

# 安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权 出让收益评估报告

## 摘 要

红晶石评报字[2023]第 048 号

**评估对象：**安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权。

**评估委托方：**萧县自然资源和规划局。

**评估机构：**北京红晶石投资咨询有限责任公司。

**评估目的：**萧县自然资源和规划局拟挂牌出让安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权，按照国家现行相关法律法规规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本评估项目即是为实现上述目的而向评估委托方提供“安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权”挂牌出让底价参考意见。

**评估基准日：**2023 年 6 月 30 日。

**评估方法：**折现现金流量法。

**评估参数：**截至 2022 年 12 月 31 日，拟出让矿区范围内建筑石料用灰岩矿保有资源量（推断资源量）为 2528.00 万立方米（6724.40 万吨），覆盖物、夹石等剥离物 92.00 万立方米；评估用保有资源储量为建筑石料用灰岩矿 2528.00 万立方米（6724.40 万吨），剥离物 53.30 万立方米；评估利用资源储量为建筑石料用灰岩矿（推断资源量）2528.00 万立方米（6724.40 万吨），剥离物 53.30 万立方米；建筑石料用灰岩矿设计损失量为 119.00 万立方米（316.20 万吨）；设计利用资源储量为建筑石料用灰岩矿 2409.00 万立方米（6408.20 万吨），剥离物为 53.30 万立方米；采矿回采率为 98%；评估用可采储量为建筑石料用灰岩矿 2360.82 万立方米（6280.04 万吨），剥离物 53.30 万立方米；建筑石料用灰岩矿生产规模为 500.00 万吨/年，另年产回填料（剥离物）4.24 万立方米；评估计算年限 14.1 年（基建期 1.5 年，矿山服务年限为 12.6 年）；产品方案为各规格建筑石料用灰岩矿（31.5~20 毫米、20~15 毫米、15~10 毫米、<5 毫米），回填料（剥离物）；矿山产品不含税销售价格为：各规格建筑石料用灰岩矿 51.33 元/吨、回填料（剥离物）15.00 元/立方米；固定资产投资为 23669.40 万元，单位总成本费用为 29.42 元/吨；单位经营成本为 26.67

元/吨；折现率 8%。

### 评估结论：

#### 1、采矿权出让收益评估值

本公司在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权”出让收益评估价值为**39050.20万元**，大写人民币叁亿玖仟零伍拾万贰仟元整。按销售收入比例进行分割，其中：

建筑石料用灰岩矿对应采矿权出让收益评估值为38953.58万元，折合单位资源储量评估值约5.79元/吨·矿石。

剥离物对应采矿权出让收益评估值为96.61万元，折合单位资源储量评估值1.81元/立方米·矿石。

#### 2、出让收益市场基准价

根据《安徽省自然资源厅关于实施安徽省主要矿种矿业权出让收益市场基准价的通知》（皖自然资规〔2019〕2号），建筑石料用石灰岩矿采矿权出让收益市场基准价为3.0元/吨·矿石，鉴于该矿剥离物主要为粉质粘土、含砾粘土、碎石土等，本次评估剥离物的基准价参照砖瓦用粘土的矿业权出让收益市场基准价（1元/立方米·矿石）进行核算，则按矿业权出让收益市场基准价核算该采矿权出让收益市场基准价结果为20226.50万元。本次采矿权出让收益评估值为**39050.20万元**，高于基准价计算结果。

### 特别事项说明：

根据《安徽省自然资源厅关于开展已设露天开采矿山剥离物中砂石土矿产资源有偿处置工作的通知》（皖自然资规〔2022〕3号）、《自然资源部关于规范和完善砂石开采管理的通知》（自然资发〔2023〕57号），并与委托方沟通，本次需对该矿作为基础建设项目回填料直接出售的剥离物53.30万立方米进行评估。

### 评估有关事项声明：

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过有效期，需要重新进行评估。

以上内容摘自本评估报告，欲了解本评估项目的全面情况，请认真阅读采矿权出让收益评估报告全文。

法定代表人：胡鹏兴

胡鹏兴



项目负责人：闫小伟

闫小伟



报告复核人：杨 凯

杨凯



北京红晶石投资咨询有限责任公司

二〇二三年七月二十四日



# 安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权 出让收益评估报告 目 录

## 一、正文目录

1. 矿业权评估机构 .....	1
2. 评估委托方和采矿权人 .....	1
3. 评估目的 .....	1
4. 评估对象和范围 .....	1
5. 评估基准日 .....	3
6. 评估依据 .....	3
7. 评估原则 .....	4
8. 采矿权概况 .....	5
8.1 位置交通 .....	5
8.2 自然地理与经济概况 .....	5
8.3 地质工作概况 .....	6
9. 矿区地质特征 .....	7
9.1 地层 .....	7
9.2 构造 .....	9
9.3 岩浆岩 .....	10
9.4 矿层特征 .....	10
9.5 矿石质量 .....	11
9.6 矿石类型及品级 .....	13
9.7 矿层的围岩和夹石 .....	13
9.8 矿石加工技术性能 .....	14
9.9 矿床开采技术条件 .....	14
10. 矿区开发现状 .....	14
11. 评估过程 .....	15
12. 评估方法 .....	15

13. 评估指标与参数 .....	16
14. 主要技术参数 .....	17
14.1 评估用保有资源量 .....	17
14.2 评估利用资源储量 .....	17
14.3 开采方案及产品方案 .....	17
14.4 评估利用可采储量 .....	18
14.5 生产能力 .....	18
14.6 评估计算年限 .....	19
15. 主要经济指标 .....	19
15.1 固定资产投资及无形资产投资 .....	19
15.2 固定资产残（余）值的回收、更新改造资金及回收抵扣设备及不动产进项 增值税.....	21
15.3 流动资金 .....	22
15.4 销售收入 .....	23
15.5 总成本费用和经营成本估算 .....	23
15.6 销售税金及附加 .....	26
15.7 所得税 .....	28
15.8 折现率 .....	28
16. 评估假设条件 .....	28
17. 评估结论 .....	29
17.1 采矿权出让收益评估值 .....	29
17.2 按出让收益市场基准价核算结果.....	29
18. 有关问题的说明 .....	30
18.1 评估结论使用有效期 .....	30
18.2 评估基准日后的调整事项 .....	30
18.3 特别事项说明.....	30
18.4 评估报告使用限制.....	31
19. 评估报告日 .....	31

20. 评估责任人员 .....	32
------------------	----

## 二、附表目录

附表一	安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值计算表;
附表二	安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权评估固定资产投资估算表;
附表三	安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权评估固定资产折旧估算表;
附表四	安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权评估单位成本确定依据表;
附表五	安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权评估总成本费用估算表;
附表六	安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权评估销售收入估算表;
附表七	安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权评估税费估算表;
附表八	安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权评估可采储量及服务年限计算表。

## 三、附件附后

# 安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权 出让收益评估报告

红晶石评报字[2023]第 048 号

受萧县自然资源和规划局的委托，北京红晶石投资咨询有限责任公司组成采矿权评估项目组，对“安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权”进行了评估，现将采矿权评估情况报告如下：

## 1. 矿业权评估机构

名称：北京红晶石投资咨询有限责任公司；

地址：北京市西城区车公庄大街乙 5 号 2 号楼 5 层 5BC 房间；

法定代表人：胡鹏兴；

统一社会信用代码：9111010274158412XP；

采矿权探矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]020 号。

## 2. 评估委托方和采矿权人

本评估项目评估委托方为萧县自然资源和规划局。

该矿为新立采矿权矿山，尚无采矿权人。

## 3. 评估目的

萧县自然资源和规划局拟挂牌出让安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权，按照国家现行相关法律法规规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本评估项目即是为实现上述目的而向评估委托方提供“安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权”挂牌出让底价参考意见。

## 4. 评估对象和范围

### 4.1 评估对象

本项目评估对象为“安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权”。

#### 4.2 评估范围

根据《矿业权出让收益评估委托合同书》，本次评估矿区面积 0.6713 平方公里，开采标高：+161.8 米至+35.0 米，矿区范围由以下 30 个拐点坐标圈定：

2000 国家大地坐标系					
拐点号	X	Y	拐点号	X	Y
1	3777397.39	39484948.82	16	3776159.09	39485172.25
2	3777397.60	39485067.46	17	3775916.93	39485124.59
3	3777097.60	39485217.46	18	3775749.43	39485064.60
4	3777077.07	39485299.58	19	3775627.23	39484799.36
5	3776778.35	39485322.41	20	3775678.42	39484606.61
6	3776626.69	39485320.59	21	3775725.38	39484489.96
7	3776582.24	39485383.66	22	3775822.91	39484481.49
8	3776475.77	39485387.47	23	3775892.37	39484582.93
9	3776349.19	39485340.91	24	3775957.57	39484815.64
10	3776318.16	39485472.19	25	3776391.11	39485022.06
11	3776235.65	39485448.69	26	3776612.67	39485071.12
12	3776154.39	39485620.54	27	3776645.55	39484991.23
13	3775983.76	39485565.10	28	3776880.61	39485013.28
14	3775954.84	39485353.52	29	3777035.81	39484962.17
15	3776129.47	39485347.09	30	3777211.61	39484868.42

经核实，《安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿普查报告（2023）》中的资源储量估算范围及《安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》的设计开采范围均与上述矿区范围一致。因此，本次评估范围即以上述评估委托的矿区范围为准，评估用保有资源储量即以上述普查报告中评审通过的保有资源储量为准。

拟设采矿权范围不占用永久基本农田，不在生态保护红线、城镇开发边界、自然保护区、饮用水水源保护区、国家级公益林等保护范围内，不在禁采区及限采区范围内，符合宿州市、萧县两级矿产资源总体规划要求。开采矿种在《萧县矿产资源总体规划（2021~2025 年）》的矿产资源类别范围之内，符合《萧县国土空间总体规划（2021~2035 年）》要求。

矿区范围内历史上设置多个采矿权，经多年开采，山体破损较大。矿区内以往设立的采矿权有萧县王寨镇王山窝第二采石厂、萧县王寨镇孙玉军石料厂、萧县王寨镇王山窝杜明珠采石厂、萧县丁里镇孙宗雷石料厂、萧县丁里镇孙小林子石料厂、萧县



丁里镇陈亮石料厂、萧县丁里镇张凡英石料厂，上述矿山开采时间为 2012 年至 2014 年期间，现均已到期关闭。矿区范围内矿界关系清楚，不存在矿界纠纷。

矿区北侧与安徽雷鸣矿业有限责任公司王山窝建筑石料用灰岩矿采矿权边界紧邻，距离该矿山破碎加工厂房约 100 米，距离其办公区约 300 米；西南侧约 500 米为安徽省萧县瓦子口建筑石料用灰岩矿采矿权。该矿与上述两个矿山开采生产受到相互影响，经当地自然资源主管部门协商，已确定相应的保护措施。

## 5. 评估基准日

根据《矿业权出让收益评估委托合同书》，本次采矿权评估的基准日确定为 2023 年 6 月 30 日，符合《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》的要求。

评估报告中计量和计价标准，均为该基准日客观有效标准。

## 6. 评估依据

评估依据包括法规依据、行为、产权和取价依据等，具体如下：

### 6.1 法规依据

6.1.1 2009 年 8 月 27 日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；

6.1.2 国务院 1998 年第 241 号令发布、2014 年第 653 号令修改的《矿产资源开采登记管理办法》；

6.1.3 国土资源部国土资发[2000]309 号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》；

6.1.4 国土资源部关于印发《矿业权评估管理办法（试行）》的通知（国土资发[2008]174 号）；

6.1.5 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020）；

6.1.6 《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）；

6.1.7 《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》（DZ/T 0341-2020）；

6.1.8 《中国矿业权评估准则》- 中国矿业权评估师协会编著（2008 年 9 月 1 日执行）；

6.1.9 《矿业权评估参数确定指导意见》- 中国矿业权评估师协会编著。

6.1.10 中华人民共和国主席令第四十六号发布的《中华人民共和国资产评估法》;

6.1.11 《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》(国发〔2017〕29号);

6.1.12《财政部 自然资源部 税务总局关于印发<矿业权出让收益征收办法>的通知》(财综〔2023〕10号);

6.1.13 中国矿业权评估师协会公告 2023 年第 1 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》;

6.1.14 《自然资源部办公厅 财政部办公厅<关于矿业权有偿处置有关问题的通知>》(自然资办函〔2023〕223号);

6.1.15 《安徽省自然资源厅关于印发安徽省矿业权出让收益市场基准价(主要矿种)的通知》(皖自然资规〔2018〕1号);

6.1.16《安徽省自然资源厅关于实施安徽省主要矿种矿业权出让收益市场基准价的通知》(皖自然资规〔2019〕2号)。

## 6.2 行为、产权和取价依据等

6.2.1 《矿业权出让收益评估委托合同书》;

6.2.2 《安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿普查报告(2023)》(徐州万源地质矿产研究有限公司, 2023年2月)、《关于<安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿普查报告(2023)>矿产资源储量评审备案证明》(宿自然资规审批〔2023〕66号)及其评审意见书;

6.2.3 《安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》(徐州万源地质矿产研究有限公司, 2023年6月)及其审查意见书、《安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案补充说明》;

6.2.4 评估人员核实收集和调查的其它有关资料。

## 7. 评估原则

7.1 独立性、客观性、公正性和科学性原则;

7.2 遵循产权主体变动原则;

- 7.3 遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎原则;
- 7.4 遵循贡献性、替代性、预期性原则;
- 7.5 遵循矿产资源开发利用最有效利用原则;
- 7.6 遵守地质规律和资源经济规律、遵守地质勘查规范原则;
- 7.7 遵循矿业权价值与矿产资源相依原则;
- 7.8 遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

## 8. 采矿权概况

### 8.1 位置交通

矿区位于萧县县城西南  $225^{\circ}$  方向直距约 12.4 公里处,行政区划隶属于萧县王寨镇、丁里镇,西侧分布大演武村、王山窝村,北侧分布车牛返村,东侧分布王固庄、朱庄等自然村。地理坐标极值为(2000 国家大地坐标):东经  $116^{\circ} 49' 54''$ — $116^{\circ} 50' 39''$ ,北纬  $34^{\circ} 06' 27''$ — $34^{\circ} 07' 26''$ ,中心地理坐标:北纬  $34^{\circ} 06' 54''$ ,东经  $116^{\circ} 50' 23''$ 。

矿区东南距 G30 连霍高速出入口约 3.1 公里,西距 G311 徐峡线约 7.1 公里,东北距萧县外环路约 9.8 公里,东南距 S238 箫淮路约 2.2 公里,乡村道路四通八达,矿区有简易道路与其贯通,交通便利。

### 8.2 自然地理与经济概况

矿区地处皖北黄泛冲积平原(淮北平原北)之低山丘陵区。山体多呈北东向展布,由北东向南西分布灵山寨(+286.5 米)、五洞山(+217.5 米)、大山(+161.8 米)、老虎山(+201 米)等山脉绵延起伏连成一体。区域西部、南部为平原地区,地形平坦开阔,地面高程一般+30.0~+35.0 米,近山地段地势稍高,地面高程近+40~+50 米,山脉起伏呈近北东向展布。矿区内大山主峰海拔为+161.8 米,当地最低地面标高约+33 米,最大相对高差 128.8 米,自然地形坡度  $6^{\circ}$ ~ $20^{\circ}$ ,地形高低起伏较大,整体地势北高南低,微地貌类型为剥蚀溶蚀高丘,地貌类型单一。

矿区处于北亚热带和暖温带的过渡区,属温带季风气候。冬季干燥寒冷,夏季闷热多雨,春季温暖,秋季凉爽,四季分明。年均气温+15.7℃,平均无霜期 200~220 天,年日照时数为 2284~2495 小时。年际间降水量变化较大,年降水量一般 800~

930 毫米，平均年降水量 855 毫米，年内降水量分配亦不均衡，多集中于 6~8 月。

矿区属淮河流域，周边地表水体较发育，西部有老岱河、萧滩新河、湘西河，东南部有岱河，最近的河流为老岱河，距离矿区西约 200 米，水面宽约 40 米，水深一般 1.5~3 米，常年有水，水面标高+33 米，在瓦子口村南交汇，向南汇入萧滩运河，主要功能是泄洪与除涝，其水位及流量随季节性变化，属淮河水系，当地历史最高洪水位约 34.5 米。区内无大的地表水体，当地侵蚀基准面为西侧老岱河水面高度，标高+33 米。

矿区地处萧县，安徽省宿州市辖县，徐州都市圈副中心城市，地处安徽省北大门、江苏省徐州近郊，位于长江三角洲地区、淮海经济区的中心部位和华北平原的东南边缘，素有“四省通衢”之称，是国家实施“一带一路”、“中原经济区”等全局性战略和安徽省实施“东向发展”、“皖北振兴”等区域性战略的节点。农业主要盛产小麦、棉花、大豆、玉米、花生、山芋及芝麻；果业主要有葡萄、苹果、笆斗杏、柿子、石榴、山楂、水晶梨、圣桃等闻名全国；农副业主要为黄口三元猪、丁里华英鸭、新庄黄牛驰名全国；工业基础雄厚，门类齐全形成了煤炭开采、农副产品加工、建材、造纸、酿酒、化工、纺织、机械制造等八大主导产业；矿产资源丰富，已探明煤炭储量 7.5 亿吨，石灰岩储量 30 亿吨，瓷土储量在 40 亿吨以上。区内及邻近地区劳动力丰富，水电供应充足，为矿山企业的建设发展提供了良好的基础环境。

### 8.3 地质工作概况

1977 年，安徽省地矿局区域地质调查队完成了覆盖矿区的“砀山幅 1/20 万区域地质矿产调查”工作。

1989 年，安徽省地质矿产局第一水文地质工程地质队完成了“砀山幅 1/20 万区域水文地质普查”工作。

1987~1991 年，安徽省地质矿产局 325 地质队完成 1/5 万永垵寨等幅区域地质调查工作。

2010 年，安徽省地质矿产勘查局 325 地质队提交了《安徽省萧县大山南矿段建筑石料用石灰岩矿矿产资源储量检测报告》、《安徽省萧县丁里镇大山东矿区中矿段建筑石料用石灰岩矿矿产资源储量检测报告》。

2010 年，徐州万源地质矿产研究有限公司提交了《安徽省萧县丁里镇张山头北

山西段建筑石料用石灰岩矿矿产资源储量检测报告》、《安徽省萧县大山东矿区南矿段建筑石料用石灰岩矿矿产资源储量检测报告》、《安徽省萧县方庄北山建筑石料用石灰岩矿矿产资源储量检测报告》。

2010 年，徐州万源地质矿产技术有限公司提交了《安徽省萧县王山窝象山建筑用石灰岩矿矿产资源储量报告》、《安徽省瓦子口山北建筑用石灰岩矿矿产资源储量报告》、《安徽省大山建筑用石灰岩矿矿产资源储量报告》。

2015 年，徐州万源地质矿产研究有限公司提交了《安徽省萧县瓦子口山北建筑石料用灰岩矿普查地质报告》、《安徽省萧县王山窝象山建筑石料用灰岩矿普查地质报告》。

2016 年，徐州万源地质矿产研究有限公司提交了《安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿普查地质报告》。

2020 年 8 月，华东冶金地质勘查局物探队提交了《安徽萧县王山窝建筑石料灰岩矿资源储量核实报告（2020 年）》。

2020 年 11 月，安徽省地质调查院提交了《安徽省萧县大山建筑石料用灰岩矿普查报告》，面积约 4.11 平方公里，范围内包含了公益林、基本农田及生产的王山窝矿，2023 年普查区对上述范围进行了避让，增加了普查区内的系统采样，对深部进行了钻探控制，对覆盖层进行了浅钻揭露。

2022 年 4 月，徐州万源地质矿产研究有限公司编制提交了《安徽省萧县王山窝象山建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》。

2023 年 2 月，萧县自然资源和规划局委托徐州万源地质矿产研究有限公司在该矿区范围内开展了地质工作，编制并提交《安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿普查报告（2023）》，该报告已通过宿州市自然资源和规划局组织的专家评审，并在宿州市自然资源和规划局备案（宿自然资规审批〔2023〕66 号），资源量情况详见 14.1 章节。

## 9. 矿区地质特征

### 9.1 地层

矿区位于萧县复背斜中段的孙小林背斜中南部。出露地层有寒武系中统张夏组；

寒武系上统崮山组、长山组、凤山组；奥陶系下统韩家组、贾汪组、萧县组、马家沟组；第四系。矿区矿体层位为寒武系中统张夏组、寒武系上统崮山组、奥陶系下统萧县组及马家沟组。出露地层由老至新其岩性特征分述如下：

**寒武系中统张夏组：**主要在矿区内北东走向山脊的南东侧山包分布，即孙小林背斜的核部。在背斜北西翼张夏北西倾斜，倾角  $15 \sim 35^\circ$ ；核部平缓略向北东倾斜；在背斜南东翼张夏南东倾斜，倾角  $25 \sim 65^\circ$ 。岩性主要为灰-深灰色中厚-厚层鲕粒灰岩、豹皮状灰岩，中上部水平纹层发育，含大量水平虫管，上部具冲刷交错层理，近顶部叠层石细晶白云岩发育，厚约 221 米。

**寒武系上统崮山组：**分布在孙小林背斜（张夏组）两翼，在北西翼北西倾斜为主，局部缓倾斜南东，倾角一般较缓，一般  $10 \sim 30^\circ$ ；在背斜南东翼南东倾斜，倾角一般较陡，倾角可达  $50 \sim 70^\circ$ ，局部甚至倒转。岩性主要为灰色中薄-中层亮晶白云质鲕粒灰岩、泥质条带灰岩、微晶鲕粒灰岩、微晶生物屑灰岩、豹皮状灰岩、泥质灰岩。层位较稳定，厚约 61 米，与下伏层位平行不整合接触。

**长山组：**主要在矿区南东部沿着孙小林背斜南东翼分布，几个山包上有其基岩出露。地层南东倾斜，倾角一般较陡，倾角可达  $65 \sim 75^\circ$ ，局部发生倒转。岩性主要为灰色薄-中厚层灰岩、白云质灰岩、泥质条带灰岩，底为竹叶状灰岩，厚约 56 米，与下伏层位平行不整合接触。

**寒武系上统凤山组：**主要在矿区南东部沿着孙小林背斜南东翼分布，即白楼村-张山头村-王固庄-孙小林子一带，在瓦子口矿区南东侧有小面积出露。在孙小林背斜南东翼，地层南东倾斜，倾角一般较陡，变化较大，倾角在  $35 \sim 75^\circ$  之间，局部陡立至发生倒转。在瓦子口矿区南东侧，地层倾角较稳定，在  $25 \sim 35^\circ$ ，倾向由南西的北西倾斜至北东的北东倾斜渐变。依据岩性的差异分为上下两段：凤山组下段为灰-深灰色中厚-厚层含泥质白云岩、白云质灰岩、大涡卷灰岩，底部可见有叠层石、生物碎屑灰岩，厚约 46 米，与下伏层位整合接触；凤山组上段为灰-深灰色中薄-中厚层含灰质白云岩与泥质灰岩互层，厚约 110 米。

**奥陶系下统韩家组：**主要在矿区北东部局部出露，岩性主要为硅质条带白云岩、灰紫色白云岩，厚约 20 米。

**奥陶系下统贾汪组：**由于受褶皱、断层等影响，于矿区北东侧局部出露。岩性为

土黄、紫红、浅灰色页岩、钙质页岩、泥质白云质灰岩，薄层泥岩-粉砂质泥岩、中层碎屑泥岩等，岩石具波状层理，厚约 5~10 米，与下伏层位整合接触，在区域上该层为建筑石料用灰岩的夹石层。

**奥陶系下统萧县组：**主要沿矿区北东走向山脊两侧分布，在孙小林背斜北西翼，地层大部分都发生了倒转，倒转后总体南东倾斜，倾角在 30~80° 之间，局部有次级复背斜，倾向不定、倾角不等。主要出露于山脊西侧 F1 断层的西部，山脊东侧 F2 断层的西部，依据岩性的差异分为上下两段：萧县组下段为中厚层灰岩、斑纹状白云质灰岩夹灰质白云岩及浅土红色泥质灰岩，厚约 150 米，与下伏层位整合接触。萧县组上段上部为灰黑色中厚层白云质灰岩、白云岩、灰质白云岩与薄层泥质灰岩、角砾状泥质白云质灰岩互层；下部为斑纹状灰岩夹角砾状泥质灰岩，厚约 100 米。

**奥陶系下统马家沟组：**主要在矿区的北西部王山窝地区，区内马家沟组均较为陡立，倒转倾向南东为主，倾角 60~80°，局部正常陡立倾向北西。结合区域，依据岩性的差异分为上下两段：马家沟组下段岩性主要为中厚层灰岩、豹皮状灰岩及含少量燧石结核灰岩，厚约 80 米，与下伏层位整合接触；马家沟组上段岩性为一套白云质灰岩与泥质白云岩互层夹中-薄层状的致密灰岩，该层灰岩中铁质薄膜较为发育。岩石节理发育，受力极易破碎。

**第四系：**主要分布于矿区的中部及原采石宕口底部平台区，原采石宕口经矿山地质环境治理，底部平台上覆土厚约 0.5~1.3 米。中部堆积物主要岩性为灰黄色粉质粘土，浅棕红色含砾粘土，厚度一般 1~10 米，底部覆盖原采石宕口遗弃的废渣及砾石，砾石主要为灰岩、白云岩、白云质灰岩，多呈次棱角状，少数呈棱角状，大小多在 2~5 厘米之间。外围平原区主要岩性为灰黄、灰褐色粉土、粉质粘土、粉细砂等，厚度向两侧延伸逐渐增大到数十米。

## 9.2 构造

### 9.2.1 褶皱

矿区地处萧县复背斜中段，孙小林背斜中南部，出露长约 2.3 公里，宽约 1.5 公里，背斜核部由寒武系张夏组构成，轴向北东 30~35°，轴面略倾向北西西，倾角 80° 左右，枢纽向北北东倾伏，倾伏角 3~5°，东翼地层为寒武系中、上统，奥陶系等岩性层位，产状 100~160° ∠15~45°，局部倾角可达 60~80° 至倒转，西

翼地层寒武系上统、奥陶系等岩性层位，大部发生了倒转，产状  $110^{\circ} \sim 150^{\circ} \angle 30^{\circ} \sim 80^{\circ}$ ，局部正常产状  $310^{\circ} \sim 330^{\circ} \angle 25^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 。

由于受区域纵向逆掩断层的影响，矿区内发育次一级小型褶皱构造较多，西南部发育 2 个小背斜和一个向斜，出露在萧县组层位中、轴向总体呈 NEE~NE 向，轴面倾向 NW。核部为萧县组白云质灰岩、白云岩。背斜南东翼岩层倾向 SE，倾角  $17^{\circ} \sim 20^{\circ}$  近于平缓。西翼岩层倾向 NW，倾角  $46^{\circ} \sim 66^{\circ}$ ，区内东北部岩层受强烈构造挤压的影响，地层产状逐渐发生倒转，其岩层倾向  $115^{\circ} \sim 160^{\circ}$ ，倾角  $15^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 。

### 9.2.2 断层

在矿区内及周边规模较大的断裂主要有 3 条，依次编号为 F1、F2、F3。

F1 发育于北东走向山脊的北西部山脚处，为压扭性逆断层，走向  $35^{\circ} \sim 50^{\circ}$ ，贯穿该区，走向延伸长 >4 公里，倾向东南，倾角  $70^{\circ} \sim 90^{\circ}$ ，在王山窝地区倒转背斜中的马家沟组地层逆冲在萧县组地层之上。受第四系覆盖，断层断续出露，矿区范围外北侧王山窝矿开采出露的破碎带长约 600 米，最大宽约 46 米。

F2 分布于王山窝矿段的北东部，为左行平移正断层，断层走向  $170^{\circ}$  左右，倾向北北东，倾角  $70^{\circ} \sim 90^{\circ}$ ，出露长度约 0.5 公里。

F3 发育于北东走向山脊的南东部山脚处，为压扭性逆断层，走向  $40^{\circ} \sim 50^{\circ}$ ，走向延伸长约 2 公里，倾向东南，倾角  $60^{\circ} \sim 80^{\circ}$ ，张夏组、崮山组地层逆冲在萧县组、凤山组地层之上，有地层缺失。

F1 与 F3 为近平行的断层，与区域 NE-SW 向压扭性逆断层一致。

### 9.3 岩浆岩

矿区未见岩浆岩出露。

### 9.4 矿层特征

#### 9.4.1 矿体空间分布情况

矿区范围内矿体（层）主要赋存于奥陶系下统萧县组上、下段、马家沟组下段层位中，分布在 F3 断层的北西部，矿体沿山体分布，大部分裸露地表，局部被矿山环境治理的人工回填土覆盖；其次赋存于寒武系中-上统张夏组、崮山组地层，分布在 F3 断层的南东部，沿山体、山包分布，大部分裸露地表，局部有第四系及矿山环境治理的人工回填土覆盖。矿体呈层状，主要为石灰岩，将符合建筑石料用灰岩矿要求



的石灰岩划分为 1 个矿体，矿体南北走向延伸约 1668 米，东西分布宽度 240 米~660 米，矿体厚度 13 米~125 米，大部分裸露地表，局部有渣石土及第四系覆盖。

#### 9.4.2 矿体形态、规模

矿体形态呈层状，主要分布在奥陶系下统萧县组上、下段、马家沟组下段，矿体以灰岩、白云质灰岩、灰质白云岩为主，夹薄层状灰岩、角砾状灰岩、条带状白云岩、泥质白云岩等。受资源量估算范围边界限制和褶皱、断层影响，对萧县组、马家沟组层位并未能完全控制，即没有顶板，底板是为估算标高以下，在区域和邻区上该组的层位是稳定的。该区地层处于孙小林背斜北西翼，地层大部分都发生了倒转，倒转后总体南东倾斜，部分平缓，局部有次级复背斜，倾向不定、倾角不等。

其次分布于寒武系中-上统张夏组、崮山组地层的矿体，以豹皮灰岩、鲕状灰岩，条带灰岩为主，其次有竹叶状灰岩、白云质灰岩等。除覆盖物外该矿体没有顶板，底板是为估算标高以下，矿体即为张夏组、崮山组地层，在区域上和该区内张夏组、崮山组层位是稳定的。该区地层主要处于孙小林背斜的核部和南东翼，少部分在背斜的北西翼。地层由北西倾渐变为南东倾斜。北西翼一般较缓，倾向北西，倾角 15~35°；核部平缓略向北东倾斜；南东翼倾斜南东，倾角渐陡，倾角可达 50~70°，局部甚至倒转。

### 9.5 矿石质量

#### 9.5.1 矿石物质成分

主要由碳酸盐矿物组成，主要为方解石、白云石及少量粘土矿物和微量的硅酸盐矿物等组成。

方解石：为泥晶-细粉晶状，具弱重结晶现象，在镜下无色透明，他形颗粒，粒级在一般小于 0.03 毫米，少部分重结晶者颗粒达 1 毫米左右（主要为寒武系地层）。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。含量 50%~80%。

白云石：多呈自形菱面体状，颜色灰白，镜下无色透明，有时呈浑浊色，粒径 0.01~0.05 毫米左右，分布不太均匀，有粘土矿物纹层白云石化较强烈，在矿石中含量约占 45%~15%。

#### 9.5.2 矿石的化学成分

根据安徽省地质调查院（安徽省地质科学研究所）2020 年提交的《安徽省萧县大山建筑石料用灰岩矿普查报告》，采集化学全分析样品 9 件，其中：CaO 含量 40.43%~48.60%，平均 45.49%；MgO 含量 2.80%~10.04%，平均 5.49%；SiO<sub>2</sub> 含量 2.68%~10.04%，平均 4.68%。

2023 年 2 月，徐州万源地质矿产研究有限公司提交的《普查报告》中，按不同层位（主要为奥陶系萧县组、马家沟组上段，寒武系张夏组、崮山组）、不同矿石类型（灰质白云岩、白云质灰岩、灰岩、豹皮状灰岩、鲕粒灰岩）、于主剖面（0 线、3 线、4 线、7 线、8 线、10 线）采集化学分析样品 9 件，钻孔（ZK001 孔、ZK 002 孔、ZK 301 孔、ZK 401 孔）采集化学分析样品 12 件，合计 21 件，分析结果显示：硫酸盐和硫化物含量 0.01%~0.28%，平均 0.08%，地表勘查线矿石硫酸盐及硫化物平均含量为 0.11%，钻孔矿石硫酸盐及硫化物平均含量为 0.04%，地表矿石硫酸盐及硫化物含量略高于深部。

#### 9.5.3 矿石结构及构造

结构：砾状结构、鲕粒结构、微-细晶结构、内碎屑结构等。

构造：主要有层状构造、纹层状构造、条带状构造、块状构造等。

#### 9.5.4 矿石抗压强度（水饱和）

根据 2023 年 2 月徐州万源地质矿产研究有限公司提交的《普查报告》，矿区内采集抗压强度（水饱和）测试样 68 组（地表 60 组、钻孔 8 组），经江苏地质矿产设计研究院实验室测试，矿体矿石抗压强度（水饱和）34.4MPa~115.0MPa，平均 68.5MPa。根据安徽省地质调查院 2020 年提交的《安徽省萧县大山建筑石料用灰岩矿普查报告》中矿区范围内采集的抗压测试样，矿体矿石抗压强度（水饱和）42.8MPa~76.3MPa，平均 61.5MPa。全矿区矿石抗压强度（水饱和）平均 66.0MPa。

#### 9.5.5 矿石坚固性和压碎指标

根据 2023 年 2 月徐州万源地质矿产研究有限公司提交的《普查报告》，矿石坚固性、压碎指标及吸水率样测试结果为坚固性 0~1%，平均 0.8%；压碎指标 8.6%~11.6%，平均 9.8%；吸水率 0.26%~2.49%，平均 1.03%。

#### 9.5.6 矿石放射性

根据 2022 年 10 月徐州万源地质矿产研究有限公司对矿区北侧紧邻的王山窝矿和南部约 500 米的瓦子口矿放射性样采样测试结果，王山窝矿主要地层为奥陶系下统萧

县组、马家沟组。瓦子口矿主要地层为奥陶系下统萧县组。两矿区与该矿区大部分矿体为同时代的地层，地层岩性一致，王山窝矿  $I_{Ra}$  为 0.4,  $I_v$  为 0.3；瓦子口矿  $I_{Ra}$  为 0.1,  $I_v$  为 0.4。

### 9.6 矿石类型及品级

该矿矿石自然类型为斑状灰岩、豹皮灰岩、鲕粒灰岩、泥质灰岩、泥质条带灰岩。矿石的工业类型为建筑石料用灰岩。

该矿矿石平均抗压强度（水饱和）66.0MPa， $\geq 30$ MPa，符合建筑石料质量一般要求；坚固性平均 0.8%，属于 I 类；压碎指标平均 9.8%，属于 I 类；硫酸盐及硫化物平均含量 0.08%，属于 I 类；放射性  $I_{Ra}$  为 0.1-0.4,  $I_v$  为 0.3-0.4，属于产销与使用范围不受限制。

### 9.7 矿层的围岩和夹石

#### 9.7.1 矿体围岩

矿层基本裸露地表，矿石类型为建筑石料用灰岩矿。基本无盖层，局部山脚、低洼处、废弃采矿宕口矿山地质环境治理后的平台有坡积物、第四系粘土覆盖，大部分没有顶板，局部顶板为第四系碎石土。矿层与该区的地层一致，资源量估算范围内估算标高之下为矿体底板，底板岩性同矿体岩性。

#### 9.7.2 夹石

矿区北部发育一层夹石，夹石主要分布在北部的奥陶系下统萧县组上段中，呈北东走向，出露长度为 1000 米，宽 10~40 米。主要岩性为薄层泥岩、少量砾石夹粘土。

#### 9.7.3 剥离物综合评价

矿区局部有少量覆盖物，主要分布在原采石宕口内平台及普查区东南部山脚、低洼处。宕口内平台覆盖物为原来进行矿山地质环境治理时，在平台为复绿覆盖的碎石土和耕植土；山脚、低洼处为第四系覆盖。成分主要为粉质粘土、含砾粘土、碎石土等，另矿区内北部发育 1 层夹石，岩性为薄层泥岩，少量砾石夹粘土。剥离物中夹石层，岩性为薄层泥岩、少量砾石夹粘土，经现场取样，岩心样破碎，达不到取样要求，抗压强度小于 30MPa；覆盖物从浅钻调查看，为粉质粘土、含砾粘土、碎石土等。剥离物达不到建筑用石料一般工业指标，做非矿处理。

### 9.8 矿石加工技术性能

矿区内建筑石料用石灰岩矿石，结构致密，抗压强度大，可达建筑石料用 I 级品要求，矿石易采、易加工。

矿石加工流程较简单，具体的生产工艺流程为原矿→颚式破碎→振动筛分→产品，生产出四个粒度等级石子分别为 0-5 毫米(石粉)、5-10 毫米、10-20 毫米、20-31.5 毫米，沿输送带到指定地点堆放，作为矿山的最终产品。矿石加工工艺简单，技术性能良好。

### 9.9 矿床开采技术条件

该矿矿床矿体均位于侵蚀基准面之上，有利于开采过程中矿坑自然排水，且主矿体赋存的碳酸盐岩类溶洞裂隙水多已疏干，故该矿床水文地质条件属简单类型。

矿区内主矿体为层状较坚硬-坚硬岩类，裂隙较发育，局部发育，岩溶少量发育，以往矿山开采形成多处规模较大的宕口，形成大量的陡倾角临空面，部分终了边坡高差较大，存在危岩体崩落及不稳定斜坡崩塌的潜在危险，矿区工程地质条件为中等类型。

矿区位于地壳较稳定区，矿山地貌为丘陵，矿石中不含有害成分，采矿活动对地表水、地下水水质影响较小。矿山开采及矿石加工过程中容易产生粉尘。矿山露天开采过程中及终了可能形成危岩体及不稳定斜坡，部分边坡安全隐患消除方案正在治理。矿区环境地质条件为中等类型。

综上所述，矿区水文地质条件属简单类型，工程地质条件属中等类型，环境地质条件属中等类型，根据固体矿产开采技术条件勘查类型划分，该矿床为复合问题的矿床（II-4）型。

## 10. 矿区开发现状

矿山历史上设置有萧县王寨镇王山窝第二采石厂等多个采矿权，本次评估拟设采矿权为上述采矿权关闭整合后设立。经多年开采，山体破损较大，已形成不规则的多个宕口，宕口之间高低不一，仅南侧及东侧局部山体未经破坏，保持原山状态。西侧采坑南北长约 1.5 千米，现状高低不平，标高大致为+60~+100 米，局部采坑内存在积水，采坑边坡角 70°~80°，局部近于直立，高差 20~40 米，最大达 117 米。

本次评估该矿为新设矿权，萧县自然资源和规划局拟挂牌出让该采矿权。

## 11. 评估过程

11.1 2023年7月13日，萧县自然资源和规划局委托我公司承担“安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权”评估项目，并签订了《矿业权出让收益评估委托合同书》。

11.2 2023年7月14日至7月21日，我公司组成评估小组，对项目进行尽职调查，收集评估资料，开展评估工作，评估人员分析、归纳资料，选取评估参数，编制报告初稿。

11.3 2023年7月22日至7月24日，评估报告经审查、修改、整理、润色、印制，形成正式评估报告，提交委托方。

## 12. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，适用于采矿权出让收益的评估方法有收入权益法、折现现金流量法、可比销售法。目前未收集到可类比的案例无法采用可比销售法；收入权益法限于不适用折现现金流量法的采矿权。

鉴于：该矿已编制了《安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿普查报告（2023）》、《安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》，且已经评审备案。根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权具有一定规模、具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量，其资源开发利用主要技术参数及经济参数可参考开发利用方案确定。因此，评估认为该采矿权基本达到采用折现现金流量法评估的要求，故确定本次评估采用折现现金流量法。

折现现金流量法计算公式为：

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

式中：P——矿业权评估价值；

CI ——一年现金流入量；

CO ——一年现金流出量；

$(CI - CO)_t$  —— 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。

### 13. 评估指标与参数

评估指标与参数的确定主要参考《安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿普查报告 (2023)》(以下简称《普查报告 (2023)》)、《关于<安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿普查报告 (2023)>矿产资源储量评审备案证明》(宿自然资规审批〔2023〕66号)及其评审意见书、《安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》(以下简称《开发利用方案》)及其审查意见书、《安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案补充说明》(以下简称《开发利用方案补充说明》),以及评估人员收集的其他资料确定。

《普查报告 (2023)》: 由徐州万源地质矿产研究有限公司 2023 年 2 月编制, 在收集到的以往地质资料的基础上, 在拟设矿区范围内开展了普查工作, 储量核实范围与本次评估范围一致。工作部署、勘查类型确定、工程布置、工作方法正确, 基本符合有关规范规程、技术标准要求; 资源储量估算方法和估算参数基本正确, 资源类型和矿段划分基本合理, 估算结果基本正确。报告已经通过宿州市自然资源和规划局组织的专家审查, 并在宿州市自然资源和规划局备案 (宿自然资规审批〔2023〕66号), 因此, 《普查报告 (2023)》可以作为本次评估保有资源储量确定的依据。

《开发利用方案》: 由徐州万源地质矿产研究有限公司 2023 年 6 月编制, 方案的设计开采范围与本次评估范围一致。方案设计该矿采用山坡露天开采的方式、公路开拓汽车运输方式、深孔爆破开采工艺、自上而下分台阶开采; 设计资源利用率基本合理, 矿山采用的开采方式、开拓方式、运输方法、采矿方法、开采顺序可行, 开采回采率及综合利用率指标恰当, 产品方案可行。该方案已经相关专家评审通过。因此, 《开发利用方案》可作为本次评估的依据。

## 14. 主要技术参数

以下主要技术、经济指标用来说明评估估算的方法及过程，若手算验证与所列示结果（个位尾数、小数点后尾数）存在部分误差均是由多级进位精度造成，并不影响评估结果计算的准确性，以下各列示数据均源自相应附表中计算机自动计算结果。

### 14.1 评估用保有资源量

#### 14.1.1 矿区范围内保有资源量

根据《普查报告（2023）》及其评审意见书，截至2022年12月31日，矿区范围内建筑石料用灰岩矿保有资源量（推断资源量）为2528.00万立方米（6724.40万吨），覆盖物、夹石等剥离物92.00万立方米。

#### 14.1.2 评估用保有资源量

根据《开发利用方案》及其补充说明，该矿覆盖物主要为粉质粘土、含砾粘土、碎石土等，夹石主要为薄层泥岩，少量砾石夹粘土。方案设计矿山基建道路铺设渣石土用量约5.40万立方米，矿山地质环境治理种植土使用量约33.30万立方米，作为基础建设项目回填料直接出售渣石土量53.30万立方米。根据《安徽省自然资源厅关于开展已设露天开采矿山剥离物中砂石土矿产资源有偿处置工作的通知》（皖自然资规〔2022〕3号）及《自然资源部关于规范和完善砂石开采管理的通知》（自然资发〔2023〕57号），并与委托方沟通，确定本次需对上述作为基础建设项目回填料直接出售的剥离物53.30万立方米进行评估。

综上所述，鉴于该矿为新设采矿权，确定本次评估用保有资源储量即为上述评审通过的建筑石料用灰岩矿保有资源储量2528.00万立方米（6724.40万吨）及剥离物53.30万立方米。

### 14.2 评估利用资源储量

矿业权范围内的评估用保有资源储量均为评估利用资源储量，故本次评估利用资源储量即以上述评估用保有资源量为准，即为建筑石料用灰岩矿（推断资源量）2528.00万立方米（6724.40万吨），剥离物53.30万立方米。

### 14.3 开采方案及产品方案

#### 14.3.1 开采方案

依据《开发利用方案》设计，矿山采用山坡露天开采的方式。该矿过去进行过开采，原有道路已经形成，有利于矿山运输道路的布置，故方案设计矿山采用公路—汽车开拓运输方案。根据矿层赋存条件和矿山地形，矿山采用露天自上而下的分台阶式开采。

#### 14.3.2 产品方案

本次评估产品方案按《开发利用方案》及其补充说明，确定为各规格建筑石料用灰岩矿（31.5~20 毫米、20~15 毫米、15~10 毫米、<5 毫米），回填料（剥离物）。

#### 14.4 评估利用可采储量

可采储量应根据矿山设计文件或设计规范的规定进行确定，本次评估用可采储量计算公式为：

评估用可采储量 = 设计利用资源储量 × 采矿回采率

##### 14.4.1 设计利用资源储量

根据《开发利用方案》及其审查意见书，设计边坡、平台损失占压建筑石料用灰岩矿资源量（推断资源量）为 119.00 万立方米（316.20 万吨），扣除边坡压占后，设计利用建筑石料用灰岩矿资源量为 2409.00 万立方米（6408.20 万吨）；设计利用基础建设项目回填料剥离物资源量为 53.30 万立方米。

##### 14.4.2 评估用可采储量

根据《开发利用方案》及其审查意见书，设计该矿的采矿回采率为 98%。本次评估据此取值，评估用建筑石料用灰岩矿可采储量计算如下：

建筑石料用灰岩矿可采储量 =  $6408.20 \times 98\% \approx 6280.04$ （万吨）

剥离物可采储量与设计利用的剥离物资源量一致，为 53.30 万立方米。

综上确定，本次评估用可采储量为建筑石料用灰岩矿 6280.04 万吨，剥离物为 53.30 万立方米。

#### 14.5 生产能力

根据《矿业权评估参数确定指导意见》的有关规定，对拟建、在建采矿权评估，生产能力可根据经审批或评审的矿产资源开发利用方案确定。

根据《开发利用方案》及其审查意见书，设计建筑石料用灰岩矿开采规模为 500.00 万吨/年，本次依此确定建筑石料用灰岩矿评估用生产规模为 500.00 万吨/年。



#### 14.6 评估计算年限

根据确定的矿山生产能力，由下列公式可计算出矿山理论服务年限：

$$T = Q \div A$$

式中：T — 矿山服务年限；

Q — 可采储量；

A — 矿山生产能力。

各项参数为：可采储量为 6280.04 万吨，生产能力为 500.00 万吨/年，计算可得该矿正常服务年限为 12.6 年，计算如下：

$$T = 6280.04 \div 500.00 \approx 12.6 \text{ (年)}$$

另据《开发利用方案》，本次评估确定基建时间为 1.5 年。

因此，本次评估计算年限确定为 14.1 年，即自 2023 年 7 月至 2037 年 7 月。其中 2023 年 7 月至 2024 年 12 月属于基建期，2025 年 1 月至 2037 年 7 月属于正常生产期。

本次评估假设综合利用剥离物在矿山正常生产期内均匀剥离，则综合利用剥离物年产量为 4.24 万立方米（ $53.30 \div 12.6$ ）。

### 15. 主要经济指标

#### 15.1 固定资产投资及无形资产投资

##### 15.1.1 固定资产投资

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，固定资产投资，包括评估基准日已形成固定资产和未来建设固定资产投资。评估固定资产投资额可以采用经审批的矿产资源开发利用方案等资料中设计的固定资产投资剔除预备费用、征地费用、基建期贷款利息等之后的工程费用和其他费用之和。工程费用可按具体项目（如剥离工程、设备、房屋建筑物）分类，其他费用按其投资金额分配到上述具体项目分类中。

该项目为新设采矿权，本次评估根据《开发利用方案》中设计矿山建设投资确定评估用固定资产投资，设计矿山所需建设投资见下表（单位为万元）：

序号	项目名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他	合计
一	建设投资	9325.35	12497.00	723.48	3017.12	25562.95
(一)	工程费用	9325.35	12497.00	723.48		22545.83
1	采矿工程费用	4200.15	4744.00	298.30		9242.45
1.1	采矿工程	3175.62	4716.00	283.00		8174.62
1.2	总图运输工程	195.53				195.53
1.3	给排水及消防工程	39.00	28.00	15.30		82.30
1.4	供配电工程	630.00				630.00
1.5	矿山工业场地设施	160.00				160.00
2	破碎加工工程费用	5125.20	7753.00	425.18		13303.38
(二)	工程建设其他费用				1123.57	1123.57
2.1	建设单位管理费				225.46	225.46
2.2	工程保险费				67.36	67.36
2.3	建设工程监理费				248.00	248.00
2.4	工程设计费				270.55	270.55
2.5	工器具及生产家具购置费				62.49	62.49
2.6	办公和生活家具购置费				26.80	26.80
2.7	无负荷联合试运转费				112.73	112.73
2.8	环评、能评、安评				90.18	90.18
2.9	职工培训费				20.00	20.00
(三)	基本预备费				1893.55	1893.55
二	流动资金				2000.00	2000.00
三	项目总投资	9325.35	12497.00	723.48	5017.12	27562.95

根据矿业权评估相关规定要求，本次评估时，将扣除“基本预备费、流动资金”后的建设项目投资作为评估用固定资产，其中将“采矿工程”中的建筑工程费归为剥离工程，将扣除“采矿工程”后的建筑工程费归为房屋建筑物，将“工程费用”中的设备购置费及安装工程费的归为生产设备；然后将“工程建设其他费用”计入评估其他费用，并按比例分摊至剥离工程、房屋建筑物和生产设备中。经上述调整后，评估用矿山固定资产投资为 23669.40 万元，其中：剥离工程 3333.88 万元、房屋建筑物 6456.20 万元、生产设备 13879.32 万元，基本符合当地同类矿山固定资产投资水平。

固定资产投资在矿山基建期内均匀投入。固定资产投资详见附表一、二。

#### 15.1.2 无形资产（土地使用权）投资

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，租赁使用土地，不论租赁国家所有、农

村集体所有，还是其他使用者的土地，分年支付租赁费时，将土地租赁费计入当期成本费用；一次性支付租赁费用时，将其计入无形资产，以摊销方式（以租赁期为摊销年限）逐年收回。

本次评估将《开发利用方案》未设计矿山征地费用，根据《开发利用方案补充说明》中“拟设采矿权拟采用净矿出让方式，无需征地，因此方案未估算征地费用”，确定本次评估该矿无形资产（土地使用权）为 0。

#### 15.2 固定资产残（余）值的回收、更新改造资金及回收抵扣设备及不动产进项增值税

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即房屋建筑物、设备在其计提完折旧后的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资。

依据《矿业权评估参数确定指导意见》，按固定资产原值乘以固定资产净残值率估算固定资产净残值；结合该矿固定资产投资特点，固定资产残值比例统一确定为 5%。固定资产的残值应在各类固定资产折旧年限结束年回收；以评估计算期末固定资产净值作为回收的固定资产余值。

根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》（2019 年修订）第 60 条的规定，除国务院财政、税务主管部门另有规定外，固定资产计算折旧的最低年限如下：房屋、建筑物：20 年；飞机、火车、轮船、机器、机械和其他生产设备：10 年；与生产经营活动有关的器具、工具、家具等：5 年；飞机、火车、轮船以外的运输工具：4 年；电子设备：3 年。矿业权评估中，确定折旧年限应遵循上述规定，采用的折旧年限不得低于上述最低折旧年限，建议可按房屋建筑物、机器设备分类确定折旧年限。结合该项目的服务年限，本次评估房屋建筑物按 20 年折旧，机器设备按 15 年折旧。

根据《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），自 2019 年 4 月 1 日起，增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%税率的，税率调整为 13%；原适用 10%税率的，税率调整为 9%。

剥离工程：属一次性投入全部剥离工程费，不考虑以维简费的形式进行更新，按折旧提取费用，按 12.6 年计提折旧，残值率为 0。本项目剥离工程投资为 3333.88

万元，可抵扣的进项增值税 275.27 万元 ( $3333.88 \div 1.09 \times 9\%$ )，不含税投资 3058.61 万元。在评估计算期末折旧完毕，无残值回收也无更新改造资金。

房屋建筑物：按照《矿业权评估参数确定指导意见》及有关部门的规定，结合该项目的特点、服务年限等，本次评估确定房屋建筑物按平均 20 年折旧年限计算折旧，净残值率 5%。本项目房屋建筑物投资为 6456.20 万元，可抵扣的进项增值税 533.08 万元 ( $6456.20 \div 1.09 \times 9\%$ )，不含税投资 5923.12 万元。房屋建筑物在评估计算期内无更新，在评估计算期末回收余值 2389.36 万元。

生产设备：按照《矿业权评估参数确定指导意见》及有关部门的规定，结合该项目的特点、服务年限等，本次评估确定生产设备按平均 15 年折旧年限计算折旧，净残值率 5%。本项目生产设备投资为 13879.32 万元，可抵扣的进项增值税 1596.74 万元 ( $13879.32 \div 1.13 \times 13\%$ )，不含税投资 12282.58 万元。生产设备在评估计算期内无更新，在评估计算期末回收余值 2512.13 万元。

固定资产更新及残(余)值计算详见附表一、附表三。

根据国家实施增值税转型改革及营业税改征增值税政策的有关规定，本次评估在生产期内，产品销项增值税抵扣当期外购材料费、外购动力费、修理费进项增值税后的余额，抵扣新购置生产设备及不动产（生产设备、剥离工程和房屋建筑物）（包括建设期投入及更新资金投入）的进项增值税；当期末抵扣完的生产设备及不动产进项增值税额结转下期继续抵扣。生产期各期抵扣的生产设备及不动产进项增值税计入对应的抵扣期间的现金流入中，回收抵扣的设备及不动产进项增值税。

回收抵扣设备进项增值税详见附表一、附表七。

### 15.3 流动资金

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，流动资金是指企业生产运营需要的周转资金。本次评估采用扩大指标估算法，按流动资金占固定资产的比例估算流动资金，其计算公式为：流动资金 = 固定资产 × 固定资产资金率。

非金属矿山的流动资金一般按固定资产资金率 5%~15%估算，本次评估按 10%取值。则：

$$\text{流动资金} = \text{固定资产} \times \text{固定资产资金率} = 23669.39 \times 10\% \approx 2366.94 \text{ (万元)}$$

流动资金在生产初期一次性投入，在评估计算期末全部回收。

#### 15.4 销售收入

依据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，产品销售价格应当根据评估采用的产品方案，选择能够代表当地市场价格水平的信息资料，作为确定基础。一般情况下，可以评估基准日前3个年度的价格平均值为基础确定评估用的产品价格。对产品价格波动较大、评估计算的服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前5个年度内价格平均值为基础确定评估用的产品价格。对评估计算的服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值为基础确定评估用的产品价格。本次评估按评估基准日前三年的矿产品平均销售价格确定评估用销售价格。

本次评估的矿产品方案为各规格建筑石料用灰岩矿，回填料（剥离物）。

《开发利用方案》设计各规格建筑石料用灰岩矿综合销售价格为58元/吨（含税价）。

经评估人员调查了解，《开发利用方案》设计的建筑石料用灰岩矿综合销售价格，基本可以反应当地同类同品质的建筑石料用灰岩矿市场行情，本次评估依此确定建筑石料用灰岩矿综合销售价格取值为58元/吨，折合不含税销售价格为51.33元/吨。

《开发利用方案》未设计回填料销售价格，根据评估人员对当地类似矿产品的销售价格进行调查，近年类似质量的基础建设项目回填料销售价格在15元/立方米左右（不含税），评估人员认为该销售价格基本符合当地同类同品质回填料的行情，因此，本次评估确定路面用机制砂销售价格为15.00元/立方米（不含税）。

综上所述，本次评估确定建筑石料用灰岩矿评估用销售价格取值为51.33元/吨，回填料（剥离物）评估用销售价格取值15.00元/立方米。

假设矿山所生产的矿产品全部销售且销售价格不变，则矿山正常年销售收入为25728.60万元，其中建筑石料用灰岩矿年销售收入25665.00万元，回填料（剥离物）年销售收入63.60万元。销售收入计算如下（以2025为例）：

建筑石料用灰岩矿年销售收入 =  $500.00 \times 51.33 = 25665.00$ （万元）

回填料（剥离物）年销售收入 =  $4.24 \times 15.00 = 63.60$ （万元）

矿山正常年销售收入 =  $25665.00 + 63.60 = 25728.60$ （万元）

#### 15.5 总成本费用和经营成本估算

本次评估生产成本费用参数以《开发利用方案》估算的生产成本费用为基础，并

结合评估人员调查了解的情况以及矿业权评估有关规定对经济参数进行调整。

总成本费用采用“制造成本法”计算，由外购材料、外购燃料及动力、职工薪酬费、折旧费、安全费用、修理费、管理费用（含无形资产摊销（土地使用权）、其他管理费用）、销售费用、财务费用构成。经营成本采用总成本费用扣除折旧费、财务费用和无形资产摊销确定。具体本次评估用成本费用取值详见附表四。

下面逐个说明评估用各项成本费用参数的选取和调整过程：

#### 1) 外购材料

根据《开发利用方案》设计，该矿生产成本中单位“采场材料费”为7.58元/吨（含税）、“破碎站材料费”为6.05元/吨（含税），本次评估据此确定单位外购材料费为13.63元/吨（7.58+6.05，含税），折合不含税为12.06元/吨。

#### 2) 外购燃料及动力

根据《开发利用方案》设计，该矿生产成本中单位“采场外购燃料及动力费”为1.20元/吨（含税）、“破碎站外购燃料及动力费”为3.75元/吨（含税），本次评估据此确定单位外购燃料及动力为4.95元/吨（1.20+3.75，含税），折合不含税为4.38元/吨。

#### 3) 职工薪酬

根据《开发利用方案》设计，该矿生产成本中单位“采场工资及福利费”为2.86元/吨、“破碎站工资及福利费”为1.95元/吨，本次评估据此确定单位职工薪酬费为4.81元/吨（2.86+1.95）。

#### 4) 折旧费

固定资产折旧根据固定资产类别和财税等有关部门规定、《矿业权评估参数确定指导意见》采用年限法计算折旧，折旧费计算参见附表三。

剥离工程：按折旧年限12.6年、净残值率0%计，正常生产年折旧费243.52万元。

房屋建筑物：按折旧年限20年、净残值率5%计，正常生产年折旧费281.35万元。

生产设备：按折旧年限15年、净残值率5%计，正常生产年折旧费777.90万元。

正常生产年的固定资产折旧费合计为1302.76万元，单位折旧费为2.61元/吨。

详见附表三、附表四。

#### 5) 安全费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，安全费用应按财税制度及有关部门的规定提取，并全额纳入经营成本中。

根据财政部、应急部于 2022 年 11 月 21 日颁布并施行的《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资[2022]136 号），非金属矿山（露天矿山）单位产量安全费用提取标准为 3.00 元/吨的规定。本次评估依此确定单位安全费用取值为 3.00 元/吨。

#### 6) 修理费

修理费指生产单位对其生产设备进行维护、修理所发生的费用。本次评估根据非金属矿山修理费一般标准按扣除剥离工程后固定资产投资（不含税）的 2.5% 进行估算，经计算确定该矿单位修理费为 0.91 元/吨（ $(5923.12+12282.58) \times 2.5\% \div 500$ ，不含税）。

#### 7) 管理费用

无形资产摊销：如 15.1 小节所述，本次评估无形资产（土地使用权）为 0。

《开发利用方案》设计，该矿单位其他管理费为 1.00 元/吨。本次评估据此确定单位其它管理费为 1.00 元/吨。

本次评估将方案设计的其它管理费用计入评估用管理费用为 1.00 元/吨。

#### 8) 销售费用

根据《开发利用方案》及其补充说明，本次评估销售费用参照当地同类矿山的平均水平，按销售收入的 1% 进行估算，经计算，确定该矿单位销售费用约为 0.51 元/吨（ $25728.60 \times 1\% \div 500.00$ ）。

#### 9) 财务费用

根据《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权价款评估中，财务费用只计算流动资金贷款利息（固定资产投资全部按自有资金处理、不考虑固定资产借款利息），设定流动资金中 70% 为银行贷款，在生产期初借入使用，贷款利率按贷款利率按评估基准日时点执行的一年期贷款利率 4.35% 计算，按期初借入、年末还款、全时间段或全年计息。

正常生产年份流动资金贷款利息 =  $2366.94 \times 70\% \times 4.35\% \approx 72.07$  万元，矿山单位财务费用为 0.14 元/吨 ( $72.07 \div 500$ )。

#### 10) 总成本费用及经营成本

经估算，未来正常生产期该矿单位总成本费用为 29.42 元/吨，单位经营成本为 26.67 元/吨，年总成本费用为 14709.84 万元，年经营成本为 13335.00 万元。

详见附表三至附表五。

#### 15.6 销售税金及附加

销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、资源税等，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。

##### 15.6.1 增值税

应交增值税为销项税额减进项税额。销项税以销售收入为税基，根据《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），自 2019 年 4 月 1 日起，增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16% 税率的，税率调整为 13%；原适用 10% 税率的，税率调整为 9%。

抵扣完设备及不动产进项增值税后的正常生产年份（以 2027 年为例）计算如下：

正常年份销项税额 = 年销售收入  $\times$  销项税率

$$= 25728.60 \times 13\% \approx 3344.72 \text{ (万元)}$$

正常年份进项税额 = (年外购材料费 + 年外购燃料及动力费 + 年修理费)  $\times$  进项税率

$$= (6030.00 + 2190.00 + 455.00) \times 13\% \approx 1127.75 \text{ (万元)}$$

年抵扣生产设备及不动产进项税额 = 0.00 万元

年应交增值税额 = 年销项税额 - 年进项税额 - 年抵扣生产设备及不动产进项税额

$$= 3344.72 - 1127.75 - 0.00 = 2216.97 \text{ (万元)}$$

##### 15.6.2 城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加

根据国务院国发[1985]19 号《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》（实施至 2021 年 8 月）及 2020 年 8 月 11 日通过的《中华人民共和国城市维护建设税法》（自 2021 年 9 月 1 日起实施），城市维护建设税以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。该矿隶属于萧县王寨镇、丁里镇管辖，《开发利用方案》设计矿山城市维护建设税税率为 5%，本次评估依此确定该矿城市维护建设税税率暂按 5% 估算。



依据国务院令[2005]第 448 号《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》，教育费附加以应纳增值税额为税基，征收率为 3%；根据《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综[2010]98 号）相关规定，统一地方教育附加的征收标准调整为 2%。

计算公式及过程如下（以 2027 年为例）：

年城市维护建设税 = 年增值税额 × 城市维护建设税率 =  $2216.97 \times 5\% \approx 110.85$ （万元）

年教育费附加 = 年增值税额 × 教育费附加费率 =  $2216.97 \times 3\% \approx 66.51$ （万元）

年地方教育附加 = 年增值税额 × 地方教育附加费率 =  $2216.97 \times 2\% \approx 44.34$ （万元）

### 15.6.3 资源税

根据 2019 年 8 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议通过的《中华人民共和国资源税法》、《安徽省财政厅 国家税务总局安徽省税务局 安徽省自然资源厅 安徽省水利厅 安徽省应急管理厅关于印发〈安徽省资源税实施细则〉的通知》（皖财税法〔2020〕1005 号），该矿建筑石料用灰岩矿资源税率按选矿销售收入的 5.5% 从价计征，鉴于该矿剥离物主要为粉质粘土、含砾粘土、碎石土等，本次评估剥离物参考砖瓦用粘土按 1.00 元/立方米从量计征。

根据 2019 年 8 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议通过的《中华人民共和国资源税法》，对实际开采年限在 15 年以上的衰竭期矿山开采的矿产资源，资源税减征 30%。衰竭期矿山是指剩余可采储量下降到原设计可采储量的 20%（含）以下或剩余服务年限不超过 5 年的矿山。由于该矿理论服务年限为 12.6 年，故本次评估不考虑资源税减征。

则正常生产年份（以 2027 年为例）年应交资源税为：

年资源税 = 建筑石料用灰岩矿年销售收入 × 5.5% + 年产回填料（剥离物）矿石量 × 1.00 元/立方米

=  $25665.00 \times 5.5\% + 4.24 \times 1.00 \approx 1415.82$ （万元）

### 15.6.4 年销售税金及附加

以 2027 年为例，

年销售税金及附加 = 年城市维护建设税 + 年教育费附加 + 年地方教育附加 + 年资源税

=  $110.85 + 66.51 + 44.34 + 1415.82 = 1637.51$ （万元）

销售税金及附加估算见附表七。

### 15.7 所得税

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，企业所得税以利润总额为基数，按企业所得税税率25%计算，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠。

正常生产年份（以2027年为例）企业所得税计算如下：

年利润总额 = 年销售收入 - 年总成本费用 - 年销售税金及附加

$$= 25728.60 - 14709.84 - 1637.51 = 9381.25 \text{（万元）}$$

年企业所得税 = 年利润总额 × 企业所得税税率 =  $9381.25 \times 25\% \approx 2345.31$ （万元）

所得税估算详见附表七。

### 15.8 折现率

折现率是指将预期收益折算成现值的比率。折现率采用无风险报酬率 + 风险报酬率，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、社会风险。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，折现率参照国土资源部公告2006年第18号《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》规定，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权价款评估折现率取8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权价款评估折现率取9%。

综上硕鼠，确定本次评估折现率取8%。

## 16. 评估假设条件

16.1 评估拟定的生产方式、产品结构保持不变，且持续经营；

16.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

16.3 以现有开采技术水平为基准；

16.4 市场供需水平基本保持不变；

16.5 物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期。

## 17. 评估结论

### 17.1 采矿权出让收益评估值

本公司在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权”出让收益评估价值为 **39050.20 万元**，大写人民币**叁亿玖仟零伍拾万贰仟元整**。

按销售收入比例进行分割，其中：

建筑石料用灰岩矿对应采矿权出让收益评估值为 38953.58 万元（ $39050.20 \times 322354.45 \div 323153.95$ ），折合单位资源储量评估值约 5.79 元/吨·矿石（ $38953.58 \div 6724.40$ ）。

剥离物对应采矿权出让收益评估值为 96.61 万元（ $39050.20 \times 799.50 \div 323153.95$ ），折合单位资源储量评估值 1.81 元/立方米·矿石（ $96.61 \div 53.30$ ）。

### 17.2 按出让收益市场基准价核算结果

根据《安徽省自然资源厅关于实施安徽省主要矿种矿业权出让收益市场基准价的通知》（皖自然资规[2019]2号），建筑石料用石灰岩矿采矿权出让收益市场基准价为 3.0元/吨·矿石，鉴于该矿剥离物主要为粉质粘土、含砾粘土、碎石土等，本次评估剥离物的基准价参照砖瓦用粘土的矿业权出让收益市场基准价（1元/立方米·矿石）进行核算，则按矿业权出让收益市场基准价核算该采矿权出让收益市场基准价结果为 **20226.50万元**，计算如下：

建筑石料用灰岩矿出让收益市场基准价=3.00×6724.40=20173.20（万元）

剥离物出让收益市场基准价=1.00×53.30=53.30（万元）

采矿权让收益市场基准价=20173.20+53.30=20226.50（万元）

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）和《安徽省自然资源厅关于实施安徽省主要矿种矿业权出让收益市场基准价的通知》（皖自然资规[2019]2号）规定，通过招标、拍卖、挂牌等竞争方式出让矿业权的，矿业权出让收益按招标、拍卖、挂牌的结果确定，其低价不得低于基准价，本次采矿权出让收益评估值为**39050.20万元**，高于基准价计算结果。

## 18. 有关问题的说明

### 18.1 评估结论使用有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过有效期，需要重新进行评估。如果使用本评估结果的时间超过有效期，本评估公司对应用此评估结论而对有关方面造成的损失不负任何责任。

### 18.2 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巨大变化等。本次评估在评估基准日后出具评估报告日期（评估报告日）之前，未发生影响评估采矿权价值的重大事项。在评估报告出具日期之后和本评估报告有效期内，如发生影响委托评估采矿权价值的重大事项，不能直接使用本评估报告。评估委托方应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

### 18.3 特别事项说明

18.3.1 根据《安徽省自然资源厅关于开展已设露天开采矿山剥离物中砂石土矿产资源有偿处置工作的通知》（皖自然资规〔2022〕3号）及《自然资源部关于规范和完善砂石开采管理的通知》（自然资发〔2023〕57号），并与委托方沟通，本次需对作为基础建设项目回填料直接出售的剥离物 53.30 万立方米进行评估。

18.3.2 本评估结论是在特定的评估目的为前提下，根据采矿权与矿产资源相互依存原则来确定采矿权价值，评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，也未考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件发生变化，本评估结论将随之发生变化而失去效力。

18.3.3 本评估报告是在独立、客观、公正的原则下作出的，本公司及参加本次评估的工作人员与评估委托方及相关利益人之间无任何利害关系。

18.3.4 评估委托方及相关利益人对所提供的有关文件材料其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

18.3.5 本评估报告含有附表、附件，附表、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。

18.3.6 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托方及相关利益人未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任。

18.3.7 本评估报告经本公司法定代表人、矿业权评估师签名盖章，并加盖本公司公章后生效。

#### 18.4 评估报告使用限制

18.4.1 本评估报告需向主管部门报送使用。

18.4.2 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

18.4.3 本评估报告仅供评估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。正确理解并合理使用评估报告是评估委托方和相关当事方的责任。

18.4.4 本评估报告的所有权归评估委托方所有。

18.4.5 除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目矿业权评估师及本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

18.4.6 本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

### 19. 评估报告日

评估报告日为 2023 年 7 月 24 日。

20. 评估责任人员

法定代表人：胡鹏兴

胡鹏兴



项目负责人：闫小伟

闫小伟



报告复核人：杨 凯

杨凯



北京红晶石投资咨询有限责任公司

二〇二三年七月二十四日



附表一

安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权评估价值计算表

评估委托方：萧县自然资源和规划局

评估基准日：2023年6月30日

单位：人民币万元

序号	项 目 名 称	合 计	基建期		生产期												
			2023年7-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年1-7月
			0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50	6.50	7.50	8.50	9.50	10.50	11.50	12.50	13.50	14.1
一	现金流入(+)																
1	销售收入	323153.95			25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	14410.75
2	回收固定资产残(余)值	4901.50			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4901.50
3	回收流动资金	2366.94															2366.94
4	回收抵扣设备及不动产进项税额	2405.09			2216.97	188.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	小 计	332827.48	0.00	0.00	27945.57	25916.72	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	21679.19
二	现金流出(-)																
1	固定资产投资	23669.40	7889.80	15779.60													
2	无形资产																
3	更新改造资金	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	流动资金	2366.94			2366.94												
5	经营成本	167488.67			13335.00	13335.00	13335.00	13335.00	13335.00	13335.00	13335.00	13335.00	13335.00	13335.00	13335.00	13335.00	7468.67
6	销售税金及附加	20326.82			1415.82	1618.70	1637.51	1637.51	1637.51	1637.51	1637.51	1637.51	1637.51	1637.51	1637.51	1637.51	917.19
7	企业所得税	29517.58			2400.74	2350.02	2345.31	2345.31	2345.31	2345.31	2345.31	2345.31	2345.31	2345.31	2345.31	2345.31	1313.72
8	小 计	243369.41	7889.80	15779.60	19518.50	17303.72	17317.82	17317.82	17317.82	17317.82	17317.82	17317.82	17317.82	17317.82	17317.82	17317.82	9699.58
三	净现金流量	89458.07	-7889.80	-15779.60	8427.07	8613.00	8410.78	8410.78	8410.78	8410.78	8410.78	8410.78	8410.78	8410.78	8410.78	8410.78	11979.61
四	折现系数(i=8%)		0.9623	0.8910	0.8250	0.7639	0.7073	0.6549	0.6064	0.5615	0.5199	0.4814	0.4457	0.4127	0.3821	0.3538	0.3389
五	净现金流量现值	39050.20	-7591.96	-14059.19	6952.12	6579.17	5948.80	5508.15	5100.14	4722.35	4372.54	4048.65	3748.75	3471.07	3213.95	2975.88	4059.78
六	采矿权出让收益评估值	39050.20															
	其中：建筑石料用灰岩矿	38953.58															
	剥离物	96.61															

评估机构：北京晶石投资咨询有限公司

复核：杨凯

制表：闫小伟

附表二

## 安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权评估固定资产投资估算表

评估委托方：萧县自然资源和规划局

评估基准日：2023年6月30日

单位：人民币万元

依据《开发利用方案》							评估取值					
序号	项目名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他	合计	序号	项目名称	固定资产投资	折旧年限 (年)	净残值率	年折旧率
一	建设投资	9325.35	12497.00	723.48	3017.12	25562.95	1	剥离工程	3333.88	12.6	0%	7.96%
(一)	工程费用	9325.35	12497.00	723.48		22545.83	2	房屋建筑物	6456.20	20.00	5%	4.75%
1	采矿工程费用	4200.15	4744.00	298.30		9242.45	3	生产设备	13879.32	15.00	5%	6.33%
1.1	采矿工程	3175.62	4716.00	283.00		8174.62	4	合 计	23669.40			
1.2	总图运输工程	195.53				195.53	本次评估时，将扣除“基本预备费、流动资金”后的建设项目投资作为评估用固定资产，其中将“采矿工程”中的建筑工程费归为剥离工程，将扣除“采矿工程”后的建筑工程费归为房屋建筑物，将“工程费用”中的设备购置费及安装工程费的归为生产设备；然后将“工程建设其他费用”计入评估其他费用，并按比例分摊至剥离工程、房屋建筑物和生产设备中。					
1.3	给排水及消防工程	39.00	28.00	15.30		82.30						
1.4	供配电工程	630.00				630.00						
1.5	矿山工业场地设施	160.00				160.00						
2	破碎加工工程费用	5125.20	7753.00	425.18		13303.38						
(二)	工程建设其他费用				1123.57	1123.57						
2.1	建设单位管理费				225.46	225.46						
2.2	工程保险费				67.36	67.36						
2.3	建设工程监理费				248.00	248.00						
2.4	工程设计费				270.55	270.55						
2.5	工器具及生产家具购置费				62.49	62.49						
2.6	办公和生活家具购置费				26.80	26.80						
2.7	无负荷联合试运转费				112.73	112.73						
2.8	环评、能评、安评				90.18	90.18						
2.9	职工培训费				20.00	20.00						
(三)	基本预备费				1893.55	1893.55						
二	流动资金				2000.00	2000.00						
三	项目总投资	9325.35	12497.00	723.48	5017.12	27562.95						

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司

复核：杨凯

制表: 闫小伟



附表三

安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权评估固定资产折旧估算表

评估委托方：萧县自然资源和规划局				评估基准日：2023年6月30日												单位：人民币万元		
序号	项目名称	投资额	折旧年限 (年)	残值率	折旧率	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年1-7月
1	剥离工程	3333.88																
1.1	抵扣进项税额（9%）	275.27																
1.2	不含税原值	3058.61	12.6	0%	7.96%													
1.3	折旧费					243.52	243.52	243.52	243.52	243.52	243.52	243.52	243.52	243.52	243.52	243.52	243.52	136.39
1.4	净值					2815.09	2571.57	2328.05	2084.54	1841.02	1597.50	1353.98	1110.46	866.94	623.43	379.91	136.39	0.00
1.5	残（余）值	0.00																0.00
2	房屋建筑物	6456.20																
2.1	抵扣进项税额（9%）	533.08																
2.2	不含税原值	5923.12	20	5.00%	4.75%													
2.3	折旧费					281.35	281.35	281.35	281.35	281.35	281.35	281.35	281.35	281.35	281.35	281.35	281.35	157.58
2.4	净值					5641.77	5360.42	5079.08	4797.73	4516.38	4235.03	3953.68	3672.33	3390.99	3109.64	2828.29	2546.94	2389.36
2.5	残（余）值	296.16																2389.36
3	生产设备	13879.32																
3.1	抵扣进项税额（13%）	1596.74																
3.2	不含税原值	12282.58	15	5.00%	6.33%													
3.3	折旧费					777.90	777.90	777.90	777.90	777.90	777.90	777.90	777.90	777.90	777.90	777.90	777.90	435.68
3.4	净值					11504.68	10726.79	9948.89	9170.99	8393.10	7615.20	6837.30	6059.41	5281.51	4503.61	3725.72	2947.82	2512.13
3.5	残（余）值	614.13																2512.13
4	更新固定资产投入					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.1	抵扣进项税额	2405.09				2216.97	188.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2	折旧费					1302.76	1302.76	1302.76	1302.76	1302.76	1302.76	1302.76	1302.76	1302.76	1302.76	1302.76	1302.76	729.65
4.3	净值					19961.55	18658.78	17356.02	16053.26	14750.49	13447.73	12144.97	10842.20	9539.44	8236.68	6933.91	5631.15	4901.50
4.4	残（余）值					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4901.50

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司

复核：杨凯

制表：闫小伟



附表四

安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权评估单位成本确定依据表

评估委托方：萧县自然资源和规划局

评估基准日：2023年6月30日

依据《开发利用方案》及其补充说明			评估取值（制造成本法）			
序号	项目名称	单位成本 (元/吨, 含税)	序号	项目名称	单位成本 (元/吨)	年总成本 (万元)
生产规模(万吨/年)		500.00	生产规模(万吨/年)		500.00	
一	采矿价款成本	5.00	1	生产成本	27.77	13882.76
二	采场直接生产成本	11.64	1.1	外购材料	12.06	6030.00
1	采场材料费	7.58	1.2	外购燃料及动力	4.38	2190.00
2	采场外购燃料及动力费	1.20	1.3	职工薪酬费	4.81	2405.00
3	采场工资及福利费	2.86	1.4	折旧费	2.61	1302.76
三	破碎站直接生产成本	11.75	1.5	安全费用	3.00	1500.00
1	破碎站材料费	6.05	1.6	修理费	0.91	455.00
2	破碎站外购燃料及动力费	3.75	2	管理费用	1.00	500.00
3	破碎站工资及福利费	1.95	2.1	无形资产摊销(土地使用权)	0.00	0.00
四	制造费用	6.23	2.2	其他管理费用	1.00	500.00
1	安全生产费	2.50	3	财务费用	0.14	72.07
2	维简费	0.70	4	销售费用	0.51	255.00
3	修理费	0.55	5	总成本费用(Σ1-4项)	29.42	14709.84
4	折旧	2.48	6	经营成本(5-1.4-2.1-3项)	26.67	13335.00
五	管理费	1.57				
1	摊销费	0.57				
2	其他管理费	1.00				
六	合计	36.19				

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司

复核：杨凯

制表：闫小伟

附表五

安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权评估总成本费用估算表

评估委托方：萧县自然资源和规划局

评估基准日：2023年6月30日

单位：人民币万元

序号	项目名称	单位成本 (元/吨)	合计	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年1-7月
0	原矿年产量(万吨)		6280.04	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	280.04
1	生产成本	27.77	174368.62	13882.76	13882.76	13882.76	13882.76	13882.76	13882.76	13882.76	13882.76	13882.76	13882.76	13882.76	13882.76	7775.46
1.1	外购材料	12.06	75737.28	6030.00	6030.00	6030.00	6030.00	6030.00	6030.00	6030.00	6030.00	6030.00	6030.00	6030.00	6030.00	3377.28
1.2	外购燃料及动力	4.38	27506.58	2190.00	2190.00	2190.00	2190.00	2190.00	2190.00	2190.00	2190.00	2190.00	2190.00	2190.00	2190.00	1226.58
1.3	职工薪酬费	4.81	30206.99	2405.00	2405.00	2405.00	2405.00	2405.00	2405.00	2405.00	2405.00	2405.00	2405.00	2405.00	2405.00	1346.99
1.4	折旧费	2.61	16362.81	1302.76	1302.76	1302.76	1302.76	1302.76	1302.76	1302.76	1302.76	1302.76	1302.76	1302.76	1302.76	729.65
1.5	安全费用	3.00	18840.12	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	840.12
1.6	修理费	0.91	5714.84	455.00	455.00	455.00	455.00	455.00	455.00	455.00	455.00	455.00	455.00	455.00	455.00	254.84
2	管理费用	1.00	6280.04	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	280.04
2.1	无形资产摊销(土地使用权)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	其他管理费用	1.00	6280.04	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	280.04
3	财务费用	0.14	905.25	72.07	72.07	72.07	72.07	72.07	72.07	72.07	72.07	72.07	72.07	72.07	72.07	40.37
4	销售费用	0.51	3202.82	255.00	255.00	255.00	255.00	255.00	255.00	255.00	255.00	255.00	255.00	255.00	255.00	142.82
5	总成本费用(2.1-4.10)	29.42	184756.72	14709.84	14709.84	14709.84	14709.84	14709.84	14709.84	14709.84	14709.84	14709.84	14709.84	14709.84	14709.84	8238.69
6	经营成本(1-1.4-2.1-3.10)	26.67	167488.67	13335.00	13335.00	13335.00	13335.00	13335.00	13335.00	13335.00	13335.00	13335.00	13335.00	13335.00	13335.00	7468.67

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司

复核：杨凯

制表：闫小伟

附表六

安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权评估销售收入估算表

评估委托方：萧县自然资源和规划局

评估基准日：2023年6月30日

序号	项目名称		合计	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年1-7月
1	年产原矿量	建筑石料用灰岩 (万吨)	6280.04	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	280.04
		回填料 (剥离物、万立方米)	53.30	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	2.42
3	销售率(%)		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
4	销售价格	建筑石料用灰岩 (元/吨, 不含税)		51.33	51.33	51.33	51.33	51.33	51.33	51.33	51.33	51.33	51.33	51.33	51.33	51.33
		回填料 (元/立方米, 不含税)		15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
5	年销售收入(万元)	建筑石料用灰岩	322354.45	25665.00	25665.00	25665.00	25665.00	25665.00	25665.00	25665.00	25665.00	25665.00	25665.00	25665.00	25665.00	14374.45
		回填料	799.50	63.60	63.60	63.60	63.60	63.60	63.60	63.60	63.60	63.60	63.60	63.60	63.60	36.30
		合计	323153.95	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	14410.75

评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司

复核：杨凯

制表：闫小伟

附表七

安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权评估税费估算表

评估委托方：萧县自然资源和规划局

评估基准日：2023年6月30日

单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年1-7月
1	建筑石料用灰岩矿年产量（万吨）	6280.04	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	280.04
	剥离物年产量（万立方米）	53.30	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	2.42
2	销售收入（+）	323153.95	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	25728.60	14410.75
3	总成本费用（-）	184756.72	14709.84	14709.84	14709.84	14709.84	14709.84	14709.84	14709.84	14709.84	14709.84	14709.84	14709.84	14709.84	8238.69
4	增值税	25440.29	0.00	2028.85	2216.97	2216.97	2216.97	2216.97	2216.97	2216.97	2216.97	2216.97	2216.97	2216.97	1241.77
	4.1销项税额（13%）	42010.01	3344.72	3344.72	3344.72	3344.72	3344.72	3344.72	3344.72	3344.72	3344.72	3344.72	3344.72	3344.72	1873.40
	4.2进项税额（13%）	14164.63	1127.75	1127.75	1127.75	1127.75	1127.75	1127.75	1127.75	1127.75	1127.75	1127.75	1127.75	1127.75	631.63
	4.3抵扣设备及不动产进项税额	2405.09	2216.97	188.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	销售税金及附加（-）	20326.82	1415.82	1618.70	1637.51	1637.51	1637.51	1637.51	1637.51	1637.51	1637.51	1637.51	1637.51	1637.51	917.19
	5.1城市维护建设税（5%）	1272.01	0.00	101.44	110.85	110.85	110.85	110.85	110.85	110.85	110.85	110.85	110.85	110.85	62.09
	5.2教育费附加（3%）	763.21	0.00	60.87	66.51	66.51	66.51	66.51	66.51	66.51	66.51	66.51	66.51	66.51	37.25
	5.3地方教育附加（2%）	508.81	0.00	40.58	44.34	44.34	44.34	44.34	44.34	44.34	44.34	44.34	44.34	44.34	24.84
	5.4资源税（5.5%） 元/立方米	17782.79	1415.82	1415.82	1415.82	1415.82	1415.82	1415.82	1415.82	1415.82	1415.82	1415.82	1415.82	1415.82	793.01
6	利润总额	118070.40	9602.95	9400.06	9381.25	9381.25	9381.25	9381.25	9381.25	9381.25	9381.25	9381.25	9381.25	9381.25	5254.88
7	企业所得税（25%）	29517.60	2400.74	2350.02	2345.31	2345.31	2345.31	2345.31	2345.31	2345.31	2345.31	2345.31	2345.31	2345.31	1313.72

评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司

复核：杨凯

制表：闫小伟

附表八

安徽省萧县大山矿区建筑石料用灰岩矿采矿权评估可采储量及服务年限计算表

评估委托方：萧县自然资源和规划局

评估基准日：2023年6月30日

资源储量类别	矿种	截至2022年12月31日 拟设矿区范围内评审通过的保有资源储量		本次评估用保有资源储量		评估利用资源储量		边坡设计损失量		《开发利用方案》设计利用资源储量		采矿回采率	评估用可采储量		生产规模 (万吨/年)	服务年限 (年)
		万立方米	万吨	万立方米	万吨	万立方米	万吨	万立方米	万吨	万立方米	万吨		万立方米	万吨		
推断资源量	建筑石料用灰岩	2528.00	6724.40	2528.00	6724.40	2528.00	6724.40	119.00	316.20	2409.00	6408.20	98%	2360.82	6280.04	500.00	12.6
	剥离物	92.00			53.30	53.30				53.30			53.30		4.24	12.6

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司

复核：杨凯

制表：闫小伟