

# 凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权出让收益 评估报告

中恒宇评报字[2023]第 015 号

北京中恒宇矿业咨询事务所(普通合伙)

二〇二三年九月十日



# 凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权 出让收益评估报告

## 摘要

中恒宇评报字[2023]第 015 号

一、评估对象：凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权

二、评估机构：北京中恒宇矿业咨询事务所（普通合伙）

三、评估委托人：滁州市自然资源和规划局

四、评估目的：为滁州市自然资源和规划局有偿处置凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权提供出让收益参考意见。

五、评估基准日：2023 年 6 月 30 日

六、评估方法：折现现金流量法

七、主要评估参数：截止 2017 年 7 月 1 日矿山保有控制资源量矿石量为 1368.95 万吨；设计损失率为 5.7%，采矿回采率 98%；可采储量为 1265.10 万吨。生产规模原矿 120 万吨/年。评估计算年限 10.76 年；产品方案为玻璃用石英岩原矿；玻璃用石英岩原矿不含税的价格为 62 元/吨，固定资产投资原值 1606.06 万元，净值为 995.63 万元；单位总成本费用 20.14 元/吨；单位经营成本 19.37 元/吨；折现率 8%。

八、评估结论：经评估人员现场调查和当地市场分析，按照矿业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，确定凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权出让收益在评估基准日所表现的评估价值为人民币 22949.84 万元，大写贰亿贰仟玖佰肆拾玖万捌仟肆佰元整。

采矿权出让收益基准价核算结果：根据《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），玻璃用石英岩（凤阳县）单位基准价为 16.2 元/吨，其中调整系数（品位/品级、类型）I 级、II 级：0.95；开采方式：露天 1.0。本次拟有偿处置的资源量为 1368.95 万吨，对应的采矿权出让收益市场基准价为 21068.14 万元（16.2 元/吨 $\times$ 0.95 $\times$ 1.0 $\times$ 1368.95 万吨）。

本次评估计算的“凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权出让收益”高于按照《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）计算的出让收益基准价。

九、评估有关事项重要说明：

1. 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。

2. 本评估报告仅供委托人为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管部门审查而作，不得用于其它目的。本评估报告的使用权归委托人所有，未经许可本评估报告的全部或部分内容不得随意向其他任何单位和个人提供或公开。

**重要提示：**以上内容摘自《凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该采矿权评估报告全文及附件。

（本页为签章页）

执行事务合伙人：刘奇、胡恒宇

复核人：胡恒宇 矿业权评估师



评估人员：刘奇 矿业权评估师



胡恒宇

北京中恒宇矿业咨询事务所（普通合伙）



二〇二三年九月十日

## 目录

## 第一部分评估报告正文

1 矿业权评估机构 .....	1
2 评估委托人 .....	1
3 采矿权人 .....	1
4 评估目的 .....	1
5 评估对象和范围 .....	2
6 评估基准日 .....	2
7 评估依据 .....	2
8 矿产资源勘查和开发概况 .....	4
9 评估实施过程 .....	14
10 评估方法 .....	15
11 评估参数的确定依据 .....	16
12 评估参数的选取及计算 .....	17
12.1 保有资源储量 .....	17
12.2 评估利用资源储量 .....	18
12.3 采矿工艺和指标 .....	18
12.4 产品方案 .....	18
12.5 可采储量 .....	18
12.6 生产能力 .....	19
12.7 矿井服务年限 .....	19
12.8 基建期 .....	19
12.9 资产投资 .....	19
12.10 流动资金 .....	22
12.11 销售收入 .....	23

12.12 总成本费用及经营成本 .....	24
12.13 销售税金及附加 .....	28
12.14 折现率(i) .....	30
13 评估假设 .....	30
14 评估结论 .....	31
15 评估基准日期后调整事项说明 .....	32
16 特别事项说明 .....	32
17 评估报告的使用限制 .....	32
18 评估报告日 .....	33
19 评估机构和评估人员 .....	34

### 评估报告附表

- 附表一凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权出让收益评估价值估算表
- 附表二凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权出让收益评估税费估算表
- 附表三凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权出让收益评估销售收入估算表
- 附表四凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权出让收益评估总成本费用估算表
- 附表五凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权出让收益评估单位成本估算表
- 附表六凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权出让收益评估固定资产折旧估算表
- 附表七凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权出让收益评估固定资产投资估算表
- 附表八凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权出让收益评估可采储量计算汇总表

### 第三部分评估报告附件（备查文件）

- 1 评估机构企业营业执照复印件
- 2 评估机构探矿权采矿权评估资格证书复印件
- 3 矿业权评估师资格证书
- 4.矿业权评估机构与矿业权评估师承诺函
- 5.评估人员自述材料
- 6.矿业权评估委托合同
- 7.采矿权人营业执照和采矿许可证复印件

8.安徽省地质矿产勘查局 312 地质队 2015 年 4 月编制提交的《安徽省凤阳县东平岭矿区玻璃用石英岩矿资源储量核实报告》、备案证明及评审意见书

9.华东冶金地质勘查研究院 2017 年 8 月编制的《凤阳县长发矿业有限公司东平岭玻璃用石英岩矿矿山动态监测报告（2017 年度上半年）》

10.合肥水泥研究设计院 2017 年 2 月编写提交的《凤阳县长发矿业有限公司凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿 120 万吨/年露天采矿技改工程初步设计》项目代号：[C16003-B]（审定稿）及审查意见

11.其他评估资料

# 凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权 出让收益评估报告

中恒宇评报字[2023]第015号

北京中恒宇矿业咨询事务所（普通合伙）接受滁州市自然资源和规划局委托，根据有关法律法规和矿业权评估准则等规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，采用公认的矿业权评估方法，按照必要的评估程序，对“凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权出让收益”进行了评估。现谨将采矿权评估情况报告如下：

## 1 矿业权评估机构

机构名称：北京中恒宇矿业咨询事务所（普通合伙）

注册住所：北京市通州区榆景东路5号院55号楼3层101室3458

执行事务合伙人：刘奇、胡恒宇

统一社会信用代码：91110112MA01URXG63

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2020]002号；

## 2 评估委托人

本项目评估委托人为滁州市自然资源和规划局。

## 3 采矿权人

本项目采矿权人为凤阳县长发矿业有限公司。

凤阳县长发矿业有限公司统一社会信用代码：913411267608012065（1-1）；住所：安徽省滁州市凤阳县府城保火巷35-303号；法定代表人姓名：兰杰；注册资本：3000万元；公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）；经营范围：玻璃用石英岩露天开采（不含加工）、销售（采矿许可证有效期至2029年5月26日）；非金属矿产品销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）\*\*。核准日期：2016年11月11日；营业期限自：2004年03月25日至2054年03月24日。

## 4 评估目的

为滁州市自然资源和规划局有偿处置凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权提供出

让收益参考意见。

## 5 评估对象和范围

评估对象：凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权。

凤阳县长发矿业有限公司东平岭玻璃用石英岩矿采矿权采矿许可证由安徽省国土资源厅颁发,证号：C3400002009057120018960；有效期限：2017年1月20日~2029年5月26日。

评估范围：根据安徽省国土资源厅颁发的采矿权证号为C3400002009057120018960划定的范围，即矿区面积0.32平方公里，开采深度：+210m~+135m；共由4个拐点圈定。各拐点直角坐标分别为：

矿区范围拐点坐标表

拐点 编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	3621650.78	39550265.85
2	3621650.79	39551065.85
3	3621250.78	39551065.86
4	3621250.78	39550265.85

委托评估范围即为上述范围。截止评估基准日，此范围未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。

## 6 评估基准日

根据《中国矿业权评估准则》对评估基准日的时限要求及委托人经济行为涉及目的，本次采矿权评估基准日由委托人确定为2023年6月30日。报告中所采用的一切计量和计价标准均为评估基准日客观有效标准，评估值为评估基准日的有效价值。

## 7 评估依据

### 7.1 法律法规及准则规范依据

1. 《中华人民共和国资产评估法》(主席令第46号，2016年7月2日)；
2. 1996年8月29日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
3. 《矿产资源开采登记管理办法》(原国务院1998年第241号令发布、2014年第653号令修改)；
4. 《探矿权采矿权转让管理办法》(原国务院1998年第242号令发布、2014



- 年第 653 号令修改)；
5. 原国土资源部(国土资发[2000]309 号)《矿业权出让转让管理暂行规定》；
  6. 原国土资源部(国土资发[2008]174 号)《关于印发<矿业权评估管理办法(试行)>的通知》；
  7. 原国土资源部(国土资规[2017]16 号)《国土资源部关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》；
  8. 《中华人民共和国增值税暂行条例》(2009 年 1 月 1 日起施行的中华人民共和国国务院令 第 538 号)；
  9. 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税[2016]36 号)；
  10. 《关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32 号)；
  11. 《关于深化增值税改革有关政策的公告》(2019 年第 39 号)；
  12. 《征收教育费附加的暂行规定》(国发[1986]50 号)；
  13. 《国务院关于修改<征收教育费附加的暂行规定>的决定》(国务院令 2005 年第 448 号)；
  14. 《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》(财综[2010]98 号)；
  15. 《关于全面推进资源税改革的通知》(财税[2016]53 号)；
  16. 安徽省人民代表大会常务委员会《安徽省人民代表大会常务委员会关于安徽省资源税具体适用税率等事项的决定》(2020 年 7 月 31 日安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过)；
  17. 《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)
  18. 《中华人民共和国企业所得税法》(主席令第 63 号, 2007 年 3 月 16 日)；
  19. 国家市场监督管理总局发布的《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-2020)；
  20. 国家市场监督管理总局发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2020)；
  21. 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号发布的《中国矿业权评估准则》；
  22. 原国土资源部公告 2008 年第 6 号“国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告”；
  23. 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 6 号发布的《矿业权评估参数确定指导

意见(CMVS30800-2008)》；

24. 中国矿业权评估师协会公告 2010 年第 5 号发布的《中国矿业权评估准则(二)》(共 8 项)；

25. 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)；

26. 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)》

## 7.2 经济行为、矿业权权属及评估参数选取依据等

1. 采矿权营业执照和采矿许可证；

2. 《矿业权评估委托合同书》；

3. 安徽省地质矿产勘查局 312 地质队 2015 年 4 月编制提交的《安徽省凤阳县东平岭矿区玻璃用石英岩矿资源储量核实报告》、备案证明及评审意见书；

4. 华东冶金地质勘查研究院 2017 年 8 月编制的《凤阳县长发矿业有限公司东平岭玻璃用石英岩矿矿山动态监测报告(2017 年度上半年)》；

5. 合肥水泥研究设计院 2017 年 2 月编写提交的《凤阳县长发矿业有限公司凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿 120 万吨/年露天采矿技改工程初步设计》项目代号：

【C16003-B】(审定稿)及审查意见；

6. 矿业权评估专业人员调查了解到的其他资料。

## 8 矿产资源勘查和开发概况

### 8.1 矿区位置及交通

矿区位于凤阳县城南约 17 千米处，属大庙镇管辖。矿区中心座标为：东经 117°32'21"，北纬 32°42'59"，面积 0.32 平方公里。

矿区由凤阳县长发矿业有限责任公司修建的简易公路与乡镇柏油及砂石公路相连，后转入殷涧~凤阳县县内主干公路相连，殷涧至凤阳 13 千米，殷涧至总铺 101 省道 4 千米，距京沪铁路凤阳站 25 千米，距南洛高速公路凤阳入口处 36 千米，交通运输较为方便。

### 8.2 自然地理与经济概况

矿区处于凤阳山区。属江淮丘陵呈东~西展布的“一字型山”，属丘陵地貌，海拔为 78.60~210.00 米，山顶相对高度在 60~130 米，北坡陡，南坡缓，呈单斜山地形，北坡

角度 $20^{\circ}\sim 30^{\circ}$ ，南坡角度小于 $20^{\circ}$ 。矿区南部为丘陵山区，北部为较开阔的丘陵平地，海拔标高 $78.6\sim 85$ 米，地形较平坦，地形地貌简单。

本区属亚热带季风性湿润气候，气候温和湿润、光照充足，四季分明。年平均气温 $15.4^{\circ}\text{C}$ ，七、八月份气温最高，可达 $40^{\circ}\text{C}$ ，元月份气温最低，为 $-15^{\circ}\text{C}$ 。年平均降水量 $987.5\text{mm}$ 左右，大气降水主要集中在 $6\sim 8$ 月份，全年无霜期 $220$ 天左右。

本区农作物以水稻、小麦、花生、油菜、山芋等，劳动力资源丰富。乡镇企业发展迅速，采矿业及矿产品加工为本区主导产业。

本区位于华东电网供电范围之内，从矿区东南部殷涧镇通过，可以为区内矿业开发提供充足电力保证。

### 8.3 矿区地质工作概况

1958~1962年，原华东地质局345队在老青山、老棉山及老栗山一带开展石英岩矿普查和勘探工作。

二十世纪七十年代末期安徽省地质局区调队在本区域开展了 $1/20$ 万区调查报告及相关图件。

同年代，安徽省地质局323地质队在本区开展 $1:20$ 万蚌埠幅区域水文地质调查工作，提交了相应的区调报告及图件。

1981年，三一二地质队以石英岩、赤铁矿为目的开展 $1/5$ 万地质矿产综合普查。

1994年，探矿权人：凤阳县振华矿业有限责任公司在东平岭及其外围对石英岩矿开展了地质普查，取得了一定的成果。

1998年5月，安徽省地矿局三一二地质队编制了凤阳县东平岭石英岩矿床地质普查报告，对1线、4线、8线中地质块段进行资源储量估算，提交D+E级矿石储量 $919.38$ 万吨。为贯彻执行《矿产储量登记统计管理暂行办法》，补办矿产储量登记手续，安徽省地矿局三一二队受凤阳县振华矿业有限责任公司委托，对该厂规划开采范围内的石英岩矿进行了储量简测工作，并向滁州市地矿局报送《安徽省凤阳县振华矿业有限责任公司东平岭石英岩矿床简测计算占用矿产储量说明书》，1998年12月29日，滁州市地矿局矿产储量批准书（皖滁矿准字（1998）0105号）批准 $145$ 米标高以上储量D+E级 $919.38$ 万吨，其中D级（333类） $210.62$ 万吨，E级（334类） $707.92$ 万吨。

2007年11月，安徽省地矿局第一水文工程地质勘察院对东平岭矿区玻璃用石英岩矿开展了资源储量核实工作，编写了《安徽省凤阳县东平岭矿区玻璃用石英岩矿资

源储量核实报告》，累计探明（111b+122b+333+334）类石英岩矿储量 1829.43 万吨，其中 111b 类 20.49 万吨；122b 类 67.65 万吨；333 类 1033.37 万吨；334 类 6707.92 万吨。

该报告经安徽省矿产资源储量评审中心组织评审，安徽省国土资源厅以（皖矿储备字（2008）23 号）予以备案。以上工作为本次核实工作提供了依据。

2014 年，受矿权人委托，本次资源储量核实工作，依据国土资源部【2007】26 号《固体矿山资源储量核实报告编写规定》及《玻璃硅质原料、饰面石材、石膏、湿石棉、硅灰石、滑石、石墨矿产地地质勘查规范》（DZ/0207-2002），并结合矿山企业生产状况及所搜集到的地质资料为基础开展了此项工作。本次工作自 2014 年 12 月 3 日~2015 年 4 月 5 日完成了各项工作。2015 年 4 月安徽省地质矿产勘查局三一二地质队对东平岭矿区玻璃用石英岩矿开展了资源储量核实工作，编写了《安徽省凤阳县东平岭矿区玻璃用石英岩矿资源储量核实报告》并已通过评审和备案。根据 2015 年储量核实报告及评审结果，区内资源情况估算如下：

#### 1) 累计查明资源量

截止至核实基准日（2015 年 3 月 31 日），累计查明（111b+122b+333）类资源量 2489.13 万 t，平均品位： $\text{SiO}_2$ 97.91%、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 0.75%、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 0.096%。

#### 2) 累计消耗资源量

截止至 2015 年 3 月 31 日核实基准日，矿山累计消耗 111b 类资源量 643.78 万 t，平均品位： $\text{SiO}_2$ 97.88%、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 0.78%、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 0.111%。

#### 3) 保有资源储量

截止至核实基准日（2015 年 3 月 31 日）保有石英岩矿（122b+333）类资源储量 1845.35 万 t，平均品位： $\text{SiO}_2$ 97.93%、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 0.74%、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 0.091%。其中：122b 类 327.65 万 t，平均品位： $\text{SiO}_2$ 97.66%、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 0.90%、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 0.100%；333 类 1517.70 万 t，平均品位： $\text{SiO}_2$ 97.99%、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 0.71%、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 0.089%。

2017 年 8 月，华东冶金地质勘查研究院编制的《凤阳县长发矿业有限公司东平岭玻璃用石英岩矿矿山动态监测报告（2017 年度上半年）》。

#### (1) 采矿权范围内累计查明资源储量

依据 2015 年 4 月资源储量核实报告，采矿权范围内矿山累计查明 111b+122b 类资源储量 2489.13 万 t。其中，动用 111b 类基础储量 1141.01 万 t，保有 122b 类资源储量 1348.12 万 t。

## (2) 采矿权范围内累计动用 111b 类基础储量

累计动用 111b 类基础储量 1141.01 万 t。其中，2017 年 1 月 3 日（2016 年下半年动态监测报告资源储量估算基准日）前动用 111b 类基础储量为 1022.02 万 t，自 2017 年 1 月 3 日~2017 年 7 月 17 日，采矿权范围内动用 111b 类基础储量为 118.99 万 t。

## (3) 采矿权范围内保有 122b 类资源储量

保有 122b 类资源储量 1348.12 万 t。

## 8.4 矿区地质概况

### 8.4.1 区域地质

本区域地层属华北地层大区晋冀鲁豫地层区徐淮地层分区；本区位于华北地台南缘，区域构造以北界固镇断裂、南界定远断裂形成断块构造单元，其中可分为蚌埠隆起带、淮南褶断带。

#### 8.4.1.1 地层

出露地层主要由新太古界五河杂岩、元古界、古生界、中生界及新生界组成。

#### 8.4.1.2 构造

区域褶皱构造主要为老青山单斜，位于凤阳山区北麓老黎山至老青山一带，长 30 公里。组成地层自北向南分别为新太古界殷涧组、古元古界凤阳群白云山组、青石山组、宋集组，走向近东西，倾向南至南南西，倾角 20~45°，宽 3 公里左右。西端老黎山一带走向略向北偏转，东端向南牵引，总体呈一“S”型。

断裂构造：区域内断裂构造北北东向、北东向、东西向、北西向几组。

#### 8.4.1.3 岩浆岩

本区岩浆活动不强烈，仅见石英闪长玢岩脉、斜长花岗岩脉、粗玄玢岩脉及石英脉侵入。

区域矿产：本区矿产较为单一，目前已知的主要为储量丰富的石英岩矿，截止 2012 年底，已经上表（安徽省矿产资源储量表）的探明量达 1.45 亿吨，石灰岩次之，金属矿产目前发现的仅是一些矿（化）点，如铜、锰、铁矿（化）点，分布于曹店一带。

### 8.4.2 矿区地质

#### 8.4.2.1 矿区地层

区内地层主要出露新太古界殷涧组、古元古界凤阳群白云山组、青石山组。现由老至新分述如下：

### 新太古界殷涧组 (Ar3y)

广泛分布于矿区北部,上部岩性主要为黄绿色绿帘角闪片岩,下部岩性主要为浅灰色白云石英片岩夹变流纹岩。

### 古元古界白云山组 (Pt1b)

广泛分布于矿区中部,分上、下两段。呈单斜产出。地层倾向 175~200°, 倾角 20~35°, 厚度 236~490 米。

白云山组下段 (Pt1b1): 本段岩性主要为含粗砂 (或细砾) 绢云石英片岩。

白云山组上段 (Pt1b2): 本段岩性主要为层状石英岩间夹绢云石英片岩。

石英岩 (Si): 白、灰白、乳白色, 裂隙面铁染呈黄褐色, 粒状变晶结构, 中厚层 (少量薄层) 状构造。

组成矿物: 石英: 它形粒状, 粒度 0.05~0.3mm, 含量 96~99%,

部分石英中可见少量细小铁质包体; 绢云母 (白云母): 鳞片状, 半自形晶, 含量 <2%, 一般多沿层面分布, 局部含量增高可达 5%±, 而形成片状石英岩夹层, 但厚度很小, 一般仅十几厘米。此外在裂隙面上时见有铁质氧化物薄膜。

本层石英岩化学成分大都符合玻璃硅质原料工业要求, 而成为石英岩矿层, 故为本矿床赋矿层位。

### 古元古界青石山组 (Pt1q)

分布于矿区南部, 由条带状白云石大理岩夹条带状石英岩、铁质石英岩组成, 呈单斜产出。地层倾向南~南南西, 倾角 20~35°, 厚度 269~459 米。

#### 8.4.2.2 矿区构造

##### 褶皱构造:

矿区位于老青山单斜东段中部为一单斜构造, 地层走向 275~300°, 倾向 185~230°, 倾角较平缓, 一般 20~35°, 单斜构造受北北东向断层影响, 地层沿走向有小的位移, 断层两侧地层产状略有变化。受变质作用, 局部见薄层石英片岩和绢云石英片岩形成小的挠曲褶皱和柔皱。矿区内组成单斜的地层主要为凤阳群白云山组的石英岩和石英片岩及少量绢云石英片岩, 岩性较单一。

##### 断裂构造:

节理: 矿区内石英岩中见有四组构造节理。①组走向南东 102°, 倾向北北西, 倾角 72°; ②组走向北东 23°, 倾角 90°; 节理宽 0.2~1.3 厘米。③组走向南东东, 倾向南南西, 倾角 25°, 属层节理; ④走向南南东, 倾向北北东, 倾角 32°, 局部发育。节

理密度在 13~25 条/米之间；节理面见有氧化铁薄膜，节理破坏岩体完整，影响岩石的力学性质及局部稳定性。

区内以北北东向平移断层为主；另外，在东平岭南坡有一条倾角平缓的与矿层产状近于一致的脉石英，与地层产状微角度相交，并包有石英岩透镜体，表面凹凸不平，顶面及底面有较多的白云母片分布。该石英脉延续较好：推测是沿早期一组近东西向的推复断层带贯入的。

#### 8.4.2.3 岩浆岩

本区岩浆活动微弱，仅见石英脉贯入。

### 8.5 矿床特征

矿床受单斜构造控制，本矿床由一个矿体构成，编号为 I，赋矿地层为凤阳群白云山组上段，由厚、中厚~薄层石英岩，夹少量石英片岩组成。

#### 8.5.1 矿体形态、产状

凤阳县东平岭石英岩矿床位于东平岭山脊及两侧，白云山组单斜构造内，介于 F1 与 F4 之间。矿体呈单一的巨厚层状产出，仅见一顺层的夹石，总体形态完整，平面上呈东西走向的长方形，因受 F1~F4 断层影响，形成三个自然块段。矿体走向 265~290°，倾向南、南南西，倾角 20~35°，北陡南缓，东陡西缓，平均倾角 24°。在石英岩矿层中发育一系列的石英脉，在山北坡呈透镜状断续分布；在山南坡矿层上部 1、4 线探槽内见有一条平缓贯入的似层状石英脉具膨缩现象，走向 285°、倾向南南西，倾角 15°。

#### 8.5.2 矿体规模

矿体长 800m，出露宽度 256~318m，厚度 133.17~168.14m，东段比西段略厚。脉石英在 TC1-1~TC4-1 之间长 400m，出露宽度 80~100m，厚 1.2~2.40m。近沿矿层层面产出，乳白色，半透明状，性硬脆，取样分析 SiO<sub>2</sub> 为 99.14~99.29%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 为 0.032~0.073%，矿石品级好。

8.5.3 围岩：该矿体直接出露地表，底板围岩均为石英岩或石英片岩，其特征与矿石相同，品质亦能达到玻璃用石英岩矿工业指标。

夹石：仅在 ZK401 中见到，控制厚度 3.06 米。夹石岩性单一，矿物组合简单，本次圈出的夹石呈层状，鳞片粒状变晶结构，片状构造，岩性为绢云石英片岩，产状与围岩一致，推测东西长 200 米，南北宽 78.00 米，SiO<sub>2</sub> 为 87.43~87.74%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 为 1.66~2.02%、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 为 6.25~6.45%。

### 8.5.4 矿体延深、埋深及赋存标高

矿体出露于地表，最高标高为东平岭山顶+210m，（目前采区实测标高为+199.0m）。最低为矿体东界(东平岭山脊鞍部)166m。矿层底板出露标高为+120~+135m，矿层顶板出露在南坡，标高+140~+180m。

## 8.6 矿石质量

### 8.6.1 矿石矿物成分

该石英岩矿矿石矿物成份单一。主要以石英为主，含量 93~95%，其他有长石，含量 3~5%，白云母 2%，绢云母 1~2%，偶见帘石、榍石及少量铁质矿物。

岩石主要由石英变晶组成，粒径一般在 0.2~0.5mm 之间，其中大小在 0.3mm±，占 85%左右，个别大于 0.5mm，小于 0.2mm 占 12%左右。白云母（绢云母）片状，鳞片状，针状，长轴方向一般在 0.3mm，短轴一般小于 0.05mm，排列方向一致，近于平行。褐铁矿多沿节理裂隙分布。

### 8.6.2 矿石化学成份

根据样品基本分析测试结果，矿石主要化学成份含量如下：a)有益组份：SiO<sub>2</sub>含量 92.72~99.56%，平均 97.91%；TiO<sub>2</sub>0.027~0.047%、CrO<sub>3</sub>0.0048~0.0090%（根据组合分析测试结果）。b)有害组份：Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>含量 0.17~2.65%，平均 0.75%，Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>含量 0.01~0.312%，平均 0.096%。

### 8.6.3 矿石结构构造

#### 矿石结构

野外鉴定：主要为中、细粒结构，局部为花岗变晶结构。镜下为（细粒）近等粒粒状变晶结构，大小在 0.25mm、后期变质重结晶的细粒近等粒镶嵌变晶结构。局部碎裂结构，石英变晶可见波状消光，少量的白云母具明显的定向排列。

矿石构造：块状构造，矿层以中厚层状为主，间夹薄层状。

### 8.6.4 矿石类型及品级

#### 矿石自然类型

矿石类型及分布本矿区矿石类型简单，矿石的工业类型单一，为浮法玻璃原料。根据矿石物质组分、结构构造等特征，可分为 4 种自然类型：石英岩、硅化石英岩、脉石英、白云母石英岩，现分述如下：

①石英岩矿石：为矿区主要类型，赋存于矿层的上下部。矿石呈灰白、褐灰、具粒状变晶结构，块状构造。SiO<sub>2</sub>平均 98.34%，Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>0.017~0.174%，平均 0.06%，



$\text{Al}_2\text{O}_3$  0.18~1.26%，平均 0.53%。

②硅化石英岩矿石：赋存于矿层中部，沿山脊分布。矿石呈乳白色~灰白色，细晶质结构，块状构造。 $\text{SiO}_2$  97.55~99.56% 平均 98.71%， $\text{Fe}_2\text{O}_3$  0.022~0.102%，平均 0.049%； $\text{Al}_2\text{O}_3$  0.2~0.8%，平均 0.56%。本矿石  $\text{SiO}_2$  含量高，多在 99% 以上，是做高档次玻璃的原料。

③脉石英：呈脉状分布，约占矿石总量 1%，矿石呈乳白色，半透明状，显晶质结构，致密块状构造，性硬脆，矿石的自然碎块多呈大齿状。 $\text{SiO}_2$  为 99.14~99.29%，平均 99.22%； $\text{Fe}_2\text{O}_3$  0.032~0.073%，平均 0.047%， $\text{Al}_2\text{O}_3$  0.25~0.64%，平均 0.44%。本类型矿石为石英晶体集合体，有害杂质少，仅 1% 在裂隙面有铁染及白云母碎片分布，易于精选高纯的石英砂，可作为光色玻璃和石英玻璃原料。

④含白云母石英岩矿石：分布于东平岭山脊北坡，矿石呈灰白色，多呈薄~中厚层状，在层间夹有 1~2 毫米的白云母片，矿石具花岗变晶结构， $\text{SiO}_2$  为 97.03%~98.52%，平均 97.83%； $\text{Fe}_2\text{O}_3$  为 0.03%~0.11%，平均 0.06%； $\text{Al}_2\text{O}_3$  为 0.5~0.89%，平均 0.71%。

根据矿石的结构构造、矿物成分及含量、粒度大小等特征，矿石自然类型主要分为石英岩、绢云石英片岩二种。其中石英岩为本矿体主要矿石自然类型。

根据安徽省地质矿产勘查局第一水文工程地质勘查院在该地区玻璃用石英岩矿资源储量核实结果，矿体内岩石中化学成分  $\text{SiO}_2 \geq 96\%$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3 \leq 2\%$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3 \leq 0.33\%$  时，不分矿石品级，均为玻璃用石英岩矿石；通过对矿石中各组分含量进行分析统计，本矿体矿石中主要有用组分  $\text{SiO}_2$  含量高，有害组分  $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$  含量很低，矿石中各组分质量分数大多满足工业指标质量要求。故此，矿石工业类型主要为玻璃用石英岩矿石，其矿石中主要化学成分  $\text{SiO}_2$  含量一般在 98% 左右， $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$  含量较少，矿石岩性主要为石英岩，其次为含白云母石英岩及绢云石英片岩。矿石工业类型为玻璃用石英岩矿。

## 8.7 矿床开采技术条件

### 8.7.1 水文地质特征

矿区位于淮河以南，江淮波状平原水文地质区北部，丘陵波状平原水文地质亚区，凤阳山区的中北部，属低山丘陵，海拔标高 78.6~210 米。本区属季风性亚热带湿润气候，夏季炎热多雨，年平均气温 15.4℃，夏季最高平均气温 37.8℃，冬季最低平均气温 -11.5℃。年降雨多集中在 6~8 月份，年平均降雨量 998mm，年平均无霜期

220天左右。

本区地表水系发育，渠沟密布，较大的水体有官沟水库、凤阳山水库。矿区最低侵蚀基准面标高约+70米。

本地居民生活、农业用水主要靠水库、水塘蓄水及抽取地下水，在干旱季节由于水源不充足，用水颇为困难。区内基岩以石英岩为主，其石质致密，不含地下水，为隔水层；第四系地层以粉质粘土为主，为弱含水层，水位标高均在+60m以下。因而当矿床开采至+135m标高时，不会出现地下水涌入矿坑。

综上所述，本矿床采用露天开采方式，且不会形成凹陷采坑，开采最低标高位于侵蚀基准面之上，矿床充水因素主要为大气降水，因地形落差较大，大气降水在采区可自然排泄。本区域降水多集中在每年的6~8月份，因此暴雨季节要加强防范措施，防止采场掌子面塌方。采坑上方开挖截水沟，防止雨水冲刷开采面。矿床水文地质条件简单。预测：矿床采用露天开采方式，矿床开采用水量极小，不致诱发或者加剧水文地质问题。矿床开采对本区水文地质条件影响不大。矿床水文地质类型为简单型。

#### 8.7.2 工程地质条件

##### 8.7.2.1 结构面特征

矿区内结构面按其性质、规模可分为节理裂隙、层理。

a.节理裂隙（IV级结构面）：矿区内见有4条断层，节理裂隙较发育，但矿区内断层、节理裂隙大多为硅质、泥质充填胶结。节理裂隙的存在降低了岩体的强度，破坏了岩体的完整性。

b.层理面（III级结构面）：本矿床矿层及构成未来露采边坡的岩层均为沉积岩类，中厚~厚层状构造，层理较发育，层理面倾角在 $20^{\circ}\sim 35^{\circ}$ 左右，层间胶结紧密，未见较弱夹层，岩体的完整性较好。

##### 8.7.2.2 工程地质岩组特征

矿区工程地质岩组主要为石英岩岩组和少量绢云石英片岩组，微晶~中细变晶结构，中厚~巨厚层状构造，节理裂隙较为发育，裂隙多为硅质、泥质充填。岩石属坚硬岩组。

##### 8.7.2.3 边坡工程地质

###### a)自然边坡

经调查，组成矿区内自然斜坡的岩性主要为石英岩，为岩质边坡，为剥蚀成因。自然斜坡坡度一般在 $12^{\circ}\sim 35^{\circ}$ ，局部超过 $40^{\circ}$ ，各方向坡均有。矿区内未发现自然边

坡失稳现象，自然斜坡较稳定。

#### b)人工采石边坡

矿区内人工采石活动强烈，所有开采宕口均为露天开采。组成露采边坡的岩性主要为古元古界凤阳群白云山组石英岩。采场边坡以顺向、斜向坡为主，次为逆向坡，以 $55^{\circ}\sim 65^{\circ}$ 为主，设有二个台阶。矿区西部CK<sub>3</sub>采坑边坡高度在30m左右，边坡坡度 $45^{\circ}\sim 75^{\circ}$ ，坡面形态呈直线型，需将该陡坡进行降坡处理。该矿区内边坡及周边山体总体未见山体开裂等影响边坡稳定性的现象。对边坡构成影响的主要为裂隙，局部边坡的顶部存在因裂隙发育破坏了岩体的完整性，影响边坡的稳定。

#### c)未来露采边坡的稳定性评价

组成未来露天采矿场边坡的工程地质岩组主要为石英岩组，为岩质边坡。构成未来采矿场边坡的岩层属于坚硬岩组，为不易软化岩石，各岩性层为连续沉积，无软弱夹层。

露采区段无断裂通过，但节理裂隙较发育，多为硅质、泥质充填。节理裂隙影响岩石的强度，但对边坡整体稳定性影响不大。矿床工程地质类型为简单型。

### 8.7.3 环境地质条件

据史料记载滁州地区共发生有记载的地震近百起，其中四级以上的有16起。虽震级较小，距矿区较远，但反映本工作区所处地区地壳活动较活跃，区域稳定性属不稳定。

矿区所在区段没有人文景观及保护区，周边没有矿权、道路及输电线路，人类工程活动主要为采石活动；没有引起地表水、地下水水质发生变化的污染源存在，地表水、地下水水质良好。

矿区及周边未发生崩塌、滑坡、泥石流、地面沉陷等地质灾害。在各开采宕口的前缘斜坡分布有规模不等的弃渣体，弃渣体顺坡堆积，不仅破坏了植被资源，还可能在遭遇强降水及连续降水时引发弃渣体下滑，阻塞沟谷，毁坏农田，威胁沟谷下游及坡下居民的生命财产安全。

本矿床开采方案采用露天开采，将会对矿区的植被资源及自然景观发生改变。矿床最低开采标高为+135m，高出当地侵蚀基准面+70m以上，矿山开采不会引起区域性地下水位下降，对当地居民生活用水及工农业生产用水不会构成影响。矿区远离村庄、农田及河流，周边无矿权、道路和输电线路，故开采过程中不致产生大的环境灾害。但在开采过程中会产生一定数量的粉尘（其主要成份为SiO<sub>2</sub>）悬浮于空气污染大

气；矿石加工过程中有一定数量的微粉流失，给当地水土环境造成一定程度的污染，同时浪费了资源。因此在开采过程中要相应采取一定环保措施，尽量降低空气中粉尘的浓度，以保护采场及其周围环境；加工企业要采取新工艺、新技术，避免资源浪费和环境污染。另在矿山建设规划中要综合考虑废弃物的合理堆放及被毁的复植工作，做到开采和保护并重。

目前在矿区范围内未见崩塌、滑坡等不良构成地质现象。矿区所处大地构造位置为一地台区，区域上比较稳定的，对采矿和矿山建设影响不大。

#### 8.7.4 开采技术条件小结

a) 矿区主要出露地层为古元古界白云山组硅质岩，富水性弱；矿床开采最低标高高于当地自然排水基准面，地形条件利于排水。矿床充水主要为大气降水，无地表水的影响。矿区水文地质条件为简单型。

b) 未来矿山开采为露天开采，组成采场边坡的岩石为坚硬岩组，不易软化。无软弱夹层及影响未来边坡稳定的软弱结构面存在。矿区工程地质条件为简单型。

c) 矿区附近无污染源，地表、地下水水质良好；矿区附近除分布有数处采石废渣堆积体外，无崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷分布。未来矿山开采不会引起区域地下水位的下降，对居民生活及工农业生产用水不会产生影响。矿山开采会造成地表植被的破坏及粉尘污染，可能引发边坡岩体产生小规模崩塌。矿区地质环境质量良好。

综上所述，矿床开采技术条件属简单型（I类型）。

#### 8.8 矿井开发利用现状

根据尽职调查及询证，矿山目前处于停产状态。评估范围内无其他矿业活动，也不存在矿业权权属争议。

### 9 评估实施过程

根据国内现行有关评估的政策和法规规定，按照评估有关要求，我单位组织评估人员，对凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权出让收益实施了如下评估程序：

9.1 接受委托阶段：2023年7月14日，通过公开摇号的方式，确定了我单位为凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权出让收益评估的评估机构。并于8月2日与滁州市自然资源和规划局签订采矿权评估委托合同，明确此次评估的目的、对象、范围。

9.2 现场勘查（尽职调查）阶段：2023年7月20日至7月27日，评估人员与滁州市自然资源和规划局进行接触，进行尽职调查，并查阅及收集了评估所需的相关资

料，包括详查地质报告等有关参考资料，对资料存在的问题交换了意见。

9.3 评定估算阶段：2023年7月28日至2023年8月5日，确定评估方案，选取评估参数，进行了评定估算，并完成评估报告初稿。

9.4 内部评审及提交报告阶段：2023年8月6日~2023年8月7日，按照公司内部审核流程，对评估报告初稿进行审核及提出审核意见。评估人员按审核意见修改完善评估报告，于2023年8月7日提交评估报告公示稿，2023年8月28日，凤阳县长发矿业有限公司管理人对报告提出意见。我单位组织相关人员对所提意见进行回复，并对报告进行修改完善，于2023年9月10日，出具正式报告。

## 10 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南》（2023）的规定，应当根据实际勘查程度或开发阶段、资源储量估算情况、矿产资源储量规模和矿山生产规模，结合各评估方法的使用前提与适用范围和矿业权出让收益征收管理的相关规定，选择恰当的评估途径及其对应的评估方法。对于详查勘探探矿权和采矿权。

（1）评估计算的服务年限不小于10年的，应选取折现现金流量法；

（2）不具备折现现金流量法条件的，应选取收入权益法。

本次评估的矿山生产规模为大型的矿山，服务年限不小于10年。评估人员分析认为评估对象具有独立获利能力，预期收益和风险可以预测并以货币计量，预期收益年限可以预测，符合采用收益途径评估的前提条件。其技术经济参数可依据安徽省地质矿产勘查局312地质队2015年4月编制提交的《安徽省凤阳县东平岭矿区玻璃用石英岩矿资源储量核实报告》、备案证明及评审意见书；华东冶金地质勘查研究院2017年8月编制的《凤阳县长发矿业有限公司东平岭玻璃用石英岩矿矿山动态监测报告（2017年度上半年）》；合肥水泥研究设计院2017年2月编写提交的《凤阳县长发矿业有限公司凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿120万吨/年露天采矿技改工程初步设计》项目代号：[C16003-B]（审定稿）及审查意见基本确定。故适用采用折现现金流量法进行评估。

矿业权评估中的折现现金流量法，是将矿业权所对应的矿产资源勘查、开发作为现金流量系统，将评估计算年限内各年的净现金流量，以与净现金流量口径相匹配的折现率，折现到评估基准日的现值之和，作为矿业权评估价值。

计算净现金流量现值采用的折现率中包含了矿产开发投资的合理报酬，以此折现

率计算的项目净现金流量现值即为项目超出矿产开发投资合理回报水平的“超额收益”，也即矿业权评估价值。

折现现金流量法的计算公式为：

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

式中：P—采矿权评估价值

CI—一年现金流入量；

CO—一年现金流出量；

$(CI-CO)_t$ —一年净现金流量；

i—折现率；

t—年序号（t=1,2,⋯,n）；

n—评估计算年限。

## 11 评估参数的确定依据

本次评估参数选取，依据的资料主要是安徽省地质矿产勘查局 312 地质队 2015 年 4 月编制提交的《安徽省凤阳县东平岭矿区玻璃用石英岩矿资源储量核实报告》（以下简称《核实报告》）及其评审意见书、合肥水泥研究设计院 2017 年 2 月编写提交的《凤阳县长发矿业有限公司凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿 120 万吨/年露天采矿技改工程初步设计》项目代号：[C16003-B]（审定稿）（以下简称《初步设计》）及审查意见以及评估人员调查掌握的其他资料确定。

### 1. 《核实报告》

《核实报告》是在充分利用以往地质资料基础上进行的，依据《玻璃硅质原料、饰面石材、石膏、湿石棉、硅灰石、滑石、石墨矿产地质勘查规范》（DZ/0207-2002），资源储量估算方法采用水平断面法、地质块段法与垂直平行断面法相结合的方法估算。采用平行断面法估算资源储量，采用地质块段法估算动用的基础储量，资源储量估算方法正确，工业指标确定符合矿床一般工业指标要求，资源储量类别、块段划分和参数确定基本合理，计算结果基本可靠，符合有关规范要求，已通过评审和备案，可作为评估依据或基础。

### 2. 《初步设计》

《初步设计》根据矿体赋存特点及开采技术条件,以当地生产力水平为基本尺度以及当前经济技术条件下合理有效利用资源为原则编制的,方案根据矿床赋存条件确定了矿山矿产资源的设计利用储量,确定了开采工艺、开拓方式和生产规模,对开采技术参数进行了设计。报告编制章节齐全、内容基本完整。方案设计利用及开采储量的确定方法、开采方案确定等符合设计规范,且设计通过评审,故评估人员认为《初步设计》及审查意见可以作为评估依据或基础。

考虑到该《初步设计》于2017年2月编制完成,距评估基准日时间较长,故本次评估通过物价指数对部分经济评价参数进行调整,调整后的矿山投资及成本费用和参照市场价格确定的平均销售价格,基本可以反映出当前经济技术条件下最合理有效利用资源的原则。

## 12 评估参数的选取及计算

### 12.1 截止2017年7月1日保有资源储量

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),第二十九条,以申请在先方式取得,未进行有偿处置且不涉及国家出资探明矿产地的探矿权、采矿权,比照协议出让方式,按照以下原则征收采矿权出让收益:(四)《矿种目录》所列矿种外,已转为采矿权的,以2017年7月1日为剩余资源储量估算基准日,按出让金额形式征收采矿权出让收益。

另根据安徽省自然资源厅关于凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权是否涉及国家出资勘查已探明矿产地的复函,凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿产地是由企业自行出资勘查形成的矿产地,不属于国家出资勘查已查明矿产地。

根据上述条件,凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿符合财综〔2023〕10号文第二十九条第四款规定,故本次评估以2017年7月1日为剩余资源储量估算基准日。根据华东冶金地质勘查研究院2017年8月编制的《凤县长发矿业有限公司东平岭玻璃用石英岩矿矿山动态监测报告(2017年度上半年)》,估算基准日为2017年7月17日,保有122b类资源储量1348.12万吨。另2017年1月3日~2017年7月17日,采矿权范围内动用111b类基础储量为118.99万吨。考虑到2017年7月1日至2017年7月17日矿山有生产动用,但动态监测报告未提供具体动用量,本次计算得出2017年7月1日至2017年7月17日动用量20.83万吨。

则截止剩余资源储量估算基准日2017年7月1日,矿山保有122b类资源量为

1368.95 万吨 (=1348.12+20.83)。

## 12.2 评估利用资源储量

根据《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-2020)和《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》的规定:“参与评估的保有资源储量中的基础储量可直接作为评估利用资源储量;内蕴经济资源量,通过矿山设计文件等认为该项目属技术经济可行的,分别按以下原则处理:(1)探明的或控制的内蕴经济资源量(331)和(332),可信度系数取1.0;推断的内蕴经济资源量(333)可参考矿山设计或设计规范的规定确定可信度系数,矿山设计文件中未予利用的或设计规范未做规定的,可信度系数在0.5~0.8范围内取值,涉及采用折现现金流风险系数调整法的评估业务,按《收益途径评估方法规范》确定。...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)或(122b),全部参与评估计算。”

本次评估中,122b类资源量可信度系数取1。评估人员分析认为合理,则评估利用的资源储量为1368.95万吨。

## 12.3 采矿工艺和指标

①根据《初步设计》,矿山开采方式为露天开采,采用分台阶自上而下开采方法,公路开拓、汽车运输开拓方案。

### ②资源利用率(设计损失率)

根据《初步设计》及审查意见,扣除安全边坡,资源利用率94.3%,因此本次评估中设计损失率为94.3%。

### ②采矿回采率(采矿损失率):

根据《初步设计》及审查意见,按设计的采矿方法及开采技术条件,采矿回采率为98%,矿石贫化率(废石混入率)为2%,评估人员认为合理,本次评估据此确定采矿回采率为98%,即采矿损失率为2%,矿石贫化率(废石混入率)为2%。

## 12.4 产品方案

产品方案:根据《初步设计》及审查意见,本项目主要生产产品为玻璃用石英岩矿原矿。

## 12.5 可采储量

可采储量是指评估利用的资源储量扣除各种损失后可采出的储量,其计算公式如下:



$$\begin{aligned} \text{可采储量} &= \text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量} - \text{开采损失量} \\ &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \end{aligned}$$

根据前述资源开采利用指标，设计损失量 78.03 万吨，采矿回采率为 98%（即采矿损失率 2%），即采矿损失量 25.82 万吨。据此计算，可采储量为 1265.10 万吨。即：

$$\begin{aligned} \text{可采储量} &= \text{评估利用资源储量} \times \text{设计资源利用率} \times \text{采矿回采率} \\ &= 1368.95 \times 94.30\% \times 98\% \\ &= 1265.10 \text{（万吨）} \end{aligned}$$

## 12.6 生产能力

《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》指出：“1、探矿权评估和拟建、在建矿山采矿权评估可依据经审批或评审的矿产资源可行性研究确定；依据相关部门文件核准的生产能力确定；按生产能力的确定原则、影响因素及上述生产能力估算的基本方法估算确定。2、生产矿山采矿权评估，根据采矿许可证载明的生产规模或批准的矿产资源核实报告确定生产能力”。

根据采矿许可证，矿山的生产规模为 120 万吨/年，故本次评估生产规模按 120 万吨/年取值。

## 12.7 矿井服务年限

矿山服务年限：根据确定的可采储量和矿山生产规模，矿山服务年限按下列公式计算：

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

式中：T—矿山合理服务年限

Q—可采储量（1265.10 万吨）

A—矿山生产规模（120 万吨/年）

$\rho$ —贫化率（2%）

$$T=1265.10 \div 120 \div (1-2\%)=10.76 \text{（年）}$$

本矿为停产矿山，按可采储量和生产规模计算的矿山服务年限为 10.76 年，本次评估计算年限确定为 10.76 年，即自 2023 年 7 月至 2034 年 3 月。

## 12.8 基建期

根据现场调查了解，矿山已建成，本次评估基建期取 0 年。

## 12.9 资产投资

### 12.9.1 固定资产投资

根据《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》规定：“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；固定资产投资，可以根据矿产资源核实报告、（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；根据矿产资源核实报告、（预）可行性研究报告或矿山设计等资料分析估算确定评估用固定资产投资，应充分关注该等资料形成（出具）的时间，并充分考虑有关固定资产价格信息的时效性及口径”。

《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2009）规定：“矿业权评估中，一般假定固定资产投资全部为自有资金，建设期固定资产贷款利息一般不考虑计入投资；在矿业权评估中，不论参考企业财务会计报告，还是参考可行性研究报告或初步设计等资料确定评估用固定资产投资，都应分析调整确定评估用固定资产投资。”

根据《初步设计》，设计矿山项目投资 930 万元，其中：开拓工程 120 万元，土建工程 54.5 万元，设备购置 598 万元，安装工程 30 万元，其他费用 127.5 万元。

《初步设计》的编制完成时间为 2017 年 2 月，距本次评估基准日时间较长，故需对设计矿山投资进行调整。经查询国家统计局安徽省 2017 年至 2023 年建筑安装工程、机器设备、其他费用价格指数，经计算后，价值指数分别为：

建筑安装工程价格指数 133.30%，机器设备价格指数 110.71%，其他费用价格指数 113.14%。

根据以上价格指数分别对剥离工程、房屋建筑物、设备及安装、其他费用调整，并将其他费用按比例分配至开拓工程、房屋建筑物、设备及安装等具体项目分类中。

分配后，固定资产投资为 1072.12 万元（含税），其中：

剥离工程 184.83 万元

房屋建筑物 83.94 万元

设备及安装 803.35 万元。（详见附表六和附表一）

另根据企业提供的固定资产明细表，固定资产原值为 895.13 万元，净值为 284.70 万元。其中房屋建筑物原值为 851.88 万元，净值 257.60 万元，设备购置及安装原值 43.25 万元，净值为 27.10 万元。

根据现场勘查，矿山基建已经完成，在 2015 至 2022 年期间，矿山大部分时间都在开采，剥离工程已完成摊销。企业提供的固定资产中设备及安装数值很低（主要为

少量的办公设备），是因为矿山委外开采，自有设备（采矿设备）非常少。考虑到企业目前无法提供委外成本及其设备投资，且通过现场了解，初步设计中的设备及安装（主要为铲车、破碎锤）能满足矿山正常生产。故设备及安装的投资参考初步设计，房屋建筑物按照企业实际。故本次评估固定资产原值为 1595.92 万元，净值为 985.49 万元。其中房屋建筑物原值为 851.88 万元，净值 257.60 万元；设备购置及安装原值 744.03 万元，净值为 727.89 万元。

### 12.9.2 无形资产投资(土地使用权)

《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）规定：“通过以出让、合作或其它方式取得的一定年期的土地使用权，将土地使用权价格计为无形资产投资，以摊销方式逐年回收……”。

“土地使用权摊销年限，应以土地使用权剩余使用年限确定。当土地使用权剩余使用年限大于评估计算的服务年限时，以评估计算的服务年限作为土地使用权摊销年限”。

根据现场了解，矿山的土地使用权投资为零，故本次评估不考虑土地使用权投资。

### 12.9.3 更新改造资金

按照《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）的规定：“矿业权评估中，更新资金一般包括设备和房屋建筑物等固定资产的更新。对于矿山采矿系统（坑采的井巷工程或露采的剥离工程）更新资金不以固定资产投资方式考虑，而以更新性质的维简费及安全费用（不含井巷工程基金）方式直接列入经营成本。”“采用连续折旧方法对评估计算期内固定资产进行折旧计算，即固定资产按折旧年限计提完折旧后，下一时点（下一年或下一月）开始按上一时点（上一年或上一月）相等折旧额连续计入各年总成本费用中。”

另据国土资源部 2006 年第 18 号公告公布实施的《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》规定：“房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即设备、房屋建筑物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（基建期初始投资）。”

房屋建筑物折旧年限 30 年、设备及安装综合折旧年限 12 年，净残值率均按 5%；本项目评估计算的矿山服务年限为 10.76 年，则只需投入房屋建筑物更新改造资金（详见附表五和附表一）。

#### 12.9.4 固定资产残(余)值

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008):“固定资产净残(余)值是指固定资产残(余)值扣除变现费用后的净残值和剩余净值。”

固定资产“净残值是指假定固定资产预计使用寿命已满并处于使用寿命终了时的预期状态,企业从该项资产处置中获得的扣除预计处置费用后的金额”(矿业权评估中为简便计算,可不扣除清理费用)。回收的固定资产残值应按固定资产投资(固定资产原值)乘以固定资产残值比例计算。根据国家税务总局《关于明确企业调整固定资产残值比例执行时间的通知》(2005-09-14 国税函[2005]883号),固定资产残值比例统一确定为5%。设备折旧应按不含增值税的原值估算。固定资产的残值应在各类固定资产折旧年限结束年回收。

固定资产“剩余净值是指当固定资产未达到使用寿命,提前退出生产系统,企业从该项资产处置中获得的扣除预计处置费用后的金额。是固定资产的余值收入减去清理变现费用之后的剩余价值。”“固定资产剩余净值的确定,考虑到回收固定资产的余值折现时采用的折现率包括了货币时间价值和风险报酬,而固定资产清理报废时变现的风险相对较小等因素,本指导意见建议,以评估计算期末固定资产净值作为回收的固定资产剩余净值。”固定资产剩余净值,在评估计算期末回收。(详见附表一)

经估算确定:本次评估回收固定资产残(余)值 922.09 万元。(详见附表五、附表二和附表一)

#### 12.10 流动资金

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)的规定:“流动资金是指企业生产运营需要的周转资金。是企业进行生产和经营活动的必要条件。一般用于购买辅助材料、燃料、动力、备品备件、低值易耗品、产品(半成品)等,形成生产储备,然后投入生产,通过销售产品回收货币。”“流动资金通常采用扩大指标法估算法和分项估算法估算,扩大指标估算法是一种简化的流动资金估算方法,一般可参照同类企业流动资金占固定资产投资额、年销售收入、总成本费用的比例确定,按固定资产资金率计算,流动资金=固定资产投资额×固定资产资金率。”“流动资金在投产第一年开始安排,并随生产负荷按比例投入。”

本次评估流动资金采用扩大指标估算法估算。矿业权评估一般采用扩大指标法估算流动资金投资,建筑材料等非金属矿产的固定资产资金率为5%~15%。本次评估计算取固定资产资金率为12%。流动资金在生产期投入,为192.73万元,全部投入的流

动资金在评估计算期末全部回收。（详见附表一）。

## 12.11 销售收入

### 12.11.1 销售收入计算公式

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，“根据生产能力、采选（冶）技术指标等计算各种产品产量（即销售量）；根据各种产品产量及其销售价格，计算销售收入，即：

$$\text{年销售收入} = \sum (\text{年产品产量} \times \text{销售价格})”$$

指导意见指出：需要注意的是：“①对于有共伴生多组分矿产的，精矿产品可能有多种，应分别计算各精矿产品的销售收入。……。②对某些精矿产品中可能有多种可计价的有用组分的，应分别计算精矿中各有用组分的销售收入。……。”

### 12.11.2 销售价格

据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800—2008），矿产品价格确定应遵循以下基本原则：（1）确定的矿产品计价标准与矿业权评估确定的产品方案一致；（2）确定的矿产品市场价格一般应是实际的，或潜在的销售市场范围市场价格；（3）不论采用何种方式确定的矿产品市场价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果；（4）矿产品市场价格的确定，应有充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势，确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格。

根据《初步设计》，矿石产品方案为玻璃用石英岩原矿，矿石价格大约为 40 元/吨。

根据现场调查了解，当地与本矿山的矿石质量相近的石英岩原矿近三年含税销售价格为 60 至 80 元/吨左右。平均销售价格为 70 元/吨，折算成不含税为 62 元/吨。

综合考虑当地玻璃用石英岩原矿的市场供需状况、以及矿石质量、矿山区位条件等，《初步设计》采用的价格比市场价格偏低，不予采用，评估人员分析认为，调查得到的不含税销售价格 62 元/吨比较符合市场趋势，其结果视为对该地区同品质产品市场价格的判断结果，可以作为计算销售收入的依据。

### 12.11.3 产品产量（销售量）

根据《中国矿业权评估准则》及有关规定：矿业权评估中一般假设矿山企业当年生产的产品当年能够全部售出并收回货款，即年产品销售量等于年产品生产量的产销均衡原则。年销售量为 120 万吨。

#### 12.11.4 销售收入

根据上述确定的产品销售价格、销售量参数和计算公式，评估对象正常年份销售收入为 7440.00 万元。即：

$$\begin{aligned} \text{正常年销售收入} &= \text{年矿石产量} \times \text{原矿销售价格} \\ &= 7440.00 \text{ 万元。} \end{aligned}$$

#### 12.12 总成本费用及经营成本

各项成本参数的选取主要参考《初步设计》、同类矿山的生产经营情况和评估人员积累的资料确定。因为《初步设计》的编制完成时间为 2017 年 2 月，距评估基准日时间较长，故需用价格指数对部分成本费用进行调整。另评估人员对于个别参数参照评估人员掌握的行业平均成本水平估算确定，各项成本费用确定过程如下：

##### 12.12.1 外购原材料及辅助材料费

《初步设计》估算的外购原材料及辅助材料费为 2.38 元/吨，换算成不含税价为 2.11 元/吨。考虑到《初步设计》编制时间与评估基准日时间差异，需用价格指数进行调整。根据国家统计局发布的安徽省工业生产者购进价格指数，可计算出自 2017 年至 2023 年 6 月该价格指数变动幅度为 125.04%，调整后，本次评估不含税外购原材料及辅助材料费为 2.63 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{年外购原材料及辅助材料费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位外购原材料及辅助材料费} \\ &= 120 \times 2.63 \\ &= 315.60 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

##### 12.12.2 外购燃料及动力费

《初步设计》估算的外购燃料及动力费为 1.50 元/吨，换算成不含税为 1.33 元/吨。考虑到《初步设计》编制时间与评估基准日时间差异，需用价格指数进行调整。根据国家统计局发布的安徽省工业生产者购进价格指数，可计算出自 2017 年至 2023 年 6 月该价格指数变动幅度为 125.04%，调整后，本次评估外购燃料及动力费为 1.66 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{年外购燃料及动力费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位外购燃料及动力费} \\ &= 120 \times 1.66 \\ &= 199.20 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

##### 12.12.3 职工薪酬费

职工薪酬费指企业为获得职工提供的服务而给予各种形式的报酬以及其他相关支

出。

经查询国家统计局安徽省非金属采选业 2022 年个人平均工资为 139477 元/年。

根据有关规定，本次评估职工福利费按职工工资 14%估算；养老保险 16%；医疗保险 6.50%；失业保险 0.50%；生育保险 0.50%；工伤保险 0.4%，合计 37.90%。

根据《初步设计》，采矿 14 人，管理人员为 6 人，合计 20 人。

则：单位职工薪酬费=正常年份年职工薪酬费÷生产规模

=（职工工资+职工福利费+养老保险+医疗保险+失业保险+生育保险+工伤保险）  
÷生产规模

=职工工资×(1+37.90%)÷生产规模

=139477×20×137.90%÷10000÷120

=3.21 元/吨

则：正常年份年职工薪酬费=单位职工薪酬费×生产规模

=3.21×120=385.20 万元（详见附表五和附表六）

#### 12.12.4 修理费

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，“固定资产修理是保持固定资产处于正常运行状态的行为，固定资产修理通常在发生时计入当期费用。……。矿业权评估中，一般是指固定资产的日常修理。”

根据《初步设计》，单位修理费为 0.18 元/吨，考虑到设备投资已经用价格指数进行了调整，故本次评估按设备投资原值（不含税）的 5%计算修理费，计算出单位修理费 0.31 元/吨，故本次评估以此为计费标准。则：

正常年份修理费=年原矿产量×单位矿石修理费

=120×0.31

=37.20 万元

#### 12.12.5 折旧费

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，“本指导意见建议，固定资产折旧采用年限平均法”。“年限平均法是按固定资产原值及各类固定资产年综合折旧率算折旧的方法，其计算公式为：

年折旧率=（1-预计净残值率）÷预计使用寿命（年）×100%

月折旧率=年折旧率÷12

月折旧额=固定资产原值×月折旧率

固定资产计算折旧的年限。根据 2008 年 1 月 1 日实施的《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第 60 条的规定，……。矿业权评估中，采用的折旧年限不应低于上述最低折旧年限。本指导意见建议，可按房屋建筑物、机器设备分类确定折旧年限。”开拓工程费计入开拓工程资产按矿山服务年限计提折旧，不再计提矿山维简费。据此，本次评估确定房屋建筑物折旧年限按 30 年，机器设备及安装折旧年限按 12 年，净残值率均按 5%。

根据财税[2008]170 号《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》等有关规定，固定资产购置从销售方取得的增值税专用发票上注明的增值税额准予从销项税额中抵扣，设备投资估算按含增值税价估算（固定资产投资估算表及现金流量表），设备折旧应按不含增值税的原值估算。按此计算，房屋建筑物：按平均折旧年限 30 年、净残值率为 5%计，正常生产年份折旧费 26.98 万元。设备：按平均折旧年限 12 年、净残值率为 5%计，正常生产年份折旧费 59.71 万元。

经测算，正常生产年份全部固定资产折旧费 86.69 万元，单位原矿折旧费 0.72 元/吨。折旧费计算参见附表六。

#### 12.12.6 安全费用

根据财政部应急管理“财资〔2022〕136 号”《企业安全生产费用提取和使用管理办法》规定，非金属矿山安全费用计提标准取 3 元/吨。本矿为露天开采的非金属矿山，本次评估据此确定单位原矿安全费用为 3 元/吨，全部计入经营成本中。则：

$$\begin{aligned} \text{正常年份年安全费用} &= \text{原矿年产量} \times \text{单位原矿安全费} \\ &= 120 \times 3 = 360.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

12.12.7 管理费用包括摊销费、矿山地质环境治理恢复基金及土地复垦费及其他管理费用。

##### （1）摊销费

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》的规定：摊销费包括无形资产（含土地使用权）、其他长期资产，以及后续勘查投资的摊销。后续勘查投资摊销的方式是：作为其他资产—长期待摊费用核算，在矿山生产期内按 10 年或矿山受益期（矿山服务年限）或评估计算的服务年限计提摊销费。土地使用权的摊销按“土地使用权”的要求确定。

本项目土地使用权投资为 0 万元，故单位原矿摊销费为 0 元/吨。

##### （2）矿山地质环境治理恢复及土地复垦费



根据《财政部国土资源部环境保护部关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金的指导意见》（财建〔2017〕638号），矿山企业不再新设保证金专户，缴存保证金。保证金取消后，企业应承担矿山地质环境治理恢复责任，将矿山地质环境恢复治理费用按照企业会计准则相关规定预计弃置费用，计入相关资产的入账成本，在预计开采年限内按照产量比例等方法摊销，并计入生产成本。

根据《凤阳县长发矿业有限公司凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，矿山地质环境保护与土地复垦工程投资估算为1146.73万元，矿山服务年限为内采出原矿石量1290.92万吨，折合单位矿山环境治理与土地复垦费0.89元/吨（ $=1146.73 \div 1290.92$ ），则

$$\begin{aligned} & \text{正常年份年矿山地质环境治理恢复及土地复垦费} \\ & = \text{原矿年产量} \times \text{单位原矿环境治理恢复及土地复垦费} \\ & = 120 \times 0.89 = 106.60 \text{（万元）} \end{aligned}$$

### （3）其他管理费用

根据《初步设计》，其他管理费用为2.31元/吨，考虑到《初步设计》编制时间与评估基准日时间差异，需用价格指数进行调整。根据国家统计局发布的安徽省工业生产者购进价格指数，可计算出自2017年至2023年6月该价格指数变动幅度为125.04%，调整后，本次评估其他管理费用费为2.89元/吨。则：

$$\begin{aligned} & \text{正常生产年份管理费用} = \text{年原矿产量} \times \text{单位原矿管理费用} \\ & = 120 \times 2.89 \\ & = 346.80 \text{万元。} \end{aligned}$$

### 12.12.8 销售费用

根据《初步设计》，销售费用为1.91元/吨，考虑到《初步设计》编制时间与评估基准日时间差异，需用价格指数进行调整。根据国家统计局发布的安徽省工业生产者购进价格指数，可计算出自2017年至2023年6月该价格指数变动幅度为125.04%，调整后，本次评估其他管理费用费2.39元/吨。则：

$$\begin{aligned} & \text{正常生产年份管理费用} = \text{年原矿产量} \times \text{单位原矿管理费用} \\ & = 120 \times 2.39 \\ & = 286.80 \text{万元。} \end{aligned}$$

### 12.12.9 财务费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估时利息支出根据流动资金的

贷款利息计算。假定未来生产年份评估对象流动资金的70%为银行贷款，根据中国人民银行决定，自2015年10月24日起金融机构人民币贷款基准利率下调至4.35%，因此，本次评估贷款利率按一年期贷款年利率4.35%计算，单利计息，则

$$\begin{aligned} \text{利息支出} &= 192.73 \times 70\% \times 4.35\% \div 120 \\ &= 0.05 (\text{元/吨}) \end{aligned}$$

本评估项目选取利息支出为0.05元/吨。

#### 12.12.10 总成本费用

按照上述公式计算，该矿山正常年份总成本费用合计为2416.89万元，单位原矿总成本费用为20.14元/吨。

#### 12.12.11 经营成本

经营成本=总成本费用-折旧费-折旧性质的维简费-摊销费-财务费用

按照上述公式计算，该矿山正常年份经营成本为2324.20万元，单位原矿经营成本为19.37元/吨。

#### 12.13 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、资源税。其中，城市维护建设税和教育费附加均以增值税为税基，资源税以原矿为税基。

##### 12.13.1 增值税

增值税计算公式：

$$\text{增值税应纳税额} = \text{当期销项税额} - \text{当期进项税额}$$

增值税税率：

根据财政部税务总局海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》(2019年第39号)，自2019年4月1日起，增值税一般纳税人(以下称纳税人)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%。

故本次评估增值税销项税以销售收入为税基，税率取13%。增值税进项税以固定资产、材料费、动力费、修理费为税基，取13%(设备及安装、原材料、燃料动力费、修理费)、9%(开拓工程、房屋建筑物投资)。

##### (1) 销项税额

应纳税销售收入：根据附表七，正常年份销售收入为7440.00万元，按13%增值税税率计算，其销项增值税税额为967.20万元。即：

$$\begin{aligned}\text{销项税额} &= \text{年销售额} \times \text{销项税税率} \\ &= 7440.00 \times 13\% \\ &= 967.20 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

### (2) 进项税额

根据前述估算结果，生产期年外购材料费 315.60 万元、外购燃料及动力费 199.20 万元；修理费 37.20 万元；进项税税率为 13%。

$$\begin{aligned}\text{年材料动力进项税额} &= (\text{年外购原材料} + \text{外购燃料及动力费} + \text{修理费}) \times \text{进项税税率} \\ &= 71.76 \text{ 万元。}\end{aligned}$$

### (3) 达产年份应纳增值税额：

$$\begin{aligned}\text{年应纳增值税} &= \text{年销项税额} - \text{年进项税额} \\ &= 967.20 - 71.76 \\ &= 895.44 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

#### 12.13.2 城市维护建设税

根据国务院发布的《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》(国发[1985]19号)规定，本项目纳税人所在地在凤阳县府城保火巷 35-303 号，确定本项目城市维护建设税适用税率为 5%。生产期年城市维护建设税计算如下：

$$\begin{aligned}\text{年城市维护建设税} &= \text{年应纳增值税额} \times \text{城市维护建设税率} \\ &= 895.44 \times 5\% \\ &= 44.77 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

#### 12.13.3 教育费附加

据国务院发布的《征收教育费附加的暂行规定》(国发[1986]50号)及 2005 年《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》的规定，教育费附加按应纳增值税额 3% 计征。

另据 2010 年 11 月 7 日财政部发布的《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》(财综[2010]98 号)，全国统一按 2% 比例开征地方教育费附加。生产期年教育费附加及地方教育费附加合并计算如下：

$$\begin{aligned}\text{年教育费附加} &= \text{年应纳增值税额} \times (\text{地方教育费附加税率} \\ &= 895.44 \times (3\% + 2\%) \\ &= 44.77 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

#### 12.13.4 资源税

资源税应纳税额计算公式：

应纳资源税税额=课税数量×单位税额

根据《安徽省人民代表大会常务委员会关于安徽省资源税具体适用税率等事项的决定》（2020年7月31日安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过），玻璃用石英岩实施从价计征，原矿资源税适用税率为7%，则

正常生产年份资源税=年销售收入×资源税税率  
=7440.00×7%=520.80万元

销售税金及附加合计=城市维护建设税+教育费附加（含地方）+资源税  
=610.34万元

#### 12.13.5 企业所得税

计算公式：

企业所得税=应纳税所得额×适用税率  
=（销售收入—总成本费用—销售税金及附加）×适用税率

企业所得税率：根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》的规定：“矿业权评估中，企业所得税统一以利润总额为基数，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。”本项目评估按25%税率计算。

据此计算，矿山正常年份应纳税所得额（即利润总额）为4412.77万元，企业所得税适用税率为25%，企业所得税税额为1103.19万元，即：

=（7440.00—2416.89—610.34）×25%=1103.19（万元）。

#### 12.14 折现率(i)

折现率采用无风险报酬率加风险报酬率的方式，其中包含了社会平均投资收益率。

根据国土资源部关于实施《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》的公告(2006年第18号)、《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》，国家出让的采矿权折现率取值范围为8.0%，故本项目评估折现率取值为8.0%。

### 13 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) 本评估报告成立的前提条件适用于继续使用假设和公开市场假设。
- (2) 评估对象矿产资源可靠程度及其内外部条件等仍如现状而无重大变化；
- (3) 本项目依据矿井设计方案拟定的矿山生产方式、采矿技术水平、生产规模和产品方案不变；
- (4) 矿山企业当年生产的矿产品当期能够全部售出并收回货款，即年产品销售量等于当期产品生产量；
- (5) 市场供需水平基本保持不变，在未来开发收益期内产品销售价格、成本费用符合本次评估预期；
- (6) 所遵循的有关产业政策、金融、财税政策在预测期内无重大变化；
- (7) 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

## 14 评估结论

### 14.1 评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的采矿权评估值

我们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，在对委托评估的矿业权进行必要的产权验证以及充分调查、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下，确定凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权在评估基准日所表现的评估价值为人民币 22949.84 万元，大写贰亿贰仟玖佰肆拾玖万捌仟肆佰元整。详见附表一。

### 14.2 采矿权出让收益市场基准价计算

根据《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），玻璃用石英岩（凤阳县）单位基准价为 16.2 元/吨，其中调整系数（品位/品级、类型）I 级、II 级：0.95；开采方式：露天 1.0。本次拟有偿处置的资源量为 1368.95 万吨，对应的采矿权出让收益市场基准价为 21068.14 万元（16.2 元/吨 $\times$ 0.95 $\times$ 1.0 $\times$ 1368.95 万吨）。

### 14.3 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）》规定，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。折现现金流量法出让收益评估值为 22949.84 万元，高于采矿权出让基准价计算结果 21068.14 万元，因此本报告采用折现现金流量法核算的评估结论作为最终评估结论。

综上，本次评估该采矿权出让收益评估价值确定为 22949.84 万元。

### 15 评估基准日期后调整事项说明

本评估报告评估基准日后发生的影响委托评估矿业权价值的期后事项，包括国家法律法规和经济政策的变化，利(汇)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(评估报告日)之前未发生影响委估矿业权价值的重大事项。

在评估报告日之后和本评估结论使用有效期内，如发生影响委估矿业权价值的重大事项，不能直接使用本评估结论。若评估基准日后评估结论使用有效期以内保有资源储量的数量发生重大变化，在实际作价时应根据原评估方法对矿业权价值进行相应调整；当价格标准发生重大变化而对矿业权价值产生明显影响时，评估委托人应及时聘请评估机构重新确定矿业权评估价值。

### 16 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，本评估机构及参加本次评估人员与评估委托人及其关联方之间无任何利害关系。

(2) 本次评估工作中评估委托人及关联方所提供的有关文件材料(包括批复、核实报告、初步设计等)是编制本报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

(3) 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及其关联方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。

(4) 本评估报告含有若干附件，附件构成本报告的重要组成部分，与本评估报告正文具有同等法律效力。

(5) 本评估报告经本评估机构法定代表人、矿业权评估师等评估责任人员签名，并加盖评估机构公章后生效。

### 17 评估报告的使用限制

(1) 根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，评估结论使用有效期：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。

(2) 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

(3) 本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。本评估报告的所有权归评估委托人所有。

(4) 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 评估报告日

本项目评估报告日即出具评估报告的日期为 2023 年 9 月 10 日。

(本页以下无正文)

### 19 评估机构和评估人员

(本页为签章页)

执行事务合伙人：刘奇、胡恒宇

复核人：胡恒宇 矿业权评估师

评估人员：刘奇 矿业权评估师

胡恒宇



北京中恒宇矿业咨询事务所（普通合伙）





附表一

凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权评估价值估算表

评估委托人：滁州市自然资源和规划局 评估基准日：2023年6月30日 单位：人民币万元

序号	项目名称	评估基准日	合计	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年
				0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50	6.50	7.50	8.50	9.50	10.50	10.76
<b>一 现金流入</b>															
1	销售收入		80037.03	3720.00	7440.00	7440.00	7440.00	7440.00	7440.00	7440.00	7440.00	7440.00	7440.00	7440.00	1917.03
2	回收固定资产残(余)值		914.93									42.59			872.33
3	回收流动资金		192.73												192.73
4	回收设备及不动产增值抵扣税额		169.09	92.42								76.67			
	小计		81313.78	3812.42	7440.00	7440.00	7440.00	7440.00	7440.00	7440.00	7440.00	7559.26	7440.00	7440.00	2982.09
<b>二 现金流出</b>															
1	固定资产投资		995.63												
2	无形资产投资														
3	更新改造资金		928.55									928.55			
4	流动资金		192.73												
5	经营成本		25002.98	1162.10	2324.20	2324.20	2324.20	2324.20	2324.20	2324.20	2324.20	2324.20	2324.20	2324.20	598.88
6	销售税金及附加		6548.93	295.93	610.34	610.34	610.34	610.34	610.34	610.34	610.34	602.68	610.34	610.34	157.26
7	企业所得税		11871.98	553.91	1103.19	1103.19	1103.19	1103.19	1103.19	1103.19	1103.19	1105.11	1103.19	1103.19	284.25
	小计		45540.80	2204.67	4037.73	4037.73	4037.73	4037.73	4037.73	4037.73	4037.73	4960.54	4037.73	4037.73	1040.39
	净现金流量		35772.97	1607.75	3402.27	3402.27	3402.27	3402.27	3402.27	3402.27	3402.27	2598.72	3402.27	3402.27	1941.70
	折现系数(8%)		1.0000	0.9623	0.8910	0.7639	0.6644	0.5615	0.4814	0.4057	0.3373	0.2773	0.2273	0.1873	0.1573
	净现金流量现值		29949.84	1547.06	3031.33	2598.88	2228.12	2406.37	2228.12	2063.07	1910.25	1351.01	1637.73	1516.42	848.44
	矿业权评估价值		22949.84												

评估机构：北京中恒宇矿业资源事务所(普通合伙) 复核人：胡恒宇 制表人：刘奇





附表三

凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权评估销售收入估算表

评估委托人：滁州市自然资源和规划局 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	合计	生 产 期													
				2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年		
1	生产负荷	%		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2	原矿产量	万吨	1290.92	60.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	30.92
3	产品销售价格	元/吨		62.00	62.00	62.00	62.00	62.00	62.00	62.00	62.00	62.00	62.00	62.00	62.00	62.00	62.00
4	销售收入	万元	80037.03	3720.00	7440.00	7440.00	7440.00	7440.00	7440.00	7440.00	7440.00	7440.00	7440.00	7440.00	7440.00	7440.00	1917.03

评估机构：北京中恒宇矿业咨询事务所（普通合伙）

复核人：胡恒宇

制表人：刘奇

附表四

凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权评估经营成本费用估算表

		生产期													
		2023年6月30日											2024年		
序号	项目名称	单位成本 (元/吨)	合计	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年
	年产原矿(万吨)		1290.92	60.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	30.92
一	生产成本	13.92	17972.74	835.35	1670.69	1670.69	1670.69	1670.69	1670.69	1670.69	1670.69	1670.69	1670.69	1670.69	430.49
1	材料	2.63	3395.12	157.80	315.60	315.60	315.60	315.60	315.60	315.60	315.60	315.60	315.60	315.60	81.32
2	动力	1.66	2142.93	99.60	199.20	199.20	199.20	199.20	199.20	199.20	199.20	199.20	199.20	199.20	51.33
3	职工薪酬费	3.21	4143.85	192.60	385.20	385.20	385.20	385.20	385.20	385.20	385.20	385.20	385.20	385.20	99.25
4	折旧费	0.72	932.59	43.35	86.69	86.69	86.69	86.69	86.69	86.69	86.69	86.69	86.69	86.69	22.34
5	安全费	3.00	3872.76	180.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	92.76
6	修理费	0.31	400.19	18.60	37.20	37.20	37.20	37.20	37.20	37.20	37.20	37.20	37.20	37.20	9.59
7	其他制造费	2.39	3085.30	143.40	286.80	286.80	286.80	286.80	286.80	286.80	286.80	286.80	286.80	286.80	73.90
二	管理费用	3.78	4877.53	226.70	453.40	453.40	453.40	453.40	453.40	453.40	453.40	453.40	453.40	453.40	116.83
1	摊销费														
2	环境治理及复垦费用	0.89	1146.77	53.30	106.60	106.60	106.60	106.60	106.60	106.60	106.60	106.60	106.60	106.60	27.47
3	其他管理费用	2.89	3730.76	173.40	346.80	346.80	346.80	346.80	346.80	346.80	346.80	346.80	346.80	346.80	89.36
三	财务费用	0.05	64.55	3.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	1.55
四	销售费用	2.39	3085.30	143.40	286.80	286.80	286.80	286.80	286.80	286.80	286.80	286.80	286.80	286.80	73.90
五	<b>总成本费用</b>	20.14	26000.12	1208.45	2416.89	2416.89	2416.89	2416.89	2416.89	2416.89	2416.89	2416.89	2416.89	2416.89	622.77
六	经营成本	19.37	25002.98	1162.10	2324.20	2324.20	2324.20	2324.20	2324.20	2324.20	2324.20	2324.20	2324.20	2324.20	598.88

评估机构：北京中恒宇矿业咨询事务所（普通合伙） 复核人：胡恒宇 制表人：刘奇

附表五

凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权评估单位成本确定依据表

评估委托人：滁州市自然资源和规划局 评估基准日：2023年6月30日 单位：元/吨

序号	项目名称	《初步设计》		项目名称	本次评估取值		备注
		单位成本	序号		价格指数	单位成本	
一	生产成本	7.48	一	生产成本	13.92		
1	材料费（辅助材料）	2.38	1	材料费（辅助材料）	125.04%	2.63	
2	动力费（燃动力）	1.50	2	动力费（燃动力）	125.04%	1.66	
3	职工薪酬费	1.17	3	职工薪酬费		3.21	
4	折旧费	0.34	4	折旧费		0.72	重新计算
5	安全费		5	安全费		3.00	财资（2022）136号
6	修理费	0.18	6	修理费		0.31	
7	其他制造费	1.91	7	其他制造费	125.04%	2.39	
二	管理费用	2.31	二	管理费用		3.78	
1	摊销费（矿权费）	0.00	1	摊销费		0.00	
2	环境治理及复垦费用		2	环境治理及复垦费用		0.89	
3	其他管理费用	2.31	3	其他管理费用	125.04%	2.89	
三	财务费用	0.00	三	财务费用		0.05	按评估准则重新计算
四	销售费用	1.91	四	销售费用	125.04%	2.39	
五	单位总成本费用	11.70	五	单位总成本费用		20.14	
六	经营成本	11.36	六	经营成本		19.37	

评估机构：北京中恒宇矿业咨询事务所（普通合伙）

复核人：胡恒宇

制表人：刘奇

附表六

凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权评估固定资产折旧估算表 (5-1)

单位: 人民币万元

序号	项目名称	固定资产		折旧年限	年折旧率(%)	残值率(%)	合计	生产期																	
		原值	净值					2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年						
1	开拓工程	0.00	0.00	10.76	9.30	0.00																			
1.1	抵扣进项税额(9%)	0.00	0.00																						
1.2	不含税	0.00	0.00																						
1.3	折旧费						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	0.00	0.00	0.00	0.00
1.4	净值						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.5	残(余)值						0.00																		0.00
2	建筑物	928.55	280.78	30	3.17	5.00											928.55								
2.1	抵扣进项税额(9%)	76.67	23.18														76.67								
2.2	不含税	851.88	257.60														851.88								
2.3	折旧费						290.24	13.49	26.98	26.98	26.98	26.98	26.98	26.98	26.98	26.98	26.98	26.98	26.98	26.98	26.98	26.98	26.98	26.98	26.98
2.4	净值						776.65	244.11	217.13	190.15	163.17	136.19	109.21	82.23	55.25	837.56	810.58	783.60	776.65	776.65	776.65	776.65	776.65	776.65	776.65
2.5	残(余)值						819.24									42.59									776.65
3	设备购置及安装	852.22	833.98	12	7.92	5.00																			
3.1	抵扣进项税额(13%)	98.04	95.94																						
3.2	不含税	754.18	738.03																						
3.3	折旧费						642.35	29.86	59.71	59.71	59.71	59.71	59.71	59.71	59.71	59.71	59.71	59.71	59.71	59.71	59.71	59.71	59.71	59.71	15.39
3.4	净值						95.69	708.17	648.46	588.75	529.04	469.33	409.62	349.91	290.20	230.49	170.78	111.07	95.69	95.69	95.69	95.69	95.69	95.69	95.69
3.5	残(余)值						95.69										928.55								
4	固定资产合计	1780.77	1114.76																						
4.1	抵扣进项税额	174.71	119.13																						
4.2	不含税	1606.06	1606.06																						
4.3	折旧费						932.59	43.35	86.69	86.69	86.69	86.69	86.69	86.69	86.69	86.69	86.69	86.69	86.69	86.69	86.69	86.69	86.69	86.69	22.34
4.4	净值						872.33	952.28	865.59	778.90	692.21	605.52	518.83	432.14	345.45	1068.05	894.67	872.33	872.33	872.33	872.33	872.33	872.33	872.33	872.33
4.5	残(余)值						914.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	872.33

制表人: 刘奇

复核人: 胡恒宇

评估机构: 北京中恒宇矿业咨询事务所(普通合伙)

评估基准日: 2023年6月30日

评估委托人: 滁州市自然资源和规划局

附表七

凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权评估固定资产投资估算表

评估委托人：滁州市自然资源和规划局

评估基准日：2023年6月30日

单位：人民币万元

序号	固定资产分类	《初步设计》中的固定资产投资				企业实际投入		评估选取				备注	
		固定资产	价格指数	调整后固定资产投资(含)	固定资产投资(不含)	固定资产投资(不含)	固定资产投资净值(不含)	固定资产原值(不含税)	固定资产投资净值(不含税)	折旧年限	净值率(%)		年折旧率(%)
1	剥离工程	120.00	133.30%	159.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.76	0	9.3	
2	建筑工程(房屋建筑物)	54.50	133.30%	72.65	851.88	257.60	851.88	257.60	257.60	30	5	3.17	
3	设备购置及安装	628.00	110.71%	695.26	43.25	27.10	43.25	27.10	738.03	12	5	7.92	
4	其他费用	127.50	113.14%	144.25	0.00	0.00	0.00	0.00					
4.1	矿业权出让金			0.00									剔除
4.2	租地及青苗补偿费用林地使用费			0.00					0.00				
5	流动资金	50.00		0	0.00	0.00	0.00	0.00					
6	合计	980.00		1072.12	895.13	284.70	895.13	284.70	1606.06				995.63
7	(生产规模：万吨/年)	120.00		120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00				120.00
8	单位生产能力投资额	8.17		8.93	7.46		7.46		13.38				8.30

评估机构：北京中恒宇矿业咨询事务所(普通合伙)

复核人：胡恒宇

制表人：刘奇

附表八

凤阳县东平岭玻璃用石英岩矿采矿权评估储量估算表

矿种	截止2017年7月17日的资源储量		2017年7月1日至2017年7月17日动用资源量	截止2017年7月1日保有资源储量	评估利用的资源储量		设计损失量	采矿损失量	评估利用可采储量(万吨)	生产规模(万吨/年)	贫化率(废石混入率)	服务年限(年)
	储量类型	矿石量(万吨)	矿石量(万吨)	矿石量(万吨)	可信度系数	矿石量(万吨)	(万吨)	(万吨)	矿石量	(万吨/年)	(%)	(年)
玻璃用石英岩矿	累计动用111b	1141.01										
	其中：2017年1月3日前动用	1022.02										
	2017年1月3日至7月17日动用	118.99	20.83									
	保有控制/122b	1348.12		1368.95	1	1368.95	78.03	25.82	1265.10			
	推断											
小计		3630.14	20.83	1368.95	1.00	1368.95	78.03	25.82	1265.10	120	2.00%	10.76

评估委托人：滁州市自然资源和规划局

评估基准日：2023年6月30日

单位：万吨

评估机构：北京中恒宇矿业咨询事务所（普通合伙）

复核人：胡恒宇

制表人：刘奇