中国矿业权评估师协会

评估报告统一编码回执单

报告编码:6106720240201053441

评估委托方:	洛南县自然资源局
评估机构名称:	陕西德衡矿业权资产评估有限公司
评估报告名称:	洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩矿(采矿许可证标高范围内新增资源量)采矿权出让收益评估报告
报告内部编号:	陕德衡矿评[2024]第021号
评　估　值:	11044.85(万元)
报告签字人:	王小亭（矿业权评估师） 张凡（矿业权评估师）

说明:

1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;

2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档，不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据;

3、在出具正式报告时，本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩矿
(采矿许可证标高范围内新增资源量)
采矿权出让收益
评估报告

陕德衡矿评[2024]第 021 号

陕西德衡矿业权资产评估有限公司

二〇二四年五月三十日

地址：西安市雁塔区太白南路 39 号金石柏朗 5 层 10505 室

邮编：710065　　Email：sxdh2006@126.com

电话：029－88324819　　传真：029－84508732

洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩矿(采矿许可证标高范围内新增资源量)采矿权出让收益评估报告
摘　要

陕德衡矿评[2024]第 021 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：洛南县自然资源局。

评估对象：洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩矿(采矿许可证标高范围内新增资源量)采矿权。

评估目的：为委托人确定该采矿权新增资源量出让收益提供参考意见。

评估基准日：2024 年 3 月 31 日。

评估日期：2024 年 3 月 25 日至 2024 年 5 月 30 日。

评估方法：收入权益法。

评估主要参数：

①技术参数

截至资源量估算基准日(2023 年 3 月 31 日)资源量估算范围内经评审备案的保有(探明+控制+推断)饰面用花岗岩矿石量 2081.69 万立方米、荒料量 377.83 万立方米、荒料率 18.15%，资源量估算范围内保有(探明+控制+推断)综合利用建筑用砂资源量 14568.02 万吨(其中：风化层建筑用砂资源量 10103.90 万吨，饰面用石材废料资源量 4464.12 万吨)。

资源量估算基准日评估范围内保有(探明+控制+推断)饰面用花岗岩矿石量 1028.72 万立方米、荒料量 186.70 万立方米、荒料率 18.15%，资源量估算基准日评估范围内保有(探明+控制+推断)综合利用建筑用砂资源量 8510.86 万吨(其中：风化层建筑用砂资源量 6304.76 万吨，饰面用石材废料资源量 2206.10 万吨)。

资源量估算基准日至评估基准日无消耗资源量，评估基准日保有饰面用花岗岩矿石量 1028.72 万立方米、荒料量 186.70 万立方米、荒料率 18.15%；保有(探明+控制+推断)综合利用建筑用砂资源量 8510.86 万吨。

评估依据的饰面用花岗岩矿资源量 1028.72 万立方米、荒料量 186.70 万立方米，综合利用建筑用砂资源量 8510.86 万吨；饰面用花岗岩矿推断资源量可

信度系数取 0.90，综合利用建筑用砂推断资源量可信度系数取 1.00；用以计算可采储量的评估利用饰面用花岗岩矿资源量 970.93 万立方米，荒料量 176.21 万立方米，综合利用建筑用砂资源量 8510.86 万吨；饰面用花岗岩矿设计损失矿石量 86.37 万立方米，荒料量 15.68 万立方米，综合利用建筑用砂设计损失量 265.19 万吨；饰面用花岗岩矿采矿回采率 95%，综合利用建筑用砂采矿回采率 95%；饰面用花岗岩矿可采储量矿石量 840.33 万立方米、荒料量 152.50 万立方米，综合利用建筑用砂可采储量 7539.71 万吨。

已有偿处置饰面用花岗岩矿矿石量 103.00 万立方米、荒料量 23.83 万立方米，则本次评估范围内新增饰面用花岗岩矿荒料量 162.87 万立方米，新增综合利用建筑用砂资源量 8510.86 万吨；新增饰面用花岗岩矿对应可采储量荒料量 133.04 万立方米，新增综合利用建筑用砂对应可采储量 7539.71 万吨。

评估拟定饰面用花岗岩矿生产规模 10.00 万立方米/年(荒料)，拟定综合利用建筑用砂生产规模 494.41 万吨/年；矿山理论服务年限 15.25 年；评估计算年限 15.25 年。

②经济参数

产品方案为饰面用花岗岩矿荒料、综合利用建筑用砂(机制砂)；吊装运输损失系数 1.50%；饰面用花岗岩矿荒料年产销量 9.85 万立方米、综合利用建筑用砂碎石年产销量 494.41 万吨；饰面用花岗岩矿荒料不含税销售价格 830.00 元/立方米、综合利用建筑用砂不含税销售价格 43.00 元/吨。

采矿权权益系数 4.50%；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。经估算："洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩矿(采矿许可证标高范围内新增资源量)"采矿权出让收益评估值为**人民币壹亿壹仟零肆拾肆万捌仟伍佰元整(￥11044.85 万元)。饰面用花岗岩矿荒料可采储量评估单价 20.86 元/立方米，综合利用建筑用砂可采储量评估单价 1.10 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)，饰面石材花岗岩矿矿业权出让收益市场基准价为 20.00 元/立方米荒料，综合利用建筑用砂基准价参照建筑石料矿业权出让收益市场基准价为 1.00 元/吨，以基准价估算的出让收益为 10200.51 万元。

根据财政部、自然资源部、税务总局“关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知”(财综[2023]10 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”，“已设且进行过有偿处置的采矿权，涉及动用采矿权范围内未有偿处置的资源储量时，比照协议出让方式，按以下原则征收采矿权出让收益：《矿种目录》所列矿种，按矿产品销售时的矿业权出让收益率逐年征收采矿权出让收益；《矿种目录》外的矿种，按出让金额形式征收采矿权出让收益”。根据文件规定，建议委托人征收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。

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。

重要提示：

以上内容摘自《洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩矿(采矿许可证标高范围内新增资源量)采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面内容，请详细阅读该报告全文。

(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)

二〇二四年五月三十日

目　　录

正文目录

1.评估机构.....1
2.评估委托人和采矿权人.....1
3.评估目的.....2
4.评估对象和范围.....2
5.评估基准日.....4
6.评估依据.....6
7.采矿权概况.....8
8.矿区开发现状.....14
9.评估实施过程.....14
10.评估方法.....14
11.主要评估参数.....17
12.评估假设.....27
13.评估结论.....27
14.特别事项说明.....28
15.评估报告日.....30
16.评估机构和矿业权评估师签字、盖章.....31

附表目录

附表一、洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩矿(采矿许可证标高范围内新增资源量)采矿权出让收益评估价值估算表
附表二、洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩矿(采矿许可证标高范围内新增饰面用花岗岩矿资源量)采矿权出让收益评估可采储量和服务年限估算表
附表三、洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩矿(采矿许可证标高范围内新增综合利用建筑用砂资源量)采矿权出让收益评估可采储量和服务年限估算表

附件目录(与相应附件装订，独立页码)

洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩矿(采矿许可证标高范围内新增资源量)采矿权出让收益评估报告

陕德衡矿评[2024]第 021 号

陕西德衡矿业权资产评估有限公司接受洛南县自然资源局的委托，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“洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩矿(采矿许可证标高范围内新增资源量)采矿权”进行了尽职调查、评定估算，对委托评估的采矿权在 2024 年 3 月 31 日所表现出的采矿权出让收益进行了评定估算。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 号金石柏朗第 1 幢 1 单元 5 层 10505 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 9 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：洛南县自然资源局。

地址：商洛市洛南县华阳路人民广场西北侧约 30 米。

洛南县自然资源局是主管矿产资源等自然资源的规划、管理、保护与合理利用的政府部门。

2.2 采矿权人

统一社会信用代码：91611021067949296O；

名称：洛南县华玉钻石有限公司；

类型：有限责任公司(自然人投资或控股)；

住所：陕西省商洛市洛南县城关街道环城西路 44 号；

法定代表人：夏全玉；

注册资本：叁佰万元人民币；

成立日期：2013 年 06 月 06 日；

经营范围：花岗岩矿开采；饰面板材、异型材、石材、建筑沙石加工、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

按照国家及陕西省的相关规定，洛南县自然资源局拟延续变更出让“洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩矿(采矿许可证标高范围内新增资源量)采矿权”，需收取相应的采矿权出让收益；本项目评估目的即是为委托人确定该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

⑴采矿许可证信息

采矿许可证证号：C6110002015107130140207；

采矿权人：洛南县华玉钻石有限公司；

地址：陕西省洛南县；

矿山名称：洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩矿；

经济类型：有限责任公司；

开采矿种：饰面用花岗岩；

开采方式：露天开采；

生产规模：5.00 万立方米/年；

矿区面积：2.8018 平方公里；

有效期限：伍年，(2020 年 11 月 30 日至 2025 年 11 月 30 日)；

矿区平面范围由 10 个拐点圈定，拐点坐标如下：

拐点编号	2000 国家大地坐标系		拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y

1	3762979.00	37436261.00	6	3761229.00	37436711.00
2	3762029.00	37436561.00	7	3762079.00	37437361.00
3	3762179.00	37436161.00	8	3762129.00	37438211.00
4	3761529.00	37436011.00	9	3763329.00	37438211.00
5	3761199.00	37436311.00	10	3763129.00	37436861.00
开采标高：1100～1030 米					

⑵原采矿权范围变更情况

根据洛南县自然资源局向商洛市自然资源局报送的“洛自然资字[2022]207号”文件，由于现有采矿许可证范围内存在村庄和基本农田等限制开采区域，洛南县华玉钻石有限公司为了推进矿业“规模化、绿色化”建设，申请核减矿区范围内的部分村庄和基本农田，并申请将矿区范围内的三个主矿体进行整合，减少开采点位，并重新进行核实资源量本次拟缩减后的矿区范围是在采矿许可证范围内扣除村庄和基本农田等限制开采区域后由10个拐点坐标圈定而成，矿区面积变更为2.5915平方公里，开采标高变更为1235～990米，开采矿种：饰面花岗岩矿、综合利用建筑用砂。根据《核实报告》，具体范围如下表：

拐点编号	2000 国家大地坐标系		拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	3762979.00	37436261.00	6	3761229.00	37436711.00
2	3763129.00	37436861.00	7	3761199.00	37436311.00
3	3763276.00	37437862.00	8	3761529.00	37436011.00
4	3762129.00	37438211.00	9	3762179.00	37436161.00
5	3762079.00	37437361.00	10	3762029.00	37436561.00

4.2 资源储量估算范围及设计开采范围

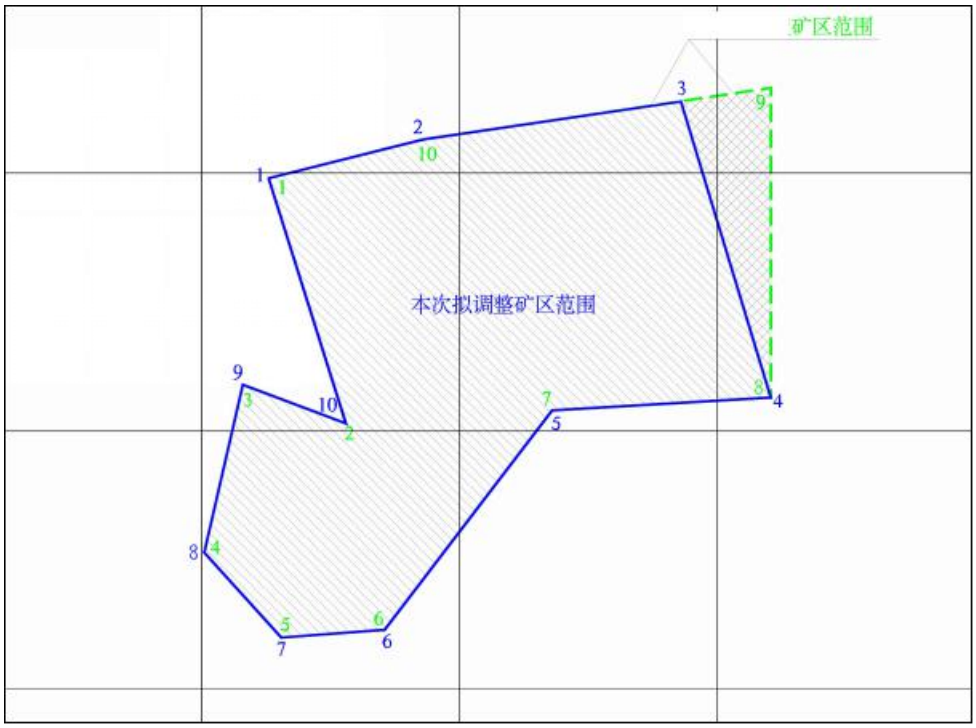
根据陕西奥杰矿业科技有限公司编制的《陕西省洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩矿资源量核实报告》其资源量估算范围与前述拟变更范围一致，陕西奥杰矿业科技有限公司编制的《洛南县华玉钻石有限公司古城蟒沟饰面用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》设计开采范围与资源量估算范围一致。

4.3 本次评估范围

根据评估委托书、《核实报告》等相关文件并与委托人进行沟通，明确对变更矿区范围后原采矿许可证标高范围内新增资源量及原采矿许可证标高范围外资源量分别进行评估，因而本次评估仅对变更矿区范围后原采矿许可证标高范围内新增资源量进行评估，则本次评估平面范围与“洛自然资字

[2022]207 号”文件中平面范围一致，标高范围以原采矿许可证证载标高一致(即标高：1100～1030 米)。

本次拟变更后的平面范围与采矿许可证证载平面范围示意图如下：



4.4 资源储量类型及数量

根据陕西奥杰矿业科技有限公司编制的《陕西省洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩矿资源量核实报告》，截止 2023 年 3 月 31 日，截至资源量估算基准日资源量估算范围内经评审备案的保有(探明+控制+推断)饰面用花岗岩矿石量 2081.69 万立方米、荒料量 377.83 万立方米、荒料率 18.15%，资源量估算范围内保有(探明+控制+推断)综合利用建筑用砂资源量 14568.02 万吨(其中：风化层建筑用砂资源量 10103.90 万吨，饰面用石材废料资源量 4464.12 万吨)；资源量估算基准日拟变更矿区范围内保有(探明+控制+推断)饰面用花岗岩矿石量 1028.72 万立方米、荒料量 186.70 万立方米、荒料率 18.15%，资源量估算基准日拟变更矿区范围内保有(探明+控制+推断)综合利用建筑用砂资源量 8510.86 万吨(其中：风化层建筑用砂资源量 6304.76 万吨，饰面用石材废料资源量 2206.10 万吨)。

4.5 采矿权历史沿革及有偿处置情况

⑴评估对象历史沿革

2013 年 1 月，商洛市国土资源局委托陕西汇金矿业科技发展有限公司对矿区范围进行了资源量核实，编制了《陕西省洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩矿资源储量核实报告》，报告提交资源量 103.00 万立方米，荒料量 23.83 万立方米。该报告经过商洛市国土资源局评审通过，并以“商国土资储备[2013]2 号”进行备案。

2013 年 3 月，商洛市国土资源局挂牌出让“洛南县古城镇蟒沟饰面用花岗岩矿采矿权”，出让采矿权面积 2.802 平方公里，开采矿种：饰面用花岗岩矿，开采标高：1100～1030 米，资源储量为推断的内蕴经济资源量(333)矿石量 103 万立方米，荒料量为 23.83 万立方米；洛南县华玉钻石以 47.34 万元摘牌取得该采矿权。

2015 年 11 月，采矿权人在编制相关资料后，首次取得采矿许可证，采矿权人：洛南县华玉钻石有限公司；地址：陕西省洛南县；矿山名称：洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩矿；经济类型：有限责任公司；开采矿种：饰面用花岗岩；开采方式：露天开采；生产规模：5.00 万立方米/年；矿区面积：2.8018 平方公里；开采标高：1100～1030 米；有效期限为 2015 年 11 月 3 日至 2018 年 11 月 3 日。

2019 年 5 月 7 日和 2020 年 11 月 30 日先后进行了采矿证延续，证号、采矿权人、开采矿种、开采方式、生产规模、矿区范围圈定拐点及坐标、矿区面积、开采深度均未发生变化，有效期限为 2020 年 11 月 30 日至 2025 年 11 月 30 日。

2022 年 5 月，洛南县华玉钻石有限公司向洛南县自然资源局申请核减矿区范围内的部分村庄和基本农田，并重新进行资源量核实。2022 年 7 月 13 日洛南县自然资源局向商洛市自然资源局提交了《洛南县自然资源局关于洛南县华玉钻石有限公司古城蟒沟饰面用花岗岩矿申请矿体整合及资源储量核实的报告》，2022 年 8 月 5 日商洛市自然资源局出具了《关于同意对洛南县鑫诚建材有限公司古城镇小南沟建筑用砂矿等 3 家矿山进行资源储量核实的函》，商洛市自然资源局委托陕西奥杰矿业科技有限公司对洛南县华玉钻石有限公司古城蟒沟饰面用花岗岩矿进行资源量核实。2023 年 4 月和 2023 年 7 月，陕西奥杰矿业科技有限公司编制提交了《陕西省洛南县古城蟒沟饰面用

花岗岩矿资源量核实报告》、《洛南县华玉钻石有限公司古城蟒沟饰面用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》。

截止评估基准日，采矿权人正在申请办理延续、变更登记。

⑵有偿处置情况

根据洛南县自然资源局提供的有偿处置资料，洛南县华玉钻石有限公司已缴纳 47.34 万元采矿权价款；按陕西省采矿权价款缴纳惯例，已缴纳采矿权价款对应的资源量应为饰面用花岗岩荒料量(即原备案的饰面用花岗岩荒料量 23.83 万立方米已价款处置)，剩余花岗岩废石未进行价款处置(即饰面用花岗岩矿石量扣减饰面用花岗岩荒料量)。故本次评估对于饰面用花岗岩荒料量 23.83 万立方米按已有偿处置处理。

5.评估基准日

根据“矿业权出让收益评估委托书”，本项目确定的评估基准日为 2024 年 3 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。

6.评估依据

6.1 法律法规依据

6.1.1《中华人民共和国矿产资源法》(2009 年 8 月 27 日修正后颁布)；

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

6.1.3《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)；

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

6.1.5 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”(2008 年 8 月 23 日，国土资发[2008]174 号)；

6.1.6 财政部、国土资源部《财政部 国土资源部关于深化探矿权采矿权有偿取得制度改革有关问题的通知》(财建(2006)694 号，2006 年 6 月 15 日)；

6.1.7 财政部 自然资源部 税务总局关于印发《矿业权出让收益征收办法》

的通知”(财综[2023]10 号)；

6.1.8《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)；

6.1.9 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)；

6.1.10 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)；

6.1.11 洛南县自然资源局文件“关于洛南县华玉钻石有限公司古城蟒沟饰面用花岗岩矿申请矿体整合及资源储量核实的报告”(洛自然资字[2022]207 号，2022 年 7 月 13 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(2023)》(2023 年 4 月 28 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/T0291-2020)。

6.3 经济行为、产权依据

6.3.1 洛南县自然资源局“矿业权出让收益评估委托书”；

6.3.2 矿业权人营业执照及采矿许可证。

6.4 所引用的专业报告及文件

6.4.1 商洛市自然资源局文件《陕西省洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩资源量核实报告》评审备案证明(商自然资储备[2023]6 号，2023 年 7 月 26 日)；

6.4.2 洛南县自然资源局文件《陕西省洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩资源量核实报告》核定意见(2023 年 6 月 8 日)；

6.4.3 陕西奥杰矿业科技有限公司《陕西省洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩资源量核实报告》(2023 年 4 月)；

6.4.4《洛南县华玉钻石有限公司古城蟒沟饰面用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》审查意见(2023 年 8 月 18 日)；

6.4.5 陕西奥杰矿业科技有限公司《洛南县华玉钻石有限公司古城蟒沟饰面用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》(2023 年 7 月)；

6.4.6 评估人员收集到的其他资料。

7.采矿权概况

7.1 矿区位置与交通

洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩矿位于洛南县古城镇谢底村蟒沟一带，行政区划隶属洛南县古城镇管辖，矿区中心地理坐标为东经 110°19′05″，北纬 33°59′07″。矿区位于洛南县城 126°方位，直距 19.20 公里处，矿区向北约 6 公里至 G344 国道，目前已有通村水泥路连接，G344 国道距洛南县(S13 榆商高速)约 30 公里，洛南县距西安市约 130 公里，交通较为便利(见下页插图)。

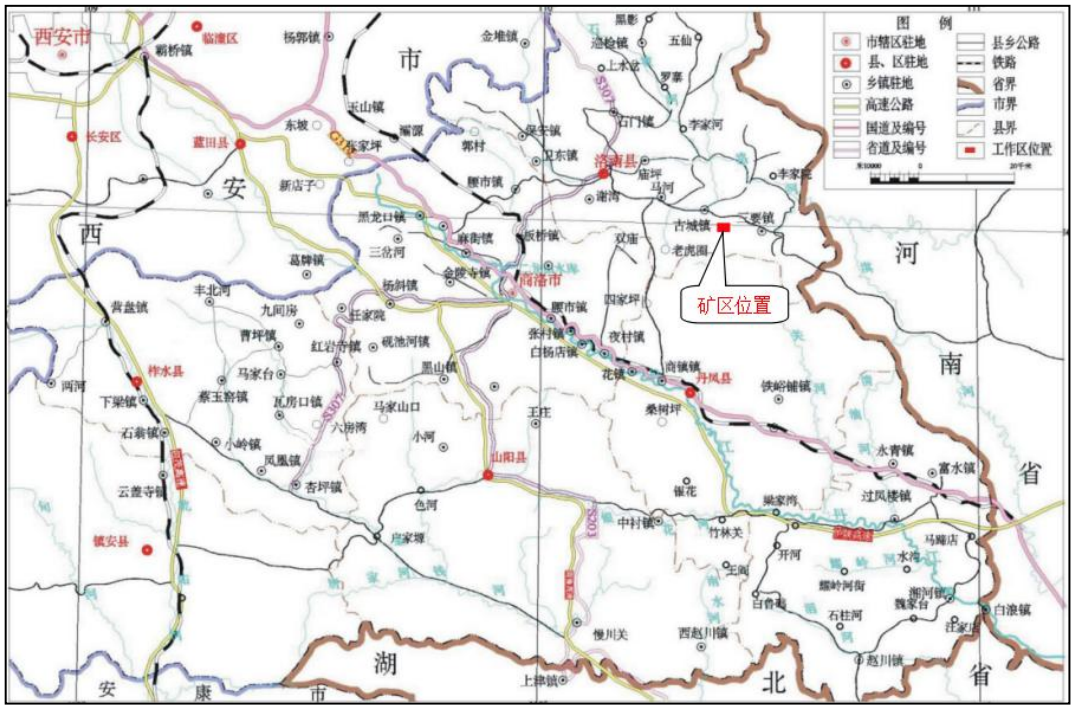
7.2 矿区自然地理概况及经济概况

矿区地处秦岭南坡，属低中山区，区域地形南高北低，海拔 1230～990 米，相对高差 240 米左右。地表多为宽缓的花岗岩地貌，地形坡度一般为 30～45°，植被发育，微地貌形态简单。

矿区位于暖温带季风性湿润气候区，又具有明显的山地气候特征。总的降水特征是四季分明，气候温和，雨量充足，夏无酷暑，冬无严寒，年无霜期长。区域多年平均气温 11.2℃。极端最低温度-17℃，极端最高气温 37.8℃。无霜期年平均 204 天。

洛南县年平均降水量为 754.8 毫米，年最大降水量 1244.9 毫米(1963 年)，

最小 438.1 毫米(2012 年)。洛南县降水量具有明显的年际变化特征，大致 2～4 年有一次小丰水年，8～10 年有一次大丰水年。矿区年内降水分布不均匀，季节性变化明显，其中 7～9 月降水集中，三个月降水量约占全年降水量的 49.6%；月平均降水量以 7 月最大，约占年均降水量的 19.1%，8、9 月次之。矿区年降雨量处于 750～800 毫米之间。



矿区水系属黄河流域，区内水系不发达。矿区地表径流源于蟒岭，经地表沟道汇合后向北汇入河流。区内沟系主要有蟒沟及无名沟道，多为季节性流水沟，水流量受降水影响较大，最高洪水位约 0.4 米。下游为“U”沟谷，沟道平缓，为耕地和村民驻地；上游较陡，两侧斜坡坡度 25～40°，为林地，植被发育。两条沟道水位、水量均随季节而变化，雨季水量骤增，旱季水量甚小，主要补给来源为大气降水。

居民一般分散居住在区内沟谷两侧开阔地带，粮食作物以小麦、玉米为主，主要经济作物有马铃薯、板栗，并产少量木耳、香菇等。畜牧业以饲养生猪、羊、牛、家禽为主。部分青壮年常年出外打工谋生，劳动力资源较充足。矿区 10kv 国家电网已经覆盖矿区，电力供给充足。移动通讯、中国电信等网络覆盖本区，通讯便捷。

7.3 矿区地质概况

1956～1958 年，地质部河南省地质局秦岭区域地质测量大队一分队，在

本区进行过 1:20 万区域地质测量，提交了(I-48-XV)《洛南幅》)区域地质图及其说明书。

1962 年 2 月，西北局区域地质测量队，在该区进行了 1:20 万区域地质修侧工作。提交了(I-48-XV)《洛南幅》)区域地质图及其修侧报告。

1973～1978 年，陕西省地矿局区域地质调查对 503 分队，在完成了 1:5 万区域地质调查,提交了(I-49-77-A)《北宽坪》，(I-49-77-B)《三要》、(I-49-78-A)《街官坡》区域地质图及其说明书。

2013 年 1 月，商洛市国土资源局委托陕西汇金矿业科技发展有限公司对矿区范围进行了资源量核实，编制了《陕西省洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩矿资源储量核实报告》，报告提交资源量 103.00 万立方米，荒料量 23.83 万立方米。该报告经过商洛市国土资源局评审通过，并以“商国土资储备[2013]2 号”进行备案。

2022 年 8 月，陕西奥杰矿业科技有限公司在拟变更范围内进行了核实工作，编制提交了《陕西省洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩资源量核实报告》(以下简称《核实报告》)，截至资源量估算基准日(2023 年 3 月 31 日)资源量估算范围内经评审备案的保有(探明+控制+推断)饰面用花岗岩矿石量 2081.69 万立方米、荒料量 377.83 万立方米、荒料率 18.15%，资源量估算范围内保有(探明+控制+推断)综合利用建筑用砂资源量 14568.02 万吨(其中：风化层建筑用砂资源量 10103.90 万吨，饰面用石材废料资源量 4464.12 万吨)。采矿许可证范围内保有(探明+控制+推断)饰面用花岗岩矿石量 1028.72 万立方米、荒料量 186.70 万立方米、荒料率 18.15%，采矿许可证范围内保有(探明+控制+推断)综合利用建筑用砂资源量 8510.86 万吨(其中：风化层建筑用砂资源量 6304.76 万吨，饰面用石材废料资源量 2206.10 万吨)。2023 年 5 月 15 日，洛南县自然资源局组织召开了《核实报告》评审会议，对陕西奥杰矿业科技有限公司编制的《核实报告》进行了会审，形成了审查核定意见。2023 年 7 月 26 日，商洛市自然资源局对该《核实报告》进行了备案。

7.4 矿区地质概况

7.4.1 地层

矿区出露地层较简单，主要为第四系(Q_4)。

第四系全新统(Q_4)：为洪积层和残坡积物，主要分布于矿区东部沟谷地段，岩性为砂、砾、亚粘土及含砾亚粘土等。

7.4.2 构造及岩浆岩

矿区断裂构造不发育，未发现较具规模的断层构造，在花岗岩体中仅见多组节理出现，尤以 f1、f2、f3 等三组节理对矿体完整性破坏较大，是荒料率偏低的主要诱因，其产状分别为 f1：123°∠79° f2：55°∠38°；f3：142°∠53°。节理裂隙沿走向、倾向延展长度在 0.5～5 米之间。

区内出露的岩浆岩属于蟒岭岩体，呈岩基产出。岩性为似斑状中粗粒二长花岗岩，中粗粒半自形粒状结构，块状构造。主要矿物成分为钾长石、斜长石、石英，其次为黑云母角闪石，副矿物有磁铁矿、榍石、磷灰石、锆石等。岩体分布于整个矿区，地表 98%已经全风化，仅在冲沟底部偶见少量新鲜基岩。全风化花岗岩呈砂砾状，粒径 0.2～10 毫米，个别粒径大于 5 厘米，平均厚度 70 米，局部全风化厚度超过 90 米。全风化花岗岩上部含泥量较高，目测泥土含量＞30%，平均厚度 7.0 米，下部含泥量减少。

7.4.3 矿体特征

矿体产于蟒岭岩体中粗粒似斑状二长花岗岩中，属于侵入岩，采矿权范围内共圈定三个矿体，分别为 K1、K2、K3 矿体。

K1 矿体：该矿体赋存于燕山早期蟒岭岩体内，位于矿区东部，蟒沟东侧，出露长度约 1.01 公里，宽度 0.22～0.82 公里，地表出露标高为 1198.50～1000 米，赋存标高为 1198.50～1000 米。由于矿体与围岩同为中粗粒似斑状二长花岗岩，区分矿体与围岩的界线主要是以岩石的风化程度、节理裂隙发育程度及颜色花纹的均匀程度来确定；风化强烈且风化层厚度大、节理密集带发育、含有大量色斑色线或者花色品位不好等范围圈定为围岩。

K2 矿体：该矿体赋存于燕山早期蟒岭岩体内，矿区南部，蟒沟西南侧，出露长度约 0.85 公里，宽度 0.10～0.44 公里，地表出露标高为 1161.3～1020 米，赋存标高为 1161.3～1020 米。由于矿体与围岩同为中粗粒似斑状二长花岗岩，区分矿体与围岩的界线主要是以岩石的风化程度、节理裂隙发育程度及颜色花纹的均匀程度来确定；风化强烈且风化层厚度大、节理密集带发育、含有大量色斑色线或者花色品位不好等范围圈定为围岩。

K3 矿体：该矿体赋存于燕山早期蟒岭岩体内，位于矿区西北部，蟒沟西侧，出露长度约 0.57 公里，宽度 0.22～0.67 公里，地表出露标高为 1167.4～1000 米，赋存标高为 1167.4～1000 米。由于矿体与围岩同为中粗粒似斑状二长花岗岩，区分矿体与围岩的界线主要是以岩石的风化程度、节理裂隙发育程度及颜色花纹的均匀程度来确定；风化强烈且风化层厚度大、节理密集带发育、含有大量色斑色线或者花色品位不好等范围圈定为围岩。

7.4.4 矿石质量

⑴矿石矿物组成

K1 矿体：岩石呈麻肉红色，矿物成分：钾长石 57～59%、斜长石 16～18%、石英 19～21%、暗色矿物 4～6%及少量不透明矿物。

K2 矿体：岩石呈麻灰色，矿物成分：钾长石 37～41%、斜长石 28～32%、石英 24～26%、暗色矿物 5～7%和少量不透明矿物组成。

K3 矿体：岩石呈灰白色，矿物成分：钾长石 38～44%、石英 20～24%、斜长石 27～29%、暗色矿物 8～10%和少量不透明矿物等组成。

⑵矿石化学成分

矿石化学成分主要为：$SiO_2$65.52～68.34%，$Al_2O_3$14.60～14.95%，$Fe_2O_3$2.40～4.79%，烧失量 0.46～1.66%，K_2O3.65～4.96%，Na_2O3.59～3.91%，CaO2.47～3.74%，MgO0.85～1.18%，$TiO_2$0.29～0.43%，$SO_3$0.030～0.068%，$P_2O_5$0.12～0.32%，Cl0.013～0.023。

⑶矿石类型

矿石自然类型为花岗岩。

⑷矿石结构与构造

K1 矿体：岩石具似斑状结构，基质半自形粒状结构，块状构造。

K2 矿体：岩石具半自形粒状结构，块状构造。

K3 矿体：岩石具半自形粒状结构，块状构造。

⑸矿石物理技术性能

样品编号	干燥压缩强度（MPa）	饱和压缩强度（MPa）	干燥弯曲强度（MPa）	饱和弯曲强度（MPa）	耐磨性（cm^{-3}）	体积密度（g/cm^3）	吸水率（%）
K1 矿体	118	107	13.4	10.4	52	2.63	0.27

K2 矿体	113	106	12.8	11.8	50	2.61	0.35
K3 矿体	120	104	13.9	11.6	52	2.65	0.20

⑹矿石荒料率

矿山荒料率为 18.15%。

⑺矿体顶、底板及围岩

矿体顶板：矿区的矿石由似斑状中粗粒二长花岗岩组成，矿体上部遭受风化侵蚀作用强烈，结构松散，风化层厚度由几十米至将近上百米，最深达 92 米，平均风化层厚度约 70 米。根据钻探取样化验结果发现全风化花岗岩上部含泥量较高，平均厚度 7.0 米，开采时予以剥除，下部可作为建筑砂综合利用。矿区的顶板主要为花岗岩上部含泥量较高的风化层。

裸露于地表或接近地表的岩石在温度、水溶液、大气及生物活动的影响下，以物理、化学、生物化学作用对岩石发生破坏作用，并会影响到地表以下一定深度的岩层中。与此同时，构造的发育强度也控制了风化层的的发育强度。在本矿区，岩石的风化以物理风化为主，其它类型的风化为辅。岩石的表面已全风化，呈砂状，粒径一般小于 2 厘米。全风化以下为强风化，岩石较破碎，锤击易碎。根据施工钻孔及物探资料，岩石全风化及强风化最大深度可达 92 米。

矿体底板及围岩：矿体底板、围岩与矿体岩性一致，均为似斑状中粗粒二长花岗岩，其物理、化学性质均与矿体一致。

⑻矿石加工技术性能

矿区花岗岩矿石理化指标可满足制造饰面石材的质量要求，矿石质量较佳，加工完全可按照临区同一矿石类型进行加工，即按照锯解-切割-磨光-抛光等工艺进行，矿石加工技术性能良好。

7.4.5 矿床开采技术条件

⑴水文地质条件

矿区内山脉主体呈北东-南西向延伸，次级山脉走向为，近南北向，山峦纵横，沟谷切割剧烈，地形陡峻，地势总体南高北低。矿区最高处海拔 1230 米，最低处海拔 990 米，相对高差 240 米，高于当地侵蚀基准面(970 米)，自然排水条件良好。矿区地形条件有利于自然排水，矿床主要充水含水层富水性弱，矿体附近无大的地表水体，地下水补给条件差，第四系覆盖面积、厚

度小。矿床水文地质勘探类型属以基岩裂隙水为主的矿床，复杂程度为水文地质条件简单型。

⑵工程地质条件

矿体及底板为中粗粒似斑状二长花岗岩，岩体结构较均一，岩石力学强度高，岩体较完整，抗风化能力强，稳定性良好。矿体顶板为全-强风化花岗岩，岩石破碎呈砂砾状，稳定性差。矿区地表岩体已全风化呈砂粒状，稳定性差；深部岩体结构以块状结构为主，岩石强度高，稳定性好，不易发生矿山工程地质问题，工程地质勘探的复杂程度划分为中等复杂，工程地质条件属于简单类型。

⑶环境地质条件

矿区自然环境条件较好，植被完好，人口稀少。无原生环境地质问题，矿石及废弃物不易分解出有害组分，采矿活动不形成对附近环境和水体的污染。矿区环境地质条件良好。

8.矿区开发现状

洛南县华玉钻石有限公司自2015年取得采矿权以来，截止资源量估算基准日在矿区K2 矿体西南部沟道东侧形成一个露采掌子面。掌子面底部长约200米，宽约140米，采高约70米。形成不规则的+1115米、+1105米、+1095米、+1085米、+1070米、+1060米、+1050米采矿平台。该采场主要为矿山剥离形成，开采矿石及边坡为风化花岗岩，未开采出花岗岩荒料。矿区其余区域未进行采矿及基建活动。目前矿山企业在采场下部+1050米采矿平台建设了一套机制砂加工生产线。现有矿山道路已从K2矿体北侧通村水泥路接入，沿矿体西侧沟道修建至+1050米平台，新建道路长度约4公里，路面宽度约4米，水泥路面。在道路西侧矿山建设有几套彩钢棚房，主要用于矿山生产生活使用。矿山自资源量估算基准日至评估基准日未进行生产销售；截至评估人员现场调查，矿山未进行生产采矿；拟出让程序正在进行中。

9.评估实施过程

按照目前矿业权评估有关规定，本次评估工作执行以下程序：

9.1 接受委托阶段：2024年3月25日，洛南县自然资源局与我公司电话联系，初步形成委托意向，我公司起草评估所需资料清单，由委托人准备评

估所需资料。

9.2 前期准备阶段：2024 年 3 月 26 日～2024 年 4 月 7 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：2024 年 4 月 8 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，设置的采矿权范围无矿业权纠纷。

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：2024 年 4 月 9～19 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出让收益进行评定估算，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 报告备审阶段：2024 年 4 月 20 日～5 月 9 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。

9.6 报告审查阶段：2024 年 5 月 10 日，洛南县自然资源局组织相关专家对本评估报告进行了审查，形成了专家意见，交予我公司进行修改答复。

9.7 报告出具阶段：2024 年 5 月 10～30 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。

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。⑴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：新增矿业权出让收益评估值=评估结果×增列部分对应的销售收入÷总销售

收入；⑵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。新增矿业权出让收益评估值=评估结果÷评估结果对应的评估依据的资源量×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部分有偿处置(仅部分花岗岩荒料进行有偿处置，建筑用砂未进行有偿处置)，未有偿资源量无法进行单独评估；故本次对评估范围内资源量采用整体评估进而分割的思路，即

饰面用花岗岩矿荒料新增资源量出让收益评估值=评估结果÷评估结果对应的评估依据的资源量×增加的饰面用花岗岩矿荒料资源量；

建筑用砂新增资源量出让收益评估值=评估结果×建筑用砂花岗岩矿对应的销售收入÷总销售收入

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。

经评估人员分析，矿业权人自取得采矿权以来，仅进行了矿山道路及基建平台的建设未进行生产采矿，无实际生产的财务资料以供参考，评估人员对该矿山设计资料进行分析，设计的投资与成本与当地同类型矿山投资与成本类比存在较大差异，叙述如下：

华玉钻石设计吨矿投资为 20.43 元/吨，设计单位总成本 15.64 元/吨(荒料生产规模为 10.00 万立方米/年、建筑用砂生产规模为 426.13 万吨/年)；评估人员在委托人的协调下走访调查洛南县武家山石材有限公司和洛南古城镇鑫诚建材有限公司经营情况，其中：洛南县武家山石材有限公司(目前生产销售饰面用荒料、生产规模：5 万立方米/年、矿石体重 2.65 吨/立方米)目前实际投资在 7000～8000 万元，吨矿投资在 528～603 元/吨，生产成本在 265 元/吨左右(=100

×2.65)；洛南古城镇鑫诚建材有限公司(目前生产销售机制砂、生产规模 400 万吨/年)，设计总投资 10900 万元左右，吨矿投资 27.32 元/吨，设计单位总成本 33.74 元/吨。因而设计资料无法作为评估确定经济参数的依据，故无法满足采用折现现金流量法的条件；评估人员亦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。

经评估人员分析，本次评估确定采用收入权益法。

$$P=\sum_{t=1}^{n}[Sl_t\times\frac{1}{(1+i)^t}]\times k$$

其中：P—采矿权评估价值；　　Sl_t—年销售收入；

i—折现率；　　k—采矿权权益系数；

t—年序号(t=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“《陕西省洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩资源量核实报告》评审备案证明”(以下简称“备案证明”)、“《陕西省洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩资源量核实报告》核定意见”(以下简称“核定意见”)、“《陕西省洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩资源量核实报告》”(以下简称《核实报告》)及“《洛南县华玉钻石有限公司古城蟒沟饰面用花岗岩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《洛南县华玉钻石有限公司古城蟒沟饰面用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》、《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(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 评估所依据资料适用性评述

11.1.1《核实报告》评述

本次评估依据的《核实报告》是具有固体矿产勘查资质的地勘单位编写的，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，该报告于 2023 年 5 月 15 日，经洛南县自然资源局组织评审会议予以通过；2023 年 7 月 26 日，商洛市自然资源局对该报告予以备案。评估人员认为资源储量估算依据的勘查成果资料可靠，参数选取、资

源储量估算方法正确，结果可靠，因此《核实报告》中提交的资源量可作为本次评估的资源储量依据。

11.1.2《开发利用方案》评述

本次评估参照的《洛南县华玉钻石有限公司古城蟒沟饰面用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》为陕西奥杰矿业科技有限公司于2023年7月编制提交；《开发利用方案》设计推荐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2023年8月18日经专家评审并予以通过并出具了“审查意见”，审查结论为“开采资源储量的确定基本合理，对资源开采技术等有关方案的确定基本可行，可作为指导矿山设计和自然资源主管部门监督管理的重要依据”。鉴于该方案已经主管部门对采矿方法、开采顺序、矿石回采率、生产能力、服务年限等审查通过，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的参考依据。

11.2 评估主要指标和参数的选取

采用收入权益法进行采矿权评估的技术参数主要有：资源量；可采储量；生产能力；采矿技术指标等。

11.2.1 资源储量

⑴储量估算基准日资源量

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《核实报告》、核定意见及备案证明，截至资源量估算基准日(2023年3月31日)资源量估算范围内经评审备案的保有(探明+控制+推断)饰面用花岗岩矿石量2081.69万立方米、荒料量377.83万立方米、荒料率18.15%，资源量估算范围内保有(探明+控制+推断)综合利用建筑用砂资源量14568.02万吨(其中：风化层建筑用砂资源量10103.90万吨，饰面用石材废料资源量4464.12万吨)；资源量估算基准日评估范围内保有(探明+控制+推断)饰面用花岗岩矿石量1028.72万立方米、荒料量186.70万立方米、荒料率18.15%，资源量估算基准日评估范围内保有(探明+控制+推断)综合利用建筑用砂资源量8510.86万吨(其中：风化层建筑用砂资源量6304.76万吨，饰面用石材废料资源量2206.10

万吨)。

⑵储量估算基准日至评估基准日动用资源量

根据“动用量情况说明”，资源量估算基准日至评估基准日无资源储量消耗。

⑶评估基准日保有资源储量

经计算，评估基准日本次评估范围内保有(探明+控制+推断)饰面用花岗岩矿石量 1028.72 万立方米、荒料量 186.70 万立方米、荒料率 18.15%，本次评估范围内保有(探明+控制+推断)综合利用建筑用砂资源量 8510.86 万吨(其中：风化层建筑用砂资源量 6304.76 万吨，饰面用石材废料资源量 2206.10 万吨)。

⑷采矿权范围内已有偿处置资源量

根据洛南县自然资源局提供的有偿处置资料，洛南县华玉钻石有限公司已缴纳 47.34 万元采矿权价款；经评估人员征询委托人，已缴纳采矿权价款对应的资源量应为饰面用花岗岩荒料量(即原备案的饰面用花岗岩荒料量 23.83 万立方米已价款处置)，剩余花岗岩废石未进行价款处置(即饰面用花岗岩矿石量扣减饰面用花岗岩荒料量)。故本次评估对于饰面用花岗岩荒料量 23.83 万立方米按已有偿处置处理。

⑸评估范围内未有偿处置资源量

经计算，花岗岩荒料未有偿处置资源量 162.87 万立方米(=186.70-23.83)；综合利用建筑用砂未有偿处置资源量 8510.86 万吨(其中：风化层建筑用砂资源量 6304.76 万吨，饰面用石材废料资源量 2206.10 万吨)。

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，本次评估依据的饰面用花岗岩矿石量 1028.72 万立方米、荒料量 186.70 万立方米、荒料率 18.15%；综合利用建筑用砂资源量 8510.86 万吨(其中：风化层建筑用砂资源量 6304.76 万吨，饰面用石材废料资源量 2206.10 万吨)。

11.2.3 采矿及开拓方式方法

根据《开发利用方案》，推荐露天开采方式，公路-汽车开拓运输方案。

K1、K2 矿体 1090 米平台及 K3 矿体 1080 米平台以上为风化岩层，台阶高度取 8.0 米，台阶坡面角 55°。下部完整岩体台阶高度 10.0 米，台阶坡面角 70°，分台阶高度 1.25 米。安全平台宽度 4 米，清扫平台宽度 6 尼。最终边坡角度在 43.68～47.4°之间。风化岩层采用挖掘机直接铲装，中部接触带硬岩局部采用中深孔爆破，矿用自卸汽车运输。饰面用花岗岩荒料采用圆盘锯、绳锯锯切工艺，载重平板汽车运输，自上而下台阶式开采。本次评估予以采用。

11.2.4 产品方案

经评估人员调查，矿山实际未进行生产采矿，无实际产品方案；根据《开发利用方案》，产品方案为饰面用花岗岩荒料、综合利用建筑用砂(机制砂)；本次评估确定的产品方案为饰面用花岗岩荒料、综合利用建筑用砂(机制砂)。

11.2.5 采矿技术指标

⑴回采率

根据《开发利用方案》，推荐的饰面用花岗岩荒料和综合利用建筑用砂的采矿回采率均为 95%；因而本次评估饰面用花岗岩荒料和综合利用建筑用砂的采矿回采率均为 95%。

⑵吊装运输损失系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，石材矿开采吊装运输损失系数 1～2%，本次评估吊装运输损失系数取 1.5%。

⑶矿石体重

根据《核实报告》，饰面用花岗岩矿矿石体重为 2.62 吨/立方米，风化层建筑用砂矿石体重为 2.58 吨/立方米。

11.3 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》，评估利用可采储量的计算公式为：

评估利用可采储量=评估利用资源储量-设计损失量-采矿损失量

11.3.1 用以计算可采储量的评估利用矿产资源储量

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=∑(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：

11.3.2 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)。

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。

11.3.3 可信度系数

根据《开发利用方案》，对于饰面用花岗岩矿探明及控制资源量，可信度系数取 1.00，饰面用花岗岩矿推断资源量可信度系数取 0.80；综合利用建筑用砂探明、控制及推断资源量可信度系数均取 1.00。

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》，矿种为花岗岩矿，属第二类矿产，勘查类型为第Ⅰ勘查类型，故根据文件规定，饰面用花岗岩矿(333)资源量可信度系数取 0.9，综合利用建筑用砂(333)资源量可信度系数取 1.00。

综上所述，本次评估对于饰面用花岗岩矿探明及控制资源量，可信度系数取 1.00，推断资源量可信度系数取 0.90；对于综合利用建筑用砂探明、控制及推断资源量可信度系数均取 1.00。

11.3.4 用以计算可采储量的评估利用矿产资源储量

饰面用花岗岩矿(矿石量)评估利用矿产资源量=∑(资源量×相应类型可信度系数)

=970.93(万立方米)

同上，经计算，饰面用花岗岩矿荒料评估利用矿产资源量 176.21 万立方米；综合利用建筑用砂评估利用矿产资源量 8510.86 万吨。

11.3.5 设计损失量

根据《开发利用方案》，设计开采范围与资源量估算范围一致；因而本次评估对于评估范围内设计损失量按损失比例进行计算。

资源量估算范围内饰面用花岗岩矿矿石量为 2081.69 万立方米，全部设计损失矿石量为 191.29 万立方米，其中：K1 矿体总矿石量 1220.51 万立方米，设计损失量 123.43 万立方米，K1 矿体设计损失比例 10.11%，K2 矿体总矿石量 416.56 万立方米，设计损失量 26.74 万立方米，K2 矿体设计损失比例 6.42%，K3 矿体总矿石量 444.62 万立方米，设计损失量 41.12 万立方米，K3 矿体设计损失比例 9.25%；经计算，本次确定评估范围内设计花岗岩矿损失量 86.37 万立方米，设计花岗岩矿荒料损失量 15.68 万立方米。

资源量估算范围内综合利用建筑用砂资源量 14568.02 万吨，其中：风化

层建筑用砂资源量 10103.90 万吨，饰面用石材废料资源量 4464.12 万吨；设计对于风化层建筑用砂资源量的设计损失量单独进行了估算，风化层建筑用砂资源量设计损失量为 426.46 万吨，其中：K1 矿体上部风化层建筑用砂资源量 5321.40 万吨，K1 矿体上部风化层建筑用砂设计损失量 223.43 万吨，K1 矿体上部风化层建筑用砂设计损失比例 4.20%，K2 矿体上部风化层建筑用砂资源量 2396.80 万吨，设计损失量 94.56 万吨，K2 矿体上部风化层建筑用砂设计损失比例 3.95%，K3 矿体上部风化层建筑用砂资源量 2385.70 万吨，K3 矿体上部风化层建筑用砂设计损失量 108.47 万吨，K3 矿体上部风化层建筑用砂设计损失比例 4.55%；经计算，本次确定评估范围内上部风化层建筑用砂设计损失量 265.19 万吨。

11.3.6 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：

饰面用花岗岩评估利用可采储量(矿石量)=评估利用矿产资源储量-设计损失量-采矿损失量

=(评估利用矿产资源储量-设计损失量)×采矿回采率

=840.33(万立方米)

同上，经计算饰面用花岗岩荒料评估利用可采储量 152.50 万立方米。

综合利用建筑用砂评估利用可采储量=(风化层建筑用砂评估利用矿产资源储量-风化层建筑用砂设计损失量)×采矿回采率+(饰面用花岗岩矿石量评估利用可采储量-饰面用花岗岩荒料评估利用可采储量)×花岗岩矿矿石体重

=7539.71(万吨)

11.3.6 新增资源量对应可采储量

本次评估饰面用花岗岩矿荒料新增资源量为 162.87 万立方米，经计算新增资源量对应可采储量 133.04 万立方米(=152.60÷186.70×162.87)；综合利用建筑用砂矿全部未进行有偿处置，综合利用建筑用砂评估利用可采储量 7539.71 万吨。

11.4 生产规模及服务年限、评估计算年限

11.4.1 生产规模

根据采矿许可证，证载生产规模为5.00万立方米/年；根据《开发利用方案》，设计饰面用花岗岩荒料生产规模为10.00万立方米/年、综合利用建筑用砂生产规模为426.13万吨/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10.00万立方米/年(荒料)，综合利用建筑砂矿生产规模以荒料服务年限为基础(以饰面用花岗岩荒料消耗完毕，综合利用建筑砂矿同时消耗完毕)，本次评估因饰面用花岗岩矿推断资源量可信度系数选取的不同导致计算服务年限与设计存在差异，因此经重新计算确定综合利用建筑砂矿生产规模为494.41万吨/年。

11.4.2 服务年限

已知矿山可采储量、生产规模及采矿技术指标，矿山服务年限可由下列公式计算，具体如下：

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

式中：T—矿山合理服务年限

Q—可采储量(152.50万立方米)

A—矿山生产规模(10.00万立方米/年)

从而矿山服务年限计算为：T=152.50÷10.00=15.25(年)

11.4.3 评估计算年限

矿山理论服务年限为15.25年，按照矿业权评估有关规定，收入权益法不考虑基建期(改扩建期)，本次评估计算年限为15.25年，即自2024年4月～2039年6月。

11.5 经济参数的选取和计算

采用收入权益法进行采矿权评估的经济参数主要为产品销售收入；采矿权益系数等。

11.5.1 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。

⑴产品产销量(Q_y)

本次评估确定的荒料生产规模为10.00万立方米/年，因石材矿在开采吊装运输过程中存在损失，根据矿业权参数指导意见，开采吊装运输损失系数1～2%，本次评估吊装运输损失系数取1.5%，则饰面用花岗岩荒料年产销量为9.85万立方米(=10.00×(1-1.5%))；综合利用建筑用砂(机制砂)年产销量为494.41万吨。

⑵平均销售单价(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。本次评估以评估基准日前三年的平均价格来分析确定评估用价格。

经评估人员现场调查，该矿山尚未生产销售，采矿权人未能提供销售发票等相关资料。评估人员在委托人的协调下走访调查洛南县武家山石材有限公司和洛南古城镇鑫诚建材有限公司生产销售情况。

洛南县武家山石材有限公司主要生产销售饰面用花岗岩荒料，近三年主要销售的产品分为A级荒料(带花纹)和B级荒料(一般料)，A级荒料不含税销售价格主要在1000～1100元/立方米，B级荒料不含税销售价格主要在600元/立方米，经计算，洛南县武家山石材有限公司饰面用花岗岩荒料不含税价格800～850元/立方米；评估人员将古城蟒沟饰面用花岗岩矿荒料样品照片提供至洛南县武家山石材有限公司销售人员，经企业查看后古城蟒沟饰面用花岗岩矿荒料属于“芝麻白花岗岩矿荒料”，产品介于A级荒料和B级荒料之间经综合考虑，本次评估确定饰面用花岗岩荒料的不含税销售价格为830.00元/立方米。

评估人员调查洛南古城镇鑫诚建材有限公司，其实际产品方案为建筑用砂(机制砂)，其近三年建筑用砂不含税销售价格在 40.00～45.00 元/吨左右，本次评估确定的近三年建筑用砂(机制砂)不含税销售价格为 43.00 元/吨。

⑶年销售收入

则评估对象未来正常生产期年销售收入为：

销售收入=花岗岩荒料年产量×销售单价+建筑用砂年产量×销售单价

=9.85×830.00+494.41×43.00

=8175.50+21259.63

=29435.13(万元)

11.5.2 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%。

11.5.3 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS 30800-2008)》，建筑材料矿产以原矿作为产品方案采矿权权益系数取值范围为 3.5～4.5%。根据评估人员了解，该矿构造较简单，水文地质条件简单、工程地质条件简单、环境地质条件良好，开采方式为露天开采。矿山总体开发利用条件较为简单。经综合分析，采矿权权益系数取 4.50%。

11.6 矿业权出让收益评估值的确定

⑴评估基准日保有资源储量出让收益评估值

经计算，评估基准日出让收益评估值 11450.36 万元，因本次评估范围中有两种矿种分别为饰面用花岗岩矿荒料及综合利用建筑用砂，故饰面用花岗岩矿荒料及综合利用建筑用砂出让收益按各矿种总销售收入贡献比例分割出让收益。

经计算，饰面用花岗岩矿荒料销售收入占总销售收入的 27.78%(=124682.60÷448890.13)，综合利用建筑用砂销售收入占总销售收入的 72.22%(=324207.53÷448890.13)；则饰面用花岗岩荒料出让收益评估值 3180.91 万元(=11450.36×

27.78%)，综合利用建筑用砂出让收益评估值 8269.94 万元(=11450.36×72.22%)

经计算，饰面用花岗岩矿荒料可采储量评估单价 20.86 元/立方米，综合利用建筑用砂可采储量评估单价 1.10 元/吨。

⑵本次评估范围内未有偿资源量对应出让收益评估值

饰面用花岗岩矿荒料新增资源量出让收益评估值=评估结果÷评估结果对应的评估依据的资源量×增加的饰面用花岗岩矿荒料资源量

=3180.91÷186.70×162.87=2774.91(万元)

建筑用砂新增资源量出让收益评估值=评估结果×建筑用砂花岗岩矿对应的销售收入÷总销售收入

=11450.36×324207.53÷448890.13

=8269.94(万元)

综上，本次评估范围内未有偿资源量对应出让收益评估值 11044.85 万元。(=2774.91+8269.94)

12.评估假设

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。经估算："洛南县古城蟒沟饰面用花岗岩矿(采矿许可证标高范围内新增资源量)"采矿权出让收益评估值为**人民币壹亿壹仟零肆拾肆万捌仟伍佰元整(￥11044.85 万元)。饰面用花岗岩矿荒料可采储量评估单价 20.86 元/立方米，综合利用建筑用砂可采储量评估单价 1.10 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)，饰面石材花岗岩矿矿业权出让收益市场基准价为 20.00 元/立方米荒料，综合利用建筑用砂基准价参照建筑石料矿业权出让收益市场基准价为 1.00 元/吨，以基准价估算的出让收益为 10200.51 万元。

根据财政部、自然资源部、税务总局"关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知"(财综[2023]10 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"，"已设且进行过有偿处置的采矿权，涉及动用采矿权范围内未有偿处置的资源储量时，比照协议出让方式，按以下原则征收采矿权出让收益：《矿种目录》所列矿种，按矿产品销售时的矿业权出让收益率逐年征收采矿权出让收益；《矿种目录》外的矿种，按出让金额形式征收采矿权出让收益"。根据文件规定，建议委托人征收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.特别事项说明

14.1 评估结论有效期

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。

14.2 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。

14.3 评估结论有效的其它条件

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。

14.4 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，不得用于以其他经济行为。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。

14.5 特别事项说明

14.5.1 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。

14.5.2 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。

14.5.3 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。

14.5.4 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。

14.6 其他说明

14.6.1 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。

14.6.2 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。

15.评估报告日

本评估报告出具日为2024年5月30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)

二〇二四年五月三十日