

白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩
(绿松石)矿(新增动用资源储量)
采矿权出让收益评估报告

陕德衡矿评[2024]第 043 号

陕西德衡矿业权资产评估有限公司

二〇二四年九月三日

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

白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩 (绿松石)矿(新增动用资源储量) 采矿权出让收益评估报告 摘 要

陕德衡矿评[2024]第 043 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：安康市自然资源局。

评估对象：白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩(绿松石)矿(新增动用资源储量)采矿权。

评估目的：为委托人确定白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩(绿松石)矿(新增动用资源储量)采矿权出让收益提供参考意见。

评估基准日：2024 年 7 月 31 日。

评估日期：2024 年 8 月 5 日~2024 年 9 月 3 日。

评估方法：收入权益法。

评估主要参数：

2003 年 12 月 31 日至 2023 年 12 月 25 日动用探明资源量矿石量 2605.00 立方米，矿物量 967.00 千克，平均含矿率 0.371 千克/立方米。

评估依据的资源量矿石量 2605.00 立方米，矿物量 967.00 千克，平均含矿率 0.371 千克/立方米。

探明资源量可信度系数 1.0；用以计算可采储量的评估利用矿产资源储量矿石量 2605.00 立方米，矿物量 967.00 千克，平均含矿率 0.371 千克/立方米；设计损失量 0；采矿回采率 90%，采矿损失量矿石量 260.50 立方米，矿物量 96.70 千克，平均含矿率 0.371 千克/立方米；评估利用可采储量矿石量 2344.50 立方米，矿物量 870.30 千克，平均含矿率 0.371 千克/立方米。

生产规模 10000.00 立方米/年；矿石贫化率 10%；动用资源储量理论服务年限 0.26 年，评估计算年限 0.26 年。

产品方案：绿松石原料石；不含税销售价格：3499.98 元/千克。

采矿权权益系数 4.60%；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，“白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩(绿松石)矿(新增动用资源储量)采矿权”评估利用可采储量矿石量 2344.50 立方米，矿物量 870.30 千克，出让收益评估价值为人民币壹拾叁万柒仟叁佰元整(¥13.73 万元)。折算可采储量评估单价 157.80 元/千克矿物、折算资源量评估单价 142.02 元/千克矿物。

目前陕西省尚未制定绿松石矿矿业权出让收益基准价；根据“省自然资源厅关于公布湖北省金、铜、钨等 34 个矿种矿业权出让收益市场基准价的通知”(2019 年 3 月 14 日)，绿松石矿矿业权出让收益市场基准价(资源量)为 35000.00 元/吨矿物、折合 35.00 元/千克矿物。通过类比邻省相同矿种矿业权出让收益市场基准价，低于本次评估结果。

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：

矿业权人现持有的采矿许可证已过期，正在申请办理采矿许可证延续手续。

依据陕西省财政厅、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》(陕财办综[2023]52 号，2023 年 12 月 25 日)，对于无偿占有属于国家出资探明矿产地的探矿权和无偿取得的采矿权，自 2003 年 12 月 31 日以来欠缴的矿业权出让收益(价款)，比照协议出让方式，按以下原则征收采矿权出让收益：(二)《矿种目录》所列矿种，已转为采矿权的，通过评估后，按出让金额形式征收自 2003 年 12 月 31 日至本办法实施之日(2023 年 12 月 25 日)已动用资源储量的采矿权出让收益，并可参照第十二条的规定在采矿许可证剩余有效期内进行分期缴纳；之后剩余的资源储量，按矿产品销售时的出让收益率征收采矿权出让收益。本次主要对采矿权

范围内尚未有偿处置的新增动用资源储量出让收益进行评估，因而本次评估结论仅为 2003 年 12 月 31 日至 2023 年 12 月 25 日新增动用资源储量出让收益评估价值。提请报告使用者予以关注。

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。

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《白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩(绿松石)矿(新增动用资源储量)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)

二〇二四年九月三日

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	5
6.评估依据	5
7.采矿权概况	7
8.评估过程	14
9.评估方法	15
10.主要技术经济参数指标	16
11.评估假设条件	23
12.评估结论	24
13.有关问题的说明	24
14.评估报告提交日期	27
15.评估机构和矿业权评估师签字、盖章	27

附表目录

附表一 白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩(绿松石)矿(新增动用资源储量)采矿权出让收益评估价值估算表	
附表二 白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩(绿松石)矿(新增动用资源储量)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(与报告附件装订，独立页码)

白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩 (绿松石)矿(新增动用资源储量) 采矿权出让收益评估报告

陕德衡矿评[2024]第 043 号

陕西德衡矿业权资产评估有限公司接受安康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，对拟延续变更出让的“白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩(绿松石)矿(新增动用资源储量)采矿权”进行了尽职调查、评定估算，对委托评估的采矿权在 2024 年 7 月 31 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：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 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. 评估委托人与采矿权人

2.1 评估委托人

评估委托人为安康市自然资源局。

安康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 采矿权人

统一社会信用代码：916109290881368683；

名称：白河县宝源矿业有限公司；

类型：有限责任公司(自然人投资或控股)；

住所：陕西省安康市白河县城关镇南台路 48 号；

法定代表人：庞兴华；

注册资本：肆佰万元人民币；

成立日期：2014 年 02 月 26 日；

经营范围：石英石、绿松石开采加工及销售。(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

安康市自然资源局根据国家及陕西省有关规定，对“白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩(绿松石)矿(新增动用资源储量)采矿权”出让收益进行有偿处置，需对该(动用资源储量)采矿权出让收益进行评估。安康市自然资源局委托我公司对该(动用资源储量)采矿权出让收益进行评估，为委托人确定该(动用资源储量)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

评估对象：白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩(绿松石)矿(新增动用资源储量)采矿权；

4.1.1 采矿许可证信息

采矿许可证证号：C6109292014067230134383；

采矿权人：白河县宝源矿业有限公司；

地址：陕西省安康市白河县城关镇南台路 48 号；

矿山名称：白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩(绿松石)矿；

经济类型：有限责任公司；

开采矿种：石英岩、绿松石；

开采方式：地下开采；

生产规模：8.00 万吨/年；

矿区面积：0.9 平方公里；

有效期限：叁年，自 2020 年 6 月 9 日至 2023 年 6 月 9 日；

发证机关：白河县自然资源局；

矿区范围由 4 个拐点圈定，拐点坐标如下表：

拐点号	1980 西安坐标系(6度带)		2000 国家大地坐标系(3度带)	
	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标
1	3625397.06	19412231.23	3625400.504	37412346.399
2	3625397.07	19413431.24	3625400.515	37413546.414
3	3624647.06	19413431.25	3624650.502	37413546.424
4	3624647.06	19412231.24	3624650.502	37412346.409

开采深度：由 940 米至 450 米。

4.1.2 拟延续变更后的采矿权信息

矿山名称：白河县庙山寨绿松石矿；

开采矿种：绿松石；

开采方式：地下开采；

生产规模：1.00 万立方米/年；

除上述变化外，拟延续变更后的采矿权范围与采矿许可证范围一致。

4.2 资源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《陕西省白河县庙山寨绿松石矿资源储量核实报告》的资源量估算平面范围与采矿许可证平面范围一致；资源量估算标高范围(805~592 米)与采矿许可证标高范围(940~450 米)不一致，但位于采矿许可证标高范围内。

本次评估所依据的《白河县庙山寨绿松石矿矿产资源开发利用方案(变更)》的设计开采平面范围与采矿许可证平面范围一致；设计开采标高范围(785~713 米)与采矿许可证标高范围(940~450 米)不一致，但位于采矿许可证标高范围内。

4.3 评估范围

本次评估范围确定为采矿许可证范围。

4.4 矿业权历史沿革

白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩(绿松石)矿采矿权首次设立于 2014 年，白河县宝源矿业有限公司以挂牌出让的方式取得。采矿许可证证号：C6109292014067230134383；采矿权人：白河县宝源矿业有限公司；矿山名称：白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩(绿松石)矿；开采矿种：建筑用石英岩；生产规模：8.00 万吨/年；矿区面积：0.9 平方公里；有效期限：自 2014 年 6 月 10

日至 2017 年 6 月 10 日。

该采矿权经历了两次延续，2020 年 6 月 9 日，矿业权人取得延续后的采矿许可证，即矿业权人目前所持有的采矿许可证，该采矿许可证已过期，正在申请办理采矿许可证延续变更手续。

4.5 以往评估史

2014 年，白河县国土资源局委托陕西德衡矿业权评估有限公司对白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩(绿松石)矿采矿权进行价款评估，评估基准日：2014 年 2 月 28 日；储量估算基准日保有资源储量 24.90 万立方米；评估利用资源储量 19.92 万立方米；评估利用可采储量 18.92 万立方米；生产规模 3.0 万立方米/年；矿山理论服务年限 6.31 年；产品方案为建筑用石英岩；评估价值 18.16 万元。

2022 年，白河县自然资源局委托陕西秦地矿业权资产评估有限公司对白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩(绿松石)矿采矿权进行出让收益评估，评估基准日：2022 年 10 月 31 日；评估基准日保有资源储量：矿石量 60649.00 立方米，折合 157687.40 吨、矿物量 18680.00 千克；消耗资源储量：矿石量 34077.00 立方米，折合 88600.20 吨、矿物量 17679.00 千克；评估利用资源储量(调整后)：矿石量 36389.40 立方米，折合 94612.44 吨，矿物量 11208.00 千克；可采储量：矿石量 32750.46 立方米，折合 85151.20 吨，矿物量 10087.20 千克；矿山生产规模(矿石量)8.00 万吨/年，服务年限及评估计算期均为 1.06 年；产品方案为绿松石原料(毛料)，其不含税销售价格 3577.89 元/千克；采矿权权益系数 4.6%，折现率 8%；已消耗可采储量：矿石量 30669.30 立方米，折合 79740.18 吨，矿物量 15911.10 千克；评估价值 210.80 万元。

4.6 有偿处置情况

经白河县人民政府批准，白河县国土资源局于 2014 年 5 月 23 日在白河县国土局四楼会议室以挂牌的方式对白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩(绿松石)矿采矿权进行了公开出让。2014 年 5 月 23 日，白河县国土资源局与白河县宝源矿业有限公司签订“采矿权公开出让合同”，“采矿权公开出让合同”约定：“白河县国土资源局出让给白河县宝源矿业有限公司的采矿权名称：白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩(绿松石)矿；矿区面积：0.9 平方公里，区内主要矿种为建筑用石英岩，伴生有少量绿松石，在开采石英岩的同时可兼顾绿松

石的开采。该矿采矿权价款为 18.60 万元。根据矿业权人提供的缴款票据，矿业权人于 2014 年 5 月 27 日缴纳采矿权价款 18.60 万元。”。

根据白河县自然资源局文件“采矿权出让收益缴款告知书”(白自然资函[2022]103 号)，该采矿权新增绿松石资源量采矿权出让收益为 210.80 万元。矿业权人于 2022 年 12 月 10 日缴纳采矿权出让收益 210.80 万元。

4.7 资源储量类型及数量

根据《陕西省白河县庙山寨绿松石矿资源储量核实报告》及白河县自然资源局出具的“情况说明”，截止评估基准日，采矿权范围内新增动用探明资源量矿石量 2605.00 立方米，矿物量 967.00 千克，平均含矿率 0.371 千克/立方米。

5.评估基准日

本次评估基准日确定 2024 年 7 月 31 日。

选取 2024 年 7 月 31 日作为本项目的评估基准日，一是考虑尽可能接近经济行为的实现日，减少评估基准日后的事项调整，二是考虑该时点为月末，便于搜集评估资料及机构进行评估测算。二者均符合评估行业的有关规定。

评估结论为 2024 年 7 月 31 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》(2009 年 8 月 27 日修正后颁布)；

6.1.3《中华人民共和国矿产资源法实施细则》(国务院令第 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)》(国务院令第 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、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, 2023年3月24日);

6.1.8 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);

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 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)。

6.2 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 《矿产地质勘查规范 硅质原料类》(DZ/T0207—2020);

6.2.8 《矿产地质勘查规范 玉石》(DZ/T0433—2023);

6.2.9 《十堰市绿松石矿产地质勘查工作指南》(DB 4203/T 127—2018);

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 安康市自然资源局关于矿业权出让收益评估委托书的函;

6.3.2 白河县宝源矿业有限公司营业执照(统一社会信用代码:

916109290881368683);

6.3.2 中华人民共和国采矿许可证(证号: C6109292014067230134383)。

6.4 引用的相关报告

6.4.1 安康市自然资源局“关于《陕西省白河县庙山寨绿松石矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案的复函”(安自然资函[2024]77号, 2024年3月18日);

6.4.2 安康市自然资源局“《陕西省白河县庙山寨绿松石矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书”(2023年12月11日);

6.4.3 陕西中矿联盟矿业有限公司《陕西省白河县庙山寨绿松石矿资源储量核实报告》(2023年12月);

6.4.4 《白河县庙山寨绿松石矿矿产资源开发利用方案(变更)审查意见》(2024年4月30日);

6.4.5 陕西广鑫矿业开发有限公司《白河县庙山寨绿松石矿矿产资源开发利用方案(变更)》(2024年2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

矿区位于陕西省白河县210°方位, 直线距离约7.6公里的中厂镇庙山寨一带, 行政区划隶属白河县中厂镇管辖。矿区中心地理坐标经度: 110° 04' 16.114", 纬度: 32° 44' 47.707"。

由矿区向西5公里有简易公路与X202县道白(河)一界(岭)段相连; 沿X202县道向北东15公里可达白河县城, 向西南4公里可达G7011十(堰)一天(水)高速白河收费站, 由G7011向西104公里可达安康市区。矿区以北, 经白河县城有襄渝铁路和在建渝陕铁路(安康至重庆段), 距矿区最近车站为白河东站, 直距7.5公里, 运距17公里。矿区内、外部交通条件较为便利, 移动无线通信设施齐全, 对外通讯畅通(见下页插图)。

7.2 矿区自然地理及经济概况

矿区位于秦岭南麓, 地处白河县南部, 总体地势为中间高四周低, 属低山剥蚀地貌, 地形切割较大; 区内海拔899.752~488.156米, 最大高差411.596米, 地形陡峻, 坡度一般为45~53°; 地表植被发育, 区域内水系发育。区

内气候属北亚热带湿润气候，光照适中，雨量充足，气候温和，四季分明，年平均气温 15.6℃，极端最高气温 42.6℃，极端最低气温-10.3℃，多年平均降雨量 804 毫米，年最大降雨量 1109.2 毫米，年最小降雨量 540.3 毫米，年内变化差异 明显，降水量以 7、8、9 月最多，占全年的 70%。连阴雨主要在春、



夏、秋季出现，相对集中于秋季。暴雨主要集中在 6~9 月。

矿区内主要水系为汉江水系白石河支流老王沟和次级支流的马家沟，白石河为常年流水，平水期水量较小，马家沟、老王沟均属季节性河流，流量随季节性变化较大，枯水期流量 0.1~0.4L/s，丰水期流量 0.2~0.5L/s，最大 1~1.5L/s，暴雨后流量骤增至 10L/s 左右，水流湍急浑浊，历时 1 日后恢复正常流量。可满足生产和生活用水，当地最低侵蚀基准面为 360 米。

区内人口稀少，土地贫瘠，粮食基本自给。经济作物有油菜、烤烟种植、桑蚕养殖等。区内工业不发达，近年来绿松石矿、建筑石料的开采为地方经济注入了新的活力。区内电力资源充裕，劳动力资源丰富。加大区内矿产资源的勘查开发力度，对发展地方经济，解决农村剩余劳动力就业，具有重要的社会经济意义。

7.3 以往主要地质工作概况

2014年3月，白河县国土资源局委托陕西广鑫矿业开发有限公司编写了《陕西省白河县宝源矿业有限公司白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩(绿松石)矿资源储量核实报告》，估算基准日为2014年2月28日，共获得保有的推断的内蕴经济资源量(333)为24.90万立方米。该报告于2014年8月14日经白河县国土资源局评审通过并在白河县国土资源局备案(白国土资矿函字[2014]第19号)。

2022年8月25日，根据陕西省原国土资源厅“关于做好矿业权出让收益(价款)处置及资源储量核实工作有关事项的通知(陕国土资储发[2018]2号)”文件要求，白河县自然资源局委托陕西地矿第一地质队有限公司对白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩(绿松石)矿采矿权现有探采工程范围内开展绿松石资源储量核实工作，估算资源量，作为补充缴纳绿松石资源收益金的依据，因此编写了《白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩(绿松石)矿资源储量核实报告》。截止2022年8月31日，累计查明资源量：矿石量94726.00立方米，绿松石矿物量36359.00千克；累计消耗资源量：矿石量34077.00立方米，绿松石矿物量17679.00千克，均为推断资源量；矿山保有资源量：矿石量60649.00立方米，绿松石矿物量18680.00千克，均为推断资源量。由于资料有限，报告只估算了现阶段生产区矿体资源量，未对以往生产和已封堵的采空区进行资源量估算，该报告于2022年10月10日白河县自然资源局组织专家对该报告进行函审，未进行备案。

2023年10月，白河县自然资源局委托陕西中矿联盟矿业有限公司编写了《陕西省白河县庙山寨绿松石矿资源储量核实报告》，截止储量估算基准日(2023年8月31日)，采矿权范围内累计查明资源量：矿石量104574.00立方米，绿松石矿物量38535.00千克；累计消耗资源量：矿石量36682.00立方米，绿松石矿物量18646.00千克；保有资源量：矿石量67892.00立方米，绿松石矿物量

19889.00 千克。与 2022 年的《白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩(绿松石)矿资源储量核实报告》相比全矿区绿松石矿物资源总量增幅较大，其中累计消耗新增资源量：矿石量 2605.00 立方米，绿松石矿物量 967.00 千克。2023 年 11 月 21 日，安康市土地调查与评审服务中心组织专家对该报告进行了评审，2024 年 3 月 18 日，安康市自然资源局以“安自然资函[2024]77 号”予以备案。

7.4 矿区地质概况

7.4.1 地层

矿区内出露地层主要为寒武系鲁家坪组($\in 1l$)、箭竹坝组($\in 1-2j$)。

(1) 寒武系鲁家坪组($\in 1l$)

主要分布在矿区东部、东南部，为一套以硅质岩、含碳硅质岩、碳硅质板岩为主的黑色岩系。该组地层分布于大马家沟断裂(F1)以北，与上覆地层箭竹坝组($\in 1-2j$)呈整合接触。

(2) 箭竹坝组($\in 1-2j$)

分布于矿区西部，岩性以云母片岩、云母石英片岩、钙质片岩夹中-厚层灰岩为主。与上覆洞河岩组(Odh)及下伏鲁家坪组($\in 1l$)均呈整合接触。绿松石矿主要产在鲁家坪组的硅质岩或碳硅质板岩中发育的层间破碎带或节理裂隙中，在箭竹坝组与鲁家坪组接触部位亦有产出。绿松石含矿层产状与地层产状基本一致。

7.4.2 构造与岩浆岩

(1) 构造

矿区位于小双乡一黄石板复向斜北翼，整体呈北西走向，倾向南西的单斜层，规模较大的断裂为大马家沟断裂(F1)，此外在矿区内发育 4 条含矿构造带分别为 f1、f2、f3、f4，构造带内主要发育层间破碎带、节理裂隙、层间滑动、小褶曲较为发育，为区内绿松石的主要赋存构造。

(2) 岩浆岩

矿区内未见岩浆岩分布。

7.4.3 矿体特征

矿区共圈定 7 个绿松石矿体，编号为 HT1、HT2、HT3、HT4、HT5、HT6、HT7，产于硅质岩、碳硅质板岩中发育的破碎带或裂隙中。绿松石含矿体呈线状产出，局部可见高岭土化。

HT1 含矿体位于矿区中北部，地表未出露，由 775 米、739 米、725 米中段控制，工程控制长度 28~130 米，工程控制标高 725~775 米，赋存标高 713~785 米，厚度 2.99~6.54 米，平均厚度 4.00 米。矿体产状 $200\sim 236^{\circ} \angle 43\sim 54^{\circ}$ ，平均 $230^{\circ} \angle 52^{\circ}$ ，呈透镜状产出。绿松石平均含矿率 0.280 千克/立方米，2016~2021 年累计采出绿松石 9043 千克。

HT2 含矿体位于 HT1 西南侧，地表未出露，由 775 米、758 米、739 米中段控制，工程控制长度 150~156 米，工程控制标高 739~775 米，赋存标高 729~785 米，厚度 2.52~3.29 米，平均厚度 2.87 米。矿体产状： $219\sim 234^{\circ} \angle 46\sim 52^{\circ}$ ，平均 $227^{\circ} \angle 50^{\circ}$ ，呈透镜状产出。绿松石平均含矿率 0.298 千克/立方米，2016~2021 年累计采出绿松石 3436 千克。

HT3 含矿体位于 HT2 西南侧，地表未出露，由 775 米、758 米、739 米中段控制，工程控制长度 85~146 米，工程控制标高 739~775 米，赋存标高 729~785 米，厚度 1.54~3.51 米，平均厚度 2.45 米。矿体产状： $215\sim 239^{\circ} \angle 45\sim 52^{\circ}$ ，平均 $230^{\circ} \angle 48^{\circ}$ ，呈透镜状产出。绿松石平均含矿率 0.306 千克/立方米，2015~2018 年累计采出绿松石 1674 千克。

HT4 含矿体位于 HT3 西南侧，地表未出露，由 739 米中段平硐控制，含矿体长 200 米，工程控制标高 739 米，赋存标高 731~748 米，厚度 1.60~2.65 米，平均厚度 2.01 米。矿体产状： $245\sim 255^{\circ} \angle 48\sim 53^{\circ}$ ，平均 $251^{\circ} \angle 50^{\circ}$ ，呈透镜状产出。绿松石平均含矿率 0.308 千克/立方米，2019 年累计采出绿松石 680 千克。

HT5 含矿体位于采矿权东南角，地表未出露，由 730 米、700 米、680 米中段控制，含矿体长 101 米，工程控制标高及赋存标高 675~702 米，厚度 0.92~1.23 米，平均厚度 1.03 米。矿体产状： $225\sim 240^{\circ} \angle 41\sim 48^{\circ}$ ，平均 $235^{\circ} \angle 46^{\circ}$ ，呈透镜状产出。绿松石平均含矿率为 0.270 千克/立方米，2014~2016 年累计采出绿松石 345 千克。

HT6 含矿体位于采矿权东北角，地表未出露，由 600 米中段控制，含矿体长 85 米，工程控制标高及赋存标高 592~608 米，厚度 0.93~1.23 米，平均厚度 1.06 米。矿体产状： $214\sim 248^{\circ} \angle 47\sim 56^{\circ}$ ，平均 $234^{\circ} \angle 51^{\circ}$ ，呈透镜状产出。绿松石平均含矿率为 0.330 千克/立方米，2014~2016 年累计采出绿松石 273 千克。

HT7 含矿体位于庙山寨景区停车场东侧，地表未出露，由 PD4 平硐控制，已封堵。含矿体长 28 米，工程控制标高及赋存标高 785~805 米，厚度 0.92~1.24 米，平均厚度 1.04 米。矿体产状： $245\sim 250^{\circ} \angle 50\sim 56^{\circ}$ ，平均 $247^{\circ} \angle 53^{\circ}$ ，呈透镜状产出。绿松石平均含矿率为 0.700 千克/立方米，2014~2016 年累计采出绿松石 349 千克。

7.4.4 矿石质量特征

(1) 矿石矿物组成

含矿体中矿石矿物主要为绿松石，次为黄铁矿，褐铁矿等；脉石矿物以石英为主，次为方解石、绢云母、高岭石、叶腊石等。

绿松石是铜和铝的一种碱性磷酸盐矿物，含结晶水、吸附水等。本矿区绿松石的颜色从浅绿色—绿色—黄绿色—浅蓝色—蓝绿色均有出现，主要以绿色为主。绿松石晶体形态呈致密的隐晶质结构，蜡状光泽至油脂光泽，不透明或半透明。断口平坦状，稍具贝壳状断口，条痕灰绿—灰白色，薄片透明颜色淡绿，风化后光泽变暗淡。硬度 4~6，密度 2.2~2.9g/cm³，折射率 1.600~1.645。常有黑色斑点或黑色线状褐铁矿或其他氧化物包裹体，白垩状者韧性差，易断裂，致密者则韧性较好，氧化后多呈粉末状或土状

(2) 矿石结构构造

绿松石呈玻璃状或瓷状、蜡状光泽，不透明(碎片半透明)。

致密结构，呈光洁平坦状断口，稍具贝壳状断口。条痕灰绿—白色，因风化光泽变为暗淡。

绿松石呈脉状、囊状、葡萄状、皮壳状、透镜状、树枝状、结核状、块状、疏松状等，在不同产出部位中特征稍有不同，在层间破碎带中，多呈葡萄状、扁豆状，浅蓝色，少量呈片状，一般直径稍大，易出高品质绿松石；在层间裂隙中，多呈片状，浅蓝色带灰白色，大小较层间破碎带中稍小，质量稍次。

(3) 矿石化学成分

矿石主要化学成分： Al_2O_3 含量 36.90~26.66%、 P_2O_5 含量 34.07~22.64%、 CuO 含量 8.52~4.27%、 H_2O 含量 19.70~17.16%。

7.4.5 矿石类型及品级

绿松石的自然类型：结核状、脉状、板状、鲕状四种。

目前市场上绿松石的分级标准均是针对加工后的成品，按颜色、光泽、质地及表面洁净度、块度大小等因素划分，由于矿山采出的绿松石均为毛料，据矿山销售资料显示，其绿松石大致以其直径大小判断有无经济价值，小于 0.6 厘米的无经济价值，0.6~3 厘米的可经磨碎提纯再结晶后销售，大于 3 厘米者可直接加工成各类产品。除以大小划分外，绿松石的品质是极其重要的因素，若含杂质等较多，即使直径较大，其经济价值也会降低。本次结合以往样品进行了统计分析，初步认为区内绿松石已浅绿—蓝绿色为主，颜色稍暗，有一定的灰度，透明度明亮，颜色浓淡适，饱和度中等，质地致密坚硬，野外肉眼观察未见瑕疵，部分见少量点状物，表面洁净。

7.4.6 矿石加工技术性能

本区绿松石大致以直径大小划分其可利用性，小于 0.6 厘米无经济价值，0.6~3 厘米的可经磨碎提纯后再结晶，大于 3 厘米者可直接加工成各类产品。矿山大致以此标准，经手选后对直径大于 0.6 厘米直接销售原矿石，未进行相关的加工处理。商家在购得原矿后，为提高绿松石材料的利用率、提高绿松石的质地、颜色的亮丽程度，通常会在加工过程中采用如充填、染色、浸蜡等优化处理。

7.5 开采技术条件

7.5.1 水文地质条件

矿区地下水主要有第四系松散层孔隙水含水层、基岩裂隙含水层。寒武系鲁家坪组裂隙不发育的硅质岩为主要隔水层。

矿区地下水主要接受大气降水补给。预测涌水量最大为 HT1 为 254.20 立方米/天。

矿区最低侵蚀基准面位于矿区东部马家沟标高 360 米，矿体赋存标高为 805~592 米，矿区最低排泄面标高 492 米，绿松石矿资源储量位于最低排泄面以上，各中段地下水能自流排泄，矿床主要充水层为构造裂隙水，矿区水文地质类型为以裂隙充水为主的水文地质条件中等的矿床，即二类二型。

7.5.2 工程地质条件

含矿体顶底板为硅质岩、含碳硅质板岩，呈中厚层状结构，围岩属于坚硬—半坚硬，矿体围岩岩石完整性及稳定性中等，在断裂破碎带部位，洞室稳定性较差，岩石属较软岩类岩石，其规模小对矿体的破坏性不大。矿山工

程地质条件属简单—中等类型。稳定性中等，在施工过程中，应注意构造裂隙破碎带部位和岩石软弱部位的支护工作，确保采矿施工的安全。

7.5.3 环境地质条件

区内抗震设防烈度为VI度，现状条件下内无崩塌、滑坡、地面塌陷、地裂缝等地质灾害。采区现有硐口4个，废石场1处，废石场堆高约50米，堆渣体下段设置了挡墙，危险性中等。矿区含水岩组富水性弱，无污染源，地表水、地下水水质较好；矿体及上、下盘围岩均无放射性异常；废石化学成分稳定，废弃物及采矿活动对当地环境造成一定破坏和水体污染；工业用地不涉及永久基本农田，矿区不存在禁止或限制勘查、开发的各类自然保护区；矿区地质环境质量类型为第二类，即地质环境质量中等。

综上，本矿床的开采技术条件(复杂程度)综合类型为中等。

7.6 矿山开发现状

该矿山始建于2015年5月，2019年1月建成投产。自建矿以来，矿山分别在PD858(798中段)、PD808(739中段)和PD3(现旅游观光硐)、PD4平硐进行了开采绿松石矿，采矿方法为无底柱分段崩落法。矿区内岩性均为硅质岩、含炭硅质板岩，矿山近年来主要针对硅质岩、含炭硅质板岩中产于层间破碎带、节理裂隙内的绿松石进行了开采；期间2021年矿山对石英岩矿体进行了开采。

该矿山2022年9月以后由于补缴绿松石采矿权出让收益、因矿种变更重新进行储量核实工作等原因，矿山一直处于停产状态，未进行生产活动。

8. 评估过程

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：委托人选定本公司担任本项目评估工作，2024年8月5日正式出具委托书。

8.2 前期准备阶段：2024年8月6~11日，本公司随即组织相关技术人员组成评估小组，熟悉矿业权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：2024年8月12~14日，根据评估的有关原则和规定，我公司评估人员前往白河县，在矿山负责人的带领下对纳入评估范围的采矿权进行了尽职调查。同时，查阅了有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查等基本情况，收集、核实与评估有关的地质资料、设计资料等，对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：2024年8月15~26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，复核评估结果并进行修改和完善。

8.5 提交报告阶段：2024年8月27~9月3日，本评估机构对报告初稿进行内部三级审核，校对、出版后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

依据陕西省财政厅、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》(陕财办综[2023]52号，2023年12月25日)，对于无偿占有属于国家出资探明矿产地的探矿权和无偿取得的采矿权，自2003年12月31日以来欠缴的矿业权出让收益(价款)，比照协议出让方式，按以下原则征收采矿权出让收益：(二)《矿种目录》所列矿种，已转为采矿权的，通过评估后，按出让金额形式征收自2003年12月31日至本办法实施之日已动用资源储量的采矿权出让收益，并可参照第十二条的规定在采矿许可证剩余有效期内进行分期缴纳；之后剩余的资源储量，按矿产品销售时的出让收益率征收采矿权出让收益。本次主要对采矿权范围内尚未有偿处置的新增动用资源储量出让收益进行评估，因而本次评估结论仅为2003年12月31日至2023年12月25日新增动用资源储量出让收益评估价值。

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》的相关规定，探矿权采矿权增列矿种、增加资源储量，原则上应独立评估，评估结果即为其矿业权出让收益评估值。参照上述规定，本次对采矿权范围内尚未有偿处置的新增动用资源储量出让收益进行独立评估。

9.2 评估方法的选取

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。

本次对采矿权范围内尚未有偿处置的新增动用资源储量出让收益进行独立评估，矿山生产规模为 10000.00 万立方米/年，对应的评估计算年限较短(0.26 年)。未能收集到满足评估要求的实际生产财务资料，经评估人员对该矿山编制的设计资料进行分析，设计经济参数较为粗略，无法满足采用折现现金流量法的条件。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，本次评估采用收入权益法对该采矿权出让收益进行估算。其计算公式为：

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

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.....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“关于《陕西省白河县庙山寨绿松石矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案的复函(安自然资函[2024]77号)”(以下简称“评审备案的复函”)、“《陕西省白河县庙山寨绿松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”)、《陕西省白河县庙山寨绿松石矿资源储量核实报告》(2023年11月，以下简称《核实报告》)为主要依据；

其他主要技术指标参数的选取主要参照《白河县庙山寨绿松石矿矿产资源开发利用方案(变更)》(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(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。

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中矿联盟矿业有限公司编制提交，已经通过安康市土地调查与评审服务中心组织专家评审并通过，2024年3月18日，安康市自然资源局以“安自然资函[2024]77号”予以备案。经评估人员分析，通过地质工作，基本查明矿区地质、构造特征，初步查明了矿体产态、控矿因素等。勘查类型合适，勘查网度基本适宜，采用的工业指标基本适用于本矿，资源量估算参数的确定基本合理，估算方法正确，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》、《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。

10.1.2 《开发利用方案》评述

本次评估依据的《开发利用方案》由陕西广鑫矿业开发有限公司所编制，于2024年2月提交，并由安康市自然资源局组织专家评审予以通过。评估人员分析，该报告编制依据较充分，参数选取基本可行，章节内容基本完整。推荐的建设规模、采矿方法、采矿工艺、开采顺序、开拓系统、通风方式、排水系统等基本可行。评估人员认为《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指标选取的主要依据。

10.2 主要技术参数的确定

10.2.1 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。

根据“陕财办综[2023]52号”有关规定，本次主要对采矿权范围内尚未有偿处置的新增动用资源储量出让收益进行评估，因而本次评估结论仅为2003年12月31日至2023年12月25日新增动用资源储量出让收益评估价值。

根据《核实报告》，截止储量估算基准日(2023年8月31日)，采矿权范围内新增动用探明资源量矿石量2605.00立方米，矿物量967.00千克，平均含

矿率 0.371 千克/立方米。

根据白河县自然资源局出具的“情况说明”，2023 年 8 月 31 日至 2023 年 12 月 25 日，该矿山处于停产状态，无动用资源储量。

综上所述，该矿山 2003 年 12 月 31 日至 2023 年 12 月 25 日新增动用探明资源量矿石量 2605.00 立方米，矿物量 967.00 千克，平均含矿率 0.371 千克/立方米。

本次评估依据的资源量矿石量 2605.00 立方米，矿物量 967.00 千克，平均含矿率 0.371 千克/立方米。

10.2.2 采矿方式方法

根据《开发利用方案》，设计推荐采用地下开采，平硐+盲斜坡道开拓方式，单翼对角式通风系统；采矿方法为浅孔留矿法(嗣后充填)，在同中段内。先回采上盘矿体，再回采下盘矿体，每个矿体的开采顺序必须采用自上而下逐中段回采，同一中段内采用后退式回采方案。本次评估参照经评审通过的《开发利用方案》确定采矿方式方法。

10.2.3 采矿技术指标

《开发利用方案》设计矿山采矿回采率 90%，矿石贫化率 10%。因而本次评估参照经评审的《开发利用方案》确定采矿回采率 90%，矿石贫化率 10%。

10.2.4 产品方案

《开发利用方案》设计的产品方案为绿松石原料石，本次评估参照《开发利用方案》确定的产品方案为绿松石原料石。

10.2.5 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=∑(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)。

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：将老分类标准中的探明的内蕴经济资源量(331)按照地质可靠程度转换为探明资源量。

(2)可信度系数

综上所述，本次评估动用资源储量为探明资源量，可信度系数取 1.0。

(3)用以计算可采储量的评估利用矿产资源储量

$$\begin{aligned} \text{评估利用矿产资源储量矿石量} &= \Sigma(\text{资源量} \times \text{相应类型可信度系数}) \\ &= 2605.00 \times 1.0 \\ &= 2605.00(\text{立方米}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{评估利用矿产资源储量矿物量} &= 967.00 \times 1.0 \\ &= 967.00(\text{千克}) \end{aligned}$$

用以计算可采储量的评估利用矿产资源储量矿石量 2605.00 立方米，矿物量 967.00 千克，平均含矿率 0.371 千克/立方米。

(4)设计损失量

本次对采矿权范围内尚未有偿处置的新增动用资源储量出让收益进行独立评估，不涉及设计损失量。故本次评估确定的设计损失量为 0。

(5)采矿损失量

评估确定的采矿回采率 90%，因而本次评估采矿损失率取 10%(=1-90%)。

则采矿损失量计算如下：

$$\begin{aligned} \text{采矿损失量矿石量} &= (\text{评估利用矿产资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿损失率} \\ &= (2605.00 - 0) \times 10\% \\ &= 260.50(\text{立方米}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{采矿损失量矿物量} &= (967.00 - 0) \times 10\% \\ &= 96.70(\text{千克}) \end{aligned}$$

采矿损失量矿石量 260.50 立方米，矿物量 96.70 千克，平均含矿率 0.371 千克/立方米。

(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：

$$\begin{aligned} \text{评估利用可采储量矿石量} &= \text{评估利用矿产资源储量矿石量} \\ &\quad - \text{设计损失量矿石量} - \text{采矿损失量矿石量} \end{aligned}$$

$$=2605.00-0-260.50$$

$$=2344.50(\text{立方米})$$

评估利用可采储量矿物量=967.00-0-96.70=870.30(千克)

评估利用可采储量矿石量 2344.50 立方米，矿物量 870.30 千克，平均含矿率 0.371 千克/立方米。

10.2.6 生产规模

采矿许可证证载生产规模为 8.00 万吨/年，《开发利用方案》设计的拟变更矿山生产规模为 10000.00 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 10000.00 立方米/年。

10.2.7 矿山服务年限

(1) 动用资源储量理论服务年限

按矿山可采储量、生产能力和服务年限的关系，确定动用资源储量理论服务年限，其计算公式为：

$$T = \frac{Q}{A \times (1 - \rho)}$$

式中：Q—矿山可采储量；

A—年生产能力；

T—矿山服务年限；

ρ —矿山贫化率；

本项目评估利用可采储量矿石量 2344.50 立方米，矿山生产规模为 10000.00 立方米/年，矿石贫化率为 10%，代入上式计算，求得新增动用资源储量理论服务年限为 0.26 年。

(2) 评估计算年限

经估算，新增动用资源储量理论服务年限为 0.26 年，按照矿业权评估有关规定，收入权益法不考虑基建期，因而本次评估计算年限为 0.26 年。

10.3 主要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。

10.3.1 产品销售收入

假定评估对象未来生产年限内生产的产品全部销售(产销均衡假设),则销售收入以下式计算:

$$\text{销售收入} = \sum(\text{产品产量} \times \text{产品销售单价})$$

(1) 产品产量

本次评估确定的生产规模为 10000.00 立方米/年,平均含矿率 0.371 千克/立方米,评估计算年限为 0.26 年,产品产销量计算公式如下:

$$\text{绿松石原料石产量} = \text{矿石原矿产量} \times \text{地质平均含矿率} \times (1 - \text{贫化率})$$

$$\begin{aligned} \text{绿松石原料石产量} &= 10000.00 \times 0.26 \times 0.371 \times (1 - 10\%) \\ &= 870.30(\text{千克}) \end{aligned}$$

(2) 产品销售价格

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。考虑到本次评估计算年限较短(0.26 年),本次采用评估基准日前一年价格的平均值为基础确定评估用的产品价格。

《开发利用方案》设计绿松石原料石销售价格为 4000.00 元/千克。

由于该矿山近两年未进行生产,无法获取企业实际销售价格资料。经矿业权人介绍,当地绿松石原料石以往采取邀约客户、产品集中竞价方式进行销售,无法查询绿松石原料石市场公开的销售价格资料。评估人员对白河县当地的绿松石原料石矿山生产情况进行调查了解,2024 年当地生产绿松石的矿山均处于停产状态。本次评估绿松石原料石销售价格参照当地同类矿山—白河县荣顺矿产开发有限公司下属矿山 2023 年度生产的绿松石原料石销售价格确定。

根据评估人员收集的销售价格资料,白河县荣顺矿产开发有限公司下属矿山 2023 年度,销售绿松石原料石 496.26 千克,不含税销售收入 173.69 万元,经计算,绿松石原料石不含税销售价格为 3499.98 元/千克。经综合分析认为,上述价格可以作为本次评估确定绿松石原料石销售价格的参考依据。本次评

估确定绿松石原料石不含税销售价格为 3499.98 元/千克。

(3)销售收入

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，评估假设矿山生产的产品全部销售。

$$\begin{aligned} \text{销售收入} &= \text{产品年产量} \times \text{产品销售单价} \\ &= 870.30 \times 3499.98 \div 10000.00 \\ &= 304.60(\text{万元}) \end{aligned}$$

10.3.2 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%。

10.3.3 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)》，其他非金属矿产原矿采矿权权益系数取值范围为 4.0~5.0%。具体取值应在分析地质构造复杂程度、矿体埋深、开采方式、开采技术条件、矿石选冶(洗选)难易程度等后确定。

根据评估人员了解，矿区水文地质条件中等、工程地质条件中等、环境地质条件中等、总体开采技术条件中等，开采方式为地下开采，采矿权权益系数应取中偏高值。经综合分析，评估人员认为采矿权权益系数选取 4.60%较为合宜。

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 本项目拟定的生产方式、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 本评估报告所依据的资源储量及评审资料、设计资料可信；
- 11.6 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，经估算，“白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩(绿松石)矿(新增动用资源储量)采矿权”评估利用可采储量矿石量 2344.50 立方米，矿物量 870.30 千克，出让收益评估价值为人民币壹拾叁万柒仟叁佰元整(¥13.73 万元)。折算可采储量评估单价 157.80 元/千克矿物、折算资源量评估单价 142.02 元/千克矿物。

目前陕西省尚未制定绿松石矿矿业权出让收益基准价；根据“省自然资源厅关于公布湖北省金、铜、钨等 34 个矿种矿业权出让收益市场基准价的通知”(2019 年 3 月 14 日)，绿松石矿矿业权出让收益市场基准价(资源量)为 35000.00 元/吨矿物、折合 35.00 元/千克矿物。通过类比邻省相同矿种矿业权出让收益市场基准价，低于本次评估结果。

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”。

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(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。

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 矿业权人现持有的采矿许可证已过期，正在申请办理采矿许可证延续手续。

13.5.2 依据陕西省财政厅、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》(陕财办综[2023]52号，2023年12月25日)，对于无偿占有属于国家出资探明矿产地的探矿权和无偿取得的采矿权，自2003年12月31日以来欠缴的矿业权出让收益(价款)，比照协议出让方式，按以下原则征收采矿权出让收益：(二)《矿种目录》所列矿种，已

转为采矿权的，通过评估后，按出让金额形式征收自 2003 年 12 月 31 日至本办法实施之日(2023 年 12 月 25 日)已动用资源储量的采矿权出让收益，并可参照第十二条的规定在采矿许可证剩余有效期内进行分期缴纳；之后剩余的资源储量，按矿产品销售时的出让收益率征收采矿权出让收益。本次主要对采矿权范围内尚未有偿处置的新增动用资源储量出让收益进行评估，因而本次评估结论仅为 2003 年 12 月 31 日至 2023 年 12 月 25 日新增动用资源储量出让收益评估价值。提请报告使用者予以关注。

13.5.3 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。

13.5.4 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。

13.5.5 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。

13.5.6 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。

13.5.7 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 2024 年 9 月 3 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)

二〇二四年九月三日

附表一

白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩(绿松石)矿(新增动用资源储量)采矿权出让收益评估价值估算表(1)

委托人: 安康市自然资源局

评估基准日: 2024年7月31日

单位: 人民币万元

序号	项目名称	第一年(8-11月)
1	原矿产量(m ³)	2605.00
2	地质平均含矿率(kg/m ³)	0.371
3	矿石贫化率(%)	10.00
4	绿松石原料石产量(kg)	870.30
5	绿松石原矿销售价格(元/kg)	3499.98
6	绿松石原矿销售收入(万元)	304.60
7	折现系数(i=8%)	0.9802
8	销售收入现值(万元)	298.56
9	采矿权权益系数(%)	4.60
10	采矿权评估价值P(万元)	13.73
11	出让收益合计(万元)	13.73

评估机构: 陕西德衡矿业资产评估有限公司

复核人: 张凡

制表人: 郭文超

附表二

白河县中厂镇庙山寨建筑用石英岩(绿松石)矿(新增动用资源储量)采矿权出让收益评估可采储量及服务年限估算表 (2)

委托人：安康市自然资源局		评估基准日：2024年7月31日			单位：立方米																	
资源量级	2003年12月31日至2023年12月25日采矿权范围内动用资源储量			评估依据的资源量			可信度系数	用以计算可采储量的评估利用矿产资源储量			设计损失量	采矿回采率 (%)	采矿损失量			评估利用可采储量			生产规模 (m³/a)	采矿贫化率 (%)	动用资源量理论服务年限(年)	备注
	矿石量 (m³)	矿物量 (kg)	平均含矿率 (kg/m³)	矿石量 (m³)	矿物量 (kg)	平均含矿率 (kg/m³)		矿石量 (m³)	矿物量 (kg)	平均含矿率 (kg/m³)			矿石量 (m³)	矿物量 (kg)	平均含矿率 (kg/m³)	矿石量 (m³)	矿物量 (kg)	平均含矿率 (kg/m³)				
探明资源量	2605.00	967.00	0.371	2605.00	967.00	0.371	1.00	2605.00	967.00	0.371	0.00	90.00	260.50	96.70	0.371	2344.50	870.30	0.371	10000.00	10.00	0.26	

评估机构：陕西德衡矿业资产评估有限公司

复核人：张凡

制表人：郭文超