

重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿

采矿权评估报告

渝国能评报字（2024）第 080 号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二四年十二月三十一日

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

网址: www.cqnem.com

电话: 023-63723867

传真: 023-63727520

重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿

采矿权评估报告

渝国能评报字（2024）第 080 号

项目名称：重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用
砂岩矿采矿权评估

报告编号：渝国能评报字（2024）第 080 号

委托单位：重庆市江津区规划和自然资源局

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 12 月 31 日

重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥 配料用砂岩矿采矿权评估报告 内审意见

2024 年 12 月 20 日，公司组织对《重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权评估报告》进行了内部审阅，意见如下：

1. 矿权概况：该采矿权位于重庆市江津区西湖镇青泊村境内，开采矿种：水泥配料用砂岩，生产规模为 55.00 万吨/年，面积：0.1449km²，开采深度：由+428m ~ +320m 标高。

2. 评估目的：重庆市江津区规划和自然资源局拟公开出让重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权（重庆市江津区超意建材有限公司水泥配料用砂岩变更矿区范围新增资源），根据相关规定，需对该采矿权进行评估。本次评估即是为评估委托人确定该采矿权出让收益底价提供参考意见。

3. 评估工作：2024 年 12 月 11 日至 12 月 19 日，由矿业权评估师担任项目负责人并组成评估项目组开展了尽职调查工作，收集了评估所需相关资料，并对重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿的采矿权出让收益进行了评定估算，完成了评估报告初稿。

4. 评估资料：评估引用主要基础资料为重庆市地质矿产勘查开发局 208 水文地质工程地质队 2024 年 11 月编制的《重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权出让技术报告》。

5. 评估方法：根据《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，采用基准价因素调整法进行了评估。

6. 评估参数：至评估基准日，矿区范围内保有资源量 1839.90 万吨，

其中：控制资源量 1268.30 万吨、推断资源量 571.60 万吨；重庆市主城都市区砂岩（水泥配料用）采矿权出让收益市场基准价 3.20 元/吨；资源储量调整系数（ q ）：1.07；矿石质量调整系数（ s ）：1.00；开采方式调整系数（ u ）：1.05；产品销售价格调整系数（ p ）：0.87；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：经过认真估算，重庆市江津区西湖镇青泊村四社从炭坝水泥配料用砂岩矿（总资源量 1839.90 万吨）采矿权评估价值为人民币 6,034.87 万元，大写：陆仟零叁拾肆万捌仟柒佰元整。单位资源量评估值为 3.28 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）重庆市主城都市区砂岩（水泥配料用）采矿权出让收益市场基准价 3.20 元/吨。据《采矿权出让技术报告》，划定矿区范围内已出让资源剩余量 49.30 万吨，采矿权评估分割价值为人民币 161.70 万元，大写：壹佰陆拾壹万柒仟元整；新增资源量 1790.60 万吨（含原矿区范围内剩余新增未出让资源量 10.70 万吨），采矿权评估分割价值为人民币 5,873.17 万元，大写：伍仟捌佰柒拾叁万壹仟柒佰元整。

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，同意通过内审。

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二四年十二月二十日



重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿

采矿权评估报告

渝国能评报字（2024）第 080 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：重庆市江津区规划和自然资源局。

评估对象：重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权。

评估范围：为重庆市江津区规划和自然资源局《采矿权出让收益评估委托书》委托的矿区范围，开采矿种：水泥配料用砂岩，生产规模：55.00 万吨/年，矿区面积：0.1449km²，由 9 个拐点圈定，开采深度：由 +428m ~ +320m 标高。

评估目的：重庆市江津区规划和自然资源局拟公开出让重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权（重庆市江津区超意建材有限公司水泥配料用砂岩变更矿区范围新增资源），根据相关规定，需对该采矿权进行评估。本次评估即是为评估委托人确定该采矿权出让收益底价提供参考意见。

评估基准日：2024 年 11 月 30 日。

评估方法：基准价因素调整法。

评估主要参数：至评估基准日，矿区范围内保有资源量 1839.90 万吨，其中：控制资源量 1268.30 万吨、推断资源量 571.60 万吨；重庆市主城都市区砂岩（水泥配料用）采矿权出让收益市场基准价 3.20 元/吨；资源储量调整系数（ q ）：1.07；矿石质量调整系数（ s ）：1.00；开采方式调整系数（ u ）：1.05；产品销售价格调整系数（ p ）：0.87；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：本公司在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，根据本次评估目的并结合该采矿权的具体特点，按照矿业权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿（总资源量 1839.90 万吨）采矿权评估价值为人民币 6,034.87 万元，大写：陆仟零叁拾肆万捌

仟柒佰元整。单位资源量评估值为 3.28 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）重庆市主城都市区砂岩（水泥配料用）采矿权出让收益市场基准价 3.20 元/吨。据《采矿权出让技术报告》，划定矿区范围内已出让资源剩余量 49.30 万吨，采矿权评估分割价值为人民币 161.70 万元，大写：壹佰陆拾壹万柒仟元整；新增资源量 1790.60 万吨（含原矿区范围内剩余新增未出让资源量 10.70 万吨），采矿权评估分割价值为人民币 5,873.17 万元，大写：伍仟捌佰柒拾叁万壹仟柒佰元整。

评估有关事项声明：

本评估结论的使用有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效（自 2024 年 11 月 30 日至 2025 年 11 月 30 日）。超过一年此评估结论无效，应重新评估。

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《重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权评估报告》，欲了解评估项目的全面情况，请认真阅读评估报告全文。

法定代表人：



矿业权评估师：



矿业权评估师：



重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二四年十二月三十一日



目 录

一、报告正文

1. 评估机构 1

2. 评估委托人 1

3. 采矿权（申请）人 1

4. 评估目的 1

5. 评估对象 2

6. 评估范围 2

7. 矿业权历史沿革及有偿处置情况 3

 7.1 采矿权历史沿革及矿权关系 3

 7.2 矿业权出让收益（价款）评估史 5

 7.3 矿业权有偿处置情况 6

8. 评估基准日 6

9. 评估原则 6

10. 评估依据 6

 10.1 法律法规和规范依据 6

 10.2 行为、产权和取价依据 8

11. 评估区勘查、开发概况 8

 11.1 矿区位置和交通、自然地理与经济概况 9

 11.2 矿区地质工作概况 12

 11.3 矿区地质概况 14

12. 评估实施过程 21

13. 评估方法 22

 13.1 评估方法的选取 22

 13.2 评估模型 24

14. 评估参数 24

 14.1 引用资料评述 24

 14.2 评估参数 25

15. 评估假设 30

16. 评估结论 31

17. 特别事项说明31

 17.1 引用的专业报告 31

 17.2 评估结论有效的其他条件 31

 17.3 责任划分32

18. 评估报告使用限制 32

19. 评估报告日33

20. 评估机构和评估人员 33

二、附表目录

附表 1 重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权评估价值估算表

附表 2 重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权评估基准价因素调整系数确定表

三、附件目录

附件 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 《重庆市江津区人民政府关于报送江津区 2022 年度拟投放矿业权出让项目计划的函》（江津府函〔2022〕215 号）《重庆市江津区规划和自然资源局关于对拟设采矿权范围进行调整优化的请示》（江津规资文〔2024〕112 号）

附件 6 《采矿权出让收益评估委托书》

附件 7 重庆市江津区超意建材有限公司水泥配料用砂岩《采矿许可证》副本

附件 8 《江津区采矿权出让合同》（津国土房管〔2017〕第 1 号）

附件 9 《重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权出让技术报告》（重庆市地质矿产勘查开发局 208 水文地质工程地质队，2024 年 11 月）（节选）

附件 10 《〈重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权出让技术报告〉评审意见书》

附件 11 《尽职调查表》

附件 12 矿山现场照片

重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿

采矿权评估报告

渝国能评报字（2024）第 080 号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司（简称“本公司”）受重庆市江津区规划和自然资源局委托，对“重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权”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，按照公认的评估方法，遵循《矿业权评估程序规范》（CMVS 11000—2008）、《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）等规定的评估程序，对该矿进行了尽职调查、收集资料和评定估算，对该采矿权在 2024 年 11 月 30 日所表现的价值作了公允反映。现将采矿权评估情况及评估结论报告如下：

1. 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。

2. 评估委托人

评估委托方：重庆市江津区规划和自然资源局。

3. 采矿权（申请）人

该评估对象为拟公开出让的采矿权，暂无确定的采矿权人。

4. 评估目的

重庆市江津区规划和自然资源局拟公开出让重庆市江津区西湖镇青

泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权(重庆市江津区超意建材有限公司水泥配料用砂岩变更矿区范围新增资源)，根据相关规定，需对该采矿权进行评估。本次评估即是为评估委托人确定该采矿权出让收益底价提供参考意见。

5. 评估对象

评估对象为“重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权”。

6. 评估范围

(1) 矿区范围

本次评估范围为重庆市江津区规划和自然资源局《采矿权出让收益评估委托书》委托的矿区范围，开采矿种：水泥配料用砂岩；开采方式：露天开采；生产规模：55.00 万吨/年；矿区面积：0.1449km²；开采深度：由+428m~+320m 标高；矿区范围由 9 个拐点圈定，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）

点号	X	Y	点号	X	Y
矿区面积：0.1449km ² ，开采标高：+428m~+320m；生产规模：55.00 万吨/年；开采矿种：水泥配料用砂岩。					

评估范围即为上述委托的矿区范围，与重庆市地质矿产勘查开发局 208 水文地质工程地质队 2024 年 11 月编制的《重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权出让技术报告》确定的矿区范围一致。

(2) 资源量

据重庆市地质矿产勘查开发局 208 水文地质工程地质队 2024 年 11 月编制的《重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权出让技术报告》及其审查意见书，截至 2024 年 9 月底，矿区范围内保有资源量 1839.90 万吨，其中：控制资源量 1268.30 万吨、推断资源量 571.60 万吨。资源量估算范围与划定的矿区范围一致，详见表 6-1。

7. 矿业权历史沿革及有偿处置情况

7.1 采矿权历史沿革及矿权关系

(1) 原采矿权范围

重庆市江津区超意建材有限公司水泥配料用砂岩属已建矿山，最新的采矿许可证于 2022 年 2 月 18 日由重庆市江津区规划和自然资源局换发，证号 C5001162016117130144241，采矿权人为重庆市江津区超意建材有限公司，开采矿种为水泥配料用砂岩，生产规模 51.00 万吨/年，矿区面积 0.047km²，有效期限贰年，自 2022 年 2 月 17 日年至 2024 年 2 月 17 日（已过期），开采深度由+430~+340m 标高。矿区范围由 6 个拐点坐标圈定，原矿区范围拐点坐标详见表 7-1。

表 7-1 原矿区范围拐点坐标表（国家大地 2000 坐标系）

序号	X 坐标	Y 坐标	序号	X 坐标	Y 坐标
面积：0.047km ² ，开采深度：由+430m~+340m 标高，生产规模：51.00 万吨/年。					

(2) 采矿权出让计划范围

根据《重庆市江津区规划和自然资源局关于对拟设采矿权范围进行调整优化的请示》（江津规资文〔2024〕112 号），矿区范围由 9 个拐点坐标圈闭，面积为 0.1449km²，开采矿种为水泥配料用砂岩矿，开采标高+428m~+320m。矿区范围拐点坐标见表 7-2。

表 7-2 出让计划矿区范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标）

点号	X	Y	点号	X	Y
矿区面积：0.1449km²，开采标高：+428m～+320m；开采矿种：水泥配料用砂岩。					

（3）划定的矿区范围

根据重庆市地质矿产勘查开发局 208 水文地质工程地质队 2024 年 11 月编制的《重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权出让技术报告》，划定的矿区范围与出让计划范围完全一致。

（4）相邻关系

经重庆市江津区规划和自然资源局的矿权设置系统查询，划定的范围包含原重庆市江津区超意建材有限公司水泥配料用砂岩大部分矿区范围，矿区范围北侧与重庆地润矿业有限公司建筑石料用砂岩矿相邻，矿界间距 90m，重庆地润矿业有限公司建筑石料用砂岩矿开采三叠系上统须家河组六段建筑用砂岩矿，开采标高为+458.5～+390m，矿区范围无重叠、无争议。矿业权相互关系见插图 1。

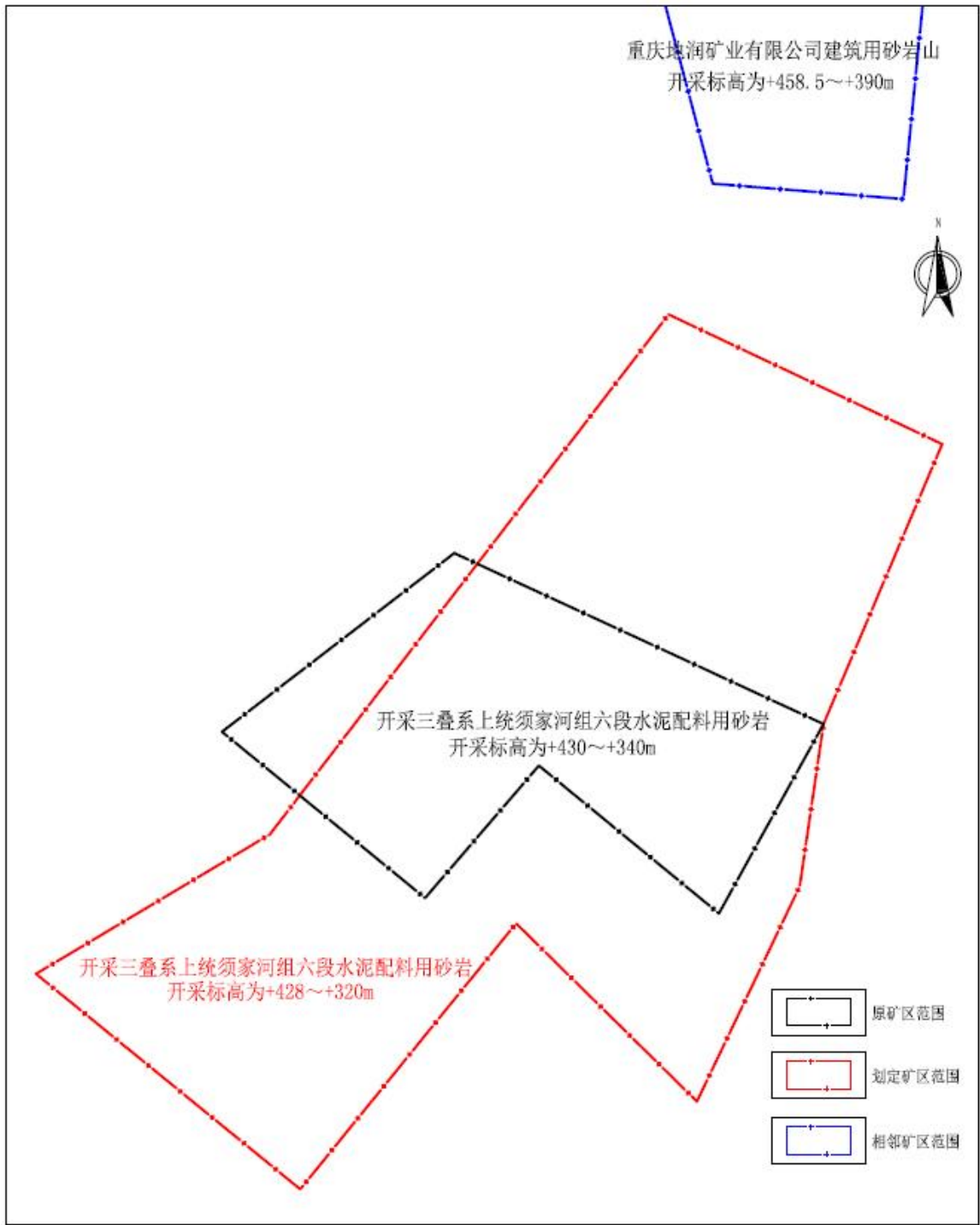


图 1 矿业权关系示意图

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，重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿无采矿权出让收益（价款）评估史。

7.3 矿业权有偿处置情况

根据《江津区采矿权出让合同》（津国土房管〔2017〕第1号），出让人出让给受让人的采矿权位于重庆市江津区西湖镇青泊村四社，矿区面积 0.0471km²，出让矿种为水泥配料用砂岩，开采量 265.40 万吨（经核实，不含边坡资源量），出让期限：5 年（自 2017 年 2 月 16 日年至 2022 年 2 月 16 日）。出让价款：120.00 万元，合同约定 2017 年~2021 年分 5 期缴清。

8. 评估基准日

根据重庆市江津区规划和自然资源局《采矿权出让收益评估委托书》，结合《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）相关规定，本评估项目的评估基准日确定为 2024 年 11 月 30 日。

评估报告中的计量和计价标准，均为该评估基准日的客观有效标准。

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四十六号）；
- （3）《矿产资源开采登记管理办法》（国务院令 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）《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）；

（7）《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》-中国矿业权评估师协会；

（8）《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）；

（9）《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）；

（10）《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800—2008）；

（11）《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766—2020）；

（12）《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908—2020）；

（13）《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）；

（14）《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）；

（15）《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）；

（16）《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）；

（17）《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）；

（18）《自然资源价格评估通则》（TD/T 1061—2021）；

（19）《矿产资源储量规模划分标准》（DZ/T 0400—2022）；

（20）《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）；

（21）《自然资源部关于印发矿业权出让交易规则的通知》（自然资规〔2023〕1 号）；

（22）《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）；

（23）《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）。

10.2 行为、产权和取价依据

（1）《采矿权出让收益评估委托书》；

（2）《重庆市江津区规划和自然资源局关于对拟设采矿权范围进行调整优化的请示》（江津规资文〔2024〕112 号）；

（3）重庆市江津区超意建材有限公司《营业执照》、重庆市江津区超意建材有限公司水泥配料用砂岩《采矿许可证》副本；

（4）《江津区采矿权出让合同》（津国土房管〔2017〕第 1 号）；

（5）《重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权出让技术报告》（重庆市地质矿产勘查开发局 208 水文地质工程地质队，2024 年 11 月）；

（6）《〈重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权出让技术报告〉评审意见书》；

（7）评估人员收集的其他资料。

11. 评估区勘查、开发概况

该章节内容摘自重庆市地质矿产勘查开发局 208 水文地质工程地质队 2024 年 11 月编制的《重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配

料用砂岩矿采矿权出让技术报告》。

11.1 矿区位置和交通、自然地理与经济概况

(1) 位置和交通

矿山位于重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝村，位于江津城区南东 140°方位，直线距离 17.5km，运距 33km，属于重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝村管辖。矿区中心点 2000 国家大地坐标为：X=3226674，Y=35637797。

区内乡村公路四通八达，矿区处于乡村公路旁，经西湖镇至仁沱的乡镇公路后可在仁沱与重庆二环高速相接，经西湖互通可与江綦高速相接。矿山至西湖镇直距约 5.2km，运距约 9km，至江津城区直距约 17.5km，运距约 33km，矿区交通较为方便（见图 2）。

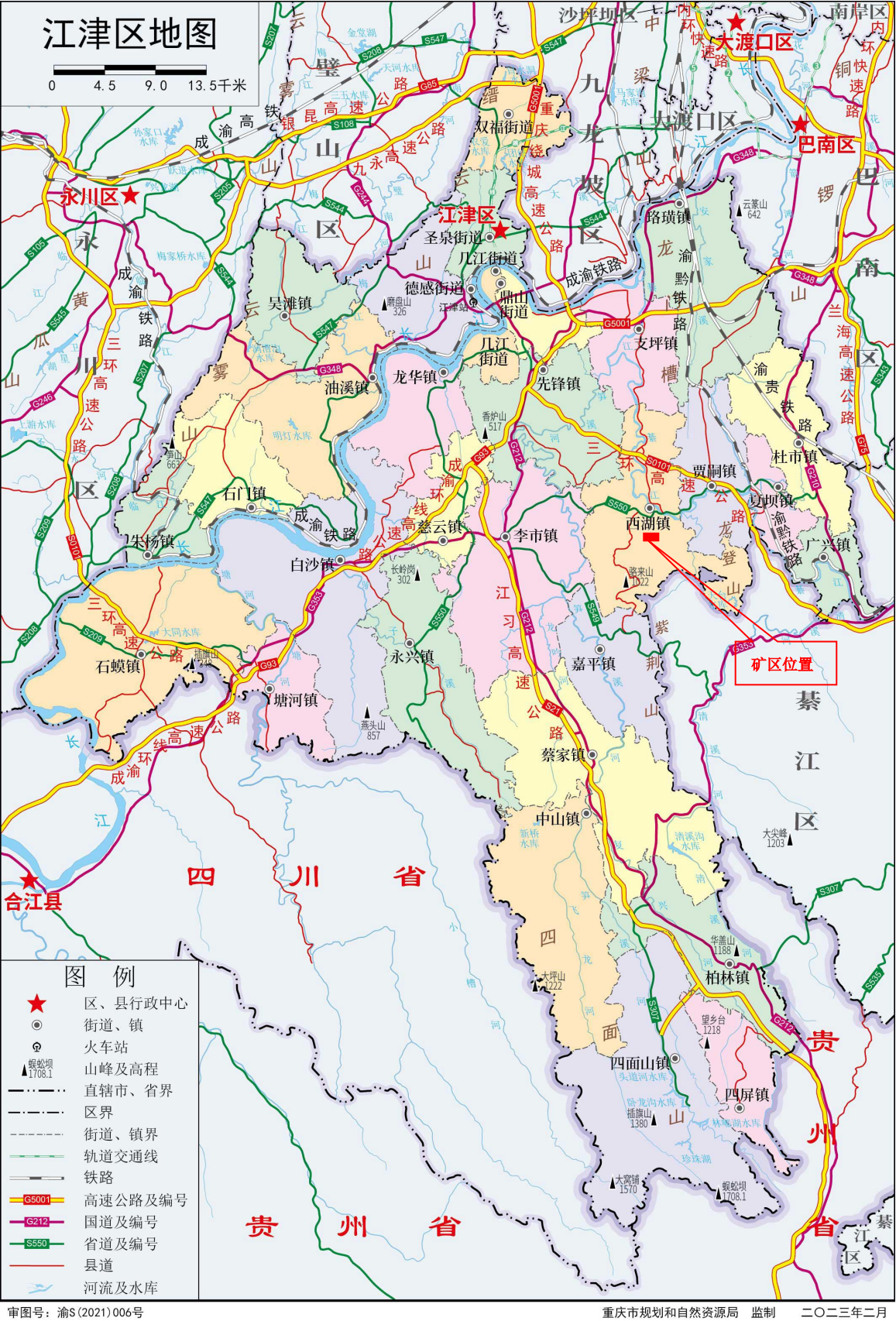


图 1 矿山交通位置图

(2) 自然地理与经济概况

1) 地形地貌

矿山属构造剥蚀低山地貌，地势大致为西高东低，区内最高点位于拟划矿区南西侧山包顶部，标高为+431.78m，最低点位于矿区东侧，标高+317.27m，相对高差为114.51m，地形坡角一般为20~30°，局部达到45°。区内主要为林地，区内表土厚约1.0m~3.5m，平均厚2.5m。地形地貌总体属较复杂。

2) 气象

根据江津区历年资料，矿区属亚热带湿润气候区，具四季分明，夏热多雨，冬暖多雾，空气湿度大，日照偏少等特点。年均气温17.5~18.5℃，冬季极端最低气温为-2℃（1995年1月25日），夏季极端最高气温达43℃（2010年8月11日），湿度80%，年均霜冻期17.7天，冬季多雾，雾天年平均30~40天。区内雨量丰富，多年平均降雨量1013.4mm，最大年降雨量1348.8mm（1985年9月10日），最小年降雨量725.6mm，最大日降雨量182.6mm（1989年8月19日），多年平均日最大降雨量87.8mm（1954年~1990年）。降雨多集中在5~9月。占全年降雨量的68%，7~9月常有大雨和大暴雨，是洪灾和地质灾害的多发季节。

3) 水文

区内水网属于綦江水系，綦江河从拟划矿区南面1.5km处经过，区内綦江河20年一遇标准洪水位为+226.88m，相应流量为4643m³/s，矿山开采最低标高+320m高于綦江河水位，不受洪水位影响，此外矿区北西侧160m外有一小型水库分布，水库名称为长河坝水库，是一座以防洪为主，兼有灌溉、养殖等综合功能的重点小型水库，矿山按设计开采最低标高+320m进行开采，以机械开采为主，爆破为辅，将来受水库的影响小。区内水文条件总体简单。

4) 地震

据国家质量技术监督局颁布的《中国地震参数区划图》（GB

18306—2015）及《建筑抗震设计规范》（GB 50011—2001）附录A的划分方案，本区地震动峰值加速度为0.05g，本区地震动反应谱特征周期为0.35s，地震基本烈度为Ⅵ度。矿区属发震少、烈度低、破坏性小的一般地区。

5）经济概况

江津是万里长江入渝第一区，自古是渝西川南水陆交通枢纽和商贸中心，区位优势、交通便捷。江津位于重庆西南，北靠璧山区、九龙坡区、大渡口区，东邻巴南区、綦江区，有200平方公里的区域在重庆二环以内，江北200平方公里三个街道是西部（重庆）科学城的重要组成部分，城区距江北机场70公里；南界贵州省习水县，西接永川区、四川省合江县，是重庆辐射川南黔北的重要门户。江津拥有长江黄金水道127公里；江津区内形成高速公路环线，实现镇镇通高速，11条高速公路交汇于此；市郊铁路（轨道交通延长线）跳磴至江津段已开通运营，过江段已开工建设，渝贵铁路、重庆铁路枢纽东环线、成渝铁路重庆至江津站段公交化改造项目（在建）、渝昆高铁（在建）等8条铁路穿境而过。

西湖镇位于江津区东南部綦江河畔，属三峡库区之尾，系三峡生态环境保护区和移民安置重镇。距重庆市区50公里，距江津城区46公里。境内已探明的矿藏资源主要为天然气、铁矿、煤矿、白泡石、沙石等。矿区内主要为灌木林地，附近农村经济作物主要有油菜、当季蔬菜等。当地地少人多，劳动力充足，可全年施工。矿山建设及开采的外部自然环境条件良好，区域交通、通讯、电力、劳动力等条件较好，发展矿业经济的基础条件优越。

11.2 矿区地质工作概况

区内地质勘查工作程度相对较低，以往地质工作主要为基础性、区域性地质调查工作，主要工作成果如下：

（1）上世纪70年代，四川省地质局在本区进行过1:20万江津幅

的区域地质测量。

(2) 1975~1977年,四川省地质局航空区域地质调查队完成了綦江幅 1:20 万《区域地质调查报告》及图件(H-48-XXIV)。

(3) 1980年,四川省地质局二〇八水文地质工程地质队完成了綦江幅 1:20 万《区域水文地质调查报告》及综合水文地质图(H-48-(29))。

(4) 1999年至2002年,原重庆市地勘总公司川东南地质大队提交有《重庆市 1: 50 万地质图》、《重庆市 1: 50 万构造纲要图》、《重庆市 1: 50 万矿产图》。

(5) 2015年12月,重庆市地勘局 208 水文地质工程地质队提交了《重庆市江津区西湖镇清泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿山矿产资源储量核实报告》,矿区范围内保有砂岩资源量 265.40 万吨。

(6) 2019年1月,重庆新锐土地勘测规划设计有限公司编制提交了《重庆市江津区超意建材有限公司水泥配料用砂岩矿山矿产资源开发利用与地质环境恢复治理和土地复垦方案》。

(7) 2016年~2023年,矿山分别编制提交了各年度的《实地核查及储量动态检测报告》。

(8) 2021年12月,重庆市二零八地质环境研究院有限公司编制了《重庆市江津区矿产资源总体规划(2021-2025年)》,将该区块纳入了矿产资源总体规划,该采矿权符合江津区矿产资源总体规划。

(9) 2022年7月,重庆市江津区规划和自然资源局编制提交了《重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿可行性论证前期技术报告》,项目建设有一定的社会效益。

(10) 2024年11月,重庆市地质矿产勘查开发局 208 水文地质工程地质队编制提交了《重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权出让技术报告》,经估算,截止 2024 年 9 月底,划定矿区范围内获得须家河组六段水泥配料用砂岩矿石资源量 1839.90 万

吨，其中控制资源量 1268.30 万吨（含原矿区范围内剩余资源量 60.00 万吨），推断资源量 571.60 万吨。划定矿区范围内新增资源量 1779.90 万吨（其中控制资源量 1208.30 万吨，推断资源量 571.60 万吨），其中新增可利用资源量 1034.50 万吨（其中控制资源量 765.80 万吨，推断资源量 268.70 万吨），新增边坡资源量 745.40 万吨。2024 年 11 月 25 日，重庆市江津区规划和自然资源局组织专家对该报告进行了评审，并出具了《〈重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权出让技术报告〉评审意见书》。

11.3 矿区地质概况

11.3.1 地层

矿区及其附近主要出露第四系全新统人工填土层（ Q_4^{ml} ）、第四系残坡积层（ Q_4^{el+dl} ）、三叠系上统须家河组六段（ T_3xj^6 ）地层。各地层岩性特征及分布范围简述如下：

（1）第四系全新统人工填土层（ Q_4^{ml} ）

人工填土层，主要分布在露天采坑及工业广场，主要为矿山开采、加工中产生的矿石、废渣、弃土回填而成，为杂色，干—湿，稍密状—中密状，堆填时间约 0~2 年。厚度一般为 2~5m，局部达 10.0m。

（2）第四系全新统残坡积层（ Q_4^{el+dl} ）

粉质粘土，黄褐色，可塑状，主要成分为高岭土、云母等，含碎砾石 10%，结构松散。土层厚度小，一般 1.0~3.5m，零星分布于斜坡及低洼地带。

（3）侏罗系下统珍珠冲组（ J_{1z} ） 厚度为 31~161m

岩性为紫红色泥岩和粉砂质泥岩，局部为灰绿色。上部夹薄层细粒砂岩或泥质粉砂岩，中下部常夹一层灰绿色细粒石英砂岩。层理不发育，但局部具微细水平层理。为干燥气候条件下的湖泊沉积。与下伏地层呈假整合接触。

(4) 三叠系上统须家河组第六段 (T_3xj^6)

岩性为灰白~浅灰色厚层状~块状中~粗粒长石石英砂岩，泥质胶结，孔隙式—接触式类型，易风化，局部为细粒或粗粒砂岩，该段砂岩总体厚度 141~186m，平均厚度 168m。该段地层为矿山开采矿层层位，矿层产状沿走向和倾向变化不大，无夹层。

(5) 三叠系上统须家河组第五段 (T_3xj^5) 厚度为 25~65m

以灰、深灰色泥岩、粉砂质泥岩为主，夹薄层泥质粉砂岩和粉砂岩。泥岩和粉砂岩较多菱铁矿结核，具水平层理及缓波状层理，粉砂岩具小型契形交错层理与沙纹层理，含较多植物化石。矿区范围内未出露。

11.3.2 构造

矿山位于观音峡冲断背斜南倾末端东翼，地层呈单斜构造，地层倾向 $128^{\circ}\sim 133^{\circ}$ ，倾角 $19^{\circ}\sim 22^{\circ}$ ，无断层出露，岩体中主要发育两组构造裂隙：①LX1：产状 $280^{\circ}\angle 75^{\circ}$ ，结构面粗糙，张开 $2\sim 5\text{mm}$ ，裂隙内无充填，延伸长 $1\sim 2\text{m}$ ，裂隙间距 $1\sim 2\text{m}$ 。②LX2：产状 $193^{\circ}\angle 55^{\circ}$ ，结构面粗糙，开口 $3\sim 4\text{mm}$ ，裂隙内有少量泥质充填，裂隙间距 $1\sim 1.5\text{m}$ ，延伸长 $2\sim 3\text{m}$ 。

综上所述，区内无断层分布，发育两组构造裂隙，间距大于1m，区内地质构造总体属简单。

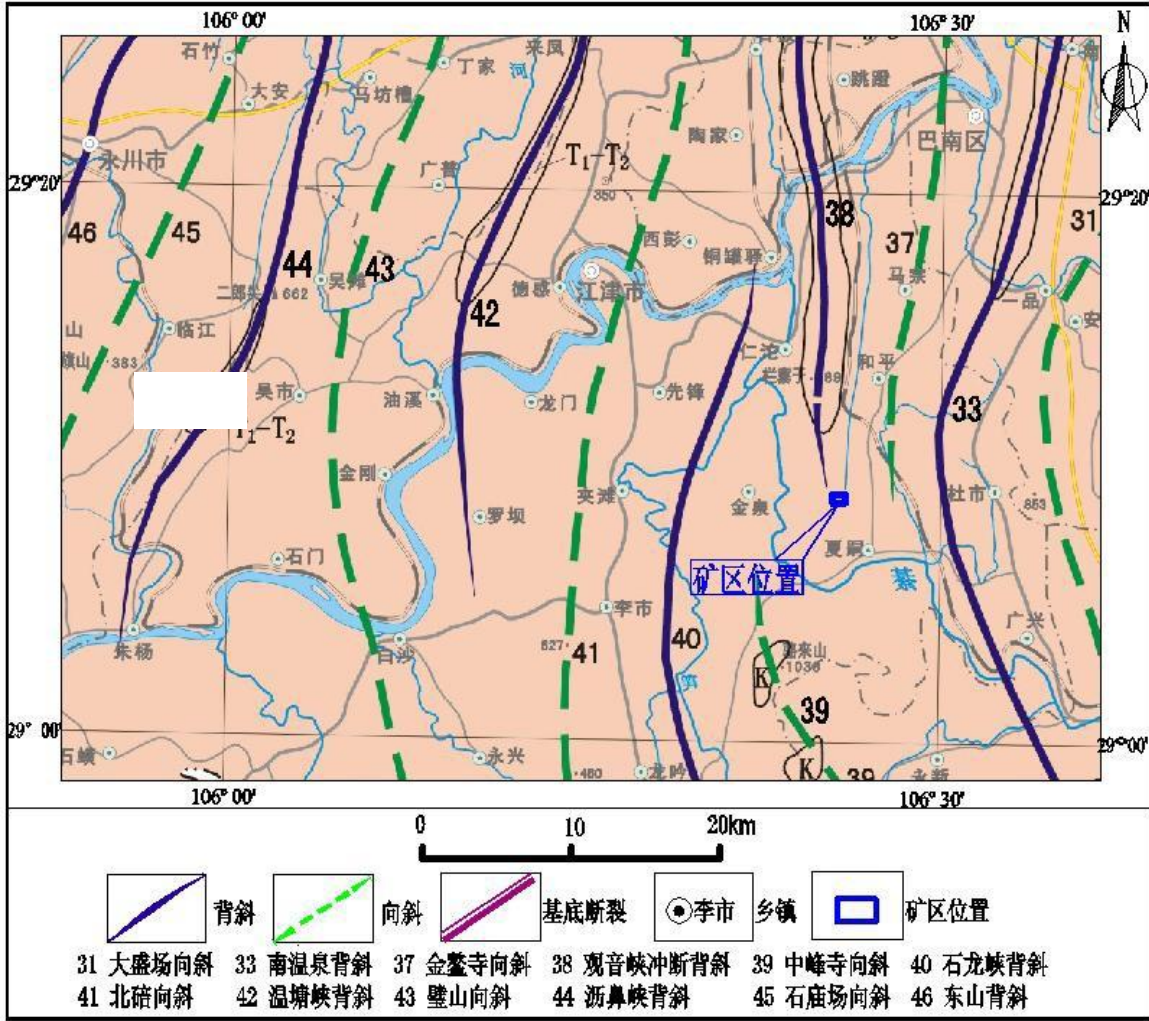


图3 构造纲要图

11.3.3 矿层（体）特征

（1）矿体形态、规模、分布及产状

含矿层主要岩性为灰白～浅灰色厚层状～块状中～粗粒长石石英砂岩，矿层分布稳定、矿层呈层状分布，分布范围广、矿层厚度和矿石质量稳定，沿走向、倾向变化很小。矿区内未见矿层顶、底板出露。矿层顶板在矿区东侧山脚处出露，为侏罗系下统珍珠冲组（J_{1z}）地层，主要紫红色泥岩和粉砂质泥岩，局部为灰绿色。上部夹薄层细粒砂岩或泥质粉砂岩，中下部常夹一层灰绿色细粒石英砂岩。矿层底板在矿区西侧外山坡出露，为三叠系上统须家河组第五段（T_{3xj}⁵），T_{3xj}⁵段岩性为以灰、深灰色泥岩、粉砂质泥岩为主，夹薄层泥质粉砂岩和粉砂岩、煤线

构成。

(2) 矿体顶、底板及夹石

1) 顶底板

顶板为侏罗系下统珍珠冲组 (J_{1z}) 紫红色泥岩和粉砂质泥岩, 局部为灰绿色。上部夹薄层细粒砂岩或泥质粉砂岩, 中下部常夹一层灰绿色细粒石英砂岩, 矿区范围内未出露。

底板为须家河组第五段 (T_{3xj}^5), 岩性为以灰、深灰色泥岩、粉砂质泥岩为主, 夹薄层泥质粉砂岩和粉砂岩、煤线构成, 以灰、深灰色泥岩、粉砂质泥岩为主, 夹薄层泥质粉砂岩和粉砂岩, 矿区范围内未出露。

2) 夹石

矿山开采三叠系上统须家河组第六段 (T_{3xj}^6) 砂岩矿层, 该段地层产状沿走向和倾向变化不大, 无夹层。

11.3.4 矿石质量

(1) 结构构造

砂岩岩性单一, 矿石矿物成分80%以上为石英, 其次为长石、云母, 少量炭屑、铁质等组成。矿石结构主要见中到细粒结构, 矿石构造有厚层状构造、块状构造等。

(2) 矿物组分

1) 化学成分

矿层二氧化硅 (SiO_2) 含量80.59 ~ 88.03 %, 平均83.33%, 三氧化二铝 (Al_2O_3) 含量8.26 ~ 13.51 %, 平均10.61%, 三氧化二铁 (Fe_2O_3) 含量0.27 ~ 3.26 %, 平均1.34%, 氧化钙 (CaO) 含量0.03 ~ 0.09 %, 平均0.06%, 氧化镁 (MgO) 含量0.11 ~ 0.37 %, 平均0.23%, K_2O+Na_2O 含量0.53 ~ 1.08 %, 平均0.90%, 三氧化硫 (SO_3) 含量0.008 ~ 0.02 %, 平均0.013%, Cl^- 含量0.0015 ~ 0.0060%, 平均0.0034%。依据国家标准 DZ/T 0213—2020, 矿石化学成份满足水泥配料用砂岩岩一般要求。

2) 矿石天然体重及吸水率

三叠系上统须家河组第六段(T_3xj^6)砂岩矿石小体重 $2.42 \sim 2.57t/m^3$, 平均 $2.48t/m^3$; 砂岩吸水率 $2.07 \sim 3.75\%$, 平均 2.81% 。

3) 矿石抗压强度

三叠系上统须家河组第六段(T_3xj^6)砂岩矿石天然抗压强度 $35.3Mpa \sim 68.0Mpa$, 平均 $48.1Mpa$; 饱和抗压强度 $30.1Mpa \sim 59.5Mpa$, 平均 $40.6Mpa$ 。

4) 矿石质量评述

矿石二氧化硅(SiO_2)含量 $80.59 \sim 88.03\%$, 平均 83.33% , 氧化镁(MgO)含量 $0.11 \sim 0.37\%$, 平均 0.23% , 钾钠(K_2O+NaO_2)含量 $0.53 \sim 1.08\%$, 平均 0.90% , 三氧化硫(SO_3)含量 $0.008 \sim 0.02\%$, 平均 0.013% 。根据国家标准《矿产地质勘查规范 石灰岩、水泥配料类》(DZ/T 0213—2020), 可满足水泥配料类矿石化学成分一般要求, 矿山已开采多年, 生产的砂岩矿石资源能够满足水泥配料用砂岩的一般要求。

(3) 矿石类型及矿石加工技术性能

根据物理力学试验结果, 矿区内砂岩矿石总体属较坚硬岩类, 易破碎研磨加工。根据矿山以往生产情况及同类型的相邻矿山生产实际, 矿石加工性能较好, 加工技术成熟, 加工工艺简单。

11.3.5 矿床开采技术条件

(1) 水文地质条件

1) 地表水

区内水网属于綦江河水系, 綦江河从拟划矿区南面 $1.5km$ 处经过, 区内綦江河20年一遇标准洪水位为 $+226.88m$, 相应流量为 $4643m^3/s$, 矿山开采最低标高 $+320m$ 高于綦江河水位, 不受洪水位影响, 区内有少许季节性溪沟发育, 受降雨的影响大, 矿区地形坡角 $20 \sim 30^\circ$, 有利于地表水排泄, 矿区北西侧 $160m$ 外有一小型水库分布, 水库名称为长河坝水

库，是一座以防洪为主，兼有灌溉、养殖等综合功能的重点小型水库，矿山按设计开采最低标高+320m进行开采，以机械开采为主，爆破为辅，将来受水库的影响小。

2) 地下水

依据地下水赋存条件、水动力特征、含水介质等多种因素的组合情况，可将矿区地下水类型划分为松散岩类孔隙水、砂岩孔隙裂隙水。

①松散岩类孔隙水

该类地下水以潜水的形式富存于地表第四系松散堆积层中，受大气降水影响大，雨季一般含少量地下水，枯水季节除在局部低洼的沟谷地带含有少量地下水外，大部分地带地下水贫乏。

②砂岩孔隙裂隙水

区内须家河组第六段砂岩孔隙裂隙较为发育，具有赋存地下水的条件；但区内属大气降水补给区，富水程度较低。

3) 含水层与隔水层

①含水层

主要有三叠系上统须家河组第六段的孔隙~裂隙水，以及第四系残积松散孔隙潜水。

②隔水层

三叠系上统须家河组第五段的泥页岩，含水性相对较弱，为相对隔水层。

4) 地下水的补、径、排条件

由于矿区范围内无地表水体，地下水的补给来源为大气降水，导致地下水富水性受季节性降水控制，大气降雨大部分以坡流形式排泄，区内无积水，排泄条件通畅。同时矿区所处的构造部位及地形条件导致区内地下水多沿基岩裂隙顺层往下运移，矿区位于山坡上，其地面高程均高于当地侵蚀基准面高程，补给水源贫乏，故区内基岩裂隙水总体贫乏。

综上所述，矿区水文地质条件简单。

(2) 工程地质条件

1) 工程地质岩组分类

①极软岩土组

第四系(Q): 残坡积粉质粘土夹灰岩块碎石土, 该岩类呈散体状、碎块状, 结构松散~中密, 抗压强度低。土体物质结构松散, 孔隙较发育, 物理力学性质差异性较大, 易饱水、松散, 主要分布地势低洼及局部缓坡地带。

②软岩组

须家河组第五段主要由砂泥岩煤系地层组成, 岩石力学强度低。

③坚硬岩组

三叠系上统须家河组第六段(T_3xj^6)砂岩天然抗压强度35.3Mpa~68.0Mpa, 平均48.1Mpa; 饱和抗压强度30.1Mpa~59.5Mpa, 平均40.6Mpa。岩石坚硬, 抗风化力强, 强度高, 属硬质岩石。

2) 边坡稳定性

矿层位于观音峡冲断背斜南倾末端东翼, 开采后矿区西侧将形成顺向坡, 其余为切向坡或反向坡, 需注意顺层垮塌。矿山开采的砂岩天然抗压强度35.3Mpa~68.0Mpa, 平均48.1Mpa; 饱和抗压强度30.1Mpa~59.5Mpa, 平均40.6Mpa。岩石坚硬, 抗风化力强, 强度高, 属硬质岩石, 经矿山多年开采, 矿山留设边坡角在20~50°, 矿山开采边坡未发生变形、垮塌现象。开采过程中做好边坡防治措施, 在开采利用方案、安全设施设计中设计护坡措施, 控制边坡坡面角, 辅以边坡清危, 诱发地灾的可能性中等、损失小, 危险性中等。

3) 剥离物分布情况

区内剥离物主要是地表浮土层, 总体剥采比0.06:1。

综上所述, 划定矿区范围内工程地质条件中等复杂。

（3）环境地质条件

1）地质灾害

区内岩层稳定，未发现危岩崩塌、滑坡、泥石流等不良地质现象。

斜边坡属顺向坡，层理面对斜边坡稳定性的不利影响小，斜边坡整体稳定；因裂隙切割及岩石风化，局部掉块的可能性大。

2）生态环境影响

矿山开采会破坏地形地貌景观，挖损土地资源，矿石开采运输产生扬尘，噪音，均会对周边环境造成一定影响，矿山应修建沉淀池，对加工车间进行密封降噪，对采场边坡及时进行复绿复垦，不会造成生态环境大的变化。

综上所述，矿区环境地质条件中等。

11.3.6 矿山开发利用现状

重庆市江津区超意建材有限公司水泥配料用砂岩矿山开采方式为露天台阶开采，采矿工艺为台阶式采矿法，机械开采，挖机装载，汽车运输，矿山已开采多年，目前在矿区内开采已形成 5 级平台，台阶高 8~14m。

根据《重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权出让技术报告》及其审查意见书，截至 2024 年 9 月底，原矿区范围内剩余资源量 60.00 万吨，其中已出让资源剩余量 49.30 万吨，未出让资源量 10.70 万吨。

12. 评估实施过程

依据国家现行的有关评估政策和法律规定，遵照《矿业权评估程序规范》（CMVS 11000—2008），依据本次评估目的，本项目评估自 2024 年 9 月 11 日~2024 年 12 月 31 日，共分为以下六个阶段：

（1）接受委托阶段：2024 年 9 月 11 日，重庆市江津区规划和自然资源局以公开方式选择我公司作为承担本项目的评估机构，并初步介绍评估对象的有关情况，明确了此次评估业务基本事项，在此基础上双方

签定了评估委托合同书。

(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) 资料收集和尽职调查阶段: 2024 年 9 月 11 日 ~ 12 月 11 日, 评估项目组人员收集了该采矿权资料, 并对当地市场进行相应调查和现场查勘工作, 了解该采矿权设立、变更和延续情况, 收集、核对了与本次评估有关的地质勘查、技术和经济参数等相关资料、数据和图件等。

(4) 评定估算阶段: 2024 年 12 月 12 日 ~ 12 月 19 日, 对收集的资料进行整理、分析, 制定评估方案, 确定评估方法, 选取评估参数, 对重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿的采矿权价值进行了评定估算, 并完成评估报告初稿。

(5) 报告评审阶段: 2024 年 12 月 19 日 ~ 12 月 20 日, 对评估报告初稿进行了公司内部审核, 对审核提出的意见进行修改后, 出具采矿权评估报告送审稿并送重庆市江津区规划和自然资源局进行评审。

(6) 提交报告阶段: 2024 年 12 月 21 日 ~ 2024 年 12 月 31 日, 该评估报告于 2024 年 12 月 30 日经重庆市江津区规划和自然资源局组织专家进行评审后, 评估项目组根据评审专家意见对报告进行了修改和补充, 2024 年 12 月 31 日出具正式的采矿权评估报告提交给评估委托方。

13. 评估方法

13.1 评估方法的选取

根据《采矿权出让收益评估委托书》和《重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权出让技术报告》, 截至 2024 年 9 月底, 矿区范围内保有资源量 1839.90 万吨, 其中: 控制资源量 1268.30 万吨、推断资源量 571.60 万吨, 资源储量规模为中型; 矿山生产规模为 55.00 万吨/年, 生产规模为中型; 矿山服务年限 18.9 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）折现现金流量法和收入权益法：市内各水泥配料用砂岩矿山均为水泥厂的原料自备矿山，矿山开采后直接运往水泥厂破碎车间破碎后作水泥原料使用，企业生产中也未单独对该矿山进行财务统计，无法提供矿石生产成本、投资等资料，无评估所需的相关财务、经济指标。

《采矿权出让技术报告》中财务相关资料也不够完善。《重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿开发利用方案》是由重庆新锐土地勘测规划设计有限公司于 2019 年编制，距本次评估基准日超过 6 年，其设计的经济参数与近年当地的矿业经济指标差别大，已不能采用，无法满足折现现金流量法评估需要。矿山资源储量规模为中型，生产规模为中型，服务年限 18.9 年，也不适用于收入权益法评估。根据《矿业权评估技术基本准则》和《收益途径评估方法规范》及《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023），本项目不具备采用折现现金流量法用法、收入权益法评估的条件。因此，本项目不适合采用折现现金流量法用法、收入权益法进行评估。

（2）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,本次确定采用基准价因素调整法进行评估。

13.2 评估模型

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 ——单位资源量采矿权评估价值;

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

14.1 引用资料评述

本项目评估依据的《重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权出让技术报告》(简称《采矿权出让技术报告》)是由重庆市地质矿产勘查开发局208水文地质工程地质队2024年11月编制,经重庆市江津区规划和自然资源局组织专家以《〈重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权出让技术报告〉评审意见书》评审通过。

因此,该《采矿权出让技术报告》作为本次评估的基础依据可信。

14.2 评估参数

14.2.1 参与评估的资源量

据《采矿权出让技术报告》及《评审意见书》，报告估算截止 2024 年 9 月底，矿区范围内保有资源量 1839.90 万吨，其中：控制资源量 1268.30 万吨、推断资源量 571.60 万吨。

本次采矿权评估的目的是为委托人征收矿区范围内新增资源采矿权出让收益提供参考意见。因此，本次以《采矿权出让技术报告》估算资源量作为参与评估的资源量。即，参与评估的总资源量为 1839.90 万吨，其中：控制资源量 1268.30 万吨、推断资源量 571.60 万吨。

14.2.2 开采方式

矿山采用露天开采，公路开拓，台阶式分层开采方法。

14.2.3 产品方案

根据矿山实际，矿山产品方案为水泥配料用砂岩原矿，作为水泥厂烧制水泥的原料使用。

因此，本次评估确定的产品方案为水泥配料用砂岩原矿。

14.2.4 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），重庆市主城都市区砂岩（水泥配料用）采矿权出让收益市场基准价 3.20 元/吨。

14.2.5 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 14-1 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《采矿权出让技术报告》，划定的矿区范围内保有资源量 1839.90 万吨，根据《矿产资源储量规模划分标准》（DZ/T 0400—2022），资源储量规模为中型（资源储量 200 ~ 2000 万吨的水泥配料用砂岩属中型矿床）。

综上，评估对象的资源储量达到中型矿床规模标准，因此，本次评估资源储量调整系数取 3 档，赋值 1.07。

（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 14-2 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》，矿山砂岩矿层二氧化硅（SiO₂）含量平均83.33%，三氧化二铝（Al₂O₃）含量平均10.61%，三氧化二铁（Fe₂O₃）含量平均1.34%，氧化钙（CaO）含量平均0.06%，氧化镁（MgO）含量平均0.23%，K₂O+Na₂O含量平均0.90%，三氧化硫（SO₃）含量平

均0.013%，Cl-含量平均0.0034%。依据国家标准DZ/T 0213—2020，矿石化学成份满足水泥配料用砂岩一般要求。

经生产实践证明，矿山所开采的水泥配料用砂岩矿石加工性能较好，加工技术成熟，加工工艺简单。

综上，评估对象的矿石质量中等，加工性能较好；边坡资源量 571.60 万吨，占比达 31.07%。因此，本次评估矿石质量调整系数取 2 档，赋值 1.00。

（3）开采方式调整系数（ u ）

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

表 14-3 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

矿山地质构造简单，采用露天开采，公路开拓，台阶式分层开采方法。

综上，评估对象的开采技术条件好，设计采用露天开采，因此，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。

重庆市最新的水泥配料用砂岩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，重庆市水泥配料用砂岩销售价格为：2022 年 24.06～40.65 元/吨、平均 30.13 元/吨，2023 年 11 月～2024 年 10 月 22.03～33.23 元/吨、平均 26.27 元/吨。

表 14-4 重庆市水泥配料用砂岩销售价格统计表（元/吨）

时间（年·月）	价格（元/吨）	时间（年·月）	价格（元/吨）
2022 年 1 月	30.19	2023 年 11 月	25.52
2022 年 2 月	40.22	2023 年 12 月	30.03
2022 年 3 月	24.06	2024 年 1 月	24.95
2022 年 4 月	27.74	2024 年 2 月	33.23
2022 年 5 月	30.77	2024 年 3 月	27.77
2022 年 6 月	29.95	2024 年 4 月	24.18
2022 年 7 月	28.85	2024 年 5 月	22.03
2022 年 8 月	40.65	2024 年 6 月	25.73
2022 年 9 月	25.01	2024 年 7 月	26.35
2022 年 10 月	27.25	2024 年 8 月	28.32
2022 年 11 月	30.80	2024 年 9 月	22.53
2022 年 12 月	26.08	2024 年 10 月	24.59
平均	30.13	平均	26.27

综上，本项目评估价格因素调整系数取 0.87（26.27÷30.13）。

（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
---	---------------------	-------------

矿山位于观音峡冲断背斜南倾末端东翼，矿体出露地表，为单斜构造。地层倾向128~133°，倾角19~22°，无断层出露，地质构造简单。矿山水文地质条件简单，工程地质条件中等，环境地质条件中等。

综上，本次评估矿体赋存开发条件调整系数取2档，赋值1.00。

（6）区位条件调整系数（z）

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

表 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

江津是万里长江入渝第一区，自古是渝西川南水陆交通枢纽和商贸中心，区位优势、交通便捷。属亚热带湿润气候区，具四季分明，夏热多雨，冬暖多雾，空气湿度大，日照偏少等特点。年均气温17.5~18.5℃，冬季极端最低气温为-2℃（1995年1月25日），夏季极端最高气温达43℃（2010年8月11日），湿度80%，年均霜冻期17.7天，冬季多雾，雾天年平均30~40天。区内雨量丰富，多年平均降雨量1013.4mm，最大年降雨量1348.8mm（1985年9月10日），最小年降雨量725.6mm，最大日降雨量182.6mm（1989年8月19日），多年平均日最大降雨量87.8mm（1954年~1990年）。降雨多集中在5~9月。占全年降雨量的68%，7~9月常有大雨和大暴雨，是洪灾和地质灾害的多发季节。

矿山位于重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝村，位于江津城南东140°方位，直线距离17.5km，运距33km，属于重庆市江津区西湖

镇青泊村四社从焱坝村管辖。区内乡村公路四通八达，矿区处于乡村公路旁，经西湖镇至仁沱的乡镇公路后可在仁沱与重庆二环高速相接，经西湖互通可与江綦高速相接。矿山至西湖镇直距约 5.2km，运距约 9km，至江津城区直距约 17.5km，运距约 33km，矿区交通较为方便。

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 2。

14.2.6 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：

$$\begin{aligned} P &= P_j \times q \times s \times u \times p \times \lambda \times z \\ &= 3.20 \times 1.07 \times 1.00 \times 1.05 \times 0.87 \times 1.00 \times 1.05 \\ &= 3.28 \text{（元/吨）} \end{aligned}$$

（2）评估对象采矿权价值评估结果

重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿（总资源量 1839.90 万吨）采矿权价值评估结果为人民币 6,034.87 万元（ 1839.90×3.28 ）。

详见附表 1。

15. 评估假设

- （1）《采矿权出让技术报告》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

本公司在充分调查、了解和分析评估对象的基础上, 根据本次评估目的并结合该采矿权的具体特点, 按照矿业权评估的原则和程序, 选取适当的评估方法和评估参数, 经过认真估算, 确定重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿(总资源量 1839.90 万吨)采矿权评估价值为人民币 6,034.87 万元, 大写: 陆仟零叁拾肆万捌仟柒佰元整。单位资源量评估值为 3.28 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)重庆市主城都市区砂岩(水泥配料用)采矿权出让收益市场基准价 3.20 元/吨。

据《采矿权出让技术报告》, 划定矿区范围内已出让资源剩余量 49.30 万吨, 采矿权评估分割价值为人民币 161.70 万元(49.30×3.28), 大写: 壹佰陆拾壹万柒仟元整; 新增资源量 1790.60 万吨(含原矿区范围内剩余新增未出让资源量 10.70 万吨), 采矿权评估分割价值为人民币 5,873.17 万元(1790.60×3.28), 大写: 伍仟捌佰柒拾叁万壹仟柒佰元整。

详见附表 1。

17. 特别事项说明

17.1 引用的专业报告

本次采矿权出让收益评估以重庆市地质矿产勘查开发局 208 水文地质工程地质队 2024 年 11 月编制的《重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权出让技术报告》载明的数据为基础。

17.2 评估结论有效的其他条件

本项目评估结论是以特定的评估目的为前提, 根据国家的法律、法规和有关技术经济资料, 并在特定的假设条件下确定的采矿权价值, 评

估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，也未考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件发生变化，本评估结论将随之发生变化而失去效力。

17.3 责任划分

（1）本评估结论是在独立、客观、公正的原则下做出的，本评估机构及参加本次评估人员与评估委托方及采矿权人之间无任何利害关系。

（2）本次评估工作中评估委托人所提供的有关文件材料（包括产权证明、采矿权出让技术报告及其相关资料等）是编制本评估报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

（3）对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托方及资料提供方未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任。

（4）本评估报告含有若干附表和附件，附表是构成本评估报告的必要组成部分，与本评估报告正文具有同等法律效力；附件是编制本评估报告的重要依据。

（5）本评估报告经本评估机构法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖评估机构评估报告专用章及矿业权评估师专用章后生效。

17.4 其他

《采矿权出让技术报告》对该采矿权进行了多个风险提示，本报告无法对各风险进行核定，因此，评估未考虑各种风险。

18. 评估报告使用限制

（1）本评估结论的使用有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效（自 2024 年 11 月 30 日至 2025 年 11 月 30 日）。超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

(2) 本评估报告及评估结论仅供委托方用于评估报告载明的评估目的和用途，不应同时用于或另行用于其他目的。

(3) 本评估报告的所有权属于委托方。除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本公司同意，评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或者披露于公开媒体。未经委托方许可，本公司不会随意向任何单位、个人提供或公开。

(4) 本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

19. 评估报告日

本项目评估报告日为 2024 年 12 月 31 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:



评估其他参与人员: 李焱森鑫

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二四年十二月三十一日



附表1

重庆市江津区西湖镇青泊村四社从焱坝水泥配料用砂岩矿采矿权评估价值估算表

评估委托人：重庆市江津区规划和自然资源局			评估基准日：2024年11月30日			单位：人民币万元				
矿种	参与评估资源量 (万吨)	采矿权出让收益市场基准价 (元/吨)	调整系数						单位采矿权评估价值 (元/吨)	采矿权评估价值 (万元)
			资源储量 (q)	矿石质量 (s)	开采方式 (u)	产品销售价格 (p)	矿体赋存开发条件 (λ)	区位条件 (z)		
水泥配料用砂岩	1839.90	3.20	1.07	1.00	1.05	0.87	1.00	1.05	3.28	6,034.87

附表2

重庆市江津区西湖镇青泊村四社从綦坝水泥配料用砂岩矿采矿权评估基准价因素调整系数确定表

评估委托人：重庆市江津区规划和自然资源局

评估基准日：2024年11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
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	3	1.07
	2	资源储量达到小型矿床规模标准上限的1/2以上	1		
	3	资源储量达到中型矿床规模标准	1.01~1.10		
	4	资源储量达到或超过大型矿床规模标准	1.11~1.20		
矿石质量 (s)	1	矿石质量差，选矿或加工性能差	0.90~0.99	2	1.00
	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
	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				0.87
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	区位条件差（交通条件差、自然环境差，基础设施条件差，地理位置偏远，开发前景差）	0.80~0.99	3	1.05
	2	区位条件中等（交通条件一般、自然环境一般，基础设施条件一般，地理位置一般，开发前景一般）	1		
	3	区位条件好（交通条件好、自然环境好，基础设施条件好，地理位置优越，开发前景好）	1.01~1.20		

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司

矿业权评估师：邓海、王静宇

制表：邓海