

目 录

枣庄市台儿庄区寨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
枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估报告.....	3
一、评估机构.....	3
二、评估委托方.....	3
三、评估对象、范围及评估史.....	3
四、评估目的.....	4
五、评估基准日.....	4
六、评估原则.....	4
七、评估依据.....	5
（一）法规依据.....	5
（二）行为、产权和取价依据.....	6
八、评估过程.....	6
九、矿业权概况.....	7
十、矿山开发利用现状.....	14
十一、评估方法.....	15
十二、评估指标与参数.....	16
（一）资源储量资料评述.....	17
（二）评估基准日保有资源储量.....	17
（三）评估利用的资源储量.....	17
（四）采矿方案.....	18
（五）建设规模、产品方案.....	19
（六）开采技术指标.....	19
（七）可采储量.....	20

(八) 矿山服务年限.....	20
十三、主要经济参数的选取和计算.....	21
十四、评估假设.....	29
十五、评估结论.....	29
十六、有关问题的说明.....	30
(一) 评估结果有效期.....	30
(二) 评估基准日后的调整事项.....	31
(三) 评估结果有效的其它条件.....	31
(四) 特别事项说明.....	31
(五) 采矿权评估报告书的使用范围.....	32
十七、评估报告日.....	32
十八、评估机构和评估责任人员.....	32

附 表

- 1 枣庄市台儿庄区寨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 枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估资源储量估算表
- 3 枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估固定资产估算表
- 4 枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估固定资产折旧估算表
- 5 枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估单位成本估算表
- 6 枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估总成本费用估算表
- 7 枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估所得税估算表
- 8 枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估销售收入估算表

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. 关于对《山东省枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明[枣国土资字(2018)17号]及评审意见书[枣矿储审字非(2018)013号]
5. 《山东省枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》（徐州万源地质矿产研究有限公司，2017年12月）
6. 《枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用方案》及评审意见（山东省物化探勘查院，2018年4月）
7. 矿业权出让收益评估合同书
8. 评估机构企业法人营业执照
9. 探矿权采矿权评估资格证书
10. 矿业权评估师资格证书

枣庄市台儿庄区寨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[2020]第 024 号

评估机构：山东天平信有限责任会计师事务所

评估委托方：枣庄市台儿庄区自然资源局

评估对象：枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权

评估目的：枣庄市自然资源和规划局拟出让枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权，按照“财政部、国土资源部财综【2017】35号《矿业权出让收益征收管理暂行办法》”的相关规定，需要对该采矿权进行出让收益评估。枣庄市国土资源局下发《关于做好山石矿山出让前期准备工作的通知》，要求各区国土资源局办理出让前期手续。受枣庄市台儿庄区自然资源局的委托，本项目评估目的是为确定枣庄市台儿庄区寨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：2020年3月31日

评估日期：2020年1月21日—4月9日

评估方法：折现现金流量法

评估参数：截止评估基准日2020年3月31日，矿山保有资源储量1611.60万吨、另有边坡压覆矿量201.8万吨。评估利用的资源储量1611.60万吨；综合回采率96.5%；评估利用可采储量1527.99万吨；生产规模200万吨/年；矿山服务年限7.64年。评估计算服务年限8.64年（其中：基建期1年、生产期7.64年）；不含税销售价格44.25元/吨；固定资产投资8026.30万元；单位总成本费用26.00元/吨；单位经营成本22.56元/吨；正常生产年销售税金及附加611.42万元/年；企业所得税759.51万元/年；折现率8%。

评估结果：经评估人员现场调查和当地市场分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真计算，确定枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权在评估计算期可采储量1527.99万吨；评估基准日的价值为9191.94万元，大写人民币玖仟壹佰玖拾壹万玖仟肆佰元整。

按出让收益市场基准价核算结果：根据《枣庄市矿业权出让收益基准价》建筑

石料用灰岩矿基准价为 3.93 元/m³/矿石。根据储量报告寨山矿区建筑石料用灰岩矿矿石体重为 2.70t/m³，按可采储量 1527.99 万吨（565.92 万 m³），则采矿权出让收益为 2224.07 万元（565.92×3.93）。本次评估的枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值为 9191.94 万元（9191.94÷565.92），单价为 16.24 元/m³·矿石，高于建筑石料用灰岩市场基准价。

评估有关事项声明：

根据《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》（国土资规〔2017〕5 号）及《山东省国土资源厅关于进一步加强矿业权出让收益评估管理工作的意见》（鲁国土资规〔2017〕1 号），本评估报告需向国土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。超过有效期，需要重新进行评估。

重要提示

以上内容摘自“枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估报告”，欲了解本评估项目的全部情况，应认真阅读评估报告书全文。

（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

二〇二〇年四月九日

枣庄市台儿庄区寨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 024 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，根据国家有关采矿权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法，对枣庄市台儿庄区自然资源局委托所涉及的“枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权”进行了实地查勘、市场调查与询证，对该采矿权在 2020 年 1 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

企业统一社会信用代码：91370000720714095P

二、评估委托方

评估委托人：枣庄市台儿庄区自然资源局

三、评估对象、范围及评估史

根据矿业权出让收益评估合同书，本项目评估对象为枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权。矿区面积为 0.186km²，其矿区范围由以下 13 个拐点坐标圈定：

表 1 矿区拐点坐标一览表

拐点	X	Y
1	3815731.16	39552372.52
2	3815603.00	39552388.30
3	3815532.17	39552300.53
4	3815348.16	39552296.50
5	3815361.81	39551959.92

山东天平信有限责任会计师事务所

6	3815297.41	39551815.17
7	3815351.66	39551705.97
8	3815403.01	39551661.38
9	3815532.60	39551745.00
10	3815643.00	39552045.00
11	3815695.00	39552097.00
12	3815718.00	39552175.00
13	3815706.00	39552318.90
矿区面积 0.186km ² ，开采标高+216.0m~+81.0m。(1980 西安坐标系)		

四、评估目的

枣庄市自然资源和规划局拟出让枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权，按照“财政部、国土资源部财综【2017】35号《矿业权出让收益征收管理暂行办法》”的相关规定，需要对该采矿权进行出让收益评估。枣庄市国土资源局下发《关于做好山石矿山出让前期准备工作的通知》，要求各区国土资源局办理出让前期手续。受枣庄市台儿庄区自然资源局的委托，本项目评估目的是为确定枣庄市台儿庄区寨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

经评估委托约定，本项目评估基准日定为2020年3月31日；报告中所采用的一切取费标准均为2020年3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）《中华人民共和国矿产资源法》（全国人大1996-8）；
- （2）《矿产资源开采登记管理办法》（国务院第241号令，1998-2）；
- （3）《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发〔2000〕309号）；
- （4）《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发〔2008〕174号）；
- （5）《关于规范矿业权出让评估委托有关事项的通知》（国土资发〔2008〕181号）；
- （6）山东省国土资源厅（鲁国土资字〔2009〕112号文）；
- （7）《山东省矿业权评估管理办法（试行）》（鲁国土资发〔2010〕1号）
- （8）山东省财政厅、山东省国土资源厅《关于深化探矿权、采矿权有偿取得制度有关问题的通知》（鲁财建〔2008〕110号）；
- （9）《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》国土资规〔2017〕5号；
- （10）《矿业权出让收益征收管理暂行办法》（财综【2017】35号）
- （11）《山东省国土资源厅关于进一步加强矿业权出让收益评估管理工作的意见》（鲁国土资规〔2017〕1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（试行）》（2017年）
- （15）《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）；
- （16）《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）
- （17）《矿产资源储量评审认定办法》（国土资发〔1999〕205号）；
- （18）《矿产资源登记统计管理办法》（国土资源部第23号令，2004-1-9）；
- （19）《固体矿产勘查工作规范》（GB/T 33444-2016）；
- （20）《固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写规范》（DZ/T0033-2002）等行业标准的要求；
- （21）《冶金、化工石灰岩及白云岩、水泥原料矿产地质勘查规范》

(DZ/T0213-2002)；

(22) 《关于全面实施资源税改革的通知》（山东省财政厅 山东省地方税务局 鲁财税〔2016〕23号）；

(23) 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36号）；

(24) 《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合同书；

(2) 关于对《山东省枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明[枣国土资字(2018)17号]及评审意见书[枣矿储审字非(2018)013号]；

(3)《山东省枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》（徐州万源地质矿产研究有限公司，2017年12月）；

(4) 《枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用方案》及评审意见（山东省物化探勘查院，2018年4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，我所组织评估人员，对枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权实施了如下评估程序：

(1) 2020年1月21日，枣庄市台儿庄区自然资源局委托我所为枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权评估咨询机构。

委托方明确此次评估的目的、对象、范围，确定评估基准日。我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，2018年5月4日我所评估人员李晓春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）。因2018年出让手续未完成，原评估报告已过有效期，枣庄市台儿庄区自然资源局又重新委托进行评估。经了解矿山近一年来未设置采矿权，矿山未进行勘查及开

采活动，矿山现状与去年相似。

(2) 2020年1月22日至4月6日我所评估人员对枣庄市各区建筑用石料市场进行调查了解，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) 2020年4月7日~9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。

九. 矿业权概况

(一) 位置与交通

枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿，位于枣庄市台儿庄区城区西南约19千米，涧头镇政府驻地南约9千米寨山，行政区划隶属涧头镇管辖。矿区东距S234省道0.5千米，西距京沪高速铁路枣庄站约40千米、京福高速公路贾汪出入口处约17千米，乡村公路与其交织成网，矿区有简易公路与其贯通，交通便利（图1）。

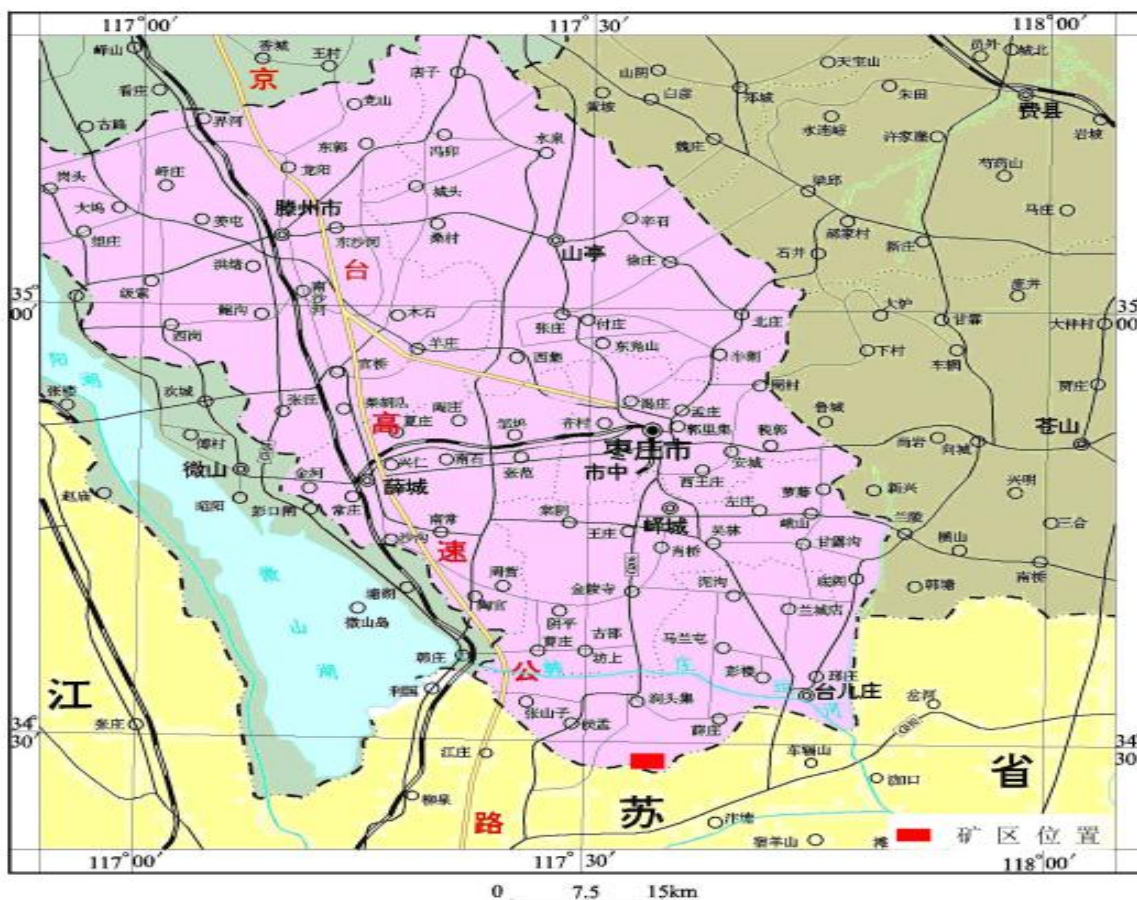


图1 交通位置示意图

（二）自然地理与经济

矿区位于苏鲁两省交界处的低山丘陵区，山体总体呈北东向连绵起伏，矿区所在寨山最高海拔为 220.5 米，最低标高 50.6 米，相对高差约 169.9 米。基岩裸露，第四系坡洪积群环山脚分布，逐渐向平原过渡。

该区气候属暖温带大陆性季风区，四季分明，夏季多雨，冬春两季干旱。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 0.5 米；最热在 7 月份，平均气温 28℃。区内多年平均年降水量为 837.8 毫米，年最大降水量为 1018.0 毫米（1993 年）；最小降水量 583.2 毫米（1976 年）。降水量年内分布不均，区内降水主要发生在 6~9 月份，约占全年降水量的 70%，是降水入渗补给地下水的主要季节。

区域上发育的最大河流为京杭运河韩庄至台儿庄段，是南水北调工程的必经河段，水上运输优势显著。

矿区位于郯庐地震带西侧，根据《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2015）矿区地震动峰值加速度为 0.10g，基本烈度为 VII 度带区。

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。矿区北部煤、电资源丰富，国家电网在矿区东邻通过，北靠京杭运河，地表水、地下水也很丰富。台儿庄拥有台儿庄古城 5A 级景区、台儿庄大战纪念馆、台儿庄国家运河湿地公园 4A 级景区等，2016 年 2 月，入选首批创建“国家全域旅游示范区”名单。

（三）矿业权设置

该矿山为新拟设采矿权。其拟设采矿权范围由 13 个拐点坐标(1980 坐标系)圈定(见表 1-1)，矿区范围东西长约 754 米，南北宽约 300 米，允许开采标高+216.0 米~+81.0 米，面积 0.186 平方千米。矿区周围未设立其它采矿权。

（四）地质工作概况

1991—1995 年，山东省地矿局区域地质调查队进行了 1：20 万枣庄、临沂幅区域地质调查工作并提交了区域地质调查报告；

1996—1999 年，山东省地质调查研究院进行了 1：5 万台儿庄等幅区域地质调查工作并提交了区域地质调查报告；

2006年7月山东省鲁南地质工程勘察院提交《枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩资源储量估算报告》求得资源储量(122b)76.9万吨。于2006年9月12日枣庄市国土资源局备案(枣国土资发[2006]173号)。本次矿区范围包括此报告资源储量检测范围。

2017年3月山东省鲁南地质工程勘察院对台儿庄区矿产资源规划进行编制工作并提交《山东省枣庄市台儿庄区矿产资源总体规划2016-2020》。

2017年12月,徐州万源地质矿产研究有限公司提交《山东省枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿资源储量报告》,求得本次拟设矿区范围内建筑石料用石灰岩经济资源储量(332)596.9万 m^3 (1611.6万t),另有边坡压覆资源量(333)74.7万 m^3 (201.8万t)。

(五) 矿区地质概况

(1) 地层

矿区出露地层主要有寒武纪九龙群张夏组、崮山组及第四系。由老至新分述如下:

①九龙群张夏组($\epsilon_3^{\hat{z}}$): 矿区内分布广泛,厚度100~150m。

下部岩性以鲕(豆)粒灰岩,鲕粒分布不太均匀,粒径较大,一般2~3mm,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;岩性为灰色厚层—巨厚层鲕粒灰岩为主夹藻鲕粒灰岩,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。

中上部岩性以灰色厚层云斑灰岩为主,夹多层灰色中厚层鲕粒灰岩及少量生物碎屑灰岩。藻灰岩多发育云斑,其成分为泥质或白云质,斑块颜色自下而上具一定变化,下部云斑颜色多呈灰黑色、深灰色,中下部云斑颜色多呈灰红色,上部云斑颜色多呈土黄色。岩石中泥质或白云质斑块总体呈云斑状分布,顶部发育豹皮状构造。

②九龙群崮山组(ϵ_{3-4}^g)

岩性主要为黄绿色页岩、疙瘩状泥灰岩互层,夹薄层状灰岩,岩石破碎风化强烈。该组地层主要出露于矿区的西南部,厚度>40米,与下伏张夏组地层整合接触。

③第四系(Q):为一套洪—冲积层。岩性为棕红—棕黄色粘土,局部夹粉砂质粘土,近山坡处含灰岩砾块。沿山坡四周分布。厚度0~4.5m。

(2) 构造

矿区内地层基本呈单斜产出，岩层总体走向 $40^{\circ} \sim 65^{\circ}$ ，倾向 $310 \sim 335^{\circ}$ 、倾角 $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$ ，产状较稳定。矿区内构造以断裂构造为主，较为发育。褶皱构造仅见于局部。

F_1 断层构造：出露在矿区中部，性质为正断层，其走向 $NW330^{\circ}$ ，倾向 $SW240^{\circ}$ ，倾角 80° ，上盘岩性张夏组厚层灰岩，下盘崮山组薄层灰岩、泥灰岩。构造带宽度 $1 \sim 3m$ ，断距 $10 \sim 20m$ 。断层带东西两侧岩石裂隙较发育，岩石较破碎。

F_2 断层构造：出露在矿区西侧约 $200m$ ，性质为正断层，其走向 $NE20^{\circ}$ ，倾向 $SE110^{\circ}$ ，倾角 $60 \sim 75^{\circ}$ ，断层走向延伸约 $2 \sim 3km$ ，构造带宽度 $3 \sim 5m$ ，构造带东西两侧地层错断不连续，岩石较为破碎。

(3) 岩浆岩

矿区未见岩浆岩出露。

(六) 矿产资源概况

(1) 矿体特征

矿层确定原则是依照采矿权设置范围、矿石工业指标及矿床开采技术条件进行确定的。矿层赋存于寒武纪九龙群张夏组灰岩地层，其岩性为厚-巨层豹皮状灰岩、鲕状灰岩、条带灰岩等，矿层走向长约 674 米，倾向宽约 308 米，厚度一般在 $6 \sim 65$ 米，平均厚度 36.11 米。矿层内无夹层，结构简单。矿层产状：倾向 $310 \sim 335^{\circ}$ 倾角 $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 。矿层上部盖层为崮山组黄绿色页岩、疙瘩状泥灰岩互层，分布于矿区西侧，盖层长约 220 米，宽约 120 米，厚度约 $4 \sim 20$ 米，作为盖层剥离。

区内 F_1 断层将矿体分割东西两部分，东部出露张夏组厚-巨层灰岩，地层产状 倾向 $310 \sim 320^{\circ}$ 倾角 $8^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 。西部地表出露崮山组疙瘩状泥灰岩、页岩等。其下部为张夏组中厚层灰岩，地层产状：倾向 $320 \sim 335^{\circ}$ 倾角 $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 。矿层沿山体分布，裸露地表。矿层产状平缓，沿走向、倾向分布稳定。但有少量岩溶、溶洞、裂隙充填物。

(2) 矿石质量

① 矿石矿物组分

主要由碳酸盐矿物组成，成份由方解石，白云石及少量粘土矿物和微量的硅酸盐矿物、氧化铁组成。

方解石：为泥晶—细粉晶状，多具重结晶现象，在镜下无色透明，他形颗粒，粒级在 0.01~0.5mm 之间，重结晶者颗粒达 1mm 左右。假吸收性比较明显。正交镜下干涉色呈现类似珍珠晕的高级白色，具较高的正突起。

白云石：多呈自形菱面体，颜色灰白，镜下无色透明，有时呈浑浊色，粒径 0.05mm 左右，常聚集状产出，常有泥质铁质附着，具高突起，干涉色为高级白色。

②矿石的结构构造

结构：主要有细晶结构、鲕状结构、生物碎屑结构。矿石中以细晶结构为主。

构造：主要有块状构造、条带状构造、叠层状构造。其中主要以块状构造为主。

③矿物成分及其含量：

矿石化学成分

在矿区范围内按不同层位、不同矿石类型采用拣块法采集化学分析样品 10 件，经江苏地质矿产设计研究院实验室分析结果，其区内矿石化学成分平均含量为：CaO 49.20%，MgO 1.73%，SO₃ 0.10%，K₂O 0.83%，Na₂O 0.21%。其中豹皮状灰岩、条带状灰岩，块状灰岩的矿石 CaO 含量较高，条带状灰岩的矿石 CaO 含量偏低。MgO 含量波动不大，普遍较低。

矿石物理性质

a、抗压强度

按不同的层位、不同的矿石自然类型采集抗压强度物性测试样 10 件，经江苏地质矿产设计研究院进行测试，其中鲕粒状灰岩抗压强度 99.9~140.3MPa，平均 120.1MPa；豹皮状灰岩抗压强度 65.1~100.0MPa，平均 84.3MPa；条带状灰岩抗压强度 46.9~88.0MPa，平均 63.8MPa。

b、矿石体重

矿区内矿石体重一般在 2.66~2.73 t/m³，平均体重 2.70t/ m³。

④矿石类型

根据矿区岩性组合特征，矿石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。

a、鲕状灰岩：灰色，厚—巨厚层状，微晶或鲕粒结构，块状构造，矿物成分主要由方解石及少量白云石组成。

b、豹皮状灰岩：灰色带紫灰色斑纹，细—微晶结构，斑纹呈豹斑状，块状构造，豹皮成份以泥质为主。由方解石、少量白云石及泥质组成。

c、条带状灰岩：灰色，细晶—微晶结构，中厚层条带状构造，矿物成分主要由方解石及少量白云石、泥质组成。

(3) 矿体围岩和夹石

矿层赋存于寒武纪九龙群张夏组地层，矿层裸露地表，矿石类型为中厚层鲕状灰岩、条带状灰岩、豹皮状灰岩等。矿层局部盖层为崮山组黄绿色页岩、泥灰岩互层，盖层长约 220 m，宽约 120m，厚度约 4~20m，作为盖层剥离。底板岩性为张夏组灰岩，围岩与矿层岩性一致，无夹石。

(六) 矿床开采技术条件

(1) 水文地质

矿区处于水文地质单元的补给区，地势中高而南北低，区内最高点标高+216m，最低排泄标高东部+65m，北部+50m，区内广泛出露寒武系碳酸盐岩地层，为一单斜构造，沟谷多垂直于山体走向，大气降水沿沟谷向南北排泄。

① 碳酸盐岩裂隙岩溶水含水岩组

该含水岩组出露于矿区大部分地段，岩性为张夏组鲕状灰岩、豹皮灰岩、条带状灰岩等，基岩均裸露地表，裂隙岩溶较发育，根据区域水文资料，地下水位埋深标高41.50m，地下水化学类型为 $\text{HCO}_3 \cdot \text{SO}_4 - \text{Ca} \cdot \text{Mg}$ 型水，矿化度0.4g/L。由于区内最低开采标高+81m，高于当地侵蚀基准面之上，矿体透水不含水，水文地质条件简单。

② 矿坑涌水量预测

矿区内地形有利于大气降水的排泄，少量渗入灰岩裂隙中的雨水，在短时间内，沿裂隙向低洼处排泄。矿区未来的矿坑充水，不受地下水及地表水体的影响，主要来自大气降水的汇入，矿坑的最低自然排泄面标高+80m，所以，开采+84m标高以上的矿层时，大气降水可自然排泄；矿坑大气降水的汇入量进行预测。

正常涌水量是按雨季平均日汇水量计算的，预测最大涌水量为25048.5 m³/天。实际由于雨季降水的不均匀性，该计算结果偏小，因此，在未来开采中应根据降水量的实际情况及施工需要决定排水时间，调整排水量。

综上所述，矿区属弱富水区，矿床位于侵蚀基准面之上，水位标高低于最低

开采面，因此，未来的矿坑充水因素主要为大气降水的汇入量，矿区水文地质条件属简单型。

（2）工程地质

① 工程地质岩组稳定性评价

根据矿区内的不同矿石类型所取力学强度试验样品测试结果表明，均属坚硬岩石。区内基岩为层状碳酸盐岩岩组，主要为中厚层条带状灰岩、厚层豹皮状灰岩、鲕粒状灰岩及中-薄层灰岩等碳酸盐岩工程地质体，岩层产状平缓，地质构造较简单。矿层较完整，抗压强度一般在44.8~146.0Mpa，虽表层风化裂隙较发育，可见较少的网络状、蜂窝状溶孔洞等溶蚀现象，但岩组稳定性较好，工程地质条件简单。

② 工程地质条件预测评价

本矿区矿层及围岩为同一层位，岩层稳定性较好。矿区地质构造简单，岩层多为厚层状构造为主，岩石强度较高，且开采推进方向与岩层倾向基本一致，开采壁面多为逆向坡及切向坡。开采宕口最低标高为+84m，最高开采标高+216m，高差约132m。每个台阶高在15m，矿山分层台阶式开采，大致划分8个分层台阶，台阶坡面角 $60^{\circ} \sim 70^{\circ}$ ，根据开采形成拟边坡方向、岩层产状及岩石裂隙发育情况预测矿山各边坡稳定性，该矿山终采后仅在南侧形成边坡为切向坡，属于较稳定性的边坡，在矿山开采时，应严格控制开采边坡角不应大于预计开采边坡角，以避免岩石边坡顺结构面产生滑动，威胁矿山安全，必须采用台阶式开采，控制开采高度，保证矿山安全生产。

综上所述，矿区工程地质条件属简单型。

（3）环境地质

① 矿区环境地质现状评价

根据《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2015）矿区地震动峰值加速度为0.10g，为VII度带区。区域地壳稳定性属较稳定。

矿区处于相对稳定地块，矿山开采区是裸地，矿层沿山体裸露分布，分布稳定。水文地质、工程地质简单。矿山距村庄和居民区较远，大于300m。大气、土壤、水基本无污染，矿层中放射性物质背景值为正常值，无有毒有害物质，对人畜健康无影响，矿区内无名胜古迹、文物保护、无标准型地层剖面及化石保护层

位、无水源地，无标准型地形地貌保护区段，不在高速铁路、公路可视范围内，无高压线路，环境地质条件一般。

② 矿区环境地质预测评价

本区属低山丘陵区，基岩裸露，不具备形成泥石流、滑坡等地质灾害，矿石中未发现对人体有害的放射性元素；矿体开采影响地形地貌景观，开采和加工过程中形成的废石废渣粉尘对环境有一定影响。矿山山坡露天开采，破坏的是裸地，无地表水体，无水源地，对土地、含水层影响不大。

综上所述，矿区环境地质条件中等。

(4) 矿床开采技术条件总体评价

矿区水文地质、工程地质条件简单，环境地质条件中等，矿床属沉积型层状矿床，形态单一，地质构造简单，按照矿床开采技术条件勘探类型3类9型划分标准，本矿床为开采技术条件简单的矿床。

十、矿山开发利用现状

(1) 矿山开采现状

本矿山自2006年开采以来，由当地四家采石企业开采生产，于2013年8月采矿许可证到期后停产关闭。经以往多年开采，现已形成开采宕口，东西长约560m，南北宽约380m。区内山体破坏较大，残留资源台阶高低不一，矿区西部采坑底部标高约+135m，边坡高达5~75m，中部采坑底部标高约+102m，边坡高达26~42m，东部采坑底部标高约+96m。目前边坡未按要求分台段开采、未留设安全平台、清扫平台，存在安全隐患，矿山建设中应将现有采坑边坡进行修整，顶部浮石进行清理，保证矿山安全生产。矿山现状见图2。



图2 矿山现状图

(2) 周边环境

矿区位于苏鲁两省交界处的低山丘陵区，山体总体呈北东向连绵起伏。寨山山体分水岭为苏鲁两省分界线，山体北部(矿区)植被较少，南部江苏省境内植被较多。

矿区周围环境较为简单，村庄距离矿区均较远，其中距离矿区最近的为李山口村，位于矿区东北侧540m，矿区东部1km处为“村村通”柏油路，均处于300m爆破安全距离外。除此以外，矿区西侧及南侧为山地，东侧及北侧基本上为周边村民开垦的梯田，300m范围内无其他建构筑物存在，也不在“三区两线”可视范围内。

矿区东南角约120m处有一无手续骨料生产线(位于江苏省)，全部处于300m爆破安全警戒范围内。设计矿区开采范围内距离该无手续骨料生产线不足200m区域的矿石禁止采用爆破方式，采用液压碎石锤机械破碎开采。矿山拟建工业场地及骨料加工厂场地位于矿区北侧约500m处，占地约2.6万m²。

十一、评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，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。

枣庄市台儿庄区寨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中型，故不符合采用收入权益法进行评估的条件。枣庄市已出台矿业权市场基准价，但评估需要需要的参数调整因素不具备资料，无法采用基准价因素调整法。我所收集到的资料主要为经评审备案的《枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》。山东省物化探勘查院2018年编写的《枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用方案》及评审意见，其《开发利用方案》设计的技术、经济指标较为健全，独立获利能力可以被测算，未来的收益及风险能用货币计量。根据《矿业权评估管理办法》（试行）、《中国矿业权评估准则》的有关规定，确定本项目评估方法采用折现现金流量法，其计算公式为：

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

式中：
 P —— 矿业权评估价值；
 CI —— 年现金流入量；
 CO —— 年现金流出量；
 $(CI - CO)_t$ —— 年净现金流量；
 i —— 折现率；
 t —— 年序号（ $t=1, 2, \dots, n$ ）；
 n —— 评估计算年限。

十二、评估指标与参数

评估指标和参数的取值主要参考经评审备案的《枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》、山东省物化探勘查院2018年编写的《枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用方案》及评估人员收集到的《枣庄市台儿庄区磨盘山-翠屏山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用方案》和评估人员掌握的其他资料确定。

经评估人员进行充分研究和分析，《寨山矿区开发利用方案》所设计的采矿、技术指标与评估人员所掌握的同行业相关各类指标进行对比、测算，认为设计的采矿指标符合评估基准日时点的正常水平，其他经济参数如开采破碎成本、销售价格等与评估基准日时点正常水平相差较大。故本项目评估采用的有关指标参照储量核实报告及开发利用方案和评估人员掌握的相关资料（参照枣庄市台儿庄区磨盘山-翠屏山矿区建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案设计）为计算依据。

《枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用方案》编制日期为2018年；类比2020年3月编制的《枣庄市台儿庄区磨盘山-翠屏山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用方案》较远。寨山矿区与磨盘山-翠屏山矿区二个矿山同为一乡镇，距离较近，储量规模及生产规模相同，开采及加工工艺相同的，据有可比性。

（一）资源储量资料评述

本次评估依据的徐州万源地质矿产研究有限公司的《枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》、备案证明及审查意见（2018年1月）。该报告的编制依据了《固体矿产地质勘查总则 GB/T13908-2002》和《固体矿产资源/储量分类（GB/T17766-1999）》，根据矿层产出稳定，产状较为平缓，各工程矿层、夹层基本相互对应，勘探线彼此平行，工程沿勘探线布设，所以估算方法沿用最近报告平行断面法估算资源储量。储量计算方法正确，块段划分和类别划分合理，计算结果较可靠，符合规范要求。

该《储量核实报告》经枣庄市台儿庄区自然资源局于2018年1月组织专家进行评审备案，可以作为本次采矿权评估的依据。

（二）评估基准日保有资源储量

根据资源储量报告及评审意见书，截至2017年12月8日，枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿拟设采矿权范围内保有资源储量（332）1611.60万t，另有边坡压覆（333）201.80万t。

因该矿山属拟建矿山，上述资源量未进行动用。

（三）评估利用的资源储量

根据《开发利用方案设计》（333）压覆资源量201.80万吨不设计利用。

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（试行）》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；

推断的内蕴经济资源量（333）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，（预）可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案等中未予设计利用的或设计规范未做规定的，采用可信度系数调整，可信度系数在 0.5~0.8 范围取值。

简单勘查或调查即可达到矿山建设和开采要求的无风险的地表出露矿产（建筑材料类矿产等），估算的内蕴经济资源量均视为（111b）（122b），全部参与评估计算。

边坡压覆（333）201.80 万 t，开发利用方案未纳入设计范围。

根据上述规定，本项目矿区范围内保有资源量全部参与评估计算，截止到评估基准日（2020 年 3 月 31 日）矿区范围内评估利用的保有资源储量（332）1611.60 万 t。

（四）采矿方案

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，剥离量很小。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，适宜采用山坡露天开采。

（1）开拓运输方案

矿山运输量不大，运距短，且矿山过去进行过开采，修建的上山道路和前期形成的环山采坑均利于矿山运输道路的布置，确定本矿采用公路—汽车开拓运输方案。

（2）矿山开拓运输系统

经以往多年开采，山体破坏较大，残留资源台阶高低不一，矿山大部分为“一面墙式”开采，矿山西南侧采坑最深处达 75m，同时考虑到矿山西南侧+186m 以上大部分为崮山组，故矿山开采初期对西南侧顶部+186m 以上水平进行削顶剥离，然后建设+171m 开采台段进行开采，后期依次进行降段开采。矿区中部前期形成一处高约 11m 的陡崖，在基建期处理掉，同时在矿区中部建设+126m 开采台段。为了满足矿山生产能力的要求及后期降段的需求，在矿区东部建设+111m 及+96m 开采台段。

每个开采台段设置 1~2 个工作面同时开采，每个工作面长度不小于 90m，工作线总长度达 450m。工作线的总体布置为南北向，由东向西开采，工作面的布置

可以满足生产要求。

(3) 运输道路

自矿山北侧破碎机卸料口至矿区中部+126m 开采台段的运输道路利用原有道路，总长度约 1800m。自矿区中部+130m 至矿区西南部+171m 开采台段的运输道路为新修建道路，道路长 720m，最大高差 41m，平均坡度为 5.7%，最大坡度 9%，路面宽度 8m，最小转弯半径 20m，路肩宽度挖方地段 1m，填方地段 1.5m。通往其他开采水平的运输道路，采用支线式直进各采准平台。

矿山基建期内对原有的上山道路和运输道路需经过的采坑按设计要求进行拓宽、降坡、构筑路基以及道路一侧边坡削坡、加固等，以达到运输要求。矿区内主干运输道路全部进行硬化处理（矿区内部运输道路随着开采面发生变化的可采用泥结碎石路面）。

(4) 厂址选择

由于矿区周边大部分为农田，根据土地利用现状，设计将拟建工业场地及骨料加工厂布置在矿区北侧约 500m 处，不占压基本农田。拟建工业场地及骨料加工厂总占地面积约 2.6 万 m²。工业场地主要包括矿山办公室、维修车间及材料库等，骨料加工厂主要包括破碎站、变电所及成品库等。其中工业场地占地 0.43 万 m²，骨料加工厂占地 2.17 万 m²。

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，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定期供应。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与当地公安部门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 200t/a。

(2) 产品方案

矿石开采后加工成建筑用骨料，销售给枣庄市周边建筑工地，产品方案按粒径分为四种产品：

- ① 产品 I：粒度 20~31.5mm 骨料；
- ② 产品 II：粒度 10~20mm 骨料；
- ③ 产品 III：粒度 5~10mm 骨料；

④ 产品IV：粒度 0~5mm 骨料。

（六）开采技术指标

（1）设计损失量

根据《开发利用方案》边坡损失量为 28.19 万 t，本次评估设计损失量为 28.19 万 t。

（2）采矿损失量

根据《开发利用方案》设计本矿山开采运输损失率取 3.5%，采矿综合回采率 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

综上所述，本次评估利用的可采储量计算如下：

$$\begin{aligned} \text{采矿损失量} &= (\text{评估利用的资源储量} - \text{设计损失量}) \times (1 - \text{采矿回采率}) \\ &= (1611.60 - 28.19) \times (1 - 96.5\%) \\ &= 55.42 \text{ (万 t)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{评估利用的可采储量} &= \text{评估利用的资源储量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\ &= 1611.60 - 28.19 - 55.42 \\ &= 1527.99 \text{ (万 t)} \end{aligned}$$

可采储量计算详见附表 2。

（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；

枣庄市台儿庄区寨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 1527.99 万 t，矿山生产规模 200 万 t/年，代入上式：

$$\begin{aligned} T &= 1527.99 \div 200 \\ &= 7.64 \text{ (年)} \end{aligned}$$

根据《开发利用方案》基建工作包括削顶平台及首采台段工作面的形成、运输

道路的修建，工业场地平整等工程，基建时间为 1.0a（12 个月）。评估计算期为 8.64 年（其中：基建期 1 年、生产期 7.64 年）。

十三、主要经济参数的选取和计算

（一）固定资产投资

根据《中国矿业权评估准则》，固定资产投资可以根据矿产资源开发利用方案（预）可行性研究报告或矿山设计等资料分析估算确定；也可以根据评估基准日企业资产负债表、固定资产明细表列示的账面值分析确定。

根据《开发利用方案》，矿山投资为 6626.30 万元：其中矿山设备 5289.70 万元、采矿工程费用 953.60 万元、建筑工程 73.00 万元、其他费用 210.00 万元、预备费用 100.00 万元。

设计的建筑工程没有破碎加工投资，破碎加工建筑工程主要是碎石车间，下料口等，随着近 2 年对开采加工企业环保措施越来越规范。对开采加工的骨料车间进行封闭管理，防止粉尘造成的污染，环保投资较大。参照磨盘山-翠屏山矿区破碎车间建筑物投资确定寨山投资为 1500 万元。房屋建筑物投资值为 1573.00 万元。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估确定固定资产投资时应扣除预备费及流动资金并将其他工程费用分摊至各项，本次评估进行其他费用分摊后固定资产投资为 8026.30 万元：其中房屋建筑物 1615.26 万元、机器设备 5431.82 万元、采矿工程 979.22 万元。开发利用方案设计的投资值为含税投资值。

根据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36 号），企业购置的机器设备可以依据增值税发票作为进项税额进行抵扣，另依据《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）于 2019 年 4 月 1 日正式执行，房屋建筑物和井巷工程（采矿工程）税率按 9% 计算，购置的机器设备税率按 13%。

固定资产投资在基建期内均匀投入。

（二）回收固定资产残（余）值、回收抵扣进项增值税及更新改造资金

房屋建筑物按 25 年折旧期计算折旧、机器设备按 10 年折旧期计算折旧，固定资产残值率均为 5%。采矿工程折旧按 7.64 年计算折旧，残值率为 0。

房屋建筑物在评估期末回收残余值 1051.68 万元；机器设备在评估计算期末回收残值 1318.04 万元。

评估计算期共回收固定资产残余值 2369.72 万元。

矿山投资为房屋建筑物 1615.26 万元，不含税原值为 1481.89 万元，可抵扣增值税额为 133.37 万元；机器设备投资为 5431.82 万元，不含税原值为 4806.92 万元，可抵扣增值税额为 624.90 万元；采矿工程投资 979.22 万元，不含税原值为 898.37 万元，可抵扣增值税为 80.85 万元，合计可抵扣增值税为 839.12 万元。

（三）无形资产投资

《开发利用方案》未设计土地投资，根据方案设计的总图运输指标，工业场地占地约 0.43 万 m²、拟设骨料加工厂占地约 2.17 万 m²，评估人员查询枣庄市自然资源和规划局网站公布的枣庄市各区城镇土地级别及基准地价表，枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿区位于涧头集镇，工业用地基准地价为 200 元/m²（13.33 万元/亩），经计算土地出让金为 520.00 万元。工业用地年限为 50 年，本次评估计算服务年限为 7.64 年，评估计算服务年限 7.64 年应缴纳的土地出让金为 197.55 万元（ $(520.00 * (1 - 1 / (1 + 6\%)^{7.64}) / (1 - 1 / (1 + 6\%)^{50}))$ ）。本次评估确定的无形资产投资为 197.55 万元。

（四）流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。根据《中国矿业权评估准则》，采用扩大指标估算法估算流动资金。

非金属矿山企业资金估算参考指标为按固定资产的 5%~15%资金率估算流动资金，本次评估按固定资产资金率 13%估算，则正常年份流动资金为：

流动资金额=固定资产投资额×固定资产资金率=8026.30×13%=1043.42（万元）。

本项目评估中，流动资金在生产期的第一年全部投入，评估计算期末回收全部流动资金。

（五）销售收入

1. 销售价格

根据《中国矿业权评估准则》，产品价格一般采用当地平均价格，原则上以评估基准日前的三个年度内的价格平均值或回归分析后确定评估计算中的价格参数。对小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值。

根据《开发利用方案》中设计，建筑石料用灰岩原矿含税销售价格为 32 元/吨。矿山生产原矿石主要作为主要生产建筑石料，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。

拟设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 年骨料及石粉平均销售价格相对较稳定，价格大约在 20-35 元/吨；2016 年骨料及石粉平均销售价格大约在 35-45 元/吨；2017 年属于跳跃式上涨骨料及石粉销售平均价格平均在 45-50 元/左右、2018 年—2019 年骨料平均在约 45-55 元/吨。

枣庄市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，目前枣庄市及周边地区建筑行业已出现建筑石料紧缺局面。评估人员现场调查，由于近一年多矿业政策的变化，以及治理环境政策的因素，建筑用石子价格涨幅较大。随着矿山整合、新设矿山的增加石子价格会相对平稳。

由于矿山服务年限较长，矿产品价格变动较大，结合枣庄地区近五年销售价格及未来的市场行情，评估确定不同粒径骨料、石粉平均综合销售价格在 50 元/t 左右，不含税价格为 44.25 元/吨。

2. 销售收入

根据《中国矿业权评估准则》，假设本矿山生产的产品全部销售，则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份销售收入} &= \text{产品产量} \times \text{销售价格} \\ &= 200 \times 44.25 \\ &= 8850.00 \text{ 万元} \end{aligned}$$

销售收入估算详见附表 8。

（六）总成本费用及经营成本

山东省物化探勘查院 2018 年 4 月编制的《枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用方案》设计的总成本费用为 15.87 元/吨，设计的总成本费用与评估基准日时点 2020 年 3 月 31 日开采建筑石料用灰岩矿正常开采水平明显偏低，本次评估总成本费用参照山东省鲁南地质工程勘察院 2020 年 3 月编制的《枣庄市台儿庄区磨盘山-翠屏山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用方案》来确定。

1. 材料费

《开发利用方案》设计材料费为 5.05 元/吨，设计的材料费明显偏低，本次评估参照山东省鲁南地质工程勘察院 2020 年 3 月编制的《枣庄市台儿庄区磨盘山-翠屏山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用方案》设计的材料费 12.12 元/吨，

磨盘山-翠屏山矿区采矿方法为两种：大于安全爆破距离的采用爆破开采、小于安全爆破距离的采用液压碎石锤机械破碎开采。寨山矿区采用的采矿方法为爆破开采，因此材料费中应扣除采场碎石锤系统的材料费 1.2 元/吨，经计算扣除采场碎石锤系统的材料费为 10.92 元/吨，折为不含税价为 9.66 元/吨；评估认为该项采矿材料费用基本反映了该矿经济技术条件，与当地类似矿山平均水平相近。本次评估确定材料费为 9.66 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常年份材料费} &= \text{单位费用} \times \text{年原矿产量} \\ &= 9.66 \times 200.00 \\ &= 1932.00 \text{（万元/年）} \end{aligned}$$

2. 燃料及动力费

《开发利用方案》设计燃料及动力费为 2.78 元/吨，本次评估参照山东省鲁南地质工程勘察院 2020 年 3 月编制的《枣庄市台儿庄区磨盘山-翠屏山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用方案》设计的燃料及动力费 3.08 元/吨，折为不含税价为 2.72 元/吨；评估认为该项采矿燃料及动力费基本反映了该矿经济技术条件，与当地类似矿山平均水平相近。本次评估确定燃料及动力费为 2.72 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常年份燃料及动力费} &= \text{单位费用} \times \text{年原矿产量} \\ &= 2.72 \times 200.00 \\ &= 544.00 \text{（万元/年）} \end{aligned}$$

3. 直接人工及福利费用

《开发利用方案》设计人工及福利费 2.07 元/吨；劳动定员人数为 83 人，本次评估参照山东省鲁南地质工程勘察院 2020 年 3 月编制的《枣庄市台儿庄区磨盘山-翠屏山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用方案》设计劳动定员人数为 93 人，其中生产技术人员 86 人，管理人员 7 人，管理员工资薪酬应在管理费用中进行计算，矿山职工工资及福利按每年 50000 元/人计取，经计算采矿直接费用人工及福利费用为 2.16 元/吨计，本次评估确定采矿直接费用人工及福利费用为 2.16 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常年份直接人工及福利费用} &= \text{单位费用} \times \text{年原矿产量} \\ &= 2.16 \times 200.00 \\ &= 432.00 \text{（万元/年）} \end{aligned}$$

4. 修理费用

根据《开发利用方案》设计修理费为 0.81 元/吨，维修费按固定资产的 1% 计提。维修费一般按房屋建筑物及机器设备的 3%—5% 计提，本次评估按不含税房屋建筑物及机器设备 3% 计提，经计算单位维修费为 0.94 元/吨。本次评估确定维修费用为 0.94 元/吨。则。

$$\begin{aligned} \text{正常年费修理费} &= \text{单位费用} \times \text{年原矿产量} \\ &= 0.94 \times 200.00 \\ &= 188.00 \text{ (万元/年)} \end{aligned}$$

5. 折旧费

根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》（2008 年）的有关规定，房屋、建筑物折旧年限不低于 20 年；机器设备折旧年限不低于 8 年；与生产经营活动有关的器具、工具、家具等不低于 5 年。据《国家税务总局关于明确企业调整固定资产残值比例执行时间的通知》（2005 年 9 月 14 日 国税函[2005]883 号），固定资产残值比例统一确定为 5%，本项目评估房屋建筑物和机器设备残值率取 5%。本次评估结合矿山服务年限房屋建筑物按 25 年综合折旧期计算折旧，机器设备按 10 年综合折旧期计算折旧，净残值率均取 5%。采矿工程属一次性投入全部开拓工程费，不考虑以维简费的形式进行更新，采矿工程按折旧提取费用，采矿工程按 7.64 年计提折旧，残值率为零。则正常生产年份折旧如下：

$$\text{房屋建筑物年折旧} = 1481.89 \times (1 - 5\%) \div 25.00 = 56.31 \text{ (万元/年)}；$$

$$\text{设备年折旧} = 4806.92 \times (1 - 5\%) \div 10.00 = 456.66 \text{ (万元/年)}；$$

$$\text{采矿工程} = 898.37 \div 7.64 = 117.59 \text{ (万元/年)}。$$

$$\text{折旧合计}：56.31 + 456.66 + 117.59 = 630.56 \text{ (万元/年)}；$$

$$\text{固定资产单位折旧} = 630.56 \div 200.00 = 3.15 \text{ (元/吨)}。$$

6. 安全费用

根据《中国矿业权评估准则》，安全费应按照财税制度及国家的有关规定提取，并全额纳入总成本费用中。

根据财企[2012]16 号财政部 国家安全生产监督管理总局关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知，非金属矿山—露天开采安全费用提取标

准为 2 元/t。因此，本次评估确定该矿的安全费用为 2 元/t，则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份安全费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位原矿安全费用} \\ &= 200.00 \times 2.00 \\ &= 400.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

7. 其他费用

《开发利用方案》未设计其他费用，本次评估参照山东省鲁南地质工程勘察院 2020 年 3 月编制的《枣庄市台儿庄区磨盘山-翠屏山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用方案》设计的其他费用 0.78 元/吨。本次评估确定其他费用为 0.78 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份其它费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位其它费用} \\ &= 200 \times 0.78 \\ &= 156.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

8. 管理费用

根据《开发利用方案》设计其他管理费用为 0.99 元/t，其中包含推销费 0.79 元/吨、其他管理费 0.2 元/吨。类比磨盘山-翠屏山方案设计的管理费用明显偏低，考虑到环境治理费用等未重新计算，还有管理员工资及福利，人员教育经费，公积金等费用。磨盘山-翠屏山方案设计的其他管理费用为包括该项费用为 4.30 元/吨。本次评估参照山东省鲁南地质工程勘察院 2020 年 3 月编制的《枣庄市台儿庄区磨盘山-翠屏山矿区建筑石料用灰岩矿资源开发利用方案》设计的其他管理费用 4.30 元/吨。经重新计算的推销费为 0.13 元/t。经重新计算的管理费用为 4.43 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{正常年份管理费用} &= \text{单位其他管理费用} \times \text{年原矿产量} \\ &= 4.30 \times 200.00 \\ &= 860.00 \text{（万元/年）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{其中正常年份推销费} &= \text{单位推销费} \times \text{年原矿产量} \\ &= 0.13 \times 200.00 \\ &= 26.00 \text{（万元/年）} \end{aligned}$$

9. 财务费用

根据《中国矿业权评估准则》，流动资金贷款利息支出按流动资金需要量的

70%计算，在生产期初借入使用，贷款利率按 2015 年 10 月 23 日开始执行的一年期贷款利率 4.35% 计算。则单位流动资金贷款利息为：

单位流动资金贷款利息=1043.42×70%×4.35%÷200.00=0.16（元/吨）。

折合年利息支出费用约 32.00 万元/年。

10. 总成本费用及单位总成本费用：

总成本费用=生产成本+管理费用+销售费用+财务费用

正常年份总成本费用：5200.56 万元/年；单位总成本费用 26.00 元/吨；

11. 经营成本及单位经营成本：

经营成本=总成本费用-折旧费-摊销费-财务费用

正常年份经营成本 4512.00 万元/年；单位经营成本 22.56 元/吨。

总成本费用和经营成本具体估算详见附表 5、附表 6。

（六）销售税金及附加

税金及附加参见附表 7。

根据《中国矿业权评估准则》，销售税金及附加根据国家和省（自治区、直辖市）财政、税务主管部门发布的有关标准进行计算。本项目的销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、资源税和水利建设基金。

根据中华人民共和国国务院令第 538 号《中华人民共和国增值税暂行条例》、《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》，规定纳税人所在地在县、镇区域的，税率为 5%，根据《开发利用方案》设计税率为 5%，故本次评估按应纳增值税额的 5% 计税。

目前山东省教育费附加执行费率为 5%（其中：地方教育费附加 2%），本次评估确定教育费附加费率为 3% 计税。

应交增值税为销项税额减进项税额，销项税率为 13%（以销售总收入为税基），进项税率为 9%（以外购材料费、外购燃料及动力费、维修费为税基）。正常生产年份计算如下：

以 2023 年份为例增值税销项税额=销售收入×销项税率

=8850.00×13%

=1150.50（万元/年）

2023 年份增值税进项税额=（外购材料费+燃料及动力费+维修费）×进项税率

$$\begin{aligned} &= (1932.00 + 544.00 + 188.00) \times 13\% \\ &= 346.32 \text{ (万元/年)} \end{aligned}$$

年应交增值税额=年销项税额-年进项税额

$$= 1150.50 - 346.32$$

$$= 804.18 \text{ (万元/年)}$$

年应交城市维护建设税=年增值税额×城市维护建设税率

$$= 804.18 \times 5\%$$

$$= 40.21 \text{ (万元/年)}$$

年教育费附加及地方教育费附加=年增值税额×教育费附加税率

$$= 804.18 \times 5\%$$

$$= 40.21 \text{ (万元/年)}$$

根据财政部国家税务总局2016年5月9日关于全面推进资源税改革的通知(财税〔2016〕53号)及“关于资源税改革具体政策问题的通知”(财税〔2016〕54号)。山东省财政厅、山东省地方税务局“关于全面实施资源税改革的通知”(鲁财税法〔2016〕23号)石灰石矿对象的资源税税率为6%，故本次评估按销售收入的6%计算资源税。

年应交资源税: $8850.00 \times 6\% = 531.00$ (万元/年)。

正常年份销售税金及附加=城市维护建设税+教育费附加+资源税+水利建设基金

$$= 611.42 \text{ (万元/年)}$$

(七) 企业所得税

本矿山所得税税率按25%计算，则正常生产年份具体计算如下：

正常年份利润总额=年销售收入-年总成本费用-年销售税金及附加

$$= 3038.02 \text{ (万元/年)}$$

正常年份企业所得税=年利润总额×所得税税率

$$= 759.51 \text{ (万元/年)}$$

(八) 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估折现率采用无风险报酬率+风险报酬率方式确定，其中包含了社会平均投资收益率。无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。

风险报酬率是指在风险投资中取得的报酬与其投资额的比率。矿产勘查开发行业，面临的主要风险有很多种，其主要风险有：勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险、其他个别风险。

矿业权评估实务中，无风险报酬率通常采用中国人民银行发布的五年期存款基准利率确定。

风险报酬率采用勘查开发阶段风险报酬率+行业风险报酬率+财务经营风险报

酬率+其他个别风险报酬率确定。

综上所述，该采矿权评估项目折现率综合分析确定为8%。

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

我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，选用收入折现现金流量法，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枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权在评估计算期可采储量1527.99万吨；评估基准日的价值为9191.94万元，大写人民币玖仟壹佰玖拾壹万玖仟肆佰元整。详见附表1。

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（试行）》及《矿业权出让收益征收管理暂行办法》，采用折现现金流量法评估时，应按其评估方法和模型估算评估计

算年限内（333）以上类型（含）全部资源储量的评估值；根据矿业权范围内全部评估利用资源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估价值。计算公式如下：

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times K$$

式中：P——矿业权出让收益评估价值；

P₁——评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值；

Q₁——评估计算年限内出让收益评估利用资源储量（不含（334）？）；

Q——评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量（含（334）？）；

k——地质风险调整系数（当（334）？占全部资源储量的比例为0时取1）。

本次评估对象范围未估算（334）？资源量，评估计算年限内评估利用资源储量与评估对象范围全部评估利用资源储量一致，因此，上述枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估价值即为采矿权出让收益评估价值。“**确定枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权在评估计算期可采储量1527.99万吨；评估基准日的价值为9191.94万元，大写人民币玖仟壹佰玖拾壹万玖仟肆佰元整。**

按出让收益市场基准价核算结果：根据《枣庄市矿业权出让收益基准价》建筑石料用灰岩矿基准价为3.93元/m³/矿石。根据储量报告寨山矿区建筑石料用灰岩矿矿石体重为2.70t/m³，按可采储量1527.99万吨（565.92万m³），则采矿权出让收益为2224.07万元（565.92×3.93）。本次评估的枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值为9191.94万元（9191.94÷565.92），单价为16.24元/m³·矿石，高于建筑石料用灰岩市场基准价。

十六、有关问题的说明

（一）评估结果有效期

根据《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》（国土资规〔2017〕5号）及《山东省国土资源厅关于进一步加强矿业权出让收益评估管理工作的意见》（鲁国土资规〔2017〕1号），本评估报告需向国土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。超过有效期，需要重新进行评估。

（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）边坡压覆（333）资源量201.8万吨，在当前开采条件下，开发利用方案未设计利用，评估未纳入计算，提请报告使用者注意该事项。

（3）评估工作中委托方所提供的有关文件材料（包括产权证明、地质勘查报告、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。

(4) 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。

(5) 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，也不得见诸于公开媒体。

(6) 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) 采矿权评估报告书的使用范围

本评估报告书仅供委托方收取“枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权”出让收益价值参考这一评估目的和报送报告备案部门或评估行业管理机构审查使用。未经委托方许可，本事务所不会随意将报告书向其他任何单位和个人提供或公开。本评估报告书的使用权归委托方所有。

十七、评估报告日

评估报告日 2020 年 4 月 9 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：

山东天平信有限责任会计师事务所

2020 年 4 月 9 日

附件 1

关于本报告书附件使用范围的声明

枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益评估报告附件，仅供委托方用作了解评估有关情况，并报送国土资源管理部门或评估行业管理机构审查之用。未经评估机构允许，附件的全部或部分内容不得提供给其他任何单位或个人，也不得见诸于公开媒体。特此声明。

山东天平信有限责任会计师事务所

2020年4月9日

附件 2

评估机构及矿业权评估师承诺函

枣庄市台儿庄区自然资源局：

我所对贵局委托评估采矿权事宜所涉及的枣庄市台儿庄区寨山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权出让收益进行了认真的清查核实和评定估算工作，并形成了采矿权出让收益评估报告。在假设条件成立的情况下，我所对采矿权评估结果承诺如下，并承担相应的法律责任：

1. 对涉及评估的各类资产进行了合理的抽查、核实；
2. 评估方法选用恰当，选用的参数依据充分、可靠；
3. 影响资产评估价值的因素考虑周全；
4. 资产评估价值公允、准确；
5. 评估工作未受任何人为干预并独立进行。

执业矿业权评估师：

山东天平信有限责任会计师事务所

2020 年 4 月 9 日