

重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩

采矿权评估报告

渝国能评报字（2022）第 098 号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二二年十一月二十三日

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

重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩

采矿权评估报告

渝国能评报字（2022）第 098 号

项目名称：重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权评估

报告编号：渝国能评报字（2022）第 098 号

委托单位：重庆市綦江区规划和自然资源局

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司

报告提交日期：2022 年 12 月 13 日



重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩

采矿权评估报告

内审意见

公司内审小组对《重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权评估报告》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：该采矿权位于綦江区安稳镇大堰村，为变更采矿权，面积：0.1316km²，开采深度：+645m~+576m标高，开采矿种为建筑石料用灰岩。

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，于2022年11月8日开展了尽职调查工作。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（资源复核）资料。2022年11月20日提交报告初稿，经内部审查并经项目组修改后提交送审。

4、评估资料：本次评估引用主要基础资料为《重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权出让技术报告（资源复核）》。

5、评估方法：结合本次评估目的和采矿权的具体特点，本次采用收入权益法和基准价因素调整法进行了评估，经分析，评估结论采用收入权益法评估结果，符合《重庆市矿业权评估技术要求（2021年修订）》（YGZB 09—2021）“同一评估项目宜采用两种及以上评估方法进行评估，评估结果差值不超过30%，并取高值形成评估结论”的规定。

6、评估参数：

（1）收入权益法参数：截至评估基准日2022年9月30日，矿区范围内保有建筑石料用灰岩控制资源量486.60万吨，其中：可利用控制资源量474.30万吨，边坡控制资源量12.30万吨；原矿区范围已处置剩余可利用控制资源量15.20万吨（其中6.60万吨纳入划定矿区范围，8.60万吨未纳入划

定矿区范围)；新增资源量 480.00 万吨；评估利用资源储量 486.60 万吨；可采储量 426.87 万吨；生产规模 55.00 万吨/年；产品方案为建筑用碎石、机制砂；矿山服务年限 7.76 年，评估计算年限 7.76 年；产品销售价格 43.04 元/吨；年销售收入 2,367.20 万元；折现率 8%；采矿权权益系数 11.8%。

(2) 基准价因素调整法参数：截至评估基准日 2022 年 9 月 30 日，矿区范围内保有建筑石料用灰岩控制资源量 486.60 万吨，其中：可利用控制资源量 474.30 万吨，边坡控制资源量 12.30 万吨；重庆市都市区建筑石料用灰岩采矿权出让基准价 3.20 元/吨；资源储量调整系数 (q)：0.95；矿石质量调整系数 (s)：1.08；开采方式调整系数 (u)：1.06；产品销售价格调整系数 (p)：0.87；矿体赋存开发条件调整系数 (λ)：1.08；区位条件调整系数 (z)：1.05。综合调整系数 1.07。

7、评估结果：本次分别采用收入权益法和基准价因素调整法进行了评估（其中：采用收入权益法评估结果为人民币 1,573.24 万元，采用基准价因素调整法结果为人民币 1,669.04 万元），评估结果差值比为 5.74%，根据《重庆市矿业权评估技术要求（2021 年修订）》（YGZB 09—2021），本次取基准价因素调整法评估结果作为评估结论。即**重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权(保有资源量 486.60 万吨)**评估价值为人民币 1,669.04 万元，人民币大写壹仟伍佰柒拾叁万贰仟肆佰元整。单位资源量评估值为 3.43 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基准价（2020 年版）的通知》（渝规资规范〔2020〕14 号）建筑石料用灰岩采矿权出让基准价 3.20 元/吨。

矿区范围内新增资源量（480.00 万吨）采矿权出让收益评估价值为人民币 1,646.40 万元，大写：壹仟陆佰肆拾陆万肆仟元整。

原采矿权人动用未出让资源量（0.30 万吨）采矿权出让收益评估值为 1.03 万元，人民币大写：壹万零叁佰元整。

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，经按内审意见修改后，同意送外审。

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二二年十一月二十三日



重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩

采矿权评估报告

渝国能评报字（2022）第 098 号

摘 要

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司。

评估委托人：重庆市綦江区规划和自然资源局。

评估对象：重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权。

评估范围：为《采矿权评估委托书》载明的矿区范围，由 15 个拐点圈定，矿区面积： 0.1316km^2 ，开采深度：+645m 至+576m 标高，开采矿种：建筑石料用灰岩，生产规模 55.00 万吨/年。

评估目的：重庆市綦江区规划和自然资源局拟有偿出让重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权（变更矿区范围），根据国家相关矿业权管理规定，需对该矿采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为实现上述目的而为委托方提供“重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权”在本评估报告所述各种条件下和评估基准日时点上公平、合理的价值参考意见。

评估基准日：2022 年 9 月 30 日。

评估方法：收入权益法、基准价因素调整法。

评估主要参数：

（1）收入权益法参数：截至评估基准日 2022 年 9 月 30 日，矿区范围内保有建筑石料用灰岩控制资源量 486.60 万吨，其中：可利用控制资源量 474.30 万吨，边坡控制资源量 12.30 万吨；评估利用资源储量 486.60 万吨；开采回采率 90%；可采储量 426.87 万吨；生产规模 55.00 万吨/年；产品方案为建筑用碎石、机制砂；矿山服务年限 7.76 年，评估计算年限 7.76 年；

定矿区范围)；新增资源量 480.00 万吨；评估利用资源储量 486.60 万吨；可采储量 426.87 万吨；生产规模 55.00 万吨/年；产品方案为建筑用碎石、机制砂；矿山服务年限 7.76 年，评估计算年限 7.76 年；产品销售价格 43.04 元/吨；年销售收入 2,367.20 万元；折现率 8%；采矿权权益系数 11.8%。

(2) 基准价因素调整法参数：截至评估基准日 2022 年 9 月 30 日，矿区范围内保有建筑石料用灰岩控制资源量 486.60 万吨，其中：可利用控制资源量 474.30 万吨，边坡控制资源量 12.30 万吨；重庆市都市区建筑石料用灰岩采矿权出让基准价 3.20 元/吨；资源储量调整系数 (q)：0.95；矿石质量调整系数 (s)：1.08；开采方式调整系数 (u)：1.06；产品销售价格调整系数 (p)：0.87；矿体赋存开发条件调整系数 (λ)：1.08；区位条件调整系数 (z)：1.05。综合调整系数 1.07。

7、评估结果：本次分别采用收入权益法和基准价因素调整法进行了评估（其中：采用收入权益法评估结果为人民币 1,573.24 万元，采用基准价因素调整法结果为人民币 1,669.04 万元），评估结果差值比为 5.74%，根据《重庆市矿业权评估技术要求（2021 年修订）》（YGZB 09—2021），本次取基准价因素调整法评估结果作为评估结论。即**重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权(保有资源量 486.60 万吨)**评估价值为人民币 1,669.04 万元，人民币大写壹仟伍佰柒拾叁万贰仟肆佰元整。单位资源量评估值为 3.43 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基准价（2020 年版）的通知》（渝规资规范〔2020〕14 号）建筑石料用灰岩采矿权出让基准价 3.20 元/吨。

矿区范围内新增资源量（480.00 万吨）采矿权出让收益评估价值为人民币 1,646.40 万元，大写：壹仟陆佰肆拾陆万肆仟元整。

原采矿权人动用未出让资源量（0.30 万吨）采矿权出让收益评估值为 1.03 万元，人民币大写：壹万零叁佰元整。

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，经按内审意见修改后，同意送外审。

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二二年十一月二十三日



评估有关事项声明:

评估结论使用的有效期为一年,即从评估基准日起一年内有效(自 2022 年 9 月 30 日至 2023 年 9 月 30 日)。超过一年此评估结果无效,需重新进行评估。

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《重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权评估报告》正文,欲了解评估项目的全面情况,请认真阅读采矿权评估报告全文。

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

二〇二三年十一月二十三日



《重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权评估报告》 主要参数表

评估项目名称	重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权评估
勘查程度	
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	重庆市綦江区规划和自然资源局
评估委托人	重庆市綦江区规划和自然资源局
评估方法	基准价因素调整法
评估矿区面积	0.1316km ²
资源储量合计	486.60 万吨
新增资源量	480.00 万吨
动用未出让资源量	0.30 万吨
生产规模	55.00 万吨/年
产品方案	建筑用碎石、机制砂
采矿权出让基准价	3.20 元/吨
基准价因素调整系数	资源储量调整系数 (q): 0.95; 矿石质量调整系数 (s): 1.06; 开采方式调整系数 (u): 1.06; 产品销售价格调整系数 (p): 0.87; 矿体赋存开发条件调整系数 (λ): 1.08; 区位条件调整系数 (z): 1.05。综合调整系数 1.07。
单位资源量采矿权评估价值	3.43 元/吨
采矿权评估价值	1,669.04 万元
新增资源量采矿权评估价值	1,646.40 万元
动用未出让资源量采矿权评估值	1.03 万元
评估基准日	2022 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. 矿业权评估机构 1

2. 评估委托人和原采矿权人 1

3. 评估目的 2

4. 评估对象、评估范围、历史沿革和有偿处置情况 2

 4.1 评估对象 2

 4.3 矿业权评估史 4

 4.4 矿业权设置情况 4

 4.4 矿业权处置情况 5

5. 评估基准日 6

6. 评估依据 6

 6.1 法律法规和规范依据 6

 6.2 行为、产权及取价依据 8

7. 矿产资源勘查和开发概况 8

 7.1 矿区位置和交通 8

 7.2 自然地理和社会经济 9

 7.3 以往地质工作 11

 7.4 矿区地质 15

 7.5 矿体（层）特征 16

 7.6 矿石质量 17

 7.7 共（伴）生及有益矿产 19

 7.8 矿床开采技术条件 19

 7.9 矿山开发现状 22

8. 评估实施过程 23

9. 评估方法 24

 9.1 评估方法的选取 24

 9.2 评估模型 25

10. 评估参数的确定 26

10.1 引用资料评述	26
10.2 收入权益法评估参数	27
10.3 基准价因素调整法评估参数	32
11. 评估假设	36
12. 评估结论	37
13. 特别事项说明	39
13.1 引用的专业报告	39
13.2 评估结论有效的其他条件	39
13.3 其他责任划分	39
14. 矿业权评估结论使用限制	40
15. 评估报告日	40
16. 评估机构和评估人员	41

二、附表目录（装订在报告正文之后）

附表 1 重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权评估价值汇总表

附表 2 重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权评估价值估算表（收入权益法）

附表 3 重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权评估可采储量估算表

附表 4 重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权评估价值估算表（基准价因素调整法）

附件 5 重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权评估基准价因素调整系数确定表

三、附件目录（装订在报告正文、附表之后）

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 采矿权人《营业执照》、《采矿许可证》

附件 7 《采矿权出让合同》及非税收入一般缴款书

附件 8

附件 8 《重庆市规划和自然资源局关于下达綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿点采矿权出让项目计划的通知》（渝规资〔2020〕1097 号，重庆市规划和自然资源局，2020 年 12 月 23 日）

附件 9 《重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权出让技术报告（资源复核）》（节选）（重庆市高新工程勘察设计院有限公司，2022 年 10 月）

附件 10 《矿业权出让技术报告专家组评审意见书》

附件 11 矿业权评估尽职调查表和现场照片

重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩

采矿权评估报告

渝国能评报字（2022）第 098 号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司（以下简称“本公司”）受重庆市綦江区规划和自然资源局的委托，对“重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权”出让收益进行评估。本公司接受委托之后。根据国家矿业权评估的有关规定，本着客观、独立、公正的原则，按照公认的采矿权评估方法，遵循《矿业权评估程序规范》（CMVS 11000—2008）规定的评估程序，经尽职调查、收集资料和评定估算，对该采矿权在评估基准日 2022 年 9 月 30 日所表现的出让收益价值进行了反映。现将该采矿权评估过程、评估方法及评估结论报告如下：

1. 矿业权评估机构

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；

统一社会信用代码为：91500103787479595P。

2. 评估委托人和原采矿权人

2.1 评估委托人

评估委托人：重庆市綦江区规划和自然资源局。

2.2 原采矿权人

采 矿 权 人：重庆市禾鑫建材有限公司

统一社会信用代码：91500222552004667M；

类 型： 有限责任公司；

法 定 代 表 人： 陈朝方；

成 立 日 期： 2010 年 1 月 14 日；

营 业 期 限： 2010 年 1 月 14 日至永久；

住 所： 重庆市綦江县安稳镇十八梯明月路 92 号；

经营范围： 许可项目： 露天开采： 石灰岩（按许可证核定事项和期限从事经商），从事建筑相关业务（凭资质证书执业）（依法须经批准的项目外，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。一般项目： 加工，销售： 石粉、石材、建材（不含危险化学品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

3. 评估目的

重庆市綦江区规划和自然资源局拟有偿出让重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权（变更矿区范围），根据国家相关矿业权管理规定，需对该矿采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为实现上述目的而为委托方确定该采矿权出让收益底价提供参考意见。

4. 评估对象、评估范围、历史沿革和有偿处置情况

4.1 评估对象

评估对象： 重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权。

4.2 评估范围

（1）矿区范围

根据《采矿权评估委托书》，矿区范围由 15 个拐点圈定，其拐点坐标详见表 4-1：

表 4-1 矿区范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

序号	X (m)	Y (m)	序号	X (m)	Y (m)
1			9		
2			10		
3			11		
4			12		
5			13		
6			14		
7			15		
8					
拟采标高：+645m~+576m；拟采层位：三叠系下统飞仙关组第三段（T ₁ f ³ ）。 矿区面积：0.1316km ² ；拟设生产规模：55 万吨/年。					

本次评估对象的矿区范围即为上述矿区平面范围及其开采深度圈定的范围。与《重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权出让技术报告（资源复核）》（重庆市高新工程勘察设计院有限公司，2022 年 10 月）及其评审意见书、《重庆市规划和自然资源局关于下达綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿点采矿权出让项目计划的通知》（渝规资〔2020〕1097 号）确定的矿区范围一致。

根据重庆市规划和自然资源局及綦江区规划和自然资源局矿业权管理系统查询，矿区范围周边为重庆能投渝新能源有限公司渝阳煤矿（已关闭）及綦江区安稳镇上坝村建筑石料用灰岩矿，位置关系详见图 4-1。矿区范围北侧与綦江区安稳镇上坝村建筑石料用灰岩矿矿区共用 4、5、6、7、8#拐点，两矿均采用爆破作业开采该区同层位建筑石料用灰岩矿石资源。鉴于相邻两矿与拟划矿区直线距离较近，建议未来充分协商后达成安全开采互保协议，并进行专项爆破方案设计，合理布置年度排产计划及采区位置，满足爆破安全规程（GB6722-2014）要求。

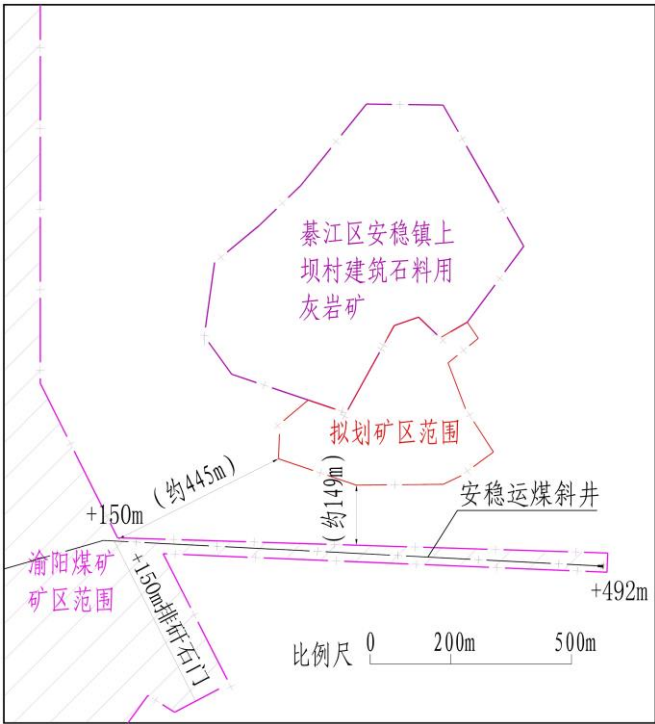


图 4-1 相邻矿业权设置位置关系

(2) 资源量

根据重庆市高新工程勘察设计院有限公司 2022 年 10 月编制的《重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权出让技术报告（资源复核）》及其审查意见书，截止 2022 年 9 月 30 日，矿区范围内保有建筑石料用灰岩控制资源量 486.60 万吨，其中：可利用控制资源量 474.30 万吨，边坡控制资源量 12.30 万吨。

4.3 矿业权评估史

经咨询委托方及采矿权人，该矿未做过采矿权评估报告。

4.4 矿业权设置情况

矿山目前使用的采矿许可证由重庆市綦江区规划和自然资源局颁发，证号：C5002222011017130105825，有效期限捌月，自 2022 年 10 月 15 日至 2023 年 6 月 15 日。矿区范围由 5 个拐点坐标圈定，矿区面积 0.0239km²，开采标高为+626~+570m；开采矿种：建筑石料用灰岩；开采方式：露天开采；生产规模为 55 万吨/年，原采矿权范围拐点坐标见详见下表 4-2，变更示意图见图 4-2。

表 4-2 原采矿权范围拐点坐标表（2000 大地坐标系）

拐点号	X	Y	拐点号	X	Y
1			4		
2			5		
3			/	/	/
开采矿种：建筑石料用灰岩；矿区面积 0.0239km ² ， 开采标高为+626~+570m；生产规模：55 万吨/年。					

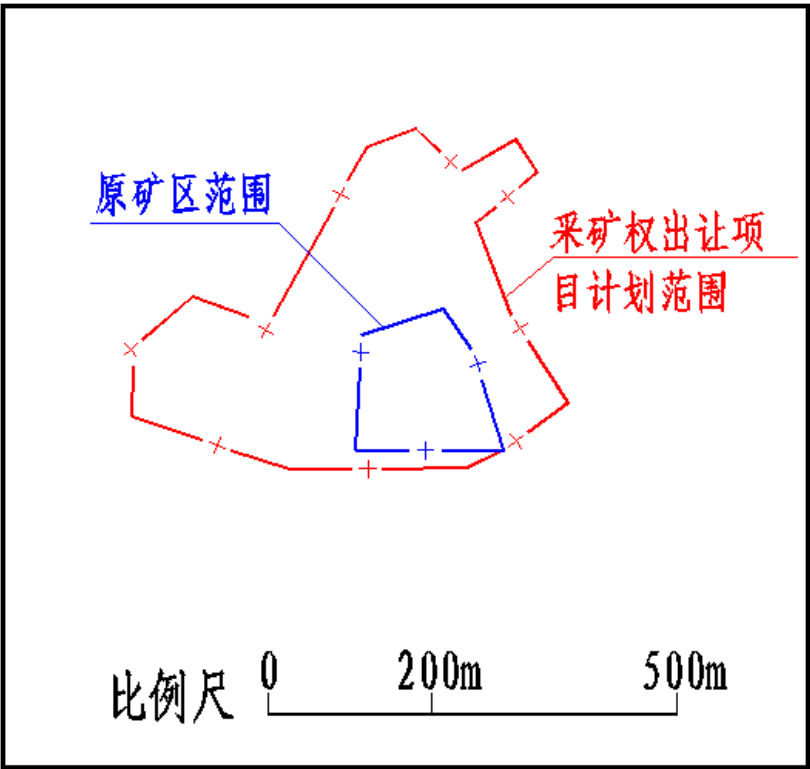


图 4-2 采矿权出让计划范围与原矿区范围叠合图

4.4 矿业权处置情况

2017 年重庆市綦江区国土资源和房屋管理局与重庆市禾鑫建材有限公司签订《采矿权出让合同》（綦采矿出字〔2017〕第 4 号），采矿权位于：綦江区安稳镇大堰村二社，出让矿区面积 0.0239 平方公里，出让矿种石灰岩，占用储量 100 万吨，采矿权出让年限为 3 年，自 2017 年 1 月 27 日起至 2020 年 1 月 27 日止，出让收益金为 45 万元，大写：肆拾伍万元整。价款已缴清。

2020 年 1 月 16 日，重庆市綦江区规划和自然资源局与重庆市禾鑫建

材有限公司签订《采矿权出让合同》（綦采矿出字〔2020〕第 1 号），采矿权位于：綦江区安稳镇大堰村二社，出让矿区面积 0.0239 平方公里，开采标高 626~570 米，出让矿种石灰岩，占用储量 67.8 万吨，采矿权出让年限为 2 年，自 2020 年 1 月 16 日起至 2022 年 1 月 15 日止，出让收益金为 214.25 万元，大写：贰佰壹拾肆万贰仟伍佰元整。根据一般缴款书，采矿权人于 2020 年 1 月 22 日已缴纳矿业权出让收益。

由于原采矿权变更地址与生产规模，不涉及价款缴纳。故 2020 年 9 月 16 日，重庆市綦江区规划和自然资源局与重庆市禾鑫建材有限公司签订《采矿权出让合同》（綦采矿出字〔2020〕第 10 号），采矿权位于：綦江区安稳镇安稳村 8 社，出让矿区面积 0.0239 平方公里，开采标高 626~570 米，出让矿种建筑石料用灰岩，资源储量 53.3 万吨，采矿权出让年限为 0.9 年，自 2020 年 9 月 16 日起至 2021 年 6 月 15 日止。

5. 评估基准日

根据重庆市綦江区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 2022 年 9 月 30 日。本次评估报告中所采用的参数指标及估算结果为该评估基准日的时点价。

6. 评估依据

6.1 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 国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》(财综〔2017〕35号)；

(7) 《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》-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》(CMVS30800—2008)；

(11) 《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766—2020)；

(12) 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908—2020)；

(13) 《建设用卵石、碎石》(GB/T14685-2011)；

(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基准价(2020年版)的通知》(渝规资规范〔2020〕14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(2021年修订)》(YGZB 09—2021)。

6.2 行为、产权及取价依据

(1) 《采矿权评估委托书》;

(2) 《采矿许可证》、采矿权人《营业执照》;

(3) 《采矿权出让合同》(綦采矿出字〔2020〕第1号)、《采矿权出让合同》(綦采矿出字〔2020〕第10号);

(3) 《重庆市规划和自然资源局关于下达綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿点采矿权出让项目计划的通知》(渝规资〔2020〕1097号,重庆市规划和自然资源局,2020年12月23日);

(4) 《重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权出让技术报告(资源复核)》(重庆市高新工程勘察设计院有限公司,2022年10月);

(5) 《矿业权出让技术报告专家组评审意见书》;

(6) 评估人员核实收集和调查的其他资料。

7. 矿产资源勘查和开发概况

7.1 矿区位置和交通

重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩矿山(原重庆市禾鑫建材有限公司石灰岩矿山)位于綦江城区南东约173°方位,直距约44km,行政区划属綦江区安稳镇大堰村二社管辖。矿区中心位置坐标为:

2000 国家大地坐标: X=3170176, Y=36377139

矿区有简易公路连接安稳镇,到綦江区城区公路里程约58km,交通

方便。（详见交通位置图 7-1）

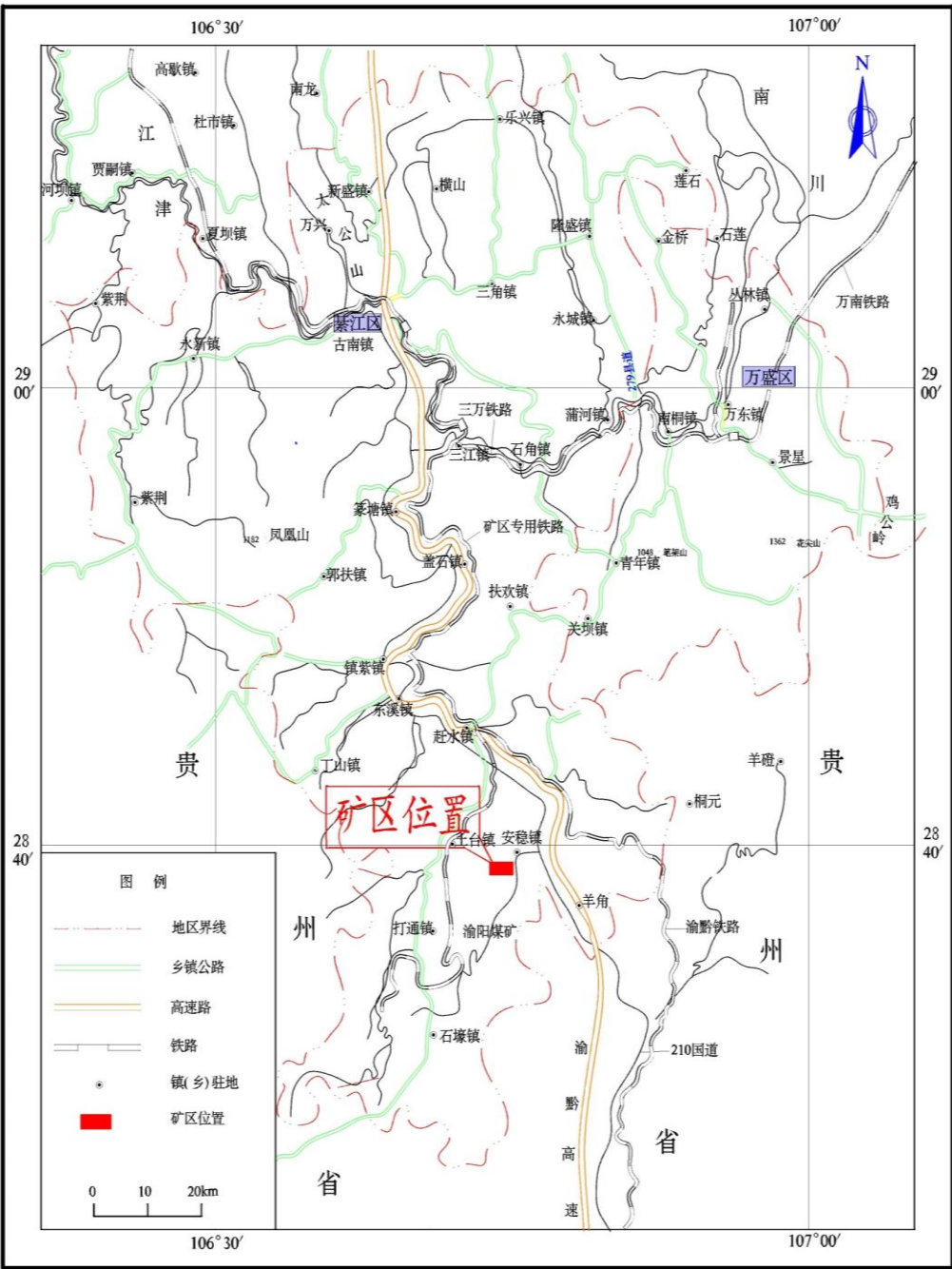


图 7-1 矿山交通位置图

7.2 自然地理和社会经济

(1) 地形地貌

矿山地处四川盆地与贵州高原过渡带，属丘陵～低山地貌过渡带。矿区及附近主要受羊叉滩背斜及两河口向斜构造作用形成连续的串珠状山包，山脉走向与构造线一致，呈北东～南西向。地势整体北西高南东

低，局部因构造剥蚀切割形成长条形沟谷。矿区范围位于低山地貌斜坡带，矿区最高点位于矿区西侧斜坡顶部（标高：+642.4m），最低点位于南东侧沟谷带（标高：+535.8m），相对高差可达 106.6m。区内斜坡坡角多在 $12^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 之间，局部为平缓带，土层厚约 0.0~1.5m，地形地貌简单。

（2）气象、水文

该区属亚热带湿润气候区，具四季分明，夏热多雨，冬暖多雾，空气湿度大，日照偏少等特点。年均气温 $17.5 \sim 18.5^{\circ}\text{C}$ ，冬季极端最低气温为 -2.3°C (1969.10.2)，夏季极端最高气温达 44.5°C (2006.10.28)，湿度 80%，年均霜冻期 17.7 天，冬季多雾，雾天年平均 30~40 天。区内雨量丰富，多年平均降雨量 1013.4mm，最大年降雨量 1348.8mm (1985.9.10)，最小年降雨量 725.6mm，最大日降雨量 182.6 mm (1989.8.19)，多年平均日最大降雨量 87.8mm (1954 年~1990 年)。降雨多集中在 5~9 月。占全年降雨量的 68%，7~9 月常有大雨和大暴雨，是洪灾和地质灾害的多发季节。矿区内无常年性流水。

（3）地震

根据国家质量监督检验检疫总局和国家标准化管委会于 2015 年发布的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），该区地震基本烈度为 VI 度，地震动峰值加速度 $0.05g$ ，地震动反应谱特征周期 0.35s。

（4）社会经济概况

安稳镇为綦江南大门，东、南与贵州省北界的桐梓县天坪镇接壤，国道、渝黔高速公路、渝黔铁路穿境而过。距綦江城区约 55 千米，距重庆主城约 123 千米。地理坐标介于北纬 $28^{\circ}35'$ 至 $28^{\circ}43'$ ，东经 $106^{\circ}41'$ 至 $106^{\circ}52'$ 之间，海拔 356~925 米。全镇幅员面积 98 平方千米，辖 18 个行政村。总人口 41427 人，常住人口 35320 人，其中非农业人口 14500 人。

川黔铁路、高速公路、210 国道过境。境内有哑巴洞、牛舌口小山峡及九盘山等旅游资源，有享誉渝黔的农民版画。全镇发展蔬菜 1.54 万亩，木瓜 2167 亩，成片种植大麦柑 1000 亩；养殖优质山羊 20000 只；养殖优质生猪 43000 头、新发展养猪专业大户 36 户，养殖禽类 430000 只，养殖兔 13000 只，新特色产业的香猪，出栏 500 多头。全镇上规模的民营企业 and 个体工商户 927 家，资产 4120 万元人民币，年产值 3 亿左右，上交国家税金 1000 万元人民币左右，解决了 2000 余人的就业问题。

境内有丰富的矿产资源，特别是煤炭资源尤其丰富，为綦江的产煤大镇之一，无烟煤总储量 1.5 亿吨，年开采量 140 万吨，有松藻煤电公司所属的松藻、渝阳三大煤矿等（煤矿已政策性关闭）；还有储量较大、质量较高的方解石、石灰石、萤石和大理石。除本次评估重庆市綦江区安稳镇上坝村建筑石料用灰岩采矿点外，周边重庆市綦江渝闽建材有限公司、重庆市禾鑫建材有限公司石灰岩采矿点均开采该区丰富的石灰岩矿产资源。上述企业不仅为周边乡镇建设提供了便利的建筑材料来源，也为当地村民提供了一定的劳动就业机会，矿业经济发展利好。

7.3 以往地质工作

（1）2010 年 8 月，重庆市地质矿产勘查开发局 607 地质队提交了《重庆市禾鑫建材有限公司石灰岩矿山资源储量核实报告》。该报告中划定矿区范围由 5 个拐点坐标圈定，开采标高+626m~+570m，矿区面积 23998m²，划定矿区范围占用石灰岩矿产资源占用储量（333）1605 千吨。

（2）2010 年 9 月，重庆市地质矿产勘查开发局 607 地质队提交了《重庆市禾鑫建材有限公司石灰岩矿山开发利用方案》。该报告中矿山开采选择露天开采、公路开拓、台阶式开采。

（3）2012 年 4 月，重庆市地质矿产勘查开发局 607 地质队提交了《重庆市禾鑫建材有限公司石灰岩矿山 2011 年度资源储量动态核查报告》，

2010年8月底~2012年3月底间,该矿处于基础工程建设和设备安装阶段,未进行任何生产和采矿活动。截止2012年3月底,重庆市禾鑫建材有限公司石灰岩矿山保有资源储量1605kt;2010年8月底~2012年3月底间,该矿处于基础工程建设和设备安装阶段,未进行任何生产和采矿活动。

(4)2013年1月,重庆市地质矿产勘查开发局607地质队提交了《重庆市禾鑫建材有限公司石灰岩矿山2012年度矿业权及资源储量动态核查报告》,2012年3月底~2012年12月底期间,重庆市禾鑫建材有限公司石灰岩矿山处于基础工程建设和设备安装阶段,未进行任何生产和采矿活动。截止2012年12月底,重庆市禾鑫建材有限公司石灰岩矿山保有资源储量1605kt;2012年3月底~2012年12月底期间,该矿处于基础工程建设和设备安装阶段,未进行开采作业。

(5)2013年11月,重庆市地质矿产勘查开发局607地质队提交了《重庆市禾鑫建材有限公司石灰岩矿山2013年度矿业权及资源储量动态核查报告》,截止2013年10月底,重庆市禾鑫建材有限公司石灰岩矿山保有资源储量(122b)1580kt;2013年1-10月底界内动用资源储量25kt,界外动用资源储量16kt。

(6)2014年11月,重庆市高新工程勘察设计院有限公司提交了《重庆市禾鑫建材有限公司石灰岩采矿点矿山实地核查及储量动态核查报告(2014年度)》,2013年11月-2014年10月底矿山在矿区外北侧进行工业广场的平整、拓宽及基础设施的修建,未对界内资源储量进行动用。截止2014年10月底,重庆市禾鑫建材有限公司石灰岩矿山保有资源储量(122b)1580kt。

(7)2015年12月,重庆市高新工程勘察设计院有限公司提交了《重庆市禾鑫建材有限公司石灰岩采矿点矿山实地核查及储量动态核查报告

(2015 年度)》，2014 年 11 月~2015 年 11 月底，该矿山界内动用资源储量 102kt，无越界开采行为。截止 2015 年 11 月底，矿山划定矿区范围内保有资源储量 (122b) 1446kt。

(8)2016 年 12 月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司提交了《重庆市禾鑫建材有限公司石灰岩采矿点矿山实地核查及储量动态核查报告 (2016 年度)》，2015 年 12 月~2016 年 10 月底，该矿山界内动用资源储量 191kt，无越界开采行为。截止 2016 年 10 月底，矿山划定矿区范围内保有资源储量 (122b) 1255kt。

(9)2018 年 1 月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司提交了《重庆市禾鑫建材有限公司石灰岩采矿点矿山实地核查及储量动态核查报告 (2017 年度)》，2016 年 11 月~2017 年 12 月底，该矿山界内动用资源储量 556 千吨，无越界开采行为。但本年度矿山于 2 号至 3 号拐点北侧一带新建一处弃渣堆场并对该弃渣堆场所在区域进行了平场而动用石灰岩资源量 44kt。截止 2017 年 12 月底，矿山划定矿区范围内占用资源储量 (122b) 787 千吨。

(10)2018 年 7 月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司提交了《重庆市禾鑫建材有限公司石灰岩采矿点矿山公示信息实地核查报告 (2017 年度)》。2018 年 1 月至 6 月底，该矿山界内动用石灰岩矿资源储量 (122b) 73 千吨；截止 2018 年 6 月底，占用石灰岩矿资源储量 (122b) 714 千吨，设计生产规模 30 万吨/年，剩余服务年限 2.3 年。

(11)2019 年 1 月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司提交了《重庆市禾鑫建材有限公司石灰岩采矿点采矿权实地核查及储量动态检测报告 (2018 年度)》，截止 2018 年 11 月底，矿区范围内占用石灰岩矿资源储量 (122b) 693 千吨，2018 年 1 月至 2018 年 11 月底，动用矿区范围内石灰岩矿资源储量 (122b) 96 千吨，此外，矿山 2018 年 1 月至 11

月底动用预留边坡石灰岩矿资源量（322）4 千吨。

（12）2019 年 8 月，重庆市地质矿产勘查开发局川东南地质大队编制提交了《重庆市禾鑫建材有限公司石灰岩采矿点采矿权公示信息实地核查报告（2018 年度）》，截止 2019 年 6 月底，矿山划定矿区范围占用石灰岩矿石资源储量（122b）为 678 千吨，矿山 2019 年上半年度动用矿区范围内石灰岩矿石资源量（122b）13 千吨，无越界开采行为。

（13）2020 年 2 月，重庆市地质矿产勘查开发局川东南地质大队编制提交了《重庆市禾鑫建材有限公司石灰岩采矿点采矿权实地核查及储量动态检测报告（2019 年度）》，截止 2019 年 12 月底，矿区范围内占用石灰岩矿控制资源量 533 千吨，矿山 2018 年 12 月~2019 年 12 月底动用矿区范围内石灰岩控制资源量 153.5 千吨，2019 年度无越界开采行为。

（14）2021 年 1 月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司编制提交了《重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿点矿业权出让技术报告》，查明矿区范围内的地层、构造、矿层赋存情况，估算了资源储量。2021 年 1 月 28 日，綦江区规划和自然资源局组织有关专家对报告进行了评审，并形成了《矿业权出让技术报告专家组评审意见书》。截至 2020 年 8 月底，矿区范围内占用建筑石料用灰岩矿控制资源量 522.60 万吨，其中可利用控制资源量 466.70 万吨，留设边坡损失控制资源量 55.90 万吨。

（15）2022 年 10 月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司编制了《重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权出让技术报告（资源复核）》，报告提交截止 2022 年 9 月 30 日，矿区保有建筑石料用灰岩控制资源量 486.60 万吨，其中：可利用控制资源量 474.30 万吨，边坡控制资源量 12.30 万吨。原矿区范围内保有可利用控制资源量为 15.20 万吨（其中 6.60 万吨纳入拟划矿区范围、8.60 万吨未纳入拟划矿区范围）。

该报告经重庆市綦江区规划和自然资源局组织专家评审并以审查意见书评审通过。

7.4 矿区地质

7.4.1 地层

矿区及附近主要出露三叠系地层，地表有少量第四系全新统人工填土层（ Q_4^{ml} ），山间沟壑及斜坡底部平缓带常有第四系全新统残坡积层（ Q_4^{el+dl} ）分布，现由新到老分述如下：

（1）第四系人工填土层（ Q_4^{ml} ）

主要分布在矿区西侧及东侧居民聚集带，因当地村民房屋修筑等前挖后填形成，其回填高度多小于 3m。主要为亚粘土、碎石土组成。

（2）第四系残坡积层（ Q_4^{el+dl} ）

零星分布在矿区西侧，为黄灰色、棕褐色，岩性以粘土为主，呈可塑~硬塑状，厚度较不均匀，一般 0.0~1.5m，局部可达 2m 以上，平均厚约 1.0m。

（3）三叠系下统飞仙关组第三段（ T_1f^3 ）

灰、浅灰色中厚至厚层状粉晶~细晶灰岩、鲕粒灰岩，偶夹泥质灰岩、泥灰岩，产瓣鳃类化石。该层位石灰岩为拟划矿区**主采矿层**，区内及周边广泛出露，分布于羊叉滩背斜两翼。根据该区以往煤矿勘查钻孔资料，该层厚度约 110m。

（4）三叠系下统飞仙关组第二段（ T_1f^2 ）

出露于矿区西侧，以暗紫色中厚至厚层状钙质泥岩为主，顶部夹两层单层约 2.5m 厚灰、浅灰色中厚层微晶灰岩，从三段底部石灰岩往下约 10m 为第一层微晶灰岩，继续往下间隔 5m 后为第二层微晶灰岩。该层位石灰岩为拟划矿区可采矿层，分布于羊叉滩背斜两翼。根据该区以往煤矿勘查钻孔资料，该层厚度 156.53-195.36m，平均厚度约 178m。

7.4.2 构造

矿区范围构造位于羊叉滩背斜北侧倾末端核部带（见图 7-2）。根据矿区范围段背斜西翼产状较稳定，一般为 $340^{\circ}\angle 12^{\circ}$ ；东翼段临近两河口向斜西翼，产状变化明显，倾向 $90^{\circ}\sim 152^{\circ}$ ，倾角 $8^{\circ}\sim 36^{\circ}$ 。背斜脊线呈南高北低状向北延伸，北侧地层趋于稳定。矿区范围内主要发育两组裂隙，其特征为：

裂隙 L1： $280^{\circ}\angle 84^{\circ}$ ，间距一般延 1~4 条/m，伸长度一般 5~8m，见穿层现象，裂面较平直，微张，无充填或少量泥质充填；

裂隙 L2：产状 $200^{\circ}\angle 86^{\circ}$ ，间距一般延 1~3 条/m，伸长度一般 3~5m，泥质充填。

综上，矿区位于羊叉滩背斜北侧倾末端核部带，未见断层通过，主要发育两组裂隙，地质构造条件简单。

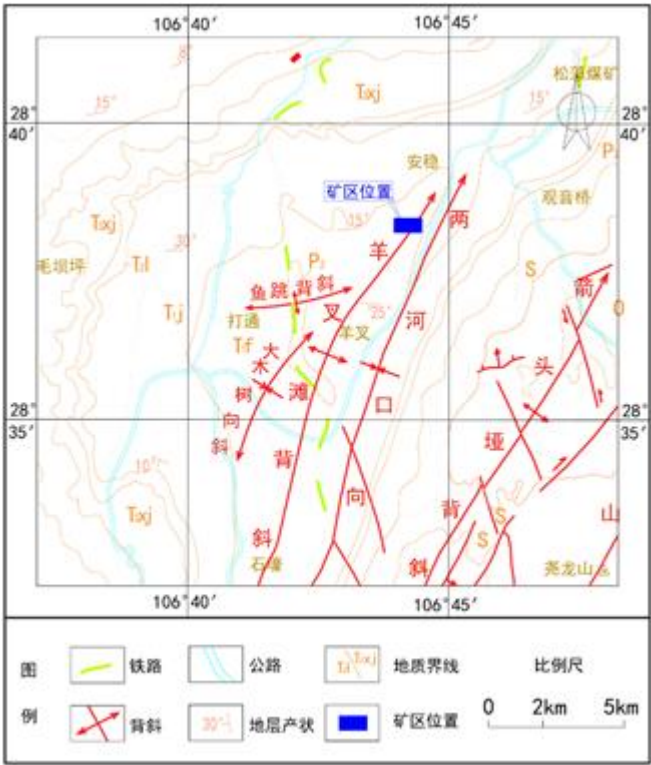


图 7-2 构造纲要图

7.5 矿体（层）特征

矿层赋存于三叠系下统飞仙关组第三段 (T_1f^3) 地层中, 为沉积型建筑石料用灰岩矿床。

矿层位于羊叉滩背斜倾末端核部带, 矿区范围无断层通过, 矿层产状为倾向 $90^\circ \sim 152^\circ$, 倾角 $8^\circ \sim 36^\circ$; 拟划矿区范围内出露地层三叠系下统飞仙关组第三段 (T_1f^3) 建筑石料用灰岩为拟划矿区开采矿层。矿体岩性为灰、浅灰色中厚至厚层状粉晶~细晶灰岩、鲕粒灰岩, 矿体偶见泥灰岩夹石 (小于 2m), 属全岩利用矿产。矿体周围围岩为中厚层状钙质泥岩, 位于矿体底部, 厚约 10m; 位于矿体中的夹石为泥灰岩, 厚度小于 2m; 矿体上方有少量覆土层覆盖, 为矿层顶板, 下伏地层为三叠系下统飞仙关组第二段 (T_1f^2) 暗紫色中厚层状钙质泥岩, 为矿层底板。矿体整体呈近南北向延伸, 厚约 110m。

7.6 矿石质量

7.6.1 矿石物质组成

矿区矿石为三叠系下统飞仙关组第三段 (T_1f^3) 石灰岩, 矿层厚度约 110m。岩性较单一, 以浅灰色中厚层~厚层状细晶质灰岩为主, 偶见泥灰岩夹层, 矿石主要呈块状结构。

7.6.2 矿石化学成分

根据 2020 年 11 月 12 日, 重庆岩土工程检测中心有限公司提供的《重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩检测报告》中样品化验分析结果 (详见表 7-1), 矿石 CaO 含量 53.52%、MgO 含量 0.77%、SiO₂ 含量 1.58%、SO₃ 含量 0.29%, 有害物质未超标, 满足建筑石料一般化学成分要求。

表 7-1 灰岩矿石化验分析结果表

检测编号	样品编号	检 测 项 目						
		CaO	MgO	SiO ₂	SO ₃	以下空白		
		%	%	%	%			
KK2039748	Y3	53.52	0.77	1.58	0.29			

7.6.3 矿石风（氧）化特征

矿区范围石灰岩大面积由薄层覆土层覆盖，局部裸露，但风化程度较低；综合分析，整个矿区矿石风化程度较低。

7.6.4 矿石类型和品级

根据 2020 年 11 月 10 日，重庆岩土工程检测中心有限公司提供的《重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩岩石物理力学试验报告》（详见表 7-2），统计求取该矿建筑石料用灰岩矿石小体重平均值为 2.70g/cm³，饱和单轴抗压强度平均值 44MPa 大于 30MPa。依据拟划矿区矿石测试分析及相邻矿山同层位矿石以往产销情况，拟划矿区矿石质量符合《建筑用碎石、卵石规范》（GB/T14685-2011）相关工业要求。

表 7-2 灰岩矿石块体密度及饱和抗压强度检测结果表

试验编号	野外编号	野外定名	取样深度 (m)	块体密度 (g/cm ³)		单轴抗压强度 (MPa)			
				天然	饱和	天然		饱和	
						单值	平均值	单值	平均值
GY2039742	Y1	灰岩		2.73	—	—	—	40.8	44.6
				2.71	—	—		46.1	
				2.72	—	—		47.0	
				2.74	—	—		—	
				2.73	—	—		—	
GY2039743	Y2	灰岩		2.70	—	—	—	40.2	44.3
				2.71	—	—		42.2	
				2.69	—	—		50.4	
				2.69	—	—		—	
				2.69	—	—		—	
GY2039744	Y3	灰岩		2.69	—	—	—	48.7	48.9
				2.69	—	—		53.4	
				2.70	—	—		44.6	

试验 编号	野外 编号	野外 定名	取样 深度 (m)	块体密度 (g/cm ³)		单轴抗压强度 (MPa)			
				天然	饱和	天然		饱和	
						单值	平均值	单值	平均值
GY2039745	Y4	灰岩		2.70	—	—	—	—	37.3
				2.69	—	—		—	
				2.70	—	—		31.6	
				2.72	—	—		37.8	
				2.72	—	—		42.6	
GY2039746	Y5	灰岩		2.70	—	—	—	—	52.8
				2.68	—	—		—	
				2.71	—	—		57.3	
				2.71	—	—		46.5	
				2.71	—	—		54.5	
GY2039747	Y6	灰岩		2.69	—	—	—	—	35.8
				2.71	—	—		—	
				2.72	—	—		39.2	
				2.71	—	—		35.6	
				2.71	—	—		32.5	
GY2039747	Y6	灰岩		2.70	—	—	—	—	35.8
				2.70	—	—		—	
				2.70	—	—		—	

7.6.5 矿石加工技术性能

矿区内建筑石料用灰岩矿质量良好，矿山采用露天开采方式，自上而下水平台分台阶进行爆破采矿，经汽车转运至破碎车间加工成碎石、机制砂便可销售，矿石加工简单，技术性能良好。

7.7 共（伴）生及有益矿产

区内无其他可供利用的矿产资源。

7.8 矿床开采技术条件

7.8.1 水文地质条件

(1) 地表水

地表水零星分布于第四系残坡积层粉质粘土中，矿区属碳酸盐岩溶地区，地表未见井泉出露，地表水一般沿地表向沟壑方向径流，因此区内地表水对采矿影响小。

(2) 地下水

① 松散岩类孔隙水

主要赋存于第四系全新统地层中，其补给来源于大气降水。大气降水多沿斜坡地表向沟壑带径流排泄，少量向下渗透，在土层内形成孔隙潜水或下渗至基岩风化裂隙中形成基岩裂隙水，其赋水性较差，水量极为贫乏。

②岩溶水

矿区地处碳酸盐岩溶发育带，岩溶地下水主要赋存于三叠系下统飞仙关组三段石灰岩地层中，受大气降水补给，构造裂隙为其良好的补给通道。拟划矿区位于丘陵~低山地貌斜坡带，在雨季，含水层虽有大量降水补给，但均沿裂隙下渗后进一步向地势低洼带排泄，该类地下水总体埋深较大，常处于疏干状态。拟划矿区范围最低开采标高（+576m）远高于当地最低侵蚀基准面标高（+400m），地下水对采矿影响小。

综上，矿区水文地质条件简单，地表水及地下水对采矿影响小。

7.8.2 工程地质条件

（1）工程地质岩组分类及特征

根据岩土体成因、结构构造及物理力学性质将矿区内岩土体工程地质类型分为岩体和土体两种类型，由矿区地层岩性可知：第四系全新统残坡积粉质粘土（ Q_4^{el+dl} ）及第四系人工填土层（ Q_4^{ml} ）属于松散岩类工程地质岩组，三叠系下统飞仙关组属可溶岩类层状结构坚硬岩组。

矿山主要开采三叠系下统飞仙关组第三段（ T_1f^3 ）、二段（ T_1f^2 ）顶部石灰岩矿层，矿体围岩稳固性较好，岩溶化较弱，多为溶蚀小孔、溶裂。未见不利结构面和软弱层，矿层基本稳定。

（2）矿区地质构造

矿区范围构造位于羊叉滩背斜北侧倾末端核部带。矿区范围段背斜西翼产状较稳定，一般为 $340^\circ \angle 12^\circ$ ；东翼段临近两河口向斜西翼，产状变化明显，倾向 $90^\circ \sim 152^\circ$ ，倾角 $8^\circ \sim 36^\circ$ 。矿区内未见断层，区内地质

构造对开采影响较小。

(3) 岩体结构面

矿区的主要岩体结构面包括层面、裂隙面，岩层呈薄~中厚层状，裂隙发育、原生沉积层面发育，层面间结合坚固，力学性能差别不大，矿层中无软弱层或不良力学性能的夹层存在。矿区范围内主要发育两组裂隙。裂隙 L1: $280^{\circ}\angle 84^{\circ}$ ，间距一般延 1~4 条/m，伸长度一般 5~8m，见穿层现象，裂面较平直，微张，无充填或少量泥质充填；裂隙 L2: 产状 $200^{\circ}\angle 86^{\circ}$ ，间距一般延 1~3 条/m，伸长度一般 3~5m，泥质充填。矿区两侧开采边坡的倾向与岩层倾向相反，呈反向坡，受层面的影响小。

(4) 岩溶发育特征

矿区范围内最西侧现有矿山开采边坡底部发育直径约 4m 的溶洞，为干溶洞，溶洞内充填黄灰色粘土。此外，地表岩溶较发育，多在地表形成溶沟、溶槽、溶蚀裂隙等，溶沟、溶槽、溶蚀裂隙内多充填粘土，未来矿山开采过程中需加强岩溶的探查及相关安全开采方案的制定，避免地下岩溶塌陷而产生安全事故。

综上所述，矿区工程地质条件简单。

7.8.3 环境地质条件

根据国家质量监督检验检疫总局和国家标准化委员会发布的《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)，矿区范围地震动峰值加速度值为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，地震基本烈度为 VI 度。

矿区采矿区域位于低山地貌斜坡带，未来采用露天爆破作业方式进行采矿。矿山未来开采过程中会产生一定的粉尘及噪音，可采用喷水降尘，仅白天作业等手段降低对周边环境影响。矿体及围岩均为无害、无毒物，不会对划定矿区和外部环境造成危险性污染。区内无重要道路、管线等重要保护对象，远离文物和自然保护区。拟划矿区多为原始地貌，

区内未见滑坡、危岩（崩塌）、泥石流、地面塌陷等不良地质现象，未见地表建（构）筑物（房屋、公路）变形。矿区地质环境现状基本稳定，主要环境地质问题为斜边坡的稳定性问题。

矿区南侧为安稳水厂（停用），未来涉及搬迁赔偿问题；东侧为矿山自建的蓄水池，为矿山提供工业用水，矿山生活用水由矿山自打的地下水井供给。矿区范围内无住户，采动影响范围内有 10 户居民，未来涉及到搬迁赔偿问题；矿区范围周围 200m 范围内共有 30 户居民，未来涉及到搬迁赔偿问题；矿区周围 200m~300m 范围内共有 23 户居民，对矿区爆破 200~300m 影响范围内居民应达成相应的爆破震动补修协议。

矿区北东侧和南西侧有重庆松藻煤电有限责任公司安稳火力发电厂高压输电线路，分别与矿区直线距离约 419m、204m，矿区西侧有“10kv 九椿线”输电线路经过，建议矿山未来与电力主管部门申请对以上输电线进行搬迁处理，使其与矿区直线距离满足规范要求。

综上所述，矿区范围有 10 户居民及安稳水厂处于采动影响范围内，需要进行搬迁；矿区范围周围 200m 范围内共有住户 30 户，矿区内有“10kv 九椿线”输电线路经过，未来也涉及到搬迁赔偿问题，且矿区范围距离供安稳电厂燃料运输的安稳运煤斜井直线距离约 149m，故矿区环境地质条件较复杂。

7.9 矿山开发现状

原采矿权 2010 年 8 月进行了矿界调整，重庆市綦江区国土资源和房屋管理局于 2011 年 1 月 30 日颁发了采矿许可证，采矿许可证号：C5002222011017130105825，有效期 2011 年 1 月 30 日~2014 年 1 月 30 日；2014 年 1 月 30 日换发采矿许可证；2017 年 1 月 27 日换发采矿许可证，有效期 2017 年 1 月 27 日~2020 年 1 月 27 日；2020 年 1 月 15 日进行了采矿许可证延续，有效期 2020 年 1 月 16 日至 2022 年 1 月 15 日。

2020年9月17日,更改了生产规模,换发了采矿权许可证,有效期2020年9月16日至2021年6月15日。采矿许可证两次打到期后,矿区范围内尚有资源,企业申请换发新的采矿许可证并办理延续,最新有效期2022年6月15日至2022年10月15日。

矿山经历年开采,矿区范围内大部分面积已经进行了开采。矿区范围内采坑相对2019年底比较,向南侧及深部开采,动用范围主要位于矿区中南部,其中3号拐点南侧一带已基本采空,在原范围基础上新增了采坑,目前界内采坑面积约为 19200m^2 ,开采标高 $+570\text{m} \sim +613\text{m}$,目前主要形成4个台阶,台阶高度分别为4-15m,台阶坡角多小于矿山设计的边坡角 76° ,但台阶高度不符合开采设计要求,存在一定安全隐患。

截止2020年8月底,矿山自编制储量核实报告以来,累计动用石灰岩矿资源储量1109千吨。原矿区范围内可利用建筑石料用灰岩矿控制资源量498kt。采空区主要分布于矿区东侧,布设有安全标识牌,生产设施及设备齐全;矿山开发利用中存在的主要问题为原矿区北西侧边坡为顺向坡且坡度较陡,存在安全隐患。

8. 评估实施过程

本项目评估自2022年11月1日至2022年12月13日,共分为以下六个阶段:

(1) 接受评估委托阶段:经重庆市綦江区规划和自然资源局公开采购确定我单位为项目承担单位,并于2022年11月1日出具《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:2022年11月16日,我公司矿业权评估师王静宇对矿山企业进行尽职调查,查阅有关材料,征询、了解、

核实矿床勘查、周边矿山生产等基本情况，并指导委托方准备评估有关资料。同时，对有无矿业权纠纷进行了解。

（4）评定估算阶段：2022 年 10 月 17 日～2022 年 10 月 20 日，在对收集资料系统整理的基础上，结合对评估对象实际情况的分析，制定评估方案，确定评估方法。同时，在市场调查的基础上，选择了合理的评估参数。根据已确定的评估方法，编制估算表格，开展具体的评定计算。最后复核评估结论，按照《矿业权评估报告编制规范》完成评估报告的初稿编写。

（5）报告审核阶段：2022 年 11 月 20 日，在遵守评估准则、指南和职业道德原则下，根据评估工作情况，撰写并提交采矿权评估报告初稿，经内部审核、修改后，出具采矿权评估报告送审稿并送重庆市綦江区规划和自然资源局进行评审。

（6）出具报告阶段：2022 年 11 月 21 日～12 月 13 日，该评估报告于 2022 年 12 月 8 日经重庆市綦江区规划和自然资源局组织专家进行评审后，评估项目组根据评审专家意见进行修改、补充后通过评审，2022 年 12 月 13 日出具正式的采矿权评估报告。

9. 评估方法

9.1 评估方法的选取

评估矿山编制有《重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权出让技术报告（资源复核）》，矿区范围内保有建筑石料用灰岩控制资源量 486.60 万吨，储量规模为小型；矿山生产规模为 55.00 万吨/年，生产规模为中型；据计算，矿山服务年限为 7.76 年。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》、《重庆市矿业权评估技术要求（2021 年修订）》（YGZB 09—2021），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：评估对象为延续矿山，开采矿种为建筑石料用灰岩，矿山管理不规范，无法提供详细的成本、投资等财务资料，不具备使用该方法的条件。

（2）收入权益法：根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》、《重庆市矿业权评估技术要求（2021年修订）》（YGZB 09—2021），评估对象不具备折现现金流量法使用条件，且矿山储量规模为小型，预期收入可以预测，收益年限可以确定，因此本项目具备收入权益法使用条件。

（3）基准价因素调整法：重庆市都市区建筑石料用灰岩最新的矿业权出让基准价于2020年制定，重庆市规划和自然资源局于2020年11月26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基准价（2020年版）的通知》（渝规资规范〔2020〕14号）印发实施；《重庆市矿业权评估技术要求（2021年修订）》（YGZB 09—2021）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（CMVS00001-2008）》、《收益途径评估方法规范（CMVS12100-2008）》和《矿业权出让收益评估应用指南》（试行）以及《重庆市矿业权评估技术要求（2021年修订）》（YGZB 09—2021）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。

9.2 评估模型

（1）收入权益法模型

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

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）基准价因素调整法评估模型

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

式中：

P——评估对象的采矿权单位评估价值；

P_j ——采矿权出让基准价；

q——资源量调整系数；

s——矿石质量调整系数；

u——开采方式调整系数；

p——产品价格调整系数；

λ ——矿体赋存开发条件调整系数；

z——区位条件调整系数。

10. 评估参数的确定

10.1 引用资料评述

本项目评估依据的《重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权出让技术报告（资源复核）》是由重庆市高新工程勘察设计院有限公司 2022 年 10 月编制提交，该报告符合该类地质报告编制要求。报告提交截至 2022 年 9 月 30 日，矿区保有控制资源量 486.60 万吨，其

中：可利用控制资源量 474.30 万吨，边坡控制资源量 12.30 万吨，该报告经评审专家以审查意见书评审通过。

综上，该《采矿权出让技术报告（资源复核）》可以作为本次评估的基础或参考依据。

10.2 收入权益法评估参数

10.2.1 参与评估的资源量

依据《采矿权出让技术报告（资源复核）》及其评审意见书：

截止 2022 年 9 月 30 日，矿区保有控制资源量 486.60 万吨，其中：可利用控制资源量 474.30 万吨，边坡控制资源量 12.30 万吨。

因本次评估基准日与储量核实日一致，故本次参与评估的资源量为保有控制资源量 486.60 万吨。

10.2.2 评估利用资源储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS30300-2010)，的规定，本次评估利用资源储量为 486.60 万吨，其中：可利用控制资源量 474.30 万吨，边坡控制资源量 12.30 万吨。

10.2.3 采矿方案

根据《采矿权出让技术报告（资源复核）》及矿山实际情况：

矿山采用露天开采方式，自上而下水平分台阶进行爆破采矿。开拓、运输方式采用公路开拓、汽车运输方式。

10.2.4 产品方案

根据矿山生产实际，该矿产品方案为建筑用碎石、机制砂。

10.2.5 采矿技术指标

（1）设计损失量

据《采矿权出让技术报告（资源复核）》，矿区保有资源量为 486.60

万吨：可利用控制资源量 474.30 万吨，边坡控制资源量 12.30 万吨，故设计损失量为 12.30 万吨。

（2）开采回采率

根据《采矿权出让技术报告（资源复核）》设计矿山开采回采率 90%，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 90%。

10.2.6 可采储量

$$\begin{aligned}\text{可采储量} &= (\text{评估利用资源量} - \text{设计损失量}) \times \text{开采回采率} \\ &= (486.60 - 12.30) \times 90\% \\ &= 426.87 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

据上，本次评估利用的可采储量为 426.87 万吨。

10.2.7 生产规模及评估计算服务年限

（1）生产规模

根据《采矿权评估委托书》，矿山的生产规模为 55.00 万吨/年，本次评估取生产规模为 55.00 万吨/年。

（2）评估计算服务年限

矿山服务年限根据非金属矿计算公式计算：

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

式中：T—矿山服务年限

Q—矿山可采储量（万吨）；

A—矿山生产能力（万吨/年）；

将有关参数代入上述公式得本次评估矿山服务年限为：

$$T = 426.87 \div 55.00 = 7.76 \text{ (年)}$$

根据上式计算的矿山服务年限为 7.76 年。根据《重庆市矿业权评估技术要求（2021 年修订）》（YGZB 09—2021）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 7.76 年，即自 2022 年 10 月至 2030 年 7 月为正常生产期。

10.2.8 产品价格及销售收入

(1) 计算公式

销售收入的计算公式为：

年销售收入=产品年销售量×产品销售价格

(2) 矿石年销售量

根据《采矿权评估委托书》，确定的生产规模为 55.00 万吨/年，故产品生产规模为 55.00 万吨/年。根据《矿业权评估参数确定指导意见》、《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》，假设本矿未来生产的建筑用碎石、机制砂全部销售，即正常生产年份矿山产品销售量为 55.00 万吨。

(3) 产品销售价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》、《重庆市矿业权评估技术标准（试行）》及《矿业权评估参数确定指导意见》，产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件，一般采用当地市场价格口径确定。

考虑本次评估收集矿山销售资料较少，且评估矿山服务年限为 7.76 年，另查询了重庆市矿产品交易信息网（www.cqkcpjy.com）2020 年 10 月～2022 年 9 月《重庆市矿产品监测统计报告》（见表 10-1）。

表 10-1 2020 年 10 月至 2022 年 9 月主城都市区建筑用碎石、机制砂销售价格表

时间 (年.月)	碎石 (元/吨)	机制砂 (元/吨)	时间 (年.月)	碎石 (元/吨)	机制砂 (元/吨)
2020.10	44.27	51.45	2021.10	42.94	49.40
2020.11	44.34	50.29	2021.11	41.73	49.13
2020.12	44.94	50.10	2021.12	40.46	47.61
2021.01	44.60	49.80	2022.01	40.79	47.66

时间 (年.月)	碎石 (元/吨)	机制砂 (元/吨)	时间 (年.月)	碎石 (元/吨)	机制砂 (元/吨)
2021.02	43.53	48.70	2022.02	39.7	46.68
2021.03	40.06	47.44	2022.03	39.2	47.21
2021.04	41.57	46.07	2022.04	39.15	46.85
2021.05	42.08	46.40	2022.05	39.07	46.19
2021.06	42.58	48.49	2022.06	38.8	45.36
2021.07	43.11	48.44	2022.07	38.26	42.37
2021.08	43.43	48.66	2022.08	38.59	41.06
2021.09	43.20	47.27	2022.09	37.95	41.75
平均价格: 碎石 41.43 元/吨、机制砂 47.27 元/吨					

主城都市区碎石的不含税销售价格为 37.95 ~ 44.94 元/吨, 平均约 41.43 元/吨; 机制砂的不含税销售价格为 41.06 ~ 51.45 元/吨, 平均约 47.27 元/吨。据《重庆市矿产品监测统计报告》, 上述矿产品价格为平均坑口价, 不含税费、运输费、装卸费及其他杂费。参照《重庆市矿产品监测统计报告》统计矿产品销售价格, 因《采矿权出让技术报告(资源复核)》未明确建筑用碎石和机制砂产品的比例, 根据评估人员对周边矿山调查建筑用机制砂产品需求较小, 占矿山产品比例一般在 20%~35%, 平均 27.5%, 本次评估确定该矿山产品综合坑口不含税销售价格为 43.04 元/吨 ($=41.43 \times 72.5\% + 47.27 \times 27.5\%$)。

(4) 销售收入

年销售收入 = $55.00 \times 43.04 = 2,367.20$ (万元)

销售收入估算详见附表 2。

10.2.9 折现率

根据《中国矿业权评估准则》及国土资源部公告 2006 年第 18 号《关于〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》, 地质勘查程度为勘探以上的探矿权及(申请)采矿权评估折现率取 8%, 地质勘查程度为详查及以下的探矿权评估折现率取 9%。本项目为采矿权评估, 因此,

该项目评估折现率取 8%。

10.2.10 采矿权权益系数

评估对象本矿最终产品为建筑用碎石、机制砂，属建筑材料矿产。据《重庆市矿业权评估技术要求（2021 年修订）》（YGZB 09—2021），建筑材料矿产的石灰岩原矿产品的采矿权权益系数的取值范围为 9.0%~12.0%。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，水文地质、工程地质条件简单，环境地质条件较复杂等，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 11.8%。

10.2.11 收入权益法的采矿权评估结果

经估算，重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权（保有资源量 486.60 万吨）评估价值为 1,573.24 万元，人民币大写：壹仟伍佰柒拾叁万贰仟肆佰元整。单位资源量评估值约为 3.23 元/吨。

10.3 基准价因素调整法评估参数

10.3.1 参与评估的资源量

同“10.2.1”，本次参与评估的资源量为保有控制资源量 486.60 万吨。

10.3.2 开采方式

同“10.2.3”，矿山设计采用露天开采。

10.3.3 产品方案

同“10.2.4”，矿山产品方案为建筑用碎石、机制砂。

10.3.4 采矿权出让基准价

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基准价（2020 年版）的通知》（渝规资规范〔2020〕14 号），重庆市都市区建筑石料用灰岩采矿权出让基准价为 3.20 元/吨。

10.3.5 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（2021 年修订）》（YGZB 09—2021），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 10-2 资源储量调整系数（ q ）取值表

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

据《采矿权出让技术报告（资源复核）》，截至 2022 年 9 月 30 日，矿区范围内保有资源量 486.60 万吨，按资源储量规模为小型（1000~5000

万 m^3 的建筑石料用灰岩属中型矿床); 根据本次评估计算资源量为 486.60 万吨, 资源储量达到小型矿床规模标准上限的 1/2 以下。

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 0.95。

(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 10-3 矿石质量调整系数 (s) 取值表

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

据《采矿权出让技术报告(资源复核)》, 该矿建筑石料用灰岩矿石小体重平均值为 $2.70\text{g}/\text{cm}^3$, 饱和单轴抗压强度平均值 44Mpa 大于 30MPa。依据拟划矿区矿石测试分析结果及相邻矿山同层位矿石以往产销情况, 拟划矿区矿石质量符合《建筑用碎石、卵石规范》(GB/T14685-2011) 相关工业要求。根据矿山生产经验, 只需对矿石进行简单的破碎和筛分, 即可得到合格产品, 矿石加工性能好。

综上, 评估对象的矿石质量好, 本次评估矿石质量调整系数取 3 档, 赋值 1.08。

(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 10-4 开采方式调整系数（ u ）取值表

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

据《采矿权出让技术报告（资源复核）》，矿区内地质构造简单。开采方式为露天开采。

综上，评估对象的开采技术条件较好，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 1.06。

（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。

重庆市最新的建筑石料用灰岩最新的矿业权出让基准价于 2020 年制定，市规划自然资源局于 2020 年 11 月 26 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基准价（2020 年版）的通知》（渝规资规范〔2020〕14 号）印发实施。据重庆市矿产品监测统计报告，主城区都市区建筑石料用灰岩（碎石、机制砂）综合销售价格为：2020 年平均 49.47 元/吨，本次以 2022 年 1 月至 2022 年 9 月平均销售价格进行计算，产品销售价格调整系数为 0.87（=43.04÷49.47）。

综上，本项目评估价格因素调整系数取 0.87。

（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 10-5 矿体赋存开发条件调整系数 (λ) 取值表

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

矿区范围位于低山地貌斜坡带, 矿区最高点位于矿区西侧斜坡顶部 (标高: +642.4m), 最低点位于南东侧沟谷带 (标高: +539.8m), 相对高差可达84.6m。矿山水文地质、工程地质条件简单, 环境地质条件较复杂。

综上, 评估对象的矿体埋藏浅, 矿山水文地质、工程地质条件简单, 环境地质条件简单, 本次评估矿体赋存开发条件调整系数取 3 档, 赋值 1.08。

(6) 区位条件调整系数 (z)

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

表 10-6 区位调整因素 (z) 取值表

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

位于綦江城区南东约 152°方位, 直距约 44km, 行政区划属綦江区安稳镇大堰村二社管辖。矿区有简易公路连接安稳镇, 到綦江区城区公路里程约 58km, 交通方便。

矿山地处四川盆地与贵州高原过渡带, 属丘陵~低山地貌过渡带。矿区及附近主要受羊叉滩背斜及两河口向斜斜构造作用形成连续的串珠

状山包，山脉走向与构造线一致，呈北东～南西向。地势整体北西高南东低，局部因构造剥蚀切割形成长条形沟谷。拟划矿区范围位于低山地貌斜坡带，矿区最高点位于矿区西侧斜坡顶部（标高：+642.4m），最低点位于南东侧沟谷带（标高：+539.8m），相对高差可达 84.6m。区内斜坡坡角多在 12°～30°之间，局部为平缓带，土层厚约 0.0～1.5m，地形地貌简单矿区所属区域属气候属中亚热带季风性湿润气候。

综上，评估对象区位条件中等（自然条件好、基础设施条件好，地理位置好，开发前景好），位于重庆綦江区，矿产品开发前景好，调整系数取 3 档，赋值 1.05。

详见附表 5。

10.3.6 基准价因素调整法的采矿权评估结果

（1）单位资源量采矿权评估价值

根据评估确定的模型，将基准价各调整因素参数代入公式，计算出单位资源量采矿权评估价值为：

$$\begin{aligned} P &= P_j \times q \times s \times u \times p \times \lambda \times z \\ &= 3.20 \times 0.95 \times 1.08 \times 1.06 \times 0.87 \times 1.08 \times 1.05 \\ &= 3.43 \text{（元/吨）} \end{aligned}$$

（2）评估对象采矿权评估价值

经采用基准价因素调整法评估估算，重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩（保有资源量 486.60 万吨）采矿权评估价值为人民币 1,669.04 万元，大写：壹仟陆佰陆拾玖万零肆佰元整。

11. 评估假设

（1）《重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权出让技术报告（资源复核）》（重庆市高新工程勘察设计院有限公司，2022 年 10 月）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。

12. 评估结论

12.1 采矿权评估价值分析

结合本次评估目的和采矿权的具体特点, 本次分别采用收入权益法和基准价因素调整法进行了评估(其中: 采用收入权益法评估结果为人民币 1,573.24 万元, 采用基准价因素调整法结果为人民币 1,669.04 万元), 经分析, 评估结果差值为 95.80 万元, 差值比为 5.74%, 符合《重庆市矿业权评估技术要求(2021 年修订)》(YGZB 09—2021): “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采矿权评估价值。

12.2 采矿权评估价值

选取合理的评估方法和评估参数, 本公司在充分调查、了解和分析评估对象的基础上, 依据科学的评估程序, 经过认真估算, 确定**重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权(保有资源量 486.60 万吨)**评估价值为 **1,669.04 万元**, **人民币大写: 壹仟伍佰柒拾叁万贰仟肆佰元整**。单位资源量评估值约为 3.43 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基准价(2020 年版)的通知》(渝规资规范〔2020〕14 号)建筑石料用灰岩采矿权出让基准价 3.20 元/吨。

12.3 新增、动用未出让资源量采矿权评估价值

(1) 保有资源量

根据《采矿权出让技术报告(资源复核)》及其审查意见书: 截止

2022 年 9 月 30 日，矿区保有建筑石料用灰岩控制资源量 486.60 万吨，原矿区范围内保有可利用控制资源量为 15.20 万吨（其中 6.60 万吨纳入拟划矿区范围、8.60 万吨未纳入拟划矿区范围）。

（2）原矿区范围资源量

根据《采矿权出让合同》（綦采矿出字〔2020〕第 1 号），出让资源储量 67.8 万吨。据委托人介绍此次出让的资源量根据重庆市地质矿产勘查开发局川东南地质大队 2019 年 8 月编制的《重庆市禾鑫建材有限公司石灰岩采矿点采矿权公示信息实地核查报告（2018 年度）》，截止 2019 年 6 月底矿区范围内保有石灰岩矿资源储量 67.8 万吨。根据《关于重庆市禾鑫建材有限公司石灰岩采矿点资源储量变化的补充说明及处置建议》，矿山在 2019 年 6 月底至 2019 年 12 月底，界内开采动用了 13.80 万吨。在 2020 年 1 月 16 日资源出让时，因时间间隔未减除，造成《采矿权出让合同》（綦采矿出字〔2020〕第 1 号）重复出让 13.80 万吨。

依据《采矿权出让技术报告（资源复核）》及其评审意见书：原矿区范围内保有控制资源量 15.20 万吨（其中 6.60 万吨纳入拟划矿区范围、8.60 万吨未纳入拟划矿区范围）。矿山自 2019 年 6 月底以来累计动用可利用控制资源量 40.40 万吨，动用未出让边坡资源量 0.8 万吨（2020 年动用 0.5 万吨，2022 年动用 0.3 万吨），动用边坡资源量属未出让资源。根据委托方提供的《綦江区矿山企业相关规费征收通知单》及重庆市非税收入统一票据，2020 年动用的未出让边坡资源 0.5 万吨已补交出让收益。

则截至储量核实基准日原矿区保有可利用资源储量已出让完毕。2022 年动用的边坡资源 0.3 万吨尚未处置。

新增资源量为 480.00 万吨。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，单一矿种增加资源储量的，新增矿业权出让收益按下列公式计算：

$$\text{新增矿业权出让收益评估值} = \frac{\text{评估结果}}{\text{评估结果对应的评估利用资源储量}} \times \text{增加的资源储量}$$

经计算，重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权（新增资源量 480.00 万吨）出让收益评估值为 1,646.40 万元（=1,669.04 ÷ 486.60 × 480.00），人民币大写：壹仟陆佰肆拾陆万肆仟元整。

原采矿权人动用未出让资源量（0.30 万吨）采矿权出让收益评估值为 1.03 万元，人民币大写：壹万零叁佰元整。

评估结论见附表 1。

13. 特别事项说明

13.1 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 2022 年 10 月编制的《重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权出让技术报告（资源复核）》载明的数据为基础。

13.2 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。

13.3 其他责任划分

（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、矿业权评估师签章，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。

14. 矿业权评估结论使用限制

14.1 评估结论使用有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南》（试行），评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。

14.2 其他责任划分

我们只对本项目评估结论本身是否符合执业规范要求负责，而不对矿业权定价决策负责，本项目评估结论是根据本次特定的评估目的而得出的，不得用于其他目的。

14.3 评估结论的有效使用范围

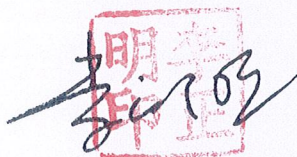
本次对重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权的评估结论仅供本次特定评估目的和送交评估主管机关审查使用。本评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方许可，不得向他人提供或公开。

15. 评估报告日

评估报告提交日期为 2022 年 12 月 13 日。

16. 评估机构和评估人员

法定代表人:



矿业权评估师:



矿业权评估师:



评估参与人员:

王静宇 (矿业权评估师)

刘全禹 (矿业权评估师)

李焱森鑫 (评估专业人员)

重庆市国能矿业权资产评估有限公司
二〇二三年十一月二十三日



重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权评估价值汇总表

委托单位：重庆市綦江区规划和自然资源局 评估基准日：2022年9月30日 单位：人民币万元

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司 审核：刘全禹 制表：王静宇

制表：王静宇

附表2

重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权评估价值估算表（收入权益法）

委托单位：重庆市綦江区规划和自然资源局

评估基准日：2022年9月30日

单位：万元

序号	项目名称	合计	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			2022年 10-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年 1-7月
1	原矿年产量（万吨）	426.87	13.75	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	28.12
	矿产品产量（万吨）	343.75	13.75	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	28.12
	销售价格(元/吨)		43.04	43.04	43.04	43.04	43.04	43.04	43.04	43.04	43.04
2	产品销售总收入(万元)	5326.20	591.80	2,367.20	2,367.20	2,367.20	2,367.20	2,367.20	2,367.20	2,367.20	1,210.28
3	折现系数（8%）		0.9809	0.9083	0.8410	0.7787	0.7210	0.6676	0.6182	0.5724	0.5472
4	销售收入现值(万元)	13332.53	580.50	2150.13	1990.82	1843.34	1706.75	1580.34	1463.40	1354.99	662.27
5	采矿权权益系数		11.80%								
6	采矿权评估价值(万元)		1,573.24								

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司

审核：刘全禹

制表：王静宇

附表3

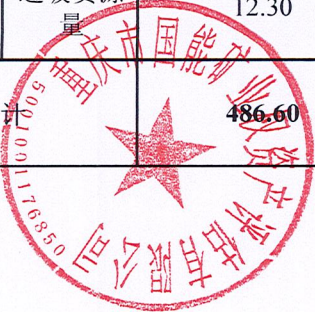
重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权评估可采储量估算表

委托单位：重庆市綦江区规划和自然资源局

评估基准日：2022年9月30日

单位：万吨

矿种	资源储量类别	《采矿权出让技术报告（资源复核）》 (2022年9月30日)	至评估基准日矿山动用量	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	开采损失量	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	可利用控制资源量	474.30		474.30	1.00	474.30	12.30	90%	47.43	426.87	55.00	7.76	7.76
	边坡资源量	12.30		12.30	1.00	12.30							
合计		486.60		486.60		486.60	12.30	90%	47.43	426.87	55.00	7.76	7.76



附表4

重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权评估价值估算表（基准价因素调整法）

委托单位：重庆市綦江区规划和自然资源局 评估基准日：2022年9月30日 单位：人民币万元

评估矿区范围内保有资源量 (万吨)	采矿权出让基准价 (元/吨)	综合调整系数	单位采矿权评估价值 (元/吨)	保有资源采矿权评估价值 (万元)
1	2	3	4=2×3	5=1×4
486.60	3.20	1.07	3.43	1,669.04

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司 审核：刘全禹 制表：王静宇



附表5

重庆市綦江区安稳镇大堰村二社建筑石料用灰岩采矿权评估基准价因素调整系数确定表

委托单位：重庆市綦江区规划和自然资源局

评估基准日：2022年9月30日

调整因素	档次	评判标志	取值范围	评估对象所属 档次	评估取 值	综合调整系 数
资源储量 (q)	1	资源储量达到小型矿床规模标准上限的1/2以下	0.90~0.99	1	0.95	1.07
	2	资源储量达到小型矿床规模标准上限的1/2以上	1			
	3	资源储量达到中型矿床规模标准	1.01~1.10			
	4	资源储量达到或超过大型矿床规模标准	1.11~1.20			
矿石质量 (s)	1	矿石质量差，选矿或加工性能差	0.90~0.99	3	1.08	
	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	1.06	
	2	露天转地下开采	1			
	3	地下开采	0.90~1.00			
产品销售 价格	1				0.87	
矿体赋存 开发条件 (λ)	1	矿体埋藏深，水工环地质条件复杂（Ⅲ类）	0.90~0.99	3	1.08	
	2	矿体埋藏中深，水工环地质条件中等（Ⅱ类）	1			
	3	矿体埋藏浅，水工环地质条件简单（Ⅰ类）	1.01~1.10			
区位条件 (z)	1	区位条件差（交通条件差、自然环境差，基础设施条件差,地理位	0.80~0.99	3	1.05	
	2	区位条件中等（交通条件一般、自然环境一般，基础设施条件一 般，地理位置一般，开发前景一般）	1			
	3	区位条件好、交通条件好、自然环境好，基础设施条件好，地理位 置优越，开发前景好）	1.01~1.20			

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司

审核：刘全禹

制表：王静宇