秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿

采矿权评估报告

渝国能评报字（2025）第 015 号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二五年四月十八日

重庆市国能矿业权资产评估有限公司　　电话：023-63723867

网址：www.cqnem.com　　传真：023-63727520

秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿

采矿权评估报告

渝国能评报字（2025）第 015 号

项目名称：秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿采矿权评估
报告编号：渝国能评报字（2025）第 015 号
委托单位：秀山土家族苗族自治县规划和自然资源局
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：2025 年 4 月 18 日

秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿采矿权评估报告
内审意见

公司组织对《秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿采矿权评估报告》进行了内部审阅，意见如下:

1. 矿业权概况：该采矿权位于重庆市秀山县溶溪镇回星村境内，面积：0.076km²，开采标高：+892m～+785m，开采矿种为建筑石料用灰岩。

2. 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，并收集了采矿权出让技术报告等资料。2025 年 4 月 1 日至 2025 年 4 月 8 日，对秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿的采矿权价值进行了评定估算，完成了评估报告初稿。

3. 评估资料: 评估引用主要基础资料为重庆武金勘察有限公司 2025 年 3 月编制的《秀山县溶溪镇回星村三角组建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》。

4. 评估方法：根据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）规定，结合本次评估目的和采矿权的具体特点，采用收入权益法和基准价因素调整法进行了评估。

5. 评估参数:

（1）收入权益法参数：至评估基准日，划定的矿区范围内保有建筑石料用灰岩资源量共计 671.30 万吨，其中控制资源量 243.00 万吨，推断资源量 428.30 万吨；评估利用的资源量 671.30 万吨，开采回采率 95%，可采储量 584.35 万吨；设计生产规模 51.00 万吨/年（原矿），矿山服务年限 11.50 年；产品方案：建筑用碎石、机制砂；综合不含税销售价格为 29.30 元/吨，年销售收入 1494.30 万元；折现率为 8%；采矿权权益系数 11.80%。

（2）基准价因素调整法参数：至评估基准日，划定的矿区范围内保有建筑石料用灰岩资源量共计 671.30 万吨（控制资源量 243.00 万吨，推断资源量 428.30 万吨）；重庆市渝东南石灰岩（建筑石料用）采矿权出让收益市场基准价 2.00 元/吨；资源储量调整系数（q）：0.96；矿石质量调整系数（s）：1.05；开采方式调整系数（u）：1.05；产品销售

价格调整系数（p）：0.92；矿体赋存开发条件调整系数（λ）：1.02；区位条件调整系数（z）：1.10；综合调整系数 1.09。

6. 评估结果：本次分别采用收入权益法和基准价因素调整法对保有资源量进行了评估（其中：收入权益法评估结果为人民币 1,293.16 万元，基准价因素调整法评估结果为人民币 1,463.43 万元），评估结果差值为 170.27 万元，差值比为 13.17%，本次评估采用基准价因素调整法评估结果作为评估结论，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。即秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿（保有资源量 671.30 万吨）采矿权评估价值为人民币 1,463.43 万元，大写：壹仟肆佰陆拾叁万肆仟叁佰元整。单位资源量评估值为 2.18 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）对应渝东南石灰岩（建筑石料用）采矿权出让收益市场基准价 2.00 元/吨。

7. 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

二〇二五年四月

秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿

采矿权评估报告

渝国能评报字（2025）第 015 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：秀山土家族苗族自治县规划和自然资源局。

评估对象：秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿采矿权。

评估范围：根据《采矿权评估委托书》，矿区范围由 7 个拐点圈定，矿区面积：0.076km²，开采标高：+892m～+785m，开采矿种为建筑石料用灰岩，露天开采，设计生产规模 51.00 万吨/年（原矿）。

评估目的：秀山土家族苗族自治县规划和自然资源局拟出让秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿采矿权（新设），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采矿权出让收益底价提供参考意见。

评估基准日：2025 年 3 月 31 日。

评估方法：收入权益法、基准价因素调整法。

评估主要参数：

收入权益法：至评估基准日，划定的矿区范围内保有建筑石料用灰岩控制资源量共计 671.30 万吨，其中控制资源量 243.00 万吨，推断资源量 428.30 万吨，评估利用的资源量 671.30 万吨，开采回采率 95%，可采储量 584.35 万吨；设计生产规模 51.00 万吨/年（原矿），矿山服务年限 11.50 年，评估计算年限 11.50 年；产品方案：建筑用碎石、机制砂；产品综合不含税销售价格分为 29.30 元/吨，年销售收入 1494.30 万元；折现率为 8%；采矿权权益系数 11.80%。

基准价因素调整法：至评估基准日，划定的矿区范围内保有建筑石料用灰岩控制资源量共计 671.30 万吨（控制资源量 243.00 万吨，推断资源量 428.30 万吨）；重庆市渝东南石灰岩（建筑石料用）采矿权出让收益市场基准价 2.00 元/吨；资源储量调整系数（q）：0.96；矿石质量调整系数（s）：1.05；开采方式调整系数（u）：1.05；产品销售价格

调整系数（p）：0.92；矿体赋存开发条件调整系数（λ）：1.02；区位条件调整系数（z）：1.10；综合调整系数1.09。

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保有资源量进行了评估（其中：收入权益法评估结果为人民币1,293.16万元，基准价因素调整法评估结果为人民币1,463.43万元），评估结果差值为170.27万元，差值比为13.17%，本次评估采用基准价因素调整法评估结果作为评估结论，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。即秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿（需处置资源量671.30万吨）采矿权评估价值为人民币1,463.43万元，大写：壹仟肆佰陆拾叁万肆仟叁佰元整。单位资源量评估值为2.18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）对应渝东南石灰岩（建筑石料用）采矿权出让收益市场基准价（基准价2.00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2025年3月31日至2026年3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《秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿采矿权评估报告》，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

二〇二五年四月十八日

《秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿采矿权评估报告》
主要参数表

评估项目名称	秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿采矿权评估
勘查程度	详查
矿种	建筑石料用灰岩
评估目的	为确定采矿权出让收益底价提供参考意见
出让机关	秀山土家族苗族自治县规划和自然资源局
评估委托人	秀山土家族苗族自治县规划和自然资源局
评估方法	收入权益法、基准价因素调整法
评估矿区面积	0.076km²
资源量合计	671.30 万吨
可采储量	584.35 万吨
设计生产规模	51.00 万吨/年（原矿）
矿山理论服务年限	11.50 年
评估计算服务年限	11.50 年
产品方案	建筑用碎石、机制砂
销售价格（不含税）	29.30 元/吨
折现率	8%
采矿权权益系数	11.80%
基准价因素调整法参数	重庆市渝东南石灰岩（建筑石料用）采矿权出让收益市场基准价 2.00 元/吨；资源储量调整系数（q）：0.96；矿石质量调整系数（s）：1.05；开采方式调整系数（u）：1.05；产品销售价格调整系数（p）：0.92；矿体赋存开发条件调整系数（λ）：1.02；区位条件调整系数（z）：1.10；综合调整系数 1.09。
采矿权评估价值	1,463.43 万元
评估基准日	2025 年 3 月 31 日
评估机构	重庆市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、张高禅

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、评估及有偿处置情况.....3
7.1 采矿权历史沿革及矿业权关系.....3
7.2 矿业权出让收益（价款）评估史.....4
7.3 矿业权有偿处置情况.....5
8. 评估基准日.....5
9. 评估原则.....5
10. 评估依据.....5
10.1 法律法规和规范依据.....5
10.2 行为、产权和取价依据.....7
11. 评估区勘查、开发概况.....7
11.1 矿区位置和交通、自然地理与经济概况.....7
11.2 矿区地质工作概况.....10
11.3 矿区地质概况.....11
12. 评估实施过程.....18
13. 评估方法.....19
13.1 评估方法的选取.....19
13.2 评估模型.....20
14. 评估参数.....21
14.1 引用资料评述.....21
14.2 收入权益法评估参数.....21
14.3 基准价因素调整法评估参数.....27
15. 评估假设.....32

16. 评估结论.....32
17. 特别事项说明.....33
17.1 引用的专业报告.....33
17.2 评估结论有效的其他条件.....33
17.3 责任划分.....33
18. 评估报告使用限制.....34
19. 评估报告日.....34
20. 评估机构和评估人员.....35

二、附表目录

附表 1 秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿采矿权评估价值汇总表
附表 2 秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿采矿权评估价值估算表（收入权益法）
附表 3 秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿采矿权评估可采储量、服务年限估算表
附表 4 秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿采矿权评估价值估算表（基准价因素调整法）
附表 5 秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿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 《采矿权评估委托书》
附件 6《重庆市规划和自然资源局关于同意秀山县溶溪镇回星村三角组建筑石料用灰岩矿采矿权出让项目计划的函》（渝规资函

〔2025〕273 号）

附件 7 《秀山县溶溪镇回星村三角组建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》（含附图）（重庆武金勘察有限公司，2025 年 3 月，节选）

附件 8 《采矿权出让技术报告专家组评审意见书》

附件 9 矿业权评估尽职调查表、现场照片

秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿

采矿权评估报告

渝国能评报字（2025）第 015 号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司（以下简称“本公司”）受秀山土家族苗族自治县规划和自然资源局委托，对“秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿采矿权”出让收益进行评估。本公司接受委托之后，根据国家有关采矿权评估的规定，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 2025 年 3 月 31 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：秀山土家族苗族自治县规划和自然资源局。

3. 采矿权（申请）人

该评估对象还未进行出让相关工作，暂无确定的采矿权人。

4. 评估目的

秀山土家族苗族自治县规划和自然资源局拟出让秀山县溶溪镇回星

村三角组灰岩矿采矿权（新设），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采矿权出让收益底价提供参考意见。

5. 评估对象

评估对象为秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿采矿权。

6. 评估范围

（1）矿区范围

本次评估范围为《秀山县溶溪镇回星村三角组建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》及《采矿权评估委托书》确定的矿区范围，开采矿种：建筑石料用灰岩；开采方式：露天开采；生产规模：51.00 万吨/年；矿区面积：0.076km²；矿区范围由 7 个拐点圈定，开采深度：由+892m～+785m 标高。矿区范围拐点坐标详见表 6-1。

表 6-1 矿区范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标）

序号	X 坐标	Y 坐标	序号	X 坐标	Y 坐标
1			5		
2			6		
3			7		
4					
面积：0.076km²；矿种：建筑石料用灰岩；生产规模 51.00 万吨/年（原矿）；开采深度：由+892m～+785m 标高。					

评估范围即为上述委托的矿区范围，与《秀山县溶溪镇回星村三角组建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》（重庆武金勘察有限公司，2025 年 3 月）矿区范围一致。

（2）资源量

据重庆武金勘察有限公司 2025 年 3 月编制的《秀山县溶溪镇回星村三角组建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》及其评审意见书，截至 2025 年 3 月 14 日，矿山批准的矿区范围内保有建筑石料用灰岩控制+推断资源量 671.30 万吨，其中控制资源量 243.00 万吨，推断资源量 428.30 万吨，资源量估算范围与划定的矿区范围一致。

7. 矿业权历史沿革、评估及有偿处置情况

7.1 采矿权历史沿革及矿业权关系

（1）采矿权出让计划范围

2024年3月27日，重庆市规划和自然资源局印发了《重庆市规划和自然资源局关于同意秀山县溶溪镇回星村三角组建筑石料用灰岩矿采矿权出让项目计划的函》（渝规资函〔2025〕273号），根据出让计划：该采矿权出让范围由7个拐点圈定，矿区面积0.094km²，开采标高+892～+785m，开采矿种为：建筑石料用灰岩，设计生产规模51万吨/年，出让范围拐点坐标，详见表6-2。

表 6-2 采矿权出让计划范围拐点坐标

拐点编号	2000 国家大地坐标		拐点编号	2000 国家大地坐标	
	X	Y		X	Y
1			5		
2			6		
3			7		
4					
拟设矿区面积：0.094 平方公里，开采标高：地表至+785m；开采方式：露天开采；开采矿种：建筑石料用灰岩；设计生产规模：51 万吨/年。					

（2）划定的矿区范围

据重庆武金勘察有限公司2025年3月编制的《秀山县溶溪镇回星村三角组建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》及其评审意见书，拟出让范围南东侧系大面积二叠系中统栖霞组地层，该层位不适宜做建筑石料用灰岩，故根据勘查结果，对拟划定矿区范围缩小调整，由于拟划定矿区南东侧系顺层顺向坡，为了不造成建筑石料用灰岩资源浪费，做到应采尽采，圈定矿区范围时，故将南东侧终了边坡留设在二叠系中统栖霞组地层中，剥离下的废石后期用于采坑回填，缩小调整后拟划定矿区范围为表6-1。出让计划范围与划定矿区范围叠合图见6-1。

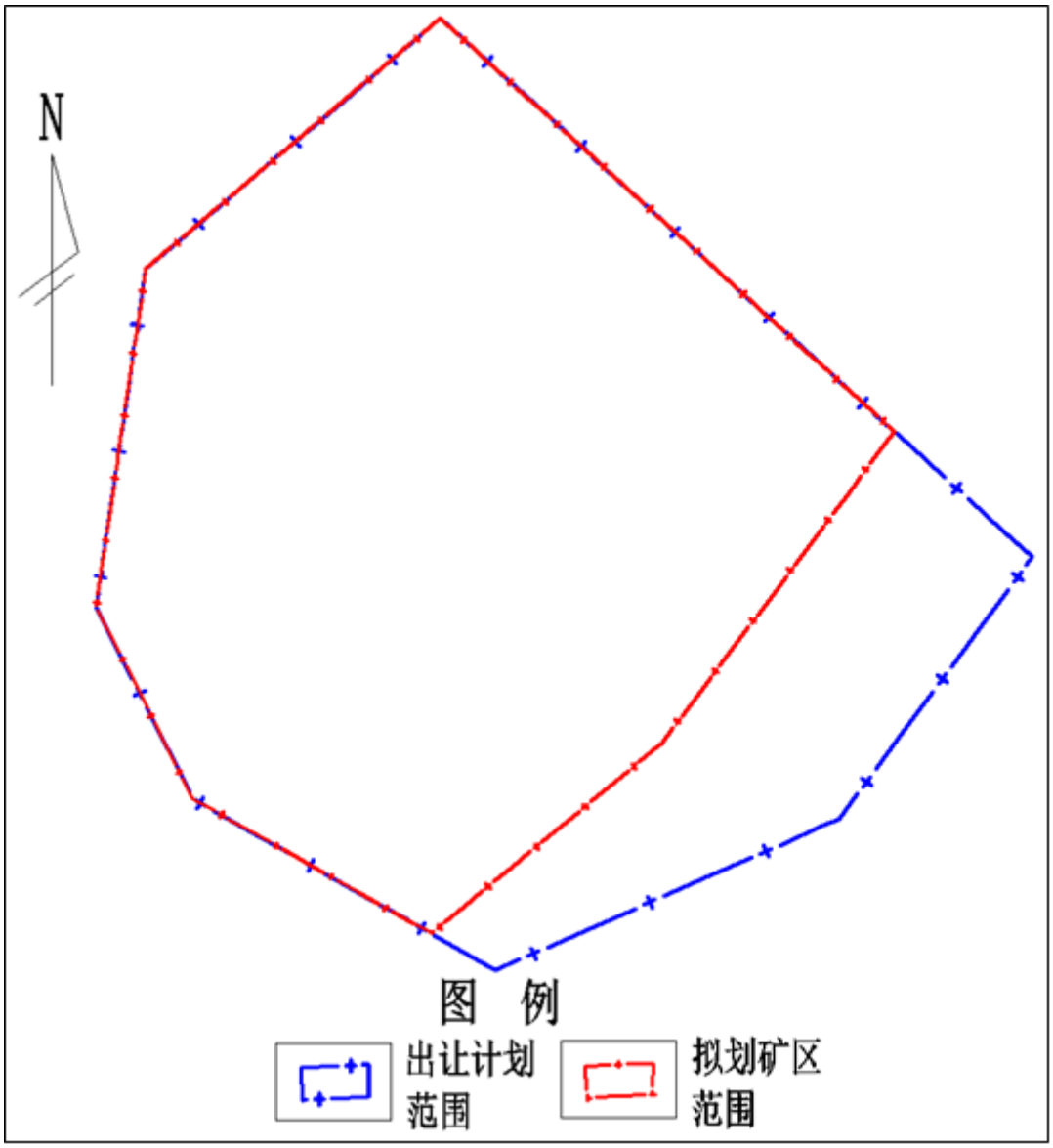


图6-1 出让计划范围与本次拟划定矿区范围叠合图

（2）相邻关系

拟设采矿权矿区范围符合相关法律法规、符合地方矿产资源总体规划，不在永久基本农田、国家公益林、生态红线、禁采区、自然保护区范围、城镇开发边界范围内，不在长江可视范围内，不在高速路和铁路可视范围内。

7.2 矿业权出让收益（价款）评估史

该项目为新设采矿权，未进行过采矿权评估。

7.3 矿业权有偿处置情况

该项目为新设采矿权，未进行过矿业权有偿处置。

8. 评估基准日

根据秀山土家族苗族自治县规划和自然资源局出具的《采矿权评估委托书》，本评估项目的评估基准日确定为2025年3月31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46号）;

（3）《矿产资源开采登记管理办法》（国务院令第241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 建筑用石料类》（DZT 0341—2020）；

（14）《关于转发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（渝财建〔2017〕584号）；

（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务委员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）《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）《采矿权评估委托书》；

（2）《重庆市规划和自然资源局关于同意秀山县溶溪镇回星村三角组建筑石料用灰岩矿采矿权出让项目计划的函》（渝规资函〔2025〕273号）；

（3）秀山县溶溪镇回星村三角组建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》（重庆武金勘察有限公司，2025年3月）；

（4）《采矿权出让技术报告专家组评审意见书》；

（5）评估人员收集的其他资料。

11. 评估区勘查、开发概况

11.1 矿区位置和交通、自然地理与经济概况

（1）位置和交通

矿区范围位于秀山县城北西285°方位直距约10km处，距秀山县城运距约18km，行政区划隶属秀山县溶溪镇回星村管辖。拟划定矿区中心2000国家大地坐标：X=3151570.69，Y=36588566.28。

拟设矿区有乡村公路1.5km接X077县道，经X077县道向南东至秀山县城运距约16.5km，交通较方便（见图11-1矿山交通位置图），拟划定矿区范围不在高速路、国道可视范围内。

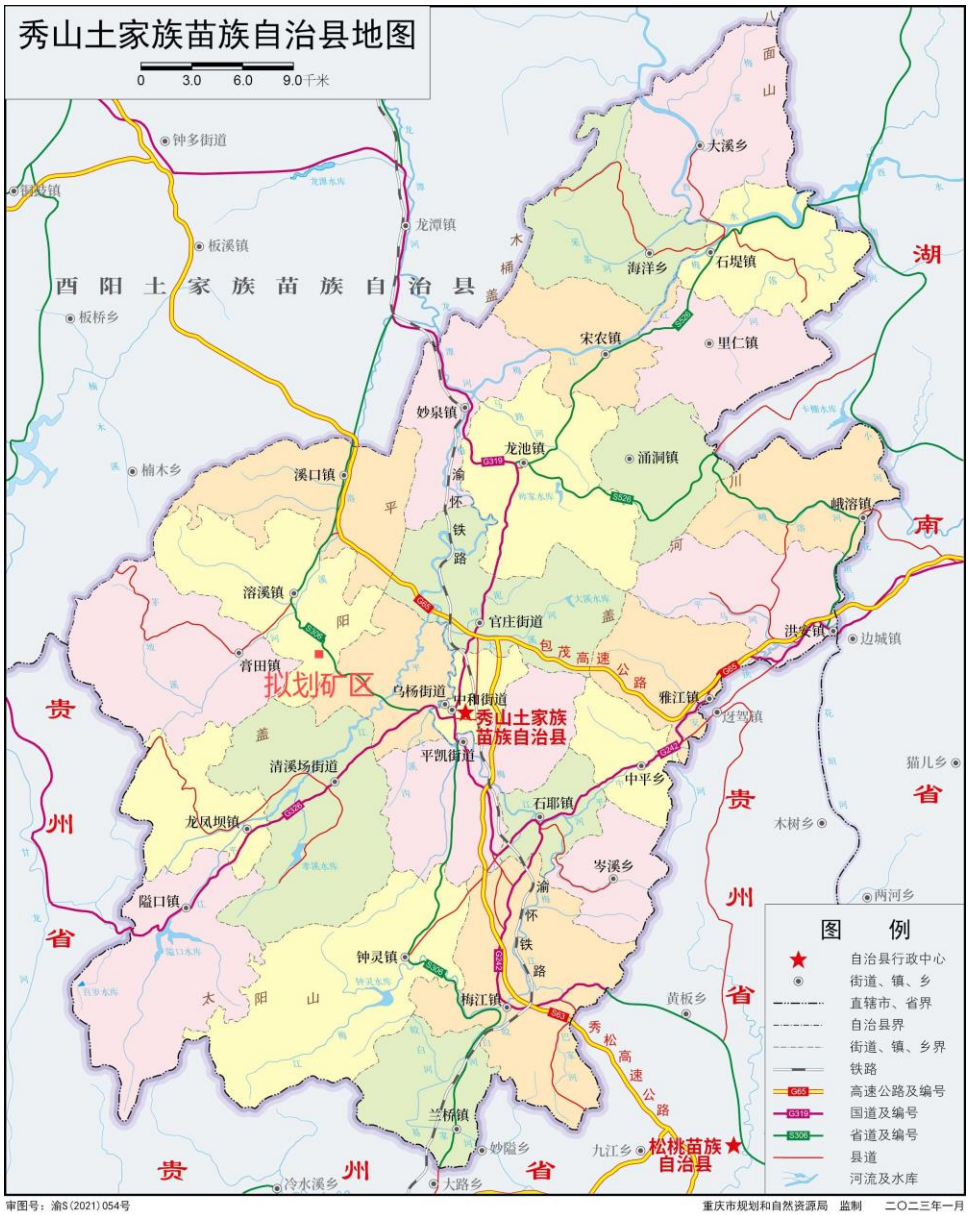


图 11-1 矿山交通位置图

（2）自然地理与经济概况

1）地形地貌

矿区属低山地貌，图幅内地形由多个独立山包构成，区内地势西高东低，最高点位于拟设矿区东部山包顶，海拔+890.0m，最低处位于图幅内南东侧，海拔+592.9m，最大相对高差约297.1m。自然地形西部较缓，坡角10～25°，东部地形较陡，坡角约30-50°，局部呈陡崖，图幅内地表冲沟不发育。拟设矿区内呈东高西低，最高点位于中部山包，海拔+890.0m，最低处位于东侧，海拔+785m，相对高差105m，地形坡

度一般在10-25°，局部存在陡坎。

2）气象

本内属亚热带湿润季风气候区，四季分明，具有冬暖夏热、降水丰沛、空气湿润的特征，常有春旱、伏旱与秋绵雨、寒潮、大风、暴雨、冰雹极端气候出现。据秀山县气象局资料：最大年降雨量1350.3mm（1981年），最小年降雨量783.2mm（1990年），多年平均降雨量1199.4mm，降雨集中在每年的4～7月，降雨量约占全年降雨量的65%，多年平均最大日降雨量100mm，最大日降雨量178.3mm（1971年6月1日）。多年平均气温16.0℃；极端最低气温-10.5℃（1977年1月29日），极端最高气温40.0℃，（1977年8月26日），年无霜期260～270天。平均相对湿度81%，绝对湿度17.6毫巴，多为偏北风，年平均风速1.9m/s，年最大瞬时风速达20m/s。

3）水文

矿区属梅江河水系流域，矿区内无常年地表水体，冲沟也不发育。为碳酸盐岩分布区，为岩溶溶蚀地貌，地表未发现泉眼。矿区内无常年性地表水体，无冲沟，大气降水以面流形式向四周低处排出矿区。拟划定矿区最低标高（+785m）高于附近最低侵蚀基准面标高（+400m）。

4）经济概况

秀山县幅员面积2462平方公里，辖27个乡镇、街道。秀山县常住人口为50.12万人（户籍人口65万人）。以土家族、苗族为主，另有瑶族、侗族、白族、布依族等少数民族，共18个民族；秀山位于武陵山脉中段、四川盆地东南缘的外侧，为渝东南门户。东和东北与湖南省花垣、龙山、保靖县毗邻，南和东南、西南与贵州省松桃苗族自治县相连，北和西北与酉阳土家族苗族自治县接壤，地势西南高东北低，平坝、丘陵、山地地貌各占三分之一，县名来自“高秀山”。属亚热带湿润季风气候，盛产粮油、中药材、茶叶、油茶、水果；主产水稻、玉米、红薯、土豆、

油菜、花生、烤烟、蚕桑、茶叶等粮经作物，是国家级商品粮基地，有较丰富的林业、水电、光热资源。畜禽主要有猪、牛、鹅、兔、鸡、鸭等。矿产资源丰富，有汞、锌、锑、重晶石、石棉、锰、煤、硫铁矿、石灰岩、白云岩、石英砂岩、滑石、钼钒矿、磷矿等矿产。其中汞、锰、煤、石灰岩已经广泛开发利用。此外，尚有化工、机械加工企业多家，工业尚且发达。2024年，全年地区生产总值增长11%、达到430亿元，全县进出口总额超过4亿元，增速超过50%。

拟划定矿区位于秀山县溶溪镇北西，溶溪镇农业以种植业、养殖业为主，全镇粮食以产水稻、玉米、红苕、洋芋、大豆为主。经济作物以产油菜、花生、烤烟为主。经济林以油桐、乌桕、生漆为主。木材林以松、杉为主。养殖业以生猪为主，牛羊次之，现在大力推进农业产业化建设，辖区内石灰石资源丰富，镇内除秀山县溶溪镇回星村吊井组建筑石料用灰岩矿外，无其他采石场，为了满足秀山县溶溪镇及周边（溶溪镇与相邻的膏田镇、溪口镇辖区内无碎石场）乡镇建设及服务乡村振兴战略需求，故在溶溪镇回星村处新设置一采矿权，乡镇建设对建筑石料需求量大，且离秀山县城近，还可直接销往秀山县城，新建采石场销售前景较为可观。

11.2 矿区地质工作概况

本区有关地质工作主要有:

（1）1987-1990年原四川省地质矿产局川东南地质大队七分队开展了1: 5万秀山县幅区调图（H-49-122-D），为本次工作地层划分及矿层追索起到了重大作用。

（2）2016年12月，重庆市地质调查院编制提交了《重庆市区域地质志》，提高了区域地质研究程度和认识水平。

（3）2021年12月，重庆六零七工程勘察设计有限公司编制提交的《重庆市秀山县地质灾害详细调查与风险评价报告》，对矿区的地质灾害易

发程度进行了分区。

（4）2025年1月，重庆武金勘察有限公司编制提交了《秀山县溶溪镇回星村三角组建筑石料用灰岩矿资源评价报告》,该项目完成了1:2000地形图测量、地质测量和专项水、工、环地质调查0.74km^2，实测1:1000地质剖面580.53m，探槽5条，探槽工程70m^3，钻探工程366.7m/4孔，取样一般岩矿分析18件、多元素分析样品3件、小体重/吸水率20件、抗压强度测试33件（11组）、岩矿鉴定6件、压碎指标、坚固性、碱集料反应3件、钻孔编录366.7m、探槽编录227.78m；截至2024年11月26日，估算区内建筑石料用灰岩控制+推断资源量671.3万吨，其中可利用资源量615.2万吨，边坡资源量56.2万吨；按资源量类型划分，其中控制资源量243.0万吨，推断资源量428.3万吨，控制资源量占总量的36.2%。其估算参数选取依据充分，估算方法正确，估算结果可靠。按综合回采率95%，矿山可信储量为584.3万吨，按设计生产规模为51万吨/年计，则矿山的服务年限约11.5年。估算矿山剥采比0.08：1符合工业指标要求。

（5）2025年3月，重庆武金勘察有限公司编制提交了《秀山县溶溪镇回星村三角组建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》，报告估算截至2025年3月14日，矿区范围内占用建筑石料用灰岩矿石控制+推断资源量671.30万吨，其中可利用资源量615.20万吨，边坡资源量56.20万吨；按资源量类型划分，其中控制资源量243.00万吨，推断资源量428.30万吨。该报告于2025年3月20日经秀山土家族苗族自治县规划和自然资源局组织专家评审通过，并出具了《采矿权出让技术报告专家组评审意见书》。

11.3 矿区地质概况

11.3.1 地层

矿区范围内及附近出露地层为第四系坡残积物（Q_4）、二叠系上统长兴组（P_3c）、吴家坪组（P_3w），二叠系中统茅口组（P_2m）、栖霞

组（P_2q）、梁山组（P_2l），志留系中统迴星哨组（S_2hx），岩性特征描述如下:

①第四系坡残积物（Q_4）

主要为黄褐色、黄色、棕褐色粘土、粉砂质粘土等，夹少量碎石颗粒，经钻探工程揭露及地调断面调查，厚 2.0～5.0m，平均厚度 3.5m。与下伏基岩呈角度不整合接触。

矿区第四系残坡积物覆盖范围分布广泛，矿区范围内覆盖面积约 81%。

②二叠系上统长兴组（P_3c）

浅灰至灰色，中至厚层状块状微晶生物屑灰岩，夹少量钙质页岩或粘土岩、燧石结核灰岩、白云质灰岩，下部赋存有两层数厘米的层纹状有机质生物屑微晶灰岩。地层厚 78-96m。该地层出露于矿区北西侧，未在矿区内出露，与下伏地层呈整合接触。

③二叠系上统吴家坪组（P_3w）

上部为灰色中厚层状灰岩、含燧石灰岩不等厚互层产出。下部为黑色炭质页岩、铝土质页岩夹似层状或透镜状黄铁矿及煤层；底部为杂色粘土、铝土质页岩；地层厚 45-83m。该地层出露于拟划定矿区北西侧，未在矿区内出露，与下伏地层呈假整合接触。

④二叠系中统茅口组（P_2m）

灰色、青灰色、灰黑色，泥晶结构，中-厚层状、块状构造，生物碎屑泥晶灰岩、微晶灰岩、含生物碎屑泥晶灰岩，夹少许云灰岩、白云岩及硅质碎石结核，实测地层厚 146.15m。出露于矿区中部至北西，与下伏地层呈整合接触。

⑤二叠系中统栖霞组（P_2q）

顶部为灰黑色中厚层状疙瘩状生物屑微晶灰岩、泥灰岩，因含有机质条带而西显疙瘩状构造，作为与上覆地层分层标志；中部为浅灰色、

灰色，薄至厚层状有机质生物碎屑微晶灰岩、沥青质灰岩、泥质灰岩，含有机质条带、少量硅质团块；下部为灰至深灰色中至厚层状微晶疙瘩状生物碎屑灰岩，夹薄层滑石岩。实测地层厚约 162.53m，该段出露于矿区内南东侧，地表风化严重，由于含泥质重，抗压强度低，经临近矿山开展证实，开采后多成粉末状，不适宜加工建筑用碎石。与下伏地层呈整合接触。

⑥二叠系中统梁山组（P_2l）

主要岩性为深灰～灰黑色砂质页岩，含炭质页岩夹煤屑或煤线。与下伏地层平行不整合接触，地层厚 7.95m。分布于矿区南东侧外。与下伏地层呈假整合接触。

⑦志留系中统迴星哨组（S_2hx）

灰色薄至中厚层状细粒长石石英砂岩，浅黄色、黄色薄至中厚层状长石砂岩，夹浅黄色水云母质粉砂岩，地层厚＞39.42m。

11.3.2 构造

矿区位于平阳盖向斜南东翼，详见图 11-2，岩层呈单斜产出，倾向 317～323°，平均 320°，倾角 42～48°，一般为 44°。矿区发育两组裂隙，I 组产状 190°∠80°，裂面平直，偶见擦痕，呈方解石充填或无充填，裂隙宽 0.5～5cm，间距 5～8m，延伸长 2～5m，呈闭合～微张状；II 组产状 250°∠82°，间距 1～3m，延伸长度 2～3m，呈方解石充填或无充填，呈闭合～微张状。

矿区范围内未见断层，地质构造简单。

11.3.3 矿层特征

（1）矿体形态、规模、分布及产状

矿区内建筑石料用灰岩矿体赋矿地层是二叠系中统茅口组（P_2m）：岩性为灰色、青灰色、灰黑色，泥晶结构、微晶结构，块状构造，生物碎屑泥晶灰岩、微晶灰岩、含生物碎屑泥晶灰岩，夹少许云灰岩及白云

岩，实测矿层厚 146.15m。区内矿层出露厚，矿层底板出露于矿区南东侧，经钻探工程证实，矿层底板为栖霞组（P_2q）：灰黑色中厚层状疙瘩状生物屑微晶灰岩、泥灰岩，含有机质条带。

矿体呈中-厚层状产出，走向延伸稳定，矿区内走向长约 310m，以矿区中部山脊为界呈北东-南西向出露于矿区北西侧，出露宽约 260m，矿层倾向 317～323°，平均 320°，倾角 42～48°，一般为 44°，出露厚度 146.15m。矿层分布连续、稳定，沿走向、倾向变化小，厚度变化不大，矿层分布较稳定。

（2）矿层顶、底板

顶板：矿层直接顶板为二叠系上统吴家坪组（P_3w）：黄色，薄层状页岩，含浅黄色鲕状高岭石粘土岩。矿区范围内未出露。

底板：为二叠系中统栖霞组（P_2q），主要岩性为灰黑色中厚层状疙瘩状生物屑微晶灰岩、泥灰岩，含有机质条带。饱和抗压值 27.1-27.4MPa，平均 27.2MPa，不能满足作为矿层的指标要求。

（3）夹石

矿区内未发现有夹石出露。

（4）岩溶率

矿区岩溶率为 7.45%。

（5）覆盖层

第四系土层：主要分布于矿区山坡、沟谷等人类工程活动地带，岩性主要为黄褐色、黄色、棕褐色粘土、粉砂质粘土等，夹少量碎石颗粒，厚 2.0～5.0m，平均厚 3.5m。资源量估算时予以扣除。

11.3.4 矿石质量

（1）矿石矿物成分

岩石主要由方解石、少量的生物碎屑、白云石、泥质物、石英和金属矿物等组成。泥微晶方解石发生了弱的重结晶，颗粒间界限模糊不清，

集合体构成岩石的主体；生物碎屑含量较少，杂乱不均匀分布。

方解石：泥晶状，粒度小于0.004mm，颗粒间界限模糊不清，方解石集合体构成岩石的主体，局部方解石发生了弱的重结晶，少量后期方解石脉沿岩石裂隙呈脉状充填，脉宽在0.10mm以下，方解石重结晶较为显著，粒度较大。灰岩中含量约90%。

白云石：呈菱形的自形晶，粒度比较均匀，大多0.01-0.06mm，含量较少，杂乱不均匀分布杂方解石粒间，局部较为集中。灰岩中含量约2%。

生物碎屑：镜下呈圆状、弧形碎片状等形态，大小约0.10-0.75mm，形态不完整，内由亮晶方解石充填，后期重结晶作用较强。灰岩中含量约3%。

泥质物：主要矿物成分为粘土矿物，呈隐晶质、泥晶质，粒度小于0.01mm，弱的次生绢云母化、绿泥石化，不均匀分布在岩石中。灰岩中含量约4%。

石英：他形粒状，粒度在0.01-0.10mm，含量较少，杂乱分布。灰岩中含量约1%。

绢云母：微量，鳞片状集合体，集合体在0.01-0.05mm，杂乱分布在方解石粒间。灰岩中微含量。

金属矿物：他形粒状，粒度0.01-0.08mm，大多被氧化显红褐色，多沿岩石的裂隙分布。灰岩中微含量。

（2）矿石结构构造

二叠系中统茅口组（P_2m）：呈灰色、青灰色、灰黑色，泥晶结构、微晶结构，块状构造，生物碎屑泥晶灰岩、微晶灰岩、含生物碎屑泥晶灰岩，方解石脉较发育。

（3）矿石化学成分

矿层化分数据CaO含量48.15～55.31%，平均53.71%；MgO含量

0.61～6.32%，平均 1.68%；SiO_2含量 0.27～1.63%，平均 0.74%；Na_2O含量 0.003～0.028%，平均 0.015%；K_2O含量 0.001～0.1%，平均 0.025%；Al_2O_3含量 0.041～0.17%，平均 0.09%；Fe_2O_3含量 0.036～0.062%，平均 0.04%；P_2O_5含量 0.02～0.021%，平均 0.02%；TiO_2含量 0.003～0.01%，平均 0.005%；Cl^-含量 0.003%；LOSS 含量 43.01～43.52%，平均 43.26%；SO_3含量 0.028～0.327%，平均 0.087%。

根据测试结果，矿山硫酸盐及硫化物含量 SO_3≤0.5，符合建筑石料类规范要求，达到Ⅰ类标准。

（4）矿石物理性能

矿石属硬质岩，具强度高、稳定性能好、裂隙较发育等特点。矿石饱和抗压强度值为 37.9～83.2MPa，平均值为 54.7Mpa，远远大于建筑石料用灰岩一般要求的 30MPa 的要求，符合《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》（DZ/T 0341-2020）中沉积岩饱和抗压≥30MPa 的要求。矿石饱和直剪峰值强度 c（MPa）值为 6.4-13.1MPa，平均值为 9.6Mpa，矿体密度 2.69～2.72g/cm^3，平均值为 2.70g/cm^3，吸水率 0.85-1.04%，平均值为 0.97%，平均吸水率符合规范《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》（DZ/T 0341-2020）≤1%Ⅰ类要求。

I_{Ra}值含量 0-0.4，平均值为 0.2；I_r值含量 0-0.2，平均值为 0.1；详见表 115，测试结果符合《建筑材料放射性核素限量》（GB6566-2010）建筑主体材料中天然放射性核素满足 IRa≤1.0 和 Ir≤1.0；检测压碎指标、坚固性和碱活性，其出具的检测结果压碎指标为 9%，坚固性为 3%，碱活性为 0.08%，检测报告详见附件，所检参数均符合《建设用卵石、碎石》GB/T14685-2022 标准中碎石的技术要求，对比《建设用卵石、碎石》GB/T14685-2022 技术要求，压碎指标≤10%，符合Ⅰ类要求，坚固性≤5%，符合Ⅰ类要求。

综上所述，矿区内灰岩可用于加工建筑石料，质量符合要求。建筑

石料用灰岩矿，岩性组合相对单一，灰色、青灰色、灰黑色，泥晶结构、微晶结构，块状构造，生物碎屑泥晶灰岩、微晶灰岩、生物碎屑泥晶灰岩，缝合线构造较发育，裂隙较发育，局部充填方解石脉，偶夹灰色泥质灰岩及白云质灰岩，岩体局部发育溶孔，局部地段岩溶较发育。矿石工业类型均可作为Ⅰ类建筑石料用灰岩。

（5）矿石类型和品级

矿区内二叠系中统茅口组建筑石料用灰岩矿的饱和抗压强度均大于30Mpa，满足关于建筑石料的一般工业指标要求。

11.3.5 矿床开采技术条件

（1）水文地质条件

区内无泉眼、河流等地表水体，地表水自然排世入周边冲沟，矿区及周边未见泉、井出露。

综上所述，矿区水文地质条件为简单。

（2）工程地质条件

矿山开采建筑石料用灰岩出露地表，岩质坚硬，物理力学强度较高，抗风化能力较强，稳定性好。

综上所述，矿区工程地质条件属简单。

（3）环境地质条件

矿区内未见滑坡、泥石流、崩塌、地面变形等不良地质现象，今后区内主要人类工程活动为采矿活动，采矿造成一定的大气、水、噪声污染，矿山今后开采需采取相应的环保措施，采矿活动结束后，生态环境易于修复，矿山环境地质条件良好。

综上所述，矿区环境地质条件较简单。

11.3.6 矿山开发利用现状

评估对象为新设采矿权，尚未开发利用。

12. 评估实施过程

本项目评估自 2024 年 12 月 5 日至 2025 年 4 月 18 日，共分为以下六个阶段:

（1）接受委托阶段：2024 年 12 月 5 日，秀山土家族苗族自治县规划和自然资源局经公开选择我公司作为承担本项目的评估机构；2024 年 12 月 16 日，与我公司签订了《秀山县榕溪镇回星村三角组建筑石料用灰岩矿采矿权评估报告技术服务合同书》，并出具《采矿权评估委托书》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：2025 年 3 月，评估组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：2025 年 4 月 1 日至 4 月 8 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，对秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿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：2025 年 4 月 9 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秀山土家族苗族自治县规划和自然资源局进行评审。

（6）提交报告阶段：2025 年 4 月 9 日～4 月 18 日，该评估报告于 2025 年 4 月 17 日经秀山土家族苗族自治县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，2025 年 4 月 18 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《采矿权出让技术报告》，截至2025年3月14日，矿山共占用控制+推断资源量671.30万吨，储量规模为小型；矿山设计生产规模为51.00万吨/年（原矿），为中型。

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：评估对象为拟新设采矿权，无评估所需的相关财务、经济指标，虽编制有《采矿权出让技术报告》，但其中固定资产投资、生产成本均为总数，无详细分项，无法满足折现现金流量法评估需要。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《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》、《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。评估对象储量规模为小型，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：重庆市最新的石灰岩（建筑用）矿业权出让基准价于2023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，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，……，n）；

n—评估计算年限。

（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——采矿权出让收益市场基准价；

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《秀山县溶溪镇回星村三角组建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》（简称《采矿权出让技术报告》）是由重庆武金勘察有限公司2025年3月编制，报告估算截至2025年3月14日，矿山划定的矿区范围内占用建筑石料用灰岩控制+推断资源量671.30万吨。该报告经秀山土家族苗族自治县规划和自然资源局组织专家以《采矿权出让技术报告专家组评审意见书》评审通过。

因此，《采矿权出让技术报告》作为本次评估依据。

14.2 收入权益法评估参数

14.2.1 评估基准日保有资源量

因评估对象为新设采矿权，未进行开采，故本次评估基准日与《采矿权出让技术报告》估算的资源量完全一致，则矿区范围内保有建筑石料用灰岩控制资源量为 671.30 万吨，其中控制资源量 243.00 万吨，推断资源量 428.30 万吨。

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》（CMVS 30300-2010）和《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）：评估利用资源 量 =∑（参与评估的资源量×相应类型可信度系数）

矿业权评估按下列原则确定评估利用资源量:

（1）探明资源量、控制资源量可直接作为评估利用资源量（可信度

系数取 1.0）。

（2）推断资源量可参考矿业权出让技术报告或矿产资源开发利用方案确定可信度系数；矿业权出让技术报告或矿产资源开发利用方案确定的可信度系数明显不符合设计规范规定的，可信度系数在 0.5～0.8 范围内取 值。可信度系数确定的因素，一般包括矿种、矿床（矿体）地质工作程度、 矿床勘查类型、推断的资源量与其周边探明的或控制的资源量关系等。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），估算的推断资源量可作为评估利用资源量，可信度系数取 1.0。

（3）潜在矿产资源不参与计算。

《采矿权出让技术报告》对推断资源量可信度系数取值为 1.0。因此，本次评估参考《采矿权出让技术报告》，推断资源量可信度系数取 1.0。

综上，本次评估利用资源量为 671.30 万吨。

详见附表 3。

14.2.3 开采方式

根据《采矿权出让技术报告》，设计矿山采用露天开采。

14.2.4 产品方案

根据《采矿权出让技术报告》和类似矿山，矿山最终产品为建筑用碎石、机制砂。

因此，本次评估确定产品方案为建筑用碎石、机制砂。

14.2.5 评估利用可采储量

（1）设计损失量

根据《采矿权出让技术报告》，估算的边坡资源为 56.20 万吨，该资源为保证矿山生产安全而留设，为矿山设计损失。

故本次评估矿山设计损失量为 56.20 万吨。

（2）开采回采率

依据《采矿权出让技术报告》，矿山开采回采率为95%，设计所用回采率符合《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（露天开采的石灰岩矿开采回采率不低于90%）。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:

可采储量=（评估利用资源量－设计损失量）×开采回采率

=（671.30－56.20）×95%

=584.35（万吨）

综上，矿山可采储量为584.35万吨。

可采储量计算过程见附表3。

14.2.6 生产规模及服务年限

（1）生产规模

本次评估矿山为新设矿山，根据《采矿权评估委托书》，矿山生产规模为51.00万吨/年（原矿）。

本次评估确定矿山生产规模为51.00万吨/年（原矿）。

（2）服务年限

矿山服务年限根据下列公式计算:

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

式中：*T*—矿山合理生产服务年限;

Q—可采储量;

A—矿山生产规模。

将有关参数代入上述公式得本次评估矿山正常服务年限为:

T=584.35÷51.00=11.50（年）

根据上式计算的矿山服务年限为 11.50 年。根据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）的规定：“收入权益法评估不考虑后续勘查期、建设期，不考虑试产期，直接按达产规模计算”。故本次确定评估计算年限为 11.50 年，即自 2025 年 4 月至 2036 年 9 月为正常生产期。

14.2.7 销售收入估算

（1）计算公式

年销售收入 = 年产品产量×产品销售价格

（2）产品产量

评估确定的矿山生产规模为 51.00 万吨/年（原矿）。

（3）销售价格

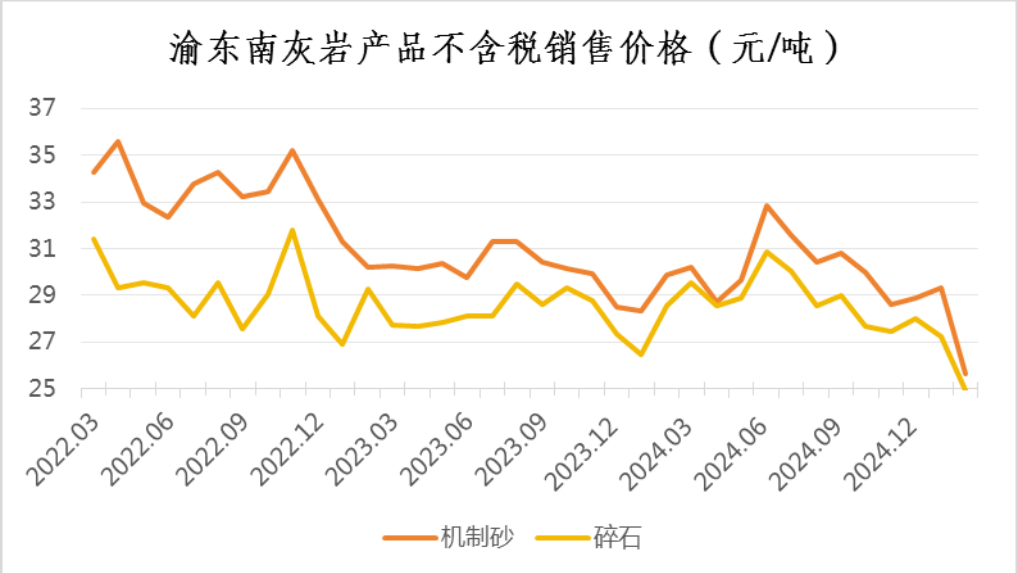
根据《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008）及《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）：评估计算的服务年限小于或等于 5 年的，产品销售价格按评估基准日前 1～2 年历史实际价格的算术平均值确定；评估计算的服务年限大于 5 年、小于等于 10 年的，产品销售价格按评估基准日前 2～3 年历史实际价格的算术平均值确定；评估计算的服务年限大于 10 年的，产品销售价格按评估基准日前 3～5 年历史实际价格的算术平均值确定。

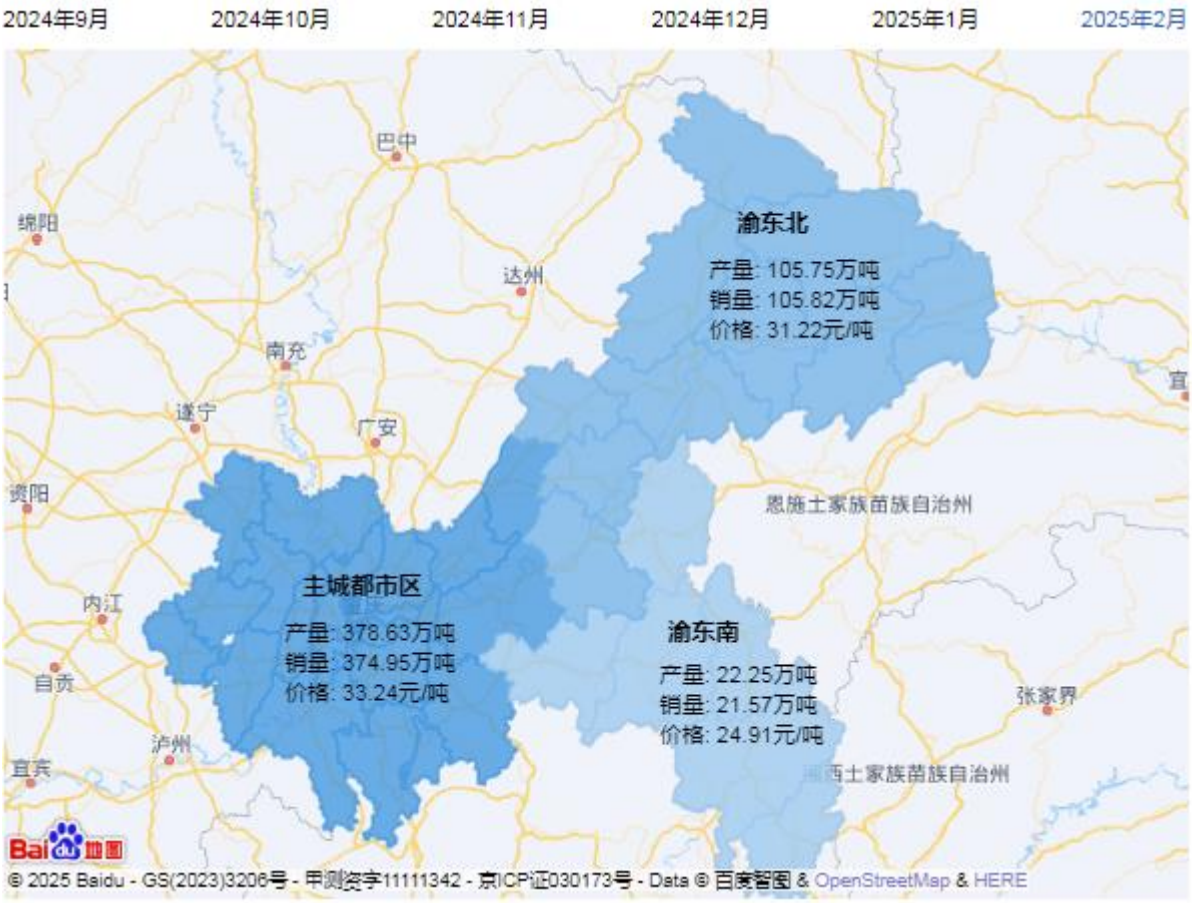
评估矿山为新建矿山，矿山服务年限为 11.50 年，产品销售价格按评估基准日前 3 年历史实际价格的算术平均值确定。

据重庆市矿产品交易信息网（www.cqkcpjy.com）（2022 年 3 月～2025 年 2 月），重庆市渝东南建筑用灰岩碎石的不含税销售价格为 24.91~31.80 元/吨，平均约 28.56 元/吨；建筑用灰岩机制砂的不含税销售价格为 25.61~35.61 元/吨，平均约 30.01 元/吨，详见表 14-1。

表 14-1 渝东南灰岩产品不含税销售价格统计表（元/吨）

时间	碎石	机制砂	时间	碎石	机制砂
2022 年 3 月	31.41	34.26	2023 年 9 月	28.58	30.41
2022 年 4 月	29.29	35.61	2023 年 10 月	29.29	30.16
2022 年 5 月	29.52	32.92	2023 年 11 月	28.79	29.93
2022 年 6 月	29.29	32.35	2023 年 12 月	27.34	28.51
2022 年 7 月	28.1	33.77	2024 年 1 月	26.48	28.34
2022 年 8 月	29.54	34.29	2024 年 2 月	28.52	29.86
2022 年 9 月	27.57	33.22	2024 年 3 月	29.55	30.2
2022 年 10 月	29.06	33.46	2024 年 4 月	28.53	28.72
2022 年 11 月	31.8	35.19	2024 年 5 月	28.89	29.65
2022 年 12 月	28.13	33.13	2024 年 6 月	30.85	32.86
2023 年 1 月	26.87	31.27	2024 年 7 月	30.05	31.58
2023 年 2 月	29.24	30.17	2024 年 8 月	28.53	30.41
2023 年 3 月	27.74	30.24	2024 年 9 月	28.98	30.78
2023 年 4 月	27.69	30.13	2024 年 10 月	27.69	29.96
2023 年 5 月	27.81	30.34	2024 年 11 月	27.42	28.60
2023 年 6 月	28.08	29.77	2024 年 12 月	28.02	28.9
2023 年 7 月	28.08	31.27	2025 年 1 月	27.22	29.31
2023 年 8 月	29.47	31.31	2025 年 2 月	24.91	25.61





鉴于重庆市矿产品交易信息网（www.cqkcpjy.com）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，本次评估依据重庆市矿产品交易信息网（www.cqkcpjy.com）中渝东南建筑石料用灰岩机制砂、碎石在 2022 年 3 月～2025 年 2 月的不含税销售价格确定本次评估矿山矿产品的销售价格，根据评估人员了解类似矿山销售碎石、机制砂比例一般为 7:3，故本次确定矿产品综合销售价格为 29.30 元/吨（=28.56 元/吨 × 70%+31.01 元/吨 × 30%）。

（4）年销售收入

正常年销售收入计算如下:

年销售收入 = 51.00×29.30

= 1494.30（万元）

销售收入估算详见附表 2。

14.2.8 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》，矿业权评估的折现率取值范围为 8%～10%。对矿业权出让评估和国家出资勘查形成矿产地的矿业权转让评估，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取 8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权评估折现率取 9%。

本次评估项目为采矿权评估，折现率取值 8%。

14.2.9 采矿权权益系数

评估对象本矿最终产品为建筑石料用灰岩矿，属建筑材料矿产。据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023），石灰岩岩等其他建筑材料矿产原矿产品的采矿权权益系数的取值范围为 9%～12%。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，矿山水文地质条件简单，工程地质条件简单，环境地质条件简单，矿石加工技术条件好。综上，本项目评估综合考虑采矿权权益系数宜取高值，即采矿权权益系数取值为 11.80%。

14.2.10 收入权益法采矿权评估结果

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，确定秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿（至评估基准日保有资源储量 671.30 万吨）采矿权评估结果为人民币 1,293.16 万元，大写：壹仟贰佰玖拾叁万壹仟陆佰元整。

详见附表 2。

14.3 基准价因素调整法评估参数

评估基准日保有资源量、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），重庆市渝东南石灰岩（建筑石料用）采矿权出让收益市场基准价为 2.00 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 14-3 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《采矿权出让技术报告》，截至 2025 年 3 月 14 日，划定的矿区范围内共占用资源量 671.30 万吨（按密度 2.70 吨/立方米，合 248.63 万立方米），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＜1000 万立方米的建筑用石料属小型矿床）。

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，本次评估资源储量调整系数取 1 档，赋值 0.96。

（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 14-4 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《采矿权出让技术报告》，矿区内二叠系中统茅口组建筑石料用灰岩矿的饱和抗压强度均大于 30Mpa，满足关于建筑石料的一般工业指标要求。矿山硫酸盐及硫化物含量 $SO_3 \leqslant 0.5$，平均吸水率 0.97%，压碎指标为 9%，坚固性为 3%，碱活性为 0.08%，可作为 I 类建筑石料用灰岩。

综上，评估对象的矿石质量好，本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 14-5 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《采矿权出让技术报告》，矿山地质构造简单，开采标高为+892m～+785m，高于当地最低侵蚀面基准标高，宜采用露天开采方式。

综上，评估对象的开采技术条件好，设计采用露天开采，本次评估开采方式调整系数取 1 档，赋值 1.05。

（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（建筑用）最新的矿业权出让基准价于 2023 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。重庆市建筑石料用灰岩碎石、机制砂不含税综合销售价格为：2022 年 31.40 元/吨；2024 年 3 月至 2025 年 2 月 28.79 元/吨。

综上，本项目评估价格因素调整系数取 0.92（=28.79 ÷ 31.40）。

（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 14-6　　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

矿区属低山地貌，图幅内地形由多个独立山包构成，区内地势西高东低，最高点位于拟设矿区东部山包顶，海拔+890.0m，最低处位于图幅内南东侧，海拔+592.9m，最大相对高差约 297.1m。自然地形西部较缓，坡角 10 ~ 25°，东部地形较陡，坡角约 30-50°，局部呈陡崖，图幅内地表冲沟不发育。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，本次评估开采方式调整系数取 3 档，赋值 1.02。

（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 14-7 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

矿区范围位于秀山县城北西 285° 方位直距约 10km 处，距秀山县城运距约 18km。矿区有乡村公路 1.5km 接 X077 县道，经 X077 县道向南东至秀山县城运距约 16.5km，交通较方便。

综上，评估对象的区位条件好（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），调整系数取 3 档，赋值 1.10。

各基准价因素调整详见附表 5。

14.3.3 基准价因素调整法采矿权评估结果

（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：

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

$$=2.00\times0.96\times1.05\times1.05\times0.92\times1.02\times1.10$$

$$=2.18\text{（元/吨）}$$

（2）评估对象采矿权价值评估结果

根据基准价因素调整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，确定秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿（保有资源量671.30万吨）采矿权价值评估结果为人民币1,463.43万元，大写：壹仟肆佰陆拾叁万肆仟叁佰元整。

详见附表4。

15. 评估假设

（1）《采矿权出让技术报告》估算的资源量是可靠的；

（2）评估设定的未来矿山生产方式，生产规模，产品结构保持不变，且持续经营；

（3）国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

（4）以现有采矿技术水平为基准；

（5）市场供需水平基本保持不变；

（6）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保有资源量进行了评估（其中：收入权益法评估结果为人民币1,293.16万元，基准价因素调整法评估结果为人民币1,463.43万元），评估结果差值为170.27万元，差值比为13.17%，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，本次取基准价因素调整法评估结果作为该资源量采矿权评估价值，即：**秀山县溶溪镇回星村三角组灰岩矿（保有资源量671.30万吨）采矿权评估价值为人民币1,463.43万元，大写：壹仟肆佰陆拾叁万肆仟叁佰元整。**单位资源量评估值为2.18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）对应渝东南石灰岩（建筑石料用）采矿权出让收益市场基准价2.00元/吨。详见表16-1。

表 16-1 采矿权评估价值汇总表

参与评估的资源量（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(%)	
671.30	1,293.16	1,463.43	170.27	13.17	1,463.43

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武金勘察有限公司 2025 年 3 月编制的《秀山县溶溪镇回星村三角组建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》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，评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，也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）本次评估工作中采矿权人所提供的有关文件材料（包括产权证明、采矿权出让技术报告及其相关资料等）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

本次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. 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 2025 年 3 月 31 日至 2026 年 3 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 2025 年 4 月 18 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：

其他人员： 李焱森鑫

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二五年四月十八日

附表1

秀山县溶溪镇回星村三角组建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值汇总表

评估委托人：秀山土家族苗族自治县规划和自然资源局　　评估基准日：2025年3月31日　　单位：人民币万元

划定矿区范围内保有资源量（万吨）	收入权益法法评估价值	基准价因素调整法评估价值	两种方法评估结果		采矿权出让收益评估取值
			差值	差值比（%）	
671.30	1,293.16	1,463.43	170.27	13.17	1,463.43

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司　　矿业权评估师：王静宇、张高禅　　制表：王静宇

附表2

秀山县溶溪镇回星村三角组建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值评估报告 （收入权益法）

评估委托人：秀山土家族苗族自治县规划和自然资源局　　评估基准日：2025年3月31日　　单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			2025年4-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年1-9月
1	原矿年产量（万吨）	584.35	38.25	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	36.10
	销售价格(元/吨)		29.30	29.30	29.30	29.30	29.30	29.30	29.30	29.30	29.30	29.30	29.30	29.30
2	产品销售总收入（万元）	17121.46	1120.73	1494.30	1494.30	1494.30	1494.30	1494.30	1494.30	1494.30	1494.30	1494.30	1494.30	1057.73
3	折现系数（8%）		0.9439	0.8740	0.8093	0.7493	0.6938	0.6424	0.5948	0.5508	0.5100	0.4722	0.4372	0.4127
4	销售收入现值（万元）	10958.98	1057.86	1306.02	1209.34	1119.68	1036.75	959.94	888.81	823.06	762.09	705.61	653.31	436.53
5	采矿权权益系数		**11.80%**											
6	采矿权出让收益评估价值（万元）		**1293.16**											

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司　　矿业权评估师：王静宇、张高禅　　制表：王静宇

附表3

秀山县溶溪镇回星村三角组建筑石料用灰岩矿采矿权评估可采储量 、服务年限计算表

评估委托人：秀山土家族苗族自治县规划和自然资源局　　评估基准日：2025年3月31日　　单位：万吨

矿石	资源量类别	核实资源量	至评估基准日矿山动用量	至评估基准日保有资源量	可信度系数	评估利用资源储量	设计损失量	开采回采率	可采储量	设计生产能力(万吨/年)	矿山服务年限(年)
建筑石料用灰岩	控制	243.00		243.00	1	243.00	56.2	95%	584.35	51	11.5
	推断	428.30		428.3	1	428.3					
	合计	671.30	0.00	671.30	2.00	671.30	56.2	0.95	584.35		

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司　　矿业权评估师：王静宇、张高禅　　制表：王静宇

附表4

秀山县溶溪镇回星村三角组建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值估算表（基准价因素调整法）

评估委托人：秀山土家族苗族自治县规划和自然资源局　　评估基准日：2025年3月31日　　单位：人民币万元

划定矿区范围内保有资源量（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）	采矿权评估价值（万元）
1	2	3	4=2×3	5=1×4
671.30	2.00	1.09	2.18	1,463.43

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司　　矿业权评估师：王静宇、张高禅　　制表：王静宇

附表5

秀山县溶溪镇回星村三角组建筑石料用灰岩矿采矿权评估基准价因素调整系数确定表

评估委托人：秀山土家族苗族自治县规划和自然资源局　　评估基准日：2025年3月31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	0.96	1.09
	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			
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	1.00			
	3	矿石质量好，经可选性试验，选矿或加工性能好	1.01～1.10			
开采方式（u）	1	露天开采	1.01～1.10	1	1.05	
	2	露天转地下开采	1.00			
	3	地下开采	0.90～1.00			
产品销售价格（p）	1				0.92	
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	1.02	
	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			
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,地理位置偏远,开发前景差）	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）	1.00			
	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			

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司　　矿业权评估师：王静宇、张高禅　　制表：王静宇