

柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿采矿权 评估报告

摘 要

提示：“以下内容摘自评估报告，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读评估报告全文。”

评估对象：柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿采矿权。

评估委托人：柳州市自然资源和规划局。

采矿权人：柳州市自然资源和规划局。

评估机构：新疆德合资产评估事务所。

评估目的：因柳州市自然资源和规划局拟了解柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿剩余已出让未开采的可采资源储量的市场价值，根据国家现行法律法规有关规定，需确定该矿采矿权未开采的可采资源储量的市场价值。本次评估即为实现上述目的而确定柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿采矿权价值参考意见。

评估基准日：2023年3月31日。

评估日期：2023年4月5日至2023年5月5日。

评估方法：折现现金流量法。

主要评估参数：

截止评估基准日2023年3月31日，在矿区范围内保有推断资源量600.55万吨，评估利用资源储量600.55万吨，采矿回采率95.00%；设计损失量为0，可采储量570.52万吨。

开采方式为露天开采；生产规模为开采原矿320.00万吨/年，矿山服务年限为1.78年，评估计算年限为1.78年，自2023年4月1日至2025年5月1日。

固定资产投资原值9465.89万元、净值7762.36万元，其中：矿建工程0万元，房屋建筑物原值4474.91万元、净值4113.27，机器设备及安装原值4720.98万元、净值3411.79万元。

产品方案为建筑石料用灰岩，销售单价 26.55 元/吨，年销售收入 8496 万元，单位总成本 16.94 元/吨，单位经营成本 15.04 元/吨。

折现率 8.00%。

评估结论：

评估人员在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经估算：“柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿采矿权已出让未开采的可采资源储量”在评估基准日所表现的采矿权评估价值为人民币 **1747.51 万元**，**大写壹仟柒佰肆拾柒万伍仟壹佰元整**。

评估有关事项声明：

按现行法规规定，本评估报告需向自然资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用。本评估结果有效期为一年，即从评估报告公开之日起一年内有效。如果使用本评估结果的时间超过本评估结果的有效期限，本评估公司对应用此评估结果而对有关方面造成的损失不负任何责任。如超过有效期，需要重新进行评估。

本评估报告仅供评估委托方咨询抵押贷款这一特定评估目的使用，不能作其它用途使用，特别提请报告使用者注意此事项。

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。除依法须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

（本页以下空白）

(本页无正文)

法定代表人：罗华平

项目负责人：谷彦霏

报告复核人：唐翔泳

新疆德合资产评估事务所

二〇二三年五月五日

柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿采矿权评估报告

目 录

提示：“以下内容摘自评估报告，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读评估报告全文。”.....	1
一、评估机构概况.....	4
二、委托方及采矿权人情况.....	4
三、评估目的.....	4
四、评估对象及范围.....	5
五、评估基准日.....	6
六、评估原则.....	6
七、评估依据.....	7
八、评估过程.....	8
九、采矿权概况.....	9
十、矿区地质概况.....	10
十一、矿区开发现状.....	18
十二、评估方法.....	18
十三、评估参数的确定.....	19
十四、评估假设.....	34
十五、评估结论.....	34
十六、评估基准日期后调整事项说明.....	34
十七、特别事项说明.....	35
十八、评估报告使用限制.....	35
十九、评估报告日.....	36
二十、评估机构和评估人员.....	36

柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿采矿权评估报告

附表目录

附表一、柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿采矿权评估价值估算表

附表二、柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿采矿权评估可采储量及服务年限计算表

附表三、柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿采矿权评估销售收入计算表

附表四、柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿采矿权评估固定总投资估算表

附表五、柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿采矿权评估固定总产折旧计算表

附表六、柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿采矿权评估单位成本确定依据表

附表七、柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿采矿权评估经营成本计算表

附表八、柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿采矿权评估税费计算表

柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿采矿权评估报告

附件目录

附件 1、矿业权评估机构营业执照（副本）复印件

附件 2、探矿权采矿权评估资格证书复印件

附件 3、矿业权评估师资格证书复印件及执业评估师自述材料

附件 4、矿业权评估师及矿业权评估机构承诺函

附件 5、采矿权评估委托合同书复印件

附件 6、柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿采矿许可证
(C4502002018077100146532)；

附件 7、《柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿 2022 年第四季度矿山
储量动态监测报告》；

附件 8、《柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿矿产资源开发利用方案》；

附件 9、评估报告必要的其他附件材料。

柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿采矿权评估报告

新疆德合资产评估事务所接受柳州市自然资源和规划局的委托，对所涉及的“柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿采矿权”进行了评估。本公司评估人员本着独立、客观、公正、科学的评估原则，按照必要的评估程序，采用合理的评估方法对委托评估的采矿权进行了实地调研、收集资料和评定估算，对委托评估采矿权在 2023 年 3 月 31 日所表现的市场价值做出了公允反映。现将评估情况及评估结果报告如下：

一、评估机构概况

名称：新疆德合资产评估事务所；

类型：普通合伙企业；

注册地址：新疆乌鲁木齐市天山区碱泉三街 240 号嘉鸿园 16 号楼 1 层 5B 室；

执行事务合伙人：罗华平；

统一社会信用代码：91650102560512346J；

成立日期：2010 年 08 月 09 日；

合伙期限：2010 年 08 月 09 日至 2050 年 08 月 08 日；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2020]040 号。

经营范围：各类单项资产评估、企业整体资产评估以及市场所需的其他资产评估或者项目评估。

（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）。

二、委托方及采矿权人情况

本次评估委托方：柳州市自然资源和规划局。

采矿权人：柳江县花果山建材有限公司。

三、评估目的

因柳州市自然资源和规划局拟了解柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩

矿剩余已出让未开采的可采资源储量的市场价值，根据国家现行法律法规有关规定，需确定该矿采矿权价值。本次评估即为实现上述目的而确定柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿采矿权价值参考意见。

四、评估对象及范围

（一）评估对象

本次评估对象为“柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿采矿权剩余已出让未开采的可采资源储量”。

（二）评估范围

2018年7月该矿依法取得了由柳州市自然资源和规划局颁发的《采矿许可证》，证号：C45020020180077100146532。现持采矿许可证于2021年8月4日变更取得，证载信息如下：

采矿许可证号：C45020020180077100146532；

采矿权人：柳江县花果山建材有限公司；

矿山名称：柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿；

经济类型：其他有限责任公司；

开采矿种：石灰岩；

开采标高：+270.13m 至+113.0m；

开采方式：露天开采；

生产规模：320.00 万 t/年；

矿区面积：0.2674 平方公里；

采矿许可证有效期限：陆年零伍月，自2021年8月4日至2025年10月4日；

矿区范围由13个拐点圈定（拐点坐标见表4-1）。

表 4-1 采矿许可证范围拐点坐标表

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
1	2679580.57	36631393.70	8	2679090.78	36631801.96
2	2679672.36	36631824.72	9	2679091.15	36631801.45
3	2679520.55	36631808.78	10	2679092.58	36631801.84
4	2679302.67	36632029.19	11	2679290.81	36631528.33

5	2679298.15	36632181.47	12	2679289.08	36631527.28
6	2679201.58	36632226.07	13	2679436.25	36631323.42
7	2679050.41	36631857.88			
矿区面积 0.2670km ² ，拟设开采标高：+270.13m~+113m					

本次评估范围即为上述矿区范围。截止评估基准日，上述范围未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。

（三）评估对象的登记沿革史及矿业权评估史

柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿由“柳江县进德利勇采石场”、“柳江县花果山建材厂采石场”和“广西壮族自治区柳州地区水泥厂石灰石矿”3个采矿权整合而成，其整合后在2018年7月9日获得采矿许可证，采矿许可证号：C45020020180077100146532。根据《柳州市2016-2017年露天采石场专项整治工作方案》（柳安监管[2016]5号）的通知及《关于进一步规范矿业权出让及监督管理工作的通知》（柳国土通〔2017〕33号）的要求，结合矿山企业生产经营需要，柳江县花果山建材有限公司拟申请变更矿区范围、生产规模由125万t/a提高到320万t/a。采矿许可证号：C45020020180077100146532；

五、评估基准日

本项目评估基准日是2023年3月31日。一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准，评估价值为2023年3月31日的时点有效价值。

选取2023年3月31日作为评估基准日，一是该时点系与评估委托人商定；二是考虑该日期为月末且距离评估日期较近，便于评估委托人准备基础评估资料及矿业权评估师合理选择评估参数。

六、评估原则

- 1.遵循独立性原则、客观性原则和公正性原则的工作原则；
- 2.遵循预期收益原则、替代原则、效用原则和贡献原则等经济（技术处理）原则；
- 3.遵循矿业权与矿产资源相互依存原则；
- 4.尊重地质规律及资源经济规律原则；

5.遵守矿产资源勘查开发规范和会计准则原则。

七、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：

（一）法规依据

1. 2009年8月27日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》及其实施细则；

2. 国务院1998年第241号令发布的《矿产资源开采登记管理办法》；

3. 国土资源部国土资发[2000]309号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》；

4. 国土资源部国土资发[1999]75号文印发的《探矿权采矿权评估管理暂行办法》；

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

6. 财政部税务总局（财税〔2018〕32号）“《关于调整增值税税率的通知》”（2018年4月4日）。

7. 《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告，2019年第39号）；

8. 国家市场监督管理总局《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766—2020）；

9. 国家市场监督管理总局《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908—2020）；

10. 《矿产地质勘查规范 高岭土、叶蜡石、耐火粘土》（DZ / T 0206-2020）；

11. 《矿产地质勘查规范 石灰岩、水泥配料类》（DZ / T 0213-2020）；

12. 财政部 应急管理部关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财资[2022]136号）。

13. 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）。

（二）行为、产权和取价依据等

1. 采矿权评估委托合同书
2. 柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿采矿许可证（C45020020180077100146532）；
3. 《柳州市花果山建材有限公司 2022 年 7 月 8 日至 2022 年 9 月 30 日材料生产台账》；
4. 《柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿 2022 年第四季度矿山储量动态监测报告》；
5. 《柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿矿产资源开发利用方案》；
6. 评估人员收集的其他资料。

八、评估过程

根据国家现行有关评估的政策和法规规定，按照委托方的要求，我公司组织评估人员，于 2023 年 4 月 5 日至 2023 年 5 月 5 日对柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿采矿权实施了评估。评估过程如下：

1. 接受委托阶段：2023 年 4 月 5 日至 4 月 7 日，项目接洽，与委托方明确此次评估的目的、对象、范围，确定评估基准日，签订评估合同书，拟订评估计划（评估方案和方法等），向企业提供评估资料准备的清单；
2. 现场查勘阶段：2023 年 4 月 8 日至 4 月 9 日，根据评估的有关原则和规定，公司组织矿业权评估人员对纳入评估范围内的采矿权进行了产权鉴定，查阅有关资料、征询、了解、核实矿床地质勘查情况；
3. 评定估算阶段：2023 年 4 月 9 日至 4 月 27 日，依据收集的评估资料，进行归纳整理，确定评估方法，按照既定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，完成评估报告初稿，复核评估结果，并对评估结果进行修改和完善；
4. 提交报告阶段：2023 年 4 月 28 日，向委托方提交评估报告书初稿，交换评估初步结论意见，在遵守评估规范、指南和职业道德原则下，认真对待委托方提出的意见，并作必要的修改，2023 年 5 月 5 日提交正式的采矿权评估报告书。

九、采矿权概况

(一) 位置与交通

“柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿”位于柳江区南东约 7km 处吉利山一带，行政区划属柳江区进德镇所辖。矿区地理中心坐标（2000 国家大地坐标系）：北纬 24° 12′ 42.5″，东经 109° 17′ 49.6″。矿区东约 3.5 公里处有进德火车站，东北约 2 公里处有三北高速经过，北西约 2 公里有 322 国道经过，矿区附近有村级公路经过，村级公路至进德镇约 3.0km，交通运输较方便，详见交通位置图 9-1。



图 9-1 交通位置图

(二) 自然地理与经济概况

矿区一带属岩溶峰林谷地地貌，区域整体地势呈西高东低。矿区内石山山顶最高标高 270.13m，矿区东西两侧谷地地面标高在 113m 以下，石山体坡度 20~55°，局部 75°。矿区基岩裸露地表，石山植被主要为灌木和草本植物，覆盖率 80%以上。谷地中种植水稻和甘蔗，次为玉米、黄豆、花生等作物。

矿区地处北回归线以北的桂中腹地，属亚热带气候，年平均气温 20.4℃，一月平均气温 10.2℃，八月平均气温 28.7℃，冬季无封冻。年均降雨量 1482.8 毫米，降雨量多集中在 4~8 月份，占全年降雨量的 71~78%，5~6 月份为全年降雨量高峰，月均降雨量 250~300mm。

矿区属柳江水文网系，无常年地表径流，矿区地势高，无洪涝灾害之忧。矿区附近 500m 距离内无村庄和集中建筑物，无高压电力线。周边为石灰岩山地和荒坡谷地，荒坡上多种植有当地百姓的速生桉林，谷地中种植水稻和甘蔗等经济作物。

矿区附近居民以汉族为主，农村主要种植水稻、甘蔗、树木、玉米、黄豆和花生等，劳力充裕，经济状况一般。该矿山为生产矿山，矿区水、电及其它生产、生活设施基本齐全。矿区附近有村级公路经过，村级公路至进德镇约 3.0km，交通运输较方便。

（三）以往地质工作概述

1、1969~1970 年广西区域地质调查队完成了 1:20 万区域地质矿产调查柳州幅；对该区地层及构造体系进行了划分确定。1977 年广西水文地质工程地质队完成了 1:20 万区域水文地质普查柳州幅。

2、2015 年 2 月广西海林地质勘查有限公司编写并提交了《柳江县进德利勇采石场石灰岩矿资源量核实地质报告》，勘查面积 0.0727km²，标高自 +210~120m。经估算矿区的灰岩矿体保有资源量 (333) 622.52 万 t。矿区石灰岩矿总资源量 (122b) 793.85 万 t，已动用矿石量 (122b) 171.33 万 t。

3、2015 年 4 月 2 日广西壮族自治区三 0 五核地质大队编写提交了《柳江县花果山建材厂采石场石灰岩矿 2014 年度矿山资源储量年报》，标高自 +325~130m，截止 2014 年底保有的资源量 (122b) 为 122.04 万 t。

4、2015 年 6 月广西海林地质勘查有限公司编写并提交了《柳广西壮族自治区柳州地区水泥厂石灰石矿资源量核实报告》，报告已经过广西二一五地质队有限公司地质矿产勘查院评审。勘查面积 0.0474k m²，标高自 +230~120m。经估算矿区的灰岩矿体保有资源量为 (333) 459.63 万 t。

5、2016 年 4 月，该矿山由“柳江县进德利勇采石场”、“柳江县花果山建材厂采石场”和“广西壮族自治区柳州地区水泥厂石灰石矿”这三个矿山进行整合，由广西金土矿业评估咨询有限公司编写且通过评审备案的《柳江县进德片区采石场石灰岩矿资源储量核实报告》，提交在矿区范围+270.13~+113 m 标高段内，矿山保有资源储量 (122b) 2423.78 万 t (981.29 万 m³)，扣除采矿终了边坡占用资源储量 (122b) 307.38 万 t (124.44 万 m³) 后，保有可利用资源储量为 (122b) 2116.40 万 t (856.85 万 m³)。

6、2017 年 9 月广西金土矿业评估咨询有限公司编写且通过评审备案的《柳江县进德片区采石场石灰岩矿资源储量动态监测报告》，2016 年 4 月至 2017 年 8 月 21 日，在矿区范围+270.13m 至+113m 标高段内，矿山共动用资源储量(111b)140.87 万 t；此外在矿区外越界开采矿石量 64.05 万 t。

截止 2017 年 8 月 30 日，矿区累计查明资源储量(122b+111b)为 2423.78 万 t,保有资源储量(122b)为 2282.91 万 t，扣除采矿终了边坡占用资源储量(122b)307.38 万 t 后，保有可利用资源储量(122b)为 1975.53 万 t。

7、2017 年 12 月广西金土矿业评估咨询有限公司编写且通过评审备案的《柳江县进德片区采石场石灰岩矿 2017 年第三季度储量动态监测报告》，截止 2017 年 8 月 30 日，矿区范围内累计动用资源储量(111b)140.87 万 t（计算时间是从矿山整合后开始的，即 2016 年 4 月），矿区累计查明资源储量(122b+111b)为 2423.78 万 t，保有资源储量(122b)为 2282.91 万 t，扣除采矿终了边坡占用资源储量(122b)307.38 万 t 后，保有可利用资源储量(122b)为 1975.53 万 t。2017 年 8 月 22 日至 2017 年 10 月 20 日，矿山停采，即采矿权范围内动用资源储量(111b)为 0 万 t。

8、2018 年 1 月广西金土矿业评估咨询有限公司编写且通过评审备案的《柳江县进德片区采石场石灰岩矿 2017 年第四季度储量动态监测报告》，截止 2018 年 1 月 12 日，矿区范围内累计动用资源储量(111b)140.87 万 t（计算时间是从矿山整合后开始的，即 2016 年 4 月），矿区累计查明资源储量(122b+111b)为 2423.78 万 t,保有资源储量(122b)为 2282.91 万 t，扣除采矿终了边坡占用资源储量(122b)307.38 万 t 后，保有可利用资源储量(122b)为 1975.53 万 t。2017 年 10 月 21 日至 2018 年 1 月 12 日，矿山停采，即采矿权范围内动用资源储量(111b)为 0 万 t。

9、2018 年 9 月柳州市国土规划测绘院编写且通过评审备案的《柳江县进德片区采石场石灰岩矿 2018 年第二季度储量动态监测报告》，报告估算资源储量情况如下：截止 2018 年 6 月 5 日，矿区留设边坡压占资源储量(122b)238.65 万 t，保有资源储量(122b)1907.58 万 t（已扣除留设边坡压占资源量），矿山累计消耗资源储量(111b)161.30 万 t（计算时间是从矿山整合后开始的，即 2016 年 4 月），累计查明资源储量(111b+122b)2068.88

万 t (已扣除留设边坡压占资源储量)。2018 年 1 月 13 日至 2018 年 6 月 5 日,在采矿权范围内矿山共动用资源储量 (111b) 20.43 万 t,实际采出矿石量 19.42 万 t,采矿回采率 95.06%,损失率 4.94%。

10、2018 年 11 月柳州市国土规划测绘院编写且通过评审备案的《柳江县进德片区采石场石灰岩矿 2018 年第三季度储量动态监测报告》,经估算,截止 2018 年 10 月 17 日,矿区采矿权范围内保有资源储量 (122b) 1828.42 万 t (已扣除留设边坡压占资源量),累计动用矿石资源储量 (111b) 240.46 万 t,累计查明资源储量 (111b+122b) 2068.88 万 t (已扣除留设边坡压占资源储量)。2018 年 6 月 6 日至 2018 年 10 月 17 日,在矿区范围内动用矿石资源储量 (111b) 79.16 万 t,采矿回采率 95.02%,损失率 4.98%。

11、2019 年 1 月柳州市国土规划测绘院编写提交的《柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿 2018 年第四季度储量动态监测报告》,经估算,截止 2018 年 12 月 7 日,矿区采矿权范围内保有资源储量 (122b) 1767.76 万 t (已扣除留设边坡压占资源量),累计消耗矿石资源储量 (111b) 301.12 万 t,累计查明资源储量 (111b+122b) 2068.88 万 t (已扣除留设边坡压占资源储量)。2018 年第四季度 (2018 年 10 月 18 日至 2018 年 12 月 7 日),矿山动用资源储量 (111b) 60.66 万 t,采矿回采率 95.12%,损失率 4.88%。

十、矿区地质概况

(一) 矿区地质

1. 矿区地层

矿区出露的主要地层为上泥盆统融县组 (D_3r) 和第四系。分述如下:

(1) 上泥盆统融县组 (D_3r)

分布于整个矿区,岩性为厚层状灰岩,颜色以灰白色、灰色为主,层理平直稳定,局部夹白云岩、燧石灰岩。泥-微晶结构、厚层状构造, $255^{\circ} \sim 235^{\circ}$, 倾角 $5 \sim 10^{\circ}$, 岩石基本裸露地表,出露厚度 $0 \sim 231m$ 。为石灰岩矿含矿层位。

(2) 第四系 (Q)

矿区内第四系以残积土为主,主要分布于缓坡低洼处,呈土黄-棕红色,厚度 $0 \sim 1m$,局部大于 $1m$ 。矿区外围洼地主要为黄色、黄褐色粘土、粉质黏土,厚度 $0 \sim 2m$,局部厚达 $5 \sim 10m$ 。

2. 岩浆岩

矿区内未见岩浆岩出露。

3. 构造

矿区位于柳江背斜核部，整体为一舒缓的单斜构造。

(1) 褶皱构造

矿区内无褶皱构造，地层呈单斜构造产出，地层总体倾向 $255^{\circ} \sim 235^{\circ}$ ，倾角 $5 \sim 10^{\circ}$ ，倾角较缓。

(2) 断裂构造

矿区及周边未发现有断裂构造，但发育有两组节理构造，代表性节理产状为： $93^{\circ} \angle 80^{\circ}$ 、 $155^{\circ} \angle 85^{\circ}$ ，节理频度 5 条/m、3 条/m。节理裂隙延展深度 8 ~ 20m，宽度 0.5~5cm，一般充填有粘土、方解石及钙质，节理裂隙及岩层间基本未见软弱结构面。

4. 矿体特征

(1) 矿床特征

本矿床属于海相沉积矿床，上泥盆统融县组 (D_3r) 厚层块状晶粒灰岩即为矿体，灰岩矿体连续，出露较好，基本无盖层，地表总体上呈东西长、南北宽的岩溶峰丛地貌，顶部山体溶蚀为锥形石峰，发育斜坡、陡崖等微地貌，矿体形态受地形起伏控制。按照拟出让范围圈定一个灰岩矿体（编号 I），矿体东西长 900m，宽 100~450m，出露标高 105~216.59m，矿体厚度 0~120m，准采区矿体垂向厚度最大达 157.13m。矿体顶面与地形坡面一致，平面上呈中间高两边低。倾向 $255^{\circ} \sim 235^{\circ}$ ，倾角 $5 \sim 10^{\circ}$ ，产状较缓，呈厚层块状，矿层厚度稳定。

(2) 矿石质量

① 矿石物质组成

根据野外调查和镜下光薄片鉴定，矿区内石灰岩矿主要成分为方解石，含量约 99%，其次为少量有机质、绢云母、高岭石、白云石、不透明矿物及褐铁矿，含量少于 1%。

方解石为矿石中的有用组分，多呈半自形-他形粒状，粒度一般 0.06~0.2mm。

矿石的颗粒类型主要为钙质砂屑、鲕粒和极少数生物碎屑，由泥晶或亮晶

方解石胶结组成。局部包后期方解石脉顺不规则微裂隙穿插。

②矿石结构、构造

经镜下光薄片鉴定，矿区内石灰岩矿石主要为砂屑结构、重结晶结构、碎裂结构等，块状构造。

③矿石化学成分

根据区域地质调查及矿山提供资料，根据分析结果，矿区矿石化学成分主要为CaO、SiO₂、MgO，其中CaO含量53.72~55.65%，平均54.58%；MgO 0.21~0.27%，平均0.24%；SiO₂ 0.49~1.23%，平均0.94%。

矿石中杂质含量少，无有毒有害物质和放射性元素，矿石质量较好。

④矿石的物理力学特征

根据岩石物理力学测试，岩石岩块单轴饱和抗压强度为：43.55~84.82MPa，平均值59.96MPa，属坚硬岩石。根据石子物理性能测量结果，矿石坚固性为4~5%，压碎值为10~11%，碱集料反应为0.01~0.02。根据以上矿石物理性能指标，本矿作为建筑用石料，矿石符合建筑用石料物理性能一般要求。岩石密度 $\rho=2.60\text{t/m}^3$ ，吸水率约为1.28%。矿石品质较好，适用于工业建筑、民用建筑、公路、水利等工程建筑用石料。

(3) 矿石类型和品级

矿石自然类型按成因分类为正常化学沉积灰岩矿，按成分为碳酸盐岩类型，按结构构造分为细晶灰岩。矿石工业类型为海相化学沉积型混晶石灰岩矿床。

(4) 矿体围岩和夹石

①矿体围岩

矿层无顶板，仅在山体缓坡及低凹部位和部分溶蚀漏斗内有覆盖层，由黄色、黄褐色粘土、亚粘土组成，含少量灰岩砾石，厚度一般0~1m，局部大于1m。

矿层底板为位于最低开采标高以下的石灰岩层。其岩石特征与矿层基本一致，均为上泥盆统融县组灰岩。

②夹石

矿体中除了见少量方解石细脉外，未见其它夹石。方解石细脉一般小于0.5m，达不到夹石剔除要求。

(5) 矿区内共（伴）生矿产综合评价

矿区内仅石灰岩矿，无其他共（伴）生矿产。

(6) 矿石加工技术性能

本矿山为开采多年的建筑石料用灰岩，矿产品主要为建筑片石和碎石。因此石灰岩矿产只需简单的破碎，即可满足使用，碎石粒径可根据市场需求而调整。

矿区石灰岩矿床为沉积成因的碳酸盐岩相灰岩矿床，矿石质纯性脆，硬度中等，受外力作用破碎后一般呈不规则块状，易于开采加工。矿石的化学成份以 CaO 为主，矿石中其它杂质含量低，矿石质量符合建筑石料用灰岩的一般工业要求。

根据矿山多年生产经验，建筑石料加工基本分为两段：

①采出的石灰岩矿石通过装载机、卡车等运输到料仓，大块石灰岩原石由振动给料机均匀喂送到颚式破碎机进行初级破碎。

②经过一级破碎的石灰岩块输送到二级破碎设备——反击式破碎机，通过反击破碎的作用，产出的石粉（20%）及碎石（80%）基本满足市场需求，不需选冶，矿石加工工艺简单，加工性能良好。

(三) 开采技术条件

1. 水文地质条件

矿区及周边属岩溶峰丛谷地地貌，区域地势西高东低。矿体均裸露地表，自然排泄条件良好，低洼平地常年无积水，矿区附近没有地表水流动。矿区内及附近侵蚀基准面为+105.0m~+110.0m，矿区设计开采底盘标高+113.0m 以上的矿体，高于当地侵蚀基准面。矿区内石山山顶最高标高 270.13m，矿区东西两侧谷地地面标高在 110m 以下，相对高差较大。山体坡度较陡，脊线较窄，坡面较陡，石山体坡度 20~55°，局部 75°。矿区周围植被以桉树、杂灌木等为主，植被较为发育。

据区域水文地质资料，矿区内地下水类型为裂隙溶洞水，地下水主要赋存于地下岩溶溶蚀裂隙及岩溶管道中，地下水比较丰富。矿体中溶洞发育程度较发育，但经地表常年风化，地表节理裂隙发育比较明显，其特征多为溶沟、溶槽，沟槽中多填充以下泥质，溶蚀的深度不大，根据 2016 年核实报告资料，矿区岩溶率小于 10%，资源量估算时取值 5%。矿区属岩溶峰丛谷地，谷地地

面标高在 110m 以下，矿区地下水在枯水期水位标高一般为 105m，在丰水期一般提高 5m，即 110m。矿区矿体标高在+113m 以上，高于当地侵蚀基准面。

该区属水文地质单元补给区，大气降水是该区域地下水的主要补给来源。矿区地势起伏变化较大，采场汇水面积较小，地表水自然疏干条件较好，大部分地表水以地表径流的方式进入山脚平地，汇入河流，极少部分沿节理、裂隙渗入地下含水层，其地下水流向受地形控制，集中排泄于沟谷，地下水补给条件较差。因而降水及渗透水对矿山开采构成威胁较小。但是，目前该矿山局部区域存在超深开采现象，采空区内的开采最低标高为+109.21，低于开采设计标高+113m，低于谷地标高，采空区四周都为岩石，沿节理、裂隙渗入地下含水层的水量较小。因此，在大雨时节采空区内出现积水，为了避免此类情况发生，矿山在采空区低洼区域要修建排水通道。

综合上述，矿区地表水、地下水对采场均构成一定的影响，因此本矿区水文地质条件属中等类型。

2. 工程地质条件

矿区内无断裂构造通过，矿体及围岩均为灰岩，无软弱夹层分布。矿体地表出露连续，矿石质量稳定，属中等坚硬岩石。矿体表面覆盖土层薄，仅局部有少量分布，矿山开采平均剥采比小，可忽略不计。矿山拟开采标高为+270.13m~+113m，最大开采高差为 157.13m。根据矿体结构构造特征、矿石物理力学性质及矿区水文地质特征，矿石稳定性较好，抗压、抗剪强度较高，适合打眼爆破开采，开采边坡不用支护。该矿山经过多年开采，未发生开采边坡崩塌、滑坡地质灾害。

经过一段时间的开采，矿区地形地貌发生了很大变化，主要为：开采后采面逐渐形成陡坎边坡，从 B-B' 剖面我们可以量出其最陡坡面角度约 68°，C-C' 剖面我们可以量出其最陡坡面角度约 67°，D-D' 剖面我们可以量出其最陡坡面角度约 50°，E-E' 剖面我们可以量出其最陡坡面角度约 70°，开采边坡最高处的垂直高差已达 125m，同时在开采边坡可见到经爆破后产生了较多的裂隙。据实地测量，矿区采面较多，坡面倾向不统一，采场边坡主要以斜交坡为主。其中采场 I 和Ⅲ的边坡产状与岩层产状（255°~235°∠8°）同向斜交，但其边坡已预留台阶，台阶高度约 20m，边坡坡度 60-70°，基本按照开采设计进行开采，因此边坡稳定性仍较好。局部地段未有台阶分布且高

约 40m，边坡坡度 50-70°，易形成小规模崩塌、滑坡地质灾害，因此局部地段的临时边坡稳定性较差，要及时对危石进行处理。

矿区岩层中节理裂隙均发育，主要有两组，代表性节理产状为：93° ∠ 80°、155° ∠ 85°，节理频度分别为 5 条/m²、3 条/m²。节理裂隙延展深度 8 ~20m，宽度 0.5~5cm。矿区内的岩体较破碎，岩体的完整性较差，在开采边坡坡度较陡处容易引发崩塌等地质灾害。

矿区虽无断裂、褶皱等构造发育，但经常年开采，边坡岩体受风化、降雨等因素的影响，边坡稳定性有变差的趋势。在今后开采过程中要严格控制边坡坡度和高度，按照开采设计的边坡坡度和高度采矿，以保证边坡的稳定。

综合考虑，开采过程中的工程地质一般，属中等类型。

3. 环境地质条件

该矿区在 300m 范围内无村屯，无文物和自然保护区，无高压电力线。矿体分布于峰丛石山上，无耕地分布。矿石无毒无害，不污染人畜饮用水源，采矿无有害气体产生。矿山实施露天开采，对地质环境有一定影响，主要是对地形地貌景观影响程度大及易造成水土流失。矿山生产的最终产品为石灰岩块矿、碎矿，生产的废渣主要是少量未达到出售要求的石灰岩碎块，这些废渣可用来修整矿山公路而加以综合利用。废渣废水排放量较小，只要采取适当防护措施，不造成废土废渣扩散、堵塞沟渠、淹埋田地等，产生生态环境污染较小。

矿山开采过程中，只有爆破产生的粉尘对环境略有影响，但影响不大。只要矿山开采采用自上而下的台阶式露天开采，一般不会引起山体开裂、崩塌、滑坡等地质灾害，但若废弃物处理不当，因矿区地形条件则有利于滑坡和崩塌等地质灾害的发生。因此矿山生产过程中应予以防范，同时在开采过程中应对飞石和废石进行处理。

根据矿山生产开采现场收集到的资料表明，矿山企业对矿证内的石灰岩矿进行了露天开采，矿区形成不规则采坑，很大程度的改变了矿山原始地形地貌，局部区域形成了高陡边坡，采出的石灰岩矿碎石松散堆积在高陡边坡面上，极易崩落，也对矿山环境造成了轻微的影响；开采过程中，务必根据矿山设计预留足够的安全边坡，就目前而言，总体上达到安全生产的要求。

矿区附近范围内历史上未发生过破坏性大地震。根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），矿区地震动峰值加速度为 0.05 g，相当于地震基

本烈度 VI 度区，地震动反应谱特征周期 0.35 s，该区域地壳次稳定。

综合考虑环境地质条件属简中等型。

4. 矿山开采条件小结

综上所述，认为矿山水文地质条件、工程地质条件及环境地质条件属于中等类型，因此矿山开采技术条件为勘查类型属中等类型矿床（II类），今后矿山在今后采矿过程中要密切关注工程地质变化情况，做好采矿边坡的防护监测及矿山环境恢复治理工作。

该矿建矿条件适宜，较适宜于露天开采方式。

十一、矿区开发现状

2018 年以来，矿区主要开采的有东北面、东南面及西南面 3 个采场，并形成 3 个采空区，具体情况如下：

东北面采场①，分布于矿区中部，面积约为 10000 平方米，在东部形成长约 400m，宽约 60m，高约 85m 陡坡（最高 210m，最低 125m），台阶边坡为 50-80°。东南面采场②，分布于矿区南部，面积约为 1000 平方米，在南部形成长约 200m，宽约 50m，高约 82m 陡坡（最高 216m 至 134m），台阶边坡为 60-80°。西南面采场③，分布于矿区西南部，面积约为 1300 平方米，在西南部形成长约 200m，宽约 40m，高约 52m 陡坡（最高 198m 至 146m），台阶边坡为 60-80°。矿区采出来的矿石于堆料场进行集中堆放，表土通过排土场进行收集，用于后期土地复垦。矿区采场内未有积水现象，且矿区开采活动在矿区内部开展，并及时开展降噪、降尘工作，整体对周边环境影响较小。

十二、评估方法

该矿依据的基础资料为《评估委托书》、《柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿 2022 年第四季度矿山储量动态监测报告》（以下简称“储量动态监测报告”）、《柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿矿产资源开发利用方案》。

根据本次评估目的和评估对象的具体特点，评估对象具有一定规模、具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量，其矿产资源开发利用主要技术经济参数可参考《开发利用方案》及企业提供的财务资料确定，达到了采用折现现金流量法评估的要求。根据本次评估目的和采矿权

的具体特点，依据国土资源部公告 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》、《矿业权评估技术基本准则》（CMVS 00001-2008）、《收益途径评估方法规范》（CMVS 12100-2008），确定本次评估采用折现现金流量法。

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

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

折现现金流量法计算公式为：

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

式中：P——矿业权评估价值

CI—年现金流入量

CO—年现金流出量

(CI-CO)_t—年净现金流量

i—折现率

n—评估计算年限

t—年序号（t=1, 2, 3, ..., n）

十三、评估参数的确定

评估指标和参数的取值主要参考《评估委托书》、《柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿 2022 年第四季度矿山储量动态监测报告》（以下简称“储量动态监测报告”）、《柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿矿产资源开发利用方案》（以下简称“开发利用方案”）及评估人员掌握的其他资料。

（一）评估所依据资料评述

2023 年 2 月 20 日柳州市国土规划测绘院编制的《柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿 2022 年第四季度矿山储量动态监测报告》，评估人员参照《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908—2002）和《固体矿产资源/储量分类》

(GB/T17766-1999)对储量动态监测报告进行了对比分析。储量动态监测报告的资源储量估算范围在委托评估采矿权的范围以内；报告中选用的资源储量估算方法正确，矿体圈定和块段划分合理，储量动态监测报告各项参数选择合适，资源储量类别划分恰当，资源储量估算结果可靠，可作为评估依据。

2019年4月柳江县花果山建材有限公司编制的《柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿矿产资源开发利用方案》，开发利用方案根据矿体赋存特点及矿床开采技术条件，以当地生产力水平为基本尺度以及当时经济技术条件下合理有效利用资源为原则编制的，报告编制方法合理、内容基本完整。开发利用方案设计的技术经济参数基本合理，项目经济可行，可作为本次评估技术经济指标选取的依据。

（二）评估参数的选取

各参数取值说明如下：

1. 保有资源储量

根据《储量动态监测报告》，截至储量核实基准日2023年2月13日，柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿采矿权矿区范围内保有（推断资源量）资源量为600.55万吨。

又根据柳州市自然资源与规划局介绍，该矿山于2023年1月份停产。则：2023年2月13日至2023年3月31日动用的资源储量为0吨。则评估基准日保有的资源储量为600.55万吨。

2. 评估利用资源储量

(1)评估利用矿产资源储量，按下列方式确定：

①探明的或控制的内蕴经济资源量（331）和（332），可信度系数取1.00。

②推断的内蕴经济资源量（333）可参考矿山设计文件或设计规范的规定确定可信度系数；矿山设计文件中未予利用的或设计规范未做规定的，可信度系数应在0.5~0.8范围内取值；涉及采用折现现金流量风险系数调整法的评估业务时，按《收益途径评估方法规范》确定。

③可信度系数确定的因素一般包括矿床（总体）地质工作程度、矿床勘查类型、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等。

④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均视为评估利用资源储量，全部参与评估计算（可信度系数取 1.0）。

预测的资源量（334）？，应谨慎考虑其是否参与评估计算。

(2)可信度系数

根据《开发利用方案》，推断资源量全部设计利用，可信度系数 1.00。

(3)评估利用矿产资源储量

$$\begin{aligned} \text{评估利用矿产资源储量矿石量} &= \Sigma (\text{资源量} \times \text{相应类型可信度系数}) \\ &= 600.55 \times 1.00 \\ &= 600.55 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

3. 设计损失量

根据《开发利用方案》，矿山累计查明的资源量不含边坡压占资源量。则设计损失量为 0 万吨。采矿回采率设定为 95%，矿石贫化率为 0。

4. 产品方案

根据《开发利用方案》，结合该矿实际情况，最终产品方案为建筑石料用灰岩。

5. 采矿技术指标

采矿技术指标：根据《开发利用方案》矿区矿体展布于山坡上，矿体基本裸露地表，矿层稳定连续，宜进行露天开采。于矿区中部山顶标高+270.13m 处直接开挖首采平台，形成区内可供开采矿体的最大垂直厚度为 157.13m。设计开采最低标高+113.0m，最高标高+270.13m，最大地形相对比高度为 157.13m，高差较高。根据国家安全生产监督管理局的相关要求，整个采石场按顺序自上而下采用有规则的安全小平台采矿方法进行开采，每隔两个安全平台设一处清扫平台。

6. 可采储量

综上所述，本次评估利用可采储量计算如下：

$$\begin{aligned} \text{可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (600.55 - 0) \times 95\% \\ &= 570.52 \text{ 万吨} \end{aligned}$$

经计算，可采储量 570.52 万吨。

7. 生产规模及服务年限

参考《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》：应根据采矿许可证载明的生产规模或批准的矿产资源开发利用方案确定生产能力。该矿为生产矿山，《开发利用方案》编制时间为 2019 年 4 月，设计年采石灰岩原矿 320.00 万吨。考虑到本次评估目的，本次评估原矿生产规模 320.00 万吨/年取值。

据以上分析确定矿山服务年限，具体计算如下：

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

式中：T——矿山服务年限

Q——可采储量

A——矿山生产规模

$$\begin{aligned} T &= 570.52 \div 320.00 \\ &= 1.78 \text{ (年)} \end{aligned}$$

根据评估委托方要求及本次评估目的。则评估计算年限为 1.78 年，自 2023 年 4 月 1 日至 2025 年 1 月 31 日。

8. 销售价格及销售收入

(1) 产品方案

本次评估所确定的年产建筑石料用灰岩矿石 320.00 万吨/年。该矿为建筑石料用矿，原矿通过加工成石渣。据此，本次评估时确定产品方案为建筑石料用石渣。

(2) 产品年产量

年产石渣 320 万吨，主要供应临近的柳州市柳江新城区和阳和工业园新区。

(3) 产品销售价格（P）

根据《柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿矿产资源开发利用方案》统计，建筑用石渣矿山平均交货价格为 25 元/吨（不含税），《开发利用方案》2019 年 4 月编制完成，其统计数据为 2019 年以前数据，根据《柳州市统计年鉴》，2019 年、2020 年、2021 年柳州市商品价格指数分别为 102.8、102.1、100.8，2022 年 1-9 月与 2021 年基本持平，通过换算其建筑用石渣平均销售价格为 $25 \times 102.8 / 100 \times 102.1 / 100 \times 100.8 / 100 = 26.45$ 元/吨。经评估人员对当地市场进行调查了解，其价格与当地市场销售价格基本一致，因此，本次评估时确定

该矿建筑用石渣矿山平均交货价格为 26.45 元/吨（不含税）。

(4) 年销售收入计算结果:

假定当年生产的产品当年能够全部售出并收回货款,则该矿正常生产年销售收入如下:

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= 320.0 \text{ 万吨} \times 26.45 \text{ 元/吨} \\ &= 8464.0 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

9. 固定资产投资、回收固定资产残（余）值及更新改造资金

9.1 固定资产投资

《中国矿业权评估准则》—《收益途径评估方法规范》(CMVS 12100-2008)规定:“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《矿业权评估参数确定指导意见》,新建和在建项目矿业权评估固定资产投资,可以参考矿山设计、(预)可行性研究报告、矿产资源开发利用方案中设计的固定资产投资经过调整确定。

根据《柳州市花果山建材有限公司资产评估结果汇总表》该项目固定资产投入基准日评估原值和净值如下表:

序号	科目名称	评估原值	评估价值	备注
1	一、固定资产	9465.89	7525.06	
2	房屋建筑物	3365.73	2885.95	
3	构筑物及其他辅助设施	1379.18	1227.32	
4	机器设备	4327.58	3092.13	
5	车辆	324.69	289.66	
6	电子设备	68.71	30.0	
7	二、长期待摊费用	237.30	237.30	
	资产总计	9703.19	7762.36	

根据《矿业权评估参数确定指导意见》相关规定，通过与资产评估师了解，期车辆为矿山服务的装卸车辆和矿山洒水车，电子设备为生产线服务的，长期待摊费用为土地租赁费用。按新分类标准合并后确定固定资产投资额为原值 9465.89 万元、净值 7525.06 万元，其中：土建工程原值为 4744.91 万元、净值为 4113.27 万元，设备购置费及安装工程原值为 4720.98 万元、净值 3411.79 万元。无形资产投资 237.30 万元。

固定资产投资表 表 13-1

序号	科目名称	原值（万元）	净值（万元）
1	土建工程	4744.91	4113.27
2	设备购置费及安装工程	4720.98	3411.79
合计		9465.89	7525.06
	无形资产	237.30	237.30

（注：固定资产投资详见附表 4。）

9.2 回收固定资产残、余值

根据《中国矿业权评估准则》—《收益途径评估方法规范》（CMVS12100-2008）和《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）规定，本项目评估中固定资产投资回收余值不考虑固定资产的清理变现费用，以评估计算期末固定资产净值作为回收的固定资产余值。回收的固定资产残值应按固定资产投资乘以固定资产净残值率计算。房屋建筑物和设备采用不变价原则（即采用基建期初始投资作为更新改造资金）在其计提完折旧的下一时点投入更新改造资金。开拓工程按矿山服务年限计算折旧，不留残值。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》及现行财税有关制度规定：房屋建筑物一般折旧年限不少于 30 年，本次评估确定按 30 年计算折旧；机器设备按折旧年限一般不少于 15 年，本次评估按 15 年计算折旧。房屋建筑物、机器设备残值率均为 5%。

(1)房屋建筑物回收残值：

房屋建筑物残（余）值于 2025 年 1 月回收 57.47 万元。

(2)机械设备回收残值：

机器设备残余值在 2025 年 1 月回收残余值 107.06 万元。

综上，该矿房屋建筑物、机器设备残（余）值合计 859.31 万元。

（注：固定资产残、余值估算详见附表 5。）

9.3 更新改造资金

据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）：“矿业权评估中，更新资金一般包括设备和房屋建筑物等固定资产的更新。对于矿山采矿系统（坑采的井巷工程或露采的剥离工程）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及安全费用（不含井巷工程基金）方式直接列入经营成本”；“对于不计提维简费的盐湖等矿山以及某些小型矿山基建时一次性投入全部开拓工程费用的，不考虑其更新资金投入，不计算更新费用”。《中国矿业权评估准则》—《收益途径评估方法规范》（CMVS 12100-2008）规定：“更新资金投入，是固定资产更新（换）投资，当预计固定资产市场价格水平不会发生较大变化时，可以采用不变价原则估算”。

据此，本次评估时对设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即设备在其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。

本次评估计算的矿山服务年限为 1.78 年，不考虑更新改造投资。

9.4 回收抵扣进项增值税

本次评估矿山为一直生产的老矿山，固定资产头资已收回进项税，本次评估计算的矿山服务年限为 1.78 年，不考虑更新改造投资，后续无新增投入，则可以抵扣的进项税为 0。

（注：固定资产残值估算详见附表 5。）

9.5 无形资产投资

根据《中国矿业权评估准则》—《收益途径评估方法规范》（CMVS 12100-2008）：“与矿产资源开发收益相关的无形资产投资，应根据无形资产账面摊余价值或无形资产市场价值确定”。

根据《柳州市花果山建材有限公司资产评估结果汇总表》，该矿土地租赁费用为一次性投入，评估土地租赁费用为 237.30 万元，计入无形资产投资。

9.6 流动资金

流动资金是指企业生产运营需要的周转资金。根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）的规定，流动资金估算可以采用扩大指标估

算法和分项详细估算法。

本次评估采用扩大指标估算法估算流动资金。

非金属矿企业流动资金估算参考指标为：按固定资产投资的 5%~15%估算流动资金，鉴于目前国内的经济环境，报告中的固定资产投资额资金率按 10%估算，则流动资金为：

$$\begin{aligned} \text{流动资金额} &= \text{固定资产投资额} \times \text{固定资产资金率} \\ &= 9465.89 \times 10\% \\ &= 946.59 \text{（万元）} \end{aligned}$$

根据该矿矿产资源开发利用实际情况，该矿为生产矿山，已完成基建并达产，本次评估不考虑基建期，流动资金在生产达产第一年一次性投入；评估计算期末一次性回收全部流动资金。

9.7 总成本费用和经营成本

总成本费用是企业一定会计期间内为开展生产和经营活动而花费的全部成本费用；经营成本为总成本费用扣除折旧费、摊销费、利息支出后的余额。

该矿《开发利用方案》编制时间为 2019 年，按照拟定的采矿方案，依据当年标准和材料价格，在当时经济技术条件下对该矿进行了经济评价。经类比相似矿山生产实际，评估认为《开发利用方案》设计的各项成本费用参数，与本次评估基准日 2023 年 3 月 31 日，历时 4 年，差距较大，不能反映在当前经济技术条件及社会平均生产力水平条件下合理有效利用资源为原则的经济指标参数，其财务评价指标参数也不能反映该项目在财务上的可行性。部分参数需用价格指数予以调整后方可采用。根据国家统计局网站（<http://data.stats.gov.cn/>）发布的数据，已公布的工业生产者购进价格分类指数（上年同月=100）如下表 13-3：

工业生产者购进价格指数表 表13-3

指标	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
工业生产者购进价格分类指数（上年=100）	106.1	111.0	97.7	99.3

注：从 2006 年起原材料、燃料、动力购进价格指数改为工业生产者购进价格分类指数。

根据上述数据计算得出本次评估工业生产者购进价格分类指数调整系数为 1.14，调整后外购材料费、外购燃料及动力费等各项成本费用具体取值情况分述如下：

各项成本指标确定过程如下：

(1)材料费：

据《开发利用方案》，矿山采矿成本为 5 元/吨、加工成本为 3 元/吨，成本包含人工费、水电费、柴油费、材料费等。经工业生产者购进价格分类指数调整系数调整后，外购材料费、燃料及动力费= $8.00 \times 1.14 - 1.56 = 7.56$ 元/吨。参考类似矿山材料费与燃料及动力费的比例基本一致。

因此确定该矿不含税单位材料费 $7.56/2=3.78$ 元/吨。

(2)燃料及动力费：

据材料费计算，燃料及动力费为 3.78 元/吨。

因此确定该矿不含税单位动力费 3.78 元/吨。

(3)职工薪酬费：

据《开发利用方案》，矿山配置 61 名人员，类比类似矿山及调查了解当地人员工资水平，每人平均工资约为 6000 元/月，福利费按照工资 14% 计算，则：

职工薪酬费= $61 \times 6000 \times 12 \times (1+14\%) / 320 = 1.56$ 元/吨。

据此本次评估确定该矿单位职工薪酬费为 1.56 元/吨。

(4)修理费：

据《柳州市花果山建材有限公司资产评估结果汇总表》，固定资产总投资评估原值为 9465.89 万元。据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）以固定资产的原值的一定比例确定固定资产修理费用，本矿山为老矿山，修理成本较高，本次确定修理费为 5%。

因此，本次评估确定采矿单位修理费 $9465.89 \times 5\% / 320 = 1.48$ 元/吨。

(5)其他费用：

据《开发利用方案》，设计其他制造费用（资源补偿费）2.00 元/吨，因此本次评估确定采矿单位其他制造费用（资源补偿费）为 2.00 元/吨。

(6)折旧费：

本项目评估时根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008），按资产类别和现行财务制度的规定，采用直线法对固定资产折旧费按采矿权评估规定重新进行核算，计算过程如下：

矿建工程：据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）规

定，矿建工程按生产年限计提折旧（不再计提维简费）或计提摊销。

正常生产年份的房屋建筑物、机械设备折旧计算如下：

房屋建筑物：平均按 30 年折旧，残值率为 5%，正常生产年份的折旧费约为 9.74 万元。

机械设备：平均按 15 年折旧，残值率为 5%。折旧费约 135.61 万元。

经计算，该矿折旧费合计约为 145.35 万元，砖瓦用页岩烧制的多孔砖采矿单位折旧费约为 14.54 元/立方米。

（注：以上折旧费计算过程详见附表 6。）

(7)安全费用：

根据财政部 应急管理部关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财资[2022]136 号），设计按非金属矿山，其中露天矿山每吨 2 元，地下矿山每吨 4 元。

据《开发利用方案》设计露天采矿，则本次评估单位安全费用为 2 元/吨。

(8)摊销费：

据《开发利用方案》设计摊销费零，据《矿业权评估参数确定指导意见》规定，评估时只对设计的土地使用权投资和矿建工程费进行摊销。

依据《矿业权评估参数确定指导意见》中对土地摊销年限的规定，土地使用权摊销年限，应以土地使用权剩余使用年限确定。当土地使用权剩余使用年限大于评估计算的服务年限时，以评估计算的服务年限作为土地使用权摊销年限。土地使用权在评估计算的服务年限内全部摊完，无残值。

经评估人员向矿业权人核实，该矿土地租赁费为 237.30 万元。该矿矿建工程费为 0 万元，折合单位摊销费为 0.42 元/吨。

(9)销售费用：

据《开发利用方案》，未设计销售费用。故本次评估按销售费用为 0。

(10)管理费用：

据《开发利用方案》，未设计管理费，复垦及地质环境治理费为 158 万元。管理费用指企业行政管理部门为了管理组织经营活动的各项费用，包括企业总部管理及服务人员工资及福利费、社会保障费、无形及其他资产摊销费、工会经费、职工教育经费、安全生产费、业务招待费、绿色矿山建设费、地质环境治理费及其他管理费用。按照职工薪酬的 10%计算：

复垦及地质环境治理费=158÷570.52=0.28 元/吨

其他管理费=1.56×10%=0.16 元/吨

即本次评估管理费用为 0.28+0.16=0.44 元/吨。

(11) 财务费用:

据《新开发利用方案》，未设计财务费用；评估时据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）规定予以调整，主要为流动资金的利息。本项目评估时财务费用只考虑流动资金贷款利息，按矿业权评估规定重新进行计算。假设企业流动资金中 30%为自有资金，70%来源于银行贷款，按期初借入、年末还款、全时间段或全年计息，设定流动资金中 70%为银行贷款。在生产期初借入使用，贷款利率按评估基准日中国人民银行执行的 2021 年 9 月 20 日 1 年期贷款年利率（LPR）3.85 计算。流动资金为 946.59 万元，则正常生产年份财务费用计算如下：

年财务费用=946.59×70%×3.85%≈25.51 万元）；

折合单位原矿利息支出=25.51÷320.00≈0.08（元/吨）。

9.8 总成本费用

根据以上选取的指标，总成本费用为以上各项之和：

正常年份单位总成本费用=16.94（元/吨）

正常年份年总成本费用=5421.97（万元）

9.9 经营成本

为总成本费用扣除折旧费、摊销费、利息支出后的余额，根据以上选取的指标，经营成本如下：

单位经营成本=15.04（元/立方米）

年经营成本=4812.80（万元）

（注：以上各项单位成本费用估算详见附表 6；年总经营成本和年总成本费用估算详见附表 7。）

9.10 回收抵扣不动产、设备进项增值税:

根据财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号），自 2018 年 5 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%和 11%税率的，税率分别调整为 16%、10%。根据《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号），

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%。

据此，按前述评估确定的各类固定资产投资额计算设备、不动产进项税：

可抵扣进项税额：外购材料、燃料及动力费、修理费和设备等的进项税额，全部计入当期可抵扣进项税额。各期可抵扣进项税额从当期销项税额中抵扣，未抵扣完的结转下期继续抵扣。

各期抵扣的进项税额计入当期现金流入中。

根据国家实施增值税转型改革及《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）的有关规定，本次评估在矿山生产期开始，产品销项增值税抵扣当期材料、动力及修理费进项增值税后的余额，抵扣设备（含安装工程，下同）、剥离工程及房屋建筑物的进项增值税；当期未抵扣完的设备进项增值税额结转下期继续抵扣。

不动产进项税抵扣：根据 2019 年 4 月 1 日起施行的《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号），不动产进项税可抵扣 0 万元。

根据评估时确定的各类投资折旧年限以及计算的矿山服务年限，机器设备、房屋建筑物等不动产在评估计算期内不需进行更新改造投资，故不存在更新改造投资进项税的抵扣、回收。

9.11 税金及附加

矿业权评估中，税金及附加应根据国家和省级财税主管部门发布的有关标准进行计算。本评估项目的销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和资源税，其中城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加以应缴增值税为税基进行计算。

(1) 增值税

根据 2019 年 3 月 20 日财政部、税务总局、海关总署发布的《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%；《营业税改征增值税试点有关事项的规定》（财税〔2016〕36 号印发）第一条第（四）项第 1 点、

第二条第（一）项第 1 点停止执行，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。此前按照上述规定尚未抵扣完毕的待抵扣进项税额，可自 2019 年 4 月税款所属期起从销项税额中抵扣。

依据上述正常年销售收入计算结果，销项税率为 13%，计算年销项税如下：

年销项税额 = 年销售收入 × 增值税销项税率 = 8496 × 13% ≈ 1104.48（万元）

按矿业权评估准则及上述增值税的相关政策要求，采矿权评估中，计算增值税进项税额时以外购原材料及辅料、外购燃料及动力费、修理费为税基，进项税率为 13% 计算。则正常年进项税额计算如下：

年进项税额 = （外购原材料及辅料 + 外购燃料及动力 + 修理费） × 生产规模 × 13% ≈ 376.06（万元）

年应纳增值税额 = 年销项税额 - 年进项税额 = 1104.48 - 376.06 ≈ 728.42（万元）

(2)城市维护建设税

采矿权人柳州市花果山建材有限公司，注册地为柳州市柳江区进德镇。按注册地为县城、镇，据《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》规定，该矿的城建税税率应为 5%。评估时按应缴纳增值税额的 5% 计算，以不抵扣设备进项税的正常生产年份计算，则：

年应缴城市维护建设税 = 728.42 × 5% ≈ 36.42（万元）

(3)教育费附加

根据国务院《关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》（国务院令 第 448 号），教育费附加，以各单位和个人实际缴纳的增值税、营业税、消费税的税额为计征依据，教育费附加率为 3%，分别与增值税、营业税、消费税同时缴纳。据此，教育费附加费率为 3%。

另根据《新疆维吾尔自治区地方教育附加征收使用管理办法》的通知（新政发〔2011〕24 号）第五条：地方教育附加由省财政厅委托地税部门代征。各级国税部门应将增值税和消费税征管信息及时提供给同级地税部门。“在本自治区行政区域内所有缴纳增值税、营业税、消费税（以下简称“三税”）的单位和个人（包括外商投资企业、外国企业及外籍个人），都应当按照实际缴纳“三税”税额的 2% 缴纳地方教育附加。

据此，评估时教育费附加及地方教育附加按应缴纳增值税额的 5% 计算。

以不抵扣设备进项税的正常生产年份计算，则：

$$\text{年应缴教育费附加} = 728.42 \times (3\% + 2\%) \approx 36.42 \text{ (万元)}$$

(3)资源税

根据 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的《广西壮族自治区人民代表大会常务委员会关于资源税具体适用税率等事项的决定》（2020 年 9 月 1 日起施行）规定，石灰岩的资源税征收以年销售收入为基数，适用税率为 6.0%。

以正常生产年份计算，则：

$$\begin{aligned} \text{年资源税} &= \text{销售收入} \times \text{适用税率} \\ &= 8496.0 \times 6\% \approx 509.76 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(4)年销售税金及附加

以不抵扣设备进项税的正常生产年份计算，依据上述计算结果，年销售税金及附加计算如下：

$$\begin{aligned} \text{销售税金及附加} &= \text{城市维护建设税} + \text{教育费附加} + \text{资源税} \\ &= 36.42 + 36.42 + 509.76 \approx 582.60 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(5)企业所得税

根据《中华人民共和国企业所得税法》（2007 年 3 月 16 日通过）、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》（2007 年 12 月 6 日，国务院令 512 号）的规定，企业所得税率为 25%。

以不抵扣设备进项税的正常生产年份计算：

$$\begin{aligned} \text{年应纳税所得额} &= (\text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加}) \times 25\% \\ &= (8496 - 5421.97 - 582.60) \times 25\% \approx 622.86 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

（注：以上税费计算过程，详见附表 8。）

10. 折现率

折现率是指将预期收益折算成现值的比率。依据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中的折现率由无风险报酬率和风险报酬率构成，即折现率 = 无风险报酬率 + 风险报酬率。

10.1 无风险报酬率

无风险报酬率即安全报酬率，是指没有投资限制和障碍，任何投资者都可以投资并获得的投资报酬率，属于资金的机会成本，通常可以参考政府发行的

中长期国债利率。故本次评估无风险报酬率取评估基准日前五年执行的 5 年期凭证式国债票面利率的平均值 4.17%。

10.2 风险报酬率

依据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿产勘查开发行业面临的主要风险有很多种，其主要风险有：勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险。即， $\text{风险报酬率} = \text{勘查开发阶段风险报酬率} + \text{行业风险报酬率} + \text{财务风险报酬率}$ 。风险报酬率取值参考表如下表 13-2：

风险报酬率分类	取值范围 (%)	备注
1、勘查开发阶段		
普查	2.00~3.00	已达普查
详查	1.15~2.00	已达详查
勘探及建设	0.35~1.15	已达勘探及拟建、在建项目
生产	0.15~0.65	生产矿井及改扩建矿井
2、行业风险	1.00~2.00	根据矿种取值
3、财务经营风险	1.00~1.50	

勘查开发阶段风险，主要是因不同勘查开发阶段距开采实现收益的时间长短以及对未来开发建设条件、市场条件的判断的不确定性造成的，可以分为普查、详查、勘探及建设、生产等五个阶段不同的风险。本项目当前为正常生产露天开采砖瓦用页岩矿，依据《矿业权评估参数确定指导意见》，该阶段可参考在建、拟建阶段风险报酬率取值范围 0.15~0.65%。经综合分析，结合本次评估目的，本次评估取勘查开发阶段风险报酬率 0.63%。

行业风险，是指由行业性市场特点、投资特点、开发特点等因素造成的不确定性带来的风险。依据《矿业权评估参数确定指导意见》，行业风险报酬率取值范围 1.00~2.00%，本次评估对象矿种为砖瓦用页岩矿。经综合分析，结合本次评估目的，本次评估取行业风险报酬率 1.80%。

财务经营风险，包括产生于企业外部而影响财务状况的财务风险和产生于企业内部的经营风险两个方面。依据《矿业权评估参数确定指导意见》，财务风险报酬率取值范围 1.00~1.50%。经综合分析，结合本次评估目的，评估取财务风险报酬率 1.40%。

综上，本次评估取风险报酬率 3.83%。

10.3 折现率

综上所述，本次评估折现率取值计算如下：

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

$$=4.17+3.83$$

$$=8\%$$

十四、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、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；
- 2、所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；
- 3、以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平以及市场供需水平为基准且持续经营；
- 4、在该矿开发收益期内有关产品价格、成本费用、税率及利率等因素在正常范围内变动；
- 5、不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响；
- 6、无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

十五、评估结论

本公司评估人员根据国家矿业权评估有关规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，在对委托评估的采矿权进行必要的现场查勘、产权验证以及充分调查、了解和核实、分析的基础上，依据科学的评估程序，选用折现现金流量法，经过计算和验证，在矿产资源持续使用并满足评估报告所载明的假设条件和前提条件下，确定柳州市柳江区进德片区采石场石灰岩矿在评估基准日的采矿权评估价值为人民币 **1747.51 万元**，大写**壹仟柒佰肆拾柒元伍角壹分佰元整**。

十六、评估基准日期后调整事项说明

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权评估价值的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台，利率的变动、矿产品市场价值的巨

大波动等。本次评估在评估基准日后出具评估报告日期（评估报告日）之前，未发生影响委估采矿权评估价值的重大事项。

十七、特别事项说明

1. 本评估结论是在独立、客观、公正的原则下做出的，本评估机构及参加本次评估人员与评估委托人及采矿权人之间无任何利害关系。

2. 本次评估工作中评估委托人及采矿权人所提供的有关文件材料（包括产权证明、地质检测报告等）是编制本评估报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

3. 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及采矿权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. 本评估报告含有若干附件（含附图），附件构成本评估报告的重要组成部分，与本评估报告正文具有同等法律效力。

5. 本评估报告经本评估机构法定代表人、签字矿业权评估师（评估责任人员）（项目负责人和报告复核人）签名，并加盖评估机构公章后生效。

十八、评估报告使用限制

(1)按现行有关法规规定，评估结果需要公开的，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。超过一年此评估结论无效，需重新进行评估

在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效期内，如发生影响委估采矿权评估价值的重大事项，不能直接使用本评估结论。若评估基准日后评估结论使用有效期以内资源储量等数量发生变化，在实际作价时应根据原评估方法对采矿权评估价值进行相应调整；当价格标准发生重大变化而对采矿权评估价值产生明显影响时，评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

(2)本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

(3)本评估报告仅供评估委托人和采矿权（申请）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。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。本评估报告的所有权归评估委托人所有。

(4)除法律、法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目签字矿业权评估师及本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

十九、评估报告日

本项目评估报告日即出具评估报告的日期为 2023 年 5 月 5 日。

二十、评估机构和评估人员

(本页无正文)

法定代表人：罗华平

项目负责人：谷彦霏

报告复核人：唐翔泳

新疆德合资产评估事务所
二〇二三年五月五日