

陕西省镇巴县观音石材有限责任公司  
板石矿(新增资源储量)采矿权  
出让收益评估报告

陕德衡矿评[2021]第 078 号

陕西德衡矿业权资产评估有限公司

二〇二一年八月十二日

---

地址：西安市雁塔区太白南路 39 号金石柏朗 15 层

邮编：710065

Email: [sxdh2006@126.com](mailto:sxdh2006@126.com)

电话：029—88324819

传真：029—84508732

# 陕西省镇巴县观音石材有限责任公司 板石矿(新增资源储量)采矿权 出让收益评估报告 摘 要

陕德衡矿评[2021]第 078 号

**评估机构：**陕西德衡矿业权资产评估有限公司。

**评估委托人：**汉中市自然资源局。

**评估对象：**陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿(新增资源储量)采矿权。

**评估目的：**为委托人确定陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿(新增资源储量)采矿权出让收益提供参考意见。

**评估基准日：**2021 年 2 月 28 日。

**评估日期：**2021 年 3 月 23 日~2021 年 8 月 12 日。

**评估方法：**折现现金流量法。

**评估主要参数：**

储量估算基准日(2020 年 7 月 31 日)本次评估范围内保有推断资源量矿石量 257.27 万立方米，礞料量 61.74 万立方米，成礞率 24%；至评估基准日无资源量消耗；评估基准日与储量估算基准日保有资源量一致。

评估利用资源储量矿石量 257.27 万立方米，礞料量 61.74 万立方米，成礞率 24%；推断资源量可信度系数 0.80；设计损失量矿石量 13.48 万立方米，礞料量 3.24 万立方米；采矿回采率 98.5%；评估基准日评估利用可采储量矿石量 189.45 万立方米，礞料量 45.46 万立方米，成礞率 24%。

生产规模 5.00 万立方米/年；矿山理论服务年限 37.89 年，评估计算年限 30.00 年。

固定资产投资 6433.21 万元(不含税)；土地使用权投资 500.00 万元；单位总成本费用 286.07 元/立方米，单位经营成本 216.52 元/立方米；产品方案为多品种板石，不含税销售价格 30.97 元/平方米；折现率 8.00%。

评估利用新增资源储量矿石量 94.84 万立方米，礞料量 22.77 万立方米，成礞率 24%；评估利用新增可采储量 69.84 万立方米，礞料量 16.77 万立方米，成礞率 24%。

**评估结论：**本公司评估人员遵循独立、客观、公正的评估原则，在对委托评估的采矿权进行必要的尽职调查以及充分了解和核实、分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数。从而确定“陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿采矿权”新增可采储量 69.84 万立方米(礞料量 16.77 万立方米)，出让收益评估价值为人民币**壹佰壹拾肆万陆仟壹佰元整(¥114.61 万元)**。可采储量评估单价 6.83 元/立方米礞料。

矿业权出让收益市场基准价：根据“陕西省自然资源厅陕西省财政厅关于印发《陕西省首批(30 个矿种)矿业权出让收益市场基准价及部分矿种收益基准率》的通知”(陕自然资发[2019]11 号)，陕西省饰面石材板石矿业权出让收益市场基准价为 6.50 元/立方米荒料(可采储量)。本次可采储量评估单价为 6.83 元/立方米礞料，评估单价高于市场基准价。

根据财政部、国土资源部以“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[2017]35 号)有关规定：通过招标、拍卖、挂牌等竞争方式出让矿业权的矿业权出让收益按照招标、拍卖、挂牌的结果确定；通过协议出让矿业权的，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定；竞争出让矿业权，以出让金额为标的的，矿业权出让收益底价不得低于矿业权市场基准价，以出让收益率为标的的，出让收益底价由矿业权出让收益基准率确定。

**评估有关事项声明：**

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，评估结果公开的，自评估结果公开之日起一年内有效；评估结果不公开的，自评估基准日起一年内有效。如果使用本评估结论的时间超过规定有效期，此评估结果无效，需要重新进行评估。

本评估报告的所有权属于评估委托人。本评估报告仅供委托人用于此次评估所涉及的特定评估目的使用，不得用于其他经济行为。未经委托人许可，本评估机构不会随意向其他部门或个人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，本报告的全部或部分内容未经本评估机构书面同意，不得发表于任何

公开的媒体上。

本次评估因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估，故仅采用折现现金流量法对采矿权出让收益进行评估。

**重要提示：**

原采矿权范围内的资源储量已部分有偿处置，应缴纳出让收益(价款)163.45万元，2020年5月29日，矿业权人缴纳采矿权出让收益(价款)163.45万元。截止评估基准日，已有偿处置的保有资源储量矿石量162.43万立方米，荒料量38.97万立方米，尚未有偿处置(即新增资源储量)矿石量94.84万立方米，礞料量22.77万立方米。

以上内容摘自《陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿(新增资源储量)采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该采矿权评估报告全文。

(此页以下无正文)

法定代表人(签名):

项目负责人(签名):

矿业权评估师(签名):

矿业权评估师(签名):

陕西德衡矿业权资产评估有限公司(盖章)

二〇二一年八月十二日

## 目 录

### 正文目录

1.评估机构 .....	1
2.评估委托人与采矿权人 .....	1
3.评估目的 .....	2
4.评估对象及范围 .....	2
5.评估基准日 .....	6
6.评估依据 .....	6
7.采矿权概况 .....	8
8.评估过程 .....	18
9.评估方法 .....	19
10.主要技术经济参数指标 .....	21
11.评估假设条件 .....	36
12.评估结论 .....	36
13.有关问题的说明 .....	37
14.评估报告提交日期 .....	39
15.评估机构和矿业权评估师签字、盖章 .....	39

### 附表目录

附表一 陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿(新增资源储量)采矿权 出让收益评估价值估算表	
附表二 陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿(新增资源储量)采矿权 出让收益评估可采储量和年限估算表	
附表三 陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿(新增资源储量)采矿权 出让收益评估销售收入估算表	
附表四 陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿(新增资源储量)采矿权 出让收益评估固定资产投资估算表	
附表五 陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿(新增资源储量)采矿权 出让收益评估折旧费用估算表	
附表六 陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿(新增资源储量)采矿权	

出让收益评估单位成本估算表

附表七 陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿(新增资源储量)采矿权

出让收益评估经营成本估算表

附表八 陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿(新增资源储量)采矿权

出让收益评估税费估算表

**附件目录**(与报告附件装订，独立页码)

**附图目录**

附图一 陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿地形地质图(1:5000)

附图二 观音板石矿 I -1、 I -2、 I -3 矿体资源量估算剖面图(1:2000)

附图三 观音板石矿 II -1、 II -2 矿体资源量估算剖面图(1:2000)

附图四 观音板石矿 III-1、 III-2、 III-3 矿体资源量估算剖面图(1:2000)

附图五 观音板石矿 IV-1、 IV-2 矿体资源量估算剖面图(1:2000)

# 陕西省镇巴县观音石材有限责任公司 板石矿(新增资源储量)采矿权 出让收益评估报告

陕德衡矿评[2021]第 078 号

陕西德衡矿业权资产评估有限公司接受汉中市自然资源局的委托，根据国家矿业权评估的有关规定，本着独立、客观、公正的原则，按照公认的矿业权评估方法，履行必要的评估程序，对汉中市自然资源局拟有偿处置采矿权事宜所涉及的“陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿(新增资源储量)采矿权”进行了尽职调查、评定估算，对委托评估的采矿权在 2021 年 2 月 28 日所表现的出让收益作了公允反映。现将采矿权评估情况及评估结论报告如下。

## 1.评估机构

名称：陕西德衡矿业权资产评估有限公司；

类型：有限责任公司(自然人投资或控股)；

住所：西安市雁塔区太白南路 39 号金石柏朗第 1 幢 1 单元 15 层 11504 室；

法定代表人：王群战；

注册资本：壹佰零壹万元人民币；

成立日期：2005 年 09 月 19 日；

营业期限：长期；

统一社会信用代码：9161011377993915XR；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2003]001 号。

## 2.评估委托人与采矿权人

### 2.1 评估委托人

评估委托人为汉中市自然资源局。

汉中市自然资源局是对全市土地、矿产等自然资源进行规划、管理、保护与合理利用及负责地质灾害防治和地质矿山环境保护的县政府组成部门。

### 2.2 采矿权人

名称：陕西省镇巴县观音石材有限责任公司；

统一社会信用代码：9160728222820338Y；

类型：有限责任公司(自然人投资或控股)；

住所：陕西省汉中市镇巴县观音镇下街；

法定代表人：王灿中；

成立日期：1989年09月30日；

经营范围：板石开采、加工、收购、销售。(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)

### 3.评估目的

汉中市自然资源局根据国家及陕西省有关规定，拟延续、变更出让“陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿(新增资源储量)采矿权”，需对该采矿权出让收益进行评估。汉中市自然资源局委托陕西德衡矿业权资产评估有限公司对该采矿权出让收益进行评估，为委托人确定该采矿权出让收益提供参考意见。

### 4.评估对象及范围

#### 4.1 评估对象

本次评估对象为拟延续、变更出让的“陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿(新增资源储量)采矿权”；

##### 4.1.1 采矿许可证

采矿许可证证号：C6107002009117120123080；

采矿权人：陕西省镇巴县观音石材有限责任公司

地址：陕西省镇巴县；

矿山名称：陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿；

经济类型：有限责任公司；

开采矿种：板岩；

开采方式：露天开采；

生产规模：0.80 万立方米/年；

矿区面积：3.4059 平方公里；

有效期限：壹年，自2020年11月25日至2021年11月25日；

发证机关：汉中市自然资源局；

矿区范围由 12 个拐点圈定，拐点坐标如下表：

拐点 编号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
1	3593276.10	36510523.02	3593282.51	36510637.05
2	3595274.34	36510496.77	3595280.76	36510610.79
3	3597249.24	36509641.58	3597255.67	36509755.60
4	3597268.08	36510310.71	3597274.51	36510424.73
5	3595460.14	36511061.25	3595466.56	36511175.28
6	3593307.00	36511621.59	3593313.42	36511735.62
开采标高:900 米至 675 米				
7	3593337.91	36512720.17	3593344.33	36512834.21
8	3594331.00	36512492.33	3594337.42	36512606.37
9	3595310.04	36511765.12	3595316.46	36511879.15
10	3595315.66	36511964.87	3595322.08	36512078.90
11	3594336.62	36512692.07	3594343.04	36512806.11
12	3593343.53	36512919.91	3593349.95	36513033.95
开采标高:930 米至 770 米				

#### 4.1.2 拟延续、变更的采矿权范围

根据“汉中市自然资源局关于委托陕西德衡矿业权资产评估有限公司对陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿(新增资源储量)出让收益进行评估的函”，陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿采矿权拟延续、变更的情况如下：

矿区面积：1.6581 平方公里；

开采矿种：板岩；

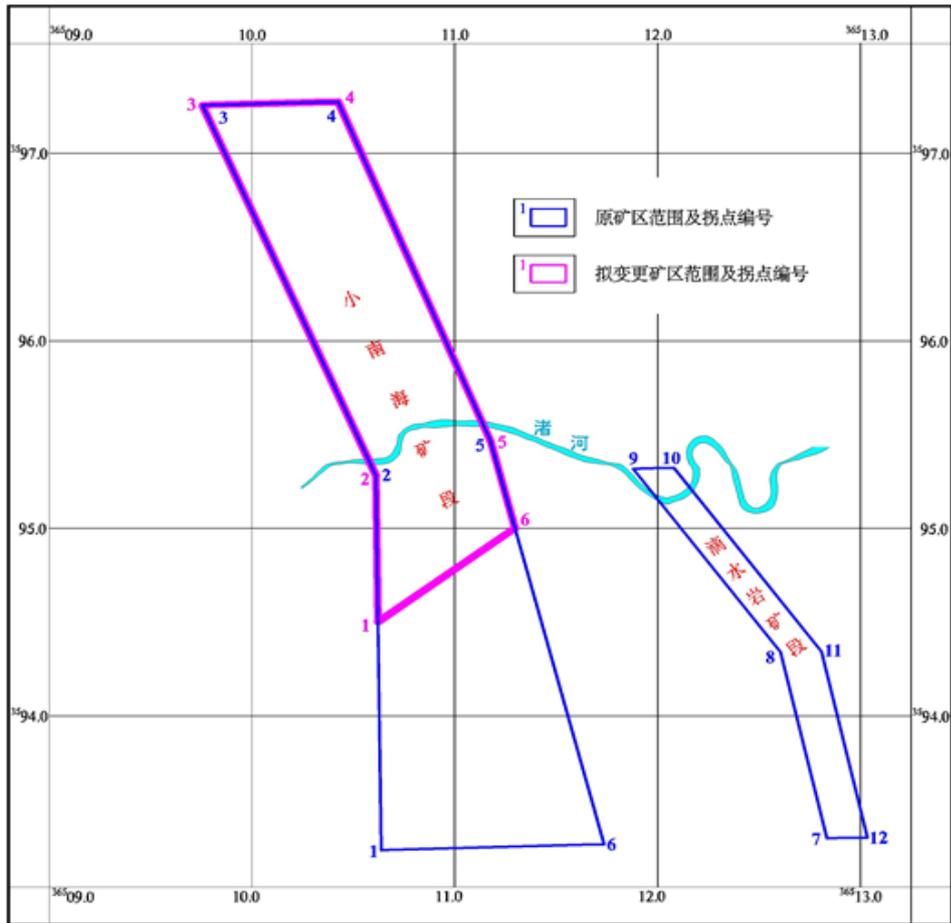
开采方式：露天开采；

拟建生产规模：5.00 万立方米/年；

矿区范围由 6 个拐点圈定，拐点坐标如下表：

拐点 编号	1980 西安坐标系（转换）		2000 国家大地坐标系（给定）	
	X	Y	X	Y
1	3594493.58	36510507.03	3594500.00	36510621.05
2	3595274.34	36510496.77	3595280.76	36510610.79
3	3597249.24	36509641.58	3597255.67	36509755.60
4	3597268.08	36510310.71	3597274.51	36510424.73
5	3595460.14	36511061.25	3595466.56	36511175.28
6	3594993.58	36511182.67	3595000.00	36511296.70
矿区面积：1.6581 平方公里      开采标高:1280 米至 655 米				

采矿许可证平面范围与拟延续、变更的采矿权平面范围关系示意图



#### 4.2 资源储量估算范围及设计开采范围

经评估人员核对，本次评估所依据的《陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿资源储量核实报告》资源储量估算范围、《陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿矿产资源开发利用方案》设计开采范围，均与与拟延续、变更的采矿权范围一致。

#### 4.3 评估范围

本次评估范围确定为上述拟延续、变更的采矿权范围。

#### 4.4 以往评估史及有偿处置情况

2014年12月，汉中市国土资源局委托陕西旺道矿业权评估有限公司对原陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿采矿权进行采矿权价款评估，评估基准日2014年9月30日，评估基准日保有资源储量矿石量243.43万立方米，荒料量58.40万立方米；(333)可信度系数取0.7；回采率92%；评估利用可采储量矿石量152.20万立方米，荒料量36.51万立方米；评估确定的规格荒料率70%，

成板率 45%，商品板的成品率 90%；生产规模 0.8 万立方米/年荒料，产品方案为商品板石，年生产商品板石 8.12 万平方米；矿山理论服务年限为 44.96 年，评估计算的矿山服务年限 30 年；评估价值为 163.45 万元。其中：其中：评估基准日价值为 147.30 万元，2004 年 1 月 1 日至评估基准日动用资源储量价值为 16.15 万元。

评估计算年限 30 年内拟动用资源储量矿石量 162.43 万立方米(=243.43÷44.96×30)，荒料量 38.97 万立方米(=58.40÷44.96×30)。

2020 年 5 月 29 日，陕西省镇巴县观音石材有限责任公司缴纳采矿权出让收益(价款)163.45 万元。

以往采矿权价款评估平面范围与采矿许可证平面范围一致，标高范围不一致(采矿权价款评估标高范围：900~675 米、采矿许可证批采标高范围：930~675 米)。陕西省镇巴县观音石材有限责任公司拟将采矿许可证范围内的滴水岩矿段从矿区范围内剔除，并对矿区范围南部进行大面积的缩减。经县市局同意，采矿权平面范围由原 3.4059 平方公里减至 1.6581 平方公里，标高范围由 930 米至 675 米变更为 1280 米至 655 米，经变更后采矿权范围即为本次评估范围。

#### 4.5 矿业权历史沿革

根据相关资料，经评估人员整理，该矿业权的历史沿革情况如下：

陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿，1983 年开始建设，1984 年板石加工厂建成，名为观音板石厂，为一乡镇企业，属镇巴县观音乡管辖。

1998 年，陕西省镇巴县观音石材有限责任公司首次取得采矿许可证。后经过多次延续、变更，矿业权人目前所持有的采矿许可证证号：C6107002009117120123080；采矿权人：陕西省镇巴县观音石材有限责任公司地址：陕西省镇巴县；矿山名称：陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿；开采矿种：板岩；开采方式：露天开采；生产规模：0.80 万立方米/年；矿区面积：3.4059 平方公里；有效期限：壹年，自 2020 年 11 月 25 日至 2021 年 11 月 25 日；

#### 4.6 资源储量类型及数量

根据《陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿资源储量核实报告》及其“评审意见书”，截止储量核实基准日(2020 年 7 月 31 日)，拟变更的采

矿权范围内保有资源储量为推断资源量矿石量 257.27 万立方米，礞料量 61.74 万立方米，成礞率 24%。

截止评估基准日，采矿权范围内保有推断资源量矿石量 257.27 万立方米，礞料量 61.74 万立方米，成礞率 24%。2014 年 9 月 30 日至本次评估基准日无动用资源储量，则：采矿权范围内保有已有偿处置资源量矿石量 162.43 万立方米，礞料量 38.97 万立方米；新增资源储量(即未有偿处置的资源储量)矿石量 94.84 万立方米，礞料量 22.77 万立方米。

## 5.评估基准日

根据“汉中市自然资源局关于委托陕西德衡矿业权资产评估有限公司对陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿(新增资源储量)出让收益进行评估的函”，本次评估基准日确定 2021 年 2 月 28 日。

评估结论为 2021 年 2 月 28 日的时点有效价值，在本评估报告中所采用的一切取价标准均为评估基准日的有效价格标准。

## 6.评估依据

### 6.1 法律、法规依据

6.1.1 《中华人民共和国资产评估法》(全国人民代表大会常务委员会 2016 年 7 月 2 日发布，2016 年 12 月 1 日执行)；

6.1.2 《中华人民共和国矿产资源法》(中华人民共和国主席令 74 号公布，1996 年 8 月 29 日修正颁布)；

6.1.3《中华人民共和国矿产资源法实施细则》(国务院令 152 号发布，1994 年 3 月 26 日)；

6.1.4 《矿产资源开采登记管理办法(2014 修订)》(国务院令 653 号，2014 年 7 月 29 日)；

6.1.5 《矿业权出让转让管理暂行规定》(国土资发[2000]309 号，2000 年 11 月 1 日)；

6.1.6 国土资源部“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，2008 年 8 月 23 日)；

6.1.7 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[2017]35 号，2017 年 6 月 29 日)”；

6.1.8 陕西省财政厅、陕西省国土资源厅“关于印发《陕西省矿业权出让

收益征收管理实施办法》的通知”(陕财办综[2017]68号,2017年11月2日);

6.1.9 陕西省财政厅、陕西省水利厅、国家税务总局陕西省税务局、中国人民银行西安分行“关于降低我省水利建设基金征收标准的通知”(陕财办综[2019]25号,2019年6月11日);

6.1.10 陕西省人民政府“关于印发水资源税改革试点实施办法的通知”(陕政办发[2017]61号,2017年12月29日);

6.1.11 陕西省物价局、陕西省财政厅转发国家发展改革委、财政部“关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知”(陕价费发[2017]75号,2017年6月30日);

6.1.12 陕西省国土资源厅、陕西省财政厅、陕西省环境保护厅关于印发《陕西省矿山地质环境治理恢复与土地复垦基金实施办法》的通知(陕国土资发[2018]92号,2018年7月12日);

6.1.13 陕西省自然资源厅、陕西省财政厅“关于印发《陕西省首批(30个矿种)矿业权出让收益市场基准价及部分矿种收益基准率》的通知”(陕自然资发[2019]11号,2019年3月19日);

6.1.14 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,2019年3月20日);

6.1.15 陕西省财政厅 税务局 自然资源厅“关于《陕西省实施〈中华人民共和国资源税法〉授权事项方案》的公告”(2020年8月24日)。

## 6.2 规范标准依据

6.2.1 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);

6.2.2 中国矿业权评估师协会发布的《中国矿业权评估准则》(第一批九项,2008年8月)和《中国矿业权评估准则(二)》(第二批八项,2010年11月);

6.2.3 《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800—2008);

6.2.4 《矿业权评估指南》(2006年修订)——矿业权评估收益途径评估方法和参数(以下简称《矿业权评估指南》(2006年修订));

6.2.5 中国矿业权评估师协会《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》(2017年10月25日);

6.2.6 《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766—2020);

6.2.7 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2020);

6.2.8 《饰面石材矿产地质勘查规范》(DZ/T0291-2015);

6.2.9 《天然板石》(GB/T18600-2009);

6.2.10 中国矿业权评估师协会 2007 年第 1 号公告发布的《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则——指导意见 CMV13051-2007 固体矿产资源储量类型的确定》。

### 6.3 经济行为及产权依据

6.3.1 汉中市自然资源局关于委托陕西德衡矿业权资产评估有限公司对陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿(新增资源储量)出让收益进行评估的函(汉市自然资矿价评函[2021]1 号, 2021 年 3 月 23 日);

6.3.2 陕西省镇巴县观音石材有限责任公司营业执照(统一社会信用代码: 91610728222820338Y);

6.3.2 中华人民共和国采矿许可证(证号: C6107002009117120123080);

### 6.4 引用的相关报告

6.4.1 汉中市自然资源局“关于《陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案的复函”(汉市自然资储备[2020]16 号, 2020 年 12 月 14 日);

6.4.2 “《陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书”(2020 年 11 月 22 日);

6.4.3 陕西国兴矿业科技有限责任公司《陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿资源储量核实报告》(2020 年 8 月);

6.4.4 “《陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿矿产资源开发利用方案》审查意见”(2021 年 1 月 18 日);

6.4.5 陕西省镇巴县观音石材有限责任公司《陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿矿产资源开发利用方案》(2020 年 11 月);

6.4.6 评估人员收集的其他资料。

## 7. 采矿权概况

### 7.1 矿区位置及交通

矿区位于镇巴县城 105° 方向, 直距 19.00 公里处, 行政区划隶属陕西省镇巴县观音镇管辖。矿区中心地理坐标: 东经 108° 06' 56" , 32° 29' 00" 。

镇(巴)一双(坪)路(X314)呈东西向从矿区中部通过,从矿区沿 X314 可达观音镇和镇巴县城,距离前者 3.00 公里,距离后者 45.00 公里;矿区经镇双路、堰大路可达西乡火车站,距离约 110.00 公里;矿区经瓦庙乡到毛坝关火车站约 45.00 公里,有乡镇公路相连;西(乡)镇(巴)高速公路即将通车,交通较为方便(见下页插图)。

## 7.2 矿区自然地理

矿区位于大巴山山脉北麓西段腹地,峰峦叠嶂,山势峻险,山脉主体走向为 NE—SW 向,总体地势南北高、中部低,坡角一般 25~45°,局部大于 65°。最高海拔位于矿区北部山梁上,标高为 1280.00 米;最低海拔标高位于矿区东部的渚河河底,标高为 595.00 米,最大相对高差 685.00 米,系中等切割程度的中山区。

矿区属汉江水系,区内主要河流为渚河。渚河发源于镇巴县平安镇星子山东坡王二垭和十二岭山下,由北向南经观音镇折向东流,在紫阳县向阳镇瓦房店流入任河,在紫阳县(城关镇)汇入汉江。渚河观音段平水期流量为 9.27 立方米/秒。

矿区内沟系发育,较大沟谷有银洞沟、小南沟等,这些沟系常年流水,



水量随季节变化,旱季河水清澈,雨季浑浊。丰水期(每年7~9月)流量约0.05~0.08立方米/秒,枯水期(每年11月~来年3月)流量约0.02~0.03立方米/秒,未发生过断流现象,水质可满足中—小型矿山生产及生活用水。

该区属于北亚热带湿润季风气候,每年8~9月为雨季,1~2月为冰冻期,无霜期236天,年平均气温13.8℃、最高气温39℃,最低零下7℃。渚河自西向东从矿区中部流过,常年流水。

据镇巴县气象站统计资料(2003~2019年),本区多年平均降雨量1149.10毫米,年最大降雨量1466.30毫米(2004年),年最小降雨量947.20毫米(2003年)。其次年内降水分布极不平均,其中夏、秋两季月平均降雨量占全年降雨量80%以上。月平均降雨量最多月份为7~9月,最小月份为1月。多年月平均降雨量4月以后逐月增加,7月平均降雨量为最高(206.20毫米),8月以后月平均降雨量逐月减少,1月份月平均降雨量达到最低。日最大降雨量85.50毫米(2019年7月17日)。

镇巴县位于陕西省南端,汉中市东南隅,其南接四川省万源市、通江县,被誉为陕西省“南大门”,东邻安康市紫阳县、汉阴县,西北与西乡县接壤。县城距汉中市180.00公里,距西安市430.00公里,总面积3437.00平方公里,总人口28.90万,辖19个镇,1个街道办事处,160个行政村和23个居民委员会。全县森林覆盖率达66.2%。县内已发现各类矿产资源25种,探明或基本探明储量的12种,其中金属矿3种,化工原料矿3种,建材及其它非金属矿4种,燃料矿2种。

近年来,镇巴县经济稳定发展,2019年全县43户规模以上工业企业实现总产值60.79亿元,同比增长14.2%;原煤采选业实现总产值31.8亿元,同比增长17.5%;全年实现农业总产值33.18亿元,同比增长4.4%;全县居民收入稳定增长,全年全体居民人均可支配收入10701.00元,同比增长10.3%。

镇(巴)一双(坪)路从矿区中部通过,交通便利;农用电网已架至本区,电力盈足;移动、联通电讯网络覆盖本区,通讯方便。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015),矿区地震动峰值加速度0.05g,区内构筑物按《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2016)应划分为适度设防类(丁类),抗震设防烈度为VI度。

### 7.3 以往地质工作概况

1963年，陕西省地质局区域地质测量队在本区进行了1:20万紫阳县幅区域地质调查，建立了区内地层系统及地质构造格架，并发现了一批矿产地，为区内进一步开展地质工作提供了丰富的基础地质资料。

1967年，陕西省地质局第四地质队在该区进行过磷矿踏勘检查。

1983年，陕西省地质局第二地质队对区内下寒武统鲁家坪“黑色岩系”的含矿性做过初步检查；同年，对鲁家坪组与震旦系界面进行了研究。

1986年，陕西省地质局第二地质队总工程师办公室踏勘组对观音板石矿进行了初步评价，提交了《陕西省镇巴县观音区板石矿产资源普查评价报告》，工作面积6.00平方公里，圈定矿体5条。

1988年，陕西省地质局第二地质队对观音区小南海一滴水岩一带已知矿区进行了普查评价，完成1:5万路线地质调查50.00平方公里，1:1万地形地质简测6.00平方公里，1:2千地质剖面2635.00米，1:500地质剖面3115.00米，剥土1781.00立方米，全分析光谱样54件，岩矿鉴定样23件，化学样7件。

1989年，陕西省地质局第二地质队在1988年工作总结的基础上，综合以往工作成果，完成了《陕西省镇巴县观音板石矿床普查评价地质报告》，提交C+D级板石储量803.00万立方米，折合板材量8709.00万平米。该报告1989年8月20日经“陕地二地发(89)27号”文评审备案。

2011年4月，受镇巴县国土资源局委托，陕西国兴矿业科技有限责任公司对陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿进行了资源储量检测，提交了《陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿资源储量检测说明书》，以2011年4月30日为估算基准日，镇巴县观音石材有限责任公司板石矿资源储量总量为：矿石量255.40万立方米；荒料量61.30万立方米，均为推断的内蕴经济资源量(333)。其中，保有资源量矿石量250.10万立方米，荒料量60.00万立方米；2004年1月1日以来矿石采动量5.30万立方米；荒料量1.30万立方米。2011年8月1日，汉中市国土资源局以“汉市国土资储备(2011)20号”文予以备案。

2020年6月，受镇巴县国土资源局委托，陕西国兴矿业科技有限责任公司对陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿进行了资源储量核实，2020年8月提交了《陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿资源储量核实报

告》。截止储量估算基准日(2020年7月31日),采矿权范围内保有推断资源量矿石量 257.27 万立方米,礞料量 61.74 万立方米,成礞率 24%。2020年10月29日,汉中市自然资源局组织专家对该报告进行了评审并通过。2021年3月23日,汉中市自然资源局以“汉市自然资储备(2021)16号”予以备案。

## 7.4 矿区地质概况

### 7.4.1 地层

矿区位于船草坪—金山倒转背斜的南西翼,地层总体倾向北东,由老到新分述如下:

#### (1) 寒武系下统( $\in i$ )

①鲁家坪组( $\in i1$ ):按岩性组合特征、板石产出部位可划分为上、中、下三段,分布于矿区西部。

鲁家坪组下段( $\in i1$ ):硅质板岩夹粉晶灰岩。硅质板岩:黑色,变晶微晶结构、块状构造。硅质组分由玉髓和少量次生微晶石英组成;粉晶灰岩:主要由方解石组成,方解石含量达 92%左右,另含少量铁、锰及微量石英、云母等矿物和泥质物。

鲁家坪组中段( $\in i2$ ):炭质板岩夹含白云石钙质板岩、钙质板岩、粉砂质板岩,为矿区主要板石层位。分上、下两部分:

上部:炭质板岩夹含白云石钙质板岩(赋存IV矿层)。

炭质板岩:黑色泥质结构,纹层状构造,矿物成分:水云母 60~65%,绢云母 30%,石英 3%,炭尘 5%,褐铁矿少量。矿物颗粒单晶 0.01~0.04 毫米,其间有石英、炭尘、褐铁矿分布。

下部:含黄铁矿粉砂质板岩与白云石钙质板岩(赋存 I、II、III矿层)互层。

含黄铁矿粉砂质板岩:白色、黄绿色,夹褐铁矿条带。微晶结构,纹层状构造,矿物成分:水云母 90%,石英 10%。肉眼可见少量黄铁矿颗粒,自形半自形粒状,含量<1%,氧化带分布少量褐铁矿。泥质组分重结晶,单晶 0.01~0.03 毫米,沿节理有石英集晶组成的细脉充填。

鲁家坪组上段( $\in i3$ ):含炭板岩、含炭泥质板岩夹薄层状泥灰岩。岩石呈灰白色、黄绿色,含褐铁矿条带,层理发育。

②箭竹坝组( $\in ij$ ):分布于矿区东部,上部为厚层微晶灰岩夹板状含砾粉砂岩、粉砂质泥质板岩、含炭板岩;下部为灰黑色中厚层微晶灰岩,偶夹粉

砂质泥质板岩。

#### (2)第四系全新统(Q<sub>4</sub>):

主要为河流相冲洪积层(Q<sub>4<sup>al-pl</sup></sub>),呈带状分布于渚河河床及河漫滩,一般厚1.00~5.00米,主要为浑圆一次圆砾石、砂及亚砂土;其次为残坡积层(Q<sub>4<sup>dl</sup></sub>),主要分布于梁顶及斜坡上,主要为浅黄色和浅褐色碎石土,零星分布,一般厚度0.10~3.00米,矿区地表碎石土平均覆盖厚度约0.30米。

### 7.4.2 构造与岩浆岩

#### (1)构造

矿区地质构造以紧密的线状褶皱为特征,船草坪—金山背斜构造为主要褶皱构造,轴面向南西倒转,北东倾斜,走向北西,向南东倾伏。

大市—印子山断层呈NNW-SSE向从矿区东侧通过,受其影响,区内次级断裂构造较发育,其走向与地层走向一致,规模较小。

#### (2) 岩浆岩

矿区内未见岩浆岩出露,偶见辉绿岩及正长斑岩等小侵入岩呈脉状、层状顺层侵入于地层中,对板石矿影响不大。

### 7.4.3 矿体特征

矿区范围内共划分为4条矿带,自西向东编号为I、II、III、IV。其中,I矿带圈定了3条矿体,编号I-1、I-2、I-3;II矿带圈定了2条矿体,编号II-1、II-2;III矿带圈定了3条矿体,编号III-1、III-2、III-3;IV矿带圈定了2条矿体,编号IV-1、IV-2;区内共圈定10条矿体,均呈层状产出,呈NNW-SSE向展布,大致平行排列。I~IV号矿带内圈定的10条矿体均产于寒武系下统鲁家坪组( $\in \text{dl}$ ),矿体与围岩整合产出,接触界线清楚。各矿体特征简述如下:

I-1矿体(原I矿体北段):分布于I矿带渚河北侧,其岩性为含白云石钙质板岩、钙质板岩。矿体呈层状,地表出露标高678.00~815.00米,赋存标高815.00~678.00米。矿体长约288.00米,厚11.40~12.80米,平均12.10米,倾向50~56°,倾角70~78°,最大延深19.40米。

I-2矿体(原I矿体南段):分布于I矿带渚河南侧,其岩性为含白云石钙质板岩、钙质板岩。矿体呈层状,地表出露标高675.00~895.00米,赋存标高895.00~675.00米。矿体长约410.00米,厚16.20~24.30米,平均20.30米,倾向85~90°,倾角72~80°,最大延深37.60米。

I-3 矿体：分布于 I 矿带北部寨梁一带，其岩性为含白云石钙质板岩、钙质板岩。矿体呈层状，地表出露标高 1235.00~1190.00 米，赋存标高 1235.00~1175.00 米。矿体长约 229.00 米，厚 22.00~25.20 米，平均 23.20 米，倾向 60~65°，倾角 66~70°，最大延深 38.80 米。

II-1 矿体(原 II 矿体北段)：分布于 II 矿带渚河北侧，与 I-1 矿体相隔 70.00~80.00 米，其岩性为粉砂质钙质板岩。矿体呈层状，出露标高 675.00~890.00 米，赋存标高 890.00~675.00 米。矿体长约 541.00 米，厚 12.60~18.50 米，平均 16.10 米，倾向 50~60°，倾角 70~80°，最大延深 29.60 米。

II-2 矿体(原 II 矿体南段)：分布于 II 矿带渚河南侧，与 I-2 矿体相隔 90.00~110.00 米，其岩性为粉砂质钙质板岩。矿体呈层状，地表出露标高 675.00~895.00 米，赋存标高 895.00~675.00 米，矿体长约 528.00 米，厚 13.70~17.40 米，平均 16.10 米，倾向 80~90°，倾角 70~80°，最大延深 13.20 米。

III-1 矿体(原 III 矿体北段)：分布于 III 矿带渚河北侧，与 II-1 矿体相隔 55.00~90.00 米，其岩性为青灰色钙质板岩。矿体呈层状，出露标高 675.00~900.00 米，赋存标高 900.00~675.00 米。矿体长约 559.00 米，厚 12.90~15.10 米，平均 13.80 米，倾向 60~65°，倾角 65~70°，最大延深 48.80 米。

III-2 矿体(原 III 矿体南段)：分布于 III 矿带渚河南侧，与 II-2 矿体相隔 70.00~120.00 米，其岩性为青灰色钙质板岩。矿体呈层状，地表出露标高 675.00~900.00 米，赋存标高 900.00~675.00 米，矿体长约 411.00 米，厚 16.80~23.40 米，平均 19.30 米，倾向 73~80°，倾角 72~80°，最大延深 50.00 米。

III-3 矿体：分布于 III 矿带北部寨梁一带，其岩性为青灰色钙质板岩。矿体呈层状，地表出露标高 1270.00~1240.00 米，赋存标高 1270.00~1205.00 米。矿体长约 251.00 米，厚 12.90~15.30 米，平均 14.30 米，倾向 62~68°，倾角 67~72°，最大延深 40.70 米。

IV-1 矿体(原 IV 矿体北段)：分布于 IV 矿带渚河北侧，与 III-1 矿体相隔 110.00~140.00 米，其岩性为含炭钙质板岩。矿体呈层状、似层状，出露标高 675.00~900.00 米，赋存标高 900.00~655.00 米。矿体长约 711.00 米，厚 24.50~35.40 米，平均 31.10 米，倾向 58~65°，倾角 70~75°，最大延深 50.00 米。

IV-2 矿体(原 IV 矿体南段)：分布于 IV 矿带渚河南侧，与 III-2 矿体相隔 130.00~150.00 米，岩性为含炭钙质板岩。矿体呈层状、似层状，地表出露标

高 680.00~890.00 米,赋存标高 890.00~675.00 米,矿体长约 303.00 米,厚 16.40~24.60 米,平均 20.50 米,倾向 75~80°,倾角 70~75°,最大延深 48.80 米。

#### 7.4.4 矿石质量特征

##### (1) 矿石矿物组成

矿石主要矿物成分为:石英 12~20%,长石 13~25%,绿泥石 20~33%,黑云母 25~35%,方解石 12~30%,另有少量炭质、白云石、黄铁矿等。

黄铁矿呈细粒状,含量 $<1\%$ ,近地表氧化形成氧化铁,沿节理面淋滤会出现明显的锈斑。

##### (2) 矿石结构构造

矿石结构以隐晶质结构为主,其次为残留泥质结构;

矿石构造主要为板状构造或变余层理构造,具清楚的薄而平直细层纹状沉积特征。

##### (3) 化学成分

矿石的化学成分主要是二氧化硅(31.74~61.43%)、三氧化二铝(8.88~16.77%)、另有少量三氧化二铁(3.22~6.00%)、氧化镁(2.67~3.03%)、氧化钙(1.01~25.63%)、氧化钾(1.81~3.32%)、氧化钠(1.02~1.79%)、氧化钛(0.36~0.81%)、五氧化二磷(0.062~0.11%)、烧失量(5.00~22.84%)等。

##### (4) 矿石的理化性能

①弯曲强度:观音板石的弯曲强度为 60Mpa,完全满足饰面板室内 C1、C2 类技术指标,也可满足饰面板室外 C3 类技术指标。

②吸水率:观音板石的隔水性能好,吸水率为 0.18~0.28%。完全满足室内用饰面板的技术指标(吸水率 $\leq 0.45\%$ ),部分满足室外用饰面板的技术指标(吸水率 $\leq 0.25\%$ );可以达到瓦板岩 R2 类的技术指标(吸水率 $\leq 0.36\%$ )。

③耐气候性软化深度:观音板石耐气候性软化深度为 0.25~0.32 毫米,优于饰面板的技术指标( $\leq 0.64$  毫米),也可满足瓦板岩的技术要求( $\leq 0.35$  毫米)。

④耐磨性:观音板石致密、坚硬,灰色钙质板石耐磨性为 8.2~9.6/立方米厘米,可用于地面、楼梯踏步、台面等易磨损部位(耐磨性 $\geq 8$ /立方米厘米);锈色钙质板石耐磨性为 4.5~7.0/立方米厘米,不可用于上述易磨损部位。

⑤黄铁矿颗粒的影响:观音板石的板面上可以看到零星的黄铁矿及褐铁矿颗粒,满足瓦板岩合格品的技术指标(允许有)。

⑥板石的放射性强度：板石样品的内照射指数( $I_{Ra}$ )最大为 0.13，外照射指数( $I_r$ )最大为 0.26。根据《建筑材料放射性核素限量》(GB6566-2010)，A 类装修材料要求为： $I_{Ra} \leq 1.0$  和  $I_r \leq 1.3$ ，综合判定区内板石矿为 A 类装修材料，产销与使用范围不受限制。

综上，根据矿石理化性能和《天然板石》(GB/T18600-2009)国家标准，区内板石矿满足饰面板室内 C1、C2 类技术指标和瓦板岩 R<sub>2</sub> 类的技术指标。

#### 7.4.5 矿石类型

##### (1) 矿石自然类型

根据矿石的结构、构造、矿物成分等特征，矿石的自然类型可划分为三种：

①钙质板岩：深灰色，微粒状变晶结构，板状构造，纹间层理发育，主要矿物成分为方解石(主)、白云石(30~45%)，水云母(主)、绢云母(55~60%)、石英(10%)。碳酸盐矿物与粘土矿物相对集中，构成深、浅相间纹层，易劈切成厚 0.40~1.20 厘米的板石。是本矿区主要开采类型。

②含炭钙硅质绢云母板岩：岩性结构基本同上，矿物组分略有差异，方解石+白云石为 5~8%，绢云母+水云母 75~80%，石英 10%。亦是本矿区主要开采类型之一。

③粉砂质钙质板岩：粉砂状结构、纹层状构造，主要矿物成分为方解石(35%)、白云石(4%)，水云母(5%)、长英质晶屑(10%)。

##### (2) 矿石工业类型

①按矿石的市场用途，划分为饰面板和瓦板。

②按板材的形状，划分为普形板和异形板。

③按板石的理化性能，划分为一等品(A)和合格品(B)。

#### 8.4.6 矿石加工技术性能

矿石为天然板石，易采易劈，可劈分性良好。主要开采加工工艺为：剥离矿体覆盖物，用绳锯将矿石切割成礮石→汽车将礮石运至板石加工厂带滚道的切割机上垂直劈理，将一边或两边切齐以便剥分→再运至劈分车间用手工顺剥离面打入扁楔将礮石按照生产厚度要求剥分成毛板→再用简易的电动切断机将毛边切齐成大小规格(如需要打孔的还需打孔)→经检验后包装→入库或外运(销售)。加工方法和工艺简单，加工技术性能良好。

## 7.5 开采技术条件

### 7.5.1 水文地质条件

矿区地表水和地下水的动态规律受气候因素支配, 直接受大气降水补给, 季节变化特征明显。地表水顺坡降自流及时排泄, 地下水疏干条件较佳, 故矿床水文地质是以基岩裂隙为主的充水类型, 水文地质条件属简单型(第 I 类型)。

### 7.5.2 工程地质条件

矿层和围岩基本质量等级分类属于 II 类, 岩石力学强度高, 稳定性较好。节理裂隙(IV 级结构面)规模较小, 岩石地表风化较弱, 对采场边坡岩体的稳定性影响不大。建议在矿山开采设计时, 对节理发育地段的开采边坡进行刷坡处理, 使其边坡角小于矿床开采最终边坡角, 防止产生楔形掉块, 确保边坡安全。总体而言, 矿床工程地质条件属简单型。

### 7.5.3 环境地质条件

矿区现状条件下, 空气质量好, 周围无工厂排污, 地下水及地表水未受污染, 水质较好。矿山生产后, 对所派生的工程地质、环境保护、职业健康问题采取相应治理措施, 切实做到安全、绿色生产, 则开采对环境的影响可以控制在允许范围之内。矿床环境地质质量中等。

### 7.5.4 其他开采技术条件

依据矿床地质条件、各矿体产态厚度以及埋藏条件, 核实报告确定的采场边坡角 $\leq 60^\circ$ 、采场最小底盘宽度 $\geq 20$ 米、礞石率 24%、剥采比 1.13:1 等技术指标符合客观实际; 矿区地表松散物及第四系覆盖物较薄, 厚度 0.10~3.00 米不等, 平均厚度 0.30 米; 基岩裸露区占比约 10%, 植被覆盖率达 90%左右, 采区工程建设条件较好。矿区中部有县乡公路通过; 联通、电信及移动通信网络覆盖矿区; 加工区正在进行供水及供电系统建设; 采区周边 300.00 米范围内无农户居住; 当地居民为主要为汉族, 勤劳朴实, 劳动力资源富余; 辅助材料采购便利; 加工区、办公住宿设施场地宽缓。总之水、电、路、通信及人力资源条件良好。

## 7.6 矿山开发现状

当地村民将板石作为屋面盖瓦“自采自用”已有百年历史。1983~1997 年, 随着改革开放的不断深入和国家对板石产品出口退税的政策扶持, 以观

音镇下辖乡镇企业—观音板石厂为龙头，开始小规模开发利用矿区的板石资源。主要经营模式为收购+销售，即收购当地群众自发开采、加工的板石产品，进而销售给国内的外贸企业。开采加工仅限于人工操作，板石产品靠“人背骡驮”方式运输下山，年生产规模徘徊在 0.10~0.50 万平方米左右。

1998 年，观音板石厂改组为陕西省镇巴县观音石材有限责任公司，并首次申办了采矿许可证。此后，矿山陆续修建了运输便道，褚河岸边修建了简易加工厂房，实现了农用三轮车运输毛板下山和集中加工的粗放型生产经营。1998 年至今，为了解决资金瓶颈问题，陕西省镇巴县观音石材有限责任公司数度对外融资，股权结构及法定代表人亦几经变更。年生产规模徘徊于 0.30~0.80 万平方米之间。囿于资金和市场的双重因素所致，项目生产经营工作一直处于断断续续的运行状态，企业经济效益、就业安置、财税贡献不佳。

2019 年，镇巴县政府将观音板石矿资源开发利用项目作为对外招商引资项目，成功引进了江西省王氏集团，旨在规模化集约化开发利用矿区板石资源。2020 年，王氏集团正式接盘陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿扩建项目，计划对矿山开采、板石加工进行全面升级改造、对营销渠道进行全面拓展，通过资金和技术导入，使项目生产经营规模有较大提高、并扩大就业安置。

截止现场勘查日，根据矿业权人提供的财务资料、矿山开发的设计资料及矿山改扩建的现状，该矿山的改扩建工程已基本完工。目前，矿山处于停产状态，尚未正式投入生产。

## 8.评估过程

我公司在接受委托人的委托后，由相关人员组成评估小组，于 2021 年 3 月 23 日开始本项目工作。按照现行的行业要求，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：**2021 年 3 月 23 日，委托人与我公司接洽，初步确定委托我公司承担本项目评估工作，委托人正式出具“汉中市自然资源局关于委托陕西德衡矿业权资产评估有限公司对陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿(新增资源储量)出让收益进行评估的函”。

**8.2 前期准备阶段：**2021 年 3 月 24~4 月 20 日，本公司随即组织相关技术人员组成评估小组，熟悉委托人提交的部分基础资料，初步拟定评估方案。

8.3 尽职调查阶段：根据评估的有关原则和规定，评估人员于 2021 年 4 月 21 日赴矿山对纳入评估范围内的采矿权进行了产权核实和现场查勘，征询、了解、核实了矿山地质勘查、矿山建设、产品市场行情等基本情况，补充收集、核实了与评估有关的地质资料、财务资料等，对以有偿处置情况、矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

8.4 评定估算阶段：依据收集的评估资料，进行归纳整理，确定评估方法，完成评定估算。工作时间为：2021 年 4 月 22~6 月 19 日。具体步骤如下：根据所收集的资料进行归纳、整理、查阅最新有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照既定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，完成评估报告初稿，提交公司内部进行三级质量复核，依据复核意见对评估报告进行了修改和完善。

8.5 提交报告阶段：2021 年 6 月 20 日，评估报告经内部审核后，与委托人交换意见，对于委托人提出的合理意见，作出必要的修改。最后，经润色、印制、校对形成正式评估报告文本，提交给评估委托人备审。

8.6 报告评审阶段：2021 年 7 月 19 日，陕西省矿产资源调查评审中心组织召开技术审查会，在听取了委托人、审查专家、以及矿业权人的意见后形成会议审查意见，交予我公司进行修改答复。

8.7 报告出具阶段：2021 年 7 月 20 日~8 月 12 日，会审后我公司针对各专家意见进行了修改答复、完善报告内容、校对后打印装订，将评估报告终稿提交给评估委托人。

## 9. 评估方法

### 9.1 评估思路

本次评估采矿权为拟延续、变更的采矿权，原采矿权范围内的资源储量已部分有偿处置，根据“财综[2017]35 号”有关规定，“已缴清价款的采矿权，如矿区范围内新增资源储量和新增开采矿种，应比照协议出让方式征收新增资源储量、新增开采矿种的采矿权出让收益”。因而本次评估结论应仅为采矿权范围内新增资源储量(即未有偿处置的资源储量)出让收益。

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》的相关规定，现有资料难以合理确定新增资源量所对应的技术和经济参数，需整体进行评估后分割新增资源量价值；同时参照陕西省一级市场对于整合区评估惯例及技术审查要求，

本次评估以评估基准日保有资源储量作为参与评估的保有资源储量(即出让收益评估利用资源储量)进行整体采矿权价值评估后,再按新增资源储量占参与评估的保有资源储量比例对采矿权评估价值进行分割计算,确定新增资源储量采矿权出让收益评估价值。即:

新增资源储量矿业权出让收益评估值=评估结果÷评估结果对应的评估利用资源储量×新增的资源储量(即未有偿处置的资源储量)

## 9.2 评估方法

依据中国矿业权评估师会发布的《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》,采矿权出让收益评估方法包括基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法和折现现金流量法。

陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿(新增资源储量)采矿权矿区范围内资源储量经勘查单位进行过储量估算,且其资源储量经矿政管理部门评审并备案;其拟定的生产规模为5.00万立方米/年,矿山理论服务年限较长,有与生产能力相匹配的设计资料,也具有同类矿山的经济参数指标作为参考,评估对象未来的收益及承担的风险可用货币计量,可满足使用折现现金流量法进行评估的要求;按照矿业权评估相关规定,对于一般采矿权采评估其经济技术参数满足采用收益途径的折现现金流量法条件时,首选采用折现现金流量法,因而本次评估不采用收入权益法;由于中国矿业权评估师协会尚未出台基准价因素调整法的相应准则及规范,因此基准价因素调整法并不适用;评估人员也未收集到相似的出让收益评估交易案例,因此交易案例比较调整法亦不适用。

综上所述,本次评估只采用折现现金流量法对该采矿权出让收益进行估算。其计算公式为:

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

式中:  $P$ —采矿权评估价值;

$CI$ —年现金流入量;

$CO$ —年现金流出量;

$(CI - CO)_t$ —年净现金流量;

$i$ —折现率;

$t$ —年序号( $t=1, 2, \dots, n$ );

$n$ —评估计算年限。

## 10.主要技术经济参数指标

### 10.1 评估所依据的主要资料评述

本项目评估利用的矿产资源储量是以“《陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书”(以下简称“评审意见书”)及《陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿资源储量核实报告》(以下简称《核实报告》)为主要依据;

其他主要技术经济指标参数的选取主要参照《陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿矿产资源开发利用方案》(以下简称《开发利用方案》)、《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》、《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》、其他有关政策法规、技术经济规范和评估人员掌握的其他资料确定。

#### 10.1.1 《核实报告》评述

本次评估依据的《核实报告》由具有固体矿产勘查资质的陕西国兴矿业科技有限责任公司编制提交,已经通过汉中市自然资源局组织专家评审并通过,2020年12月14日,汉中市自然资源局以“汉市自然资储备[2020]16号”予以备案。经评估人员分析,通过地质工作,基本查明了区内的地质、构造和岩石的蚀变特征,基本查明了矿体规模、产态及赋存条件。估算了矿山资源储量,基本查明了矿山开采技术条件。矿体圈定较为合理,储量计算方法和参数确定基本合理,所估算的资源储量已经评审备案,按照《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》的相关规定及要求,其提交的资源储量可为本次评估所采信,可作为本次评估的储量依据。

#### 10.1.2 《开发利用方案》评述

本次评估依据的《开发利用方案》由陕西省镇巴县观音石材有限责任公司所编制,于2020年11月提交,并由汉中市自然资源局组织专家评审予以通过。设计根据矿山矿体的赋存条件,设计生产能力5.00万立方米/年,开拓、开采技术上均合理可行;并与已开发同类矿山对比,评估人员认为方案设计的采矿方法较为合理,经评估人员分析,《开发利用方案》设计的技术参数可作为本次采矿权评估采矿技术及经济指标选取的主要依据。

## 10.2 主要技术参数的确定

### 10.2.1 保有资源储量

#### (1)储量估算基准日保有资源储量

依据《中国矿业权评估准则(二)》—《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》，参与评估的保有资源储量，是指评估对象范围内评估计算时点的保有资源储量。

依据《核实报告》及其“评审意见书”，截止储量估算基准日(2020年7月31日)，拟变更的采矿权范围内保有推断资源量矿石量 257.27 万立方米，礞料量 61.74 万立方米，成礞率 24%。

#### (2)评估基准日保有资源储量

储量估算基准日至本次评估基准日无资源量消耗，故该矿山评估基准日的保有资源储量与《核实报告》储量估算基准日提交的保有资源储量一致，即推断资源量矿石量 257.27 万立方米，礞料量 61.74 万立方米，成礞率 24%。

#### (3)评估基准日保有新增资源储量(即未有偿处置的资源储量)

截止评估基准日，采矿权范围内保有推断资源量矿石量 257.27 万立方米，礞料量 61.74 万立方米，成礞率 24%；

根据陕西旺道矿业权评估有限公司出具的《陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿采矿权评估报告》(评估基准日 2014 年 9 月 30 日)，评估计算年限 30 年内拟动用资源储量矿石量 162.43 万立方米，荒料量 38.97 万立方米。

2014 年 9 月 30 日至本次评估基准日无动用资源储量，则：采矿权范围内保有已有偿处置资源量矿石量 162.43 万立方米，礞料量 38.97 万立方米；新增资源储量(即未有偿处置的资源储量)矿石量 94.84 万立方米，礞料量 22.77 万立方米。

### 10.2.2 评估基准日评估利用的资源量

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量，包括预测的资源量(334)?。评估利用资源储量应以矿产资源储量报告为依据，需要进行评审或评审备案的，应将评审意见、备案文件一同作为依据。因此，本次评估利用资源储量矿石量 257.27 万立方米，礞料量 61.74 万立方米，成礞率 24%。其中：已有偿处置资源量矿石量 162.43 万立方米，礞料量 38.97 万立方米；新增资源储量(即未有偿处置的资源储量)

矿石量 94.84 万立方米，礞料量 22.77 万立方米。

### 10.2.3 开采及开拓方案

根据《开发利用方案》，开采方式为露天开采，自上而下台阶开采；采矿方法为机械锯切法；开拓系统为联合开拓运输系统，塔式起重机+汽车运输。

### 10.2.4 产品方案

根据《开发利用方案》设计的产品方案，本次评估确定的产品方案为多品种板石。

### 10.2.5 开采及加工技术指标

#### (1)采矿回采率

根据《开发利用方案》，设计矿山采矿回采率 98.5%(其中：采矿损失率 1%，运输损失率为 0.5%)。参照《矿业权评估参数确定指导意见》推荐指标，并对照评估人员掌握的矿山资料，《开发利用方案》拟定的采矿技术指标基本合理，本次评估予以采用。

#### (2)毛板率

根据《开发利用方案》，设计加工的毛板率为 100 平方米/立方米。故本次评估确定的毛板率为 100 平方米/立方米。

#### (3)成品板率

根据《开发利用方案》，设计加工的成品板率为 55%。故本次评估确定的成品板率为 55%。

#### (4)多品种产品占比

根据《开发利用方案》，设计加工的多品种产品占比为 100%。故本次评估确定的多品种产品占比为 100%。

### 10.2.6 评估利用可采储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS30300-2010)，评估利用可采储量的计算公式为：

评估利用可采储量=评估利用矿产资源储量-设计损失量-采矿损失量

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量，包括预测的资源量(334)?。

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS30300-2010)，评估利用矿产资源储量按下列公式计算：

评估利用矿产资源储量=Σ(参与评估的基础储量+资源量×相应类型可信度系数)

上述两个规定提及的“评估利用资源储量”、“评估利用矿产资源储量”定义不一致，在计算评估利用可采储量时，是根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS30300-2010)相关规定计算的，因而对评估利用资源储量需进行调整，按照《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS30300-2010)相关规定：

(1)评估利用矿产资源储量，按下列方式确定：

参与评估的保有资源储量中的经济基础储量应直接作为评估利用资源储量，参与计算。

通过项目经济合理性分析表明，应属边际经济和次边际经济的，不参与矿业权评估。

矿产勘查报告中采用以往资源储量套改等原因出现的边际经济基础储量和次边际经济资源量原则上不参与评估计算。但设计或实际利用的，或虽未设计或实际利用，但评估时进行经济分析认为属经济可利用的，应视为经济基础储量全部参与计算。

内蕴经济资源量，通过矿山设计文件等认为该项目属技术经济可行的，其各类资源量处理如下：

①探明的或控制的内蕴经济资源量(331)和(332)，可信度系数取 1.0。

②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做规定的，可信度系数应在 0.5~0.8 范围内取值；涉及采用折现现金流量风险系数调整法的评估业务时，按《收益途径评估方法规范》确定。

③可信度系数确定的因素一般包括矿床(总体)地质工作程度、矿床勘查类型、推断的内蕴经济资源量(333)与其周边探明的或控制的资源储量关系等。

④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)，估算的内蕴经济资源量均视为评估利用资源储量，全部参与评估计算(可信度系数取 1.0)。

预测的资源量(334)?，应谨慎考虑其是否参与评估计算。应用指南中有规范的，从其规范；应用指南没有规范的，如参与评估计算，应确定相应的可

信度系数。

(2)可信度系数

根据《开发利用方案》，推断资源量可信度系数取 0.8。

根据《核实报告》，该矿床勘查类型确定为第Ⅱ勘查类型，矿种为第二类矿产。根据陕西省自然资源厅陕西省财政厅“关于印发《陕西省首批(30 个矿种)矿业权出让收益市场基准价及部分矿种收益基准率》的通知”(陕自然资发[2019]11 号)，第二类矿产、第Ⅱ勘查类型(333)可信度系数不低于 0.8。

根据《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-2020)，将内蕴经济资源量(333)归类为推断的资源量。

经评估人员分析，《开发利用方案》设计推断资源量按可信度系数 0.8 予以调整后设计利用符合“陕自然资发[2019]11 号”规定要求，因而本次评估推断资源量可信度系数取 0.8。

(3)用以计算可采储量的评估利用矿产资源储量

$$\begin{aligned} \text{评估利用矿产资源储量矿石量} &= \Sigma(\text{资源量} \times \text{相应类型可信度系数}) \\ &= 257.27 \times 0.8 \\ &= 205.82(\text{万立方米}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{评估利用矿产资源储量礞料量} &= 61.74 \times 0.8 \\ &= 49.39(\text{万立方米}) \end{aligned}$$

(4)设计损失量

根据《开发利用方案》，设计损失主要为挂帮矿量，该矿床平均设计损失率为 6.55%。经计算，本次评估确定的设计损失量矿石量 13.48 万立方米(=205.82×6.55%)，礞料量 3.24 万立方米(=49.39×6.55%)。

(5)评估基准日可采储量

可采储量是指评估利用的资源储量扣除各种损失后可采出的储量，评估利用的可采储量按下式计算：

$$\begin{aligned} \text{评估利用可采储量} &= (\text{评估利用矿产资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ \text{评估利用可采储量矿石量} &= (205.82 - 13.48) \times 98.5\% \\ &= 189.45(\text{万立方米}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{评估利用可采储量礞料量} &= (49.39 - 3.24) \times 98.5\% \\ &= 45.46(\text{万立方米}) \end{aligned}$$

## (6)评估利用新增可采储量

评估利用新增可采储量矿石量=评估利用新增资源储量÷评估利用资源储量×评估利用可采储量矿石量

$$\begin{aligned} \text{评估利用新增可采储量矿石量} &= 94.84 \div 257.27 \times 189.45 \\ &= 69.84 (\text{万立方米}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{评估利用新增可采储量礞料量} &= 22.77 \div 61.74 \times 45.46 \\ &= 16.77 (\text{万立方米}) \end{aligned}$$

## 10.2.7 生产规模

“汉中市自然资源局关于委托陕西德衡矿业权资产评估有限公司对陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿(新增资源储量)出让收益进行评估的函”中拟定的生产规模为 5.00 万立方米/年,《开发利用方案》设计的矿山生产规模为 5.00 万立方米/年;根据《中国矿业权评估准则》(2008 年 8 月)及《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800~2008)》有关规定,本次评估确定生产规模为 5.00 万立方米/年。

## 10.2.8 矿山服务年限

## (1)矿山理论服务年限

按矿山可采储量、生产能力和服务年限的关系,确定矿山服务年限,其计算公式为:

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

式中:Q—矿山可采储量;

A—一年生产能力;

T—矿山服务年限;

本项目评估可采储量矿石量为 189.45 万立方米,矿山生产规模为 5.00 万立方米/年,代入上式计算,求得矿山理论服务年限为 37.89 年。

## (2)评估计算年限

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》规定,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评估值,并计算其单位资源储量价值。计算单位资源储量价值时,矿山服务年限超过 30.00 年的,评估计算年限按 30.00 年计算。

考虑到该矿山的改扩建工程已基本完工，本次评估不再考虑基建期。故本次评估计算年限为 30.00 年，即 2021 年 3 月至 2051 年 2 月。

### 10.3 主要经济参数的选取和计算

#### 10.3.1 固定资产投资

本次评估的矿山为改扩建矿山，改扩建工程已基本完工。因而本次评估固定资产投资以企业实际固定资产投资为准。

根据企业提供的固定资产明细表，截止 2021 年 2 月 28 日，固定资产投资 1262.75 万元(不含税)，其中：房屋建筑物 475.00 万元；机器设备及安装 787.75 万元。在建工程投资 5174.32 万元(不含税)，其中：房屋建筑物 4162.52 万元；机器设备及安装 897.56 万元；其他费用 110.38 万元；拆迁补偿费 3.86 万元。

经评估人员核对，企业财务没有单独列示矿建工程投资，将矿山剥离及场地平整均归入房屋建筑物投资，故本次评估亦不在单独列示矿建工程投资。另对在建工程——其他费用按照比例分摊至相应固定资产项目，在建工程——拆迁补偿费归入无形资产投资——土地使用费。

经计算，本次评估确定的固定资产总投资为 6433.21 万元(不含税)，其中：房屋建筑物 4728.32 万元；机器设备及安装 1704.89 万元。

评估确定的固定资产投资 6433.21 万元于评估基准日一次性投入。

#### 10.3.2 固定资产残(余)值回收及更新改造资金投入

参照《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》回收的固定资产残值应按固定资产残值率计算。房屋建(构)筑物、生产设备等采用不变价原则考虑其更新资金投入，即在其计提完折旧的下一时点(下一年或下一月)投入等额的初始投资。工业企业固定资产分类折旧年限表选取折旧年限计算折旧额。

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》及现行财税有关制度规定：

房屋建(构)筑物：一般折旧年限不低于 20 年，本次评估折旧年限取 30 年，残值率取 5%，在评估期末回收余值 236.42 万元。

机器设备及安装：按有关规定与生产经营活动有关的器具、工具、家具等折旧年限不得低于 5 年，一般机器、机械和其他生产设备不得低于 10 年，一般运输工具不得低于 4 年，电子设备不得低于 3 年。本次评估机器设备折旧年限按 10 年计算，残值率取 5%。机器设备在折旧年限结束年 2031 年、2041

年均回收机器设备残值 85.24 万元，并在回收残值后均投入等额的初始设备资金 1926.53 万元(含增值税 221.64 万元)作为更新改造资金，其增值税进项税金 221.64 万元在可抵扣期视为现金流入收回，评估计算期末收回余值 85.24 万元。

评估计算期内回收固定资产残(余)值合计为 492.14 万元。

### 10.3.3 无形资产投资—土地使用费

根据《收益途径评估方法规范》(CMVS12100-2008)，与矿产资源开发收益相关的无形资产投资，应根据无形资产账面摊余价值或无形资产市场价值确定。通过以出让、转让或其他方式取得的一定年期的土地使用权，将土地使用权价格计为无形资产投资，以摊销方式逐年回收。

根据企业提供的财务资料，截止 2021 年 2 月 28 日，已投入拆迁补偿费为 3.86 万元，故本次评估确定已有无形资产—土地使用费用 3.86 万元。

已有无形资产—土地使用费用 3.86 万元于评估基准日一次性投入。

已有无形资产—土地使用费用 3.86 万元，《开发利用方案》设计无形资产—土地使用费 500.00 万元。本次评估参照《开发利用方案》确定后续追加无形资产—土地使用费 496.14 万元(=500.00-3.86)。

无形资产—土地使用费投资于正常生产期初期一次性投入。

### 10.3.4 流动资金

流动资金是指为维持正常生产所占用的全部周转资金。采用扩大指标估算法，按固定资产资金率估算流动资金，非金属矿山按 5~15%的固定资产资金率估算流动资金。本次项目评估固定资产资金率取值 9%。则：

$$\begin{aligned} \text{流动资金额} &= \text{固定资产投资额} \times \text{固定资产资金率} \\ &= (4728.32 \times 1.09 + 1704.89 \times 1.13) \times 9\% \\ &= 637.24 (\text{万元}) \end{aligned}$$

流动资金在正常生产期第一年全部投入，在评估计算期末全部回收。

### 10.3.5 产品价格及销售收入

#### (1) 产品产量

根据《开发利用方案》，产品产量计算公式如下：

$$\text{产品产量} = \text{生产规模} \times \text{成墩率} \times \text{毛板率} \times \text{成品板率} \times \text{多品种产品占比。}$$

本次评估确定原矿年产量为 5.00 万立方米、成墩率为 24%、毛板率为 100 平方米/立方米、成品板率为 55%、多品种产品占比为 100%。经计算，多品种

板石产品的年产量为 66.00 万平方米( $=5.0 \times 10000 \times 24\% \times 100 \times 55\% \times 100\%$ )。

本着产销均衡原则，即生产的产品当期全部实现销售，即企业每年产销多品种板石 66.00 万平方米/年。

### (2)产品销售价格

参照《中国矿业权评估准则》相关规定，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用的产品价格。本次评估参照近几年板石产品平均销售价格，并结合价格增长趋势，综合分析后取值。

由于该矿山尚未正式生产，未收集到矿产品的销售合同及票据等资料。

《开发利用方案》设计确定的板石产品销售价格为 35.00 元/平方米。

根据《开发利用方案》，2017 年板石产品销售价格为 30.00 元/平方米、2018 年板石产品销售价格为 33.00 元/平方米、2019 年板石产品销售价格为 35.00 元/平方米，2020 年板石产品销售价格均价基本维持在 35.00 元/平方米左右。

综上所述，2017~2019 年板石产品销售价格呈上涨趋势，涨幅明显，2019~2020 年板石产品销售价格较为平稳，平均销售价格基本维持在 35.00 元/平方米左右。经评估人员综合分析，同时考虑矿产资源的稀缺性和长期看涨的趋势，本次评估确定的板石产品销售价格取值 35.00 元/平方米，折合不含税销售价格为 30.97 元/平方米。

### (3)年销售收入

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，评估假设矿山当年生产的产品全部销售。

$$\begin{aligned} \text{销售收入} &= \text{矿产品年产量} \times \text{矿产品销售单价} \\ &= 66.00 \times 30.97 \\ &= 2044.02(\text{万元}) \end{aligned}$$

### 10.3.6 经营成本和总成本费用

因矿山尚未正式投入生产，无实际生产的财务资料，本次评估参照《开发利用方案》相关设计参数指标，结合矿业权评估相关规定确定取值。《开发利用方案》设计总成本费用由制造成本费用、运输费用、管理费用、财务费用、营业费用组成，设计未对制造成本费用进行明细划分，由编制单位出具了“关于《陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿矿产资源开发利用

方案》补充情况说明”(以下简称“《开发利用方案》补充情况说明”),评估人员参照该说明确定各项生产成本。本次评估采用“制造成本法”计算成本费用,具体如下:

(1)生产成本

① 外购材料费

该部分成本主要为大型材料、配件、备品等、其他材料等消耗。“《开发利用方案》补充情况说明”设计年外购材料费为 174.85 万元/年,生产规模为 5.00 万立方米/年。经计算,外购材料费单位成本为 34.97 元/立方米原矿( $=174.85 \div 5.00$ ),则本次评估外购材料费不含税单位成本为 30.95 元/立方米原矿( $=34.97 \div 1.13$ )。

正常生产年份矿山外购材料费为 154.75 万元( $=30.95 \times 5.00$ )。

② 外购燃料及动力费

该部分成本为企业在开采过程中所消耗的电力、燃料等费用。

“《开发利用方案》补充情况说明”设计年外购燃料及动力费为 157.77 万元/年,生产规模为 5.00 万立方米/年。经计算,外购燃料及动力费单位成本为 31.55 元/立方米原矿( $=157.77 \div 5.00$ ),则本次评估外购燃料及动力费不含税单位成本为 27.92 元/立方米原矿( $=31.55 \div 1.13$ )。

正常生产年份矿山外购燃料及动力费为 139.60 万元( $=27.92 \times 5.00$ )。

③ 职工薪酬

职工薪酬为支付给生产工人及管理人员的工资薪酬费用支出。

“《开发利用方案》补充情况说明”设计年职工薪酬为 131.47 万元/年,生产规模为 5.00 万立方米/年。经计算,职工薪酬单位成本为 26.29 元/立方米原矿( $=131.47 \div 5.00$ ),则本次评估职工薪酬单位成本为 26.29 元/立方米原矿。

正常生产年份矿山职工薪酬为 131.47 万元( $=26.29 \times 5.00$ )。

④ 折旧费

据矿业权评估有关规定,本项目评估采用直线法重新计算折旧费用。

评估确定固定资产投资总额为 6433.21 万元,其中:房屋建筑物 4728.32 万元,机器设备及安装 1704.89 万元。

参照《中国矿业权评估准则》工业企业固定资产分类折旧年限表选取本次评估涉及的固定资产折旧年限并根据该年限计算折旧额。具体如下:

房屋及构筑物：一般折旧年限不低于 20 年，本次评估折旧年限取 30 年，残值率取 5%，年折旧额为 149.73 万元；

机器设备：一般机器、机械和其他生产设备不得低于 10 年，本次评估折旧年限取 10 年，残值率取 5%，年折旧额为 161.96 万元；

折旧额合计 311.69 万元/年(=149.73+161.96)。

正常生产年份单位折旧费 62.34 元/立方米原矿(=311.69÷5.00)。

#### ⑤安全费用

该矿为非金属露天开采矿山，根据财企[2012]16 号文《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》的有关规定，非金属矿山露天矿山安全费用为 2.00 元/吨，矿石体重为 2.65 吨/立方米，则本次评估矿山安全费用的提取标准为 5.30 元/立方米原矿(=2.00×2.65)。

正常生产年份矿山安全费用 26.50 万元(=5.30×5.00)。

#### ⑥修理费

修理费为企业生产经营过程中用于修理固定资产所发生的费用。本次评估确定的修理费用参照一般设计综合取值按固定资产投资额的 3%进行计提，则本次评估确定的修理费单位成本取值 38.33 元/立方米原矿 [(4729.02×1.09+1704.19×1.13)×3%÷5.00÷1.13]：

正常生产年份矿山修理费 191.65 万元(=38.33×5.00)。

#### ⑦运输费用

《开发利用方案》设计年运输费用为 164.34 万元，生产规模为 5.00 万立方米/年。经计算，运输费用单位成本为 32.87 元/立方米原矿(=164.34÷5.00)，则本次评估确定的运输费用单位成本为 32.87 元/立方米原矿。

正常生产年份矿山运输费用 164.34 万元(=32.87×5.00)。

#### ⑧其他制造费用

“《开发利用方案》补充情况说明”设计年其他制造费用为 68.37 万元/年，生产规模为 5.00 万立方米/年。经计算，其他制造费用单位成本为 13.67 元/立方米原矿(=68.37÷5.00)，则本次评估其他制造费用单位成本为 13.67 元/立方米原矿。

正常生产年份矿山其他制造费用为 68.37 万元(=13.67×5.00)。

#### (2)管理费用

《开发利用方案》设计年管理费用为 131.47 元/立方米原矿，生产规模为 5.00 万立方米/年，管理费用单位成本为 26.29 元/立方米原矿。经评估人员对《开发利用方案》进行分析，管理费用中包含了摊销费及其他管理费用，设计无形资产—土地使用费 500.00 万元，对无形资产—土地使用费按照 38.08 年进行摊销，摊销费单位成本为 2.63 元/立方米原矿( $=500.00 \div 38.08 \div 5.00$ )，故《开发利用方案》设计摊销费单位成本为 2.63 元/立方米原矿；其他管理费用单位成本为 23.66 元/立方米原矿( $=26.29 - 2.63$ )。评估人员对摊销费调整如下：

摊销费：根据《矿业权评估参数指导意见》土地使用权摊销年限，应以土地使用权剩余使用年限确定，当土地使用权剩余使用年限大于评估计算年限时，以评估计算年限作为土地使用权摊销年限。本次评估确定的无形资产—土地使用费 500.00 万元，按照评估计算年限 30.00 年进行摊销，正常生产年摊销费为 16.67 万元。则摊销费单位成本为 3.33 元/吨( $=16.67 \div 5.00$ )。

调整后管理费用合计 26.99 元/吨( $=23.66 + 3.33$ )。

正常生产年份矿山管理费用为 134.97 万元( $=26.99 \times 5.00$ )。

### (3) 营业费用

《开发利用方案》设计年营业费用为 87.65 万元，生产规模为 5.00 万立方米/年。则本次评估确定的营业费用单位成本为 17.53 元/立方米原矿( $=87.65 \div 5.00$ )。

正常生产年份矿山营业费用为 87.65 万元( $=17.53 \times 5.00$ )。

### (4) 财务费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中，财务费用仅计算流动资金贷款利息(固定资产投资全部按自有资金处理、不考虑固定资产借款利息)。

本项目评估设定该矿开采所需的流动资金为 637.24 万元，其中 70%来源于银行短期贷款，借款期分布于整个生产期。截止评估基准日短期贷款利率执行的按六个月至一年贷款年利率 4.35% 计算，年初借入、年末还款，全年或全时间段计息。则：

正常生产年份矿山财务费用= $637.24 \times 70\% \times 4.35\% = 19.40$ (万元)

正常生产年份矿山单位财务费用= $19.40 \div 5.00 = 3.88$ (元/立方米)

### (5) 总成本费用及经营成本

总成本费用包括制造费用、运输费用、管理费用、营业费用、财务费用。经营成本采用总成本费用扣除折旧费、财务费用计算。经计算，单位总成本费用为 286.07 元/立方米原矿，正常生产年份总成本费用为 1430.39 万元；单位经营成本为 216.52 元/立方米原矿，正常生产年份经营成本为 1082.63 万元。

#### 10.4 销售税金及附加

##### 10.4.1 增值税

应纳增值税为销项增值税额减去进项增值税额，销项税以销售收入为税基、税率为 13%，进项税以材料费、燃料及动力费和修理费为税基、税率为 13%。正常生产年份(不涉及机器设备及不动产进项税抵扣年份)以 2024 年为例的税费计算如下：

$$\begin{aligned} \text{增值税销项税额} &= \text{年销售收入} \times \text{销项税率} \\ &= 2044.02 \times 13\% \\ &= 265.72(\text{万元}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{进项税额} &= (\text{材料费} + \text{外购燃料及动力费} + \text{修理费}) \times 13\% \\ &= (154.75 + 139.60 + 191.65) \times 13\% \\ &= 63.18(\text{万元}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{增值税额} &= \text{当期销项税额} - \text{当期进项税额} \\ &= 265.72 - 63.18 \\ &= 202.54(\text{万元}) \end{aligned}$$

矿山生产期内，涉及设备及不动产进项税额抵扣时，年应缴纳增值税额为产品销项增值税抵扣当期生产成本进项增值税后，再抵扣设备进项增值税和不动产进项税，当期未抵扣完的设备进项税额结转下期继续抵扣；不涉及设备及不动产进项税额抵扣时，年应缴纳增值税额为产品销项增值税抵扣外购材料、外购燃料及动力、修理费进项增值税后的余额。则：

2031 年设备及不动产抵扣 202.54 万元、2032 年设备及不动产抵扣 19.10 万元、2041 年设备及不动产抵扣 202.54 万元、2042 年设备及不动产抵扣 19.10 万元。评估计算期共抵扣设备及不动产进项税合计 443.28 万元。

##### 10.4.2 城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加

城市维护建设税以应纳增值税额为税基计算。根据《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。本次评估矿业权人位于镇巴县观音镇下街，城市维护建设税税率按 5% 计算；教育费附加以应纳增值税额为税基，税率按 3% 计算，地方教育费附加参照财政部“关于统一地方教育费附加政策有关问题的通知”（财综[2010]98 号）有关规定，以应纳增值税额为税基，税率按 2% 计算。

以 2024 年为例计算城市维护建设税、教育费附加、地方教育附，其他各年与此类同。

$$\text{城市维护建设税} = 202.54 \times 5\% = 10.13(\text{万元});$$

$$\text{教育费附加} = 202.54 \times 3\% = 6.08(\text{万元});$$

$$\text{地方教育附加} = 202.54 \times 2\% = 4.05(\text{万元}).$$

#### 10.4.3 资源税

根据陕西省财政厅 国家税务总局陕西省税务局 陕西省自然资源厅关于《陕西省实施〈中华人民共和国资源税法〉授权事项方案》的公告，板岩矿选矿资源税税率为 1.50%，故本次评估确定的板岩矿选矿资源税税率按 1.50% 考虑，则

$$\begin{aligned} \text{资源税} &= \text{年销售收入} \times \text{资源税率} \\ &= 2044.02 \times 1.50\% \\ &= 30.66(\text{万元}) \end{aligned}$$

#### 10.4.4 销售税金及附加

$$\begin{aligned} \text{销售税金及附加} &= \text{城市维护建设税} + \text{教育费附加} + \text{地方教育附加} + \text{资源税} \\ &= 10.13 + 6.08 + 4.05 + 30.66 \\ &= 50.92(\text{万元}) \end{aligned}$$

#### 10.4.5 企业所得税

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，企业的应纳税所得额乘以适用税率，减除依照《企业所得税法》关于税收优惠的规定减免和抵免的税额后的余额，为应纳税额。《中华人民共和国企业所得税法》由全国人大第五次会议于 2007 年 3 月 16 日通过，自 2008 年 1 月 1 日起施行，企业所得税率取 25%。以 2024 年为例计算如下：

$$\begin{aligned} \text{企业所得税} &= (\text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加}) \times 25\% \\ &= (2044.02 - 1430.39 - 50.92) \times 25\% \\ &= 140.68(\text{万元}) \end{aligned}$$

## 10.5 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南》，折现率参照《矿业权评估参数确定指导意见》的相关方式确定；矿产资源主管部门另有规定的，从其规定。参照中华人民共和国国土资源部“关于实施《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》的公告”(2006年第18号)，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及采矿权评估折现率取8.00%，本项目为采矿权出让收益评估，故本次评估折现率取8.00%。

## 10.6 矿业权出让收益评估值的确定

### (1) 评估利用资源储量评估值

依据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，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：

根据矿业权范围内全部评估利用的资源储量(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：

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times k$$

式中：P—矿业权出让收益评估值；

$P_1$ —估算评估计算年限内(333)以上类型全部资源储量的评估值；

$Q_1$ —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。

经计算：评估利用资源储量矿石量 203.70 万立方米(=257.27÷37.89×30.00)、  
 礞料量 48.88 万立方米(=61.74÷37.89×30.00)，估算的(333)以上类型全部资源储量的  
 的评估值 246.16 万元。

评估利用资源储量 203.70 万立方米， $Q_1=203.70$  万立方米；全部评估利用  
 资源储量  $Q=257.27$  万立方米；由于全部评估利用资源储量中无(334)?类型资源  
 量，则地质风险调整系数 K 取 1.0。

综上，基准日评估利用资源储量评估值：

$$P=(246.16 \div 203.70) \times 257.27 \times 1.0=310.90(\text{万元})。$$

(2) 评估利用新增资源储量(即尚未有偿处置的资源储量)采矿权出让收益  
 评估值

采矿权范围内保有推断资源量矿石量 257.27 万立方米，礞料量 61.74 万立方米，成礞率 24%。其中：已有偿处置资源量矿石量 162.43 万立方米，礞料量 38.97 万立方米；尚未有偿处置(即新增资源储量)矿石量 94.84 万立方米，礞料量 22.77 万立方米。

新增资源储量矿业权出让收益评估值=评估结果÷评估结果对应的评估利用资源储量×新增的资源储量(新增应缴纳采矿权出让收益的资源储量)

$$\begin{aligned} \text{新增资源储量矿业权出让收益评估值} &= (310.90 - 257.27) \times 94.84 \\ &= 114.61 (\text{万元}) \end{aligned}$$

### 11. 评估假设条件

本报告所称采矿权评估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平合理价值参考意见：

11.1 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、经济环境以及采选技术和条件等仍如现状而无重大变化；

11.2 评估设定的市场条件固定在评估基准日时点上，即矿业权评估时的市场环境及生产规模等以评估基准日的市场水平和设定的生产力水平为基点；

11.3 评估对象采矿权延续、变更手续可以顺利完成并取得新的采矿许可证，且新的采矿许可证设定的生产方式、生产规模、产品方案保持不变且在评估计算期内持续经营；

11.4 产销均衡，即假定每年生产的产品当期全部实现销售；

11.5 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

### 12. 评估结论

本公司评估人员遵循独立、客观、公正的评估原则，在对委托评估的采矿权进行必要的尽职调查以及充分了解和核实、分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数。从而确定“陕西省镇巴县观音石材有限责任公司板石矿采矿权”新增可采储量 69.84 万立方米(礞料量 16.77 万立方米)，出让收益评估价值为人民币壹佰壹拾肆万陆仟壹佰元整(¥114.61 万元)。可采储量评估单价 6.83 元/立方米礞料。

矿业权出让收益市场基准价：根据“陕西省自然资源厅陕西省财政厅关于印发《陕西省首批(30 个矿种)矿业权出让收益市场基准价及部分矿种收益基准率》的通知”(陕自然资发[2019]11 号)，陕西省饰面石材板石矿业权出让收益

市场基准价为 6.50 元/立方米荒料(可采储量)。本次可采储量评估单价为 6.83 元/立方米礞料，评估单价高于市场基准价。

根据财政部、国土资源部以“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[2017]35 号)有关规定：通过招标、拍卖、挂牌等竞争方式出让矿业权的矿业权出让收益按照招标、拍卖、挂牌的结果确定；通过协议出让矿业权的，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定；竞争出让矿业权，以出让金额为标的的，矿业权出让收益底价不得低于矿业权市场基准价，以出让收益率为标的的，出让收益底价由矿业权出让收益基准率确定。

### **13.有关问题的说明**

#### **13.1 评估结果的使用有效期**

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，评估结果公开的，自评估结果公开之日起一年内有效；评估结果不公开的，自评估基准日起一年内有效。如果使用本评估结论的时间超过规定有效期，此评估结果无效，需要重新进行评估。

本评估报告仅供委托人为特定评估目的以及报送相关主管部门审查使用。评估报告的使用权归委托人所有，未经委托人许可，不得向他人提供或公开。除依法须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得见诸于任何公开的媒体。

#### **13.2 评估基准日后的调整事项**

在评估结论有效期内，如果采矿权所依附的矿产资源发生明显变化，或者由于扩大生产规模追加投资后随之造成采矿权价值发生明显变化，评估委托人可以委托本评估机构按原评估方法对原评估结论进行相应的调整；如果本次评估所采用的资产价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对评估结论产生明显影响时，评估委托人可及时委托本评估机构重新确定采矿权价值。

#### **13.3 评估结果有效的其它条件**

本评估结论是在特定的评估目的为前提的条件下，根据持续经营假设原则来确定采矿权价值，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，也未考虑国家宏观经济政策发生变化或其它不可抗力可

能对其造成的影响。如果上述前提条件和持续经营原则发生变化，本评估结论将随之发生变化而失去效力。

#### **13.4 评估报告的使用范围**

本评估报告仅供委托人用于此次评估所涉及的特定评估目的使用，不得用于其他经济行为。未经委托人许可，本评估机构不会随意向其他部门或个人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，本报告的全部或部分内容未经本评估机构书面同意，不得发表于任何公开的媒体上。

本评估报告的所有权属于评估委托人。

本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

#### **13.5 特别事项说明**

13.5.1 本次评估结论是在独立、客观、公正的原则下作出的，本评估机构及参加本次评估的工作人员与评估委托人之间无任何利害关系。

13.5.2 本评估报告含有附表和附件，附表和附件构成本报告的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

13.5.3 本评估报告经本评估机构法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖本公司公章后生效。

#### **13.5.4 其他责任划分**

遵守相关法律法规和矿业权评估准则，对矿业权在评估基准日特定目的下的价值进行分析、估算并发表专业意见，是矿业权评估师的责任；提供必要的资料并保证所提供资料的真实性、合法性和完整性，恰当使用本评估报告是评估委托人和相关当事人的责任。

#### **13.6 其他说明**

本公司只对本项目的评估结论本身是否符合执业规范负责，而不对采矿权定价决策负责。本项目评估结果是根据本项目特定的评估目的得出的价值参考意见，不得用于其他目的。

**14.评估报告提交日期**

本评估报告提交委托人的时间为 2021 年 8 月 12 日。

**15.评估机构和矿业权评估师签字、盖章**

法定代表人(签名):

项目负责人(签名):

矿业权评估师(签名):

矿业权评估师(签名):

陕西德衡矿业权资产评估有限公司(盖章)

二〇二一年八月十二日