

石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿

采矿权评估报告

渝国能评报字（2024）第 067 号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司
二〇二四年十一月十四日

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

电话：023-63723867

网址：www.cqnem.com

传真：023-63727520

石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿 采矿权评估报告

渝国能评报字（2024）第 067 号



项目名称：石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权评估

报告编号：渝国能评报字（2024）第 067 号

委托单位：石柱土家族自治县规划和自然资源局

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司

报告提交日期：2024 年 11 月 14 日



石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿

采矿权评估报告

内审意见

公司内审小组对《石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权评估报告》进行了内部审阅，意见如下：

1、该报告编制符合矿业权评估要求，章节安排合理，附表、附件齐全。评估目的明确，评估对象与委托内容一致，评估方法、评估参数及评估基准日选择恰当，评估依据充分，现场和市场调查情况陈述清晰，评估参数选取合理，评估结论正确。

2、矿权概况：该采矿权位于重庆市石柱县万朝镇万富村境内，为变更采矿权，面积：0.1371km²，开采深度：由+778m~+620m标高，开采矿种为建筑石料用灰岩。

3、评估工作：该评估任务由矿业权评估师担任项目负责人并组成评估项目组，于2024年10月开展了尽职调查工作。现场调查中对已收集资料进行了核实，并收集了采矿权出让技术报告资料。2024年11月11日提交报告初稿，经内部审查并经项目组修改后提交送审。

4、评估资料：本次评估引用主要基础资料为《重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿矿业权出让技术报告》。

5、评估方法：根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》和《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）规定，结合本次评估目的和采矿权的具体特点，采用折现现金流量法和基准价因素调整法进行了评估，符合《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）“同一评估项目宜采用两种及以上评估方法进行评估，评估结果差值不超过30%，并取高值形成评估结论”的规定。

6、评估参数：

(1) 折现现金流量法：截至储量核实基准日，矿区范围内保有建筑石料用灰岩控制+推断资源量 2133.00 万吨，其中：可利用控制+推断资源量 1384.90 万吨，边坡占用控制+推断资源量 748.10 万吨；原矿区保有控制资源量 128.70 万吨，已划入拟划定矿区范围内且已出让部分控制资源量 19.00 万吨；新增控制资源量 2114.00 万吨；评估利用的资源储量 2133.00 万吨；开采回采率 95%；可采储量 1315.66 万吨；矿山生产能力 100.00 万吨/年，服务年限 13.16 年，评估计算年限 13.41 年。产品方案为建筑用碎石、机制砂，不含税销售价格为 30.32 元/吨，年销售收入 3,032.00 万元。固定资产投资原值 4,289.26 万元，净值 4,338.24 万元；单位总成本费用 17.97 元/吨，单位经营成本 14.73 元/吨；年总成本费用 1,797.49 万元，年经营成本 1,473.00 万元；折现率为 8%。

(2) 基准价因素调整法：划定的矿区范围内保有建筑石料用灰岩资源量 2133.00 万吨；新增资源量 2114.00 万吨。重庆市渝东南建筑石料用灰岩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)：1.00；矿石质量调整系数 (s)：1.05；开采方式调整系数 (u)：1.05；产品销售价格调整系数 (p)：0.93；矿体赋存开发条件调整系数 (λ)：1.00；区位条件调整系数 (z)：1.05。

7、评估结果：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对石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿（保有资源量 2133.00 万吨）进行了评估（其中：折现现金流量法评估结果为人民币 4,224.76 万元，基准价因素调整法结果为人民币 4,607.28 万元），评估结果差值为 382.52 万元，差值比为 9.05%，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该采矿权评估价值，即：石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿（保有资源量 2133.00 万吨）采矿权评估价值为人民币 4,607.28 万元，大写：肆仟陆佰零柒万贰仟捌佰元整。单位资源量评估值为 2.16 元/吨，高于《重庆市规划和自然资源局关于印发〈重庆市矿业权出让收益市场基准价（2023 年版）〉的通知》（渝规资规范〔2023〕3 号）对应重庆市渝东南建筑石料用灰岩采矿权出让收益市场基准价（2.00 元/吨）。

根据《矿业权出让技术报告》，划定矿区范围内新增资源量 2114.00 万吨，分割采矿权评估价值为人民币 4,566.24 万元，大写肆仟伍佰陆拾陆万贰仟肆佰元整。

8、内审结论：报告内容齐全，章节安排合理，文字表述清楚，依据充分，经按内审意见修改后，同意送外审。

重庆市国能矿业权资产评估有限公司



石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿 采矿权评估报告

渝国能评报字（2024）第 067 号

摘 要

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司。

评估委托人：石柱土家族自治县规划和自然资源局。

评估对象：石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权。

评估范围：为《采矿权评估委托书》载明的矿区范围，由 15 个拐点圈定，矿区面积： 0.1371km^2 ，开采深度： $+778\text{m}$ 至 $+620\text{m}$ ，开采矿种：建筑石料用灰岩，生产规模 100.00 万吨/年。

评估目的：重庆市石柱土家族自治县伟蓝矿业有限公司拟申请扩大范围增划资源，涉及新增资源处置。石柱土家族自治县规划和自然资源局拟通过挂牌方式公开出让该采矿权，矿山名称暂定为“石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿”，根据国家相关规定，需对该采矿权进行评估。本次评估即是为实现上述目的而为委托方确定该采矿权出让收益底价提供价值参考意见。

评估基准日：2024 年 9 月 30 日。

评估方法：折现现金流量法。

评估主要参数：

（1）折现现金流量法：截至储量核实基准日，矿区范围内保有建筑石料用灰岩控制+推断资源量 2133.00 万吨，其中：可利用控制+推断资源量 1384.90 万吨，边坡占用控制+推断资源量 748.10 万吨；原矿区保有控制资源量 128.70 万吨，已划入拟划定矿区范围内且已出让部分控制资源量 19.00 万吨；新增控制资源量 2114.00 万吨；评估利用的资源储量 2133.00 万吨；

开采回采率 95%；可采储量 1315.66 万吨；矿山生产能力 100.00 万吨/年，服务年限 13.16 年，评估计算年限 13.41 年。产品方案为建筑用碎石、机制砂，不含税销售价格为 30.32 元/吨，年销售收入 3,032.00 万元。固定资产投资原值 4,289.26 万元，净值 4,338.24 万元；单位总成本费用 17.97 元/吨，单位经营成本 14.73 元/吨；年总成本费用 1,797.49 万元，年经营成本 1,473.00 万元；折现率为 8%。

(2) 基准价因素调整法：划定的矿区范围内保有建筑石料用灰岩资源量 2133.00 万吨；新增资源量 2114.00 万吨。重庆市渝东南建筑石料用灰岩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): 1.00；矿石质量调整系数 (s): 1.05；开采方式调整系数 (u): 1.05；产品销售价格调整系数 (p): 0.93；矿体赋存开发条件调整系数 (λ): 1.00；区位条件调整系数 (z): 1.05。

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对石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿（保有资源量 2133.00 万吨）进行了评估（其中：折现现金流量法评估结果为人民币 4,224.76 万元，基准价因素调整法结果为人民币 4,607.28 万元），评估结果差值为 382.52 万元，差值比为 9.05%，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该采矿权评估价值，即：石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿（保有资源量 2133.00 万吨）采矿权评估价值为人民币 4,607.28 万元，大写：肆仟陆佰零柒万贰仟捌佰元整。

根据《矿业权出让技术报告》，划定矿区范围内新增资源量 2114.00 万吨，分割采矿权评估价值为人民币 4,566.24 万元，大写肆仟伍佰陆拾陆万贰仟肆佰元整。

评估有关事项声明:

评估结论使用的有效期为一年,即从评估基准日起一年内有效(自 2024 年 9 月 30 日至 2025 年 9 月 30 日)。超过一年此评估结果无效,需重新进行评估。

本评估报告仅供评估委托人用于本报告所列明之评估目的。评估报告的使用权归评估委托人所有,未经评估委托人同意,我公司不会向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外,报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

重要提示:

以上内容摘自《石柱县万朝镇万富村干河沟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,请认真阅读采矿权评估报告全文。

法定代表人:



矿业权评估师:


矿业权评估师
132016000061

矿业权评估师:


矿业权评估师
刘全禹
512018000068

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二四年十一月十四日



《石柱朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权评估报告》

主要参数及信息表

评估项目名称	石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权评估
勘查程度	详查
矿种	建筑石料用灰岩
评估目的	为确定采矿权出让收益底价提供参考意见
出让机关	石柱土家族自治县规划和自然资源局
评估委托人	石柱土家族自治县规划和自然资源局
评估方法	折现现金流量法、基准价因素调整法
评估矿区面积	0.1371km ²
资源储量合计	2133.00 万吨
新增资源储量	2114.00 万吨
生产规模	100.00 万吨/年
矿山理论服务年限	13.16 年
评估计算年限	13.41 年
产品方案	建筑用碎石、机制砂
采矿技术指标	开采回采率 95%
矿山可采储量	1315.66 万吨
固定资产投资	原值 4,289.26 万元，净值 4,338.24 万元
原矿销售价格（不含税）	30.32 元/吨
单位总成本费用	17.97 元/吨
单位经营成本费用	14.73 元/吨
折现率	8%
基准价因素调整法参数	重庆市渝东南建筑石料用灰岩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）：1.00；矿石质量调整系数（s）：1.05；开采方式调整系数（u）：1.05；产品销售价格调整系数（p）：0.93；矿体赋存开发条件调整系数（λ）：1.00；区位条件调整系数（z）：1.05。
新增资源量采矿权评估价值	4,566.24 万元
评估基准日	2024 年 9 月 30 日
评估机构	重庆市国能矿业权资产评估有限公司
法定代表人	李正明
项目负责人	王静宇
签字评估师	王静宇、刘全禹

目 录

一、报告正文

1. 矿业权评估机构	1
2. 评估委托人.....	1
3. 原采矿权人	1
4. 评估目的.....	2
5. 评估对象.....	2
6. 评估范围.....	2
7. 矿业权历史沿革、评估及有偿处置情况	5
7.1 采矿权历史沿革及矿业权关系	5
7.2 矿业权出让收益（价款）评估史.....	6
7.3 矿业权有偿处置情况.....	6
8. 评估基准日	7
9. 评估原则.....	7
10. 评估依据.....	7
10.1 法律法规和规范依据.....	7
10.2 行为、产权及取价依据.....	9
11. 矿产资源勘查和开发概况.....	10
11.1 矿区位置和交通、自然地理与经济概况.....	10
11.2 以往地质工作	12
11.3 矿区地质	17
12. 评估实施过程.....	23
13. 评估方法.....	24
13.1 评估方法的选取.....	24
13.2 评估模型	26

14. 评估参数的确定	27
14.1 引用资料评述	27
14.2 评估参数	27
15. 评估假设.....	47
16. 评估结论.....	47
17. 特别事项说明.....	48
18. 矿业权评估结论使用限制	49
19. 评估报告日	49
20. 评估机构和评估人员	50

二、附表目录（装订在报告正文之后）

附表 1 石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值汇总表

附表 2 石柱县万朝镇万富村干河沟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 石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权评估可采储量、服务年限计算表

附表 4 石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权评估固定资产投资分类表

附表 5 石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权评估固定资产折旧估算表

附表 6 石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权评估销售收入估算表

附表 7 石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权评估单位成本确认依据表

附表 8 石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权评估总成本及经营成本估算表

附表 9 石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权评估税费估算表

附表 10 石柱县万朝镇万富村干河沟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 石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权评估基准价因素调整系数确定表

三、 附件目录（装订在报告正文、附表之后）

附件 1 重庆市国能矿业权资产评估有限公司《营业执照》

附件 2 重庆市国能矿业权资产评估有限公司《探矿权采矿权评估资格证》

附件 3 矿业权评估师资格证书及自述材料

附件 4 矿业权评估机构及评估师承诺书

附件 5《采矿权评估委托书》

附件 6 重庆市石柱土家族自治县伟蓝矿业有限公司《营业执照》

附件 7《采矿许可证》（证号：C5002402010117120081098）

附件 8《重庆市采矿权出让合同》（石采矿出字〔2018〕第 4 号）及采矿权出让收益缴纳凭证

附件 9《重庆市规划和自然资源局关于下达石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权出让项目计划的通知》（渝规资〔2023〕151 号）

附件 10《重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿矿业权出让技术报告》（节选）（重庆市地质矿产勘查开发局 107 地质队，2023 年 9 月）

附件 11《<重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告>评审意见书》

附件 12 《石柱土家族自治县规划和自然资源局拟确定重庆市石柱土家族自治县伟蓝矿业有限公司干河沟采石场 资产价值评估项目资产评估报告》（重庆天华评报字（2024）第 10 号）

附件 13 矿业权评估尽职调查表和现场照片

石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿 采矿权评估报告

渝国能评报字（2024）第 067 号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司（以下简称“本公司”）受石柱土家族自治县规划和自然资源局的委托，对“石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权”出让收益进行评估。本公司接受委托之后。根据国家矿业权评估的有关规定，本着客观、独立、公正的原则，按照公认的采矿权评估方法，遵循《矿业权评估程序规范》（CMVS 11000—2008）规定的评估程序，经尽职调查、收集资料和评定估算，对该采矿权在评估基准日 2024 年 9 月 30 日所表现的出让收益价值进行了反映。现将该采矿权评估过程、评估方法及评估结论报告如下：

1. 矿业权评估机构

机构名称：重庆市国能矿业权资产评估有限公司；

住 址：重庆市北部新区金渝大道 89 号 10 幢 1-8-2；

通讯地址：重庆市渝北区金渝大道 89 号线外城市花园 10 幢 8 楼；

法定代表人：李正明；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2008]001 号；

统一社会信用代码为：91500103787479595P。

2. 评估委托人

评估委托人：石柱土家族自治县规划和自然资源局。

3. 原采矿权人

原采矿权人：重庆市石柱土家族自治县伟蓝矿业有限公司；

统一社会信用代码：91500240676103982Y

类型：有限责任公司

住所：重庆市石柱土家族自治县万朝乡万富村万利组

法定代表人：刘万福

注册资本：叁万元整

成立日期：1993 年 03 月 25 日

营业期限：1993 年 03 月 25 日至永久

经营范围：许可项目：建筑石料用灰岩露天开采（按许可证核定期限从事经营）、销售，道路货物运输（不含危险货物）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

4. 评估目的

重庆市石柱土家族自治县伟蓝矿业有限公司拟申请扩大范围增划资源，涉及新增资源处置。石柱土家族自治县规划和自然资源局拟通过挂牌方式公开出让该采矿权，矿山名称暂定为“石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿”，根据国家相关规定，需对该采矿权进行评估。本次评估即是为实现上述目的而为委托方确定该采矿权出让收益底价提供价值参考意见。

5. 评估对象

评估对象：石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权。

6. 评估范围

（1）矿区范围

根据《采矿权评估委托书》，矿区范围由 15 个拐点圈定，其拐点坐标详见表 6-1：

表 6-1 矿区范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

拐点 编号	2000 国家大地坐标		拐点 编号	2000 国家大地坐标	
	纵坐标 X（m）	横坐标 Y（m）		纵坐标 X（m）	横坐标 Y（m）
1			9		
2			10		
3			11		

4			12		
5			13		
6			14		
7			15		
8			/	/	/
备注	设计生产规模：100 万吨/年，开采标高：+778m ~ +620m， 矿种名称：建筑石料用灰岩，面积：0.1371km ² 。				

矿区范围与《重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿矿业权出让技术报告》（重庆市地质矿产勘查开发局 107 地质队，2023 年 9 月）确定矿区范围一致。矿区范围内不在基本农田、生态红线、禁采区、自然保护区范围内，不在长江和高速公路、铁路可视范围内。

（2）资源储量估算范围及估算的资源量

根据重庆市地质矿产勘查开发局 107 地质队 2023 年 9 月编制的《重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿矿业权出让技术报告》及其《<重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告>评审意见书》，资源量估算范围分为拟划矿区平面范围和原矿区平面范围。拟划定矿区范围：估算最高标高+778m，最低标高+620m，估算面积：0.1371km²。估算范围拐点坐标见表 6-2。原矿区矿区范围：估算标高+680m ~ +585m。资源量估算范围与拟划定矿区范围位置关系示意图详见图 6-1。

表 6-2 资源储量估算范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标）

下矿层资源储量估算范围拐点坐标表					
编号	纵坐标 X（m）	横坐标 Y（m）	编号	纵坐标 X（m）	横坐标 Y（m）
1			16		
2			17		
3			18		
4			19		
5			20		
6			21		
7			22		
8			23		
9			24		

10			25		
11			26		
12			27		
13			28		
14			29		
15			/	/	/
备注	平面积：73221m ² 。				
上矿层资源储量估算范围拐点坐标表					
编号	纵坐标 X（m）	横坐标 Y（m）	编号	纵坐标 X（m）	横坐标 Y（m）
1			5		
2			6		
3			7		
4			8		
备注	平面积：1123m ² 。				

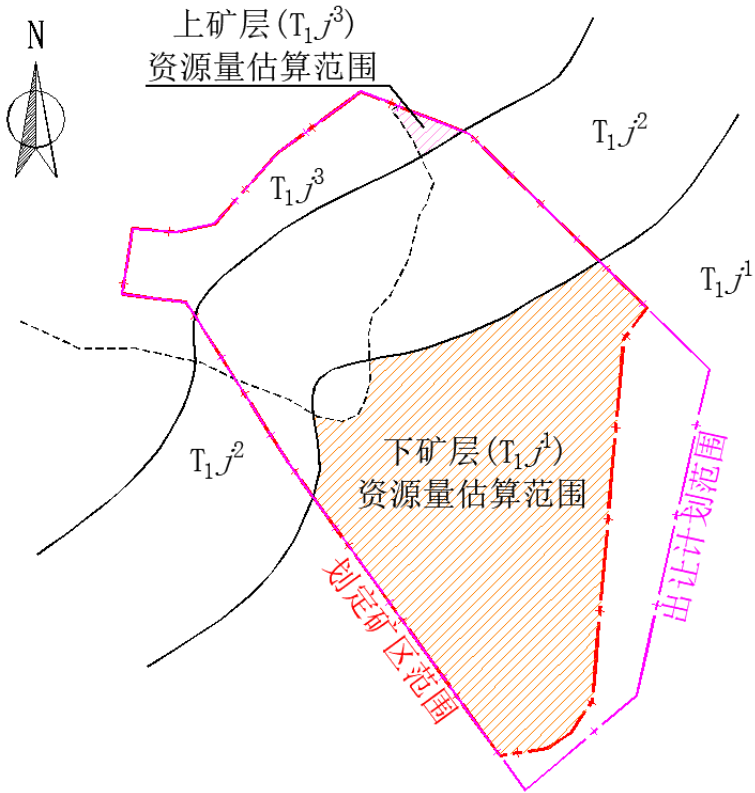


图 6-1 资源量估算范围与拟划定矿区范围位置关系示意图

截至 2023 年 6 月 28 日，矿区范围内占用建筑石料用灰岩控制+推断资源量 2133.00 万吨。其中，控制资源量 916.80 万吨，推断资源量 1216.20 万吨。原矿区范围内剩余建筑石料用灰岩矿控制资源量 128.7 万吨。其中，剩余已划入拟划定矿区范围内且已出让部分控制资源量 19.0 万吨。

7. 矿业权历史沿革、评估及有偿处置情况

7.1 采矿权历史沿革及矿业权关系

(1) 采矿权设置

矿山始建于 2010 年，2017 年为了增划资源对矿区范围进行了调整，期间矿山于 2013 年、2015 年、2016 年、2019 年、2021 年分别进行了延续。2021 年 6 月份矿山对采矿权人进行了变更，原为石柱土家族自治县茶园采矿队，变更为重庆市石柱土家族自治县伟蓝矿业有限公司。

2021 年 8 月 3 日，石柱县规资局最近一次向该矿山颁发了采矿许可证，证号：C5002402010117120081098，矿山名称：重庆市石柱土家族自治县伟蓝矿业有限公司干河沟采石场，开采矿种：建筑石料用灰岩，开采方式：露天开采，生产规模：20 万吨/年，矿区面积 0.0538km²，开采标高+680m～+585m。有效期：伍年零叁月（2021 年 8 月 2 日～2026 年 11 月 5 日）。矿区范围由 8 个拐点坐标圈闭，各拐点坐标详见表 7-1。

表 7-1 原矿区范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标）

编号	纵坐标 X（m）	横坐标 Y（m）	编号	纵坐标 X（m）	横坐标 Y（m）
(1)			(5)		
(2)			(6)		
(3)			(7)		
(4)			(8)		
备注	矿区面积：0.0538km ² ，开采高程：+680～+585m， 开采矿种:建筑石料用灰岩，生产能力：20 万吨/年。				

由于原矿山资源已枯竭，特向石柱县规划和自然资源局（以下简称“石柱县规资局”）提交的增资扩能申请。在获得主管部门同意后，重庆市规划和自然资源局于 2023 年 4 月 11 日向石柱县规资局下达了《《重庆市规划和自然资源局关于下达石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权出让项目计划的通知》（渝规资〔2023〕151 号），同意石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿实施扩大矿区范围增划资源工作，出让计划范围详见表 7-2。出让计划和划定矿区范围关系详见图 7-1。截至本次

评估基准日，出让计划已过期，经咨询委托方，评估采矿权因流拍未出让，无需重新申请出让计划。

表 7-2 出让计划下达采矿权范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

拐点 编号	2000 国家大地坐标		拐点 编号	2000 国家大地坐标	
	纵坐标 X（m）	横坐标 Y（m）		纵坐标 X（m）	横坐标 Y（m）
1			7		
2			8		
3			9		
4			10		
5			11		
6			12		
备注	设计生产规模：100 万吨/年，开采标高：+810m ~ +620m， 矿种名称：建筑石料用灰岩矿，面积：0.1576km ² 。				

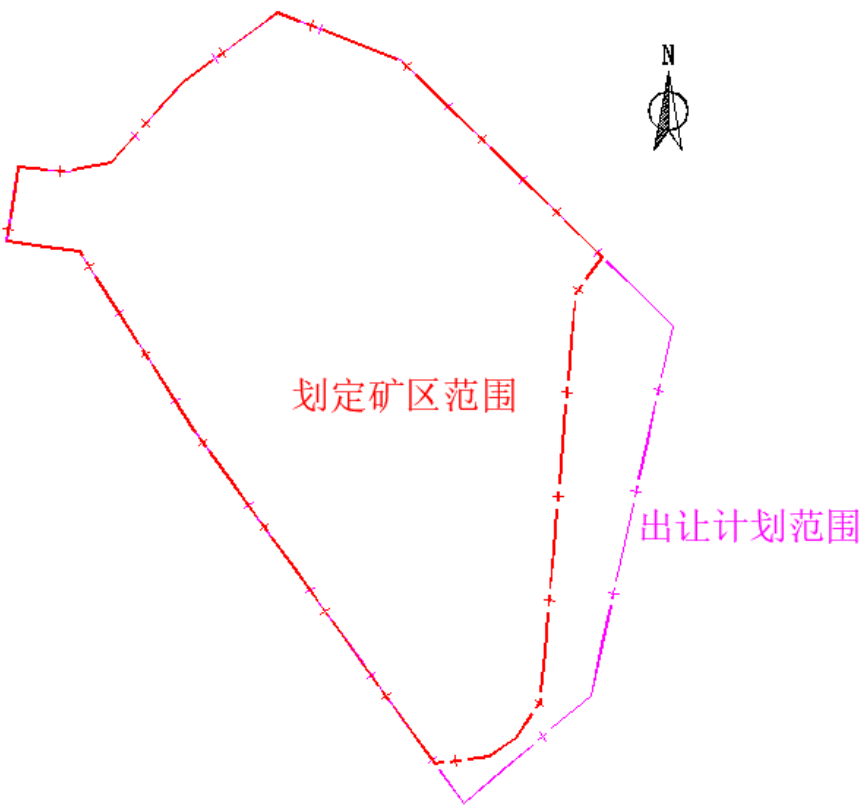


图 7-1 划定矿区范围与原矿区范围对比图

7.2 矿业权出让收益（价款）评估史

经调查了解，截至本次评估基准日，评估采矿权无采矿权出让收益（价款）评估史。

7.3 矿业权有偿处置情况

据重庆市石柱土家族自治县伟蓝矿业有限公司提供的《重庆市采矿权出让合同》（石采矿出字〔2018〕第4号），矿区面积 0.0538km²，出让矿种为建筑石料用灰岩，依据为 2015 年 6 月重庆一三六地质队提交的《重庆市石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石厂石灰岩矿山资源储量核实报告》，资源量估算截至时间为 2015 年 1 月，矿区内占用建筑石料用灰岩控制资源量 221 万吨。2017 年 3 月，重庆 107 地质队提交的《重庆市石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石厂石灰岩矿山采矿权实地核查报告（2016 年度）》，矿区范围内保有灰岩矿石储量 19.2 万吨，则原矿区范围内保有储量 19.2 万吨，扩大区范围内新增资源量 201.8 万吨，服务年限为 9 年，出让资源储量 221（新增 201.8 万吨）万吨。出让年限 9 年（2017 年 11 月 6 日~2026 年 11 月 5 日）。应缴纳的出让收益为 282.52 万元。该矿已按采矿权出字〔2017〕第 007 号缴纳了采矿权价款 211664 元，本次征收采矿权出让收益为 261.35359 万元。据原采矿权人提供的缴纳票据，至本次评估基准日，已全部缴清了该采矿权出让价款。

8. 评估基准日

根据石柱土家族自治县规划和自然资源局出具的《采矿权评估委托书》，本评估项目的评估基准日确定为 2024 年 9 月 30 日。本次评估报告中所采用的参数指标及估算结果为该评估基准日的时点价。

9. 评估原则

- （1）遵守独立性、客观性、公正性的工作原则；
- （2）遵守预期收益、替代、效用和贡献原则；
- （3）遵循矿业权与矿产资源相互依存原则；
- （4）尊重地质规律及资源经济规律原则；
- （5）遵守矿产资源勘查开发规范和会计准则原则。

10. 评估依据

10.1 法律法规和规范依据

- (1)《中华人民共和国矿产资源法》(2009年8月27日修正后颁布);
- (2)《中华人民共和国资产评估法》(中华人民共和国主席令第46号);
- (3)《矿产资源开采登记管理办法》(国务院令第241号,根据2014年7月29日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订);
- (4)《矿业权评估管理办法(试行)》(国土资发〔2008〕174号);
- (5)《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》(国发〔2017〕29号);
- (6)《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)《自然资源部办公厅、财政部办公厅关于矿业权有偿处置有关问题的通知》(自然资办函〔2023〕223号);
- (8)《自然资源部办公厅关于印发<矿业权出让收益市场基准价制定指南>的通知》(自然资办函〔2023〕1905号);
- (9)《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);
- (10)《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》(财综〔2023〕10号);
- (11)《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》-中国矿业权评估师协会;
- (12)《中国矿业权评估准则》(中国矿业权评估师协会编著,2008年8月中国大地出版社出版);
- (13)《中国矿业权评估准则(二)》(中国矿业权评估师协会编著,2010年11月中国大地出版社出版);
- (14)《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800—2008);
- (15)《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766—2020);

(16) 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908—2020);

(17) 《矿产地质勘查规范 建筑石料》(DZ/T 0341-2020);

(18) 《矿产地质勘查规范 石灰岩、水泥用粘土质和硅质原料》(DZ/T 0213-2020);

(19) 《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);

(20) 《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);

(21) 《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);

(22) 《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);

(23) 《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);

(24) 《自然资源价格评估通则》(TD/T 1061—2021);

(25) 《重庆市矿业权评估技术要求》(YGZB 04—2023);

(26) 《自然资源部 生态环境部 财政部 国家市场监督管理总局 国家金融监督管理总局 中国证券监督管理委员会 国家林业和草原局<关于进一步加强绿色矿山建设的通知>》(自然资规〔2024〕1号);

(27) 《自然资源部 财政部 税务总局<关于矿业权出让收益征收中矿产品销售收入计算有关问题的通知>》(自然资发〔2024〕173号)。

10.2 行为、产权及取价依据

(1) 《采矿权评估委托书》;

(2) 《重庆市规划和自然资源局关于下达石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权出让项目计划的通知》(渝规资〔2023〕151

号)；

(3) 《采矿许可证》(证号：C5002402010117120081098)；

(4) 《重庆市采矿权出让合同》(石采矿出字〔2018〕第4号)及出让收益缴纳票据；

(5) 《重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿矿业权出让技术报告》(重庆市地质矿产勘查开发局107地质队，2023年9月)；

(6) 《<重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告>评审意见书》(2024年9月30日)；

(7) 评估人员现场核实收集和其他资料。

11. 矿产资源勘查和开发概况

本章内容来源于重庆市地质矿产勘查开发局107地质队2023年9月编制的《重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿矿业权出让技术报告》。

11.1 矿区位置和交通、自然地理与经济概况

(1) 矿区位置和交通

矿区位于重庆市石柱县城区9°方向直距约22km处，隶属石柱县万朝镇万富村管辖，中心点位置国家2000大地坐标：X=3339739m，Y=36513047m，拟划定矿区距离最近的火车站为石柱县站，直线距离约23.7km，距离最近的火车线路(渝利铁路)直线距离约21km。拟划定矿区周边区域水陆交通较为发达，高速公路、铁路、长江主航道横贯东西。拟划定矿区北西侧外约100m处为石柱~忠县的省道S403公路，沿S403省道向西可到磨子乡，向北东可至西沱镇、忠县城区及鱼池镇，向南西可至石柱县城。另外沿省道S403运输直达西沱港码头或者新生港，向上可至沿江区县及主城区，向下可达长江中下游宜昌、武汉、江苏等沿江城市。距离长江直线距离约13.4km，长江不可视。交通方便(见图11-1)。



图 11-1 交通位置图

(2) 矿区自然地理与经济

1) 地形地貌

矿区位于方斗山背斜中段北西翼，区内及周边出露地层主要为三叠系下统大冶组及嘉陵江组，而这些地层又主要由灰岩组成，基本上占据了区内 90% 的面积，岩层大多裸露地表，分布于不同的标高。区内总的地势为南东高北西低。嘉陵江组地层的石灰岩因不断受溶蚀作用而形成低洼的槽谷，加之背斜轴部耸立的二叠系灰岩山脊，由此构成了“三山两槽”的喀斯特地貌景观。区内最高点位于矿区南东侧，标高约+778m，区内最低点位于矿区北侧，标高+620m，相对高差 190m，地形坡角一般 $10^{\circ} \sim 25^{\circ}$ ，属低中山岩溶地貌。

2) 气象、水文

水文：矿区属长江水系，向北东距离长江约 13.4km。根据本次现场调查，矿区及周边未见有地表水体及泉水点。区内发育有季节性溪沟或冲沟，主要接受大气降雨的补给，水量受季节影响较大。

气象：区内气候属亚热带季风气候，冬冷夏热，雨量充沛。根据忠县气象局近十五年的气象观测资料，区内最大降水量为 1434.6mm(2004 年)，最小为 828.8mm(2001 年)，平均为 1191.52mm。雨量多集中在 5~9 月，为大雨和暴雨；最大蒸发量为 1302.8mm(2006 年)，最小为 965.9mm(2000 年)，平均 1122.83mm，蒸发量多集中在 4~9 月；最高气温 42.7℃，(2006 年 9 月 1 日)，最低气温-0.8℃，(2005 年 1 月 1 日)，年平均气温 18.2℃(2004~2006 年)；年平均湿度 78%(2004 年~2006 年)，最大湿度 100%(大雾日)，最小湿度 11%(2005 年 3 月 4 日)；最大风速 28.3m/s(2005 年 5 月 1 日)，风向多为北东向风。

3) 社会经济概况

矿区所在乡(镇)：区内自然资源丰富，当地居民主要以农作物、经济作物的种植为主，农作物主要以玉米为主，经济作物主要有油菜、柑桔、花椒等。拟划定矿区内及其周边无大型工厂、企业分布。区内岩石大多未裸露于地表，第四系覆盖层较厚，当地地少人多，劳动力充足。总的来说，拟划定矿区内经济落后，但区域交通、通讯、电力、劳动力等条件较好，区内矿山建设及开采的外部自然环境条件良好，发展矿业经济的基础条件优越。

11.2 以往地质工作

(1) 2007 年 12 月重庆一三六地质队编制的《重庆市石柱县方斗山背斜中段南东翼煤炭资源普查报告》；矿区位于该普查范围南西方向约 13km 处；

(2) 2009 年，重庆地质矿产研究院在区域开展了忠县幅 1:5 万基础地质调查工作，并于 2014 年底编制提交了调查报告。

(2) 2010 年 8 月重庆市地勘局 208 水文地质工程地质队提交了《重庆市石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石厂石灰岩矿山资源储量核实报告》；

(3) 2010 年 8 月重庆市地勘局 208 水文地质工程地质队提交了《重庆市石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石厂石灰岩矿山资源储量核实报告》，矿山占用储量（122b）为 36.95 万吨；

(4) 2010 年 8 月重庆市地勘局 208 水文地质工程地质队提交了《重庆市石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石厂石灰岩矿山开发利用方案》；

(5) 2011 年 5 月重庆市地勘局 208 水文地质工程地质队提交了《重庆市石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石厂石灰岩矿山地质环境保护与治理恢复方案》；

(6) 2012 年 5 月重庆一三六地质队提交了《重庆市石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石厂石灰岩采掘现状和资源利用情况实地核查报告》，矿山保有储量为 29.75 万吨；

(7) 2012 年 11 月重庆一三六地质队提交了《重庆市石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石厂石灰岩矿山资源储量核实报告》；

(8) 2013 年 3 月重庆一三六地质队提交的《重庆市石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石厂石灰岩矿山资源储量核实报告》，并经专家审查通过；

(9) 2013 年 3 月重庆一三六地质队提交的《重庆市石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石厂石灰岩矿山开发利用方案报告》，并经专家审查通过；

(10) 2013 年 6 月重庆一三六地质队编制的《重庆市石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石厂石灰岩矿山采掘现状和资源利用情况实地核查报告》，估算出矿山保有储量 90.4 万吨，矿山 2012 年 12 月至 2013 年 6 月矿区范围内动用资源量（122b）为 12.2 万吨；

(11) 2013 年 12 月重庆一三六地质队编制的《重庆市石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石厂石灰岩矿山采掘现状和资源利用情况实地

核查报告（2013 年度）》，估算出矿山保有储量 75.89 万吨，矿山 2013 年 7 月至 2013 年 12 月矿区范围内动用资源量（122b）为 14.51 万吨；

（12）2014 年 6 月重庆一三六地质队编制的《重庆市石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石厂石灰岩矿山矿业权实地核查及储量动态检测报告（2014 上半年度）》，估算出矿山保有储量 68.38 万吨，矿山 2014 年 1 月至 2014 年 6 月矿区范围内动用资源量（122b）为 7.51 万吨；

（13）2014 年 12 月重庆一三六地质队编制的《重庆市石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石厂石灰岩矿山矿业权实地核查及储量动态检测报告（2014 年度）》，估算出矿山保有储量 67.10 万吨，矿山 2014 年 7 月至 2014 年 12 月矿区范围内动用资源量（122b）为 1.28 万吨；

（14）2015 年 6 月重庆一三六地质队编制了《重庆市石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石厂石灰岩矿山划定矿区范围申请报告》、《重庆市石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石厂石灰岩矿山资源储量核实报告》，《重庆市石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石厂石灰岩矿山开发利用方案》，矿山划定矿区范围由 8 个拐点坐标圈闭，估算出在新划定的矿区范围内保有储量 221.0 万吨（未包含边坡资源），为边坡上可利用资源量，估算截止日期为 2015 年 1 月，矿山拟采用露天台阶式开采；

（15）2016 年 1 月重庆一三六地质队编制了《重庆市石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石场石灰岩矿山矿业权实地核查及储量动态检测报告（2015 年度）》，截止 2015 年 12 月 17 日止，矿山新申请范围内保有储量为 199.27 万吨，2015 年 2 月～12 月期间运用 21.73 万吨；

（16）2016 年 3 月重庆川东南地质工程勘察设计院编制了《重庆市石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石场石灰岩矿矿山地质环境保护与恢复治理方案》；

（17）2016 年 5 月重庆一三六地质矿产有限责任公司编制了《重庆市石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石场石灰岩矿矿山土地复垦方

案》；

(18) 2017 年 3 月重庆市地勘局 107 地质队编制了《重庆市石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石场石灰岩矿山采矿权实地核查报告(2016 年度)》，截止 2016 年 11 月，矿山保有储量 19.2 万吨(因矿山划界报告批复未下达，本次储量估算按老矿区范围进行估算)，经本年度核实估算，历年矿山高陡边坡整治共动用新矿界内矿石资源 33.1 万吨；

(19) 2018 年 1 月，重庆市地质矿产勘查开发局 107 地质队编制提交了《重庆市石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石场石灰岩矿山采矿权实地核查报告(2017 年度)》，截止 2017 年 12 月 20 日，采矿许可证范围内保有灰岩矿石储量(122b) 115.9 万吨，2016 年 11 月至 2017 年 12 月 20 日，矿山动用矿界内灰岩矿石储量(122b) 9.9 万吨；

(20) 2018 年 12 月，重庆一三六地质队编制提交了《石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石场建筑石料用灰岩矿山 2018 年度矿业权实地核查及储量动态检测报告》，截止 2018 年 12 月 13 日，采矿许可证范围内保有灰岩矿石储量(122b) 98.4 万吨，2017 年 12 月 20 至 2018 年 12 月 13 日，矿山动用矿界内灰岩矿石储量(122b) 35.0 万吨；

(21) 2019 年 12 月，重庆一三六地质队编制提交了《石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石场建筑石料用灰岩矿山 2019 年度矿业权实地核查及储量动态检测报告》，截至 2019 年 12 月 1 日，石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石场建筑石料用灰岩矿山在采矿许可证范围内保有 122b 基础储量为 22.9 万吨。2018 年 12 月 14 日~2019 年 12 月 1 日，矿山动用建筑石料用灰岩矿(122b) 储量 38.62 万吨，其中矿界内设计开采边坡线内动用 27.05 万吨，矿界内未经出让的边坡资源储量为 11.57 万吨；

(22) 2020 年 8 月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司提交的《石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石场建筑石料用灰岩矿山采矿权人公示信息实地核查报告(2019 年度)》，经本次估算，2019 年 12 月~2020

年 7 月底，该矿界内动用灰岩矿可采区控制资源量 9.2 万吨，动用预留边坡控制资源量 1.2 万吨；截止 2020 年 7 月底，矿区范围内保有可采区控制资源量 14.5 万吨；

(23) 2020 年 12 月，重庆一三六地质队编制提交了《石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石场建筑石料用灰岩矿山 2020 年度矿业权实地核查及储量动态检测报告》。截至 2020 年 12 月 10 日，石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石场保有建筑石料用灰岩矿可利用控制资源量 7.5 万吨。矿山 2020 年度采矿许可证范围内动用控制资源量 18.8 万吨，其中动用可利用资源量 15.6 万吨，动用边坡资源量 3.2 万吨（未出让）。矿山不存在越界开采行为；

(24) 2021 年 12 月，重庆一三六地质队提交了《重庆市石柱土家族自治县伟蓝矿业有限公司干河沟采石场建筑石料用灰岩矿实地核查报告（2021 年）》，截止 2021 年 12 月 7 日，该矿山矿区范围内保有建筑石料用灰岩矿可利用控制资源量 4.1 万吨；矿山 2020 年 12 月 10 日至 2021 年 12 月 7 日共计动用可利用控制资源量 3.5 万吨。

(25) 2023 年 9 月，重庆市地质矿产勘查开发局 107 地质队编制并提交了《重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿详查地质报告》。该报告基本查明了拟划定矿区地层、构造及岩性特征，划分了各地层界线，为今后该区地质工作打下了良好基础。通过详查工作，区内共探获建筑石料用灰岩矿控制+推断资源量 3043.0 万吨（约 1131.20 万 m^3 ）。其中，控制资源量 924.8 万吨（约 343.83 万 m^3 ），推断资源量 2118.2 万吨（约 787.37 万 m^3 ），控制资源量占总资源量比例约 30.39%，剥采比约为 0.20:1，资源储量规模为中型。

(26) 2023 年 9 月，重庆市地质矿产勘查开发局 107 地质队编制了《重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿矿业权出让技术报告》，报告提交截止 2023 年 6 月 28 日，矿区范围内占用建筑石料用灰岩

控制+推断资源量 2133.00 万吨。其中，控制资源量 916.80 万吨，推断资源量 1216.20 万吨。剩余已划入拟划定矿区范围内且已出让部分控制资源量 19.0 万吨。该报告经石柱土家族自治县规划和自然资源局委托有关专家评审并以《<重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告>评审意见书》评审通过。

11.3 矿区地质

11.3.1 地层

矿区内及其周围出露地层为第四系（Q）、三叠系下统嘉陵江组三段（ T_{1j}^3 ）、三叠系下统嘉陵江组二段（ T_{1j}^2 ）、嘉陵江组一段（ T_{1j}^1 ）、三叠系下统大冶组四段（ T_{1d}^4 ）。区内拟开采的建筑石料用灰岩矿产赋存于三叠系下统嘉陵江组一、三段（ T_{1j}^{1+3} ）地层中。各组地层岩性组合特征由新到老简述如下：

（1）第四系全新统（ Q_4 ）：

根据成因，拟划定矿区内第四系全新统划分为残、坡积层（ Q_4^{el+dl} ）和人工堆积层（ Q_4^{ml} ）

①残、坡积层（ Q_4^{el+dl} ）

分布于拟划定矿区南、东、西三侧未开采区，主要为石灰岩风化形成的残积物及坡积物，结构松散，由黄灰色粉质粘土及杂色块石、碎石土组成。区内地表低洼地带、斜坡均有广泛分布。

区内其厚度变化较大，最小厚度约 0.2m，最厚处约 5m，未见其底。据 2023 年详查报告，其厚度平均约 4.95m。其与下伏地层呈角度不整合接触，接触面凹凸不平。

②分布于拟划定矿区北侧矿山工业场地、历史开采区最低平台与公路及其周边，主要为人工堆积的灰色、杂色大块石灰岩及碎石成品。据访问石柱土家族自治县茶园采矿队干河沟采石场工作人员，该层厚 0.5~2m，一般厚约 0.5m。与下伏地层呈角度不整合接触。

~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ 角度不整合 ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~

(2) 三叠系下统嘉陵江组 (T_{1j})

根据岩性不同, 从上至下分为四段, 本次拟划定矿区范围内仅出露该组一、二段及三段下部岩层。

①嘉陵江组三段 (T_{1j}^3)

分布于拟划定矿区北西侧, 区内仅出露该段下部岩层, 未见其顶, 为拟划定矿区内建筑石料用灰岩矿赋矿层位之一。出露的主要岩性为灰~深灰色中厚~厚层状细晶灰岩, 偶夹浅灰色中厚层状灰质白云岩, 细晶结构, 质较纯, 岩石具隐晶~微晶结构, 表面风化具稀疏刀坎状结构, 顶部见斜层理分布, 下部岩石风化易破碎呈小块状。区内出露厚 $> 64.66\text{m}$ (PM02), 根据 1:20 万忠县幅区域地质报告, 该段地层总体厚约 240~285m。

②嘉陵江组二段 (T_{1j}^2)

分布于拟划定矿区北西侧, 主要岩性为浅灰、灰、灰白色薄~中厚层状灰岩与灰色中~厚层状盐溶角砾岩交错产出。角砾灰岩中角砾成分一般为灰岩、白云岩。局部见灰质白云岩, 钙质胶结, 胶结程度紧密。本段因易强风化和冲刷, 根据本次工作区内该段地层厚度 90~110m, 实测其真厚为 97.57m, 该段地层非含矿层, 为拟划定矿区内夹层。

③嘉陵江组一段 (T_{1j}^1)

广泛分布于拟划定矿区范围内中、南部, 为拟划定矿区内建筑石料用灰岩矿重要赋矿层。主要岩性为灰色薄~中厚层状微晶灰岩, 上部夹数层紫红色薄层状泥质灰岩, 下部零星见微粒星散状黄铁矿, 偶见条带状构造。厚度 265~280m, 实测其真厚约 269.27m。与下伏地层三叠系下统大冶组 (T_{1d}) 呈整合接触。

(3) 三叠系下统大冶组 (T_{1d})

根据 1:20 万忠县幅区调资料, 该组地层分为一、二、三、四段, 拟划定矿区周边仅出露该组四段地层, 其余地层未出露。分布于拟划定矿区

范围外南东侧，主要岩性主要为紫红色薄层状钙质泥岩夹灰、浅灰、灰绿色中厚层状泥质灰岩，顶部约 2.30m 为灰白色薄~中层状白云岩。区内出露厚度>3.26m，经查询 1:20 万忠县幅区调资料，该段地层厚度 23~35m，平均厚约 30m。

11.3.2 构造

矿区位于方斗山冲断背斜北西翼，岩层单斜产出，地层倾向 $305^{\circ} \sim 330^{\circ}$ ，倾角 $58^{\circ} \sim 63^{\circ}$ ，未见断层，地质构造简单。

11.3.3 矿体（层）特征

（1）含矿岩系特征

区内建筑石料用灰岩矿（体）层赋存于三叠系下统嘉陵江组第一、三段（ T_j^1 ， T_j^3 ）中，上矿层厚总厚 250~265m，总体顺坡向产出。其岩性特征自上而下为：

上矿层：三叠系下统嘉陵江组三段（ T_j^3 ），出露的主要岩性为灰~深灰色中厚~厚层状细晶灰岩，偶夹浅灰色中厚层状灰质白云岩，区内出露地层厚度>64.66m。与下伏地层（三叠系下统嘉陵江组第二段）呈整合接触。

下矿层：三叠系下统嘉陵江组一段（ T_j^1 ），岩性为灰色薄~中厚层状微晶灰岩、泥质灰岩，上部夹数层紫红色薄层状泥质灰岩，下部零星见微粒星散状黄铁矿，偶见条带状构造。与下伏地层（三叠系下统大冶组）呈整合接触。

（2）矿层形态、规模、产状

矿区范围内出露嘉陵江组一、二、三段（ T_j^{1+2+3} ）地层，其中嘉陵江组二段主要岩性为浅灰、灰、灰白色薄~中厚层状灰岩与灰色中~厚层状盐溶角砾岩交错产出，覆于嘉陵江组三段之下，置于嘉陵江组一段之上。

据 2023 年详查报告，白云岩中主要矿物为白云石，白云石为常见碱性矿物，易与水泥中碱金属离子发生碱碳酸反应，将白云石转化为水镁

石，水镁石吸水膨胀，引起混凝土内部应力，从而导致混凝土开裂；盐溶角砾岩为碳酸盐岩角砾岩，角砾成分主要为白云岩、石灰岩，不易区分、筛选，故根据《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》（DZ/T 0341-2020），上述 2 类岩石组合的嘉陵江组二段岩层均不可作为建筑石料用灰岩矿，本次工作将该段地层确定为矿山开采前需剥离的非矿层（夹层）。

矿（体）层赋存于三叠系下统嘉陵江组一、三段中，因各矿（体）层分布位置不同，且两者间隔嘉陵江组二段（夹层），故本次工作根据上述 2 个矿层位置关系将其分为上、下两个矿层，即上矿层代表嘉陵江组三段，下矿层代表嘉陵江组一段。

矿（体）层出露最高点高程为+778m，最低点高程为+620m，走向南西-北东贯穿于拟划定矿区，走向出露长 310~350m，倾向出露宽 280~350m，沿走向及倾向上分布连续、稳定。

矿（体）层大部顺坡向产出，矿层倾角大于地形坡度角，矿层产状与地层产状一致，倾向 $305^{\circ} \sim 330^{\circ}$ ，倾角 $58^{\circ} \sim 63^{\circ}$ ，含矿层总厚度 330~345m，矿层厚度较为稳定。

11.3.4 矿石质量

（1）物质组分

下矿层（ T_1j^1 ）：岩石具粉晶-微晶-砂晶结构，局部为含生物碎屑粉晶结构，块状构造。岩石由方解石、泥质等组成。

方解石：含量一般 97~99%，粒径为 0.03-0.06mm，少量 0.06-0.1mm 和 0.01-0.03mm，它形粒状，无色，具闪突起，高级白干涉色。茜素红染色为红色；

泥质：含量一般 1~3%，呈隐晶状，分布方解石粒间。少量生物碎屑：由方解石充填，粒径 0.1-0.6mm，为珊瑚、腕足、海百合等生物碎屑，呈杂乱分布。茜素红染色为红色；

金属矿物：含量约 1%，粒径 0.02-0.05mm，黑色，它形粒状，均质体，

部分已氧化。

上矿层（T_{1j}³）：岩石具微晶结构，块状构造。岩石由方解石、泥质组成。

方解石：含量一般 97～98%，粒径 0.004-0.03mm，少量 0.03-0.06mm，无色，细小颗粒呈彼此镶嵌状产出，具高级白干涉色，茜素红染色为红色。

泥质：含量一般 2～3%，隐晶状，呈条纹状散布方解石粒间。

岩石裂隙由方解石脉充填。

（2）结构构造

区内建筑石料用石灰岩矿石结构主要为微晶、泥晶结构，薄～中厚层状，块状构造，常含鲕，具缝合线、条带状构造，矿石结构致密。

（3）物理性质

①矿石密度

其各矿层内岩石颗粒密度，天然密度、干密度、饱和密度测试结果详见下表。

表 11-1 各矿层内岩石颗粒密度，天然密度、干密度、饱和密度测试结果表

矿层位置		岩石颗粒密度 (g/cm ³)	天然密度 (g/cm ³)	干密度 (g/cm ³)	饱和密度 (g/cm ³)
下矿层 (T _{1j} ¹)	最小值	2.71	2.67	2.66	2.68
	最大值	2.74	2.70	2.70	2.71
	平均值	2.72	2.69	2.68	2.70
下矿层 (T _{1j} ³)	最小值	2.70	2.67	2.66	2.68
	最大值	2.71	2.68	2.67	2.68
	平均值	2.71	2.67	2.66	2.68

②矿石物理力学性质

嘉陵江组一段中矿石饱和抗压强在 38.5～46.7Mpa，平均 42.89Mpa；嘉陵江组三段中矿石饱和抗压强在 32.2～34.5Mpa，平均 33.23Mpa。根据工程岩体分级标准（GBT50218-2014）》，按坚硬程度划分，拟划定矿区开采矿石属较坚硬岩石，总体属硬质岩石。

③矿石其他物理力学性质

其各矿层内岩石天然含水率、孔隙率、吸水率、饱和吸水率测试结果

详见下表。

表 11-2 各矿层内岩石颗粒密度，天然密度、干密度、饱和密度测试结果分析表

矿层位置		天然含水率	孔隙率(%)	吸水率(%)	饱和吸水率
下矿层 (T _{ij} ¹)	最小值	0.11	0.81	0.13	0.30
	最大值	0.28	2.12	0.56	0.79
	平均值	0.19	1.43	0.34	0.53
下矿层 (T _{ij} ³)	最小值	0.26	1.37	0.38	0.51
	最大值	0.32	1.78	0.44	0.67
	平均值	0.29	1.60	0.41	0.60

④矿石化学成分

CaO、MgO、K₂O、Na₂O、SiO₂、Al₂O₃、Fe₂O₃、SO₃、P₂O₅、Cl⁻、TiO₂、烧失量、硫酸盐及硫化物检测结果见下表。

表 11-3 化学分析测试成果表

检测编号	检 测 项 目 (%)												
	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	SO ₃	P ₂ O ₅	Cl ⁻	TiO ₂	烧失量	硫酸盐及硫化物 (以 SO ₃ 计)
KCK230241-001	49.40	0.93	0.70	0.085	6.33	1.65	1.07	0.47	0.026	0.011	0.17	38.85	0.47
KCK230241-002	51.98	1.60	0.31	0.034	2.78	0.64	0.33	0.47	0.005	0.024	0.042	41.70	0.47

⑤矿石品级

根据中华人民共和国地质矿产行业标准《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》（DZ/T 0341-2020）中建筑用碎石一般工业指标，区内建筑石料用灰岩矿矿石满足建筑用碎石卵石、建筑用砂质量要求Ⅱ级品的质量要求。

11.3.5 矿石加工技术性能

“2023 年详查”已对区内矿石采集了样品测试其压碎指标、坚固性，测试结果，该采集的样品所检参数均符合《建设用卵石、碎石》GB/T 14685-2022 标准中的技术要求。

11.3.6 矿床开采技术条件

（1）水文地质条件

矿区内无地表水体，地下水的补给来源为大气降水。大部分降水以面流的方式短暂流迳汇集于区内干沟或溶沟内，再径流和排泄入就近的沟谷内，矿层位于当地侵蚀基准面以上，

综上，水文地质条件简单。

（2）工程地质条件

矿区内所见石灰岩矿层为薄~中厚层状石灰岩，物理力学性质较好，稳固性较好，抗风化能力较强。但拟划定矿区位于地下水补给区，2023年详查工作钻孔遇洞率 50%。今后露天开采应严格按照开采设计要求进行开采作业，防止因岩溶引发安全事故。

综上所述，矿区工程地质条件中等。

（3）环境地质条件

矿区内拟开采区距离省道 S403 公路线 100m，今后近公路一侧附近减少炸药用量和加强监测工作。区内未见滑坡、泥石流、地面塌陷、溶洞等不良地质现象，斜坡现状稳定。

综上，矿区环境地质条件为简单。

11.3.7 矿山开发现状

矿山历经多年开采，已在原矿区内形成 0.0678km^2 的采区，区内经多年开采已大致形成约 10 个平台，平台自高向低标高分别为+660m、+650m、+640m、+630m、+620m、+610m、+600m、+590m、+620m、+575m，平台高差约 5~10m 不等，采区内边坡多为顺向边坡，少量为切向坡，边坡高 10~30m 不等，坡面角 $50\sim 70^\circ$ 不等，边坡现状基本稳定。其中矿区范围内北侧后期开采不再利用区域，已对其进行复绿。经现场调查，矿山自 2023 年出让技术报告核实资源量后停产，未动用矿区范围内资源量。

12. 评估实施过程

本项目评估自 2024 年 10 月 21 日至 2024 年 11 月 14 日，共分为以下

六个阶段：

（1）接受评估委托阶段：2024 年 10 月 21 日，石柱土家族自治县规划和自然资源局选择我公司作为承担本项目的评估机构，出具《采矿权评估委托书》，明确了此次评估业务基本事项。

（2）评估准备阶段：根据采矿权的特点，我公司组建了评估项目组，并拟定了相应的评估计划。

（3）资料收集和现场调查阶段：2024 年 10 月 22 日~10 月 23 日，我公司矿业权评估工作人员在矿山企业工作人员的配合下进行了尽职调查，查阅有关材料，征询、了解、核实矿床勘查、周边矿山生产等基本情况，并指导委托方准备评估有关资料。同时，对有无矿业权纠纷进行了解。

（4）评定估算阶段：2024 年 10 月 24 日~11 月 11 日，在对收集资料系统整理的基础上，结合对评估对象实际情况的分析，制定评估方案，确定评估方法。同时，在市场调查的基础上，选择了合理的评估参数。根据已确定的评估方法，编制估算表格，开展具体的评定计算。最后复核评估结论，按照《矿业权评估报告编制规范》完成评估报告的初稿编写。

（5）报告审核阶段：2024 年 11 月 11 日，在遵守评估准则、指南和职业道德原则下，根据评估工作情况，撰写并提交采矿权评估报告初稿，经内部审核、修改后，出具采矿权评估报告送审稿并送石柱土家族自治县规划和自然资源局进行评审。

（6）出具报告阶段：2024 年 11 月 11 日~11 月 14 日，该评估报告于 2024 年 11 月 12 日经石柱土家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进行修改、补充后通过评审，2024 年 11 月 14 日出具正式的采矿权评估报告。

13. 评估方法

13.1 评估方法的选取

评估矿山编制有《重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩

矿矿业权出让技术报告》，矿区范围内占用建筑石料用灰岩控制+推断资源量 2133.00 万吨，储量规模为小型；矿山生产规模为 100.00 万吨/年，生产规模为中型；据计算，矿山服务年限为 13.16 年。

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，委托评估的采矿权在未来具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量，其资源储量和部分技术经济参数能够依据《矿业权出让技术报告》资料和评估矿山财务资料予以基本确定。根据《矿业权评估技术基本准则》和《收益途径评估方法规范》，本项目具备采用折现现金流量法评估的条件。

（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，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收益市场基准价于 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；《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）明确了基准价因素调整法的基本原理、评估模型、适用范围、适用条件、操作步骤、注意事项等，制定并细化了各因素调整系数的取值原则和参考范围、确定方法等。因此，本项目具备采用基准价因素调整法评估的条件。

综上，根据《矿业权评估技术基本准则（CMVS 00001—2008）》、《收益途径评估方法规范（CMVS 12100—2008）》以及《重庆市矿业权

评估技术要求》（YGZB 04—2023）等的规定，结合本次评估目的和采矿权的具体特点，本次确定采用折现现金流量法和基准价因素调整法进行评估，取高值形成评估结论。

13.2 评估模型

（1）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（t=1, 2, 3, ..., n）；

n—评估计算年限。

（2）固体矿产基准价因素调整法评估模型

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

式中：

P——评估对象的采矿权单位评估价值；

P_j ——采矿权出让基准价；

q——资源量调整系数；

s——矿石质量调整系数；

u——开采方式调整系数；

p——产品价格调整系数；

λ ——矿体赋存开发条件调整系数；

z——区位条件调整系数。

14. 评估参数的确定

14.1 引用资料评述

14.1.1 资源储量资料

本项目评估依据的《重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿矿业权出让技术报告》（以下简称：《矿业权出让技术报告》）是由重庆市地质矿产勘查开发局 107 地质队 2023 年 9 月编制提交，该报告符合该类地质报告编制要求。报告提交截至 2023 年 6 月 28 日，矿区范围内占用建筑石料用灰岩控制+推断资源量 2133.00 万吨，其中：可利用控制+推断资源量 1384.90 万吨，边坡占用控制+推断资源量 748.10 万吨。原矿区范围内剩余建筑石料用灰岩矿控制资源量 128.7 万吨。其中，剩余已划入拟划定矿区范围内且已出让部分控制资源量 19.0 万吨。该报告经石柱土家族自治县规划和自然资源局委托有关专家评审并以《<重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告>评审意见书》评审通过。

综上，该《矿业权出让技术报告》可以作为本次评估的基础或参考依据。

14.1.2 经济参数资料

重庆市石柱土家族自治县伟蓝矿业有限公司提供相关财务资料（固定资产、生产成本），经分析，其中相关经济参数可以作为本次评估的依据。

14.2 折现现金流量法评估参数

14.2.1 参与评估的保有资源量

依据《矿业权出让技术报告》及其评审意见书：截止 2023 年 6 月 28 日，评估矿区范围内保有建筑石料用灰岩控制+推断资源量 2133.00 万吨，其中：可利用控制+推断资源量 1384.90 万吨，边坡占用控制+推断资源量 748.10 万吨。

14.2.2 原矿区范围资源量

依据《矿业权出让技术报告》及其评审意见书：截止 2023 年 6 月 28 日，原矿区范围内剩余建筑石料用灰岩矿控制资源量总量 128.7 万吨，其中已划入拟划定矿区范围内已出让部分控制资源量 19.0 万吨。2015 年 2 月至本次评估基准日期间矿山累计动用 161.55 万吨，其中动用已出让部分 145.88 万吨，动用未出让部分 15.67 万吨。根据委托方提供的矿业权出让收益缴纳票据，动用未出让部分资源出让收益已缴纳。

综上，原矿区范围内已划入拟划定矿区范围资源量均已出让完毕。

14.2.3 需处置资源量

依据《矿业权出让技术报告》及其评审意见书，原矿区范围内已划入拟划定矿区范围资源量已出让；则本次评估需处置资源量为 2114.00 万吨（=2133.00-19.00）。

14.2.4 评估利用资源储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS 30300-2010）和《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）：评估利用资源量 = $\sum$ （参与评估的资源量×相应类型可信度系数）

矿业权评估按下列原则确定评估利用资源量：

（1）探明资源量、控制资源量可直接作为评估利用资源量（可信度系数取 1.0）。

（2）推断资源量可参考矿业权出让技术报告或矿产资源开发利用方案确定可信度系数；矿业权出让技术报告或矿产资源开发利用方案确定的可信度系数明显不符合设计规范规定的，可信度系数在 0.5~0.8 范围内取值。可信度系数确定的因素，一般包括矿种、矿床（矿体）地质工作程度、矿床勘查类型、推断的资源量与其周边探明的或控制的资源量关系等。简单勘查或调查即可达到矿山建设和开采要求的无风险的地表出露矿产（如建筑材料类矿产等），估算的推断资源量可作为评估利用资源量，

可信度系数取 1.0。

(3) 潜在矿产资源不参与计算。

《矿业权出让技术报告》对推断资源量可信度系数取值为 1.0。因此，本次评估参考《矿业权出让技术报告》，推断资源量可信度系数取 1.0。

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS30300-2010)，的规定，本次评估利用资源储量为 2133.00 万吨。

14.2.5 采矿方案

根据矿体赋存形体和产出特征，该矿山设计开采方式选择露天开采方式。

14.2.6 产品方案

据矿山生产实际，本矿山产品方案为建筑用碎石、机制砂。

14.2.7 采矿技术指标

(1) 设计损失量

据《矿业权出让技术报告》，边坡占用控制+推断资源量 748.10 万吨，故设计损失量 748.10 万吨。

(2) 开采回采率

依据重庆市规划和自然资源局文件《重庆市规划和自然资源局关于印发我市主要矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求的通知》(渝规资规范〔2019〕22号)，建筑石料用灰岩露天矿山开采回采率不低于 90%，《矿业权出让技术报告》设计矿山开采回采率为 95%，设计所用回采率符合行业规范要求；故，本次评估开采回采率取 95%。

14.2.8 可采储量

$$\begin{aligned}\text{可采储量} &= (\text{评估利用资源量} - \text{设计损失量}) \times \text{开采回采率} \\ &= (2133.00 - 748.10) \times 95\% \\ &= 1315.66 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

据上，本次评估利用的可采储量为 1315.66 万吨。

14.2.9 生产规模及评估计算服务年限

(1) 生产规模

根据《采矿权评估委托书》，矿山的生产规模为 100.00 万吨/年，本次评估取生产规模为 100.00 万吨/年。

(2) 评估计算服务年限

矿山服务年限根据非金属矿计算公式计算：

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

式中：T—矿山服务年限

Q—矿山可采储量（万吨）；

A—矿山生产能力（万吨/年）；

将有关参数代入上述公式得本次评估矿山服务年限为：

$$T=1315.66 \div 100.00=13.16 \text{（年）}$$

根据上式计算的矿山服务年限为 13.16 年。据现场调查了解及矿山现有投资情况，预计矿山 2024 年底完成建设。因此，本次评估计算年限为 13.41 年，即 2024 年 10 月-12 月为建设期，2025 年 1 月至 2038 年 2 月为正常生产期。

14.2.10 产品价格及销售收入

(1) 计算公式

销售收入的计算公式为：

年销售收入=产品年销售量×产品销售价格

(2) 矿石年销售量

根据《采矿权评估委托书》，确定的生产规模为 100.00 万吨/年。根据《矿业权评估参数确定指导意见》、《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》，假设本矿未来生产的矿产品全部销售，即正常生产年份矿山产品销售量为 100.00 万吨。

（3）产品销售价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》、《重庆市矿业权评估技术要求》及《矿业权评估参数确定指导意见》，产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件，一般采用当地市场价格口径确定。

根据《采矿权出让技术报告》，当地前3年矿产品的销售价格为109.00元/吨（含运输费用70元/吨）。评估小组成员对近年来渝东南的类似矿产品销售价格进行了调查收集。评估小组收集到了部分“重庆市矿产品的销售价格监测报告”，据收集到的“监测报告”显示，2021年9月~2024年9月渝东南的建筑用碎石不含税销售价格为24.48~34.52元/吨，平均31.79元/吨；机制砂不含税销售价格为28.34~42.04元/吨，平均32.34元/吨；如表14-1所示。

表 14-1 渝东南建筑用碎石、机制砂销售价格统计表（元/吨）

时间	建筑用		时间	建筑用	
	机制砂	碎石		机制砂	碎石
2021 年 10 月	37.69	34.06	2023 年 4 月	30.13	27.69
2021 年 11 月	37.47	34.27	2023 年 5 月	30.34	27.81
2021 年 12 月	36.82	34.52	2023 年 6 月	29.77	28.08
2022 年 1 月	36.27	32.37	2023 年 7 月	31.27	28.08
2022 年 2 月	42.04	33.76	2023 年 8 月	31.31	29.47
2022 年 3 月	34.26	31.41	2023 年 9 月	30.41	28.58
2022 年 4 月	35.61	29.29	2023 年 10 月	30.16	29.29
2022 年 5 月	32.92	29.52	2023 年 11 月	29.93	28.79
2022 年 6 月	32.35	29.29	2023 年 12 月	28.51	27.34
2022 年 7 月	33.77	28.1	2024 年 1 月	28.34	24.48
2022 年 8 月	34.29	29.54	2024 年 2 月	29.86	28.52
2022 年 9 月	33.22	27.57	2024 年 3 月	30.20	29.55
2022 年 10 月	33.46	29.06	2024 年 4 月	28.72	28.53
2022 年 11 月	35.19	31.8	2024 年 5 月	29.65	28.89
2022 年 12 月	33.13	28.13	2024 年 6 月	32.86	30.85
2023 年 1 月	31.27	26.87	2024 年 7 月	31.58	30.05
2023 年 2 月	30.17	29.24	2024 年 8 月	30.41	28.53

2023 年 3 月	30.24	27.74	2024 年 9 月	30.78	28.98
------------	-------	-------	------------	-------	-------

据调查了解，当地类似矿山的建筑用碎石与机制砂的销售占比约为 7:3，通过对收集到的建筑用碎石、机制砂销售价格进行整理加权平均，渝东南 2021 年 10 月至 2024 年 9 月建筑用碎石、机制砂不含税平均销售价格为 30.32 元/吨；经过对比分析后，评估小组认为该销售价格能够较好的反应当地经济技术水平，符合当地近年来的矿产品销售市场水平。

综上，本次产品不含税销售价格确定为 30.32 元/吨。

（4） 销售收入

年销售收入 = 100.00×30.32 = 3,032.00（万元）

销售收入估算详见附表 2、附表 5。

14.2.11 投资估算

（1） 后续地质勘查投资

后续地质勘查投资是指评估基准日时，仍需要进行矿产地质勘查工作从而达到矿山建设条件所需要的投资。

鉴于评估矿山地质勘查程度已基本满足矿山建设需要，矿山无需再进行后续地质勘查工作。

（2） 固定资产投资

根据《收益途径评估方法规范》（CMVS 12100-2008），固定资产投资可以根据评估基准日企业资产负债表、固定资产明细表列示的账面值分析确定。当依据矿山资产负债表、固定资产明细表确定时，相关的公司销售、经营管理等固定资产和在建工程应分摊计入评估用固定资产投资。

根据《石柱土家族自治县规划和自然资源局拟确定重庆市石柱土家族自治县伟蓝矿业有限公司干河沟采石场 资产价值评估项目资产评估报告》（重庆天华评报字（2024）第 10 号）（以下简称《资产评估报告》），截止 2024 年 9 月 18 日，矿山的固定资产原值（不含税）为 1,930.56 万元，其中：采矿系统类原值为 0 万元，房屋建筑类原值为 1,263.95 万元，机械

设备类原值为 666.61 万元；截至评估基准日，固定资产净值（不含税）为 1,258.66 万元，其中：采矿系统类净值为 0 万元，房屋建筑类净值为 1,003.13 万元，机械设备类净值为 255.53 万元。

根据《矿业权出让技术报告》，项目建设投资为 1000.00 万元，详见表 14-2:

表 14-2 拟定矿山采矿项目建设投资表

序号	建设项目明细	拟投资（万元）
1	主要生产设备更新	600
2	电力设施及环保设备	100
3	各项税费	100
4	其他开办费用	200
合计		1000

扣除各项税费、其他开办费用，则新增机器设备投资为 700.00 万元。

评估矿山夹层、浮土剥离量约 110.58 万 m³，据本次评估对当地采石场的调查了解，矿山覆土剥离量一般为 15.00 元/m³左右，本次剥离单价按 15 元/m³估算，则矿山剥离工程费用为 1,658.70 万元（110.58×15.00）。该剥离工程费用计入新增投资采矿系统类。

经评估组分析后认为该固定资产投资基本反映了本矿经济技术条件及当地平均生产力水平。

上述投资中新增固定资产为含税值。

综上所述，本项目评估取固定资产原值为 4,289.26 万元，其中：采矿系统类原值为 1,658.70 万元（含税 9%），房屋建筑物类原值为 1,263.95 万元（不含税），机器设备类原值为 1,366.61 万元（不含税）；因《资产评估报告》与本次评估基准日时间不同，考虑期间截止评估基准日，固定资产净值为 3,611.91 万元，其中：采矿系统类净值为 1,658.70 万元（含税 9%），房屋建筑物类净值为 1,001.53 万元（不含税），机器设备类净值为 951.68 万元（新增含税）（详见表 14-3）。

表 14-3 固定资产投资分类表

固定资产分类	矿山原有固定资产		新增投资	评估取值		备注
	原值	净值		原值	净值	
采矿系统类			1,658.70	1,658.70	1,658.70	含税 9%
房屋建筑类	1,263.95	1,003.13		1,263.95	1,001.53	不含税
机器设备类	666.61	255.53	700.00	1,366.61	951.68	新增含税 13%
合计	1,930.56	1,258.66	2,911.60	4,289.26	3,611.91	

假设矿山固定资产已投资固定资产在评估基准日投入，新增固定资产在建设期均匀投入，详见附表 2、附表 4。

（3）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。

根据《资产评估报告》，2023 年 6 月 9 日，矿山土地使用权净值为 219.93 万元，经评估人员测算，至评估基准日 2024 年 9 月 30 日，土地使用权净值为 219.58 万元，则无形资产投入为 219.58 万元。

（4）更新改造资金及回收固定资产残（余）值

依据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中确定折旧年限应遵循财税制度的规定，原则上可分类按房屋建筑物折旧年限不少于 20 年，机器、机械和其他生产设备折旧年限不少于 10 年，依据设计或实际确定合理取值。按固定资产原值乘以固定资产残值率估算固定资产残值，固定资产残值率统一确定为 5%。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》及矿山实际生产年限，本次评估确定房屋建筑物按 20 年计提折旧，房屋建筑类不更新，房屋建筑于评估计算期末（2038 年 2 月）回收余值 369.13 万元。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》及矿山实际生产年限，本次评估机器设备类拟设于 2030 年回收残值 64.30 万元，并于 2030 年投入机器设备类固定资产更新资金 1,453.27 万元，机器设备于评估计算期末（2038 年 2 月）回收余值 304.76 万元。

评估计算期内回收固定资产净残（余）值合计为 738.19 万元。

（附表 6、附表 2）。

（5）回收抵扣进项设备增值税、回收抵扣进项不动产增值税

根据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号），销售服务、无形资产或者不动产的单位和个人，为增值税纳税人，应当缴纳增值税；提供交通运输、邮政、基础电信、建筑、不动产租赁服务，销售不动产，转让土地使用权，增值税税率为 11%。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），纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%和 11%税率的，税率分别调整为 16%、10%。根据《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号），“增值税一般纳税人（以下称纳税人）发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%税率的，税率调整为 13%；原适用 10%税率的，税率调整为 9%”。则本项目采矿工程、房屋建筑物按 9%增值税率估算进项增值税，机器设备按 13%增值税率估算进项增值税。

该矿山投入的新增采矿系统类（含增值税）为 1,658.70 万元，经计算，新增采矿系统类的进项税额为 136.96 万元（ $1,658.70 \text{ 万元} \div 1.09 \times 0.09$ ）。

该矿山投入的新增机器设备类（含增值税）为 700.00 万元，经计算，新增机器设备类的进项税额为 80.53 万元（ $700.00 \text{ 万元} \div 1.09 \times 0.09$ ）。

该矿山于 2030 年更新投入的机器设备类（含增值税）为 1,453.27 万元。经计算，机器设备的进项税额为 167.19 万元（ $1,453.27 \text{ 万元} \div 1.13 \times 0.13$ ）。

（附表 4、附表 8）。

（6）流动资金投资

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金，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。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008），流动资金按固定资产资金率进行估算，即为固定资产投资额乘以固定资产资金率，非金属矿山的固定资产资金率一般为 5～15%，评估矿山生产规模，流动资金需求中等，本次评估按 8%取值，则流动资金为：

$$\begin{aligned}\text{流动资金额} &= \text{固定资产原值} \times \text{固定资产资金率} \\ &= 4,289.26 \times 8\% \\ &= 343.14 \text{（万元）}\end{aligned}$$

因此，本次评估流动资金确定为 343.14 万元。流动资金依生产负荷流出，故流动资金在生产初期投入 343.14 万元，流动资金在评估计算期末全部回收。

14.2.12 成本费用

本次评估总成本费用估算采用“费用要素法”估算。

总成本费用主要包括外购材料、外购燃料及动力、职工薪酬、折旧费、安全费用、财务费用（利息支出）及其他费用构成。经营成本为总成本费用扣除折旧费和财务费用（利息支出）。

《矿业权出让技术报告》提供详细矿山的生产成本，经分析可满足本次评估需要。

因此，本项目评估单位成本主要根据评估矿山提供的成本费用数据（以下简称《矿业权出让技术报告》）为基础，对个别成本结合《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》及国家有关规定予以调整完善。本次评估采用的生产成本中的材料费、燃料及动力费等均为不含税价。相关的成本费用及评估取值如下：

（1）外购燃料及动力

根据《矿业权出让技术报告》，该矿单位原矿外购燃料及动力成本为 2.00 元/吨，增值税按 13%，合不含税为 1.77 元/吨。故，本次评估确定的

单位原矿外购燃料及动力成本为 1.77 元/吨。

正常生产年份外购燃料及动力费 = 原矿产量 × 单位原矿外购燃料及动力成本

$$\begin{aligned} &= 100.00 \times 1.77 \\ &= 177.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(2) 外购材料

根据《矿业权出让技术报告》，该矿平均单位原矿外购材料成本为 3.00 元/吨，增值税按 13%，合不含税为 2.65 元/吨。故，本次评估确定的单位原矿外购材料成本为 2.65 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份外购材料费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位原矿外购材料} \\ &= 100.00 \times 2.65 \\ &= 265.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(3) 职工薪酬

根据《矿业权出让技术报告》，该矿单位原矿职工薪酬为 4.00 元/吨，故，本次评估确定的单位原矿职工薪酬为 4.00 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份职工薪酬费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位原矿职工薪酬} \\ &= 100.00 \times 4.00 \\ &= 400.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(4) 折旧费

根据《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》，采矿权评估固定资产折旧一般采用年限平均法，各类固定资产折旧年限为：房屋建筑物 20~40 年，机器设备 8~15 年。结合本项目评估的服务年限，本次评估房屋建筑物按 25 年折旧，残值率为 5%，年折旧率为 3.80%；机器设备按 9 年折旧，残值率为 5%，年折旧率为 10.56%；采矿系统按矿山服务年限 13.16 年计提折旧，残值率为 0%，年折旧率为 7.60%。

$$\begin{aligned} \text{正常年份房屋建筑物年折旧额} &= 1,263.95 \times 3.80\% \\ &= 48.03 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{正常年份机器设备年折旧额} &= 1,453.27 \div (1+13\%) \times 10.56\% \\ &= 135.81 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\text{正常年份采矿系统年折旧额} = 1,658.70 \div (1+9\%) \times 7.60\%$$

$$= 115.65 \text{ (万元)}$$

$$\text{年折旧额} = 48.03 + 135.81 + 115.65 = 299.49 \text{ (万元)}$$

$$\text{吨原矿折旧费} = 299.49 \div 100.00 = 2.99 \text{ (元/吨)}$$

(详见附表 3、附表 4)

(5) 安全费用

依据《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》(财资〔2022〕136 号)，露天开采非金属矿山企业依据开采的产量按月提取安全费用为每吨 3.00 元。本评估项目单位安全生产费为 3.00 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{年安全费用} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位安全费} \\ &= 100.00 \times 3.00 \\ &= 300.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(6) 修理费

一般指固定资产的日常修理。据评估人员对评估对象当地同类矿山近年日常修理费调查，矿山修理费率为机器设备固定资产原值的 2.5%。经计算，本评估项目修理费取值 0.32 元/吨 ($1,453.27 \div (1+13\%) 2.5\% \div 100.00$ 万吨/年)。故，本次评估矿山单位原矿修理费用取值 0.32 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{年修理费} &= \text{吨矿修理费} \times \text{原矿年产量} \\ &= 0.32 \times 100.00 \\ &= 32.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(7) 财务费用 (利息支出)

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，按 2024 年 9 月中国人民银行公布的 1 年期贷款利率 (LPR) 3.35% 计算。则

$$\begin{aligned} \text{流动资金贷款吨原矿利息支出} &= 343.14 \times 70\% \times 3.35\% \div 100.00 \\ &= 0.08 \text{ (元/吨)} \end{aligned}$$

$$\text{则，流动资金贷款年利息支出} = 100.00 \times 0.08 = 8.00 \text{ (万元)}$$

(8) 其他费用

指不属于以上费用要素的费用。其他费用包括矿产资源补偿费、矿山地质环境保护与治理恢复费、土地复垦费、土地租赁费、摊销费、其他支出等内容。

① 矿产资源补偿费

根据《财政部、国家税务总局关于全面推进资源税改革的通知》（财税〔2016〕53号）、《重庆市财政局 重庆市地方税务局关于全面推进资源税改革的通知》（渝财税〔2016〕81号），自2016年7月1日起，将全部资源品目矿产资源补偿费费率降为零。因此，本次评估矿产资源补偿费不予考虑。

② 摊销费

根据《收益途径评估方法规范》，无形资产摊销年限参考会计摊销方法确定。无形资产投资（土地）219.58万元在生产期内进行摊销计算。则单位资源量摊销费 = $219.58 \div 13.16 \div 100.00 = 0.17$ （元/吨）

③ 其他支出

根据《矿业权出让技术报告》，该矿单位原矿其他支出为8元/吨。综合评估人员了解的类似矿山的成本资料，本次评估确定的单位原矿其他支出为2.99元/吨。

综上，本项目单位其他费用为3.16元/吨（=2.99+0.17）。则

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份其他费用} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位原矿其他费用} \\ &= 100.00 \times 3.16 \\ &= 316.00 \text{（万元）}\end{aligned}$$

（5）总成本费用及经营成本

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份总成本费用} &= \text{外购材料} + \text{外购燃料及动力} + \text{职工薪酬} + \text{折旧费} + \text{安全费用} + \text{修理费} + \text{利息支出} + \text{其他费用} \\ &= 177.00 + 265.00 + 400.00 + 299.49 + 300.00 + 32.00 + 8.00 + 316.00 \\ &= 1,797.49 \text{（万元）}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份经营成本} &= \text{总成本费用} - \text{折旧费} - \text{摊销费} - \text{利息支出} \\ &= 1,797.49 - 299.49 - 14.00 - 8.00 \\ &= 1,473.00 \text{（万元）}\end{aligned}$$

经计算，未来正常生产期评估对象的年总成本费用1,797.49万元、单

位总成本费用为 17.97 元/吨 ($=1,797.49 \div 100.00$)，年经营成本 1,473.00 万元、单位经营成本 14.73 元/吨 ($=1,473.00 \div 100.00$)。

14.2.13 销售税金及附加

产品销售税金及附加指矿山企业销售产品应负担的城市维护建设税、资源税及教育费附加。城市维护建设税和教育费附加以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。

(1) 应纳增值税

根据财政部、国家税务总局《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》(财税〔2008〕170号)，《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税〔2016〕36号)，新购进设备(包括建设期投入和更新资金投入)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、修理费进项增值税后的余额抵扣。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)，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%和 11%税率的，税率分别调整为 16%、10%。根据《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号)，“增值税一般纳税人(以下称纳税人)发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%税率的，税率调整为 13%；原适用 10%税率的，税率调整为 9%”。因此，本次评估矿山应纳增值税税率取 13%。

以下产品销售税金及附加的计算均以未抵扣进项增值税的满负荷生产年份为例。

计算过程如下：

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

$$= 3,032.00 \times 13\%$$

$$= 394.16 \text{ (万元)}$$

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

$$= (177.00 + 265.00 + 32.00) \times 13\%$$

$$= 61.62 \text{ (万元)}$$

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

$$= 394.16 - 61.62$$

$$= 332.54 \text{ (万元)}$$

(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。《中华人民共和国城市维护建设税法》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%

本项目评估对象适用的城市维护建设税税率取 5%。

正常生产年份城市维护建设税 = 年应纳增值税 × 5%

$$= 332.54 \times 5\%$$

$$= 16.63 \text{ (万元)}$$

(3) 教育费附加

根据国发明电〔1994〕2 号文件《关于教育费征收问题的紧急通知》，确定教育费附加率为 3%；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》，确定地方教育附加率为 2%。教育费附加按应纳增值税额的 5%计税。

正常生产年份教育费附加 = 年应纳增值税 × (3% + 2%)

$$= 332.54 \times 5\%$$

$$= 16.63 \text{ (万元)}$$

(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》，自 2020 年 9 月 1 日起施行，重庆市石灰石资源税适用税率为 6%。计算公式如下：

年资源税 = 年销售额 × 适用税率

$$= 3,032.00 \times 6\%$$

$$= 181.92 \text{ (万元)}$$

综上，年销售税金及附加费为 215.18 (=16.63+16.63+181.92) 万元

14.2.14 所得税

矿业权评估中，企业所得税统一以利润总额为基数，按企业所得税税

率 25% 计算，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠政策。抵扣完设备进项增值税后的正常生产年份企业所得税计算如下：

正常年份利润总额 = 年销售收入 - 年总成本费用 - 年销售税金及附加

$$\begin{aligned} &= 3,032.00 - 1,797.49 - 215.18 \\ &= 1,019.33 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{企业所得税} &= \text{正常年份利润总额} \times 25\% \\ &= 1,019.33 \times 25\% \\ &= 254.83 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(详见附表 8)

14.2.15 折现率

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

14.2.16 折现现金流量法采矿权评估结果

根据折现现金流量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，确定石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿（建筑石料用灰岩资源量 2133.00 万吨）采矿权评估价值为人民币 4,224.76 万元，大写：肆仟贰佰贰拾肆万柒仟陆佰元整。

14.3 基准价因素调整法评估参数

参与评估资源量、评估利用资源储量、开采方式、产品方案等参数同“14.2.1 ~ 14.2.4”。

14.3.1 采矿权出让收益市场基准价

根据《重庆市规划和自然资源局关于印发〈重庆市矿业权出让收益市场基准价（2023 年版）〉的通知》（渝规资规范〔2023〕3 号），重庆市

渝东南建筑石料用灰岩采矿权出让收益市场基准价为 2.00 元/吨。

14.3.2 采矿权基准价因素调整系数的确定

根据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023），固体矿产采矿权评估的影响因素主要包括：资源储量、矿石质量、开采方式、产品销售价格、矿体赋存开发条件、区位条件等。

（1）资源储量调整系数（*q*）

资源储量调整系数（*q*）分为 4 个档，取值范围 0.90～1.20 之间，具体取值要求参考下表确定。

表 14-2 资源储量调整系数（*q*）取值表

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

据《矿业权出让技术报告》，截至 2023 年 6 月 28 日，划定的矿区范围内共占用资源量 2133.00 万吨，合 792.93 万立方米。根据《矿产资源储量规模划分标准》（DZ/T 0400—2022），资源储量达到小型矿床规模标准上限的 1/2 以上（<1000 万立方米的建筑用石料属小型矿床）。

综上，评估对象的资源储量达到小型矿床规模标准上限的 1/2 以上，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 14-3 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

档次	评判标志	取值范围
3	矿石质量好，经可选性试验，选矿或加工性能好	1.01 ~ 1.10

根据《矿业权出让技术报告》，矿区内矿石饱和抗压强度 32.2 ~ 46.7Mpa，能满足一般建筑石料用灰岩矿质量要求。总体上，该矿体力学强度较高，满足建筑石料用要求。“2023 年详查”已对区内矿石采集了样品测试其压碎指标、坚固性，测试结果，该采集的样品所检参数均符合《建设用卵石、碎石》GB/T 14685-2022 标准中的技术要求。

综上，评估对象的矿石质量好，本次评估矿石质量调整系数取 3 档，赋值 1.05。

（3）开采方式调整系数（*u*）

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

表 14-4 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《矿业权出让技术报告》，矿层呈层状产出，产状与围岩产状一致，形态简单，矿层产状变化小，矿石质硬，稳固性好，剥采比小，开采技术条件简单，适宜台阶式露天开采。

综上，评估对象的开采技术条件好，设计采用露天开采，开采范围 200m 范围内无居民住房，仅在其北西侧约 100m 处有省道 S403，行人车辆较多，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，重庆市渝东南灰岩产品综合销售价格为：2022 年平均 31.40 元/吨，2024 年（1-9 月）平均 29.18 元/吨，产品销售价格调整系数为 0.93（29.18÷31.40）。

综上，本项目评估价格因素调整系数取 0.93。

（5）矿体赋存开发条件调整系数（λ）

矿体赋存开发条件调整系数（λ）分为 3 个档，取值范围 0.90~1.10 之间，具体取值要求参考下表确定。

表 14-5 矿体赋存开发条件调整系数（λ）取值表

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

矿区位于方斗山背斜中段北西翼，区内及周边出露地层主要为三叠系下统大冶组及嘉陵江组。区内总的地势为南东高北西低，区内最高点位于矿区南东侧，标高约+778m，区内最低点位于矿区北侧，标高+585m，相对高差 199m，地形坡角一般 10°~25°，属低中山岩溶地貌。矿山水文地质条件简单，工程地质中等，环境地质条件简单。

综上，本次评估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 14-6 区位调整因素（z）取值表

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

矿区位于重庆市石柱县城区 9° 方向直距约 22km 处，隶属石柱县万朝镇万富村管辖。矿区距离最近的火车站为石柱县站，直线距离约 23.7km，距离最近的火车线路（渝利铁路）直线距离约 21km。拟划定矿区周边区域水陆交通较为发达，高速公路、铁路、长江主航道横贯东西。拟划定矿区北西侧外约 100m 处为石柱～忠县的省道 S403 公路，沿 S403 省道向西可到磨子乡，向北东可至西沱镇、忠县城区及鱼池镇，向南西可至石柱县城。另外沿省道 S403 运输直达西沱港码头或者新生港，向上可至沿江区县及主城区，向下可达长江中下游宜昌、武汉、江苏等沿江城市。

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。

各基准价因素调整详见附表 11。

14.3.3 基准价因素调整法采矿权评估结果

（1）单位资源量采矿权评估结果

根据评估确定的模型，将确定的基准价各调整因素参数代入评估模型，计算出单位资源量采矿权评估结果为：

$$\begin{aligned}
 P &= P_j \times q \times s \times u \times p \times \lambda \times z \\
 &= 2.00 \times 1.00 \times 1.05 \times 1.05 \times 0.93 \times 1.00 \times 1.05 \\
 &= 2.16 \text{（元/吨）}
 \end{aligned}$$

（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，确定石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿（保有资源量 2133.00 万吨）采矿权价值评估结果为人民币 4,607.28 万元，大写：

肆仟陆佰零柒万贰仟捌佰元整。

详见附表 10。

15. 评估假设

- (1) 《矿业权出让技术报告》估算的资源量是可靠的；
- (2) 评估设定的未来矿山生产方式，生产规模，产品结构保持不变，且持续经营；
- (3) 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；
- (4) 以现有采矿技术水平为基准；
- (5) 市场供需水平基本保持不变；
- (6) 本评估报告所依据的采矿权人提供的有关资料真实、可靠。

16. 评估结论

16.1 采矿权评估价值

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对石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿（保有资源量 2133.00 万吨）进行了评估（其中：折现现金流量法评估结果为人民币 4,224.76 万元，基准价因素调整法结果为人民币 4,607.28 万元），评估结果差值为 382.52 万元，差值比为 9.05%，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该采矿权评估价值，即：石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿（保有资源量 2133.00 万吨）采矿权评估价值为人民币 4,607.28 万元，大写：肆仟陆佰零柒万贰仟捌佰元整。单位资源量评估值为 2.16 元/吨，高于《重庆市规划和自然资源局关于印发〈重庆市矿业权出让收益市场基准价（2023 年版）〉的通知》（渝规资规范〔2023〕3 号）对应的石柱县（渝东南）建筑石料用灰岩采矿权出让收益市场基准价 2.00 元/吨。

评估结论见附表 1。

16.2 新增资源量采矿权评估

根据《矿业权出让技术报告》及评审意见，划定矿区范围内新增资源量为 2114.00 万吨。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，单一矿种增加资源储量的，新增矿业权出让收益按下列公示计算：

$$\text{新增矿业权出让收益评估值} = \frac{\text{评估结果}}{\text{评估结果对应的评估依据的资源量}} \times \text{增加的资源量}$$

经计算，石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿划定矿区范围内新增资源量 2114.00 万吨，分割采矿权评估价值为人民币 4,566.24 万元（=4,607.28 ÷ 2133.00 × 2114.00），大写：肆仟伍佰陆拾陆万贰仟肆佰元整。

17. 特别事项说明

17.1 原采矿权人补缴动用未出让资源情况

根据《矿业权出让技术报告》及评审意见，原采矿权人动用未出让部分 15.67 万吨。根据委托方提供的矿业权出让收益缴纳票据，原采矿权人已补缴动用未出让 14.77 万吨出让收益，故仍需补缴 0.9 万吨资源量采矿权出让收益。根据本次划定矿区范围内保有资源量采矿权评估，则原采矿权人动用未出让 0.9 万吨资源量采矿权评估价值为人民币 1.94 万元。

17.2 评估基准日后调整事项

评估基准日至评估报告的出具日期间，未发生其它影响评估结果的调整事项。

17.3 引用的专业报告

本次采矿权出让收益评估以《重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿矿业权出让技术报告》载明的数据为基础。

17.4 评估结果有效的其他条件

(1) 本次评估资料由委托方提供，委托方对所提供资料的真实性、准确性负责。

(2) 本评估报告的复印件不具有法律效力。

17.5 评估基准日期后重大事项

在本次评估结论有效期内若资源储量发生变化，应根据原评估方法对评估值进行相应调整；在本次评估结论有效期内若产品价格标准发生变化并对评估价值产生明显影响时，委托方应及时聘请评估机构重新确定评估值；若产品价格的调整方法简单，易于操作时，可由委托方在矿业权实际作价时进行相应调整。

18. 矿业权评估结论使用限制

18.1 评估结论使用有效期

评估结论使用的有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效（自2024年9月30日至2025年9月30日）。超过一年此评估结果无效，需重新进行评估。

18.2 其他责任划分

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

18.3 评估结论的有效使用范围

本次对石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权的评估结论仅供本次特定评估目的和送交评估主管机关审查使用。本评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方许可，不得向他人提供或公开。

19. 评估报告日

评估报告提交日期为2024年11月14日。

20. 评估机构和评估人员

法定代表人:



矿业权评估师:



矿业权评估师:



评估参与人员: 李永发

重庆市国能矿业权资产评估有限公司
二〇二四年十一月十四日





附表1

重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值汇总表

委托机构：石柱土家族自治县规划和自然资源局 评估基准日：2024年9月30日 单位：人民币万元

评估矿区范围内 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		本次采矿权出让收益评估取值 (万元)
			差值 (万元)	差值比 (%)	
1	4,224.76	3	4		5
2133.00	4,224.76	4,607.28	382.52	9.05	4,224.76



评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司 矿业权评估师：王静宇、刘全禹 制表：王静宇

附表2

重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值估算表

评估基准日：2024年9月30日																	单位：人民币万元																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
委托机构：石柱土家族自治县规划和自然资源局																	生产期																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
序号	项目	合计	评估基准日	建设期																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
一	现金流入	41,356.82																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

评估机构：重庆市国能矿业资产评估有限公司
矿业权评估师：王静宇、刘全禹
制表：王静宇

附表3

重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩采矿权评估可采储量、服务年限计算表

委托机构：石柱土家族自治县规划和自然资源局

评估基准日：2024年9月30日

单位：万吨

矿石类型	资源储量类别	资源储量核实 (2023年6月28日)	原矿资源量	评估基准日未 处置资源储量	可信度系数	评估利用资源储 量	可利用资源 量	开采回采率	可采储量	生产能力 (万吨/年)	矿山服务 年限(年)	评估计算 年限(年)
建筑石料用 灰岩	控制资源量	916.80	0.00	916.80	1.00	916.80	916.20	95%	1315.66	100.00	13.16	13.41
	推断资源量	1216.20	0.00	1216.20		1216.20	468.70					
	合计	2133.00	0.00	2133.00		2133.00	1384.90		1315.66	100.00	13.16	13.41

评估机构：重庆市恒能矿业资产评估有限公司

矿业权评估师：王静宇、刘全禹

制表：王静宇

附表4

重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权评估固定资产投资分类表

委托机构：石柱土家族自治县规划和自然资源局 评估基准日：2024年9月30日 单位：人民币万元

序号	项目名称	根据《资产评估》 截止2024年9月18日		新增固定资 产投资	评估利用的固定资产投资额						
		原值	净值		项目名称	评估取值		折旧年限	净残值率 (%)	年折旧率 (%)	备注
						原值	净值				
1	采矿系统类			1,658.70	采矿系统类	1,658.70	1,658.70	13.16	0.00	7.60	含税
2	房屋建筑物类	1,263.95	1,003.13		房屋建筑物类	1,263.95	1,001.53	25.00	5.00	3.80	含税
3	机械设备类	866.61	255.53	700.00	机械设备类	1,366.61	951.68	9.00	5.00	10.56	含税
合计		1,930.56	1,258.66	2,358.70		4,289.26	3,611.91				

评估机构：重庆市国能矿业资产评估有限公司

矿业权评估师：王静宇、刘全禹

制表：王静宇



附表5

重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权评估固定资产折旧估算表

单位：人民币万元

评估基准日：2024年9月30日

委托机构：石柱土家族自治县规划和自然资源局

序号	项目	固定资产投资	合计	折旧年限 (年)	净残值率 (%)	生产期														
						2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	采矿系统	1,658.70		13.16	0.00															
	1.1进项税额	136.96																		
	1.2原值	1,521.74																		
	1.3净值	1,521.74																		
	1.4折旧额		1521.74			115.65	115.65	115.65	115.65	115.65	115.65	115.65	115.65	115.65	115.65	115.65	115.65	115.65	18.29	
2	1.5期末剩余净值				1,521.74	1,406.09	1,290.44	1,174.79	1,059.14	943.49	827.84	712.19	596.54	480.89	365.24	249.59	133.94	18.29	0.00	
	机械设备	1,366.61		9.00	5.00															
	2.1进项税额	80.53																		
	2.2原值	1,286.08																		
	2.3净值	871.15																		
	2.4更新资金投入										1,453.27									
	2.5进项税额										167.19									
	2.6原值										1,286.08									
	2.7折旧额		1788.17			135.81	135.81	135.81	135.81	135.81	135.81	135.81	135.81	135.81	135.81	135.81	135.81	135.81	22.64	
	2.8期末剩余净值				871.15	735.34	599.53	463.72	327.91	192.10	1,278.07	1,142.26	1,006.45	870.64	734.83	599.02	463.21	327.40	304.76	
3	2.9净残值		369.06								64.30								304.76	
	房屋建筑物	1,263.95		25.00	5.00															
	3.1进项税额	0.00																		
	3.2原值	1,263.95																		
	3.3净值	1,001.53																		
	3.4更新资金投入																			
	3.5进项税额																			
	3.6原值																			
	3.7折旧额		632.40			48.03	48.03	48.03	48.03	48.03	48.03	48.03	48.03	48.03	48.03	48.03	48.03	48.03	8.01	
	3.8期末剩余净值				1,001.53	953.50	905.47	857.44	809.41	761.38	713.35	665.32	617.29	569.26	521.23	473.20	425.17	377.14	369.13	
4	3.9净残值		369.13																369.13	
	固定资产总投资	3,531.38																		
	折旧费合计		369.231			299.49	299.49	299.49	299.49	299.49	299.49	299.49	299.49	299.49	299.49	299.49	299.49	299.49	48.94	
	更新改造资金		1,453.27								1,453.27									
	回收残值(净)值		738.19								64.30								673.89	
制表：王静宇																				

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司

矿业权评估师：王静宇、刘全禹



附表6

重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权评估销售收入估算表

委托机构：石柱土家族自治县规划和自然资源局				评估基准日：2024年9月30日										单位：人民币万元				
序号	项目	单位	合计	生产期														
				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
				2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年 1-2月	
1	矿石年产量	万吨	1315.66	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	15.66	
2	销售价格 (不含税)	元/吨		30.32	30.32	30.32	30.32	30.32	30.32	30.32	30.32	30.32	30.32	30.32	30.32	30.32	30.32	
3	销售收入	万元	39090.61	3032.00	3032.00	3032.00	3032.00	3032.00	3032.00	3032.00	3032.00	3032.00	3032.00	3032.00	3032.00	3032.00	474.81	

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司

矿业权评估师：王静宇、刘全禹

制表：王静宇



附表7

重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权评估单位成本确定依据表

委托机构：石柱土家族自治县规划和自然资源局		评估基准日：2024年9月30日		单位：元/吨	
序号	项目名称	《采矿权出让技术报告》	评估取值	备注	
1	外购材料费	2.00	1.77	根据《采矿权出让技术报告》，扣税	
2	燃料及动力费	3.00	2.65		
3	职工薪酬费	4.00	4.00	根据《采矿权出让技术报告》	
4	折旧费	2.00	2.99	重新估算	
5	安全费	3.00	3.00	财资〔2022〕136号	
6	利息支出	0.20	0.08	重新估算	
7	修理费	1.00	0.32	重新估算	
8	其他费用	8.00	3.16	重新估算	
	其中：其他支出	8.00	2.99		
	摊销费	0.00	0.17		
	矿产资源补偿费				
9	总成本费用	23.20	17.97		
10	经营成本费用	21.00	14.73		

制表：王静宇

矿业权评估师：王静宇、刘全禹

评估机构：重庆市国能矿业资产评估有限公司



附表8

重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权评估总成本及经营成本估算表

委托机构：石柱土家族自治县规划和自然资源局		评估基准日：2024年9月30日		生产期												单位：人民币万元	
序号	项目 (费用要素法)	单位成本 (元/吨)	合计	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
				2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年 1-2月
1	外购材料费	1.77	2,328.72	177.00	177.00	177.00	177.00	177.00	177.00	177.00	177.00	177.00	177.00	177.00	177.00	177.00	27.72
2	燃料及动力费	2.65	3,486.50	265.00	265.00	265.00	265.00	265.00	265.00	265.00	265.00	265.00	265.00	265.00	265.00	265.00	41.50
3	职工薪酬费	4.00	5,262.64	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	62.64
4	折旧费	2.99	3,942.31	299.49	299.49	299.49	299.49	299.49	299.49	299.49	299.49	299.49	299.49	299.49	299.49	299.49	48.94
5	安全费	3.00	3,946.98	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	46.98
6	利息支出	0.08	105.25	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	1.25
7	修理费	0.32	421.01	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	5.01
8	其他费用	3.16	4,157.49	316.00	316.00	316.00	316.00	316.00	316.00	316.00	316.00	316.00	316.00	316.00	316.00	316.00	49.49
9	其中：其他支出	2.99	3,933.82	299.00	299.00	299.00	299.00	299.00	299.00	299.00	299.00	299.00	299.00	299.00	299.00	299.00	46.82
	摊销费	0.17	219.58	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	2.66
	矿产资源 补偿费	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	总成本费用	17.97	23,650.90	1,797.49	1,797.49	1,797.49	1,797.49	1,797.49	1,797.49	1,797.49	1,797.49	1,797.49	1,797.49	1,797.49	1,797.49	1,797.49	283.53
11	经营成本	14.73	19,359.88	1,473.00	1,473.00	1,473.00	1,473.00	1,473.00	1,473.00	1,473.00	1,473.00	1,473.00	1,473.00	1,473.00	1,473.00	1,473.00	230.68

制表：王静宇

矿业权评估师：王静宇、刘全禹

评估机构：重庆市国能矿业资产评估有限公司



附表9

重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟建筑石料用灰岩矿采矿权评估税费估算表

委托机构：石柱土家族自治县规划和自然资源局				评估基准日：2024年9月30日														单位：人民币万元	
序号	项目	税费率	合计	生产期															
				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
				2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年 1-2月		
1	销售收入		39890.81	3032.00	3032.00	3032.00	3032.00	3032.00	3032.00	3032.00	3032.00	3032.00	3032.00	3032.00	3032.00	3032.00	474.81		
2	外购材料、燃料动力及修理费		6236.23	474.00	474.00	474.00	474.00	474.00	474.00	474.00	474.00	474.00	474.00	474.00	474.00	474.00	74.23		
3	总成本费用		23650.90	1797.49	1797.49	1797.49	1797.49	1797.49	1797.49	1797.49	1797.49	1797.49	1797.49	1797.49	1797.49	1797.49	283.53		
4	增值税		3990.42	115.05	332.54	332.54	332.54	332.54	165.35	332.54	332.54	332.54	332.54	332.54	332.54	332.54	52.08		
	4.1销项税额	13%	5185.81	394.16	394.16	394.16	394.16	394.16	394.16	394.16	394.16	394.16	394.16	394.16	394.16	394.16	61.73		
	4.2进项税额	13%	810.71	61.62	61.62	61.62	61.62	61.62	61.62	61.62	61.62	61.62	61.62	61.62	61.62	61.62	9.65		
	4.3固定资产增值税抵扣		384.68	217.49	0.00	0.00	0.00	0.00	167.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
5	销售税金及附加		2792.55	193.42	215.18	215.18	215.18	215.18	198.46	215.18	215.18	215.18	215.18	215.18	215.18	215.18	33.69		
	5.1城市建设维护费	5%	199.55	5.75	16.63	16.63	16.63	16.63	8.27	16.63	16.63	16.63	16.63	16.63	16.63	16.63	2.60		
	5.2教育附加费	5%	199.55	5.75	16.63	16.63	16.63	16.63	8.27	16.63	16.63	16.63	16.63	16.63	16.63	16.63	2.60		
	5.3资源税	6%	2393.45	181.92	181.92	181.92	181.92	181.92	181.92	181.92	181.92	181.92	181.92	181.92	181.92	181.92	28.49		
6	利润总额		13447.36	1041.09	1019.33	1019.33	1019.33	1019.33	1036.05	1019.33	1019.33	1019.33	1019.33	1019.33	1019.33	1019.33	157.59		
7	企业所得税	25%	3361.81	260.27	254.83	254.83	254.83	254.83	259.01	254.83	254.83	254.83	254.83	254.83	254.83	254.83	39.40		

评估机构：重庆市国能矿业资产评估有限公司

矿业权评估师：王静宇、刘全禹

制表：王静宇

附表10

重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟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）

委托机构：石柱土家族自治县规划和自然资源局 评估基准日：2024年9月30日 单位：人民币万元

资源量（万吨）	采矿权出让收益市 场基准价（元/吨）	综合调整系 数	单位采矿权评估价值 （元/吨）	采矿权评估价值（万元）
1	2	3	4=2×3	5=1×4
保有	2133.00	1.08	2.16	4,607.28
新增	2114.00			4,566.24

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司 矿业权评估师：王静宇、刘全禹

制表：王静宇



附表11

重庆市石柱县万朝镇万富村干河沟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

委托机构：石柱土家族自治县规划和自然资源局

评估基准日：2024年9月30日

调整因素	档次	评判标志	取值范围	评估对象所属档次	评估取值	综合调整系数
资源储量 (q)	1	资源储量达到小型矿床规模标准上限的 1/2 以下	0.90~0.99	2	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			
	3	资源储量达到中型矿床规模标准	1.01~1.10			
	4	资源储量达到或超过大型矿床规模标准	1.11~1.20			
矿石质量 (s)	1	矿石质量差，选矿或加工性能差	0.90~0.99	3	1.05	
	2	矿石质量中等，选矿或加工性能中等	1			
	3	矿石质量好，经可选性试验，选矿或加工性能好	1.01~1.10			
开采方式 (u)	1	露天开采	1.01~1.10	1	1.05	1.08
	2	露天转地下开采	1			
	3	地下开采	0.90~1.00			
产品销售 价格 (p)	1				0.93	
矿体赋存 开发条件 (λ)	1	矿体埋藏深，水工环地质条件复杂 (III类)	0.90~0.99	2	1.00	
	2	矿体埋藏中深，水工环地质条件中等 (II类)	1			
	3	矿体埋藏浅，水工环地质条件简单 (I类)	1.01~1.10			
区位条件 (z)	1	区位优势差，交通条件差，基础设施条件差，地理位置偏远，开发前景一般，开发前景一般	0.80~0.99	3	1.05	
	2	区位优势中等，交通条件一般，基础设施条件一般，地理位置一般，开发前景一般	1			
	3	区位优势好 (交通条件好、自然环境好，基础设施条件好，地理位置优越，开发前景好)	1.01~1.20			

评估机构：重庆市国能矿业资产评估有限公司

矿业权评估师：王静宇、刘全禹

制表：王静宇