

滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权  
(整合新增资源) 出让收益评估报告

鲁度量衡矿评字〔2025〕第026号

山东度量衡资产评估有限公司

---

山东省济南市高新区舜义路176号环贸中心8号楼1611/邮政编码250000/电话(0531)  
88931339 电子信箱 sddlhzcp0333@sina.com

# 目 录

一、 评估机构 .....	1
二、 评估委托方 .....	1
三、 评估对象、范围、评估史及价款处置情况 .....	1
(一) 评估对象 .....	1
(二) 评估范围 .....	1
(三) 评估史 .....	4
(四) 以往出让收益(价款)处置情况 .....	5
四、 评估目的 .....	5
五、 评估基准日 .....	6
六、 评估原则 .....	6
七、 评估依据 .....	6
(一) 法规依据 .....	6
(二) 行为、产权和取价依据 .....	7
八、 评估过程 .....	8
九、 矿业权概况 .....	9
(一) 位置与交通 .....	9
(二) 自然地理与经济 .....	9
(三) 矿业权设置 .....	10
(四) 地质工作概况 .....	11
(五) 矿区地质概况 .....	13
(六) 矿产资源概况 .....	15
(七) 矿床开采技术条件 .....	20
十、 矿山开发利用现状 .....	21
十一、 评估方法 .....	21
十二、 评估指标与参数 .....	23

(一) 待评估采矿权相关资料 .....	23
(二) 相似参照物的确定 .....	24
(三) 评估基准日保有、评估利用资源量 .....	25
(四) 采矿方案 .....	26
(五) 建设规模、产品方案 .....	27
(六) 开采技术指标 .....	27
(七) 可采储量 .....	27
(八) 矿山服务年限 .....	28
(九) 销售价格 .....	29
十三、 可比销售法评估 .....	30
(一) 相似参照物的概况 .....	30
(二) 评估参数确定及计算 .....	35
(三) 可比销售法评估价值 .....	38
十四、 评估假设 .....	39
十五、 评估结论 .....	39
(一) 本次需有偿处置评估结果 .....	39
(二) 评估结论 .....	39
(三) 按出让收益市场基准价核算结果 .....	40
十六、 有关问题的说明 .....	40
(一) 评估结果有效期 .....	40
(二) 评估基准日后的调整事项 .....	40
(三) 评估结果有效的其它条件 .....	40
(四) 特别事项说明 .....	41
(五) 采矿权评出让收益估报告的使用范围 .....	42
十七、 评估报告日 .....	42
十八、 评估机构和评估责任人员 .....	42

## 附表

1 滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权（整合新增资源）出让收益评估结果表

2 滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权（整合新增资源）出让收益评估可比销售法差异要素评判及价值计算表

3 滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权（整合新增资源）出让收益评估储量估算表

## 附件

1. 关于本报告书附件使用范围的声明
2. 评估机构及执业矿业权评估师承诺函
3. 评估师自述材料
4. 滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿许可证（证号：C3700002018067130146464）
5. 采矿权申请人营业执照副本（统一社会信用代码：913704811698966904）
6. 枣庄市自然资源和规划局关于《山东省枣庄市山亭区楼山矿区(整合)水泥用灰岩矿资源储量核实报告(2024年12月31日)》矿产资源储量评审备案的复函（枣自资规函〔2025〕46号）
7. 《山东省枣庄市山亭区楼山矿区(整合)水泥用灰岩矿资源储量核实报告》（核实基准日：2024年12月31日）矿产资源储量评审意见书
8. 《山东省枣庄市山亭区楼山矿区(整合)水泥用灰岩矿资源储量核实报告》（核实基准日：2024年12月31日）（中国建筑材料工业地质勘查中心山东总队，2025年2月）
9. 《滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿（整合）矿产资源开发利用方案》审查意见
10. 《滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿（整合）矿产资源开发利用方案》（山东省鲁南地质工程勘察院<山东省地质矿产勘查开发局第二地质大队>，2025年5月）
11. 评估人员收集到的其他资料
12. 政府采购合同
13. 评估机构企业法人营业执照
14. 探矿权采矿权评估资格证书
15. 矿业权评估师资格证书

# 滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权 （整合新增资源）出让收益评估报告摘要

鲁度量衡矿评字〔2025〕第026号

**评估机构：**山东度量衡资产评估有限公司

**评估委托人：**枣庄市自然资源和规划局

**评估对象：**滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权（整合新增资源）

**评估目的：**因对滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权周边、零星分散资源进行整合，变更采矿权范围，枣庄市自然资源和规划局拟有偿处置滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权（整合新增资源），按照国家现行相关法律法规规定，需要对该采矿权进行出让收益评估。我公司受枣庄市自然资源和规划局的委托，对滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权（整合新增资源）进行评估，本次评估目的即为委托人提供滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权（整合新增资源）出让收益提供参考意见。

**评估基准日：**2025年5月31日

**储量基准日：**2024年12月31日

**评估方法：**可比销售法

**评估参数：**矿区范围 0.6666km<sup>2</sup>，截止储量基准日 2024 年 12 月 31 日，整合范围内保有资源量 5400.1 万吨，其中：新增资源量 2359.5 万吨，评估利用的资源量 5400.1 万吨，综合利用的废石 1673.82 万吨。采矿回采率 96.5%。评估利用可采储量 4795.61 万吨，其中：新增可采储量 1910.62 万吨，综合利用的废石可采量 1106.45 万吨。水泥用灰岩生产规模 200 万吨/年，废石生产规模 46.14 万吨/年。矿山服务年限 23.98 年，评估计算服务年限 23.98 年。产品综合不含税销售价格 27.00 元/吨。参照物 A 调整系数 0.906，参照物 B 调整系数 1.002，参照物 C 调整系数 1.000。整体评估价值 20938.21 万元。

**评估结论：** 我公司评估人员依照国家有关法律法规的规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，在对委托评估的采矿权进行必要的尽职调查、充分调查、了解和核实、分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选用可比销售法，经过计算和验证，在资产持续使用并满足评估报告所载明的假设条件和前提条件下**确定滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权（整合新增资源）可采储量 1910.62 万吨，废石可采矿量 1106.45 万吨，评估基准日所表现的价值为 9455.98 万元，大写：人民币玖仟肆佰伍拾伍万玖仟捌佰元整。**

**按出让收益市场基准价核算结果：**山东省自然资源厅于2022年12月26日发布了“关于公布山东省矿业权市场基准价的通告”（鲁自然资规〔2022〕5号），枣庄市水泥用灰岩采矿权市场基准价为3.90元/吨·矿石。滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权（整合新增资源）需有偿处置的新增可采储量1910.62万t，出让收益市场基准价为7451.43万元（=1910.62×3.90），因综合利用的剥离物是综合利用资源，没有制定基准价，按评估值进行计算。本次评估确定水泥用灰岩出让收益评估值为7604.28万元、综合利用废石出让收益评估值为1851.70万元，出让收益评估价值合计9455.98万元，高于枣庄市水泥用灰岩采矿权市场基准价。

**评估有关事项声明：**

本评估报告需向自然资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用，评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年。

本项目评估按照评估方法对应的计算公式，采用MicrosoftExcel处理各种评估参数和数据。除折现率保留小数点后四位数字外，其他计算表中的各项参数均保留小数点后两位数字。由此可能存在用各计算表中的数据手工计算结果与表中相关数据不相符合的现象，但实际最终结果是准确的。

本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的，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。除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未经评估委托人许可、未征得本项目签字矿业权评估师及本评估机构同意，本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。

**重要提示**

以上内容摘自“滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权（整合新增资源）出让收益评估报告”，欲了解本评估项目的全部情况，应认真阅读评估报告书全文。

（此页以下无正文）

**评估机构法定代表人：**

**项目负责人：**

**执业矿业权评估师：**

山东度量衡资产评估有限公司

2025年6月30日

# 滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权（整合新增资源）出让收益评估报告

鲁度量衡矿评字〔2025〕第026号

山东度量衡资产评估有限公司接受枣庄市自然资源和规划局的委托，根据《中国矿业权评估准则》《矿业权出让收益评估应用指南（2023年）》的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的评估方法，对枣庄市自然资源和规划局委托的“滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权（整合新增资源）”进行了实地查勘、市场调查与询证，对该采矿权在2025年5月31日所表现价值进行了估算。现将采矿权评估情况及评估结果报告如下：

## 一、评估机构

机构全称：山东度量衡资产评估有限公司

注册地址：山东省济南市高新区舜义路176号环贸中心8号楼1611室

法定代表人：王传君

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资〔2020〕023号

企业统一社会信用代码：91370100MA3DGRQB05

## 二、评估委托方

评估委托人：枣庄市自然资源和规划局

## 三、评估对象、范围、评估史及价款处置情况

### （一）评估对象

根据政府采购合同，本项目评估对象为滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权（整合新增资源）。

### （二）评估范围

#### 1.原采矿权范围

矿山名称：滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿，开采矿种：水泥用石

灰岩，开采方式：露天开采，生产规模 200 万吨/年，矿区面积为 0.3673km<sup>2</sup>，其矿区范围由 12 个拐点坐标圈定，开采标高+249m~+100m。原采矿权范围见表 3-1。

表 3-1 原采矿权范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

序号	X	Y	序号	X	Y
1	3889398.10	39531308.21	7	3889194.46	39531523.62
2	3889337.31	39531395.28	8	3889191.24	39531525.07
3	3889323.94	39531403.63	9	3888978.57	39531563.46
4	3889273.21	39531482.50	10	3888560.02	39531271.69
5	3889198.40	39531523.78	11	3888511.86	39530993.30
6	3889196.69	39531524.09	12	3888655.81	39530788.43
矿区面积：0.5561km <sup>2</sup> ，开采深度：由 293 米至 80 米标高					

## 2. 整合范围

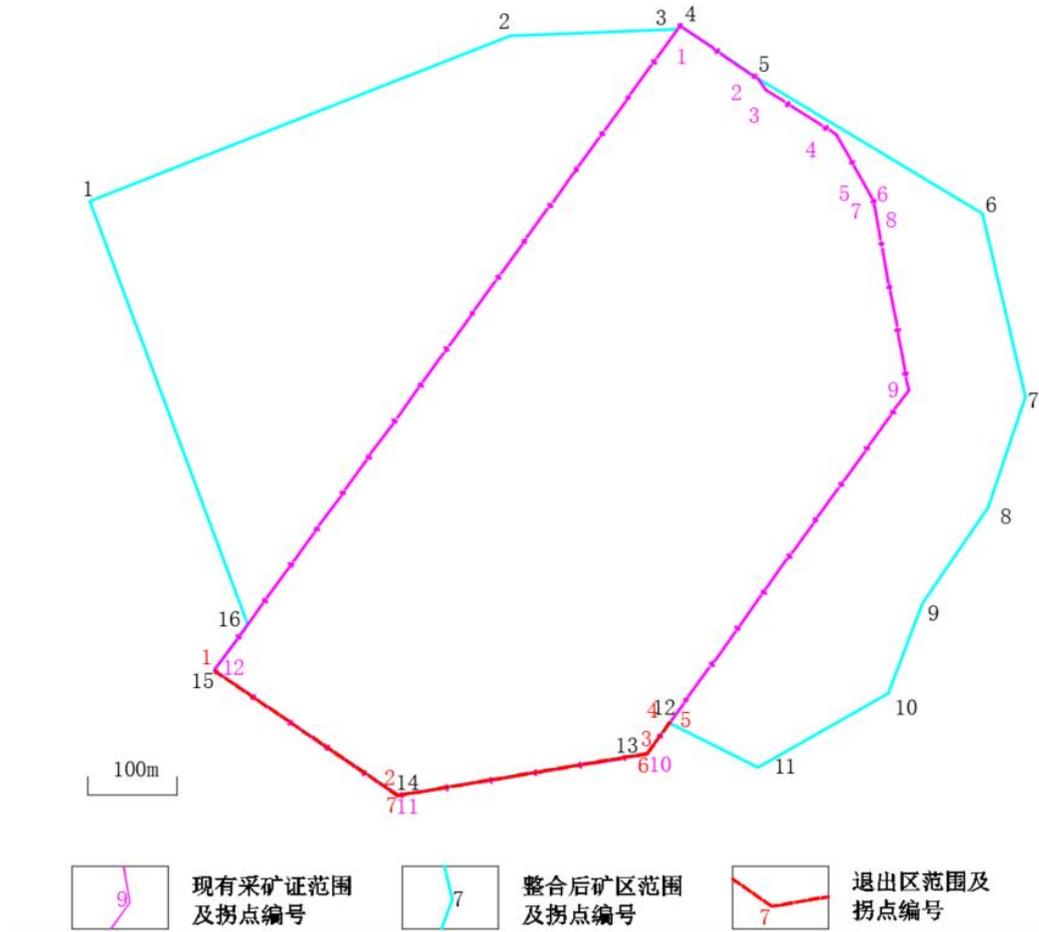
2024 年 12 月 3 日，枣庄市自然资源和规划局批复，同意滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿整合周边资源申请，并以协议出让方式处置周边、零星分散资源；同时对现有采矿权 10~11 号拐点附近涉及的永久基本农田予以避让退出。整合后矿区面积由 0.3673km<sup>2</sup>扩大至 0.6666km<sup>2</sup>，由 16 个拐点坐标圈定，开采标高保持不变，仍为自+249m 至+100m。整合矿区范围见表 3-2。

表 3-2 整合矿区范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

拐点 编号	平面直角坐标		拐点 编号	平面直角坐标	
	X	Y		X	Y
1	3889196.48	39530649.84	9	3888734.15	39531579.49
2	3889387.00	39531118.23	10	3888629.88	39531540.90
3	3889393.71	39531305.13	11	3888544.42	39531395.37
4	3889398.10	39531308.21	12	3888595.63	39531296.25
5	3889337.31	39531395.28	13	3888560.76	39531271.44
6	3889181.67	39531645.37	14	3888512.47	39530993.55
7	3888971.20	39531694.10	15	3888655.81	39530788.43
8	3888844.43	39531652.54	16	3888709.27	39530825.87
矿区面积 0.6666km <sup>2</sup> ，开采标高+249m~+100m					

原采矿权范围与整合后矿区范围见图 3-1 位置关系图

图 3-1 原采矿权范围与整合后矿区范围位置关系图



### 3.资源量情况描述

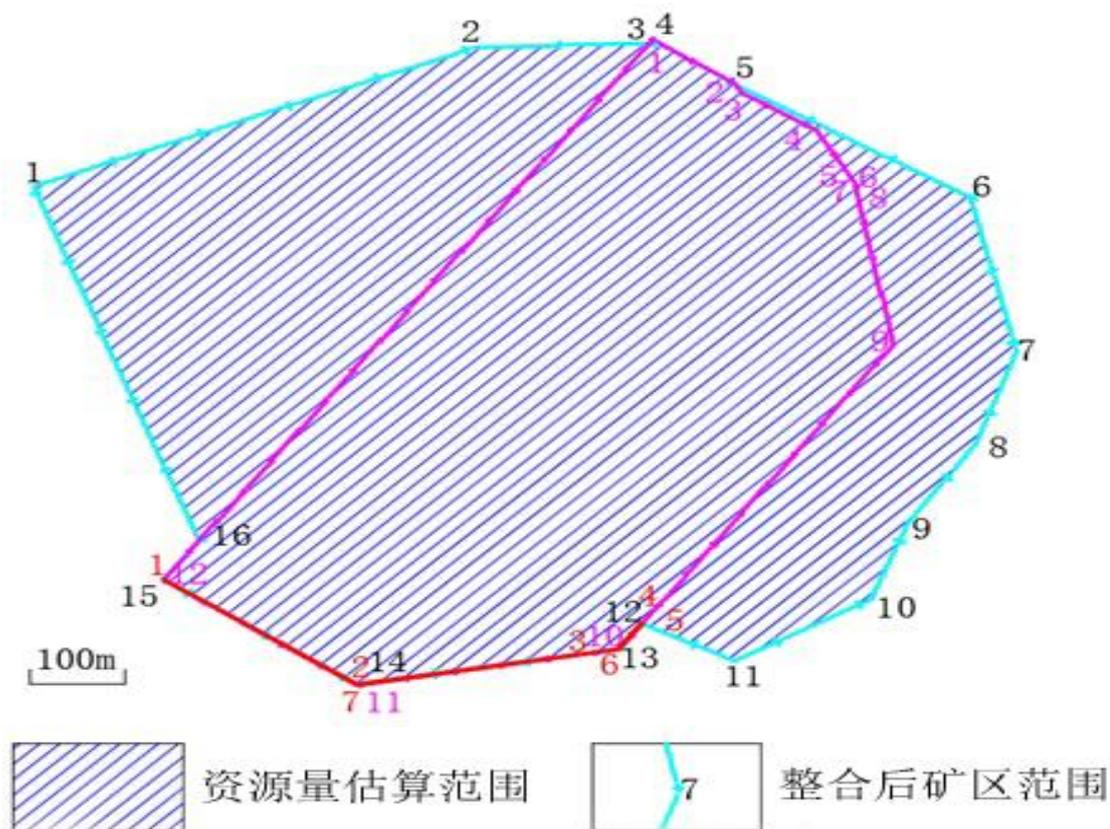
根据中国建筑材料工业地质勘查中心山东总队 2025 年 2 月编制的《山东省枣庄市山亭区楼山矿区(整合)水泥用灰岩矿资源储量核实报告》（核实基准日：2024 年 12 月 31 日）及矿产资源储量评审意见书，资源量估算范围与整合后矿区范围一致，资源量估算的对象为水泥用灰岩。截至 2024 年 12 月 31 日：

(1) 资源量 5400.1 万 t（I 级品 4958.5 万 t；II 级品 441.6 万 t），其中：探明资源量 1860.1 万 t（I 级品 1670.8 万 t，II 级品 189.3 万 t）；控制资源量 842.4 万 t（I 级品 729.9 万 t，II 级品 112.5 万 t）；推断资源量 2697.6 万 t（I 级品 2557.8 万 t，II 级品 139.8 万 t）。

(2) 原采矿权范围资源量 3400.7 万 t ( I 级品 3055.6 万 t; II 级品 345.1 万 t ) , 探明资源量 1314.5 万 t ( I 级品 1153.3 万 t, II 级品 161.2 万 t ) ; 控制资源量 699.1 万 t ( I 级品 620.3 万 t, II 级品 78.8 万 t ) ; 推断资源量 1387.1 万 t ( I 级品 1282.0 万 t, II 级品 105.1 万 t ) 。

(3) 扩大区资源量 1999.4 万 t ( I 级品 1902.9 万 t; II 级品 96.5 万 t ) , 其中: 探明资源量 545.6 万 t ( I 级品 517.5 万 t, II 级品 28.1 万 t ) ; 控制资源量 143.3 万 t ( I 级品 109.6 万 t, II 级品 33.7 万 t ) ; 推断资源量 1310.5 万 t ( I 级品 1275.8 万 t, II 级品 34.7 万 t ) 。

图 3-2 资源量估算范围与整合范围图



该核实报告通过了枣庄市自然资源和规划局组织的专家评审并出具了评审意见书，枣庄市自然资源和规划局进行了备案（枣自资规函〔2025〕46号）。

### (三) 评估史

根据收集到的资料，2016年8月11日山东大地矿产资源评估有限公司提交了《山

东省枣庄市山亭区楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权评估报告》（鲁大地评报字(2016)第131号），评估目的：枣庄市国土资源局拟对山东省枣庄市山亭区楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权进行挂牌出让，保有资源量 6570.2 万吨、可采储量 5894.08 万吨，生产规模 200 万吨/年，矿山服务年限 29.47 年，评估计算服务年限 30.97 年（含 1.5 年基建期），评估价值 4879.60 万元。

2022 年 12 月 12 日青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司提交了《滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权(新增资源)出让收益评估报告》（青衡矿评字〔2022〕083 号），评估目的：枣庄市自然资源和规划局拟有偿处置滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权范围内地质灾害边坡治理项目的新增资源，保有资源储量 5288.30 万 t(其中新增资源量为 163.6 万吨)；可采储量 4675.43 万 t(其中水泥用灰岩可采储量 130.88 万吨，综合利用废石量 32.72 万 t)，生产规模 200 万吨/年，矿山服务年限 23.38 年，评估计算服务年限 23.38，评估价值 550.16 万元。

#### **（四）以往出让收益（价款）处置情况**

1.根据矿山提供的采矿权出让合同及缴款凭证，矿山于 2017 年 3 月 29 日与山东省国土资源厅签订采矿权出让合同，该采矿权价款为 5060 万元，根据矿山提供的价款缴纳票据（凭证号：101013276883），矿业权人于 2017 年 04 月 05 日缴纳采矿权价款 5060 万元。

2.根据矿山提供的出让收益缴纳票据（凭证号：3704009991），矿业权人于 2024 年 3 月 4 日缴纳采矿权出让收益 550.16 万元。

#### **四、评估目的**

因对滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权周边、零星分散资源进行整合，变更采矿权范围，枣庄市自然资源和规划局拟有偿处置滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权（整合新增资源），按照国家现行相关法律法规规定，需要对该采矿权进行出让收益评估。我公司受枣庄市自然资源和规划局的委托，对滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权（整合新增资源）进行评估，本次评估目的即为委托人提供滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权（整合新增资源）出让收益提供参考意见。

## 五、评估基准日

根据政府采购合同，本项目评估基准日定为 2025 年 5 月 31 日；报告中所采用的一切取费标准均为 2025 年 5 月 31 日时点的价格标准。

## 六、评估原则

- （1）遵循独立、客观、公正和科学性、可行性的原则；
- （2）遵循产权主体变动的原则；
- （3）遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎性原则；
- （4）遵循贡献性、替代性和预期性原则；
- （5）遵循矿产资源有效开发利用的原则；
- （6）遵守地质规律和资源经济规律、遵守地质勘查规范的原则；
- （7）遵循采矿权价值与矿产资源相依的原则；
- （8）遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

## 七、评估依据

### （一）法规依据

1. 《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过，中华人民共和国主席令第四十六号公布）；
2. 《中华人民共和国矿产资源法》（1986 年 3 月 19 日第六届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议通过，根据 1996 年 8 月 29 日第八届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议《关于修改〈中华人民共和国矿产资源法〉的决定》第一次修正，根据 2009 年 8 月 27 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改部分法律的决定》第二次修正，2024 年 11 月 8 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议修订）；
3. 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》（1994 年 3 月 26 日国务院令第 152 号发布）；
4. 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发〔2000〕309 号）；
5. 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发〔2008〕174 号）；
6. 《财政部国土资源部关于探矿权采矿权有偿取得制度改革有关问题的补充通

知》（财建〔2008〕22号）；

7. 《关于深化探矿权采矿权有偿取得制度改革有关问题的通知》（财建〔2006〕694号）；

8. 《山东省自然资源厅关于公布山东省矿业权市场基准价的通告》（鲁自然资规〔2022〕5号）；

9. 《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）；

10. 《山东省矿业权出让收益征收实施办法的通知》（鲁财综〔2024〕13号）；

11. 《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告2019年第39号）；

12. 《中国矿业权评估准则》；

13. 《矿业权评估指南》（矿业权评估收益途径评估方法和参数）（2006年修订版）；

14. 《矿业权出让收益评估应用指南（2023年）》；

15. 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-2020）；

16. 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；

17. 《矿产地质勘查规范石灰岩、水泥配料类》（DZ/T0213-2020）。

## **（二）行为、产权和取价依据**

1. 政府采购合同；

2. 滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿许可证（证号：C3700002018067130146464）；

3. 枣庄市自然资源和规划局关于《山东省枣庄市山亭区楼山矿区(整合)水泥用灰岩矿资源储量核实报告(2024年12月31日)》矿产资源储量评审备案的复函（枣自然资规函〔2025〕46号）；

4. 《山东省枣庄市山亭区楼山矿区(整合)水泥用灰岩矿资源储量核实报告》（核实基准日：2024年12月31日）矿产资源储量评审意见书；

5. 《山东省枣庄市山亭区楼山矿区(整合)水泥用灰岩矿资源储量核实报告》（核

实基准日：2024年12月31日）（中国建筑材料工业地质勘查中心山东总队，2025年2月）；

6. 《滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿（整合）矿产资源开发利用方案》审查意见；

7. 《滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿（整合）矿产资源开发利用方案》（山东省鲁南地质工程勘察院<山东省地质矿产勘查开发局第二地质大队>，2025年5月）；

8. 评估人员收集的其他有关资料。

## 八、评估过程

根据国家现行有关评估的政策和法规规定，按照委托人的要求，我公司组织评估人员，对滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权（整合新增资源）实施了如下评估程序：

（1）2025年6月7日经枣庄市自然资源和规划局以竞争性磋商选择我公司为承担滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权（整合新增资源）出让收益评估的机构。枣庄市自然资源和规划局与我公司签订政府采购合同，委托我公司对滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权（整合新增资源）出让收益进行评估。

委托方明确此次评估的目的、对象、范围，确定评估基准日。我公司根据评估的有关原则和规定，对纳入评估范围内的采矿权进行了现场调查，我公司矿业权评估师王传君、周生对矿山现场实地查勘，了解相关技术指标、市场交易情况和市场价格，对产权核查，查阅有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山建设等基本情况，收集财务、地质资料；拟定评估计划（评估方案和方法等）。

（2）2025年6月8日—23日，依据收集的评估资料，进行分析、归纳、整理，确定评估方案，选取评估参数，进行采矿权出让收益评估并编写报告初稿。

（3）2025年6月24日—26日，编写报告初稿并与委托人交换意见，在遵守评估规范、指南和职业道德原则下，认真对待委托方提出的意见，并做必要的修改，进行内部三级复核，提交评估报告送审稿。2025年6月27日按委托人要求组织专家对评

估报告进行了函审并出具了审查意见，我公司对提出的意见进行了补充修改，于6月30日提交修改后的评估报告。

## 九、矿业权概况

### （一）位置与交通

矿区位于枣庄市山亭城区西偏北约12km处，西北距城头镇3.5km，行政区划隶属于山亭区城头镇。矿区南距S343省道1.7km，西距京沪高铁滕州东站9.6km、京台高速公路滕州立交出入口约12km、京沪铁路滕州站和G104国道约20km，东距S245省道约10km，交通便利（图9-1）。

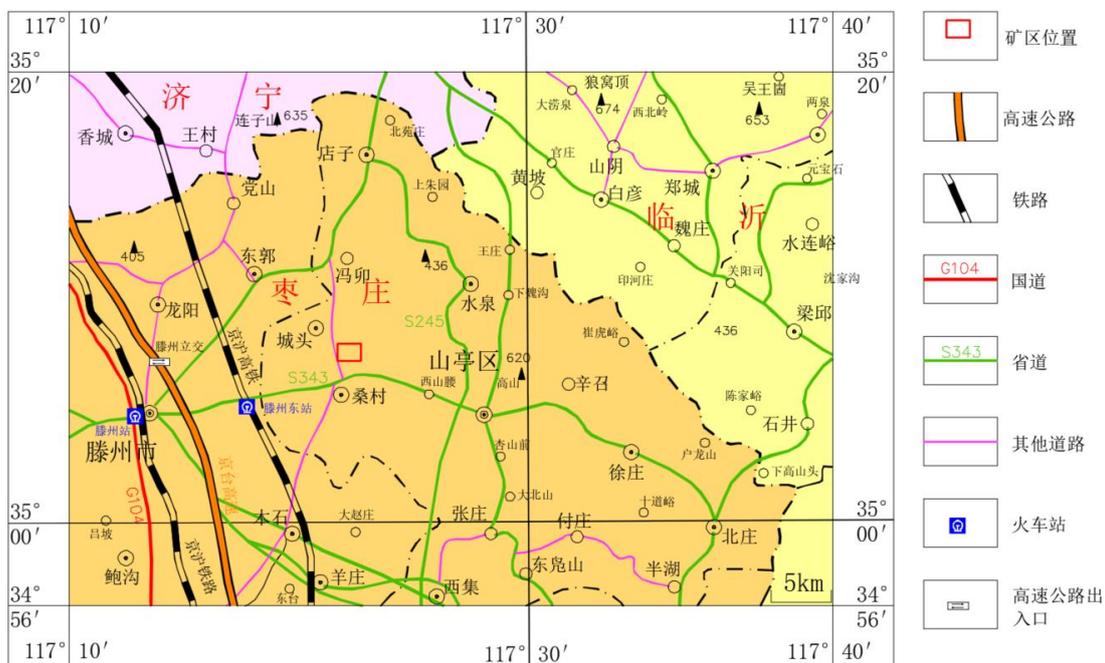


图 9-1 交通位置图

### （二）自然地理与经济

矿区属丘陵区，地形起伏较大，海拔标高+118~+209m，相对高差91m，基岩多裸露地表，植被不甚发育。地表水系不发育，仅发育季节性沟谷，最低侵蚀基准面标高+100m。

该区属暖温带季风型大陆性气候，四季分明，冷热干湿十分明显，春季少雨、易旱、多风；夏季多雨、湿热；秋季凉爽、干燥；冬季寒冷、雨雪稀少。据枣庄市气象局1956~2024年气象统计资料，多年平均降水量815.8mm，冬夏降水差异悬殊大，年降水量的

65%集中在7~9月，年最大降水量1067.0mm（2003年），日最大降水量104.9mm（1970年8月6日）；多年平均气温13.5℃，极端最高气温40℃（1996年7月13日），极端最低气温-20℃（1957年1月13日），最大冻土深度0.5m；年平均日照时数为2600h，年蒸发量1940mm；无霜期年平均200d，最长227d。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，本区地震动峰值加速度值为0.10g，地震烈度为VII度区，属地壳基本稳定区。

本区经济欠发达，以农业为主，农作物主要有小麦、玉米、地瓜、花生、大豆等，工业除水泥、建材外，其他工矿企业不发达。区内人口稠密，劳动力充足。区内建有110kV变电所一处，可保证工农业电力需求。本区地下水资源丰富，能够满足生产、生活用水。

### （三）矿业权设置

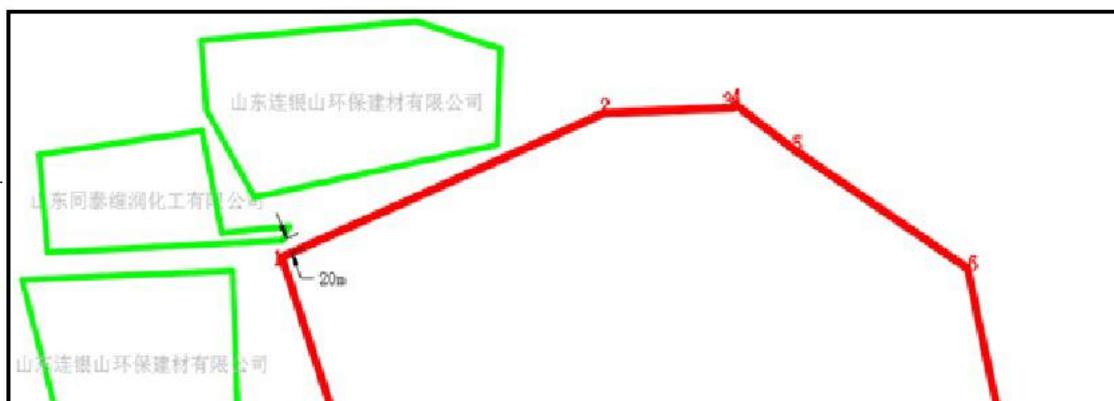
1.2018年6月27日，矿山获得原山东省国土资源厅颁发的采矿许可证，证号C3700002018067130146464，采矿权人为滕州市东郭水泥有限公司，开采矿种为水泥用灰岩，开采方式露天开采，生产规模200万t/a，矿区范围由12个拐点圈定，面积0.3673km<sup>2</sup>，开采标高+249~+100m，有效期限2018年6月27日—2028年6月27日。

2.2024年12月3日，枣庄市自然资源和规划局批复，同意滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿整合周边资源申请，并以协议出让方式处置周边、零星分散资源；同时对现有采矿权10-11号拐点附近涉及的永久基本农田予以避让退出。整合矿区范围由16个拐点圈定，面积0.6666km<sup>2</sup>。

整合矿区范围内不存在其他矿业权，不涉及生态红线、自然保护地，不存在建设项目压覆重要矿产资源的情况。除此以外，矿区周边没有重点文物保护单位、名胜古迹、旅游景点、自然保护区、重要交通干线、高压线路及其他相邻矿山采矿权设置。

矿区未占压生态红线、自然保护地、基本农田等，不在“三区两线”直观可视范围。见图9-2整合后矿区范围周边环境示意图。

图9-2 整合后矿区范围周边环境示意图



#### （四）地质工作概况

1.2004年，枣庄市山亭区石源矿业开发中心获得楼山矿区水泥用灰岩探矿权，并计划由山东宏图水泥有限公司建设日产2500t旋窑水泥生产线，两者委托山东省第二地质矿产勘查院进行详查，提交了《山东省枣庄市山亭区楼山矿区水泥石灰岩矿详查报告》。2005年5月14日，国土资源部矿产储量评审中心组织专家进行了评审（国土资矿评储字〔2006〕48号）。2006年5月8日，国土资源部进行了备案（国土资储备字〔2006〕92号）。备案资源量9007.0万t，其中：（331）329.9万t，（332）3001.2万t，（333）5675.9万t。

2.2015年8月，为出让采矿权，枣庄市国土资源局山亭分局委托山东省鲁南地质工程勘察院编制了《山东省枣庄市山亭区楼山矿区水泥用灰岩矿资源储量核实报告》（以下简称《2015年核实报告》），核实基准日为2015年12月31日。2016年2月24日，山东省储量评审办公室组织专家进行了评审（鲁矿核审非字〔2016〕8号），2016年4月14日，山东省国土资源厅进行了备案（鲁国土资储备字〔2016〕41号）。备案保有资源储量6570.2万t，CaO51.68%，MgO1.57%。其中：（331）70.2万t，CaO52.37%，MgO1.05%（全为I级品）；（332）2820.3万t，CaO52.08%，MgO1.35%（I级品2610.4

万 t, II级品 209.9 万 t) ; (333) 3679.7 万 t, CaO51.36%, MgO1.75% (I级品 3104.8 万 t, II级品 574.9 万 t) 。累计查明资源储量 6849.8 万 t。另外, 边坡外资源储量 344.0 万 t, 全为 (333) 。

3.2022 年 6 月, 为进一步查明楼山矿区水泥用灰岩矿矿石质量、夹石分布特征及资源量减少情况, 滕州市东郭水泥有限公司委托山东地科勘测设计有限公司编制了《山东省枣庄市山亭区楼山矿区水泥用灰岩矿资源储量核实报告》, 核实基准日为 2021 年 12 月 31 日。2022 年 7 月 13 日, 枣庄市自然资源和规划局组织专家进行了评审并备案 (枣自资规函〔2022〕100 号) 。通过评审的资源储量如下: (1) 保有储量 5288.3 万 t (I级品 4661.4 万 t, II级品 626.9 万 t) , CaO51.55%, MgO1.59%。其中: 证实储量 3.1 万 t, 可信储量 1842.9 万 t。探明资源量 3.2 万 t (全部为I级品) ; 控制资源量 1909.7 万 t (I级品 1810.9 万 t, II级品 98.8 万 t) , CaO51.28%, MgO1.73%; 推断资源量 3375.4 万 t (I级品 2847.3 万 t, II级品 528.1 万 t) , CaO50.91%, MgO2.02%。其中边坡压覆 270.5 万吨 (I级品 229.30 万 t, II级品 41.20 万 t) 。(2) 累计查明资源储量 6290.1 万 t, 其中: 证实储量 3.1 万 t, 可信储量 1842.9 万 t。探明资源量 1005.0 万 t; 控制资源量 1909.7 万 t; 推断资源量 3375.4 万 t。其中边坡压覆 270.5 万 t。

4.2024 年 1 月, 山东总队编制了《山东省枣庄市山亭区楼山矿区水泥用灰岩矿 2023 年储量年度报告》, 2024 年 2 月 29 日, 通过枣庄市自然资源和规划局组织的专家评审。2023 年矿山动用矿石量 198.5 万 t, 其中采出量 196.9 万 t, 损失量 1.6 万 t, 实际回采率 99.19%; 截至 2023 年 12 月 31 日, 矿区保有资源量 4502.6 万 t, 累计查明资源量 5898.8 万 t。

5.2025 年 1 月, 山东总队编制了《山东省枣庄市山亭区楼山矿区水泥用灰岩矿 2024 年储量年度报告》, 2025 年 1 月 23 日, 通过枣庄市自然资源和规划局组织的专家评审。2024 年矿山动用矿石量 198.3 万 t, 其中采出量 196.6 万 t, 损失量 1.7 万 t, 实际回采率 99.14%; 截至 2024 年 12 月 31 日, 矿区保有资源量 4304.3 万 t, 累计查明资源量 5898.8 万 t。

6.2025 年 2 月中国建筑材料工业地质勘查中心山东总队编制了《山东省枣庄市山亭

区楼山矿区(整合)水泥用灰岩矿资源储量核实报告》(核实基准日:2024年12月31日)及矿产资源储量评审意见书,资源量估算范围与整合后矿区范围一致,资源量估算的对象为水泥用灰岩。截至2024年12月31日:(1)资源量5400.1万t(I级品4958.5万t;II级品441.6万t),其中:探明资源量1860.1万t(I级品1670.8万t,II级品189.3万t);控制资源量842.4万t(I级品729.9万t,II级品112.5万t);推断资源量2697.6万t(I级品2557.8万t,II级品139.8万t)。(2)原采矿权范围资源量3400.7万t(I级品3055.6万t;II级品345.1万t),探明资源量1314.5万t(I级品1153.3万t,II级品161.2万t);控制资源量699.1万t(I级品620.3万t,II级品78.8万t);推断资源量1387.1万t(I级品1282.0万t,II级品105.1万t)。(3)扩大区资源量1999.4万t(I级品1902.9万t;II级品96.5万t),其中:探明资源量545.6万t(I级品517.5万t,II级品28.1万t);控制资源量143.3万t(I级品109.6万t,II级品33.7万t);推断资源量1310.5万t(I级品1275.8万t,II级品34.7万t)。

该核实报告通过了枣庄市自然资源和规划局组织的专家评审并出具了评审意见书,枣庄市自然资源和规划局进行了备案(枣自资规函〔2025〕46号)。

### (五) 矿区地质概况

矿区位于华北板块(I)鲁西隆起区(II)鲁中隆起(III)尼山—平邑断隆(IV)尼山凸起(V)的南部。

区内出露有古生代寒武纪长清群、九龙群、奥陶纪马家沟群。区内断裂构造发育,主要有北西向、北北西向、近东西向和北东向4组,总体控制了区内地层的分布。区内岩浆岩主要出露新太古代和中生代侵入体,新太古代岩浆岩主要构成区内的结晶基底;中生代侵入岩多沿断层侵入,分布于寒武系与基底不整合面附近,呈岩床或岩脉产出。

#### 1、地层

矿区地层出露古生代寒武纪长清群、九龙群和第四系。

##### (1) 寒武纪长清群

分布于矿区西南部,出露馒头组石店段、下页岩段和洪河段,岩性为泥云岩、薄层泥质条带灰岩、泥质泥晶灰岩、含云母页岩、砂屑灰岩、中-薄层砂岩、粉砂岩等。

## （2）寒武纪九龙群

矿区分布张夏组、崮山组和炒米店组。

### ①张夏组

广泛分布于矿区，为矿床赋存层位，分下灰岩段和上灰岩段。

下灰岩段：主要位于山体下部，为①矿层赋存层位，以灰色厚层—巨厚层鲕粒灰岩为主，鲕粒总体较密集，分布较均匀，粒径一般1~2mm左右，呈圆形、椭圆形，底部岩性为鲕（豆）粒灰岩，鲕粒分布不太均匀，粒径较大，一般3~5mm，呈椭圆形，扁圆形，具同心圈层构造，岩层面不平整，沿层理面多形成小溶沟。局部充填土黄色泥质条带或斑块，厚度38.58~61.12m。

上灰岩段：主要位于山体中上部，构成山体的主体，为②矿层赋存层位，岩性以灰色厚层云斑灰岩、豹皮灰岩为主，夹多层灰色中厚层鲕粒灰岩及少量生物碎屑灰岩。云斑和豹斑成分为白云质和泥质，斑块颜色自下而上具一定变化，下部多为灰黑色、深灰色云斑，中部多为灰红色豹斑，上部多为土黄色豹斑。厚度42.16~73.20m。

### ②崮山组

分布于东北部，主要为薄层疙瘩状灰岩与页岩互层。

### ③炒米店组

分布于东北角，主要为砂屑灰岩、鲕粒灰岩、泥质条带泥晶灰岩等。

### ④第四系（Q）

西南角分布山前组，为含砂砾石粘土、亚粘土等。中部民采采场中堆存大量渣石。

## 2、构造

矿区内地层呈单斜构造，断层发育。

### （1）单斜构造

矿区地层呈单斜构造，整体倾向 $35^{\circ}\pm$ ，倾角 $10^{\circ}\pm$ 。产状受断层影响。断层F5以南倾向 $20^{\circ}\sim 40^{\circ}$ ，倾角 $2^{\circ}\sim 5^{\circ}$ ；断层F5和F3之间倾向 $40^{\circ}\sim 60^{\circ}$ ，倾角自西向东逐渐由 $6^{\circ}$ 增至 $20^{\circ}$ ；断层F3以北倾向 $20^{\circ}\sim 40^{\circ}$ ，倾角 $9^{\circ}\sim 12^{\circ}$ 。

### （2）断裂构造

矿区断裂构造按走向分为北西向和近东西向 2 组，共 4 条，均为正断层。北西向断层发育有 F5，近东西向断层发育有 F3、F4、F6。

#### ①北西向断层

F5 正断层：斜贯矿区，在东部山坡、西部民采坑和+145m、+160m 开采平台均有出露。走向  $105^{\circ}\sim 140^{\circ}$ ，倾向南西，倾角  $70^{\circ}\sim 80^{\circ}$ ，长度 1000m，破碎带宽度 17~28m，平均宽度 25m，破碎带岩性为灰黄色、灰白色角砾岩。断距在 0 线附近受 F6 交汇影响达 80m，一般为 10~30m，平均 22m。

#### ①近东西向断层

F3 正断层：分布在矿区中东部，在+145m 和+160m 开采平台及东部山坡、中部民采坑均有出露。走向  $90^{\circ}\sim 120^{\circ}$ ，倾向南，倾角  $63\sim 75^{\circ}$ 。长度 950m，破碎带宽度 17~60m，岩性为黄褐色-红棕色粘土夹碎石。断距 18~67m。

F4 正断层：分布在矿区中部，仅在 0 线与 6 线之间的+145m 开采平台出露。走向约  $100^{\circ}$ ，倾向南，倾角约  $70^{\circ}$ ，长度 300m，破碎带宽度 0.5~2m，岩性为青灰色碎石夹红褐色泥质物，断距约 27m。

F6 正断层：分布在中西部和东南部，在 0~8 线附近被 F5 断层错断。断层西段走向  $80^{\circ}\sim 95^{\circ}$ ，倾向南，倾角约  $75^{\circ}$ ；东段走向  $50^{\circ}\sim 70^{\circ}$ ，倾向南东，倾角约  $75^{\circ}$ 。区内走向长度 300m，西段破碎带宽度 40~60m，岩性为灰黄色角砾岩夹泥质物，断距 40~60m。

### 3、岩浆岩

矿区内未见岩浆岩出露。

## （六）矿产资源概况

### 1、矿层特征

矿床自下而上分为①、②两个矿层，分别赋存于张夏组下、上灰岩段，其中②矿层为主矿层。矿层呈层状，产状与地层一致，倾向  $35^{\circ}$ ，倾角  $10^{\circ}$ 。矿层遭 F3、F5、F6 断层切割，破坏了连续性。

①矿层：位于矿床下部，赋存深度 0~132.22m，由 2 条探槽和 23 个钻孔控制。矿

区内走向长约 980m, 倾向宽约 900m, 厚度 7.75~60.17m, 平均 30.91m, 变化系数 51.54%, 厚度较稳定。矿石类型为鲕粒灰岩。矿石主要组分 CaO 47.66%~54.62%, 平均 51.61%, 变化系数 2.59%, 分布均匀; MgO 0.20%~4.51%, 平均 1.91%, 变化系数 53.64%, 分布较均匀; K<sub>2</sub>O+Na<sub>2</sub>O 0.07%~0.54%, 平均 0.24%, 变化系数 34.92%, 分布均匀。矿层保有资源量为 2569.2 万 t。根据矿石品级, 将矿层分为 1 个 I 级品亚矿层 [①-1] 和 2 个 II 级品亚矿层 [①-2、①-3]。

①-1 亚矿层: 厚度 8.90~60.17m, 平均 33.73m, 变化系数为 47.86%, 厚度较稳定。主要组分 CaO 48.90%~54.62%, 平均 51.86%, 变化系数 2.30%, 分布均匀; MgO 0.20%~4.14%, 平均 1.72%, 变化系数 54.53%, 分布较均匀; K<sub>2</sub>O+Na<sub>2</sub>O 0.07%~0.46%, 平均 0.23%, 变化系数 32.76%, 分布均匀。

①-2 亚矿层: 仅 ZK004 控制, 厚度 15.45m。主要组分 CaO 50.24%~51.08%, 平均 50.60%, 变化系数 0.75%, 分布均匀; MgO 2.93%~3.45%, 平均 3.15%, 变化系数 6.95%, 分布均匀; K<sub>2</sub>O+Na<sub>2</sub>O 0.16%~0.18%, 平均 0.16%, 变化系数 6.25%, 分布均匀。

①-3 亚矿层: 厚度 7.75~29.85m, 平均 15.99m, 变化系数为 53.40%, 厚度较稳定。主要组分 CaO 47.66%~51.36%, 平均 49.59%, 变化系数 1.22%, 分布均匀; MgO 2.29%~4.51%, 平均 3.30%, 变化系数 11.03%, 分布均匀; K<sub>2</sub>O+Na<sub>2</sub>O 0.21%~0.54%, 平均 0.35%, 变化系数 21.07%, 分布均匀。

②矿层: 矿层位于矿床中上部, 赋存深度 0~78.18m, 由 6 条探槽和 20 个钻孔控制。矿区内走向长约 880m, 倾向宽约 900m, 厚度 3.80~78.18m, 平均 40.36m, 变化系数 57.48%, 厚度较稳定。矿石类型主要为豹皮灰岩和鲕粒灰岩。矿石主要组分 CaO 36.43%~55.13%, 平均 51.67%, 变化系数 4.19%, 分布均匀; MgO 0.05%~5.74%, 平均 1.39%, 变化系数 70.57%, 分布不均匀; K<sub>2</sub>O+Na<sub>2</sub>O 0.04%~0.99%, 平均 0.34%, 变化系数 67.20%, 分布较均匀。矿层保有资源量 2830.9 万 t。

根据矿石品级, 将矿层分为一个 I 级品亚矿层 [②-1] 和 3 个 II 级品亚矿层 [②-2、②-3、②-4]。

②-1 亚矿层: 厚度 3.80~78.18m, 平均 36.14m, 变化系数为 60.97%, 厚度较稳定。

矿石主要组分 CaO42.99%~55.13%，平均 51.91%，变化系数 3.71%，分布均匀；MgO0.05%~5.74%，平均 1.38%，变化系数 70.73%，分布不均匀；K<sub>2</sub>O+Na<sub>2</sub>O0.04%~0.93%，平均 0.30%，变化系数 65.72%，分布较均匀。

②-2 亚矿层：仅由 ZK403 控制，厚度 5.66m。矿石主要组分 CaO49.81%~50.86%，平均 50.34%，变化系数 1.48%，分布均匀；MgO0.52%~0.54%，平均 0.53%，变化系数 2.67%，分布均匀；K<sub>2</sub>O+Na<sub>2</sub>O0.62%~0.75%，平均 0.69%，变化系数 13.42%，分布均匀。

②-3 亚矿层：厚度 8.56~24.00m，平均 13.60m，变化系数 52.20%，厚度较稳定。矿石主要组分 CaO45.44%~53.29%，平均 49.73%，变化系数 3.63%，分布均匀；MgO0.09%~3.88%，平均 1.18%，变化系数 75.72%，分布不均匀；K<sub>2</sub>O+Na<sub>2</sub>O0.30%~0.99%，平均 0.72%，变化系数 23.70%，分布均匀。

②-4 亚矿层：仅由 ZK002 控制，厚度 24.39m。矿石主要组分 CaO36.43%~49.28%，平均 46.39%，变化系数 7.69%，分布均匀；MgO0.70%~4.09%，平均 2.28%，变化系数 37.86%，分布均匀。

## 2、矿石质量

### （1）矿石矿物组分

矿石主要矿物成分为方解石，次为白云石，含有少量的粘土矿物和极少量铁质、硅质，局部沿裂隙有次生方解石等矿物。

鲕粒灰岩：方解石含量 93%~95%，白云石含量 3%~5%，粘土质含量约 1%，其他矿物小于 1%；其化学成分 CaO38.21%~54.62%，平均 51.57%；MgO0.20%~4.51%，平均 1.86%；R<sub>2</sub>O0.05%~1.26%，平均 0.25%。

豹皮灰岩：方解石含量 90%~96%，白云石含量 2%~6%，粘土质含量 1%~3%，其他矿物小于 1%；其化学成分 CaO43.60%~55.09%，平均 50.73%；MgO0.16%~5.61%，平均 1.66%；R<sub>2</sub>O0.01%~1.29%，平均 0.46%。

### （2）矿石结构及构造

矿石结构有鲕粒结构、微晶结构等。

鲕粒结构：鲕粒呈圆状、次圆状，粒径 0.3~1.8mm，分布广，具同心状或放射状结构，由泥质和微晶方解石构成，常被白云石不同程度地交代。

微晶结构：矿石由微晶方解石构成，颗粒含量很低，具较光滑的贝壳状断口。

矿石构造主要为层状构造和豹斑状构造，有少量缝合线构造等。

层状构造：矿物颗粒大小均一，分布均匀，层理发育、层面平直，多为厚-厚巨层状构造，单层厚度一般 1~3m。破碎时呈不规则块状。

豹斑状构造：由浅褐黄色泥质、白云质团块呈不规则状分布于青灰色灰岩中，形成云斑状，也称云斑状构造。

缝合线构造：是发育在灰岩中的一种压溶作用产生的破裂面。在压溶作用下，岩石中可溶组分迁移，不溶物沿着缝合面沉淀形成。

### （3）矿物成分及其含量

主要组分 CaO45.44%~55.09%，平均 51.74%；MgO0.16%~4.58%，平均 1.63%；R<sub>2</sub>O0.01%~0.99%，平均 0.28%。

根据组合分析结果，矿石 SiO<sub>2</sub>0.76%~6.64%，平均 2.23%；Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>0.20%~1.60%，平均 0.66%；Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>0.19%~0.85%，平均 0.49%；SO<sub>3</sub>0.012%~0.340%，平均 0.050%；Cl-0.0055%~0.0240%，平均 0.010%；P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>0.015%~0.052%，平均 0.030%；LOI39.41%~43.59%，平均 42.11%。

矿石中 CaO 含量高，MgO、K<sub>2</sub>O+Na<sub>2</sub>O 含量较低，矿石质量较好。

### （4）矿石类型及品级

矿石自然类型主要为鲕粒灰岩和豹皮（云斑）灰岩。

鲕粒灰岩：主要分布在张夏组下灰岩段，呈层状产出。矿石呈青灰色，鲕粒结构，中厚层状构造。鲕粒呈圆状、次圆状，粒径 0.3~3.0mm，含量约 60%。

豹皮（云斑）灰岩：主要分布在张夏组上灰岩段，呈层状产出。矿石呈青灰色，微晶结构，豹斑状构造，中厚-厚层状构造。豹斑（云斑）呈土黄色（灰黑色）不规则团块状，含量约 10%~30%。

矿石工业类型为水泥用灰岩矿。

矿石品级主要为I级品，少量为II级品。

### 3、矿体围岩、夹石及破碎带

#### (1) 围岩

现有采矿权范围内，矿层大部分裸露于地表，但在扩大区有大量人工堆积物，位于民采遗留采坑及其附近。堆积厚度1~38m，堆积物主要成分为碎石、土，据矿山企业所述及现场调查，现场多为前期民采，北部靠近运矿道路处有长约140m，宽约70m，高约10m的矿山临时料堆。

矿床底板为馒头组洪河段砂质灰岩和钙质砂岩等，产状较平缓，标高+100~+116.27m。岩石呈灰色，微砂状结构，块状构造。由石英、长石、方解石及少量海绿石组成，并含有白云母和氧化铁质等。

#### (2) 夹石

矿床内有3个夹层，即JC01、JC02、JC03。

JC01：分布于②矿层与①矿层之间，赋存深度4.01~57.78m，呈似层状，走向长度约500m，倾向长度约550m，厚度10.43~14.93m，平均12.01m，变化系数13.71%。岩性为云斑灰岩，化学组分为CaO48.96%，MgO3.31%，R<sub>2</sub>O0.49%，为高镁和局部高碱夹层，组分平均后达到II级品矿石要求。夹石量为1298535m<sup>3</sup>。

JC02：分布于②-1亚矿层中下部，赋存深度0~50.04m，呈似层状，走向长度约700m，倾向长度约300m，厚度2.83~13.71m，平均7.15m，变化系数66.01%。岩性为云斑灰岩，化学组分为CaO49.92%，MgO2.07%，R<sub>2</sub>O0.81%，为高碱夹层。夹石量为594560m<sup>3</sup>。

JC03：分布于②-1亚矿层中上部，赋存深度0~50.04m，呈似层状，走向长度约700m，倾向长度约300m，厚度2.83~13.71m，平均7.15m，变化系数66.01%。岩性为云斑灰岩，化学组分为CaO47.51%，MgO2.23%，R<sub>2</sub>O0.92%，为高碱夹层。夹石量为2133430m<sup>3</sup>。

#### (3) 破碎带

F3断层破碎带：分布于矿区中部，由4个探槽控制，长度880m，平均厚度27.46m。岩性为黄褐色-红棕色粘土夹碎石，碎石多为石英、灰岩。平均组分CaO14.15%，MgO1.57%，R<sub>2</sub>O3.23%，SiO<sub>2</sub>50.55%，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>10.44%，Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>3.73%，SO<sub>3</sub>0.066%，LOI14.34%。

F5 断层破碎带：分布在矿区中部，由 5 个探槽控制，长度 960m，平均厚度 26.21m。岩性为灰黄色、灰白色角砾岩，角砾岩矿物成分主要为石英及粘土矿物。平均组分 CaO12.27%，MgO2.44%，R<sub>2</sub>O3.14%，SiO<sub>2</sub>53.06%，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>12.08%，Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>4.30%，SO<sub>3</sub>0.037%，LOI12.66%。

F6 断层破碎带：分布在中西部，由 TC101 控制，长度 150m，厚度 39.61m。岩性为灰黄色角砾岩夹泥质物，角砾岩矿物成分主要为石英及粘土矿物。平均组分 CaO16.03%，MgO2.65%，R<sub>2</sub>O2.71%，SiO<sub>2</sub>46.24%，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>10.82%，Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>3.87%，SO<sub>3</sub>0.054%，LOI16.93%。

断层破碎带岩性主要为石英及粘土矿物，根据组合分析结果，符合水泥粘土质原料一类指标要求（SM3~4、AM1.5~3.0、MgO≤3%、R<sub>2</sub>O≤4%、SO<sub>3</sub>≤1%），可综合利用。

#### 4、废石综合利用

根据《资源储量核实报告》矿床剥离量 824.3 万 m<sup>3</sup>，其中夹石量 373.2 万 m<sup>3</sup>、断层破碎带剥离量 212.5 万 m<sup>3</sup>、剥离表土 238.6 万 m<sup>3</sup>，保有矿石体积 2022.6 万 m<sup>3</sup>，总剥采比 0.41:1。

另根据《开发利用方案》整合矿区范围内共计圈定剥离量大约为 865.50 万 m<sup>3</sup>，剥采比 0.46:1（m<sup>3</sup>: m<sup>3</sup>）。《山东省枣庄市山亭区楼山矿区（整合）水泥用灰岩矿资源储量核实报告》中“矿床剥离量 824.3 万 m<sup>3</sup>”，造成剥离废石量增加的原因主要是为了矿山开采至最低开采水平+100m 时产生平整的开采平台而多剥离出来的废石，此部分废石未被《山东省枣庄市山亭区楼山矿区（整合）水泥用灰岩矿资源储量核实报告》计算在内。

设计建议剥离覆盖层（废渣土）进行剥离后，主要与矿石进行搭配利用，也可用于修路、生态环境治理等。废石综合利用率 100%。矿山不设废石场。

### （七）矿床开采技术条件

#### 1、水文地质

矿山为露天开采，最低开采标高和最低侵蚀基准面标高均为+100m。未来采矿坑的充水因素为大气降水，在+125m 标高以上可自然排水，其下需进行抽排水。矿床水文地质条件简单。

## 2、工程地质

矿区岩石为厚层状坚硬岩，有断层破碎带，但未发生过工程地质问题。开采台段高度15m(12m)，台段坡面角小于65°，一般不易发生矿山工程地质灾害问题。矿床工程地质条件简单。

## 3、环境地质

矿山开采对地表水、地下水环境影响小，但破坏了原始地形地貌景观，矿床地质环境质量中等。

### （八）矿石加工技术性能

矿山生产的矿石，主要用于滕州市东郭水泥有限公司生产P.O32.5及P.O42.5水泥。矿石加工技术性能如下：磨蚀性：石灰岩矿石磨蚀性指数0.0154~0.0267g，平均0.0238g，在同类物料中属中等。易磨性：石灰岩矿石粉磨功指数Wi值介于7.77~11.44kWh/t，易磨性为易磨—中等。易烧性：矿石易烧性属较好—中等，适当降低生料细度，有利改善生料的易烧性。由上可知，矿石磨蚀性中等、易磨性易磨—中等，易烧性较好—中等，属于易加工矿石，具有安定性好，凝结时间适中，早期、后期强度高，富裕标号充足，和易性、耐磨性、可塑性、均匀性优良，色泽美观，碱含量低等特点。

## 十、矿山开发利用现状

楼山矿区水泥用灰岩矿于2018年6月26日开始基建，2019年投产。经多年开采，在整合后矿区范围北部形成约37.21hm<sup>2</sup>的采坑，采坑呈四周高、中间低的环形台阶状，采场南北长约650m，东西宽约550m，包括+172m水平、+160m水平和+145m水平三个开采工作面，开采工作面均有运输道路与破碎机卸料口相连接，山东连银山环保建材有限公司破碎机卸料口位于整合后矿区范围西侧，标高为+151m。矿山开采运输设备主要包括潜孔钻机、挖掘机、矿用自卸汽车等，其性能和数量能够满足矿山200万t/a生产规模的要求。

## 十一、评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023年）》，评估方法的选择应当根据实际

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。

采矿权出让收益评估方法有可比销售法、收入权益法、折现现金流量法。

滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权（整合新增资源），该矿山生产规模为大型，按资源储量规模划分属于中型。开发利用方案未设计经济参数不能满足采用折现现金流量法的条件。该矿虽属正常生产矿山，水泥用灰岩矿山是作为水泥生产企业的材料供应部门，不对外公开销售，生产成本等费用只是作为内部结算的价格且未独立核算其成本，综合以上因素不具备采用折现现金流量法条件。整合矿区服务年限较长，不适宜采用收入权益法。

本项目评估人员能够通过互联网收集到相同矿种采矿权出让信息及评估报告相关披露信息并确定可比因素，同时选取可比销售法。

本次评估确定采用可比销售法进行评估。

#### （一）可比销售法

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）》《市场途径评估方法规范（CMVS12300-2008）》《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》（以下简称《出让收益评估应用指南》），确定本次评估采用可比销售法。

可比销售法是根据市场途径进行矿业权评估的一种方法，其原理是基于替代原则，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。

可比因素通常包括：可采储量、矿石品位（质级）、生产规模、产品价格、矿体赋存开发条件、区位基础设施条件等。

本项目评估人员能够通过互联网收集到相同矿种采矿权出让信息及评估报告相关披露信息并确定可比因素，确定其计算公式为：

$$P = \frac{\sum_{i=1}^n (P_i \cdot (\mu \cdot \omega \cdot t \cdot \theta \cdot \lambda \cdot \delta))_i}{n}$$

式中： $P$ —评估对象的评估价值；

$P_i$ —参照案例的交易价格；

$\mu$ —可采储量（资源储量、评估利用资源储量）调整系数；

$\omega$ —品位调整系数；

$t$ —生产规模调整系数；

$\theta$ —产品价格调整系数；

$\lambda$ —矿体赋存及开发条件调整系数；

$\delta$ —矿山建设外部条件调整系数；

$n$ —参照案例个数。

## 十二、评估指标与参数

### （一）待评估采矿权相关资料

评估指标和参数的取值主要参考枣庄市自然资源和规划局关于《山东省枣庄市山亭区楼山矿区(整合)水泥用灰岩矿资源储量核实报告(2024年12月31日)》矿产资源储量评审备案的复函（枣自资规函〔2025〕46号）、《山东省枣庄市山亭区楼山矿区(整合)水泥用灰岩矿资源储量核实报告》（核实基准日：2024年12月31日）矿产资源储量评审意见书、《山东省枣庄市山亭区楼山矿区(整合)水泥用灰岩矿资源储量核实报告》（核实基准日：2024年12月31日）（中国建筑材料工业地质勘查中心山东总队，2025年2月）、《滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿（整合）矿产资源开发利用方案》审查意见、《滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿（整合）矿产资源开发利用方案》（山东省鲁南地质工程勘察院<山东省地质矿产勘查开发局第二地质大队>，2025年5月）及评估人员掌握的其他资料确定。

#### 1. 资源储量资料评述

本次评估依据的中国建筑材料工业地质勘查中心山东总队2025年2月编制的《山东省枣庄市山亭区楼山矿区(整合)水泥用灰岩矿资源储量核实报告》（核实基准日：2024

年12月31日）及矿产资源储量评审备案的复函（枣自资规函〔2025〕46号）和评审意见书。该报告的编制依据了《固体矿产地质勘查总则》。枣庄市自然资源和规划局于2025年4月18日对该《资源储量核实报告》下发了评审备案的函，可以作为本次采矿权评估的依据。

## 2. 开发利用方案

其他主要经济技术指标的选择山东省鲁南地质工程勘察院<山东省地质矿产勘查开发局第二地质大队>于2025年5月编制的《滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿（整合）矿产资源开发利用方案》（以下简称“开发利用方案”），开发利用方案是根据矿体赋存具体特点及矿山开采技术条件，以当地矿山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，报告编制方法合理、内容基本完整。经类比，开发利用方案设计的技术经济及矿山实际生产技术指标基本反映了该矿技术经济条件及当地平均生产力水平，技术参数选取基本合理，可作为本次评估技术经济参数选取的依据或基础。

### （二）相似参照物的确定

经查询，国内很多矿山近三年进行水泥用灰岩采矿权出让收益处置，矿山生产规模与本次评估对象生产规模相差不大，评估人员从国内收集可以类比相似灰岩采矿权出让项目的案例。确认相似物时，主要考虑生产规模相似或相同、矿床成因类型相同或相似，同时考虑水泥用灰岩矿可采储量、矿石品位制定的出让收益市场基准价等因素。

经分析本次评估对象的可采储量、生产规模、产品价格、区位基础设施条件等方面因素，评估人员收集了近期出让收益评估报告和评估结果经过公示的山东新广信矿产资源评估有限公司2025年3月30日提交的《华沃（山东）水泥有限公司大明山水泥用灰岩采矿权出让收益评估报告》（鲁新广信矿评报字[2025]第013号，枣庄市自然资源和规划局2025年4月11日公示），青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司2025年3月7日提交的《山东中泰煤业集团有限公司梨花山水泥用灰岩矿采矿权出让收益评估报告》（青衡矿评字〔2024〕第076号，枣庄市自然资源和规划局2025年4月11日公示），济南大山矿业咨询有限公司2025年3月3日提交的《山东中泰煤业集团有限公司大馒头山水泥用灰岩矿(采矿许可证矿区范围内未有偿处置资源储量)采矿权》（济大山矿评报

字（2024）第 077 号，枣庄市自然资源和规划局 2025 年 4 月 11 日公示）。

### （三）评估基准日保有、评估利用资源量

#### 1. 评估基准日保有资源量

根据2025年2月中国建筑材料工业地质勘查中心山东总队编制的《山东省枣庄市山亭区楼山矿区(整合)水泥用灰岩矿资源储量核实报告》（核实基准日：2024年12月31日）及矿产资源储量评审意见书，截至2024年12月31日整合矿区范围内保有资源量5400.1万t（I级品4958.5万t；II级品441.6万t），其中：探明资源量1860.1万t（I级品1670.8万t，II级品189.3万t）；控制资源量842.4万t（I级品729.9万t，II级品112.5万t）；推断资源量2697.6万t（I级品2557.8万t，II级品139.8万t）。

根据《开发利用方案》设计开采境界圈定剥离量大约为865.50万m<sup>3</sup>，其中：剥离表土238.6万m<sup>3</sup>，夹石量373.2万m<sup>3</sup>、断层破碎带剥离量212.5万m<sup>3</sup>、矿山开采至最低开采水平+100m时产生平整的开采平台而多剥离出来的废石41.2万m<sup>3</sup>，扣除表土238.6万m<sup>3</sup>后玻璃废石为626.9万m<sup>3</sup>，体重参照灰岩2.67t/m<sup>3</sup>，折合1673.82万吨。

根据《开发利用方案》设计建议剥离覆盖层（废渣土）进行剥离后，主要与矿石进行搭配利用，也可用于修路、生态环境治理等。废石综合利用率100%。矿山不设废石场。

#### 2. 整合矿区范围新增资源量

根据 2025 年 2 月中国建筑材料工业地质勘查中心山东总队编制的《山东省枣庄市山亭区楼山矿区(整合)水泥用灰岩矿资源储量核实报告》（核实基准日：2024 年 12 月 31 日）及矿产资源储量评审意见书：（1）扩大区新增 1999.4 万 t；（2）释放了部分边坡压覆资源量，增加 310.1 万 t；（3）小体重由 2.66t/m<sup>3</sup>变为 2.67t/m<sup>3</sup>，增加 50.0 万 t；合计新增资源量 2359.50 万 t。

#### 3. 评估利用资源量

根据《中国矿业权评估准则—矿业权价款评估应用指南（CMVS20100-2008）》《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》有关评估利用资源储量规定：

经济基础储量，属技术经济可行的，全部参与评估计算；推断资源量可参考（预）

可行性研究、矿山设计、矿产资源开发利用方案或设计规范的规定等取值。

根据《开发利用方案》推断的资源量全部利用，评估参照《开发利用方案》推断的资源量全部评估利用。

综上所述，截至储量基准日2024年12月21日，整合矿区范围内评估利用资源量5400.1万吨。

断层破碎带原圈定为矿体现为废石、该部分废石已完成有偿处置，断层破碎带剥离量212.5万 $m^3$ 、剥离表土238.6万 $m^3$ 不参与评估计算，综合利用废石为夹石量373.2万 $m^3$ 及矿山开采至最低开采水平+100m时产生平整的开采平台而多剥离出来的废石41.2万 $m^3$ ，综合利用废石合计为414.4万 $m^3$ 、体重参照灰岩2.67t/ $m^3$ ，折合1106.45万吨参与评估计算。

#### （四）采矿方案

根据矿体的赋存情况及开采技术条件，矿山采用山坡转凹陷露天开采。根据矿层赋存条件和矿山地形，矿山开采采用自上而下、水平分台阶开采。矿山采矿工作线的布置大致为东西向，由中央向四周推进，实施工作线垂直岩层走向的纵向采掘，采用滚动方式开发。本矿山实施工作线垂直岩层走向的纵向采掘。这种方法对于保证爆破效果减少大块，提高穿孔效率，消除爆破根底，减少爆破中个别飞散物对山下的影响，都比较有利。并有利于台段交换以及每个开采水平与矿山公路主干道的联接，有利强化矿山开采能力。矿山正常生产期间设2~3个开采水平生产，上、下水平的工作线要保持不小于50m的超前距离，每个台段开采工作面工作线长度大于180m。生产初期基建完成后，形成+172m开采台段和+160m采准台段。

开采顺序：根据矿山的地质地形特点、开采技术条件，本次设计开采的水泥用灰岩矿体大部分赋存于近地表，适宜采用露天开采。采用自上而下、水平分台阶开采方法，设计开采台阶高度15m。开采台阶的高度设定有利于台阶交换以及每个开采水平与矿山公路主干道的联接，有利强化矿山开采能力。设计生产基建期对原有矿区范围内已形成的+172m开采工作面和+160m开采工作面进行修整，建设规范的+172m水平采准工作面和+160m水平采准工作面。+172m水平采准工作面，工作线长约320m，东西方向布置，

由南向北推进。+160m 水平采准工作面，工作线长约 550m，由中央向四周推进。上述 2 个采准工作面总长度约 870m，可以满足矿山生产能力对工作面工作线长度的要求。随开采工作面的推进，开采至最终边坡时按设计确定的边坡要素留设平台和边坡。而后随开采水平的逐步降段，实现对矿区范围内矿石资源的回采。

## （五）建设规模、产品方案

### 1. 生产规模

根据《开发利用方案》设计水泥用灰岩生产规模为 200 万吨/年。本次评估确定生产规模为 200 万吨/年。

综合利用废石年生产规模为 46.14 万吨/年。

### 2. 产品方案

根据《开发利用方案》设计及矿山实际产品方案石灰岩矿石粒度 $\leq 800\text{mm}$ 的水泥用灰岩矿原矿及综合利用废石。

## （六）开采技术指标

### 1. 设计损失量

根据《开发利用方案》设计边坡角小于资源量储量估算的边坡角造成的边坡损失，设计损失量 430.56 万 t，其中：原采矿权范围设计损失量 50.98 万 t、扩大区范围设计损失量 379.58 万 t。

### 2. 采选指标

根据《开发利用方案》设计，本矿山开采损失率取 3.5%，开采回采率 96.5%。评估根据《开发利用方案》确定矿山采矿回采率为 96.5%。

## （七）可采储量

### 1. 整合矿区范围内可采储量

综上所述，本次评估利用的可采储量计算如下：

$$\begin{aligned} \text{采矿损失量} &= (\text{评估利用的资源量} - \text{设计损失量}) \times (1 - \text{采矿回采率}) \\ &= (5400.1 - 430.56) \times (1 - 96.5\%) \\ &= 4969.54 \times 3.5\% \end{aligned}$$

$$=173.93 \text{ (万 t)}$$

评估利用可采储量=评估利用资源量—设计损失量—采矿损失量

$$=5400.1-430.56-173.93$$

$$=4795.61 \text{ (万 t)}$$

综合利用剥离废石可采量为 1106.45 万 t。

## 2.整合矿区范围内新增可采储量

根据《开发利用方案》设计

(1) 扩大区保有资源量 1994.4 万 t、设计损失量 379.58 万 t、开采回采率 96.5%，采矿损失量 56.69 万 t、可采储量 1563.13 万 t；

(2) 释放的边坡压覆资源量 310.10 万 t、开采回采率 96.5%，采矿损失量 10.85 万 t、可采储量 299.25 万 t；

(3) 小体重增加资源量 50.0 万 t、开采回采率 96.5%，采矿损失量 1.75 万 t、可采储量 48.25 万 t。

综上所述：整合矿区范围内新增可采储量合计为 1910.62 万 t、综合利用废石可采量 1106.45 万 t。

可采储量计算详见附表 3。

### (八) 矿山服务年限

根据《中国矿业权评估准则》的有关规定，根据矿山可采储量、生产能力与矿山服务年限之间的关系，确定矿山服务年限：

$$T=Q/A$$

式中：T—矿山服务年限；

Q—矿山可采储量；

A—矿山生产能力；

滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权（整合新增资源）评估计算期内可采储量为 4795.61 万 t，矿山生产规模 200 万 t/年，代入上式：

$$T=4795.61 \div 200$$

=23.98（年）

### （九）销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，使用定性分析法和定量分析法确定矿产品市场价格：定性分析，是在获取充分市场价格信息的基础上，运用经验对价格总体趋势的运行方向做出基本判断方法；定量分析，是在对获取充分市场价格信息的基础上，运用一定的预测方法，对矿产品市场价格作出的数量判断。本次评估主要基于充分的市场调查，对当地的矿产品价格进行统计分析，从而进行价格的判定。

根据本次评估目的结合项目特点，对当地的矿产品市场价格调查主要有以下几种因素需要考虑：1、矿产品产地，产地不同矿产品价格不同，因为不同地区的矿产品价格受运输费用的影响较大。2、矿产品价格的税收调整，矿产品价格含税价与不含税价，主要涉及增值税，当调查的市场价格为含税价格时，应调整为不含税价格。3、矿产品的交易方式，交易方式主要有货到付款、预付款、赊账等不同方式，本次调查均为正常的市场交易。

山东省内的水泥用灰岩作为水泥厂的储备及生产矿山；水泥用灰岩矿山是作为水泥生产企业的材料供应部门，不对外公开销售，生产成本等费用只是作为内部结算的价格。由于水泥用灰岩没有公开对外销售的价格依据；根据评估人员查询山东省公示的水泥用灰岩的销售价格在 25 元/吨~35 元/吨。另根据枣庄市发展和改革委员会发布的 2022 年至 2024 年枣庄市石灰岩销售价格的通知：2022 年一季度石灰石不含税销售价格 39 元/吨、二季度不含税销售价格 37 元/吨、三季度不含税销售价格 36 元/吨、四季度不含税销售价格 35 元/吨；2023 年一季度石灰石不含税销售价格 31.6 元/吨、二季度不含税销售价格 27.5 元/吨、三季度不含税销售价格 24.5 元/吨、四季度不含税销售价格 24.5 元/吨；2024 年一季度石灰石不含税销售价格 24 元/吨、二季度不含税销售价格 24 元/吨、三季度不含税销售价格 24 元/吨、2024 年四季度石灰石不含税销售价格 24 元/吨、2025 年一季度石灰石不含税销售价格 23 元/吨。近三年平均不含税销售价格 27.93 元/吨。

另评估人员查询了枣庄市自然资源和规划局网站公开出让的水泥用灰岩原矿销售价格在 35-40 元/(不含税)。

废石主要为矿层内的夹石（为高镁和局部高碱夹层）及断层破碎带石英及粘土矿物，可搭配水泥使用。评估人员查询了枣庄市自然资源和规划局网站公开出让的水泥用灰岩矿综合利用废石销售价格在 18-30 元（不含税）。

综合所述由于近几年价格波动较大，经综合分析近几年水泥用灰岩原矿价格趋势，结合本矿的实际，考虑废石等因素后，本次评估确定矿产品综合销售价格 27.00 元/t。评估人员认为，此价格可以综合反映该矿资源禀赋条件的当地石灰岩原矿（含废石）市场平均价格水平。

### 十三、可比销售法评估

#### （一）相似参照物的概况

##### 1. 华沃（山东）水泥有限公司大明山水泥用灰岩采矿权（参照物 A）

###### （1）位置交通

矿区北距 S352 省道 1km，东距 G206 国道 9km，西距京台高速枣庄收费站 20km，东北距枣庄火车站约 16km，区内与各村之间有柏油路相通，水陆交通较为便利。

###### （2）自然地理与经济地理

矿区属鲁南丘陵区，地形切割严重，地势较陡，总体呈南高北低之势。海拔标高 +74.80~+311.10m，相对高差 236.30m。矿区最低侵蚀基准面标高+70m。

矿区属暖温带大陆性季风气候，四季分明，夏季多雨，冬春两季干旱。根据峰城区气象局气象资料，历年最高气温 41.6℃（1999 年 6 月 26 日），最低气温-21.1℃（2008 年 5 月 14 日），年平均气温 13.7℃；1 月份平均气温最低，为-6℃，7 月份平均气温最高，为 31.4℃。历年平均相对湿度 70.57%，历年平均蒸发量 1791.7mm。历年雨季一般从 6 月下旬开始，9 月中旬结束，以 7~8 月份降水量最多，年最大降水量为 1258.6mm（2011 年）；年最小降水量为 423.3mm（2003 年），年平均降水量为 693.0mm（1981-2018），日最大降水量 259.2mm（2006 年 7 月 2 日），1 小时最大降水量 82.2mm（2011 年 7 月 23 日）。本区一般在十月中旬出现霜冻，十一月中旬初雪，历年最大积雪深度 17cm，平均积雪深度 7cm；冰冻期一般 3~4 个月，历年最大冻土深度为 27cm，平均冻土深度 21cm。根据 GB18306-2015《中国地震动参数区划图》，该区地震动峰值加速度为 0.10g，

地震烈度 7 度，区域地壳基本稳定。矿区附近经济以农业为主，农作物主要有小麦、玉米、花生、棉花，劳动力充沛。工业以煤炭、水泥为主。枣庄煤炭资源丰富，可为水泥工业提供充足的燃料。

### （3）矿区地质概况

矿区大地构造位于华北陆块(I)鲁西隆起区(II)鲁中隆起(III)枣庄断隆(IV)峰山凸起(V)的中北部。区域地层主要有寒武纪长清群朱砂洞组、馒头组，寒武纪九龙群张夏组、崮山组、炒米店组及新生代第四系。区域断裂构造不甚发育，主要有 NNE 向峰城断裂和南故城断裂。

### （4）矿石类型

矿石的自然类型为鲕状灰岩、豹皮灰岩和薄层灰岩 3 种。

矿石的工业类型为水泥用石灰岩。

### （5）生产规模、可采储量及矿石品位

根据山东新广信矿产资源评估有限公司 2025 年 3 月 30 日提交的《华沃（山东）水泥有限公司大明山水泥用灰岩采矿权出让收益评估报告》（鲁新广信矿评报字[2025]第 013 号，枣庄市自然资源和规划局 2025 年 4 月 11 日公示），石灰石矿生产规模 220 万 t/年、废石生产规模 73.33 万 t/年，石灰石可采储量 6469.64 万 t、废石可采量 436.55 万 t，CaO 平均含量 50.65%、MgO 平均含量 2.38%。

### （6）产品价格

根据山东新广信矿产资源评估有限公司 2025 年 3 月 30 日提交的《华沃（山东）水泥有限公司大明山水泥用灰岩采矿权出让收益评估报告》（鲁新广信矿评报字[2025]第 013 号，枣庄市自然资源和规划局 2025 年 4 月 11 日公示），该矿产品方案为水泥用灰岩原矿及综合利用废石，水泥用灰岩矿 37.61 元/t；废石 20 元/t，综合销售价格为不含税销售价格 36.50 元/t。

### （7）公示的采矿权出让收益评估结果

根据山东新广信矿产资源评估有限公司 2025 年 3 月 30 日提交的《华沃（山东）水泥有限公司大明山水泥用灰岩采矿权出让收益评估报告》（鲁新广信矿评报字[2025]第

013号，枣庄市自然资源和规划局2025年4月11日公示），评估结果为26903.59万元。

## 2. 山东中泰煤业集团有限公司大馒头山水泥用灰岩矿采矿权（参照物B）

### （1）位置交通

矿区以东有206国道，南约3.4km有枣（庄）木（石）高速公路，东有枣庄市一山亭区的公路，区内柏山村有到枣庄市的柏油公路直通公交车，村与村之间有道路相连，山下有生产用道路，交通十分便利。

### （2）自然地理与经济地理

矿区属丘陵区，发育典型的崮形地貌，地形陡峻，坡度较大。大馒头山最高标高+317.00m，最低标高+98.7m，相对高差218.3m。植被不发育，基岩多裸露地表，水系不发育，仅有季节性沟谷和塘坝。本区属暖温带季风气候，四季分明，年平均气温在13.6℃，降水多集中于夏秋两季，冬春干旱，年均降水量765mm。区内人口稠密，劳动力充足。据资料记载，除1668年7月25日郯城发生的里氏8.5级大地震对本区破坏性较大，区内曾发生多起有感地震，无明显破坏。据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本区震动参数峰值加速度分区为0.1g（地震烈度7度）。该区经济欠发达，经济以农业为主，农作物以小麦、玉米、花生、地瓜为主，工业较发达，发电、水泥、石膏、铁矿、煤炭、建材等工业门类齐全。电力充足，用水有保障。区内劳动力充足。

### （3）矿区地质概况

矿区主要发育寒武纪长清群馒头组、九龙群张夏组，为一套浅海相碳酸盐岩夹陆源碎屑岩沉积建造，岩石裸露于地表，第四纪仅分布于山脚下及沟谷中。该矿区位于山亭区断块凸起的东南端，构造较为简单，以节理构造、单斜构造为主。风化节理：一般不贯通岩层，延伸一般长0.5~5mm。构造节理以张性节理为主，节理面粗糙，长一般0.30~10m，倾角多在70°~80°之间，节理发育2组，一组走向15°~25°，另一组为290°~300°，节理多被方解石脉或钙泥质充填。

### （4）矿石类型

矿石的自然类型：鲕粒灰岩、薄层灰岩、云斑灰岩、生物碎屑灰岩、泥斑灰岩和藻

灰岩等。

矿石的工业类型为水泥用石灰岩。

#### （5）生产规模、可采储量及矿石品位

根据济南大山矿业咨询有限公司 2025 年 3 月 3 日提交的《山东中泰煤业集团有限公司大馒头水泥用灰岩矿(采矿许可证矿区范围内未有偿处置资源储量)采矿权》（济大山矿评报字〔2024〕第 077 号，枣庄市自然资源和规划局 2025 年 4 月 11 日公示），生产规模 200.00 万 t/年，石灰石可采储量 5312.7 万 t，CaO 平均含量 52.29%、MgO 平均含量 1.76%。

#### （6）产品价格

根据济南大山矿业咨询有限公司 2025 年 3 月 3 日提交的《山东中泰煤业集团有限公司大馒头水泥用灰岩矿(采矿许可证矿区范围内未有偿处置资源储量)采矿权》（济大山矿评报字〔2024〕第 077 号，枣庄市自然资源和规划局 2025 年 4 月 11 日公示），该矿产品方案为水泥用灰岩原矿，不含税销售价格 35.00 元/t。

#### （7）公示的采矿权出让收益评估结果

根据济南大山矿业咨询有限公司 2025 年 3 月 3 日提交的《山东中泰煤业集团有限公司大馒头水泥用灰岩矿(采矿许可证矿区范围内未有偿处置资源储量)采矿权》（济大山矿评报字〔2024〕第 077 号，枣庄市自然资源和规划局 2025 年 4 月 11 日公示），评估结果为 21526.65 万元。

### 3. 山东中泰煤业集团有限公司梨花山水泥用灰岩矿采矿权（参照物 C）

#### （1）位置交通

矿区位于枣庄市市中区城区西北 8km，行政区划属枣庄市市中区齐村镇管辖。矿区东距省道 S2445km，西距省道 S3452.8km，西距枣木高速后伏出入口 6.5km，西南距京沪铁路薛城站约 29m，区内修建的村村通硬化路四通八达，交通便利。

#### （2）自然地理与经济地理

矿区属丘陵区，地势南低北高，地貌呈较独立的小山体，地形陡峻，坡度较大。最高标高海拔+318.3m，最低处位于柏山村西南，标高+98.7m，相对高差 219.6m。区内冲

沟发育，无常年流水，矿区东侧及东北侧各有一水库。山体南坡水系流向自北而南，山体以北水系流向自南而北，汇入近东西流向的薛河。据枣庄气象局 1957 年—2019 年资料，本区属北暖温带季风性气候，历年年平均气温+13.2℃，最高气温+40.0℃，最低气温-21.8℃。降水多集中在 6~8 月，占全年降水量的 65%，年最大降水量 1320.30mm，年降水量 503.90~791.50mm；日最大降水量 259.20mm。历年年平均蒸发量 1841.3mm。冬季多西北风，夏季多东南风，最大风速 20.0m/s。最长冻结期 160d，年最大冻土深度 31cm。根据《中国地震动参数区划图》（GB18360-2015），该区地震动峰值加速度为 0.10g，地震设防烈度为 VII 度区，属地壳基本稳定区。区内经济以农业为主，主要农作物为小麦、玉米、地瓜、花生，其他作物有大豆、高粱等。另有部分采矿业，主要为水泥用灰岩，部分为建筑石料用灰岩及少量的水泥配料用砂质页岩。矿区附近地下水资源较丰富，可满足工业及生活用水。劳动力资源充沛。矿区电力条件良好。

### （3）矿区地质概况

矿区位于华北板块（I）鲁西隆起区（I）鲁中隆起（I）尼山-平邑断隆（I）尼山凸起（I）的南部。区域上地层主要为寒武纪长清群馒头组，九龙群张夏组、崮山组。在低凹地区分布第四纪山前组等沉积物。区域内断裂构造主要发育有北西向及北东向断裂。矿层赋存于张夏组中。矿区内出露地层主要为古生代寒武纪长清群馒头组，九龙群张夏组、崮山组及第四纪山前组。矿区内构造主要为单斜构造、断裂构造及节理裂隙。区内岩浆岩不发育。

### （4）矿石类型

矿石自然类型主要有藻（藻丘、藻屑、藻凝块）灰岩、云斑灰岩、砂屑鲕粒灰岩、薄层灰岩。

矿石的工业类型为水泥用石灰岩。

### （5）生产规模、可采储量及矿石品位

根据青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司 2025 年 3 月 7 日提交的《山东中泰煤业集团有限公司梨花山水泥用灰岩矿采矿权出让收益评估报告》（青衡矿评字（2024）第 076 号，枣庄市自然资源和规划局 2025 年 4 月 11 日公示），石灰石矿生产规模 300 万

吨/年、废石平均生产规模 4.90 万吨/年，石灰石可采储量 4215.78 万 t、废石可采量 58.88 万 t，CaO 平均含量 51.89%、MgO 平均含量 1.20%。

#### （6）产品价格

根据青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司 2025 年 3 月 7 日提交的《山东中泰煤业集团有限公司梨花山水泥用灰岩矿采矿权出让收益评估报告》（青衡矿评字〔2024〕第 076 号，枣庄市自然资源和规划局 2025 年 4 月 11 日公示），该矿产品方案为水泥用灰岩原矿、综合利用废石，综合销售价格为不含税销售价格 35.21 元/吨。

#### （7）公示的采矿权出让收益评估结果

根据青岛衡元德矿业权评估咨询有限公司 2025 年 3 月 7 日提交的《山东中泰煤业集团有限公司梨花山水泥用灰岩矿采矿权出让收益评估报告》（青衡矿评字〔2024〕第 076 号，枣庄市自然资源和规划局 2025 年 4 月 11 日公示），采矿权评估结果为 16886.32 万元。

### （二）评估参数确定及计算

#### （1）参数确定

本项目评估根据待评估矿业权的特征，对于所选择的 3 个参照均为采矿权出让收益评估，均为水泥用石灰岩，成矿类型相同或相似，评估对象与参照物的生产规模接近，用于相比较的参数均可搜集到，具有可比性。评估对象及参照物基本情况见下表。

根据《市场途径评估方法规范（CMVS12300-2008）》《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》《中国矿业权评估准则》，评估对象与相似参照物的可采储量、矿石品位（品级）、生产规模、产品价格、矿体赋存开发条件（赋存条件、开采技术条件、采选冶技术指标）、区位与基础设施条件（与矿区相邻公路类型、与矿区相邻公路距离、距火车站、高速公路站点距离、地形、矿区供水供电状况）等参数进行比较。详见评估附表。

分类		评估对象	相似参照物		
			A	B	C
1	可采储量调整系数 ( $\mu$ )	可采储量 (矿石量, 万 t) 5902.06	6906.19	5312.70	4284.66

	分类	评估对象	相似参照物			
			A	B	C	
2	品位调整系数 ( $\omega$ )	矿石品位 (石灰石质量)	53.37%	53.03%	54.05%	53.09%
3	生产规模调整系数 ( $t$ )	生产规模 (万吨/年)	246.14	293.33	200.00	304.90
4	产品价格调整系数 ( $\theta$ )	产品价格 (矿石量, 元/t)	27.00	36.50	35.00	35.21
5	采矿权出让收益评估结论 (万元)			26903.59	21626.65	16886.32

## (2) 参数调整

根据《市场途径评估方法规范（CMVS12300-2008）》，本次评估对相似参照物参数进行调整。结合水泥用石灰岩矿采矿权项目特点和各项调整系数对采矿权评估价值的影响，本次评估确定各项调整系数权重分别为：可采储量调整系数占 20%、矿石品位调整系数占 15%、生产规模调整系数占 15%、产品价格调整系数占 20%、矿体赋存开发条件调整系数占 15%、区位与基础设施条件调整系数占 15%。

### ①可采储量调整系数（ $\mu$ ）

根据以下公式估算：

$$\mu = 1 - \left(1 - \frac{\text{待评估矿业权可采储量（矿石量）}}{\text{参照的矿业权可采储量（矿石量）}}\right) \times \text{可比因素的权重}$$

参照物 A 可采资源量调整系数  $\mu_A = 0.971$

参照物 B 可采资源量调整系数  $\mu_B = 1.022$

参照物 C 可采资源量调整系数  $\mu_C = 1.075$

### ②矿石品位调整系数（ $\omega$ ）

$$\omega = 1 - \left(1 - \frac{\text{待评估矿业权矿石品位（矿石质量）}}{\text{参照的矿业权矿石品位（矿石质量）}}\right) \times \text{可比因素的权重}$$

参照物 A 矿石品位调整系数  $\omega_A = 1.001$

参照物 B 矿石品位调整系数  $\omega_B = 0.998$

参照物 C 矿石品位调整系数  $\omega_C = 1.001$

### ③生产规模调整系数（ $t$ ）

$$t = 1 - \left(1 - \frac{\text{待评估矿业权生产规模（万吨/年）}}{\text{参照的矿业权生产规模（万吨/年）}}\right) \times \text{可比因素的权重}$$

参照物 A 生产规模调整系数  $t_A=0.976$

参照物 B 生产规模调整系数  $t_B=1.035$

参照物 C 生产规模调整系数  $t_C=0.971$

#### ④产品价格调整系数（ $\theta$ ）

$$\theta=1-(1-\frac{\text{待评估矿业权产品价格（元/吨）}}{\text{参照的矿业权产品价格（元/吨）}}) \times \text{可比因素的权重}$$

参照物 A 产品价格调整系数  $\theta_A=0.948$

参照物 B 产品价格调整系数  $\theta_B=0.954$

参照物 C 产品价格调整系数  $\theta_C=0.953$

#### ⑤矿体赋存开发条件调整系数（ $\lambda$ ）

参考《市场途径评估方法规范（CMVS12300-2008）》，矿体赋存开发条件调整系数是指待评估采矿权与参照采矿权具备的赋存条件、开采技术条件、采选冶技术指标条件三类差异因素。由评估人员对比评判，得出差异要素评判值的加权平均值。

因每项差异要素都会影响采矿权价值，但影响的幅度却不相同，因此，本次评估各类要素设定权重为：赋存条件权重为 30%，开采技术条件权重为 35%，采选冶技术指标条件权重为 35%。差异要素评判及调整系数计算见下表及附表 2。

差异要素	分类	待评估采矿权	相似参照物 A	相似参照物 B	相似参照物 C
赋存条件（ $\gamma_1$ ）	矿体埋深	4	3	3	3
	矿床勘查类型	5	5	5	3
	小计	<b>4.5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
开采技术条件（ $\gamma_2$ ）	矿床开采方式	5	5	5	5
	矿体顶、底板稳固程度	5	5	5	5
	断层构造发育程度	3	3	5	3
	矿床水文地质条件	5	5	5	5
	小计	<b>4.5</b>	<b>4.5</b>	<b>5</b>	<b>4.5</b>
采选（冶）技术指标（ $\gamma_3$ ）	采矿回采率	96.50%	97.00%	96.50%	97.00%
	选（冶）回收率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	小计	<b>98.25%</b>	<b>96.00%</b>	<b>97.00%</b>	<b>97.00%</b>
赋值总计		<b>3.27</b>	<b>3.12</b>	<b>3.29</b>	<b>3.12</b>
差异调整系数			<b>1.007</b>	<b>0.999</b>	<b>1.007</b>

#### ⑥区位与基础设施条件调整系数（ $\delta$ ）

参考《市场途径评估方法规范（CMVS12300-2008）》，区位与基础设施条件调整系数是指待评估采矿权与参照采矿权具备的交通条件、自然经济环境条件、基础设施条件三类差异因素。由评估人员对比评判，得出差异要素评判值的加权平均值。

因每项差异要素都会影响采矿权价值，但影响的幅度却不相同，因此，本次评估各类要素设定权重为：交通条件权重为 40%，自然经济环境条件权重为 30%，基础设施条件权重为 30%。差异要素评判及调整系数计算见下表及附表 2。

差异要素	分类	待评估采矿权	相似参照物 A	相似参照物 B	相似参照物 C
交通条件 ( $\gamma_1$ )	与矿区相邻公路类型	4	4	5	5
	与矿区相邻公路距离	5	5	5	5
	距火车站、高速公路站点距离	5	5	5	5
	小计	<b>4.667</b>	<b>4.667</b>	<b>5.000</b>	<b>5.000</b>
自然经济环境条件 ( $\gamma_2$ )	地形环境	5	5	5	5
基础设施条件 ( $\gamma_3$ )	供水状况	5	5	5	5
	供电状况	5	5	5	5
	小计	<b>5.000</b>	<b>5.000</b>	<b>5.000</b>	<b>5.000</b>
赋值总计		<b>4.867</b>	<b>4.867</b>	<b>5.000</b>	<b>5.000</b>
调整系数			<b>1.000</b>	<b>0.996</b>	<b>0.996</b>

### (7) 参照物总调整系数

综上所述，各参照物总调整系数如下：

分类		相似参照物		
		A	B	C
1	可采储量调整系数 ( $\mu$ )	0.971	1.022	1.075
2	品位调整系数 ( $\omega$ )	1.001	0.998	1.001
3	生产规模调整系数 ( $t$ )	0.976	1.035	0.971
4	产品价格调整系数 ( $\theta$ )	0.948	0.954	0.953
5	矿体赋存开发条件调整系数 ( $\lambda$ )	1.007	0.999	1.007
6	区位与基础设施条件调整系数 ( $\delta$ )	1.000	0.996	0.996
7	总调整系数	<b>0.906</b>	<b>1.002</b>	<b>1.000</b>

### (三) 可比销售法评估价值

在与 3 个相似采矿权参照物类比以后，获得各项调整系数，再与参照的 3 个采矿权出让收益公示价进行类比计算评估对象与相似参照物的对比价值：

$$P_A=24362.84 \text{ 万元}$$

$$P_B=21571.89 \text{ 万元}$$

$$P_C=16879.91 \text{ 万元}$$

$$\text{待评估矿业权评估价值 } P = (P_A + P_B + P_C) \div 3 = 20938.21 \text{ (万元)}$$

评估结果见附表 2。

#### 十四、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、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；
- 2、所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化；
- 3、无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响；
- 4、评估设定的矿山企业生产方式、生产规模、产品结构保持不变；
- 5、以现有的开采技术水平为基准；
- 6、市场供需水平基本保持不变。

#### 十五、评估结论

##### （一）本次需有偿处置评估结果

水泥用灰岩单位可采储量评估值为 3.98 元/t，则整合矿区范围内需有偿处置的新增水泥用灰岩矿可采储量为 1910.62 万 t，对应的采矿权出让收益评估值为 7604.28 万元；综合利用废石单位可采评估值为 1.67 元/t，则整合矿区范围内需有偿处置的综合利用废石可采量为 1106.45 万 t，对应的采矿权出让收益评估值为 1851.70 万元。需有偿处置水泥用灰岩及综合利用废石评估值为 9455.98 万元（7604.28+1851.70）。

##### （二）评估结论

我公司评估人员依照国家有关法律法规的规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，在对委托评估的采矿权进行必要的尽职调查、充分调查、了解和核实、分析评估

对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选用可比销售法，经过计算和验证，在资产持续使用并满足评估报告所载明的假设条件和前提条件下确定滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权（整合新增资源）可采储量 1910.62 万吨，废石可采矿量 1106.45 万吨，评估基准日所表现的价值为 9455.98 万元，大写：人民币玖仟肆佰伍拾伍万玖仟捌佰元整。

### （三）按出让收益市场基准价核算结果

山东省自然资源厅于 2022 年 12 月 26 日发布了“关于公布山东省矿业权市场基准价的通告”（鲁自然资规〔2022〕5 号），枣庄市水泥用灰岩采矿权市场基准价为 3.90 元/吨·矿石。滕州市东郭水泥有限公司楼山矿区水泥用灰岩矿采矿权（整合新增资源）需有偿处置的新增可采储量 1910.62 万 t，出让收益市场基准价为 7451.43 万元（=1910.62×3.90），因综合利用的剥离物是综合利用资源，没有制定基准价，按评估值进行计算。本次评估确定水泥用灰岩出让收益评估值为 7604.28 万元、综合利用废石出让收益评估值为 1851.70 万元，出让收益评估价值合计 9455.98 万元，高于枣庄市水泥用灰岩采矿权市场基准价。

## 十六、有关问题的说明

### （一）评估结果有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》规定，评估结论使用有效期：评估结论公开的，自公开之日起有效期一年；评估结论不公开的，自评估基准日起有效期一年。如果使用本评估结论的时间超过有效期，此评估结论无效。

### （二）评估基准日后的调整事项

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权价值的期后事项，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之前未发生重大事项。在评估报告出具日期之后和本评估结果有效期内，如发生影响评估采矿权价值的重大事项，不能直接使用本评估结果。若评估基准日后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；当价格标准产生重大变化而对采矿权价值产生明显影响时，委托方应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

### （三）评估结果有效的其它条件

本报告所称采矿权评估值是基于所列评估目的、评估基准日及基本假设而提出的公允价值意见：

本评估结果是反映评估对象在本次评估目的且现有用途不变并持续经营条件下，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜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，也未考虑国家宏观经济政策产生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对其评估价值的影响。若当前述条件发生变化时，评估结果一般会失效。若用于其它评估目的时，该评估结果无效。

本所只对本项目的评估结果是否符合职业规范要求负责，不对资产定价决策负责。本项目评估结果是根据本项目特定的评估目的而得出的价值咨询意见，而非市场交易价格，不得用于其它目的，也未考虑国家宏观经济政策发生变化或其他不可抗力可能对其造成的影响。

#### **（四）特别事项说明**

（1）本次评估结果是在独立、客观、公正的原则下做出的，本所及参加本次评估的工作人员与委托方及采矿权受让人之间无任何利害关系。

（2）评估工作中委托方所提供的有关文件材料（包括产权证明、地质储量报告、开采设计资料等），相关文件材料提供方对其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

（3）根据评估委托本次对整合后全部矿区范围内未进行有偿处置的矿石和夹石废石（整合扩大区新增资源量 1999.4 万 t、释放的边坡压覆资源量 310.1 万 t、因小体重增加 50 万 t 及综合利用废石（夹石+及矿山开采至最低开采水平+100m 时产生平整的开采平台而多剥离出来的废石量）414.4 万 m<sup>3</sup>（1106.45 万 t））进行评估，提醒报告使用者注意该事项。

（4）本项目评估按照评估方法对应的计算公式，采用 Microsoft Excel 处理各种评估参数和数据。除折现率保留小数点后四位数字外，其他计算表中的各项参数均保留小数点后两位数字。由此可能存在用各计算表中的数据手工计算结果与表中相关数据不相符合的现象，但实际最终结果是准确的。

（5）本评估报告书含有附表、附件，附表及附件构成本报告书的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

（6）本评估报告书仅供委托方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；评估报告书的使用权归委托方所有；非为法律、行政法规规定，材料的全部或部分内容不得提供给其它任何单位和个人，也不得见诸公开媒体。

（7）本评估报告经本所法定代表人、评估项目负责人和评估报告复核人签名，并加盖本所公章后生效。

### **（五）采矿权评出让收益报告的使用范围**

本评估报告书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。

## **十七、评估报告日**

评估报告日 2025 年 6 月 30 日。

## **十八、评估机构和评估责任人员**

评估机构法定代表人：

项目负责人：

执业矿业权评估师：

山东度量衡资产评估有限公司

2025 年 6 月 30 日