

乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟
石英岩矿（整合）采矿权出让收益评估报告

内华谊鼎矿评字〔2026〕第012号

内蒙古华谊鼎资产房地产土地评估有限公司

报告提交时间：2026年4月15日

地址：呼和浩特市赛罕区鄂尔多斯东街天和公寓12028室

邮政编码：010010

联系人：赵鵬鹏

手机：0471-5186212

E-mail: gszcpg@163.com

15848165905

乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟 石英岩矿（整合）采矿权出让收益评估报告

摘 要

内华谊鼎矿评字〔2026〕第 012 号

评估对象：乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（整合）采矿权

评估委托人：巴彦淖尔市自然资源局

评估机构：内蒙古华谊鼎资产房地产土地评估有限公司

评估目的：巴彦淖尔市自然资源局拟处置“乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（整合）”采矿权出让收益，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）、内蒙古自治区财政厅自然资源厅国家税务总局内蒙古自治区税务局关于印发《内蒙古自治区矿业权出让收益征收管理实施办法》的通知（内财综规〔2024〕12号），需要对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为实现上述目的而为评估委托人提供“乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（整合）采矿权”出让收益评估价值参考意见。

评估基准日：2026年3月31日

评估日期：2026年3月10日至2026年4月15日

评估方法：折现现金流量法（DCF）

评估参数：乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（整合）矿区面积为0.1212平方公里，赋矿标高1680-1392米。

根据《储量核实报告》，截至储量核实基准日2025年8月31日，累计查明资源储量（TM+KZ+TD）667.50万吨，平均品位SiO₂94.45%，累计动用量117.30万吨，评审备案的保有资源量550.20万吨（其中：境界内保有资源储量416.90万吨，平均品位SiO₂94.33%、境界外保有资源储量133.30万吨，平均品位SiO₂94.14%），截至评估基准日参与评估的保有资源储量（出让收益评估利用资源储量）550.20万吨，评估利用资源储量512.24万吨，设计损失（边坡压覆量）299.54万吨，评估利用可采储量206.32万吨；采矿回采率97%，正产年份生产规模15.00万吨/年，评估计算服务年限14.94年（含12

个月建设期);产品方案为冶金熔剂用石英岩矿,评估利用固定资产投资 750.00 万元,流动资金 75.00 万元,单位总成本费用 37.68 元/吨,经营成本 32.31 元/吨;销售价格(不含税) 52.04 元/吨,折现率 8.00%。

采矿权评估价值:

经评估人员现场调查和对当地硅石矿产品市场分析,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,经过估算,乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿(整合)采矿权(评估服务年限 13.94 年拟动用可采储量 206.32 万吨)在评估基准日 2026 年 3 月 31 日所表现的评估价值为人民币 388.53 万元,大写人民币叁佰捌拾捌万伍仟叁佰元整。(折合单位可采储量价值约为 1.88 元/吨,保留两位小数)。

熔剂用硅石矿出让收益市场基准价:依据 2025 年 4 月 24 日内蒙古自治区自然资源厅关于公开征求《内蒙古自治区矿业权出让收益市场基准价结果》意见的公告,冶金及其他用石英岩出让收益市场基准价为 1.25 元/吨·矿石,本次评估值(单位可采储量评估值)高于已发布的市场出让基准价。

需有偿处置的采矿权出让收益评估计算价值:

乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿由原乌拉特前旗洪泊水石门沟石英岩矿和乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿(原乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂)整合而成,采矿权人均均为乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司。

1.查明资源量:

根据内蒙古鑫晟源工程项目有限责任公司 2025 年 9 月编制的《内蒙古自治区乌拉特前旗洪泊水石门沟矿区冶金熔剂用石英岩矿资源储量核实报告》,累计查明资源储量 667.50 万吨。

2.已缴纳价款的资源储量:

①原乌拉特前旗洪泊水石门沟石英岩矿:

1) 根据《成交确认书》(编号:CK—2011—016),竞得人以挂牌方式于 2011 年 8 月 29 日以肆拾叁万元整(¥430000.00 元)竞得乌拉特前旗洪泊水石门沟石英岩矿采矿权。竞得人的采矿权地理位置位于乌拉特前旗境内,出让面积 0.0378km²,开采矿种为石英岩,资源储量 44.61 万立方米,出让期限 3 年。依据《内蒙古自治区探矿权采矿权使用费和价款专用收据》可知,

乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司并于2011年9月1日一次性缴纳采矿权价款43.00万元。依据《核实报告》，矿石比重为 2.64g/cm^3 ，经计算，资源储量为117.77万吨（ 44.61×2.64 ）。

2) 根据《协议方式有偿出让成交确认书》（编号：BGTCXY[2017]3号），乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司于2015年9月18日以有偿方式取得乌拉特前旗洪泊水石门沟石英岩矿采矿权。出让采矿权位于乌拉特前旗境内，出让面积0.018平方公里，开采矿种为石英岩，资源储量：资源量（333）矿石量为46.68万吨，开采标高为1680米至1610米，出让年限3年（2015年9月18日--2018年9月18日），出让采矿权价款肆拾柒万元整（¥470000元）。依据《内蒙古自治区探矿权采矿权使用费和价款专用收据》可知，乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司并于2017年1月19日一次性缴纳采矿权价款47.00万元。

②乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（原乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂）：

根据内蒙古岳峰资产房地产土地评估有限责任公司2024年11月30日出具的《乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂石英岩矿（未有偿处置资源量）采矿权出让收益评估报告》（内岳峰矿评字[2024]第001号），评估委托人：巴彦淖尔市自然资源局，评估目的：因巴彦淖尔市自然资源局拟处置“乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂石英岩矿（未有偿处置资源量）”采矿权出让收益，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）、内蒙古自治区财政厅 自然资源厅 国家税务总局内蒙古自治区税务局关于印发《内蒙古自治区矿业权出让收益征收管理实施办法》的通知（内财综规[2024]12号），需要对该采矿权以2017年7月1日为剩余资源储量估算基准日进行出让收益评估，评估基准日：2024年10月31日，评估方法：收入权益法，参与计算的保有资源储量矿石量96.29万吨，评估利用资源储量矿石量86.57万吨，评估利用可采储量矿石量70.85万吨，不含税销售价格60.00元/吨，折现率8%，采矿权权益系数4.5%。乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂石英岩矿采矿权（可采储量70.80万吨）在评估基准日2024年10月31日所表现的评估价值为人民币142.04万元。

依据矿业权人提供的《采矿权使用费、价款收取通知》、《内蒙古自治区探矿权采矿权使用费和价款专用收据》，乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣

矿厂于 2016 年缴纳采矿权/探矿权价款（按面积）0.12384 万元，需扣减。

综上，“乌拉特前旗大余太洪水沟蓬欣矿厂石英岩矿采矿权”于评估基准日 2024 年 10 月 31 日需有偿处置的采矿权出让收益为人民币 141.92（142.04-0.12384）万元，大写人民币壹佰肆拾壹万玖仟贰佰元整。

依据《中央非税收入统一票据（电子）》，上述采矿权出让收益 141.92 万元于 2025 年 3 月 25 日缴纳完毕。

3.综上所述，本次委托评估的采矿权出让收益资源储量 406.76 万吨（667.50-117.77-46.68-96.29），需有偿处置的采矿权出让收益评估计算价值 287.24 万元（ $388.53 \div 550.20 \times 406.76$ ）。

评估结论：根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》的相关规定，评估人员正确履行评估程序，认真分析评估资料，合理选取评估参数，采用折现现金流量法（DCF）估算确定的“乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（整合）采矿权”于评估基准日 2026 年 3 月 31 日需有偿处置的采矿权出让收益为人民币 287.24 万元，大写人民币贰佰捌拾柒万贰仟肆佰元整。

评估有关事项的声明：

评估结论使用有效期为一年，即自评估结果公开起一年内有效，超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

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。

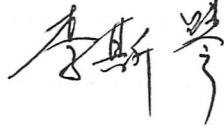
本评估报告仅供委托人为本报告所列明的评估目的而作。评估报告的使用权归委托人所有，未经委托人同意，不得向他人提供或公开。除依据法律需公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开媒体。

重要提示：

以上内容摘自《乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（整合）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：李斯琴



项目负责人：王 辉

矿业权评估师



报告复核人：王 磊

矿业权评估师



内蒙古华谊鼎资产房地产土地评估有限公司



二〇二六年四月七日

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	7
5. 评估基准日	8
6. 评估依据	8
7. 评估原则	10
8. 评估过程	10
9. 采矿权概况	11
10. 地质概况	14
11. 开采技术条件	23
12. 评估方法	26
13. 评估所依据资料评述	28
14. 主要技术指标的选取	29
15. 评估假设条件	43
16. 评估结论	44
17. 评估有关问题的说明	46
18. 评估报告提交日期	47
19. 评估责任人	47

第二部分：报告附表

附表一 乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（整合）采矿权出让收益估算表

附表二 乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（整合）采矿权评估价值计算表

附表三 乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（整合）采矿权评估销售收入计算表

附表四 乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（整合）采矿权评估经营成本计算表

附表五 乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（整合）采矿权评估单位成本计算表

附表六 乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（整合）采矿权评估税费计算表

附表七 乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（整合）采矿权评估固定资产折旧计算表

附表八 乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（整合）采矿权评估固定资产投资估算表

附表九 乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（整合）采矿权评估可采储量估算表

第三部分：报告附件（见附件目录）

乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟 石英岩矿（整合）采矿权出让收益评估报告

内华谊鼎矿评字（2026）第 012 号

内蒙古华谊鼎资产房地产土地评估有限公司受巴彦淖尔市自然资源局的委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着独立、客观、公正的原则，按照矿业权评估方法，对“乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（整合）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 2026 年 3 月 31 日所表现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：内蒙古华谊鼎资产房地产土地评估有限公司

住 所：内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区鄂尔多斯东街天和小区第 14 号楼 12 层 12029 室

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：李斯琴

统一社会信用代码：911501050725976944

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资（2020）011 号

经营范围：一般项目：资产评估；矿业权评估服务；房地产评估服务；土地调查评估服务；价格鉴定评估；社会稳定风险评估；艺（美）术品、收藏品鉴定评估服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；市场调查（不含涉外调查）。（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）

2. 评估委托人及采矿权人

评估委托人：巴彦淖尔市自然资源局

采矿权人：乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司

住 所：内蒙古巴彦淖尔市乌拉特前旗乌拉山镇（尊荣府小区）

法定代表人：李英

注册资本：伍佰万元（人民币元）

公司类型：有限责任公司（港澳台投资、非独资）

统一社会信用代码：911508005581312297

成立日期：2010年07月28日

经营范围：许可经营项目：无 一般经营项目：石英岩的开采、加工、销售，新型材料开发（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. 评估对象和范围

3.1 评估对象：乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（整合）采矿权

3.2 评估范围

3.2.1 采矿许可证范围（不动产权证书）

1. 乌拉特前旗洪泊水石门沟石英岩矿

内蒙古自治区自然资源厅为乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司颁发了中华人民共和国不动产权证书（采矿权）（证号：DC1508002013047130129377）；矿山名称：乌拉特前旗洪泊水石门沟石英岩矿；开采矿种：石英岩；面积：0.0180平方公里；不动产单元号：150800803000GM00011W00000000；开采深度：由1680米至1610米；有效期限：2025年12月29日至2026年11月28日）。矿区范围由5个拐点圈定，矿区拐点坐标见下表：

采区	拐点 编号	2000国家大地坐标系	
		X坐标	Y坐标
整合后一 采区	1	4561970.2564	36605821.7186
	2	4561977.8367	36606041.5591
	3	4561718.0261	36606050.5295
	4	4561710.4458	36605830.6790
	5	4560958.5555	36606925.0928
标高：1680米至1610m			

2. 乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿

2025年4月21日，巴彦淖尔市自然资源局为乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司延续了采矿许可证（证号：C1508002010127110103360），矿山名称：乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿，开采矿种：石英岩，开采方式：露天开采，生产规模：10万吨/年，矿区面积：0.1032平方公里，有效期：3.10年（自2025年4月21日至2029年2月26日）。矿区范

围由 12 个拐点坐标圈定，各拐点坐标见下表：

采区	拐点 编号	2000国家大地坐标系	
		X坐标	Y坐标
整合后二 采区	1	4561970.2564	36605821.7186
	2	4561977.8367	36606041.5591
	3	4561718.0261	36606050.5295
	4	4561710.4458	36605830.6790
	标高：1534m-1392m		
整合后三 采区	1	4561957.1560	36605441.9978
	2	4561960.6061	36605541.9180
	3	4561860.6759	36605545.3681
	4	4561857.2258	36605445.4379
	标高：1472m-1392m		
整合后四 采区	1	4562083.2659	36605037.4567
	2	4562095.6763	36605397.1975
	3	4561995.7461	36605400.6476
	4	4561983.3357	36605040.9068
	标高：1468m-1392m		
总面积：0.1032km ²			

3.2.2 储量估算范围与开采方案设计范围间的关系

内蒙古鑫晟源工程项目有限责任公司 2025 年 9 月编制的《内蒙古自治区乌拉特前旗洪泊水石门沟矿区冶金熔剂用石英岩矿资源储量核实报告》，该《储量核实报告》已经巴彦淖尔市地质调查研究中心评审通过（巴地调储评字（2025）07 号），并经巴彦淖尔市自然资源局备案（巴自然资储备字（2025）第 7 号）。依据《储量核实报告》，储量核实基准日累计查明资源储量（TM+KZ+TD）667.50 万吨，平均品位 SiO₂94.45%，累计动用量 117.30 万吨，评审备案的保有资源量 550.20 万吨（其中：境界内保有资源储量 416.90 万吨，平均品位 SiO₂94.33%、境界外保有资源储量 133.30 万吨，平均品位 SiO₂94.14%），估算的面积：0.1212km²，赋矿标高 1680-1392 米。

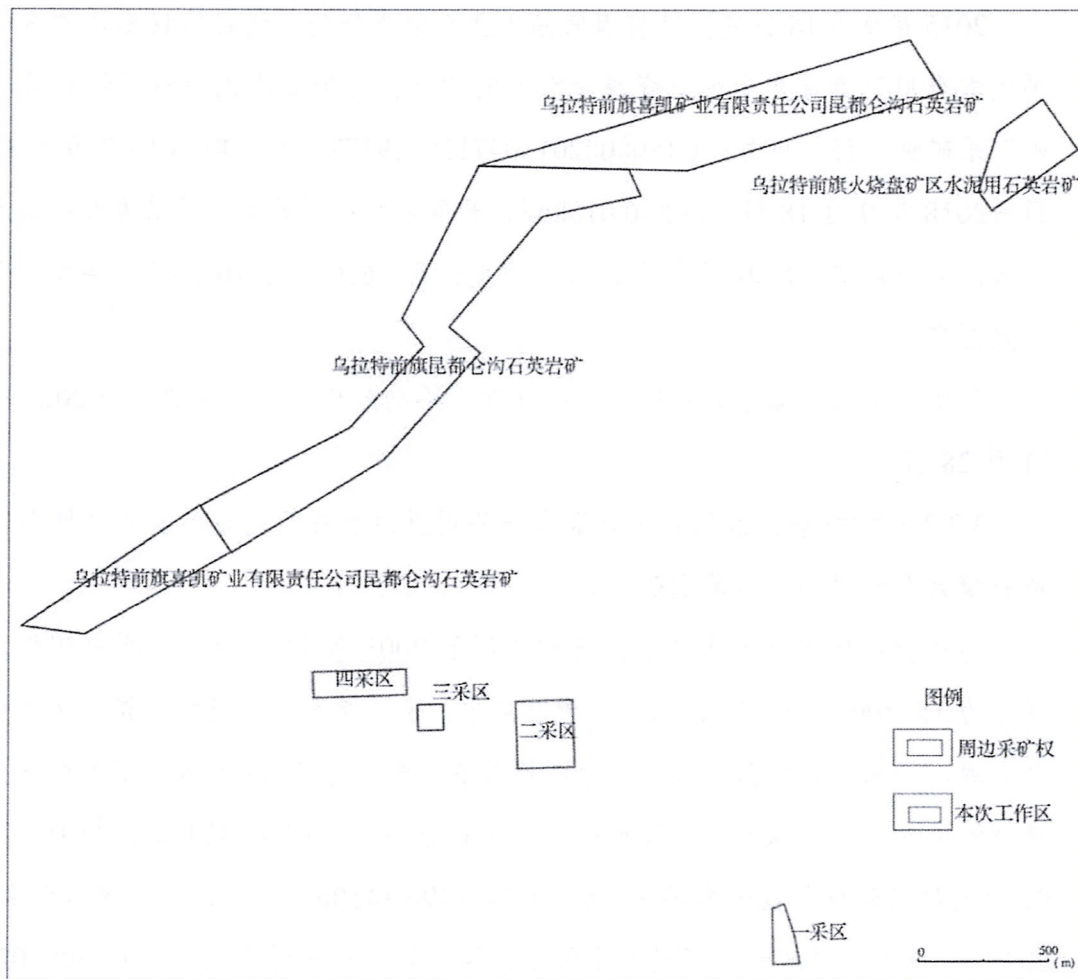
内蒙古九恒地质勘探有限公司 2025 年 12 月编制了《乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿开采方案》，该《开采方案》已经巴彦淖尔市地质调查研究中心审查通过（巴地调审字[2026]01 号）。该《开采方案》编制依据的资源储量报告为内蒙古鑫晟源工程项目有限责任公司 2025 年 9 月编制的《内蒙古自治区乌拉特前旗洪泊水石门沟矿区冶金熔剂用石英岩矿

资源储量核实报告》，设计利用保有资源储量 550.20 万吨，矿区面积 0.1212km²，赋矿标高 1680-1392 米。

经核实，《核实报告》估算范围和《开采方案》设计范围一致。

3.2.3 本次评估范围

根据委托合同，以内蒙古鑫晟源工程项目有限责任公司 2025 年 9 月编制的《内蒙古自治区乌拉特前旗洪泊水石门沟矿区冶金熔剂用石英岩矿资源储量核实报告》及内蒙古九恒地质勘探有限公司 2025 年 12 月编制的《乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿开采方案》估算且设计的资源量估算面积、标高为准，即矿区面积：0.1212km²，赋矿标高 1680-1392 米。相邻矿山分布示意图如下。



相邻矿山分布示意图

截至评估基准日，评估范围内未设置其它矿业权，矿业权权属未发现争议。

3.3 矿业权历史沿革

乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿由原乌拉特前

旗洪泊水石门沟石英岩矿和乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（原乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂）整合而成，采矿权人均均为乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司。

3.3.1 乌拉特前旗洪泊水石门沟石英岩矿

乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司于 2012 年 9 月 19 日通过招拍挂首次取得原巴彦淖尔市国土资源局颁发的“乌拉特前旗洪泊水石门沟石英岩矿”采矿许可证，证号：C1508002013047130129377，有效期 2012 年 9 月 19 日—2015 年 9 月 18 日，面积 0.035km²，开采矿种：石英岩，开采方式：露天开采，生产规模：6.00 万吨/年，开采深度：由 1680 米至 1549 米，共有 4 个拐点圈定。

2015 年 9 月 18 日乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司通过协议出让的方式再次取得原巴彦淖尔市国土资源局颁发的“乌拉特前旗洪泊水石门沟石英岩矿”采矿许可证，证号：C1508002013047130129377，有效期 2015 年 9 月 18 日—2018 年 9 月 18 日，面积 0.018km²，开采矿种：石英岩，开采方式：露天开采，生产规模：8.00 万吨/年，开采深度：由 1680 米至 1610 米，共有 5 个拐点圈定。

后依次依法延续了该采矿证，并办理了不动产权证书，有效期至 2026 年 11 月 28 日。

3.3.2 乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（原乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂）

乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂于 2003 年 11 月首次取得采矿权，证号为 1528000310127，开采矿种为石英岩，采矿权人为乌拉特前旗大余太镇李文海，开采方式为露天开采，生产规模 5 万吨/年。2008 年采矿权人变更为乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂，采矿证号为 C1508002010127110103360，变更后采矿证其他内容不变。开采标高 1490-1450m，矿区由三个采区组成。2022 年 12 月，采矿许可证进行了延续，延续后采矿许可证证号为 C1508002010127110103360，有效期 2022 年 12 月 25 日至 2023 年 12 月 25 日，矿区面积 0.1032km²，开采标高 1490-1450m。

巴彦淖尔市自然资源局 2023 年 12 月为乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂颁发了采矿许可证（证号：C1508002010127110103360），开采矿种：石

英岩，开采方式：露天开采，生产规模：10万吨/年，矿区面积：0.1032平方公里，开采深度：由1534米至1392米，有效期：伍年零贰月，自2023年12月26日至2029年2月26日。

2025年4月21日，巴彦淖尔市自然资源局为乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司延续了采矿许可证（证号：C1508002010127110103360），矿山名称变更为：乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿，有效期：3.10年（自2025年4月21日至2029年2月26日）。其他项目不变。

3.4 以往价款（出让收益）处置情况

①原乌拉特前旗洪泊水石门沟石英岩矿：

1) 根据《成交确认书》（编号：CK—2011—016），竞得人以挂牌方式于2011年8月29日以肆拾叁万元整（¥430000.00元）竞得乌拉特前旗洪泊水石门沟石英岩矿采矿权。竞得人的采矿权地理位置位于乌拉特前旗境内，出让面积0.0378km²，开采矿种为石英岩，资源储量44.61万立方米，出让期限3年。依据《内蒙古自治区探矿权采矿权使用费和价款专用收据》可知，乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司并于2011年9月1日一次性缴纳采矿权价款43.00万元。

2) 根据《协议方式有偿出让成交确认书》（编号：BGTCXY[2017]3号），乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司于2015年9月18日以有偿方式取得乌拉特前旗洪泊水石门沟石英岩矿采矿权。出让采矿权位于乌拉特前旗境内，出让面积0.018平方公里，开采矿种为石英岩，资源储量：资源量（333）矿石量为46.68万吨，开采标高为1680米至1610米，出让年限3年（2015年9月18日--2018年9月18日），出让采矿权价款肆拾柒万元整（¥470000元）。依据《内蒙古自治区探矿权采矿权使用费和价款专用收据》可知，乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司并于2017年1月19日一次性缴纳采矿权价款47.00万元。

②乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（原乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂）：

根据内蒙古岳峰资产房地产土地评估有限责任公司2024年11月30日出具的《乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂石英岩矿（未有偿处置资源量）采矿权出让收益评估报告》（内岳峰矿评字[2024]第001号），评估委托人：

巴彦淖尔市自然资源局，评估目的：因巴彦淖尔市自然资源局拟处置“乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂石英岩矿（未有偿处置资源量）”采矿权出让收益，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）、内蒙古自治区财政厅自然资源厅国家税务总局内蒙古自治区税务局关于印发《内蒙古自治区矿业权出让收益征收管理实施办法》的通知（内财综规[2024]12号），需要对该采矿权以2017年7月1日为剩余资源储量估算基准日进行出让收益评估，评估基准日：2024年10月31日，评估方法：收入权益法，参与计算的保有资源储量矿石量96.29万吨，评估利用资源储量矿石量86.57万吨，评估利用可采储量矿石量70.85万吨，不含税销售价格60.00元/吨，折现率8%，采矿权权益系数4.5%。乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂石英岩矿采矿权（可采储量70.80万吨）在评估基准日2024年10月31日所表现的评估价值为人民币142.04万元。依据矿业权人提供的《采矿权使用费、价款收取通知》、《内蒙古自治区探矿权采矿权使用费和价款专用收据》，乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂于2016年缴纳采矿权/探矿权价款（按面积）0.12384万元，需扣减。经计算，“乌拉特前旗大余太洪水沟蓬欣矿厂石英岩矿采矿权”于评估基准日2024年10月31日需有偿处置的采矿权出让收益为人民币141.92（142.04-0.12384）万元，大写人民币壹佰肆拾壹万玖仟贰佰元整。

依据《中央非税收入统一票据（电子）》，上述采矿权出让收益141.92万元于2025年3月25日缴纳完毕。

4. 评估目的

巴彦淖尔市自然资源局拟处置“乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（整合）”采矿权出让收益，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）、内蒙古自治区财政厅自然资源厅国家税务总局内蒙古自治区税务局关于印发《内蒙古自治区矿业权出让收益征收管理实施办法》的通知（内财综规（2024）12号），需要对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为实现上述目的而为评估委托人提供“乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（整合）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 2026 年 3 月 31 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 2026 年 3 月 31 日作为评估基准日主要是根据《矿业权出让收益评估合同书》确定。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 2025 年 7 月 1 日实施的《中华人民共和国矿产资源法》；

6.1.3 国务院 2014 年 7 月 29 日修正后颁布的《探矿权采矿权转让管理办法》；

6.1.4 自然资源部自然资规〔2023〕4 号《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》；

6.1.5 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）》；

6.1.6 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》；

6.1.7 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》；

6.1.8 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（CMVS00001-2008）》、《矿业权评估程序规范（CMVS11000-2008）》、《矿业权评估业务约定书规范（CMVS11100-2008）》、《矿业权评估报告编制规范（CMVS11400-2008）》、《收益途径评估方法规范（CMVS12100-2008）》、《确定评估基准日指导意见（CMVS30200-2008）》；

6.1.9 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（CMVS30800-2008）》；

6.1.10 国家市场监督管理总局 国家标准化管理委员会 发布的《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）；

6.1.11 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》；

6.1.12 矿业权评估利用矿产资源储量指导意见（CMVS30300-2010）

6.1.13 矿业权评估利用地质勘查文件指导意见（CMVS30400-2010）

6.1.14 矿业权评估利用矿山设计文件指导意见（CMVS30700-2010）

6.1.15 国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会 发布的《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；

6.1.16 《矿产地质勘查规范 硅质原料类》（DZ/T 0207—2020）；

6.1.17 矿业权出让收益评估应用指南（2023）；

6.1.18 《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）。

6.2 行为、产权和取价依据

6.2.1 《矿业权出让收益评估合同书》；

6.2.2 矿业权人营业执照（统一社会信用代码：911508005581312297）；

6.2.3 中华人民共和国不动产权证书（采矿权）（证号：DC1508002013047130129377）、采矿许可证正副本（证号：C1508002010127110103360）；

6.2.4 巴彦淖尔市自然资源局 2025 年 12 月 5 日出具的《关于<内蒙古自治区乌拉特前旗洪泊水石门沟矿区冶金熔剂用石英岩矿资源储量核实报告>资源储量评审备案的复函》（巴自然资储备字〔2025〕第 7 号）；

6.2.5 巴彦淖尔市地质调查研究中心 2025 年 12 月 4 日出具的《<内蒙古自治区乌拉特前旗洪泊水石门沟矿区冶金熔剂用石英岩矿资源储量核实报告>评审意见书》（巴地调储评字〔2025〕07 号）；

6.2.6 内蒙古鑫晟源工程项目有限责任公司 2025 年 9 月编制的《内蒙古自治区乌拉特前旗洪泊水石门沟矿区冶金熔剂用石英岩矿资源储量核实报告》；

6.2.7 内蒙古九恒地质勘探有限公司 2025 年 12 月编制的《乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿开采方案》；

6.2.8 巴彦淖尔市地质调查研究中心 2026 年 1 月 27 日出具的《<乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿开采方案>评审意见书》

（巴地调审字〔2026〕01号）；

6.2.9 内蒙古鑫晟源工程项目有限责任公司2023年7月编制的《乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂石英岩矿矿产资源开发利用方案》；

6.2.10 巴彦淖尔市地质调查研究中心2023年10月17日出具的《<乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿区冶金溶剂用石英岩矿开发利用方案>审查意见书》（巴地调审字〔2023〕5号）；

6.2.11 内蒙古首矿地质勘察有限公司2024年9月编制的《乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司乌拉特前旗洪泊水石门沟石英岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》；

6.2.12 《成交确认书》（编号：CK—2011—016）、《协议方式有偿出让成交确认书》（编号：BGTCXY[2017]3号）、《内蒙古自治区探矿权采矿权使用费和价款专用收据》、内蒙古岳峰资产房地产土地评估有限责任公司2024年11月30日出具的《乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂石英岩矿（未有偿处置资源量）采矿权出让收益评估报告》（内岳峰矿评字[2024]第001号）及《中央非税收入统一票据（电子）》；

6.2.13 其他相关资料。

7. 评估原则

7.1 独立性、客观性、公正性原则；

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：2026年3月10日，巴彦淖尔市自然资源局经公开招标方式选定我公司作为本次评估项目的评估机构，并签订了《矿业权出让收益

评估合同书》，明确此次评估的目的、对象、范围。

8.2 尽职调查阶段：根据评估的有关原则和规定，于2026年3月11日-3月20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：2026年3月21日至4月12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。

8.4 提交报告阶段：2026年4月13日至4月15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

矿区位于巴彦淖尔市乌拉特前旗旗政府所在地乌拉山镇45°方位约90km处，行政区划隶属乌拉特前旗大余太镇管辖。

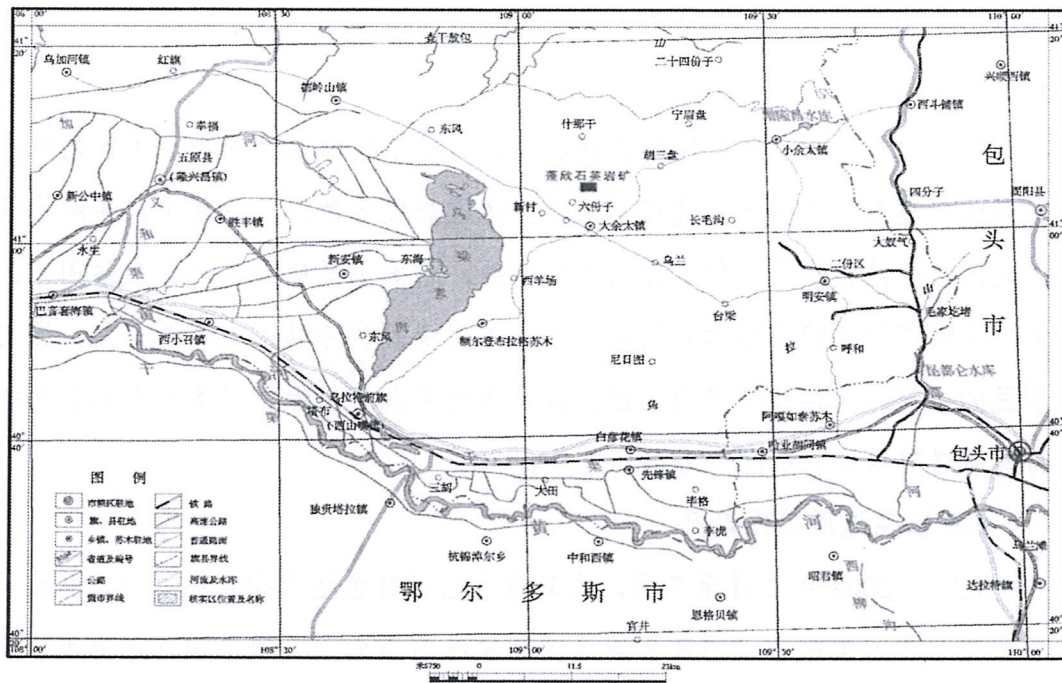
地理坐标为（2000国家大地坐标系）：

东经：109° 15′ 07.078″ ~ 109° 15′ 50.311″

北纬：41° 11′ 0.308″ ~ 41° 11′ 13.006″

中心点坐标：X=4561909.00 Y=36605488.00

矿区距乌拉特前旗大余太镇北约21km，方位28°，从矿区约14km砂石路至王西线，通过王西线约24km至S311省道，通过该公路可通往乌拉特前旗、包头等。大余太镇距包兰铁路乌拉山站约50km，可便捷实现公铁联运。交通较为便利（详见交通位置图）。



交通位置示意图

9.2 自然地理与经济概况

1.自然地理：矿区地处内蒙古高原。海拔标高为 1550~1420m，相对高差 130m，属中山区，区内基岩裸露，沟谷切割较深，植被不发育，沟谷有覆盖。

2.气象水文：区内水系不发育，无常年性地表径流，沟谷地段仅在融雪或降雨季节有暂时水流，属半干旱大陆性气候，夏季温热而短，冬季寒冷而长，干燥少雨，年降水量 87.4—443.7mm，年平均 210.26mm，日最大降水量 92.6mm，多集中于 7、8、9 三个月。年蒸发量平均 2305.63mm，最高达 3139.7mm，年最低气温 -36.6℃，最高达 38.2℃，多年平均气温 4.9℃，多年平均风速 3.6m/s，最大可达 24.6m/s；每年 11 月至翌年 4 月为冰冻期，平均冻土深度 1.27m，最大冻土深度为 1.97m。

3.不良地质作用和地质灾害：本区处于构造活动带，是易发生多发中强地震的地区，依据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本区地震动峰值加速度为 0.15g。比照《中国地震烈度区划图（GB18306-2015）》地震设防烈度为 VIII 度。矿区周边地区地震资料统计，该地区为地震多发易发地区，因此，需做好抗震防灾工作，在矿山建设和基本建设中要严格按照当地的地震烈度设防，以防地震灾害和次生灾害的发生。

4.经济概况：矿区属于牧业区，牲畜以羊、牛为主，近几年由于矿山开采业和矿产品加工工业的兴起，附近矿山工业有年产 5 万吨水泥的余太水泥有

限公司、10万吨同达水泥熟料厂、大中铁矿、石灰岩、煤及铁等采矿业及粮食加工业。

矿区内有110kv高压输电线路经过，为矿山用电提供保障。本区的矿产资源优势逐渐成为当地主要经济来源。本区居民分散，人口稀少，年降水量不大，水资源较缺乏，但矿区内建有水井，基本满足矿山生产、生活用水。本矿区毗邻原沙德盖苏木政府所在地，电力资源和劳动人力资源充足。区内居民的生产、生活物资多数由巴彦淖尔市或包头市供给，煤炭主要来自乌拉特前旗煤矿供应。矿区内无移动信号。

9.3 以往地质工作概况

9.3.1 2003年2月至7月，内蒙古自治区有色地质勘查局五一二队进行了普查工作，编制了《内蒙古自治区乌拉特前旗大余太镇洪泊水沟石英岩矿区地质普查报告》，2003年9月26日经巴盟宝玉石矿业协会评审认定备案，备案文号（巴国土资储备字[2003]009号）。大致查明了矿体的产状、规模和形态等；提交了D级储量 37.98×10^4 t。

9.3.2 2015年9月包头市聚丰地质勘查有限公司进行了资源储量核实工作，编制了《内蒙古自治区乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿区冶金用石英岩矿资源储量核实报告》，2015年9月26日经巴盟宝玉石矿业协会评审认定备案，备案文号巴国土资储评字[2016]26号，提交了推断资源量（333） 37.98×10^4 t。

9.3.3 2021年8月包头市聚丰地质勘查有限公司资源储量核实工作，编制了《内蒙古自治区乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿区冶金用石英岩矿资源储量核实报告》，该报告采用的工业指标为： $\text{SiO}_2 \geq 90.00\%$ ， $\text{Al}_2\text{O}_3 \leq 5.00\%$ ， $\text{Fe}_2\text{O}_3 \leq 3\%$ ， $\text{CaO} \leq 3\%$ ，最终开采标高：1392m，剥采比： $\leq 5:1$ ，矿体最低可采厚度：2m，矿床开采底盘最小宽度 ≥ 20 m，矿体开采最终边坡角： $\leq 60^\circ$ 。矿区查明控制资源量59.07万吨， SiO_2 平均品位96.9%；推断资源量57.23万吨， SiO_2 平均品位97.45%；全矿区控制资源量占全矿区资源储量50.79%。矿区消耗控制资源量11.40万吨， SiO_2 平均品位96.9%；消耗推断资源量22.58万吨， SiO_2 平均品位97.45%。矿区保有控制资源量47.67万吨， SiO_2 平均品位96.9%；保有推断资源量34.65万吨， SiO_2 平均品位97.45%。

9.3.4 2011年4月30日由巴彦淖尔市国土资源局编制了《内蒙古自治区

《乌拉特前旗洪泊水石门沟石英岩矿资源储量估算说明书》该说明书于 2011 年 7 月 10 日由巴彦淖尔市宝玉石矿业协会评审通过，评审意见书文号为“巴宝储审字（2011）007 号”，并于 2011 年 7 月 13 日取得巴彦淖尔市国土资源局出具的“关于《内蒙古自治区乌拉特前旗洪泊水石门沟石英岩矿资源储量估算说明书》矿产资源储量评审备案证明”，备案文号为“巴国土资储备评字（2011）第 007 号”。

该说明书共查明资源储量为 44.61 万吨，均为推断内蕴经济资源量（333），资源储量估算标高为 1680-1549m；矿区内矿体平均品位 SiO_2 为 98.93%。

9.3.5 2016 年 7 月，内蒙古自治区第五地质矿产勘查开发院编制了《内蒙古自治区乌拉特前旗洪泊水石门沟石英岩矿资源储量核实报告》，完成工作量为 1: 2000 地形测量 0.028km²、基本分析样 8 件、小体重样 2 件。该报告经巴彦淖尔市宝玉石矿业协会评审通过该报告（巴国土资储评字（2016）第 52 号），2016 年 11 月 10 日在原巴彦淖尔市国土资源局备案（巴国土资储备评字（2016）第 52 号）。该报告采用的工业指标为： $\text{SiO}_2 > 96\%$ ， $\text{Al}_2\text{O}_3 < 1.5\%$ ， $\text{CaO} < 1.0\%$ ， $\text{P}_2\text{O}_5 < 0.03\%$ ，最低开采标高 1610m，剥采比 0.5: 1（m³/m³），最低可采厚 > 2m，夹石剔除厚度 > 2m，采场最终边坡角 60°，采场最终底盘最小宽度 20m，爆破安全距离 400m。报告共查明资源量为 48.03 万吨，均为推断的内蕴经济资源量（333），其中保有矿产资源储量 31.24 万吨，消耗矿产资源储量 16.79 万吨。矿石平均品位 CaO 为 0.294%， P_2O_5 为 0.019%， SiO_2 为 98.23%， Al_2O_3 为 0.223%。

9.3.5 内蒙古鑫晟源工程项目有限责任公司 2025 年 9 月编制了《内蒙古自治区乌拉特前旗洪泊水石门沟矿区冶金熔剂用石英岩矿资源储量核实报告》，该《储量核实报告》已经巴彦淖尔市地质调查研究中心评审通过（巴地调储评字〔2025〕07 号），并经巴彦淖尔市自然资源局备案（巴自然资储备字〔2025〕第 7 号），储量核实基准日累计查明资源储量（TM+KZ+TD）667.50 万吨，平均品位 SiO_2 94.45%，累计动用量 117.30 万吨，评审备案的保有资源量 550.20 万吨（其中：境界内保有资源储量 416.90 万吨，平均品位 SiO_2 94.33%、境界外保有资源储量 133.30 万吨，平均品位 SiO_2 94.14%）。

10. 地质概况

10.1 区域地质概况

矿区大地构造位于华北板块（Ⅲ）—华北地块（Ⅲ₂）—阴山隆起（Ⅲ₂¹）—渣尔泰山—新元古代裂谷带（Ⅲ₂¹⁻²），渣尔泰山褶皱束东部、渣尔泰山复背斜中段。

10.1.1 区域地质

本区地层分区古生代地层区划属华北地层大区、晋冀鲁豫地层区、阴山地层分区、大青山地层小区；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、阴山地层小区。

区域内出露地层有中太古界乌拉山岩群，中元古界渣尔泰山群、什那干群，白垩系下统固阳组以及新生界第四系，具体情况分述如下。

1. 中太古界乌拉山岩群

该套地层出露于区域西南角，岩性为灰黑色条带状混合岩及角闪辉石二长片麻岩。乌拉山岩群在区域内总厚度约 4993m，地层总体走向北西向，倾向 45° 左右，倾角 28-40°。其上被白垩系固阳组角度不整合覆盖。

2. 中元古界渣尔泰山群

该套地层大面积出露于区域中部及西、北侧，地层总体走向北东向，倾向 310-340° 左右，倾角 40-70°。渣尔泰山群区域内总厚度约 6695m，根据岩性组合特点将其划分为四个岩组。

（1）书记沟组

分布于区域东侧中部勘查区周围，岩性以绢云石英片岩为主，间有石英岩、斜长角闪岩。呈近北东向带状分布，地层走向 55° 左右，倾向 325° 左右，倾角 30-68°，该套地层为本区石英岩矿的赋矿层位，区域内出露厚度 1490m，与上覆增隆昌组多为断层接触关系。

（2）增隆昌组

分布于区域中部，岩性以结晶灰岩为主。地层走向 60° 左右，倾向 330° 左右，倾角 40-70°。区域内出露厚度 213m，与上覆阿古鲁沟组多为断层接触关系。

（3）阿古鲁沟组

大面积分布于区域西侧，岩性为暗色板岩夹黄、灰色灰岩。地层走向 70° 左右，倾向 310-340° 左右，倾角 40-67°。该套地层区域内出露厚度 1792m，与下伏增隆昌组及上覆刘鸿湾组多为断层接触关系，南部被白垩系固阳组角

度不整合覆盖，北部被晚二叠世花岗岩侵入。

（4）刘鸿湾组

分布于区域西北角，向西、北延伸超出图幅范围。岩性为灰白色变质长石石英砂岩、含砾石英岩。地层走向 70° 左右，倾向 340° 左右，倾角 $40-70^{\circ}$ 。该套地层区域内出露厚度 3204m，与下伏阿古鲁沟组为断层接触关系，东侧被晚二叠世花岗岩侵入。

3.中元古界什那干群

分布于区域西南角，区内出露范围甚微，向西延伸超出图幅范围，岩性为猪肝色粉砂岩及硅质岩、灰色燧石灰岩。总厚度 1013m，地层总体走向北西向，倾向 45° 左右，倾角 $50-60^{\circ}$ 。与下伏乌拉山岩群呈断层接触关系。

4.白垩系下统固阳组

岩性主要为灰黄绿色砂岩、砾岩夹页岩。该岩组分布于区域南部，呈近东西向长条状分布，走向 120° 左右，倾向 210° 左右，倾角 $20-30^{\circ}$ ，出露厚度 1240m，与中太古界乌拉山岩群、元古界渣尔泰山群呈角度不整合接触。

5.第四系全新统

分布于区域南端地形相对低凹地带及现代冲沟中，以冲积砂砾石层为主，多为砂砾石混杂堆积物，成分复杂，厚度大于 10m。

10.1.2 区域构造

1.褶皱构造

区内从出露的地层来看，区内褶皱构造不发育，中太古代乌拉山岩群总体构造形态为走向北西向，倾向 45° 左右，倾角 $28-40^{\circ}$ 的单斜构造。元古界渣尔泰山群总体构造形态为走向北东向，倾向 $310-340^{\circ}$ 左右，倾角 $40-70^{\circ}$ 的单斜构造。中生代地层不整合覆盖于上述单斜构造之上，为一走向 120° 左右，倾向 210° 左右，倾角 $20-30^{\circ}$ 的单斜构造。

2.断裂构造

区内断层十分发育，多数断层性质不明，断层规模较大，长度为 3.2-14.9km，断距 3-20m。断层以北东向及北西向为主，横贯全区。

10.1.3 区域岩浆岩

区内岩浆岩由老到新有古元古代片麻状花岗岩、晚二叠世黑云花岗岩及细粒花岗岩等。

1.古元古代片麻状花岗岩

分布于区域东侧中部，出露面积 22.50km²。岩石呈灰绿色，风化面褐黄色；中粒花岗变晶结构，片麻状构造。由微斜长石（40%）、斜长石（30%）、石英（20%）及少量暗色矿物组成。该岩体由于被后期脉岩穿插及二叠纪侵入岩侵入，岩体支离破碎，极不完整。

2.晚二叠世黑云花岗岩

主要分布于区域东北角及北侧，向北延伸超出图幅范围，区域内出露面积约 25.61km²，侵入于古元古代片麻状花岗岩及渣尔泰山群中。岩石呈浅肉红—黄褐色，具花岗结构，块状构造。由钾长石、斜长石、石英、黑云母组成。钾长石大部分为微斜长石，未见条纹长石，具不发育的格子双晶，它形粒状，含量 35-40%；斜长石为板条形，有的泥化、绢云母化，表面污浊，含量 20-30%；石英为它形粒状，含量 25-30%；黑云母片状，有的轻微绿泥石化，含量 10-20%。少量副矿物磁铁矿、锆石、磷灰石等组成。

3.晚二叠世细粒花岗岩

仅在区域北侧东部小范围出露，向北超出图幅范围，呈岩株状侵入于早期黑云母花岗岩中，出露总面积约 3.20km²。岩石呈肉红色，细粒花岗结构，块状构造。矿物成分为微斜长石 65%，石英 30%，斜长石 5%，金属矿物微量。

4.脉岩

脉岩的分布及延伸严格受断裂构造控制，岩性主要有花岗斑岩脉、角闪岩脉、闪长岩脉。

花岗斑岩脉：花岗斑岩呈浅粉色，斑状结构，基质微晶结构，块状构造。斑晶为石英、斜长石、钾长石，均为半自形，粒径 0.5~2mm，呈星散状分布。斜长石含量 15%，石英含量 5%，多呈港湾状熔蚀。基质成分为钾长石 65%，斜长石 5~10%，石英 20~25%，粒径 0.01~0.1mm。副矿物：磁铁矿、锆石、磷灰石。次生矿物：绢云母、绿泥石、褐铁矿、高岭土。

角闪岩脉：灰绿色，粒状结构，块状构造。主要由角闪石、斜长石组成，角闪石 85~90%，斜长石 10~15%，次生矿物石英、黑云母。

闪长岩脉：灰黑色，细粒结构，块状构造，主要矿物：斜长石、角闪石。斜长石 40~50%，角闪石 40~50%，含少量辉石和黑云母。副矿物有磷灰石、磁铁矿、钛铁矿和榍石等。

10.2 矿区地质概况

10.2.1 地层

出露地层主要为中元古界渣尔泰山群书记沟组及新生界第四系，具体特征如下：

1. 中元古界渣尔泰山群书记沟组

该组为矿区的主要含矿地层，根据岩性组合及矿物成分可进一步划分为以下岩性段：

斜长角闪岩段：分布于矿区北东部，岩性为斜长角闪，具变晶结构、块状构造。矿物成分主要为角闪石（65-70%）、斜长石（25-30%）、少量铁矿物（3%）。角闪石呈柱状、斜长石呈它形粒状，略见少量定向构造，岩石走向 110° ，倾向南西，倾角 67° 。

厚层石英岩段：分布于矿区中部，是石英岩矿体的赋存层位，按颜色及杂质含量可分为：

灰色石英岩：灰色，粒状变晶结构，块状构造，石英含量大于70%，少量斜长石、白云母等，产状倾向 290° ，倾角 60° ，最大厚度600m。

暗色石英岩：深灰色，细粒变晶结构，块状构造，石英含量大于60%，含少量斜长石、角闪石及铁质成分，最大厚度400m。

白色石英岩（矿层）：灰白色至白色，粒状变晶结构，块状构造，石英含量大于93%，少量斜长石及铁质成分，矿物成分分布均匀，解理裂隙发育，产状倾向 $275-295^{\circ}$ ，倾角 $50-60^{\circ}$ ，最大厚度50m，与上下覆灰色石英岩呈整合接触。

2. 第四系

主要分布于矿区内沟谷及山坡缓坡地带，由残坡积物组成，岩性为石英岩碎块、腐殖土及少量冲洪积物，分选性差，磨圆度低，厚度一般0-5.5m，局部可达10m以上，对矿体开采影响较小。

10.2.2 构造

矿区构造简单，主要表现为单斜构造及少量节理裂隙，具体如下：

1. 单斜构造

矿区内中元古界渣尔泰山群书记沟组地层总体呈单斜构造，走向 $168-190^{\circ}$ ，倾向 $258-280^{\circ}$ ，倾角 $50-80^{\circ}$ ，局部因构造运动影响略有扭曲，

但整体产状稳定。矿体产状与围岩基本一致，呈似层状赋存于书记沟组变质石英砂岩或厚层石英岩中，与围岩界线清晰。

2. 节理裂隙

矿区内发育多组节理裂隙，按其走向可分为北东向、北西向及近东西向三组：

北东向节理：走向 $45-60^{\circ}$ ，倾角 $60-80^{\circ}$ ，延伸长度 5-10m，间距 0.5-2m，裂隙面较平直，部分充填有方解石脉。

北西向节理：走向 $315-330^{\circ}$ ，倾角 $50-70^{\circ}$ ，延伸长度 3-8m，间距 1-3m，裂隙面粗糙，多为闭合状态。

近东西向节理：走向 $80-100^{\circ}$ ，倾角 $40-60^{\circ}$ ，延伸长度 2-5m，间距 2-5m，裂隙面较平整，局部有铁质浸染。

这些节理裂隙破坏了岩体的完整性，但对矿体的连续性影响较小，主要影响边坡稳定性及矿石的破碎程度。

3. 断裂构造

矿区内未发现大规模断裂构造，仅在莲欣矿区东部见一条小型平推断层（F），走向 132° ，延伸长度约 1.4km，断距 3-5m，沿断层走向岩石破碎，发育 5-8m 的破碎带，充填断层泥，切割了石英岩、石英砂岩及花岗斑岩，但未对矿体造成明显破坏。

10.2.3 岩浆岩

区内未见岩浆岩分布。

10.3 矿体（层）特征

矿区内共圈定石英岩矿体 4 条，编号为 I、II、II、IV，。矿体赋存于渣尔泰山群书记沟组石英岩中，呈层状产出，围岩主要为渣尔泰山群书记沟组石英岩及斜长角闪石。

共划分为一、二、三、四采区，圈定石英岩矿体 4 条，对应矿体编号分别为 I、II、II、IV。矿体赋存于中元古界渣尔泰山群书记沟组石英岩中，呈层状产出，空间上呈近东西向展布，总体倾向 $261^{\circ}-276^{\circ}$ ，倾角 $50^{\circ}-70^{\circ}$ ，平均约 60° 。矿体与围岩整合接触，围岩主要为灰色石英岩及斜长角闪岩。矿体连续性较好，边界较规则，未受大规模断裂构造破坏，局部受节理裂隙影响。其中 I、II 号矿体为主要矿体。主要矿体特征分别叙述如下：

10.3.1 I号矿体

I号矿体赋存于书记沟组中，岩性为石英岩，赋矿标高1631~1610m。位于整合前的洪泊水石门沟矿区范围内，分布于1勘查线与3勘查线之间，由2个探槽、4个钻孔控制，其工程编号为TC1、TC3、ZK1-1、ZK1-2、ZK3-1、ZK3-2，所有工程均见矿，通过以上工程对矿体走向与倾向进行了控制。矿体长148m，延深约20m。

矿体真厚度1.37~3.42m，平均2.34m，厚度变化系数29.79%，厚度变化属稳定。矿体SiO₂品位94.13~96.96%，平均95.16%，品位变化系数1.168%，品位变化属稳定；Al₂O₃品位1.99~2.97%，平均2.76%，品位变化系数14.44%，品位变化属稳定；Fe₂O₃品位0.17~0.94%，平均0.23%，品位变化系数141.44%，品位变化属不稳定；CaO+MgO品位0.05~0.40%，平均0.10%，品位变化系数141.84%，品位变化属不稳定；K₂O+Na₂O品位0.58~0.70%，平均0.66%，品位变化系数16.42%，品位变化属稳定。

10.3.2 II号矿体

II号矿体赋存于书记沟组中，岩性为石英岩，赋矿标高1490~1392m。位于整合前的洪泊水沟蓬欣矿区范围内，分布于02勘查线与03勘查线之间，由2个探槽、4个钻孔控制，其工程编号为TC02、TC03、ZK02-1、ZK02-2、ZK03-1、ZK03-2，所有工程均见矿，通过以上工程对矿体走向与倾向进行了控制。矿体长259m，延深约120m。

矿体真厚度9.38~103.88m，平均51.26m，厚度变化系数69.38%，厚度变化属较稳定。矿体SiO₂品位94.48~96.72%，平均93.81%，品位变化系数1.22%，品位变化属稳定；Al₂O₃品位2.02~3.57%，平均3.14%，品位变化系数20.16%，品位变化属较稳定；Fe₂O₃品位0.29~0.46%，平均0.39%，品位变化系数19.41%，品位变化属稳定；CaO+MgO品位0.15~0.68%，平均0.41%，品位变化系数56.02%，品位变化属较稳定；K₂O+Na₂O品位0.62~1.03%，平均0.92%，品位变化系数18.17%，品位变化属较稳定。详见矿体特征详见表。

矿体编号	赋矿标高 (m)	矿体规模 (m)				埋深 (m)	矿体形态	平均品位 (%)		矿体产状 (°)		工程控制程度
		长度	厚度		延深			变化系数	变化系数	倾向	倾角	
			最小-最大 平均	变化系数 (%)								
I	1680~1610	148	1.37-3.42 2.34	29.79	20	0	层状	94.13-96.96 95.16	1.17	261	70	钻探4个、探槽2个
II	1534~1392	259	9.38-103.88 51.26	69.38	120	0	层状	94.48-96.72 93.81	1.22	272	60	钻探4个、探槽2个
III	1472-1392	69	10.00-26.05 19.26	33.19	76	0-20	层状	93.44-95.07 94.90	0.68	276	60	探坑3个、钻孔2个
IV	1468-1392	102	3.61-70.92 42.49	57.83	126	0-50	层状	90.53-98.48 97.39	3.14	276	50	探坑3个、钻孔2个

矿体特征详见表

10.4 矿石特征

10.4.1 矿石类型和品级

矿石呈粒状变晶结构，块状构造，岩石名称为石英岩，矿石自然类型为石英岩。

矿石工业类型为冶金硅质原料（熔剂用）石英岩。

根据矿石有用成分及有害成分的含量，矿石在冶金用硅质原料中的品级为熔剂用。

10.4.2 矿物组成与结构构造

根据收集的薄片资料，矿石中主要矿石矿物为粒状石英，主要脉石矿物为斜长石、钾长石、云母类矿物、不透明矿物等组成，其余为碎屑。

矿石呈粒状变晶结构，块状构造。

10.4.3 化学成分

矿石中主要有用组分为 SiO₂，矿床 SiO₂ 平均品位 95.32%，矿体 SiO₂ 品位 93.81~97.39%，品位变化系数 0.68~3.14%，有用组分分布均匀程度属均匀性。

依据分析结果，矿石中主要有害组分主要为 Al₂O₃ 及 Fe₂O₃ 其次为 CaO、MgO、K₂O、Na₂O，Al₂O₃ 含量 1.38~2.28%，平均 1.56%；Fe₂O₃ 含量 0.16~0.26%，

平均 0.22%；CaO+MgO 含量 0.05~0.19%，平均 0.16%；K₂O+Na₂O 含量 0.47~54%，平均 0.39%。

另外根据组合分析，矿石中含有少量的 TiO₂、Cr₂O₃，TiO₂ 含量 0.013~0.049%，平均 0.0282%；Cr₂O₃ 含量 0.0007~0.0014%，平均 0.0011%。

10.5 矿体（层）围岩及夹石

矿体的顶、底板围岩主要为中元古界渣尔泰山群书记沟组斜长角闪岩、石英岩，根据近矿围岩基本分析样品统计，其中顶板围岩 SiO₂ 品位 81.57~88.18%，平均 85.75%；Al₂O₃ 含量 4.97~8.14%，平均 5.97%；Fe₂O₃ 含量 0.18~1.41%，平均 0.52%；CaO 含量 0.02~0.16%，平均 0.06%。底板围岩 SiO₂ 含量 83.24~92.10%，平均 87.11%；Al₂O₃ 含量 5.20~6.52%，平均 5.74%；Fe₂O₃ 含量 0.18~0.87%，平均 0.54%；CaO 含量 0.03~0.38%，平均 0.07%。

围岩蚀变主要表现为弱高岭土化，另外，岩石中可见有少量的褐铁矿化及黄铁矿化。

矿体夹石不甚发育，共有 3 条夹石，其中 I 号矿体发育 1 条，编号为 J1，位于 3 勘查线，岩性为石英岩，呈层状产出，夹石长约 70m，厚度 3.42m，倾向 261°，倾角 70°，延深 14m，SiO₂ 品位 80.56%；Al₂O₃ 含量 9.60%；Fe₂O₃ 含量 0.52%；CaO+MgO 含量 0.11%；K₂O+Na₂O 含量 1.38%。II 号矿体发育 2 条，编号为 J2、J3，均位于 02 勘查线，岩性均为石英岩，呈层状产出，J2 夹石长约 115m，厚度 6.39m，倾向 272°，倾角 67°，延深 11m，SiO₂ 品位 86.98%；Al₂O₃ 含量 6.66%；Fe₂O₃ 含量 0.99%；CaO+MgO 含量 0.83%；K₂O+Na₂O 含量 2.00%；J3 夹石长约 115m，厚度 3.92m，倾向 272°，倾角 67°，延深 62m，SiO₂ 品位 88.24%；Al₂O₃ 含量 7.45%；Fe₂O₃ 含量 0.36%；CaO+MgO 含量 0.10%；K₂O+Na₂O 含量 2.30%；夹石的存在，一定程度上破坏了矿体的完整性。

10.6 矿床共（伴）生矿产

为了综合评价矿石中伴生成矿元素含量情况，区内取组合分析样 5 件，由分析结果可知本区为单一石英岩矿产，矿石中 TiO₂、Cr₂O₃ 含量低，均未达到共伴生矿产综合利用指标。

10.7 矿石加工技术性能

根据 2025 年 8 月内蒙古自治区产业技术创新中心编制的《内蒙古自治区乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司石英岩矿矿石加工技术性能试验报告》结

果，通过破碎-筛分试验，可获得 19.48% 的 180~250mm 产品，30.56% 的 100~180mm 产品，41.58% 的 20~100mm 产品，4.86% 的 10~20mm 产品，3.52% 的小于 10mm 产品。试验结果表明，采用破碎-筛分工艺处理该矿石，工艺流程简单，技术指标理想。该石英岩矿石属于易加工矿石。

11. 开采技术条件

11.1 水文地质条件

矿体位于当地最低侵蚀基准面及地下水位以上，附近无地表水体，含水层补给条件差，第四系无覆盖，含水层富水性弱，无老空水分布。因此，按照《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB12719—2021）将本矿区划分为第二类第一型。即以裂隙含水层充水为主的矿床，水文地质条件简单。

11.2 工程地质条件

矿体围岩力学强度高，整体岩石的稳定性较好，岩石质量一般，风化作用一般，不易发生矿山工程地质问题。按照《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T12719-2021）划分为第四类简单型，即以层状岩类为主工程地质条件简单的矿床。

11.3 环境地质条件

区内无重大的污染源，无热害，地表水与地下水水质较好，矿坑排水对附近水体无污染，矿石和废石化学成分基本稳定，无其他环境地质隐患。按照《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T12719—2021）该矿区环境地质类型为第一类，矿区地质环境质量良好。

11.4 矿山建设与生产情况

（1）一采区（乌拉特前旗洪泊水石门沟石英岩矿）

开采方式为露天开采，一采区东部采坑面积为 31219m²，形成陡立的边坡，未设平台，现状边坡角 21-60°。采坑沿矿体走向（278m）呈长条状分布，倾向宽度约 131m，最大开采深度 74m（从 1654m 至 1580m），已接近采矿许可证底标高（1610m）。未建排土场。在矿区南部建有小型破碎筛分系统，在矿区东北角建有办公生活区，开采回采率 97.45%。



一采区露天采场现状

矿山建有破碎加工系统：矿山采出矿石粒度为 $1200 \times 1200 \times 1200\text{mm}$ 矿石由自卸汽车与装载机相配合卸料至下料口，通过振动给料机（ $3400 \times 1500\text{mm}$ ）给入鄂式破碎机（ $PE1200 \times 1500\text{mm}$ ），经过破碎后矿石经输送带运送到推拉筛1号（ $2.1 \times 16\text{m}$ ）筛分，筛分为5个粒级，分别为：0-10mm、+10~20mm、+20~100mm、+100~180mm、+180~250mm。

（2）二、三、四采区（原乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂）

矿山对三个采区均进行了间断性开采，共形成3处露天采场，1处废石场，1处办公生活区，1处工业场地，2022年已进行了恢复治理并通过验收。治理后的排土场高度20m，标高为1426-1446m，台阶坡面角为 25° ；治理后的采场中二采区形成1处露天采场，6个台阶，台阶标高分别为1460m、1470m、1480m、1490m、1500m，台阶高度10m，台阶坡面角 65° ，现状边坡形成的坡面角 $30^\circ - 35^\circ$ 。三采区形成1处露天采场，3个台阶，台阶标高分别为1440m、1450m、1460m，台阶高度10、20m，台阶坡面角 65° ，现状边坡形成的坡面角 $32^\circ - 55^\circ$ 。四采区形成1处露天采场，3个台阶，台阶标高分别为1430m、1440m、1450m，台阶高度10m，台阶坡面角 65° ，现状边坡形成的坡面角 $30^\circ - 35^\circ$ 。三个采区露天采场均有越界行为，当地主管部门已予处罚。

露天开采回采率 97.68%。



二采区露天采场现状



三采区露天采场现状



四采区露天采场现状

截至评估基准日，该矿山停产状态。

12. 评估方法

依据中国矿业权评估师协会公告 2023 年第 1 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，采矿权适用的评估方法一般为市场途径的评估方法和收益途径的评估方法。

市场途径（可比销售法）基于替代原则，将评估对象与在近期相似交易环境中成交，满足各项可比条件的矿业权的地、采、选等各项技术、经济参数进行对照比较，分析其差异，对相似参照物的成交价格进行调整估算评估对象的价值的技术路径，由于《中国矿业权评估准则》尚未量化可采储量、矿石品位（质级）等调整系数，不具备用市场途径对该采矿权进行评估的条件，故不适用市场途径对该采矿权进行评估。

收益途径（折现现金流量法、收入权益法等）是基于预期收益原则和效用原则，通过计算待估矿业权所对应的矿产资源储量开发获得预期收益的现值，估算待估矿业权价值的技术途径。其应用前提条件：预期收益和风险可以预测并以货币计量，预期收益年限可以预测或确定。

根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权具有一定规模，具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及其所承担的风险能用货币计量，资源储量已经有资质的地勘单位内蒙古鑫晟源工程项目有限责任公司 2025 年 9 月编制了《内蒙古自治区乌拉特前旗洪泊水石门沟矿区冶金熔剂用石英岩矿资源储量核实报告》、内蒙古九恒地质勘探有限公司 2025 年 12 月编制了《乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿开采方案》，可作为技术经济依据，评估所需参数已经基本具备。

故评估人员认为本采矿权的地质研究程度较高，资料基本齐全、可靠，这些报告和有关数据达到采用折现现金流量法评估的要求。根据《收益途径评估方法规范》（CMVS12100-2008），并参照《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》各种评估方法的适用范围和前提条件，确定本次评估采用折现现金流量法。

折现现金流量法基本原理是将矿业权所对应的矿产资源勘查、开发作为现金流量系统，将评估计算年限内各年的净现金流量，以与净现金流量口径相匹配的折现率，折现到评估基准日的现值之和，作为矿业权评估价值。

折现现金流量法计算公式：

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

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。

依据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，“对于具备评估资料条件且适合采用不同评估方法进行评估的，应当采用两种以上评估方法进行评估，通过比较分析合理形成评估结论”。

依据上述评估方法选择的论述，因可比销售法、折现现金流量法的适用性、操作限制等无法采用，因此只能采用收入权益法一种方法进行评估。

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，主要参考巴彦淖尔市自然资源局2025年12月5日出具的《关于〈内蒙古自治区乌拉特前旗洪泊水石门沟矿区冶金熔剂用石英岩矿资源储量核实报告〉资源储量评审备案的复函》（巴自然资储备字〔2025〕第7号）、巴彦淖尔市地质调查研究中心2025年12月4日出具的《〈内蒙古自治区乌拉特前旗洪泊水石门沟矿区冶金熔剂用石英岩矿资源储量核实报告〉评审意见书》（巴地调储评字〔2025〕07号）、内蒙古鑫晟源工程项目有限责任公司2025年9月编制的《内蒙古自治区乌拉特前旗洪泊水石门沟矿区冶金熔剂用石英岩矿资源储量核实报告》（以下简称《储量核实报告》）、内蒙古九恒地质勘探有限公司2025年12月编制的《乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿开采方案》、巴彦淖尔市地质调查研究中心2026年1月27日出具的《〈乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿开采方案〉评审意见书》（巴地调审字〔2026〕01号）、内蒙古鑫晟源工程项目有限责任公司2023年7月编制的《乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂石英岩矿矿产资源开发利用方案》、巴彦淖尔市地质调查研究中心2023年10月17日出具的《〈乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿区冶金熔剂用石英岩矿开发利用方案〉审查意见书》（巴地调审字〔2023〕5号）、内蒙古首矿地质勘察有限公司2024年9月编制的《乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司乌拉特前旗洪泊水石门沟石英岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》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

该《储量核实报告》编制单位具有相应的勘查资质，储量估算方法采用平行断面法；采用的矿床工业指标，符合规范中一般工业指标的要求；资源量估算块段划分、类型和参数的确定合理，资源量估算结果较可靠，符合有关规范要求，且经过巴彦淖尔市地质调查研究中心评审通过并在巴彦淖尔市自然资源局备案，可作为本次评估依据或基础。

13.2 《乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿开采方案》评述

内蒙古九恒地质勘探有限公司 2025 年 12 月编制的《乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿开采方案》（以下简称《开采方案》），该开采方案是以当地石英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。根据设计规范该方案未设计技术经济评价章节。该方案设计的可信度系数、回采率、贫化率等可作为本次评估参数选取的参考依据。

13.3《乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂石英岩矿矿产资源开发利用方案》评述

内蒙古鑫晟源工程项目有限责任公司 2023 年 7 月编制的《乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂石英岩矿矿产资源开发利用方案》，该开发利用方案是以当地石英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，且评审通过。

乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂石英岩矿是乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿原二采区、三采区、四采区。经分析，内蒙古鑫晟源工程项目有限责任公司 2023 年 7 月编制的《乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂石英岩矿矿产资源开发利用方案》可作为本次评估经济指标选取的参考依据。

14. 主要技术指标的选取

14.1 储量核实基准日备案的保有资源储量

依据《关于〈内蒙古自治区乌拉特前旗洪泊水石门沟矿区冶金熔剂用石英岩矿资源储量核实报告〉资源储量评审备案的复函》（巴自然资储备字〔2025〕第 7 号）、《〈内蒙古自治区乌拉特前旗洪泊水石门沟矿区冶金熔剂用石英岩矿资源储量核实报告〉评审意见书》（巴地调储评字〔2025〕07 号），截至储量核实基准日 2025 年 8 月 31 日，累计查明资源储量（TM+KZ+TD）667.50 万吨，平均品位 SiO_2 94.45%，累计动用量 117.30 万吨，评审备案的保有资源量 550.20 万吨（其中：境界内保有资源储量 416.90 万吨，平均品位 SiO_2 94.33%、境界外保有资源储量 133.30 万吨，平均品位 SiO_2 94.14%）。

14.2 评估基准日参与评估的保有资源储量（出让收益评估利用资源储量）

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》，评估基准日参与评估的保有资源储量=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

根据①乌拉特前旗自然资源局 2026 年 3 月 24 日出具的《停产证明》，乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司持有的“乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿”（原乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂），采矿许可证号：C1508002010127110103360，2022 年至 2025 年停产；

②拉特前旗自然资源局 2026 年 3 月 24 日出具的《停产证明》，乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司持有的“乌拉特前旗洪泊水石门沟石英岩矿”，采矿权证号：DC1508002013047130129377，该矿于 2018 年 9 月 18 日到期申请延续未获审批，于 2021 年 12 月 28 日办理延续登记，有效期 2018 年 9 月 18 日至 2023 年 12 月 27 日，自 2018 年 9 月 19 日至 2021 年 12 月 28 日处于无证期间，2022 年至 2025 年停产。

故：评估基准日参与评估的保有资源储量（出让收益评估利用资源储量）

$$=550.20-0.00$$

$$=550.20 \text{ 万吨。}$$

14.3 评估利用资源储量

根据《中国矿业权评估准则》，探明的或控制的经济基础储量（121b）、（122b）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开采方案取值。

参考《开采方案》，对推断的内蕴经济资源量（333）可信度系数取值为 0.80。评估人员结合矿床（总体）地质工作程度、与其周边探明的或控制的资源储量关系、矿种及矿床勘探类型等因素进行分析后，评估认为《开采方案》对推断的内蕴经济的资源量（333）可信度系数取值较为合理，本次评估确定推断的内蕴经济的资源量（333）可信度系数按 0.80 取值参与评估计算。

评估利用资源储量=∑（基础储量+各级别资源量×该级别资源量的可信度系数）

评估利用资源储量=512.24（万吨）

综上，评估利用资源储量为 512.24 万吨。

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-设计损失量）×采矿回采率

设计损失量：依据《开采方案》，设计损失量（边坡压覆量）322.80万吨。由于该《开采方案》中设计损失量未在工业资源储量基础上进行设计，即设计损失量中推断资源量（TD）未进行可信度系数调整，考虑到与评估利用资源储量口径一致，本次评估设计损失量中推断资源量（TD）按可信度系数0.8进行调整。经计算，评估利用的设计损失量（边坡压覆量）合计299.54万吨。

采矿回采率：本矿为露天开采，依据《矿产资源“三率”指标要求-第7部分：石英岩、石英砂岩、脉石英、天然石英砂、粉石英》（DZ/T 0462.7-2023）中规定一般指标：露天开采石英岩的矿山回采率不低于95%，内蒙古九恒地质勘探有限公司2025年12月编制的《乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿开采方案》设计的回采率为97%，矿石贫化率1.3%，满足“三率指标”。故本次评估确定采矿回采率为97%、矿石贫化率1.3%。

经计算，截至评估基准日2026年3月31日，乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（整合）采矿权评估利用可采储量为206.32万吨（详见附表三）。

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、经批准的开采方案、初步设计及根据矿山实际生产能力确定。

该《开采方案》设计的生产规模为15.00万吨/年，该《开采方案》已经过评审，并出具评审意见书。

本次评估依据《开采方案》确定生产规模为15.00万吨/年。

14.6 采矿方案及产品方案

14.6.1 采矿方案

依据《开采方案》，矿山开采方式为露天开采，矿床开采总顺序为：先开采二采区、再开采四采区、三采区，一采区由于矿区范围限制，现状边坡陡立不符合安全规范要求，本次开采方案没有进行境界圈定，待矿山矿区范围扩大后再行开采。各采区内矿体采用自上而下分台阶开采，台阶高

度取 10m，台阶坡面角取值 65°，矿山运输设备采用载重 20t 自卸汽车，最小转弯半径为 15m，汽车计算宽度为 2.5m，台阶坡底至车体或道路边缘的间隙取 1m，车体或道路边缘至下一个台阶坡顶线的安全距离取 3m。

14.6.2 产品方案

依据《开采方案》，产品方案为冶金熔剂用石英岩矿。

14.7 矿山服务年限

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》，矿山的 service 年限计算公式如下：

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

式中 T —服务年限；

Q —可采储量；

A —生产规模；

ρ —矿石贫化率。

本次评估矿山生产规模为 15.00 万吨/年，计算服务年限为。

$$T = 206.32 \div (15.00 \times (1 - 1.3\%)) = 13.94 \text{ (年)}$$

评估计算的矿山服务年限确定为 14.94 年，该矿山属于技改矿山，依据原《开采方案》以及通过与矿山企业了解，矿山建设需 1 年，故本次评估确定建设期为 12 个月（2026 年 4 月-2027 年 3 月），生产期 13.94 年，自 2027 年 4 月~2041 年 3 月。

14.8 经济指标

由于该矿处于停产改扩建状态，无相关财务指标。本次评估以内蒙古鑫晟源工程项目有限责任公司 2023 年 7 月编制的《乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂石英岩矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》）作为参考依据，经评估人员分析调整后作为本次评估财务指标参数取值的依据。

14.8.1 固定资产投资

依据《开发利用方案》，项目总投资估算为 530.00 万元。其中建设投资中采剥工程费 140.00 万元，建筑工程费 45.00 万元，设备购置及安装费 260.00 万元，其他费用 55.00 万元，工程预备费 30.00 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分别剔除预备费、摊其他费用至各分部工程后确定，经上述调整（剔除）后，固定资产投资为 500.00 万元。其中建设投资中采剥工程费 157.30 万元，建筑工程费 50.56 万元，设备购置及安装费 292.13 万元。

由于上述投资为 10.00 万吨/年建设规模投资，本次评估采用单位生产能力投资估算法将固定资产投资调整为 15.00 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。

单位生产能力投资估算法计算公式：

$$I = I_d \cdot A \times \eta_1 \times \eta_2$$

式中： I ——评估对象矿山固定资产投资；

I_d ——参照矿山单位生产能力投资；

A ——评估对象矿山生产能力；

η_1 ——评估对象矿山相对参照矿山时间差异调整系数（忽略）；

η_2 ——评估对象矿山相对参照矿山地域差异调整系数（忽略）。

经调整后，评估确定固定资产投资为 750.00 万元，其中矿建工程 235.96 万元、建筑工程 75.84 万元、备购置及安装工程 438.20 万元。

固定资产投资于建设期内均匀投入。（详见表八）

14.8.2 回收固定资产残余值、更新改造资金及回收抵扣设备进项增值税

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》，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，设备原值按不含增值税价估算。

采剥工程不计提维简费，采用年限法按矿山服务年限计提固定资产折旧，不留残值。

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。

本次评估采剥工程采用年限平均法按评估服务年限 13.94 年计提折旧，评估计算期末回收残余值为 0。

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，结合本矿房屋建筑物特点、矿山服务年限，本次评估确定采选房屋建筑物按平均 20 年折旧年限计算折旧，净残值率为 5%，在评估计算期内不需进行更新改造，评估计算期末回收土建工程残余值 23.31 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，结合本矿机器设备特点、矿山服务年限，本次评估确定采选机器设备按平均 14 年折旧年限计算折旧，净残值率为 5%，在评估计算期内不需进行更新改造，在评估年限末回收机器设备残余值 19.39 万元。

则评估计算期内回收固定资产净残（余）值合计为 42.70 万元。详见附表七。

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；当期末抵扣完的设备、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。

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。

①根据 2022 年 2 月 13 日甲方：乌拉特前期紫晶矿业有限责任公司与乙方：乌拉特前旗大余太镇三份子村民委员会签定的《征地补偿协议书》，征地占用三份子村民委员会所属荒山、荒陂及非基本草原内的 931.09 亩，补偿金额为：4067001.12 元，大写：肆佰零陆万柒仟零壹元壹角贰分。依据补偿到位证明，补偿金额为：4067001.12 元，已全部补偿到位。

②根据 2022 年 3 月 12 日甲方：乌拉特前期大余太洪泊水沟蓬欣矿厂与乙方：大余太镇三份子村民委员签定的《征用使用草原补偿协议》，征地占用三份子村民委员会所属荒山、荒陂及草场内的 148.085 亩，补偿金额为：646835 元（每亩 4368 元），大写：陆拾肆万陆仟捌佰叁拾伍元整。

本次确定土地使用权投资为 471.38 万元（4067001.12 元+646835 元），

于评估基准日一次性投入。

14.8.4 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。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，流动资金可以按固定资产投资的5%~15%资金率估算流动资金。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，本评估项目确定固定资产资金率为10%，本项目固定资产投资为750.00万元，则流动资金为75.00万元（ $750.00 \times 10\%$ ）。

流动资金于生产初期一次性投入，评估计算期末回收全部流动资金。

14.9 销售收入

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，矿业权市场价格的确定，应有充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势，确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格。销售价格的取值依据一般包括：矿产资源开采方案或（预）可行性研究报告或矿山初步设计资料；企业的会计报表资料；市场收集的价格凭证；国家（包括有关期刊）公布、发布的价格信息。

依据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，矿业权出让收益评估确定评估用的产品价格，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为基础确定评估用的产品价格。

矿产品价格确定应遵循以下基本原则：①确定的矿产品计价标准与矿业权评估确定的产品方案一致。确定产品方案应考虑国家（和市场通用）产品标准，或能够通过国家产品标准（和市场通用）换算成符合产品方案的计价标准。②确定的矿产品市场价格一般应是实际的，或潜在的销售市场范围市场价格。市场范围包括地域范围和客户范围。③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。④矿产品市场价格确定，应有充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势，确定

与产品方案口径一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格。

我国石英石矿产分布广泛，资源丰富。矿床成因类型主要为元古界海相沉积变质型和新生界陆相沉积型矿床，其次为热液型脉石英矿床，已查明的各种用途的石英石矿种类较齐全。

近几年我国经济的快速发展对硅质原料需求持续增长，国外一些大企业看好我国的硅质原料及硅产品市场，纷纷来我国投资建厂。这些企业掌握的某些生产加工技术，所生产的产品具有一定的竞争优势，无疑对我国硅矿石生产企业带来了一定的竞争和压力。所以我国硅矿石行业的市场竞争将较为激烈，随着硅矿石下游产业的不断扩大，硅矿石开采行业的市场空间更为巨大，但同时快速发展的和更多新进入的企业也会更为激烈。随着经济发展和资源全球化，石英岩市场需求不断加大。

目前，随着国家西部大开发战略的深入实施，硅铁行业发展势头迅猛，工业硅在市场上需求量较大，且价格稳中有升，这无疑会带动冶金熔剂用石英岩矿开采业的良好发展。地处乌拉特前旗政府一贯大力支持发展地方经济，提倡将资源优势尽快转化为经济优势，为矿业开发创造了良好氛围。乌拉特前旗、包头地区现已建有硅铁厂多处。总体上看，区域经济效果较好，矿山开发及产品深加工已成为区域经济腾飞的龙头，地质环境容纳空间还很大，建设本矿山时机适宜。

随着我国工业的快速发展，近年来国家对硅质原料用石英岩的需求一再增加，总体分析，未来产品价格将持续逐步上涨，石英岩矿的开发利用前景较为广阔。

我国石英价格波动主要存在五个因素。第一，我国矿业开发及加工的产业政策调整，助推了石英价格的提升；第二，部分石英产区交易政策的变化，也造成了石英价格的上涨；第三，国家对需求石英材料产业的支持导致了石英材料价格的提升；第四，高纯石英加工技术壁垒助推了其价格的上涨；第五，石英开发及加工市场前景广阔，一些资本流入石英市场，进一步提升了石英的价格。近年来，尤其是得益于半导体、光伏、电光源、光通讯等产业的发展，石英已成为“战略性”物资。强劲风口下，石英价格或再涨。

由于该矿山为改扩建矿山且本次评估依据的《开采方案》未设计冶金熔剂用石英岩矿销售价格，故评估人员收集到 2024 年至 2025 年内蒙古自治区

冶金熔剂用石英岩矿《出让收益评估报告》（3份），具体如下：

（1）2024年《乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂石英岩矿（未有偿处置资源量）采矿权出让收益评估报告》评估利用产品（SiO₂平均品位96.90%），评估选取的销售价格为不含税60.00元/吨；

（2）2025年《乌拉特中旗巴音杭盖莫洛格其克硅石矿采矿权出让收益评估报告》（SiO₂平均品位96.11%），评估选取的销售价格为不含税42.48元/吨；

（3）2025年《乌拉特后旗正铂福利矿业有限责任公司硅石二矿采矿权出让收益评估报告》（SiO₂平均品位98.83%），评估选取的销售价格为不含税53.65元/吨。

评估人员对收集到的销售价格统计如下：

年度	资料名称	品位	不含税销售价格（元/吨）
2024年	《乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂石英岩矿（未有偿处置资源量）采矿权出让收益评估报告》	96.90%	60.00
2025年	《乌拉特中旗巴音杭盖莫洛格其克硅石矿采矿权出让收益评估报告》	96.11%	42.48
2025年	《乌拉特后旗正铂福利矿业有限责任公司硅石二矿采矿权出让收益评估报告》	98.83%	53.65
评价不含税销售价格			52.04

综上，评估人员对上述不含税“平均销售价格”进行算术平均后为52.04元/吨。上述销售价格可以综合反映该矿资源禀赋条件的评估基准日近年来内蒙古地区市场价格平均水平，故本次评估确定冶金熔剂用石英岩不含税销售价格为52.04元/吨。假设本矿山生产的冶金熔剂用石英岩矿石产品全部销售，则：

露天正常生产年份销售收入=年冶金熔剂用石英岩矿石产量×冶金熔剂用石英岩矿石不含税销售价格

$$=15.00 \text{ 万吨/年} \times 52.04 \text{ 元/吨}$$

$$=780.65 \text{ 万元}$$

详见附表二。

14.10 总成本费用及经营成本

本次评估的成本费用是根据《开发利用方案》设计的成本费用参数及矿权评估有关规定，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性质的维简费、折旧费、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、燃料动力费、职工工资及福利、修理费、折旧费、维简费、安全费用、矿山地质环境治理恢复基金、摊销费、其他费用、利息支出（财务费用）构成。

各项成本费用确定过程如下：

（1）材料费

《开发利用方案》单位材料费为 10.00 元/吨（含税），本次评估据此确定单位材料费 8.85 元/吨（不含税），则，正常生产年份材料费 132.74 万元。

（2）燃料动力费

《开发利用方案》单位燃料动力费为 6.00 元/吨（含税），本次评估据此确定单位燃料动力费 5.31 元/吨（不含税），则，正常生产年份燃料动力费 79.65 万元。

（3）职工工资及福利

《开发利用方案》单位职工工资及福利为 5.00 元/吨，本次评估据此确定单位职工工资及福利为 5.00 元/吨，则，正常生产年份职工工资及福利 75.00 万元。

（4）修理费

《开发利用方案》修理费单位成本为 1.50 元/吨（含税），由于评估确认的固定资产投资是根据《开发利用方案》调整后确定，故修理根据评估确定的固定资产投资土建工程、机器设备原值重新计算，经计算，单位修理费 1.22 元/吨（不含税），则，正常生产年份修理费 18.29 万元。

（5）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》相关规定，全部固定资产（包括剥离工程）采用年限法计算折旧，折旧费计算参见附表七。

剥离工程：按平均折旧年限 13.94 年、净残值率 0 计，正常生产年份折旧费 15.53 万元。

建筑工程：按平均折旧年限 20 年、净残值率 5%计，正常生产年份折旧

费 3.31 万元。

机器设备：按平均折旧年限 14 年、净残值率 5%计，正常生产年份折旧费 26.31 万元。

经测算，正常生产年份折旧费合计为 45.15 万元，单位折旧费为 3.01 元/吨。

（6）维简费

依据（81）建材财劳字 442 号《建筑材料工业部、财政部关于颁发〈重点非金属矿维持简单再生产资金提取、使用和管理试行办法〉的通知》水泥用灰岩等建材系统并不实行计提维简费制度（开拓工程计提折旧）。因此，本次评估计算剥离工程不计提维简费、而是采用年限法计提固定资产折旧，不留残值。

（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。

根据财政部、应急厅 2022 年 11 月 21 日发布的《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资[2022]136 号），非金属矿山安全费用提取标准露天矿山每吨 3 元。本次评估确定单位安全费用为 3.00 元/吨，则正常生产年份安全费用 45.00 万元。

（8）矿山地质环境治理恢复基金

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、地下开采影响系数、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（或地下开采影响系数）×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。

结合《乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司乌拉特前旗洪泊水石门沟石英岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，本次评估确定单位矿山地质环境治理恢复基金 6.03 元/吨，则：正常生产年份矿山地质环境治理恢复基金 90.51

万元。

(9) 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 33.83 万元，折合单位摊销费为 2.26 元/吨。

(10) 其他费用

《开发利用方案》生产成本构成中，其他费用单位成本 2.00 元/吨。

依据乌拉特前期紫晶矿业有限责任公司与乌拉特前旗大余太镇三份子村民签定的《征地补偿协议书》以及乌拉特前期大余太洪泊水沟蓬欣矿厂与乌拉特前旗大余太镇三份子村民签定的《征地补偿协议书》，每年合计支付征地补偿费为 13.50 万元，折合每吨补偿 0.90 元。

则：本次评估确定单位其他费用为 2.90 元/吨（2.00+0.90），年其他费用为 43.50 万元。

(11) 财务费用（流动资金贷款利息支出）

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 2026 年 3 月 20 日起执行的一年期贷款基准利率 3.00%计算，按期初借入、年末还款、全时间段或全年计息。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份流动资金贷款利息} &= 750.00 \times 10\% \times 70\% \times 3.00\% \\ &= 1.58 \text{（万元）} \end{aligned}$$

折合单位财务费用 0.11 元/吨。

综上所述，正常生产年份总成本费 565.25 万元，折合单位总成本费用 37.68 元/吨，经营成本 484.70 万元，折合单位经营成本 32.31 元/吨。

14.11 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六。

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、水资源税和水利建设基金。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》及 2011 年 1 月 8 日，根据国务院令第 588 号《国务

院关于废止和修改部分行政法规的决定》修订、国务院令 第 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及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。

抵扣完设备进项增值税后的正常生产年份（以 2029 年为例）计算如下：

$$\text{年产品增值税销项税额} = \text{年销售收入} \times \text{销项税率}$$

$$= 780.65 \times 13\%$$

$$= 101.48 \text{（万元）}$$

$$\text{年产品增值税进项税额} = (\text{年材料费} + \text{年燃料动力费} + \text{修理费}) \times 13\%$$

$$= (132.74 + 79.65 + 18.29) \times 13\%$$

$$= 29.99 \text{（万元）}$$

$$\text{年抵扣不动产进项增值税额} = 0 \text{ 万元}$$

$$\text{年抵扣设备进项增值税额} = 0 \text{ 万元}$$

$$\begin{aligned} \text{年应交增值税额} &= \text{年产品销项税额} - \text{年产品进项税额} - \text{年抵扣设备进项} \\ &\text{增值税额} - \text{年抵扣不动产进项增值税额} \end{aligned}$$

$$= 101.48 - 29.99 - 0 - 0$$

$$= 71.50 \text{（万元）}$$

$$\text{年城市维护建设税} = \text{年增值税额} \times \text{城市维护建设税率}$$

$$= 71.50 \times 5\%$$

$$=3.57 \text{ (万元)}$$

年教育费附加及地方教育附加=年增值税额×(教育费附加费率+地方教育附加费率)

$$=71.50 \times (3\%+2\%)$$

$$=3.57 \text{ (万元)}$$

根据2020年7月23日内蒙古自治区第十三届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过的《内蒙古自治区人民代表大会常务委员会关于内蒙古自治区矿产资源税适用税率等税法授权事项的决定》，石灰岩按照原矿产品征收资源税的适用税率为6%。

正常年份缴资源税计算如下(以2028年为例)：

年缴资源税=年销售收入×资源税税率

$$=780.65 \times 6.00\%$$

$$=46.84 \text{ (万元)}$$

水资源税：《开发利用方案》设计矿山估算年消耗地下水7190立方米，依据《内蒙古自治区人民政府关于水资源税改革试点有关事宜的通知》（内政发〔2024〕36号），取用水户：疏干排水单位和个人，回收利用（含回灌），适用税额标准为3.00元/立方米，经计算，正常生产年份水资源税为2.16万元。

水利建设基金：依据内蒙古自治区财政厅、国家税务总局内蒙古自治区税务局、内蒙古自治区水利厅联合发布的《内蒙古自治区水利建设基金筹集和使用管理实施细则》（内财税〔2021〕1055号），2022年1月1日起，自治区行政区域内以纳税人依法实际缴纳的增值税、消费税税额（以下简称两税税额）为计费依据，乘以具体适用费率计征地方水利建设基金，与增值税、消费税同时缴纳。2023年以后适用费率为0.5%，本次评估生产计算年限年2025年12月至生产期末，则水利建设基金税率按0.5%计算，年水利建设基金为0.36万元。

年税金及附加合计=年城市维护建设税+年教育费附加及地方教育附加+年资源税+年水资源税+年水利建设基金

$$=3.57+2.14+1.43+46.84+2.16+0.36$$

$$=56.50 \text{ (万元)}$$

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 2029 年为例）企业所得税计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年利润总额} &= \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年税金及附加} \\ &= 780.65 - 565.25 - 56.50 \\ &= 158.90 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年企业所得税} &= \text{年利润总额} \times \text{企业所得税税率} \\ &= 158.90 \times 25\% \\ &= 39.72 \text{（万元）} \end{aligned}$$

14.12 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 + 其他风险。

依据上述原则，本次评估折现率取值 8.00%。

15. 评估假设条件

本评估报告所称评估价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价值参考意见：

15.1 采矿权评估以储量核实报告估算资源量及设计资源量为基础为基础，储量计算准确可靠；

15.2 评估对象地质勘查工作程度及其内外部条件等仍如现状而无重大变化；

15.3 以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数；

15.4 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、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；

15.5 以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水

平以及市场供需水平为基准且持续经营；

15.6 在矿山开发收益期内有关产品价格、成本费用、税率及利率等因素在正常范围内变动；

15.7 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

16. 评估结论

16.1 采矿权评估价值

经评估人员现场调查和对当地硅石矿产品市场分析，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，经过估算，乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（整合）采矿权（评估服务年限 13.94 年拟动用可采储量 206.32 万吨）在评估基准日 2026 年 3 月 31 日所表现的评估价值为人民币 388.53 万元，大写人民币叁佰捌拾捌万伍仟叁佰元整。（折合单位可采储量价值约为 1.88 元/吨，保留两位小数）。

熔剂用硅石矿出让收益市场基准价：依据 2025 年 4 月 24 日内蒙古自治区自然资源厅关于公开征求《内蒙古自治区矿业权出让收益市场基准价结果》意见的公告，冶金及其他用石英岩出让收益市场基准价为 1.25 元/吨·矿石，本次评估值（单位可采储量评估值）高于已发布的市场出让基准价。

16.2 需有偿处置的采矿权出让收益评估计算价值

乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿由原乌拉特前旗洪泊水石门沟石英岩矿和乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（原乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂）整合而成，采矿权人均均为乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司。

1. 查明资源量：

根据内蒙古鑫晟源工程项目有限责任公司 2025 年 9 月编制的《内蒙古自治区乌拉特前旗洪泊水石门沟矿区冶金熔剂用石英岩矿资源储量核实报告》，累计查明资源储量 667.50 万吨。

2. 已缴纳价款的资源储量：

①原乌拉特前旗洪泊水石门沟石英岩矿：

1) 根据《成交确认书》（编号：CK—2011—016），竞得人以挂牌方式于 2011 年 8 月 29 日以肆拾叁万元整（¥430000.00 元）竞得乌拉特前旗洪泊水石门沟石英岩矿采矿权。竞得人的采矿权地理位置位于乌拉特前旗境内，

出让面积 0.0378km²，开采矿种为石英岩，资源储量 44.61 万立方米，出让期限 3 年。依据《内蒙古自治区探矿权采矿权使用费和价款专用收据》可知，乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司并于 2011 年 9 月 1 日一次性缴纳采矿权价款 43.00 万元。依据《核实报告》，矿石比重为 2.64g/cm³，经计算，资源储量为 117.77 万吨（44.61×2.64）。

2) 根据《协议方式有偿出让成交确认书》（编号：BGTCXY[2017]3 号），乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司于 2015 年 9 月 18 日以有偿方式取得乌拉特前旗洪泊水石门沟石英岩矿采矿权。出让采矿权位于乌拉特前旗境内，出让面积 0.018 平方公里，开采矿种为石英岩，资源储量：资源量（333）矿石量为 46.68 万吨，开采标高为 1680 米至 1610 米，出让年限 3 年（2015 年 9 月 18 日--2018 年 9 月 18 日），出让采矿权价款肆拾柒万元整（¥470000 元）。依据《内蒙古自治区探矿权采矿权使用费和价款专用收据》可知，乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司并于 2017 年 1 月 19 日一次性缴纳采矿权价款 47.00 万元。

②乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（原乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂）：

根据内蒙古岳峰资产房地产土地评估有限责任公司 2024 年 11 月 30 日出具的《乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂石英岩矿（未有偿处置资源量）采矿权出让收益评估报告》（内岳峰矿评字[2024]第 001 号），评估委托人：巴彦淖尔市自然资源局，评估目的：因巴彦淖尔市自然资源局拟处置“乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂石英岩矿（未有偿处置资源量）”采矿权出让收益，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）、内蒙古自治区财政厅自然资源厅国家税务总局内蒙古自治区税务局关于印发《内蒙古自治区矿业权出让收益征收管理实施办法》的通知（内财综规[2024]12 号），需要对该采矿权以 2017 年 7 月 1 日为剩余资源储量估算基准日进行出让收益评估，评估基准日：2024 年 10 月 31 日，评估方法：收入权益法，参与计算的保有资源储量矿石量 96.29 万吨，评估利用资源储量矿石量 86.57 万吨，评估利用可采储量矿石量 70.85 万吨，不含税销售价格 60.00 元/吨，折现率 8%，采矿权权益系数 4.5%。乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂石英岩矿采矿权（可采储量 70.80 万吨）在评估

基准日 2024 年 10 月 31 日所表现的评估价值为人民币 142.04 万元。

依据矿业权人提供的《采矿权使用费、价款收取通知》、《内蒙古自治区探矿权采矿权使用费和价款专用收据》，乌拉特前旗大余太洪泊水沟蓬欣矿厂于 2016 年缴纳采矿权/探矿权价款（按面积）0.12384 万元，需扣减。

综上，“乌拉特前旗大余太洪水沟蓬欣矿厂石英岩矿采矿权”于评估基准日 2024 年 10 月 31 日需有偿处置的采矿权出让收益为人民币 141.92（142.04-0.12384）万元，大写人民币壹佰肆拾壹万玖仟贰佰元整。

依据《中央非税收入统一票据（电子）》，上述采矿权出让收益 141.92 万元于 2025 年 3 月 25 日一次性缴纳完毕。

3. 综上所述，本次委托评估的采矿权出让收益资源储量 406.76 万吨（667.50-117.77-46.68-96.29），需有偿处置的采矿权出让收益评估计算价值 287.24 万元（ $388.53 \div 550.20 \times 406.76$ ）。

16.3 评估结论

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》的相关规定，评估人员正确履行评估程序，认真分析评估资料，合理选取评估参数，采用折现现金流量法（DCF）估算确定的“乌拉特前旗紫晶矿业有限责任公司洪泊水石门沟石英岩矿（整合）采矿权”于评估基准日 2026 年 3 月 31 日需有偿处置的采矿权出让收益为人民币 287.24 万元，大写人民币贰佰捌拾柒万贰仟肆佰元整。

17. 评估有关问题的说明

17.1 评估结论有效期

评估结论使用有效期为一年，即自评估结果公开起一年内有效，超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。超过有效期，需要重新进行评估，如果使用本评估结论的时间超过本评估结论使用的有效期，本公司对使用后果不承担任何责任。

17.2 评估报告的使用限制

17.2.1 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

17.2.2 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。

17.2.3 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。

17.2.4 评估报告的所有权归评估委托人所有。

17.2.5 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。

17.3 特别事项说明

17.3.1 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。

17.3.2 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、储量核实报告、开采方案等）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。

17.3.3 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。

17.3.4 本次评估矿山生产规模，根据委托人要求，按照经审查通过的《开采方案》设计的生产规模进行评估，提请报告使用人关注。

17.3.5 本次评估利用的资源量范围，根据委托人要求，以经评审备案的《储量核实报告》估算资源量的范围为准，提请报告使用人关注。

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

17.3.7 依据《矿业权评估评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），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。若未来矿产品价格与本次评估确定的矿产品价格差异较大，应重新进行评估。

17.3.8 本评估报告含有若干附件，附件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。

17.3.9 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。


18. 评估报告提交日期

评估报告提交日期为 2026 年 4 月 15 日。

19. 评估责任人

（此页无正文）

法定代表人：李斯琴



项目负责人：王 辉

矿业权评估师



报告复核人：王 磊

矿业权评估师



内蒙古华谊鼎资产房地产土地评估有限公司

二〇二六年四月十五日

