

山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料 用灰岩矿采矿权出让收益评估报告

鲁天平信矿评字〔2023〕第 022 号

山东天平信有限责任会计师事务所

通讯地址：山东省济南市龙奥北路海信龙奥九号 2 号楼 2001 评估部/邮政编码 250000
电话（0531）82380933/传真（0531）82380956/电子信箱 sdtpxzcp@163.com

目 录

山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估报告摘要.....	1
一、 评估机构.....	4
二、 评估委托人及采矿权人.....	4
三、 评估对象、范围、历史沿革、评估史.....	4
(一) 评估对象.....	4
(二) 评估范围.....	4
(三) 历史沿革.....	5
(四) 评估史.....	6
四、 评估目的.....	6
五、 评估基准日.....	6
六、 评估原则.....	7
七、 评估依据.....	7
(一) 法规依据.....	7
(二) 行为、产权和取价依据.....	8
八、 评估过程.....	9
九、 矿业权概况.....	9
(一) 位置与交通.....	9
(二) 自然地理与经济.....	10
(三) 地质工作概况.....	11
(四) 区域地质概况.....	12
(五) 矿区地质概况.....	15
(六) 矿产资源概况.....	15
(七) 矿床开采技术条件.....	19
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) 保有、评估利用资源量.....	24
(四) 采矿方案.....	25
(五) 建设规模、产品方案.....	26
(六) 开采技术指标.....	26
(七) 可采储量.....	26
(八) 矿山服务年限.....	27
(九) 销售价格.....	27
(十) 相似参照物的概况.....	28
(十一) 评估参数确定及计算.....	33
(十二) 待评估采矿权评估价值.....	37
十三、 评估假设.....	38
十四、 评估结论.....	38
(一) 评估结论.....	38
(二) 按出让收益市场基准价核算结果.....	38
十五、 有关问题的说明.....	39
(一) 评估结果有效期.....	39
(二) 评估基准日后的调整事项.....	39
(三) 评估结果有效的其它条件.....	39
(四) 特别事项说明.....	40
(五) 采矿权评估报告书的使用范围.....	40
十六、 评估报告日.....	41
十七、 评估机构和评估责任人员.....	41

附表

1.山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估价值估算表

2.山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估交易案例比较调整法差异要素评判及价值计算表

3.山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估资源储量计算表

附 件

1. 关于本评估报告、附表及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. 《山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿普查报告》评审意见书（2023年5月24日）
5. 《山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿普查报告》（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），2023年5月）
6. 《山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用方案》及审查意见（中化地质矿山总局山东地质勘查院，2023年5月）
7. 参照的近期相似交易案例矿业权及矿业权出让收益评估资料
8. 矿业权出让收益评估委托合同
9. 评估机构企业法人营业执照
10. 探矿权采矿权评估资格证书
11. 矿业权评估师资格证书

山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿 采矿权出让收益评估报告摘要

鲁天平信矿评字〔2023〕第 022 号

评估机构：山东天平信有限责任会计师事务所

评估委托人：枣庄市台儿庄区自然资源局

评估对象：山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权

评估目的：枣庄市台儿庄区自然资源局拟出让山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权，根据《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10号）有关规定，需要对该采矿权进行出让收益评估。枣庄市台儿庄区自然资源局委托我事务所对该采矿权进行出让收益评估。本次评估即为实现上述目的，而为委托方确定“山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权”出让收益底价提供参考意见。

评估基准日：2023年5月31日

评估方法：交易案例比较调整法

评估参数：矿区面积 0.6067km²，截至评估基准日 2023 年 5 月 31 日，矿山保有资源量 4121.60 万 t(1532.2 万 m³)，可采储量 3843.21 万 t(1428.70 万 m³)，采矿回采率 97%。生产规模 400 万 t/a；矿山服务年限 9.61 年。产品方案为不同粒径的建筑用骨料，产品不含税综合销售价格 46.02 元/t。参照物 A 总调整系数 1.149，参照物 B 总调整系数 1.639，参照物 C 总调整系数 1.619。

评估结论：我事务所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，选用交易案例比较调整法，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**确定山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权在评估计算服务年限 9.61 年，建筑石料用灰岩可**

采储量 1428.70 万 m^3 ，评估基准日所表现的价值为 15777.76 万元，大写：人民币壹亿伍仟柒佰柒拾柒万柒仟陆佰元整。

矿业权市场基准价核算结果：山东省自然资源厅组织制定（调整）了山东省矿业权市场基准价（含省级和市级），经省政府同意，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），调整后的枣庄市建筑石料用灰岩采矿权市场基准价为 11.00 元/ m^3 ·矿石。山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿可采储量 1428.70 万 m^3 ，出让收益市场基准价为 15715.73 万元。

本次评估山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估价值 15777.76 万元，折合 11.04 元/ m^3 ·矿石，高于枣庄市建筑石料用灰岩矿采矿权市场基准价。

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“山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权评估报告”，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:

山东天平信有限责任会计师事务所

2023年6月7日

山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿 采矿权出让收益评估报告

鲁天平信矿评字〔2023〕第 022 号

山东天平信有限责任会计师事务所接受枣庄市台儿庄区自然资源局的委托，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）》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，对枣庄市台儿庄区自然资源局委托的“山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权”进行了调查与询证，对该采矿权在 2023 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：山东天平信有限责任会计师事务所

注册地址：山东省济南市高新区龙奥北路海信龙奥九号 2 号楼 2001 室

法定代表人：王永贵

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资〔2002〕011 号

统一社会信用代码：91370000720714095P

二、评估委托人

评估委托人：枣庄市台儿庄区自然资源局

三、评估对象、范围、历史沿革、评估史

（一）评估对象

根据《矿业权出让收益评估委托书》及开发利用方案设计，本项目评估对象为山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权。

（二）评估范围

根据《矿业权出让收益评估委托书》及开发利用方案设计，拟设采矿权范围由 22 个拐点连线圈定（表 3-1），矿区面积 0.6067km²，开采标高+45.00m ~ +159.00m。

表 3-1 矿区拐点坐标一览表（2000 国家大地坐标系）

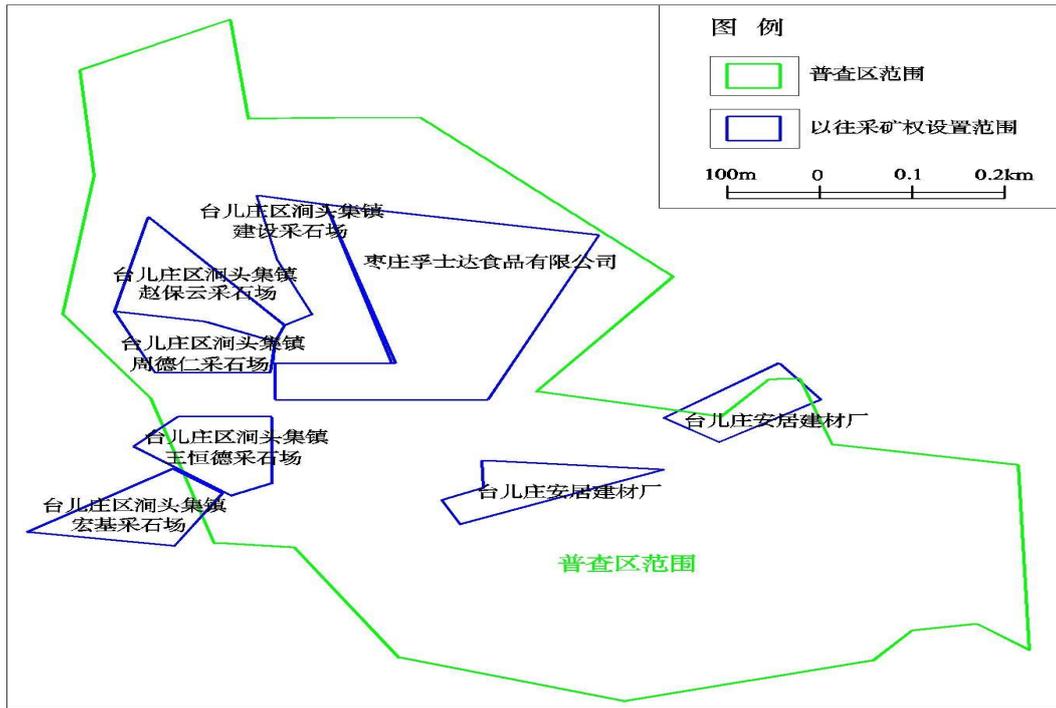
编号	直角坐标（2000 国家大地坐标系）		编号	直角坐标（2000 国家大地坐标系）	
	X	Y		X	Y
1	3822592.66	39551273.89	12	3821640.41	39552300.34
2	3822676.15	39551436.32	13	3821683.23	39552244.20
3	3822513.31	39551455.63	14	3821672.66	39552173.58
4	3822515.42	39551641.48	15	3821623.74	39552131.53
5	3822253.49	39551914.84	16	3821556.60	39551862.32
6	3822065.33	39551767.01	17	3821628.20	39551618.48
7	3822023.68	39551966.50	18	3821808.92	39551505.91
8	3822085.20	39552018.67	19	3821816.85	39551418.75
9	3822086.91	39552051.91	20	3822055.11	39551349.80
10	3821978.49	39552087.17	21	3822192.08	39551255.52
11	3821943.97	39552288.21	22	3822419.97	39551288.94
委托估算标高+45.00m~+159.00m，面积 0.6067km ²					

（三）历史沿革

普查区之前有 7 家矿山进行开采，分别为台儿庄区涧头集镇宏基采石场、台儿庄区涧头集镇王恒德采石场、台儿庄区涧头集镇周德仁采石场、台儿庄区涧头集镇赵保云采石场、台儿庄区涧头集镇建设采石场、枣庄孚士达食品有限公司、台儿庄安居建材厂，采矿证均于 2013 年之前到期，采矿证到期后均未延续。普查区中部及西部资源已被大面积开采，目前普查区内资源主要集中东南部和北部。

山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿为拟设采矿权，根据枣庄市台儿庄区自然资源局确定的矿区范围，拟设采矿权由 22 个拐点圈定，极值直角坐标（2000 国家大地坐标系）X：3821556.60 ~ 3822676.15，Y：39551255.12 ~ 39552300.34，面积 0.6067km²，拟设开采标高+45.00m ~ +159.00m，矿区周边无矿业权设置。拟设采矿权范围不在基本农田、自然保护地及生态红线范围之内。拟设采矿权不涉及林地。

拟设采矿权范围和以往采矿权范围叠合关系详见图 3-1。



(四) 评估史及价款处置情况

该采矿权为拟出让采矿权，未进行过出让收益（价款）处置。

四、评估目的

枣庄市台儿庄区自然资源局拟出让山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权，根据《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10号）有关规定，需要对该采矿权进行出让收益评估。枣庄市台儿庄区自然资源局委托我事务所对该采矿权进行出让收益评估。本次评估即为实现上述目的，而为委托方确定“山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权”出让收益底价提供参考意见。

五、评估基准日

评估基准日一般是根据评估业务性质、评估目的、评估资料收集情况等，同委托人协商后确定，并在委托合同或协议中予以明确。本次评估，是结合储量核实报告及开发利用方案等评估前期资料准备程度等因素，按照确定评估基准日时，应考虑的因素，同委托人商定后确定本项目评估基准日为2023年5月31日。报告中所采用的一切取费依据均为2023年5月31日时点的价格标准。

根据《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10号），第十一条，《矿种目录》所列矿种外，其余矿种按出让金额形式征收矿业权出让收益。

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，1986年3月19日中华人民共和国主席令第三十六号公布，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）；
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. 《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）；
9. 《矿业权出让收益评估应用指南》（2023年）；
10. 《矿业权出让收益征收管理暂行办法》；
11. 《矿业权评估技术基本准则》（CMVS00001-2008）；
12. 《矿业权评估程序规范》（CMVS11000-2008）；
13. 《矿业权评估报告编制规范》（CMVS11400-2008）；
14. 《确定评估基准日指导意见》（CMVS30200-2008）；
15. 《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）；
16. 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-2020）；
17. 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；
18. 《矿产资源储量评审认定办法》（国土资发〔1999〕205号）；
19. 《矿产资源登记统计管理办法》（国土资源部第23号令，2004-1-9）；
20. 《固体矿产勘查工作规范》（GB/T 33444-2016）；
21. 《矿产地质勘查规范 石灰岩、水泥配料类》（DZ/T 0213-2020）；
22. 山东省人民代表大会常务委员会关于山东省资源税具体适用税率、计征方式和免征或者减征办法的决定（2020年6月12日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过）；
23. 《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）。

（二）行为、产权和取价依据

1. 《矿业权出让收益评估委托书》；

2.《山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿普查报告》评审意见书（2023年5月24日）；

3.《山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿普查报告》（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），2023年5月）；

4.《山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用方案》及审查意见（中化地质矿山总局山东地质勘察院，2023年5月）；

5.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，我事务所组织评估人员，对山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权实施了如下评估程序：

（1）2023年5月28日，枣庄市台儿庄区自然资源局委托我事务所对该采矿权出让收益评估。

委托方明确此次评估的目的、对象、范围，确定评估基准日。我事务所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，我事务所矿业权评估师及评估人员李晓春、王磊对矿山进行查勘，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，收集地质等相关资料；拟定评估计划（评估方案和方法等）。

（2）2023年5月29日~2023年6月6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，进行采矿权价值评估并编写报告初稿。

（3）2023年6月7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，并作必要的修改，进行内部三级复核，提交评估报告书初稿。

九、矿业权概况

（一）位置与交通

矿区位于枣庄市台儿庄区涧头集镇东南约2km处，台儿庄区西南约15km处，行

政区划属于台儿庄区涧头集镇。普查区西北距国道 G206 约 6km，西南距京台高速(G3)公路贾汪出入口约 16km，东北距京杭运河台儿庄港口约 16km，矿区至公路干线有简易公路相通，交通便利（见交通位置图 9-1）。



图9-1 矿区交通位置图

矿区距毛楼村最近距离为 496m，枣庄市国兴工程材料有限公司位于普查区北部，紧邻普查区，最近距离 3m，西南距 35KV 高压线（华电台儿庄风电场风力发电的传输线）最近距离 48m，距风力发电设施（风机）最近距离 289m，距防空洞（军事设施）洞口最近距离 102m，距库山汉墓群最近距离 3m。

（二）自然地理与经济

矿区地处丘陵区，最高标高位于矿区西南部，为+159m，最低标高+44.76m，相对高差约 114.24m。由震旦纪土门群、寒武纪长清群沉积岩构成了丘陵地貌，北西部为剥蚀冲洪积地形，地势较平坦，为山前平原区。当地最低侵蚀基准面为矿区外的韩庄运河，标高为+38.00m。矿床最低标高为+45m，位于当地最低侵蚀基准面之上，矿区南侧及东南侧分布多条冲沟，可用作未来矿坑排水。

该区属北暖温带大陆性季风气候区，四季分明，夏季多雨，冬春两季干旱。根据台儿庄气象局多年气象资料，该区近五十年平均气温 15℃，冰冻期在 12 月初到来年 2 月底。区内近五十年平均年降水量为 837.8mm(1973~2022 年)，年最大降水量为 1018.0mm(1993 年)，最小降水量 583.2mm(1976 年)，日最大降水量 123mm(2016 年 6 月 23 日)。降水量年内分布不均，区内降水主要发生在 6~8 月份，约占全年降水量的 62%，是降水入渗补给地下水的主要季节。

区域上地表水发育，在普查区北侧发育有韩庄运河（京杭运河韩庄段）及伊加河。韩庄运河，京杭大运河山东省内最南端北线，自微山县韩庄镇微山湖韩庄出口起，东南行，经枣庄市峄城区、台儿庄区达陶沟河口入江苏境，与中运河相接，全长 42.5km，区间流域面积 1828km²。流域面积大于 300km² 以上的支流有伊家河、峄城大沙河。

伊家河，淮河流域运河水系韩庄运河支流（航道）。北邻韩庄运河，源于微山湖东畔微山县新河头村，流经微山县韩庄镇、枣庄市台儿庄区、江苏省邳州市，在台儿庄镇南，运河大桥西 1.5km 处入韩庄运河，长 34km，区间流域面积 327km²。家河，以泄微山水为主，兼泄韩庄运河南侧洪水，区间流域面积 327km²。该河常年有水。

该区位于山东郯渤、聊考两大强地震带之间的临沂~济宁中强地震活动带内。历史上发生的最大地震震级为 6 级。自二十世纪八十年代以来，地震活动频率低、震级小，地震活动较弱。据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），该区属 VII 度地震烈度区，地震动峰值加速度为 0.10g，属基本稳定区。区内为丘陵区，沟谷冲蚀地貌，基岩部分出露地表，区内无大的新构造活动，区域稳定性较好。至今未发现滑坡、崩塌、泥石流、塌陷、地裂缝、地面沉降等地质灾害，地质灾害危险性小。

该区经济以农业为主，农作物主要有小麦、玉米、花生、水稻、棉花。工业有煤、石膏、石灰岩开采加工业，水泥、造纸、纺织、农产品深加工业等，都在当地经济中占有重要地位。普查区北部煤、电资源丰富，国家电网在其东侧通过，北靠京杭运河，地表水、地下水资源丰富，可满足工业、生活用水的需要。劳动力充足。

（三）地质工作概况

1.20 世纪 60 年代初，江苏省地质局区调队进行了 1:20 万地质测量工作，建立了

地层层序，确定了地质时代，提交了 1:20 万徐州幅区域地质调查报告。该工作覆盖普查区。

2.1958 年—1962 年，北京地质学院区测一大队与山东地质厅联合完成了 1:20 万枣庄幅区调工作，建立了较全面的地层、构造、岩浆岩系统。

该工作覆盖普查区。

3.1986 年，山东省地矿局地质综合研究队对山东寒武纪地层及沉积相特征进行了研究。该工作覆盖普查区。

4.1991 年—1995 年，山东省地质调查研究院进行了 1:20 万枣庄幅区调工作。该工作覆盖普查区。

5.2023 年 5 月，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）对该处进行普查工作并编制提交了《山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿普查报告》，于评审基准日：2023 年 5 月 8 日。普查区范围内控制资源量 219.6 万 m^3 (590.7 万 t)；推断资源量 1312.6 万 (3530.9 万 t)，控制+推断资源量合计为 4121.60 万 t (1526.52 万 m^3)。该《普查报告》经枣庄市自然资源和规划局组织专家进行评审，并出具了评审意见书。

（四）区域地质概况

矿区位于华北板块（I）鲁西隆起区（II）鲁中隆起（III）枣庄断隆（IV）河头集凸起（V）的西南部边缘。

1. 地层

区域出露的地层由老到新有新元古代南华纪土门群二青山组、震旦纪土门群石旺庄组、古生代寒武纪长清群朱砂洞组、馒头组、九龙群张夏组、崮山组、炒米店组、石炭纪月门沟群本溪组及新生界第四系。

（1）新元古代土门群

区内土门群发育南华纪土门群二青山组、震旦纪土门群石旺庄组，两个岩组六个岩性段，地层总体走向近北东，倾向南东，倾角 $2^{\circ} \sim 43^{\circ}$ 。

①南华纪二青山组

二青山组分三个岩性段，自下而上分别为：

石英砂岩段：岩性为暗紫色、灰白~灰紫色含海绿石厚层石英砂岩、厚层石英砂岩、含长石石英砂岩，中细粒状结构，块状构造。主要矿物成分为石英和少量长石及海绿石。岩石中发育小型槽状交错层理和正粒序层理，厚约112m。

灰岩段：岩性为薄层灰岩、蛋青色中薄层泥晶灰岩、粉晶灰岩，发育水平层理，厚约52m。

页岩段：岩性为紫红色钙质易碎页岩夹黄绿色易碎页岩、粉砂质页岩、粉砂岩夹薄层泥灰岩，厚约102m。与上覆震旦纪石旺庄组呈平行不整合接触。

②震旦纪石旺庄组

该组地层主要分布于区域的中部及东部，分为三个岩性段，自下而上分别为：

砂质灰岩段：岩性主要为下部黄绿色中薄层砂质灰岩夹粉砂质页岩、钙质粉砂岩，上部为钙质页岩夹泥灰岩，厚290m。与下伏二青山组呈平行不整合接触。

灰岩段：岩性以中厚层白云质灰岩、叠层石灰岩为主。本段为矿床底板。厚约85m。

白云岩段：岩性为灰黄色中厚层白云岩夹少量白云质灰岩、页岩等，本段为矿床赋存层位。厚约190m。与上覆寒武纪李官组呈角度不整合接触。

(2) 古生界寒武系

区内寒武纪长清群发育朱砂洞组、馒头组，九龙群发育张夏组、崮山组、炒米店组。地层总体走向北东，倾向南东，倾角 $2^{\circ} \sim 35^{\circ}$ 。

①长清群朱砂洞组

主要分布于区域中部，该组发育余粮村页岩段、上灰岩段两个岩性段。与下伏石旺庄组呈角度不整合接触关系。

余粮村页岩段：岩性为紫红色泥质、粉砂质页岩、粉砂岩夹白云岩，泥灰岩，偶见砾岩，厚约31m。

上灰岩段：岩性为浅灰色、黄灰色厚层泥晶灰岩、鲕粒灰岩，含燧石条带和结核，局部夹含藻灰岩、藻凝块白云岩，厚约85m。

②长清群馒头组

分布于区域的中部，发育石店段、下页岩段、洪河段三个岩性段。与下伏寒武纪朱砂洞组呈整合接触。

石店段：岩性为杂色薄层泥云岩、泥灰岩夹生物碎屑灰岩，厚约20m。

下页岩段：肝紫色页岩为主，夹粉砂质页岩、中~薄层状灰岩，厚约120m。

洪河段：岩性为灰紫色中薄层泥质粉砂岩、顶底皆为灰黄色厚层砂质灰岩，厚约91m。

③九龙群张夏组

分布于区域的中南部，发育下灰岩段、盘车沟页岩段、上灰岩段三个岩性段。与下伏寒武纪馒头组呈整合接触。

下灰岩段：岩性为灰色厚层鲕粒灰岩、藻鲕粒灰岩、底部含生物碎屑及海绿石、顶部为生物碎屑灰岩，厚约68m。

盘车沟页岩段：岩性以黄绿色页岩为主，夹灰黄色中~薄层及透镜状泥晶灰岩、生物碎屑灰岩、砾屑灰岩，厚约76m。

上灰岩段：岩性为灰色~浅灰色厚层藻灰岩、云斑灰岩、含藻鲕粒灰岩夹生物碎屑灰岩，厚约71m。

④九龙群崮山组

主要分布于区域的东南部，岩性为黄灰色中薄层疙瘩状泥晶灰岩与黄绿色页岩互层，夹生物碎屑灰岩、竹叶状灰岩，厚约34m。与下伏寒武纪张夏组呈整合接触。

⑤九龙群炒米店组

主要分布于区域的中南部及东南部，岩性为青灰色中~薄层微晶灰岩、链条状灰岩，夹灰色中层砾屑灰岩、生物碎屑灰岩，厚约129m。与下伏寒武纪崮山组呈整合接触。

(3) 古生界石炭系

月门沟群本溪组：仅在区域的西北部及中南部，零星出露。岩性为浅灰色、紫色、杂色页岩铁质页岩，厚8~55m。与下伏寒武系呈平行不整合接触。

(4) 新生界第四系

主要分布于区域的北部及南部低洼处，岩性以粘土夹砂土、砂砾，砾石层为主。厚0~15m。与下伏本溪组地层呈角度不整合接触。

2. 构造

(1) 褶皱构造

区内褶皱主要为黑山背斜，位于黑山~虎提山，轴向 NE20°。核部由张夏组地层组成，背斜的东南翼由张夏组~炒米店组地层组成，产状 110°∠10°；西北翼由张夏组组成，产状 320°∠20°。

(2) 断裂构造

矿区位于涧头集褶皱断裂带和徐州弧断间，构造以断裂为主，主要发育有三组：分别为北东向、北西向、近东西向。其中前两组最发育。第一组走向北东、北东东，倾向南东、南南东。本组断裂受挤压作用的影响，形成一系列逆断层，局部形成逆掩断层。第二组走向南东，本组断层以平移断层为主，个别断层为正断层。

3. 岩浆岩

区域内岩浆岩不发育。

(五) 矿区地质概况

1. 地层

矿区内出露的地层主要为古生代寒武纪九龙群炒米店组。赋矿地层为炒米店组。

炒米店组

炒米店组分布在矿区山体上部，岩性主要为青灰色中薄层微晶灰岩，局部夹少量鲕粒灰岩、竹叶状灰岩、云斑灰岩，最大厚度 102.61m。本组地层也是建筑石料用灰岩矿赋存层位。

2. 构造

矿区内总体呈单斜构造，地层总体走向东，倾向 173°~189°，倾角 2°~4°。构造不发育。

3. 岩浆岩

矿区内未见岩浆岩。

(六) 矿产资源概况

1. 矿体划分

本矿床赋存于寒武纪九龙群炒米店组，呈层状，产状 $171^{\circ} \sim 188^{\circ} \angle 2^{\circ} \sim 4^{\circ}$ ，与地层产状一致。共划分矿层1个，编号为KC01。

KC01矿层全区分布，呈层状产出，矿层赋存于九龙群炒米店组地层中，分布面积 0.5986km^2 ，其产状和地层产状一致，矿层总体走向近东西，产状 $171^{\circ} \sim 188^{\circ} \angle 2^{\circ} \sim 4^{\circ}$ 。查明资源量 1532.2万m^3 （ 4121.6万t ）。岩性主要为灰色微晶灰岩，局部夹少量鲕粒灰岩、竹叶状灰岩、云斑灰岩。KC01矿层由实测勘查线剖面0.3、4、7、8，辅助剖面I、II、III及ZK001、ZK401、ZK801控制，沿走向控制长约 1045m ，沿倾向控制宽约 1120m ，赋存标高 $+45.00\text{m} \sim +159.00\text{m}$ 。厚度 $24.46\text{m} \sim 102.61\text{m}$ ，平均 53.09m ，厚度变化系数 81.11% ，矿体厚度稳定程度一般。KC01矿层厚度主要受地形影响，东南部较厚，西北部较薄。饱和抗压强度 $47\text{MPa} \sim 115\text{MPa}$ ，平均饱和抗压强度为 78Mpa 。矿层底板为崮山组中薄层疙瘩状泥晶灰岩，在矿区范围内未见底，无顶板。

2. 矿石特征

(1) 矿物组成

矿石矿物主要为微晶灰岩。

微晶灰岩：分布在KC01矿层中，呈层状产出，矿石呈灰色，为微晶结构，块状构造。主要由生物屑和填隙物组成，矿物成分主要为方解石 $90\% \sim 94\%$ ，白云石 $3\% \sim 5\%$ ，石英 $1\% \sim 3\%$ ，铁泥质 $2\% \sim 4\%$ 等。生物屑：成分为方解石，由有孔虫、介形虫、藻类等生物碎屑构成，粒径 $0.88\text{mm} \sim 4.00\text{mm}$ ，主要为微粒结构、玻纤状结构等，共约占总量的 85% 。填隙物：主要由方解石组成，部分颗粒较粗大，分布生物屑间起胶结左右，少量铁泥质局部可见，共约占总量的 15% 。方解石：他形粒状，粒径主要为 $0.004\text{mm} \sim 0.980\text{mm}$ ，部分为泥晶颗粒，正中闪突起，遇茜素红染色变红，颗粒之间镶嵌接触。海绿石：绿色，呈集合体状分布，偶见。铁泥质：微粒状、侵染状，零散分布于方解石颗粒之间。

(2) 矿石的结构、构造

① 矿石结构

矿石结构主要有微晶结构。

泥-微晶结构：主要由泥-微晶方解石、白云石组成，粒径 $<0.01\text{mm}$ 。

鲕状结构：由球形或椭球形颗粒组成，颗粒外形、大小像鱼卵。由鲕体与成分相同的胶结物组成，一般粒径小于 2mm 。

② 矿石构造

矿石的构造主要为块状构造、层状构造等。

块状构造：矿物颗粒大小均一，分布均匀，层理发育、层面平直，单层厚度 $1\text{cm} \sim 2\text{cm}$ 。

层状构造：组成矿石的矿物粒径相差不大，均匀分布。岩石均一致密，具此种构造的矿石类型有鲕状灰岩。

(3) 矿石的化学成分

矿石的化学成分主要是 CaO ，次为 MgO 、 SiO_2 、 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 、 K_2O 、 Na_2O 、 SO_3 、 P_2O_5 、 TiO_2 、 Cl- 和烧失量（ LOI ）等。本次工作取3件多元素分析样品，主要为微晶灰岩。

矿区内矿层组分 CaO 含量 $45.05\% \sim 49.34\%$ ，平均 47.22% ； MgO 含量 $0.95\% \sim 2.59\%$ ，平均 1.67% ； K_2O 含量 $0.63\% \sim 0.88\%$ ，平均 0.78% ； Na_2O 含量 $0.024\% \sim 0.029\%$ ，平均 0.027% ； SiO_2 含量 $5.62\% \sim 8.14\%$ ，平均 7.11% ； Al_2O_3 含量 $1.15\% \sim 1.46\%$ ，平均 1.34% ； Fe_2O_3 含量 $0.84\% \sim 1.19\%$ ，平均 0.98% ； SO_3 含量 $0.027\% \sim 0.033\%$ ，平均 0.030% ； P_2O_5 含量 $0.066\% \sim 0.094\%$ ，平均 0.077% ； TiO_2 含量 $0.01\% \sim 0.04\%$ ，平均 0.03% ； LOI 含量 $38.52\% \sim 40.32\%$ ，平均 39.35% ； Cl- 含量 $0.0019\% \sim 0.0021\%$ ，平均 0.0020% 。

矿区共取矿石硫酸盐及硫化物分析样3件，全部为微晶灰岩（ KC01 ）。

矿石硫酸盐及硫化物含量为 $0.02\% \sim 0.20\%$ ，平均 0.09% ，远低于标准值 1% ，满足建筑用石料化学成分的一般要求。

(4) 矿石物性特征

① 表观密度

本次估算共采取体积质量样品30件，这些样品基本上均匀分布在矿体上各个部位，

小体积质量样的算术平均值为 2.69t/m^3 。满足建筑用石料主要用途产品质量指标表观密度 $\geq 2.50\text{g/cm}^3$ 的要求。

②吸水率

本次共采集吸水率样品 6 件。全部为 KC01 矿层炒米店组微晶灰岩。KC01 矿层吸水率 $0.28\% \sim 0.47\%$ ，平均 0.37% 。满足建筑用石料主要用途产品质量指标吸水率 $\leq 1.0\%$ 的要求。

③抗压强度（水饱和）

本次共采集抗压强度（水饱和）样品 27 组，每组 6 件。全部为 KC01 矿层炒米店组微晶灰岩、鲕粒灰岩和云斑灰岩。KC01 矿层饱和抗压强度 $47\text{MPa} \sim 115\text{MPa}$ ，平均饱和抗压强度为 78MPa 。岩石力学强度较高，属坚硬类岩石。满足建筑用石料一般工业指标抗压强度（水饱和） $\geq 30\text{MPa}$ 的要求。

④坚固性（按质量损失计）

本次共采集坚固性（按质量损失计）样品 3 件。全部为 KC01 矿层炒米店组微晶灰岩。KC01 矿层坚固性 $1\% \sim 2\%$ ，平均 2% 。满足建筑用石料一般工业指标坚固性（按质量损失计） $\leq 12\%$ 的要求。

⑤压碎指标

本次共采集压碎指标样品 3 件。全部为 KC01 矿层炒米店组微晶灰岩。KC01 矿层压碎指标 $10\% \sim 12\%$ ，平均 11% 。满足建筑用石料一般工业指标压碎指标 $\leq 30\%$ 的要求。

⑥放射性

本次共采集放射性样品 3 件。全部为 KC01 矿层炒米店组微晶灰岩。内照射指数（IRa）为 $0.04 \sim 0.08$ ，平均 0.05 ，小于 1.0 ；外照射指数（Ir）为 $0.07 \sim 0.16$ ，平均 0.11 ，小于 1.0 。满足《建筑材料放射性核素限量》（GB6566-2010）标准中“建筑主体材料中天然放射性核素镭-226、钍-232、钾-40 的放射性比活度应同时满足 $\text{IRa} \leq 1.0$ 和 $\text{Ir} \leq 1.0$ ”的要求。矿石无放射性危害。

⑦碱集料反应

本次共采集碱集料反应样品 2 件。全部为 KC01 矿层炒米店组微晶灰岩。碱集料碱

- 硅酸反应（快速法）14d 膨胀率 0.02%，判定为无潜在碱-硅酸反应活性；碱集料碱-碳酸盐反应（测长法）84d 膨胀率 0.04%，判定为有/无潜在碱-碳酸盐反应危害。检验后试件无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象，在规定试验龄期膨胀率小于 0.10%，因此，普查区内矿石无碱活性反应危害。

（5）矿石类型

①矿石自然类型

矿石自然类型主要为微晶灰岩。

②矿石工业类型

矿石工业类型为建筑石料用灰岩。

3. 矿体围岩和夹石

矿层赋存于炒米店组中。KC01 矿层底板为同岩性灰岩，与矿层岩性一致，顶部无盖层，直接出露地表。矿层中无夹石分布。地表局部有少量第四系覆盖，厚度 0.1~0.2m 左右。

（七）矿床开采技术条件

1. 水文地质

未来矿床山坡露天开采。矿床开采不受地下水、地表水体影响。未来矿床主要充水因素为大气降水，大气降水可随地势排出区外。本次普查预测汛期矿坑正常汇水量 2567m³/d，最大汇水量 52235m³/d。矿床水文地质条件为简单。

2. 工程地质

矿层出露位置较高，为露天开采，矿层厚度较稳定，岩石致密、坚硬，力学强度高，抗风化能力强，岩体较完整，无软弱夹层，岩体稳固性好。地质构造简单，边坡较稳固，工程地质条件简单。

3. 环境地质

普查区地处丘陵区，矿山采掘造成边坡崩塌灾害危险性较轻；矿石及围岩未发现有毒、有害物质及放射性元素，区域地下水水质良好，现状条件下地质环境质量良好。矿山开采对土地、植被破坏影响较严重，矿山开采对地质地貌景观破坏影响较严重。地质

环境质量中等。

4. 开采技术条件小结

对矿床水文地质、工程地质、环境地质条件进行了调查，预测了矿坑汇水量，确定矿床开采技术条件为 II-3 型。

(八) 矿石加工技术性能

根据《开发利用方案》设计矿山加工车间生产规模设计为原矿处理量 400 万 t/a。

根据《开发利用方案》设计破碎加工工艺流程如下：

1. 进料：原料经石料仓直接进入振动给料机，振动给料机均匀的给重锤反击破送料。

2. 一次破碎：振动给料机输送的原料经过重锤反击破的破碎，形成大小不一的混合料。

3. 一次筛分：初次破碎混合料经过皮带机输送到一道筛，经筛分后产生 3 种产品；大于 30mm 的物料，通过皮带机输送到回料破碎机，大于 20mm 小于 30mm 的，通过皮带机进 1#料仓，小于 20mm 的物料进入二道筛。

4. 二次破碎及筛分：初次筛分及再破碎混合料经皮带输送到二道筛，二道筛 2 层筛网出 3 产品，大于 10 小于 20mm 的经过皮带机储存至 2#料仓，大于 4.75 小于 10mm 的物料经过皮带机储存至 3#料仓。

5. 制砂：小于 4.75mm 的物料通过皮带机进入立轴制砂机，制砂后的物料通过提升机进入选粉机，选粉机出料通过皮带机进入 4#料仓。

6. 物料存储外售：项目共分为 4 种产品，分别为 1#料仓（20mm ~ 30mm 骨料），2#料仓（10mm ~ 20mm 骨料），3#料仓（4.75mm ~ 10mm 骨料），4#料仓（0.5mm ~ 4.75mm 骨料），储存待售。

石灰石破碎、筛分、皮带机输送转运点、成品储存点、成品装车处均设置气箱脉冲袋式收尘器，以确保生产岗位的清洁卫生，含尘气体经处理后达标排放。各生产厂房、储存仓库、皮带通廊等，均为密闭厂房。

十、矿山开发利用现状

（一）开发现状

本矿山为新设采矿权。但矿区范围内局部区域前期已进行了开采。根据《开发利用方案》设计：矿区范围内局部区域前期开采情况和实测标高数据，可大致分为4个平台，分别为+144.58m~+119.57m平台、+115.09m~+90.64m平台、+71.69m~+90.51m平台、+61.20m~+71.28m平台和+61.20m~49.30m平台。矿区中部已形成积水区，积水区面积114431.24m²，水涯线标高+61.20m，实测积水区底部最低标高+49.30m，积水最大深度11.90m，积水主要来源是大气降水。

（二）矿山外部建设条件

1.交通条件：矿区位于枣庄市台儿庄区涧头集镇东南约2km处，台儿庄区西南约15km处，行政区划属于台儿庄区涧头集镇。矿区西北距国道G206约6km，西南距京台高速（G3）公路贾汪出入口约16km，东北距京杭运河台儿庄港口约16km，矿区至公路干线有简易公路相通，交通便利。

2.供电条件：本项目电源引自涧头集镇变电所，采用35kV专用线向厂区单回路供电，电源可靠，容量满足要求。

3.供水条件：矿区北距韩庄运河（京杭运河韩庄段）最近距离4.4km，西距伊家河最近距离1.8km，地表水、地下水也很丰富，可满足工业、生活的需要，建议生活饮用水引用周边居民用水或者打供水井。

4.矿山周边及环境条件：矿区距毛楼村最近距离为496m，枣庄市国兴工程材料有限公司位于矿区北部，紧邻矿区，根据规划，后期将拆除办公室及厂房，西南距华电台儿庄风电场风力发电的传输线最近距离48m，距风机最近距离289m，距防空洞（军事设施）洞口最近距离102m，距库山汉墓群最近距离3m。

十一、评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南》（2023年），评估方法要根据《矿业权评估方法规范》各种评估方法的适用范围和前提条件，针对评估对象与范围的特点以及评估资料收集等相关条件，恰当选择评估方法，形成评估结论。对于具备评估资料条件且适

合采用不同评估方法进行评估的，应当采用两种以上评估方法进行评估，通过比较分析合理形成评估结论；因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估。

采矿权出让收益评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法、折现现金流量法。

该矿位于山东省枣庄市台儿庄区，枣庄市公布有建筑石料用灰岩矿种采矿权出让基准价，但评估主管部门尚未制定基准价因素调整法相关配套参数，故不宜采用基准价因素调整法。

山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿，该矿山生产规模为大型，按资源储量规模划分属于大型，故不符合采用收入权益法进行评估的条件。开发利用方案未设计经济指标，不能满足采用折现现金流量法的条件。

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（CMVS 00001-2008）》《市场途径评估方法规范（CMVS 12300-2008）》《矿业权出让收益评估应用指南》（2023年）（以下简称《出让收益评估应用指南》），确定本次评估采用交易案例比较调整法。

交易案例比较调整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：开采储量、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、资源储量、物化探异常、地质环境与矿化类型。

本项目评估人员能够通过互联网收集到山东省枣庄市及周边地市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;

μ —可采储量（资源储量、评估利用资源储量）调整系数;

ω —品位调整系数;

t —生产规模调整系数;

θ —产品价格调整系数;

λ —矿体赋存及开发条件调整系数;

δ —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《山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿普查报告》评审意见书（2023年5月24日）、《山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿普查报告》（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〉2023年5月）、《山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用方案》及审查意见（中化地质矿山总局山东地质勘察院，2023年5月）和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）2023年5月提交的《山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿普查报告》（以下简称“普查报告”），该普查报告编制依据了《固体矿产地质勘查总则》，报告编制基本符合有关规定，评审要求的相关材料基本齐全，资料储量估算结果较可靠。该普查报告经枣庄市自然资源和规划局组织专家进行评审并出具了评审意见书可以作为本次采矿权评估的依据。

2. 开发利用方案资料评述

其他主要技术指标的选择中化地质矿山总局山东地质勘察院于2023年5月提交的

《山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用方案》(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开采技术指标基本反映了该矿技术条件及当地平均生产力水平，开采技术指标选取基本合理，该开发利用方案经枣庄市台儿庄区自然资源局组织专家进行评审并出具了审查意见可以作为本次采矿权评估的依据。

(二) 相似参照物的确定

经查询，省内很多矿山近几年进行建筑石料用灰岩采矿权出让收益的处置，评估人员从省内收集可以类比相似建筑石料用灰岩采矿权出让项目的案例。确认相似物时，主要考虑产品方案相似或相同、矿床成因类型相同或相似，同时考虑建筑石料用灰岩可采储量、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、品位、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2022年11月11日提交的《山东省枣庄市山亭区凤凰庄矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估报告》(鲁新广信矿评报字[2022]第067号，山亭区人民政府2022年11月21日公示)，山东天平信有限责任会计师事务所2020年4月9日提交的《枣庄市台儿庄区磨盘山-翠屏山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估报告》(鲁天平信矿评字[2020]第025号，枣庄市台儿庄区人民政府2020年4月30日公示)，济南大山矿业咨询有限公司2020年4月12日提交的《山东省枣庄市市中区付山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估报告》(济大山矿评报字[2020]第042号，枣庄市市中区人民政府2020年5月6日公示)。

(三) 保有、评估利用资源量

1. 保有资源量

根据“普查报告”及评审意见书，截至核实基准日2023年5月8日。普查区范围内控制资源量219.6万 m^3 (590.7万t)；推断资源量1312.6万 m^3 (3530.9万t)，控制+推断资源

量合计为1526.52万 m^3 （4121.60万t）。

根据开发利用方案，本矿床矿体炒米店组微晶灰岩直接裸露于地表，不需要剥离，无夹层。矿山不需要剥离，无夹层，矿山不设排土场，不涉及废石综合利用。

2. 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年）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，截至核实基准日拟设矿区范围内评估利用资源量1526.52万 m^3 （4121.60万t）。

（四）采矿方案

根据开发利用方案，根据矿区矿体赋存条件和开采技术条件，本次设计开采的建筑石料用灰岩矿体赋存于近地表，矿区地形条件简单，矿体连续性较好，矿体和围岩均为稳固性较高的灰岩，无剥离，+60m以下形成凹陷，故开采方式为山坡-凹陷露天开采。

（1）开拓运输方案

公路开拓-汽车运输方案。

（2）开拓运输系统

①首采平台选择

设计对+120m以上进行削顶处理，建设+105m水平采准工作面 and +90m水平采准工作面，+105m水平采准工作面长220m，东北-西南方向布置，东南-西北方向推进，+90m水平采准工作面长100m，东北-西南方向布置，东南-西北方向推进。

②运输道路

设计矿山运输道路以破碎机卸料平台+65m标高为起点，利于原有道路及等高线通往矿区南部采矿工作面。

通往+105m 采准工作面运输道路总长 1506m，平均坡度 2.65%，最大坡度 9%，设计运输道路采用三级道路规划，双车道设计，泥结碎石路面。

本矿山设计采用 60t 矿用自卸汽车，计算车宽 3.5m，设计路面宽度 11m。

(3) 厂址选择

根据矿山地形条件及矿层赋存特点，并结合矿区范围周边的限制条件，初步在矿山北部 300m 靠近外部运输处设置工业场地，主要包括破碎生产线、矿山办公室、维修车间及材料库等。

由于受周边区域环境的影响，为了保证矿区的正常安全生产，本矿山不设专门的爆破器材库。所需爆破器材和物品委托有爆破物品运输资质的单位供应。爆破器材统一派送，及时回收，专人管理。对炸药和爆破器材的管理和使用必须按照国家 and 当地公安机关的有关规定和操作规程严格管理。

(五) 建设规模、产品方案

1. 生产规模

根据《开发利用方案》设计生产规模为 400 万 t/a。本次评估确定生产规模为 400 万 t/年。

2. 产品方案

根据《开发利用方案》设计矿山初期产品为不大于 1m 的块石，最终产品为经破碎加工后的不同粒度骨料及副产品石粉。

(六) 开采技术指标

1. 设计损失量

根据开发利用方案设计损失矿量主要为最终边坡角小于储量估算边坡角 60° 的边坡压覆资源量 159.53 万 t。则设计损失量为 159.53 万吨。

2. 开采技术指标

根据开发利用方案设计，本矿山开采运输损失率取 3%，开采回采率 97%。评估根据《开发利用方案》确定矿山开采回采率为 97%。

(七) 可采储量

综上所述，本次评估利用的可采储量计算如下：

$$\begin{aligned}\text{评估利用可采储量} &= (\text{评估利用的资源量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (4121.60 - 159.53) \times 97\% \\ &= 3962.07 \times 97\% \\ &= 3843.21 \text{ (万 t)}\end{aligned}$$

经上述计算，评估利用可采储量为 3843.21 万 t(体重 2.69t/m³，折合 1428.70 万 m³)。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；

山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权评估计算期内可采储量为 3843.21 万 t，矿山生产规模 400 万 t/年，代入上式：

$$\begin{aligned}T &= 3843.21 \div 400 \\ &= 9.61 \text{ (年)}\end{aligned}$$

(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。

根据《开发利用方案》设计，建筑用灰岩骨料含税销售价格为 70.00 元/吨，矿山生产原矿石作为生产建筑石料用，其价格是随建材行业形势而变化的。随着我国新型城镇化建设的全面铺开，保障房、安居房建设、棚户区改造速度加快，城市轨道交通建设快速的发展将继续拉动需求。

枣庄市区及周边地区全面开展矿山地质环境治理，建设绿色矿山、美化自然环境的政策不断出台。管理力度加大，小型开采矿山已基本关闭，前几年枣庄市及周边地区建筑行业已出现建筑石料紧缺局面，石料价格涨幅较大。为了维护市场的健康发展，2019 年至 2022 年已新出让部分石料用矿权项目，随着建筑石料矿山的增加，销售价格市场出现回落；随着矿山整合、新设矿山的增加骨料价格会相对平稳。

矿山生产矿石主要为周边供给建筑用骨料、石粉。建筑用骨料近几年销售价格变化较大，2014—2015 年骨料及石粉销售价格相对较稳定，价格大约在 25-28 元/t；2016 年骨料及石粉大约在 27-35 元/t；2017 年属于跳跃式上涨骨料及石粉销售价格平均在 80 元/t 左右；2018 年骨料、石粉平均在 65-75 元/t 左右。2019 年至 2021 年价格相对平稳，骨料、石粉平均在 60-70 元/t 左右。2022 年建筑骨料平均在 50-55 元/t 左右。2023 年一季度骨料价格略有下滑，骨料平均在 45-50 元/t 左右。

另根据评估人员了解到当地水泥 2022 年骨料销售数据，7 月份骨料销量 295.6 万吨，环比下降 45 万吨，同比下降 81 万吨，年累计销量 1892 万吨，同比下降 299 万吨；7 月份销售价格 52.8 元/吨，环比下降 3.1 元/吨，同比下降 1.2 元/吨。

综上所述：由于矿产品价格变动较大，结合枣庄地区近几年销售价格及当前的市场行情趋势，建筑用灰岩骨料含税销售价格为 52.00 元/吨符合枣庄地区当前建筑用骨料的价格。故评估确定建筑石料用灰岩不同粒径骨料、石粉平均综合销售价格在 52.00 元/t 左右，不含税价格为 46.02 元/吨。

（十）相似参照物的概况

（1）山东省枣庄市山亭区凤凰庄矿区建筑石料用灰岩矿采矿权（参照物 A）

①位置交通

矿区位于枣庄市山亭区城西南约 19km，薛城区城东北 17km。处于山亭区和薛城区的交界地带。矿区西距店韩路（省道 S238）约 1.4km，北距枣木高速（S83）公路山亭南出入口 5km 左右，南距 G518 约 7km。矿区与周边地区全部实现二级以上公路连接，

各村之间有乡间路相连，交通便利。

②自然地理与经济概况

矿区处于山亭区和薛城区的交界地带。矿区主要由丘陵地貌和山前坡洪积平原、阶地及冲沟等微地貌组成。地形总体向北西向倾斜。地形起伏较大，地面标高最大值+250m，位于I矿段，标高最小值+115m，地表相对高差135m。

该区属北暖温带季风型大陆性气候，四季分明。据1959年~2021年的气象统计资料，多年平均降水量815.8mm，冬夏降水差异悬殊，年降水量的65%集中在夏季6~8月份，日最大降水量为104.9mm，出现在1970年8月4日至8月6日；多年平均气温13.5℃，极端最高气温40℃（1966年7月19日），极端最低气温-20℃（1957年1月8日），最大冻土深度0.5m；区内年平均日照时数为2600小时，年蒸发量1940mm；无霜期年平均200天，最长227天。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），该区地震基本烈度值为Ⅶ度，地震动峰值加速度值为0.10g，属地壳基本稳定区。根据野外调查及区域地质资料，区内不具备发生崩塌、滑坡、泥石流、采空区塌陷、地面沉降、地裂缝、活动断裂等地质灾害产生的地质环境条件，区内存在的不良地质作用为岩溶，但不甚发育。

经济以农业为主，农作物主要为小麦、玉米、地瓜、花生、棉花、大豆。矿产开发以建筑石料用灰岩为主，工业欠发达，以小型水泥制造、石料、石子加工业为主。附近人口稠密，当地电力充沛，劳动力充足。

③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）南部，矿区出露地层比较简单，区内岩浆岩不发育，区内构造以断裂构造为主，分布在矿区南部，主要发育北东东、北西西、北东向三组。对本区矿层的完整性影响较小。

（4）矿石类型

矿石的自然类型：I矿段的矿石自然类型主要为叠层石灰岩、云斑灰岩和鲕粒灰岩。II矿段的矿石自然类型主要为叠层石灰岩、云斑灰岩、泥质条带灰岩和鲕粒灰岩。III矿段的矿石自然类型主要为叠层石灰岩、云斑灰岩、泥质条带灰岩和鲕粒灰岩。IV矿段的矿石自然类型主要为叠层石灰岩、云斑灰岩、泥质条带灰岩和鲕粒灰岩。

矿石工业类型为建筑石料用灰岩

(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 2022 年 11 月 11 日提交的《山东省枣庄市山亭区凤凰庄矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估报告》（鲁新广信矿评报字[2022]第 067 号，山亭区人民政府 2022 年 11 月 21 日公示），山东省枣庄市山亭区凤凰庄矿区建筑石料用灰岩矿采矿权生产规模 1150.00 万 t/年，可采储量 2167.79 万 t。

(6) 产品价格

根据山东新广信矿产资源评估有限公司 2022 年 11 月 11 日提交的《山东省枣庄市山亭区凤凰庄矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估报告》（鲁新广信矿评报字[2022]第 067 号，山亭区人民政府 2022 年 11 月 21 日公示），该矿产品方案建筑石料用灰岩矿原矿，其中拟设采矿权范围内各矿段挖方量中有 401.7 万 m³（1084.59 万 t）用于拟设枣庄机场建设回填。剩余矿石外销给周边骨料加工厂，原矿销售价格为不含税销售价格 24.78 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 2022 年 11 月 11 日提交的《山东省枣庄市山亭区凤凰庄矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估报告》（鲁新广信矿评报字[2022]第 067 号，山亭区人民政府 2022 年 11 月 21 日公示），评估结果为 8906.93 万元。

(2) 枣庄市台儿庄区磨盘山 - 翠屏山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权（参照物 B）

①位置交通

涧头集镇磨盘山 - 翠屏山矿区建筑石料用灰岩矿位于台儿庄区西南 225°约 13.9km 处，行政区划隶属台儿庄区涧头集。矿区南距陇海铁路邳州站约 37km，西北距 G206 国道约 7km，西距京沪铁路韩庄站约 25km，西距 G3 高速峰城出入口约 22km，矿区有简易公路相通，交通便利。

②自然地理与经济地理

矿区属丘陵地貌，地势南高北低。区内海拔标高+38.0m-+124.1m，相对高差 86.1m。

该区气候属北暖温带大陆性季风区，四季分明，夏季多雨，冬春两季干旱。根据台儿庄气象局 1998—2018 年气象资料，该区近二十年平均气温+15℃，冰冻期在 12 月初到来年 2 月底，最冷为 1 月份，平均气温 0℃左右，冻土层厚度约 0.5m；最热在 7 月份，

平均气温+28℃。区内近二十年平均年降水量为 870.83mm，年最大降水量为 1377.3mm（2003 年）；最小降水量 469.3mm（1999 年）。降水量年内分布不均，区内降水主要发生在 6~9 月份，日最大降水量为 261.3mm（2018 年 9 月 19 日）。约占全年降水量的 70%，是降水入渗补给地下水的主要季节。

区内矿区内地表水系不甚发育，多为季节性河流，河流向北流向京杭运河，然后流入江苏省境内。

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

该地区以农业为主，主要粮食和经济作物以小麦、地瓜、玉米、花生等，工业欠发达，主要为矿产资源的开发和小型加工业。随着采矿业迅速发展，矿业开发已成为当地新型产业。当地人口稠密，劳动力充足，水电充沛。

③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）枣庄断隆带（Ⅳ）涧头集凸起（Ⅴ）的东部。区内构造简单，以断层构造为主。主要断裂有 5 条，按其走向可分为近东西向和近南北向二组。本次委托的工作区范围内未见断层。区内岩浆岩不发育。

（4）矿石类型

矿石的自然类型：自然类型为云斑灰岩、鲕粒灰岩等。

矿石的工业类型为建筑石料用灰岩。

（5）生产规模、可采储量及矿石品位

根据山东天平信有限责任会计师事务所 2020 年 4 月 9 日提交的《枣庄市台儿庄区磨盘山 - 翠屏山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估报告》（鲁天平信矿评字[2020]第 025 号，枣庄市台儿庄区人民政府 2020 年 4 月 30 日公示），枣庄市台儿庄区磨盘山 - 翠屏山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权生产规模 200.00 万吨/年、可采储量 2212.86 万 t。

（6）产品价格

根据山东天平信有限责任会计师事务所 2020 年 4 月 9 日提交的《枣庄市台儿庄区磨盘山 - 翠屏山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估报告》（鲁天平信矿评字

[2020]第 025 号，枣庄市台儿庄区人民政府 2020 年 4 月 30 日公示），该矿产品方案为建筑用骨料，建筑骨料不含税销售价格 41.59 元/t。

（7）公示的采矿权出让收益评估结果

根据山东天平信有限责任会计师事务所 2020 年 4 月 9 日提交的《枣庄市台儿庄区磨盘山 - 翠屏山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估报告》（鲁天平信矿评字 [2020]第 025 号，枣庄市台儿庄区人民政府 2020 年 4 月 30 日公示），评估结果为 13297.93 万元。

（3）山东省枣庄市市中区付山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权（参照物 C）

①位置交通

付山建筑石料用灰岩矿区位于枣庄市市中区东北约 10 千米处，行政区划隶属枣庄市市中区孟庄镇管辖。矿区西南距京沪高铁约枣庄站约 36 千米、京台（G3）高速公路枣庄出入口约 35 千米，西距枣木（S83）高速公路市中出入口约 10 千米，省道（S345）公路由矿区西侧经过，城乡公路四通八达，交通便利。

②自然地理与经济地理

矿区属丘陵区，区内寒武纪地层裸露，海拔标高最高点+259.0 米，最低点+87.20 米，相对高差 171.8 米。区内最低侵蚀基准面为+87.20 米。

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，气候特点为：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 1959 年~2016 年的气象统计资料，多年平均降水量 815.8 毫米，冬夏降水差异悬殊大，年降水量的 65%集中在夏季 6~8 月份，日最大降水量为 104.9 毫米，出现在 1970 年 8 月 4 日至 8 月 6 日；多年平均气温 13.5℃，极端最高气温 40℃（1966 年 7 月 19 日），极端最低气温 -20℃（1957 年 1 月 8 日），最大冻土深度 0.5 米；区内年平均日照时数为 2600 小时，年蒸发量 1940 毫米；无霜期年平均 200 天，最长 227 天。

区内人口稠密，劳动力充足。农作物以小麦、玉米为主，经济作物主要有花生、大豆、花椒、果树类，附近工业以小型水泥制造、石料、石子加工业为主。近年来，采矿业迅速发展，成为当地新的经济增长点。因此，合理开发利用矿产资源能带动整个地区经济持续健康的发展。

据 GB18306-2015《中国地震动参数区划图》，该区抗震设防烈度为 7 度，设计基

本的震动峰值加速度为 0.1g。

③矿区地质概况

区内出露地层由上至下主要为古生代寒武纪张夏组灰色—浅灰色厚层藻灰岩、豹皮灰岩、含藻鲕粒灰岩夹生物碎屑灰岩，长清群馒头组紫红色砂质页岩夹粉砂质页岩、泥质灰岩，长清群朱砂洞组下部为浅红色含燧石薄层泥灰岩，中部为泥质灰岩，上部为深灰色豹皮状灰岩。顶部为灰色、浅红色中厚层灰岩。断裂构造发育，岩浆岩局部发育。

④矿石类型

矿石的自然类型为鲕状灰岩、豹皮状灰岩、条带状灰岩等。

矿石工业类型为建筑石料用灰岩。

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 2020 年 4 月 12 日提交的《山东省枣庄市市中区付山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估报告》（济大山矿评报字[2020]第 042 号，枣庄市市中区人民政府 2020 年 5 月 6 日公示），生产规模 200.00 万吨/年，可采储量 2387.97 万 t。

（6）产品价格

根据济南大山矿业咨询有限公司 2020 年 4 月 12 日提交的《山东省枣庄市市中区付山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估报告》（济大山矿评报字[2020]第 042 号，枣庄市市中区人民政府 2020 年 5 月 6 日公示），该矿产品方案为建筑用骨料，综合销售价格为不含税销售价格 40.00 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 2020 年 4 月 12 日提交的《山东省枣庄市市中区付山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估报告》（济大山矿评报字[2020]第 042 号，枣庄市市中区人民政府 2020 年 5 月 6 日公示），评估结果为 9448.38 万元。

（十一）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，均为建筑石料用灰岩矿，成矿类型相同或相似，评估对象与参照物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（试行）》《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 2。

分类			评估对象	相似参照物		
				A	B	C
1	可采储量调整系数 (μ)	可采储量 (矿石量, 万 t)	3843.21	2167.79	2212.86	2387.97
2	品位调整系数 (ω)	矿石品位 (石灰石质量)	0.49	0.53	0.50	0.48
3	生产规模调整系数 (t)	生产规模 (万吨/年)	400.00	1150.00	200.00	200.00
4	产品价格调整系数 (θ)	产品价格 (矿石量, 元/t)	46.02	24.78	44.25	40.00
5	采矿权出让收益评估结果 (万元)			8906.93	13297.93	9448.38

(2) 参数调整

根据《市场途径评估方法规范（CMVS 12300-2008）》，本次评估对相似参照物参数进行调整。结合建筑石料用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 35%、矿石品位调整系数占 5%、生产规模调整系数占 30%、产品价格调整系数占 15%、矿体赋存开发条件调整系数占 10%、区位与基础设施条件调整系数占 5%。

①可采储量调整系数 (μ)

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 可采储量调整系数 $\mu_A=1.271$

参照物 B 可采储量调整系数 $\mu_B=1.258$

参照物 C 可采储量调整系数 $\mu_C=1.213$

②矿石品位调整系数(ω)

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

参照物 A 矿石品位调整系数 $\omega_A=0.997$

参照物 B 矿石品位调整系数 $\omega_B=0.999$

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 $t_A=0.804$

参照物 B 生产规模调整系数 $t_B=1.300$

参照物 C 生产规模调整系数 $t_C=1.300$

④产品价格调整系数(θ)

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

参照物 A 产品价格调整系数 $\theta_A=1.129$

参照物 B 产品价格调整系数 $\theta_B=1.006$

参照物 C 产品价格调整系数 $\theta_C=1.023$

⑤矿体赋存开发条件调整系数(λ)

参考《市场途径评估方法规范（CMVS 12300-2008）》，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	相似参照物	相似参照物	相似参照物
		采矿权	A	B	C
赋存条件 (γ1)	矿体埋深	5	5	5	5
	矿床勘查类型	3	3	3	3
	小计	4	4	4	4
开采技术条件 (γ2)	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	5	5	5	3
	矿床水文地质条件	4	4	5	5
	小计	4.75	4.75	5	4.5
采选(冶)技术 指标 (γ3)	采矿回采率	97.00%	96.50%	97.00%	98.00%
	选(冶)回收率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	小计	98.50%	98.25%	98.50%	99.00%
赋值总计		3.21	3.21	3.29	3.12
差异调整系数			1.000	0.997	1.003

⑥ 区位与基础设施条件调整系数 (δ)

参考《市场途径评估方法规范（CMVS 12300-2008）》，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	相似参照物		相似参照物
		采矿权	A	B	C
交通条件 (γ_1)	与矿区相邻公路类型	5	5	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	5	5	5	5
	小计	5.000	5.000	5.000	5.000
自然经济环境条件 (γ_2)	地形环境	5	5	5	5
基础设施条件 (γ_3)	供水状况	5	5	5	5
	供电状况	5	5	5	5
	小计	5.000	5.000	5.000	5.000
赋值总计		5.000	5.000	5.000	5.000
调整系数			1.000	1.000	1.000

(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 (μ)	1.271	1.258	1.213
2 品位调整系数 (ω)	0.997	0.999	1.001
3 生产规模调整系数 (t)	0.804	1.300	1.300
4 产品价格调整系数 (θ)	1.129	1.006	1.023
5 矿体赋存开发条件调整系数 (λ)	1.000	0.997	1.003
6 区位与基础设施条件调整系数 (δ)	1.000	1.000	1.000
7 总调整系数	1.149	1.639	1.619

(十二) 待评估采矿权评估价值

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：

$P_A=10237.09$ 万元

$P_B=21799.34$ 万元

$P_C=15296.85$ 万元

待评估矿业权评估价值 $P=(P_A+P_B+P_C) \div 3=15777.76$ (万元)

评估结果见附表 2。

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、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、无其他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。

十四、评估结论

(一) 评估结论

我事务所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，选用交易案例比较调整法，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山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权在评估计算服务年限 9.61 年，建筑石料用灰岩可采储量 1428.70 万 m^3 ，评估基准日所表现的价值为 15777.76 万元，大写：人民币壹亿伍仟柒佰柒拾柒万柒仟陆佰元整。

(二) 采矿权出让收益评估价值的确定

根据《矿业权出让收益评估应用指南》（2023 年）及《矿业权出让收益征收管理暂行办法》，采用交易案例比较调整法时，评估计算结果为矿业权出让收益评估值。因此，

上述山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值即为采矿权出让收益评估价值。确定山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估价值为 15777.76 万元，大写：人民币壹亿伍仟柒佰柒拾柒万柒仟陆佰元整。

（三）按出让收益市场基准价核算结果

山东省自然资源厅组织制定（调整）了山东省矿业权市场基准价（含省级和市级），经省政府同意，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），调整后的枣庄市建筑石料用灰岩采矿权市场基准价为 11.00 元/m³·矿石。山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿可采储量 1428.70 万 m³，出让收益市场基准价为 15715.73 万元。

本次评估山东省枣庄市台儿庄区库山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估价值 15777.76 万元，折合 11.04 元/m³·矿石，高于枣庄市建筑石料用灰岩矿采矿权市场基准价。

十五、有关问题的说明

（一）评估结果有效期

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。

（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）评估结果有效的其他条件

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他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。若用于其他评估目的时,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,不得用于其他目的,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) 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。

(4) 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。

(5) 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) 采矿权出让收益评估报告的使用范围

本采矿权出让收益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。本采矿权出让收益评估报告的所有权归评估委托人所有。

十六、评估报告日

评估报告日 2023 年 6 月 7 日。

十七、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：

山东天平信有限责任会计师事务所

2023 年 6 月 7 日