

忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿 (新增资源储量) 采矿权 出让收益评估报告

川山评报字(2023)F73号



四川山河资产评估有限责任公司

二〇二三年十一月九日

地址: 四川省成都市一环路西一段130号索尔国际901~910室

电话: (028) 87022566

传真: (028) 87022566

邮编: 610041

网址: www.shanhepg.com

忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿（新增资源储量）采矿权出让收益评估报告摘要

川山评报字（2023）F73号

评估机构：四川山河资产评估有限责任公司；

采矿权出让方：来宾市自然资源局；

评估委托方：来宾市自然资源局；

评估对象：忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿（新增资源储量）采矿权；

评估目的：广西科锐钙化物有限责任公司申请采矿权变更登记，经核实拟变更后的矿区范围内存在新增资源储量，按照国家现行相关法律法规规定，来宾市自然资源局需对该部分新增资源量征收采矿权出让收益。本次评估即是为实现上述目的而向评估委托人提供在本次评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点上“忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿（新增资源储量）采矿权”公平、公正的出让收益参考意见。

评估基准日：2023年10月31日

评估方法：收入权益法

评估主要参数：

矿区面积：0.212km²，开采深度：+283.22m至+175.0m；评估基准日矿区范围内参与评估的保有资源储量/评估利用资源储量（不含边坡压占资源量）：饰面用石灰岩矿荒料 193.4 万立方米（其中控制资源量为

141.8 万立方米，推断资源量 51.6 万立方米），熔剂用石灰岩、建筑石料用白云质灰岩 2371.4 万吨；设计损失 0；采矿回采率 95%；评估利用可采储量：饰面用石灰岩荒料 183.73 万立方米，熔剂用石灰岩、建筑石料用白云质灰岩 2252.84 万吨；生产规模 299.2 万吨/年，其中饰面用灰岩荒料 20 万立方米/年（折合 54.2 万吨/年），熔剂用石灰岩、建筑石料用白云质灰岩 245 吨/年；矿山服务年限 9.20 年；评估计算年限 9.20 年；产品方案为饰面用石灰岩荒料、石灰岩（熔剂用石灰岩、建筑用石料）矿块和片石；饰面用石灰岩荒料 885 元/立方米，熔剂用石灰岩、建筑石料用白云质灰岩碎石 52 元/吨；采矿权权益系数：4.50%；折现率 8%。

评估结论：

本评估机构在尽职调查、了解和分析评估对象的基础上，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过评定估算，确定“忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿（新增可采储量：饰面用石灰岩 183.73 万立方米，熔剂用石灰岩和建筑石料用白云质石灰岩 1769.80 万吨）采矿权”在本报告中所述各种条件下和评估基准日（2023 年 10 月 31 日）时点上评估值为人民币 **7909.11 万元**，**大写人民币柒仟玖佰零玖万壹仟壹佰元整**。

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），来宾市饰面用石灰岩采矿权出让收益可采储量市场基准价为 9.00 元/方荒料，建筑石料用、熔剂用石灰岩采矿权出让收益可采储量市场基准价为 1.50

元/吨。按照上述标准计算本次新增资源储量采矿权出让收益市场基准价为 4308.27 万元，大写人民币肆仟叁佰零捌万贰仟柒佰元整。

故本报告评估结果高于来宾市采矿权出让收益市场基准价。

特别事项说明：

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

评估有关事项声明：

本报告评估基准日为 2023 年 10 月 31 日，根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，“评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。”如果使用本评估结论的时间超过有效期，本评估公司对因应用此评估结论而对有关方面造成的损失不负任何责任。

本报告评估结论仅供委托方为本报告所列明的评估目的而作。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。

本评估报告经本评估机构法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖评估机构公章后生效。

报告的复印件不具有法律效力。

重要提示：

以上内容摘自《忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿（新增资源储量）

采矿权评估报告》（川山评报字（2023）F73号），欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

法定代表人：刘峻



签字矿业权评估师：李建军



张云米



四川山河资产评估有限责任公司

二〇二三年十一月九日



目 录

一、评估报告正文

1. 矿业权评估机构	1
2. 采矿权出让方和评估委托方	1
3. 评估对象和范围	2
4. 矿业权沿革及以往评估史	3
5. 评估目的	4
6. 评估基准日	5
7. 评估原则	5
8. 评估依据	5
9. 矿业权概况	7
10. 资源概况	13
11. 矿山开发利用现状	23
12. 评估实施过程	23
13. 评估方法	24
14. 主要技术经济参数的选择依据	25
15. 主要技术经济参数的选取	27
16. 评估假设	33
17. 评估结论	34
18. 评估有关事项说明	36

19. 采矿权评估报告使用限制 37

20. 矿业权评估报告日 38

21. 评估责任人及评估人员 38

二、评估报告附表

附表 1 忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿（新增资源储量）采矿权评估价值估算表 39

附表 2 忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿（新增资源储量）采矿权评估可采储量计算结果表 40

三、评估报告附件

1、四川山河资产评估有限责任公司《探矿权采矿权评估资格证书》..共 1 页

2、四川山河资产评估有限责任公司《企业法人营业执照》 共 1 页

3、矿业权评估师执业登记证书 共 2 页

4、《框架协议（矿产评估）》及中标通知书 共 7 页

5、忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿采矿许可证 共 1 页

6、广西科锐钙化物有限责任公司营业执照 共 1 页

7、《忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿采矿权出让合同》（来自自然资源合同[2019]3 号） 共 7 页

8、忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿采矿权出让收益缴纳凭证 共 1 页

9、《来宾市自然资源局关于对广西科锐钙化物有限责任公司申请变更矿山开采标高的批复》（来自自然资源函[2023]430 号） 共 3 页

10、《忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方

案》节选.....	共 238 页
11、《<忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案>评审意见书》（桂地灾院地环审 LB20231 第 03 号）.....	共 11 页
12、《矿产资源开发利用与保护总体方案备案表》（来资备案 [2023] 23 号）.....	共 4 页
13、《忻城县果遂镇敢更石灰岩矿矿产资源开发利用方案》（来宾市地质勘察院，2018 年 12 月 25 日）（节选）.....	共 8 页
14、当地同类型矿产品销售价格资料.....	共 2 页

四、评估报告附图

- 1、忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿地形地质及工程分布图（缩印）

忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿（新增资源储量）采矿权出让收益评估报告

川山评报字（2023）F73号

本公司接受来宾市自然资源局委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着客观、独立、公正的原则，按照公认的矿业权评估方法，对忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿采矿权进行了评估工作。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尽职调查、收集评估资料 and 评定估算，对委托评估对象在 2023 年 10 月 31 日（评估基准日）所表现的采矿权价值作出了公允反映。现将评估情况及评估结果报告如下：

1. 矿业权评估机构

机构名称：四川山河资产评估有限责任公司

住所：成都市厂北路西南冶金地质研究所办公楼 2 楼

资质概况：四川山河资产评估有限责任公司是经自然资源部批准，具有探矿权、采矿权评估资质的社会中介机构，属独立法人单位。矿业权评估资格证书编号为：矿权评资[1999]010号。营业执照统一社会信用代码：91510000709162947W。

2. 采矿权出让方、评估委托方和原采矿权人

采矿权出让方和评估委托方均为来宾市自然资源局。

原采矿权人：广西科锐钙化物有限责任公司

广西科锐钙化物有限责任公司统一社会信用代码：91451381355889478Y；法定代表人：凌康积；企业类型：有限责任公司（自然人独资）；注册资本：7,500万元；注册地址：合山市北泗镇原桂中机器厂厂区内西北角；成立日期：2015-09-01；营业期限：2015-09-01至无固定期限；经营范围：各类碳酸钙及其制品的研制、生产、销售（不包括需前置审批的产品）；石灰制品的生产、销售；石灰石的开采和销售；技术、货物进出口；机械设备、建筑材料及装饰、矿产品化工产品（不包括危险化工产品）的销售、进出口；厂房出租、机械设备出租、车辆出租；食品添加剂氧化钙、氢氧化钙、碳酸钙的生产、销售、进出口；工程服务、建筑服务；来料加工；船舶运输；普通货运。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）。

3. 评估对象和范围

3.1 评估对象

忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿（新增资源储量）采矿权。

3.2 评估范围

根据《来宾市自然资源局关于对广西科锐钙化物有限责任公司申请变更矿山开采标高的批复》（来自然资函[2023]430号）和《忻城县果遂镇敢更饰面用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》”）及其评审意见和备案表，本次拟出让矿山名称：忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿采矿权；开采深度：+283.22m至+175.0m；矿区面积：0.212km²；开采矿种：饰面用石灰岩、熔剂用石灰岩、建筑石料用

白云质灰岩；生产规模：299.2 万吨/年；拟出让矿区范围由 15 个拐点圈闭，坐标详见下表 1。

表 1 拟出让矿区范围拐点坐标

拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	2637569.64	36578489.80
2	2637569.64	36578897.31
3	2637446.92	36578946.10
4	2637429.91	36578951.63
5	2637412.80	36578959.67
6	2637190.69	36579047.98
7	2637089.30	36578795.47
8	2637236.47	36578465.66
9	2637258.57	36578465.66
10	2637259.04	36578475.51
11	2637319.43	36578465.66
12	2637439.30	36578465.66
13	2637456.15	36578472.51
14	2637506.01	36578480.96
15	2637536.14	36578477.37
矿区面积：0.212km ² ，开采标高+283.22m 至+175.0m。		

4. 矿业权沿革及以往评估史

4.1 矿业权沿革

2019 年 4 月 22 日，来宾市自然资源局根据《中华人民共和国矿产资源法》和《国土资源部关于印发矿业权交易规则的通知》（国土资规〔2017〕7 号）、《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）等有关法律法规的规定，挂牌出让忻城县果遂镇敢更石灰岩矿采矿权，采矿权人广西科锐钙化物有限责任公司于 2019 年 6 月竞得该矿采矿权，2019 年 6 月 14 日双方签订了《采矿权出让合同》

（来自自然资矿权合同[2019]3 号），2019 年 11 月 12 日，来宾市自然资源局

局颁发了广西科锐钙化物有限责任公司忻城县果遂镇敢更石灰岩矿采矿许可证，采矿许可证号：C4513002019116100148911；开采矿种：熔剂用石灰岩；开采方式：露天开采；生产规模：50万吨/年；矿区面积：0.214km²；开采标高：由+284.1m至+230m；有效期限：2019年11月12日至2030年5月12日，原采矿权范围拐点坐标见表2。

表 2-1 原矿区范围及拐点坐标表

拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	2637569.64	36578465.65
2	2637569.64	36578897.30
3	2637190.69	36579047.97
4	2637089.30	36578795.46
5	2637236.47	36578465.65
矿区面积：0.214km ² ，开采标高+284.1m至+230.0m。		

4.2 以往评估史及采矿权有偿处置情况

本次评估未收集到以往评估资料。

根据《采矿权出让合同》（来自自然资源矿权合同[2019]3号），来宾市自然资源局出让资源储量508.46万吨，对应采矿权出让收益总额陆佰万元整。根据委托方提供资料显示，广西科锐钙化物有限责任公司已于2019年6月18日缴纳上述款项，详见附件。

5. 评估目的

广西科锐钙化物有限责任公司申请采矿权变更登记，经核实拟变更后的矿区范围内存在新增资源储量，按照国家现行相关法律法规规定，来宾市自然资源局需对该部分新增资源量征收采矿权出让收益。本次评估即是为实现上述目的而向评估委托人提供在本次评估报告中所述各种

条件下和评估基准日时点上“忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿（新增资源储量）采矿权”公平、公正的出让收益参考意见。

6. 评估基准日

依据采矿权评估所需资料提供情况，确定本项目评估基准日为 2023 年 10 月 31 日，报告中所采用的计量和计价标准均为 2023 年 10 月 31 日的客观有效标准。

7. 评估原则

- (1) 遵守独立性、客观性、公正性的工作原则
- (2) 遵循持续经营原则、公开市场原则
- (3) 尊重地质矿产勘查规律和资源开发经济规律的原则
- (4) 遵守国家有关规范和财务制度的原则
- (5) 遵循采矿权价值与矿产资源相依性的原则
- (6) 遵循预期收益、替代、效用、贡献原则

8. 评估依据

8.1 法规依据

- (1) 《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日）
- (2) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日修正）
- (3) 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院第 241 号令）
- (4) 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发〔2000〕309 号）
- (5) 《矿产资源统计管理办法》（2004 年 1 月 9 日国土资源部令第

23 号公布根据 2020 年 4 月 29 日自然资源部第 3 次部务会议《自然资源部关于第三批废止和修改的部门规章的决定》修正)

(6) 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）

(7) 《国土资源部关于印发〈矿业权评估管理办法（试行）的通知〉》（国土资发〔2008〕174 号）

(8) 《财政部 自然资源部 税务总局关于印发<矿业权出让收益征收办法>的通知》（财综〔2023〕10 号）

(9) 《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》（国土资源部公告 2008 年第 6 号）

(10) 《国土资源部关于<矿业权评估参数确定指导意见>的公告》（国土资源部公告 2008 年第 7 号）

(11) 《中国矿业权评估准则（第一批九项）》（中国矿业权评估师协会，2008 年）

(12) 《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS 30800—2008）》（中国矿业权评估师协会）

(13) 《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》（中国矿业权评估师协会）

(14) 《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）

(15) 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908—2020）

(16) 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）

8.2 行为、产权和取价依据等

(1) 广西科锐钙化物有限责任公司《营业执照》

(2) “广西科锐钙化物有限责任公司忻城县果遂镇敢更石灰岩矿”
《采矿许可证》（证号：C4513002019116100148911）

(3) 《采矿权出让合同》（来自自然资矿权合同[2019]3号）及出让收益
缴纳凭证

(4) 《来宾市自然资源局关于对广西科锐钙化物有限责任公司申请
变更矿山开采标高的批复》（来自自然资函[2023]430号）

(5) 《忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿矿产资源开发利用与保护总
体方案》（来宾市地质勘察院，2023年10月）

(6) 《<忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿矿产资源开发利用与保护总
体方案>评审意见书》（桂地灾院地环审LB20231第03号）

(7) 《矿产资源开发利用与保护总体方案备案表》（来资备案[2023]
23号）

(8) 评估人员收集的有关资料。

9. 矿业权概况

9.1 矿区位置和交通

矿区位于忻城县城160°方向直距约28km的敢更村北面约1km
处，行政区划属果遂镇所辖。矿区中心地理坐标：东经108°46′17.3″，
北纬23°50′10.1″，矿区面积0.212km²。矿区南面方向大概1km处为

S510 省道，西与国道 G242 相通可至沂城，东至约 12km 的果遂镇有高速公路出入口，可连接三南高速与武沂高速；交通条件较便利。矿区南面直距 1km 为红水河，但矿区附近无大型码头，距离最近的码头为合山港，里程约 20km，水路也较便利，详见图 1 矿区交通位置图。

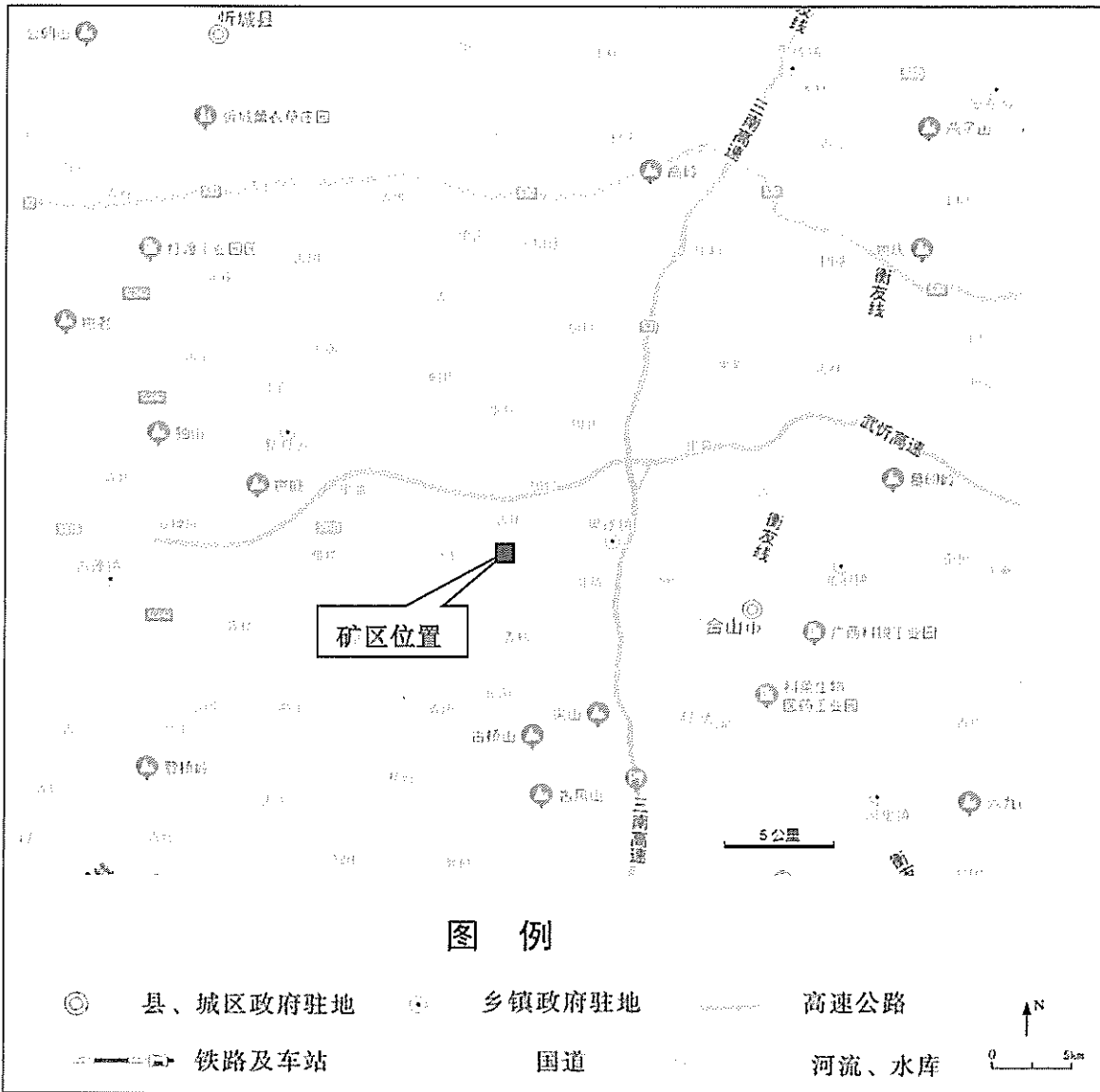


图 1 矿区交通位置图

9.2 自然地理

(1) 地形地貌

矿区地貌类型属岩溶峰丛洼地地貌，由碳酸盐岩组成，山体呈峰丛出露，山势多变，起伏不平，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 $30\sim 40^{\circ}$ 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，东部及南西部为环状平坦洼地。矿区范围内最高为+283.22m山体，最低标高+120.4m，最大相对高差约162.82m，相对高差大。区内山体主要由石炭系南丹组（ C_2Pn ）石灰岩组成，地表植被一般发育，多为灌木丛，覆盖率约60%。

（2）气象、水文

1) 气象

矿区属亚热带季风气候，其特点气候温和，雨量充沛，雨季长，霜期短，光照充足，太阳辐射强，春季多阴雨低温，夏季多高温多雨，春秋易旱夏易涝。多年平均气温 20.8°C ，极端最高气温 39.7°C ，极端最低气温 -3°C 。无霜期年平均355天，最长期11天，最短期6天。年平均日照时数1583.2小时，年平均降水量1420.5毫米，极端年最大雨量2119毫米（2008年），极端年最少雨量300毫米（2006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。

2) 水文

矿区地处西江水系红水河流域范围内，南面约1km处为红水河，红水河发源于云南省曲靖市沾益区马雄山，在忻城县境，红水河从县西北的马

山县金钗镇加麦村拉六屯入境，流经遂意、红渡、宁江、新圩、果遂等乡（镇），于果遂乡北陇屯流入合山市境，流经忻城县境长约 56 公里。河床最宽 350m、一般 150m，流域面积 985km²，最大月平均流量 10100m³/s，最小月平均流量 321m³/s，年径流量 687 亿立方米，水源丰富，红水河于矿区南面约 1km 处自西而东流过，水位标高 80~90m。

野外调查时，矿区内地表溪流已干涸，无水库及水塘等地表水体，附近最低侵蚀基准面位于东侧的洼地，标高约为+120.4m。矿山矿体最底开采标高为+175.0m，在最低侵蚀基准面之上，对未来矿山开采没有影响。

（3）区域经济概况

果遂镇位于忻城县东南部，总面积 148km²，人口约 2.99 万，下辖 1 个社区和 7 个行政村，劳动力充足。果遂镇有农业耕地面积 2.6 万亩，人均 0.91 亩，耕地分为水田和旱地，以种植水稻、玉米、甘蔗、桑叶为主。畜牧业以饲养生猪、羊、家禽、蚕为主。果遂镇工业以木材加工、砖厂、石粉厂为主；2018 年，果遂镇工业企业 8 家，职工 560 人，工业总产值达到 4639 万元。区内用电为电网供电，电力充足且正常。果遂镇为红水河流域，溪流、泉水等水源丰富，可满足生活和生产的用水用电需要。本勘查区交通较便利，已基本形成了市、镇、村级交通及电力网络，水、电资源可以满足中小型矿山企业建设需求。矿山建设外部条件较好。

果遂镇矿产资源非常丰富，主要是石灰石、白云石、方解石、铁矿石等，资源藏量巨大旅游资源丰富，有上丹屯景区、海港水库自然景区、

石头房传统建筑村落等，都具有很高的开发价值。

矿区范围属果遂镇管辖。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，经调整后无基本农田分布，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。

9.3 地质工作简况

(1) 广西石油普查大队于 1962 年完成了广西上林幅 1:20 万地质图说明书，修正前人在区内的泥盆系、下石炭统和三叠系地层剖面，建立了区内地层层序；否定北京地院认为石龙一带下石炭统缺失，确认该统的存在；否定前人把来宾东的孤峰层砾质岩看作茅口灰岩相变，实为晚二叠世产物。

(2) 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。

(3) 广西壮族自治区地质局于 1972 年完成了来宾幅 1:20 万区域地质测量报告。建立测区地层层序, 将地层划分为 32 个地层单位, 一般划分到阶或组; 对测区的地质构造和成矿的关系进行了一定的研究; 在测区东部寒武系和泥盆系出露地区, 新发现一批中—基性岩脉, 并对其分布、产状及含矿性进行了初步研究; 新发现矿点、矿化点 48 处, 重砂、金属量测量异常区 25 处; 通过矿产分布规律研究, 将测区内生矿产划分为三个成矿带(区) 和七个成矿预测区。

(4) 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。

(5) 2018 年 6 月, 来宾市地质勘察院对忻城县果遂镇敢更石灰岩矿资源进行调查, 野外工作时间 2018 年 8 月至 2018 年 12 月。并提交《忻城县果遂镇敢更石灰岩矿详查报告》。完成的主要工作量: 主要完成工作量: 1:2000 地质填图 0.25km², 1:2000 地质测量 0.25m², 勘探线剖面 2.39km, 1:10000 水文、工程、环境地质测量各 0.5km²、钻探 352.0m, 物理测试样 5 个, 岩矿鉴定样 6 个, 化学样共 263 个其中地表 186 个、钻孔 5 个, 小体重样 30 个等。全区查明矿产资源量为: 控制资源量 1553.20 万吨, 推断的资源量 293.77 万吨, 控制+推断合计 1846.97 万吨。矿床储量规模属小型。该报告于 2018 年 12 月 20 日已通过评审, 评审文号: 河池地勘储审字[2018] 第 148 号; 2019 年 1 月在来宾市自然资源局进行备案, 备案文号: 来国土资储备[2019]01 号。

(6) 2023年10月，来宾市地质勘察院提交了《忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》，该报告经广西壮族自治区地质环境监测站组织专家以评审会的形式审查通过。截止2023年7月8日，估算矿区范围内查明饰面用灰岩矿体荒料量为193.4万立方米，其中控制荒料量为141.8万立方米，推断荒料量为51.6万立方米。查明熔剂用灰岩矿推断资源量为2198.5万吨；查明白云质灰岩夹石（建筑石料用）推断资源量为172.9万吨；边坡压占推断资源量为饰面用灰岩荒料量26.2万立方米、熔剂用灰岩（边角料）396.0万吨、白云质灰岩夹石（建筑石料用）31.9万吨。

10. 资源概况

10.1 矿区地质简述

10.1.1 矿区地层

矿区范围仅出露石炭系南丹组（ C_2Pn ）及少量第四系（ Q ）覆盖层，南丹组为主要的赋矿层位，现由老到新分述如下：

(1) 南丹组（ C_2Pn ）：

该地层主要分布于整个矿区内，岩性主要为灰白色～浅灰色，厚～巨厚层状细晶～微晶灰岩、生物碎屑灰岩，夹白云石条带或方解石脉。为矿区石灰岩赋存层位。呈石灰岩呈细晶～微晶结构，块状构造、主要成分为方解石。单层厚度1-3m，总层厚约200m。产状倾向 $70^\circ \sim 80^\circ$ ，倾角 $10^\circ \sim 15^\circ$ 。

(2) 第四系（ Q ）：

矿区内第四系多见于山脚的低洼地段及一些缓坡地带，厚度约在0.68~3.75m，多为残坡积物。主要成分为棕黄色亚粘土，其间夹少量岩石碎块。

10.1.2 矿区构造

矿区位于天山背斜的核部。矿区构造简单，地层呈单斜产出，产状平缓岩层产状为 $70^{\circ}\sim 80^{\circ}$ ，倾角 $10^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 。

(1) 褶皱构造

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

(2) 断裂构造

矿区内断裂不发育，未见较大的断裂构造。

10.1.3 岩浆岩

矿区无岩浆岩。

10.2 矿体特征

本区矿体为一相对独立山体，在地表突起呈岩溶喀斯特地貌的峰丛形态延展分布，分布于整个矿区，平面上呈不规则状分布，为+283.22m高地及+279.1m高地连成的长轴型，轴向近似北~南方向，长度约400~700m，宽度约250~520m，垂直高度约94.6m。

饰面用灰岩矿为补充勘查的矿种，产出于石炭系南丹组（ C_2Pn ）灰岩中，根据其产出形态编为I号饰面用灰岩矿体。矿体地表露头明显，岩性稳定，陡坎特征显著，呈厚~巨厚层状，呈细晶~微晶结构、块状

构造，主要矿物成分为方解石。层理清晰、裂隙一般发育，单层厚度约 1.00~3.0m，产状与岩层一致，产状平缓，倾向 70°~80°，倾角 10°~15°。矿体呈层状分布，其形态单一、简单，厚度变化小、较连续，矿石质量较好。

矿体岩性为灰白色~浅灰色厚~巨厚层状含生物屑灰岩、微晶灰岩。地表由 1、2、3、4 条勘探线上每隔 5m 取样控制，深部由 ZK101、ZK201、ZK202、ZK203、ZK301、ZK401 控制，控制矿体南北向长度约 400~700m，宽度约 250~520m，赋存标高+175m~+283.22m，最大埋深 108.22m，最小埋深 0.0m。饰面用灰岩矿体厚度与岩石的节理裂隙有关，即裂隙发育时，岩石会出现破碎和泥质充填等现象，无法形成饰面用石材，此时矿体厚度较薄；反之当裂隙发育较少时，岩石完整，可做饰面石材，则矿体厚度较大。通过 2018 年详查可知矿区的矿体为赋存于石炭系南丹组（ C_2Pn ），属于沉积岩型矿床，根据前人工作成果可知位于山腰部分出露白云质灰岩。

根据取样测试结果，饰面用灰岩矿石物理性能：水饱和抗压强度平均为 64.31MPa、干燥抗压强度平均为 72.69MPa，水饱和弯曲强度平均为 10.33MPa，干燥弯曲强度平均为 12.34MPa，耐磨性平均 27.0g/cm³，吸水率平均 0.17%，块体密度 2.71g/cm³，符合《饰面石材矿产地质勘查规范》（DZ/T 0291-2015）标准规定的要求。

10.3 矿石特征

（1）饰面用灰岩矿

1) 矿石物质组成

①石灰岩

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 89~99%，含少量生物屑、氧化铁质、不透明矿物。

②白云质灰岩

经镜下鉴定，结合化学成份分析，本区白云质灰岩矿石的物质成分一般主要为白云石，含量约 92~96%，含少量方解石、氧化铁质。

2) 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。其中含生物碎屑微晶、泥晶灰岩矿石矿物成分主要由少量钙质生物屑，泥晶、微晶粒状方解石，少量氧化铁质组成，生物屑约含 10%，方解石约含 89%，氧化铁质约含 1%；白云质灰岩矿石矿物成分主要由方解石、白云石组成，含少量不透明矿物，方解石占 51~72%，白云石占 26~42%，氧化铁质约 1%；白云石矿石矿物成分主要由白云石组成，含少量方解石、微量凝粒状氧化铁质组成，白云石约含 92%，方解石占 7%，氧化铁质占 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。

氧化铁质：呈凝粒状、微晶粒状、弥散状，零星分散分布在岩石中。

不透明矿物：呈微晶粒状，微晶粒状集合体状，零星分散分布在岩石中。

3) 矿石结构及构造

① 矿石结构

原矿的矿石结构有亮晶鲕粒结构、微晶结构、细晶结构、泥晶结构等。

A 微晶结构：岩石主要由微晶粒状方解石，少量不透明矿物组成，构成微晶粒状结构，方解石呈微晶粒状，微晶粒状集合体状，高级白干涉色，粒径大小在 $<0.01\sim<0.03\text{mm}$ ，颗粒之间呈堆积状。

B 细晶结构：岩石主要由自形半自形菱面体状白云石，少量氧化铁质组成，构成细晶晶粒状结构。白云石呈自形、半自形菱面体状，高级白干涉色，闪突起明显，粒径 $0.05\sim 0.15\text{mm}$ ，颗粒之间相互镶嵌，呈单晶点状分散分布在微晶方解石中。

C 泥晶结构：岩石主要由泥晶状、微晶粒状方解石，显微鳞片状泥质矿物，石英粉砂屑，少量不透明矿物组成。方解石呈微晶粒状，泥晶状，高级白干涉色，相互堆积；泥质矿物呈显微鳞片状，主要为绿脱石、伊利石等泥质矿物，集合体呈纹层状定向排列；石英粉砂屑呈粉砂状，粒径 $<0.15\text{mm}$ ，分散分布在方解石中，部分集合体与泥质矿物互混组成

纹层状定向排列。

② 矿石构造

本区石灰岩矿石主要呈厚层状构造、块状构造。

4) 矿石化学成份

矿石呈灰白至浅灰色，细晶、微晶结构，厚层状，块状构造。矿石矿物以方解石为主，其余为少量的白云石、氧化铁质及不透明矿物。石灰岩矿体主要化学成分的变化特征为：CaO 54.16%、MgO 1.37%、SiO₂ 0.71%。

5) 矿石物理性能及矿石类型

① 矿石的放射性

地质工作采取 4 个放射性样，判断为 A 类产品，产销和使用范围不受限制。

② 矿石的压缩强度

地质工作采取了 9 件抗压强度测试样干燥。经测定，矿石的干燥压缩强度为 63.2~89.9Mpa，平均 72.69Mpa；水饱和压缩强度为 56.6~77.9Mpa，平均 64.31Mpa。根据分析结果可知，矿石的压缩强度符合《饰面石材矿产地质勘查规范》（DZ/T 0291-2015）标准规定（压缩强度 \geq 55.0Mpa）的要求。

③ 矿石的体积密度

详查工作采取了 9 件体积密度样。经测定，矿石体积密度值为 2.2.56~2.80t/m³，平均 2.67t/m³。符合《饰面石材矿产地质勘查规范》

（DZ/T 0291-2015）标准规定（体积密度 $\geq 2.56\text{g}/\text{m}^3$ ）的要求。

④矿石的吸水率

详查工作采取了 9 件吸水率样。经测定，矿石吸水率值为 0.060~0.229%，平均 0.131%。符合《饰面石材矿产地质勘查规范》（DZ/T 0291-2015）标准规定（吸水率 $\leq 3.00\%$ ）的要求。

⑤矿石的弯曲强度

详查工作在饰面用灰岩矿体中采取了 9 件干燥弯曲强度样和 9 件水饱和弯曲强度样。经测试分析，矿石的干燥弯曲强度为 11.5~13.2Mpa，平均 12.34Mpa；水饱和弯曲强度为 9.6~10.8Mpa，平均 10.33Mpa。符合《饰面石材矿产地质勘查规范》（DZ/T 0291-2015）标准规定（弯曲强度 $\geq 6.9\text{Mpa}$ ）的要求。

⑥矿石的耐磨性

详查工作在饰面用灰岩矿体中采取了 9 件耐磨性样品。经测试分析，矿石的耐磨性为 21.0~32.0g/cm³，平均值 27/cm³。符合《饰面石材矿产地质勘查规范》（DZ/T 0291-2015）标准规定（耐磨性 $\geq 10/\text{cm}^3$ ）的要求。

（2）熔剂用石灰岩矿

经镜下鉴定，结合化学成份分析，本区矿石的物质成分一般主要为方解石，含量约 89%~99%，方解石呈他形粒状，粒径大小一般为 0.02~0.04mm，常常相对聚集成团块状产出。矿石中约有 50 %的粒屑，粒屑的类型主要是、砂屑，还有一些粉屑。的截面多呈近圆形、弧形、条状、绕性状，很少景呈近椭圆形，它们大部分由微晶、泥晶方解石和细微亮

晶方解石不均匀组成，少部分由细微亮晶方解石组成；砂屑、粉屑的截面多呈近椭圆形、近圆形、不规则状，它们由微晶、泥晶方解石组成。粒屑大小多在 0.02 ~0.4mm 间，无序地分布。

粒屑间由微晶、泥晶方解石和很少量细微的亮晶方解石小均匀填隙。隐晶质尘状的高岭石、显微鳞片状的绢云母漫布于岩石中，不透明矿物、褐铁矿零星可见。

矿石中有多个大小不一、形状不规则的溶蚀孔不均匀分布，溶蚀孔内已充填了亮晶方解石。

根据 2018 年详查数据分析结果并结合最近一次深部取样化验，矿区内熔剂用石灰岩主要化学成分为：CaO 平均 54.16%；MgO 平均 1.37%；SiO₂ 平均 0.71%。并通过组合分析和多元素分析来了解 Fe、Al、S、P 等元素的含量。

（3）建筑石料用灰岩矿

地表 1、2、3、4 线的山腰部分出露白云质灰岩，厚度稳定，其厚度 6.0~6.7m；根据 2018 年的控制工程 ZK0101、ZK0201、ZK0202、ZK0301、ZK0302 深部有部分的深灰白云质灰岩，厚度稳定，其厚度 6.0~7.0m，与山腰出露的白云质灰岩连成一层，夹石为深灰色白云质灰岩。

经镜下鉴定，结合化学成份分析，本区白云质灰岩矿石的物质成分一般主要为白云石，含量约 92~96%，含少量方解石、氧化铁质。

10.4 矿石加工技术性能

矿区内的饰面石材产品种类主要为：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。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，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。

10.5 矿床开采技术条件

10.5.1 岩溶发育特征

根据 1:20 万《区域水文地质普查报告》（上林幅），矿区岩溶峰丛洼地地貌，地形较起伏明显，相对高差较大，上覆第四系残积含碎石粘土层，下伏地层石炭系南丹组（C2Pn）厚~巨厚层状灰岩、生物屑灰岩。野外调查时在矿区范围内发现有些许小溶洞，主要以不规则形、椭圆形为主，少量缝隙状，底部多具充填物。未见有落水洞、溶井、暗河等溶蚀现象。另外，山体表面有由于风化节理影响形成的溶沟、溶槽，沟槽宽度一般 20~30cm，溶蚀沟槽的溶蚀深度多在 0.02~1.2m，少见贯通型溶槽发育。根据区域水文地质资料，矿区裂隙溶洞水水量丰富且矿区一

带地表封闭洼地较发育，故综合推测矿区下伏基岩岩溶中等发育。

矿区岩溶种类多样，分布不均匀，以各种表层岩溶为主，如封闭的落水洞、溶沟、溶槽等。零星见地下岩溶，如岩溶洞穴及溶蚀裂隙等。岩溶以竖向发育为主，横向发育较少，沿层理、节理亦较发育。

10.5.2 水文地质条件

矿露天开采矿体位于当地最低侵蚀基准面+120.4m 以上，采场汇水面积小，与区域含水层或地表水联系不密切，采矿和疏干排水不易导致矿区周围主要含水层影响或破坏。矿山水文地质条件属简单。

10.5.3 工程地质条件

矿山矿体为厚层状中等岩溶化坚硬碳酸盐岩岩组，岩体为完整，一般稳固性好，但表面节理裂隙相对发育，节理裂隙的产状和组合关系对坡面岩体或危岩产生影响。未来矿山开采过程中形成动态变化的人工切坡，可能在外倾软弱结构面或危岩，局部可能产生边坡失稳，但矿床围岩及总体边坡稳定，矿山工程地质条件复杂程度为复杂类型。

10.5.4 环境地质条件

矿山地质环境条件复杂程度根据对矿山开采影响很大的六大要素，即矿区水文地质条件、岩土体工程地质特征、地质构造的复杂程度、现状地质灾害的发育情况、矿山开采复采情况及采动影响、矿区地形地貌形态及复杂程度等，划分为复杂、中等、简单三个级别。采取就上原则，6 个要素条件中只要有一个满足某一级别，应定为该级别。该矿山为露天开采矿山，矿山地质环境条件复杂程度根据《技术要求》附录 C 表 C.2

《露天开采矿山地质环境条件复杂程度分级表》综合确定为复杂。

11. 矿山开发利用现状

采矿权人广西科锐钙化物有限责任公司于 2019 年 11 月获得采矿许可证后至今仍未开采。

12. 评估实施过程

评估工作自 2023 年 10 月 27 日到 2023 年 11 月 9 日结束。

根据现行有关矿业权评估的规定，按照以下程序对忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿采矿权实施了如下评估程序：

（1）接受委托阶段：2023 年 1 月 8 日，来宾市自然资源局通过公开招标方式确定四川山河资产评估有限责任公司（以下简称“我公司”）为来宾市矿业权出让收益评估的入围单位，服务期限为 2 年。2023 年 10 月 27 日，来宾市自然资源局向我公司提供了《忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》，随后我公司就本项目安排了评估人员，并与委托方进行项目接洽，补充收集资料、明确此次评估的对象、范围、目的，确定评估基准日，拟定评估计划。

（2）资料收集和尽职调查阶段：2023 年 10 月 30 日~2023 年 11 月 8 日，评估工作人员通过电话、微信、网络查询的方式对委估采矿权进行了尽职调查，查阅了有关材料，征询、了解、核实交通位置、基础设施条件、矿床地质勘查、矿山设计等基本情况，收集、核实与评估有关的地质资料、设计资料等。

(3) 评定估算阶段：2023年11月1日~2023年11月8日，根据所收集资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，按照既定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权出让收益价值进行评定估算。

(4) 提交报告阶段：2023年11月6日~2023年11月9日，根据评估工作情况起草评估报告书，根据公司内部管理制度，对评估报告进行三级审查，并提交了评估报告征求意见稿。

13. 评估方法

根据《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4月28日），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。采矿权出让收益评估方法包括可比销售法、收入权益法和折现现金流量法。因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估，并在评估报告中披露只能采用一种方法的理由。

鉴于：

(1) 评估人员在当地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，本次评估不具备采用可比销售法的条件。

(2) 如前所述，广西科锐钙化物有限责任公司于2019年11月获得采矿许可证后至今仍未开采，无实际的技术经济参数可供参考利用。委托方提供的《忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿矿产资源开发利用与保护

总体方案》中关于果遂镇敢更石灰岩矿投资明显偏低，生产成本缺乏明细数据，部分参数缺失，故不具备采用折现现金流量法进行评估的条件。

（3）根据《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4月28日）“不具备折现现金流量法条件的，应选取收入权益法”，故本次评估的采矿权适用“收入权益法”。

收入权益法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。采矿权权益系数反映采矿权评估价值与销售收入现值的比例关系。其计算公式为：

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

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, 3, ..., n）；

n—评估计算年限。

注：本项目评估基准日为2023年10月31日，2023年t=2/12，2024年t=2/12+1依此类推。

14. 主要技术经济参数的选择依据

以下主要技术、经济指标用来说明评估估算的方法及过程，若手算

验证与所列示结果（个位尾数、小数点后尾数）存在部分误差均是由多级进位精度造成，并不影响评估结果计算的准确性，以下各列示数据均源自相应附表中计算机自动计算结果。

14.1 评估利用资源储量选取依据

(1) 《忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》（来宾市地质勘察院，2023年10月）

(2) 《忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》评审意见书（桂地灾院地环审LB20231第03号）

(3) 《矿产资源开发利用与保护总体方案备案表》（来资备案[2023]23号）

14.2 其他主要技术经济参数的选取

(1) 《忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》（来宾市地质勘察院，2023年10月）及其评审意见书和备案表。

(2) 评估人员收集到的其他资料

14.3 对《总体方案》的评述

来宾市地质勘察院对忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿开展了地质勘查工作，并于2023年10月提交了《忻城县果遂镇敢更饰面用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》），该报告经过来宾市自然资源局委托广西壮族自治区地质环境监测站组织专家进行审查，审查结论为：《方案》内容较齐全，附件齐全，评估结论正确，

基本上达到相关规范的要求，编制单位按专家意见对《方案》进行了修改完善，通过专家组复核。编制单位提交的《方案》（审定稿）相关资料齐全，同意提交自然资源主管部门审查备案。2023年10月26日，来宾市自然资源局以“来资备案[2023]23号”文的形式对《总体方案》进行了备案。

《总体方案》的编制符合相关管理规定，得到了行业管理部门的认可，因此该方案核实可以作为本次采矿权出让收益评估的参考依据。

15. 主要技术经济参数的选取

15.1 可采储量参数的选取

(1) 参与评估的保有资源量

根据《总体方案》，截止2023年7月8日，在矿区+283.22m~+175m标高范围内保有资源量为：饰面用灰岩荒料量219.6万m³，熔剂用灰岩2594.5万吨，白云质灰岩夹石（建筑石料用）204.8万吨。其中边坡压占推断资源量为饰面用灰岩荒料量26.2万m³、熔剂用灰岩（边角料）396.0万吨、白云质灰岩夹石（建筑石料用）31.9万吨。扣除边坡压占量后保有饰面用灰岩矿体荒料量为193.4万m³，其中控制荒料量为141.8万m³，推断荒料量为51.6万m³；保有熔剂用灰岩矿推断资源量为2198.5万吨；保有白云质灰岩夹石（建筑石料用）推断资源量为172.9万吨。

矿山目前尚未建设开采，储量核实基准日保有资源量即为评估基准日保有资源量。

（2）评估利用资源储量

根据《自然资源部办公厅关于做好矿产资源储量新老分类标准数据转换工作的通知》（自然资办函〔2020〕1370号），《总体方案》查明的控制资源量、推断资源量分别对应原《固体矿产资源/储量分类》（GB/T 1766-1999）定义的（332）、（333），均属于内蕴经济资源量。

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS 30300-2010），果遂镇敢更石灰岩矿属于简单勘查或调查即可达到矿山建设和可采要求的无风险的地表出露矿产，估算的内蕴经济资源量可作为评估利用资源储量。

综上，本报告评估利用资源储量即为参与评估的保有资源储量。

（3）评估利用可采储量

根据《总体方案》，边坡压占推断资源量：饰面用灰岩荒料量 26.2 万 m³、熔剂用灰岩（边角料）396.0 万吨、白云质灰岩夹石（建筑石料用）31.9 万吨，采矿回采率为 95%。本次评估将上述边坡压占资源量视为设计损失量，采矿回采率确定为 95%。

评估利用可采储量 =（评估利用资源量-设计损失量）×采矿回采率

依据上述公式计算得到饰面用石灰岩评估利用可采储量为 183.73 万立方米，熔剂用石灰岩评估利用可采储量 2088.58 万吨，建筑石料用白云质石灰岩评估利用可采储量为 164.26 万吨。

详见附表 2。

15.2 采矿方案及采剥工艺

（1）采矿方案

根据开采技术条件及附近同类矿山生产实践经验，本设计方案确定矿山采用台阶式开采工艺，由上而下分水平台阶依次延深。上部零星覆盖层直接采用挖掘机装车剥离，矿岩段采用金刚石绳锯锯切开采方式，叉装车/挖掘机装载，自卸矿用汽车运输。

（2）露天采剥工艺

剥离表土和半风化~风化矿体时，可采用挖掘机直接挖掘剥离。本矿山综合开采矿种有饰面用石灰岩，为保证饰面用石灰岩荒料的完整度，提高荒料率，矿山不使用爆破方法开采，饰面用石灰岩矿石采用金刚石绳锯锯切开采。考虑周边环境和开采成本，熔剂用石灰岩、建筑用石料资源开采工艺与饰面用石灰岩矿石工艺一致，一般包括以下三个工序：分离（包括切割、整形、推移）、吊装与运输、清渣。

15.3 产品方案

根据《总体方案》，产品方案为饰面用石灰岩荒料、石灰岩（熔剂用石灰岩、建筑用石料）矿块和片石，参考周边同类型其他矿山，本次评估产品方案为饰面用石灰岩荒料、（熔剂用石灰岩、建筑用石料白云岩）碎石。

15.4 生产规模及服务年限

（1）生产规模

根据《总体方案》，矿山生产建设规模为：299.2万吨/年（其中饰面用灰岩荒料20万立方米/年（折合54.2万吨/年），石灰岩（熔剂用石灰

岩+建筑用石料用白云质石灰岩）245 万吨/年）。

（2）矿山服务年限

$$\begin{aligned} T &= \frac{Q}{A} \\ &= \frac{183.73 \text{ 万立方米}}{20 \text{ 万立方米/年}} \\ &= 9.20 \text{ 年} \end{aligned}$$

式中：T—矿山服务年限

Q—评估利用可采储量

A—生产规模

经计算，矿山饰面用石灰岩荒料服务年限为 9.20 年，同理计算熔剂用石灰岩和建筑石料用白云质灰岩服务年限为 9.20 年。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采用收入权益法“评估计算时不考虑建设期，不考虑试产期、按达产生产能力计算”。因此，本次评估确定矿山服务年限为 9.20 年，则评估计算年限由 2023 年 11 月至 2033 年 1 月。

15.5 销售收入

矿山产品销售价格是在公开市场上出售的价格。根据《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 年第 1 号公告），产品销售价格一般情况下可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值为基础确定评估用产品价格；对产品价格波动较大、评估计算的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为基础确定评估用的产品价格；对评估计算的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为基础确定评估用的产品价格。综合考虑矿产品近几年价格走势、本次价格资料收集情况和本次评估矿山服务年限，本报告采用《总体方案》推荐价格和近两年市场历史价格作为估算销售收入的参考依据。由于无法查询到熔剂用石灰岩市场销售价格，本报告参考建筑石料用白云质灰岩市场价。

（1）总体方案设计销售价格

根据《总体方案》及其评审意见书、备案批复表，矿山产品方案主要为饰面用石灰岩荒料、黑色冶金熔剂用石灰岩和建筑石料用白云质灰岩。《总体方案》推荐的饰面用石材荒料含税销售价格为 1000 元/立方米，熔剂用石灰岩和建筑石料用白云岩含税销售价格平均为 25 元/吨。

（2）市场调查价格及本报告确定的销售价格

根据评估人员对广西地区饰面用石灰岩荒料销售价格的调查了解，饰面用石灰岩荒料市场销售价格受石材品种、销售市场、运输距离及供需关系等因素的影响，销售价格波动区间比较大，当矿石外观和各项质量指标俱佳时才能以较高的价格进行销售。通过委托方提供的大理石荒料（委托方介绍实为与本矿区矿石类型相同的石灰岩荒料）增值税发票可知，销售价格在 575.22~2123.89 元/立方米区间均有分布。另外根据评估人员收集到的近年广西地区饰面用石灰岩出让收益评估案例，饰面用石灰岩荒料不含税销售价格一般在 350.00~1100.00 元/方区间，多数在 750 元/立方米左右，《总体方案》推荐的销售价格处于上述调查价格区间内，能够反应当地饰面用石灰岩销售市场的一般情况，故本报告以含

税销售价格 1000 元/立方米（折合不含税销售价 885 元/立方米）作为估算饰面用石灰岩销售收入的依据。

评估人员通过网络查询水泥网（<https://www.ccement.com/shasx/>），2021 年 6 月至今，砂石粗骨料（10-20mm）出厂价在 51~47 元/吨之间，来宾市砂石骨料市场价格总体上呈下跌趋势。

相对于《总体方案》推荐的销售价格 25 元/吨，评估人员认为网络查询价格更能反应当地建筑石料用白云质灰岩市场销售行情，综合考虑未来建筑石料及冶金用石灰岩市场走势，本次评估选用中间价 52 元/吨作为估算熔剂用石灰岩、建筑石料用白云质石灰岩碎石销售收入的依据。

正常生产年销售收入=产品产量×产品销售价格

=荒料产量×产品销售价格+（熔剂用石灰岩+建筑用石料用石灰岩）
×产品销售价格

=20 万立方米×885 元/立方米+245 万吨×52 元/吨

= 30440.00 万元

详见附表 1。

15.6 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，建筑材料矿产的采矿权权益系数为 3.5%~4.5%。该项目采用露天开采方式，矿体埋藏较浅，水文地质条件简单，工程地质条件复杂，环境地质条件复杂，开采技术条件简单，交通条件便利，矿产品市场活跃。综合考虑以上条件，本次评估选用权益系数 4.50%。

15.7 折现率

根据《矿业权评估出让收益评估应用指南（2023）》，折现率参照《矿业权评估参数确定指导意见》相关方式确定。矿产资源主管部门另有规定的，从其规定。参考国土资源部 2006 年第 18 号“关于实施《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》的公告”，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取 8%。

本次评估为采矿权评估，因此确定折现率取 8%。

16. 评估假设

本评估报告所称评估价值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的公允价值意见：

（1）采矿权评估以通过评审的《忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》（来宾市地质勘察院，2023 年 10 月）为基础，该报告不存在任何虚陈述。

（2）能够正常变更采矿许可证，以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构、产销均衡、开发技术生产成本水平以及市场供需水平为基准且持续经营。

（3）以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数。

（4）矿山企业资产优良且能正常持续经营，评估对象设定的生产方式、产品结构保持不变。

（5）国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化

(6) 矿山的采矿技术以设定的技术水平为基础。

(7) 市场供需水平基本保持不变。

17. 评估结论

(1) 整体资源储量评估结果

本评估机构在尽职调查、了解和分析评估对象的基础上，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过评定估算，确定“忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿采矿权”在本报告中所述各种条件下和评估基准日（2023年10月31日）时点上评估值为人民币8689.19万元，大写人民币捌仟陆佰捌拾玖万壹仟玖佰元整。其中饰面用石灰岩矿（可采储量183.73万立方米）采矿权评估值为人民币5051.04万元，大写人民币伍仟零伍拾壹万零肆佰元整，折合单位可采储量27.49元/方；溶剂用石灰岩、建筑石料用白云质石灰岩（可采储量2252.84万吨）采矿权评估价值3638.14万元，大写人民币叁仟陆佰叁拾捌万壹仟肆佰元整，折合单位可采储量1.61元/吨。

(2) 新增资源储量出让收益评估值

根据《采矿权出让合同》（来自自然资源部合同（2019）3号）和《忻城县果遂镇敢更石灰岩矿矿产资源开发利用方案》（来宾市地质勘察院，2018年12月25日），来宾市自然资源局已于2019年出让忻城县果遂镇敢更石灰岩矿溶剂用石灰岩资源量508.46万吨（对应可采储量483.04万吨），本次评估利用饰面用石灰岩荒料可采储量183.73万立方米、溶剂用石灰岩和建筑石料用白云质石灰岩可采储量2252.84万吨，故本次

评估新增资源可采储量为：饰面用石灰岩荒料 183.73 万立方米、熔剂用石灰岩和建筑石料用白云质石灰岩 1769.80 万吨(2252.84 万吨-483.04 万吨)。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，单一矿种增加资源储量时，新增资源储量采矿权出让收益计算公式如下：

$$\text{新增资源储量采矿权出让收益} = \frac{\text{评估结果}}{\text{评估结果对应的资源储量}} \times \text{增加的资源量}$$

故饰面用石灰岩荒料新增资源储量采矿出让收益：

$$\begin{aligned} &= \frac{5051.04 \text{ 万元}}{183.73 \text{ 万立方米}} \times 183.73 \text{ 万立方米} \\ &= 5051.04 \text{ 万元} \end{aligned}$$

熔剂用石灰岩、建筑石料用白云质石灰岩新增资源储量采矿出让收益：

$$\begin{aligned} &= \frac{3638.14 \text{ 万元}}{2252.84 \text{ 万吨}} \times 1769.80 \text{ 万吨} \\ &= 2858.07 \text{ 万元} \end{aligned}$$

综上，“忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿（新增资源储量）采矿权”在本报告中所述各种条件下和评估基准日（2023 年 10 月 31 日）时点上评估值为人民币 **7909.11 万元**，大写人民币**柒仟玖佰零玖万壹仟壹佰元整**。

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），来宾市饰面用石灰岩采矿权出让收益可采储量市场基准价为 9.00 元/方荒料，建筑石料用、熔剂用石灰岩采矿权出让收益可采储量市场基准价为 1.50 元/吨。

按照上述标准计算本次新增资源储量采矿权出让收益市场基准价为4308.27万元，大写人民币肆仟叁佰零捌万贰仟柒佰元整。

故本报告评估结果高于来宾市采矿权出让收益市场基准价。

18. 评估有关事项说明

18.1 评估报告有效期

本报告评估基准日为2023年10月31日，根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，“评估结论使用有效期：评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年”。如果使用本评估结论的时间超过有效期，本评估公司对因应用此评估结论而对有关方面造成的损失不负任何责任。

18.2 评估基准日后的调整事项

在评估报告有效期间如果委托评估的采矿权所依附的矿产资源储量发生明显变化，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，委托方应商请本评估公司根据原评估方法对评估价值进行相应调整；如果本项目评估所采用的有关价格标准或税费标准发生了不可抗拒的变化，并对采矿权评估价值产生明显影响时，委托方应及时聘请本评估公司重新确定其采矿权价值。

18.3 特别事项说明

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

18.4 其它责任划分

（1）本次评估结论是在独立、客观、公正的原则下做出的，本公司及参加本次评估的工作人员与委托方及相关当事方之间无任何利害关系。

（2）本公司只对该项目评估结论本身是否符合职业规范要求负责，而不对资产业务定价决策负责，本评估结论是根据本次特定的评估目的而得出的该采矿权价值参考意见，不得用于其他目的。

（3）评估工作中委托方所提供的有关文件材料，包括《总体方案》等相关文件材料提供方对其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任。

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

（5）报告使用者应根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用矿业权评估报告，否则，评估机构和评估人员不承担相应的法律责任。

18.5 评估结论有效的其他条件

本次评估结论是反映评估对象在本次评估目的下根据持续经营原则确定的现行公允价格，没有考虑矿业权转让、企业股权交易以及特殊的交易方式可能追加付出的价格等对其评估的影响，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资产价格的影响。当评估结论用于上述的担保事宜或评估中遵循的持续经营原则发生变化时，本次评估结论失效。

19. 采矿权出让收益评估报告使用限制

(1) 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

(2) 本评估报告仅供评估委托人了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。

(3) 正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事方的责任。

(4) 本报告的复印件不具有法律效力。

20. 矿业权评估报告日

二〇二三年十一月九日

21. 评估责任人及评估人员

法定代表人：刘峻



签字矿业权评估师：李建军



张云米



四川山河资产评估有限责任公司

二〇二三年十一月九日

忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿（新增资源量）采矿权评估价值估算表

附表1

委托方：来宾市自然资源局

评估基准日：2023年10月31日

单位：万元

项目名称		2023年 11-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年
合计		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10
产品产量及销售量	饰面用石灰岩（万立方米）	3.33	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	0.40
	熔剂用石灰岩+建筑用料用石灰岩（万吨）	40.84	245.00	245.00	245.00	245.00	245.00	245.00	245.00	245.00	245.00	7.00
销售单价	饰面用石灰岩（元/立方米）	885.00	885.00	885.00	885.00	885.00	885.00	885.00	885.00	885.00	885.00	885.00
	熔剂用石灰岩+建筑用料用石灰岩（元/吨）	52.00	52.00	52.00	52.00	52.00	52.00	52.00	52.00	52.00	52.00	52.00
销售收入	饰面用石灰岩(万元)	2947.05	17700.00	17700.00	17700.00	17700.00	17700.00	17700.00	17700.00	17700.00	17700.00	354.00
	熔剂用石灰岩+建筑用料用石灰岩(万元)	2123.68	12740.00	12740.00	12740.00	12740.00	12740.00	12740.00	12740.00	12740.00	12740.00	364.00
合计(万元)		5070.73	30440.00	30440.00	30440.00	30440.00	30440.00	30440.00	30440.00	30440.00	30440.00	718.00
折现系数(8%)		0.9873	0.9141	0.8464	0.7837	0.7257	0.6719	0.6221	0.5761	0.5334	0.4939	0.4931
销售收入现值	饰面用石灰岩(万元)	2909.62	16179.57	14981.28	13871.49	12844.89	11892.63	11011.17	10196.97	9441.18	8742.03	174.56
	熔剂用石灰岩+建筑用料用石灰岩(万元)	2096.71	11645.63	10783.14	9984.34	9245.42	8560.01	7925.55	7339.51	6795.52	6292.29	179.49
采矿权权益系数		4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%
采矿权评估价值		8689.19	7909.11	7909.11	7909.11	7909.11	7909.11	7909.11	7909.11	7909.11	7909.11	7909.11
新增资源储量采矿权出让收益评估价值(万元)		其中：饰面用石灰岩采矿权评估价值5051.04万元，熔剂用石灰岩、建筑用料用白云质灰岩采矿权评估价值2858.07万元，可采单价27.49元/立方米；熔剂用石灰岩、建筑用料用白云质灰岩采矿权评估价值3638.14万元。 其中：饰面用石灰岩采矿权评估价值5051.04万元，可采单价27.49元/立方米；熔剂用石灰岩、建筑用料用白云质灰岩采矿权评估价值2858.07万元，可采单价1.61元/吨。										

评估机构：四川山河资产评估有限责任公司

矿业权评估师：李建军、张云米

忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿（新增资源量）采矿权评估可采储量计算结果表

附表2

委托方：来宾市自然资源局

评估基准日：2023年10月31日

资源量分类	矿种	资源量类型	荒料量 (万立方米)	矿石量 (万立方米)	矿石量 (万吨)	备注
评估基准日保有资源储量和评估利用资源储量（标高范围+283.22m~+175m）	饰面用石灰岩	控制资源量	141.8			根据《忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》（来宾市地质勘察院2023年10月）， 根据《忻城县果遂镇敢更饰面用灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》（来宾市地质勘察院2023年10月），上述保有资源储量已扣除露天开采边坡压占资源量，故本次评估无设计损失量，采矿率为95%。
		推断资源量	51.6			
		合计	193.4			
	熔剂用石灰岩（边角料+风化层）	控制资源量		560.9	1520.2	
		推断资源量		250.3	678.3	
		合计		811.20	2198.50	
建筑石料用白云质灰岩	控制资源量		63.8	172.9		
合计		193.4	875.0	2371.4		
评估利用可采储量	饰面用石灰岩		183.73			
	熔剂用石灰岩（边角料+风化层）		770.64	2088.58		
	建筑石料用白云质灰岩		60.61	164.26		
合计		183.73	831.25	2252.84		



评估机构：四川山河资产评估有限责任公司
 评估师：李建军、张云米