

鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司 石灰石矿（新增资源储量） 采矿权出让收益评估报告

中天晟源矿评报字[2025]第 0904 号

第一册 共一册

中天晟源（四川）资产评估有限公司

二〇二五年九月二十九日

地址：四川省成都市青羊区光华东二路 95 号中铁西城 5 栋 5 楼

电话：(028) 85588318

邮编：610031

公司官网：sypg.cn

云评估：yunpg.com

鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司 石灰石矿（新增资源储量）采矿权 出让收益评估报告 摘 要

中天晟源矿评报字[2025]第 0904 号

重要提示：“以下内容摘自评估报告，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读评估报告全文。”

评估机构：中天晟源（四川）资产评估有限公司；

评估委托人：鄂托克旗自然资源局；

评估对象：鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿（新增资源储量）采矿权；

评估目的：鄂托克旗自然资源局拟对鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿及周边矿区进行整合，根据国家有关规定，需对该整合采矿权新增资源储量进行评估。本次评估目的即为实现上述目的而为评估委托人确定“内蒙古自治区鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿（新增资源储量）”采矿权出让收益提供参考意见；

评估基准日：2025 年 8 月 31 日；

评估方法：折现现金流量法；

主要评估参数：

截止储量核实基准日 2024 年 4 月 30 日，矿山累计查明资源量 12307.50 万吨（一采区 + 二采区 + 三采区），其中探明资源量 5207.70 万吨，控制资源量 3401.80 万吨，推断资源量 3698.00 万吨；累计动用资源量 2153.20 万吨（一采区 + 二采区 + 三采区），其中一采区累计动用资源量（探明）13.00 万吨，二采区累计动用资源量（探明）812.60 万吨，三采区累计动用资源量（探明）1327.60 万吨；

保有资源量（一采区 + 二采区 + 三采区）10162.30 万吨，其中探明资源量 3054.50 万吨，控制资源量 3401.80 万吨，推断资源量 3706.00 万吨；

已有偿处置可采储量 6586.19 万吨；

新增可采储量 2387.08 万吨；

评估利用资源储量：总计 9421.10 万吨，其中一采区 4959.94 万吨，二采区 2208.60 万吨，三采区 2252.56 万吨；

设计损失量：总计 364.62 万吨，其中一采区 197.53 万吨，二采区 72.89 万吨，三采区 94.20 万吨；

采矿回采率 95.00%，废石混入率 2.0%；

可采储量：6927.73 万吨；

生产规模 200.00 万吨/年，矿山服务年限 35.35 年，评估计算年限 30.00 年（拟动用可采储量 5880.00 万吨，拟动用资源量 8625.38 万吨），基建期 1.0 年；

产品方案：矿山最终产品为制灰用石灰岩破碎后合格粒级矿石；

产品综合不含税销售价格 30.09 元/吨；

无形资产投资原值 3987.86 万元，净值 3688.91 万元，新增无形资产 482.13 万元；

固定资产投资（利旧）原值 1717.59 万元，其中机器设备 177.59 万元，净值 801.61 万元，其中机器设备 801.61 万元；

固定资产投资（新增）含税投资 5425.00 万元，其中，开拓工程 500.00 万元，房屋建筑物 2600.00 万元，机器设备 2325.00 万元；

单位总成本费用 20.30 元/吨，单位经营成本 17.17 元/吨；

折现率 8.00%。

评估结论：

经过计算和验证，本次评估确定“鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿（新增可采储量 2387.08 万吨）”在评估基准日 2025 年 8 月 31 日的采矿权出让收益评估价值为 2222.58 万元，大写贰仟贰佰贰拾贰万伍仟捌佰元整，单位储量价值为 0.93 元/吨（ $2222.58 \div 2387.08$ ）。

根据内蒙古自治区国土资源厅关于印发《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），制灰用石灰岩采矿权出让收益市场基准价为 0.8 元/吨·矿石，鄂尔多斯市地区调整系数 0.9，故鄂尔多斯地区制灰用灰岩矿出让收益基准价为 0.72（ 0.8×0.9 ）元/吨，则鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿新增可采储量 2387.08 万吨采矿权出让收益市场基准价为 1718.70 万元（ $2387.08 \times 0.8 \times 0.9$ ），低于本次新增可采储量采矿权出让收益评估价值 2222.58 万元，单位可采储量价值为 0.93 元/吨。

特别事项说明：

根据《内蒙古自治区鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿矿区（整合）制灰用石灰岩矿资源储量核实报告》（内蒙古三维拓普地质勘察设计有限责任公司，2024 年 12 月）及《鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿开采方案》（内蒙古三维拓普地质勘察设计有限责任公司，2025 年 6 月），截止储量核实基准日 2024 年 4 月 30 日，矿区保有资源量（一采区 + 二采区 + 三采区）10162.30 万吨（探明资源量 3054.50 万吨，控制资源量 3401.80 万吨，推断资源量 3706.00 万吨），其中一采区保有资源量 5361.80 万吨（探明资源量 1631.60 万吨，控制资源量 1720.90 万吨，推断资源量 2009.30 万吨），二采区保有资源量 2363.50 万吨（探明资源量 748.80 万吨，控制资源量 840.20 万吨，推断资源量 774.50 万吨），三采区保有资源量 2437.00 万吨（探明资源量 674.10 万吨，控制资源量 840.70 万吨，推断资源量 914.20 万吨，三采区上部采矿许可证外推断资源量 8.00 万吨）。三采区上部剥离覆盖层内存在推断资源量 8.00 万吨，《开采方案》设计利用采矿许可证外推断资源量 8.00 万吨，故本次评估确定保有资源量为 10162.30 万吨（已包含采矿许可证外资源量 8.00 万吨），提请报告使用者予以关注。

评估有关事项声明：

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，评估结论使用有效期：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。本报告评估结论仅供委托方为本报告所列明的评估目的而作。本评估报告的复印件不具有法律效力。

本评估报告包括若干评估假设、有关问题（特别事项）说明及评估报告使用限制说明，谨请报告使用者认真阅读报告全文。

法定代表人：



项目负责人：



资产评估师
郭凡军
512016000076

报告复核人：



资产评估师
谢斌
512016000136

中天晟源（四川）资产评估有限公司

二〇二五年九月二十九日



目 录

评估报告正文

一、矿业权评估机构	1
二、评估委托方及采矿权人简介	2
三、评估对象和范围	2
四、矿权历史沿革及出让收益处置情况	7
五、评估目的	7
六、评估基准日	10
七、评估原则	10
八、评估依据	10
九、采矿权概况	14
十、评估实施过程	30
十一、评估方法	31
十二、评估参数的确定	32
十三、评估假设	49
十四、评估结论	49
十五、有关问题的说明	49
十六、特别事项说明	52
十七、评估报告使用限制	53
十八、矿业权评估报告日	53
十九、评估机构和评估人员	53

评估报告附表目录

附表 1 鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿（新增资源储量）采矿权出让收益
评估价值估算表

附表 2 鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿可采储量估算表

附表 3 鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿销售收入估算表

附表 4 鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿固定资产投资估算表

附表 5 鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿固定资产折旧估算表

附表 6 鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿单位成本确定依据表

附表 7 鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿经营成本费用估算表

附表 8 鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿税费估算表

评估报告附件目录

- 1、中天晟源（四川）资产评估有限公司《营业执照》
- 2、中天晟源（四川）资产评估有限公司《探矿权采矿权评估资格证书》
- 3、中国注册矿业权评估师资格证书
- 4、评估人员自述材料、矿业权评估机构评估师承诺书
- 5、《鄂托克旗（环乌海周边区域）非煤矿山资源整合区块矿业权出让收益评估委托合同》
- 6、鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司《营业执照》
- 7、《采矿许可证》
- 8、《内蒙古自治区鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿矿区（整合）制灰用石灰岩矿资源储量核实报告》（内蒙古三维拓普地质勘察设计有限责任公司，2024年12月）
- 9、《〈内蒙古自治区鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿矿区（整合）制灰用石灰岩矿资源储量核实报告〉评审意见书》（鄂自然资储评字[2025]3号，鄂尔多斯市地质调查监测院，2025年4月1日）

- 10、《关于〈内蒙古自治区鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿矿区（整合）制灰用石灰岩矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案的复函》（鄂自然资储备字[2025]6号，鄂尔多斯市自然资源局，2025年6月4日）
- 11、《鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿开采方案》（内蒙古三维拓普地质勘察设计有限责任公司，2025年6月）
- 12、《〈鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿开采方案〉评审意见书》（鄂矿审字[2025]8号，鄂尔多斯市地质调查监测院，2025年9月12日）
- 13、评估报告：《内蒙古鄂托克旗红雷煤焦化有限责任公司三采区石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益矿评[2024]第79号，内蒙古兴益联合会计师事务所，2004年10月10日）、《内蒙古鄂托克旗杨美琴石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益矿评[2004]第116号，内蒙古兴益联合会计师事务所，2004年11月10日）、《内蒙古鄂托克旗孙连弟石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益矿评[2005]第31号，内蒙古兴益联合会计师事务所，2005年6月10日）、《内蒙古托克旗永利石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益矿评[2005]第64号，内蒙古兴益联合会计师事务所，2005年6月10日）、《内蒙古鄂托克旗鑫磊矿业有限责任公司石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益鄂矿评[2008]第20号，内蒙古兴益联合会计师事务所，2008年4月10日）、《内蒙古鄂托克旗鑫磊矿业有限责任公司石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益鄂矿评[2010]第44号，内蒙古兴益联合会计师事务所，2010年4月10日）、《内蒙古鄂托克旗鑫磊矿业有限责任公司石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益鄂矿评[2013]第13号，内蒙古兴益联合会计师事务所，2013年4月10日）、《（内蒙古）鄂托克旗鑫磊矿业有限责任公司石灰石矿采矿权出让收益评估报告》（内科瑞矿评字[2022]第A048号，内蒙古科瑞资产评估有限公司，2022年4月29日）、《内蒙古鄂托克旗新建铁矿石厂石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益矿评[2005]第90号，内蒙古兴益联合会计师事务所，2005年6月10日）、《内蒙古鄂托克旗高艳芝石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益鄂矿评[2005]第68号，内蒙古兴益联合会计师事务所，2005年6月10日）、《内蒙古鄂托克旗高艳芝石灰石矿采矿权评估报告》

- （内兴益鄂矿评[2008]第 50 号，内蒙古兴益联合会计师事务所，2008 年 7 月 10 日）、
《鄂托克旗高艳芝石灰石矿（新增可采储量）采矿权出让收益评估报告》（红晶石评报字[2022]第 058 号，北京红晶石投资咨询有限责任公司，2022 年 6 月 29 日）
- 14、《内蒙古自治区探矿权采矿权使用费和价款专用收据》、《中央非税收入统一票据》
- 15、土地复垦方案：《鄂托克旗鑫磊矿业有限责任公司石灰石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（内蒙古慧心咨询服务有限责任公司，2022 年 3 月）、《鄂托克旗光大矿业有限责任公司二采区石灰岩矿（首采矿段）矿山地质环境保护与土地复垦方案》（内蒙古奈环保科技有限公司，2023 年 12 月）、《鄂托克旗高艳芝石灰石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（内蒙古三维拓普地质勘察设计有限责任公司，2022 年 8 月）
- 16、《固定资产汇总表》
- 17、《开采成本计算表》
- 18、《新增固定资产说明》
- 19、《征地补偿协议书》
- 20、《增值税及附加税费申报表》
- 21、《销售合同》

鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司 石灰石矿（新增资源储量）采矿权 出让收益评估报告

中天晟源矿评报字[2025]第 0904 号

本公司接受委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着客观、独立、公正和科学的原则，按照矿业权评估准则，对鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿（新增资源储量）采矿权出让收益进行了评估工作。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、收集资料和评定估算，通过对获得的矿床地质、生产技术、经济信息的综合分析与研究，确定评估方法、评估参数，对委托评估对象在 2025 年 8 月 31 日所表现的市场价值作出了公允反映。现将评估情况及评估结果报告如下：

一、矿业权评估机构

评估机构名称：中天晟源（四川）资产评估有限公司；

办公地址：四川省成都市青羊区光华东二路 95 号中铁西城 5 栋 5 楼；

类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；

法定代表人：谢斌；

统一社会信用代码：91510107MA6CAGQU8Q；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2020]031 号；

中天晟源（四川）资产评估有限公司成立于 2018 年 2 月 12 日，法定代表人为谢斌。

经营范围：许可项目：矿产资源勘查；测绘服务；互联网信息服务；地质灾害危险性评估；国土空间规划编制；接受司法机构委托开展专业鉴定服务；建筑智能化系统设计。

（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：矿业权评估服务；资产评估；土地调查评估服

务；社会稳定风险评估；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；

工程造价咨询业务；矿山机械销售；地质灾害治理服务；水利相关咨询服务；工程管理

中天晟源（四川）资产评估有限公司

服务；自然生态系统保护管理；资源循环利用服务技术咨询；软件开发；采矿行业高效节能技术研发；供应链管理服务；地质勘查技术服务；地理遥感信息服务；环保咨询服务；环境保护监测；艺（美）术品、收藏品鉴定评估服务；税务服务；财务咨询；法律咨询（不含依法须律师事务所执业许可的业务）；数据处理服务；安全咨询服务；矿产资源储量评估服务；知识产权服务（专利代理服务除外）；大数据服务；人工智能公共数据平台；互联网数据服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

二、评估委托方及采矿权人简介

本项目为采矿权整合项目，评估委托方为鄂托克旗自然资源局。

采矿权人为鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司。

统一社会信用代码：91150693MABLXR6G93；企业类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；法定代表人：高海军；注册资本：壹仟万（人民币元）；成立日期：2022年04月26日；住所：内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗盘井镇黑龙贵东益鑫矿业对面100米处房屋；经营范围：矿产资源（非煤矿山）开采；石灰和石膏销售；选矿；石灰和石膏制造；非金属矿及制品销售（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）

三、评估对象和范围

评估对象：鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿（新增资源储量）采矿权。

评估范围：

（一）现有采矿权

1、鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司一采区（原光大矿业有限责任公司二采区）

根据《采矿许可证》（证号：C1506002011017120105422），原鄂托克旗光大矿业有限责任公司二采区采矿权人：鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司；开采矿种：石灰岩；开采方式：露天开采；生产规模：5.00万吨/年；矿区面积：0.2120km²；有效期限：1年，自2025年3月18日至2026年5月31日；开采标高：+1445米~+1315米，矿区范围由6个拐点圈闭，拐点坐标见表1。

表1 鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司一采区采矿许可证范围拐点坐标

拐点编号	平面直角坐标（2000 国家大地坐标系）	
	X	Y
1	4372389.8635	36410534.8018
2	4372039.8618	36410644.8024
3	4372239.8731	36411211.8149
4	4372459.8742	36411211.8048
5	4372429.8739	36410994.8039
6	4372539.8743	36410744.8027
矿区面积：0.2120km ² ，开采深度1445~1315m标高。		

原鄂尔多斯市国土资源局于2019年4月24日为鄂托克旗光大矿业有限责任公司延续了划定矿区范围批复（鄂国土资采划字〔2019〕005号，预留期保持到其采矿登记申请批准并领取采矿许可证之日），划定矿区范围由12个拐点圈定，面积0.306km²，开采标高1460~1315m。由于矿山未换领新的采矿证，因此采矿证信息未更新，应整合文件要求，本次整合核实工作依据鄂托克旗光大矿业有限责任公司二采区划定矿区范围进行资源量估算范围厘定及对比。

故本次评估一采区评估范围面积0.306km²；标高+1460米~1315米，评估范围由12个拐点坐标圈定，拐点坐标见表2。

表2 鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司一采区评估范围拐点坐标

拐点	2000 国家大地坐标系		拐点	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	4372389.8635	36410534.8018	7	4372374.8840	36411659.2968
2	4372539.8743	36410744.8027	8	4372360.6739	36411616.2666
3	4372429.8739	36410994.8039	9	4372419.9142	36411534.8163
4	4372459.8742	36411211.8048	10	4372319.8736	36411434.7559
5	4372482.6843	36411207.8648	11	4372304.5936	36411446.4559
6	4372573.8550	36411597.2065	12	4372039.8618	36410644.8024
面积 0.306 平方千米，标高+1460 米 ~ +1315 米					

2、鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司二采（原高艳芝石灰石矿）

根据《采矿许可证》（证号：C1506002010127120085181）采矿权人：鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司；开采矿种：制灰用石灰岩；开采方式：露天开采；生产规模：

40.00 万吨/年；矿区面积：0.3280km²；有效期限：0.75 年，自 2025 年 3 月 24 日至 2025 年 12 月 3 日；开采标高：+1350 米 ~ +1270 米，矿区范围由 15 个拐点圈闭，拐点坐标见表 3。

表 3 鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司二采矿区范围拐点坐标

拐点	2000 国家大地坐标系		拐点	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	4372195.8624	36410284.8008	9	4372359.8633	36410514.8017
2	4372382.8632	36410074.7898	10	4372099.8621	36410554.8020
3	4372473.8637	36410214.7904	11	4371909.8611	36410359.8012
4	4372598.8642	36410124.7899	12	4371710.8502	36410308.8011
5	4372752.8649	36410102.7898	13	4371579.8495	36410136.8003
6	4372599.8641	36410005.7894	14	4371689.8500	36410099.8001
7	4372719.8646	36409964.7892	15	4372049.8617	36410164.8003
8	4372905.8656	36410175.7901			
面积 0.3280 平方千米，标高+1350 米 ~ +1270 米					

3、鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿

根据《采矿许可证》（证号：C1506002011067120113725）采矿权人：鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司；开采矿种：石灰岩；开采方式：露天开采；生产规模：30.00 万吨/年；矿区面积：0.2278km²；有效期限：肆年壹拾月，自 2023 年 2 月 8 日至 2027 年 12 月 26 日；开采标高：+1349 米 ~ +1229 米，矿区范围由 25 个拐点圈闭，拐点坐标见表 4。

表 4 鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿矿区范围拐点坐标

拐点	2000 国家大地坐标系		拐点	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	4371859.8609	36410534.8020	14	4371179.2877	36410445.0919
2	4371459.8590	36410534.8122	15	4371159.9376	36410354.8615
3	4371409.8488	36410484.8120	16	4371296.6582	36410304.2212
4	4371336.5185	36410637.6127	17	4371309.8283	36410334.9113
5	4371086.1973	36410725.5632	18	4371422.5988	36410257.5009
6	4371069.8472	36410724.8232	19	4371429.8488	36410254.8109
7	4371071.0572	36410730.8832	20	4371443.7589	36410242.9809
8	4370929.8465	36410794.8235	21	4371519.8492	36410190.8106
9	4370779.8458	36410819.8237	22	4371649.8299	36410300.9110

拐点	2000 国家大地坐标系		拐点	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
10	4370784.8458	36410649.8229	23	4371559.7495	36410324.8012
11	4370929.8465	36410644.8228	24	4371749.8604	36410484.9118
12	4371169.8476	36410484.8120	25	4371869.2409	36410403.5014
13	4371158.8476	36410449.3619			

面积 0.2278 平方千米，标高+1349 米 ~ +1229 米

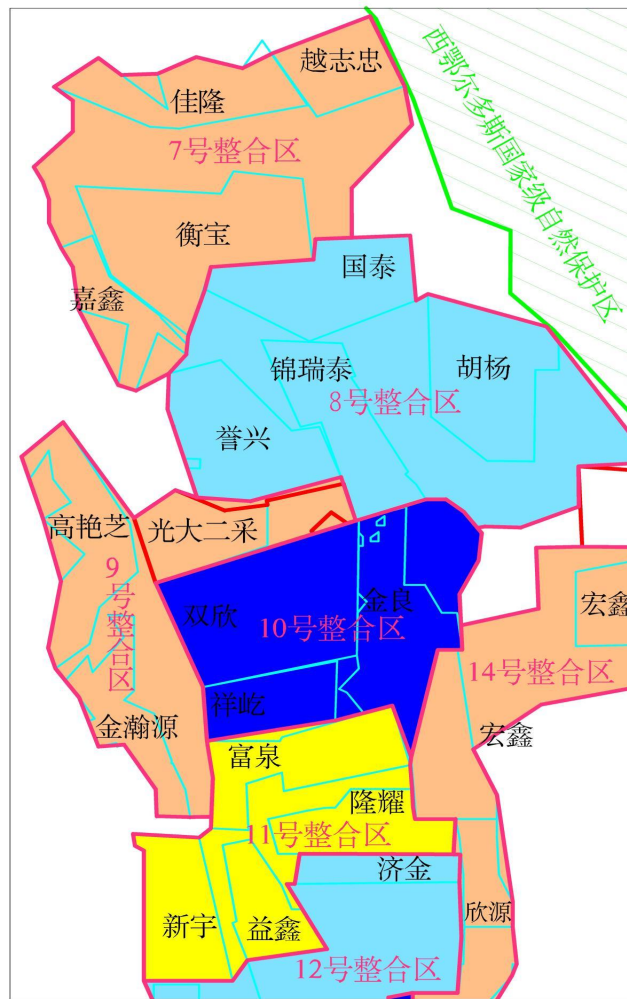


图 1 矿区及周边矿权设置示意图

(二) 申请开采区域

根据《〈鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿开采方案〉评审意见书》（鄂矿审字[2025]8号，鄂尔多斯市地质调查监测院，2025年9月12日），矿业权人拟申请开采区域与现有2个采矿权和1个拟设采矿权平面范围一致，共由52个拐点圈定，面积0.8618km²，分为一、二、三采区，其中一采区为原鄂托克旗光大矿业有限责任公司二采区，由12个拐点圈定，面积0.3060km²，开采标高+1460米~+1315米，露天剥离

标高由地表至 1315 米；二采区为原鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿，由 25 个拐点圈定，面积 0.2278km²，开采标高+1349 米~+1231 米，露天剥离标高由地表至 1229 米；三采区为原鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司二采区，由 15 个拐点圈定，面积 0.3280km²，开采标高+1364 米~+1272 米，露天剥离标高由地表至 1270 米。

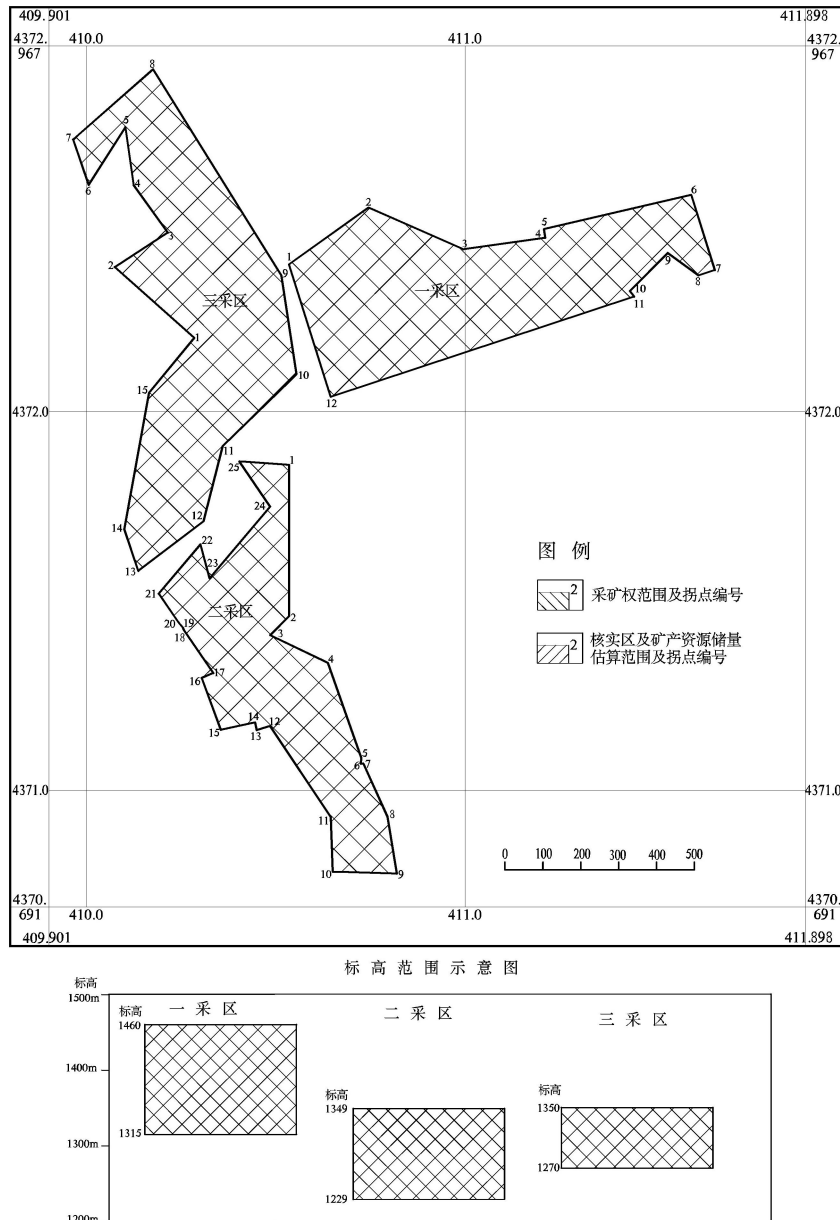


图 2 采矿权和资源量估算范围叠合图

资源估算范围：根据《内蒙古自治区鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿矿区（整合）制灰用石灰岩矿资源储量核实报告》（内蒙古三维拓普地质勘察设计有限责任公司，2024 年 12 月）及其评审意见书（鄂自然资储评字[2025]3 号），本次资源量估算范围为整合区范围内三个采区内符合工业指标要求的制灰用石灰岩矿体。资源量核

实工作在整合区范围内进行，整合区内（一采区）划定矿区范围标高为 1460~1315m，（二采区）采矿许可证证载标高为 1349~1229m，（三采区）采矿许可证证载标高为 1350~1270m；本次整合资源量估算标高为：（一采区）1460~1315m，面积 0.306km²，（二采区）1349~1229m，面积 0.2278km²；（三采区）1350~1270m，面积 0.3280km²。资源量估算平面范围面积 0.8618km²。整合区范围、采矿权和资源量估算范围分布位置见图 2。

四、矿权历史沿革及出让收益处置情况

1、矿权历史沿革：

（1）鄂托克旗光大矿业有限责任公司二采区（一采区）

鄂托克旗光大矿业有限责任公司于 2007 年 7 月成立，同年取得了鄂托克旗光大矿业有限责任公司二采区石灰岩矿采矿权。后采矿证经数年延续至今。2025 年延续变更，采矿权人变更为“鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司”，矿山名称变更为“鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司一采区”，证号：C1506002011017120105422；开采矿种：石灰岩；开采方式：露天开采；生产规模：5.00 万吨/年；矿区面积：0.2120 平方千米；有效期限：1 年，自 2025 年 3 月 18 日至 2026 年 5 月 31 日；开采标高：+1445 米~+1315 米。

（2）鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿（二采区）

鄂托克旗鑫磊矿业有限责任公司石灰石矿采矿权首立时间为 2010 年 12 月 26 日，取得方式为协议出让，采矿许可证号为 1527000810309，面积 0.2280km²，设计生产规模 30 万吨/年，有效期限 2010 年 12 月 26 日至 2011 年 12 月 26 日；2011 年 12 月延续变更，采矿许可证号为 C1506002011067120113725，面积 0.2280km²，设计生产规模 30 万吨/年，有限期限 2011 年 12 月 26 日至 2012 年 12 月 26 日；后分别于 2012 年 12 月、2013 年 12 月、2015 年 12 月、2018 年 12 月、2020 年 12 月经五次正常延续；2023 年 2 月 8 日延续变更，采矿人变更为“鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司”，矿山名称变更为“鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿”。

（3）鄂托克旗高艳芝石灰石矿（三采区）

鄂托克旗高艳芝石灰石矿于 2002 年通过采矿权人变更以划拨方式首次取得采矿许可证，发证机关为原鄂尔多斯市国土资源局，后期每 3 年延续采矿证一次。矿山于 2009 年与鄂托克旗兴业化工有限责任公司、鄂托克旗蒙博矿业产能整合为鄂旗高艳芝石灰石矿，变更后采矿许可证产能变更为 40 万吨/年，颁发机关为原鄂尔多斯市国土资源局，后期每 1 年延续采矿证一次至今。

2025 年延续变更，证号：C1506002010127120085181），采矿权人变更为“鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司”，矿山名称变更为“鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司二采”；开采矿种：制灰用石灰岩；开采方式：露天开采；生产规模：40.00 万吨/年；矿区面积：0.3280 平方千米；有效期限：0.75 年，自 2025 年 3 月 24 日至 2025 年 12 月 3 日；开采标高：+1350 米~+1270 米。

2、出让收益处置情况：

（1）鄂托克旗光大矿业有限责任公司二采区（一采区）

依据内蒙古兴益联合会计师事务所 2004 年 10 月 10 日编制的《内蒙古鄂托克旗红雷煤焦化有限责任公司三采区石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益矿评[2024]第 79 号），矿区范围内保有资源量（334）393.71 万吨，评估计算服务年限内评估利用可采储量 157.67 万吨，评估结果 21.40 万元。根据《内蒙古自治区探矿权采矿权使用费和价款专用收据》，矿业权人已缴清价款。

（2）鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿（二采区）

依据内蒙古兴益联合会计师事务所 2004 年 11 月 10 日编制的《内蒙古鄂托克旗杨美琴石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益矿评[2004]第 116 号），矿区范围内保有资源量（334）227.31 万吨，评估计算服务年限内评估利用可采储量 60.67 万吨，评估结果 9.78 万元；内蒙古兴益联合会计师事务所 2005 年 6 月 10 日编制的《内蒙古鄂托克旗孙连弟石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益矿评[2005]第 31 号），矿区范围内保有资源量（334）70.12 万吨，评估计算服务年限内评估利用可采储量 24.17 万吨，评估结果 10.46 万元；内蒙古兴益联合会计师事务所 2005 年 6 月 10 日制内《内蒙古托克旗永利石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益矿评[2005]第 64 号），矿区范围内保有资源量（334）351.52

万吨，评估计算服务年限内评估利用可采储量 120.00 万吨，评估结果 41.67 万元；内蒙古兴益联合会计师事务所 2008 年 4 月 10 日编制的《内蒙古鄂托克旗鑫磊矿业有限责任公司石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益鄂矿评[2008]第 20 号），评估计算服务年限内评估利用可采储量 20.00 万吨，评估结果 10.28 万元；内蒙古兴益联合会计师事务所 2010 年 4 月 10 日编制的《内蒙古鄂托克旗鑫磊矿业有限责任公司石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益鄂矿评[2010]第 44 号），评估计算服务年限内评估利用可采储量 39.00 万吨，评估结果 17.24 万元；内蒙古兴益联合会计师事务所 2013 年 4 月 10 日编制的《内蒙古鄂托克旗鑫磊矿业有限责任公司石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益鄂矿评[2013]第 13 号），评估计算服务年限内评估利用可采储量 39.00 万吨，评估结果 17.24 万元；内蒙古科瑞资产评估有限公司 2022 年 4 月 29 日编制的《（内蒙古）鄂托克旗鑫磊矿业有限责任公司石灰石矿采矿权出让收益评估报告》（内科瑞矿评字[2022]第 A048 号），评估确定需处置可采资源储量 2659.13 万吨，评估结果 2024.65 万吨。根据《内蒙古自治区探矿权采矿权使用费和价款专用收据》及《中央非税收入统一票据》，采矿权人已缴清上述价款。

（3）鄂托克旗高艳芝石灰石矿（三采区）

依据内蒙古兴益联合会计师事务所 2005 年 6 月 10 日编制的《内蒙古鄂托克旗新建铁矿石厂石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益矿评[2005]第 90 号），矿区范围内保有资源量（334）164.24 万吨，评估计算服务年限内评估利用可采储量 55.83 万吨，评估结果 19.87 万元；内蒙古兴益联合会计师事务所 2005 年 6 月 10 日编制的《内蒙古鄂托克旗高艳芝石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益鄂矿评[2005]第 68 号），矿区范围内保有资源量（334）269.36 万吨，评估计算服务年限内评估利用可采储量 91.67 万吨，评估结果 26.63 万元；内蒙古兴益联合会计师事务所 2008 年 7 月 10 日编制的《内蒙古鄂托克旗高艳芝石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益鄂矿评[2008]第 50 号），矿区范围内保有资源量（334）343.20 万吨，评估计算服务年限内评估利用可采储量 50.00 万吨，评估结果 18.32 万元；北京红晶石投资咨询有限责任公司 2022 年 6 月 29 日编制的《鄂托克旗高艳芝石灰石矿（新增可采储量）采矿权出让收益评估报告》（红晶石评报

字[2022]第 058 号），评估确定需处置可采资源储量 3269.05 万吨，评估结果 2517.75 万吨。根据《内蒙古自治区探矿权采矿权使用费和价款专用收据》及《中央非税收入统一票据》，采矿权人已缴清上述价款。

五、评估目的

鄂托克旗自然资源局拟对鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿及周边矿区进行整合，根据国家有关规定，需对该整合采矿权新增资源储量进行评估。本次评估目的即为实现上述目的而为评估委托人确定“内蒙古自治区鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿（新增资源储量）”采矿权出让收益提供参考意见。

六、评估基准日

本项目评估基准日是 2025 年 8 月 31 日。一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准，评估价值为 2025 年 8 月 31 日的时点有效价值。

选取 2025 年 8 月 31 日作为评估基准日，是考虑该日期距离评估日期较近，便于评估委托人准备评估资料及矿业权评估师合理选择评估参数。

七、评估原则

1. 遵循独立性原则、客观性原则和公正性原则的工作原则；
2. 遵循预期收益原则、替代原则、效用原则和贡献原则等经济（技术处理）原则；
3. 遵循矿业权与矿产资源相互依存原则；
4. 尊重地质规律及资源经济规律原则；
5. 遵守矿产资源勘查开发规范和会计准则原则；
6. 遵循矿业权评估准则与指南的原则。

八、评估依据

评估依据包括法规依据及行业依据、行为、产权和取价依据等，具体如下：

（一）法规依据及政策

1. 2024 年 11 月 8 日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
2. 国务院 1998 年第 241 号令发布、国务院 2014 年第 653 号令修订的《矿产资源开采登记管理办法》；

3. 国务院 1998 年第 242 号令发布、国务院 2014 年第 653 号令修订的《探矿权采矿权转让管理办法》；

4. 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）》；

5. 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. 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》；

7. 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）》、《矿业权价款评估应用指南（CMVS20100-2008）》、《确定评估基准日指导意见（CMVS30200-2008）》；

8. 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）》；

9. 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）》；

10. 《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）；

11. 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；

12. 《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）；

13. 《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令第四十六号）；

14. 《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》（内蒙古自治区人民代表大会常务委员会，2020 年 7 月 23 日）；

15. 《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）。

（二）行为、产权和取价依据等

1. 《鄂托克旗（环乌海周边区域）非煤矿山资源整合区块矿业权出让收益评估委托合同》；

2. 鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司《营业执照》；

3. 《采矿许可证》；

4. 《内蒙古自治区鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿矿区（整合）制灰用石灰岩矿资源储量核实报告》（内蒙古三维拓普地质勘察设计有限责任公司，2024年12月）；

5. 《〈内蒙古自治区鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿矿区（整合）制灰用石灰岩矿资源储量核实报告〉评审意见书》（鄂自然资储评字[2025]3号，鄂尔多斯市地质调查监测院，2025年4月1日）；

6. 《关于〈内蒙古自治区鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿矿区（整合）制灰用石灰岩矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案的复函》（鄂自然资储备字[2025]6号，鄂尔多斯市自然资源局，2025年6月4日）；

7. 《鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿开采方案》（内蒙古三维拓普地质勘察设计有限责任公司，2025年6月）；

8. 《〈鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿开采方案〉评审意见书》（鄂矿审字[2025]8号，鄂尔多斯市地质调查监测院，2025年9月12日）；

9. 评估报告：《内蒙古鄂托克旗红雷煤焦化有限责任公司三采区石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益矿评[2024]第79号，内蒙古兴益联合会计师事务所，2004年10月10日）、《内蒙古鄂托克旗杨美琴石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益矿评[2004]第116号，内蒙古兴益联合会计师事务所，2004年11月10日）、《内蒙古鄂托克旗孙连弟石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益矿评[2005]第31号，内蒙古兴益联合会计师事务所，2005年6月10日）、《内蒙古托克旗永利石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益矿评[2005]第64号，内蒙古兴益联合会计师事务所，2005年6月10日）、《内蒙古鄂托克旗鑫磊矿业有限责任公司石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益鄂矿评[2008]第20号，内蒙古兴

益联合会计师事务所，2008年4月10日）、《内蒙古鄂托克旗鑫磊矿业有限责任公司石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益鄂矿评[2010]第44号，内蒙古兴益联合会计师事务所，2010年4月10日）、《内蒙古鄂托克旗鑫磊矿业有限责任公司石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益鄂矿评[2013]第13号，内蒙古兴益联合会计师事务所，2013年4月10日）、《（内蒙古）鄂托克旗鑫磊矿业有限责任公司石灰石矿采矿权出让收益评估报告》（内科瑞矿评字[2022]第A048号，内蒙古科瑞资产评估有限公司，2022年4月29日）、《内蒙古鄂托克旗新建铁矿石厂石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益矿评[2005]第90号，内蒙古兴益联合会计师事务所，2005年6月10日）、《内蒙古鄂托克旗高艳芝石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益鄂矿评[2005]第68号，内蒙古兴益联合会计师事务所，2005年6月10日）、《内蒙古鄂托克旗高艳芝石灰石矿采矿权评估报告》（内兴益鄂矿评[2008]第50号，内蒙古兴益联合会计师事务所，2008年7月10日）、《鄂托克旗高艳芝石灰石矿（新增可采储量）采矿权出让收益评估报告》（红晶石评报字[2022]第058号，北京红晶石投资咨询有限责任公司，2022年6月29日）；

10. 《内蒙古自治区探矿权采矿权使用费和价款专用收据》、《中央非税收入统一票据》；

11. 土地复垦方案：《鄂托克旗鑫磊矿业有限责任公司石灰石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（内蒙古慧心咨询服务有限责任公司，2022年3月）、《鄂托克旗光大矿业有限责任公司二采区石灰岩矿（首采矿段）矿山地质环境保护与土地复垦方案》（内蒙古奈环保科技有限公司，2023年12月）、《鄂托克旗高艳芝石灰石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（内蒙古三维拓普地质勘察设计有限责任公司，2022年8月）；

12. 《固定资产汇总表》；

13. 《开采成本计算表》；

14. 《新增固定资产说明》；

15. 《征地补偿协议书》；

16. 《增值税及附加税费申报表》；

17. 《销售合同》；

18. 评估人员调查收集的其他资料。

九、采矿权概况

（一）矿区位置、交通、自然地理、经济概况

鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿位于鄂托克旗政府所在地乌兰镇北西（310° 方位）约 110km 处（直距），行政区划隶属鄂托克旗棋盘井镇管辖。矿区中心地理坐标（2000 国家大地坐标系）：X=4371850，Y=36410430。矿区南东（130° 方位）距鄂托克旗政府所在地乌兰镇约 110km，南东距棋盘井镇约 10km，距棋盘井镇汽车站直距 13km、运距 16km 左右，北西距乌海市 23km（运距）。矿区西距 110 国道约 15km，南距 109 国道 13km，北西距京兰铁路乌海火车站约 30km，距矿区最近的铁路线为东乌铁路线，距最近的铁路集装站棋盘井站运距约 18km。交通较为便利（见交通位置图）。

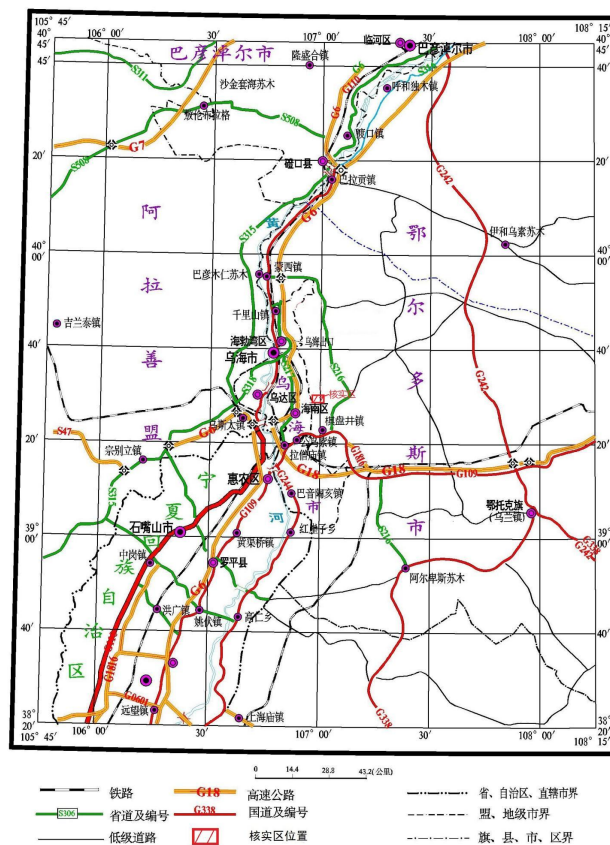


图 3 交通位置图

矿区位于内蒙古鄂尔多斯高原西部，地形总体为北部高南部低、东部高西部低。最高海拔标高 1460m，位于区内东部山梁上；最低海拔标高 1256m，位于区内南部采坑内，最大相对高差 204m，当地最低侵蚀基准面标高 1226m。核实区为构造剥蚀地貌，属低

中山区。核实区内地形切割较强烈，沟谷较发育。沟谷两侧多为坡地及陡崖，形成较为陡峻复杂的山地地貌。

矿区属干旱的温带高原大陆性气候，阳光辐射强烈，气候干燥，降雨量稀少，蒸发强烈；年平均气温 8.9℃，年最高气温 39.7℃，最低气温 -25.0℃，年最大降水量为 239.9mm，最小降水量为 81.7mm，近 10 年年平均降水量 150.55mm，最大降水量 137.5mm，年内降水量多集中在 7、8、9 三个月，且以大雨、暴雨形式居多；该地区蒸发量大；春、秋、冬季多风，一般为西北风，平均风速 3.1m/s，最大风速可达 24m/s；每年 11 月至翌年 4 月为冰冻期，冻结期长达 150~180 天，平均冻土深度为 0.85m，最大冻土深度为 1.13m。

矿区在水系上属于黄河流域，矿区内没有长年地表水流，没有湖泊和水库。矿区沟谷水系不发育，均为干沟，仅在矿区北部、东部有小的冲沟发育，沟谷以大气降雨为主，没有长年流水。矿区内仅在丰雨期可有暂时性地表径流，经冲沟由东向西排出区外。

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）划分，本区所在棋盘井镇地震动峰值加速度 0.20g，对照基本烈度为 VIII 度，属地壳基本相对不稳定区。1976 年 9 月 23 日，在东经 106°27'00"，北纬 39°59'30" 的阿拉善左旗巴音木仁苏木发生 6.2 级地震，震源深度 35km；2015 年 4 月 15 日，在东经 106.3°，北纬 39.8° 的阿拉善左旗发生 5.8 级地震，震源深度 10km；2022 年 5 月 5 日，在东经 105.63°，北纬 40.75° 的阿拉善左旗发生 4.0 级地震，震源深度 10km；2023 年 11 月 30 日，在东经 106.13°，北纬 40.20° 的阿拉善左旗发生 4.1 级地震，震源深度 21km。矿区震感强烈。

区内无泥石流、滑坡及塌陷等不良地质灾害现象，仅在雨季局部地段可能有山洪暴发。矿区及附近常年地表水水量极小，侵蚀基准面以上地下水含量亦极低，开采后不会引起水质污染，但生产过程中产生的粉尘、矿渣是主要污染源。因此，采矿粉尘、矿渣应及时进行妥善处理，最大限度地保护自然生态环境，避免造成大气和环境污染。

鄂托克旗是鄂尔多斯市地域面积最大、资源种类最全、产业门类最多、文化积淀深厚的旗区。总面积 2.1 万 km²，辖 6 个苏木镇、两个自治区重点工业园区、两个国家级自然保护区，总人口 16 万人，是一个以畜牧业为基础、工业占主导的多元产业集中区。

矿产资源富集，探明矿产资源 48 种，煤炭储量 29.6 亿吨，天然气储量 2000 多亿立方米，石灰石、石膏、铁矿、硅石等资源品位较高，储量丰富。

矿区内无人居住，附近主要为采矿及牧业区，矿产主要有煤、石英砂岩及粘土、铁矿等，牧业主要产阿尔巴斯山羊及其皮、毛等。

矿区南部的棋盘井镇与新兴工业城市乌海市毗连，交通便利，电力、燃料及其它生产、生活用品供应方便，劳动力充足。

核实区电源引自乌海南 654 变电站，位于核实区南西约 10km 处，导线型号为 LGJ-120，杆塔选用砼杆，矿山设置 1 台 S11-M-315/10 型变压器、1 台 S11-M-500/10 型变压器为矿山采场及矿石破碎加工用电设备供电，矿山备用 1 台 THK-200GF 柴油发电机组作为备用电源，能够满足矿山正常生产和生活用电需要。

核实区南侧 50m 处有矿山自备水源井，井深 350m，水位埋深 240m，出水量约 50m³/d，井内设置潜水泵向矿区内的 200m³新水池供水，可以满足生产生活用水。

矿山建设、生产所需材料、燃料及生活物资主要购于棋盘井，其它部分购于乌海市，劳动力资源主要来自周边地区。

矿山周边地区通讯较为畅通，中国移动的电话网及 4G 网络覆盖全区。矿山有线、无线通讯信号清晰，信息、数据交换方便，投资和建设环境良好。

（二）以往地质工作概况

矿区所在区域从 1953 年以来，各单位曾进行过不同矿种、不同程度的地质勘查工作。

1980 年由宁夏回族自治区地质局地质调查队提交了 1:20 万乌海幅《区域地质调查报告》（J-48-V）。

2016 年宁夏回族自治区地质调查院提交了《宁夏贺兰山东北段 1/5 万 J48E004019（乌达）、J48E004020（老石旦）、J48E005019（石嘴山站）、J48E005020（石嘴山）四幅区域地质矿产调查报告》，该报告对本区地层、构造、岩浆岩及矿产均有详细论述。

2004 年 7 月，内蒙古自治区第八地质矿产勘查开发院进行相应工作后提交了“内蒙古自治区鄂托克旗桌子山一带石灰岩、硅石矿产矿资源预查报告”。

2021年5月，内蒙古自治区第八地质矿产勘查开发院编制提交了《内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗地下水资源勘查与区划报告》（评审意见书文号“内地勘基金评字[2021]SK—06号”），于2018年8月~2021年5月完成实物工作量：1:10万水文地质测绘5000km²，1:10万水文地质编测15064km²，水文地质钻探20孔/5268.92m，水文地质测井4037.75m，抽水试验145.8d。工作区范围为鄂托克旗全旗，报告对各地下水系统和富水地段进行了地下水资源评价，对地下水可开采资源量进行计算，对各个地下水系统及富水地段开展了地下水资源潜力分析。在对各地下水系统和富水地段开采潜力分析的基础上完成了地下水资源区划分区。

2014年3月由内蒙古矿业开发有限责任公司提交了《内蒙古自治区鄂托克旗光大矿业有限责任公司二采水泥用石灰岩矿资源储量核实报告》，由原鄂尔多斯市地质调查与地质环境监测院于2014年7月30日评审通过（评审意见书文号：鄂国土资储评字〔2014〕12号），评审基准日为2013年12月31日，并在原鄂尔多斯市国土资源局备案（鄂国土资储备字〔2014〕0012号）。核实报告完成钻孔一个，GDZK7，工作量35.85m，基本分析9件，1:2000地质测量0.8km²，1:1000地质剖面测量1389m。截止到2013年12月31日，核实区范围内求得推断的内蕴经济资源量（333）3943万吨。矿石平均品位：CaO：平均52.68%，MgO：1.44%。

2018年8月，包头市鲁蒙地质勘查有限公司编制的《内蒙古自治区鄂托克旗光大矿业有限责任公司二采矿区制生石灰用石灰岩矿生产详查报告》，报告评审意见书文号“鄂国土资储评字〔2018〕019号”，备案证明文号“鄂国土资储备字〔2018〕019号”。完成主要实物工作量：钻探进尺581m，基本分析样153件，其他各类样品179件。截止2018年4月30日，累计查明（122b+333）资源储量4715.21万吨，其中控制的经济基础储量（122b）3011.92万吨，推断的内蕴经济资源量（333）1703.29万吨，全部为保有资源储量。

2014年3月由内蒙古矿业开发有限责任公司提交了《内蒙古自治区鄂托克旗高艳芝石灰石矿制灰用石灰岩矿资源储量核实报告》，由原鄂尔多斯市地质调查与地质环境监测院于2014年7月30日评审通过（评审意见书文号：鄂国土资储评字〔2014〕0008

号），评审基准日为 2013 年 12 月 30 日，并在原鄂尔多斯市国土资源局备案（鄂国土资源储备字〔2014〕0008 号）。矿区范围内求得推断的内蕴经济资源量（333）4984 万吨，其中保有资源量（333）4454 万吨，消耗资源量（333）530 万吨。矿石平均品位： $\text{CaCO}_3+\text{MgCO}_3$ ：94.56%， SiO_2 :2.87%。

2012 年 5 月由内蒙古自治区第八地质矿产勘查开发院提交了《内蒙古自治区鄂托克旗新建铁矿石厂矿区铁矿资源储量核实报告》，该报告由北京中矿联咨询中心于 2013 年 10 月 20 日评审通过（评审意见书文号：中矿蒙储评字〔2014〕01 号），评审基准日为 2012 年 4 月 30 日，并在原内蒙古自治区国土资源厅备案（内国土资源储备字〔2014〕86 号）。

2018 年 2 月由鄂旗高艳芝石灰石矿提交、呼和浩特市正源地质勘查有限责任公司编制了《内蒙古自治区鄂托克旗高艳芝石灰石矿矿区制灰用石灰岩矿生产详查报告》，由原鄂尔多斯市地质调查与地质环境监测院于 2018 年 4 月 16 日评审通过（评审意见书文号：鄂国土资源储备字〔2018〕004 号），评审基准日为 2017 年 8 月 31 日，并在原鄂尔多斯市国土资源局备案（鄂国土资源储备字〔2018〕004 号）。勘查工作由高艳芝石灰石矿投资，工作范围为在期采矿许可证范围。投入主要工作量：271.86m/5 孔，基本分析样 146 件，其他各类样品 189 件，选矿试验样 1 件。截止 2017 年 8 月 31 日，累计查明资源储量 3562.27 万吨，保有资源储量 2381.15 万吨，其中保有(122b)资源储量 1537.49 万吨，保有（333）资源储量 843.66 万吨，消耗资源储量 1181.12 万吨。

2013 年 10 月，由鄂托克旗鑫磊矿业有限责任公司提交、内蒙古矿业开发有限责任公司编制了《内蒙古自治区鄂托克旗鑫磊矿业有限责任公司石灰岩矿资源储量核实报告》，由原鄂尔多斯市地质调查与地质环境监测院于 2013 年 11 月 28 日评审通过（评审意见书文号：鄂国土资源储备字〔2013〕第 13 号），并在原鄂尔多斯市国土资源局备案（鄂国土资源储备字〔2013〕013 号）。探求推断的内蕴经济资源量（333）4743.13 万吨，其中保有资源量（333）4583.68 万吨，消耗资源量（333）159.45 万吨。矿石平均品位： CaO ：51.27%， MgO ：2.37%， SiO_2 ：2.09%。

2017 年 11 月，呼和浩特市正源地质勘查有限责任公司编制提交了《内蒙古自治区

鄂托克旗新宇白灰有限责任公司制生石灰用石灰岩矿生产详查报告》，2018年1月经原鄂尔多斯市地质调查与地质环境监测院以“鄂国土资储评字〔2018〕001号”评审通过，同月经原鄂尔多斯市国土资源局以“鄂国土资储备字〔2018〕001号”储量备案。完成的主要实物工作量：1/2000地形地质测量0.77km²；钻探6个孔，工作量合计521.47m；基本分析样169件，其他各类样品189件，选矿试验样1件。截止2017年7月31日，累计查明(122b+333)制灰用石灰岩矿资源储量4593.81万吨，保有(122b+333)资源储量2957.99万吨，其中保有(122b)资源储量1681.57万吨，保有(333)资源量1276.42万吨，消耗资源储量1635.82万吨。

2019年11月，由鄂托克旗鑫磊矿业有限责任公司提交、内蒙古三维拓普地质勘察设计有限责任公司编制了《内蒙古自治区鄂托克旗鑫磊矿业有限责任公司石灰石矿矿区制生石灰用石灰岩矿生产详查报告》。该报告2020年4月20日经原鄂尔多斯市地质调查与地质环境监测院评审通过（鄂自然资储评字〔2020〕003号），并于2020年9月29日经鄂尔多斯市自然资源局备案（鄂自然资储备字〔2020〕012号）。投入的主要实物工作量：1/2000地形地质测量0.2280km²；钻探4个孔，工作量合计387.90m；基本分析样115件。评审基准日为2019年10月31日。该报告资源量估算范围与在期采矿证范围一致，通过地形地质测量、地表及深度探矿工程揭露控制，累计查明制生石灰用石灰岩矿资源储量3193.4万吨，其中控制的经济基础储量(122b)2044.3万吨，推断的内蕴经济资源量(333)1149.1万吨；消耗资源量322.0万吨，为推断的内蕴经济资源量(333)322.0万吨；保有资源储量2871.4万吨，其中控制的经济基础储量(122b)2044.3万吨，推断的内蕴经济资源量(333)827.1万吨，CaCO₃+MgCO₃：平均96.53%，黏土质及残渣：平均3.52%。

2021年8月，由鄂托克旗鑫磊矿业有限公司提交、内蒙古三维拓普地质勘察设计有限责任公司编制了《内蒙古自治区鄂托克旗鑫磊矿业有限公司石灰石矿矿区制灰用石灰岩矿资源储量核实报告》，2021年12月15日经鄂尔多斯市地质调查监测院以“鄂自然资储评字〔2021〕22号”评审通过，2022年1月12日经鄂尔多斯市自然资源局以“鄂自然资储备字〔2022〕4号”储量备案。完成及利用的主要实物工作量：1/2000

地形地质测量 0.228km²；钻探 8 个孔，工作量合计 670.20m；基本分析样 189 件。截止 2021 年 5 月 31 日，累计查明制灰用石灰岩矿资源量 3179.8 万吨，其中探明资源量 902.7 万吨，控制资源量 1157.4 万吨，推断资源量 1119.7 万吨。消耗资源量 490.9 万吨，保有资源量 2688.9 万吨。矿床平均品位： $\text{CaCO}_3+\text{MgCO}_3$ 96.62%，黏土质及残渣 3.59%。2023 年 2 月 8 日该矿山采矿权人变更为“鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司”，矿山名称变更为“鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿”。该报告资源量估算范围完全位于整合区内，为本次报告编制和资源量对比的依据之一。

2021 年 6 月，由鄂托克旗高艳芝石灰石矿提交、内蒙古熔石技术服务有限公司编制了《内蒙古自治区鄂托克旗高艳芝石灰石矿矿区制灰用石灰岩矿资源储量核实报告》，2021 年 11 月 1 日经鄂尔多斯市地质调查监测院以“鄂自然资储评字〔2021〕12 号”评审通过，2021 年 12 月 6 日经鄂尔多斯市自然资源局以“鄂自然资储备字〔2021〕11 号”储量备案。完成及利用的主要实物工作量：1/2000 地形地质测量 0.6079km²；钻探 9 个孔，工作量合计 542.16m；基本分析样 212 件。截止 2021 年 4 月 30 日，累计查明制灰用石灰岩矿资源量 3756.6 万吨，其中探明资源量 674.1 万吨，控制资源量 915.8 万吨，推断资源量 2166.7 万吨。消耗资源量 1327.6 万吨，保有资源量 2429.0 万吨。矿床平均品位： $\text{CaCO}_3+\text{MgCO}_3$ ：96.52%，黏土质及残渣：3.61%。另外采矿许可证外（1364～1350m）查明推断的保有资源量 8.0 万吨。该报告资源量估算范围完全位于整合区内，为本次报告编制和资源量对比的依据之一。

2022 年 2 月，由鄂托克旗光大矿业有限责任公司提交、内蒙古熔石技术服务有限公司编制了《内蒙古自治区鄂托克旗光大矿业有限责任公司二采矿区制灰用石灰岩矿资源储量核实报告》，2022 年 3 月 31 日经鄂尔多斯市地质调查监测院以“鄂自然资储评字〔2022〕10 号”评审通过，2022 年 6 月 13 日经鄂尔多斯市自然资源局以“鄂自然资储备字〔2022〕018 号”储量备案。完成及利用的主要实物工作量：1/2000 地形地质测量 1.01km²；钻探 9 个孔，工作量合计 747.97m；基本分析样 278 件。截止 2021 年 11 月 30 日，累计查明资源量 5374.8 万吨，其中探明资源量 1631.6 万吨，控制资源量 1720.9 万吨，推断资源量 2022.3 万吨。消耗资源量 13.0 万吨，保有资源量 5361.8 万吨。矿床

平均品位 $\text{CaCO}_3+\text{MgCO}_3$ 含量 96.18%，有害组分黏土质及残渣平均含量 3.56%。该报告资源量估算范围完全位于整合区内，为本次报告编制和资源量对比的依据之一。

2024 年 12 月，内蒙古三维拓普地质勘察设计有限责任公司在详细分析、研究以往资料的基础上，对整合区进行地形测量、地质剖面测量、钻探、采样及分析等工作。详细查明了整合区内制灰用石灰岩矿体的规模、形态、产状、内部结构、厚度、品位及其变化特点，确定了矿体的连续性；详细查明了制灰用石灰岩矿体内夹石的规模、形态、产状及分布规律；详细查明了矿石矿物种类及其含量、共生组合及矿石结构构造特征；详细查明了矿石有用及有害组分种类、含量、赋存状态和分布规律，对共伴生矿产进行了综合评价；详细查明了矿床水文地质、工程地质、环境地质等开采技术条件。估算了整合区内矿石资源量。编制提交了《内蒙古自治区鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿矿区（整合）制灰用石灰岩矿资源储量核实报告》，核实报告通过了评审备案。

（三）矿区地质特征

1、地层

矿区地层比较简单，主要为奥陶系下统马家沟组第一岩段（ O_1m^1 ）、奥陶系下统马家沟组第二岩段（ O_1m^2 ）、石炭系上统太原组（ C_2t ）及第四系全新统人工堆积物（ Qh^s ），现由老至新分述如下：

（1）奥陶系下统马家沟组第一岩段（ O_1m^1 ）

该层为矿体直接底板，地表未见出露，利用的 25 个钻孔工程中有 14 个控制到该层。岩层走向呈北西-南东向，倾向 $235 \sim 265^\circ$ ，倾角 $2 \sim 6^\circ$ ，产状稳定，延伸较好。其岩性主要为白云岩、白云质灰岩、石英砂岩及灰岩互层，含头足类、腕足类化石，本次施工钻孔均未完全揭穿该层，钻孔控制真厚度 $2.09 \sim 112.52\text{m}$ ，平均真厚度 66.94m 。据区域资料，下伏与寒武系上统炒米店组（ ϵ_{3c} ）地层呈平行不整合接触，上覆与奥陶系下统马家沟组第二岩段（ O_1m^2 ）呈整合接触。

（2）奥陶系下统马家沟组第二岩段（ O_1m^2 ）

为矿区内出露的主要地层，在矿区内大面积出露，地层总体呈单斜近水平产出，走向呈北西-南东向，倾向 $235 \sim 265^\circ$ ，倾角 $2 \sim 6^\circ$ ，产状稳定，延伸较好，是组成矿区的

主体层位，也是矿区的赋矿层位。据本次利用的 25 个钻孔工程得知，钻孔控制真厚度 61.65m (ZK5-1) ~ 135.96m (ZK9-5)，平均真厚度 106.07m。其岩性为中-厚层石灰岩。从上部至下部颜色由浅灰色至深灰色。岩石遇稀盐酸起泡剧烈。镜下观察岩石主要由方解石、内碎屑及少量白云石和微量生物屑、石英、铁质、金属矿物等组成。各组分含量：方解石 55 ~ 60%，内碎屑 30%±，白云石 5%±，生物屑 2 ~ 3%，石英 1%±，铁质 1 ~ 3%，金属矿物微量。泥晶方解石组成的内碎屑大多呈塑性变形状，少数呈椭圆状及近圆状，大小以 0.03 ~ 0.30mm 的砂屑为主，其间隙中不均匀分布的方解石以微晶（粒径 <0.03mm）为主。半自形-自形的白云石（粒径以 0.05 ~ 0.28mm 为主）沿岩石微裂隙交代方解石呈不规则状及团块状集合体分布，部分白云石颗粒边缘大多可见铁质环绕，偶有环带发育。局部可见少量椭圆状、棒状及圆环状生物屑（大小为 0.40 ~ 0.98mm）和其他形状石英（粒径 <0.20mm）不均匀散布。野外宏观观察，岩石断口以贝壳状为主，平坦状次之，遇稀盐酸起泡强烈。岩石局部见有方解石脉发育，脉长 <3m，脉宽一般为 1 ~ 8cm，最宽 10cm。

（3）石炭系上统太原组(C_{2t})

受风化、剥蚀强烈，仅在矿区中部小范围出露，呈条带状分布，走向呈北西-南东向，倾向 240 ~ 260°，倾角 8 ~ 10°。整合区内剥蚀残留 2 片呈条带状分布，出露面积分别为 14500m²、3660m²，剥蚀残留展布长度 248 ~ 265m，宽 10 ~ 80m，残留厚度 2.09 ~ 2.37m，平均 2.22m。其岩性为中-细砂岩，岩石呈灰黄色，中-细粒砂状结构，块状构造。由碎屑物及胶结物组成，碎屑物约占 88 ~ 90%，主要为石英，其次为长石；胶结物约占 10 ~ 12%，为硅质、泥质及少量铁质。与下伏马家沟组第二岩段（O_{1m}²）地层呈角度不整合接触。

（4）第四系全新统人工堆积物（Qh^s）

第四系全新统人工堆积物（Qh^s）主要分布于整合区外围及南部，岩性由人工堆积渣土、碎石土或料堆组成。该层为本次核实松散剥离层，覆盖层厚度 1.24 ~ 19.54m，平均 5.45m。

2、构造

核实区位于桌子山背斜西翼，石灰岩地层总体为单斜构造，地层走向呈北西-南东向，倾向 235~265°，倾角 2~6°，产状稳定，未发现对岩矿层有较大影响破坏的断裂构造。矿区内地形切割较强烈，沟谷较发育。沟谷两侧多为坡地及陡崖，形成较为陡峻复杂的山地地貌。

构造复杂程度属简单类型。

3、岩浆岩

矿区内未见岩浆岩。

4、变质作用及围岩蚀变

矿区内岩石未见明显的变质作用，无变质岩分布。

5、成矿规律

矿区内矿体（层）赋存于马家沟组二段地层中。依据矿区地层的沉积构造和岩石特征，恢复本区岩相古地理，马家沟期为潮间坪-潮上坪。从地层中赋存的生物碎屑来看，有头足类、腕足类、三叶虫化石存在，也说明当时沉积环境为浅海相。综上所述，本矿床成因属浅海相潮间坪、潮上坪沉积环境下的化学-生物化学沉积型石灰岩矿床。

（四）矿体地质特征

1、矿体特征

整合区由“鄂托克旗光大矿业有限责任公司二采区（以下简称“一采区”）”、“鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿（以下简称“二采区”）”和“鄂旗高艳芝石灰石矿（以下简称“三采区”）”三个采矿权整合而成。矿体特征根据采区分别叙述如下：

（1）一采区

一采区内矿体赋矿层位为马家沟组第二岩段，岩矿层空间位置比较稳定，呈中厚层状产出。赋矿岩石为中厚层石灰岩。矿体大部分裸露地表，本次核实圈定了 1 个制灰用石灰岩矿体，编号为 K1。矿体总体呈单斜近水平产出，走向呈北西-南东向，产状较稳定，空间位置稳定，延伸规律性强。受划定矿区范围所限矿体未圈闭，

延伸出划定矿区以外。矿区内矿体大面积裸露。倾向 $235 \sim 244^\circ$ ，倾角 $1 \sim 4^\circ$ ，最大长度为 1070m，最大宽度为 443m。工程控制矿体最大厚度 121.66m (GZK1-01)，最小厚度 83.08m (GZK303)，平均厚度 104.23m，矿体厚度变化系数为 23.87%，厚度变化属于稳定型。矿体有用组分 $\text{CaCO}_3 + \text{MgCO}_3$: 95.34 ~ 96.99%，平均 96.18%，变化系数 1.04%，有害组分黏土质及残渣 2.82 ~ 4.89%，平均 3.56%，变化系数 19.74%。矿石化学成分沿走向、倾向变化不大，品位变化属稳定类型。

(2) 二采区

二采区内石灰岩矿体赋存于奥陶系下统马家沟组二岩段厚层灰岩地层中，共圈定 1 个矿体，编号 K1 号矿体。经 8 个钻孔、3 条探槽、1 个陡壁和 1 条地表采样剖面系统控制，矿体未圈闭，延伸出证外，矿体空间位置稳定，延伸规律性强，呈厚层状，为缓倾斜单斜岩层，矿体走向 165° ，倾向 255° ，倾角 $3 \sim 6^\circ$ 。矿体全部裸露地表，埋深 $0 \sim 110.70\text{m}$ ，赋矿标高 1349 ~ 1229m，沿走向控制长度为 894m，沿倾向控制宽度为 250m，控制真厚度 57.96 ~ 110.42m，平均 82.36m，矿体厚度变化系数 23.01%，沿倾向由东向西变薄；沿走向由北向南变薄。赋矿岩石为泥晶-微晶灰岩；矿体有益组分 $\text{CaCO}_3 + \text{MgCO}_3$: 95.19 ~ 98.21%，平均 96.62%，变化系数 0.89%，有害组分黏土质及残渣 2.10 ~ 8.19%，平均 3.59%，变化系数 21.81%。矿石化学成分沿走向、倾向变化不大，品位变化属稳定类型。赋矿面积除西部矿证边界极少量被第四系人工堆积碎石土覆盖外其它占据整个矿区范围。

(3) 三采区

三采区内石灰岩矿层赋存于奥陶系下统马家沟组二段厚层石灰岩地层中，矿区内共圈定一层矿体，编号 K1，与一采区和二采区为同一条矿体。矿体共由 9 个钻孔和 9 个陡壁控制，矿层被风化剥蚀绝大部分裸露地表，剥蚀残余厚度呈厚层板状体产出，顶部局部被第四系残坡积砂石覆盖。矿体埋深 $0 \sim 94\text{m}$ ，赋矿标高 1350 ~ 1270m 沿走向控制长度为 1320m 左右，沿倾向控制宽度为 200 ~ 420m 左右，出露分布于几乎整个矿区范围，矿体未圈闭，延出采矿许可证外。矿体空间位置稳定，延伸规律性强，呈厚层状，为缓倾斜单斜岩层，矿体倾向 235° ，倾角 $2 \sim 5^\circ$ 。矿

体有益组分 $\text{CaCO}_3 + \text{MgCO}_3$: 94.29 ~ 97.37%，平均 96.52%，变化系数 0.88%，有害组分黏土质及残渣 2.31 ~ 6.12%，平均 3.67%，变化系数 32.10%。矿石化学成分沿走向、倾向变化不大，品位变化属稳定类型。

2、矿体厚度及特征

整合区内石灰岩矿体赋存于奥陶系下统马家沟组二岩段厚层灰岩地层中，为同一条矿体，编号 K1，经钻孔与地表采样剖面系统控制，矿体未圈闭，延伸出整合区外，矿体空间位置稳定，延伸规律性强，呈厚层状，为缓倾斜单斜岩层，矿体走向北西-南东，倾向 235 ~ 265°，倾角 2 ~ 6°。矿体大部裸露地表，埋深 0 ~ 145m，沿走向控制长度约为 1320m，沿倾向控制宽度约为 443m，控制真厚度 17.56 ~ 121.66m，沿倾向由东向西变薄；沿走向由北向南变薄。

整合区内除南部被第四系人工堆积碎石土覆盖外其它大部裸露地表，由于长期的风化剥蚀，在岩石表面形成削的风化漏斗及刀砍状裂隙，裂隙宽 1 ~ 5mm，深 < 1m，充填物主要为泥质、硅质及铁质。区内地形切割较明显，沟谷两侧多为坡地及陡崖，核实区内东部光大二采证内北部发育一条较大的深沟，走向 256°，长度约 1080m，宽度约 40m，切割深度 30 ~ 50m 左右，对地表以上矿体的连续性有一定的影响，对矿体厚度影响较小。

矿体局部发育的裂隙中有方解石脉充填，脉体展布方向无规律，其形态有脉状、树枝状。脉体规模极小，宽小于 1cm。矿区局部见有一些风蚀洞穴，多分布在日照充足的岩层陡壁一侧，规模小，数量少，多呈椭圆形，最大者长径约 0.5 ~ 1.0m，一般直径小于 0.5m，因其分布无一定层位和方向性，沿陡壁时有时无，经统计岩穴率不足 1%。

3、矿石质量

（1）矿石组成与结构构造

整合区内矿石主要为厚层、块状及板状泥晶、微晶石灰岩，风化面为灰色-浅灰色，新鲜面为灰色-深灰色，遇稀盐酸剧烈起泡，局部发育细小裂隙，充填有铁质氧化物及方解石细脉。

矿物成分主要由内碎屑泥晶-微晶方解石组成,呈棱角状、椭圆粒状、不规则状等形态分布,粒度为0.1~0.7mm,含量约为67~69%;亮晶方解石,呈半自形-他形粒状分布于内碎屑之间,粒度0.01~0.1mm,含量约为20%±;白云石含量5%±,多呈斑块状密集,无选择性地交代方解石,属于晚期成岩阶段的交代;石英1%±;铁质呈质点状、浸染状分布,含量小于1%;后期矿物呈集合体状、细脉状分布,主要为碳酸盐矿物,含量约为4%。矿石致密块状,贝壳状断口。

矿石结构:内碎屑结构、隐晶结构、微晶结构、泥晶结构、不等粒砂屑状结构。

矿石构造:块状构造、层状构造。

(2) 矿石化学成分

矿石化学成分分布较稳定,根据多元素全分析样品分析结果,矿石中CaO含量39.71~54.22%,平均51.90%;SiO₂含量1.00~3.74%,平均1.97%;MgO含量0.58~2.77%,平均1.12%;Al₂O₃含量0.41~0.83%,平均0.61%;Fe₂O₃含量0.028~0.47%,平均0.28%;K₂O含量0.085~0.380%,平均0.146%;Na₂O含量0.006~0.130%,平均0.069%;TiO₂含量0.024~0.065%,平均0.045%;MnO含量0.005~0.059%,平均0.0345%;SO₃含量0.0030~0.1100%,平均0.0153%;Cl⁻含量0.0024~0.0073%,平均0.0057%;P₂O₅含量0.0006~0.016%,平均0.0043%;烧失量41.90~43.98%,平均42.75%。由此可知,矿石化学成分主要以CaO、SiO₂、MgO为主,Al₂O₃、Fe₂O₃、K₂O次之,其它成分含量较少。

矿层矿石主要有用组份分布均匀、稳定。经单工程加权平均品位统计,CaO:47.95~52.88%,平均50.16%,变化系数2.51%;MgO:1.27~4.68%,平均2.93%,变化系数30.48%;矿体有益组分CaCO₃+MgCO₃:93.93~97.77%,平均95.73%,变化系数0.82%,属品位变化稳定类型。有害组分黏土质及残渣2.98~5.77%,平均4.54%,变化系数15.96%。根据《矿产地质勘查规范 石灰岩、水泥配料类》(DZ/T 0213-2020)附录G中对制灰用石灰岩质量要求,CaCO₃+MgCO₃≥75%,黏土质及残渣<13%,本矿层化学成分满足制灰用石灰岩矿工业指标要求。矿石化学成分沿走向、倾向变化不大。

经单工程组合分析结果统计, SiO₂: 1.82~3.37%, 平均2.42%; Al₂O₃: 0.44~0.70%,

平均 0.50%； Fe_2O_3 ：0.22 ~ 0.57%，平均 0.32%； SO_3 ：0.0058 ~ 0.0494%，平均 0.0247%； P_2O_5 ：0.0023 ~ 0.0074%，平均 0.0046%；烧失量：41.83 ~ 43.02%，平均 42.44%； K_2O ：0.15 ~ 0.27%，平均 0.22%； Na_2O ：0.0126 ~ 0.0728%，平均 0.0326%； fSiO_2 ：0.89 ~ 2.12%，平均 1.32%； Cl ：0.0046 ~ 0.0129%，平均 0.0091%。

各项组分含量均较低无超标，都未达到综合利用指标，无综合回收价值。

综上所述，矿区矿石化学成分含量较均匀，有益、有害组分沿走向、倾向变化幅度较小，矿层矿石品位变化属稳定类型，矿石中有益组分 CaO 含量较高，有害组分含量较低，矿石质量稳定。光谱分析结果表明，其他分析元素未达到综合利用指标，无综合回收价值。

（3）矿石类型和品级

自然类型：泥晶 ~ 微晶灰岩及碎屑灰岩（粒屑及生物碎屑）。

工业类型：根据石灰岩不同成分的含量及不同用途，矿石主要工业类型为制灰用石灰岩矿，据组合分析结果，本区部分矿石也符合水泥用石灰岩矿与黑色冶金熔剂用石灰岩矿一般要求。

成因类型：据矿层特征、矿石成分及结构构造，该区石灰岩矿属浅海相化学沉积-生物化学沉积成因。

根据《矿产地质勘查规范 石灰岩、水泥配料类》（DZ/T 0213-2020）附录 G 制灰用石灰岩矿石化学成分一般工业指标要求表，均符合制灰用石灰岩的指标要求，未进行品级分级。

4、矿石风化特征

矿区内矿体大部分裸露地表，由于长期的风化剥蚀，在岩石表面形成小的风化漏斗裂隙，裂隙宽 1 ~ 5mm，深 1 ~ 2m。充填物主要为泥质、硅质及铁质，岩石比较破碎，块度变小。溶蚀（风蚀）特征矿区局部节理裂隙较发育，地表岩石表面和裂隙面有轻微风化迹象，颜色变浅，基本保持母岩结构。

5、矿体顶底板围岩及夹石特征

1、矿体顶板围岩

矿体顶板为石炭系上统太原组 (C_{2t})，受风化、剥蚀强烈，仅在矿区中部小范围出露，呈条带状分布，走向呈北西-南东向，倾向 $240 \sim 260^\circ$ ，倾角 $8 \sim 10^\circ$ 。整合区内剥蚀残留 2 片呈条带状分布，出露面积分别为 14500m^2 、 3660m^2 ，剥蚀残留展布长度 $248 \sim 265\text{m}$ ，宽 $10 \sim 80\text{m}$ ，残留厚度 $2.09 \sim 2.37\text{m}$ ，平均 2.22m 。其岩性为中-细砂岩，岩石呈灰黄色，中-细粒砂状结构，块状构造。由碎屑物及胶结物组成，碎屑物约占 $88 \sim 90\%$ ，主要为石英，其次为长石；胶结物约占 $10 \sim 12\%$ ，为硅质、泥质及少量铁质。与下伏马家沟组第二岩段 (O_1m^2) 地层呈角度不整合接触。

第四系全新统人工堆积物 (Qh^s) 主要分布于整合区外围及南部，岩性由人工堆积渣土、碎石土或料堆组成。该层为本次核实松散剥离层，覆盖层厚度 $1.24 \sim 19.54\text{m}$ ，平均 5.45m 。

2、矿体底板围岩

奥陶系下统马家沟组第一岩段 (O_1m^1) 为矿体直接底板，地表未见出露，利用的 25 个钻孔工程中有 14 个控制到该层。岩层走向呈北西-南东向，倾向 $235 \sim 265^\circ$ ，倾角 $2 \sim 6^\circ$ ，产状稳定，延伸较好。其岩性主要为白云岩、白云质灰岩、石英砂岩及灰岩互层，含头足类、腕足类化石，石英质矿物增高。钻孔控制真厚度 $2.09 \sim 112.52\text{m}$ ，平均真厚度 66.94m 。上覆与奥陶系下统马家沟组第二岩段 (O_1m^2) 呈整合接触。

白云岩：岩石呈灰黄-浅灰色，粉晶-细晶结构，层状、块状构造，镜下观察矿物成分含量：白云石 $93 \sim 95\%$ ，铁矿物（以褐铁矿为主） $3 \sim 4\%$ ，石英 $2 \sim 3\%$ ，白云母微量。白云石以 $0.03 \sim 0.06\text{mm}$ 的粉晶及 $0.06 \sim 0.25\text{mm}$ 的细晶为主，二者呈混杂无序状分布。少量粉末状及半自形-他形微晶铁矿物（粒径 $< 0.03\text{mm}$ ，以褐铁矿为主）不均匀浸染散布在白云石聚集体之中。呈现星点浸染状构造。岩石中略均匀撒布有少量他形粒状石英（粒径在 $0.03 \sim 0.20\text{mm}$ ）及细小鳞片状白云母（片径 $< 0.05\text{mm}$ ）。

白云质灰岩：浅灰-灰褐色，遇稀盐酸起泡较为微弱。岩石具泥晶、粉晶结构，厚层状、块状构造，主要矿物成分为方解石，次为少量白云石。

矿石中 CaO : $6.68 \sim 35.00\%$ ，平均 22.57% ； MgO : $3.25 \sim 16.81\%$ ，平均 10.02% ； $\text{CaCO}_3 + \text{MgCO}_3$: $18.75 \sim 82.12\%$ ，平均 61.34% ，黏土质及残渣: $16.64 \sim 81.53\%$ ，平均

37.76%；SiO₂: 12.69 ~ 77.56%，平均 29.20%；Al₂O₃: 0.84 ~ 11.78%，平均 3.85%；Fe₂O₃: 0.59 ~ 4.49%，平均 1.78%；SO₃: 0.0049 ~ 0.4600%，平均 0.1261%；P₂O₅: 0.0068 ~ 0.1300%，平均 0.0429%；烧失量: 8.54 ~ 39.29%，平均 29.66%；K₂O: 0.38 ~ 4.36%，平均 1.59%；Na₂O: 0.015 ~ 0.200%，平均 0.050%；fSiO₂: 5.33 ~ 70.14%，平均 21.85%；Cl⁻: 0.0032 ~ 0.0290%，平均 0.0101%。根据分析结果得知，底板白云岩及白云质灰岩矿石品位达不到制灰用石灰岩一般工业品位要求，无其他综合利用价值。

3、夹石

矿区内矿层无夹石层存在，矿层稳定。由于矿层长期处于风化剥蚀状态。在矿层顶部古侵蚀面上形成一些风化漏斗及刀砍状裂隙，裂隙中充填有砂土、硅质及铁质，但其规模小，对矿床开采及资源量估算影响较小。

6、岩溶、裂隙发育情况

采坑陡壁局部见有一些风蚀洞穴，多分布在日照充足的岩层陡壁一侧，规模小，数量少，多呈椭圆形，最大者长径约 0.5 ~ 3.0m，一般直径小于 0.5m，因其分布无一定层位和方向性，沿陡壁时有时无。根据钻孔岩溶统计得知，除强风化带（0 ~ 8m）岩层见有裂隙及小的岩溶存在，强风化带以下岩石完整坚硬，未见有岩溶现象。经统计岩溶率小于 1%。

（五）矿石加工技术性能

矿区石灰岩为厚层、块状及板状隐晶、微晶石灰岩。矿石的矿物成份简单，以内碎屑隐晶-微晶方解石为主，含少量白云石、泥铁质及石英等。石灰岩通过手选—破碎—分级工艺加工得到 30 ~ 50mm 及 50 ~ 80mm 粒级的合格的制生石灰用产品，产率分别为 18.2%、51.5%；10 ~ 20mm，20 ~ 30mm 粒级的用于建筑材料；0 ~ 10mm 粒级的产品用于水泥材料、电厂除硫及建筑回填等，目前石灰岩原矿全部利用（处置），无尾矿，利用率（处置率）100%。石灰岩加工工艺简单，回收率较高，技术指标较好，经多年生产实践各项指标符合生产生石灰原料对石灰岩矿石的质量要求，可以作为制生石灰用石灰岩矿石进行工业利用。

综上所述，本区石灰岩矿石加工技术性能比较理想，属于易于加工矿石，化学成分

能够满足要求，可作为本次核实报告的地质评价依据。

（六）矿山开采技术条件

1、水文地质条件

根据水文地质勘查成果分析，未来拟最低开采标高 1229m，通过本次水文地质工作成果在 1209.03m 以上未见地下水，矿床位于最低侵蚀基准面 1226m 以上。尽管在雨季形成短期洪水，但是持续时间较短，矿床以大气降水为主。因此，按照《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T 12719-2021）将勘查区水文地质勘查类型确定为第三类第一亚类第一型，即以裂隙岩溶含水层充水为主的水文地质条件简单型矿床。

2、工程地质条件

矿区地形地貌条件简单，地层岩性单一，地质构造简单，岩溶不发育，岩石质量等级较好，稳定性一般。主要岩性以石灰岩为主，岩石属较硬岩。按照《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T 12719-2021），矿区工程地质勘查类型为第四类简单型，即以层状岩类为主的工程地质条件简单类型矿床。

由于该矿为露天开采，在开采过程中，随采坑边坡高度的增加或遇到结构面时，应根据具体情况及时采取措施，削减坡度或进行阶梯式开采，以较小临空面，保证边坡的稳定性和安全生产。

3、环境地质条件

岩石破碎时产生粉尘量较大，加强对粉尘的治理，可减小对周边环境的污染。由于采矿范围有限，对地质环境影响有限。矿区附近无污染源，矿区及周边水体水质总体较好，矿石和废石不易分解出有害组分，但当采深较大时，边坡顶部松裂岩石，有可能产生小范围的崩塌现象；采矿范围不断扩大会对原地形、地貌景观造成一定程度的破坏。综合分析，按照《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T12719-2021）的相关规定，综合考虑确定该矿区地质环境类型为第二类，即地质环境质量中等的矿床。

十、评估实施过程

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：

1. 接受委托阶段：2025年8月14日，鄂托克旗自然资源局以公开方式确定我公司承担鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿（新增资源储量）采矿权出让收益评估项目，明确了评估项目、评估对象、评估范围、评估目的、评估基准日等基本事项，本公司接收相关评估资料；签订了《鄂托克旗（环乌海周边区域）非煤矿山资源整合区块矿业权出让收益评估委托合同》。

2. 尽职调查阶段：2025年9月8日~9月14日，根据评估的有关原则和规定，我公司评估人员殷从刚进行了现场调查，对产权进行验证和查阅有关材料，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。

3. 评定估算阶段：2025年9月15日~9月28日，评估人员依据收集的评估资料进行整理分析，选择适当的评估方法，合理选取评估参数，完成评定估算，具体步骤如下：根据所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、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，选取评估参数，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，对估算结果进行必要的分析，形成评估结论，完成评估报告初稿，公司内部对评估报告初稿进行三级复核，形成评估报告初稿。

4. 提交报告正式稿阶段：2025年9月29日，提交正式评估报告。

十一、评估方法

根据委托方提供的资料和评估人员调查了解的情况分析，评估对象鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿采矿权资源储量已经核实，其《内蒙古自治区鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿矿区（整合）制灰用石灰岩矿资源储量核实报告》（内蒙古三维拓普地质勘察设计有限责任公司，2024年12月）已经评审；编制有《鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿开采方案》（内蒙古三维拓普地质勘察设计有限责任公司，2025年6月），评估的地质依据和技术经济依据充分。根据《中国矿业权评估准则》，该采矿权不宜采用成本途径评估方法，也无相似可比市场案例，无法采用市场途径评估方法。

由于委托评估的采矿权具有一定的规模，具有独立获利能力，其未来的收益及承担

的风险能够被测算，可用货币计量，预期获利年限亦可以预测。开发利用方案的技术经济参数可参考利用。因此，评估认为基本达到采用收益途径评估的要求。考虑到本次评估目的和该采矿权的具体特点。根据国土资源部公告 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》、《矿业权评估技术基本准则（CMVS00001-2008）》《收益途径评估方法规范（CMVS12100-2008）》，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。

计算净现金流量现值采用的折现率中包含了矿产开发投资的合理报酬，以此折现率计算的项目净现金流量现值即为项目超出矿产开发投资合理回报水平的“超额收益”，也即矿业权评估价值。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——现金流入量；

CO——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, ..., n）；

n——评估计算年限。

十二、评估参数的确定

评估参数的确定主要参考《内蒙古自治区鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿矿区（整合）制灰用石灰岩矿资源储量核实报告》（内蒙古三维拓普地质勘察设计有限责任公司，2024 年 12 月）（以下简称《储量核实报告》）、《〈内蒙古自治区鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿矿区（整合）制灰用石灰岩矿资源储量核实报告〉评审意见书》（鄂自然资储评字[2025]3 号，鄂尔多斯市地质调查监测院，2025 年 4 月 1

日）、《鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿开采方案》（内蒙古三维拓普地质勘察设计有限责任公司，2025年6月）（以下简称《开采方案》）、《〈鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿开采方案〉评审意见书》（鄂矿审字[2025]8号，鄂尔多斯市地质调查监测院，2025年9月12日）以及根据评估人员掌握的其他资料确定。

（一）评估所依据资料评述

（1）储量估算资料

2024年12月，内蒙古三维拓普地质勘察设计有限责任公司在详细分析、研究以往资料的基础上，对整合区进行地形测量、地质剖面测量、钻探、采样及分析等工作。详细查明了整合区内制灰用石灰岩矿体的规模、形态、产状、内部结构、厚度、品位及其变化特点，确定了矿体的连续性；详细查明了制灰用石灰岩矿体内夹石的规模、形态、产状及分布规律；详细查明了矿石矿物种类及其含量、共生组合及矿石结构构造特征；详细查明了矿石有用及有害组分种类、含量、赋存状态和分布规律，对共伴生矿产进行了综合评价；详细查明了矿床水文地质、工程地质、环境地质等开采技术条件。估算了整合区内矿石资源量。编制提交了《内蒙古自治区鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿矿区（整合）制灰用石灰岩矿资源储量核实报告》。

《储量核实报告》符合有关规范要求，通过了有关部门评审，可作为评估依据或基础。

（2）设计资料

内蒙古三维拓普地质勘察设计有限责任公司依据国家有关设计规范、行业标准和规程等编制的《鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿开采方案》，是以《内蒙古自治区鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿矿区（整合）制灰用石灰岩矿资源储量核实报告》（内蒙古三维拓普地质勘察设计有限责任公司，2024年12月）为基础，根据矿体赋存具体特点及开采技术条件，以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。《开采方案》通过了有关部门评审，其技术指标可以作为本次评估的依据。

（二）采矿权评估参数的取值

各参数取值说明如下：

1. 保有资源量

根据《内蒙古自治区鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿矿区（整合）制灰用石灰岩矿资源储量核实报告》（内蒙古三维拓普地质勘察设计有限责任公司，2024年12月）和《〈内蒙古自治区鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿矿区（整合）制灰用石灰岩矿资源储量核实报告〉评审意见书》（鄂自然资储评字[2025]3号，鄂尔多斯市地质调查监测院，2025年4月1日），截止储量核实基准日2024年4月30日，鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿（整合）矿区中累计查明资源量12307.50万吨（一采区+二采区+三采区），探明资源量5207.70万吨，控制资源量3401.80万吨，推断资源量3698.00万吨，其中一采区累计查明资源量5374.80万吨（探明资源量1644.60万吨，控制资源量1720.90万吨，推断资源量2009.30万吨），二采区累计查明资源量3176.10万吨（探明资源量1561.40万吨，控制资源量840.20万吨，推断资源量774.50万吨），三采区累计查明资源量3756.60万吨（探明资源量2001.70万吨，控制资源量840.70万吨，推断资源量914.20万吨）。

累计动用资源量2153.20万吨（一采区+二采区+三采区），其中一采区累计动用资源量（探明）13.00万吨，二采区累计动用资源量（探明）812.60万吨，三采区累计动用资源量（探明）1327.60万吨。

保有资源量（一采区+二采区+三采区）10162.30万吨（探明资源量3054.50万吨，控制资源量3401.80万吨，推断资源量3706.00万吨），其中一采区保有资源量5361.80万吨（探明资源量1631.60万吨，控制资源量1720.90万吨，推断资源量2009.30万吨），二采区保有资源量2363.50万吨（探明资源量748.80万吨，控制资源量840.20万吨，推断资源量774.50万吨），三采区保有资源量2437.00万吨（探明资源量674.10万吨，控制资源量840.70万吨，推断资源量914.20万吨，三采区上部采矿许可证外推断资源量8.00万吨）。具体情况如下表5。

表5

储量核实基准日保有资源储量汇总表

矿种	资源储量类别	累计查明资源量(万吨)	动用资源量(万吨)	保有资源量(万吨)
一采区	探明	1644.60	13.00	1631.60
	控制	1720.90		1720.90
	推断	2009.30		2009.30
	小计	5374.80		5361.80
二采区	探明	1561.40	812.60	748.80
	控制	840.20		840.20
	推断	774.50		774.50
	小计	3176.10		2363.50
三采区	探明	2001.70	1327.60	674.10
	控制	840.70		840.70
	推断	914.20		922.20
	证外			8.00
	小计	3756.60		2429.00
合计	探明	5207.70	2153.20	3054.50
	控制	3401.80		3401.80
	推断	3698.00		3706.00
	总计	12307.50		10162.30

详见附表 2。

2. 评估利用资源储量

根据《开采方案》，设计探明资源量及控制资源量可行度系数取 1.0，推断资源量可信度系数取 0.8，本次评估与《开采方案》保持一致，对探明资源量、控制资源量全部加以利用，推断资源量可行度系数取 0.8。则：

$$\begin{aligned}
 \text{一采区评估利用资源储量} &= \Sigma (\text{资源量} \times \text{相应类型可信度系数}) \\
 &= 1631.60 \times 1.0 + 1720.90 \times 1.0 + 2009.30 \times 0.8 \\
 &= 4959.94 (\text{万吨})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{二采区评估利用资源储量} &= \Sigma (\text{资源量} \times \text{相应类型可信度系数}) \\
 &= 748.80 \times 1.0 + 840.20 \times 1.0 + 774.50 \times 0.8 \\
 &= 2363.50 (\text{万吨})
 \end{aligned}$$

$$\text{三采区评估利用资源储量} = \Sigma (\text{资源量} \times \text{相应类型可信度系数})$$

$$\begin{aligned} &= 674.10 \times 1.0 + 840.70 \times 1.0 + 914.20 \times 0.8 + 8.00 \times 0.8 \\ &= 2252.56 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{评估利用资源储量} &= \text{一采区} + \text{二采区} + \text{三采区} \\ &= 4959.94 + 2363.50 + 2252.56 \\ &= 9421.10 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

详见附表 2。

3. 采选（冶）方案及产品方案

采矿：根据《开采方案》，设计采用露天开采的方式，采用自上而下分台阶开采，先开采一采区、再开采二采区、最后开采三采区。开拓方式采用公路开拓、汽车运输方案。

露天开采境界特征：

一采区：最高开采标高：+1450 米；最低开采标高：+1315 米；最大边坡高度：135 米；台阶高度：15 米；台阶坡面角：65°；最终边坡角：14~48°；安全平台宽度：6 米；清扫平台宽度：8 米。

二采区：最高开采标高：+1349 米；最低开采标高：+1229 米；最大边坡高度：118 米；台阶高度：15 米；台阶坡面角：65°；最终边坡角：29~47°；安全平台宽度：6 米；清扫平台宽度：8 米。

三采区：最高开采标高：+1367 米；最低开采标高：+1270 米；最大边坡高度：92 米；台阶高度：15 米；台阶坡面角：65°；最终边坡角：47~51°；安全平台宽度：6 米；清扫平台宽度：8 米。

产品方案：根据《开采方案》，设计矿山最终产品为制灰用石灰岩破碎后合格粒级矿石。

4. 采选（冶）技术指标

设计损失量：根据《开采方案》，矿山设计边坡压覆及安全距离损失资源量总计 2128.75 万吨，其中一采区设计损失资源量 1009.39 万吨，二采区设计损失资源量 750.71 万吨，三采区设计损失资源量 368.65 万吨，故本次评估确定矿山设计损失量总计 2128.75

万吨，其中一采区设计损失资源量 1009.39 万吨，二采区设计损失资源量 750.71 万吨，三采区设计损失资源量 368.65 万吨。

采矿回采率：根据《开采方案》，设计开采回采率为 95%，故本次评估确定采矿回采率按 95%取值。

废石混入率：根据《开采方案》，设计制灰用石灰岩废石混入率 2.0%，故本次评估确定废石混入率为 2.0%。

5. 可采储量

综上所述，本次评估利用可采储量计算如下：

$$\begin{aligned} \text{一采区可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (4959.94 - 1009.39) \times 95\% \\ &= 3753.02 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{二采区可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (2208.60 - 750.71) \times 95\% \\ &= 1385.00 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{三采区可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (2252.56 - 368.65) \times 95\% \\ &= 1789.71 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{评估利用可采储量} &= \text{一采区} + \text{二采区} + \text{三采区} \\ &= 3753.02 + 1385.00 + 1789.71 \\ &= 6927.73 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

详见附表 2。

6. 生产规模及服务年限

根据《开采方案》，设计矿山生产规模为 200.00 万吨/年。因此，本次评估生产规模按 200.00 万吨/年取值。

据以上分析确定矿山的 service 年限，具体计算如下：

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

式中：T——矿山服务年限；

A——矿山生产规模，200.00 万吨/年；

Q——可采储量，6927.73 万吨；

ρ ——废石混入率，2.0%。

$$T = 6927.73 \div 200.00 \div (1 - 2.0\%) = 35.35 \text{ (年)}$$

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权出让收益评估时，未明确矿业权出让期限的，矿山服务年限不超过 30 年，将矿山服务年限作为评估计算的服务年限，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，故本次评估计算服务年限确定为 30 年（30 年拟采出矿石量 6000.00 万吨，动用可采储量 5880.00 万吨，拟动用资源量 8625.38 万吨（ $5880.00 \times 6927.73 \div 10162.30$ ））。

矿山为改扩建矿山，参考同类露天矿山建设期，本次评估设置基建期 1.00 年（即 2025 年 9 月至 2026 年 8 月），则评估计算年限为 31.00 年（即 2026 年 9 月至 2056 年 8 月）。

7. 销售价格及销售收入

7.1 销售价格

据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，矿产品价格确定应遵循以下基本原则：

（1）应当根据评估采用的产品方案，选择能够代表当地市场价格水平的信息资料，作为确定基础；

（2）一般情况下，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值为基础确定评估用的产品价格。对产品价格波动较大、评估计算的服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前 5 个年度内价格平均值为基础确定评估用的产品价格。对评估计算的服务年限短的小型矿山，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；

（3）评估报告中应当对价格确定的依据和过程进行明确披露。

根据“3. 采选（冶）方案及产品方案”设计矿山最终产品为制灰用石灰岩破碎后合格粒级矿石。

评估人员调查收集了鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司近三年的销售合同及发票，统计制灰用石灰岩碎石含税销售价格在 20.00 元/吨 ~ 48.00 元/吨之间，取中值为 34.00 元/吨，折合不含税销售价格为 30.09 元/吨。

评估人员分析认为，评估选取价格较为合理，其结果视为对该地区同品质产品市场价格的判断结果，可以作为计算销售收入的依据。

7.2 产品产量

根据《开采方案》，矿山生产能力为 200.00 万吨/年，则正常生产年产品产量为 200.00 万吨。

7.3 销售收入

$$\begin{aligned} \text{正常年销售收入} &= \text{产品销售量} \times \text{产品销售价格} \\ &= 200.00 \text{ 万吨} \times 30.09 \text{ 元/吨} \\ &= 6018.00 \text{ 万元} \end{aligned}$$

详见附表 3。

8. 固定资产投资

《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）规定：“矿业权评估中，一般假定固定资产投资全部为自有资金，建设期固定资产贷款利息一般不考虑计入投资；在矿业权评估中，不论参考企业财务会计报告，还是参考可行性研究报告或可行性研究等资料确定评估用固定资产投资，都应分析调整确定评估用固定资产投资”。

本次评估为扩建矿山，《开采方案》中未设计固定资产投资，根据评估人员调查了解，矿山原有固定资产可以利旧，由于矿山开采区域扩大，还需新增投入开拓工程固定资产投资。故本次评估固定资产投资参考鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司提供了《固定资产汇总表》及《新增固定资产说明》确定。

根据《固定资产汇总表》，矿山原有固定资产投资（不含税）原值 1717.59 万元，其中机器设备 1717.59 万元；原有固定资产投资（不含税）净值 801.61 万元，其中机器设备 801.61 万元。

根据《新增固定资产说明》，整合后矿山仍需剥离覆盖层，还需新修矿区道路 2.5km，

故需新增开拓工程费用 500.00 万元；需新建破碎厂房、料棚，总计新增房屋建筑物 2600.00 万元；需扩大生产规模，故计划新增挖机 2 台、电动自卸车 3 台、新建破碎生产线，总计新增机械设备 2325.00 万元。

综上所述，本次评估确定利旧原有固定资产投资原值（不含税）1717.59 万元，其中机器设备 1717.59 万元；原有固定资产投资（不含税）净值 801.61 万元，其中机器设备 801.61 万元。新增固定资产投资（含税）5425.00 万元，其中开拓工程 500.00 万元，房屋建筑物 2600.00 万元，机器设备 2325.00 万元；折合不含税固定资产投资 4901.56 万元，其中开拓工程 458.72 万元，房屋建筑物 2385.32 万元，机器设备 2057.52 万元。

矿山基建期为 1 年，原有固定资产在评估基准日投入，新增固定资产在基建期均匀投入，详见附表 1、附表 4。

9. 无形资产投资

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》及《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，本次评估土地租赁费作为无形资产投资处理。

根据评估人员收集的《固定资产汇总表》及《新增固定资产说明》，整合矿区范围内已投入无形资产投资原值 3987.86 万元，净值 3688.91 万元，还需新增投入土地补偿费 318.70 万元。

故本次评估确定无形资产投资原值为 3987.86 万元，净值 3688.91 万元；新增无形资产投资 482.13 万元。无形资产投资在评估基准日投入，详见附表 1。

10. 回收固定资产残（余）值、回收抵扣设备及不动产进项增值税

根据国家实施增值税转型改革有关规定，自 2009 年 1 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 17% 税率估算可抵扣的进项增值税，新购进设备原值按不含增值税价估算。根据国家实施营业税改征增值税政策的有关规定，自 2016 年 5 月 1 日起，评估确定新购置房屋建筑物等不动产（包括建设期投入和更新资金投入）按 11% 税率估算可抵扣的进项增值税，房屋建筑物原值按不含增值税价估算。又根据关于调整增值税税率的通知（财税[2018]32 号），从 2018 年 5 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17% 和 11% 税率的，税率分别调整

为 16%、10%。另据财政部、税务总局、海关总署公告 2019 年 3 月 20 日发布的《关于深化增值税改革有关政策的公告》（2019 年第 39 号），增值税一般纳税人（以下称纳税人）发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16% 税率的，税率调整为 13%；原适用 10% 税率的，税率调整为 9%。从 2019 年 4 月 1 日实施。

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。

机器设备（利旧）：按照《矿业权评估参数确定指导意见》及有关部门的规定，结合该矿设备特点及评估计算服务年限，本次评估确定设备按平均 11 年折旧年限计算折旧，净残值率为 5%。2031 年、2042 年、2053 年分别回收残值 85.88 万元，同时投入更新改造资金 1940.88 万元（其中增值税进项税额 223.29 万元）。经计算，在评估计算期末回收余值 1271.12 万元。

开拓工程（新增）：折旧年限按照矿山剩余服务年限计算，不留残值。本次评估确定开拓工程按 30.00 年折旧年限计算折旧，净残值率为 0。

房屋建筑物（新增）：按照《矿业权评估参数确定指导意见》及有关部门的规定，结合该矿房屋建筑物特点及评估计算服务年限。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%。2046 年回收残值 119.27 万元，同时投入更新改造资金 2600.00 万元（其中增值税进项税额 214.68 万元）。经计算，在评估计算期末回收余值 1252.36 万元。

机器设备（新增）：按照《矿业权评估参数确定指导意见》及有关部门的规定，结合该矿设备特点及评估计算服务年限，本次评估确定设备按平均 11 年折旧年限计算折旧，净残值率为 5%。2037 年、2047 年分别回收残值 102.88 万元，同时投入更新改造资金 2325.00 万元（其中增值税进项税额 267.48 万元）。经计算，在评估计算期末回收余值 355.90 万元。

则评估计算期内，回收固定资产残（余）值合计为 3462.05 万元。

详见附表 1、附表 5。

11. 流动资金投资

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》（CMVS60800-2008），可按扩大指标估算法估算矿山所需的流动资金，流动资金是企业维持生产正常运营所需的周转资金，是企业进行生产和经营活动的必要条件。

矿业权评估一般采用扩大指标法估算流动资金投资，非金属矿山的流动资金投资额为固定资产投资额的 5~15%。本次评估按 15% 估算，流动资金在基建期结束后的投产日投入，为 1071.39 万元（ $7142.59 \times 15\%$ ），全部投入的流动资金在评估计算期末全部回收。

12. 经营成本及总成本费用

本项目评估的经营成本及总成本费用各项目，是根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》：矿业权评估中成本费用的取值可依据或参考：矿山企业会计报表、矿产资源开发利用方案或（预）可行性研究报告或矿山初步设计、有关部门公布的价格、定额标准或计费标准信息。评估人员应根据评估对象的具体情况，采用设定的生产力水平和在当前经济技术条件下最合理有效利用资源为原则合理确定成本费用参数。

该矿为改扩建矿山，《开采方案》未设计生产成本。本次评估成本费用参照评估人员收集的《开采成本计算表》确定。总成本费用采用“制造成本法”计算，由生产成本和期间费用构成。生产成本由材料费、动力费、职工薪酬费、折旧费、安全费用、修理费、其他制造费用、摊销费、生态修复治理费等构成。期间费用由管理费用、销售费用、财务费用（利息支出）构成。经营成本采用总成本费用扣除折旧费、摊销费、财务费用（利息支出）确定。

各项成本费用确定过程如下：

（1）材料费

根据《开采成本计算表》，矿山单位原矿材料费（不含税）为 2.52 元/吨。评估人员认为，该费用较为合理，基本能够反映本矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标，

本次评估据此确定单位原矿材料费为 2.52 元/吨。

（2）动力费

根据《开采成本计算表》，矿山单位原矿动力费（不含税）为 4.26 元/吨，评估人员认为，该费用较为合理，基本能够反映本矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标，本次评估据此确定单位原矿燃料及动力费为 4.26 元/吨。

（3）职工薪酬

根据《开采成本计算表》，矿山单位原矿职工薪酬为 2.39 元/吨。评估人员认为，该费用较为合理，基本能够反映本矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标，本次评估据此确定单位原矿职工薪酬为 2.39 元/吨。

（4）折旧费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》和《企业会计制度》规定，对房屋建筑物原值和机器设备原值采用年限平均法计提折旧。根据《企业所得税法实施条例》第 60 条规定，房屋建筑物的最低折旧年限为 20 年，机器、机械和其他生产设备的最低折旧年限为 10 年。又根据国税函[2005]883 号文规定，固定资产残值比例统一规定为 5%。

机器设备（利旧）：按平均折旧年限 11 年、净残值率为 5%计，正常生产年份折旧费 148.40 万元。

开拓工程（新增）：按矿山剩余服务年限 30.00 年、净残值率 0 计（不留残值），正常生产年份折旧费 15.28 万元。

房屋建筑物（新增）：按平均折旧年限 20 年、净残值率为 5%计，正常生产年份折旧费 113.30 万元。

机器设备（新增）：按平均折旧年限 11 年、净残值率为 5%计，正常生产年份折旧费 187.03 万元。

经计算，正常生产年份固定资产折旧费 464.01 万元，单位原矿折旧费为 2.32 元/吨。折旧费计算参见附表 5。

（5）安全费用

根据财政部、应急部《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，2022年11月21日），非金属矿山安全费用提取标准为：露天矿山3.00元/吨·原矿，井下矿山8.00元/吨·原矿。

该矿山为露天开采，生产规模为200.00万吨/年，故单位原矿安全费用为3.00元/吨。

（6）修理费

矿业权评估中修理费主要指固定资产的日常维修费。根据《矿床技术经济评价方法与参数》，维修费率一般为固定资产投资额的2.0~3.0%。

本次评估修理费主要为房屋建筑物及机器设备的维修费，根据该矿固定资产投资构成比例并参考当地生产矿山实际情况，本次评估修理费按房屋建筑物及机器设备投资的3.00%估算，则单位原矿修理费为： $(2385.32 + 2057.52 + 1717.59) \times 3.00\% \div 200.00 = 0.92$ 元/吨。

本次评估以0.92元/吨作为评估成本中的单位原矿修理费成本。

（7）摊销费

根据上述“9. 无形资产投资”，矿山无形资产投资净值为3688.91万元，新增无形资产投资为482.13万元，总计4171.04万元。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估对无形资产投资4171.04万元，按评估计算年限内总产量6000.00万吨进行摊销，则单位原矿摊销费为0.70元/吨（ $4171.04 \div 6000.00$ ）。

（8）其他制造费用

根据《开采成本计算表》，矿山单位原矿其他制造费用为2.03元/吨，评估人员认为，该费用较为合理，基本能够反映本矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标，据此确定单位原矿其他制造费用为2.03元/吨。

（9）生态修复治理费

根据《鄂托克旗光大矿业有限责任公司二采区石灰岩矿（首采矿段）矿山地质环境保护与土地复垦方案》（内蒙古奈环保科技有限公司，2023年12月），一采区矿山地质环境恢复治理投资为42.52万元；根据《鄂托克旗鑫磊矿业有限责任公司石灰石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（内蒙古慧心咨询服务有限责任公司，2022年3月），二

采区矿山土地复垦工程投资为 98.56 万元，地质环境恢复治理投资为 624.75 万元；根据《鄂托克旗高艳芝石灰石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（内蒙古三维拓普地质勘察设计有限责任公司，2022 年 8 月），三采区矿山土地复垦工程投资为 88.90 万元，地质环境恢复治理投资为 122.03 万元。故整合矿区土地复垦工程投资总计为 187.46 万元，地质环境恢复治理投资为 789.30 万元。

矿山采出矿石量为 6000.00 万吨，则单位原矿生态修复治理费为 0.16 元/吨 $((789.30 + 187.46) \div 6000.00)$ 。

（10）管理费用

根据《开采成本计算表》，矿山单位原矿其他管理费用为 1.29 元/吨。评估人员认为，该费用较为合理，基本能够反映本矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标，本次评估据此确定单位原矿其他管理费用为 1.29 元/吨。

（11）销售费用

根据《开采成本计算表》，矿山单位原矿销售费用为 5.89 元/吨（含产品外销运输费用 5.29 元/吨），折算矿山单位原矿销售费用（不含运输费用）为 0.60 元/吨，评估人员认为，该费用较为合理，基本能够反映本矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标，本次评估据此确定单位原矿销售费用为 0.60 元/吨。

（12）财务费用（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 2025 年 8 月 20 日中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布的一年期贷款市场报价利率（LPR）3.00%计算，按期初借入、年末还款、全时间段或全年计息。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份财务费用} &= 71422.59 \times 70\% \times 3.00\% \\ &= 22.50 \text{ 万元} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{单位原矿财务费用} &= 22.50 \text{ 万元} \div 200.00 \text{ 万吨} \\ &= 0.11 \text{ 元/吨} \end{aligned}$$

（13）总成本费用和经营成本

综上，正常生产年份总成本费用和经营成本计算如下：

总成本费用 = 材料费 + 燃料及动力费 + 职工薪酬费 + 折旧费 + 安全费用 + 修理费
+ 摊销费 + 其他制造费用 + 生态修复治理费 + 管理费用 + 销售费用 + 财务费用

经营成本 = 总成本费用 - 折旧费 - 摊销费 - 财务费用

单位原矿总成本费用为：20.30 元/吨。

单位原矿经营成本为：17.17 元/吨。

详见附表 6、附表 7。

13. 销售税金及附加

矿业权评估中，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 8。

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、地方教育附加和资源税。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。

（1）增值税

应交增值税为销项税额减进项税额，增值税统一按一般纳税人适用税率计算。销项税以销售收入为税基，根据财政部、国家税务总局财税[2008]171号《关于金属矿、非金属矿采选产品增值税税率的通知》及财税[2016]36号《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》，自2009年1月1日起，适用的产品销项税率为17%；产品进项税率为17%（以材料费、动力费、修理费为税基）（修理费进项税自2016年5月1日起）。根据关于调整增值税税率的通知（财税[2018]32号），从2018年5月1日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用17%和11%税率的，税率分别调整为16%、10%。另据财政部、税务总局、海关总署公告2019年3月20日发布的《关于深化增值税改革有关政策的公告》（2019年第39号），增值税一般纳税人（以下称纳税人）发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用16%税率的，税率调整为13%；原适用10%税率的，税率调整为9%。从2019年4月1日实施。矿山生产期开始，开拓工程、房屋建筑物、设备的进项税额可在当期产品销项增值税抵扣当期材料费、动力

费、修理费的产品进项增值税后的余额抵扣；当期未抵扣完的开拓工程、房屋建筑物、设备的进项增值税额结转下期继续抵扣。

$$\text{年应纳增值税额} = \text{当期销项税额} - \text{当期进项税额}$$

$$\text{销项税额} = \text{销售收入} \times \text{增值税税率}$$

$$\text{进项税额} = \text{年材料费、年动力费、年修理费} \times \text{增值税税率}$$

正常生产年份计算如下：

$$\text{销项税额} = 6018.00 \times 13\%$$

$$= 782.34 \text{ 万元}$$

$$\text{进项税额} = (504.00 + 852.00 + 184.00) \times 13\%$$

$$= 200.20 \text{ 万元}$$

$$\text{年应缴增值税} = 782.34 - 200.20$$

$$= 582.14 \text{ 万元}$$

2026年抵扣进项税额 194.05 万元，2027年抵扣进项税额 329.39 万元，2031年抵扣进项税额 223.29 万元，2036年抵扣进项税额 267.48 万元，2042年抵扣进项税额 223.29 万元，2046年抵扣进项税额 214.68 万元，2047年抵扣进项税额 267.48 万元，2053年抵扣进项税额 223.29 万元。

（2）城市维护建设税

根据《中华人民共和国城市维护建设税法》（2020年8月11日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过），规定纳税义务人所在地在城市的，税率为7%；在县城、镇的，税率为5%；不在市区、县城或镇的，税率为1%。根据评估人员收集到的《增值税及附加税费申报表》，鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司城市维护建设税为5%，确定城市维护建设税税率为7%。

$$\text{正常生产年应缴城市维护建设税} = 582.14 \times 5\%$$

$$= 29.11 \text{ 万元}$$

（3）教育费附加

根据国务院令 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》，

教育费附加按应纳增值税额的 3% 计费。地方教育附加：根据财政部“财综[2010]98 号”文《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》，确定本项目地方教育附加标准为应纳增值税的 2%。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年应缴教育费附加} &= 582.14 \times 3\% \\ &= 17.46 \text{ 万元} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{正常生产年应缴地方教育附加} &= 582.14 \times 2\% \\ &= 11.64 \text{ 万元} \end{aligned}$$

（4）资源税

根据《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》（内蒙古自治区人民代表大会常务委员会，2020 年 7 月 23 日），内蒙古自治区石灰石资源税原矿税率为 6.0%，选矿税率为 5.5%，从价计征。故本次评估确定制灰用石灰岩资源税（选矿）按销售收入的 5.5% 从价计征。

正常生产年应纳资源税为 330.99 万元（6018.00 万元×5.5%）。

以 2029 年为例销售税金及附加合计为：29.11 + 17.46 + 11.64 + 330.99 = 389.20 万元。

14. 企业所得税

根据《中华人民共和国企业所得税法》（2007 年 3 月 16 日中华人民共和国主席令第六十三号），企业所得税税率为 25%，企业所得税以利润总额为基数，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 2030 年为例）企业所得税计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年利润总额} &= \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加} \\ &= 6018.00 - 4059.55 - 389.20 \\ &= 1569.25 \text{ 万元} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年企业所得税} &= \text{年利润总额} \times \text{企业所得税税率} \\ &= 1569.25 \text{ 万元} \times 25\% \\ &= 392.31 \text{ 万元} \end{aligned}$$

详见附表 8。

15. 折现率

参考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）》，折现率根据国土资源部公告 2006 年第 18 号《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取 8%。

本项目参考国土资源部公告要求取值，折现率取 8%。

十三、评估假设

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公允价值意见：

- 1、以产销均衡原则及以社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数；
- 2、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；
- 3、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；
- 4、在矿山开发收益期内有关产品价格、税率及利率等因素在正常范围内变动；
- 5、不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响；
- 6、无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

十四、评估结论

（1）保有资源量采矿权评估价值（ P_1 ）

经估算，鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿（出让期 30 年，拟动用可采储量 5880.00 万吨，拟动用资源量 8625.38 万吨）在评估基准日（2025 年 8 月 31 日）的采矿权出让收益评估价值为 5474.79 万元，大写伍仟肆佰柒拾肆万柒仟玖佰元整。

根据“5. 可采储量”，截止储量核实基准日 2024 年 4 月 30 日，矿区范围内保有资源量 10162.30 万吨，对应可采储量为 6927.73 万吨。故折算鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿（保有资源量 10162.30 万吨，可采储量为 6927.73）在评估基准日（2025

年8月31日)的采矿权出让收益评估价值为6450.32万元($5474.79 \div 5880.00 \times 6927.73$)，大写陆仟肆佰伍拾万零叁仟贰佰元整。

(2) 需有偿处置新增储量

根据“5. 可采储量”，截止储量核实基准日2024年4月30日，矿区范围内保有资源量10162.30万吨，对应可采储量为6927.73万吨。

根据《储量核实报告》及《开采方案》，截止储量核实基准日2024年4月30日，矿区范围内累计动用资源量2153.20万吨，采矿回采率为95%，折算对应动用可采储量为2045.54万吨($2153.20 \times 95\%$)。

根据“2、出让收益处置情况”核实统计，截止储量核实基准日2024年4月30日，矿区范围内已有偿处置可采储量6586.19万吨($157.67 + 39.00 + 120.00 + 24.17 + 20.00 + 39.00 + 60.67 + 2659.13 + 50.00 + 91.67 + 55.83 + 3269.05$)，共计评估价款4735.29万元，已缴纳价款4735.29万元。

综上所述，本次评估需有偿处置新增储量 = 截止储量核实基准日2024年4月30日评估利用可采储量 + 累计动用可采储量 - 已有偿处置可采储量。

故本次评估确定需有偿处置新增储量为2387.08万吨(6927.73 万吨 + 2045.54 万吨 - 6586.19 万吨)。

(3) 需有偿处置新增储量采矿权出让收益评估价值

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，单一矿种增加资源储量的，新增采矿权出让收益按下列公式计算：

新增采矿权出让收益评估值 = (评估结果 \div 评估结果对应的评估依据的资源量) \times 增加的资源量

上述采矿权出让收益评估结果为6438.62万元(评估结果对应的保有资源量10162.30万吨，可采储量为6927.73万吨)。截止评估基准日需有偿处置新增储量为2387.08万吨。

按上述分式计算如下：

新增储量采矿权出让收益评估价值 = ($6450.32 \div 6927.73$) \times 2387.08

= 2222.58 万元

（4）评估结论

综上，本次评估确定“鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿（新增可采储量 2387.08 万吨）”在评估基准日 2025 年 8 月 31 日的采矿权出让收益评估价值为 2222.58 万元，大写贰仟贰佰贰拾贰万伍仟捌佰元整，单位储量价值为 0.93 元/吨（ $2222.58 \div 2387.08$ ）。



（5）需有偿处置的新增储量采矿权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），制灰用石灰岩采矿权出让收益市场基准价为 0.8 元/吨·矿石，鄂尔多斯市地区调整系数 0.9，故鄂尔多斯地区制灰用灰岩矿出让收益基准价为 0.72（ 0.8×0.9 ）元/吨，则鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿新增可采储量 2387.08 万吨采矿权出让收益市场基准价为 1718.70 万元（ $2387.09 \times 0.8 \times 0.9$ ），低于本次新增可采储量采矿权出让收益评估价值 2222.58 万元，单位可采储量价值为 0.93 元/吨。

十五、有关问题的说明

15.1 评估报告有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，评估结论使用有效期：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。

如果使用本评估结果的时间超过有效期，本公司对因应用此评估结果而对有关方面造成的损失不负任何责任。

15.2 评估基准日后的调整事项说明

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估价值的期后事项，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。本次评估在评估基准日后出具评估报告日期（评估报告日）之前，未发生影响委托评估价值的重大事项。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价值的重大

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发生变化，在实际作价时应根据原评估方法对采矿权价值进行相应调整；当价格标准发生重大变化而对价值产生明显影响时，评估委托人应及时聘请评估机构重新确定评估价值。

十六、特别事项说明

1、根据《内蒙古自治区鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿矿区（整合）制灰用石灰岩矿资源储量核实报告》（内蒙古三维拓普地质勘察设计有限责任公司，2024年12月）及《鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿开采方案》（内蒙古三维拓普地质勘察设计有限责任公司，2025年6月），截止储量核实基准日2024年4月30日，矿区保有资源量（一采区+二采区+三采区）10162.30万吨（探明资源量3054.50万吨，控制资源量3401.80万吨，推断资源量3706.00万吨），其中一采区保有资源量5361.80万吨（探明资源量1631.60万吨，控制资源量1720.90万吨，推断资源量2009.30万吨），二采区保有资源量2363.50万吨（探明资源量748.80万吨，控制资源量840.20万吨，推断资源量774.50万吨），三采区保有资源量2437.00万吨（探明资源量674.10万吨，控制资源量840.70万吨，推断资源量914.20万吨，三采区上部采矿许可证外推断资源量8.00万吨）。三采区上部剥离覆盖层内存在推断资源量8.00万吨，《开采方案》设计利用采矿许可证外推断资源量8.00万吨，故本次评估确定保有资源量为10162.30万吨（已包含采证外资源量8.00万吨），提请报告使用者予以关注。

2、本评估结论是在独立、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之间无任何利害关系。

3、本次评估工作中评估委托人所提供的有关文件材料（包括（整合）制灰用石灰岩矿资源储量核实报告及其评审意见书和备案的复函、开采方案及评审意见书等）是编制本评估报告的基础，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。

4、对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托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。

5、本评估报告含有若干附件，附件构成本评估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。

6、本评估报告经本评估机构法定代表人、矿业权评估师（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；

十七、评估报告使用限制

1、本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

2、本评估报告仅供评估委托人了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。

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。

本评估报告的所有权归评估委托人所有。

3、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。

十八、矿业权评估报告日

本项目评估报告日即出具评估报告的日期为 2025 年 9 月 29 日。

十九、评估机构和评估人员

法定代表人：



项目负责人：



报告复核人：



中天晟源（四川）资产评估有限公司

二〇二五年九月二十九日

附表2

鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿可采储量估算表

开采区	储量类型	储量核实基准日保有资源量	可信度系数	评估利用资源储量	设计损失量	采矿回采率	采矿损失量	评估利用可采储量	生产能力(万吨/年)	废石混入率	服务年限(年)	评估确定服务年限(年)	评估计算年限(年)	备注
一采区	探明资源量	1631.60	1.00	1631.60										
	控制资源量	1720.90	1.00	1720.90	466.98		197.53	3753.02						
	推断资源量	2009.30	0.80	1607.44	542.41									
	小计	5361.80		4959.94	1009.39									
二采区	探明资源量	748.80	1.00	748.80	42.47									
	控制资源量	840.20	1.00	840.20	322.88		72.89	1385.00						
	推断资源量	774.50	0.80	619.60	385.36	95.00%			200.00	2.00%	35.35	30.00	31.00	含项目建设期1年
	小计	2363.50		2208.60	750.71									
三采区	探明资源量	674.10	1.00	674.10	41.26									
	控制资源量	840.70	1.00	840.70	68.47									
	推断资源量	914.20	0.80	731.36	258.92		94.20	1789.71						
	证外	8.00	0.80	6.40										
	小计	2437.00		2252.56	368.65									
	合计	10162.30		9421.10	2128.75		364.62	6927.73						

单位: 万吨

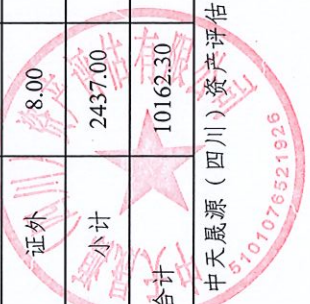
评估基准日: 2025年8月31日

评估委托人: 鄂托克旗自然资源局

制表人: 胡涛

项目负责人: 殷从刚

评估机构: 中天晟源(四川)资产评估有限公司



附表3

鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿销售收入估算表 (3-1)

序号	项目名称	矿种	单位	合计	生产期														
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
一	原矿产量	制灰用石灰岩	万吨	6000.00	2026年9-12月	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年
二	销售量	制灰用石灰岩	万吨	6000.00	66.67	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
三	销售价格	制灰用石灰岩	元/吨		30.09	30.09	30.09	30.09	30.09	30.09	30.09	30.09	30.09	30.09	30.09	30.09	30.09	30.09	30.09
四	销售收入	制灰用石灰岩	万元	180540.00	2006.10	6018.00	6018.00	6018.00	6018.00	6018.00	6018.00	6018.00	6018.00	6018.00	6018.00	6018.00	6018.00	6018.00	6018.00

单位: 万元

评估基准日: 2025年8月31日

评估委托人: 鄂托克旗自然资源局

制表人: 胡涛

项目负责人: 殷从刚

评估机构: 中天晟源(四川)资产评估有限公司



附表4

鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿固定资产投资估算表

项目名称	已投入固定资产投资		新增固定资产投资	项目名称	评估确定固定资产投资						
	原值	净值			已投入固定资产利旧		新增固定资产投资		折旧年限	残值率	年折旧率
					原值	净值	投资(含税)	投资(不含税)			
1.开拓工程	0.00	0.00	500.00	1.开拓工程	0.00	0.00	500.00	458.72	30.00	0.00	3.33%
2.房屋建筑物	0.00	0.00	2600.00	2.房屋建筑物	0.00	0.00	2600.00	2385.32	20	5.00%	4.75%
3.机器设备	1717.59	801.61	2325.00	3.机器设备	1717.59	801.61	2325.00	2057.52	11	5.00%	8.64%
4.固定资产投资合计	1717.59	801.61	5425.00	4.固定资产投资合计	1717.59	801.61	5425.00	4901.56			
5.无形资产	3987.86	3688.91	482.13	5.无形资产	3987.86	3688.91	482.13				

评估委托人：鄂托克旗自然资源局

评估基准日：2025年8月31日

单位：万元

评估机构：中天晟源（四川）资产评估有限公司

项目负责人：殷从刚

制表人：胡涛



附表6

鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿单位成本确定依据表

评估委托人：鄂托克旗自然资源局		评估基准日：2025年8月31日		单位：元/吨		
项目名称		本次评估取值				
序号	项目名称	参照生产成本 (元/吨)	序号	项目名称	评估生产成本 (元/吨)	备注
	正常生产年原矿生产能力(万吨):	30.00		正常生产年原矿生产能力(万吨):	200.00	
一	生产成本	21.57	一	生产成本	18.30	
1	材料费(辅助材料)	2.52	1	材料费(辅助材料)	2.52	参考《开采成本计算表》确定
2	动力费(燃动力)	4.26	2	动力费(燃动力)	4.26	参考《开采成本计算表》确定
3	职工薪酬费(工资及福利费)	2.39	3	职工薪酬费	2.39	参考《开采成本计算表》确定
4	折旧费	3.58	4	折旧费	2.32	重新计算
5	安全费用	2.62	5	安全费用	3.00	财资〔2022〕136号文
6	修理费	2.10	6	修理费	0.92	根据《矿床技术经济评价方法与参数》，修理费取2%
7	其他制造费用	2.03	7	其他制造费用	2.03	参考《开采成本计算表》确定
8	摊销费	0.00	8	摊销费	0.70	重新计算
9	生态修复治理费	2.07	9	生态修复治理费	0.16	参考《开采成本计算表》确定
二	管理费用	1.29	二	管理费用	1.29	参考《开采成本计算表》确定
三	销售费用	0.60	三	销售费用	0.60	参考《开采成本计算表》确定
四	财务费用	1.88	四	财务费用	0.11	按评估准则重新计算
五	总成本费用	25.34	五	总成本费用	20.30	
六	经营成本	19.88	六	经营成本	17.17	

评估机构：中天晟源(四川)资产评估有限公司

项目负责人：殷从刚

制表人：胡涛



附表7

鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿经营成本费用估算表 (7-1)

序号	项目名称	生产期																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
	合计																	
一	生产成本	104614.25	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01
1	材料费 (辅助材料)	15120.00	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00
2	动力费 (燃料力)	25560.00	852.00	852.00	852.00	852.00	852.00	852.00	852.00	852.00	852.00	852.00	852.00	852.00	852.00	852.00	852.00	852.00
3	职工薪酬费 (工资及福利费)	14340.00	478.00	478.00	478.00	478.00	478.00	478.00	478.00	478.00	478.00	478.00	478.00	478.00	478.00	478.00	478.00	478.00
4	折旧费	13894.25	464.01	464.01	464.01	464.01	464.01	464.01	464.01	464.01	464.01	464.01	464.01	464.01	464.01	464.01	464.01	464.01
5	安全费用	18000.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
6	修理费	5520.00	184.00	184.00	184.00	184.00	184.00	184.00	184.00	184.00	184.00	184.00	184.00	184.00	184.00	184.00	184.00	184.00
7	其他制造费用	12180.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00
8	摊销费	4171.04	139.04	139.04	139.04	139.04	139.04	139.04	139.04	139.04	139.04	139.04	139.04	139.04	139.04	139.04	139.04	139.04
9	生态修复治理费	976.76	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
二	管理费用	7740.00	258.00	258.00	258.00	258.00	258.00	258.00	258.00	258.00	258.00	258.00	258.00	258.00	258.00	258.00	258.00	258.00
三	销售费用	3600.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
四	财务费用	675.00	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50
五	总成本费用	121777.05	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55
六	经营成本	103036.76	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00

单位: 万元

评估基准日: 2025年8月31日

评估委托人: 鄂托克旗自然资源局

评估机构: 中天晟源 (四川) 资产评估有限公司

项目负责人: 戚从刚

制表人: 卞



附表7

鄂托克旗金瀚源矿业有限责任公司石灰石矿经营成本费用估算表 (7-2)

序号	项目名称	生产期																
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
一	生产成本	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	3488.01	2325.62
1	材料费 (辅助材料)	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00	335.99
2	动力费 (燃动力)	852.00	852.00	852.00	852.00	852.00	852.00	852.00	852.00	852.00	852.00	852.00	852.00	852.00	852.00	852.00	852.00	567.99
3	职工薪酬费 (工资及福利费)	478.00	478.00	478.00	478.00	478.00	478.00	478.00	478.00	478.00	478.00	478.00	478.00	478.00	478.00	478.00	478.00	318.66
4	折旧费	464.01	464.01	464.01	464.01	464.01	464.01	464.01	464.01	464.01	464.01	464.01	464.01	464.01	464.01	464.01	464.01	309.67
5	安全费用	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	399.99
6	修理费	184.00	184.00	184.00	184.00	184.00	184.00	184.00	184.00	184.00	184.00	184.00	184.00	184.00	184.00	184.00	184.00	122.66
7	其他制造费用	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	406.00	270.66
8	摊销费	139.04	139.04	139.04	139.04	139.04	139.04	139.04	139.04	139.04	139.04	139.04	139.04	139.04	139.04	139.04	139.04	92.53
9	生态修复治理费	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	38.09
二	管理费用	258.00	258.00	258.00	258.00	258.00	258.00	258.00	258.00	258.00	258.00	258.00	258.00	258.00	258.00	258.00	258.00	172.00
三	销售费用	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	80.00
四	财务费用	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	15.00
五	总成本费用	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	4059.55	2723.24
六	经营成本	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	3434.00	2306.04

评估委托人: 鄂托克旗自然资源局

评估基准日: 2025年8月31日

单位: 万元

评估机构: 中天晟源(四川)资产评估有限公司

项目负责人: 殷从刚

制表人: 胡涛



