

重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用
灰岩矿采矿权评估报告

冀矿资评（采）字[2023]CHQ05号

河北矿产资源评估有限责任公司

二〇二三年十一月十六日



中国矿业权评估师协会
评估报告统一编码回执单



报告编码:1300720230201049270

评估委托方: 重庆市武隆区规划和自然资源局
评估机构名称: 河北矿产资产评估有限责任公司
评估报告名称: 重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料
用灰岩矿采矿权评估报告
报告内部编号: 冀矿资评(采)字[2023]CHQ05号
评估值: 1543.06(万元)
报告签字人: 郭运芳(矿业权评估师)
王春燕(矿业权评估师)

说明:

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档,不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据;
- 3、在出具正式报告时,本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权评估报告》主要参数表

评估项目名称	重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权评估报告
勘查程度	详查
矿种	建筑石料用灰岩
评估目的	出让
出让机关	重庆市武隆区规划和自然资源局
评估委托人	重庆市武隆区规划和自然资源局
评估方法	收入权益法、基准价因素调整法
评估矿区面积	0.0762km ²
资源储量	经估算，截止 2023 年 6 月 28 日，拟划定矿区范围内占用建筑石料用灰岩矿控制资源量 756.4 万吨（286.5 万立方米），其中：可利用控制资源量 297.7 万吨（112.8 万立方米），公路保护控制资源量 253.7 万吨（96.1 万立方米），边坡控制资源量 205 万吨（77.6 万立方米）。
生产规模	30 万吨 / 年
矿山合理服务年限	9.43 年
评估计算年限	9.43 年
产品方案	最终产品用途为建筑石料用
开采方式	露天开采
采选技术指标	回采率 95%
可利用控制资源量	297.7 万吨
销售价格（不含税）	32.16 元/吨
矿业权权益系数	12%
折现率	8%
评估价值	采矿权评估价值 1,543.06 万元
评估单价	2.04 元/吨
评估机构	河北矿产资产评估有限责任公司
法定代表人	陈 平
项目负责人	王春燕
签字评估师	王春燕、郭运芳

重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿 采矿权评估报告摘要

冀矿资评（采）字[2023] CHQ05 号

评估机构：河北矿产资产评估有限责任公司

评估委托人：重庆市武隆区规划和自然资源局

评估对象：重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权

评估范围：为《重庆市规划和自然资源局关于下达重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权出让项目计划的通知》（渝规资[2022]689号）确定的矿区范围，矿区范围面积：0.0762km²；设计生产规模：30万吨/年；开采标高：+905m~+800m；开采矿种：建筑石料用灰岩，矿区范围由14个拐点圈定。

评估目的：为支持武隆区矿产资源开发，促进地方经济发展，重庆市武隆区规划和自然资源局拟通过挂牌方式出让重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权，根据国家和重庆市矿业权管理规定，需对该新立采矿权进行评估。本次评估即是为重庆市武隆区规划和自然资源局提供在本评估报告中所述的各种条件下和评估基准日时点上“重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权”出让底价参考意见。

评估基准日：2023年6月30日

评估方法：收入权益法、基准价因素调整法

评估参数：矿区面积0.0762km²；截止2023年6月28日，拟划定矿区范围内占用建筑石料用灰岩矿控制资源量756.4万吨（286.5万立方米），其中：可利用控制资源量297.7万吨（112.8万立方米），公路保护控制资源量253.7万吨（96.1万立方米），边坡控制资源量205万吨（77.6万立方米）；回采率95%；生产规模为30万吨/年；服务年限9.43年；评估计算服务年限9.43年；最终产品用途为建筑石料用；产品销售价格为32.16元/吨（不含税）；矿业权权益系数12%；折现率8%；石灰岩采矿权出让基准价2元/吨。资源储量调整系数(g)：1.0；矿石质量调整系数(s)：1.0；开采方式调整系数(u)：1.01；产品销售价格调整系数(p)：0.98；矿体赋存开发条件调整系数(A)：1.01；区位条件调整系数(z)：1.01；综合调整系数1.02。

评估结论：

(1) 收入权益法评估结论

本公司在调查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，选用收入权益法进行评估，经过估算，截止评估基准日 2023 年 6 月 30 日，重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权参与评估的资源储量 756.4 万吨，评估价值为人民币 747.32 万元，大写：柒佰肆拾柒万叁仟贰佰元整，单位资源量评估值为 0.99 元/吨。

(2) 基准价因素调整法评估结论

本公司在调查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，选用基准价因素调整法进行评估，经过估算，截止评估基准日 2023 年 6 月 30 日，重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权参与评估的资源储量 756.4 万吨，评估价值为人民币 1,543.06 万元，大写：壹仟伍佰肆拾叁万零陆佰元整，单位资源量评估值为 2.04 元/吨。

(3) 最终评估结论

根据《重庆市矿业权评估技术要求（2023）》的规定，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。经采用收入权益法和基准价因素调整法进行评估，评估结果差值为 795.74 万元，差值比 51.57%，与《重庆市矿业权评估技术要求（2021 年修订）》的规定存在一定差异。

经与重庆市武隆区规划和自然资源局、《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿矿山采矿权出让技术报告》编制单位重庆市地质矿产测试中心、矿业权评审会专家等多方沟通，重庆市地质矿产测试中心复核了矿区内资源量，计算结果无误。两种方法评估值较大原因在于拟划定矿区范围内边坡控制资源量、公路保护控制资源量占比大，可利用控制资源量较小使得收入权益法评估结果偏低，其评估结果与出让基准价相差较大，综合考虑取基准价因素调整法评估结论作为本次评估最终结论，即：

“重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿”采矿权评估基准日参与评估资源量 756.4 万吨，采矿权评估值为人民币 1,543.06 万元，大写：壹仟伍佰肆拾叁万零陆佰元整，单位资源量评估值为 2.04 元。

有关事项的说明

本评估结论使用有效期为自评估基准日起一年。

本评估报告只能服务于本评估报告中载明的评估目的。

本评估报告书的使用权归委托方所有。

除法律法规以及相关当事方另有约定外，未征得本公司同意，评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或者披露于公开媒体。

重要提示：

以上内容摘自重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权评估报告书，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该评估报告书全文。

法定代表人(签名)：陈平



项目负责人(签名)：王春燕



报告复核人(签名)：郭运芳



二〇二三年十一月十六日



目 录

第一部分：正文目录

1. 评估机构	1
2. 评估委托人	1
3. 评估目的	1
4. 评估对象和范围	1
5. 评估基准日	2
6. 评估依据	2
7. 矿产资源勘查和开发概况	4
8. 评估实施过程	12
9. 评估方法	13
10. 评估参数的确定	14
11. 评估假设条件	24
12. 评估结论	25
13. 重要提示说明	25
14. 有关事项的说明	26
15. 评估报告使用限制	27
16. 评估报告日	27
17. 评估人员	27

第二部分：附表

1. 重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值汇总表
2. 重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值估算表（收入权益法表）
3. 重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权评估可采储量估算表
4. 重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值估算表（基准价因素调整法）

第三部分：附图

1. 图 1-1 矿山交通位置图
2. 图 4-1 区域构造纲要图

第四部分：附件

1. 《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿矿山采矿权出让技术报告》及专家组评审意见书
2. 《重庆市规划和自然资源局关于下达武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权出让项目计划的通知》（渝规资〔2022〕689号）
3. 《重庆市网上中介服务超市成交通知书》
4. 《采矿权评估委托书》
5. 矿山现场照片
6. 河北矿产资产评估有限责任公司《营业执照》
7. 河北矿产资产评估有限责任公司《探矿权采矿权评估资格证书》
8. 矿业权评估师执业登记证书
9. 矿业权评估机构及评估师承诺书
10. 重庆市武隆区规划和自然资源局关于复核《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿矿山采矿权出让技术报告》内容的函
11. 重庆市地质矿产测试中心关于复核《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿矿山采矿权出让技术报告》内容的函

重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿 采矿权评估报告

冀矿资评（采）字[2023]CHQ05号

受重庆市武隆区规划和自然资源局的委托，河北矿产资产评估有限责任公司遵循国家采矿权评估的相关规定，本着独立、客观、公正的原则，对“重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权”进行评估。现将采矿权评估情况及结果报告如下：

1. 评估机构

机构名称：河北矿产资产评估有限责任公司。

注册地址：河北省石家庄桥西区槐安西路88号卓达中苑商务大厦B座301室。

法定代表人：陈平。

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]007号。

企业法人营业执照统一社会信用代码：91130104700715912D。

经营范围：探矿权和采矿权评估，地质勘察技术咨询服务，矿产开采咨询服务，绿色矿山建设规划设计，编制绿色矿山规划报告；资产评估（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

2. 评估委托人

本项目评估委托人为重庆市武隆区规划和自然资源局。

3. 评估目的

为支持武隆区矿产资源开发，促进地方经济发展，重庆市武隆区规划和自然资源局拟通过挂牌方式出让重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权，根据国家和重庆市矿业权管理规定，需对该新立采矿权进行评估。本次评估即是为重庆市武隆区规划和自然资源局提供在本评估报告中所述的各种条件下和评估基准日时点上“重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权”出让底价参考意见。

4. 评估对象和范围

4.1 评估对象：重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权。

4.2 评估范围：为《重庆市规划和自然资源局关于下达武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权出让项目计划的通知》（渝规资〔2022〕689号）确定的矿

6.1.5 《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）；

6.1.6 《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》（厅[2017]12号）；

6.1.7 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）；

6.1.8 《财政部、国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综[2023]10号）；

6.1.9 《建筑用卵石、碎石》（GB/T14685-2022）GB/T 14684-2022《建设用砂》；

6.1.10；《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》（国土资源部公告2008年第6号）；

6.1.11 《国土资源部关于〈矿业权评估参数确定指导意见〉的公告》（国土资源部公告2008年第7号）；

6.1.12 自然资源办公厅《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）

6.1.13 《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》；

6.1.14 《矿业权评估业务约定书规范(CMVS11100-2008)》；

6.1.15 《矿业权评估报告编制规范(CMVS11400-2008)》；

6.1.16 《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》；

6.1.17 《确定评估基准日指导意见(CMVS30200-2008)》；

6.1.18 《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》（中国矿业权评估师协会公告2008年第6号）；

6.1.19 《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》；

6.1.20 《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》；

6.1.21 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；

6.1.22 《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）；

6.1.23 《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）；

6.1.24 《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）”；

6.1.25 重庆市规划和自然资源局关于印发《重庆市矿业权出让前期工作细则》的通知（渝规资〔2020〕867号）；

6.1.26 重庆市规划和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）；

6.1.27 《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）。

6.2 经济行为、矿业权权属及评估参数选取依据

6.2.1 《重庆市网上中介服务超市成交通知书》；

6.2.2 《重庆市规划和自然资源局关于下达武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权出让项目计划的通知》（渝规资〔2022〕689号）；

6.2.3 《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿矿山采矿权出让技术报告》（2023年6月）；

6.2.4 《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿矿山采矿权出让技术报告》专家组评审意见书；

6.2.5 《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）

6.2.6 评估人员收集的其他资料。

7. 矿产资源勘查和开发概况

7.1 矿区位置、交通

重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权出让范围位于重庆市武隆区北西部，方位 296° ，直线距离约为27km，行政区划属重庆市武隆区鸭江镇三元村所辖。

矿区地理位置为：X=3260841~3261077，Y=36444123~36444614；

矿区中心点2000国家大地坐标为：X=3260967，Y=36444250，高程Z=+870m。

采矿权出让范围与鸭江镇现有简易乡镇公路相连，直线距离约为7km，北侧有鸭江镇与武隆区有鸭江至大溪河公路和319国道相连，采矿权出让范围往东至老黄钎码头约15km、至武隆城区约55km，往西至鸭江镇约11km，交通较为方便，交通条件较

采矿权出让范围处于乌江流域,长江水系,属中低山岩溶地貌,山脉走向呈北东~南西向,标高+902~+778m,位于当地最低侵蚀基准面+160m(采矿权出让范围东北侧乌江水面)之上。采矿权出让范围内地形坡度起伏较大,无河流、水库、堰塘等大型水体,采矿权出让范围外北西侧有1直径为22m,深2m的人工堰塘,采矿权出让范围内接受大气降雨补给,地下水贫乏。

7.3 以往地质工作

采矿权出让范围位于武隆区内,前人在该地区做了大量的基础地质、矿产勘查等工作,主要有:

(1) 2021年1月,重庆地盾科技发展有限公司提交了《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿山地质调查报告》;

(2) 2022年5月,重庆地质矿产研究院提交了《重庆市武隆区矿产资源总体规划(2021—2025年)》。

(3) 2023年6月,重庆地质矿产研究院提交了《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿矿山采矿权出让技术报告(新建)》。

以往地质工作对工作区的主要地质构造、地层层序、岩性基本查明,为后续地质工作奠定了基础。

7.4 矿区地质

7.4.1 地层

矿区地层属于南川-彭水地层小区,位于重庆市东南部,包括武隆全境及南川、涪陵、石柱、彭水等区县的一部分。其特点是:侏罗系-奥陶系以碳酸盐岩、砂页岩沉积为主,缺失上志留统。泥盆、石炭系大面积缺失,二叠系超覆于中志留统或上泥盆统、中石炭统之上,以灰岩为主。三叠系连续沉积于二叠系之上,下统为灰岩、白云岩,中统为紫色砂页岩与灰岩、泥灰岩互层,上统为砂岩夹泥岩等。(见区域地层简表4-1)

表4-1 区域地层简表

界	系	统	组及代号	厚度(m)
新生界	第四系		Q	0~45
	侏	上统	蓬莱镇组(J ₃ P)	200~251

界	系	统	组及代号	厚度 (m)
中生界	罗系		遂宁组 (J ₃ sn)	350~385
		中统	沙溪庙组 (J ₃ s)	1900~2100
			新田沟组 (J ₂ x)	250~310
		下统	自流井组 (J ₁₋₂ z)	180~190
			珍珠冲组 (J ₁ z)	160~290
	三叠系	上统	须家河组 (T ₃ xj)	139~263
		中统	巴东组 (T ₂ b)	189~295
		下统	嘉陵江组 (T ₁ j)	300~800
			大冶组 (T ₁ d)	357~464
	古生界	二叠系	上统	长兴组 (P ₃ c)
吴家坪组 (P ₃ w)				34~67
中统			茅口组 (P ₂ m)	80~344
			栖霞组 (P ₂ q)	93~217
			梁山组 (P ₂ l)	3~21
石炭系		中统	威宁组 (C ₂ w)	0~82
泥盆系		上统	水车坪组 (D ₃ s)	5~210
志留系		中统	罗惹坪组 (S ₂ l)	75~191
		下统	龙马溪组 (S ₁ l)	280~773
奥陶系		上统	五峰组 (O ₃ w)	20~29
			临湘组 (O ₃ l)	5~8
			宝塔组 (O ₃ b)	20~38
		中统	十字铺组 (O ₂ s)	15~22
		下统	大湾组 (O ₁ d)	25~70
			红花园组 (O ₁ h)	15~42
			分乡组 (O ₁ f)	11~21
南津关组 (O ₁ n)	20~54			

根据区域地质资料及现场调查, 拟设采矿权范围出露地层有: 第四系全新统残坡

积层(Q_4^{e1+d1})、三叠系下统嘉陵江组(T_1j)、三叠系下统大冶组(T_1d)，现由新到老，分述如下：

1. 第四系全新统残坡积层(Q_4^{e1+d1})

矿区范围内被植被覆盖，第四系遍布全区，主要为褐红色，岩性以粘土为主，含少量风化岩屑碎块，呈可塑~硬塑状，厚度一般1~6m，地势低洼沟谷地带最大厚约6m，与下伏地层呈角度不整合接触。

2. 三叠系下统嘉陵江组

岩性主要为灰色厚~巨厚层状石灰岩。矿区仅出露嘉陵江组一段(T_1j^1)，描述如下：

三叠系下统嘉陵江组一段(T_1j^1)：厚度145~323m，平均厚度240m，灰白、灰色，中厚至巨厚层状石灰岩，块状构造，充填方解石脉，与下伏地层三叠系下统大冶组呈整合接触。

3. 三叠系下统大冶组(T_1d)：矿区主要出露大冶组四段(T_1d^4)和大冶组三段(T_1d^3)地层，分述如下：

三叠系下统大冶组四段(T_1d^4)：厚度18~40m，平均厚度29m，黄灰-紫灰、紫红色含粉砂质钙质页岩与暗紫褐-黄灰色薄-中厚层含泥微晶灰岩、含泥粒屑灰岩互层，水平层理发育。

三叠系下统大冶组三段(T_1d^3)：厚度130~205m，平均厚度168m，浅灰、灰色中厚层状粉晶灰岩、微-粉晶灰岩，夹少许泥质灰岩、鲕粒灰岩。层面平直，层厚均匀，偶夹白云质灰岩。为矿区开采矿种，矿体分布稳定，矿层呈层状，厚度大，质量较好，出露于拟设采矿权范围地表，适合露天开采。下伏地层为大冶组二段地层。

7.4.2 构造

矿区大地构造位于四级万州拗褶带。区域上主要发育褶皱构造，断裂构造不发育。矿区位于弹子山背斜北西翼，呈单斜构造，岩层产状局部受挠曲影响发生倒转，产状变化大，正常产状 $110\sim 161^\circ \angle 13\sim 34^\circ$ 、平均 $139^\circ \angle 24^\circ$ ，矿区内发育一条实测+推断F1正断层，断层产状 $240^\circ \angle 76^\circ$ ，揉皱发育，矿区构造较复杂。详见区域构造纲要图(图4-1)。

矿石组构：该矿区的石灰岩矿石根据其物质组分、结构构造的差异可大致分为微晶灰岩、砂砾屑灰岩、生物碎屑灰岩、纹层状微晶灰岩等。

2. 矿石化学成分

参照并结合相似矿山矿石化学成分特征，该矿区灰岩主要化学成分 CaO：45.15~48.31%、平均 46.80%，MgO：3.38~4.66%、平均 4.05%，其 MgO>3.5%；不满足中华人民共和国地质矿产行业标准《冶金、化工、石灰岩及白云岩、水泥原料矿产地质勘查规范》作水泥厂石灰质原料要求。

3. 矿石风（氧）化特征

矿石抗风（氧）化强，不易风化，局部溶蚀明显。

4. 矿石类型和品级

4.1 矿石物理性质

本次工作共采样 3 件，经重庆市地质矿产测试中心分析测试，建筑石料用灰岩矿石天然块体密度平均 $2.64\text{g}/\text{cm}^3$ ；饱和抗压强度 35.6~44.7Mpa，平均 40.5Mpa，符合《建设用卵石、碎石》（GB/T 14685-2011）中岩石饱和抗压强度应不小于 30MPa 的要求，能达到建筑石料用灰岩质量指标要求。

4.2 矿石加工技术性能

矿区含矿地层三叠系下统大冶组三段的石灰岩，属硬质岩类，易破碎。根据现场调查及类似矿山生产实践，只需对矿石进行破碎和筛分，即可得到合格产品，矿石加工性能好，开采利用经济效益较高。

7.6 开采技术条件

7.6.1 水文地质条件

区域上矿区属长江水系。矿区为中低山岩溶地貌，地处自然岩质斜坡上，整体地形坡角为 $15\sim 35^\circ$ ，一般 20° ，区内冲沟不发育，沟浅，集水面积小，排泄条件较好，地表水（来源于大气降水）沿冲沟向低洼处排泄，矿区平时干枯。矿区总体地形呈南东高西北低。矿区最高点在矿区南东侧，标高+902m，最低点为矿区西侧的沟谷地带，标高在+778m左右，相对高差 124m。最低侵蚀基面标高为 160m。因此，矿区处于当地侵蚀基面标高以上。

地下水补给、径流及排泄条件：区内范围地下水补给主要来源于大气降水。未见溶洞发育，区内地下水径流，均受季节控制，雨季多在每年 5~9 月份出现，地下水沿

层面及裂隙向坡脚冲沟排泄，最后径流至鸭江。大气降水为矿区的充水因素。

综上所述，矿区水文地质条件简单。

7.6.2 工程地质条件

①矿体及围岩物理力学性能

矿体及围岩为石灰岩，其矿体成层性好，质纯、均一，风化浅，厚度大，岩质坚硬，物理力学强度大不易垮塌，围岩稳定性较好。矿山开采后将形成顺向坡和切向坡，最终边坡角取值 50° ，对边坡稳定性影响较小。

②矿区地质构造

矿区位于弹子山背斜北西翼，未见次一级褶皱，矿区南侧发育一条正断层，推断对矿区有一定影响，矿区地质构造较复杂。

③岩体结构面

矿区范围内矿层呈厚~巨厚层状，矿层原生沉积层面发育，裂隙较发育。受区域挤压作用影响，裂隙面呈压性，但对矿山开采影响不大。

④剥离层分布情况

区内剥离物主要为宽缓沟谷处的第四系残积层、强风化带以及大冶组四段泥岩。

⑤风化溶蚀特征

钻探岩芯局部破碎，拟开采矿层中局部地段发育有岩溶裂隙、溶孔等岩溶现象。

综上所述，矿层为硬质岩石，灰岩抗风化力强，开采后边坡稳定性较好，矿区工程地质条件简单。

7.6.3 环境地质条件

矿山所采岩层稳定，区内现未见滑坡、泥石流、地面塌陷、溶洞等不良地质现象，斜坡现状稳定。

矿山开采石灰岩，易于开采，采用台阶式露天采矿法，爆破采矿，装载机装车，汽车运输，加工区破碎加工，矿区周边300m存在住户人家（需搬迁）。

矿石在开采、运输、储存等过程中，扬尘、噪音等不良因素会给当地大气、植被带来影响，给矿山周边环境造成一定程度的污染，但不会造成周围生态环境大的变化。

综上：矿山环境地质条件简单。

7.6.4 其它开采技术条件

矿山自然斜坡坡角一般在 20° 左右，岩层倾向与斜坡坡向多为顺向坡和切向坡，

对斜坡影响小，在矿山开采过程中应加强监测，发现问题及时处理。

7.7 矿山开发利用现状

采矿权为新设采矿权，尚未开发利用。

8. 评估实施过程

根据《矿业权评估程序规范》(CMVS11000-2008)及相关要求，本公司组织评估人员，对委托评估的采矿权实施了如下评估程序：

8.1 接受委托阶段

2023年10月24日，本公司收到中标通知书，接受重庆市武隆区规划和自然资源局的委托，对“重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿”进行采矿权价值评估。项目组在和委托人确定后，于2023年10月25日收到《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿矿山采矿权出让技术报告》及《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿矿山采矿权出让技术报告专家组评审意见书》后开展评估工作。

2023年10月25日，本公司组成评估组，在对该项目大致了解的情况下编制评估工作计划和项目实施方案等。

8.2 资料收集与尽职调查阶段

2023年10月26日，本公司矿业权评估人员在委托人的陪同下对委托评估采矿权进行了实地调查，对该矿及周边矿山开发现状等情况进行了调查了解。

8.3 评定估算阶段

2023年10月26日~10月29日，评估组对搜集到的相关资料进行审阅、分析、归纳和研究，按照《中国矿业权评估准则》及《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》中评估方法规范，选择适当的评估方法及评估参数，对该采矿权进行出让收益评估，形成采矿权评估报告初稿。

8.4 报告审核阶段

2023年10月30日~2023年10月31日，在遵守评估准则、指南和职业道德原则下，根据评估工作情况，经内部审核、修改后，出具采矿权评估报告初稿送审委托人。

8.5 出具报告阶段

委托人于2023年11月2日组织专家评审，评估项目组根据评审专家意见进行修

改、补充，通过专家评审确定后出具正式的采矿权评估报告。

9. 评估方法

9.1 评估方法的选取

根据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023），采矿权评估方法有可比销售法、折现现金流量法、收入权益法、基准价因素调整法等方法。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：折现现金流量法（Discounted Cash Flow, DCF）是通过矿产资源开发净现金流量的折现体现矿业权价值的一种评估方法，具体是将矿产资源开发经济寿命期内各年的净现金流量，按照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所得到矿业权评估价值。

根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权在为新设矿山，无历史财务数据资料。在获取周边同类型矿山等资料收集情况中，可比参照矿山较少，无法获取折现现金流量法所需数据，因此，本项目不适用折现现金流量法。

（2）收入权益法：收入权益法是基于销售收入能够体现矿业权价值的基本原理，间接估算矿业权价值的方法，是通过矿业权权益系数对销售收入现值进行调整得出矿业权价值的评估方法。

根据《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023），收入权益法限于不具备折现现金流量法使用，且该矿山的储量及生产规模均为小型矿山，满足收入权益法的适用条件。因此，本项目适宜采用收入权益法评估。

（3）基准价因素调整法

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。

重庆市最新的石灰岩矿业权出让基准价于2023年制定，重庆市规划自然资源局于2023年2月以《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（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》（YGZB 04—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（CMVS 00001—2008）》《收益途径评估方法规范（CMVS 12100—2008）》以及《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB04—2023）等的规定，结合本次评估目的和采矿权的具体特点，确定采用收入权益法、基准价因素调整法进行评估。

9.2 评估模型

9.2.1 收入权益法模型

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

式中：P——矿业权评估价值；

SI_t ——销售收入；

k——矿业权权益系数；

i——折现率；

t——折现期序号（t=0, 1, 2, …n；t=0 仅指评估基准日为年末）；

n——评估计算期。

9.2.2 基准价因素调整法评估模型

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

式中：P——评估对象的采矿权单位评估价值；

P_j——采矿权出让基准价；

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。

10. 评估参数的确定

本项目评估利用的矿产资源储量依据重庆市地质矿产测试中心编制的《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿矿山采矿权出让技术报告》，并结合矿业权

评估相关规定及评估组掌握的其他资料确定。

10.1 评估所依据资料的评述

《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿矿山采矿权出让技术报告》由重庆市地质矿产测试中心编制，为正规地质勘察单位签章完整后出具，已经通过专家评审，且经委托人认可后提供给本项目组作为评估参考资料，故可作为本次评估储量数据的选取依据。

本评估报告仅对采矿权价值评估过程资料负责，不对《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿矿山采矿权出让技术报告》中披露的基础数据负责。

10.2 收入权益法评估参数

10.2.1 保有资源储量与评估利用资源储量

(1) 保有资源储量

根据《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿矿山采矿权出让技术报告》和《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿矿山采矿权出让技术报告评审意见书》，截止 2023 年 6 月 28 日，拟划定矿区范围内保有建筑石料用灰岩矿资源量 756.4 万吨。

(2) 评估利用资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》的规定，本次评估采矿权价值评估利用资源储量即储量核实基准日保有资源储量，截止 2023 年 6 月 28 日，拟划定矿区范围内占用建筑石料用灰岩矿控制资源量 756.4 万吨（286.5 万立方米），其中：可利用控制资源量 297.7 万吨（112.8 万立方米），公路保护控制资源量 253.7 万吨（96.1 万立方米），边坡控制资源量 205 万吨（77.6 万立方米）。本次评估利用资源量为 756.4 万吨。

10.2.2 采矿方案

根据《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿矿山采矿权出让技术报告》，矿山采矿方案如下：

1. 开采方式

本矿山拟设计为露天开采方式，公路运输开拓，汽车运输，台阶式采矿方法开采，矿山自+905m~+800m 可分为 11 个台阶，从上至下、逐级开采，采剥并举、剥离先行。

采用采放炮落矿，挖机装载。采完第一级台阶后，再采第二级台阶。最终边坡角 $\leq 50^\circ$ ，最终底盘宽度不小于 60m。首采区布置在矿区南西侧最高山头上，台阶高度为 10m，安全平台宽 3m，3 个安全平台留 1 个清扫平台，清扫平台宽 6m。

2. 开拓运输方案

矿区已有矿山公路通达，可作为矿石运输道路。矿区地形为低山地貌，地形坡角较小。石灰石大多裸露地表，形成以裸露型岩溶地貌为特点，采用露天开采方式，需要修改矿山公路到达最高点的首采工作面。

根据矿区开采条件，采用公路运输开拓、汽车运输方案。

3. 采矿方法

根据地质条件和开采技术，考虑采掘工程量、回采效率等方面指标，该矿段建筑石料用灰岩采用爆破采矿法。

10.2.3 产品方案

根据矿山开采的矿石矿物组分及物理性能，结合化学分析测试结果，矿山采出的矿石一般不需对矿石进行选矿处理，矿山所开采的矿石运输至工业广场破碎，破碎后作为建筑石料用。

根据《重庆市建筑石料用灰岩资源开发布局方案》，本矿山位于重庆市武隆区鸭江镇，距乌江直距约 15 公里，重点供应重庆市主城区及武隆区城乡建设和规划道路的建设，市场需求大。

10.2.4 可采储量的确定

(1) 设计利用资源储量

根据《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿矿山采矿权出让技术报告》，截止 2023 年 6 月 28 日，拟划定矿区范围内占用建筑石料用灰岩矿控制资源量 756.4 万吨（286.5 万立方米），其中：可利用控制资源量 297.7 万吨（112.8 万立方米），公路保护控制资源量 253.7 万吨（96.1 万立方米），边坡控制资源量 205 万吨（77.6 万立方米）。

(2) 可采储量的确定

根据《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），《重庆市武隆区鸭江镇三元村

黄岩建筑石料用灰岩矿矿山采矿权出让技术报告》设计采矿回采率为 95%，本次评估据此确定采矿回采率取 95%。

$$\begin{aligned} \text{可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (756.4 - 205 - 253.7) \times 95\% \\ &= 282.82 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

综上，本次评估武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿可采储量为 282.82 万吨。

10.2.5 生产规模及矿山服务年限

(1) 生产规模

根据《重庆市规划和自然资源局关于下达武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权出让项目计划的通知》（渝规资〔2022〕689号）、经评审通过的《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿矿山采矿权出让技术报告》及《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿矿山采矿权出让技术报告内审意见》，本次评估确定生产规模为 30 万吨/年。

(2) 服务年限

矿山服务年限计算公式如下：

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

式中：T—矿山服务年限

Q—矿山可采储量（282.82 万吨）

A—矿山生产能力（30 万吨/年）

将相关数据代入上式，计算出该矿服务年限为：

$$T = 282.82 \div 30 \approx 9.43 \text{ (年)}$$

10.2.6 产品销售收入

(1) 产品销售收入计算方式

本次评估产品方案为破碎后的建筑石料用碎石，则销售收入的计算公式为：

年销售收入=灰岩年产（销）量×灰岩销售价格

(2) 产品销售价格

根据《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008）及《重庆市矿业权评估技术要求》（YGZB 04—2023）：评估计算的服务年限小于或等于 5 年的，产品销售价格按评估基准日前 1~2 年历史实际价格的算术平均值确定；评估计算的服务年限大于 5 年、小于等于 10 年的，产品销售价格按评估基准日前 2~3 年历史实际价格的算术平均值确定；评估计算的服务年限大于 10 年的，产品销售价格按评估基准日前 3~5 年历史实际价格的算术平均值确定。

评估矿山为新建矿山，无历史销售数据。矿山服务年限为 9.45 年，重庆市矿产品交易信息网渝东南的价格数据具有代表性，故本次评估采用重庆市矿产品交易信息网公布的渝东南近 3 年成交价格平均值作为本次评估的销售价格依据。

据重庆市矿产品交易信息网渝东南 2020 年 7 月-2023 年 6 月的碎石销售均价为 32.16 元/吨（不含税）（见表 10-1），本次销售单价取值约为 32.16 元/吨（不含税）。

表 10-1 重庆市矿产品交易信息网渝东南历年价格统计

月份	碎石销售价格（元/吨）
2023 年 6 月	28.08
2023 年 5 月	27.81
2023 年 4 月	27.69
2023 年 3 月	27.74
2023 年 2 月	29.24
2023 年 1 月	26.87
2022 年 12 月	28.41
2022 年 11 月	31.01
2022 年 10 月	29.06
2022 年 9 月	27.57
2022 年 8 月	29.54
2022 年 7 月	28.10
2022 年 6 月	29.29
2022 年 5 月	29.52
2022 年 4 月	29.29
2022 年 3 月	31.41
2022 年 2 月	33.76
2022 年 1 月	32.37
2021 年 12 月	34.52
2021 年 11 月	34.72
2021 年 10 月	34.06
2021 年 9 月	34.72
2021 年 8 月	34.93

2021年7月	34.97
2021年6月	34.90
2021年5月	34.40
2021年4月	34.50
2021年3月	34.24
2021年2月	37.20
2021年1月	35.06
2020年12月	35.20
2020年11月	35.64
2020年10月	35.37
2020年9月	35.53
2020年8月	35.72
2020年7月	35.47
销售均价	32.16

(3) 年销售收入

假定矿山生产的石料全部销售，则正常生产年份年销售收入计算如下：

正常生产年份年销售收入=灰岩年产销量×灰岩销售价格

$$=30 \text{ 万吨/年} \times 32.16 \text{ 元/吨}$$

$$=964.8 \text{ 万元}$$

10.2.7 折现率

根据原国土资源部公告 2006 年第 18 号，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%；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%”

本项目为地质勘查程度为详查的采矿权，因此，折现率取 8%。

10.2.8 矿业权权益系数的确定

根据《重庆市矿业权评估技术要求（2023）》（YGZB 04-2023），建筑材料矿产（石灰岩）折现率为 8%时的矿业权权益系数为 9%-12%。根据技术要求选取原则，矿体埋藏浅、地质构造属简单类型、矿石选冶性能好、开采方式为露采或平硐、水文工程地质条件简单、其他开采技术条件较好的采矿权评估时，矿业权权益系数取高值。根据《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿矿山采矿权出让技术报告》，矿山水文地质条件，地质构造，工程地质条件，环境地质条件等简单，开采方式为露天开采。因此，本次评估矿业权权益系数取 12%。

10.2.9 收入权益法的采矿权评估结果

经估算，重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权参与评估的资源储量 756.4 万吨，评估价值为人民币 747.32 万元，大写：柒佰肆拾柒万叁仟贰佰元整，单位资源量评估值为 0.99 元/吨。

10.3 基准价因调整法评估参数

10.3.1 评估利用资源储量

同“10.2.1”，本次评估采矿权价值评估利用资源储量即储量核实基准日保有资源储量：矿石量 756.4 万吨。

10.3.2 采矿方案

同“10.2.2”，矿山设计采用露天开采。

10.3.3 产品方案

同“10.2.3”，矿山产品方案为建筑石料用。

10.3.4 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），重庆市渝东南石灰岩采矿权出让基准价为 2 元/吨。

10.3.5 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》（YGZB 04—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 10-2 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
---	-------------------	-----------

据《矿业权出让技术报告》，截至 2023 年 6 月 28 日，矿区范围内保有资源 838.2 万吨，根据《国土资源部关于印发〈矿产资源储量规模划分标准〉的通知》（国土资发〔2000〕133 号），此类矿山属于小型矿山；

综上，评估对象的资源储量达到达到小型矿床规模标准上限的 1/2 以上，本次评估资源储量调整系数取 2 档，赋值 1.00。

（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 10-3 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《矿业权出让技术报告》，矿石矿物：本区石灰岩矿石岩性较单一，以微晶灰岩为主，另见微量石英、黄铁矿，偶见胶磷矿、水云母、白云石等；化学成分：该矿区灰岩主要化学成分 CaO：45.15~48.31%、平均 46.80%，MgO：3.38~4.66%、平均 4.05%，其 MgO>3.5%；不满足中华人民共和国地质矿产行业标准《冶金、化工、石灰岩及白云岩、水泥原料矿产地质勘查规范》作水泥厂石灰质原料要求。

据《矿业权出让技术报告》，矿区含矿地层三叠系下统嘉陵江组一段的石灰岩，属硬质岩类，易破碎。根据现场调查及类似矿山生产实践，只需对矿石进行破碎和筛分，即可得到合格产品，矿石加工性能好，开采利用经济效益较高。综合分析本次评估矿石质量调整系数取 3 档，赋值 1.01。

（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 10-4 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《矿业权出让技术报告》，三叠系下统嘉陵江组一段(T1j1)：厚 145~323m，平均厚度 240m，灰白、灰色，中厚至巨厚层状石灰岩，块状构造，充填方解石脉，为矿区开采矿种，矿体分布稳定，矿层呈层状，厚度大，质量较好，出露于拟设采矿权范围地表，适合露天开采。

综上，评估对象的开采技术条件好，设计采用露天开采，本次评估开采方式调整系数取 1 档，赋值 1.01。

(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：

$$P=ps \div px$$

式中：p——产品销售价格调整系数；

ps——评估基准日当年产品平均销售价格；

px——基准价当年产品平均销售价格。

重庆市最新的石灰岩最新的矿业权出让基准价于 2023 年 2 月制定，重庆市规划自然资源局于 2023 年 2 月以《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（2023 年版）的通知》（渝规资规范〔2023〕3 号）印发实施。据重庆市矿产品监测统计报告中建筑石料用灰岩（碎石）销售价格进行的统计，评估基准日当年产品平均销售价格为 28.42 元/吨，基准价当年产品平均销售价格为 29.11 元/吨，产品销售价格调整系数为 0.98（28.42÷29.11）。

综上，本项目评估价格因素调整系数取 0.98。

(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

水文地质条件：区域上矿区属长江水系。矿区为中低山岩溶地貌，地处自然岩质斜坡上，整体地形坡角为 15~35°，一般 20°，区内冲沟不发育，沟浅，集水面积小，排泄条件较好，矿区水文地质条件简单。

工程地质条件：矿体及围岩为石灰岩，其矿体成层性好，质纯、均一，风化浅，厚度大，岩质坚硬，物理力学强度大不易垮塌，围岩稳定性较好。矿山开采后将形成反向坡和切向坡，最终边坡角取值 50°，对边坡稳定性影响较小。矿区位于弹子山背斜北西翼，未见次一级褶皱，矿区南侧发育一条正断层，推断对矿区有一定影响，矿区地质构造较复杂。矿层为硬质岩石，灰岩抗风化力强，开采后边坡稳定性较好，矿区工程地质条件简单。

环境地质条件：矿山所采岩层稳定，区内现未见滑坡、泥石流、地面塌陷、溶洞等不良地质现象，斜坡现状稳定。矿石在开采、运输、储存等过程中，扬尘、噪音等不良因素会给当地大气、植被带来影响，给矿山周边环境造成一定程度的污染，但不会造成周围生态环境大的变化。矿区范围内环境地质条件简单。

综上，水文地质条件简单、工程地质条件简单、环境地质条件较为简单，本次评估开采方式调整系数取 3 档，赋值 1.01。

（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 区位调整因素（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

矿山至鸭江镇现有乡镇公路相连，直线距离约为 7km，鸭江镇与武隆区有鸭江至大溪河公路和 319 国道相连，矿山往东至老黄钎码头约 15km、至武隆城区约 55km，

往西至鸭江镇约 11km，交通较为方便。

矿山至鸭江镇现有乡镇公路相连，直线距离约为 7km，鸭江镇与武隆区有鸭江至大溪河公路和 319 国道相连，矿山往东至老黄钎码头约 15km、至武隆城区约 55km，往西至鸭江镇约 11km，地理位置较好。

拟设采矿权为露天矿，设计采用露天开采，放炮落矿，公路开拓，汽车运输，台阶式采矿，矿山采用露天开采石灰石矿的开发利用初步方案是可行的，且有良好的市场销路，具有较好的经济效益。

综上，矿山建设及开采的外部自然环境条件良好，区域交通、通讯、等条件较好，发展矿业经济的基础条件优越，调整系数取 3 档，赋值 1.01。

详见附表 10。

10.3.6 基准价因素调整法的采矿权评估结果

(1) 单位资源量采矿权评估价值

根据评估确定的模型，将基准价各调整因素参数代入公式，计算出单位资源量采矿权评估价值为：

$$\begin{aligned} P &= P_j \times q \times s \times u \times p \times \lambda \times z \\ &= 2.0 \times 1.0 \times 1.01 \times 1.01 \times 0.98 \times 1.01 \times 1.01 \\ &= 2.04 \text{ (元/吨)} \end{aligned}$$

(2) 评估对象采矿权评估价值

经采用基准价因素调整法评估估算，截止评估基准日 2023 年 6 月 30 日，重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权参与评估的资源储量 756.4 万吨，评估价值为人民币 1,543.06 万元，大写：壹仟伍佰肆拾叁万零陆佰元整，单位资源量评估价值为 2.04 元/吨。

11. 评估假设条件

11.1 本项目拟定的未来矿山生产方式、生产规模、产品结构保持不变，且持续合法经营；

11.2 国家产业、金融、财税政策均以评估基准日有效政策为依据；

11.3 以《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿矿山采矿权出让技术报告》估算的资源量基本可靠；

11.4 矿业权市场及矿产品市场供需水平基本保持不变；

11.5 物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期；

11.6 假定本评估所依据的有关资料完整、真实、可靠。

12. 评估结论

12.1 收入权益法评估结论

本公司在调查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，选用收入权益法进行评估，经过估算，截止评估基准日 2023 年 6 月 30 日，重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权参与评估的资源储量 756.4 万吨，评估价值为人民币 747.32 万元，大写：柒佰肆拾柒万叁仟贰佰元整，单位资源量评估值为 0.99 元/吨。

12.2 基准价因素调整法评估结论

本公司在调查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，选用基准价因素调整法进行评估，经过估算，截止评估基准日 2023 年 6 月 30 日，重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权参与评估的资源储量 756.4 万吨，评估价值为人民币 1,543.06 万元，大写：壹仟伍佰肆拾叁万零陆佰元整，单位资源量评估值为 2.04 元/吨。

12.3 最终评估结论

根据《重庆市矿业权评估技术要求（2023）》的规定，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。经采用收入权益法和基准价因素调整法进行评估，评估结果差值为 795.74 万元，差值比 51.57%，与《重庆市矿业权评估技术要求（2021 年修订）》的规定存在一定差异。

经与重庆市武隆区规划和自然资源局、《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿矿山采矿权出让技术报告》编制单位重庆市地质矿产测试中心、矿业权评审会专家等多方沟通，重庆市地质矿产测试中心复核了矿区内资源量，计算结果无误。两种方法评估值较大原因在于拟划定矿区范围内边坡控制资源量、公路保护控制资源量占比大，可利用控制资源量较小使得收入权益法评估结果偏低，其评估结果与出让基准价相差较大，综合考虑取基准价因素调整法评估结论作为本次评估最终结论，即：

“重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿”采矿权评估基准日参与评

估资源量 756.4 万吨，采矿权评估值为人民币 1,543.06 万元，大写：壹仟伍佰肆拾叁万零陆佰元整，单位资源量评估值为 2.04 元。

13. 重要提示说明

13.1 拟建矿山未作专项开采设计及开发利用方案，本报告是按出让报告的初步开采方案进行评估的。

13.2 根据《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿矿山采矿权出让技术报告》，拟划定矿区范围内保有建筑石料用灰岩矿资源量 756.4 万吨，其中：可利用控制资源量 297.7 万吨，边坡控制资源量 205 万吨，公路保护控制资源量 253.7 万吨，边坡控制资源量和公路保护控制资源量占总的资源量比重较大，请报告使用人关注该事项可能带来的影响。

13.3 本评估报告仅对采矿权价值评估过程资料负责，不对《重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿矿山采矿权出让技术报告》中披露的基础数据负责。

14. 有关事项的说明

14.1 本报告评估基准日为 2023 年 6 月 30 日。按现行法规规定，评估结论使用有效期为一年。超过有效期，需要重新进行评估。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。

14.2 评估结论使用的有效期

本评估报告是以特定的评估目的为前提，评估用经济技术参数以评估基准日市场条件、开采技术水平为基准，反映评估基准日时点的采矿权价值。评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，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。

14.3 本评估报告是在独立、客观、公正的原则下作出的，本公司及参加本次评估的工作人员与评估委托方及相关利益人之间无任何利害关系。

14.4 评估委托方及相关利益人对所提供的有关文件材料其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

14.5 本评估报告书含有附表、附件，附表、附件构成本报告书的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

14.6 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托方及相关利益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。

14.7 本评估报告经本公司法定代表人、矿业权评估师签名盖章，并加盖本公司公章后生效。

15. 评估报告使用限制

15.1 本评估结论使用有效期为一年，即从评估基准日起，有效期一年。

15.2 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

15.3 本评估报告仅供评估委托方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方和相关当事方的责任。

15.4 本评估报告的所有权归评估委托方所有。

15.5 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。

15.6 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

16. 评估报告日

本项目评估报告日即出具评估报告的日期：2023年11月16日。

17. 评估人员

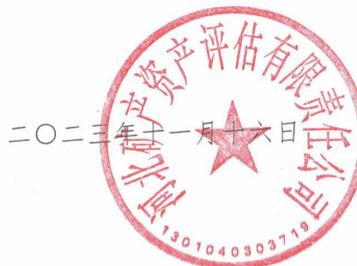
法定代表人：陈平

矿业权评估师：王春燕

矿业权评估师：郭运芳

陈平
王春燕
132016000096

郭运芳
132602000128



附表1

重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值汇总表

评估委托人：重庆市武隆区规划和自然资源局
 评估基准日：2023年6月30日
 单位：人民币万元

评估矿区范围内保有资源量 (万吨)	收入权益法 评估价值 (万元)	基准价因素调整发 评估价值 (万元)	两种方法评估结果		本次采矿权出让收益评估取值 (万元)
			差值 (万元)	差值比 (%)	
1	2	3	4=2-3	5=4/3	6
756.40	747.32	1543.06	-795.74	-51.57	1543.06

评估机构：河北矿产资产评估有限责任公司
 审核人：王春燕
 制表人：郭运芳



附表3

重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿可采储量及服务年限估算表

评估委托人：重庆市武隆区规划和自然资源局
 评估基准日：2023年6月30日
 单位：万吨

矿种	资源储量类别	核实资源储量(2023年6月)	至评估基准日矿山动用量	参与评估的资源储量	可信度系数	评估利用资源储量	设计损失量	采矿回采率	可采储量	设计生产能力(万吨/年)	矿山服务年限(年)
建筑石料用灰岩	可利用控制资源量	297.70		297.70	1.00	297.70					
	边坡控制资源量	205.00		205.00	1.00	205.00	458.70	95%	282.82	30.00	9.43
	公路保护控制资源量	253.70		253.70	1.00	253.70					
	小计	756.40		756.40		756.40	458.70				

制表人：郭运芳

审核人：王春燕

评估机构：河北矿产资产评估有限责任公司



附表4
重庆市武隆区鸭江镇三元村黄岩建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值估算表（基准价
因素调整法）

单位：人民币万元

评估矿区范围内 新增资源量 (万吨)	采矿权出让基准价 (元/吨)	综合调整系数	单位采矿权评估价值 (元/吨)	采矿权评估价值 (万元)
1	2	3	4=2×3	5=1×4
756.40	2200	1.02	2.04	1,543.06

评估委托人：重庆市武隆区规划和自然资源局 评估基准日：2023年6月30日

评估机构：河北矿产资产评估有限责任公司 审核人：王春燕 制表人：郭运芳

