12.23 ~ 2012.12.23	2011.9.5 ~ 2014.9.5	2014.10.30 ~ 2017.10.30	2018.1.10 ~ 2019.1.10	2019.3.22 ~ 2020.3.22	2020.4.2 ~ 2025.4.2
发证机关	合山市国土资源局	合山市国土资源局	合山市国土资源局	合山市国土资源局	合山市国土资源局	合山市自然资源局
获得方式	招拍挂	扩大范围、延续，协议出让	延续，协议出让	延续，协议出让	扩大范围、延续，协议出让	延续，协议出让

目前矿山最新的采矿权信息如下：

采矿证号：C4513812009127130051739；

采矿权人：合山润诚太金石材有限公司；

矿山名称：合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场；

矿山地址：合山市古楼村；

企业性质：有限责任公司；

开采矿种：石灰岩；

开采方式：露天开采；

生产规模：10 万吨/年；

矿区面积：0.1674 平方公里；

开采深度：+152 米至+100 米；

有效期限：五年，自 2020 年 4 月 2 日至 2025 年 4 月 2 日；

原采矿证矿区范围拐点坐标表详见表 3-3，原采矿证矿区范围示意图见图 3-2。

表 3-3：原采矿证矿区范围拐点坐标表

拐点号	2000 国家大地坐标	
	X	Y
1	2630513.28	36592083.17
2	2630553.28	36591914.17
3	2630443.27	36591773.17
4	2630454.27	36591681.17
5	2630338.27	36591542.17
6	2630308.27	36591531.17
7	2630202.27	36591548.17
8	2630100.27	36591459.17
9	2629997.27	36591460.17
10	2629997.27	36591729.17
11	2630051.27	36591822.17
12	2630065.27	36591714.17
矿区面积：0.1674km ² ，开采深度：自+152m 至+100m 标高。		

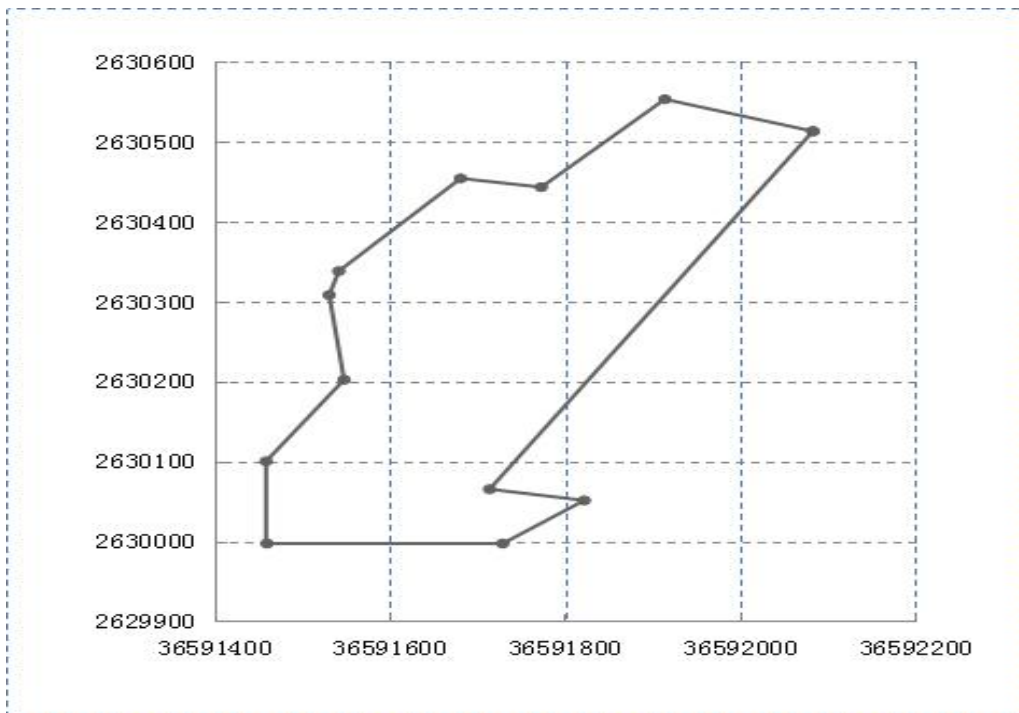


图 3-2：原采矿证矿区范围示意图

现在，第三次全国土地调查分类（三调）数据正式启用，经查询，原采矿权范围 6、7 号拐点处有小部分范围压占基本农田，压占面积为 0.66 平方米（具体见压占示意图 3-3），因此，本次采矿权延续、变更时同时申请缩小矿区范围，将矿区范围调整出基本农田范围。

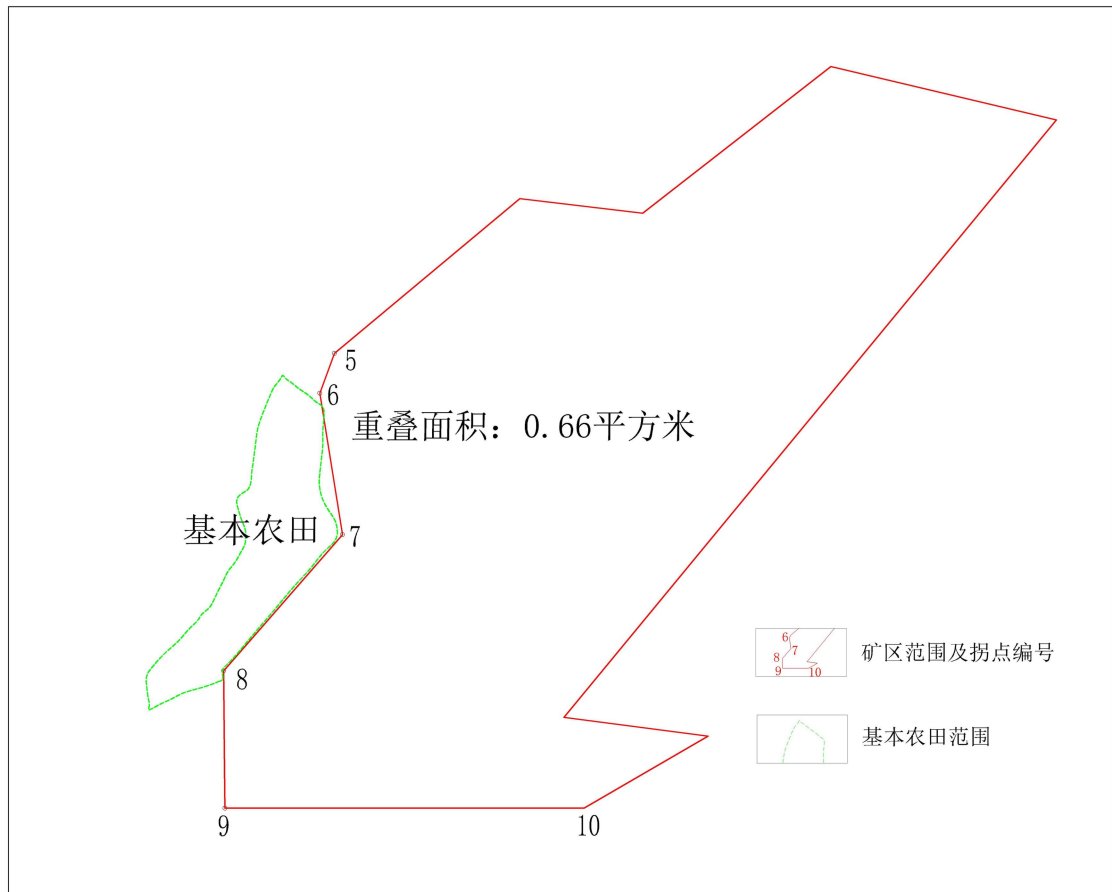


图 3-3：原矿区范围压占基本农田示意图

采矿许可证的生产规模为：石灰岩矿 10 万吨/年，其生产规模已不符合现行的矿产资源总体规划要求，需要扩大生产规模；矿区以饰面用灰岩矿为主，饰面用灰岩矿的顶底板以及切割荒料后剩下的灰岩可以做为建筑石料用，因此，矿区的石灰岩可分为饰面用灰岩和建筑石料用灰岩。根据《来宾市矿产资源总体规划》（2021~2025 年）（第四轮）和《合山市矿产资源总体规划》（2021~2025 年）（第四轮）的要求，申请增加开采饰面用灰岩，扩大生产规模至 100 万吨/年，其中饰面用灰岩 2.00 万 m³/年（折合 5.42 万吨/年），建筑石料用灰岩 94.58 万吨/年。申请变更后的矿区范围拐点坐标详见表 3-1，申请变更后的矿区范围示意图见图 3-1。申请变更后的矿区范围不压占基本农田和生态红线，具体见示意图 3-4。

综上所述，本次提交总体方案后，进行采矿权延续，缩小矿区范围，增加开采饰面用灰岩，扩大生产规模。

本次采矿权延续、变更的主要内容为：采矿权将于 2025 年 4 月 2 日到期，进行本采矿权延续；原采矿权范围 0.1674 平方公里（具体见表 3-3），缩小矿区范围为 0.1635 平方公里（具体见表 3-1）；原生产规模规模为石灰岩 10 万吨/年，扩大生产规模至 100 万吨/年，其中饰面用灰岩 2.00 万 m³/年（折合 5.42 万吨/年），建筑石料用灰岩 94.58 万吨/年。

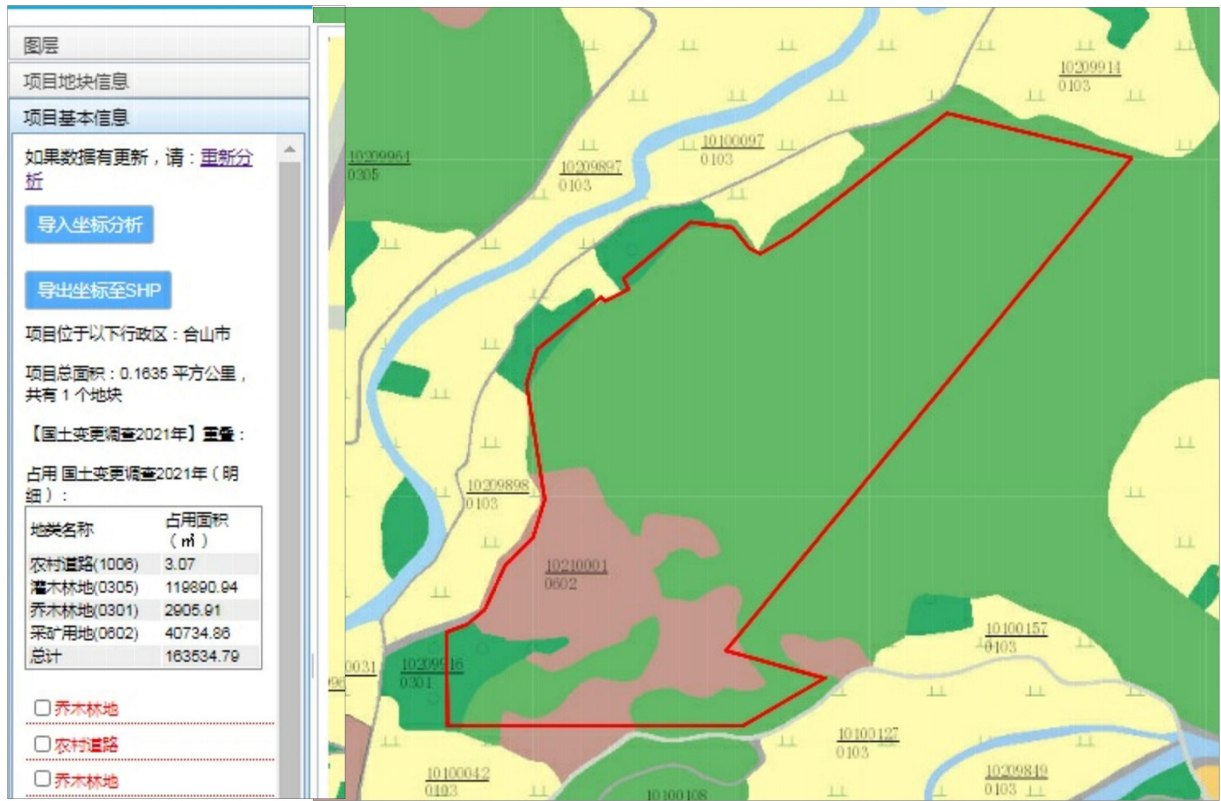


图 3-4：原采矿证矿区范围示意图

根据《采矿权出让合同》（合同编号：合自然采合[2020]2号），合山市自然资源局根据《中华人民共和国矿产资源法》等法律法规的规定，将合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权以协议（采矿权延续）方式出让给合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场。合同约定出让标的是采矿权，不包括地下埋藏物、文物、土地使用权及其他物权。该采矿权矿区位置位于合山市古楼路口，矿区面积 0.1674 平方公里，生产规模为 10 万吨/年，采矿权人变更合山润诚太金石材有限公司，为开采标高由 152 米至 100 米，矿种为石灰岩，矿区内保有资源储量 1036.27 万吨，可采储量 984.46 万吨，本期出让可采储量 50 万吨，出让采矿权范围由 1 个采区 12 个坐标点圈定（2000 国家大地坐标系）。合同约定的采矿权出让年限为 5 年，自《采矿许可证》载明的有效期起始之日开始计算。合同约定的采矿权出让收益金额为人民币大写捌拾伍万伍仟贰佰元（小写：855200 元）。缴纳方式为自合同签订之日起 7 日内，一次性缴纳采矿权出让收益。采矿权出让收益不包括在办理采矿权登记手

续中按法律法规的规定应缴纳的其他费用。

根据《广西壮族自治区非税收入一般缴款书（收据）》（桂（18-3）NO: 665583603），合山润诚太金石材有限公司于2020年4月1日向合山市财政局非税收入财政专户一次性缴清探矿权、采矿权出让收益为人民币大写捌拾伍万伍仟贰佰元（小写：855200元）。

3.3 采矿权评估史

根据2020年3月武汉天地源咨询评估有限公司出具的《广西合山市太金矿业石场弄涑山分场建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估报告》（天地源矿评报字[2020]第036号），该评估报告内容简述如下：

评估对象：广西合山市太金矿业石场弄涑山分场建筑石料用灰岩采矿权。

评估目的：合山市自然资源局拟延续出让“广西合山市太金矿业石场弄涑山分场建筑石料用灰岩采矿权”，按照国家现行相关法律法规规定，需要对该采矿权出让收益进行评估。本次评估目的即为委托人确定该采矿权出让收益提供参考意见。

评估基准日：2020年2月20日。

评估日期：2020年2月24日至2020年3月5日。

评估方法：收入权益法。

主要评估参数：评估基准日评估范围内保有石灰岩矿石资源量（333）1036.27万吨；评估利用的资源储量为1036.27万吨；设计损失量0万吨；采矿回采率95%；评估利用的可采储量984.46万吨；生产规模10.00万吨/年；矿山服务年限98.45年，评估计算年限5.00年，动用可采储量50.00万吨（荒料率20%，折合建筑石料用灰岩40.00万吨、可综合利用的饰面用石材荒料10.00万吨）；产品方案为建筑石料用灰岩块矿、石碴和石粉及可综合利用的饰面用石材荒料；建筑石料用灰岩不含税销售价格为30.97元/吨，可综合利用饰面用石材荒料不含税销售价格为130.62元/吨，正常年份销售收入为509.00万元；折现率8%，采矿权权益系数4.20%。

按出让收益市场基准价计算结果：根据“广西壮族自治区国土资源厅关于印发广西壮族自治区第一批矿业权出让收益市场基准价的通知”（桂国土资发[2018]25号），该矿山位于合山市北泗乡，合山市隶属来宾市管辖，行政区域为来宾市其他乡镇，石灰岩（水泥用、建筑石料用、制灰用、熔剂用）单位可采储量基准价为1.00元/吨·矿石、饰面用灰岩单位可采储量基准价为9.00元/立方米·荒料。该矿需征收出让收益的可采储量为50.00万吨（其中建筑石料用灰岩40.00万吨、可综合利用的饰面用石材荒料10.00万吨，折合

3.69 万立方米)，建筑石料用灰岩单位可采储量基准价为 1.00 元/吨·矿石、饰面用灰岩单位可采储量基准价为 9.00 元/立方米荒料。按出让收益市场基准价计算，广西合山市太金矿业石场弄涑山分场建筑石料用灰岩采矿权按出让收益市场基准价计算结果为 73.21 万元。

评估结果：“广西合山市太金矿业石场弄涑山分场建筑石料用灰岩采矿权”（出社年限 5.00 年，拟动用石灰岩可采储量 50.00 万吨）出让收益评估值为 85.52 万元，大写：人民币捌拾伍万伍仟贰佰元整。单位可采储量评估值为 1.71 元/吨（折合建筑石料用灰岩单位可采储量评估值 1.04 元/吨，可综合利用饰面用石材荒料 11.89 元/立方米）。

3.4 纳入本次评估范围的资源量

本次评估根据《合山市北泗镇弄涑山石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》，本次资源量估算对象为矿区范围内的所有饰面用灰岩矿体及建筑石料用灰岩。本次资源量预估算范围平面上全部处在矿区范围内，由 25 个拐点圈定，估算范围拐点坐标、估算面积及最低、最高估算标高详见表 3-4。

表 3-4：资源量估算范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标）

拐点编号	2000 国家大地坐标系		拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
g1	2630513.28	36592083.17	g15	2630294.68	36591534.35
g2	2630065.27	36591714.17	g16	2630319.75	36591536.38
g3	2630040.11	36591802.93	g17	2630338.27	36591542.17
g4	2630025.63	36591778.02	g18	2630386.10	36591600.07
g5	2629997.27	36591729.17	g19	2630383.61	36591604.31
g6	2629997.42	36591482.06	g20	2630393.74	36591624.74
g7	2630002.51	36591460.12	g21	2630403.94	36591620.85
g8	2630082.01	36591459.37	g22	2630454.27	36591681.17
g9	2630089.27	36591478.59	g23	2630449.65	36591719.78
g10	2630102.96	36591493.84	g24	2630430.30	36591734.69
g11	2630143.42	36591512.60	g25	2630425.86	36591745.13
g12	2630168.34	36591537.64	g26	2630436.58	36591785.07
g13	2630202.27	36591549.17	g27	2630483.10	36591824.23
g14	2630218.29	36591546.60	g28	2630553.27	36591914.17
估算面积：0.1630km ² ，估算标高：+152~+100m 标高，矿体埋深：0~52m。					

经评估人员调查确定，矿业主管部门于矿区范围内只核发一个采矿许可证，没有矿证重叠现象，没有矿权纠纷。本次评估范围即为拟申请变更后的采矿权矿区范围，纳入本次评估范围的资源量即为拟申请变更后的采矿权矿区范围内估算的保有资源量。截止评估基

准日，此范围未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。

4. 评估目的

来宾市自然资源局拟处置“合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权”出让收益。根据国家有关规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为实现上述目的而向评估委托人提供“合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权”出让收益公平、合理的参考意见。

5. 评估基准日

本项目评估基准日为 2025 年 3 月 31 日。报告中所采用的计量和计价标准均为 2025 年 3 月 31 日的客观有效标准。

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

- (1) 十一届全国人大 2009 年 8 月 27 日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
- (2) 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》（国务院令[1994]152 号）；
- (3) 中华人民共和国主席令（第四十六号）2016 年 7 月 2 日公布的《中华人民共和国资产评估法》；
- (4) 国务院《矿产资源勘查区块登记管理办法》（中华人民共和国国务院令 第 240 号，国务院令 第 653 号修改）；
- (5) 国务院 1998 年第 241 号令发布，2014 年 7 月 29 日国务院令 第 653 号修订的《矿产资源开采登记管理办法（2014 修订）》；
- (6) 国务院 1998 年第 242 号令发布，2014 年 7 月 29 日国务院令 第 653 号修订的《探矿权采矿权转让管理办法（2014 修订）》；
- (7) 《国务院关于印发产资源权益金制度改革方案的通知》（国发〔2017〕29 号）；
- (8) 国土资源部国土资[2000]309 号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》；
- (9) 国土资源部 2006 年第 18 号文《关于〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》；
- (10) 国土资源部国土资[2008]174 文印发的《矿业权评估管理办法（试行）》；
- (11) 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）；

(12)《自然资源部办公厅财政部办公厅《关于矿业权有偿处置有关问题的通知》(自然资办函[2023]223号);

(13) 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》(财综[2023]10号);

(14) 财政部《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);

(15)《广西壮族自治区自然资源厅关于推进矿产资源管理改革有关事项的通知》(桂自然资规[2020]1号);

(16) 广西壮族自治区国土资源厅桂国土资办[2016]322号《广西壮族自治区国土资源厅办公室关于进一步规范矿业权价款评估管理有关事项的通知》;

(17)《广西壮族自治区财政厅广西壮族自治区国土资源厅关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》(桂财规[2018]8号);

(18)《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);

(19)《广西壮族自治区人民代表大会常务委员会关于广西壮族自治区资源税具体适用税率等事项的决定》(2020年7月24日广西壮族自治区第十三届人民代表大会常务委员会第十七次会议通过)。

6.2 规范标准依据

(1) 国家市场监督管理总局 国家标准化管理委员会 2020年3月发布的《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-2020);

(2) 国家市场监督管理总局 国家标准化管理委员会 2020年4月发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2020);

(3) 中华人民共和国自然资源部 2020年4月发布的《固体矿产地质勘查报告编写规范》(DZ/T0033-2020);

(4) 中华人民共和国自然资源部 2020年4月发布的《矿山闭坑地质报告编写规范》(DZ/T0347-2020);

(5) 中华人民共和国国土资源部 2015年10月发布的《饰面石材矿产地质勘查规范》(DZ/T0291-2015);

(6) 中华人民共和国自然资源部 2020年04月发布的《矿产地质勘查规范 建筑用石料

类》（DZ/T 0341-2020）；

(7) 《矿业权评估指南》（2006 年修订）；

(8) 《中国矿业权评估准则（第一批九项）》、《中国矿业权评估准则（第二批八项）》；

(9) 国土资源部公告 2008 年第 6 号文《矿业权评估技术基本准则》（CMVS 00001-2008）；

(10) 《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；

(11) 《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》（中国矿业权评估师协会组织制定并以 2023 年第 1 号公告发布实施）。

6.3 行为、产权和取价依据等

(1) 《采矿权出让收益评估委托书》（来宾市自然资源局，2025 年 4 月 21 日）；

(2) 《合山市北泗镇弄涑山石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》（来宾众盛嘉航地质勘查技术有限公司，2024 年 11 月）；

(3) 《〈合山市北泗镇弄涑山石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案〉评审意见书》（广西壮族自治区地质环境监测站：桂地灾院地环审 LB[2024]第 21 号，2024 年 12 月 4 日）；

(4) 《〈矿产资源开发利用与保护总体方案〉备案表》（来宾市自然资源局：来资案备（2024）25 号，2024 年 12 月 09 日）；

(5) 《固定资产投资说明》（合山润诚太金石材有限公司，2025 年 4 月 25 日）；

(6) 《采矿权出让合同》（合同编号：合自然采合[2020]2 号）及广西壮族自治区非税收入一般缴款书（收据）；

(7) 《广西合山市太金矿业石场弄涑山分场建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估报告摘要》（评估报告编号：天地源矿评报字[2020]第 036 号）

(8) 评估人员调查掌握的其他资料。

7. 评估原则

(1) 遵循独立、客观、公正和科学性、可行性原则；

(2) 遵循产权主体变动原则；

(3) 遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎性原则；

(4) 遵守地质规律和资源经济规律、遵守地质勘查规范的原则；

(5) 遵循探矿权价值与矿产资源相依原则；

(6) 遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

8. 评估过程

根据《矿业权评估程序规范（CMVS11000-2008）》，我公司组织评估人员，对委托评估的采矿权实施了如下评估程序：

(1) 接受委托阶段：2025 年 4 月 8 日，来宾市自然资源局通过摇号方式从来宾市自然资源局 2025 年采购入围评估机构中确定我公司作为合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权出让收益的评估机构。我公司接受来宾市自然资源局委托，委托方于 2025 年 4 月 21 日出具《采矿权出让收益评估委托书》并转交评估资料。

(2) 尽职调查阶段：2025 年 4 月 28 日～2025 年 5 月 7 日，公司组成以矿业权评估师李前恒为项目负责人的评估小组。评估小组制定工作计划，确定时间安排、资料收集和评估计算的任务内容等。根据评估的有关原则和规定，对委托评估的采矿权进行了现场查勘和产权验证，查阅有关资料，征询、了解核实矿床地质勘查、矿山设计等基本情况，并搜集、核实与本次评估有关的地质资料、财务数据、设计资料等；对采矿权范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

(3) 评定估算阶段：2025 年 5 月 8 日～2025 年 5 月 13 日，评估小组通过网络查询方式对矿山所在地附近的灰岩矿生产及销售情况进行了调查了解，同时通过本公司资料库检索、广西壮族自治区及来宾市及各县自然资源局官方网站公示的同类矿山采矿权评估报告检索收集以及本次委托评估的出让矿山的情况，调查了灰岩矿的经济技术资料。根据收集的评估资料进行整理分析，确定适当的评估方法，合理选取评估参数，完成评定估算，具体步骤如下：根据所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，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，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。

(4) 出具报告阶段：2025 年 5 月 13 日～2025 年 5 月 15 日，根据评估工作情况，向评估委托人提交评估报告初稿、交换评估初步结果意见，在遵守评估规范、指南和职业道德原则下，认真对待评估委托人提出的意见，并作必要的修改。根据公司报告质量管理体系，对报告进行校对审核，根据各级审核意见进行修改和完善，最后形成正式评估报告文本。2025 年 5 月 15 日，向评估委托人提交正式评估报告。

9. 采矿权概况

9.1 矿区交通位置

合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场位于合山市南东（方位 140°）方向直距 4.5

公里的弄涑山南侧，行政区划属北泗乡所辖。矿区中心地理坐标：东经 $108^{\circ} 54' 08''$ ，北纬 $23^{\circ} 46' 25''$ 。矿区内有简易公路连接合山至柳州的 322 国道，路程约 1 公里，矿区至合山市区路程 6 公里，交通较为便利，矿区西面直距 10km 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 15km，水路也较便利。矿区交通位置图见图 9-1。



图 9-1：矿区交通位置图

9.2 自然地理、经济概况、矿区周边环境

9.2.1 自然地理

矿区区域上位于峰林平原地带，矿区及周边为峰林平原地貌，表现为地形起伏中等，多为连绵山丘，植被覆盖较好；矿区总体地势中间高四周低，中心近似独立山体，周围群山环抱。区内最高山顶标高+152m，最低为山脚平地+95m 标高左右，最大相对高差约 57m，地形坡度 $10^{\circ} \sim 40^{\circ}$ ，局部呈陡崖。区内山体主要由石灰岩组成，大部分缓坡及谷地表层均覆盖有第四系粘土及风化残坡积层，厚度 $0 \sim 5\text{m}$ ，植被比较发育，主要为小灌木和杂草。区域地貌单元类型单一，地形中等。

9.2.2 经济概况

北泗镇，属于广西壮族自治区来宾市合山市，地处合山市东部，东与兴宾区良塘镇接

壤，南连河里镇，西邻岭南镇，北接忻城县思练镇。区域面积 141.9 平方千米，根据第七次人口普查数据，截至 2020 年 11 月 1 日零时，北泗镇常住人口为 19953 人。

矿区北东面约 200 米即为合山市工业园区北泗片区，合山市工业园区基础设施建设较好，完成集中供热、天然气管道铺设，以及生活、工业污水处理厂等配套工程建设；建成并投入使用标准厂房 20 栋，建筑面积 10 万平方米，入园企业 71 家，其中规模以上工业企业 32 家，占比达 45%。以电力、碳酸钙、木材加工、生物制药、轻工、制糖等为主的产业集群已初具规模。2023 年，该市园区总产值 37.63 亿元，同比增长 6.74%。

采矿权人合山润诚太金石材有限公司位于工业园区内，与矿区直线距离约为 2 公里，运输距离 2.5 公里。

矿区附近耕地多为旱地，主要种植甘蔗、玉米、花生、黄豆等农作物。当地居民以壮族为主，生活水平较好。

矿山附近村屯均有乡村水泥与合山市区及 G322 国道相连，交通方便，附近村屯生活用水为自来水，为合山市自来水公司供应。矿区已与外部 10 千伏电网连接，照明及生产用电供给较正常，满足今后矿山开发、生产、生活用电。当地居民以壮族为主，生活水平较好。

矿山企业 2021 年产值约 1215 万元，2022 年矿山停产，产值约 60 万元，2023 年产值约 426 万元。近 3 年按时提取费用存入矿山基金专户，按时交纳土地复垦费，近年来投入到矿区复垦、治理的资金共计约 39.49 万元。

9.2.3 周边环境

1、矿区及周边（300m）无大的村庄分布，周边多为旱地，种植甘蔗，花生、玉米，无饮用水源分布等，东南面约 260 米处有小河流过，为北泗河，可供生产用水。

2、矿区范围及设计工业场地内无文化古迹、地质公园、自然保护区，风景区、水源保护区、自然保护区、生态区及无管道、铁路、水利电力设施。

3、矿区范围的矿山设施、工业场地、堆场及道路建设不占用、不破坏、不影响基本农田。

4、由敏感点分布情况和遥感监测影像图可以看出，矿区周边敏感点主要为：矿区北面约 180 米处为工业园区，西南面约 150 米为广西一帆特种耐火材料有限公司，西面约 50 米处有 10KV 电力线通过，东南面约 260 米为北泗河，南面有乡村水泥路通过，周边 300m 范围内无矿权，不存在矿权纠纷。

9.3 地质工作简介

9.3.1 以往地质工作简介

1、广西区测队于 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。对该区的地层及构造体系进行了划分确定。本次工作对地层的划分沿用前人的工作成果。

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。本次水文地质工作沿用前人的工作成果。

3、2013 年 12 月，原合山市国土资源局委托来宾市地质勘察院在矿区北面约 2Km 的坡村一带开展石灰岩普查地质工作，本次地质工作完成主要实物工作量：1:10000 地质填图 6.595km²，1:1000 地质剖面测量 13166.18m，钻探 515.00m，采样及化验：钻孔岩心样 146 个，刻槽样 31 个，岩矿鉴定样 5 件，物理测试样 5 组，光谱半定量分析样 5 个，小体重样 30 件，内、外检样各 30 个。该次工作查明普查区石灰岩矿体产出于三迭系北泗组（T_{1b}）、马脚岭组（T_{1m}）中。矿层岩性为灰白～深灰色、中～厚层状灰岩，矿体在地表突起呈岩溶喀斯特地貌的峰丛形态延展分布，山体的裙部基本相连。各个矿体大致呈带状南西—北东向展布。矿体往南东向倾，产状平缓，矿体单层厚度 1.0～2.0m，矿层总体厚度一般 30～90m，局部地段最大超过 100m。本次普查工作采用等高线法估算矿体资源量，截止至 2014 年 3 月 22 日，探获普查区范围内石灰岩矿资源量为推断的内蕴经济资源量 19438.75 万吨，根据样品基本分析结果，平均品位：CaO 52.50%、MgO 1.61%、K₂O 0.071%、Na₂O 0.006%、SiO₂ 0.877%、SO₃ 0.146%、Cl 0.010%，属大型石灰岩矿床。报告共提交资料有正文、附表、附件合一册，附图 33 张。该报告于 2014 年 12 月经桂林理工大学勘察设计院评审通过，评审文号：桂理工勘普审字【2014】第 04 号。后经原合山市国土资源局备案。

4、2009 年 11 月，来宾市地质勘察院首次对本矿区南部即本矿证首次取得矿证的范围进行资源储量简测，编制了《广西合山市弄涑山矿区建筑用石灰岩矿资源储量简测报告》。提交矿区内推断内蕴的经济资源量为 119.38 万吨（合 44.05 万 m³）（包含开采最终安全边坡压占矿石量）。

5、2011 年 6 月，该矿山申请扩大范围，河池市地质勘察设计院对本矿区东北部即本矿证申请扩大范围进行资源储量核实，并于 2011 年 7 月编写并提交了《合山市太金矿业

石场弄涑山分场建筑用石灰岩矿资源储量简测报告》，本次资源量简测完成的主要实物工作量有 1/5000 地质草测 0.1416km²，1/5000 地形图修测 0.1416 km²，1/1000 剖面测量 5 条共 1754m，采集矿石化学样及物性测试样各 4 个。报告提交了矿区扩大范围内推断内蕴的经济资源量 646.66 万吨（合约 238.62 万 m³）。该报告于 2011 年 8 月经桂林理工大学勘察设计院评审通过，评审文号：桂理工储审字【2011】第 06 号。后经原合山市国土资源局备案。

6、2018 年 9 月，该矿进行延续，由采矿权人原合山市太金矿业石场组织技术力量对矿区开展了资源储量核实工作，提交了《合山市太金矿业石场弄涑山分场建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》，本次资源储量核实工作共完成 1:2000 地质修测 0.1674km²，地质工作中共测制地质剖面 7 条，剖面线方位分别为 129°，1:1000 剖面测量总长度约 2365.1m。截止 2018 年 9 月 30 日，本次核实工作估算矿区内灰岩矿体资源储量为推断的内蕴经济资源量 1040.46 万吨（383.94 万 m³），并对该矿区矿床开发经济技术条件进行概略评价。该报告于 2018 年 11 月经来宾市地质勘察院评审通过，评审文号：来地勘储量审字【2018】第 12 号。后经原合山市国土资源局备案，备案文号：合矿储备案【2018】4 号。

7、2018 年 10 月 25 日，合山市太金矿业石场编制提交了《合山市太金矿业石场弄涑山分场（首期）矿山地质环境保护与土地复垦方案》，2018 年 12 月 7 日通过来宾市地质勘察院组织专家组的评审，评审文号：来地勘环审字【2018】第 11 号。2019 年 3 月 22 日通过合山市自然资源局备案批准实施，批准号：合国土矿地环审【2019】4 号。

该《复垦方案》提出的矿山地质环境保护与治理工程主要有：边坡修整和浮石清理、布设崩塌、滑坡等地质灾害的监测工程，布设地形地貌景观破坏和土地损毁监测等；矿山土地复垦工程主要有：覆土工程、植被恢复，布设土地复垦监测与管护等。《复垦方案》设计的土地复垦情况：预测损毁土地总面积为 5.3964hm²，土地复垦总面积为 3.6407hm²，土地复垦率为 67.47%。设计的土地复垦目标：预测损毁土地中裸地 4.7857hm²、采矿用地 0.6107hm²，按复垦方案实施后预期复垦土地面积为 3.6407hm²，其中复垦为采矿用地 0.6107hm²、其他草地 3.03hm²。矿区项目土地复垦和环境恢复治理动态总投资为 285689.49 元，其中，静态投资费用为 264286.83 元，涨价预备金为 21402.65 元。地质环境治理工程投资估算资金 84794.13 元，土地复垦工程投资 200895.35 元。土地复垦总面积为 3.6407hm²，单位面积动态投资 5231.4 元/亩。

8、2019 年 11 月 30 日，合山市太金矿业石场编制提交了《合山市太金矿业石场弄涑

山分场矿产资源开发利用方案》，2019年12月16日通过来宾市地质勘察院组织专家组的评审，评审文号：来地勘方案审字【2019】第14号。

9、2019年11月，采矿权人委托广西翼景测绘有限公司对矿山开展了动态测量工作，提交了《合山市太金矿业石场弄涑山分场2019年度矿山储量年报》，报告显示，矿山2018年12月1日保有建筑用灰岩矿资源储量（333）383.94万 m^3 （折合1040.46万吨）。2019年度开采动用储量（122b）1.55万 m^3 （折合4.19万吨），根据企业管理台帐数据，采出矿石量为1.40万 m^3 （折合3.79万吨），损失0.15万 m^3 （折合0.40万吨）。2019年11月14日保有资源储量（333）382.39万 m^3 （折合1036.27万吨）。

10、2020年11月，采矿权人委托广西翼景测绘有限公司对矿山开展了动态测量工作，提交了《广西合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场石灰岩矿2020年度矿山储量年报》，报告显示，矿山2019年11月14日保有建筑用灰岩矿资源储量（推断资源量）382.39万 m^3 （折合1036.27万吨）。2020年度开采动用储量（推断资源量）5.61万 m^3 （折合15.20万吨），根据企业管理台帐数据，采出矿石量为5.17万 m^3 （折合14.01万吨），损失0.44万 m^3 （折合1.19万吨）。2020年12月21日保有资源储量（推断资源量）376.78万 m^3 （折合1021.07万吨）。

11、2021年11月，采矿权人委托广西翼景测绘有限公司对矿山开展了动态测量工作，提交了《广西合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场石灰岩矿2021年度矿山储量年报》，报告显示，2020年12月21日矿区范围内石灰岩矿保有的推断资源量376.78万 m^3 （折合1021.07万吨），截止2021年11月30日，矿区范围内石灰岩矿保有的推断资源量368.71万立方米（折999.21万吨）。2021年度矿山动用资源量8.07万立方米（折21.86万吨），参考企业管理台帐数据，其中：采出矿石量为7.50万立方米（折20.33万吨），损失矿石量0.57万立方米（折1.54万吨），采矿回采率92.97%，损失率7.03%。历年消耗资源量：16.90万立方米（折45.79万吨）。

12、2024年1月，采矿权人提交了《广西合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场石灰岩矿产资源储量2023年度报表》，报表显示，2023年1月1日保有推断资源量999.21万吨（折合3687千立方米），截止2023年12月31日保有推断资源量991.6万吨（折合3659千立方米），本年度CK1采空区动用矿石量7.61万吨（折合28.1千立方米），其中开采矿石量7.24万吨（折合26.7千立方米），开采损失矿石量0.37万吨（折合1.4千立方米），回采率95.2%，损失率4.8%。达到设计要求。

9.3.2 最近一次资源量核实工作情况

首先收集矿山 2018 年 9 月提交的矿区核实报告及近年来的矿山储量年报，对矿区现状进行测量，进行矿山现状调查，收集生产资料，然后根据地质矿产行业标准《饰面石材矿产地地质勘查规范》（DZ/T 0291—2015）和《建筑用石料类地质勘查规范》（DZ/T 0341—2020）工作要求进行详查地质工作，主要是采取钻探工程对矿体进行控制，同时采取各类样品进行测试分析。

矿区本次补充勘查饰面用灰岩矿种，按照详查工作程度进行地质工作，工作首先是开展 1:2000 地形地质测量，并结合地表开采面、矿体露头对矿体进行地表控制，然后施工钻探工程对矿体进行了深部控制，根据矿体分布情况，按 200 米的工程间距对矿体进行控制。在开展以上地质工作过程中，同时开展 1:10000 水工环地质调查，对矿区的水文地质、工程地质、环境地质等开采技术条件进行评价。

本次工作主要工作量有：1:2000 地质填图 0.2km²，1:2000 地形测量 0.40m²，勘探线剖面测制 1909m，，1:10000 水文、工程、环境地质测量各 1.0km²，钻探 106.1m，采取各类测试样品共 165 个，完成的工作量具体见下表 9-1。

表 9-1：完成主要实物工作量表

工作项目	单位	设计工作量	实际完成量	完成百分比(%)
1: 2000 地形测量	Km ²	0.40	0.40	100.00
1: 2000 地质测量	Km ²	0.20	0.20	100.00
1: 1000 地质剖面测量	Km	0.5	0.50	100.00
1:1000 勘探线剖面测量	m	1700	1909	112.29
工程点测量	点	29	33	113.79
1:1 万水、工、环地质测量	Km ²	1.0	1.0	100.00
钻 探	m	15	106.1	68.45
化学样采取及加工	个	7	7	100.00
覆盖层、脉岩等样品分析	个	2	2	100.00
基本样采取及加工	块	107	94	87.85
标准样采取及加工	块	3	3	100.00
岩矿鉴定	件	6	6	100.00
小体重样	件	30	30	100.00
饰面用灰岩物理性能测试	件	8	13	162.5
矿石放射性测试	样	3	3	100.00
共生建筑石料用灰岩石子物理性能测试	样	3	3	100.00
岩土样品物理性能测试	样	2	2	100.00
水质全分析	样	2	2	100.00
矿体自然露头编录	m	50	67.36	134.72
钻探工程编录	m	155	106.1	68.45

节理裂隙统计及理论荒料率统计	m ²	120	259.2	216
----------------	----------------	-----	-------	-----

矿区完成野外工作后，由来宾市自然资源局抽取专家库的地质专业高级工程师一名、水文专业高级工程师一名、测绘专业高级工程师一名，共三名专家组成野外验收专家组，于2024年9月27日，由组织单位来宾市地质勘察院组织专家组和相关人员进入矿区进行了野外验收工作。

野外验收专家组先是在室内听取项目组汇报，然后查阅了实施方案、项目野外工作总结报告，对项目提交的各项原始资料及过渡性成果资料进行了抽查，然后到矿区野外抽取原始编录资料与实物、实地进行对比，最后对项目进行了评分，提出了存在问题和整改意见，最后由组织单位出具了野外验收意见。

专家组给本项目野外验收的评分为71分，质量等级为合格，野外验收结论认为：该项目基本完成了实施方案设计的主要实物工作量任务，对矿体控制程度基本达到了地质详查要求，工作规范合理，提交野外验收的资料符合有关技术要求，达到项目预期目的，同意通过野外工作验收，该项目按专家意见修改完善后，可转入最终资料整理及总体方案报告编制。

经过本次工作，对矿区内的石灰岩矿体进行了较系统控制，矿体控制程度和研究程度基本达到了详查程度的要求。矿区矿体主要为饰面用灰岩矿，其次为建筑石料用灰岩。矿体赋存于赋存于北泗组（T₁b）中，发育于+152m弄涑山山体至山脚地段，山体岩性稳定，岩层呈巨厚层状。矿区内的矿体整体呈椭圆形展布，长轴方向大致为北东至南西向，矿体长度约为650m，宽度为120~260m，矿体倾向南东，产状较平缓，与岩层产状一致，为133°~139°∠5°~12°。矿体的岩性为灰至灰白色层状细晶及不等粒灰岩，夹弱白云岩化灰岩。矿床成因为浅海沉积型碳酸盐岩相石灰岩矿床。资源量估算截止日期：2024年8月6日，估算采矿权范围内：

饰面用灰岩矿：保有饰面用灰岩矿荒料量21.39万m³，其中控制资源量荒料量17.39万m³，推断资源量荒料量4.0万m³，控制资源量占比为81.29%。采空区消耗证实储量荒料量0.56万m³。累计查明荒料量21.95万m³。

建筑石料用灰岩：保有建筑石料用灰岩矿矿石量986.19万吨（折合363.91万m³），其中控制资源量470.92万吨（折合173.77万m³），推断资源量515.27万吨（折合190.14万m³）。采空区消耗证实储量56.31万吨（折合20.78万m³）。累计查明矿石量1042.5万吨（折合384.69万m³）。矿区范围内预留边坡压覆建筑石料用灰岩矿石量57.99万吨（折合21.4万m³）。

根据《矿产资源储量规模划分标准》（DZ/T 0400-2022），参照饰面石材的储量规模划分标准，该矿床储量规模为矿石量小于 200 万 m^3 ，属小型规模。

9.4 矿区地质概况

9.4.1 地层

地层划分的依据为 1:50 万广西区数字地质图。根据野外地质测量工作和收集区内及其附近地质资料，矿区一带主要出露三叠系北泗组（ T_1b ）及第四系（ Q ），由老至新分述如下：

1、北泗组（ T_1b ）：为本区石灰岩矿开采层位。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。岩性主要以灰白至灰色巨厚层状灰岩、细晶灰岩，不等粒灰岩，局部夹薄层状灰岩、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 $130^\circ \sim 145^\circ$ ，倾角 $5^\circ \sim 15^\circ$ 。其中夹白云岩、白云质灰岩，局部有一定的花纹条带、方解石脉条带、白云石化灰岩条带、方解石及白云石团粒等图案时，形成饰面用灰岩矿体。该组岩石在矿区内呈厚-巨厚层状，单层厚度 1~5m，总厚大于 50m。该地层与上覆第四系（ Q ）为不整合接触。

2、第四系（ Q ）

为残坡积层，主要分布于矿区的山间低洼地段。一般为棕黄，棕褐色、黄褐色含白云质灰岩、灰岩碎块的亚粘土。该层厚度一般为 0.5~3m，局部大于 5m。

9.4.2 构造

位于大瑶山复式背斜西南翼，合山向斜东翼，局部有褶皱构造起伏，地层呈单斜产出，岩层产状为 $130^\circ \sim 145^\circ \angle 5^\circ \sim 15^\circ$ 。

1、褶皱

区内岩层呈缓倾斜的单斜状态产出，次一级小褶皱不发育。

2、断裂

矿区内无断层。次级小断裂不发育。

3、节理裂隙

从观察岩层浅表部分来看，浅部节理裂隙较发育。往深部节理裂隙发育减弱。

地表矿体露头节理裂隙发育，多呈刀砍状节理，较为破碎，浅部易发生风化溶蚀作用，形成表面纵横排列的溶沟溶槽，但随着深度增加风化程度渐渐变弱，甚至消失。裂隙向下呈闭合状，沿裂隙面有少量灰华或泥质物胶结充填，但这些节理裂隙随之深度加大而消失

闭合，因此，灰岩矿体节理裂隙构造发育一般。

经工作发现，矿区内发育的节理裂隙主要有三组，第一组产状 $130^{\circ} \sim 140^{\circ} \angle 82^{\circ} \sim 87^{\circ}$ ，第二组产状 $185^{\circ} \sim 202^{\circ} \angle 75^{\circ} \sim 85^{\circ}$ ，第三组产状、 $240^{\circ} \sim 270^{\circ} \angle 80^{\circ} \sim 86^{\circ}$ ，属于陡倾角裂隙。大多数裂隙间距多在 1.5~4m 之间，少数在 5~8m。个别裂隙的地表展布长度一般在 3~15m 之间，地下延深在 2~5m 之间，个别较大的裂隙可具贯通性。岩矿层呈巨厚层，单层厚度 1~5m，故岩矿层的层理线或层理缝合线明显，层理线宽 1-3cm，层理线产状 $130^{\circ} \sim 139^{\circ} \angle 5^{\circ} \sim 15^{\circ}$ ，三组节理裂隙及层理为主要影响荒料切割裂隙。根据统计，矿区地表浅部线裂隙率为 0.55 条/m；深部线裂隙率为 0.51 条/m。

从统计结果来看，每米线裂隙较少，地表和深部差别不大，但地表浅部裂隙比较宽，深部裂隙比较窄。裂隙在地表一般呈开口状，宽 2~25cm，个别大于 30cm，由于风化溶蚀作用的影响和雨水的冲刷，易形成岩石表面纵横排列的溶沟溶槽。溶沟中可见灰黑色腐殖土及碎落的岩屑堆积。裂隙向下呈闭合状，沿裂隙面有少量泥质物胶结充填。地质构造对矿区灰岩矿体的影响主要为节理裂隙和层理线裂隙。

9.4.3 岩浆岩

矿山及其附近区域未见岩浆岩出露。矿体与围岩均为灰岩，岩石有弱白云石化现象。

9.5 矿体特征

矿区为石灰岩矿体，分为饰面用灰岩和建筑石料用灰岩。

矿区目前开采为山体上部的石灰岩，为建筑石料用。前几次地质工作已经对建筑石料用灰岩做了地质工作，将矿区建筑石料用灰岩定为 I 号矿体。

本次工作对象主要为矿区内的饰面用灰岩矿，赋存于北泗组 (T_1b) 中，发育于 +152m 弄涑山山体半山腰至山脚地段，山体岩性稳定，岩层呈层状，厚~巨厚层状。按产出位置及形态，本次工作将饰面用灰岩矿体编号为 II 号矿体。

II 号饰面用灰岩矿体为层状细晶及不等粒灰岩。矿体地表露头明显，分布连续，岩性稳定，呈巨厚层状，矿体产状与围岩产状一致。饰面用灰岩矿体的顶底板均为灰岩，目前做为建筑石料用灰岩进行开采。

9.6 矿石质量特征

9.6.1 矿石的矿物组成

经镜下鉴定，结合化学成分分析，确定出该饰面用灰岩矿体主要矿物成份为方解石，含量在 90% 以上，次为白云石 1~8% 及少量石英、褐铁矿等，偶见一些不透明矿物分布。

个别地方白云石聚集成团块或条带，常与方解石脉条带集聚成微层理交代。这些团块大部分粒径为 1~3cm，密集呈条带状不均匀分布于灰色方解石底面，构成图案美丽，磨光后显示出灰白条带相间组成的图案。原矿矿石矿物含量见。

9.6.2 矿石结构构造

(1) 矿石结构

该饰面用灰岩矿体主要呈细晶及不等粒结构、粒屑结构、鲕粒结构。

细晶及不等粒结构：矿石中粒度大小在 0.004~0.03mm 间的方解石、白云石呈细微粒状的结晶形态。

粒屑结构：矿石中粒度大小在 0.06-0.5mm 左右的白云石呈他形、半自形粒状的结晶形态。

鲕粒结构：白云石呈菱形、半自形粒状，粒径在 0.03~0.18mm 之间，大部分组成鲕核，在岩石中不均匀分布。

(2) 矿石构造

该饰面用灰岩矿体主要呈厚层微纹状构造、条带状构造、微脉状构造。

微纹状构造：矿石中方解石呈细小不规则粒状、细小他形粒状。不均匀镶嵌分布，其中方解石相对聚集成不规则团状分布条带状构造：矿石中富白云石（暗色）与富方解石脉条带（白色）聚集成呈微层理交代，形成灰白相间的条带，图案独特。

微脉状构造：矿石中少部分细晶及不等粒状的方解石相对集中成呈微脉状穿插在饰面灰岩矿中。

9.6.3 矿石化学成分

矿区饰面用灰岩矿石主要由细晶及不等粒灰岩夹白云质灰岩组成，因此矿石中的主要成分为方解石矿物及白云石矿物，工作对共采取七个化学样品进行分析，基本确定了矿石化学主要成分、次要成分，以及含量的变化情况。

根据资料，矿石的主要化学成分为 CaO、MgO，占到矿石成分的 98%以上，次要成分为 SiO₂、Al₂O₃、Fe₂O₃。其中 CaO 含量 48.7~54.41%，平均 52.84%；MgO 含量 0.75~4.75%，平均 1.8%；SiO₂ 含量 0.51~2.44%，平均 1.09%；Al₂O₃ 含量 0.19~0.47%，平均 0.27%；Fe₂O₃ 含量 0.02~0.17%，平均 0.08%，SO₃ 含量 0.02~0.06%，平均 0.04%。

9.6.4 矿石的放射性

经测定，矿区饰面用灰岩矿石的放射性核素比活度见下表

表 9-2 矿石放射性测试结果表

样品编号	内照指数 (I_{Ra})	外照指数 (I_{γ})
FS-01	0.01	0.01
FS-02	0.04	0.04
FS-03	0.05	0.06

从表 9-2 可以看出,矿石的内照射指数 (I_{Ra}) 为 0.01 ~ 0.05,外照射指数 (I_{γ}) 为 0.01 ~ 0.06,矿石放射性极低。依据 GB6566-2010 标准,矿石的内照射指数 (I_{Ra}) 技术指标为 $I_{Ra} \leq 1.0$,外照射指数为 ≤ 1.3 ,因此,矿区内矿区放射性完全满足规范要求,且质地致密坚硬,颜色花纹美观且稳定,装饰性能符合使用范围不受限制的 A 类产品。

9.6.5 矿石质量

饰面用灰岩矿石的质量研究,除遵循一般矿石质量要求之化学成分、矿物成分的题材外,主要须根据矿石用途的特点要求,研究其装饰性能、可拼性能、物理性能等特性。

1、装饰性能(矿石的颜色、花纹及装饰性)

饰面石材作为一种高档建筑装饰材料。如今,人们更侧重于其颜色、花纹图案、光泽度等装饰性能。商业上根据饰面石材的颜色、花纹的差异划分不同品级和不同档次,合山市的石材在市面上品种主要有五彩石、霸王花、银白龙、墨玉、灰姑娘等。

饰面石材主要用于建筑物的内外表面装饰。目前中国商业上的天然饰面石材主要有花岗石和大理石两类。大理石类饰面石材大多属于沉积的碳酸盐岩和与之有关的变质岩(如大理岩、蛇纹石化大理岩等),较适用于室内装饰。

本矿区饰面用灰岩为浅海相碳酸盐沉积岩,是一种化学~碎屑~生物混合沉积,具有粒屑结构的结体,通常呈灰、灰白色,矿石呈细晶及不等粒结构,致密块状构造,呈层状、厚层状,主要矿物成分为方解石。经切割抛光后图案美丽,可饰性及观赏性强。

本矿区饰面用灰岩矿石的类型,在以往生产开发的过程中,厂家根据板材所反映的形态特征,命名其商品名为“北极奇光”系列,其主要的表象特征为:石材矿石为巨厚层状细晶及不等粒灰岩夹方解石脉或者薄层或条带状白云岩,当切割方向为垂直层面切割时,其所形成的板材面则以细晶及不等粒灰岩的灰白色基质为背景,而薄层或条带状、网格状的方解石、白云岩呈白或者浅灰色的花纹,其条带边缘呈波状或弥漫状起伏;后期形成的纯白色方解石脉呈各种不规则的条脉状、透镜状、串珠状或网格状不均匀出露,形成灰、白的暗色至亮色的不同反差。

2、可拼性能

“北极奇光”饰面板材因其固有的灰白相间的不规则条带和不均匀脉条，可在一定程度上影响石材面料的可拼接性，但由于该类石材矿产为沉积岩型，形成环境和矿石成因等成矿地质条件因素相同，其形成的板材面料花色总体上是属于同一类型的，矿山生产时只需开采和加工能够密切配合，成品料中可以形成一定批量之近似花纹相拼接，可以拼成十几平方米至几十平方米面积花纹相同的板材，因此，矿区饰面用灰岩石材的可拼接性能属于一般范围。其中，部分矿石由于方解石脉的发育密集，形态纤细，可拼性相对较好，而方解石脉发育稀疏的，形态粗大的、花纹间距大的可拼性相对变差。

9.6.6 矿石的物理性能

作为饰面石材，除考虑其装饰性能外，还要研究其物理性能，根据规范要求，物理性能方面主要研究其硬度、体重、抗压强度、抗折强度、耐磨性、吸水率、压缩强度、弯曲强度。本次工作采取矿石样品进行了测试，测试结果显示，本矿区矿石的硬度为 2.8~3.0 摩氏硬度，体重平均约 2.68g/cm³，抗压强度平均为 77.5Mpa，抗剪强度平均为 6.91Mpa，耐磨性平均为 27.75（1/cm³），吸水率为 0.24%，干燥压缩强度平均为 79.2Mpa，水饱和压缩强度平均为 72Mpa，干燥弯曲强度平均为 11.6Mpa，水饱和曲强度平均为 9.82Mpa。

因此，本区矿石物理性能完全满足饰面石材要求。

9.7 矿石类型

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，根据《饰面石材矿产地质勘查规范》（DZ/T 0291—2015）里的饰面石材矿石类型，该矿床的工业类型属饰面用灰岩矿，自然类型为细晶及不等粒灰岩矿。

矿区的饰面用灰岩矿体的石材根据其颜色、花纹分布情况、光泽度的差别确定饰面用灰岩矿体命名为“北极奇光”品种，成品板材颜色纯正，花纹规则、均匀，光泽度高，属优质大理石，高档装饰石材，矿石放射性极低，装饰性能符合使用范围不受限制的 A 类产品。

9.8 矿体围岩和夹石

矿区的饰面用灰岩矿体赋存于北泗组（T_{1b}）中。矿层的顶底板为巨厚层状灰~灰白色灰岩，岩石多呈块状构造，细晶及不等粒结构。而矿体中可见大量白色的方解石细脉或者白云质灰岩条带，形成条纹。顶底板没有花纹，为较为纯的灰岩，易区分。

矿区矿体与围岩有明显的区别，矿体表现为有灰白色花纹，围岩没有或很少有花纹，

围岩物理力学特性据测试结果为摩氏硬度 2.8~3.0，单轴抗压强度平均 70.5Mpa，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。

矿层连续稳定，矿体中不含夹石。

9.9 矿床成因

本矿区的饰面用灰岩矿体主要赋存于三叠系北泗组灰岩中，其成因为浅海相沉积碳酸盐岩相石灰岩矿床。

一般形成于潮下低能带中，在水动力条件很弱或静水环境下，经过漫长的生物、化学沉积，生物碎屑中的方解石、白云石聚集形成细晶及不等粒灰岩及白云石化细晶及不等粒灰岩。矿体顶板为细晶及不等粒灰岩，底板为白云石化细晶及不等粒灰岩，而灰岩、白云石化细晶及不等粒灰岩中的显微粒状方解石（暗色）和他形及半自形粒状白云石（白色）不均匀地同生交代，富集形成薄~微纹层状，灰白相间分布，出露地表的矿体用肉眼可以明显看到岩石表面呈灰白相间条带状构造，因此，可以根据岩层出现灰白相间条带这个比较明显的特征作为找矿的标志。

9.10 共（伴）生矿产

本矿区的矿体为灰岩，分为饰面用灰岩及建筑石料用灰岩，饰面用灰岩矿体为层状赋存于弄涑山山体半山腰至山底，饰面石材矿体表现为灰白相间条带状灰岩，加工出来的产品为“北极奇光”。饰面用灰岩矿体顶底板为巨厚层状灰色灰岩夹弱白云石化灰岩，没有花纹表现，且顶底板化学成分稳定，从目前市场来看，对于饰面石材，人们注重于颜色、花纹图案、光泽度等装饰性能，合山市的石材在市面上品种主要有五彩石、霸王花、银白龙、墨玉、灰姑娘等。而本矿区矿石为“北极奇光”石材矿石，属于稀少品种，需要有灰白色花纹的矿石才能加工为“北极奇光”板材，具有商业价值。

矿体与顶底板同为三叠系北泗组的灰岩，顶底板围岩与饰面用灰岩矿体的化学成分和物理性能都基本一样，其区别是矿体中可见大量的灰白相间条带而划分为饰面石材，顶底板则没有花纹，暂没有加工为饰面石材的价值。

根据本次工作采取的样品分析结果，其抗压强度（水饱和）平均 70.5MPa、抗剪强度（水饱和）平均 6.32MPa、坚固性指标质量损失为 1%、压碎指标为 11%、碱集料反应试件无裂缝、酥裂、胶体外溢现象、膨胀率为 0.04%，硫化物和硫酸盐为 0.6%，具体检测结果见下表 9-3。满足建筑用石料的要求，因此本次工作将顶板做为建筑用石料进行工作和评价。

因此，矿区除饰面用灰岩外，其他的灰岩为建筑石料用灰岩矿。

表 9-3 建筑石料用灰岩矿岩物理性能测试结果表

样品 编号	压碎指标 (%)	硫化物和硫酸盐 (按 SO ₃ 质量计) (%)	碱集料反应		坚固性
			试件现象	膨胀率(%)	质量损失(%)
SZ-1	10	0.6	无裂缝、酥裂、 胶体外溢现象	0.04	1
SZ-2	11	0.5	无裂缝、酥裂、 胶体外溢现象	0.04	1
SZ-3	11	0.7	无裂缝、酥裂、 胶体外溢现象	0.03	1

建筑石料用灰岩矿体为饰面用灰岩的顶底板，分布长度约 650 米，宽度 120~260 米，厚度 10~50 米，矿体倾向南东，产状较平缓，与岩层产状一致，为 $130^{\circ} \sim 139^{\circ} \angle 5^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 。矿体厚度稳定，呈巨厚层状，单层厚度 0.5~3.0m，沿走向和倾向矿体厚度变化小，厚度稳定。建筑石料用灰岩矿矿体赋存标高约为 +100~+152m，埋深 0~52m。其主要矿物为方解石、白云石及少量绢云母、高岭石、褐铁矿等。矿石单轴抗压强度平均约 70.5Mpa，矿石多多呈块状构造，细晶及不等粒结构。

9.11 矿床开采技术条件

9.11.1 水文地质条件

本地区属亚热带季风性气候区，受季风环流作用强烈，高温多雨，夏湿冬干，年平均气温 22°左右，年降雨量一般在 1500mm 左右，降雨多集中在春夏两季，占全年降雨量的 70%以上。本区属岩溶发育区域，因此降雨量多为岩溶区地表水及地下水提供了丰富的补给来源。

该地区表现为地形开阔，受第四系沉积土层广泛覆盖的准平原地貌，区内的峰林和残山多虽孤立状态，表现为浑圆的或圆形的山丘，表面多被坡积、残积物被盖。地面比较平坦，绝高程在 100 米左右，盖层为新土及冲积砂砾层，厚 0-50 米。在低洼地带可见碳酸盐岩地层出露，形态如群羊状。山体岩石裸露，岩石大多呈缓倾斜，地表及山顶顶部多受到强烈的溶蚀和剥蚀，张裂隙发育，裂隙宽度有数公分至数十公分，纵横交叉。区域发育有地下河，水位埋深小，丰水期水点普遍往外水，形成地表径流，为农田灌溉提供了水源。但近红水河两岸，因岩溶发育，加之盖土层不厚，渗漏严造成农业用水困难。

区域内河道属小清水水系。主要有东亭河、北泗河 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 17.95 千米，年径流量 4949 万立方米。北泗河由东亭河、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 50.45 千米，河床宽 10~20 米，年径流量 9078.6 万立方米。除此之外，区域内还有众多地表小溪流，为北泗河小支流，为季节性地表溪流，雨季河水充沛，旱季时流量小甚至断流。

区域出露的碳酸盐岩类地层主要为三叠系北泗组，岩性以浅灰~灰白色灰岩为主，局部夹白云岩及白云质灰岩为，岩溶发育、漏斗、落水洞分布普遍。矿区内地表补给主要来自大气降水，地表汛流由冲沟、小溪汇入北泗河。

就大区域而言，区域上为合山片区碳酸盐岩裂隙溶洞弱含水岩组及基岩裂隙水水量贫乏区，据水文资料，区域下伏岩溶水埋深 0~10m，泉流量小于 10L/S。总之该地区易吸收大气降水，地表水汇集潜入地下，沿地下通道排往红水河，另一方面是地表水极易下渗透，造成地表水经流贫乏，出现干旱。这是确定矿区水文地质条件简单的重要依据。

9.11.2 工程地质条件

根据工程地质特征，区域划分为三大岩类：即松散堆积岩类、沉积碎屑岩类和碳酸盐岩类。各岩类及其岩组分述如下。

1、松散堆积岩类

松散堆积岩组：主要为第四系地层，由泥砾层、冲积砂砾石层、土，亚砂土及腐植土层等堆积层组成。粘性土一般天然含水量较高，力学强度较低，透水性较。据资料，当压力为每平方厘米 1-3 公斤时，压缩系数为 0.011-0.044，塑性指数为 19.5-43，大多数地区沉积土的塑性指数均大于 30，为高塑性粘土，凝聚力 0.15-1.2 公斤/厘米²，内摩擦角 18°-34'。

2、沉积碎屑岩类

半坚硬岩组：主要为板纳组地，地层岩性主要为粉砂岩，细砂夹泥岩，粉砂质夹粉砂岩，该岩组抗强度不高，约为 200-400 公斤/厘米²，孔隙度较大，易产生大的压缩及变形，砂质页岩经风化后易成碎片剥离，岩组分布区普遍受岩石风化后所成的亚沙土层所覆盖。

3、碳酸盐岩类

岩溶强烈岩组：主要为泥盆系、石炭系、二叠系、三叠系地层。岩性主要为石灰岩、燧石灰岩及白云岩。灰岩质地纯净，方解石含量大于 98%，酸不溶物一般小 1%，CaO/MgO 大于 10，岩溶强烈，但因所处地区水文地质条件不尽相同，溶蚀作用各有差异。在地下水径流排泄区，地表岩溶形态发育，地下溶洞线性率高，在分水岭地区及远离地下水汇流带的地区，岩溶发育较差，溶洞线性率低。据合山煤矿试验资料：P_{3h} 灰岩抗强度为 901-1190

公斤/cm²，内摩角为 28°15'39"30'，凝聚力为 214-228 公斤/cm²。

4、主要工程地质问题

区域内主要工程地质问题为岩溶较发育，有岩溶塌陷。

合山组、茅口阶灰岩地层在红水河河床标高以上溶发有最强烈，溶规模大，延伸长，其中合山组逊于茅口阶；在河床标高以下岩溶发育向深部逐渐减弱。茅口阶灰岩地层顶部为凹凸不平的古剥蚀面，古剥蚀面以下 70-80 米范围内有古溶洞存在，并可分出上、下两层强岩济带。合山组深部岩溶主要发育于第三煤层以下范围内，岩溶多沿灰岩与非可济岩接触带发育，下部岩溶发有甚于上部，溶洞多为充填或半充填。合山组和茅口阶深部溶洞的分布及规模不受高程和侵蚀基准面的影响，但受地层层位的限制。据区域资料，茅口阶和合山组不同部位的大多数溶洞之间有着密切的联系。

9.11.3 环境地质条件

1、区域地壳稳定性及地震等级

矿区及附近 50km 范围内，有记录以来发生的地震如下：（1）宣统三年（1911 年）2 月 5 日，忻城县发生 3.2 级地震；（2）1918 年 2 月 3 日，忻城县发生 3.2 级地震。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2021）及《建筑抗震设计标准》（GB/T50011--2010）附录 A.0.18 的划分，评估区地震动反应谱特征周期为 0.35s，地震动峰值加速度为 0.05g，抗震设防烈度为 VI 度。矿区 50km 范围内未发生过 5 级地震。矿区最近没有大的断裂带，没有活动断层。根据《活动断层与区域地壳稳定性调查评价规范》（DD2015-02）的规定，矿区所在区域构造次稳定，地表稳定，区域地壳次稳定。

2、矿区所在位置及地质灾害情况

据现场走访调查，评估区内未发现有已发生的滑坡、崩塌、危岩和不稳定斜坡等地质灾害，未曾有灾情发生，自然山体斜坡处于稳定状态。现状地质灾害弱发育，危险性小，危害程度小。

9.11.4 开采技术条件小结

1、水文地质条件小结。

设计露天开采的矿体位于当地侵蚀基准面以上，采场汇水面积小，与区域含水层或地表水联系不密切，与区域含水层或地表水联系不密切，区域及矿区地下水贫乏。采矿和排水不易影响矿区周围主要含水层。总体上矿山水文地质条件复杂程度属简单类型。

2、工程地质条件小结。

矿体顶底板围岩均为巨厚层状灰岩，岩层受地质构造影响轻微，表面节理裂隙多为浅层发育。未来矿山开采过程中形成动态变化的人工切坡较矮，且岩层为缓倾斜，边坡不易失稳。矿山工程地质条件复杂程度为简单。

3、环境地质条件小结。

矿区远离村庄及干线公路，矿床开采未占用人畜饮用水源、森林、农田等。矿山开发最终产品为饰面用灰岩荒料及建筑用石料矿块、矿碴、矿粉，开采产生的废碴主要为溶洞、裂隙间充填的泥质。矿山开采会造成一定的水土流失和自然植被的破坏，亦会造成地貌景观和自然形态的影响。矿床开采过程中引发较大岩体崩塌等地质灾害的可能性小，危害程度中等，危险性中等。综上所述，环境地质条件属中等复杂类型。

9.12 矿山保有资源量

根据来宾众盛嘉航地质勘查技术有限公司 2024 年 11 月提交的《合山市北泗镇弄涑山石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》，本次工作估算矿区范围内：

1、饰面用灰岩矿：

保有饰面用灰岩矿荒料量 21.39 万 m^3 ，其中控制资源量荒料量 17.39 万 m^3 ；推断资源量荒料量 4.0 万 m^3 ，控制资源量占比为 81.29%。采空区消耗证实储量荒料量 0.56 万 m^3 。累计查明荒料量 21.95 万 m^3 。

设计可利用饰面用灰岩矿荒料量 21.39 万 m^3 ，其中控制资源量荒料量 17.39 万 m^3 ；推断资源量荒料量 4.0 万 m^3 。

2、建筑石料用灰岩：

保有建筑石料用灰岩矿矿石量 986.19 万吨(折合 363.91 万 m^3)，其中控制资源量 470.92 万吨（折合 173.77 万 m^3 ），推断资源量 515.27 万吨（折合 190.14 万 m^3 ）。采空区消耗证实储量 56.31 万吨（折合 20.78 万 m^3 ）。累计查明矿石量 1042.5 万吨（折合 384.69 万 m^3 ）。

矿区范围内预留边坡压覆建筑石料用灰岩矿石量 57.99 万吨（折合 21.4 万 m^3 ）。

设计可利用建筑石料用灰岩矿：矿石量 928.2 万吨（折合 342.51 万 m^3 ），其中控制资源量 470.92 万吨（折合 173.77 万 m^3 ），推断资源量 457.28 万吨（折合 168.74 万 m^3 ）。

根据《矿产资源储量规模划分标准》（DZ/T 0400-2022），参照饰面石材的储量规模划分标准，该矿床储量规模为矿石量小于 200 万 m^3 ，属小型规模。资源储量估算结果汇总表详见表 9-4。

表 9-4: 资源储量估算结果汇总表

矿体 编号	资源 储量 类别	储量类型	饰面用灰岩	建筑石料用灰岩	
			荒料量 (万 m ³)	矿石量 (万 m ³)	矿石量 (万吨)
I 号 矿体	保有 资源量	控制资源量	0	122.67	332.44
		推断资源量	0	178.46	483.62
		保有合计	0	301.13	816.06
	采空区 消耗	证实储量	0	19.13	51.84
	预留边 坡压覆 资源量	推断资源量	0	21.40	57.99
II 矿体	保有 资源量	控制资源量	17.39	51.10	138.48
		推断资源量	4.00	11.68	31.65
		保有合计	21.39	62.78	170.13
	采空区 消耗	证实储量	0.56	1.65	4.47
汇 总	保有控制资源量小计		17.39	173.77	470.92
	保有推断资源量小计		4.00	190.14	515.27
	保有资源量合计		21.39	363.91	986.19
	采空区消耗证实储量		0.56	20.78	56.31
	累计查明资源储量=保有+采空区		21.95	384.69	1042.5
	预留边坡压覆资源量		0	21.40	57.99
	设计可利用资源量=保有-边坡压覆		21.39	342.51	928.2

9.13 矿山开采现状

经现场测量，矿山在矿区西南部形成了一个露天开采区，编号为 CK1，位于矿区南部 7 号拐点～12 号拐点一带，其开采面完全在矿区范围之内，经现场测量，目前矿山形成的 CK1 露天开采区，大致呈北东走向，长约 205m，宽 80～200m，边坡高度约 5～25m，为分台阶开采，台阶边坡角 85°～90°，台阶高度 2～5 米，露天采场总面积为 33952m²。

根据矿山生产数据，目前矿山开采的矿种主要为建筑石料用灰岩矿，下部饰面用灰岩矿基本保持完整，目前切割出的少量饰面用灰岩矿荒料堆放于采场中，待本次工作结束后，采矿权增加开采饰面用灰岩矿种后，再进行开发利用。

根据矿山报表统计数据，到 2024 年 7 月 31 日止，矿山合计采出建筑石料用灰岩矿石

量约 52.07 万吨，损失矿石量 4.24 万吨，实际动用资源储量为 56.31 万吨。回采率 92.47%，损失率 7.53%。各项生产指标到达设计要求。

矿山合计采出饰面用用灰岩矿荒料约 0.54 万 m³，损失量约 0.02 万 m³，实际动用资源储量为约 0.56 万 m³。回采率 96.07%，损失率 3.93%。

表 9-5: 矿山历年实际动用及采出建筑石料用灰岩矿石量统计表
(资料来源: 矿山历年储量年报)

开采时间	实际消耗 (万吨)	采出矿石量 (万吨)	回采率 (%)	备注
2010.01 ~ 2018.09	4.54	3.91	86.22	基建期、剥离削顶试采
2018.10 ~ 2019.12	4.19	3.79	90.45	正常生产
2020.01 ~ 2020.12	15.20	14.01	92.17	正常生产
2021.01 ~ 2021.12	21.86	20.33	93.00	正常生产
2022.01 ~ 2022.12	0	0		停产
2023.01 ~ 2023.12	7.61	7.24	95.14	正常生产
2024.01 ~ 2024.07	2.91	2.79	95.87	正常生产
合计	56.31	52.07	92.47	
其中 2020.01 ~ 2024.07 合计	47.58	44.37	93.25	最近一次延续后

表 9-6: 矿山历年实际动用及采出饰面用灰岩矿统计表
(资料来源: 矿山历年储量年报)

开采时间	实际消耗 (万 m ³)	采出荒料量 (万 m ³)	回采率 (%)	备注
2021.01 ~ 2021.12	0.23	0.22	95.65	正常生产
2022.01 ~ 2022.12	0	0	0	停产
2023.01 ~ 2023.12	0.26	0.25	96.15	正常生产
2024.01 ~ 2024.07	0.07	0.068	97.14	正常生产
合计	0.56	0.54	96.07	

矿山的采空区均在矿区范围里面，没有越界开采情况，开采最低标高至+101m，没有超深开采。目前的台阶还不是开采设计的最终台阶，开采境界也还未形成开采设计最终境界，就目前来看，开采现状符合原开采设计的安全要求，露天采场边坡稳定，露天开采区没有积水情况。

目前矿区范围内矿体保持完整，矿山开拓有二条上山道路至弄涑山山体+135 米标高处。根据开挖揭露显示，近地表部位的岩体结构较为破碎，上覆风化残坡积层，石缝藏土

较厚。据现场走访调查，矿山至今未发生崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害，开采边坡处于相对稳定状态。矿区范围内无泉水点出露，无地下水抽取情况。目前矿山“水、电、路”三通。有与开采配套的生产、生活设施。矿区实地勘查示意图详见图 9-2。



图 9-2: 矿区交通位置图

10. 评估方法

根据《中华人民共和国资产评估法》，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，编制评估报告。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，委托评估的矿山已经完成详查，目前为采矿权，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。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。

收益途径评估方法包括折现现金流量法、折现剩余现金流量法、剩余利润法、收入权益法和折现现金流量风险系数调整法五种。本评估项目预期收益和风险可以预测并以货币计量。预期收益年限可以预测或确定，适用收益途径评估方法。

根据本次评估目的和采矿权资产的具体特点，委托评估的合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权地质研究程度较高，具有一定规模、具有独立获利能力并能被测算，未来的收益及承担的风险能用货币计量，开发利用方案提供的技术经济参数详尽，可供评估参考利用，现有资料、数据基本齐全、可靠，达到采用折现现金流量法评估的要求。因此，根据《探矿权采矿权评估管理暂行办法》和《中国矿业权评估准则》有关《收益途径评估咨询方法规范》（CMVS12100-2008）的规定，确定本次评估采用折现现金流量法。其计算公式如下：

折现现金流量法计算公式：

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

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 ($t=1, 2, 3, \dots, n$);

n —计算年限。

11. 评估参数和指标的选取与确定

评估参数和指标主要依据来宾众盛嘉航地质勘查技术有限公司 2024 年 11 月提交的《合山市北泗镇弄涑山石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》及其评审意见书（桂地灾院地环审 LB[2024]第 21 号）、备案表（来资案备（2024）25 号），以及评估人员收集的其他资料确定。

11.1 评估所依据资料评述

《合山市北泗镇弄涑山石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》（以下简称：《总体方案》），由来宾众盛嘉航地质勘查技术有限公司组织有关矿产地质、水工环地质、采矿工程、测绘等专业技术人员进行设计编写，符合自然资源部门的有关规定。

1、本次评估矿产资源量取值的依据的评述

《总体方案》地质勘查工作按照《饰面石材矿产地质勘查规范》（DZ/T 0291- 2015）和《建筑用石料类地质勘查规范》（DZ/T 0341- 2020）的要求进行。工作按第 I 类勘查类型，通过对矿区现状进行测量，进行矿山现状调查，收集生产资料，开展 1:2000 地形地质测量，并结合地表采矿坑、矿体露头对矿体进行地表控制，采用钻探工程对矿体深部进行控制，采用的勘查工程间距为控制的工程间距 200m，勘查工作基本达到地质详查的工作程度，工作手段是基本合理的，可满足矿山开发利用方案设计的需要。通过本次工作，基本查明了矿区内饰面用灰岩矿体的形态、规模、产状及矿石质量、荒料加工性能。同时对建筑石料用灰岩矿进行工作，基本查明了矿区的建筑石料用灰岩矿体的形态、规模、产状及矿石质量、石子物理性能。矿山已经过多年的开采利用，说明该区灰岩的开发利用是经济 and 可行的。通过地质工作证明矿体的形态稳定，厚度变化小，矿石质量好，矿区水文地质属简单类型、工程地质条件属简单类型，环境地质条件属中等复杂类型。该矿床储量规模为小型规模。资源储量估算结果是可靠的，切合实际。

2、本次评估矿山生产建设经济技术指标取值依据的评述

《总体方案》设计可利用的资源储量为饰面用灰岩矿荒料量 21.39 万 m^3 ，其中控制资源量荒料量 17.39 万 m^3 ，推断资源量荒料量 4.00 万 m^3 。建筑石料用灰岩矿矿石量 928.2 万

吨（折合 342.51 万 m^3 ），其中控制资源量 470.92 万吨，推断资源量 457.28 万吨。设计开采回采率 95%。设计利用的资源储量合理，开采回采率符合规范要求。《总体方案》设计矿山生产规模为石灰岩 100 万吨/年，其中饰面用灰岩荒料 2.00 万 m^3 /年（折合 5.42 万吨/年），建筑石料用灰岩 94.58 万吨/年，设计回采率为 95%，服务年限 11 年（含基建期）。产品方案：饰面用灰岩荒料、建筑石料石块、石子、石粉。确定矿山生产建设规模合理，矿山生产规模、矿山服务年与矿产资源储量规模相适应，设计依据较充分。《总体方案》中开采区、工业场地、堆矿场分开布置，符合有关规范；排土场设置在采场的南面，利用现有的采空区做临时堆放，有利于节约用地。矿山属山坡露天矿，《总体方案》设计采用露天开采方式，公路开拓汽车运输方案，采用绳锯开采法进行饰面用灰岩荒料的开采，采用开孔一膨胀剂胀裂法和挖掘机配碎石锤相结合进行建筑石料用灰岩的采剥。设计开采方案技术可行，主要开采参数和矿山道路参数取值合理，开拓、采准设计工程量少，基建工程量少，基建期短，开采方法安全、高效、经济，产品方案明确，采矿回收率高。《总体方案》针对矿山易发生的滑坡、坍塌、高处坠落、车辆伤害、机械伤害等事故而制定安全措施可行，有针对性，切合实际。《总体方案》对绿色矿山建设从六个方面进行论述，提出了绿色矿山建设主要任务及建设项目切合实际，具有针对性和可操作性。

3、本次评估矿山地质环境保护与土地复垦方案的评述

《总体方案》地质环境现状包括采矿占用破坏土地、采矿固体废弃物排放、含水层破坏、地形地貌破坏、采矿引起的崩塌(滑坡、地面塌陷)等情况真实、全面。《总体方案》确定矿山地质环境影响评估范围以矿区面积 0.1635km^2 为界，结合工程场地地表分水岭、地形地貌、地层岩性、水文地质和工程地质等环境地质条件，评估范围应包括了采矿权登记的矿区范围和采矿活动可能影响的范围，评估范围的确定合理。矿山地质环境影响评估级别为一级。地质灾害危险性评估确定为一级。评估级别的确定符合规范的规定。《总体方案》现状评估采矿活动对矿山地质环境的影响程度严重。现状评估符合矿山实际。《总体方案》预测评估采矿活动对矿山地质环境的影响程度严重，将采矿活动对地质环境的影响程度分为严重区和较轻区，矿山地质环境保护分区分重点防治区和一般防治区。预测评估全面、合理，地质环境保护分区的划分基本符合矿区实际。《总体方案》预测项目未来总损毁土地面积为 16.8777hm^2 ，损毁的土地类型及面积为旱地 0.1125hm^2 、乔木林地 0.2906hm^2 、灌木林地 12.0127hm^2 、采矿用地 4.4383hm^2 、农村道路 0.0236hm^2 。本项目损毁的土地资源中不含基本农田。其范围、面积、数量、质量级别真实、全面。《总体方案》实施后，项

目可复垦土地面积 15.6026 hm²，其中：复垦旱地 0.1125hm²、乔木林地 0.2906hm²、灌木林地 11.0769hm²、其他草地 0.8548 hm²、采矿用地 3.2442 hm²、农村道路 0.0236 hm²，土地复垦率 92.45%。设计的复垦方向正确、复垦面积准确。

4、《总体方案》整体评述

《总体方案》基本按照相关编制技术要求、规范和文件编制，内容符合要求，地质勘查工作基本查明了矿区地层、构造特征以及矿体的赋存形态、规模和矿石类型等情况，并估算了保有资源量，达到相应工作要求，矿山设计生产建设规模设计符合《来宾市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》的要求，根据矿体赋存的地形地质条件，选择露天开采方式，公路开拓-汽车运输方案，采用绳锯开采法进行饰面用灰岩荒料的开采，采用开孔一膨胀剂胀裂法和挖掘机配碎石锤相结合进行建筑石料用灰岩的采剥，自上而下分台阶开采的采矿方法，设计基本合理，技术上可行，有利于矿产资源的合理开发回收，具有一定的可操作性；确定的评估范围基本合理，矿山地质环境条件调查精度满足一级评估要求矿山地质环境影响评估级别（-级）和地质灾害危险性评估级别（一级）判定基本正确，矿山地质环境影响程度现状评估和预测治理工程基本适当，评估分区合理，提出的矿山地质环境保护恢复与土地复垦治理工程措施基本可行，总体工程部署和年度实施计划基本合理。

经修改复核后的《合山市北泗镇弄涑山石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》编写内容全面、图表较齐全，章节安排合理，基本符合桂自然资发(2019)68 号文件要求，该《总体方案》通过广西壮族自治区地质环境监测站组织的专家评审（桂地灾院地环审 LB[2024]第 21 号），同时在来宾市自然资源局备案（来资案备（2024）25 号）。

综合以上分析研究认为《总体方案》符合有关规范要求，可以作为本次评估矿产资源量及矿山生产建设经济技术指标取值的依据或参考基础。

11.2 保有资源量的确定

11.2.1 保有资源量

根据《总体方案》，截至 2024 年 8 月 6 日，保有饰面用灰岩矿荒料量 21.39 万 m³，其中控制资源量荒料量 17.39 万 m³；推断资源量荒料量 4.0 万 m³，控制资源量占比为 81.29%。采空区消耗证实储量荒料量 0.56 万 m³。累计查明荒料量 21.95 万 m³。设计可利用饰面用灰岩矿荒料量 21.39 万 m³，其中控制资源量荒料量 17.39 万 m³；推断资源量荒料量 4.0 万 m³。保有建筑石料用灰岩矿矿石量 986.19 万吨（折合 363.91 万 m³），其中控制资源量 470.92 万吨（折合 173.77 万 m³），推断资源量 515.27 万吨（折合 190.14 万 m³）。

采空区消耗证实储量 56.31 万吨（折合 20.78 万 m³）。累计查明矿石量 1042.5 万吨（折合 384.69 万 m³）。

合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权拟进行采矿权延续，缩小矿区范围，增加开采饰面用灰岩，扩大生产规模，截止评估基准日资源量未发生变动。则本次评估截止评估基准日 2025 年 3 月 31 日，“合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权”矿区在 +152m 至 +100m 标高范围内保有饰面用灰岩矿荒料量 21.39 万 m³，其中控制资源量荒料量 17.39 万 m³；推断资源量荒料量 4.0 万 m³；保有建筑石料用灰岩矿矿石量 986.19 万吨（折合 363.91 万 m³），其中控制资源量 470.92 万吨（折合 173.77 万 m³），推断资源量 515.27 万吨（折合 190.14 万 m³）。

11.2.2 评估利用的资源量

《矿业权价款评估应用指南》规定：“推断的内蕴经济资源量（333）可参考（预）可行性研究、矿山设计、矿产资源开发利用方案或设计规范的规定等取值。（预）可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案等中未予利用的或设计规范未做规定的，采用可信度系数调整，具体取值应按矿床（总体）地质工作程度、推断的内蕴经济资源量（333）与其周边探明的或控制的资源储量关系、矿种及矿床勘查类型等确定。矿床地质工作程度高的，或（333）资源量的周边有高级资源储量的，或矿床勘查类型简单的，可信度系数取高值；反之，取低值”。

《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》明确，对“无需做更多地质工作即可供开发利用的地表出露矿产（建筑材料类矿产），估算的资源储量均视为（111b）或（122b），全部参与评估计算（不做可信度系数调整）”。

《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》规定：“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（如建筑材料类矿产等），估算的内蕴经济资源量（333）可作为评估利用资源储量”。即估算的内蕴经济资源量（333）视为（111b）或（122b），全部参与评估计算（不做可信度系数调整）。

综上所述，本次评估依据《矿业权价款评估应用指南》、《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》和《总体方案》，确定控制资源量全部利用，推断资源量可信度系数取 1.0，则：

$$\begin{aligned} \text{评估利用资源量 (饰面用灰岩矿荒料量)} &= \sum (\text{基础储量} + \text{资源量} \times \text{该类型资源量的可信度系数}) \\ &= 17.39 + 4.00 \times 1.0 = 21.39 \text{ (万 m}^3\text{)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{评估利用资源量}_{(\text{建筑石料用灰岩矿})} &= \sum (\text{基础储量} + \text{资源量} \times \text{该类型资源量的可信度系数}) \\ &= 470.92 + 515.27 \times 1.0 = 986.19 (\text{万吨})\end{aligned}$$

则本次评估利用的资源量分别为饰面用灰岩矿荒料量 21.39 万 m³, 建筑石料用灰岩矿石量 986.19 万吨。

11.3 开采加工方案及产品方案

11.3.1 矿山开采与运输方案

一、开采方式

根据《总体方案》，根据矿体的赋存条件和开采技术条件，该矿床适宜露天开采，故本方案设计为露天开采方式。

本次评估据此确定的开采方式为露天开采方式。

二、开拓运输方式

根据《总体方案》，根据矿体的赋存条件、产状、地表地形及地质勘查工作程度，结合目前的开采技术条件等因素，公路开拓—汽车运输开拓方案的优点较为突出，因此本方案不再与其它开拓方案作对比，确定开拓运输方式采用公路开拓—汽车运输开拓方案。

本次评估据此确定采用公路开拓—汽车运输开拓方案。

11.3.2 产品方案

根据《总体方案》，主要产品为饰面用灰岩荒料，建筑石料用灰岩片石、碎石、石粉（比例约为 0.5:8:1.5）。

本次评估据此确定产品方案为主要产品为饰面用灰岩荒料，建筑石料用灰岩片石、碎石、石粉（比例约为 0.5:8:1.5）。

11.4 采选生产技术指标的确定

(1) 设计损失量：设计损失量一般包括露天开采设计的最终边帮矿量，地下开采设计的边界、工业广场、井筒、大巷及永久构筑物下需留设的永久矿柱的矿量。

根据《总体方案》，矿区范围内预留边坡压覆建筑石料用灰岩矿石量 57.99 万吨（折合 21.4 万 m³）。本次评估据此确定建筑石料用灰岩矿设计损失量为 57.99 万吨。

(2) 采矿回采率、矿石贫化率：根据《总体方案》，根据附近多个同类矿山的生产情况，采矿回采率为 95%，贫化率为 0%。本次评估据此确定采矿回采率取值为 95%，矿石贫化率取值为 0%。

11.5 评估基准日可采储量的确定

根据《〈矿业权评估指南〉（2006年修订版）-收益途径矿业权评估方法和参数》，评估用可采储量的计算公式为：

$$\begin{aligned} \text{评估用可采储量} &= \text{评估利用的资源量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\ &= (\text{评估利用的资源量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率}。 \end{aligned}$$

本次评估利用的资源量为饰面用灰岩矿荒料量 21.39 万 m³；设计损失资源量为 0 万 m³；采矿回采率 95%。

$$\text{可采储量}_{(\text{饰面用灰岩矿荒料})} = (21.39 - 0) \times 95\% = 20.32 \text{ (万 m}^3\text{)}$$

本次评估利用的资源量为建筑石料用灰岩矿矿石量 986.19 万吨；建筑石料用灰岩矿设计损失量为 57.99 万吨；采矿回采率 95%。

$$\text{可采储量}_{(\text{建筑石料用灰岩矿})} = (986.19 - 57.99) \times 95\% = 881.79 \text{ (万吨)}$$

本次评估据此确定的评估计算的可采储量分别为饰面用灰岩矿荒料 20.32 万 m³，建筑石料用灰岩矿 881.79 万吨。

11.6 生产规模

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》生产矿山（包括改扩建项目）采矿权评估生产规模确定：

- （1）根据采矿许可证载明的生产规模确定；
- （2）根据经批准的矿产资源开发利用方案确定；
- （3）根据矿山实际生产能力或核定生产规模确定；
- （4）按生产能力的确定原则、影响因素及上述生产能力估算的基本方法估算确定。

根据经审批的《总体方案》，本矿山设计的生产建设规模为 100 万吨/年，其中饰面用灰岩矿荒料 2.00 万 m³/年（折合 5.42 万吨/年），建筑石料用灰岩矿 94.58 万吨/年（折合 34.9 万 m³/年）。

本次评估据此确定矿山生产规模为 100.00 万吨/年（其中饰面用灰岩荒料 2.00 万 m³/年、建筑石料用灰岩 94.58 万吨/年）。

11.7 矿山服务年限

11.7.1 矿山合理服务年限公式

矿山合理服务年限根据下列公式计算：

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

式中：T—合理的矿山服务年限；

Q—可采储量；

A—矿山生产规模；

ρ —贫化率。

11.7.2 式中参数选取及计算结果

饰面用灰岩荒料生产规模为 2.00 万 m³/年，饰面用灰岩矿荒料可采储量为 20.32 万 m³，矿石贫化率为 0%。

根据上式计算得出矿山服务年限 T 为：

$$T_{(\text{饰面用灰岩矿荒料})} = \frac{Q}{A \times (1 - \rho)} = 20.32 \div [2.0 \times (1 - 0\%)] \approx 10.16 \text{ (年)}$$

建筑石料用灰岩生产规模为 94.58 万吨/年，建筑石料用灰岩矿可采储量为 881.79 万吨，矿石贫化率为 0%。

根据上式计算得出矿山服务年限 T 为：

$$T_{(\text{建筑石料用灰岩})} = \frac{Q}{A \times (1 - \rho)} = 881.79 \div [94.58 \times (1 - 0\%)] \approx 9.32 \text{ (年)}$$

根据《总体方案》，矿山原为生产矿山，考虑到矿山增加开采饰面用灰岩，扩大生产规模，需要进行基建，方案设计计算矿山基建期为 0.8 年。则本次评估计算年限为饰面用灰岩荒料 10.96 年，建筑石料用灰岩矿 10.12 年，其中基建期为 0.80 年，自 2025 年 4 月至 2026 年 1 月 19 日，评估计算的服务年限为饰面用灰岩荒料 10.16 年，自 2026 年 1 月 20 日至 2036 年 3 月，建筑石料用灰岩矿 9.32 年，自 2026 年 1 月 20 日至 2035 年 5 月 14 日。

12. 经济参数的选取与计算

12.1 固定资产投资及回收固定资产残值

12.1.1 固定资产投资

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。

根据《总体方案》，矿山建设的总投资费用为 2609 万元，按开采 11 年计算，年平均费用 237.2 万元，为矿山新增投资。 矿山新增建设总投资估算表详见表 12-1。

表 12-1: 矿山新增建设总投资估算表

序号	项目	费用(万元)	备注
1	新增矿业权出让收益金	1845	未交出让收益的饰面用灰岩荒料量 17.17 万 m ³ , 建筑石料用灰岩矿 886.16 万吨
2	矿山开发利用与保护总体方案	60	
3	矿山安全设施设计	30	
4	新增绿色矿山建设投资预算	50	
5	新增矿山地质恢复治理与土地复垦费用	174	
6	新增征地费	150	
7	后期开拓系统费用	100	
8	新增设备费用	200	
	合计	2609	

考虑到“合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权”原为生产矿山,根据合山润诚太金石材有限公司 2025 年 4 月 25 日出具的《固定资产投资说明》,矿山原生产能力 10.00 万吨/年,经公司财务人员统计,截止至 2025 年 3 月 31 日的固定资产投资原值、净值如表 12-2。

表 12-2: 固定资产投资说明

类别编号	类别名称	原值(万元)	净值(万元)
1	开拓工程	1630	480
2	房屋建筑物	7.44	5.14
3	机器设备	180.00	10.10
合计		1817.44	495.24

评估人员分析认为,“合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权”原为生产矿山,矿山原生产能力 10.00 万吨/年,矿山原有的矿山道路、开采平台、房屋建筑等仍可继续使用,合山润诚太金石材有限公司 2025 年 4 月 25 日出具的《固定资产投资说明》符合矿山原有固定资产投资。同时矿山增加开采饰面用灰岩,扩大生产规模,需要进行基建,方案设计计算矿山基建期为 0.8 年,《总体方案》对新增投资进行了设计,符合矿山基建实际。因此,上述材料可作为本次评估固定资产投资取值依据。

考虑到预备费用性质及矿业权评估中固定资产投资全部为自有资金、其更新资金投入

采用不变价原则确定的假定条件，根据《矿业权评估参数确定指导意见》并参考《矿业权价款评估应用指南》（CMVS 20100-2008），依据矿山设计文件或财务资料中固定资产投资数据确定评估利用固定资产投资时，应剔除预备费用、建设期贷款利息、流动资金等。评估矿山建设投资中的征地费、采矿权出让收益款列为无形资产，按评估计算服务年限进行摊销。评估矿山建设投资中的矿山地质环境保护与土地复垦费列入生产成本按评估计算服务年限进行计算。

又考虑到《总体方案》编制于 2024 年 11 月，距评估基准日有一定的时间差距。2019 年至 2025 年均未公布固定资产投资价格指数，本次评估采用与该指数相近的工业生产者价格指数进行取值。根据国家统计局公布的工业生产者价格指数，统计数据，对固定资产中的相关科目进行调整。因此本次评估的固定资产投资 2024 年 11 月~2025 年 3 月调整系数为 0.99。

根据矿业权评估规范，固定资产投资剔除基本预备费和铺底流动资金，并将投资中的其他费用按比例分摊到采矿工程、机器设备和房屋及建筑物三项投资工程中，纳入评估的固定资产投资总额 975.81 万元，其中开拓工程 668.40 万元、房屋建筑物 5.60 万元、机器设备 301.81 万元。评估利用的固定资产投资见表 12-3。

表 12-3：评估利用的固定资产投资表

序号	固定资产分类	设计投资			纳入评估投资			纳入评估调整后投资		
		已有（不含税）	新增（含税）	小计（含税）	已有（不含税）	新增（含税）	小计（含税）	已有（不含税）	新增（含税）	小计（含税）
1	开拓工程	480.00	100.00	623.20	480.00	100.00	623.20	480.00	145.20	668.40
2	房屋建筑	5.14		5.60	5.14	0.00	5.60	5.14	0.00	5.60
3	机器设备	10.10	200.00	211.41	10.10	200.00	211.41	10.10	290.40	301.81
4	其他费用		314.00	314.00	0.00	140.00	140.00			
4.1	其中：矿山地质恢复治理与土地复垦费用		174.00	174.00						
5	合计	495.24	614.00	1,154.21	495.24	440.00	980.21	495.24	435.60	975.81

评估假设未来矿山建设时，固定资产投资在基建期内均匀投入。

固定资产投资详见附表 2。

12.1.2 无形资产投资

合山润诚太金石材有限公司弄淩山分场采矿权矿山无形资产投资主要为征地费、采矿权出让收益款等。据 12.1.1 固定资产投资所述，评估矿山建设投资中的征地费、采矿权出让收益款列为无形资产，按评估计算服务年限进行摊销。根据评估规范，调整后的评估利用的无形资产投资见表 12-4。

表 12-4: 调整后的评估利用的无形资产投资

序号	无形资产分类	设计投资			纳入评估投资			纳入评估调整后投资		
		已有 (不含税)	新增(含税)	小计 (含税)	已有 (不含税)	新增 (含税)	小计 (含税)	已有 (不含税)	新增 (含税)	小计 (含税)
1	征地费		150.00	150.00		150.00	150.00		150.00	150.00
2	采矿权 出让收 益款		1,845.00	1,845.00		0.00	0.00		0.00	0.00
3	合计		1,995.00	1,995.00		150.00	150.00		150.00	150.00

此次评估据此确定纳入无形资产投资为 150.00 万元。

12.1.3 固定资产折旧及残（余）值回收

根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第六十条：“除国务院财政、税务主管部门另有规定外，固定资产计算折旧的最低年限如下：

- (1) 房屋、建筑物，为 20 年；
- (2) 飞机、火车、轮船、机器、机械和其他生产设备，为 10 年；
- (3) 与生产经营活动有关的器具、工具、家具等，为 5 年；
- (4) 飞机、火车、轮船以外的运输工具，为 4 年；
- (5) 电子设备，为 3 年。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采用的折旧年限不应低于上述最低折旧年限。折旧年限应遵循财税制度的规定，依据设计或实际合理确定，原则上可分类按矿建工程按

矿山服务年限，房屋建筑物 20~40 年，设备 8~15 年。参照方案的折旧年限，本次评估确定矿建工程的综合折旧年限确定为 10.16 年，房屋建筑物的综合折旧年限确定为 20 年；机械设备折旧年限确定为 10 年，矿建工程、房屋建筑物和机械、运输设备的折旧方法采用直线法。根据《国家税务总局关于明确企业调整固定资产残值比例执行时间的通知》（2005 年 9 月 14 日国税函[2005]883 号）：从国税发[2003]70 号文下发之日起，企业新购置的固定资产在计算可扣除的固定资产折旧额时，固定资产残值分别为矿建工程为 0%，房屋建筑物和机械运输设备为 5%。因此取残值率为 0%与 5%，在每期折旧完了时和评估计算期末分别回收残（余）值。

12.1.4 固定资产更新资金

根据《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》，更新资金一般包括设备和房屋建筑物等固定资产的更新。矿山采矿系统更新资金不以固定资产投资方式考虑，而以更新性质的维简费方式直接列入经营成本。

更新资金确定原则是复原重置原则。即完全按照原固定资产规模、采用相同的材料、建筑或制造标准、设计、规格及技术等，重新购建与固定资产相同的全新资产发生的费用。即房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，在计提完折旧后的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资（建设期初始投资）。

采用连续折旧方法支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。

根据本次评估设定的服务年限，房屋建筑物及机器设备可使用年限均能满足矿山整个服务期需要，不需要投入更新改造资金。

12.2 生产性流动资金

流动资金是企业维持正常生产运营所需的周转资金。本次评估采用扩大指标法按固定资产资金率估算生产性流动资金。根据《矿业权评估指南》、《矿业权评估参数确定指导意见》，建筑材料等非金属矿产的固定资产资金率为 5%~15%。本次评估计算取固定资产资金率为 15%，据此计算流动资金总额为：

$$\text{流动资金总额} = 975.81 \times 15\% = 146.37 \text{（万元）}$$

评估确定的流动资金总额为 146.37 万元。流动资金在 2026 年 1 月 20 日投产后均匀投入。

12.3 销售收入

该矿的产品方案为饰面用灰岩荒料，建筑石料用灰岩片石、碎石、石粉（比例约为0.5:8:1.5）。假设所生产的矿山产品全部销售，则销售收入计算公式为：年销售收入 = Σ 采出矿石年产量 $\times$ 矿石销售价格。

12.3.1 该矿产的需求情况和市场现状

中国石材的内消费主要分为 3 大部分，一为建筑的内外装饰用板材，这是石材使用最大的一部分；其次是建筑用石，包括园林、景观、工程用石；三是石雕刻、石艺术品、墓碑石产品等。而其中以建筑装饰石材使用量为最多最广。随着社会经济的快速发展，城市基础建设、房地产业等对饰面用灰岩的需求量不断增大，饰面用灰岩市场前景好。伴随着人民生活水平的不断提高，社会市场的发展，石材早已普及到千千万万老百姓的家。广泛地应用于地面铺装、橱柜和家具的台面装饰。在国家扩大内需和各种扶持的政策指引下，人民的收入水平大大的提高。我国人均石材消耗量将有望大幅提高，成为行业新的利润增长点。石材需求大幅增长将带动石材行业进入石材品牌消费时代。本矿区的饰面石材加工出来的板材花纹别具一格，畅销国内外。

另外，对矿区的块状石灰岩，其物理性能抗压强度高，是良好的建筑用石料，可以充分综合利用。本矿区饰面用灰岩的开发利用，将会取得较好的经济效益。

12.3.2 产品销售价格的确定

根据《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》的要求，矿业权评估师应该按照矿产品市场价格选取原则，获得充分的历史价格信息，分析价格变动趋势，选用一定的预测方法，确定与产品方案口径相一致的，评估计算的服务年限内的矿产品市场价格，并依此计算产品销售收入。

根据《矿业权价款评估应用指南》（CMVS20100-2008）规定，矿山的销售价格取值依据一般包括：矿产资源开发利用方案或预可行性研究报告或矿山初步设计资料；企业的会计报表资料；市场收集的价格凭证；国家（包括有关期刊）公布、发布的价格信息。矿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，可以采用评估基准日前 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。对于服务年限较短的小型矿山，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。

本次评估的计算年限为 10.96 年，矿产地同类型产品市场波动不大，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。

根据《总体方案》，饰面用灰岩荒料的销售价格为 1300 元/m³。目前矿区一带建筑市场产品价格，片石：22 元/吨，碎石：35 元/吨，石粉：10 元/吨。矿山年产建筑石料用灰岩矿石 94.58 万吨，其中片石占 5%，碎石占 80%，石粉占 15%，经计算建筑石料用灰岩矿产品平均价格为 30 元/吨。

根据合山市太金矿业石场 2019 年 11 月 30 日提交的《合山市太金矿业石场弄涑山分场矿产资源开发利用方案》，合山市建筑市场近三年来石灰岩块矿矿山交货价为 35 元/吨，饰面石材荒料的销售价格为 400 元/m³。

评估人员通过现场勘察确定，矿山荒料市场价格接近于“广西白”，评估人员通过查阅“造价通网站（/gz.zjtcn.com/）”，经查询，柳州天成石材厂近三年（2022 年 4 月至 2025 年 3 月）“广西白”板材不含税平均销售价格为 117.49 元/m²，参考同类型板材加工相关数据进行推算，确定单位板材加工费占板材销售价格的 60%，板材成本利润率约为 25%，板材增值税 13%，销售税率 6%，经计算，上述板材可接受原料最高成本约为 29.01 元/m²。根据《总体方案》，本矿山平均板材率为 32.87m²/m³，柳州天成石材厂距离矿山约 102.5 公里，本次评估据此按公里 0.8 元/m³（不含税）考虑运杂费用，经计算，可接受荒料最高不含税坑口销售价格为 1035.44 元/m³。

评估人员通过查阅“造价通网站（/gz.zjtcn.com/）”，经查询，合山市近三年（2022 年 4 月至 2025 年 3 月）（未公布数据不统计）不含税平均销售价格分别为碎石 67.29 元/m³，石粉 67.58 元/m³，片石 66.47 元/m³，根据《总体方案》，确定松散系数为 1.4，建筑石料用灰岩矿体小体重为 2.71 t/m³，折合计算为碎石 34.76 元/吨，石粉 34.91 元/吨，片石 34.34 元/吨，其中片石占 5%，碎石占 80%，石粉占 15%，经计算建筑石料用灰岩矿产品平均价格为 34.77 元/吨，矿山至合山市约 6 公里，本次评估据此按公里 1.8 元/吨（不含税）考虑运杂费用，则产品计算得出建筑石料用灰岩矿产品不含税坑口销售价格为 23.97 元/吨。

评估人员通过电话询价、网络询价、现场勘查走访等方式，调查了合山市周边同类型灰岩矿不含税矿山交货均价分别为饰面用灰岩荒料 500.00～1500.00 元/m³，建筑石料用灰岩矿 20～30 元/吨。

综上所述，评估人员通过查阅“造价通网站（/gz.zjtcn.com/）”确定的荒料、建筑石料用灰岩矿不含税坑口价位于《总体方案》、《开发利用方案》调查价格及评估人员通过其他途径调查价格范围内，评估遵循谨慎原则，评估人员认为该价格在本区具有一定的代表性，能较真实地反映当地的基本销售水平，故本次评估按“造价通网站（/gz.zjtcn.com/）”

统计调查数据取值，即饰面用灰岩荒料 1035.44 元/m³，建筑石料用灰岩片石、碎石、石粉（比例约为 0.5:8:1.5）23.97 元/吨。

12.3.3 年产品销售产量的确定

根据经审批的《总体方案》，本矿山设计的生产建设规模为 100 万吨/年，其中饰面用灰岩矿荒料 2.00 万 m³/年（折合 5.42 万吨/年），建筑石料用灰岩矿 94.58 万吨/年（折合 34.9 万 m³/年）。

本次评估据此确定矿山年产品销售产量为 100.00 万吨/年，其中饰面用灰岩荒料年产品销售产量为 2.00 万 m³/年，建筑石料用灰岩年产品销售产量为 94.58 万吨/年。

12.3.4 年销售收入的确定

年销售收入的计算过程如下（以 2027 年为例）：

$$\begin{aligned}\text{年销售总收入} &= \text{年产量} \times \text{销售价格} \\ &= 2.0 \times 1035.44 + 94.58 \times 23.97 = 4337.96 \text{（万元）}\end{aligned}$$

12.4 成本费用

总成本费用编制方法分为“制造成本法”和“费用要素法”。本次评估根据《总体方案》的费用编制方法采用“制造成本法”。

$$\begin{aligned}\text{总成本费用} &= \text{生产成本} + \text{管理费用} + \text{财务费用} + \text{销售费用} \\ &= \text{直接材料费} + \text{直接燃料及动力费} + \text{直接人工费} + \text{折旧费} \\ &\quad + \text{修理费} + \text{运输费} + \text{安全费用} + \text{环境恢复与土地复垦费} \\ &\quad + \text{其他制造费} + \text{财务费用} + \text{销售费用} + \text{管理费用}\end{aligned}$$

根据《总体方案》，采矿综合成本：850 元/m³ 荒料，17 元/吨建筑石料用灰岩。企业管理费用：5 元/m³ 荒料，2 元/吨建筑石料用灰岩。销售费用：3 元/m³ 荒料，1 元/吨建筑石料用灰岩。其他费用：2 元/m³ 荒料，1 元/吨建筑石料用灰岩。生产平均成本小计：860 元/m³ 荒料，21 元/吨建筑石料用灰岩。

评估人员对当地同类型矿山的生产成本进行调查，确定《总体方案》设计的 860 元/m³ 荒料，21 元/吨建筑石料用灰岩成本费用与市面上同类型矿生产成本费用基本一致，可作为本次评估成本费用取值依据。

又考虑到《总体方案》设计采矿综合成本：850 元/m³ 荒料，17 元/吨建筑石料用灰岩未进行细分，本次评估参考广西地矿资源勘查开发有限责任公司 2022 年 10 月提交的《来宾市兴宾区平阳镇下斧矿区 5 号矿段石灰岩矿矿产资源开发利用方案》中对荒料及建筑石

料用灰岩采矿综合成本部分进行类比细分，细分后的矿山设计单位生产成本明细表详见表 12-5。

表 12-5：矿山设计单位生产成本明细表

序号	成本项目	设计成本		
		荒料 单位成本 (元/m³)	熔剂用石灰岩 单位成本 (元/吨)	年总成本 (万元)
1	采选制造成本	852.00	18.00	3,406.43
1.1	直接材料费（不含税）	510.00	4.64	1,458.85
1.2	直接燃料、动力费（不含税）	170.00	4.64	778.85
1.3	工资及福利费	96.90	2.06	388.63
1.4	折旧费	24.65	1.85	224.27
1.5	修理费	28.90	1.75	223.32
1.6	运输费			
1.7	安全费用	19.55	2.06	233.93
1.8	环境恢复与土地复垦费			
1.9	其他制造费用	2.00	1.00	98.58
2	管理费用	5.00	2.00	199.16
2.1	其中：摊销费			
2.2	企业管理费用	5.00	2.00	199.16
3	财务费用			
4	销售费用	3.00	1.00	100.58
5	总成本	860.00	21.00	3,706.17
6	经营成本	835.35	19.15	3,481.90

根据表 12-5《矿山设计单位生产成本明细表》，其矿山单位生产成本与目前同类型产品矿山的成本费用较接近，可作为本次评估的取值依据，同时部分指标（折旧费、摊销费、安全费用、利息支出等）按《矿业权评估参数确定指导意见》及国家相关财务会计、税费政策规定等相关规定选取。本次评估按照评估要求，相应调整后，单位成本费用和经营成本费用调整结果见表 12-6。

表 12-6：调整后单位成本费用估算表

序号	成本项目	评估取值			
		荒料 单位成本 (元/m ³)	年总成本 (万元)	熔剂用石灰 岩单位成本 (元/吨)	年总成本 (万元)
1	采选制造成本	860.11	1,720.21	16.97	1,605.01
1.1	直接材料费（不含税）	504.90	1,009.80	4.59	434.12
1.2	直接燃料、动力费（不含税）	168.30	336.60	4.59	434.12
1.3	工资及福利费	96.90	193.80	2.06	194.83
1.4	折旧费	42.99	85.97		
1.5	修理费	28.61	57.22	1.73	163.62
1.6	运输费				
1.7	安全费用	8.13	16.26	3.00	283.74
1.8	环境恢复与土地复垦费	8.28	16.56		
1.9	其他制造费用	2.00	4.00	1.00	94.58
2	管理费用	12.38	24.76	2.00	189.16
2.1	其中：摊销费	7.38	14.76		
2.2	企业管理费用	5.00	10.00	2.00	189.16
3	财务费用	1.59	3.18		
4	销售费用	10.35	20.70	0.24	22.70
5	总成本	884.43	1,768.85	19.21	1,816.87
6	经营成本	832.47	1,664.94	19.21	1,816.87

12.5 销售税金及附加

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。

12.5.1 应交增值税

计算增值税的目的是为城市维护建设税和教育费附加提供计税基数。

年应纳增值税额 = 当期销项税额 - 当期进项税额

其中：当期销项税额 = 不含税销售额 × 销项增值税税率

当期进项税额 = (直接材料费 + 直接燃料及动力 + 修理费) × 进项增值税税率
+ 新增设备进项税 + 新增不动产投资进项税

根据《矿业权评估参数确定指导意见》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、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》，自 2019 年 4 月 1 日起，增值税一般纳税人（以下称纳税人）发生增值税应税销售行为或者进口货物，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%。纳税人取得不动产或者不动产在建工程的进项税额不再分 2 年抵扣。

本矿山拟延续，需重新进行基建，根据企业实际，本项目固定资产抵扣归结于饰面用荒料，建筑石料不再单独计算。则：

评估计算的固定资产投资中购置机器设备可抵扣增值税 34.72 万元，于 2026 年 1 月 20 日~12 月抵扣 26.75 万元、2027 年抵扣 7.97 万元。

评估计算的固定资产投资中购置或新建不动产可抵扣增值税 55.65 万元，于 2026 年 1 月 20 日~12 月抵扣。

12.5.2 城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加

该三税种税额计算均以应交增值税为计税基数。

根据《总体方案》，按照国家对城市维护建设税的规定，城建税税率为 5%，教育费附加的费率为 3%，地方教育附加按 2%计征。

饰面用灰岩荒料评估计算的增值税（以 2028 年为例）应交增值税额 86.74 元，城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加分别为 4.34 万元、4.34 万元。

建筑石料用灰岩矿评估计算的增值税（以 2028 年为例）应交增值税额 160.58 元，城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加分别为 8.03 万元、8.03 万元。

12.5.3 资源税

根据《广西壮族自治区人民代表大会常务委员会关于广西壮族自治区资源税具体适用税率等事项的决定》（2020 年 7 月 24 日广西壮族自治区第十三届人民代表大会常务委员会第十七次会议通过），自 2020 年 9 月 1 日起，非金属矿石灰石选矿的资源税实行从价定率征收，税率为 6%。

饰面用灰岩荒料评估计算的资源税（以 2028 年为例）为 124.25 万元。

建筑石料用灰岩矿评估计算的资源税（以 2028 年为例）为 136.02 万元。

12.5.4 销售税金及附加

饰面用灰岩荒料评估计算的销售税金及附加总额（以 2028 年为例）为 132.93 万元。

建筑石料用灰岩矿评估计算的销售税金及附加总额（以 2028 年为例）为 152.08 万元。

12.5.5 所得税

根据 2007 年 3 月 16 日中华人民共和国主席令第 63 号公布，自 2008 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税按基本税率 25% 计算。计算基础为年销售收总额减掉准予扣除项目后的应纳税所得额。准予扣除项目包括总成本费用、城市维护建设税、教育附加费、资源税。本项目所得税率采用 25% 计算。

饰面用灰岩荒料评估计算的所得税总额（以 2028 年为例）为 42.28 万元。

建筑石料用灰岩矿评估计算的所得税总额（以 2028 年为例）为 74.53 万元。

12.6 折现率

根据国土资源部 2006 年 18 号公告的要求，国家出让的采矿权折现率取值范围为 8%。本项目评估参考国土资源部的要求取值，折现率取 8%。

12.7 采矿权评估值

根据以上评估确定的经济技术参数估算的“合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权”（评估计算年限为饰面用灰岩荒料 10.96 年，建筑石料用灰岩矿 10.12 年，拟动用可采储量：饰面用灰岩矿荒料 20.32 万 m³，建筑石料用灰岩矿 881.79 万吨）**于评估基准日的出让收益评估价值为 1777.20 万元，大写人民币壹仟柒佰柒拾柒万贰仟元整。**饰面用灰岩荒料单位可采储量评估值约为 21.50 元/m³，建筑石料用灰岩单位可采储量评估值约为 1.52 元/吨。

12.8 采矿权出让收益评估值的确定

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量（含预测的资源量），计算公式如下：

$$P = P_1 / Q_1 \times Q \times K$$

式中：P = 矿业权出让收益评估值

P₁ = 估算评估计算年限类 333 以上类型全部资源储量评估值

Q₁ = 估算评估计算年限内的评估利用资源量

Q = 全部评估利用资源量，含预测的（334）？

K = 地质风险调整系数

本矿保有资源储量不含（334）？级别的资源量。因此评估确定的“合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权”（评估计算年限为饰面用灰岩荒料 10.96 年，建筑石料用灰岩

矿 10.12 年，拟动用可采储量：饰面用灰岩矿荒料 20.32 万 m³，建筑石料用灰岩矿 881.79 万吨）于评估基准日的出让收益评估价值为 1777.20 万元，大写人民币壹仟柒佰柒拾柒万贰仟元整。饰面用灰岩荒料单位可采储量评估值约为 21.50 元/m³，建筑石料用灰岩单位可采储量评估值约为 1.52 元/吨。

12.9 实际需处置采矿权出让收益评估值的确定

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，探矿权采矿权增列矿种、增加资源储量，原则上应当独立评估，评估结果即为其矿业权出让收益评估值。不能独立评估的按下列方式计算。

(1) 单一矿种增加资源储量的，新增矿业权出让收益按下列公式计算。

新增矿业权出让收益评估值=评估结果÷评估结果对应的评估依据的资源量×增加的资源量

(2) 增列矿种的矿业权出让收益按下列公式计算。

各矿种矿业权评估价值按其销售收入占总销售收入的比例分割计算，即：

新增矿业权出让收益评估值=评估结果×增列部分对应的销售收入÷总销售收入

以上两式中评估结果为对原矿种和增列矿种进行整体评估的结果。

用各组分选（冶）矿回收率及其销售收入所占比例作为权重综合确定。

12.9.1 矿区范围内新增需进行有偿处置的总资源量

根据《总体方案》，矿山在 2020 年 4 月进行最近一次采矿权许可证延续时，生产规模为 10 万/年（灰岩矿 10 万吨），开采期限 5 年。根据采矿权出让收益评估报告（附件 13）和出让合同（附件 12），本矿山上次延续出让的资源量为：可采资源量石灰岩 50 万吨，其中饰面用石材荒料 10 万吨（折合荒料 3.69 万立方米），建筑石料用灰岩 40 万吨。出让收益总额为 85.52 万元。采矿权人已经足额缴纳了矿业权收益金 85.52 万元。

根据矿山储量年报统计数据及生产台账，矿山上次延续后至本次资源量估算截止日期，即 2020 年 4 月至 2024 年 8 月 6 日，矿山累计采出饰面用灰岩荒料 0.54 万 m³，建筑石料用灰岩 44.37 万吨。

本方案矿区设计可利用资源量为：饰面用灰岩矿荒料量 21.39 万 m³，其中控制资源量荒料量 17.39 万 m³；推断资源量荒料量 4.0 万 m³。设计可利用建筑石料用灰岩矿：矿石量 928.2 万吨（折合 342.51 万 m³），其中控制资源量 470.92 万吨（折合 173.77 万 m³），推断资源量 457.28 万吨（折合 168.74 万 m³）。按回采率 95% 计算，则可采资源量为：饰面

用灰岩矿荒料量 20.32 万 m^3 (折合 55.07 万吨), 建筑石料用灰岩矿石量 881.79 万吨 (折合 325.38 万 m^3)。

因此, 本矿山还未缴纳矿业权收益金的资源量为: 饰面用灰岩矿荒料量 $20.32 - (3.69 - 0.54) = 17.17$ 万 m^3 (折合 46.53 万吨), 建筑石料用灰岩矿石量 $881.79 - (40 - 44.37) = 886.16$ 万吨 (折合 327.00 万 m^3)。

现采矿权人在办理本次延续、变更时候, 需缴纳矿业权收益金的资源量为: 饰面用灰岩矿荒料量 17.17 万 m^3 , 建筑石料用灰岩矿石量 886.16 万吨。

则本次评估截止评估基准日 2025 年 3 月 31 日, 矿区范围内新增需进行有偿处置的总资源量分别为: 饰面用灰岩荒料可采资源量 $20.32 - (3.69 - 0.54) = 17.17$ 万 m^3 (折合 46.53 万吨), 建筑石料用灰岩可采资源量 $881.79 - (40 - 44.37) = 886.16$ 万吨 (折合 327.00 万 m^3)。

综上所述, 本次评估实际需处置采矿权出让收益均为灰岩矿, 符合单一矿种增加资源储量的情形, 则本次评估矿区范围内新增需进行有偿处置的总资源量的出让收益按下列公式计算。

饰面用灰岩荒料评估矿区范围内新增需要进行处置的总资源量的出让收益评估值

$$= \text{评估结果} \div \text{评估结果对应的评估依据的资源量} \times \text{增加的资源量}$$

$$= 436.88 \div 20.32 \times 17.17 = 369.16 \text{ (万元)}$$

建筑石料用灰岩评估矿区范围内新增需要进行处置的总资源量的出让收益评估值

$$= \text{评估结果} \div \text{评估结果对应的评估依据的资源量} \times \text{增加的资源量}$$

$$= 1340.32 \div 881.79 \times 886.16 = 1346.96 \text{ (万元)}$$

则延续、变更后于评估基准日评估矿区范围内新增需要进行处置的总资源量的出让收益评估价值为 1716.12 万元, 大写人民币壹仟柒佰壹拾陆万壹仟贰佰元整。

13. 评估结论

主要评估参数: 截止评估基准日 2025 年 3 月 31 日, “合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权”面积 0.1635 平方公里, 矿区在 +152m 至 +100m 标高范围内保有饰面用灰岩矿荒料量 21.39 万 m^3 , 其中控制资源量荒料量 17.39 万 m^3 ; 推断资源量荒料量 4.0 万 m^3 ; 保有建筑石料用灰岩矿矿石量 986.19 万吨 (折合 363.91 万 m^3), 其中控制资源量 470.92 万吨 (折合 173.77 万 m^3), 推断资源量 515.27 万吨 (折合 190.14 万 m^3); 控制资源量全部利用, 推断资源量可信度系数取 1.0; 评估利用的资源量分别为饰面用灰岩矿荒料量

21.39 万 m³, 建筑石料用灰岩矿矿石量 986.19 万吨; 建筑石料用灰岩矿设计损失量为 57.99 万吨; 采矿回采率为 95%, 矿石贫化率为 0%; 评估计算的可采储量分别为饰面用灰岩矿荒料 20.32 万 m³, 建筑石料用灰岩矿 881.79 万吨; 生产规模为 100.00 万吨/年 (其中饰面用灰岩荒料 2.00 万 m³/年、建筑石料用灰岩 94.58 万吨/年); 评估计算年限为饰面用灰岩荒料 10.96 年, 建筑石料用灰岩矿 10.12 年, 其中基建期为 0.80 年, 评估计算的服务年限为饰面用灰岩荒料 10.16 年, 建筑石料用灰岩矿 9.32 年; 评估确定的产品方案为饰面用灰岩荒料, 建筑石料用灰岩片石、碎石、石粉 (比例约为 0.5:8:1.5); 产品坑口不含税销售均价分别为饰面用灰岩荒料 1035.44 元/m³, 年总销售收入 2070.88 万元, 建筑石料用灰岩片石、碎石、石粉 (比例约为 0.5:8:1.5) 23.97 元/吨, 年总销售收入 2267.08 万元; 评估计算的单位采选生产成本为饰面用灰岩荒料 884.43 元/m³, 评估计算的单位经营成本为 832.47 元/m³, 年总成本为 1768.85 万元; 评估计算的单位采选生产成本为建筑石料用灰岩矿 19.21 元/吨, 评估计算的单位经营成本为 19.21 元/吨, 年总成本为 1816.87 万元; 固定资产投资为 975.81 万元; 无形资产投资为 150.00 万元; 采矿权评估折现率取值 8.0%。

评估结论: 本公司在充分调查、了解和分析评估对象及当地市场实际情况的基础上, 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“合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权” (评估计算年限为饰面用灰岩荒料 10.96 年, 建筑石料用灰岩矿 10.12 年, 拟动用可采储量: 饰面用灰岩矿荒料 20.32 万 m³, 建筑石料用灰岩矿 881.79 万吨) 于评估基准日的出让收益评估价值为 1777.20 万元, 大写人民币壹仟柒佰柒拾柒万贰仟元整。饰面用灰岩荒料单位可采储量评估值约为 21.50 元/m³, 建筑石料用灰岩单位可采储量评估值约为 1.52 元/吨。

本次评估计算“合山润诚太金石材有限公司弄涑山分场采矿权”按可采储量计算的饰面用灰岩荒料单位可采储量评估值约为 21.50 元/m³, 建筑石料用灰岩单位可采储量评估值约为 1.52 元/吨, 高于《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) 规定对应区域来宾市饰面用灰岩的采矿权出让收益市场基准价 9.00 元/m³·荒料, 及规定对应区域来宾市石灰岩 (建筑石料用、熔剂用) 的采矿权出让收益可采储量市场基准价 1.50 元/吨。

根据委托方提供的《合山市北泗镇弄涑山石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》, 截止评估基准日 2025 年 3 月 31 日, 矿区范围内新增需进行有偿处置的总资源量分别为: 饰面用灰岩荒料可采资源量 $20.32 - (3.69 - 0.54) = 17.17$ 万 m³ (折合 46.53 万吨),

建筑石料用灰岩可采资源量 $881.79 - (40 - 44.37) = 886.16$ 万吨（折合 327.00 万 m^3 ）。

则延续、变更后于评估基准日评估矿区范围内新增需要进行处置的总资源量的出让收益评估价值为 1716.12 万元，大写人民币壹仟柒佰壹拾陆万壹仟贰佰元整。矿区范围内新增需进行有偿处置的总资源量的出让收益分别为：**饰面用灰岩荒料的出让收益评估价值为 369.16 万元，大写人民币叁佰陆拾玖万壹仟陆佰元整；建筑石料用灰岩的出让收益评估价值为 1346.96 万元，大写人民币壹仟叁佰肆拾陆万玖仟陆佰元整。**

14. 有关问题的说明

14.1 评估结果有效期

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。超过有效期，需要重新进行评估。

14.2 评估基准日的调整事项

评估基准日至报告提交日未发生影响评估结果的调整事项。

在评估结果使用有效期内，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，委托方可以委托本公司按原评估方法对原评估结果进行相应调整；如果本项目评估所采用的资产价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对资产评估价值产生明显影响时，委托方应及时委托本公司重新确定资产价值。

14.3 评估结果有效的其它条件

本评估结果是在特定评估目的为前提下，根据持续经营原则来确定采矿权价值，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，本评估结果将随之发生变化而失去效力。

14.4 出让收益评估报告的使用范围

本出让收益评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的以及报送有关自然资源部门审查而作。出让收益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，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

本出让收益评估报告的所有权归委托方所有。

本出让收益评估报告的复印件不具法律效力。

14.5 评估假设条件

- (1) 现有生产方式，产品结构保持不变，且持续经营；
- (2) 国家产业、金融、财税政策在预期内无重大变化；
- (3) 以现有开采技术水平为基准；
- (4) 市场供需水平基本保持不变。

14.6 其他事项说明

本报告地质条件及保有储量数据摘自《合山市北泗镇弄涑山石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》（来宾众盛嘉航地质勘查技术有限公司，2024年11月）及其评审意见书（桂地灾院地环审LB[2024]第21号）、《<矿产资源开发利用与保护总体方案>备案表》（来资案备（2024）25号），矿业权评估师仅据此引用。本公司不具备地质勘查和储量核实的资质和条件。

本报告矿山开采的经济技术数据摘自《合山市北泗镇弄涑山石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》（来宾众盛嘉航地质勘查技术有限公司，2024年11月）及其评审意见书（桂地灾院地环审LB[2024]第21号）、《<矿产资源开发利用与保护总体方案>备案表》（来资案备（2024）25号）、《固定资产投资说明》（合山润诚太金石材有限公司，2025年4月25日），矿业权评估师仅据此引用。本公司不具备矿山设计的资质和条件。

（本页以下无正文）

15. 评估报告日

评估报告日为 2025 年 5 月 15 日。

16. 评估责任人

法定代表人：屈理程

项目负责人：李前恒（矿业权评估师）

矿业权评估师：	姓名	证书编号	签字
---------	----	------	----

	李前恒	432002000141	
--	-----	--------------	--

	屈理程	412006000023	
--	-----	--------------	--

北京地博资源科技有限公司
二〇二五年五月十五日

附表1-1

合山市北泗镇弄淙山石灰岩矿采矿权出让收益评估价值估算表（荒料）

评估委托人：来宾市自然资源局			评估基准日：2025年3月31日												单位：人民币万元		
序号	项目	合计	基准日	基建期		生产期											
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			2025年 3月31日	2025年 4月~12月	2026年 1月1日~19日	2026年 1月20日~12月	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年 1月~5月14日	2035年 5月15日~12月	2036年 1月~3月
			0.0000	0.7500	0.8000	1.7500	2.7500	3.7500	4.7500	5.7500	6.7500	7.7500	8.7500	9.7500	10.1200	10.7500	10.9600
	现金流入																
1	销售收入	21,040.14				1,967.34	2,070.88	2,070.88	2,070.88	2,070.88	2,070.88	2,070.88	2,070.88	766.23	1,304.65	434.88	
2	固定资产残(余)值	12.02				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.02	
3	回收流动资金	146.37														146.37	
4	回收新增设备增值税抵扣	90.37				82.40	7.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	小计	21,288.90				2,049.74	2,078.85	2,070.88	2,070.88	2,070.88	2,070.88	2,070.88	2,070.88	766.23	1,304.65	593.27	
二	现金流出																
1	后续地质勘查投资																
2	无形资产投资	150.00		112.50	37.50												
3	固定资产投资	975.81		731.86	243.95												
4	更新资金投入	0.00															
5	流动资金	146.37				146.37											
6	经营成本	16,915.81				1,581.70	1,664.94	1,664.94	1,664.94	1,664.94	1,664.94	1,664.94	1,664.94	616.04	1,048.90	349.65	
7	销售税金及附加	1,341.52				118.04	132.13	132.93	132.93	132.93	132.93	132.93	132.93	49.19	83.74	27.91	
8	企业所得税	431.82				42.22	42.48	42.28	42.28	42.28	42.28	42.28	42.28	15.64	26.64	8.88	
9	小计	19,961.33	0.00	844.36	281.45	1,888.33	1,839.55	1,840.15	1,840.15	1,840.15	1,840.15	1,840.15	1,840.15	680.87	1,159.28	386.44	
三	净现金流量	1,327.57	0.00	-844.36	-281.45	161.41	239.30	230.73	230.73	230.73	230.73	230.73	230.73	85.36	145.37	206.83	
四	折现系数(r=8.0%)	0.3291	1.0000	0.9439	0.9403	0.8740	0.8093	0.7493	0.6938	0.6424	0.5948	0.5508	0.5100	0.4722	0.4589	0.4302	
五	净现金流量现值	436.88	0.00	-796.99	-264.65	141.07	193.67	172.89	160.08	148.22	137.24	127.09	117.67	108.95	39.17	88.98	
六	矿业权评估价值	436.88															

评估机构：北京地博资源科技有限公司

项目负责人：李前恒

制表人：禹宇臣

附表1-2

合山市北泗镇弄涑山石灰岩矿采矿权出让收益评估价值估算表（建筑石料）

评估委托人：来宾市自然资源局			评估基准日：2025年3月31日												单位：人民币万元			
序号	项目	合计	基准日	基建期		生产期												
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
			2025年 3月31日	2025年 4月～12月	2026年 1月1日～19日	2026年 1月20日～12月	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年 1月～5月14日	2035年 5月15日～12月	2036年 1月～3月	
			0.0000	0.7500	0.8000	1.7500	2.7500	3.7500	4.7500	5.7500	6.7500	7.7500	8.7500	9.7500	10.1200	10.7500	10.9600	
一	现金流入																	
1	销售收入	21,129.05				2,153.70	2,267.08	2,267.08	2,267.08	2,267.08	2,267.08	2,267.08	2,267.08	838.71	0.00	0.00		
2	固定资产残(余)值	0.00																
3	回收流动资金	0.00																
4	回收新增设备增值税抵扣	0.00																
	小计	21,129.05				2,153.70	2,267.08	2,267.08	2,267.08	2,267.08	2,267.08	2,267.08	2,267.08	838.71	0.00	0.00		
二	现金流出																	
1	后续地质勘查投资																	
2	无形资产投资	0.00																
3	固定资产投资	0.00																
4	更新资金投入	0.00																
5	流动资金	0.00																
6	经营成本	16,933.12				1,726.01	1,816.87	1,816.87	1,816.87	1,816.87	1,816.87	1,816.87	1,816.87	672.15	0.00	0.00		
7	销售税金及附加	1,417.38				144.48	152.08	152.08	152.08	152.08	152.08	152.08	152.08	56.26	0.00	0.00		
8	企业所得税	694.62				70.80	74.53	74.53	74.53	74.53	74.53	74.53	74.53	27.58	0.00	0.00		
9	小计	19,045.12	0.00	0.00	0.00	1,941.29	2,043.48	2,043.48	2,043.48	2,043.48	2,043.48	2,043.48	2,043.48	755.99	0.00	0.00		
三	净现金流量	2,083.93	0.00	0.00	0.00	212.41	223.60	223.60	223.60	223.60	223.60	223.60	223.60	82.72	0.00	0.00		
四	折现系数(r=8.0%)	0.6432	1.0000	0.9439	0.9403	0.8740	0.8093	0.7493	0.6938	0.6424	0.5948	0.5508	0.5100	0.4722	0.4589	0.4372	0.4302	
五	净现金流量现值	1,340.32	0.00	0.00	0.00	185.65	180.96	167.54	155.13	143.64	133.00	123.16	114.04	105.58	37.96	0.00	0.00	
六	矿业权评估价值	1,340.32																

评估机构：北京地博资源科技有限公司

项目负责人:李前恒

制表人：禹宇臣

附表2

合山市北泗镇弄涑山石灰岩矿采矿权出让收益评估固定资产投资估算表

评估委托人：来宾市自然资源局			评估基准日：2025年3月31日								单位：人民币万元		
序号	固定资产分类	设计投资			纳入评估投资			纳入评估调整后投资			折旧年限	残值率	年折旧率
		已有（不含税）	新增（含税）	小计(含税)	已有（不含税）	新增（含税）	小计(含税)	已有（不含税）	新增（含税）	小计(含税)			
1	开拓工程	480.00	100.00	623.20	480.00	100.00	623.20	480.00	145.20	668.40	10.16	0%	9.8425%
2	房屋建筑	5.14		5.60	5.14	0.00	5.60	5.14	0.00	5.60	20.00	5%	4.75%
3	机器设备	10.10	200.00	211.41	10.10	200.00	211.41	10.10	290.40	301.81	10.00	5%	9.50%
4	其他费用		314.00	314.00	0.00	140.00	140.00						
4.1	其中：矿山地质恢复治理与土地复垦费用		174.00	174.00									
5	合 计	495.24	614.00	1,154.21	495.24	440.00	980.21	495.24	435.60	975.81	单位规模投资：		9.76
序号	无形资产分类	设计投资			纳入评估投资			纳入评估调整后投资					
		已有	新增	小计	已有	新增	小计	已有	新增	小计			
1	征地费		150.00	150.00		150.00	150.00		150.00	150.00			
2	采矿权出让收益款		1,845.00	1,845.00		0.00	0.00		0.00	0.00			
3	合 计		1,995.00	1,995.00		150.00	150.00		150.00	150.00			
评估机构：北京地博资源科技有限公司			审核人：李前恒								制表人：尚宇臣		

附表3

合山市北泗镇弄涑山石灰岩矿采矿权出让收益评估流动资金估算表

评估委托人：来宾市自然资源局		评估基准日：2025年3月31日
固定资产（万元）	固定资产资金率(5-15%)	流动资金额（万元）
975.81	15%	146.37
评估机构：北京地博资源科技有限公司		制表人：禹宇臣

附表4

合山市北泗镇弄涑山石灰岩矿采矿权出让收益评估单位成本估算表

评估委托人：来宾市自然资源局

评估基准日：2025年3月31日

单位: 元/m³、元/吨

序号	成本项目	设计成本			评估取值				备注
		荒料 单位成本 (元/m³)	熔剂用石灰岩 单位成本 (元/吨)	年总成本 (万元)	荒料 单位成本 (元/m³)	年总成本 (万元)	熔剂用石灰岩 单位成本 (元/吨)	年总成本 (万元)	
1	采选制造成本	852.00	18.00	3,406.43	860.11	1,720.21	16.97	1,605.01	
1.1	直接材料费（不含税）	510.00	4.64	1,458.85	504.90	1,009.80	4.59	434.12	按照评估规定重新调整
1.2	直接燃料、动力费（不含税）	170.00	4.64	778.85	168.30	336.60	4.59	434.12	按照评估规定重新调整
1.3	工资及福利费	96.90	2.06	388.63	96.90	193.80	2.06	194.83	
1.4	折旧费	24.65	1.85	224.27	42.99	85.97			按照评估规定重新调整
1.5	修理费	28.90	1.75	223.32	28.61	57.22	1.73	163.62	按照评估规定重新调整
1.6	运输费								
1.7	安全费用	19.55	2.06	233.93	8.13	16.26	3.00	283.74	根据财资〔2022〕136号调整
1.8	环境恢复与土地复垦费				8.28	16.56			按照评估规定重新调整
1.9	其他制造费用	2.00	1.00	98.58	2.00	4.00	1.00	94.58	
2	管理费用	5.00	2.00	199.16	12.38	24.76	2.00	189.16	
2.1	其中：摊销费				7.38	14.76			按照评估规定重新调整
2.2	企业管理费用	5.00	2.00	199.16	5.00	10.00	2.00	189.16	
3	财务费用				1.59	3.18			按流动资金的70%乘以LPR1年期贷款利率3.1%
4	销售费用	3.00	1.00	100.58	10.35	20.70	0.24	22.70	按照评估规定重新调整
5	总成本	860.00	21.00	3,706.17	884.43	1,768.85	19.21	1,816.87	
6	经营成本	835.35	19.15	3,481.90	832.47	1,664.94	19.21	1,816.87	

评估机构：北京地博资源科技有限公司

审核人：李前恒

制表人： 高宇臣

附表5

合山市北泗镇弄淙山石灰岩矿采矿权出让收益评估固定资产折旧估算表

评估委托人：来宾市自然资源局			评估基准日：2025年3月31日														单位：人民币万元	
序号	项目	固定资产 原值	基准日	基建期			生产期											14
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
			2025年 3月31日	2025年 4月~12月	2026年 1月1日~19日	2026年 1月20日~12月	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年 1月~5月14日	2035年 5月15日~12月	2036年 1月~3月	
1	矿建工程(原值)	668.40																
	矿建工程(不含税原值)	613.21																
1.1	折旧费	613.24				57.34	60.36	60.36	60.36	60.36	60.36	60.36	60.36	60.36	22.33	38.02	12.67	
1.2	净值					555.87	495.51	435.15	374.79	314.43	254.07	193.71	133.35	72.99	50.66	12.64	-0.03	
1.3	更新资金投入																	
1.4	残(余)值	0.00															0.0	
2	房屋及建筑物(原值)	5.60																
	房屋及建筑物(不含税原值)	5.14																
2.1	折旧费	2.44				0.23	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.09	0.15	0.05	
2.2	净值					4.91	4.67	4.43	4.19	3.95	3.71	3.47	3.23	2.99	2.90	2.75	2.70	
2.3	更新资金投入																	
2.4	残(余)值	2.70															2.70	
3	机器设备(原值)	301.81																
	机器设备(不含税原值)	267.09																
3.1	折旧费	257.77				24.10	25.37	25.37	25.37	25.37	25.37	25.37	25.37	25.37	9.39	15.99	5.33	
3.2	净值					242.99	217.62	192.25	166.88	141.51	116.14	90.77	65.40	40.03	30.64	14.65	9.32	
3.3	更新资金投入	0.00																
3.4	残(余)值	9.32															9.32	
4	折旧费合计	873.45				81.67	85.97	85.97	85.97	85.97	85.97	85.97	85.97	85.97	31.81	54.16	18.05	
5	更新资金投入合计	0.00																
6	残(余)值合计	12.02															12.02	
7	荒料单位折旧(元/方)					42.98	42.99	42.99	42.99	42.99	42.99	42.99	42.99	42.99	42.99	42.98	42.98	
评估机构：北京地博资源科技有限公司			审核人：李前恒														制表人：禹宇臣	

附表6-1

合山市北泗镇弄涑山石灰岩矿采矿权出让收益评估经营成本估算表（荒料）

评估委托人：来宾市自然资源局			评估基准日：2025年3月31日															单位：人民币万元	
序号	项目	合计	基准日	基建期		生产期													
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
			2025年 3月31日	2025年 4月~12月	2026年 1月1日~19日	2026年 1月20日~12月	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年 1月~5月14日	2035年 5月15日~12月	2036年 1月~3月		
	饰面用灰岩荒料年产量（万m³）	20.32				1.90	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.74	1.26	0.42		
1	采选制造成本	17,477.34				1,634.20	1,720.21	1,720.21	1,720.21	1,720.21	1,720.21	1,720.21	1,720.21	1,720.21	636.49	1,083.72	361.25		
1.1	直接材料费（不含税）	10,259.57				959.31	1,009.80	1,009.80	1,009.80	1,009.80	1,009.80	1,009.80	1,009.80	1,009.80	373.63	636.17	212.06		
1.2	直接燃料、动力费（不含税）	3,419.86				319.77	336.60	336.60	336.60	336.60	336.60	336.60	336.60	336.60	124.54	212.06	70.69		
1.3	工资及福利费	1,969.01				184.11	193.80	193.80	193.80	193.80	193.80	193.80	193.80	193.80	71.71	122.09	40.70		
1.4	折旧费	873.45				81.67	85.97	85.97	85.97	85.97	85.97	85.97	85.97	85.97	31.81	54.16	18.05		
1.5	修理费	581.36				54.36	57.22	57.22	57.22	57.22	57.22	57.22	57.22	57.22	21.17	36.05	12.02		
1.6	运输费	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
1.7	安全费用	165.20				15.45	16.26	16.26	16.26	16.26	16.26	16.26	16.26	16.26	6.02	10.24	3.41		
1.8	环境恢复与土地复垦费	168.25				15.73	16.56	16.56	16.56	16.56	16.56	16.56	16.56	16.56	6.13	10.43	3.48		
1.9	其他制造费用	40.64				3.80	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	1.48	2.52	0.84		
2	管理费用	251.56				23.52	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	9.16	15.60	5.20		
2.1	其中：摊销费	149.96				14.02	14.76	14.76	14.76	14.76	14.76	14.76	14.76	14.76	5.46	9.30	3.10		
2.2	企业管理费用	101.60				9.50	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	3.70	6.30	2.10		
3	财务费用	32.31				3.02	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	1.18	2.00	0.67		
4	销售费用	210.32				19.67	20.70	20.70	20.70	20.70	20.70	20.70	20.70	20.70	7.66	13.04	4.35		
5	总成本	17,971.53				1,680.41	1,768.85	1,768.85	1,768.85	1,768.85	1,768.85	1,768.85	1,768.85	1,768.85	654.49	1,114.36	371.47		
6	经营成本	16,915.81				1,581.70	1,664.94	1,664.94	1,664.94	1,664.94	1,664.94	1,664.94	1,664.94	1,664.94	616.04	1,048.90	349.65		
评估机构：北京地博资源科技有限公司			审核人：李前恒															制表人：禹宇臣	

附表6-2

合山市北泗镇弄涑山石灰岩矿采矿权出让收益评估经营成本估算表（建筑石料）

评估委托人：来宾市自然资源局

评估基准日：2025年3月31日

单位：人民币万元

序号	项目	合计	基准日	基建期		生产期											
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			2025年 3月31日	2025年 4月~12月	2026年 1月1日~19日	2026年 1月20日~12月	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年 1月~5月14日	2035年 5月15日~12月	2036年 1月~3月
	建筑石料用灰岩片石、碎石、石粉年产量（万吨）	881.48				89.85	94.58	94.58	94.58	94.58	94.58	94.58	94.58	94.58	34.99		
1	采选制造成本	14,958.60				1,524.75	1,605.01	1,605.01	1,605.01	1,605.01	1,605.01	1,605.01	1,605.01	1,605.01	593.77	0.00	0.00
1.1	直接材料费（不含税）	4,045.97				412.41	434.12	434.12	434.12	434.12	434.12	434.12	434.12	434.12	160.60	0.00	0.00
1.2	直接燃料、动力费（不含税）	4,045.97				412.41	434.12	434.12	434.12	434.12	434.12	434.12	434.12	434.12	160.60	0.00	0.00
1.3	工资及福利费	1,815.81				185.09	194.83	194.83	194.83	194.83	194.83	194.83	194.83	194.83	72.08	0.00	0.00
1.4	折旧费	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.5	修理费	1,524.93				155.44	163.62	163.62	163.62	163.62	163.62	163.62	163.62	163.62	60.53	0.00	0.00
1.6	运输费	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.7	安全费用	2,644.44				269.55	283.74	283.74	283.74	283.74	283.74	283.74	283.74	283.74	104.97	0.00	0.00
1.8	环境恢复与土地复垦费	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.9	其他制造费用	881.48				89.85	94.58	94.58	94.58	94.58	94.58	94.58	94.58	94.58	34.99	0.00	0.00
2	管理费用	1,762.96				179.70	189.16	189.16	189.16	189.16	189.16	189.16	189.16	189.16	69.98	0.00	0.00
2.1	其中：摊销费	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	企业管理费用	1,762.96				179.70	189.16	189.16	189.16	189.16	189.16	189.16	189.16	189.16	69.98	0.00	0.00
3	财务费用	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	销售费用	211.56				21.56	22.70	22.70	22.70	22.70	22.70	22.70	22.70	22.70	8.40	0.00	0.00
5	总成本	16,933.12				1,726.01	1,816.87	1,816.87	1,816.87	1,816.87	1,816.87	1,816.87	1,816.87	1,816.87	672.15	0.00	0.00
6	经营成本	16,933.12				1,726.01	1,816.87	1,816.87	1,816.87	1,816.87	1,816.87	1,816.87	1,816.87	1,816.87	672.15	0.00	0.00

评估机构：北京地博资源科技有限公司

审核人：李前恒

制表人：禹宇臣

附表9

合山市北泗镇弄涑山石灰岩矿采矿权出让收益评估主要参数表

评估委托人：来宾市自然资源局						评估基准日：2025年3月31日						单位：人民币万元			
矿种	资源储量级别	2024年8月6日保有资源量	储量核实基准日至评估基准日动用资源量	评估基准日保有资源量	可信度系数	设计利用资源量	设计损失资源量	采矿回采率(%)	可采储量	生产规模(万m³/年、万t/年)	贫化率(%)	理论服务年限(年)	基建期(年)	评估计算年限(年)	
饰面用灰岩矿(万m³)	控制	17.39	0.00	17.39	/	21.39	0.00	95.00	20.32	2.00	0.00	10.16	0.80	10.96	
	推断	4.00	0.00	4.00	1.00										
	小计	21.39	0.00	21.39	/										
建筑石料用灰岩(万t)	控制	470.92	0.00	470.92	/	986.19	57.99	95.00	881.79	94.58	0.00	9.32			
	推断	515.27	0.00	515.27	1.00										
	小计	986.19	0.00	986.19	/										
产品方案	采出矿石总量	服务期动用资源量	产品年产量	销售单价(元/m³、元/t)	产品年销售收入(万元)	单位成本(元/m³、元/t)	经营成本(元/m³、元/t)	固定资产投资(万元)	无形资产投资(万元)	折现率(%)	保有资源量出让收益评估结果(万元)	可采储量评估单价(元/m³、元/t)	矿区范围内新增需进行有偿处置的总资源量(万m³、万t)	需进行有偿处置的总资源量出让收益评估结果(万元)	
饰面用灰岩荒料(万m³)	20.32	21.39	2.00	1,035.44	2,070.88	884.43	832.47	975.81	150.00	8.00	436.88	21.50	17.17	369.16	
建筑石料用灰岩片石、碎石、石粉(万t)	881.49	927.88	94.58	23.97	2,267.08	19.21	19.21				1,340.32	1.52	886.16	1,346.96	
合计(万t)	936.56	985.85	100.00	/	4,337.96	/	/				1,777.20	1.90	932.69	1,716.12	
评估机构:北京地博资源科技有限公司						审核人：李前恒						制表人：禹宇臣			