

重庆市永川区三合矿业有限公司
(补征出让收益)

采矿权评估报告

渝国能评报字(2023)第074号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司
二〇二四年一月十六日

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

网址: www.cqnem.com

电话: 023-63723867

传真: 023-63727520

重庆市永川区三合矿业有限公司
(补征出让收益)

采矿权评估报告

渝国能评报字(2023)第074号

项目名称: 重庆市永川区三合矿业有限公司(补征出让收益)

采矿权评估

报告编号: 渝国能评报字(2023)第074号

委托单位: 重庆市永川区规划和自然资源局

评估机构: 重庆市国能矿业权资产评估有限公司

报告提交日期: 2024年1月16日

重庆市永川区三合矿业有限公司（补征出让收益） 采矿权评估报告 内审意见

2023 年 12 月 26 日，公司组织对《重庆市永川区三合矿业有限公司（补征出让收益）采矿权评估报告》进行了内部审阅，意见如下：

1. 该报告编制符合矿业权评估要求，章节安排合理，附表、附件齐全。评估目的明确，评估对象与委托内容一致，评估方法、评估参数及评估基准日选择恰当，评估依据充分，现场和市场调查情况陈述清晰，评估结论正确。

2. 矿权概况：该采矿权位于重庆市永川区吉安镇尖山村境内，面积：0.0757km²，开采深度：由+500m~+440m标高，开采矿种：玻璃用砂岩、建筑用砂岩。

3. 评估工作：该评估任务由矿业权评估师担任项目负责人并组成评估项目组开展了现场调查工作。现场调查中对已收集资料进行了核实，并收集了《采矿权人公示信息实地核查报告（2023 年）》资料。2023 年 12 月 20 日至 12 月 25 日，对重庆市永川区三合矿业有限公司的采矿权出让收益进行了评定估算，完成了评估报告初稿。

4. 评估资料：评估引用主要基础资料为重庆地质矿产研究院 2023 年 8 月编制的《重庆市永川区三合矿业有限公司采矿权人公示信息实地核查报告（2023 年）》。

5. 评估方法：结合本次评估目的和采矿权的具体特点，本次采用收入权益法和基准价因素调整法进行了评估，符合《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）“同一评估项目宜采用两种及以上评估方法进行评估，评估结果差值不超过 30%，并取高值形成评估结论”的规定。

6. 评估参数：

（1）收入权益法参数：截至 2023 年 7 月 17 日，矿山动用矿区范围内未出让玻璃用砂岩控制资源量 0.17 万吨；评估利用的资源量：玻璃用砂岩 0.17 万吨；开采回采率 95%；可采储量 0.162 万吨；产品方案：玻璃用砂岩原矿；不含税销售价格为 44.84 元/吨，销售收入 7.26 万元；折现率为 8%；采矿权权益系数 10.00%。

(2) 基准价因素调整法参数：截至 2023 年 7 月 17 日，矿山动用矿区范围内未出让玻璃用砂岩控制资源量 0.17 万吨；重庆市主城都市区砂岩采矿权出让收益市场基准价 3.20 元/吨；资源储量调整系数 (q)：0.91；矿石质量调整系数 (s)：1.05；开采方式调整系数 (u)：1.08；产品销售价格调整系数 (p)：玻璃用砂岩 0.96；矿体赋存开发条件调整系数 (λ)：1.08；区位条件调整系数 (z)：1.10。

7. 评估结果：根据本次评估目的并结合该采矿权的具体特点，本次分别采用收入权益法和基准价因素调整法对重庆市永川区三合矿业有限公司（动用矿区平面范围内未出让玻璃用砂岩控制资源量 0.17 万吨）进行了评估（其中：收入权益法评估结果为人民币 0.73 万元，基准价因素调整法结果为人民币 0.64 万元），评估结果差值为 0.09 万元，差值比为 14.06%，符合《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）“同一评估项目宜采用两种及以上评估方法进行评估，评估结果差值不超过 30%”的规定。因此，本次取收入权益法评估结果（两种方法评估结果的高值）作为该补征资源量采矿权评估价值，即：重庆市永川区三合矿业有限公司（动用矿区平面范围内未出让玻璃用砂岩控制资源量 0.17 万吨）采矿权评估价值为人民币 0.73 万元，大写：柒仟叁佰元整。单位资源量评估值为 4.29 元/吨，高于《重庆市规划和自然资源局关于印发〈重庆市矿业权出让收益市场基准价（2023 年版）〉的通知》（渝规资规范〔2023〕3 号）对重庆市主城都市区砂岩（玻璃用）采矿权出让收益市场基准价 3.20 元/吨。

8. 内审结论：报告内容齐全，章节安排合理，文字表述清楚，依据充分，同意通过内审。

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二三年十二月二十六日



重庆市永川区三合矿业有限公司（补征出让收益）

采矿权评估报告

渝国能评报字（2023）第 074 号

摘 要

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司。

评估委托人：重庆市永川区规划和自然资源局。

评估对象：重庆市永川区三合矿业有限公司采矿权动用未出让玻璃用砂岩。

评估范围：本次评估范围为重庆市永川区三合矿业有限公司《采矿许可证》（证号：C5001182010127130097919）和重庆市永川区规划和自然资源局《采矿权评估项目任务书》委托的矿区范围，由 5 个拐点圈定，矿区面积：0.0757km²，开采深度：由+500m~+440m 标高，开采矿种：玻璃用砂岩、建筑用砂岩，生产规模：25.00 万吨/年。

评估目的：重庆市永川区规划和自然资源局拟补征重庆市永川区三合矿业有限公司动用未出让玻璃用砂岩资源量采矿权出让收益。根据相关规定，需对该采矿权进行评估。本次评估即是为评估委托人确定该采矿权出让收益底价提供参考意见。

评估基准日：2023 年 11 月 30 日。

评估方法：收入权益法、基准价因素调整法。

评估主要参数：

（1）收入权益法参数：截至 2023 年 7 月 17 日，矿山动用矿区范围内未出让玻璃用砂岩控制资源量 0.17 万吨；评估利用的资源量：玻璃用砂岩 0.17 万吨；开采回采率 92%；可采储量：玻璃用砂岩 0.162 万吨；产品方案：玻璃用砂岩原矿，玻璃用砂岩原矿；不含税销售价格为玻璃用砂岩原矿 44.84 元/吨，销售收入 7.26 万元；折现率为 8%；采矿权权益系数 10.00%。

（2）基准价因素调整法参数：截至 2023 年 7 月 17 日，矿山动用

矿区范围内未出让玻璃用砂岩控制资源量 0.17 万吨；重庆市主城都市区砂岩采矿权出让收益市场基准价 3.20 元/吨；资源储量调整系数（ q ）：0.91；矿石质量调整系数（ s ）：1.05；开采方式调整系数（ u ）：1.08；产品销售价格调整系数（ p ）：0.96；矿体赋存开发条件调整系数（ λ ）：1.08；区位条件调整系数（ z ）：1.10。

评估结论：根据本次评估目的并结合该采矿权的具体特点，本次分别采用收入权益法和基准价因素调整法对重庆市永川区三合矿业有限公司（动用矿区平面范围内未出让玻璃用砂岩控制资源量 0.17 万吨）进行了评估（其中：收入权益法评估结果为人民币 0.73 万元，基准价因素调整法结果为人民币 0.64 万元），评估结果差值为 0.09 万元，差值比为 14.06%，符合《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）

“同一评估项目宜采用两种及以上评估方法进行评估，评估结果差值不超过 30%”的规定。因此，本次取收入权益法评估结果（两种方法评估结果的高值）作为该补征资源量采矿权评估价值，即：重庆市永川区三合矿业有限公司（动用矿区平面范围内未出让玻璃用砂岩控制资源量 0.17 万吨）采矿权评估价值为人民币 0.73 万元，大写：柒仟叁佰元整。单位资源量评估值为 4.29 元/吨，高于《重庆市规划和自然资源局关于印发〈重庆市矿业权出让收益市场基准价（2023 年版）〉的通知》（渝规资规范〔2023〕3 号）对应重庆市主城都市区砂岩（玻璃用）采矿权出让收益市场基准价 3.20 元/吨。

评估有关事项声明：

本评估结论的使用有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效（自 2023 年 11 月 30 日至 2024 年 11 月 30 日）。超过一年此评估结论无效，应重新评估。

本评估报告仅供评估委托人用于本报告所列明之评估目的。评估报告的使用权归评估委托人所有，未经评估委托人同意，我公司不会向他人提供或公开。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《重庆市永川区三合矿业有限公司（补征出让收益）采矿权评估报告》，欲了解评估项目的全面情况，请认真阅读评估报告全文。

法定代表人:



矿业权评估师:



矿业权评估师:



重庆市国能矿业权资产评估有限公司
二〇一四年一月十六日



《重庆市永川区三合矿业有限公司（补征出让收益）采矿权评估报告》主要参数表

评估项目名称	重庆市永川区三合矿业有限公司（补征出让收益）采矿权评估
勘查程度	详查
矿种	玻璃用砂岩、建筑用砂岩
评估目的	为补征采矿权出让收益提供参考意见
出让机关	重庆市永川区规划和自然资源局
评估委托人	重庆市永川区规划和自然资源局
评估方法	收入权益法、基准价因素调整法
评估矿区面积	0.0757km ²
资源量合计	动用矿区平面范围内未出让玻璃用砂岩控制资源量 0.17 万吨
评估动用可采储量	玻璃用砂岩 0.162 万吨
生产规模	25.00 万吨/年
矿山理论服务年限	12.70 年
评估计算服务年限	12.70 年
产品方案	玻璃用砂岩原矿
采矿权出让收益市场基准价	3.20 元/吨
固定资产投资	/
销售价格（不含税）	玻璃用砂岩 44.84 元/吨
单位总成本费用	/
单位经营成本费用	/
折现率	8.00%
采矿权权益系数	10.00%
采矿权评估价值	0.73 万元
评估基准日	2023 年 11 月 30 日
评估机构	重庆中国能矿业权资产评估有限公司
法定代表人	李正明
项目负责人	王静宇
签字评估师	王静宇、邓海

目 录

一、报告正文

1. 评估机构.....	1
2. 评估委托人.....	1
3. 采矿权人.....	1
4. 评估目的.....	1
5. 评估对象.....	2
6. 评估范围.....	2
7. 矿业权历史沿革及有偿处置情况	3
8. 评估基准日	5
9. 评估原则	5
10. 评估依据.....	6
10.1 法律法规和规范依据.....	6
10.2 行为、产权和取价依据	7
11. 评估区勘查、开发概况.....	8
11.1 矿区位置和交通、自然地理与经济概况	8
11.2 矿区地质工作概况.....	11
11.3 矿区地质概况.....	13
12. 评估实施过程.....	16
13. 评估方法	17
13.1 评估方法的选取.....	17
13.2 评估模型.....	18
14. 评估参数.....	19
14.1 引用资料评述.....	19
14.2 评估参数.....	20

15. 评估假设.....	27
16. 评估结论.....	27
17. 特别事项说明.....	28
17.1 引用的专业报告.....	28
17.2 评估结论有效的其他条件	28
17.3 责任划分.....	29
18. 评估报告使用限制.....	29
19. 评估报告日	30
20. 评估机构和评估人员	30

二、附表目录

附表 1 重庆市永川区三合矿业有限公司（补征出让收益）采矿权 评估价值汇总表	
附表 2 重庆市永川区三合矿业有限公司（补征出让收益）采矿权 评估价值估算表（收入权益法）	
附表 3 重庆市永川区三合矿业有限公司（补征出让收益）采矿权 评估可采储量、服务年限估算表	
附表 4 重庆市永川区三合矿业有限公司（补征出让收益）采矿权 评估价值估算表（基准价因素调整法）	
附表 5 重庆市永川区三合矿业有限公司（补征出让收益）采矿权 评估基准价因素调整系数确定表	

三、附件目录

附件 1 重庆市国能矿业权资产评估有限公司《营业执照》	
附件 2 重庆市国能矿业权资产评估有限公司《探矿权采矿权评估 资格证》	
附件 3 矿业权评估师资格证书及自述材料	
附件 4 矿业权评估机构及评估师承诺书	

附件 5 《采矿权评估项目任务书》

附件 6 《采矿权出让合同》

附件 7 重庆市永川区三合矿业有限公司《营业执照》、重庆市永川区三合矿业有限公司《采矿许可证》副本

附件 8 《重庆市永川区三合矿业有限公司采矿权人公示信息实地核查报告（2023 年）》（重庆地质矿产研究院，2023 年 8 月，节选）

附件 9 《〈重庆市永川区三合矿业有限公司采矿权人公示信息实地核查报告（2023 年）〉评审意见书》（2023 年 8 月）

附件 10 《尽职调查表》

附件 11 矿山现场照片

重庆市永川区三合矿业有限公司（补征出让收益）

采矿权评估报告

渝国能评报字（2023）第 074 号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司（以下简称“本公司”）受重庆市永川区规划和自然资源局委托，对“重庆市永川区三合矿业有限公司采矿权”补征出让收益进行评估。本公司接受委托之后，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，按照公认的评估方法，遵循《矿业权评估程序规范》（CMVS 11000—2008）、《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）等规定的评估程序，对该矿进行了尽职调查、收集资料和评定估算，对该采矿权在 2023 年 11 月 30 日所表现的价值作了公允反映。现将采矿权评估情况及评估结论报告如下：

1. 评估机构

机构名称：重庆市国能矿业权资产评估有限公司；

住 址：重庆市北部新区金渝大道 89 号 10 幢 1-8-2；

通讯地址：重庆市渝北区金渝大道 89 号线外城市花园 10 幢 8 楼；

法定代表人：李正明；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2008]001 号。

2. 评估委托人

评估委托方：重庆市永川区规划和自然资源局。

3. 采矿权人

采矿权人：重庆市永川区三合矿业有限公司

统一社会信用代码：91500118MA60QK1B0R

类型：有限责任公司（自然人独资）

住所：重庆市永川区吉安镇尖山村大石包村民小组

法定代表人：林伟

注册资本：贰佰万元整

成立日期：2020 年 1 月 17 日

营业期限：2020 年 1 月 17 日至永久

经营范围：许可项目：矿产资源（非煤矿山）开采（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）；一般项目：选矿，建筑石加工。

4. 评估目的

重庆市永川区规划和自然资源局拟补征重庆市永川区三合矿业有限公司动用未出让玻璃用砂岩资源量采矿权出让收益。根据相关规定，需对该采矿权进行评估。本次评估即是为评估委托人确定该采矿权出让收益提供参考意见。

5. 评估对象

评估对象为“重庆市永川区三合矿业有限公司采矿权”动用未出让玻璃用砂岩。

6. 评估范围

（1）矿区范围

本次评估范围为重庆市永川区规划和自然资源局《采矿权评估项目任务书》委托的矿区范围，开采矿种：玻璃用砂岩、建筑用砂岩；开采方式：露天开采；生产规模：25.00 万吨/年；矿区面积：0.0757km²；矿区范围由 5 个拐点圈定，开采深度：由+500m ~ +440m 标高。矿区范围拐点坐标详见表 6-1。

表 6-1 三合矿区范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

拐点	X	Y	拐点	X	Y
1			4		
2			5		
3					
备注	矿区面积：0.0757km ² ；开采标高：+500~+440m；生产规模：25.00 万吨/年；开采矿种：玻璃用砂岩、建筑用砂岩。				

评估范围即为上述委托的矿区范围，与重庆地质矿产研究院 2023 年 8 月编制的《重庆市永川区三合矿业有限公司采矿权人公示信息实地核查报告（2023 年）》核实的矿区范围一致。矿区及周边无居民集中居住区、无风景名胜区、无重要建筑物、不在高速公路、铁路、河流可视范围内。

（2）资源量

据重庆地质矿产研究院 2023 年 8 月编制的《重庆市永川区三合矿业有限公司采矿权人公示信息实地核查报告（2023 年）》及其评审意见书，截至 2023 年 7 月 17 日，矿区范围内保有砂岩控制资源量 458.90 万吨，其中玻璃用砂岩 2.60 万吨，建筑用砂岩 456.30 万吨；动用矿区范围内未出让玻璃用砂岩控制资源量 0.17 万吨，动用界外建筑用砂岩控制资源量 0.042 万吨（已处置）。补征出让收益玻璃用砂岩资源储量估算范围在矿区范围内，详见表 6-1。

7. 矿业权历史沿革及有偿处置情况

7.1 采矿权历史沿革及矿权关系

（1）采矿权历史沿革

2018 年 7 月 16 日，由原重庆市永川区国土资源和房屋管理局颁发采矿许可证，证号编号：C5001182010127130097919，有效期壹年零伍

月（2018年7月1日至2019年12月1日）。采矿权人重庆市永川区强龙石英砂厂，矿山名称重庆市永川区强龙石英砂厂。矿区范围（表6-1）由5个拐点圈定，开采标高为+500m~+440m，矿区面积：0.0757km²，生产规模5万吨/年，露天开采侏罗系下统珍珠冲组（J₁z）的玻璃用砂岩矿。

2019年12月1日，由重庆市永川区规划和自然资源局颁发采矿许可证，证号编号：C5001182010127130097919，有效期壹年壹拾月（2019年12月1日至2021年10月1日）。采矿权人变更为重庆市永川区三合矿业有限公司，矿山名称变更为重庆市永川区三合矿业有限公司。矿区范围由5个拐点圈定，开采标高为+500m~+440m，矿区面积：0.0757km²，生产规模5万吨/年，露天开采侏罗系下统珍珠冲组（J₁z）的玻璃用砂岩矿。

重庆市永川区三合矿业有限公司申办采矿权延续登记手续，在保留原有开采矿种及开采范围的基础上，增列新矿种：建筑用砂岩，且将生产规模由原5万吨/年提高至25万吨/年。2021年9月29日，重庆市永川区规划和自然资源局换发了最新采矿许可证，证号：C5001182010127130097919，有效期限2021年10月1日至2036年11月16日。矿区面积：0.0757km²，开采标高：+500~+440m，开采矿种：玻璃用砂岩、建筑用砂岩，开采方式：露天开采，生产规模：25万吨/年，矿区范围由5个拐点圈定，详见表6-1。

（2）相邻矿权关系

矿区北东侧为重庆市渝琥石英砂有限公司三合矿，采矿证号：C5001182009127120046345，开采玻璃用砂岩，开采标高：+582~440m。两矿相距约34m，两矿均为机械开采。矿区范围内无其它矿权设置、无矿权纠纷、无争议，矿界无重叠。

7.2 矿业权出让收益（价款）评估史

重庆市永川区规划和自然资源局委托重庆市国能矿业权资产评估有限公司对重庆市永川区三合矿业有限公司采矿权进行了评估，2021年8月重庆市国能矿业权资产评估有限公司出具了《重庆市永川区三合矿业有限公司采矿权评估报告》（渝国能评报字（2021）第030号），评估利用资源储量：玻璃用砂岩8.5万吨，建筑用砂岩538.30万吨；可采储量：玻璃用砂岩8.08万吨，建筑用砂岩371.07万吨；玻璃用砂岩新增资源量0.4万吨，采矿权出让收益评估值1.06万元，建筑用砂岩新增资源量538.30万吨，采矿权出让收益评估值1426.31万元。

7.3 矿业权有偿处置情况

根据《重庆市永川区采矿权出让合同》（永采矿出字〔2021〕第5号），出让面积0.0757km²，标高+500~+440m，与采矿许可证批准范围一致。该合同出让资源量547.20万吨，依据《重庆市永川区强龙石英砂厂砂岩矿矿产资源储量报告（增列矿种）》（2020年8月，重庆市永川区强龙石英砂厂）。出让量包括边坡量，出让年限15年零一个月，有效期至2036年11月16日止。出让范围与现有采矿权范围相同，出让收益1432.07万元，受让方自本合同签订后分十期付清。

8. 评估基准日

根据重庆市永川区规划和自然资源局《采矿权评估项目任务书》，本评估项目的评估基准日确定为2023年11月30日。

评估报告中的计量和计价标准，均为该评估基准日的客观有效标准。

9. 评估原则

- （1）遵守独立性、客观性、公正性的工作原则；
- （2）遵守预期收益、替代、效用和贡献原则；
- （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。

10. 评估依据

10.1 法律法规和规范依据

- （1）《中华人民共和国矿产资源法》（2009年8月27日修正后颁布）；
- （2）《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令第四十六号）；
- （3）《矿产资源开采登记管理办法》（国务院令第二四十一号，根据2014年7月29日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订）；
- （4）《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发〔2008〕174号）；
- （5）《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）；
- （6）《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）；
- （7）《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》-中国矿业权评估师协会；
- （8）《中国矿业权评估准则》（中国矿业权评估师协会编著，2008年8月中国大地出版社出版）；
- （9）《中国矿业权评估准则（二）》（中国矿业权评估师协会编著，2010年11月中国大地出版社出版）；
- （10）《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800—2008）；
- （11）《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766—2020）；
- （12）《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908—2020）；
- （13）《矿产地质勘查规范 硅质原料类》（D/ZT 0207—2020）；

（14）《矿产地质勘查规范高岭土、叶蜡石、耐火黏土》（D/ZT 0206—2020）

（15）《重庆市规划和自然资源局关于印发我市主要矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求的通知》（渝规资规范〔2019〕22号）；

（16）《重庆市规划和自然资源局关于进一步完善矿产资源开采申请审批登记管理有关事项的通知》（渝规资规范〔2019〕30号）；

（17）《重庆市规划自然资源局关于印发〈贯彻实施自然资源部推进矿产资源管理改革若干事项的意见（试行）的意见〉的通知》（渝规资规范〔2020〕6号）；

（18）《重庆市矿产资源管理条例》（2020年8月1日第五届重庆市人大常委会第十八次会议通过）；

（19）《重庆市规划和自然资源局关于印发〈重庆市矿业权出让收益市场基准价（2023年版）〉的通知》（渝规资规范〔2023〕3号）；

（20）《自然资源价格评估通则》（TD/T 1061—2021）；

（21）《矿产资源储量规模划分标准》（DZ/T 0400—2022）；

（22）《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）。

10.2 行为、产权和取价依据

（1）《采矿权评估项目任务书》；

（2）重庆市永川区三合矿业有限公司《营业执照》、重庆市永川区三合矿业有限公司《采矿许可证》副本；

（3）《重庆市永川区三合矿业有限公司采矿权人公示信息实地核查报告（2023年）》（重庆地质矿产研究院，2023年8月）；

（4）《〈重庆市永川区三合矿业有限公司采矿权人公示信息实地核查报告（2023年）〉评审意见书》（2023年8月）；

（5）评估人员收集的其他资料。

11. 评估区勘查、开发概况

该章节内容摘自重庆地质矿产研究院 2023 年 8 月编制的《重庆市永川区三合矿业有限公司采矿权人公示信息实地核查报告(2023 年)》。

11.1 矿区位置交通、自然地理和经济概况

(1) 矿区位置交通

重庆市永川区三合矿业有限公司砂岩矿位于重庆市永川区城区 215°方位，直距约 28km，行政区划属重庆市永川区吉安镇尖山村所辖。

矿山有简易公路与 S205 省道（二级公路）相接，距吉安镇约 3 km，距永川主城运距约 35km，交通方便（交通位置图（见图 11-1）

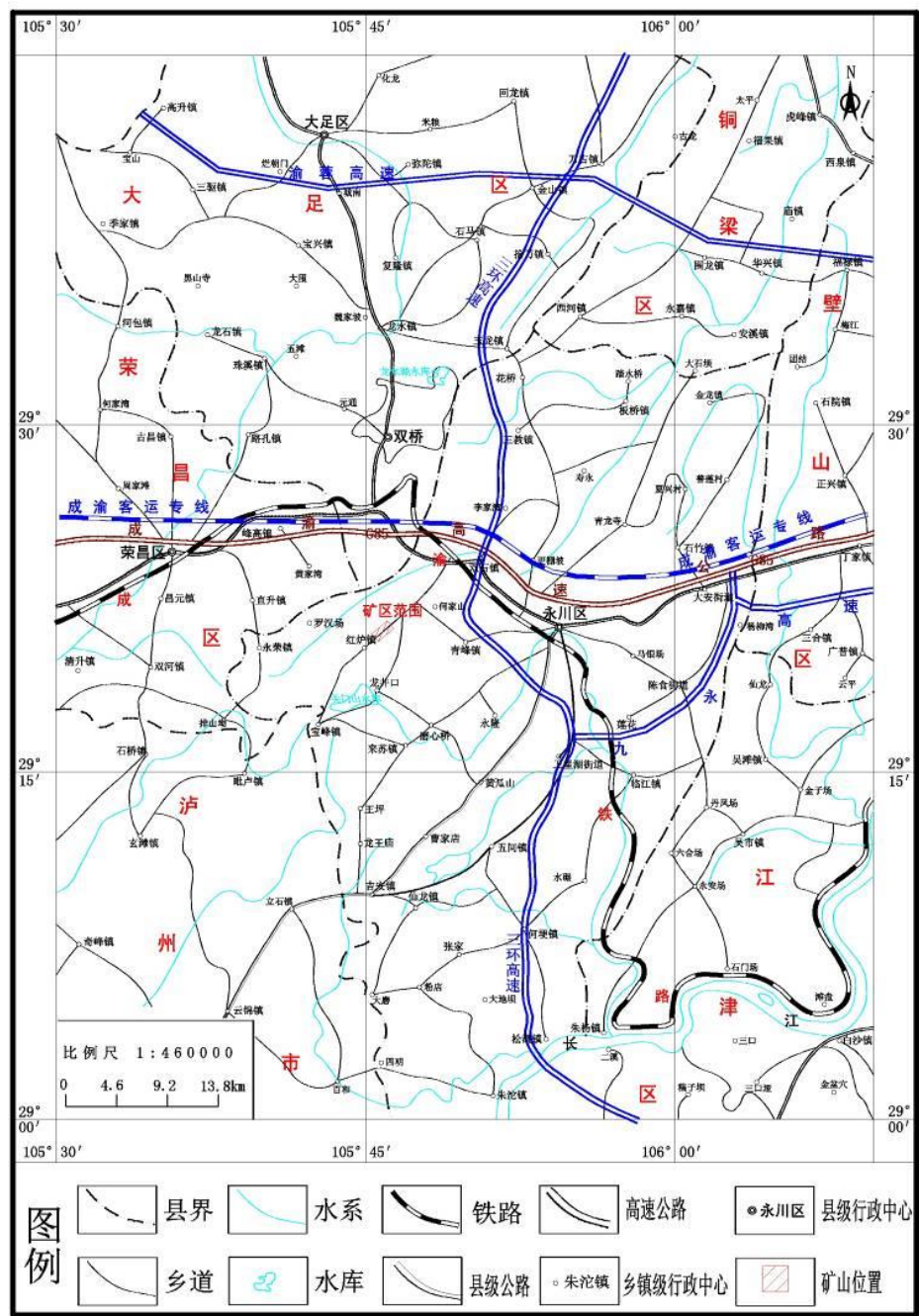


图 11-1 交通位置图

(2) 自然地理

矿区为构造剥蚀低山地貌，矿区内地形总体为北西高、南东低，最高点位于矿区西侧 4 号拐点附近，标高约为+503m，最低点位于矿区东侧采坑内，标高+441.83m，相对高差为 61.17m，地形坡角为 12~18°。

本区属亚热带温湿季风气候，四季分明，雨量充沛，具有冬暖、春早、夏热的特征。根据永川区气象局观测资料，区内极端最低气温 6-2.9℃

（1958 年 2 月 27 日和 1975 年 12 月 27 日），极端最高气温 42.8℃（2006 年 8 月 10 日）；年平均降雨量 1032mm，最大为 1443mm（1962 年），最小为 709mm（1961 年）；降雨量多集中于每年的 5~9 月，约占年降雨量的 70%以上；年蒸发量平均为 1129mm，最高为 1427mm（1961 年），最低为 873.2mm（1962 年）；霜期多集中于每年的 12 月至次年的 2 月，年有霜日数一般为 6 天左右，最长达 38 天（1985 年）。

矿区范围内无江河、泉、塘等地表水分布，矿区西北方向见零星水塘，水池，有季节性溪沟，大气降水补给。

（3）经济概况

永川区位于长江上游北岸、重庆西部，是成渝城市群的节点城市，下辖 16 个镇、7 个街道，55 个社区居委会、206 个行政村。经重庆市统计局核定，2022 全区地区生产总值 1202.8 亿元，按可比价计算，比上年增长 3.5%。第一产业增加值 87.8 亿元，比上年增长 3.7%。第二产业增加值 649.4 亿元，比上年增长 5.4%。其中，工业增加值 496.5 亿元，比上年增长 4.9%。第三产业增加值 465.6 亿元，比上年增长 0.8%。三次产业结构由 2021 年的 7.2:53.2:39.6 调整为 7.3:54.0:38.7。

固定资产投资比上年增长 10.4%。第一产业投资比上年下降 48.8%，第二产业投资比上年增长 8.5%，第三产业投资比上年增长 12.9%。其中，5000 万元及以上项目投资比上年增长 22.6%，5000 万元以下项目投资比上年下降 25.2%，民间投资比上年下降 2.8%，工业投资比上年增长 8.1%，房地产投资比上年下降 2.2%。

永川区[矿产资源](#)以能源、冶金辅助材料的建材矿产为主，主要矿种有天然气、煤、水泥灰岩等 28 种。煤炭储量丰富，为高发热量、低硫、低灰分的煤焦用煤；玻璃用石英砂储量 5000 万吨，天然气储量 5.3 亿立方米。

矿山开采的外部自然环境条件良好，区域交通、通讯、电力、劳动力等条件较好，发展矿业经济的基础条件优越。

11.2 矿区地质工作概况

（1）2015 年 4 月，重庆市地勘局 205 地质队提交了《重庆市永川区强龙石英砂厂石英砂岩矿山地质环境保护与恢复治理方案》。

（2）2015 年 4 月，重庆市地勘局 205 地质队提交了《重庆市永川区强龙石英砂厂（普通合伙）玻璃用石英岩开采土地复垦方案报告书》。

（3）2020 年 12 月，重庆市地质矿产勘查开发局 205 地质队提交了《重庆市永川区三合矿业有限公司采矿权实地核查及储量动态检测报告（2020 年度）》，截止 2020 年 11 月底，矿区范围内保有玻璃用砂岩矿控制资源量 86 千吨。矿山 2020 年度（2020.1-2020.11）因修建工业广场动用砂岩资源 36 千吨，其中界内动用砂岩 28 千吨，界外砂岩 8 千吨。2020 年矿山平工业广场界外开采区，经调查已移交永川区执法队，执法队到现场作了调查核实，界外开采矿石没有对外销售，用于了工业广场平场，矿山提供了临时用地手续，界外开采行为免处罚，但据业主介绍无纸质免于处罚文书。

（4）2020 年 8 月，重庆市永川区强龙石英砂厂提交了《重庆市永川区强龙石英砂厂砂岩矿矿产资源储量报告（增列矿种）》，经估算截止 2020 年 7 月底，矿区范围内玻璃用砂岩矿控制资源量 85 千吨，新增建筑用砂岩矿推断资源量 5383 千吨（可利用资源量 3906 千吨，边坡资源量 1477 千吨）。

（5）2020 年 11 月，重庆市永川区强龙石英砂厂提交了《重庆市永川区强龙石英砂厂砂岩矿矿产资源开发利用方案》。

（6）2021 年 7 月，重庆地质矿产研究院提交了《重庆市永川区三合矿业有限公司 2020 年度公示信息抽查及 2021 年上半年实地核查报告》，经抽查，矿山 2020 年度（2020.1-2020.11）未动用矿区范围内玻

璃用砂岩矿资源，因修建工业广场动用砂岩资源 36 千吨，其中界内动用砂岩 28 千吨，界外砂岩 8 千吨，所采挖的砂岩全部用于填平工业广场地面，未对外销售，截止 2020 年 11 月底，矿区范围内保有玻璃用砂岩矿控制资源量 86 千吨。2021 年上半年（2020 年 12 月~2021 年 5 月）未生产，未动用矿区范围内资源，截止 2021 年 5 月底，矿区范围内保有玻璃用砂岩矿控制资源量 86 千吨。

（7）2021 年 11 月，重庆地质矿产研究院提交了《重庆市永川区三合矿业有限公司矿山实地核查报告（2021 年度）》，截止 2021 年 11 月底，矿区范围内保有资源量 5215 千吨，其中保有玻璃用砂岩控制资源量 55 千吨，保有建筑用砂岩矿控制资源量 5160 千吨（可利用资源量 3760 千吨，边坡资源量 1400 千吨）。矿山 2021 年 9 月（2020 年 12 月至 2021 年 8 月矿山未生产）至 2021 年 11 月底矿山动用矿区范围内资源量 115.1 千吨，其中动用玻璃用砂岩矿资源量 33 千吨，动用矿区范围内建筑用砂岩矿资源量 82.1 千吨。矿山 2021 年度无越层越界开采行为。

（8）2022 年 7 月 11 日，重庆地质矿产研究院提交了《重庆市永川区三合矿业有限公司采矿权人公示信息实地核查报告（2022 年）》，截止 2022 年 6 月 9 日，矿区范围内保有控制资源量 4897 千吨，其中保有玻璃用砂岩控制资源量 45 千吨；保有建筑用砂岩控制资源量 4852 千吨（其中可利用建筑用砂岩控制资源量 3591 千吨，保有建筑用砂岩边坡资源量 1261 千吨）。矿山 2021 年度（2020 年 12 月 1 日至 2021 年 11 月底）动用矿区范围内资源量 115.1 千吨；2022 年上半年（2021 年 12 月 1 日至 2022 年 6 月 9 日）动用资源量 139 千吨，其中动用玻璃用砂岩资源量 10 千吨，动用建筑用砂岩矿资源量 129 千吨。

（9）2023 年 1 月，重庆地质矿产研究院提交了《重庆市永川区三合矿业有限公司采矿权实地核查报告（2022 年度）》，经估算，截止 2022 年 12 月 26 日，矿区范围内保有控制资源量 4767 千吨，其中保有玻璃

用砂岩控制资源量 39 千吨；保有建筑用砂岩控制资源量 4728 千吨。矿山动用资源量 283 千吨。其中动用玻璃用砂岩资源量 16 千吨，动用建筑用砂岩矿资源量 267 千吨（含 2022 年下半年动用已出让边坡控制资源量 1.7 千吨）。

（10）2023 年 8 月，重庆地质矿产研究院编制提交了《重庆市永川区三合矿业有限公司采矿权人公示信息实地核查报告（2023 年）》，经估算，截至 2023 年 7 月 17 日，矿区范围内保有砂岩控制资源量 458.90 万吨，其中玻璃用砂岩 2.6 万吨，建筑用砂岩 456.30 万吨；动用矿区范围内未出让玻璃用砂岩控制资源量 0.17 万吨，动用界外建筑用砂岩控制资源量 0.042 万吨（经咨询委托方，已处置）。2023 年 8 月 25 日，重庆市永川区规划和自然资源局组织专家对该报告进行了评审，并出具了《〈重庆市永川区三合矿业有限公司采矿权人公示信息实地核查报告（2023 年）〉评审意见书》。

11.3 矿区地质概况

11.3.1 地层

区内地层区划属扬子陆块区（Ⅰ₁）-四川盆地分区（Ⅱ₂）-荣昌小区（Ⅲ₃）。区内出露地层由新至老依次为：第四系（Q）；侏罗系下统珍珠冲组（J_{1z}）；其中：侏罗系下统珍珠冲组为玻璃用砂岩矿含矿段。

（1）第四系（Q⁴）：

由残坡积层砂质土，夹少量砂岩碎块松散堆积而成。厚度 0~2.7m，一般厚度 1.0m。

（2）侏罗系下统珍珠冲组（J_{1z}）：

紫红色泥岩夹长石石英砂岩，底部为灰白色石英砂岩，该层位在矿区内出露厚度 10~30m。

（3）三叠系上统须家河组六段（T_{3xj}⁶）

须家河组六段岩性以灰白色中厚层状、厚层状细~中粒石英砂岩、

岩屑石英砂岩为主，夹页岩。本段厚度大于 50m。

11.3.2 构造

矿区位于黄瓜山背斜中部南东翼，总体产状：倾向 $120^{\circ} \sim 130^{\circ}$ ，倾角 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ ，矿层产状与岩层产状一致，呈单斜产出。基岩中见两组主要裂隙，裂隙①产状： $40^{\circ} \sim 60^{\circ} \angle 70^{\circ} \sim 80^{\circ}$ ，间距 $0.3\text{m} \sim 0.8\text{m}$ ，延伸长度大于 5.0m ，无充填，结合程度差，属硬性结构面；裂隙②产状 $270^{\circ} \sim 280^{\circ} \angle 30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ ，裂面较平整，间距 $1.0\text{m} \sim 2.0\text{m}$ ，延伸长度大于 5.0m ，结合程度差，属硬性结构面。矿区内尚未发现断层，矿区地质构造简单。

11.3.3 矿层特征

玻璃用砂岩矿赋存于侏罗系下统珍珠冲组（ J_{1z} ）底部，产状与地层一致。岩性主要为灰白色中厚层至块状含长石石英砂岩，矿区内矿层出露地表，顶部为第四系覆土和风化层，厚约 $0.3 \sim 2.0\text{m}$ ，底板岩性为浅灰色中厚层状砂岩夹红褐色铁花杂质，该矿层可采厚度约 $1.0 \sim 2.2\text{m}$ ，一般厚 1.4 至 1.9m ，延伸较为稳定；二氧化硅含量在 98% 以上，开采玻璃用砂岩，主要用于制造玻璃。

建筑用砂岩矿：有两层：层①赋存于侏罗系下统珍珠冲组（ J_{1z} ）玻璃用砂岩矿层之下，岩性为灰色中厚层状中粒石英砂岩，矿层厚约 $3 \sim 5\text{m}$ ，平均厚度 4m 。底部为灰黑色薄层状黄色中-厚层状含泥质石英砂岩，平均厚度 3m ，该层将作为夹石进行剔除；层②赋存于三叠系上统须家河组六段（ T_3xj^6 ），岩性为青灰色、浅灰色中厚层状细-中粒长石石英砂岩、岩屑长石石英砂岩，矿层厚度大于 50m ，夹页岩，厚 $0.6 \sim 3\text{m}$ ，平均厚度约 2.5m ，该层将作为夹石进行剔除。

11.3.4 矿石质量

矿物组成：矿物组分以石英为主，含极少量铁、泥质矿物。

结构、构造：细-中粒结构，块状构造。根据矿山区内其他矿山报告资料，玻璃用石英砂 SiO_2 的含量 98.45%-98.70%， Al_2O_3 含量

0.52%-0.65%， Fe_2O_3 含量0.12%-0.16%。

建筑用砂岩矿层位于玻璃用砂岩矿层下部，延伸稳定，据区域内矿山多年生产销售经验，该层可作为建筑用。

（3）共生或伴生矿产

目前未发现共（伴）生矿及其它矿产。

（4）矿石加工技术性能

矿区内无其它具有经济价值可供开发利用的共/伴生有益矿产。

11.3.5 矿床开采技术条件

（1）水文地质条件

矿区位于低山地带，自然排泄条件较好，区内无地表水体。矿山开采标高+500~+440m，位于当地最低侵蚀基准面之上。

综上所述，矿区水文地质条件属简单类型。

（2）工程地质条件

开采侏罗系下统珍珠冲组（ J_1z ）、三叠系上统须家河组六段（ T_3xj^6 ）砂岩。玻璃用砂岩矿层：矿层顶板为第四系覆土和风化层，底板为建筑用砂岩；建筑用砂岩矿层：矿层顶板为玻璃用砂岩，矿区范围内矿层底板仍为三叠系上统须家河组六段青灰色、浅灰色中厚层状细-中粒长石石英砂岩。

（3）环境地质条件

本区属地质灾害低易发区，矿山及周边区域无滑坡、泥石流、危岩等地质灾害，发生地质灾害的可能性小。

综上，矿区环境地质条件为简单。

11.3.6 矿山开发利用现状

根据《重庆市永川区三合矿业有限公司砂岩矿矿产资源开发利用方案》（2020年11月重庆市永川区三合矿业有限公司），重庆市永川区三合矿业有限公司矿山产品为砂岩原矿，设计生产规模：250千吨/a，开采

矿种：建筑用砂岩、玻璃用砂岩。据矿山开发利用方案，矿山采用露天开采、公路开拓，台阶式采矿。机械开采，汽车运输。

未严格按开发利用方案进行开采。矿山北西部已形成终采边坡，边坡高 5~12m，台阶坡面角 65~80°，矿区范围内绝大部分已开采。

2022 年 12 月 27 日至 2023 年 7 月 17 日矿山动用矿区平面范围内未出让的玻璃用砂岩控制资源量 1.7 千吨。

12. 评估实施过程

本项目评估自 2023 年 12 月 19 日至 2024 年 1 月 16 日，共分为以下六个阶段：

（1）接受委托阶段：2023 年 12 月 19 日，重庆市永川区规划和自然资源局以公开方式选择我公司作为承担本项目的评估机构，并初步介绍评估对象的有关情况，在此基础上双方签定了评估委托合同书，明确了此次评估业务基本事项。

（2）评估准备阶段：根据采矿权的特点，我公司组建了评估项目组，并拟定了相应的评估计划。

（3）资料收集和尽职调查阶段：2023 年 12 月 19 日，评估项目组成员收集了该采矿权资料，并对当地市场进行相应调查和现场查勘工作，了解该采矿权设立、变更和延续情况，收集、核对了与本次评估有关的地质勘查、技术和经济参数等相关资料、数据和图件等。

（4）评定估算阶段：2023 年 12 月 20 日~12 月 25 日，对收集的资料进行整理、分析，制定评估方案，确定评估方法，选取评估参数，对重庆市永川区三合矿业有限公司的采矿权价值进行了评定估算，并完成评估报告初稿。

（5）报告评审阶段：2023 年 12 月 26 日，对评估报告初稿进行了公司内部审核，对审核提出的意见进行修改后，出具采矿权评估报告送审稿并送重庆市永川区规划和自然资源局进行评审。

（6）提交报告阶段：2023 年 12 月 27 日～2024 年 1 月 16 日，该评估报告于 2023 年 12 月 29 日经重庆市永川区规划和自然资源局组织专家进行评审后，评估项目组根据评审专家意见对报告进行了修改和补充，2024 年 1 月 16 日出具正式的采矿权评估报告提交给评估委托方。

13. 评估方法

13.1 评估方法的选取

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。”因此本次对委托评估动用资源量的出让收益进行单独评估。根据《重庆市永川区三合矿业有限公司采矿权人公示信息实地核查报告（2023 年）》及其评审意见书，矿山截至 2023 年 7 月 17 日，矿山动用矿区范围内未出让玻璃用砂岩控制资源量 0.17 万吨，资源储量规模为小型，且开采年限短。

根据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023），采矿权评估方法有折现现金流量法、收入权益法、基准价因素调整法等 3 种方法；同一评估项目宜采用两种及以上评估方法进行评估，评估结果差值不超过 30%，并取高值形成评估结论。因方法适用性等原因，只能采用一种方法评估时，评估报告应披露理由。针对本项目适用的评估方法，本次评估分析如下：

（1）折现现金流量法：评估对象生产规模为 25.00 万吨/年，委托评估动用玻璃用砂岩资源量小，企业未提供生产相关成本、投资等资料，无评估所需的相关财务、经济指标。因此，本项目不适合采用折现现金流量法进行评估。

（2）收入权益法：根据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023），收入权益法限于不具备折现现金流量法使用前提的下列情形：矿产资源储量规模为小型的采矿权评估；生产规模为小型的采矿权评

估；矿山服务年限小于 10 年（含 10 年）的大中型采矿权评估；赋存稳定矿床达普查程度的小型探矿权评估；矿产资源储量规模为小型的详查和勘探阶段探矿权。玻璃用砂岩 0.17 万吨在 8 个月内开采完，且不具备折现现金流量法使用前提条件；因此，本项目具备采用收入权益法评估的条件。

（3）基准价因素调整法：重庆市最新的矿业权出让收益市场基准价于 2022 年制定，市规划自然资源局于 2023 年 2 月 20 日以《重庆市规划和自然资源局关于印发〈重庆市矿业权出让收益市场基准价（2023 年版）〉的通知》（渝规资规范〔2023〕3 号）印发实施；《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）明确了基准价因素调整法的基本原理、评估模型、适用范围、适用条件、操作步骤、注意事项等，制定并细化了各因素调整系数的取值原则和参考范围、确定方法等。因此，本项目具备采用基准价因素调整法评估的条件。

综上，根据《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）》以及《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）等的规定，结合本次评估目的和采矿权的具体特点，本次确定采用收入权益法和基准价因素调整法进行评估，取高值形成评估结论。

13.2 评估模型

（1）收入权益法评估模型

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

其中：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（ $t=1, 2, 3, \dots, n$ ）；

n —评估计算年限。

注：因考虑本次评估资源已开采，无法核定生产规模，本评估项目不再考虑价值折现和年生产规模，直接评估在评估基准日可采储量的采矿权出让收益。

（2）固体矿产基准价因素调整法评估模型

$$P = P_j \times q \times s \times u \times p \times \lambda \times z$$

式中：

P ——评估对象的采矿权单位评估价值；

P_j ——采矿权出让基准价；

q ——资源量调整系数；

s ——矿石质量调整系数；

u ——开采方式调整系数；

p ——产品价格调整系数；

λ ——矿体赋存开发条件调整系数；

z ——区位条件调整系数。

14. 评估参数

14.1 引用资料评述

本项目评估依据的《重庆市永川区三合矿业有限公司采矿权人公示信息实地核查报告（2023年）》（简称《采矿权人公示信息实地核查报告（2023年）》）是由重庆地质矿产研究院2023年9月编制，经重庆市永川区规划和自然资源局组织专家以《〈重庆市永川区三合矿业有限公司采矿权人公示信息实地核查报告（2023年）〉评审意见书》评审通过。

因此，该《采矿权人公示信息实地核查报告（2023年）》作为本次评估的基础依据可信。

14.2 收入权益法评估参数

14.2.1 参与评估的资源量

据《采矿权人公示信息实地核查报告（2023 年）》及其评审意见书，报告估算矿山 2022 年 12 月 27 日至 2023 年 7 月 17 日，矿山动用矿区平面范围内未出让玻璃用砂岩控制资源量 0.17 万吨。

因此，本次参与评估的资源量为玻璃用砂岩 0.17 万吨。

详见附表 3。

14.2.2 评估利用资源储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30300-2010）和《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）的有关规定：探明的或控制的资源量，可信度系数取 1.0。

综上，本次评估利用资源量为玻璃用砂岩 0.17 万吨。

详见附表 3。

14.2.3 开采方式

矿山开采方式为露天开采，分层开采方式。

14.2.4 产品方案

根据类似开采砂岩矿山及重庆市矿产品交易信息网（<http://www.cqkcpjy.com/>）查询，评估矿种主要产品为玻璃用砂岩原矿。

因此，本次评估确定产品方案为玻璃用砂岩原矿。

14.2.5 评估利用可采储量

（1）设计损失量

根据《采矿权人公示信息实地核查报告（2023 年）》，估算玻璃用砂岩 0.17 万吨为已动用，不涉及设计损失量，故设计损失量为 0。

（2）开采回采率

依据《采矿权人公示信息实地核查报告（2023 年）》，矿山采矿回采率为 95%，符合《重庆市规划和自然资源局关于印发我市主要矿产资

源合理开发利用“三率”最低指标要求的通知》（渝规资规范〔2019〕22号）要求。故，本次评估开采回采率取 95%。

（3）可采储量

根据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）的规定，可采储量计算式如下：

$$\begin{aligned}\text{可采储量} &= (\text{评估利用资源量} - \text{设计损失量}) \times \text{开采回采率} \\ &= (0.17 - 0) \times 95\% \\ &= 0.162 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

综上，矿山可采储量为 0.162 万吨。

可采储量计算过程见附表 3。

14.2.6 销售收入估算

（1）计算公式

$$\text{年销售收入} = \text{产品产量} \times \text{产品销售价格}$$

（2）产品产量

本次评估假设本矿生产的矿产品全部销售，即正常矿山销售量为玻璃用砂岩 0.162 万吨。

（3）销售价格

根据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）：评估计算的服务年限小于或等于 5 年的，产品销售价格按评估基准日前 1~2 年历史实际价格的算术平均值确定；评估计算的服务年限大于 5 年、小于等于 10 年的，产品销售价格按评估基准日前 2~3 年历史实际价格的算术平均值确定；评估计算的服务年限大于 10 年的，产品销售价格按评估基准日前 3~5 年历史实际价格的算术平均值确定。

矿山动用玻璃用砂岩为截至 2023 年 7 月 17 日，近年建筑材料矿产品销售价格较稳定，本次产品销售价格按评估基准日前 1 年历史实际价格的算术平均值确定。

据重庆市矿产品交易信息网（www.cqkcpjy.com）2022 年 12 月～2023 年 11 月《重庆市矿产品监测统计报告》，重庆市玻璃用砂岩原矿不含税销售价格为 41.67~49.48 元/吨，平均约 44.84 元/吨，详见表 14-1。

表 14-1 重庆市玻璃用砂岩原矿不含税销售价格统计表

	价格 (元/吨)		价格 (元/吨)
2022.12	45.88	2023.06	41.67
2023.01	47.9	2023.07	47.17
2023.02	44.03	2023.08	42.58
2023.03	45.12	2023.09	49.19
2023.04	42.19	2023.10	47.9
2023.05	42.08	2023.11	42.4
平均	44.84		

鉴于《重庆市矿产品监测统计报告》中各销售价格数据为分月详细统计，其价格数据具有代表性。因此，本次评估在充分考虑玻璃用砂岩的品质、用途等，经综合分析依据《重庆市矿产品监测统计报告》中重庆市玻璃用砂岩原矿在 2022 年 12 月～2023 年 11 月的不含税销售价格确定该矿山矿产品的销售价格，即玻璃用砂岩 44.84 元/吨。

（4）年销售收入

销售收入计算如下：

$$\begin{aligned} \text{销售收入} &= 0.162 \times 44.84 \\ &= 7.26 \text{（万元）} \end{aligned}$$

销售收入估算详见附表 2。

14.2.7 折现率

折现率由无风险利率、风险报酬率组成。

根据国土资源部 2006 年 10 月 26 日发布的 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）采矿权出让收益评估折现率取 8%；地质勘查程度为详查及以下的探矿权出让收益评估折现率取 9%。

本次评估项目为采矿权出让收益评估，折现率取值 8%。

14.2.8 采矿权权益系数

评估对象本矿最终产品为玻璃用砂岩矿，属建筑材料矿产。据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023），建筑材料矿产的砂岩原矿产品的采矿权权益系数的取值范围为 7.5%~10.5%。评估对象为采矿权，地质构造复杂程度为简单，矿体埋深浅，露天开采，矿山水文地质、工程地质、环境地质条件简单，矿石加工技术性能好。综上，本项目评估综合考虑采矿权权益系数宜取中等偏高值，即采矿权权益系数取值为 10.00%。

14.2.9 评估结果

根据收入权益法评估原理和评估模型，经选取合理的评估参数进行评估估算，确定重庆市永川区三合矿业有限公司（动用矿区平面范围内未出让玻璃用砂岩控制资源量 0.17 万吨）采矿权评估结果为人民币 0.73 万元，大写：柒仟叁佰元整。

详见附表 2。

14.3 基准价因素调整法评估参数

参与评估资源量、评估利用资源储量、开采方式、产品方案等参数同“14.2.1~14.2.4”。

14.3.1 采矿权出让收益市场基准价

根据《重庆市规划和自然资源局关于印发〈重庆市矿业权出让收益市场基准价（2023 年版）〉的通知》（渝规资规范〔2023〕3 号），重庆市主城都市区砂岩（玻璃用）采矿权出让收益市场基准价 3.20 元/吨。

14.3.2 采矿权基准价因素调整系数的确定

根据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023），固体矿产采矿权评估的影响因素主要包括：资源储量、矿石质量、开采方式、产品销售价格、矿体赋存开发条件、区位条件等。

（1）资源储量调整系数（ q ）

资源储量调整系数（ q ）分为 4 个档，取值范围 0.90~1.20 之间，具体取值要求参考下表确定。

表 14-2 资源储量调整系数（ q ）取值表

档次	评判标志	取值范围
1	资源储量达到小型矿床规模标准上限的 1/2 以下	0.90 ~ 0.99
2	资源储量达到小型矿床规模标准上限的 1/2 以上	1.00
3	资源储量达到中型矿床规模标准	1.01 ~ 1.10
4	资源储量达到或超过大型矿床规模标准	1.11 ~ 1.20

据《采矿权人公示信息实地核查报告（2023 年）》，动用矿区平面范围内未出让玻璃用砂岩控制资源量 0.17 万吨，根据《矿产资源储量规模划分标准》（DZ/T 0400—2022），资源储量规模为小型（资源储量 <200 万吨的玻璃用砂岩属小型矿床）。

综上，评估对象的资源储量达到小型矿床规模标准上限的 1/2 以下，因此，本次评估资源储量调整系数取 1 档，赋值 0.91。

（2）矿石质量调整系数（ s ）

矿石质量调整系数（ s ）分为 3 个档，取值范围 0.90~1.10 之间，具体取值要求参考下表确定。

表 14-3 矿石质量调整系数（ s ）取值表

档次	评判标志	取值范围
1	矿石质量差，选矿或加工性能差	0.90 ~ 0.99
2	矿石质量中等，选矿或加工性能中等	1.00
3	矿石质量好，经可选性试验，选矿或加工性能好	1.01 ~ 1.10

根据《采矿权人公示信息实地核查报告（2023 年）》，玻璃用砂岩矿；二氧化硅含量在 98%以上，开采玻璃用砂岩，主要用于制造玻璃。

综上，评估对象的矿石质量较好，选矿或加工性能好，本次评估矿石质量调整系数取 3 档，赋值 1.05。

（3）开采方式调整系数（*u*）

开采方式调整系数（*u*）分为 3 个档，取值范围 0.90～1.10 之间，具体取值要求参考下表确定。

表 14-4 开采方式调整系数（*u*）取值表

档次	评判标志	取值范围
1	露天开采	1.01～1.10
2	露天转地下开采	1.00
3	地下开采	0.90～1.00

据《采矿权人公示信息实地核查报告（2023年）》，矿山地质构造简单，开采标高为+500m～+440m，高于当地最低侵蚀面基准标高，设计采用露天开采。

综上，评估对象的开采技术条件好，设计采用露天开采，因此，本次评估开采方式调整系数取 1 档，赋值 1.08。

（4）产品销售价格调整系数（*p*）

产品销售价格调整系数（*p*）按下列公式计算：

$$p = p_s \div p_x$$

式中：*p*——产品销售价格调整系数；

p_s——评估基准日当年产品平均销售价格；

p_x——基准价当年产品平均销售价格。

重庆市最新的石灰岩矿业权出让收益市场基准价于 2022 年制定，市规划自然资源局于 2023 年 8 月 20 日以《重庆市规划和自然资源局关于印发〈重庆市矿业权出让收益市场基准价（2023 年版）〉的通知》（渝规资规范〔2023〕3 号）印发实施。据重庆市矿产品监测统计报告，玻璃用砂岩产品销售价格为：2022 年平均 46.72 元/吨，2023 年平均 44.75 元/吨，产品销售价格调整系数为 0.96（44.75÷46.72）。

综上，本项目评估价格因素调整系数取 0.96。

(5) 矿体赋存开发条件调整系数 (λ)

矿体赋存开发条件调整系数 (λ) 分为 3 个档, 取值范围 0.90 ~ 1.10 之间, 具体取值要求参考下表确定。

表 14-5 矿体赋存开发条件调整系数 (λ) 取值表

档次	评判标志	取值范围
1	矿体埋藏深, 水工环地质条件复杂 (III类)	0.90 ~ 0.99
2	矿体埋藏中深, 水工环地质条件中等 (II类)	1.00
3	矿体埋藏浅, 水工环地质条件简单 (I类)	1.01 ~ 1.10

矿山位于矿区位于黄瓜山背斜中部南东翼, 总体产状: 倾向120 ~ 130°, 倾角10 ~ 15°, 矿层产状与岩层产状一致, 呈单斜产出。基岩中见两组主要裂隙。矿区内尚未发现断层, 矿区地质构造简单。矿体埋藏浅, 矿山水文地质条件简单, 工程地质简单, 环境地质条件简单。

综上, 本次评估矿体赋存开发条件调整系数取 3 档, 赋值 1.08。

(6) 区位条件调整系数 (z)

区位条件调整系数 (z) 分为 3 个档, 取值范围 0.80 ~ 1.20 之间, 具体取值要求参考下表确定。

表 14-6 区位调整因素 (z) 取值表

档次	评判标志	取值范围
1	区位条件差 (交通条件差、自然环境差, 基础设施条件差, 地理位置偏远, 开发前景差)	0.80 ~ 0.99
2	区位条件中等 (交通条件一般、自然环境一般, 基础设施条件一般, 地理位置一般, 开发前景一般)	1.00
3	区位条件好 (交通条件好、自然环境好, 基础设施条件好, 地理位置优越, 开发前景好)	1.01 ~ 1.20

重庆市永川区三合矿业有限公司砂岩矿位于重庆市永川区城区 215° 方位, 直距约28km, 行政区划属重庆市永川区吉安镇尖山村所辖。矿山有简易公路与S205省道 (二级公路) 相接, 距吉安镇约3 km, 距永川主城运距约35km, 交通方便。

矿区属亚热带温湿季风气候, 四季分明, 雨量充沛, 具有冬暖、春

早、夏热的特征。综上，评估对象的区位条件好（自然条件好、基础设施条件好，地理位置较好，有政府发展规划，开发前景好），矿产品开发前景较好，调整系数取 3 档，赋值 1.10。

各基准价因素调整详见附表 2。

14.3.3 评估结果

（1）单位资源量采矿权评估结果

根据评估确定的模型，将确定的基准价各调整因素参数代入评估模型，计算出单位资源量采矿权评估结果为：

$$\begin{aligned} P &= P_j \times q \times s \times u \times p \times \lambda \times z \\ &= 3.20 \times 0.91 \times 1.05 \times 1.08 \times 0.96 \times 1.08 \times 1.10 \\ &= 3.78 \text{（元/吨）} \end{aligned}$$

（2）评估对象采矿权价值评估结果

重庆市永川区三合矿业有限公司（动用矿区平面范围内未出让玻璃用砂岩控制资源量 0.17 万吨）采矿权价值评估结果为人民币 0.64 万元。

详见附表 1。

15. 评估假设

（1）《采矿权人公示信息实地核查报告（2023 年）》估算的资源量是可靠的；

（2）以现有采矿技术水平为基准；

（3）本评估报告所依据的采矿权人提供的有关资料真实、可靠。

16. 评估结论

根据本次评估目的并结合该采矿权的具体特点，本次分别采用收入权益法和基准价因素调整法对重庆市永川区三合矿业有限公司（动用矿区平面范围内未出让玻璃用砂岩控制资源量 0.17 万吨）进行了评估（其中：收入权益法评估结果为人民币 0.73 万元，基准价因素调整法结果为人民币 0.64 万元），评估结果差值为 0.09 万元，差值比为 14.06%，符

合《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）“同一评估项目宜采用两种及以上评估方法进行评估，评估结果差值不超过 30%”的规定。因此，本次取收入权益法评估结果（两种方法评估结果的高值）作为该采矿权评估价值，即：重庆市永川区三合矿业有限公司（动用矿区平面范围内未出让玻璃用砂岩控制资源量 0.17 万吨）采矿权评估价值为人民币 0.73 万元，大写：柒仟叁佰元整。单位资源量评估值为 4.29 元/吨，高于《重庆市规划和自然资源局关于印发〈重庆市矿业权出让收益市场基准价（2023 年版）〉的通知》（渝规资规范〔2023〕3 号）对应重庆市主城都市区砂岩（玻璃用）采矿权出让收益市场基准价 3.20 元/吨。详见表 16-1。

表 16-1 采矿权评估价值确定汇总表

参与评估的总资源量（万吨）	收入权益法评估价值（万元）	基准价因素调整法评估价值（万元）	两种方法评估结果		本次采矿权出让收益评估取值（万元）
			差值（万元）	差值比（%）	
0.17	0.73	0.64	0.09	14.06	0.73

详见附表 1。

17. 特别事项说明

17.1 引用的专业报告

本次采矿权出让收益评估以重庆地质矿产研究院 2023 年 8 月编制的《重庆市永川区三合矿业有限公司采矿权人公示信息实地核查报告（2023 年）》载明的数据为基础。

17.2 评估结论有效的其他条件

本项目评估结论是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的采矿权价值，评估中未考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件发生变化，本评估结论将随之发生变化而失去效力。

17.3 责任划分

（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方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所提供的有关文件材料（包括产权证明、采矿权人公示信息实地核查报告（2023 年）及其相关资料等）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，在评估委托方及资料提供方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表和附件，附表是构成本评估报告的必要组成部分，与本评估报告正文具有同等法律效力；附件是编制本评估报告的重要依据。

（5）本评估报告经本评估机构法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖评估机构评估报告专用章及矿业权评估师专用章后生效。

17.4 其他

因考虑本次评估资源已开采，无法核定生产规模，本评估项目不再考虑价值折现和年生产规模，直接评估在评估基准日可采储量的采矿权出让收益。

18. 评估报告使用限制

（1）本评估结论的使用有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效（自 2023 年 11 月 30 日至 2024 年 11 月 30 日）。超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

（2）本评估报告及评估结论仅供委托方用于评估报告载明的评估目的和用途，不应同时用于或另行用于其他目的。

（3）本评估报告的所有权属于委托方。除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本公司同意，评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或者披露于公开媒体。未经委托方许可，本公司不会随意向任何单位、个人提供或公开。

（4）本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

19. 评估报告日

本项目评估报告日为 2024 年 1 月 16 日。

20. 评估机构和评估人员

法定代表人：



矿业权评估师：



矿业权评估师：



评估其他参与人员：李焱森鑫、李浩

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二四年一月十六日



附表1

重庆市永川区三合矿业有限公司（补征出让收益）采矿权评估价值汇总表

委托单位：重庆市永川区规划和自然资源局

评估基准日：2023年11月30日

单位：人民币万元

动用未出让资源 (万吨)	收入权益法评 估价值	基准价因素调整法 评估价值	两种方法评估结果		本次采矿权出让收益评 估取值
			差值 (万元)	差值比 (%)	
玻璃用 砂岩					
1	2	3	4	5	6
0.170	0.73	0.64	0.09	14.06	0.73

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司

审核：邓海

制表：王静宇



附表3

重庆市永川区三合矿业有限公司（补征出让收益）采矿权评估可采储量估算表

委托单位：重庆市永川区规划和自然资源局 评估基准日：2023年11月30日 单位：万吨

矿种	资源量类型	未出让建筑用砂岩资源量	可信度系数	评估利用资源储量	设计损失量	开采回采率	开采损失量	可采储量
玻璃用砂岩	控制资源量	0.170	1.00	0.170	0.00	95.0%	0.009	0.162

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司 审核：邓海 制表：王静宇



附表4

重庆市永川区三合矿业有限公司（补征出让收益）采矿权评估价值估算表（基准价因素调整法）

委托单位：重庆市永川区规划和自然资源局评估基准日：2023年11月30日

单位：人民币万元

动用未出让资源 (万吨)	采矿权出让收益市场 基准价 (元/吨)	综合调整系数	单位采矿权评估价值 (元/吨)	保有资源采矿权评估价值 (万元)
1	2	3	4=2×3	5=1×4
0.170	3.20	1.18	3.78	0.64

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司审核：邓海

制表：王静宇



附表5

重庆市永川区三合矿业有限公司（补征出让收益）采矿权评估基准价因素调整系数确定表

委托单位：重庆市永川区规划和自然资源局

评估基准日：2023年11月30日

调整因素	档次	评判标志	取值范围	评估对象所属 档次	评估取值	综合调整系 数
资源储量 (q)	1	资源储量达到小型矿床规模标准上限的1/2以下	0.90~0.99	1	0.91	1.18
	2	资源储量达到小型矿床规模标准上限的1/2以上	1			
	3	资源储量达到中型矿床规模标准	1.01~1.10			
	4	资源储量达到或超过大型矿床规模标准	1.11~1.20			
矿石质量 (s)	1	矿石质量差，选矿或加工性能差	0.90~0.99	3	1.05	
	2	矿石质量中等，选矿或加工性能中等	1			
	3	矿石质量好，经可选性试验，选矿或加工性能好	1.01~1.10			
开采方式 (u)	1	露天开采	1.01~1.10	1	1.08	
	2	露天转地下开采	1			
	3	地下开采	0.90~1.00			
产品销售 价格 (p)	1				0.96	
矿体赋存 开发条件 (λ)	1	矿体埋藏深，水工环地质条件复杂（Ⅲ类）	0.90~0.99	3	1.08	
	2	矿体埋藏中深，水工环地质条件中等（Ⅱ类）	1			
	3	矿体埋藏浅，水工环地质条件简单（Ⅰ类）	1.01~1.10			
区位条件 (z)	1	区位条件差（交通条件差、自然环境差，基础设施条件差,地理位	0.80~0.99	3	1.10	
	2	区位条件中等（交通条件一般、自然环境一般，基础设施条件一 般，地理位置一般，开发前景一般）	1			
	3	区位条件好（交通条件好、自然环境好，基础设施条件好，地理位 置优越，开发前景好）	1.01~1.20			

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司

审核：邓海

制表：王静宇

