

酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿

# 采矿权评估报告

重海渝矿评字（2025）第 008 号

重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

二〇二五年六月九日



# 酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿 采矿权评估报告

## 摘要

重海渝矿评字〔2025〕第 008 号

评估机构：重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

评估委托人：重庆市酉阳土家族苗族自治县规划和自然资源局

评估对象：酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权

评估范围：为重庆市酉阳土家族苗族自治县规划和自然资源局《采矿权评估委托书》委托的矿区范围，由 4 个拐点圈定，矿区范围面积 0.0961km<sup>2</sup>，开采标高+1110m~+995m。开采矿种：建筑石料用灰岩、建筑用白云岩；开采方式：露天开采；生产规模为 51.00 万吨/年

评估目的：重庆市酉阳土家族苗族自治县规划和自然资源局拟出让酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权，根据相关法律法规规定，需对该采矿权进行评估，本次评估即是为实现上述目的为委托方确定该采矿权出让收益底价提供参考意见

评估基准日：2025 年 4 月 30 日

评估方法：折现现金流量法、基准价因素调整法

评估主要参数：

折现现金流量法：截至评估基准日，划定矿区范围内建筑用石料总资源量 741.20 万吨，其中建筑石料用灰岩（推断+控制）资源量 430.00 万吨、建筑用白云岩（推断+控制）资源量 311.20 万吨；估算可利用资源量 626.10 万吨，边坡资源量 115.10 万吨。评估利用资源量 741.20 万吨；采矿回采率 95%；可采储量 594.80 万吨。设计生产规模 51.00 万吨/年；矿山服务年限 11.66 年；产品方案为建筑石料用碎石、机制砂；平均不含税销售价格为 29.44 元/吨；年销售收入 1501.44 万元；固定资产投资 1809.79 万元；单位总成本费用为 19.47 元/吨；单位经营成本 16.98 元/吨；折现率 8.00%。

基准价因素调整法：截至评估基准日，参与评估总资源量 741.20 万吨。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），渝东南石灰岩(建筑石料用)、白云岩(建筑用)采矿权出让收益市场基准价 2.00 元/吨；资源储量调整系数(q):0.92；矿石质量调整系数(s):1.00；开采方式调整系数(u):1.05；产品销售价格调整系数(p):0.90；矿体赋存开发条件调整系数( $\lambda$ ): 1.00；区位条件调整系数(z):1.05；综合调整系数 0.91。

**评估结论：**本公司在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，根据本次评估目的并结合该采矿权的具体特点，分别采用折现现金流量法和基准价因素调整法进行了评估。折现现金流量法评估结果为 1565.25 万元，基准价因素调整法评估结果为 1348.98 万元，评估结果差异 216.26 万元，差值比 13.82%。根据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04-2023），本次评估采用折现现金流量法评估结果作为评估结论，即酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿（总资源量 741.20 万吨）采矿权于评估基准日 2025 年 4 月 30 日的出让收益评估值为人民币 **1565.25 万元**，大写人民币 **壹仟伍佰陆拾伍万贰仟伍佰元整**。单位资源量评估值为 **2.11 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）对应的渝东南石灰岩(建筑石料用)、白云岩(建筑用)采矿权出让收益市场基准价 2.00 元/吨。

#### 评估有关事项声明：

**评估结论使用有效期：**根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》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，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人为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管机关审查而作。评估报告的使用权归委托人所有，未经委托人同意，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于任何公开的媒体上。

**重要提示:**

以上内容摘自《酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权评估报告》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:



重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

2025年6月9日



## 目 录

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 一、评估机构 .....            | 1  |
| 二、评估委托人及采矿权(申请)人 .....  | 1  |
| (一) 评估委托人 .....         | 1  |
| (二) 采矿权(申请)人 .....      | 1  |
| 三、评估目的 .....            | 1  |
| 四、评估对象和范围 .....         | 2  |
| (一) 评估对象 .....          | 2  |
| (二) 评估范围 .....          | 2  |
| (三) 采矿权设置情况 .....       | 3  |
| (四) 矿业权评估史及有偿处置情况 ..... | 3  |
| 五、评估基准日 .....           | 3  |
| 六、评估依据 .....            | 3  |
| (一) 法律法规依据 .....        | 3  |
| (二) 行为、产权及取价依据 .....    | 5  |
| 七、矿区矿产资源概况 .....        | 5  |
| (一) 位置和交通 .....         | 5  |
| (二) 自然地理及经济概况 .....     | 6  |
| (三) 以往地质工作概况 .....      | 8  |
| (四) 矿区地质概况 .....        | 9  |
| (五) 矿体(层)特征 .....       | 10 |
| (六) 矿石质量 .....          | 12 |
| (七) 共(伴)生及有益矿产 .....    | 16 |
| (八) 矿床开采技术条件 .....      | 16 |
| (九) 矿山开发利用现状 .....      | 20 |

|                        |    |
|------------------------|----|
| 八、评估过程 .....           | 20 |
| 九、评估方法 .....           | 21 |
| 十、评估参数的选取 .....        | 23 |
| (一) 引用资料评述 .....       | 23 |
| (二) 折现现金流量法评估参数 .....  | 24 |
| (三) 基准价因素调整法评估参数 ..... | 39 |
| 十一、评估假设 .....          | 43 |
| 十二、评估结论 .....          | 44 |
| 十三、评估基准日期后重大事项 .....   | 45 |
| 十四、特别事项说明 .....        | 45 |
| 十五、评估报告使用限制 .....      | 46 |
| 十六、评估报告日 .....         | 47 |
| 十七、评估机构和评估责任人 .....    | 48 |

## 附表目录

附表 1. 酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值汇总表

附表 2. 酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值估算表（折现现金流量法）

附表 3. 酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权评估可采储量、服务年限估算表

附表 4. 酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权评估销售收入估算表

附表 5. 酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权评估固定资产投资估算表

附表 6. 酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权评估固定资产折旧估算表

附表 7. 酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权评估单位生产成本估算表

附表 8. 酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权评估成本估算表

附表 9. 酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权评估税费估算表

附表 10. 酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨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 11. 酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨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

## 附件目录

附件 1. 重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司《营业执照》副本

附件 2. 重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司《探矿权采矿权评估资格证书》副本

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函》

附件 5. 《采矿权评估委托书》

附件 6. 《重庆市酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨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，2025 年 4 月）（节选）

附件 7. 《重庆市酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿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》

附件 9. 《固定资产投资表》及《单位成本表》

附件 10. 评估矿山现场照片

# 酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿 采矿权评估报告

重海渝矿评字〔2025〕第 008 号

重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司受重庆市酉阳土家族苗族自治县规划和自然资源局委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的评估方法，对酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权在评估基准日 2025 年 4 月 30 日的出让收益进行评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的矿业权进行了市场调查与询证。现将该采矿权评估的情况及评估结果报告如下：

## 一、评估机构

机构名称：重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

住址：重庆市大渡口区钢花路 1039 号附 23 号 2-1 (J004)

法定代表人：黄海东

统一社会信用代码：91500103MA5U9AY22X

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2024]021 号

## 二、评估委托人及采矿权(申请)人

### (一) 评估委托人

名称：重庆市酉阳土家族苗族自治县规划和自然资源局

地址：重庆市酉阳县钟多街道桃花源大道中路 203 号紫园广场

### (二) 采矿权(申请)人

该评估对象拟公开出让，尚未确定采矿权人。

## 三、评估目的

重庆市酉阳土家族苗族自治县规划和自然资源局拟出让酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权，根据相关法律法规规定，需对该采矿权进行评估，本次评估即是为实现上述目的为委托方确定该采矿权出让收益底价提供参考意见。

四、评估对象和范围

(一) 评估对象

评估对象为酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权。

(二) 评估范围

1、矿区范围

本次评估范围为《采矿权评估委托书》委托的矿区范围，矿区面积 0.0961km<sup>2</sup>，开采标高+1110m ~ +995m。开采矿种：建筑石料用灰岩、建筑用白云岩；开采方式：露天开采；生产规模为 51.00 万吨/年；矿区由 4 个拐点圈定，矿区范围拐点坐标详见下表 4-1：

表 4-1 矿区范围拐点坐标表

| 拐点<br>编号 | 2000 国家大地坐标 |      |      |    |
|----------|-------------|------|------|----|
|          | 3 度带大地坐标    |      | 地理坐标 |    |
|          | X(m)        | Y(m) | 东经   | 北纬 |
| 1        |             |      |      |    |
| 2        |             |      |      |    |
| 3        |             |      |      |    |
| 4        |             |      |      |    |
|          |             |      |      |    |

本次评估范围即为上述委托评估的矿区范围，与《重庆市酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨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，2025 年 4 月）中确定的矿区范围一致。

2、资源量及估算范围

根据《重庆市酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨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，2025 年 4 月）及其评审意见书，截止 2025 年 4 月 5 日，划定矿区范围内建筑用石料总资源量 741.20 万吨，其中建筑石料用灰岩（推断+控制）资源量 430.00 万吨、建筑用白云岩（推断+控制）资源量 311.20 万吨；可利用资源量 626.10 万吨，边坡资源量 115.10 万吨。

资源量估算为采矿权范围内寒武系中统高台组（ $\epsilon_{2g}$ ）、寒武系下统清

虚洞组（ $\epsilon_{1q}$ ）建筑石料用灰岩、白云岩，以采矿权范围圈定的平面范围为依据，估算标高+1110m~+995m，资源量估算范围在划定的矿区范围之内。

### （三）采矿权设置情况

该采矿权为新设矿山。

### （四）矿业权评估史及有偿处置情况

该矿业权为新设采矿权，未进行出让收益评估，亦未进行过矿业权有偿处置。

## 五、评估基准日

根据《采矿权评估委托书》，本次评估基准日确定为 2025 年 4 月 30 日。评估报告中计量和计价标准，均为该基准日客观有效标准。

## 六、评估依据

评估依据包括法律法规依据、行为、产权和取价依据等，具体如下：

### （一）法律法规依据

- 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 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、《自然资源部关于印发矿业权出让交易规则的通知》（自然资规〔2023〕1 号）
- 6、《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》（自然资规〔2023〕4 号）
- 7、《自然资源部关于深化矿产资源管理改革若干事项的意见》（自然资规〔2023〕6 号）
- 8、《关于印发<矿业权出让收益征收办法>的通知》（财综〔2023〕10

号)

- 9、《中华人民共和国企业所得税法》
- 10、《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发〔2008〕174号）
- 11、《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》
- 12、《矿业权评估技术基本准则》（CMVS00001-2008）
- 13、《矿业权评估程序规范》（CMVS11000-2008）
- 14、《矿业权评估报告编制规范》（CMVS11400-2008）
- 15、《收益途径评估方法规范》（CMVS12100-2008）
- 16、《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30300-2010）
- 17、《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见》（CMVS30700-2010）
- 18、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》
- 19、《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)
- 20、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020）
- 21、《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）
- 22、《矿产资源储量规模划分标准》（DZ/T 0400-2022）
- 23、《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》（DZ/T 0341-2020）
- 24、《重庆市采矿权设置及出让管理暂行规定》（渝国土房管规发〔2017〕20号）
- 25、《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04-2023）
- 26、《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）
- 27、《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）
- 28、《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）

29、《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）

30、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）

## （二）行为、产权及取价依据

1、《采矿权评估委托书》

2、《重庆市酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨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，2025 年 4 月）及其评审意见书

3、评估人员收集的其他资料

## 七、矿区矿产资源概况

### （一）位置和交通

矿区位于酉阳县城约 67° 方位直距约 16km 处，距离小坝新城公路运距约 12km，行政区划隶属酉阳县麻旺镇清香村管辖。中心点坐标（2000 国家大地坐标系）：X=3198499.0、Y=36589283.6。矿区北西侧有乡村道路与省道 306 相连，西可至酉阳、黔江，北可至泔溪、南可至龙潭、秀山等地，交通条件较方便（图 7-1）。



图 7-1 区域交通位置图

(二) 自然地理及经济概况

1、地形地貌

酉阳土家族苗族自治县属武陵山区，境内属渝黔鄂隆起褶皱构造带，地形受地质结构和岩性控制明显，以低山丘陵为主，主要山脉大致平行排列，山脉延伸方向基本与构造轴线一致，全县地势中高、东西两侧低，平均海拔高度+500 米。北部老灰阡梁子为全县的最高点，海拔+1895 米；西部董家寨为最低点，海拔+263 米。全县地形起伏较大，地貌分为中山区，海拔+800~+1895 米；低山区，海拔+600~+800 米；槽谷和平坝区，海拔

+263~+600 米。境内有完整的喀斯特地貌。矿区属剥蚀岩溶中山地貌，主要由 2 个山丘组成，总体地势西高东低。最高标高+1109.5m，最低处位于矿区北侧 2 号拐点一带，标高+971m，相对高差约 138.5m。矿区范围内斜坡坡角 5~63°，一般 27° 左右。

## 2、气象

酉阳县地处亚热带湿润季风区。四季分明，冬冷，夏热，无霜期长；湿度大、云雾多、日照少、秋季多绵雨。区内多年平均气温 14.9℃，最高温度 39.2℃，最低温度-8.5℃，多年平均相对湿度 77~90%。县内年平均降雨量 1337.9mm，降雨集中在 4~10 月，占全年降雨量的 83%。近三十年来日最大降雨量为 166.1mm(1996 年 7 月 20 日)，1 小时最大降雨量为 96.3mm(1998 年 5 月 21 日)，10 分钟最大降雨量为 19.6mm(1998 年 5 月 21 日)。

## 3、水文

酉阳自治县以毛坝盖山脉为分水岭，形成两大水系；东部的酉水河、龙潭河为沅江水系；西部的小河、阿蓬江等为乌江水系。境内水资源比较丰富，溪河众多，共 119 条，其中集雨面积大于 50 平方千米的河流 21 条。主要河流有乌江、酉水河、阿蓬江、甘龙河、龙潭河等，全县河流总长在 2000 千米以上。

矿区范围内地表水整体较不发育，无大的河流、水库等地表水体。矿区范围内地形总体是南东高陡，北西、南西及北东低缓，地表水受大气降雨补给，矿区地表分水岭与山脊走向基本一致，地表水排泄条件良好，大气降水一部分以坡面流形式汇入矿区南西侧季节性冲沟中，一部分沿裂隙渗入地下成为地下水。

## 4、社会经济现状

酉阳土家族苗族自治县，重庆市辖自治县，位于渝鄂湘黔四省市接合部，属武陵山区，地势中部高、东西两侧低，属亚热带湿润季风气候区，

海拔高差大，地形性气候独特，全年雨量充沛，冬暖夏凉，是重庆市总面积最大的区县，总面积 5173 平方千米。截至 2023 年 6 月，酉阳县辖 2 个街道、19 个镇、18 个乡。截至 2023 年末，酉阳县常住人口 59.98 万人。

2024 年，全县实现地区生产总值 252.98 亿元，增长 4.0%。其中，第一产业增加值 44.14 亿元，增长 1.8%；第二产业增加值 55.30 亿元，增长 3.8%；第三产业增加值 153.54 亿元，增长 4.7%。

麻旺镇盛产水稻玉米、小麦、蔬菜、油菜，豆类等，经果林以青花椒为主；经济作物有草烟、青蒿等；畜牧业以淡水渔业为主。

区内矿山建设及开采的外部自然环境条件良好，区域交通、通讯、电力、劳动力等条件较好，发展矿业经济的基础条件优越。区内地少人多，劳动力较充足，可供全年施工。

### （三）以往地质工作概况

1、2023年12月，重庆市地质矿产勘查开发局107地质队编制提交《酉阳县麻旺镇清香村建筑石料用灰岩矿调查评价报告》，该报告评价范围与本次详查范围一致。截止2023年10月底，评价区范围内建筑石料用灰岩矿潜在资源7699千吨。

2、2025 年 2 月，重庆市地质矿产勘查开发局 107 地质队编制提交《酉阳县麻旺镇清香村建筑石料用灰岩矿详查地质报告》，勘查区范围建筑用石料总资源量 7412kt，其中I矿层（建筑石料用灰岩）资源量 4300kt、II矿层（建筑石料用白云岩）资源量 3112kt。

3、2025 年 4 月，重庆市地质矿产勘查开发局 107 地质队提交《酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》，截止 2025 年 4 月 5 日，划定矿区范围内建筑用石料总资源量 741.20 万吨，其中建筑石料用灰岩（推断+控制）资源量 430.00 万吨、建筑用白云岩（推断+控制）资源量 311.20 万吨；估算可利用资源量 626.10 万吨，边坡资源量 115.10 万吨。按资源量类别划分，其中控制资源量 219.30 万吨（I 矿层资源量

151.00 万吨、Ⅱ矿层资源量 68.3 万吨、推断资源量 521.9 万吨（Ⅰ矿层资源量 279 万吨、Ⅱ矿层资源量 242.9 万吨）；控制资源量占比 30%。该报告已经专家组评审通过，并出具了评审意见书。

#### （四）矿区地质概况

##### 1、地层

矿区及周边范围出露地层相对较单一，主要为寒武系下统清虚洞组（ $\epsilon_{1q}$ ）、寒武系中统高台组（ $\epsilon_{2g}$ ）和第四系（Q），现将矿区内出露的地层由新至老分述如下：

##### （1）第四系（Q）

为灰岩、页岩风化后形成的残积物及坡积物，多由黄灰色粉质粘土、黑褐色腐殖土夹灰岩块碎石组成，分布在矿区内地形较为平缓的低洼地带。据钻孔揭露及地表调查，第四系厚度为 0~1.80m，平均厚度 1.0m。与下伏地层呈角度不整合接触。

##### （2）寒武系中统高台组（ $\epsilon_{2g}$ ）

主要分布在矿区北东侧，中上部岩性为灰~深灰色薄~中厚层状白云岩、泥质白云岩，偶夹灰岩、白云质灰岩及一层砂质白云岩或石英砂岩；下部为灰色厚层状砂屑团块灰岩及白云质灰岩，其底 2.55m（ZKI-2）~4.62m（ZKII-2）为深灰色含钙质粉砂质页岩夹灰岩透镜体，页岩地表多风化后呈黄灰色。高台组地层厚度 406m，与下伏地层呈整合接触。为本区内建筑石料用灰岩矿次要开采地层。

##### （3）寒武系下统清虚洞组（ $\epsilon_{1q}$ ）

分布于整个矿区中部及南西侧，主要由碳酸盐岩组成：下部（60m 左右）为灰白~深灰色厚~巨厚层状灰岩，其底为厚约数米的假鲕状灰岩；中上部（170m~230m）为灰~深灰色中~厚层状灰岩夹灰质白云岩、白云岩及少量薄层状泥质白云岩，偶夹硅质条带及团块，上部见一层灰色岩溶角砾岩，角砾呈次棱角状，小节理及发育，碎裂程度高。顶部约 45m 以灰、

深灰色中～厚层状含白云质砂屑灰岩为主，清虚洞组地层厚度300m。为本区内建筑石料用白云岩主要开采地层。

## 2、构造

鸡公岭背斜是区域上主要的一级褶皱构造，背斜轴向北东 $10^{\circ}$ ，延伸约长110km，为轴面向西倾斜的不对称背斜，北西翼地层产状较缓，地层倾角一般为 $4\sim 28^{\circ}$ ，南东翼地层产状较陡，地层倾角一般为 $30\sim 70^{\circ}$ 。

矿区位于鸡公岭背斜东翼近轴部。矿区内南侧有一平移断层，岩层呈单斜产出，断层北东盘倾向 $71\sim 51^{\circ}$ ，倾角 $22\sim 34^{\circ}$ ；断层南西盘倾向 $178\sim 82^{\circ}$ ，倾角 $24\sim 46^{\circ}$ ，断层破碎带内多以灰色薄层状泥质白云岩为主，页岩、角砾岩次之。矿区地层受区域褶皱构造影响较小，矿区周边主要有三组裂隙，在顶、底板灰岩、白云岩中较常见，①组产状 $135\sim 145^{\circ}/82\sim 85^{\circ}$ ，②组产状 $170\sim 190^{\circ}/80\sim 85^{\circ}$ ，③组产状 $80\sim 100^{\circ}/80\sim 85^{\circ}$ ，微张至闭合状态，裂隙间距一般 $0.2\sim 0.5\text{m}$ ，延伸长度一般大于 $2\text{m}$ 。总体上，节理裂隙发育，构造作用对矿层的物理性能指标、加工技术性能指标有一定的影响。

综上所述，地质构造复杂程度尚属简单。

## （五）矿体（层）特征

根据详查地质报告，矿区范围有两种岩石可做一般建筑石料用，共圈定了2个矿层（I矿层为灰岩，II矿层为白云岩），以灰岩矿层为主，白云岩次之，为此开采矿种统称为建筑石料用灰岩矿。矿层赋存于寒武系中统高台组（ $\epsilon_{2g}$ ）下部浅灰色中厚层状粉～砂屑白云质灰岩，寒武系下统清虚洞组（ $\epsilon_{1q}$ ）中上部灰白～浅灰～深灰色薄～中～厚层状微～粉晶～灰质、白云质灰岩、白云岩地层中，属于局限台地海相沉积矿床类型。

I矿层赋存于寒武系中统高台组（ $\epsilon_{2g}$ ）及寒武系下统清虚洞组（ $\epsilon_{1q}$ ）一套浅灰色厚层状粉～砂屑灰岩中，其形态规模受地层严格控制，分布在矿区范围北东侧，矿层平面展布面积约 $0.0259\text{km}^2$ ，倾向宽 $22\sim 124\text{m}$ 、走向

长约326m，矿层沿走向及倾向上总体连续稳定；矿层出露标高+1046m ~ +995m；

II矿层赋存于寒武系下统清虚洞组( $\epsilon_1q$ )一套灰白~浅灰~深灰色薄~中~厚层状微~粉晶~灰质白云岩、白云岩，其形态规模受地层严格控制，分布在矿区范围南西侧，矿层平面展布面积约0.0589km<sup>2</sup>，倾向宽147~252m、走向长约326m，矿层沿走向及倾向上总体连续稳定；矿层出露标高+1100m~+995m。据钻孔揭露及地表调查，矿区内第四系厚度一般在0.50~1.80m，受地形影响较大，缓坡处通常厚度较大。

矿层由4个钻孔工程控制，矿体连续、厚度变化小，矿体产状与地层产状一致，断层北东盘倾向71~51°，倾角22~34°；断层南西盘倾向178~82°，倾角24~46°，矿层总厚度100~116米，矿层沿地层走向、倾向厚度均较稳定。

## 1、矿层围岩

### (1) 矿层顶板

顶板：矿层顶板为寒武系中统高台组( $\epsilon_2g$ )，岩性为浅灰色中厚层状粉~砂屑白云质灰岩，小节理裂隙较发育，与矿体呈整合接触。

底板：矿层顶底板为寒武系下统清虚洞组( $\epsilon_1q$ )，岩性为深灰~灰黑色中厚层状微~粉晶白云岩。见较多揉皱状方解石脉，与矿体呈整合接触。

顶底板与矿层岩性无明显差异，肉眼不易于区分，能作为建筑石料用灰岩使用。

### (2) 夹层

据本次详查工程揭露，矿层中共有2层夹层，第一层为寒武系中统高台组( $\epsilon_2g$ )底部岩性为深灰色含钙质粉砂质页岩，偶夹灰岩透镜体，与矿层易于肉眼识别，ZKI-2揭露该层真厚度为2.81m，标高大致在+1032.2~+1029.4m，ZKII-2揭露该层真厚度4.62m，标高大致+1023.3~+1017.7m。

第二夹层为寒武系下统清虚洞组( $\epsilon_1q$ )中上部岩性为灰色岩溶角砾岩，角砾呈次棱角状，小节理及发育，碎裂程度高，与矿(体)层易于肉眼识别，

ZKII-1揭露该层真厚度为10.04m（地表矿层厚度不稳定），标高大致在+1058.2~+1047.1m。（此层虽然饱和抗压强度大于30MPa，但是碎裂程度较高，岩石中高应变石英和微晶石英、白云石中粒度小于或等于0.05mm的细小菱形白云石属于碱活性矿物）。

## （六）矿石质量

### 1、矿石物质组成

根据《酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》，矿石(I矿层建筑石料用灰岩)主要为微-粉晶砂屑结构，块状构造。岩石矿物由方解石等组成，其中方解石多呈砂屑，部分呈微-粉晶状，充填于粒屑间，局部含方解石脉；镜下矿石(II矿层建筑用白云岩)粉-细晶角砾状结构，块状构造。岩石由方解石、白云石等组成，其中方解石多呈大小为4-10mm左右的圆化撕裂状、次棱角状角砾，白云石呈充填状分布角砾间、微-粉晶结构，块状构造。岩石由白云石等组成，局部见有方解石脉，白云石98%、金属矿物1%、石英1%。

### 2、矿石化学成分

据详查测试成果，矿石化学成分硫酸盐及硫化物含量（折 $\text{SO}_3$ ）0.029~0.060%、 $\text{SiO}_2=0.59\sim 8.84\%$ 、 $\text{CaO}=31.11\sim 45.55\%$ 、 $\text{MgO}=4.10\sim 20.03\%$ 。

表7-1 矿石化学分析结果统计表

| 工程编号   | 样品编号      | 地层层位            | CaO   | MgO   | K <sub>2</sub> O | Na <sub>2</sub> O | SiO <sub>2</sub> | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | TiO <sub>2</sub> | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | SO <sub>3</sub> | Cl    | LOSS  | 备注 |
|--------|-----------|-----------------|-------|-------|------------------|-------------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|-------|-------|----|
| ZKI-1  | ZKI-1 化1  | ε <sub>1q</sub> | 32.36 | 17.59 | 0.34             | 0.03              | 3.68             | 1.00                           | 0.60                           | 0.056            | 0.035                         | 0.056           | 0.006 | 44.16 |    |
| ZKI-2  | ZKI-2 化1  | ε <sub>2g</sub> | 44.46 | 9.51  | 0.04             | 0.01              | 0.59             | 0.15                           | 0.27                           | 0.006            | 0.024                         | 0.029           | 0.003 | 44.50 |    |
|        | ZKI-2 化2  |                 | 45.55 | 4.10  | 0.26             | 0.01              | 8.84             | 0.80                           | 0.48                           | 0.039            | 0.031                         | 0.060           | 0.003 | 39.73 |    |
| ZKII-1 | ZKII-1 化1 | ε <sub>1q</sub> | 31.11 | 20.03 | 0.18             | 0.02              | 1.46             | 0.44                           | 0.30                           | 0.023            | 0.020                         | 0.030           | 0.006 | 45.97 |    |

### 3、矿石物理性能

据详查采样测试成果：矿石抗压强度、体积密度和吸水率样送重庆市地质矿产勘查开发集团检验检测有限公司进行测试，其测试结果：I矿层（建筑石料用灰岩）矿石密度2.62~2.66g/cm<sup>3</sup>，平均2.64g/cm<sup>3</sup>，矿石饱和抗压强度为43.9~95.4MPa，平均62.3MPa，吸水率0.71%~1.70%，平均1.11%；II矿层（建筑用白云岩）矿石密度2.61~2.66g/cm<sup>3</sup>，平均2.64g/cm<sup>3</sup>，矿石饱

和抗压强度为29.7~63.0MPa，平均值44.9MPa，吸水率0.54~1.78%，平均值为1.06%。

表7-2 矿石抗压强度测试结果统计表

| 试验<br>编号    | 野外<br>编号   | 野外<br>定名 | 单轴抗压强度 (MPa) |      |      |      |
|-------------|------------|----------|--------------|------|------|------|
|             |            |          | 天然           |      | 饱和   |      |
|             |            |          | 单值           | 平均值  | 单值   | 平均值  |
| Y24122301-1 | ZKI-1 力 1  | 灰岩       | 52.8         | 54.5 | 43.9 | 45.2 |
|             |            |          | 54.5         |      | 46.5 |      |
|             |            |          | 56.1         |      | 45.2 |      |
| Y24122301-2 | ZKI-1 力 2  | 白云岩      | 59.7         | 59.4 | 49.7 | 49.9 |
|             |            |          | 59.0         |      | 49.9 |      |
|             |            |          | 59.6         |      | 50.1 |      |
| Y24122301-3 | ZKI-1 力 3  | 白云岩      | 67.7         | 65.7 | 54.6 | 55.2 |
|             |            |          | 65.6         |      | 56.5 |      |
|             |            |          | 64.0         |      | 54.4 |      |
| Y24122301-4 | ZKI-1 力 4  | 白云岩      | 69.0         | 71.8 | 57.2 | 59.4 |
|             |            |          | 75.2         |      | 57.9 |      |
|             |            |          | 71.3         |      | 63.0 |      |
| Y24122301-5 | ZKI-2 力 1  | 灰岩       | 74.3         | 75.1 | 62.4 | 63.1 |
|             |            |          | 76.0         |      | 63.1 |      |
|             |            |          | 75.1         |      | 63.7 |      |
| Y24122301-6 | ZKI-2 力 2  | 灰岩       | 74.1         | 75.5 | 64.3 | 64.1 |
|             |            |          | 77.4         |      | 63.2 |      |
|             |            |          | 75.0         |      | 64.9 |      |
| Y24122301-7 | ZKI-2 力 3  | 灰岩       | 65.0         | 64.6 | 53.4 | 53.6 |
|             |            |          | 65.0         |      | 53.5 |      |
|             |            |          | 63.8         |      | 53.8 |      |
| Y24122301-8 | ZKI-2 力 4  | 灰岩       | 79.7         | 79.3 | 66.1 | 67.3 |
|             |            |          | 80.7         |      | 66.1 |      |
|             |            |          | 77.3         |      | 69.9 |      |
| Y24122601-1 | ZKII-1 力 1 | 灰岩       | 73.1         | 70.3 | 59.4 | 56.9 |
|             |            |          | 65.0         |      | 57.8 |      |
|             |            |          | 72.8         |      | 53.6 |      |
| Y24122601-2 | ZKII-1 力 2 | 白云岩      | 55.0         | 57.6 | 48.2 | 46.7 |
|             |            |          | 63.2         |      | 47.1 |      |
|             |            |          | 54.6         |      | 44.7 |      |
| Y24122601-3 | ZKII-1 力 3 | 白云岩      | 46.9         | 48.5 | 37.2 | 37.3 |
|             |            |          | 45.8         |      | 35.7 |      |
|             |            |          | 52.8         |      | 39.1 |      |
| Y24122601-4 | ZKII-1 力 4 | 白云岩      | 45.3         | 41.8 | 34.4 | 33.0 |
|             |            |          | 40.2         |      | 35.0 |      |
|             |            |          | 39.9         |      | 29.7 |      |
| Y24122601-5 | ZKII-1 力 5 | 白云岩      | 58.6         | 54.3 | 41.9 | 40.7 |

| 试验<br>编号     | 野外<br>编号   | 野外<br>定名 | 单轴抗压强度 (MPa) |      |      |      |
|--------------|------------|----------|--------------|------|------|------|
|              |            |          | 天然           |      | 饱和   |      |
|              |            |          | 单值           | 平均值  | 单值   | 平均值  |
| Y24122601-6  | ZKII-1 力 6 | 白云岩      | 51.2         | 48.9 | 42.1 | 37.2 |
|              |            |          | 53.1         |      | 38.2 |      |
|              |            |          | 45.3         |      | 38.1 |      |
| Y24122601-7  | ZKII-2 力 1 | 页岩       | 51.8         | 28.9 | 38.9 | 21.4 |
|              |            |          | 49.6         |      | 34.5 |      |
|              |            |          | 26.3         |      | 19.8 |      |
| Y24122601-8  | ZKII-2 力 2 | 灰岩       | 28.0         | 67.4 | 21.4 | 53.2 |
|              |            |          | 32.4         |      | 23.0 |      |
|              |            |          | 74.0         |      | 54.2 |      |
| Y24122601-9  | ZKII-2 力 3 | 灰岩       | 68.1         | 108  | 49.1 | 92.1 |
|              |            |          | 60.1         |      | 56.5 |      |
|              |            |          | 117          |      | 95.4 |      |
| Y24122601-10 | ZKII-2 力 4 | 灰岩       | 103          | 77.6 | 87.9 | 65.2 |
|              |            |          | 105          |      | 93.1 |      |
|              |            |          | 70.5         |      | 69.0 |      |
| Y24122601-10 | ZKII-2 力 4 | 灰岩       | 80.3         | 77.6 | 69.3 | 65.2 |
|              |            |          | 82.0         |      | 57.2 |      |
|              |            |          |              |      |      |      |

表7-3 矿石吸水率、小体重样测试结果统计表

| 试验<br>编号    | 野外编号      | 野外<br>定名 | 岩石颗粒密度<br>g/cm <sup>3</sup> | 天然密度<br>g/cm <sup>3</sup> | 饱和密度<br>g/cm <sup>3</sup> | 吸水<br>率% |
|-------------|-----------|----------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|----------|
| Y24122301-1 | ZKI-1 力 1 | 灰岩       | 2.71                        | 2.62                      | 2.64                      | 1.18     |
|             |           |          | 2.72                        | 2.62                      | 2.64                      | 1.70     |
|             |           |          | 2.72                        | 2.62                      | 2.64                      | 1.29     |
|             |           |          | 2.72                        | 2.62                      | 2.65                      | 1.50     |
|             |           |          | 2.72                        | 2.64                      | 2.65                      | 1.02     |
| Y24122301-2 | ZKI-1 力 2 | 白云岩      | 2.72                        | 2.63                      | 2.66                      | 0.65     |
|             |           |          | 2.72                        | 2.63                      | 2.66                      | 0.54     |
|             |           |          | 2.73                        | 2.62                      | 2.65                      | 0.90     |
|             |           |          | 2.72                        | 2.62                      | 2.65                      | 1.07     |
|             |           |          | 2.72                        | 2.63                      | 2.66                      | 1.34     |
| Y24122301-3 | ZKI-1 力 3 | 白云岩      | 2.72                        | 2.63                      | 2.65                      | 1.16     |
|             |           |          | 2.71                        | 2.63                      | 2.64                      | 1.28     |
|             |           |          | 2.71                        | 2.63                      | 2.64                      | 1.21     |
|             |           |          | 2.72                        | 2.62                      | 2.65                      | 1.43     |
|             |           |          | 2.73                        | 2.63                      | 2.65                      | 1.43     |
| Y24122301-4 | ZKI-1 力 4 | 白云岩      | 2.72                        | 2.62                      | 2.64                      | 1.59     |
|             |           |          | 2.72                        | 2.61                      | 2.63                      | 1.78     |
|             |           |          | 2.72                        | 2.61                      | 2.63                      | 1.29     |
|             |           |          | 2.71                        | 2.63                      | 2.65                      | 0.65     |
|             |           |          | 2.72                        | 2.61                      | 2.64                      | 1.34     |
| Y24122301-5 | ZKI-2 力 1 | 灰岩       | 2.71                        | 2.63                      | 2.66                      | 1.01     |
|             |           |          | 2.71                        | 2.63                      | 2.64                      | 1.35     |

| 试验<br>编号    | 野外编号       | 野外<br>定名 | 岩石颗粒密度<br>g/cm <sup>3</sup> | 天然密度<br>g/cm <sup>3</sup> | 饱和密度<br>g/cm <sup>3</sup> | 吸水<br>率% |
|-------------|------------|----------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|----------|
|             |            |          | 2.72                        | 2.63                      | 2.65                      | 1.40     |
|             |            |          | 2.73                        | 2.64                      | 2.66                      | 1.35     |
|             |            |          | 2.71                        | 2.62                      | 2.65                      | 0.80     |
| Y24122301-6 | ZKI-2 力 2  | 灰岩       | 2.71                        | 2.62                      | 2.65                      | 1.11     |
|             |            |          | 2.73                        | 2.63                      | 2.66                      | 0.92     |
|             |            |          | 2.73                        | 2.63                      | 2.66                      | 0.87     |
|             |            |          | 2.72                        | 2.63                      | 2.65                      | 0.93     |
|             |            |          | 2.71                        | 2.63                      | 2.65                      | 1.26     |
| Y24122301-7 | ZKI-2 力 3  | 灰岩       | 2.72                        | 2.63                      | 2.65                      | 0.71     |
|             |            |          | 2.72                        | 2.63                      | 2.66                      | 0.74     |
|             |            |          | 2.72                        | 2.63                      | 2.65                      | 0.79     |
|             |            |          | 2.73                        | 2.63                      | 2.65                      | 1.66     |
|             |            |          | 2.71                        | 2.63                      | 2.65                      | 1.22     |
| Y24122301-8 | ZKI-2 力 4  | 灰岩       | 2.71                        | 2.62                      | 2.64                      | 1.34     |
|             |            |          | 2.73                        | 2.64                      | 2.66                      | 1.38     |
|             |            |          | 2.72                        | 2.64                      | 2.66                      | 1.20     |
|             |            |          | 2.72                        | 2.62                      | 2.65                      | 1.02     |
|             |            |          | 2.72                        | 2.62                      | 2.65                      | 1.04     |
| Y24122601-1 | ZKII-1 力 1 | 灰岩       | 2.71                        | 2.66                      | 2.66                      | 1.12     |
|             |            |          | 2.72                        | 2.64                      | 2.66                      | 1.33     |
|             |            |          | 2.73                        | 2.65                      | 2.66                      | 1.20     |
|             |            |          | 2.72                        | 2.64                      | 2.65                      | 1.12     |
|             |            |          | 2.73                        | 2.64                      | 2.66                      | 1.32     |
| Y24122601-2 | ZKII-1 力 2 | 白云岩      | 2.71                        | 2.65                      | 2.66                      | 0.98     |
|             |            |          | 2.71                        | 2.65                      | 2.66                      | 1.01     |
|             |            |          | 2.71                        | 2.65                      | 2.66                      | 1.14     |
|             |            |          | 2.71                        | 2.65                      | 2.66                      | 0.99     |
|             |            |          | 2.73                        | 2.64                      | 2.66                      | 1.19     |
| Y24122601-3 | ZKII-1 力 3 | 白云岩      | 2.72                        | 2.65                      | 2.67                      | 0.63     |
|             |            |          | 2.71                        | 2.64                      | 2.66                      | 0.93     |
|             |            |          | 2.72                        | 2.66                      | 2.67                      | 1.02     |
|             |            |          | 2.71                        | 2.64                      | 2.66                      | 0.86     |
|             |            |          | 2.71                        | 2.65                      | 2.67                      | 0.71     |
| Y24122601-4 | ZKII-1 力 4 | 白云岩      | 2.72                        | 2.66                      | 2.66                      | 1.12     |
|             |            |          | 2.72                        | 2.65                      | 2.66                      | 1.08     |
|             |            |          | 2.72                        | 2.64                      | 2.66                      | 1.15     |
|             |            |          | 2.72                        | 2.66                      | 2.67                      | 0.94     |
|             |            |          | 2.72                        | 2.65                      | 2.67                      | 0.87     |
| Y24122601-5 | ZKII-1 力 5 | 白云岩      | 2.73                        | 2.65                      | 2.67                      | 1.15     |
|             |            |          | 2.72                        | 2.64                      | 2.66                      | 0.91     |
|             |            |          | 2.73                        | 2.65                      | 2.66                      | 1.21     |
|             |            |          | 2.71                        | 2.64                      | 2.66                      | 1.05     |
|             |            |          | 2.73                        | 2.65                      | 2.67                      | 0.91     |
| Y24122601-6 | ZKII-1 力 6 | 白云岩      | 2.71                        | 2.65                      | 2.66                      | 0.93     |
|             |            |          | 2.71                        | 2.65                      | 2.66                      | 1.16     |
|             |            |          | 2.72                        | 2.66                      | 2.67                      | 0.91     |

| 试验<br>编号     | 野外编号       | 野外<br>定名 | 岩石颗粒密度<br>g/cm <sup>3</sup> | 天然密度<br>g/cm <sup>3</sup> | 饱和密度<br>g/cm <sup>3</sup> | 吸水<br>率% |
|--------------|------------|----------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|----------|
|              |            |          | 2.72                        | 2.66                      | 2.67                      | 1.10     |
|              |            |          | 2.72                        | 2.65                      | 2.67                      | 0.72     |
| Y24122601-8  | ZKII-2 力 2 | 灰岩       | 2.72                        | 2.66                      | 2.67                      | 1.07     |
|              |            |          | 2.71                        | 2.64                      | 2.65                      | 1.20     |
|              |            |          | 2.72                        | 2.64                      | 2.66                      | 1.05     |
|              |            |          | 2.73                        | 2.64                      | 2.66                      | 0.92     |
|              |            |          | 2.72                        | 2.66                      | 2.67                      | 0.99     |
| Y24122601-9  | ZKII-2 力 3 | 灰岩       | 2.72                        | 2.66                      | 2.67                      | 0.89     |
|              |            |          | 2.72                        | 2.64                      | 2.66                      | 1.15     |
|              |            |          | 2.71                        | 2.64                      | 2.65                      | 1.07     |
|              |            |          | 2.71                        | 2.66                      | 2.67                      | 0.86     |
|              |            |          | 2.72                        | 2.66                      | 2.67                      | 1.07     |
| Y24122601-10 | ZKII-2 力 4 | 灰岩       | 2.71                        | 2.65                      | 2.66                      | 1.17     |
|              |            |          | 2.73                        | 2.65                      | 2.67                      | 0.97     |
|              |            |          | 2.73                        | 2.65                      | 2.67                      | 1.04     |
|              |            |          | 2.73                        | 2.65                      | 2.67                      | 1.14     |
|              |            |          | 2.72                        | 2.65                      | 2.66                      | 0.93     |
| Y24122601-11 | ZKII-2 力 5 | 灰岩       | 2.71                        | 2.65                      | 2.66                      | 1.02     |
|              |            |          | 2.72                        | 2.64                      | 2.66                      | 0.94     |
|              |            |          | 2.72                        | 2.65                      | 2.66                      | 1.32     |
|              |            |          | 2.73                        | 2.64                      | 2.66                      | 1.07     |
|              |            |          | 2.72                        | 2.65                      | 2.66                      | 1.17     |
| Y24122601-12 | ZKII-2 力 6 | 灰岩       | 2.73                        | 2.65                      | 2.67                      | 0.87     |
|              |            |          | 2.72                        | 2.66                      | 2.66                      | 1.12     |
|              |            |          | 2.73                        | 2.64                      | 2.66                      | 1.20     |
|              |            |          | 2.72                        | 2.64                      | 2.65                      | 1.26     |
|              |            |          | 2.73                        | 2.66                      | 2.68                      | 0.93     |

#### 4、矿石类型和品级

矿区灰岩矿主要用于生产一般建筑用石料（灰岩、白云岩），因此，本次主要参照《矿产地质勘查规范 建筑用石料》（DZ/T 0341-2020）中一般建筑用石料质量技术指标，区内矿石基本能够满足一般建筑用石料的质量技术指标，可用作建筑石料Ⅱ级品。

#### （七）共（伴）生及有益矿产

矿区地层岩性为灰岩、白云岩，无其他共伴生矿产。

#### （八）矿床开采技术条件

##### 1、水文地质条件

矿区地表及地下水点出露较少，且流量小；地表水主要为季节性冲沟。

### (1) 地表水

矿区地处中低山环绕地带，区内及四周附近无大的河流和水库，多为季节性冲沟，流量受大气降雨所控制，枯季时无水、雨季时为径流并快速通向南北两侧低洼地带排泄。该采矿权建筑石料用灰岩矿体开采下界标高为+995m，高于当地最低侵蚀基准面（矿区东侧约 3km 的麻旺河，河面标高+345m），对矿山开采无大的影响。

### (2) 地下水

矿区所处区域根据地下水赋存条件、水动力特征划分，地下水类型主要有松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类岩溶水两类。其主要含水岩组及其富水性特征如下：

A.第四系松散岩类孔隙水：主要赋存于残坡积等松散堆积层孔隙中，其中以阶地地下水较丰富，孔隙潜水主要受大气降水、地表水和山前地下水补给，随季节变化幅度较大，排泄于冲沟，最终汇入河道。

B.碳酸盐岩类岩溶裂隙水：区内岩石为碳酸盐岩类，其发育有岩溶裂隙、溶孔、溶洞等，矿山开采可能对地下水有一定影响，可能改变局部地下水的原有径流并造成井、泉干枯。

### (3) 含水层与隔水层

从矿区含水层的规模、埋藏条件、富水性及其与矿体的关系等水文地质条件来看，矿区主要含水层为寒武系中统高台组（ $\epsilon_{2g}$ ）灰岩、白云质灰岩、寒武系下统清虚洞组（ $\epsilon_{1q}$ ）灰岩、灰质白云岩、白云岩，主要是裂隙溶洞水含水层以及第四系（Q）松散岩类孔隙水含水层，寒武系中统高台组（ $\epsilon_{2g}$ ）灰岩、白云质灰岩，主要见于矿区北东侧，岩体表面强风化，富水性弱，透水性极弱，划分为隔水层。

### (4) 地下水的补、径、排条件

矿区范围内无常年性地表水体和溪沟、河流等水系，地下水的主要补给源是大气降水。本区属丘陵浅切割区，大气降雨后，顺坡以面流的形式

汇入低处沟道中流失，部份大气降水沿基岩裂隙潜入地下成为地下水，再以泉、井的形式在斜坡地带排泄。特别是一些小泉和井，大气降水几乎成为其唯一补给源。地下水接受补给后，由分水岭向两侧横向沟谷背向分流排泄，径流深度浅且途经短，流量小。基岩裂隙水则以地下水露头排泄，大部分由于径流渠道较短，地下水动态变化较大，含水层补给条件差。

综上，根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》，矿床水文地质勘查复杂程度属简单类型。

## 2、工程地质条件

### (1) 工程地质岩组

根据岩土体类型，矿区划分为第四纪松散堆积层、层状岩类两种类型。根据勘查区岩石的物理力学性质，将区内岩石分为土类软弱岩组、软弱～半坚硬层状泥岩岩组和半坚硬～坚硬层状灰岩、灰质白云岩、白云岩组共三类工程地质岩组。

A.土类软弱岩组：主要分布在第四系残坡积层中，风化后形成的残积物及坡积物，多由黄灰色粉质粘土、黑褐色腐殖土夹灰岩块碎石组成，厚度0～1.55m，平均1m。该岩类呈散体状、碎块状，结构松散一中密，抗压强度低，属松软疏散～较松软疏散岩组，硬度分级为Ⅰ～Ⅱ级。由于区内第四系松散土层厚度较小，为软弱工程地质岩组，对矿山开采无影响。

B.软弱～半坚硬层状泥岩岩组：主要分布在寒武系中统高台组底部，厚2.3～4.6米，主要岩性为深灰色含钙质粉砂质页岩夹灰岩透镜体，页岩地表多风化后呈黄灰色。该类岩石为较软岩，岩石硬度分级为Ⅲ级，经水浸泡易崩解，抗风化能力相对较弱；该岩组主要位于矿层之下，对矿山开采基本无影响。

C.半坚硬～坚硬层状灰岩、灰质白云岩、白云岩岩组：寒武系中统高台组中上部，岩性为灰～深灰色薄～中厚层状白云岩、泥质白云岩，偶夹灰岩、白云质灰岩及一层砂质白云岩或石英砂岩；寒武系中统高台组下部

为浅灰色薄层状含泥质白云岩、灰色厚层状灰质白云岩及豹皮状白云质灰岩；寒武系下统清虚洞组，岩性主要为灰白~深灰色厚~巨厚层状灰岩、灰~深灰色中~厚层状灰岩夹灰质白云岩、白云岩。该岩组质地坚硬致密，性脆，富水性中等；属稍硬岩组，岩石硬度分级为IV~V级。

## （2）斜（边）坡稳定性

### A.天然斜坡稳定性

矿区内地形较简单，矿区地层产状较陡，坡角一般 $5\sim 63^{\circ}$ 左右，自然斜坡现状稳定，矿体结构面以原生层理面为主，裂隙较发育，裂隙切割层理面形成小块岩体，易造成局部垮塌。

### B.开采边坡稳定性

矿体赋存于寒武系中统高台组浅灰色中厚层状粉~砂屑白云质灰岩，寒武系下统清虚洞组灰白~浅灰~深灰色薄~中~厚层状微~粉晶~灰质白云岩、白云质灰岩、白云岩，裂隙较发育，现状边坡较完整，软弱夹层较少，预测开采后边坡稳定性较好，发生地灾可能性低，危险性低。

综上所述，矿区工程地质属中等复杂。

## 3、环境地质条件

### （1）灾害地质

经实地调查，矿区内现状斜坡稳定，矿区范围及周边未见滑坡、危岩、地面塌陷、泥石流等不良地质现象。据向西阳自治县规划和自然资源局查询，矿区及周边无地灾隐患点。

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。会造成植被遭毁，粉尘污染，噪音干扰，产生的废石渣土，若失于妥善管理会引起灾害，使当地的生态环境在一定程度上受到危害。因而在今后的开采过程中应随时注意保护树木植被，加强绿化，少占耕地，采取措施减少空气污染和噪声干扰，废矿渣土应设置专门的安全场地堆放。开采终了后，要把所占和破坏的土地及时复土造林还绿，使当地生态和地

质环境危害减轻至最低限度，以有利于本区工农业持续发展。未来矿山开发过程中，建议矿山完善地灾评估等相关工作及手续。

## （2）地震

按《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）局部修订（2016年版）附录 A，勘查区地震动峰值加速度为 0.10g，地震动反应谱特征周期为 0.40s，地震区划基本烈度分区为 VI 度区。

综上所述，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。

## （九）矿山开发利用现状

评估对象为新设采矿权，矿区范围内为原始地貌，尚未进行开采活动。

## 八、评估过程

根据国家现行有关矿业权评估的政策和法律法规规定，按照评估委托人的要求，重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司组织评估人员，在评估委托人的配合下，对酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨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：2025 年 5 月 6 日，评估委托人通过公开选择方式确定我公司为本项目的评估机构并出具了《采矿权评估委托书》。本公司就该矿采矿权的情况进行了解，明确了本次采矿权的评估对象、范围，并对该采矿权权属、评估目的、评估基准日、评估报告出具日期、评估服务费等情况与评估委托人进行初步洽谈，并就上述事项基本达成一致意见，并签订了《采矿权评估业务约定书》。

（2）评估准备阶段：根据采矿权的特点，我公司向评估委托人提交了评估所需的资料清单，组建了项目评估组，并拟定了相应的评估计划。

（3）尽职调查阶段：2025 年 5 月 21 日～23 日，评估小组对采矿权进行

了尽职调查，了解矿山现状等有关情况，并查阅及收集了评估所需的相关资料，包括地质勘查、技术和经济参数等相关资料，对资料存在的问题交换了意见。

(4)评定估算阶段：2025 年 5 月 24 日～27 日，对收集的资料进行整理、分析，确定评估方案，选取评估参数，对采矿权进行了评定估算，并完成评估报告初稿。

(5)提交报告阶段：2025 年 5 月 28 日～30 日，编制的评估报告初稿经本公司内部审核。2025 年 6 月 5 日，该评估报告于经重庆市酉阳土家族苗族自治县规划和自然资源局组织专家进行评审后，评估项目组根据评审专家意见对报告进行了修改和完善。2025 年 6 月 9 日，本公司正式向评估委托人提交评估报告。

## 九、评估方法

### 1、评估方法选取

根据重庆市地质矿产勘查开发局 107 地质队于 2025 年 4 月编制提交的《重庆市酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》及其评审意见书，截止 2025 年 4 月 5 日，划定矿区范围内建筑用石料总资源量 741.20 万吨，建筑石料用灰岩（推断+控制）资源量 430.00 万吨、建筑用白云岩（推断+控制）资源量 311.20 万吨；可利用资源量 626.10 万吨，边坡资源量 115.10 万吨，资源量规模为小型；矿山生产规模为 51.00 万吨/年，生产规模为中型。

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：根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权具有独立获利能力并能被测算，未来的收益及承担的风险能用货币计量，可以采用收益途径评估方法进行评估。根据该矿的现状和评估人员掌握的情况，矿山储量规模小型，生产规模中型，矿山服务年限较长，评估时所能参考的技术和财务经济资料能够参考周边矿山予以确定，能够反映当前的社会平均生产力水平，适宜采用折现现金流量法。

(2) 收入权益法：根据《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。评估对象资源储量规模为小型、生产规模为中型、矿山服务年限为 11.66 年，且具备折现现金流量法使用前提条件；因此，本项目不宜采用收入权益法评估。

(3) 基准价因素调整法：重庆市最新的矿业权出让基准价于 2023 年制定，重庆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；《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(CMVS00001-2008)》、《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》以及《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04-2023）等规定，结合本次评估目的和采矿权的具体特点，本次评估确定采用折现现金流量法和基准价因素调整法，评估结果差值不超过 30%，并取高值形成评估结论。

## 2、评估模型

### (1) 折现现金流量法评估模型

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

式中：P—矿业权评估价值；

CI—年现金流入量；

CO—年现金流出量；

i—折现率；

t—年序号(i=1, 2, 3, ..., n)；

n—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—资源储量调整系数；

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；

$\lambda$ —矿体赋存开发条件调整系数；

z—区位条件调整系数。

## 十、评估参数的选取

### (一) 引用资料评述

2025年4月，重庆市地质矿产勘查开发局107地质队编制提交了《重庆市酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》（以下简称《出让技术报告》）。报告编制单位在充分利用以往地质工作的基础上，基本查明矿区范围内地层、构造和矿体特征；基本查明矿区矿

层数量、厚度、产状、空间展布情况、资源量规模及矿石质量。对矿山开采的水文地质、工程地质和环境地质条件等进行了简要阐述，采用垂直平行断面法估算资源量，该报告通过了专家组评审，并出具了评审意见书，可以作为本次评估的资源量基础依据。

## （二）折现现金流量法评估参数

### 1、资源量

#### （1）储量核实基准日保有资源量

根据《出让技术报告》及其评审意见书，截止 2025 年 4 月 5 日，划定矿区范围内建筑用石料总资源量 741.20 万吨，其中建筑石料用灰岩（推断+控制）资源量 430.00 万吨、建筑用白云岩（推断+控制）资源量 311.20 万吨；估算可利用资源量 626.10 万吨，边坡资源量 115.10 万吨。

#### （2）参与评估保有资源量

由于该矿山为新设矿山，暂未进行开发利用，故评估基准日（2025 年 4 月 30 日）参与评估保有资源量为 741.20 万吨，其中建筑石料用灰岩（推断+控制）资源量 430.00 万吨、建筑用白云岩（推断+控制）资源量 311.20 万吨。

### 2、评估利用资源量

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）的有关规定，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。

综上，控制资源量、推断资源量，可信度系数取 1.0。则：

$$\begin{aligned} \text{评估利用资源量} &= \sum (\text{参与评估的资源量} \times \text{相应类型可信度系数}) \\ &= 741.20 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

### 3、开采方式

根据矿山赋存状态，地形地貌条件，采用露天开采方式，由上至下分水平台阶布置，采用爆破开采方式；矿山开拓方式为公路开拓，汽车运输。

### 4、产品方案

根据《出让技术报告》和周边矿山实际情况，本次评估确定产品方案为建筑用碎石、机制砂。

### 5、可采储量

#### (1)设计损失量

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）的有关规定，露天开采设计损失量一般为最终边帮矿量，设计损失量中资源量应与评估利用资源量中的资源量按相同的可信度系数进行折算。

根据《出让技术报告》，边坡资源量 115.10 万吨，该资源为保证矿山生产安全而留设，为矿山设计损失。故本次评估损失量为 115.10 万吨。

#### (2)采矿回采率

根据《出让技术报告》，矿山采矿回采率为 95%。设计所用回采率符合《重庆市规划和自然资源局关于印发我市主要矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求的通知》（渝规资规范〔2019〕22 号）要求（露天开采的石灰岩矿开采回采率不低于 90%）相关要求。

因此，本次评估确定采矿回采率为 95%。

#### (3)可采储量

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）的相关规定：可采储

量计算公式如下：

$$\begin{aligned} \text{可采储量} &= (\text{评估利用资源量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (741.20 - 115.10) \times 95\% \\ &= 594.80(\text{万吨}) \end{aligned}$$

据上，矿山可采储量为 594.80 万吨。

（详见附表 3）

## 6、生产规模及服务年限

### (1) 生产规模

《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS 30800-2008)规定：“生产矿山(包括改扩建项目)采矿权评估：①根据采矿许可证载明的生产规模确定。②根据经批准的矿产资源开发利用方案确定”。

根据《出让技术报告》设计生产规模为 51.00 万吨/年。因此，结合本次评估目的，本次评估确定生产规模为 51.00 万吨/年。

### (2) 矿山服务年限

矿山服务年限根据下列公式计算：

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

式中：T— 矿山服务年限；

Q— 可采储量；

A— 生产规模。

将有关参数代入上述公式：

$$T = 594.80 \div 51.00 = 11.66(\text{年})$$

根据上式计算，该矿山的 service 年限为 11.66 年。根据评估人员了解，同等规模矿山基建期为 8 个月左右，故本次评估考虑建设年限 8 个月。因此，根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)规定，本项目评估计算年限确定为 12.33 年，自 2025 年 5 月至 2025 年 12 月为基建期，自 2026 年 1 月至 2055 年 8 月为正常生产期，生产规模 51.00 万吨/年。

## 7、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) 产品年销售量

据前所述，评估确定的矿山生产规模为 51.00 万吨/年。假设未来生产的建筑石料用灰岩全部销售，即正常生产年份产品销售量为 51.00 万吨。

### (3) 产品销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)；矿产品价格确定应遵循以下基本原则：①确定的矿产品计价标准与矿业权评估确定的产品方案一致；②确定的矿产品市场价格一般应是实际的，或潜在的销售市场范围市场价格；③不论采用何种方式确定的矿产品市场价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果；④矿产品市场价格的确定，应有充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势，确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格。

根据重庆市矿产品交易信息网(<http://www.cqkcpjy.com>)2022 年 4 月 ~ 2025 年 3 月《重庆市矿产品监测统计报告》：重庆渝东南地区碎石不含税销售价格为 24.91 ~ 34.98 元/吨，取平均值 29.08 元/吨；机制砂不含税销售价格为 25.61 ~ 42.04 元/吨，取平均值 30.89 元/吨（表 10-1）。

表 10-1 碎石、机制砂不含税销售价格统计表(元/吨)

| 时间（年月）      | 碎石    | 机制砂   | 时间（年月）      | 碎石    | 机制砂   |
|-------------|-------|-------|-------------|-------|-------|
| 2022 年 4 月  | 34.93 | 35.61 | 2023 年 10 月 | 29.29 | 30.16 |
| 2022 年 5 月  | 34.72 | 32.92 | 2023 年 11 月 | 28.79 | 29.93 |
| 2022 年 6 月  | 34.06 | 32.35 | 2023 年 12 月 | 27.34 | 28.51 |
| 2022 年 7 月  | 34.27 | 33.77 | 2024 年 1 月  | 26.48 | 28.34 |
| 2022 年 8 月  | 29.54 | 34.29 | 2024 年 2 月  | 28.52 | 29.88 |
| 2022 年 9 月  | 27.57 | 33.22 | 2024 年 3 月  | 29.55 | 30.20 |
| 2022 年 10 月 | 29.06 | 33.46 | 2024 年 4 月  | 28.53 | 28.72 |
| 2022 年 11 月 | 31.80 | 35.19 | 2024 年 5 月  | 28.89 | 29.65 |
| 2022 年 12 月 | 28.13 | 33.13 | 2024 年 6 月  | 30.85 | 32.86 |
| 2023 年 1 月  | 26.87 | 31.27 | 2024 年 7 月  | 30.05 | 31.58 |
| 2023 年 2 月  | 29.24 | 30.17 | 2024 年 8 月  | 28.53 | 30.41 |

| 时间（年月）     | 碎石                             | 机制砂   | 时间（年月）      | 碎石    | 机制砂   |
|------------|--------------------------------|-------|-------------|-------|-------|
| 2023 年 3 月 | 27.74                          | 30.24 | 2024 年 9 月  | 28.98 | 30.78 |
| 2023 年 4 月 | 27.69                          | 30.13 | 2024 年 10 月 | 27.69 | 29.96 |
| 2023 年 5 月 | 27.81                          | 30.34 | 2024 年 11 月 | 27.42 | 28.60 |
| 2023 年 6 月 | 28.08                          | 29.77 | 2024 年 12 月 | 28.02 | 28.90 |
| 2023 年 7 月 | 28.08                          | 31.27 | 2025 年 1 月  | 27.22 | 29.31 |
| 2023 年 8 月 | 29.47                          | 31.31 | 2025 年 2 月  | 24.91 | 25.61 |
| 2023 年 9 月 | 28.58                          | 30.41 | 2025 年 3 月  | 28.20 | 29.85 |
| 平均         | 碎石价格 29.08 元/吨，机制砂价格 30.89 元/吨 |       |             |       |       |

《重庆市矿产品监测统计报告》中各销售价格数据较为详细，其价格数据更具有代表性，能够反应当地市场同类产品销售价格的平均水平，因此，本次评估依据《重庆市矿产品监测统计报告》重庆渝东南地区碎石、机制砂在 2022 年 4 月~2025 年 3 月的不含税销售价格确定该矿山矿产品的销售价格，即碎石为 29.08 元/吨、机制砂为 30.89 元/吨。根据评估人员调查了解，酉阳地区建筑用灰岩生产矿山碎石与机制砂占比一般为 80%:20%，则本次评估矿山矿石综合销售价格为 29.44 元/吨（ $29.08 \times 80\% + 30.89 \times 20\%$ ）。

(4) 生产年度销售收入

年销售收入 = 年销售量×销售价格  
= 51.00×29.44  
= 1,501.44(万元)  
(详见附表 4)

8、投资估算

(1) 固定资产投资

固定资产投资包括从筹建到达至设计生产能力前设计规定的全部井巷工程/剥离工程、土建工程、设备及工程器具购置费、安装工程和工程建设其他费用的投资。

据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），在矿业权评估中一般假定固定资产投资全部为自有资金，依据矿产资源储量报告、矿山普查报告、开采设计等资料中的固定资产投资数据，确定评估用固定

资产投资时，合理剔除预备费用、征地费用、基建期贷款利息等，作为评估用固定资产投资，工程费用可按具体项目（如井巷工程/剥离工程、机器设备、房屋建筑物）分类，其他费用按其投资金额分配到上述具体项目分类中。

酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿山为新设矿山，《出让技术报告》中对矿山投资部分仅做出粗略估算，经分析该固定资产投资偏低，本次评估根据现场调查走访同类型矿山，收集到酉阳县旺酉建材有限公司开采的酉阳县丁市镇长沟建筑石料用灰岩矿的固定资产投资数据，该矿山核定生产规模 51.00 万吨/年（与本矿规模一致）。该矿山固定资产投资于 2020 年投入，其固定资产投资原值见下表（表 10-2）。

表 10-2 参考固定资产投资明细表

| 序号 | 项目    | 账面原值     | 账面净值    |
|----|-------|----------|---------|
| 1  | 开拓工程  | 210.00   | 123.40  |
| 2  | 房屋构筑物 | 320.00   | 261.54  |
| 3  | 设备及安装 | 1100.00  | 713.54  |
| 合计 |       | 1,630.00 | 1098.48 |

本次评估采用生产规模指数调整法，将参考矿山固定资产投资调整为本项目固定资产投资金额。生产规模指数调整法计算公式为：

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

式中： $I_1$  ——评估对象矿山估算固定资产投资；

$I_0$  ——参照矿山的固定资产投资；

$S_1$  ——评估对象矿山的生产能力；

$S_0$  ——参照矿山的生产能力；

$n$  ——生产能力指数；

$\eta_1$  ——评估对象矿山相对类似矿山时间差异调整系数；

$\eta_2$  ——评估对象矿山相对类似矿山地域差异调整系数。

评估对象生产规模  $S_1$  为 51.00 万吨/年，参考矿山生产规模  $S_0$  为 51.00 万吨/年，故生产能力指数  $n$  的取值为 1。

根据国家统计局公布的工业生产者购进价格指数，2021-2024 年固定资产价格指数如下：

|    |        |         |        |        |
|----|--------|---------|--------|--------|
| 年份 | 2021 年 | 2022 年  | 2023 年 | 2024 年 |
| 指数 | 111%   | 106.10% | 96.40% | 97.80% |

经计算 2021 年度至 2024 年度工业生产者购进价格指数为 1.1103。本次评估基准日为 2025 年 4 月 30 日，2025 年的工业生产者购进价格指数尚未公布，故本次评估时间差异调整系数  $\eta_1$  取 1.1103；

本次评估矿山和参考矿山均位于酉阳县,故地域差异调整系数  $\eta_2$  取 1.00。

则由此计算生产规模指数为：

$$\begin{aligned} I_1 &= I_0 \times (S_1 / S_0)^n \times \eta_1 \times \eta_2 \\ &= (51/51)^1 \times 1.1103 \times 1.00 \\ &= 1.1103 \end{aligned}$$

据上，本次评估确定矿山固定资产投资 1809.79（1,630.00×1.1103）万元，其中开拓工程 233.16（210.00×1.1103）万元，房屋构筑物 355.30（320.00×1.1103）万元，设备及安装 1221.33（1100.00×1.1103）万元。

（详见附表 5）

(2) 无形资产投资

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

据调查了解，参考矿山采用租赁的形式使用土地，其租金直接进入当

年的生产成本。

因此，本次评估不考虑其他无形资产投资。

### (3)更新改造资金、回收固定资产残(余)值、可抵扣进项增值税

根据《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》及国家财税有关部门的规定：固定资产采用年限法计提固定资产折旧，房屋建筑物的最低折旧年限不低于 20 年，机器设备的最低折旧年限为 8 年，房屋建筑物、机器设备固定资产残（余）值按账面原值的 5%，固定资产残值在折旧年限结束年收回，残余值在评估计算期末回收；矿山工程按服务年限计提折旧性质维简费，不预留残值。固定资产更新资金采用在计提完折旧的次月按房屋建筑物、机器设备的不变价以等额初始投资投入更新资金。

开拓工程：开拓工程按矿山服务年限计提折旧，折旧年限为 11.66 年，净残值率为 0。在评估计算期末 2055 年 8 月末回收(残)余值为 0。

房屋建筑物：根据该矿的固定资产折旧政策，本次评估经综合考虑其折旧年限为 25 年，净残值率为 5%；未投入更新资金；在评估计算期末 2055 年 8 月末回收(残)余值 197.84 万元。

机器设备类：根据该矿的固定资产折旧政策，本次评估经综合考虑其折旧年限为 13 年，净残值率为 5%；未投入更新资金；在评估计算期末 2055 年 8 月末回收(残)余值 180.43 万元。

根据财政部、国家税务总局相关规定，固定资产投资进项增值税，可在矿山生产期产品销项增值税抵扣当期材料、动力进项增值税后的余额抵扣；当期未抵扣完的进项增值税结转下期继续抵扣。本项目拟投入的固定资产可抵扣进项增值税为 225.95 万元。

（详见附表 6、附表 9）

### (4) 流动资金

流动资金是企业维持生产正常运营所需的周转资金，是企业进行生产

经营活动的必要条件，主要是用于购买原材料、燃料、动力、支付职工薪酬及支付管理费用等。

流动资金按扩大指标法估算，根据《矿业权评估参数确定指导意见》，非金属矿山的流动资金可以按固定资产的 5%~15% 的资金率估算流动资金。本项目固定资产资金率确定为 10%，流动资金估算如下：

$$\text{流动资金} = 1,809.79 \times 10\% = 180.98 \text{ (万元)}$$

整个评估服务年限内共需投入流动资金 180.98 万元，流动资金于生产开始日按生产负荷投入，评估计算服务年限期满日全部回收。

## 9、成本费用

酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿为新设矿山。《出让技术报告》未设计单位成本明细，评估无法直接利用。调查矿山（酉阳县旺西建材有限责任公司开采的酉阳县丁市镇长沟建筑石料用灰岩矿）与评估矿山产品方案、采矿方案和生产工艺相同，其提供的矿山单位生产成本费用与评估师所掌握的重庆市酉阳县建筑石料用灰岩矿单位成本基本一致，可作为本次评估取值依据。本次评估成本数据确认主要依据酉阳县旺西建材有限责任公司提供的财务数据中的相关数据取值，个别参数依据《矿业权评估参数确定指导意见》及国家财税的有关规定确定，以此测算评估基准日后未来矿山生产年限内的成本费用。总成本费用采用“费用要素法”，分别计算材料费、燃料动力费、工资及福利费、折旧费、安全费用、修理费、其他费用、管理费用、销售费用、财务费用（利息支出）。经营成本费用采用总成本费用扣除折旧费和财务费用。各项成本费用确定过程如下，以 2028 年为例：

### (1) 外购材料费

根据酉阳县旺西建材有限责任公司的财务数据，单位原矿外购材料费为 2.80 元/吨。评估人员经过分析，认为该数据基本合理，能够反映地平均社会生产力水平。故本次评估扣除进项税额后确定单位外购材料费为 2.48

元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{年外购材料费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位外购材料费} \\ &= 51.00 \times 2.48 \\ &= 126.48(\text{万元})\end{aligned}$$

#### (2)外购燃料及动力费

根据酉阳县旺酉建材有限公司的财务数据，单位外购燃料及动力费为 2.60 元/吨。评估人员经过分析，认为该数据基本合理，能够反应当地平均社会生产力水平。故本次评估扣除进项税额后确定单位外购燃料及动力费为 2.30 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{年外购燃料及动力费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位外购燃料及动力费} \\ &= 51.00 \times 2.30 \\ &= 117.30(\text{万元})\end{aligned}$$

#### (3)工资及福利费

根据酉阳县旺酉建材有限公司的财务数据，单位工资及福利费为 4.80 元/吨。评估人员经过分析，认为该数据基本合理，能够反应当地平均社会生产力水平。故本次评估确定单位工资及福利费为 4.80 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{年工资及福利费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位工资及福利费} \\ &= 51.00 \times 4.80 \\ &= 244.80(\text{万元})\end{aligned}$$

#### (4)折旧费

根据固定资产类别和财税等有关部门规定、《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，固定资产采用年限法折旧。

本次评估开拓工程类：按矿山服务年限取 11.66 年，净残值率 0%计，经计算正常生产年份折旧费为 19.99 万元（ $233.16 \times (1-0\%) \div 11.66$ ）

房屋构筑物类：按平均折旧年限取 25 年，净残值率 5%计，经计算正常生产年份折旧费为 13.50 万元（ $355.30 \times (1-5\%) \div 25$ ）。

机器设备类：按平均折旧年限 13 年，净残值率 5%计，经计算正常生产年份折旧费为 89.25 万元（ $1,221.33 \times (1-5\%) \div 13$ ）。则：

正常生产年度固定资产折旧费 122.74 万元，单位折旧费为 2.41 元。

详见附表 6。

#### (5)安全生产费

依据《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理方法>的通知》（财资〔2022〕136 号文规定，非金属矿山，其中露天矿山每吨 3.00 元，地下矿山每吨 8.00 元。本次评估的矿山属露天矿山，安全生产费取值 3.00 元/吨。故本次评估单位安全生产费取值 3.00 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{年安全生产费} &= \text{年产原矿量} \times \text{单位安全生产费} \\ &= 51.00 \times 3.00 \\ &= 153.00(\text{万元}) \end{aligned}$$

#### (6)修理费

修理费指矿山固定资产的日常修理费用，据评估人员对评估对象当地同类矿山了解，修理费按固定资产原值的 2%取值，故本次评估取单位修理费为 0.71（ $1809.79 \times 2\% \div 51.00$ ）元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{年修理费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位修理费} \\ &= 51.00 \times 0.71 \\ &= 36.21(\text{万元}) \end{aligned}$$

#### (7)其他费用

根据酉阳县旺西建材有限责任公司的财务数据，单位其他费用为 2.00 元/吨。评估人员经过分析，认为该数据基本合理，能够反应当地平均社会生产力水平。故本次评估其他费用取值 2.00 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{年其他费用} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位其他费用} \\ &= 51.00 \times 2.00 \\ &= 102.00(\text{万元}) \end{aligned}$$

### (8)管理费用

管理费用主要是办公费、差旅费、工会经费、业务招待费、保险费、房产税、车船使用税等内容，根据酉阳县旺西建材有限责任公司的财务数据，单位管理费用为 1.40 元/吨。评估人员经过分析，认为该数据基本合理，能够反应当地平均社会生产力水平。故本次评估管理费用取值 1.40 元/吨。

年管理费用 = 原矿年产量 × 单位管理费用

$$= 51.00 \times 1.40$$

$$= 71.40(\text{万元})$$

### (9)销售费用

本次评估根据销售收入的 1% 计提销售费用。

单位原矿销售费用 = 年销售收入 × 1% ÷ 年矿石量

$$= 1,501.44 \times 1\% \div 51.00$$

$$= 0.29 \text{ 元/吨。}$$

### (10)财务费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估时利息支出根据流动资金的贷款利息计算。假定未来生产年份评估对象流动资金的 70% 为银行贷款，贷款利率按评估基准日一年期(含一年以下)利率标准 3.10% (中国人民银行一年期贷款利率，调整日期 2025 年 4 月 21 日) 计算，则

$$\text{流动资金贷款利息} = 180.98 \times 70\% \times 3.10\% \div 51.00 = 0.08(\text{元/吨})$$

$$\text{年财务费用} = 51.00 \times 0.08 = 4.08(\text{万元})$$

### (11)总成本费用及经营成本

年总成本费用 = 外购材料费 + 外购燃料及动力费 + 工资及福利费 + 折旧费 + 安全生产费 + 修理费 + 其他费用 + 管理费用 + 销售费用 + 财务费用

$$= 992.80(\text{万元})$$

年经营成本费用 = 总成本费用 - 折旧费 - 财务费用

$$= 865.98(\text{万元})$$

(详见附表 7、附表 8)

## 10、销售税金及附加

本评估项目的销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和资源税，其中城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加以应缴增值税为税基进行计算。

### (1)应纳增值税

根据财政部 税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号），自 2018 年 5 月 1 日起，该矿产品销项税税率为 16%、机械设备进项税税率取 16%、剥离工程及房屋建筑物进项税税率为 10%。根据《关于深化增值税改革有关事项的公告》（国家税务总局 2019 年第 14 号）的相关规定，自 2019 年 4 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%和 10%税率的，税率分别调整为 13%和 9%，不动产进项税额不再分 2 年抵扣。以下以正常生产年度 2028 年为例。

年应纳增值税额 = 当期销项税额 - 当期进项税额

销项税额 = 销售收入 × 销项税税率

进项税额 = 材料及辅料、燃料及动力、修理费、房屋建筑、机器设备和剥离工程进项税额

其中，年材料及辅料、燃料及动力和修理费进项税额 = (年外购材料费 + 年外购燃料及动力费 + 年修理费) × 进项税税率；

以下产品销售税金及附加的计算均以未抵扣设备房屋等固定资产投资进项增值税的满负荷生产年份 2028 年为例。

计算过程如下：

年销项税额 = 年销售收入 × 13%

= 1,501.44 × 13%

= 195.19(万元)

年进项税额 = (年外购材料费 + 外购燃料及动力费 + 年修理费) × 13%

$$= (126.48 + 117.30 + 36.21) \times 13\%$$

$$= 36.40(\text{万元})$$

年应纳增值税 = 销项税额 - 进项税额

$$= 195.19 - 36.40$$

$$= 158.79(\text{万元})$$

## (2) 城市维护建设税

城市维护建设税以应纳增值税额为税基计算。根据《中华人民共和国城市维护建设税法》（2020年8月11日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过）规定的税率以纳税人所在地不同而实行三种不同税率。

纳税人所在地在市区的，税率为 7%；

纳税人所在地在县城、镇的，税率为 5%；

纳税人所在地不在市区、县城或镇的，税率为 1%。

根据了解一般矿山企业位于当地县城，故本次评估城市维护建设税税率按 5%取值。

年城市维护建设税 = 年应纳增值税 × 维护建设税税率

$$= 158.79 \times 5\%$$

$$= 7.94(\text{万元})$$

## (3) 教育费附加

根据财政部财综[2010]98号《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》，教育费附加按应纳增值税额的 3% 计税，地方教育附加率为 2%。

年教育费附加 = 年应纳增值税 × (3% + 2%)

$$= 158.79 \times (3\% + 2\%)$$

$$= 7.94(\text{万元})$$

## (4) 资源税

根据重庆市人民代表大会常务委员会《关于资源税具体适用税率等事项的决定》（重庆市人民代表大会常务委员会公告〔五届〕100号），自

2020年9月1日起，石灰石资源税从价计征，征税对象为原矿，资源税税率为6%。本次评估根据销售收入计征，税率为6%，则：

$$\begin{aligned}\text{年资源税} &= \text{年销售收入} \times \text{资源税税率} \\ &= 1,501.44 \times 6\% \\ &= 90.09(\text{万元})\end{aligned}$$

#### (5)年销售税金及附加费

$$\begin{aligned}\text{年销售税金及附加费} &= \text{年城市维护建设税} + \text{年教育费附加} + \text{年资源税} \\ &= 7.94 + 7.94 + 90.09 \\ &= 105.97(\text{万元})\end{aligned}$$

### 11、所得税

根据2007年3月16日中华人民共和国主席令第63号公布，自2008年1月1日起施行的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税按基本税率25%计算。计算基础为年销售收总额减掉准予扣除项目后的应纳税所得额。准予扣除项目包括总成本费用、城市维护建设税、教育附加费、资源税。本项目所得税率采用25%计算：

$$\begin{aligned}\text{年企业所得税} &= \text{年利润总额} \times 25\% \\ &= (\text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加}) \times 25\% \\ &= 100.67(\text{万元})\end{aligned}$$

(详见附表9)

### 12、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%。

本评估项目为采矿权，折现率取值8%。

### 13、折现现金流量法采矿权评估结果

本公司依照国家有关法律法规的规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，在对委托评估的矿业权进行必要的调查、核实、分析评估对象实际

情况的基础上，选取适当的评估方法和评估参数，经过计算和验证，确定酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿（参与评估资源量 741.20 万吨）采矿权在评估基准日 2025 年 4 月 30 日的评估值为 1,565.25 万元，大写人民币壹仟伍佰陆拾伍万贰仟伍佰元整。

（详见附表 2）

（三）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“（二）折现现金流量法评估参数中的 1-5”。

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），重庆市渝东南地区建筑石料用灰岩采矿权出让基准价 2.00 元/吨。

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 10-3）。

表 10-3 资源储量调整系数(q)取值表

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

根据《出让技术报告》及其评审意见书，截至 2025 年 4 月 5 日，酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿矿区范围内保有建筑用石料总资

源量 741.20 万吨，矿石平均体重约  $2.64\text{t/m}^3$ ，则矿区范围内保有建筑用石料总资源量  $281.00 (741.20 \div 2.64)$  万立方米。根据《矿产资源储量规模划分标准 (DZ/T 0400-2022)》，建筑用石材矿石资源量  $<1000$  万立方米的储量规模属于小型。

综上，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 10-4)。

表 10-4 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 |

据《出让技术报告》，矿石化学成分硫酸盐及硫化物含量 (折  $\text{SO}_3$ )  $0.029 \sim 0.060\%$ 、 $\text{SiO}_2$  约  $0.59 \sim 8.84\%$ 、 $\text{CaO}$   $31.11 \sim 45.55\%$ 、 $\text{MgO}$   $4.10 \sim 20.03\%$ ；I 矿层 (建筑石料用灰岩) 矿石密度  $2.62 \sim 2.66\text{g/cm}^3$ ，平均  $2.64\text{g/cm}^3$ ，矿石饱和抗压强度为  $43.9 \sim 95.4\text{MPa}$ ，平均  $62.3\text{MPa}$ ，吸水率  $0.71\% \sim 1.70\%$ ，平均  $1.11\%$ ；II 矿层 (建筑用白云岩) 矿石密度  $2.61 \sim 2.66\text{g/cm}^3$ ，平均  $2.64\text{g/cm}^3$ ，矿石饱和抗压强度为  $29.7 \sim 63.0\text{MPa}$ ，平均  $44.9\text{MPa}$ ，吸水率  $0.54\% \sim 1.78\%$ ，平均  $1.06\%$ 。

矿区内矿石基本能够满足一般建筑用石料的质量技术指标，可用作建筑石料 II 级品。

综上，矿石质量中等，故本次评估矿石质量调整系数取 2 档，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 10-5)。

表 10-5 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《出让技术报告》，矿区范围内矿层出露良好，矿体厚度大，矿层埋深较小，设计采用露天开采方式开采。

综上，评估对象采用露天开采方式，本次评估开采方式调整系数取 1 档，赋值 1.05。

#### (4)产品销售价格调整系数(p)

产品销售价格调整系数(p)按下列公式计算：

$$P = P_s \div P_x$$

式中： $p$ —产品销售价格调整系数；

$P_s$ —评估基准日当年产品平均销售价格；

$P_x$ —基准价当年产品平均销售价格。

重庆市最新的矿业权出让基准价于 2023 年制定，重庆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。据重庆市矿产品监测统计报告，渝东南地区建筑用石料（碎石）销售价格为：2025 年平均 28.27 元/吨，2022 年平均 31.37 元/吨，产品销售价格调整系数为 1.00（28.27 ÷ 31.37），销售价格数据详见表 10-1。

综上，本项目评估产品销售价格调整系数为 0.90。

#### (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 10-6）。

表 10-6 矿体赋存开发条件调整系数( $\lambda$ )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 |

根据《出让技术报告》矿山开采标高+1110m~+995m，矿区水文地质条件简单、工程地质条件中等、环境地质条件简单。

综上，评估对象的矿体埋藏浅，矿山地质构造简单，水文地质条件简单、工程地质条件中等、环境地质条件简单。故本次评估矿体赋存开发条件调整系数取 2 档，赋值 1.00。

#### (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 10-7）。

表 10-7 区位条件调整系数( $z$ )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 |

矿区位于酉阳县城约 67° 方位直距约 16km 处，距离小坝新城公路运距约 12km，行政区划隶属酉阳县麻旺镇清香村管辖。矿区北西侧有乡村道路与省道 306 相连，西可至酉阳、黔江，北可至泔溪、南可至龙潭、秀山等地；矿区属武陵山区，境内属渝、黔、鄂隆起褶皱构造带，地形受地质结构和岩性的控制，以低山，丘陵为主；矿区处亚热带湿润季风区，四季分明，冬冷，夏热，无霜期长；湿度大、云雾多、日照少、秋季多绵雨；

矿区内有正常供电网络，供电条件较好，能满足未来矿山开采所需生产、生活用电要求；矿区内交通、供水、供电、通讯等条件较好，发展矿业经济的基础条件较好。

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 1.05。

（详见附表 11）

### 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：

$$\begin{aligned} P &= 2.00 \times 0.92 \times 1.00 \times 1.05 \times 0.90 \times 1.00 \times 1.05 \\ &= 1.82 \text{ (元/吨)} \end{aligned}$$

#### (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，确定酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权于评估基准日 2025 年 4 月 30 日的评估结果为人民币 1,348.98 万元，大写人民币壹仟叁佰肆拾捌万玖仟捌佰元整。单位资源量评估值 1.82 元/吨。

（详见附表 10）

## 十一、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、产品结构及开发技术水

平以及市场供需水平为基准且持续经营。

4、本次评估报告依据的《酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》资源量估算结果是可靠的。

5、在矿山开发收益期内有关产品价格、成本费用、税率及利率等因素在正常范围内变动。

6、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。

7、无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

如果上述评估假设前提条件发生变化，本评估报告书的评估结论将随之发生变化而失去效力。

## 十二、评估结论

### 1、采矿权出让收益评估值

根据本次评估目的并结合该采矿权的具体特点，本次分别采用折现现金流量法和基准价因素调整法进行采矿权评估。折现现金流量法评估结果为 1,565.25 万元，基准价因素调整法评估结果为 1,348.98 万元，评估结果差异 216.26 万元，差值比 13.82%，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，本次取折现现金流量法评估结果作为评估结论，即酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿（总资源量 741.20 万吨）采矿权于评估基准日评估值为人民币 **1,565.25 万元**，大写人民币壹仟伍佰陆拾伍万贰仟伍佰元整。单位资源量评估值为 **2.11 元/吨**，高于《重庆市规划和自然资源局关于印发了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)对应的渝东南石灰岩(建筑石料用)、白云岩(建筑用)采矿权出让收益市场基准价 2.00 元/吨。详见下表（表 12-1）。

表 12-1 采矿权评估价值汇总表

| 本次评估总<br>资源量 | 折现现金流<br>量法评估<br>价值 | 基准价因素<br>调整法评估<br>价值 | 两种方法评估结果 |       | 本次采矿权<br>出让收益评估<br>取值 |
|--------------|---------------------|----------------------|----------|-------|-----------------------|
|              |                     |                      | 差值       | 差值比   |                       |
| 万吨           | 万元                  | 万元                   | 万元       | %     | 万元                    |
| 741.20       | 1,565.25            | 1,348.98             | 216.26   | 13.82 | 1,565.25              |

### 十三、评估基准日期后重大事项

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台，利率的变动、矿产品市场价值的巨大波动等。本次评估在评估基准日后至出具评估报告日期之前未发生重大事项，在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效期内，如发生影响采矿权的重大事项，不能直接使用本评估结论，评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权出让收益。

### 十四、特别事项说明

1、本次评估结论是在独立、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之间无任何利害关系。

2、本评估公司提请各报告使用方注意，应根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用本评估报告，否则本评估公司和矿业权评估师不承担相应的法律责任。

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、以下为在评估过程中已发现可能影响评估结论，但非评估人员执业水平和能力所能解决的有关事项(包括但不限于):

(1)本次评估工作中评估委托人所提供的有关文件材料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。

(2)本次评估时假设所调查确定的产品方案符合该矿正常生产预期，调查的产品价格符合当地同类型产品目前的市场平均水平，可以反映未来产品的价格变化趋势；若价格标准发生重大变化而对矿业权价值产生明显影响时，本评估结论不能直接使用。

(3)本次评估结论是基于委托人所提供的现有资料，参考相关标准所做出的符合目前评估方法和评估技术规范的预测。本评估报告中各项技术参数指标的选取，主要参考该矿《酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨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，2025 年 4 月）及其评审意见书、以及现行的相关规范标准并经合理调整后所确定。本项目所设定的各项技术、经济指标仅供本次委托人拟出让酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权的评估目的使用。评估报告中的分析、评价是为支持本评估结论而做出的，不对日后的实际勘查工作、开采和生产负责。

6、本评估报告是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规管理规定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出让收益。评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权出让收益所带来的影响，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，本评估报告将随之发生变化而失去效力。

上述特别事项说明中可能存在影响评估结论的事项，请委托人、相关当事方予以关注，并对可能存在的风险作出独立的判断。

## 十五、评估报告使用限制

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（2023）》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，超过一年此评估结果无效，需重新进行评估。

2、本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

3、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构或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。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、除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本评估机构同意，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。

5、本评估报告中的“评估假设”、“特别事项说明”及“评估报告使用限制说明”等对可能影响评估结论的有关事项进行了披露，本报告委托人及相关报告使用人应充分关注，并对可能存在的风险作出独立判断。

6、本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

## 十六、评估报告日

本项目评估报告日为 2025 年 6 月 9 日。

## 十七、评估机构和评估责任人

法定代表人:



矿业权评估师:



矿业权评估师:



重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

2025年6月9日



附表1

酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值汇总表

评估委托人：重庆市酉阳土家族苗族自治县规划和自然资源局

评估基准日：2025年4月30日

| 评估对象                    | 评估基准日参与评估总资源量 | 折现现金流量法评估价值 | 基准价因素调整法评估价值 | 两种方法评估结果比较 |            | 本次采矿权出让收益评估取值 |
|-------------------------|---------------|-------------|--------------|------------|------------|---------------|
|                         | 万吨            | 万元          | 万元           | 差值<br>(万元) | 差值比<br>(%) | 万元            |
| 酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权 | 741.20        | 1,565.25    | 1,348.98     | 216.26     | 13.82      | 1,565.25      |

评估机构：重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

评估师：陈晓霜、李海丰

制表：陈晓霜



附表2

酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值估算表

评估委托人：重庆市酉阳土家族苗族自治县规划和自然资源局

评估基准日：2025年4月30日

单位：万元

| 序号 | 项目          | 合计        | 评估基准日     | 基建期       | 生 产 期     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|    |             |           | 2025.4.30 | 2025.5-12 | 2026      | 2027     | 2028     | 2029     | 2030     | 2031     | 2032     | 2033     | 2034     | 2035     | 2036     | 2055.1-8 |
|    |             |           | 0         | 8/12      | 1 8/12    | 2 8/12   | 3 8/12   | 4 8/12   | 5 8/12   | 6 8/12   | 7 8/12   | 8 8/12   | 9 8/12   | 10 8/12  | 11 8/12  | 12 4/12  |
| 一  | 现金流入        |           |           |           |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 1  | 销售收入        | 17,510.76 |           |           | 1,501.44  | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 994.92   |
| 2  | 回收固定资产残(余)值 | 378.26    |           |           | -         | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | 378.26   |
| 3  | 回收流动资金      | 180.98    |           |           |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 180.98   |
| 4  | 固定资产抵扣增值税   | 225.95    |           |           | 158.79    | 67.16    | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
|    | 小计          | 18,295.95 | -         |           | 1,660.23  | 1,568.60 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,554.17 |
| 二  | 现金流出        |           |           |           |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 1  | 后续勘查投资      | -         |           |           |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 2  | 固定资产投资      | 1,809.79  |           | 1,809.79  |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 3  | 土地及其他无形资产   | -         |           |           |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 4  | 更新改造资金      | -         |           |           | -         | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| 5  | 流动资金        | 180.98    |           |           | 180.98    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 6  | 经营成本        | 10,099.62 |           |           | 865.98    | 865.98   | 865.98   | 865.98   | 865.98   | 865.98   | 865.98   | 865.98   | 865.98   | 865.98   | 865.98   | 573.84   |
| 7  | 销售税金及附加     | 1,213.24  |           |           | 90.09     | 99.25    | 105.97   | 105.97   | 105.97   | 105.97   | 105.97   | 105.97   | 105.97   | 105.97   | 105.97   | 70.22    |
| 8  | 企业所得税       | 1,179.70  |           |           | 104.64    | 102.35   | 100.67   | 100.67   | 100.67   | 100.67   | 100.67   | 100.67   | 100.67   | 100.67   | 100.67   | 66.71    |
|    | 小计          | 14,483.33 | -         | 1,809.79  | 1,241.68  | 1,067.58 | 1,072.61 | 1,072.61 | 1,072.61 | 1,072.61 | 1,072.61 | 1,072.61 | 1,072.61 | 1,072.61 | 1,072.61 | 710.76   |
| 三  | 净现金流量       | 3,812.63  | -         | -1,809.79 | 418.55    | 501.02   | 428.83   | 428.83   | 428.83   | 428.83   | 428.83   | 428.83   | 428.83   | 428.83   | 428.83   | 843.40   |
| 四  | 折现系数 (i=8%) |           | 1.0000    | 0.9500    | 0.8796    | 0.8145   | 0.7541   | 0.6983   | 0.6465   | 0.5987   | 0.5543   | 0.5132   | 0.4752   | 0.4400   | 0.4074   | 0.3872   |
| 五  | 净现金流量现值     | 1,565.25  | -         | -1,719.30 | 368.15    | 408.08   | 323.38   | 299.45   | 277.24   | 256.74   | 237.70   | 220.07   | 203.78   | 188.68   | 174.70   | 326.57   |
| 六  | 采矿权评估价值     | 1,565.25  | -         | -1,719.30 | -1,351.15 | -943.06  | -619.69  | -320.24  | -43.00   | 213.74   | 451.44   | 671.51   | 875.29   | 1,063.98 | 1,238.68 | 1,565.25 |

评估机构：重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

评估师：陈晓霜、李海丰

制表：陈晓霜



附表3

酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权评估可采储量、服务年限估算表

评估委托人：重庆市酉阳土家族苗族自治县规划和自然资源局      评估基准日：2025年4月30日      单位：万吨

| 矿种          | 储量核实基准日<br>保有资源量<br>(截止2025年4月5日) |        | 参与评估保有资源<br>量/出让收益评估<br>利用资源量 | 可信<br>度系<br>数 | 评估利用<br>资源储量 | 设计损失量  | 采矿<br>回采率 | 评估利用<br>可采储量 | 生产能力<br>(万吨/年) | 矿山服<br>务年限<br>(年) | 评估服<br>务年限<br>(年) |
|-------------|-----------------------------------|--------|-------------------------------|---------------|--------------|--------|-----------|--------------|----------------|-------------------|-------------------|
|             | 资源类型                              | 资源量    |                               |               |              |        |           |              |                |                   |                   |
| 建筑石料用<br>灰岩 | 控制资源量                             | 151.00 | 151.00                        | 1             | 151.00       | 115.10 | 95%       | 594.80       | 51.00          | 11.66             | 11.66             |
|             | 推断资源量                             | 279.00 | 279.00                        | 1             | 279.00       |        |           |              |                |                   |                   |
|             | 小计                                | 430.00 | 430.00                        |               | 430.00       |        |           |              |                |                   |                   |
| 建筑用白云<br>岩  | 控制资源量                             | 68.30  | 68.30                         | 1             | 68.30        |        |           |              |                |                   |                   |
|             | 推断资源量                             | 242.90 | 242.90                        | 1             | 242.90       |        |           |              |                |                   |                   |
|             | 小计                                | 311.20 | 311.20                        |               | 311.20       |        |           |              |                |                   |                   |
| 合计          |                                   | 741.20 | 741.20                        |               | 741.20       | 115.10 |           |              |                |                   |                   |

评估机构：重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司      评估师：陈晓霜、李海丰      制表：陈晓霜



附表4

酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权评估销售收入估算表

评估委托人：重庆市酉阳土家族苗族自治县规划和自然资源局

评估基准日：2025年4月30日

单位：万元

| 序号 | 项目              | 单位  | 合计        | 生 产 期    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|-----------------|-----|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|    |                 |     |           | 2026     | 2027     | 2028     | 2029     | 2030     | 2031     | 2032     | 2033     | 2034     | 2035     | 2036     | 2055.1-8 |
|    |                 |     |           | 1 8/12   | 2 8/12   | 3 8/12   | 4 8/12   | 5 8/12   | 6 8/12   | 7 8/12   | 8 8/12   | 9 8/12   | 10 8/12  | 11 8/12  | 12 4/12  |
| 1  | 产品年产量           | 万吨  | 594.80    | 51.00    | 51.00    | 51.00    | 51.00    | 51.00    | 51.00    | 51.00    | 51.00    | 51.00    | 51.00    | 51.00    | 33.80    |
| 2  | 产品销售单价<br>(不含税) | 元/吨 |           | 29.44    | 29.44    | 29.44    | 29.44    | 29.44    | 29.44    | 29.44    | 29.44    | 29.44    | 29.44    | 29.44    | 29.44    |
| 3  | 销售收入合计          | 万元  | 17,510.76 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 994.92   |

评估机构：重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

评估师：陈晓霜、李海丰

制表：陈晓霜



附表5

酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权评估固定资产投资估算表

评估委托人：重庆市酉阳土家族苗族自治县规划和自然资源局

评估基准日：2025年4月30日

单位：万元

| 序号 | 资产分类  | 参考矿山投资（51万吨/年） |          | 评估取值 |         |        |          |          | 折旧年限（年） | 净残值率（%） | 年折旧率（%） | 备注 |
|----|-------|----------------|----------|------|---------|--------|----------|----------|---------|---------|---------|----|
|    |       | 固定资产投资原值       | 固定资产投资净值 | 序号   | 资产分类    | 生产规模指数 | 固定资产投资原值 | 固定资产投资合计 |         |         |         |    |
| 1  | 开拓工程  | 210.00         | 123.40   | 1    | 开拓工程    | 1.1103 | 233.16   | 254.15   | 11.66   | 0.00    | 8.57    |    |
| 2  | 建筑工程  | 320.00         | 261.54   |      | 其中进项增值税 |        | 20.98    |          |         |         |         |    |
| 3  | 设备及安装 | 1100.00        | 713.54   | 2    | 房屋构筑物类  |        | 355.30   | 401.48   | 25.00   | 5.00    | 3.80    |    |
|    |       |                |          |      | 其中进项增值税 |        | 46.19    |          |         |         |         |    |
|    |       |                |          | 3    | 机器设备类   |        | 1221.33  | 1380.10  | 13.00   | 5.00    | 7.31    |    |
|    |       |                |          |      | 其中进项增值税 |        | 158.77   |          |         |         |         |    |
| 合计 |       | 1630.00        | 1098.48  | 合计   |         |        | 1809.79  | 2035.74  |         |         |         |    |

评估机构：重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

评估师：陈晓霜、李海丰

制表：陈晓霜



附表6

酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权评估固定资产折旧估算表

评估委托人：重庆市酉阳土家族苗族自治县规划和自然资源局      评估基准日：2025年4月30日      单位：万元

| 序号 | 项目        | 固定资产<br>投资 | 折旧<br>年限<br>(年) | 净残<br>值率<br>(%) | 年折<br>旧率<br>(%) | 合计       | 生 产 期    |          |        |        |        |        |        |        |        |         |         |
|----|-----------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
|    |           |            |                 |                 |                 |          | 2026     | 2027     | 2028   | 2029   | 2030   | 2031   | 2032   | 2033   | 2034   | 2035    | 2036    |
|    |           |            |                 |                 |                 |          | 1 8/12   | 2 8/12   | 3 8/12 | 4 8/12 | 5 8/12 | 6 8/12 | 7 8/12 | 8 8/12 | 9 8/12 | 10 8/12 | 11 8/12 |
| 一  | 开拓工程      | 254.15     | 11.66           | 0               | 8.57            |          |          |          |        |        |        |        |        |        |        |         |         |
| 1  | 进项增值税     | 20.98      |                 |                 |                 |          |          |          |        |        |        |        |        |        |        |         |         |
| 2  | 折旧原值      | 233.16     |                 |                 |                 |          |          |          |        |        |        |        |        |        |        |         |         |
| 3  | 折旧额       |            |                 |                 |                 | 233.16   | 19.99    | 19.99    | 19.99  | 19.99  | 19.99  | 19.99  | 19.99  | 19.99  | 19.99  | 19.99   | 13.25   |
| 4  | 净值        | 233.16     |                 |                 |                 |          | 213.17   | 193.18   | 173.19 | 153.19 | 133.20 | 113.21 | 93.22  | 73.22  | 53.23  | 33.24   | 13.25   |
| 5  | 回收残(余)值   |            |                 |                 |                 |          |          |          |        |        |        |        |        |        |        |         | 0.00    |
| 二  | 房屋建筑类     | 401.48     | 25              | 5               | 3.80            | -        |          |          |        |        |        |        |        |        |        |         |         |
| 1  | 进项增值税     | 46.19      |                 |                 |                 | -        |          |          |        |        |        |        |        |        |        |         |         |
| 2  | 折旧原值      | 355.30     |                 |                 |                 | -        |          |          |        |        |        |        |        |        |        |         |         |
| 3  | 折旧额       |            |                 |                 |                 | 157.46   | 13.50    | 13.50    | 13.50  | 13.50  | 13.50  | 13.50  | 13.50  | 13.50  | 13.50  | 13.50   | 8.95    |
| 4  | 净值        | 355.30     |                 |                 |                 |          | 341.79   | 328.29   | 314.79 | 301.29 | 287.79 | 274.29 | 260.79 | 247.29 | 233.78 | 220.28  | 206.78  |
| 5  | 回收残(余)值   |            |                 |                 |                 | 197.84   |          |          |        |        |        |        |        |        |        |         | 197.84  |
| 三  | 机器设备类     | 1,380.10   | 13              | 5               | 7.31            | -        |          |          |        |        |        |        |        |        |        |         |         |
| 1  | 进项增值税     | 158.77     |                 |                 |                 | -        |          |          |        |        |        |        |        |        |        |         |         |
| 2  | 折旧原值      | 1,221.33   |                 |                 |                 | -        |          |          |        |        |        |        |        |        |        |         |         |
| 3  | 折旧额       |            |                 |                 |                 | 1,040.90 | 89.25    | 89.25    | 89.25  | 89.25  | 89.25  | 89.25  | 89.25  | 89.25  | 89.25  | 89.25   | 59.14   |
| 4  | 净值        | 1,221.33   |                 |                 |                 |          | 1,132.08 | 1,042.83 | 953.58 | 864.33 | 775.07 | 685.82 | 596.57 | 507.32 | 418.07 | 328.82  | 239.57  |
| 5  | 回收残(余)值   |            |                 |                 |                 | 180.43   |          |          |        |        |        |        |        |        |        |         | 180.43  |
| 四  | 固定资产投资合计  | 2,035.74   |                 |                 |                 |          |          |          |        |        |        |        |        |        |        |         |         |
| 五  | 折旧费合计     |            |                 |                 |                 | 1,431.53 | 122.74   | 122.74   | 122.74 | 122.74 | 122.74 | 122.74 | 122.74 | 122.74 | 122.74 | 122.74  | 81.34   |
| 六  | 更新资金总值    |            |                 |                 |                 | -        | -        | -        | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       |
| 七  | 回收残(余)值总值 |            |                 |                 |                 | 378.26   | -        | -        | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | 378.26  |
| 八  | 吨原矿折旧费    |            |                 |                 |                 |          | 2.41     | 2.41     | 2.41   | 2.41   | 2.41   | 2.41   | 2.41   | 2.41   | 2.41   | 2.41    | 2.41    |

评估机构：重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司      评估师：陈晓霜、李海丰      制表：陈晓霜



附表7

酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权评估单位生产成本估算表

评估基准日：2025年4月30日

评估委托人：重庆市酉阳土家族苗族自治县规划和自然资源局

单位：元/吨

| 序号 | 成本项目   | 参考矿山  | 序号 | 成本项目   | 评估取值<br>单位成本 | 备注                     |
|----|--------|-------|----|--------|--------------|------------------------|
|    | 产量(万吨) | 51    |    | 产量(万吨) | 51           |                        |
| 1  | 外购材料费  | 2.80  | 1  | 外购材料费  | 2.48         | 参考周边同类矿山取值             |
| 2  | 燃料和动力费 | 2.60  | 2  | 燃料和动力费 | 2.30         | 参考周边同类矿山取值             |
| 3  | 工资及福利费 | 4.80  | 3  | 工资及福利费 | 4.80         | 参考周边同类矿山取值             |
| 4  | 折旧费    | 3.00  | 4  | 折旧费    | 2.41         | 重新计算                   |
| 5  | 安全生产费  | 2.00  | 5  | 安全生产费  | 3.00         | 财资[2022]136号           |
| 6  | 修理费    | 0.60  | 6  | 修理费    | 0.71         | 按固定资产原值的2%取值           |
| 7  | 摊销费    | 2.00  | 7  | 摊销费    |              |                        |
| 8  | 其他费用   | 2.00  | 8  | 其他费用   | 2.00         | 参考周边同类矿山取值             |
| 9  | 管理费用   | 1.40  | 9  | 管理费用   | 1.40         | 参考周边同类矿山取值             |
| 10 | 销售费用   |       | 10 | 销售费用   | 0.29         | 按销售收入的1%               |
| 11 | 财务费用   | 1.00  | 11 | 财务费用   | 0.08         | 评估估算(按CMVS 30800-2008) |
| 12 | 总成本费用  | 22.20 | 12 | 总成本费用  | 19.47        |                        |
| 13 | 经营成本费用 | 16.20 | 13 | 经营成本费用 | 16.98        |                        |

评估机构：重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

评估师：陈晓霜、李海丰

制表：陈晓霜



附表8

酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权评估成本估算表

评估委托人：重庆市酉阳土家族苗族自治县规划和自然资源局

评估基准日：2025年4月30日

单位：万元

| 序号 | 成本项目   | 单位成本<br>(元/吨) | 合计        | 生 产 期  |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |          |
|----|--------|---------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|----------|
|    |        |               |           | 2026   | 2027   | 2028   | 2029   | 2030   | 2031   | 2032   | 2033   | 2034   | 2035    | 2036    | 2055.1-8 |
|    |        |               |           | 1 8/12 | 2 8/12 | 3 8/12 | 4 8/12 | 5 8/12 | 6 8/12 | 7 8/12 | 8 8/12 | 9 8/12 | 10 8/12 | 11 8/12 | 12 4/12  |
| 1  | 外购材料费  | 2.48          | 1,475.09  | 126.48 | 126.48 | 126.48 | 126.48 | 126.48 | 126.48 | 126.48 | 126.48 | 126.48 | 126.48  | 126.48  | 83.81    |
| 2  | 燃料和动力费 | 2.30          | 1,368.03  | 117.30 | 117.30 | 117.30 | 117.30 | 117.30 | 117.30 | 117.30 | 117.30 | 117.30 | 117.30  | 117.30  | 77.73    |
| 3  | 工资及福利费 | 4.80          | 2,855.02  | 244.80 | 244.80 | 244.80 | 244.80 | 244.80 | 244.80 | 244.80 | 244.80 | 244.80 | 244.80  | 244.80  | 162.22   |
| 4  | 折旧费    | 2.41          | 1,431.53  | 122.74 | 122.74 | 122.74 | 122.74 | 122.74 | 122.74 | 122.74 | 122.74 | 122.74 | 122.74  | 122.74  | 81.34    |
| 5  | 安全生产费  | 3.00          | 1,784.39  | 153.00 | 153.00 | 153.00 | 153.00 | 153.00 | 153.00 | 153.00 | 153.00 | 153.00 | 153.00  | 153.00  | 101.39   |
| 6  | 修理费    | 0.71          | 422.30    | 36.21  | 36.21  | 36.21  | 36.21  | 36.21  | 36.21  | 36.21  | 36.21  | 36.21  | 36.21   | 36.21   | 23.99    |
| 7  | 其他费用   | 2.00          | 1,189.59  | 102.00 | 102.00 | 102.00 | 102.00 | 102.00 | 102.00 | 102.00 | 102.00 | 102.00 | 102.00  | 102.00  | 67.59    |
| 8  | 管理费用   | 1.40          | 832.71    | 71.40  | 71.40  | 71.40  | 71.40  | 71.40  | 71.40  | 71.40  | 71.40  | 71.40  | 71.40   | 71.40   | 47.31    |
| 9  | 销售费用   | 0.29          | 172.49    | 14.79  | 14.79  | 14.79  | 14.79  | 14.79  | 14.79  | 14.79  | 14.79  | 14.79  | 14.79   | 14.79   | 9.80     |
| 10 | 财务费用   | 0.08          | 47.58     | 4.08   | 4.08   | 4.08   | 4.08   | 4.08   | 4.08   | 4.08   | 4.08   | 4.08   | 4.08    | 4.08    | 2.70     |
| 11 | 总成本费用  | 19.47         | 11,578.73 | 992.80 | 992.80 | 992.80 | 992.80 | 992.80 | 992.80 | 992.80 | 992.80 | 992.80 | 992.80  | 992.80  | 657.88   |
| 12 | 经营成本费用 | 16.98         | 10,099.62 | 865.98 | 865.98 | 865.98 | 865.98 | 865.98 | 865.98 | 865.98 | 865.98 | 865.98 | 865.98  | 865.98  | 573.84   |

评估机构：重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

评估师：陈晓霜、李海丰

制表：陈晓霜



附表9

酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权评估税费估算表

评估委托人：重庆市酉阳土家族苗族自治县规划和自然资源局      评估基准日：2025年4月30日      单位：万元

| 序号 | 项目        | 税费率 | 合计        | 生 产 期    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|-----------|-----|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|    |           |     |           | 2026     | 2027     | 2028     | 2029     | 2030     | 2031     | 2032     | 2033     | 2034     | 2035     | 2036     | 2055.1-8 |
|    |           |     |           | 1 8/12   | 2 8/12   | 3 8/12   | 4 8/12   | 5 8/12   | 6 8/12   | 7 8/12   | 8 8/12   | 9 8/12   | 10 8/12  | 11 8/12  | 12 4/12  |
| 一  | 销售收入      |     | 17,510.76 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 1,501.44 | 994.92   |
| 二  | 总成本费用     |     | 11,578.73 | 992.80   | 992.80   | 992.80   | 992.80   | 992.80   | 992.80   | 992.80   | 992.80   | 992.80   | 992.80   | 992.80   | 657.88   |
| 三  | 增值税       |     | 1,625.95  | -        | 91.63    | 158.79   | 158.79   | 158.79   | 158.79   | 158.79   | 158.79   | 158.79   | 158.79   | 158.79   | 105.22   |
| 1  | 销项税额      | 13% | 2,276.40  | 195.19   | 195.19   | 195.19   | 195.19   | 195.19   | 195.19   | 195.19   | 195.19   | 195.19   | 195.19   | 195.19   | 129.34   |
| 2  | 进项税额      | 13% | 424.51    | 36.40    | 36.40    | 36.40    | 36.40    | 36.40    | 36.40    | 36.40    | 36.40    | 36.40    | 36.40    | 36.40    | 24.12    |
| 3  | 固定资产增值税抵扣 |     | 225.95    | 158.79   | 67.16    | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| 四  | 销售税金及附加   |     | 1,213.24  | 90.09    | 99.25    | 105.97   | 105.97   | 105.97   | 105.97   | 105.97   | 105.97   | 105.97   | 105.97   | 105.97   | 70.22    |
| 1  | 城市建设维护费   | 5%  | 81.30     | -        | 4.58     | 7.94     | 7.94     | 7.94     | 7.94     | 7.94     | 7.94     | 7.94     | 7.94     | 7.94     | 5.26     |
| 2  | 教育附加费     | 3%  | 48.78     | -        | 2.75     | 4.76     | 4.76     | 4.76     | 4.76     | 4.76     | 4.76     | 4.76     | 4.76     | 4.76     | 3.16     |
| 3  | 地方教育附加率   | 2%  | 32.52     | -        | 1.83     | 3.18     | 3.18     | 3.18     | 3.18     | 3.18     | 3.18     | 3.18     | 3.18     | 3.18     | 2.10     |
| 4  | 资源税       | 6%  | 1,050.65  | 90.09    | 90.09    | 90.09    | 90.09    | 90.09    | 90.09    | 90.09    | 90.09    | 90.09    | 90.09    | 90.09    | 59.70    |
| 五  | 税前利润      |     | 4,718.79  | 418.55   | 409.39   | 402.67   | 402.67   | 402.67   | 402.67   | 402.67   | 402.67   | 402.67   | 402.67   | 402.67   | 266.83   |
| 六  | 企业所得税     | 25% | 1,179.70  | 104.64   | 102.35   | 100.67   | 100.67   | 100.67   | 100.67   | 100.67   | 100.67   | 100.67   | 100.67   | 100.67   | 66.71    |
| 七  | 税后利润      |     | 3,539.10  | 313.91   | 307.04   | 302.00   | 302.00   | 302.00   | 302.00   | 302.00   | 302.00   | 302.00   | 302.00   | 302.00   | 200.12   |

评估机构：重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司      评估师：陈晓霜、李海丰      制表：陈晓霜



附表10

酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值估算表

评估委托人：重庆市酉阳土家族苗族自治县规划和自然资源局

评估基准日：2025年4月30日

| 评估对象                        | 采矿权出让<br>基准价标准<br>(元/吨) | 基准价因素<br>调整系数 | 单位资源量评估值<br>(元/吨) | 参与评估资源量<br>(万吨) | 采矿权出让收益<br>评估值P(万元) |
|-----------------------------|-------------------------|---------------|-------------------|-----------------|---------------------|
| 酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑<br>石料用灰岩矿采矿权 | 2.00                    | 0.91          | 1.82              | 741.20          | 1,348.98            |

评估机构：重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

评估师：陈晓霜、李海丰

制表：陈晓霜



附表11

酉阳县麻旺镇清香村瓦尔坨建筑石料用灰岩矿采矿权评估基准价因素调整系数确定表

评估基准日：2025年4月30日

评估委托人：重庆市酉阳土家族苗族自治县规划和自然资源局

| 序号     | 调整因素            | 档次                                                           | 评判标志                                         | 取值范围      | 调整系数取值 |
|--------|-----------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------|--------|
| 1      | 资源储量调整系数（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 | 0.92   |
|        |                 | 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 |        |
| 2      | 矿石质量调整系数（s）     | 1                                                            | 矿石质量差，选矿或加工性能差                               | 0.90~0.99 | 1.00   |
|        |                 | 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 |        |
| 3      | 开采方式调整系数（u）     | 1                                                            | 露天开采                                         | 1.01~1.10 | 1.05   |
|        |                 | 2                                                            | 露天转地下开采                                      | 1.00      |        |
|        |                 | 3                                                            | 地下开采                                         | 0.90~1.00 |        |
| 4      | 产品销售价格调整系数（p）   | 1                                                            | $p_s \div p_x$                               |           | 0.90   |
| 5      | 矿体赋存开发条件调整系数（λ） | 1                                                            | 矿体埋藏深，水工环地质条件复杂（Ⅲ类）                          | 0.90~0.99 | 1.00   |
|        |                 | 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 |        |
| 6      | 区位条件调整系数（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 | 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） | 1.00      |        |
|        |                 | 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 |        |
| 综合调整系数 |                 | 计算公式： $q \times s \times u \times p \times \lambda \times z$ |                                              |           | 0.91   |

评估机构：重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

评估师：陈晓霜、李海丰

制表：陈晓霜