

重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组 建筑石料用灰岩采矿权评估报告

重海渝矿评字（2025）第 003 号

重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司

二〇二五年二月十八日



重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩 采矿权评估报告

摘要

重海渝矿评字〔2025〕第 003 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：重庆市铜梁区规划和自然资源局。

评估对象：重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权。

评估范围：为重庆市铜梁区规划和自然资源局《采矿权评估委托书》委托的矿区范围，由 10 个拐点圈定，矿区范围面积 0.1677km²，开采标高 +594 ~ +508m。开采矿种：建筑石料用灰岩矿；开采方式：露天开采；生产规模为 100.00 万吨/年。

评估目的：重庆市铜梁区规划和自然资源局拟出让重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权，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：2024 年 11 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：至评估基准日，划定矿区范围内建筑石料用灰岩矿保有资源量 1562.85 万吨（可利用资源量 1390.35 万吨，边坡资源量 172.5 万吨）；评估利用资源量 1562.85 万吨；采矿回采率 95%；可采储量 1320.83 万吨；生产规模 100.00 万吨/年；矿山服务年限 13.21 年；产品方案为建筑石料用碎石；平均不含税销售价格为 37.54 元/吨；年销售收入 3,754.00 万元；固定资产投资 3320.64 万元；单位总成本费用为 23.03 元/吨；单位经营成本 21.11 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 1562.85 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)，重庆市主城区建筑石料用灰岩采矿权出让基准价 3.20 元/吨；资源储量调整系数(q):1.00；矿石质量调整系数(s):1.04；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(λ):1.03；区位条件调整系数(z):1.04；综合调整系数 1.06。

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 5,137.09 万元，基准价因素调整法评估结果为 5,301.19 万元，评估结果差异 164.10 万元，差值比 3.19%。根据《重庆市矿业权评估技术要求》(YGZB 04-2023)，本次评估采用基准价因素调整法评估结果作为评估结论，即重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩(总资源量 1,562.85 万吨)采矿权于评估基准日 2024 年 11 月 30 日的出让收益评估值为人民币 5,301.19 万元，大写人民币伍仟叁佰零壹万壹仟玖佰元整。单位资源量评估值为 3.39 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)对应的重庆市主城区建筑石料用石灰岩采矿权出让基准价 3.20 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《重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权评估报告》正文，欲了解评估项目的全面情况，请认真阅读评估报告全文。

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2月18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 | 5 |
| 五、评估基准日 | 5 |
| 六、评估依据 | 5 |
| (一) 法律法规依据 | 5 |
| (二) 行为、产权及取价依据 | 7 |
| 七、矿区矿产资源概况 | 7 |
| (一) 位置和交通 | 7 |
| (二) 自然地理及经济概况 | 8 |
| (三) 以往地质工作概况 | 10 |
| (四) 矿区地质概况 | 12 |
| (五) 矿层围岩、夹石和表土 | 13 |
| (六) 矿体(层)特征 | 14 |
| (七) 矿石质量 | 14 |
| (八) 共(伴)生及有益矿产 | 16 |
| (九) 矿床开采技术条件 | 16 |

| | |
|------------------------|----|
| (十) 矿山开发利用现状 | 17 |
| 八、评估过程 | 17 |
| 九、评估方法 | 18 |
| 十、评估参数的选取 | 21 |
| (一) 引用资料评述 | 21 |
| (二) 折现现金流量法评估参数 | 21 |
| (三) 基准价因素调整法评估参数 | 36 |
| 十一、评估假设 | 42 |
| 十二、评估结论 | 42 |
| 十三、评估基准日期后重大事项 | 43 |
| 十四、特别事项说明 | 43 |
| 十五、评估报告使用限制 | 45 |
| 十六、评估报告日 | 45 |
| 十七、评估机构和评估责任人 | 46 |

附表目录

附表 1. 重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权评估价值汇总表

附表 2. 重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权评估价值估算表（折现现金流量法）

附表 3. 重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权评估可采储量、服务年限估算表

附表 4. 重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权评估销售收入估算表

附表 5. 重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权评估固定资产投资估算表

附表 6. 重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权评估固定资产折旧估算表

附表 7. 重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权评估单位生产成本估算表

附表 8. 重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权评估成本估算表

附表 9. 重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权评估税费估算表

附表 10. 重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权评估价值估算表（基准价因素调整法）

附表 11. 重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩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. 《重庆市规划和自然资源局关于同意铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权出让项目计划的函》（渝规资规函〔2024〕1403 号）

附件 7. 《重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权出让技术报告》（重庆市地质矿产勘查开发局 208 水文地质工程地质队（重庆市地质灾害防治工程勘查设计院），2024 年 12 月）（节选）

附件 8. 《重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权出让技术报告》评审意见书

附件 9. 矿业权评估《尽职调查表》

附件 10. 固定资产投资表及单位成本调查表

附件 11. 评估矿山现场照片

重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩 采矿权评估报告

重海渝矿评字〔2025〕第 003 号

重庆海渝资产评估房地产土地估价有限公司受重庆市铜梁区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，对重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权在评估基准日 2024 年 11 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：重庆市铜梁区规划和自然资源局

地址：重庆市铜梁区巴川街道河湾 36 号

(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

重庆市铜梁区规划和自然资源局拟出让重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权，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

评估对象为重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权。

（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0.1677km²，开采标高+594~+508m。开采矿种：建筑石料用灰岩矿；开采方式：露天开采；生产规模为100.00万吨/年；矿区由10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

| 拐点编号 | X | Y | 拐点编号 | X | Y |
|------|---|---|------|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

本次评估范围即为上述委托评估的矿区范围，与《重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权出让技术报告》（重庆市地质矿产勘查开发局208水文地质工程地质队（重庆市地质灾害防治工程勘查设计院），2024年12月）（以下简称《出让技术报告》）中确定的矿区范围一致。

2、资源量及估算范围

根据《出让技术报告》及其评审意见书，截止2024年9月，采矿权出让范围内保有建筑石料用灰岩矿资源量共计1562.85万吨（其中控制资源量1329.49万吨，推断资源量233.36万吨），其中可利用资源量共计1390.35万吨，预留边坡资源量172.5万吨。

资源量估算范围为矿区内的三叠系下统嘉陵江组一段 (T_{1j}^1) 的建筑材料用石灰岩; 估算标高: +594 ~ +508m; 估算面积为 0.1677km², 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

1、矿业权设置现状

该采矿权为新设矿山。

2、与相邻矿权位置关系

根据《出让技术报告》，矿区范围内有重庆扬源建材有限责任公司采矿场，该采矿权未动用矿区范围内建筑石料用灰岩矿资源，于 2021 年 6 月闭坑；范围外西北侧 159.5m 为重庆市铜梁区蒲吕街道沥鼻峡背斜水泥用灰岩探矿权，目前已完成勘探工作，该矿权中部原为重庆市铜梁区侨鼎建材厂采矿场，2021 年 8 月已闭坑。矿区范围与相邻矿权未重叠，详见图 4-1。

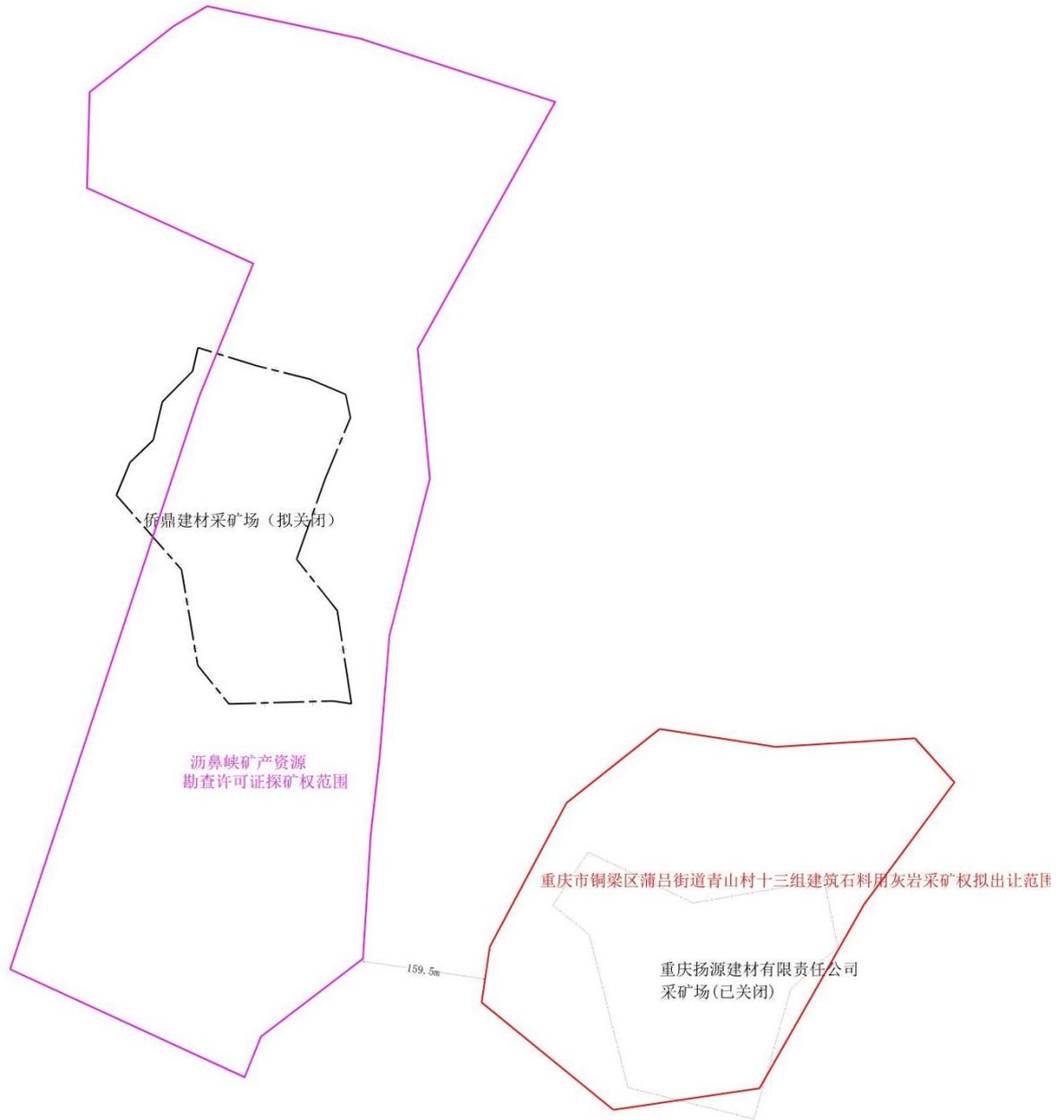


图 4-1 矿区范围与相邻矿权叠合示意图

（四）矿业权评估史及有偿处置情况

重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩矿为新设采矿权，根据《出让技术报告》，重庆扬源建材有限责任公司采矿场于2013年经招拍挂出让方式获得采矿权，企业性质为有限责任公司，法人代表：彭安华。2013年6月5日，签订《采矿权出让合同》（铜梁采矿出字〔2013〕第17号）。2016年4月27日，签订铜采矿出补〔2016〕第08号补充合同对原2013-17号合同剩余未缴采矿权价款535.8万元重新制定缴款计划并将合同有效期延续至2025年10月4日。2015年，矿山合同正式到期后未办理延证。矿山采矿权成交后至今未动用，处于原始地貌，于2021年6月闭坑

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2024年11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、《重庆市规划和自然资源局关于同意铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权出让项目计划的函》（渝规资规函〔2024〕1403号）；

2、《采矿权评估委托书》；

3、《重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权出让技术报告》（重庆市地质矿产勘查开发局 208 水文地质工程地质队（重庆市地质灾害防治工程勘查设计院），2024 年 12 月）及其评审意见书；

4、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

重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩拟划定矿区范围位于铜梁城区 104° 方位，平距 18km，行政区划属重庆市铜梁县蒲吕街道青山村所管辖。矿区西侧有乡道与岚峰乡相通，从岚峰乡至成渝环线（渝遂）高速蒲吕（镇）入口运距约 7km，至铜梁区运距约 19km，交通方便，详见图 7-1。

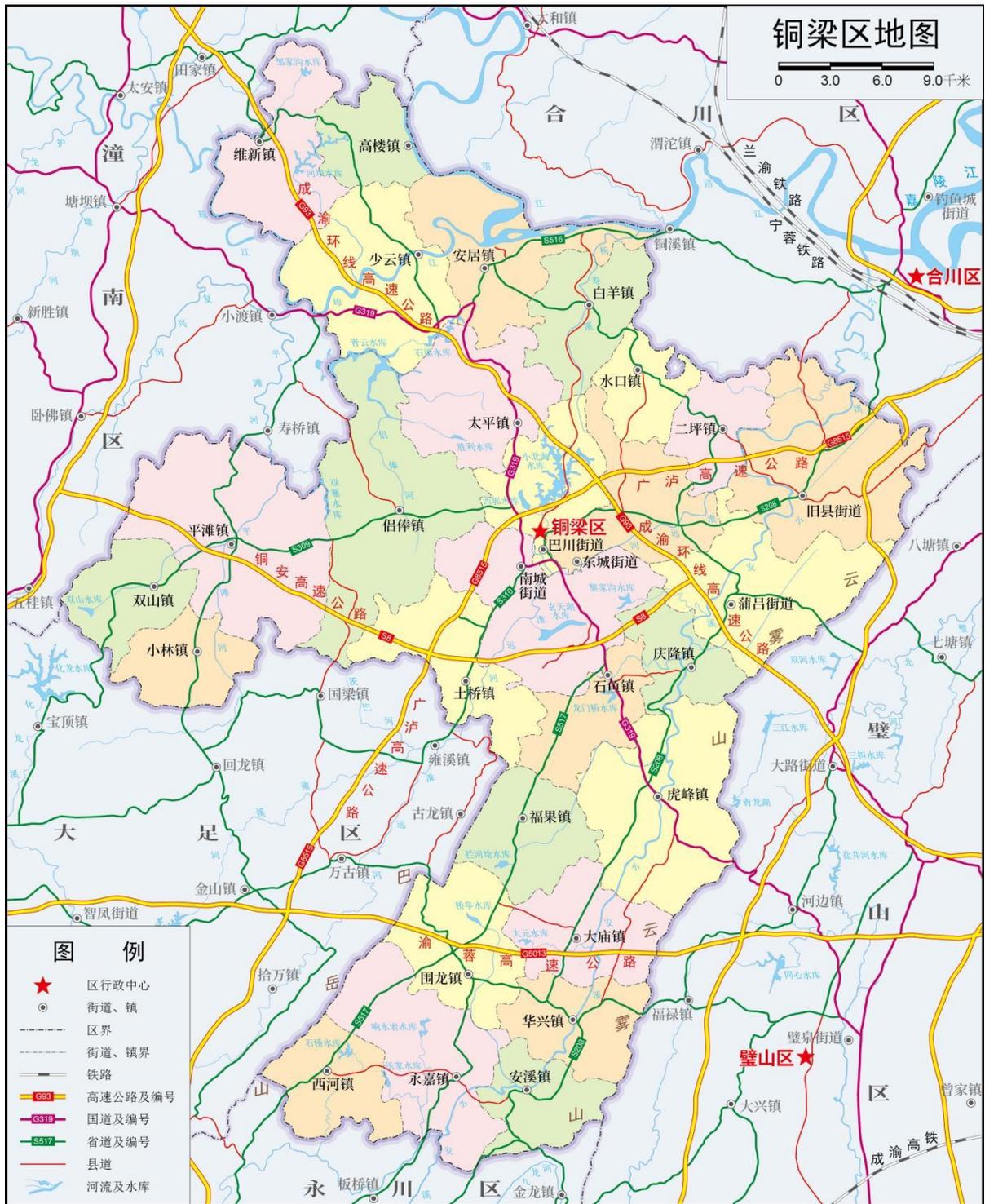


图 7-1 交通位置图

(二) 自然地理及经济概况

1、地形地貌

矿区所处区域属渝西平行岭谷地貌的西缘，西邻川中丘陵地貌区。区内地貌发育明显受地质构造控制，属低山岩溶地貌区。山脉走向与构造线

方向基本一致，呈北东-南西向展布。地形总的趋势呈东南高西北低的斜坡地形，矿区最高点位于矿区范围内东南部边界，高程为+592.6m，矿区最低点位于矿区范围内西北部，高程+508m，相对高差 84.6m。地形坡角 $2^{\circ} \sim 19^{\circ}$ ，一般坡角 13° 。

2、气象

矿区属亚热带热湿季节风性气候区，具气候温和、雨量充沛、冬无严寒、夏无酷暑，霜雪稀少，多云多雾，四季分明的特性。多年平均气温 17.9°C ，最高气温 43°C （2022年8月19日），最低气温 -3.1°C （1974年1月15日）。多年平均降雨量 1056.2mm，大于 1000mm 的年份占 70%，最大年降雨量 1459.7mm（1968年），最低年降雨量 745.2mm（1961年），最大日降雨量 260mm（2007年7月17日），雨量分配不均，一般集中在 5~9月，占全年降雨量的 70%，其中，大雨、暴雨多发生在 7~9月。

3、水文

矿区属于长江水系，区内无常年性河流，无水库、鱼塘等地表水体分布。矿区内季节性冲沟较发育，沟谷纵坡度 $5\% \sim 8\%$ ，切割深度 2m~10m，为季节性冲沟，大气降雨补给。

矿山属长江水系嘉陵江支流唐家河汇水区。唐家河位于矿区西南侧 3.3km 处，区域水系受地貌条件控制，以北东向发育为主，河流走势与山岭走势基本一致，由南西向北东汇流于嘉陵江。

唐家河发源于矿区西南侧岚峰一带，汇水区为一条狭长的槽谷区，面积约 78km^2 ，但因区内岩溶管道较为发育，中上游地段无地表径流，中下游出现下渗断流现象，下游至沟口出现暗河出口。河水流量早、雨季变化大，一般在 $0.5\text{--}1\text{m}^3/\text{s}$ 之间，雨季最大可达 $10\text{m}^3/\text{s}$ 。

矿区分布在唐家河汇水区的上游东侧补给区，地貌呈斜坡形态，无地表径流分布。唐家河流域岭谷高差小于 100m，地形切割程度浅，河流纵坡总体 21%。唐家河于盐井街道处汇流于嘉陵江，汇流处标高+185m，为当地最低侵蚀基准面标高。

4、地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），该区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，基本烈度VI度，按《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）抗震设防烈度为VI度。

5、社会经济现状

铜梁位于双城经济圈建设的主轴线上，是重庆主城新区之一，是重庆通往四川的“西大门”、是成渝一体化发展的最前线，是支撑重庆提升区域影响力和辐射力的重要节点，铜梁、大足、潼南、荣昌四个城市在双城经济圈中发挥桥头堡作用，经济基础雄厚。2021 年实现地区生产总值 704.5 亿元，比上年增长 8.3%。

矿区所属的蒲吕街道位于铜梁城区东部，总人口 3.8 万人，距重庆主城 40 公里，距二环高速路 20 公里，渝遂高速路在境内设有互通口，是铜梁区进入重庆主城的门户，是铜梁区九大工业强镇之一。全镇现有工业企业 180 余家，规模以上企业 23 家，以建材、造纸、能源工业为主。镇上的蒲吕工业园是市(省)级特色工业园，是重庆市政府确定的“十大笔记本电脑配套产业园”。园区总规划面积 15 平方公里，重点引进发展笔记本电脑配套、汽车摩托车电子、信息家电、应用电子等电子信息产业，汽摩零部件装备制造等机械加工制造业。区内主要农作物为水稻、玉米、小麦，其次为红苕、高粱、大豆等，经济作物有油菜、柑桔等。富余劳动力则就近从事石灰岩等矿山采掘工作，劳动力较为丰富。

（三）以往地质工作概况

1、2013 年 2 月，重庆市地勘局 205 地质队在本区开展水泥用石灰岩矿详查工作，提交有《重庆市铜梁区蒲吕镇沥鼻峡背斜南段水泥用石灰岩矿详查地质报告》，查明项目区内实际水泥石灰岩矿石总资源量（332+333）类 30199 万吨。该项目区范围紧邻本次拟划定矿区范围西南一带，为本次报告的编制厘定了地层层序。

2、2017 年，重庆市地质矿产勘查开发局 208 水文地质工程地质队（重庆市地质灾害防治工程勘查设计院）提交有《重庆市铜梁区地质灾害排查成果（2017 年度）》，拟划定矿区范围及周边无地质灾害点。

3、2020年，重庆市地质矿产勘查开发局208水文地质工程地质队（重庆市地质灾害防治工程勘查设计院）编制提交了《重庆市铜梁区蒲吕街道沥鼻峡背斜南段建筑石料用灰岩矿调查报告》。通过调查，查明了调查区范围内嘉陵江组一、三段建筑石料用灰岩矿共有预测的远景资源量112152.8万吨，具有较大的资源潜力，可满足铜梁区矿权设置的需求。该调查区范围涵盖本次拟划定矿区范围。

4、2021年重庆正山工程技术咨询有限公司编制提交的《重庆扬源建材有限责任公司采矿场闭坑地质报告》，该矿山自出让以来一直处于基建状态，未开采；采矿许可证于2015年8月8日到期，采矿权出让合同于2025年10月4日到期。矿山历年累计动用资源量共计0万吨，矿区范围内剩余合同出让资源458.8万吨，其中已缴价款剩余资源量331.3万吨。该矿山位于本次出让范围以内。

5、2022年，中建材西南勘测设计有限公司编制提交的《重庆市铜梁区蒲吕街道沥鼻峡背斜水泥用灰岩地质调查评价报告》，初步圈定了矿石层和夹石层，圈定基本合理；嘉陵江组第三段（上矿层）饱和抗压强度40.65MPa，嘉陵江组第一段（下矿层）饱和抗压强度43.72MPa，能满足建筑石料用灰岩的矿石品位要求。初步预测了调查区范围内嘉陵江组一、三段建筑石料用灰岩矿远景资源量112152.8万吨。该报告调查范围紧邻本次矿区，对区域内地层、构造、水工环地质做了较为详细的调查评价，对本次工作重要的参考指导意义。

6、2024年，中建材西南勘测设计有限公司编制并提交了《重庆市铜梁区沥鼻峡背斜水泥用灰岩矿勘探地质报告》，该报告勘探范围紧邻本矿区，位于矿区西侧沥鼻峡背斜北西翼，勘探报告对区域地层、构造、水工环地质及矿层形态及品质进行了较为详尽的论述，为本次工作提供较为丰富的地质资料。

7、2024年6月，重庆市地质矿产勘查开发局208水文地质工程地质队（重庆市地质灾害防治工程勘查设计院）编制提交了《重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权出让技术报告》，截止2024年

9月,采矿权出让范围内保有建筑石料用灰岩矿资源量共计1562.85万吨(其中控制资源量1329.49万吨,推断资源量233.36万吨),其中可利用资源量共计1390.35万吨,预留边坡资源量172.5万吨。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

矿区出露地层为三叠系下统嘉陵江组一段、嘉陵江组二段以及溶蚀洼地、沟谷中零星分布有第四系残坡积层。

矿区出露地层由新到老叙述如下:

(1) 第四系全新统坡残积层(Q_4^{el+dl}): 主要位于矿区周边沥鼻峡背斜轴部及矿区内零星分布,由地表岩石经风化后形成的粉质粘土,呈褐红色、紫红色、黄灰色,可塑,含少量灰岩块石及碎石,直径0.05-0.3m,含量2%-7%。厚度不均,沟谷区域厚度2-5m,斜坡坡面厚度约0.15m(ZK02)至2.4m(ZK03),与下伏基岩呈角度不整合接触关系。

(2) 三叠系下统嘉陵江组二段(T_1j^2): 分布于矿区东南角,岩性为浅灰至黄灰色中至厚层粉晶至微晶白云岩夹黄灰色盐溶角砾岩,局部夹微晶灰岩、生物屑灰岩及泥质白云岩,为矿层顶板,未见顶。

(3) 三叠系下统嘉陵江组一段(T_1j^1): 分布于整个矿区,底部为中厚层状灰岩夹薄层状灰岩和含泥质灰岩,灰、深灰色,微晶结构。中部为中厚层状灰岩夹少量含泥质灰岩,灰岩呈灰、深灰色,泥灰岩呈黄灰色,泥晶至微晶结构。岩石中局部裂隙发育,裂隙中见白色方解石脉发育,脉宽1~10mm。局部发育溶洞(ZK4 溶洞高度1.0m),溶洞顶底可见一层厚度0.2-1.0m黄灰色岩溶角砾岩,由溶洞顶壁垮塌堆积而成,其特点是角砾成分多为石灰岩,填隙物多为石灰岩溶解残留的泥质物或溶洞中沉淀的方解石晶体。这种角砾岩分布局限,呈不规则的囊状。上部为中厚层状灰岩夹薄层状灰岩和含泥质灰岩,灰、深灰色,泥晶至微晶结构。岩石中局部裂隙发育,裂隙中见白色方解石脉发育,脉宽1~40mm。局部发育溶洞(ZK3 溶洞高度1.7m),溶洞顶底可见一层厚度1.2-5.0m黄灰色岩溶角砾岩,

角砾岩中局部已重结晶为方解石晶簇。为矿区含矿层,未见底。

2、构造

矿区位于沥鼻峡背斜南东翼近轴部,璧山向斜北西翼,由三叠系下统嘉陵江组一段(T_1j^1)、二段(T_1j^2)地层组成,岩层总体显单斜层状产出,倾向南东 $123^\circ \sim 140^\circ$,倾角 $10^\circ \sim 30^\circ$ 。

矿区内未见断裂构造,区内主要发育产状两组溶蚀裂隙:① $25^\circ \sim 50^\circ \angle 75^\circ \sim 83^\circ$,② $350^\circ \sim 10^\circ \angle 58^\circ \sim 70^\circ$ 。第一组裂隙的裂隙面较平直,在石灰岩中,裂隙最大间隙宽度可达4cm,一般为1~2cm;沿走向延伸最长可达3m左右,一般1~2m,局部可见泥质充及方解石脉填充物。第二组裂隙的裂隙面微有起伏,在石灰岩中,裂隙一般间隙宽度为1~2cm,最宽可达5cm,沿走向延伸可达4m,有少量泥质及方解石脉填充物。

综上,矿区内地质属构造简单类型。

(五) 矿层围岩、夹石和表土

1、矿层顶、底板

矿层顶板为嘉陵江组二段 T_1j^2 白云岩,平均品位CaO为34.16%,MgO为13.94%,其饱和抗压强度平均值为10.4Mpa,不满足建筑石料用灰岩要求(饱和抗压强度 ≥ 30 Mpa)。

矿层底板为三叠系下统飞仙关组四段(T_1f^4)地层,岩性主要为泥岩夹泥质灰岩,在矿区范围内没有揭露。

2、夹石

矿区内三叠系下统嘉陵江组一段(T_1j^1)矿层中上部发育2层饱和抗压强度小于30Mpa的含泥质灰岩夹层,其中ZK3(钻井深度13.2m至14.6m),厚度1.4m,饱和抗压强度平均值20.1Mpa,该段夹石厚度小于2m在采矿过程中无法剔除;ZK6(36m至38.3m),厚度2.3m,饱和抗压强度平均值15.0Mpa,该段夹石厚度大于2m在采矿过程中需单独剔除。

3、第四系残坡积土层

矿区范围内基岩出露较好,残坡积物、表土仅分布在沟壑、洼地,出露面积小,多为土黄色亚粘土,夹少量灰岩、泥岩、白云岩碎块。且厚度

一般小于 1.0m，局部大于 5 米，平均厚度约 2m，需作为矿山的地表土层进行剥离。

（六）矿体（层）特征

矿区内建筑石料用灰岩矿属于沉积岩矿体，呈层状产出。矿区内含矿地层为三叠系下统嘉陵江组一段（ T_1j^1 ）：

该段位于矿区中西部一侧，占整个矿区面积 4/5 以上。硬度较大，满足建筑石料用灰岩要求，为矿区内主要开采矿层。厚约 162m~165m，矿区内出露厚度稳定，呈层状产出。主要位于沥鼻峡背斜南东翼近轴部，岩层近于水平，倾向约 $310^\circ \sim 335^\circ$ ；背斜南东翼岩层由西至东逐渐变陡，倾向南东 $123^\circ \sim 140^\circ$ ，倾角 $10^\circ \sim 30^\circ$ 。

（七）矿石质量

1、矿石物质组成

矿区内矿石类型可分为以下四种：

（1）灰色、浅灰色薄~中厚层状致密块状灰岩，含泥微晶灰岩为本矿区的主要矿石类型，常含泥质和铁质。

主要结构构造：微晶结构：中厚层状构造。

（2）灰色中~厚层状（含）生物碎屑微晶灰岩

该类型矿石较常见，性脆，断口粗糙常显粒状，生物屑由苔藓、腹足、介壳碎屑组成，密集分布时为生物碎屑灰岩。

主要结构构造：以微晶结构为主；块状构造；中~厚层状构造。

（3）灰色中层状含砾屑灰岩

颜色以浅灰色为主，常带有浅肉红色，中~厚层状，砾屑、鲕屑组成，方解石脉发育。主要矿物成分由砾屑和胶结物组成。

主要结构构造：微晶砂屑结构：中~厚层状构造。

（4）浅灰色、浅灰绿色薄~中厚层状蠕虫状灰岩

为含泥质、泥质灰岩、浅灰色略带灰绿色、泥质含量高时，常呈薄层状、条带状排列，层面上常有较多的蠕虫状印痕杂乱分布。

主要结构构造：泥晶结构；薄~中厚层状构造；纹层状构造。

2、矿石化学成分及物理性质

矿区三叠系嘉陵江组嘉陵江组一段 (T_{1j}^1) 灰岩矿层平均品位 CaO 为 52.58%，MgO 为 1.15%。矿层顶板嘉陵江组二段 T_{1j}^2 白云岩，平均品位 CaO 为 34.16%，MgO 为 13.94%。

区域内三叠系下统嘉陵江组一段 (T_{1j}^1) 矿石力学强度大，其饱和抗压强度均能达到 30Mpa 以上，依据《建筑用卵石、碎石》(GB/T 14685-2022)，可作为建筑石料用灰岩矿。根据《出让技术报告》，在三叠系下统嘉陵江组一段 (T_{1j}^1) 钻探岩芯中采集及分析分析测试力学实验样 19 件，剔除不满足建筑石料用灰岩要求 (饱和抗压强度 \geq 30Mpa) 的 3 组样品 (ZK3-Y2 (泥质灰岩)、ZK3-Y4 (岩溶角砾岩)、ZK3-Y6 (泥质灰岩))。其余样品饱和抗压强度参数最大值为 76.7Mpa，最小值为 31.2Mpa，平均值为 43.0Mpa，满足建筑石料用灰岩要求 (饱和抗压强度 \geq 30Mpa)。三叠系下统嘉陵江组二段 (T_{1j}^2) 采集并分析测试力学实验样 21 组/7 件 (捡块)，其饱和抗压强度最大值为 15.4Mpa，最小值为 4.9Mpa，平均值为 10.4Mpa，不满足建筑石料用灰岩要求 (饱和抗压强度 \geq 30Mpa)。

3、矿石体重

根据《出让技术报告》，矿区范围内三叠系嘉陵江组一段 (T_{1j}^1) 建筑石料用灰岩矿小体重平均值为 2.63g/cm³。

4、矿石类型

自然类型：矿区范围内矿石自然类型分为含泥微晶灰岩、(含)生物碎屑微晶灰岩、含砾屑灰岩、蠕虫状灰岩等四大类，并以前两类为主。各类型间均为过渡关系，且往往交替混杂。矿层厚度大且较稳定。

工业类型：矿石饱和抗压强度大于 30MPa，空间分布较稳定，为质量

较好的建筑石料用灰岩矿石。

（八）共（伴）生及有益矿产

拟划定的矿区范围内无其他共（伴）生及有益矿产。

（九）矿床开采技术条件

1、水文地质条件

矿区整体位于一向北东倾泄的溶蚀槽谷上游。横向上处于槽谷的东部。该槽谷加上东、西两侧的山岭构成了一个完整的岩溶补、径、排系统。这个系统中，地表水、地下水均是由南西端补给，往北东端的盐井街道方向径流，地表水汇流于嘉陵江，地下水以暗河出口的形式集中排泄于唐家河。矿区范围位于这个岩溶系统的上游地区补给带，浅部岩溶发育以垂向发育为主，如漏斗、落水洞、干溶洞等。

矿区范围内为斜坡地形，无地表水体，大部分雨水以坡流形式排泄，排泄条件较好。区内地下水总体上由南西向北东径流，地下水水位标高一般在+481.4m以下，本次钻孔施工中未见地下水，高位岩体一般被岩溶裂隙等排泄疏干，故补给水源贫乏，矿区范围大气降水是矿坑充水的主要因素，水文地质条件简单。

2、工程地质条件

（1）工程地质岩组

该矿为露天开采型矿床。岩石以硬质石灰岩为主，岩石节理、裂隙较发育，局部为三叠系下统嘉陵江组二段（ T_1j^2 ）白云岩，工程力学性能较好，强度较高，较为坚固且厚度较大，稳定性较强。

（2）斜（边）坡稳定性

①自然斜坡

矿区属低山丘陵岩溶地貌，山脉走向与构造线方向基本一致，呈北东-南西向展布。矿区范围内总体呈东南高西北低的斜坡地形，一般坡角 13° 。坡向与岩层倾向相反，岩质坚硬，斜坡现状稳定。

②人工边坡

矿区范围内现状无人工边坡。矿山按照设计坡率从上至下分台阶放坡后，矿区东侧主要形成反向岩质边坡，矿区南北两侧主要形成切向岩质边坡，预测拟形成边坡整体稳定。

综上所述，工程地质条件属简单类型。

3、环境地质条件

矿区范围为原始地貌区，多以荒坡、杂草、灌木丛覆盖为主。矿山开采对自然生态环境的影响一般。矿石出露地表，最低开采标高高于当地侵蚀基准面，矿山开采对当地地下水的影响小。矿区其他环境污染源主要有粉尘、噪声等。

矿山开采用机械+放炮方式开采。在采矿活动中引起的噪音对环境有一定影响。矿石在开采、运输、储存等过程中，扬尘、噪音等不良因素会给当地大气、植被带来影响，给矿山周边环境造成一定程度的污染，但不会造成周围生态环境大的变化。采取湿式凿岩、洒水降尘等措施减小矿山粉尘和噪音的危害，减小对周边环境的影响。

该矿山后期开采过程中将产生大量弃土，应集中堆放，妥善管理。同时要形成坡度适宜的边坡，及时清理危石，防止发生滑坡、泥石流等次生地质灾害。同时，在开采过程中，坚持边开采边植树，当矿山资源采完后，应拆出地面设施，恢复耕地，不能复垦的要植树种草，绿化环境，防止水土流失，以保护环境，更好地绿化矿区。

矿区位于碳酸盐岩岩溶地区，溶蚀现象弱发育，局部发育有溶洞，可能存在岩溶塌陷等情况，应加强防范的巡查。

综上，矿区环境地质条件属较复杂。

(十) 矿山开发利用现状

矿山为新设矿山，暂未进行开发利用。

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，对重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权实施了如下评估程序：

(1)接受委托阶段：2024年9月10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《采矿权评估服务合同》。

(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：2024年12月1日~12月5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：2024年12月10日~12月15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：2024年12月16日~2025年2月7日，编制的评估报告初稿经本公司内部审核。2025年2月14日，该评估报告于经重庆市铜梁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完善。2025年2月18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 208 水文地质工程地质队（重庆市地质灾害防治工程勘查设计院）于 2024 年 12 月编制提交的《重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权出让技术报告》及其

评审意见书，截止 2024 年 9 月，采矿权出让范围内保有建筑石料用灰岩矿资源量共计 1562.85 万吨(其中控制资源量 1329.49 万吨,推断资源量 233.36 万吨)，其中可利用资源量共计 1390.35 万吨,预留边坡资源量 172.5 万吨，资源量规模为小型；矿山生产规模为 100.00 万吨/年，生产规模为大型。

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，生产规模大型，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确定，能够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、生产规模为大型、矿山服务年限为 13.21 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；

λ —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

2024年6月,重庆市地质矿产勘查开发局208水文地质工程地质队(重庆市地质灾害防治工程勘查设计院)编制提交了《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2024年9月,矿区范围内保有建筑石料用灰岩矿资源量共计1562.85万吨(其中控制资源量1329.49万吨,推断资源量233.36万吨)。

(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(2024年10月30日)参与评估保有资源量为1562.85万吨(其中控制资源量1329.49万吨,推断资源量233.36万吨)。

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：

$$\begin{aligned} \text{评估利用资源量} &= \sum (\text{参与评估的资源量} \times \text{相应类型可信度系数}) \\ &= 1562.85 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

3、开采方式

根据《出让技术报告》，矿山采用露天台阶式分层开采，机械+放炮落矿，挖机装载，公路开拓、汽车运输方式。

4、产品方案

根据《出让技术报告》和矿山实际情况，本次评估确定产品方案为建筑用碎石。

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》，预留边坡资源量 172.50 万吨。故本次评估损失量为 172.50 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：

$$\begin{aligned} \text{可采储量} &= (\text{评估利用资源量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (1562.85 - 172.50) \times 95\% \\ &= 1320.83(\text{万吨}) \end{aligned}$$

据上，矿山可采储量为1320.83万吨。

（详见附表）

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：“拟建、在建矿山采矿权评估：①根据依据经审批或评审的矿产资源开发利用方案确定。②根据依据相关管理部门文件核准的生产能力确定”。

根据《出让技术报告》其生产规模为100.00万吨/年。因此，结合本次评估目的，本次评估确定生产规模为100.00万吨/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：

$$T = 1320.83 \div 100.00 \approx 13.21 (\text{年})$$

根据上式计算，该矿山的服务年限为 13.21 年。根据评估人员了解，同等规模矿山基建期为 1 年左右，故本次评估考虑建设年限 1 年。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 14.21 年，自 2024 年 12 月至 2025 年 11 月为基建期，自 2025 年 12 月至 2039 年 2 月为正常生产期，生产规模 100.00 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 100.00 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 100.00 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>）2021 年 10 月～2024 年 9 月《重庆市矿产品监测统计报告》：重庆主城区碎石不含税销售价格为 32.56～42.94 元/吨，平均约 37.54 元/吨。详见下表 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 | 时间（年月） | 碎石 |
|-------------|-------|------------|-------|
| 2021 年 10 月 | 42.94 | 2023 年 4 月 | 37.42 |

| 时间（年月） | 碎石 | 时间（年月） | 碎石 |
|----------|----------------|----------|-------|
| 2021年11月 | 42.94 | 2023年5月 | 37.13 |
| 2021年12月 | 40.46 | 2023年6月 | 37.67 |
| 2022年1月 | 40.79 | 2023年7月 | 37.21 |
| 2022年2月 | 39.70 | 2023年8月 | 37.01 |
| 2022年3月 | 39.20 | 2023年9月 | 37.28 |
| 2022年4月 | 39.15 | 2023年10月 | 36.69 |
| 2022年5月 | 39.07 | 2023年11月 | 36.79 |
| 2022年6月 | 38.80 | 2023年12月 | 36.60 |
| 2022年7月 | 38.26 | 2024年1月 | 36.69 |
| 2022年8月 | 38.59 | 2024年2月 | 37.35 |
| 2022年9月 | 37.96 | 2024年3月 | 35.78 |
| 2022年10月 | 37.95 | 2024年4月 | 34.89 |
| 2022年11月 | 38.70 | 2024年5月 | 35.21 |
| 2022年12月 | 36.66 | 2024年6月 | 35.09 |
| 2023年1月 | 36.53 | 2024年7月 | 34.14 |
| 2023年2月 | 37.97 | 2024年8月 | 32.85 |
| 2023年3月 | 37.26 | 2024年9月 | 32.56 |
| 平均 | 碎石价格 37.54 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》重庆主城区碎石在2021年10月~2024年9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37.54元/吨。

(4) 生产年度销售收入

年销售收入 = 年销售量 × 销售价格

= 100.00 × 37.54

= 3,754.00(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（如运输道路/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。

重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩矿山为新设矿山，《出让技术报告》中未对矿山投资部分做出详细描述，本次评估根据现场调查走访同类型矿山，收集到重庆蓉谊商贸有限公司华兴团林采矿场的固定资产投资数据，该矿山核定生产规模 60.00 万吨/年（比本矿规模小）。该矿山固定资产投资于 2021 年投入，其固定资产投资原值（含税）见表 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 | 468.00 | 371.28 |
| 2 | 房屋构筑物 | 360.00 | 322.65 |
| 3 | 设备及安装 | 972.00 | 811.32 |
| 合计 | | 1800.00 | 1505.25 |

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；

η_1 ——评估对象矿山相对类似矿山时间差异调整系数；

η_2 ——评估对象矿山相对类似矿山地域差异调整系数。

评估对象生产规模 S_1 为 100.00 万吨/年,参考矿山生产规模 S_0 为 60.00 万吨/年,评估对象的生产能力与参照矿山的生产能力比值为 1.6667,根据《矿业权评估参数确定指导意见》,评估对象的生产能力与参照矿山的生产能力比值 0~2 时,生产能力指数 n 的取值可近似于 1。

根据国家统计局公布的固定资产投资价格指数,2015-2019 年固定资产投资价格指数如下:

| 年份 | 2015 年 | 2016 年 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 |
|----|--------|--------|---------|---------|---------|
| 指数 | 98.20% | 99.40% | 105.80% | 105.40% | 102.60% |

2020 年度至 2024 年度固定资产投资价格指数(上年=100)均采用前五年度固定资产投资价格指数(上年=100)的平均值预测,计算结果分别为 102.28%、103.10%、103.84%、103.44%、103.05%,故 2022 年度至 2024 年度固定资产投资综合价格指数为 110.69%。故本次评估时间差异调整系数 η_1 取 1.1069;

本次评估矿山和参考矿山均位于铜梁区,距离铜梁区城区运输距离基本一致,故地域差异调整系数 η_2 取 1.00。

则由此计算生产规模指数为:

$$\begin{aligned} I_1 &= I_0 \times (S_1 / S_0)^n \times \eta_1 \times \eta_2 \\ &= (100/60)^1 \times 1.1069 \times 1.00 \\ &= 1.8448 \end{aligned}$$

据上,本次评估确定矿山固定资产投资 3320.64 (1800.00×1.8448) 万元,其中开拓工程 863.37 (468.00×1.8448) 万元,房屋构筑物 664.13 (360.00×1.8448) 万元,设备及安装 1793.15 (972.00×1.8448) 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。

剥离工程：剥离工程按矿山服务年限计提折旧，折旧年限为 13.21 年，净残值率为 0。在评估计算期末 2039 年 2 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 2039 年 2 月末回收(残)余值 300.06 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 15 年，净残值率为 5%；未投入更新资金；在评估计算期末 2039 年 2 月末回收(残)余值 250.91 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。本项目拟设于建设期投入的固定资产（含增值税）为 3320.64 万元，可抵扣进项增值税为 370.58 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 15%，流动资金估算如下：

流动资金=3,320.64×15%=498.10（万元）

整个评估服务年限内共需投入流动资金 498.10 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

重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组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（重庆蓉谊商贸有限公司华兴团林采矿场）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其他地市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，主要依据重庆蓉谊商贸有限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

根据重庆蓉谊商贸有限公司提供的财务数据，单位原矿外购燃料及动力费为2.50元/吨（不含税）。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。故本次评估确定单位外购燃料及动力费为2.50元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{年外购材料费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位外购材料费} \\ &= 100.00 \times 2.50 \\ &= 250.00(\text{万元}) \end{aligned}$$

(2)外购燃料及动力费

根据重庆蓉谊商贸有限公司提供的财务数据，单位外购燃料及动力费为4.31元/吨（不含税）。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外购燃料及动力费为4.31元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{年外购燃料及动力费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位外购燃料及动力费} \\ &= 100.00 \times 4.31 \\ &= 431.00(\text{万元}) \end{aligned}$$

(3)工资及福利费

根据重庆蓉谊商贸有限公司提供的财务数据，单位工资及福利费为5.10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5.10元/吨。则：

$$\begin{aligned}
 \text{年工资及福利费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位工资及福利费} \\
 &= 100.00 \times 5.10 \\
 &= 510.00 (\text{万元})
 \end{aligned}$$

(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 13.21 年，净残值率 0% 计，经计算正常生产年份折旧费为 59.48 万元 ($785.66 \times (1-0\%) \div 25$)

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 22.97 万元 ($604.36 \times (1-5\%) \div 25$)。

机器设备类：按平均折旧年限 15 年，净残值率 5% 计，经计算正常生产年份折旧费为 98.80 万元 ($1560.04 \times (1-5\%) \div 13$)。则：

正常生产年度固定资产折旧费 181.25 万元，单位折旧费为 1.81 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：

$$\begin{aligned}
 \text{年安全生产费} &= \text{年产原矿量} \times \text{单位安全生产费} \\
 &= 100.00 \times 3.00 \\
 &= 300.00 (\text{万元})
 \end{aligned}$$

(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，修理费按按机器设备原值的 4% 取值，故本次评估取单位修理费为 0.62 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{年修理费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位修理费} \\ &= 100.00 \times 0.62 \\ &= 62.00(\text{万元}) \end{aligned}$$

(7)其他费用

根据重庆蓉谊商贸有限公司提供的财务数据，单位其他费用为 2.00 元/吨，包括土地租赁费、矿山地质环境保护与治理恢复费及其他支出等。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。

$$\begin{aligned} \text{年其他费用} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位其他费用} \\ &= 100.00 \times 2.00 \\ &= 200.00(\text{万元}) \end{aligned}$$

(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，根据重庆蓉谊商贸有限公司提供的财务数据，单位原矿管理费用为 3.20 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 3.20 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{年管理费用} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位管理费用} \\ &= 100.00 \times 3.20 \\ &= 320.00(\text{万元}) \end{aligned}$$

(9)销售费用

本次评估根据销售收入的 1%计提销售费用。

$$\begin{aligned} \text{单位原矿销售费用} &= \text{年销售收入} \times 1\% \div \text{年矿石量} \\ &= 3,754.00 \times 1\% \div 100.00 \\ &= 0.38 \text{ 元/吨。} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年销售费用} &= \text{年产原矿量} \times \text{单位原矿销售费用} \\ &= 100.00 \times 0.38 \end{aligned}$$

= 38.00(万元)

(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2024年11月21日)计算，则

流动资金贷款利息 = $498.10 \times 70\% \times 3.10\% \div 100 = 0.11$ (元/吨)

年财务费用 = $100.00 \times 0.11 = 11.00$ (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

= 2,303.25(万元)

年经营成本费用 = 总成本费用 - 折旧费 - 财务费用

= 2,111.00(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。

$$\text{年应纳增值税额} = \text{当期销项税额} - \text{当期进项税额}$$

$$\text{销项税额} = \text{销售收入} \times \text{销项税税率}$$

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：

$$\text{年销项税额} = \text{年销售收入} \times 13\%$$

$$= 3,754.00 \times 13\%$$

$$= 488.02(\text{万元})$$

$$\text{年进项税额} = (\text{年外购材料费} + \text{外购燃料及动力费} + \text{年修理费}) \times 13\%$$

$$= (250.00 + 431.00 + 62.00) \times 13\%$$

$$= 96.59(\text{万元})$$

$$\text{年应纳增值税} = \text{销项税额} - \text{进项税额}$$

$$= 488.02 - 96.59$$

$$= 391.43(\text{万元})$$

(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。

$$\begin{aligned} \text{年城市维护建设税} &= \text{年应纳增值税} \times \text{维护建设税税率} \\ &= 391.43 \times 5\% \\ &= 19.57(\text{万元}) \end{aligned}$$

(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%。

$$\begin{aligned} \text{年教育费附加} &= \text{年应纳增值税} \times (3\% + 2\%) \\ &= 391.43 \times (3\% + 2\%) \\ &= 19.57(\text{万元}) \end{aligned}$$

(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：

$$\begin{aligned} \text{年资源税} &= \text{年销售收入} \times \text{资源税税率} \\ &= 3,754.00 \times 6\% \\ &= 225.24(\text{万元}) \end{aligned}$$

(5)年销售税金及附加费

$$\begin{aligned} \text{年销售税金及附加费} &= \text{年城市维护建设税} + \text{年教育费附加} + \text{年资源税} \\ &= 19.57 + 19.57 + 225.24 \\ &= 264.38(\text{万元}) \end{aligned}$$

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：

$$\begin{aligned} \text{年企业所得税} &= \text{年利润总额} \times 25\% \\ &= (\text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加}) \times 25\% \\ &= 296.59 (\text{万元}) \end{aligned}$$

(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，确定重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩（参与评估资源量 1562.85 万吨）采矿权在评估基准日 2024 年 11 月 30 日的评估值为 5,137.09 万元，大写人民币伍仟壹佰叁拾柒万零玖佰元整。

（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),重庆市主城区建筑石料用灰岩采矿权出让基准价 3.20 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 10-2 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《出让技术报告》及其评审意见书,截至 2024 年 11 月 30 日,重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩矿区范围内保有建筑石料用灰岩矿资源量 1562.85 万吨,矿石平均体重约 2.63t/m³,则矿区范围内保有建筑石料用灰岩矿控制资源量 594 万立方米(1562.85 ÷ 2.63)。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 以上,本次评估资源储量调整系数取 2 档,赋值 1.00。

(2)矿石质量调整系数(s)

矿石质量调整系数 (s)分为 3 个档, 取值范围 0.90~1.10 之间, 具体取值要求参考下表确定。

表 10-3 矿石质量调整系数(s)取值表

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

据《出让技术报告》, 矿区三叠系嘉陵江组嘉陵江组一段 (T_{1j}^1) 灰岩矿层平均品位 CaO 为 52.58%, MgO 为 1.15%。矿层顶板嘉陵江组二段 T_{1j}^2 白云岩, 平均品位 CaO 为 34.16%, MgO 为 13.94%。矿石饱和抗压强度大于 30MPa, 空间分布较稳定, 为质量较好的建筑石料用灰岩矿石。根据《出让技术报告》, 在三叠系下统嘉陵江组一段 (T_{1j}^1) 钻探岩芯中采集及分析测试力学实验样 19 件, 剔除不满足建筑石料用灰岩要求 (饱和抗压强度 \geq 30Mpa) 的 3 组样品 (ZK3-Y2 (泥质灰岩)、ZK3-Y4 (岩溶角砾岩)、ZK3-Y6 (泥质灰岩))。其余样品饱和抗压强度参数最大值为 76.7Mpa, 最小值为 31.2Mpa, 平均值为 43.0Mpa, 满足建筑石料用灰岩要求 (饱和抗压强度 \geq 30Mpa)。

综上, 评估对象矿区范围内矿石质量好, 故本次评估矿石质量调整系数取 3 档, 赋值 1.04。

(3) 开采方式调整系数(u)

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

表 10-4 开采方式调整系数(u)取值表

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

| | | |
|---|------|-------------|
| 3 | 地下开采 | 0.90 ~ 1.00 |
|---|------|-------------|

据《出让技术报告》，区内地质构造复杂程度属简单。开采标高为+594 ~ +508m，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好，采用露天开采，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。

重庆市最新的石灰岩最新的矿业权出让基准价于 2022 年制定，市规划自然资源局于 2023 年 2 月 20 日以《重庆市规划和自然资源局关于印发(重庆市矿业权出让收益市场基准价(2023 年版)的通知》(渝规资规范(2023)3 号)印发实施。据重庆市矿产品监测统计报告，主城区建筑石料用灰岩（碎石）销售价格为：2024 年平均 34.95 元/吨，2022 年平均 38.74 元/吨，产品销售价格调整系数为 0.90（34.95 ÷ 38.74）

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 10-5 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 |

根据《出让技术报告》，评估对象的矿体埋藏浅，矿山地质构造简单，矿区水文地质条件简单、工程地质条件简单、环境地质条件属较复杂。

综上，本次评估矿体赋存开发条件调整系数取 3 档，赋值 1.03。

(6) 区位条件调整系数(z)

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

表 10-6 区位条件调整系数(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 |

重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩拟划定矿区范围位于铜梁城区 104° 方位，平距 18km，行政区划属重庆市铜梁县蒲吕街道青山村所管辖。矿区西侧有乡道与岚峰乡相通，从岚峰乡至成渝环线（渝遂）高速蒲吕（镇）入口运距约 7km，至铜梁区运距约 19km，交通方便。

矿区所处区域属渝西平行岭谷地貌的西缘，西邻川中丘陵地貌区。区内地貌发育明显受地质构造控制，属低山丘陵岩溶地貌区。山脉走向与构造线方向基本一致，呈北东-南西向展布。地形总的趋势呈东南高西北低的斜坡地形，矿区最高点位于矿区范围内东南部边界，高程为+592.6m，矿区最低点位于矿区范围内西北部，高程+508m，相对高差 84.6m。地形坡角 2°~19°，一般坡角 13°。

矿区属于长江水系，区内无常年性河流，无水库、鱼塘等地表水体分布。矿区内季节性冲沟较发育，沟谷纵坡度 5% ~ 8%，切割深度 2m ~ 10m，为季节性冲沟，大气降雨补给。

铜梁区位优势突出，地处成渝地区双城经济圈中轴线上关键节点是重庆主城都市区“桥头堡”城市。距重庆中心城区 40 公里点，至成都 2 小时车程，毗邻中国西部科学城和重庆(西永)自贸区。境内有渝遂、渝蓉、合璧津、铜合、铜永等高速路 7 条互通口 15 个公路网密度 346 公里/100 平方公里，居重庆第四。城轨快线璧铜线 2024 年通车，建成后铜梁至中心城区约 40 分钟。渝遂复线高速 2024 年底通车，建成后铜梁将直达两江新区。成渝中线高铁、铁路西环线在铜设站，正加快融入主城都市区半小时通勤圈。

受近年及生态环境保护政策的影响，矿山环境投入及治理费用增大，导致企业生产成本上升。随着大型国有企业逐渐进入建筑石料用灰岩矿市场，以及国家基础设施投资增速的放缓，建筑石料用灰岩矿市场面临着供需两端的双重压力。

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 1.04。

（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：

$$P=3.20 \times 1.00 \times 1.04 \times 1.05 \times 0.90 \times 1.03 \times 1.04 \\ =3.39 \text{ (元/吨)}$$

(2)评估对象采矿权价值评估结果

根据基准价因素调整法评估原理和评估模型，经选取合理的评估参数进行评估估算，确定重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿

权于评估基准日 2024 年 11 月 30 日的评估结果为人民币 5,301.19 万元，大写人民币伍仟叁佰零壹万壹仟玖佰元整。单位资源量评估值 3.39 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《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

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 5,137.09 万元，基准价因素调整法评估结果为 5,301.19 万元，评估结果差异 164.10 万元，差值比 3.19%，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，本次取基准价因素调整法评估结果作为评估结论，即重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩（总资源量 1562.85 万吨）采矿权于评估基准日评估值为人民币 **5,301.19 万元**，大写人民币伍仟叁佰零壹万壹仟玖佰元整。单位资源量评估值为 **3.39 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）对应的重庆市主城区建筑石料用石灰岩采矿权出让基准价 3.20 元/吨。详见 12-1。

表 12-1 采矿权评估价值汇总表

| 本次评估总资源量 | 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 | | 本次采矿权出让收益评估取值 |
|----------|-------------|--------------|----------|------|---------------|
| | | | 差值 | 差值比 | |
| 万吨 | 万元 | 万元 | 万元 | % | 万元 |
| 1562.85 | 5,137.09 | 5,301.19 | 164.10 | 3.19 | 5,301.19 |

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《重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权出让技术报告》（重庆市地质矿产勘查开发局 208 水文地质工程地质队（重庆市地质灾害防治工程勘查设计院），2024 年 12 月）及其评审意见书、周边矿山（重庆蓉谊商贸有限公司华兴团林采矿场）提供的固定资产投资及单位成本等财务数据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重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩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 2 月 18 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2月18日



附表1

重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权评估价值汇总表

评估委托人：重庆市铜梁区规划和自然资源局

评估基准日：2024年11月30日

| 评估对象 | 评估基准日参与评估资源量 万吨 | 折现现金流量法 评估价值 万元 | 基准价因素调整法 评估价值 万元 | 两种方法评估结果比较 | | 本次采矿权出让收益 评估取值 万元 |
|----------------------------|--------------------|-----------------------|------------------------|------------|------------|-------------------------|
| | | | | 差值 (万元) | 差值比 (%) | |
| 重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权 | 1,562.85 | 5,137.09 | 5,301.19 | 164.10 | 3.19 | 5,301.19 |

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

重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权评估价值估算表

评估委托人：重庆市铜梁区规划和自然资源局
评估基准日：2024年11月30日
单位：万元

| 序号 | 项目 | 合计 | 评估基准日 | | 建设期 | | 生产期 | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------|-----------|------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | | 2024.11.30 | 2024.12 | 2025.1-11 | 2025.12 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039.1-2 | |
| | 现金流入 | | 0 | 1/12 | 1 | 1 1/12 | 2 1/12 | 3 1/12 | 4 1/12 | 5 1/12 | 6 1/12 | 7 1/12 | 8 1/12 | 9 1/12 | 10 1/12 | 11 1/12 | 12 1/12 | 13 1/12 | 14 1/12 | 14 3/12 | |
| 1 | 销售收入 | 49,584.05 | | | | 312.83 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 469.22 |
| 2 | 回收固定资产残(余)值 | 550.97 | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 550.97 |
| 3 | 回收流动资金 | 498.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 498.10 |
| 4 | 固定资产折旧增值 | 370.58 | | | | 32.62 | 337.96 | | | | | | | | | | | | | | - |
| | 小计 | 51,003.70 | | | | 345.45 | 4,091.96 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 1,518.28 |
| 二 | 现金流出 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 后续勘查投资 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 固定资产投资 | 3,320.64 | | 276.72 | 3,043.92 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 土地及其他无形资产 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 更新改造资金 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 流动资金 | 498.10 | | | 498.10 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 经营成本 | 27,882.77 | | | 175.92 | 2,111.00 | 2,111.00 | 2,111.00 | 2,111.00 | 2,111.00 | 2,111.00 | 2,111.00 | 2,111.00 | 2,111.00 | 2,111.00 | 2,111.00 | 2,111.00 | 2,111.00 | 2,111.00 | 2,111.00 | 263.86 |
| 7 | 销售税金及附加 | 3,455.00 | | | 18.77 | 230.59 | 264.38 | 264.38 | 264.38 | 264.38 | 264.38 | 264.38 | 264.38 | 264.38 | 264.38 | 264.38 | 264.38 | 264.38 | 264.38 | 264.38 | 33.05 |
| 8 | 企业所得税 | 3,925.48 | | | 25.53 | 305.04 | 296.59 | 296.59 | 296.59 | 296.59 | 296.59 | 296.59 | 296.59 | 296.59 | 296.59 | 296.59 | 296.59 | 296.59 | 296.59 | 296.59 | 35.80 |
| | 小计 | 39,081.98 | | 276.72 | 3,043.92 | 718.31 | 2,646.63 | 2,671.97 | 2,671.97 | 2,671.97 | 2,671.97 | 2,671.97 | 2,671.97 | 2,671.97 | 2,671.97 | 2,671.97 | 2,671.97 | 2,671.97 | 2,671.97 | 2,671.97 | 332.71 |
| 三 | 净现金流量 | 11,921.72 | | -276.72 | -3,043.92 | -372.86 | 1,445.34 | 1,082.03 | 1,082.03 | 1,082.03 | 1,082.03 | 1,082.03 | 1,082.03 | 1,082.03 | 1,082.03 | 1,082.03 | 1,082.03 | 1,082.03 | 1,082.03 | 1,082.03 | 1,185.58 |
| 四 | 折现系数 (t=8%) | | 1.0000 | 0.9936 | 0.9259 | 0.9200 | 0.8519 | 0.7888 | 0.7303 | 0.6762 | 0.6261 | 0.5798 | 0.5368 | 0.4971 | 0.4602 | 0.4261 | 0.3946 | 0.3653 | 0.3383 | 0.3340 | |
| 五 | 净现金流量现值 | 5,137.09 | | -274.95 | -2,818.37 | -343.03 | 1,231.28 | 853.50 | 790.20 | 731.67 | 677.46 | 627.36 | 580.83 | 537.87 | 497.95 | 461.05 | 426.97 | 395.26 | 366.05 | 366.05 | 395.98 |
| 六 | 采矿权评估价值 | 5,137.09 | | -274.95 | -3,093.31 | -3,436.35 | -2,205.06 | -1,351.56 | -561.36 | 170.31 | 847.76 | 1,475.12 | 2,055.95 | 2,593.83 | 3,091.77 | 3,552.82 | 3,979.79 | 4,375.06 | 4,741.11 | 5,137.09 | |

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

重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权评估可采储量、服务年限估算表

| 矿种 | 储量核实基准日保有资源量 (截止2024年9月) | | 参与评估保有资源量/出让收益评估利用资源量 | 可信度系数 | 评估资源储量 | 设计损失量 | 采矿回采率 | 评估利用可采储量 | 生产能力 (万吨/年) | 矿山服务年限 (年) | 评估服务年限 (年) |
|-----------|-----------------------------|---------|-----------------------|-------|---------|--------|-------|----------|----------------|---------------|---------------|
| | 资源类型 | 资源量 | | | | | | | | | |
| 建筑石料用灰岩采矿 | 控制资源量 | 1329.49 | 1329.49 | 1 | 1329.49 | 172.50 | 95% | 1320.83 | 100.00 | 13.21 | 13.21 |
| | 推断资源量 | 233.36 | 233.36 | 1 | 233.36 | | | | | | |
| | 合计 | 1562.85 | 1562.85 | | 1562.85 | | | | | | |

单位：万吨

评估基准日：2024年11月30日

评估委托人：重庆市铜梁区规划和自然资源局

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

重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权评估销售收入估算表

单位：万元

评估委托人：重庆市铜梁区规划和自然资源局

评估基准日：2024年11月30日

| 序号 | 项目 | 单位 | 合计 | 生 产 期 | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------|-----|-----------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| | | | | 2025.12 1 1/12 | 2026 2 1/12 | 2027 3 1/12 | 2028 4 1/12 | 2029 5 1/12 | 2030 6 1/12 | 2031 7 1/12 | 2032 8 1/12 | 2033 9 1/12 | 2034 10 1/12 | 2035 11 1/12 | 2036 12 1/12 | 2037 13 1/12 | 2038 14 1/12 | 2039.1-2 14 3/12 |
| 1 | 产品年产量 | 万吨 | 1,320.83 | 8.33 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 12.50 |
| 2 | 产品销售单价 (不含税) | 元/吨 | 37.54 | 37.54 | 37.54 | 37.54 | 37.54 | 37.54 | 37.54 | 37.54 | 37.54 | 37.54 | 37.54 | 37.54 | 37.54 | 37.54 | 37.54 | 37.54 |
| 3 | 销售收入合计 | 万元 | 49,584.05 | 312.83 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 469.22 |

评估机构：重庆海瀚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

重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权评估固定资产投资估算表

评估委托人：重庆市铜梁区规划和自然资源局

单位：万元

| 序号 | 资产分类 | 参考矿山投资（60万吨/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 | | | | |
| 1 | 开拓工程 | 468.00 | 371.28 | 1 | 开拓工程 | | 785.66 | 863.37 | 13.21 | 0.00 | |
| 2 | 建筑工程 | 360.00 | 322.65 | | 其中进项增值税 | | 77.70 | | | | |
| 3 | 设备及安装 | 972.00 | 811.32 | 2 | 房屋构筑物类 | 1.8448 | 604.36 | 664.13 | 25 | 5 | |
| | | | | | 其中进项增值税 | | 59.77 | | | | |
| | | | | 3 | 机器设备类 | | 1560.04 | 1793.15 | 15 | 5 | |
| | | | | | 其中进项增值税 | | 233.11 | | | | |
| | 合计 | 1800.00 | 1505.25 | | 合计 | | 2950.06 | 3320.64 | | | |

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

重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权评估单位生产成本估算表

评估基准日：2024年11月30日

评估委托人：重庆市铜梁区规划和自然资源局

单位：元/吨

| 序号 | 成本项目 | 参考矿山 | 序号 | 成本项目 | 评估取值 | 备注 |
|----|--------|-------|----|--------|-------|------------------------|
| | 产量(万吨) | 60 | | 产量(万吨) | 单位成本 | |
| 1 | 外购材料费 | 2.50 | 1 | 外购材料费 | 2.50 | 参考周边同类矿山取值 |
| 2 | 燃料和动力费 | 4.31 | 2 | 燃料和动力费 | 4.31 | 参考周边同类矿山取值 |
| 3 | 工资及福利费 | 5.10 | 3 | 工资及福利费 | 5.10 | 参考周边同类矿山取值 |
| 4 | 折旧费 | 3.59 | 4 | 折旧费 | 1.81 | 重新计算 |
| 5 | 安全生产费 | 2.46 | 5 | 安全生产费 | 3.00 | 财资[2022]136号 |
| 6 | 修理费 | 2.84 | 6 | 修理费 | 0.62 | 按设备原值的4%取值 |
| 7 | 其他费用 | 2.00 | 7 | 其他费用 | 2.00 | 参考周边同类矿山取值 |
| 8 | 管理费用 | 3.20 | 8 | 管理费用 | 3.20 | 参考周边同类矿山取值 |
| 9 | 销售费用 | 1.46 | 9 | 销售费用 | 0.38 | 按销售收入的1%取值 |
| 10 | 财务费用 | 0.83 | 10 | 财务费用 | 0.11 | 评估估算(按CMVS 30800-2008) |
| 11 | 总成本费用 | 28.29 | 11 | 总成本费用 | 23.03 | |
| 12 | 经营成本费用 | 23.87 | 12 | 经营成本费用 | 21.11 | |

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

重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权评估成本估算表

评估委托人：重庆市铜梁区规划和自然资源局 评估基准日：2024年11月30日 单位：万元

| 序号 | 成本项目 | 单位成本 (元/吨) | 合计 | 生 产 期 | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------|---------------|-----------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| | | | | 2025.12 1 1/12 | 2026 2 1/12 | 2027 3 1/12 | 2028 4 1/12 | 2029 5 1/12 | 2030 6 1/12 | 2031 7 1/12 | 2032 8 1/12 | 2033 9 1/12 | 2034 10 1/12 | 2035 11 1/12 | 2036 12 1/12 | 2037 13 1/12 | 2038 14 1/12 | 2039.1-2 14 3/12 |
| 1 | 外购材料费 | 2.50 | 3,302.08 | 20.83 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 250.00 | 31.25 |
| 2 | 燃料和动力费 | 4.31 | 5,692.79 | 35.92 | 431.00 | 431.00 | 431.00 | 431.00 | 431.00 | 431.00 | 431.00 | 431.00 | 431.00 | 431.00 | 431.00 | 431.00 | 431.00 | 53.87 |
| 3 | 工资及福利费 | 5.10 | 6,736.25 | 42.50 | 510.00 | 510.00 | 510.00 | 510.00 | 510.00 | 510.00 | 510.00 | 510.00 | 510.00 | 510.00 | 510.00 | 510.00 | 510.00 | 63.75 |
| 4 | 折旧费 | 1.81 | 2,399.09 | 15.10 | 181.25 | 181.25 | 181.25 | 181.25 | 181.25 | 181.25 | 181.25 | 181.25 | 181.25 | 181.25 | 181.25 | 181.25 | 181.25 | 27.73 |
| 5 | 安全生产费 | 3.00 | 3,962.50 | 25.00 | 300.00 | 300.00 | 300.00 | 300.00 | 300.00 | 300.00 | 300.00 | 300.00 | 300.00 | 300.00 | 300.00 | 300.00 | 300.00 | 37.50 |
| 6 | 修理费 | 0.62 | 818.92 | 5.17 | 62.00 | 62.00 | 62.00 | 62.00 | 62.00 | 62.00 | 62.00 | 62.00 | 62.00 | 62.00 | 62.00 | 62.00 | 62.00 | 7.75 |
| 7 | 其他费用 | 2.00 | 2,641.67 | 16.67 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 25.00 |
| 8 | 管理费用 | 3.20 | 4,226.66 | 26.67 | 320.00 | 320.00 | 320.00 | 320.00 | 320.00 | 320.00 | 320.00 | 320.00 | 320.00 | 320.00 | 320.00 | 320.00 | 320.00 | 40.00 |
| 9 | 销售费用 | 0.38 | 501.92 | 3.17 | 38.00 | 38.00 | 38.00 | 38.00 | 38.00 | 38.00 | 38.00 | 38.00 | 38.00 | 38.00 | 38.00 | 38.00 | 38.00 | 4.75 |
| 10 | 财务费用 | 0.11 | 145.29 | 0.92 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 1.37 |
| 11 | 总成本费用 | 23.03 | 30,427.15 | 191.94 | 2,303.25 | 2,303.25 | 2,303.25 | 2,303.25 | 2,303.25 | 2,303.25 | 2,303.25 | 2,303.25 | 2,303.25 | 2,303.25 | 2,303.25 | 2,303.25 | 2,303.25 | 292.96 |
| 12 | 经营成本费用 | 21.11 | 27,882.77 | 175.92 | 2,111.00 | 2,111.00 | 2,111.00 | 2,111.00 | 2,111.00 | 2,111.00 | 2,111.00 | 2,111.00 | 2,111.00 | 2,111.00 | 2,111.00 | 2,111.00 | 2,111.00 | 263.86 |

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

重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权评估税费估算表

评估委托人：重庆市铜梁区规划和自然资源局

评估基准日：2024年11月30日

单位：万元

| 序号 | 项目 | 费率 | 合计 | 生产期 | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------|-----|-----------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| | | | | 2025.12 1 1/12 | 2026 2 1/12 | 2027 3 1/12 | 2028 4 1/12 | 2029 5 1/12 | 2030 6 1/12 | 2031 7 1/12 | 2032 8 1/12 | 2033 9 1/12 | 2034 10 1/12 | 2035 11 1/12 | 2036 12 1/12 | 2037 13 1/12 | 2038 14 1/12 | 2039.1-2 14 3/12 |
| 一 | 销售收入 | | 49,584.05 | 312.83 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 3,754.00 | 469.22 |
| 二 | 总成本费用 | | 30,427.15 | 191.94 | 2,303.25 | 2,303.25 | 2,303.25 | 2,303.25 | 2,303.25 | 2,303.25 | 2,303.25 | 2,303.25 | 2,303.25 | 2,303.25 | 2,303.25 | 2,303.25 | 2,303.25 | 292.96 |
| 三 | 增值税 | | 4,799.55 | - | 53.47 | 391.43 | 391.43 | 391.43 | 391.43 | 391.43 | 391.43 | 391.43 | 391.43 | 391.43 | 391.43 | 391.43 | 391.43 | 48.93 |
| 1 | 销项税额 | 13% | 6,445.93 | 40.67 | 488.02 | 488.02 | 488.02 | 488.02 | 488.02 | 488.02 | 488.02 | 488.02 | 488.02 | 488.02 | 488.02 | 488.02 | 488.02 | 61.00 |
| 2 | 进项税额 | 13% | 1,275.79 | 8.05 | 96.59 | 96.59 | 96.59 | 96.59 | 96.59 | 96.59 | 96.59 | 96.59 | 96.59 | 96.59 | 96.59 | 96.59 | 96.59 | 12.07 |
| 3 | 固定资产增值税抵扣 | | 370.58 | 32.62 | 337.96 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 四 | 销售税金及附加 | | 3,455.00 | 18.77 | 230.59 | 264.38 | 264.38 | 264.38 | 264.38 | 264.38 | 264.38 | 264.38 | 264.38 | 264.38 | 264.38 | 264.38 | 264.38 | 33.05 |
| 1 | 城市建设维护费 | 5% | 239.98 | - | 2.67 | 19.57 | 19.57 | 19.57 | 19.57 | 19.57 | 19.57 | 19.57 | 19.57 | 19.57 | 19.57 | 19.57 | 19.57 | 2.45 |
| 2 | 教育附加费 | 3% | 143.99 | - | 1.60 | 11.74 | 11.74 | 11.74 | 11.74 | 11.74 | 11.74 | 11.74 | 11.74 | 11.74 | 11.74 | 11.74 | 11.74 | 1.47 |
| 3 | 地方教育附加率 | 2% | 95.99 | - | 1.07 | 7.83 | 7.83 | 7.83 | 7.83 | 7.83 | 7.83 | 7.83 | 7.83 | 7.83 | 7.83 | 7.83 | 7.83 | 0.98 |
| 4 | 资源税 | 6% | 2,975.04 | 18.77 | 225.24 | 225.24 | 225.24 | 225.24 | 225.24 | 225.24 | 225.24 | 225.24 | 225.24 | 225.24 | 225.24 | 225.24 | 225.24 | 28.15 |
| 五 | 税前利润 | | 15,701.90 | 102.13 | 1,220.16 | 1,186.37 | 1,186.37 | 1,186.37 | 1,186.37 | 1,186.37 | 1,186.37 | 1,186.37 | 1,186.37 | 1,186.37 | 1,186.37 | 1,186.37 | 1,186.37 | 143.21 |
| 六 | 企业所得税 | 25% | 3,925.48 | 25.53 | 305.04 | 296.59 | 296.59 | 296.59 | 296.59 | 296.59 | 296.59 | 296.59 | 296.59 | 296.59 | 296.59 | 296.59 | 296.59 | 35.80 |
| 七 | 税后利润 | | 11,776.43 | 76.59 | 915.12 | 889.78 | 889.78 | 889.78 | 889.78 | 889.78 | 889.78 | 889.78 | 889.78 | 889.78 | 889.78 | 889.78 | 889.78 | 107.41 |

评估机构：重庆海渝资产评估房地产估价有限公司

评估师：陈晓霜、李海丰

制表：陈晓霜



附表10

重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权评估价值估算表

评估委托人：重庆市铜梁区规划和自然资源局

评估基准日：2024年11月30日

| 评估对象 | 采矿权出让 基准价标准 (元/吨) | 基准价因素 调整系数 | 单位资源量评估值 (元/吨) | 参与评估资源量 (万吨) | 采矿权出让收益 评估值P(万元) |
|----------------------------|-------------------------|---------------|-------------------|-----------------|---------------------|
| 重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权 | 3.20 | 1.06 | 3.39 | 1562.85 | 5,301.19 |

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

重庆市铜梁区蒲吕街道青山村十三组建筑石料用灰岩采矿权评估基准价因素调整系数确定表

评估基准日：2024年11月30日

评估委托人：重庆市铜梁区规划和自然资源局

| 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 | 1.00 |
| | | 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 | |
| 2 | 矿石质量调整系数 (s) | 4 | 资源储量达到或超过大型矿床规模标准 | 1.11~1.20 | 1.04 |
| | | 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 | 开采方式调整系数 (u) | 3 | 矿石质量好，经可选性试验，选矿或加工性能好 | 1.01~1.10 | 1.05 |
| | | 1 | 露天开采 | 1.01~1.10 | |
| | | 2 | 露天转地下开采 | 1.00 | |
| 4 | 产品销售价格调整系数 (p) | 3 | 地下开采 | 0.90~1.00 | 0.90 |
| | | 1 | $p_s \cdot p_x$ | | |
| | | 2 | | | |
| 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 | 1.03 |
| | | 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 | 1.04 |
| | | 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： $q \times s \times u \times p \times \lambda \times z$ | | | 1.06 |

评估机构：重庆海瀚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

