

融矿矿评字〔2024〕第 005 号

垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿
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

二〇二四年一月三十日



地址：重庆市九龙坡区谢家湾正街 55 号华润二十四城 26 栋 41 层 邮政编码：400050

电话：023-68147737 18580761299

传真：(023) 68147737

垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿采矿权评估报告

摘 要

编号：融矿矿评字〔2024〕第 005 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：垫江县矿产资源事务中心。

评估对象：垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿采矿权。

评估范围：根据《采矿权评估委托书》，评估范围为垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿采矿权矿区范围，与原采矿许可证矿区范围一致。矿区范围面积 0.0190km²，由 8 个拐点闭合圈定，开采标高+491m 至+450m。开采矿种：砖瓦用页岩；开采方式：露天开采；生产规模为 5.00 万吨/年。

评估目的：因垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿采矿许可证到期，垫江县沙河页岩机砖厂特向垫江县规划和自然资源局依法申请延续办理采矿许可证，根据相关法律法规规定，需对该采矿权出让收益进行评估，本次评估即是为实现上述目的而为垫江县矿产资源事务中心补征出让收益提供参考意见。

评估基准日：2023 年 12 月 31 日。

评估方法：基准价因素调整法。

评估主要参数：储量核实基准日（截至 2023 年 12 月 7 日），垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿矿区范围内保有砖瓦用页岩矿控制资源量合计 48.6 万吨（可利用资源量 26.6 万吨、边坡占用资源量 22.00 万吨）。

重庆市渝东北地区砖瓦用页岩采矿权出让基准价 1.00 元/吨·矿石。

资源储量调整系数（q）:0.91；矿石质量调整系数（s）:0.95；开采方式调整系数（u）:1.05；产品销售价格调整系数（p）:0.99；矿体赋存开发条件调整系数（λ）:1.05；区位条件调整系数（z）:1.10。

评估结论：本公司在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，依据科学的评估程序、选取合理的评估参数，采用基准价因素调整法，经过认真估算，确定垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿（保有资源量 48.6 万吨）于评估

基准日 2023 年 12 月 31 日的采矿权出让收益评估值为人民币 50.54 万元,大写人民币伍拾万伍仟肆佰元整。单位保有资源量评估值为 1.04 元/吨·矿石。均高于《重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让收益市场基准价(2023 年版)的通知》(渝规资规范〔2023〕3 号)对应的重庆市渝东北地区砖瓦用页岩矿采矿权出让基准价 1.00 元/吨·矿石。

评估有关事项声明:

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

重要提示:

以上内容摘自《垫江县沙河页岩机砖厂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。

重庆融矿资产评估房地产土地估价有
限公司(盖章)

二〇二四年一月三十日

法定代表人:

矿业权评估师:

矿业权评估师:



目 录

一、评估机构	1
二、评估委托人及采矿权人	1
(一) 评估委托人	1
(二) 采矿权人	2
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) 矿山历史沿革	4
(四) 矿业权有偿处置情况	5
五、评估基准日	5
六、评估依据	6
(一) 法律法规依据	6
(二) 行为、产权及取价依据	7
七、矿区矿产资源概况	8
(一) 位置和交通	8
(二) 自然地理及经济概况	9
(三) 以往地质工作概况	10
(四) 矿区地质概况	13
(五) 矿体(层)特征概况	13
(六) 矿石质量	14
(七) 矿石加工技术性能	15

(八) 矿床开采技术条件	15
(九) 矿山开发利用现状	17
八、评估过程	17
九、评估方法	18
十、评估参数的选取	21
(一) 引用资料评述	21
(二) 评估参数确定	21
十一、评估假设	27
十二、评估结论	28
十三、评估基准日期后重大事项	28
十四、特别事项说明	29
十五、评估报告使用限制	30
十六、评估报告日	30
十七、评估机构和评估责任人	30

附表目录

附表 1. 垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿采矿权评估价值估算表

附表 2. 垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿采矿权评估基准价因素调整
系数确定表

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》副本（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书》副本（复印件）

附件 3.矿业权评估师资格证书（复印件）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.《采矿权评估委托书》（复印件）

附件 6.采矿许可证（证号：C5002312011117120120418）副本（复印件）

附件 7.垫江县沙河页岩机砖厂《营业执照》副本（复印件）

附件 8.《垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿矿产资源储量核实报告》（重庆武金勘察有限公司，2023 年 12 月）（节选）及其评审意见书（垫江规资储审字〔2024〕02 号）（复印件）

附件 9.《采矿权出让合同》（垫采矿出字[2018]第 4 号）（复印件）

附件 10.《现场照片》（复印件）

垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿 采矿权评估报告

编号：融矿矿评字〔2024〕第 005 号

重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司受垫江县矿产资源事务中心委托，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，对垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿采矿权在评估基准日 2023 年 12 月 31 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 55 号 26 幢 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国土资源部（现中国自然资源部）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、评估委托人及采矿权人

（一）评估委托人

名称：垫江县矿产资源事务中心

地址：垫江县桂阳街道桂西大道 218 号

（二）采矿权人

名称：垫江县沙河页岩机砖厂（普通合伙）

类型：普通合伙企业

住所：重庆市垫江县沙河石马七社

法定代表人：钟世发

成立日期：2001 年 6 月 28 日

营业期限：2001 年 6 月 28 日至永久

经营范围：页岩砖，自产自销。

三、评估目的

因垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿采矿许可证到期，垫江县沙河页岩机砖厂特向垫江县规划和自然资源局依法申请延续办理采矿许可证，根据相关法律法规规定，需对该采矿权出让收益进行评估，本次评估即是为实现上述目的而为垫江县矿产资源事务中心补征出让收益提供参考意见。

四、评估对象和范围

（一）评估对象

根据《采矿权评估委托书》，本次评估对象为“垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿采矿权”。

（二）评估范围

1. 评估范围

本次评估范围为《采矿权评估委托书》委托的矿区范围，矿区面积 0.0190km²，开采标高+491m 至+450m。开采矿种：砖瓦用页岩；开采方式：露天开采；生产规模为 5.00 万吨/年，由 8 个拐点闭合圈定。矿区范围拐点坐标详见下表 4-1：

表 4-1 矿区范围拐点坐标表

点号	2000 国家大地坐标系		点号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1			5		
2			6		

3		7	
4		8	

本次评估范围即为上述委托评估的矿区范围，与原采矿许可证矿区范围一致。《垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿矿产资源储量核实报告》（重庆武金勘察有限公司，2023 年 12 月）中资源量估算范围在上述矿区范围内。矿区范围符合相关法律法规、符合地方矿产资源总体规划，不在基本农田、生态红线、禁采区、自然保护区范围内，不在长江和高速公路、铁路可视范围内。评估范围内及周边 300m 范围内无其它采矿权设置，不存在矿权重叠与矿权纠纷。

2.矿产资源储量估算对象和范围

根据《垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿矿产资源储量核实报告》（重庆武金勘察有限公司，2023 年 12 月），资源量估算对象为矿区范围内的侏罗系中统沙溪庙组二段的砖瓦用页岩。资源量估算范围为矿区范围垂直投影范围（包括边坡占用资源量），资源量估算范围主要由 8 个拐点坐标圈定，估算面积 0.0190km²，估算标高为+491m~+450m。资源量估算范围与矿区范围叠合图见下表 4-2 和图 4-1。

表 4-2 资源量估算范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

拐点	X	Y	拐点	X	Y
1			5		
2			6		
3			7		
4			8		
开采标高：+491m~+450m；开采矿种：砖瓦用页岩；矿区面积：0.0190Km ²					

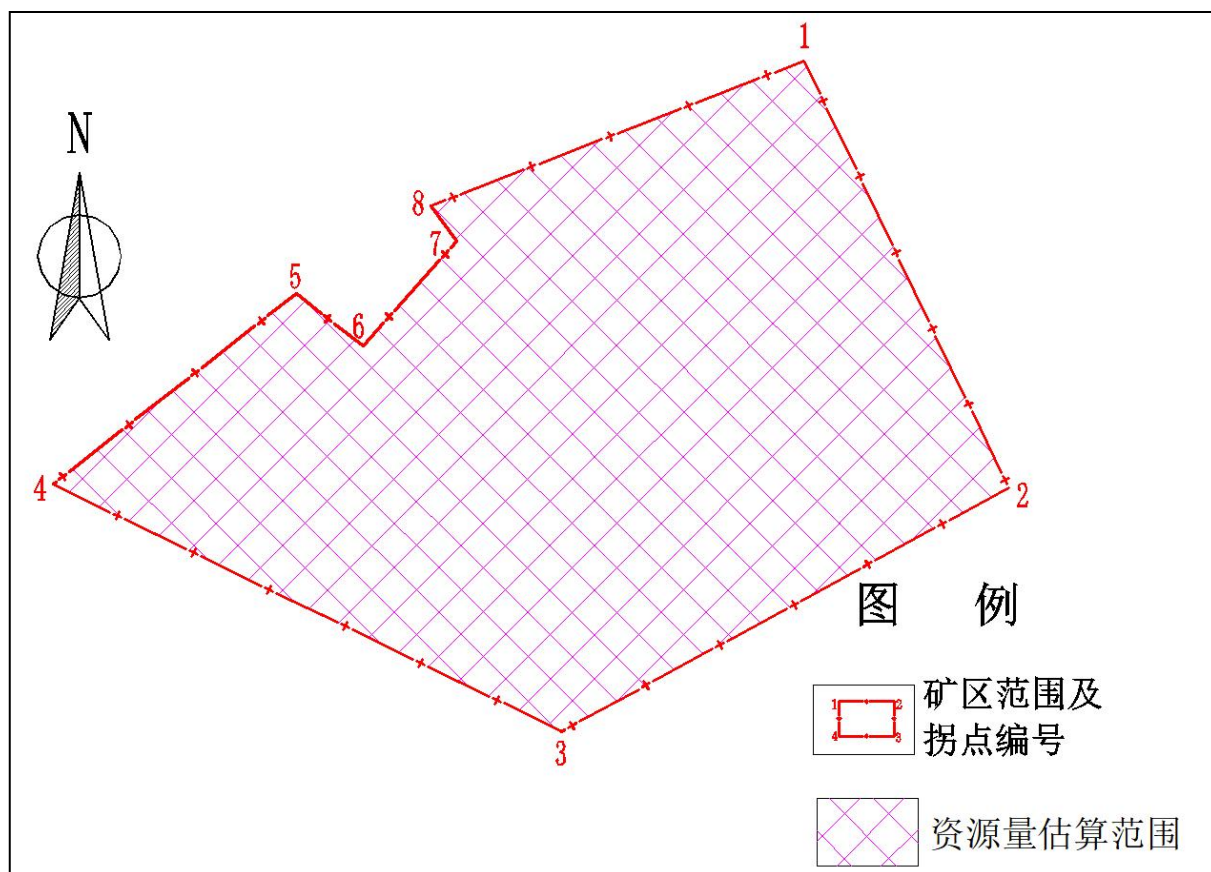


图 4-1 资源量估算范围与矿区范围叠合示意图

3.资源量类型及数量

根据重庆武金勘察有限公司于 2023 年 12 月编制提交的《垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿矿产资源储量核实报告》及其评审意见书（垫江规资储审字〔2024〕02 号），截至储量核实基准日 2023 年 12 月 7 日，垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿矿区范围内保有砖瓦用页岩矿控制资源量合计 48.6 万吨（可利用资源量 26.6 万吨、边坡占用资源量 22.00 万吨）。

（三）矿山历史沿革

垫江县沙河页岩机砖厂于 2001 年 6 月 28 日成立，经济类型为私营企业，法人代表钟世发，矿山名称为垫江县沙河页岩机砖厂，露天开采砖瓦用页岩，矿产品为机制砖主要销往本地及周边。

最近一次采矿许可证由原垫江县国土资源和房屋管理局于 2019 年 4 月 22 日颁发：证号 C5002312011117120120418，有效期叁年零陆月，自 2019 年 4 月 22 日至 2022 年 10 月 16 日，现采矿许可证已过期。

（四）矿业权有偿处置情况

根据《垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿矿产资源储量核实报告》（重庆武金勘察有限公司，2023 年 12 月）及其评审意见书，2008 年 5 月 14 日，垫江县沙河页岩机砖厂与原垫江县国土资源和房屋管理局签订《垫江县采矿权出让合同》（垫采矿【出】合字[2008]07 号），出让页岩资源 14.08 万立方米（35.2 万吨），出让合同年限 5.5 年，出让合同期限自 2008 年 5 月 14 日至 2013 年 10 月 14 日止。

2013 年 10 月 14 日，采矿许可证到期后重新签订采矿权出让合同，出让页岩资源 25.8 万吨，补缴出让收益(价款)10.32 万元，出让年限为 4.6 年，出让合同期限自 2013 年 10 月 15 日至 2018 年 4 月 15 日止。

依据重庆武金勘察有限公司编制的《垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩采矿权实地核查及储量动态检测报告(2017 年度)》结论显示，截至 2017 年 11 月底，垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿山实际剩余已缴纳采矿权出让收益或价款的资源量为 25.8 万吨，根据渝财建【2017】584 号规定“自 2017 年 7 月 1 日后，采矿权出让合同有效期届满,矿区范围内剩余已缴纳采矿权出让收益或价款的资源储量 无新增资源储量或新增矿种的可根据剩余资源储量和采矿许可证载明的生产规模、审查通过的《开发利用方案》参数和公式计算的服务年限延长采矿权出让合同期限 1 次，不征收剩余资源储量采矿权出让收益”，垫江县沙河页岩机砖厂于 2018 年 10 月 19 日与原垫江县国土资源和房屋管理局重新签订了《垫江县采矿权出让合同》（垫采矿出字[2018]第 4 号），通过协议出让方式出让砖瓦用页岩资源 25.8 万吨，出让起止时间为 2018 年 4 月 16 日至 2022 年 10 月 16 日，期间不征收出让收益(价款)。现采矿许可证已过期，再次延续需缴纳本次评估范围内保有资源量采矿权出让收益。

五、评估基准日

根据《采矿权评估委托书》，本次评估基准日确定为 2023 年 12 月 31 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

评估依据包括法律法规依据、行为、产权和取价依据等，具体如下：

（一）法律法规依据

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》（国务院1998年第241号令发布、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号令发布、2014年第653号令修改）；
5. 《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）；
6. 《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）；
7. 《财政部 自然资源部 税务总局关于印发<矿业权出让收益征收办法>的通知》（财综〔2023〕10号）；
8. 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发〔2008〕174号）；
9. 《重庆市采矿权设置及出让管理暂行规定》（渝国土房管规发〔2017〕20号）；
10. 《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）；
11. 《重庆市矿产资源管理条例》（2020年8月1日第五届重庆市人大常委会第十八次会议通过）；
12. 《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）；
13. 《重庆市规划和自然资源局关于进一步完善矿产资源开采申请审批登记管理有关事项的通知》（渝规资规范〔2019〕30号）；

14. 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）；
- 15.《重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让收益市场基准价（2023年版）的通知》（渝规资规范〔2023〕3号）；
- 16.《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》；
- 17.《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB04-2023）；
- 18.《矿业权评估技术基本准则》（CMVS00001-2008）；
- 19.《矿业权评估程序规范》（CMVS11000-2008）；
- 20.《矿业权评估报告编制规范》（CMVS11400-2008）；
- 21.《收益途径评估方法规范》（CMVS12100-2008）；
- 22.《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30300-2010）；
- 23.《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见》（CMVS30700-2010）；
24. 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》；
- 25.《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）；
- 26.《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020）；
- 27.《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）；
- 28.《矿产资源储量规模划分标准》（DZ/T 0400-2022）；
- 29.《矿产资源工业要求参考手册》（2022 年新版）。

（二）行为、产权及取价依据

- 1.《采矿权评估委托书》；
- 2.《垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿矿产资源储量核实报告》（重庆武金勘察有限公司，2023 年 12 月）及其评审意见书（垫江规资储审字〔2024〕02 号）；
- 3.《采矿权出让合同》（垫采矿出字[2018]第 4 号）；
4. 评估人员收集和调查的资料；
5. 委托人提供的其他资料。

七、矿区矿产资源概况

(一) 位置和交通

评估矿区位于垫江城区南东 110° 方位，直距约 25km，隶属垫江县沙河乡宝顶村所辖。矿区中心坐标（2000 国家大地坐标系）为：X=3351900，Y=36457500。

矿山位于杠家乡至沙河乡的主干公路旁，经杠家乡往北西方向运距约 31km 可达垫江县城，交通较方便。（详见交通位置图 7-1）。评估矿区未在省道路可视范围内。

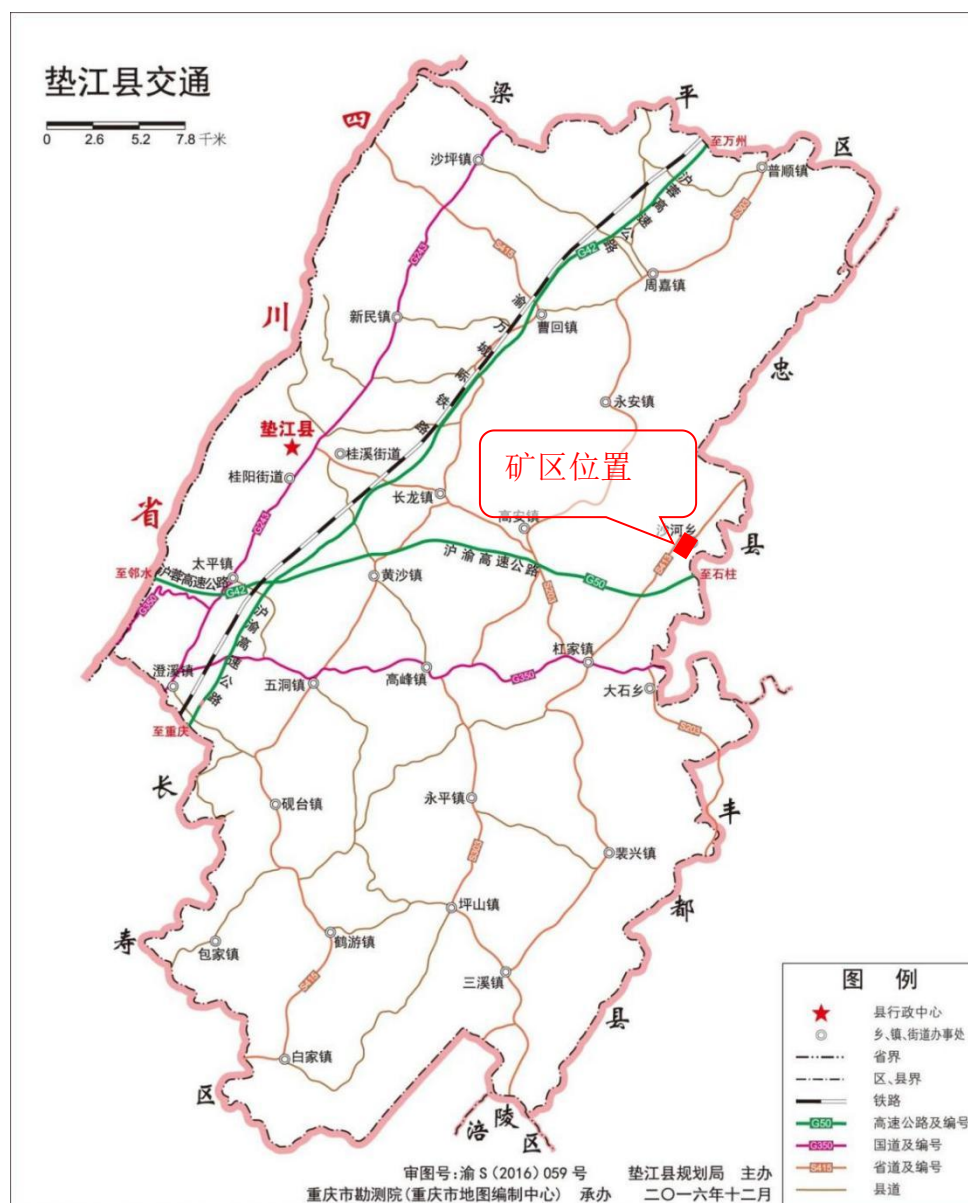


图 7-1 矿区交通位置示意图

（二）自然地理及经济概况

1.地形地貌

矿山属低山地貌，图幅内由多个独立山包构成，矿区内最高点位于矿区东部，海拔标高+487.72m，最低点位于南西侧，海拔标高约 444.8m，相对高差 42.92m。调查区内地形坡角多为 10~15° 自然边坡较稳定，局部呈陡崖分布。地表水自然排泄条件好，无需人工疏导。

矿区多为泥、页、砂岩裸露，槽谷地带地势较平缓多为第四系碎石粉质粘土等覆盖，区内实地调查多为荒山，植被茂盛，槽谷地带有少量农耕地。

2.气象水文

该区属亚热带湿润气候，多年平均气温为 15℃，最高气温达 40℃（1978 年 8 月 25 日），最低气温-5℃（1981 年元月 21 日），多年年平均降雨量 1019.8mm，降水多集中在每年 4~9 月，根据中央气象台查询，垫江通常最大降雨量为 7 月，月最大降雨量为 190.5mm，通过查询及相关资料整理，截止目前，垫江县单日最大降雨量达 140.5mm，发生在 2020 年 7 月 16 日。整体来说，县内雨量充沛，具有春早冷暖多变、夏热常伴干旱、秋凉多绵雨、冬冷无严寒、光照不足等大陆性季风气候。

据调查，矿山位于当地最低侵蚀基准面以上，调查区内未见井、泉、地表水体出露。地下水主要为基岩裂隙水。矿区主要为泥岩地层，地下水补给类型主要为大气降水，地层中地下水通过裂隙、孔隙运移、储存和排泄，大气降水沿斜坡形成径流向地势低洼处排泄。矿山最低开采标高高于当地最低侵蚀基准面（大沙河）之上，矿区范围内排水通畅，地下水贫乏，综上所述：水文地质条件较简单。

3.地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），矿区地震基本烈度为 6 度，地震动峰值加速度为 0.05g。本区及其邻近区域近年来未发现有强地震活动，矿区属无震害区，区域稳定性良好。

4.社会经济概况

垫江县属重庆市东北部，地处长江上游地区，东邻丰都县、忠县，南连涪陵区、长寿区，西靠四川大竹县、邻水县，北与梁平区接壤，素有“巴国粮仓”、“丝绸之乡”、“丹皮之乡”的美称，是重庆1小时经济圈和渝东北翼的重要接点，川渝东部的陆上交通枢纽。

垫江县幅员面积1518平方公里，户籍总人口69.06万人，辖22镇、2乡，距离重庆主城区约165公里。

矿区位于沙河乡南西部，沙河乡地处垫江县东部，东邻忠县双桂镇，南接杠家镇，西靠高安镇，北抵忠县金华乡，距垫江县政府驻地22.9千米，区域总面积29.95平方千米。沙河乡粮食作物以水稻、玉米为主；畜牧业以饲养生猪、家禽为主；工业以建材和轻工业为主。

（三）以往地质工作概况

矿区内以往未开展系统的勘查工作，以往地质工作主要为储量核实、动态检测等，现将与矿区有关的地质工作简述如下：

矿区内以往未开展系统的勘查工作，以往地质工作主要为储量核实、动态检测等，现将与矿区有关的地质工作简述如下：

1.基础地质工作

（1）1980年，四川省107地质队开展了1:20万区调地质调查，并编制出版了《1:20万垫江幅区调地质报告》；

（2）2016年12月，重庆市地质调查院编制提交了《重庆市区域地质志》，提高了重庆市区域地质研究程度和认识水平；

（3）2021年12月重庆川东南工程勘察设计院有限公司编制提交的《重庆市垫江县地质灾害详细调查与风险评价报告》。

（4）2022年5月，垫江县人民政府提交了《垫江县矿产资源总体规划（2021—2025年）》。

2.矿山地质相关资料

（1）2012年9月，重庆市长江地质工程研究院编制提交了《垫江县沙河页岩

岩机砖厂砖瓦用页岩矿山矿产资源储量核实报告》（调整），截止 2012 年 6 月底，矿区范围内占用砖瓦用页岩控制资源量 42.2 万吨。

（2）2012 年 9 月，重庆市长江地质工程研究院编制提交了《垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿山矿产资源开发利用方案》。

（3）2015 年 12 月，重庆武金勘察有限公司编制并提交了《垫江县沙河页岩机砖厂页岩矿山矿产资源储量核实报告》，截止 2015 年 11 月底矿山矿区范围保有基础储量（122b）砖瓦用页岩控制资源量 25.5 万吨（未估算边坡资源）。该报告经过重庆市专家库专家审查通过。

（4）2017 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《重庆市垫江县沙河页岩机砖厂矿山实地核查报告（2016 年度）》，截至 2016 年 12 月底，重庆市垫江县沙河页岩机砖厂页岩矿在矿区范围内保有砖瓦用页岩控制资源量 258kt（未估算边坡资源）；2015 年 12 月底至今，矿山未开展采矿活动，因此未动用页岩矿产资源。矿山未严格按开发利用方案及开采设计要求采矿。该报告由区县土房局组织专家并通过评审。依据该核查报告，在 2018 年签订《垫江县采矿权出让合同》垫采矿出字[2018]第 4 号，补签了 2013 年 10 月 15 日至 2018 年 4 月 15 日期间出让资源，以 10.32 万元出让砖瓦用页岩资源 25.8 万吨。

（5）2017 年 12 月，重庆武金勘察有限公司提交了《垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿采矿权实地核查及储量动态检测报告（2017 年度）》，截止 2017 年 11 月底，垫江县沙河页岩机砖厂矿区范围内保有砖瓦用页岩控制资源量 25.8 万吨（未估算边坡资源）。砖厂生产主要靠来料加工，矿区内未进行采矿作业，处于停产。依据该核查报告，在 2018 年签订《垫江县采矿权出让合同》垫采矿出字[2018]第 4 号，延续了出让期限，有效期自 2018 年 4 月 16 日至 2022 年 10 月 16 日（现出让合同已到期）。

（6）2018 年 12 月，重庆市吉丰地质勘查有限公司编制并提交了《垫江县沙河页岩机砖厂采矿权实地核查及储量动态检测报告（2018 年度）》，截止 2018 年 11 月 14 日，矿区范围内保有砖瓦用页岩控制资源量 260 千吨（未估算边坡资

源)。矿山自 2017 年 12 月至 2018 年 11 月 14 日砖厂生产主要靠来料加工，矿区内未进行采矿作业，处于停产。

(7) 2019 年 12 月，重庆武金勘察有限公司编制并提交了《垫江县沙河页岩机砖厂采矿权实地核查及储量动态检测报告(2019 年度)》截止 2019 年 12 月 11 日，矿山 2019 年度靠来料加工，未动用资源储量；估算出矿区内保有砖瓦用页岩控制资源量 26.3 万吨，按回采率 95%计，可供矿山服务约 5 年。

(8) 2020 年 12 月，重庆武金勘察有限公司编制并提交了《垫江县沙河页岩机砖厂采矿权实地核查及储量动态检测报告(2020 年度)》，截止 2020 年 11 月 14 日，矿山 2020 年度累计动用资源 0.7 万吨，估算出矿区内保有砖瓦用页岩控制资源量 25.6 万吨(不含边坡占用资源量)，可供矿山服务约 4.9 年。

(9) 2021 年 11 月，重庆地友矿山技术咨询有限公司编制提交了《垫江县沙河页岩机砖厂矿山地质环境保护与土地复垦方案(修编)》，并已通过评审。

(10) 2021 年 12 月，重庆市地质矿产测试中心编制提交了《垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿矿山实地核查及储量动态检测报告(2021 年度)》，截止 2021 年 11 月 10 日，矿区范围内保有砖瓦用页岩矿可利用控制资源量 25.1 万吨(不含边坡占用资源量)；矿山 2021 年度(2020 年 11 月 15 日至 2021 年 11 月 10 日)动用矿区范围内砖瓦用页岩矿控制资源量 0.5 万吨。矿山不存在越界开采行为。

(11) 2022 年 11 月，重庆市地质矿产测试中心编制提交了《垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿矿山实地核查及储量动态检测报告(2022 年度)》，截止 2022 年 11 月 9 日，估算出矿区内保有砖瓦用页岩可利用控制资源量 24.8 万吨(不含边坡占用资源量)；按综合回采率 95%计算，可采资源量 23.56 万吨。该矿设计生产规模为 5 万吨/年，矿山剩余服务年限约 4.7 年，矿山自 2021 年 11 月 11 日至 2022 年 11 月 9 日一直靠外来原料生产加工烧结砖产品，未动用矿区内页岩矿石资源，不存在越界采矿行为。

(12) 2023 年 12 月，重庆武金勘察有限公司编制提交了《垫江县沙河页岩

机砖厂砖瓦用页岩矿矿山实地核查及储量动态检测报告（2023 年度）》矿山 2023 年度（2022 年 11 月 10 日至 2023 年 11 月 15 日）矿山一直停产，未开采资源，不存在越界采矿行为。截止 2023 年 11 月 15 日，矿区内保有可利用控制资源量 25.3 万吨（不含边坡占用资源量），矿山剩余服务年限约 4.8 年，转换可信储量 24.0 万吨。

（12）2023 年 12 月，重庆武金勘察有限公司编制提交了《垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿矿产资源储量核实报告》，截至 2023 年 12 月 7 日，估算矿区范围内砖瓦用页岩控制资源量 486kt，其中保有可利用资源量 266kt，边坡占用资源量 220kt。截止本次核实，矿区内原出让资源还剩余 246kt。

（四）矿区地质概况

1.地层

矿区范围及周边零星分布有第四系全新统（ Q_4 ）残坡积物，呈角度不整合倾伏于下伏地层之上，矿区及周边出露的地层主要为侏罗系中统沙溪庙组二段（ J_2s^2 ）。现由新到老简述如下：

（1）第四系全新统残坡积层（ Q_4 ）：褐黄色、鲜紫红色粉质亚粘土夹粉砂岩碎块，属坡残积物，厚度 0-1.1 米，主要分布于矿区低洼地带。

（2）侏罗系中统沙溪庙组二段（ J_2s^2 ）：厚 1569~1658m，岩性为紫红、棕红色泥岩、砂质页岩与紫灰、浅灰绿色长石砂岩不等厚互层，夹杂色砂岩及粉砂岩。

2.构造

矿区位于川东平行岭谷褶皱带铁峰山背斜南东翼，地层总体呈单斜产出，岩层产状： $125-132^\circ \angle 65-76^\circ$ ，平均产状 $128^\circ \angle 72^\circ$ 。矿层产状沿走向及倾向均较稳定。矿界范围内未发现断裂和褶皱构造，矿区构造简单。

（五）矿体（层）特征概况

矿区赋矿层位为侏罗系中统沙溪庙组二段（ J_2s^2 ），岩性为紫红色、棕红色泥岩，矿区内矿层基本全部裸露于地表。区内矿层走向长约 160m，宽约 120m，

垂厚 > 50m，产状变化小，倾向 128°，倾角 72°。矿层沿走向延伸出矿界以外。

顶、底板：矿区内未见顶、底板出露。

夹石：矿层中夹有 4 层 0.2-0.8m 厚砂岩，砂岩中间一般间隔泥岩约 3-5m，故夹层达不到剔除厚度，据向矿山企业了解到，矿山历史期间开采时，砂岩不易单独剔除，故将夹层砂岩一起用于烧结砖利用。

矿石风化特征：矿区内矿层出露厚，区内矿层基本全部出露，经实地调查，区内出露的泥岩露头看基本为新鲜面构成，由此也可看出，矿区内所采矿石据一定的抗风化能力，开采范围内矿层稳定性较好，对露天开采颇为有利。

（六）矿石质量

1. 矿石结构、构造

矿石具有泥质结构、粉砂泥质结构，层状构造、块状构造。

2. 矿石矿物成分

矿石成份：以粘土矿物为主、伊利石、水云母、高岭石等。

化学成分：本次采集样品送至重庆市测试中心进行化学分析测试，矿石的主要化学成分详见下表 6-1。

表 6-1 化学分析结果表

原始 编号	检测项 目 分析编号	二氧化 硅	三氧化 二铝	三氧化 二铁	氧化钾	氧化钠	氧化钙	氧化镁	三氧化 硫
		%	%	%	%	%	%	%	%
H1	ZYKC2023-429-YS 0001	50.94	13.78	6.82	2.19	0.013	10.45	1.14	0.044
H2	ZYKC2023-429-YS 0002	60.76	17.18	6.91	2.98	1.29	0.859	3.30	0.036
平均值		55.85	15.48	6.86	2.58	0.65	5.65	2.22	0.04

根据以上检测结果，该矿所采砖瓦用页岩符合《矿产资源工业要求参考手册》（2022 年新版）砖瓦用粘土岩类矿床地质勘查一般参考工业指标化学成分允许波

动范围内，及矿山历史期间生产销售情况良好，故矿山所采砖瓦用页岩符合烧结砖的一般要求。

（七）矿石加工技术性能

本矿山主要开采砖瓦用页岩，矿产品主要为烧结砖，矿山采用当前比较先进的加工设备，加工工艺一般采用原矿→颞式破碎→振动筛分→制砖→焙烧→烧结砖等即可获取矿产品，工艺较简单。

（八）矿床开采技术条件

1.水文地质条件

（1）地表水

矿山属低山地貌，图幅内由多个独立山包构成，矿区内最高点位于矿区东部，海拔标高+487.72m，最低点位于南西侧，海拔标高约 444.8m，相对高差 42.92m。调查区内地形坡角多为 10~15° 自然边坡较稳定，局部呈陡崖分布。地表水自然排泄条件好，无需人工疏导。现场调查时未见矿区范围内井、泉、地表水体出露，仅有多条季节性冲沟，枯水季节基本为干沟，丰水季节随雨量大小变化，一般雨停后 5-10 小时断流，矿山最低开采标高高于当地最低侵蚀基准面（大沙河）之上，矿区范围内排水通畅，地下水贫乏。

（2）地下水

矿区范围内所采泥岩为相对隔水层，地下水的补给来源为大气降水。矿区地下水富水性受季节性降水控制。

区内岩性以页岩、泥岩、为主，属相对隔水层。地下水主要赋存于基岩浅部强风化裂隙以及局部分布的第四系松散层内，地下水主要受大气降水补给，向沟谷及河床排泄。

（3）矿区地下水的补给、径流、排泄

矿区地貌为低山地貌，地形坡度大，有利于地表水的排泄，地表水一般沿地表向沟壑方向径流，而不利于地下水的补给。该矿区地下水主要受大气降水、上

覆松散岩类孔隙水的垂向补给及基岩裂隙水的侧向补给，以地下径流的形式，向河谷地带排泄。

当地最低侵蚀基准面位于矿区外南东侧 0.9 公里的大沙河，采场最低开采标高均高于当地侵蚀基准面高程。

综上所述，矿区水文地质条件简单。矿山最低开采标高为+450m，高于当地最低侵蚀基准面，适宜露天开采。

2.工程地质条件

（1）矿体及围岩物理力学性能

矿层主要为泥、页岩，其质较软，抗风化能力较弱，其稳固性一般。

露天开采砖瓦用页岩矿山一般采用 45° 的最终边坡角，由于矿山位于铁峰山背斜南东翼，矿山开采所形成的边坡多为反向坡或顺向不临空边坡，对边坡稳定性影响较小。

综上所述，边坡稳定性较好。

（2）矿区地质构造

矿区位于铁峰山背斜南东翼，未见断层及次一级褶皱，矿区地质构造总体简单。

（3）岩体结构面

矿区岩体结构面主要有岩层面、裂隙面、松散层界面等。

据现场调查，矿山开采主要为反向开采，矿山开采时不易沿层面产生滑动，不易出现掉块现象。

松散层界面：即岩土界面，土层厚度小，开采中沿岩土界面滑动的可能性小。

（4）斜坡稳定性

据现场调查，矿山自然斜坡坡角一般在 $10 \sim 15^{\circ}$ 左右，局部呈陡崖，岩层倾向与斜坡坡向多为切向坡和反向坡，对斜坡影响小，开采后最终形成的边坡多为泥页岩较软弱岩质边坡，稳固性较差。

综上所述，矿区工程地质条件属中等复杂类型。

3.环境地质条件

根据《重庆市垫江县地质灾害易发程度分区图》、《垫江县地质灾害汛后排查报告（2021年）》和2021年重庆川东南工程勘察设计院有限公司编制提交的《重庆市垫江县地质灾害详细调查与风险评价报告》核实，矿区虽分布于地质灾害中易发区，但区内无灾害点分布，截止本次现场调查，矿区内及其周边无滑坡、崩塌、地面塌陷、泥石流等地质灾害隐患点分布。今后矿山开采过程中应禁止顺向边坡临空，按时清理切、反向边坡的遗留危石，按开采设计自上而下分台阶开采，同时加强开采区域的巡查工作，发现隐患及时治理。

区内地形坡角一般 $10\sim 15^{\circ}$ ，岩层倾角 72° ，矿山开采已形成的单台阶高2-22m，坡边坡坡角最大约 70° ，区内形成的边坡均为切向坡或反向坡，据现场调查，斜坡现状基本稳定。

随着开采进行，采场对地形地貌景观影响较大；开采过程中环境污染主要由粉尘、噪声等；矿山应采取边开采边治理，制定科学合理采矿方法，及时清除浮石、危岩，防止地质灾害对矿山生产带来伤害。采取湿式作业，减少粉尘产生；加强对矿山边坡及周边环境的监测；在采矿过程中须注意对四邻建构物、公路、行人、车辆等的影响。

综上，矿山地质环境中等复杂。

（九）矿山开发利用现状

根据《储量核实报告》以及现场调查，矿山自2022年11月10日至2023年12月7日因采矿许可证过期，一直处于停产状态，砖窑生产靠外来原材料加工。

八、评估过程

根据国家现行有关矿业权评估的政策和法律法规规定，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，对垫江县沙河页岩机砖厂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：2024年1月8日~2024年1月11日，评估委托人通

过公开选择方式确定我公司为本项目的评估机构，并出具了《采矿权评估委托书》。本公司就该矿采矿权的情况进行了解，明确了本次采矿权的评估对象、范围，并对该采矿权权属、评估目的、评估基准日、评估报告出具日期、评估服务费等情况与评估委托人进行初步洽谈，并就上述事项基本达成一致意见，并签订了《矿业权评估委托合同书》。

(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：2024年1月12日~2024年1月15日，评估小组成员助理矿业权评估师曾钰耀在矿山业主的带领下到矿山现场，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，包括地质勘查、技术和经济参数等相关资料，对资料存在的问题交换了意见。

(4) 评定估算阶段：2024年1月16日~2024年1月19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：2024年1月22日~2024年1月30日，提出的评估评估初稿经本公司内部审核后，2024年1月25日，本公司正式向评估委托人提交评估报告送审稿。2024年1月28日，评估委托人组织专家组对评估报告进行评审，评估小组认真对待委托人和专家组提出的问题，在遵循评估规范和职业道德的原则下，评估人员对于委托人和专家组提出的问题及意见逐项进行了解释、补充和完善，并对评估报告相关部分进行了必要的修改。2024年1月30日，本公司正式向评估委托人提交评估报告。

九、评估方法

1. 评估方法选取

根据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB04-2023），采矿权评估方法有折现现金流量法、收入权益法、基准价因素调整法等3种方法；同一评估项目宜

采用两种及以上评估方法进行评估，评估结果差值不超过 30%，并取高值形成评估结论。因方法适用性等原因，只能采用一种方法评估时，评估报告应披露理由。

根据重庆武金勘察有限公司于 2023 年 12 月编制提交的《垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿矿产资源储量核实报告》及其评审意见书，截至 2023 年 12 月 7 日，垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿矿区范围内砖瓦用页岩矿保有控制资源量为 48.6 万吨，其中可利用资源量 26.6 万吨，边坡占用资源量 22.00 万吨。根据《矿产资源储量规模划分标准》（DZ/T 0400-2022），砖瓦用页岩矿储量规模小于 200 万立方米的属于小型矿山，评估对象矿山资源储量规模为小型。该矿山适用的评估方法有折现现金流量法、收入权益法、基准价因素调整法。

针对本项目适用的评估方法，本次评估分析如下：

（1）折现现金流量法：评估对象为矿区范围保有资源量，《垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿矿产资源储量核实报告》（重庆武金勘察有限公司，2023 年 12 月）中固定资产投资和开采成本无详细数据，同时，矿山储量规模为小型，服务年限较短。且 2022 年 11 月 10 日至 2023 年 12 月 7 日一直处于停产状态，无实际固定资产投资和成本数据，不具备采用折现现金流量法评估的条件。因此，本项目不适宜采用折现现金流量法进行评估。

（2）收入权益法：收入权益法限于不具备折现现金流量法使用前提的下列情形：

- ①矿产资源储量规模为小型的采矿权评估；
- ②生产规模为小型的采矿权评估；
- ③矿山服务年限小于 10（含 10 年）的大中型采矿权评估；
- ④赋存稳定矿床达普查程度的小型探矿权评估；
- ⑤矿产资源储量规模为小型的详查和勘探阶段探矿权。

本次评估对象矿山为砖瓦用页岩矿，矿山从采出原矿未单独对外销售，而是作为原料进入砖厂掺入煤矸石等材料烧结成成品砖，矿山原矿生产一般与制造成

品砖是一个整体，只是前后工序的区别，因此无法从公开市场中获取页岩原矿的销售价格，页岩原矿不具有独立获利能力并不能被测算，其未来的收益及承担的风险不能用货币计量。而制造成为成品砖的附加值较高，若用成品砖作为产品方案，经评估得出的价值不能真正地反映页岩矿原矿的采矿权价值，故本项目不适宜采用收入权益法进行评估。

(3) 基准价因素调整法：重庆市最新的矿业权出让基准价于 2023 年制定，重庆市规划和自然资源局于 2023 年 2 月 20 日以《重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让收益市场基准价(2023 年版)的通知》(渝规资规范〔2023〕3 号)印发实施；《重庆市矿业权评估技术要求》(YGZB04-2023)明确了基准价因素调整法的基本原理、评估模型、适用范围、适用条件、操作步骤、注意事项等，制定并细化了各因素调整系数的取值原则和参考范围、确定方法等。因此，本项目具备采用基准价因素调整法评估的条件。

综上，根据《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》、《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》以及《重庆市矿业权评估技术要求》(YGZB04-2023)等规定，结合本次评估目的和采矿权的具体特点，本次评估确定采用基准价因素调整法进行评估。基准价因素调整法是基于替代原则的一种间接评估方法。利用矿业权市场基准价，在充分对比分析评估对象与矿业权出让基准价可比因素差异的基础上，调整得出矿业权评估价值的一种评估方法。

2. 评估模型

根据《重庆市矿业权评估技术要求》(YGZB04-2023)，本项目基准价因素调整法计算公式如下：

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

式中：P—评估对象的采矿权评估单价；

P_j —采矿权出让收益市场基准价；

q—资源量调整系数；

- s—矿石质量调整系数；
u—开采方式调整系数；
p—产品价格调整系数；
 λ —矿体赋存开发条件调整系数；
z—区位条件调整系数。

十、评估参数的选取

（一）引用资料评述

2023 年 12 月，重庆武金勘察有限公司编制提交了《垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿矿产资源储量核实报告》（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，基本查明矿区范围内地层、构造和矿体特征；基本查明矿区矿层数量、厚度、产状、空间展布情况、资源量规模及矿石质量。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，采用垂直断面法估算资源量，该报告通过了专家组评审，并出具了评审意见书（垫江规资储审字〔2024〕02 号），可以作为本次评估的资源量基础依据。

（二）评估参数确定

1. 资源量

（1）储量核实基准日保有资源量

根据《储量核实报告》及其评审意见书，截至 2023 年 12 月 7 日，垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿矿区范围内砖瓦用页岩矿保有控制资源量为 48.6 万吨，其中可利用资源量 26.6 万吨，边坡占用资源量 22.00 万吨。

（2）评估基准日保有资源量

根据《采矿权评估委托书》，评估基准日为 2023 年 12 月 31 日，故本次评估基准日保有资源量等于储量核实基准日保有资源量 48.6 万吨。

2. 开采方式

根据《储量核实报告》，矿区开采方式采用露天开采，公路开拓，自上而下

的水平分层台阶式开矿，挖机落矿，自卸汽车运输。

3.产品方案

根据《储量核实报告》以及现场调查结果，垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿开采矿种为砖瓦用页岩，最终产品为烧结砖，矿山的产品方案为砖瓦用页岩矿原矿。

4.采矿权出让收益基准价

根据《重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让收益市场基准价（2023年版）的通知》（渝规资规范〔2023〕3号），重庆市渝东北地区砖瓦用页岩采矿权出让基准价 1.00 元/吨·矿石。

5.采矿权基准价因素调整系数的确定

根据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB04-2023），固体矿产采矿权评估的影响因素主要包括：资源储量、矿石质量、开采方式、产品销售价格、矿体赋存开发条件、区位条件等。

（1）资源储量调整系数（q）

资源储量调整系数（q）分为 4 个档，取值范围 0.90~1.20 之间，具体取值要求参考下表确定。

表 10-1 资源储量调整系数（q）取值表

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

根据《储量核实报告》及其评审意见书，截至 2023 年 12 月 7 日，垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿矿区范围内砖瓦用页岩矿保有控制资源量为 48.6 万吨，其中可利用资源量 26.6 万吨，边坡占用资源量 22.00 万吨。矿石体重平均值 2.31t/m³，即砖瓦用页岩矿保有控制资源量为 21.04 万立方米。

根据《矿产资源储量规模划分标准》（DZ/T 0400-2022），砖瓦用页岩矿资源储量规模小于 200 万立方米的属于小型矿山，评估对象矿山资源储量规模为 21.04 万立方米，为小型矿山且资源储量达到小型矿床规模标准上限的 1/2 以下。且该矿山边坡占用资源量比例较大，资源利用率较低。故本次评估资源储量调整系数取 1 档偏低值，砖瓦用页岩赋值 0.91。

（2）矿石质量调整系数（s）

矿石质量调整系数（s）分为 3 个档，取值范围 0.90~1.10 之间，具体取值要求参考下表确定。

表 10-2 矿石质量调整系数（s）取值表

档次	评判标志	取值范围
1	矿石质量差，选矿或加工性能差	0.90 ~ 0.99
2	矿石质量中等，选矿或加工性能中等	1.00
3	矿石质量好，经可选性试验，选矿或加工性能好	1.01 ~ 1.10

据《储量核实报告》，矿石主要结构为泥质结构、粉砂泥质结构，层状构造、块状构造。根据化学分析结果，矿山所采砖瓦用页岩符合烧结砖的一般要求。据矿山企业了解到，矿山历史开采时矿层中夹有砂岩不易单独剔除，故将夹层砂岩一起用于烧结砖利用。矿石质量一般，选矿或加工性能较差。本次评估矿石质量调整系数取 1 档中间值，砖瓦用页岩赋值 0.95。

（3）开采方式调整系数（u）

开采方式调整系数（u）分为 3 个档，取值范围 0.90~1.10 之间，具体取值要求参考下表确定。

表 10-3 开采方式调整系数（u）取值表

档次	评判标志	取值范围
1	露天开采	1.01 ~ 1.10
2	露天转地下开采	1.00
3	地下开采	0.90 ~ 1.00

据《储量核实报告》，矿区水文地质条件简单、工程地质条件中等复杂、环

境地质条件较为中等复杂，设计采用露天开采方式开采。

综上，评估对象的开采技术条件一般，设计采用露天开采，本次评估开采方式调整系数取 1 档中间值，赋值 1.05。

(4) 产品销售价格调整系数 (p)

产品销售价格调整系数 (p) 按下列公式计算：

$$P = P_s \div P_x$$

式中：p—产品销售价格调整系数；

P_s —评估基准日当年产品平均销售价格；

P_x —基准价当年产品平均销售价格。

重庆市最新的矿业权出让收益市场基准价于 2022 年制定，重庆市规划和自然资源局于 2023 年 2 月 20 日以《重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让收益市场基准价（2023 年版）的通知》（渝规资规范〔2023〕3 号）印发实施。评估基准日为 2023 年 12 月 31 日，评估人员收集到重庆市矿产品交易信息网（<http://www.cqkcpjy.com/>）公开的 2022 年到 2023 年烧结砖不含税销售单价如下表 10-4：

表 10-4 渝东北地区烧结普通砖坑口不含税销售价格表

日期	单价（元/块）	日期	单价（元/块）
2023-12	0.3	2022-12	0.32
2023-11	0.3	2022-11	0.32
2023-10	0.3	2022-10	0.32
2023-9	0.31	2022-9	0.32
2023-8	0.32	2022-8	0.31
2023-7	0.31	2022-7	0.31
2023-6	0.31	2022-6	0.32
2023-5	0.31	2022-5	0.32
2023-4	0.32	2022-4	0.31
2023-3	0.32	2022-3	0.31
2023-2	0.32	2022-2	0.3
2023-1	0.33	2022-1	0.32

日期	单价（元/块）	日期	单价（元/块）
平均	0.3125	平均	0.3150

$$\begin{aligned}\text{销售价格调整系数} &= 0.3125 \div 0.3150 \\ &= 0.99\end{aligned}$$

综上，本项目评估产品销售价格调整系数为 0.99。

（5）矿体赋存开发条件调整系数（ λ ）

矿体赋存开发条件调整系数（ λ ）分为 3 个档，取值范围 0.90~1.10 之间，具体取值要求参考下表确定。

表 10-5 矿体赋存开发条件调整系数（ λ ）取值表

档次	评判标志	取值范围
1	矿体埋藏深，水工环地质条件复杂（Ⅲ类）	0.90 ~ 0.99
2	矿体埋藏中深，水工环地质条件中等（Ⅱ类）	1.00
3	矿体埋藏浅，水工环地质条件简单（Ⅰ类）	1.01 ~ 1.10

矿山属低山地貌，图幅内由多个独立山包构成，矿区内最高点位于矿区东部，海拔标高+487.72m，最低点位于南西侧，海拔标高约 444.8m，相对高差 42.92m。矿山最低开采标高高于当地最低侵蚀基准面（大沙河）之上，适宜露天开采，矿区地质构造总体简单，矿区水文地质条件简单，工程地质条件中等复杂，环境地质条件较为中等复杂。

综上，本次评估矿体赋存开发条件调整系数取 3 档中间值，赋值 1.05。

（6）区位条件调整系数（ z ）

区位条件调整系数（ z ）分为 3 个档，取值范围 0.80~1.20 之间，具体取值要求参考下表确定。

表 10-6 区位条件调整系数（ z ）取值表

档次	评判标志	取值范围
1	区位条件差（交通条件差、自然环境差，基础设施条件差，地理位置偏远，开发前景差）	0.80 ~ 0.99
2	区位条件中等（交通条件一般、自然环境一般，基础设施条件一般，地理位置一般，开发前景一般）	1.00

3	区位条件好（交通条件好、自然环境好，基础设施条件好，地理位置优越，开发前景好）	1.01 ~ 1.20
---	---	-------------

沙河砖厂矿区位于垫江城区南东 110° 方位，直距约 25km，隶属垫江县沙河乡宝顶村所辖。矿区中心坐标（2000 国家大地坐标系）为：X=3351900，Y=36457500。

矿山位于杠家乡至沙河乡的主干公路旁，经杠家乡往北西方向运距约 31km 可达垫江县城，交通较方便。

矿山属低山地貌，图幅内由多个独立山包构成，矿区内最高点位于矿区东部，海拔标高+487.72m，最低点位于南西侧，海拔标高约 444.8m，相对高差 42.92m。调查区内地形坡角多为 10~15° 自然边坡较稳定，局部呈陡崖分布。地表水自然排泄条件好，无需人工疏导。

垫江县属重庆市东北部，地处长江上游地区，东邻丰都县、忠县，南连涪陵区、长寿区，西靠四川大竹县、邻水县，北与梁平区接壤，素有“巴国粮仓”、“丝绸之乡”、“丹皮之乡”的美称，是重庆 1 小时经济圈和渝东北翼的重要接点，川渝东部的陆上交通枢纽。

垫江县幅员面积 1518 平方公里，户籍总人口 69.06 万人，辖 22 镇、2 乡，距离重庆主城区约 165 公里。

开采区内页岩矿资源还在带动当地产业发展、解决当地就业、拉动当地经济和提高当地财政税收等，矿山开采不仅具有较好的经济效益，还兼具积极的社会效应。因此，开发当地的矿产资源，不仅能增加财政收入，搞活经济，而且还能解决当地农村剩余劳动力。

综上，评估对象的区位条件好（交通条件好、自然环境好，基础设施条件较好，地理位置优越，开发前景较好），调整系数取 3 档中间值，赋值 1.1。

详见附表 2。

6. 评估对象的采矿权评估单价

根据评估确定的模型，将确定的基准价各调整因素参数代入评估模型，计算

出评估对象的采矿权评估单价，则：

$$P=1.0 \times 0.91 \times 0.95 \times 1.05 \times 0.99 \times 1.05 \times 1.10 \\ =1.04 \text{ (元/吨} \cdot \text{矿石)}$$

7.采矿权评估值

采矿权评估值=评估对象的采矿权评估单价×评估基准日保有资源量=1.04×48.60=50.54（万元）

8.采矿权出让收益市场基准价计算值

据《重庆市规划和自然资源局关于印发《重庆市矿业权出让收益市场基准价（2023年版）》的通知》（渝规资规范〔2023〕3号），重庆市渝东北地区砖瓦用页岩采矿权出让基准价1.00元/吨·矿石。

$$\text{采矿权出让收益市场基准价计算值}=\text{评估基准日保有资源量} \times \text{单位基准价} \\ =48.60 \times 1.00=48.60 \text{ 万元}$$

9.采矿权出让收益评估确定值

因采矿权评估值（50.54万元）与采矿权出让收益市场基准价计算值（48.60万元）差值1.94万元，差值比为4.00%，评估结论取高值。故本次评估垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿采矿权于评估基准日的出让收益评估确定值为人民币50.54万元。

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：

（一）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。

（二）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。

（三）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。

（四）本次评估报告的结论是以《垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿矿产

资源储量核实报告》（重庆武金勘察有限公司，2023 年 12 月）及其评审意见书中核实的划定矿区范围及其参数选择基本合理，资源量估算结果基本可靠的前提条件下得出的。

（五）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。

（六）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。

（七）无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

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

十二、评估结论

本公司在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，依据科学的评估程序、选取合理的评估参数，采用基准价因素调整法，经过认真估算，确定垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿（保有资源量 48.6 万吨）于评估基准日 2023 年 12 月 31 日的采矿权出让收益评估值为人民币 **50.54 万元**，大写人民币伍拾万伍仟肆佰元整，单位保有资源量评估值为 **1.04 元/吨·矿石**；高于《重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让收益市场基准价（2023 年版）的通知》（渝规资规范〔2023〕3 号）对应的重庆市渝东北地区砖瓦用页岩采矿权出让基准价 1.00 元/吨·矿石。

详见附表 1。

十三、评估基准日后重大事项

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权的期后事项，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

（一）本评估结论是在独立、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及采矿权申请人之间无任何利害关系。

（二）本次评估工作中评估委托人及采矿权申请人所提供的有关文件材料（包括储量核实报告）是编制本评估报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

（三）本次评估结果是基于矿业权人所提供的现有资料，参考相关标准所做出的符合目前评估方法和评估技术规范的预测。本评估报告中各项技术、经济参数指标的选取，主要参考《储量核实报告》，以及现行的相关规范标准并经合理调整后所确定。本次评估所设定的各项技术、经济参数仅属于计算范畴，仅供本次评估目的使用。评估报告中的分析、评价是为支持本评估结论而做出的，不对日后的实际勘查工作、开采和生产负责。

（四）本评估结论仅供自然资源主管部门确定采矿权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际出让确定的采矿权出让收益金额不必然相等。提请报告使用人注意。

（五）根据渝财建【2017】584号规定“自2017年7月1日后，采矿权出让合同有效期届满，矿区范围内剩余已缴纳采矿权出让收益或价款的资源储量无新增资源储量或新增矿种的可根据剩余资源储量和采矿许可证载明的生产规模、审查通过的《开发利用方案》参数和公式计算的服务年限延长采矿权出让合同期限1次，不征收剩余资源储量采矿权出让收益”。考虑到垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿采矿权已延续过1次，本次评估纳入采矿权出让收益计算范围的保有资源量含已有偿处置尚未开采的剩余资源量，提请报告使用人注意。。

（六）对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及采矿权申请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。

（七）本评估报告含有若干附件，附件构成本评估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。

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

十五、评估报告使用限制

(一) 评估结论使用有效期：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。

(二) 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

(三) 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构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。

(四) 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。

(五) 本评估报告中的“评估假设”、“特别事项说明”及“评估报告使用限制说明”等对可能影响评估结论的有关事项进行了披露，本报告委托人及相关报告使用人应充分关注，并对可能存在的风险作出独立判断。

(六) 本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

十六、评估报告日

本评估报告日为 2024 年 1 月 30 日。

十七、评估机构和评估责任人

法定代表人：



矿业权评估师：



矿业权评估师：



重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司

二〇二四年一月三十日

附表1

垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿采矿权评估价值估算表

评估基准日：2023年12月31日

评估委托人：垫江县矿产资源事务中心

评估对象	矿种	采矿权出让基准价			基准价因素 调整系数	采矿权出让收益评估值P (万元)
		基准价标准 (元/吨)	矿区范围内 (截至2023年12月7日) 保有资源量(万吨)	采矿权出让 市场基准价 (万元)		
垫江县沙河页岩机砖 厂砖瓦用页岩矿采矿 权	建筑石料用 石灰岩	1.00	48.60	48.60	1.04	50.54
	合计		48.60	48.60	1.04	50.54

评估机构：重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司

复核：吴毅

制表：刘希



附表2

垫江县沙河页岩机砖厂砖瓦用页岩矿采矿权评估基准价因素调整系数确定表

评估基准日：2023年12月31日

评估委托人：垫江县矿产资源事务中心

序号	调整因素	档次	评判标志	取值范围	调整系数取值
1	资源储量调整系数（q）	1	资源储量达到小型矿床规模标准上限的1/2以下	0.90~0.99	0.91
		2	资源储量达到小型矿床规模标准上限的1/2 以上	1.00	
		3	资源储量达到中型矿床规模标准	1.01~1.10	
		4	资源储量达到或超过大型矿床规模标准	1.11~1.20	
2	矿石质量调整系数（s）	1	矿石质量差，选矿或加工性能差	0.90~0.99	0.95
		2	矿石质量中等，选矿或加工性能中等	1.00	
		3	矿石质量好，经可选性试验，选矿或加工性能好	1.01~1.10	
3	开采方式调整系数（u）	1	露天开采	1.01~1.10	1.05
		2	露天转地下开采	1.00	
		3	地下开采	0.90~1.00	
4	产品销售价格调整系数（p）	1	$p_s \div p_x$		0.99
5	矿体赋存开发条件调整系数（λ）	1	矿体埋藏深，水工环地质条件复杂（Ⅲ类）	0.90~0.99	1.05
		2	矿体埋藏中深，水工环地质条件中等（Ⅱ类）	1.00	
		3	矿体埋藏浅，水工环地质条件简单（Ⅰ类）	1.01~1.10	
6	区位条件调整系数（z）	1	区位条件差（交通条件差、自然环境差，基础设施条件差，地理位置偏远，开发前景差）	0.80~0.99	1.10
		2	区位条件中等（交通条件一般、自然环境一般，基础设施条件一般，地理位置一般，开发前景一般）	1.00	
		3	区位条件好（交通条件好、自然环境好，基础设施条件好，地理位置优越，开发前景好）	1.01~1.20	
		综合调整系数			

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心

土地矿产交易中心</

评估机构：重庆融矿资产评估房地产估价有限公司

复核：吴毅

制表：刘希

