

巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿 采矿权出让收益评估报告

中鑫众和评报[2025]第 037 号

北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司

二〇二五年十二月十六日



地址：北京市西城区西直门南小街国英 1 号 424 室

邮编：100035

电话（传真）：010-58561082

中国矿业权评估师协会
评估报告统一编码回执单



报告编码:1100520250201064671

评估委托方: 赤峰市自然资源局

评估机构名称: 北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司

评估报告名称: 巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿采矿权出让收益评估报告

报告内部编号: 中鑫众和评报[2025]第037号

评估值: 357.61(万元)

报告签字人: 索晓虎(矿业权评估师)
石金平(矿业权评估师)

说明:

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档, 不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据;
- 3、在出具正式报告时, 本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿 采矿权出让收益评估报告

摘要

中鑫众和评报[2025]第 037 号

北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司受赤峰市自然资源局的委托，根据国家矿业权出让收益评估的有关规定，本着独立、客观、公正的原则，按照公认的矿业权出让收益评估方法和程序，对巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿采矿权出让收益进行了评估。现将采矿权出让收益评估情况及评估结果摘要如下：

一、评估对象：巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿采矿权

二、评估委托人：赤峰市自然资源局

三、评估目的：巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿申请变更（缩减）矿区范围，根据国家和内蒙古自治区有关规定，需对采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为实现上述目的，而为委托方提供巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿采矿权出让收益参考意见。

四、评估基准日：2025 年 11 月 30 日

五、评估报告日：2025 年 12 月 16 日

六、评估方法：收入权益法

七、评估主要参数

评估矿区面积 0.1963 平方公里，开采标高 1034m~970m。

截至评估基准日，拟变更（缩减）矿区范围内查明水泥用石灰岩矿体资源量（探明+推断）470 万吨；累计动用（探明）资源量 129 万吨，保有（探明+推断）资源量 341 万吨。参与评估的保有资源量 341 万吨。推断资源量可信度系数 0.8，评估利用矿产资源量 309.46 万吨，设计损失 9.28 万吨。矿山开采方式为露天开采，采矿损失量 6.19 万吨，采矿回采率 95%，贫化率 1%；评估利用可采储量 293.99 万吨。

生产规模为 50 万吨/年，评估计算服务年限 5.94 年。

产品方案为水泥用石灰岩矿石，不含税销售价格为 35.40 元/吨。

采矿权权益系数 4.4%

折现率 8%。

八、评估结论：在评估基准日，以保有资源量 341 万吨为基础，巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿采矿权出让收益评估结果 **357.61 万元**，大写人民币叁佰伍拾柒万陆仟壹佰元整，计算单位采矿权出让收益 1.22 元/吨（可采储量）。

根据《内蒙古自治区国土资源厅关于印发内蒙古自治区铅、锌、银等 20 个矿种矿业权出让收益市场基准价的通知》（内国土资字[2018]617 号），石灰岩中水泥用灰岩（I 级）的采矿权出让收益市场基准价 0.7 元/吨矿石（可采储量），赤峰市地区调整系数 1.0，适用的水泥用灰岩（I 级）采矿权出让收益市场基准价 0.7 元/吨矿石（可采储量）。按可采储量 293.99 万吨计算采矿权出让收益市场基准价测算值为 205.79 万元。

九、特别事项说明

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，若本评估结果公开，评估结果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。如果使用本评估结果相差一年以上，本公司对应用此评估结果而对有关方面造成的损失不负任何责任。

评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。

以上内容摘自中鑫众和评报[2025]第 037 号《巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读评估报告全文。

北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司



二〇二五年十二月十六日

法定代表人：

矿业权评估师：



矿业权评估师：



目 录

第一部分评估报告摘要

第二部分评估报告正文

1、评估机构.....	1
2、评估委托方和采矿权人.....	1
2.1 评估委托方	1
2.2 采矿权人	1
3、评估目的.....	2
4、评估对象、评估范围及登记变动、矿业权评估史.....	2
4.1 评估对象与范围	2
4.2 评估对象的登记变动史和矿业权评估史	3
5、评估基准日.....	4
6、评估依据.....	4
6.1 评估政策法规依据	5
6.2 行为、产权和取价依据	6
7、矿区自然地理及以往勘查情况.....	6
7.1 矿区位置、交通	6
7.2 矿区自然地理、经济概况	7
7.3 矿区及周边矿山以往地质工作概况	7
8、矿区及矿体地质概况.....	9
8.1 矿区地层	9
8.2 构造	10
8.3 岩浆岩	10
8.4 矿体特征	10
8.5 矿石特征	12
8.6 矿石加工技术性能	13

8.7 矿床开采技术条件	13
8.8 矿山开采现状及开发利用设计	13
9、评估过程	13
10、评估方法	14
11、对评估利用资料的评述	15
11.1 对地质报告的评述	15
11.2 对《开发利用方案》的评述	15
12、主要技术经济参数选取过程	16
12.1 评审备案的资源量	16
12.2 参与评估的保有资源量	16
12.3 评估利用可采储量	16
12.4 生产规模	17
12.5 评估计算服务年限	17
13、主要经济参数选取和计算	18
13.1 销售收入	18
13.2 采矿权权益系数（折现率为 8%）	19
13.3 折现率	19
14、评估假设前提	19
15、评估结论	19
15.1 评估基准日采矿权出让收益评估结果	19
15.2 按出让收益市场基准价测算结果	20
16、特别事项说明	20
16.1 评估结论使用的有效期	20
16.2 评估基准日后的调整事项	20
16.3 其他需要说明的事项	20
17、采矿权出让收益评估报告的使用限制	21

18、评估报告日.....	21
19、评估人员.....	21
20、评估机构及评估人员签字盖章.....	21
第三部分评估报告附表	
第四部分评估报告附件	

巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿 采矿权出让收益评估报告

中鑫众和评报[2025]第 037 号

北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司受赤峰市自然资源局的委托，根据国家矿业权出让收益评估的有关规定，本着独立、客观、公正的原则，按照公认的矿业权出让收益评估方法，对巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿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，对该采矿权在评估基准日所表现的出让收益价值做出了公允反映。现将采矿权出让收益评估情况及评估结果报告如下：

1、评估机构

评估机构名称：北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司

地址：北京市西城区西直门南小街国英园 1 号楼 424 室

统一社会信用代码：911101028017306010

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]005 号

2、评估委托方和采矿权人

2.1 评估委托方

评估委托方：赤峰市自然资源局

2.2 采矿权人

采矿权人：巴林左旗国源矿业投资有限公司

类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

住所：赤峰市巴林左旗林东西城区国土资源局四楼

法定代表人：王宇

注册资本：陆佰万元（人民币元）

成立日期：2009 年 7 月 20 日

经营范围：以自有资金从事投资活动；非金属矿及制品销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；矿产资源（非煤矿山）开采。

3、评估目的

巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿申请变更（缩减）矿区范围，根据国家和内蒙古自治区有关规定，需对采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为实现上述目的，而为委托方提供巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿采矿权出让收益参考意见。

4、评估对象、评估范围及登记变动、矿业权评估史

4.1 评估对象与范围

（1）评估对象：巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿采矿权。

（2）评估范围

①委托评估范围

按照《矿业权出让收益评估合同书》，对评估对象已动用未处置资源量采矿权出让收益已完成评估，因矿山拟申请变更（缩减）矿区范围，需对保有资源量处置采矿权出让收益。按照委托方要求，此次评估范围以巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿拟申请变更（缩减）矿区范围为准，对拟动用未处置的保有资源量采矿权出让收益进行评估，评估矿区面积 0.1963 平方公里，矿区范围具体如下表：

点号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	4928285.3700	40418173.7560
2	4928250.1100	40419137.1550
3	4928049.9400	40419129.8200
4	4928086.6200	40418130.7000
面积 0.1963km ² ，开采标高+1034m~+970m；		

②原《采矿许可证》证载内容

原《采矿许可证》（证号 C1504002016117130143168），采矿权人是巴林左旗国源矿业投资有限公司，有效期自 2020 年 11 月 2 日至 2023 年 11 月 2 日，开采

矿种为水泥用石灰岩，生产规模 49 万吨/年，矿区范围由 4 个拐点圈定，开采标高：+1040m~+970m，矿区面积：0.3858km²。

点号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	4928483.7000	40418215.3100
2	4928449.5800	40419144.4800
3	4928049.9400	40419129.8200
4	4928086.6200	40418130.7000

③储量估算范围

根据《内蒙古自治区巴林左旗白音诺尔镇乃林坝二矿区石灰石矿资源储量核实报告（2023 年 9 月 30 日）》，估算面积 0.0921 平方公里，估算标高 1034m~970m，估算水泥用石灰岩矿保有资源量（探明+推断）341 万吨。

④设计开采范围

《内蒙古自治区巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿矿产资源开发利用方案》设计矿区面积 0.1963 平方公里，设计开采标高 1034m~970m。

⑤评估范围

评估范围以委托评估的拟变更（缩减）矿区范围为准，评估矿区面积 0.1963 平方公里，开采标高 1034m~970m。

评估范围与委托评估范围、《开发利用方案》设计范围一致，储量估算范围在评估范围内。

4.2 评估对象的登记变动史和矿业权评估史

（1）评估对象的登记变动史

2013 年，赤峰市国土资源局以公开招标出让形式，出让“巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿采矿权”。2013 年 3 月 25 日，巴林左旗国源矿业投资有限公司中标该采矿权；2016 年 11 月 2 日，赤峰市自然资源局首次颁发了巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿《采矿证许可证》（证号 C1504002016117130143168），经过两次延续，目前采矿证已过期。由于巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石一矿与巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿安全距离为 100 米，根据《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》（安监总局第 39 号令），相邻采石场开采范围之间

最小距离应大于 300 米，巴林左旗国源矿业投资有限公司决定将巴林左旗白音诺尔镇乃林坝矿区石灰石二矿采矿权北边界向南平移 200 米以满足现行规定要求，申请巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿采矿权变更（缩减）矿区范围，目前正在办理采矿证延续和变更手续。

（2）矿业权评估史

按照采矿权人提供的资料，2013 年 12 月 18 日，原赤峰市国土资源局和巴林左旗国源矿业投资有限公司签订的《采矿权出让合同》，出让巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿采矿权，出让的采矿权使用期限三年，自颁发采矿许可证之日起计算，采矿权价款 13.80 万元。采矿权人提供的 2013 年 3 月 28 日中国农业银行结算业务申请书，巴林左旗国源矿业投资有限公司向赤峰市财政局国库收付中心缴纳“矿权储备款”共计 70.80 万元。按照采矿权人说明，70.80 万元是该公司缴纳的包括巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿采矿权价款在内的多宗采矿权价款。

2025 年 7 月 23 日北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司受赤峰市自然资源局委托，出具了《巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿（已动用未处置资源量）采矿权出让收益评估报告》（中鑫众和评报[2025]第 007 号）。评估目的是对原采矿权范围内（含此次评估范围，即申请变更后矿区范围）已动用未处置资源量进行评估，评估基准日 2025 年 3 月 31 日，评估已动用未处置资源量 43.55 万吨，评估结果 68.74 万元。2025 年 9 月 8 日，采矿权人向国家税务总局巴林左旗税务局缴纳“矿产资源专项收入”687400 元。

5、评估基准日

本项目评估基准日为 2025 年 11 月 30 日，是委托方的要求。评估考虑该基准日为月末时点，且该时点距离评估工作时间较近，符合矿业权评估的有关规定。本评估报告中所采用的一切取费标准均以人民币为计价货币。

6、评估依据

评估依据包括法律法规依据、行为、产权和取价依据等，具体如下：

6.1 评估政策法规依据

- (1) 2025 年 7 月 1 日新修订的《中华人民共和国矿产资源法》；
- (2) 1998 年国务院令第 241 号发布、2019 年 10 月 29 日国务院令第 653 号修订的《矿产资源开采登记管理办法(2014 修订)》；
- (3) 1998 年国务院令第 242 号发布、2014 年 7 月 29 日国务院令第 653 号修订的《探矿权采矿权转让管理办法(2014 修订)》；
- (4) 国务院《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》(国发[2017]29 号)；
- (5)《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) 国土资源部《矿业权评估管理办法(试行)》(国土资发〔2008〕174 号)；
- (7)《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)；
- (8)《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)；
- (9) 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》及《中国矿业权评估准则》(第一批九项)；
- (10) 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》；
- (11) 中国矿业权评估师协会发布的《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》(公告 2008 年第 6 号)；
- (12) 2016 年 7 月 2 日颁布的《中华人民共和国资产评估法》；
- (13) 中国矿业权评估师协会发布的《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》；
- (14)《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-2020)；
- (15)《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2020)；
- (16)《矿产地质勘查规范石灰岩、水泥配料类》(DZ/T 0213-2020)；
- (17)《矿产资源“三率”指标要求第 6 部分:石墨等 26 种非金属矿产》

(DZ/T0462.6-2023)。

6.2 行为、产权和取价依据

- (1) 赤峰市自然资源局《矿业权出让收益评估合同书》;
- (2) 巴林左旗国源矿业投资有限公司营业执照和巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿《采矿许可证》;
- (3) 赤峰市自然资源储备整理中心《关于<内蒙古自治区巴林左旗白音诺尔镇乃林坝二矿区石灰石矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案的复函》(赤自储评备字[2024]7号);
- (4) 内蒙古第十地质矿产勘查开发有限责任公司《<内蒙古自治区巴林左旗白音诺尔镇乃林坝二矿区石灰石矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审意见书》(赤自储评字[2024]39号);
- (5) 赤峰冠诚地质勘查有限责任公司《内蒙古自治区巴林左旗白音诺尔镇乃林坝二矿区石灰石矿资源储量核实报告(2023年9月30日)》(2024年3月);
- (6) 赤峰市自然资源储备整理中心《<内蒙古自治区巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿矿产资源开发利用方案>审查意见书》(赤自储评字[2024]69号);
- (7) 赤峰兴瑞矿业技术有限公司《内蒙古自治区巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿矿产资源开发利用方案》(2024年8月);
- (8) 2013年《采矿权出让合同》和2013年3月28日中国农业银行结算业务申请书、2025年出让收益评估报告(部分)和缴款凭证、《矿业权出让收益缴纳合同》;
- (9) 评估人员收集的其他资料。

7、矿区自然地理及以往勘查情况

7.1 矿区位置、交通

矿区位于白音勿拉镇南180°方位,直距约22km,运距约28km;位于巴林左旗政府所在地林东镇北西330°方位,直距约66km,运距约110km;S307省道从矿区东部通过,运距约20km;S20省道从矿区西部通过,运距约25km;集通铁路(乌

兰察布市集宁区-通辽市)从矿区南东部通过,并在林东镇设有火车站(林东站),直距约70km,运距约113km;G303线、G305线在林东镇通往周边旗、县、市等。矿区内有砂石道相通,交通尚属便利。

7.2 矿区自然地理、经济概况

矿区位于赤峰巴林左旗境内,行政区划隶属于巴林左旗白音勿拉镇管辖,于白音勿拉镇南180°方位,直距约22km,运距约28km;位于巴林左旗政府所在地林东镇北西330°方位,直距约66km,运距约110km;S307省道从矿区东部通过,运距约20km;S206省道从矿区西部通过,运距约25km;集通铁路(乌兰察布市集宁区-通辽市)从矿区南东部通过,并在林东镇设有火车站(林东站),直距约70km,运距约113km;G303线、G305线在林东镇通往周边旗、县、市等。矿区内有砂石道相通,交通尚属便利。

矿区位于大兴安岭山脉西南端,地貌属低中山区,中部高四周低,最高海拔1040m,最低海拔934m,相对高差最大为106m。矿区地处中温带,属半干旱大陆型气候区,四季分明,夏季炎热,冬季寒冷,春秋季多风,无霜期长等特点。年平均气温6.7℃,最高气温36℃,最低气温-38℃。历年雨季一般始于5月份,9月份结束,以6、7、8月份雨量最多。一般风速2.6m/s,以西北风为主,最大风速9.2m/s。无霜期141-162天。封冻期5个月,由11月末到翌年4月初,平均最大冻土深度为1.75m。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015),本区地震动峰值加速度(g)为0.05,反应谱特征周期0.35s,对照II类场地地震动峰值加速度值,本区地震烈度为VI度区,属地壳稳定区。

巴林左旗为蒙、汉民族杂居区,其中汉族占大部分;经济以农业、采矿业为主。劳动力资源充足,农作物以玉米、谷子、高粱为主。矿业以采掘铅锌等多金属矿、石材和建材为主。当地用电由东北电网提供,工业生产用10kv高压线路已临近矿区;水源为机电井,水量充足;中国移动通讯网络已覆盖矿区。

7.3 矿区及周边矿山以往地质工作概况

(1) 2013年6月,赤峰宏远地质勘查有限公司完成了巴林左旗白音诺尔镇乃

林坝石灰石二矿普查工作，并提交了《巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿普查报告》，提交推断的内蕴经济资源量（333）矿石量216.37万吨，平均品位CaO51.78%，MgO0.44%。报告未评审备案。

（2）2014年6月，内蒙古自治区矿产实验研究所受巴林左旗国源矿业投资有限公司委托，对巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿进行详查工作，通过1:2000地形、地质测量、1:2000水文地质、工程地质、环境地质调查、探槽、钻探（于2017年6月补充施工钻孔3个，编号ZK2-5、ZK2-6、ZK2-7）、岩矿测试等工作手段，该详查工作未提交成果报告。

（3）2017年5月，巴林左旗国源矿业投资有限公司委托内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司，在采矿权内开展了详查工作，2019年11月，提交了《内蒙古自治区巴林左旗白音诺尔镇（巴林左旗国源矿业投资有限公司）乃林坝二矿区石灰岩矿详查报告》，该报告已经通过评审备案。（文号：赤国土资储备字[2018]003号和赤自然资储评字[2019]017号）。截止2019年9月30日，估算石灰岩资源量（332+333）矿石量1079.80 万吨，其中控制的内蕴资源量（332）矿石量832.59万吨，占总资源量的77%；推断的内蕴资源量（333）矿石量247.21万吨，占总资源量的23%。CaO平均品位49.81%，MgO平均品位1.96%，矿石可做为水泥原料进行开发利用。

（4）2020年9月27日，巴林左旗国源矿业投资有限公司委托核工业二四三大队在乃林坝矿区石灰石二矿开展了储量核实工作，2020年12月31日，提交了《内蒙古自治区巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿区石灰岩矿资源储量核实报告》，该报告已通过评审但未备案。（文号：赤自然资储评字（2021）011号）。截止2020年09月30日，巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿累计查明资源量（TM+KZ+TD）矿石量832.4万吨；动用资源量矿石量26.7万吨；保有资源量（TM+KZ+TD）矿石量805.7万吨，CaO 51.04%，MgO 2.42%，其中探明资源量（TM）矿石量486.9万吨，CaO 51.05%，MgO 2.40%，控制资源量（KZ）矿石量31.9万吨，CaO 50.30%，MgO 2.62%。

（5）由于巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石一矿与巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿安全距离为100米，根据《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》（安监总局第39号令），相邻采石场开采范围之间最小距离应大于300米，巴林左旗国源矿业投资有限公司决定将巴林左旗白音诺尔镇乃林坝矿区石灰石二矿采矿

权北边界向南平移200米以满足现行规定要求,特委托赤峰冠诚地质勘查有限责任公司对巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿采矿权内资源量进行分割,估算矿区资源量,为矿山缩减面积,办理新采矿证提供地质依据。2024年3月,赤峰冠诚地质勘查有限责任公司提交了《内蒙古自治区巴林左旗白音诺尔镇乃林坝二矿石灰石矿资源储量核实报告(2023年9月30日)》,报告经评审并备案。截至2023年9月30日,巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿矿区范围内累计查明资源量(TM+TD)矿石量470.0万吨;CaO 51.29%,MgO 2.27%;其中探明资源量(TM)矿石量253.3万吨, CaO 50.95%, MgO 2.31%, 占地质资源量的53.9%;推断资源量(TD)矿石量216.7万吨, CaO 51.01%, MgO 2.23%, 占地质资源量的46.1%;动用资源量129.0万吨;查明矿区内保有资源量(TM+TD)矿石量341.0万吨, CaO 51.31%, MgO 2.25%, 其中探明资源量(TM)矿石量183.3万吨, CaO 50.97%, MgO 2.33%, 推断资源量(TD)矿石量157.7万吨, CaO 51.06%, MgO 2.25%。

8、矿区及矿体地质概况

8.1 矿区地层

矿区内出露地层简单,主要为二叠系中统哲斯组中段及新生界第四系。

(1) 二叠系中统哲斯组中段

该岩段为一套浅变质的海相砂泥质-碳酸盐岩沉积建造,是矿区(矿床)的主体地层,地层总体走向北东 $20^{\circ}\sim 40^{\circ}$,倾向北西,倾角 $43^{\circ}\sim 56^{\circ}$,从钻孔揭露情况看,岩性由白色-灰白色-浅灰色中-细晶灰岩、灰色-深灰色-灰黑色泥质灰岩组成,具块状、层状构造。中-细晶灰岩是矿区主要的赋矿岩石。

①中-细晶灰岩

白色-灰白色-浅灰色,中-细晶结构,块状构造,岩石矿物几乎全部为碳酸盐矿物,其他矿物含量甚微,成分为石英。该岩性是主要赋矿地质体。

镜下观察碳酸盐矿物,不规则粒状,粒径 $0.15\sim 0.40\text{mm}$ ±,以 $0.06\sim 0.25\text{mm}$ 的细晶为主,约占55%, $0.25\sim 0.50\text{mm}$ 中晶含量约占45%,总含量约占99%以上。主要为方解石,含量约90%±,少量白云石(10%)。

非碳酸盐矿物含量甚微,小于1%,主要为微晶状石英。

②泥质灰岩

灰色-深灰色-灰黑色，细晶结构、层状构造，岩石大部分为碳酸盐矿物，含量约占65%，其他矿物为石英、粘土矿物及少量炭质，其不同纹层含量差别较大。方解石呈深红色，含量约占45%，少量白云石，含量约20%。

镜下观察碳酸盐矿物，方解石粒径相对较粗，不规则粒状，分布不均匀，局部显条带状，粒径 $<0.25\text{mm}$ ，单偏光下无色，闪突起，菱形解理（ $75^{\circ}\pm$ ），正交偏光下显高级白干涉色。白云石粒径相对细小，一般小于 0.03mm 。

非碳酸盐矿物，主要为微晶状石英，含量5%~30%，不同纹层变化较大，薄片内总体含量约15%±。其他为粘土矿物等。

③新生界第四系

主要分布在矿区西北角一带，面积 0.03km^2 ，岩性为坡积物灰黄色亚粘土、亚砂土，碎石及砾石，厚度大于 1.5m 。

8.2 构造

矿区位于区域林西复向斜的北西翼，区内地层为单斜产出，区内存在后期断裂构造及脉岩，对矿体有一定的破坏作用，对后期矿产开发有一定的影响。

8.3 岩浆岩

矿区内岩浆活动频繁，主要变现为闪长玢岩脉和花岗斑岩脉，走向主要为北西向，规模不等，长度 $75\sim 110\text{m}$ ，宽度 $2\sim 7\text{m}$ 。

8.4 矿体特征

（1）矿体总述

由于面积缩减，核实工作未开展地质工作，只是利用2020年核实开展的槽探、钻探及相应的岩矿测试工作对矿区内水泥用石灰岩矿体进行圈定并进行资源量估算。核实缩减矿区范围后共圈定矿体3条，编号Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ，矿体编号与2020年储量核实一致。根据矿体的规模大小及所占资源量的比例，将它们划分为两类即主矿体和次要矿体。其中Ⅰ号为主矿体，Ⅱ、Ⅲ号为次要矿体。在矿区内分布在13~2勘查线之间，地表由探槽和钻探工程控制，控制矿体长度 $116\sim 446\text{m}$ ，控制矿体宽度 $4\sim 176\text{m}$ ，控制矿体平均厚度 $13.00\sim 71.90\text{m}$ ，自然厚度 $>71.90\text{m}$ ，矿体埋深

0~64m, 赋矿标高1034~970m 标高。平面上矿体呈板状, 总体沿北东45° 展布, 倾向北西, 倾角45~55° 之间变化。赋矿岩石为二叠系中统哲斯组中段中细晶灰岩。剖面上矿体呈厚层-巨厚层产出, 总体上矿体沿走向和倾向均具有较好的连续性。目前矿区内的矿体均有不同程度的采动, 均已动用。

(2) I 号主矿体特征

赋矿岩石为二叠系中统哲斯组中段中细晶灰岩, 是矿区范围内规模最大的矿体。控制长度446m, 控制宽度61~176m, 矿体埋深0~64m, 赋矿标高1034~970m。在矿区范围内控制矿体厚度34.50~118.00m, 控制平均厚度71.90m, 自然厚度>71.90m, 厚度变化系数45.28%。CaO品位49.7~51.84%, 平均品位51.55%, 品位变化系数1.54%; MgO品位2.51~2.89%, 平均品位2.67%, 品位变化系数5.34%。

矿体在平面上呈板状, 剖面上矿体呈厚层-巨厚层产出。矿体总体沿北东45° 展布, 倾向北西, 倾角45~55° 之间变化。矿体内部含有少量规模较小的脉岩, 构造、脉岩对矿体后期开采时有一定影响, 但影响不大; 矿体沿走向和倾向均具有较好的连续性, 其底板与II、III矿体相邻, 相距20-30m。

I 号矿体历经多年开采, 形成一处采坑, 采坑南北最大长度约158m, 东西最大宽度207m, 采掘深度1.00-36.50米。赋矿岩石为二叠系中统哲斯组中段中细晶灰岩, 目前区内 I 号矿体保有部分赋存在1028~970m 标高之间, 矿体埋深0~58m。矿体平面上呈板状, 矿体总体沿北东45° 展布, 倾向北西, 倾角在45~55° 之间变化。矿体内部含有少量规模较小的脉岩, 对矿体后期影响不大; 矿体沿走向和倾向均具有较好的连续性, 且矿体沿走向、倾向均未封闭。

(3) 次要矿体特征

除 I 号主矿体, II、III号均为小规模矿体。赋矿岩石均为二叠系中统哲斯组中段中细晶灰岩。

在矿区范围内 II、III号矿体规模都较小, 控制长度116~215m, 控制宽度4~110m, 控制平均厚度13.00~61.62m, 自然厚度>61.62m, 埋深0~39m, 赋矿标高1009~970m。

矿体在平面上呈板状, 脉状, 总体沿北东45° 展布, 倾向北西。剖面上矿体呈厚层-巨厚层产出, 倾角45~50° 之间变化, 沿走向和倾向均具有较好的连续性。

8.5 矿石特征

8.5.1 矿石类型和品级

(1) 矿石自然类型

矿石的自然类型为致密块状和厚层-巨厚层中细晶灰岩。

(2) 矿石工业类型

根据基本分析,石灰岩矿矿石类型为高钙低镁低碱矿石,矿石质量指标优良,采用新型干法窑,采出的石灰岩矿,可以生产出达到或高于国家标准的硅酸盐水泥,所生产水泥的质量完全满足市场要求,矿石为易加工矿石。

(3) 矿石品级

依据《矿产地质勘查规范石灰岩、水泥配料类》DZ/T0213-2020中附录G.6 的水泥用石灰质原料矿石化学成分一般要求,结合化学全分析、基本分析和组合分析结果,矿床品位CaO51.29%, MgO2.27%, K_2O+Na_2O 含量 $<0.6\%$, Cl- $<0.03\%$, $P_2O_5<0.80\%$, SO_3 含量 $<0.50\%$, fSiO₂含量 $<8\%$, 矿石划分为II级品。

8.5.2 矿物组成及结构构造

(1) 矿石物质组成

根据化学全分析、基本分析、组合分析及镜下观察可知,矿石矿物为方解石,含量90%以上;脉石矿物为少量白云石、微晶石英及少量粘土矿物等。矿石为中-细晶灰岩,呈白色-灰白色-浅灰色,中-细晶结构,块状构造。碳酸盐矿物,不规则粒状,粒径0.15~0.40mm±,以0.06~0.25mm 的细晶为主,约占55%, 0.25~0.50mm 中晶含量约占45%,单偏光下无色,闪突起,菱形解理(75°±),正交偏光下显高级白干涉色,含量约占99%以上。主要为方解石,含量约90%±,少量白云石(10%)。非碳酸盐矿物含量甚微,小于1%,主要为微晶状石英。矿物共生关系:方解石+白云石+微晶状石英、方解石+白云石+微晶状石英+少量粘土矿物。

(2) 结构、构造

矿石结构:中-细晶结构;

矿石构造:块状构造、层状构造。

8.5.3 矿石化学成分

根据样品化学全分析结果,矿石的化学成分主要为CaO,其次为SiO₂、Al₂O₃、MgO、Fe₂O₃、K₂O、Na₂O、P₂O₅等。

8.6 矿石加工技术性能

巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿水泥用石灰岩矿石煅烧性较好，制作水泥加工技术性能良好，采用赤峰鲁蒙特种水泥有限公司生产工艺，可以生产达到或高于国家标准的普通硅酸盐水泥（P·042.5、P·042.5R）、复合硅酸盐水泥（P·S·A32.5R）。

8.7 矿床开采技术条件

通过对矿区水文地质、工程地质及环境地质条件的研究，根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB12719-2021），矿区水文地质勘查类型属于以裂隙含水层充水为主的简单型矿床。矿区工程地质勘查类型划分为块状岩类为主的工程地质条件简单型矿床。矿区地质环境类型划分为地质环境质量良好。

8.8 矿山开采现状及开发利用设计

矿山自建矿以来至2019年12月期间未投入生产，2020年矿山开始投入生产至2022年12月31日，矿山近3年生产期开采对象主要为I号水泥用石灰岩矿体，矿山开采方式为露天开采，公路开拓、汽车运输方案，矿山连续3年未达产。

《开发利用方案》推荐矿山生产规模为50万吨/年，推荐矿山采用自上而下台阶式开采。推荐采矿指标为：开采回采率98%，矿山服务年限为5.9年，推荐设计的方案指标等参数符合矿山实际情况。

《开发方案》推荐矿山生产开采台阶高度10m，最终台阶高度为20m，最终台阶坡面角60°；运输平台宽度8m，安全平台宽4m，人工清扫平台宽6m，每隔二个安全平台设一个人工清扫平台。经圈定，该矿开采采场最终帮坡角：50-60°。

9、评估过程

评估工作自2025年11月28日开始到2025年12月16日结束。

（1）2025年11月28日，我公司接到赤峰市自然资源局通知，我公司2024年10月13日中标的巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿采矿权出让收益评估项目，已完成了已动用未处置资源量采矿权出让收益的评估，但因为采矿权人申

请变更（缩减）矿区范围，还需要对变更后矿区范围内保有资源量采矿权出让收益进行评估。

（2）2025 年 12 月 2 日，委托方转来采矿权人提供的评估资料，我公司评估人员制定评估方案，开始评估报告编制工作。

（3）2025 年 12 月 16 日，评估报告经公司内部必要的审核，形成正式报告，取得中国矿业权评估师协会编码，提交赤峰市自然资源局核收。

10、评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，应当根据实际勘查程度或开发阶段、资源储量估算情况、矿产资源储量规模和矿山生产规模，结合各评估方法的使用前提与适用范围和矿业权出让收益征收管理的相关规定，选择恰当的评估途径及其对应的评估方法。此次评估对象新编制并通过评审的《资源储量核实报告（2023 年 9 月 30 日）》及《开发利用方案》，由于矿山服务年限短，折现现金流量法评估结果失真，因此，此次评估采用收入权益法进行评估。

因此，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)》以及《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，收入权益法计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n \left[SI_t \frac{1}{(1+i)^t} \right] \cdot K$$

式中：P— 采矿权评估价值；

SI_t — 年销售收入；

K— 采矿权权益系数；

i — 折现率；

t — 年序号（t= 1、2、3...、n）；

n — 计算年限。

11、对评估利用资料的评述

11.1 对地质报告的评述

2024年3月，赤峰冠诚地质勘查有限责任公司提交了《内蒙古自治区巴林左旗白音诺尔镇乃林坝二矿区石灰石矿资源储量核实报告（2023 年9 月30 日）》（以下简称《资源储量核实报告（2023 年9 月30 日）》），内蒙古第十地质矿产勘查开发有限责任公司对该报告进行了审查，出具了《矿产资源储量评审意见书》，赤峰市自然资源储备整理中心对《评审意见书》予以备案。

《资源储量核实报告（2023 年9 月30 日）》基本查明了矿区地质特征、成矿地质特征及矿床成因；构造不发育，复杂程度简单；基本查明了矿石物质组分及结构构造、矿石自然类型与工业类型、矿石的物理性能、化学组分、矿石质量及变化情况；对矿石中的共(伴)生有用及有害组分进行了分析评价；基本查明了矿床开采技术条件，水文地质条件为简单型，工程地质条件属简单型，地质环境条件良好。评估认为该报告资源储量估算方法选择正确；资源储量类型确定原则较合理，计算程序正确，矿床资源储量估算结果较可靠；报告内容、文、图、表资料齐全。提交的资源储量通过了主管部门评审并予以备案。

评估依据的《资源储量核实报告（2023 年9 月30 日）》是为近期编制，符合现行地质勘查规范，编制时间距评估基准日较近，报告经专家评审通过并备案，符合《中国矿业权评估准则》及《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》对评估方法和评估参数选取的基本要求，可以作为评估参数选取的地质专业报告。

11.2 对《开发利用方案》的评述

2024年8月，赤峰兴瑞矿业技术有限公司提交了《内蒙古自治区巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》），赤峰市自然资源储备整理中心组织专家对其评审并通过。

方案设计矿山露天开采，依据 2024 年 3 月《内蒙古自治区巴林左旗白音诺尔镇乃林坝二矿区石灰石矿资源储量核实报告（2023 年 9 月 30 日）》经评审备案的资源量，拟变更（缩减）矿区范围内保有资源量矿石量 341 万吨，设计方案利用资源储量矿石量为 309.46 万吨。方案推荐边坡损失占设计利用资源量 3%，开

采损失 2%。矿山生产规模为 50 万吨/年，矿山服务年限为 5.9 年，产品方案为为水泥用灰岩矿石。

《开发利用方案》是为矿山近期编制的，经专家评审通过，报告符合相关技术规范，符合《中国矿业权评估准则》及《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》对评估方法和评估参数选取的基本要求，可以作为评估参数选取的设计专业报告。

12、主要技术经济参数选取过程

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，应当根据评估计算的服务年限和生产规模等参数，以地质勘查文件或矿产资源储量报告为基础（需要进行评审或评审备案的，应当包含评审意见、备案文件）确定。此次评估按照经评审通过的《资源储量核实报告（2023 年 9 月 30 日）》、《开发利用方案》中的相关参数进行计算。

12.1 评审备案的资源量

根据《资源储量核实报告（2023 年 9 月 30 日）》及《矿产资源储量评审意见书》（赤自储评字[2024]39 号）评审结论：截至 2023 年 9 月 30 日，拟变更（缩减）矿区范围内，累计查明资源量（TM+TD）矿石量 470.0 万吨；其中探明资源量（TM）矿石量 253.3 万吨，推断资源量（TD）矿石量 216.7 万吨；动用资源量 129.0 万吨；查明矿区内保有资源量（TM+TD）矿石量 341.0 万吨，其中探明资源量（TM）矿石量 183.3 万吨，推断资源量（TD）矿石量 157.7 万吨。

12.2 参与评估的保有资源量

按照此次评估目的，评估资源量以拟变更矿区范围内保有资源量为准，参与评估的保有资源量 341 万吨。

12.3 评估利用可采储量

12.3.1 评估利用矿产资源量

评估利用矿产资源量=Σ（参与评估的探明控制储量+推断资源量×相应类型

可信度系数)

《矿产资源开发利用方案》设计推断资源量可信度系数 0.8, 评估参考方案确定推断资源量可信度系数 0.8, 经计算, 评估利用矿产资源量 309.46 万吨。

12.3.2 开采技术指标

根据《开发利用方案》及评审意见书, 矿山采用露天开采, 方案设计损失为边帮压矿, 是设计利用资源量的 3%, 采矿损失是设计资源量的 2%, 采矿回采率 95%, 贫化率 1%。

参考方案设计, 评估计算设计损失量 9.28 万吨, 采矿损失量 6.19 万吨, 采矿回采率 95%, 贫化率 1%。

12.3.3 评估利用可采储量

$$\begin{aligned}\text{评估利用可采储量} &= (\text{评估利用矿产资源量} - \text{设计损失量}) \times \text{回采率} \\ &= \text{评估利用矿产资源量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\ &= 341 - 9.28 - 6.19 \\ &= 293.99 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

评估利用可采储量 293.99 万吨。

12.4 生产规模

《开发利用方案》设计生产规模 50 万吨/年, 本次评估确定生产规模 50 万吨/年。

12.5 评估计算服务年限

根据可采储量和年生产规模确定矿山服务年限, 计算如下:

$$T = Q \div [A \times (1 - \rho)]$$

其中: T —— 矿山服务年限

Q —— 评估利用可采储量

A —— 生产规模

ρ —— 贫化率

$$T = 293.99 \div 50 \div (1 - 1\%)$$

$$\approx 5.94 \text{ (年)}$$

评估计算矿山服务年限 5.94 年。评估采用收入权益法，不计算建设期，评估计算生产期从 2025 年 12 月至 2031 年 11 月。

13、主要经济参数选取和计算

13.1 销售收入

(1) 产品方案及产品产量

《矿产资源开发利用方案》设计产品方案为水泥用石灰岩，评估确定产品方案为水泥用石灰岩。

(2) 销售收入

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，产品销售价格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。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。

矿山已停产，未能提供销售价格资料。《开发利用方案》销售价格 40 元/吨（含税），方案调查矿石价格 2023 年约为 40~50 元/吨，2024 年为 40~45 元/吨。评估人员了解到，近一年来建筑工程开工率降低，当地水泥用石灰岩价格受影响有所下降，2025 年价格比 2024 年略有下降。参考《开发利用方案》，此次评估确定销售价格 40 元/吨（含税）作为评估参考的水泥用石灰岩矿石价格。

评估确定产品价格 40 元/吨（含税），不含税价格 35.40 元/吨（不含税）。

评估按年开采矿石全部销售，则正常年销售收入

正常年销售收入=年生产规模×销售价格

$$=50 \times 35.40$$

$$=1770 \text{（万元）}$$

13.2 采矿权权益系数（折现率为 8%）

参照《矿业权评估参数确定指导意见》确定权益系数。评估对象水泥用石灰岩矿属建筑材料矿产。《矿业权评估参数确定指导意见》折现率为 8%时，建筑材料矿产的采矿权权益系数取值范围为 3.5%~4.5%。

本次评估的矿山露天开采，矿区地质构造简单，矿山水文地质条件简单，工程地质条件简单，环境地质条件良好。评估确定采矿权权益系数 4.4%。

13.3 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，根据原国土资源部公告 2006 年第 18 号，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权出让收益评估折现率取 8%；地质勘查程度为详查及以下的探矿权出让收益评估折现率取 9%。

此次评估对象为采矿权，折现率取值 8%。

14、评估假设前提

（1）本次评估以《资源储量核实报告（2023 年 9 月 30 日）》提交并评审备案的水泥用石灰岩矿资源量为基础保持不变；

（2）按照评估设定的生产方式、生产规模、产品结构不变；

（3）矿产品价格及国家有关产业、财税、金融政策在预测期无重大变化；

（4）市场供需水平基本保持不变。

评估人员根据了解到的相关事实，认为这些前提条件在本报告出具时是合理的，当未来经济环境及有关交易各方承诺的结果发生变化时，评估结论将发生较大变化，提请报告使用者予以关注。

15、评估结论

15.1 评估基准日采矿权出让收益评估结果

经过评定估算，在评估基准日，以保有资源量 341 万吨为基础，巴林左旗白

音诺尔镇乃林坝石灰石二矿采矿权出让收益评估结果 **357.61 万元**，大写人民币叁佰伍拾柒万陆仟壹佰元整，计算单位采矿权出让收益 1.22 元/吨（可采储量）。

15.2 按出让收益市场基准价测算结果

根据《内蒙古自治区国土资源厅关于印发内蒙古自治区铅、锌、银等 20 个矿种矿业权出让收益市场基准价的通知》（内国土资字[2018]617 号），石灰岩中水泥用灰岩（I 级）的采矿权出让收益市场基准价 0.7 元/吨矿石（可采储量），赤峰市地区调整系数 1.0，适用的水泥用灰岩（I 级）采矿权出让收益市场基准价 0.7 元/吨矿石（可采储量）。按可采储量 293.99 万吨计算采矿权出让收益市场基准价测算值为 205.79 万元。

16、特别事项说明

16.1 评估结论使用的有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，若本评估结果公开，评估结果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。如果使用本评估结果相差一年以上，本公司对应用此评估结果而对有关方面造成的损失不负任何责任。

16.2 评估基准日后的调整事项

在本评估报告的有效时间内，如果委托方的资源情况发生变化，委托方应商请本公司根据原评估方法，对评估价值进行相应的调整；如果本项目评估所采用的价格标准发生不可抗拒的变化，并对矿业权评估价值产生明显影响时，委托方应及时聘请本公司重新确定矿业权价值。

16.3 其他需要说明的事项

本项目评估是在独立、客观、公正的原则下做出的，我公司及参加评估的人员与委托方没有任何特殊利害关系。

评估报告中涉及的矿产资源及相关资产状况的原始资料、有关法律文件及相

关产权证明文件、材料等由采矿权人提供，采矿权人对其真实性、完整性及合法性负责并承担相关法律责任。

评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。

17、采矿权出让收益评估报告的使用限制

本次对于巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿采矿权出让收益评估结论仅供委托方和送交有关管理机关公开后使用。

巴林左旗白音诺尔镇乃林坝石灰石二矿采矿权出让收益评估报告仅限服务于此次评估报告载明的评估目的。

本评估报告的使用权归委托方所有，未经本公司书面同意评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

18、评估报告日

二〇二五年十二月十六日

19、评估人员

项目负责人：索晓虎

评估工作人员：索晓虎、石金平

20、评估机构及评估人员签字盖章

北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司



二〇二五年十二月十六日

法定代表人：

矿业权评估师：

矿业权评估师：