

# 重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿

## 采矿权评估报告

鲁新广信矿评报字[2023]第 055 号



山东新广信矿产资源评估有限公司

二〇二三年十月十九日

通讯地址：山东省济南市历下区龙奥北路天业龙奥天街 1 号楼 1710

传真：0531-55516290

联系电话：0531-55516291

邮编：250000

## 内审意见书

2023年10月18日，山东新广信矿产资源评估有限公司对《重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权评估报告》进行了内部审查，形成审查意见如下：

一、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，评估对象与委托一致，评估方法及评估基准日选择恰当，评估依据充分，现场核实和市场调查情况陈述清晰，评估参数选取合理，评估结论正确。

二、矿权概况：重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿位于梁平区政府 347° 方位，直距约 12.9km。行政区划属梁平区龙门镇拱桥村六组所辖。矿山有 0.15km 简易公路与乡村公路相连，距梁平城区运距约 26km，交通较方便。

根据重庆市规划和自然资源局《关于下达梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让项目计划的通知》（渝规资〔2023〕301号），重庆市梁平区规划和自然资源局拟新设梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权，委托重庆开源地质勘探有限公司 2023年9月编制提交了《重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让技术报告》，出让技术报告拟划定矿区范围与《重庆市规划和自然资源局关于下达梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让项目计划的通知》（渝规资〔2023〕301号）圈定的范围一致。矿区面积 0.0711km<sup>2</sup>，矿区范围由 12 个拐点坐标圈闭，设计开采标高为+600~+485m，设计生产规模为 4 万立方米/年（约合 10 万吨/年），开采侏罗系中统沙溪庙组上段（J<sub>2</sub>s<sup>2</sup>）

建筑用砂岩，采用露天开采。

三、资源储量：根据重庆市梁平区规划和自然资源局组织专家审查的《重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让技术报告》“专家组评审意见书”经过估算，截止 2023 年 8 月 31 日，划定矿区范围建筑用砂岩总控制资源量 133.6 万 m<sup>3</sup>（折合 336.7 万吨）。其中可利用资源量 78.4 万 m<sup>3</sup>（折合 197.4 万吨），边坡损失控制资源量 55.2 万 m<sup>3</sup>（折合 139.3 万吨）。

四、评估结论参数：评估基准日矿区范围内建筑用砂岩保有资源量 133.6 万 m<sup>3</sup>（折合 336.7 万吨）。其中可利用资源量 78.4 万 m<sup>3</sup>（折合 197.4 万吨），边坡损失控制资源量 55.2 万 m<sup>3</sup>（折合 139.3 万吨）；采矿回采率 95%，可采储量 74.48 万 m<sup>3</sup>；生产规模：4 万 m<sup>3</sup>/年；矿山服务年限：18.62 年；评估计算年限：19.03 年（含基建期 0.41 年）；产品方案：建筑用砂岩条石；产品销售价格（不含税）：283.22 元/m<sup>3</sup>；矿石单位总成本：185.25 元/m<sup>3</sup>；矿石单位经营成本：178.67 元/m<sup>3</sup>；固定资产投资：458.37 万元；折现率：8%。

五、评估结果：评估基准日评估利用资源量建筑用砂岩 336.70 万吨，采矿权评估价值为人民币 922.36 万元，大写人民币玖佰贰拾贰万叁仟陆佰元。单位评估值 2.74 元/吨。

六、评估方法选用正确，评估参数合理，评估计算正确，符合要求。同意提交正式报告。

编制单位：山东新广信矿产资源评估有限公司

2023 年 10 月 19 日



# 重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿 采矿权评估报告摘要

鲁新广信矿评报字[2023]第 055 号

**评估对象：**重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权

**评估委托人：**重庆市梁平区规划和自然资源局

**评估机构：**山东新广信矿产资源评估有限公司

**评估范围：**根据《矿业权评估委托书》，矿区面积 0.0711km<sup>2</sup>，矿区范围由 12 个拐点坐标圈闭，生产规模为 4 万立方米/年（约合 10 万吨/年），开采方式为露天开采，开采矿种为建筑用砂岩，开采标高为+600~+485m，开采矿层侏罗系中统沙溪庙组上段（J<sub>2</sub>s<sup>2</sup>）。

**评估目的：**根据重庆市规划和自然资源局《关于下达梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让项目计划的通知》（渝规资〔2023〕301 号），重庆市梁平区规划和自然资源局申请的重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权符合采矿权设置条件。重庆市梁平区规划和自然资源局拟新设梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权，根据国家和重庆市有关采矿权管理的规定，需对该采矿权进行出让收益评估。

2023 年 10 月 7 日，重庆市梁平区规划和自然资源局通过重庆市网上中介服务超市以择优+竞价选取方式选取确定本公司作为本项目评估机构。本次评估目的即为重庆市梁平区规划和自然资源局出让重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权，提供公平合理的底价参考意见。

**评估基准日：**2023 年 8 月 31 日

**评估方法：**折现现金流量法、基准价因素调整法

**主要评估参数：**

（1）折现现金流量法

评估基准日矿区范围内建筑用砂岩保有资源量 133.6 万  $m^3$ （折合 336.7 万吨）。其中可利用资源量 78.4 万  $m^3$ （折合 197.4 万吨），边坡损失控制资源量 55.2 万  $m^3$ （折合 139.3 万吨）；采矿回采率 95%，可采储量 74.48 万  $m^3$ ；生产规模：4 万  $m^3$ /年；矿山服务年限：18.62 年；评估计算年限：19.03 年（含基建期 0.41 年）；产品方案：建筑用砂岩条石；产品销售价格（不含税）：283.22 元/ $m^3$ ；矿石单位总成本：185.25 元/ $m^3$ ；矿石单位经营成本：178.67 元/ $m^3$ ；固定资产投资：458.37 万元；折现率：8%。

## （2）基准价因素调整法

评估基准日矿区范围内建筑用砂岩保有资源量 336.7 万吨，采矿权出让收益市场基准价 2.60 元/吨（矿石），调整系数：资源储量调整系数（q）0.98；矿石质量调整系数（s）1.02；开采方式调整系数（u）1.02；产品销售价格调整系数（p）1.00；矿体赋存开发条件调整系数（ $\lambda$ ）1.02；区位条件调整系数（z）1.00；综合调整系数 1.04。

**评估结论：**根据重庆市规划和自然资源局发布渝规资发〔2023〕17 号《关于发布〈重庆市矿业权评估技术要求〉的通知》，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。评估采用折现现金流量法评估采矿权价值 922.36 万元，基准价因素调整法评估采矿权价值 910.44 万元，折现现金流量法评估价值与基准价因素调整法评估价值差值为 11.92 万元，相差 1.31%，符合矿业权评估技术要求。折现现金流量法评估价值高于基准价因素调整法评估价值，取高值形成评估结论。

“重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权”评估基准日评估利用资源量 336.70 万吨，采矿权评估价值为人民币 922.36 万元，大写人民币玖佰贰拾贰万叁仟陆佰元。单位评估值 2.74 元/吨。

根据重庆市规划和自然资源局发布渝规资规范〔2023〕3 号《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》，建筑用砂岩（渝东北）

采矿权出让收益市场基准价为 2.60 元/吨，评估结果高于采矿权出让收益市场基准价。

**评估有关事项声明：**

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，本评估报告和评估结论使用有效期为自评估基准日起有效期一年。当评估目的在一年有效期内实现时，可作为本次采矿权出让收益底价确定的参考依据。如超过有效期，需要重新进行评估。

本评估报告仅供委托人为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管机关审查而作。评估报告的使用权归委托人所有，未经评估机构同意，不得向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

**重要提示：**

以上内容摘自《重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况应认真阅读该采矿权评估报告全文。

法定代表人：李叙彬



项目负责人：贾小光



矿业权评估师：贾小光



矿业权评估师：康继燕



山东新广信矿产资源评估有限公司

二〇二二年十月十九日



# 目 录

## 一、正文目录

1 评估机构	1
2 评估委托人	2
3 评估目的	2
4 评估对象	2
5 评估范围、采矿权设置及邻矿关系	2
6 评估基准日	4
7 评估原则	5
8 评估依据	5
9 矿区概况	7
10 评估实施过程	17
11 评估方法	18
12 评估参数选取	20
13 评估假设	45
14 评估结论	46
15 特别事项说明	47
16 矿业权评估报告使用限制	48
17 矿业权评估报告日	49
18 评估机构和矿业权评估师签章	49

## 二、附表目录

1 采矿权评估结果汇总表	50
2 折现现金流量法采矿权出让收益评估结果表	51
2-1 折现现金流量法采矿权评估价值计算表	52
2-2 折现现金流量法采矿权评估可采储量估算表	54
2-3 折现现金流量法采矿权评估销售收入计算表	55
2-4 折现现金流量法采矿权评估固定资产投资估算	56
2-5 折现现金流量法采矿权评估固定资产折旧计算表	57
2-6 折现现金流量法采矿权评估单位成本确定依据表	59
2-7 折现现金流量法采矿权评估经营成本计算表	60
2-8 折现现金流量法采矿权评估税费计算表	62
3 基准价因素调整法采矿权出让收益评估结果表	64
3-1 基准价因素调整法采矿权评估价值估算表	65
3-2 基准价因素调整法系数确定表	66

### 三、 附件目录

1. 矿业权评估师声明。
2. 矿业权评估单位营业执照、探矿权采矿权评估资格证书复印件。
3. 本项目签字矿业权评估师的资格证书复印件及自述材料。
4. 矿业权评估师承诺函。
5. 矿业权评估委托书复印件。
6. 重庆市规划和自然资源局《关于下达梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让项目计划的通知》（渝规资〔2023〕301号）。
7. 《重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让技术报告》（重庆开

源地质勘探有限公司 2023 年 9 月)、专家组评审意见书。

8. 经济指标调查表及相关资料。

9. 现场调查资料。

10. 主要图件。

# 重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿 采矿权评估报告

鲁新广信矿评报字[2023]第055号

山东新广信矿产资源评估有限公司接受重庆市梁平区规划和自然资源局委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法，对“重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权”进行了评估。本公司评估人员对该矿采矿权基本情况进行了调查询证，通过对重庆市规划和自然资源局《关于下达梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让项目计划的通知》（渝规资〔2023〕301号）、《重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让技术报告》进行综合分析与研究，确定评估方法、评估参数，对委托评估对象在评估基准日2023年8月31日所表现的采矿权出让收益做出了公允反映。

现将本次采矿权评估的有关情况及评估结果报告如下：

## 1. 评估机构

评估机构名称：山东新广信矿产资源评估有限公司

注册地址：山东省济南市历下区花园庄东路16号数码港7号楼  
1-1203

通讯地址：山东省济南市历下区龙奥北路天业龙奥天街1号楼1710

法定代表人：李叙彬

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2000]001号

企业营业执照统一社会信用代码：91370102MA3C52WP4K

电话：0531-55516291

## 2. 评估委托人

重庆市梁平区规划和自然资源局

## 3. 评估目的

根据重庆市规划和自然资源局《关于下达梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让项目计划的通知》（渝规资〔2023〕301号），重庆市梁平区规划和自然资源局申请的重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权符合采矿权设置条件。重庆市梁平区规划和自然资源局拟新设梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权，根据国家和重庆市有关采矿权管理的规定，需对该采矿权进行出让收益评估。

2023年10月7日，重庆市梁平区规划和自然资源局通过重庆市网上中介服务超市以择优+竞价选取方式选取确定本公司作为本项目评估机构。本次评估目的即为为重庆市梁平区规划和自然资源局出让重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权，提供公平合理的底价参考意见。

## 4. 评估对象

根据《矿业权评估委托书》，本次评估对象为重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权。

## 5. 评估范围、采矿权设置及邻矿关系

### 5.1 评估范围

根据《矿业权评估委托书》，矿区面积0.0711km<sup>2</sup>，矿区范围由12个拐点坐标圈闭（见表1），生产规模为4万立方米/年（约合10万吨/年），开采方式为露天开采，开采矿种为建筑用砂岩，开采标高为+600~+485m，开采矿层侏罗系中统沙溪庙组上段（J<sub>2</sub>s<sup>2</sup>）。

表1 矿区范围拐点坐标表（2000国家大地坐标系）


根据通过了重庆市梁平区规划和自然资源局组织专家审查的《重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让技术报告》“专家组评审意见书”经过估算，截止2023年8月31日，拟划定矿区范围建筑用砂岩总控制资源量133.6万 $m^3$ （折合336.7万吨）。其中拟划定矿区范围可利用资源量78.4万 $m^3$ （折合197.4万吨），边坡损失控制资源量55.2万 $m^3$ （折合139.3万吨）。

评估范围与出让技术报告拟划定矿区范围完全一致。

## 5.2 采矿权设置

### 5.2.1 采矿权出让计划范围

根据《重庆市规划和自然资源局关于下达梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让项目计划的通知》（渝规资〔2023〕301号），梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让计划范围由12个拐点圈定（详见表2），出让计划开采标高为+600m~+485m，出让计划开采矿种为侏罗系中统沙溪庙组上段（ $J_2s^2$ ）建筑用砂岩，出让计划设计生产规模为4万立方米/年。

表2 计划出让矿区范围拐点坐标表


### 5.2.2 划定矿区范围

出让技术报告编制单位确定的矿区范围与《重庆市规划和自然资源局关于下达梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让项目计划的通知》（渝规资〔2023〕301号）圈定的范围一致。划定矿区范围呈不规则多边形，矿区范围平均长约485m，平均宽约147m，矿区面积0.0711km<sup>2</sup>，设计开采标高为+600~+485m，设计生产规模为4万立方米/年（约合10万吨/年），开采侏罗系中统沙溪庙组上段（J<sub>2</sub>s<sup>2</sup>）建筑用砂岩，采用露天开采，主要矿产品为建筑用砂岩条石。矿区范围由12个拐点坐标圈闭，划定矿区范围拐点坐标“详见5.1 评估范围表1”。

### 5.3 邻矿关系

根据出让技术报告编制单位调查及重庆市梁平区规划和自然资源局矿业权管理系统查询，拟划定矿区范围及周边300m范围无其他矿权设置，不存在矿权重叠和矿权纠纷等问题。

## 6. 评估基准日

根据“矿业权评估委托书”，评估基准日为2023年8月31日。

评估基准日的选取所考虑的因素：一是委托人要求，二是该时点为月末且距评估工作时间较近，便于委托人准备评估所需资料，同时有利于评估人员合理选择评估参数。

## **7. 评估原则**

7.1 遵循独立性原则、客观性原则和公正性原则的工作原则；

7.2 遵循预期收益原则、替代原则、效用原则和贡献原则等经济（技术处理）原则；

7.3 遵循矿业权与矿产资源相互依存原则；

7.4 尊重地质规律及资源经济规律原则；

7.5 遵守矿产资源勘查开发规范和会计准则原则。

## **8. 评估依据**

### **8.1 法律、法规、政策性、规范性文件依据**

8.1.1 2009年8月27日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；

8.1.2 中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员第二十一次会议于2016年7月2日通过，自2016年12月1日起施行《中华人民共和国资产评估法》；

8.1.3 国务院1998年第242号令发布的根据2014年7月29日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订《探矿权采矿权转让管理办法》；

8.1.4 国土资源部国土资发〔2000〕309号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》；

8.1.5 国土资源部国土资发〔2008〕174号文印发的《矿业权评估管理办法（试行）》；

8.1.6 2020年7月31日重庆市人民代表大会常务委员会新修订的《重庆市矿产资源管理条例》；

8.1.7 渝财建〔2017〕584号《关于转发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》；

8.1.8 《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）；

8.1.9 重庆市规划和自然资源局发布渝规资规范〔2023〕3号《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》；

8.1.10 财综〔2023〕10号财政部 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；

8.1.11 《自然资源部关于深化矿产资源管理改革若干事项的意见》（自然资规〔2023〕6号）；

8.1.12 《自然资源部 财政部关于制定矿业权出让收益起始价标准的指导意见》（自然资发〔2023〕166号）；

8.1.13 自然资规〔2023〕4号文印发的《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》。

## **8.2 评估准则、规范依据**

8.2.1 《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）；

8.2.2 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020）；

8.2.3 《矿产资源储量规模划分标准》（DZ/T 0400-2022）；

8.2.4 《建设用砂》（GB/T 14684-2022）；

8.2.5 国土资源部公告2008年第6号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》；

8.2.6 《中国矿业权评估准则》，主要包括：

《矿业权评估技术基本准则》（CMVS 00001-2008）；  
《矿业权评估程序规范》（CMVS 11000-2008）；  
《矿业权评估报告编制规范》（CMVS 11400-2008）；  
《收益途径评估方法规范》（CMVS 12100-2008）；  
《确定评估基准日指导意见》（CMVS 30200-2008）；  
《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008）；  
《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS 30300-2010）；  
《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见》（CMVS 30700-2010）；  
《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》（2023年4月28日中国矿业权评估师协会公告发布）；

8.2.7 重庆市规划和自然资源局发布渝规资发〔2023〕17号《关于发布〈重庆市矿业权评估技术要求〉的通知》。

### 8.3 行为、取价依据及引用的专业报告

8.3.1 矿业权评估委托书；

8.3.2 重庆市规划和自然资源局《关于下达梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让项目计划的通知》（渝规资〔2023〕301号）；

8.3.3 《重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让技术报告》（重庆开源地质勘探有限公司 2023年9月）、专家组评审意见书；

8.3.4 其他相关资料。

## 9. 矿区概况

本章节根据《重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿

权出让技术报告》综合分析描述：

## 9.1 矿区基本情况

### 9.1.1 位置、交通

重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿位于梁平区政府347°方位，直距约12.9km。行政区划属梁平区龙门镇拱桥村六组所辖。矿区中心点坐标（2000国家大地坐标）：X=3405438，Y=36474666；地理坐标：东经107°44′7.33″，北纬30°46′9.78″。矿山有0.15km简易公路与乡村公路相连，距梁平城区运距约26km，交通较方便（详见交通位置图1）。

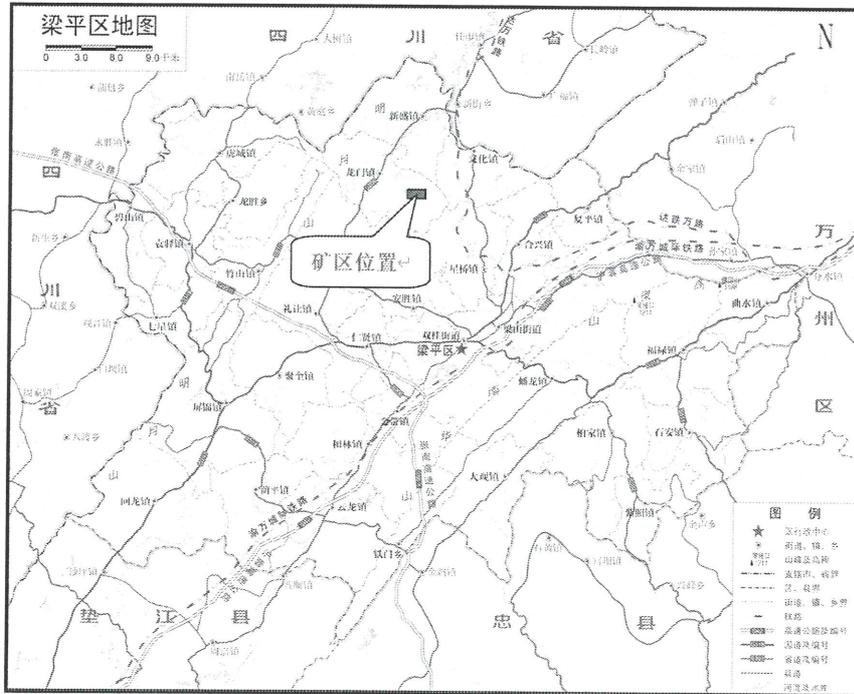


图1 交通位置图

### 9.1.2 自然地理

矿区属构造剥蚀低山地貌，以斜坡地形为主，总体地形呈南东高北西低。区内地形最高点位于南东侧斜坡处，最高高程为+598m；最低点位于北西侧水塘处，最低高程为+484.34m，相对高差为113.66m。地形坡角为28°~36°，一般为32°。地形地貌条件为复杂。

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-6.6℃（1977年1月30日），夏季极端最高气温达44.3℃（2006年8月21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1017.7mm，最大年降雨量1348.8mm，最小年降雨量725.6mm，最大日降雨量182.6mm（1989年9月19日），多年平均日最大降雨量87.8mm。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。

划定矿区范围及周边除水塘分布外，无河流、水库等地表水体分布。矿区属长江水系，当地最低侵蚀基准面位于矿区南西侧约850m拱桥水库附近，标高为+478m，划定的最低开采标+485m高位于当地最低侵蚀基准面标高+478m。矿区补给水源以大气降水补给为主，区内以斜坡地形为主，具有较好的排泄条件，不利于地下水的储存，因此地下水较为贫乏。

该地区植被类型属亚热带常绿阔叶林带，矿区位于梁平区龙门镇拱桥村六组，区内为原始地貌，大部分地段为荒地，部分长满杂草，坡面上零星分布有灌木，矿区及周边无国家保护的珍稀动植物、自然风景名胜及文物古迹等。

参照《重庆市梁平区土地利用总体规划》，划定矿区范围大部分地段为基岩裸露，土层分布于平缓地带，以黄褐色亚粘土为主，土壤类型为黄壤，厚度为0.5~2.5m。

土壤母质主要类型为第四系表土粘土岩，富含钙质，pH值中性至微碱土壤。

根据国家质量技术监督局分布的《中国地震参数区划图》(GB18306-2015)、《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010), 该区地震动峰值加速度为0.05g, 地震动反应谱特征周期为0.35s, 地震基本烈度属VI度。本区及其邻近区域近年来未发现有强地震活动, 矿区属弱震区, 区域稳定性良好。

### 9.1.3 社会经济概况

梁平区地处重庆市东北部, 四川盆地东部平行岭谷区, 三峡库区西沿, 地理坐标北纬 $30^{\circ} 25' \sim 30^{\circ} 53'$ , 东经 $107^{\circ} 24' \sim 108^{\circ} 05'$ , 东西横跨65.35km, 南北纵贯52.1km, 东邻万州区, 南接忠县、垫江县, 西连四川省大竹县, 北倚四川省开江县、达州市达川区; 幅员面积1892.13km<sup>2</sup>。

龙门镇隶属于重庆市梁平区, 位于梁平区西北部, 东邻文化镇、城北乡, 南接明达镇, 西倚竹山镇、达川区碗厂乡, 北连新盛镇, 距梁平城区32km, 达万铁路开江火车站9km, 渝万高速公路30km。中心位置约在东经 $107^{\circ} 42'$ , 北纬 $30^{\circ} 48'$ 。龙门镇辖文圣、明亮、龙凤、河源、三官、河龙、沙井、拱桥、乐胜、马鞍、花庙等11个村, 下设84个村民小组, 政府驻地龙凤村, 全镇总人口28184人, 其中非农业人口2805人, 占总人口10%, 民族以汉族为主。龙门镇地方财政收入1370万元, 社会消费总额8500万元, 固定资产投资8100万元, 年末金融机构网点各项存款余额3.3亿元、贷款余额1050万元。龙门镇交通便利, 境内有省道渝巫公路纵贯南北, 村级公路60千米全部硬化, 组级公路通达率75%, 基础设施完善, 公路、电信、闭路电视覆盖全镇所有村组, 教育事业蓬勃发展, 体育、卫生设施完备。龙门镇区位优势明显, 地理位置优越, 民风淳朴, 物产丰富, 基础设施完善, 发

展潜力巨大，改革势头强劲，开放局面良好，发展环境优越。

## 9.2 以往地质工作概况

(1) 2022年10月，重庆鸿骞工程勘察设计有限公司编制提交了《重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿地质勘（调）查报告》，该报告未组织专家审查。

(2) 2023年9月，重庆开源地质勘探有限公司编制提交了《重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让技术报告》，经估算，截止2023年8月31日，拟划定矿区范围建筑用砂岩总控制资源量133.6万 $m^3$ （折合336.7万吨）。其中拟划定矿区范围可利用资源量78.4万 $m^3$ （折合197.4万吨），边坡损失控制资源量55.2万 $m^3$ （折合139.3万吨）。采矿回采率按95%，可采储量74.5万 $m^3$ ，设计生产规模4万 $m^3$ /年，服务年限约18年6月。

该报告通过了重庆市梁平区规划和自然资源局组织的专家评审。

## 9.3 矿区地质概况

### 9.3.1 矿区地质

#### 9.3.1.1 地层

矿区及周边出露的地层从新到老依次为第四系全新统残坡积层（ $Q_4^{dl+el}$ ）、侏罗系上统遂宁组（ $J_3sn$ ）及侏罗系中统沙溪庙组（ $J_2s$ ）。现分述如下：

#### (1) 第四系全新统坡残积层（ $Q_4^{el+dl}$ ）

主要为黄褐色亚粘土夹少量砂、泥岩碎块石组成，厚度为0.5~2.5m。与下伏地层不整合接触。

#### (2) 侏罗系上统遂宁组（ $J_3sn$ ）

岩性为紫红色粉砂质泥岩，含钙质结核与浅灰至黄灰色块状长石

砂岩、岩屑长石石英砂岩互层，厚度为 289m。与下伏地层呈整合接触。

### (3) 侏罗系中统沙溪庙组上段(J<sub>2</sub>s<sup>2</sup>)

岩性为黄灰色厚层至块状长石砂岩与紫红色粉砂质泥岩、泥质粉砂岩不等厚互层，厚度为 1575m。与下伏地层呈整合接触。该段为矿区含矿地层，矿区范围内未出露完整。

### (4) 侏罗系中统沙溪庙组下段(J<sub>2</sub>s<sup>1</sup>)

岩性为紫红色粉砂质泥岩夹长石砂岩，底为 15m 块状长石岩屑砂岩、含砾石，松散，斜交层理发育，顶为 5m 灰绿色页岩，厚度为 269m。与下伏地层呈整合接触。

#### 9.3.1.2 构造

矿区位于任市向斜南东翼（详见图 2），矿区范围内岩层呈单斜产出，倾向 310°~318°，倾角 30°~38°。岩体中发育有两组构造裂隙，第 I 组：产状 141°∠72°，裂面较粗糙，延伸长度 3~10m，间距 1.0~2.0m，局部由粘土充填；第 II 组：产状 239°∠78°，裂面较平直，闭合无充填，间距 0.8-1.5m，延伸长度 2~7m。矿区范围内目前未发现断层出露，地质构造属简单类型。

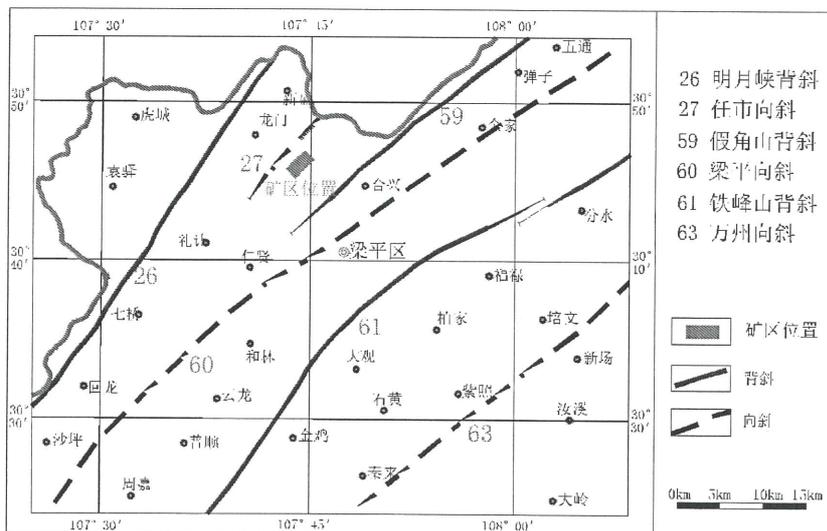


图 2 矿区构造图

### 9.3.2 矿层（体）特征

矿区范围内建筑用砂岩矿层赋存于侏罗系中统沙溪庙组上段( $J_2s^2$ )地层中，矿体连续性好，裂隙不发育，形态简单，岩性单一，呈厚层~块状构造，矿层厚度大于60m。矿体呈层状产出，产状与上下岩层一致，倾向 $310^\circ \sim 318^\circ$ ，倾角 $30^\circ \sim 38^\circ$ 。矿区内未见夹石层分布，矿层顶、底板均为紫红色泥岩。

### 9.3.3 矿石质量

矿物成分主要为石英、长石，次为云母及少量深色矿物。根据出让技术报告编制单位采样送交重庆市地质矿产测试中心检测结果，其主要化学成份主要为 $SiO_2$ (61.58%~70.39%)、 $Al_2O_3$ (12.37%~14.17%)、 $Fe_2O_3$ (3.96%~4.44%)、 $K_2O$ (1.47%~1.59%)、 $Na_2O$ (4.73%~5.35%)等。

根据出让技术报告编制单位送交重庆市地质矿产测试中心检测结果，矿石天然抗压强度63.4~77.1MPa，饱和抗压强度54.1~68.2MPa，高于规范要求的30Mpa，可作为建筑条石、砌石用。矿石体重 $2.52t/m^3$ 。

表3 矿石物理性质测试分析结果表

原始编号	岩石名称	天然抗压强度		饱和抗压强度		天然密度 ( $g/cm^3$ )
		单值 (MPa)	平均值 (MPa)	单值 (MPa)	平均值 (MPa)	
ZK1-1	砂岩	73.4	73.2	60.3	62.5	2.50
		72.1		61.8		
		74.1		65.3		
ZK1-2	砂岩	77.3	74.8	67.6	64.1	2.50
		70.7		59.8		
		76.5		64.9		
ZK1-3	砂岩	77.8	77.1	68.9	68.2	2.49
		77.2		66.6		
		76.3		69.1		

原始编号	岩石名称	天然抗压强度		饱和抗压强度		天然密度 (g/cm <sup>3</sup> )
		单值 (MPa)	平均值 (MPa)	单值 (MPa)	平均值 (MPa)	
ZK2-1	砂岩	70.9	70.8	61.6	61.4	2.55
		69.3		59.8		
		72.1		62.7		
ZK2-2	砂岩	64.4	67.5	55.2	58.1	2.53
		69.8		59.8		
		68.4		59.2		
ZK2-3	砂岩	61.2	63.4	52.5	54.1	2.53
		63.2		54.2		
		65.7		55.5		

## 9.4 矿山开采技术条件

### 9.4.1 水文地质条件

#### (1) 地表水

矿区范围内除水塘分布外，无河流、水库等地表水体分布，地下水的补给来源为大气降水。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。矿区为斜坡地形，利于地面水的排放，其地面高程高于当地侵蚀基准面高程，补给水源贫乏。

#### (2) 地下水

矿山位于任市向斜南东翼，为斜坡地形，出露岩层主要为侏罗系中统沙溪庙组上段砂岩和第四系坡残积土层。按地下水赋存条件可分为第四系孔隙水和基岩风化裂隙水两种类型。

第四系孔隙水：主要赋存于第四系土层中。第四系土层孔隙较大、渗透性强，故该层土中可能含孔隙水；该层水主要接受大气降雨、地表水体渗漏、基岩裂隙水等补给，以蒸发、侧向迳流等方式向场地地势低洼处排泄。

基岩风化裂隙水：赋存于基岩层中的裂隙水及浅层风化带网状裂

隙水，主要受上部孔隙水和大气降雨的补给，裂隙水的埋藏条件受基岩面形态、岩性、节理裂隙发育程度及风化等因素的控制，因此富水性不均一，主要沿岩层层面及基岩裂隙向地势低处径流。

地下水补给来源为大气降水。矿区地下水富水性受季节性降水控制。

综上所述，矿区范围内水文地质条件简单。

#### 9.4.2 工程地质条件

##### (1) 矿体及围岩物理力学性能

矿区范围开采矿体为厚层~块状砂岩，物理力学性质较好，稳固性较好；围岩为紫红色泥岩，物理力学性质差，遇水易软化，单轴饱和抗压强度低，一般8.0~10.0MPa，软化系数0.55~0.60，属工程地质性质较差的软岩类。

##### (2) 矿区地质构造

矿区位于任市向斜南东翼，倾向 $310^{\circ} \sim 318^{\circ}$ ，倾角 $30^{\circ} \sim 38^{\circ}$ 。矿区地层呈单斜产出，矿区范围内地层倾向较稳定，矿区地质构造简单。

##### (3) 岩体结构面

矿区的主要岩体结构面包括岩层面、裂隙面和岩土界面等，区内岩性主要由砂、泥岩组成。砂岩较坚硬，泥岩为软质岩，力学性能差别较大，易沿砂岩和泥岩接触面产生滑塌，因此原生沉积层理面属于不良结构面。裂隙多为闭合的剪切裂隙，部分为张性，呈“V”形开口，并有充填物，倾角陡，在坡体局部地段形成顺倾角的不良结构面，易造成掉块，崩落等现象。

##### (4) 斜坡稳定性

本矿区的自然斜坡由砂岩构成，根据斜坡向与岩层面的关系可划分为三种类型：①岩层倾向与坡向反向相交的反向斜坡；②岩层倾向与坡向切向相交的切向坡；③岩层倾向与坡向小角度相交的顺向坡。矿区内以顺向坡为主，地形坡度为 $28^{\circ} \sim 36^{\circ}$ ，一般为 $32^{\circ}$ ，岩层倾角大于斜坡坡角，多属稳定性良好的斜坡类型，矿山开采过程中有潜在滑坡、崩塌等边坡破坏或地质灾害的可能性。

#### (5) 岩矿石风化特征

砂岩抗分化能力较强的岩石，区内强分化带仅局限于地表岩石表层，岩石风化残积形成的黄土分布零星，多充填于地表剥蚀裂隙或地势平坦处，厚度一般 $0.5 \sim 2.5\text{m}$ ，对矿山开采影响小。

综上所述，矿区工程地质条件属中等类型。

#### 9.4.3 环境地质条件

根据《中国地震烈度区划图》，本区地震烈度为VI度区，区内历史上未发生过地震烈度大于VI度的地震，本区属于弱震区。

据现场调查矿区及周边无地质灾害点分布，未发现滑坡、泥石流、危岩崩塌、地面塌陷等不良地质现象。

矿山开采建筑用砂岩，采用机械落矿，震动较小，在采矿活动中引起的噪音对附近居民影响较小。矿山在开采、运输、储存等过程中，扬尘、噪音等不良因素会给当地大气、植被带来影响，给矿山周边环境造成一定程度污染，但不会造成周围生态环境大的变化。对于容易产生尘土飞扬的渣石装载点，要加强洒水降尘。

矿山开采时形成的临时高边坡可能会诱发地质灾害，对环境造成一定的影响。

综上所述，矿区范围环境地质条件简单。

## 9.5 矿山开发简况

新设矿山未进行开发利用。

## 10. 评估实施过程

根据《矿业权评估程序规范（CMVS11000-2008）》，按照评估委托人的要求，我公司组织评估人员，对委托评估的采矿权实施了如下评估程序：

### 10.1 接受委托阶段

2023年10月7日，重庆市梁平区规划和自然资源局通过重庆市网上中介服务超市以择优+竞价选取方式选取确定本公司作为本项目评估机构。接受委托后，与委托人重庆市梁平区规划和自然资源局进行了接洽，了解评估业务基本事项。本公司拟定评估计划，收集与评估有关的资料。

### 10.2 尽职调查阶段

2023年10月8日，我公司贾小光（矿业权评估师）、郑桂芹（地质工程师），对纳入评估范围内的采矿权进行了现场查勘，并在重庆市梁平区规划和自然资源局查阅有关材料，征询、了解、核实报告编制的基本情况，现场收集、核实与本次评估有关的地质资料等，对评估范围内有无矿业权纠纷进行了核实。依据收集的评估资料进行整理分析，选择适当的评估方法。

### 10.3 评定估算阶段

2023年10月9日至2023年10月10日，根据搜集的最终定稿出让技术报告、经济指标数据资料，调查查询了建筑用砂岩矿开发及销售市场，选择合理的评估参数，进行评估测算。对估算结果进行必要的分析，形成评估结论，复核并修改完善评估结论。

## 10.4 出具报告阶段

2023年10月11日，根据评估工作情况，起草评估报告，向评估委托人提交评估报告送审稿。重庆市梁平区规划和自然资源局组织专家对该报告进行了审查，评估人员根据专家的审查意见对报告进行了不要性的修改，于2023年10月19日出具了正式采矿权评估报告。

## 11. 评估方法

### 11.1 评估方法的确定

根据《资产评估法》和《重庆市矿业权评估技术要求》对于具备评估资料条件且适合采用不同评估方法进行评估的，应采用两种以上评估方法进行评估。

本次评估对象为采矿权，根据《重庆市矿业权评估技术要求》，评估可采用基准价因素调整法、折现现金流量法、收入权益法。

被评估采矿权出让的前期报告（《重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让技术报告》以下简称“采矿权出让技术报告”），评估利用资源储量可以确定。《采矿权出让技术报告》设计开采方案、产品方案和采矿指标，开发利用可行性分析经济概略效益评价章节未设计固定资产投资、生产成本明细，不能满足评估要求。评估人员根据2022年6月评估时取得的邻区（万州区）矿山重庆市富腾矿业有限公司建筑用砂岩矿（生产规模19.6万吨/年折合8.5万立方米/年）的固定资产及矿石单位成本费用结合重庆市矿产品交易信息网查询产品价格及价格指数调整后，可以参考用来确定本砂岩矿山各项经济指标，对矿山未来收益能力及净现金流进行测算。根据《重庆市矿业权评估技术要求》、《收益途径评估方法规范》，本次评估具备采用折现现金流量法进行评估。

根据《重庆市矿业权评估技术要求》，具备折现现金流量法使用前提，矿产资源储量为小型，生产规模为小型，服务年限长（18.62年），不适合采用收入权益法。

重庆市规划和自然资源局发布渝规资规范〔2023〕3号《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》，渝东北（包括梁平区）建筑用砂岩采矿权出让收益市场基准价为2.60元/吨（矿石）。根据重庆市规划和自然资源局发布渝规资发〔2023〕17号《关于发布〈重庆市矿业权评估技术要求〉的通知》确定矿业权市场基准价调整因素，结合现场勘查工作，并为其进行分析赋值，对矿山采矿权出让收益进行评定估算。因此，本次评估也可采用基准价因素调整法进行评估。

## 11.2 评估计算公式

### 11.2.1 折现现金流量法

折现现金流量法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，作为评估值（ $P_1$ ）。其计算公式如下：

$$P_1 = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中： $P_1$ -采矿权出让收益评估值；

CI-年现金流入量；

CO-年现金流出量；

$(CI - CO)_t$ -年净现金流量；

i-折现率；

t-年序号 (t=1, 2, 3, …, n) ;

n-评估计算年限。

### 11.2.2 基准价因素调整法

基准价因素调整法，是基于替代原则的一种间接评估方法。利用矿业权出让收益市场基准价，在充分对比分析评估对象与矿业权出让收益市场基准价可比因素差异的基础上，调整得出矿业权评估价值的一种评估方法。

根据《重庆市矿业权评估技术要求》，本项目评估基准价因素调整法计算公式确定为：

$$P_1 = P_j \times q \times s \times u \times p \times \lambda \times z$$

式中：P<sub>1</sub>—评估对象的采矿权评估价值；

P<sub>j</sub>—采矿权出让收益市场基准价；

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。

## 12. 评估参数选取

### 12.1 引用资料评述

本次评估引用的资料主要有：

《重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让技术报告》。

评估人员收集和调查的其他资料。

现对上述专业报告、资料评述如下：

### 12.1.1 《采矿权出让技术报告》评述

《采矿权出让技术报告》是重庆开源地质勘探有限公司 2023 年 9 月编制提交的。

重庆开源地质勘探有限公司完成 1:1000 地形测绘 0.27km<sup>2</sup>，地质调查 0.15km<sup>2</sup>，钻探 72.60m/2 孔，资料收集《1:20 万达县幅区域地质图》、《水文地质图》、《重庆市构造纲要图》、《重庆市梁平区矿产资源总体规划（2021-2025 年）》、《地质灾害调查报告》及《地灾排查报告》，图切剖面 2890m/10 条，地质调查点 8 个，采样测试共 8 件。基本查明拟划定矿区范围内含矿层、地层、构造特征及空间展布情况；查明矿层的可采层数、层位、规模、形态、产状、空间分布及变化；了解矿石质量及开采技术条件。采用垂直断面法估算（通过审查）资源量，截止 2023 年 8 月 31 日，拟划定矿区范围建筑用砂岩总控制资源量 133.6 万 m<sup>3</sup>（折合 336.7 万吨）。其中拟划定矿区范围可利用资源量 78.4 万 m<sup>3</sup>（折合 197.4 万吨），边坡损失控制资源量 55.2 万 m<sup>3</sup>（折合 139.3 万吨）。采矿回采率按 95%，可采储量 74.5 万 m<sup>3</sup>，设计生产规模 4 万 m<sup>3</sup>/年，服务年限约 18 年 6 月。

《采矿权出让技术报告》设计开采方案、产品方案和采矿指标，开发利用可行性分析经济概略效益评价章节设计目前梁平区建筑用砂岩条石平均售价为 70 元/吨，成本 45 元/吨（包括各种税费、直接成本费），每吨矿石可获利 25 元，每年生产 10 万吨矿石，可获利润 250 万元，经济效益较好。

《采矿权出让技术报告》通过重庆市梁平区规划和自然资源局组织的专家审查。《采矿权出让技术报告》估算资源量范围在评估范围内，其估算建筑用砂岩矿资源储量可供评估利用计算可采储量。未设

计固定资产投资，生产成本明细，设计成本 45 元/吨，体重 2.52t/m<sup>3</sup>，折算 113 元/m<sup>3</sup>，2022 年 6 月评估取得的邻区（万州区）矿山重庆市富腾矿业有限公司建筑用砂岩矿成本调整后 166 元/m<sup>3</sup>，设计成本与调查调整后成本存在较大差异，设计评估无法直接利用。

#### 12.1.2 评估人员收集和调查的其他资料。

根据《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），开发利用方案的编制，属于矿业权人应当履行的义务，均不纳入矿业权出让前期报告编制，由矿业权人按照矿业权出让合同相关要求自行编制或委托相关单位编制。本次项目为新设矿山，尚未编制开发利用方案。

《采矿权出让技术报告》未设计固定资产投资，生产成本明细，设计成本 45 元/吨，体重 2.52t/m<sup>3</sup>，折算 113 元/m<sup>3</sup>，2022 年 6 月评估时取得的邻区（万州区）矿山重庆市富腾矿业有限公司建筑用砂岩矿成本调整后 166 元/m<sup>3</sup>，设计成本与调查调整后成本存在较大差异，评估无法直接利用。

为了满足评估的需要，评估人员走访了梁平区和邻近的区县建筑用砂岩矿，建筑用砂岩矿山较少，根据矿石质量的不同生产的产品不同，评估对象矿石用于加工建筑用条石，生产建筑用条石的矿山极少，调查难度极大。2022 年 6 月评估时取得的万州区天城镇所辖重庆市富腾矿业有限公司建筑用砂岩矿，万州区与梁平区相邻，该矿山开采矿种、生产的产品与本矿山一致，均为建筑用砂岩矿和生产建筑用条石。开采层位同为侏罗系中统沙溪庙组上段（J<sub>2</sub>s<sup>2</sup>）砂岩，生产规模相差不大，两矿矿区构造基本一致，矿石抗压强度和硬度基本一致。本次

评估矿山与万州区天城镇所辖重庆市富腾矿业有限公司建筑用砂岩矿类比因素对照表如下表 4:

表 4 评估矿山与参照矿山类比因素对照表

类比因素	评估对象	参照矿山
矿山基本情况	新设矿山，尚未建设	已建矿山
矿种	建筑用砂岩矿	建筑用砂岩矿
开采方式	露天开采	露天开采
区位	梁平区龙门镇	万州区天城镇
生产规模	4 万立方米/年 (折合 10 万吨/年)	19.6 万吨/年 (折合 8.5 万立方米/年)
开采矿层	侏罗系中统沙溪庙组上段 ( $J_2s^2$ )	侏罗系中统沙溪庙组上段 ( $J_2s^2$ )
构造	简单	简单
矿石质量	矿石天然抗压强度 63.4~ 77.1MPa, 平均为 70MPa	矿石天然抗压强度 54.2~ 57.7MPa, 平均为 56MPa。
环境条件	水文简单、工程条件中等、 环境地质简单。	水文简单、工程中等复杂、 环境地质复杂。
产品	建筑用条石	建筑用条石

通过上述因素的类比，参考矿山与本矿山邻近区，参照矿山与本次评估对象，矿种相同，生产规模相差不大，矿石质量、构造、环境条件、生产产品基本一致，评估人员认为具有一定的类比性。参照矿山修建公路里程、房屋拆迁补偿、剥离表土量等与评估对象矿山基本一致。因此评估对象矿山房屋建筑物、开拓工程、机器设备投资根据评估参数指导意见可参考矿山提供的固定资产折算成固定资产投资后采用生产规模指数调整法调整确定，生产成本费用也可根据调查矿山提供单位成本费用结合价格指数、相关规定调整确定。调整确定后的矿山经济指标，可用来对矿山未来收益能力及净现金流进行测算。

## 12.2 评估参数确定

## 12.2.1 折现现金流量法参数确定

### 12.2.1.1 技术参数

本次评估技术参数，参照《采矿权出让技术报告》，并结合评估师市场调查了解到的资料以及评估人员掌握的同行业各项技术指标、国家及重庆市有关矿业政策等综合分析确定。

#### 12.2.1.1.1 参与评估的资源量

根据2023年9月重庆开源地质勘探有限公司编制提交评审的《采矿权出让技术报告》估算结果，“截止2023年8月31日，划定矿区范围建筑用砂岩总控制资源量133.6万 $m^3$ （折合336.7万吨）。其中可利用资源量78.4万 $m^3$ （折合197.4万吨），边坡损失控制资源量55.2万 $m^3$ （折合139.3万吨）。”参与评估的资源量根据《重庆市矿业权评估技术要求》，以评审的资源量为基础计算确定，即为截止2023年8月31日，划定矿区范围建筑用砂岩总控制资源量133.6万 $m^3$ （折合336.7万吨）。其中拟划定矿区范围可利用资源量78.4万 $m^3$ （折合197.4万吨），边坡损失控制资源量55.2万 $m^3$ （折合139.3万吨）。

#### 12.2.1.1.2 评估利用资源储量

根据《重庆市矿业权评估技术要求》，参与评估资源量均为评估利用资源储量。因此，本项目评估利用资源储量确定为上述评估基准日矿区范围建筑用砂岩总控制资源量133.6万 $m^3$ （折合336.7万吨）。其中拟划定矿区范围可利用资源量78.4万 $m^3$ （折合197.4万吨），边坡损失控制资源量55.2万 $m^3$ （折合139.3万吨）。

#### 12.2.1.1.3 采矿方案

根据《采矿权出让技术报告》，采用露天开采方式，采用由上而下的台阶式露天开采，公路开拓，机械切割，铲车装载，汽车转运。

#### 12.2.1.1.4 采矿指标

根据《采矿权出让技术报告》，设计采矿回采率95%。根据《重庆市规划和自然资源局关于印发我市主要矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求的通知》（渝规资规范〔2019〕22号），建筑用砂岩露天开采回采率不得低于92%。本着资源有效、综合利用的原则，采矿权评估必须遵守国家政策法规要求，评估按《采矿权出让技术报告》设计采矿回采率取95%。

#### 12.2.1.1.5 产品方案

根据《采矿权出让技术报告》设计，产品方案根据采样化验结果以及实际用途确定，设计产品方案确定为建筑用砂岩条石，评估产品方案根据设计确定为建筑用砂岩条石。

#### 12.2.1.1.6 评估利用可采储量

根据《重庆市矿业权评估技术要求》，评估利用可采储量计算公式为：

可采储量=（评估利用资源量-设计损失量）×采矿回采率

评估利用资源储量133.6万 $m^3$ ，根据《采矿权出让技术报告》边坡留设55.2万 $m^3$ ，回采率取95%，则可采储量确定为：

$$(133.6-55.2) \times 95\%=74.48 \text{ (万}m^3\text{)}$$

#### 12.2.1.1.7 生产规模

根据委托书委托、《采矿权出让技术报告》和渝规资〔2023〕301号文下达了“重庆市规划和自然资源局关于下达重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让项目计划的通知”，矿石生产规模为4.00万 $m^3$ /年，本次评估确定矿山矿石生产规模为4.00万 $m^3$ /年。

#### 12.2.1.1.8 矿山服务年限、评估计算期

按照《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）的规定，非金属矿山服务年限 T 按以下公式计算：

$$T=Q/A$$

式中：T-矿山服务年限；

Q-可采储量；

A-矿山生产规模。

矿山服务年限：

$$74.48 \text{ 万 m}^3 \div 4.00 \text{ 万 m}^3/\text{年}=18.62 \text{ (年)}$$

评估矿山服务年限为18.62年。

该矿山为新设矿山，《采矿权出让技术报告》未设计基建期，评估参照周边矿山，确定基建期为5个月。矿山评估计算服务年限确定为19.03年，评估基准日2023年8月31日起算，其中基建期0.41年，自2023年9月至2024年1月；生产期18.62年，自2024年2月至2042年9月。

### 12.2.1.2 经济参数

#### 12.2.1.2.1 固定资产投资、更新及残余值回收

##### (1) 固定资产投资

固定资产投资包括从筹建到达至设计生产能力前设计规定的全部矿建工程（剥离工程）、土建工程、设备及工程器具购置费、安装工程和工程建设其他费用的投资。

《采矿权出让技术报告》未设计固定资产投资，评估无法直接利用。评估师2022年6月评估时取得的重庆市富腾矿业有限公司建筑用砂岩矿固定资产（生产规模8.5万立方米/年）。如下表5（单位：万元）：

表5 调查矿山固定资产

序号	项目	原值	净值
1	房屋建筑物	198.65	190.90
2	开拓工程	685.00	595.77
3	机器设备	494.35	345.21
	合计	1378.00	1131.88

矿山固定资产原值一般均为不含税值，机器设备按现行增值税税率 13%，房屋建筑物、开拓工程按现行增值税税率 9%，将参考矿山评估原值调整为固定资产投资（含税）如下表 6：

表6 参考矿山固定资产投资

序号	固定资产投资类别	投资金额（万元）
1	房屋建筑物	216.53
2	开拓工程	746.65
3	机器设备	558.62
	合计	1521.80

评估采用生产规模指数调整法，将参考矿山固定资产投资调整本项目固定资产投资金额。生产规模指数调整法计算公式为：

$$I_1 = I_0 \times S$$

$$= I_0 \times (S_1/S_0)^n \times \eta_1 \times \eta_2$$

式中： $I_1$ —评估对象矿山固定资产投资

$I_0$ —参照矿山固定资产投资额

$S$ —生产规模指数；

$S_1$ —评估对象矿山生产能力

$S_0$ —参照矿山生产能力

$n$ —生产能力指数

$\eta_1$ —评估对象矿山相对参照矿山时间差异调整系数

$\eta_2$ —评估对象矿山相对参照矿山地域差异调整系数

评估对象生产规模  $S_1$  为 4 万立方米/年，参考矿山生产规模  $S_0$  为 8.5 万立方米/年，评估对象的生产能力与参照矿山的生产能力比值为 0.5，根据《矿业权评估参数确定指导意见》，若评估对象的生产能力与参照矿山的生产能力相差不大，比值在 0.5~2 之间，则指数  $n$  的取值近似为 1；

本次评估基准日为 2023 年 8 月 31 日，参考矿山固定资产时点为 2022 年 5 月，该期间固定资产投资价格有所下降，故本次评估时间差异调整系数  $\eta_1$  取 0.8；

参考矿山隶属万州区天城镇，本矿山隶属梁平区龙门镇。两区相邻，故地域差异调整系数  $\eta_2$  取 0.8。

则由此计算生产规模指数为：

$$\begin{aligned} S &= (S_1/S_0)^n \times \eta_1 \times \eta_2 \\ &= (4/8.5)^{1.00} \times 0.8 \times 0.8 \\ &= 0.3012 \end{aligned}$$

则评估确定矿山固定资产投资为：

$$1521.80 \times 0.3012 = 458.37 \text{ (万元)}$$

评估确定各固定资产投资项目投资分类确定如下表 7：

表 7 评估确定固定资产投资项目投资分类

序号	投资项目分类	参考矿山设计固定资产投资 (万元)	生产规模指数	评估矿山固定资产投资 (万元)
		$I_0$	$S$	$I_1 = I_0 \times S$
1	房屋建筑物	216.53	0.3012	65.22
2	矿山工程	746.65	0.3012	224.89
3	机器设备	558.62	0.3012	168.26
	合计	1,521.80		458.37

评估确定本项目固定资产投资为 458.37 万元，在基建期内均衡投入。

## (2) 固定资产更新及残余值回收

根据《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》及国家财税有关部门的规定，固定资产投资以折旧形式回收，房屋建筑物的最低折旧年限不低于 20 年，机器设备的最低折旧年限为 10 年，房屋建筑物、机器设备固定资产残（余）值按账面原值的 5% 确定，开拓工程不留残值；固定资产残值在折旧年限结束年收回，评估计算期末回收固定资产折旧残（余）值；固定资产更新资金计提完折旧的次月按房屋建筑物、机器设备的不变价以等额初始投资投入更新资金。

据此对于本次评估房屋建筑物、机器设备、开拓工程折旧以及更新投资具体确定如下：①房屋建筑物：评估确定房屋建筑物按 30 年折旧年限计算折旧，残值率为 5%。②机器设备：评估确定机器设备按 12 年折旧年限计算折旧，残值率为 5%。③开拓工程：评估确定开拓工程按矿山服务年限 18.62 年折旧年限计算折旧，无残值。

房屋建筑物评估计算期末（即 2042 年 9 月）回收余值 24.55 万元。机器设备 2036 年以不变价等额初始投资投入更新资金 168.25 万元（含进项税 19.36 万元），当期回收残值 7.44 万元，评估计算期末（即 2042 年 9 月）回收余值 70.86 万元。回收残（余）值合计 102.86 万元。

### 12.2.1.2.2 流动资金

本项目采用扩大指标估算法估算流动资金，根据《矿业权评估参数确定指导意见》非金属矿山固定资产资金率 5%-15%。本项目评估所

取流动资金额度按固定资产资金率的 14%估算，流动资金为：

$$458.37 \times 14\% = 64.17 \text{ (万元)}$$

#### 12.2.1.2.3 产品销售收入

##### (1) 产品销售收入计算公式

$$S_q = Q_y \times P_y$$

式中：

$S_q$ —销售收入

$Q_y$ —产品销量

$P_y$ —产品销售价格

##### (2) 产品销售价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》及《矿业权评估参数确定指导意见》，产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件，一般采用一定时段的历史价格平均值确定。

《采矿权出让技术报告》设计目前建筑用砂岩条石平均售价为 70 元/吨。按 2019 年 4 月 1 日开始执行的增值税税率 13% 计算，建筑用砂岩条石不含税销售价格为 61.95 元/吨（ $70 \div (1+13\%)$ ），体重  $2.52\text{t}/\text{m}^3$ ，折合 156.11 元/ $\text{m}^3$ 。

评估人员又查询了重庆市矿产品交易信息网，查询到渝东北建筑用砂岩荒料的价格（2020 年 9 月至 2023 年 8 月）如下表 8：

表 8 2020 年 9 月至 2023 年 8 月建筑用砂岩荒料的价格

年份	价格（元/ $\text{m}^3$ ）	年份	价格（元/ $\text{m}^3$ ）
2020 年 9 月	227.14	2022 年 3 月	223.54
2020 年 10 月	212.07	2022 年 4 月	232.34
2020 年 11 月	241.01	2022 年 5 月	256.67
2020 年 12 月	213.77	2022 年 6 月	257.76

年份	价格 (元/m <sup>3</sup> )	年份	价格 (元/m <sup>3</sup> )
2021 年 1 月	230.29	2022 年 7 月	279.38
2021 年 2 月	278.16	2022 年 8 月	294.95
2021 年 3 月	289.4	2022 年 9 月	318.78
2021 年 4 月	260.56	2022 年 10 月	271.06
2021 年 5 月	308.49	2022 年 11 月	308.67
2021 年 6 月	291.67	2022 年 12 月	290.3
2021 年 7 月	288.27	2023 年 1 月	355.12
2021 年 8 月	296.57	2023 年 2 月	419.46
2021 年 9 月	234.79	2023 年 3 月	449.68
2021 年 10 月	209.55	2023 年 4 月	353.42
2021 年 11 月	201.06	2023 年 5 月	393.93
2021 年 12 月	206.05	2023 年 6 月	390.99
2022 年 1 月	218.73	2023 年 7 月	331.31
2022 年 2 月	202.09	2023 年 8 月	358.96

根据《重庆市矿业权评估技术要求》，矿山服务年限较长（大于 10 年），产品销售价格按评估基准日前 3-5 年历史实际价格的算术评估值确定。设计价格为目前平均价格，无法满足取值技术要求。评估产品销售价格按技术要求取查询重庆市矿产品交易信息网 2020 年 9 月至 2023 年 8 月渝东北建筑用砂岩荒料三年平均销售价格 283.22 元/m<sup>3</sup>，矿区范围内未见大的断裂构造，矿体连续性好，裂隙不发育，荒料可全部切割成不同规格的条石销售。因此，本项目建筑用条石销售价格确定为 283.22 元/m<sup>3</sup>，符合社会平均生产力水平。

### (3) 产量

根据委托书委托、《采矿权出让技术报告》和渝规资〔2023〕301

号文下达了“重庆市规划和自然资源局关于下达重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让项目计划的通知”，评估确定矿山矿石生产规模为 4.00 万 m<sup>3</sup>/年。评估参照 2022 年 6 月评估时调查的万州区天城镇所辖重庆市富腾矿业有限公司建筑用砂岩矿条石成材率 85%，本项目条石产量确定为 3.40 万 m<sup>3</sup>/年。

#### (4) 销售收入

条石产量 3.40 万 m<sup>3</sup>/年，条石销售价格 283.22 元/m<sup>3</sup>，则年销售收入为：

$$3.40 \times 283.22 = 962.95 \text{ (万元)}$$

#### 12.2.1.2.4 成本费用

总成本费用构成包括外购原材料及辅料费、外购燃料和动力费、工资及福利、折旧费、生产安全费用、修理费、其他制造费用、管理费用、销售费用、财务费用等。

《采矿权出让技术报告》经济概略效益评价章节设计矿山生产成本 45 元/吨（含税），体重 2.52t/m<sup>3</sup>，折合 113.4 元/m<sup>3</sup>，未设计成本明细且与 2022 年 6 月评估时取得重庆市富腾矿业有限公司建筑用砂岩矿 2022 年 5 月单位成本费用相差较大，评估无法利用。评估参照 2022 年 6 月评估时取得重庆市富腾矿业有限公司建筑用砂岩矿 2022 年 5 月矿石切割出条石所需的单位成本费用经济指标调查表，通过重庆市统计局查询的 2022 年 6 月至 2023 年 8 月工业生产者购进价格指数和 2022 年重庆市国民经济和社会发展统计公报中城镇居民人均可支配收入指数及国家、重庆市有关矿山管理政策、矿业权出让收益评估的有关规定调整后确定。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》和《重庆市矿业权评估技

术要求》采用“制造成本法”，成本费用的具体估算如下：

(1) 生产成本

①外购原材料

根据 2022 年 6 月评估时取得重庆市富腾矿业有限公司建筑用砂岩矿 2022 年 5 月矿石切割出条石所需的单位成本费用经济指标调查表，矿石外购原材料 65.10 元/m<sup>3</sup>（不含税），根据 2022 年 6 月至 2023 年 8 月工业生产者购进价格指数 89.88%调整后，矿石外购原材料 58.51 元/m<sup>3</sup>，调整后矿石外购原材料评估分析认为符合矿山生产实际，评估确定矿石单位外购原材料 58.51 元/m<sup>3</sup>，则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份外购原材料} &= \text{年矿石产量} \times \text{矿石单位外购原材料} \\ &= 4 \text{ 万 m}^3 \times 58.51 \text{ 元/m}^3 = 234.04 \text{ 万元} \end{aligned}$$

②外购燃料及动力

根据 2022 年 6 月评估时取得重庆市富腾矿业有限公司建筑用砂岩矿 2022 年 5 月矿石切割出条石所需的单位成本费用经济指标调查表，矿石外购燃料及动力 51.56 元/m<sup>3</sup>（不含税），根据 2022 年 6 月至 2023 年 8 月工业生产者购进价格指数 89.88%调整后，矿石外购燃料及动力 46.34 元/m<sup>3</sup>，调整后矿石外购燃料及动力评估分析认为符合矿山生产实际，评估确定矿石单位外购燃料及动力 46.34 元/m<sup>3</sup>，则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份外购燃料及动力} &= \text{年矿石产量} \times \text{矿石单位外购燃料} \\ &\text{及动力} \\ &= 4 \text{ 万 m}^3 \times 46.34 \text{ 元/m}^3 = 185.36 \text{ 万元} \end{aligned}$$

③工资薪酬

根据 2022 年 6 月评估时取得重庆市富腾矿业有限公司建筑用砂岩矿 2022 年 5 月矿石切割出条石所需的单位成本费用经济指标调查表，

矿石工资薪酬 46.10 元/m<sup>3</sup>，根据 2022 年重庆市国民经济和社会发展统计公报中城镇居民人均可支配收入指数 104.6%调整后，矿石工资薪酬 48.22 元/m<sup>3</sup>，调整后矿石工资薪酬评估分析认为符合矿山生产实际，评估确定矿石单位工资薪酬 48.22 元/m<sup>3</sup>，则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份工资薪酬} &= \text{年矿石产量} \times \text{矿石单位工资薪酬} \\ &= 4 \text{ 万 m}^3 \times 48.22 \text{ 元/m}^3 = 192.88 \text{ 万元} \end{aligned}$$

#### ④修理费

根据《重庆市矿业权评估技术要求》，修理费按形成固定资产估算，根据《矿床技术经济评价方法与参数》要求，评估按形成固定资产不含税机器设备原值 1.5%重新估算年修理费，则：

$$148.90 \times 1.5\% = 2.23 \text{ (万元)}$$

符合评估基准日市场状况，根据矿石生产规模 4 万 m<sup>3</sup>/年计算，评估确定矿石单位修理费为 0.56 元/m<sup>3</sup>。

#### ⑤折旧费

折旧费根据评估确定形成固定资产重新估算。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），采矿权评估固定资产折旧一般采用年限平均法，各类固定资产折旧年限为：房屋建筑物 20~40 年，机器设备 8~15 年。结合本项目特点，房屋建筑物折旧年限确定为 30 年，残值率 5%；机器设备折旧年限为 12 年，残值率 5%；开拓工程折旧年限为 18.62 年，无残值。

则正常生产年份折旧额分别为：

$$\begin{aligned} \text{年房屋建筑物折旧额} &= \text{房屋建筑物折旧基数} \times (1 - \text{残值率}) \div \\ &\quad \text{折旧年限} \\ &= 59.83 \times (1 - 5\%) \div 30 = 1.89 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年机器设备折旧额} &= \text{机器设备折旧基数} \times (1 - \text{残值率}) \div \\ &\quad \text{折旧年限} \\ &= 148.90 \times (1 - 5\%) \div 12 = 11.79 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年开拓工程折旧额} &= \text{开拓工程折旧基数} \times (1 - \text{残值率}) \div \\ &\quad \text{折旧年限} \\ &= 206.32 \times (1 - 0\%) \div 18.62 = 11.08 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{经计算正常生产年份折旧费} &= 1.89 \text{ 万元} + 11.79 \text{ 万元} + 11.08 \text{ 万元} \\ &= 24.76 \text{ 万元} \end{aligned}$$

矿石单位折旧费为 6.19 元/m<sup>3</sup> (24.76 ÷ 4)。

#### ⑥ 安全生产费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，安全生产费应按财税制度及国家的有关规定提取，并全额纳入总成本费用中。

2022 年 11 月 21 日，财政部、应急部发布财资〔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”，小型露天采石场，即年生产规模不超过 50 万吨的山坡型露天采石场，每吨 2 元。

该矿山为露天开采，评估确定单位安全生产费取值为 2.00 元/吨，体重 2.52t/m<sup>3</sup>，折合 5.04 元/m<sup>3</sup>，则：

$$\begin{aligned} \text{正常年份安全生产费} &= \text{年矿石产量} \times \text{矿石单位安全生产费} \\ &= 4 \text{ 万 m}^3 \times 5.04 \text{ 元/m}^3 = 20.16 \text{ 万元} \end{aligned}$$

#### ⑦ 其他制造费用

根据 2022 年 6 月评估时取得重庆市富腾矿业有限公司建筑用砂岩矿 2022 年 5 月矿石切割出条石所需的单位成本费用经济指标调查表，

矿石其他制造费用 2.00 元/m<sup>3</sup>，不受变化因素影响，评估分析认为符合矿山生产实际，评估确定矿石单位其他制造费用 2.00 元/m<sup>3</sup>，则：

正常生产年份其他制造费用=年矿石产量×矿石单位其他制造费用

$$=4 \text{ 万 m}^3 \times 2.00 \text{ 元/m}^3 = 8.00 \text{ 万元}$$

#### (2) 管理费用

根据 2022 年 6 月评估时取得重庆市富腾矿业有限公司建筑用砂岩矿 2022 年 5 月矿石切割出条石所需的单位成本费用经济指标调查表，矿石管理费用 15.00 元/m<sup>3</sup>，不受变化因素影响，评估分析认为符合矿山生产实际，评估确定矿石单位管理费用 15.00 元/m<sup>3</sup>，则：

正常生产年份管理费用=年矿石产量×矿石单位管理费用

$$=4 \text{ 万 m}^3 \times 15.00 \text{ 元/m}^3 = 60.00 \text{ 万元}$$

#### (3) 销售费用

根据 2022 年 6 月评估时取得重庆市富腾矿业有限公司建筑用砂岩矿 2022 年 5 月矿石切割出条石所需的单位成本费用经济指标调查表，矿石销售费用 3.00 元/m<sup>3</sup>，不受变化因素影响，评估分析认为符合矿山生产实际，评估确定矿石单位销售费用 3.00 元/m<sup>3</sup>，则：

正常生产年份销售费用=年矿石产量×矿石单位销售费用

$$=4 \text{ 万 m}^3 \times 3.00 \text{ 元/m}^3 = 12.00 \text{ 万元}$$

#### (4) 财务费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中，统一按流动资金总额的 30%为自有资金，流动资金总额的 70%为银行贷款，贷款利息计入财务费用中。距评估基准日较近的中国人民银行公布的贷款市场报价利率（LPR）为 3.45%，则年财务费用为：

$$64.17 \text{ 万元} \times 70\% \times 3.45\% = 1.55 \text{ 万元}$$

正常生产年份单位财务费用为  $0.39 \text{ 元/m}^3$  ( $1.55 \div 4$ )。

(5) 总成本费用

年总成本费用=年外购原材料+年外购燃料及动力+年工资薪酬+  
年修理费+年折旧费+年安全生产费用+年其他制  
造费用+年管理费用+年销售费用+年财务费用

正常生产年份总成本费用为：

$$234.04 + 185.36 + 192.88 + 2.23 + 24.76 + 20.16 + 8 + 60 + 12 + 1.55 \\ = 740.98 \text{ (万元)}$$

折算为矿石单位总成本费用为  $185.25 \text{ 元/m}^3$  ( $740.98 \div 4$ )。

(6) 经营成本

本项目经营成本计算公式为：

$$\text{经营成本} = \text{总成本费用} - \text{折旧费} - \text{财务费用}$$

则正常生产年经营成本为：

$$740.98 - 24.76 - 1.55 = 714.67 \text{ (万元)}$$

折算为矿石单位经营成本为  $178.67 \text{ 元/m}^3$  ( $714.67 \div 4$ )。

单位成本计算及估算详见附表 2-6；经营成本估算详见附表 2-7；折旧费计算详见附表 2-5。

12.2.1.2.5 税金及附加

(1) 增值税

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，增值税按一般纳税人适用税率计算。

应纳增值税额=当期销项税额-当期材料费用进项税额-固定资产  
进项税额

其中：销项税额=产品销售收入×销项税率

材料动力进项税额=（外购材料费+外购燃料及动力费+修理费）×进项税率

固定资产进项税额=房屋建筑物进项税额+机器设备进项税额+矿山开拓工程进项税额

根据财政部、国家税务总局、海关总署联合发布的《关于深化增值税改革有关政策的公告》，自2019年4月1日起，“增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用16%税率的，税率调整为13%；原适用10%税率的，税率调整为9%”。

固定资产投资进项税率：不动产（房屋建筑物、开拓工程）9%，机器设备13%。不动产进项税额在投入使用的第一年进行抵扣；进项税额当年不足抵扣部分结转下年抵扣。

以不抵扣固定资产进项增值税额的正常生产年份计算如下：

应纳增值税额=当期销项税额-当期进项税额

销项税额=产品销售收入×销项税率

材料动力进项税额=（外购材料费+外购燃料及动力费+修理费）×进项税率

年销售收入为962.95万元，增值税税率为13%。则正常生产年份年销项税额为：

$$962.95 \times 13\% = 125.18 \text{（万元）}$$

根据成本费用计算表，年外购原材料234.04万元、年外购燃料及动力185.36万元、修理费2.23万元，增值税进项税率为13%。则年材料动力进项税额为：

$$(234.04 + 185.36 + 2.23) \times 13\% = 54.81 \text{（万元）}$$

则：年应缴纳增值税税额为 70.37 万元（125.18-54.81）。

#### （2）城市维护建设税

根据《中华人民共和国城市维护建设税法》，纳税人所在地在市区的，城市维护建设税税率为 7%；纳税人所在地在县城、镇的，城市维护建设税税率为 5%；纳税人所在地不在市区、县城和镇的，维护建设税税率为 1%。

矿山位于梁平区龙门镇，城市维护建设税税率确定为 5%。

以不抵扣固定资产进项税额的正常生产年份为例，年应交城市维护建设税为：

$$70.37 \times 5\% = 3.52 \text{（万元）}$$

#### （3）教育费附加

根据《征收教育费附加的暂行规定》，教育费附加按应纳增值税额的 3% 计税。

以不抵扣固定资产进项税额的正常生产年份为例，年应交教育费附加为：

$$70.37 \times 3\% = 2.11 \text{（万元）}$$

#### （4）地方教育附加

根据财综〔2010〕98 号《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》，地方教育附加的征收标准为应交增值税的 2%。

以不抵扣固定资产进项税额的正常生产年份为例，年应交地方教育附加为：

$$70.37 \times 2\% = 1.41 \text{（万元）}$$

#### （5）资源税

根据 2020 年 9 月 1 日执行重庆市人民代表大会常务委员会公告〔五

届]第 100 号《关于资源税具体适用税率等事项的决定》规定，重庆市砂岩矿资源税实行从价计征，纳税税额根据选矿销售收入的 5%，则正常年份应缴纳资源税为：

$$\text{销售收入} \times 5\% = 962.95 \times 5\% = 48.15 \text{（万元）}$$

税金及附加计算公式为：

税金及附加=城市维护建设税+教育费附加+地方教育附加+资源税

以不抵扣固定资产进项税额的正常生产年份为例，年税金及附加为：

$$3.52 + 2.11 + 1.41 + 48.15 = 55.19 \text{（万元）}$$

#### 12.2.1.2.6 企业所得税

根据《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税的税率为 25%。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，企业所得税统一以利润总额为基数，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠。

以不抵扣固定资产进项税额的正常生产年份为例，计算如下：

企业所得税=利润总额×所得税税率

$$= (\text{产品销售收入} - \text{总成本费用} - \text{税金及附加}) \times \text{所得税税率}$$

税率

年应交企业所得税为：

$$(962.95 - 740.98 - 55.19) \times 25\%$$

$$= 166.78 \times 25\%$$

$$= 41.69 \text{（万元）}$$

#### 12.2.1.2.7 折现率

本次评估目的为征收出让收益进行评估，适用《矿业权出让收益

评估应用指南（2023）》，折现率要求按原国土资源部的相关规定直接选取。

在评估基准日时点，原国土资源部公布并实行的关于矿业权评估折现率的规定是国土资源部 2006 年第 18 号《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，按照该文件规定“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%”。本评估项目为采矿权评估，故折现率取 8%。

### 12.2.2 基准价因素调整法参数确定

#### 12.2.2.1 采矿权出让收益市场基准价

根据 2023 年 9 月重庆开源地质勘探有限公司编制提交评审的《采矿权出让技术报告》估算结果，截止 2023 年 8 月 31 日，拟划定矿区范围建筑用砂岩总控制资源量 133.6 万 m<sup>3</sup>（折合 336.7 万吨）。其中拟划定矿区范围可利用资源量 78.4 万 m<sup>3</sup>（折合 197.4 万吨），边坡损失控制资源量 55.2 万 m<sup>3</sup>（折合 139.3 万吨）。

根据重庆市规划和自然资源局发布渝规资规范（2023）3 号《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》，渝东北（包括梁平区）建筑用砂岩采矿权出让收益市场基准价为 2.60 元/吨（矿石）。则该采矿权出让收益市场基准价为：

$$336.7 \times 2.60 = 875.42 \text{（万元）}$$

#### 12.2.2.2 各因素调整系数的确定

根据《重庆市矿业权评估技术要求》，本项目采矿权评估的调整因素确定为：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。

##### （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 9 确定。

表 9 资源储量调整系数 ( $q$ ) 取值表

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

根据 2023 年 9 月重庆开源地质勘探有限公司编制提交了《采矿权出让技术报告》, 划定矿区范围建筑用砂岩总控制资源量 133.6 万  $m^3$  (折合 336.7 万吨)。根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS 30800-2008) 和矿产资源储量规模划分标准 (DZ/T 0400-2022), 该矿山资源储量达到小型矿床规模标准上限的 1/2 以下, 调整系数取 1 档, 赋值 0.98。

#### (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 10 确定。

表 10 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

矿体连续性好, 裂隙不发育, 形态简单, 岩性单一, 呈厚层~块状构造, 矿层厚度大于 60m。矿体呈层状产出, 产状与上下岩层一致, 倾向  $310^{\circ} \sim 318^{\circ}$ , 倾角  $30^{\circ} \sim 38^{\circ}$ 。矿物成分主要为石英、长石,

次为云母及少量深色矿物。主要化学成份主要为  $\text{SiO}_2$  (61.58%~70.39%)、 $\text{Al}_2\text{O}_3$  (12.37%~14.17%)、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (3.96%~4.44%)、 $\text{K}_2\text{O}$  (1.47%~1.59%)、 $\text{Na}_2\text{O}$  (4.73%~5.35%)等。矿石天然抗压强度 63.4~77.1MPa，饱和抗压强度 54.1~68.2MPa，高于规范要求的 30MPa，可作为建筑条石、砌石用。

矿石质量好，经可选性试验，选矿或加工性能好。调整系数取 3 档，赋值 1.02。

### (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 11 确定。

表 11 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

根据 2023 年 9 月重庆开源地质勘探有限公司编制提交了《采矿权出让技术报告》矿山为规划新建矿山，矿区具有优越的露天开采条件，采用露天开采方式，采用由上而下的台阶式露天开采，公路开拓，机械切割，铲车装载，汽车转运。

露天开采，调整系数取 1 档，赋值 1.02。

### (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；

$p_s$ —评估对象现时产品平均销售价格；

$p_x$ —基准价当年产品平均销售价格。

评估基准日为 2023 年 8 月 31 日，评估人员查询了重庆市矿产品交易信息网，评估对象现时渝东北 2023 年 1 月至 2023 年 8 月建筑用砂岩荒料（条石）平均销售价格为 381.6 元/m<sup>3</sup>。2023 年 2 月 20 日重庆市规划和自然资源局发布渝规资规范〔2023〕3 号《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》，公布了渝东北建筑用砂岩采矿权出让收益市场基准价，评估人员查询了重庆市矿产品交易信息网，基准价当年渝东北 2023 年 1 月至 2023 年 8 月荒料（条石）平均销售价格为 381.6 元/m<sup>3</sup>。

综上，产品销售价格调整系数取 1.00（381.6 ÷ 381.6）。

#### （5）矿体赋存开发条件调整系数（ $\lambda$ ）

矿体赋存开发条件调整系数（ $\lambda$ ）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 12 确定。

表 12 矿体赋存开发条件调整系数（ $\lambda$ ）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

岩性为黄灰色厚层至块状长石砂岩与紫红色粉砂质泥岩、泥质粉砂岩不等厚互层，厚度为 1575m。与下伏地层呈整合接触。该段为矿区含矿地层，矿区范围内未出露完整。区内地形最高点位于南东侧斜坡处，最高高程为+598m；最低点位于北西侧水塘处，最低高程为+484.34m，相对高差为 113.66m。矿区内水文地质条件简单、工程地质条件中等、环境地质条件简单。

综上，综合分析后，矿体赋存开发条件调整系数取 3 档，赋值 1.02。

#### （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 13 确定。

表 13 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

重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿位于梁平区政府 347° 方位, 直距约 12.9km。行政区划属梁平区龙门镇拱桥村六组所辖。矿山有 0.15km 简易公路与乡村公路相连, 距梁平城区运距约 26km, 交通较方便。矿区气候属亚热带湿润气候区, 划定矿区范围及周边除水塘分布外, 无河流、水库等地表水体分布。矿区属长江水系。生产用水可取自矿区范围南西侧水塘, 用管道自流引至场地高位水池。生活用水可引用附近居民地井水和自来水, 矿方应取样化验其水质, 并采取相应的净化消毒措施。矿山未来开采主要电源来自当地农用电电网。中国电信、联通、移动信号覆盖矿区。该矿山为新设矿山, 工业广场, 堆放场等尚未建设。

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), 区位调整因素取 2 档, 系数取值 1.00。

### 13. 评估假设

本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:

13.1 《重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让技术报告》估算资源储量可信；

13.2 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；

13.3 所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；

13.4 以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平以及市场供需水平为基准且持续经营；

13.5 在未来矿井开发收益期内有关产品价格、成本费用、税率及利率等因素在正常范围内变动；

13.6 不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响；

13.7 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

## **14. 评估结论**

### **14.1 折现现金流量法评估结果**

评估确定评估参数代入折现现金流量法评估模型，求得的估算评估计算年限内全部资源量评估值为 922.36 万元。折现现金流量法采矿权出让收益评估结果详见附表 2，折现现金流量法评估计算过程详见附表 2-1 至 2-8。

### **14.2 基准价因素调整法评估结果**

评估确定调整系数代入基准价因素调整法评估模型，采用基准价因素调整法计算的采矿权价值为：

调整系数=0.98×1.02×1.02×1.00×1.02×1.00=1.04

评估值=875.42×1.04=910.44（万元）

基准价因素调整法采矿权出让收益评估结果详见附表 3，基准价因素调整法评估法评估计算详见附表 3-1、3-2。

### 14.3 评估结论

根据重庆市规划和自然资源局发布渝规资发（2023）17号《关于发布〈重庆市矿业权评估技术要求〉的通知》，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。折现现金流量法评估采矿权价值 922.36 万元，基准价因素调整法评估采矿权价值 910.44 万元，折现现金流量法评估价值与基准价因素调整法评估价值差值为 11.92 万元，相差 1.31%，符合矿业权评估技术要求。折现现金流量法评估价值高于基准价因素调整法评估价值，取高值形成评估结论（结果对照及确定详见附表 1）如下：

“重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权”评估基准日评估利用资源量 336.70 万吨，采矿权评估价值为人民币 922.36 万元，大写人民币玖佰贰拾贰万叁仟陆佰元。单位评估值 2.74 元/吨。

根据重庆市规划和自然资源局发布渝规资规范（2023）3号《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》，建筑用砂岩（渝东北）采矿权出让收益市场基准价为 2.60 元/吨，评估结果高于采矿权出让收益市场基准价。

## 15 特别事项说明

15.1 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估

机构和评估人员不承担相关责任。

15.2 本次评估的储量、采矿指标依据《采矿权出让技术报告》，报告均已通过专家的审查。经济指标依据以往评估取得经济指标调查表，个别参数依据国家及地方相关矿业政策分析确定。

15.3 评估委托人所提供矿山《采矿权出让技术报告》等是编制本报告的基础，前期报告编制单位应对有关文件的真实性、合法性、完整性承担责任。

15.4 本次评估结果是在独立、客观、公正的原则下做出的，本评估机构及参加本次评估人员与评估委托人之间无任何利害关系。

15.5 本报告含有若干附件，附件构成本报告的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

15.6 本报告经本评估机构法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖评估机构公章后生效。

## **16 矿业权评估报告使用限制**

16.1 根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，本评估报告和评估结论使用有效期为自评估基准日起有效期一年。当评估目的在一年有效期内实现时，可作为本次采矿权出让收益底价确定的参考依据。如超过有效期，需要重新进行评估。

16.2 评估报告及评估结论只适用于本次采矿权出让评估目的。

16.3 评估报告的全部或者部分内容，除矿业权评估报告公示等管理使用外，其他单位和个人不得摘抄、引用或者披露于公开媒体。

正确理解并合理使用报告是评估委托人和相关当事方的责任。

本报告的所有权归评估委托人所有。

16.4 评估结论是在现行法律、法规规定的前提下得出的，不得用于其他用途。

### 17 矿业权评估报告日

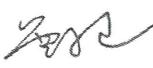
本项目报告日即出具报告的日期为 2023 年 10 月 19 日。

### 18 评估机构和矿业权评估师签章

评估机构负责人：李叙彬



项目负责人：贾小光



矿业权评估师：贾小光



矿业权评估师：康继燕



山东新广信矿产资源评估有限公司

二〇二三年十月十九日



附表1

### 采矿权出让收益评估结果汇总表

评估委托人：重庆市梁平区规划和自然资源局

评估基准日：2023年8月31日

序号	资产项目名称	评估方法	评估利用资源量 (万吨)	采矿权出让收益 评估值 (万元)	两种方法评 估结果差异 (万元)	两种方法评估 结果差异百分 比	备注	
1	重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂 岩矿采矿权出让收益	折现现金流量法	336.70	922.36	11.92	1.31%	附表2、附表2-1至2-8	
		基准价因素调整法	336.70	910.44				附表3、附表3-1至3-2
		最终评估结果采用两种评估方法（折现现金流量法、基准价因素调整法）评估结果较大值， 922.36万元（折现现金流量法评估结果）						

评估机构：山东瀚益矿产资源评估有限公司



审核人：康继燕

制表人：贾小光

### 折现现金流量法采矿权出让收益评估结果表

评估委托人：重庆市梁平区规划和自然资源局

评估基准日：2023年8月31日

评估对象	评估方法	评估利用资源量（万吨）	采矿权出让收益评估值（万元）
重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩采矿权出让收益	折现现金流量法	336.70	922.36

评估机构：山东瀚海矿产资源评估有限公司

审核人：康继燕

制表人：贾小光



附表2-1

## 折现现金流量法采矿权评估价值计算表

评估基准日：2023年8月31日

评估对象：重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩采矿权出让收益

单位：万元

序号	项目名称	合计	生产期												
			基建期			生产期									
			2023年9-12月	2024年1月	2024年2-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年			
			0.33	0.41	1.33	2.33	3.33	4.33	5.33	6.33	7.33	8.33			
一	现金流入量	18159.79	0.00	0.00	926.01	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95
1	产品销售收入	17930.09			882.70	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95
2	回收固定资产残(余)值	102.86			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	回收抵扣的进项税	62.67			43.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	回收流动资金	64.17													
二	现金流出量	15797.18	152.79	305.58	804.85	811.55	811.55	811.55	811.55	811.55	811.55	811.55	811.55	811.55	811.55
1	后续勘查投资	0.00													
2	无形资产投资	0.00													
3	固定资产投资	458.37	152.79	305.58											
4	其它投资	0.00													
5	更新改造资金	168.26			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	流动资金	64.17			64.17										
7	经营成本	13307.16			655.12	714.67	714.67	714.67	714.67	714.67	714.67	714.67	714.67	714.67	714.67
8	税金及附加	1021.30			46.26	55.19	55.19	55.19	55.19	55.19	55.19	55.19	55.19	55.19	55.19
9	企业所得税	777.92			39.30	41.69	41.69	41.69	41.69	41.69	41.69	41.69	41.69	41.69	41.69
三	净现金流量	2362.61	-152.79	-305.58	121.17	151.40	151.40	151.40	151.40	151.40	151.40	151.40	151.40	151.40	151.40
四	折现系数( $r=8\%$ )	922.36	0.9749	0.9687	0.9027	0.8358	0.7739	0.7166	0.6635	0.6144	0.5689	0.5267	0.4874	0.4474	0.4084
五	净现金流量现值	922.36	-148.95	-296.01	109.38	126.54	117.17	108.49	100.45	93.02	86.13	79.74	74.14	68.74	64.17
六	采矿权评估价值	922.36	-148.95	-296.01	109.38	126.54	117.17	108.49	100.45	93.02	86.13	79.74	74.14	68.74	64.17

评估机构：山东新广信资产评估有限公司

审核人：康继燕

制表人：贾小光



## 折现现金流量法采矿权评估价值计算表

评估基准日：2023年8月31日

评估对象：重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩采矿权出让收益

单位：万元

序号	项目名称	生产期										
		2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年1-9月
一	现金流入量	9.33	10.33	11.33	12.33	13.33	14.33	15.33	16.33	17.33	18.33	19.03
1	产品销售收入	962.95	962.95	962.95	962.95	989.75	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	836.86
2	回收固定资产残(余)值	0.00	0.00	0.00	0.00	7.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	677.27
3	回收抵扣的进项税	0.00	0.00	0.00	0.00	19.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	95.42
4	回收流动资金											0.00
二	现金流出量	811.55	811.55	811.55	811.55	978.35	811.55	811.55	811.55	811.55	811.55	64.17
1	后续勘查投资											570.78
2	无形资产投资											
3	固定资产投资											
4	其它投资											
5	更新改造资金	0.00	0.00	0.00	0.00	168.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	流动资金											
7	经营成本	714.67	714.67	714.67	714.67	714.67	714.67	714.67	714.67	714.67	714.67	502.65
8	税金及附加	55.19	55.19	55.19	55.19	53.25	55.19	55.19	55.19	55.19	55.19	38.80
9	企业所得税	41.69	41.69	41.69	41.69	42.18	41.69	41.69	41.69	41.69	41.69	29.33
三	净现金流量	151.40	151.40	151.40	151.40	11.40	151.40	151.40	151.40	151.40	151.40	266.08
四	折现系数(i=8%)	0.4877	0.4516	0.4181	0.3872	0.3585	0.3319	0.3073	0.2846	0.2635	0.2440	0.2311
五	净现金流量现值	73.84	68.37	63.30	58.62	4.09	50.25	46.52	43.09	39.89	36.94	61.49
六	采矿权评估价值	73.84	68.37	63.30	58.62	4.09	50.25	46.52	43.09	39.89	36.94	61.49

评估机构：山东新信矿产资源评估有限公司

审核人：康继燕

制表人：贾小光



### 折现现金流量法采矿权评估可采储量估算表

评估对象：重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让收益 评估基准日：2023年8月31日

序号	储量类别	储量核实基准日保有（占用）资源量		评估利用资源储量（万m <sup>3</sup> ）	设计损失（万m <sup>3</sup> ）	回采率	可采储量（万m <sup>3</sup> ）	年生产能力（万m <sup>3</sup> /年）	矿山服务年限（年）
		万m <sup>3</sup>	万吨						
1	可利用控制资源量	78.40	197.40	78.40		95.00%	74.48		
	边坡占用资源量	55.20	139.30	55.20	55.20				
2	保有资源量	133.60	336.70	133.60	55.20	95.00%	74.48	4.00	18.62

评估机构：山东新广信资产评估有限公司



审核人：康继燕

制表人：贾小光

附表2-3

## 折现现金流量法采矿权评估销售收入计算表

评估基准日：2023年8月31日

评估对象：重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩采矿权出让收益

序号	项目名称	单位	合计	生产期																	
				2024年 2-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年
1	矿石产量	万m <sup>3</sup>	74.48	3.67	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	2.81
2	成材率	%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
3	条石产量	万m <sup>3</sup>	63.31	3.12	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	2.39
4	产品销售价格	元/m <sup>3</sup>	283.22	283.22	283.22	283.22	283.22	283.22	283.22	283.22	283.22	283.22	283.22	283.22	283.22	283.22	283.22	283.22	283.22	283.22	283.22
5	产品销售收入	万元	17930.09	862.70	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	677.27

评估机构：山东新广信矿产资产评估有限公司

审核人：康继燕

制表人：贾小光



### 折现现金流量法采矿权评估固定资产投资估算表

单位：万元

评估基准日：2023年8月31日

评估对象：重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩采矿权出让收益

参考矿山固定资产（不含税）		投资确定（含税）				评估确定固定资产原值（折旧基数）			备注		
序号	资产分类	原值	序号	投资类别	参考矿山投资	评估确定矿山生产规模指数	评估确定矿山投资	序号		投资类别	金额
一	固定资产		一	固定资产				一	固定资产		
1	房屋建筑物	198.65	1	房屋建筑物	216.53	0.3012	65.22	1	房屋建筑物	59.83	进项税5.39万元
2	开拓工程	685.00	2	矿山工程	746.65	0.3012	224.89	2	矿山工程	206.32	进项税18.57万元
3	机器设备	494.35	3	机器设备	558.62	0.3012	168.26	3	机器设备	148.90	进项税19.36万元
	合计	1,378.00		合计	1,521.80		458.37		合计	415.06	合计43.31万元
								二	流动资金	64.17	固定资产资金率14%

评估机构：山东新广信矿产资源评估有限公司

审核人：康继燕

制表人：贾小光



附表2-5

### 折现现金流量法采矿权评估固定资产折旧计算表

评估基准日：2023年8月31日

评估对象：重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让收益

单位：万元

序号	项目	固定资产	折旧年限	净残值率	合计	生产期														
						2024年2-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年						
1	房屋及建筑物	59.83	30	5%																
	更新改造投资				0.00															
	折旧费	0.00			35.28	1.74	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89
	净值	59.83				58.10	56.20	54.31	52.41	50.52	48.62	46.73	44.83	42.94						
	回收残(余)值				24.55															
2	回收抵进项税				5.39	5.39														
	机器设备	148.90	12	5%																
	更新改造投资				168.26															
	折旧费	0.00			219.49	10.81	11.79	11.79	11.79	11.79	11.79	11.79	11.79	11.79	11.79	11.79	11.79	11.79	11.79	11.79
	净值	148.90				138.09	126.31	114.52	102.73	90.94	79.15	67.37	55.58	43.79						
3	回收残(余)值				78.31															
	回收抵进项税				38.71	19.36														
	矿山工程	206.32	18.62																	
	折旧费	0.00			206.32	10.16	11.08	11.08	11.08	11.08	11.08	11.08	11.08	11.08	11.08	11.08	11.08	11.08	11.08	11.08
	净值	206.32				196.16	185.08	174.00	162.92	151.84	140.76	129.68	118.60	107.52						
4	回收抵进项税				18.57	18.57														
	固定资产投资合计	415.06																		
	更新改造投资合计				168.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	折旧费合计	0.00			461.09	22.70	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76
	净值合计	415.06			4217.76	392.36	367.59	342.83	318.07	293.30	268.54	243.78	219.01	194.25						
回收残(余)值合计				102.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
回收固定资产进项税				62.67	43.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

评估机构：山东新华信矿产资源评估有限公司

审核人：康继燕

1 和 2

制表人：贾小光



### 折现现金流量法采矿权评估固定资产折旧计算表

评估基准日：2023年8月31日

评估对象：重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让收益

单位：万元

序号	项目	固定资产	折旧年限	净残值率	生产期															
					2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2040年	2041年	2042年1-9月						
1	房屋及建筑物	59.83	30	5%																
	更新改造投资																			
	折旧费	0.00			1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.33
	净值	59.83			41.04	39.15	37.25	35.36	33.47	31.57	29.68	27.78	25.89	24.55	24.55					
2	回收残(余)值																			
	回收抵扣进项税																			
	机器设备	148.90	12	5%																
	更新改造投资							168.26												
3	折旧费	0.00			11.79	11.79	11.79	11.79	11.79	11.79	11.79	11.79	11.79	11.79	11.79	11.79	11.79	11.79	11.79	8.29
	净值	148.90			32.00	20.22	8.43	138.09	126.31	114.52	102.73	90.94	79.15	70.86	70.86					
	回收残(余)值							7.44												
	回收抵扣进项税							19.36												
4	矿山工程	206.32	18.62																	
	折旧费	0.00			11.08	11.08	11.08	11.08	11.08	11.08	11.08	11.08	11.08	11.08	11.08	11.08	11.08	11.08	11.08	7.79
	净值	206.32			96.44	85.36	74.28	63.20	52.12	41.04	29.95	18.87	7.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	回收抵扣进项税																			
4	固定资产投资合计	415.06																		
	更新改造投资合计				0.00	0.00	0.00	168.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	折旧费合计	0.00			24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	17.42
	净值合计	415.06			169.49	144.72	119.96	236.65	211.89	187.12	162.36	137.60	112.83	95.42	95.42					
4	回收残(余)值合计				0.00	0.00	0.00	7.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	回收固定资产进项税				0.00	0.00	0.00	19.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

评估机构：山东新信矿产资源评估有限公司

审核人：康继燕

贾小光

制表人：贾小光



附表2-6

## 折现现金流量法采矿业评估单位成本确定依据表

评估基准日：2023年8月31日

评估对象：重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让收益

序号	项目	调查矿山单位成本费用 (元/m <sup>3</sup> , 不含税)	评估确定单位成本费用(元/m <sup>3</sup> )	备注
一	生产成本	180.07	166.86	
1	外购原材料	65.10	58.51	取调查值根据工业生产者购进价格指标调整
2	外购燃料及动力	51.56	46.34	取调查值根据工业生产者购进价格指标调整
3	工资薪酬	46.10	48.22	取调查值根据城镇居民人均可支配收入指标调整
4	制造费用	17.31	13.79	
4.1	修理费	1.69	0.56	重新计算
4.2	折旧费	9.02	6.19	重新计算
4.3	安全生产费	4.60	5.04	财资[2022]136号
4.4	其他制造费用	2.00	2.00	取调查值
二	管理费用	15.00	15.00	取调查值
三	销售费用	3.00	3.00	取调查值
四	财务费用		0.39	重新计算
五	总成本费用	198.07	185.25	
六	经营成本		178.67	

评估机构：山东新广信矿产资源评估有限公司

审核人：康继燕

制表人：贾小光



贾小光

# 折现现金流量法采矿权评估经营成本计算表

评估基准日：2023年8月31日

评估对象：重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩采矿权出让收益

序号	项目	合计	总成本费用 (万元)									
			2024年2-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	
	矿石产量 (万m³)	74.48	3.67	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
一	生产成本	12427.61	611.82	667.43	667.43	667.43	667.43	667.43	667.43	667.43	667.43	667.43
1	外购原材料	4357.82	214.54	234.04	234.04	234.04	234.04	234.04	234.04	234.04	234.04	234.04
2	外购燃料及动力	3451.40	169.91	185.36	185.36	185.36	185.36	185.36	185.36	185.36	185.36	185.36
3	工资薪酬	3591.43	176.81	192.88	192.88	192.88	192.88	192.88	192.88	192.88	192.88	192.88
4	制造费用	1026.96	50.56	55.15	55.15	55.15	55.15	55.15	55.15	55.15	55.15	55.15
4.1	修理费	41.53	2.05	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23
4.2	折旧费	461.09	22.70	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76
4.3	安全生产成本	375.38	18.48	20.16	20.16	20.16	20.16	20.16	20.16	20.16	20.16	20.16
4.4	其他制造费用	148.96	7.33	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
二	管理费用	1117.20	55.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
三	销售费用	223.44	11.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
四	财务费用	28.86	1.42	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55
五	总成本费用	13797.11	679.24	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98
六	经营成本	13007.16	655.12	714.67	714.67	714.67	714.67	714.67	714.67	714.67	714.67	714.67

审核人：康继燕

制表人：贾小光



# 折现现金流量法采矿权评估经营成本计算表

评估基准日：2023年8月31日

评估对象：重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让收益

序号	项目	总成本费用 (万元)											
		2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年1-9月		
	矿石产量 (万m <sup>3</sup> )	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	2.81
一	生产成本	667.43	667.43	667.43	667.43	667.43	667.43	667.43	667.43	667.43	667.43	667.43	469.43
1	外购原材料	234.04	234.04	234.04	234.04	234.04	234.04	234.04	234.04	234.04	234.04	234.04	164.61
2	外购燃料及动力	185.36	185.36	185.36	185.36	185.36	185.36	185.36	185.36	185.36	185.36	185.36	130.37
3	工资薪酬	192.88	192.88	192.88	192.88	192.88	192.88	192.88	192.88	192.88	192.88	192.88	135.66
4	制造费用	55.15	55.15	55.15	55.15	55.15	55.15	55.15	55.15	55.15	55.15	55.15	38.79
4.1	修理费	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	1.57
4.2	折旧费	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	24.76	17.42
4.3	安全生产费	20.16	20.16	20.16	20.16	20.16	20.16	20.16	20.16	20.16	20.16	20.16	14.18
4.4	其他制造费用	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	5.63
二	管理费用	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	42.20
三	销售费用	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	8.44
四	财务费用	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.09
五	总成本费用	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	521.16
六	经营成本	714.67	714.67	714.67	714.67	714.67	714.67	714.67	714.67	714.67	714.67	714.67	502.65

评估机构：山东新广信矿产资源评估有限公司



审核人：康继燕

贾小光

制表人：贾小光

### 折现现金流量法采矿权评估税费计算表

评估基准日：2023年8月31日

评估对象：重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让收益

单位：万元

序号	项目名称	税率/额	合计	生产期											
				2024年2-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年			
1	产品销售收入		17930.09	882.70	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95
2	总成本费用		13797.11	679.24	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98
3	应交增值税		1247.67	21.19	70.37	70.37	70.37	70.37	70.37	70.37	70.37	70.37	70.37	70.37	70.37
3.1	销项税额	13%	2330.91	114.75	125.18	125.18	125.18	125.18	125.18	125.18	125.18	125.18	125.18	125.18	125.18
3.2	材料动力进项税额	13%	1020.57	50.25	54.81	54.81	54.81	54.81	54.81	54.81	54.81	54.81	54.81	54.81	54.81
3.3	抵扣固定资产进项税额	13%/9%	62.67	43.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	税金及附加		1021.30	46.26	55.19	55.19	55.19	55.19	55.19	55.19	55.19	55.19	55.19	55.19	55.19
4.1	城建税	5%	62.40	1.06	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52
4.2	教育费附加	3%	37.41	0.64	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11
4.3	地方教育附加	2%	24.99	0.42	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41
4.4	资源税	5%	896.50	44.14	48.15	48.15	48.15	48.15	48.15	48.15	48.15	48.15	48.15	48.15	48.15
5	利润总额		3111.67	157.21	166.78	166.78	166.78	166.78	166.78	166.78	166.78	166.78	166.78	166.78	166.78
6	企业所得税	25%	777.92	39.30	41.69	41.69	41.69	41.69	41.69	41.69	41.69	41.69	41.69	41.69	41.69

评估机构：山东新华信矿产资源评估有限公司

审核人：康继燕

制表人：贾小光



附表2-8

## 折现现金流量法采矿权评估税费计算表

评估基准日：2023年8月31日

评估对象：重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让收益

单位：万元

序号	项目名称	生产期												
		2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年1-9月			
1	产品销售收入	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	962.95	677.27
2	总成本费用	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	740.98	521.16
3	应交增值税	70.37	70.37	70.37	51.02	70.37	70.37	70.37	70.37	70.37	70.37	70.37	70.37	49.50
3.1	销项税额	125.18	125.18	125.18	125.18	125.18	125.18	125.18	125.18	125.18	125.18	125.18	125.18	88.05
3.2	材料动力进项税额	54.81	54.81	54.81	54.81	54.81	54.81	54.81	54.81	54.81	54.81	54.81	54.81	38.55
3.3	抵扣固定资产进项税额	0.00	0.00	0.00	19.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	税金及附加	55.19	55.19	55.19	53.25	55.19	55.19	55.19	55.19	55.19	55.19	55.19	55.19	38.80
4.1	城建税	3.52	3.52	3.52	2.55	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	2.47
4.2	教育费附加	2.11	2.11	2.11	1.53	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11	1.48
4.3	地方教育附加	1.41	1.41	1.41	1.02	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	0.99
4.4	资源税	48.15	48.15	48.15	48.15	48.15	48.15	48.15	48.15	48.15	48.15	48.15	48.15	33.86
5	利润总额	166.78	166.78	166.78	168.72	166.78	166.78	166.78	166.78	166.78	166.78	166.78	166.78	117.31
6	企业所得税	41.69	41.69	41.69	42.18	41.69	41.69	41.69	41.69	41.69	41.69	41.69	41.69	29.33

评估机构：山东新广信资产评估有限公司



审核人：康继燕

张利之

制表人：贾小光

张利之

附表3

### 基准价因素调整法采矿权出让收益评估结果表

评估委托人：重庆市梁平区规划和自然资源局

评估基准日：2023年8月31日

评估对象	评估方法	评估利用资源量（万吨）	采矿权出让收益评估值（万元）
重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出让收益	基准价因素调整法	336.70	910.44

评估机构：山东新信矿产资产评估有限公司

审核人：康继燕

制表人：贾小光



附表3-1

## 基准价因素调整法采矿权评估价值估算表

评估基准日：2023年8月31日

委托人：重庆市梁平区规划和自然资源局

评估对象	采矿权出让基准价			基准价因素调整系数	采矿权评估值P (万元)
	基准价标准 (元/吨)	保有资源量 (万吨)	采矿权出让收益市 场基准价 (万元)		
重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采矿权出 让收益	2.60	336.70	875.42	1.04	910.44

评估机构：山东新广信矿产资源评估有限公司



审核人：康继燕

贾小光

制表人：贾小光

## 基准价因素调整系数确定表

评估对象：重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿采砂权出让收益

评估基准日：2023年8月31日

序号	要素分类	调整因素评述	调整系数取值
1	资源储量调整系数 (q)	根据2023年9月重庆开源地质勘探有限公司编制提交了《采砂权出让技术报告》，划定矿区范围建筑用砂岩矿总控制资源量133.6万m <sup>3</sup> （折合336.7万吨）。根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS 30800-2008)和矿产资源储量规模划分标准(DZ/T 0400-2022)，该矿资源储量达到小型矿床规模标准上限的1/2以下，调整系数取1档，赋值0.98。 矿体连续性好，裂隙不发育，形态简单，岩性单一，呈厚层~块状构造，矿层厚度大于60m。矿体呈层状产出，产状与上下岩层一致，倾向310°~318°，倾角30°~38°。矿物成分主要为石英、长石，次为云母及少量深色矿物。主要化学成分主要为SiO <sub>2</sub> (61.58%~70.39%)、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (12.37%~14.17%)、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (3.96%~4.44%)、K <sub>2</sub> O (1.47%~1.59%)、Na <sub>2</sub> O (4.73%~5.35%)等。矿石天然抗压强度63.4~77.1MPa，饱和抗压强度54.1~68.2MPa，高于规范要求要求的30Mpa，可作为建筑条石、砌石用。矿石质量好，经可选性试验，选矿或加工性能好。调整系数取3档，赋值1.02。	0.98
2	矿石质量调整系数 (s)	根据2023年9月重庆开源地质勘探有限公司编制提交了《采砂权出让技术报告》矿山为规划新建矿山，矿区具有优越的露天开采条件，采用露天开采方式，采用由上而下的台阶式露天开采，公路开拓，机械切割，铲车装载，汽车转运。露天开采，调整系数取1档，赋值1.02。	1.02
3	开采方式调整系数 (u)	评估基准日为2023年8月31日，评估人员查询了重庆市矿产品交易信息网，评估对象现时渝东北2023年1月至2023年8月建筑用砂岩荒料（条石）平均销售价格381.6元/m <sup>3</sup> 。2023年2月20日重庆市规划和自然资源局发布渝规资规范〔2023〕3号《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》，公布了渝东北建筑用砂岩采矿权出让收益市场基准价，评估人员查询了重庆市矿产品交易信息网，基准价当年渝东北2023年1月至2023年8月荒料（条石）平均销售价格381.6元/m <sup>3</sup> 。综上，产品销售价格调整系数取1.00。	1.00
4	产品销售价格调整系数 (p)	岩性为黄灰色厚层至块状长石砂岩与紫红色粉砂质泥岩、泥质粉砂岩不等厚互层，厚度为1575m。与下伏地层呈整合接触。该段为矿区含矿地层，矿区范围内未出露完整。区内地形最高点位于南东侧斜坡处，最高高程为+598m；最低点位于北西侧水塘处，最低高程为+484.34m，相对高差为113.66m。矿区内水文地质条件简单、工程地质条件中等、环境地质条件简单。综上，综合分析后，矿体赋存开发条件调整系数取3档，赋值1.02。	1.02
5	矿体赋存开发条件调整系数 (λ)	重庆市梁平区龙门镇拱桥村六组建筑用砂岩矿位于梁平区政府347°方位，直距约12.9km。行政区划属梁平区龙门镇拱桥村六组所辖。矿山有0.15km简易公路与乡村公路相连，距梁平城区运距约26km，交通较方便。矿区气候属亚热带湿润气候区，划定矿区范围及周边除水塘分布外，无河流、水库等地表水体分布。矿区属长江水系。生产用水可取自矿区范围南西侧水塘，用管道自流引至场地高位水池。生活用水可引用附近居民地井水和自来水，矿方应取样化验其水质，并采取相应的净化消毒措施。矿山未来开采主要电源来自当地农用电网。中国电信、联通、移动通信信号覆盖矿区。该矿山为新设矿山，工业广场，堆放场等尚未建设。区位条件中等（交通条件一般，基础设施条件一般，地理位置一般，开发前景一般），区位调整因素取2档，系数取值1.00。	1.00
6	区位条件调整系数 (z)	计算公式： $q \times s \times u \times p \times \lambda \times z$	1.04

评估机构：山东新信矿产资源评估有限公司

审核人：康继燕

制表人：贾小光

