

融矿矿评字（2020）168号

重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头  
砖瓦用页岩矿采矿权  
评估报告

重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司

二〇二一年一月六日

---

地址：重庆市谢家湾华润二十四城 26 栋 41 层

邮政编码：400050

电话：023-68147737 18580761299

传真：（023）68147737

## 重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿

### 采矿权评估报告

#### 摘 要

#### 融矿矿评字（2020）168号

**评估机构：**重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司。

**评估委托人：**重庆市綦江区规划和自然资源局。

**评估对象：**重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿采矿权。

**评估目的：**重庆市綦江区规划和自然资源局拟挂牌出让重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿采矿权，根据国家相关法律法规，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即为上述目的而为重庆市綦江区规划和自然资源局确定该采矿权出让收益底价提供参考意见。

**评估基准日：**2020年11月30日。

**评估方法：**折现现金流量法。

**评估主要参数：**评估区面积为 0.0275km<sup>2</sup>；保有资源量（控制资源量）141.20 万吨，可采储量 55.29 万吨；采矿回采率 95%；生产规模：5.00 万吨/年；矿山服务年限 11.06 年；产品方案为页岩矿原矿；产品不含税销售价格 22.12 元/吨；年销售收入 110.62 万元；固定资产原值 320.00 万元，固定资产净值 240.00 万元；年总成本费用 55.80 万元；年经营成本为 40.15 万元；折现率 8%。

#### 评估结论：

**采矿权出让收益评估值：**经评估人员充分调查研究评估对象和市场情况的基础上，按照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，经过认真计算，确定重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿采矿权（矿山服务年限 11.06 年，保有资源量 141.20 万吨）在评估基准日 2020 年 11 月 30 日的出让收益评估值为 **143.56 万元**，大写人民币壹佰肆拾叁万伍仟陆佰元整。

**出让收益市场基准价计算结果：**依据《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）。綦江区（主城都市区）砖瓦用页岩矿出让收益市场基准价为1.00元/吨·矿石。本次评估范围内经评审需处置的资源量为141.20万吨。则经计算出让收益市场基准价为141.20（ $141.20 \times 1.00$ ）万元（小于本次采矿权出让收益评估值143.56万元）。

**采矿权出让收益评估结论：**依据《矿业权出让收益征收管理暂行办法》，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定的原则，则本次评估确定重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿采矿权（矿山服务年限11.06年，保有资源量141.20万吨）在评估基准日2020年11月30日的出让收益评估值为**143.56万元**，大写人民币**壹佰肆拾叁万伍仟陆佰元整**，单位保有资源量评估值为**1.02元/吨**。

#### 评估有关事项声明：

评估结论使用有效期：根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》评估结果公开的，自公开之日起有效期一年，评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年，超过一年此评估结果无效，需重新进行评估。

本评估报告仅供委托方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方所有。未经委托方同意，不得向他人提供或公开。除依据法律公开的情形外，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《重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿采矿权评估报告》正文，欲了解评估项目的全面情况，请认真阅读评估报告全文。

法定代表人：唐历刚

重庆融矿资产评估房地产土地估价  
有限公司(盖章)

项目负责人：邢相勤

二〇二一年一月六日

矿业权评估师：吴毅

## 目 录

一、评估机构.....	1
二、评估委托人.....	1
三、评估目的.....	2
四、评估对象和范围.....	2
(一) 评估对象.....	2
(二) 评估范围.....	2
(三) 采矿权设置情况.....	2
(四) 矿业权评估史及有偿处置情况.....	3
五、评估基准日.....	4
六、评估依据.....	4
七、矿区矿产资源概况.....	6
(一) 位置和交通.....	6
(二) 自然地理.....	7
(三) 以往地质工作概况.....	9
(四) 矿区地质概况.....	11
(五) 矿床开采技术条件.....	13
(六) 矿山开发利用现状.....	15
八、评估过程.....	15
九、评估方法.....	16
十、评估参数的选取.....	17
(一) 引用资料评述.....	17
(二) 评估参数确定.....	18

1、保有资源量.....	18
2、评估利用资源储量.....	18
3、开采方式和开拓方案.....	19
4、产品方案.....	19
5、可采储量.....	19
6、生产规模及服务年限.....	20
7、产品价格及销售收入.....	20
8、投资估算.....	22
9、成本费用.....	24
10、销售税金及附加.....	28
11、所得税.....	30
12、折现率.....	31
十一、评估假设.....	31
十二、评估结论.....	32
十三、评估基准日期后重大事项.....	33
十四、特别事项说明.....	34
十五、评估报告使用限制.....	35
十六、评估报告日.....	35
十七、评估机构和评估责任人.....	35

## 附表目录

附表 1. 重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿采矿权出让收益评估价值估算表

附表 2. 重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿采矿权评估价值估算表

附表 3. 重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿采矿权评估服务年限估算表

附表 4. 重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿采矿权评估固定资产投资估算表

附表 5. 重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿采矿权评估固定资产折旧估算表

附表 6. 重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿采矿权评估销售收入估算表

附表 7. 重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿采矿权评估单位生产成本估算表

附表 8. 重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿采矿权评估成本估算表

附表 9. 重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿采矿权评估税费估算表

## 附件目录

附件 1、重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司《营业执照》(复印件)

附件 2、重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司《探矿权采矿权评估资格证》(复印件)

附件 3、矿业权评估师资格证书及评估师自述材料

附件 4、矿业权评估机构及评估师承诺函

附件 5、《评估委托书》(复印件)

附件 6、《重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿山划定矿区范围及储量核实报告》(重庆市高新工程勘察设计院有限公司, 2020 年 3 月)(复印件)

附件 7、《重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿山划定矿区范围及储量核实报告》评审意见书(复印件)

附件 8、《重庆市国土资源和房屋管理局矿产开发管理处 2017 年第七批采矿权会审结果通过通知》(复印件)

附件 9、《自然资源部办公厅关于做好矿产资源储量新老分类标准数据转换工作的通知》(复印件)

附件 10、企业提供的财务资料(复印件)

## 附图目录

附图 1、地形地质及矿区范围图  
1:1000

附图 2、拟划矿区范围资源储量估算剖面图(1-1' ~ 8-8') 1:1000

附图 3、拟划矿区范围占用资源总储量估算平面图  
1:1000



# 重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿 采矿权评估报告

正 文

## 融矿矿评字（2020）168号

重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司受重庆市綦江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，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的评估方法，对重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿采矿权在评估基准日 2020 年 11 月 30 日的出让收益进行评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的矿业权进行了市场调查与询证。现将该采矿权评估的情况及评估结果报告如下：

### 一、评估机构

名 称：重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司

住 所：重庆市九龙坡区谢家湾正街华润二十四城 26 栋 41-14 号

法定代表人：唐历刚

统一社会信用代码：915001076761211281

评估机构资格：探矿权和采矿权评估

重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司属独立法人单位，成立日期 2008 年 6 月 19 日，重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司系经中国自然资源部资格认定，中国矿业权评估师协会审核、批准颁发《探矿权采矿权评估资格证》，专业从事矿业权评估、矿业技术开发利用和矿业咨询的社会中介组织。《探矿权采矿权评估资格证》证书编号：矿权评资[2012]013 号。重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司系中国矿业权评估师协会理事单位。

### 二、评估委托人

名 称：重庆市綦江区规划和自然资源局

地 址：重庆市綦江区古南街道南门路 1 号

### 三、评估目的

重庆市綦江区规划和自然资源局拟挂牌出让重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿采矿权，根据国家相关法律法规，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即为上述目的而为重庆市綦江区规划和自然资源局确定该采矿权出让收益底价提供参考意见。

### 四、评估对象和范围

#### （一）评估对象

评估对象：重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿采矿权。

#### （二）评估范围

根据《评估委托书》《储量核实报告》，本次评估的矿区范围面积 0.0275km<sup>2</sup>，矿区范围由 6 个拐点圈定，生产规模 5 万吨/年，开采深度为 +455 ~ +380m。矿山开采方式为露天开采，开拓方案采用汽车公路运输。矿区范围拐点坐标如下：

表 4-1 矿区范围拐点坐标（2000 国家大地坐标系）

点号	X (m)	Y (m)	点号	X (m)	Y (m)
1			4		
2			5		
3			6		
拟划矿区面积：0.0275km <sup>2</sup> ；拟采标高：+455m ~ +380m； 拟采矿种：砖瓦用页岩；拟设生产规模：5 万吨/年。					

本次评估范围与《重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿山划定矿区范围及储量核实报告》中矿区范围一致。截止到评估基准日，上述范围内未占用基本农田，周边无禁采区。

#### （三）采矿权设置情况

原矿区范围矿权设置基本情况

重庆渝南建材有限公司砖瓦用页岩矿山经济类型为有限责任公司，现有采矿许可证号：C5002222009057120018757。矿山最新采矿许可证由重庆市綦江区规划和自然资源局 2019 年 5 月换发，有效期 1.5 年（即 2019 年 5 月 29 日 ~ 2020 年 11 月 28 日），矿区面积 0.0119km<sup>2</sup>，开采标高 +451m ~ +395m。矿区范围由 8 个拐点坐标圈定（详见下表）。

表 4-2 原矿区范围拐点坐标

点号	X (m)	Y (m)	点号	X (m)	Y (m)
1			5		
2			6		
3			7		
4			8		
开采矿种：砖瓦用页岩；开采标高：+451m ~ +395m。 矿区面积：0.0119 平方公里；生产规模：5 万吨/年。					

#### 拟划矿区范围矿权设置基本情况

本次划定矿区范围全部位于綦江区规划和自然资源局拟出让矿权范围之内，共由 6 个拐点坐标圈定，拟采标高：+455m ~ +380m（国家 85 高程系），拟采矿种：砖瓦用页岩，拟划矿区面积 0.0275km<sup>2</sup>，拟采层位：侏罗系中下统自流井组（J<sub>1-2</sub>zl），拟设生产规模为 5 万吨/年。拟出让矿权范围拐点坐标详见表 4-1。

#### （四）矿业权评估史及有偿处置情况

根据“重庆市国土资源和房屋管理局矿产开发管理处 2017 年第七批采矿权会审结果通过通知（2017 年 9 月 4 日）”及綦江区矿产资源总体规划，重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿山为已设调整的采矿权，并纳入綦江区主管部门出让计划。

故本次评估采矿权为已设调整的采矿权，暂无相关矿业权评估史及有偿处置情况。

## 五、评估基准日

根据《评估委托书》，本次评估的基准日确定为 2020 年 11 月 30 日。评估报告中计量和计价标准，均为该基准日客观有效标准。

## 六、评估依据

评估依据包括法规依据、行为、产权和取价依据等，具体如下：

### （一）法规依据

- 1、《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日修正后颁布）；
- 2、《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令第 46 号）；
- 3、《矿产资源开采登记管理办法》（2014 年 7 月 29 日国务院令第六 53 号修订）；
- 4、《国土资源部关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》（国土资规〔2017〕16 号）；
- 5、《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发〔2008〕174 号）；
- 6、《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》（2008 年第 6 号）；
- 7、《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）；
- 8、《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》（国土资规〔2017〕5 号）；
- 9、《自然资源部办公厅关于做好矿产资源储量新老分类标准数据转换工作的通知》（自然资办函〔2020〕1370 号）；
- 10、《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）；
- 11、中共中央办公厅、国务院办公厅关于印发《矿业权出让制度改革方案的通知》（2017 年 2 月）；
- 12、《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；

- 13、《矿业权评估技术基本准则》（CMVS00001-2008）；
- 14、《矿业权评估程序规范》（CMVS11000-2008）；
- 15、《矿业权评估报告编制规范》（CMVS11400-2008）；
- 16、《收益途径评估方法规范》（CMVS12100-2008）；
- 17、《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30300-2010）；
- 18、《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见》（CMVS30700-2010）；
- 19、《国土资源部关于〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》（2006年第18号）；
- 20、《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）；
- 21、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020）；
- 22、《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）；
- 23、《矿产资源工业要求手册》（2014年修订版）；
- 24、财政部税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号）；
- 25、《关于深化增值税改革有关事项的公告》（国家税务总局2019年第14号）；
- 26、财政部税务总局海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告2019年第39号）；
- 27、重庆市人民代表大会常务委员会《关于资源税具体适用税率等事项的决定》（重庆市人民代表大会常务委员会公告〔五届〕100号）；
- 28、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）；

- 29、关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财企〔2012〕16号）；
- 30、《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）；
- 31、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）；
- 32、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）。

## （二）行为、产权及取价依据

- 1、《评估委托书》；
- 2、《重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿山划定矿区范围及储量核实报告》（重庆市高新工程勘察设计院有限公司，2020年3月）；
- 3、《重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿山划定矿区范围及储量核实报告》评审意见书；
- 4、《关于“重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿”开发利用方案投资估算及经济评价的相关参数说明》
- 5、《重庆市国土资源和房屋管理局矿产开发管理处2017年第七批采矿权会审结果通过通知》；
- 6、评估人员收集和调查的资料。

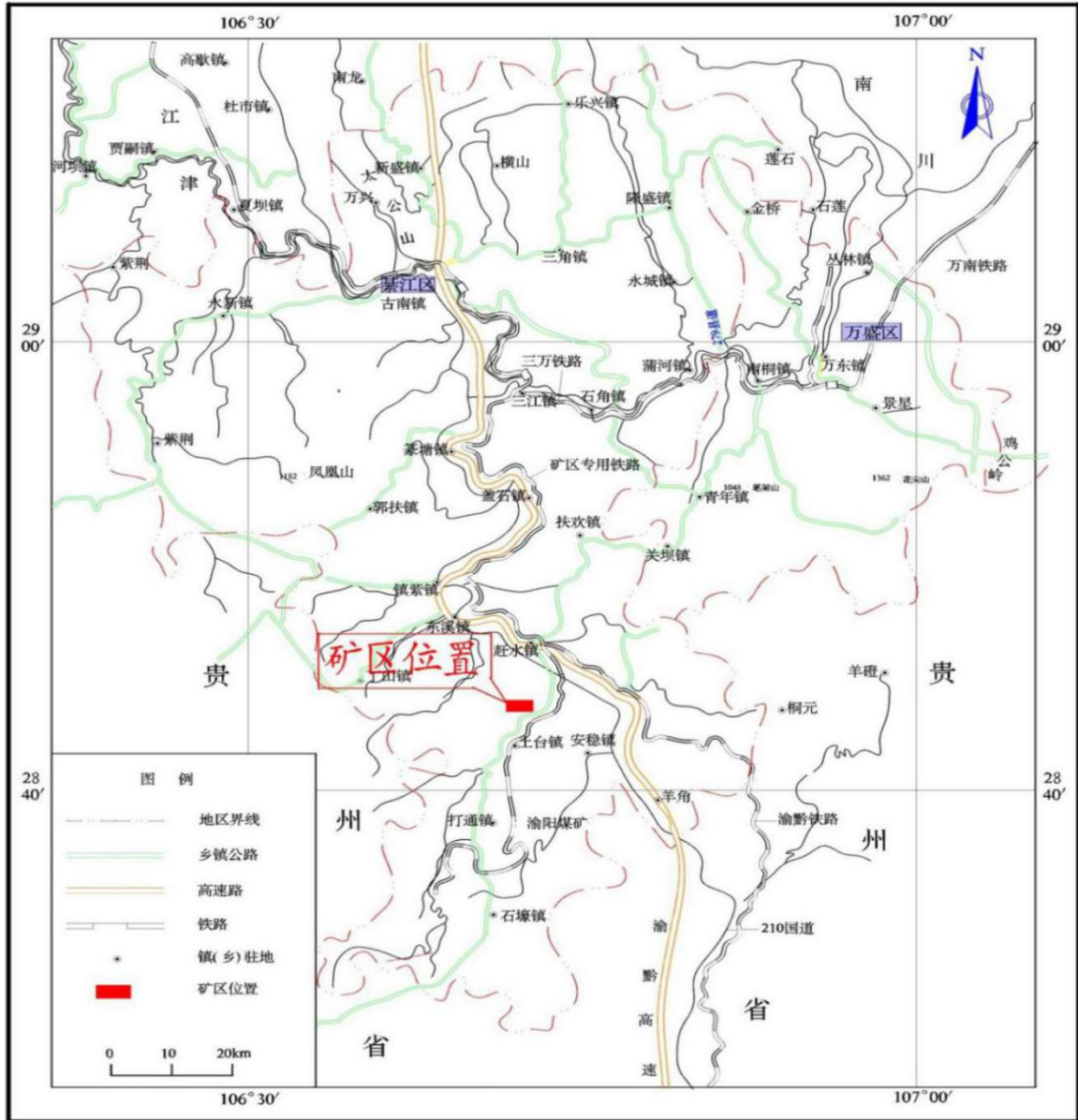
## 七、矿区矿产资源概况

### （一）位置和交通

矿山位于綦江城区南部、直线距离约38km处，行政区划分属綦江区赶水镇管辖。矿区中心位置坐标（2000国家大地坐标系）：

X=3175414.4907, Y=36374182。

矿山有简易硬化矿山公路与万盛-梨园坝公路相连(直线距离约 30m, 矿山未在该公路可视范围内), 距赶水镇运距约 6km, 距打通镇约 17km, 交通便利(详见下图)。



## (二) 自然地理

### 1、地形地貌

矿山地处四川盆地与贵州高原过渡的丘陵地带, 属构造剥蚀丘陵地貌, 地形地貌较简单。申请划定矿区范围最高点位于矿区北西角, 标高+455m, 最低点位于东侧老采坑, 标高约+377m, 最大相对高差 78m, 自

然斜坡坡度多在  $18^{\circ} \sim 30^{\circ}$  之间，由于以往采矿活动，矿区东侧原始地形地貌改变较大，形成面积约  $21868\text{m}^2$  的椭圆状采坑。

综上，拟划矿区地形地貌简单。

## 2、气象水文

该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  $17.5 \sim 18.5^{\circ}\text{C}$ ，冬季极端最低气温为  $-2.3^{\circ}\text{C}$ (1969.10.2)，夏季极端最高气温达  $44.5^{\circ}\text{C}$ (2006.10.28)，湿度 80%，年均霜冻期 17.7 天，冬季多雾，雾天年平均 30~40 天。区内雨量丰富，多年平均降雨量 1013.4mm，最大年降雨量 1348.8mm(1985.9.10)，最小年降雨量 725.6mm，最大日降雨量 182.6 mm(1989.8.19)，多年平均日最大降雨量 87.8mm(1954 年~1990 年)。降雨多集中在 5~9 月。占全年降雨量的 68%，7~9 月常有大雨和大暴雨，是洪灾和地质灾害的多发季节。矿区南侧直线距离约 90m 处有常年性地表河流(洋渡河)自西向东经过，河面宽度约 18m，河床标高约 +340m。矿山采坑最低标高(+377m)远高于该河流侵蚀基准面标高及洪水位标高，地表水对矿山影响小。

## 3、社会经济

赶水镇面积 198.23 平方千米，总人口 79050 人，其中非农业人口 25100 人，辖 42 个行政村、5 个居委会，镇政府驻赶水。工业经济形成以建筑建材、能源开发、农产品加工为主的发展格局，该镇现有亿元以上重点企业 8 家，千万元以上企业 15 家，百万元以上企业 50 家，招商引资突破 50 亿元。正在修建竹米口电站、藻渡河大型防洪水库，建设藻渡河重庆主城区供水工程。形成了 10 万头生猪基地、万亩竹笋基地、万亩萝卜基地、万亩特色蔬菜基地、5 万头草食牲畜基地等产业化项目基地。

境内矿产资源丰富：煤炭、大理石、云石、白砂石、石灰石、页岩、铁矿、铜矿、硅矿等矿藏密布全镇。渝贵铁路、川黔铁路、赶(水)松(藻)铁路支线及赶(水)温(水)公路过境。本区为老矿山基地，区



内砖瓦用页岩矿资源丰富，矿山东侧临近重庆市綦江县土台麻柳页岩砖瓦有限公司砖瓦用页岩矿山，均开采区内丰富的砖瓦用页岩矿石用于烧制标砖，上述企业不仅为周边乡镇建设提供了便利的建筑材料来源，也为当地村民提供了一定的劳动就业机会，矿业经济发展利好。

#### 4、地震

根据国家质量监督检验检疫总局和国家标准化委员会发布的《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)，申请划定矿区范围地震动峰值加速度值为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，地震基本烈度为 VI 度。

### (三) 以往地质工作概况

1、2011 年 5 月，重庆一三六地质队编制提交了《重庆市綦江县渝南建材有限公司（扩建）泥岩矿产资源储量核实报告》；该报告中划定矿区范围由 8 个拐点坐标圈定，开采标高+451m ~ +395m，矿区面积：0.0119km<sup>2</sup>。划定矿区范围占用砖瓦用泥岩矿产资源保有储量（控制资源量）28.6 万吨（该报告未统计划定矿区留设边坡范围内资源量），矿山回采率 95%；按设计生产规模 5 万吨/年，服务年限 4.9 年。

2、2011 年 6 月，重庆一三六地质队编制了《重庆市綦江县渝南建材有限公司泥岩矿山（扩建）开发利用方案》。方案选择露天开采、公路运输开拓方式、台阶式采矿法，设计矿山开采主要沿逆向坡、切向坡进行，设计最终边坡角为 45°。

3、2011 年 11 月，重庆一三六地质矿产有限责任公司编制了《重庆市綦江县渝南建材有限公司泥岩矿矿山地质环境保护与治理恢复方案》，方案依据现状和预测评估，将矿山地质环境保护与恢复治理分区分为重点防治区、次重点防治区和一般防治区，并针对矿山开采中可能存在的地质环境问题采取相应的工程措施。

4、2013 年 1 月，重庆钧鸿工程测量咨询有限公司编制了《重庆市綦江县渝南建材有限公司砖瓦用泥岩矿山土地复垦方案》，方案确定了复

垦责任范围，对损毁压占的土地进行复垦，并对复垦费用进行估算。

5、2014年1月，重庆市地质矿产勘查开发局607地质队提交了《重庆市綦江县渝南建材有限公司砖瓦用泥岩矿山2013年度矿业权及资源储量动态核查报告》。截止2014年1月底，重庆市綦江县渝南建材有限公司砖瓦用泥岩矿山保有资源储量216kt；2011年5月底~2014年1月底间，共计界内动用泥岩资源储量（控制资源量）70kt。

6、2014年11月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司提交了《重庆市綦江县渝南建材有限公司砖瓦用页岩矿山实地核查及资源储量动态检测报告（2014年度）》。截止2014年10月底，该矿保有资源储量（控制资源量）216kt；2013年1月~2014年10月底期间矿山处于停产状态，矿山本年度未动用资源储量。

7、2015年12月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司提交了《重庆市綦江县渝南建材有限公司砖瓦用页岩矿山实地核查及资源储量动态检测报告（2015年度）》。2014年11月~2015年11月底，该矿山划定矿区范围内动用资源储量30kt，截止2016年11月底，矿山划定矿区范围内保有页岩矿石资源储量（控制资源量）181kt。

8、2016年12月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司提交了《重庆市綦江县渝南建材有限公司砖瓦用页岩矿山实地核查及资源储量动态检测报告（2016年度）》，2015年12月~2016年10月底，该矿山划定矿区范围内动用资源储量80kt；截止2016年10月底，矿山划定矿区范围内保有页岩矿石资源储量（控制资源量）153kt。

9、2018年1月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司编制提交了《重庆市綦江区渝南建材有限公司砖瓦用页岩矿山实地核查及储量动态检测报告（2017年度）》，2016年11月~2017年12月底，该矿山划定矿区范围内动用资源储量（控制资源量）65kt，无越界开采行为。截止2017年12月底，矿区范围内保有资源储量（控制资源量）86kt。

10、2019年1月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司编制提交了《重庆市綦江区渝南建材有限公司砖瓦用页岩矿山采矿权实地核查及储量动态检测报告（2018年度）》，主要结论：该矿山采矿许可证在有效期范围内；矿山采矿权标识牌保存完好；矿区范围拐点界桩保存完好，埋设基本符合要求；截止2018年11月底，矿区范围内保有页岩矿资源储量（控制资源量）86kt；2018年1月~2018年11月底未动用资源储量，无越界开采行为。

11、2020年2月，重庆市地质矿产勘查开发局川东南地质大队编制提交了《重庆市綦江区渝南建材有限公司页岩矿山采矿权实地核查及储量动态检测报告（2019年度）》，主要结论：矿山2019年处于停产状态，截止2019年12月底，矿山保有储量74.7kt，矿山回采率95%，生产规模5万吨/年，剩余服务年限约1.4年。

12、2020年3月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司编制提交了《重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿山划定矿区范围及储量核实报告》，主要结论：截止2020年2月底，拟划矿区范围内占用砖瓦用页岩矿石资源总储量（控制资源量）1467kt（其中控制资源量637kt，留设边坡范围内资源量控制资源量类830kt），储量估算结果可信。划定矿区范围占用砖瓦用页岩矿资源总储量1467kt，其中包含原矿区保有储量55kt，拟划矿区新增保有储量1412kt。

上述地质工作基本查明了重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿山矿界范围内地层岩性、地质构造、矿石质量、工程地质、水文地质条件及不良地质现象等，为本次工作提供了可靠的地质依据，为本报告的编制提供了基础地质参考依据。

#### （四）矿区地质概况

##### 1、地层

矿区出露地层简单，为侏罗系中下统自流井组（ $J_{1-2Z1}$ ），地表有少量

第四系全新统残坡积粉质粘土 ( $Q_4^{el+dl}$ ) 覆盖, 现由新到老分述如下:

(1) 第四系残坡积层 ( $Q_4^{el+dl}$ )

紫红~褐红色, 岩性以粘土为主, 呈可塑~硬塑状, 厚度一般 0.5~2.0m。主要分布在矿区低洼沟谷地带及斜坡地表, 平均厚度约 1m。

(2) 侏罗系中下统自流井组 ( $J_{1-2zl}$ )

该段总体厚 300~420m, 主要分三段:

下部东岳庙段: 为灰色、深灰色灰岩、介壳灰岩、泥质灰岩;

中部马鞍山段: 岩性单一, 主要为紫红色、灰色粉砂质泥岩、页岩夹泥质粉砂岩、细粒砂岩。泥岩主要由粘土矿物组成, 内含少量的灰绿色砂质团斑, 泥质结构, 钙泥质胶结, 薄~中厚层状构造, 为本矿的主采矿层, 石英细砂岩、粉砂岩主要成分为石英、云母及粘土矿物等, 经破碎加工亦可作为制砖原料。拟划矿区范围该段矿层出露厚度大于 80m。

上部大安寨段: 为黄绿色、紫红色钙质泥岩、页岩、粉砂岩夹黄灰色生物碎屑灰岩。

## 2、构造

矿区构造位于南温泉背斜西翼倾末端, 地层产状:  $345^\circ \sim 355^\circ \angle 25 \sim 28^\circ$ , 主要发育两组裂隙, 特征如下:

裂隙①: 产状  $108^\circ \angle 68^\circ$ , 裂隙延伸长度一般 2~5m, 间距一般 1.0~3.0m, 裂面较平直, 闭合~微张, 无充填, 结合程度差;

裂隙②: 产状  $215^\circ \angle 85^\circ$ , 裂隙延伸长度一般 1~3m, 间距一般 1.0~5.0m, 裂面较平直, 微张, 偶见少量泥质充填, 结合程度差。

综上, 矿区范围内岩层呈单斜层状产出, 现场调查区内无次级断裂、褶皱发育, 构造简单。

## 3、矿体特征

矿层赋存于侏罗系中下统自流井组 ( $J_{1-2zl}$ ) 马鞍山段地层中, 为沉积型砖瓦用页岩矿床。

矿层呈单斜层状产出，大部分裸露于地表，矿层产状与地层产状一致，倾向一般为  $355^{\circ}$ 、倾角一般为  $28^{\circ}$ 。矿体整体呈近东西东向延伸，延伸稳定，矿层厚度大于 80m，出露面积大于拟划矿区面积。矿层分布范围广、厚度大，划定矿区范围内均为侏罗系中下统自流井组 ( $J_{1-2}zl$ ) 马鞍山段泥岩、泥质粉砂岩，均可作为砖瓦烧制原料，矿区内无其他围岩及夹石，属全岩利用的矿产。

#### 4、矿石质量

矿山拟开采侏罗系中下统自流井组 ( $J_{1-2}zl$ ) 马鞍山段砖瓦用页岩矿层，矿石为沉积型紫红色泥岩夹灰绿色泥质粉砂岩，主要由粘土矿物组成。矿石结构为钙、泥质结构，薄~中厚层状构造。根据本次取样化验分析结果，矿体各组分含量分别为： $SiO_2$  (61.82%)、 $Al_2O_3$  (16.30%)、 $Fe_2O_3$  (5.96%)、 $CaO$  (3.73%)、 $MgO$  (1.83%)、 $Na_2O+K_2O$  (2.14%)、 $SO_3$  (0.016%)，参照砖瓦用粘土一般工业用指标要求，矿山矿石各化学组分含量均位于允许波动范围内，矿石无放射性。同时结合矿山以往生产加工及销售情况，矿石烧结性能较好，加工成页岩标砖满足周边建筑原料质量要求。

##### ●其他共伴生有益矿产

划定矿区范围除砖瓦用页岩、粉砂岩矿石外，无其他可利用的资源。

### (五) 矿床开采技术条件

#### 1、水文地质条件

##### (1) 地表水

本区位于綦江支流洋渡河流域带，划定矿区范围南侧距离洋渡河左岸约 90m。该河流河面宽度约 18m，调查时河床标高约 +340m，采用简易浮标法实测流量约  $1.2m^3/s$ 。拟划矿区最低开采标高 (+380m) 及矿山采坑最低标高 (+377m) 均位于该处河流侵蚀基准面以上。根据访问，洋渡河在该区 20 年一遇洪水位标高未超过矿区南侧万梨路路面标高 (约

+358m)，河流不会对矿山开采造成影响。根据现场调查，除洋渡河外，矿区范围附近无其他常年性地表水体，仅在斜坡沟壑及低缓地带形成有季节性冲沟，矿区地势总体北高南低，便于地表水沿划定矿区范围斜坡南侧自然排泄，表水对采矿影响小。

## （2）地下水

据地下水的物理性质、水力特征及赋存条件，区内地下水可划分为上层松散岩类孔隙水和基岩风化带网状裂隙水两大类。

### ① 松散岩类孔隙水

主要赋存于第四系残坡积层中，受大气降水补给，并向地形低洼处排泄，该类地下水极为贫乏，对采矿影响小。

### ② 基岩风化带网状裂隙水

矿山拟开采侏罗系中下统自流井组（ $J_{1-2zl}$ ）页岩、粉砂岩矿层。其中页岩为隔水层，其富水性较弱。粉砂岩为相对含水层，矿区范围出露粉砂岩矿层主要为薄层状，其总体厚度较小，且划定矿区拟采矿层位于强风化~中风化带，岩体较破碎，裂隙发育，地下水多为疏干状态。大气降水是该类地下水主要补给来源，划定矿区范围位于丘陵地区独立丘体斜坡带，远高于当地最低侵蚀基准面标高，大气降水大部分沿斜坡地表径流，少量通过基岩风化带裂隙进入矿层中，并进一步下渗疏干，故该类地下水总体贫乏，对采矿影响小。

综上，矿区水文地质条件简单，地表水及地下水对采矿影响小。

## 2、工程地质条件

本次划定矿区范围拟开采侏罗系中下统自流井组（ $J_{1-2zl}$ ）砖瓦用页岩矿层，矿层顶、底板仍为侏罗系中下统自流井组（ $J_{1-2zl}$ ）页岩、粉砂岩基岩层，其底顶、板稳定性较好。

矿山拟开采侏罗系中下统自流井组（ $J_{1-2zl}$ ）砖瓦用页岩矿层，矿层夹少量薄层状泥质粉砂岩，经破碎加工仍可作为制砖原料，矿体无夹石，

开采无需单独剔除。

矿层地表局部出露第四系残破积层 ( $Q_4^{el+dl}$ )，未来开采需进行简单的剥离，矿山应严格遵循“采剥并举、剥离先行”的原则进行采矿。

### 3、环境地质条件

矿区位于丘陵斜坡带中部，拟采用挖机采装作业，不涉及爆破。矿山未来开采过程中会产生一定的粉尘及噪音，可采用喷水降尘，仅白天作业等手段降低对附近居民的影响。矿体及围岩均为无害、无毒物，不会对划定矿区和外部环境造成危险性污染。区内无重要道路、管线等重要保护对象，周边无文物和自然保护区。

原矿区范围以往开采边坡：矿山以往生产在原矿区范围北侧形成逆向坡及矿区东、西两侧形成切向边坡。北侧逆向边坡最高约 72m，分 6~8 个台阶进行放坡，单个台阶高度 6~55m 不等，台阶坡面角一般  $30^\circ \sim 66^\circ$  不等，其整体基本稳定，仅局部有危石、浮石等，建议矿山加强边坡监测及危石清除工作，适量放坡并对不再开采区域及时复绿，注意做好矿区范围外北侧乡村公路的保护工作。

### (六) 矿山开发利用现状

矿山经多年开采利用在原矿区范围北侧形成逆向坡及矿区东、西两侧形成切向边坡。北侧逆向边坡最高约 72m，分 6~8 个台阶进行放坡，单个台阶高度 6~55m 不等，台阶坡面角一般  $30^\circ \sim 66^\circ$  不等，其现状基本稳定~欠稳定。矿区东、西侧边坡最高约 47m，其中西侧边坡分 4 个台阶进行放坡，台阶坡面角一般  $13^\circ \sim 32^\circ$  不等，东侧边坡未进行台阶放坡及安全平台预留。矿山开采活动对原地貌的改变大。

## 八、评估过程

根据国家现行有关矿业权评估的政策和法规规定，按照评估委托人的要求，重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司组织评估人员，在评估委托人的配合下，对重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用

页岩矿采矿权实施了如下评估程序：

(1) 接受委托阶段：2020年12月23日委托人确定我公司为本项目的评估机构，并初步介绍评估对象的有关情况，在此基础上双方签订了评估委托书。

(2) 评估准备阶段：根据采矿权的特点，我公司向评估委托人提交了评估所需的资料清单，组建了项目评估组，并拟定了相应的评估计划。

(3) 尽职调查阶段：2020年12月24日~2020年12月25日，评估小组对采矿权进行了尽职调查，了解矿山现状等有关情况，并查阅及收集了评估所需的相关资料，包括储量核实报告、设计文件和委托合同等有关资料，对资料存在的问题交换了意见。

(4) 评定估算阶段：2020年12月26日~2020年12月27日，对收集的资料进行整理、分析，确定评估方案，选取评估参数，对采矿权进行了评定估算，并完成评估报告初稿。

(5) 提交报告阶段：2020年12月28日~2020年12月29日，提出的评估报告初稿经本公司内部审核后，向评估委托人提交评估报告。2021年1月5日，委托人组织专家对报告进行评审，本公司认真的对待专家提出的问题，在遵循评估规范和职业道德的原则下，评估人员对评估报告相关部分进行了必要的修改。2021年1月6日，本公司正式委托人提交评估报告。

## 九、评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南》（试行）的规定，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，应当采用两种以上评估方法进行评估，通过比较分析合理形成评估结论。因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估。本次评估对象为采矿权，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。



因基准价因素调整法和交易案例比较调整法的可比因素及其调整系数确定与取值标准尚未颁布，该方法暂不适用。根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权具有独立获利能力并能被测算，未来的收益及承担的风险能用货币计量，可以采用收益途径评估方法进行评估。根据该矿的现状和评估人员掌握的情况，矿山储量规模为小型，生产规模为小型矿山，评估时所能参考的技术和财务经济资料能够确定，能够当前的社会平均生产力水平，适宜采用折现现金流量法。因此，本次评估采用折现现金流量法。其计算公式为：

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

式中：P — 矿业权评估价值；

CI—年现金流入量；

CO—年现金流出量；

i—折现率；

t—年序号 (i =1, 2, 3, ..., n)；

n—计算年限。

## 十、评估参数的选取

### (一) 引用资料评述

#### 1、对储量报告的评述

重庆市高新工程勘察设计院有限公司于2020年3月提交了《重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿山划定矿区范围及储量核实报告》（以下简称《储量核实报告》）。报告编制单位在充分利用以往地质工作的基础上，基本查明矿山地层、构造及储量变化情况和矿层特征，对矿山开采的水文地质、工程地质和环境地质条件等进行了简要阐述。资源储量归类编码符合《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）。资源量采用平行断面法估算，估算方法、参数选

择基本合理，资源储量估算结果较可靠，报告资料内容基本完整。该报告通过了专家评审，可以作为评估依据。

## 2、对开发利用方案的评述

重庆市綦江区规划和自然资源局拟出让“重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿”采矿权，需对该采矿权矿山后期开发利用作初步分析，矿山提交了《关于“重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿”开发利用方案投资估算及经济评价的相关参数说明》（以下简称《固定资产投资调查表》）。该说明对本次评估采矿权矿山后期开发利用固定资产投资、和生产成本费用等参数作了初步设计。《固定资产投资调查表》中设计参数符合当地生产实际，可以作为本次评估取值的参考依据。

### （二）评估参数确定

#### 1、保有资源量

根据《储量核实报告》及其评审意见，截至2020年2月底，重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿山拟划矿区范围内占用砖瓦用页岩矿资源总储量（122b+332）146.7万吨，包含原矿区范围剩余砖瓦用页岩矿资源储量（122b）5.5万吨。本次评估采矿权为新设矿区，截止评估基准日，无资源量动用情况。

根据《自然资源部办公厅关于做好矿产资源储量新老分类标准数据转换工作的通知》进行新老分类转换，拟划矿区范围内占用砖瓦用页岩矿资源总储量（控制资源量）146.7万吨，包含原矿区范围剩余砖瓦用页岩矿资源储量（控制资源量）5.5万吨。

原矿区范围剩余砖瓦用页岩矿资源储量已缴纳价款，结合本次评估目的，故本次页岩矿保有资源量（控制资源量）141.20万吨。

#### 2、评估利用资源储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30300-2010）

的规定:

①经济基础储量, 属技术经济可行的, 全部参与评估计算。

②探明的或控制的内蕴经济资源量(331)和(332), 可信度系数取 1.0。

③推断的内蕴经济资源量(333)可参考矿山设计文件或设计规范的规定确定可信度系数; 矿山设计文件中未予利用的或设计规范未作规定的, 可信度系数可考虑在 0.5-0.8 范围内取值。

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS30300-2010)的规定: 本次评估的保有资源量全部参与评估计算。则:

$$\begin{aligned} \text{评估利用资源储量} &= \sum \text{基础储量} + \sum \text{资源量} \times \text{可信度系数} \\ &= 141.20 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

### 3、开采方式和开拓方案

根据《储量核实报告》, 矿山开采方式为露天开采, 开拓方案采用汽车公路运输。

### 4、产品方案

根据调查及访问, 矿山开采的砖瓦用页岩矿石主要加工成品为标砖, 该矿为已建多年的在产矿山, 销售渠道较成熟, 本次产品方案为页岩矿原矿。

### 5、可采储量

#### (1)边坡损失

《储量核实报告》中留设边坡范围资源量 83.00 万吨, 故本次评估边坡损失为 83.00 万吨。

#### (2)采矿回采率

根据《储量核实报告》, 本矿采矿回采率取值为 95%。

#### (3)可采储量

$$\begin{aligned} \text{可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{边坡损失}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (141.20 - 83.00) \times 95\% \end{aligned}$$

$$= 55.29 \text{ (万吨)}$$

## 6、生产规模及服务年限

根据《储量核实报告》，该矿设计生产规模为 5.00 万吨/年。矿山服务年限根据下列公式计算：

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

式中：T— 矿山服务年限；

Q— 可采储量；

A— 生产能力。

$$T = 55.29 \div 5.00 = 11.06 \text{ (年)}$$

依据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008），国土资源行政主管部门已明确采矿权出让期限（或有效期）的，应将采矿权出让期限（或有效期）作为评估计算的服务年限；未明确采矿权出让期限的，矿山服务年限不超过 30 年的，将矿山服务年限作为评估计算的服务年限，矿山服务年限长于 30 年的，评估计算的服务年限确定为 30 年，国土资源行政主管部门另有规定的，从其规定。

则本次评估计算年限为 11 年 1 个月，即 2020 年 12 月至 2031 年 12 月为正常生产期，生产规模为 5.00 万吨/年。

## 7、产品价格及销售收入

### (1) 计算公式

销售收入的计算公式为：

$$\text{年销售收入} = \text{产品年销售量} \times \text{产品销售价格}$$

### (2) 年销售量

本次评估页岩矿生产规模为 5.00 万吨/年，假设未来生产的矿石全部销售，即页岩原矿年销售量为 5.00 万吨。

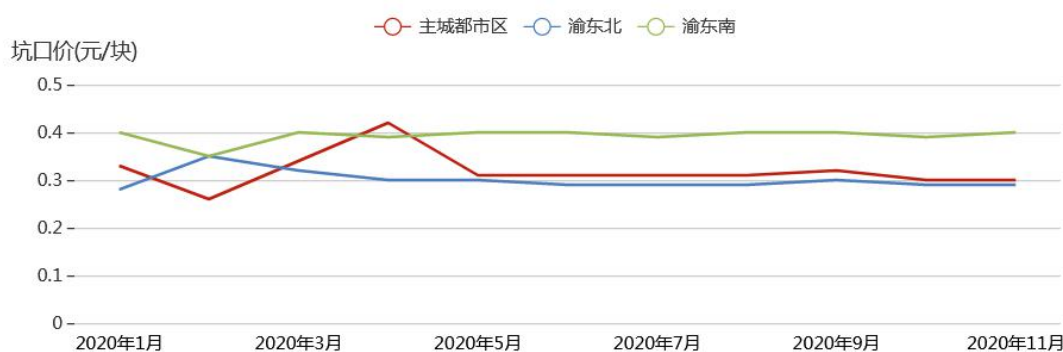
### (3) 销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008）和《矿业权评估指南》（2006 修改方案），矿产品价格的确定，应有充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势，确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格。矿业权评估中，一般采用当地平均销售价格，原则上以评估基准日前的三个年度内的价格平均值或回归分析后确定评估计算中的价格参数；对小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值。

根据评估人员调查了解，砖瓦用页岩矿原矿一般不在市场上直接销售，无法取得销售价格证明，因此本次评估砖瓦用页岩矿原矿的销售价格采用成品砖的售价和成本组成之关系进行间接估算，其计算式为：

原矿售价 = 成品砖的价值 - 后期制砖成本 - 制砖收益

成品砖价格：评估人员调查了矿山所在地及周边页岩矿市场销售情况，矿山主要加工生产传统实心页岩砖（标砖），销往当地建筑工程，供求关系较好。评估人员通过“重庆市矿产品交易信息网 <http://www.cqkcpjy.com/>”查询到，2020 年 1 月至 11 月主城都市区（标砖）公开市场销售价格在 0.26~0.42 元/块。



本次评估取标砖平均销售价格 0.34 元/块，故标砖销售价格为 0.34 元/块。

后期制砖成本：经评估人员调查了解，页岩矿原矿制砖过程中需加入煤矸石，经混合-制坯-装窑-烧制等系列加工过程中，消耗一定水电及人工费用，加工成本一般为 0.25~0.28 元/块。结合该矿矿石质量，本次综

合考虑确定成品砖后期制砖成本为 0.25 元/块。

制砖收益：根据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版），建材行业财务基准收益率为 11%，则：

本次评估制砖收益=后期制砖成本×基准收益率。

本次评估制砖收益=0.25 元/块×11%=0.03 元/块。

原矿销售价格确定：根据《储量核实报告》，砖厂作业相当于 2000 万块/年，矿山生产规模为 5.00 万吨/年，故可推算 1 吨原矿可产砖 400 块。

原矿售价=400×(0.34-0.25-0.25×11%)=25.00 元/吨。

综上所述，本次评估确定产品销售含税价格为 25.00 元/吨，折合不含税销售价格 22.12 元/吨。

#### (4) 生产年度销售收入

年销售收入 = 5.00×22.12 = 110.62(万元)

销售收入详见附表 6。

## 8、投资估算

### (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井巷工程/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。

据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），在矿业权评估中一般假定固定资产投资全部为自有资金，依据矿产资源储量报告、开发利用方案、开采设计等资料中的固定资产投资数据，确定评估用固定资产投资时，合理剔除预备费用、征地费用、基建期贷款利息等，作为评估用固定资产投资；无形资产投资尚未计价时不计入固定资产投资，可在摊销费用予以分摊；土地使用费视利用方式不同，按资产、费用或资产和费用三种方式考虑。固定资产投资一般包括分部工程费用（如

井巷工程类/剥离工程、机器设备类、房屋建筑类)。

根据《固定资产投资调查表》，矿山固定资产原值 320.00 万元，其中房屋构筑物 180.00 万元，机器设备 140.00 万元。矿山固定资产净值 240.00 万元，其中房屋构筑物 130.00 万元，机器设备 110.00 万元。经评估人员分析和类比其他矿山投资情况后认为，《固定资产投资调查表》的财务资料基本符合评估对象的实际情况和当地平均生产力水平，可以作为此次评估的参考依据。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，工程费用按剥离工程、机器设备类、房屋建筑物分类，工程建设其他费用按其投资金额分配到上述具体项目分类中。

据上，本次评估确定矿山固定资产原值 320.00 万元，其中房屋构筑物 180.00 万元，机器设备 140.00 万元。矿山固定资产净值 240.00 万元，其中房屋构筑物 130.00 万元，机器设备 110.00 万元。

固定资产投资分类详见附表 4。

## (2)回收固定资产残余值、更新改造资金及可抵扣进项增值税

矿业权评估中，更新资金一般包括设备和房屋建筑物等固定资产的更新。对于矿山采矿系统（坑采的井巷工程或露采的剥离工程）更新资金不以固定资产投资方式考虑，而以更新性质的维简费及安全费用（不含井巷工程基金）方式直接列入经营成本。采用连续折旧方法对评估计算期内固定资产进行折旧计算，即固定资产按折旧年限计提完折旧后，下一时点（下一年或下一月）开始按其上一时点（上一年或上一月）相等折旧额连续计入各年总成本费用中。

本次评估无更新改造资金。

房屋建筑类：本次评估经综合考虑其折旧年限为 30 年，净残值率为 5%，在评估计算期内共回收（残）余值 66.83 万元。

机器设备类：本次评估经综合考虑其折旧年限为 15 年，净残值率为 5%，在评估计算期内共回收（残）余值 11.73 万元。

在评估计算期内共回收固定资产（残）余值合计为 78.55 万元。

根据财政部、国家税务总局相关规定，固定资产投资进项增值税，可在矿山生产期产品销项增值税抵扣当期材料、动力进项增值税后的余额抵扣；当期未抵扣完的进项增值税结转下期继续抵扣。详见附表 2、附表 9。

### (3) 流动资金

流动资金是企业维持生产正常运营所需的周转资金，是企业进行生产经营活动的必要条件，主要是用于购买原材料、燃料、动力、支付职工薪酬及支付管理费用等。

流动资金按扩大指标法估算，根据《矿业权评估参数确定指导意见》，非金属矿山的流动资金可以按固定资产的 5%~15% 的资金率估算流动资金。本项目固定资产资金率按平均值确定为 15%，流动资金估算如下：

$$\text{流动资金} = 240.00 \times 15\% = 36.00 \text{（万元）}$$

整个评估服务年限内共需投入流动资金 36.00 万元，流动资金于生产期初期按生产负荷投入，评估计算服务年限期满日全部回收。

## 9、成本费用

为便于确定评估用技术经济等参数，评估矿山依据企业提供的财务资料。经分析类比，企业提供的财务资料的技术经济参数基本符合当地生产力水平。本次评估成本数据确认，主要依据企业提供的财务资料数据取值。个别参数依据《矿业权评估参数确定指导意见》及国家财税的有关规定确定，以此测算评估基准日后未来矿山生产年限内的成本费用。总成本费用采用“费用要素法”，分别计算材料费、燃料动力费、工资及福利费、折旧费、安全生产费用、修理费、其他支出、管理费用、财务费用（利息支出）。经营成本费用采用总成本费用扣除折旧费和财务费用。各项成本费用确定过程如下。

### (1) 外购材料费



根据《固定资产投资调查表》，2018-2020年平均单位外购材料费为0.85元/吨，评估人员经过分析，认为该数据基本合理，能够反应当地平均社会生产力水平。故本次评估确定单位外购材料费为0.85元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{年外购材料费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位外购材料费} \\ &= 5.00 \times 0.85 \\ &= 4.25 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### (2)燃料和动力费

根据《固定资产投资调查表》，2018-2020年平均单位燃料和动力费为1.75元/吨。评估人员经过分析，认为该数据基本合理，能够反应当地平均社会生产力水平。故本次评估确定单位燃料和动力费为1.75元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{年燃料和动力费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位燃料和动力费} \\ &= 5.00 \times 1.75 \\ &= 8.75 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### (3)工资及福利费

根据《固定资产投资调查表》，2018-2020年平均单位原矿工资及福利费为2.37元/吨。评估人员经过分析，认为该数据基本合理，能够反应当地平均社会生产力水平。本次评估确定工资及福利费为2.37元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{年工资及福利费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位工资及福利费} \\ &= 5.00 \times 2.37 \\ &= 11.85 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### (4)折旧费

根据固定资产类别和财税等有关部门规定、《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，固定资产采用年限法折旧。

本次评估房屋构筑物类：按平均折旧年限取30年，净残值率5%计，经计算正常生产年份折旧费为5.70万元(=180.00×(1-5%)÷30)。

机器设备类：按平均折旧年限 15 年，净残值率 5%计，经计算正常生产年份折旧费为 8.87 万元（ $=140.00 \times (1-5\%) \div 15$ ）。则：

正常生产年度固定资产折旧费 14.57 万元，单位原矿折旧费为 2.91 元。本次评估固定资产评估折旧估算详见附表 5。

#### (5) 安全生产费

依据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企[2012]16 号文规定，非金属矿山，其中露天矿山每吨 2 元，地下矿山每吨 4 元。本次评估的矿山属露天开采矿山，安全生产费取值 2 元/吨。故本次评估单位安全生产费取值 2.00 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{年安全生产费} &= \text{年产原矿量} \times \text{单位安全生产费} \\ &= 5.00 \times 2.00 \\ &= 10.00(\text{万元}) \end{aligned}$$

#### (6) 修理费

参考设计相关规范，一般修理费取值为房屋设备、机器设备原值的 2.0%~5.0%，本次修理费按设备原值的 2%取值。经计算，本评估项目修理费为 0.56（ $140.00 \times 2\% \div 5$ ）元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{年修理费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位修理费} \\ &= 5.00 \times 0.56 \\ &= 2.80(\text{万元}) \end{aligned}$$

#### (7) 其它支出

根据《固定资产投资调查表》，2018-2020 年平均单位原矿其它费用为 0.15 元/吨。其它费用主要为矿山剥离费用和环保费用等，评估人员经过分析，认为该数据基本合理，能够反应当地平均社会生产力水平。故本次评估其他费用取值 0.15 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{年其它支出} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位其它支出} \\ &= 5.00 \times 0.15 \end{aligned}$$

$$= 0.75 \text{ (万元)}$$

#### (8)管理费用

根据《固定资产投资调查表》，2018-2020年平均单位原矿管理费用为0.35元/吨。管理费用包括企业在筹建期间内发生的开办费、董事会和行政管理部门在企业的经营管理中发生的或者应由企业统一负担的公司经费、聘请中介机构费、咨询费、业务招待费、研究费用等。评估人员经过分析，认为该数据基本合理，能够反应当地平均社会生产力水平。故本次评估管理费用取值0.35元/吨。

$$\begin{aligned} \text{年管理费用} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位管理费用} \\ &= 5.00 \times 0.35 \\ &= 1.75 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### (9)财务费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估时利息支出根据流动资金的贷款利息计算。假定未来生产年份评估对象流动资金的70%为银行贷款，贷款利率执行一年期(含一年以下)标准4.35%，则

$$\begin{aligned} \text{流动资金贷款利息} &= 36.00 \times 70\% \times 4.35\% \div 5.00 \\ &= 0.22 \text{ (元/吨)} \end{aligned}$$

$$\text{年财务费用} = 5.00 \times 0.22 = 1.10 \text{ (万元)}$$

#### (9)总成本费用及经营成本

年总成本费用 = 外购材料+燃料和动力+工资及福利+折旧费+安全生产费+修理费+其他支出+管理费用+财务费用

$$= 55.80 \text{ (万元)}$$

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

$$= 40.15 \text{ (万元)}$$

(详见附表7、附表8)

## 10、销售税金及附加

产品销售税金及附加指矿山企业销售产品应负担的城市维护建设税、资源税及教育费附加。城市维护建设税和教育费附加以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。

### (1)应纳增值税

根据财政部 税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号），自2018年5月1日起，该矿产品销项税税率为16%、机械设备进项税税率取16%、剥离工程及房屋建筑物进项税税率为10%。根据《关于深化增值税改革有关事项的公告》（国家税务总局2019年第14号）的相关规定，自2019年4月1日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用16%和10%税率的，税率分别调整为13%和9%，不动产进项税额不再分2年抵扣。以下以正常生产年度2024年为例。

年应纳增值税额 = 当期销项税额 - 当期进项税额

销项税额 = 销售收入 × 销项税税率

进项税额 = 外购材料、燃料及动力、修理费、房屋建筑、机器设备和剥离工程进项税额

其中，年外购材料、燃料及动力和修理费进项税额 = (年外购材料费 + 年外购燃料及动力费 + 修理费) × 进项税税率；

以下产品销售税金及附加的计算均以未抵扣设备房屋等固定资产投资进项增值税的满负荷生产年份为例。

计算过程如下：

年销项税额 = 年销售收入 × 13%

= 110.62 × 13%

= 14.38(万元)

年进项税额 = (年外购材料费 + 年燃料和动力费 + 修理费) × 13%

= 2.05(万元)

$$\begin{aligned} \text{年应纳增值税} &= \text{销项税额} - \text{进项税额} \\ &= 12.33(\text{万元}) \end{aligned}$$

## (2) 回收抵扣不动产、设备进项增值税

根据国家实施增值税转型改革有关规定：新购进设备(含更新资金投入)按 13%增值税税率估算增值税进项税，设备进项税额以设备购置费、安装工程费及其分摊计入的工程建设其他费用之和为基数计算；新购置不动产按 9%的增值税税率估算增值税进项税，其中采矿系统开拓工程、房屋建筑物进项税额以采矿系统开拓工程、房屋建筑物投资额及其分摊计入的工程建设其他费用之和为基数计算。

不动产进项税抵扣：根据评估时确定的各类投资折旧年限以及计算的矿山服务年限，开拓工程、房屋建筑物等不动产在评估计算期内不需进行更新改造投资，故不动产不存在更新改造投资进项税的抵扣、回收。

机器设备进项税抵扣：根据评估时确定的各类投资折旧年限以及计算的矿山服务年限，机器设备在评估计算期内不需进行更新改造投资，故机器设备不存在更新改造投资进项税的抵扣、回收。

生产期各期抵扣的设备、不动产增值税进项税计入对应的抵扣期间的现金流入中，回收抵扣的设备、不动产增值税进项税。

## (3) 城市维护建设税

城市维护建设税以应纳增值税额为税基计算。《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》规定的税率以纳税人所在地不同而实行三种不同税率。该纳税人所在地应缴纳的城市维护建设税税率为 5%。

$$\begin{aligned} \text{年城市维护建设税} &= \text{年应纳增值税} \times \text{维护建设税税率} \\ &= 12.33 \times 5\% \\ &= 0.62(\text{万元}) \end{aligned}$$

## (4) 教育费附加

根据财政部财综[2010]98号《关于统一地方教育附加政策有关问题

的通知》，教育费附加按应纳增值税额的 3% 计税，地方教育附加率为 2%。

$$\begin{aligned} \text{年教育费附加} &= \text{年应纳增值税} \times (3\% + 2\%) \\ &= 12.33 \times (3\% + 2\%) \\ &= 0.62 (\text{万元}) \end{aligned}$$

#### (5) 资源税

根据《重庆市人民代表大会常务委员会关于资源税具体适用税率等事项的决定》（重庆市人民代表大会常务委员会公告〔五届〕第 100 号），自 2020 年 9 月 1 日起施行最新资源税征收文件，页岩矿资源税征税对象为原矿，计征方式为从价计征，资源税税率为 5%。本次评估根据页岩原矿从价计征，资源税税率为 5%，则：

$$\begin{aligned} \text{年资源税} &= \text{年销售收入} \times \text{资源税税率} \\ &= 110.62 \times 5\% \\ &= 5.53 (\text{万元}) \end{aligned}$$

#### (6) 年销售税金及附加费

$$\begin{aligned} \text{年销售税金及附加费} &= \text{年城市维护建设税} + \text{年教育费附加} + \text{年资源税} \\ &= 6.77 (\text{万元}) \end{aligned}$$

### 11、所得税

根据 2007 年 3 月 16 日中华人民共和国主席令第 63 号公布，自 2008 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税按基本税率 25% 计算。计算基础为年销售收总额减掉准予扣除项目后的应纳税所得额。准予扣除项目包括总成本费用、城市维护建设税、教育附加费、资源税。本项目所得税率采用 25% 计算（以 2022 年为例）：

$$\begin{aligned} \text{年企业所得税} &= \text{年利润总额} \times 25\% \\ &= (\text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加}) \times 25\% \\ &= 12.01 (\text{万元}) \end{aligned}$$

(详见附表 9)

## 12、折现率

根据《中国矿业权评估准则》及国土资源部公告 2006 年第 18 号《关于〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，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%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权评估折现率取 9%。

本评估项目为采矿权，折现率取值 8%。

## 十一、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、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；

2、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；

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产品价格、成本费用、税率及利率等因素在正常范围内变动；

5、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；

6、无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

7、本次评估的资源储量以重庆市高新工程勘察设计院有限公司编制的《重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿山划定矿区范围及储量核实报告》及其评审意见中核实的资源储量为依据。

8、评估利用的固定资产投资和成本费用数据主要以原采矿权人提供

的财务资料为基础资料确定。假设矿山沿用采矿权人的设施设备。

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。

## 十二、评估结论

**采矿权出让收益评估值：**本公司依照国家有关法律法规的规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，在对委托评估的矿业权进行必要的查勘、产权验证及充分调查、了解和核实、分析评估对象实际情况的基础上，选取适当的评估方法和评估参数，经过计算和验证，确定重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿采矿权（矿山服务年限 11.06 年，保有资源量 141.20 万吨）在评估基准日 2020 年 11 月 30 日的评估值为 **143.56 万元**，大写人民币**壹佰肆拾叁万伍仟陆佰元整**。

有关采矿权出让收益计算见附表 2。

根据《出让收益评估应用指南》，采用折现现金流量法、收入权益法时，矿业权出让收益评估值按以下方式处理。

根据矿业权范围内全部评估利用资源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。计算公式如下：

$$P = P_1/Q_1 \times Q \times K$$

式中：P—矿业权出让收益评估值；

P<sub>1</sub>—估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值；

Q<sub>1</sub>—估算评估计算年限内的评估利用资源储量；

Q—全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）？；

k—地质风险调整系数数。

地质风险调整系数(k)取值应以矿业权范围内预测的资源量与全部资源储量的比例关系确定。《资源储量核实报告》中没有估算(334)? 资源



量，当(334)?占全部评估利用资源储量的比例为 0 时，地质风险调整系数(k)取值为 1.0。

本次评估对象范围无估算预测的资源量(334)?，估算评估计算年限内的评估利用资源储量与全部评估利用资源储量一致，评估地质风险调整系数(k)取 1，故上述的采矿权价值即为采矿权出让收益评估价值。据此确定重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿采矿权(评估服务年限 11.06 年，保有资源量 141.20 万吨)于评估基准日 2020 年 11 月 30 日的出让收益评估值为人民币 143.56 万元，大写人民币壹佰肆拾叁万伍仟陆佰元整。

**出让收益市场基准价计算结果：**依据《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)。綦江区(主城都市区)砖瓦用页岩矿出让收益市场基准价为 1.00 元/吨·矿石。本次评估范围内经评审需处置的资源量为 141.20 万吨。则经计算出让收益市场基准价为 141.20 (141.20×1.00)万元(小于本次采矿权出让收益评估值 143.56 万元)。

**采矿权出让收益评估结论：**依据《矿业权出让收益征收管理暂行办法》，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定的原则，则本次评估确定重庆市綦江区赶水镇麻柳村四社坪子头砖瓦用页岩矿采矿权(矿山服务年限 11.06 年，保有资源量 141.20 万吨)在评估基准日 2020 年 11 月 30 日的出让收益评估值为 143.56 万元，大写人民币壹佰肆拾叁万伍仟陆佰元整，单位资源量评估值为 1.02 元/吨。

### 十三、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之前未发生重大事项，在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效

期内，如发生影响采矿权出让收益的重大事项，不能直接使用本评估结论，评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权出让收益。

#### 十四、特别事项说明

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

2、评估委托人及相关矿业权人应对所提供的有关文件、证照、资料的真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

3、本评估报告摘要与本评估报告正文具有同等法律效力；本评估报告含有若干附表，附表构成本报告的重要组成部分，与本评估报告正文具有同等法律效力。

4、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。

5、

根据《储量核实报告》，拟划定矿区范围内无民房分布，矿区及附近有电力线、乡村公路等地表建构筑物及保护对象。电力线由綦南供电分公司拟进行改造搬迁；废弃电力线建议申请由电力主管部门进行拆除；乡村道路建议在北侧道路靠近矿山一侧修筑防护栏；采动影响范围内（ $45^{\circ}$ ）民房应开采应加强警戒、并严格按照后期开采设计进行采矿；相邻矿权直线距离最近约 153m，两矿均采用挖机作业、无爆破影响。

7、本次评估固定资产投资及成本费用中未考虑土地及其他无形资产对评估结果的影响。

8、本评估报告是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规管理规定和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的采矿权出让收益。评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权出让收益所带来的影响，也未考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述

前提条件发生变化，本评估报告将随之发生变化而失去效力。

### 十五、评估报告使用限制

1、评估结论使用有效期：评估结果公开的，自公开之日起有效期一年，评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年，超过一年此评估结果无效，需重新进行评估。

2、本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

3、本评估报告仅供评估委托人了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事方的责任。

4、除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

### 十六、评估报告日

本评估报告出具日期为 2021 年 1 月 6 日。

### 十七、评估机构和评估责任人

法定代表人：唐历刚

矿业权评估师：邢相勤

矿业权评估师：吴毅

重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司

二〇二一年一月六日