

# 陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿采矿权 (新增资源量) 出让收益评估报告

陕德衡矿评[2025]第 060 号

陕西德衡矿业权资产评估有限公司

二〇二六年二月十日

---

地址：陕西省西安市雁塔区太白南路 39 号 1 幢 11405 室

邮编：710065

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

电话：029-88405788

传真：029—88406995

# 陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿采矿权 (新增资源量) 出让收益评估报告 摘 要

陕德衡矿评[2025]第 060 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：**陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿采矿权(新增资源量)。

**评估目的：**为委托人确定陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿采矿权(新增资源量)出让收益提供参考意见。

**评估基准日：**2025 年 8 月 31 日。

**评估日期：**2025 年 9 月 9 日至 2026 年 2 月 11 日。

**评估方法：**折现现金流量法。

**评估主要参数：**

## ① 技术参数

储量估算基准日(2024 年 12 月 31 日)采矿权范围内经评审备案保有(控制+推断)资源量 2668.82 万吨, 其中: 控制资源量 527.10 万吨、推断资源量 2141.72 万吨。其中: 扣除交通干线可视范围内保有(控制+推断)资源量 1344.77 万吨后, 最终不可视范围内保有(控制+推断)资源量 1324.05 万吨, 不可视范围内保有控制资源量 338.37 万吨、推断资源量 985.68 万吨。

储量估算基准日至评估基准日矿产处于停产状态, 保有资源量与备案资源量一致。

评估依据的资源量 1324.05 万吨(全部新增), 推断资源量可信度系数 0.9, 用以计算可采储量的评估利用矿产资源储量 1225.48 万吨; 设计损失量 98.88 万吨; 采矿回采率 98%, 采矿损失量 22.53 万吨; 评估利用可采储量 1104.07 万吨。

已有偿处置资源量 194.91 万吨; 2015 年 7 月探矿权转为采矿权至评估基准日累计消耗资源量 331.03 万吨; 需补缴采矿权出让收益的消耗新增资源量 136.12 万吨。

生产规模 15 万吨/年; 矿山理论服务年限 73.60 年, 评估计算年限 30.00 年。

评估计算年限内拟动用保有资源量 539.66 万吨、可采储量 450.00 万吨。剩余未有偿处置资源量 784.39 万吨、可采储量 654.07 万吨未参与本次评估结论的计算。

## ② 经济参数

产品方案为玻璃用石英岩碎石; 不含税销售价格 58.35 元/吨。

固定资产投资 1040.24 万元(含税); 流动资金 156.03 万元; 单位总成本费用 45.10 元/吨, 单位经营成本 41.26 元/吨; 折现率 8.00%。

**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。经估算, 评估计算 30.00 年内拟动用可采储量 450.00 万吨价值 **760.29 万元**, 需补缴采矿权出让收益的消耗资源量 136.12 万吨价值 **230.04 万元**; 以采矿权出让收益为评估目的“陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿采矿权”的评估价值为**人民币玖佰玖拾万零叁仟叁佰元整(¥990.33 万元)**。单位可采储量评估价值 1.69 元/吨。

矿业权出让收益市场基准价核算结果: 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), 石英岩矿业权出让收益市场基准价为 1.20 元/吨可采量; 评估计算生产年限 30.00 年动用新增资源量对应可采储量 450.00 万吨及已动用新增资源量 136.12 万吨, 以基准价估算采矿权出让收益为 703.34 万元。本次评估值高于石英岩矿业权出让收益市场基准价。

根据“陕西省财政厅、陕西省自然资源厅、国家税务总局陕西省税务局关于印发《陕西省矿业权出让收益征收实施办法》的通知”(陕财办综[2023]52 号)有关规定: “按出让金额形式征收矿业权出让收益的具体规定: 按竞争方式出让探矿权、采矿权的, 矿业权出让收益按竞争结果确定。按协议方式出让探矿权、采矿权的, 矿业权出让收益按照评估值、矿业权出让收益市场基准价测算值就高确定”。

## 评估有关事项声明:

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》, 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。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。

评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。

该采矿权为矿业权人摘牌取得探矿权后转采而来，已有偿处置资源量(探转采资源量)194.91 万吨已消耗完毕，另外消耗未有偿处置资源量 136.12 万吨以及本次评审备案的保有资源量 1324.05 万吨均属新增资源量，合计新增资源量 1460.17 万吨。

依据 2025 年 4 月 30 日陕西省自然资源厅“关于《陕西省矿业权出让收益市场基准价》公开征求意见的公告”，征求意见稿玻璃用石英岩矿业权出让收益市场基准价修订为 2.65 元/吨矿石，截止评估报告日尚未执行，提请报告使用者予以关注。

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。

#### **重要提示：**

该采矿权合计新增资源量1460.17万吨，本次评估根据“陕财办综[2023]52号”相关规定，评估结论为评估计算生产年限30.00年内拟动用资源量539.66万吨(可采储量450.00万吨)及需补缴采矿权出让收益的消耗资源量136.12万吨(可采储量136.12万吨)；剩余新增资源量784.39万吨(可采储量654.07万吨)未参与本次评估结论的计算。提请报告使用人予以关注。

《开发利用方案》设计对可视范围内保有(控制+推断)资源量1344.77万吨未进行利用，故本次对可视范围内保有(控制+推断)资源量1344.77万吨未纳入评估。提请报告使用人予以关注。

本次评估依据的《核实报告》、《分割说明书》、《开发利用方案》、《初步设计》及其评审及备案资料是编制本评估报告的基础，资料提供方应对其所提供资料的真实性、完整性及合法性负责，并承担相关的法律责任。

根据《出让收益进行评估的函》，本次评估仅对变更后采矿权范围内新

增资源量进行出让收益评估。提请报告使用者予以关注。

以上内容摘自《陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿采矿权(新增资源量)出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面内容，请仔细阅读该报告全文。

(此页以下无正文)

法定代表人(签名):

王亭  
王亭印  
3101130975693

项目负责人(签名):

王浩

矿业权评估师(签名):

孟涛  
矿业权评估师  
孟涛  
612024002311

矿业权评估师(签名):

张竹青  
矿业权评估师  
张竹青  
222016000133

陕西德衡矿业权资产评估有限公司(盖章)



# 目 录

## 正文目录

1.评估机构 .....	1
2.评估委托人及矿业权人 .....	1
3.评估目的 .....	2
4.评估对象和范围 .....	2
5.评估对象历史沿革、以往评估史及有偿处置情况.....	5
6.评估基准日 .....	6
7.评估依据 .....	7
8.采矿权概况 .....	9
9.评估实施过程.....	17
10.评估方法 .....	18
11.主要评估参数.....	19
12.评估假设条件.....	36
13.评估结论 .....	36
14.有关问题的说明 .....	37
15.评估报告提交日期.....	39
16.评估机构和矿业权评估师签字、盖章 .....	39

## 附表目录

附表一、陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿采矿权(新增资源量)出让收益评估 价值估算表	
附表二、陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿采矿权(新增资源量)出让收益评估 可采储量及服务年限估算表	
附表三、陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿采矿权(新增资源量)出让收益评估 销售收入估算表	
附表四、陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿采矿权(新增资源量)出让收益评估 固定资产投资估算表	
附表五、陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿采矿权(新增资源量)出让收益评估 固定资产折旧费用估算表	

附表六、陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿采矿权(新增资源量)出让收益评估  
单位成本费用估算表

附表七、陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿采矿权(新增资源量)出让收益评估  
总成本费用估算表

附表八、陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿采矿权(新增资源量)出让收益评估  
税费估算表

附件目录(与相应附件装订)

# 陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿采矿权 (新增资源量)出让收益评估报告

陕德衡矿评[2025]第 060 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，本着客观、独立、公正的评估原则，按照公认的矿业权评估方法，履行必要的评估程序，对“陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿采矿权(新增资源量)”进行了尽职调查、评定估算。现将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：陕西省西安市雁塔区太白南路 39 号 1 幢 11405 室；

法定代表人：王小亭；

注册资本：壹佰零壹万元人民币；

成立日期：2005 年 09 月 19 日；

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.评估委托人及矿业权人

### 2.1 评估委托人

评估委托人：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政府组成部门。

### 2.2 矿业权人

统一社会信用代码：916107225556533126；

名称：陕西合兴硅砂有限公司；

类型：有限责任公司(自然人投资或控股)；

住所：陕西省汉中市城固县文川镇文东村；

法定代表人：罗逸文；

注册资本：伍佰万元人民币；

成立日期：2010年05月14日；

营业期限：长期；

经营范围：一般项目：非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；选矿；耐火材料销售；日用玻璃制品销售；光学玻璃销售；建筑材料销售；技术玻璃制品销售(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目：非煤矿山矿产资源开采(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，具体经营项目以审批结果为准)。

### 3.评估目的

按国家及陕西省有关政策规定，汉中市自然资源局拟对“陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿采矿权”进行有偿处置，需对该采矿权新增资源量出让收益进行评估，本次评估目的即为委托人确定采矿权新增资源量出让收益提供参考意见。

### 4.评估对象和范围

#### 4.1 评估对象

评估对象为“陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿采矿权”。

#### 4.2 评估范围

##### (1)采矿许可证信息

矿许可证证号：C6107002015077110138805；

采矿权人：陕西合兴硅砂有限公司；

地址：陕西省汉中市城固县文川镇文东村；

矿山名称：陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿；

经济类型：有限责任公司；

开采矿种：玻璃用石英岩；

开采方式：露天开采；

生产规模：15.00万吨/年；

矿区面积：1.5396平方公里；

有效期限：贰年，自2024年7月1日至2026年7月1日；

发证机关：汉中市自然资源局。

采矿权平面范围由10个拐点圈定，拐点坐标如下表：

序号	2000 国家大地坐标系		序号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	3683942.00	36418000.00	6	3682700.77	36417354.53
2	3683320.00	36418000.00	7	3682689.78	36418478.54
3	3683252.00	36417610.00	8	3683183.78	36418484.54
4	3683148.78	36417608.53	9	3683177.78	36419257.54
5	3683149.78	36417357.53	10	3683942.78	36419263.54

开采深度：1220~958 米。

(2)资源量估算范围、资源量分割估算范围

因原采矿权跨越两个行政区域且部分范围处于主要交通干线可视范围，在资源储量核实备案后又进行了分割并备案。

①资源量估算范围

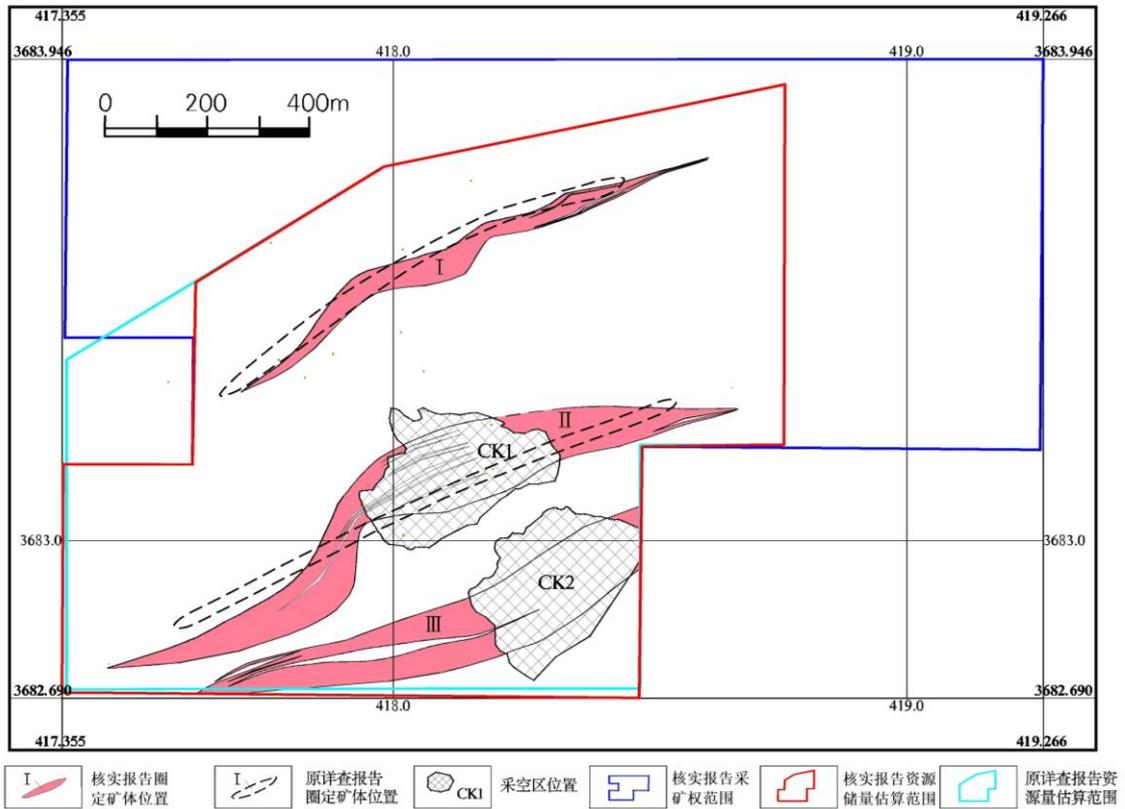
依据《陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿资源储量核实报告》(2024 年 3 月，以下简称“核实报告”)，《核实报告》的采矿权范围为变更前的原采矿许可证范围，平面范围由 10 个拐点圈定，面积 1.9361 平方公里，估算标高 1232~958 米，拐点坐标如下表：

序号	2000 国家大地坐标系		序号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	3683943.78	36417365.53	6	3682700.77	36417354.53
2	3683397.78	36417360.53	7	3682689.78	36418478.54
3	3683398.78	36417610.53	8	3683183.78	36418484.54
4	3683148.78	36417608.53	9	3683177.78	36419259.54
5	3683149.78	36417357.53	10	3683945.78	36419265.54

资源量估算平面范围由 9 个拐点坐标圈定，拐点坐标如下：

序号	2000 国家大地坐标系		序号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	3683507.00	36417615.00	6	3682689.78	36418478.54
2	3683733.78	36417980.53	7	3682700.77	36417354.53
3	3683895.78	36418762.53	8	3683149.78	36417357.53
4	3683187.78	36418760.53	9	3683148.78	36417608.53
5	3683183.78	36418484.54	估算标高 1232~958 米		

《核实报告》采矿权范围与资源储量估算范围关系如下图：



②资源量分割估算范围

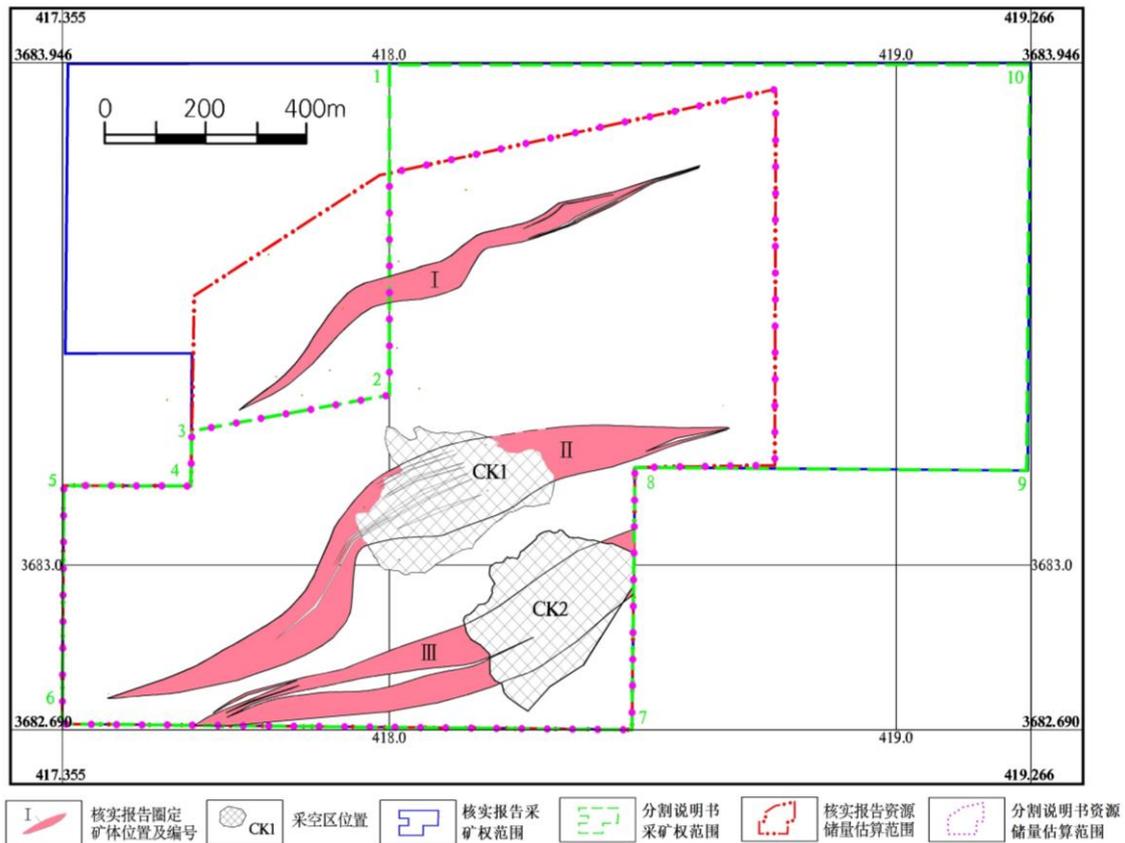
依据《陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿资源储量分割说明书》(2024年12月,以下简称“分割说明书”),《分割说明书》的采矿权范围由10个拐点圈定,面积1.5396平方公里,估算标高1220~958米,拐点坐标如下表:

序号	2000 国家大地坐标系		序号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	3683942.00	36418000.00	6	3682700.77	36417354.53
2	3683320.00	36418000.00	7	3682689.78	36418478.54
3	3683252.00	36417610.00	8	3683183.78	36418484.54
4	3683148.78	36417608.53	9	3683177.78	36419257.54
5	3683149.78	36417357.53	10	3683942.78	36419263.54

《分割说明书》采矿权范围资源量估算范围由10个拐点坐标圈定,面积1.0624平方公里,估算标高1153~958米,资源量估算范围具体拐点坐标如下:

序号	2000 国家大地坐标系		序号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	3683737.78	36418000.00	6	3682700.77	36417354.53
2	3683895.78	36418762.53	7	3683149.78	36417357.53
3	3683187.78	36418760.53	8	3683148.78	36417608.53
4	3683183.78	36418484.54	9	3683252.00	36417610.00
5	3682689.78	36418478.54	10	3683320.00	36418000.00

③ 《分割说明书》与《核实报告》储量估算范围关系如下图：



经评估人员核对，《分割说明书》的资源量估算范围位于原采矿许可证范围内，其中：估算的不可视范围(含采空区范围)与现采矿许可证证载范围一致。

### (3)本次评估范围

鉴于经评审备案的《分割说明书》其扣除行政区域外的不可视范围拐点坐标与现采矿许可证及评估委托书一致，本次评估范围以采矿许可证证载范围为准。

### 4.3 资源储量类型及数量

根据汉中市自然资源局文件“关于《陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿资源储量分割说明书》矿产资源储量评审备案的复函”(汉市自然资储备[2025]2号)及陕西地矿汉中地质大队有限公司编制的《陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿资源储量分割说明书》，不可视范围内(即现采矿许可证范围内)资源量1324.05吨，累计消耗资源量331.03万吨。

## 5.评估对象历史沿革、以往评估史及有偿处置情况

### (1)评估对象历史沿革

2010年8月,陕西省城固县老庄镇潮汐河石英岩矿普查探矿权是原陕西省国土资源厅矿权交易中心挂牌出让的,由陕西合兴硅砂有限公司通过竞标取得该矿勘查许可证。

2015年7月,陕西省城固县老庄镇潮汐河石英岩矿由探矿权转为采矿权,首次取得采矿许可证,证号:C6107002015077110138805,采矿权人为陕西合兴硅砂有限公司,开采矿种为玻璃用石英岩,开采方式为露天开采,生产规模为15万吨/年,矿区面积1.9361平方公里。

2018年、2021年先后两次办理了采矿权延续登记手续,采矿许可证信息未变化。

2024年7月,由于采矿权跨越两个行政区域且部分范围于主要交通干线可视范围,采矿权进行延续并变更,采矿权面积由1.9361平方公里缩减至1.5396平方公里,开采标高由1232~958米调整为1220~958米,其它信息未有变化。

## (2)有偿处置情况

2010年8月,原陕西省国土资源厅委托矿权交易中心挂牌出让陕西省城固县老庄镇潮汐河石英岩矿普查探矿权,陕西合兴硅砂有限公司以14万元通过摘牌取得探矿权。2011年3月8日缴纳了14万元的探矿权价款。

2015年7月,陕西省城固县老庄镇潮汐河石英岩矿由探矿权转为采矿权,依据原陕西省国土资源厅文件“《陕西省城固县老庄镇潮汐河石英岩矿详查地质报告》矿产资源储量评审备案证明(陕国土资储备[2014]24号)”及“《陕西省城固县老庄镇潮汐河石英岩矿详查地质报告》评审意见(陕国土资评储发[2014]018号)”,探矿权转为采矿权经评审备案资源量为194.91万吨。

依据国土资发[2000]309号关于印发《矿业权出让转让管理暂行规定》的通知,以招标、拍卖形式出让经勘查形成矿产地的矿业权的,登记管理机关应依据评估确认的结果确定招标、拍卖的底价或保留价,成交后登记管理机关按照实际交易额收取矿业权价款。探矿权人在其勘查作业区内申请采矿权的,矿业权可不评估,登记管理机关不收取价款。

经征询委托人,按原有偿处置政策探转采提交的194.91万吨资源量已完成有偿处置。

## 6.评估基准日

本项目确定的评估基准日为2025年8月31日。

报告中所采用的一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准，评估结果所反映的价值为评估基准日的时点有效价值。

## 7.评估依据

### 7.1 法律法规依据

7.1.1 《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)；

7.1.2 《中华人民共和国矿产资源法》(第十四届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议修订，2024 年 11 月 8 日)；

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

7.1.4 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)；

7.1.5 财政部、应急部“关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知(财资[2022]136 号，2022 年 11 月 21 日)”；

7.1.6 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)；

7.1.7 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“关于印发《陕西省水利建设基金筹集和使用管理实施细则》的通知”(陕财办综[2021]9 号，2021 年 5 月 21 日)；

7.1.8 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)；

7.1.9 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)；

7.1.10 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)；

7.1.11 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”(2020 年 8 月 24 日)；

7.1.12 陕西省财政厅、陕西省自然资源厅、国家税务总局陕西省税务局“关于印发《陕西省矿业权出让收益征收实施办法》的通知”(陕财办综[2023]52号, 2023年12月25日);

7.1.13 陕西省财政厅 国家税务总局陕西省税务局 陕西省水利厅关于印发《陕西省水资源税改革试点实施办法》的通知(陕财税[2024]12号, 2024年12月26日);

7.1.14 陕西省自然资源厅 陕西省财政厅 陕西省生态环境厅 陕西省林业局关于印发《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(陕自然资规[2024]1757号, 2024年12月31日)。

## 7.2 规范标准依据

7.2.1 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);

7.2.2 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);

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

7.2.4 《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));

7.2.5 中国矿业权评估师协会《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》(2023年4月28日);

7.2.6 《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-2020);

7.2.7 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2020);

7.2.8 《矿产地质勘查规范硅质原料类》(DZ/T0207-2020);

7.2.9 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》。

## 7.3 经济行为及产权依据

7.3.1 汉中市自然资源局《出让收益进行评估的函》(汉市自然资矿价评函[2025]1号, 2025年9月9日);

7.3.2 矿业权人营业执照(统一社会信用代码: 916107225556533126);

7.3.3 采矿许可证(证号: C6107002015077110138805)。

#### 7.4 所引用的专业报告及文件

7.4.1 汉中市自然资源局文件“关于《陕西省城固县老庄镇潮汐河石英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[2024]1号, 2024年5月15日) ;

7.4.2 《陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书(2024年4月16日);

7.4.3 陕西地矿汉中地质大队有限公司编制的《陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿资源储量核实报告》(2024年3月);

7.4.4 汉中市自然资源局文件“关于《陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿资源储量分割说明书》矿产资源储量评审备案的复函”(汉市自然资储备[2025]2号, 2025年1月23日) ;

7.4.5 《陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿资源储量分割说明书》评审意见书”(2025年1月20日);

7.4.6 陕西地矿汉中地质大队有限公司编制的《陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿资源储量分割说明书》(2024年12月);

7.4.7 陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿矿产资源开发利用方案专家审查意见(2025年5月26日);

7.4.8 陕西地矿汉中地质大队有限公司编制的《陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿矿产资源开发利用方案》(2025年2月);

7.4.9 陕西宇泰建筑设计有限公司编制的《陕西合兴硅砂有限公司陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿 15 万吨/年露天采矿项目初步设计》(2021年3月);

7.4.10 评估人员收集或掌握的其它资料。

### 8. 采矿权概况

#### 8.1 矿区位置与交通

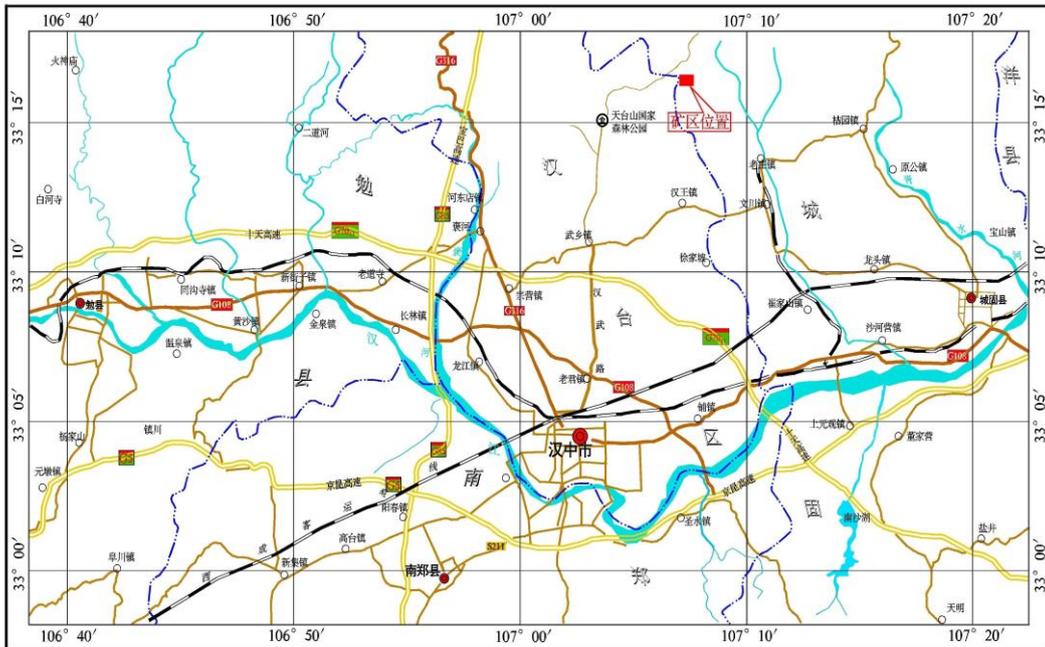
矿区位于城固县县城中心 330°直距 35 公里处。行政区划属城固县老庄镇, 矿区位于老庄村管辖。矿区中心点直角坐标为: X=3683322, Y=36418308。矿区至老庄镇有简易公路相通, 老庄镇至城固县城有二级公路相通。108 国道、316 国道、京昆高速、西成高铁和阳(平关) —安(康) 铁路, 均从城固县城或周边通过, 交通便利(见下页交通示意图)。

#### 8.2 矿区自然地理及经济概况

矿区自然地理属秦岭南麓低中山区，山势挺拔，冲沟发育，植被覆盖中等，矿区内最低侵蚀基准面海拔标高 820m。地势总体南西高北东低，海拔标高 820~1261m，相对高差 441m。

矿区属北亚热带湿润季风性气候，年平均气温 14.3℃，极端最高气温 37.6℃，极端最低气温-8.2℃，年均降水量 783~813mm，年内各月降雨分配不均，雨季主要集中在 7~9 月份，无霜期 245 天，冬季有短期冰冻，降雪较少。

矿区水系属汉江流域，区内无常年流水，矿区东侧有汉江一级支流文川河（上游段、常年流水）。文川河自北向南流经矿区东部，最后汇入汉江，长年流水，流量随季节变化。文川河平均流量 1.81 立方米/秒，历史最大流量 258 立方米/秒，最小流量 0.046 立方米/秒。



交通示意图

矿区内人口稀少，居住分散，主要分布在沟溪两岸，当地劳动力缺乏，土地面积较少，多为零星山坡地。农作物以小麦、玉米、油菜为主，其次为豆类、红薯、马铃薯等。经济作物主要有香菇、木耳、核桃、柑橘等，蔬菜及其它农副产品甚少。但主要生产、生活物质可在当地及城固县城解决。

矿区内经济较为落后，主要以矿业开发产业为主，周边硅石、大理岩等小型矿山企业较多，具有一定规模。区内燃料不足，山区居民以砍伐山林为主要燃料来源。区内南侧有高压电网通过，电力设施齐全，基本满足矿山生产和生活用电。区内水资源充沛，可满足生产、生活用水。中国联通、移动

网络已覆盖全区，对外通讯畅通。

### 8.3 矿区地质工作概况

20 世纪 60 年代，秦岭区测队对该区进行了 1:20 万区域地质调查工作。

1956~1957 年，第二机械工业部 182 队 9 分队进行过 1:10~1:5 万放射性地质概查。

1967~1974 年，第二机械工业部 182 队 14 分队进行过 1:10~1:5 万铀矿地质普查和揭露工作。

20 世纪 70~80 年代分别由陕西省地矿局物化探队及陕西省地矿局区域地质调查大队、陕西省核工业地质局二一四大队相继在城固、洋县一带系统开展过 1:20 万化探扫面及 1:5 万水系沉积物测量、1:20 万铀金水系沉积物测量等工作，圈出了一批金、银、铁、铀等多元素化探异常。

1996~1998 年陕西地勘局区域地质矿产研究院开展 1:5 万区域地质调查，初步建立了古生界志留系构造岩石地层单位和泥盆系、泥盆-石炭系岩石地层单位，把测区划分为“三块两带”构造岩块拼贴格局。

2001~2003 年陕西省地矿局西安地勘院在本区开展过 1:25 万汉中幅区域地质调查，2004 年出版了区域调查成果报告。

2012~2014 年，陕西合兴硅砂有限公司委托原陕西省地质矿产勘查开发局汉中地质大队在矿区开展了普-详查工作。勘查结束后于 2014 年 5 月编写提交了《陕西省城固县老庄镇潮汐河石英岩矿详查地质报告》，并经评审备案（备案文号：陕国土资储备[2014]024 号）。

2021 年 12 月，受陕西合兴硅砂有限公司委托，陕西地矿汉中地质大队有限公司在矿区开展了储量核实工作。于 2024 年 3 月提交了《陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿资源储量核实报告》。2024 年 3 月 22 日，汉中市自然资源局组织专家对该核实报告进行了评审，并于 2024 年 5 月 15 日以汉市自然资储备[2024]1 号进行了评审备案。

2024 年 12 月，由于该矿在“三区三线”审核环节发现矿区现采矿权所涉及的 1#、2#、3#拐点坐标位于汉中市汉台区行政区界内，导致现采矿权跨越了城固县和汉台区两个行政区域，陕西合兴硅砂有限公司委托陕西地矿汉中地质大队有限公司对陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿进行了分割，编写了《陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿资源储量分割说明书》。2025 年 1 月 20

日，汉中市自然资源局组织专家对分割说明书进行了评审，并于 2025 年 1 月 23 日以汉市自然资储备[2025]1 号进行了评审备案。截止 2024 年 12 月 31 日，采矿权范围内保有(控制+推断)资源量 2668.82 万吨，其中：控制资源量 527.10 万吨、推断资源量 2141.72 万吨；不可视范围内保有(控制+推断)资源量 1324.05 万吨；可视范围内保有(控制+推断)资源量 1344.77 万吨。

#### 8.4 矿区地质概况

##### 8.4.1 地层

矿区内出露地层由泥盆系下中统三河口组（D<sub>1-2</sub>sh<sup>5</sup>）、石炭系下统（C<sub>1</sub>）及第四系组成，现由老到新叙述如下：

(1)泥盆系下中统三河口组（D<sub>1-2</sub>sh<sup>5</sup>）：分布在矿区西北角，其岩石类型主要有绢云片岩、灰黑色含炭硅质岩、绢云石英片岩、黑云变斑晶二云石英片岩、绢云钙质片岩夹薄层结晶灰岩、薄-厚层状细晶大理岩、白云质大理岩、白云岩、角砾状白云岩。

(2)石炭系下统（C<sub>1</sub>）：在矿区大面积分布，依据岩性组合特征进一步划分为两个岩性段即（C<sub>1</sub><sup>1+2</sup>、C<sub>1</sub><sup>3</sup>）。

C<sub>1</sub><sup>1+2</sup> 岩性段：该段地层遍布整个矿区，系本矿区石英岩的赋矿岩层。其岩性组合为灰—浅灰色绢云母石英片岩、石英片岩及厚层块状石英岩。

绢云母石英片岩：鳞片变晶结构，片状构造；矿物含量：石英 40~70%，长石约 20%，绢云母约占 10%，含少量黑云母、绿帘石、方解石、黄铁矿等；是本矿区矿体的围岩。

石英岩：一般呈厚—巨厚层块状，中—粗粒晶状变晶结构，致密块状构造，具明显的重熔石英岩特征。颜色多为灰白—乳白色，断面具油脂光泽，该岩石致密坚硬，抗风化能力强，常形成陡崖和山脊微地貌；系本矿区的矿体，其上下盘围岩为云母石英片岩。

C<sub>1</sub><sup>3</sup> 岩性段：在矿区南侧及西侧小范围分布，平面上呈大的透镜状或楔状展布，岩性主要为薄-厚层状大理岩，偶夹结晶灰岩。

大理岩：灰白色，局部夹杂灰黑色，中厚层状，粒状变晶结构，块状构造；矿物含量：方解石 94%；石英 1~2%，含少量绿帘石、榍石及黄铁矿（多氧化成褐铁矿）。

(3)第四系全新统（Qh）：分布于矿区西南部及东北角，主要为残坡积、

冲洪积形成，成分主要为棕红色粘土、亚粘土、亚砂土、含砂砾碎石、岩块、砾卵石、砂层透镜体等。局部地段压覆石英岩矿体，造成槽探工程无法完全揭露控制矿体。

#### 8.4.2 构造

矿区位于勉略构造带中，受其影响区内构造较为发育，以断裂构造为主，褶皱构造次之，岩石普遍遭受变形。

(1)断裂构造：区内有较大规模的断裂构造有两条（F1、F2）。

F1 断裂出露于矿区北西角的风洞坡一带，整体呈北东东-南西西走向，断层倾向南东，倾角  $58^{\circ}$  左右。其南北两侧地层分属下石炭统和中下泥盆统三河口组，属较大规模的层间断裂。断层北盘下降，南盘上升，性质为一近东西走向的逆冲推覆断层，断层走向与区域构造线方向一致。

F2 断裂位于矿区南部黄家山一带，呈北东东-南西西走向，断面北倾，倾角一般在  $60^{\circ}$  左右。该断层南北两侧地层分属下石炭统不同岩性段，属层间断裂，断层走向与地层走向近一致。地表断层两侧岩石较为破碎，局部可见小型牵引褶皱。因断裂通过地段覆盖厚，露头不佳，其构造性质难以确定。

(2)褶皱构造：区域上矿区位于吕家湾-铁岭河向斜的北翼，地层产状倒转多向北倾。区内地层基本呈北西向的单斜构造产出，地层产状较陡，层间小褶曲发育。

#### 8.4.3 岩浆岩

区内未见岩浆岩出露。

#### 8.4.4 矿体(层)特征

矿区范围内共圈出 3 条石英岩矿体，自北向南分别为 I 号、II 号、III 号，矿体特征如下：

I 号矿体：出露于矿区北部三道垭以东一带，呈近北东-南西向展布，层状、似层状产出。分割后矿体地表由 4 个槽探工程、深部由 1 个钻探工程控制。矿体赋存标高 932~1153m，地表出露标高 932~1153m。槽探工程间距为 170~248m，控制地表矿体长约 660m，倾向控制深度 44~75m。矿体厚度 21.17~38.77m，平均厚度 32.23m，厚度变化系数 39.69%，属厚度较稳定矿体。样品分析有用组分  $\text{SiO}_2$  含量在 96.97~98.92% 之间，平均品位 98.26%。矿体产状  $332^{\circ} \angle 60^{\circ} \sim 77^{\circ}$ ，倾角较陡。I 号矿体出露较好，走向多沿山脊梁出露，局部形

成陡崖。矿体与围岩界线一般较清晰，上下盘围岩均为灰黄色—灰白色云母石英片岩。部分地段残坡积物覆盖较厚，山脊处基岩出露较好。该矿体不在主要交通干线可视范围内，矿产开发符合现阶段环保政策要求。该矿体未曾开采，全部资源尚未动用。

II号矿体：位于矿区中南部北坪梁-王家山一带，呈近北东东向展布，层状、似层状产出。矿体地表由7个槽探工程、深部由4个钻探工程控制。矿体赋存标高966~1220m，地表出露标高1046~1220m，钻探工程控制矿体最低标高993m。探槽控制工程间距为116~290m，控制走向长1340m，倾向控制深度107~147m。矿体厚度17.87~83.25m，平均47.09m，厚度变化系数51.74%，属厚度较稳定矿体。SiO<sub>2</sub>含量在96.50~98.57%之间，平均97.41%。矿体产状318~20°∠50~83°。II号矿体出露一般，走向多沿山脊梁出露。矿体与围岩界线清晰，上下盘围岩均为灰黄色—灰黑色云母石英片岩。矿体北侧残坡积物覆盖较厚，厚度在3~8m之间。该矿体西段在西成客运专线、108国道及老庄镇城镇区域可视范围内，故矿体西段资源可能受地方环保政策影响暂无法开发利用。目前，该矿体已形成CK1不规则采场，采场最低开采标高为1164m。

III号矿体：位于矿区南部，矿体呈近北东东向展布，层状、似层状产出，地表由3个见矿槽探工程控制。矿体赋存（出露）标高1086~1174m，探槽工程间距220~240m，控制矿体走向长约570m。矿体厚度44.30~129.40m，平均85.23m，厚度变化系数50.03%，厚度较稳定。SiO<sub>2</sub>含量在97.62~98.09%之间，平均97.91%。矿体产状320~350°∠52~58°。III号矿体位于山坡腰线附近，地表出露一般，矿体与围岩界限较清晰，上下盘围岩均为云母石英片岩。矿体S9勘探线以东已被开采，形成CK2采场，采场最低开采标高为1038m。目前，该采场已全部停采，矿山已按要求完成恢复治理。该矿体全部在西成客运专线、108国道及老庄镇城镇区域可视范围内，现阶段可能受地方环保政策影响无法开发利用。

#### 8.4.5 矿石质量特征

##### (1) 矿石矿物组成

石英岩矿石主要矿物成分为石英，次要矿物为白云母、黑云母、锆石、钛铁矿、泥质、粘土质等。

石英：占比98~99%，呈不规则粒状，矿物颗粒，粒径大多在0.3~0.7mm

之间，少量在 1mm 以上。受动力作用影响强烈，矿物破碎，裂隙发育，沿裂隙和矿物边缘细粒化重结晶现象非常普遍，岩石中分布较均匀。

白云母：少量，呈片状，长径在 0.6mm 以下，受动力作用影响较强，矿物光性不均匀，沿节理钛铁质析出，推测为黑云母的褪色产物，分布在矿物颗粒之间，岩石中分布不均匀。

黑云母：少量，呈片状，片径在 0.5mm 以下，具弱绿泥石化作用，沿节理钛铁质析出，在岩石中分布不均匀。

锆石：少量，不规则粒状，粒径在 0.2mm 以下，呈聚集状分布，在岩石中分布不均匀。

钛铁矿：少量，不规则粒状，粒径在 0.1mm 以下，岩石中分布不均匀。

泥质+粘土质：少量，特征模糊，难分辨，应属风化产物，主要沿裂隙不规则分布，在岩石中分布不均匀。

#### (2) 矿石化学组分

矿石化学组分为： $\text{SiO}_2$  含量一般在 90.23~99.47%，平均 96.97%； $\text{Fe}_2\text{O}_3$  含量一般在 0.05~0.70%，平均 0.25%； $\text{Al}_2\text{O}_3$  含量一般在 0.18~5.5%，平均 1.46%。

矿石中有益组分  $\text{SiO}_2$  含量变化不大，有害组分  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$  在不同工程间含量变化较大。

#### (3) 矿石结构构造

矿石结构：不规则粒状结构、碎裂结构、镶嵌粒状变晶结构等。

矿石构造：块状构造。

#### (4) 矿石类型

矿石自然类型：白色块状石英矿石；

矿石工业类型：四级平板玻璃原料用石英矿。

### 8.4.6 矿体围岩及夹石

矿体上下盘围岩主要为浅灰—灰黄色云母石英片岩，鳞片变晶结构、片状构造，地表岩石氧化强，风化破碎，片理发育，覆盖较厚。围岩与矿体界线一般较清楚。

矿体中夹石主要有两类，一类岩性与围岩相同，为浅灰—灰黄色云母石英片岩，产状与矿体产状一致，呈条带状或似层状夹持于矿石之中。另一类为部分石英岩由于  $\text{SiO}_2$  含量低于 90%，或有害元素  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$  超过限值，而

圈定为矿体夹石。该类夹石一般规模不大，相邻工程难以对应。总体上，矿体中夹石一般厚 0.5~23m 不等，延伸不大。

#### 8.4.7 矿石加工技术性能

根据矿山多年的生产实践证实，矿石在爆破后，大块采用液压挖掘机配置的液压破碎锤进行破碎，石英岩矿石加工工艺主要为：穿孔→爆破→铲装→运输→破碎加工。矿石加工工艺成熟，矿石的开采和加工成本都较低，所生产的一定粒度的石英砂质量好，符合下游产品原材料质量需求，矿区内矿石易碎性良好，加工技术性能良好。

#### 8.4.8 矿床开采技术条件

##### (1)水文地质条件

矿区属秦岭山脉南麓，海拔标高 655~1261m，相对高差 606m。地形上山高谷深，地势陡峻，地形坡度多为 30~55°。文川河(毕家河)为区内最大河流，近北西~南东向从矿区东侧通过，其两侧有多条支流沟谷汇入。河谷、沟谷多呈“V”字型，地貌形态属构造侵蚀、剥蚀为主的中山地貌。水系属于长江流域汉江水系，矿区河沟有毛家河（支沟包括大沟、杏树沟、大木厂沟）、麻沟、潮汐河（刺湾沟、王沟、白火湾沟）等，自西向东汇入文川河。

矿区地下水主要为第四系松散岩类孔隙水、基岩裂隙水、岩溶水。矿区最低侵蚀基准面标高 810m，分割后的 I 号矿体赋存标高 932~1153m，位于矿区最低侵蚀基准面以上，水文地质条件复杂程度属简单型。

##### (2)工程地质条件

矿区内第四系覆盖层零星分布，厚度较薄。矿体赋存于厚层石英岩、绢云片岩中，岩体为层状结构的沉积变质岩，岩性相对单一。矿体出露于分水岭附近，地形有利于自然排水。岩石力学强度高，稳定性好。地下水埋藏较深，富水性弱。石炭系下统结晶灰岩出露在含矿层位的下盘，距离矿体较远，对矿床开采无影响；大理岩透镜体，从产出形态、赋矿层位岩性、和矿体的相对位置关系分析，岩溶水和矿体一带基岩裂隙水不存在水力联系。其工程地质条件良好，工程地质勘探的复杂程度属简单类型。

##### (3)环境地质条件

矿区地质灾害现状是滑坡(蠕滑变形)、崩塌、泥石流和岩溶塌陷等地质灾害及隐患；对地形地貌景观破坏、压占土地资源影响程度较严重、对含水层

破坏、地表水及地下水的污染影响程度较轻。地震活动、地形地貌条件及构造特征对矿区稳定性均有不利影响，使局部边坡失稳、产生滑坡、崩塌等地质灾害。矿山开采引发的地质灾害类型为滑坡、崩塌及泥石流，预测其危害程度中等，危险性中等。预测采矿活动对地表水、地下水污染较小。矿区环境地质重要程度为一般区；矿山地质环境条件复杂程度为中等。

综上所述，矿区玻璃用石英矿为开采技术条件简单的矿床。

### 8.5 矿区开发现状

陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿已形成两个采场，在III号矿体东段开采，形成CK2采场，采场长370m，宽230m，开采标高982~1126m，目前CK2采场已进行了生态环境恢复治理。II号矿体形成CK1采场，采场长约430m，宽150~275m，最大采高69m，CK1采场已形成的边坡已进行了治理和生态修复。

矿山采用开拓运输方案为公路开拓汽车运输方案，采用露天开采方式，自上而下台阶式开采，未进行地下开采。在矿区西南方向约5.5km处建成选厂及办公生活区。

截止评估基准日已累计消耗资源量331.03万吨。2025年8月由于安全生产许可证到期，目前矿山处于停产状态。

## 9. 评估实施过程

9.1 接受委托阶段：2025年9月9日，汉中市自然资源局通过抽签确定委托我公司承担本项目评估工作，并正式出具了《出让收益进行评估的函》(汉市自然资矿价评函[2025]1号)。

9.2 前期准备阶段：2025年9月10日，本公司相关人员组成评估小组，熟悉委托人提供的基本资料，初步拟定评估方案。

9.3 尽职调查阶段：2025年9月11日，根据评估的有关原则和规定，我公司评估人员在委托人的引领下对纳入评估范围的采矿权进行了尽职调查；经评估人员现场调查，矿区所处地交通较为便利，矿山有简易公路与外出道路接驳，根据矿山地形条件和矿体形态、厚度及倾角等赋存要素，矿山适合露天开采，开采技术条件简单。补充收集、核实了与评估有关的地质资料等，对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

9.4 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：2025年9月12~10月16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。

**9.5 提交报告阶段：**2025年10月17日，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。

**9.6 报告评审阶段：**2025年11月10日，陕西省矿产资源调查评审中心组织召开技术审查会，在听取了委托人及审查专家的意见后形成会议审查意见，交予我公司进行修改答复。

**9.7 报告出具阶段：**2025年11月11日~2026年2月11日，会审后我公司针对专家意见进行了修改答复、完善报告内容、校对后打印装订，将评估报告修改稿提交给评估委托人。

## 10. 评估方法

### 10.1 评估思路

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，采矿权增列矿种、增加资源储量，原则上应当独立评估，评估结果即为其矿业权出让收益评估值。不能独立评估的按下列方式计算。(1)增列矿种的矿业权出让收益按下列公式计算。各矿种矿业权评估价值按其销售收入占总销售收入的比例分割计算，即： $\text{新增矿业权出让收益评估值} = \text{评估结果} \times \text{增列部分对应的销售收入} \div \text{总销售收入}$ ；(2)单一矿种增加资源储量的，新增矿业权出让收益按下列公式计算。 $\text{新增矿业权出让收益评估值} = \text{评估结果} \div \text{评估结果对应的评估依据的资源量} \times \text{增加的资源量}$ 。(注：以上两式中评估结果为对原矿种和增列矿种进行整体评估的结果)

本次评估的采矿权范围内资源量为新增资源量；本次对评估范围内资源量采用独立评估的思路。

另外，经核对本次评估的采矿权消耗资源量中有尚未有偿处置资源量，对于应补缴采矿权出让收益的消耗资源量，按照惯例予以分段估算的方式并计入评估结论。

## 10.2 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，应当根据实际勘查程度或开发阶段、资源储量估算情况、矿产资源储量规模和矿山生产规模，结合评估方法的使用前提与适用范围和矿业权出让收益征收管理的相关规定，选择恰当的评估途径及其对应的评估方法。对采矿权出让收益进行评估时：评估计算的服务年限不小于 10 年的，应选取折现现金流量法；不具备折现现金流量法条件的，应选择收入权益法。可比因素可以确定，相关指标可以量化时，应同时选取可比销售法。

陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿采矿权为变更出让的采矿权，其矿区范围内资源储量经勘查单位进行储量核实，且其资源储量经矿政管理部门评审备案；生产规模为 15.00 万吨/年，其矿山服务年限超过 30 年，有与生产能力相匹配的设计资料，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；评估人员未收集到相似的出让收益评估交易案例，无法确定可比因素，相关指标无法量化，不满足选取可比销售法的条件。

综上所述，本次评估确定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：

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

其中：P—矿业权评估价值；

CI—年现金流入量；

CO—年现金流出量；

(CI-CO)<sub>t</sub>—年净现金流量；

i—折现率；

t—年序号(i=1、2、3……n)；

n—评估计算年限。

## 11.主要评估参数

本项目评估利用的矿产资源储量是以“《陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案的复函”(以下简称“核实报告备案的函”)、“《陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿资源储量核实报告》

矿产资源储量评审意见书”(以下简称“核实报告评审意见书”)、“《陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿资源储量核实报告》”(以下简称《核实报告》)、“《陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿资源储量分割说明书》矿产资源储量评审备案的复函”(以下简称“分割说明书备案的函”)、“《陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿资源储量分割说明书》评审意见书”(以下简称“分割说明书评审意见书”)、“《陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿资源储量分割说明书》”(以下简称《分割说明书》)及“《陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿矿产资源开发利用方案》”(以下简称《开发利用方案》)为主要依据;

其他主要技术经济指标参数的选取主要参照《开发利用方案》、《初步设计》、《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(2023)》、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。

#### 11.1 评估所依据资料评述

##### 11.1.1 《核实报告》评述

本次评估依据的《核实报告》由陕西地矿汉中地质大队有限公司编写,对矿区的地质特征、矿体形态、产状、规模、矿石质量、开采技术条件等进行了较为系统的总结。2024年4月16日,汉中市自然资源局组织召开了评审会议,对该报告进行评审。2024年5月15日,汉中市自然资源局以“汉市自然资储备[2024]1号”对该报告进行备案。评估人员认为资源量估算工业指标的选择基本适宜,估算方法合适,估算结果基本可信。所估算的资源储量已经评审通过并备案,按照《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》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。

##### 11.1.2 《分割说明书》评述

2024年12月,由于该矿在“三区三线”审核环节发现矿区现采矿权所涉及的1#、2#、3#拐点坐标位于汉中市汉台区行政区界内,导致现采矿权跨越了城固县和汉台区两个行政区域,为合理开发利用石英矿产资源,陕西合兴硅砂有限公司委托陕西地矿汉中地质大队有限公司对陕西省城固县老庄镇潮汐河石英矿进行了分割,编写了《分割说明书》。2025年1月20日,汉中市自然资源局组织专家对《分割说明书》进行了评审,并于2025年1月23日以

汉市自然资储备[2025]1号进行了评审备案。

《核实报告》及《分割说明书》均由陕西地矿汉中地质大队有限公司编制。汉中市自然资源局对《核实报告》及《分割说明书》均组织专家评审并备案。评估人员认为《分割说明书》在《核实报告》的矿区地形地质图、矿体平面图和资源量估算剖面图上进行分割并估算资源量。资源量估算参数选取原则、估算方法和《核实报告》一致，分割估算方法可靠，结果可信。按照《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》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。

#### 11.1.3 《开发利用方案》评述

本次评估依据的《开发利用方案》为陕西地矿汉中地质大队有限公司编制；《开发利用方案》设计矿山采用露天开采方式，公路开拓汽车运输方案，自上而下台阶式开采；该方案于2025年5月26日经专家评审通过并出具“审查意见”。经综合分析，《开发利用方案》可作为本项目评估主要技术经济指标的选取的参考依据。

#### 11.1.4 《初步设计》评述

本次评估依据的《初步设计》为陕西宇泰建筑设计有限公司编制，与《开发利用方案》设计矿山采用露天开采方式、公路开拓汽车运输方案、自上而下台阶式开采一致，《初步设计》有详尽的固定资产投资明细表、生产成本明细表，因此本次评估在固定资产投资及成本参数参考《初步设计》资料选取。

### 11.2 评估基准日保有资源储量与评估利用资源储量

#### 11.2.1 评估基准日评估范围内保有资源储量

##### (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。

根据《分割说明书》及“分割说明书评审意见书”，资源量估算基准日(2024年12月31日)矿区累计查明石英岩矿石资源储量2999.85万吨，矿上开采消耗(探明)的石英岩矿石资源储量331.03万吨，保有(控制+推断)石英岩矿石资源量2668.82万吨，其中主要交通干线不可视范围内保有(控制+推断)石英岩矿石资源

量 1324.05 万吨，其中：控制资源量 338.37 万吨，推断资源量 985.68 万吨。

(2)资源量估算基准日至评估基准日动用资源量

根据《分割说明书》及评估人员了解，资源量估算基准日至评估基准日未动用资源量。

(3)评估基准日保有资源储量

综上，采矿权范围内评估基准日保有资源量即上述不可视范围内备案资源量 1324.05 万吨。

(4)需有偿处置的消耗资源量

根据《分割说明书》及“分割说明书评审意见书”，资源量估算基准日(2024年12月31日)采矿权范围内已消耗资源量 331.03 万吨；资源量估算基准日(2024年12月31日)至评估基准日矿山停产，且采矿权范围内已有偿处置资源量 194.91 万吨，因而应补缴采矿权出让收益的已消耗新增资源量为 136.12 万吨(=331.03-194.91)。

### 11.2.2 评估依据的资源量

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，评估依据的资源量应当根据评估计算的服务年限和生产规模等参数，以地质勘查文件或矿产资源储量报告为基础(需要进行评审或评审备案的，应当包含评审意见、备案文件)确定。因此，本次评估依据的资源量为可利用资源量范围内保有(控制+推断)石英岩矿资源量 1324.05 万吨。

### 11.2.3 新增资源量

该采矿权为矿业权人摘牌取得探矿权后转采而来，探矿权转采采矿权经评审备案的资源(陕国土资储备[2014]24号)194.91万吨已消耗完毕，需有偿处置的消耗资源量 136.12 万吨；根据《分割说明书》及“分割说明书评审意见书”，本次评审备案的保有资源量 1324.05 万吨属新增资源量，合计新增资源量 1460.17 万吨(=1324.05+136.12)。

## 11.3 采矿及开拓方式方法

### (1)开拓方式

根据《开发利用方案》，本次评估对象矿山采用公路开拓汽车运输方案。

### (2)矿床开采方式

根据《开发利用方案》，本次评估对象采用露天开采，矿山采用自上而

下台阶式开采。

#### 11.4 产品方案

根据《初步设计》，设计的产品方案为石英岩矿碎石，本次评估确定的产品方案为石英岩矿碎石。

#### 11.5 采矿回采率

依据《矿产资源“三率”指标要求第7部分：石英岩，石英砂岩、脉石英、天然石英砂、粉石英》，一般指标，露天开采石英岩的矿山开采回采率不低于95%；《开发利用方案》设计采矿回采率为98%。因而本次评估采矿回采率取值98%。

#### 11.6 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(2023)》，以地质勘查文件或矿产资源储量报告为基础(需要进行评审或评审备案的，应当包含评审意见、备案文件)确定评估依据的资源量。

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

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

上述两个规定提及的“评估依据的资源量”、“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，因而对评估依据的资源量需进行调整，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：

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。

⑤按照自然资源部办公厅“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)，将老分类标准中的各类资源量按照地质可靠程度转换为新分类标准的探明资源量、控制资源量和推断资源量。其中：将老分类标准中的推断的内蕴经济资源量(333)按照地质可靠程度转换为推断资源量。

## (2)可信度系数

根据《开发利用方案》，控制资源量可信度系数取 1.00，推断资源量可信度系数取 0.80。

根据陕西省自然资源厅“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”中相关规定，“第二类矿产”(333)资源量(即推断资源量)可信度系数不低于以下要求：“第 I 勘查类型(简单)取 0.9，第 II 勘查类型(中等)取 0.8，第 III 勘查类型(复杂)取 0.7；对于普查阶段未确定勘查类型、不要求系统工程网度者，取 0.6。另外，对于过渡勘查类型取上述中值”，“第三类矿产，(333)资源量可信度系数一律取 1.0”；根据《核实报告》，矿种为石英岩矿，属第二类矿产，勘查类型为第 I 勘查类型，故根据文件规定，推断资源量可信度系数取 0.9。

综上所述，本次评估对于探明及控制资源量可信度系数取 1.0，推断资源量可信度系数取 0.90。

## (3)评估利用矿产资源储量

$$\begin{aligned}
\text{评估利用矿产资源储量} &= \Sigma(\text{资源量} \times \text{相应类型可信度系数}) \\
&= \text{控制资源量} \times 1.0 + \text{推断资源量} \times 0.9 \\
&= 338.37 \times 1.0 + 985.68 \times 0.9 \\
&= 1225.48(\text{万吨})
\end{aligned}$$

#### (4)设计损失量

根据《开发利用方案》，设计损失量主要为露天矿山边坡压占和地形的限制矿体，矿山设计损失量为 87.89 万吨，全部为推断资源量。

经征询《开发利用方案》编制单位，设计损失量时对推断资源量进行系数调整后的损失量。由于《开发利用方案》中推断资源量可信度系数取值为 0.8，本次评估确定的推断资源量可信度系数取值为 0.9，故本次评估对损失量进行调整。经计算，本次评估确定设计损失量为 98.88 万吨(=87.89 ÷ 0.8 × 0.9)。

#### (5)采矿损失量

本次评估确定的采矿回采率为 98%，因而本次评估采矿损失率为 2%(=1-98%)。则采矿损失量计算如下：

$$\begin{aligned}
\text{采矿损失量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿损失率} \\
&= (1225.48 - 98.88) \times 2\% \\
&= 22.53(\text{万吨})
\end{aligned}$$

#### (6)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：

$$\begin{aligned}
\text{评估利用可采储量} &= \text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\
&= 1225.48 - 98.88 - 22.53 \\
&= 1104.07(\text{万吨})
\end{aligned}$$

### 11.7 生产规模

采矿许可证证载生产规模为 15.00 万吨/年；经评审通过的《开发利用方案》设计生产规模为 15.00 万吨/年。根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)相关规定，本次评估确定的生产规模为 15.00 万吨/年。

### 11.8 矿山服务年限和评估计算年限

#### (1)矿山理论服务年限与评估计算年限

按矿山可采储量、生产能力和服务年限的关系，确定矿山理论服务年限，

其计算公式为：

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

式中：Q—矿山可采储量(1104.07 万吨)；

A—一年生产能力(15.00 万吨/年)；

T—矿山理论服务年限。

经计算，矿山理论服务年限为 73.60 年。

## (2)评估计算年限

根据“关于印发《陕西省矿业权出让收益征收实施办法》的通知”(陕财办综[2023]52 号)，评估期限要与采矿登记发证年限、矿山开发利用实际有效衔接且最长不超过三十年。故本次评估确定的生产年限为 30.00 年，评估计算期为 2025 年 9 月~2055 年 8 月。

## 11.9 经济参数的选取和计算

采用折现现金流量法进行采矿权评估的经济参数主要为固定资产，更新改造资金，流动资金，经营成本，产品销售收入，销售税金及附加，企业所得税等。

### 11.9.1 固定资产投资

经评估人员现场调查了解，因企业财务管理的原因导致企业财务资料无法直接作为本次评估确定固定资产投资的依据，本次评估固定资产投资参照《初步设计》确定。

根据《初步设计》，设计 15.00 万吨/年生产规模的矿山总投资额估算为 1095.72 万元(含税)，经评估人员分类估算，其中：房屋建(构)筑物 21.25 万元，设备购置及安装工程 383.00 万元，矿建工程 522.17 万元，基本预备费 50.00 万元，其他费用 48.00 万元，流动资金 61.30 万元，征地费用 10.00 万元。

根据《矿业权评估准则》：依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。一般包括分部工程费用(如井巷工程、设备、房屋建筑物)和其他费用。依据上述规定，评估用固定资产投资应扣除无形资产费用、预备费、流动资金，并按比例分摊其他费用至相应固定资产项目。

经计算，固定资产投资为 974.42 万元(含税)，其中：房屋建(构)筑物 22.35 万元，机器设备 402.84 万元，矿建工程 549.23 万元。

本次评估基准日为 2025 年 8 月 31 日，参照的《初步设计》为 2020 年编制，经评估人员网络查询“国家统计局-工业生产者出让价格指数(PPI)”，2021 年~2024 年工业生产者出让价格指数(PPI)(上年=100)：

年份	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
价格指数%	108.10	104.10	97.00	97.80

经计算时间差异调整系数为 1.0675。

经调整，固定资产投资为 929.37 万元(不含税)，其中：房屋建(构)筑物 21.71 万元，机器设备 374.13 万元，矿建工程 533.53 万元。

固定资产投资于评估基准日一次性投入。

#### 11.9.2 回收固定资产残(余)值及更新改造资金

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 20 年，残值率取 5%，房屋建(构)筑物在折旧年限结束年(2045 年)收回残值 1.09 万元，并在回收残值后投入等额的初始设备资金 23.86 万元作为更新改造资金，评估期末回收残余值 11.43 万元。

机器设备：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(2035 年、2045 年)收回残值 18.71 万元，并在回收残值后投入等额的初始设备资金 430.03 万元作为更新改造资金，评估计算期末收回残值 18.76 万元。

矿建工程：按矿山评估计算年限摊销，评估计算期内无更新投资，在评估计算期末无残值回收。

经计算，在评估计算期内共回收固定资产残(余)值合计 68.70 万元。

### 11.9.3 无形资产-土地使用权

依据《矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，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，以摊销方式逐年收回。

据矿业权人介绍，矿山现用土地均为承包用地，每年矿山所在村委会缴纳 11.80 万元的使用费。本次评估土地投资按照年缴纳额计入总成本费用，不再单独列示。

### 11.9.4 销售收入

根据评估确定的生产能力、采矿技术指标等计算出企业最终产品的产量(即销售量)，并依据计算出的产量及其不含税销售价格，以公式“销售收入=产品年产量×单位售价”计算得出年销售收入，计算的数学表达式如下：

$$S_q = Q_y \times P_y$$

式中： $S_q$ —销售收入； $Q_y$ —产品产量； $P_y$ —产品销售价格。

#### (1)产品产量( $Q_y$ )

按照评估确定的矿山生产规模，本着产销均衡假设，本次评估所确定的石英岩年产量( $Q_y$ )为 15.00 万吨。

#### (2)产品销售价格( $P_y$ )

依据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，一般情况下，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值为基础确定评估用的产品价格。对产品价格波动较大、评估计算的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为基础确定评估用的产品价格。对评估计算的服务年限较短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值为基础确定评估用的产品价格。本次评估计算年限为 30 年，矿山储量规模为大型，本次评估以评估基准日前 5 年的平均价格来确定评估用的产品价格。

根据《初步设计》，设计的石英岩碎石含税销售价格为 45.00 元/吨。

经评估人员现场调查，该矿山陆续生产，企业生产的石英岩碎石均为自用，不对外销售，评估人员在矿业权人介绍下对矿山生产销售情况进行了了解。矿山开采的石英岩矿进行破碎后，作为玻璃用的石英砂的原料。企业有外购石英岩碎石，并提供了 2021 年份采购合同、2022 年发票一张；合同约定

到场采购价 110 元/吨(含税); 发票金额为 110 元/吨, 经企业管理人员介绍, 运距约 38 公里左右, 运费每公里一般在 1 元/吨左右, 折算出厂价 72 元/吨。

评估人员收集到当地其他矿山 2020 年玻璃用石英岩碎石的票据 58.00 元/吨(不含税), 调整为含税价格 65.54 元/吨( $=58.00 \times 1.13$ ); 收集到了一份 2020 年的销售合同, 合同约定含税单价为 91 元/吨(含运费), 评估人员查询地图运距约 38 公里, 运费按照 1 元每公里计算, 折合出厂价为 53 元/吨; 收集到了一份 2021 年的销售合同, 合同约定含税单价为 110 元/吨(含运费), 评估人员查询地图运距约 38 公里, 运费按照 1 元每公里计算, 折合出厂价为 72 元/吨; 收集到了一份 2022 年的销售合同, 合同约定含税单价为 110 元/吨(含运费), 评估人员查询地图运距约 35.5 公里, 运费按照 1 元每公里计算, 折合出厂价为 74.50 元/吨; 收集到了一份 2023 年的销售合同, 合同约定含税单价为 65 元/吨, 不含运费, 收集到了一份 2024 年的销售合同, 合同约定含税单价为 61.50 元/吨, 不含运费。; 评估人员调查的价 2020~2025 含税平均销售价格为 65.93 元/吨 ( $= (65.54+53+72+74.5+72++65+61.5) \div 7$ )。

通过上述价格调查了解, 2020~2025 年当地石英岩碎石平均含税销售价格为 65.93 元/吨, 折合不含税销售价格为 58.35 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{正常年份销售收入} &= \text{石英岩矿年产量} \times \text{不含税销售单价} \\ &= 15.00 \times 58.35 \\ &= 875.25(\text{万元}) \end{aligned}$$

#### 11.9.5 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。根据矿业权评估的有关规定, 本项目评估采用扩大指标估算法估算流动资金。非金属矿山按 5~15% 的固定资产资金率估算流动资金。经分析, 本次评估固定资产资金率取 15%。则:

$$\begin{aligned} \text{流动资金额} &= \text{固定资产投资额} \times \text{固定资产资金率} \\ &= 1040.24 \times 15\% \\ &= 156.03(\text{万元}) \end{aligned}$$

流动资金于正常生产期初 2025 年 9 月一次性投入, 全部流动资金评估计算期末收回。

### 11.9.6 总成本费用

经评估人员现场调查，该矿山虽生产多年，但并未单独核算采矿成本，企业无法分割生产成本，《开发利用方案》亦未设计投资及开采成本，《初步设计》对矿山投资及采矿成本进行详细介绍，故本次评估成本费用主要参照《初步设计》设计的有关数据取值。本次评估成本费用的计算采用“制造成本法”，评估人员对《初步设计》设计的各项成本费用进行了核实、分析，并依照《中国矿业权评估准则》-收益途径矿业权评估方法和参数列示的成本项目归类，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。各项成本费用分述如下：

#### (1) 生产成本

##### ① 外购材料费

该部分成本主要为炸药、雷管及其他辅助材料等。根据《初步设计》，设计的外购材料费单位成本 3.52 元/吨(含税)。

本次评估基准日为 2025 年 8 月 31 日，参照的《初步设计》为 2020 年编制，经评估人员网络查询“国家统计局”，2021 年~2024 年工业生产者购进价格指数(上年=100)：

年份	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
价格指数%	111.00	106.10	96.40	97.80

经计算时间差异调整系数为 1.1103。

本次评估外购材料费单位成本为 3.46 元/吨( $=3.52 \times 1.1103 \div 1.13$ )。则：

年外购材料费= $3.46 \times 15.00=51.90$ (万元)

##### 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、燃油等费用。根据《初步设计》，设计的外购燃料及动力费单位成本 1.82 元/吨(含税)。参照“外购材料费”计算方法，本次评估外购燃料及动力费单位成本为 1.79 元/吨( $=1.82 \times 1.1103 \div 1.13$ )。则：

年外购燃料及动力费= $1.79 \times 15.00=26.85$ (万元)。

##### ③ 职工薪酬费

职工薪酬为支付给生产工人及管理人員的工资薪酬费用支出。根据《初步设计》，设计工资及福利费单位成本 3.23 元/吨。因该设计资料编制时间为

2020年,本次评估对职工薪酬进行调整,经评估人员查询,2024年陕西省私营单位就业人员年平均工资87280元,经征询矿业权人,该工资水平基本符合矿山实际平均工资水平。本次评估参照2024年陕西省私营单位就业人员年平均工资87280元对职工薪酬费重新计算,参照陕西省的社会保险费的相关标准,本次评估确定的社会保险费按工资的26.6%计算(社会保障费:养老保险16%;医疗保险8%;工伤保险1.90%;失业保险0.7%),职工福利费按工资的14%取值。依据2025年编制的《开发利用方案》职工定员28人,则本次评估职工薪酬单位成本取值22.91元/吨( $=87280 \times (1+14%+26.6%) \times 28 \div 15.00 \div 10000$ )。则:  
年职工薪酬343.65万元( $=22.91 \times 15.00$ )。

#### ④折旧费

本次评估确定的固定资产投资929.41万元(不含税),其中:房屋建(构)筑物21.71万元,机器设备374.14万元,矿建工程533.56万元。

房屋建(构)筑物:本次评估折旧年限取20年,残值率取5%,房屋建(构)筑物年折旧额1.03万元;

机器设备:折旧年限取10年,残值率取5%,机器设备年折旧额35.54万元。

矿建工程:折旧年限30年,不计残值,则年折旧费为17.78万元。

矿山年折旧费54.35万元( $=1.03+35.54+17.78$ );

折旧费单位成本3.62元/吨( $=54.35 \div 15.00$ )。

#### ⑤修理费

修理费为企业生产经营过程中用于维修固定资产所发生的费用。根据《初步设计》,单位修理费为1.2元/吨(含税)。因固定资产投资已进行调整,故应对修理费予以调整;本次评估修理费按照固定资产投资总额的2.5%估算,则修理费单位成本为1.53元/吨( $=1040.24 \times 2.5% \div 15.00 \div 1.13$ )。则:

年修理费用22.95万元( $=1.53 \times 15.00$ )。

#### ⑥安全费用

根据财政部、应急部“关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知(财资[2022]136号)”有关规定,“非金属矿山,其中露天矿山每吨3元,地下矿山每吨8元”,本次评估矿山为露天开采,因而本次评估安全费用单位成本按3.00元/吨进行计算。

年安全费用 45.00 万元( $=3.00 \times 15.00$ )。

#### ⑦剥离费

《开发利用方案》设计总剥离量为 68.55 万吨。《开发利用方案》剥离费为 30 元/吨，总剥离成本为 2056.5 万元( $=68.55 \times 30.00$ )，本矿山可采储量为 1104.07 万吨，折合单位剥离成本为 1.86 元/吨( $=2056.5 \div 1104.07$ )。则：

年剥离成本为 27.90 元/吨( $=1.86 \times 15.00$ )。

#### ⑧其它制造成本

《初步设计》设计其它制造成本为 1.68 元/吨，本次评估参照《初步设计》确定单位其它制造成本为 1.68 元/吨。则：

年其它制造成本 25.20 万元( $=1.68 \times 15.00$ )。

#### (2)管理费用

《初步设计》，设计的管理费用为 2.05 元/吨，由无形资产摊销费、其它资产摊销费及其它单位管理费组成。经向编制单位核实，设计未考虑水利建设基金、水土保持补偿费、环境治理恢复与土地复垦基金，本次评估按照相关规定计算如下：

土地承包费：经现场了解，企业的采矿用地以承包的方式承租的，每年费用为 11.80 万元，则：

单位土地承包费 $=11.80 \div 15.00=0.79$  元/吨。

水土保持补偿费：根据陕西省物价局、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)：“凡取土、挖砂、采石以及烧制砖、瓦、瓷、石灰的，按照取土、挖砂、采石量 0.7 元/立方米计征”，本次评估石英岩矿石体重为 2.64 吨/立方米，经计算水土保持补偿费单位成本为 0.27 元/吨( $=0.7 \div 2.64$ )，年水土保持补偿费 4.05 万元( $=0.27 \times 15.00$ )。

水利建设基金：根据陕西省财政厅、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“陕西省财政厅等四部门关于印发《陕西省水利建设基金筹集和使用管理实施细则》的通知”(陕财办综[2021]9 号)，水利建设基金按主营业务收入和其他业务收入的 0.8%征收；在陕西省境内有销售商品收入和提供劳务收入的企事业单位和个体经营者，减按销售商品收入和提供劳务收入的 0.5%征收，有效期至 2025 年 12 月 31 日。正常生产年份年

水利建设基金 0.70 万元( $=875.25 \times 0.8\%$ ), 单位水利建设基金 0.05 元/吨 ( $=0.70 \div 15.00$ )。

环境治理恢复与土地复垦基金: 根据《陕西省矿山地质环境治理恢复与土地复垦基金实施办法》(陕自然资规[2024]1757 号), 基金提取数额根据基金提取公式计算的结果和《方案》估算费用的结果, 一般采用“就高”原则确定。经评估人员现场调查了解, 该矿矿山范围变更尚未编制新的《矿山地质环境保护与土地复垦方案》, 本次评估环境治理恢复与土地复垦基金按照基金提取公式计算。基金计提数额=原矿月销售收入 $\times$ 矿种系数 $\times$ 开采系数 $\times$ 地区系数, 本次评估对象属于非金属矿产中的其他非金属矿产, 矿种系数为 1.0%, 开采系数为 2.5, 地区系数为 1.2, 本次评估的原矿月销售收入为 72.94 万元, 月开采原矿石 1.25 万吨, 因此环境治理恢复与土地复垦基金单位成本为 1.75 元/吨 ( $=72.94 \times 1.0\% \times 2.5 \times 1.2 \div 1.25$ ), 年环境治理恢复与土地复垦基金为 26.25 万元 ( $=1.87 \times 15.00$ )。

其它单位管理费: 根据《初步设计》, 设计的单位其它单位管理费为 0.87 元/吨, 故本次评估确定其它单位管理费单位成本 0.87 元/吨。则年其它单位管理费为 13.05 万元( $=0.87 \times 15.00$ )。

### (3)销售费用

根据《初步设计》, 设计销售费用单位成本 1.30 元/吨。故本次评估确定销售费用单位成本 1.30 元/吨。

则年销售费用 19.50 万元( $=1.30 \times 15.00$ )。

### (4)财务费用

财务费用(利息支出)主要为流动资金贷款利息。本次评估确定的流动资金 156.03 万元, 根据有关规定, 企业自筹的流动资金应不少于流动资金总额的 30%, 允许的贷款额度为 70%。本次评估流动资金贷款按 70%计算, 流动资金贷款利息按评估基准日现行一年期 LPR 利率 3.00%计算。计算得财务费用单位成本 0.22 元/吨( $=156.03 \times 70\% \times 3.00\% \div 15.00$ ); 年财务费用 3.30 万元( $=0.22 \times 15.00$ )。

### (5)总成本费用及经营成本

总成本费用是指各项成本费用之和。经营成本是指总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、摊销费和财务费用后的全部费用。

经估算, 正常生产期评估对象的年总成本费用 676.45 万元, 折算单位总

成本费用为 45.10 元/吨，年经营成本 618.80 万元，折算单位经营成本为 41.26 元/吨。

#### 11.9.7 销售税金及附加

税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加和资源税。

城市维护建设税及教育费附加以应纳增值税额为税基，洛南县恒丰非金属矿业有限公司实际缴纳城市维护建设税税率按 5% 计算；教育费附加税率按 3% 计算，地方教育费附加税率按 2% 计算；石英岩选矿资源税税率标准按销售收入的 2.5% 计算。

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(不涉及机器设备增值税进项税抵扣年份)以 2028 年为例的税费计算如下：

$$\text{销项税额} = \text{销售收入} \times 13\% = 875.25 \times 13\% = 113.78 (\text{万元/年})$$

$$\begin{aligned} \text{进项税额} &= (\text{外购材料费} + \text{外购燃料及动力费} + \text{修理费}) \times 13\% \\ &= (51.90 + 26.85 + 22.95) \times 13\% \\ &= 13.22 (\text{万元/年}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{应纳增值税额} &= \text{当期销项税额} - \text{当期进项税额} \\ &= 113.78 - 13.22 \\ &= 100.56 (\text{万元/年}) \end{aligned}$$

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：

2035 年抵扣固定资产进项税 55.90 万元；2045 年抵扣固定资产进项税 58.05 万元；评估计算期共抵扣进项税合计 113.95 万元。

$$\text{城市维护建设税} = 100.56 \times 5\% = 5.03 (\text{万元/年})$$

$$\text{教育费附加及地方教育费附加} = 100.56 \times (2\% + 3\%) = 5.03 (\text{万元/年})$$

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

(2020年9月1日起实施)”规定石英岩选矿资源税按销售收入的2.5%计算，故本次评估确定的石英岩选矿资源税按销售收入的2.5%算，则：

$$\text{资源税} = 875.25 \times 2.5\% = 21.88 (\text{万元/年})$$

$$\text{税金及附加} = 5.03 + 5.03 + 21.88 = 31.94 (\text{万元/年})$$

#### 11.9.8 企业所得税

《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%。根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，企业所得税，以利润总额为基数，按企业所得税税率计算，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠。以2028年为例计算如下：

$$\begin{aligned} \text{企业所得税} &= (\text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加}) \times 25\% \\ &= (875.25 - 676.45 - 31.94) \times 25\% \\ &= 41.72 (\text{万元}) \end{aligned}$$

#### 11.10 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，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%。

#### 11.11 需有偿处置的消耗资源量出让价评估值的确定

##### 11.11.1 需有偿处置的消耗资源量

根据《分割说明书》及“分割说明书评审意见书”，资源量估算基准日(2024年12月31日)采矿权范围内已消耗资源量331.03万吨；采矿权范围内已有偿处置资源量194.91万吨，因而应补缴采矿权出让收益的已消耗新增资源量为136.12万吨。

##### 11.11.2 评估计算年限内的动用可采资源量评估价值

评估计算年限30年的动用可采资源量450.00万吨，评估结果760.29万元。

##### 11.11.3 需有偿处置的消耗资源量出让价评估值

依据《核实报告》，企业历史年度实际回采率为100%，开采的矿石全部回收利用，无损失量。应补缴采矿权出让收益的已消耗新增资源量136.12万吨，折算为可采储量为136.12万吨。

需有偿处置的消耗资源量出让价评估值=评估结果÷评估结果对应的可采储量×需有偿处置的消耗资源量对应可采储量

$$=760.29\div 450.00\times 136.12$$

$$=230.04(\text{万元})$$

## 12.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：

12.1 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；

12.2 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；

12.3 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；

12.4 产销均衡，即假定每年生产的产品当期全部实现销售；

12.5 本评估报告所依据的资源储量资料、设计资料可信；

12.6 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

## 13.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。经估算，评估计算 30.00 年内拟动用可采储量 450.00 万吨价值 760.29 万元，需补缴采矿权出让收益的消耗资源量 136.12 万吨价值 230.04 万元；以采矿权出让收益为评估目的“陕西省城固县老庄镇潮沙河石英矿采矿权”的评估价值为人民币玖佰玖拾万零叁仟叁佰元整(¥990.33 万元)。单位可采储量评估价值 1.69 元/吨。

矿业权出让收益市场基准价核算结果：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)，石英岩矿业权出让收益市场基准价为 1.20 元/吨可采量；评估计算生产年限 30.00 年动用新增资源量对应可采储量 450.00 万吨及已动用新增资源量 136.12 万吨，以基准价估算采矿权出

让收益为 703.34 万元。本次评估值高于石英岩矿业权出让收益市场基准价。

根据“陕西省财政厅、陕西省自然资源厅、国家税务总局陕西省税务局关于印发《陕西省矿业权出让收益征收实施办法》的通知”(陕财办综[2023]52号)有关规定：“按出让金额形式征收矿业权出让收益的具体规定：按竞争方式出让探矿权、采矿权的，矿业权出让收益按竞争结果确定。按协议方式出让探矿权、采矿权的，矿业权出让收益按照评估值、矿业权出让收益市场基准价测算值就高确定”。

#### 14.有关问题的说明

##### 14.1 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(2023)》，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。

##### 14.2 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。

##### 14.3 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。

##### 14.4 特别事项说明

该采矿权合计新增资源量1460.17万吨，本次评估根据“陕财办综[2023]52号”相关规定，评估结论为评估计算生产年限30.00年内拟动用资源量539.66万吨(可采储量450.00万吨)及需补缴采矿权出让收益的消耗资源量136.12万吨(可

采储量136.12万吨); 剩余新增资源量784.39万吨(可采储量654.07万吨)未参与本次评估结论的计算。提请报告使用人予以关注。

《开发利用方案》设计对可视范围内保有(控制+推断)资源量1344.77万吨未进行利用, 故本次对可视范围内保有(控制+推断)资源量1344.77万吨未纳入评估。提请报告使用人予以关注。

依据2025年4月30日陕西省自然资源厅“关于《陕西省矿业权出让收益市场基准价》公开征求意见的公告”, 征求意见稿玻璃用石英岩矿业权出让收益市场基准价修订为2.65元/吨矿石, 截止评估报告日尚未执行, 提请报告使用者予以关注。

本次评估依据的《核实报告》、《分割说明书》、《开发利用方案》、《初步设计》及其评审及备案资料是编制本评估报告的基础, 资料提供方应对其所提供资料的真实性、完整性及合法性负责, 并承担相关的法律责任。

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

评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用, 与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。

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.评估报告提交日期

评估报告出具日期为 2026 年 2 月 11 日。

16.评估机构和矿业权评估师签字、盖章

法定代表人(签名):

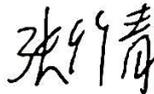
项目负责人(签名):



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)

二〇二六年二月十一日

