

融矿矿评字（2022）038 号

**习水县杉王街道乐利页岩厂
砖瓦用页岩采矿权出让收益评估报告**

重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司

二〇二二年九月十五日

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：4000

50 电话：023-68147737 18580761299

传真：（023）68147737

习水县杉王街道乐利页岩厂砖瓦用页岩

采矿权出让收益评估报告

摘要

融矿矿评字（2022）038 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：习水县自然资源局。

评估对象：习水县杉王街道乐利页岩厂砖瓦用页岩采矿权。

评估目的：鉴于习水县乐利页岩厂拟延续采矿许可证，根据国家相关法律法规，需对习水县杉王街道乐利页岩厂砖瓦用页岩采矿权出让收益进行评估。本次评估为习水县自然资源局确定该采矿权出让收益提供参考意见。

评估基准日：2022 年 8 月 31 日。

评估方法：收入权益法。

评估报告主要参数：

截至储量估算基准日 2022 年 6 月 30 日，矿区范围内石灰岩矿保有资源量为 168.33 万吨；评估利用资源量为 168.33 万吨；采矿回采率 95%；可采储量为 98.84 万吨；生产规模为 20.00 万/吨；开采方式为露天开采；矿山服务年限 4.94 年；评估计算年限 4.94 年；产品方案为砖瓦用页岩原矿；砖瓦用页岩原矿不含税销售价格为 15.00 元/吨；正常年度销售收入 300 万元；折现率 8.00%；开采权益系数为 4.20%。

评估结论：经评估人员充分调查研究评估对象和市场情况的基础上，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真计算，确定习水县杉王街道乐利页岩厂砖瓦用页岩采矿权出让收益评估值于基准日的评估值为人民币 **50.01 万元**，大写人民币伍拾万零壹佰元整。

评估有关事项声明：评估结论使用有效期：评估结论使用有效期自评估基准日起有效期一年。如超过有效期，需要重新进行评估。本摘要具有和评估报告正文同等的法律效力。

本评估报告仅供委托人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《习水县杉王街道乐利页岩厂砖瓦用页岩采矿权出让收益评估报告》正文，欲了解评估项目的全面情况，请认真阅读评估报告全文。

法定代表人：

重庆融矿资产评估房地产土地估价
有限公司(盖章)

矿业权评估师：

二〇二二年九月十五日

矿业权评估师：

目 录

一、评估机构	1
二、评估委托人	1
三、评估目的	1
四、评估对象及范围	2
(一) 评估对象	2
(二) 评估范围	2
五、采矿权设置情况与有偿处置	3
(一) 矿业权设置情况	3
(二) 评估范围内资源量有偿处置情况	3
六、评估基准日	3
七、评估依据	3
(一) 法律法规依据	3
(二) 行为、产权和取价依据等	5
八、矿产资源勘查及开发概况	5
(一) 位置与交通	5
(二) 自然地理	5
(三) 以往地质工作	6
(四) 矿区地质特征	7
(五) 矿床地质特征	7
(六) 矿体地质特征	7
(七) 矿石特征	8
(八) 开采技术条件	10
(九) 矿山开发利用现状	11
九、评估实施过程	11
(一) 接受委托阶段	12
(二) 评估准备阶段	12

(三) 尽职调查阶段	12
(四) 评定估算阶段	12
(五) 提交报告阶段	12
十、评估方法	12
十一、评估参数的选取	13
(一) 评估所依据资料评述	14
(二) 评估技术参数的确定	15
十二、评估假设	18
十三、评估结论	18
十四、评估基准日期后重大事项	18
十五、特别事项说明	19
十六、评估报告使用限制	19
十七、评估报告日	20
十八、评估机构和评估责任人	20

评估报告附表

附表 1.习水县杉王街道乐利页岩厂砖瓦用页岩采矿权评估价值估算表

附表 2.习水县杉王街道乐利页岩厂砖瓦用页岩采矿权评估可采储量、
服务年限估算表

评估报告附件

附件 1.重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司《营业执照》复印件

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

附件 6.习水县乐利页岩厂《营业执照》复印件

附件 7.《采矿许可证》（证号：C5203302012077130126128，有效期 2017 年 7 月~2022 年 7 月）复印件

附件 8.《贵州省习水县杉王街道乐利页岩厂资源储量核实报告》（贵州玖创勘测有限公司，2022 年 8 月）（节选）复印件

附件 9.《贵州省习水县杉王街道乐利页岩厂资源储量核实报告》审查意见书（黔地矿 102 队储审字[2022]003 号）复印件

附件 10.《关于习水县杉王街道乐利页岩厂资源储量核实报告矿产资源储量评审备案证明的函》（习自然资储字[2022]5 号）复印件

附件 11.《探矿权采矿权使用费和价款专用收据》复印件

附件 12.《习水县乐利页岩厂销售收入和价格统计表》及销售发票复印件

附件 13.现场勘查照片

**习水县杉王街道乐利页岩厂砖瓦用页岩
采矿权出让收益评估报告**

正文

融矿矿评字（2022）038 号

重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司受习水县自然资源局的委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本公司本着独立、客观、公正、科学的评估原则，对习水县杉王街道乐利页岩厂砖瓦用页岩于评估基准日 2022 年 8 月 31 日的采矿权出让收益进行评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的对象进行了现场查勘、市场调查与询证。现将评估过程、评估结论报告如下：

一、评估机构

名 称：重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司

住 所：重庆市九龙坡区谢家湾正街华润二十四城 26 栋 41-14 号

法定代表人：唐历刚

统一社会信用代码：915001076761211281

评估机构资格：探矿权和采矿权评估

重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司属独立法人单位，成立日期 2008 年 6 月 19 日，重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司系经中国国土资源部资格认定，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评估的社会中介组织。《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

习水县自然资源局。

三、评估目的

鉴于习水县乐利页岩厂拟延续采矿许可证，根据国家相关法律法规，需对习水县杉王街道乐利页岩厂砖瓦用页岩采矿权出让收益进行评估。本次评估为习水县自然资源局确定该采矿权出让收益提供参考意见。

四、评估对象及范围

（一）评估对象

习水县杉王街道乐利页岩厂砖瓦用页岩采矿权。

（二）评估范围

1.评估范围内的面积、标高、拐点坐标

本次评估的范围与《采矿许可证》（证号：C5203302012077130126128，有效期2017年7月~2022年7月）和《贵州省习水县杉王街道乐利页岩厂资源储量核实报告》（以下简称《储量核实报告》）（贵州玖创勘测有限公司，2022年8月）的核实范围一致，面积为0.0601Km²，开采标高+1275m~+1190m，范围由6个拐点坐标圈定（见下表）：

矿区范围拐点坐标

拐点	1980 西安坐标系		2000 大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标
1	3138326.45	35616117.33	3138333.398	35616230.557
2	3138160.45	35616215.33	3138167.398	35616328.559
3	3138043.45	35615896.33	3138050.396	35616009.557
4	3138119.45	35615953.33	3138126.397	35616066.558
5	3138200.45	35615926.33	3138207.397	35616039.558
6	3138266.45	35615738.33	3138273.398	35615851.555
矿区面积:0.0601Km ²				
开采深度:+1275m~+1190m				

2.评估范围内的资源储量

评估范围内的保有资源量为168.33万吨。

3.开采方式与产品方案

开采方式设计为露天开采，台阶式开采，铲车装运，公路开拓。

产品方案：砖瓦用页岩原矿。

4.评估范围内的权属

截至评估基准日，上述范围内未设置其他矿业权，未发现矿业权权属争议，不涉及基本农田占用。

五、采矿权设置情况与有偿处置

（一）矿业权设置情况

习水县乐利页岩厂是一家制砖企业，据本次调查，该矿山于2012年7月3日首次获得习水县国土资源局颁发的采矿许可证，证号：C5203302012077130126128，采矿权人为张正明，经济类型为私营合伙企业，开采矿种为页岩，开采方式为露天开采，生产规模为10万吨/年，有效期为2012年7月~2017年7月，面积：0.0313km²，开采深度：+1250m~+1190m，原矿区范围由4个拐点坐标圈定。

2017年7月，该矿山因扩界扩能重新向习水县国土资源局延续申办了习水县杉王街道乐利页岩厂采矿许可证，证号：C5203302012077130126128。采矿权人变更为习水县乐利页岩厂，经济类型为私营合伙企业，开采矿种为砖瓦用页岩，开采方式为露天开采，生产规模变更为20万吨/年，有效期为2017年7月~2022年7月，开采深度变更为+1275m~+1190m，面积：0.0601km²，矿区范围由6个拐点坐标圈定。

（二）评估范围内资源量有偿处置情况

根据委托人提供的《探矿权采矿权使用费和价款专用收据》，采矿权人已于2017年9月11日缴纳采矿权价款121300.00元，对应有效期为2017年7月~2022年7月内的开采量。

六、评估基准日

根据《评估委托书》，本项目评估基准日确定为2022年8月31日。本评估报告中计量和计价标准，均为该评估基准日的客观有效标准。

七、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》（2009.8.27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》（国务院令第 241 号，2014 年 7 月 29 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订）；
- 4.《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资源部 国土资发〔2000〕309 号文）；
- 5.《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发〔2008〕174 号）；
- 6.中共中央办公厅、国务院办公厅关于印发《矿业权出让制度改革方案的通知》（2017 年 2 月）；
- 7.《自然资源部办公厅关于做好矿产资源储量新老分类标准数据转换工作的通知》（自然资办函〔2020〕1370 号）；
- 8.财政部税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号）；
- 9.《关于深化增值税改革有关事项的公告》（国家税务总局 2019 年第 14 号）；
- 10.《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）；
- 11.《矿业权评估技术基本准则》（CMVS00001-2008）；
- 12.《矿业权评估程序规范》（CMVS11000-2008）；
- 13.《矿业权评估报告编制规范》（CMVS11400-2008）；
- 14.《矿业权评估方法规范》(CMVS206-2017)；
- 15.《收益途径评估方法规范》（CMVS12100-2008）；
- 16.《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30300-2010）；
- 17.《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见》（CMVS30700-2010）；
- 18.《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》（国土资源部 2006 年第 18 号）；
- 19.《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)；
- 20.《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；
- 21.《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）。

（二）行为、产权和取价依据等

- 1.《评估委托书》；
- 2.《采矿许可证》（证号：C5203302012077130126128，有效期2017年7月~2022年7月）；
- 3.《贵州省习水县杉王街道乐利页岩厂资源储量核实报告》（贵州玖创勘测有限公司，2022年8月）；
- 4.《贵州省习水县杉王街道乐利页岩厂资源储量核实报告》审查意见书（黔地矿102队储审字[2022]003号）；
- 5.《关于习水县杉王街道乐利页岩厂资源储量核实报告矿产资源储量评审备案证明的函》（习自然资储字[2022]5号）；
- 6.评估人员收集的有关资料。

八、矿产资源勘查及开发概况

（一）位置与交通

习水县杉王街道乐利页岩厂位于习水县北西面直距约2.3km处，行政区划属习水县杉王街道办管辖。矿区地理坐标：东经 $106^{\circ}10'50''$ ~ $106^{\circ}11'07''$ ，北纬： $28^{\circ}21'08''$ ~ $28^{\circ}21'17''$ 。矿区东面约700m处为208省道（习水—合江），矿山有柏油公路与其相连。交通十分便利。

（二）自然地理

矿区地处云贵高原向四川盆地过渡地带，属中山剥蚀、溶蚀岩溶山地地貌。最高处位于矿区外北东面红岩山体顶部，海拔标高+1756m，最低点为矿区北面黄家茶沟谷地带，海拔标高+800m，相对最大高差956m。地势总体为南高北低，东西高中部低。区域地形坡度 5° ~ 45° ，平均约 25° ，总体上坡度变化较大。

矿区位于长江流域赤水河綦江水系习水河西岸斜坡地带，区域内地表水体不发育，属大气降雨补给区。区域上位于矿区北东面平距约1.1km处有季节性溪沟交汇形成的溪流，高程+1150.2m，可将该点标高视为最低侵蚀基准面。

矿区属亚热带湿润季风气候区，根据习水县气象局资料，年平均气温为 13.1℃，年均降雨量 1137.8 毫米，降水量主要集中分布在 4~9 月，约占全年的 75.87%。10~次年 3 月，降水量占全年雨量的 24.3%。

（三）以往地质工作

1973~1977 年，贵州一 0 八地质队在该区开展了 1:20 万《桐梓幅》区域地质、矿产调查工作，初步建立了本区地层、构造格架，并调查了矿产分布情况。

1995 年，贵州省地矿局 106 地质大队在该区开展区域地质调查工作，并编制有一些零星的地质资料。

2011 年 4 月，遵义黔地源矿产勘查有限责任公司对矿区开展了页岩矿资源储量核实工作，并提交了《习水县乐利页岩厂资源/储量核实报告》。

2012 年 2 月，重庆华地工程勘察设计院贵州分院编制提交了《习水县乐利页岩厂资源开发利用方案》和《习水县乐利页岩厂矿山环境保护与治理恢复方案》。

2016 年 9 月~10 月，遵义黔地源矿产勘查有限责任公司对扩界后的矿区开展了页岩矿资源储量核实工作，并提交了《习水县乐利页岩厂矿区资源/储量核实报告》，《报告》经习水县国土资源局组织专家评审通过并出具了采矿权占用矿产资源储量登记书。

2017 年 6 月，习水县乐利页岩厂组织相关技术人员编制了《习水县乐利页岩厂资源开发利用和绿色矿山建设（三合一）方案》，《方案》经贵州省地质环境监测院遵义分院组织专家评审通过，并出具了黔地环遵评（2017）24 号备案函文。

2022 年 8 月，习水县乐利页岩厂相关技术人员编制了《习水县杉王街道乐利页岩厂资源储量核实报告》，截止 2022 年 6 月 30 日，习水县杉王街道乐利页岩厂累计查明资源储量共计 258.34 万吨。其中：采空消耗探明的资源量 90.01 万吨，保有推断资源量 104.04 万吨，边坡预留推断资源量 64.29 万吨。

（四）矿区地质特征

1. 矿区地层

矿区出露地层主要有侏罗系中下统自流井组（ J_{1-2z} ）和第四系（ Q ），现由老至新分述如下：

侏罗系中下统自流井组（ J_{1-2z} ）：根据本次调查，矿区出露地层为自流井组马鞍山段（ J_{1-2zm} ），岩性主要为暗紫红色中厚层—块状页岩，局部夹有灰黄色、灰绿色薄至中厚层钙质粉砂质泥岩，中部夹有一层厚 2~5m 暗紫红色中厚层—厚层层纹状钙质细砂岩。该组地层在矿区出露厚度约为 130m。

第四系（ Q ）：主要为残积、坡积暗紫红色粘土，局部夹粉砂岩、细砂岩碎块，分布于矿区西部未开采的斜坡地带。一般厚 0~2m，与下伏地层呈角度不整合接触。

2. 矿区构造

矿区在区域大地构造上属羌塘-扬子-华南板块中扬子陆块上扬子地块赤水平缓褶皱变形区南东缘，与毕节北东向弧形褶皱带相邻。区内断裂构造不发育，地层总体呈北北西向单斜产出，倾向 $335^{\circ} \sim 10^{\circ}$ ，倾角 $18^{\circ} \sim 26^{\circ}$ 。

故矿区内地质构造程度属简单类型。

（五）矿床地质特征

矿区的砖用页岩矿属海相沉积型矿床，矿体主要赋存于侏罗系中下统自流井组马鞍山段（ J_{1-2zm} ）地层中，该段地层整体呈单斜产出，倾向 335° ，倾角 26° ，在本区出露厚度约 340m。其顶板为自流井组大安寨段（ J_{1-2zd}^a ），岩性为浅灰绿、灰黄色斑杂的块状粉砂岩钙质泥岩，含浅灰色泥质灰岩透镜体，出露于矿区外北面约 230m 处的东皇村寨；底板为自流井组东岳庙段（ J_{1-2zd}^b ），岩性为浅灰色中厚至厚层泥质条带灰岩和页岩，出露于矿区南面约 280m 处玉龙湾溪沟南侧。

（六）矿体地质特征

矿区矿床由一个矿体组成，即暗紫红色薄—块状页岩及钙质粉砂质泥

岩矿层，其间夹有一层钙质细砂岩（夹石）。矿体总体随地层呈单斜层状产出，产状倾向： $335^{\circ} \sim 10^{\circ}$ ，倾角 $18^{\circ} \sim 26^{\circ}$ ，产状较稳定，厚度稳定。矿体沿走向延伸长度大于 1000m，沿倾向延伸宽度大于 500m，均以延伸出矿区范围。矿体大部分裸露于地表无顶板，部分矿体直接顶板为第四系。主要分布于矿体上部受区内地形条件限制，矿体底板为侏罗系中下统自流井群页岩。

（七）矿石特征

该矿山所处地层为侏罗系中下统自流井组（ J_{1-2Z} ），开采的矿石为暗红色、暗紫色块状含砾页岩，次为泥质粉砂岩，具参差状端口，性较软、块状。

1.结构、构造

矿石结构：含粉砂质结构、显微鳞片结构。

矿石构造：层状构造。

2.矿物组成

矿石主要由粘土矿物、碳酸盐矿物和陆源碎屑组成，含少量褐铁矿等。

粘土矿物主要为水云母，呈细小鳞片状，具定向排列分布，构成了岩石主体。陆源碎屑石英呈次圆状，粒径多在 $0.01 \sim 0.06\text{mm}$ 之间，呈星点状分布。少量条片状白云母，零星分布。碳酸盐矿物方解石、白云石呈自形-半自形粒状，粒度 $< 0.06\text{mm}$ ，不均匀分布或聚集为团块、条带状分布。褐铁矿为非晶质胶状、细小鳞片状，混杂粘土分布。后期方解石呈脉状分布，脉宽 $0.01 \sim 0.1\text{mm}$ 以上不等。

矿物含量组成表

矿物名称	粘土 (水云母)	石英	白云石	方解石	褐铁矿	白云母
含量 (%)	65	10~15	10	5~10	5	1

3.化学成分

矿石的化学成分主要有 Al_2O_3 、 SiO_2 、 Fe_2O_3 、 CaO 、 MgO 、 K_2O 、 Na_2O 、水及有机质等，据贵州省习水县杉王街道乐利页岩厂资源储量核实报告（习水县乐利页岩厂，2022 年 8 月），化学成分变化如下表：

矿石化学成分含量统计表

化学成分	Al_2O_3	SiO_2	Fe_2O_3	CaO	MgO	K_2O 、 Na_2O	水及有机质	烧失量
含量 (%)	45.6~61.4	9.6~14.2	7.2~12.4	5.4~11.4	3.2~5.1	1.9~4.2	3.5~4.4	4.5~9.4

SiO_2 ：呈游离状态的石英及硅铝酸盐矿物，其中石英在矿石中呈松散的颗粒状，或形成夹层透镜状，焙烧时能降低粘土的可塑性，减少干燥收缩。

Al_2O_3 ：以铝硅酸盐矿物形式存在，其含量增加可使焙烧温度增高，耐火度提高。

Fe_2O_3 ：主要以褐铁矿形式存在，是一种助燃剂及着色剂。

CaO 、 MgO ：主要以方解石和白云石形式赋存于粘土中，为有害成分，分散的方解石和白云石能降低粘土的耐火度，增大烧成收缩，减弱铁的着色力，呈块状的能使产品体积膨胀或炸裂。

4.物理性质

矿区页岩矿经磨细后，其颗粒组成见表：

矿石颗粒组成表

粒度	$>0.05\text{mm}$	$0.05—0.005\text{mm}$	$<0.005\text{mm}$
颗粒组成 (%)	45.24	40.85	13.91

根据习水县乐利页岩厂生产实际数据，以上颗粒组成的页岩矿适宜制造普通砖，同时，据原测试数据，矿山页岩矿的塑性指数为 10。

综上所述，矿山页岩矿矿石总体质量较好，可以用于生产烧制普通砖。

5.矿石围岩和夹石

据本次调查，矿区出露地层为侏罗系自流井组马鞍山段，区内出露岩性主要为页岩，仅在矿区中部夹有一层厚 2~5m 的钙质细砂岩，在开采过

程中，可作为夹石剔除，另矿层中局部夹有少量薄—中厚层钙质粉砂质泥岩，在制砖原料加工过程中也可一并利用，故矿区内夹石含量小，易于剔除，对矿体开采影响不大。

6.矿床共（伴）生矿产

矿区内除砖用页岩矿外，还未发现其它具有工业利用价值的共（伴）生矿产。

7.矿石加工技术性能

矿区的矿石类型简单，页岩矿属软质岩层，易于破碎、粉磨。据本次调查，目前习水县乐利页岩厂已具有成熟的矿石加工技术，矿石加工工艺大致可分为：原矿+煤矸石—破碎—筛分—成型—干燥焙烧—成品等，根据矿山提供的矿石样品化验数据，矿区的页岩矿石有害组份含量低，矿石质量好，均可满足制砖页岩生产原料要求。

（八）开采技术条件

1.水文地质条件

矿区为露天开采，矿体为碎屑岩裂隙含水层，富水性极弱，且地下水位低于最低开采标高，充水水源为浅层裂隙水；开采中，大气降水将直接进入采坑成为矿山充水水源，为矿床充水主要充水水源；区内地表水体不发育，不存在地表水向矿坑充水的可能性。矿床水文地质勘查类型为以裂隙含水层充水为次，大气降水为主要充水水源的水文地质条件简单的裂隙充水矿床，即为第二类第一型。

2.工程地质条件

矿区地形地貌条件简单，地形有利于自然排水；岩性以页岩为主，岩性较单一。岩体结构上以层状结构为主，稳定性较好，层间多发育有软弱结构面，易产生层面滑动，总体稳定性较差。岩层平均倾角 26° ，自然条件下形成滑坡及崩塌的可能性小。矿体及围岩中节理裂隙较发育。矿区工程地质勘查类型属第四类第二型，即层状岩类中等型。

3.环境地质条件

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），地震动加速度反应谱特征周期为 0.35s，地震动峰值加速度为 0.05g。根据地震动峰值加速度分区和地震基本烈度对照表，地震基本烈度为Ⅵ度区。无破坏性地震记录。矿区采场及附近未发现边坡滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害。矿区内无重大污染源，地表、地下水水质良好。

据调查，矿山开采引发的主要环境问题是：

- （1）矿山机械产生粉尘对附近地段大气污染；
- （2）矿山开采施工时噪声污染；
- （3）矿山开采对地形地貌及植被的破坏；
- （4）矿山开采对土地的压占、挖损的破坏。

综上所述，矿区环境地质条件属中等类型。

4.开采技术条件小结

矿区范围及附近地表水体，采坑上游汇水面积较小，主要充水因素为大气降水，区内排水条件较好，矿区水文地质条件复杂程度属简单类型；矿区主采矿体为软质岩组，工程力学性质较差，采面浅表岩体容易受风化作用沿结构面发生崩落，矿区整体工程地质条件属中等类型；矿区属无震害区，区域稳定性良好，矿床开采方式为露天台阶式，区内现状地质灾害不发育，但在开采过程形成的采面边坡易引发崩塌、滑坡等地质灾害，矿区环境地质质量属中等类型。该矿山综合开采技术条件复杂程度属中等类型。

（九）矿山开发利用现状

习水县杉王街道乐利页岩厂砖瓦用页岩矿为生产矿山，采矿许可证有效期限自 2017 年 07 月至 2022 年 07 月，生产规模 20 万吨/年，露天开采。目前采矿许可证已过期，经评估人员现场尽职调查，习水县杉王街道乐利页岩厂砖瓦用页岩矿山现处于停产状态。

九、评估实施过程

根据国家现行有关矿业权评估的政策和法规规定，按照评估委托人的要求，重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司组织评估人员，在评估委托人的配合下，对习水县杉王街道乐利页岩厂砖瓦用页岩采矿权实施了如下评估过程：

（一）接受委托阶段

2022年9月9日委托人确定我公司为本项目的评估机构，并初步介绍评估对象的有关情况，在此基础上签订了《矿业权出让收益评估委托合同书》；

（二）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；

（三）尽职调查阶段

2022年9月10日，评估小组对采矿权进行了尽职调查，了解矿山现状等有关情况，并查阅及收集了评估所需的相关资料，包括储量核实报告、设计文件和委托书等有关资料，对资料存在的问题交换了意见；

（四）评定估算阶段

2022年9月11日～9月13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；

（五）提交报告阶段

2022年9月13日～9月14日，提出的评估评估初稿经本公司内部审核后，向评估委托人提交评估报告并交换相关意见，对于委托人提出的问题进行认真的对待，在遵循评估规范和职业道德的原则下，评估人员对于评估方提出的合理的要求及意见进行了认真的考虑，并对评估报告相关部分进行了必要的修改。2022年9月15日，本公司正式向委托人提交评估报告。

十、评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南》（试行）的规定，对于具备评估资料条件且适合采用不同评估方法进行评估的，应当采用两种以上评估方法进行评估，通过比较分析合理形成评估结论。因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估。本次评估对象为采矿权，采矿权评估方法可选用基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法和折现现金流量法。

贵州省虽已公布该矿种的矿业权出让收益市场基准价，但基准价因素调整法相关评估规范和可比因素条件尚未发布，可比因素调整系数无法合理确定，无法满足基准价因素调整法的使用条件。缺乏类似可比参照物（相同或相似性的采矿权交易案例），未能搜集到可比较指标及技术参数，故不适于采用“交易案例比较调整法”评估。根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权具有一定规模、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，此次确定的评估年限服务年限为 4.94 年，年限短，若采用折现现金流量法评估可能导致评估结果失真，不适宜采用折现现金流量法，适合采用收入权益法进行评估。根据《中国矿业权评估准则》—《收益途径评估方法规范（CMVS12100—2008）》、《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，本次评估确定采用收入权益法对该采矿权进行评估。其计算公式为：

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

式中：P——采矿权评估价值；

SI_t——年销售收入；

κ——采矿权权益系数；

i——折现率；

t——年序号（t=1,2,3……, n）；

n——评估计算年限。

十一、评估参数的选取

（一）评估所依据资料评述

1.贵州玖创勘测有限公司于2022年8月编制并提交了《贵州省习水县杉王街道乐利页岩厂资源储量核实报告》。报告编制单位系统收集了矿山各种地质技术资料和生产技术资料，并进行了综合分析研究，掌握了矿的生产历史和技术状况；基本完成了矿山现场相应地质、水工环地质、测绘等各项工作，掌握了矿山最新状况；完成了分析测试样品的采集和分析、测试工作，为矿石质量和加工技术、开采安全技术等提供了较系统的测试数据。对矿山开展了一定的地质研究工作，进行了资源量估算，附图、附表，成果资料较齐全。该报告通过了专家组评审，可以作为评估依据。

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

根据委托人提供的《习水县乐利页岩厂销售收入和价格统计表》，2018年至2022年6月30日的原矿销售平均价格（不含税）分别为10.00元/吨、10.00元/吨、10.00元/吨、10.00元/吨、15.00元/吨（见下表）。本次评估服务年限短，故采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格。评估人员综合分析了解，认为该销售价格较为合理，能够反应当地市场同类产品实际销售价格的平均水平。本次评估按委托人提供的销售价格，砖瓦用页岩原矿销售价格（不含税）确定为15.00元/吨。

习水县乐利页岩厂销售收入和价格统计表

年份	销售量	销售收入	销售价格（不含税）
2018 年	58023	580230	10.00 元/吨
2019 年	59223	592230	10.00 元/吨

2020 年	75016	750160	10.00 元/吨
2021 年	55687	556870	10.00 元/吨
2022 年	46023	690345	15.00 元/吨
平均价格	293972	3169835	10.78 元/吨

（二）评估技术参数的确定

1.储量核实基准日 2022 年 6 月 30 日保有资源量

根据《储量核实报告》，储量核实基准日（2022 年 6 月 30 日）的保有资源量为 168.33 万吨。

2.评估范围内的资源量

评估范围内的资源量确定为 168.33 万吨。

3.评估利用资源量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS30300-2008)的规定：简单勘查或调查即可达到矿山建设和开采要求的无风险的地表出露矿产（如建筑材料类矿产等），估算的推断资源量均视为评估利用资源量，全部参与评估计算。本次矿山为无风险的地表出露矿产，本次评估的总资源量全部参与评估计算。则：

$$\begin{aligned}
 \text{评估利用资源量} &= \Sigma \text{评估范围内的资源量} \times \text{可信度系数} \\
 &= 168.33 \times 1.00 \\
 &= 168.33 \text{（万吨）}
 \end{aligned}$$

4.设计损失量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS30300-2008)的规定，露天开采设计损失量一般为最终边帮矿量，根据《储量核实报告》，边坡预留推断资源量 64.29 万吨，故本次评估的设计损失确定为 64.29 万吨。

5.采矿回采率

根据《储量核实报告》，本次评估的采矿回采率确定为 95%。

6.可采储量

$$\text{可采储量} = (\text{评估利用资源量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率}$$

$$\begin{aligned} &= (168.33 - 64.29) \times 95\% \\ &= 98.84 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

7. 生产规模

根据《评估委托书》，本次矿山的生产规模确定为 20.00 万吨/年。

8. 矿山服务年限

矿山服务年限 = 可采储量 ÷ 生产规模

$$\begin{aligned} &= 98.84 \div 20.00 \\ &= 4.94 \text{ (年)} \end{aligned}$$

9. 评估计算的服务年限

本次评估计算的服务年限确定为 4.94 年。

10. 评估计算年限

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)规定：评估计算年限包括后续勘查年限、建设年限及评估计算的矿山服务年限三个部分。

本次评估采用收入权益法，不考虑建设期；故本次评估计算年限确定为 4.94 年，2022 年 9 月至 2027 年 8 月为生产期，生产能力为 20.00 万吨/年。

11. 产品价格

根据九（一）评估所依据资料评述，产品价格确定为 15.00 元/吨。

12. 年销售量

本次评估生产规模为 20.00 万吨/年，假设未来生产的矿石全部销售，即建筑石料用灰岩矿年销量为 20.00 万吨/年。

13. 销售收入

销售收入的计算公式为

$$\begin{aligned} \text{正常生产年销售收入} &= \text{生产规模} \times \text{销售价格} \\ &= 20.00 \times 15.00 \\ &= 300.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

14.折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，折现率参照《矿业权评估参数确定指导意见》相关方式确定；矿产资源主管部门另有规定的，从其规定。根据国土资源部公告 2006 年第 18 号《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权出让收益评估折现率取 8.00%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权出让收益评估折现率取 9.00%。

本评估项目为采矿权出让收益评估，因此折现率采用 8.00%。

15.采矿权权益系数（K）

根据《矿业权评估指南》及《矿业权评估收益途径评估方法和参数》，折现率为 8%时，建筑材料矿产采矿权权益系数(原矿)取值范围为 3.5～4.5%。该矿山采用露天开采方式，地质构造简单，矿区内的水文地质条件简单、工程地质条件中等，环境地质条件属中等，开采技术条件属中等类型。其采矿权权益系数宜在取值范围内取中偏高值，本项目评估时采矿权权益系数取值 4.20%。

16.砖瓦用页岩单位基准价

根据《贵州省国土资源厅关于发布贵州省矿业权出让收益市场基准价的公告》（2018 年 6 月 14 日），砖瓦用页岩单位基准价为 0.35 元/m³。

17.采矿权出让市场基准价计算值

根据《储量核实报告》，该矿山砖瓦用页岩比重为 2.66 吨/立方米。

评估范围内保有资源量对应的采矿权出让市场基准价计算值=168.33×0.35÷2.66=22.15（万元）。

18.采矿权出让收益评估确定值

根据评估方法的计算公式，采矿权评估值为 50.01 万元，高于采矿权出让市场基准价计算值。故习水县杉王街道乐利页岩厂砖瓦用页岩采矿权出让收益评估值确定为 50.01 万元。

19.单位保有储量评估值

单位保有储量评估值=采矿权评估值÷评估范围内的资源量=50.01÷168.33×2.66=0.79（元/m³）

十二、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价值参考意见：

（一）以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数；

（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）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；

（五）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；

（六）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。

十三、评估结论

经评估人员充分调查研究评估对象和市场情况的基础上，按照采矿权评估的原则和程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真计算，确定习水县杉王街道乐利页岩厂砖瓦用页岩采矿权于评估基准日的出让收益评估值为人民币 **50.01** 万元，大写人民币伍拾万零壹佰元整。

十四、评估基准日期后重大事项

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权出让收益的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台，利率的变动、矿产品市场价值的巨大波动等。本次评估在评估基准日后至出具评估报告日期之前未发生重大事项，在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效期内，如发生影响采矿权出让收益的重大事项，不能直接使用本评估结论，评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权出让收益。

十五、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（包括储量核实报告等）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）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。

（四）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。

（五）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。

十六、评估报告使用限制

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

（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人的责任。

本评估报告的所有权归评估委托人所有。

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

十七、评估报告日

评估报告日为 2022 年 9 月 15 日。

十八、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

二〇二二年九月十五日