

# 本溪星光硅质原料有限公司

## 采矿权出让收益评估报告

鲁大地矿评报字（2022）第 31 号



山东大地矿产资源评估有限公司

2022年4月8日

---

通讯地址: 济南市高新区舜海路219号华创观礼中心4号楼B座6楼602 邮编: 250000  
辽宁分公司: 沈阳市和平区南京北街65号民生银行大厦10层 邮编: 110002  
电话: 0531-82506339 024-31905951-8258 传真: 024-31379219

# 本溪星光硅质原料有限公司

## 采矿权出让收益评估报告摘要

鲁大地矿评报字（2022）第 31 号

评估机构：山东大地矿产资源评估有限公司

评估委托人：本溪市自然资源局

评估对象：本溪星光硅质原料有限公司采矿权

评估目的：本溪市自然资源局拟有偿出让（采矿权延续、提高生产规模）本溪星光硅质原料有限公司采矿权，按照《财政部国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综〔2017〕35号），需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为委托方确定该采矿权出让收益提供参考意见。

评估基准日：2022年2月28日

评估方法：折现现金流量法

评估范围：评估范围以《采矿许可证》（证号：C2100002009047120009523）中的矿区范围为准，由13个拐点圈定，面积为0.3060平方公里，开采深度由250米至190米标高。

评估矿种：玻璃用石英岩

产品方案：玻璃用石英岩精矿

评估年限：服务年限7年8个月，评估年限7年8个月（自2022年3月至2029年10月）

评估参数：依据《辽宁省本溪市南芬区小平顶山石英岩矿资源储量核实报告》（2016年1月），储量估算截至2015年10月31日保有资源储量（122b+333）1690.098万吨；评估利用资源储量为1339.151万吨；评估计算年限内拟动用的可采储量为380.98万吨。依据《本溪星光硅质原料有限公司（玻璃用石英岩矿）矿产资源开发利用方案》（2016年5月），矿山设计损失量为938.12万吨；矿山生产规模为50.00万吨/年；采矿回采率为95%；销售价格为105.00元/吨（不含税）；固定资产投资：原值为7072.41万元，净值为5104.18万元；单位成本：总成本为87.14元/吨，经营成本为76.01元/吨；折现率8%。

以往采矿权价款（出让收益）处置情况：辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司于2014

年4月28日提交了《本溪星光硅质原料有限公司采矿权评估报告书》（辽金鹰采评报字[2014]第026号），评估基准日为2014年3月31日；评估方法为收入权益法；评估范围是由13个拐点圈定，矿区面积为0.306平方公里，生产规模为23.00万吨/年；评估计算年限为8年并扣减采矿许可证未到期1.55个月；评估计算可采储量为181.03万吨（不含已扣减的可采储量2.97万吨）；评估结果为人民币566.43万元。据采矿权人介绍，该矿采矿权价款已缴纳，缴费收据与评估结果一致。对应的采矿许可证已颁发。

北京红晶石投资咨询有限责任公司于2016年11月22日提交的《本溪星光硅质原料有限公司采矿权评估报告书》（红晶石评报字[2016]第139号 总第2513号），评估基准日为2016年9月30日，评估方法为折现现金流量法；评估范围是由13个拐点圈定，矿区面积为0.306平方公里，生产规模为50.00万吨/年；评估计算年限为8年；评估计算可采储量为271.65万吨（不含扣减已缴纳价款的可采储量182.35万吨），评估结果为人民币820.38万元。评估报告备案情况：2016年12月13日，辽国土资矿评验字[2016]第143号。采矿权价款已缴纳，但未颁发采矿许可证。

#### 本次评估需处置出让收益有关内容：

**采矿权出让收益评估值：**本次评估确定本溪星光硅质原料有限公司在评估年限内拟动用可采储量为343.77万吨，采矿权出让收益评估值为**1154.03万元**，大写人民币**壹仟壹佰伍拾肆万零叁佰元整**。

**以市场基准价计算采矿权出让收益：**依据《辽宁省自然资源厅关于印发辽宁省矿业权出让收益市场基准价的通知》（辽自然资发〔2021〕78号），以市场基准价计算本溪星光硅质原料有限公司采矿权在评估计算年限内应缴纳的采矿权出让收益评估值为**794.10万元**，大写人民币**柒佰玖拾肆万壹仟元整**。

#### 评估结论：

评估人员在调查、了解和分析评估对象实际情况基础上，依据科学的评估程序和方法，选用合理的评估参数，经过认真评定估算，**确定本溪星光硅质原料有限公司采矿权在评估基准日2022年2月28日的出让收益评估值为1154.03万元**，大写人民币**壹仟壹佰伍拾肆万零叁佰元整**。



**评估有关事项声明:**

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》的规定,本评估结论使用有效期:评估结果自公开之日起有效期一年。如果使用本评估结论的时间超过有效期,此评估结论无效,需要重新进行评估。

本评估报告的所有权属于委托方,本评估报告只能由委托方使用,且只能服务于本评估报告中载明的评估目的。除法律法规规定以及相关当事方另有约定外,未征得本评估机构及委托方书面同意,评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

**重要提示:**

以上内容均摘自《本溪星光硅质原料有限公司采矿权出让收益评估报告》,欲了解详细内容请认真阅读该评估报告全文。

法定代表人:董淑慧



矿业权评估师:沈秉龙



矿业权评估师:陈旭



矿业权评估师:徐明



山东大地矿产资源评估有限公司



# 目 录

## 正文目录

一、评估机构 .....	1
二、评估委托方 .....	1
三、矿业权人概况 .....	1
四、评估目的 .....	2
五、评估对象和范围 .....	2
六、评估基准日 .....	4
七、评估依据 .....	4
八、评估原则 .....	6
九、矿产资源勘查和开发概况 .....	7
(一) 矿区位置及交通 .....	7
(二) 矿区自然地理及经济概况 .....	7
(三) 以往地质工作概况 .....	8
(四) 区域地质概况 .....	9
(五) 矿体(层)特征 .....	11
(六) 矿石质量 .....	12
(七) 开采技术条件 .....	13
(八) 矿山开发利用情况 .....	15
(九) 采矿权以往评估史及有偿处置情况 .....	16
十、评估实施过程 .....	17
十一、评估方法 .....	19
十二、评估参数的确定 .....	20
1、评估参数选取依据 .....	20
2、评估所依据资料评述 .....	20
十三、主要技术参数选取和计算 .....	21
1、储量核实基准日保有资源储量 .....	21
2、评估基准日保有资源储量 .....	21
3、评估利用资源储量 .....	22
4、开拓方式与采矿方法 .....	22
5、产品方案 .....	23
6、开采技术指标 .....	23

7. 经济参数的选取和计算 .....	24
8. 折现率 .....	33
十四、评估假设 .....	33
十五、以市场基准价计算采矿权出让收益 .....	34
十六、评估结论 .....	34
1. 采矿权评估价值 .....	34
2. 采矿权出让收益评估值 .....	34
3. 扣减已缴纳采矿权出让收益（价款） .....	35
4. 评估结论 .....	36
十七、特别事项说明 .....	36
十八、矿业权评估报告使用限制 .....	37
1. 评估结果的有效期 .....	37
2. 评估报告书的使用范围 .....	37
3. 其它责任划分 .....	37
十九、矿业权评估报告日 .....	37
二十、评估责任人 .....	38

### 附表目录

附表 1. 本溪星光硅质原料有限公司采矿权出让收益评估价值估算表 ...	39
附表 2. 本溪星光硅质原料有限公司采矿权出让收益评估储量计算表 ...	40
附表 3. 本溪星光硅质原料有限公司采矿权出让收益评估所得税估算表	41
附表 4. 本溪星光硅质原料有限公司采矿权出让收益评估单位成本估算表	42
附表 5. 本溪星光硅质原料有限公司采矿权出让收益评估总成本费用表	43
附表 6. 本溪星光硅质原料有限公司采矿权出让收益评估固定资产投资估算表	44
附表 7. 本溪星光硅质原料有限公司采矿权出让收益评估资产折旧估算表	45
附表 8. 本溪星光硅质原料有限公司采矿权出让收益评估销售收入估算表	46

# 本溪星光硅质原料有限公司 采矿权出让收益评估报告

鲁大地矿评报字（2022）第31号

山东大地矿产资源评估有限公司接受本溪市自然资源局的委托，根据《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》、《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及国家相关法律法规的有关规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，对本溪星光硅质原料有限公司采矿权出让收益进行了评定估算。本公司组成项目评估小组，按照必要的评估程序对委托评估的采矿权进行了实地查勘、市场调查分析，对评估对象在评估基准日2022年2月28日所表现的出让收益价值作出了公允反映。现将评估情况及评估基准日时点的评估结果报告如下：

## 一、评估机构

机构名称：山东大地矿产资源评估有限公司

注册地址：济南市历下区经十东路南侧浆水泉路东侧卓越时代广场3-222

法定代表人：董淑慧

统一社会信用代码：913701027326073501

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]015号

办公地址：济南市高新区舜海路219号华创观礼中心4号楼B座6楼602

辽宁分公司办公地址：沈阳市和平区南京北街65号民生银行大厦10层

## 二、评估委托方

名称：本溪市自然资源局

地址：本溪市平山区东明路14号

## 三、矿业权人概况

采矿权人：本溪星光硅质原料有限公司

矿山名称：本溪星光硅质原料有限公司

统一社会信用代码：912105057237187537

经济类型：有限责任公司

住 所：本溪市南芬区金坑村

法定代表人：李永杰

注册资金：人民币捌佰伍拾万元整

成立日期：2000年07月26日

营业期限：自2000年07月26日至长期

经营范围：玻璃用石英岩露天开采；玻璃用石英岩加工及制品销售；建筑材料销售；煤炭销售；纯碱销售。（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）。

#### 四、评估目的

本溪市自然资源局拟有偿出让（采矿权延续、提高生产规模）本溪星光硅质原料有限公司采矿权，按照《财政部 国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综〔2017〕35号），需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为委托方确定该采矿权出让收益提供参考意见。

#### 五、评估对象和范围

评估对象为本溪星光硅质原料有限公司采矿权。

依据辽宁省国土资源厅颁发的采矿许可证（证号：C2100002009047120009523）中载明的矿区范围，由13个拐点圈定，面积为0.3060平方公里，开采深度由250米至190米标高。确定为本次评估范围，拐点坐标详见下表1：



表1 评估范围拐点坐标表

拐点 编号	1980 西安坐标系		2000国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13		0		
标高：由 250 米至 190 米				

矿区范围示意图如下：

依据《辽宁省本溪市南芬区小平顶山石英岩矿资源储量核实报告》（2016年1月），储量估算截至2015年10月31日保有资源储量（122b+333）1690.098万吨。

经查询全国矿业权人勘查开采信息公示系统，本溪星光硅质原料有限公司采矿权在该系统登记的信息与采矿许可证载明信息一致。查询结果如下图：

自然资源部 | 全国矿业权人勘查开采信息公示系统  
National Mineral Exploration and Mining Information Publicity System

本溪星光硅质原料有限公司 历史年度

许可证号: C2100002009047120009523

矿业权人: 本溪星光硅质原料有限公司  
机构代码: 912105057237187537  
发证时间: 2014年07月29日  
有效期限: 2014-07-29 至 2022-04-29

基本信息	履行义务信息	开发利用情况	地理位置
矿山名称: 本溪星光硅质原料有限公司			
采矿许可证号: C2100002009047120009523			
采矿权人: 本溪星光硅质原料有限公司			
机构代码: 912105057237187537		经济类型: 有限责任公司	
开采矿种: 玻璃用石英岩		开采方式:	
生产规模: 23万吨/年		矿区面积: 0.306平方公里	查看坐标
有效期限: 2014-07-29 至 2022-04-29			
发证机关: 辽宁省		发证时间: 2014-07-29	
开采深度: 250米 至 190米			
填报人: *****		联系电话: *****	
电子邮件: *****		填报时间: 2021-01-13	

## 六、评估基准日

根据《矿业权出让收益委托合同书》（合同编号：本自然资矿评合字〔2022〕第01号），本项目评估基准日确定为2022年2月28日。评估报告中所采用计量和计价标准均为该基准日客观有效的价格标准。

## 七、评估依据

### （一）法律法规依据

1. 《中华人民共和国矿产资源法》（2009年8月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议第二次修正）；
2. 《中华人民共和国资产评估法》（2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过）；
3. 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》（国务院令1994年第152号）；
4. 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院令1998年第241号，2014年7月9日修改）；
5. 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发〔2000〕309号文）；
6. 《关于全民所有自然资源资产有偿使用制度改革的指导意见》（国发〔2016〕82号）；
7. 《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）；
8. 《财政部国土资源部关于深化探矿权采矿权有偿取得制度改革有关问题的通知》（财建〔2006〕694号）；
9. 《财政部国土资源部关于深化探矿权采矿权有偿取得制度改革有关问题的补充通知》（财建〔2008〕22号）；
10. 《财政部国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综〔2017〕35号）；
11. 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发〔2008〕174号）；
12. 《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》（中华人民共和国国土资源部公告2006年第18号）；
13. 《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》（2006年修订）；
14. 《关于进一步规范矿业权价款评估管理有关事项的通知》（辽国土资规〔2017〕2号）；
15. 《辽宁省自然资源厅关于印发辽宁省矿业权出让收益市场基准价的通知》（辽自然资发〔2021〕78号）；
16. 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）；
17. 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）；
18. 《玻璃硅质原材料、饰面石材、石膏、温石棉、硅灰石、滑石、石墨矿产地质勘查规范》（DZ/T0207-2002）；

19. 《评估师职业道德基本准则》（CMV20000-2007）；
20. 《中国矿业权评估准则》（2008年9月1日起施行）；
21. 《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》（中国矿业权评估师协会公告2017年第3号）；
22. 《自然资源部办公厅关于矿产资源储量评审备案管理若干事项的通知》（自然资办发〔2020〕26号）。

## （二）经济行为依据

1. 本溪市自然资源局出具的《矿业权出让收益委托合同书》（合同编号：本自然资源矿评合字〔2022〕第01号）；

## （三）矿业权权属依据

1. 采矿许可证（证号：C2100002009047120009523）；
2. 营业执照（统一社会信用代码：912105057237187537）；

## （四）评估参数选取依据

1. 《〈辽宁省本溪市南芬区小平顶山石英岩矿资源储量核实报告〉评审备案证明》（辽国土资储备字〔2016〕045号）；
2. 《辽宁省本溪市南芬区小平顶山石英岩矿资源储量核实报告》（中国建筑材料工业地质勘查中心辽宁总队，2016年1月）；
3. 《〈本溪星光硅质原料有限公司（玻璃用石英岩矿）矿产资源开发利用方案〉审查意见书》（辽地会审字〔2016〕C076号）；
4. 《本溪星光硅质原料有限公司（玻璃用石英岩矿）矿产资源开发利用方案》（沈阳一方正和工程技术咨询有限公司，2016年5月）；
5. 评估人员收集到的其他资料。

## 八、评估原则

本项目评估遵循独立性、客观性、科学性、专业性等一般评估原则之外，根据采矿权的特性，又遵循如下原则：

1. 预期收益原则；
2. 替代原则；

3. 效用原则；
4. 贡献原则；
5. 矿业权与矿产资源相互依存的原则；
6. 尊重地质规律及资源经济规律的原则；
7. 遵守矿产资源勘查开发规范的原则。

## 九、矿产资源勘查和开发概况

### （一）矿区位置及交通

本溪星光硅质原料有限公司硅石矿位于南芬区金坑后坡，距本溪市火车站18公里，距南芬火车站3.6公里，隶属南芬区管辖，其间有乡级公路相连，交通便利（详见交通位置图）。

### （二）矿区自然地理及经济概况

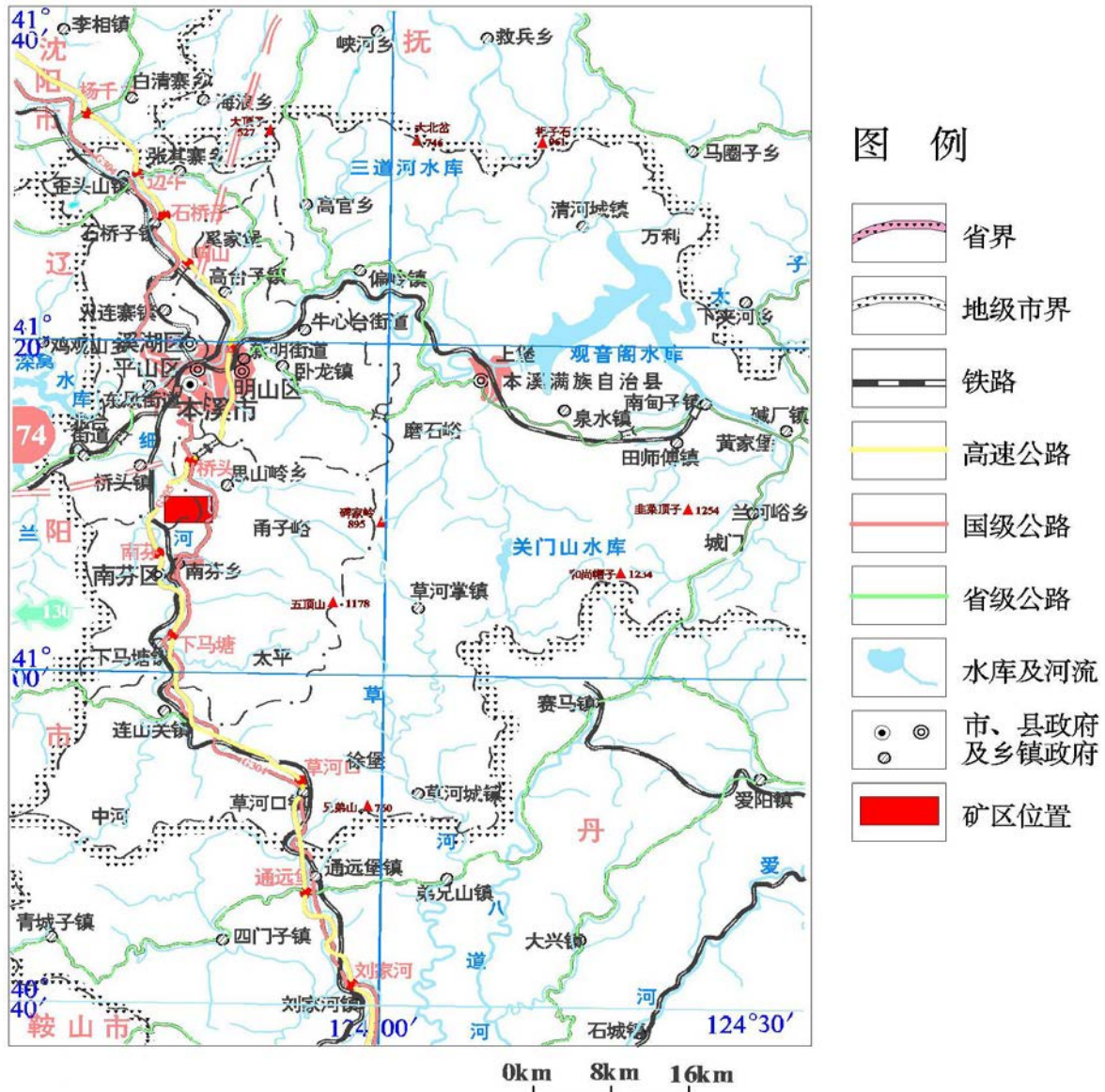
矿区位于辽西低山丘陵区，以低山为主，矿区内最低侵蚀基准面约445m，位于区内东南部，最高海拔标约555m，最大高差110m，区内植被稀少，基岩裸露。

该区属于低山丘陵区，为细河侵蚀阶地，矿区为略向南倾斜的山坡，平均坡度 $10^{\circ}$ — $13^{\circ}$ ，其最高标高278.58米，最低标高为160米，相对高差118米。现代河流经由矿区南侧和东侧流过。西部与骆驼山以一沟相隔，矿区附近有两条河流，细河自南向北流经矿区东南侧，至桥头后折向西北汇入太子河，在矿区北1公里处，有一小溪，自西南山区向东北流入细河。

该区属于温带大陆性气候，气温变化较大，年平均气温在 $7.9^{\circ}\text{C}$ ，最高气温 $36.4^{\circ}\text{C}$ ，最低气温 $-32.3^{\circ}\text{C}$ ，月平均气温8月最高，1月最低，结冰期从10月至次年4月，12月—2月间气温经常保持在 $-20^{\circ}\text{C}$ 至 $-28^{\circ}\text{C}$ 之间。冻土深度平地为1.0—1.2米，丘陵和高地为1.1—1.3米，最大冻土深度出现在1月末、2月初。

该区工业较发达，职工多、农户少，农业多以生产蔬菜为主，粮食仅能自足，主要农作物为高粱、玉米、大豆。矿区西侧有通往南芬的高压线路，电力供应比较充足。

交通位置图



### (三) 以往地质工作概况

2014年2月中国建筑材料工业地质勘查中心辽宁总队对该矿山进行了储量核实，编写《辽宁省本溪市南芬区小平顶山石英岩矿资源储量核实报告》，提交(122b+333)资源储量17495.54千吨，其中，(122b)基础储量8668.31千吨，(333)资源量8827.23千吨。报告备案号：辽国土资储备字[2014]132号。

2004-2016年辽宁省第八地质大队有限责任公司对该矿进行了动态检测工作。

2016年1月中国建筑材料工业地质勘查中心辽宁总队该矿山进行了储量核实，编写

《辽宁省本溪市南芬区小平顶山玻璃用石英岩矿资源储量核实报告》，提交玻璃硅质原料石英岩矿资源储量（122b+333）类型16900.98千吨，其中：（122b）类型8175.94千吨，（333）类型8725.04千吨。报告备案号：辽国土资储备字[2016]045号。

2017年12月辽宁省第八地质大队有限责任公司对该矿进行了动态检测，估算截至日期为2017年10月20日，矿山硅石矿动用储量（122b）267.17kt，采出量（122）253.81kt、损失量（122b）13.36kt，矿山硅石矿年末保有资源储量（122b+333）16488.59kt。

2018年11月辽宁省第八地质大队有限责任公司对该矿进行了动态检测，估算截至日期为2018年11月1日，矿山硅石矿动用储量（122b）451.38kt，采出量（122）428.81kt、损失量（122b）22.57kt，矿山硅石矿年末保有资源储量（122b+333）15981.69kt。

2019年11月辽宁省第八地质大队有限责任公司对该矿进行了动态检测，估算截至日期为2019年10月23日，矿山硅石矿动用储量（122b）602.87kt，采出量（122）572.73kt、损失量（122b）30.15kt，年末保有资源储量（122b+333）15378.82kt。

2020年11月辽宁省第八地质大队有限责任公司对该矿进行了动态检测，估算截至日期为2020年11月1日，矿山动用资源储量60.206万吨，开采量57.196万吨，损失量3.010千吨，年末保有资源储量14776.76千吨，其中控制资源量6092.10千吨，推断资源量8684.66千吨。

2021年11月辽宁省第八地质大队有限责任公司对该矿进行了动态检测，提交报表，估算截至日期为2021年11月1日，矿山动用资源储量105.525万吨，开采量100.249万吨，损失量5.276千吨，年末保有资源储量13721.51千吨，

#### （四）区域地质概况

大地构造位置位于中朝准地台、胶辽台隆、太子河~浑江台陷、辽阳-本溪凹陷四级构造单元中偏西部的本溪复向斜的南翼。

##### 1、地层

矿区出露地层，主要为青白口系钓鱼台组上部石英岩、石英砂岩、南芬组下部灰岩、页岩地层和覆盖于上述地层之上的第四系粉质粘土。现将矿区地层自上而下作如下介绍：

1) 第四系：粘土、亚粘土，广泛分布于矿区沟谷及低洼处。

2) 青白口系南芬组：

天青色泥质灰岩，岩层层面平整，层厚几到十几厘米。呈板状，层理发育并夹有泥质条带。岩石新鲜面天青色~浅绿色，风化面灰~灰黄色，局部含硅质灰岩。

黄色-紫色薄层板状页岩夹砂岩，矿区分布范围较少，仅在东南部及西北有少部分出露。与下部岩层整合接触。本层下部为浅黄-紫色页岩夹薄层泥质砂岩、页岩页理发育，层面较平整，性脆断口粗糙，层面常夹有1-3毫米的黄铁（已氧化成针铁矿）小晶体及扁椭球体的铁质团块，最大者直径曾见有4厘米左右。砂岩薄层状，层理较发育，呈暗红-浅黄白色。本层上部为暗紫色（亦夹有黄、绿）页岩，常见有硅质细条带（小于1毫米），页理发育。镜下鉴定，浅黄色页岩，具有砂泥质结构，由泥质（有时为白云母）、石英组成，前者为主。石英粒度大小不一，粒径多为0.26毫米，粉砂状。氧化铁无固定形态，污染岩石，条纹状分布。紫色页岩，主要由泥质石英组成，并含有少量锰质、铁质矿物及海绿石（呈粒状集合体或短脉状）分布其中。砂泥质结构，显微层理构造。

3) 钓鱼台组：本组可分为七层，矿区范围内仅见有顶部岩层。中、厚石英岩：本层矿区出露厚度大9.45米。上部中-薄层石英岩，以薄层为主。石英岩单层厚一般10-15厘米。岩层层面清晰平整，层间夹有极薄的绿色砂质页岩，一般厚0.5米，并见有波痕及泥裂。岩石新鲜面灰-灰白色，有时呈暗褐色，具明显的斜层理。下部小薄层石英砂岩，层间为泥质层。单层厚0.5-6厘米，最厚不超过10厘米，厚度变化大，层理起伏不平。底部0.6-1.7米，以单层厚1厘米的砂岩、泥质砂岩及青灰色-绿色泥质页岩组成互层，其下部为矿层。本层较稳定，可作为矿区内矿层与矿层顶板的标志层。

厚层石英岩：本层顶部有一冲蚀面，层面颗粒粗，凸凹不平，与上覆岩层为整合接触。该层是矿区范围内出露的主要地层之一，总厚度经钻探控制在110米以上。单层厚地表见0.5-1米。层面不发育，有时夹有层面含水云母的中厚层石英岩。岩石新鲜面为灰白-洁白色，遇风化或裂隙发育处即呈不同程度的浅褐色和杂色。沉积分选性好，以中粒为主。造岩矿物主要以石英为主，含少量的泥质及重矿物。

石英岩夹炭质页岩：此层厚度大于50米，其上部为黄绿色砂岩夹泥质粉砂岩。单层厚度一般为几~十几厘米。此层厚度不稳定，在各钻孔中变化较大。中部为石英岩



夹炭质页岩。石英岩、灰白色中厚层状，造岩矿物几乎均为石英，含量大于95%，其岩性特征基本同矿层。炭质页岩与石英岩二者岩性为渐变过渡关系，随炭质泥质及石英含量的多寡而形成炭质页岩含炭质页岩砂质页岩石英岩。故岩石呈灰黑色、灰白色、白色交替出现。

## 2、构造

矿区位于桥头-南芬断裂区中。南临辇子沟~金坑NE向逆断层：北部、东部为区域性次一级构造围绕，矿床整体为缓倾角的单斜构造。地层产状基本稳定，走向一般为15-30°，倾向SE，倾角7~110°。

矿体构造形态多表现为断裂构造。矿区内小型断裂构造较发育，主要有NE和NW向二组。由于断层构造的影响，节理裂隙发育。矿区局部地段可见有小型牵引褶曲。

## 3、岩浆岩

区域以燕山期中酸性岩类为主，主要岩性有花岗闪长岩、正长斑岩、二长斑岩及煌斑岩。

矿区共发现闪长玢岩脉7条，主要分布在II线以东，且多出现于北部。其中 $\delta_{\mu 6}$ 、 $\delta_{\mu 5}$ 断续西延至II~IV线内。多以岩墙产出，岩脉宽十几厘米-2.3米，长70~390米，多为NE~SW向分布，与断层、裂隙产状一致，仅 $\delta_{\mu 1}$ 为NNW向。

岩脉与围岩界限清楚，两侧围岩与正常地层无显著差别，仅沿接触边界有轻微重结晶。对矿体、围岩的化学成分基本无大的改造作用。个别岩脉具分枝现象，分枝体与主枝近于平行，间隔不大于1米，两枝间的石英岩肉眼下常呈致密的石英岩状，但镜下观察其结构变化不大。

岩脉风化强烈，地表新鲜岩石少见，分化呈土黄色，褐黄色土状物质，在开采掌子面上的岩脉中，可见岩脉新鲜面为灰绿色、暗绿色。显晶质结构，块状构造，肉眼可见有角闪石、长石晶体。

### (五) 矿体(层)特征

矿体由三个夹层分割成四个矿层，自土而下为一矿层、一夹层、二矿层、二夹层、三矿层、三夹层、四矿层。各矿层与顶底板产状均一致，总体呈单斜产出，产状稳定，

走向一般为NE20° ~ 30°，倾向SE，倾角8° ~ 10°。矿区原勘探工程已控制矿层走向长600米，沿倾向宽570米，最低标高170米，最高为265米，四个矿层总体厚度最大为109.3米，最小78.8米，平均93.7米。其中三个夹层总的平均厚度为6.90米。总夹石率为10.76%。

矿区各矿、夹层的厚度、产状、岩性和组分均稳定。各矿层岩性基本一致，均为石英岩，一般为浅灰白色，少数白色，岩石风化面及节理、裂隙面由于泥质或次生氧化铁的污染，多呈淡黄色、淡褐或锈红色。主要由石英组成，占96%以上，并含有微量的泥质、白云母、绢云母、磁铁矿、针铁矿、褐铁矿、电气石、锆英石、磷灰石、磷钇矿等。各矿层均为厚层夹中厚层状，单层厚度0.5-1米，近夹层时有变薄现象。各矿层除一矿层与一夹层呈过渡关系外，其它均界线明显，岩石致密块状，坚硬。

## （六）矿石质量

### 1、矿石物质组成

矿石有用矿物成分为石英，平均含量在96%以上，其次含有少量的有害杂质磁铁矿、次生褐铁矿，见有微量的锆英石、电气石、绢云母、水云母、磷灰石、磷钇矿、白云母等。

石英：灰白色、白色，中粒-细粒状，粒径0.05-1.1毫米，一般为0.2~0.5毫米圆状或次圆状，无色透明，玻璃光泽，断口粗糙，分选性较好。

磁铁矿：以细小的颗粒孤立存在于矿石中，含量甚微。

褐铁矿：常与泥质、绢云母共生，多以裂隙充填或细分散状分布于石英颗粒之间，部分为鲕状或假晶状。

水云母：常呈微晶及隐晶质的鳞片集合体，主要分布在夹层中，矿层也有分布，多集中在层面上。

绢云母：多与水云母共生，细小鳞片状。

电气石：是矿石中常见的重矿物，呈圆粒状分布在石英中，多为石英的包裹体出现。颗粒大小不等，0.1~0.2毫米，含量甚微。

锆英石：矿石中的常见重矿物，独立或作为石英包裹体存在。粒状或柱状，淡红

色或黄色，大小一般为，0.1~0.15毫米，在石英包裹体中多为自形晶，含量小于0.3%。

磷钇矿：柱状，微黄或褐色，存在于石英颗粒间或包裹体中，偶尔见到。

磷灰石：无色透明，自形柱状或针状，小于0.005毫米，偶见与石英包裹体中。

白云母：偶见与石英粒间或包裹体中，细小鳞片状。

## 2、矿石化学成分

矿区的矿石类型比较单一，主要为灰白色致密块状石英岩。各矿层的化学成分一般都很稳定，有益有害组分变化幅度很小。有益组分SiO<sub>2</sub>含量一般为98%-99%，变化系数0.37%~0.69%，控制组分Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>一般0.2-0.7%，变化系数59.99%-69.42%，有害组分Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>，一般在0.05~0.1%左右。变化系数37.33-60.01%。

## 3、矿石结构构造

矿石以中细粒结构为主，镜下观察主要为似花岗变晶结构和蜂窝状紧密镶嵌结构。次为砂状结构，矿石致密坚硬。

矿石以块状构造为主，次为层状构造。另外可见由于构造或充填形成的次生破裂、糜棱结构、泥质及铁质裂隙充填结构。

## 4、矿石类型和品级

矿区的矿石类型比较单一，主要为灰白色致密块状石英岩（优等品、I级品），次为夹有微量绿色水云母薄膜的石英岩，浅黄色表面为Fe质薄膜的石英岩（多为II、III级品）。

矿区矿石以I级品（含优等品）为主，占总矿石量的83.44%，II级品多分布在断层、破碎带、近夹层及盖层下部，断层附近及一夹层上部，占比10.01%。III级品仅见于CK1孔下部，占比6.55%。

## （七）开采技术条件

### 1、水文地质条件

矿区厚层石英岩含水层为一微弱基岩裂隙潜水含水层，主要受大气降水补给，总体径流由高而向细河排泄，不会对矿山的露天开采构成大的威胁，从矿山几十年的开采经验说明：阶梯式开采以及地形的高差就会把厚层石英岩含水层中的水排泄出去。

矿区资源量估算底界的标高为190米，矿区最低侵蚀基准面标高为160米，矿山采用露天开采，最低侵蚀基准面低于最低开采标高，可以自然排水，因此计算矿坑涌水量只计算直接降入矿坑的大气降水量。

矿体虽为一微弱含水层，承受大气降水补给，但依靠采场自然坡度或人工排水沟即可以将水排出。

综上，矿床水文地质条件属简单类型。

## 2、工程地质条件

该矿区内矿石类型比较单一，主要为灰白色致密坚硬块状石英岩。无论是矿体上覆的盖层或夹层，都是坚硬的岩石，属于硬质岩中的极硬岩，层间结构面不发育，力学强度较高，虽然有不同程度的节理、裂隙发育和多条断层发育，相应的减小了岩石的强度，但没有太多的降低其力学强度，在矿山的多年开采过程中，分梯段开采时，掌子面近于直立时（8-10米一个台阶）也很稳定。

根据上述的工程地质条件，矿区的岩石属于稳定较好坚硬的岩石。但第Ⅱ勘探线西北部矿石上覆的第四系土层较厚，因此在矿山开采过程中，需要先将第四系土层剥离。在此过程中应注意边坡的稳定性，选择适当的边坡角（在矿山开采过程中没有发生过大的滑坡情况）。另外第四系土层接受大气降水，部分地层含有水分，加之第四系土层渗透性能差，导水条件不好，可能会增大剥离的困难，建议采剥时避开雨季施工，减少因雨水造成的施工困难。

区内岩组均为坚硬岩组，岩体完整性为较完整-完整，岩体质量为Ⅰ级，工程地质类型为第三类，即层状岩类。

综上，矿床工程地质条件属简单类型。

## 3、环境地质条件

矿区地貌类型为构造剥蚀低山地貌单元，相对高差较大，坡度15-25°，第四系坡积物分布在地形缓坡地带，且土层薄，植被发育好，零星分布有少量崩塌体，规模较小，不会发生滑坡、泥石流等地质灾害。但矿区周边有废渣堆，属松散掩体，当雨季雨量较大时，可能会发生滑坡、泥石流等现象，应对废渣堆采取地质灾害防治措施，以防止和降低其发生的可能性。

已有露天采场开采，边坡高陡，由于岩层坚硬，构造断裂不发育，发生灾害的危

险性小，扩界后随着开采工作的进行，当采坑遇到局部破碎带时，要注意其稳定性，如处理不当易发生崩塌地质灾害，需做好安全防护工作，如支护危岩清理工作等。

矿山开采中及开采后排放的矿渣及尾矿库是形成泥石流的物源，由于松散堆积未经压实，雨季极易发生泥石流等地质灾害，因此，必须对尾矿堆进行安全防护工作，并进行土地复垦环境治理工作，做到边开采边治理，避免因开采造成的生态环境破坏。

由于矿山开采对地质环境的改变，造成环境地质灾害隐患，但在开采过程中如能严格按照对这些隐患所制订的设计方案施工，这些灾害是可以避免发生的，不会形成地质灾害。

环境污染：矿山为露天开采，对岩体采用爆破方式进行采取，之后机械运输至选场，不会产生大量的粉尘颗粒，因此对空气环境污染较小。

矿业活动造成山体破损，基岩裸露，地形地貌破坏严重，矿区内除矿山生产人员和管理人员外，无村落等居民聚集地。

矿区周围环境地质及开采变化：现采矿区主要位于矿区中部及南部，废矿渣堆积，需对废石堆放场进行定期检查，以避免石块滑落等安全隐患。

综上，矿区环境地质条件属中等类型。

#### 4、开采技术条件小结

矿体赋存于当地最低侵蚀基准面以上，地形有利于自然排水。矿体围岩单一，结构面不发育，稳定性好，无原生环境问题。矿区水文地质条件、工程地质条件属简单类型，环境地质条件属中等类型。矿床开采技术条件复杂类型为以环境地质为主的开采技术条件中等的矿床（Ⅱ-3）。

#### （八）矿山开发利用情况

该矿山一直处于生产状态，已形成较大规模的露天采坑，由于采矿许可证即将到期，进行延续的同时提高生产规模（由23.00万吨/年提高至50.00万吨/年），矿山生产状态良好。

矿山采矿和选矿为一体，矿石品级较好，主要生产玻璃用石英岩精矿。

## （九）采矿权以往评估史及有偿处置情况

### 1、以往评估史

1) 辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司于2014年4月28日提交了《本溪星光硅质原料有限公司采矿权评估报告书》（辽金鹰乙采评C字[2014]第026号），具体如下：

评估对象：本溪星光硅质原料有限公司采矿权；

评估基准日：2014年3月31日；

评估方法：收入权益法；

评估范围：由13个拐点圈定，矿区面积为0.3060平方公里，生产规模为23.00万吨/年；

评估结论：评估计算年限为8年并扣减采矿许可证未到期1.55个月；评估计算可采储量为181.03万吨（不含已扣减的可采储量2.97万吨）；评估结果为人民币566.43万元。

评估报告备案情况：2014年6月19日，辽国土资矿评备字[2014]第115号。

2) 北京红晶石投资咨询有限责任公司于2016年11月22日提交了《本溪星光硅质原料有限公司采矿权评估报告书》（红晶石评报字[2016]第139号 总第2513号），具体如下：

评估对象：本溪星光硅质原料有限公司采矿权；

评估基准日：2016年9月30日；

评估方法：折现现金流量法；

评估范围：由13个拐点圈定，矿区面积为0.3060平方公里，提高生产规模为50.00万吨/年；

评估结论：评估计算年限为8年；评估计算可采储量为271.65万吨（不含扣减已缴纳价款的可采储量182.35万吨）；评估结果为人民币820.38万元。

评估报告备案情况：2016年12月13日，辽国土资矿评验字[2016]第143号。

### 2、有偿处置情况

1) 据采矿权人提供的2014年7月7日《非税收一般缴款收据（4）》和2014年4月29日《省国家税务局应税服务统一发票》，该矿采矿权价款已缴纳，缴费收据缴费金额

与评估结果一致，对应的采矿许可证已颁发。

2) 据采矿权人提供的2017年9月8日《非税收一般缴款收据(4)》，该矿采矿权价款已缴纳，缴费收据缴费金额与评估结果一致，未新颁发采矿许可证。

## 十、评估实施过程

根据《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》的要求，我公司组织评估人员，对委托评估的矿业权实施了如下评估程序：

**1. 接受委托阶段：**2022年3月20日，本溪市自然资源局委托我公司承担本溪星光硅质原料有限公司采矿权出让收益评估工作，并于当日向我公司签订了本自然资矿评合字[2022]第01号。2022年3月21日，我公司收到委托方邮寄的评估基础资料，我司组成评估小组并明确评估业务基本事项、编制评估计划。评估小组成员包括：房刚、沈秉龙、陈旭、徐明等。

**2. 尽职调查阶段：**辽宁省沈阳市受“新型冠状病毒”疫情的影响，全城隔离，居家办公，考虑双方安全且遵照防疫管理部门的要求，我公司评估人员无法亲临现场进行实地勘查。经与委托方沟通，同意以电话方式进行现场调查。

2022年4月7日，我司评估人员沈秉龙与该矿联系人孙浩楠进行电话视频，并在矿长的协助下，完成此次现场调查。与矿长电话沟通了解矿山的相关事宜，矿长告知：矿山一直生产，矿山目前仅形成一个露天采坑，三个开采台阶，露天底距最低开采标高差12米左右，矿坑内没有漏水涌水点，矿山用水由供水车从1公里外运输。矿山采出的矿石经自卸车运输至选厂，加工成玻璃用石英岩精矿，矿产品以销售玻璃用石英岩精矿为主。

矿区位于本溪市南芬区，车辆可直达矿区，交通便利。评估人员在视频过程中，告知矿山负责人对相关地点进行拍照，对评估所需的权属证明材料、地质与设计材料和其他资料进行了对照，要求按照电子版提供纸质资料，并着重告知财务人员将提供的电子版资料全部打印并盖章签字。矿山有机器设备在生产作业，办公楼及选矿房均有人员进行作业活动。矿山权属无争议。现场照片如下：



矿山露天采坑



矿山负责人（矿长）邓富儒



矿山开采作业现场



玻璃用石英岩原矿



矿山选矿人员及设备



玻璃用石英岩精矿

**3. 评定估算阶段：**2022年3月23日-4月7日，评估人员认真研究收集到的资料和图件，根据开发利用方案及矿山数据进行录入和整理，合理选择评估参数，按既定的评估方法进行具体的评定估算，撰写评估报告书初稿，并按照公司报告质量管理体系进行三级审核，并根据审核意见修正、完善评估报告。

**4. 出具报告阶段：**2022年4月8日，根据评估工作情况，打印、签字、盖章、装订，出具正式的评估报告。待委托方公示公开后提交最终版报告。



## 十一、评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，适用于采矿权出让收益的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较法、收入权益法、折现现金流量法。对于具备评估资料条件且适合采用不同方法进行评估的，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，并在评估报告中披露只能采用一种方法的理由。

该矿山开采矿种为玻璃用石英岩，矿业权评估准则尚未发布出让收益交易案例比较法的调整系数，因此无法采用交易案例比较法；辽宁省自然资源厅虽正式发布了《辽宁省自然资源厅关于印发辽宁省矿业权出让收益市场基准价的通知》（辽自然资发〔2021〕78号），但无法确定可比因素调整系数，故基准价因素调整法也不可采用；矿山设计生产规模为中型、储量规模为大型，《开发利用方案》设计为露天开采，必要的技术参数基本能够满足评估需要，《财务资料》对必要的经济参数进行了补充，因此适用于折现现金流量法。

鉴于以上因素和该采矿权的具体特点，故评估人员确定本项目评估方法优先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—现金流入量；

CO—现金流出量；

(CI - CO)<sub>t</sub> —年净现金流量；

i—折现率；

t—年序号（t=1, 2, 3, ..., n）；

n—评估计算年限；

## 十二、评估参数的确定

### 1、评估参数选取依据

按照《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》及《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的有关规定，主要技术经济技术指标、财务指标及有关评估参数选取，主要根据委托方所提供的《〈辽宁省本溪市南芬区小平顶山石英岩矿资源储量核实报告〉评审备案证明》（辽国土资储备字[2016]045号）（下称《评审备案证明》）、《辽宁省本溪市南芬区小平顶山石英岩矿资源储量核实报告》（下称《储量核实报告》）、《本溪星光硅质原料有限公司（玻璃用石英岩矿）矿产资源开发利用方案审查意见书》（辽地会审字[2016]C076号）、《本溪星光硅质原料有限公司（玻璃用石英岩矿）矿产资源开发利用方案》（下称《开发利用方案》）、2014-2021年度报告、《财务资料》和评估人员掌握的相关资料确定。

### 2、评估所依据资料评述

#### 2.1 《储量核实报告》评述

《储量核实报告》是中国建筑材料工业地质勘查中心辽宁总队于2016年1月编制。

储量核实工作基本查清了矿区内矿体赋存特征、开采技术条件、水文地质、工程地质条件，为进一步勘查和开发提供了基础地质资料。《储量核实报告》根据矿体赋存特点，参照相关地质规范，对矿区范围内的资源储量进行了估算，储量估算工业指标、估算方法符合有关规范要求。备案文号为“辽国土资储备字[2016]045号”。

综合以上分析，评估人员认为《储量核实报告》可作为本次采矿权出让收益评估的依据。

#### 2.2 《储量年度报告》评述

经收集矿山2014-2021年度报告，矿山一直在生产，参照相关地质规范，对矿区范围内的资源储量进行了动态监测，并对动用资源储量进行了估算，储量估算工业指标、估算方法符合有关规范要求。

综合以上分析，评估人员认为《储量年度报告》可作为本次采矿权出让收益评估的依据。

### 2.3 《开发利用方案》评述

《开发利用方案》是由沈阳一方正和工程技术咨询有限公司于2016年5月编制。

《开发利用方案》根据矿床赋存条件，确定了矿产资源的设计利用储量和开采储量，确定了矿体的开拓方式、开采方法和生产规模；对开采技术参数、环境保护、工业卫生与安全及技术经济等方面进行了设计。专家对该方案进行了评审，并予以通过。经类比，该矿《开发利用方案》编制内容较完整、方法基本合理、参数选择适中，基本满足《矿业权评估参数确定指导意见》中相关参数取值的要求。

综合以上分析，评估人员认为《开发利用方案》可作为本次采矿权出让收益评估的技术参数选取的依据。

### 2.4 《财务资料》评述

采矿权人提交了评估基准日时点《财务资料》。经评估人员的分析，企业提供的《财务资料》基本能够反映企业的财务状况、经营成果，基本满足《矿业权评估参数确定指导意见》中相关参数取值的要求。因此，评估人员认为企业提供的《财务资料》可作为本次评估的经济参数选取的依据。

## 十三、主要技术参数选取和计算

### 1、储量核实基准日保有资源储量

依据《储量核实报告》和《评审备案证明》，截至2015年10月31日，矿区范围内保有资源储量（122b+333）或（控制+推断）1690.098万吨。

### 2、评估基准日保有资源储量

#### 2.1 储量核实基准日至评估基准日动用资源储量

该矿山储量核实基准日（2015年10月31日）至本次评估基准日（2022年2月28日）期间为6年4个月。具体动用量如下表：

历年动用资源储量一览表

单位：万吨

年限	动用量	采出量	损失	备注
2014	29.73	28.25	1.48	2014.10.28
2015	24.174	22.965	1.209	2015.10.31
2016	20.074	19.071	1.003	2016.10.20
2017	26.717	25.381	1.336	2017.11.17
2018	45.138	42.881	2.257	2018.10.29
2019	60.287	57.273	3.015	2019.10.23
2020	60.206	57.196	3.01	2020.11.16
2021	105.525	100.249	5.276	2021.11.1
2022	33.00	18.00	15.00	《动用量情况说明》
合计	404.851	371.266	33.585	
动用量	350.947			

根据收集到的年度报告及矿山台账，统计储量核实基准日（2015年10月31日）至本次评估基准日（2022年2月28日）期间动用了350.947万吨。

故储量核实基准日至本次评估基准日期间动用资源储量为350.947万吨。

### 2.2 评估基准日保有资源储量

评估基准日保有资源储量 = 储量估算截止日保有资源储量 - 储量估算截止日至评估基准日的动用资源储量

$$= 1690.098 - 350.947$$

$$= 1339.151 \text{ (万吨)}$$

### 3、评估利用资源储量

《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》规定：矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量，包括预测的资源量（334）？。

依据上述规定本次评估利用资源储量为1339.151万吨。

### 4、开拓方式与采矿方法

该矿采用露天开采。水平分台阶开采方法，设计采用公路开拓运输方式。

## 5、产品方案

《开发利用方案》设计矿山矿产品为玻璃用石英岩原矿，采出后销售给本企业进行加工，加工成精矿。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，生产矿山（包括改扩建项目）采矿权评估，可依据经审批或评审的矿产资源开发利用方案等设计文件确定，也可以根据矿山实际产品方案确定。但产品方案的确定应当考虑公开销售的最终矿产品的形式。鉴于该矿最终对外销售的产品为洗选后的石英岩精矿，因此本次评估确定产品方案为玻璃用石英岩精矿。

## 6、开采技术指标

### 6.1设计损失量

根据《开发利用方案》设计，由于矿区周边环境较复杂，为保障沈丹铁路、污水处理厂、住宅和丹阜高速公路的安全，设计留设了保安矿柱。设计损失量为938.120万吨。故本次评估设计损失量为938.120万吨。

### 6.2采矿回采率、废石混入率

《开发利用方案》设计采矿回采率为95%，本次评估予以采用。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，非金属矿产一般不考虑废石混入率。

### 6.3评估利用可采储量

根据《中国矿业权评估准则》中有关矿产资源储量的规定，评估利用可采储量采用下述公式进行计算：

评估利用可采储量 = (评估利用资源储量 - 设计损失量) × 采矿回采率

评估利用资源储量 = (1339151 - 938.120) × 95% = 380.98 (万吨)

详见附表二。

### 6.4生产规模

《采矿许可证》载明生产规模为23.00万吨/年，依据《开发利用方案》：根据矿产品市场需求量，设计提高生产规模为50.00万吨/年。本次评估确定生产规模为50.00万吨/年。

## 6.5 矿山服务年限

矿山开采矿种为玻璃用石英岩，矿山服务年限根据下列公式计算：

$$T = \frac{Q}{A}$$

式中：T—矿山合理服务年限；

Q—可采储量；

A—矿山生产规模；

矿山服务年限为：

$$T = 380.98 / 50.00 = 7.62 \text{ (年)}$$

通过上述计算确定该矿山剩余服务年限为7.62年，约为7年8个月。

## 6.6 评估计算年限及拟动用资源储量

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采矿权价款（出让收益）确定评估计算服务年限的基本原则是：国土资源主管部门已确定采矿权出让有效期的，评估计算的服务年限为已确定的有效期；未明确采矿权出让期限的，矿山服务年限不超过30年的，将矿山服务年限作为评估计算的服务年限，矿山服务年限长于30年的，评估计算的服务年限确定为30年，国土资源行政主管部门另有规定的，从其规定。

《矿产资源开采登记管理办法》第七条规定：采矿许可证有效期，按照矿山建设规模确定：大型以上的，采矿许可证有效期最长为30年；中型的，采矿许可证有效期最长为20年；小型的，采矿许可证有效期最长为10年。

该矿山建设规模为中型，依据上述规定及矿山实际服务年限，本次评估计算年限确定为7年8个月，自2022年3月至2028年10月。

## 7. 经济参数的选取和计算

### 7.1. 后续地勘投入

根据《开发利用方案》，未设计后续勘查投入，本项目评估不考虑后续勘查投入。

### 7.2. 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。改扩建矿山的采矿权评估固定资产一般包括原有固定资产的利用和新增投资两个部分。

### 7.2.1 企业原有固定资产投资

根据矿权人提供的《财务资料》，矿山账面固定资产投资见下表：

表 13-1 矿山原有固定资产一览表

序号	工程或费用名称	原值	净值
一	原有投资	6549.70	4581.47
1.1	房屋建筑物	4870.60	3487.08
1.2	机器设备	1640.11	1090.08
1.3	采矿工程	38.99	4.31
二	在建工程	337.71	337.71
2.1	房屋建筑物		
2.2	机器设备	337.71	337.71
2.3	采矿工程		
三	其他投资	2568.78	1448.08
3.1	土地投资	1121.02	985.74
3.2	采矿权价款	1406.12	424.97
3.3	其他投资	41.64	37.37

根据上表统计，矿山固定资产投资是采选一体的合计，故已有总资产原值为 6549.70 万元，净值 4581.47 万元；在建工程主要为机器设备，原值与净值均为不含税为 337.71 万元。其他投资原值为 2568.78 万元，净值为 1448.08 万元，明细见上表。

本次评估，剔除土地投资和采矿权价款后，其他原有固定资产投资全部利用。

### 7.2.2 设计固定资产投资

根据《开发利用方案》，设计总投资 235.00 万元，其中建筑工程投资费（采矿工程）35.00 万元，安全费用（归为设备费）50.00 万元、流动资金 20.00 万元、其他费用投资 100.00 万元、不可预见费 30.00 万元。

根据《中国矿业权评估准则》中的有关规定：

固定资产投资全部按自有资金处理，不考虑固定资产投资借款。

依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中的固定资产投资数据，确定评估利用固定资产投资时，合理剔除预备费用、征地费用、基建

期贷款利息等，作为评估用固定资产投资。一般包括分部工程费用（如采矿工程、设备、房屋建筑物）和其他费用。

综合上述，《财务资料》中固定资产全部利用，根据矿业权人介绍，《开发利用方案》设计的投资还未实施，故将建筑工程费用归为采矿工程，为 35.00 万元，将安全费用归为设备费，为 50.00 万元，剔除流动资金和不可预见费，其他费用 100.00 万元按照比例进行分摊。重新计算后评估确定用固定资产投资分类如下：

**表 7-1 评估确定用固定资产投资一览表** 单位：万元

序号	名称	企业原有固定资产账面值		企业新增投资		
		原值	净值	其他费用分摊前	其他费用分摊后	不含税
1	房屋建筑物	4870.60	3487.08	0.00	0.00	0.00
2	机器设备	1977.82	1427.79	50.00	108.82	96.30
3	采矿工程	38.99	4.31	35.00	76.18	69.89
4	其他费用投资	0.00	0.00	100.00	0.00	
5	合计	6887.41	4919.18	185.00	185.00	166.19

综合上述，固定资产投资原值为 7072.41 万元，净值为 5104.18 万元；固定资产投资以净值在评估基准日投入。

### 7.3. 无形资产投资

根据《财务资料》，矿山无形资产投资主要为采矿权价款、土地投资和其他（专利等）。评估无形资产主要以土地投资为主，土地投资原值为 1121.02 万元，净值为 985.74 万元。本项目评估无形资产投资取值为 985.74 万元。

### 7.4. 更新改造资金、回收固定资产残（余）值

#### 7.4.1. 更新改造资金

根据《中国矿业权评估准则》：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（建设期初始投资）。

#### 7.4.2. 回收固定资产残（余）值



根据《矿业权评估参数确定指导意见》：本指导意见建议，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。

从国税发〔2003〕70号文下发之日起，企业新购置的固定资产再计算可扣除的固定资产折旧额时，固定资产残值比例统一确定为5%。

评估计算期的服务年限短于机器设备和房屋建筑物折旧年限（以及固定资产更新投入形成的固定资产折旧年限长于剩余的评估计算的服务年限），属于提前退出生产系统的固定资产，应计算固定资产余值。

固定资产的残值应在各类固定资产折旧年限结束年回收，不在评估计算期末回收。

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；

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。采矿工程在生产期内折旧完毕，不考虑残值，评估计算期内无需进行更新改造。

本项目评估房屋建筑物折旧年限取20年，机器设备折旧年限取12年，采矿工程折旧年限按7.62年。（见附表7）

本项目评估计算期末回收净残值1997.27万元。

## 7.5. 流动资金

根据《矿业权评估参数确定指导意见》流动资金是企业维持生产正常运转所需周转资金，是企业进行生产和经营活动的必要条件。

流动资金通常采用扩大指标估算法和分项估算法。

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、总成本费用的比例估算。

企业流动资金估算按固定资产资金率计算，非金属矿山企业流动资金按固定资产资金率取值时参考指标为5%~15%。

本项目采用扩大指标估算法中按固定资产资金率比例计算流动资金。本项目评估固定资产资金率取值为10%。本评估项目流动资金额按固定资产投资额的10%取值：

$7072.41 \times 10\% = 707.24$  万元。

本项目评估流动资金在投产第一年开始安排投入。

## 7.6. 产品价格及销售收入

### 7.6.1 计算公式

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》中的有关规定，矿产品为原矿的产品销售收入的计算公式为：

$$\text{销售收入} = \text{原矿产量} \times \text{原矿价格}$$

### 7.6.2 产品产量

依据《开发利用方案》设计，采出矿石为玻璃用石英岩，生产规模为 50.00 万吨/年，经过加工成精矿后（非深加工），不考虑选矿损失，则精矿产品产量为 50.00 万吨/年，本次评估予以采用。

### 7.6.3 产品价格

根据《中国矿业权评估准则》，产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件，一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前3个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格；对产品价格波动较大、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确定评估用的产品价格；对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确定评估用的产品价格。

该矿的矿产品为玻璃用石英岩精矿，根据评估人员对辽宁地区近几年玻璃用石英岩精矿价格进行调查了解，不同的品级不含税销售价格不一致：I 级品110-120元/吨（含优等）；II 级品60-90元/吨；III 级品40-60元/吨。根据《储量核实报告》，本矿玻璃用石英岩 I 级品占比83.44%、II 级品占比10.01%、III 级品占比6.55%。根据矿产品占比，计算一个均价为106.74元/吨

综上所述，本次评估本着谨慎的原则，确定玻璃用石英岩精矿的销售价格为105.00元/吨（不含税）。

### 7.6.4 销售收入

正常年份销售收入：

$$\begin{aligned} \text{正常年份销售收入} &= \text{年产品产量} \times \text{销售价格} \\ &= 50.00 \text{ 万吨/年} \times 105.00 \text{ 元/吨} \\ &= 5250.00 \text{ (万元/年)} \end{aligned}$$

销售收入估算详见附表 8。

### 7.7. 总成本费用

本项目的总成本费用为生产成本与期间费用之和，期间费用包括管理费用、财务

费用。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，成本费用参数可以参考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中的相关数据分析确定，但应考虑其时效性。

鉴于该矿为生产矿山，本次评估中依据《财务资料》统计的一年一期的平均成本参数，本着谨慎性原则，结合现行国家财务制度、政策、法规等，对部分数据指标进行分析调整后确定。

#### 7.7.1 外购材料费

根据《财务资料》，外购材料费平均为 28.79 元/吨，故本项目评估单位材料费不含税取值 28.79 元/吨。

#### 7.7.2 外购燃料及动力费

根据《财务资料》，外购燃料及动力费为 23.08 元/吨，故本项目评估单位燃料及动力费不含税取值 23.08 元/吨。

#### 7.7.3 职工薪酬费

根据《财务资料》，单位职工薪酬为 12.83 元/吨，本次予以利用。

#### 7.7.4 折旧费

按照《收益途径矿业权评估方法和参数》规定，矿业权评估中计提折旧的固定资产，其折旧一般采用年限平均法，按固定资产原值及各类固定资产年综合折旧率计算。本项目评估中房屋建筑物按 20 年、机械设备按 12 年综合折旧期计算折旧，计提折旧预计净残值均取 5%。采矿工程按照矿山生产年限计算折旧，不留残值。

年折旧额=固定资产原值×（1-预计净残值率）/折旧年限

原房屋建筑物年折旧=4870.60÷（1-5%）÷20=231.35（万元）；

原机器设备年折旧=1977.82×（1-5%）÷12=156.58（万元）；

机器设备年折旧=108.82÷1.13×（1-5%）÷12=7.62（万元）；

采矿工程年折旧=(38.99+76.18÷1.09)×（1-0%）÷7.62=9.74（万元）；

固定资产投资单位折旧=405.29÷50.00=8.11 元/吨。

#### 7.7.5 安全费用

根据财政部、安全监管总局“关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知”（财企〔2012〕16号），非金属矿山安全费用提取标准如下：

非金属矿山，其中露天矿山每吨 2 元，地下矿山每吨 4 元；

该矿山为露天开采，本项目依照“关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理

办法》的通知”（财企〔2012〕16号）的规定，选取安全费用为 2.00 元/吨。

#### 7.7.6 修理费

根据《财务资料》，单位修理费 2.27 元/吨。故本项目评估单位修理费取值 2.27 元/吨。

#### 7.7.7 剥离费

根据《财务资料》，单位剥离费 0.65 元/吨。故本项目评估单位剥离费取值 0.65 元/吨。

#### 7.7.8 其他费用

根据《财务资料》，单位其他费用 1.67 元/吨，故本项目评估单位其他费用取值 1.67 元/吨。

#### 7.7.9 管理费用

##### 7.7.9.1 摊销费

根据《财务资料》，土地投资净值为 985.74 万元，依据《参数指导意见》，土地使用权以评估计算年限作为土地使用权摊销年限，单位摊销费为 2.59 元/吨（ $=985.74/380.98$ ）。

##### 7.7.9.2 绿色矿山费用和水资源费

根据《财务资料》，水资源费用为 0.14 元/吨，绿色矿山费用为 0.26 元/吨，合计为 0.40 元/吨，本次采用。

##### 7.7.9.3 环境治理与土地复垦费用

根据矿权人提供的《本溪星光硅质原料有限公司（玻璃用石英岩）矿山地质环境恢复治理与土地复垦方案》，工程静态总投资为 350.53 万元，工程动态总投资为 479.69 万元。本次评估投资额以静态投资进行计算。据此单位环境保护与恢复治理及土地复垦费用 0.92 元/吨（ $=350.53 \div 380.98$ ）。

##### 7.7.9.4 其他管理费用

根据《财务资料》，经详细科目确认，其他费用 3.40 元/吨，故本项目评估单位其他费用取值 3.40 元/吨。

##### 7.7.9.5 管理费用

管理费用=7.31（元/吨）。

#### 7.7.10 财务费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中，一般假定流动资金中 30% 为自有资金、70%为银行贷款，贷款利息计入财务费用中。

故本项目评估假定流动资金中的 30%为自有资金，70%为银行贷款。

评估基准日执行的流动资金一年期贷款利率 4.35%，本项目财务费用为：

$707.24 \times 70\% \times 4.35\% \div 50.00 = 0.43$ （元/吨）。

#### 7.7.11 总成本费用

依据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中的总成本费用计算如下：

总成本费用=生产成本+管理费用+财务费用+营业费用

依据上述各项生产成本取值，以 2024 年为例，正常年份矿山单位总成本费用为 4356.79 万元，单位总成本费用为 87.14 元/吨。

#### 7.8. 经营成本

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，会计的现金流量和投资分析中的现金流量，使用的是“付现成本费用”的概念，与矿业权评估中使用的“经营成本”口径相同，即扣除“非付现支出”（折旧、摊销、折旧性质维简费、利息等内部的现金转移部分）后的成本费用。

故单位经营成本=总成本费用-折旧费-摊销费-折旧性质维简费-利息支出

单位经营成本=76.01（元/吨）。

以 2024 年为例，正常年份矿山经营成本费用为 3800.50 万元。

#### 7.9. 销售税金及附加

##### 7.9.1 增值税

1) 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》，2009 年 1 月 1 日起产品销项增值税抵扣当期材料、动力进项增值税后的余额，抵扣 2008 年底之后新购进设备进项增值税；当期未抵扣完的设备进项增值税额结转下期继续抵扣。生产期各期抵扣的设备进项增值税计入对应的抵扣期间的现金流入中，回收抵扣的设备进项增值税。

根据《财政部 税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号）：纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%和 11%税率的，税率分别调整为 16%、10%。本通知自 2018 年 5 月 1 日起执行。

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）：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%。本公

告自 2019 年 4 月 1 日起执行。

以 2024 年为例，正常年份增值税销项税额为 $=5250.00 \times 13\%=682.50$ （万元/年）。

增值税进项税额以外购原材料及辅助材料、外购燃料及动力、修理费为基数，税率按 13% 计算。

以 2024 年为例，正常年份增值税进项税额为 $=351.91$ （万元/年）。

正常年份企业应缴增值税=销项税-进项税

$$=682.50-351.91=330.59 \text{（万元/年）}。$$

2) 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）文件相关规定，自2016年5月1日起，将新增不动产所含增值税全部纳入增值税抵扣范围，税率16%，现在调整为13%；税率10%，现在调整为9%，其进项税额应自取得从销项税额中抵扣。

抵扣不动产（新增机器设备）进项税额 $=12.52$ （万元/年）。

抵扣不动产（采矿工程）进项税额 $=6.29$ （万元/年）。

经计算，2022年抵扣年，抵扣完增值税后应缴纳增值税为256.71万元。非抵扣年2024年增值税为330.59万元。

### 7.9.2 城市维护建设税

根据《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》规定，城市维护建设税以应纳增值税额为税基计算。《开发利用方案》设计城市维护建设税税率为7%，《财务资料》城市维护建设税税率为1%，据矿山实际，城市维护建设税税率为应纳增值税的1%。

年城市维护建设税=年应纳增值税 $\times 7\%$

$$=330.59 \times 1\%=3.31 \text{（万元/年）}。$$

### 7.9.3 教育费附加

教育费附加以应纳增值税额为税基。根据国务院令448号文《关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》，教育费附加按增值税额的3%税率征收。根据财政部 国家税务总局“关于统一地方教育附加政策有关问题的通知”（财综〔2010〕98号），地方教育附加征收标准调整为2%。故本项目评估采用的教育费附加征收标准为5%（3%+2%）。

年应交教育费附加： $330.59 \times 5\%=16.53$ （万元/年）。

### 7.9.4 资源税

根据《辽宁省实施资源税法授权事项方案》（辽宁省人民代表大会常务委员会公告

〔十三届〕第五十六号），辽宁省石英岩矿种征税对象原矿为1%，选矿为1%。本次矿产品为原矿，故资源税税率为1%。

年应缴资源税=年销售收入×税率=5250.00×1%=52.50（万元/年）。

#### 7.9.5 销售税金及附加

正常年份销售税金及附加：3.31+16.53+52.50=72.34（万元/年）。

#### 7.10 企业所得税

根据《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税按照利润总额的25%税率计算缴纳。

年利润总额=年销售收入-年总成本费用-年销售税金及附加

年企业所得税=年利润总额×企业所得税税率

=205.22（万元/年）。

### 8、折现率

《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》规定：出让收益评估折现率参照《矿业权评估参数确定指导意见》相关方式确定。矿产资源主管部门另有规定的，从其规定。

国土资源部发布的《关于〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》（国土资源部公告2006年第18号）规定：地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权评估折现率取9%。

依据上述规定，本次评估确定折现率为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. 本溪星光硅质原料有限公司为资产优良的独立企业，且持续经营；
2. 评估设定的本溪星光硅质原料有限公司的生产方式、生产规模、产品结构保持不变；
3. 国家产业、财税、金融政策在预测期内无重大变化；
4. 以现有的开采技术水平为基准；

5. 市场供需水平基本保持不变。

## 十五、以市场基准价计算采矿权出让收益

根据《辽宁省自然资源厅关于印发辽宁省矿业权出让收益市场基准价的通知》（辽自然资发〔2021〕78号），以市场基准价计算非金属矿产采矿权出让收益 = 拟动用可采储量 × 基准价格。

1) 依据“十六章节”所述，本次评估应缴纳出让收益的可采储量为343.77万吨；

2) 辽宁省玻璃用石英岩基准价格：I级2.5元/吨·矿石，II级1.5元/吨·矿石，III级1.0元/吨·矿石，多品级取加权平均指标。根据占比（I级83.62%、II级10.05%、III级6.33%）获得玻璃用石英岩的基准价格为2.31元/吨·矿石。

以市场基准价计算采矿权出让收益 =  $343.77 \times 2.31 = 794.10$ （万元）

依据上述计算，以市场基准价计算本溪星光硅质原料有限公司采矿权出让收益为**794.10万元**，大写人民币**柒佰玖拾肆万壹仟元整**。

## 十六、评估结论

### 1、采矿权评估价值

评估人员经过认真评定估算，确定“本溪星光硅质原料有限公司采矿权”在评估基准日2022年2月28日估算评估计算年限内333以上类型全部资源储量的评估值（ $P_1$ ）为**1278.94万元**，大写人民币**壹仟贰佰柒拾捌万玖仟肆佰元整**。

### 2、采矿权出让收益评估值

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采用折现现金流量法、收入权益法评估时，矿业权出让收益应按照下列公式计算：

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

式中： $P$ ——矿业权出让收益评估值；

$P_1$ ——估算评估计算年限内333以上类型全部资源储量的评估值；

$Q_1$ ——估算评估计算年限内的评估利用资源量；

$Q$ ——全部评估利用资源量，含预测的资源量（334）？；



$k$ ——地质风险调整系数。

本次评估估算评估计算年限内333以上类型全部资源储量的评估值( $P_1$ )为1278.94万元;本次评估范围没有(334)?资源量,故 $k=1$ ;“评估计算年限内的评估利用资源量( $Q_1$ )”与“全部评估利用资源储量 $Q$ ”相等,均为1339.151万吨。将上述参数代入公式:

$$P=1278.94/1339.151 \times 1339.151 \times 1 = 1278.94 \text{ (万元)}$$

### 3、扣减已缴纳采矿权出让收益(价款)

#### 3.1 需扣减的可采储量

《采矿许可证》(证号:C2100002009047120009523),有效期为2014年7月29日至2022年4月29日,本次评估基准日2022年2月28日至2022年4月29日还剩余2个月。

辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司于2014年4月28日提交的《本溪星光硅质原料有限公司采矿权评估报告书》(辽金鹰乙采评C字[2014]第026号),评估基准日为2014年3月31日,评估计算年限为8年并扣减采矿许可证未到期1.55个月;评估计算可采储量为181.03万吨(不含已扣减的可采储量2.97万吨),采矿权价款已缴纳。

北京红晶石投资咨询有限责任公司于2016年11月22日提交的《本溪星光硅质原料有限公司采矿权评估报告书》(红晶石评报字[2016]第139号 总第2513号),评估基准日为2016年9月30日,评估计算年限为8年;评估计算可采储量为271.65万吨(不含扣减已缴纳价款的可采储量182.35万吨),采矿权价款已缴纳。

综合以上信息分析,矿山经过两次评估后,总的出让的可采储量为400.00万吨,计算时点从2014年3月31日开始。详细计算见下表:

历年动用资源储量一览表

年限	动用量	采出量	损失	年报截止日	采出量	备注
2014	29.73	28.25	1.48	2014.10.28	19.775	2014.3.31
2015	24.174	22.965	1.209	2015.10.31	22.965	
2016	20.074	19.071	1.003	2016.10.20	19.071	
2017	26.717	25.381	1.336	2017.11.17	25.381	
2018	45.138	42.881	2.257	2018.10.29	42.881	
2019	60.287	57.273	3.015	2019.10.23	57.273	
2020	60.206	57.196	3.01	2020.11.16	57.196	

2021	105.525	100.249	5.276	2021.11.1	100.249	
2022	33.00	18.00	15.00	《情况说明》	18.00	
合计	404.851	371.266	33.585		362.791	
需要扣减的可采储量					37.21	

### 3.2 扣减已缴纳采矿权出让收益（价款）

扣减已缴纳采矿权出让收益=采矿权出让收益评估值×（需要扣减的可采储量÷本次评估利用的可采储量）；

露采扣减已缴纳采矿权出让收益=1278.94×（37.21÷380.98）=124.91（万元）；

### 3.3 应缴纳采矿权出让收益（价款）评估值

应缴纳采矿权出让收益评估值=采矿权出让收益评估值-应扣减已缴纳采矿权出让收益=1278.94-124.91=1154.03（万元）

## 4、评估结论

评估人员在调查、了解和分析评估对象实际情况基础上，依据科学的评估程序和方法，选用合理的评估参数，经过认真评定估算，确定本溪星光硅质原料有限公司采矿权在评估基准日2022年2月28日的出让收益评估值为1154.03万元，大写人民币壹仟壹佰伍拾肆万零叁佰元整。

## 十七、特别事项说明

1. 在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效期内，如发生影响评估对象评估价值的重大事项，包括国家和地方的法规、经济政策、矿产品市场价格的较大波动、矿产资源储量的较大变化等，并对评估价值产生明显影响时，委托方可商请本公司根据原评估方法，对评估价值进行相应的调整。

2. 本公司只对本项目的评估结论是否符合职业规范要求负责，不对资产定价决策负责。本项目评估结论是根据本项目特定的评估目的而得出的价值咨询意见，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。

3. 评估委托方及采矿权人应对其所提供的全部评估资料的真实性、完整性和合法性负责，并承担全部法律责任。

4. 本评估报告含有附表、附件，附表及附件构成评估报告的重要组成部分，与本评估报告正文具有同等的法律效力。

5. 本次评估采用Microsoft Excel处理各种数据，各表中的数据只标明到两位或四位小数，可能存在用各表中的数据手工计算结果尾数与表中数据不相符合的现象，但实际最终结果是准确的。

## 十八、矿业权评估报告使用限制

### 1、评估结果的有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估结果自公开之日起有效期一年。超过有效期，此评估结果无效，需要重新进行评估。如果使用本评估结果的时间超过本评估结果有效期，本公司对应用此评估结果而对有关方面造成的损失不承担任何责任。

### 2、评估报告书的使用范围

本评估报告仅供委托方为所列明的评估目的以及报送有关主管机关公示、公开后使用。评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方书面同意，不得将报告的全部或部分内容向他人公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得公之于任何公开媒体上。本评估报告的复印件不具有法律效力。

### 3. 其它责任划分

本评估结论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，本公司只对本项目的评估结论是否符合职业规范要求负责，不对资产定价决策负责，评估结论是根据本项目特定的评估目的而得出的价值咨询意见，而非市场价格，也不是对资产价格的保证，评估对象的市场价值由相关当事方依照司法程序通过公开市场处置形成最终市场价格。

## 十九、矿业权评估报告日

本评估报告日为 2022 年 4 月 8 日。

## 二十、评估责任人

法定代表人：董淑慧



矿业权评估师：沈秉龙



矿业权评估师：陈旭



矿业权评估师：徐明



山东大地矿产资源评估有限公司

2022年4月8日



附表1

## 本溪星光硅质原料有限公司采矿权出让收益评估价值估算表

评估委托人：本溪市自然资源局  
评估基准日：2022年2月28日  
单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	评估基准日 2022年2月28日	生产期														
				2022年 3-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年 1月-10月							
1	现金流入量(+)																	
1.1	销售收入	40002.90		4375.35	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	4127.55
1.2	固定资产净值(余) 值回收	1997.27		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	1997.27
1.3	流动资金回收	707.24																707.24
1.4	回收抵扣固定资产进 项税额	18.81		18.81	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	小计	42726.22	0.00	4394.16	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	6832.06
2	现金流出量(-)	0.00																
2.1	后续地质勘查投资	0.00																
2.2	固定资产投资	5104.18	5104.18															
2.3	无形资产投资及其他 资产投资	985.74	985.74															
2.4	更新改造投资	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
2.5	流动资金	707.24		707.24														
2.6	经营成本	28959.29		3167.31	3800.50	3800.50	3800.50	3800.50	3800.50	3800.50	3800.50	3800.50	3800.50	3800.50	3800.50	3800.50	3800.50	2988.95
2.7	销售税金及附加	550.08		59.16	72.34	72.34	72.34	72.34	72.34	72.34	72.34	72.34	72.34	72.34	72.34	72.34	72.34	56.88
2.8	企业所得税	1563.99		171.32	205.22	205.22	205.22	205.22	205.22	205.22	205.22	205.22	205.22	205.22	205.22	205.22	205.22	161.35
2.9	小计	37870.52	6089.92	4105.06	4078.06	4078.06	4078.06	4078.06	4078.06	4078.06	4078.06	4078.06	4078.06	4078.06	4078.06	4078.06	4078.06	3207.18
3	净现金流量	4955.70	-6089.92	289.10	1171.94	1171.94	1171.94	1171.94	1171.94	1171.94	1171.94	1171.94	1171.94	1171.94	1171.94	1171.94	1171.94	3624.88
4	折现系数		1.0000	0.9379	0.8684	0.8041	0.7445	0.6894	0.6383	0.5910	0.5563	0.5227	0.4904	0.4592	0.4292	0.4003	0.3725	
5	净现金流量现值	1278.94	-6089.92	271.15	1017.71	942.36	872.51	807.94	748.05	692.62	642.52	598.27	559.46	525.71	496.93	472.87	449.09	
6	采矿权评估价值							1278.94										

评估机构：山东大地矿产资源评估有限公司

审核人：陈旭

39

制表人：沈秉龙

附表2

本溪星光硅质原料有限公司采矿权出让收益评估储量计算表

评估委托人：本溪市自然资源局  
评估基准日：2022年2月28日

序号	范围名称	储量类别	储量核实基准日 2015年10月31日 保有资源储量 (万吨)	储量核实基准日2015 年10月31日至评估基 准日2022年2月28日 消耗量 (万吨)	评估基准日2022 年2月28日保有 资源储量 (万吨)	评估利用资源 储量 (万吨)	设计损失量 (万吨)	采矿回采 率	采矿损失 量 (万吨)	评估利用 可采储量 (万吨)	评估计算 可采储量 (万吨)	扣减已缴 纳出让收 益对应的 可采储量 (万吨)	实际应缴 纳采矿权 出让收益 对应的可 采储量 (万吨)	生产规模 (万吨/年)	矿山合理 服务年限 (年)	评估计算 年限 (年)	
1	一矿层	122b	147.156														
		333	169.793														
	二矿层	122b	213.067														
		333	148.776														
	三矿层	122b	249.299														
		333	138.850					938.120	95%	20.05	380.98	380.98	37.21	343.77	50.00	7.62	7.62
2	四矿层	122b	208.071														
		333	415.084														
		122b	817.591	350.947	466.647	466.647											
		333	872.504	0.00	872.504	872.504											
	合计	122b+333	1690.098	350.947	1339.151	1339.151	938.120										

制表人：沈秉龙

审核人：陈旭  
40



附表3

## 本溪星光硅质原料有限公司采矿业出让收益评估所得税估算表

评估委托人：本溪市自然资源局  
评估基准日：2022年2月28日  
单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	2022年 3-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年 1月-10月
1	销售收入(+)	40002.90	4375.35	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	4127.55
2	总成本费用(-)	33196.95	3630.93	4356.79	4356.79	4356.79	4356.79	4356.79	4356.79	3425.28
3	销售税金及附加(-)	550.08	59.16	72.34	72.34	72.34	72.34	72.34	72.34	56.88
	销项税额(13%)	5200.38	568.80	682.50	682.50	682.50	682.50	682.50	682.50	536.58
	辅助材料、燃料及动力费、 修理费进项税额(13%)	2681.41	293.28	351.91	351.91	351.91	351.91	351.91	351.91	276.67
	抵扣固定资产进项税额	18.81	18.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	应交增值税	2500.16	256.71	330.59	330.59	330.59	330.59	330.59	330.59	259.91
3.1	城市维护建设税(1%)	25.03	2.57	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	2.60
3.2	教育费附加(5%)	125.02	12.84	16.53	16.53	16.53	16.53	16.53	16.53	13.00
4	利润总额(1-2-3)	400.03	43.75	52.50	52.50	52.50	52.50	52.50	52.50	41.28
5	企业所得税	6255.87	685.26	820.87	820.87	820.87	820.87	820.87	820.87	645.39
6	企业所得稅	1563.99	171.32	205.22	205.22	205.22	205.22	205.22	205.22	161.35

评估机构：山东大地矿产资源评估有限公司

审核人：陈旭

制表人：沈霖龙

附表4

## 本溪星光硅质原料有限公司采矿权出让收益评估单位成本估算表

评估委托人：本溪市自然资源局		评估基准日：2022年2月28日		《财务资料》		《开发利用方案》设计值		评估取值		单位：人民币元/吨
序号	项目名称	单位成本	项目名称	单位成本	序号	项目名称	单位成本	备注		
	年生产能力（万吨/年）	50.00				年生产能力（万吨/年）				
1	材料费	4.00	生产成本	79.53	1	生产成本	50.00	根据《财务资料》		
1.1	动力费	3.00	材料费	28.79	1.1	外购材料费	28.79	根据《财务资料》		
1.2	人工费	6.00	燃料动力费	23.08	1.2	外购燃料动力费	23.08	根据《财务资料》		
1.3	维简费	4.00	职工薪酬	10.29	1.3	职工薪酬费	12.83	根据《财务资料》		
1.4	其他	4.00	制造费用	17.37	1.4	维简费	0.00			
1.5	合计	21.00	折旧	11.88	1.4.1	其中：折旧性质维简费	0.00			
1.6			资源税	0.90	1.4.2	更新性质维简费	0.00			
2			维修费	2.27	1.5	折旧费	8.11	重新计算		
3			剥离费	0.65	1.6	修理费	2.27	根据《财务资料》		
4			其他费用	1.67	1.7	安全费用	2.00	财企（2012）16号		
5			管理费用	7.30	1.8	剥离费	0.65			
6			工资	2.54	1.9	其他费用	1.67	根据《财务资料》		
			水资源费	0.14	2	管理费用	7.31			
			绿色矿山费	0.26	2.1	摊销费	2.59	根据《财务资料》		
			无形资产摊销	0.96	2.2	绿色矿山和水资源费	0.40			
			其他费用	3.40	2.3	环境保护与恢复治理及土地复垦费用	0.92	根据《矿山地质环境保护与土地复垦方案》		
			销售费用	0.00	2.4	其他管理费用	3.40	根据《财务资料》		
			财务费用	6.44	3	财务费用	0.43	流动资金70%贷款利息		
			总成本费用	93.27	4	总成本费用	87.14			
					5	经营成本	76.01			

评估机构：山东大地矿产资源评估有限公司 审核人：陈旭

制表人：沈秉龙



附表5

## 本溪星光硅质原料有限公司采矿权出让收益评估总成本费用估算表

评估委托人：本溪市自然资源局  
评估基准日：2022年2月28日  
单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	单位成本	2022年 3-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年 1月-10月
	年生产能力(万吨)	380.98		41.67	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	39.31
1	生产成本	30248.16	79.40	3308.40	3969.79	3969.79	3969.79	3969.79	3969.79	3969.79	3121.02
1.1	外购材料费	10968.41	28.79	1199.68	1439.50	1439.50	1439.50	1439.50	1439.50	1439.50	1131.73
1.2	外购燃料动力费	8793.01	23.08	961.74	1154.00	1154.00	1154.00	1154.00	1154.00	1154.00	907.27
1.3	职工薪酬费	4887.98	12.83	534.63	641.50	641.50	641.50	641.50	641.50	641.50	504.35
1.4	维简费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.4.1	其中：折旧性维简费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.4.2	更新性维简费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.5	折旧费	3088.10	8.11	337.74	405.29	405.29	405.29	405.29	405.29	405.29	318.62
1.6	修理费	864.82	2.27	94.59	113.50	113.50	113.50	113.50	113.50	113.50	89.23
1.7	安全费用	761.96	2.00	83.34	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	78.62
1.8	剥离费	247.64	0.65	27.09	32.50	32.50	32.50	32.50	32.50	32.50	25.55
1.9	其他费用	636.24	1.67	69.59	83.50	83.50	83.50	83.50	83.50	83.50	65.65
2	管理费用	2784.97	7.31	304.61	365.50	365.50	365.50	365.50	365.50	365.50	287.36
2.1	摊销费	985.74	2.59	107.93	129.50	129.50	129.50	129.50	129.50	129.50	100.81
2.2	绿色矿山和水资源费	152.39	0.40	16.67	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	15.72
2.3	环境保护与恢复治理及 土地复垦费用	350.53	0.92	38.34	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	36.19
2.4	其他管理费用	1295.33	3.40	141.68	170.00	170.00	170.00	170.00	170.00	170.00	133.65
3	财务费用	163.82	0.43	17.92	21.50	21.50	21.50	21.50	21.50	21.50	16.90
4	总成本费用	33196.95	87.14	3630.93	4356.79	4356.79	4356.79	4356.79	4356.79	4356.79	3425.28
5	经营成本	28959.29	76.01	3167.34	3800.50	3800.50	3800.50	3800.50	3800.50	3800.50	2988.95

评估机构：山东大地矿资源评估有限公司

审核人：陈旭

制表人：沈景龙

附表6

## 本溪星光硅质原料有限公司采矿权出让收益评估固定资产投资估算表

评估委托人：本溪市自然资源局

评估基准日：2022年2月28日

单位：人民币万元

开发利用方案设计固定资产投资				《财务资料》										
序号	工程或费用名称	原值（含税）	序号	工程或费用名称	原值	净值	序号	名称	企业原有固定资产账面值		评估取值		企业新增投资	
									原值	净值	其他费用分摊前	其他费用分摊后	不含税	
一	总投资	235.00	一	原有投资	6549.70	4581.47	1	房屋建筑物	4870.60	3487.08	0.00	0.00	0.00	0.00
1	建筑工程投资	35.00	1.1	房屋建筑物	4870.60	3487.08	2	机器设备	1977.82	1427.79	50.00	108.82	96.30	
1.1	采矿工程	35.00	1.2	机器设备	1640.11	1090.08	3	采矿工程	38.99	4.31	35.00	76.18	69.89	
2	安全投资	50.00	1.3	采矿工程	38.99	4.31	4	其他费用投资	0.00	0.00	100.00	0.00		
3	流动资金	20.00	二	在建工程	337.71	337.71	5	合计	6887.41	4919.18	185.00	185.00	166.19	
4	其他费用	100.00	2.1	房屋建筑物			6	总计	7072.41	5104.18				
5	不可预见费	30.00	2.2	机器设备	337.71	337.71		土地费用	1121.02	985.74				
二	其他投资	0.00	2.3	采矿工程				流动资金	707.24					
2.1	土地投资		三	其他投资	2568.78	1448.08								
2.2	采矿权价款		3.1	土地投资	1121.02	985.74								
2.3	其他投资		3.2	采矿权价款	1406.12	424.97								
			3.3	其他投资	41.64	37.37								

评估机构：山东大地矿产资产评估有限公司

审核人：陈旭

制表人：沈秉龙

附表7

本溪星光硅质原料有限公司采矿权出让收益评估固定资产折旧估算表

评估委托人：本溪市自然资源局  
评估基准日：2022年2月28日  
单位：人民币万元

序号	项目名称	固定资产投资		折旧年限	预计净残值率 (%)	合计	生产期										
		原值	净值				2022年3-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年1月-10月			
1	固定资产投资合计	7072.41	5104.18														
	增值税					18.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	折旧费					337.74	405.29	405.29	405.29	405.29	405.29	405.29	405.29	405.29	405.29	405.29	318.62
	净值					4747.63	4342.34	3937.05	3531.76	3126.47	2721.18	2315.89	1997.27	1997.27	1997.27	1997.27	1997.27
	回收残值					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	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
2	原有房屋建筑物不含税值	4870.60	3487.08	20	5												
	原有房屋建筑物增值税																
	原有房屋建筑物含税值																
	折旧费					1762.78	231.35	231.35	231.35	231.35	231.35	231.35	231.35	231.35	231.35	231.35	181.89
净值					3294.29	3062.94	2831.59	2600.24	2368.89	2137.54	1906.19	1724.30	1724.30	1724.30	1724.30	1724.30	0.00
	回收残(余)值					1724.30											
3	原有机器设备不含税值	1977.82	1427.79	12	5												
	原有机器设备增值税																
	原有机器设备含税值																
	折旧费					1193.06	130.48	156.58	156.58	156.58	156.58	156.58	156.58	156.58	156.58	156.58	123.10
净值					1297.31	1140.73	984.15	827.57	670.99	514.41	357.83	234.73	234.73	234.73	234.73	234.73	0.00
	回收残(余)值					234.73											
4	设备不含税值	96.30	96.30														
	设备增值税																
	机器设备含税原值	108.82	108.82														
	折旧费					58.06	6.35	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	5.99
净值					89.95	82.33	74.71	67.09	59.47	51.85	44.23	38.24	38.24	38.24	38.24	38.24	0.00
	回收残(余)值					38.24											
5	采矿工程不含税值	105.66	74.20														
	采矿工程增值税																
	采矿工程含税原值	115.17	115.17														
	折旧费					74.20	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29
净值					8.12	8.12	9.74	9.74	9.74	9.74	9.74	9.74	9.74	9.74	9.74	9.74	7.64
	回收残(余)值					66.08	56.34	46.60	36.86	27.12	17.38	7.64	7.64	7.64	7.64	7.64	0.00

评估机构：山东大地矿产资源评估有限公司

审核人：陈旭

制表人：沈秉龙

### 本溪星光硅质原料有限公司采矿权出让收益评估销售收入估算表

单位：人民币万元

序号	项目名称	单位	合计	生产期									
				2022年 3-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年 1月-10月		
1	原矿年生产 能力	万吨	380.98	41.67	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	39.31
2	矿销售价 格	元/吨		105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00
3	销售收入 合计	万元	40002.90	4375.35	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	5250.00	4127.55

评估委托人：本溪市自然资源局

评估基准日：2022年2月28日

单位：人民币万元

评估机构：山东大地矿产资源评估有限公司

审核人：陈旭

制表人：沈秉龙

合同编号：本自然资矿评合字[2022]第 01 号

# 矿业权出让收益委托合同书

签字时间：二〇二二年三月二十日

签字地点：本溪·本溪市自然资源局

鉴于：

1. 本溪市自然资源局拟出让本溪星光硅质原料有限公司采矿权，按照国家现行相关法律法规规定，需要对该采矿权进行出让收益评估。

2. 山东大地矿产资源评估有限公司具有探矿权采矿权评估资质（评估资格证书编号：矿权评资[2002]015号），并已于2022年3月20日经本溪市自然资源局按招标顺序的方式选择为本溪星光硅质原料有限公司采矿权评估咨询的机构。

按照《中华人民共和国民法典》、《矿业权评估管理办法（试行）》和《关于印发〈矿业权出让收益征收管理办法〉的通知》的规定，订立合同如下，以兹信守。

### 一、甲方和乙方：

1. 甲方：本溪市自然资源局

通讯地址：本溪市平山区东明路14号

法定代表人：张景伟

授权代表人：张 劲

联系电话：024-42806223

邮政编码：117000

2. 乙方：山东大地矿产资源评估有限公司


法定代表人：董淑慧

3. 本合同一式两份，双方各执一份，具有同等法律效力。

甲方：本溪市自然资源局

法定代表人：

或授权代表人：



乙方：山东大地矿产资源评估有限公司

法定代表人：

或授权代表人：



盖章：

日期：

