

GS (2051) NO.2051



(内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区3、
7号脉(新增资源储量)采矿权出让收益评估报告

广实评报字〔2020〕第2051号

广实会计师事务所有限公司

报告提交时间: 2020年11月9日

地址: 北京西四羊肉胡同30号地质礼堂后三楼

邮政编码: 100034

联系人: 赵强

手机: 15849339029

E-mail: gsk017@163.com

13904715235

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:1101720200201024531

评估委托方： 内蒙古自治区自然资源厅

评估机构名称： 广实会计师事务所有限公司

评估报告名称： （内蒙古）赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区3、7号脉（新增资源储量）采矿权出让收益评估报告

报告内部编号： 广实评报字〔2020〕第2051号

评 估 值： 7339.81(万元)

报告签字人： 赵强（矿业权评估师）
刘益炯（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。

(内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、 7 号脉(新增资源储量)采矿权出让收益评估报告

摘 要

广实评报字〔2020〕第 2051 号

评估对象：(内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉采矿权

评估委托人：内蒙古自治区自然资源厅

评估机构：广实会计师事务所有限公司

评估目的：因内蒙古自治区自然资源厅拟处置(内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉矿业权出让收益，按照国家现行相关法律法规规定，需确定(内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉(新增资源储量)采矿权出让收益。本次评估即是为实现上述目的而向评估委托人提供上述(新增资源储量)采矿权出让收益评估价值参考意见。

评估基准日：2020 年 6 月 30 日

评估日期：2020 年 6 月 30 日至 2020 年 11 月 9 日。

评估方法：折现现金流量法(DCF)。

评估参数：赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉矿区面积为 1.016 平方千米，开采深度 942-206 米。

矿区范围内备案的保有资源储量：截止于 2018 年 6 月 30 日，矿区内保有矿石量(121b+122b+333)618000.00 吨，金金属量 6910.00 千克，金平均品位 11.18 克/吨，伴生银金属量 8965.00 千克，银平均品位 14.51 克/吨。储量核实基准日至评估基准日未动用资源储量。评估利用资源储量(调整后)：矿石量 593800.00 吨，金金属量 6634.00 千克，金平均品位 11.17 克/吨，伴生银金属量 8620.61 千克，银平均品位 14.52 克/吨。

采矿回采率均为 92.00%，矿石贫化率均为 15%，设计损失量为 0，金选冶综合回收率 93.00%，银选冶综合回收率 84.00%。

评估利用可采储量：矿石量 546296.00 吨，金金属量 6103.28 千克，伴生银金属量 7930.96 千克。

生产规模 6.00 万吨/年；评估计算年限 12.71 年(含建设期 2 年)；产品方案：合质金、合质银；固定资产投资 23339.73 万元；销售价格：合质金 285.10 元

(内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉(新增资源储量)采矿权
 出让收益评估报告摘要

/克、合质银 3349.96 元/千克; 单位总成本费用 1200.12 元/吨; 单位经营成本 852.78 元/吨; 折现率 8.00%。折合单位资源储量评估价值约 366.28 (22636.29 ÷ 618000.00 × 10000) 元/吨(保留两位小数)。

评估结果: 按照矿业权评估的原则和程序, 选取适当的评估方法和评估参数, 经过认真估算, (内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉采矿权于评估基准日所表现的评估价值为人民币 22636.29 万元, 大写人民币贰亿贰仟陆佰叁拾陆万贰仟玖佰元整。

根据《内蒙古自治区国土资源厅关于印发内蒙古自治区铅、锌、银等 20 个矿种矿业权出让收益市场基准价的通知》(内国土资发[2018]617 号), ①矿体平均厚度 ≥ 0.8m, Au 平均品位 ≥ 4.5g/t, 市场基准价 11000.00 元/千克·金属(可采储量); ②0.5m ≤ 矿体平均厚度 < 0.8m, Au 平均品位 ≥ 7.5g/t, 市场基准价 11000.00 元/千克·金属(可采储量); ③0.5m ≤ 矿体平均厚度 < 0.8m, 4.0g/t ≤ Au 平均品位 < 7.5g/t, 市场基准价 6500.00 元/千克·金属(可采储量)。全矿区金矿种加权平均出让收益市场基准价为: 10981.82 元/千克·金属(可采储量)。

银矿种基准价为 20.00 元/千克·金属(可采储量), 伴生银调整系数为 0.5, 则本次以 10.00 元/千克·金属(可采储量)作为出让收益市场基准价。

根据《内蒙古自治区国土资源厅关于印发内蒙古自治区铅、锌、银等 20 个矿种矿业权出让收益市场基准价的通知》(内国土资字[2018]617 号), 本次评估值(单位可采储量评估值)均高于已发布的市场出让基准价。详见下表:

采矿权评估价值与市场出让基准价对比表

矿种	收入贡献比	分割价值(万元)	可采储量(千克)	单位可采储量价值(元/千克)	基准价(元)	备注
金	99.00%	22328.35	6103.28	36584.18	10981.82	
银	1.00%	307.94	7930.96	388.27	20.00	伴生银调整系数 0.5
合计	100.00%	22636.29				

需缴纳出让收益评估计算结果:

①根据内蒙古泰达地质矿产勘查开发有限公司于 2018 年 8 月编制完成《内蒙古自治区赤峰市松山区莲花山矿区 3、7 号脉采区岩金矿生产及深部勘探报告》, 新增资源储量 20.0388 万吨。②采矿权出让收益计算结果为 7339.81 万元(366.28 × 20.0388)。

根据《矿业权评估出让收益评估指南(试行)》的相关规定,出让收益评估价值根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》定义重新计算,估算得到的“(内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉(新增资源储量)采矿权”在评估基准日所表现的出让收益评估值为 **7339.81** 万元,大写:人民币柒仟叁佰叁拾玖万捌仟壹佰元整。

评估有关事项的声明:

评估结论的有效期为一年。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。超过有效期,需要重新进行评估。

遵守相关法律、法规和中国矿业权评估准则,对评估对象价值进行估算并发表专业意见,是矿业权评估师责任;提供必要资料并保证所提供资料的真实性、合法性和完整性,恰当使用评估报告是委托方和相关当事方的责任。

本评估报告在使用时,应符合国家有关政策及相关法律规定,评估机构不承担因报告误用而产生的法律后果。

本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的而作。评估报告的使用权归委托方所有,未经委托方同意,不得向他人提供或公开。除依据法律需公开的情形外,报告的全部或部分内容不得发表于任何公开媒体。

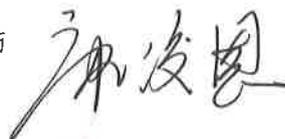
重要提示:

以上内容摘自《(内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉(新增资源储量)采矿权出让收益评估报告》,欲了解本评估项目的全部情况,应认真阅读该采矿权评估报告全文。

(此页无正文)

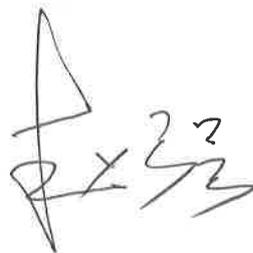
法定代表人: 康俊恩

中国注册会计师
矿业权评估师



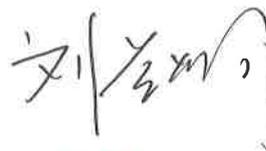
项目负责人: 赵强

矿业权评估师
资产评估师



报告复核人: 刘益炯

矿业权评估师



广实会计师事务所有限公司

二〇二〇年十一月九日



目 录

第一部分：报告正文

1. 评估机构	1
2. 评估委托人及采矿权人	1
3. 评估对象和范围	2
4. 评估目的	6
5. 评估基准日	6
6. 评估依据	6
7. 评估原则	8
8. 评估过程	9
9. 采矿权概况	9
10. 地质概况	12
11. 开采技术条件	16
12. 评估方法	17
13. 评估所依据资料评述	18
14. 主要技术指标的选取	19
15. 评估结论	33
16. 评估有关问题的说明	36
17. 评估报告提交日期	37
18. 评估责任人	37

第二部分：报告附表

附表一 (内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉
(新增资源储量) 采矿权出让收益评估价值计算表

附表二 (内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉
采矿权评估价值计算表

附表三 (内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉
采矿权评估销售收入计算表

附表四 (内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉
采矿权评估经营成本计算表

附表五 (内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉
采矿权评估单位成本计算表

附表六 (内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉
采矿权评估税费计算表

附表七 (内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉
采矿权评估固定资产折旧计算表

附表八 (内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉
采矿权评估固定资产投资估算表

附表九 (内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉
采矿权评估储量估算表

第三部分：报告附件 (见附件目录)

(内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉 (新增资源储量) 采矿权出让收益评估报告

广实评报字〔2020〕第 2051 号

广实会计师事务所有限公司受内蒙古自治区自然资源厅的委托,根据国家有关矿业权评估的规定,本着独立、客观、公正、科学的原则,按照矿业权评估方法,对“(内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉 (新增资源储量) 采矿权”出让收益进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权进行了尽职调查及评定估算,并对该采矿权在 2020 年 6 月 30 日所表现出让收益评估价值作出了反映。

现将评估情况及评估结果报告如下:

1. 评估机构

机构名称: 广实会计师事务所有限公司

住 所: 北京市西城区西四羊肉胡同 30 号地质礼堂后楼三楼

通讯地址: 呼和浩特市鄂尔多斯东街天和公寓 12026 室

法定代表人: 康俊恩

统一社会信用代码: 91110102100010273F

探矿权采矿权评估资格证书编号: 矿权评资〔1999〕017 号

经营范围包括: 审查企业会计报表、出具审计报告; 验证企业资本, 出具验资报告; 办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务, 出具有关的报告; 承办会计咨询、会计服务业务; 探矿权和采矿权评估。

2. 评估委托人及采矿权人

评估委托人: 内蒙古自治区自然资源厅

法定代表人: 隋维钧

通讯地址: 呼和浩特市赛罕区南二环路 11 号

采矿权人: 赤峰华泰矿业有限责任公司

住 所: 内蒙古自治区赤峰市松山区王府镇敖包村

法定代表人: 李印

注册资本: 贰仟万 (人民币元)

公司类型: 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

统一社会信用代码: 91150404767883814P

经营范围: 黄金采矿(凭许可证经营)、选矿、冶炼、矿业开发。

3. 评估对象和范围

3.1 评估对象: (内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉采矿权。

3.2 评估范围

3.2.1 委托评估范围

依据内蒙古自治区自然资源厅与广实会计师事务所有限公司签订的内蒙古自然资矿评合字〔2020〕第 052 号《矿业权出让收益评估合同书》, 本次委托评估矿区面积 1.016 平方千米, 范围由 9 个拐点坐标圈定, 各拐点坐标见下表(2000 国家大地坐标系):

点号	X	Y	点号	X	Y
1	4683225.41	40376484.47	2	4683174.51	40377485.57
3	4682272.81	40377469.77	4	4682269.21	40377662.07
5	4681508.01	40377660.67	6	4681508.00	40377501.97
7	4681955.41	40377501.97	8	4682370.01	40377152.57
9	4682370.00	40376483.77			
面积: 1.016 平方公里, 标高 942 米至 206 米					

3.2.2 划定矿区范围

依据内蒙古自治区自然资源厅划定矿区范围批复(内自然资采划字[2019]074号), 矿区范围由 9 个拐点圈定, 开采深度由 942 米至 206 米标高, 矿区面积约 1.016 平方公里。划定矿区范围即本次评估范围。

3.2.3 矿业权设置及资源储量估算范围

内蒙古自治区国土资源厅于 2013 年 9 月 5 日授予采矿权, 采矿许可证证号: C1500002013094210131353, 采矿权人为: 赤峰华泰矿业有限责任公司, 矿山名称: 赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉, 开采矿种: 金矿、银矿, 开采方式: 地下开采, 生产规模: 3 万吨/年, 矿区面积 1.016km², 有效期限 2013 年 9 月 5 日至 2023 年 9 月 5 日, 开采深度: 由 942 米至 691

米标高。矿区范围由 9 个拐点组成。

内蒙古自治区国土资源厅于 2018 年 12 月 27 日首次授予 691 米标高以下探矿权, 勘查证号: T15520160102052155, 勘查项目名称: 赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉采区金矿深部详查, 勘查面积 1.02km², 有效期限 2019 年 1 月 14 日至 2021 年 1 月 14 日。

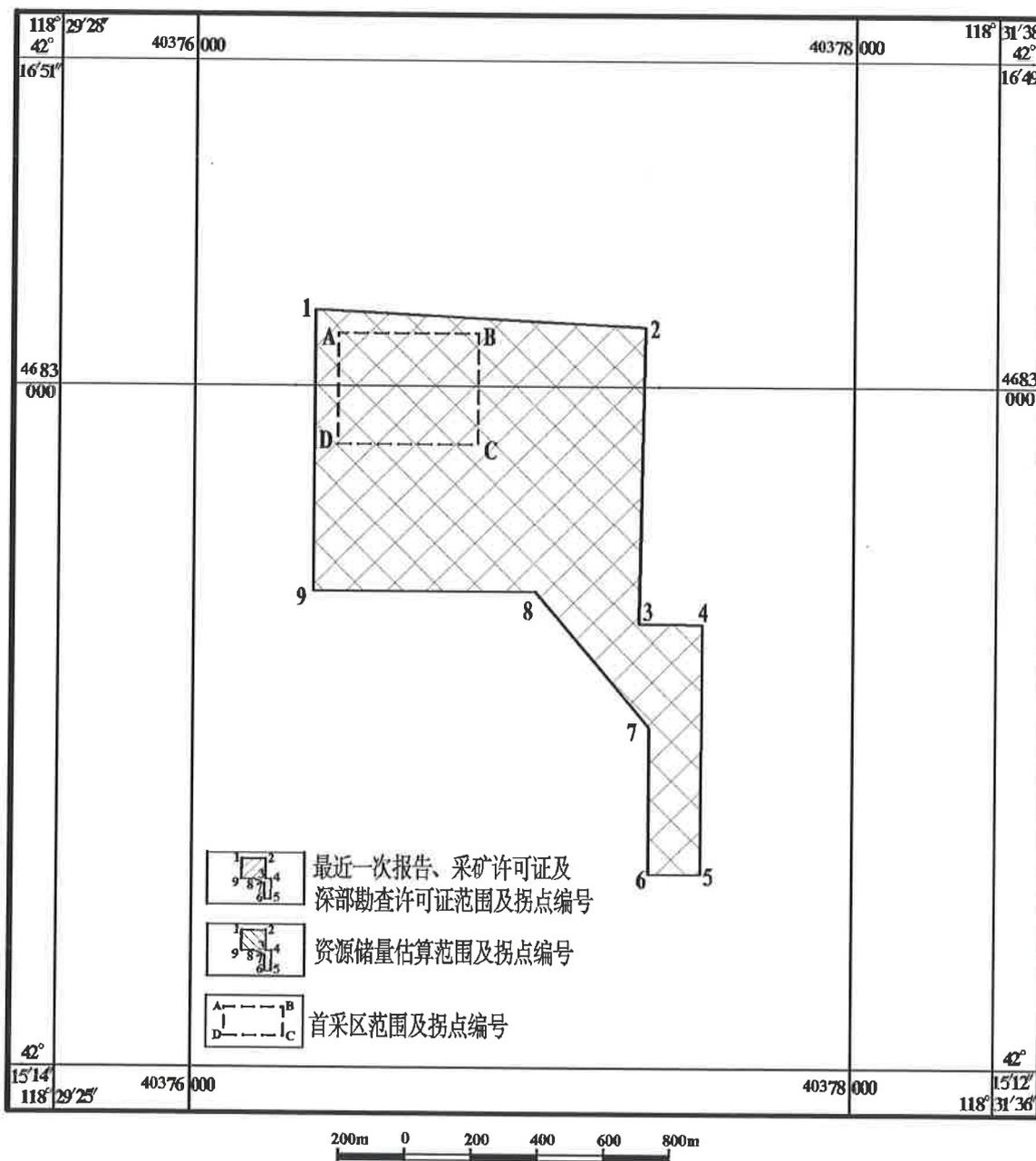
根据内蒙古泰达地质矿产勘查开发有限公司于 2018 年 8 月编制完成《内蒙古自治区赤峰市松山区莲花山矿区 3、7 号脉采区岩金矿生产及深部勘探报告》, 资源储量估算范围与莲花山金矿区 3、7 号脉采区采矿许可证范围及深部勘查许可证 (采矿权深部勘查) 范围一致, 面积 1.016km², 本次生产及深部勘探资源储量估算标高为 942~206m (其中 942~691m 为采矿许可证开采深度, 691~206m 为深部勘查许可证矿体赋矿标高)。

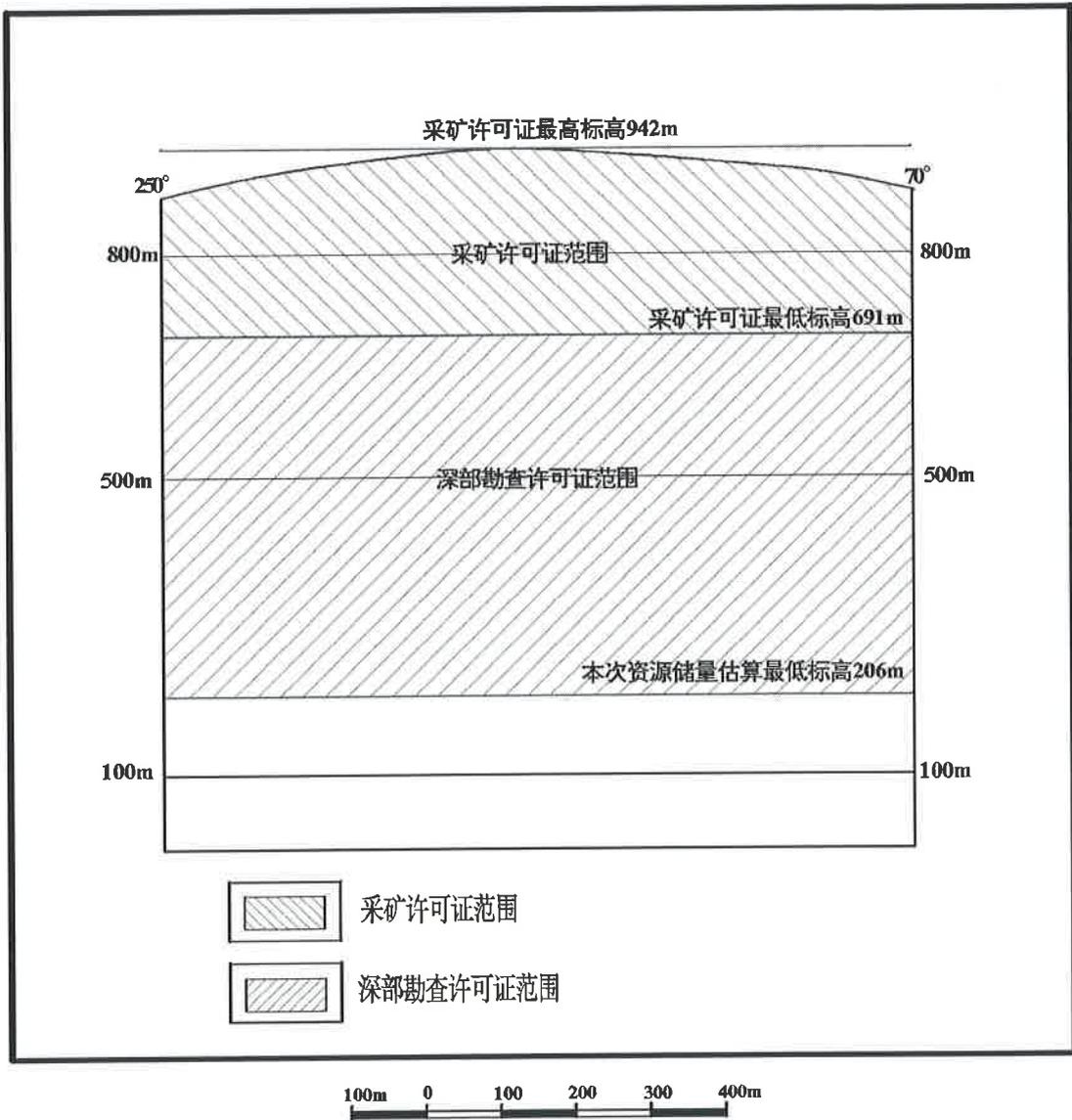
莲花山金矿区 3、7 号脉采区采矿许可证范围、深部勘查许可证范围、资源储量估算范围及拐点坐标如下表:

拐点 编号	2000 国家大地坐标系 (3 度带)		1980 西安坐标系 (3 度带)	
	X	Y	X	Y
1	4683225.4063	40376484.4684	4683229.97	40376366.58
2	4683174.5083	40377485.5712	4683179.07	40377367.68
3	4682272.8063	40377469.7725	4682277.37	40377351.88
4	4682269.2067	40377662.0730	4682273.77	40377544.18
5	4681508.0051	40377660.6741	4681512.57	40377542.78
6	4681508.0048	40377501.9737	4681512.57	40377384.08
7	4681955.4057	40377501.9730	4681959.97	40377384.08
8	4682370.0059	40377152.5715	4682374.57	40377034.68
9	4682370.0045	40376483.7696	4682374.57	40376365.88
拐点 编号	2000 国家大地坐标系 (地理坐标)		1980 西安坐标系 (地理坐标)	
	东经	北纬	东经	北纬
1	118°30'101412"	42°16'289884"	118°30'05"	42°16'29"
2	118°30'531432"	42°16'279912"	118°30'48"	42°16'28"
3	118°30'531432"	42°15'579888"	118°30'48"	42°15'58"
4	118°31'021432"	42°15'579888"	118°30'57"	42°15'58"
5	118°31'021396"	42°15'339912"	118°30'57"	42°15'34"
6	118°30'551412"	42°15'339912"	118°30'50"	42°15'34"
7	118°30'551412"	42°15'479880"	118°30'50"	42°15'48"
8	118°30'401400"	42°16'009912"	118°30'35"	42°16'01"
9	118°30'101412"	42°16'009912"	118°30'05"	42°16'01"

采矿许可证面积: 1.016km², 赋矿标高: 942~691m; 勘查许可证面积: 1.02km², 赋矿标高: 691~206m; 资源储量估算面积: 1.016km², 赋矿标高: 942~206m。

莲花山矿区 3、7 号脉采区岩金矿最近一次报告、采矿许可证、
 深部勘查许可证及资源储量估算范围与首采区范围关系图





莲花山矿区 3、7 号脉采区岩金矿

采矿许可证范围与深部勘查许可证范围纵剖面关系图

3.2.4 出让收益 (价款) 处置情况

根据内蒙古自治区国土资源厅 (现内蒙古自治区自然资源厅) 2012 年 2 月 29 日出具的《关于赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉矿业权价款计算结果的函》(内国土资函[2012]120 号) 及根据内蒙古自治区国土资源信息院出具的《关于划定矿区范围内矿产勘查情况核实报告》(内国土资信矿核[2012]13 号), 赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉原划定矿区范围 (划定矿区范围批复: 内国土资采划字[2011]025 号, 与划定矿区范围批复 (内自然资采划字[2019]074 号) 范围一致, 即与评估范围

一致)内涉及国家出资工作情况,符合内蒙古自治区国土资源厅《关于非煤矿业权价款管理有关问题的通知》(内国土资发[2010]581号)第三条第三款及第二条第二款计算条件,确认矿业权价款为 1.25 万元(1.016×1.2),根据收集到的缴款收据,2012 年 2 月 29 日该价款已处置。

4. 评估目的

因内蒙古自治区自然资源厅拟处置(内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉矿业权出让收益,按照国家现行相关法律法规规定,需确定(内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉(新增资源储量)采矿权出让收益。本次评估即是为实现上述目的而向评估委托人提供上述(新增资源储量)采矿权出让收益评估价值参考意见。

5. 评估基准日

本次评估的基准日确定为 2020 年 6 月 30 日。评估报告中计量和计价标准,均为该基准日客观有效标准。

选取 2020 年 6 月 30 日作为评估基准日主要是根据委托人要求。评估基准日的选取符合《中国矿业权评估准则—确定评估基准日指导意见(CMVS30200-2008)》。

6. 评估依据

评估依据包括法规依据、行为、产权和取价依据等,具体如下:

6.1 法规依据

6.1.1 2016 年 7 月 2 日颁布的《中华人民共和国资产评估法》;

6.1.2 1996 年 8 月 29 日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》;

6.1.3 国务院 1998 年第 240 号令发布、2014 年第 653 号令修改的《矿产资源勘查区块登记管理办法》;

6.1.4 国务院 1998 年第 242 号令发布、2014 年第 653 号令修改的《探矿权采矿权转让管理办法》;

6.1.5 国务院国发[2017]29 号文印发的《矿产资源权益金制度改革方案》;

6.1.6 财政部、国土资源部财综[2017]35 号《财政部 国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》;

6.1.7 内蒙古自治区财政厅、国土资源厅内财非税规【2017】24 号《内蒙

古自治区矿业权出让收益征收管理实施办法(试行)》的通知》;

6.1.8 国土资源部国土资发〔2008〕174 号文印发的《矿业权评估管理办法(试行)》;

6.1.9 国土资源部国土资规〔2017〕5 号《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》;

6.1.10 国土资源部公告 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》;

6.1.11 国土资源部公告 2008 年第 7 号《国土资源部关于〈矿业权评估参数确定指导意见〉的公告》;

6.1.12 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号发布的《矿业权评估技术基本准则(CMVS 00001-2008)》、《矿业权评估程序规范(CMVS 11000-2008)》、《矿业权评估业务约定书规范(CMVS 11100-2008)》、《矿业权评估报告编制规范(CMVS 11400-2008)》、《收益途径评估方法规范(CMVS 12100-2008)》、《确定评估基准日指导意见(CMVS 30200-2008)》;

6.1.13 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 6 号发布的《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS 30800-2008)》;

6.1.14 中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》;

6.1.15 国家质量技术监督局发布的《固体矿产资源/储量分类》(GB/T 17766-2020);

6.1.16 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 CMV 13051-2007 固体矿产资源储量类型的确定》;

6.1.17 国家质量监督检验检疫总局发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2020);

6.1.18 国土资源部发布的《岩金矿产地质勘查规范》(DZ/T0205-2020);

6.1.19 国土资源部发布的《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》(DZ/T 0214-2020)

6.2 行为、产权和取价依据

6.2.1 内蒙古自治区自然资源厅委托评估矿业权项目基本信息表;

6.2.2 《矿业权出让收益评估合同书》(内自然资矿评合字〔2020〕第 052 号);

6.2.3 采矿权许可证副本复印件(证号: C1500002013094210131353);

6.2.4 深部详查勘查许可证(证号: T15520160102052155);

6.2.5 采矿权人营业执照副本复印件(统一社会信用代码:
91150404767883814P)

6.2.6 关于《内蒙古自治区赤峰市松山区莲花山矿区 3、7 号脉采区岩金矿生产及深部勘探报告》矿产资源储量评审备案证明(内自然资储备字〔2019〕8 号)及矿产资源储量评审意见书(内自然资储评字〔2018〕31 号);

6.2.7 内蒙古泰达地质矿产勘查开发有限公司 2018 年 8 月编制的《内蒙古自治区赤峰市松山区莲花山矿区 3、7 号脉采区岩金矿生产及深部勘探报告》;

6.2.8 内蒙古地矿科技有限责任公司 2019 年 12 月编制的《赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉岩金矿矿产资源开发利用方案》;

6.2.9 《内蒙古自治区赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉矿产资源开发利用方案》评审意见书(内矿审字〔2020〕008 号);

6.2.10 《关于划定矿区范围内矿产勘查情况核实报告》(内国土资信矿核〔2012〕13 号)

6.2.11 《关于赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉矿业权价款计算结果的函》(内国土资函〔2012〕120 号);

6.2.12 划定矿区范围批复(内自然资采划字〔2019〕074);

6.2.13 《内蒙古自治区赤峰市松山区赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉矿产资源储量 2019 年度检测报告》;

6.2.14 提供的其他资料。

7. 评估原则

7.1 独立性、客观性、可行性和科学性原则;

7.2 遵循产权主体变动原则;

7.3 遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎原则;

7.4 遵循贡献性、替代性、预期性原则;

7.5 遵循矿产资源开发利用最有效利用原则;

7.6 遵守地质规律和资源经济规律、遵守地质勘查规范原则;

7.7 矿业权与矿产资源相互依存原则;

7.8 遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

8. 评估过程

根据《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》,按照评估委托人的要求,我公司组织评估人员,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: 2020 年 6 月 30 日,经内蒙古自治区自然资源厅以公开摇号方式选择我公司为承担“(内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉 (新增资源储量) 采矿权”出让收益评估的机构。

8.2 尽职调查阶段: 根据评估的有关原则和规定,于 2020 年 7 月 1 日至 7 月 5 日,对纳入评估范围的采矿权进行了尽职调查,查阅有关资料,征询、了解、核实矿床地质勘查基本情况,对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

8.3 评定估算阶段: 2020 年 7 月 6 日至 2020 年 7 月 25 日,委托人补充完善了评估所需资料。2020 年 7 月 26 日至 8 月 1 日,评估人员依据收集的评估资料,进行归纳、整理、确定评估方法,按照既定的评估程序和方法进行评定估算。

由于内蒙古煤炭资源领域违规违法问题专项整治工作的进行,出让收益项目暂停,同时暂停接收矿业权出让收益评估报告,直至 2020 年 11 月 1 日才重新开始接收矿业权出让收益评估报告。本次评估报告修改后重新提交。

8.4 提交报告阶段: 2020 年 11 月 2 日至 11 月 9 日,评估报告初稿经本公司三级审核后,出具正式评估报告并提交委托人。

9. 采矿权概况

9.1 交通

勘查区位于赤峰市松山区政府所在地穆家营子镇西方位 270°,直距 36km,行政区划属赤峰市松山区王府镇管辖,地理坐标(2000 国家大地坐标系):

东径: 118°30'101412" ~ 118°31'021432"

北纬: 42°15'339912" ~ 42°16'289884"

矿区距国道 111 线公路 4km,距(北)京-赤(峰)铁路线红花沟站 7.8km,并有较好的砂石公路,交通方便。

9.2 自然地理与经济概况

勘查区地处燕山山脉支脉七老图山的北东端,地貌属中低山~丘陵区,北高南低,沟谷发育。最高海拔为 954m,最低海拔高程 750m,相对高差 204m,一般 50~100m。

勘查区为半干旱大陆性气候,据赤峰市松山区气象局 1980~2017 年气象资料,年平均气温 6.4℃,最高气温 39℃,最低气温-43.5℃;多年平均降水量 369.80mm,多年平均蒸发量 1690~1880mm 之间。降水多集中在 6~8 月份,降水量占全年降水总量的 68%,日最大降水量 87.1mm,年日照时数 2700~2950 小时。十一月中旬至翌年四月中旬为冰冻期,最大冻土层深度 2.50m,无霜期 110~239 天。年主导风向为西北风,风速 3.2~4.2m/s。矿区内无地表水体,仅在其南侧 3km 处有舍路嘎河流过,水量较小,旱季基本断流,矿区第四系覆盖较广,遍布于勘查区的山坡及沟谷地带,仅在较高的山脊处有基岩出露。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015),本区动峰值加速度为 0.05g,对照地震基本烈度为 VI 度,属于基本稳定区。历史上无破坏性地震发生记录,由于地形较缓,降水量较小,未发生过泥石流、滑坡等地质灾害。

勘查区内无居民点,周边村庄以汉族为主,仅有少量的蒙、回、满族等少数民族。矿区附近居民点密集,剩余劳动力充足。当地农作物主要有玉米、高粱、谷子等,居民主要从事农业生产和金矿的开采工作,矿区附近有柴胡栏子金矿及赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿和红花沟金矿,采矿业是当地经济支柱产业。当地农用物资和矿山物资供应主要在赤峰市区购买,矿区内有 10 千伏高压线路通过,电力资源充沛,有线和移动通讯已覆盖矿区。矿区水源丰富,完全能满足矿区内生产、生活用水。

9.3 以往地质工作概况

9.3.1 1957 年以来,先后有许多地勘单位进行了较为广泛的地质工作。其中 1957~1959 年由河北省地质局区测队开展的 1:100 万张家口幅区域地质调查,著有张家口幅(K-50)地质报告。

9.3.2 1968~1970 年辽宁省第二区域地质测量大队开展了 1:20 万赤峰幅(K-50-17)地质测量,圈定了红花沟-莲花山金重砂异常,老府铜金重砂异常,著有“赤峰幅”地质矿产报告。

9.3.3 2006 年探矿权人赤峰华泰矿业有限责任公司委托内蒙古天信地质勘查开发有限责任公司对矿区进行勘查,于 2006 年 12 月 20 日编制完成了《内蒙古自治区赤峰市松山区莲花山矿区 3、7 号脉采区岩金矿 3、7 号矿体普查报告》,内蒙古自治区国土资源厅于 2007 年 1 月 10 日以“内国土资储备字[2007]5 号”文备案。内蒙古天信地质勘查开发有限责任公司于 2007 年 8 月 20 日编制完成了《内蒙古自治区赤峰市松山区莲花山矿区 3、7 号脉采区岩金矿 3、7 号矿体详查报告》,内蒙古自治区国土资源厅于 2007 年 9 月 4 日以“内国土资储备字[2007]199 号”文备案。

9.3.4 2008 年探矿权人赤峰华泰矿业有限责任公司委托内蒙古天信地质勘查开发有限责任公司在原详查的基础上对区内仅有地表工程控制的 3 个矿体和新发现的 3-2 号矿体进行补充详查,经地表探槽揭露及深部钻孔控制,于 2008 年 9 月 20 日编制完成了《内蒙古自治区赤峰市松山区莲花山矿区 3、7 号脉采区岩金矿补充详查报告》,报告由北京中矿联咨询中心通过评审,评审意见书文号:“中矿蒙储评字[2008]229 号”,评审基准日为 2008 年 6 月 30 日。北京中矿联咨询中心及其聘请的评审专家,符合相应资格的要求,内蒙古自治区国土资源厅于 2009 年 1 月 15 日以“内国土资储备字[2009]5 号”文备案。截止 2008 年 6 月 30 日,提交资源储量矿石量(122b+333)417.612 千吨,金金属量 4784.30kg,伴生银金属量 6172.45kg,金平均品位 11.46g/t,银平均品位 14.78g/t,其中控制的经济基础储量(122b)矿石量 309.766 千吨,金金属量 3596.17kg,推断的内蕴经济资源量(333)矿石量 107.846 千吨,金金属量 1188.13kg。

9.3.5 2016 年矿权人赤峰华泰矿业有限责任公司委托内蒙古泰达地质矿产勘查开发有限公司在原补充详查的基础上对采矿许可证和深部勘查许可证进行生产及深部勘探,利用勘查区以往勘查工作成果,经地表探槽、钻孔及深部坑道和钻孔控制,资料综合整理研究,于 2018 年 8 月编制完成了《内蒙古自治区赤峰市松山区莲花山矿区 3、7 号脉采区岩金矿生产及深部勘探报告》。

报告由内蒙古自治区矿产资源储量评审中心通过评审, 评审意见书文号: “内自然资储评字〔2018〕31号”, 评审基准日为 2018 年 6 月 30 日。内蒙古自治区自然资源厅于 2019 年 1 月 10 日以“内自然资储备字[2019]8 号”文备案。截止 2018 年 6 月 30 日, 全矿区累计查明资源储量(121b+122b+333)矿石量 618 千吨, 金金属量 6910kg, Au 平均品位 11.18g/t。其中探明的(预可研)经济基础储量(121b)矿石量 92 千吨, 金金属量 1018kg, Au 平均品位 11.07g/t; 控制的经济基础储量(122b)矿石量 405 千吨, 金金属量 4512kg, Au 平均品位 11.14g/t; 推断的内蕴经济资源量(333)矿石量 121 千吨, 金金属量 1380kg, Au 平均品位 11.40g/t。矿山未进行开采, 未消耗资源储量。全部为保有。

采矿许可证范围内控制 5 条工业矿体, 编号为 3 号、3-1 号、3-2 号、7 号及 7-1 号, 累计查明资源储量(121b+122b+333)矿石量 388 千吨, 金金属量 4369kg, Au 平均品位 11.26g/t。其中探明的(预可研)经济基础储量(121b)矿石量 46 千吨, 金金属量 512kg, Au 平均品位 11.13g/t; 控制的经济基础储量(122b)矿石量 271 千吨, 金金属量 3060kg, Au 平均品位 11.29g/t; 推断的内蕴经济资源量(333)矿石量 71 千吨, 金金属量 797kg, Au 平均品位 11.23g/t。矿山未进行开采, 未消耗资源储量。全部为保有。

深部勘查许可证范围内控制 3 条工业矿体, 编号为 3-2 号、8 号及 8-2 号, 累计查明资源储量(121b+122b+333)矿石量 230 千吨, 金金属量 2541kg, Au 平均品位 11.05g/t。其中探明的(预可研)经济基础储量(121b)矿石量 46 千吨, 金金属量 506kg, Au 平均品位 11.00g/t; 控制的经济基础储量(122b)矿石量 134 千吨, 金金属量 1452kg, Au 平均品位 10.84g/t; 推断的内蕴经济资源量(333)矿石量 50 千吨, 金金属量 583kg, Au 平均品位 11.66g/t。

9.4 矿山建设与生产情况

赤峰华泰矿业有限责任公司于 2013 年 9 月 5 日获得采矿权后, 按开发利用方案准备对 3-2 号矿体布置主竖井、竖风井和各阶段运输巷道进行采矿, 但与当地村民征地问题始终未能解决, 至现在针对 3-2 号矿体布置的竖井及运输巷道未施工, 矿山未进行开采, 未消耗资源储量。

10. 地质概况

10.1 区域地质概况

勘查区大地构造单元位于华北地台北部,内蒙台隆东部之喀喇沁断隆的莲花山断块之中,是中国北方重要金成矿带之一。

10.1.1 地层

勘查区古生代地层区划属华北地层大区,内蒙古草原地层区,赤峰地层分区;中生代地层区划属滨太平洋地层区、大兴安岭~燕山地层分区,乌兰浩特~赤峰地层小区。

区内出露的地层由老到新为:太古界建平群小塔子沟组;中元古界长城系;中生界侏罗系中统新民组一段、新民组二段,上统白音高老组;白垩系下统九佛堂组;新生界第三系中新统汉诺坝组;第四系上更新统、全新统。其中侏罗系地层出露广泛。

10.1.2 构造

该区中生代由于太平洋板块与亚洲大陆沿毕鸟夫带的强烈俯冲作用而产生滨太平洋构造域,本区深受其影响。晚侏罗世在内蒙古东部地区,由于裂隙和地幔上隆,造成陆壳熔融上冲,从而形成内蒙古东部的大兴安岭火山岩带,区内构造主要表现为褶皱构造和断裂构造。

10.1.3 岩浆岩

矿区岩浆岩活动较为强烈,侵入岩分布明显受北东向区域构造控制,呈北东向带状展布,岩浆岩活动为燕山早期,侵入体多以小型岩枝产出。

10.2 矿区地质概况

矿区内大面积出露太古界建平群小塔子沟组,该套变质岩系是控矿地层,其次为第四系。

10.2.1 地层

矿区内大面积出露太古界建平群小塔子沟组,该套变质岩系是控矿地层,其次为第四系。

(1) 太古界建平群小塔子沟组

该组地层是一套中深变质岩浆,地层走向总体呈北西 $30\sim 46^\circ$ 向展布,倾向为北东,倾角 $47\sim 51^\circ$,区域内出露厚度 733.7m ,主要岩性为混合岩化斜长角闪岩、角闪斜长片麻岩、斜长角闪片麻岩、混合花岗岩等,矿区内该组上部为以含辉石斜长角闪岩为主,其中夹有少量的大理岩透镜体,混合岩化较

微, 岩石中以含辉石和磁铁矿为特征, 岩石具有明显的条带状构造。下部主要岩性为混合岩化斜长角闪岩夹少量的角闪斜长片麻岩, 岩性单一, 局部混合岩化强烈, 脉体似有流动现象。

(2) 第四系

分布于矿区南侧山间沟谷洼地, 由坡洪积砂砾石、含砾亚砂土组成, 厚度 2~10m。

10.2.2 构造

矿区位于太古代构造层的莲花山断块中, 处于东西向的暗板沟断裂与舍路嘎河北东东向断裂之间, 燕山运动期前一直处于剥蚀状态, 燕山期经大量多次的岩浆侵入和火山喷发, 构造变动强烈。构造格局的特征是褶皱构造不明显, 断裂构造十分发育。

10.2.3 岩浆岩

矿区内未见较大侵入体出露, 仅见有闪长玢岩脉。

10.3 矿床地质特征

10.3.1 矿体特征

矿区共圈定 7 条工业矿体, 矿体编号为 3 号、3-1 号、3-2 号、7 号、7-1 号、8 号及 8-2 号。采矿许可证范围内控制 5 条工业矿体, 编号为 3 号、3-1 号、3-2 号、7 号及 7-1 号, 深部勘查许可证范围内控制 3 条工业矿体, 编号为 3-2 号、8 号及 8-2 号, 其中 3-2 号、8 号及 8-2 号为主要矿体。矿体呈北西向脉状赋存在斜长角闪片麻岩断裂构造中, 主要矿体特征如下表:

矿体 编号	矿体 形态	埋藏 深度 (m)	赋矿 标高 (m)	规模(m)		产状(°)		真厚度(m)		Au品位(10 ⁻⁶)		变化系数	
				延长	斜深	倾向	倾角	最小-最大 平均	最小-最大 平均	厚度 (%)	品位 Au		
3-2	脉状	0-244	916-622	368	277	68-72	55- 63	<u>0.63-3.44</u> 1.99	<u>7.86-19.77</u> 11.41	24	22		
8	脉状	179-412	645-410	248	426	54-84	58-87	<u>0.31-1.06</u> 0.59	<u>2.17-58.31</u> 10.28	21	82		
8-2	脉状	198-646	645-206	344	484	54-84	42-75	<u>0.30-1.08</u> 0.58	<u>2.72-150.42</u> 11.48	24	107		
3	脉状	0-45	812-767	80	40	50	76	<u>0.68-1.46</u> 1.07	<u>5.15-9.4</u> 6 6.83	36	28		
3-1	脉状	0-31	942-898	80	40	83	72	<u>0.59-1.15</u> 0.87	<u>4.02-5.7</u> 8 5.20	31	17		
7	脉状	0-51	847-773	80	50	75	58	<u>0.18-1.65</u> 0.77	<u>5.45-24.</u> 04 11.50	46	45		

7-1	脉状	0-39	900-859	80	40	76	88	$\frac{0.36-1.00}{0.68}$	$\frac{2.46-4.1}{3}$ 7.25	39	48
-----	----	------	---------	----	----	----	----	--------------------------	------------------------------	----	----

10.3.2 矿石质量

10.3.2.1 矿石物质组分

金属矿物以自然金、黄铁矿、磁铁矿、黄铜矿、方铅矿、闪锌矿、辉银矿为主，辉铜矿、褐铁矿次之。脉石矿物以石英、绢云母为主，绿泥石、钾长石、斜长石、角闪石、方解石、高岭土次之。金属矿物在矿石中含量约占 4%，含量最多者为黄铁矿，占金属矿物的 80%，其次为磁铁矿，占金属矿物的 12%，黄铜矿占金属矿物 4%。

10.3.2.2 矿石化学组分

矿石有益有用组分为 Au，伴生有益组分为 Ag。

10.3.2.3 矿石结构构造

矿石结构为他形晶粒状结构、半自形粒状结构、镶嵌结构、压碎结构、交代残余结构等；矿石构造为块状构造，浸染状构造，次为条带状、网脉状。

10.3.2.4 矿石类型

根据物相分析结果，8 件矿石物相样品中，氧化率均低于 10%，总平均氧化率为 5.67%。因此，本矿区矿石自然类型为原生矿矿石，工业类型为较易选金矿石。

10.3.2.5 矿体围岩与夹石

矿体顶底板围岩为斜长角闪片麻岩。近矿围岩蚀变现象可见硅化、绢云母化及绿泥石化，矿体与围岩界线清楚，未见可剔除厚度夹石。

10.4 矿石加工技术性能

根据矿石性质，经过系统的试验，推荐磨矿（细度-200 目 85%）-浮选（一次粗选、两次扫选、两次精选）-再磨（细度-200 目 90%）-搅拌浸出联合工艺流程。入选原矿品位 Au10.10g/t，Ag13.31g/t，浮选金精矿产率 17.88%，品位 Au48.28g/t，含 Ag46.75g/t，回收率 Au85.45%,Ag62.88%，浮选尾矿浸出率 Au11.14%，Ag26.62%，金、银总回收率分别为 96.59%、89.50%，尾矿品位 Au0.42g/t。推荐工艺流程合理，成熟，易于操作。选矿试验指标较好，回收率达到国土资源部关于“三率”指标要求，矿石属较易选矿石。

11. 开采技术条件

11.1 水文地质条件

根据《矿区水文地质工程地质勘探规范》划分标准, 大气降水为矿区地下水主要补给来源, 矿床处于低山坡麓地带, 地形较陡, 风化裂隙发育, 有利于大气降水的排泄, 矿床的充水水源为基岩裂隙水, 基岩裂隙含水层为矿床的直接充水含水层。矿体位于当地侵蚀基准面以下, 但地下水补给条件差, 基岩裂隙含水层(带)的富水性弱, 导水性差, 深层构造裂隙不发育, 矿床附近无常年性地表径流和水体, 据此确定该矿床的水文地质勘探类型为第二类, 水文地质勘探的复杂程度简单, 即第二类第一型。

11.2 工程地质条件

矿区地形地貌条件简单, 矿床所处地形有利于自然排水, 地层岩性简单, 岩溶不发育, 矿体顶底板围岩岩性单一, 以块状结构为主, 岩体完整~较完整, 但局部构造裂隙发育, 蚀变破碎强烈, 岩石的稳固性较差, 遇水力学性质降低, 容易产生局部变形破坏, 构成矿体围岩或巷道顶底板时易发生不良工程地质问题。所以矿床工程地质勘探类型为第二类, 工程地质勘探的复杂程度中等, 据此确定该矿床的工程地质勘探类型以块状岩类为主, 工程地质条件中等, 即第二类第二型。

11.3 环境地质条件

本区在自然条件下, 地质灾害不发育, 未发现环境污染问题, 未来矿区在开采条件下可能引起局部地段地下水位下降或可能产生轻微的局部地表变形, 对地质环境影响不大, 通过必要的治理措施, 不会对地质环境造成较大的破坏, 区内无放射性和其它环境地质隐患, 矿石和废石不易分解出有害组分, 地下水水质较好, 因此, 根据《矿区水文地质工程地质勘探规范》(GB12719-91), 综合认为该矿床地质环境类型属第一类, 即矿区地质环境质量良好。

综合矿床水文地质、工程地质、环境地质条件, 基岩裂隙水为矿床主要充水水源, 基岩裂隙含水层的富水性弱, 补给条件差, 自然排水条件好, 矿床水文地质条件简单; 矿床顶底板围岩以块状岩类为主, 岩体完整-较完整, 局部构造裂隙发育, 蚀变破碎强烈, 岩石的稳固性较差, 容易产生局部变形

破坏,构成矿体围岩或巷道顶底板时易发生不良工程地质问题。矿床的工程地质条件中等;矿区现状地质环境质量较好,矿区附近无重大污染源,无热害,矿石和废石不易分解出有害组分,矿区地质环境质量良好。

依据固体矿产勘查总则中水文地质、工程地质与环境地质相统一,突出重点的原则,按《固体矿产开采技术条件勘查类型划分及特征简表》,将该矿床划分为以工程地质问题为主的开采技术条件中等的矿床,即Ⅱ类 2 型。

12. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》及《中国矿业权评估准则》,适用于采矿权出让收益的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法、折现现金流量法。虽然内蒙古金、银矿业权出让收益市场基准价已公布,但基准价因素调整法的细则尚未出台,故无法采用基准价因素调整法;目前未收集到该地区可类比的案例,故无法采用交易案例比较调整法;而收入权益法则限于不适用折现现金流量法的情况。

鉴于内蒙古泰达地质矿产勘查开发有限公司编制了《内蒙古自治区赤峰市松山区莲花山矿区 3、7 号脉采区岩金矿生产及深部勘探报告》,该报告经内蒙古自然资源厅评审、备案通过;内蒙古地矿科技有限责任公司 2019 年 12 月编制的《赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉岩金矿矿产资源开发利用方案》。根据本次评估目的和该采矿权的具体特点,评估人员认为委托评估的采矿权地质研究程度较高,资料基本齐全、可靠,具有独立获利能力并能被测算,其未来的收益及承担的风险能用货币计量,具备采用折现现金流量法评估的条件。参照《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》,本次评估采用折现现金流量法。其计算公式为:

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

式中: P—矿业权评估价值;

CI—年现金流入量;

CO—年现金流出量;

$(CI - CO)_t$ —年净现金流量;

i —折现率;

t —年序号 ($t=1, 2, \dots, n$);

n —评估计算年限。

13. 评估所依据资料评述

本项目评估所需主要技术参数的选取, 主要参考: 内蒙古泰达地质矿产勘查开发有限公司于 2018 年 8 月编制的《内蒙古自治区赤峰市松山区莲花山矿区 3、7 号脉采区岩金矿生产及深部勘探报告》(以下简称《生产及深部勘探报告》)、关于《内蒙古自治区赤峰市松山区莲花山矿区 3、7 号脉采区岩金矿生产及深部勘探报告》矿产资源储量评审备案证明(内自然资储备字[2019]8 号)及矿产资源储量评审意见书(内自然资储评字[2018]31 号)、内蒙古地矿科技有限责任公司 2019 年 12 月编制的《赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉岩金矿矿产资源开发利用方案》(以下简称《开发利用方案》)、《内蒙古自治区赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉矿产资源开发利用方案》评审意见书(内矿审字[2020]008 号)以及评估人员掌握的其他资料确定。

13.1 资源储量可靠性评述

《生产及深部勘探报告》编制单位具有相应的勘查资质, 勘查区范围内共发现 7 条矿体均进行了深部控制, 达到了勘探要求, 3-2 号、8 号及 8-2 号矿体规模较大, 确定为岩金矿 II 类型, 地表用加密一倍的槽探控制, 深部用钻孔、坑探控制, 估算探明的(预可研)经济基础储量(121b)工程间距为 40m×40m, 控制的经济基础储量(122b)工程间距为 80m×80m, 外推部分估算了推断的内蕴经济资源量(333)。工程控制程度较高, 沿走向控制到矿体边界, 沿倾向只有 8-2 号矿体未控制矿体边界。本次生产及深部勘探详细查明了矿区的地质特征, 主要构造性质、产状及成矿后构造的破坏影响程度, 详细查明了矿体规模、形态、产状、厚度与品位的变化特点, 地表矿体氧化程度不高, 属原生矿。本次生产及深部勘探工作达到了勘探程度, 该报告可作为矿山开发的依据。

依据《岩金矿地质勘查规范》(DZ/T0205-2020)有关规定, 勘查方法与手段及工程间距确定合适, 矿区报告中工业指标的确定、矿体圈定原则和方

法的选择、资源储量估算方法的选择估算过程和结果正确,矿产资源储量的结果可靠,并经主管机构评审和备案,综上,评估认为《生产及深部勘探报告》可以作为本次评估的资源储量依据。

13.2 可行性论证报告评述

内蒙古地矿科技有限责任公司 2019 年 12 月编制了《赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉岩金矿矿产资源开发利用方案》,《开发利用方案》是以当时当地行业平均生产力水平为基本尺度以及当前经济技术条件下合理有效利用资源为原则编制的,编制方法合理、内容完整。经类比,《开发利用方案》设计的各项参数选取比较合理,项目经济可行,且经过评审,可作为本评估参考的依据。

14. 主要技术指标的选取

14.1 备案的保有资源储量

根据评审备案的《生产及深部勘探报告》,截止于 2018 年 6 月 30 日莲花山金矿区 3、7 号脉保有资源储量:矿石量(121b+122b+333)618 千吨,金金属量 6910 千克,金平均品位 11.18 克/吨。其中探明的(预可研)经济基础储量(121b)矿石量 92 千吨,金金属量 1018kg, Au 平均品位 11.07g/t;控制的经济基础储量(122b)矿石量 405 千吨,金金属量 4512kg, Au 平均品位 11.14g/t;推断的内蕴经济资源量(333)矿石量 121 千吨,金金属量 1380kg, Au 平均品位 11.40g/t。矿山未进行开采,未消耗资源储量。全部为保有。

伴生银资源储量(122b+333)矿石量 618 千吨,伴生银金属量 8965 千克,银平均品位 14.51 克/吨。其中控制的经济基础储量(122b)矿石量 92 千吨,银金属量 1393kg, Ag 平均品位 15.14g/t;推断的内蕴经济资源量(333)矿石量 526 千吨,银金属量 7572kg, Ag 平均品位 14.40g/t。矿山未进行开采,未消耗资源储量。全部为保有。

14.2 评估基准日保有资源储量

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》,评估基准日评估利用的保有资源储量=储量核实基准日保有资源储量-储量核实基准日至评估基准日动用资源储量

莲花山金矿区 3、7 号脉目前处于建设阶段,储量核实日 2018 年 6 月 30

日至评估基准日 2020 年 6 月 30 日未动用资源储量。则评估基准日保有资源储量与备案的保有资源储量一致。

14.3 评估利用资源储量 (调整后)

按《出让收益评估应用指南》，其“评估利用资源储量”为不进行可信度系数调整的参与评估的保有资源储量，为与可采储量计算过程中涉及的采用可信度系数调整的“评估利用资源储量”(对应设计利用资源储量)相区别，将前者称为“出让收益评估利用资源储量”(即参与评估的保有资源储量)，后者称为“评估利用资源储量(调整后)”(即可信度系数调整后的评估利用资源储量)。

评估利用资源储量(调整后)(即可信度系数调整后的评估利用资源储量)是计算可采储量的基础，根据《出让收益评估应用指南》，可采储量应根据矿山设计文件或设计规范的规定进行确定。

根据《中国矿业权评估准则》，经济基础储量，属技术经济可行的，全部参与评估计算；探明的或控制的内蕴经济资源量(331)和(332)，全部参与评估计算；推断的内蕴经济资源量(333)可参考(预)可行性研究、矿山设计或矿产资源初步设计说明书或设计规范的规定取值；(预)可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案等中未予利用的或设计规范未做规定的，采用可信度系数调整，可信度系数在 0.5~0.8 范围取值，具体取值应按矿床(总体)地质工作程度、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、矿种及矿床勘查类型等确定。矿床地质工作程度高的，或(333)资源量的周边有高级资源储量的，或矿床勘查类型简单的，可信度系数取高值；反之，取低值。

《开发利用方案》中(333)资源量可信度系数取值 0.8，本次评估依据《开发利用方案》推断的内蕴经济资源量(333)按可信度系数 0.8 进行调整后，作为本项目的评估利用资源量。

评估利用资源储量(调整后) = \sum (基础储量 + 各级别资源量 × 该级别资源量的可信度系数)

$$= 593800.00 \text{ (吨)}$$

综上，莲花山金矿区 3、7 号脉评估利用的资源储量(调整后)：矿石量 593800.00 吨，金金属量 6634.00 千克，金平均品位 11.17 克/吨，伴生银金属

量 8620.61 千克, 银平均品位 14.52 克/吨。

14.4 评估利用可采储量

评估利用可采储量计算公式为:

评估利用可采储量=评估利用资源储量(调整后)-设计损失量-开采损失量
=(评估利用资源储量(调整后)-设计损失量)×采矿回采率

设计损失量: 金属矿山一般不留设计损失, 本次评估确定设计损失量为 0。

采矿回采率及贫化率: 本次评估依据《开发利用方案》确定采矿损失率均为 92%, 贫化率 15%。

评估利用可采储量=(评估利用资源储量(调整后)-设计损失量)×采矿回采率
= 546296.00 (吨)

综上, 截止评估基准日 2020 年 6 月 30 日, 莲花山金矿区 3、7 号脉评估利用可采储量矿石量 546296.00 吨, 金金属量 6103.28 千克, 伴生银金属量 7930.96 千克。

14.5 生产规模

依据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》, 生产矿山(包括改扩建项目)采矿权评估生产能力可以根据采矿许可证载明的生产规模、经批准的矿产资源开发利用方案及根据矿山实际生产能力确定。

《开发利用方案》设计矿山生产规模为 6 万吨/年, 本次评估确定生产规模 6 万吨/年。

14.6 采选方案及产品方案

14.6.1 采选方案

依据《开发利用方案》, 矿山开采方式为地下开采, 开拓方式采用侧翼竖井开拓, 采矿方法为削壁充填采矿法、上向干式水平分层充填法。

选矿工艺为全泥氰化炭浆法, 工艺流程为: 原矿经两段闭路破碎, 两段闭路磨矿, 磨矿合格产品(-200 目占 80%)浓密后经氰化浸出(浸出浓度 42-45%, 浸出时间 36 小时, PH 值 11)、活性炭吸附金氰络离子得载金炭(吸附时间 22 小时), 载金炭经解吸、电解得金泥, 金泥再经冶炼得合质金、合质银。

14.6.2 选矿指标

《开发利用方案》推荐本矿矿石选矿技术指标如下：原矿入选品位：
Au 9.49g/t，伴生 Ag 12.33g/t；浸出率：Au 94.91%， Ag 86.33%。选冶总回
收率：Au 93.00%， Ag 84.00%。

14.6.3 产品方案

产品方案为合质金、合质银。

14.7 矿山服务年限

据以上分析确定矿井服务年限，具体计算如下：

$$T=Q/(A \times K)$$

式中：T—— 矿井服务年限

Q—— 可采储量

A—— 矿井生产能力

ρ —— 贫化率

$$T = 546296.00 \div [60000 \times (1-15\%)] \approx 10.71 \text{ (年)}$$

根据《矿业权价款评估应用指南(CMVS20100 -2008)》及《矿业权评估出
让收益评估指南(试行)》，矿山服务年限长于 30 年的，评估计算的服务年限
确定为 30 年，矿山服务年限短于 30 年的，评估计算的服务年限按矿山服务
年限计算。该矿山属于新建矿山，本次评估根据《开发利用方案》确定建设
期为 2 年，评估计算年限为 12.71 年，建设期自 2020 年 7 月至 2022 年 6 月，
生产期自 2022 年 7 月至 2033 年 3 月。

14.8 财务指标

由于本矿属于在建矿山，本次评估经济参数主要依据内蒙古地矿科技有
限责任公司 2019 年 12 月编制的《赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、
7 号脉岩金矿矿产资源开发利用方案》(建设规模 6 万吨/年)，经评估人员分
析调整后作为本次评估取值的依据。

14.8.1 固定资产投资

矿山原有固定资产净值为 5949.70 万元，其中井巷工程费 5166.10 万元，
建筑工程费 260.00 万元，设备仪器购置费 476.00 万元，安装工程费 47.60 万
元；选矿厂原有固定资产净值为 15950.00 万元，其中建筑工程费 9570.00 万
元，设备仪器购置费 5800.00 万元，安装工程费 580.00 万元。

项目新增投资估算为 8049.50 万元,其中建设投资 7513.50 万元,铺底流动资金 536.00 万元(铺底流动资金为流动资金的 30%,流动资金按经营成本的 35%估算为 1788.00 万元)。建设投资中井巷工程费 2723.50 万元,建筑工程费 840.00 万元,设备仪器购置费 1500.00 万元,安装工程费 150.00 万元,其它费用 1500.00 万元,预备费 800.00 万元。

根据《开发利用方案》,赤峰华泰矿业有限责任公司选矿厂处理能力 9 万吨/年,而 3、7 号脉矿山建成后生产能力为 6 万吨,因此,本次评估采用生产规模指数法将选矿厂的固定资产投资调整为 6.00 万吨/年建设规模投资后参与评估计算,避免了因生产规模不同造成固定资产投资差异等因素对评估结果的影响。

生产规模指数法计算公式:

$$I_1 = I_0 \times (S_1/S_2)^n \times \eta_1 \times \eta_2$$

I_1 —评估对象矿山固定资产投资

I_0 —参考矿山固定资产投资额

S_1 —评估对象矿山生产能力(6.00 万吨/年)

S_2 —参考矿山生产能力(9.00 万吨/年)

n —生产能力指数:若评估对象的生产能力与参照矿山的生产能力相差不大,比值在 0.5~2 之间,则指数 n 的取值近似为 1。本次评估指数 n 取值 0.99。

η_1 —评估对象矿山相对参考矿山时间差异调整系数(时间差异可忽略)

η_2 —评估对象矿山相对参考矿山地区差异调整系数(地区差异可忽略)

经调整后选矿厂固定资产投资为 10676.53 万元,其中土建工程 6405.92 万元、设备购置及安装工程 4270.61 万元。

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》,评估用固定资产投资应剔除工程预备费,铺底流动资金,分摊其他费用至各分部工程后加上原有投资后确定。本次评估经上述调整(剔除)并合并原有及新增投资后固定资产投资合计为 23339.73 万元,其中井巷工程 8673.19 万元,土建工程 7747.60 万元,设备购置及安装 6918.94 万元(详见附表八)。

固定资产投资于建设期均匀投入。

14.8.2 回收固定资产净残(余)值、更新改造资金及回收抵扣设备进项

增值税

井巷工程按矿山服务年限 (即 10.71 年) 计算折旧。评估计算期末回收残余值 0。

回收房屋建筑物、设备的净残值按其固定资产原值乘以固定资产净残值率计算。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即房屋建筑物、设备在其计提完折旧后的下一时点 (下一年或下一月) 投入等额初始投资。

按照《矿业权评估参数确定指导意见》及有关部门的规定，房屋建筑物一般折旧年限不低于 20 年，结合本矿房屋建筑物特点、矿山服务年限，本次评估确定房屋建筑物按平均 20 年折旧年限计算折旧，净残值率为 5%。经计算，在评估计算期内不需进行更新改造，评估计算期末回收残余值 3791.48 万元。

按照《矿业权评估参数确定指导意见》及有关部门的规定，机器设备一般折旧年限为 8~15 年，结合本矿设备特点、矿山服务年限，本次评估确定设备按平均 12 年折旧年限计算折旧，净残值率为 5%。经计算，在评估计算期内不需进行更新改造，评估计算期末回收残余值 1028.16 万元。

则评估计算期内回收固定资产净残 (余) 值合计为 4819.65 万元。详见附表七。

14.8.3 无形资产投资 (土地使用权)

依据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估无形资产投资主要考虑土地使用权投资。按该矿《开发利用方案》P59、P80、P83 各类建设项目占地面积约 127773.00 平方米，评估人员参照全国工业用地出让最低标准，矿山所在地土地等级划分为 11 等级，最低出让标准 144 元/平方米。评估确定出让 50 年土地使用权投资为 1839.93 万元 (127773.00×144)。

无形资产土地使用权投资于评估基准日一次性投入。

14.9 销售收入

(1) 产品产量

按前述,该矿采选(冶)处理原矿生产规模 25.00 万吨/年,地质平均品位 3.86g/t,选矿回收率 78%,则正常生产年份生产合质金(Au99.90%)产品:

年产精矿含金属量 = 年生产能力 × 地质平均品位 × (1-贫化率) × 选矿回收率

$$= 25.00 \text{ 万吨} \times 3.86\text{g/t} \times (1-8\%) \times 78\% = 692.38 \text{ (千克)}$$

(2) 产品销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》,矿业权评估用的产品价格反映了对未来产品市场价格的判断(预测)结果,应在获得充分的历史价格信息资料基础上,分析价格变动趋势,预测确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的产品价格;一般采用时间序列分析预测等方法以当地公开市场价格口径,根据评估对象的产品规格类型和质量、销售条件(销售方式和销售费用)等因素综合确定。

根据《出让收益评估应用指南》,产品销售价格参照《矿业权评估参数确定指导意见》,采用一定时段的历史价格平均值确定。参考《矿业权价款评估应用指南(CMVS 20100 -2008)》,可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格;对产品价格波动较大、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确定评估用的产品价格;对服务年限短的小型矿山,可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格。

该矿属中型生产规模的地下开采黄金生产矿山,本次评估用产品价格采用评估基准日前 5 个年度即 2015 年 7 月~2020 年 6 月价格的平均值确定。

根据上海黄金交易所网站(<http://www.sge.sh> 或 <http://www.sge.com.cn>)每月现货交易均价统计,2015 年 7 月~2020 年 6 月国标二号黄金(99.95%≤牌号 Au9995 即含金<99.99%)平均销售价格为 285.10 元/克(详见下表)。

上海黄金交易所黄金 Au9995 现货交易月均价统计表

资料来源: <http://www.sge.sh> 或 <http://www.sge.com.cn>

计价单位: 元/克

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
2015年							226.9	229.12	231.44	237.96	222.88
2016年	232.06	247.07	260.73	259.39	264.84	271.56	287.94	287.29	285.37	275.69	275.94

(内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉(新增资源储量)采矿权
 出让收益评估报告正文

2017 年	268.1	275.2	276.16	284.01	278.54	278.76	269.98	276.49	279.35	274.87	274.65
2018 年	276.85	271.23	271.02	272.05	267.12	267.88	268.04	266.02	265.43	272.79	273.47
2019 年	283.99	288.51	283.76	281.21	286.23	304.74	315.69	340.71	347.35	341.34	338.09
2020 年	348.22	360.73	355.27	375.21	388.59	391.99					

本次评估据此确定合质金 (Au99.90%) 产品销售价格为 285.10 元/克。

根据上海黄金交易所网站 (<http://www.sge.sh> 或 <http://www.sge.com.cn>) 每月现货交易平均价统计, 2015 年 7 月~2020 年 6 月国标三号白银 (银含量不低于 99.90%) 平均含税销售价格为 3785.45 元/千克, 即不含税销售价格为 3349.96 (3785.45÷1.13) (详见下表)

上海黄金交易所白银 Ag (T + D) (即 Ag99.9%) 现货交易月平均价统计表

资料来源: <http://www.sge.sh> 或 <http://www.sge.com.cn>

计价单位: 元/千克

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
2015 年							3267	3343	3310	3414	3236	3198
2016 年	3242	3335	3376	3600	3641	3743	4312	4281	4259	3986	4090	4003
2017 年	4013	4127	4082	4162	3959	3957	3739	3866	3906	3850	3840	3678
2018 年	3784	3646	3620	3660	3626	3678	3636	3541	3435	3548	3519	3540
2019 年	3689	3705	3600	3529	3516	3606	3807	4190	4483	4313	4157	4160
2020 年	4323	4337	3657	3666	4068	4273						
2015 年 7 月~2020 年 6 月共 60 个月平均价 3785.45 元/千克												

(3) 销售收入

假设该矿生产的合质金 (Au99.90%) 产品全部销售, 则正常生产年份:

年产品销售收入 = 年产品产量 × 产品销售价格

$$= 529893.26 \text{ 克} \times 285.10 \text{ 元/克} = 15107.26 \text{ 万元}$$

假设该矿生产的合质银 (Ag99.90%) 产品全部销售, 则正常生产年份:

年产品销售收入 = 年产品产量 × 产品销售价格

$$= 621.94 \text{ 千克} \times 3349.96 \text{ 元/千克} = 208.35 \text{ 万元}$$

计算正常年销售收入合计为 15315.61 万元 (详见附表二)。

14.10 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。本次评估采用扩大

指标估算法估算。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，有色金属矿山(含贵金属、稀有金属)的流动资金可以按销售收入资金率 30~40%估算。考虑该项目产品销售价格等是按公开市场确定，且考虑该项目未来生产销售环节等的特性以及对未来市场供求关系的预测，本着公平市场原则，参考类似企业平均水平，本评估项目确定销售收入资金率为 40%。本次评估确定流动资金为 6126.24 万元(即 $15315.61 \times 40\%$)。

流动资金于生产期期初一次性投入，评估计算期末回收全部流动资金。

14.11 总成本费用及经营成本

由于矿山正处于建设期，本次评估的成本费用参考《开发利用方案》及矿业权评估有关规定，经分析调整后估算确定(参见附表三、附表四)。

经营成本采用总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、摊销费和利息支出(财务费用)确定。总成本费用采用“费用要素法”计算，由材料费、燃料及动力费、职工薪酬费、修理费、维简费、安全费用、折旧费、其他费用、环境恢复治理保证金、摊销费、利息支出(财务费用)构成。

由于黄金及其中间产品生产、销售环节免征增值税，本次评估按照合质金和合质银各自年收入占年总收入的比例(合质金收入贡献比 99%、合质银收入贡献比 1%)将材料费、燃料及动力费、修理费进行了分割，合质银成本指标中含有增值税，分割后按不含增值税重新计算。

各项成本费用确定过程如下：

(1) 材料费

《开发利用方案》材料费单位成本为 120.00 元/吨，分割后材料费(合质金)单位成本为 118.80 元/吨、材料费(合质银)单位成本为 1.06 元/吨($1.20 \div 1.13$)，本次评估确定单位材料费 119.86 元/吨($118.80 + 1.06$)，则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份材料费} &= \text{年产量} \times \text{单位材料费} \\ &= 6 \text{ 万吨/年} \times 119.86 \text{ 元/吨} \\ &= 719.16 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(2) 燃料动力费

《开发利用方案》燃料动力费单位成本为 80.00 元/吨，分割后燃料动力费(合质金)单位成本为 79.20 元/吨、燃料动力费(合质银)单位成本为 0.71

元/吨 (0.80÷1.13), 本次评估确定单位燃料动力费 79.91 元/吨 (79.20+0.71), 则:

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份燃料动力费} &= \text{年产量} \times \text{单位燃料动力费} \\ &= 6 \text{ 万吨/年} \times 79.91 \text{ 元/吨} \\ &= 479.46 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

(3) 职工工资

参考《开发利用方案》，职工工资单位成本为 450.00 元/吨，本次评估确定单位职工薪酬费为 450.00 元/吨，则年职工薪酬费 2700.00 万元。

(4) 修理费

《开发利用方案》修理费单位成本为 80.10 元/吨，分割后修理费（合质金）单位成本为 79.30 元/吨、修理费（合质银）单位成本为 0.71 元/吨 (0.80 ÷ 1.13)，本次评估确定单位修理费 80.01 元/吨 (79.30+0.71)，则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份修理费} &= \text{年产量} \times \text{单位修理费} \\ &= 6 \text{ 万吨/年} \times 80.01 \text{ 元/吨} \\ &= 480.06 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

(5) 维简费

根据《矿业权价款评估应用指南》及《矿业权评估参数确定指导意见》，维简费应按财税制度及国家和省级政府财税主管部门有关规定提取，并全额纳入总成本费用中。

根据财政部财资〔2015〕8 号《关于不再规定冶金矿山维持简单再生产费用标准的通知》，财政部不再规定冶金矿山企业维简费标准，企业可根据生产经营情况自主确定是否提取维简费及提取的标准。参考财企[2004]324 号“财政部《关于提高冶金矿山维持简单再生产费用标准的通知》”的规定计提维简费，从 2004 年 1 月 1 日起，将冶金矿山维简费标准提高到每吨原矿提取 15~18 元。其中，国有大中型冶金矿山企业维简费标准为 18 元/吨，其他冶金矿山企业可根据自身条件在 15~18 元/吨的范围内自行确定提取标准。根据《中国矿业权评估准则》，对计提维简费的金属矿等，按评估计算的服务年限内采出原矿量和采矿系统固定资产投资计算单位矿石折旧性质的维简费。

经计算，单位折旧性质维简费 134.95 元/吨(8673.19 万元 ÷ 642701.18 吨)，

超过金属矿山维简费计提标准(15~18 元/吨)。

根据会计准则及评估实务要求,本次评估井巷工程采用年限平均法按评估计算服务年限 10.71 年计提折旧。

(6) 环境治理恢复基金

根据 2019 年 11 月 5 日发布的《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法(试行)》规定,在内蒙古自治区行政区域范围内的新建、生产矿山及有责任人的闭坑矿山的采矿权人,应当缴存环境治理恢复基金。以因素法计算应缴的环境治理恢复基金。因素法是根据矿类计提基数、露天开采影响系数、露天开采影响系数、土地复垦难度影响系数、地区影响系数、上一年度实际生产矿石量等影响因素确定。即:年度基金提取额=矿类计提基数×露天开采影响系数(或露天开采影响系数)×土地复垦难度影响系数×地区影响系数×上一年度生产矿石量。依据《开发利用方案》,矿山生产后开采方法采用充填法,土地占用类型均为草地。经计算,年环境治理恢复基金 9.00 万元,折合单位原矿环境治理恢复基金为 1.50 元/吨。

(7) 安全费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》,安全费用应按财税制度及有关部门的规定提取,并全额纳入经营成本中。

采矿安全费用:根据财政部、国家安全生产监督管理总局发布财企[2012]16 号《企业安全生产费用提取和使用管理办法》,井工矿山每吨 10 元。本次评估确定单位安全费用为 10.00 元/吨,

尾矿库安全费用:财企[2012]16 号“财政部安全生产监管总局关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知”中规定,尾矿库按照入库矿量计算,三等及三等以上尾矿库每吨 1 元,四等及五等尾矿库每吨 1.5 元。

《开发利用方案》设计该矿尾矿库属四等,本次评估确定采选综合单位安全费用为 11.50 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{则: 正常生产年份安全费用} &= \text{年产量} \times \text{单位安全费用} \\ &= 6.00 \text{ 万吨} \times 11.50 \text{ 元/吨} \\ &= 69.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(8) 其他费用

根据《开发利用方案》，设计单位其他费用为 110.00 元/吨，本次评估据此确定单位其他费用为 110.00 元/吨，则正常生产年份其他费用 660.00 万元。

(9) 折旧费

固定资产折旧根据固定资产类别和财税等有关部门规定、《矿业权评估参数确定指导意见》，除井巷工程计提维简费外，其他固定资产采用年限法计算折旧。采矿系统(坑采的井巷工程或露采的采场工程)固定资产不再按其服务年限提取折旧，而是按财政部门规定的以原矿产量计提维简费、安全费用和井巷工程基金，直接列入总成本费用(相应地折旧只反映房屋建筑物和设备的折旧)。

井巷工程折旧年限为 10.71 年，残值率为 0，正常生产年份折旧费 809.69 万元。

土建工程折旧年限为 20 年，残值率为 5% 计，正常生产年份折旧费 368.01 万元。

机器设备折旧年限 12 年，残值率为 5% 计，正常生产年份折旧费为 547.98 万元。

经测算，正常生产年份折旧费用合计 1725.68 万元，单位折旧费用 287.61 元/吨。

(10) 摊销费

土地使用权在评估计算年限内进行摊销计算。本次评估确定年摊销费 171.80 万元，折合单位摊销费为 28.63 元/吨。

(11) 财务费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，财务费用只计算流动资金贷款利息(固定资产投资全部按自有资金处理、不考虑固定资产借款利息)，设定流动资金中 70% 为银行贷款，在生产期初借入使用，贷款利率按自 2015 年 10 月 24 日起执行的一年期贷款基准利率 4.35% 计算，按期初借入、年末还款、全时间段或全年计息。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份流动资金贷款利息} &= 6126.24 \times 70\% \times 6.00\% \\ &= 186.54 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

折合单位利息支出 31.09 元/吨。

综上所述,正常生产年份采选总成本费用 7200.70 万元,折合单位采选总成本费用 1200.12 元/吨;采选经营成本 5116.68 万元,折合单位采选经营成本 852.78 元/吨。

14.12 税金及附加

根据《矿业权评估参数确定指导意见》,税金及附加应根据国家和省级政府财税主管部门发布的有关标准进行计算。税金及附加估算参见附表五。

本项目的销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加、资源税和水资源税。城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加以应交增值税为税基,根据国发[1985]19 号《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》、国务院令 448 号《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》、内蒙古自治区人民政府内政发[2011]25 号《内蒙古自治区人民政府办公厅关于调整地方教育附加征收标准的通知》,本矿纳税适用的城市维护建设税适用税率为 5%、教育费附加费率为 3%、地方教育附加费率为 2%。

应交增值税为销项税额减进项税额。销项税以销售收入为税基,根据财政部 税务总局 海关总署公告[2019]年第 39 号《关于深化增值税改革有关政策的公告》(以下简称《公告》),自 2019 年 4 月 1 日起,评估确定新购进设备(包括建设期投入和更新资金投入)按 13%增值税税率估算进项增值税,购进不动产按 9%增值税税率估算进项增值税。

根据财税[2016]36 号《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》,2016 年 5 月 1 日起,产品销项增值税抵扣当期材料、动力、修理费进项增值税后的余额,抵扣新购进设备、不动产进项增值税;当期未抵扣完的设备及不动产进项增值税额结转下期继续抵扣。生产期各期抵扣的设备、不动产进项增值税计入对应的抵扣期间的现金流入中,回收抵扣的进项增值税。

由于黄金产品属免征增值税税目,无增值税销项税额,无法抵扣设备、不动产增值税进项税额,相应城市维护建设税、教育费附加也予以免征。所以本次评估计算的年应交增值税只涉及合质银产品的应交增值税。

正常生产年份(以 2023 年为例)计算如下:

$$\begin{aligned} \text{年产品增值税销项税额} &= \text{年销售收入(合质银)} \times \text{销项税率} \\ &= 208.35 \times 13\% = 27.09 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

年产品增值税进项税额 = (年材料费(合质银) + 年动力费(合质银) +
修理费(合质银)) × 13%

$$= (6.37 + 4.25 + 4.25) \times 13\%$$

$$= 1.93 \text{ (万元)}$$

年应交增值税额 = 年产品销项税额 - 年产品进项税额

$$= 27.09 - 1.93 - 0.00$$

$$= 25.16 \text{ (万元)}$$

年城市维护建设税 = 年增值税额 × 城市维护建设税率

$$= 25.16 \times 5\% = 1.26 \text{ (万元)}$$

年教育费附加 = 年增值税额 × 教育费附加费率

$$= 25.16 \times 3\% = 0.75 \text{ (万元)}$$

年地方教育附加 = 年增值税额 × 地方教育附加费率

$$= 25.16 \times 2\% = 0.50 \text{ (万元)}$$

根据《财政部 国家税务总局关于全面推进资源税改革的通知》(财税〔2016〕53号)、《财政部 国家税务总局关于资源税改革具体政策问题的通知》(财税〔2016〕54号)及《内蒙古自治区财政厅 内蒙古自治区地方税务局转发财政部 国家税务总局关于资源税适用税率的批复的通知》(内财税〔2016〕871号),自2016年7月1日起,金矿资源税以金锭为征税对象,税率4%。开采销售共伴生矿,共伴生矿与主矿产品销售额分开核算的,对共伴生矿暂不计征资源税,因此伴生银不计算缴纳增值税。

正常年份缴资源税计算如下(以2023年为例):

年资源税 = 合质金销售收入 × 资源税税率

$$= 15107.26 \times 4\% = 604.29 \text{ (万元)}$$

根据《开发利用方案》,正常年份水资源税共计17.23(万元)。

则:年销售税金及附加合计 = 年城市维护建设税 + 年教育费附加 + 年地方教育费附件 + 年资源税 + 水资源税

$$= 1.26 + 0.75 + 0.50 + 604.29 + 17.23$$

$$= 624.03 \text{ (万元)}$$

根据《矿业权评估参数确定指导意见》,企业所得税统一以利润总额为基

数,按企业所得税税率 25%计算,不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠。

正常生产年份(以 2023 年为例)企业所得税计算如下:

$$\begin{aligned} \text{年利润总额} &= \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加} \\ &= 15315.61 - 7200.70 - 624.03 \\ &= 7490.88 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年企业所得税} &= \text{年利润总额} \times \text{企业所得税税率} \\ &= 7490.88 \times 25\% \\ &= 1872.72 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

14.13 折现率

根据《中国矿业权评估准则》折现率 = 无风险报酬率 + 风险报酬率

无风险报酬率即安全报酬率,选取中国人民银行施行的 5 年期人民币存款利率。风险报酬率的确定采用风险累加法,即通过确定每一种风险的报酬,累加得出风险报酬率。矿产开发行业面临的风险主要有:勘查开发阶段、行业风险、财务经营风险。即风险报酬率 = 勘查开发阶段风险报酬率 + 行业风险报酬率 + 财务经营风险报酬率。

依据上述原则,本次评估折现率取值 8.00%。

15. 评估结论

按照矿业权评估的原则和程序,选取适当的评估方法和评估参数,经过认真估算,(内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉采矿权于评估基准日所表现的评估价值为人民币 22636.29 万元,大写人民币贰亿贰仟陆佰叁拾陆万贰仟玖佰元整。折合单位资源储量评估价值约 366.28 (22636.29 ÷ 618000.00 × 10000) 元/吨(保留两位小数)。

根据《内蒙古自治区国土资源厅关于印发内蒙古自治区铅、锌、银等 20 个矿种矿业权出让收益市场基准价的通知》(内国土资发[2018]617 号),①矿体平均厚度 ≥ 0.8m, Au 平均品位 ≥ 4.5g/t, 市场基准价 11000.00 元/千克·金属(可采储量);② 0.5m ≤ 矿体平均厚度 < 0.8m, Au 平均品位 ≥ 7.5g/t, 市场基准价 11000.00 元/千克·金属(可采储量);③ 0.5m ≤ 矿体平均厚度 < 0.8m, 4.0g/t ≤ Au 平均品位 < 7.5g/t, 市场基准价 6500.00 元/千克·金属(可采储量)全矿区各矿体厚度、Au 平均品位、可采储量及出让收益计算价值详见下表:

矿体编号	矿体厚度 (m)	Au 品位 (g/t)	分类标准	市场基准价标准 (元/千克金属)	可采储量 (千克)	按基准价测算评估值 (万元)	加权平均基准价 (元/千克)
3	1.07	6.83	厚度≥0.8m, Au≥4.5g/t	11000	35.51	39.06	10981.82
3-1	0.87	5.2	厚度≥0.8m, Au≥4.5g/t	11000	21.90	24.09	
7	0.77	11.5	0.5m≤厚度<0.8m, Au≥7.5g/t	11000	142.97	157.26	
7-1	0.68	7.25	0.5m≤厚度<0.8m, 4.0g/t≤Au<7.5g/t	6500	24.66	16.03	
3-2	1.99	11.41	厚度≥0.8m, Au≥4.5g/t	11000	3850.94	4236.03	
8	0.59	10.28	0.5m≤厚度<0.8m, Au≥7.5g/t	11000	692.76	762.04	
8-2	0.58	11.48	0.5m≤厚度<0.8m, Au≥7.5g/t	11000	1334.55	1468.01	
合计					6103.28	6702.51	

根据《内蒙古自治区国土资源厅关于印发内蒙古自治区铅、锌、银等 20 个矿种矿业权出让收益市场基准价的通知》(内国土资字[2018]617 号), 本次评估值 (单位可采储量评估值) 均高于已发布的市场出让基准价。详见下表:

采矿权评估价值与市场出让基准价对比表

矿种	收入贡献比	分割价值 (万元)	可采储量 (千克)	单位可采储量价值 (元/千克)	基准价 (元)	备注
金	99.00%	22328.35	6103.28	36584.18	10981.82	
银	1.00%	307.94	7930.96	388.27	20.00	伴生银调整系数 0.5
合计	100.00%	22636.29				

根据《矿业权评估出让收益评估指南 (试行)》, 采用折现现金流量法、收入权益法评估时, 应按其评估方法和模型估算评估计算年限内 (333) 以上类型全部资源储量的评估值; 根据矿业权范围内全部评估利用资源储量 (含预测的资源量) 及地质风险调整系数, 估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估价值。计算公式如下:

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

式中: P——矿业权出让收益评估价值;

P_1 ——评估计算年限内 (333) 以上类型全部资源储量的评估值;

Q_1 ——评估计算年限内出让收益评估利用资源储量 [不含(334)?];

Q——评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量〔含(334)?〕;

k——地质风险调整系数〔当(334)?占全部资源储量的比例为 0 时取 1〕。

本次评估对象范围未估算(334)?资源量,评估计算年限内出让收益评估利用资源储量与评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量一致,因此,上述该矿采矿权评估价值应为采矿权出让收益评估价值。

根据《出让收益评估应用指南》,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:

$$\text{新增矿业权出让收益评估值} = \frac{\text{评估结果}}{\text{评估结果对应的评估利用资源储量}} \times \text{增加的资源储量}$$

评估结果为对原矿种进行整体评估的结果。

剩余未处置出让收益(价款)资源储量的出让收益计算参照上述公式计算。

需缴纳出让收益评估计算结果:

①根据财政部国土资源部关于印发《矿业权出让收益征收管理暂行办法》的通知(财综〔2017〕35号)及内蒙古自治区财政厅国土资源厅关于印发《内蒙古自治区矿业权出让收益征收管理实施办法(试行)》的通知(内财非税规〔2017〕24号),已缴清价款的采矿权,如矿区范围内新增资源储量,应比照协议出让方式征收新增资源储量采矿权出让收益。

②根据内蒙古泰达地质矿产勘查开发有限公司于 2018 年 8 月编制完成的《内蒙古自治区赤峰市松山区莲花山矿区 3、7 号脉采区岩金矿生产及深部勘探报告》(以下简称《生产及深部勘探报告》),提交资源储量矿石量 61.80 万吨,2008 年 9 月编写的《内蒙古自治区赤峰市松山区莲花山矿区金矿补充详查报告》(以下简称《补充详查报告》)提交资源储量矿石量 41.7612 万吨,《生产及深部勘探报告》比《补充详查报告》提交的资源储量增加 20.0388 万吨(61.80-41.7612)。

③根据《生产及深部勘探报告》,《补充详查报告》的储量核实基准日为 2008 年 6 月 30 日。根据前文所述,2012 年评估范围内已缴清矿业权价款,因此涉及本次应缴纳采矿权出让收益的新增资源储量为 20.0388 万吨。

④采矿权出让收益计算结果为 7339.81 万元(366.28×20.0388)。

根据《矿业权评估出让收益评估指南(试行)》的相关规定, 出让收益评估价值根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》定义重新计算, 估算得到的“(内蒙古)赤峰华泰矿业有限责任公司莲花山金矿区 3、7 号脉(新增资源储量)采矿权”在评估基准日所表现的出让收益评估值为 7339.81 万元, 大写: 人民币柒仟叁佰叁拾玖万捌仟壹佰元整。

16. 评估有关问题的说明

16.1 评估结果有效期

评估结论的有效期为一年。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。超过有效期, 需要重新进行评估。

16.2 评估基准日后的调整事项

评估报告评估基准日后发生的影响委托采矿权出让收益的期后事项, 包括国家和地方的法规和经济政策的出台、利率的变动、矿产品市场价值的巨大波动等。在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效期内, 如发生影响委托评估采矿权出让收益的重大事项, 不能直接使用本评估结论。若评估基准日后评估结论使用有效期以内储量等数量、矿区面积、税费标准等发生变化, 在实际作价时应根据原评估方法对采矿权出让收益进行相应调整; 当价格标准发生重大变化而对采矿权出让收益产生明显影响时, 评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权出让收益。

16.3 评估报告的使用限制

16.3.1 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

16.3.2 本评估报告仅供评估委托人了解评估的有关事宜工作之用。

16.3.3 正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事方的责任。

16.3.4 评估报告的所有权归评估委托人所有。

16.3.5 除法律、法规规定以及相关当事方另有约定外, 未征得本项目矿业权评估师及本评估机构同意, 评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人, 也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

16.4 特别事项说明

16.4.1 本次评估结果是在独立、客观、公正的原则下做出的, 本评估机构

及参加本次评估人员与评估委托人及矿权人之间无任何利害关系。

16.4.2 本次评估工作中评估委托人所提供的有关文件材料(包括产权证明、储量地质报告、开发利用方案等)是编制本报告的基础,相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

16.4.3 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项,在评估委托人及矿权人未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下,评估机构和评估人员不承担相关责任。

16.4.4 本次评估确定可采储量时,对于 333、334? 资源量的数据扣减,是根据资源量的可靠程度,按照评估行业惯例做的专业判断,不是评估范围的调整或扣减,也不是评估结论的遗漏。

16.4.5 本次评估报告不论采用何种方式确定的矿产品市场价格,其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果。

16.4.6 评估结果是根据现有的、有限的评估资料得出,依据其他资料(或信息)可能会得出不同于本评估结果的结果。

16.4.7 本评估报告在使用时,应符合国家有关政策及相关法律规定,评估机构不承担因报告误用而产生的法律后果,提请委托方注意评估报告的使用范围。

16.4.8 本评估报告含有若干附件及附图,附件及附图构成本报告的重要组成部分,与本评估报告正文具有同等法律效力。

16.4.9 本评估报告经本评估机构法定代表人、矿业权评估师(评估责任人员)(项目负责人和报告复核人)签名,并加盖评估机构公章后生效。

17. 评估报告提交日期

评估报告提交日期为 2020 年 11 月 9 日。

18. 评估责任人

(此页无正文)

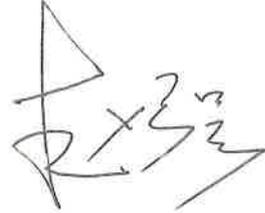
法定代表人: 康俊恩

中国注册会计师
矿业权评估师



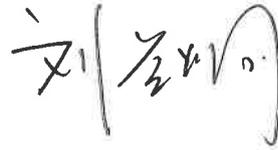
项目负责人: 赵强

矿业权评估师
资产评估师



报告复核人: 刘益炯

矿业权评估师



广实会计师事务所有限公司

二〇二〇年十一月九日

