

丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰 岩矿（新增资源储量） 采矿权评估报告

川山评报字（2023）F100 号

四川山河资产评估有限责任公司

二〇二四年三月二十三日

地址：四川省成都市一环路西一段130号索尔国际901~910室

电话：(028) 87022616

邮编：610041

传真：(028) 87022566

网址：www.shanhepg.com

内 审 意 见

四川山河资产评估有限责任公司经原国土资源部批准，具有探矿权、采矿权评估资质，评估资格证书编号：矿权评资[1999]010号，具有编制矿业权评估报告的资质。2023年10月23日，受丰都县规划和自然资源局委托，编制了《丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿（新增资源储量）采矿权评估报告》（川山评报字（2023）F100号），经公司内部审查，形成意见如下：

（1）评估报告内容、格式等符合《矿业权评估报告编制规范》要求

报告章节安排合理，附表、附图、附件基本齐全；评估报告名称正确，报告编制程序合规；评估方法选择适宜，评定估算过程无误；评估特别事项说明内容完整。

（2）评估对象基本情况交代基本清楚：

采矿权出让方：丰都县规划和自然资源局

评估委托方：丰都县规划和自然资源局

评估对象：丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿（新增资源储量）采矿权

评估目的：丰都县规划和自然资源局拟公开出让丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权，依据国家及重庆市相关法律法规规定，需对该矿山范围内的新增资源储量进行采矿权价值评估，征收新增资源储量采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而为丰都县规划和自然资源局提供“丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿（新增资源储量）采矿权”在本报告所述各种条件下和评估基准日（2024年1月31日）时点上公平、公正的出让收益参考意见。

评估范围：评估范围为《采矿权评估委托书》以及经专家评审通过的《丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权出让技术报告》（重庆飞翔地质工程勘察有限公司，2023年12月，以下简称《采矿权出让技术报告》）载明的拟出让（划定矿区）范围。

评估基准日：2024年1月31日

（3）评估报告基本参数取值基本合理，评估计算过程无误

评估方法：折现现金流量法、基准价因素调整法

评估利用资源储量依据《重庆市规划和自然资源局关于同意丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权出让项目计划的函》（渝规资函【2023】2868号）。该报告经专家审查通过，报告所提供的参数合理，可作为报告编制的依据。

评估报告主要参数如下：

折现现金流量法：截止 2023 年 11 月 10 日，拟出让矿区范围内保有水泥用灰岩矿控制资源量+推断资源量 56603.90 万吨；评估利用资源储量：56603.90 万吨，设计损失量（边坡资源量）为 18364.10 万吨；采矿回采率 95%；评估利用可采储量 36327.81 万吨；生产规模 2000 万吨/年；矿山服务年限 18.16 年，评估计算年限 18.16 年；固定资产投资 47000.00 万元；流动资金 2350 万元；产品方案：水泥用灰岩原矿、建筑石料用灰岩碎石；不含税销售价格 36.62 元/吨；单位总成本费用 22.04 元/吨；单位经营成本 20.03 元/吨；折现率 8%。

基准价因素调整法：截止 2023 年 11 月 10 日，拟出让矿区范围内保有水泥用灰岩矿控制资源量+推断资源量 56603.90 万吨；重庆市渝东北石灰岩(水泥用和建筑石料用)采矿权出让收益市场基准价 2.60 元/吨；资源储量调整系数(g)：1.13；矿石质量调整系数(s)：1.01；开采方式调整系数(u)：1.01；产品销售价格调整系数(p)：0.85；矿体赋存开发条件调整系数(λ)：1.01；区位条件调整系数(z)：1.05；综合调整系数 1.01。

新增水泥用石灰岩、建筑石料用石灰岩资源量为 26260.60 万吨。

(4) 评估结果

“丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿（新增水泥用灰岩、建筑石料用石灰岩合计 26260.60）采矿权”评估价值为人民币 68802.77 万元，大写人民币陆亿捌仟捌佰零贰万柒仟柒佰元整。。

(5) 内审结论

本次评估工作程序合规，评估报告内容、格式符合规范要求，评估方法选择合理，评估计算无误，同意送审。

审核评估师签字：



丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿 （新增资源储量）

采矿权评估报告摘要

川山评报字（2023）F100号

评估机构：四川山河资产评估有限责任公司

评估委托人：丰都县规划和自然资源局

评估对象：丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿（新增资源储量）
采矿权

评估目的：丰都县规划和自然资源局拟公开出让丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权，依据国家及重庆市相关法律法规规定，需对该矿山范围内的新增资源储量进行采矿权价值评估，征收新增资源储量采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而为丰都县规划和自然资源局提供“丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿（新增资源储量）采矿权”在本报告所述各种条件下和评估基准日（2024年1月31日）时点上公平、公正的出让收益参考意见。

评估基准日：2024年1月31日

评估方法：折现现金流量法、基准价因素调整法

评估主要参数：

折现现金流量法：截止2023年11月10日，拟出让矿区范围内保有水泥用灰岩矿控制资源量+推断资源量56603.90万吨；评估利用资源储量：56603.90万吨，设计损失量（边坡资源量）为18364.10万吨；采矿回采率95%；评估利用可采储量36327.81万吨；生产规模2000万吨/年；矿山服务年限18.16年，评估计算年限18.16年；固定资产投资47000.00万元；流动资金2350万元；产品方案：水泥用灰岩原矿、建

筑石料用灰岩碎石；不含税销售价格 36.62 元/吨；单位总成本费用 22.04 元/吨；单位经营成本 20.03 元/吨；折现率 8%。

基准价因素调整法：截止 2023 年 11 月 10 日，拟出让矿区范围内保有水泥用灰岩矿控制资源量+推断资源量 56603.90 万吨；重庆市渝东北石灰岩(水泥用和建筑石料用)采矿权出让收益市场基准价 2.60 元/吨；资源储量调整系数(g): 1.13；矿石质量调整系数(s): 1.01；开采方式调整系数(u): 1.01；产品销售价格调整系数(p): 0.85；矿体赋存开发条件调整系数(λ): 1.01；区位条件调整系数(z): 1.05；综合调整系数 1.01。

新增水泥用石灰岩、建筑石料用石灰岩资源量为 26260.60 万吨。

评估结论：

保有资源量采矿权评估价值：本报告分别选用折现现金流量法和基准价因素调整法对丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权进行了评估，其中采用折现现金流量法采矿权评估价值为 **142491.80 万元**；采用基准价因素调整法采矿权评估价值为 **148302.22 万元**，两种评估方法评估结果差异值为 4.08%。根据《重庆市矿业权评估技术要求》(YGZB 04—2023) 要求：“同一评估项目宜采用两种及以上评估方法进行评估价，评估结果差值不超过 30%，并取高值形成评估结论”，故本次评估最终选用基准价因素调整法确定“丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权”评估结果为人民币 **148302.22 万元**，大写人民币壹拾肆亿捌仟叁佰零贰万贰仟贰佰元整。

新增资源量采矿权分割价值：经分割计算，确定“丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿（新增水泥用灰岩、建筑石料用石灰岩合计 26260.60）采矿权”评估价值为人民币 **68802.77 万元**，大写人民币陆亿捌仟捌佰零贰万柒仟柒佰元整。单位保有资源量采矿权评估值为 **2.62 元/吨**，高于《重庆市规划和自然资源局关于印发<重庆市矿业权出让基

准价（2023年版）>的通知》（渝规资规范（2023）3号）中渝东北地区水泥用灰岩矿采矿权出让收益市场基准价 2.60 元/吨。

评估有关事项声明：

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，评估结果公开的，自评估基准日起有效期一年。超过此有效期则评估结果无效，需重新进行评估。如果使用本评估结论的时间超过有效期，本评估公司对因应用此评估结论而对有关方面造成的损失不负任何责任。

本报告评估结论仅供委托人为本报告所列明的评估目的而作。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。报告的复印件不具有法律效力。

评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。

重要提示：

以上内容摘自《丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿（新增资源储量）采矿权评估报告》（川山评报字（2023）F100号），欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该评估报告全文。

法定代表人：刘峻

 刘峻

矿业权评估师：李建军

 李建军
512016000019

贾贵波

 贾贵波
512022093837

四川山河资产评估有限责任公司

二〇二四年三月二十三日



目录

一、评估报告正文

1. 评估机构.....	1
2. 评估委托方和采矿权出让方.....	1
3. 评估目的.....	1
4. 评估对象和范围.....	2
5. 评估基准日.....	8
6. 评估原则.....	9
7. 评估依据.....	9
8. 矿业权概况.....	11
9. 矿区地质概况.....	16
10. 开发利用现状.....	29
11. 评估实施过程.....	30
12. 评估方法.....	30
13. 主要技术经济参数的选择依据.....	33
14. 折现现金流量法评估主要技术经济参数的选取.....	34
15. 基准价因素调整法评估主要技术经济参数的选取与计算...	49
16. 评估假设.....	53
17. 评估结论.....	53
18. 特别事项说明.....	55
19. 采矿权出让收益评估报告使用限制.....	56
20. 评估报告日.....	57
21. 评估责任人和评估人员.....	57

二、评估报告附表

附表 1 丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿（新增资源储量）采矿权评估价值估算表.....	58-59
--	-------

附表 2 丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿（新增资源储量）采矿权评估资源储量统计结果表	60
附表 3 丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿（新增资源储量）采矿权评估固定资产投资估算表	61
附表 4 丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿（新增资源储量）采矿权评估销售收入估算表.....	62-63
附表 5 丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿（新增资源储量）采矿权评估成本费用估算表.....	64-65
附表 6 丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿（新增资源储量）采矿权评估固定资产折旧估算表	66-67
附表 7 丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿（新增资源储量）采矿权评估税费估算表.....	68-69

三、评估报告附件

1.四川山河资产评估有限责任公司《探矿权采矿权评估资格证书》....	共 1 页
2.四川山河资产评估有限责任公司《营业执照》	共 1 页
3.中国矿业权评估师执业登记证书	共 2 页
4.矿业权评估机构及评估师承诺书	共 1 页
5.《重庆市网上中介服务超市成交通知书》	共 2 页
6.《采矿权评估委托书》	共 2 页
7.《重庆市规划和自然资源局关于同意丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权出让项目计划的函》（渝规资函【2023】2868号）	共 2 页
8.东方希望重庆水泥有限公司铜矿山水泥灰岩矿采矿许可证	共 1 页
9.《丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权出让技术报告》（重庆	

飞翔地质工程勘察有限公司，2023年12月）	共 92 页
10. 《丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权出让技术报告》（重庆飞翔地质工程勘察有限公司，2024年1月）评审意见书	共 15 页
11. 《采矿权出让合同》（渝采矿出字〔2014〕第 22 号）及其价款缴纳凭证	共 16 页
12. 《采矿权出让合同》（丰采矿出字〔2018〕第 14 号）及其价款缴纳凭证	共 16 页
13. 《现场调查表》及现场勘查照片	共 11 页

丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿（新增资源储量） 采矿权评估报告

川山评报字（2023）F100号

本公司接受委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着客观、独立、公正的原则，按照公认的矿业权评估方法，对丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权进行评估工作。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权进行了实地调研、收集评估资料和评定估算，对委托评估对象在 2024 年 1 月 31 日所表现的采矿权出让收益评估值作出了公允反映。现将评估情况及评估结果报告如下：

1. 评估机构

机构名称：四川山河资产评估有限责任公司；

住所：成都市厂北路西南冶金地质研究所办公室 2 楼；

资质概况：四川山河资产评估有限责任公司是具有探矿权、采矿权评估资质的社会中介机构，属独立法人单位。矿业权评估资格证书编号为：矿权评资〔1999〕010号。《营业执照》统一社会信用代码为 9510000709162947W。

2. 评估委托方和采矿权出让方

评估委托方和采矿权出让方：丰都县规划和自然资源局。

3. 评估目的

丰都县规划和自然资源局拟公开出让丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权，依据国家及重庆市相关法律法规规定，需对该矿山范围内的新增资源储量进行采矿权价值评估，征收新增资源储量采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而为丰都县规划和自然资源局提供“丰都县包

(7) 开采标高：+913m~+675m

(8) 矿产资源储量估算范围：

根据《丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权出让技术报告》（重庆飞翔地质工程勘察有限公司，2023年12月）及其专家评审意见，资源储量估算标高为+913m~+675m，估算边界为储量核实报告确定的拟出让矿区范围边界。

(9) 资源储量类型及数量：

根据《丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权出让技术报告》（重庆飞翔地质工程勘察有限公司，2023年12月）及其专家评审意见，截止2023年11月10日，拟划矿区范围内共占用水泥用灰岩矿控制资源量+推断资源量 56603.9 万吨，其中可利用资源量 38239.8 万吨，边坡资源量 18364.1 万吨。

4.3 拟出让矿区范围与出让计划范围、原矿业权的位置关系

(1) 出让计划范围

根据2024年1月31日重庆市规划和自然资源局以渝规资函【2023】2868号文下达的《重庆市规划和自然资源局关于同意丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权出让项目计划的函》，拟设矿山开采方式为露天开采，开采矿种为水泥用灰岩、建筑石料用灰岩，开采标高为地表至+675米，矿区面积 3.6133km²，拟设矿区范围由 28 个拐点坐标闭合圈定，拐点坐标详见表 2。

边形，面积为 2.3884km²，开采标高+913~+675m，开采矿种为水泥用石灰岩，年生产能力 2000 万吨。

**表 3 东方希望重庆水泥有限公司铜矿山水泥用灰岩矿矿区范围拐点坐标表
(2000 国家大地坐标系)**

拐点编号	X (m)	Y (m)	拐点编号	X (m)	Y (m)

本次出让计划范围与东方希望重庆水泥有限公司铜矿山水泥用灰岩矿、重庆市涪陵区罗云乡鱼亭子村檬子树脚建筑石料用灰岩矿相互位置关系见图 1。

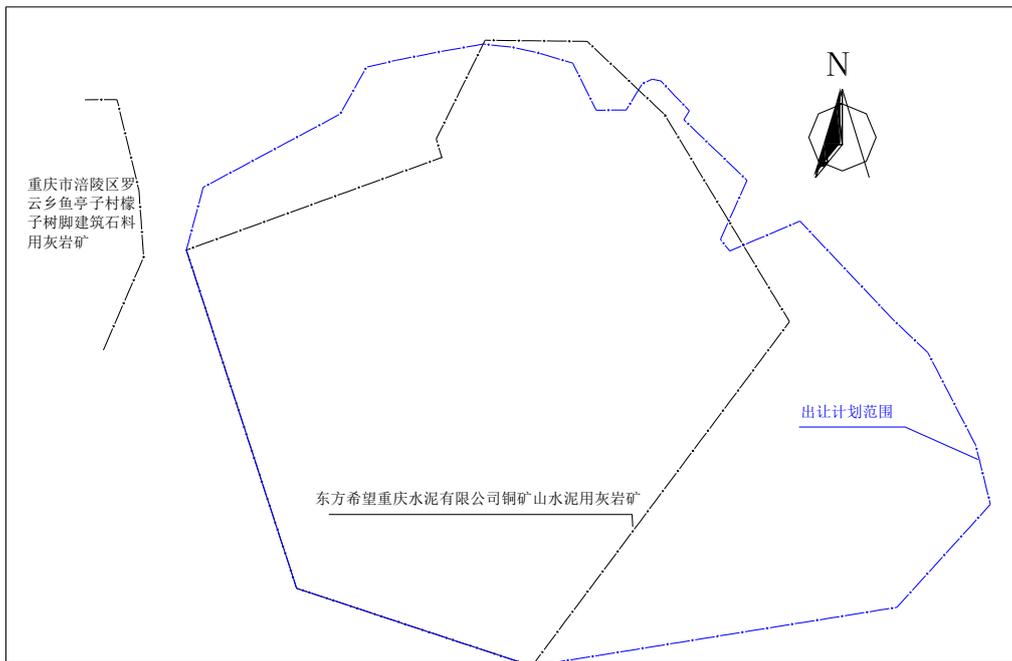


图1 出让计划范围与相邻矿业权相互关系示意图

(3) 拟划定矿区范围

根据《采矿权出让技术报告》，拟划定矿区范围由 30 个拐点圈定，面

积 3.1614km²（见图 2、表 1），开采标高+913m~+675m，开采矿种及生产规模与出让计划相同。

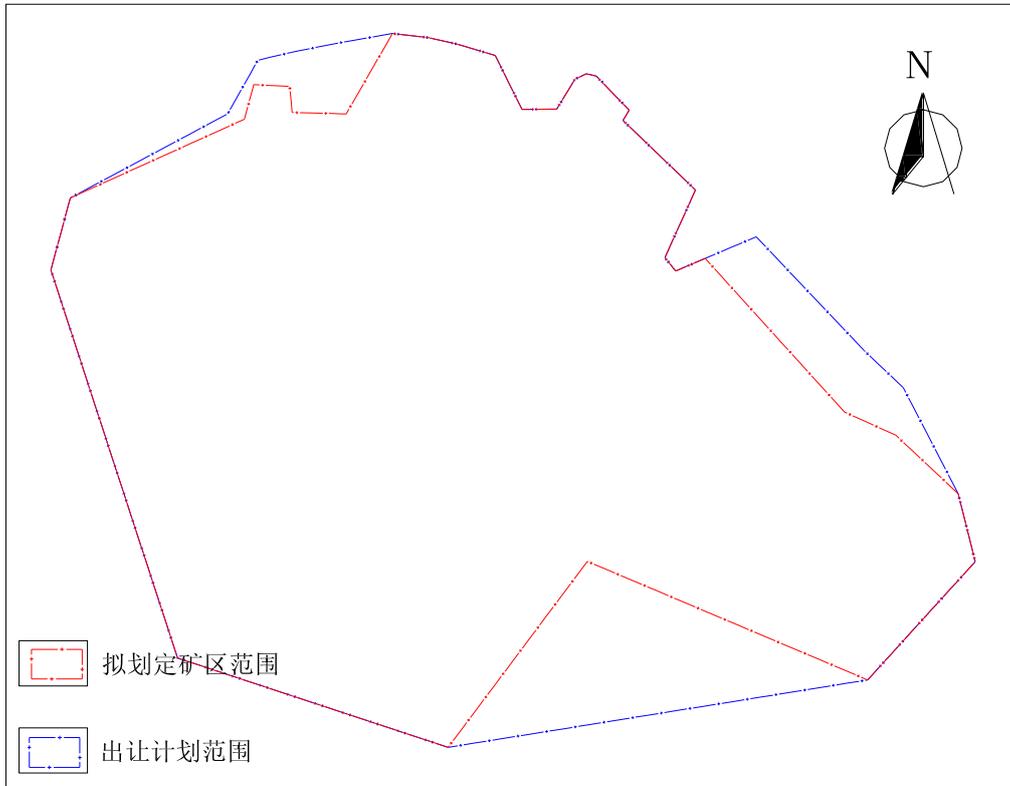


图2 出让计划范围与拟划定矿区范围相互关系示意图

(4) 矿业权有偿处置情况

根据《重庆市采矿权出让合同》（渝采矿出字〔2014〕第 22 号），合同约定出让矿区范围面积 2.2812 平方公里，出让矿种为水泥用灰岩，出让矿区范围内截止 2012 年 9 月 30 日，资源储量 15792 万吨。采矿权出让年限为 13 年零 6 个月，自受让方获得采矿许可证之日起计算（自 2014 年 4 月 1 日起至 2027 年 10 月 1 日止），采矿权价款为人民币大写捌仟柒佰壹拾贰万捌仟玖佰元（小写 ¥87,128,900.00 元）。合同约定的缴款方式为分期支付，具体如下：

1) 自本合同签订之日起 3 日内，首次缴纳采矿权价款人民币大写贰仟柒佰壹拾贰万捌仟玖佰元（小写 ¥27,128,900.00 元）；

2) 2015 年 3 月 31 日前，第二次缴纳采矿权价款人民币大写壹仟万

元(小写¥10,000,000.00 元);

3) 2016年3月31日前,第三次缴纳采矿权价款人民币大写壹仟万元(小写¥10,000,000.00 元);

4) 2017年3月31日前,第四次缴纳采矿权价款人民币大写壹仟万元(小写¥10,000,000.00 元);

5) 2018年3月31日前,第五次缴纳采矿权价款人民币大写壹仟万元(小写¥10,000,000.00 元);

6) 2019年3月31日前,第六次缴纳采矿权价款人民币大写壹仟万元(小写¥10,000,000.00 元);

7) 2020年3月31日前,第七次缴纳剩余采矿权价款人民币大写壹仟万元(小写¥10,000,000.00 元)。

由于东方希望重庆水泥有限公司未提供上述采矿权价款的缴款明细,故截止到目前上述价款的缴款情况不清。

根据东方希望重庆水泥有限公司铜矿山水泥用灰岩矿提供的《重庆采矿权出让合同》(渝采矿出字〔2018〕第1号)合同约定出让矿区范围面积2.39平方公里,出让矿种为水泥用灰岩,截止2016年10月30日储量核实日,占用储量46788万吨,出让年限为18年4个月,自2018年1月29日至2036年5月29日止,采矿权出让应缴纳的出让收益为人民币大写陆亿壹仟贰佰玖拾肆万陆仟元(小写¥612,946,000.00 元)。合同约定的缴款方式为分期支付,具体如下:

1) 自本合同签订之日起7日内,首次缴纳采矿权出让收益人民币大写壹亿贰仟贰佰玖拾捌万陆仟元(小写¥122,986,000.00 元);

2) 2019年1月12日前,第二次缴纳采矿权出让收益人民币大写伍仟陆佰肆拾肆万元(小写56,440,000.00 元);

3) 2020年1月12日前,第三次缴纳采矿权出让收益人民币大写伍仟

伍佰玖拾肆万元(小写 55,940,000.00 元);

4) 2021 年 1 月 12 日前, 第四次缴纳采矿权出让收益人民币大写伍仟伍佰肆拾肆万元(小写 55,440,000.00 元);

5) 2022 年 1 月 12 日前, 第五次缴纳采矿权出让收益人民币大写伍仟肆佰玖拾肆万元(小写 54,940,000.00 元);

6) 2023 年 1 月 12 日前, 第六次缴纳采矿权出让收益人民币大写伍仟肆佰肆拾肆万元(小写 54,440,000.00 元);

7) 2024 年 1 月 12 日前, 第七次缴纳采矿权出让收益人民币大写伍仟叁佰玖拾肆万元(小写 53,940,000.00 元);

8) 2025 年 1 月 12 日前, 第八次缴纳采矿权出让收益人民币大写伍仟叁佰肆拾肆万元(小写 53,440,000.00 元);

9) 2026 年 1 月 12 日前, 第九次缴纳采矿权出让收益人民币大写伍仟贰佰玖拾肆万元(小写 52,940,000.00 元);

10) 2027 年 1 月 12 日前, 第十次缴纳采矿权出让收益人民币大写 伍仟贰佰肆拾肆万元(小写 52,440,000.00 元);

根据东方希望重庆水泥有限公司提供的付款凭证（附件 9），矿业权人已缴纳的采矿权出让收益情况如下：

- (1) 2019 年 1 月 15 日缴纳¥56,440,000.00 元;
- (2) 2020 年 1 月 10 日缴纳¥55,940,000.00 元;
- (3) 2020 年 12 月 21 日缴纳¥55,440,000.00 元;
- (4) 2022 年 1 月 10 日缴纳¥55,940,000.00 元;
- (5) 2023 年 1 月 3 日缴纳¥54,440,000.00 元;
- (6) 2024 年 1 月 5 日缴纳¥53,940,000.00 元。

5. 评估基准日

依据《采矿权评估委托书》和采矿权评估所需资料提供情况，确定本项目评估基准日为 2024 年 1 月 31 日，报告中所采用的计量和计价标准均为 2024 年 1 月 31 日的客观有效标准。

6. 评估原则

- (1) 遵守独立性、客观性、公正性的工作原则；
- (2) 遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎性原则；
- (3) 尊重地质矿产勘查规律和资源开发经济规律的原则；
- (4) 遵守国家有关规范和财务制度的原则；
- (5) 遵循采矿权价值与矿产资源相依性原则；
- (6) 遵循预期收益、效用、替代和贡献原则。

7. 评估依据

评估依据包括法规依据、行为、产权和取价依据等，具体如下：

7.1 法规依据及相关准则

- (1) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年修正）
- (2) 《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日颁布）
- (3) 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院 1998 年第 241 号令，2014 年第 653 号令修改）
- (4) 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发〔2000〕309 号）
- (5) 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发〔2008〕174 号）
- (6) 《国土资源部关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》（国土资源部公告 2006 年第 18 号）
- (7) 《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》（国土资源部公告 2008 年第 6 号）
- (8) 《中国矿业权评估准则（第一批九项）》（中国矿业权评估师协会公

告 2008 年第 5 号)

(9) 《中国矿业权评估准则（第二批八项）》（中国矿业权评估师协会公告 2010 年第 5 号)

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

(11) 《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800—2008）》（中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 6 号)

(12) 《国土资源部关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》（国土资规〔2017〕16 号)

(13) 《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)

(14) 《关于转发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》（渝财建〔2017〕584 号)

(15) 《关于印发<矿业权出让收益征收办法>的通知》（财综〔2023〕10 号)

(16) 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020)

(17) 《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020)

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

(19) 《重庆市规划和自然资源局关于印发<重庆市矿业权出让基准价（2023 年版）>的通知》（渝规资规范〔2023〕3 号)

(20) 《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)

(21) 《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》（2023 年中国矿业权评估师协会第 1 号公告)

7.2 行为、产权和取价依据等

- (1) 《采矿权评估委托书》
- (2) 《重庆市网上中介服务超市成交通知书》
- (3) 《重庆市规划和自然资源局关于同意丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权出让项目计划的函》（渝规资函【2023】2868号）
- (4) 《丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权出让技术报告》（重庆飞翔地质工程勘察有限公司，2023年12月）及其专家评审意见
- (5) 评估人员收集的有关资料

8.矿业权概况

8.1 矿区位置和交通

拟设矿区范围位于丰都县城区 245°方位，距丰都城区直距 10km，行政区划属丰都县包鸾镇管辖。矿山中心点直角坐标（2000 国家大地坐标）： $X=3295963$ ， $Y=36459451$ ， $Z=772m$ 。

拟设矿区有公路与北部 S102 省道相连，至丰都县城公路运距 21km，至涪陵公路运距 55km；渝（重庆）—宜（宜昌）铁路及重庆—涪陵—丰都—石柱高速公路紧邻拟划矿区北部通过，直线距离约 5km；拟划矿区向北经丰都—包鸾公路至长江湛普码头运距 12km，与长江河道管理线直线距离约 5.476km，向上可抵重庆主城区，向下可达长江中下游沿江城市，交通运输便利（详见图 3 交通位置图）。

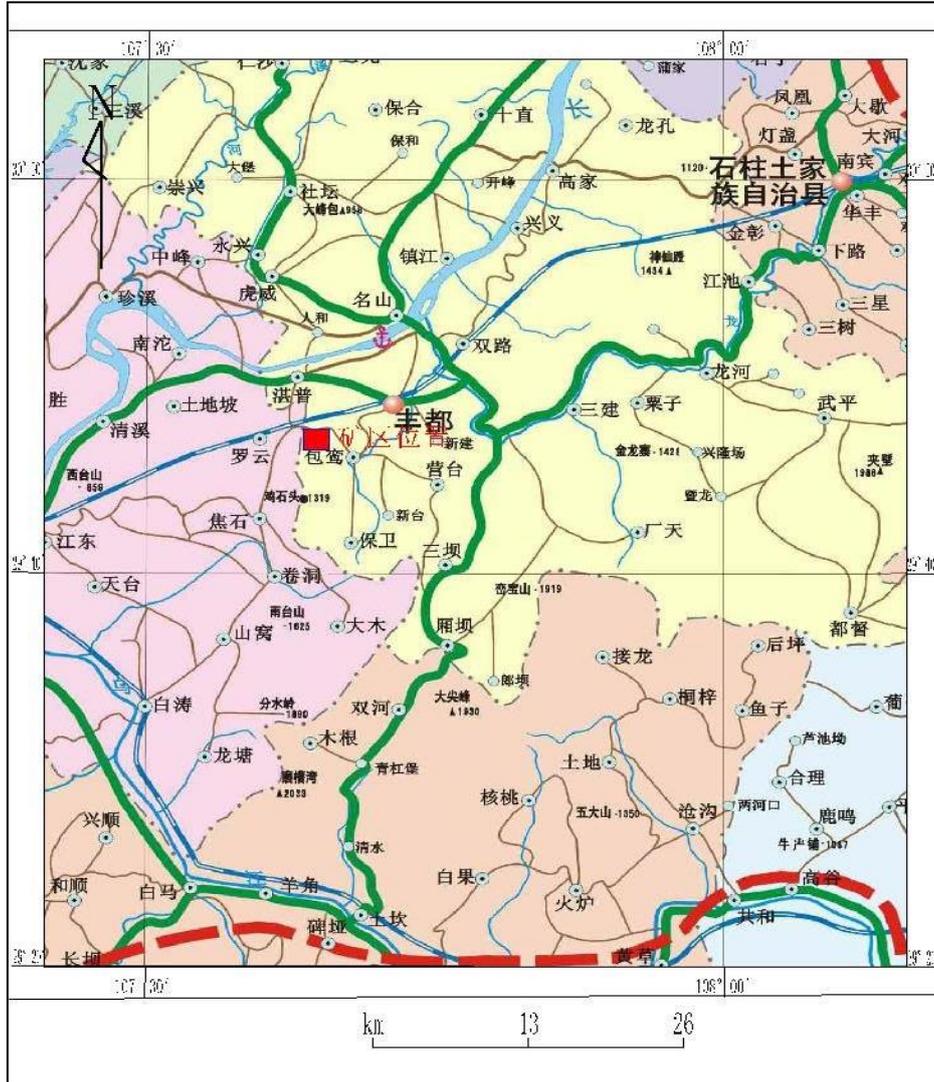


图3 交通位置图

8.2 自然地理与经济概况

(1) 地形地貌

拟划矿区属构造剥蚀、溶蚀低山地貌，区内地形总体南高北低。山脉走向与区域构造线方向基本一致，山势走向为 $NE 12^{\circ} \sim 16^{\circ}$ 。拟划矿区内最高点位于矿区东南部的山包顶端，标高约+954.88m；最低点位于矿区北西侧溪沟，标高约+530m，相对高差 424.88m。地形自然坡角一般 $15^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 。

(2) 气象

拟划矿区属于亚热带湿润季风气候区，温暖湿润，四季分明，气候温和，日照充足，雨量充沛，具夏秋多雨，冬春多云雾的特点。据气象站资

料，多年平均气温 18.3℃，42.4℃（2011 年 8 月 17 日），最低气温-3.5℃（1977 年 1 月 29 日）；多年平均降雨量 1140.2mm，最大降雨量为 1600mm，最小降雨量 823mm，但雨量在时间上分布不均，5—9 月降雨量占全年的 65%-70%，且多大雨暴雨，最大日降雨量 127mm。平均相对湿度 81%，绝对相对湿度 17.6mb，多偏北风，年平均风速 1.9m/s，年最大瞬时风速达 20m/s。总的气候特点是：春来较早多夜雨，夏季炎热多伏旱，秋季凉爽多绵雨，冬无严寒少霜雪。

（3）水文

拟划矿区内无常年性溪流，仅槽谷中发育数条季节性冲沟。北西侧溪沟为当地最低侵蚀基准面，标高约+530m，矿山拟设开采最低标高(+675m)高于该区最低侵蚀基准面。

（4）地震

根据《中国地震区划图》(GB18306—2015)，矿区所在的丰都县抗震设防烈度为VI度，地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s。本区及其邻近区域近年来未发现有强地震活动，矿区属无震害区，区域稳定性良好。

（4）社会经济概况

丰都县位于长江上游地区、重庆东部，是国家首批对外开放县和全国优秀旅游城区、国家园林县城、国家卫生县城。县域面积 2901 平方公里，辖 2 个街道、23 个镇、5 个乡，总人口 85 万。根据第七次人口普查数据，截至 2020 年 11 月 1 日零时，丰都县常住人口 557374 人。据统计，2022 年全年实现地区生产总值 391.2 亿元，比上年增长 4.0%，其中，第一产业增加值 55.2 亿元，同比增长 4.3%；第二产业增加值 155.0 亿元，同比增长 5.4%；第三产业增加值 180.9 亿元，同比增长 2.7%。

包鸾镇位于丰都县城东南部，区域总面积 175.63 平方千米。2020 年 6

月，包鸾镇下辖 1 个社区、12 个行政村。区内沟谷、平坝区域为农田，粮食作物以水稻、玉米等为主；经济作物主要有油菜等。其他区域为荒坡或林地，斜坡及较陡地带分布有灌木及乔木等。

8.3 以往地质工作概况

(1) 2012 年 10 月，重庆市地勘局川东南地质大队提交了《重庆市丰都县包鸾镇铜矿山水泥用石灰岩矿资源储量核实报告》，估算了矿区保有水泥用灰岩资源储量 15792 万吨。

(2) 2017 年 7 月，重庆一三六地质队编制了《重庆市丰都县包鸾镇东方希望重庆水泥有限公司铜矿山水泥用灰岩矿资源储量核实报告（增资扩界）》并经“渝地矿协储核审字（2017）5 号”通过审查，通过估算，划定矿区范围内经估算，截止 2016 年 10 月底，划定矿区范围内保有水泥用灰岩矿资源量 46788 万吨。

(3) 2019 年 1 月，重庆顺行地质勘查有限公司提交了《重庆市丰都县东方希望重庆水泥有限公司铜矿山水泥用灰岩矿采矿权实地核查报告（2018 年度）》，截止 2018 年 12 月底，矿山从 2018 年 1 月至 2018 年 12 月底动用资源储量（122b）2249 万吨，矿山保有资源储量（122b）35474 万吨。（122b 类资源量转化后对应控制资源量）

(4) 2020 年 3 月，重庆市地质矿产勘查开发局 205 地质队编制并提交了《东方希望重庆水泥有限公司铜矿山水泥用灰岩矿采矿权实地核查报告（2019 年度）》，截止 2019 年 12 月底，矿区范围内灰岩保有资源储量（122b+332）43098.2 万吨，其中可利用资源储量（122b）为 34859.8 万吨，边坡资源量（332）为 8238.4 万吨。矿山 2019 年 1 月至 2020 年 1 月 12 日动用资源储量（122b）2341.1 万吨，其中动用可利用资源储量（122b）2193.3 万吨，动用边坡资源量（332）为 147.8 万吨。

(5) 2020 年 9 月，重庆地质矿产勘查开发局 205 地质队编制提交了

《东方希望重庆水泥有限公司铜矿山水泥用灰岩矿采矿权人公示信息县级抽查报告（2019年度）》，截止2020年7月底，矿区范围内保有水泥用灰岩矿控制资源量42091.7万吨，其中可利用控制资源量为33981.6万吨，边坡控制资源量为8110.1万吨，矿山2019年1月至2020年1月12日动用控制资源量2341.1万吨，其中动用可利用控制资源量2193.3万吨，动用边坡控制资源量147.8万吨，矿山2020年1月至7月动用控制资源量976.2万吨，其中动用可利用控制资源量839.6万吨，动用边坡控制资源量为136.6万吨。

(6) 2021年1月，重庆顺行地质勘查有限公司编制提交了《东方希望重庆水泥有限公司铜矿山水泥用灰岩矿2020年储量年度报告》，截至2020年11月底，矿山保有控制资源量41779万吨，其中保有可利用控制资源量33880万吨，边坡资源量7899万吨；矿山2020年1月至2020年11月动用资源量2051万吨。

(7) 2021年9月，重庆市二零五勘测设计有限公司编制提交了《东方希望重庆水泥有限公司铜矿山水泥用灰岩矿采矿权人公示信息实地核查报告（2021年）》，截至2021年7月，矿山内保有水泥用石灰岩矿控制资源量40744.4万吨，其中可利用控制资源量32257.8万吨，边坡控制资源量8486.6万吨。矿山2020年1月至2020年11月动用资源量2051万吨，矿山2020年12月至2021年7月动用可利用资源量1766.1万吨。

(8) 2022年1月，重庆顺行地质勘查有限公司编制提交了《东方希望重庆水泥有限公司铜矿山水泥用灰岩矿2021年储量年度报告》，截至2021年12月底，矿山保有控制资源量39041万吨，其中保有可利用控制资源量31389万吨，边坡资源量7652万吨；矿山2020年12月至2021年12月动用资源量2343万吨。

(9) 2022年10月，重庆市地质矿产勘查开发局205地质队编制提交

了《东方希望重庆水泥有限公司铜矿山水泥用灰岩矿采矿权人公示信息实地核查报告（2022年）》，经估算，截至2022年7月24日，矿山内保有水泥用石灰岩矿控制资源量38137.6万吨，其中可利用控制资源量29487.0万吨，边坡控制资源量8650.6万吨。矿山2020年12月至2021年12月动用资源量2343万吨，矿山2022年1月至2022年7月24日动用资源量1604.0万吨。

(10) 2023年1月，重庆顺行地质勘查有限公司编制提交了《东方希望重庆水泥有限公司铜矿山水泥灰岩矿2022年储量年度报告》，截止2022年12月底，矿山保有控制资源量36847万吨（折合136470千立方米），其中保有可利用控制资源量28948万吨（折合107215千立方米），边坡资源量7899万吨（折合29256千立方米）。

(11) 2023年12月，重庆飞翔地质工程勘察有限公司编制提交了《丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权出让技术报告》。该报告已经专家评审通过。截至2023年11月10日，拟划矿区范围内共占用水泥用灰岩矿控制资源量+推断资源量56603.9万吨，其中可利用资源量38239.8万吨，边坡资源量18364.1万吨。按照资源量类别划分，拟划矿区范围内共占用水泥用灰岩控制资源量40960.6万吨，推断资源量15643.3万吨。拟划矿区表土覆盖层剥离量为184.4万 m^3 ，嘉陵江组二段(T_{1j}^2)岩石剥离量130.7万 m^3 ，大冶组四段(T_{1d}^4)夹石剥离量749.0万 m^3 ，大冶组三段六亚段(T_{1d}^{3-6})夹石剥离量134.0万 m^3 ，总剥离量为1198.1万 m^3 。

9. 矿区地质概况

9.1 地层

拟划矿区范围内及周边出露地层主要为三叠系下统大冶组(T_{1d})、嘉陵江组(T_{1j})及第四系。由新到老分述如下：

(1) 第四系全新统 (Q_4)

以黄色、黄褐色粘土、粉砂质粘土为主，以及块石土等，冲沟附近为块石土等冲、洪积物，平缓的山坡及山脚等地带以坡残积物为主。自然斜坡第四系厚度 0.5~3m，岩溶槽谷、山顶及山包之间垭口区域较厚。厚度为 0~5m。与下伏地层不整合接触。

(2) 三叠系下统嘉陵江组 (T_{1j})

按岩性、岩石组合和沉积韵律特征可划分为四段，拟划矿区内仅出露其一段 (T_{1j}^1) 及二段 (T_{1j}^2)。

二段 (T_{1j}^2)：区内仅出露其下部岩层，为灰~褐黄色厚层状含泥质、灰质粉晶白云岩，夹盐溶角砾岩，具条带及缝合线构造，厚 >52m。厚 70~110m 该段为Ⅱ矿层（嘉陵江组一段）顶板。

一段 (T_{1j}^1)：以灰~浅灰色薄~中厚层状微、粉晶灰岩为主，中下部夹少许薄层状白云质灰岩，含泥质灰岩。厚 202.36~232.02m，平均厚 217.19m。

(3) 三叠系下统大冶组 (T_1d)

按其岩性组合特征沿用原详查时划分方案可分为四个段，一、二段分布于拟划矿区外，区内仅分布有三段至四段岩层。

四段 (T_1d^4)：以紫红色泥岩为主，夹黄灰色泥岩、薄至中厚层白云质灰岩、泥灰岩。厚 20~25m，为Ⅰ矿层（大冶组三段）顶板，Ⅱ矿层（嘉陵江组一段）底板。

三段 (T_1d^3)：按岩性组合可分为七个亚段 ($T_1d^{3-1} \sim T_1d^{3-7}$)，其中的七亚段 (T_1d^{3-7})、五亚段 (T_1d^{3-5}) 为本拟划矿区的Ⅰ矿层。

七亚段 (T_1d^{3-7})：顶部为浅灰黄色厚层状粉晶白云岩、灰质白云岩。上部为灰白色厚层状泥、粉晶灰岩夹亮晶鲕粒灰岩。中、下部为灰色中厚层至厚层状泥、粉晶灰岩。厚 32.48~74.00m，位于Ⅰ矿层上部。

六亚段（ T_1d^{3-6} ）：为浅灰、黄灰色薄层至中厚层状泥晶灰岩、含泥质灰岩，灰色薄层至中厚层状含白云质灰岩，泥质灰岩，岩相变化大，层理清晰，风化面粗糙，呈负地形。厚 2.14~7.07m，位于I矿层中部夹层。

五亚段（ T_1d^{3-5} ）：以灰、灰白、深灰色中厚层至厚层状泥、粉晶灰岩为主，夹含白云质灰岩。泥、粉晶结构，中厚层至厚层状构造，断口呈贝壳状，风化面呈浅灰色。厚 144.25~180.00m。位于I矿层中下部。

四亚段（ T_1d^{3-4} ）：浅灰色薄层状含泥质灰岩为主，夹含灰质粘土岩、泥、粉晶灰岩，层理清晰，风化呈负地形。厚 4.61~11.80m。为I矿层底板。

三亚段（ T_1d^{3-3} ）：灰、深灰色中厚层至厚层状泥、粉晶灰岩为主，夹薄层含泥质灰岩，显贝壳状断口。厚 11.05~14.93m。

二亚段（ T_1d^{3-2} ）：浅灰、黄灰色薄层状含泥质灰岩为主，夹泥质灰岩、含灰质粘土岩、水云母粘土岩、中厚层状泥、粉晶灰岩，呈互层状展布，风化成槽脊地形，厚 17.99~23.70m。

一亚段（ T_1d^{3-1} ）：灰、深灰色厚层状泥、粉晶灰岩为主，夹薄层含泥质灰岩，岩石致密性脆。断口呈贝壳状，厚 36.67~40.16m。

9.2 构造

矿区位于铜矿山背斜北端东翼（北转折端偏东部位），岩层倾向 $355^\circ\sim 60^\circ$ ，倾角 $18\sim 30^\circ$ ，呈 NE—NNW 偏转的单斜产出。

矿区内断裂不发育，有三组裂隙：①倾向 $335^\circ\sim 350^\circ$ ，倾角 $46^\circ\sim 72^\circ$ ；②倾向 $208^\circ\sim 230^\circ$ ，倾角 $38^\circ\sim 64^\circ$ ；③倾向 $143^\circ\sim 174^\circ$ ，倾角 $51^\circ\sim 85^\circ$ 。裂隙发育频度为 4~5 条/m，其中 98%被方解石脉充填，2%形成溶沟溶槽。其中以倾向 $143^\circ\sim 174^\circ$ ，倾角 $51^\circ\sim 85^\circ$ 一组最发育；而形成溶沟、溶槽的以倾向 $335^\circ\sim 350^\circ$ ，倾角 $46^\circ\sim 72^\circ$ 一组为最多，次为倾向 $208^\circ\sim 230^\circ$ ，倾角 $38^\circ\sim 64^\circ$ 。被方解石充填胶结的闭合裂隙一般长 0.10~3.00m，宽 0.05~0.10m；可形成溶沟、溶槽的张开裂隙一般长 0.40~3.00m，宽 0.05~1.00m，

且多被粘土充填形成“夹缝土”。

综上所述，拟划矿区地质构造复杂程度为简单。

9.3 矿体（层）特征

（1）矿体赋存层位

根据本区及邻区大量的基础地质研究和矿床勘查资料的普遍结论，结合本次调查工作成果，矿区可作为水泥用原料石灰岩矿体圈定两个矿层（体）：

I矿层：三叠系下统大冶组三段五亚段～七亚段（ $T_1d^{3-5} \sim T_1d^{3-7}$ ）；

II矿层：三叠系下统嘉陵江组一段（ T_1j^1 ）。

上述两个矿层，层位稳定、厚度大，均具有一定规模。I、II矿层间为大冶组四段（ T_1d^4 ）泥岩、钙质泥岩夹泥灰岩、泥质灰岩，厚 20～25m。

（2）矿层赋存特征

1) I矿层（ T_1d^{3-5} 、 T_1d^{3-7} ）

位于拟划矿区南部，以灰、深灰色中～厚层泥晶～粉晶灰岩为主，夹薄层含泥质、白云质灰岩。其中五亚段（ T_1d^{3-5} ）厚 144.25～168.00m，七亚段（ T_1d^{3-7} ）厚 32.48～74.00m，中间夹层六亚段（ T_1d^{3-6} ）厚 2.14～7.07m；I矿层平均厚度 213.97m。该矿层在拟划矿区范围内，控制矿体（层）长约 1.4km，宽约 0.95km，由于拟划矿区内无褶皱、断裂发育，构造简单，矿层呈层状单斜产出，矿层产状为倾向 $358^\circ \sim 28^\circ$ ，倾角 $18^\circ \sim 30^\circ$ ，形态简单，厚度稳定，沿走向、倾向上岩性、厚度变化不明显，较稳定。

矿层顶板为大冶组四段（ T_1d^4 ），紫红色白云质、钙质泥岩，夹黄灰色泥灰岩，厚 20～25m，颜色、岩性等特征与矿层差异均大，易于识别；矿层的底板为大冶组三段四亚段（ T_1d^{3-4} ）顶部的浅灰色薄层含泥质灰岩，夹钙质粘土岩，厚 4.61～11.80m，从颜色、岩性等特征上易于矿层区分。

2) II矿层（ T_1j^1 ）

矿层位于拟划矿区北部，岩性以灰～浅灰色中厚层微、粉晶灰岩为主，中下部夹少许薄层状白云质灰岩、含泥质灰岩。该矿层层位稳定、厚度大且较稳定、连续性好、形态简单。Ⅱ矿层厚 202.36～232.02m，平均厚度 223.65m。该矿层在拟划矿区范围内控制矿体(层)长约 2.9km，宽约 1.1km，由于拟划矿区内无褶皱、断裂发育，构造简单，矿层呈层状单斜产出，矿层产状为倾向 355°～59°，倾角 18～30°，形态简单，厚度稳定，沿走向、倾向上岩性、厚度变化不明显，较稳定。

矿层顶板为嘉陵江组二段 (T_{1j}^2) 底部的灰～褐色厚层含泥质、灰质粉晶白云岩，从颜色（尤其风化色）、结构及风化表面等特征上均易于与矿层区分；底板为大冶组四段 (T_{1d}^4) 顶部紫红色白云质、钙质泥岩，夹黄灰色泥灰岩，厚 20～23.5m。从颜色、岩性等特征上易于与矿层区分。

(3) 矿层围岩和夹石

1) 矿体顶底板

矿体是以水泥用石灰岩矿石工业指标为基础进行圈定。矿体与顶底板的界线除以岩性划分为主外，还根据化分成果来区分，即用宏观与微观相结合的方法来区分矿体与顶底板。

I矿层 (T_{1d}^{3-5} 、 T_{1d}^{3-7})、Ⅱ矿层 (T_{1j}^1) 均以灰岩为主，时夹泥质、砂质、鲕粒灰岩，灰、浅灰色中厚至厚层状。矿体顶、底板岩石为：

I矿层底板为大冶组三段四亚段 (T_{1d}^{3-4})，以灰色薄层状含泥质灰岩为主，与矿体呈渐变过渡关系，根据原详查报告化验成果分析，底板岩石 CaO 含量 40.12%～48.60%，一般 42%～44%，MgO 含量 1.08%～1.96%，一般 1.3%～1.9%。

矿层直接顶板为大冶组四段 (T_{1d}^4) 底部的浅黄灰色粉晶白云岩、灰质白云岩，厚度 2.34～5.72m，CaO 含量 32.16%～35.71%，MgO 含量 15.25%～18.12%，颜色及岩性与矿层均有一定差异，易于区分。

Ⅱ矿层顶板为嘉陵江组二段 (T_{1j}^2) 岩石，灰~褐黄色厚层状含泥质、灰质粉晶白云岩，夹盐溶角砾岩，具条带及缝合线构造。矿体与围岩从颜色、岩性、结构、构造上看有明显差异，可凭肉眼加以区分，但为更准确圈定矿层需借助化分成果进行圈定，根据原详查报告化验成果分析：顶板岩石 CaO 含量 28.53%~39.95%，一般 30%~40%，MgO 含量 12.38%~16.77%，一般 12~16%。

分隔Ⅰ、Ⅱ矿层之间的大冶组四段 (T_{1d}^4) 即为Ⅰ矿层顶板，亦为Ⅱ矿层底板，亦可作为Ⅰ、Ⅱ矿层之间的夹层，故作为Ⅰ、Ⅱ矿层之间夹层对待，颜色与岩性差异明显，易于区分。

2) 矿体的夹层、夹石

① 矿体间的夹层

大冶组四段 (T_{1d}^4) 位于Ⅰ矿层 (T_{1d}^{3-5} 、 T_{1d}^{3-7}) 与Ⅱ矿层 (T_{1j}^1) 之间，由灰、灰黄色薄层状泥岩、钙质、白云质泥岩夹薄层状泥灰岩组成，厚 20~23.5m，颜色与岩性无论在地表还是钻孔中，与Ⅰ、Ⅱ矿层矿石均有明显差异，易于区分。

② 矿体中的夹石

Ⅰ矿层 (T_{1d}^{3-5} 、 T_{1d}^{3-7}) 大冶组三段五、七亚段之间的六亚段 (T_{1d}^{3-6})，以浅灰色薄至中厚层状泥晶灰岩、含泥质灰岩为主，夹中厚层状含白云质灰岩、泥质灰岩，厚 2.14~7.07m，沿用以往资料，作为一个地层单位。根据原详查报告化验成果分析，CaO 含量 40.55%~51.78%，MgO 含量 1.13%~6.67%，对于工程中 CaO 含量 <45%，厚度 >2.00m，按工业指标要求作为夹石圈定予以剔除，不参与资源量估算；对 CaO 含量 <45%，厚度 <2.00m 者，通过样品组合可达工业指标要求者，视为矿层，不作夹石圈定。构成矿层内夹石的，其产状与矿层产状一致。

大冶组三段五亚段在单工程 ZK2-2 及 TC4-2 中极个别样品 CaO 含量

低于 45%，在 39.15%~43.50%之间，MgO 含量 2.66%~13.03%，由灰色薄至中层状泥质灰岩组成，厚度一般在 2~3m，按工业指标要求亦作为夹石予以圈定不参与资源量估算。构成矿层内夹石的，其产状与矿层产状一致，仅在单工程中出现，呈小透镜体产出。

根据原详查报告化验成果分析，II 矿层中仅在 TC4 中一个样品 CaO 含量低于 45%，为 44.98%，MgO 含量 2.03%，厚度为 3.78m，产状与矿层产状一致，呈小透镜体状产出，在横向上和倾向上均延伸有限，但按工业指标要求，作为夹石圈定不参与资源量估算。

9.4 矿石质量

9.4.1 矿物组成与结构构造

(1) 矿石矿物成分

据详查报告资料：拟划矿区石灰岩矿物成分以方解石为主，一般占 90% 以上，另见微量石英、黄铁矿，偶见胶磷矿、水云母、白云石等。

泥晶~微晶灰岩：方解石含量为 95~98%，泥质物含量 0~5%，铁质物含量 0~5%，白云石少量。方解石粒径 0.01~0.05mm，个别达 0.10~0.15mm，白云石呈星点状不均匀混杂于方解石矿物间，铁、泥质成分呈不规则细条纹分布于其它矿物之间。

亮晶鲕粒灰岩：方解石含量 90~98%，白云石含量 0~5%，重晶石含量 0~1%，铁质少量。鲕粒粒径为 0.25~0.40mm，呈圆粒状砂屑和球粒组成，彼此分布均匀，其间被 0.02~0.05mm 的亮晶方解石胶结物充填，形成基底式和孔隙式胶结，可见马牙状世代特征，白云石、重晶石呈星散状混杂于岩石中。

微晶灰岩：方解石含量为 93~99%，偶见生物碎屑 0.5~4%，水云母及泥质物 2~3%，后期方解石脉 5~6%，微粒石英 0.5~1%，金属矿物微粒及少量褐铁矿 0.5%。方解石一般粒度在 0.01~0.03mm 间，呈粉晶结构

不均匀分布组成。生物碎屑粒度 0.03~0.2mm 间，呈星散状不均匀分布，生物碎屑主要为介形虫、棘屑等，水云母泥质物呈细条带或断续细条带不均匀分布，条带宽 0.01~0.2mm 不等。后期方解石脉，脉宽 0.1~1.2mm 不等，穿插岩石分布。石英粒度在 0.03~0.1mm 间呈星散状不均匀分布。金属矿物微粒及少量褐铁矿，金属矿物微粒 \leq 0.05~0.1mm 不均匀零星分布，褐铁矿呈星点状沿岩石裂隙或缝合线不均匀分布。

生物碎屑灰岩：生物碎屑含量为 12~48%，灰岩砂屑 30~70%，胶结物方解石 18~20%，白云石 2~6%，微量金属矿物 0.5%，生物碎屑粒度一般在 0.2~1mm，砂屑粒度一般在 0.05~1.2mm 间，被亮晶方解石、白云石充填胶结，呈砂屑生物碎屑结构，不均匀分布组成，生物碎屑主要为介形虫及少量棘屑等，砂屑主要由微晶灰岩组成，多呈次圆~次棱角状。少量金属矿物微粒零星分布。

（2）结构构造

区内石灰岩矿石结构一般为细晶、微晶、粉晶结构，矿石构造一般为中、厚层状、块状构造。

9.4.2 化学成分

根据《采矿权出让技术报告》资料：I 矿层（ T_1d^{3-5} 、 T_1d^{3-7} ）397 件矿样 CaO 含量在 39.15~55.24%之间，平均 51.78%。其中 CaO 含量大于 48%的 366 件，占矿样总数的 92.19%，平均 52.35%；CaO 含量在 45~48%的 24 件，占矿样总样的 6.05%，平均 46.97%；CaO 含量小于 45%的 7 件，占矿样总数 1.76%，平均 42.66%。CaO 小于 45%，矿样厚度 $>$ 2.00m 的矿样 5 件，按工业指标要求作为夹石圈定，剩余 2 件，因厚度 $<$ 2.00m，予以作矿石保留不作夹石圈定。

MgO 的变化情况：I 矿层（ T_1d^{3-5} 、 T_1d^{3-7} ）397 件矿样 MgO 含量在 0.37~13.03%之间，平均 1.38%。其中 374 件矿样中 MgO 含量在 0.37~3.00%之

间，平均 1.17%，占矿样总数 94.20%；22 件矿样 MgO 含量大于 3%，在 3%~7.27%之间，平均 4.43%，占矿样总数 5.54%，较集中分布在 I 矿层中上部及顶部，且多与 CaO 含量 <45% 的矿样一起出现，其余在 I 矿层的其他部位零星可见；仅有一个矿样 TC4-2H24 样品 MgO 含量为 13.03%，CaO 含量 39.12%，厚度 3.35m。由此可见 MgO 含量较高 >3% 部分除在 I 矿层的中上部及顶部较集中出现外，其余均为零星分布。当 MgO 含量 >3%，且与 CaO 含量 <45% 一起出现的矿体，当厚度 >2.00m，作为夹石圈定，其余零星分布，通过样品组合分析可达工业指标要求，不影响整体矿石的工业指标，且在实际工作中亦难以区分，故不作夹石圈定。MgO 含量从纵向及横向上看与 CaO 含量变化关系较明显，呈负相关的关系，即 CaO 含量高者 MgO 含量相对偏低，反之 CaO 含量低者 MgO 含量相对偏高。

矿层中 CaO、MgO 含量变化：I 矿层 (T_1d^{3-5} 、 T_1d^{3-7}) CaO、MgO 含量无论在走向上还是厚度方向上，品位都呈现跳跃式，规律不明显。

II 矿层 (T_{1j}^1) 427 件矿样，CaO 含量在 44.98~54.63%之间，平均 CaO 含量 50.85%。其中 CaO 含量大于 48% 的 409 件，占矿样总数的 95.78%；CaO 含量在 45~48% 的 17 件，占矿样总数 4.00%；CaO 含量小于 45% 的 1 件 (TC4H69, CaO 含量 44.98%)，占矿样总数的 0.22%，其厚度大，为 3.78m，按工业指标要求，作为夹石予以圈定。

II 矿层 (T_{1j}^1) 410 件矿样，MgO 在 0.32~3.43% 间，平均 0.98%，仅 2 个矿样 (TC2H25、TC4H38) MgO 含量大于 3%，占矿样总数的 0.49%，分别 3.01%、3.43%。从厚度方向及横向变化上看，规律不甚明显，仅少量超过 2% 和极个别超过 3% 者一般多见于 CaO 含量较低的矿样中，有与 CaO 含量呈负相关的现象。

矿层中 CaO、MgO 含量变化：II 矿层 (T_{1j}^1) CaO、MgO 含量无论在走向上还是厚度方向上，品位都呈现跳跃式，规律不明显。

9.4.3 物理性质

拟划矿区的矿体均为碳酸盐岩，矿石及夹石全为石灰岩，无另外的岩石夹石，属坚硬、半坚硬岩石，本身坚硬稳固。主要物理力学性能指标方面差异较小，矿石抗压强度较高。石灰岩抗压强度 $250\sim 550\text{kg/cm}^2$ ，抗剪强度 $15\sim 49\text{kg/cm}^2$ ，抗拉强度 $15\sim 33\text{kg/cm}^2$ 。

9.4.4 矿石自然类型和品级

(1) 矿石自然类型

拟划矿区石灰岩矿石根据其物质组分、结构构造的差异可大致分为泥~微晶灰岩，亮晶鲕粒灰岩，微晶灰岩，含生物碎屑灰岩，含泥质条带微晶灰岩等 5 种自然类型，以微晶灰岩为主。

泥~微晶灰岩：浅灰、灰、深灰色，微晶结构，致密块状构造，中厚至厚层状为主，属 I 矿层主要矿石类型，分布于 I 矿层中部及下部层位。

亮晶鲕粒灰岩：浅灰、灰白、灰色，亮晶鲕粒结构，中厚至厚层状块状构造，属 I 矿层次要矿石类型，见于 I 矿层顶部。

微晶灰岩：浅灰、灰、深灰色，微晶结构，致密块状构造，薄至中厚层状夹厚层，属 II 矿层主要矿石类型，分布于 II 矿层中部及下部。

含生物碎屑砂屑灰岩：灰、浅灰色，砂岩生物碎屑结构，致密块状构造，中厚层状，仅在 II 矿层下部少量分布。

含泥质条带粉晶灰岩：灰、浅灰、深灰色，粉晶结构、条带状块状构造，薄至中厚层状，属 II 矿层次要的矿石类型，多见于 II 矿层中上部。

(2) 矿石品级

I 矿层全部 8 个单工程 CaO 含量均 $>48\%$ ，为 $50.23\sim 52.53\%$ ，平均 51.66% ；MgO 含量均 $<3\%$ ，为 $1.03\sim 1.55\%$ ，平均 1.32% 。I 矿层 fSiO₂ 含量均 $<4\%$ ，故 I 矿层矿石质量可达水泥用石灰岩矿石 I 级品要求。

II 矿层全部 13 个单工程 CaO 含量均 $>48\%$ ，为 $49.32\sim 51.44\%$ ，平均

50.74%；MgO 含量均 $<3\%$ ，为 0.84~1.12%，平均 0.99%。II 矿层 fSiO₂ 含量均 $<4\%$ ，因此作为水泥原料用矿石全部达 I 级品要求。

9.5 矿石加工技术性能

根据现场调查结合采样检测报告分析结果，矿区范围内矿石加工性能好，可作为水泥用灰岩和建筑用灰岩使用。

9.6 共（伴）生及有益矿产

根据《采矿权出让技术报告》，本矿区范围内无其它可综合利用的矿产资源。

9.7 矿床开采技术条件

9.7.1 水文地质条件

（1）含水层

须家河组二段砂岩、一段砂岩为孔（裂）隙含水层，下伏巴东组三段灰岩为岩溶含水层。由于矿区位于大气降水补给区，含水层富水性较弱。经调查及访问，地表未见泉水出露。坡脚冲沟内可见降雨后的泉水点，但流量极小，多呈点滴状渗出。

（2）隔水层

须家河组一段中的泥岩为相对隔水层。

（3）地表水

矿区地形较陡，大气降水多经地面径流、冲沟等排出，区内水系不发育，除发育季节性冲沟外，无常年地表水体分布。

（4）充水因素分析

矿区为露天开采矿床，矿层开采底盘标高为+675m，均高于当地最低侵蚀基准面标高 530m，因此，与矿山开采密切相关的水文地质条件主要是气象、大气降水、矿区的地表水、当地洪水、采场地表汇水条件及自然排水条件等，而地下水水文地质条件与本矿的开采没有直接关系或者关系甚微。

本区属亚热带温湿季风气候，雨量充沛，年均年降雨量 1073mm 左右，季节分配不均，约 60%~70% 的雨量集中在夏季，多暴雨，暴雨是矿区露天开采的主要不利因素。矿区内无常年性地表径流，岩溶较发育，地下水类型主要为岩溶裂隙水，溶洞水。大气降水落到地面后，顺坡汇入溪沟及槽谷中流出，部分大气降水沿裂隙下渗潜入地下，矿山自然排水条件良好，具有排水渠道的情况下，不会产生采场积水，亦不会受到岩溶水的威胁。

综上所述，本矿区为岩溶裂隙充水矿床。以裂隙充水为主，矿层位于当地侵蚀基准面及地下水位以上，以大气降水为主要充水水源，水文地质类型简单。

9.7.2 工程地质条件

(1) 矿体及围岩物理力学性能

拟划矿区的矿体均为碳酸盐岩，矿石及夹石全为石灰岩，无另外的岩石夹石，属坚硬、半坚硬岩石，本身坚硬稳固。据《详查报告》主要物理力学性能指标方面差异较小，矿石抗压强度较高。石灰岩抗压强度 250~550kg/cm²，抗剪强度 15~49kg/cm²，抗拉强度 15~33kg/cm²。

矿体顶底板除碳酸盐类岩石外，还有泥质碎屑岩类。I 矿层的顶板、底板围岩为白云质灰岩、泥质灰岩、泥灰岩、钙质泥岩等，属半硬质~半软质岩石，总的岩石抗压强度较低~中等。II 矿层顶板、底板为白云质灰岩、泥质灰岩、泥灰岩、钙质泥岩，属于半硬质~半软质岩石，抗压强度较低~中等。

(2) 拟划矿区地质构造

拟划矿区岩层倾向 355°~59°，倾角 18~30°，产状较稳定，变化有一定规律，区内未见断层。

影响矿山开采的地质构造主要为溶蚀构造和裂隙构造，地表溶蚀宽度 0.5~0.8m，有可能在最终开采的边坡顶，因此对矿山开采有一定的影响。

（3）岩体结构面

拟划矿区的主要岩体结构面包括岩层面、裂隙面和松散层界面等，区内岩性较单一，岩层呈多薄～中厚层状，原生沉积层面发育。岩层倾角 $18^{\circ}\sim 30^{\circ}$ ，矿层内部层间结合良好，矿石及夹石，本身结合坚固，力学性能差别不大，矿层中无软弱层或不良力学性能的夹石存在，不具易崩易滑条件，因此原生沉积层理面不属于不良结构面。矿层中虽裂隙较发育，绝大部分已被次生方解石脉充填胶结，部分为张性，呈“V”形开口，并有充填物，倾角陡，下延深度有限，在坡体局部地段形成顺倾角的不良结构面，易造成掉快，崩落等现象。

矿层之间见软弱夹层三叠系下统大冶组三段六亚段泥质灰岩及三叠系下统大冶组四段泥岩，矿山顺向坡按岩层倾角放坡，整体稳定较好，局部顺向及外倾切向临空面存在小规模垮塌。

（4）斜（边）坡类型及其稳定性

拟划矿区内有多个自然斜坡。拟划矿区的自然斜坡由灰岩、白云质灰岩、钙质泥岩构成，根据坡向与岩层面的关系可划分为三种类型，即：①岩层倾向与坡向相同的顺向坡；②岩层倾向与坡向相反的反向坡；③岩层倾向与坡向近于垂直的横向坡。拟划矿区内斜坡以顺向坡和反向坡为主，横向坡次之，坡面坡度一般 $10^{\circ}\sim 20^{\circ}$ ，局部 $20^{\circ}\sim 25^{\circ}$ ，岩层倾角一般 $20^{\circ}\sim 30^{\circ}$ ，斜坡稳定性较好。

已采区边坡为顺向坡，局部临空，存在顺层滑移的安全隐患，拟划矿区开采前应请有资质的单位编制矿山《地质环境保护与土地复垦方案》，并按方案提出的治理措施实施，保证矿山安全。

（5）岩矿石风化溶蚀特征

石灰岩为抗风化能力较强的岩石，岩石风化残积形成的黄土分布零星，多充填于地表溶蚀裂隙或堆积于洼地中，厚度一般 $0.5\sim 2.0\text{m}$ 。

区内岩溶发育情况：地表岩溶主要形态为落水洞、溶蚀裂隙、溶沟及溶槽，深部岩溶主要表现为溶洞及溶蚀裂隙。

拟划矿区在矿山设计前，应调查清楚岩溶大小规模，并根据岩溶大小规模设计布置工作线及提出安全技术措施，保证矿山安全生产。

综上所述，矿区构造简单，矿体节理、裂隙较发育，矿层之间见软弱夹层，矿山顺向坡及外倾切向坡按岩层倾角放坡，整体稳定性较好，矿床工程地质条件简单。

9.7.3 环境地质条件

根据 2022 年 1 月重庆市地勘局川东南地质大队完成的《重庆市丰都县地质灾害排查报告》(2021)；并结合实地调查，矿区内目前未见滑坡、泥石流、危岩崩塌等不良地质现象，区内经济不发达，以农业为主，采矿活动较强烈，未发现人工诱发的地质灾害，分布的斜坡现状稳定。东方希望铜矿山南侧为顺向坡开采，局部区域形成临空结构面，存在一定的安全隐患。矿区地质环境条件中等。

10. 开发利用现状

拟设矿区范围内有“东方希望重庆水泥有限公司铜矿山水泥用灰岩矿”采矿权。

东方希望重庆水泥有限公司铜矿山水泥用灰岩矿于 2009 年 5 月开始投产建设，是为东方希望重庆水泥有限公司五条 4800t/d 水泥熟料生产线配套的石灰石矿山，年产能熟料 1000 万吨、水泥 1000 万吨、骨料 1000 万吨。目前形成的采剥区面积约 1.8025km²，开采区已形成+875m、+864m、+852m、+841m、+829m、+818m、+804m、+795m、+783m、+770m 终了平台。台阶边坡高度 9~13m，台阶边坡角 24°~30°，开采台阶高度及边坡角留设基本与开发利用方案或开采设计一致。

11. 评估实施过程

评估工作自 2023 年 10 月 23 日到 2024 年 3 月 13 日结束。

根据现行有关矿业权评估的规定，按照以下程序对丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权实施了如下评估程序：

（1）接受委托阶段：2023 年 10 月 23 日，我公司接到《重庆市网上中介服务超市成交通知书》，随后我公司与丰都县规划和自然资源局进行项目接洽，明确此次评估的对象、范围、目的，确定评估基准日，拟定评估计划。

（2）资料收集和现场勘查阶段：2023 年 10 月 24 日，我公司矿业权评估师贾贵波在东方希望重庆水泥有限公司铜矿山水泥用灰岩矿矿山主要负责人黄剑涛陪同下，对矿区自然地理与经济概况、地质情况等进行了尽职调查，并收集、核查了相关的评估资料。

（3）评定估算阶段及提交报告阶段：2024 年 1 月 17 日~2024 年 3 月 1 日根据所收集资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照既定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权出让收益价值进行评定估算。并根据公司内部管理制度，对评估报告进行“三级审查”，2024 年 3 月 4 日提交评估报告送审稿。2024 年 3 月 8 日~2024 年 3 月 12 日，根据专家意见对评估报告进行修改，并于 2024 年 3 月 13 日提交正式报告。

12. 评估方法

12.1 评估方法的选取

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》（YGZB 04—2023），可以运用于采矿权出让收益评估的方法有可比销售法、收入权益法、折现现金流量法和基准价因素调整法等 4 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，分析如下：

（1）可比销售法：建筑石料用石灰岩碎石和水泥用石灰岩属于低值大宗矿产品，其价值受区域位置和矿山交通条件影响较大，选择的交易案例应当具备交易时间较近、所在区域位置与评估对象相似等特征。本次评估通过网络查询，未在丰都县区域内且交易时间在评估基准日前一年内的条件下，收集到与评估对象相同或相似的交易案例，因此，本次评估不适用可比销售法。

（2）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《采矿权出让技术报告》资料和周边矿山财务资料。评估对象为已建矿山变更矿区范围，当前保有矿产资源储量规模为大型，拟设矿山生产规模为大型，评估计算的矿山服务年限大于 10 年。《采矿权出让技术报告》估算了矿山建设投资及生产成本，其技术经济参数可供参考利用，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。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。

（3）收入权益法：根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，收入权益法限于不具备折现现金流量法条件时使用，因此，本项目不宜采用收入权益法评估。

（4）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）》、《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》以及《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）的规定，结合本次评估目的和采矿权的具体特点，确定采用折现现金流量法和基准价因素调整法进行评估。

12.2 评估计算模型

（1）折现现金流量法评估模型

折现现金流量法基本原理是将矿业权所对应的矿产资源勘查、开发作为现金流量系统，将评估计算年限内各年的净现金流量，以与净现金流量口径相匹配的折现率，折现到评估基准日的现值之和，作为矿业权评估价值。

计算净现金流量现值采用的折现率中包含了矿产开发投资的合理报酬，以此折现率计算的项目净现金流量现值即为项目超出矿产开发投资合理回报水平的“超额收益”，也即矿业权评估价值。其计算公式为：

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

式中：P—采矿权评估价值；

CI—年现金流入量；

CO—年现金流出量；

$(CI-CO)_t$ —一年净现金流量；

i —折现率；

t —一年序号 ($t=1.2.3.....n$)；

n —评估计算年限。

注：本项目评估基准日为 2024 年 1 月 31 日，2024 年 $t=11/12$ ，2025 年 $t=1+11/12$ ，依此类推。

(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。

13.主要技术经济参数的选择依据

13.1 评估利用资源储量选取依据

《丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权出让技术报告》（重庆飞翔地质工程勘察有限公司，2023 年 12 月）及其评审意见书

13.2 其他主要技术经济参数的选取

(1)《丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权出让技术报告》（重庆飞翔地质工程勘察有限公司，2023 年 12 月）及其评审意见书

(2) 评估人员收集的其它有关资料

13.3 对《采矿权出让技术报告》的评述

2023年10月重庆飞翔地质工程勘察有限公司编制并提交了《丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权出让技术报告》，《采矿权出让技术报告》对拟出让矿区范围内的保有资源量、边坡资源量和原矿区范围的保有资源量、边坡资源量进行了估算，同时估算了矿山建设投资和生产成本等经济参数，且该报告已经通过专家评审，故可以作为本次采矿权出让收益评估的参考依据。

14. 折现现金流量法评估主要技术经济参数的选取

14.1 保有资源储量

根据《采矿权出让技术报告》及其评审意见，截止2023年11月10日，划定矿区范围内保有水泥用灰岩矿控制资源量+推断资源量56603.90万吨，其中可利用资源量38239.80万吨，边坡资源量18364.10万吨。按照资源量类别分，拟划矿区范围内共占用水泥用灰岩矿控制资源量40960.60万吨，推断资源量15643.30万吨。

资源量估算基准日（2023年11月10日）至本次评估基准日期间，东方希望重庆水泥有限公司铜矿山正常生产，故本次评估范围内可能存在期间动用资源量，但考虑到本次是对丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿（新增资源储量）采矿权进行评估，铜矿山矿区范围内还存在大量已处置的未动用资源量，且该事项对评估结果影响较小，故本次评估不考虑该事项，即将2023年11月10日保有资源储量视为评估基准日保有资源储量。

14.2 评估利用资源储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS30300-2010)：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，

估算的内蕴经济资源量可作为评估利用资源量。故本次评估可信度系数取值 1.0，则评估利用资源储量为 56603.90 万吨。

14.3 开采方案

参考《采矿权出让技术报告》，划定矿区范围内矿层出露于地表，剥采比较小，适宜采用露天开采方式；原矿山采用露天开采，经济安全，本次仍推荐采用露天开采。区内以公路运输为主，推荐开拓方案为公路开拓。采用爆破落矿。从上至下台阶式开采，采出的矿石经挖掘机装入汽车运至破碎车间。

14.4 产品方案

根据《采矿权评估委托书》，本次拟出让矿种为水泥用石灰岩、建筑石料用石灰岩，故本次评估利用的产品方案为水泥用灰岩原矿、建筑用石料石灰岩碎石。

14.5 评估利用可采储量

14.5.1 设计损失量

根据《采矿权出让技术报告》，边坡资源量为 18364.10 万吨，该资源为保证矿山生产安全而留设，本次评估视其为设计损失量，因此本次评估设计损失量为 18364.10 万吨。

14.5.2 采矿回采率

根据《采矿权出让技术报告》，矿山设计采矿回采率为 90%。根据《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》（重庆市规划和自然资源局，渝规资规范〔2019〕22号），露天开采水泥用灰岩矿山最低采矿回采率 92%，露天开采建筑石料用灰岩矿山最低采矿回采率 90%。

根据原矿山历年储量年报，类比周边同类型矿山，采矿回采率一般为 95%，故本次评估采矿回采率取 95%。

14.5.3 评估利用可采储量

评估利用可采储量 = (评估利用资源储量 - 设计损失量) × 采矿回采率

$$\begin{aligned} \text{评估利用可采储量} &= (56603.90 \text{ 万吨} - 18364.10 \text{ 万吨}) \times 95\% \\ &= 36327.81 \text{ 万吨} \end{aligned}$$

因此，评估利用可采储量 36327.81 万吨。

14.6 生产规模及服务年限

14.6.1 生产规模

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，对于生产矿山的采矿权评估，根据采矿许可证载明的、经审批或评审的矿产资源开发利用方案明确的或相关管理部门文件核准的等确定生产能力。

根据《采矿权评估委托书》、《采矿权出让技术报告》及评审意见书，矿山设计生产能力为 2000 万吨/年。

故本次评估确定丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权生产规模为 2000 万吨/年。

14.6.2 矿山服务年限

$$\begin{aligned} T &= \frac{Q}{A} \\ &= \frac{36327.81 \text{ 万吨}}{2000 \text{ 万吨/年}} \\ &= 18.16 \text{ 年} \end{aligned}$$

式中：T——矿山服务年限

Q——评估利用可采储量

A——矿山生产能力

经计算，丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权矿山服务年限为

18.16年。东方希望重庆水泥有限公司铜矿山水泥用灰岩矿为生产矿山，生产能力已达到2000万吨/年，该矿山已投入资产将与新设矿区范围内资源储量整体打包出让，采矿权潜在竞得者未来不需要进行矿山开采基础设施建设，因此本次评估不设基建期，评估计算年限为18.16年（2023年11月~2042年1月）。

14.7 财务指标

14.7.1 固定资产投资

根据评估人员调查，东方希望重庆水泥有限公司水泥生产线配套生产矿山有铜矿山水泥灰岩矿、干坡页岩矿和老鸦山砂岩矿，三个矿山采出矿石均在铜矿山水泥灰岩矿区内进行加工处理，故本次挂牌出让资产包内，除干坡页岩矿和老鸦山砂岩矿采矿权资产外，还包括与两个矿山相关的运输、存储、加工处理等建构筑物和设备投入，且部分资产三个矿山均可共用，采矿权人无法对其进行区分。另外由于本次评估产品方案为建筑石料用石灰岩，而东方希望重庆水泥有限公司已投入资产中含有大量与水泥用石灰岩相关的资产。故综上所述，本次评估无法直接采用东方希望重庆水泥有限公司已投入的固定资产作为评估利用固定资产投资。

本次评估所依据的《采矿权出让技术报告》对拟出让采矿权矿山的建设投资和生产成本进行了估算。投资金额和生产成本符合当前市场水平，可作为本次评估的参考依据。

根据《采矿权出让技术报告》，拟出让矿山建设费用投资65750万元，其中矿山开拓、基建剥离5000万元，采矿、运输、生产设备和辅助生产设备及安装费用13000万元，加工厂房和办公生活设施的建设费用27000万元，工程建设其它费用15500万元（含征地费用13500万元），工程预备费5250万元。根据《矿业权评估指南》（2004年修订版）和《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》（2006年第18号），工程

预备费、征地拆迁费不纳入本次采矿权评估固定资产投资，将工程建设其他费用按照固定资产投资原值比例分摊到剥离及开拓工程、房屋等构筑物及机器设备及安装工程。经计算，本次评估确定的矿山固定资产投资原值 47000.00 万元（含税），其中开拓及剥离工程 5222.22 万元；房屋建筑物及构筑物 13577.78 万元；机械设备及安装工程 28200.00 万元，详见附表 3。

14.7.2 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。

根据《采矿权出让技术报告》，矿山征地费用预计 13500 万元，该费用水平符合当地实际情况，故本次评估预估征地费用为 13500 万元。

14.7.3 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采用扩大指标估算法估算流动资金时，非金属矿产企业的固定资产资金率为 5%~15%。根据对同类型矿山企业生产经营及资金周转情况调查，该矿山实际资金占用率基本处于该范围内，故本次评估选取固定资产资金率 5%估算，则

$$\begin{aligned} & \text{正常生产年流动资金} \\ & = \text{固定资产投资额} \times \text{固定资产资金率} \\ & = 47000.00 \text{ 万元} \times 5\% \\ & = 2350.00 \text{ 万元} \end{aligned}$$

流动资金随生产负荷按比例投入，流动资金于 2024 年 2 月投入，在评估计算期末（2042 年 3 月）回收全部流动资金（详见附表 1）。

14.7.4 固定资产折旧、回收固定资产残（余）值、更新改造资金及回收抵扣设备进项增值税

（1）固定资产折旧

根据建筑材料工业部、财政部《关于颁发〈重点非金属矿维持简单再生产资金提取、使用和管理试行办法〉的通知》（（81）建材财劳字 442 号），原建材系统计提维简费的矿种仅 8 个：石棉矿、蓝石棉矿、石墨矿、石膏矿、滑石矿、瓷土矿、金刚石矿和云母矿。石灰岩不计提维简费，因此本次评估开拓工程按照采出矿石量计提折旧，不计提维简费，残值为零。

根据《企业所得税法实施条例》第 60 条规定，房屋、建筑物最低折旧年限为 20 年。本次评估综合考虑取房屋建筑物折旧年限为 20 年，净残值率取 5%，年折旧率为 4.75%。机器、机械和其他生产设备最低折旧年限为 10 年，本次评估机器设备综合折旧年限为 10 年，净残值率取 5%，年折旧率为 9.50%。

详见附表 6。

（2）更新改造资金

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，房屋建筑物和机器设备采用不变价原则考虑其更新改造资金，即机器设备、房屋建筑物在其计提完折旧后的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资（基建期初始投资）。本次评估在 2034 年投入机械设备更新改造资金 28200.00 万元，详见附表 6。

（3）回收固定资产残（余）值

2034 年回收机器设备残余值 1247.79 万元，评估期末 2042 年 3 月，回收房屋建筑物净残值 1707.65 万元，机器设备净残值 5594.18 万元，合计

7301.83 万元。详见附表 6。

（4）回收抵扣不动产及设备进项增值税

根据国家实施增值税转型改革有关规定，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，抵扣设备及不动产进项增值税；当期未抵扣完的设备及不动产进项增值税额结转下期继续抵扣。生产期各期抵扣的设备及不动产进项增值税计入对应的抵扣期间的现金流入中。

本次评估拟出让矿山属于正常生产矿山，无需再进行矿山采选工程基础设施建设，故仅考虑更新改造资金投入涉及的进项增值税抵扣。

2034 年投入机器设备及安装工程更新改造资金 28200.00 万元，其中进项增值税 3244.25 万元在当年即可抵扣。

14.7.5 销售收入

（1）产品价格的确定

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：确定的矿产品计价标准与评估确定的产品方案一致；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；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；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《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，一般情况下，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值为基础确定评估用的产品价格。对产品价格波动较大、评估计算的服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前 5 个年度内价格平均值为基础确定评估用的产品价格。对评估计算的服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值为基础确定评估用的产品价格。本次评估产品销售价格按评估基准日前 3 年历史实际价

格的算术平均值确定。

根据东方希望重庆水泥有限公司实际生产情况，矿山生产的产品有水泥用石灰岩和建筑石料用石灰岩，其中水泥用石灰岩为采矿权人自产自用，不对外销售，建筑石料用石灰岩原矿开采加工后对外销售。由于当地水泥厂均配套有水泥用石灰岩矿山，无法在公开市场查询到水泥用石灰岩市场销售价格，而建筑石料用石灰岩碎石的市场销售价格易于查询，考虑到本次出让的水泥用灰岩和建筑石料用石灰岩来自同一地层，矿石品质相同，开采加工流程及方法相似（最终均加工为碎石产品），且采矿权出让收益市场基准价相同，故以建筑用石料石灰岩碎石销售价格代表水泥用灰岩销售价格。

据重庆市矿产品交易信息网（www.cqkcpjy.com）2021年2月～2024年1月《重庆市矿产品监测统计报告》，重庆市渝东北地区建筑石料用灰岩碎石的不含税销售价格为36.62元/吨（不含税坑口价）。矿山产品不含税销售价格统计表见下表5：

表5 重庆市矿产品监测网价格统计表

日期	价格（元/吨）	日期	价格（元/吨）
2021年2月	38.56	2022年8月	40.57
2021年3月	39.20	2022年9月	37.73
2021年4月	39.08	2022年10月	37.00
2021年5月	38.98	2022年11月	36.18
2021年6月	41.01	2022年12月	34.59
2021年7月	41.09	2023年1月	33.47
2021年8月	40.57	2023年2月	36.92
2021年9月	40.21	2023年3月	34.98
2021年10月	38.60	2023年4月	32.91
2021年11月	38.89	2023年5月	33.59
2021年12月	38.51	2023年6月	33.82
2022年1月	35.71	2023年7月	33.77
2022年2月	37.00	2023年8月	33.18
2022年3月	36.35	2023年9月	34.01
2022年4月	36.06	2023年10月	32.46
2022年5月	37.24	2023年11月	33.70

2022年6月	38.34	2023年12月	33.01
2022年7月	39.35	2024年1月	31.53
近三年平均价格	36.62元/吨		

据《重庆市矿产品监测统计报告》，上述矿产品价格为坑口价，不含运费、税费、装卸费及其他杂费。鉴于其中各销售价格数据为分月详细统计，其价格数据具有代表性，评估人员认为该价格能反映未来当地的综合市场销售价格水平，其结果可视为对未来当地同品质石灰岩矿销售价格的判断结果。因此，本次评估预计的建筑石料用灰岩销售价格为 36.62 元/吨。

(2) 销售收入

假定未来矿山生产的产品全部销售。销售收入计算详见附表 4。示例：

正常生产年销售收入 = 正常生产年产品产量 × 不含税销售价格

$$\begin{aligned} \text{正常生产年销售收入} &= 2000 \text{ 万吨/年} \times 36.62 \text{ 元/吨} \\ &= 73240.00 \text{ 万元} \end{aligned}$$

14.7.6 总成本费用

总成本费用主要包括生产成本（外购材料、外购燃料及动力、工资及福利费、折旧费、修理费、安全费用、其他制造费用）、管理费用、销售费用和财务费用（利息支出）构成。部分参数根据《采矿权出让技术报告》选取，部分指标（折旧费、安全费用和财务费用）根据国家有关政策、《矿业权评估参数确定指导意见》和《矿床技术经济评价方法与参数》相关规定选取。

本次评估总成本费用估算采用“制造成本法”估算。

(1) 生产成本

① 外购材料、外购燃料及动力和工资及福利费用

根据《采矿权出让技术报告》，单位外购材料成本为 5.0 元/吨，折合不含税成本 4.42 元/吨；单位外购燃料及动力成本为 5.5 元/吨，折合不含税成本 4.87 元/吨；单位工资及福利费用为（含管理员工资）2.5 元/吨。类比

当地同类型矿山，上述生产成本较为合理，本次评估予以采用。

故本次评估正常生产年外购材料成本为 $4.42 \text{ 元/吨} \times 2000 \text{ 万吨/年} = 8840.00 \text{ 万元}$ ；外购燃料及动力成本为 $4.87 \text{ 元/吨} \times 2000 \text{ 万吨/年} = 9740.00 \text{ 万元}$ ；工资及福利费用为 $2.50 \text{ 元/吨} \times 2000 \text{ 万吨/年} = 5000.00 \text{ 万元}$ 。

②折旧费

根据《企业所得税法实施条例》第 60 条规定，房屋、建筑物最低折旧年限为 20 年。本次评估综合考虑取房屋建构物折旧年限为 20 年，净残值率取 5%，年折旧率为 4.75%。机器、机械和其他生产设备最低折旧年限为 10 年，本次评估机器设备综合折旧年限为 10 年，净残值率取 5%，年折旧率为 9.50%。开拓工程按照年采出矿石量计提折旧，不计提维简费，残值为零。

经计算，正常生产年折旧费

$$\begin{aligned} &= \sum \text{固定资产投资} \times \text{折旧率} \\ &= 12456.68 \text{ 万元} \times 4.75\% + 24955.75 \text{ 万元} \times 9.50\% + 4791.03 \text{ 万元} \times (2000/36327.81) \\ &= 3226.26 \text{ 万元} \end{aligned}$$

单位折旧费 = $3226.26 \text{ 万元} \div 2000 \text{ 万吨/年} = 1.61 \text{ 元/吨}$ 。

详见附表 5、附表 6。

③安全费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，安全费用应按财税制度及有关部门的规定提取，并全额纳入经营成本中。依据财资〔2022〕136 号关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知，非金属矿山—露天开采安全费用提取标准为 3 元/吨。该矿为露天非金属矿山，因此，本次评估确定该矿的单位安全费用为 3 元/吨。

正常生产年安全费用为 $3.0 \text{ 元/吨} \times 2000 \text{ 万吨/年} = 6000.00 \text{ 万元}$ 。

④修理费

矿业权评估中修理费一般是指固定资产的日常修理。根据《采矿权出让技术报告》，单位修理费为 2.0 元/吨，折合不含税修理费 1.77 元/吨。则正常生产年修理费为 1.77 元/吨×2000 万吨/年= 3540.00 万元。

⑤其他制造费用

据《采矿权出让技术报告》，矿山单位其他制造费用为 1.5 元/吨，评估人员认为其他制造费用较为合理，故本次评估确定单位其他制造费用为 1.5 元/吨。则正常生产年其他制造费用为 1.5 元/吨×2000 万吨/年= 3000.00 万元。

综上，生产成本合计为 19.67 元/吨（外购材料、外购燃料及动力和工资及福利费用+折旧费+安全生产费用+修理费+其他制造费用）。

（2）管理费用

管理费用是企业行政管理部门为组织和管理企业生产经营所发生的各种费用。根据矿业权评估相关规范以及相关财务规范，管理费用包括管理人员职工薪酬、劳动保险、土地摊销费及环境治理与恢复费用、劳动保险费、待业保险费、工会经费及职工教育经费、办公费、差旅费、绿化费、排污费、业务招待费及其他费用。其中管理人员职工薪酬已在生产成本中核算，故此处不再重复计算。

① 土地摊销费

根据本报告“14.7.2 无形资产投资”，无形资产投资-征地费用为 13500.00 万元，矿山在服务年限内累计采出矿石量 36327.81 万吨，则单位土地摊销费用为 13500.00 万元÷36327.81 万吨=0.372 元/吨。

故本次评估确定单位土地摊销费用为 0.37 元/吨，正常生产年土地摊销费用为 744.00 万元。

② 环境治理与恢复费用

根据《采矿权出让技术报告》，单位环境治理与恢复费用为 0.8 元/吨。参考同类型矿山，评估人员认为该成本基本合理。

因此本次评估确定单位环境治理与恢复费用为 0.8 元/吨，正常生产年环境治理与恢复费用为 0.8 元/吨×2000 万吨/年=1600.00 万元。

③其他管理费

根据《采矿权出让技术报告》，其他管理费用为 0.80 元/吨，参考同类型矿山，评估人员认为该成本基本合理。因此本次评估确定单位原矿其他管理费用为 0.80 元/吨，则正常生产年其他管理费用为 0.80 元/吨×2000 万吨/年=1600.00 万元。

（3）销售费用

根据《采矿权出让技术报告》，销售费用为销售收入的 1%，则年销售费用为 73240.00 万元×1% =732.40 万元，折合单位销售费用为 0.37 元/吨。参考同类型矿山，该费用基本合理。

（4）财务费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800—2008）》，矿业权评估时财务费用按流动资金贷款利息计算。本次评估确定的评估基准日为 2024 年 1 月 31 日，矿山正常生产年所需流动资金为 3760 万元，按照流动资金的 70%向银行贷款，贷款利率按评估基准日前、离评估基准日最近的中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心于 2024 年 1 月 22 日公布的 1 年期贷款市场报价利率（LPR）3.45%计算。则：

正常生产年单位财务费用为：

$$\begin{aligned} &= \text{流动资金} \times 70\% \times \text{贷款利率} \div \text{生产规模} \\ &= 2350.00 \text{ 万元} \times 70\% \times 3.45\% \div 2000 \text{ 万吨} \\ &= 0.03 \text{ 元/吨} \end{aligned}$$

正常生产年财务费用为：2350.00 万元×70%×3.45%=60.00 万元。

(5) 单位总成本费用及单位经营成本

正常生产年单位总成本=生产成本+管理费用+销售费用+财务费

=19.67 元/吨+1.97 元/吨+0.37 元/吨+0.03 元/吨

=22.04 元/吨

正常生产年单位经营成本=正常生产年单位总成本-折旧费-土地摊销-
财务费用

=22.04 元/吨-1.61 元/吨-0.37 元/吨-0.03 元/吨

=20.03 元/吨。

详见表 6 及附表 5。

表 6 单位成本费用估算表

单位：元/吨

序号	成本项目	单位成本
一	生产成本	19.67
1	外购材料(穿孔、爆破)	4.42
2	外购燃料及动力	4.87
3	职工薪酬	2.50
4	折旧费	1.61
5	生产安全费用	3.00
6	修理费	1.77
7	其他制造费用	1.50
二	管理费用	1.97
1	其中：土地摊销	0.37
2	环境治理与恢复费用	0.80
3	其它管理费用	0.80
三	销售费用	0.37
四	财务费用	0.03
五	总成本费用（一+二+三+四）	22.04
六	经营成本	20.03

14.7.7 销售税金及附加

(1) 应交增值税（按一般纳税人计算）

计算增值税的目的是为城市维护建设税和教育费附加提供计税基数。根据财政部、国家税务总局财税[2008]171号《关于金属矿、非金属矿采选产品增值税税率的通知》以及《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36号）、《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），本次评估开拓工程和房屋建筑物按 9% 增值税税率计算进项增值税，机器设备按 13% 增值税税率计算进项增值税。本次评估适用的产品销项税率为 13%；原材料采购进项税率为 13%（以材料费、动力费以及修理费为税基）。

年应纳增值税额 = 当期销项税额 - 当期进项税额

其中：当期销项税额 = 不含税销售额 × 销项增值税税率

当期进项税额 = (外购材料 + 外购燃料及动力 + 修理费用) × 进项增值税税率 + 新增设备及不动产进项税

正常年应交增值税为：

$73240.00 \text{ 万元/年} \times 13\% - (8840.00 \text{ 万元/年} + 9740.00 \text{ 万元/年} + 3540.00 \text{ 万元/年}) \times 13\% = 6645.60 \text{ 万元/年}$ 。

详见附表 7。

(2) 城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加

该三种附加税税额计算均以应交增值税为计税基数。

按照国家对城市维护建设税的相关规定，本次城建税税率取值 5%。正常生产年应缴纳城建税为：

$6645.60 \text{ 万元/年} \times 5\% = 332.28 \text{ 万元}$ 。

按照国家对教育费附加的规定，教育费附加的费率为 3%。

根据《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市地方教育附加征收使用

管理办法的通知》（渝办发〔2011〕109号），地方教育附加的费率为2%。

正常年应交教育费及地方教育附加为：

$6645.60 \text{ 万元} \times 3\% + 6645.60 \text{ 万元} \times 2\% = 332.28 \text{ 万元}$ 。详见附表7。

（3）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〕第100号），石灰岩资源税税率为6%，因此本次评估资源税税率选取6%。

正常生产年应缴纳资源税为 $73240.00 \text{ 万元} \times 6\% = 4394.40 \text{ 万元}$ 。详见附表7。

综上，正常生产年销售税金及附加合计值为5058.96万元（城市维护建设税+教育费附加+地方教育费附加+石灰岩资源税税率）。

14.7.8 企业所得税

根据《中华人民共和国企业所得税法》（2007年3月16日中华人民共和国主席令第三十六号）和，自2008年1月1日起，企业所得税率为25%。根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，矿业权出让收益评估中不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠，因此本评估项目所得税税率取25%。

$$\begin{aligned} &= \text{正常生产年企业所得税为应纳税所得额} \times 25\% \\ &= (\text{销售收入} - \text{总成本} - \text{销售税金及附加}) \times 25\% \\ &= (73240.00 \text{ 万元} - 44082.66 \text{ 万元} - 5058.96 \text{ 万元}) \times 25\% \\ &= 24098.38 \times 25\% \\ &= 6024.60 \text{ 万元} \end{aligned}$$

详见附表7。

14.8 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》和《关于实施〈矿业权

评估收益途径评估方法修改方案》的公告》（国土资源部公告，2006年第18号）规定：“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%”。

本次评估为采矿权出让收益评估，因此折现率取8%。

14.9 折现现金流量法采矿权评估结果

评估人员按照采矿权评估的原则和程序，选取折现现金流量法，经过评定估算，得出拟出让的“丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权”（保有水泥用灰岩、建筑石料用石灰岩56603.90万吨）在本报告中所述各种条件下和评估基准日（2024年1月31日）时点上的评估值为人民币142491.80万元，大写人民币壹拾肆亿贰仟肆佰玖拾壹万捌仟元整。

15 基准价因素调整法评估主要技术经济参数的选取与计算

15.1 资源储量调整系数（q）

根据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023），资源储量调整系数（q）分为4个档，取值范围0.90~1.20之间。取值范围详见下表7。

表7 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

丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿截至评估基准日保有资源量为56603.90万吨，根据《矿产资源储量规模划分标准》（DZ/T 0400-2022），达到大型矿床规模标准，本次评估取4档，赋值1.13。

15.2 矿石质量调整系数（s）

根据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023），矿石质量调整

系数（s）分为3个档，取值范围0.90~1.10之间。取值范围详见下表8。

表8 矿石质量调整系数（s）取值表

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

根据《采矿权出让技术报告》，I矿层（ T_1d^{3-5} 、 T_1d^{3-7} ）CaO含量在39.15~55.24%之间，平均51.78%，MgO含量在0.37~13.03%之间，平均1.38%；II矿层（ T_1j^1 ）CaO含量在44.98~54.63%之间，平均50.85%，MgO在0.32~3.43%间，平均0.98%。矿石抗压强度在250~550kg/cm²之间。根据已开采矿区多年矿石加工经验，矿石经汽车转运至破碎车间加工成规格碎石后可用于生产水泥用熟料和对外销售，矿石加工工艺简单，技术性能良好其质量能达到规范要求，故本次评估取3档，赋值1.01。

15.3 开采方式调整系数（u）

根据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023），开采方式调整系数（u）分为3个档，取值范围0.90~1.10之间。取值范围详见下表9。

表9 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

丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿为露天开采矿山。故本次评估取1档，赋值1.01。

15.4 产品销售价格调整系数（p）

根据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023），产品销售价格调整系数按下列公示计算：

$$p = p_s \div p_x$$

式中： p —产品销售价格调整系数；

P_s —评估基准日当年产品平均销售价格；

P_x —基准价当年产品平均销售价格；

重庆市最新的矿业权出让收益市场基准价于 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。据重庆市矿产品监测统计报告，渝东北建筑石料用灰岩（碎石）销售价格为：2022 年平均 37.18 元/吨，评估基准日当年（2024 年 1 月）矿产品平均销售价格 31.53 元/吨，产品销售价格调整系数为 0.85（31.53÷37.18），故 $p = p_s \div p_x = 0.85$ 。

15.5 矿体赋存开发条件调整系数（ λ ）

根据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023），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。取值范围详见下表 10。

表 10 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

本矿区为岩溶裂隙充水矿床，以裂隙充水为主，矿层位于当地侵蚀基准面及地下水位以上，以大气降水为主要充水水源，水文地质类型简单；拟划矿区构造简单，矿体节理、裂隙较发育，矿层之间见软弱夹层，矿山顺向坡及外倾切向坡按岩层倾角放坡，整体稳定性较好，矿床工程地质条件简单；矿山南侧为顺向坡开采，局部区域形成临空结构面，存在一定的安

全隐患，地质环境条件中等。综上本次评估取 3 档，赋值 1.01。

15.6 区位条件调整系数 (z)

根据《重庆市矿业权评估技术要求》(YGZB 04—2023)，区位条件调整系数 (z) 分为 3 个档，取值范围 0.80~1.20 之间。取值范围详见下表 11。

表 11 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

丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿区位条件好，故本次评估取 3 档，赋值 1.02。

15.7 基准价 p_j 值的确定

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），重庆市渝东北石灰岩（建筑石料用、水泥用）采矿权出让收益市场基准价 2.60 元/吨。

15.8 基准价因素调整法采矿权出让收益评估价值

(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：

$$\begin{aligned}
 P &= P_j \times q \times s \times u \times p \times \lambda \times z \\
 &= 2.60 \text{元/吨} \times 1.13 \times 1.01 \times 1.01 \times 0.85 \times 1.01 \times 1.02 \\
 &= 2.62 \text{元/吨}
 \end{aligned}$$

（2）评估对象采矿权价值评估结果

评估人员按照采矿权评估的原则和程序，选取**基准价因素调整法**，经过评定估算，得出拟出让的“丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权”（保有水泥用灰岩、建筑石料用石灰岩56603.90万吨）在本报告中所述各种条件下和评估基准日（2024年1月31日）时点上的评估值为人民币**148302.22万元**，大写人民币**壹拾肆亿捌仟叁佰零贰万贰仟贰佰元整**。

16.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）《采矿权出让技术报告》能客观反映矿产资源赋存状况，所查明的资源量真实、客观、可信。

（2）以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数。

（3）矿山企业资产优良且能正常持续经营，评估对象设定的生产方式和生产规模，产品结构保持不变。

（4）国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化。

（5）矿山的生产规模、产品方案、采选技术以设定的为基础。

（6）市场供需水平基本保持不变。

17.评估结论

17.1 采矿权评估价值

本评估公司在充分调查、了解和分析评估对象实际状况的基础上，根据科学的评估程序，分别选用折现现金流量法和基准价因素调整法对丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权进行了评估，其中采用折现现金流

量法采矿权评估价值为 **142491.80** 万元；采用基准价因素调整法采矿权评估价值为 **148302.22** 万元，两种评估方法评估结果差异值为 4.08%。根据《重庆市矿业权评估技术要求》(YGZB 04—2023) 要求，“同一评估项目宜采用两种及以上评估方法进行评估价，评估结果差值不超过 30%，并取高值形成评估结论”，故本次评估最终选用基准价因素调整法确定“丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权”评估结果为人民币 **148302.22** 万元，大写人民币壹拾肆亿捌仟叁佰零贰万贰仟贰佰元整。

17.2 新增资源储量采矿权评估分割价值

根据《采矿权出让技术报告》及其评审意见书，截至 2023 年 11 月 10 日，拟划矿区范围内共占用（保有）水泥用灰岩矿控制资源量+推断资源量 56603.90 万吨，2016 年 11 月底—2023 年 11 月 10 日累计动用资源量 16444.7 万吨；根据《重庆采矿权出让合同》（渝采矿出字〔2018〕第 1 号），东方希望重庆水泥有限公司铜矿山水泥用灰岩矿已有偿出让水泥用灰岩 46788 万吨。故拟划定矿区范围内尚未进行有偿处置的水泥用石灰岩、建筑石料用石灰岩（新增资源储量）合计为 26260.60 万吨（56603.90 万吨+16444.70 万吨-46788 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式计算：

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

=148302.22 万元 ÷ 56603.90 万吨 × 26260.60 万吨

=68802.77 万元

经分割计算，确定“丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿（新增水泥用灰岩、建筑石料用石灰岩合计 26260.60）采矿权”评估价值为人民币 **68802.77**

万元，大写人民币陆亿捌仟捌佰零贰万柒仟柒佰元整。单位保有资源量采矿权评估值为 2.62 元/吨，高于《重庆市规划和自然资源局关于印发<重庆市矿业权出让基准价（2023 年版）>的通知》（渝规资规范（2023）3 号）中渝东北地区水泥用灰岩矿采矿权出让收益市场基准价 2.60 元/吨。

18.特别事项说明

18.1 评估报告有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，评估结果公开的，自评估基准日起有效期一年。超过此有效期则评估结果无效，需重新进行评估。如果使用本评估结论的时间超过有效期，本评估公司对因应用此评估结论而对有关方面造成的损失不负任何责任。

18.2 评估基准日后的调整事项

根据现行法规规定，本项目评估结论有效期为一年。在此期间，如果委托评估的采矿权所依附的矿产资源量发生明显变化，或者由于扩大生产规模追加投资后随之造成采矿权出让收益评估值发生明显变化，委托人应商请本评估公司根据原评估方法对评估价值进行相应调整；如果本项目评估所采用的有关价格标准或税费标准发生了不可抗拒的变化，并对采矿权出让收益评估价值产生明显影响时，委托人应及时聘请矿业权评估机构重新确定其采矿权出让收益评估值。

18.4 评估特别事项说明

评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。

18.5 其它责任划分

（1）本次评估结论是在独立、客观、公正的原则下做出的，本公司及参加本次评估的工作人员与委托人、采矿权人之间无任何利害关系。

（2）本公司只对该项目评估结论本身是否符合职业规范要求负责，而不

对资产业务定价决策负责，本评估结论是根据本次特定的评估目的而得出的该采矿权出让收益参考意见，不得同时用于或另行用于其他任何目的。

(3) 评估工作中所采用的有关文件材料，包括《采矿权出让技术报告》及其评审意见等，相关文件材料提供方对其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人、采矿权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) 本评估报告须经本评估机构法定代表人盖章、矿业权评估师签名，并加盖评估机构公章后方能生效。

(5) 报告使用者应根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用矿业权评估报告，否则，评估机构和矿业权评估师不承担相应的法律责任。

18.5 评估结果有效的其他条件

本次评估结论是反映评估对象在本次评估目的下根据公开市场原则确定的现行公允价格，没有考虑矿业权抵押、担保以及特殊的交易方式可能追加付出的价格等对其评估的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对资产价格的影响。当评估结论用于上述的抵押、担保事宜或评估中遵循的持续经营原则发生变化时，本次评估结论失效。

19. 采矿权出让收益评估报告使用限制

(1) 本评估报告仅为丰都县规划和自然资源局公开出让丰都县包鸾镇亭子垭村水泥用灰岩矿采矿权提供公平、公正的出让收益底价参考意见这一评估目的而使用。

(2) 本评估报告需向自然资源主管部门报送后使用。

(3) 报告中的分析、评价和结论是为支持评估结论而做出的，不对日

后矿山生产经营结果负责。

（4）本评估报告的使用权归委托人所有。

（5）除法律规定以及相关当事方另有约定外，未征得本评估机构同意，矿业权出让收益评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

（6）本报告的复印件不具有法律效力。

20.评估报告日

二〇二四年三月一十三日

21.评估责任人和评估人员

法定代表人：刘峻



刘峻

矿业权评估师：李建军



贾贵波



四川山河资产评估有限责任公司

二〇二四年三月一十三日



丰都县包鸾镇亭子垭村老鸦山水泥用灰岩矿（新增资源储量）采矿权评估价值估算表

附表1

委托方：丰都县规划和自然资源局

评估基准日：2024年1月31日

单位：万元

序号	项目名称	合计	评估基准日	1	2	3	4	5	6	7	8
				2024年2月-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年
1	生产负荷(%)			91.67	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
2	一、现金流入										
3	1、销售收入	1330324.40		67136.54	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00
4	2、回收固定资产残(余)值	8549.62									
5	3、回收流动资金	2350.00									
6	4、设备及不动产购置进项税额	3244.25									
7	小计	1344468.27		67136.54	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00
8	二、现金流出										
9	1、固定资产投资	42203.46	42203.46								
10	2、无形资产投资-征地费用	13500.00	13500.00								
11	3、更新改造资金	28200.00									
12	4、流动资金	2350.00		2350.00							
13	5、经营成本	727507.99		36714.64	40052.40	40052.40	40052.40	40052.40	40052.40	40052.40	40052.40
14	6、销售税金及附加	91566.04		4637.37	5058.96	5058.96	5058.96	5058.96	5058.96	5058.96	5058.96
15	7、所得税	109512.82		5522.53	6024.60	6024.60	6024.60	6024.60	6024.60	6024.60	6024.60
16	小计	1014840.31	55703.46	49224.54	51135.96	51135.96	51135.96	51135.96	51135.96	51135.96	51135.96
17	三、净现金流量	329627.96	-55703.46	17912.00	22104.04	22104.04	22104.04	22104.04	22104.04	22104.04	22104.04
18	四、折现系数(i=8%)		1.0000	0.9319	0.8629	0.7989	0.7398	0.6850	0.6342	0.5872	0.5437
19	五、净现金流量现值	142491.80	-55703.46	16692.19	19073.58	17658.92	16352.57	15141.27	14018.38	12979.49	12017.97
20	六、采矿权评估价值	142491.80									

评估机构：四川山河资产评估有限责任公司

评估人员：李建军、贾贵波



丰都县包鸾镇亭子垭村老鸦山水泥用灰岩矿（新增资源储量）采矿权评估价值估算表

附表1

委托方：丰都县规划和自然资源局

评估基准日：2024年1月31日

单位：万元

序号	项目名称	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年1-3月
1	生产负荷(%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	24.72
2	一、现金流入											
3	1、销售收入	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	18107.86
4	2、回收固定资产残(余)值			1247.79								7301.83
5	3、回收流动资金											2350.00
6	4、设备及不动产购置进项税额			3244.25								
7	小计	73240.00	73240.00	77732.04	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	27759.69
8	二、现金流出											
9	1、固定资产投资											
10	2、无形资产投资-征地费用											
11	3、更新改造资金			28200.00								
12	4、流动资金											
13	5、经营成本	40052.40	40052.40	40052.40	40052.40	40052.40	40052.40	40052.40	40052.40	40052.40	40052.40	9902.55
14	6、销售税金及附加	5058.96	5058.96	4734.54	5058.96	5058.96	5058.96	5058.96	5058.96	5058.96	5058.96	1250.77
15	7、所得税	6024.60	6024.60	6105.70	6024.60	6024.60	6024.60	6024.60	6024.60	6024.60	6024.60	1490.99
16	小计	51135.96	51135.96	79092.64	51135.96	51135.96	51135.96	51135.96	51135.96	51135.96	51135.96	12644.31
17	三、净现金流量	22104.04	22104.04	-1360.60	22104.04	22104.04	22104.04	22104.04	22104.04	22104.04	22104.04	15115.38
18	四、折现系数(i=8%)	0.5035	0.4662	0.4316	0.3997	0.3701	0.3427	0.3173	0.2938	0.2720	0.2519	0.2471
19	五、净现金流量现值	11129.38	10304.90	-587.23	8834.98	8180.71	7575.05	7013.61	6494.17	6012.30	5568.01	3735.01
20	六、采矿权评估价值											

评估机构：四川山河资产评估有限责任公司

评估人员：李建军、贾贵波



丰都县包鸾镇亭子垭村老鸦山水泥用灰岩矿（新增资源储量）采矿权评估资源储量统计结果表

附表2

委托方：丰都县规划和自然资源局

评估基准日：2024年1月31日

范围	矿种名称	矿体	资源储量类别	动用资源储量	保有资源量	可利用资源量	边坡资源量	评估利用资源储量	采矿损失	评估利用可采储量	已有偿出让资源储量
				万吨							
拟出让矿区	石灰岩	I	控制资源量		22598.60	12404.90	10193.70	22598.60	620.25	11784.65	
			推断资源量		2544.80		2544.80	2544.80			
			小计		25143.40	12404.90	12738.50	25143.40	620.25	11784.65	
		II	控制资源量		18362.00	17368.40	993.60	18362.00	868.42	16499.98	
			推断资源量		13098.50	8466.50	4632.00	13098.50	423.33	8043.17	
			小计		31460.50	25834.90	5625.60	31460.50	1291.75	24543.15	
		I+II	合计		56603.90	38239.80	18364.10	56603.90	1911.99	36327.81	
原矿区范围	石灰岩	I	控制资源量		21376.10	12379.70					
			推断资源量								
			小计		21376.10	12379.70	8996.40	21376.10	618.99	11760.71	
		II	控制资源量		17224.10	15993.30					
			推断资源量								
			小计		17224.10	15993.30	1230.80	17224.10	799.67	15193.63	
		I+II	合计		16444.70	38600.20	28373.00	10227.20	38600.20	1418.65	26954.35
新增资源储量				26260.60							

评估机构：四川山河资产评估有限责任公司

评估人员：李建军、贾贵波



丰都县包鸾镇亭子垭村老鸦山水泥用灰岩矿（新增资源储量）采矿权评估投资估算汇总表

附表3

委托方：丰都县规划和自然资源局

评估基准日：2024年1月31日

项目名称	设计投资 金额（万元）		评估利用投资金额（万元）			备注
	其它费用分摊前	其它费用分摊后	项目名称	原值	净值	
一、固定资产投资	47000.00	47000.00	一、固定资产投资	47000.00	42203.46	
1. 开拓工程	5000.00	5222.22	1. 开拓工程	5222.22	4791.03	
2. 房屋建筑物及构筑物	13000.00	13577.78	2. 房屋建筑物及构筑物	13577.78	12456.68	
3. 机器设备及安装	27000.00	28200.00	3. 机器设备及安装	28200.00	24955.75	
4. 其它投资	2000.00					
二、无形资产投资	13500.00		二、无形资产投资	13500.00		
1. 征地费用	13500.00		1. 征地费用	13500.00		

评估机构：四川山河资产评估有限责任公司

评估人员：李建军、贾贵波



丰都县包鸾镇亭子垭村老鸦山水泥用灰岩矿（新增资源储量） 采矿权评估销售收入估算表

附表4

委托方：丰都县规划和自然资源局

评估基准日：2024年1月31日

单位：万元

序号	项目名称	单位	合计	2024年2月-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年
				1	2	3	4	5	6	7	8
1	采出原矿量	万吨	36327.81	1833.33	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00
2	产品产量	万吨	36327.81	1833.33	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00
3	销售价格	元/吨		36.62	36.62	36.62	36.62	36.62	36.62	36.62	36.62
4	销售收入	万元	1330324.40	67136.54	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00

评估机构：四川山河资产评估有限责任公司

评估人员：李建军、贾贵波



丰都县包鸾镇亭子垭村老鸦山水泥用灰岩矿（新增资源储量）采矿权评估销售收入估算表

附表4

委托方：丰都县规划和自然资源局

评估基准日：2024年1月31日

单位：万元

序号	项目名称	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年1-3月
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	采出原矿量	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	494.48
2	产品产量	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	494.48
3	销售价格	36.62	36.62	36.62	36.62	36.62	36.62	36.62	36.62	36.62	36.62	36.62
4	销售收入	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	18107.86

评估机构：四川山河资产评估有限责任公司

评估人员：李建军、贾贵波



丰都县包鸾镇亭子垭村老鸦山水泥用灰岩矿（新增资源储量） 采矿权评估成本费用估算表

附表5

委托方：丰都县规划和自然资源局

评估基准日：2024年1月31日

单位：万元

序号	项目名称	合计	2024年2月-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
一	生产成本	714689.85	36067.35	39346.26	39346.26	39346.26	39346.26	39346.26	39346.26	39346.26	39346.26
1	外购材料(穿孔、爆破)	160568.92	8103.32	8840.00	8840.00	8840.00	8840.00	8840.00	8840.00	8840.00	8840.00
2	外购燃料及动力	176916.44	8928.32	9740.00	9740.00	9740.00	9740.00	9740.00	9740.00	9740.00	9740.00
3	职工薪酬	90819.53	4583.33	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00
4	折旧费	58609.59	2957.40	3226.26	3226.26	3226.26	3226.26	3226.26	3226.26	3226.26	3226.26
5	生产安全费用	108983.43	5499.99	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00
6	修理费	64300.22	3244.99	3540.00	3540.00	3540.00	3540.00	3540.00	3540.00	3540.00	3540.00
7	其他制造费用	54491.72	2750.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00
二	管理费用	71624.48	3615.32	3944.00	3944.00	3944.00	3944.00	3944.00	3944.00	3944.00	3944.00
1	其中：土地摊销	13500.00	682.00	744.00	744.00	744.00	744.00	744.00	744.00	744.00	744.00
2	环境治理与恢复费用	29062.24	1466.66	1600.00	1600.00	1600.00	1600.00	1600.00	1600.00	1600.00	1600.00
3	其它管理费用	29062.24	1466.66	1600.00	1600.00	1600.00	1600.00	1600.00	1600.00	1600.00	1600.00
三	销售费用	13303.25	671.37	732.40	732.40	732.40	732.40	732.40	732.40	732.40	732.40
四	财务费用	1089.83	55.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
五	总成本费用	800707.41	40409.04	44082.66	44082.66	44082.66	44082.66	44082.66	44082.66	44082.66	44082.66
六	经营成本	727507.99	36714.64	40052.40	40052.40	40052.40	40052.40	40052.40	40052.40	40052.40	40052.40

评估机构：四川山河资产评估有限责任公司

评估人员：李建军、贾贵波



丰都县包鸾镇亭子垭村老鸦山水泥用灰岩矿（新增资源储量）采 矿权评估成本费用估算表

附表5

委托方：丰都县规划和自然资源局

评估基准日：2024年1月31日

单位：万元

序号	项目名称	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年1-3月
		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
一	生产成本	39346.26	39346.26	39346.26	39346.26	39346.26	39346.26	39346.26	39346.26	39346.26	9736.08
1	外购材料(穿孔、爆破)	8840.00	8840.00	8840.00	8840.00	8840.00	8840.00	8840.00	8840.00	8840.00	2185.60
2	外购燃料及动力	9740.00	9740.00	9740.00	9740.00	9740.00	9740.00	9740.00	9740.00	9740.00	2408.12
3	职工薪酬	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	1236.20
4	折旧费	3226.26	3226.26	3226.26	3226.26	3226.26	3226.26	3226.26	3226.26	3226.26	805.77
5	生产安全费用	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	1483.44
6	修理费	3540.00	3540.00	3540.00	3540.00	3540.00	3540.00	3540.00	3540.00	3540.00	875.23
7	其他制造费用	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	741.72
二	管理费用	3944.00	3944.00	3944.00	3944.00	3944.00	3944.00	3944.00	3944.00	3944.00	961.16
1	其中：土地摊销	744.00	744.00	744.00	744.00	744.00	744.00	744.00	744.00	744.00	170.00
2	环境治理与恢复费用	1600.00	1600.00	1600.00	1600.00	1600.00	1600.00	1600.00	1600.00	1600.00	395.58
3	其它管理费用	1600.00	1600.00	1600.00	1600.00	1600.00	1600.00	1600.00	1600.00	1600.00	395.58
三	销售费用	732.40	732.40	732.40	732.40	732.40	732.40	732.40	732.40	732.40	181.08
四	财务费用	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	14.83
五	总成本费用	44082.66	44082.66	44082.66	44082.66	44082.66	44082.66	44082.66	44082.66	44082.66	10893.15
六	经营成本	40052.40	40052.40	40052.40	40052.40	40052.40	40052.40	40052.40	40052.40	40052.40	9902.55

评估机构：四川山河资产评估有限责任公司

评估人员：李建军、贾贵波



丰都县包鸾镇亭子垭村老鸦山水泥用灰岩矿（新增资源储量）采矿权 评估固定资产折旧估算表

附表6

委托方：丰都县规划和自然资源局

评估基准日：2024年1月31日

单位：万元

序号	项目名称	原值 (万元)	折旧 年限	折旧率	评估基准日	2024年2月-12 月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年
						1	2	3	4	5	6	7	8
一	固定资产投资	47000.00			42203.46								
二	更新改造资金												
三	折旧费					2957.40	3226.26	3226.26	3226.26	3226.26	3226.26	3226.26	3226.26
四	净值					39246.06	36019.80	32793.54	29567.28	26341.02	23114.76	19888.50	16662.24
五	残(余)值												
六	进项税	3244.25											
1	开拓工程(含税)	5222.22			5222.22								
	进项税额(9%)	431.19			431.19								
	开拓工程(不含税)	4791.03			4791.03								
	折旧费					241.79	263.77	263.77	263.77	263.77	263.77	263.77	263.77
	净值				4791.03	4549.24	4285.47	4021.70	3757.93	3494.16	3230.39	2966.62	2702.85
2	土建工程(含税)	13577.78											
	进项税额(9%)	1121.10											
	土建工程(不含税)	12456.68											
	折旧费		20	4.75%		542.38	591.69	591.69	591.69	591.69	591.69	591.69	591.69
	净值				12456.68	11914.30	11322.61	10730.92	10139.23	9547.54	8955.85	8364.16	7772.47
	残(余)值												
3	机器设备(含税)	28200.00											
	进项税额(13%)	3244.25											
	机器设备(不含税)	24955.75											
	折旧费		10	9.50%		2173.23	2370.80	2370.80	2370.80	2370.80	2370.80	2370.80	2370.80
	净值				24955.75	22782.52	20411.72	18040.92	15670.12	13299.32	10928.52	8557.72	6186.92
	残(余)值												

评估机构：四川山河资产评估有限责任公司

评估人员：李建军、贾贵波



丰都县包鸾镇亭子垭村老鸦山水泥用灰岩矿（新增资源储量） 采矿权评估固定资产折旧估算表

附表6

委托方：丰都县规划和自然资源局

评估基准日：2024年1月31日

单位：万元

序号	项目名称	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年1-3月
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
一	固定资产投资											
二	更新改造资金			28200.00								
三	折旧费	3226.26	3226.26	3226.26	3226.26	3226.26	3226.26	3226.26	3226.26	3226.26	3226.26	805.77
四	净值	13435.98	10209.72	30691.42	27465.16	24238.90	21012.64	17786.38	14560.12	11333.86	8107.60	7301.83
五	残（余）值			1247.79								7301.83
六	进项税			3244.25								
1	开拓工程（含税）											
	进项税额（9%）											
	开拓工程（不含税）											
	折旧费	263.77	263.77	263.77	263.77	263.77	263.77	263.77	263.77	263.77	263.77	65.15
	净值	2439.08	2175.31	1911.54	1647.77	1384.00	1120.23	856.46	592.69	328.92	65.15	
2	土建工程（含税）											
	进项税额（9%）											
	土建工程（不含税）											
	折旧费	591.69	591.69	591.69	591.69	591.69	591.69	591.69	591.69	591.69	591.69	147.92
	净值	7180.78	6589.09	5997.40	5405.71	4814.02	4222.33	3630.64	3038.95	2447.26	1855.57	1707.65
	残（余）值											1707.65
3	机器设备（含税）			28200.00								
	进项税额（13%）			3244.25								
	机器设备（不含税）			24955.75								
	折旧费	2370.80	2370.80	2370.80	2370.80	2370.80	2370.80	2370.80	2370.80	2370.80	2370.80	592.70
	净值	3816.12	1445.32	22782.48	20411.68	18040.88	15670.08	13299.28	10928.48	8557.68	6186.88	5594.18
	残（余）值			1247.79								5594.18

评估机构：四川山河资产评估有限责任公司

评估人员：李建军、贾贵波

丰都县包鸾镇亭子垭村老鸦山水泥用灰岩矿（新增资源储量）采矿权评估税费估算表

附表7

委托方：丰都县规划和自然资源局

评估基准日：2024年1月31日

单位：万元

序号	项目名称	税(费)率	合计	2024年2月-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	销售收入		1330324.40	67136.54	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00
2	总成本		800707.41	40409.04	44082.66	44082.66	44082.66	44082.66	44082.66	44082.66	44082.66	44082.66
3	增值税		117465.80	6091.79	6645.60	6645.60	6645.60	6645.60	6645.60	6645.60	6645.60	6645.60
3.1	销项税额	13%	172942.17	8727.75	9521.20	9521.20	9521.20	9521.20	9521.20	9521.20	9521.20	9521.20
3.2	材料动力及维修费用进项税额	13%	52232.12	2635.96	2875.60	2875.60	2875.60	2875.60	2875.60	2875.60	2875.60	2875.60
3.3	抵扣设备及不动产进项税额		3244.25									
4	城市维护建设税	5%	5873.29	304.59	332.28	332.28	332.28	332.28	332.28	332.28	332.28	332.28
5	教育费附加	3%	3524.00	182.75	199.37	199.37	199.37	199.37	199.37	199.37	199.37	199.37
6	地方教育费附加	2%	2349.29	121.84	132.91	132.91	132.91	132.91	132.91	132.91	132.91	132.91
7	石灰岩资源税税率	6%	79819.46	4028.19	4394.40	4394.40	4394.40	4394.40	4394.40	4394.40	4394.40	4394.40
8	应纳税所得额小计		438050.95	22090.13	24098.38	24098.38	24098.38	24098.38	24098.38	24098.38	24098.38	24098.38
9	所得税	25%	109512.82	5522.53	6024.60	6024.60	6024.60	6024.60	6024.60	6024.60	6024.60	6024.60
10	税费合计(不含增值税)		121259.40	6131.71	6689.16	6689.16	6689.16	6689.16	6689.16	6689.16	6689.16	6689.16

评估机构：四川山河资产评估有限责任公司

评估人员：李建军、贾贵波



丰都县包鸾镇亭子垭村老鸦山水泥用灰岩矿（新增资源储量）采矿权评估税费估算表

附表7

委托方：丰都县规划和自然资源局

评估基准日：2024年1月31日

单位：万元

序号	项目名称	税(费)率	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年1-3月
			10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	销售收入		73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	73240.00	18107.86
2	总成本		44082.66	44082.66	44082.66	44082.66	44082.66	44082.66	44082.66	44082.66	44082.66	10893.15
3	增值税		6645.60	3401.35	6645.60	6645.60	6645.60	6645.60	6645.60	6645.60	6645.60	1643.06
3.1	销项税额	13%	9521.20	9521.20	9521.20	9521.20	9521.20	9521.20	9521.20	9521.20	9521.20	2354.02
3.2	材料动力及维修费用进项税额	13%	2875.60	2875.60	2875.60	2875.60	2875.60	2875.60	2875.60	2875.60	2875.60	710.96
3.3	抵扣设备及不动产进项税额			3244.25								
4	城市维护建设税	5%	332.28	170.07	332.28	332.28	332.28	332.28	332.28	332.28	332.28	82.15
5	教育费附加	3%	199.37	102.04	199.37	199.37	199.37	199.37	199.37	199.37	199.37	49.29
6	地方教育费附加	2%	132.91	68.03	132.91	132.91	132.91	132.91	132.91	132.91	132.91	32.86
7	石灰岩资源税税率	6%	4394.40	4394.40	4394.40	4394.40	4394.40	4394.40	4394.40	4394.40	4394.40	1086.47
8	应纳税所得额小计		24098.38	24422.80	24098.38	24098.38	24098.38	24098.38	24098.38	24098.38	24098.38	5963.94
9	所得税	25%	6024.60	6105.70	6024.60	6024.60	6024.60	6024.60	6024.60	6024.60	6024.60	1490.99
10	税费合计(不含增值税)		6689.36	6445.84	6689.16	6689.16	6689.16	6689.16	6689.16	6689.16	6689.16	1655.29

评估机构：四川山河资产评估有限责任公司

评估人员：李建军、贾贵波

