

# 重庆市荣昌区广顺街道李家坪 村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿 采矿权评估报告

川山评报字（2021）F09 号

四川山河资产评估有限责任公司

二〇二一年三月三十一日



---

地 址： 四川省成都市一环路西一段 130 号索尔国际 901~910 室

电 话：（028）87022616

邮 编： 610041

传 真：（028）87022566

网 址： [www.shanhepg.com](http://www.shanhepg.com)

## 重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权评估报告摘要

川山评报字（2021）F09 号

**评估机构：**四川山河资产评估有限责任公司

**评估委托方：**重庆市地质矿产勘查开发局 205 地质队

**评估对象：**重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权

**评估范围：**《采矿权评估委托书》及《重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权出让技术报告》及其评审意见书中确定的拟划定矿区范围，由 18 个拐点坐标圈定，面积 0.2633km<sup>2</sup>，开采标高为+455 米至+395 米，开采矿种为陶瓷用粘土、砖瓦用页岩矿，设计生产规模为 20 万吨/年。

**评估目的：**重庆市荣昌区规划和自然资源局拟有偿出让重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权，按国家现行法规规定，须对该矿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提供重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权出让收益参考意见。

**评估基准日：**2021 年 2 月 28 日

**评估方法：**折现现金流量法

**评估主要参数：**

保有资源储量：截止 2021 年 12 月 31 日，拟出让矿区范围内保有陶瓷用粘土矿控制资源量 116.6 万吨、砖瓦用页岩矿控制资源量 217.3 万吨，二者合计 333.9 万吨。

评估利用资源储量：333.9 万吨

评估利用可采储量：186.08 万吨，其中陶瓷用粘土 64.52 万吨，砖瓦用页岩 121.56 万吨。

产品方案：陶瓷用粘土原矿、砖瓦用页岩原矿

生产规模：20 万吨/年（陶瓷用粘土 8 万吨/年，砖瓦用页岩 12 万吨/年）

矿山服务年限：9.42 年

评估固定资产投资：露天开采固定资产投资为 540 万元；地下开采新增固定资产投资为 1000 万元。

流动资金：127.81 万元。

产品不含税销售价格：陶瓷用粘土原矿 61.95 元/吨，砖瓦用页岩原矿 22.12 元/吨

正常生产年销售收入：761.04 万元

单位总成本费用：露天开采 14.41 元/吨，地下开采 27.45 元/吨

单位经营成本：露天开采 9.94 元/吨；地下开采 19.04 元/吨

折现率：8.00%

**评估结论：**

重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权

(保有陶瓷用粘土矿控制资源量 116.6 万吨、砖瓦用页岩矿控制资源量 217.3 万吨,二者合计 333.9 万吨)在本报告中所述各种条件下和评估基准日(2021 年 2 月 28 日)时点上的采矿权出让收益评估值为人民币 **594.49 万元**,大写伍佰玖拾肆万肆仟玖佰元整。其中陶瓷用粘土矿(保有资源量 116.6 万吨)对应的采矿权出让收益评估值为人民币 **355.40 万元**,折算单位保有资源储量价值 **3.05 元/吨**;砖瓦用页岩矿(保有资源量为 217.3 万吨)对应的采矿权出让收益评估值为人民币 **239.09 万元**,折算单位保有资源储量价值 **1.10 元/吨**,均高于重庆市采矿权出让基准价(粘土 2.40 元/吨、砖瓦用页岩 1.00 元/吨)。

根据《采矿权出让合同》(荣采矿出字[2016]第004号)及缴款发票,原矿区范围内已处置价款陶瓷用粘土资源储量94.5万吨对应采矿权出让收益评估值为**288.23万元**。评估范围内新增资源量239.4万吨,采矿权出让收益评估值为人民币**306.26万元**,大写人民币叁佰零陆万贰仟陆佰元。

#### 评估有关事项声明:

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。如果使用本评估结论的时间超过有效期,本评估公司对因应用此评估结论而对有关方面造成的损失不负任何责任。

本报告评估结论仅供委托方为本报告所列明的评估目的而作。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。报告的复印件不具有法律效力。

**重要提示:**

以上内容摘自《重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权评估报告》（川山评报字（2021）F09号），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：刘 峻



项目负责人：程 成



签字矿业权评估师：程 成



陈书武



四川山河资产评估有限责任公司

二〇二一年三月三十日



# 目 录

## 一、评估报告正文

|                        |    |
|------------------------|----|
| 1. 矿业权评估机构.....        | 1  |
| 2. 评估委托方、采矿权出让方.....   | 1  |
| 3. 评估目的.....           | 2  |
| 4. 评估对象和范围.....        | 2  |
| 5. 采矿权沿革及价款缴纳情况.....   | 4  |
| 6. 评估基准日.....          | 5  |
| 7. 评估原则.....           | 5  |
| 8. 评估依据.....           | 6  |
| 9. 矿业权概况.....          | 8  |
| 10. 矿山开采现状.....        | 18 |
| 11. 评估实施过程.....        | 18 |
| 12. 评估方法.....          | 19 |
| 13. 主要技术经济参数的选择依据..... | 22 |
| 14. 主要技术经济参数的选取.....   | 22 |
| 15. 评估假设.....          | 39 |
| 16. 评估结论.....          | 40 |
| 17. 有关事项说明.....        | 42 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| 18. 采矿权评估报告使用限制..... | 44 |
| 19. 矿业权评估报告日.....    | 45 |
| 20. 评估责任人及评估人员.....  | 45 |

## 二、评估报告附表

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 附表 1 重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权评估价值估算表.....     | 47 |
| 附表 2 重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权评估可采储量计算结果表..... | 48 |
| 附表 3 重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权评估固定资产投资估算表..... | 49 |
| 附表 4 重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权评估销售收入估算表.....   | 50 |
| 附表 5 重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权评估固定资产折旧估算表..... | 51 |
| 附表 6 重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权评估成本费用估算表.....   | 52 |
| 附表 7 重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权评估税费估算表.....     | 53 |

## 三、评估报告附件

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1、四川山河资产评估有限责任公司《探矿权采矿权评估资格证书》..共 1 页 |  |
|---------------------------------------|--|

- 2、四川山河资产评估有限责任公司《企业法人营业执照》 ..... 共 1 页
- 3、矿业权评估师执业登记证书 ..... 共 2 页
- 4、原矿山许可证 ..... 共 1 页
- 5、《采矿权评估委托书》 ..... 共 1 页
- 6、《重庆市规划和自然资源局关于下达荣昌区广顺街道李家坪一社陶瓷粘土砖瓦用页岩采矿权出让项目计划的通知》（渝规资[2020]1105） ..... 共 2 页
- 7、《<重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权出让技术报告>评审意见书》（2021 年 3 月） ..... 共 11 页
- 8、《重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权出让技术报告》（重庆地质矿产勘查开发局 205 地质队，2020 年 3 月） ..... 共 50 页
- 9、原矿山采矿权出让合同及缴款发票 ..... 共 10 页
- 10、采矿权现场调查照片 ..... 共 1 页

#### 四、评估报告附图

- 1、重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿地形地质及矿区范围图（缩印图）
- 2、重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土矿资源量估算平面图（缩印图）
- 3、重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社砖瓦用页岩矿资源量估算剖面图（缩印图）

# 重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权评估报告

川山评报字（2021）F09 号

本公司接受委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着客观、独立、公正的原则，按照公认的矿业权评估方法，对重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权进行了评估工作。本公司评估人员对该矿区采矿权的基本情况进行了现场调查及询证，通过对获得的出让前期技术报告、拟设生产技术、经济信息的综合分析与研究，确定评估方法、评估参数，对委托评估对象在 2021 年 2 月 28 日所表现的采矿权价值作出了公允反映。现将评估情况及评估结论报告如下：

## 1. 矿业权评估机构

机构名称：四川山河资产评估有限责任公司

住所：成都市厂北路西南冶金地质研究所办公楼 2 楼

资质概况：四川山河资产评估有限责任公司是经国土资源部批准，具有探矿权、采矿权评估资质的社会中介机构，属独立法人单位。矿权评估资格证书编号为：矿权评资[1999]010 号。营业执照统一社会信用代码：91510000709162947W。

## 2. 评估委托方、采矿权出让方

评估委托方：重庆市地质矿产勘查开发局 205 地质队



源储量 94.5 万吨对应价款 94.5 万元已全部缴纳。

## 6. 评估基准日

依据《技术服务合同》和评估委托人确定，确定本项目评估基准日为 2021 年 2 月 28 日，报告中所采用的计量和计价标准均为 2021 年 2 月 28 日的客观有效标准。

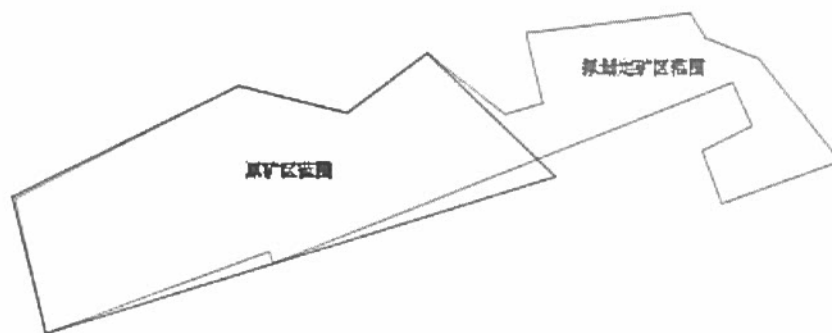


图 1 拟出让矿区范围与原矿区范围位置关系图  
(红色线框代表拟出让矿区范围，蓝色线框代表原矿区范围)

## 7. 评估原则

- (1) 遵守独立性、客观性、公正性的工作原则
- (2) 遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎性原则
- (3) 尊重地质矿产勘查规律和资源开发经济规律的原则

- (4) 遵守国家有关规范和财务制度的原则
- (5) 遵循采矿权出让收益与矿产资源相依性原则
- (6) 遵循预期收益、替代、效用和贡献原则

## 8. 评估依据

- (1) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年修正）
- (2) 《中华人民共和国资产评估法》（2016年12月1日）
- (3) 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院 1998 年第 241 号令、2014 年第 653 号令修改）
- (4) 《探矿权采矿权转让管理办法》（国务院 1998 年第 242 号令、2014 年第 653 号令修改）
- (5) 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资[2000]309 号）
- (6) 《国土资源部关于印发〈矿业权评估管理办法（试行）的通知〉》（国土资发[2008]174 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》（财政部、国土资源部财综〔2017〕35 号）
- (8) 《矿产资源登记统计管理办法》（国土资源部令第 23 号）
- (9) 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908—2020）、《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766—2020）
- (10) 《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）
- (11) 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号发布的《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)》、《矿业权评估业务约定书规范(CMVS 11100-2008)》、《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)》

(12) 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 6 号发布的《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS 30800-2008)》

(13) 《重庆市矿业权评估技术标准(试行)》(重庆市国土资源和房屋管理局, 2016 年 12 月)及《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)

(14) 《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)

(15) 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)

(16) 《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》(2020 年 7 月 30 日重庆市第五届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过)

(17) 《采矿权评估委托书》

(18) 《重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权出让技术报告》(重庆地质矿产勘查开发局 205 地质队, 2020

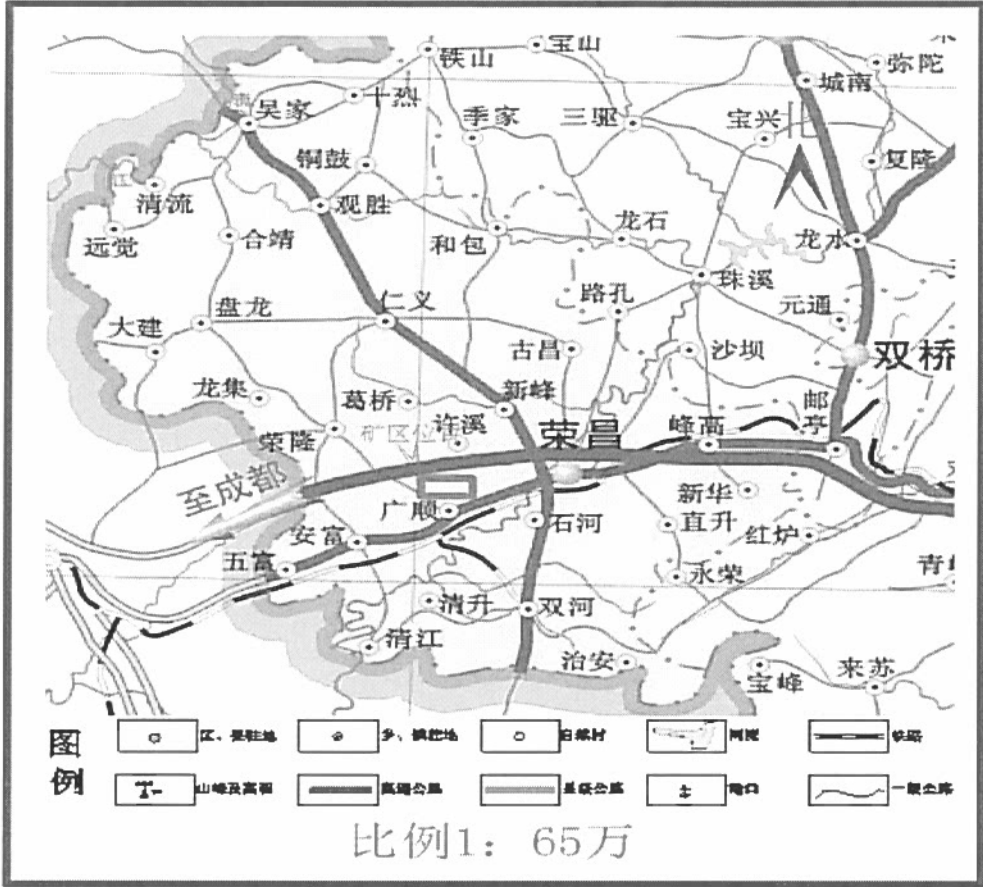


图 2 交通位置图

## 9.2 自然经济地理概况

矿山内地形地貌为低山风化剥蚀丘陵地貌，地形坡度不大，地形坡角  $10^{\circ} \sim 13^{\circ}$ ，局部地带形成陡坡。地势上呈东高、西低，矿区最高点位于矿区南端的山顶，标高为+455m，最低标高为拟划矿区北侧斜坡处，标高+395m，相对高差为 60m。地貌上属风化剥蚀中低山丘陵地貌区，矿区地形地貌属简单。

矿山属夏季炎热多雨、冬季寒冷少雨及春、秋温暖潮湿的亚热带季风湿润气候，最高气温达  $43^{\circ}\text{C}$ ，最低气温  $-5.2^{\circ}\text{C}$ ，年平均气温  $15^{\circ}\text{C}$ ，多年平均降水量 1132.2mm，最大年降水量 1636.3mm，最小年降水量

801.1mm，每年降水量主要集中在4~9月份，年平均水面蒸发量1117.2mm，全年有霜期主要集中在12月至次年2月，相对湿度年平均值为69%。以北西风为主，最大风速2m/s。

矿山范围内无水体和河流，地形多为斜坡，坡角 $10^{\circ} \sim 13^{\circ}$ ，地形坡度陡峻，极利于地表水排泄，不受当地洪水威胁。

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，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。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”。

### 9.3 地质工作简况

(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)1989—1996年，重庆市地质矿产勘查开发局川东南地质大队开展了新一轮的1:5万华蓥山区九龙、静观、渝北等12幅区域地质调查，提交有《1:5万华蓥山区九龙、静观、渝北等12幅区域地质调查联测报告及分幅地质图说明书》。

(3)2002年，重庆市地质矿产勘查开发总公司提交有《1:50万重庆市地质系列图件及说明书》。

(4) 2014 年 10 月重庆市一三六地质队编制提交了《重庆市荣昌区陶瓷土矿矿产资源勘查前期论证项目成果报告》，该项目施工探槽 TC19、TC20 位于本矿区周边 500m 范围内。TC19 控制矿体厚度 3.5m，品位： $\text{Al}_2\text{O}_3$ （18.05%）， $\text{Fe}_2\text{O}_3$ （6.06%）；TC20 控制矿体厚度 3.0m，品位： $\text{Al}_2\text{O}_3$ （19.89%）， $\text{Fe}_2\text{O}_3$ （5.59%）。

(5) 2015 年 10 月，重庆地质矿产研究院编制提交了《重庆市荣昌区广顺街道李家坪村二矿段陶瓷粘土矿资源储量核实报告》，估算矿区范围内陶器粘土资源量 94.5 万吨，设计生产能力 8 万吨/年，矿山服务年限开采 6.5 年。

(6) 2020 年，重庆市地质矿产勘查开发局 607 地质队编制提交了《重庆市荣昌区陶瓷用矿产资源调查报告》，4 号矿体位于螺观山背斜核部及南东翼，耗子沟～廖家沟～老河沟～唐家山一带。本次划定矿区范围内陶瓷用粘土矿体属于该报告中的 4 号矿体。

(8) 2021 年 3 月，重庆市地质矿产勘查开发局 205 地质队编制提交了《重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权出让技术报告》，该报告已经重庆市荣昌区规划和自然资源局组织专家评审通过。截止 2021 年 12 月 31 日，拟出让矿区范围内保有陶瓷用粘土矿控制资源量 116.6 万吨、砖瓦用页岩矿控制资源量 217.3 万吨，二者合计 333.9 万吨。

按可开采方式分：拟出让矿区范围内露天开采陶瓷用粘土矿控制资源量 20.9 万吨，砖瓦用页岩矿 42.5 万吨；地下开采陶瓷用粘土矿控制资



源量 95.7 万吨，砖瓦用页岩矿 174.8 万吨。

## 9.4 资源概况

### 9.4.1 矿区地层

矿区出露地层由新至老第四系全新统松散堆积层、侏罗系下统珍珠冲组（ $J_{1z}$ ）、三叠系上统须家河组（ $T_{3xj}$ ）。现将各地层特征分述如下：

#### 1、第四系( $Q_4$ )

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、侏罗系下统珍珠冲组（ $J_{1z}$ ）

紫红色泥岩，灰绿色砂质泥岩与泥岩互层，中部夹 3~5 层中厚层状浅灰、灰白色粉砂岩。近底部为一层可见厚度为 0.4~10m 以灰白或暗紫色以及二者混杂的花斑状为主的粘土岩，为本次工作的主要目的层（即陶瓷用粘土岩矿层），是制作陶器的较好原材料；底部为一层质地较纯的泥岩，为本次工作的次要目的层（即砖瓦用页岩矿层），是制作砖瓦用原材料。矿层背斜东侧出露面积较大，背斜轴部矿层倾角近于水平，矿层厚度大，为矿层主要分布区。本层中部夹 3~5 层中厚层状浅灰、灰白色细粒石英砂岩或粉砂岩，只在局部残留，其余已被风化剥蚀，矿层倾角向北、向东、向南逐渐变大；地层厚 71.69~97.41m，平均厚 89.03m。与下覆须家河地层呈整合接触。

#### 3、三叠系上统须家河组（ $T_{3xj}$ ）

本组地层由砂岩、粉砂岩、泥岩及煤层组成，砂岩段和含煤段交替出现，成为有规律的旋回结构，根据岩性和旋回结构，本组分为六个岩性段，其中一、三、五段为含煤段，二、四、六段为长石石英砂岩段，地层平均总厚度 559.89m。矿区只有须家河组六段的地层。。

#### **9.4.2 矿区构造**

划定矿区范围位于螺观山背斜南东翼近背斜轴部，螺观山背斜轴向 NE30°，南起四川省的隆昌县，北东至荣昌区杜家坝倾伏，地层倾角南陡北缓，南东翼 20~65°，北西翼倾角 5°~25°，为一向南东微突的不对称背斜。本矿区地层产状 153°∠2~5°，本矿区范围内无大的断层、裂隙，地质构造简单。

#### **9.4.3 矿体(层)特征**

##### **9.4.3.1 矿层特征**

###### **(1) 陶瓷用粘土矿层：**

通过现场调查及钻孔揭露分析，含矿地层为侏罗系下统珍珠冲组 (J<sub>1z</sub>)，矿层位于珍珠冲组底部，矿石多呈灰白色、暗紫色及二色混杂呈花斑状的砂质陶瓷用粘土。矿体产状多与地层产状基本一致，呈层状、似层状产出，矿层较为稳定，岩性较简单，厚度受构造影响较大，背斜轴部区域内的矿层厚度较厚，背斜两翼矿层厚度较薄，根据野外观察和取化学样分析结果可知，本矿区矿层基本未见夹石。在陶瓷粘土矿层内可见到极薄的粉砂质泥岩，呈透镜状（俗称为胆巴石，对制作陶瓷产品的质量无影响），可忽略不计。因此夹石对矿体完整性影响程度较轻。

(2) 砖瓦用页岩矿层:

通过现场调查及钻孔揭露分析, 含矿地层为侏罗系下统珍珠冲组(J<sub>1z</sub>), 矿层位于陶瓷用粘土矿层底部, 矿石为紫红色泥岩。矿体产状多与地层产状基本一致, 呈层状、似层状产出, 矿层较为稳定, 岩性较简单。质地较纯, 无夹石。

**9.4.3.2 矿层顶、底板**

(1) 陶瓷用粘土矿层:

根据现场调查及钻孔编录, 矿层顶板为侏罗系下统珍珠冲组(J<sub>1z</sub>)中下部的浅黄色~褐黄色细粒~中粒石英砂岩或粉砂岩, 砂岩沿层面及节理面见铁质浸染, 与矿层成整合接触, 矿山申请开采侏罗系下统珍珠冲组(J<sub>1z</sub>)能达到制陶器用工业品位粘土岩, 矿层底板为紫红色泥岩(质地较纯)达不到陶器用工业品位指标, 为矿山本次申请开采砖瓦用页岩矿层。

(2) 砖瓦用页岩矿层:

矿层顶板为陶瓷用粘土矿层, 与矿层成整合接触。底板为三叠系上统须家河组六段(T<sub>3xj</sub><sup>6</sup>)灰白色至浅灰色厚层状中粒长石石英砂岩, 与矿层成整合接触。

**9.4.3.2 矿体形态、厚度及变化**

(1) 陶瓷用粘土矿:

矿石以灰绿色、紫红色及二色混杂呈花斑状粘土岩为主。受地形地质及工作程度影响, 矿体最大厚度 6m, 最小厚度 0.58m, 平均厚度为

3.68m,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  平均含量为 18.28%。

拟出让矿区范围内陶瓷用粘土矿体受地层层位严格控制, 呈层状产出, 矿层产状与地层产状基本一致, 走向为南西—北东向, 倾向南东, 厚度为 2.52m。

#### (2) 砖瓦用页岩矿:

拟出让矿区范围内砖瓦用页岩矿受地层层位严格控制, 呈层状产出, 矿层产状与地层产状基本一致, 走向为南西—北东向, 倾向南东, 厚度为 5.10m。

### 9.4.4 矿石质量

#### 9.4.4.1 矿石物理性质

##### (1) 陶瓷用粘土矿:

根据《采矿权出让技术报告》, 矿山拟开采的陶瓷用粘土矿体重值为  $2.43\text{t/m}^3$ , 砖瓦用页岩矿体重  $2.05\sim 2.07\text{t/m}^3$ , 平均体重  $2.06\text{t/m}^3$ 。

#### 9.4.4.2 矿石化学组分

本矿区陶瓷用粘土矿原矿石总体工业品级符合制陶用粘土岩类的陶器用、紫砂陶用粘土岩矿, 砖瓦用页岩矿石总体工业品级符合砖瓦用粘土岩类砖瓦用页岩矿。

#### 9.4.4.3 矿体/层围岩和夹石

陶瓷用粘土矿: 矿层顶板为侏罗系下统珍珠冲组 ( $J_{1z}$ ) 近底部粉砂质泥岩, 矿区范围内出露较少; 矿层底板为侏罗系下统珍珠冲组 ( $J_{1z}$ ) 近底部紫红色泥岩 (本次圈定砖瓦用页岩矿层)。

砖瓦用页岩矿：矿层顶板为侏罗系下统珍珠冲组（J<sub>1z</sub>）近底部灰白色、暗紫色及二色混杂呈花斑状的砂质陶瓷粘土（本次圈定陶瓷用粘土矿层）；矿层底板为侏罗系下统珍珠冲组（J<sub>1z</sub>）底部紫红色夹灰绿色粉砂质页岩。

#### 9.4.4.4 矿石加工技术性能

类比类似陶瓷用粘土、砖瓦用页岩矿山可知，拟开采的陶瓷用粘土、砖瓦用页岩矿石质量较好。矿石开采后，即可得到合格产品，无须加工。

#### 9.4.4.5 共（伴）生及有益矿产

拟出让矿区范围除陶瓷用粘土、砖瓦用页岩矿外，暂未发现其他可供综合利用的矿产资源。

### 9.4.5 矿床开采技术条件

#### 9.4.5.1 水文地质条件

矿区位于螺观山背斜南东翼近核部，构造线方位为北东南～南西向。山脉走向与构造线一致，地形总体上为中间高外围低的构造剥蚀浅切割丘陵地貌，地形坡度中等，地形起伏不大。区内浮土较厚，基岩出露较少，属低山剥蚀-溶蚀的丘陵地貌。

区内最低侵蚀基准面海拔标高+292.5m，有常年溪流、养鱼池等水体，地下水的补给主要为接受大气降水，由裂隙和其他通道向地下深部渗漏。陶瓷用粘土岩、砖瓦用页岩矿层位于最低侵蚀基准面之上，而矿层顶、底板都是较好的隔水层，地表水排泄又畅通无阻。

综上所述，矿山水文地质条件简单。

#### 9.4.5.2 工程地质条件

矿区的含矿地层为侏罗系下统珍珠冲组（ $J_{1z}$ ），矿层位于珍珠冲组底部，呈灰白色、暗紫色及二色混杂呈花斑状的砂质粘土矿。矿层顶板为侏罗系下统珍珠冲组（ $J_{1z}$ ）浅黄色～褐黄色粉砂岩或细砂岩；矿层底板为三叠系上统须家河组六段（ $T_{3xj}^6$ ）灰白色至浅灰色厚层状中粒长石石英砂岩。矿层凭颜色和手指少沙感觉易于识别，属软质岩类。适合优先进行露天开采，破坏地质环境不强烈，诱发地质灾害的可能性极小。

地质工程地质岩组特征如下：

工程地质岩组按岩层的展布情况，结合岩层的自然共生组合，岩层类型及物理性质分为二组工程地质工程地质岩组：泥岩组和砂岩组。都属于松散软弱岩类。

泥岩组：包括砂质泥岩和泥质粉砂岩，具泥质或泥质粉砂状结构，层状构造。岩石较软，节理和裂隙不发育，矿区内岩层厚度较大，分布范围广，属软弱岩类。

砂岩组：具细粒砂状结构，层状构造。岩石硬度中等。节理和裂隙不发育，矿区内岩层厚度较大，分布范围广，属软弱岩类。

矿区岩层风化程度的影响因素主要为岩性、构造和地形地貌。风化厚度在 0.3～0.7m 之间，其中强风化带厚度在 1m 左右。

综上所述，拟划定矿区工程地质条件属简单类型。

#### 9.4.5.3 环境地质条件

矿区处于地壳活动相对稳定的地区，有史料记载以来，荣昌区境内

未发生过破坏性地震。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015),荣昌区位于 6 度地震设防区。

矿区地貌类型属构造剥蚀浅切割丘陵地貌,地形坡度中等,起伏不大。发生大面积的岩石坍塌、地层滑坡和泥石流的几率很小,但在雨季的暴雨时刻,在小范围内有发生的可能。应未雨绸缪,勤于检查防范,将灾害扼杀在摇篮中。搞好监测、发现苗头,及时处理,是防灾的关键。

矿区矿床开采为露天开采,排渣量较大,所产废渣主要为松散物,应砌挡石墙,采取边生产边复垦。以免被暴雨冲刷携带至河流中,造成河流淤塞的地质灾害。生产中只有少量的生产用水,故采矿对水质无污染,不影响水质。

综上,拟划定矿区环境地质条件属简单类型。

## 10. 矿山开采现状

矿山为拟设采矿权,原矿区范围及拟设采矿权内均未进行过开采。

## 11. 评估实施过程

评估工作自 2021 年 3 月 15 日到 2021 年 3 月 30 日结束。

(1) 接受委托阶段:2021 年 3 月 15 日,委托方确认我公司成为该采矿权出让收益评估机构,明确了此次评估的对象、范围、目的。根据委托方要求,接到委托方通知后启动评估工作,因此自 2021 年 3 月 7 日接到通知,该项目启动评估报告编制工作。

(2) 2021 年 3 月 15~25 日,由程成、陈书武、贾贵波和刘德坤组



成评估小组，制订了评估工作方案，查阅有关项目的背景资料。

(3) 2021年3月18日，评估人员刘德坤前往矿区现场对划定矿山基本情况进行了现场尽职调查，对矿床地质特征、资源概况、产品销售市场情况等进行了调查了解，同时收集了与评估相关的矿床地质、采矿资料。

(4) 2021年3月18~25日，评估人员按确定的评估方法，进行具体的评定与估算，在经过公司内部三级审查制度审查并修改后，提交采矿权评估送审稿。

(5) 2021年3月25~30日，评估人员按重庆市荣昌区规划和自然资源局选取的专家函审意见联系出让技术报告编制单位对出让技术报告进行修改，其后我公司根据修改后的出让技术报告对评估报告予以修改并提交正式采矿权评估报告。

## 12. 评估方法

根据《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，2017年第3号），采矿权出让收益评估方法包括基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法和折现现金流量法。

### (1) 不选取基准价因素调整法理由

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，适用基准价因素调整法的前提条件：可以获取同一区域、相同矿种的矿业权市场基准价；具有可比量化的技术、经济参数等资料。

虽然重庆市已制定粘土、页岩矿业权出让收益基准价，但无可比量

化的技术、经济参数等资料，故不适用基准价因素调整法进行评估。

## （2）不选取交易案例比较法理由

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，适用交易案例比较调整法的前提条件：有一个较发育的、正常的、活跃的矿业权市场；可以找到相同或相似条件要求的参照案例；具有可比量化的技术、经济参数等资料。

本次评估收集到的近期与评估对象相似的采矿权交易案例不具备可比量化的技术经济指标，且个数达不到要求，故不适用交易案例比较法进行评估。

## （3）不选取收入权益法理由

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，收入权益法限于不适用折现现金流量法的下列采矿权：①矿产资源储量规模和矿山生产规模均为小型的采矿权；②评估计算的服务年限小于 10 年且生产规模为小型的采矿权；③评估计算的服务年限小于 5 年且生产规模为大中型的采矿权。

重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿为赋存稳定的非金属矿采矿权，该矿服务年限为 11.4 年，根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》以及《重庆市矿业权评估技术标准（试行）》，其不适宜采用收入权益法。

根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权已估算了资源储量，参考矿山实际开采的技术经济参数可供参考利用，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，根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》以及《重庆市矿业权评估技术标准（试行）》，评估计算的服务年限大于 5 年（不包括 5 年）的采矿权适用“折现现金流量法”计算。

折现现金流量法基本原理是，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，作为矿业权评估价值。

计算净现金流量现值采用的折现率中包含了矿产开发投资的合理报酬，以此折现率计算的项目净现金流量现值即为项目超出矿产开发投资合理回报水平的“超额收益”，也即矿业权评估价值。

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

式中：P — 采矿权评估价值；

CI — 一年现金流入量；

CO — 一年现金流出量；

$(CI - CO)_t$  — 一年净现金流量；

i — 折现率；

t — 年序号（t=1.2.3.....n）；

n — 评估计算年限。

注：本项目评估基准日为 2021 年 2 月 28 日，2021 年 t=10/12，2021 年 t=1+10/12 依此类推。

### **13. 主要技术经济参数的选择依据**

#### **13.1 评估利用资源储量选取依据**

(1) 《重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权出让技术报告》（重庆地质矿产勘查开发局 205 地质队，2020 年 3 月）

(2) 《<重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权出让技术报告>评审意见书》（2021 年 3 月）

#### **13.2 其他主要技术经济参数的选取**

(1) 《重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权出让技术报告》（重庆地质矿产勘查开发局 205 地质队，2020 年 3 月）及其评审意见书

(2) 评估人员收集到的其他资料

#### **13.3 对出让前期技术报告的评述**

2020 年 11 月，重庆地质矿产勘查开发局 205 地质队编制提交了《重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权出让技术报告》。该报告于 2021 年 3 月经重庆市荣昌区规划和自然资源局组织专家审查通过，核实的资源储量以及相关技术经济参数可以作为本次评估确定资源储量的依据。

### **14. 主要技术经济参数的选取**

#### **14.1 可采储量参数的选取**

### **(1) 保有资源储量**

重庆地质矿产勘查开发局 205 地质队 2021 年 3 月编制提交的《重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权出让技术报告》及其《评审意见书》核实的资源储量作为本次评估确定资源储量的依据。

截止 2021 年 12 月 31 日，拟出让矿区范围内保有陶瓷用粘土矿控制资源量 116.6 万吨、砖瓦用页岩矿控制资源量 217.3 万吨，二者合计 333.9 万吨。

按可开采方式分：拟出让矿区范围内露天开采陶瓷用粘土矿控制资源量 20.9 万吨，砖瓦用页岩矿 42.5 万吨；地下开采陶瓷用粘土矿控制资源量 95.7 万吨，砖瓦用页岩矿 174.8 万吨。

由于矿山未进行开采，故该矿山储量核实基准日保有资源储量即为评估基准日保有资源储量。

### **(2) 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）》（中国矿业权评估师协会，2017 年第 3 号公告，2017 年 10 月 25 日），“矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量”。故重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权范围内可供评估利用资源储量为 333.9 万吨，其中陶瓷用粘土矿控制资源量 116.6 万吨、砖瓦用页岩矿控制资源量 217.3 万吨。

### **(3) 评估利用可采储量**

该矿为先露天开采再地下开采，综合考虑该矿区地形地貌、矿体赋存特征、矿石质量和开采技术条件。根据《重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权出让技术报告》（重庆地质矿产勘查开发局 205 地质队，2020 年 3 月），露天开采区域按设计损失率 10%、采矿回采率 95% 计算，地下开采区域回采率按设计损失率 35%，采矿回采率 75% 计算(房柱式开采)。参考重庆市三率指标要求，该采矿回采率符合标准。故评估予以采用。

评估利用可采储量（陶瓷用粘土）

=露天开采评估利用资源储量（陶瓷用粘土）×（1-露天开采设计损失率）×露天开采采矿回采率+地下开采评估利用资源储量（陶瓷用粘土）×（1-地下开采设计损失率）×地下开采采矿回采率

=20.90 万吨×（1-10%）×95%+95.70 万吨×（1-35%）×75%

=17.87 万吨+46.65 万吨

=64.52 万吨

评估利用可采储量（砖瓦用页岩）

=露天开采评估利用资源储量（砖瓦用页岩）×（1-露天开采设计损失率）×露天开采采矿回采率+地下开采评估利用资源储量（砖瓦用页岩）×（1-地下开采设计损失率）×地下开采采矿回采率

=42.50 万吨×（1-10%）×95%+174.80 万吨×（1-35%）×75%

=36.34 万吨+85.22 万吨

=121.56 万吨

合计 186.08 万吨。

故截止 2021 年 2 月 28 日，重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿评估利用可采储量 186.08 万吨，其中陶瓷用粘土 64.52 万吨，砖瓦用页岩 121.56 万吨。（详见附表 2）。

## 14.2 采选方案

根据《重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权出让技术报告》及其评审意见书，矿山采用露天开采与地下开采相结合。

矿山采用露天开采与地下开采相结合，待露天开采区域采空后，再按照规范要求进行地下开采。井下矿柱要求按采 3m 留 3m 留设，在顶板破碎地方要求金属加固支护或石料加固支护，风镐或手镐落矿，不采用放炮落矿，机车运输，平巷人工推车，内齿轮绞车提升，机械通风。

采剥工艺：露天开采：台阶式采矿法，挖机落矿，手工拣选，人力装载，汽车运输。矿山主要开采参数的选择，台阶高度：5m、工作平台宽度>40m、安全平台宽度>2m、上下台阶超前距离>20m、边坡角：切向边坡角 $\leq 55^\circ$ 、底盘宽度 $\geq 40m$ 。

地下开采：风镐或手镐落矿，机车运输，内齿轮绞车提升，保安岩柱采 3m 留 3m。

## 14.3 产品方案

根据《重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权出让技术报告》及其评审意见书，该矿山未进行生产，类比荣昌区其他陶器用黏土矿、砖瓦用页岩矿企业，本次评估产品方案为陶器用黏土原矿、砖瓦用页岩原矿。



## 14.4 生产规模及服务年限

### (1) 生产规模

根据《重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权出让技术报告》（重庆地质矿产勘查开发局 205 地质队，2020 年 3 月），确定矿山生产规模为 20 万吨/年。

该矿山为陶瓷用粘土、砖瓦用页岩矿山，《采矿权出让技术报告》中设计开采顺序为先露采再地下开采，生产规模为 20 万吨/年（其中陶器粘土矿 8 万吨/年，砖瓦用页岩矿 12 万吨/年）。

因此，本次采矿权评估生产规模按陶器粘土矿 8 万吨/年，砖瓦用页岩矿 12 万吨/年进行计算。

### (2) 矿山服务年限

该矿山评估利用可采储量为陶瓷用粘土 64.52 万吨，砖瓦用页岩 121.56 万吨，生产规模为陶器粘土矿 8 万吨/年，砖瓦用页岩矿 12 万吨/年。

其中：陶瓷用粘土服务年限

$$\begin{aligned} T &= \frac{Q}{A} \\ &= \frac{64.52 \text{ 万吨}}{8 \text{ 万吨/年}} \\ &= 8.07 \text{ 年} \end{aligned}$$

其中：砖瓦用页岩服务年限

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

$$\begin{aligned} &= \frac{121.56 \text{ 万吨}}{12 \text{ 万吨/年}} \\ &= 10.13 \text{ 年} \end{aligned}$$

式中：T—矿山服务年限

Q—评估利用可采储量（万吨）

A—生产规模（万吨/年）

经计算，矿山陶瓷用粘土服务年限为 8.07 年，砖瓦用页岩服务年限为 10.13 年。由于矿山设计先露采后地下开采，生产期末仅剩砖瓦用页岩矿，为使矿山设施综合利用，生产期末按砖瓦用页岩生产规模 20 万吨/年进行排产，矿山理论服务年限为 9.42 年（详见附表 4）。

因此本次评估设露天开采基建期 1 年，露天开采同时进行地下开采基建，拟设新增投入基建期 5 个月，故评估计算年限为 10.42 年（2021 年 3 月~2031 年 7 月）。

## 14.5 财务指标

### 14.5.1 固定资产投资及无形资产

拟设采矿权矿山未编制对应的开发利用方案等包括矿石采选技术经济指标的专业报告，且矿山设置以来未生产，故本次评估根据参考《采矿权出让技术报告》概略经济评价，确定评估利用固定资产投资参数。

根据《采矿权出让技术报告》，露天开采固定资产投资约 540 万元（剥土工程 120 万元、房屋构筑物 60 万元、机器设备及安装工程 360 万元），折合固定资产投资不含税值为 483.72 万元（剥土工程 110.09 万元、房屋构筑物 55.05 万元、机器设备及安装工程 318.58 万元）。

地下开采新增固定资产投资约 1000 万元（开拓工程 600 万元、房屋构筑物 0 万元、机器设备及安装工程 400 万元）。折合地下开采新增固定资产投资不含税值为 904.44 万元（开拓工程 550.46 万元、房屋构筑物 0 万元、机器设备及安装工程 353.98 万元）。

另外，矿山预计征地费用投资约为 200 万元，矿山征地费用作为无形资产投资进入生产成本逐年摊销。（详见表 3 及附表 4）

表 3 固定资产投资分类汇总表

| 评估项目名称  | 露天开采投资 | 露天开采投资<br>(不含税) | 地下开采新增投资 | 地下开采新增投资(不含税) |
|---------|--------|-----------------|----------|---------------|
| 一、固定资产  | 540.00 | 483.72          | 1000.00  | 904.44        |
| 1.开拓工程  | 120.00 | 110.09          | 600.00   | 550.46        |
| 2.房屋建筑物 | 60.00  | 55.05           |          |               |
| 3.设备及安装 | 360.00 | 318.58          | 400.00   | 353.98        |
| 二、无形资产  | 200.00 |                 |          |               |
| 1.征地费用  | 200.00 |                 |          |               |

#### 14.5.2 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采用扩大指标估算法估算流动资金时，非金属矿山企业的固定资产资金率为 5%~15%。根据对同类型矿山企业生产经营及资金周转情况调查，本次评估选取固定资产资金率中值 10.00%估算，则

正常生产年流动资金（露天开采）

=露天开采固定资产投资额（不含税原值）×固定资产资金率

=483.72 万元×10.00%

=48.37 万元

正常生产年流动资金（地下开采）

=扣除露天剥离费用后的固定资产投资额（不含税原值）×固定资产资金率

=1278.1 万元×10.00%

=127.81 万元

地下开采流动资金高于露天开采流动资金，因此露天开采流动资金 48.37 万元于矿山投产时点投入，地下开采剩余流动资金 79.44 万元（127.81 万元－48.37 万元）在露天生产结束时投入，在评估计算期末（2031 年 7 月）回收全部流动资金（详见附表 1）。

#### 14.5.3 固定资产折旧、回收固定资产残（余）值、更新改造资金及回收抵扣设备进项增值税

##### （1）固定资产折旧

根据建筑材料工业部、财政部《关于颁发〈重点非金属矿维持简单再生产资金提取、使用和管理试行办法〉的通知》（（81）建材财劳字 442 号），原建材系统计提维简费的矿种仅 8 个：石棉矿、蓝石棉矿、石墨矿、石膏矿、滑石矿、瓷土矿、金刚石矿和云母矿。陶瓷用粘土、砖瓦用页岩不计提维简费，因此本次评估不计提维简费。根据《企业所

得税法实施条例》第 60 条规定，房屋、建筑物最低折旧年限为 20 年。本次评估综合考虑取房屋建筑物折旧年限为 20 年，净残值率取 5%，年折旧率为 4.75%。机器、机械和其他生产设备最低折旧年限为 10 年。本次评估露天开采机器设备综合折旧年限为 13 年，净残值率取 5%，年折旧率为 7.31%，地下开采机器设备综合折旧年限为 10 年，净残值率取 5%，年折旧率为 9.50%。剥离工程按露天开采服务年限内采出矿石量进行折旧，残值率为 0；开拓工程按地下开采服务年限内采出矿石量进行折旧，残值率为 0。

根据前述确定的固定资产投资，房屋构筑物不含税原值为 55.05 万元，露天开采机械设备不含税原值为 318.59 万元，地下开采新增机械设备不含税原值为 353.98 万元，剥离工程不含税原值为 110.09 万元，开拓工程不含税原值为 550.46 万元。

经计算，地下开采正常生产年折旧费为 142.93 万元。

详见附表 5。

## （2）更新改造资金

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，房屋建筑物和机器设备采用不变价原则考虑其更新改造资金，即机器设备、房屋建筑物在其计提完折旧后的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资（基建期初始投资）。

由于矿山服务年限较短，在评估服务年限内无需投入改造资金。

## （3）回收固定资产残（余）值

2031 年 7 月，回收房屋构筑物净残值 30.45 万元，机器设备净残值 198.24 万元。详见附表 6。

#### **(4) 回收抵扣设备及不动产进项增值税**

根据国家实施增值税转型改革有关规定，本次评估在矿山生产期开始，产品销项增值税抵扣当期材料、动力、修理费进项增值税后的余额，抵扣设备及不动产进项增值税；当期未抵扣完的设备及不动产进项增值税额结转下期继续抵扣。生产期各期抵扣的设备及不动产进项增值税计入对应的抵扣期间的现金流入中。

2022 年，抵扣设备进项增值税 41.41 万元，抵扣不动产进项增值税 14.87 万元；2024-2025 年，抵扣设备进项增值税 46.02 万元，抵扣不动产进项增值税 49.54 万元。

#### **14.5.4 销售收入**

根据《中国矿业权评估准则》相关规定，矿产市场价格的确定，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。

由于该矿山未进行生产，根据评估人员调查，当地陶瓷用粘土矿原矿近一年价格为 60~80 元/吨，平均价格为 70 元/吨，折合不含税价为 61.95 元/吨。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，确定页岩原矿的销售价格可在标砖销售价格的基础上扣除后期制砖的加工成本及其相应利润。据评估人员调查了解，当地页岩标砖近年来销售价格约为 0.33 元/匹，折合

不含税价为 0.29 元/匹。矿山所在地区在制砖加工过程中，每匹实心砖中须加入煤矸石、煤炭原料及烧制砖的燃料费，根据调查，每吨页岩原矿平均可生产 400 匹标砖，每匹砖加工过程中原煤、水电及人工费等共计一般为 0.21 元/匹，后期制砖利润按制砖成本的 10%考虑，则折算每吨页岩原矿实际销售价格为：

$$400 \text{ 匹/吨} \times (0.33 \text{ 元/匹} - 0.21 \text{ 元/匹} - 0.21 \text{ 元/匹} \times 10\%) = 22.12 \text{ 元/吨。}$$

上述价格基本反映了陶瓷用粘土原矿、砖瓦用页岩原矿的实际平均市场价格水平，本次评估予以采用。

本次评估选取陶瓷用粘土原矿 61.95 万元（不含税）、砖瓦用页岩原矿（不含税）22.12 万元作为评估计算销售收入的依据。

销售收入的计算详见附表 4。示例：

正常生产年销售收入 = 正常生产年陶瓷用粘土原矿产量 × 陶瓷用粘土原矿不含税价 + 正常生产年砖瓦用页岩原矿产量 × 砖瓦用页岩原矿不含税价

$$= 8 \text{ 万吨} \times 61.95 \text{ 元/吨} + 12 \text{ 万吨} \times 22.12 \text{ 元/吨}$$

$$= 761.04 \text{ 万元/年}$$

#### 14.5.5 总成本费用

重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿为拟设矿山，陶瓷用粘土与砖瓦用页岩采矿成本基本相同，故本次评估将陶瓷用粘土与砖瓦用页岩采矿成本合并，因此本次评估成本指标主要参考《采

矿权出让技术报告》概略经济评价中生产成本及期间费用指标综合分析后加以确定。

部分指标：折旧费、安全费用、其他制造费用、财务费用等，根据国家有关政策、《矿业权评估参数确定指导意见》等相关规定选取。

本次评估采用“制造成本法”进行估算，具体单位原矿成本如下：

### **(1) 外购材料**

外购材料指企业为进行生产而购入的各种主要材料和辅助材料等。

根据《采矿权出让技术报告》，矿山露天开采单位外购材料费用为 1.50 元/吨，地下开采单位外购材料费用为 2.60 元/吨。类比当地同类型矿山，该单位成本基本合理。

因此本次评估采用露天开采单位外购材料费用为 1.50 元/吨、地下开采单位外购材料费用为 2.60 元/吨作为单位外购材料费用。

### **(2) 外购燃料及动力费**

外购燃料及动力费主要指生产过程耗用的各种燃料（油料）和电力费用。

根据《采矿权出让技术报告》，矿山露天开采单位外购燃料及动力费用为 1.30 元/吨，平硐单位开采外购燃料及动力费用为 3.60 元/吨。类比当地同类型矿山，该单位成本基本合理。

因此本次评估采用露天开采单位外购燃料及动力费用为 1.30 元/吨、地下开采单位外购燃料及动力费用为 3.60 元/吨作为单位外购燃料及动力费用。



### **(3) 工资及福利费用**

根据《采矿权出让技术报告》，矿山露天开采工资及福利费用为 2.50 元/吨，地下开采工资及福利费用为 5.50 元/吨。类比当地同类型矿山，该单位成本基本合理。

因此本次评估采用露天开采工资及福利费用为 2.50 元/吨、地下开采工资及福利费用为 5.50 元/吨作为单位外购燃料及动力费用。

### **(4) 折旧费**

根据固定资产折旧估算表，矿山露天开采正常生产年折旧费为 66.50 万元，地下开采正常生产年折旧费为 142.93 万元，矿山正常生产年的单位折旧成本为：

露天： $66.50 \text{ 万元} \div 20 \text{ 万吨/年} = 3.33 \text{ 元/吨}$ ；

地下： $142.93 \text{ 万元} \div 20 \text{ 万吨/年} = 7.15 \text{ 元/吨}$ 。

本次评估以露天 3.33 元/吨，地下 7.15 元/吨作为评估成本中的单位折旧成本费。

详见附表 5。

### **(5) 修理费用**

矿业权评估中修理费主要指固定资产的日常维修费。

根据《采矿权出让技术报告》，矿山露天开采单位修理费用为 1.00 元/吨，地下开采单位修理费用为 1.20 元/吨。类比当地同类型矿山，该单位成本基本合理。

本次评估以露天开采 1.00 元/吨、地下开采 1.20 元/吨作为评估成本中的单位修理费成本。

## **(6) 安全费用**

根据财政部、国家安全生产监督管理总局《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，2012年2月14日）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。该矿为露天+地下开采，根据矿山企业安全费用提取标准，故按2.00元/吨计提露天开采安全费用，按4.00元/吨计提地下开采安全费用。

## **(7) 其他制造费用**

其他制造费用指生产成本中除上述成本外的其他生产成本。根据《采矿权出让技术报告》，矿山露天开采单位其他制造费用为0.50元/吨，地下开采单位其他制造费用为1.00元/吨，类比同类矿山，该费用基本合理。

因此本次评估采用露天开采0.50元/吨、地下开采1.00元/吨作为矿山单位其他制造费用。

## **(8) 管理费用**

根据矿业权评估相关规范以及相关财务规范，管理费用包括管理人员的工资及福利、劳动保险、土地使用费及工会经费、职工教育经费等其他支出。

### **1) 其他管理费**

根据《采矿权出让技术报告》，矿山单位其他管理费用为0.50元/吨，类比同类矿山，该费用基本合理。

### **2) 摊销费**

根据《采矿权出让技术报告》，矿山征地费用约为200万元，。则单

位摊销费用为1.07元/吨（200万元÷186.08万吨）。

### 3) 环保费用

根据《采矿权出让技术报告》，环境恢复与土地复垦费用投资约120万元，则单位环保费用为0.64元/吨（120万元÷186.08万吨）。

综上，本次评估矿山单位管理费用为 2.21 元/吨（0.50+1.07+0.64）。

### （9）销售费用

根据《采矿权出让技术报告》，该矿山产品为陶瓷用粘土和砖瓦用页岩原矿，无需销售费用。本次评估以 0 元/吨作为评估成本中的单位销售费用。

### （10）财务费用

本次评估确定的评估基准日为 2021 年 2 月 28 日，评估报告日为 2021 年 3 月 25 日。根据中国人民银行发布通知，自 2016 年 2 月 28 日起至今执行的一年期贷款利率为 4.35%。因此本次评估按照中国人民银行发布的一年期贷款利率 4.35%进行计算。企业所需流动资金按 70%需向金融机构贷款。则：

正常生产年露天开采单位财务费用为：

$$48.37 \text{ 万元} \times 70\% \times 4.35\% \div 20.00 \text{ 万吨} = 0.07 \text{ 元/吨}$$

正常生产年地下开采单位财务费用为：

$$127.81 \text{ 万元} \times 70\% \times 4.35\% \div 20.00 \text{ 万吨} = 0.19 \text{ 元/吨}$$

本次评估以露天开采 0.07 元/吨、地下开采 0.19 元/吨作为评估成本中的单位财务费用。

### (11) 单位总成本费用及单位经营成本

综上，本次评估正常生产年露天开采单位总成本费用 14.41 元/吨，单位经营成本 9.94 元/吨；地下开采单位总成本费用 27.45 元/吨，单位经营成本 19.04 元/吨。详见表 5 及附表 6。

表 5 正常生产年单位成本费用估算表（单位：元/吨）

| 序号  | 成本项目             | 露天开采  | 地下开采  |
|-----|------------------|-------|-------|
| 一   | 生产成本             | 12.13 | 25.05 |
| 1   | 外购材料费用           | 1.50  | 2.60  |
| 2   | 外购燃料及动力费用        | 1.30  | 3.60  |
| 3   | 人工工资及福利费用        | 2.50  | 5.50  |
| 4   | 修理费              | 1.00  | 1.20  |
| 5   | 折旧费              | 3.33  | 7.15  |
| 6   | 安全费用             | 2.00  | 4.00  |
| 7   | 其他制造费用           | 0.50  | 1.00  |
| 二   | 期间费用             | 2.28  | 2.40  |
| 8   | 管理费用             | 2.21  | 2.21  |
| 8.1 | 摊销费（征地）          | 1.07  | 1.07  |
| 8.2 | 环保费用             | 0.64  | 0.64  |
| 8.3 | 其他管理费            | 0.50  | 0.50  |
| 9   | 销售费用             |       |       |
| 10  | 财务费用             | 0.07  | 0.19  |
| 三   | 总成本费用            | 14.41 | 27.45 |
| 四   | 经营成本（三-5-8.1-10） | 9.94  | 19.04 |

#### 14.5.6 销售税金及附加

##### (1) 应交增值税（按一般纳税人计算）

计算增值税的目的是为城市维护建设税和教育费附加提供计税基数。根据财政部、国家税务总局财税[2008]171号《关于金属矿、非金属矿采选产品增值税税率的通知》以及《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36号）、《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），本次评估适用的产品销项税率为 13%；产品进项税率为 13%（以材料费、动力费以及修理费为税基）。

年应纳增值税额=当期销项税额-当期进项税额

其中：当期销项税额=不含税销售额×销项增值税税率

当期进项税额=（外购材料+外购燃料及动力+修理费用）×进项增值税税率+新增设备及不动产进项税

地下开采正常年应交增值税为：

$761.04 \text{ 万元/年} \times 13\% - (52.00 \text{ 万元/年} + 72.00 \text{ 万元/年} + 24.00 \text{ 万元/年}) \times 13\% = 77.40 \text{ 万元/年}。$

详见附表 7。

## （2）城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加

城市维护建设税根据纳税人所在地进行征收，纳税人所在地是指纳税人住所地或者与纳税人生产经营活动相关的其他地点，具体地点由省、自治区、直辖市确定。由于该矿山尚未出让，按照国家对城市维护建设税的规定，本次评估矿山所在地为荣昌区广顺街道李家坪村一社于不属于市、县及城镇，因此本次评估取 1%。

按照国家对教育费附加的规定，教育费附加的费率为 3%。

根据《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市地方教育附加征收使用管理办法的通知》（渝办发〔2011〕109 号），地方教育附加的费率为 2%。详见附表 7。

### **(3) 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》（2020年7月30日重庆市第五届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过）。自2020年9月1日起，重庆市粘土原矿、页岩原矿资源税税率均为5%，故本次评估资源税均按5%计征。

详见附表7。

### **(4) 所得税**

根据《中华人民共和国企业所得税法》（2007年3月16日中华人民共和国主席令第三十六号）和《中国矿业权评估指南》，自2008年1月1日起，企业所得税率为25%，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠，因此本评估项目所得税税率取25%。

详见附表7。

### **14.5.7 折现率**

折现率采用无风险报酬率加风险报酬率方式，其中包含了社会平均投资收益率。参考国土资源部关于实施《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）和《矿业权评估参数确定指导意见》（中国矿业权评估师协会，CMVS30800—2008）、《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，2017年第3号公告）等相关规定，本次采矿权评估折现率取值8.00%。

## **15. 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) 采矿权评估以通过评审的《重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权出让技术报告》（重庆地质矿产勘查开发局 205 地质队，2020 年 3 月）核实资源储量为基础，该资源储量是客观可靠的。

(2) 以产销均衡原则确定评估用技术经济参数。

(3) 矿山企业资产优良且能正常持续经营，评估对象设定的生产方式，产品结构保持不变。

(4) 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化。

(5) 矿山的采选技术以设定的技术水平为基础。

(6) 市场供需水平基本保持不变。

## 16. 评估结论

### 16.1 采矿权评估价值

本评估公司在充分调查、了解和分析评估对象实际状况的基础上，根据科学的评估程序，选用折现现金流量法，经过评定估算，确定重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权（保有陶瓷用粘土矿控制资源量 116.6 万吨、砖瓦用页岩矿控制资源量 217.3 万吨，二者合计 333.9 万吨）在本报告中所述各种条件下和评估基准日（2021 年 2 月 28 日）时点上采矿权评估价值为人民币 **594.49 万元**，大写伍佰玖拾肆万肆仟玖佰元整（详见附表 1）。

### 16.2 采矿权出让收益评估值的确定

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》规定，采用下列公式计算评估对象范围内全部评估利用资源储量对应的矿业权评估值：

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times k$$

式中：P—矿业权评估值；

$P_1$ —估算评估计算年限内推断资源量以上类型全部资源储量的评估值；

$Q_1$ —评估计算年限内评估利用资源储量；

Q—评估对象范围全部评估利用资源储量；

k—地质风险调整系数。

本次评估采矿权评估计算年限内评估利用资源储量与评估对象范围内全部评估利用资源储量一致。即： $Q_1=Q$ ， $k=1$ 。

因此，重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权（保有陶瓷用粘土矿控制资源量 116.6 万吨、砖瓦用页岩矿控制资源量 217.3 万吨，二者合计 333.9 万吨）在本报告中所述各种条件下和评估基准日（2021 年 2 月 28 日）时点上的采矿权出让收益评估值为人民币 **594.49 万元**，大写伍佰玖拾肆万肆仟玖佰元整。

根据销售收入比例分割采矿权出让收益，其中陶瓷用粘土矿（保有资源量为 116.6 万吨）对应的采矿权出让收益评估值为人民币 **355.40 万元**，折算单位保有资源储量价值 **3.05 元/吨**；砖瓦用页岩矿（保有资源量为 217.3 万吨）对应的采矿权出让收益评估值为人民币 **239.09 万元**，折算单位保有资源储量价值 **1.10 元/吨**，均高于重庆市采矿权出让基准价



（粘土 2.40 元/吨、砖瓦用页岩 1.00 元/吨）。

根据《采矿权出让合同》（荣采矿出字[2016]第004号）及缴款发票，原矿区范围内已处置价款陶瓷用粘土资源储量94.5万吨对应采矿权出让收益评估值为**288.23万元**。评估范围内新增资源量239.4万吨，采矿权出让收益评估值为人民币**306.26万元**，大写人民币叁佰零陆万贰仟陆佰元。

表 6 采矿权评估结果表

单位：人民币万元

| 序号  | 项目名称                          | 保有资源量<br>(万吨) | 采矿权出让收益<br>评估值 |
|-----|-------------------------------|---------------|----------------|
| 1   | 重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权 | 333.9         | 594.49         |
| 1.1 | 其中：陶瓷用粘土矿                     | 116.6         | 355.40         |
| 1.2 | 砖瓦用页岩矿                        | 217.3         | 239.09         |
| 2   | 原矿区范围已缴纳价款陶瓷用粘土资源量            | 94.5          | 288.23         |
| 3   | 评估范围内新增资源量                    | 239.4         | 306.26         |

## 17. 有关事项说明

### 17.1 评估报告有效期

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。如果使用本评估结论的时间超过有效期，本评估公司对因应用此评估结论而对有关方面造成的损失不负任何责任。

### 17.2 评估基准日后的调整事项

根据现行法规规定，本项目评估结论有效期为一年。在此期间，如果委托评估的采矿权所依附的矿产资源储量发生明显变化，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，委托方应商请本评估公司根据原评估方法对评估价值进行相应调整；如果本项目评估所采用的有关价格标准或税费标准发生了不可抗拒的变化，并对采矿权评估价值产生明显影响时，委托方应及时聘请本评估公司重新确定其采矿权价值。

### 17.3 其它责任划分

(1) 本次评估结论是在独立、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委托方及相关当事方之间无任何利害关系。

(2) 本公司只对该项目评估结论本身是否符合职业规范要求负责，而不对资产业务定价决策负责，本评估结论是根据本次特定的评估目的而得出的该采矿权出让收益参考意见，不得用于其他目的。

(3) 评估工作中委托方所提供的有关文件材料，包括采矿权出让前期技术报告及评审意见书、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。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。

(4) 本评估报告经本评估机构法定代表人盖章、矿业权评估师签名，并加盖评估师签章以及评估机构公章后生效。

(5) 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。

#### **17.4 评估结论的有效使用范围**

本次评估仅为荣昌区规划和自然资源局拟出让重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权这一经济行为所涉及的“重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权”提供在评估基准日（2021年2月28日）时点上公平、公正的采矿权出让收益参考意见。

未经评估委托方许可，本项目评估机构不会随意向他人提供或公开。除依据法律须公开的情况外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

本评估报告的所有权属于评估委托方。

#### **17.5 评估结论有效的其他条件**

本次评估结论是反映评估对象在本次评估目的下根据持续经营原则确定的现行公允价格，没有考虑矿业权转让、企业股权交易以及特殊的交易方式可能追加付出的价格等对其评估的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对资产价格的影响。当评估结论用于上述的担保事宜或评估中遵循的持续经营原则发生变化时，本次评估结论失效。

### **18. 采矿权评估报告使用限制**

（1）本评估报告需向自然资源主管部门报送审查通过后使用。

(2) 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。

(3) 报告中的分析、评价和结论是为支持评估结论而做出的，不对日后矿山生产经营结果负责。

(4) 本评估报告的使用权归委托方所有。

(5) 除法律、法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目矿业权评估师及本评估机构同意，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。

(6) 本报告的复印件不具有法律效力。

## 19. 矿业权评估报告日

二〇二一年三月三十日

## 20. 评估责任人及评估人员

法定代表人：刘 峻



项目负责人：程 成



矿业权评估师：程 成



陈书武



其他评估人员：贾贵波

刘德坤

四川山河资产评估有限责任公司

二〇二一年三月三十日





重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权评估价值估算表

附表1

委托方：重庆市地质调查开发局205地质队

评估基准日：2021年2月28日

单位：万元

| 项目名称          | 1<br>2021年<br>3-12月 | 2<br>2022年<br>1-2月 | 3<br>2022年<br>3-12月 | 4<br>2023年 | 5<br>2024年<br>1-5月 | 6<br>2024年<br>6-12月 | 7<br>2025年<br>1-3月 | 8<br>2025年<br>4-12月 | 9<br>2026年 | 10<br>2027年 | 11<br>2028年 | 12<br>2029年 | 13<br>2030年 | 14<br>2031年<br>1-7月 |
|---------------|---------------------|--------------------|---------------------|------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------|
| 合计            |                     |                    |                     |            |                    |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
| 一、现金流入        | 7194.26             |                    | 690.69              | 761.04     | 308.84             | 493.94              | 195.42             | 596.79              | 761.04     | 761.04      | 761.04      | 761.04      | 521.26      | 582.12              |
| 1、销售收入        | 6685.92             |                    | 634.41              | 761.04     | 308.84             | 444.15              | 175.66             | 570.78              | 761.04     | 761.04      | 761.04      | 761.04      | 521.26      | 225.62              |
| 2、回收固定资产残（余）值 | 228.69              |                    |                     |            |                    |                     |                    |                     |            |             |             |             |             | 228.69              |
| 3、回收流动资金      | 127.81              |                    |                     |            |                    |                     |                    |                     |            |             |             |             |             | 127.81              |
| 4、回收抵扣进项税     | 151.84              |                    | 56.28               |            |                    | 49.79               | 19.76              | 26.01               |            |             |             |             |             |                     |
| 二、现金流出        | 5811.54             | 70.02              | 337.25              | 429.02     | 1138.85            | 226.89              | 88.59              | 469.75              | 469.75     | 469.75      | 469.75      | 469.75      | 413.58      | 208.61              |
| 1、固定资产投资      | 1420.00             | 70.02              |                     |            | 1000.00            |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
| 2、土地费用        | 200.00              |                    |                     |            |                    |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
| 3、更新改造资金      |                     |                    |                     |            |                    |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
| 4、流动资金        | 127.81              |                    | 48.37               | 79.44      |                    |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
| 5、经营成本        | 3170.89             |                    | 165.72              | 198.80     | 81.51              | 159.39              | 61.72              | 384.60              | 384.60     | 384.60      | 384.60      | 384.60      | 384.60      | 196.15              |
| 6、销售税金及附加     | 380.37              |                    | 32.80               | 43.39      | 17.60              | 22.21               | 8.78               | 42.83               | 42.83      | 42.83       | 42.83       | 42.83       | 28.98       | 12.46               |
| 7、所得税         | 512.47              |                    | 90.36               | 107.39     | 39.74              | 45.29               | 18.09              | 42.32               | 42.32      | 42.32       | 42.32       | 42.32       |             |                     |
| 三、净现金流量       | 1382.72             | -70.02             | 353.44              | 332.02     | -830.01            | 267.05              | 106.83             | 127.04              | 291.29     | 291.29      | 291.29      | 291.29      | 107.68      | 373.51              |
| 四、折现系数(8.00%) | 0.9379              | 0.9259             | 0.8684              | 0.8041     | 0.7787             | 0.7445              | 0.7303             | 0.6894              | 0.6383     | 0.5910      | 0.5472      | 0.5067      | 0.4692      | 0.4486              |
| 五、净现金流量现值     | 594.49              | -64.83             | 306.93              | 266.98     | -646.33            | 198.82              | 78.02              | 87.58               | 185.93     | 172.15      | 159.39      | 147.60      | 50.52       | 167.56              |
| 采矿权评估价值       | 594.49              |                    |                     |            |                    |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |

评估机构：四川中矿资产评估有限责任公司

项目负责人：程成

制表：贾贵波

# 重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿可采储量计算结果表

附表2

| 委托方：重庆市地质勘查开发局205地质队 |       |        | 评估基准日：2021年2月28日 |                                                                                                                                                      | 单位：万吨 |  |
|----------------------|-------|--------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|
| 储量分类                 | 类别    | 资源储量   |                  | 备注                                                                                                                                                   |       |  |
|                      | 控制资源量 | 陶器用粘土  | 砖瓦用页岩            |                                                                                                                                                      |       |  |
| 保有资源储量               | 露天    | 20.90  | 42.50            | 根据《重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿采矿权出让技术报告》（重庆地质矿产勘查开发局205地质队，2020年3月）及其评审意见书。截止2021年12月31日，拟出让矿区范围内保有陶器用粘土矿控制资源量115.2万吨、砖瓦用页岩矿控制资源量216.7万吨，二者合计331.9万吨。 |       |  |
|                      | 地下    | 95.70  | 174.80           |                                                                                                                                                      |       |  |
|                      | 小计    | 116.60 | 217.30           |                                                                                                                                                      |       |  |
|                      | 合计    | 333.90 |                  |                                                                                                                                                      |       |  |
| 评估利用资源储量             |       | 333.90 |                  | 矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量。                                                                                                                               |       |  |
| 评估利用可采储量             | 露天    | 17.87  | 36.34            | 露天开采区域按设计损失率10%、采矿回采率95%计算，地下开采区域回采率按设计损失率35%，采矿回采率75%计算（房柱式开采）。                                                                                     |       |  |
|                      | 地下    | 46.65  | 85.22            |                                                                                                                                                      |       |  |
|                      | 合计    | 64.52  | 121.56           |                                                                                                                                                      |       |  |

评估机构：四川山河资产评估有限责任公司

制表：贾贵波

重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿固定资产投资估算表

附表3

| 委托方：重庆市地质勘查开发局205地质队 |        | 评估基准日：2021年2月28日 |          | 单位：万元         |  |
|----------------------|--------|------------------|----------|---------------|--|
| 项目名称                 | 露天开采投资 | 露天开采投资（不含税）      | 地下开采新增投资 | 地下开采新增投资（不含税） |  |
| 一、固定资产投资             | 540.00 | 483.72           | 1000.00  | 904.44        |  |
| 1.剥离工程/开拓工程          | 120.00 | 110.09           | 600.00   | 550.46        |  |
| 2.房屋构筑物工程            | 60.00  | 55.05            |          |               |  |
| 3.机器设备及安装工程          | 360.00 | 318.58           | 400.00   | 353.98        |  |
| 二、无形资产               | 200.00 |                  |          |               |  |
| 1.征地费用               | 200.00 |                  |          |               |  |



评估机构：四川顺梁地质矿产有限责任公司      项目负责人：程成      制表：贾贵波



重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿销售收入估算表

附表4

委托方：重庆市地质勘查开发局205地质队

评估基准日：2021年2月28日

单位：万元

| 序号 | 项目名称   | 单位        | 合计  | 基建期            |               |                |               | 露采             |               |                |        | 混采期    |        |        |        | 地采            |        |       |  |
|----|--------|-----------|-----|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|--------|-------|--|
|    |        |           |     | 1              | 2             | 3              | 4             | 5              | 6             | 7              | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13            | 14     |       |  |
|    |        |           |     | 2021年<br>3-12月 | 2022年<br>1-2月 | 2022年<br>3-12月 | 2023年<br>1-5月 | 2024年<br>6-12月 | 2025年<br>1-3月 | 2025年<br>4-12月 | 2026年  | 2027年  | 2028年  | 2029年  | 2030年  | 2031年<br>1-7月 |        |       |  |
| 1  | 原矿产量   | 陶器用粘土（露采） | 万吨  | 17.87          |               |                | 6.67          | 8.00           | 3.20          |                |        |        |        |        |        |               |        |       |  |
|    |        | 砖瓦用页岩（露采） | 万吨  | 36.34          |               |                | 10.00         | 12.00          | 5.00          | 7.00           | 2.34   |        |        |        |        |               |        |       |  |
|    |        | 陶器用粘土（地采） | 万吨  | 46.65          |               |                |               |                |               | 4.67           | 2.00   | 6.00   | 8.00   | 8.00   | 8.00   | 8.00          | 1.98   |       |  |
|    |        | 砖瓦用页岩（地采） | 万吨  | 85.22          |               |                |               |                |               |                |        | 9.00   | 12.00  | 12.00  | 12.00  | 12.00         | 18.02  | 10.20 |  |
|    |        | 合计        | 万吨  | 186.08         |               |                | 16.67         | 20.00          | 8.20          | 11.67          | 4.34   | 15.00  | 20.00  | 20.00  | 20.00  | 20.00         | 20.00  | 10.20 |  |
| 2  | 原矿销售量  | 陶器用粘土     | 万吨  | 64.52          |               |                | 6.67          | 8.00           | 3.20          | 4.67           | 2.00   | 6.00   | 8.00   | 8.00   | 8.00   | 1.98          |        |       |  |
|    |        | 砖瓦用页岩     | 万吨  | 121.56         |               |                | 10.00         | 12.00          | 5.00          | 7.00           | 2.34   | 9.00   | 12.00  | 12.00  | 12.00  | 12.00         | 18.02  | 10.20 |  |
| 3  | 原矿销售价格 | 陶器用粘土     | 元/吨 |                |               |                |               | 61.95          | 61.95         | 61.95          | 61.95  | 61.95  | 61.95  | 61.95  | 61.95  | 61.95         | 61.95  | 61.95 |  |
|    |        | 砖瓦用页岩     | 元/吨 |                |               |                |               | 22.12          | 22.12         | 22.12          | 22.12  | 22.12  | 22.12  | 22.12  | 22.12  | 22.12         | 22.12  | 22.12 |  |
| 4  | 销售收入   | 陶器用粘土     | 万元  | 3997.02        |               |                | 413.21        | 495.60         | 198.24        | 289.31         | 123.90 | 371.70 | 495.60 | 495.60 | 495.60 | 122.66        |        |       |  |
|    |        | 砖瓦用页岩     | 万元  | 2688.90        |               |                | 221.20        | 265.44         | 110.60        | 154.84         | 51.76  | 199.08 | 265.44 | 265.44 | 265.44 | 398.60        | 225.62 |       |  |
|    |        | 合计        | 万元  | 6685.92        |               |                | 634.41        | 761.04         | 308.84        | 444.15         | 175.66 | 570.78 | 761.04 | 761.04 | 761.04 | 521.26        | 225.62 |       |  |
|    |        |           |     |                |               |                |               |                |               |                |        |        |        |        |        |               |        |       |  |

评估机构：四川恒利资产评估有限公司

项目负责人：程成

制表：贾贵波

重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿固定资产折旧估算表

附表5

委托方：重庆市地质勘查开发局205地质队

评估基准日：2021年2月28日

单位：万元

| 序号 | 项目名称       | 原值<br>(万元) | 净值<br>(万元) | 折旧年限 | 折旧率   | 合计      | 1<br>2021年<br>3-12月 | 2<br>2022年<br>1-2月 | 3<br>2022年<br>3-12月 | 4<br>2023年 | 5<br>2024年1-<br>5月 | 6<br>2024年6-<br>12月 | 7<br>2025年<br>1-3月 | 8<br>2025年<br>4-12月 | 9<br>2026年 | 10<br>2027年 | 11<br>2028年 | 12<br>2029年 | 13<br>2030年 | 14<br>2031年<br>1-7月 |
|----|------------|------------|------------|------|-------|---------|---------------------|--------------------|---------------------|------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------|
| 1  | 固定资产投资     |            |            |      |       |         | 349.98              | 70.02              |                     |            | 1000.00            |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
|    | 更新改造资金     |            |            |      |       |         |                     |                    |                     |            |                    |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
|    | 折旧费        |            |            |      |       | 1159.48 |                     |                    | 55.43               | 66.50      | 41.45              | 68.41               | 28.01              | 107.20              | 142.93     | 142.93      | 142.93      | 142.93      | 142.93      | 77.83               |
|    | 净值         |            |            |      |       |         |                     |                    |                     |            |                    |                     |                    |                     |            |             |             |             |             | 228.69              |
| 2  | 剥离工程       | 120.00     |            |      |       |         | 100.00              | 20.00              |                     |            |                    |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
|    | 进项税额(9%)   | 9.91       |            |      |       |         | 8.26                | 1.65               |                     |            |                    |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
|    | 不含税原值      | 110.09     |            |      |       |         | 91.74               | 18.35              |                     |            |                    |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
|    | 折旧费        |            |            |      |       |         |                     |                    | 33.84               | 40.60      | 16.65              | 14.21               | 4.79               |                     |            |             |             |             |             |                     |
| 3  | 净值         |            |            |      |       |         | 91.74               | 110.09             | 76.25               | 35.65      | 19.00              | 4.79                |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
|    | 残(余)值      |            |            |      |       |         |                     |                    |                     |            |                    |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
|    | 开拓工程       | 600.00     |            |      |       |         |                     |                    |                     |            | 600.00             |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
|    | 进项税额(9%)   | 49.54      |            |      |       |         |                     |                    |                     |            | 49.54              |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
| 4  | 不含税原值      | 550.46     |            |      |       |         |                     |                    |                     |            | 550.46             |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
|    | 折旧费        |            |            |      |       |         |                     |                    |                     |            |                    | 19.47               | 8.34               | 62.55               | 83.40      | 83.40       | 83.40       | 83.40       | 43.10       |                     |
|    | 净值         |            |            |      |       |         |                     |                    |                     |            |                    | 530.99              | 522.65             | 460.10              | 376.70     | 293.30      | 209.90      | 126.50      | 43.10       |                     |
|    | 残(余)值      |            |            |      |       |         |                     |                    |                     |            |                    |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
| 5  | 房屋构筑物      | 60.00      |            |      |       |         | 49.99               | 10.01              |                     |            |                    |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
|    | 进项税额(9%)   | 4.95       |            |      |       |         | 4.13                | 0.83               |                     |            |                    |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
|    | 房屋构筑物(不含税) | 55.05      |            |      |       |         | 45.87               | 9.18               |                     |            |                    |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
|    | 折旧费        |            |            | 20   | 4.75% |         |                     |                    | 2.18                | 2.61       | 1.09               | 1.53                | 0.65               | 1.96                | 2.61       | 2.61        | 2.61        | 2.61        | 1.53        |                     |
| 6  | 净值         |            |            |      |       |         | 45.87               | 55.05              | 52.87               | 50.26      | 49.17              | 47.64               | 46.99              | 45.03               | 42.42      | 39.81       | 37.20       | 34.59       | 30.45       |                     |
|    | 残(余)值      |            |            |      |       |         |                     |                    |                     |            |                    |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
|    | 机械设备及安装    | 760.00     |            |      |       |         | 299.99              | 60.01              |                     |            | 400.00             |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
|    | 进项税额(9%)   | 67.23      |            |      |       |         | 34.51               | 6.90               |                     |            | 46.02              |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
| 7  | 净值         |            |            |      |       |         | 265.48              | 53.11              |                     |            | 353.98             |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
|    | 机器设备(不含税)  | 672.57     |            |      |       |         |                     |                    |                     |            |                    |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
|    | 折旧费(前五)    |            |            | 13   | 7.31% |         |                     |                    | 19.41               | 23.29      | 9.70               | 13.58               | 5.82               | 17.47               | 23.29      | 23.29       | 23.29       | 23.29       | 13.58       |                     |
|    | 折旧费(后五)    |            |            | 10   | 9.50% |         |                     |                    |                     |            | 14.01              | 19.62               | 8.41               | 25.22               | 33.63      | 33.63       | 33.63       | 33.63       | 19.62       |                     |
| 8  | 净值         |            |            |      |       |         | 265.48              | 318.59             | 299.18              | 275.89     | 606.16             | 572.96              | 558.73             | 516.04              | 459.12     | 402.20      | 345.28      | 288.36      | 198.24      |                     |
|    | 残(余)值      |            |            |      |       |         |                     |                    |                     |            |                    |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
|    |            |            |            |      |       |         |                     |                    |                     |            |                    |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |
|    |            |            |            |      |       |         |                     |                    |                     |            |                    |                     |                    |                     |            |             |             |             |             |                     |

评估机构：四川省地质矿产勘查院有限公司

项目负责人：程成

制表：贾贵波





重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿成本费用估算表

附表6

委托方：重庆市地质调查开发局205地质队

评估基准日：2021年2月28日

单位：万元

| 序号  | 项目名称     | 开采方式 | 合计      | 1<br>2021年<br>3-12月 | 2<br>2022年<br>1-2月 | 3<br>2022年<br>3-12月 | 4<br>2023年 | 5<br>2024年1-<br>5月 | 6<br>2024年6-<br>12月 | 7<br>2025年<br>1-3月 | 2025年<br>4-12月 | 9<br>2026年 | 10<br>2027年 | 11<br>2028年 | 12<br>2029年 | 13<br>2030年 | 14<br>2031年<br>1-7月 |
|-----|----------|------|---------|---------------------|--------------------|---------------------|------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------|
| 一   | 生产成本     |      | 3997.01 |                     |                    | 202.14              | 242.50     | 113.61             | 213.60              | 84.40              | 375.70         | 500.93     | 500.93      | 500.93      | 500.93      | 500.93      | 260.41              |
| 1.1 | 外购材料费用   | 露采   | 81.32   |                     |                    | 25.01               | 30.00      | 12.30              | 10.50               | 3.51               |                |            |             |             |             |             |                     |
|     |          | 洞采   | 342.86  |                     |                    |                     |            |                    | 12.14               | 5.20               | 39.00          | 52.00      | 52.00       | 52.00       | 52.00       | 52.00       | 26.52               |
| 1.2 | 外购燃料及动力费 | 露采   | 70.47   |                     |                    | 21.67               | 26.00      | 10.66              | 9.10                | 3.04               |                |            |             |             |             |             |                     |
|     |          | 洞采   | 474.73  |                     |                    |                     |            |                    | 16.81               | 7.20               | 54.00          | 72.00      | 72.00       | 72.00       | 72.00       | 72.00       | 36.72               |
| 1.3 | 工资及福利费用  | 露采   | 135.53  |                     |                    | 41.68               | 50.00      | 20.50              | 17.50               | 5.85               |                |            |             |             |             |             |                     |
|     |          | 洞采   | 725.29  |                     |                    |                     |            |                    | 25.69               | 11.00              | 82.50          | 110.00     | 110.00      | 110.00      | 110.00      | 110.00      | 56.10               |
| 1.4 | 修理费      | 露采   | 54.21   |                     |                    | 16.67               | 20.00      | 8.20               | 7.00                | 2.34               |                |            |             |             |             |             |                     |
|     |          | 洞采   | 158.24  |                     |                    |                     |            |                    | 5.60                | 2.40               | 18.00          | 24.00      | 24.00       | 24.00       | 24.00       | 24.00       | 12.24               |
| 1.5 | 折旧费      |      | 1159.48 |                     |                    | 55.43               | 66.50      | 41.45              | 68.41               | 28.01              | 107.20         | 142.93     | 142.93      | 142.93      | 142.93      | 142.93      | 77.83               |
| 1.6 | 安全费用     | 露采   | 108.42  |                     |                    |                     |            |                    | 14.00               | 4.68               |                |            |             |             |             |             |                     |
|     |          | 洞采   | 527.48  |                     |                    |                     |            |                    | 18.68               | 8.00               | 60.00          | 80.00      | 80.00       | 80.00       | 80.00       | 80.00       | 40.80               |
| 1.7 | 其他制造费用   | 露采   | 27.11   |                     |                    | 8.34                | 10.00      | 4.10               | 3.50                | 1.17               |                |            |             |             |             |             |                     |
|     |          | 洞采   | 131.87  |                     |                    |                     |            |                    | 4.67                | 2.00               | 15.00          | 20.00      | 20.00       | 20.00       | 20.00       | 20.00       | 10.20               |
| 二   | 期间费用     |      | 439.97  |                     |                    | 38.02               | 45.60      | 18.69              | 27.18               | 10.13              | 36.00          | 48.00      | 48.00       | 48.00       | 48.00       | 48.00       | 24.35               |
| 2.1 | 管理费用     |      | 411.12  |                     |                    | 36.85               | 44.20      | 18.12              | 25.80               | 9.59               | 33.15          | 44.20      | 44.20       | 44.20       | 44.20       | 44.20       | 22.41               |
|     | 摊销费      |      | 198.97  |                     |                    | 17.84               | 21.40      | 8.77               | 12.49               | 4.64               | 16.05          | 21.40      | 21.40       | 21.40       | 21.40       | 21.40       | 10.78               |
|     | 环境治理恢复费用 |      | 119.10  |                     |                    | 10.67               | 12.80      | 5.25               | 7.47                | 2.78               | 9.60           | 12.80      | 12.80       | 12.80       | 12.80       | 12.80       | 6.53                |
|     | 其他管理费用   |      | 93.05   |                     |                    | 8.34                | 10.00      | 4.10               | 5.84                | 2.17               | 7.50           | 10.00      | 10.00       | 10.00       | 10.00       | 10.00       | 5.10                |
| 2.2 | 销售费用     |      |         |                     |                    |                     |            |                    |                     |                    |                |            |             |             |             |             |                     |
| 2.3 | 财务费用     | 露采   | 37.79   |                     |                    | 1.17                | 1.40       | 0.57               | 0.49                | 0.16               |                |            |             |             |             |             |                     |
|     |          | 洞采   | 25.05   |                     |                    |                     |            |                    | 0.89                | 0.38               | 2.85           | 3.80       | 3.80        | 3.80        | 3.80        | 3.80        | 1.94                |
| 三   | 总成本费用    |      | 4456.98 |                     |                    | 240.16              | 288.10     | 132.30             | 240.78              | 94.53              | 411.70         | 548.93     | 548.93      | 548.93      | 548.93      | 548.93      | 284.76              |
| 四   | 经营成本     |      | 3074.74 |                     |                    | 165.72              | 198.80     | 81.51              | 159.39              | 61.72              | 288.45         | 384.60     | 384.60      | 384.60      | 384.60      | 384.60      | 196.15              |

评估机构：四川山研资产评估有限公司

项目负责人：程成

制表：贾贵波

重庆市荣昌区广顺街道李家坪村一社陶瓷粘土砖瓦用页岩矿税费估算表

附表7

委托方：重庆市地质勘查开发局205地质队

评估基准日：2021年2月28日

单位：万元

| 序号 | 项目名称        | 税(费)率 | 合计      | 1<br>2021年<br>3-12月 | 2<br>2022年<br>1-2月 | 3<br>2022年<br>3-12月 | 4<br>2023年 | 5<br>2024年<br>1-5月 | 6<br>2024年<br>6-12月 | 7<br>2025年<br>1-3月 | 8<br>2025年<br>4-12月 | 9<br>2026年 | 10<br>2027年 | 11<br>2028年 | 12<br>2029年 | 13<br>2030年 | 14<br>2031年<br>1-7月 |
|----|-------------|-------|---------|---------------------|--------------------|---------------------|------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------|
| 1  | 销售收入        |       | 6685.92 |                     |                    | 634.41              | 761.04     | 308.84             | 444.15              | 175.66             | 570.78              | 761.04     | 761.04      | 761.04      | 761.04      | 521.26      | 225.62              |
| 2  | 总成本(-)      |       | 4436.98 |                     |                    | 240.16              | 288.10     | 132.30             | 240.78              | 94.53              | 411.70              | 548.93     | 548.93      | 548.93      | 548.93      | 548.93      | 284.76              |
| 3  | 增值税         |       |         |                     |                    | 17.95               | 89.06      | 36.10              |                     |                    | 33.76               | 79.70      | 79.70       | 79.70       | 79.70       | 48.52       | 19.52               |
|    | 3.1销项税额     | 13%   | 869.19  |                     |                    | 82.47               | 98.94      | 40.15              | 57.74               | 22.84              | 74.20               | 98.94      | 98.94       | 98.94       | 98.94       | 67.76       | 29.33               |
|    | 3.2进项税额     | 13%   | 153.64  |                     |                    | 8.24                | 9.88       | 4.05               | 7.95                | 3.08               | 14.43               | 19.24      | 19.24       | 19.24       | 19.24       | 19.24       | 9.81                |
|    | 3.3抵扣设备进项税额 | 13%   | 87.43   |                     |                    | 41.41               |            |                    | 26.84               | 11.51              | 7.67                |            |             |             |             |             |                     |
|    | 3.4抵扣不动产进项税 | 9%    | 64.41   |                     |                    | 14.87               |            |                    | 22.95               | 8.25               | 18.34               |            |             |             |             |             |                     |
| 4  | 城市维护建设税(-)  | 1%    | 5.66    |                     |                    | 0.18                | 0.89       | 0.36               |                     |                    | 0.34                | 0.80       | 0.80        | 0.80        | 0.80        | 0.49        | 0.20                |
| 5  | 教育费附加(-)    | 3%    | 16.91   |                     |                    | 0.54                | 2.67       | 1.08               |                     |                    | 1.01                | 2.39       | 2.39        | 2.39        | 2.39        | 1.46        | 0.59                |
| 6  | 地方教育附加      | 2%    | 11.26   |                     |                    | 0.36                | 1.78       | 0.72               |                     |                    | 0.68                | 1.59       | 1.59        | 1.59        | 1.59        | 0.97        | 0.39                |
| 7  | 资源税(-)      | 5%    | 334.28  |                     |                    | 31.72               | 38.05      | 15.44              | 22.21               | 8.78               | 28.54               | 38.05      | 38.05       | 38.05       | 38.05       | 26.06       | 11.28               |
| 8  | 销售税金及附加     |       | 368.11  |                     |                    | 32.80               | 43.39      | 17.60              | 22.21               | 8.78               | 30.57               | 42.83      | 42.83       | 42.83       | 42.83       | 28.98       | 12.46               |
| 9  | 应纳税所得额合计    |       | 2009.08 |                     |                    | 361.45              | 429.55     | 158.94             | 181.16              | 72.35              | 128.51              | 169.28     | 169.28      | 169.28      | 169.28      |             |                     |
| 10 | 所得税         | 25%   | 502.28  |                     |                    | 90.36               | 107.39     | 39.74              | 45.29               | 18.09              | 32.13               | 42.32      | 42.32       | 42.32       | 42.32       |             |                     |

评估机构：四川山河资产评估有限责任公司

项目负责人：程成

制表：贾贵波