

南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿 采矿权评估报告

德寰武汉评报字[202411] H001 号



德寰（湖北）资产评估咨询有限公司
二〇二四年十一月二十八日





南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿 采矿权评估报告

摘 要

德寰武汉评报字[202411] H001 号

评估机构：德寰（湖北）资产评估咨询有限公司

评估委托人：重庆市南川区规划和自然资源局

评估对象：南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权

评估范围：为《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》及其评审意见书中确定的矿区范围，矿区范围由 14 个拐点圈定，矿区面积 0.0764km²，矿区开采标高为+936m 至+860m，开采矿种：建筑石料用灰岩矿，设计生产规模为 100 万吨/年。

评估目的：重庆市南川区规划和自然资源局拟采用招拍挂方式出让南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权（新立），根据国家现行法律法规及重庆市有关规定，需对该采矿权进行评估。本次评估即为实现上述目的而为委托人确定“南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权”在评估基准日的出让收益底价提供参考意见。

评估基准日：2024 年 10 月 31 日

评估日期：2024 年 09 月 18 日至 2024 年 11 月 28 日

评估方法：收入权益法、基准价因素调整法

评估参数：

（1）收入权益法：截至评估基准日，评估范围内保有建筑石料用灰岩矿总资源量 771.3 万吨（折合 288.88 万立方米）；评估利用建筑石料用灰岩矿资源量 771.30 万吨（折合 288.88 万立方米），设计损失量 81.3 万吨（折合 30.45 万立方米），采矿回采率为 95%；可采资源储量 655.50 万吨（折合 245.51 万立方米）；生产规模为 100.00 万吨/年，矿山服务年限 6.56 年，评估计算年限 6.56 年；产品方案为建筑石料用灰岩碎石，矿产品不含税销售价格 37.19 元/吨；折现率 8.00%；采矿权权益系数 11.5%。

（2）基准价因素调整法：截至评估基准日，评估范围内保有建筑石料用灰岩矿资源量 771.3 万吨（折合 288.88 万立方米）。重庆市主城区建筑石料用灰岩矿

采矿权出让基准价 3.20 元/吨；资源储量调整系数 (q) 0.92；矿石质量调整系数 (s) :1.05；开采方式调整系数 (u) : 1.08；产品销售价格调整系数 (p) 0.89；矿体赋存开发条件调整系数 (λ) : 1.08；区位条件调整系数 (z) : 1.13；综合调整系数 1.13。

评估结论：

采矿权评估值：经评估人员现场查勘和当地市场分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，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：收入权益法评估结果为人民币 2122.57 万元，基准价因素调整法评估结果为人民币 2792.11 万元），评估结果差值为 669.54 万元，差值比为 23.98%，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，本次评估采用基准价因素调整法评估结果作为评估结论，即南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿（出让保有资源量 771.3 万吨）采矿权评估价值为人民币 2792.11 万元，大写：贰仟柒佰玖拾贰万壹仟壹佰元整。单位保有资源量评估值为 3.62 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（2023 年版）的通知》（渝规资规范〔2023〕3 号）对应南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让基准价 3.20 元/吨。

评估有关事项声明：

本评估结论使用有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的而作。评估报告的所有权归委托方所有，未经委托方同意，不得向他人提供或公开。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任何公开的媒体上。本评估报告的复印件不具有法律效力。

重要提示：

以上内容摘自《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权评估报告》正文，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该评估报告全文。



(本页无正文)

法定代表人:

吴平

项目负责人:

吴平

矿业权评估师:



德寰（湖北）资产评估咨询有限公司

二〇二四年十一月二十八日





《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权评估报告》

主要参数表

评估项目名称	南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权评估
勘查程度	/
矿种	建筑石料用灰岩矿
评估目的	为采矿权出让收益底价提供参考意见
出让机关	重庆市南川区规划和自然资源局
评估委托人	重庆市南川区规划和自然资源局
评估方法	收入权益法、基准价因素调整法
评估矿区面积	0.0764km ²
资源量合计	771.3 万吨（折合 288.88 万立方米）
评估拟动用可采储量	655.50 万吨（折合 245.51 万立方米）
生产规模	100.00 万吨/年
矿山理论服务年限	6.56 年
评估计算服务年限	6.56 年
产品方案	建筑石料用灰岩矿碎石
采（选、冶）技术指标	设计损失矿石量 81.30 万吨（折合 30.45 万立方米），采矿回采率 95%
采矿权出让市场基准价	3.2 元/吨
基准价因素调整系数	资源储量调整系数（q）0.92；矿石质量调整系数（s）：1.05；开采方式调整系数（u）：1.08；产品销售价格调整系数（p）0.89；矿体赋存开发条件调整系数（λ）：1.08；区位条件调整系数（z）：1.13
销售价格（不含税）	37.19 元/吨
折现率	8%
采矿权权益系数	11.5%
资源量评估价值	2792.11 万元（大写：贰仟柒佰玖拾贰万壹仟壹佰元整）
评估单价	3.62 元/吨
评估基准日	2024 年 10 月 31 日
评估机构	德寰（湖北）资产评估咨询有限公司
法定代表人	吴平
项目负责人	吴平
签字评估师	吴平、张伟

南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿 采矿权评估报告 目 录

一、正文目录

1.评估机构	1
2.评估委托方和采矿权人概况	1
3.评估目的	1
4.评估对象与评估范围	2
5.评估基准日	3
6.评估原则	3
7.评估依据	3
8.矿产资源勘查与开发概况	5
9.评估实施过程	15
10.评估方法	15
11.评估参数的确定	15
12.评估假设	26
13.评估结论	26
14.特别事项说明	27
15.矿业权评估报告使用限制	28
16.矿业权评估报告日	28
17.评估机构和矿业权评估师签字、盖章	29

二、附表目录

附表一、南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值汇总表；

附表二、南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值估算表（收入权益法）；

附件三、南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权评估可采储量及服务年限计算表；

附表四、南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值估算表（基



准价因素调整法)；

附表五、南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权评估基准价因素调整系数确定表。

三、附件目录

附件一、关于《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权评估报告附件》使用范围的声明；

附件二、德寰（湖北）资产评估咨询有限公司企业法人营业执照；

附件三、德寰（湖北）资产评估咨询有限公司探矿权采矿权评估资格证书；

附件四、矿业权评估师资格证书及矿业权评估人员胜任评估项目的自述材料；

附件五、矿业权评估机构及评估师承诺书；

附件六、成交通知书；

附件七、《重庆市规划和自然资源局关于同意南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让项目计划的函》（渝规资[2024]913号）；

附件八、《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》（重庆市地质矿产勘查开发局107地质队，2024年10月）；

附件九、《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》评审意见书（2024年11月5日）；

附件十、现场照片。



南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿 采矿权评估报告

德寰武汉评报字[202401] H001 号

德寰（湖北）资产评估咨询有限公司接受重庆市南川区规划和自然资源局委托，依据国家矿业权评估的有关规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的评估方法，履行必要的评估程序，通过实地调查、市场询证、资料收集和综合分析计算等工作，对“南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权”在2024年10月31日评估基准日所表现的市场价值做出了公允反映。现将评估情况报告如下：

1. 评估机构

名称：德寰（湖北）资产评估咨询有限公司；

地址：洪山区珞狮路322号澳新学院C1-2综合教学办公楼E区3楼311室；

法定代表人：吴平；

统一社会信用代码：91420111MA49JT953M；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2020]028号；

经营范围：资产评估及咨询；探矿权和采矿权评估；矿产资源、基础地质勘查；工程测量；矿山设计。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）。

2. 评估委托方和采矿权人概况

本项目为采矿权出让评估项目，评估委托人为重庆市南川区规划和自然资源局，采矿权人暂未确定，矿山名称为“南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿”，其情况简介如下：

（1）评估委托人

名称：重庆市南川区规划和自然资源局

（2）采矿权人概况

暂未确定。

3. 评估目的

重庆市南川区规划和自然资源局拟采用招拍挂方式出让南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权（新立），根据国家现行法律法规及重庆市有关规定，需对该采矿权进行评估。本次评估即为实现上述目的而为委托人确定“南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权”在评估基准日的出让收益底价提供参考意见。

4. 评估对象与评估范围

4.1 评估对象

本次评估对象为南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权。

4.2 评估范围

根据《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》，本次出让拟划定矿区平面范围与出让计划范围相同，由 14 个拐点圈定（拐点坐标见表 4-2），矿区面积：0.0764km²，本次根据矿区范围内最高点+936m 设置为矿山开采上界标高，则拟划矿区开采标高确定为+936m 至+860m，开采矿种：建筑石料用灰岩，开采矿层：奥陶系中统宝塔/十字铺组（O₂b+s），设计生产规模 100 万吨/年，开采方式：露天开采。拟设采矿权拐点坐标详见 4-1：

表 4-1 拟设采矿权矿区范围及拐点坐标

编号	2000 国家大地坐标		编号	2000 国家大地坐标	
	纵坐标 X(m)	横坐标 Y(m)		纵坐标 X(m)	横坐标 Y(m)
1			8		
2			9		
3			10		
4			11		
5			12		
6			13		
7			14		

本次评估范围即为上述采矿权范围，该范围与《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》资源储量估算范围一致。经调查，矿区范围未设置其它矿业权，无矿业权权属争议。

3 以往矿业权评估史

根据调查了解，本次评估对象为南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿

权，该项目为拟新建采矿权，截至评估基准日，未进行出让收益评估。

根据国家矿业权制度改革有关精神，本项目为拟新建采矿权，本次拟对矿区范围内保有资源量进行出让收益评估，该保有资源量以往未进行有偿处置或出让收益评估，未缴纳采矿权出让收益（价款）。

5. 评估基准日

经与委托方协商，本次采矿权出让收益评估基准日确定为 2024 年 10 月 31 日。该时点距价值实现日期较近，期后事项少，有利于合理选择评估参数，符合准则规定。评估报告中一切计量和计价标准，均为该基准日客观有效标准。评估值为评估基准日的时点有效价值。

6. 评估原则

采矿权评估除遵循独立性、客观性、科学性和专业性等一般资产评估原则外，根据采矿权的特殊性，还坚持如下原则；

- （1）遵循独立性原则、客观性原则和公正性原则的工作原则；
- （2）遵循预期收益原则、替代原则、效用原则和贡献原则等经济（技术处理）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。

7. 评估依据

评估依据包括法律法规、评估准则、经济行为依据、取价依据及所引用的专业报告等，具体如下：

7.1 法规、准则依据

（1）《中华人民共和国矿产资源法》（1986 年 3 月 19 日主席令第 36 号公布，1996 年 8 月 29 日第八届第二十一次会议第一次修正，2009 年 8 月 27 日第十一届第十次会议第二次修正，2019 年 12 月 17 日列入十三届全国人大常委会立法规划全面修订中）；

（2）《中华人民共和国矿产资源法实施细则》（国务院 1994 年第 152 号令）；

（3）《矿产资源开采登记管理办法》（国务院 1998 年第 241 号令发布、2014

年第 653 号令修改)；

(4) 《探矿权采矿权转让管理办法》(国务院 1998 年第 242 号令发布、2014 年第 653 号令修改)；

(5) 《矿业权出让转让管理暂行规定》(国土资[2000]309 号)；

(6) 《矿业权评估管理办法(试行)》(国土资发[2008]174 号)；

(7) 《中华人民共和国资产评估法》(2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过)；

(8) 自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知(自然资源规〔2023〕4 号)；

(9) 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2020)；

(10) 《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-2020)；

(11) 《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》(DZ/T 0341-2020)；

(12) 《固体矿产资源储量类型的确定》(CMV13051-2007)；

(13) 《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》(国土资源部公告 2008 年第 6 号)；

(14) 《国土资源部关于〈矿业权评估参数确定指导意见〉的公告》(国土资源部公告 2008 年第 7 号)；

(15) 《中国矿业权评估准则》(中国矿业权评估师协会)；

(16) 《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)；

(17) 《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》(2023 年 5 月 1 日起施行)；

(18) 《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)；

(19) 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；

(20) 财政部、国家税务总局《关于调整增值税税率的通知》(财税[2018]32 号)；

(21) 《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)；

(22) 《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)；

(23) 《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)；

(24) 《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)；

(25) 《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)；

(26) 《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(2023年版)的通知》(渝规资规范〔2023〕3号)；

(27) 重庆市规划和自然资源局关于印发《重庆市矿业权出让前期工作细则》的通知(渝规资〔2020〕867号)；

(28) 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)；

(29) 《自然资源价格评估通则》(TD/T 1061—2021)；

(30) 《重庆市矿业权评估技术要求》(YGZB 04—2023)。

7.2 经济行为、产权和取价依据等

(1) 成交通知书；

(2) 《重庆市规划和自然资源局关于同意南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让项目计划的函》(渝规资[2024]913号)；

(3) 《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》(重庆市地质矿产勘查开发局107地质队, 2024年10月)；

(4) 《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》评审意见书(2024年11月5日)；

(5) 评估人员现场核实、收集和调查的其它资料。

8. 矿产资源勘查与开发概况

8.1 矿区位置和交通、自然地理与经济概况

8.1.1 矿区位置和交通

矿区位于南川城区130°方向, 距南川城区约50km。地处南川区大有镇大一村。矿区中心点2000国家大地坐标: X=3205678m, Y=36435452m, 有简易公路与S412相接, 直线距离约1km, 运距约1.3km。向北约3km与银白高速公路(G69)接通,

交通运输较为方便（图 8.1-1）。



图 8.1-1 矿区交通位置图

8.1.2 矿区自然地理与经济概况

区及附近山势呈南南东-北北西向延伸，矿区中部有一条乡村道路通过，总体地形呈中部高，两侧低的形式，最高点位于矿区中部山峰处高程约+935m，最低处位于南西侧斜坡处高程约+870m，相对高差 75m，地形坡度 $15^{\circ} \sim 25^{\circ}$ ，属构造剥蚀低山地貌，自然边坡相对稳定。在开采至+870m 时地表水自然排泄条件好，开采标高最低为+860m，开采低于+870m 处时将形成凹陷开采，届时将需采用人工排水的方式，地形地貌相对较为简单。

矿区属亚热带湿润季风气候区，气候温和，雨量充沛，冬无严寒，夏无酷暑，四季分明，霜雪稀少，无霜期长等特点。据南川区气象局历年资料统计，多年平均气温 16.6°C ，极端最高气温 44.2°C （2006.8.17），极端最低气温 -9.2°C （1989.1.7）；多年平均降雨量 1185.2mm，最大年降雨量 1626.2mm，最小年降雨量 801.1mm，年内降雨分布不均，多集中于 5~10 月，占年总降雨量的 76%，其中

5、6 月降雨较集中，占全年的 32%；平均日最大降雨量 113.0mm。多年平均蒸发量 1125mm，其中 4~9 月蒸发量占全年的 75%；最多风向为西南风，次风向为东风，最大风速 10m/s，平均风速 6.1m/s。

矿区内及四周附近无大的地表水体，在矿区南西侧直线距离约 370m 有一处河沟，名称为石砾河，为当地最低侵蚀基准面，该河流流向北西至东南方向，高程标高为+700m，石灰岩矿产资源估算下界标高为+860m，高差 160m，位于当地最低侵蚀基准面之上，对矿山开采无影响。

据南川区人民政府工作报告，南川区 2023 年经济运行企稳向好。面对有效需求动力不足、政府债务负担沉重等特殊困难，千方百计克服不利因素，推动 GDP 增长 5.3%，全区经济艰难企稳回升。建立重大项目、重点企业服务专班，健全重点项目“周调度、月督查、季晾晒”机制，193 个重点项目完成投资 303.5 亿元，25 个市级重大项目加快建设。渝湘高铁、渝湘复线高速等一批重大工程有力推进，西环高速竣工通车，支撑固定资产投资完成 211.8 亿元、增长 8.5%，高于全国、全市平均水平。全力以赴抓招商引增量，全年签约项目 103 个，协议引资 557.2 亿元，到位资金 128.8 亿元。围绕项目建设和发展需求，争取上级资金 43.2 亿元，融资到位 175 亿元，获批建设用地 2300 亩，征收土地 1.2 万亩，拆迁房屋超 20 万平方米。精准高效助企纾困，配备规上企业“一对一”服务专员，推出 150 条惠企政策包，累计减税降费超 3.1 亿元，提供企业应急转贷资金 3.2 亿元，新发展市场主体 12648 户。

南川区矿产资源丰富，区域交通、通讯、电力、供水、劳动力等条件较好，发展矿业经济的基础条件优越。

8.2 矿区地质工作概况及已取得的地质勘查成果

矿区及附近以往地质工作程度较高，主要为基础地质、珍珠冲组綦江段石英砂岩矿勘查工作，沙溪庙组砂岩勘查工作程度较低。

(1) 1999 年 12 月，重庆市地质矿产开发总公司 107 地质队在南川区内开展矿产资源调查，编制提交了《重庆市南川矿产资源调查报告》及 1:10 万《重庆南川区矿产图》。

(2) 2021 年 4 月，重庆市地质矿产勘查开发局 107 地质队编制提交了《重庆市南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿踏勘选址报告》。

(3) 2022 年 5 月，南川区规划和自然资源局提交了《地质灾害防治“十四五”规划》，矿区位于低风险区内，矿区内未发现地质灾害点。

(4) 2023 年 12 月，重庆一零七市政建设工程有限公司提交了《南川区 2023 年度地质灾害汛后排查报告》，矿区内无地质灾害点。；

(5) 2024 年 10 月，重庆市地质矿产勘查开发局 107 地质队编制了《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》，截止 2024 年 9 月底，矿区范围内建筑石料用灰岩矿总资源量 771.3 万吨，其中可利用资源量 690.0 万吨（控制资源量 379.8 万吨，推断资源量 310.2 万吨），边坡资源量 81.30 万吨，总资源量折合总体积 288.88 万立方米，可利用资源量折合总体积 258.43 万立方米。

该报告经过重庆市南川区规划和自然资源局组织专家组评审，已审查通过，并出具了矿产资源储量核实报告专家组审查意见。本次评估矿区范围内资源储量即为上述保有资源储量，以此作为本次评估的主要地质及储量依据。

8.3 矿区地质概况

8.3.1 矿区地层

矿区范围内及周边出露地层简单，由新到老依次为：第四系（Q）、志留系下统龙马溪组（S₁l）下部、奥陶系上统临湘组+五峰组（O₃l+w）、奥陶系中统宝塔+十字铺（O₂s+b），奥陶系下统湄潭组（O₁m）上部地层，由新到老依次如下：

（1）第四系（Q）

多为浅黄、黄、黄褐色粉质粘土，局部夹页岩碎块，页岩碎块石一般分布在龙马溪与奥陶系分界区域，块径一般 1-4cm，主要分布在缓坡及地形低洼的沟、槽一带。从地表调查和钻孔揭露，在矿区西北部山顶厚 2m，东侧沟槽一带为农用地，厚度 2-3m，其他区域一般厚度 0.5~1m，平均约 1.5m。

（2）志留系龙马溪组（S₁l）

该组在矿区范围中部山顶出露，岩性为黑色、灰黑色粉砂质页岩，炭质页岩，风化后呈碎片状，易碎。厚度>20m。

（3）奥陶系五峰+临湘组（O₃w+l）

黑色含粉砂质页岩，底部为黑灰色薄至中厚层状泥质生物碎屑灰岩夹页岩，该层灰岩夹页岩厚度约 1m，根据钻孔揭露该层泥质含量高，风化后呈碎片状，野

外调查时分层界线以灰黑色页岩与浅灰色灰岩进行区分，厚度 6m。

(4) 奥陶系宝塔+十字铺组 (O_2b+s)

上部为浅灰色中厚层含泥质灰岩，中下部为灰，浅灰色中厚至厚层状含生物碎屑灰岩，生物碎屑由上至下呈增多趋势，具有龟裂纹构造，十字铺顶部见一层 50cm 灰黑色页岩，下部为厚层状生物碎屑灰岩，下部见较多泥质条带，顺层产出，厚度 1-3mm，总厚度 50-60m。

(5) 奥陶系湄潭组 (O_1m)

灰色薄-中厚层状、角砾状灰岩夹灰黑色、黄灰色粉砂质页岩，本次钻孔揭露顶部为灰色、浅灰色薄至厚层状钙质石英粉砂岩夹灰黑色粉砂质页岩，其中见灰岩夹大量灰黑色页岩作为含矿岩系分层标志。厚度 >200m。



照片 8.3-1 湄潭组顶部页岩（地表）



照片 8.3-2 宝塔/十字铺灰岩（地表）



照片 8.3-3 宝塔/十字铺灰岩（钻孔）



照片 8.4-4 湄潭组顶部砂岩夹页岩（钻孔）

8.3.2 矿区构造与地震

(1) 矿区构造

矿区位于金佛山向斜南东翼，区内岩（矿）层产状平缓，地层倾向 $320-330^\circ$ ，倾角 $1-4^\circ$ ，中南部存在小断层或揉皱，地质构造条件简单。

矿区范围内无断裂构造及次级褶皱，主要发育二组节理裂隙，1 组产状： 245°

$\angle 89^\circ$ ，另一组 $149^\circ \angle 75^\circ$ ，延伸长多大于 1~2m，闭合-微张，节理间距 3~5m。

综上所述，矿区及周边未见大型褶皱及断裂，地质构造复杂程度简单。

(2) 地震

根据《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2015），勘查区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。

8.3.3 矿体地质特征

(1) 矿层总体特征

区内建筑石料用石灰岩矿层赋存于奥陶系宝塔组与十字铺组（O₂b+s）中，矿层产状与地层相同，根据钻孔资料，矿层上部泥质含量较多，地表观察为龟裂纹灰岩，厚度约 20m，至中段十字铺组时泥质减少，生物碎屑增多，层间多夹顺层泥质条带，条带厚度 1-3mm，条带叠合超出 30cm 的为 5 组，最厚约 50cm，不连续，中部夹一层 50cm 厚灰黑色炭质页岩，划定矿区石灰岩矿层总厚 55m，灰岩矿呈沿走向及倾向上分布较连续、稳定。

(2) 矿石质量

① 矿石化学成分

《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》在钻孔中采集了钻孔 5 件样品，进行化学分析。据化学分析数据（表 8.3-1），矿区内矿石 CaO 含量 43.74-50.49%，平均 46.12%；MgO 含量 0.77-1.14%，平均 0.97%；SiO₂ 含量 5.34-13.07%，平均 9.83%；Al₂O₃ 含量 1.39-4.09%，平均 3.11%；SO₃ 含量 0.034-0.12%，平均 0.075%。

表 8.3-1 样品化学分析数据表（%）

检测编号	钻孔编号	检测项目				
		CaO	MgO	SiO ₂	Al ₂ O ₃	SO ₃
		%	%	%	%	%
KCK240754-001	ZK01-H1	44.04	1.07	11.71	4.09	0.12
KCK240754-002	ZK01-H2	47.87	0.86	7.88	2.36	0.090
KCK240754-003	ZK02-H3	43.74	1.02	13.07	3.87	0.034
KCK240754-004	ZK02-H4	44.47	1.14	11.16	3.82	0.042
KCK240754-005	ZK02-H5	50.49	0.77	5.34	1.39	0.089
	平均值	46.12	0.97	9.83	3.11	0.075

② 矿石物理性能

《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》在钻孔中采

集了 4 组 (12 件) 样品, 进行物理力学测试。本次样品物理性能测试: 石灰岩矿山饱和抗压强度为 56.5~82.9MPa, 平均值为 69.45MPa。根据规范要求 (饱和抗压强度大于 30Mpa), 岩石满足用于建筑用石料的要求, 可作为建筑原料 (表 8.3-2)。

表 8.3-2 岩石物理力学测试结果表

试验 编号	野外 编号	野外 定名	单轴抗压强度 (MPa)	
			饱和	
			单值	平均值
Y24020101-1	ZK01-LX1	灰岩	70.1	76.5
			76.6	
			82.9	
Y24020101-2	ZK01-LX2	灰岩	61.1	61.9
			56.5	
			68.0	
Y24020101-3	ZK02-LX3	灰岩	57.3	64.6
			72.1	
			64.5	
Y24020101-4	ZK02-LX4	灰岩	78.1	74.8
			74.9	
			71.3	
		平均		69.45

根据《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》, 本项目矿石 2.65~2.69g/cm³, 平均 2.67g/cm³。

(3) 矿石风 (氧) 化特征

①矿层强风化层

拟开采建筑石料用石灰岩矿层赋存于奥陶系中统宝塔/十字铺中 (O₂b/s), 矿层大多裸露于地表, 根据钻孔揭露, 矿层上部多为含泥质灰岩, 地表调查矿层风化程度不高, 根据该层力学测试结果, 矿石饱和抗压平均强度为 69.45MPa, 可达到建筑石料用灰岩矿的开采要求。

②矿层覆盖层

区内矿石覆盖层一般为第四系残坡积土层以及志留系下统龙马溪下部黑色页岩以及奥陶系五峰/临湘组黑灰色页岩, 其中第四系残坡积层主要分布在缓坡地带, 页岩主要分布于矿区中部山峰周边以及南侧峰顶区域, 其中第四系覆盖层局部厚 2-3m, 一般平均厚度约 1.5m。

(4) 矿石类型及结构

根据野外肉眼观察, 矿物成分主要为方解石, 次要矿物为钙滑石、泥质、白云石、少量石英等, 细晶结构, 宝塔组呈龟裂纹构造。

根据化学分析结果显示,矿层组要以 CaO 为主,少量 MgO 、 SiO_2 等组成。

(5) 矿层顶底板

1) 矿层顶底板

①矿层顶板

矿层顶板为临湘组、五峰组 ($\text{O}_3\text{l+w}$) 黑色、黄灰色炭质页岩、粉砂质页岩夹泥灰岩,与矿层岩性、结构构造差别大,肉眼易于识别。厚度 6m。

②矿层底板

矿层底板为湄潭组 (O_1m) 顶部灰色薄-中厚层状、角砾状灰岩夹灰黑色粉砂质页岩,与矿层岩性、结构构造差别大,肉眼易于识别。厚度 $>200\text{m}$

2) 夹石

含矿层位岩性为中厚层状灰岩,含泥质灰岩,夹少量顺层泥质条带,泥质条带厚度 1-3mm,顺层产出,条带间距 1-10mm 之间,该层在矿区内共发现 5 层,单层一般组合厚度普遍在 30-50cm 之间,不够剔除厚度。

(6) 共伴生矿产

矿区地层岩性为石灰岩,无其他共伴生矿产。

8.4 矿床开采技术条件

8.4.1 水文地质条件

矿区及附近山势呈南南东-北北西向延伸,矿区中部有一条乡村道路通过,总体地形呈中部高,两侧低的形式,最高点位于矿区中部山峰处高程约 935m,最低处位于南西侧斜坡处高程约 870m,相对高差 75m,地形坡度 $15^\circ \sim 25^\circ$,属构造剥蚀低山地貌。自然边坡相对稳定,在开采至+870m 时地表水自然排泄条件好,开采标高最低为+860m,开采至+870m 处以下将形成 10m 深凹坑,在凹坑开采时将需采用人工排水的方式,矿区水文地质条件简单。

(1) 地表水

矿区内及四周附近无大的地表水体,主要在矿区中部公路有一条截排水沟,大气降水可通过水渠和季节性冲沟径流排水划定矿区范围,矿区南西侧见一处水池,水池外硬化道路一侧同样留设有截排水沟,可顺势将大气降水排出矿区,区内灰岩矿资源量估算下界标高为+860m,位于当地最低侵蚀基准面之上(南西侧石砾河,标高+700m,直线距离 370m)。

(2) 地下水

区内地下水主要为松散岩土类孔隙水和碳酸盐岩类岩溶水两类。

1) 松散岩土类孔隙水：赋存于第四系残坡积松散层中，主要接受大气降雨补给，富水性差，季节性变化明显，通常以散流形式就近排泄于低洼地带，对矿山开采影响较小。

2) 酸盐岩类岩溶裂隙水：区内岩石大部为碳酸盐岩类，发育岩溶裂隙、溶洞、溶孔、溶洞等，矿山开采可能对地下水有一定影响，可能改变地下水的原有径流造成井、泉干枯。

矿区范围内地表最低点位于矿区南西侧边坡区域，标高约+870m，开采+870m标高以上的矿体时，矿山自然排水条件良好，产生采场积水的可能性较小，亦不会受到岩溶水的威胁或威胁较小，地表径流对矿山开采无大的影响。

当开采标高低于+870m存在凹陷开采，将形成凹坑，变为积水坑，无法进行自流排水，需配备排水设备，将采坑内的水及时排出，矿山闭坑后，开采形成的凹坑因时制宜根据实际情况进行复垦，采用渣石填坑复垦为适合地类。

综上所述，本区岩石主要为碳酸盐岩类，发育岩溶及裂隙，浅部地下水贫乏，深部地下水较丰富，矿区水文地质条件较简单。矿山最低开采标高为+860m，高于当地最低侵蚀基准面+700m，适宜露天开采，水文地质条件总体属简单类型。

(3) 含水层与隔水层

矿区出露地层有第四系残坡积层(Q)、志留系下统龙马溪组(S₁l)下部、奥陶系上统临湘组+五峰组(O₃l+w)、宝塔组+十字铺组(O₂s+b)，奥陶系下统湄潭组(O₁m)上部地层。

其中志留系下统龙马溪组、奥陶系上统临湘组+五峰组、奥陶系下统湄潭组为相对隔水层、宝塔组+十字铺组为含水层。

(4) 地下水的补、径、排条件

区内地下水补给来源主要为大气降水，大部分降水以坡面流方式经短暂径流汇集于矿区半山腰处的人工截排水渠以及矿区南侧沟谷的季节性冲沟，再排出矿区，少部分降水沿裂隙渗入地下，沿走、倾向在地势低洼处以泉水的形式溢出地表，终渗入南西侧石砾河中。

综上所述，本区岩石主要为灰岩、页岩，浅部地下水贫乏，矿区拟开采最低标高为+860m，高于当地最低侵蚀基准面(+700m)。地下水的补给来源为大气降

水。地下水富水性受季节性降水控制，大气降雨大部分以坡流形式排泄。矿区水文地质条件属简单类型。

8.4.2 工程地质条件

(1) 工程地质岩组

根据各时代地层的地质、水文地质特征，岩石物理力学性质及岩性组合特征，划分拟划矿区内工程地质岩组如下：

1) 极软岩土组

为第四系(Q)残坡积粉土、砂土夹页岩块碎石，该岩类呈散体状、碎块状，结构松散~中密，抗压强度低。结构松散，孔隙发育，物理力学性质差异性较大，易饱水、松散，主要分布地势低洼及缓坡地带。

2) 坚硬岩组

奥陶系中统宝塔组+十字铺组(O_2b+s)灰岩，岩石较坚硬，抗风化力强，属于硬质岩石。

3) 软质岩组

志留系下统龙马溪组、奥陶系上统临湘组+五峰组、奥陶系下统湄潭组黑色粉砂质页岩，岩石较软，抗风化能力弱，属于软质岩组。

(2) 斜(边)坡稳定性

1) 天然斜坡稳定性

矿区内地形较简单，矿区地层产状平缓，坡角一般 $15\sim 25^\circ$ 左右，东侧为顺向斜坡坡顶多为页岩，坡面基本主要由灰岩组成，节理裂隙产状： $245^\circ \angle 89^\circ$ ； $149^\circ \angle 75^\circ$ ，矿区内无外倾临空结构面，现状稳定，受节理裂隙影响，不良天气时可能存在掉块现象。

2) 开采边坡稳定性

矿区以后露天开采，地层倾角较缓，稳定性较好，今后进行矿山开发建设及生产过程应密切注意清除边坡上表层土体及松动危石。

综上所述，矿区工程地质条件简单。

8.4.3 环境地质条件

矿区范围及周边暂未见滑坡、危岩、地面塌陷、泥石流等不良地质现象，斜坡现状稳定，未来矿山在进行采矿和生产活动中，会对自然环境的岩、土、水体等产生一定破坏。矿区环境地质条件简单。

9. 评估实施过程

根据《矿业权评估程序规范》（CMVS11000-2008），我公司组织评估人员，对南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权实施了如下评估程序：

（1）接受委托阶段：2024年09月18日，项目接洽，与委托方明确此次评估的目的、对象、范围，确定评估基准日，拟定评估计划（评估方案和方法等），提供评估资料清单。

（2）现场调查阶段：于2024年10月24日~25日，评估小组在项目负责人的陪同下，对本项目进行了现场查勘。

（3）评定估算阶段：于2024年11月13日~2024年11月17日，在遵守《矿业权评估技术基本准则》（CMVS00001—2008）和职业道德原则下，依据收集的评估资料，确定评估方法，完成评定估算。具体步骤如下：根据所收集资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照既定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，完成评估报告初稿，复核评估结果，并对评估结果进行修改和完善。

（4）报告评审阶段：2024年11月18日~11月19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南川区规划和自然资源局进行评审。

（5）提交报告阶段：2024年11月20日~11月28日，该评估报告于2024年11月25日经南川区规划和自然资源局组织专家进行评审后，评估项目组根据评审专家意见对报告进行了修改和补充，2024年11月28日出具正式的采矿权评估报告提交给评估委托方。

10. 评估方法

10.1 评估方法的选取

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023年）》、《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、基准价因素调整法、收入权益法等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：根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托人提供的《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》及其评审意见书能够基本确定其资源储量，但是其中采选矿经济成本没有细化（无生产成本明细），采矿成本不明确，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年）》、《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。本次评估对象资源储量规模为小型，生产规模为大型、矿山服务年限为6.56年，矿产品销售价格可依据重庆市矿产品监测统计报告中南川区的建筑石料用灰岩（碎石）销售价格确定，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：重庆市最新的建筑石料用灰岩矿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》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》（2023年）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。

10.2 评估模型

(1) 收入权益法模型

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

式中：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。

11. 评估参数的确定

本项目评估利用的矿产资源储量依据重庆市地质矿产勘查开发局 107 地质队 2024 年 10 月编制的《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》及评审意见书和评估人员调查收集和平时积累的资料。

11.1 评估所依据资料的评述

《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》由重庆市地质矿产勘查开发局 107 地质队于 2024 年 10 月编制。报告中描述了核实工作方法、手段，工程布置基本合理，核实工作及其质量基本符合规范要求；基本查明了矿区地层、构造、岩浆岩等地质条件；基本查明了矿体数量、分布和矿体形态、产

状；进一步查明了矿山开采现状；进一步查明了矿石质量和矿石加工技术性能特征；进一步查明了矿床水文地质、工程地质和环境地质等矿床开采技术条件；资源储量估算采用的工业指标符合规范要求；该报告通过南川区规划和自然资源局组织的专家组评审并备案。

评估人员经过分析认为，《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》可以作为本次评估储量数据的选取依据。

11.2 收入权益法评估参数

11.2.1 评估基准日保有资源储量

重庆市地质矿产勘查开发局 107 地质队于 2024 年 10 月编写的《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》及评审意见书，拟设采矿权范围内建筑石料用灰岩矿总资源量 771.3 万吨（折合 288.88 万立方米），其中可利用资源量 690.0 万吨（折合 258.43 万立方米），其中：控制资源量 379.8 万吨（折合 142.25 万立方米），推断资源量 310.2 万吨（折合 116.18 万立方米），边坡资源量 81.3 万吨（折合 30.45 万立方米）。

11.2.2 评估利用的资源储量

根据《矿业权评估指南》中有关“探明的或控制的内蕴经济资源量，全部参与评估计算（不做可信度调整）”、“推断的内蕴经济资源量可参考（预）可行性研究、矿山设计、矿产资源开发利用与生态复绿方案或设计规范的规定等取值”等规定。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（建筑材料类矿产等），估算的内蕴经济资源量全部参与评估计算，不做可信度系数调整。

根据《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》，本项目推断资源量矿石量全部参与利用，故该推断资源量矿石量全部参与评估计算（不做可信度系数调整），为此本项目利用的建筑石料用灰岩矿资源储量即为 690.0 万吨（折合 258.43 万立方米）。

11.2.3 开采技术指标

根据“南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告”及其评审意见书，本项目采用露天开采，公路运输开拓，本方案设计开采回采率（K）取 95%，设计回采率符合《重庆市国土房管局关于印发我市主要矿产资源合理开发利

用“三率”最低指标要求的通知》（渝规资规范〔2019〕22号）要求。故本次评估采矿回采率按照95%取值。

11.2.4 可采储量

$$\begin{aligned}\text{可采储量} &= (\text{评估利用的资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (771.3 - 81.3) \times 95\% \\ &= 655.50 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

综上，本次评估南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿可采储量为655.50万吨（折合245.51万立方米）。

11.2.5 产品方案

根据本项目《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》及矿区周边类似矿山，本项目产品方案为建筑石料用灰岩碎石。矿山设计生产规模为100万吨/年。

11.2.6 生产规模及服务年限

根据《重庆市规划和自然资源局关于同意南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让项目计划的函》（渝规资〔2024〕913号），生产规模为100万吨/年。遵照矿产储量规模、矿山生产规模与矿山服务年限相匹配的原则，该设计生产规模基本合适。为此，本项目评估用生产规模确定为100万吨/年，矿山服务年限根据下列公式计算：

$$T = \frac{Q}{A} = \frac{655.50}{100} \approx 6.56 \text{ (年)}$$

式中：Q—可采储量，取655.50万吨；

A—年生产规模，取100万吨/年。

根据上式计算的矿山服务年限为6.56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6.56年，即自2024年11月至2031年5月为正常生产期。

11.2.7 销售收入的确定

（1）销售收入计算公式

本次评估产品方案为建筑石料用灰岩碎石。根据《中国矿业权评估准则》，



假设生产的产品全部销售，则销售收入的计算公式为：

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

(2) 矿产品价格

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》(YGZB04-2023):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。

本项目储量规模为小型、生产规模为大型矿山,《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》中该矿建筑石料用灰岩碎石产品含税销售价格为 26 元/吨。

评估人员查询重庆市矿产品交易信息网(<http://www.cqkcpjy.com/jcbg>)矿产品销量和价格监测数据,取本项目所在区重庆主城区都市区近 3 年 2021 年 11 月-2024 年 10 月份(详见下表)不含税销售价格,经计算该类建筑石料用灰岩矿碎石近三年坑口平均不含税售价约为 37.19 元/吨。

表 11—1 重庆市矿产品交易信息网主城区都市区矿产品销量和价格监测数据
(建筑石料用灰岩碎石)

时间 (年月)	不含税价格 (元/吨)	时间 (年月)	不含税价格 (元/吨)	时间 (年月)	不含税价格 (元/吨)
2021.11	41.73	2022.11	38.70	2024.11	36.79
2021.12	40.46	2022.12	36.66	2024.12	36.60
2022.01	40.79	2023.01	36.53	2024.01	36.69
2022.02	39.70	2023.02	37.97	2024.02	37.35
2022.03	39.20	2023.03	37.26	2024.03	35.78
2022.04	39.15	2023.04	37.42	2024.04	34.89
2022.05	39.07	2023.05	37.13	2024.05	34.95
2022.06	38.80	2023.06	37.67	2024.06	34.89
2022.07	38.26	2023.07	37.21	2024.07	33.9
2022.08	38.59	2023.08	37.01	2024.08	32.85

2022.09	37.96	2023.09	37.28	2024.09	32.56
2022.10	37.95	2023.10	36.72	2024.10	32.54

根据评估区的区域位置、交通条件和当地社会平均生产力水平，结合该矿区矿石质量、交通位置条件，本次评估对象主要是对矿区范围内保有资源量出让收益评估。经综合考虑，重庆市矿产品交易信息网矿产品销量和价格监测数据该矿产品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，建筑石料用灰岩碎石不含税销售价格 37.19 元/吨符合当地市场的实际情况，本次评估不含税销售价格按 37.19 元/吨取值，以此计入销售收入。

（3）产品销售收入

正常年份销售收入=100×37.19=3719.00（万元）（详见附表二）

11.2.8 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》、根据“关于实施《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》的公告”（国土资源部公告 2006 年第 18 号），地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权出让收益评估折现率取 8%；地质勘查程度为详查及以下的探矿权出让收益评估折现率取 9%。

本项目为（申请）采矿权出让收益评估，折现率取 8%。

11.2.9 采矿权权益系数

评估对象本矿最终产品为建筑石料用灰岩碎石，属建筑材料矿产。据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023），建筑材料矿产的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、环境地质等开采技术条件简单，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等偏高值，即采矿权权益系数取值为 11.5%。

11.2.10 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，确定南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿（出让保有资源量 771.3 万吨）采矿权评估结果为人民币 2122.57 万元，大写：贰仟壹佰贰拾贰万伍仟柒佰元整。单位资源量评估值为 2.75 元/吨。

详见附表二。

11.3 基准价因素调整法评估参数

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“11.2.1～11.2.5”。

11.3.1 采矿权出让收益基准价

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（2023 年版）的通知》（渝规资规范〔2023〕3 号），重庆市主城都市区（南川区）建筑石料用灰岩矿采矿权出让基准价 3.20 元/吨。

11.3.2 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 11-2 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

根据《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》，截至 2024 年 9 月，矿区范围内保有建筑石料用灰岩矿资源量 771.3 万吨（折合 288.88 万立方米），根据《矿产资源储量规模划分标准》（DZ/T 0400—2022），建筑石料用石灰岩储量规模＜1000 万立方米（矿石）属小型。

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 0.92。

（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 11-3 矿石质量调整系数 (s) 取值表

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

根据《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》, 矿区内矿石CaO含量43.74~50.49%, 平均46.12%; MgO含量0.77~1.14%, 平均0.97%; SiO₂含量5.34~13.07%, 平均9.83%; ; Al₂O₃含量1.39~4.09%, 平均3.11%; SO₃含量0.034~0.12%, 平均0.075%。天然密度2.65~2.69g/cm³, 平均2.67g/cm³, 样品物理性能测试: 石灰岩矿山饱和抗压强度为56.5~82.9MPa, 平均值为69.45MPa。根据规范要求(饱和抗压强度大于30Mpa), 岩石满足用于建筑用石料的要求, 综合表观密度、饱和抗压强度及SO₃含量等指标判断可加工为混凝土粗骨料、公路水泥混凝土用碎石、沥青混合料用碎石及砌石料原岩等建筑原料。

综上, 矿石质量好, 选矿或加工性能好, 本次评估矿石质量调整系数取3档, 赋值1.05。

(3) 开采方式调整系数 (u)

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

表 11-4 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

根据《南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》, 矿区及周边未见大型褶皱及断裂, 地质构造复杂程度简单。矿区范围内矿层出露良好, 矿区水文地质条件简单、工程地质条件简单、环境地质条件简单, 矿区开采标高确定为+936m至+860m, 设计采用露天开采方式开采。

综上, 评估对象的开采技术条件简单, 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。

重庆市最新的矿业权出让基准价于 2023 年制定,市规划和自然资源局于 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基准价(2023 年版)的通知》(渝规资规范〔2023〕3 号)印发实施。本项目评估基准日为 2024 年 10 月 31 日,本项目所在地 2022 年平均为 38.74 元/吨,2024 年 1-10 月平均为 34.64 元/吨,产品销售价格调整系数为 0.89 ($34.64 \div 38.74$)。

综上,本项目评估价格因素调整系数为 0.89。

(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 11-5 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

矿区总体地形呈中部高, 两侧低的形式, 最高点位于矿区中部山峰处高程约 +936m, 最低处位于南西侧斜坡处高程约 +870m, 相对高差 75m, 地形坡度 $15^\circ \sim 25^\circ$, 属构造剥蚀低山地貌。矿区开采标高确定为 +936m 至 +860m。矿区及周边未见大型褶皱及断裂, 地质构造复杂程度简单。矿区范围内矿层出露良好, 矿区水文地质条件简单、工程地质条件简单、环境地质条件简单。

综上, 本次评估矿体赋存开发条件调整系数取 3 档, 赋值 1.08。

(6) 区位条件调整系数 (z)

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

表 11-6 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

矿区位于南川城区 130° 方向，距南川城区约 50km，有简易公路与 S412 相接，直线距离约 1km，运距约 1.3km。向北约 3km 与银白高速公路 (G69) 接通，交通运输方便。行政区划属南川区大有镇大一村。

矿区属亚热带湿润季风气候区，气候温和，雨量充沛，冬无严寒，夏无酷暑，四季分明，霜雪稀少，无霜期长等特点。

工业电网已直通矿山，矿山用电较方便。矿区南西侧有一处石砾河，同时矿区周边已通自来水，可满足矿山未来生活、生产用水。移动通信已覆盖矿区，当地有线、无线电话通讯网已形成，配备移动电话或固定电话作为通讯工具，连接上网络可实现网上办公。

区域交通、通讯、电力、供水、劳动力等条件较好，发展矿业经济的基础条件优越。

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 1.13。

各基准价因素调整详见附表五。

11.3.3 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，即：

$$\begin{aligned}
 P &= 3.20 \times 0.92 \times 1.05 \times 1.08 \times 0.89 \times 1.08 \times 1.13 \\
 &= 3.62 \text{ (元/吨)}
 \end{aligned}$$

(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，确定南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿（出让保有资源量 771.3 万吨）采矿权评估结果为人民币 2792.11 万元，大写：贰仟柒佰玖拾贰万壹仟壹佰元整。

详见附表四。

12. 评估假设

本评估报告所称评估价值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的公允价值意见：

- (1) 以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数；
- (2) 所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；
- (3) 以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构、开发技术水平以及市场供需水平为基准且持续经营；
- (4) 在矿山开发收益期内有关产品价格、税率及利率等因素在正常范围内变动；
- (5) 不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响；
- (6) 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

13. 评估结论

13.1 评估结果分析

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进行了评估（其中：收入权益法评估结果为人民币 2122.57 万元，基准价因素调整法评估结果为人民币 2792.11 万元），评估结果差值为 669.54 万元，差值比为 23.98%，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。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，详见表 13-1。

表 13-1 采矿权评估价值确定汇总表

保有资源量	收入权益法评估价值	基准价因素调整法评估价值	两种方法评估结果		本次采矿权出让收益评估取值
万吨	万元	万元	差值（万元）	差值比（%）	万元
771.3	2122.57	2792.11	669.54	23.98	2792.11



13.2 采矿权评估价值确定

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，确定南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿（出让保有资源量 771.3 万吨）采矿权评估价值为人民币 2792.11 万元，大写：贰仟柒佰玖拾贰万壹仟壹佰元整。单位保有资源量评估值为 3.62 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（2023 年版）的通知》（渝规资规范（2023）3 号）对应重庆市主城都市区（南川区）建筑石料用灰岩矿采矿权出让基准价 3.20 元/吨。

详见附表一。

14. 特别事项说明

14.1 评估结论使用有效期

本评估结论使用有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

14.2 评估基准日后的调整事项

评估基准日至报告提交日未发生影响评估结果的重大的调整事项。

在评估结论使用有效期内，如果采矿权所依附的矿产资源发生明显变化，或者由于扩大生产规模追加投资后随之造成采矿权价值发生明显变化，委托方可以委托本公司按原评估方法对原评估结果进行相应的调整；如果本次评估所采用的资产价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对评估结果产生明显影响时，委托方可及时委托本公司重新确定采矿权价值。

14.3 其他有关事项说明

（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人及采矿权申请人之间无任何利害关系。

（2）本次评估工作中评估委托人所提供的有关文件材料（包括产权证明、“南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告”及评审意见书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，在评估委托人未做特殊说明而

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件，附件构成本评估报告的重要组成部分，与本评估报告正文具有同等法律效力。

(5) 本评估报告经本评估机构法定代表人、矿业权评估师、项目负责人签名，并加盖评估机构公章后生效。

15. 矿业权评估报告使用限制

(1) 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

(2) 本评估报告仅供评估委托人了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。

(3) 正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事方的责任。

(4) 评估报告的所有权归评估委托人所有。

(5) 除法律、法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目矿业权评估师及本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

(6) 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

16. 矿业权评估报告日

评估报告提交日期为二〇二四年十一月二十八日。

(本页以下空白)



17. 评估机构和矿业权评估师签字、盖章

(本页无正文)

法定代表人:

吴平

项目负责人:

吴平

矿业权评估师:



德寰(湖北)资产评估咨询有限公司

二〇二四年十一月二十八日



附表一

南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿
采矿权评估价值汇总表

评估委托人：重庆市南川区规划和自然资源局		评估基准日：2024年10月31日		单位：人民币万元	
评估矿权范围内保有资源量	收入权益法评估价值	基准价因素调整法评估价值	两种方法评估结果		本次采矿权出让收益评估取值
万吨	万元	万元	差值（万元）	差值比（%）	万元
1	2	3	4	5	6
771.30	2122.57	2792.11	669.54	23.98	2792.11

评估机构：德寰（湖北）资产评估咨询有限公司

项目负责人：吴平

制表人：张伟



附表二

南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值估算表（收入权益法）

评估委托人：重庆市南川区规划和自然资源局			评估基准日：2024年10月31日										单位：人民币万元	
序号	项目名称		单位	合计	生产期									
	生产规模	100			2024年11月-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年1月-5月		
			万吨/年	655.50	16.67	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	38.83		
1	矿产品不含税销售价格		元/吨	/	37.19	37.19	37.19	37.19	37.19	37.19	37.19	37.19		
2	销售收入		万元	24378.04	619.83	3719	3719	3719	3719	3719	3719	1444.21		
3	折现系数（i=8%）		/	/	0.9873	0.9141	0.8464	0.7837	0.7257	0.6719	0.6221	0.6036		
4	销售收入现值		万元	/	611.93	3399.63	3147.81	2914.64	2698.74	2498.83	2313.73	871.71		
5	采矿权权益系数			/	11.5%	11.5%	11.5%	11.5%	11.5%	11.5%	11.5%	11.5%		
6	采矿权评估价值		万元	2122.57	70.37	390.96	362	335.18	310.36	287.37	266.08	100.25		

评估机构：德宸（湖北）资产评估咨询有限公司

项目负责人：吴平

制表人：张伟



附表三

南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿采矿权评估可采储量及服务年限计算表

评估委托人：重庆市南川区规划和自然资源局															评估基准日：2024年10月31日				单位：万立方米/万吨			
范围	资源量类型		《采矿权出让技术报告》（储量估算基准日2024年9月底）				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		采矿回采率（%）	评估利用可采储量		生产规模	服务年限	备注			
			保有资源量																			
			万吨	万立方米	万吨	万立方米														万吨	万立方米	万吨
全矿区	控制资源量		771.3	288.88	771.30	288.88	1.00	771.30	288.88	81.30	30.45	95.00	655.50	245.51	100.00	6.56						
																			推断资源量			
合计			771.3	288.88	771.30	288.88		771.30	288.88													

评估机构：德襄（湖北）资产评估咨询有限公司

项目负责人：吴平

制表人：张伟



附表四

南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿
采矿权评估价值估算表（基准价因素调整法）

评估委托人：重庆市南川区规划和自然资源局

评估基准日：2024年10月31日

单位：人民币万元

评估矿权范围内保有资源量	采矿权出让基准价		综合调整系数	单位采矿权评估价值		采矿权评估价值
	元/吨			元/吨		
万吨						万元
1	2		3	4=2×3		5=1×4
771.30	3.20		1.13	3.62		2792.11

评估机构：德寰（湖北）资产评估咨询有限公司

项目负责人：吴平

制表人：张伟

附表五

南川区大有镇大一村建筑石料用灰岩矿开采矿权评估基准价因素调整系数确定表

评估委托人：重庆市南川区规划和自然资源局				评估基准日：2024年10月31日		
调整因素	档次	评判标志	取值范围	评估对象所属档次	评估取值	综合调整系数
资源储量 (q)	1	资源储量达到小型矿床规模标准上限的 1/2以下	0.90~0.99	1	0.92	1.13
	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	1.05	
	2	矿石质量中等，选矿或加工性能中等	1			
	3	矿石质量好，经可选性试验，选矿或加工性能好	1.01~1.10			
开采方式 (u)	1	露天开采	1.01~1.10	1	1.08	
	2	露天转地下开采	1			
	3	地下开采	0.90~1.00			
产品销售价 格 (p)	1				0.89	
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，地理位置偏远，开发前景差)	0.80~0.99	3	1.13	
	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：德寰（湖北）资产评估咨询有限公司

项目负责人：吴平

制表人：张伟

