石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿

采矿权评估报告

渝国能评报字（2023）第052号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二三年十月八日

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

石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿

采矿权评估报告

渝国能评报字（2023）第 052 号

项目名称：石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权评估

报告编号：渝国能评报字（2023）第 052 号

委托单位：石柱土家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：2023 年 10 月 8 日

石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿
采矿权评估报告
内审意见

公司组织对《石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权评估报告》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，评估参数选取合理，评估结论正确。

2. 矿权概况：该采矿权位于石柱县王家乡山泉村境内，面积：0.5241km²，开采标高：+1310m～+1180m，开采矿种为熔剂用灰岩、建筑石料用灰岩。

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，并收集了采矿权出让技术报告资料。2023 年 9 月 7 日至 2023 年 10 月 6 日，对石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用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。

4. 评估资料：评估引用主要基础资料为重庆市高新工程勘察设计院有限公司 2023 年 9 月编制的《重庆市石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权出让技术报告》。

5. 评估方法：根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》和《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，采用折现现金流量法进行了评估。

6. 评估参数：至评估基准日，划定的矿区范围内保有熔剂用灰岩资源量 8226.00 万吨: 有色熔剂用灰岩 5384.50 万吨(探明资源量 4134.50 万吨、控制资源量 921.20 万吨、推断资源量 328.80 万吨），黑色熔剂用灰岩 2841.50 万吨（探明资源量 2459.50 万吨、控制资源量 280.70 万吨、推断资源量 101.30 万吨）；保有建筑石料用灰岩探明资源量 139.90 万吨；评估利用的资源量：有色熔剂用灰岩 5384.50 万吨，黑色熔剂用灰岩 2841.50 万吨，建筑石料用灰岩资源量 139.90 万吨；开采回采率 95%; 可采储量: 有色熔剂用灰岩 4810.80 万吨，黑色熔剂用灰岩 1707.53

万吨，建筑石料用灰岩资源量 122.27 万吨；设计生产规模 300.00 万吨/年，矿山服务年限 22.14 年，建设期 2 年，评估计算年限 24.14 年；产品方案及年产量：有色熔剂用灰岩原矿 217.35 万吨，黑色熔剂用灰岩原矿 77.13 万吨，建筑石料用灰岩原矿 5.52 万吨；不含税销售价格分别为有色熔剂用灰岩原矿 27.50 元/吨，黑色熔剂用灰岩原矿 26.00 元/吨，建筑石料用灰岩原矿 24.00 元/吨，年销售收入 8,114.99 万元；固定资产投资 4,352.48 万元；单位总成本费用 14.16 元/吨，单位经营成本 13.37 元/吨；正常生产年矿山总成本费用 4,248.60 万元，经营成本 4,011.00 万元；折现率为 8%。

7. 评估结果：经评定估算石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿（保有熔剂用灰岩资源量 8226.00 万吨，建筑石料用灰岩资源量 139.90 万吨）采矿权评估价值为人民币 19,206.87 万元，大写：壹亿玖仟贰佰零陆万捌仟柒佰 元整。其中熔剂用灰岩矿采矿权评估值 18,893.10 万元，建筑石料用灰岩矿采矿权评估值 313.77 万元。单位资源量评估值为 2.30 元/吨（熔剂用灰岩 2.30 元/吨，建筑石料用灰岩 2.24 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）对应渝东南石灰岩采矿权出让收益市场基准价 2.00 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

二〇二三年十月

石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿

采矿权评估报告

渝国能评报字（2023）第 052 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：石柱土家族自治县规划和自然资源局。

评估对象：石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权。

评估范围：为石柱土家族自治县规划和自然资源局《采矿权评估委托书》委托的矿区范围，开采矿种为熔剂用灰岩、建筑石料用灰岩，露天开采，由 12 个拐点圈定，矿区面积：0.5241km²，开采标高：+1310m～+1180m，设计生产规模 300.00 万吨/年。

评估目的：石柱土家族自治县规划和自然资源局拟出让石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权（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：2023 年 9 月 30 日。

评估方法：折现现金流量法。

评估主要参数：至评估基准日，划定的矿区范围内保有熔剂用灰岩资源量 8226.00 万吨：有色熔剂用灰岩 5384.50 万吨（探明资源量 4134.50 万吨、控制资源量 921.20 万吨、推断资源量 328.80 万吨），黑色熔剂用灰岩 2841.50 万吨（探明资源量 2459.50 万吨、控制资源量 280.70 万吨、推断资源量 101.30 万吨）；保有建筑石料用灰岩探明资源量 139.90 万吨；评估利用的资源量：有色熔剂用灰岩 5384.50 万吨，黑色熔剂用灰岩 2841.50 万吨，建筑石料用灰岩资源量 139.90 万吨；开采回采率 95%；可采储量：有色熔剂用灰岩 4810.80 万吨，黑色熔剂用灰岩 1707.53 万吨，建筑石料用灰岩资源量 122.27 万吨；设计生产规模 300.00 万吨/年，矿山服务年限 22.14 年，建设期 2 年，评估计算年限 24.14 年；产品方案及年产量：有色熔剂用灰岩原矿 217.35 万吨，黑色熔剂用灰岩原矿 77.13 万吨，建筑石料用灰岩原矿 5.52 万吨；不含税销售价格分别为

有色熔剂用灰岩原矿 27.50 元/吨，黑色熔剂用灰岩原矿 26.00 元/吨，建筑石料用灰岩原矿 24.00 元/吨，年销售收入 8,114.99 万元；固定资产投资 4,352.48 万元；单位总成本费用 14.16 元/吨，单位经营成本 13.37 元/吨；正常生产年矿山总成本费用 4,248.60 万元，经营成本 4,011.00 元；折现率为 8%。

评估结论：

本公司在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，根据本次评估目的并结合该采矿权的具体特点，按照矿业权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定评定估算石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿（保有熔剂用灰岩资源量 8226.00 万吨，建筑石料用灰岩资源量 139.90 万吨）采矿权评估价值为人民币 19,206.87 万元，大写：壹亿玖仟贰佰零陆万捌仟柒佰元整。

其中：熔剂用灰岩矿采矿权评估值 18,893.10 万元，建筑石料用灰岩矿采矿权评估值 313.77 万元。单位资源量评估值为 2.30 元/吨（熔剂用灰岩 2.30 元/吨，建筑石料用灰岩 2.24 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）对应渝东南石灰岩采矿权出让收益市场基准价 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 2023 年 9 月 30 日至 2024 年 9 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《石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用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

二〇二三年十月八日

《石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权评估报告》

主要参数表

评估项目名称	石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权评估
勘查程度	/
矿种	熔剂用灰岩、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	石柱土家族自治县规划和自然资源局
评估委托人	石柱土家族自治县规划和自然资源局
评估方法	折现现金流量法
评估矿区面积	0.5241km²
资源量合计	熔剂用灰岩资源量 8226.00 万吨：有色熔剂用灰岩 5384.50 万吨，黑色熔剂用灰岩 2841.50 万吨；建筑石料用灰岩探明资源量 139.90 万吨
可采储量	有色熔剂用灰岩 4810.80 万吨，黑色熔剂用灰岩 1707.53 万吨，建筑石料用灰岩资源量 122.27 万吨
设计生产规模	300.00 万吨/年
矿山理论服务年限	22.14 年
评估计算服务年限	24.14 年，其中：建设期 2 年
产品方案	有色熔剂用灰岩原矿、黑色熔剂用灰岩原矿、建筑石料用灰岩原矿
固定资产投资	4,352.48 万元
原矿销售价格（不含税）	有色熔剂用灰岩原矿 27.50 元/吨，黑色熔剂用灰岩原矿 26.00 元/吨，建筑石料用灰岩原矿 24.00 元/吨
单位总成本费用	14.16 元/吨
单位经营成本费用	13.37 元/吨
折现率	8%
采矿权评估价值	19,206.87 万元
评估基准日	2023 年 9 月 30 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、刘全禹

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.....5
7.3 矿业权有偿处置情况.....5
8. 评估基准日.....6
9. 评估原则.....6
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.....8
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.....25
13. 评估方法.....26
13.1 评估方法的选取.....26
13.2 评估模型.....27
14. 评估参数.....28
14.1 引用资料评述.....28
14.2 评估参数.....29
15. 评估假设.....46
16. 评估结论.....46

17. 特别事项说明.....47
17.1 引用的专业报告.....47
17.2 评估结论有效的其他条件.....47
17.3 责任划分.....47
17.4 其他.....48
18. 评估报告使用限制.....48
19. 评估报告日.....48
20. 评估机构和评估人员.....49

二、附表目录

附表 1 石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权评估价值估算表
附表 2 石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权评估可采储量、服务年限估算表
附表 3 石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权评估固定资产投资分类表
附表 4 石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权评估固定资产折旧估算表
附表 5 石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权评估销售收入估算表
附表 6 石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权评估成本确定依据表
附表 7 石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权评估总成本及经营成本估算表
附表 8 石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权评估税费估算表

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 《重庆市规划和自然资源局关于下达石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权出让项目计划的通知》（渝规资〔2023〕297 号）

附件 6 《采矿权评估委托书》

附件 7 《重庆市石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权出让技术报告》（含附图）（重庆市高新工程勘察设计院有限公司，2023 年 9 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

附件 10 矿山现场照片

石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿

采矿权评估报告

渝国能评报字（2023）第 052 号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司（以下简称“本公司”）受石柱土家族自治县规划和自然资源局委托，对“石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权”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 2023 年 9 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：石柱土家族自治县规划和自然资源局。

3. 采矿权人

评估矿山为拟新设采矿权，暂无采矿权人。

4. 评估目的

石柱土家族自治县规划和自然资源局拟出让石柱县王家乡山泉村张

家湾熔剂用灰岩矿采矿权（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

评估对象为石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权。

6. 评估范围

（1）矿区范围

本次评估范围为石柱土家族自治县规划和自然资源局《采矿权评估委托书》委托的矿区范围，由 12 个拐点圈定，面积：0.5241km²，开采标高：+1310m～+1180m，开采矿种：熔剂用灰岩、建筑石料用灰岩，设计生产规模 300.00 万吨/年。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（m）	Y（m）	序号	X（m）	Y（m）
1			7		
2			8		
3			9		
4			10		
5			11		
6			12		

评估范围即为上述委托的矿区范围，与重庆市高新工程勘察设计院有限公司 2023 年 9 月编制的《重庆市石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权出让技术报告》划定的矿区范围一致。

（2）资源量

据重庆市高新工程勘察设计院有限公司 2023 年 9 月编制的《重庆市石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权出让技术报告》（以下简称《出让技术报告》）及其评审意见书，截至 2023 年 9 月 10 日，矿区范围内矿区范围内保有熔剂用灰岩资源量 8226.00 万吨：有色熔剂用灰岩 5384.50 万吨（探明资源量 4134.50 万吨、控制资源量 921.20 万

吨、推断资源量328.80万吨），黑色熔剂用灰岩2841.50万吨（探明资源量2459.50万吨、控制资源量280.70万吨、推断资源量101.30万吨）；保有建筑石料用灰岩探明资源量139.90万吨。

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）出让计划范围

石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿为新建矿山，根据2023年7月12日重庆市规划和自然资源局《重庆市规划和自然资源局关于下达石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权出让项目计划的通知》（渝规资〔2023〕297号），拟出让采矿权为新设采矿权，矿区范围由12个拐点坐标圈闭，面积为0.5241km^2，开采矿种为熔剂用灰岩、建筑石料用灰岩，开采标高+1310m～+870m，设计生产规模300万吨/年。出让计划范围详见表6-1。

（2）划定矿区范围

依据采矿权范围确定原则和重庆市规划和自然资源局《重庆市规划和自然资源局关于下达石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权出让项目计划的通知》（渝规资〔2023〕297号），并考虑地形地貌、地质特征、矿体赋存情况、开发利用条件、拐点连线夹角、剥采比等因素的影响，综合确定采矿权具体平面范围及开采标高，本次确定的采矿权平面范围与重庆市规划和自然资源局下达的采矿权出让范围完全一致。

（3）相邻关系

石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿北侧紧邻拟设石柱县王家乡山泉村石桩坪建筑石料用灰岩矿，两拟设矿权共用9#和10#拐点连线，为保障安全，建议两矿山共用边界区域不留设终采边坡。南侧约260m为已建重庆顺昌矿产开发有限责任公司建筑石料用灰岩矿（详见

图 7-1），石柱县王家乡山泉村石桩坪建筑石料用灰岩矿拟设矿区范围面积：1.2357km^2，开采矿种：建筑石料用灰岩，设计生产规模 950 万吨/年，开采标高+1400m～+1130m，矿区范围由 7 个拐点圈定。重庆顺昌矿产开发有限责任公司建筑石料用灰岩矿矿区范围面积：0.1951km^2，开采矿种：建筑石料用灰岩，设计生产规模 50 万吨/年，开采标高+1310m～+1235m，矿区范围由 6 个拐点圈定。三个矿权相邻但不重叠、无争议。因三个矿山都采用露天爆破开采，将来投产后建议签订互保协议，保证采矿作业安全。

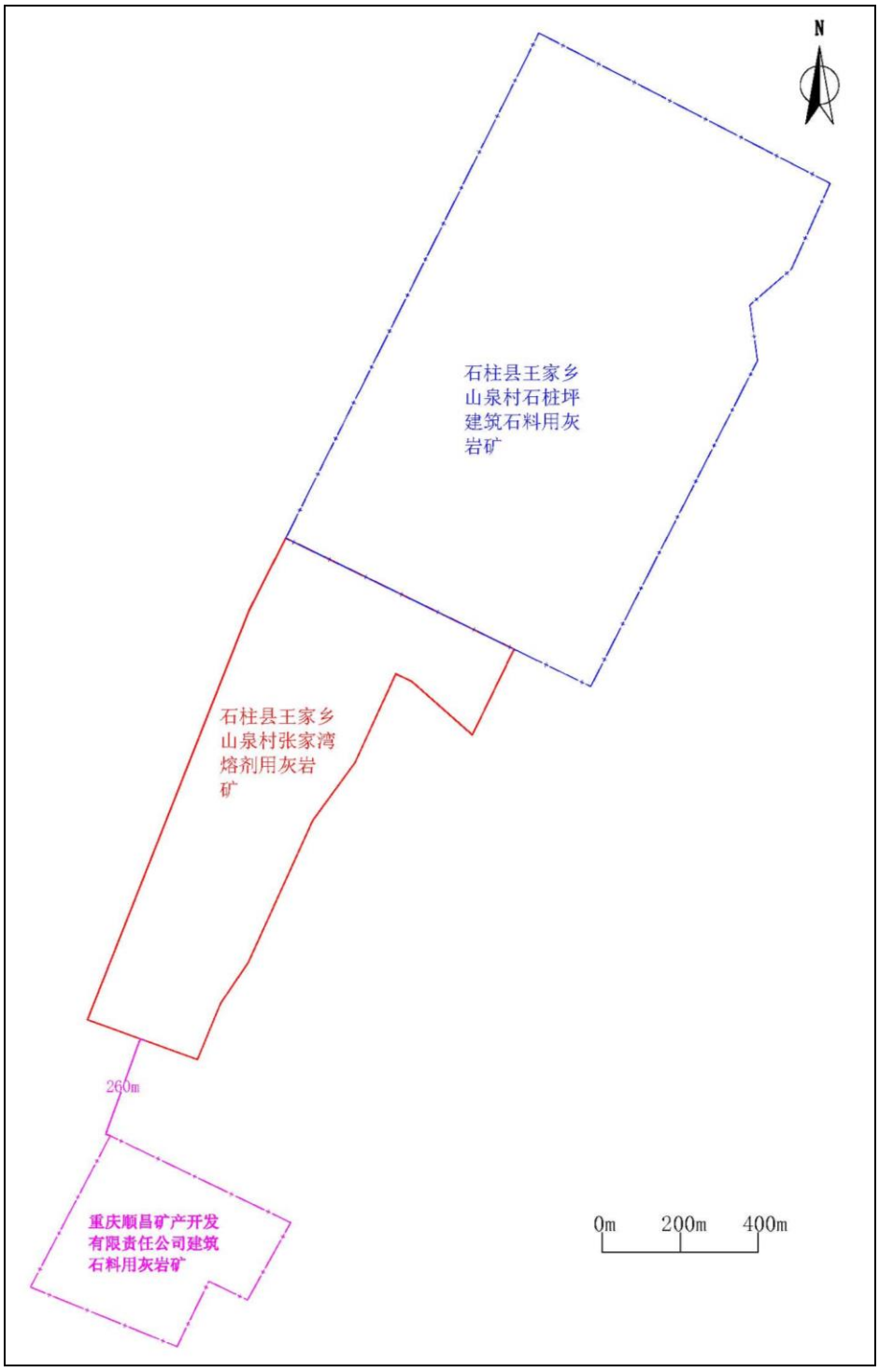

图 7-1 相邻矿山位置关系图

7.2 矿业权出让收益（价款）评估史

评估采矿权为拟新设采矿权，以往未评估。

7.3 矿业权有偿处置情况

评估采矿权为拟新设采矿权，尚未处置。

8. 评估基准日

根据石柱土家族自治县规划和自然资源局《采矿权评估委托书》要求及《出让技术报告》提交时间，考虑到评估基准日应尽可能接近经济行为的实现日，尽可能减少评估基准日后调整事项，本评估项目的评估基准日确定为2023年9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）。

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下达石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权出让项目计划的通知》（渝规资〔2023〕297号）；

（3）《重庆市石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权出让技术报告》（重庆市高新工程勘察设计院有限公司，2023 年 9 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

本章引自重庆市高新工程勘察设计院有限公司 2023 年 9 月编制的《重庆市石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权出让技术报告》。

11.1 矿区位置和交通、自然地理与经济概况

（1）位置和交通

石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿位于石柱县城 22° 方向，直线距离约 45km，行政区划隶属重庆市石柱县王家乡山泉村。矿区范围中心点的坐标为（2000 国家大地坐标系）：X=3360371，Y=36525916，矿区内有水泥路面村道，通过该村道可至 S403 省道，通过 S403 省道可至石沱互通并进入 G69 银白高速，矿区至石沱互通直距 5.4km，运距 23km，矿区北西侧约 7km 处即长江航道，区内交通较方便（见图 11-1）。

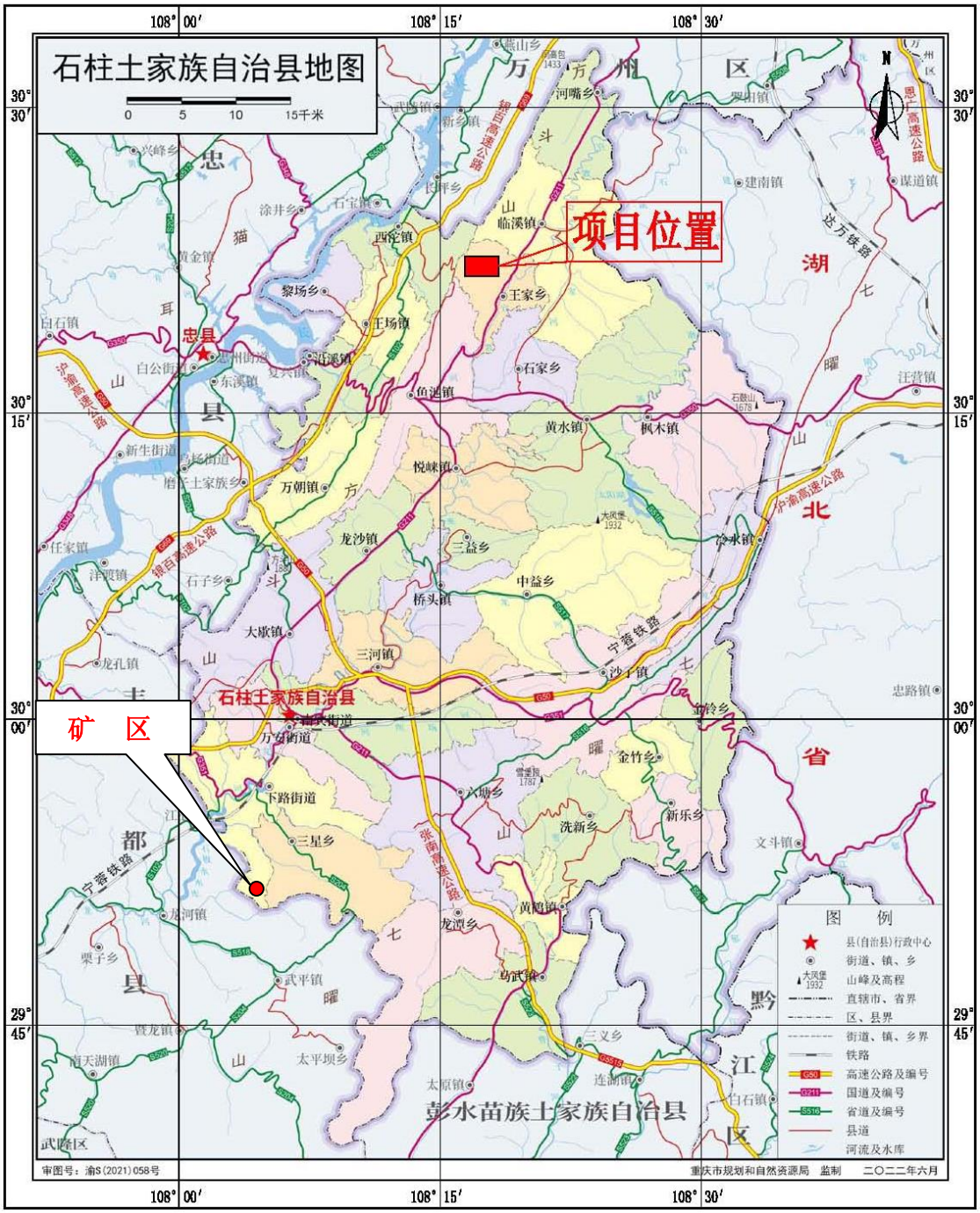

图 11-1 矿山交通位置图

（2）自然地理与经济概况

1）地形地貌

矿区属于中山地貌，地形特征与方斗山山脉延伸特征一致，为南西-北东向延伸，地面为一单面南东倾向斜坡。自然斜坡坡度多在15°～40°之间，矿区内原始地形地貌保持较为完整，无重大人类工程活动改

变区内的地形地貌。矿区处于长江河道南东麓分水岭南东侧，在长江航道范围内不可视，具备建矿的地形地貌优势。

综上，矿区地形地貌属简单。

2）气象

石柱县属亚热带湿润季风气候区，其特点为：气候温和、四季分明、降水充沛，春季回暖早而不稳，春末夏初多绵雨，盛夏多伏旱，秋季降温快，阴雨多，冬季雨量少。由于该县主要地貌是中低山，海拔高差大，光、热、水分布不均，垂直气候差异大，灾害性天气频繁。区内常年日照时数平均为1333小时，最多年为1963年的1651小时，最少年为1974年的985小时，年际变差达665小时，占常年日照时数的50.6%，属低日照区。气温：据石柱县气象站资料统计，多年平均气温16.4℃，最高年平均气温18.1℃，最低年平均气温15.9℃。多年平均降水日数为156天，多年平均降水量为1285mm，实测最多年降水量1701mm（1982年），最少年为760mm（1992年），年际变化大且年内分配不均，4～9月降水占年降水量的76.7%，10～3（第二年）月占23.3%，多年平均日最大降水量72.8mm。

3）水文

本区属长江一级支流龙河流域带（与龙河径流区最近直线距离约15km），矿区范围内无地表水体分布，仅在周边沟壑带形成季节性冲沟，矿区外南侧深切割峡谷地带分布有常年性地表径流盐井溪河，与矿区最近直线距离约120m，该河流系山区性河流，起点位于六塘乡高龙村龙井坝，终点位于三星乡五斗村峡沟，全长5.1km。河流受大气降水控制，夏秋雨季流量增大，河水猛涨，冬春枯水季节水势大减，本次调查时流量约50L/s。矿区附近侵蚀基准面标高约+950m，矿区范围最低开采标高（+1180m）远高于当地最低侵蚀基准面标高。

4）经济概况

石柱县2022年全年实现地区生产总值209.07亿元，比上年增长4.0%，增速排渝东南第1位。按产业划分，第一产业增加值37.52亿元，增长5.6%; 第二产业增加值59.44亿元,增长6.4%; 第三产业增加值112.11亿元，增长2.3%。三次产业结构比调整为17.9:28.4:53.7。按常住人口计算，人均地区生产总值为53959元，比上年增长4.3%。民营经济增加值115.78亿元，增长5.6%，占地区生产总值的55.4%。年末全县户籍总户数19.13万户，总人口54.41万人。石柱县探明的金属矿有铅、锌、铁、硫铁矿、铜、砂金、镉、锗、银; 非金属矿有石灰岩、石英砂岩、白云岩、磷、含钾页岩、萤石、重晶石、盐卤水、陶瓷粘土、高岭土、泥岩、页岩、煤、天然气。其中，石灰岩、石英砂岩、铅锌、煤、天然气储量分别为200亿吨、1.37亿吨、107.60万吨、1.61亿吨、155亿立方米。

石柱县王家乡地处县城北端，东邻蔬菜基地石家乡，南连千野草场鱼池镇，西与中国历史文化古镇西沱镇接壤，北依蚕桑基地临溪镇。全乡幅员面积47.4平方公里，辖6个村30个组，拥有2647户，9627人，全乡耕地面积8667亩，森林面积30600亩。

石柱县境内探明已探明煤、铅锌、硅、天然气等矿产20余种。煤炭探明储量1.61亿吨，铅锌矿探明储量167.6万吨，远景储量3000万吨，铁矿探明及远景储量分别为4230万吨、5.5亿吨，天然气探明及远景储量分别为155亿立方米、4000亿立方米。2021年石柱县采矿业产值0.41亿元，下降58.6%，矿业经济受煤矿退出影响严重，急需其他非煤矿业产业填补。

11.2 矿区地质工作概况

（1）2008～2013 年重庆地质矿产研究院在本次工作区石柱县幅北侧开展的三峡库区临溪、忠县、白石铺等 7 幅 1∶5 万基础地质多目标调查工作并提交了区域地质调查报告。本次勘探区位于临溪幅内，该区域地质调查报告对地层划分、构造特征调查等有重要指导意义。

（2）2020 年 12 月，重庆市地质矿产勘查开发局 107 地质队提交的《1: 5 万中华人民共和国区域地质调查报告（石柱县幅、老黄溪幅、文斗幅、磨刀溪幅）》，本次勘探工作区虽然未包含在该区域调查范围内，但该区域地质调查报告对涉及石柱县方斗山一带的区域地质特征进行更为细致的调查。

（3）2008 年 6 月，重庆一三六地质队编制提交的《重庆市石柱县方斗山背斜中段南东翼煤炭资源普查》，该煤矿地质勘探工作部分区域位于本次详查范围内，部分地质界线等成果可作为本次详查工作参考。

（4）2015 年 12 月，重庆市地质矿产勘查开发局 107 地质队编制提交的《重庆市石柱县方斗山背斜中段南东翼煤炭资源详查阶段总结地质报告》，该煤矿地质勘探工作部分区域位于本次评估范围内，部分地质调查成果可作评估工作参考。

（5）2017 年 4 月，重庆一三六地质队提交的《重庆市金田煤业集团有限公司金田煤矿闭坑地质报告（补充）》，该技术报告提供了本次矿区周边煤矿采空区分布特征成果，提供了必要的环境地质调查工作依据。

（6）2022 年 6 月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司提交的《重庆市石柱县王家乡山泉村石灰岩矿产资源潜力调查报告》，该调查工作中，对本矿区石灰岩矿石进行了采样调查工作，发现矿区具有探获熔剂用灰岩的巨大潜力，估算调查区内熔剂用灰岩潜在资源约 7897.8 万吨，为后续详查工作的开展奠定一定基础。

（7）2015 年 10 月，重庆市地质灾害防治工程勘查设计院编制提交了《重庆市石柱土家族自治县地质灾害隐患点调查报告》，2022 年进行了更新排查。

（8）2023 年 3 月，石柱土家族自治县人民政府发布了《石柱土家族自治县矿产资源总体规划（2021—2025 年）》。

（9）2023 年 4 月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司提交的《重庆市石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿区详查地质报告》，详查阶段共计完成主要实物工作量包括矿区 P0、P1、P2 勘探线的钻探，合计 2479.72m/21 孔；1：2000 地形测量 1.7798km^2；1：2000 地质测量 0.6048km^2；1：2000 水工环地质测量 0.6048km^2；高密度物探 252 点，采集各类样品 631 件等。截止 2022 年 11 月 24 日，矿区共获得有色冶金熔剂用灰岩、黑色冶金熔剂用灰岩、建筑石料用灰岩总资源量 77197 千吨。其中控制资源量 42702 千吨；推断资源量 34495 千吨。控制资源量占总资源量的 55.32%。

（10）2023 年 9 月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司提交的《重庆市石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿区勘探地质报告》。

（11）2023 年 9 月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司编制提交了《重庆市石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权出让技术报告》，报告估算截至 2023 年 9 月 10 日，矿区范围内保有熔剂用灰岩资源量 8226.00 万吨：有色熔剂用灰岩 5384.50 万吨（探明资源量 4134.50 万吨、控制资源量 921.20 万吨、推断资源量 328.80 万吨），黑色熔剂用灰岩 2841.50 万吨（探明资源量 2459.50 万吨、控制资源量 280.70 万吨、推断资源量 101.30 万吨）；保有建筑石料用灰岩探明资源量 139.90 万吨。该报告经石柱土家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。

11.3 矿区地质概况

11.3.1 地层

矿区及周边出露地层由新至老分别为：第四系（Q_4）、三叠系下统嘉陵江组一段（T_1j^1）、三叠系下统大冶组四段（T_1d^4）、三叠系下统大冶组三段（T_1d^3）、三叠系下统大冶组二段（T_1d^2）、三叠系下统大冶组一段（T_1d^1）、二叠系上统长兴组（P_3c）。由新至老分述如下：

（1）第四系（Q_4）

分布于矿区沟谷、低洼地段，主要为黄灰色、黄褐色粘土，黏性大，可揉搓成长条，常含大小不一的灰岩碎石、块石，斜坡带粘土分布在溶沟、溶槽内且不连续，地形平缓带分布较为连续；下伏基岩为三叠系大冶组第四段时，其为紫红色、红褐色粉质粘土，含少量页岩碎块，且相较于其他区域厚度偏大。厚度 0.3～10.7m，平均厚 2.4m，与下伏地层呈不整合接触关系。

（2）三叠系下统嘉陵江组（T_1j ）

按其岩性、岩石组合和沉积韵律特征可划分为四段，矿区东侧边界外图幅内出露第一段（T_1j^1），第二段（T_1j^2）、第三段（T_1j^3）、第四段（T_1j^4）图幅内未见出露。

三叠系下统嘉陵江组一段（T_1j^1）

出露于矿区东侧边界外，主要岩性以灰～浅灰色中～厚层灰岩为主，局部可见少量薄层泥灰岩、白云质灰岩夹层。厚度＞130m。

（3）三叠系下统大冶组（T_1d）

按其岩性、岩石组合和沉积韵律特征可划分为四段。厚 364.0～440.7m，平均厚 398.2m。

1）三叠系下统大冶组一段（T_1d^1）

出露于矿区西侧边界外，主要岩性为黄褐色或灰绿色钙质泥岩。厚 28.4～39.9m，平均厚 34.1m。与下伏地层二叠系上统长兴组（P_3c）整合接触。

2）三叠系下统大冶组二段（T_1d^2）

岩性为灰、浅灰、黄灰色极薄～薄层状灰岩，夹灰、浅灰色薄层状灰岩，局部层间夹灰黄色、灰色泥岩、含钙质泥岩。灰岩局部见缝合线构造，层间偶见黄灰色泥质条带。该段厚 61.5m～102.9m，平均厚 78.8m。

3）三叠系下统大冶组三段（T_1d^3）

灰白色、浅灰色、灰色中~厚层状微晶灰岩为主，矿区全区该段上部呈规律的发育一层厚度2.13m至3.04m深灰色中~薄层含泥质灰岩，中上部呈规律发育厚度2.26m至7.38m的含白云质灰岩、白云质灰岩；区内P0勘探线一带该段中上部常发育2~3层厚度1.7~9.0m鲕粒灰岩，全区灰岩内缝合线构造发育、层内常见方解石细脉穿插发育。该层即本次详查主要勘查层位，也是熔剂用灰岩主要赋存层位。厚 245.3~258.2m，平均厚250.0m。

4）三叠系下统大冶组四段（T_1d^4）

出露于矿区东侧边界外，上部与下部主要岩性为紫红色钙质页岩，中部主要为中厚层泥质白云质灰岩或泥灰岩。厚 28.8~39.7m，平均厚35.3m。与上覆地层三叠系下统嘉陵江组（T_1j ）整合接触。

（4）二叠系上统长兴组（P_3c）

上部为深灰色薄~中厚层状砂屑微晶灰岩；中部为深灰色薄~中厚层状砂屑微晶灰岩，局部含较多燧石团块；下部岩性为灰、浅灰色中厚层状生物屑微晶灰岩夹少量灰黑色钙质页岩，含燧石团块及条带。平均厚105.2m。与上覆地层三叠系下统大冶组（T_1d）整合接触。

11.3.2 构造

矿区位于方斗山背斜南东翼，背斜核部发育的楠木垭~大垭口逆断层未延伸至本矿区，不对矿层造成破坏，区内次一级褶皱不发育，地层为单斜产出，地质构造较简单。

（2）地层产状

矿区位于方斗山背斜南东翼，为单斜构造，地层产状倾向为110~120°，倾角39~62°，优势倾向115°。走向上倾角由南西往北东有变缓趋势，南西段较陡，平均倾角55°，北东段较平缓，平均倾角49°，倾向上变化较小，钻孔揭露深部产状基本与地面产状一致。

（2）节理、裂隙

含矿岩系裂隙及节理发育，在三叠系下统大冶组三段、二段灰岩层内发育两组共轭 X 形节理裂隙，全区均有分布。分别是：L1 裂隙产状 25°～30°∠79°～82°，微张，1.5m～2.0m 一组，延伸大于 8m，裂隙面未见充填; L2 裂隙产状 229°～238°∠70°～78°，微张，1～1.5m 一组，延伸大于 5m，裂隙面未见充填。

11.3.3 围岩蚀变

矿山开采三叠系下统嘉陵江组一段至大冶组二段，周边出露大冶组一段及长兴组，为沉积岩，无围岩蚀变。

11.3.4 矿层特征

（1）熔剂用灰岩矿层特征

拟划矿区内熔剂用灰岩在含矿岩系由顶至底（由东至西）各个矿层特征如下:

黑熔-Ⅰ号矿层：位于三叠系下统嘉陵江组一段下部，岩性为灰色薄~中厚层状微晶灰岩为主，勘探区内地表出露标高 1202.00m～1304.7m，地表宽度 63.55m～65.31m，探矿工程控制矿层厚度 45.09～48.72m、平均 47.34m，走向上出露长度约 190m，倾向上自地表向下至+1180m 标高延伸长度 28.34 m～69.54m，矿层产状与地层产状一致，倾向 111°～118°，倾角 50°～56°，属倾斜矿层，内部结构简单且连续，为单一矿层。

黑熔-Ⅱ号矿层：位于三叠系下统大冶组三段顶部，岩性为浅灰-灰色厚层状微晶灰岩为主，地表出露标高 1200.30m～1282.49m，地表宽度 1.93m～11.94m，探矿工程控制矿层厚度 2.08～9.96m、平均 7.29m，走向出露长度约 1300m，倾向上自地表向下至+1180m 标高延伸长度 7.48m～74.93m，矿层产状与地层产状基本一致，倾向 115°～116°，倾角 52°～53°，属倾斜矿层，内部结构简单且连续，为单一矿层。

有熔-Ⅰ号矿层：位于三叠系下统大冶组三段上部，岩性以浅灰色

中至厚层微晶灰岩夹多层鲕粒灰岩为主，地表出露标高 1200.30m～1282.00m，地表宽度 30.81m～65.09m；探矿工程控制矿层厚度 30.24m～35.50m、平均 33.68m，走向出露长度约 1300m，倾向上自地表向下至+1180m 标高延伸长度 16.35m～106.95m，矿层产状与地层产状基本一致，倾向 117°～118°，倾角 52°～54°，属倾斜矿层，内部结构简单且连续，为单一矿层。

黑熔-Ⅲ号矿层：位于三叠系下统大冶组三段中上部，岩性以灰色～浅灰色厚层微晶灰岩局部夹含泥质灰岩、鲕粒灰岩为主，地表出露标高 1232m～1277.45m，地表宽度 14.33m～44.34m；工程控制矿层厚度 9.90～27.07m、平均 17.68m，走向出露长度约 1300m；倾向上自地表向下至+1180m 标高延伸长度 65.45m～103.19m，矿层产状与地层产状基本一致，倾向 109°～116°，倾角 52°～56°，属倾斜矿层，内部结构简单且连续，为单一矿层。

有熔-Ⅱ号矿层：位于三叠系下统大冶组三段中部，岩性以浅灰-灰色厚层状微晶灰岩为主，地表出露标高 1238.00m～1298.66m，地表宽度 153.00m～212.77m；工程控制矿层厚度 109.22～179.77m、平均 144.08m，走向出露长度约 1300m，倾向上自地表向下至+1180m 标高延伸长度 86.93m～130.16m，矿层产状与地层产状基本一致，倾向 109°～118°，倾角 47°～55°，属倾斜矿层，内部结构简单且连续，为单一矿层。

黑熔-Ⅵ号矿层：被有熔-Ⅱ号矿层包围，主要为 MgO 含量超过有色冶金熔剂用灰岩要求判断为透镜体，全区不连续仅发育于三叠系下统大冶组三段中部 P3-P3’勘探线两侧透镜体，岩性以浅灰色厚层状含白云质灰岩为主，地表出露标高 1246.00m～1260.00m，地表宽度 0m～34.60m；工程控制矿层厚度 23.63m，走向出露长度约 200m，倾向上自地表向下至+1180m 标高延伸长度 81.84m～88.98m，矿层产状与地层产

状基本一致，倾向 109°～118°，倾角 54°～55°。

黑熔-Ⅴ号矿层：被有熔-Ⅱ号矿层包围，主要为 MgO 含量超过有色冶金熔剂用灰岩要求判断为透镜体，全区不连续仅发育三叠系下统大冶组三段中部 P3-P3’勘探线两侧，岩性以浅灰色厚层状含白云质灰岩为主，地表出露标高 1262m～1272m，地表宽度 0m～8.74m；工程控制矿层厚度 9.50m，走向出露长度约 200m，倾向上自地表向下至+1180m 标高延伸长度 102.85m～104.15m，矿层产状与地层产状基本一致，倾向 109°～118°，倾角 55°～56°。

黑熔-Ⅵ号矿层：位于三叠系下统大冶组三段下部和三叠系下统大冶组二段上部，岩性以浅灰色~灰色厚层~中厚层微晶灰岩、为主，地表出露标高 1250.00m～1298.66m，地表宽度 7.19m～98.83m；工程控制矿层厚度 40.07～122.28m、平均 88.41m，走向出露长度约 1300m，倾向上自地表向下至+1180m 标高延伸长度 82.97m～129.48m，矿层产状与地层产状基本一致，倾向 109°～118°，倾角 48°～54°，属倾斜矿层，内部结构简单且连续，为单一矿层。

（2）建筑石料用灰岩矿层特征

建料-Ⅰ号矿层，位于三叠系下统嘉陵江组一段中上部，上覆于黑熔-Ⅰ号矿层，岩性以灰色中～薄层含泥质灰岩、微晶灰岩为主，地表出露标高 1222.00m～1180.00m，地表宽度 68.50m～187.90m，工程控制矿层厚度 62.44～124.69m，走向出露长度约 233m；倾向上自地表向下至+1180m 标高延伸长度 0m～49.03m，矿层产状与地层产状基本一致，倾向 109°～116°，倾角 52°～56°，属倾斜矿层。

11.3.5 矿石质量

（1）矿石物质组成及结构构造

1）熔剂用灰岩矿石物质组成及结构构造

矿区熔剂用灰岩矿石岩性较简单，以微晶灰岩为主，次为鲕粒灰岩、

含泥质微晶灰岩、含白云质微晶灰岩、以及极少量的砂屑灰岩、含泥质竹叶状灰岩、豆粒灰岩。

微晶灰岩：矿物成分由方解石及泥质等组成，方解石含量93%～96%、泥质含量2%～4%，金属矿物<1%～2%。微晶方解石：无色～棕色，半自形～他形粒状，粒径一般为0.015～0.04mm。岩屑：含量约2%，为细晶状方解石集合体，方解石呈半自形～自形粒状，粒间充填泥质和铁质。泥质：含量约4%，棕色、暗棕色，隐晶状，比较均匀分布于方解石间及表面。金属矿物：为铁质，呈斑点状、浸染状，偶见较自形粒状。微晶灰岩矿石呈微晶结构，块状构造。

鲕粒灰岩：主要由鲕粒及填隙物组成，局部为微晶状方解石，鲕粒内被亮晶方解石（多晶）充填，填隙物主要为亮晶方解石胶结物和少量泥质、铁质。鲕粒：含量约55%～74%，粒径一般为0.15～0.5mm，主要为薄皮表皮鲕，个别为同心鲕或复鲕，鲕粒内被多晶状亮晶方解石充填。生物碎屑：含量约3%～5%，呈介壳状或牙形状，内被多晶状亮晶方解石充填。胶结物：含量约15%～20%，为它形～半自形方解石亮晶，粒径一般为0.01～0.03mm，个别可达0.1mm，表面干净。泥质：含量约3%～6%，棕色、暗棕色，隐晶状， 表面污浊，光性差，比较均匀分布于方解石间及表面。 铁质：含量约1%～3%，多呈斑点状、浸染状、不规则脉状，个别呈半自形～自形粒状孔穴：少量～5%，浑圆状，为风化淋滤形成。鲕粒灰岩矿石呈鲕粒结构，块状构造。

含泥质微晶灰岩：矿物成分由方解石及泥质等组成，方解石含量87%～91%、白云质含量<1%，泥质含量8%～12%，金属矿物<1%。微晶方解石：棕色，粒径为0.005～0.01mm，粉屑：无色，粒径为0.02～0.05mm左右，由表面比较干净的方解石和少量白云石组成，分布不均匀，含量约1～2%。 生物碎屑：含量约2%，棱角状～次棱角状，为方解石集合体，方解石粒度不均，一般在0.5～0.1mm之间，个别颗粒可达

0.5mm。 泥质：棕色、暗棕色，隐晶状， 表面污浊，光性差，比较均匀分布于方解石间及表面。 金属矿物：为铁质，呈细脉状、斑点状、浸染状。含泥质微晶灰岩矿石呈微晶结构，块状构造。

含白云质微晶灰岩：矿物成分由方解石、白云石及泥质等组成，方解石含量88%～90%、白云质含量6%～7%，泥质含量4%，金属矿物<1%～1%。方解石：无色～棕色，半自形～他形粒状，粒径一般为0.01～0.03mm。 白云石：无色，半自形～他形粒状，粒径为0.01～0.02mm，表面较干净，分布不均匀，部分散布于方解石粒间，部分有富集现象。泥质：含量约4%，棕色、暗棕色，隐晶状， 表面污浊，光性差，比较均匀分布于方解石间及表面。 金属矿物，含量＜1%，为铁质，呈斑点状、浸染状，偶见较自形粒状。含白云质微晶灰岩矿石呈微晶结构，块状构造。

2）建筑石料用灰岩矿石物质组成及结构构造

区内建筑石料用灰岩矿石岩性较简单，以层纹状含泥质灰岩、微晶灰岩为主。

层纹状含泥质灰岩：岩石呈灰色，块状构造，可见半定向的不规则褐色细脉，形成层纹状构造。矿物成分由方解石87% 、白云石1%、粉屑0.5%、泥质10%、金属矿物1.5%。微晶方解石：无色至棕色，细小鳞片状，粒度不均，粒径一般为0.005-0.025mm，高级白干涉色。白云石：无色至棕色，半自形-他形片粒状，粒径一般为0.01-0.03m，高级白干涉色，分布不均匀。 粉屑：无色，粒径在0.01-0.03mm左右，为石英粉屑，多呈次棱角状。 泥质：棕色-暗棕色，隐晶状，表面浑浊，光性差，部分较均匀分布于方解石间及表面，部分呈细脉状或细条带状构成层纹状构造。 金属矿物：为铁质，呈斑点状、浸染状，局部呈团块状。含白云质微晶灰岩矿石呈微晶结构，块状构造。

（2）矿石化学成分

1）全化学分析

详查阶段开展的全化学分析详见表 11-1。

表 11-1 详查阶段全化学分析成果表

原始编号	类型	三氧化二铝	三氧化二铁	氧化钾	氧化钠	三氧化硫	二氧化钛	五氧化二磷	锰	氯	烧失量
		%	%	%	%	%	%	%	%	mg/kg	%
ZK1-6-H4	围岩	1.78	0.677	0.696	0.034	0.066	-	-	-	142	39.32
ZK1-6-H5	围岩	9.61	7.99	3.75	0.133	0.040	-	-	-	80.7	22.65
ZK0-7-H4	夹石	3.74	2.78	1.19	0.054	0.091	-	-	-	94.9	35.53
ZK0-7-H5	夹石	4.09	2.58	1.26	0.184	0.568	-	-	-	112	33.85
ZK0-4-H15	矿石1	0.144	0.112	0.066	0.015	0.201	0.013	0.020	0.002	172	43.56
ZK0-8-H10	矿石2	0.042	0.103	0.018	0.012	0.084	0.006	0.005	0.002	181	43.32

在详查工作成果基础上，勘探对详查阶段未开展过全化学分析的三叠系下统大冶组二段上部石灰岩矿层和三叠系下统嘉陵江组一段矿层各取 1 个具有代表性的样品进行了全化学分析，测定 CaO、MgO、SiO_2、Al_2O_3、Fe_2O_3、K_2O、Na_2O、SO_3、TiO_2、P_2O_5、Mn_3O_4、Cl-、烧失量。全化学分析结果指示，三叠系下统大冶组二段上部石灰岩矿层和三叠系下统嘉陵江组一段下部石灰岩矿层判断存在满足黑色冶金熔剂用灰岩潜力，为后续工作开展奠定基础。

表 11-2 详查阶段基础上补充全化学分析成果表

采样层位	原始编号	氧化钙%	氧化镁%	氧化钾%	氧化钠%	二氧化硅%	三氧化二铝%	三氧化二铁%	三氧化硫%	五氧化二磷%
三叠系下统大冶组二段上部	TC4-1-H4	52.889	0.753	0.221	0.062	2.0625	0.5015	0.285	0.2365	0.0195
三叠系下统嘉陵江组一段下部	ZK6-1-H4	52.015	1.47	0.193	0.0595	1.845	0.377	0.491	0.3665	0.0325

2）基本化学分析

综合详查阶段采集的 536 个基本分析样和本次勘探阶段采集的 543 个基本分析样，全勘探区熔剂用灰岩矿层平均品位见下表 11-3，勘查区内建筑石料用灰岩矿层平均化学成分见表 11-4。

表 11-3 全区熔剂用灰岩矿层平均品位表

矿层编号		算数平均值			厚度加权平均值		
		CaO（%）	MgO（%）	SiO_2（%）	CaO（%）	MgO（%）	SiO_2（%）
有熔-Ⅰ号矿层	区间值	53.32～54.77	0.36～0.82	0.35～1.79	53.32～54.76	0.36～0.86	0.37～1.77
	平均值	54.04	0.62	1.06	54.01	0.64	1.07
有熔-Ⅱ号矿层	区间值	53.21～55.09	0.34～1.33	0.08～1.99	53.18～55.05	0.37～1.27	0.08～2.00
	平均值	53.96	0.92	0.79	53.97	0.89	0.82
黑熔-Ⅰ号矿层	区间值	51.6～52.66	0.8～1.11	1.84～2.81	51.6～52.47	0.8～1.14	1.86～2.81
	平均值	52.24	0.98	2.23	52.15	1.02	2.25
黑熔-Ⅱ号矿层	区间值	51.05～52.72	0.76～1.23	2.56～3.69	51.32～53.45	0.76～1.85	2.56～6.34
	平均值	51.70	0.96	3.16	52.12	1.04	3.53
黑熔-Ⅲ号矿层	区间值	50.38～53.1	0.77～1.48	2.27～4.7	50.57～52.97	0.76～1.48	2.27～4.05
	平均值	51.69	1.03	3.19	51.79	1.01	3.11
黑熔-Ⅳ号矿层	区间值	53.08～53.13	2.02～2.22	0.09～0.15	53.12～53.2	1.97～2.18	0.09～0.14
	平均值	53.11	2.12	0.12	53.16	2.07	0.12
黑熔-Ⅴ号矿层	区间值	/	/	/	/	/	/
	平均值	52.97	1.81	0.37	52.95	1.83	0.38
黑熔-Ⅵ号矿层	区间值	51.59～53.21	0.72～1.28	1.66～3.14	51.5～53.2	0.72～1.31	1.63～3.24
	平均值	52.56	0.89	2.38	52.53	0.89	2.40

表 11-4 勘查区内建筑石料用灰岩矿层化学成分平均值表

矿层编号		算数平均值			厚度加权平均值		
		CaO（%）	MgO（%）	SiO_2（%）	CaO（%）	MgO（%）	SiO_2（%）
建料-Ⅰ号矿层	区间值	49.34～49.85	0.79～0.69	5.41～4.99	48.59～50.05	0.88～0.71	6.06～4.82
	平均值	49.37	0.95	5.34	49.29	0.94	5.45

建筑石料用灰岩对硫酸盐及硫化物含量（SO_3质量分数）的一般要求是不大于 1%，勘探对嘉陵江组一段中、中上部石灰岩矿层基本化学分析样品中的 5 个样品测定了其 SO_3 含量，SO_3 含量 0.094%～0.607%，平均含量 0.242%。说明嘉陵江组一段中、中上部灰岩用于建筑石料用用途时，硫酸盐及硫化物含量是满足一般要求的。

3）组合化学分析

综合详查阶段 101 个组合分析样和勘探阶段 97 个组合分析样，全矿区单样组合化学分析结果见下表 11-5:

表 11-5 全矿区熔剂用灰岩矿层样品组合化学分析结果统计表

矿层编号		算数平均值					厚度加权平均值				
		Al_2O_3（%）	Fe_2O_3（%）	S（%）	P（%）	烧失量（%）	Al_2O_3（%）	Fe_2O_3（%）	S（%）	P（%）	烧失量（%）
有熔-Ⅰ号矿层	区间值	0.347 ~ 0.895	0.197 ~ 0.559	0.046 ~ 0.131	0.007 ~ 0.034	39.495 ~ 43.083	0.348 ~ 0.895	0.197 ~ 0.559	0.045 ~ 0.131	0.007 ~ 0.034	39.569 ~ 43.08
	平均值	**0.573**	**0.336**	**0.075**	**0.015**	**41.279**	**0.575**	**0.336**	**0.076**	**0.015**	**41.291**
有熔-Ⅱ号矿层	区间值	0.14 ~ 0.638	0.069 ~ 0.331	0.021 ~ 0.133	0.004 ~ 0.017	40.143 ~ 43.39	0.14 ~ 0.638	0.069 ~ 0.331	0.021 ~ 0.136	0.003 ~ 0.016	40.151 ~ 43.369
	平均值	**0.299**	**0.137**	**0.058**	**0.009**	**41.806**	**0.300**	**0.138**	**0.059**	**0.009**	**41.825**
区内有熔矿层	区间值	0.14 ~ 0.895	0.069 ~ 0.559	0.021 ~ 0.133	0.004 ~ 0.034	39.495 ~ 43.39	0.14 ~ 0.895	0.069 ~ 0.559	0.021 ~ 0.136	0.003 ~ 0.034	39.569 ~ 43.369
	平均值	**0.361**	**0.182**	**0.062**	**0.010**	**41.686**	**0.362**	**0.183**	**0.063**	**0.010**	**41.704**
黑熔-Ⅰ号矿层	区间值	0.709 ~ 0.709	0.481 ~ 0.481	0.058 ~ 0.058	0.006 ~ 0.006	42.41 ~ 42.41	0.709 ~ 0.709	0.481 ~ 0.481	0.058 ~ 0.058	0.006 ~ 0.006	42.41 ~ 42.41
	平均值	**0.709**	**0.481**	**0.058**	**0.006**	**42.410**	**0.709**	**0.481**	**0.058**	**0.006**	**42.410**
黑熔-Ⅱ号矿层	区间值	0.613 ~ 0.912	0.342 ~ 0.499	0.045 ~ 0.115	0.008 ~ 0.023	38.09 ~ 42.43	0.623 ~ 0.912	0.349 ~ 0.499	0.045 ~ 0.115	0.008 ~ 0.023	38.09 ~ 42.419
	平均值	**0.758**	**0.439**	**0.077**	**0.016**	**40.684**	**0.759**	**0.440**	**0.077**	**0.016**	**40.684**
黑熔-Ⅲ号矿层	区间值	0.534 ~ 0.683	0.22 ~ 0.288	0.087 ~ 0.225	0.012 ~ 0.025	41.76 ~ 42.75	0.543 ~ 0.686	0.223 ~ 0.289	0.087 ~ 0.225	0.011 ~ 0.025	41.76 ~ 42.732
	平均值	**0.619**	**0.262**	**0.138**	**0.017**	**42.401**	**0.623**	**0.264**	**0.138**	**0.017**	**42.391**
黑熔-Ⅳ号矿层	区间值	0.662 ~ 0.713	0.326 ~ 0.326	0.1 ~ 0.127	0.01 ~ 0.012	42.165 ~ 42.173	0.662 ~ 0.712	0.324 ~ 0.326	0.1 ~ 0.12	0.01 ~ 0.012	42.173 ~ 42.173
	平均值	**0.688**	**0.326**	**0.114**	**0.011**	**42.169**	**0.687**	**0.325**	**0.110**	**0.011**	**42.173**
区内黑熔矿层	区间值	0.534 ~ 0.912	0.22 ~ 0.499	0.045 ~ 0.225	0.006 ~ 0.025	38.09 ~ 42.75	0.543 ~ 0.912	0.223 ~ 0.499	0.045 ~ 0.225	0.006 ~ 0.025	38.09 ~ 42.732
	平均值	**0.703**	**0.374**	**0.099**	**0.015**	**41.579**	**0.704**	**0.375**	**0.098**	**0.015**	**41.577**
全区熔剂用灰岩矿层	区间值	0.14 ~ 0.912	0.069 ~ 0.559	0.021 ~ 0.225	0.004 ~ 0.034	38.09 ~ 43.39	0.14 ~ 0.912	0.069 ~ 0.559	0.021 ~ 0.225	0.003 ~ 0.034	38.09 ~ 43.369
	平均值	**0.490**	**0.250**	**0.076**	**0.011**	**41.586**	**0.490**	**0.250**	**0.076**	**0.011**	**41.601**

（3）建筑石料用灰岩物理性能特征

嘉陵江组一段中、中上部石灰岩矿层的连续采样化学分析判断其不满足熔剂用灰岩要求，对不满足熔剂灰岩要求的石灰岩矿层按照建筑石料用灰岩进行勘探。

按照《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》（DZ/T 0341-2020）规范要求，勘探对嘉陵江组一段中、中上部石灰岩矿层按照每代表矿层厚度 10m~20m/组进行抗压强度(水饱和)采样,在探矿工程 ZK6-2、TC2-1、TC8-2 中共采集抗压强度（水饱和）样 12 件。经重庆市地质矿产测试中心实验室测试，矿石饱和抗压强度 34.5Mpa ~72.53 Mpa，平均饱和抗压强度 50.84 Mpa。满足建筑用石料物理性能对饱和抗压强度的一般要求。

（4）矿石风（氧）化特征

石灰岩自然环境中不发生氧化反应。石灰岩属可溶性岩类，地表矿石往往被大气降水溶蚀风化形成溶沟、溶槽、溶蚀洼地等，地表以下风化溶蚀形成溶孔、溶洞、溶隙。根据详查阶段及勘探阶段采样试验结果，矿区内地表至深部有溶蚀风化现象的矿层指标均符合熔剂用灰岩矿工业指标，即矿区内矿石质量不受风（氧）化影响。

（5）矿石类型和品级

矿区内石灰岩矿石自然类型为化学沉积成因的微晶灰岩为主。

矿石工业类型分三类。第一类为有色冶金熔剂用灰岩、第二类为黑色冶金熔剂用灰岩，不满足有色冶金和黑色冶金熔剂用灰岩质量要求的石灰岩矿划归为第三类建筑石料用灰岩。

（6）共（伴）生及有益矿产

矿区内熔剂用灰岩矿石岩性单一，未发现与之共伴生的有用矿物。矿区内溶洞充填物为粘土，无工业价值，夹层、顶底板围岩也未发现有重要意义的矿物成分。综上，矿区内熔剂用灰岩未发现利用价值的共

（伴）生矿产。

11.3.6 矿床开采技术条件

（1）水文地质条件

区内无地表水体。地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水和岩溶裂隙水，地下水富水性受季节性降水控制。大气降水大多顺斜坡自流排入低洼处，部分沿岩溶裂隙下渗，区内地表水排泄通畅。

综上，矿区范围水文地质条件属简单。

（2）工程地质条件

区内岩性主要以可溶性碳酸盐岩（灰岩）为主，其岩质坚硬，属硬质岩。勘查矿层的底板、顶板均为灰岩，为硬质岩，仅大冶组四段（T_1d^4）为厚度不大的页岩软质岩夹层，易风化，稳定性差。区内斜坡现状稳定，岩溶较发育。

综上所述，矿区工程地质条件较中等复杂。

（3）环境地质条件

区范围地震基本烈度为VI级，目前区内未见滑坡、泥石流等不良地质现象，斜坡稳定，地质环境整体稳定。区内发育8处直径为25—68m的岩溶塌陷坑，钻孔发现四处大型溶洞，最大洞深可达46.05m；且施工的钻孔工程发现中小型溶洞发育，钻孔统计线溶蚀率平均6.6%。

综上，矿区环境地质条件属复杂类型。

11.3.7 矿山开发利用现状

采矿权为拟出让采矿权，尚未开发利用。

12. 评估实施过程

本项目评估自 2023 年 8 月 4 日至 2023 年 10 月 8 日，共分为以下六个阶段:

（1）接受委托阶段：2023 年 8 月 4 日，石柱土家族自治县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；2023 年

9 月 8 日，向我公司补充出具了《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：2023 年 9 月 7 日～9 月 8 日，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：2023 年 9 月 9 日～9 月 26 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，对石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用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：2023 年 9 月 27 日～10 月 6 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石柱土家族自治县规划和自然资源局进行评审。

（6）提交报告阶段：2023 年 10 月 7 日～10 月 8 日，该评估报告于 2023 年 10 月 7 日经石柱土家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，2023 年 10 月 8 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《重庆市石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权出让技术报告》，截至 2023 年 9 月 10 日，矿山占用保有熔剂用灰岩资源量 8226.00 万吨、建筑石料用灰岩资源量 139.90 万吨，储量规模为大型；矿山设计生产规模为 300.00 万吨/年，生产规模为大型。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，采矿权评估方法

有折现现金流量法、收入权益法、可比销售法等 3 种方法。针对本项目适用的评估方法，本次评估分析如下:

（1）可比销售法：评估收集到的周边类似可比参照物（相同或相似性的采矿权交易案例）较少，且不具有代表性，可比因素无法确定，相关指标无法量化，因此，本次评估不适用可比销售法。

（2）折现现金流量法：根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权在未来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，其资源储量和部分技术经济参数能够依据《出让技术报告》资料和评估矿山财务资料予以基本确定。根据《矿业权评估技术基本准则》和《收益途径评估方法规范》，本项目具备采用折现现金流量法评估的条件。

（3）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，因此，本项目不宜采用收入权益法评估。

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《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）等的规定，结合本次评估目的和采矿权的具体特点，确定采用折现现金流量法进行评估。

13.2 评估模型

折现现金流量法的基本原理，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。根据《收益途径评估方法规范（CMVS 12100－2008）》，折现现金流量法评估模型如下:

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

式中：*P*—矿业权评估价值;

CI—年现金流入量;

CO—年现金流出量;

i—折现率;

t—年序号（*t*=1，2，3，…，n）;

n—评估计算年限。

14. 评估参数

14.1 引用资料评述

本项目评估依据的《重庆市石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权出让技术报告》（简称《出让技术报告》）是由重庆市高新工程勘察设计院有限公司2023年9月编制，报告估算截至2023年9月10日，矿区范围内占用熔剂用灰岩资源量8226.00万吨：有色熔剂用灰岩5384.50万吨（探明资源量4134.50万吨、控制资源量921.20万吨、推断资源量328.80万吨），黑色熔剂用灰岩2841.50万吨（探明资源量2459.50万吨、控制资源量280.70万吨、推断资源量101.30万吨）；保有建筑石料用灰岩探明资源量139.90万吨。该报告经石柱土家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：该矿山为新建矿山，矿区前期开展过详查和勘探地质工作，编制单位在全面收集整理和综合研究前人工作成果的基础上开展本次工作，同时进行了矿业权、自然保护区、生态保护红线、禁（限）采区、基本农田等查询工作。完成主要实物工作量包括资料收集10套、1:2000地形图收集2.1915km^2、图切剖面11483m/21条、地质点复核12个、无人机正射投影2.1054km^2。相关地质工作方法准确，工作量满足《重庆市采矿权出让技术报告编制技术要求》（YGZB 03-2023）。

因此，该《出让技术报告》作为本次评估的基础依据可信。

14.2 评估参数

14.2.1 评估基准日保有资源量

据《出让技术报告》及《评审意见书》，截至 2023 年 9 月 10 日，矿区范围内占用熔剂用灰岩资源量 8226.00 万吨、建筑石料用灰岩资源量 139.90 万吨。

评估矿山为新建矿山，根据评估人员及委托方介绍，矿山尚未开发，仍为原始地貌。因此，截至评估基准日，矿区范围内保有建筑石料用灰岩控制资源量与储量核实基准日提交保有资源量一致。为熔剂用灰岩资源量 8226.00 万吨：有色熔剂用灰岩 5384.50 万吨（探明资源量 4134.50 万吨、控制资源量 921.20 万吨、推断资源量 328.80 万吨），黑色熔剂用灰岩 2841.50 万吨（探明资源量 2459.50 万吨、控制资源量 280.70 万吨、推断资源量 101.30 万吨）；保有建筑石料用灰岩探明资源量 139.90 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。

《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《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熔剂用灰岩资源量 8226.00 万吨、建筑石料用灰岩资源量 139.90 万吨。

详见附表 3。

14.2.3 开采方式

根据《出让技术报告》,矿山属山坡露天矿,矿区位于中山地貌斜坡带顶部,矿体呈层状分布,沿倾向及走向延伸稳定。根据矿床赋存条件,遵循经济、合理、安全的原则,矿山采用露天爆破开采方式。

14.2.4 产品方案

根据评估人员调查类似矿山产品,熔剂用灰岩多销售原矿,少数进行深加工,且能够查询的价格为原矿价格,故本次评估确定矿山最终产品为有色熔剂用灰岩原矿,黑色熔剂用灰岩原矿和建筑石料用灰岩原矿(片石)。

14.2.5 评估利用可采储量

(1)可利用资源量

根据《出让技术报告》,估算矿区内矿区内保有有色冶金熔剂用灰岩、黑色冶金熔剂用灰岩和建筑石料用灰岩矿可利用资源量 6990.10 万吨,其中探明资源量 5685.60 万吨,控制资源量 1002.10 万吨,推断资源量 302.40 万吨。按用途划分,拟划矿区范围内保有有色冶金熔剂用灰岩矿可利用资源量 5064.00 万吨,其中探明资源量 3959.00 万吨,控制资源量 841.00 万吨,推断资源量 264.00 万吨,有色冶金熔剂用灰岩均满足黑色冶金熔剂用灰岩要求;保有黑色冶金熔剂用灰岩矿可利用资源

量 1797.40 万吨，其中探明资源量 1597.90 万吨，控制资源量 161.10 万吨,推断资源量 38.40 万吨;保有建筑石料用灰岩矿可利用资源量 128.70 万吨。详见表 14-1。

表 14-1 矿区范围内资源量统计表

矿层编号	总资源量		可利用资源量		边坡资源量		资源量级别
	合计（kt）	小计（kt）	合计（kt）	小计（kt）	合计（kt）	小计（kt）	
有熔-Ⅰ	8120	6235	5575	4621	2545	1614	探明
		1404		723		681	控制
		481		231		250	推断
有熔-Ⅱ	45725	35110	45065	34969	660	141	探明
		7808		7687		121	控制
		2807		2409		398	推断
有熔小计	**53845**	**41345**	**50640**	**39590**	**3205**	1755	**探明**
		9212		**8410**		802	**控制**
		3288		**2640**		64811.2	**推断**
黑熔-Ⅰ	1389	1164	1115	1008	274	156	探明
						0	控制
		225		107		118	推断
黑熔-Ⅱ	1331	1038	750	643	581	395	探明
		184		81		103	控制
		109		26		83	推断
黑熔-Ⅲ	4875	3743	4401	3567	474	176	探明
		859		640		219	控制
		273		194		79	推断
黑熔-Ⅳ	581		581		0	0	探明
		581		581		0	控制
						0	推断
黑熔-Ⅴ	273		273		0	0	探明
		273		273		0	控制
						0	推断
黑熔-Ⅵ	19966	18650	10854	10761	9112	7889	探明
		910		36		874	控制
		406		57		349	推断
黑熔小计	**28415**	**24595**	**17974**	**15979**	**10441**	8616	**探明**
		2807		**1611**		1196	**控制**
		1013		**384**		629	**推断**
熔剂灰岩合计	**82260**	**65940**	**68614**	**55569**	**13646**	10371	**探明**
		12019		**10021**		1998	**控制**
		4301		**3024**		1277	**推断**
建筑石料	1399	1399	1287	1287	112	112	探明
						0	控制
						0	推断
石灰岩总计	**83659**	**67339**	**69901**	**56856**	**13758**	10483	**探明**
		12019		**10021**		1998	**控制**
		4301		**3024**		1277	**推断**

（2）开采回采率

依据《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

有色熔剂用灰岩可采储量 = 可利用资源量×开采回采率

= 5064.00×95%

= 4810.80 （万吨）

黑色熔剂用灰岩可采储量 = 可利用资源量×开采回采率

= 1797.40×95%

= 1707.53（万吨）

建筑石料用灰岩可采储量 = 可利用资源量×开采回采率

= 128.70×95%

= 122.27（万吨）

综上，矿山可采储量为6640.60万吨，其中有色熔剂用灰岩可采储量4810.80 万吨（占比72.45%），黑色熔剂用灰岩可采储量1707.53万吨(占比25.71%),建筑石料用灰岩可采储量122.27万吨(占比1.84%)。

可采储量计算过程见附表2。

14.2.6 生产规模及服务年限

（1）生产规模

据《采矿权评估委托书》，委托评估的生产规模为300.00万吨/年;据《出让技术报告》，设计的生产规模为300.00万吨/年。

本次评估依据《采矿权评估委托书》和《出让技术报告》确定未来矿山生产规模为300.00万吨/年。

（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=6640.60÷300.00=22.14（年）

根据上式计算的矿山服务年限为 22.14 年。据调查了解，拟设矿山至 2025 年 9 月可建成投产。因此,本次评估拟设自 2023 年 10 月至 2025 年 9 月为建设期，自 2025 年 9 月至 2047 年 11 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 300.00 万吨/年。

本次评估假设本矿未来生产的矿产品全部销售，即正常生产年份矿山建筑石料用岩片石 5.52 万吨（=300.00 × 1.84%），黑色冶金用灰岩原矿 77.13 万吨（=300.00 × 25.71%），有色冶金用灰岩原矿 217.35 万吨（=300.00 × 72.45%）。

（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）：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。

评估矿山为拟新设矿山，矿山服务年限为 22.14 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）2020 年 8 月~2023 年 7 月《重庆市矿产品监测统计报告》，渝东南建筑用石灰岩片石销售价格 16.98-33.00 元/吨，平均销售价格为 24.00 元/吨；熔剂用灰岩原矿销售价格 14.56-32.11 元/吨，平均销售价格为 24.85 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	建筑用片石	熔剂用原矿	时间	建筑用片石	熔剂用原矿
2020 年 8 月	22.46	29.13	2022 年 2 月	33	29.13
2020 年 9 月	21.89	29.13	2022 年 3 月	25.66	19.34
2020 年 10 月	25.77	29.13	2022 年 4 月	16.98	22.51
2020 年 11 月	23.97	29.13	2022 年 5 月	18.04	22.54
2020 年 12 月	26.13	29.13	2022 年 6 月	23.37	19.56
2021 年 1 月	25.87	29.13	2022 年 7 月	25.6	20.45
2021 年 2 月	28.9	29.13	2022 年 8 月	25.77	21.99
2021 年 3 月	24.99	29.13	2022 年 9 月	25.74	21.6
2021 年 4 月	21.77	29.13	2022 年 10 月	25.95	19.75
2021 年 5 月	22.25	29.13	2022 年 11 月	26.08	16.18
2021 年 6 月	23.31	29.13	2022 年 12 月	26.07	16.35
2021 年 7 月	22.2	32.11	2023 年 1 月	26.04	14.56
2021 年 8 月	23.8	32.11	2023 年 2 月	26.43	18.77
2021 年 9 月	21.41	29.13	2023 年 3 月	23.19	21.44
2021 年 10 月	22.03	29.13	2023 年 4 月	22	21.84
2021 年 11 月	24.06	29.13	2023 年 5 月	21.65	22.1
2021 年 12 月	26.41	29.13	2023 年 6 月	22.66	19.71
2022 年 1 月	28.04	14.56	2023 年 7 月	23.29	14.71

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，其价格数据更具有代表性，因此，本次评估依据《重庆市矿产品监测统计报告》中渝东南区建筑用灰岩片石不含税销售价格确定该矿山建筑用灰岩产品的销售价格，即建筑用灰岩片石销售价格为 24.00 元/吨。考虑评估矿山设计产能中主要产品为熔剂用灰岩，但重庆市矿产品交易信息网中熔剂用灰岩原矿销售价格仅是极少产量情况下的统计数据，根据《矿产资源工业要求手册》，黑色冶金用熔剂用石灰岩对矿石化学成分要求较高：边界品位 CaO≥48%，MgO≤3%，SiO_2≤4%；有色冶金用熔剂用石灰岩对矿石化学成分要求：边界品位 CaO≥50%，MgO≤1.5%，SiO_2≤2%，综合考虑熔剂用灰岩原矿销售价格应高于建筑用原矿价格，有色熔剂用灰岩原矿价格高于黑色熔剂用灰岩原矿价格。本次评估确定矿山有色熔剂用灰岩原矿价格为 27.50 元/吨，黑色熔剂用灰岩原矿价格为 26.00 元/吨。

（4）年销售收入

正常年销售收入计算如下:

年销售收入 = 5.52×24.00+77.13 × 26.00+217.35 × 27.50

= 8,114.99（万元）

销售收入估算详见附表 5。

14.2.8 投资估算

（1）后续地质勘查投资

后续地质勘查投资是指评估基准日时，仍需要进行矿产地质勘查工作从而达到矿山建设条件所需要的投资。

鉴于评估矿山地质勘查程度已基本满足矿山建设需要，矿山无需再进行后续地质勘查工作。

（2）固定资产投资

根据《收益途径评估方法规范》（CMVS 12100-2008），固定资产

投资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。当依据矿山资产负债表、固定资产明细表确定时，相关的公司销售、经营管理等固定资产和在建工程应分摊计入评估用固定资产投资。

评估矿山为拟建矿山，无生产资料。根据《出让技术报告》，矿山投资约 31400 万元，但无详细分项，本次评估无法使用。本次评估人员收集了位于重庆市的重庆市合川区至皇建材有限公司固定资产投资资料（矿山开采矿种水泥用灰岩，开采方式为露天开采，固定资产明细较详细，可分割出破碎相关资产，开采技术条件简单，固定资产投资已满足 100 万吨生产规模）的固定资产投资资料：原值为 1,807.34 万元，其中：房屋及构筑物 1,017.16 万元、机器设备 790.18 万元、采矿系统 0 万元。

评估矿山的生产规模为 300.00 万吨/年，因此，本次评估需按 300.00 万吨/年进行固定资产投资，以参考矿山 100.00 万吨/年固定资产投资为基础，采用生产规模指数法进行调整取值。即

$$I_1 = I_0 \times (S_1 / S_0)^n \times \eta_1 \times \eta_2$$

式中：I_1——评估对象矿山估算固定资产投资；

I_0——参照矿山的固定资产投资；

S_1——评估对象矿山的生产能力；

S_0——参照矿山的生产能力；

n——生产能力指数；

η_1——评估对象矿山相对类似矿山时间差异调整系数；

η_2——评估对象矿山相对类似矿山地域差异调整系数。

正常情况下，$0 \le n \le 1$。不同生产率水平的国家和不同性质的项目，n 的取值不同。通常，若评估对象的生产能力与参照矿山的生产能力相差不大，比值在 0.5~2 之间，则指数 n 的取值近似为 1；若参照矿山的生产能力与评估对象的生产能力相差不大于 50 倍，且评估对象的生产能

力的扩大仅靠增大设备规模来达到时，则 n 的取值约在 0.6~0.7 之间，若是靠增加相同规格设备的数量达到时，n 的取值约在 0.8~0.9 之间。

本次评估 n 取值为 0.8，η_2 和 η_1 均取为 1。

经计算，调整后的（300.00 万吨/年）固定资产原值为 4,352.48 万元，其中：房屋构筑物类 2,449.56 万元[=1,338.11×(300.00÷100.00)$^{0.8}$×1×1]、机器设备类 1,902.92 万元 [= 790.18×（ 30.00÷45.00 ）$^{0.8}$×1×1]、采矿系统 0 万元。

假设矿山固定资产投资在建设期均匀投入。

（3）无形资产投资

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，任何企业收益均为各资本要素投入的报酬，矿山企业，投入资本要素主要包括固定资产及其它长期资产、土地、矿业权。当估算某种资本要素的收益、并将其收益折现作为资产价值时，需将其他要素的投入成本及其报酬扣除或者通过收益分成、折现率等方式考虑。因此，采用收益途径评估矿业权时，需扣除土地的投入成本及其报酬。土地作为企业资本要素之一，视利用方式不同分为土地使用权（资产）、土地租赁（费用）、土地补偿（费用、资产）三种方式考虑。

《出让技术报告》未涉及无形资产投资，故本次评估土地租赁等费用在总成本中考虑。

（4）更新改造资金及回收固定资产残（余）值

据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008），矿业权评估中，更新改造资金（固定资产更新投资）一般包括设备类和房屋建筑物固定资产的更新。

折旧年限按固定资产折旧年限更新的原则。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，在回收固定资产残（余）值时不考虑固定资产的清理变现费用。房屋、地面建筑物、设备等采用

不变价原则考虑其更新资金投入，即在其计提完折旧的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资。房屋建筑类和机器设备类固定资产残值率均取值为 5%。

本次评估房屋建筑类固定资产不更新，于评估计算期末（2047 年 11 月）回收余值 669.82 万元。

本次评估拟设于 2036 年回收机器设备类固定资产残值 99.81 万元，并于 2036 年投入机器设备类固定资产更新资金 1,902.92 万元（含税），于评估计算期末（2047 年 11 月）回收余值 59.96 万元。

本次评估采矿工程不更新，采矿工程于评估计算期末无残余值。

评估计算期内回收固定资产净残（余）值合计为 813.98 万元。

（附表 4、附表 1）。

（5）回收抵扣进项设备增值税、回收抵扣进项不动产增值税

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），“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%”。则本项目采矿工程、房屋建筑物按 9%增值税率估算进项增值税，机器设备按 13%增值税率估算进项增值税。

本项目拟设投入房屋建筑物类（含增值税）为 2,449.56 万元，经计算，房屋建筑物类的进项税额为 202.26 万元（2,449.56 ÷ 1.09 × 9%）。

本项目拟设投入机器设备（含增值税）为 1,902.92 万元，经计算，机器设备的进项税额为 218.92 万元（1,902.92 ÷ 1.13 × 13%）；于 2036 年更新投入的机器设备（含增值税）为 1,902.92 万元，机器设备的进项税额为 218.92 万元（1,902.92 ÷ 1.13 × 13%）。

（附表 4、附表 1）。

（6）流动资金投资

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金，主要是用于购买原材料、燃料、动力、支付职工薪酬及支付管理费用等。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008），本次评估用流动资金额按固定资产资金率进行估算，即为固定资产投资额乘以固定资产资金率，非金属矿山的固定资产资金率一般为 5～15%，参照类似矿山经营成本资金需求情况，本次评估按 15%取值，则流动资金为:

流动资金额=固定资产原值×固定资产资金率

= 4,352.48 ×15%

= 652.87（万元）

因此，本次评估流动资金确定为 652.87 万元。流动资金依生产负荷流出，故流动资金在 2025 年 10 月投入 300.00 万元，流动资金在评估计算期末全部回收。

14.2.9 成本费用

本次评估总成本费用估算采用“费用要素法”估算。

总成本费用主要包括外购材料、外购燃料及动力、职工薪酬（工资及福利费）、折旧费、安全费用、财务费用（利息支出）及其他费用构成。经营成本为总成本费用扣除折旧费、摊销费和财务费用(利息支出)。

本次评估矿山为新建矿山，编制有《出让技术报告》，该《出让技术报告》设计产品为精矿，生产成本为 26 元/吨，与本次评估产品方案不一致，无法使用。评估人员调查了解了重庆市内相关石灰岩矿山的成本资料（以下简称“成本资料”），经分析其成本数据基本能反映当地类似矿山的社会生产力平均水平。因此，本项目评估单位成本主要根据“成本资料”数据为基础，对个别成本结合《中国矿业权评估准则》《矿业权评估参数确定指导意见》《出让技术报告》及国家有关规定予以调

整完善。本次评估采用的生产成本中的材料费、燃料及动力费等均为不含税价。相关的成本费用及评估取值如下:

（1）外购材料

根据“成本资料”，单位外购材料成本平均为 2.00 元/吨。故，本次评估确定的单位外购材料成本为 2.00 元/吨。

正常生产年份外购材料 = 原矿年产量×单位外购材料

= 300.00×2.00

= 600.00（万元）

（2）外购燃料及动力

根据“成本资料”，单位外购燃料及动力成本平均为 2.50 元/吨。故，本次评估确定的单位外购燃料及动力成本为 2.50 元/吨。

正常生产年份外购燃料动力费=原矿年产量×单位外购燃料动力

=300.00×2.50

=750.00（万元）

（3）职工薪酬

根据评估人员了解，矿山所处地区同类矿山单位职工薪酬为 3.50 元/吨。故，本次评估确定的单位原矿职工薪酬为 3.50 元/吨。

正常生产年份职工薪酬费 = 原矿年产量×单位职工薪酬

= 300.00×3.50

= 1,050.00（万元）

（4）折旧费

根据《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》，采矿权评估固定资产折旧一般采用年限平均法，各类固定资产折旧年限为：房屋建筑物 20～40 年；机器设备 8～15 年；本项目未考虑维简费，采矿系统在服务年限内折旧完毕，无残余值。固定资产投资折旧按不含增值税的原值估算。结合本项目评估的服务年限，本次评估房屋建筑物按 30 年折旧，

残值率为 5%，年折旧率为 3.17%；机器设备按 11 年折旧，残值率为 5%，年折旧率为 8.64%。

正常年份房屋建筑物年折旧额 = 2,449.56 ÷（1+9%）×3.17%

= 71.16（万元）

正常年份机器设备年折旧额 = 1,902.92 ÷（1+13%）×8.64%

= 145.44（万元）

年折旧额 = 71.16+145.44 = 216.60（万元）

单位折旧费 = 216.60÷300.00 = 0.72（元/吨）

（详见附表 4、附表 6）

（5）安全费用

依据《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），露天开采非金属矿山企业依据开采的产量按月提取安全费用为每吨 3.00 元。本评估项目单位安全生产费为 3.00 元/吨。

年安全费用 = 原矿年产量×单位安全费

= 300.00×3.00

= 900.00（万元）

（6）利息支出

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估时利息支出根据流动资金的贷款利息计算。假定未来生产年份评估对象流动资金的 70%为银行贷款，贷款利率按评估基准日执行的一年（含）以下贷款年利率 4.35%（中国人民银行一年期贷款利率，调整日期 2015 年 10 月 24 日）计算，流动资金贷款单位利息支出为 0.07 元/吨（652.87×70%×4.35%÷300.00）。

年利息支出 = 年产量×单位利息支出

= 300.00×0.07

= 21.00（万元）

（7）修理费

指固定资产的日常修理。根据《矿床技术经济评价方法与参数》维修费率一般为固定资产投资的 1.30-3.0%。矿山主要是机器设备维修，本次修理费率取机器设备固定资产原值的 3.0%。经计算，本评估项目修理费取值 0.17 元/吨（1,902.92 × 3.0% ÷ 300.00）。故，本次评估矿山单位原矿修理费用取值 0.17 元/吨。

年修理费 = 单位修理费×原矿年产量

= 0.17×300.00

= 51.00（万元）

（8）其他费用

指不属于以上费用要素的费用。其他费用包括矿产资源补偿费、矿山地质环境保护与治理恢复费、土地复垦费、土地租赁费、其他支出等内容。

①矿产资源补偿费

根据《财政部、国家税务总局关于全面推进资源税改革的通知》（财税〔2016〕53 号）、《重庆市财政局 重庆市地方税务局关于全面推进资源税改革的通知》（渝财税〔2016〕81 号），自 2016 年 7 月 1 日起，将全部资源品目矿产资源补偿费费率降为零。因此，本次评估矿产资源补偿费不予考虑。

②其他支出

据“成本资料”，单位其他支出平均 2-5 元/吨。结合矿山实际情况，本次评估取单位其他支出费用为 2.20 元/吨。

综上，本项目单位其他费用为 2.20 元/吨。则

正常生产年份其他费用 = 年原矿产量×单位其他费用

= 300.00×2.20

= 660.00（万元）

（9）总成本费用及经营成本

正常生产年份单位总成本费用 = 外购材料+外购燃料及动力+职工薪酬+折旧费+安全费用+摊销费+利息支出+修理费+其他费用

= 2.00+2.50+3.50+0.72+3.00+0+0.07+0.17+2.20

= 14.16（万元）

正常生产年份单位经营成本 = 总成本费用 - 折旧费 - 摊销费 - 利息支出

= 14.16 - 0.72 - 0 - 0.07

= 13.37（万元）

经计算，未来正常生产期评估对象的单位总成本费用为 14.16 元/吨、单位经营成本 13.37 元/吨，年总成本费用 4,248.60 万元、年经营成本 4,011.00 万元。

14.2.10 税金及附加

产品销售税金及附加指矿山企业销售产品应负担的城市维护建设税、资源税及教育费附加。城市维护建设税和教育费附加以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。

（1）应纳增值税

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），“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%”。因此，本次评估矿山应纳增值税税率取 13%。

以下产品销售税金及附加的计算均以未抵扣进项增值税的满负荷生产年份为例。

计算过程如下:

年销项税额 = 年销售收入×13%

= 8,114.99×13%

= 1,054.95（万元）

年进项税额 =（年外购材料费 + 年外购燃料及动力费 + 修理费）×13%

=（600.00+750.00+51.00）×13%

= 182.13（万元）

年应纳增值税 = 销项税额 − 进项税额

= 1,054.95 − 182.13

= 872.82（万元）

（2）城市维护建设税

城市维护建设税以应纳增值税额为税基计算。《中华人民共和国城市维护建设税法》规定的税率以纳税人所在地不同而实行三种不同税率。

纳税人所在地在市区的，税率为 7%;

纳税人所在地在县城、镇的，税率为 5%;

纳税人所在地不在市区、县城或镇的，税率为 1%

本项目评估对象适用的城市维护建设税税率取 5%。

正常生产年份城市维护建设税 = 年应纳增值税×5%

= 872.82×5%

= 43.64（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），教育费附加费率为 3%，根据财政部《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综〔2010〕98 号），统一地方教育附加征收标准，地方教育附加征收标准统一为 2%。因此，评估对象

教育费附加按应纳增值税额的 5%（3%+2%）计税。

正常生产年份教育费附加 = 年应纳增值税×5%

= 872.82×5%

= 43.64（万元）

（4）资源税

根据《重庆市人民代表大会常务委员会公告(〔五届〕第 100 号)》，自 2020 年 9 月 1 日起，石灰岩资源税应纳税额以应税产品的销售额乘以比例税率计算，石灰岩原矿资源税适用税率为 6%。计算公式如下:

年资源税 = 年销售额×适用税率

= 8,114.99×6%

= 486.90（万元）

综上，年销售税金及附加费为 574.18（=43.64+43.64+486.90）万元

14.2.11 所得税

矿业权评估中，企业所得税统一以利润总额为基数，按企业所得税税率 25%计算，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠政策。抵扣完设备进项增值税后的正常生产年份企业所得税计算如下:

正常年份利润总额 = 年销售收入 - 年总成本费用 - 年销售税金及附加

= 8,114.99 - 4,248.60 - 574.18

= 3,292.21（万元）

企业所得税 = 正常年份利润总额×25%

= 3,292.21×25%

= 823.05（万元）

（详见附表 9）

14.2.12 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%。

15. 评估假设

（1）《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

本公司评估人员在充分调查研究评估对象和市场情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定**石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿（保有熔剂用灰岩资源量8226.00万吨，建筑石料用灰岩资源量139.90万吨）采矿权评估价值为人民币19,206.87万元，大写：壹亿玖仟贰佰零陆万捌仟柒佰 元整。**其中熔剂用灰岩矿采矿权评估值18,893.10万元，建筑石料用灰岩矿采矿权评估值313.77万元。单位资源量评估值为2.30元/吨（熔剂用灰岩2.30元/吨，建筑石料用灰岩2.24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）对应渝东南石灰岩采矿权出让收益市场基准价

2.00 元/吨。

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市高新工程勘察设计院有限公司2023 年 9 月编制的《重庆市石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂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、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 2023 年 9 月 30 日至 2024 年 9 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 2023 年 10 月 8 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：李永发

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二三年十月八日

附表1

石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权评估价值估算表 （折现现金流量法）

评估委托人：石柱土家族自治县规划和自然资源局　　评估基准日：2023年9月30日　　单位：人民币万元

序号	项目	合计	评估基准日	建设期			生产期									
				1	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				2023年10-12月	2024年	2025年1-9月	2025年10-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年
一	现金流入	181,734.31	-				2,420.61	8,311.42	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99
1	销售收入	179,627.36	-				2,195.86	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99
2	回收固定资产残(余)值	813.98	-				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	回收流动资金	652.87	-													
4	固定资产抵扣增值税	640.10	-				224.75	196.43	-	-	-	-	-	-	-	-
二	现金流出	126,571.39	-	544.06	2,176.24	1,632.18	2,288.11	5,393.50	5,408.23	5,408.23	5,408.23	5,408.23	5,408.23	5,408.23	5,408.23	5,408.23
1	后续地质勘查投资	-														
2	固定资产投资	4,352.48		544.06	2,176.24	1,632.18										
3	无形资产投资(含土地使用权)	-														
4	更新改造资金	1,902.92					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	流动资金	652.87					652.87									
6	经营成本费用	88,784.82					1,337.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00
7	销售税金及附加	12,645.60					131.75	554.54	574.18	574.18	574.18	574.18	574.18	574.18	574.18	574.18
8	企业所得税	18,232.69					166.49	827.96	823.05	823.05	823.05	823.05	823.05	823.05	823.05	823.05
三	净现金流量	55,162.92	-	-544.06	-2,176.24	-1,632.18	132.50	2,917.91	2,706.76	2,706.76	2,706.76	2,706.76	2,706.76	2,706.76	2,706.76	2,706.76
四	折现系数(i=8%)		1.0000	0.9809	0.9083	0.8573	0.8410	0.7787	0.7210	0.6676	0.6182	0.5724	0.5300	0.4907	0.4544	0.4207
五	净现金流量现值	19,206.87	-	-533.67	-1,976.68	-1,399.27	111.43	2,272.18	1,951.57	1,807.03	1,673.32	1,549.35	1,434.58	1,328.21	1,229.95	1,138.73
六	采矿权评估价值	19,206.87														

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、刘仝禹　　制表：王静宇

附表1

石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权评估价值估算表 （折现现金流量法）(续)

评估委托人：石柱土家族自治县规划和自然资源局　　评估基准日：2023年9月30日　　单位：人民币万元

序号	项目	生产期												
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
		2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年1-11月
一	现金流入	8,114.99	8,418.11	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,399.36
1	销售收入	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	7,016.71
2	回收固定资产残(余)值	-	84.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	729.78
3	回收流动资金													652.87
4	固定资产抵扣增值税	-	218.92	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
二	现金流出	5,408.23	7,294.73	5,408.23	5,408.23	5,408.23	5,408.23	5,408.23	5,408.23	5,408.23	5,408.23	5,408.23	5,408.23	4,486.16
1	后续地质勘查投资													
2	固定资产投资													
3	无形资产投资(含土地使用权)													
4	更新改造资金	-	1,902.92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	流动资金													
6	经营成本费用	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	3,216.82
7	销售税金及附加	574.18	552.28	574.18	574.18	574.18	574.18	574.18	574.18	574.18	574.18	574.18	574.18	497.61
8	企业所得税	823.05	828.53	823.05	823.05	823.05	823.05	823.05	823.05	823.05	823.05	823.05	823.05	771.72
三	净现金流量	2,706.76	1,123.38	2,706.76	2,706.76	2,706.76	2,706.76	2,706.76	2,706.76	2,706.76	2,706.76	2,706.76	2,706.76	3,913.21
四	折现系数(r=8%)	0.3895	0.3607	0.3340	0.3092	0.2863	0.2651	0.2455	0.2273	0.2105	0.1949	0.1804	0.1671	0.1557
五	净现金流量现值	1,054.28	405.20	904.06	836.93	774.94	717.56	664.51	615.44	569.77	527.55	488.30	452.30	609.29
六	采矿权评估价值	19,206.87												

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、刘全禹　　制表：王静宇

附表2

石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂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：石柱土家族自治县规划和自然资源局　　评估基准日：2023年9月30日　　单位：万吨

矿石	资源量类别	核实资源量(2022年10月31日)	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	可利用资源量	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)
有色熔剂用灰岩	探明	4134.50		4134.5	1	4134.5	3959	95%	4810.80	300	22.14
	控制	921.20		921.2	1	921.2	841				
	推断	328.80		328.8	1	328.8	264				
	小计	**5384.50**	**0.00**	**5384.50**		**5384.5**	**5064**				
黑色熔剂用灰岩	探明	2459.50		2459.5	1	2459.5	1597.9		1707.53		
	控制	280.70		280.7	1	280.7	161.1				
	推断	101.30		101.3	1	101.3	38.4				
	小计	**2841.50**	**0.00**	**2841.50**		**2841.5**	**1797.4**				
建筑石料用灰岩	探明	139.90	-	139.90	1.00	139.90	128.70		122.27		

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、刘全禹　　制表：王静宇

附表3

石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权评估固定资产投资分类表

评估委托人：石柱土家族自治县规划和自然资源局　　评估基准日：2023年9月30日　　单位：人民币万元

序号	固定资产分类	参考矿山资料	评估取值					备注
		原值	原值	净值	折旧年限	净残值率（%）	年折旧率（%）	
1	建(构)筑物类	1,017.16	2,449.56	2,449.56	30.00	5.00	3.17	含税
2	机器设备类	790.18	1,902.92	1,902.92	11.00	5.00	8.64	含税
3	采矿系统类		-	-	22.14	-	4.52	含税
4	合计	1,807.34	4,352.48	4,352.48				

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、刘全禹　　制表：王静宇

附表4

石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权评估固定资产折旧估算表

评估委托人：石柱土家族自治县规划和自然资源局　　评估基准日：2023年9月30日　　单位：人民币万元

序号	项目	固定资产投资	合计	折旧年限(年)	净残值率(%)	生产期										
						3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						2025年10-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
1	采矿系统	-	-	22.14	-											
	进项税额	-	-													
	原值	-	-													
	折旧额		-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	期末剩余净值		-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	房屋建筑类投资	2,449.56	-	30.00	5.00											
2.1	进项税额	202.26	-													
	原值	2,247.30	-													
2.2	更新资金投入		-													
	进项税额		-													
	原值		-													
2.3	折旧额		1,577.48			17.79	71.16	71.16	71.16	71.16	71.16	71.16	71.16	71.16	71.16	71.16
2.4	期末剩余净值		33,280.05			2,229.51	2,158.35	2,087.18	2,016.02	1,944.85	1,873.69	1,802.52	1,731.36	1,660.19	1,589.03	1,517.87
2.5	净残值		669.82													
3	机器设备类投资	1,902.92	-	11.00	5.00											
3.1	进项税额	218.92	-													
	原值	1,684.00	-													
3.2	更新资金投入		1,902.92													
	进项税额		218.92													
	原值		1,684.00													
3.3	折旧额		3,223.84			36.36	145.44	145.44	145.44	145.44	145.44	145.44	145.44	145.44	145.44	145.44
3.4	期末剩余净值		20,310.06			1,647.64	1,502.20	1,356.77	1,211.33	1,065.90	920.46	775.02	629.59	484.15	338.71	193.28
3.5	净残值		144.16													
4	固定资产投资总现值	4,352.48	-													
5	折旧费合计		4,801.32			54.15	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60
6	更新改造资金总值		1,902.92			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	回收残(余)值总值		813.98			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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、刘全禹　　制表：王静宇

附表4

石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权评估固定资产折旧估算表（续）

评估委托人：石柱土家族自治县规划和自然资源局　　评估基准日：2023年9月30日　　单位：人民币万元

序号	项目	生产期											
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
		2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年1-11月
1	采矿系统												
	进项税额												
	原值												
	折旧额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	期末剩余净值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	房屋建筑类投资												-
2.1	进项税额												
	原值												
2.2	更新资金投入												
	进项税额												
	原值												
2.3	折旧额	71.16	71.16	71.16	71.16	71.16	71.16	71.16	71.16	71.16	71.16	71.16	65.23
2.4	期末剩余净值	1,446.70	1,375.54	1,304.37	1,233.21	1,162.04	1,090.88	1,019.71	948.55	877.38	806.22	735.06	669.82
2.5	净残值												669.82
3	机器设备类投资												
3.1	进项税额												
	原值												
3.2	更新资金投入	1,902.92											
	进项税额	218.92											
	原值	1,684.00											
3.3	折旧额	145.44	145.44	145.44	145.44	145.44	145.44	145.44	145.44	145.44	145.44	145.44	133.32
3.4	期末剩余净值	1,647.64	1,502.20	1,356.77	1,211.33	1,065.90	920.46	775.02	629.59	484.15	338.71	193.28	59.96
3.5	净残值	84.20											59.96
4	固定资产投资总现值												
5	折旧费合计	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60	198.55
6	更新改造资金总值	1,902.92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	回收残(余)值总值	84.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	729.78

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、刘全禹　　制表：王静宇

附表5

石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权评估销售收入估算表

评估委托人：石柱土家族自治县规划和自然资源局　　评估基准日：2023年9月30日　　单位：人民币万元

序号	项目	单位	合计	生产期										
				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				2025年10-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
1	生产负荷	%		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2	矿石年产量	万吨	6640.60	100.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
2.1	有色熔剂用灰岩		4810.80	54.34	217.35	217.35	217.35	217.35	217.35	217.35	217.35	217.35	217.35	217.35
2.2	黑色熔剂用灰岩		1707.53	25.71	77.13	77.13	77.13	77.13	77.13	77.13	77.13	77.13	77.13	77.13
2.3	建筑石料用灰岩		122.27	1.38	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52
3	销售价格(不含税)	元/吨												
3.1	有色熔剂用灰岩			27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50
3.2	黑色熔剂用灰岩			26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00
3.3	建筑石料用灰岩			24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
4	有色熔剂用用灰岩收入	万元	132,297.10	1,494.28	5,977.13	5,977.13	5,977.13	5,977.13	5,977.13	5,977.13	5,977.13	5,977.13	5,977.13	5,977.13
	黑色熔剂用用灰岩收入		44,395.78	668.46	2,005.38	2,005.38	2,005.38	2,005.38	2,005.38	2,005.38	2,005.38	2,005.38	2,005.38	2,005.38
	建筑石料用灰岩收入		2,934.48	33.12	132.48	132.48	132.48	132.48	132.48	132.48	132.48	132.48	132.48	132.48
	总销售收入		179,627.36	2,195.86	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99

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、刘仝禹　　制表：王静宇

附表5

石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权评估销售收入估算表（续）

评估委托人：石柱土家族自治县规划和自然资源局　　评估基准日：2023年9月30日　　单位：人民币万元

序号	项目	单位	生产期											
			14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
			2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年1-11月
1	生产负荷	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2	矿石年产量	万吨	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	240.6
2.1	有色熔剂用灰岩		217.35	217.35	217.35	217.35	217.35	217.35	217.35	217.35	217.35	217.35	217.35	192.1125
2.2	黑色熔剂用灰岩		77.13	77.13	77.13	77.13	77.13	77.13	77.13	77.13	77.13	77.13	77.13	62.09
2.3	建筑石料用灰岩		5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	4.97
3	销售价格(不含税)	元/吨												
3.1	有色熔剂用灰岩		27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50
3.2	黑色熔剂用灰岩		26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00
3.3	建筑石料用灰岩		24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
4	有色熔剂用用灰岩收入	万元	5,977.13	5,977.13	5,977.13	5,977.13	5,977.13	5,977.13	5,977.13	5,977.13	5,977.13	5,977.13	5,977.13	5,283.09
	黑色熔剂用用灰岩收入		2,005.38	2,005.38	2,005.38	2,005.38	2,005.38	2,005.38	2,005.38	2,005.38	2,005.38	2,005.38	2,005.38	1,614.34
	建筑石料用灰岩收入		132.48	132.48	132.48	132.48	132.48	132.48	132.48	132.48	132.48	132.48	132.48	119.28
	总销售收入		8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	7,016.71

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、刘全禹　　制表：王静宇

附表6

石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权评估单位成本确定依据表

评估委托人：石柱土家族自治县规划和自然资源局　　评估基准日：2023年9月30日　　单位：元/吨原矿

序号	项目名称	参考矿山资料	评估取值	备注
1	外购材料费	2.00	2.00	参考矿山资料
2	动力费	2.50	2.50	参考矿山资料
3	职工薪酬费	3.50	3.50	参考矿山资料
4	折旧费	1.00	0.72	评估估算，按国税[2005]883号
5	安全费	2.00	3.00	财资〔2022〕136号
6	摊销费		0.00	重新计算
7	利息支出		0.07	评估估算(按CMVS 30800-2008)
8	修理费	0.74	0.17	评估估算
9	其他费用	3.00	2.20	
	其中：矿产资源补偿费		-	渝财税〔2016〕81号
	其他支出	3.00	2.20	参考矿山资料
10	总成本费用	14.74	14.16	
11	经营成本费用	13.74	13.37	

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、刘全禹　　制表：王静宇

附表7

石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权评估总成本及经营成本估算表

评估委托人：石柱土家族自治县规划和自然资源局　　评估基准日：2023年9月30日　　单位：人民币万元

序号	项目	单位成本(元/吨)	合计	生产期										
				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				2025年10-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
1	外购材料费	2.00	13,281.20	200.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
2	动力费	2.50	16,601.50	250.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00
3	职工薪酬费	3.50	23,242.10	350.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00
4	折旧费	0.72	4,801.32	54.15	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60
5	安全费	3.00	19,921.80	300.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00
6	摊销费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	利息支出	0.07	464.84	7.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00
8	修理费	0.17	1,128.90	17.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00
9	其他费用	2.20	14,609.32	220.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00
	其中：矿产资源补偿费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	其他支出	2.20	14,609.32	220.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00
10	总成本费用	14.16	94,050.98	1,398.15	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60
11	经营成本费用	13.37	88,784.82	1,337.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00

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、刘全禹　　制表：王静宇

附表7

石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权评估总成本及经营成本估算表（续）

评估委托人：石柱土家族自治县规划和自然资源局　　评估基准日：2023年9月30日　　单位：人民币万元

序号	项目	单位成本(元/吨)	生产期											
			14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
			2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年1-11月
1	外购材料费	2.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	481.20
2	动力费	2.50	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	601.50
3	职工薪酬费	3.50	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	842.10
4	折旧费	0.72	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60	216.60	198.55
5	安全费	3.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	721.80
6	摊销费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	利息支出	0.07	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	16.84
8	修理费	0.17	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	40.90
9	其他费用	2.20	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	529.32
	其中：矿产资源补偿费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	其他支出	2.20	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	529.32
10	总成本费用	14.16	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	3,432.21
11	经营成本费用	13.37	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	4,011.00	3,216.82

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、刘全禹　　制表：王静宇

附表8

石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权评估税费估算表

评估委托人：石柱土家族自治县规划和自然资源局　　评估基准日：2023年9月30日　　单位：人民币万元

序号	项目	税费率	合计	生产期										
				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				2025年10-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
1	销售收入		179,627.36	2,195.86	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99
2	外购材料、燃料动力及修理费		31,011.60	467.00	1,401.00	1,401.00	1,401.00	1,401.00	1,401.00	1,401.00	1,401.00	1,401.00	1,401.00	1,401.00
3	总成本费用		94,050.98	1,398.15	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60
4	增值税		18,679.95	-	676.39	872.82	872.82	872.82	872.82	872.82	872.82	872.82	872.82	872.82
	4.1销项税额	13%	23,351.56	285.46	1,054.95	1,054.95	1,054.95	1,054.95	1,054.95	1,054.95	1,054.95	1,054.95	1,054.95	1,054.95
	4.2进项税额	13%	4,031.51	60.71	182.13	182.13	182.13	182.13	182.13	182.13	182.13	182.13	182.13	182.13
	4.3固定资产增值税抵扣		640.10	224.75	196.43	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	销售税金及附加		12,645.60	131.75	554.54	574.18	574.18	574.18	574.18	574.18	574.18	574.18	574.18	574.18
	5.1城市建设维护费	5%	933.98	-	33.82	43.64	43.64	43.64	43.64	43.64	43.64	43.64	43.64	43.64
	5.2教育附加费	5%	933.98	-	33.82	43.64	43.64	43.64	43.64	43.64	43.64	43.64	43.64	43.64
	5.3资源税	6%	10,777.65	131.75	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90
6	利润总额		72,930.77	665.96	3,311.85	3,292.21	3,292.21	3,292.21	3,292.21	3,292.21	3,292.21	3,292.21	3,292.21	3,292.21
7	企业所得税	25%	18,232.69	166.49	827.96	823.05	823.05	823.05	823.05	823.05	823.05	823.05	823.05	823.05

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、刘全禹　　制表：王静宇

附表8

石柱县王家乡山泉村张家湾熔剂用灰岩矿采矿权评估税费估算表 （续）

评估委托人：石柱土家族自治县规划和自然资源局　　评估基准日：2023年9月30日　　单位：人民币万元

序号	项目	税费率	生产期											
			14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
			2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年1-11月
1	销售收入		8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	8,114.99	7,016.71
2	外购材料、燃料动力及修理费		1,401.00	1,401.00	1,401.00	1,401.00	1,401.00	1,401.00	1,401.00	1,401.00	1,401.00	1,401.00	1,401.00	1,123.60
3	总成本费用		4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	4,248.60	3,432.21
4	增值税		653.90	872.82	872.82	872.82	872.82	872.82	872.82	872.82	872.82	872.82	872.82	766.10
	4.1销项税额	13%	1,054.95	1,054.95	1,054.95	1,054.95	1,054.95	1,054.95	1,054.95	1,054.95	1,054.95	1,054.95	1,054.95	912.17
	4.2进项税额	13%	182.13	182.13	182.13	182.13	182.13	182.13	182.13	182.13	182.13	182.13	182.13	146.07
	4.3固定资产增值税抵扣		218.92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	销售税金及附加		552.28	574.18	574.18	574.18	574.18	574.18	574.18	574.18	574.18	574.18	574.18	497.61
	5.1城市建设维护费	5%	32.69	43.64	43.64	43.64	43.64	43.64	43.64	43.64	43.64	43.64	43.64	38.31
	5.2教育附加费	5%	32.69	43.64	43.64	43.64	43.64	43.64	43.64	43.64	43.64	43.64	43.64	38.31
	5.3资源税	6%	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	486.90	421.00
6	利润总额		3,314.11	3,292.21	3,292.21	3,292.21	3,292.21	3,292.21	3,292.21	3,292.21	3,292.21	3,292.21	3,292.21	3,086.88
7	企业所得税	25%	828.53	823.05	823.05	823.05	823.05	823.05	823.05	823.05	823.05	823.05	823.05	771.72

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、刘全禹　　制表：王静宇