

重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）

采矿权评估报告

渝国能评报字（2025）第 039 号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二五年九月十六日

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

重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）

采矿权评估报告

渝国能评报字（2025）第 039 号

项目名称：重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）采矿权评估

报告编号：渝国能评报字（2025）第 039 号

委托单位：丰都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 9 月 16 日

重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用） 采矿权评估报告 内审意见

公司组织对《重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）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丰都县武平镇境内，面积：0.1047km²，开采标高：+1190m~+1120m，开采矿种为砂岩（建筑用）。

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8月16日至2025年8月28日，对重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）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地质矿产研究院2024年10月编制的《重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）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，划定的矿区范围内砂岩（建筑用）控制资源量435.60万吨（折合为180.00万立方米），其中：可利用控制资源量382.30万吨（折合为158.00万立方米），边坡控制资源量53.30万吨（折合为22.00万立方米）；评估利用的资源量435.60万吨；开采回采率92%，条石成材率60%；可采储量351.72万吨（其中条石221.03万吨，片石140.69万吨）；设计生产规模30.25万吨/年（原矿），合12.50万立方米/年（原矿），矿山服务年限11.63年；产品方案：条石、建筑用片石；不含税销售价格为条石136.64元/吨，片石17.51元/吨，年销售收入2,691.89万元；折现率为8%；采矿权权益系数9.10%。

（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砂岩（建筑用）控制资源量435.60万吨（折合为180.00万立方米），

其中：可利用控制资源量 382.30 万吨（折合为 158.00 万立方米），边坡控制资源量 53.30 万吨（折合为 22.00 万立方米）；重庆市渝东北砂岩（建筑用）采矿权出让收益市场基准价 2.60 元/吨；资源储量调整系数（ q ）：0.93；矿石质量调整系数（ s ）：1.00；开采方式调整系数（ u ）：1.08；产品销售价格调整系数（ p ）：1.10；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。

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 1,813.41 万元，基准价因素调整法评估结果为人民币 1,485.40 万元），评估结果差值为 328.01 万元，差值比为 18.09%，本次评估采用收入权益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。即重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩（建筑用）（保有资源量 435.60 万吨）采矿权评估价值为人民币 1,813.41 万元，大写：壹仟捌佰壹拾叁万肆仟壹佰元整。单位资源量评估值为 4.08 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）对应渝东北砂岩（建筑用）采矿权出让收益市场基准价 2.60 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

二〇二五年八月

重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）

采矿权评估报告

渝国能评报字（2025）第 039 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：丰都县规划和自然资源局。

评估对象：重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）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：0.1047km²，开采标高：+1190m~+1120m，开采矿种为砂岩（建筑用），露天开采，设计生产规模 30.25 万吨/年（原矿），合 12.50 万立方米/年（原矿）。

评估目的：丰都县规划和自然资源局拟出让重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）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 7 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砂岩（建筑用）控制资源量共计砂岩（建筑用）控制资源量 435.60 万吨（折合为 180.00 万立方米），其中：可利用控制资源量 382.30 万吨（折合为 158.00 万立方米），边坡控制资源量 53.30 万吨（折合为 22.00 万立方米），评估利用的资源量 435.60 万吨，开采回采率 92%，条石成材率 60%，可采储量 351.72 万吨（其中条石 211.03 万吨，片石 140.69 万吨）；设计生产规模 30.25 万吨/年（原矿），合 12.50 万立方米/年（原矿），矿山服务年限 11.63 年，评估计算年限 11.63 年；产品方案：条石和建筑用片石；产品不含税销售价格分为 136.64 元/吨和 17.51 元/吨，年销售收入 2,666.05 万元；折现率为 8%；采矿权权益系数 9.10%。

基准价因素调整法：至评估基准日，划定的矿区范围内保有砂岩（建筑用）控制资源量 435.60 万吨（折合为 180.00 万立方米），其中：可利用控制资源量 382.30 万吨（折合为 158.00 万立方米），边坡控制资源量 53.30 万吨（折合为 22.00 万立方米）；重庆市渝东北砂岩（建筑用）采矿权出让收益市场基准价 2.60 元/吨；资源储量调整系数（ q ）：0.93；矿石质量调整系数（ s ）：1.00；开采方式调整系数（ u ）：1.08；产品销售价格调整系数（ p ）：1.10；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 1,813.41 万元，基准价因素调整法评估结果为人民币 1,485.40 万元），评估结果差值为 328.01 万元，差值比为 18.09%，本次评估采用收入权益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。即重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）（控制资源量 435.60 万吨）采矿权评估价值为人民币 1,813.41 万元，大写：壹仟捌佰壹拾叁万肆仟壹佰元整。单位资源量评估值为 4.16 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）对应渝东北砂岩（建筑用）采矿权出让收益市场基准价（基准价 2.60 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 7 月 31 日至 2026 年 7 月 31 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《重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）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

二〇一五年九月十六日



《重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）采矿权评估报告》主要参数表

评估项目名称	重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）采矿权评估
勘查程度	详查
矿种	砂岩（建筑用）
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	丰都县规划和自然资源局
评估委托人	丰都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	0.1047km ²
资源量合计	435.60 万吨
可采储量	351.72 万吨（其中条石 211.03 万吨，片石 140.69 万吨）
设计生产规模	30.25 万吨/年（原矿），合 12.50 万立方米/年（原矿）
矿山理论服务年限	11.63 年
评估计算服务年限	11.63 年
产品方案	条石、建筑用片石
销售价格（不含税）	条石 136.64 元/吨，片石 17.51 元/吨
折现率	8%
采矿权权益系数	9.10%
基准价因素调整法参数	重庆市渝东北砂岩（建筑用）采矿权出让收益市场基准价 2.60 元/吨；资源储量调整系数（q）：0.93；矿石质量调整系数（s）：1.00；开采方式调整系数（u）：1.08；产品销售价格调整系数（p）：1.10；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。
采矿权评估价值	1,813.41 万元
评估基准日	2025 年 7 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、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、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.....	3
7.3 矿业权有偿处置情况.....	3
8. 评估基准日.....	3
9. 评估原则.....	4
10. 评估依据.....	4
10.1 法律法规和规范依据.....	4
10.2 行为、产权和取价依据.....	5
11. 评估区勘查、开发概况.....	6
11.1 矿区位置和交通、自然地理与经济概况.....	6
11.2 矿区地质工作概况.....	8
11.3 矿区地质概况.....	9
12. 评估实施过程.....	13
13. 评估方法.....	14
13.1 评估方法的选取.....	14
13.2 评估模型.....	16
14. 评估参数.....	16
14.1 引用资料评述.....	16
14.2 收入权益法评估参数.....	17
14.3 基准价因素调整法评估参数.....	24
15. 评估假设.....	28

16. 评估结论.....	28
17. 特别事项说明.....	29
17.1 引用的专业报告.....	29
17.2 评估结论有效的其他条件	29
17.3 责任划分.....	30
18. 评估报告使用限制	31
19. 评估报告日	31
20. 评估机构和评估人员	32

二、附表目录

附表 1 重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）采矿权评估价值汇总表	
附表 2 重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）采矿权评估价值估算表（收入权益法）	
附表 3 重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）采矿权评估可采储量、服务年限估算表	
附表 4 重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）采矿权评估价值估算表（基准价因素调整法）	
附表 5 重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）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明》	
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 《重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）采	

矿权出让技术报告》（含附图）（重庆地质矿产研究院，2024年10月，节选）

附件 7 《<重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）采矿权出让技术报告>评审意见书》

附件 8 矿业权评估尽职调查表、现场照片

重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）

采矿权评估报告

渝国能评报字（2025）第 039 号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司（以下简称“本公司”）受丰都县规划和自然资源局委托，对“重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）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 7 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：丰都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

丰都县规划和自然资源局拟出让重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家

湾砂岩矿（建筑用）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

评估对象为重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）采矿权。

6. 评估范围

（1）矿区范围

本次评估范围为《采矿权评估委托书》确定的矿区范围，开采矿种：砂岩（建筑用）；开采方式：露天开采；生产规模：30.25 万吨/年（原矿）（合 12.50 万立方米/年）；矿区面积：0.1047km²；矿区范围由 7 个拐点圈定，开采深度：由+1190m～+1120m 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：0.1047km²；矿种：砂岩（建筑用）；生产规模 30.25 万吨/年（原矿），合 12.50 万立方米/年（原矿）；开采深度：由+1190m～+1120m 标高。					

评估范围即为上述委托的矿区范围，与《重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）采矿权出让技术报告》（重庆地质矿产研究院，2024 年 10 月）矿区范围一致。

（2）资源量

据重庆地质矿产研究院 2024 年 10 月编制的《重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）采矿权出让技术报告》及其评审意见书，截至 2024 年 8 月 31 日，矿山批准的矿区范围内保有建筑石料用灰

岩控制资源量 435.60 万吨，其中可利用资源量 382.30 万吨，边坡资源量 53.30 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

根据重庆市规划和自然资源局《关于规范矿业权出让方案审核工作的通知》（渝规资发〔2024〕33号）要求，丰都县规划和自然资源局提供的联合踏勘表显示，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+1190~+1120m，开采矿种为：建筑用砂岩，设计生产规模12.5万立方米/年，出让范围拐点坐标，详见表6-1。

（2）划定的矿区范围

据重庆地质矿产研究院2024年10月编制的《重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）采矿权出让技术报告》及其评审意见书，划定的矿区范围与本次评估范围一致。

（2）相邻关系

经丰都县规划和自然资源局的矿业权系统查询，拟出让矿区范围及周边 300m 范围无矿权设置，无矿权重叠，无资源纠纷。

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

根据丰都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 7 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》（2024年11月8日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议修订）；
- （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）《饰面石材矿产地质勘查规范》（DZ/T0291-2015）；
- （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）《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）《重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）采矿权出让技术报告》（重庆地质矿产研究院，2024年10月）；
- （3）《<重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）采矿权出让技术报告>评审意见书》；
- （4）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

矿区位于丰都城区东南侧，方位角约 120° ，直距约 33Km 左右，隶属丰都县武平镇管辖。调查区中心点 2000 国家大地坐标: X=3299115, Y=36506539。调查区南侧有一乡村公路与武平镇相连，在武平镇通过与丰彭路（S406 省道）相连接，交通方便。

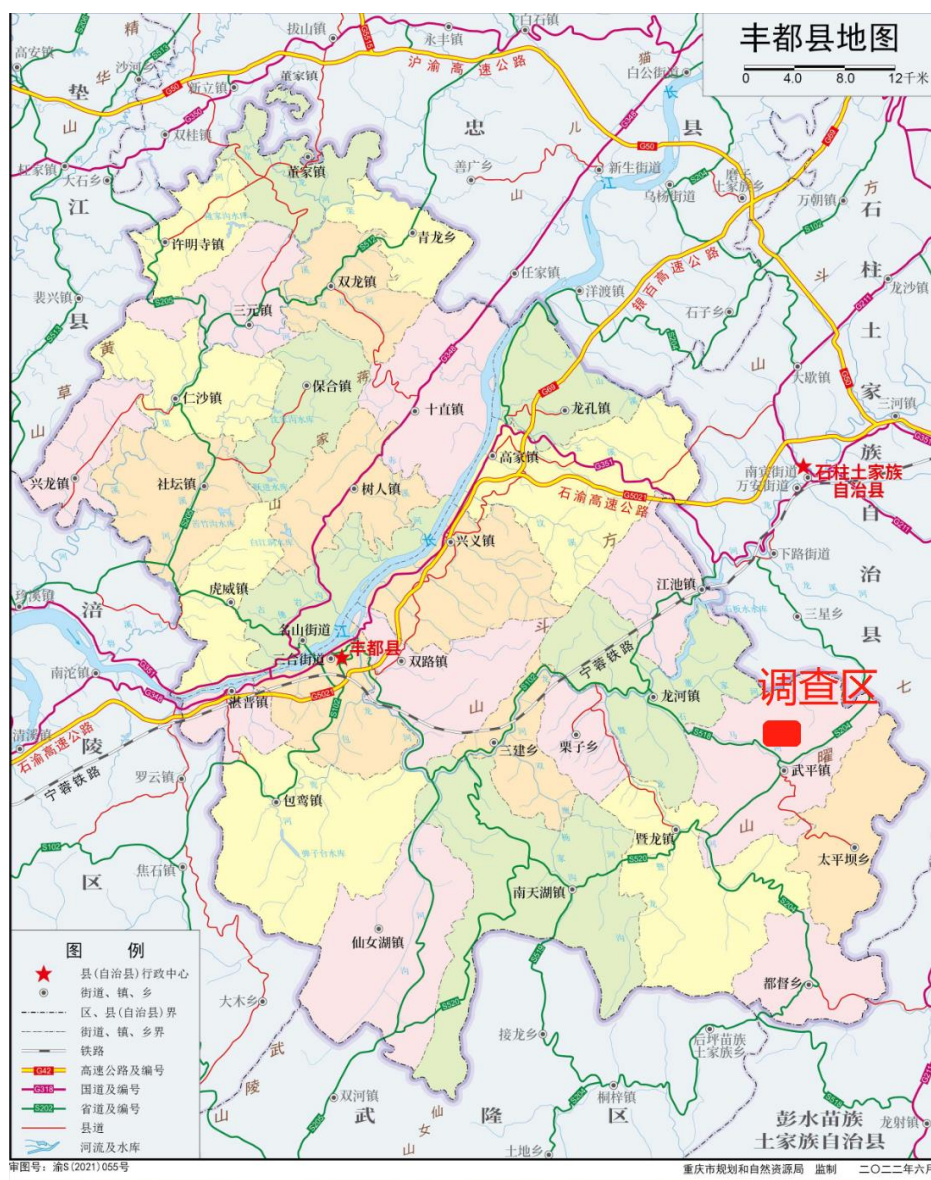


图 11-1 矿山交通位置图

（2）自然地理与经济概况

1) 地形地貌

矿区为低山地貌，斜坡地形，区内最高点位于调查区东侧的山包上，高程+1189.6m，最低点为西侧公路附近，高程+1110m，相对高差79.6m；地形坡角总体较缓，地形坡度10~17°，一般14°左右；第四系残坡积土层厚度0.5~2m，顶部有较厚的风化层，地形简单。

2) 气象

丰都县地处亚热带东南季风区，属亚热带东南季风区山地气候。四季分明，雨量充沛，日照充足。多年平均气温18.2℃；夏季日极端最高气温43.5℃，冬季极端最低气温为-2.5℃；月平均气温最高是8月份，平均气温高达28.5℃；最低是1月，平均气温7.2℃；多年平均相对湿度为80%。区内大气降水形式以降雨为主，偶见冰雹及降雪，多年平均降雨量1107.1mm，雨量集中分布在5~10月，降雨量为873.4mm，占全年降雨量的75%；又以7~8月最为集中，最大日降雨量203.6mm（1996年7月21日），大雨、暴雨多出现在7~8月，月最大降水量458.4mm（1984年7月），月最大蒸发量236.7mm。以西南风为主，最大风速2m/s。雾日集中出现在12月至次年1月，年最多雾日达173天。

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（+1120m）高于附近最低侵蚀基准面标高（+400m）。

4) 经济概况

丰都县位于重庆市版图中心，地理坐标为107°28'03"~1011°12'37"，北纬29°33'18"~30°16'25"，南北长87千米，东西宽54千米，其西与涪陵区为邻，北与垫江县、忠县接壤，东靠石柱土家族自治县，南连彭水苗族土家族自治县和武隆区，全县幅员面积约2901平方千米，下辖2个街

道，23个镇、5个乡，截至2023年末，年末全县户籍人口789815人。按城乡分，城镇人口244305人，乡村人口545510人。

按照“一区两群”的战略发展定位，丰都县地处“渝东北三峡库区城镇群”，紧靠“渝东南武陵山区城镇群”和“主城都市区”，地理位置优越。长江横贯县境中部，形成47千米黄金水道，已建成渝利铁路和渝利高速公路，忠丰高速公路和即将开建的沿江铁路、垫丰武高速，全县基本构成了水陆联运交通网。

丰都县立足区位优势、资源优势、市场优势、政策优势，坚持实施以开放促旅游、以开放促移民、以开放促改革、以开放促发展的战略，促进了全县经济社会持续快速发展。2023年，全年地区生产总值4060782万元，比上年增长6.5%。其中，第一产业增加值566247万元，比上年增长4.5%；第二产业增加值1578409万元，比上年增长8.2%；第三产业增加值1916126万元，比上年增长5.6%。三次产业结构比为13.9:38.9:47.2。

工业经济持续快速增长，形成了以建材、食品、医药、彩印、化工等为主的工业经济体系，第三产业发展迅速，旅游业逐渐成为繁荣县域经济的支柱产业。

丰都资源极为丰富，已发现具有开发价值的矿产资源20多种。境内农副产品富集，三元红心柚、楠竹锦橙、仙家豆腐乳、邱家榨菜、蒿头、“鬼城”麻辣鸡块等名特产品畅销海内外，已形成了蚕桑、烤烟、青蒿、苧麻等骨干产业，具有广阔的开发潜力。

武平镇粮食作物以水稻、玉米、马铃薯为主；主要经济作物有烤烟等；畜牧业以饲养生猪、牛、羊、家禽为主。

11.2 矿区地质工作概况

本区有关地质工作主要有：

（1）1977-1980年，四川省地质局107地质队进行了1：20万区域地质调查，1980年提交了《1：20万黔江幅区域地质调查报告》。通过区

域地质工作，建立了图区内的地层层序，通过地层剖面实测，较合理划分了岩石地层单位；

（2）2004年，重庆市地质矿产勘查开发局编制了《1：50万重庆市地质图》、《重庆市矿产分布图》和《重庆市构造纲要图》及其说明书；

（3）2011-2015年，重庆市地质矿产勘查开发局107地质队进行1：5万太平坝幅区域地质矿产联测（基础地质多目标调查），2015年提交了《1：5万太平坝幅区域地质矿产联测报告》；

（4）2022年3月，丰都县人民政府发布了《丰都县矿产资源总体规划（2021-2025年）》；

（5）2023年5月，重庆博矿地质工程勘察有限公司提交了《重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）地质调查报告》截止2023年12月底，经估算，调查区范围内控制资源量为248.2万立方米（595.7万吨），其中，可利用控制资源量为206.5万立方米（495.7万吨），放坡损失控制资源量为41.7万立方米（100万吨）。

（6）2024年10月，重庆地质矿产研究院编制提交了《重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）采矿权出让技术报告》，报告估算截至2024年8月31日，矿区范围内砂岩（建筑用）控制资源量435.60万吨（折合为180.00万立方米），其中：可利用控制资源量382.30万吨（折合为158.00万立方米），边坡控制资源量53.30万吨（折合为22.00万立方米）。该报告于2024年10月28日经丰都县规划和自然资源局组织专家评审通过，并出具了《<重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）采矿权出让技术报告>评审意见书》。

11.3 矿区地质概况

11.3.1 地层

矿区出露地层由新到老依次为第四系全新统残坡积层（ Q_4^{el+dl} ）、侏罗系中统上沙溪庙组二段（ J_2s^2 ）、一段（ J_2s^1 ）。现分述其特征如下：

（1）第四系残坡积层（ Q_4^{cl+dl} ）

主要由粘性土组成，呈褐黄色、紫红色粉质亚粘土夹碎石团块组成，分布于拟定范围及周边地势较平缓处，厚度 0.5 ~ 2m。

（2）侏罗系中统沙溪庙组二段（ J_2s^2 ）

①亚五段（ J_2s^{2-5} ）厚度为 182.9~198.9m

浅灰、浅黄灰色中巨厚层状细粒岩屑长石石英砂岩夹紫红色粉砂质水云母泥岩，偶来灰紫色中厚层状石英粉砂岩。

②亚四段（ J_2s^{2-4} ）厚度为 421.4~446.6m

紫红色水云母泥岩夹浅灰、浅灰绿色中-厚层状细粒岩屑石英砂岩或紫灰色薄-中厚层状石英粉砂岩。

③亚三段（ J_2s^{2-3} ）厚度为 402.8~430.2m

浅灰色中-巨厚层状细粒岩屑长石石英砂岩夹灰绿色粉砂质水云母页岩或紫红色水云母泥岩。本次调查矿层。

④亚二段（ J_2s^{2-2} ）厚度为 319.8~341.8m

紫红色粉砂质水云母泥岩夹浅紫色（少量灰绿色）薄-中厚层状石英粉砂岩及浅灰色中-厚层状细粒岩屑石英砂岩。

⑤亚一段（ J_2s^{2-1} ）厚度为 206.5~225.9m

灰、灰色巨厚层状细-中粒长石砂岩，夹浅紫红、暗紫红色中厚层状岩屑石英粉砂岩。

（3）侏罗系中统沙溪庙组一段（ J_2s^1 ）厚度为 322.8~326.9m

紫红、灰绿色泥岩夹黄灰、灰绿色中-巨厚层状细-中粒岩屑长石石英砂岩、岩屑长石砂岩，或为互层，局部夹灰绿色中厚层状泥质粉砂岩。

11.3.2 构造

矿区位于石柱向斜南东翼，为单斜构造，地层产状 $300^\circ \sim 310^\circ \angle 4^\circ \sim 11^\circ$ ，平均倾角为 8° 。调查区构造裂隙不发育，无断层、破碎带通过。区内构造裂隙不发育，无断层、破碎带通过，地质构造简单。

11.3.3 矿层特征

矿区内发现建筑用砂岩矿层：矿层位为侏罗系中统沙溪庙组二段（ J_2s^2 ）砂岩，浅灰-青灰色，中粒结构，厚层状构造，钙质胶结，主要矿物成份为长石、石英、云母，岩体较完整。矿体呈层状产出，厚度大且较稳定，连续性好，通过钻孔揭露矿层厚在 20~40m。产状与赋矿层位一致， $300^\circ \sim 310^\circ \angle 4^\circ \sim 11^\circ$ ，一般为 8° 。大部分被植被覆盖有大量土砂层，局部零星出露。矿层沿倾向和走向岩性、厚度变化甚小，空间延展距离长，分布稳定，矿区内均为可开采矿体，未出露顶底板。见夹石

11.3.4 矿石质量

（1）矿石物质组成

矿物成分主要由石英，斜长石，少量的岩屑及其他矿物组成。

（2）矿石结构构造

矿石结构为中-粗粒结构，具厚层状构造，单层厚约 60-80cm。

（3）矿石化学成分

根据矿山出让显示，矿山开采主要用于建筑用砂岩产品主要为条石，《采矿权出让技术报告》未对矿石进行化学分析。

（4）矿石物理性能

2023 年《地质调查报告》显示，矿区采样 4 件样品送至重庆市地质矿产勘查开发集团检验检测有限公司检测，抗压强度低于 30Mpa，小体重为 $2.38 \sim 2.44\text{g/cm}^3$ ，平均值为 2.40g/cm^3 。

《采矿权出让技术报告》工作在矿区范围内分两侧采样测试，累计采样 10 件，进行了矿石物理力学实验，其中青灰色细砂岩矿石 6 组，浅灰色粗砂岩矿石 4 组，经送交重庆空港岩土工程检测有限公司检测机构测试其物理力学性能。青灰色砂岩矿石的天然抗压强度在 40.9~61.9MPa，饱和抗压强度在 33.1~53.2 MPa，天然抗压强度与饱和

抗压强度均大于 30MPa。平均吸水率为 1.36%，矿石的天然密度为 2.35-2.51 g/cm³，平均 2.42g/cm³。矿石的抗压强度，满足勘查规范的建筑用砂岩的一般工业要求（勘查规范要求饱和抗压强度 $\geq$ 30MPa）。浅灰色砂岩矿石的天然抗压强度在 26.4~36.3MPa，天然抗压强度平均值为 30.4 MPa，饱和抗压强度在 20.9~27.5 MPa，饱和抗压强度为 23.8 MPa。矿石的天然密度为 2.38-2.48 g/cm³，平均 2.42g/cm³。

（5）矿石类型和品级

矿石自然类型主要为青灰色厚层状长石石英砂岩，质地较纯。

根据《饰面石材矿产地质勘查规范》（DZ/T0291-2015）、《矿产地质勘查规范 建筑用石料 DZ/T0341-2020》、《矿产资源工业要求手册》等技术规范，结合参考丰都县同类矿山，矿山产品可用条石生产。

11.3.5 矿石加工技术性能

根据《采矿权出让技术报告》调查工作，同时类比类似建筑用砂岩矿山可知，拟开采的建筑用砂岩矿石质量较好，可切割性好。矿石直接切割后，即可得到合格产品，矿石加工性能好。

11.3.6 矿床开采技术条件

（1）水文地质条件

矿区为低山丘陵地貌，地形坡度15%。区内沙溪庙组地层为弱含水层，受大气降水补结，地下水不发育，对矿石开采无影响。区内冲沟发育较多，排泄条件较好，因此，在大气降水顺冲沟向低洼处排泄，平时干枯。区内最高标高为1189.6m，最低标高为1112m，相对高差为77.6m，地表沟谷呈树枝状，无常年流水，雨季或者暴雨之后，形成季节性或短时间流水，流水顺地形坡降，由高向低流动，排出矿区外。

综上所述，矿区水文地质条件为简单。

（2）工程地质条件

矿区岩土体结构简单，由第四系全新统风化残坡积土和沙溪庙组地

层组成，依据岩土体物质组成，组构特征和物理力学性能属较坚硬-软弱的中厚层状砂、页岩互层岩组，其中矿区内的长石石英砂岩为较坚硬的完整性好的厚层状岩体。砂岩岩体完整，节理裂隙不发育，倾角小，形成的边坡整体稳定，失稳的可能性小，危险性小。综上所述，矿区构造简单，岩体内未见软弱夹层，稳定性较好，适合露天开采。

综上所述，矿区工程地质条件属简单。

（3）环境地质条件

矿区范围外南侧有乡村道路穿过，西侧有少量居民居住，建矿后采用切割机进行切割成条石，整个过程不可避免的会产生粉尘，这些粉尘会对地表土壤、植被、大气等造成污染，可采用喷洒水降低粉尘，减少对环境的影响。矿区范围及周边无地质灾害隐患点分布，矿区及周边未见滑坡、危岩、地面塌陷、泥石流等不良地质现象，斜（边）坡现状稳定，未发现人工诱发的地质灾害。今后矿山涉及顺向坡开采，应注意严格按开发方案及开采设计开采，避免安全事故发生。

综上所述，矿区环境地质条件较简单。

11.3.7 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 2025 年 8 月 15 日至 2025 年 9 月 16 日，共分为以下六个阶段：

（1）接受委托阶段：2025 年 8 月 15 日，丰都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；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 8 月 20 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：2025年8月21日至8月28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，对重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）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8月29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丰都县规划和自然资源局进行评审。

（6）提交报告阶段：2025年8月30日~9月16日，该评估报告于2025年9月4日经丰都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9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《采矿权出让技术报告》，截至2024年8月31日，矿山共占用砂岩（建筑用）控制资源量435.60万吨（折合为180.00万立方米），储量规模为小型；矿山设计生产规模为30.25万吨/年（原矿），合12.50万立方米/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（ $t=1, 2, 3, \dots, n$ ）；

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《重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）采矿权出让技术报告》（简称《采矿权出让技术报告》）是由重庆地质矿产研究院2024年10月编制，报告估算截至2024年8月31日，

矿山划定的矿区范围内占用砂岩（建筑用）控制资源量435.60万吨（折合为180.00万立方米）。该报告经丰都县规划和自然资源局组织专家以《<重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）采矿权出让技术报告>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，根据现场调查，矿山仍为原始地貌，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，则矿区范围内保有砂岩（建筑用）控制资源量 435.60 万吨，其中：可利用控制资源量 382.30 万吨，边坡控制资源量 53.30 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 = $\sum$ （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。

综上，本次评估利用资源量为 435.60 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》，矿山最终产品为条石、建筑用片石。

因此，本次评估确定产品方案为条石、建筑用片石。

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 53.30 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 53.30 万吨。

（2）开采回采率

依据重庆市规划和自然资源局文件《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），砂岩露天矿山开采回采率不低于 92%，《采矿权出让技术报告》设计矿山开采回采率为 92%，条石成材率 60%，设计所用回采率符合行业规范要求。

故，本次评估开采回采率取 92%、条石成材率 60%。

（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：

$$\begin{aligned}\text{可采储量} &= (\text{评估利用资源量} - \text{设计损失量}) \times \text{开采回采率} \\ &= (435.60 - 53.30) \times 92\% \\ &= 351.72 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

综上，矿山可采储量为 351.72 万吨，其中条石 211.03 万吨（=351.72 × 60%），片石 140.69 万吨（=351.72 × 40%）。

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 30.25 万吨/年（原矿），合 12.50 万立方米/年（原矿）。

本次评估确定矿山生产规模为 30.25 万吨/年（原矿），合 12.50 万立方米/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：

$$T=584.35 \div 30.25=11.63 \text{（年）}$$

根据上式计算的矿山服务年限为 11.63 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 11.63 年，即自 2025 年 8 月至 2037 年 3 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 30.25 万吨/年（原矿），合 12.50 万立方米/年（原矿），按条石和综合利用片石可采储量比例，则条石年产量为 18.15 万吨、片石年产量为 12.10 万吨。

（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 11.63 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.cn）（2022 年 8 月~2025 年 7 月），重庆市渝东北砂岩荒料（条石）252.72~604.06 元/立方米，平均约 330.66 元/立方米，按矿石密度 2.42 吨/立方米，合 136.64 元/吨；鉴于渝东北地区公开收集到的片石价格极少，本次评估人员收集了重庆市的砂岩片石不含税销售价格为 7.00~30.30 元/吨，平均约 17.51 元/吨，详见表 14-1，图 14-1。

表 14-1 砂岩产品不含税销售价格统计表

时间	荒料 （条石） 元/立方米	片石 （元/吨）	时间	荒料 （条石） 元/立方米	片石 （元/吨）
2022 年 8 月	294.95	7.00	2024 年 2 月	379.71	7.00
2022 年 9 月	318.78	8.00	2024 年 3 月	340.23	8.30
2022 年 10 月	271.06	/	2024 年 4 月	335.04	16.31
2022 年 11 月	308.67	12.00	2024 年 5 月	354.67	11.99
2022 年 12 月	290.30	16.27	2024 年 6 月	360.97	13.35
2023 年 1 月	355.12	25.00	2024 年 7 月	353.30	16.88
2023 年 2 月	419.46	/	2024 年 8 月	324.90	15.20
2023 年 3 月	449.68	15.54	2024 年 9 月	347.34	16.91
2023 年 4 月	353.42	22.69	2024 年 10 月	285.30	15.37
2023 年 5 月	393.93	30.30	2024 年 11 月	252.72	13.31
2023 年 6 月	390.99	16.68	2024 年 12 月	298.45	24.60
2023 年 7 月	331.31	9.38	2025 年 1 月	285.05	21.03
2023 年 8 月	358.96	28.20	2025 年 2 月	309.60	15.49
2023 年 9 月	358.63	23.84	2025 年 3 月	286.48	16.63
2023 年 10 月	366.73	23.52	2025 年 4 月	264.70	12.01
2023 年 11 月	285.76	25.77	2025 年 5 月	292.34	12.59
2023 年 12 月	381.38	8.29	2025 年 6 月	284.04	17.03
2024 年 1 月	289.16	9.98	2025 年 7 月	604.06	9.91



图 14-1 砂岩（建筑用）矿产品（条石）分区价格图

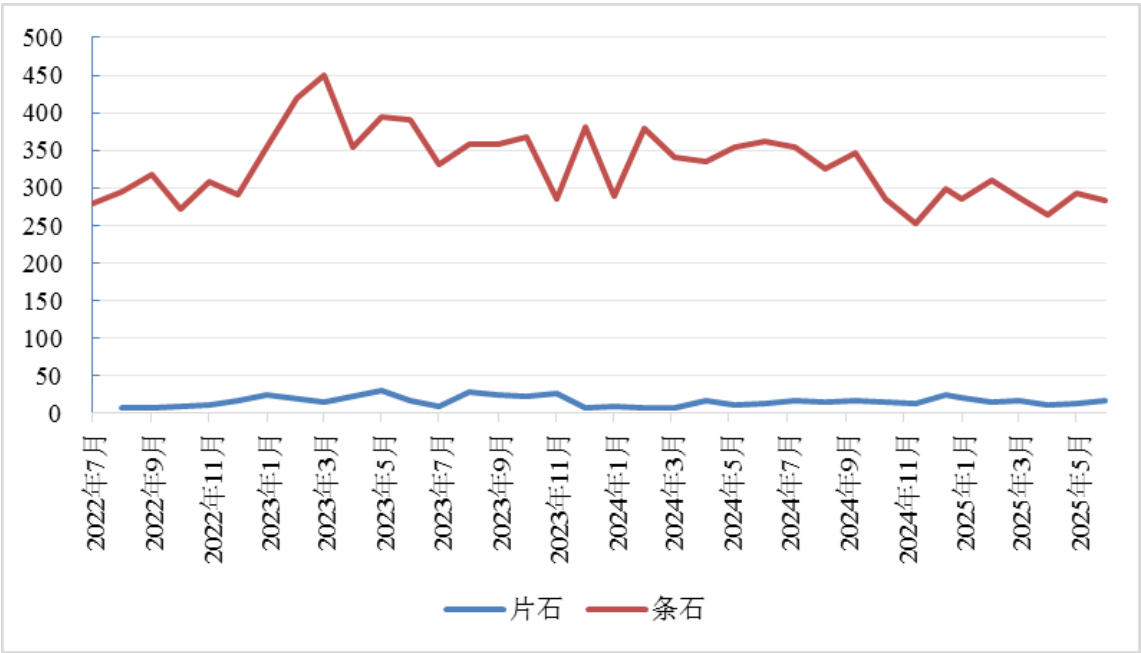


图 14-2 砂岩（建筑用）矿产品（条石、片石）销售价格图

鉴于重庆市矿产品交易信息网（www.cqkcpjy.cn）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.cn）中砂岩产品（条石、片石）在2022年8月~2025年7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，故本次确定矿产品综合销售价格为条石136.64万吨，片石17.51元/吨。

（4）年销售收入

正常年销售收入计算如下：

$$\begin{aligned}\text{年销售收入} &= 18.15 \times 136.64 + 12.10 \times 17.51 \\ &= 2,666.05 \text{（万元）}\end{aligned}$$

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），砂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中值，即采矿权权益系数取值为 9.10%。

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，确定重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）（至评估基准日保有资源储量 435.60 万吨）采矿权评估结果为人民币 1,813.41 万元，大写：壹仟捌佰壹拾叁万肆仟壹佰元整。

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），重庆市渝东北砂岩（建筑用）采矿权出让收益市场基准价为 2.60 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

档次	评判标志	取值范围
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 2024 年 8 月 31 日，划定的矿区范围内共占用资源量 435.60 万吨（按密度 2.42 吨/立方米，合 180.00 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 0.93。

（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》，矿石自然类型主要为青灰色厚层状长石石英砂岩，质地较纯。根据《饰面石材矿产地质勘查规范》（DZ/T0291-2015）、《矿产地质勘查规范 建筑用石料 DZ/T0341-2020》、《矿产资源工业要求手册》等技术规范，结合参考丰都县同类矿山，矿山产品可用条石生产。但浅灰色砂岩矿石的天然抗压强度在 26.4~36.3MPa，天然抗压强度平均值为 30.4 MPa，饱和抗压强度在 20.9~27.5 MPa，饱和抗压强度为 23.8 MPa。

综上，评估对象的矿石质量中等，本评估矿石质量调整系数取 2，

赋值 1.00。

（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 +1190m～+1120m，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 1.08。

（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（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。重庆市砂岩（条石、片石）综合销售价格为：2022 年 165.37 元/吨；2024 年 8 月至 2025 年 7 月 182.46 元/吨。

综上，本项目评估价格因素调整系数取 1.10（ $=182.46 \div 165.37$ ）。

（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

矿区为低山地貌，斜坡地形，区内最高点位于调查区东侧的山包上，高程+1189.6m，最低点为西侧公路附近，高程+1110m，相对高差 79.6m；地形坡角总体较缓，地形坡度 10 ~ 17°，一般 14°左右；第四系残坡积土层厚度 0.5~2m，顶部有较厚的风化层，地形简单。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 1.08。

（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 14-7 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

矿区位于丰都城区东南侧，方位角约 120°，直距约 33Km 左右，隶属丰都县武平镇管辖。区南侧有一乡村公路与武平镇相连，在武平镇通过与丰彭路（S406 省道）相连接，交通方便。

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：

$$\begin{aligned} P &= P_j \times q \times s \times u \times p \times \lambda \times z \\ &= 2.60 \times 0.93 \times 1.00 \times 1.08 \times 1.10 \times 1.08 \times 1.10 \\ &= 3.41 \text{（元/吨）} \end{aligned}$$

（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，确定重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）（保有资源量 435.60 万吨）采矿权价值评估结果为人民币 1,485.40 万元，大写：壹仟肆佰柒拾贰万叁仟叁佰元整。

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 1,813.41 万元，基准价因素调整法评估结果为人民币 1,485.40 万元），评估结果差值为 328.01 万元，差值比为 18.09%，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作为该资源量采矿权评估价值，即：重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）（保有资源量 435.60 万吨）采矿权评估价值为人民币 1,813.41 万元，大写：壹仟捌佰壹拾叁万肆仟壹佰元整。单位资源量评估值为 4.16 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）对应渝东北砂岩（建筑用）采矿权出让收益市场基准价 2.60 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(%)	
435.60	1,813.41	1,485.40	328.01	18.09	1,813.41

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 2024 年 10 月编制的《重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿（建筑用）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

（1）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。

（2）根据《采矿权出让技术报告》，矿区范围实施了钻探工程，对矿区地层以及矿层进行了控制，但是钻探工程未及时进行编录，对于

矿层与围岩、夹石分界位置的厘定，以及夹石夹层和矿层厚度的确定不太准确，影响地质工作质量；矿层中分布较多的紫红色、青灰色、浅灰色砂质泥岩、泥质砂岩夹层，并且沿走向倾向变化较大，并且存在突变的情形；矿层矿石以及围岩采样测试数量偏少；矿山存在较厚的覆盖层，需设置较大规模弃土弃渣场，提请矿业权人注意投资风险。

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 7 月 31 日至 2026 年 7 月 31 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 9 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：



其他人员： 李焱森鑫

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇一五年九月十六日



附表1

重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿采矿权评估价值汇总表

委托机构：丰都县规划和自然资源局 评估基准日：2025年7月31日 单位：人民币万元

评估矿区内 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 (%)	
1	2	3	4		5
435.60	1,813.41	1,485.40	328.01	18.09	1,813.41

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、邓海 制表：王静宇

附表2

重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿采矿权评估价值评估报告（收入权益法）

委托机构：丰都县规划和自然资源局 评估基准日：2025年7月31日 单位：人民币万元

序号	项目	单位	合计	生产期												
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	2025年 8-12月			2025年 8-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年 1-3月
	原矿年产量	万吨	351.72	12.60	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	6.37
	条石年产量	万吨	211.03	7.56	18.15	18.15	18.15	18.15	18.15	18.15	18.15	18.15	18.15	18.15	18.15	3.82
2	综合回收片石产量	万吨	140.69	5.04	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10	2.55
	条石价格(不含税)	元/吨		136.64	136.64	136.64	136.64	136.64	136.64	136.64	136.64	136.64	136.64	136.64	136.64	136.64
3	综合回收片石价格(不含税)	元/吨		17.51	17.51	17.51	17.51	17.51	17.51	17.51	17.51	17.51	17.51	17.51	17.51	17.51
	销售收入	万元	31,298.66	1,121.25	2,691.89	2,691.89	2,691.89	2,691.89	2,691.89	2,691.89	2,691.89	2,691.89	2,691.89	2,691.89	2,691.89	566.62
3	折现系数（8%）			0.9684	0.8967	0.8303	0.7688	0.7118	0.6591	0.6103	0.5651	0.5232	0.4845	0.4486	0.4153	0.4074
4	销售收入现值			1085.82	2413.82	2235.08	2069.53	1916.09	1774.22	1642.86	1521.19	1408.40	1304.22	1207.58	1117.94	230.84
5	采矿权权益系数			9.10%												
6	采矿权出让收益现值（万元）			1,813.41												

评估机构：重庆市国能矿业资产评估有限公司

矿业权评估师：王静宇、邓海

制表：王静宇



附表3

重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿采矿权评估可采储量、服务年限计算表

委托机构：丰都县规划和自然资源局			评估基准日：2025年7月31日			单位：万吨				
矿石类型	资源储量类别		资源储量核实 (2024年8月31日)	可信度系数	评估利用资源储量	边坡占用资源量	可采储量	生产能力 (万吨/年)	矿山服务年限(年)	评估计算年限(年)
建筑石料用 灰岩	可利用	382.30	1.00	382.30	53.30	53.30	351.72	30.25	11.63	11.63
	控制资源量	53.30		53.30						
合计			435.60		435.60	53.30	351.72	30.25	11.63	11.63

制表：王静宇

矿业权评估师：王静宇、邓海

评估机构：重庆市国能矿业资产评估有限公司



附表4

重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿采矿权评估价值估算表(基准价因素调整法)

委托机构：丰都县规划和自然资源局

评估基准日：2025年7月31日

单位：人民币万元

参与评估资源量 (万吨)	采矿权出让 收益市场价 基准价 (元/吨)	调整系数					单位采矿权 评估价值 (元/吨)	采矿权评估价值 (万元)
		资源储量 (q)	矿石质量 (s)	开采方式 (u)	产品销售价 格 (p)	矿体赋存开 发条件 (λ)	区位条件 (z)	
435.6	2.60	0.93	1.00	1.08	1.10	1.08	1.10	1,485.40

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

重庆市丰都县武平镇蜂子山村李家湾砂岩矿采矿权评估基准价因素调整系数确定表

委托机构：丰都县规划和自然资源局 评估基准日：2025年7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
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	0.93
	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	2	1.00
	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				1.10
矿体赋存 开发条件 (A)	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，基础设施条件差，地理位置偏远，开发前景一般，开发前景一般	0.80~0.99	3	1.10
	2	区位条件中等，基础设施条件一般，自然环境一般，地理位置一般	1		
	3	区位条件好 (交通条件好，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、邓海 制表：王静宇