

融矿矿评字（2020）166号

重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石 料用灰岩采矿点采矿权评估报告

重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司

二〇二一年一月六日

地址：重庆市谢家湾华润二十四城 26 栋 41 层

邮政编码：400050

电话：023-68147737 18580761299

传真：（023）68147737

重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权 评估报告 摘要

编号：融矿矿评字（2020）166号

评估机构：重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司。

评估委托人：重庆市綦江区规划和自然资源局。

评估对象：重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权。

评估目的：重庆市綦江区规划和自然资源局拟挂牌出让重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权，根据国家相关法律法规，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即为上述目的而为重庆市綦江区规划和自然资源局提供该采矿权在本报告所述条件下和评估基准日时点公平、合理的出让收益底价参考意见。

评估基准日：2020年11月30日。

评估方法：折现现金流量法。

评估主要参数：评估区面积为0.2685km²，开采标高为+1060m~+950m；截止2020年3月底，评估区范围内建筑石料用灰岩矿保有资源量1133.60万吨；评估利用资源储量1133.60万吨；采矿回采率90.00%；评估利用可采储量888.57万吨；设计生产规模：55.00万吨/年；开采矿种：建筑石料用灰岩矿；矿山服务年限16.16年，建设期0.5年，评估计算年限16.66年；产品方案为建筑用碎石；产品不含税销售价格48.74元/吨；年销售收入2680.70万元；固定资产投资1900.00万元；年总成本费用1760.00万元；年经营成本为1625.80万元；折现率8.00%。

评估结论：

●采矿权出让收益评估值：经评估人员充分调查研究评估对象和市场情况的基础上，按照采矿权评估的原则和程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真计算，确定重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权（评估服务年限16.16年，保有资源量1133.60万吨）在评估基准日2020年11月30日的出让收益评估值为**3769.58万元**，大写人民币叁

仟柒佰陆拾玖万伍仟捌佰元整。

●**出让收益市场基准价计算结果：**依据《重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让基准价（2020年版）的通知》（渝规资规范〔2020〕14号）。綦江区（主城都市区）建筑石料用石灰岩矿出让收益市场基准价为3.20元/吨·矿石。本次评估范围内经评审需处置的资源量为1133.60万吨。则经计算出让收益市场基准价为3627.52(1133.60×3.20)万元（小于本次采矿权出让收益评估值3769.58万元）。

●**采矿权出让收益评估结论：**依据《矿业权出让收益征收管理暂行办法》，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定的原则，则本次评估确定重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权（评估服务年限16.16年，保有资源量1133.60万吨）于评估基准日2020年11月30日的出让收益评估值为**3769.58万元**，大写人民币叁仟柒佰陆拾玖万伍仟捌佰元整，单位保有资源量评估值为**3.33元/吨**。

评估有关事项声明：

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

本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管机关审查而作。评估报告的使用权归委托方所有。未经委托方同意，不得向他人提供或公开。除依据法律公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

重要提示：

以上内容摘自《重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权评估报告》正文，欲了解评估项目的全面情况，请认真阅读评估报告全文。

法定代表人：唐历刚

重庆融矿资产评估房地产土地估价
有限公司(盖章)

矿业权评估师：邢相勤

二〇二一年一月六日

矿业权评估师：吴毅

目录

一、评估机构.....	1
二、评估委托人.....	1
三、评估目的.....	2
四、评估对象和范围.....	2
(一) 评估对象.....	2
(二) 评估范围.....	2
(三) 采矿权设置情况.....	3
(四) 矿业权评估史及有偿处置情况.....	5
五、评估基准日.....	5
六、评估依据.....	5
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.....	11
(四) 矿区地质概况.....	14
(五) 矿床开采技术条件.....	17
(六) 矿山开发利用现状.....	20
八、评估过程.....	21
九、评估方法.....	21
十、评估参数的选取.....	22
(一) 引用资料评述.....	22
(二) 评估参数确定.....	23

1、保有资源量.....	23
2、评估利用资源储量.....	25
3、产品方案.....	26
4、采矿方案及技术指标.....	26
5、可采储量.....	27
6、生产规模及服务年限.....	27
7、产品价格及销售收入.....	28
8、投资估算.....	30
9、成本费用.....	32
10、销售税金及附加.....	35
11、所得税.....	38
12、折现率.....	39
十一、评估假设.....	39
十二、评估结论.....	40
十三、评估基准日期后重大事项.....	41
十四、特别事项说明.....	42
十五、评估报告使用限制.....	43
十六、评估报告日.....	44
十七、评估机构和评估责任人.....	44

附表目录

附表 1.重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权出让收益评估价值估算表

附表 2.重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权价值评估价值估算表

附表 3.重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权评估可采储量、服务年限估算表

附表 4.重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权评估固定资产投资估算表

附表 5.重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权评估固定资产折旧估算表

附表 6.重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权评估销售收入估算表

附表 7.重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权评估单位生产成本估算表

附表 8.重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权评估成本估算表

附表 9.重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权评估税费估算表

附件目录

- 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）
- 2、重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司《探矿权采矿权评估资格证》（复印件）
- 3、矿业权评估师资格证书（复印件）及评估师自述材料
- 4、矿业权评估机构及评估师承诺函
- 5、《采矿权评估委托书》（复印件）
- 6、《重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点划定矿区范围及储量核实报告》（重庆市高新工程勘察设计院有限公司，2020年3月）（复印件）
- 7、《划定矿区范围及储量核实报告专家组评审意见书》（复印件）
- 8、《重庆市规划和自然资源局关于下达重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权出让计划的通知》（渝规资[2019]1323号）（复印件）
- 9、同类矿山生产成本明细表（复印件）
- 10、销售发票及收集的销售价格（复印件）
- 11、《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）

附图目录

- 1、重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点地形地质及矿区范围图（1: 2000）
- 2、重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点拟划矿区范围资源储量估算剖面图（1-1' ~ 7-7'）（1: 2000）
- 3、重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点拟划矿区范围占用资源储量估算平面图（1: 2000）
- 4、重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点拟划矿区范围基础储量估算平面图（1: 2000）

重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权 评估报告 正文

编号：融矿矿评字（2020）166号

重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司受重庆市綦江区规划和自然资源局委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的评估方法，对重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权在评估基准日 2020 年 11 月 30 日的出让收益进行评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的矿业权进行了市场调查与询证。现将该采矿权评估的情况及评估结果报告如下：

一、评估机构

名称：重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司

住所：重庆市九龙坡区谢家湾正街华润二十四城 26 栋 41-14 号

法定代表人：唐历刚

统一社会信用代码：915001076761211281

评估机构资格：探矿权和采矿权评估

重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司属独立法人单位，成立日期 2008 年 6 月 19 日，重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司系经中国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咨询的社会中介组织。《探矿权采矿权评估资格证》证书编号：矿权评资[2012]013 号。重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司系中国矿业权评估师协会理事单位。

二、评估委托人

名称：重庆市綦江区规划和自然资源局

地址：重庆市綦江区古南街道南门路 1 号

三、评估目的

重庆市綦江区规划和自然资源局拟挂牌出让重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权，根据国家相关法律法规，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即为上述目的而为重庆市綦江区规划和自然资源局提供该采矿权在本报告所述条件下和评估基准日时点上公平、合理的出让收益底价参考意见。

四、评估对象和范围

（一）评估对象

评估对象：重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权。

（二）评估范围

根据《采矿权评估委托书》《重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点划定矿区范围及储量核实报告》，本次评估的矿山名称：重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点；开采矿种：建筑石料用灰岩；开采方式：露天开采；设计生产规模：55.00 万吨/年；矿区范围面积 0.2685km²，开采深度为+1060m ~ +950m，矿区范围由 16 个拐点圈定。矿区范围拐点坐标如下：

表 4-1 划定矿区范围坐标表（2000 坐标系）

序号	X	Y	序号	X	Y
1			9		
2			10		
3			11		
4			12		
5			13		
6			14		
7			15		
8			16		

矿区面积：0.2685km²；标高：+1060m ~ +950m。
设计生产规模：55 万吨/年；储量规模：小型。
矿种：建筑石料用灰岩；

本次评估范围为上述矿区范围。重庆市高新工程勘察设计院有限公司于2020年3月编写的《重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点划定矿区范围及储量核实报告》的资源量估算范围在上述范围内（图4-1）。根据《重庆市规划和自然资源局关于下达重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权出让计划的通知》（渝规资[2019]1323号），本次评估范围与计划出让矿区范围一致。截止到评估基准日，上述范围矿区不处于风景区、文物保护区、自然保护区、军事设施、重要交通设施、重要工业设施范围内，不在禁采区。

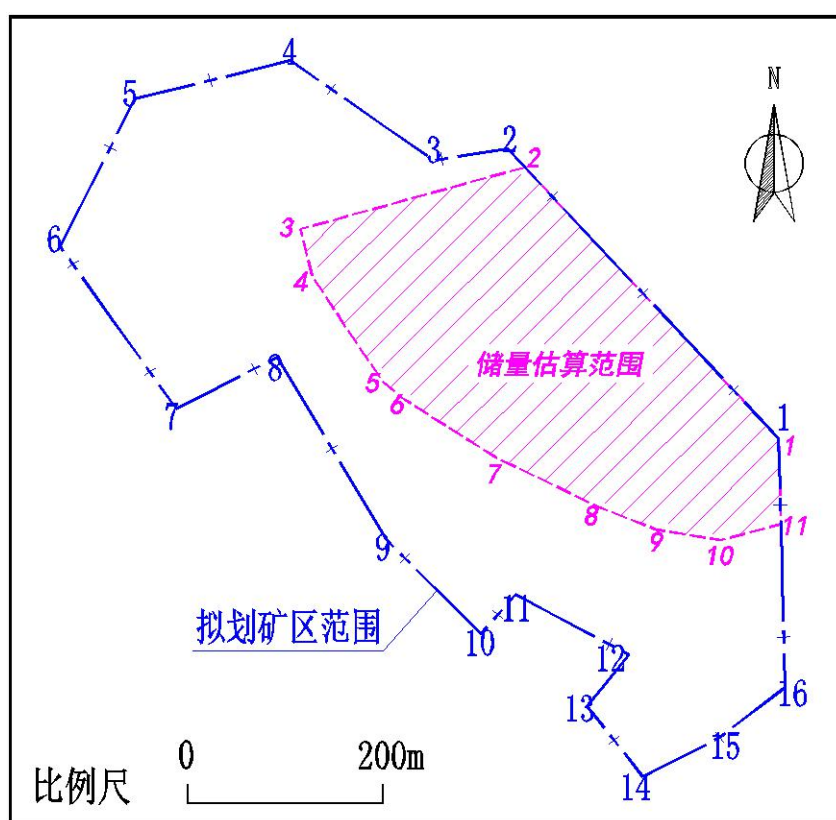


图 4-1 储量估算范围与拟划矿区范围位置关系示意图

（三）采矿权设置情况

1、原矿区范围矿权设置情况

矿山采矿许可证由重庆市綦江区国土资源和房屋管理局于2014年7月16日首次颁发，证号C5002222014077130135262，有效期叁年（2014年7月16日~2017年7月16日、目前采矿证已过期失效），矿区面积0.0220km²，开采标高+1040m~+950m，生产能力20万吨/年。矿区范围

由 4 个拐点坐标圈定，详见表 4-2。

表 4-2 原矿区范围拐点坐标表

1980 西安坐标系			2000 国家大地坐标系		
点号	X	Y	点号	X	Y
1			1		
2			2		
3			3		
4			4		

开采标高：+1040m~+950m；矿区面积：0.0220km²；开采矿种：建筑石料用灰岩

2、拟出让矿区范围矿权设置情况

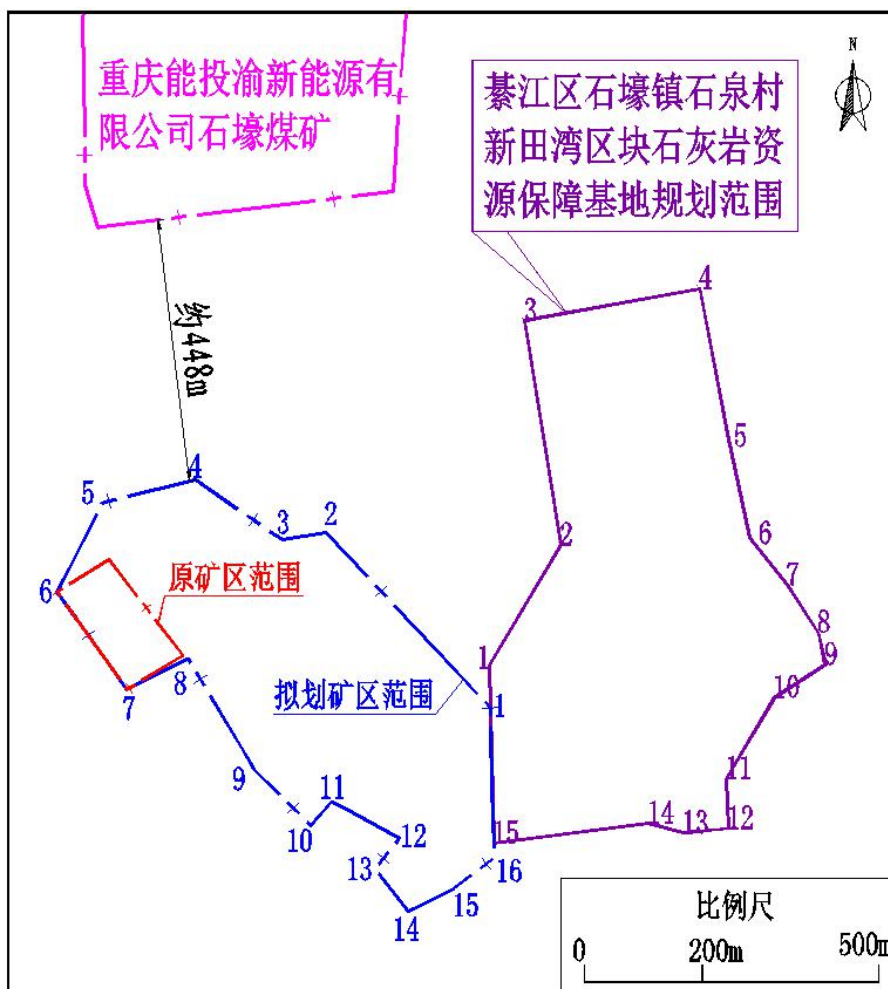


图 4-2 拟设矿区范围于原矿区范围关系图及相邻矿区

根据“重庆市綦江区人民政府关于同意申报重庆市綦江区安稳镇上坝村建筑石料用灰岩采矿点等 6 个非煤矿山采矿权出让计划的函（綦江府函〔2019〕158 号）”，重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点为已设调整的采矿权，并纳入綦江区规划和自然资源局采矿权出让计划。经重庆市规划和自然资源局 2019 年第 31 次会议审批（渝规资

〔2019〕1326号文件），该宗采矿权调整申请符合“渝国土房管〔2018〕208号”文件要求，同意进行出让。

根据上述“批复”文件，重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点拟出让采矿权范围共由16个拐点坐标圈定（见表4-1），拟出让面积约0.2685km²，拟设生产规模为55.00万吨/年，拟开采三叠系下统嘉陵江组第三段（T_{1j}³）建筑石料用灰岩矿层。

根据《重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点划定矿区范围及储量核实报告》、《重庆市规划和自然资源局关于下达重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权出让计划的通知》及图4-1、图4-2可以明确，本次出让矿区范围包括原矿区范围，但储量估算范围不包括原矿区范围，本次出让资源量为拟新设矿区资源量，不包括原矿区资源量。

（四）矿业权评估史及有偿处置情况

本次评估拟出让矿区为拟新设矿区，无矿业权评估史及有偿处置的相关情况。

五、评估基准日

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

六、评估依据

评估依据包括法规依据、行为、产权和取价依据等，具体如下：

（一）法规依据

- 1、《中华人民共和国矿产资源法》（1996年8月29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）；
- 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、《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》（国土资规〔2017〕5号）；

7、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）；

8、财政部国土资源部财综〔2017〕35号《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》；

9、《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》；

10、《矿业权评估技术基本准则》（CMVS00001-2008）；

11、《矿业权评估程序规范》（CMVS11000-2008）；

12、《矿业权评估报告编制规范》（CMVS11400-2008）；

13、《收益途径评估方法规范》（CMVS12100-2008）；

14、《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30300-2010）；

15、《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见》（CMVS30700-2010）；

16、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》；

17、《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）；

18、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2002）；

19、《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）；

20、《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-2020）；

21、《建设用卵石、碎石》（GB/T14685-2011）；

22、财政部税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号）；

23、《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）；

24、财政部税务总局海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号）；

25、《重庆市人民代表大会常务委员会关于资源税具体适用税率等事项的决定》（重庆市人民代表大会常务委员会公告〔五届〕第 100 号）；

26、《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）；

27、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）；

28、《重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让基准价（2020 年版）的通知》（渝规资规范〔2020〕14 号）；

29、《重庆市矿业权评估技术标准（试行）》；

30、《重庆市国土房管局关于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》（渝国土房管规发〔2018〕5 号）；

31、《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）；

32、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）；

33、《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）；

34、《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）。

（二）行为、产权及取价依据

1、《采矿权评估委托书》；

2、《重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点划定矿区范围及储量核实报告》（重庆市高新工程勘察设计院有限公司，2020 年 3

月)；

- 3、《划定矿区范围及储量核实报告专家组评审意见书》；
- 4、《重庆市规划和自然资源局关于下达重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权出让计划得通知》(渝规资[2019]1323号)；
- 5、同类矿山生产成本明细表；
- 6、销售发票及收集的销售价格。

七、矿区矿产资源概况

(一) 位置和交通

重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点位于綦江城区176°方向、直线距离约54km处，行政区划分属綦江区石壕镇管辖。矿区中心点坐标(2000国家大地坐标)：X=3158174；Y=36370006。

铁路：周边铁路主要为渝黔铁路及原松藻矿物局建设的准轨轨道运输专用线，矿山距白岩货运站点(石壕、逢春煤矿集中工业场地)直线距离为5.2km(公路运距约9.5km)，距小渔沱货运站点(綦江铁矿土台矿区工业场地，赶水镇洋渡村委会附近)直线距离为15.5km(公路运距约22km)。

公路：该区为老矿山基地，内公路交通较为便利，以往修筑有简易矿山公路与南东侧乡村公路相连。矿区东侧有282县道通过，北连打通镇，西接S302省道可至贵州习水县，南东侧为C35县道，通过该县道可至安稳镇，通过赶水互通或安稳互通，可上道兰海高速，矿山距安稳互通22.5km，距赶水互通35.5km，至綦江城区运距94km，至重庆城区运距175km，至贵州省习水62km，至贵州省桐梓县97km。

总之，矿区紧邻公路交通干线，周边有铁路经过，交通便利(详见图7-1所示)。

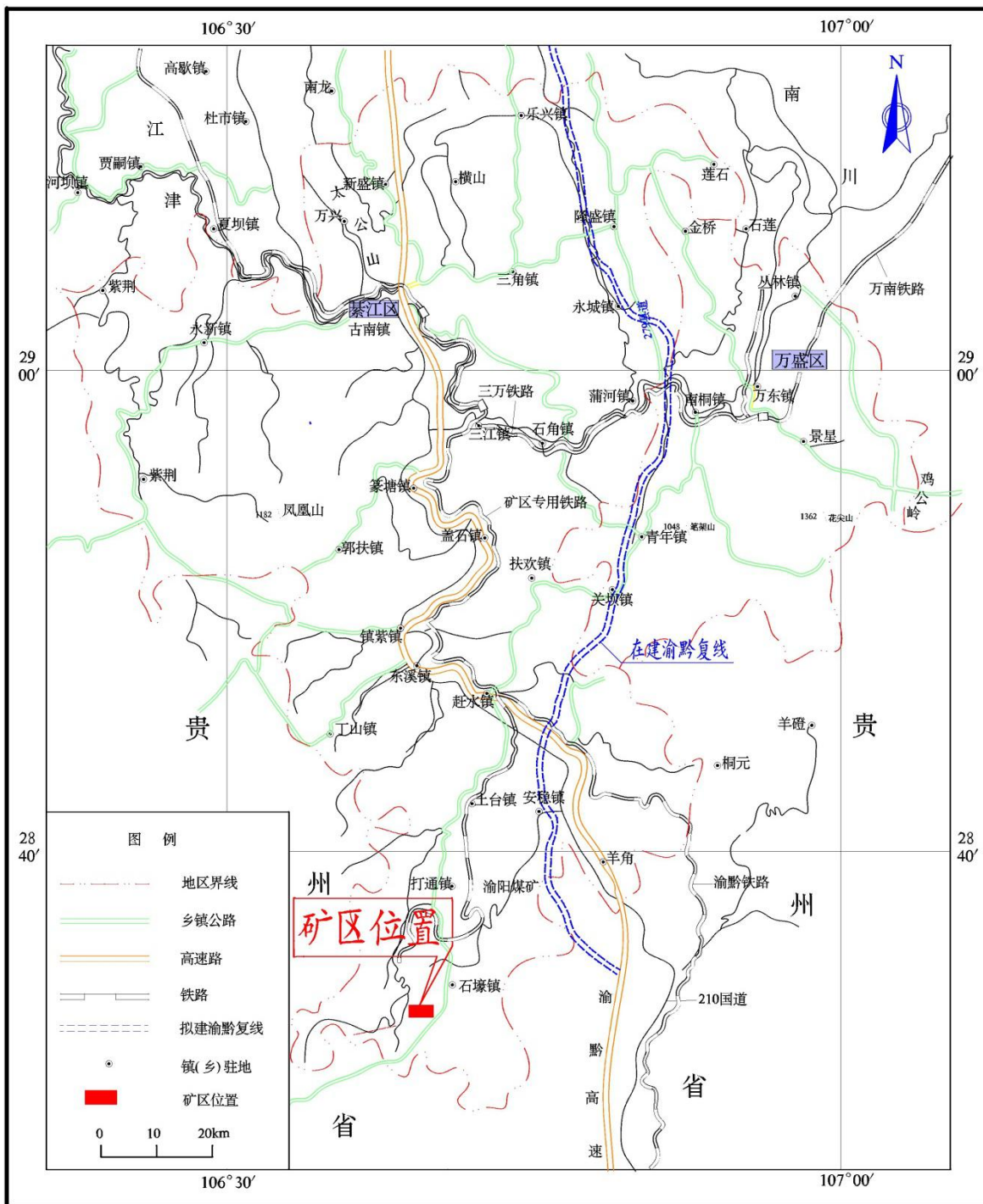


图 7-1 交通位置示意图

(二) 自然地理及经济概况

矿山地处四川盆地与贵州高原过渡带，属低山~中山地貌。矿区及附近位于羊叉滩背斜倾末端，山脉走向与构造线基本一致，呈北东~南西向。划定矿区范围位于斜坡地带，地势整体东高西低，西侧因构造剥蚀切割形成长条形沟谷。划定矿区附近最高点位于矿区外西侧斜坡顶部

(标高: +1088.7m), 最低点位于矿区内西侧沟谷带(标高: +863m), 相对高差可达 225.7m。区内斜坡坡角多在 $18^{\circ} \sim 42^{\circ}$ 之间, 局部陡崖, 地形地貌较简单。

该区属亚热带湿润气候区, 具四季分明, 夏热多雨, 冬暖多雾, 空气湿度大, 日照偏少等特点。年均气温 $17.5 \sim 18.5^{\circ}\text{C}$, 冬季极端最低气温为 -2.3°C (1969.10.2), 夏季极端最高气温达 44.5°C (2006.10.28), 湿度 80%, 年均霜冻期 17.7 天, 冬季多雾, 雾天年平均 30~40 天。区内雨量丰富, 多年平均降雨量 1013.4mm, 最大年降雨量 1348.8mm(1985.9.10), 最小年降雨量 725.6mm, 最大日降雨量 182.6mm(1989.8.19), 多年平均日最大降雨量 87.8mm(1954 年~1990 年)。降雨多集中在 5~9 月。占全年降雨量的 68%, 7~9 月常有大雨和大暴雨, 是洪灾和地质灾害的多发季节。

本区属綦江一级支流洋渡河流域带, 矿区与东侧洋渡河直线距离约 1.7km, 该河流系山区性河流, 受大气降水控制明显, 夏秋雨季流量增大, 河水猛涨, 冬春枯水季节水势大减。除此之外, 矿区范围及周边无其他常年性地表水体, 仅在矿区南西侧沟壑及低缓地带形成有季节性冲沟。矿区附近大气降雨多斜坡地表径流, 在沟壑带冲沟内短暂汇集, 最终沿矿区范围南东侧自然排泄至区外。

石壕镇位于綦江南部, 辖 15 个行政村, 133 个村民小组, 4 个居委会(社区), 人口 39902 人(2017 年统计), 全镇幅员面积 106.3 平方千米。境内公路总里程 220.4 公里。其中:镇道 7 条 57.5 公里, 村道 16 条 73.1 公里, 社道 47 条 89.8 公里, 交通便利。全镇森林面积 5 万余亩, 耕地面积 41428 亩, 有大量辣椒种植示范基地。石壕镇文化气息浓厚, 旅游开发前景广阔, 红军长征过石壕留下了光荣的革命传统, 石壕红军烈士墓是重庆市文物保护单位、重庆市爱国主义教育基地, 海拔 1600 多米的万隆花坝令人神往, 生长着国家一级保护树种-红豆杉;仙渡河溶洞、白果龙宫是旅游休闲的好去处。有戏剧"活化石"之称的石壕杨戏已被列入重庆市

非物质文化遗产目录。

境内矿产资源丰富，全镇煤炭储量达 1400 多万吨，年产煤炭达 113 余万吨，有松藻煤电有限公司所属的石壕煤矿等矿山，除此之外还有丰富的方解石、石灰石等矿产资源。该区建筑石料用灰岩矿石丰富，除目前仅有的重庆市鑫愚公建材有限公司建筑石料用灰岩矿山外，綦江区政府主管部门 2019 年度在该区设置有“石壕镇石泉村新田湾区块”石灰岩保障基地设置（规划阶段），与本矿相邻。石壕镇矿产资源丰富，各矿山企业不仅为周边乡镇提供了便利的煤炭资源、建筑材料等来源，也为当地村民提供了一定的劳动就业机会，矿业经济发展利好。

（三）以往地质工作概况

（1）2011 年 12 月，重庆市地质矿产勘查开发局 607 地质队提交了《重庆市綦江区石壕镇杉树湾石灰岩采矿点资源储量核实报告》。报告中划定矿区范围由 4 个拐点坐标圈定，拟采标高+1040m~+950m，矿区面积 22080m²。矿区范围内石灰岩矿资源保有储量(333)1175kt，按矿山拟设生产规模 20 万吨/年计算，服务年限可达 5 年（该报告未估算矿区范围留设边坡资源量）。

（2）2011 年 12 月，重庆市地质矿产勘查开发局 607 地质队提交了《重庆市綦江区石壕镇杉树湾石灰岩采矿点开发利用方案》。设计采用露天台阶式开采方式，风动凿岩机穿孔，人工装药，放炮落石，公路开拓，汽车运输。台阶高度确定为 5m，安全平台≥2m，最终边坡角为 65°。

（3）2014 年 1 月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司编制了《重庆市鑫愚公建材有限公司杉树湾石灰岩矿山土地复垦方案》，方案确定了复垦责任范围，对损毁压占的土地进行复垦，估算复垦动态总投资费用 44.91 万元。

（4）2014 年 6 月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司编制了《重庆市鑫愚公建材有限公司綦江区石壕镇杉树湾石灰岩采矿点矿山地质环

境保护与恢复治理方案》，方案依据现状和预测评估，将矿山地质环境保护与恢复治理分区分为重点防治区、次重点防治区和一般防治区，并针对矿山开采中可能存在的地质环境问题采取相应的工程措施，估算恢复治理经费 112.37 万元。

(5) 2014 年 10 月，矿山企业编制了《重庆市鑫愚公建材有限公司石灰岩矿山排危治理方案》。该方案在綦江区安监局备案，方案确定采用分层台阶式排危处理，分层高度为 10m；坡面角 $\leq 70^\circ$ ；最终边坡角 $\leq 60^\circ$ ；工作平台宽度大于等于 12m；安全平台宽度 3m；清扫平台宽度 8m；每 30m 垂高设置一个清扫平台。

(6) 2017 年 6 月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司提交了《重庆市鑫愚公建材有限公司石灰岩矿山实地核查及储量动态检测报告（2016 年度）》。该矿山建矿以来至 2017 年 5 月底，共计界内动用资源储量（122b）44kt；排危区内（采矿证划定范围外）动用 386kt。矿山除排危开采活动在采矿证范围外进行开采外，无其它越界开采活动。截止 2017 年 5 月底，矿山界内保有资源储量（122b）1131kt。

(7) 2018 年 1 月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司提交了《重庆市鑫愚公建材有限公司石灰岩矿山实地核查及储量动态检测报告（2017 年度）》。矿山自 2014 年 7 月（建矿以来）至 2017 年 12 月底，共计界内动用灰岩矿石资源储量（122b）61kt（含 2014 年 7 月至 2017 年 5 月底动用 44kt），2017 年下半年度治理范围内设置临时矿石转运场动用灰岩矿石资源储量（122b）3kt。截止 2017 年 12 月底，矿山界内保有资源储量（122b）1114kt。

(8) 2019 年 1 月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司提交了《重庆市鑫愚公建材有限公司石灰岩矿山实地核查及储量动态检测报告（2018 年度）》。采矿许可证有效期已过（2014 年 7 月 16 日至 2017 年 7 月 16 日），过期后一直处于停产状态，不存在持过期采矿开采行为；

矿山采矿权标识牌保存完好；矿区范围拐点界桩保存完好，埋设基本符合要求。截止 2018 年 11 月底，矿区范围内保有石灰岩矿资源储量(122b) 1114kt（未估算边坡量）；2018 年度矿山一直处于停产状态，未动用资源储量。

(9) 2019 年 8 月，重庆市綦江区规划和自然资源局及重庆市高新工程勘察设计院有限公司联合编制提交了《重庆市綦江区安稳石灰岩资源保障基地设置方案》，方案在充分收集目标调查区内现有各类限制性因素后，并考虑现有地质工作程度、法律法规政策要求，科学规划的重庆市綦江区安稳资源保障基地（共选址规划 7 个区块，即大坪子、湾家坝、七星湾、马桑岗、梨子湾、龙沧村四社、新田湾），并估算了区块内潜在预测的石灰岩资源储量，调查了对基地设立有影响的各项优劣因素，综合规划与自然资源、应急管理、生态环境、林业、交通、文化旅游、地方镇人民政府等各个部门意见及要求，最终提供可供选择的重庆市綦江区安稳石灰岩资源保障基地设置方案（其中“新田湾区块”与本矿相邻）。

(10) 2020 年 2 月，重庆市地质矿产勘查开发局川东南地质大队编制提交了《重庆市綦江区鑫愚公建材有限公司石灰岩矿山采矿权实地核查及储量动态检测报告（2019 年度）》，主要结论：经本次核查，截止 2019 年 12 月底，该矿划定矿区范围保有石灰岩矿资源储量(122b) 1114kt（未估算边坡量）；2019 年 1 月至 12 月底处于停产状态，本年度无越界开采行为。

(11) 2020 年 3 月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司编制了《重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点划定矿区范围及储量核实报告》，拟划矿区储量估算范围共由 11 个拐点坐标圈定，拟采标高 +1060m ~ +950m(国家 85 高程基准)，储量估算面积 0.1025km²。经本次核实估算，截止 2020 年 3 月底，拟划矿区储量估算范围内占用建筑石料

用灰岩矿石资源储量(122b+332) 11336kt (其中基础储量 122b 类 9873kt, 留设边坡范围内资源量 332 类 1463kt)。

上述地质工作基本查明了重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点附近地层、地质构造、矿石质量及水文、工程、环境条件等基本情况。

(四) 矿区地质概况

1、地层

矿区及附近主要出露三叠系地层，地表有少量第四系全新统人工填土层 (Q_4^{ml})，山间沟壑及斜坡底部平缓带常有第四系全新统残坡积层 (Q_4^{el+dl}) 分布，现由新到老分述如下：

(1) 第四系人工填土层 (Q_4^{ml})

主要分布在矿区附近居民聚集带及拟划矿区南西侧沟壑带，因矿山以往弃渣堆筑、工业广场建设或当地村民房屋修筑等填方后形成，其回填高度多小于 3m，局部段矿山以往弃渣堆筑高度可达 5m 以上。主要为亚粘土、碎块石土组成。

(2) 第四系残坡积层 (Q_4^{el+dl})

黄灰色、棕褐色，岩性以粘土为主，呈可塑~硬塑状，厚度较不均匀，一般 3.5~7.0m (平均厚约 5m)，局部溶蚀带可达 7m 以上。

(3) 三叠系下统嘉陵江组第四段 (T_1j^4)

灰色薄~中厚层状泥质灰岩、白云质灰岩，呈不等厚互层，夹灰岩、岩溶角砾岩。区内出露厚度 40m 以上，主要分布在拟划矿区北西侧。

(4) 三叠系下统嘉陵江组第三段 (T_1j^3)

浅灰、灰色中厚层~厚层状、微~细晶石灰岩，夹生物碎屑灰岩及少量砂屑灰岩。该层位石灰岩为拟划矿区主采矿层。根据实际调查，拟划区及附近出露厚度约 110m。

(5) 三叠系下统嘉陵江组第二段 (T_1j^2)

灰色、褐黄色薄~中厚层状泥灰岩、白云质灰岩与深灰色岩溶角砾岩呈不等厚互层。局部夹少量褐黄色、灰绿色泥岩。区内出露厚度约 53m。

(6) 三叠系下统嘉陵江组第一段 (T_{1j}^1)

浅灰、灰、深灰色薄至中厚层状，泥晶~微晶石灰岩，夹薄层生物碎屑灰岩及少量鲕粒灰岩，具缝合线构造。区内出露厚度约 100m 以上。

2、构造

矿区范围构造位于羊叉滩背斜南部倾末端西翼。矿区范围内岩层呈单斜层状产出，倾向一般 $260^\circ \sim 270^\circ$ ，倾角一般 $15^\circ \sim 23^\circ$ 。区内无断层通过，构造简单。

矿区范围内主要发育两组裂隙，其特征为：

裂隙 L1: $320^\circ \angle 86^\circ$ ，间距一般延 2~5 条/m，伸长度一般 3~8m，见穿层现象，裂面较平直，微张，无充填或少量泥质充填；

裂隙 L2: 产状 $93^\circ \angle 65^\circ$ ，间距一般延 1~4 条/m，伸长度一般 2~5m，裂面较平直，微张，见泥质充填。

综上，矿区位于羊叉滩背斜南部倾末端西翼，未见断层通过，主要发育两组裂隙，地质构造条件简单。

3、矿体（层）特征

(1) 矿体赋存层位

矿层赋存于三叠系下统嘉陵江组第三段 (T_{1j}^3) 地层中，为沉积型建筑石料用灰岩矿床。

(2) 矿层特征

矿层位于羊叉滩背斜南部倾末端西翼，矿区范围无断层通过，矿层产状与地层产状一致，矿体多裸露于地表，少部分为覆土层覆盖，土层厚约 3.5~7m（平均约 5m）。

(3) 矿体规模

矿体整体呈近南北向延伸，厚约 110m，矿层在拟划矿区及附近带广泛

出露。

(4) 岩溶特征

拟划矿区位于碳酸盐岩溶地带，拟划矿区及附近地表岩溶形态主要表现为小型溶蚀洼地、溶沟、溶槽等，根据调查及访问拟划，矿区中部平缓带见小型岩溶漏斗发育，地下无大型溶蚀空间，矿区岩溶对采矿影响小。

(5) 围岩与夹石

拟划矿区内出露地层为三叠系下统嘉陵江组第四段、三叠系下统嘉陵江组第三段及三叠系下统嘉陵江组第二段。其中三叠系下统嘉陵江组第三段建筑石料用灰岩矿层为本矿开采矿层，矿层分布范围广、厚度大，矿体无夹石，属全岩利用矿产。

矿区北侧边缘带未来开采需对顶板三叠系下统嘉陵江组第四段泥质灰岩、白云质灰岩、岩溶角砾岩等废石进行剥离，平均剥离厚度约 8m。

4、矿石质量

矿体赋存于三叠系下统嘉陵江组第三段 (T_{1j}^3) 地层中，矿层厚度约 110m，矿体岩性较单一，以浅灰色中厚层~厚层状、细晶~微晶质石灰岩为主。依据本次采样测试及化验分析结果，该矿建筑石料用灰岩矿石小体重平均值为 2.70g/cm^3 ，天然单轴抗压强度平均值 63Mpa，饱和单轴抗压强度平均值 54Mpa。矿石 CaO 平均含量 49.00%、MgO 含量 3.19%、 SiO_2 含量 4.63%、 $\text{K}_2\text{O}+\text{Na}_2\text{O}$ 含量 0.50%、 SO_3 含量 0.09%、 Cl^- 含量 0.02%。依据拟划矿区矿石测试分析及矿山以往产销情况，拟划矿区矿石质量符合《建筑用碎石、卵石规范》(GB/T14685-2011) 相关工业要求。

5、共(伴)生矿产

区内无其他可供利用的矿产资源。

6、矿石加工技术性能

矿区内的建筑石料用灰岩矿体大部分裸露于地表，原始地貌带有平均厚约 5m 表土层覆盖，地表植被主要为灌木、杂草等，矿山未来采用露天爆

破作业，自上而下水平台阶式开采，经汽车转运至破碎车间加工、分选后形成碎石便可销售，矿石加工简单，技术性能良好。

（五）矿床开采技术条件

1、水文地质条件

（1）地表水

本区属綦江一级支流洋渡河流域带，矿区与东侧洋渡河直线距离约1.7km，该河流系山区性河流，受大气降水控制明显，夏秋雨季流量增大，河水猛涨，冬春枯水季节水势大减。矿区范围及周边无其他常年性地表水体分布，仅在沟壑及低缓地带形成有季节性冲沟。拟划矿区位于低山~中山地貌斜坡带，地表水可自然排泄至矿区南西侧沟壑带，短暂汇集后最终沿矿区范围南东侧自然排泄至区外。

（2）地下水

①松散岩类孔隙水

主要赋存于第四系全新统地层中，其补给来源于大气降水。大气降水多沿斜坡地表向沟壑带径流排泄，少量向下渗透，在土层内形成孔隙潜水或下渗至基岩风化裂隙中形成基岩裂隙水，其水量极为贫乏。

②基岩裂隙水

矿山拟开采三叠系下统嘉陵江组第三段（ T_{1j}^3 ）石灰岩矿层。基岩强风化带网状裂隙、矿层节理裂隙发育。上述裂隙为地下水赋存提供了一定条件，大气降水是该类地下水主要补给来源，雨季水量较丰富，但矿区位于低山至中山地貌斜坡带，其开采标高远高于当地最低侵蚀基准面标高，该类地下水多沿裂隙下渗，常处于疏干状态，其水量总体贫乏，对采矿影响小。

③岩溶水

矿区地处碳酸盐岩溶发育带，岩溶地下水主要赋存于三叠系下统嘉陵江组第三段（ T_{1j}^3 ）石灰岩矿层中，受大气降水补给，地表溶蚀漏斗、

地下管网等为其提供了良好的补给通道。经调查，拟划矿区中部平缓带见小型溶蚀漏斗发育，该漏斗主要沿矿层层面下蚀，沿矿区范围南东侧延伸，其出口距矿区范围较远，经访问周边居民，拟划矿区及附近带地下无大型溶蚀空间、地下暗河等发育。综上，该类地下水总体埋深较大，远低于拟划矿区最低开采标高，对采矿影响小。

综上，矿区水文地质条件简单，地表水及地下水对采矿影响小。

(3) 矿山水文地质类型

矿区最低开采标高位于当地最低侵蚀基准面标高以上，拟采矿层为沉积型建筑石料用灰岩矿层。矿层主要发育两组裂隙，属无充填或泥质填充的简单构造类型。根据上述矿山岩体结构、裂隙发育程度、裂隙力学性质、构造的复合情况及自然地理条件，矿山水文地质属充水岩层以裂隙为主的简单类型。

2、工程地质条件

(1) 矿层（体）顶、底板

矿区范围开采三叠系下统嘉陵江组第三段（ T_1J^3 ）建筑石料用灰岩矿层。矿层顶板为三叠系下统嘉陵江组第四段（ T_1J^4 ）泥质灰岩、白云质灰岩夹灰岩、岩溶角砾岩，其出露位置位于拟划矿区范围北侧，未来开采需对顶板进行剥离，平均剥离厚度约 8m。矿层底板为三叠系下统嘉陵江组第二段（ T_1J^2 ）薄~中厚层状泥灰岩、岩溶角砾岩，多位于中风化~弱风化基岩带，其整体稳定性较好。

(2) 矿层（体）夹石及剥离废石层

拟划矿区范围开采三叠系下统嘉陵江组第三段（ T_1J^3 ）建筑石料用灰岩矿层，矿体无夹石、岩性单一。

矿区范围北西侧带未来开采需对顶板（三叠系下统嘉陵江组第四段）泥质灰岩、白云质灰岩夹灰岩、岩溶角砾岩进行剥离，平均剥离厚度约 7m。除此之外，拟划矿区北侧及东侧地表原始地貌带覆土层平均厚度约

5m，未来开采需进行单独剥离并选址堆放，以便后期间坑后作为土地复垦土源。矿山应严格遵循“采剥并举、剥离先行”的原则进行采矿。

3、环境地质条件

(1) 区域稳定性

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

(2) 地质环境现状评价

矿区采矿区域位于低山地貌斜坡带，未来采用露天爆破作业方式进行采矿。矿山未来开采过程中会产生一定的粉尘及噪音，可采用喷水降尘，仅白天作业等手段降低对周边环境的影响。矿体及围岩均为无害、无毒物，不会对划定矿区和外部环境造成危险性污染。区内无重要道路、管线等重要保护对象，远离文物和自然保护区。拟划矿区多为原始地貌，矿山现状地质环境问题主要为斜坡稳定性问题。经调查，矿区斜坡多为切向坡类型，未见坡肩卸荷裂隙发育及坡面开裂等，现状稳定。

矿区北西侧及北侧以往进行采矿或陡崖治理后形成最高约 50m 的切向坡或逆向坡，边坡坡角一般 $> 60^\circ$ ，分 2~3 个台阶进行放坡，局部直立，本次调查未见边坡坡面开裂变形迹象，其整体稳定，但局部有危石、浮石等，建议及时清除或采取相关护坡措施。

(3) 灾害地质条件

根据重庆市地质矿产勘查开发局 107 地质队 2017 年 10 月编制提交的《重庆市綦江区 2017 年地质灾害排查地质灾害危险分区图》，重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点拟划矿区范围位于地质灾害危险性小区分区范围内。经本次实地调查，划定矿区范围及周边无滑坡、泥石流、危岩崩塌、地面塌陷等不良地质现象。

（六）矿山开发利用现状

1、原矿区开采现状

设计采用露天台阶式开采方式，风动凿岩机穿孔，人工装药，放炮落石，公路开拓，汽车运输。台阶高度确定为 5m，安全平台 $\geq 2m$ ，台阶坡面角按 65° 放坡，最终边坡角为 49° 。矿山以往采用自上而下分层开采，分 2~3 个台阶进行了放坡，但部分开采台阶边坡角较陡，局部高差达 40m 以上，矿山未严格按照开采利用方案设计进行采矿。矿山尚未形成终了边坡。矿山自 2011 年建矿及最近一次储量核实以来历年累计界内动用储量 (122b) 61kt (分别为 2011 年度~2017 年 5 月底动用 44kt、2017 年 6 月~2017 年 12 月底动用 17kt、2018 年度 0kt、2019 年度 0kt)。根据 2020 年 2 月重庆市地质矿产勘查开发局川东南地质大队提交的《重庆市綦江区鑫愚公建材有限公司石灰岩矿山采矿权实地核查及储量动态检测报告 (2019 年度)》，截止 2019 年 12 月底，该矿原矿区范围保有石灰岩矿资源储量 (122b) 1114kt。经《储量核实报告》(2020.03) 调查核实，截止 2020 年 3 月底，原矿区范围保有储量为 0kt。前后对比储量减少 1114kt，其原因为本次核实原矿区平面及高程范围内出露均为三叠系下统嘉陵江组第四段 (T_{1j}^4) 泥灰岩，无建筑石料用灰岩矿石赋存，以往储量核实报告均作为三叠系下统嘉陵江组第一段 (T_{1j}^1) 建筑石料用灰岩矿石进行了统计。

2、拟新设矿权范围开发利用现状

拟设矿区范围为拟新设矿区，暂未开发利用。根据《重庆市规划和自然资源局关于下达重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权出让计划的通知》(渝规资[2019]1323 号)，本次拟对原采矿权范围扩界，新划矿区范围内石灰岩矿总资源量 (原资源类型 122b+332) 为 1133.60 万吨，原矿区与本次计划出让矿区范围位置关系见附图 1。

八、评估过程

根据国家现行有关矿业权评估的政策和法规规定，按照评估委托人的要求，重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司组织评估人员，在评估委托人的配合下，对重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权实施了如下评估程序：

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

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

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

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

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

九、评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南》（试行）的规定，对于具备评估资料条件且适合采用不同评估方法进行评估的，应当采用两种以上

评估方法进行评估，通过比较分析合理形成评估结论。因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估。本次评估对象为采矿权，采矿权评估方法可选用基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法和折现现金流量法。

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

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

式中：P — 矿业权评估价值；

CI—年现金流入量；

CO—年现金流出量；

i—折现率；

t—年序号 (i =1, 2, 3, ..., n)；

n—计算年限。

十、评估参数的选取

(一) 引用资料评述

2020年3月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司提交了《重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点划定矿区范围及储量核实报告》（以下简称《储量核实报告》）。报告编制单位在充分利用以往地质工作的基础上，基本查明矿山地层、构造及储量变化情况和矿层特征，

对矿山开采的水文地质、工程地质和环境地质条件等进行了简要阐述。资源量归类编码符合《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）。本矿为露天矿山，依据矿层沿走向、倾向延伸稳定特点，储量估算采用平行断面法进行，经估算，截止2020年3月底，重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点拟划矿区范围内占用建筑石料用灰岩矿资源储量控制资源量（原122b+332）1133.60万吨；估算方法、参数选择基本合理，资源量估算结果较可靠。方案对该矿山后期开发利用作初步分析，对矿山后期开发利用固定资产投资等参数作了初步设计，提出矿产资源开发的具体方案，为矿山有序开采和合理利用矿产资源提供地质资料。

《储量核实报告》中设计参数符合当地生产实际，报告资料内容基本完整，该报告通过了专家评审并出具了《划定矿区范围及储量核实报告专家组评审意见书》（以下简称《评审意见书》），可以作为本次评估取值的参考依据。

（二）评估参数确定

1、保有资源量

根据《储量核实报告》及其《评审意见书》，截至2020年3月底，评估区范围内石灰岩矿总资源量（原资源类型122b+332）为1133.60万吨，总资源量估算如下（表10-1）；其中控制资源量（原资源类型122b）987.30万吨，资源量估算如下（表10-2）；预留边坡控制资源量（原资源类型332）为146.30万吨。

表10-1 矿区范围内总资源量估算结果表

块段号	剖面编号	断面面积 (m ²)	平均面积 (m ²)	断面间距 (m)	体积 (m ³)	估算公式	体重 (t/m ³)	储量 (kt)	储量类别
占-1	1-1' 以北	0	4763	80	381040	$V = \frac{L}{3} \cdot S$	2.70	1029	122b+332
	1-1'	14288							
占-2	1-1'	14288	14097	83	1170051	$V = \frac{L}{2} (S_1 + S_2)$	2.70	3159	122b+332
	2-2'	13905							
占-3	2-2'	13905	12947	66	854502	$V = \frac{L}{2} (S_1 + S_2)$	2.70	2307	122b+332
	3-3'	11988							
占	3-3'	11988	11093	70	776510	$V = \frac{L}{2} (S_1 + S_2)$	2.70	2097	122b+332

块段号	剖面编号	断面面积 (m ²)	平均面积 (m ²)	断面间距 (m)	体积 (m ³)	估算公式	体重 (t/m ³)	储量 (kt)	储量类别
-4	4-4'	10197							
占	4-4'	10197	8931	50	446550	$V = \frac{L}{2}(S_1 + S_2)$	2.70	1206	122b+332
-5	5-5'	7664							
占	5-5'	7664	6678	50	333900	$V = \frac{L}{2}(S_1 + S_2)$	2.70	902	122b+332
-6	6-6'	5691							
占	6-6'	5691	3450	60	207000	$V_1 = \frac{L}{3}(S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 S_2})$	2.70	559	122b+332
-7	7-7'	1621							
占	7-7'	1621	540	53	28620	$V = \frac{L}{3} \cdot S$	2.70	77	122b+332
-8	7-7'以南	0							
合计					4198173			11336	

表 10-2 矿区范围内控制资源量 (原资源类型 122b) 资源量估算结果表

块段号	剖面编号	断面面积 (m ²)	平均面积 (m ²)	断面间距 (m)	体积 (m ³)	估算公式	体重 (t/m ³)	储量 (kt)	储量类别
122b-1	1-1'以北	0	3918	80	313440	$V = \frac{L}{3} \cdot S$	2.70	846	122b
	1-1'	11753							
122b-2	1-1'	11753	12111	83	1005213	$V = \frac{L}{2}(S_1 + S_2)$	2.70	2714	122b
	2-2'	12468							
122b-3	2-2'	12468	11491	66	758406	$V = \frac{L}{2}(S_1 + S_2)$	2.70	2048	122b
	3-3'	10514							
122b-4	3-3'	10514	9659	70	676130	$V = \frac{L}{2}(S_1 + S_2)$	2.70	1826	122b
	4-4'	8803							
122b-5	4-4'	8803	7690	50	384500	$V = \frac{L}{2}(S_1 + S_2)$	2.70	1038	122b
	5-5'	6576							
122b-6	5-5'	6576	5902	50	295100	$V = \frac{L}{2}(S_1 + S_2)$	2.70	797	122b
	6-6'	5227							
122b-7	6-6'	5227	3253	60	195180	$V_1 = \frac{L}{3}(S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 S_2})$	2.70	527	122b
	7-7'	1621							
122b-8	7-7'	1621	540	53	28620	$V = \frac{L}{3} \cdot S$	2.70	77	122b
	7-7'以南	0							
合计					3656589			9873	

根据《储量核实报告》，根据 2020 年 2 月重庆市地质矿产勘查开发局川东南地质大队提交的《重庆市綦江区鑫愚公建材有限公司石灰岩矿山采矿权实地核查及储量动态检测报告（2019 年度）》，截止 2019 年 12 月底，该矿原矿区范围保有石灰岩矿资源储量（122b）111.40 万吨。经《储量核实报告》（2020.03）调查核实，截止 2020 年 3 月底，原矿区

范围保有储量为 0 万吨。前后对比储量减少 111.40 万吨，其原因为本次核实原矿区平面及高程范围内出露均为三叠系下统嘉陵江组第四段 (T_{1j}^4) 泥灰岩，无建筑石料用灰岩矿石赋存，以往储量核实报告均作为三叠系下统嘉陵江组第一段 (T_{1j}^1) 建筑石料用灰岩矿石进行了统计。原矿区平面及高程范围内实际出露地层为三叠系下统嘉陵江组第四段 (T_{1j}^4) 泥质灰岩、白云岩夹灰岩，其质量较差，无开采经济价值，原矿区实际保有储量为 0 万吨。本次评估采矿权为拟新设矿区，截止评估基准日，新设采矿权范围内无资源量动用情况。

根据本次评估目的，本次评估的保有资源量为 2020 年 3 月底矿区范围内总资源量 1133.60 万吨。

2、评估利用资源储量

评估利用资源储量 = 基础储量 + \sum 资源量 \times 该类别资源量可信度系数

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS30300-2010) 的规定：

①经济基础储量，属技术经济可行的，全部参与评估计算。

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

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

据上，本次评估评估利用资源储量可信度系数取值依据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》，控制资源量（原资源类型 122b）和边坡控制资源量（原资源类型 332）可信度取值均为 1.0。总资源量全部参与评估计算。则：

$$\begin{aligned} \text{评估利用资源储量} &= \sum \text{基础储量} + \sum \text{资源量} \times \text{可信度系数} \\ &= 1133.60 \times 1.0 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

= 1133.60 (万吨)

3、产品方案

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS 30800-2008)规定：“生产矿山(包括改扩建项目)采矿权评估：①依据经审批或评审的矿产资源开发利用方案(包括(预)可行性研究或初步设计等)确定。②根根据矿山实际产品方案确定”。

根据《储量核实报告》及原矿区矿石产品确定，矿区开采的建筑石料用灰岩矿石主要加工成品为建筑用碎石，故本次评估产品方案确定为建筑用碎石。

4、采矿方案及技术指标

开采方式：据《储量核实报告》，根据矿床赋存条件，遵循经济、合理、安全的原则，矿床采用露天爆破作业、水平分层台阶式开采。

开拓运输方案：据《储量核实报告》，根据矿层的赋存状况及矿山实际可采范围、工业广场布置及运输条件等情况，拟采用公路开拓、汽车运输方式。

开采顺序：开采顺序由上而下，由顶至底。矿山工作线采用纵向布置方式，即工作线垂直岩层走向布置，垂直于矿层走向的掘沟，并形成 $20 \times 40\text{m}$ 的初始工作面，沿走向方向来回推进，逐台阶开采。

开采工艺：据《储量核实报告》，该矿为山坡露天矿，水平台阶开采，方案采取自上而下台阶式开采，开采分层高度 10m 。其工艺流程为：表土剥离→凿岩机打孔→爆破落石→汽车转运→破碎加工→皮带转运→二次破碎→筛选→成品→装车。

设计损失：据《储量核实报告》，设计矿区范围预留边坡资源量 146.30 万吨，故本次评估设计损失为 146.30 万吨。

采矿损失：据《储量核实报告》，设计矿山综合回采率 90% 。设计符合《重庆市规划和自然资源局关于印发我市主要矿产资源合理开发利用

用“三率”最低指标要求的通知》（渝规资规范[2019]22号）建筑石料用灰岩露天开采最低开采回采率。故本次评估确定矿石采矿回采率为90%。

5、可采储量

评估利用可采储量是指“设计利用资源储量”扣除各种损失后可采出的资源储量。根据前述确定的相关参数，计算评估利用的可采储量为：

$$\begin{aligned} \text{可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (1133.60 - 146.30) \times 90\% \\ &= 888.57 (\text{万吨}) \end{aligned}$$

6、生产规模及服务年限

(1)生产规模

《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS 30800-2008)规定：“生产矿山(包括改扩建项目)采矿权评估：①根据采矿许可证载明的生产规模确定。②根据经批准的矿产资源开发利用方案确定”。

根据《储量核实报告》《重庆市规划喝自然资源局关于下达重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权出让计划的通知》，矿区设计生产规模为55万吨/年。因此，结合本次评估目的，本次评估确定生产规模为55.00万吨/年。

(2)矿山服务年限根据下列公式计算：

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

式中：T— 矿山服务年限；

Q—可采储量；

A— 生产能力。

$$T = 888.57 \div 55.00 = 16.16 (\text{年})$$

经计算，该矿山的服务年限为16.16年，约为16年2个月。

(3)评估计算年限。

《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。

后续勘查期：经核实，该矿的地质勘查工作基本查明了矿区含矿地层、矿体厚度、地质构造、矿石质量、水工环地质条件及开采技术条件等基本情况，工作成果能够满足储量核实报告编制要求，地质勘查程度可满足相关设计要求。根据矿区实际，评估时不需设后续勘查期。

建设年限：根据矿区实际情况，矿区为满足 55.00 万吨生产规模要求，需设计大约建设工期为 6 个月。本次评估考虑建设期为 6 个月，即 0.50 年。

矿山服务年限：经计算，全矿区服务年限为 16.16 年。根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，参照《矿业权评估参数确定指导意见》的有关规定，确定本次评估的矿山服务年限为 16.16 年。

综上，根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)规定，本项目评估计算年限确定为 16.66 年（含 0.50 年建设期），即生产期为 16 年 2 个月，自 2021 年 6 月至 2037 年 7 月。

7、产品价格及销售收入

(1)计算公式

销售收入的计算公式为：

年销售收入 = 产品年销售量 × 产品销售价格

(2)年销售量

本次评估灰岩矿设计生产规模为 55.00 万吨/年，假设未来生产的矿石全部销售，即建筑碎石年销售量为 55.00 万吨。

(3)销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估用的产品价格反映了对未来产品市场价格的判断(预测)结果，应在获得充分的历史价格信息资料基础上，分析价格变动趋势，预测确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的产品价格。一般采用时间序列分析预测等

方法以当地公开市场价格口径，根据评估对象的产品规格类型和质量、销售条件(销售方式和销售费用)等因素综合确定。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；对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前5个年度内价格平均值确定评估用的产品价格；对服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格。

根据评估人员收集的重庆地区同类矿山2018年、2019年销售发票如下表10-3，建筑用碎石不含税销售价如下：

表10-3 销售价格统计表(1)

日期	2018.10	2018.8	2018.6	2018.4	2018.1	2018.1	2018.1	2018.12
不含税价	45.60	60.89	39.32	67.96	46.60	48.54	46.60	41.75
日期	2018.10	2018.1	2019.06	2019.7	2019.8	2019.8	2019.9	2019.10
不含税价	39.41	46.93	50.49	50.49	53.4	58.25	53.4	58.25
日期	2019.11	2019.12						
不含税价	53.40	53.40						

通过“重庆市矿产品交易信息网 <http://www.cqkcpjy.com/>”查询，2020年1月至2020年11月，重庆市主城区都市区建筑用碎石销售价格（坑口价，不含税）（单位：元/吨）如下表10-4：

表10-4 销售价格统计表(2)

日期	2020.01	2020.02	2020.03	2020.04	2020.05	2020.06	2020.07	2020.08
不含税价	49.87	47.37	47.96	45.87	45.92	46.14	45.04	42.93
日期	2020.09	2020.10	2020.11					
不含税价	42.42	42.73	42.53					

本次评估销售价格取值按上述价格2018年、2019年和“重庆市矿产品交易信息网 <http://www.cqkcpjy.com/>”查询2020年1月至2020年11月平均值确定，本次评估销售价格取值确定为48.74元/吨。

(4)生产年度销售收入

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \text{产品年销售量} \times \text{产品销售价格} \\ &= 55.00 \times 48.74 \\ &= 2680.70 (\text{万元}) \end{aligned}$$

销售收入详见附表 6。

8、投资估算

(1) 固定资产投资

《中国矿业权评估准则》-《收益途径评估方法规范》(CMVS 12100-2008)规定：“固定资产投资，可以根据矿产资源开发利用方案、(预)可行性研究报告或矿山设计等资料分析估算确定；也可以根据评估基准日企业资产负债表、固定资产明细表列示的账面值分析确定”。该矿具有近期完成的《储量核实报告》，经类比近期建设完成的相似矿山投资情况，《储量核实报告》估算的固定资产投资符合目前市场价格水平，可以作为本次评估固定资产投资的取值依据。

根据《储量核实报告》中资产投资估算数据，矿区设计总投资 2600 万元，其中工业广场建筑设施投资 800 万元，生产机械及设备投资 1000 万元，流动资金及陆续投资 700 万元，其他费用 100 万元。

据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，在矿业权评估中一般假定固定资产投资全部为自有资金，依据矿产资源储量报告、开发利用方案、开采设计等资料中的固定资产投资数据，确定评估用固定资产投资时，合理剔除预备费用、征地费用、基建期贷款利息等，作为评估用固定资产投资，工程费用可按具体项目（如井巷工程/剥离工程、机器设备、房屋建筑物）分类，其他费用按其投资金额分配到上述具体项目分类中。

经评估人员分析和类比其他采石场投资情况后认为，《储量核实报告》中的固定资产投资基本符合评估对象的实际情况和当地平均生产力

水平，可以作为此次评估的参考依据。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，工程费用按剥离工程、机器设备类、房屋建筑物分类，工程建设其他费用按其投资金额分配到上述具体项目分类中。

据上，本次评估确定固定资产投资 1900.00 万元，其中房屋构筑物 844.44 万元，机器设备 1055.56 万元；固定资产投资原值 1708.84 万元，其中房屋构筑物 774.72 万元，机器设备 934.12 万元。

固定资产投资分类详见附表 4。

(2)回收固定资产残余值、更新改造资金及可抵扣进项增值税

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

房屋建筑物：本次评估经综合考虑其折旧年限为 20 年，净残值率为 5%；未投入更新资金；在评估计算期末 2037 年 7 月回收(残)余值 179.80 万元。

机器设备类：本次评估经综合考虑其折旧年限为 10 年，净残值率为 5%；于 2031 年投入更新资金 1055.56 万元，并同时回收(残)余值 46.71 万元；在评估计算期末 2037 年 7 月回收(残)余值 386.88 万元。

详见附表 5。

(3)流动资金

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

流动资金按扩大指标法估算，根据《矿业权评估参数确定指导意见》，非金属矿山的流动资金可以按固定资产的 5%~15% 的资金率估算流动资金。本次评估矿区为生产规模为中型，考虑年总成本较大，本项目流动资金按固定资产资金率的 15% 确定，流动资金估算如下：

$$\text{流动资金} = 1900.00 \times 15\% = 285.00 \text{ (万元)}$$

整个评估服务年限内共需投入流动资金 285.00 万元，流动资金于评估生产初期按生产负荷投入，评估计算服务年限期满日全部回收。

9、成本费用

为便于确定评估用技术经济等参数，评估矿山经济等参数依据重庆市同类矿山“合川区双凤镇保合村九社建筑石料用灰岩矿”矿山生产数据取值（表 10-5），经调查了解到重庆綦江、万盛或南川地区相关矿山成本费用与本次评估参考矿山生产成本费用相近。

表 10-5 重庆市同类矿山生产成本数据

矿山名称	合川区双凤镇保合村九社建筑石料用灰岩矿
采矿回采率	95%
项目名称	开采成本（原矿）
外购材料及辅料	4.50 元/吨
外购燃料及动力	3.58 元/吨
工资及福利费	4.96 元/吨
折旧费	1.50 元/吨
维简费	
安全生产费	2.00 元/吨
修理费	0.50 元/吨
利息支出	0.50 元/吨
其他费用	13.80 元/吨
总成本费用	31.34 元/吨

个别参数依据《矿业权评估参数确定指导意见》及国家财税的有关规定确定，以此测算评估基准日后未来矿山生产年限内的成本费用。总成本费用采用“费用要素法”，分别计算材料费、燃料动力费、工资及福利费、折旧费、安全生产费用、修理费、其他费用和财务费用（利息支出）。经营成本费用采用总成本费用扣除折旧费和财务费用。各项成本

费用确定过程如下。

(1)外购材料费

根据对同类矿山类比分析，单位原矿外购材料费为 4.50 元/吨，评估人员经过分析，认为该数据基本合理，能够反应当地平均社会生产力水平。故本次评估确定单位外购材料费为 4.50 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{年外购材料费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位外购材料费} \\ &= 55.00 \times 4.50 \\ &= 247.50(\text{万元}) \end{aligned}$$

(2)外购燃料及动力费

根据对同类矿山类比分析，单位原矿外购燃料及动力费为 3.58 元/吨。评估人员经过分析，认为该数据基本合理，能够反应当地平均社会生产力水平。故本次评估确定单位外购燃料及动力费为 3.58 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{年外购燃料及动力费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位外购燃料及动力费} \\ &= 55.00 \times 3.58 \\ &= 196.90(\text{万元}) \end{aligned}$$

(3)工资及福利费

根据对当地同类矿山类比分析，单位原矿工资及福利费为 4.96 元/吨。评估人员经过分析，认为该数据基本合理，能够反应当地平均社会生产力水平。本次评估确定工资及福利费为 4.96 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{年工资及福利费} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位原矿工资及福利费} \\ &= 55.00 \times 4.96 \\ &= 272.80(\text{万元}) \end{aligned}$$

(4)折旧费

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

本次评估房屋构筑物类：折旧年限取值确定为 20 年，净残值率 5%

计，经计算正常生产年份折旧费为 36.80 万元 ($=774.72 \times (1-5\%) \div 20$)。

机器设备类：折旧年限取值确定为 10 年，净残值率 5% 计，经计算正常生产年份折旧费为 88.74 万元 ($=934.12 \times (1-5\%) \div 10$)。则：

正常生产年度固定资产折旧费 125.54 万元，单位原矿折旧费为 2.28 元。本次评估固定资产评估折旧估算详见附表 5。

(5)安全费用

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

$$\begin{aligned} \text{年安全费用} &= \text{年产原矿量} \times \text{单位安全费用} \\ &= 55.00 \times 2.00 \\ &= 110.00(\text{万元}) \end{aligned}$$

(6)修理费

参考设计相关规范，修理费用取值为房屋设备原值的 2.0%~4.0%。本次评估矿山为拟新设矿区，矿山设备需常年维修且磨损程度大，需要修理费大于房屋建筑物修理费。修理费按房屋原值 1.5%，机器设备原值的 3.0% 取值。经计算，本评估项目修理费为 0.72 元/吨。则

$$\begin{aligned} \text{年修理费} &= \text{原矿年产量} \times \text{吨矿修理费} \\ &= 55.00 \times 0.72 \\ &= 39.60(\text{万元}) \end{aligned}$$

(7)其它费用

根据对同类矿山了解，单位原矿其它费用为 13.80 元/吨。其他费用包括剥离费用、环保费用、管理费用、销售费用及企业行政管理部门在企业的经营管理中发生的或者应由企业统一负担的公司经费、聘请中介机构费、业务招待费、技术转让费、研究费用等。认为该数据基本合理，

能够反应当地平均社会生产力水平。故本次评估其他费用取值 13.80 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{年其它费用} &= \text{原矿年产量} \times \text{吨矿其它费用} \\ &= 55.00 \times 13.80 \\ &= 759.00(\text{万元}) \end{aligned}$$

(8)财务费用

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

$$\begin{aligned} \text{流动资金贷款利息} &= 285.00 \times 70\% \times 4.35\% \div 55.00 \\ &= 0.16(\text{元/吨}) \end{aligned}$$

$$\text{年财务费用} = 55.00 \times 0.16 = 8.80 (\text{万元})$$

(9)总成本费用及经营成本

年总成本费用 = 外购材料+外购燃料及动力+工资及福利费+折旧费+安全生产费+修理费+其他费用+财务费用

$$\begin{aligned} &= 247.50 + 196.90 + 272.80 + 125.54 + 110.00 + 39.60 + 759.00 + 8.80 \\ &= 1760.00(\text{万元}) \end{aligned}$$

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

$$= 1760.00 - 125.54 - 8.80$$

$$= 1625.80(\text{万元})$$

(详见附表 7、附表 8)

10、销售税金及附加

本评估项目的销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和资源税，其中城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加以应缴增值税为税基进行计算。

(1)应纳增值税

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

以抵扣完设备和不动产增值税进项税后的正常生产年份为例，依据上述正常年销售收入计算结果，销项税率为13%，计算年销项税如下：

$$\begin{aligned} \text{年销项税额} &= \text{年销售收入} \times 13\% \\ &= 2680.70 \times 13\% \\ &= 348.49 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

按矿业权评估准则及上述增值税的相关政策要求，矿业权评估中，计算增值税进项税额时以外购原材料及辅料、外购燃料及动力费、修理费为税基，进项税率为13%计算。则正常年进项税额计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年进项税额} &= (\text{年外购材料费} + \text{年外购燃料及动力费} + \text{修理费}) \times 13\% \\ &= (247.50 + 196.90 + 39.60) \times 13\% \\ &= 62.92 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年应纳增值税} &= \text{销项税额} - \text{进项税额} \\ &= 348.49 - 62.92 \\ &= 285.57 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(2) 回收抵扣不动产、设备进项增值税

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

计入的工程建设其他费用之和为基数计算。

● 不动产进项税抵扣：根据 2019 年 4 月 1 日起施行的《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)，不动产进项税于 2021 年 6 月可抵扣 69.72 万元。

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

● 机器设备进项税抵扣：如前所述，该矿机器设备初始投资 1055.56 万元，含增值税进项税为 121.44 万元。机器设备初始投资增值税进项税在 2021 年 6 月用产品增值税销项税抵扣当期材料、动力费、修理费及不动产增值税进项税后，可抵扣设备增值税进项税 51.71 万元，余下 24.57 万元可用于 2022 年增值税销项税抵扣。机器设备在 2031 年更新改造投资 1055.56 万元，含增值税进项税为 121.44 万元，在 2031 年用产品增值税销项税抵扣当期材料、动力费、修理费增值税进项税后，可抵扣设备增值税进项税 121.44 万元。

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

(3)城市维护建设税

城市维护建设税以应纳增值税额为税基计算。《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》规定的税率以纳税人所在地不同而实行三种不同税率。矿山所在地行政区划分属綦江区石壕镇管辖，应缴纳的城市维护建设税税率为 5%。

$$\begin{aligned} \text{年城市维护建设税} &= \text{年应纳增值税} \times \text{维护建设税税率} \\ &= 285.57 \times 5\% \\ &= 14.28 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(4)教育费附加

根据财政部财综[2010]98号《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》，教育费附加按应纳增值税额的3%计税，地方教育附加率为2%。

$$\begin{aligned} \text{年教育费附加} &= \text{年应纳增值税} \times (3\% + 2\%) \\ &= 285.57 \times (3\% + 2\%) \\ &= 14.28 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(4)资源税

根据《重庆市人民代表大会常务委员会关于资源税具体适用税率等事项的决定》（重庆市人民代表大会常务委员会公告〔五届〕第100号），自2020年9月1日起施行最新资源税征收文件，石灰岩矿资源税征税对象为原矿，计征方式为从价计征，资源税税率为6%。本次评估根据销售收入计征，税率为6%，则：

$$\begin{aligned} \text{年资源税} &= \text{年销售收入} \times \text{资源税税率} \\ &= 2680.70 \times 6\% \\ &= 160.84 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(5)年销售税金及附加费

$$\begin{aligned} \text{年销售税金及附加费} &= \text{年城市维护建设税} + \text{年教育费附加} + \text{年资源税} \\ &= 14.28 + 14.28 + 160.84 \\ &= 189.40 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

11、所得税

根据2007年3月16日中华人民共和国主席令第63号公布，自2008年1月1日起施行的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税按基本税率25%计算。计算基础为年销售收总额减掉准予扣除项目后的应纳税所得额。准予扣除项目包括总成本费用、城市维护建设税、教育附加费、资源税。本项目所得税率采用25%计算（以2024年为例）：

$$\begin{aligned} \text{年企业所得税} &= \text{年利润总额} \times 25\% \\ &= (\text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加}) \times 25\% \\ &= (2680.70 - 1760.00 - 189.40) \times 25\% \end{aligned}$$

=182.83(万元)

(详见附表 9)

12、折现率

根据《中国矿业权评估准则》及国土资源部公告 2006 年第 18 号《关于〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取 8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权评估折现率取 9%。

本评估项目为采矿权，折现率取值 8%。

十一、评估假设

本评估报告所称评估价值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的公允价值意见：

1、以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估技术经济参数；

2、所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；

3、以设定的资源量、生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平以及市场供需水平为基准且持续经营；

4、在矿山开发收益期内有关产品价格、成本费用、税率及利率等因素在正常范围内变动；

5、不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响；

6、无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

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

十二、评估结论

●**采矿权出让收益评估值**：本公司依照国家有关法律法规的规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，在对委托评估的矿业权进行必要的查勘、产权验证及充分调查、了解和核实、分析评估对象实际情况的基础上，选取适当的评估方法和评估参数，经过计算和验证，确定重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权于评估基准日 2020 年 11 月 30 日的出让收益评估值为人民币 **3769.58 万元**，大写人民币叁仟柒佰陆拾玖万伍仟捌佰元整。

有关采矿权价值计算见附表 2。

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

(1) 按照相应的评估方法和模型，估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值，并计算其单位资源储量价值，其中推断的内蕴经济资源量 333 不做可信度系数调整。计算单位资源储量价值时，矿山服务年限超过 30 年的，评估计算的服务年限按 30 年计算。

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

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

式中：P—矿业权出让收益评估值；

P₁—估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值；

Q₁—估算评估计算年限内的评估利用资源储量；

Q—全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）？；

k—地质风险调整系数数（当（334）？占全部资源储量的比例为 0 时取 1）。

有关采矿权出让收益计算见附表 1。

本次评估对象范围未估算预测的资源量（334）？，评估计算年限内全部评估利用资源储量与估算评估计算年限内的评估利用资源储量一致，评估地质风险调整系数（k）取1，故上述的采矿权价值即为采矿权出让收益评估价值。据此确定重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权（评估服务年限16.16年，保有资源量1133.60万吨）于评估基准日2020年11月30日的出让收益评估值为人民币**3769.58**万元，大写人民币叁仟柒佰陆拾玖万伍仟捌佰元整。

●**出让收益市场基准价计算结果：**依据《重庆市规划和自然资源局关于印发重庆市矿业权出让基准价（2020年版）的通知》（渝规资规范〔2020〕14号）。綦江区（主城都市区）建筑石料用石灰岩矿出让收益市场基准价为3.20元/吨·矿石。本次评估范围内经评审需处置的资源量为1133.60万吨。则经计算出出让收益市场基准价为3627.52（1133.60×3.20）万元（小于本次采矿权出让收益评估值3769.58万元）。

●**采矿权出让收益评估结论：**依据《矿业权出让收益征收管理暂行办法》，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定的原则，则本次评估确定重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点采矿权（评估服务年限16.16年，保有资源量1133.60万吨）于评估基准日2020年11月30日的出让收益评估值为**3769.58**万元，大写人民币叁仟柒佰陆拾玖万伍仟捌佰元整，单位保有资源量评估值为**3.33**元/吨。

十三、评估基准日期后重大事项

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

十四、特别事项说明

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

2、我公司只对本项目评估结论本身是否合乎执业规范要求负责。本评估公司提请各报告使用方注意，应根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用本评估报告，否则本评估公司和矿业权评估师不承担相应的法律责任。

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

4、对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及采矿权(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。

5、以下为在评估过程中已发现可能影响评估结论，但非评估人员执业水平和能力所能解决的有关事项(包括但不限于):

(1) 本次评估工作中评估委托人所提供的有关文件材料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。

(2) 本次评估时假设所调查确定的产品方案符合该矿正常生产预期，调查的产品价格符合当地同类型产品目前的市场平均水平，可以反映未来产品的价格变化趋势；若价格标准发生重大变化而对矿业权出让收益产生明显影响时，本评估结论不能直接使用。

(3) 本次评估结果是基于委托方和矿业权(申请)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，主要参考该矿《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。本项目所设定的各项技术、经济指标仅供本次委托方拟出让采矿权而咨询本采矿

权出让收益的评估目的使用。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。

6、本次评估的资源量以重庆市高新工程勘察设计院有限公司编制的《重庆市綦江区石壕镇石泉村建筑石料用灰岩采矿点划定矿区范围及储量核实报告》及其《评审意见书》中核实的资源储量为依据。根据《储量核实报告》，原矿区范围内资源量为 0 万吨。

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

8、本次评估矿山为拟新设矿区，无法提供生产资料，且《储量核实报告》中未对矿山生产成本做具体分析，故评估成本费用数据依据同类矿山为基础资料。

9、《储量核实报告》中征地费用取值未明确，拟划矿区范围内有 10KV 高压输电线自北向南经过，其中矿山爆破 300m 影响范围内共设有电线杆 3 处，其中 1 处位于拟划矿区范围内（非开采区范围），建议矿山未来与电力主管部门申请进行搬迁处理或达成相关保护协议。拟划矿区 200m 范围内有当地村民 17 户共计约 45 人居住，建议矿山未来开采过程中妥善解决当地村民搬迁安置工作。对矿区爆破 200~300m 影响范围内居民（4 户、约 13 人）达成相应的爆破震动补修协议。

十五、评估报告使用限制

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

2、本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

3、本评估报告仅供评估委托人了解评估的有关事宜并报送评估管理

机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事方的责任。

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

十六、评估报告日

本评估报告出具日期为 2021 年 1 月 6 日。

十七、评估机构和评估责任人

法定代表人：唐历刚

矿业权评估师：邢相勤

矿业权评估师：吴毅

重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司

二〇二一年一月六日