

融矿矿评字（2019）601号

宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔2号建筑石料用灰岩矿采矿权  
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  
二〇一九年九月二十九日



---

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

## 宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿采矿权

### 出让收益评估报告摘要

#### 融矿矿评字（2019）601 号

**评估委托人：**中宁县自然资源局。

**评估对象：**宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿采矿权。

**评估目的：**中宁县自然资源局拟以“招拍挂”方式公开出让宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿采矿权。需要确定该采矿权出让收益底价，本次评估即为实现上述目的，而对宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益底价提供参考意见。

**评估基准日：**2019 年 2 月 28 日。

**评估方法：**收入权益法。

**评估报告主要参数：**

（1）储量核实基准日保有资源储量(截止 2016 年 9 月 30 日)，矿区范围内保有资源储量（333）为 275.63 万吨；

（2）评估基准日保有资源储量（333）为 275.63 万吨；

（3）评估利用资源储量为 261.85 万吨；

（4）评估利用可采储量为 240.96 万吨；

（5）产品方案：建筑石料用灰岩原矿；

（6）生产规模：50 万吨/年；

（7）矿山服务年限：4.82 年；

（8）回采率：98%；

（9）正常年度销售收入：1,600.00 万元；

（10）评估利用折现率：8.00%；

（11）采矿权权益系数 4.20%。

**评估结论：**经评估人员充分调查和了解评估对象及市场情况的基础上，履行了公认的必要的评估程序，并根据实际情况和有关规定选用收入权益法，经认真估算，确定宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料

用灰岩矿在评估基准日的采矿权出让收益评估值为人民币 260.38 万元，  
大写人民币贰佰陆拾万零叁仟捌佰元整。

**评估有关事项申明：**

评估结论的使用有效期：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。超过本评估结果使用有效期的，此评估结果无效，需重新进行评估。

本摘要具有和矿业权评估报告正文同等的法律效力。

本评估报告仅供评估委托人为本报告所列明的评估目的而作。本评估报告的使用权归评估委托人所有。未经本评估机构许可，不得向他人提供或公开。除依据法律、法规须公开的情形外，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：“以上内容摘自本《宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全部情况，请认真阅读报告全文”。

法定代表人（签名）：



项目负责人（签名）：



重庆融矿资产评估房地产土地估价  
有限公司(盖章)



二〇一九年九月二十九日

矿业权评估师（签名）：



## 目 录

|                        |    |
|------------------------|----|
| 1、评估机构 .....           | 1  |
| 2、评估委托人及采矿权（申请）人.....  | 1  |
| 2.1、评估委托人.....         | 1  |
| 2.2、采矿权（申请）人.....      | 2  |
| 3、评估目的 .....           | 2  |
| 4、评估对象及范围 .....        | 2  |
| 4.1、评估对象.....          | 2  |
| 4.2、评估范围.....          | 2  |
| 4.3、采矿权设置情况.....       | 3  |
| 4.4、矿业权评估史及有偿处置情况..... | 3  |
| 5、评估基准日 .....          | 3  |
| 6、评估依据 .....           | 3  |
| 6.1、法规依据.....          | 3  |
| 6.2、行为、产权和取价依据等.....   | 4  |
| 7、矿产资源勘查及开发概况.....     | 5  |
| 7.1、矿区位置、交通.....       | 5  |
| 7.2、自然地理与经济概况.....     | 5  |
| 7.3、以往地质工作.....        | 6  |
| 7.4、地质矿产特征.....        | 6  |
| 7.5、矿床开采技术条件.....      | 8  |
| 7.6、开发利用现状.....        | 10 |
| 8、评估过程 .....           | 10 |
| 9、评估方法 .....           | 11 |
| 10、评估参数的确定 .....       | 12 |
| 10.1、评估所依据资料评述.....    | 12 |

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 10.2、评估主要指标和参数的选取 ..... | 13 |
| 10.3、产品销售收入计算 .....     | 15 |
| 10.4、折现率及折现系数 .....     | 16 |
| 10.5. 采矿权权益系数 .....     | 16 |
| 11、评估假设 .....           | 16 |
| 12、评估结论 .....           | 17 |
| 13、评估基准日后的调整事项 .....    | 17 |
| 14、特别事项说明 .....         | 18 |
| 15、评估报告使用限制 .....       | 18 |
| 16、评估报告日 .....          | 19 |
| 17、评估责任人 .....          | 19 |

## 附表目录

- 1、宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值估算表
- 2、宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿采矿权评估可采储量、评估年限估算表

## 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》
- 2、重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司《矿业权评估资格证书》
- 3、《矿业权评估机构承诺书》
- 4、矿业权评估师执业资格证书及评估人员自述表
- 5、《矿业权出让收益评估合同书》
- 6、《宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿资源储量简测

- 报告》（宁夏回族自治区地质矿产勘查院，2016 年 9 月）（节选）及其评审意见书（宁矿储评字[2016]204 号）
- 7、《宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿资源储量简测报告》矿产资源储量评审备案证明（宁国土资储备字[2017]208 号）
- 8、《宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》（宁夏众途资源与环境规划设计研究院有限公司，2019 年 4 月）（节选）及其评审意见

## 宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿采矿权 出让收益评估报告

### 融矿矿评字（2019）601 号

受中宁县自然资源局的委托，本公司根据国家矿业权评估的有关规定，本着独立、客观、公正、科学的评估原则，按照公认的采矿权评估方法对宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿在评估基准日 2019 年 2 月 28 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采矿权进行了调研、收集资料和评定估算。现将评估过程、评估结论报告如下：

#### 1、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华润二十四城 26 栋 41 层

法定代表人：唐历刚

企业法人营业执照号：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。

#### 2、评估委托人及采矿权（申请）人

##### 2.1、评估委托人

单位名称：中宁县自然资源局

通信地址：中宁县新区自然资源局

法定代表人：杨晓冬

授权代表人：曹立鸿

联系电话：0955-5649989

邮政编码：755100

## 2.2、采矿权（申请）人

采矿权（申请）人：待定

项目名称：宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿

行政隶属关系：中宁县

矿山隶属关系：中宁县自然资源局

开采矿种：建筑石料用灰岩矿

开采方式：山坡式露天开采

生产规模：50 万吨/年

矿山面积：0.0362 km<sup>2</sup>

开采标高：1670 ~ 1580m

## 3、评估目的

中宁县自然资源局拟以“招拍挂”方式公开出让宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿采矿权。需要确定该采矿权出让收益底价，本次评估即为实现上述目的，而对宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益底价提供参考意见。

## 4、评估对象及范围

### 4.1、评估对象

本次评估对象为宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿采矿权。

### 4.2、评估范围

根据《矿业权出让收益评估合同书》，矿山名称：宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿；开采矿种：建筑石料用灰岩矿；开采方式：山坡式露天开采；生产规模：50 万吨/年；矿区面积为 0.0362km<sup>2</sup>，开采标高：1670m ~ 1580m。拟设矿区范围由以下 4 个拐点坐标圈定，各拐点坐标如下：



拟设矿区范围拐点坐标表

| 拐点编号                                       | 西安 80 坐标系  |             | 北京 54 坐标系  |             |
|--|------------|-------------|------------|-------------|
|  | X          | Y           | X          | Y           |
| 1  | 4122087.79 | 35550119.22 | 4122142.87 | 35550202.27 |
| 2  | 4122029.56 | 35550341.05 | 4122084.64 | 35550424.10 |
| 3  | 4121875.90 | 35550295.52 | 4121930.98 | 35550378.57 |
| 4  | 4121931.46 | 35550081.29 | 4121986.54 | 35550164.34 |
| 开采标高 1670-1580m；矿山面积 0.0362km <sup>2</sup> |            |             |            |             |

### 4.3、采矿权设置情况

宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿属新立拟设采矿权，目前尚无采矿权人。

### 4.4、矿业权评估史及有偿处置情况

宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿属新立拟设采矿权，因此本次属首次评估，下一步中宁县自然资源局拟采用招挂牌方式出让该采矿权，征收出让收益。

### 5、评估基准日

根据《矿业权出让收益评估合同书》，评估基准日确定为 2019 年 2 月 28 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。

### 6、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：

#### 6.1、法规依据

- 6.1.1《中华人民共和国矿产资源法》(1996 年 8 月 29 日修正后颁布)；
- 6.1.2《矿产资源开采登记管理办法》(国务院 1998 年第 241 号令)；
- 6.1.3《探矿权采矿权转让管理办法》(国务院 1998 年第 242 号令)；
- 6.1.4《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)；

- 6.1.5 《矿业权评估管理办法（试行）》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》（2017年2月）；
- 6.1.7 《矿业权评估技术基本准则》（CMVS00001-2008）；
- 6.1.8 《矿业权评估程序规范》（CMVS11000-2008）；
- 6.1.9 《矿业权评估报告编制规范》（CMVS11400-2008）；
- 6.1.10 《收益途径评估方法规范》（CMVS12100-2008）；
- 6.1.11 《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30300-2010）；
- 6.1.12 《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见》（CMVS30700-2010）；
- 6.1.13 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》；
- 6.1.14 《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）；
- 6.1.15 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2002）；
- 6.1.16 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T 1766-1999）；
- 6.1.17 《冶金、化工石灰岩及白云岩、水泥原料矿产地质勘查规范》（DZ / T0213—2002）。
- 6.2、行为、产权和取价依据等**
- 6.2.1 《矿业权出让收益评估合同书》；
- 6.2.2 《宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿资源储量简测报告》及其评审意见书（宁矿储评字[2016]204号）；
- 6.2.3 《宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿资源储量简测报告》矿产资源储量评审备案证明（宁国土资储备字[2017]208号）；
- 6.2.4 《宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》及其评审意见；
- 6.2.5 评估人员现场核实、收集和调查的资料；
- 6.2.6 委托单位提供的有关资料。

## 7、矿产资源勘查及开发概况

### 7.1、矿区位置、交通

筒测区位于中宁县米钵山一带，行政区划属中宁县喊叫水乡管辖。筒测区距 101 省道约 10km，距中宁县约 32km，通往筒测区有一条简易的砂石公路，交通较为便利。

### 7.2、自然地理与经济概况

#### (1) 地形地貌

矿山位于中宁县黄河以米钵山一带，地貌属中低山区，矿山海拔 1670-1580m，地形起伏不大，地形切割中等、沟谷相对发育、植被稀少，基岩大部分裸露。

#### (2) 气候气象

据中宁县近十年的气象资料表明，该矿山属典型的大陆性干旱型气候，基本气候特征是冬寒长，夏热短，春来迟，秋凉早，温差大，日照长，辐射强，干旱多风。冬季最低气温-30℃，夏季酷热，最高气温 37℃，昼夜温差大，一般在 10℃ 以上。区内气候干燥，降雨量少，蒸发量大，年平均降水量 200mm 左右，年平均蒸发量达 2000mm 以上。6~9 月份为主要降水期，占全年降水量的 60~70%，且多暴雨，有时会形成山洪。10 月份至次年 5 月份为风季，风速一般为 3~5m/s，最大风速可达 30m/s，往往形成沙尘暴天气。

#### (3) 土壤与植被

土壤：矿山在中国《土壤区划》中属“西北草原、荒漠土壤区域”，土壤类型主要为风沙土。土壤表层多为干沙层，厚度不一，通常在 10cm-20cm 左右，其下含水率也仅 2%~3%。有机质含量低，约在 0.1%~1.0% 范围内。

#### (4) 地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，矿山所在地域地震动峰值加速度为 0.20g。本矿山的地震基本烈度Ⅷ度。因此，矿山建设和生产过程中需要注意地震活动的影响。

### 7.3、以往地质工作

(1)1965年,宁夏综合地质大队区域地质调查队完成了1:20万《J-48-X XVIII》同心幅区域地质调查工作,对区内地层、构造进行了较为系统的划分。

(2)1992年宁夏地质矿产局区域地质调查队完成的《陈麻井幅》1:5万区域地质图说明书,对地层、构造进行了系统的划分,该说明书为本次工作的主要参考资料。

(3)2001年宁夏地质矿产局地质调查院编制完成的《吴忠市幅》1:25万区域地质调查报告,对地层、构造进行了系统的划分,合理建立了地层层序,进行了多重地层划分对比,在沉积相、沉积环境分析的基础上,对部分地层进行了层序地层学研究。

(4)2012年10月宁夏回族自治区国土资源调查监测院编制《宁夏回族自治区中宁县建筑石料用、建筑用砂、砖瓦用粘土矿采矿权设置方案》。

(5)2016年9月,由宁夏回族自治区地质矿产勘查院提交并编写的《宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿资源储量简测报告》,截止2016年9月30日,简测区范围内,建筑石料用灰岩矿推断的内蕴经济的资源储量(333)275.63万吨(100.23万 $m^3$ )。

### 7.4、地质矿产特征

#### 7.4.1、地层

简测区地层区划属华北地层大区,秦祁昆地层区之秦岭-北祁连地层分区,宁夏南部地层小区。简测区及其周边出露地层为奥陶系马家沟组( $O_1m$ )、古近系寺口子组( $E_2s$ ),现简述如下:

①奥陶系马家沟组( $O_1m$ ):其岩性特征底部为肉红色厚~巨厚层碎裂灰质白云岩,上部为灰色厚~巨厚层网纹状含燧石微晶灰岩、不等厚微晶灰岩和薄层泥质斑纹含砂屑微晶灰岩,厚526.3-604.6m。

②古近系寺口子组( $E_2s$ ):灰、浅砖红色厚-巨厚层中-巨砾岩,偶夹少量含砾砂岩,厚1283.6m。

### 7.4.2、构造

简测区所处大地构造位置为华北板块南缘北祁连褶皱区走廊过渡带，位于米钵山-天景山推覆构造带中。简测区范围内地质构造不发育，主要出露一套近东西走向的单斜岩层，产状  $183^{\circ} \angle 45^{\circ}$  构造类型属于简单型。

### 7.4.3、矿层特征

简测区建筑石料用灰岩矿矿层赋存于奥陶系马家沟组 ( $O_1m$ ) 中，矿层为灰色厚层含燧石条带微晶砂屑灰岩、微晶鲕粒灰岩与浅红灰色泥质斑纹 (含) 砂屑微晶灰岩互层。矿层近东西走向，倾向南，倾角  $45^{\circ}$  左右，单层厚 1—2m。矿体在简测区内出露东西长约 223m，东西宽约 160m，厚约 90m。

### 7.4.4、矿石特征及用途

#### (1) 矿石特征

##### ① 结构及构造

矿石具含砂屑微晶结构，块状构造。矿石致密坚硬，裂隙不发育，结构比较完整，无蚀变。

##### ② 矿石矿物成分

矿石主要由灰色微晶灰岩构成，局部为硅质砂屑灰岩。主要矿物成分方解石约占 80%；其次白云石约占 5-10%；石英约 2-8%，其它矿物约占 5%。

##### ③ 矿石化学成分

本次简测工作未采集矿石化学、物性分析样品，引用相邻简测区银青石料矿 (矿层同为奥陶系马家沟组灰岩) 2015 年分析化验资料。矿石平均化学成分含量： $SiO_2$  为 2.39%、 $CaO$  为 51.57%、 $MgO$  为 1.62%、 $K_2O$  为 0.21%、 $Na_2O$  为 0.025%，详见下表 7-1。

表 7-1 银青建筑石料用石灰岩矿化学样品分析结果表

| 样品编号 | SiO <sub>2</sub> (%) | CaO(%) | MgO(%) | K <sub>2</sub> O(%) | Na <sub>2</sub> O(%) |
|------|----------------------|--------|--------|---------------------|----------------------|
| H1   | 2.18                 | 51.88  | 1.55   | 0.21                | 0.026                |
| H2   | 2.59                 | 51.25  | 1.69   | 0.20                | 0.023                |
| 平均   | 2.39                 | 51.57  | 1.62   | 0.21                | 0.025                |

## ④ 矿石物理特性

依据相邻简测区银青石料矿 2015 年分析化验资料，其物性样品分析结果天然抗压强度平均值为 36.8-52.1MPa，坚固性平均值位 3.75%，压碎指标值平均为 17.5%，硫化物和硫酸盐含量平均为 0.11%，小体重为 2.75t/m<sup>3</sup>，详见表 7-2。

表 7-2 银青建筑石料用石灰岩矿物理性能一览表

| 样品编号 | 检测项目及检测结果   |         |         |                     |                        |
|------|-------------|---------|---------|---------------------|------------------------|
|      | 天然抗压强 (Mpa) | 坚固性 (%) | 压碎值 (%) | SO <sub>3</sub> (%) | 小体 (t/m <sup>3</sup> ) |
| W1   | 52.1        | 4.2     | 17.4    | 0.11                | 2.75                   |
| W2   | 36.8        | 3.3     | 17.6    | 0.10                | 2.74                   |
| 平均值  | 44.45       | 3.75    | 17.5    | 0.11                | 2.75                   |

## (2) 矿石用途

岩石化学、物理性能样品测试结果表明，简测区石灰岩指标符合国家民用建筑用石料有关规范标准要求，为良好的建筑石料用石灰岩矿。

## 7.5、矿床开采技术条件

## 7.5.1、水文地质条件

矿山山势陡峻，沟谷发育，基岩裸露，奥陶系马家沟组碳酸盐岩石裂隙发育，是良好的地下水渗流通道，有利于地下水的贮存与循环。由于本区气候干燥，降水量稀少，地下水补给贫乏，大气降水是唯一的补给来源，矿山内及周边未见地下水露头，水文地质条件属简单类型。

矿层最低开采标高为 1580m，当地最低侵蚀基准面标高为 1570m，最低侵蚀基准面 14m，因此矿山开采过程中不受地表、地下水危害。只有在 7-9 月份雨季，在矿坑有时可形成短暂的积水，应采取适当措施及时将采区内的积水排出，防止洪水对采坑和料场造成危害威胁。

### 7.5.2、工程地质条件

矿山内基岩基本裸露，矿层及其顶底板是由一套滨海 - 浅海相碳酸盐沉积的各种灰岩组成，属于硬质岩石，致密坚硬稳固性好，工程地质条件属良好类型。由于岩层稳定，岩石坚硬，且无软质夹层，因此顺向的开采边坡不会影响边坡角，不会造成大的工程地质问题。矿山开采方法为多级组合小台阶钻孔爆破式露天开采，设计单级台阶垂直高度 15m，最终边坡角 55°。开采时应注意边坡岩块塌落。

矿山位于香山-南西华山-六盘山隆起断褶带上，新生代以来构造运动强烈，从 1219-1962 年 743 年间，沿香山-南西华山-六盘山隆起断褶带共发生过 9 次 5 级以上破坏性地震，尤以 1920 年海原大地震规模最大，震级达 8.5 级。根据《中国地震动峰值加速度区划图》，该区地震动峰值加速度为 0.20，对照烈度为 8 度。因此在采矿过程中应采取必要的预防地震措施。

### 7.5.3、环境地质条件

矿山地处米钵山西段，属中高山地貌，地形切割强烈，沟谷发育，岩石裸露，植被不发育，5km 内无居民点。矿山为露天开采，在开采过程中会形成一定量的废渣，如果废渣堆放不当或边坡角不合理，则可能造成渣堆失稳，特别是雨季在地表水的作用下易形成矿渣泥石流等次级地质灾害。因此矿山在开采中只要注意废渣合理的堆放，科学有序的进行开采不会对当地环境造成明显危害。矿山内尚未发现任何有考古和历史意义的遗迹、遗址、自然及人文景观，也没有永久性建筑和常住居民。地表没有常年性径流，矿层所在位置均在当地侵蚀基准面以上，相对高差不大，岩石较坚硬稳固，不易发生山体坍塌和滑坡等地质灾害。石灰岩矿床对生物没有毒性，开采时仅会产生一定量的粉尘，可能会增加空

气中的可吸入颗粒物浓度，但是在现有开采技术条件下，通过采取必要的防护性措施，可以将这种影响降到最低程度。

综合所述，该矿床的开发对周边生态环境的影响甚微，在开采前制订科学有序的开采方案，开采后即时进行矿山治理恢复生态，则不会给环境带来太大的影响。

## 7.6、开发利用现状

矿山为新设矿山，其范围内无开采情况。距矿山南东约 200m 处为中宁县银青建筑用石料矿采矿权；距矿山南东约 1000m 处为拟设的青圪塔沟 2 号建筑用石料矿权。

## 8、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，对宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿采矿权实施了如下评估程序：

(1) 接受委托阶段：2019 年 1 月 25 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，在此基础上双方于 2019 年 2 月 28 日签订了《矿业权出让收益评估合同书》。

(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：2019 年 3 月 12 日~2019 年 3 月 14 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：2019 年 9 月 10 日~2019 年 9 月 15 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：2019 年 9 月 16 日~2019 年 9 月 28 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并交换



相关意见，对于委托方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。2019年9月29日，本公司正式向委托方提交评估报告。

## 9、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，采矿权出让收益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，该方法暂不使用。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，矿山服务年限较短，且为新设矿山无财务数据资料，开发利用方案无明细的采矿单位成本数据，不适宜采用折现现金流量法，根据上述条件，《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估管理办法（试行）》的规定和要求，本项目评估宜采用收入权益法进行矿业权出让收益估算。

收入权益法基本原理是基于替代原则的一种间接估算采矿权价值的方法，是通过采矿权权益系数对销售收入现值进行调整，作为采矿权价值。采矿权权益系数反映采矿权评估价值与销售收入现值的比例关系。

其计算公式为：

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

式中：P——采矿权评估价值；

SI<sub>t</sub>——一年销售收入；

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。

## 10、评估参数的确定

评估指标和参数选取主要参考《宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿资源储量简测报告》；（以下简称《储量简测报告》）及其评审意见书、《宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》；（以下简称《开发利用方案》）及其评审意见书、评估人员了解的该区域建筑石料用灰岩矿销售价格的相关资料。

### 10.1、评估所依据资料评述

#### 10.1.1、储量估算资料

宁夏回族自治区地质矿产勘查院于 2016 年 9 月编制的《储量简测报告》。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。资源储量归类编码符合《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）。简测区内矿层在空间呈西高东低，形成坡度 $\geq 15^\circ$ 的单面坡，矿层厚度稳定，连续性较好，形态单一。鉴于该矿山地质构造简单、矿层呈单斜构造产出，厚度变化较小，化学分析结果表明矿层质量比较稳定，地表有有 2 条平行的实测剖面控制，因此采用平行断面法估算资源量，估算方法、参数选择基本合理，资源储量估算结果较可靠，报告资料内容基本完整。该报告通过了专家评审，可以作为评估依据。

### 10.1.2、开发利用方案

宁夏众途资源与环境规划设计研究院有限公司于 2019 年 4 月编制的《开发利用方案》，报告提供了矿山开采方法、开拓方式，对矿山生产布局等部分作评述并出具了评审意见书，可以作为本次评估的参考依据。

### 10.2、评估主要指标和参数的选取

各参数取值说明如下：

#### 10.2.1、资源储量

##### 10.2.1.1、保有资源储量

根据《储量简测报告》，截止 2016 年 9 月 30 日，简测区范围内，建筑石料用灰岩矿推断的内蕴经济的资源储量（333）275.63 万吨（100.23 万 m<sup>3</sup>）。

##### 10.2.1.2、评估基准日保有资源储量

评估基准日保有资源储量=储量核实基准日保有资源储量 - 储量核实基准日至评估基准日动用资源储量。

根据《开发利用方案》，宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿为新设矿权，因此储量核实基准日至评估基准日无动用资源储量。

故：评估基准日保有资源储量（333）=275.63（万吨）

#### 10.2.2、开采方案

根据《开发利用方案》，宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿开采矿种：建筑石料用灰岩矿，开采方式：山坡式露天开采，生产规模：50 万吨/年，矿区面积为 0.0362km<sup>2</sup>，开采标高：1670m~1580m。矿山采用公路开拓—汽车运输方案。采矿工序为：穿孔—爆破—破碎—铲装—汽车运输。

#### 10.2.3、产品方案

本次评估确定产品方案为建筑石料用灰岩原矿。

#### 10.2.4、评估利用资源储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30300-2010）的有关规定：推断的内蕴经济资源量（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。根据《开发利用方案》，推断的内蕴经济资源量（333）可信度系数取 0.95。则本次评估（333）可信度系数确定取 0.95。

则：评估利用矿产资源储量 =  $\Sigma$ （参与评估的基础储量 + 资源量 × 相应类型可信度系数）

$$=275.63 \times 0.95$$

$$=261.85 \text{（万吨）}$$

### 10.2.5、可采储量

根据《开发利用方案》，采矿回采率为 98%、矿山设计开采境界内可利用的建筑用石料资源储量利用率为 93.9%，则设计损失量为 16.81 万吨 [275.63 × (1-93.9%) ]。

则：评估利用可采储量 = (评估利用矿产资源储量 - 设计损失量) × 采矿回采率

$$= (261.85 - 16.81 \times 0.95) \times 98\%$$

$$=240.96 \text{（万吨）}$$

### 10.2.5、生产规模和矿山服务年限

#### 10.2.5.1、生产规模

根据《开发利用方案》，宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿采矿权拟定生产规模为 50 万吨/年。本次评估确定宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿的生产规模为 50 万吨/年。

#### 10.2.5.2、本次矿山服务年限

据以上分析确定该矿的服务年限，具体计算如下：

$$T=Q/A$$

式中：T—— 矿山服务年限；

Q—— 可采储量；

A—— 矿山设计生产能力

$$T = 240.96 \div 50$$

≈4.82 (年)

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》,矿业权出让收益评估服务年限参照《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS 30800-2008)的规定:国土资源行政主管部门已明确采矿权出让期限(或有效期)的,应将采矿权出让期限(或有效期)作为评估计算的服务年限;未明确采矿权出让期限的,矿山服务年限不超过 30 年的,将矿山服务年限作为评估计算的服务年限,矿山服务年限长于 30 年的,评估计算的服务年限确定为 30 年,国土资源行政主管部门另有规定的,从其规定。

本次评估计算服务年限根据矿山服务年限按 4.82 年取值,即从 2019 年 3 月-2023 年 12 月为生产期,生产规模为 50 万吨/年。

### 10.3、产品销售收入计算

#### 10.3.1、计算公式

年销售收入=年产量×销售价格

#### 10.3.2、销售单价:

销售价格是产品在公开市场上出售的价格。根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》,矿业权出让收益评估确定评估用的产品价格,一般采用当地价格口径确定,可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格;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。

鉴于本矿山服务年限较短,本次评估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《开发利用方案》,装车后矿石的综合成本约在 55 元/吨,装车售价为 65 元/吨,不含税销售价格为 57.52 元/吨;由于本次评估产品方案为建筑石料用灰岩原矿,故采用建筑石料用灰岩原矿销售价格取值。经类比同类矿山,采矿成本约为 30 元/吨,破碎成本约为 25 元/吨。采矿成本约占综合成本的 55%,则建筑石料用灰岩原矿不含税销售价格约为 32 元/吨(57.52 元/吨×55%)。评估人员综合

分析了解到的销售价格，认为较为合理，能够反应当地市场同类产品实际销售价格的平均水平。因此，本次评估确定建筑石料用灰岩原矿销售价格为 32 元/吨。本评估小组认为，该价格相对于该矿的用途而言，价格基本合理，本次评估予以采用。并假定评估期内能保持该价格水平。

### 10.3.3、正常生产年度销售收入：

假设本矿山生产的产品全部销售，建筑石料用灰岩矿生产规模为 50 万吨/年。

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \text{年销售量} \times \text{销售价格} \\ &= 50 \text{ 万吨/年} \times 32 \text{ 元/吨} \\ &= 1,600.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

有关产品的销售收入的情况详见附表 1。

## 10.4、折现率及折现系数

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%，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%。

本评估项目为采矿权评估，因此折现率采用 8%。

## 10.5.采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》的规定建筑材料矿产原矿采矿权权益系数取值范围为 3.5~4.5%。根据《储量简测报告》及《开发利用方案》，矿山地质构造简单、矿层呈单斜构造产出，厚度变化较小，矿层质量比较稳定，矿山工程地质条件、水文条件、环境条件都属于简单易采型矿床。因此本项目采矿权权益系数取中间值偏高值 4.20%。

## 11、评估假设

11.1、本次评估报告的结论是以评估委托人所提供的资料全面、真实、准确的基础上评估得出的；

11.2、本次评估报告的结论是在现有的法律、法规前提下得出的，并受相应法律、法规调整。如因国家法律、法规调整，评估委托人应商请本公司重新进行评估，否则原评估结论不再有效。

11.3、本次评估报告的结论是以《储量简测报告》及其评审意见书矿区范围的资源储量为基础得出的。

11.4、本次评估报告的结论是以《开发利用方案》及其评审意见书设定的生产方式、产品结构、生产规模为 50 万吨/年及开采技术水平以及市场供需水平为基准，并保持持续经营的条件下得出的。

11.5、本次评估报告的结论是以市场供需水平基本保持不变的前提下得出的。

根据评估的要求，认定这些假设条件在评估基准日时成立，当上述假设条件无法满足时，评估机构及评估师将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

## 12、评估结论

经评估人员充分调查和了解评估对象及市场情况的基础上，履行了公认的必要的评估程序，并根据实际情况和有关规定选用收入权益法，经认真估算，确定宁夏中宁县喊叫水乡青圪塔 2 号建筑石料用灰岩矿在评估基准日的采矿权出让收益评估值为人民币 260.38 万元，大写人民币贰佰陆拾万零叁仟捌佰元整。

有关采矿权价值计算见附表 1。

## 13、评估基准日后的调整事项

评估基准日后至评估报告日，评估人员未发现其他对评估结果有较大影响的事项。在本评估基准日起一年时间内，如果采矿权所依附的矿产资源储量发生明显变化，或者由于矿山调整生产规模而追加投资随之造成采矿权出让收益发生明显变化，评估委托人或采矿权申请人可委托本机构对原评估结果进行相应的调整；如果本项目评估所采用的矿产品价格标准发生较大变化并对评估结果产生明显影响时，评估委托人可及时委托本机构重新确定采矿权出让收益。

## 14、特别事项说明

14.1、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之间无任何利害关系。

14.2、本次评估工作中评估委托人所提供的有关文件、证照、资料(包括政府及主管部门批文、书证、储量核实报告、开发利用方案等资料)是编制本评估报告的基础，相关文件、证照、资料提供方应对所提供的有关文件、证照、资料的真实性、合法性、完整性承担责任。

14.3、本评估报告摘要与本评估报告正文具有同等法律效力；本评估报告含有若干附件，附件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。

14.4、对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任。

14.5、若评估报告使用者未根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用矿业权评估报告，评估机构和矿业权评估师不承担相应的法律责任。

14.6、本评估报告经本评估机构法定代表人、项目负责人、矿业权评估师签名，并加盖评估机构公章后生效。

## 15、评估报告使用限制

评估报告的所有权属于评估委托人，请注意以下使用限制：

15.1、本评估结论的使用有效期：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。超过本评估结果使用有效期的，此评估结果无效，需重新进行评估。

15.2、本评估报告只能由在《矿业权出让收益评估合同书》中载明的报告使用者使用。

15.3、本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

15.4、除法律法规规定、相关当事方另有规定或约定外，未征得本评估机构同意，矿业权价值评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用



或披露于公开媒体。

15.5、本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

### 16、评估报告日

评估报告日为2019年9月29日。

### 17、评估责任人

法定代表人（签名）：



项目负责人（签名）：



矿业权评估师（签名）：



重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司

二〇一九年九月二十九日

