

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:6106720230201050389

评估委托方: 商南县自然资源局
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: 商南金润矿产开发有限公司镁橄榄石矿采
矿权(新增资源量)出让收益评估报告
报告内部编号: 陕德衡矿评[2023]第090号
评 估 值: 421.10(万元)
报告签字人: 周阳(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。

商南金润矿产开发有限公司镁橄榄石矿采 矿权(新增资源量)出让收益评估报告

陕德衡矿评[2023]第 090 号

陕西德衡矿业权资产评估有限公司

二〇二三年十二月二十二日

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

商南金润矿产开发有限公司镁橄榄石矿采矿权 (新增资源量)出让收益评估报告 摘 要

陕德衡矿评[2023]第 090 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：商南县自然资源局。

评估对象：商南金润矿产开发有限公司镁橄榄石矿采矿权(新增资源量)。

评估目的：为委托人确定拟延续变更出让的采矿权(新增资源量)出让收益提供参考意见。

评估基准日：2023 年 11 月 30 日。

评估日期：2023 年 12 月 14 日至 2023 年 12 月 22 日。

评估方法：收入权益法。

评估主要参数：

①技术参数

评估范围内储量核实报告提交日(2023 年 3 月 26 日)经评审备案的橄榄岩保有资源量 2163.52 万吨，其中：新增资源量 443.38 万吨；储量核实报告提交日至评估基准日资源量未动用，评估基准日保有资源量 2163.52 万吨，其中：新增资源量 443.38 万吨。

资源量可信度系数 1.00；设计损失量 22.17；采矿回采率 95%，采矿损失量 21.06 万吨；评估利用可采储量 400.15 万吨；

生产规模 100.00 万吨/年；新增资源量理论服务年限 4.00 年；评估计算年限 4.00 年。

②经济参数

产品方案为橄榄岩原矿，年产量 100.00 万吨，原矿不含税销售价格 27.00 元/吨；

采矿权权益系数 4.70%；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:“商南金润矿产开发有限公司镁橄榄石矿采矿权(新增资源量)”对应新增可采储量400.15万吨,新增资源量采矿权出让收益评估值为人民币肆佰贰拾壹万壹仟元整(¥421.10万元),可采储量评估单价1.05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),现行的出让收益基准价矿种目录中暂未发布橄榄岩的矿种基准价,参考建筑石料类矿种出让收益基准价为1.0元/吨,本次评估利用新增资源量可采储量400.15万吨,参考建筑石料类矿种基准价估算的出让收益为400.15万元。

根据财政部、自然资源部以“财政部、自然资源部关于印发《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”。

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。若使用本评估结论的时间超过规定有效期,评估结果无效,需重新进行评估。

本次评估的采矿权选取的技术、经济参数均参考《开发利用方案》取值,如在报告有效期内企业编制更新的《开发利用方案》或其他矿山设计资料其相应参数发生重大调整或者未来实际生产数据与本次评估采用的技术经济指标差异过大,进而对评估结论产生较大影响时,则评估结论失效,应重新委托评估。

本评估结论为矿业权在评估基准日在本报告所述特定目的下的价值参考意见,其结果不应视为可实现交易价格的保证,且不得用于其他目的。

重要提示:

根据“采矿权出让收益(价款)评估委托书”及其他相关资料显示,采矿权范围内原K1、K2矿体已完成了有偿处置,本次评估对象及范围仅针对新增资

源量 443.38 万吨(新增矿体为 K3、K4、K5 矿体)。提请委托人及报告使用人予以关注。

以上内容摘自《商南金润矿产开发有限公司镁橄榄石矿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):

王战群



项目负责人(签名):

周阳

矿业权评估师(签名):

周阳



矿业权评估师(签名):

张凡



陕西德衡矿业权资产评估有限公司(盖章)



二〇二三年十二月二十二日

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	4
7.采矿权概况	6
8.矿区开发现状	12
9.评估实施过程	12
10.评估方法	12
11.主要评估参数	14
12.评估假设	19
13.评估结论	19
14.特别事项说明	20
15.评估报告日	22
16.评估机构和矿业权评估师签字、盖章	24

附表目录

附表一、商南金润矿产开发有限公司镁橄榄石矿采矿权(新增资源量)出让收益
评估价值估算表

附表二、商南金润矿产开发有限公司镁橄榄石矿采矿权(新增资源量)出让收益
评估资源储量及矿山服务年限估算表

附件目录(与相应附件装订,独立页码)

商南金润矿产开发有限公司镁橄榄石矿采矿权 (新增资源量)出让收益评估报告

陕德衡矿评[2023]第 090 号

陕西德衡矿业权资产评估有限公司接受商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“商南金润矿产开发有限公司镁橄榄石矿采矿权(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.评估委托人及采矿权人

2.1 评估委托人

本次评估的委托人为商南县自然资源局。

商南县自然资源局是主管土地资源、矿产资源等自然资源的规划、管理、保护与合理利用的政府组成部门。

2.2 采矿权人

根据采矿权人营业执照采矿权人基本信息如下：

企业名称：商南金润矿产开发有限公司；

统一社会信用代码: 916110236751103633;

类型: 有限责任公司;

法定代表人: 周诚;

住所: 陕西省商洛市商南县富水镇黄土凸村;

注册资本: 叁佰万元人民币;

成立日期: 2008 年 05 月 09 日;

营业期限: 2008 年 05 月 09 日至 2038 年 05 月 08 日;

登记机关: 商南县行政审批服务局;

经营范围: 一般项目: 建筑用石加工, 非金属矿物制品制造; 耐火材料生产; 选矿(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: 矿产资源(非煤矿山)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, 商南县自然资源局拟延续变更出让“商南金润矿产开发有限公司镁橄榄石矿采矿权(新增资源量)”, 本项目评估目的即为委托人确定拟延续变更出让的采矿权(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

根据“采矿权出让收益(价款)评估委托书”, 结合《核实报告》、《开发利用方案》等相关资料, 本项目评估对象为“商南金润矿产开发有限公司镁橄榄石矿采矿权(新增资源量)”。

4.2 评估范围

(1) 原采矿许可证证载信息

采矿许可证号: C6110002010127120100986;

矿山名称: 商南金润矿产开发有限公司镁橄榄石矿;

采矿权人: 商南金润矿产开发有限公司;

地址: 陕西省商南县;

经济类型: 有限责任公司;

开采矿种: 橄榄岩;

开采方式：露天/地下开采；

生产规模：10.00 万吨/年；

矿区面积：8.4489 平方公里；

有效期限：陆年，自 2018 年 12 月 5 日至 2024 年 12 月 5 日。

发证机关：商洛市国土资源局。

矿区平面范围由 6 个坐标拐点圈定，如下表所示：

拐点编号	2000 国家大地坐标	
	X	Y
1	3717042.03	37499186.98
2	3716442.03	37499997.00
3	3714852.02	37500407.01
4	3713511.99	37499637.01
5	3712551.98	37497546.99
6	3715652.01	37497626.97

开采深度：1145 米～300 米标高。

(2)拟出让范围

根据委托人出具的“采矿权出让收益(价款)评估委托书”，结合《核实报告》、《开发利用方案》等相关资料，拟变更生产规模、平面范围的采矿权范围为：

开采矿种：橄榄岩；

设计开采方式：露天开采；

设计变更后生产规模：100.00 万吨/年；

拟变更后矿区面积：8.364 平方公里；

拟出让标高：1136～759m 标高(即资源储量估算标高)；

拟出让采矿权平面范围拐点坐标如下表：

拟出让采矿权平面范围拐点坐标一览表

拐点编号	2000 国家大地坐标	
	X	Y
1	3717042.03	37499186.98
2	3716442.03	37499997.00
3	3715328.08	37500284.21
4	3714422.42	37500160.07
5	3713511.99	37499637.01
6	3712551.98	37497546.99
7	3715652.01	37497626.97

(3)本次评估范围

经评估人员核对,本次评估所依据的《陕西省商南县富水镇黄土凸村小松树沟橄榄岩矿资源量核实报告》是由陕西奥杰矿业科技有限公司编制,其资源储量估算范围与拟变更出让范围一致,且原采矿权价款已有偿处置,因而本次评估范围为拟变更后的采矿权范围内的新增资源量。

4.3 资源储量类型及数量

根据《核实报告》及核定意见,截止储量估算基准日(2023年6月30日)经评审备案的橄榄岩保有推断资源量为2163.52万吨,其中新增资源量443.38万吨(新增矿体为K3、K4、K5矿体)。

4.4 采矿权历史沿革及有偿处置情况

该采矿权为拟变更出让的采矿权,经向委托人及采矿权人调研,结合采矿权人出具的“矿业权价款缴纳的情况说明”,该采矿权原有的K1、K2矿体以往采矿权价款(出让收益)已完全有偿处置,本次延续变更新增的K3、K4、K5矿体资源量尚未进行有偿处置。

5.评估基准日

根据“采矿权出让收益(价款)评估委托书”,本项目确定的评估基准日为2023年11月30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 《探矿权采矿权转让管理办法》(国务院令 第653号修订,2014年7月29日);

6.1.5 《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);

6.1.6 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”(2008年8月23日,国土资发[2008]174号);

6.1.7 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);

6.1.8 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);

6.1.9 《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)。

6.1.10 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)。

6.2 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 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、产权依据

6.3.1 商南县自然资源局“采矿权出让收益(价款)评估委托书”;

6.3.2 采矿权人营业执照(统一社会信用代码:916110236751103633);

6.3.3 采矿许可证(证号:C6110002010127120100986);

6.4.4 被评估单位承诺函。

6.4 所引用的专业报告及文件

6.4.1 商洛市自然资源局《陕西省商南县富水镇黄土凸村小松树沟橄榄岩矿资源量核实报告》矿产资源储量评审备案证明(商自然资储备[2023]18号, 2023年11月3日);

6.4.2 《陕西省商南县富水镇黄土凸村小松树沟橄榄岩矿资源量核实报告》核定意见(2023年9月25日);

6.4.3 陕西奥杰矿业科技有限公司《陕西省商南县富水镇黄土凸村小松树沟橄榄岩矿资源量核实报告》(2023年6月);

6.4.4 陕西省商南县富水镇黄土凸村小松树沟橄榄岩矿矿产资源开发利用方案审查意见(2023年12月11日);

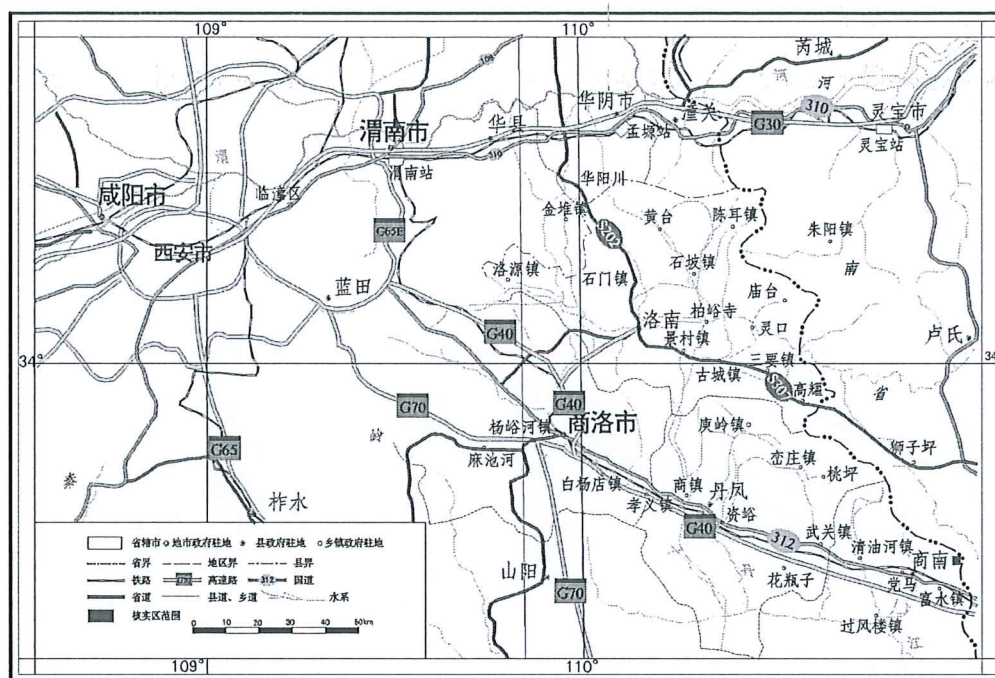
6.4.5 陕西奥杰矿业科技有限公司《商南县富水镇黄土凸村小松树沟橄榄岩矿矿产资源开发利用方案》(2023年11月);

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

陕西省商南县富水镇黄土凸村小松树沟橄榄岩矿矿区位于商南县富水镇松树沟黄土凸村, 位于县城 65° 方向, 直距约 10 公里处, 矿区中心坐标范围为: 东经: 110° 59' 20.250", 北纬: 33° 33' 37.320"。矿区距商南县城约 17 公里, 距西(安)-南(京)铁路商南火车站约 18 公里, 距 312 国道约 7 公里。矿区修建了矿山公路与通村公路、312 国道相接, 交通较便利(见插图)。



7.2 以往地质概况

1956~1958 年, 陕西省地矿局秦岭区域地质测绘大队分别在本区进行了 1:200000 区域地质测量。于 1960 年开始对区内超基性岩体进行 1:10000 地质草测及物化探勘查测量工作。

1963 年, 陕西省冶金地质 713 地质队开始对商南基性岩主要岩体进行全面的找矿勘探和岩体评价工作, 1967 年 12 月底提交了《陕西省商南县松树沟铬铁矿床地质勘探报告》, 为商南铬矿建厂提供了依据。

为了扩大矿山前景, 1970~1977 年陕西省冶金 713 地质大队对主岩体西段开展深部勘探找矿工作, 同时河南省冶金地质七队在主岩体东段进行了深部找矿评价工作。于 1977 年全部结束整个主岩体的找矿评价工作, 并提交了《陕西省商南县松树沟铬铁矿床地质总结报告》。该报告经陕西省冶金 713 大队评审通过。

1985 年, 陕西省地矿局十三地质队在本区外围对钒矿、钾镁橄榄岩矿点进行过调查评价工作。

2008 年 12 月, 商南金润矿产开发有限公司组织技术人员对陕西省商南县富水镇黄土凸村小松树沟橄榄岩矿进行了地质简测工作, 并提交了《陕西省商南金润矿产开发有限公司镁橄榄岩矿资源储量检测说明书》。报告于 2011 年 5 月 25 日经商洛市国土资源局评审并备案(商国资储备[2011]30 号)。采矿权

出让收益金已处置完毕。经评审备案的累计查明矿石量 1862.27 万吨，消耗矿石量 4.01 万吨，保有矿石量 1858.26 万吨。

2023 年 6 月，商南县自然资源局委托陕西奥杰矿业科技有限公司对该采矿权资源储量进行核实，提交了《陕西省商南县富水镇黄土凸村小松树沟橄榄岩矿资源量核实报告》，2023 年 9 月 25 日该报告通过了专家评审并取得了核定意见；2023 年 11 月 3 日，商南县自然资源局以“商自然资储备[2023]18”予以备案。经评审备案的累计查明量为 2305.65 万吨，消耗动用量为 142.13 万吨，保有资源量为 2163.52 万吨(其中：新增 K3、K4、K5 矿体新增资源量 443.38 万吨)。

7.3 矿区地质概况

7.3.1 地层

矿区出露地层为太古界太华群大河组，主要岩性为斜长角闪片岩，局部地段有黑云母片麻岩、含石榴子石眼球状斜长角闪岩、透辉大理岩的夹层。

7.3.2 构造

松树沟岩体南北-断层、脆韧性剪切带构造与被秦岭变质杂岩相接触，形成矿区最大的北西向构造，掩体内部受区域构造影响则形成超镁铁岩岩块内部普遍发育线状强应变带和透镜状弱应变域，互相交织构成网状的韧性剪切带。强应变带中发育橄榄质糜棱岩，糜棱面理发育，倾向多为 $205^{\circ} \sim 235^{\circ}$ ，倾角 $55^{\circ} \sim 85^{\circ}$ ，沿面理发育橄榄岩矿物拉伸线理。除局部区段的糜棱面理和线理产状有一定变化外，大部分区段的产状与岩块整体产状基本一致。在弱应变域中橄榄岩变形较弱，多以方辉橄榄岩透镜状岩块存在。野外关系表明，超镁铁岩块与镁铁质岩为构造接触关系，表现为两者为突变关系，在接触带部位的超镁铁岩发生强烈的塑性变形，形成橄榄质糜棱岩，而镁铁质岩的接触带部位变形微弱，主要为块状结构的角闪岩和石榴石角闪岩，是超镁铁岩构造侵位的产物。

7.3.3 松树沟岩体

松树沟岩体群西起陕西省商南县庙堂沟，东至河南省西峡县水地沟，分布范围长达近 20 公里，宽约 2 公里，岩体总面积约 25 平方公里。主岩体由庙堂沟岩体、梅家沟脑 I-1、I-2、I-3 等岩体和 I 号岩体组成。

主岩体群属商南北部超基性岩分布区第一类 I 号岩带。位于商丹大断裂

北侧与主干断裂呈“入”字形构造的压扭性构造线上。侵入与太古界大河组下段之斜长角闪片岩内。

(1) I 号岩体

自陕西省梅家沟至河南省水地沟，全长 18.5 公里，最宽处约 2 公里，平均宽 1.1 公里，面积约 20 平方公里。地表呈扁平的透镜状，向东西两端收缩尖灭。岩体总体走向 $310^{\circ} \sim 320^{\circ}$ ，倾向南西，倾角 70° 。岩体与围岩为整合和侵入接触，局部地段(王家坪)为断层接触。

(2) 庙堂沟岩体和 I-1、I-2、I-3 号岩体

庙堂沟岩体：地表呈近似椭圆形，长轴为 NE-SW 向，长约 1300 米，短轴约 750 米，面积约 0.64 平方公里。地表岩体边界形态极不规则，东部和西部都有围岩深入岩体内达 300 米，形成犬齿港湾状。深部呈南陡北缓的不对称厚板状。岩体总体走向近东西，南倾，倾角平均 $50^{\circ} \sim 70^{\circ}$ 。岩体形态和产状直接受围岩构造控制，岩体为整合和侵入，呈向南陡倾，向南东侧伏的单斜板状。

I-1 岩体：位于庙堂沟岩体与 I 号岩体之间，地表出露长约 550 米，平均宽 90 米，面积 0.05 平方公里，呈透镜状。岩体走向 330° ，倾向南西，倾角 50° 。

I-2 岩体：位于 I-1 岩体北侧，长 80 米，平均宽 25 米，地表呈瓢状，长轴为 259° 方向延伸。岩体下盘倾向南西，倾角 $75^{\circ} \sim 83^{\circ}$ ；上盘倾向南东，倾角 $80^{\circ} \sim 85^{\circ}$ 。

I-3 岩体：岩体长 120 米，平均宽 30 米，呈卵状体。走向近东西，倾向南，倾角 70° 。

7.3.4 矿体(层)特征

K1 矿体地表出露长度 825 米，水平厚度 63~123 米，最大水平厚度 150 米，平均水平厚度 84 米。矿体出露标高为 920~774 米，赋存标高为 920~763 米。矿体赋存于蛇纹石化纯橄榄岩中。矿体总体走向北西 $310^{\circ} \sim 330^{\circ}$ ，倾向南西，倾角 $68^{\circ} \sim 73^{\circ}$ ，局部倾角大于 80° 。

K2 矿体地表出露长度 275 米，水平厚度 60~80 米，最大水平厚度 105 米，矿体出露标高为 1136~996 米，赋存标高为 1136~993 米。矿体分布于纯橄岩相带内，严格受纯橄榄岩带控制。矿体总体走向北西 $310^{\circ} \sim 330^{\circ}$ ，倾向南

西, 倾角 $68^{\circ} \sim 73^{\circ}$, 局部倾角大于 80° 。

K3 矿体位于矿区西部中堂沟东侧山梁处, 呈椭形状产出, 由 3 条实测剖面及两条探槽控制, 矿体地表出露长度 175 米, 地表出露宽度 48~55 米, 地表出露标高为 956~1032 米, 矿体赋存标高 938~1032 米, 矿体厚度为 38~57 米, 平均厚度为 49.67 米。矿体赋存于纯橄榄岩中, 倾向 216° , 倾角 70° 。

K4 矿体位于矿区东部山梁处, 呈椭形状产出, 由 3 条实测剖面及三条探槽控制, 矿体地表出露长度 309 米, 地表出露宽度 37~69 米, 地表出露标高为 962~1027 米, 矿体赋存标高 935~1027 米, 矿体厚度为 62~80 米, 平均厚度为 73.15 米。矿体赋存于纯橄榄岩中, 倾向 208° , 倾角 70° 。

K5 矿体位于矿区东南部大竹园与白杨沟中部山梁处, 呈椭形状产出, 由 3 条实测剖面及三条探槽控制, 矿体地表出露长度 304 米, 地表出露宽度 57~76 米, 地表出露标高为 804~862 米, 矿体赋存标高 759~862 米, 矿体厚度为 61~82 米, 平均厚度为 69.67 米。矿体赋存于纯橄榄岩中, 倾向 211° , 倾角 70° 。

7.3.5 矿石质量

(1) 矿石矿物组成

矿石为纯橄榄岩, 矿石矿物即为橄榄岩, 其占矿石的 95% 以上, 还有少量的蛇纹石。

(2) 矿石化学成分

根据企业提供的《测试报告》, 橄榄岩矿石主要化学成分为: MgO 含量 41.22~45.91%, 平均 43.60%; SiO_2 含量 29.74~42.88%, 平均 39.84%; Al_2O_3 含量 0.32~0.56%, 平均含 0.48%; CaO 含量 0.36~0.79%, 平均 0.55%。耐火度为 1784°C , 矿石中不含有害成份。

(3) 矿石类型

矿石自然类型: 橄榄岩型矿石。

矿石工业类型: 耐火材料用橄榄岩型矿石。

(4) 矿石结构

矿石为粒状结构, 块状构造。

(5) 矿体围岩及夹层

矿体顶、底板均为辉长闪长岩。这三条矿体与围岩界线清楚。

(6)矿体上部风化层

根据开挖探槽及以往矿山开采情况,本矿山地表存在 13~18 米的橄榄岩风化层,该风化层化学成分满足橄榄岩工业指标,但因其风化导致颗粒、粒径不满足矿山生产需求,因此将其定为风化层不作为矿体

7.3.6 矿石加工技术性能

橄榄岩石米生产工艺采用干式选矿,原矿经过一级颚式破碎机初破、二级对辊破碎机细破,之后用振动筛进行分级处理,得到不同粒度的产品。1~6 毫米的成品分别包装,筛分过程中 3 目以下(>6 毫米)的粗矿石再由对辊机等设备继续加工,石米生产后 14 目以上(<1 毫米)的细料送型砂车间再进行加工。

型砂生产采用湿式重选工艺。原矿经颚式破碎机破碎后,产物及石米生产过程中产生的细料先送入棒磨机进行磨矿,14 目以下(>1 毫米)的粗颗粒由分级机返回棒磨机,细料送进螺旋分级机进行分级,排除混杂的粉末细料及其他废矿杂质。分级后的物料进行沉淀,然后送烘干机进行烘干,最后对干燥的物料进行筛分,产品型砂包装入库。

综上所述,矿石加工技术性能良好。

7.3.7 开采技术条件

(1)水文地质条件

本区地貌类型属构造剥蚀中低山区,山体走向与地层走向近于垂直,大气降水补给浅部裂隙,经短途径流向邻近沟谷排泄。区内岩石裂隙发育,但矿区无大的储水构造,因此矿区的水文地质条件有利于地下水的补给但不利于储存。本矿床属于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。

(2)工程地质条件

岩体的划分及工程地质特征,依据岩石颗粒间有无牢固联结将区内岩体介质划分为岩体和土体,按岩性结构、强度和成因类型,岩体纯橄榄岩-方辉橄榄岩构造岩相带(含矿层)。

①坚硬—较坚硬层状辉橄榄岩

矿体上盘及下盘围岩均为方辉橄榄岩,矿体和围岩完整、稳固,岩石抗压强度 52.65~89.20Mpa,抗剪强度 16.70~40.20Mpa,属于较硬岩石,力学稳定性较高,经实地观察,矿体顶、底板稳定。

②碎石土类

此岩层主要为第四系残坡积层和冲洪积层，残坡积层主要以碎石土为主，冲洪积层以粉砂质粘土为主，土质松散。

未来矿山采用自上而下台阶式露天开采，边坡角控制在合理范围内，能够保证矿山采场边坡、边帮的稳定性。总之，工程地质条件属简单类型。

(3)环境地质条件

矿区地处秦岭山脉南坡，植被茂盛，人口稀少，矿体出露部分层状硬岩—较坚硬岩类，地表虽有风化，但节理裂隙延伸不大，总体表现坚硬完整。经实地调查，矿区内无滑坡、泥石流、崩塌等地质灾害隐患存在。环境地质条件总体较好。

本矿山为山坡露天开采，未来矿区内露天采场、矿区道路、移动水箱等矿山采矿活动对矿区地形地貌景观的破坏。矿山露天开采直接开挖山体，导致山体 and 植被破坏，岩石裸露，改变和破坏原生的地形地貌形态和植被，造成环境因素不协调，视觉不美，对原生的地形地貌景观影响和破坏程度大。预测矿山露天采场对地形地貌景观影响严重。

矿山露天开采时形成堆渣场，仅在下雨时堆渣场有少量林滤水下渗，对局部范围内的地表土壤、地下水质量产生影响。采矿剥离的废石主要为板岩，矿物成分主要成分单一，不含有毒、有害物质等，其影响程度较轻。

对于工业场地生活污水及生产废水(如食堂污水、浴室废水、职工日常生活废水等)，按照要求，先经隔油池除去油类污染物，再经过沉淀后再全部用于道路洒水、降尘及绿化用水，避免对土壤及地表水体产生污染。

综上所述，未来采矿活动对矿区水土环境污染程度较轻。

8.矿区开发现状

本次评估的采矿权为拟延续变更的采矿权，以往采矿权范围内仅针对 K2 矿体进行了开采活动，形成了开采台阶。本次变更新增的 K3、K4、K5 矿体尚未进行动用。

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：2023 年 12 月 14 日，商南县自然资源局摇号选中我公司承做本项目，并出具了“采矿权出让收益(价款)评估委托书”。

9.2 前期准备阶段：2023 年 12 月 15~16 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：2023 年 12 月 17~18 日，根据评估的有关原则和规定，我公司评估人员在委托人及采矿权人的引领下对纳入评估范围的采矿权进行了尽职调查；经调查，矿区所处地交通较为便利，矿山有通村公路及简易公路与外出道路接驳，根据地形条件矿山适合露天开采，开采技术条件简单，拟变更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：2023 年 12 月 19~21 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：2023 年 12 月 22 日，经印制、校对形成正式评估报告文本，提交给评估委托人。

10. 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，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，不适用可比销售法；根据“采矿权出让收益(价款)评估委托书”及相关资料，矿山拟定的生产规模为 100.00 万吨/年，评估计算服务年限 4.00 年，该采矿权新增资源储量服务年限较短，因而本次评估确定采用收入权益法。

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

其中：P-采矿权评估价值；

SI_t -年销售收入；

I -折现率；

k -采矿权权益系数；

t -年序号($t=1、2、3、\dots、n$)；

n -评估计算年限；

11.主要评估参数

本次评估所利用的资源储量依据陕西奥杰矿业科技有限公司 2023 年 6 月编制的《陕西省商南县富水镇黄土凸村小松树沟橄榄岩矿资源量核实报告》(以下简称《核实报告》)确定。

其他主要技术经济指标参数的选取主要依据陕西奥杰矿业科技有限公司 2023 年 11 月编制的《商南县富水镇黄土凸村小松树沟橄榄岩矿矿产资源开发利用方案》、《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》、《矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》、《收益途径评估方法规范》及其他有关政策法规、技术经济规范和评估人员掌握的其它资料确定。

11.1 评估所依据资料适用性评述

11.1.1 《核实报告》

本次评估所依据的《核实报告》是由具有固体矿产勘查资质的陕西奥杰矿业科技有限公司于 2023 年 6 月编制提交。《核实报告》储量估算范围与本次拟变更出让的评估范围一致，该报告经评审并予以通过，且商洛市自然资源局对提交的资源储量进行了备案。其提交的资源储量较为可信，因而《核实报告》及其“核定意见”、“备案证明”可作为本次评估储量数据的主要依据。

11.1.2 《开发利用方案》

本次评估所依据的《开发利用方案》是由陕西奥杰矿业科技有限公司于 2023 年 11 月编制提交。《开发利用方案》设计采用露天开采，与现场实际生产方式一致，设计的技术经济参数基本合理，设计章节基本完善，经分析可以作为本次评估技术经济参数选取的依据。

其他主要技术经济指标参数的选取主要依据，则根据矿业权评估有关法规、规范、《中国矿业权评估准则》和评估人员掌握的其他资料确定。

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

(1) 储量核实基准日保有资源量

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》及“核定意见”，截止储量核实基准日(2023年6月30日)经评审备案的橄榄岩保有资源量为2163.52万吨，其中新增资源量443.38万吨(新增矿体为K3、K4、K5矿体)。

(2) 评估基准日保有新增资源量

根据评估人员现场调查了解，该采矿权自核实基准日至今一直处于停产状态，矿山未进行开采活动；储量核实报告提交日至评估基准日无资源储量消耗，故评估基准日拟设采矿权范围内保有新增资源量与《核实报告》提交新增资源量一致，即新增资源量443.38万吨。

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，应当包含审查意见、备案文件)确定。因此，本次评估依据的新增资源量443.38万吨。

11.2.3 采矿及开拓方式方法

根据《开发利用方案》，矿山条件适宜采用为露天开采；开拓方式为公路开拓，挖掘机、装载机开采，自卸汽车转运。

11.2.4 产品方案

本次评估确定的产品方案为橄榄岩原矿。

11.2.5 采矿技术指标

(1) 采矿回采率

根据《开发利用方案》，设计采矿回采率为95%，因此本次评估采矿回采率取值95%。

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，应当包含审查意见、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=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》设计可信度系数取值 1.0, 本次评估可信度系数取 1.0。

11.3.4 用以计算可采储量的评估利用矿产资源储量

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)

$$=443.38 \times 1.0$$

$$=443.38(\text{万吨})$$

11.3.5 设计损失量

根据《开发利用方案》，设计损失主要为露天开采境界圈定后采场边坡压占，而造成了资源储量的损失，设计采矿损失率为 5%。因而，本次评估确定的设计损失量为 22.17 万吨(=443.38×5%)。

11.3.6 采矿损失量

评估确定的采矿回采率 95%，则本次评估采矿损失率确定为 5%(=1-95%)，从而采矿损失量计算为：

采矿损失量=(评估利用资源量-设计损失量)×5%

$$=(443.38-22.17) \times 5\%$$

$$=21.06(\text{万吨})$$

11.3.7 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：

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

$$=443.38-22.17-21.06$$

$$=400.15(\text{万吨})$$

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“采矿权出让收益(价款)评估委托书”及《开发利用方案》，矿山设计未来拟变更生产规模为 100.00 万吨/年，因此本次评估确定的生产规模为 100.00 万吨/年。

11.4.2 理论服务年限

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—新增资源量理论服务年限；

Q—可采储量(400.15 万吨)；

A—矿山生产规模(100.00 万吨/年)。

从而矿山理论服务年限计算为：T=400.15÷100.00=4.00(年)

11.4.3 评估计算年限

如前所述，新增资源量理论服务年限为 4.00 年，则本次评估计算期为 4.00 年，从而确定评估计算区间为 2023 年 11 月～2027 年 11 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。

(1) 产品产销量(Q_y)

本次评估确定的生产规模为 100.00 万吨/年，则正常生产年年产橄榄岩原矿 100.00 万吨/年。

(2) 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。本次评估的采矿权新增资源量服务年限短,采用评估基准日近一年的市场平均价格确定评估确定产品方案的销售价格。

评估人员在委托人的配合下前往商南金润矿业有限公司进行现场调查,搜集了部分销售合同及销售票据,经分析销售合同及采矿权人提供的相应售价情况说明,橄榄岩原矿不含税销售出厂价格约 27.00 元/吨。因此,本次评估确定橄榄岩原矿的不含税销售价格取值为 27.00 元/吨。

(3)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=橄榄岩原矿年产量×销售单价

$$=100.00 \times 27.00$$

$$=2700.00(\text{万元})$$

11.5.2 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》规定,根据原国土资源部公告 2006 年第 18 号,地质勘查程度为勘探以上的探矿权及(申请)采矿权出让收益评估折现率取 8%;

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)》,其他非金属矿产以原矿作为产品方案采矿权权益系数取值范围为 4.0~5.0%。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、环境地质条件简单,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 4.70%。

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变更后采矿许可证,且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:“商南金润矿产开发有限公司镁橄榄石矿采矿权(新增资源量)”对应新增可采储量400.15万吨,新增资源量采矿权出让收益评估值为人民币肆佰贰拾壹万壹仟元整(¥421.10万元),可采储量评估单价1.05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),现行的出让收益基准价矿种目录中暂未发布橄榄岩的矿种基准价,参考建筑石料类矿种出让收益基准价为1.0元/吨,本次评估利用新增资源量可采储量400.15万吨,参考建筑石料类矿种基准价估算的出让收益为400.15万元。

根据财政部、自然资源部以“财政部、自然资源部关于印发《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”。

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。若使用本评估结论的时间超过规定有效期,评估结果无效,需重新进行评估。

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评估。

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。

本次评估的采矿权选取的技术、经济参数均参考《开发利用方案》取值,如在报告有效期内企业编制更新的《开发利用方案》或其他矿山设计资料其相应参数发生重大调整或者未来实际生产数据与本次评估采用的技术经济指标差异过大,进而对评估结论产生较大影响时,则评估结论失效,应重新委托评估。

14.4 评估报告的使用范围

本项目评估结果是以特定的评估目的为前提,根据国家的法律、法规和有关技术经济资料,并在特定的假设条件下确定的采矿权价值。若上述前提条件发生变化,本评估结果将随之发生变化而失去效力。

本评估报告的所有权属于委托人。本项目评估结果仅供委托人实现本次评估目的和呈送矿业权评估主管部门审查使用。未经委托人书面同意,除依据法律须公开的情形外,本评估报告的全部或部分内容不得向他人提供或发表于任何公开的媒体上。

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,不得用于以其他等经济行为。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。评估机构不对将本评估结果用于其他任何目的可能引起的纠纷承担责任。

本评估报告经本公司法定代表人、评估项目负责人和评估师签名，并加盖本公司公章后生效。复印件不具有任何法律效力。

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。

14.5.5 经评估人员分析，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，故本次评估仅采用收入权益法对其进行评估。

14.5.6 根据“采矿权出让收益(价款)评估委托书”及其他相关资料显示，采矿权范围内原 K1、K2 矿体已完成了有偿处置，本次评估对象及范围仅针对新增资源量 443.38 万吨(新增矿体为 K3、K4、K5 矿体)。提请委托人及报告使用人予以关注。

14.5.7 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(包括产权证明、储量核实报告、开发利用方案、生产技术资料、财务资料等)并保证所提供资料的真实性、合法性和完整性，恰当使用本价值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 2023 年 12 月 22 日。

16.评估机构和矿业权评估师签字、盖章

法定代表人(签名):

王群战



项目负责人(签名):

周阳

矿业权评估师(签名):

周阳



矿业权评估师(签名):

张凡



陕西德衡矿业权资产评估有限公司(盖章)

二〇二三年十二月二十二日

