重庆市合川区盐井街道盐旧路茶园村七社段条带状孤山背脊削坡减荷开挖建筑石料用灰岩资源

采矿权评估报告

渝国能评价字（2024）第005号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二四年一月二十日

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

重庆市合川区盐井街道盐旧路茶园村七社段条带状孤山背脊削坡减荷开挖建筑石料用灰岩资源

采矿权评估报告

渝国能评价字（2024）第005号

项目名称：重庆市合川区盐井街道盐旧路茶园村七社段条带状孤山背脊削坡减荷开挖建筑石料用灰岩资源采矿权评估

报告编号：渝国能评价字（2024）第005号

委托单位：重庆市合川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1月20日

重庆市合川区盐井街道盐旧路茶园村七社段条带状孤山背脊削坡减荷开挖建筑石料用灰岩资源采矿权评估报告

内审意见

2024 年 1 月 15 日，公司组织对《重庆市合川区盐井街道盐旧路茶园村七社段条带状孤山背脊削坡减荷开挖建筑石料用灰岩资源采矿权评估报告》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，评估结论正确。

2. 矿权概况：该采矿权位于重庆市合川区盐井街道茶园村境内，面积：0.026km²，标高：+340m～+280m，矿种：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开展了现场调查工作。现场调查中对已收集资料进行了核实，并收集了《资源储量核实报告》资料。2024 年 1 月 6 日至 1 月 15 日，对重庆市合川区盐井街道盐旧路茶园村七社段条带状孤山背脊削坡减荷开挖建筑石料用灰岩资源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正山工程技术咨询有限公司 2023 年 10 月编制的《重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿西北侧条带状孤立山背脊安全隐患治理范围资源储量核实报告》。

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，参与评估的资源量 110.90 万吨；重

庆市主城都市区石灰岩（建筑石料用）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）：0.91；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）：0.96；矿体赋存开发条件调整系数（λ）：1.05；区位条件调整系数（z）：1.15；综合调整系数1.11。

7. 评估结果：经评定估算，重庆市合川区盐井街道盐旧路茶园村七社段条带状孤山背脊削坡减荷拟开挖110.90万吨建筑石料用灰岩资源出让收益评估价值为人民币393.92万元，大写：叁佰玖拾叁万玖仟贰佰元整。单位资源量评估值为3.55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）对重庆市主城都市区石灰岩（建筑石料用）采矿权出让收益市场基准价3.20元/吨。

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

二〇二四年一月十五日

重庆市合川区盐井街道盐旧路茶园村七社段条带状孤山背脊削坡减荷开挖建筑石料用灰岩资源

采矿权评估报告

渝国能评价字（2024）第005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：重庆市合川区规划和自然资源局。

评估对象：重庆市合川区盐井街道盐旧路茶园村七社段条带状孤山背脊削坡减荷拟开挖的110.90万吨建筑石料用灰岩资源。

评估范围：重庆市合川区规划和自然资源局《重庆市政府采购合同》委托的范围，由9个拐点圈定，面积：0.026km²，标高：+340m～+280m，矿种：建筑石料用灰岩。

评估目的：经核实，重庆市合川区盐井街道盐旧路茶园村七社段条带状孤山背脊削坡减荷拟开挖110.90万吨建筑石料用灰岩资源，重庆市合川区规划和自然资源局拟公开处置并征收采矿权出让收益。本次评估即是为重庆市合川区规划和自然资源局确定该采矿权出让收益底价提供参考意见。

评估基准日：2023年12月31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，参与评估的资源量110.90万吨；重庆市主城都市区石灰岩（建筑石料用）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）：0.91；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）：0.96；矿体赋存开发条件调整系数（λ）：1.05；区位条件调整系数（z）：1.15；综合调整系数1.11。

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**重庆市合**

川区盐井街道盐旧路茶园村七社段条带状孤山背脊削坡减荷拟开挖110.90万吨建筑石料用灰岩资源出让收益评估价值为人民币393.92万元，大写：叁佰玖拾叁万玖仟贰佰元整。单位资源量评估值为3.55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）对应重庆市主城都市区石灰岩（建筑石料用）采矿权出让收益市场基准价3.20元/吨。

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2023年12月31日至2024年12月31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《重庆市合川区盐井街道盐旧路茶园村七社段条带状孤山背脊削坡减荷开挖建筑石料用灰岩资源采矿权评估报告》，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

二〇二四年一月二十日

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 5
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 8
11.2 矿区地质工作概况 11
11.3 矿区地质概况 13
12. 评估实施过程 20
13. 评估方法 21
13.1 评估方法的选取 21
13.2 评估模型 22

14. 评估参数 22
14.1 引用资料评述 22
14.2 评估参数确定 23
15. 评估假设 30
16. 评估结论 30
17. 特别事项说明 30
17.1 引用的专业报告 30
17.2 评估结论有效的其他条件 30
17.3 责任划分 31
18. 评估报告使用限制 31
19. 评估报告日 32
20. 评估机构和评估人员 32

二、附表目录

附表 1 重庆市合川区盐井街道盐旧路茶园村七社段条带状孤山背脊削坡减荷开挖建筑石料用灰岩资源出让收益评估价值估算表

附表 2 重庆市合川区盐井街道盐旧路茶园村七社段条带状孤山背脊削坡减荷开挖建筑石料用灰岩资源出让收益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 《重庆市政府采购合同》

附件 6 重庆市樾峰矿业有限公司《营业执照》、重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿《采矿许可证》副本

附件 7 《重庆市采矿权出让合同》（渝采矿出字〔2020〕（合川）第 8 号）及缴款票据

附件 8 《重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿西北侧条带状孤立山背脊安全隐患治理范围资源储量核实报告》（重庆正山工程技术咨询有限公司，2023 年 10 月）（原文节选）

附件 9 《〈重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿西北侧条带状孤立山背脊安全隐患治理范围资源储量核实报告〉评审意见书》

附件 10 《尽职调查表》

附件 11 矿山现场照片

重庆市合川区盐井街道盐旧路茶园村七社段条带状孤山背脊削坡减荷开挖建筑石料用灰岩资源

采矿权评估报告

渝国能评价字（2024）第005号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司（以下简称“本公司”）受重庆市合川区规划和自然资源局委托，对“重庆市合川区盐井街道盐旧路茶园村七社段条带状孤山背脊削坡减荷开挖建筑石料用灰岩资源采矿权”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2023年12月31日所表现的价值作了公允反映。现将出让收益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：重庆市合川区规划和自然资源局。

3. 采矿权人

该评估对象还未进行出让相关工作，暂无确定的采矿权人。

4. 评估目的

经核实，重庆市合川区盐井街道盐旧路茶园村七社段条带状孤山背脊削坡减荷拟开挖110.90万吨建筑石料用灰岩资源，重庆市合川区规划和自然资源局拟公开处置并征收采矿权出让收益。本次评估即是为重庆市合川区规划和自然资源局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“重庆市合川区盐井街道盐旧路茶园村七社段条带状孤山背脊削坡减荷拟开挖的110.90万吨建筑石料用灰岩资源”。

6. 评估范围

（1）本次评估范围

本次评估范围为重庆市合川区规划和自然资源局《重庆市政府采购合同》确定的范围，由9个拐点圈定；矿种：建筑石料用灰岩；面积：0.026km²；标高：+340m～+280m。评估范围拐点坐标详见表6-1。

表6-1　评估范围拐点坐标表（2000国家大地坐标系）

序号	X坐标	Y坐标	序号	X坐标	Y坐标

评估范围即为上述委托的范围，与重庆正山工程技术咨询有限公司2023年10月编制的《重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿西北侧条带状孤立山背脊安全隐患治理范围资源储量核实报告》确定的隐患治理区北西部范围一致。

（2）资源量

据重庆正山工程技术咨询有限公司2023年10月编制的《重庆市樾

峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿西北侧条带状孤立山背脊安全隐患治理范围资源储量核实报告》及其评审意见书，截至2023年9月底，重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿西北侧条带状孤立山背脊安全隐患治理范围北西部（本次委托评估范围）石灰岩资源量110.90万吨。

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）采矿权历史沿革

隐患治理区南东部原设置有一采矿权－重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿，该矿山设计生产规模100万吨/年。矿山最新的采矿许可证于2021年12月重庆市合川区规划和自然资源局颁发，证号：C5001172012047130124454，采矿权人为重庆市樾峰矿业有限公司，矿山名称：重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿，矿区面积0.1844km²，开采标高+430m～+280m，有效期十二年（自2021年12月9日至2033年11月30日），开采矿种为建筑石料用灰岩，露天开采方式，矿区范围由12个拐点圈定。矿区范围拐点坐标详见表7-1。

表7-1　矿区范围拐点坐标表（国家2000坐标系）

点号	X	Y	点号	X	Y

（2）隐患治理范围

隐患治理范围位于重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿北

西侧，樾峰矿业有限公司矿区范围与公路 X357（合川盐井至铜梁旧县道路）之间，与矿区边界和矿区公路零边界相邻。设计治理范围由 13 个拐点闭合圈定，治理区面积 0.0589km²（其中：其中，隐患治理区北西部面积 0.026km²，无矿权设置；隐患治理区南东部面积 0.0329km²，设置有重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿采矿权），治理标高 +340m ~ +280m。隐患治理范围与矿区范围、河流、公路位置关系图见表 7-1 和图 7-1、图 7-2。

表 7-1　隐患治理范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

序号	X 坐标	Y 坐标	序号	X 坐标	Y 坐标

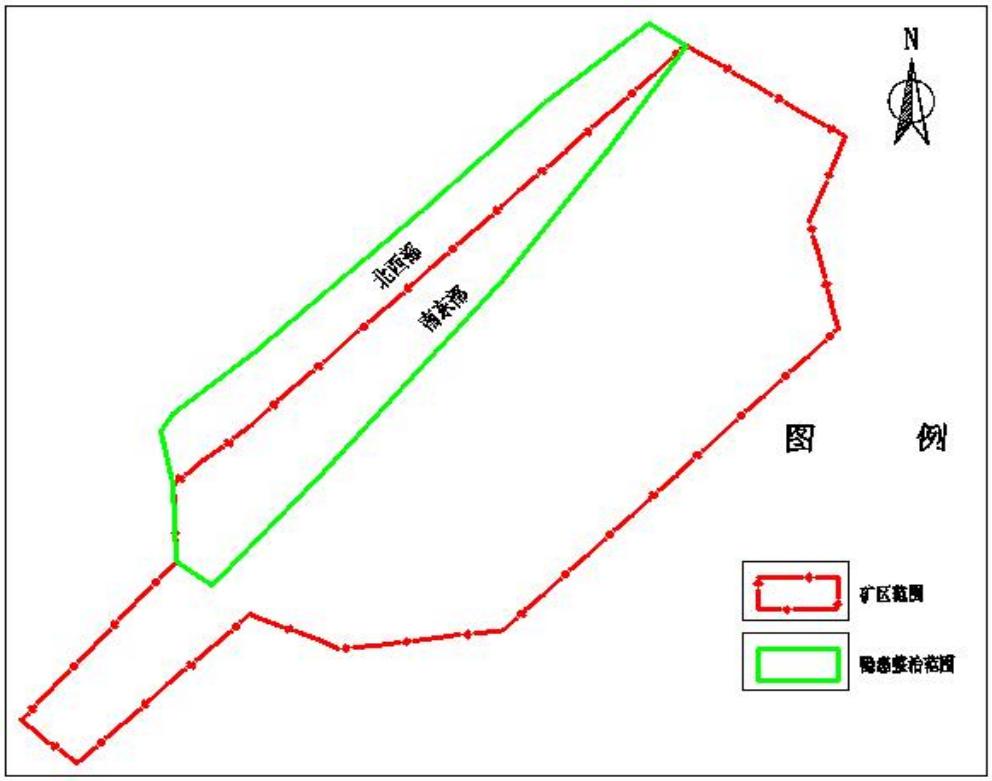

图 7-1　隐患治理范围与樾峰建材公司采矿权范围位置关系图

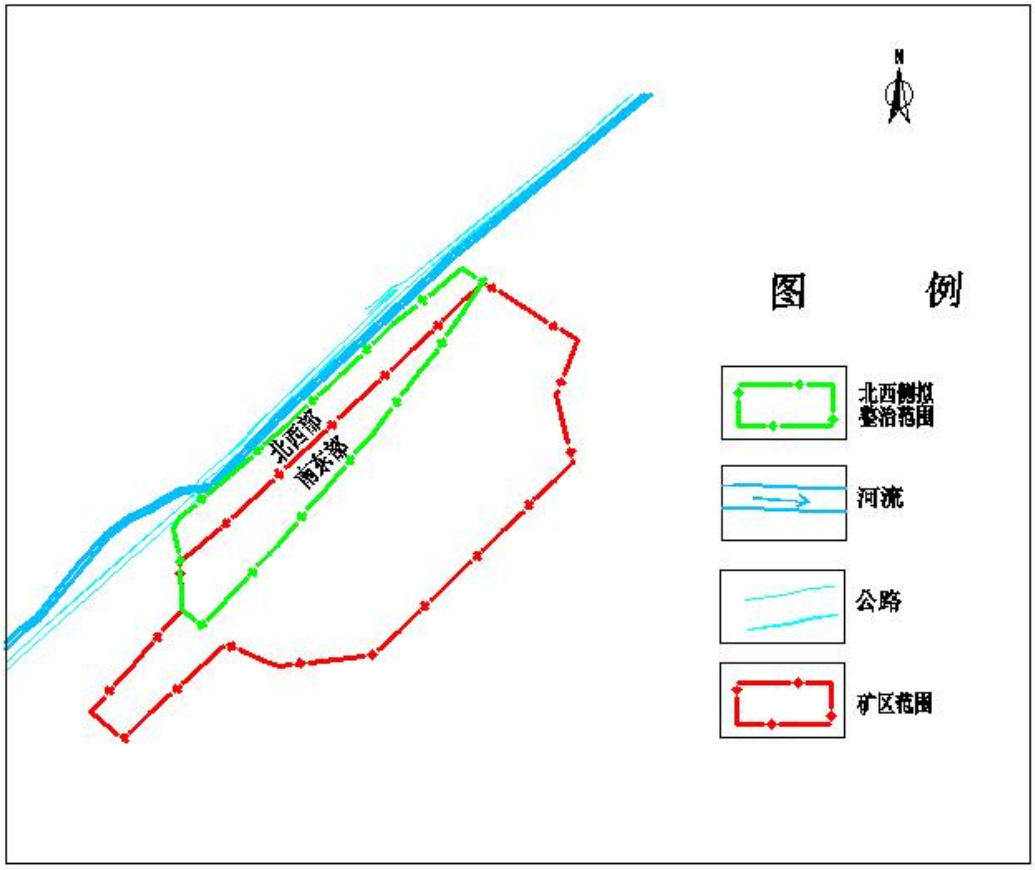

图 7-2　隐患治理范围与采矿权范围、河流、公路位置关系图

7.2 矿业权出让收益（价款）评估史

隐患治理区南东部重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿进行过采矿权出让收益评估工作，2020 年 6 月，因原重庆市龙洋矿业有限公司变更矿区范围及生产规模，乌鲁木齐西源矿业信息咨询有限公司出具了《合川区盐井街道茶园村七社建筑石料用灰岩矿段采矿权评估报告》（乌西源矿评字【2020】017 号），评估基准日为 2020 年 4 月 30 日，保有资源储量 1702.5 万吨，出让收益评估价值为人民币 7246.23 万元，单位资源量评估值为 4.26 元/吨。

7.3 矿业权有偿处置情况

隐患治理区南东部重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿进行过采矿权出让工作，根据《重庆市采矿权出让合同》（渝采矿出字〔2020〕（合川）第 8 号），出让重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用

灰岩矿区面积0.1844km²，出让矿种为建筑石料用灰岩，资源储量1702.50万吨，出让期限13年，自2020年11月30日起至2033年11月30日止，采矿权出让收益为人民币15,752.00万元。

8. 评估基准日

根据重庆市合川区规划和自然资源局《重庆市政府采购合同》，本评估项目的评估基准日确定为2023年12月31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）《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 建筑用石料类》（DZT 0341—2020）；

（14）《建设用卵石、碎石》（GB/T 14685—2022）；

（15）《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）；

（16）《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）；

（17）《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）；

（18）《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务委员会第十八次会议通过）；

（19）《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）；

（20）《自然资源价格评估通则》（TD/T 1061—2021）；

（21）《矿产资源储量规模划分标准》（DZ/T 0400—2022）；

（22）《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）。

10.2 行为、产权和取价依据

（1）《重庆市政府采购合同》；

（2）重庆市樾峰矿业有限公司《营业执照》、重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿《采矿许可证》副本;

（3）《重庆市采矿权出让合同》（渝采矿出字〔2020〕（合川）第 8 号）；

（4）《重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿西北侧条带状孤立山背脊安全隐患治理范围资源储量核实报告》（重庆正山工程技术咨询有限公司，2023 年 10 月）；

（5）《〈重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿西北侧条带状孤立山背脊安全隐患治理范围资源储量核实报告〉评审意见书》；

（6）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正山工程技术咨询有限公司 2023 年 10 月编制的《重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿西北侧条带状孤立山背脊安全隐患治理范围资源储量核实报告》。

11.1 矿区位置和交通、自然地理与经济概况

（1）位置和交通

矿山位于重庆市合川区东南部,方位 150°，至区府驻地直距 8.5km，距盐井街道办事处 6.4km，与嘉陵江库岸线最近距离 6km（不在可视范围内）。项目区行政区划属合川区盐井街道茶园村所辖，其中心点平面直角坐标（2000 国家大地坐标系）：X=3310758，Y=35625589。

项目区北西侧紧邻县道 X357 盐旧路（合川盐井至铜梁旧县公路）、干沟河，县道 X357 在合川区盐井街道与 G212 国道合川至北碚路段相连，项目区距合川城区公路里程 20.5km，至盐井街道 7.0km，项目区交

通方便（见图 11-1）。

图 11-1　矿山交通位置图

（2）自然地理与经济概况

1）地形地貌

矿区位于干沟河东侧，紧邻县道X357盐旧路。区内属侵蚀剥蚀性低山丘陵岩溶地貌，地势东高西低，区内最高点位于项目区东侧山顶区域，高程+337m，最低点位于干沟河谷，县道X357区域，高程+267m，相对高差70m。区内植被覆盖良好，主要为竹林、灌木，地形坡角40～55°，一般为45°。矿区地形简单，地貌形态单一。

2）气象

该区属亚热带湿润季风气候区，四季分明，冬暖春早，初夏多雨，

盛夏炎热常伏旱，秋多连绵阴雨，无霜期长，昼夜温差大，多雾少日照，区内以降雨为主，雪、冰雹少见。据合川气象站资料，多年平均气温18.27℃，多年最高气温41.4℃，月均气温以7月、8月最高，达28℃，1月最低为7.38℃。合川区雨量充沛，多年平均降水量1124.3mm，年最大降雨量1519.8mm（1982年），年最小降雨量504.3mm（1961年）。降水季节分配不均匀，降水季节主要分布在雨季（5～9月），其中春季占降水量的30%，夏季占37%，秋季占27%，冬季仅占6%，5-9月的降水量最多，占全年降水量的66.1%，尤其是暴雨集中，强度大。

3）水文

矿区内及周边区域常年性河流为干沟河，位于项目区北西侧，无水库等地表水体，当地最低侵蚀基准面（嘉陵江水面）为+180m。矿区南西侧发育一条季节性冲沟，切割深度3m～6m，大气降雨补给。矿区北西侧有一条小河-干沟河，发源于盐井南部干田坝附近，沿途汇集横向冲沟水，由南向北流经项目区北西侧，在盐井注入嘉陵江。九塘以南一段，河谷开阔宽坦，坡降缓，河道蜿蜒，以北一段河谷狭隘陡峻，坡降大，河道端直。河流上游为高滩岩电站，据动态观测站X_{12}资料，其流量一般在1.71～276.37L/s之间，雨季洪峰流量达18802L/s，雨季洪峰流量达18802L/s，冬季最小时断流。河床标高为+276m，20年一遇最大洪水位为+278m，低于最低开挖标高+280m。

4）地震

根据《中国地震动参数区划图（1/400万）》（GB 18306－2015图A）和《建筑抗震设计规范》（GB 50011－2010），本区抗震设防烈度为Ⅵ度，设计基本地震加速度值为0.05g，地震设计特征周期为0.35s。

5）经济概况

盐井始建于明洪武七年，最早名为河心场，清乾隆五十年，因有人在此开井采盐而更名。2009年撤盐井镇设盐井街道。现幅员面积58.85

平方公里，辖8个村、2个社区，总人口28716人，其中城镇人口10391人，乡村人口18325人。与铜梁区旧县街道、北碚区澄江镇和璧山区八塘镇接壤，素有合川“南大门”之称。合长高速、渝武高速、铜合高速、国道212线、遂渝铁路、兰渝铁路穿境而过，石盘沱综合物流码头和通益运煤专用码头已建成使用，沙中路等6条工业园区主干道已经全面建成，盐井将成为合川新的水陆交通枢纽。盐井街道现有金九水泥、台泥水泥等“四上”企业18家，其中石灰石矿山企业8家，设计产能2248万吨/年。水泥生产企业2家，熟料设计产能为600万吨/年；商砼生产企业2家，设计产能为200万方/年。台泥水泥成功创建为国家级绿色工厂。2022年1至10月，辖区企业实现产值17.2亿元，完成税收收入2656.78万元（不含台泥、金九等区级重点企业）。

11.2 矿区地质工作概况

（1）2020 年 5 月，重庆市吉丰地质勘查有限公司编制提交《合川区盐井街道茶园村七社建筑石料用灰岩矿段划定矿区范围与矿产资源储量核实及开发利用方案（采矿权出让技术报告）》，截至 2020 年 3 月底，扩大范围新增资源量 1702.5 万吨，其中可利用资源量 1134.3 万吨，设计留设边坡资源量 568.2 万吨。按矿层划分飞仙关组三段（T_1f^3）获得可利用资源量 834.2 万吨，嘉陵江组一段（T_1j^1）获得可利用资源量 300.1 万吨；飞仙关组第三段（T_1f^3）设计留设边坡资源量 450.8 万吨，嘉陵江组第一段（T_1j^1）设计留设边坡资源量 117.4 万吨。原重庆市龙洋矿业有限公司茶园村采石场矿区范围内保有嘉陵江组一段可利用资源量 19.5 万吨（已出让）。该采矿权出让技术报告报告为 2020 年 11 月采矿权出让的地质依据。

（2）2021 年 12 月，重庆科创土地勘测规划设计有限公司编制提交《重庆市樾峰矿业有限公司采矿权实地核查及储量动态检测报告（2021 年度）》，截至 2021 年 12 月 16 日，矿区范围内保有总资源量 1627.4

万吨（T_1j^1总资源量3993千吨，T_1f^3总资源量1228.1万吨），其中可利用控制资源量10608千吨（T_1j^1可利用资源量2827千吨，T_1f^3可利用资源量778.1万吨），边坡控制资源量566.6万吨（T_1j^1边坡资源量116.6万吨，T_1f^3可利用资源量450.0万吨）；矿山2021年度（2021年3月3日至2021年12月16日）共开采动用矿区范围内建筑石料用灰岩资源69.4万吨，其中开采T_1j^1资源16.6万吨，开采T_1f^3资源52.8万吨。

（3）2022年12月，重庆正山工程技术咨询有限公司编制提交《重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿实地核查及储量动态检测报告（2022年度）》，截至2022年12月5日，矿区范围内保有建筑石料用灰岩控制资源量1291.9万吨，其中可利用资源量741.8万吨，设计留设边坡资源量550.1万吨；矿山2022年度（2021年12月16日至2022年12月5日)共开采动用矿区范围内建筑石料用灰岩资源量113.8万吨。

（4）2023年6月，重庆正山工程技术咨询有限公司编制提交《重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿实地核查报告(2023年上半年度）》，截至2023年6月5日，矿区范围内保有建筑石料用灰岩控制资源量1065.6万吨，其中可利用资源量517.3万吨，设计留设边坡资源量548.3万吨。矿山2023年上半年度（2022年12月6日至2023年6月5日）共开采动用矿区范围内建筑石料用灰岩资源量225.9万吨（开采T1j1资源量15.8万吨，开采T1f3资源量210.1万吨）。

（5）2023年10月，重庆道尔工程技术有限公司编制提交《重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿北西侧条带状孤山背脊安全隐患治理方案》，设计采用分阶放坡对孤立山脊进行削方减载，清除安全隐患。

（6)2023年10月,重庆正山工程技术咨询有限公司编制提交了《重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿西北侧条带状孤立山背脊安全隐患治理范围资源储量核实报告》，经实测估算，截至2023年9月

底，重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿西北侧条带状孤立山背脊安全隐患治理范围北西部石灰岩资源量110.9万吨（412268m³），估算表土及风氧化带开挖量80005m³，资源尚未有偿处置；南东部重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿采矿权范围资源量137.7万吨，估算表土、风氧化带及夹石开挖量304890m³，资源已有偿处置。2023年11月19日，重庆市合川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《〈重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿西北侧条带状孤立山背脊安全隐患治理范围资源储量核实报告〉评审意见书》。

11.3 矿区地质概况

11.3.1 地层

区内出露地层为三叠系下统飞仙关组、嘉陵江组，地表分布有少量厚度不等的第四系覆土层，主要分布于低洼沟谷及斜坡地带。现将地层特征由新至老分述如下:

（1）第四系残坡积层（Q_4）

主要为基岩风化形成的残积物及坡积物，其成分主要为黄灰色粘土、亚粘土，夹少量石灰岩碎块。主要分布于沟谷低洼地带、斜坡地带，以及浅表溶蚀裂隙中，厚度0~5m，山顶区域一般较薄，低矮区域及沟谷地带较厚，局部厚度可达5m以上，角度不整合于下伏地层之上。

（2）三叠系下统嘉陵江组一段（T_1j^1）

浅灰、灰色薄至中厚层状，中部为浅灰、灰色薄~中厚层状泥晶、微晶灰岩，层纹石微晶灰岩，局部虫迹发育，显水平层理、具纹层构造，夹砾、砂屑，生物碎屑和粒屑灰岩之薄层、条带和透镜体，这些粒屑灰岩沿层变化大，不稳定，粒屑中以砂粒屑为主，生物屑次之；顶部为灰色、灰黄色薄层泥质灰岩、泥灰岩。平均厚度115m。与下伏地层飞仙关组（T_1f）呈整合接触。樾峰建材公司占用和开采该段石灰岩矿层，安全隐患设计范围也将开挖该段的石灰岩资源。

（3）三叠系下统飞仙关组四段（T_1f^4）

紫红、黄灰色薄层状泥岩夹 2～3 层钙质泥岩，显水平层理，富含化石。底部为一套灰、灰绿色泥岩、钙质泥岩，中、下部为一套薄～中厚层泥灰岩、泥质灰岩，该层较稳定；上部为紫红色薄层泥岩偶夹薄层的泥灰岩。厚度为 36～56m。

（4）三叠系下统飞仙关组三段（T_1f^3）

为灰、浅灰色中厚层～厚层状泥晶、微晶石灰岩，夹鲕粒石灰岩及生物碎屑灰岩。顶部有一层 0～5m 灰、绿灰色薄层至中厚层状含泥石灰岩，底部为灰、浅绿灰色薄～中厚层状灰岩夹泥质石灰岩，由下往上泥质渐减，钙质逐增，厚 4～18m，与下伏飞仙关组二段呈渐变过渡，平均厚度 105m。樾峰建材公司占用和开采该段石灰岩矿层。

11.3.2 构造

矿区位于沥鼻峡背斜北段北西翼，岩层整体产状，倾向310～340°，平均320°，倾角68～86°，平均80°，局部倒转。据2020年5月采矿权出让技术报告，项目区南侧发育一条正断层，近南北走向，倾向92°，走向长约140m，落差约10m。该断层区域目前已被矿山的弃渣弃土覆盖，项目区南东侧局部地层倒转，产状123～152°∠62～80°，矿区地质构造简单。

治理范围构造裂隙和溶蚀裂隙均较发育，尤其是南端区域构造裂隙密集发育，有些区域裂隙间距不足0.1m。主要发育有两组裂隙：（1）裂隙1：55°∠72°，裂隙宽0.003～0.50m，裂面较粗糙，充填物为黄色粘土，间距一般0.10～5.0m，项目区南段裂隙密集发育，并贯穿斜坡区。（2）裂隙2：285°∠58°，裂隙宽度0.003～0.008m，裂面较粗糙，充填物为黄色粘土，间距一般0.1～5m，延伸长度100m。

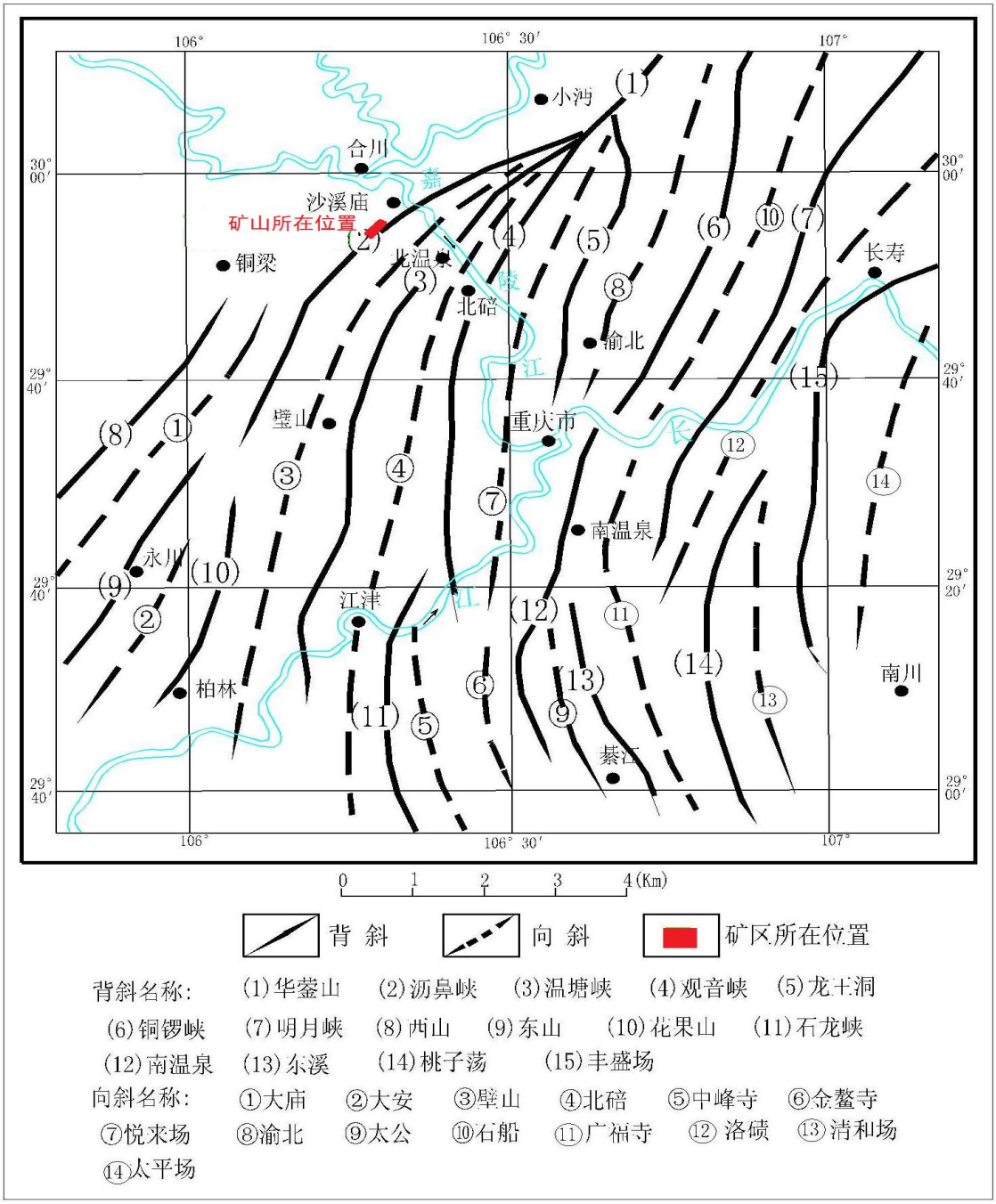

图11-2　构造纲要图

11.3.3 围岩蚀变

矿山采矿层位为三叠系下统嘉陵江组和飞仙关组石灰岩，为沉积岩，无围岩蚀变。

11.3.4 矿层特征

（1）矿层

整治范围内出露地层主要为三叠系嘉陵江组第一段，为石灰岩类岩

石。区内三叠系下统嘉陵江组一段（T_1j^1）岩性主要为薄至中厚层状泥晶～微晶灰岩，夹生物碎屑岩，砂屑灰岩，平均厚约115m，地层结构简单，厚度较稳定。

三叠系下统嘉陵江组一段石灰岩，岩性主要为浅灰、灰色泥～粉晶灰岩：主要矿物组分为方解石、黄铁矿、石英、褐铁矿，主要矿物粒度方解石0.01～0.005mm，石英0.03mm，为它形～它形粒状。

（2）矿层围岩和夹石

整治范围内，三叠系嘉陵江组第一段石灰岩矿层底板为三叠系飞仙关组第四段地层，岩性主要为紫红色钙质泥岩。三叠系嘉陵江组第一段石灰岩矿层顶板为嘉陵江组第二段地层，该段上部岩性主要为黑灰、深灰色岩溶角砾岩，顶为浅褐色中厚层状微晶白云岩；中上部为黑灰、深灰色岩溶角砾岩，中部为中厚层状微晶白云质石灰岩、白云岩和石灰岩不等厚互层；下部为灰色、风化后为褐灰色、褐黄色中厚层状微晶白云岩，偶夹不稳定的岩溶角砾岩，其上夹有一层厚5m左右的紫红、灰绿色粘土岩，较稳定。矿层与顶底板的岩性特征有显著差异，容易辨识。项目区内，矿层顶板飞仙关组第四段钙质泥岩，仅均分布于樾峰建材公司矿界范围内，矿界范围外的整治区域内无分布。矿层顶板的嘉陵江组第二段地层分布于治理范围之外，县道C357的西侧，治理范围内无分布。因此，治理范围内的开挖区域，不涉及矿层的顶底板。

整治范围内，三叠系嘉陵江组第一段石灰岩岩性较为稳定，虽偶夹泥质灰岩薄层，但没有厚度大于2.0m的夹石。

（3）覆盖层情况

覆盖层主要为第四系（Q_4）覆土层，主要为基岩风化形成的残积物及坡积物，其成分主要为黄灰色粘土、亚粘土，夹少量石灰岩碎块。主要分布于沟谷低洼地带、斜坡地带，以及浅表溶蚀裂隙中，厚度0～5m，山顶区域一般较薄，低矮区域及沟谷地带较厚，局部厚度可达5m以上。

据现场调查，覆土层厚度多数在0.5m至3m范围内，平均厚度1.5m左右。

此外，治理区主要为顺向斜坡区域，矿层为急倾斜状，且紧邻冲沟、河床等山谷区域，石芽地形发育为其典型特征，浅表溶蚀裂隙较发育，溶蚀裂隙内均有粘土充填，开挖后难以利用。据现场调查，浅表溶蚀裂隙破坏带厚度一般为1.0～6.0m，强烈破坏带（含泥量大于50%）厚度一般2～3m。

11.3.5 矿石质量

（1）结构构造

矿石结构主要为泥晶～粉晶结构，薄～中厚层状构造。

（2）化学成分及物理力学性能

根据2020年采矿权出让技术报告采样测试资料，区内三叠系下统嘉陵江组一段石灰岩CaO含量平均47.97%，MgO含量平均0.92%，SiO_2含量平均7.07%，Al_2O_3含量平均2.16%，Fe_2O_3含量平均1.29%；烧失量平均39.65%；天然抗压强度74.5～81MPa，饱和抗压强度58～63.9MPa，平均体重2.69g/cm^3。区内三叠系下统嘉陵江组一段石灰岩矿层的矿石质量符合《建设用卵石、碎石》（GB/T 14685—2022）、《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》（DZ/T 0341—2020）建筑石料用灰岩一般工业要求，可作建筑石料用灰岩利用。

（3）矿石类型

矿区石灰岩矿石根据其物质组分、结构构造的差异主要可以分为泥晶-微晶灰岩、鲕粒灰岩、砂（砾）屑灰岩、生物碎屑灰岩及纹层状微晶灰岩等共五种矿石类型，其中泥晶～微晶灰岩是矿区主要的矿石类型，其它为次要矿石类型。

（4）矿石加工技术性能

矿区的石灰岩属硬质岩类，易破碎。根据矿山以往生产实践，只需

对矿石进行破碎和筛分，即可得到合格产品，矿石加工性能好，开采利用经济效益较高。

11.3.6 矿床开采技术条件

（1）水文地质条件

根据地下水的赋存条件、水理性质及水力特征，西北侧高边坡区内地下水可划分为松散层孔隙水和碳酸盐岩溶裂隙水。

1）松散层孔隙水：第四系土层厚度较小，土层主要为填土及粉质粘土，受大气降水补给，在土层中有少量孔隙水赋存，向地势低洼处排泄及向下垂直入渗补给岩溶裂隙水。

2）碳酸盐岩溶裂隙水：该类地下水主要赋存于三叠系下统嘉陵江组基岩风化带及岩溶裂隙中，接受大气降雨及上部第四系松散层孔隙水和地表水体的补给，沿基岩裂隙、岩溶裂隙及管道中向深部岩体储存、运移、继续下渗。评估区地形平缓，主要接受降雨补给，具就近补给，就近排泄的特点，地下水水位随季节变化而变化。因此，浅表层内该类地下水贫乏。

3）治理范围内有两个溶洞，溶洞RD01：位于项目区南端，樾峰矿业公司矿界范围内。洞口呈椭圆形，长2m，宽1m，垂直向深部延伸。溶洞内有黄色粘土充填；溶洞RD02：位于项目区南端靠近中部的位置，樾峰矿业公司矿界范围内。洞口呈椭圆形，长2m，宽3.7m，垂直向深部延伸；溶洞内均有黄色粘土充填，溶洞深度不详，预测深度在10m以上。两个溶洞未发现流水，为干溶洞。

综上所述，区内水文地质条件较简单。

（2）工程地质条件

矿区西北侧高边坡的自然斜坡主要由灰岩组成，根据斜坡向与岩层面的关系可划分为岩层倾向与坡向相同的顺向坡、反向坡和切向坡，矿区西北侧高边坡为顺向坡，岩层倾角较陡，远大于斜坡坡角，均属稳定

性良好的斜坡类型。

综上所述，矿区岩性以灰岩为主，矿区工程地质条件中等。

（3）环境地质条件

1）矿区未发现有崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害体，地表未见大的溶蚀现象，不良地质现象不发育。

2）矿区西北侧斜坡区总体地势为斜坡。斜坡西北侧为河流、公路、工业广场，东南侧为矿山开采形成的边坡，总高约22m，台阶高度约6～14m，边坡现状稳定。评估区内地形较陡，高程在340m～280m左右。因此，该区破坏地质环境的人类工程活动较轻。

3）矿区高边坡较陡，岩土界面陡峭，与斜（边）坡关系中等。矿山西北侧高边坡位于沥鼻峡背斜北段北西翼，岩层整体产状310～340°，平均320°，倾角68～86°，平均80°。岩层层面与斜坡关系较简单；依据评估技术规定表2.地质环境复杂程度划分得出，贯通性结构面与斜边坡关系为中等。

综上，矿区环境地质条件为简单。

11.3.7 矿山开发利用现状

矿山为正常生产矿山，设计采用自上而下台阶式开采。采用潜孔钻机凿岩，爆破落矿，公路开拓，汽车运输。经过近年的开采，矿山已形成面积约为 13.8 万 m^2 的开采区，并在矿区南东侧形成终了边坡，边坡顶标高+380m，现状底标高+300m，总高度约 80m，并在+370m、+355m、+340m、+325m、+312m 形成台阶，单个台阶高 10～15m，坡面角 70°～80°，并留设 3～4m 安全平台，边坡角约 50°～55°。同时，矿区北西侧已开采至矿区边界，形成终了边坡，边坡顶标高+340m，现状底标高+300m，总高度约 40m，并在+328m、+310m、形成台阶，单个台阶高 10～18m，坡面角 70°～80°，留设 3～4m 安全平台，边坡角约 50°～70°。目前矿区内的边坡未出现坍塌与滑坡、位移等现象，处于基本稳定状态。

矿山排土场位于矿区南东侧，目前堆放面积约 1.4 万 m^2，堆积总高度约+335～+368m，约 33m，已分台阶放坡堆放，堆积坡角 32～35°，现已进行部分复绿，底部设有挡墙及排水沟等安全设施。

矿山工业广场位于矿区南西侧边缘+285m～+308m 标高，已建完整破碎生产线，工业广场内还建有配电房、机修车间等生产设施，办公生活区位于矿区北西侧约 80m 外，位于+272m 标高，建有办公室、会议室、食堂、宿舍等，现有设施设备能够满足正常加工生产需要。工业广场四周已设置排水沟，并在入口设置沉淀池，大气降水可通过排水沟流入沉淀池内，然后循环利用。

12. 评估实施过程

本项目评估自 2024 年 1 月 5 日至 2024 年 1 月 20 日，共分为以下六个阶段:

（1）接受委托阶段：2024 年 1 月 5 日，重庆市合川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，在此基础上双方签定了评估委托合同书，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）资料收集和尽职调查阶段：2024 年 1 月 6 日～2024 年 1 月 7 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 1 月 7 日～1 月 12 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，对重庆市合川区盐井街道盐旧路茶园村七社段条带状孤山背脊削坡减荷开挖

建筑石料用灰岩资源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 1 月 13 日~1 月 15 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合川区规划和自然资源局进行评审。

（6）提交报告阶段：2024 年 1 月 16 日~1 月 20 日，该评估报告于 2024 年 1 月 19 日经重庆市合川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 1 月 20 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《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：《重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿西北侧条带状孤立山背脊安全隐患治理范围资源储量核实报告》仅估算了重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿西北侧条带状孤立山背脊安全隐患治理范围北西部石灰岩资源量 110.90 万吨，资源储量规模为小型，无评估所需的技术、经济相关指标，无法满足折现现金流量法和收入权益法评估需要。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——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

14.1 引用资料评述

本项目评估依据的《重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿西北侧条带状孤立山背脊安全隐患治理范围资源储量核实报告》（简称《资

源储量核实报告》）是由重庆正山工程技术咨询有限公司2023年10月编制，经重庆市合川区规划和自然资源局组织专家以《〈重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿西北侧条带状孤立山背脊安全隐患治理范围资源储量核实报告〉评审意见书》评审通过。

因此，该《资源储量核实报告》作为本次评估的基础依据可信。

14.2 评估参数确定

14.2.1 参与评估的资源量

据《资源储量核实报告》及《评审意见书》，报告估算截至2023年9月底，重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿西北侧条带状孤立山背脊安全隐患治理范围北西部石灰岩资源量110.90万吨。

评估对象为安全隐患治理范围拟开挖资源储量，经现场调查，还未进行开挖工作，故本次评估基准日与《资源储量核实报告》估算的资源量完全一致。因此，至本次评估基准日，参与评估的安全隐患治理范围北西部石灰岩资源量为110.90万吨。

14.2.2 开采方式

根据矿体赋存状态、出露的地形特点，矿山采用露天开采，公路开拓，由上而下分台阶开采。

14.2.3 产品方案

现场调查，采出的矿石经破碎成碎石、砂后，可直接销售给建筑工地。故，本次评估确定产品方案为建筑用碎石、砂后。

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），重庆市主城都市区石灰岩（建筑石料用）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 14-2　　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《资源储量核实报告》，安全隐患治理范围北西部石灰岩资源量为 110.90 万吨，根据《矿产资源储量规模划分标准》（DZ/T 0400—2022），资源储量规模为小型（资源储量＜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 以下，因此，本次评估资源储量调整系数取 1 档，赋值 0.91。

（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《资源储量核实报告》，区内三叠系下统嘉陵江组一段石灰岩 CaO 含量平均 47.97%，MgO 含量平均 0.92%，SiO_2 含量平均 7.07%，Al_2O_3 含量平均 2.16%，Fe_2O_3 含量平均 1.29%；烧失量平均 39.65%；天然抗压强度 74.5～81MPa，饱和抗压强度 58～63.9MPa，平均体重 2.69g/cm^3。矿区的石灰岩属硬质岩类，易破碎，满足建筑石料用灰岩的质量要求。根据矿山以往生产实践，只需对矿石进行破碎和筛分，即可得到合格产品，矿石加工性能好，开采利用经济效益较高。

综上，评估对象的矿石质量中等，加工性能中等，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 14-4　　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《资源储量核实报告》，矿山地质构造简单，开采标高为+340m～+280m，高于当地最低侵蚀面基准标高，设计采用露天开采。

综上，评估对象的开采技术条件好，设计采用露天开采，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。

重庆市最新的石灰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。

据重庆市矿产品交易信息网（www.cqkcpjy.com）2022年1月～2023年11月《重庆市矿产品监测统计报告》主城都市区碎石的不含税销售价格资料：2022年为36.66～40.79元/吨、平均38.74元/吨，2023年为36.53～37.97元/吨、平均37.15元/吨。详见表14-1和图14-1、14-2。

表14-1　　主城都市区碎石不含税销售价格统计表（元/吨）

时间（年·月）	碎石	时间（年·月）	碎石
2022年1月	40.79	2023年1月	36.53
2022年2月	39.70	2023年2月	37.97
2022年3月	39.20	2023年3月	37.26
2022年4月	39.15	2023年4月	37.42
2022年5月	39.07	2023年5月	37.13
2022年6月	38.80	2023年6月	37.67
2022年7月	38.26	2023年7月	37.21
2022年8月	38.59	2023年8月	37.01
2022年9月	37.96	2023年9月	37.38
2022年10月	37.95	2023年10月	36.72
2022年11月	38.70	2023年11月	36.79
2022年12月	36.66		
平均	38.74		37.15

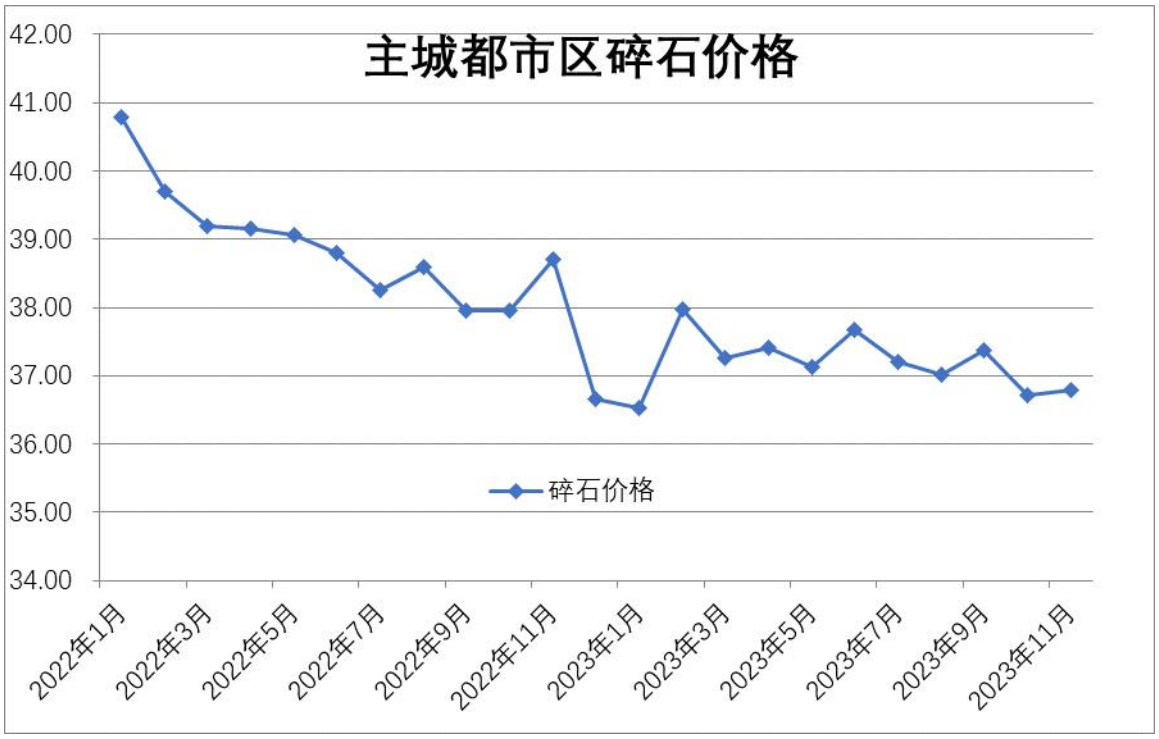

图 14-1　2022 年 1 月～2023 年 11 月主城都市区碎石销售价格变化图

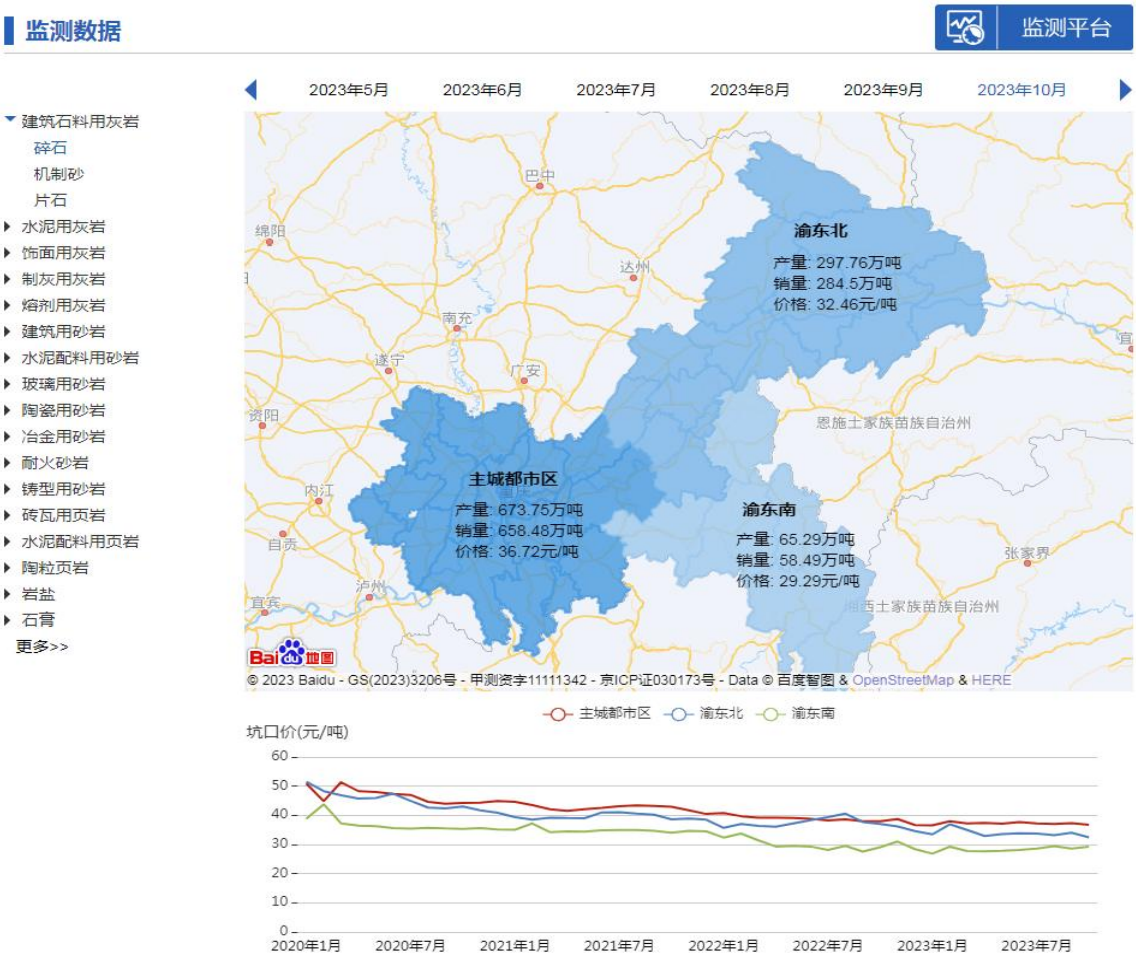

图 14-1　重庆市矿产品交易信息网监测碎石销售价格变化图

据重庆市矿产品监测统计报告，产品销售价格调整系数为0.96（37.15÷38.74）。

综上，本项目评估价格因素调整系数取0.96。

（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

矿区属侵蚀剥蚀性低山丘陵岩溶地貌，矿区内最高标高为+337m，最低标高为+267m，相对高差70m。矿体埋藏浅，矿山水文地质条件简单，工程地质条件中等，环境地质条件简单。

综上，本次评估矿体赋存开发条件调整系数取3档，赋值1.05。

（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

合川区是重庆市下辖的市辖区，位于长江上游地区，重庆西北部。合川区是重庆六大卫星城市，是重庆主城都市区重要战略支点城市，地处重庆三环，位于重庆主城都市区，是中欧班列（重庆）入渝第一站，

位于成渝地区双城经济圈地带。

矿山位于合川城区150°方位，直线距离8.5km，距盐井街道办事处6.4km，与嘉陵江库岸线最近距离6km（不在可视范围内），行政区划属合川区盐井街道茶园村所辖。矿区北西侧紧邻县道X357盐旧路(合川盐井至铜梁旧县公路)、干沟河，县道X357在合川区盐井街道与G212国道合川至北碚路段相连，项目区距合川城区公路里程20.5km，至盐井街道7.0km，矿区交通方便。

该区属亚热带湿润季风气候区，四季分明，冬暖春早，初夏多雨，盛夏炎热常伏旱，秋多连绵阴雨，无霜期长，昼夜温差大，多雾少日照，区内以降雨为主，雪、冰雹少见。

综上，评估对象的区位条件好（自然条件好、基础设施条件好，地理位置较好，有政府发展规划，开发前景好），矿产品开发前景好，调整系数取3档，赋值1.15。

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:

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

$$=3.20\times0.91\times1.00\times1.05\times0.96\times1.05\times1.15$$

$$=3.55\text{（元/吨）}$$

（2）评估对象采矿权价值评估结果

根据基准价因素调整法评估原理和评估模型，经选取合理的评估参数进行评估估算，确定重庆市合川区盐井街道盐旧路茶园村七社段条带状孤山背脊削坡减荷拟开挖110.90万吨建筑石料用灰岩资源采矿权出让收益评估结果为人民币393.92万元（110.90×3.55）。

详见附表 1。

15. 评估假设

（1）《资源储量核实报告》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，依据科学的评估程序，经过认真估算，确定**重庆市合川区盐井街道盐旧路茶园村七社段条带状孤山背脊削坡减荷拟开挖 110.90 万吨建筑石料用灰岩资源出让收益评估价值为人民币 393.92 万元，大写：叁佰玖拾叁万玖仟贰佰元整。**单位资源量评估值为 3.55 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）对应重庆市主城都市区石灰岩（建筑石料用）采矿权出让收益市场基准价 3.20 元/吨。

详见附表 1。

17. 特别事项说明

17.1 引用的专业报告

本次出让收益评估以重庆正山工程技术咨询有限公司 2023 年 10 月编制的《重庆市樾峰矿业有限公司建筑石料用灰岩矿西北侧条带状孤立山背脊安全隐患治理范围资源储量核实报告》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（包括资源储量核实报告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。

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 2023 年 12 月 31 日至 2024 年 12 月 31 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 1 月 20 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：

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二四年一月二十日

附表1

重庆市合川区盐井街道茶园村七社条带状孤立山背脊削坡减荷开挖建筑石料用灰岩资源出让收益评估价值估算表

评估委托人：重庆市樾峰矿业有限公司　　评估基准日：2023年12月31日　　单位：人民币万元

参与评估的资源量（万吨）	采矿权出让收益市场基准价（元/吨）	综合调整系数	单位采矿权出让收益评估价值（元/吨）	出让收益评估价值（万元）
1	2	3	4=2×3	5=1×4
110.90	3.20	1.11	3.55	393.92

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司　　审核：鲁小春　　制表：邓　海

附表2

重庆市合川区盐井街道茶园村七社条带状孤立山背脊削坡减荷开挖建筑石料用灰岩资源出让收益评估基准价因素调整系数确定表

评估委托人：重庆市樾峰矿业有限公司　　评估基准日：2023年12月31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	1	0.91	1.11
	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				0.96	
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	3	1.05	
	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	1.15	
	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　　审核：鲁小春　　制表：邓　海