

中国矿业权评估师协会
评估报告统一编码回执单



报告编码:5007720210201030118

评估委托方：重庆市荣昌区规划和自然资源局
评估机构名称：重庆市国能矿业权资产评估有限公司
评估报告名称：重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段
陶瓷用砂岩矿采矿权评估报告
报告内部编号：渝国能评报字[2021]第035号
评估值：2937.38(万元)
报告签字人：王静宇(矿业权评估师)
刘全禹(矿业权评估师)

说明：

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档，不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据；
- 3、在出具正式报告时，本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷用砂岩矿

采矿权评估报告

渝国能评报字[2021]第 035 号

项目名称：重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷用砂岩矿采矿权评估

报告编号：渝国能评报字[2021]第 035 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 3 月 23 日



重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷用砂岩矿 采矿权评估报告

渝国能评报字[2021]第 035 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：重庆市荣昌区规划和自然资源局。

评估对象：重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷用砂岩矿采矿权。

评估范围：矿区面积 0.1217km²，开采矿种为砂岩，设计生产规模 60 万吨/年，设计开采标高：+500m~+418m，开采层位：三叠系下统须家河组六段（T₃Xj⁶）砂岩。

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“重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷用砂岩矿采矿权(新设)”，根据国家相关规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为实现上述目的而为委托方确定“重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷用砂岩矿采矿权”在本评估报告所述各种条件下和评估基准日时点上公平、合理的出让收益底价提供参考意见。

评估基准日：2021 年 2 月 28 日。

评估方法：收入权益法。

评估主要参数：

截至评估基准日，矿区范围内砂岩保有资源量为 979.60 万吨，其中：陶瓷用砂岩控制资源量为 292.50 万吨、建筑用砂岩控制资源量为 687.10 万吨；评估利用资源储量为 979.60 万吨；边坡留设损失资源量陶瓷用砂岩 48.90 万吨、建筑用砂岩 260.70 万吨；开采回采率为 95%，条石荒料率为

85%；可采储量为 593.86 万吨，其中：陶瓷用砂岩 231.42 万吨，建筑用砂岩 362.44 万吨；拟设生产规模：60.00 万吨/年，其中：陶瓷用砂岩 23.40 万吨/年；建筑用砂岩 36.60 万吨/年；矿山服务年限 9.90 年；产品方案：陶瓷用砂岩原矿、建筑用条石；矿产品不含税销售价格分别为 72.00 元/吨、71.81 元/吨，陶瓷用砂岩原矿正常年销售收入 1,684.80 万元、建筑用条石正常年销售收入 2,628.25 万元；折现率 8%；采矿权权益系数 10.21%。

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，确定重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷用砂岩矿采矿权（评估计算年限 9.90 年，参与评估的保有资源储量 979.60 万吨）在评估基准日 2021 年 2 月 28 日所表现的出让收益评估值为 **2,937.38 万元**，大写：人民币贰仟玖佰叁拾柒万叁仟捌佰元整。其中：陶瓷用砂岩采矿权出让收益评估值为 **1,146.79 万元**；建筑用砂岩采矿权出让收益评估值为 **1,790.59 万元**。按矿区砂岩资源量计算单位评估值为 3.00 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）中主城都市区砂岩单位基准价 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《重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷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。

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

二〇二一年三月二十三日



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.....	1
3. 评估目的.....	1
4. 评估对象和评估范围.....	2
4.1 评估对象.....	2
4.2 评估范围.....	2
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.....	4
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.....	7
7.4 矿区地质.....	8
7.5 矿体（层）特征.....	9
7.6 矿石质量.....	9
7.7 矿石加工技术性能.....	11
7.8 共（伴）生及有益矿产.....	11
7.9 矿床开采技术条件.....	11
7.10 矿山开发现状.....	13
8. 评估实施过程.....	13
9. 评估方法.....	14
10. 评估参数的确定.....	15
10.1 依据的基础资料及评述.....	15
10.2 保有资源量.....	16
10.3 评估利用资源储量.....	16
10.4 采矿方案.....	16
10.5 产品方案.....	17

10.6 采矿技术指标.....	17
10.7 可采储量.....	17
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.....	18
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.....	24
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.....	26
17. 评估责任人员.....	26

附表

附表 1 重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷用砂岩矿采矿权评估价值估算表

附表 2 重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷用砂岩矿采矿权评估可采储量、服务年限计算表

附表 3 重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷用砂岩矿采矿权评估主要参数及信息表

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 《重庆市规划和自然资源局关于下达荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷用砂岩矿采矿权出让项目计划的通知》（渝规资【2020】1091 号）

附件 7 《重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷用砂岩矿采矿权出让技术报告》（重庆市地质矿产勘查开发局 205 地质队，2021 年 2 月）（节选）

附件 8 《采矿权出让技术报告专家组评审意见书》（2021 年 2 月 9 日）

附件 9 《重庆市璧山区八塘镇五龙村大石坡砂岩矿矿业权出让技术报告》（重庆市吉丰地质勘查有限公司，2020 年 12 月）（节选）

附件 10 《尽职调查表》

重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷用砂岩矿 采矿权评估报告

渝国能评报字[2021]第 035 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，对重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷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 2 月 28 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

评估委托人：重庆市荣昌区规划和自然资源局。

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“重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷用砂岩矿采矿权（新设）”，根据国家相关规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为实现上述目的而为委托方确定“重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段

采区分布、无相邻矿权重叠及资源纠纷。附近无省道、国道、高速公路、铁路等重要交通要道通过，且不在其可视范围之内，距离 S108 省道约 2.2km，满足建(构)筑物保护安全距离要求；离长江直线距离约 40km，且不在其可视范围之内；矿山为斜坡地形，位于当地最低侵蚀基准面之上，有利于地表水的自然排泄，不会形成凹陷开采。

(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 2020 年 12 月底，矿区范围内陶瓷用砂岩控制资源量为 292.50 万吨、建筑用砂岩控制资源量为 687.10 万吨。

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 2 月 28 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）《矿产资源工业要求手册》（GB/T14685-2011）；

（17）《建筑用卵石、碎石》（GB/T14685-2011）；

（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）《重庆市矿业权评估技术标准（试行）》；

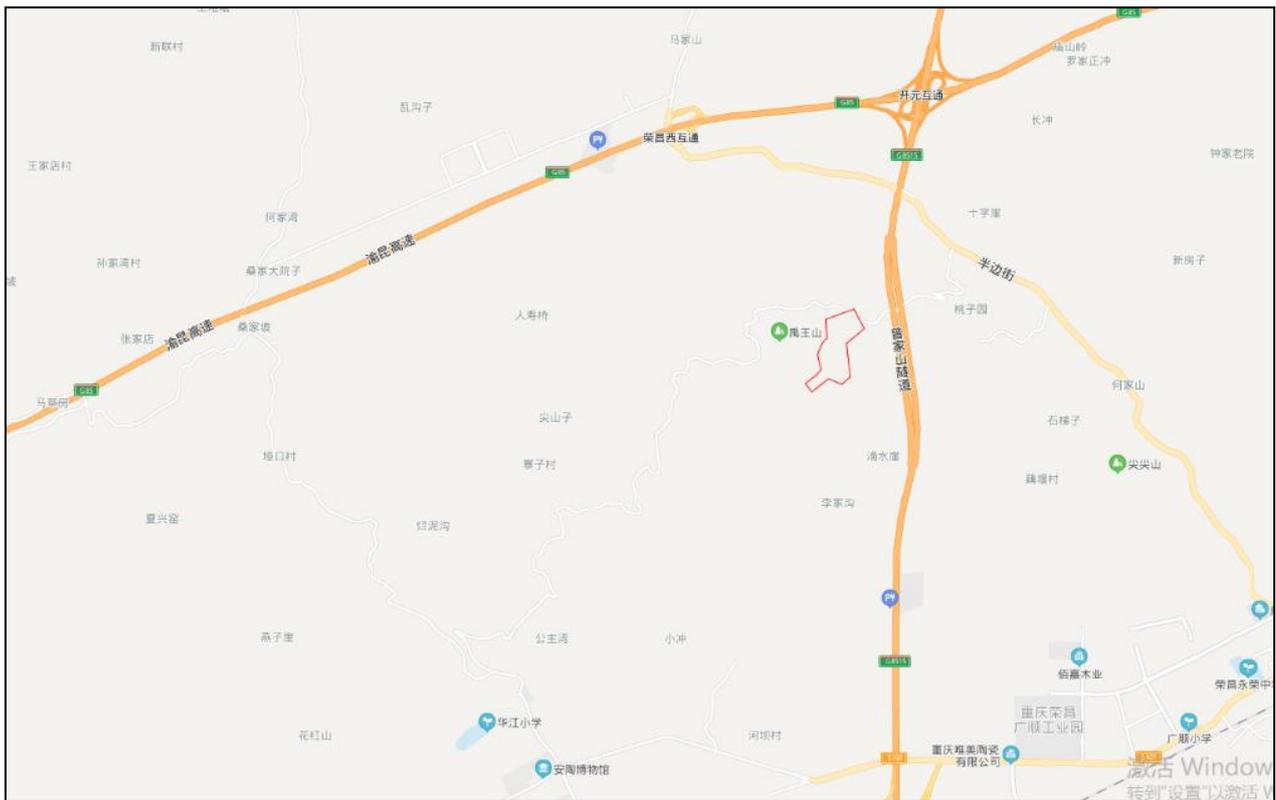
（20）《重庆市规划和自然资源局关于印发我市主要矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求的通知》（渝规资规范〔2019〕22号）；

（21）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）《重庆市规划和自然资源局关于下达荣昌区广顺街道黄家冲村



交通位置图

7.2 矿区自然地理与经济

(1) 地形地貌

矿区属低山地貌，总体山脉走向为北西~南东方向，矿区地形呈南东低北西高之势，最高点位于矿区北西侧，标高+495.2m；矿区北西侧平面范围最低标高+420.7m，地形坡度角不大，为 8° ~ 15° 左右，无自然岩质陡坡分布，主要为原始地貌，受人类活动破坏较少。

(2) 气象、水文

矿区内气候属亚热带温暖湿润季风气候，具有热量丰富，雨量充沛，四季分明，光热水同季，季风气候显著的特点。春季暖和而空气活动频繁，夏季炎热而多伏旱，洪涝、秋季温暖而霜雪少。区内平均气温为 17.3°C ，历年极端最高气温为 43°C ，历年极端最低气温 -3.4°C ，无严重冻害。年平均降水量为 1010mm ，最多年达 1468mm ，最少年为 676.9mm ；

年平均相对温度为 82.8%，平均日照量 1415.2 小时。

（3）地震

根据《中国地震动参数区划图（1/400 万）》（GB18306-2015 图 A）和《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010），本区抗震设防烈度为 6 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。

（4）社会经济概况

荣昌是国家现代农业示范区、国家现代畜牧业示范区核心区、中国畜牧科技城，世界优良猪种“荣昌猪”原产地，每两年一届的“中国畜牧科技论坛”定点举办地、还是国家农业改革与建设试点示范区、国家级重庆（荣昌）生猪交易市场、国家麻竹生物产业基地、全国绿化模范区国家开发银行金融支持现代农业示范区建设试点区。拥有耕地 89 万亩，农业形成粮油、生猪、笋竹三大主导产业和生姜、茶叶、黑花生、白鹅、蜜蜂等特色产业。荣昌先后建成市区级农业园区 21 个，其中市级园区 4 个、区级 17 个，按产业划分种植类 13 个，养殖类 5 个、综合类 3 个。

2011 年荣昌被评为重庆市级森林城市；在 2004 年获得国家林业局命名的“中国麻竹笋之乡”基础上又被国家林业局国际竹藤中心命名为“中国特色竹乡”。

荣昌区是渝西川东地区的老工业基地和重庆的装备制造业产业基地，重点打造装备制造、品医药、轻工陶瓷、兽药饲料、环保建材五个三百亿级产业集群，建成国家高端装备制造生产基地、全国最大兽药饲料生产集散地、国家级节能环保产业基地、高端陶瓷产业基地和中国生物医药产业高地，并以此为磁场，集聚中小配套企业集群发展。2018 年 2 月 28 日荣昌高新技术产业开发区升级为国家高新技术产业开发区。

7.3 以往地质工作

（1）1977 年-1980 年，四川省地质局航空区域地质调查队开展了 1:20

万遂宁幅、自贡幅、内江幅、宜宾幅、泸州幅区域地质调查工作，并提交了《遂宁幅 H-48-16 自贡幅 H-48-21 内江幅 H-48-22 宜宾幅 H-48-27 泸州幅 H-48-28 1/20 万区域地质调查报告》。

(2) 2016 年，重庆市地质矿产勘查开发局川东南地质大队编制提交了《重庆市 1:5 大足幅、三驱幅、荣昌幅、龙水幅区域地质调查报告》。

(3) 2021 年 2 月，重庆市地质矿产勘查开发局 205 地质队编制了《重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷用砂岩矿采矿权出让技术报告》，截至 2020 年 12 月底，矿区范围内占用陶瓷用砂岩控制资源量为 292.50 万吨、建筑用砂岩控制资源量为 687.10 万吨。2021 年 2 月 9 日，重庆市荣昌区规划和自然资源局组织相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

矿区及邻区出露地层主要为三叠系下统须家河组 (T_3xj^6)、侏罗系下统珍珠冲组 (J_1Z) 及第四系 (Q_4)，现将各地层特征分述如下：

(1) 第四系残坡积层 (Q_4^{el+dl})

第四系分布于矿山斜坡地表及沟谷平缓带，厚 0~2m 不等，其主要成分为褐色粘土、灰黄色腐殖土，偶夹碎石块。沟谷平缓地带多为耕作土，厚度较大，斜坡地形较陡地区一般较薄。

(2) 三叠系下统须家河组六段 (T_3xj^6)

矿区出露最为广泛的地层，矿区内顶、底未出露完全，为灰色厚层状长石砂岩。此段又分为两个亚段： T_3xj^{6-2} 、 T_3xj^{6-1} 。

T_3xj^{6-1} ：三叠系下统须家河组六段下亚段，主要为灰-灰绿色厚层状长石砂岩（为建筑用砂岩矿含矿层）。矿层厚度 40~50m。

T_3xj^{6-2} ：三叠系下统须家河组六段上亚段，主要为灰色厚层状长石石

英砂岩（为陶瓷用砂岩矿含矿层）。矿层厚度 30~40m。

（3）侏罗系下统珍珠冲组（J₁Z）

邻区出露较为广泛的地层，矿区内顶板未出露完全，为灰黄色页岩、紫红色泥岩、灰绿色粉沙岩。

7.4.2 构造

矿区范围位于螺观山背斜轴部，两翼地层产状均平缓，地层产状：北西翼 $323^{\circ} \sim 326^{\circ} \angle 4 \sim 8^{\circ}$ ；南东翼 $143^{\circ} \sim 146^{\circ} \angle 4 \sim 8^{\circ}$ 。地质构造条件简单。

7.5 矿体（层）特征

陶瓷用砂岩：矿山拟开采的陶瓷用砂岩矿含矿岩系为三叠系下统须家河组六段上亚段（T₃xj⁶⁻²），岩性为灰色厚层状细粒长石石英砂岩。矿层在划定矿区范围内平面出露宽度为 >200m，走向方向延伸长度约 400m，矿层走向、倾向延伸稳定。

建筑用砂岩：矿山拟开采的建筑用砂岩矿含矿岩系为三叠系下统须家河组六段下亚段（T₃xj⁶⁻¹），岩性为灰-灰绿色厚层状细粒长石砂岩。矿层在拟划定矿区范围内平面出露宽度为 >200m，走向方向延伸长度约 400m，矿层走向、倾向延伸稳定。

7.6 矿石质量

7.6.1 矿石外观、组分及结构构造

陶瓷用砂岩：主要由灰色厚层状细粒长石石英砂岩构成，矿物组份以细粒长石、石英为主。

建筑用砂岩：主要由灰-灰绿色厚层状细粒长石砂岩构成，矿物组份以细粒长石为主，含少量的生物屑、铁泥质等。

矿石结构主要为细粒结构，厚层状构造。

7.6.2 矿石物理及力学性质

(1) 矿石密度

根据重庆市地质矿产检测中心提交的化验成果，陶瓷用砂岩矿石体重 2.44 ~ 2.45t/m³，平均体重 2.45t/m³；建筑用砂岩矿石体重 2.47 ~ 2.48t/m³，平均体重 2.47t/m³。

(2) 抗压强度

根据重庆市地质矿产检测中心提交的化验成果，矿区范围内的陶瓷用砂岩、建筑用砂岩天然抗压强度 39.0 ~ 42.1Mpa，平均 40.4Mpa；饱和抗压强度 30.1 ~ 32.4Mpa，平均 31.1Mpa。根据《工程岩体分级标准》(GBT 50218-2014)，矿区范围内砂岩矿石（建筑用）饱和抗压强度≥30Mpa，属于硬质岩石。

(3) 化学成分

根据重庆市地质矿产检测中心提交的化验成果，陶瓷用砂岩矿层 Al₂O₃ 含量 7.78%~11.62、SiO₂ 含量 65.31%~77.53%、Fe₂O₃ 含 1.44%~4.01%。根据《建筑用卵石、碎石》(GB/T 14685-2011)、《矿产资源工业要求手册》等技术规范，由于此地砂岩二氧化硅含量较低，类比本地同类陶瓷用砂岩矿山企业工业指标要求，确定 Al₂O₃ 含量>7.5%，拟开砂岩矿山满足陶瓷用砂岩矿石的质量要求，可用于加工进行陶瓷生产。

(4) 矿石自然类型和品级

陶瓷砂岩矿石自然类型主要为灰色厚层状细粒长石石英砂岩，质地较纯，抗压强度较小。

陶瓷砂岩矿石自然类型主要为灰色厚层状细粒长石砂岩，质地较纯，抗压强度大。

根据《建筑用卵石、碎石》(GB/T 14685-2011)、《矿产资源工业

要求手册》等技术规范，矿山拟开陶瓷砂岩矿满足陶瓷砂岩原料的质量要求，主要用于加工进行陶瓷生产；拟开建筑砂岩矿满足建筑石料的质量要求，主要用于生产条石。属 I 级品。

7.7 矿石加工技术性能

矿区范围内砂岩矿饱和抗压强度大，矿石质量较好，直接切割后，无须加工，直接销售。

7.8 共（伴）生及有益矿产

矿区范围内除长石石英砂岩外，暂未发现其他可供综合利用的矿产资源。

7.9 矿床开采技术条件

7.9.1 水文地质条件

矿区北侧有冲沟，延伸至坡底水塘，水塘高程为+430m，此水塘高程高于矿山最低开采标高，目前已经废弃，建议矿山今后在开采过程中，结合生产进度，对塘水作合理安排，生产用水和矿山用水有机结合起来。

区内地下水补给来源主要为大气降水，大部分降水以面流的方式短暂流径汇集于区内干沟，再径流和排泄入矿区北侧的水塘，少部分降水沿岩石层理、节理并渗入地下岩溶管道内，并最终汇入区域最低侵蚀基准面；矿区内未发现有泉水点、岩溶裂隙水及溶洞水等地下水；故拟划定矿区内地表水、地下水不发育。

综上所述，矿区水文地质条件属简单类型。

7.9.2 工程地质条件

开采矿产为三叠系下统须家河组（ T_3xj^6 ）的长石石英砂岩，岩石坚硬，抗风化力强，强度高，饱和抗压强度 $\geq 30\text{Mpa}$ ，属于硬质岩石。

矿区属中低山地貌，总体山脉走向为北西~南东方向。地形起伏变化较大，相对高差约 80m，自然斜坡角在 $8^\circ \sim 15^\circ$ 之间。矿山为顺向不临

空斜坡，岩层倾角较缓，岩质坚硬，斜坡现状稳定，区内未出现过大规模泥石流、滑坡等不良地质现象。

综上所述，矿山工程地质条件属简单类型。

7.9.3 环境地质条件

根据国家质量技术监督局发布的《中国地震参数区域图》(GB18306-2015)，本区地地震动峰值加速度 0.05g，地震动反应谱特征周期 0.35s，抗震设防烈度为VI度区。无自然污染及人工污染源，环境质量状况良好。区内大部分为基岩裸露，无重要的基础设施、厂矿企业及居民集中地，区内地势开阔，露天开采条件良好。

随着矿山的开采，矿区对生态、地质环境的影响评价如下：

(1) 矿山境界周边将形成高度较大的临时人工边坡，若边坡失稳，将危及矿山财产的安全，故矿山生产过程中应对边坡进行经常性巡视排除安全隐患。

(2) 矿山生产周期中，矿山在剥离、切割及运输过程中，将有废土石、粉尘、废气及地震波等不良因素产生，对矿山及附近的生态环境有一定影响。

(3) 由于矿山开采不断降落，最终将对原有地形及植被均有所破坏，设计中留有安全平台或清扫平台，以防止滚石对下方的威胁，并在边坡及平台上可填土，种上易攀爬的藤蔓植物，以实现边坡的绿化。

(4) 该矿山为露天开采矿山，开采底盘宽度不小于 20m，设计开采标高高于当地最低侵蚀基准面，对地下水资源影响较小。

(5) 砂岩矿床中基本不含有毒有害物质，因此不会出现由于采矿使地表水、地下水产生污染的问题。

综上所述，矿区环境地质条件属简单类型。

7.10 矿山开发现状

该矿为新设矿业权，尚未进行采矿权出让等相关工作。

经评估人员现场调查了解，该矿区范围内曾进行过小范围开采，由切割机切割砂岩作建筑用条石。现场遗留的切割机及切割片均已生锈，该采矿点已停采多年。

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广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷用砂岩矿采矿权实施评估的时间自2021年3月4日至2021年3月23日。包括以下五个主要阶段。

（1）接受评估委托阶段：2021年3月4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3月4日，我公司评估专业人员刘全禹、黄鹏前往矿山进行了尽职调查，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3月5日~2021年3月6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3月7日~3月18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3月18日~3月23日，该评估报告于2021年3月18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了修改，于2021年3月23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矿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。

本次评估项目属拟建矿山，编制有《重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷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》），矿区范围内陶瓷用砂岩控制资源量为292.50万吨、建筑用砂岩控制资源量为687.10万吨，储量规模为小型。根据设定的生产规模计算的矿山服务年限为9.90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，也未收集到拟建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2月，重庆市地质矿产勘查开发局205地质队编制了《重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷用砂岩矿采矿权出让技术报告》（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2020年12月底，矿区范围内陶瓷用砂岩控制资源量为292.50万吨、建筑用砂岩控制资源量为687.10万吨。2021年2月9日，重庆市荣昌区规划和自然资源局组织相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》。

根据矿石赋存形态，矿山确定露天台阶式开采方法，从上至下逐层分台阶开采比较符合矿山的实际情况。根据资源储量、生产规模与服务年限相匹配的原则，确定矿山生产规模为60万吨/年，符合国家及重庆市的政策要求。

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2020年12月底，矿区范围内占用陶瓷用砂岩控制资源量为292.50万吨、建筑用砂岩控制资源量为687.10万吨。2021年2月9日，重庆市荣昌区规划和自然资源局组织相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》。

本矿为拟建矿山，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，矿区范围内陶瓷用砂岩控制资源量为292.50万吨、建筑用砂岩控制资源量为687.10万吨。

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合计为979.60万吨，其中：陶瓷用砂岩控制资源量为292.50万吨、建筑用砂岩控制资源量为687.10万吨。

10.4 采矿方案

矿山采用露天开采、公路开拓运输，台阶式、由上向下分层开采；切割机切割、汽车运输。

矿山开采标高+500m~+418m，相对高差82m，根据矿区地形及矿层赋存特征，+500m以下按台阶高度10m、由上至下划分为+500m~+490m、+490m~+480m等8级台阶，最终底盘标高为+418m。

矿山采用切割机生产条石，不需要破碎站等，仅需堆料场和切割机场地。矿产品直接进行销售，不用进行加工和选矿。

10.5 产品方案

依据《采矿权出让技术报告》，建筑用砂岩：采出的矿石不需对矿石进行选矿处理，直接切割成条石进行销售。陶瓷用砂岩：采出的矿石不需对矿石进行选矿处理，直接运送原矿至陶瓷企业，由陶瓷企业进行加工利用。因此，本次评估确定该矿最终产品为陶瓷用砂岩原矿和建筑用条石。

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，损失资源量陶瓷用砂岩 48.90 万吨、建筑用砂岩 260.70 万吨，故矿山设计损失量合计为 309.60 万吨。

(2) 开采回采率

依据《采矿权出让技术报告》，开采回采率为 95%，符合《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》的要求。本次评估确定该矿开采回采率为 95%。

该《采矿权出让技术报告》未确定条石荒料率，条石荒料主要受矿体厚度及次生裂隙影响，遵循荒料块度“就大不就小”的切割原则。该矿区范围位于螺观山背斜轴部，两翼地层产状均平缓，地质构造条件简单。本次评估参照周边类似矿山（2020 年 12 月，重庆市吉丰地质勘查有限公司编制的《重庆市璧山区八塘镇五龙村大石坡砂岩矿矿业权出让技术报告》，条石荒料率为 85%），确定该矿条石荒料率为 85%。

10.7 可采储量

陶瓷用砂岩可采储量 = (评估利用资源储量 - 设计损失量) × 开采回采率
= (292.50 - 48.90) × 95%
= 231.42 (万吨)

$$\begin{aligned} \text{建筑用砂岩可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{条石荒料率} \\ &= (687.10 - 260.70) \times 85\% \\ &= 362.44 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

据上，本次评估利用的可采储量为 593.86 万吨，其中：陶瓷用砂岩 231.42 万吨，建筑用砂岩 362.44 万吨。

10.8 生产规模及评估计算服务年限

根据《采矿权出让技术报告》及其评审意见书，经评审认可的生产规模为 60.00 万吨/年。因该技术报告未确定陶瓷用砂岩和建筑用砂岩各自的生产规模情况，本次评估按可采储量比例对其生产规模进行分割，因此，本次评估确定矿山生产规模为 60.00 万吨/年，其中：陶瓷用砂岩 23.40 万吨/年；建筑用砂岩 36.60 万吨/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：

$$T = 593.86 \div 60.00 = 9.90 \text{ (年)}$$

故本次评估的矿山服务年限为 9.90 年，由于采用收入权益法，不设基建期，故评估计算年限也为 9.90 年，即拟设定评估计算年限自 2021 年 3 月至 2031 年 1 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，即正常生产年份矿山销售陶瓷用砂岩原矿 23.40 万吨；建筑用条石 36.60 万吨。

(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。

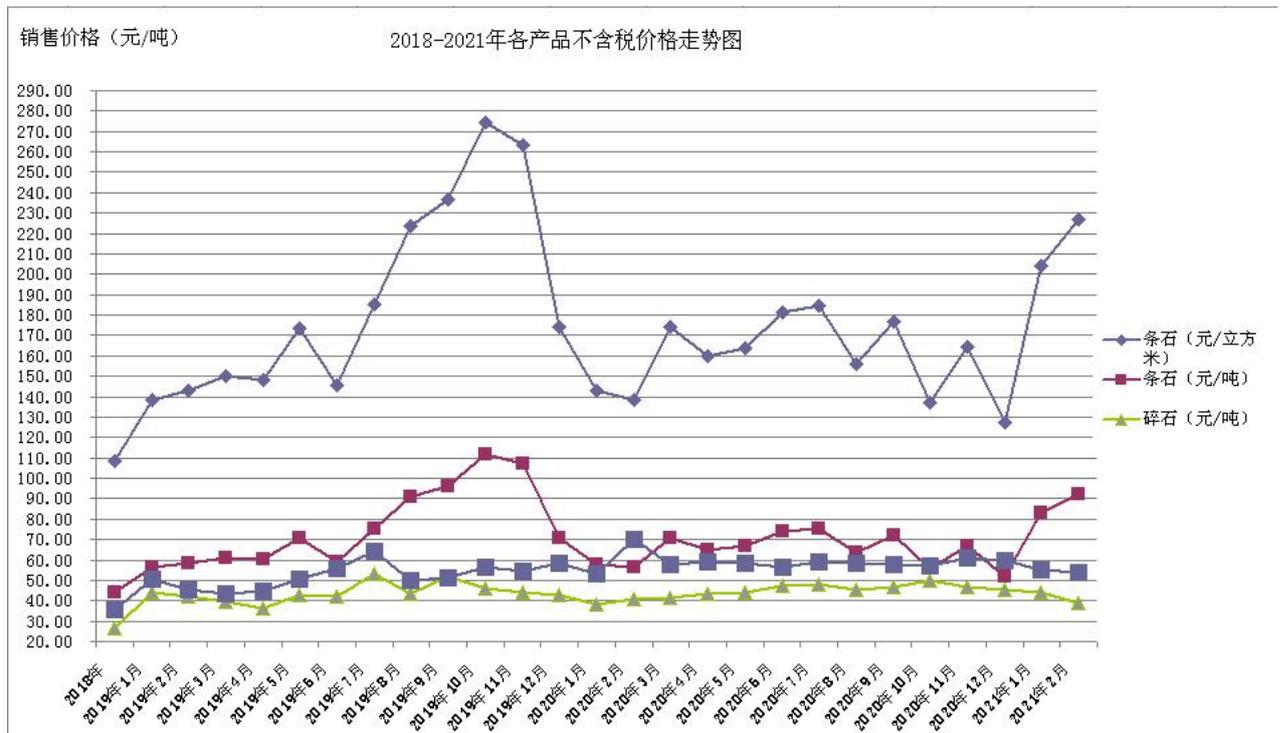
据重庆市矿产品交易信息网（www.cqkcpjy.com），本次评估收集了 2019 年 1 月至 2021 年 2 月的《重庆市矿产品监测统计报告》中重庆市主城都市区销售价格统计表，其矿产品价格为平均坑口价，不含税费、运输费、装卸费及其他杂费。经统计，建筑用条石坑口不含税销售价格为 71.81 元/吨、陶瓷用砂岩原矿坑口不含税销售价格为 52.49 元/吨，详见下表 10-1:

表 10-1 矿产品销售价格统计表

日期	条石 (元/立方米)	条石 (元/吨)	陶瓷用砂岩 (元/吨)
2019 年 1 月	138.50	56.30	
2019 年 2 月	143.20	58.21	
2019 年 3 月	150.00	60.98	
2019 年 4 月	148.00	60.16	
2019 年 5 月	173.30	70.45	
2019 年 6 月	145.50	59.15	
2019 年 7 月	185.50	75.41	
2019 年 8 月	223.40	90.81	
2019 年 9 月	236.50	96.14	
2019 年 10 月	274.40	111.54	

2019年11月	263.50	107.11	
2019年12月	174.10	70.77	
2020年1月	142.70	58.01	
2020年2月	138.32	56.23	
2020年3月	173.94	70.71	
2020年4月	159.99	65.04	50.00
2020年5月	163.69	66.54	53.85
2020年6月	181.59	73.82	
2020年7月	184.56	75.02	
2020年8月	155.97	63.40	
2020年9月	176.61	71.79	53.10
2020年10月	136.92	55.66	
2020年11月	164.63	66.92	53.00
2020年12月	127.28	51.74	
2021年1月	204.25	83.03	
2021年2月	226.72	92.16	
平均销售价格	176.66	71.81	52.49

各产品销售价格走势图如下：



又据评估人员对荣昌区安陶小镇陶瓷企业了解，陶瓷企业购买陶瓷原料购进价约为 90.00—95.00 元/吨，扣除运杂费、税费后，不含税价为

70.00—74.00 元/吨，平均 72.00 元/吨。

综上，根据《重庆市矿产品监测统计报告》及评估人员调查了解情况，本次评估确定该矿山建筑用条石坑口不含税销售价格为 71.81 元/吨、陶瓷用砂岩原矿坑口不含税销售价格为 72.00 元/吨。

（4） 销售收入

建筑用条石年销售收入 = $36.60 \times 71.81 = 2,628.25$ （万元）

陶瓷用砂岩年销售收入 = $23.40 \times 72.00 = 1,684.80$ （万元）

年销售收入合计为 4,313.05 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

本矿最终产品为陶瓷用砂岩原矿、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陶瓷用砂岩、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 7.67% - 13.60%，平均为 10.21%，详见表 10-2。

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

报告名称	报告编号	矿种	销售收入 现值 (万元)	评估 价值 (万元)	权益系 数(%)
重庆地吉建材有限公司(隆盛石灰岩采矿点)采矿权评估	渝国能评报字 [2018]第 179 号	建筑石料 用灰岩	15937.22	1461.34	9.17
重庆鼎程达建材有限公司(永城石灰石矿山)采矿权评估	渝国能评报字 [2018]第 180 号	建筑石料 用灰岩	15213.13	1383.58	9.09
重庆市合川区三汇镇康佳村三~五社建筑石料用灰岩矿	渝国能评报字 [2018]第 249 号	建筑石料 用灰岩	18559.93	2180.39	11.75
重庆渝地非金属矿开发有限公司(玻璃用砂岩矿)采矿权评估报告	川地评字[2019] 2 号	玻璃用砂 岩	15301.3	1426.21	9.32
重庆市綦江区篆塘镇白坪村建筑用砂岩矿采矿权评估	渝国能评报字 [2019]第 078 号	建筑用砂 岩	8088.8	620.37	7.67
合川区双凤镇黄池村八社郑家垭口建筑石料用灰岩矿段	乌西源矿评字 【2020】016 号	建筑石料 用灰岩	46599.6	6338.6	13.60
合川区狮滩镇白银村三社木桥组建筑石料用灰岩矿段	渝国能评报字 [2020]第 066 号	建筑石料 用灰岩	49655.25	5625.75	11.33
合川区狮滩镇白银村三社孟家洞建筑石料用灰岩矿段	渝国能评报字 [2020]第 065 号	建筑石料 用灰岩	79103.75	9522.66	12.04
重庆市璧山区八塘镇五龙村大石坡砂岩矿采矿权评估	渝国能评报字 [2021]第 016 号	建筑用砂 岩	4536.57	360.66	7.95
平均	/	/	/	/	10.21

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 10.21%。

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, 确定重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷用砂岩矿采矿权(评估计算年限 9.90 年, 参与评估的保有资源储量 979.60 万吨) 在评估基准日 2021 年 2 月 28 日所表现的出让收益评估值为 **2,937.38** 万元, 大写: 人民币贰仟玖佰叁拾柒万叁仟捌佰元整。其中: 陶瓷用砂岩采矿权出让收益评估值为 **1,146.79** 万元; 建筑用砂岩采矿权出让收益评估值为 **1,790.59** 万元。按矿区砂岩资源量计算单位评估值为 3.00 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) 中主城都市区砂岩单位基准价 2.60 元/吨。

评估结论见附表 1。

13. 评估基准日期后重大事项

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主城区都市区 2019-2021 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广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷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：二〇二一年三月二十三日。

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：

刘全禹（矿业权评估师）

王静宇（矿业权评估师）

黄 鹏（评估专业人员）

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二一年三月二十三日



附表1 重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷用砂岩矿采矿权评估价值估算表

序号	项目名称	合计	评估基准日：2021年2月28日									单位：万元			
			1 2021年 3-12月	2 2022年	3 2023年	4 2024年	5 2025年	6 2026年	7 2027年	8 2028年	9 2029年	10 2030年	11 2031年 1月		
1.1	建筑用条石 年产量(万吨)	362.44	30.50	36.60	36.60	36.60	36.60	36.60	36.60	36.60	36.60	36.60	36.60	36.60	2.54
1.2	陶瓷用砂岩原矿 年产量(万吨)	231.42	19.50	23.40	23.40	23.40	23.40	23.40	23.40	23.40	23.40	23.40	23.40	23.40	1.32
2.1	建筑用条石 销售价格(元/吨)	71.81	71.81	71.81	71.81	71.81	71.81	71.81	71.81	71.81	71.81	71.81	71.81	71.81	71.81
2.2	陶瓷用砂岩原矿 销售价格(元/吨)	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00
3.1	建筑用条石 销售收入(万元)	2,190.21	2,190.21	2,628.25	2,628.25	2,628.25	2,628.25	2,628.25	2,628.25	2,628.25	2,628.25	2,628.25	2,628.25	2,628.25	182.40
3.2	陶瓷用砂岩原矿 销售收入(万元)	1,404.00	1,404.00	1,684.80	1,684.80	1,684.80	1,684.80	1,684.80	1,684.80	1,684.80	1,684.80	1,684.80	1,684.80	1,684.80	95.04
4	折现系数(8%)	0.9379	0.9379	0.8684	0.8041	0.7445	0.6894	0.6383	0.5910	0.5472	0.5067	0.4692	0.4662	0.4662	0.4662
5.1	建筑用条石 销售收入现值(万元)	17537.62	2054.20	2282.37	2113.38	1956.73	1811.92	1677.61	1553.30	1438.18	1331.73	1233.17	1123.03	1023.03	85.03
5.2	陶瓷用砂岩原矿 销售收入现值(万元)	11232.03	1316.81	1463.08	1354.75	1254.33	1161.50	1075.41	995.72	921.92	853.69	790.51	741.51	692.51	44.31
6	采矿权权益系数														10.21%
7	采矿权评估价值(万元)	2,937.38	2,937.38	其中：	陶瓷用砂岩	1146.79	建筑用砂岩	1,790.59							

评估机构：重庆市国能砂业矿权资产评估有限公司

复核人：王静宇

制表人：刘全禹

附表2

重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷用砂岩矿采矿权评估可采储量、服务年限计算表

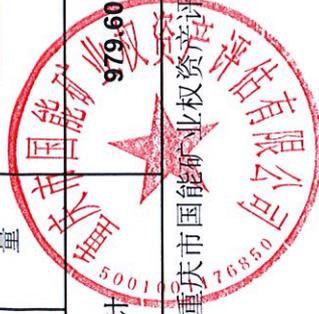
评估委托人：重庆市荣昌区规划和自然资源局
 评估基准日：2021年2月28日
 单位：万吨

矿种名称	资源储量类别	《矿业权出让技术报告》资源量	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(万吨/年)	矿山服务年限(年)
陶瓷用砂岩	控制资源量	292.50	-	292.50	1.00	292.50	48.90	95%	12.18	231.42	23.40	
建筑用砂岩	控制资源量	687.10		687.10	1.00	687.10	260.70	85%	63.96	362.44	36.60	
合计			0.00	979.60		979.60	309.60		76.14	593.86	60.00	9.90

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司

复核人：王静宇

制表人：刘全禹



附表 3

《重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷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	重庆市荣昌区广顺街道黄家冲村九社北段陶瓷用砂岩矿采矿权评估报告
勘查程度	
矿种	陶瓷用砂岩、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	0.1217km ²
资源储量合计	979.60 万吨，其中： 陶瓷用砂岩 292.50 万吨；建筑用砂岩 687.10 万吨
生产规模	60 万吨/年，其中： 陶瓷用砂岩 23.40 万吨，建筑用砂岩 36.60 万吨
矿山理论服务年限	9.9 年
评估计算年限	9.9 年
产品方案	陶瓷用砂岩原矿、建筑用条石
采矿技术指标	开采回采率 95%、条石荒料率 85%
矿山可采储量	593.86 万吨，其中： 陶瓷用砂岩 231.42 万吨，建筑用砂岩 362.44 万吨
固定资产投资	/
原矿销售价格（不含税）	陶瓷用砂岩原矿 72.00 元/吨；条石 71.81 元/吨
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	10.21%
采矿权评估价值	2,937.38 万元，其中： 陶瓷用砂岩 1,146.79 万元；建筑用砂岩 1,790.59 万元
评估基准日	2021 年 2 月 28 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	刘全禹
签字评估师	刘全禹、王静宇