

重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿

采矿权评估报告

渝国能评报字(2021)第 078 号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二一年九月十日

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

重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿

采矿权评估报告

渝国能评报字(2021)第 078 号

项目名称：重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿采矿权评估

报告编号：渝国能评报字(2021)第 078 号

委托单位：重庆市荣昌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：2021 年 9 月 10 日



重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿 采矿权评估报告

渝国能评报字(2021)第 078 号

摘 要

评估对象：重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿采矿权。

评估范围：为重庆市荣昌区规划和自然资源局《采矿权评估委托书》载明的评估范围，由 8 个拐点圈定，矿区面积 0.0173km^2 ，开采矿种为建筑用砂岩，生产规模 3 万 $\text{m}^3/\text{年}$ （原矿），开采方式：露天开采；开采标高：+330m~+305m。

评估委托人：重庆市荣昌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。

评估目的：重庆市荣昌区规划和自然资源局拟通过招拍挂方式有偿出让重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿采矿权（新设）。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出让收益底价提供参考意见。

评估基准日：2021 年 6 月 30 日。

评估日期：2021 年 6 月 26 日至 2021 年 9 月 10 日。

评估方法：收入权益法。

评估主要参数：截至评估基准日，参与评估的建筑用砂岩控制资源量为 19.3 万 m^3 （46.2 万吨），其中可利用控制资源量 18.4 万 m^3 ，边坡留设损失资源量 0.9 万 m^3 ；评估利用资源储量为 19.3 万 m^3 （46.2 万吨）；开采回采率为 95%，条石成材率 65%；可采储量为 17.48 万 m^3 ；生产规模：3.00 万 $\text{m}^3/\text{年}$ （原矿）；矿山服务年限 5.83 年；产品方案：建筑用条石、路沿石；坑口不含税销售价格为 174.69 元/ m^3 ，正常年销售收入 340.65 万

元；折现率 8 %；采矿权权益系数 9.11%。

评估结论：本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据采矿权评估的原则和程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿采矿权（评估计算年限 5.83 年，参与评估的保有资源储量 19.3 万 m^3 （46.2 万吨））在评估基准日 2021 年 6 月 30 日所表现的评估值为 140.67 万元，大写人民币壹佰肆拾万陆仟柒佰元整。按保有资源量计算单位评估值约为 3.05 元/吨，高于重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让基准价（2020 年版）的通知（渝规资规范〔2020〕14 号）中主城都市区建筑用砂岩采矿权出让基准价 2.60 元/吨。

评估有关事项声明：

评估结论使用的有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。超过一年此评估结果无效，需重新进行评估。

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

重要提示：

本次评估结论为我公司评估人员根据该采矿权出让收益评估的特定目的对评估对象价值所作出的专业分析判断，其结论不是实际价值实现的保证。该采矿权出让具体事项要求最终由当地主管部门决定。

以上内容摘自《重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿采矿权评估报告》正文，欲了解评估项目的全面情况，请认真阅读采矿权评估报告全文。

(此页无正文)

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



《重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿采矿权评估报告》

主要参数及信息表

评估项目名称	重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿采矿权评估报告
勘查程度	/
矿种	建筑用砂岩
评估目的	为确定采矿权出让收益底价提供参考意见
出让机关	重庆市荣昌区规划和自然资源局
评估委托人	重庆市荣昌区规划和自然资源局
评估方法	收入权益法
评估矿区面积	0.0173km ²
资源储量合计	19.3 万 m ³ (46.2 万吨)
生产规模	3 万 m ³ /年 (原矿)
矿山理论服务年限	5.83 年
评估计算年限	5.83 年
产品方案	建筑用条石、路沿石
采矿技术指标	开采回采率 95%，成材率 65%
矿山可采储量	17.48 万 m ³
固定资产投资	/
原矿销售价格 (不含税)	174.69 元/m ³
单位总成本费用	/
单位经营成本费用	/
折现率	8%
采矿权权益系数	9.11%
采矿权评估价值	140.67 万元
保有资源量计算单位评估值	3.05 元/吨
评估基准日	2021 年 6 月 30 日
评估机构	重庆市国能矿业权资产评估有限公司
法定代表人	李正明
项目负责人	王静宇
签字评估师	王静宇、刘全禹

目 录

报告摘要

报告正文

1. 矿业权评估机构	1
2. 评估委托人和采矿权人	1
3. 评估目的.....	1
4. 评估对象、评估范围、历史沿革和有偿处置情况	2
4.1 评估对象.....	2
4.2 评估范围	2
4.3 矿业权评估史.....	3
4.4 矿业权有偿处置情况.....	3
5. 评估基准日.....	3
6. 评估依据.....	3
6.1 法律法规和规范依据.....	3
6.2 行为、产权及取价依据.....	5
7. 矿产资源勘查和开发概况	5
7.1 矿区位置、交通.....	5
7.2 矿区自然地理与经济.....	6
7.3 以往地质工作.....	8
7.4 矿区地质	8
7.5 矿体（层）特征.....	9
7.6 矿石质量	10
7.7 共（伴）生及有益矿产	11
7.8 矿床开采技术条件.....	11
7.9 矿山开发现状	13
8. 评估实施过程.....	14
9. 评估方法.....	15
10. 评估参数的确定	16
10.1 依据的基础资料及评述	16
10.2 保有资源量	16
10.3 评估利用资源储量.....	17
10.4 采矿方案.....	17

10.5 产品方案	17
10.6 采矿技术指标	17
10.7 可采储量	18
10.8 生产规模及评估计算服务年限.....	18
10.9 产品价格及销售收入.....	19
10.10 折现率	21
10.11 采矿权权益系数	21
11. 评估假设.....	22
12. 评估结论.....	23
13. 评估基准日期后重大事项.....	23
14. 特别事项说明	24
15. 矿业权评估结论使用限制	25
16. 评估报告日.....	25
17. 评估责任人员.....	26

附表

附表 1 重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿采矿权评估价值估算表

附表 2 重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿采矿权评估可采储量、
服务年限计算表

附件

附件 1 评估机构《营业执照》及《探矿权采矿权评估资格证》

附件 2 矿业权评估师资格证书

附件 3 评估人员自述材料

附件 4 矿业权评估机构及评估师承诺书

附件 5 《采矿权评估委托书》

附件 6 《重庆市国土房管局关于下达荣昌区 2018 年采矿权项目出让计划
的通知》（渝国土房管矿计〔2018〕7 号）

附件 7 《重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿采矿权出让技术报告
（新建）》（重庆市地质矿产勘查开发局 607 地质队，2021 年 5
月）

附件 8 《采矿权出让技术报告专家组评审意见书》（2021 年 7 月 12 日）

附件 9 销售价格查询资料（部分）

附件 10 矿山尽职调查表

重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿 采矿权评估报告

渝国能评报字(2021)第 078 号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司受重庆市荣昌区规划和自然资源局的委托，遵循国家矿业权评估的有关规定，本着客观、独立、公正的原则，按照公认的采矿权评估方法，对重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿采矿权在调查、分析与询证基础上进行了认真评估。本次评估对该采矿权在评估基准日 2021 年 6 月 30 日所表现的出让收益价值进行了估算。现将该采矿权评估过程、评估方法及评估结论报告如下：

1. 矿业权评估机构

机构名称：重庆市国能矿业权资产评估有限公司；

住 址：重庆市北部新区金渝大道 89 号 10 幢 1-8-2；

通讯地址：重庆市渝北区金渝大道 89 号线外城市花园 10 幢 8 楼；

法定代表人：李正明；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2008]001 号；

统一社会信用代码为：91500103787479595P。

2. 评估委托人和采矿权人

2.1 评估委托人

评估委托人：重庆市荣昌区规划和自然资源局。

2.2 采矿权（申请）人

该采矿权为荣昌区规划自然资源局新设置的采矿权，还未进行出让相关工作，暂无确定的采矿权人。

3. 评估目的

重庆市荣昌区规划和自然资源局拟通过招拍挂方式有偿出让重庆市

荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿采矿权（新设）。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出让收益底价提供参考意见。

4. 评估对象、评估范围、历史沿革和有偿处置情况

4.1 评估对象

评估对象：重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿采矿权。

4.2 评估范围

（1）矿区范围：根据《采矿权评估委托书》及《重庆市国土房管局关于下达荣昌区 2018 年采矿权项目出让计划的通知》（渝国土房管矿计〔2018〕7 号），矿区范围由 8 个拐点圈定，呈不规则多边形，矿区面积 0.0173km²，开采矿种为建筑用砂岩，生产规模 3 万 m³/年（原矿），开采标高：+330m~+305m。其拐点坐标详见下表 4-1：

表 4-1 矿区范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

点号	X坐标	Y坐标	点号	X坐标	Y坐标
备注					

本次评估对象的矿区范围即为上述矿区平面范围及其开采深度圈定的范围。与《重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿采矿权出让技术报告（新建）》（重庆市地质矿产勘查开发局 607 地质队，2021 年 5 月）及其评审意见书中确定的矿区范围一致。

根据重庆市规划和自然资源局及荣昌区规划和自然资源局矿业权管理系统查询，矿区范围内及周边 300m 范围内无其他采矿权、探矿权设置。

(2) 资源量：据《采矿权出让技术报告》及其评审意见书，矿区资源储量估算范围与评估范围一致。截至 2021 年 4 月底，矿区范围内占用建筑用砂岩控制资源量为 19.3 万 m^3 (46.2 万吨)，其中可利用控制资源量 18.4 万 m^3 ，边坡控制资源量 0.9 万 m^3 。

4.3 矿业权评估史

该矿为新设采矿权，未进行采矿权评估。

4.4 矿业权有偿处置情况

该矿为新设采矿权，未进行过处置。

5. 评估基准日

根据重庆市荣昌区规划和自然资源局出具的《采矿权评估委托书》，本评估项目的评估基准日确定为 2021 年 6 月 30 日。本次评估报告中所采用的参数指标及估算结果为该评估基准日的时点价。

6. 评估依据

6.1 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) 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院令 第 241 号，2014 年 7 月 29 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订）；

(3) 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发〔2008〕174 号）；

(4) 《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）；

(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 国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综〔2017〕35 号）；

(7) 《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》-中国矿业权评估师协会;

(8) 《矿业权评估报告编制规范》(CMVS11400-2008);

(9) 《收益途径评估方法规范》(CMVS12100-2008);

(10) 《矿业权评估技术基本准则》(CMVS00001-2008);

(11) 《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见》
(CMVS30700-2010);

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

(13) 《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008);

(14) 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908-2020);

(15) 《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-2020);

(16) 《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》(DZ/T0341-2020);

(17) 《重庆市国土房管局关于印发重庆市划定矿区范围申请报告编制标准(试行)和重庆市矿业权评估技术标准(试行)的通知》(渝国土房管〔2016〕1063号);

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

(19) 《重庆市规划和自然资源局关于印发我市主要矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求的通知》(渝规资规范〔2019〕22号);

(20) 《重庆市规划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);

(21) 《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);

(22) 重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让基准价(2020年版)的通知(渝规资规范〔2020〕14号)。

6.2 行为、产权及取价依据

(1) 《采矿权评估委托书》;

(2) 《重庆市国土房管局关于下达荣昌区 2018 年采矿权项目出让计划的通知》(渝国土房管矿计〔2018〕7号);

(3) 《重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿采矿权出让技术报告(新建)》(重庆市地质矿产勘查开发局 607 地质队, 2021 年 5 月);

(4) 《采矿权出让技术报告专家组评审意见书》(2021 年 7 月 12 日);

(5) 《重庆市矿产品监测统计报告》;

(6) 评估人员核实收集和调查的其他资料。

7. 矿产资源勘查和开发概况

7.1 矿区位置、交通

重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿山位于荣昌城区南西 227°方位, 直距约 16km, 行政区划属荣昌区安富镇古桥一社所辖。矿区范围中心点 2000 国家大地坐标: X=3245521, Y=35547614。

矿区南侧紧临 115 乡道, 通过 Y115 约 5km 至安富街道, 4.5km 至安富汽车站, 5.5km 进行 348 国道, 8.0km 到达广泸高速广富互通, 距荣昌城区运距约 20km, 距成渝城际铁路(荣昌北站) 19km。区内交通较为方便(详见图 7-1)。



图 7-1 矿山交通位置示意图

7.2 矿区自然地理与经济

(1) 地形地貌

矿区属浅丘陵地貌，以斜坡地形为主，矿区内地形最高点位于中间山包顶部，最高高程为+323m；最低点位于北侧，最低高程为+300m，相对高差为 23m。地形坡角为 10°~20°，一般为 15°，靠近北侧水沟附近可达 60°左右。地形地貌为简单。

(2) 气象、水文

矿区属中亚热带季风气候区，主要特点是冬暖夏凉，降雨充沛，分配不均。根据气象局提供的资料显示，多年平均气温为 17.8℃，月平均气温最高 32.8℃，最低 6.3℃（12 月）。日最高气温达 43℃（2006 年 8 月 15 日），最低-1.8℃（2008 年 1 月 25 日）。多年平均相对湿度为 79%。区内以降雨为主，血、冰雹少见，年最大降雨量 1502.4mm（1982 年），

最小年降雨量 819.20mm（1969 年），多年平均降雨量为 1141.8mm，降雨多集中在 4~9 月，其降雨量最高达 867.8mm，占年降水量的 76%，无霜期 327 天。

矿区北西侧为濑溪河（水位+298m，最高洪水位约+303m），濑溪河属沱江左岸一级支流，发源于大足区高坪乡，从县境内路孔由东北向西南横贯县境南部，在安富街道下游的清江镇入四川泸县境内的胡市后汇入沱江，境内河道长 5 千米。矿区内坡向多为向北的斜坡地形，自然地形坡角为 $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$ ，地势有利于大气降水排泄，大气降水沿地表斜坡和冲沟向低处排泄，自然排水条件良好。

（3）地震

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。

（4）社会经济概况

安富街道，隶属于重庆市荣昌区，地处荣昌区西部，东邻广顺街道，南接清江镇和清升镇，西与四川省隆昌县接壤，北靠荣隆镇，距荣昌区人民政府驻地 14 千米，总面积 61 平方千米。截至 2020 年 6 月，安富街道下辖 9 个社区、6 个行政村：兴发路社区、和平街社区、华江华东社区、华江华南社区、华江华北社区、华江华西社区、石燕子社区、古桥社区、红庙社区、普陀村、洗布潭村、垭口村、沙河村、通安村、斑竹村，街道办事处驻兴发路社区。2020 年，安富街道总人口 5.8 万人，其中城镇人口 2.8 万。由汉、回、土家、蒙古、侗、黎、壮、彝等少数民族构成。辖区资源有煤、陶瓷粘土等。四季分明，降水充沛，属中亚热带湿润季风气候区，适宜水稻、玉米、油料、蔬菜、茶叶等农作物生长。荣昌区

处于成渝地区腹心位置，是成渝地区双城经济圈融合发展的前沿阵地。

7.3 以往地质工作

(1) 1977 年至 1980 年四川省地质局开展了 1:20 万区域地质调查工作，并提交了《1:20 万内江幅区域地质调查报告》。

(2) 2017 年 5 月，重庆地质矿产研究院编制了《重庆市荣昌区矿产资源总体规划（2016-2020 年）》。该方案对荣昌区已有矿权及开采矿种进行了说明，划分了禁止开采区、限制开采区。本次拟建区域未建禁、限开采区内。

(3) 2020 年 11 月，重庆市地质矿产勘查开发局 205 地质队编制了《重庆市荣昌区矿产资源总体规划（2016-2020 年）调整方案》。

(4) 2020 年 4 月，重庆市地质矿产勘查开发局 205 地质队编制了《2020 年驻守地质队员地质灾害防治工作荣昌区汛前排查总结报告》。

(5) 2021 年 5 月，重庆市地质矿产勘查开发局 607 地质队编制了《重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿采矿权出让技术报告（新建）》，截至 2021 年 4 月底，矿区占用建筑用砂岩控制资源量为 19.3 万 m^3 （46.2 万吨）。2021 年 7 月 12 日，荣昌区规划和自然资源局委托有关专家对该报告进行评审，形成了以《采矿权出让技术报告专家组评审意见书》。

7.4 矿区地质

7.4.1 地层

矿区范围内出露的地层以侏罗系中统沙溪庙组（ J_2s ）为主，其次为第四系（ Q_4^{el+dl} ）。现由新到老依次叙述如下：

(1) 第四系全新统坡残积（ Q_4^{el+dl} ）

黄灰色粘土、亚粘土，为风化残积物、坡积物，广泛分布于矿区内，厚 0~1.0m。与下伏地层侏罗系中统沙溪庙组地层呈不整合接触。

(2) 侏罗系中统沙溪庙组上段（ J_2s^2 ）

灰紫、灰色厚层块状中至粗粒长石石英砂岩，与灰紫、暗紫色砂质泥岩、泥岩组成 9-16 个不等厚沉积旋回层。厚 843.7-1124.6m，矿山所采标高范围内均为砂岩，本矿所开采建筑用砂岩位于本层中。

7.4.2 构造

矿区位于石盘铺向斜核部。岩层产状较为平缓，岩层倾向 307°，倾角 4°。矿体产状与地层产状基本一致。综上所述，矿区范围构造复杂程度简单（见图 7-2）。

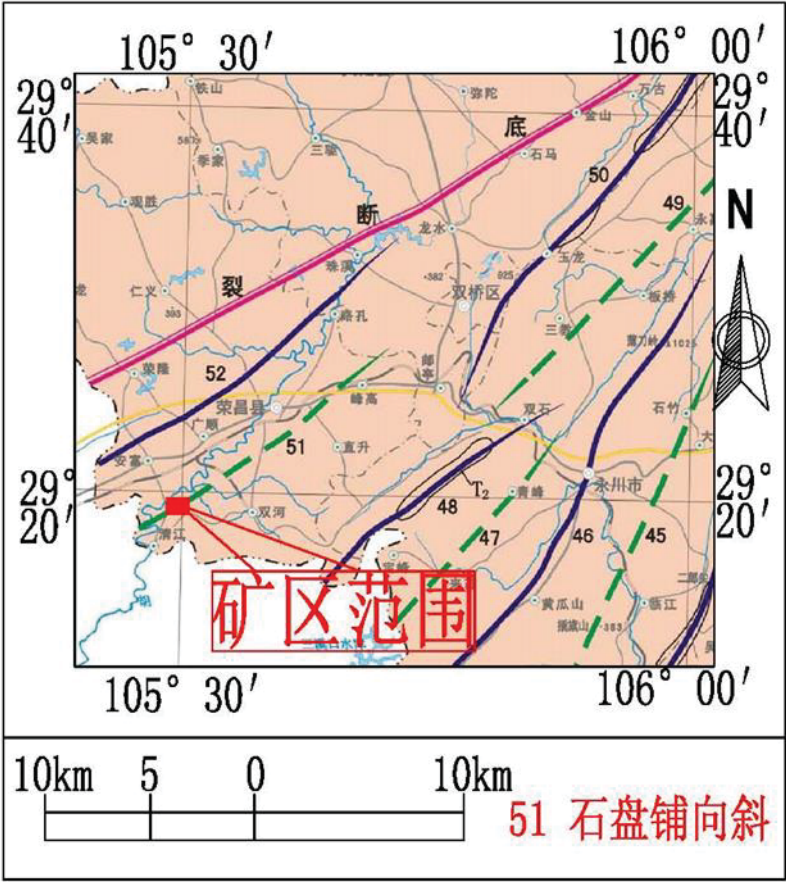


图 7-2 构造纲要示意图

7.5 矿体（层）特征

矿山开采的矿层位于侏罗系中统沙溪庙组（J_{2s}），砂岩与泥岩互层，地层厚 843.7-1124.6m（数据来源区域地质），矿层特征分述如下：

矿层岩性为灰紫色中厚至厚层状中粒至细粒长石石英砂岩，矿区矿

层总体走向 36° ，倾向 307° ，倾角： 4° ，区内裂隙不发育。矿区范围内矿层厚度沿倾向及走向变化小，矿层厚度较稳定，所采矿岩段厚大于 25m。

矿层顶、底板：矿区内未见顶、底板出露。

浮土：矿区内浮土分布广泛，厚约 0 ~ 1.0m。

夹石：未见夹石分布。

7.6 矿石质量

7.6.1 矿石结构、构造及矿物成分

矿区矿石为砂岩：为细粒-中粒结构，中厚-厚层状构造，矿物成份主要是为石英（约占 70%），次为长石，少量泥质（1%）左右。

7.6.2 化学组份及含量

根据采样送交重庆市地质矿产测试中心进行测试，砂岩矿石的主要化学成分： SiO_2 含量 69.06%， Fe_2O_3 含量 3.2%，CaO 含量 2.87%， Al_2O_3 含量 11.47%，MgO 含量 1.38%。

7.6.3 矿石物理力学性质

《采矿权出让技术报告》编制工作中对含矿层采样做物理力学试验，包括矿石物理力学试验和天然块体密度试验。矿石样品是在矿区东、西两侧沿矿层走向方向取 6 件样。采样切割规格严格按照规程规范的要求。根据重庆卓华工程勘测有限公司测试结果，矿石天然块体密度 $2.36\text{g}/\text{cm}^3 \sim 2.41\text{g}/\text{cm}^3$ ，平均 $2.39\text{g}/\text{cm}^3$ ；天然抗压强度 21.3 ~ 30.3 MPa，平均 26.1Mpa；饱和抗压强度 17.1 ~ 27.1 Mpa，平均 21.3Mpa。具体数据如表 7-1 所示。

表 7-1 矿石力学性质试验结果统计表

试验 编号	野外 编号	野外 定名	取样 深度 (m)	块体密度		单轴抗压强度（MPa）			
				天然		天然		饱和	
				单值	平均 值	单值	平均 值	单值	平均 值
20210611Y001-1	1	砂 岩		2.38	2.39	21.3	22.6	17.1	17.1
				2.40		23.9		18.9	
				2.38		22.7		15.4	
20210611Y001-2	2	砂 岩		2.37	2.37	23.1	25.8	19.0	20.1
				2.36		28.1		19.3	
				2.38		26.1		21.9	
20210611Y001-3	3	砂 岩		2.38	2.38	25.0	25.2	17.8	20.2
				2.37		21.7		19.1	
				2.39		28.9		23.5	
20210611Y001-4	4	砂 岩		2.39	2.39	25.9	27.6	22.4	23.9
				2.40		30.4		25.7	
				2.38		26.5		23.8	
20210611Y001-5	5	砂 岩		2.38	2.39	30.3	29.3	25.9	25.3
				2.40		28.6		27.1	
				2.39		29.0		23.0	
20210611Y001-6	6	砂 岩		2.41	2.39	24.5	26.2	18.1	21.2
				2.34		28.9		24.1	
				2.41		25.2		21.4	
平均值				2.39		26.1		21.3	

7.6.4 矿石加工技术性能

矿山东侧为老采坑，老采坑为机械切割条石，即可得到合格产品，矿石加工性能较好。

7.6.5 矿石用途及产品方案

矿山矿石的产品方案依据实际用途为建筑条石、路沿石。

7.7 共（伴）生及有益矿产

矿区范围内矿种为砂岩，未见其它可开采利用的矿产资源。

7.8 矿床开采技术条件

7.8.1 水文地质条件

矿区属于沱江水系，斜坡地形，未见泉井点出露，由侏罗系中统沙溪庙组（J_{2s}）砂岩和第四系残坡积土层组成，按地下水赋存条件可分为土层空隙水和基岩裂隙水两种类型。

（1）第四系松散孔隙水

主要赋存于第四系残坡积土层中，上覆地层粘土透水性差，受大气降水的直接补给，渗入地下成为上层滞水，水量受大气降水控制明显，富水性弱，水量小。

（2）基岩裂隙水

侏罗系中统沙溪庙组（J_{2s}）砂岩为裂隙水，主要以层间裂隙为主，区内该类地下水主要接受大气降水补给，通过层间裂隙进行储存、运移，向远处低洼处及深部运移、排泄，地表在局部陡坎处会以泉点形式出露。地表未发现泉点出露，该类地下水在浅表层贫乏。

当地最低侵蚀基准面标高为+300m，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。

综上，矿区水文地质条件简单。

7.8.2 工程地质条件

矿山具有较好的露采条件，其矿体成层性好，质纯、均一，无不利软弱夹层，风化浅，厚度大，岩质坚硬，物理力学强度大不易垮塌，围岩稳定性较好。全裸露于最低开采标高之上，表面的覆土层较薄，剥离比极小。矿山开采矿体为建筑用砂岩。

综上所述，矿区工程地质条件简单。

7.8.3 环境地质条件

（1）地质环境现状评价

矿区范围内未见滑坡、危岩、地面塌陷、泥石流等不良地质现象，斜（边）坡现状稳定，未发现人工诱发的地质灾害。

区内岩矿层裸露、产状较缓，露采边坡主要为稳定的岩质边坡、地

势比较开阔，地质环境现状稳定。

(2) 矿山开采诱发地质灾害的可能性

矿山为露天矿，若矿山开采最终边坡角不大于 60° ，开采作业诱发大规模的山体开裂、地表沉降塌陷等地质灾害的可能性小；但是局部地段尤其是高边坡地段，边坡局部可能存在掉块现象，应实行专人监测、观察，作好边坡外围地表水排除与削方减载等防治工作，及时发现问题，消除安全隐患，并随时清除边坡面的危岩、浮石。

(3) 矿山开采对环境的污染

矿区范围内无村民房屋及乡村道路，矿山采用机械开采，对周边居民产生噪声、粉尘的影响较小，但矿山仍需采取降噪降尘措施减少对周边居民及道路的影响。

矿山开采作业，装、运、卸过程中，不可避免的会产生粉尘，这些粉尘会对地表土壤、植被、大气等造成污染。矿山可采用喷洒水等措施降低粉尘。

矿山为露天开采矿山，位于当地侵蚀基准面及地下水位以上，水源主要来自大气降水，开采时不会引起矿区及周围地下水位下降，对地下水流量减少，水质污染影响较轻。

综上，矿区环境地质条件为简单。

7.9 矿山开发现状

矿床开拓方式为公路开拓，开采方法采用台阶开采法。

开采顺序：矿山采用垂直岩层倾向布置采面，梯形台阶式方法开采。在实际开采过程中，严格按照梯形台阶式由上而下、逐层开采，控制一定台阶高度。

开采工艺：矿山为露天山坡矿，高阶段分层平台开采，机械切割，铲车装运(汽车运输)至加工厂。

台阶高度： 15m。

安全平台： 2m。

采场底板宽度：不小于 20m。

最终边坡角：根据矿山岩体特性，确定最终边坡角 $\leq 60^\circ$ 。

8. 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》（CMVS11000-2008），依据本次评估目的，评估人员对重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿采矿权实施评估的时间自 2021 年 6 月 26 日至 2021 年 9 月 10 日。包括以下五个主要阶段。

（1）接受评估委托阶段：2021 年 6 月 26 日，重庆市荣昌区规划和自然资源局确定我公司为本次出让收益的评估机构，并出具了《采矿权评估委托书》，明确了此次评估业务基本事项。

（2）资料收集和尽职调查阶段：2021 年 6 月 27 日，我公司评估人员对拟设采矿权进行了尽职调查，查阅有关材料，征询、了解、核实矿床勘查、周边矿山生产、销售等基本情况，并指导委托方准备评估有关资料。同时，对有无矿业权纠纷进行了解。

（3）评定估算阶段：2021 年 6 月 28 日~2021 年 8 月 29 日，在对收集资料系统整理的基础上，结合对评估对象实际情况的分析，制定评估方案，确定评估方法。同时，在市场调查的基础上，选择了合理的评估参数。根据已确定的评估方法，编制估算表格，开展具体的评定计算。最后复核评估结论，按照《矿业权评估报告编制规范》完成评估报告的初稿编写。

（4）提交报告阶段：2021 年 8 月 29 日~8 月 30 日，在遵守评估准则、指南和职业道德原则下，根据评估工作情况，撰写并提交采矿权评估报告初稿，经内部审核、修改后，出具采矿权评估报告送审稿并送重庆市荣昌区规划和自然资源局进行评审。

(5) 出具报告阶段：2021 年 8 月 31 日~9 月 4 日，该评估报告于 2021 年 8 月 31 日经重庆市荣昌区规划和自然资源局组织专家进行了评审，并出具了评审意见，项目组根据评审专家意见进行报告修改并通过评审，于 2021 年 9 月 10 日出具正式的采矿权评估报告。

9. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南》（试行）的规定，采矿权出让收益评估方法可选用基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法和折现现金流量法。

重庆市虽然制定了砂岩的矿业权出让基准价，但无基准价相应的调整因素，周边也缺乏类似可比参照物（相同或相似性的采矿权交易案例），此次评估不适用基准价因素调整法、交易案例比较调整法。

本次评估项目属新建矿山，编制有《重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿采矿权出让技术报告（新建）》（以下简称《采矿权出让技术报告》），矿区范围内建筑用砂岩控制资源量为 19.3 万 m^3 （46.2 万吨），储量规模为小型，生产规模为 3 万 m^3 /年（原矿），生产规模为小型。根据设定的生产规模计算的矿山服务年限为 5.83 年。根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权在未来具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量，其资源量和技术参数能够依据《采矿权出让技术报告》予以确定。由于《采矿权出让技术报告》无生产成本费用详细资料，评估矿山为新建矿山无相关财务资料、评估人员也未收集到矿山邻近同类矿种的生产成本费用资料，不适用采用折现现金流量法等其他收益途径评估。根据国土资源部 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》、《矿业权评估技术基本准则》、《收益途径评估方法规范》以及《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，结合本次评估目的和采矿权的具体特点，确定

本次评估采用收入权益法。其计算公式为：

其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n \left[SI_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t} \right] \cdot K$$

其中：P—采矿权评估价值；

SI_t —年销售收入；

K—采矿权权益系数；

i—折现率；

t—年序号($t=1, 2, 3, \dots, n$)；

n—评估计算年限。

10. 评估参数的确定

10.1 依据的基础资料及评述

2021年5月，重庆市地质矿产勘查开发局607地质队编制了《重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿采矿权出让技术报告（新建）》（简称《采矿权出让技术报告》），该报告符合该类地质报告编制要求。截至2021年4月底，矿区范围内建筑用砂岩控制资源量为19.3万 m^3 （46.2万吨）。2021年7月12日，荣昌区规划和自然资源局委托有关专家对该报告进行评审，形成了以《采矿权出让技术报告专家组评审意见书》。

综上，该《采矿权出让技术报告》可以作为本次评估的基础或参考依据。

10.2 保有资源量

依据《采矿权出让技术报告》及其评审意见书，截至2021年4月底，矿区范围内占用建筑用砂岩控制资源量为19.3万 m^3 （46.2万吨）。2021年7月12日，相关重庆市市级专家对该报告进行评审，形成了以《采矿权出让技术报告专家组评审意见书》。

评估矿山为新建矿山，故评估基准日与核实基准日保有资源量一致。

因此，截至评估基准日，矿区范围内建筑用砂岩控制资源量为 19.3 万 m^3 （46.2 万吨）。

10.3 评估利用资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，可采储量应根据矿山设计文件或设计规范的规定进行确定，因此，计算可采储量时，评估利用的资源储量仍遵照《中国矿业权评估准则》的有关规定处理。

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS30300-2010)的规定，本次评估利用资源储量为建筑用砂岩控制资源量为 19.3 万 m^3 （46.2 万吨）。

10.4 采矿方案

根据《采矿权出让技术报告》，矿区采用露天开采方式，台阶法采矿，由上至下，机械切割落矿。

矿床开拓方案为公路开拓。

矿山可分为 2 个台阶进行开采，从上至下、逐级开采，采剥并举、剥离先行。采用机械切割落矿，挖机装载，采完的第一级台阶后，再采第二级台阶。若上下同时开采时，上部台阶应保持一定的超前距离，如此类推，向采区边界推进。正常开采台阶高为 9m，最终边坡角 $\leq 60^\circ$ ，最终底盘宽度不小于 20m。

10.5 产品方案

根据《采矿权出让技术报告》，本次评估确定该矿最终产品为建筑用条石、路沿石。

10.6 采矿技术指标

（1）设计损失量

根据《采矿权出让技术报告》，因边坡留设损失资源量 0.9 万 m^3 ，

故矿山设计损失量合计为 0.9 万 m³。

(2) 开采回采率、条石成材率

依据《采矿权出让技术报告》，设计回采率为 95%。依据重庆市规划和自然资源局文件《重庆市规划和自然资源局关于印发我市主要矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求的通知》（渝规资规范〔2019〕22 号），建筑用砂岩露天矿山开采回采率不低于 92%，根据评估人员了解，本次评估参照周边类似矿山（璧山区天生桥采石场）条石成材率约 60%-70%，平均 65%。故，本次评估开采回采率取 95%，条石成材率 65%。

10.7 可采储量

$$\begin{aligned}\text{可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{开采回采率} \\ &= (19.3 - 0.9) \times 95\% \\ &= 17.48 \text{ (万 m}^3\text{)}\end{aligned}$$

据上，本次评估利用的可采储量为 17.48 万 m³。

10.8 生产规模及评估计算服务年限

根据《采矿权评估委托书》，生产规模为 3.00 万 m³/年。因此，本次评估取矿山生产规模为 3.00 万 m³/年。

矿山服务年限根据非金属矿计算公式计算：

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

式中：T—矿山服务年限

Q—矿山可采储量（万吨）；

A—矿山生产能力（万吨/年）；

将有关参数代入上述公式得本次评估矿山服务年限为：

$$T = 17.48 \div 3.00 = 5.83 \text{ (年)}$$

故本次评估的矿山服务年限为 5.83 年，由于采用收入权益法，不设基建

期，故评估计算年限也为 5.83 年，即拟设定评估计算年限自 2021 年 7 月至 2027 年 4 月为正常生产期。

10.9 产品价格及销售收入

(1) 计算公式

销售收入的计算公式为：

年销售收入=产品年销售量×产品销售价格

(2) 产品年销售量

根据《矿业权评估参数确定指导意见》、《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》，假设本矿未来生产的砂岩矿全部销售，考虑条石成材率为 65%，则正常生产年份矿山销售建筑用条石 1.95 万 m^3 ($=3.00 \text{ 万 m}^3 \times 65\%$)。

(3) 产品销售价格

销售价格是产品在公开市场上出售的价格。产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件，一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用产品价格；对服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格。

据重庆市矿产品交易信息网（www.cqkcpjy.com），本次评估收集到了 2019 年 7 月至 2021 年 6 月的《重庆市矿产品监测统计报告》中重庆市主城都市区销售价格统计表，其建筑用条石销售价格见下表 10-1：

表 10-1 矿产品销售价格统计表

日期	条石（元/立方米）	日期	条石（元/立方米）
2019 年 07 月	185.50	2020 年 07 月	233.99
2019 年 08 月	223.40	2020 年 08 月	207.09
2019 年 09 月	236.50	2020 年 09 月	211.78
2019 年 10 月	274.40	2020 年 10 月	192.58
2019 年 11 月	263.50	2020 年 11 月	213.11
2019 年 12 月	174.10	2020 年 12 月	181.45

日期	条石（元/立方米）	日期	条石（元/立方米）
2020 年 01 月	142.70	2021 年 01 月	204.25
2020 年 02 月	138.32	2021 年 02 月	226.72
2020 年 03 月	181.97	2021 年 03 月	247.27
2020 年 04 月	221.78	2021 年 04 月	246.79
2020 年 05 月	192.86	2021 年 05 月	280.84
2020 年 06 月	209.30	2021 年 06 月	271.60
平均销售	215.08		

产品销售价格走势图如下：

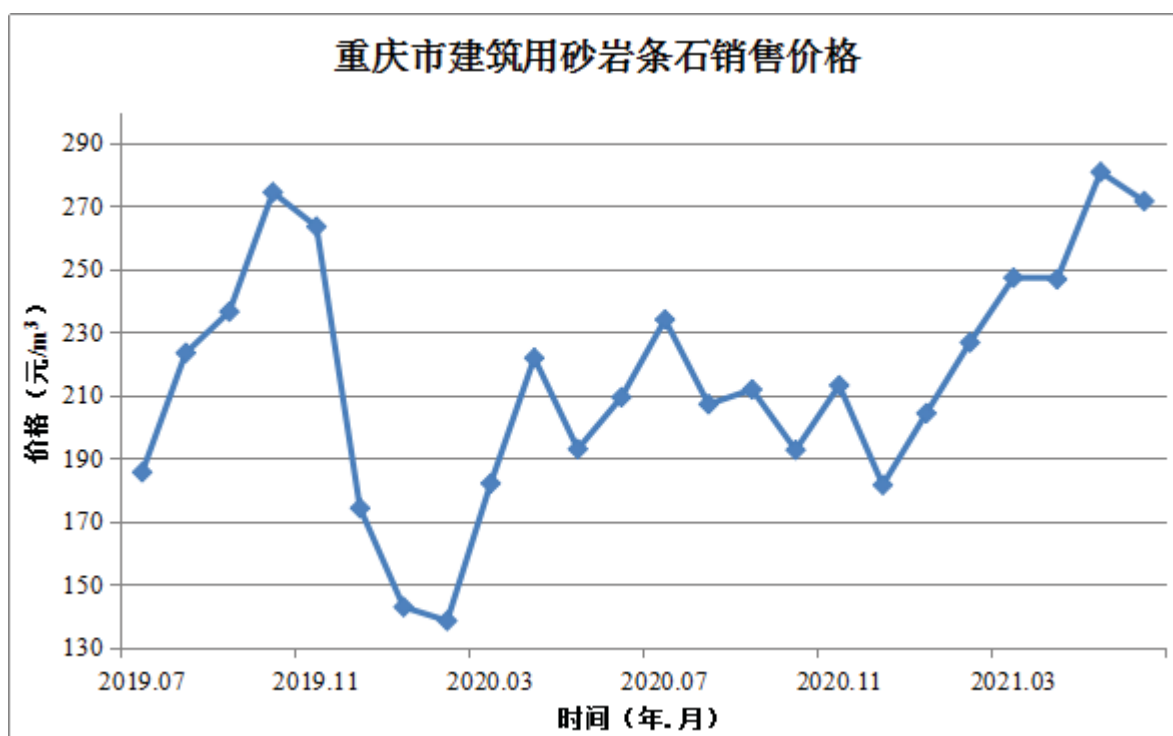


图 10-1 重庆市建筑用条石销售价格图

据《重庆市矿产品监测统计报告》，上述矿产品价格为平均坑口价，不含税费、运输费、装卸费及其他杂费。参照《重庆市矿产品监测统计报告》统计矿产品销售价格，建筑用条石 2019 年 7 月-2021 年 6 月、2021 年 1 月-6 月平均坑口不含税销售价格分别为 215.08 元/m³，246.25 元/m³。

本次评估经咨询矿山周边原九富建材矿山负责人，2021 年荣昌地区条石产品平均坑口不含税销售价格约 200 元/m³，未涉及早期销售价格；因此本次评估综合《重庆市矿产品监测统计报告》产品价格趋势及当地

调查价格资料，确定条石坑口销售价格为 174.69 元/m³ (=215.08 ÷ 246.25 × 200)。

(4) 销售收入

年销售收入 = 1.95 × 174.69 = 340.65 (万元)

销售收入估算详见附表 1。

10.10 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，折现率参照《矿业权评估参数确定指导意见》相关方式确定。矿产资源主管部门另有规定的，从其规定。

根据国土资源部公告 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》，本项目折现率取 8%。

10.11 采矿权权益系数

本矿最终产品为建筑用条石，属建筑用石料。据《矿业权评估参数确定指导意见》，建筑材料矿产原矿产品的采矿权权益系数的取值范围为 3.50% - 4.50%。但该权益系数为 2007 年依据当时的采矿权价款评估资料统计制定，该数据已 13 年，国家出让政策及矿业经济、矿业市场等均已发生了较大变化，其取值范围已不能适应重庆市建筑用砂岩现行出让收益评估要求，经本次评估对收集到的重庆市主城区都市区 2018-2021 年建筑材料矿产评估报告的统计资料，其采矿权权益系数的取值范围为 6.57% - 12.26%，平均为 9.11%，详见表 10-2。

表 10-2 重庆市主城区都市区 2018~2021 年建筑材料矿产评估报告
采矿权权益系数统计表

报告名称	报告编号	矿种	权益系数 (%)
重庆市璧山区八塘镇五龙村大石坡砂岩矿采矿权评估报告	渝国能评报字[2021]第 015 号	建筑用砂岩	7.95
重庆市綦江区篆塘镇白坪村建筑用砂岩矿采矿权评估报告	渝国能评报字[2021]第 041 号	建筑用砂岩	8.38

报告名称	报告编号	矿种	权益系数 (%)
重庆市荣昌区万灵镇玉鼎村三社建筑用砂岩矿采矿权评估报告	鲁新广信矿评报字[2019]第 025 号	建筑用砂岩	6.57
重庆市綦江银渤有限责任公司石店子采矿点采矿权评估	渝国能评报字[2018]第 181 号	建筑石料用灰岩	7.62
重庆市大足区众旺建材有限公司(建筑石料用灰岩矿)采矿权评估报告	鲁新广信矿评报字[2018]第 013 号	建筑石料用灰岩	8.32
重庆市江津区两河口矿业有限公司砂岩采矿权评估报告	渝国能评报字[2019]第 081 号	建筑用砂岩	9.41
重庆市永川区诚兴建材有限公司采矿权出让收益评估报告	川地评字[2018] 58 号	建筑石料用灰岩	9.55
重庆渝胜矿业有限公司(建筑石料用灰岩)采矿权评估报告	渝国能评报字[2019]第 080 号	建筑石料用灰岩	10.89
重庆市璧山区福禄镇浸河村赵家湾石灰岩矿(含伴生白云岩)采矿权评估报告	渝国能评报字[2021]第 017 号	建筑石料用白云岩	12.26
重庆市永川区金银坡斗子丘建材有限公司(解禁区范围新增建筑石料用灰岩采矿权评估报告)	渝国能评报字[2020]第 061 号	建筑石料用灰岩	8.5
重庆市璧山区大兴镇龙飞村七组中铁十九局集团有限公司合璧津高速公路项目临时取料场出让收益评估报告	渝国能评报字[2021]第 039 号	建筑石料用灰岩	11.58
重庆市綦江区永城镇福兴村砖瓦用页岩矿山采矿权评估报告	渝国能评报字[2020]第 055 号	建筑石料用灰岩	8.3
平均	/	/	9.11

因考虑到本次收集到的采矿权评估案例相对较少，但其采矿权权益系数已超过了《矿业权评估参数确定指导意见》给定的取值范围。因案例涉及矿山均为露天开的建材类矿山，开采技术条件与评估矿山相近，故本次评估采矿权权益系数采用本次收集到的采矿权评估案例的采矿权权益系数平均值。综上，本项目评估权益系数取值 9.11%。

11. 评估假设

本评估报告所称评估价值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的公允价值意见：

(1) 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；

- (2) 《采矿权出让技术报告》估算的资源储量是可靠的;
- (3) 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;
- (4) 在矿山开发收益期内有关价格、税率及利率因素在正常范围内变动;
- (5) 以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估技术经济参数;
- (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特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响;
- (7) 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

如果上述评估假设前提条件发生变化, 本评估报告书的评估结论将随之发生变化而失去效力。

12. 评估结论

本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上, 依据采矿权评估的原则和程序, 选取合理的评估方法和评估参数, 经过认真估算, 确定重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿采矿权(评估计算年限 5.83 年, 参与评估的保有资源储量 19.3 万 m^3 (46.2 万吨)) 在评估基准日 2021 年 6 月 30 日所表现的评估值为 **140.67 万元**, 大写人民币**壹佰肆拾万陆仟柒佰元整**。按保有资源量计算单位评估值为 3.05 元/吨, 高于重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让基准价(2020 年版)的通知(渝规资规范〔2020〕14 号)中主城都市区建筑用砂岩采矿权出让基准价 2.60 元/吨。

评估结论见附表 1。

13. 评估基准日后重大事项

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权出让收益评估价

值的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台，利率的变动、矿产品市场价值的巨大波动等。本次评估在评估基准日后至出具评估报告日期（评估报告日）之前，未发生影响委托评估采矿权出让收益评估价值的重大事项。

14. 特别事项说明

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

(2)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评审意见等)，相关文件材料提供方对其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。本评估报告书含有附表、附件，附表及附件构成本报告书的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

(3)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，评估机构和矿业权评估师不承担相关责任。

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

(5) 在评估结果有效期内，如果采矿权所依附的矿产资源发生明显变化，或者由于扩大生产规模追加投资后随之造成采矿权价值发生明显变化，委托方可以委托本项目评估机构按原评估方法对原评估结果进行相应的调整；如果本次评估所采用的资产价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对评估结果产生明显影响时，委托方可及时委托本项目评估机构重新确定采矿权价值。

(6)据《矿业权评估参数确定指导意见》，建筑材料矿产原矿产品的采矿权权益系数的取值范围为 3.50% - 4.50%。但该权益系数为 2007 年

依据当时的采矿权价款评估资料统计制定，该数据已 13 年，国家出让政策及矿业经济、矿业市场等均已发生了较大变化，其取值范围已不能适应重庆市建筑用砂岩现行出让收益评估要求。本次评估根据重庆市 2018-2021 年出让采矿权进行统计重新确定采矿权权益系数。

(7) 本评估报告书经本公司法定代表人和矿业权评估师签名，并加盖本公司公章后生效。

(8) 本次评估结论为我公司评估人员根据该采矿权出让收益评估的特定目的对评估对象价值所作出的专业分析判断，其结论不是实际价值实现的保证。该采矿权出让具体事项要求最终由当地主管部门决定。

15. 矿业权评估结论使用限制

(1) 评估结论使用有效期

评估结论使用的有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。超过一年此评估结果无效，需重新进行评估。

(2) 其他责任划分

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

(3) 评估结论的有效使用范围

本次对重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿采矿权的评估结论仅供本次特定评估目的和送交评估主管机关审查使用。本评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方许可，不得向他人提供或公开。

(4) 本评估报告复印件不具有任何法律效力。

16. 评估报告日

本评估报告日：二〇二一年九月十日。

17. 评估责任人员

法定代表人:



矿业权评估师:



矿业权评估师:



评估参与人员:

王静宇 (矿业权评估师)

刘全禹 (矿业权评估师)

李焱森鑫 (评估专业人员)

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇一一年九月十日



附表1 重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿采矿权评估价值估算表

评估委托人：重庆市荣昌区规划和自然资源局		评估基准日：2021年6月30日							单位：万元
序号	项目名称	合计	1	2	3	4	5	6	7
			2021年 7-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年 1-4月
1	条石年产量 (万m³)	11.36	0.98	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	0.63
	条石销售价格(元/m³)		174.69	174.69	174.69	174.69	174.69	174.69	174.69
2	产品销售收入(万元)	1984.85	171.20	340.65	340.65	340.65	340.65	340.65	110.40
3	折现系数 (8%)		0.9623	0.8910	0.8250	0.7639	0.7073	0.6549	0.6383
4	销售收入现值(万元)	1544.03	164.75	303.52	281.04	260.22	240.94	223.09	70.47
5	采矿权权益系数		9.11%						
6	采矿权评估价值(万元)		140.67						

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司

审核人：刘全禹

制表人：王静宇



附表2

重庆市荣昌区安富镇古桥一社建筑用砂岩矿采矿权评估可采储量、服务年限计算表

评估委托人：重庆市荣昌区规划和自然资源局										评估基准日：2021年6月30日			单位：万m ³	
矿种名称	资源储量类别	《采矿权出让技术报告》资源量 (2021年4月底)	至评估基准日 矿山动用量	评估基准 日保有资 源量	可信度 系数	评估利用资 源储量	设计损失 量	开采回 采率	开采损 失量	可采储量	生产能力 (万m ³ /年)	矿山服务 年限(年)		
建筑用砂岩	可利用控制资源量	18.4		18.40	1.00	18.40								
	边坡损失资源量	0.9		0.90	1.00	0.90	0.90	95%	0.92	17.48	3.00	5.83		
合 计				19.30		19.30	0.90	95%	0.92	17.48	3.00	5.83		

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司

审核人：刘全禹

制表人：王静宇

