

**中国矿业权评估师协会**  
**评估报告统一编码回执单**



报告编码:5309520220201037727

评估委托方： 德宏州自然资源和规划局  
评估机构名称： 云南君信资产评估有限公司  
评估报告名称： 梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权出让  
收益评估报告  
报告内部编号： 云君信矿评字〔2022〕第017号  
评 估 值： 768.81(万元)  
报告签字人： 范俊（矿业权评估师）  
肖华（矿业权评估师）

说明：

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致；
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档，不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据；
- 3、在出具正式报告时，本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

# 梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权 出让收益评估报告

云君信矿评字〔2022〕第 017 号

云南君信资产评估有限公司

二〇二二年三月二日



地址：中国（云南）自由贸易试验区昆明片区官渡区吴井路 32 号  
百富琪商业广场 A-1922、A-1923

电话：0871-63328928

# 梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权 出让收益评估报告

云君信矿评字〔2022〕第 017 号

## 摘 要

评估机构：云南君信资产评估有限公司。

评估委托人：德宏州自然资源和规划局。

评估对象：梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权。

评估目的：梁河光亿矿业有限公司向德宏州自然资源和规划局申请办理其持有的“梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权”新立（探矿权转采矿权）登记手续，按国家现行法律法规及有关规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为委托人实现上述目的，提供该采矿权在本评估报告确定的评估基准日时点客观、公平、合理的出让收益参考意见。

评估基准日：2021 年 12 月 31 日。

评估方法：折现现金流量法（DCF）。

评估主要参数：评估范围为《划定矿区范围批复》（（德）矿复〔2020〕0001 号）批复的矿区范围；矿区面积 1.315 平方公里；开采深度：由 2000 米至 1650 米。

储量核实截止日（2016 年 7 月）矿区范围内保有（332+333）资源储量 181.70 万吨，其中：（332）资源量 123.77 万吨，（333）资源量 57.93 万吨；储量核实截止日至评估基准日无动用资源量，矿区范围内参与评估的保有（332+333）资源储量 181.70 万吨，其中：（332）资源量 123.77 万吨，（333）资源量 57.93 万吨；（333）资源量可信度系数 0.7；评估利用资源储量为 164.32 万吨；设计损失资源量 16.66 万吨，露采采矿回采率为 95.00%，地采采矿回采率为 82.00%，评估利用可采储量为 123.98 万吨（露采 21.05 万吨、地采 102.93 万吨）；露采矿石贫化率 3.00%，地采矿石贫化率 12.00%；生产规模 10.00 万吨/年；评估用矿山服务年限为 13.87 年（其中：露天开采服务年限 2.17 年，地下开采服务年限 11.70 年），基建期 0.50 年，评估计算年限 14.37 年；产品方案为硅石矿原矿（脉石英）；露采和地采产品销售价格（不含税）为 75.22 元/吨；固定资产投资 408.86 万元（含税）；露天开采流动资金 22.40 万元、地下开采流动资金 30.75 万元；露采单位生产总成本费用为 38.82 元/吨，单位生产经营成本费用为 34.81 元/吨；地采单位生产总成本费用为 43.10 元/吨，单位生产经营成本费用为 38.74 元/吨，折现率 8.00%。

评估结论：评估人员在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，按照采矿权评

估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经认真估算，确定“梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权”在评估基准日的出让收益评估值为 **768.81** 万元（评估计算矿山服务年限 13.87 年，动用评估利用资源储量 181.70 万吨），大写人民币：柒佰陆拾捌万捌仟壹佰元整。

应征收的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）》，矿业权出让收益根据矿业权范围内全部评估利用资源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。计算公式如下：

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

式中：P——矿业权出让收益评估值；

$P_1$ ——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储量；

Q——全部评估利用资源储量（含）预测的资源量（334）？；

k——地质风险调整系数。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》中 k 取值范围参考表，当（334）？占全部评估利用资源储量比例为 0 时，二类矿产 k 取值为 1。本次评估对象范围内未估算（334）？资源量，地质风险调整系数 k 取 1。估算评估计算年限内的评估利用资源储量  $Q_1$  为 181.70 万吨，评估对象矿区范围内出让收益评估利用资源储量为 181.70 万吨。因此，评估对象矿区范围内全部评估利用资源储量 181.70 万吨采矿权出让收益评估值，即  $P = 768.81$  万元（ $768.81 \div 181.70 \times 181.70 \times 1$ ）。

出让收益市场基准价计算结果：

根据德宏州国土资源局公告《德宏州部分矿种采矿权出让收益市场基准价》，冶金用石英岩、脉石英采矿权出让收益市场基准价为 3.75 元/吨，本次评估该矿动用的应缴纳采矿权出让收益的资源储量为 181.70 万吨，则根据德宏州采矿权出让收益市场基准价计算的“梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权”出让收益为 **681.38** 万元（ $181.70 \times 3.75$ ），大写人民币：陆佰捌拾壹万叁仟捌佰元整。

综上，根据《财政部 国土部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综[2017]35 号）的规定，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定，则“梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权”全部资源储量（181.70 万吨）对应的采矿权出让收益为 **768.81** 万元，大写人民币：柒佰陆拾捌万捌仟壹佰元整。

特别事项说明：

(1)根据《云南梁河县小园子硅石矿矿产资源开发利用方案》，矿山设计开采方式为露天、地下联合开采，故本次评估是以开发利用方案设计的露天、地下联合开采方式进行评估计算的，提请报告使用者注意。

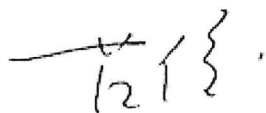
(2)根据采矿权申请人提供的《云南省梁河县小园子硅石矿普查项目成交确认书》和《云南省探矿权出让合同》(合同编号: 2012 出探 045), 梁河光亿矿业有限公司于 2012 年 3 月 27 日由挂牌人云南省公共资源交易中心挂牌取得云南省梁河县小园子硅石矿普查项目探矿权, 并于 2012 年 4 月与云南省国土资源厅签订《云南省探矿权出让合同》(合同编号: 2012 出探 045), 云南省梁河县小园子硅石矿普查项目探矿权出让金为贰佰玖拾肆万元整(小写: 2940000.00 元), 探矿权出日期为 3 年, 自受让方取得勘查许可证之日起算, 受让人梁河光亿矿业有限公司已于 2012 年 4 月 26 日一次性付清云南省梁河县小园子硅石矿普查项目探矿权出让金贰佰玖拾肆万元整(小写: 2940000.00 元), 提请报告使用者注意。

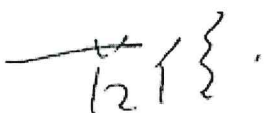
评估有关事项声明: 根据中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》, 评估结果公开的, 即评估报告需向自然资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用, 评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年; 评估结果不公开的, 评估结论使用有效期自评估基准日起一年。超过有效期, 需要重新进行评估。请报告使用者使用本报告时注意报告中所载明的特别事项说明、报告使用限制等事项。


本评估报告只能由在业务约定书中载明的矿业权评估报告使用者使用; 只能服务于矿业权评估报告中载明的评估目的; 除法律法规规定及相关当事方另有约定外, 未征得矿业权评估机构同意, 矿业权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: 以上内容摘自《梁河县小园子硅石矿(拟设)采矿权出让收益评估报告》, 欲了解本评估项目的全面情况, 应认真阅读采矿权出让收益评估报告全文。

（本页无正文）

法定代表人（签名）： 

项目负责人（签名）： 

矿业权评估师（签章）： 



评估人员： 刁晓丽



## 目 录

### 第一部分：报告正文

1. 评估机构 .....	1
2. 评估委托人和采矿权人 .....	1
3. 评估目的 .....	2
4. 评估对象和范围 .....	2
5. 评估基准日 .....	7
6. 评估依据 .....	7
7. 矿产资源勘查和开发概况 .....	8
8. 评估实施过程 .....	16
9. 评估方法 .....	17
10. 评估指标与参数 .....	17
11. 评估假设 .....	29
12. 评估结论 .....	29
13. 出让收益市场基准价计算结果 .....	30
14. 评估报告使用限制 .....	30
15. 特别事项说明 .....	31
16. 评估报告日 .....	31

### 第二部分：报告附表

附表一 梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权评估价值估算表	
附表二 梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权评估可采储量估算表	
附表三 梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权评估销售收入估算表	
附表四 梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权评估固定资产投资估算表	
附表五 梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权评估固定资产折旧估算表	
附表六 梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权评估单位成本估算表	
附表七 梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权评估总成本费用估算表	
附表八 梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权评估税费估算表	

### 第三部分：报告附件（均为复印件）

附件一 云南君信资产评估有限公司《营业执照》;	
附件二 云南君信资产评估有限公司《探矿权采矿权评估资格证书》;	
附件三 中华人民共和国矿业权评估专业技术人员执业登记证书及评估师自述材料;	

- 附件四 矿业权评估机构及评估师承诺书；
- 附件五 《矿业权出让收益评估的函》、《矿业权评估委托书》和《矿业权人承诺函》；
- 附件六 梁河光亿矿业有限公司《营业执照》和云南梁河县小园子硅石矿详查（保留）《矿产资源勘查许可证》；
- 附件七 《划定矿权范围批复》（（德）矿复[2020]0001号）；
- 附件八 《关于〈云南省梁河县小园子硅石矿详查报告〉矿产资源储量评审备案证明》（云国土资储备字〔2017〕59号）；
- 附件九 《云南省梁河县小园子硅石矿详查报告》评审意见书（云国土资矿评储字〔2017〕48号）；
- 附件十 《云南省梁河县小园子硅石矿详查报告》（昆明龙宇达矿产资源有限公司，2016年9月）；
- 附件十一 《矿产资源开发利用方案评审查意表》（德国源矿开审[2021]02号）和《矿山建设矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》；
- 附件十二 《云南梁河县小园子硅石矿矿产资源开发利用方案》（摘录）（昆明赛特拉矿山工程设计有限公司，2021年1月）；
- 附件十三 《梁河光亿矿业有限公司云南梁河县小园子硅石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（摘录）（湘潭市煤田地质科技工程有限公司，梁河光亿矿业有限公司）（2021年7月）；
- 附件十四 《矿山地质环境保护与土地复垦方案评审备案表》；
- 附件十五 采矿权申请人提供的其他相关资料（《云南省梁河县小园子硅石矿普查项目成交确认书》和《云南省探矿权出让合同》（合同编号：2012出探045）、《云南省非税收入收款收据》、《情况说明》）；
- 附件十六 评估人员收集的《云南省梁河县大庆硅石矿矿产资源开发利用方案》（摘录）（腾冲县金山地矿科技服务有限责任公司，2019年4月）及《矿产资源开发利用方案专家审查意见书》和《矿产资源开发利用方案评审意见表》。

# 梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权 出让收益评估报告

云君信矿评字〔2022〕第 017 号

我公司根据国家矿业权出让转让和矿业权评估的有关法律、法规，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法，对“梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权”进行了价值评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权进行了实地调研、市场调查、收集资料和评定估算，对委托评估的“梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权”在 2021 年 12 月 31 日所表现的市场价值作出了公允反映。现将采矿权评估情况及评估结论报告如下：

## 1. 评估机构

评估机构名称：云南君信资产评估有限公司；

住所：中国（云南）自由贸易试验区昆明片区官渡区吴井路 32 号百富琪商业广场 A-1922、A-1923；

法定代表人：范俊；

统一社会信用代码：915301115600606777；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资〔2011〕002 号。

## 2. 评估委托人和采矿权人

### 2.1 评估委托人

本项目的评估委托人为德宏州自然资源和规划局。

### 2.2 采矿权人

本次评估的采矿权人为梁河光亿矿业有限公司。

统一社会信用代码：91533122584844118R；

类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；

住所：云南省德宏州梁河县遮岛镇龙潭公园 B 区 23 号；

法定代表人：陈荣；

注册资本：伍仟万元整；

成立日期：2011 年 11 月 25 日；

营业期限自：2011 年 11 月 25 日至 2031 年 11 月 24 日；

经营范围：矿产品收购、销售。

### 3. 评估目的

梁河光亿矿业有限公司向德宏州自然资源和规划局申请办理其持有的“梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权”新立（探矿权转采矿权）登记手续，按国家现行法律法规及有关的规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为委托人实现上述目的，提供该采矿权在本评估报告确定的评估基准日时点客观、公平、合理的出让收益参考意见。

### 4. 评估对象和范围

#### 4.1 评估对象和范围

本次评估的对象为：梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权。

根据采矿权申请人提供的《矿产资源勘查许可证》，证号：T5331002012107050047439，探矿权人：梁河光亿矿业有限公司；勘查项目名称：云南梁河县小园子硅石矿详查（保留）；图幅号：G47E020010；勘查面积：4.87平方公里；有效期限：2021年5月19日至2023年5月19日，勘查范围由4个拐点圈定。勘探探矿权拐点坐标见表4-1。

表4-1 勘探探矿权拐点坐标表

拐点编号	经度	纬度
矿1	98°28'00".863"	24°48'44".320"
矿2	98°28'15".864"	24°48'44".319"
矿3	98°28'15".863"	24°47'29".319"
矿4	98°27'00".863"	24°47'29".319"
面积	4.87 平方千米	

根据采矿权申请人提供的《云南省梁河县小园子硅石矿详查报告》（昆明赛特拉矿山工程设计有限公司）及《云南省梁河县小园子硅石矿详查报告》评审意见书（云国土资矿评储字〔2017〕48号），资源量估算标高2012~1692m，面积：0.096km<sup>2</sup>，估算范围由10个拐点圈定，资源量估算范围拐点坐标见表4-2。

表4-2 资源储量估算范围拐点坐标表

类别	拐点	北京 54 直角坐标系		西安 80 直角坐标系		地理坐标	
		X	Y	X	Y	东经	北纬
资源 储量 估算 范围	G1	2743881.01	33445052.44	2743817.47	33444960.33	98.2724	24.4754
	G2	2744134.20	33445172.06	2744070.66	33445079.95	98.2728	24.4802
	G3	2744183.92	33445313.59	2744120.38	33445221.48	98.2733	24.4804
	G4	2744216.07	33445461.55	2744152.54	33445369.44	98.2738	24.4805
	G5	2744181.72	33445633.68	2744118.19	33445541.57	98.2744	24.4804
	G6	2744158.15	33445689.74	2744094.62	33445597.63	98.2746	24.4803
	G7	2744052.20	33445732.80	2743988.67	33445640.70	98.2748	24.4760
	G8	2744059.34	33445518.62	2743995.81	33445426.51	98.2740	24.4800
	G9	2744030.16	33445369.53	2743966.62	33445277.42	98.2735	24.4759
	G10	2743969.41	33445231.97	2743905.87	33445139.86	98.2730	24.4757

围							
估算标高	2012~1692						
估算面积	0.096km <sup>2</sup>						

根据德宏州自然资源和规划局下发的《划定矿权范围批复》((德)矿复[2020]0001号), 划定矿区范围面积为1.315平方公里; 开采标高由2000米至1650米。矿区范围由17个拐点圈定。矿区范围拐点坐标见下表4-3。

表4-3 划定矿区范围拐点坐标表

拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
矿 <sup>1</sup>	2744544.58	33444716.46
矿 <sup>2</sup>	2744544.59	33446427.58
矿 <sup>3</sup>	2744373.44	33446426.74
矿 <sup>4</sup>	2744374.50	33446340.46
矿 <sup>5</sup>	2744115.74	33446411.37
矿 <sup>6</sup>	2744087.69	33446243.09
矿 <sup>7</sup>	2743949.67	33446096.62
矿 <sup>8</sup>	2743880.24	33445843.84
矿 <sup>9</sup>	2743756.93	33445539.75
矿 <sup>10</sup>	2743358.06	33445470.72
矿 <sup>11</sup>	2743344.57	33444716.48
矿 <sup>12</sup>	2743750.84	33444716.47
矿 <sup>13</sup>	2743881.81	33444947.88
矿 <sup>14</sup>	2743911.91	33444933.86
矿 <sup>15</sup>	2743996.11	33445114.57
矿 <sup>16</sup>	2744197.46	33445156.90
矿 <sup>17</sup>	2744407.01	33444716.46
面积: 1.315km <sup>2</sup>		
开采标高: 2000m~1650m		

划定矿区范围在勘探探矿权勘查区范围内, 储量估算范围均位于划定矿区范围内, 根据《矿业权出让收益评估的函》和《矿业权评估委托书》, 本次评估范围即为德宏州自然资源和规划局批复的划定矿区范围, 根据《划定矿权范围批复》((德)矿复[2020]0001号), 探矿权申请转采矿权申请划定矿区范围面积为 1.315 平方公里; 开采标高由 2000 米至 1650 米。

截止本次评估基准日, 据采矿权申请人承诺, 上述拐点坐标确定范围内未设置其他矿业权, 与相邻矿权无重叠和纠纷, 无矿业权权属争议, 可作为本次的评估范围。矿界关系示意图见图 1-1-1、1-1-2。

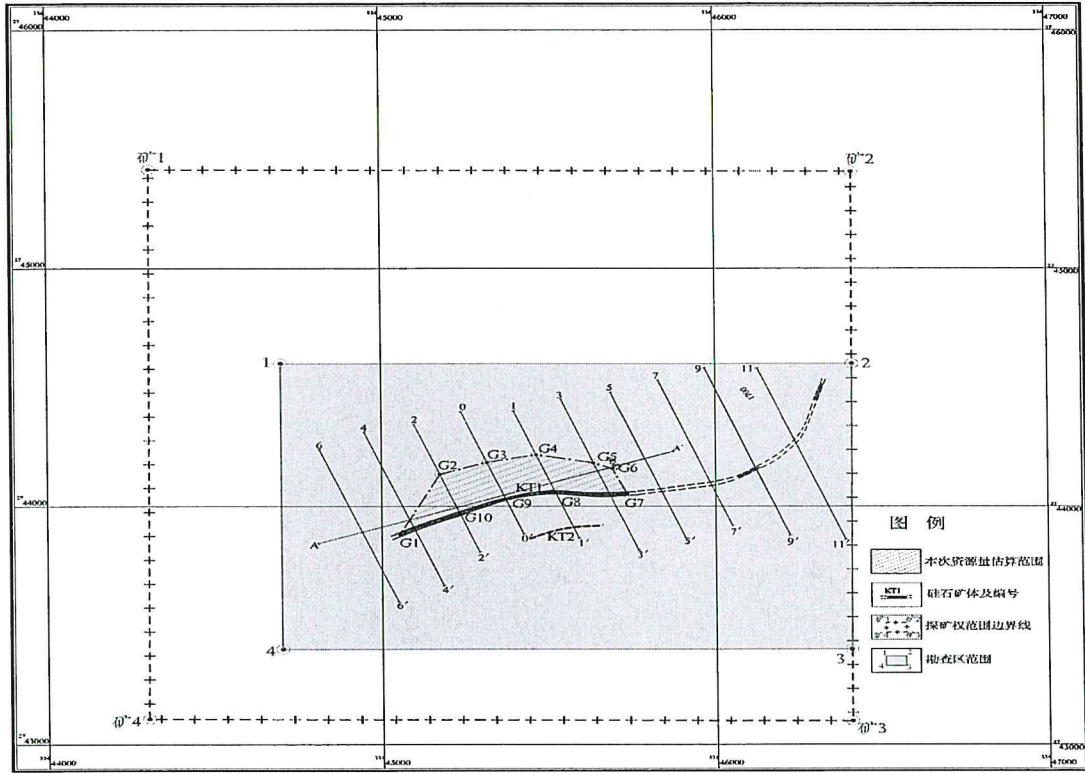


图 1-1-1 梁河县小园子硅石矿详查矿界关系示意平面图

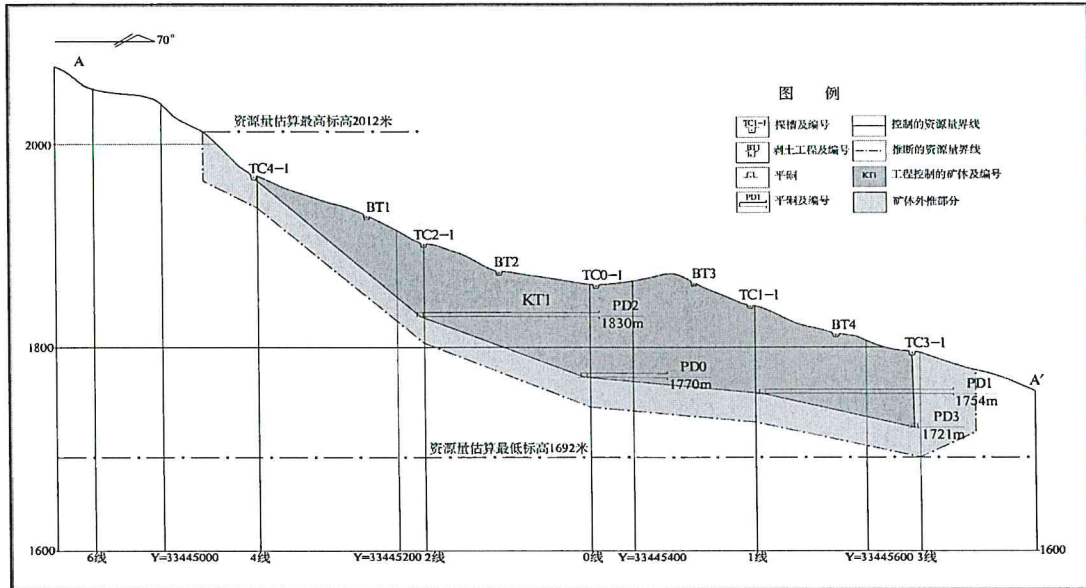


图1-1-2 梁河县小园子硅石矿详查矿界关系纵剖面示意图

探矿权范围拐点、勘查区范围拐点、资源量估算范围拐点坐标表

类别	拐点 编号	北京54直角坐标系		西安80直角坐标系		地理坐标	
		X	Y	X	Y	东经	北纬
探 矿 权	矿1	2745414.99	33444307.61	2745351.45	33444215.50	98.2657	24.4844
	矿2	2745406.65	33446414.02	2745343.12	33446321.91	98.2812	24.4844
	矿3	2743098.84	33446405.07	2743035.31	33446312.97	98.2812	24.4729
	矿4	2743107.17	33444298.30	2743043.63	33444206.20	98.2657	24.4729
勘 查 区	1	2744600.00	33444700.00	2744536.46	33444607.89	98.2711	24.4818
	2	2744600.00	33446100.00	2744536.47	33446319.01	98.2812	24.4814
	3	2743400.00	33446100.00	2743336.47	33446313.12	98.2812	24.4739
	4	2743400.00	33444700.00	2743336.46	33444607.90	98.2711	24.4739
资 源 储 量 估 算 范 围	G1	2743881.01	33445052.44	2743817.47	33444960.33	98.2724	24.4754
	G2	2744134.20	33445172.06	2744070.66	33445079.95	98.2812	24.4844
	G3	2744183.92	33445313.59	2744120.38	33445221.48	98.2733	24.4804
	G4	2744216.07	33445461.55	2744152.54	33445369.44	98.2738	24.4805
	G5	2744181.72	33445633.68	2744118.19	33445541.57	98.2744	24.4804
	G6	2744158.15	33445689.74	2744094.62	33445597.63	98.2746	24.4803
	G7	2744052.20	33445732.80	2743988.67	33445640.70	98.2748	24.4760
	G8	2744059.34	33445518.62	2743995.81	33445426.51	98.2740	24.4800
	G9	2744030.16	33445369.53	2743966.62	33445277.42	98.2735	24.4759
	G10	2743969.41	33445231.97	2743905.87	33445139.86	98.2730	24.4757
估算标高	2012-1692m						
估算面积	0.096Km <sup>2</sup>						

根据《昆明龙宇达矿产资源有限公司》2016年9月编制的《云南省梁河县小园子硅石矿详查报告》，估算资源储量的KT1主工业矿体，探获（332+333类）硅石矿资源量：181.70万吨，其中（332）类123.77万吨，占68%，（333）类57.93万吨，占32%。矿床规模为小型。

#### 4.2 采矿权历史沿革

云南省梁河县小园子硅石矿详查项目探矿权于2012年3月27日由挂牌人云南省公共资源交易中心挂牌取得，并于2012年10月26日首次取得《矿产资源勘查许可证》，许可证号：T53520121003047439；勘查单位：大理山水矿业开发服务有限责任公司。其后历经多次延续变更申请，历次设立、延续、变更情况见下表：

序号	证号	探矿权人	勘查阶段	勘查单位	面积 (km <sup>2</sup> )	有效期限
1	T53520121003047439 首次设立时	梁河光亿矿业有 限公司	普查	大理山水矿业开 发服务有限责 任	4.87	2012-10-26 至

	间：2012年10月26日			公司		2015-10-26
2	T53520121003047439(变更勘查单位)	梁河光亿矿业有限公司	普查	昆明龙宇达矿产资源有限公司	4.87	2012-10-26至2015-10-26
3	T53520121003047439	梁河光亿矿业有限公司	普查	昆明龙宇达矿产资源有限公司	4.87	2016-2-18至2018-2-18

2018年到期后，采矿权申请人再次申请延续《矿产资源勘查许可证》，延续后探矿证证号为T53520121003047439，勘查面积为4.87km<sup>2</sup>，探矿权范围由4个拐点圈定，探矿权的有效期为2年，即2018年11月23日~2020年11月23日。2020年11月到期后，采矿权申请人再次申请延续《矿产资源勘查许可证》，延续后现最新《矿产资源勘查许可证》证证号为T5331002012107050047439，探矿权人：梁河光亿矿业有限公司；勘查项目名称：云南梁河县小园子硅石矿详查（保留）；图幅号：G47E020010；勘查面积：4.87平方公里；有效期自2021年5月19日至2023年5月19日。

根据德宏州自然资源和规划局（德）矿复〔2020〕0001号划定矿权范围批复：云南梁河县小园子硅石矿申请划定的矿区面积为1.315km<sup>2</sup>，矿区范围由17个拐点圈定，开采标高为2000m~1650m。

按照《关于涉及各类保护区矿业权管理有关问题的紧急通知》（云国土资〔2016〕131号）、《关于矿业权涉及各类保护区办理登记有关问题的通知》（云国土资矿〔2016〕72号）、《关于开展矿业权联勘联审依法审批工作的通知》（云国土资矿〔2017〕44号）及云南省国土资源厅关于修改《云南省国土资源厅关于矿业权涉及各类保护区办理登记有关问题的通知》（云国土资厅〔2018〕49号）的要求，梁河县人民政府组织相关部门开展了实地联合踏勘、联合审查审核工作，经梁河县自然资源局复核相关部门意见，云南梁河县小园子硅石矿（探转采）矿区范围不在自然保护区、国家公园、风景名胜、森林公园、水资源保护区、地质公园、地质遗迹、基本农田保护区、建设项目压覆区、矿产资源规划禁止区和限制区等重要地区保护范围内，各部门均同意办理（探转采）登记的相关手续。

#### 4.3 采矿权评估史及有偿处置情况

根据采矿权申请人提供的《云南省梁河县小园子硅石矿普查项目成交确认书》和《云南省探矿权出让合同》（合同编号：2012出探045），梁河光亿矿业有限公司于2012年3月27日由挂牌人云南省公共资源交易中心挂牌取得云南省梁河县小园子硅石矿普查项目探矿权，并于2012年4月与云南省国土资源厅签订《云南省探矿权出让合同》（合同编号：2012出探045），云南省梁河县小园子硅石矿普查项目探矿权出让金为贰佰玖拾肆万元整（小写：2940000.00元），探矿权出日期为3年，自受让方取得勘查许可证之日起算，受让人梁河光亿矿业有限公司已于2012年4月26日一次性付清云南省梁河县小园子硅石矿普查项目探矿权出让金贰佰玖拾肆万元整（小写：2940000.00元）。

截止本次评估基准日，该采矿权未进行过评估。

## 5. 评估基准日

根据《矿业权评估委托书》，本评估项目的评估基准日确定为 2021 年 12 月 31 日。

选取 2021 年 12 月 31 日为本项目的评估基准日，考虑该日期距离评估日期较近，便于采矿权申请人准备评估资料，有利于保证评估结论的有效性。

## 6. 评估依据

评估依据包括法律法规依据和经济行为、权属、取价依据等，具体如下：

### 6.1 法律法规依据

- (1) 2016 年 7 月 2 日颁布的《中华人民共和国资产评估法》；
- (2) 2009 年修订后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
- (3) 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》；
- (4) 国务院 1998 年第 242 号令发布、2014 年第 653 号令修改的《探矿权采矿权转让管理办法》；
- (5) 国务院国发〔2017〕29 号文印发的《矿产资源权益金制度改革方案》；
- (6) 财政部、国土资源部财综〔2017〕35 号《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》；
- (7) 云南省人民政府云政发〔2015〕58 号《云南省人民政府关于进一步加强矿产资源开发管理的规定》；
- (8) 云南省国土资源厅云国土资〔2015〕130 号《云南省国土资源厅关于贯彻落实云南省人民政府进一步加强矿产资源开发管理规定有关问题的通知》；
- (9) 国土资源部国土资发〔2008〕174 号文印发的《矿业权评估管理办法（试行）》；
- (10) 国土资源部国土资规〔2017〕5 号《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》；
- (11) 云南省国土资源厅云国土资〔2016〕85 号《云南省国土资源厅关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》；
- (12) 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》；
- (13) 国土资源部公告 2008 年第 7 号《国土资源部关于〈矿业权评估参数确定指导意见〉的公告》；
- (14) 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号发布的《矿业权评估技术基本准则（CMVS00001-2008）》、《矿业权评估程序规范（CMVS 11000-2008）》、《矿业权评估业务约定书规范（CMVS 11100-2008）》、《矿业权评估报告编制规范（CMVS 11400-2008）》、《收益途径评估方法规范（CMVS 12100-2008）》、《确定评估基

准日指导意见（CMVS 30200-2008）》；

(15) 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（CMVS 30800-2008）》；

(16) 中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》；

(17) 国家质量技术监督局发布的《固体矿产资源/储量分类》（GB/T 17766-1999）；

(18) 国家质量监督检验检疫总局发布的《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2002）。

## 6.2 行为、权属和取价依据及引用专业报告

(1) 《矿业权出让收益评估的函》、《矿业权评估委托书》和《矿业权人承诺函》；

(2) 梁河光亿矿业有限公司《营业执照》和云南梁河县小园子硅石矿详查（保留）《矿产资源勘查许可证》和《划定矿权范围批复》（（德）矿复[2020]0001 号）；

(3)《关于〈云南省梁河县小园子硅石矿详查报告〉矿产资源储量评审备案证明》（云国土资储备字〔2017〕59 号）；

(4)《云南省梁河县小园子硅石矿详查报告》评审意见书（云国土资矿评储字〔2017〕48 号）；

(5)《云南省梁河县小园子硅石矿详查报告》（昆明龙宇达矿产资源有限公司，2016 年 9 月）；

(6)《矿产资源开发利用方案评审查意见表》（德国源矿开审[2021]02 号）和《矿山建设矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》；

(7)《云南梁河县小园子硅石矿矿产资源开发利用方案》（摘录）（昆明赛特拉矿山工程设计有限公司，2021 年 1 月）；

(8)《梁河光亿矿业有限公司云南梁河县小园子硅石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（摘录）（湘潭市煤田地质科技工程有限公司，梁河光亿矿业有限公司）（2021 年 7 月）；

(9)《矿山地质环境保护与土地复垦方案评审备案表》；

(10) 采矿权申请人提供的其他相关资料（《云南省梁河县小园子硅石矿普查项目成交确认书》和《云南省探矿权出让合同》（合同编号：2012 出探 045）、《云南省非税收入收款收据》、《情况说明》）；

(11) 评估人员收集的《云南省梁河县大庆硅石矿矿产资源开发利用方案》（摘录）（腾冲县金山地矿科技服务有限责任公司，2019 年 4 月）及《矿产资源开发利用方案专家审查意见书》和《矿产资源开发利用方案评审意见表》。

## 7. 矿产资源勘查和开发概况

### 7.1 矿区位置和交通

拟设矿区位于梁河县城正东方向，平距 10km 处，地处云南省梁河县的平山乡境

内，为平山乡所管辖，地理极值坐标：东经 98°28'12" ~ 98°26'57"，北纬：24°47'29" ~ 24°48'44"。

拟设矿区与县、乡均有县乡级公路相连，至平山乡政府有 14 公里，距梁河县城为 17 公里里程，矿山至省会昆明里程约 800km。外部公路四通八达，从省会昆明沿滇缅公路至各专州、县大理、保山、腾冲、梁河等均有高等级公路相通。国家规划中的铁路正在紧张施工中，故交通条件便利。

## 7.2 自然地理与经济

矿区地处横断山脉之南西端，高黎贡山脉南延部分。地势南西高、北东低，海拔高度 2250 ~ 1500 之间，属中高山区，最高点为矿区南侧的大台子山顶，标高 2257.5 米，最低点为矿区北部的古城河，标高约 1630 米。气候异常炎热。

矿区地处热带-亚热带，气候湿热，雨量充沛。一般 11 月至次年 4 月为旱季，5 ~ 10 月为雨季，年平均气压 895.5 毫巴，年平均最高气温摄氏 25.0 度，年平均最低气温摄氏 13.4 度，年降水雨量 1391.5 毫米。

矿区处高黎贡山，森林密布，且森林的垂直分带明显：以常绿阔叶、针叶阔叶混交林为主，植被覆盖面积大于 70%。矿区内主要居住有景颇族、少数傣族和傈僳族，主要从事农业耕作和畜牧业。经济以农业为主，主要产玉米等杂粮。经济作物有甘蔗、茶叶和热带水果等。地方工业较少，县、乡多以小手工业为主，尚有农机农具修配，粮食加工，制药等小型工厂，近几年来，随着区内锡、钨矿床的开发，带动了地方的经济发展。

## 7.3 地质工作概况

(1)腾冲、盈江、梁河地区区域地质研究程度较详。于解放前就开展了地质工作，侧重于一些地层方面及矿产调查。

(2)早在二十世纪初期，英法地质学者（布朗、洛采）即对缅甸北部和我国腾冲、怒江沿岸进行地质调查。

(3)二十世纪三十年代至四十年代，孙云铸、尹赞勋等在测区进行路线调查，确定了区内上寒武统、奥陶系、志留系等下古生代地层。构造学者黄汲清，引用上述资料在其著作中把怒江以西地区称之为“滇缅结晶杂岩带”。

(4)1940年，王植对腾冲、梁河一带的金、铁、铅、银、瓷土等矿进行过路线调查。大量系统的地质工作起于解放以后，先后有 20 多个专业地质队、科研单位在矿区开展过工作，其中有代表性的有：

矿产方面：五十年代至六十年代，原德宏州地质局、云南省地质局第二十、十一、十二地质队。云南省冶金局地质勘探公司、建材部地质总公司西南公司 301 队等单位，对区内汞、铜、铁、铅、锌、煤、高岭土、云母、稀有金属等矿进行过踏勘、普查工作。矿产地外围曾进行过较大面积的小比例尺地质填图。二机部中南 209 队对区内铀矿进行普查勘探，区域上均做过较大面积的小比例尺地质图。云南省地质局第四地质

大队，对腾冲、梁河地区的锡矿进行过普查和勘探。

地层方面：1961年，中国科学院地质研究所昆明站方仲景等，在进行农用矿地质调查时，对勐洪一带出露的碎屑岩群作了初步研究，命名“勐洪群”，仅据岩性特征对比，探讨原岩时代为震旦。寒武纪。此外，尹集祥、方仲景（1973）对怒江沿岸海相侏罗系作了进一步研究。

岩石方面：中国科学院、地质科学院西南地质研究所，对梁河、盈江一带酸性岩、混合花岗岩作了一定工作，测定了一批岩石的同位素年龄值。1963年，云南省地质局第二十地质队，为配合寻找国家急需的金刚石等矿产资源，对腾冲新生代火山岩层进行过研究和划分。1974年，由北京大学、西南师范学院等单位组成的腾冲地热考察组，对区内新生代火山岩作过系统调查，工作成果编有专题报告。

(5)1960年，云南省地质局区调队做过1:100万下关幅区调工作，此项资料是测区较全面的区域地质资料。

(6)1978年-1982年，云南省地质局区域地质调查队完成了1:20万腾冲幅、盈江幅区域地质调查报告。为矿区的地质-构造格架打下了良好的地质基础。

(7)梁河县小园子硅石矿区新立后，自2012年10月至2015年10月，在三年的时间段内，首先由大理山水矿业开发服务有限责任公司作了地表踏勘、普查工作，2013年10月后变更勘查单位，由昆明龙宇达矿产资源有限公司继续开展普查阶段的工作。仅在0号线左右范围内估算333类资源量83万吨。

(8)2016年5月21日，业主梁河光亿矿业有限公司与勘查单位昆明龙宇达矿产资源有限公司已正式签署协议，即完成梁河县小园子硅石矿的详查及报告书的编制。

鉴于该硅石矿区自2012年至今已作了较多的地质普查工作，已大概查清了该区地质情况，但其工作程度较低，达不到详查要求，昆明龙宇达矿产资源有限公司及时组织技术力量赴现场开展详查补充地质工作，即在原有普查的基础上，广泛收集地质资料，补作野外工作，如加密原勘查网度、重新精测1:2000地形图、扩大范围、加密地质点、开展正规1:2000地质测量及1:10000地质测量、加大样品测试、补施工（加密）坑道工程、完善各方面的化验测试资料，使最终达到详查程度要求。详查始于2016年2月中旬，7月底结束野外工作，顺利转入室内报告编制，9月中旬报告编制完毕，通过详查，探获（332+333）硅石矿资源量181.70万吨。

#### 7.4 矿区地质概况

##### 7.4.1 矿区地层

矿区出露地层较单一，仅见第四系（Qh），下古生界变质岩，即高黎贡山群（P<sub>Z1gl</sub>）。现分述于下：

##### (1)第四系（Qh）

分布于矿区东侧地形低洼处及半山坡及沟谷两旁，主要为冲洪积、残破积、火山堆积等。其成分为粘土、砂泥岩碎块、花岗岩碎块、各种岩石成分的砾石等。第四系

地层以不整合形成覆盖于高黎贡山群地层之上或侵入花岗岩之上。

## (2)高黎贡山群 (P<sub>Z1gl</sub>)

高黎贡山群变质岩系，矿区内未见顶、底。出露于矿区西部，厚度大于 500m，未细分上下段。上部主要为石英岩、石英片岩，微晶片岩夹变粒岩、含石墨片岩、硅质岩、大理岩及变质砂岩、板岩。下部主要以黑云斜长变粒岩为主，夹角闪斜长变粒岩、角闪片岩、辉变粒岩、微晶片岩、板岩等。

### 7.4.2 矿区构造

矿区构造相对较简单。燕山早期花岗岩 ( $\gamma_5^2$ ) 几乎遍布全区，仅矿区东部为第四纪地层不整合于花岗岩之上，西部小范围分布有下古生界高黎贡山群变质岩，与燕山早期花岗岩侵入接触。

矿区地层、构造相对较简单，地层以花岗岩为主，几乎分布整个矿区，仅西部有小面积的变质岩分布。区内构造亦相对简单，简述于下：

#### (1)褶皱

矿区西部分布的高黎贡山变质岩 (P<sub>Z1gl</sub>) 以单斜产出，地层走向大致为 N40°-50°E，倾角 45°NW，区内未出现大的褶皱，但变质岩中微型褶皱曲较发育，局部直立或倒转。

#### (2)断裂构造

矿区内出现三条主要断裂，分别编为 F1、F2、F3 简述于下：

F1 断裂：为矿区主要断裂，从矿区南西侧穿过，两端已超出矿界，F1 断裂长大于 4km。矿区内长度为 1.60km，走向为 NWW，向 NE 倾斜，倾角  $\angle 50 \sim 80^\circ$ 。F1 断裂为逆断层性质，特征明显，在区内断层错断了高黎贡山变质岩与花岗岩，使地层北盘东移，南盘西移，断层错距 20-50m，断层面上留有擦痕及步阶，局部地段见有 0.3~1m 厚的断层泥及挤压破碎带。该断裂对硅石矿体未形成破坏。

F2 断裂：分布于矿区西北部，北延伸出北矿界，南延被 F1 错断，全长约 3km，矿区内长度为 2km，走向为 NNE，向 NW 倾斜，倾角  $\angle 60^\circ$ ，改断裂为逆断层性质，其特征较明显，在区内断层错断了高黎贡山变质岩与花岗岩，显示西盘北移，东盘南移。断层错距 5~30m 不等，断层面有时见有断层泥、擦痕，步阶明显、局部还见挤压破碎带。该断层处矿体以北且相距较远，对矿体影响不大。

F3 断层：分布于矿权东南角，总体走向 NNE 向，长约 2km，矿区内长 1.3km，两端皆被断层切断。该断层地貌特征明显，延断层有多处宽 5~10m 的破碎带，但因浮土所盖且无工程揭露其产状不清。该断层远离矿体，对矿体影响不大。

含矿破碎带：为矿区的—个主要导矿构造，即极富硅的石英岩沿其贯入，形成矿体 (KT1)，主要分布于矿权中部，总长约 1.4km，3 号剖面与 4 号剖面之间段长约 600m，地表有槽探、剥土工程控制，深部有坑道控制，即为估算资源量的地段。该含矿破碎带总体产状近东西向，3 号线以东逐渐转为 NE 向，但此段无工程揭露。根据探矿工

程揭露，破碎带向北倾斜，倾角较缓 $\angle 25^{\circ} \sim 40^{\circ}$ ，平均倾角 $\angle 35^{\circ}$ 。破碎带块宽约3~20m不等，平均7~8m，其构造作用明显，岩石矿石破碎、裂隙发育、局部见有构造角砾岩，胶结松散，受地表降水影响、风氧化现象明显。

除以上断裂外，区内花岗岩体内小的断裂及裂隙较为发育，裂隙主要有两组；第一组（ $j_1$ ）为N20~30°E走向，倾向南东，倾角70~80°，第二组（ $j_2$ ）为N50°W，倾向南西，倾角40°左右。两组裂隙有时交叉相切，形如“X”型。

#### 7.4.3 变质岩及围岩蚀变

矿区处区域变质带中，变质作用同区域变质作用一致，由于矿区大地构造单元上属冈底斯念青唐古拉褶皱系高黎贡山变质带南段。变质作用明显，变质带受构造-岩浆作用的影响和控制十分显著，在空间展布上与区域构造线方向一致。这里不在赘述。

总之区域上的变质作用较复杂，而矿权内较局限，变质岩的种类较单纯，仅见有千枚岩、片麻岩及石英岩。变质作用不但对矿体没有影响，相反变质作用越深对矿体的富集越为有利。

### 7.5 矿体特征

#### 7.5.1 矿体特征

梁河县小园子硅石矿区，目前发现两个矿体，分别编为KT1、KT2，其中KT1为主矿体，KT2矿体是次要矿体，规模较小，且控制程度很低，待以后进一步作工作。现将两个矿体分述如下：

KT1矿体：分布于矿区中部，为赋存于燕山早期花岗岩（ $\gamma_5^2$ ）中的一条硅石矿体（即为极富硅的石英岩），矿体以大脉的形式充填于二长花岗岩的构造破碎带中，地表矿体露头断续出露，总长约1.6km，西段（3号-4号线）有工程控制长600米。矿体总体走向为近东西向7号线以东逐渐转为NNE向，东段仅以露头及地质点圈定，尚无探矿工程揭露。矿体向北西倾斜，平均倾角35°。西段地表矿体出露宽度10-18m，经地表槽探、剥土工程及深部坑道工程控制，地表由槽探、剥土工程9个控制，深部有4个坑道控制，矿体控制总长为600m，最高控制标高1966m，最低控制标高1721m，矿体厚度较稳定，厚度变化系数约43%，矿体平均厚度8.32m。二氧化硅平均含量SiO<sub>2</sub> 97.14%。KT1矿体比较稳定，矿石较均匀、纯净、杂质较少，局部地段夹有花岗岩脉，矿石质量较稳定，品位变化系数为48%。

KT2矿体：位于KT1矿体南东侧，平距约180m，处于0线于3线之间沟谷之南坡，硅石矿体仅有两个露头点，连线呈近东西向，与KT1矿体大致平行。硅石矿体为极富硅的石英岩，类型同KT1矿体。目前出露长度为200m，未作地表工作，产状不清，该矿体不作为本次工作的重点，待以后矿山扩大远景时再作工作。

经研究，初步认为矿区硅石矿为后期花岗岩浆的富硅热液充填于裂隙形成，属花岗岩浆热液型脉石英岩矿床，矿床规模为小型。

#### 7.5.2 矿石类型及矿石质量

该硅石矿为花岗岩浆的富硅热液充填于构造裂隙形成的脉石英。纯白色、乳白色，半透明，具脂肪光泽，贝壳状断口，质地坚硬，摩氏硬度为 7。矿石由细、微粒石英组成，块状构造。矿石粒度一般小于 1 毫米，石英所占比例较大。矿物组分主要由石英及绢-白云母组成，以石英为主，岩矿镜下鉴定显示石英为粒状变晶结构，粒度不等， $\leq 1.6\text{mm}$ ，绢-白云母呈鳞片状（以白云母为主），呈不均匀状分布，含量 10~15%，粒度 $\leq 0.1\text{mm}$ 。

KT1 矿体矿石主要有益组分  $\text{SiO}_2$  含量 95%~99%，平均 97.14%； $\text{Al}_2\text{O}_3$ :0.03%~1.43%，平均 0.56%； $\text{Fe}_2\text{O}_3$ :0.1%~0.52%，平均 0.23%； $\text{CaO}$ :0.02%~0.18%，平均 0.10%； $\text{P}_2\text{O}_5$ :0.009%~0.023%，平均 0.014%。矿石主要有益有害组分大多达冶金硅铁用硅质原料工业指标要求，全部满足冶金熔剂用硅质原料工业指标要求。

$\text{TiO}_2$  含量 0.006%~0.065%，平均 0.04%； $\text{Cr}_2\text{O}_3$ :0.001%~0.006%，平均 0.004%。由于规范中对冶金用硅质原料中 Cr 及 Ti 的含量没有明确要求，现比照“高级玻璃和器皿玻璃用的硅质原料标准”（企业标准 QB/T2196-1996），即精矿品质（VIII级）要求 Cr 含量 $\leq 6.0 (\times 10^{-6})$ ；精矿品质（III级）要求 Ti 含量 $\leq 5.0 (\times 10^{-6})$ 。而冶金用硅质原料（矿石）的 Cr、Ti 含量之低，对熔剂硅及硅铁的质量影响微乎其微。

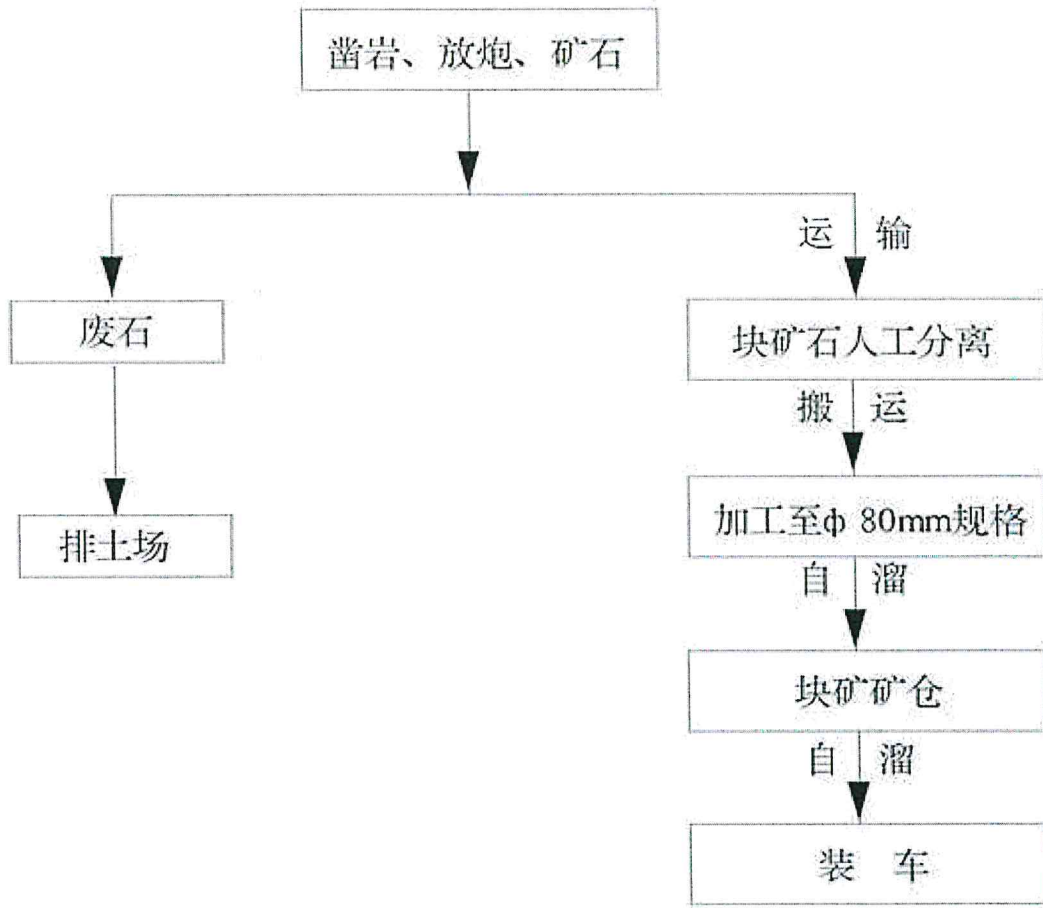
### 7.5.3 矿体围岩及夹石

矿体上下盘的岩石均为燕山早期二云母花岗岩、花岗斑岩、混合花岗岩，硅石矿体与围岩成侵入接触关系，接触界线明显，走向为北东东向-近东西向，倾角北西 35°左右。除局部裂隙及破碎带外，一般比较稳定，不易垮塌，围岩蚀变，主要有：硅化、重晶石化、褐铁矿化等，蚀变较弱，与硅石矿的形成关系不大。

硅石矿体多为块状矿石，矿石质优较纯净，局部为松散状矿石，裂隙、节理发育处有少量泥质物混杂。矿体中局部含有不规则状分布的二云母花岗岩、花岗斑岩、混合花岗岩夹石体，其大小相差悬殊，一般长小于 1m，个别达 2m。宽 0.30~1m 不等，呈不规则状、脉状、鸡窝状等形态分布。

### 7.5.4 矿石加工技术性能

梁河小园子硅石矿区的矿石为纯白色、乳白色半透明的极富硅的石英岩，为粒状结构、块状构造，矿石硬度较大，摩氏硬度为 7，矿石致密坚硬，纯度高质量优，矿体完整性较好，与围岩界线清楚，极易识别，由于矿体的裂隙较发育，有利于今后矿石的开采、分离，采出的硅石矿可用机械破碎加工，也可用人工手锤，将块度较大的矿石锤开加工成块度为 70~100 毫米（多数为 80 毫米）的规格，就可以作为产品直接出售。加工性能良好。矿石的生产工艺简单流程见下：



根据矿床的实际化学成分含量及业主的需要，采用“冶金用硅质原料矿床地质勘查一般工业指标”的“熔剂用”标准（《矿产资源工业要求手册》2010年8月北京第1版 P576 表3）即  $\text{SiO}_2 \geq 95\%$ （采用上限值）； $\text{Al}_2\text{O}_3 \leq 2\%$ （采用下限值）； $\text{Fe}_2\text{O}_3 \leq 1.5\%$ （采用中间值）； $\text{CaO} \leq 3.0\%$ （没有区间，采用同规范规定值）；在上述采用的规范中对“熔剂用”硅质原料  $\text{P}_2\text{O}_5$  含量不作要求，而对“硅铁用”硅质原料采用上述同规范标准，即  $\text{P}_2\text{O}_5 \leq 0.03\%$ ，已达到II级品的要求。

通过勘查所获地质资料，小园子硅石矿 KT1 矿体主元素平均品位  $\text{SiO}_2 97.14\%$ ，其它成分均符合规范要求，证明矿床 KT1 矿体所估算资源量完全符合冶金用“熔剂”硅石矿的要求；除此以外，尚有相当数量  $\text{SiO}_2 \geq 97\%$ ， $\text{Al}_2\text{O}_3 \leq 1\%$ 的矿石达到“硅铁用”II级品的标准。这样就基本能满足业主今后矿石销售多一个渠道的需求。

鉴于 KT1 矿体矿化不均匀，高、低品位呈间隔互现，无一定规律可循，因此圈不出富矿段。也无法单独计算富矿资源量。本矿山将来的产品为硅矿石，今后也不建立选厂，故只有在手工采选过程中分选出相对贫富的两种矿石（因为  $\text{SiO}_2 97\%$ 与  $\text{SiO}_2 95\%$ 的品位肉眼无法区分），然后分别作综合取样，根据综合品位分别作为“熔剂”矿或“硅铁”矿销售。

#### 7.5.5 选矿方法及工艺流程

拟该矿山今后开采出来的原矿石为块矿，采用机械破碎或人工手锤，块度控制在

80mm。矿石为纯白色、乳白色具脂肪光泽的硅石，废石（围岩及夹石）一般为浅灰白色二云母花岗岩。硅石与围岩二者之间多呈自然分离状态，颜色区别也较明显，易于手工分拣，矿山今后对开采出的硅矿石只需要进行简单的手选，将夹石拣出即可分离矿石和废石，工艺流程较为简单。

#### 7.5.6 矿石工业利用性能评价

该硅石矿山矿床氧化深度不大，氧化矿石所占的比例极小，通过详查对地表和坑道矿石取样分析结果表，矿石中的  $\text{SiO}_2$  含量可达冶金用硅（硅铁或熔剂）的要求，其他杂质含量均较低，其选矿、加工工艺流程简单，作为小型矿山开发利用是较合算的。

### 7.6 矿床开采技术条件

#### 7.6.1 水文地质条件

矿体沿沟谷斜坡分布，冲沟汇水范围较大，雨季流量大，旱季近干涸，具有山间河流暴涨暴落的特点，自然状态下地表水对矿床充水影响较小，主要矿体呈薄层板状沿沟谷分布，不适宜大范围山坡露天开采，可沿用探矿井巷系统进行开拓开采，但在接近地表部位存在冲沟地表水充水或突水的隐患。矿床水文地质条件属岩浆岩弱裂隙含水层充水为主的简单偏中等类型。

#### 7.6.2 工程地质条件

矿体呈脉状、板状赋存于花岗岩体中，岩体地表风化强烈，强风化层厚薄不均，结构疏松，为散体结构岩体；弱风化花岗岩岩块抗压强度 31.3MPa、为半坚硬岩，岩体较完整，岩体内发育两组走向北西及北东的陡倾构造节理，是影响岩体完整性的主要因素。矿体呈脉状、板状产出于花岗岩构造破碎带中，近矿围岩较破碎，局部夹有断层泥，井巷开拓硐顶有掉块、场落现象，硐壁有片帮、滑移现象。矿区地处沟谷斜坡部位，地形条件复杂，沟谷切割较深，现状自然谷坡基本稳定，强风化岩体呈散体结构，弱风化岩体呈碎裂一块状结构，井巷有一定自稳能力，矿体总体较薄，仅浅部适宜山坡露天开采，大部分资源量不适宜山坡露天开采，开拓井巷接近地表部位存在强风化裂隙水充水影响并可导致井巷变形破坏，弱风化近矿围岩节理密集带存在场塌、片帮的可能。矿床工程地质属以强风化花岗岩散体—碎裂结构软弱—半坚硬岩组为主的中等类型。

#### 7.6.3 环境地质条件

矿区地处香格里拉—大理地震带与腾冲—耿马地震带之间的过渡区域，矿区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.20 g，第三组，地处区域次稳定区。区内地形坡度较陡，一般达  $25^\circ \sim 40^\circ$ ，局部大于  $50^\circ$ ，溯源侵蚀强烈，现状未发见滑坡、泥石流产生的迹象。矿区森林覆盖面积较大，水土保持情况良好，生态环境尚好。矿区不属于文物、地质遗迹、旅游景区等保护区，资源量估算范围无村庄分布。地表水、地下水总体水质尚好，未出明显污染迹象。平硐内简易测温表明矿区无地温异常现象，

亦无有害气体迹象。岩矿石光谱分析显示，有害元素及组分总体较低。据邻区相关资料，岩体无放射性异常迹象。前期勘查及部分坡地露天民采场，剥离物均堆放于硐口及采场周边，现状尚未出现崩塌、泥石流现象。矿体资源量估算范围内围岩总体富水性弱，岩体质量中等一差。矿区降雨集中，暴雨频次高，矿体地表沿冲沟分布，冲沟汇水范围较大，不适宜大范围山坡露天开采，而井巷开拓接近强风化带附近，可能出现雨季渗水或突水，并导致井巷变形破坏，开拓剥离随意沿硐口堆放易诱发泥石流等次生地质环境问题，矿区地质环境质量中等偏不良。

#### 7.6.4 开采技术条件小结

根据矿区水文地质、工程地质及环境地质条件确定矿区开采技术条件属环境地质问题为主的中等类型。

#### 7.8 矿区现状及开发概况

因云南省德宏州新冠病毒疫情的影响，外来人员入德宏州手续繁琐，2022年2月17日，项目组评估人员范俊、尹晓丽通过电话微信等方式咨询梁河光亿矿业有限公司负责人陈荣，对拟评估的矿区进行了了解，矿区交通较为便利，矿区内矿体处于前期探矿阶段，尚未进行开采，无地下采空区分布，矿山未来拟将开采方式调整为露天、地下联合开采，采出硅石矿原矿直接对外销售。

### 8. 评估实施过程

根据国家现行有关评估的政策和法规规定，按照委托人的要求，我公司组织评估人员，对梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权实施了如下评估程序：

(1)接受委托阶段：2020年6月18日经德宏州自然资源和规划局通过竞争性谈判方式确定我公司入围该州采矿权评估机构，2022年1月12日德宏州自然资源和规划局向我公司出具了矿业权出让收益评估的函，我公司随即向委托人提供了评估所需要准备的资料清单。

(2)尽职调查阶段：2022年2月15日~2月17日，我公司评估师通过电话、微信等向公司负责人了解矿山情况，并查阅了有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山设计等基本情况，现场收集、核实与评估有关的地质资料、设计资料等。

(3)评定估算阶段：2022年2月18日~2月27日，依据收集的评估资料进行整理分析，选择适当的评估方法，合理选取评估参数，完成评定估算，具体步骤如下：根据所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照选定的评估方法，选取评估参数，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，并对估算结果进行必要的分析，形成评估结论，完成评估报告初稿。

(4)出具报告阶段：2022年2月28日~3月2日根据评估工作情况完成内部审查后向德宏州自然资源和规划局提交评估报告公示稿。

## 9. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估方法参照《矿业权评估方法规范》的相关方式确定，对于具备评估资料条件且适合采用不同评估方法进行评估的，应当采用两种以上评估方法进行评估，通过比较分析合理形成评估结论。因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估，并在评估报告中披露只采用一种评估方法的理由。

依据中国矿业权评估师协会发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采矿权出让收益评估方法包括基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法和折现现金流量法。

由于基准价因素调整法、交易案例比较调整法相关细则未出台，因此无法确定基准价因素调整法的调整系数及反映评估对象特点的可比性因素，不具备采用基准价因素调整法、交易案例比较调整法评估的条件。

依据《中国矿业权评估准则》相关规定，折现现金流量法适用于详查及以上勘查阶段的探矿权评估和赋存稳定的沉积型矿种的大中型矿床的普查探矿权评估；拟建、在建、改扩建矿山的采矿权评估；以及具备折现现金流量法适用条件的生产矿山采矿权评估。

鉴于：梁河光亿矿业有限公司梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权已完成矿山勘查、设计相关工作，该矿具有独立获利能力，并且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，采用折现现金流量法评估所需参数基本具备，因此确定本项目评估采用折现现金流量法。依据《收益途径评估方法规范》，确定本次评估采用折现现金流量法，计算公式如下。

$$\text{其计算公式为： } P = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：  $P$ ——矿业权评估价值；

$CI$ ——年现金流入量；

$CO$ ——年现金流出量；

$i$ ——折现率；

$t$ ——年序号；

$n$ ——评估计算年限。

## 10. 评估指标与参数

### 10.1 评估所依据和引用资料评述

#### 10.1.1 储量估算资料评述

2016年9月昆明龙宇达矿产资源有限公司编制提交了《云南省梁河县小园子硅

石矿详查报告》（以下：简称《详查报告》），该报告经云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心评审后于 2017 年 7 月 12 日出具评审意见书，2017 年 8 月 14 日云南省国土资源厅下发了《关于〈云南省梁河县小园子硅石矿详查报告〉矿产资源储量评审备案证明》（云国土资储备字〔2017〕59 号），截止 2016 年 7 月，探获（332+333）硅石矿资源量：181.70 万吨，其中（332）类 123.77 万吨，占 68%，（333）类 57.93 万吨，占 32%。

根据评估人员对《详查报告》分析。《详查报告》提交的资源储量估算范围在划定矿区范围内；且报告中采用的工业指标符合规范要求，选用的资源储量估算方法正确，矿体圈定和块段划分合理，各项参数选择合适，资源储量类别划分恰当，资源储量估算结果可靠。《详查报告》符合有关规范要求且通过了相关部门的评审备案，可作为评估参考依据。

#### 10.1.2 开发利用方案评述

昆明赛特拉矿山工程设计有限公司于 2021 年 1 月编制提交了《云南梁河县小园子硅石矿矿产资源开发利用方案》（以下：简称《开发利用方案》），2021 年 3 月德宏国源矿业技术评估有限公司组织专家进行了审查并出具了《矿产资源开发利用方案专家评审意见表》和《矿山建设矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》。该《开发利用方案》编制所依据资料符合规范，设计生产指标参数合理。《开发利用方案》设计利用资源储量为 147.67 万吨，其中，露天开采设计利用资源量为 22.15 万吨；地下开采设计利用资源量 125.52 万吨，设计采出矿石量 138.67 万吨。设计生产规模为 10.00 万吨/年，矿山服务年限约为 13.87 年，产品方案为硅石矿原矿。矿山采用露天、地下联合开采，露天开采选用挖掘机直接铲挖，局部采用爆破作业，公路开拓、汽车运输；地下开采部分采用无底柱分段空场法对矿体进行回采，地下开采损失率为 18%，设计矿山露天建设投资总额 189.54 万元，坑采追加建设投资总额 236.56 万元，生产成本为露采 34.07 元/吨，地采 38.25 元/吨，设计的原矿销售价格为 51.00 元/吨（含税）

经评估人员分析，《开发利用方案》设计的生产技术指标、地下采矿追加的固定资产投资、生产成本等基本合理，可直接用作本次评估参考。原矿销售价格与矿山当地有一定差异，不宜作为本次评估的依据。

#### 10.1.3 矿山提供相关资料

其他资料主要包括采矿权申请人提供的（《云南省梁河县小园子硅石矿普查项目成交确认书》和《云南省探矿权出让合同》（合同编号：2012 出探 045）、《云南省非税收入收款收据》、《情况说明》），上述资料基本反应了梁河光亿矿业有限公司梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权的取得、探矿权出让金缴纳情况，可作为本次评估的参考依据。

### 10.2 保有资源储量、评估利用资源储量

#### 10.2.1 参与评估的保有资源储量即出让收益评估利用资源储量

根据《勘探报告》及其评审意见书，截止 2016 年 7 月，提交矿区范围内累计查明探获（332+333）硅石矿资源量：181.70 万吨，其中（332）类 123.77 万吨，占 68%，（333）类 57.93 万吨，占 32%。

根据“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”及《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》有关规定，对尚未有偿化处置的采矿权、按协议方式征收矿业权出让收益的，采矿权出让收益评估，评估利用资源储量估算的基准日以 2006 年 9 月 30 日为准（剩余资源储量估算的基准日，地方已有规定的，从其规定）。

由于本次评估目的为处置探矿权转采矿权出让收益，因此矿山无开采消耗量。

则储量估算基准日 2006 年 9 月 30 日梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权划定矿区范围内参与评估的保有资源储量为 181.70 万吨，其中：（332）资源量 123.77 万吨，（333）资源量 57.93 万吨。

#### 10.2.2 评估利用资源储量

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30300—2010），探明的内蕴经济资源量（331），控制的内蕴经济资源量（332）全部参与评估计算，不再进行可信度系数折算；推断的内蕴经济资源量（333）可参考矿山设计文件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，可信度系数应在 0.5~0.8 范围内取值。《开发利用方案》中设计该矿（333）资源量可信度系数取值为 0.7，本次评估按照《开发利用方案》中设计该矿（333）类资源量可信度系数取值为 0.7，则：

$$\begin{aligned} \text{评估利用的资源储量} &= \sum \text{基础储量} + \sum \text{资源量} \times \text{该类型资源量可信度系数} \\ &= 123.77 + 57.93 \times 0.7 \\ &= 164.32 \text{（万吨）} \end{aligned}$$

本次评估利用的资源储量为 164.32 万吨。

### 10.3 开采方案

根据《开发利用方案》，设计开采方式为露天、地下联合开采，露天开采选用挖掘机直接铲挖，局部采用爆破作业，公路开拓、汽车运输；地下开采采用无底柱分段空场法对矿体进行回采，平硐开拓，5t 矿用汽车运输。据此本次评估确定矿山开采方式为露天、地下联合开采，露天开采采用挖掘机直接铲挖，公路汽车运输开拓；地下开采采用无底柱分段空场法采矿，小型自卸拖拉机运输。

### 10.4 产品方案

根据委托人提供的《开发利用方案》，产品方案为硅石矿原矿。本次评估确定产品方案为硅石矿原矿（脉石英）。

### 10.5 开采技术指标

根据《开发利用方案》，露采采矿回采率为 95.00%，矿石贫化率为 3.00%；地采

采矿回采率为 82.00%，矿石贫化率为 12.00%。本次评估露采采矿回采率取 95.00%，矿石贫化率取 3.00%；地采采矿回采率取 82.00%，矿石贫化率取 12.00%。

### 10.6 评估利用可采储量

根据《中国矿业权评估准则》，评估利用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。《开发利用方案》中设计的露天底部的保安矿柱为 7.05 万吨，其中：（332）资源量 5.93 万吨，（333）资源量 0.78 万吨（可信度系数折算后）；地表顶柱的矿量为 9.95 万吨，其中：（332）资源量 9.92 万吨，（333）资源量 0.02 万吨（可信度系数折算后），合计损失量取 16.66 万吨，则本次评估利用的可采储量为：

$$\begin{aligned} \text{评估利用的可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (28.86 - 6.71) \times 95.00\% + (135.46 - 9.94) \times 82.00\% \\ &= 123.98 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

即评估利用的可采储量为 123.98 万吨。

### 10.7 生产规模及服务年限、评估计算年限

#### 10.7.1 生产规模及服务年限

根据《开发利用方案》，矿山设计生产规模为 10.00 万吨/年，本次评估矿山生产规模根据《开发利用方案》确定为 10.00 万吨/年。

开采服务年限根据下列公式计算：

$$T = \frac{Q}{A(1 - \rho)}$$

式中：T——合理的矿山服务年限；

Q——评估利用的可采储量；

$\rho$ ——矿石贫化率（%）；

A——矿山生产能力。

式中参数分别为：露天开采可采储量 21.05 万吨、地下开采可采储量 102.93 万吨，矿山按露采 3.00%贫化率，地采 12.00%贫化率，先露采后地采的顺序，计算的服务年限如下：

$$T_{\text{露}} = 21.05 \div [10.00 \times (1 - 3.00\%)] = 2.17 \text{ (年)}$$

$$T_{\text{地}} = 102.93 \div [10.00 \times (1 - 12.00\%)] = 11.70 \text{ (年)}$$

矿山露采+地采服务年限合计为 13.87 年，折合 13 年零 10 个月。

#### 10.7.2 评估计算年限

《开发利用方案》中设计的矿山建设期为 6 个月（0.50 年），则本次评估计算年限为 14.37 年，建设期从 2022 年 1 月至 2022 年 6 月，正常生产期从 2022 年 7 月至 2036 年 5 月。

### 10.8 产品价格及销售收入

#### 10.8.1 产品产量

根据《开发利用方案》，矿山设计原矿生产规模为 10.00 万吨/年，根据《情况说明》，矿山当地同类矿山露采手选回收率为 90.00%，地采手选回收率为 85.00%，评估人员分析后认为合理，则本次评估露采手选回收率为 90.00%，地采手选回收率为 85.00%，则年矿产品产量露采 9.00 万吨（ $10.00 \times 90.00\%$ ），地采 8.50 万吨（ $10.00 \times 85.00\%$ ）。

### 10.8.2 产品价格及销售收入

根据《中国矿业权评估准则》的有关规定，采用收益途径进行矿业权评估时，一般选取评估基准日前三个月度的平均销售价格作为评估依据，对于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。同时，在确定矿产品价格时，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。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。市场范围包括地域范围和客户范围。

根据评估人员调查了解，矿山当地同类矿山及同级品位（ $\text{SiO}_2$  97%~99%）的硅石矿原矿含税平均销售价格约在 80.00~90.00 元/吨之间，梁河县小园子硅石矿（332）资源量平均品位 97.26%，（333）资源量平均品位 97.05%，采出  $\text{SiO}_2$  平均品位为 97.19%。本次评估硅石矿原矿含税销售价格取中间值为 85.00 元/吨，评估人员分析后认为，该销售价格基本能代表当地  $\text{SiO}_2$  品位在 97%~99% 的硅石矿原矿的平均价格水平，故本次评估确定硅石矿原矿不含税销售价格为 75.22 元/吨（ $85.00 \div 1.13$ ）。

则正常生产年度分别以 2023 年、2026 年为例计算如下：

露采年销售收入 =  $9.00 \times 75.22 = 676.98$ （万元）

地采年销售收入 =  $8.50 \times 75.22 = 639.37$ （万元）

## 10.9 固定资产投资、更新改造资金的确定

### 10.9.1 固定资产投资的确定

#### (1) 矿山露天开采固定资产投资

根据采矿权申请人提供的《开发利用方案》，截止 2021 年 12 月 31 日，矿山露天开采固定资产投资额（含税）为 189.54 万元，其中：开拓工程投资额 13.59 万元，房屋建筑物投资额 54.86 万元，机器设备投资额 79.10 万元，其他费用投资额 24.76 万元，预备费投资额 17.23 万元。

根据《中国矿业权评估准则》，剔除预备费，将其他费用分摊至开拓工程、房屋建筑物和机器设备（含安装工程）后，开拓工程投资额为 15.87 万元（含增值税进项税 1.31 万元），房屋建筑物投资额为 64.07 万元（含增值税进项税 5.29 万元），机器设备投资额为 92.37 万元（含增值税进项税 10.63 万元），露天开采固定资产合计为 172.31 万元（增值税进项税合计 17.23 万元）

露天开采固定资产投资在基建期一次性投入。

#### (2) 地下开采需追加固定资产投资

根据《开发利用方案》，设计矿山地下开采追加固定资产投资额为 236.55 万元，且未设计明细项，本次评估用地下开采固定资产投资额根据评估人员收集的《云南省梁河县大庆硅石矿矿产资源开发利用方案》，地下开采固定资产投资额为 75.00 万元（其中：开拓工程 35.00 万元，房屋建筑物 20.00 万元，机器设备 10.00 万元，其他费用 10.00 万元），剥离工程投资占总投资额的比例为 46.67%，房屋建筑物投资占总投资额的比例为 26.67%，机器设备投资占总投资额的比例为 13.33%，其他费用投资占总投资额的比例为 13.33%，则按上述投资额占比计算得该矿固定资产总投资额为 236.55 万元，其中：开拓工程 110.40 万元，房屋建筑物 63.09 万元，机器设备 31.53 万元，其他费用 31.53 万元。

地下开采固定资产投资在露采结束前 4 个月，即 2024 年 9 月至 2024 年 12 月一次性投入。

根据《中国矿业权评估准则》，剔除预备费，将其他费用分摊至开拓工程、房屋建筑物和机器设备（含安装工程）后，开拓工程投资额为 127.38 万元（含增值税进项税 10.52 万元），房屋建筑物投资额为 72.79 万元（含增值税进项税 6.01 万元），机器设备投资额为 36.38 万元（含增值税进项税 4.19 万元），需追加地下开采固定资产合计为 236.55 万元（增值税进项税合计 20.72 万元）。

### (3) 矿山固定资产投资

综上，矿山所需固定资产投资额总额为 408.86 万元（含增值税进项税合计 37.95 万元），其中：开拓工程投资 143.25 万元（含增值税进项税合计 11.83 万元）房屋建筑物投资 136.86 万元（含增值税进项税合计 11.30 万元），机器设备投资 128.75 万元（含增值税进项税合计 14.82 万元）。

#### 10.9.2 更新改造资金的确定

房屋建筑物固定资产计提折旧的最低年限为 20 年，机器设备固定资产计提折旧的最低年限为 10 年（机器、机械和其他生产设备），固定资产残值的比例统一确定为 5%。

本次评估中开拓工程折旧年限按开采方式的服务年限分别进行确定，其中：露天开采服务年限确定为 2.17 年、地下开采服务年限确定为 11.70 年。房屋建筑物固定资产按 20 年计提折旧，机器设备固定资产按 15 年计提折旧。房屋建筑物和机器设备固定资产的净残值按原值的 5% 计算，生产期末回收全部固定资产残（余）值。

房屋建筑物折旧年限大于矿山服务年限，无需投入更新改造资金，露采生产期末回收残余值 19.95 万元，地采生产期末回收残余值 29.53 万元；露采机器设备于生产期末回收残余值 70.53 万元，地采机器设备于生产期末回收残余值 8.22 万元，合计回收残余值 57.70 万元。

#### 10.10 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。根据《中国矿业权评估准则》，

本次评估采用扩大指标估算法估算流动资金。

非金属矿流动资金估算参考指标为：按固定资产的 5%~15%估算流动资金，本次评估按 13%估算，则流动资金为：

$$\begin{aligned} \text{露天开采流动资金额} &= \text{固定资产投资额} \times \text{固定资产资金率} \\ &= 172.31 \times 13\% \\ &= 22.40 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{地下开采需追加的流动资金额} &= \text{固定资产投资额} \times \text{固定资产资金率} \\ &= 236.55 \times 13\% \\ &= 30.75 \text{（万元）} \end{aligned}$$

本次评估的流动资金为 30.75 万元，露采于生产期第一年投入 22.40 万元，地采于生产期第一年增加流动资 8.35 万元（30.75 - 22.40），评估计算期末回收全部流动资金 30.75 万元。

### 10.11 总成本费用及经营成本

根据《开发利用方案》总成本费用估算表，设计硅石矿露天开采综合成本为 34.07 元/吨、地下开采综合成本为 38.23 元/吨，评估人员分析后认为基本合理，本次评估产品生产成本主要根据《开发利用方案》总成本费用估算表确定，部分成本结合《中国矿业权评估准则》的规定重新进行估算确定。

经营成本采用总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、土地租用费摊销、财务费用确定。

各项成本费用确定过程如下：

#### 10.11.1 原材料及辅料

根据《开发利用方案》总成本费用估算表，露采单位原材料及辅料成本费用为 6.42 元/吨（含税），地采单位原材料及辅料成本费用为 7.21 元/吨（含税），本次评估露采单位外购原材料及辅料（不含税）为 5.68 元/吨（6.42 ÷ 1.13），地采单位外购原材料及辅料（不含税）为 6.38 元/吨（7.21 ÷ 1.13）。则：

$$\begin{aligned} \text{露采正常生产年份（以 2023 年为例）原材料及辅料} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位原材料及辅料} \\ &= 10.00 \times 5.68 = 56.80 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{地采正常生产年份（以 2026 年为例）原材料及辅料} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位原材料及辅料} \\ &= 10.00 \times 6.38 = 63.80 \text{（万元）} \end{aligned}$$

#### 10.11.2 外购燃料及动力

根据《开发利用方案》总成本费用估算表，露采单位外购燃料及动力为 5.20 元/吨（含税），地采单位外购燃料及动力为 4.74 元/吨（含税），本次评估露采单位外购燃料及动力（不含税）为 4.60 元/吨（5.20 ÷ 1.13），本次评估地采单位外购燃料及

动力（不含税）为 4.19 元/吨（4.74 ÷ 1.13）。则：

露采正常生产年份（以 2023 年为例）外购燃料及动力 = 年原矿产量 × 单位外购燃料及动力

$$= 10.00 \times 4.60 = 46.00 \text{（万元）}$$

地采正常生产年份（以 2026 年为例）外购燃料及动力 = 年原矿产量 × 单位外购燃料及动力

$$= 10.00 \times 4.19 = 41.90 \text{（万元）}$$

### 10.11.3 工资及福利

根据《开发利用方案》总成本费用估算表，露采单位工人工资及福利费为 9.00 元/吨，单位车间管理人员工资及福利费为 2.70 元/吨，管理人员工资及福利为 1.80 元/吨；地采单位工人工资及福利费为 10.50 元/吨，单位车间管理人员工资及福利费为 2.70 元/吨，管理人员工资及福利为 1.80 元/吨。本次评估露采单位工资及福利合计取 13.50 元/吨，地采单位工资及福利合计取 15.00 元/吨。则：

露采正常生产年份（以 2023 年为例）工资及福利 = 年原矿产量 × 单位工资及福利

$$= 10.00 \times 13.50 = 135.00 \text{（万元）}$$

地采正常生产年份（以 2026 年为例）工资及福利 = 年原矿产量 × 单位工资及福利

$$= 10.00 \times 15.00 = 150.00 \text{（万元）}$$

### 10.11.4 折旧费

本次评估确定露采开拓工程折旧率为 46.08%，地采井巷工程折旧率为 8.55%，房屋建筑物折旧年限为 20 年、残值率为 5%，机器设备折旧年限平均按 15 年、残值率为 5%。经测算，露采正常生产年份（以 2023 年为例）折旧费合计为 14.67 万元，单位折旧费为 1.47 元/吨；地采正常生产年份（以 2026 年为例）折旧费合计为 17.99 万元，单位折旧费为 1.80 元/吨。

### 10.11.5 安全生产费用

按照财企[2012]16 号文件第五条规定，非金属矿山，其中露天矿山每吨 2.00 元，地下开采矿山为每吨 4.00 元。由于矿山设计开采方式为露天、地下联合开采，则本次评估露天开采年安全费用为 20.00 万元，地下开采年安全费用为 40.00 万元。

### 10.11.6 维简费

矿山开拓工程（露天+地下开采）投资按矿山服务年限进行折旧摊销，在矿山出让年限内折旧摊销，本次评估不再考虑维简费。

### 10.11.7 土地租用费

根据采矿权申请人提供的矿山土地租用主要为村民租用山地、林地，现已租用将近 26 家，已一次性支付未进行摊销的土地租用费为 344.70 万元，则吨矿土地租用费为 2.49 元/吨（344.70 ÷ 138.67），年土地租用费为 24.86 万元。

### 10.11.8 修理费用

修理费用主要是指矿山大修理费，是企业对其固定资产进行维护、修理所发生的费用，使矿山生产系统能持续为矿山提供正常开采服务，本次评估修理费用按机器设备不含税原值的 2.0%重新估算，单位露采修理费用为 0.14 元/吨（ $81.74 \times 2.0\% \div 1.13 \div 10.00$ ），年修理费用为 1.40 万元（ $10.00 \times 0.14$ ）；单位地采修理费用为 0.06 元/吨（ $32.19 \times 2.0\% \div 1.13 \div 10.00$ ），年修理费用为 0.60 万元（ $10.00 \times 0.06$ ）。

#### 10.11.9 地质环境恢复治理费用

根据采矿权申请人提供的《梁河光亿矿业有限公司云南梁河县小园子硅石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治理恢复投资费用为 278.51 万元（剔除预备费），土地复垦工程静态投资费用为 227.12 万元（剔除预备费）。本次评估地质环境恢复治理费用为 505.63 万元（ $278.51 + 227.12$ ），则每吨矿产品地质环境恢复治理费用为 3.65 元（ $505.63 \div 138.67$ ）。

#### 10.11.10 其他费用

根据《开发利用方案》总成本费用估算表，露采单位其他制造费用为 0.62 元/吨、单位其他管理费用为 3.27 元/吨；地采单位其他制造费用为 0.91 元/吨，单位其他管理费用为 3.27 元/吨，本次评估露采其他费用合计取 3.89 元/吨，年其他费用为 38.90 万元（ $10.00 \times 3.89$ ）；地采其他费用合计取 4.18 元/吨，年其他费用为 41.80 万元（ $10.00 \times 4.18$ ）。

#### 10.11.11 财务费用

财务费用按照《中国矿业权评估准则》及采矿权评估规定计算。

露天开采所需流动资金为 22.40 万元，地下开采所需流动资金为 30.75 万元，设定资金来源 70%为贷款，按现行一年期 LPR 贷款利率 3.70%计算，则单位流动资金贷款利息为：

$$\text{露天开采单位流动资金贷款利息} = 22.40 \times 70\% \times 3.70\% \div 10.00 = 0.06 \text{（元/吨）}$$

$$\text{地下开采单位流动资金贷款利息} = 30.75 \times 70\% \times 3.70\% \div 10.00 = 0.08 \text{（元/吨）}$$

$$\begin{aligned} \text{露天开采正常生产年份（以 2023 年为例）财务费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位财务费用} \\ &= 10.00 \times 0.06 = 0.60 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{地下开采正常生产年份（以 2026 年为例）财务费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位财务费用} \\ &= 10.00 \times 0.08 = 0.80 \text{（万元）} \end{aligned}$$

#### 10.11.12 销售费用

本次评估按照销售收入的 2%重新估算销售费用。则：

$$\text{露采吨原矿销售费用} = 676.98 \times 2\% \div 10.00 = 1.35 \text{（元/吨）}$$

$$\text{露采正常生产年份（以 2023 年为例）销售费用} = 10.00 \times 1.35 = 13.50 \text{（万元）}$$

$$\text{地采吨原矿销售费用} = 639.37 \times 2\% \div 10.00 = 1.28 \text{（元/吨）}$$

$$\text{地采正常生产年份（以 2026 年为例）销售费用} = 10.00 \times 1.28 = 12.80 \text{（万元）}$$

#### 10.11.13 总成本费用及经营成本

综上所述，则正常生产年份总成本费用为：

正常生产年份总成本费用

= 原材料及辅料 + 外购燃料及动力 + 工资及福利 + 折旧费 + 安全生产费用 + 维简费 + 土地租用费 + 修理费用 + 地质环境恢复治理费用 + 其他费用 + 财务费用 + 销售费用

露天开采正常生产年份（以 2023 年为例）总成本费用

= 56.80 + 46.00 + 135.00 + 14.67 + 20.00 + 0 + 24.86 + 1.40 + 36.50 + 38.90 + 0.60 + 13.50

= 388.23 （万元）

折合露天开采单位总成本费用为 38.82 元/吨（388.23 ÷ 10.00）。

地下开采正常生产年份（以 2026 年为例）总成本费用

= 63.80 + 41.90 + 150.00 + 17.99 + 40.00 + 0 + 24.86 + 0.60 + 36.50 + 41.80 + 0.80 + 12.80

= 431.05 （万元）

折合地下开采单位总成本费用为 43.10 元/吨（431.05 ÷ 10.00）。

露天开采正常生产年份（以 2023 年为例）经营成本

= 总成本费用 - 折旧费 - 折旧性质的维简费 - 土地租用费摊销 - 财务费用

= 388.23 - 14.67 - 0 - 24.86 - 0.60

= 348.10 （万元）

折合露天开采单位经营成本为 34.81 元/吨（348.10 ÷ 10.00）

地下开采正常生产年份（以 2026 年为例）经营成本

= 总成本费用 - 折旧费 - 折旧性质的维简费 - 土地租用费摊销 - 财务费用

= 431.05 - 17.99 - 0 - 24.86 - 0.80

= 387.40 （万元）

折合地下开采单位经营成本为 38.74 元/吨（387.40 ÷ 10.00）。

## 10.12 税金及附加

本项目的税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加和资源税。城市维护建设税和教育费附加以应交增值税为税基。根据 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），根据采矿权申请人提供的纳税资料，确定城市维护建设税率为 5%；教育费附加按照国务院令[1990]第 60 号和国务院令[2005]第 448 号计算；地方教育附加根据矿产资源所在地区关于地方教育附加征收的方式和税率计算。根据国发明电[1994]2 号文件《关于教育费征收问题的紧急通知》，确定教育费附加率为 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，地方教育费附加率为 2%。

### 10.12.1 增值税

应交增值税为销项税额减进项税额。依据 2019 年 3 月 20 日发布的《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 2021 年 1 月 1 日起执行。纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%和 10% 税率的，税率分别调整为 13%、9%。

根据以上文件，确定增值税销项税率为 13%，以销售收入为税基；增值税进项税率为 13%，以机器设备购置费用、外购材料费、动力费、修理费为税基，增值税进项税率为 9%，以不动产为税基。

露天开采正常生产年份（以 2023 年为例）计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年增值税销项税额} &= \text{销售收入} \times \text{增值税税率} \\ &= 676.98 \times 13\% \\ &= 88.01 \quad (\text{万元}) \end{aligned}$$

年增值税进项税额 = （年原材料及辅料 + 年外购燃料及动力 + 年修理费用）× 进项税率

$$\begin{aligned} &= (56.80 + 46.00 + 1.40) \times 13\% \\ &= 13.55 \quad (\text{万元}) \end{aligned}$$

年应交增值税额 = 年销项税额 - 年进项税额

$$\begin{aligned} &= 88.01 - 13.55 \\ &= 74.46 \quad (\text{万元}) \end{aligned}$$

地下开采正常生产年份（以 2026 年为例）计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年增值税销项税额} &= \text{销售收入} \times \text{增值税税率} \\ &= 639.37 \times 13\% \\ &= 83.12 \quad (\text{万元}) \end{aligned}$$

年增值税进项税额 = （年原材料及辅料 + 年外购燃料及动力 + 年修理费用）× 进项税率

$$\begin{aligned} &= (63.80 + 41.90 + 0.60) \times 13\% \\ &= 13.82 \quad (\text{万元}) \end{aligned}$$

年应交增值税额 = 年销项税额 - 年进项税额

$$\begin{aligned} &= 83.12 - 13.82 \\ &= 69.30 \quad (\text{万元}) \end{aligned}$$

#### 10.12.2 城市维护建设税

露天开采正常生产年份（以 2023 年为例）计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年城市维护建设税} &= \text{年应交增值税额} \times \text{城市维护建设税率} \quad (5\% \text{的税率}) \\ &= 74.46 \times 5\% = 3.72 \quad (\text{万元}) \end{aligned}$$

地下开采正常生产年份（以 2026 年为例）计算如下：

$$\text{年城市维护建设税} = \text{年应交增值税额} \times \text{城市维护建设税率} \quad (5\% \text{的税率})$$

$$= 69.30 \times 5\% = 3.46 \text{（万元）}$$

#### 10.12.3 教育费附加

露天开采正常生产年份（以 2023 年为例）计算如下：

年教育费附加 = 年应交增值税额 × 教育费附加率（3%的税率）

$$= 74.46 \times 3\% = 2.23 \text{（万元）}$$

地下开采正常生产年份（以 2026 年为例）计算如下：

年教育费附加 = 年应交增值税额 × 教育费附加率（3%的税率）

$$= 69.30 \times 3\% = 2.08 \text{（万元）}$$

#### 10.12.4 地方教育附加

露天开采正常生产年份（以 2023 年为例）计算如下：

年地方教育附加 = 年应交增值税额 × 地方教育附加率（2%的税率）

$$= 74.46 \times 2\% = 1.49 \text{（万元）}$$

地下开采正常生产年份（以 2026 年为例）计算如下：

年地方教育附加 = 年应交增值税额 × 地方教育附加率（2%的税率）

$$= 69.30 \times 2\% = 1.39 \text{（万元）}$$

#### 10.12.5 资源税

根据《省人大常委会关于云南省资源税税目税率计征方式及减免税办法的决定》，自 2020 年 9 月 1 日起，脉石英资源税按原矿从价计征，适用税率 7%，本次评估脉石英资源税率确定为 7%。则：

露天开采正常生产年份资源税：

年资源税 = 年销售收入 × 单位资源税税率

$$= 676.98 \times 7\% = 47.39 \text{（万元）}$$

地下开采正常生产年份资源税：

年资源税 = 年销售收入 × 单位资源税税率

$$= 639.37 \times 7\% = 44.76 \text{（万元）}$$

#### 10.12.6 税金及附加

露天开采正常生产年份计算如下：

税金及附加合计 = 城市维护建设税 + 教育费附加 + 地方教育附加 + 资源税

$$= 3.72 + 2.23 + 1.49 + 47.39 = 54.83 \text{（万元）}$$

地下开采正常生产年份计算如下：

税金及附加合计 = 城市维护建设税 + 教育费附加 + 地方教育附加 + 资源税

$$= 3.46 + 2.08 + 1.39 + 44.76 = 51.69 \text{（万元）}$$

#### 10.12.7 企业所得税

依据 2007 年 3 月 16 日中华人民共和国主席令第 63 号公布、自 2008 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税率为 25%。

正常生产年份具体计算如下：

$$\begin{aligned}\text{露天开采正常生产年份利润总额} &= \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年税金及附加} \\ &= 676.98 - 388.23 - 54.83 \\ &= 233.92 \quad (\text{万元})\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{露天开采正常生产年份企业所得税} &= \text{年利润总额} \times \text{所得税税率} \\ &= 233.92 \times 25\% = 58.48 \quad (\text{万元})\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{地下开采正常生产年份利润总额} &= \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年税金及附加} \\ &= 639.37 - 431.05 - 51.69 \\ &= 156.64 \quad (\text{万元})\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{地下开采正常生产年份企业所得税} &= \text{年利润总额} \times \text{所得税税率} \\ &= 156.64 \times 25\% = 39.16 \quad (\text{万元})\end{aligned}$$

### 10.13 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，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，根据国土资源部公告 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》，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 8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权评估折现率取 9%。

本报告折现率参考《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法〉修改方案的公告》取 8.00%。

### 11. 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) 所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；

(2) 以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平以及市场供需水平为基准且持续经营；

(3) 在矿山开发收益期内有关产品价格、成本费用、税率及利率等因素在正常范围内变动；

(4) 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

### 12. 评估结论

评估人员在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经认真估算，确定“梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权”在评估基准日的评估价值为 **768.81** 万元（评估计算矿山服务年限 13.87 年，动用评估利用资源储量 181.70 万吨），大写人民币：柒佰陆拾捌万捌仟壹佰元整。

应征收的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）》，矿业权出让收益根据矿业权范围内全部评估利用资源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。计算公式如下：

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

式中：P——矿业权出让收益评估值；

$P_1$ ——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储量；

Q——全部评估利用资源储量（含）预测的资源量（334）？；

k——地质风险调整系数。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》中 k 取值范围参考表，当（334）？占全部评估利用资源储量比例为 0 时，二类矿产 k 取值为 1。本次评估对象范围内未估算（334）？资源量，地质风险调整系数 k 取 1。估算评估计算年限内的评估利用资源储量  $Q_1$  为 181.70 万吨，评估对象矿区范围内出让收益评估利用资源储量为 181.70 万吨。因此，评估对象矿区范围内全部评估利用资源储量 181.70 万吨采矿权出让收益评估值，即  $P=768.81$  万元（ $768.81 \div 181.70 \times 181.70 \times 1$ ）。

根据中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估结果公开的，即评估报告需向自然资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用，评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年；评估结果不公开的，评估结论使用有效期自评估基准日起一年。超过有效期，需要重新进行评估。请报告使用者使用本报告时注意报告中所载明的特别事项说明、报告使用限制等事项。

### 13. 出让收益市场基准价计算结果

根据德宏州国土资源局公告《德宏州部分矿种采矿权出让收益市场基准价》，冶金用石英岩、脉石英采矿权出让收益市场基准价为 3.75 元/吨，本次评估该矿动用的应缴纳采矿权出让收益的资源储量为 181.70 万吨，则根据德宏州采矿权出让收益市场基准价计算的“梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权”出让收益为 **681.38** 万元（ $181.70 \times 3.75$ ），大写人民币：陆佰捌拾壹万叁仟捌佰元整。

综上，根据《财政部 国土部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综[2017]35 号）的规定，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定，则“梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权”全部资源储量（181.70 万吨）对应的采矿权出让收益为 **768.81** 万元，大写人民币：柒佰陆拾捌万捌仟壹佰元整。

### 14. 评估报告使用限制

矿业权评估报告的所有权属于委托人，但提请注意以下使用限制：

- (1)矿业权评估报告只能由在业务约定书中载明的矿业权评估报告使用者使用；
- (2)矿业权评估报告只能服务于矿业权评估报告中载明的评估目的；
- (3)除法律法规规定及相关当事方另有约定外，未征得矿业权评估机构同意，矿业权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。

## 15. 特别事项说明

(1)本评估结论是在独立、客观、公正的原则下做出的，本公司及参加本次评估的工作人员与委托人、采矿权人之间无任何利害关系。

(2)采矿权人对所提供的有关文件材料（包括权属资料、《详查报告》、《开发利用方案》及其他）真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

(3)本评估报告的附表、附件作为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；附件为编制本报告书的重要依据。

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

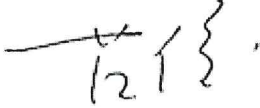
(5)根据《云南梁河县小园子硅石矿矿产资源开发利用方案》，矿山设计开采方式为露天、地下联合开采，故本次评估是以开发利用方案设计的露天、地下联合开采方式进行评估计算的，提请报告使用者注意。

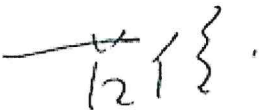
(6)根据采矿权申请人提供的《云南省梁河县小园子硅石矿普查项目成交确认书》和《云南省探矿权出让合同》（合同编号：2012 出探 045），梁河光亿矿业有限公司于2012年3月27日由挂牌人云南省公共资源交易中心挂牌取得云南省梁河县小园子硅石矿普查项目探矿权，并于2012年4月与云南省国土资源厅签订《云南省探矿权出让合同》（合同编号：2012 出探 045），云南省梁河县小园子硅石矿普查项目探矿权出让金为贰佰玖拾肆万元整（小写：2940000.00），探矿权出日期为3年，自受让方取得勘查许可证之日起算，受让人梁河光亿矿业有限公司已于2012年4月26日一次性付清云南省梁河县小园子硅石矿普查项目探矿权出让金贰佰玖拾肆万元整（小写：2940000.00），提请报告使用者注意。

## 16. 评估报告日

本评估报告日为2022年3月2日。

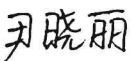
（本页无正文）

法定代表人（签名）： 

项目负责人（签名）： 

矿业权评估师（签章）： 



评估人员： 

  
云南君信资产评估有限公司  
二〇二二年三月二日

# 梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权 出让收益评估报告

云君信矿评字〔2022〕第 017 号

## 附表

云南君信资产评估有限公司

二〇二二年三月二日



# 梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权出让收益评估报告

## 附表目录

- 附表一 梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权评估价值估算表
- 附表二 梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权评估可采储量估算表
- 附表三 梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权评估销售收入估算表
- 附表四 梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权评估固定资产投资估算表
- 附表五 梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权评估固定资产折旧估算表
- 附表六 梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权评估单位成本估算表
- 附表七 梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权评估总成本费用估算表
- 附表八 梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权评估税费估算表

附表一

梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权评估  
价值估算表

评估基准日：2021年12月31日

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	评估基准日		生 产 期												2036年1-5月			
			2022年12月31日	2022年1-6月	2022年7-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年		2034年	2035年	
				0.50	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	14.37	
一	现金流入	9,145.10			355.72	676.98	756.19	639.37	639.37	639.37	639.37	639.37	639.37	639.37	639.37	639.37	639.37	639.37	639.37	323.14
1	销售收入	8,948.17			338.49	676.98	664.94	639.37	639.37	639.37	639.37	639.37	639.37	639.37	639.37	639.37	639.37	639.37	639.37	234.69
2	回收固定资产残(余)值	128.23					70.53													57.70
3	抵扣固定资产进项税	37.95			17.23		20.72													
4	回收流动资金	30.75																		30.75
二	现金流出	7,376.85	344.70	172.31	251.81	461.41	710.43	478.25	478.25	478.25	478.25	478.25	478.25	478.25	478.25	478.25	478.25	478.25	478.25	175.44
1	固定资产投资	408.86		172.31			236.55													
2	更新改造投资																			
3	土地租用费	344.70	344.70																	
4	流动资金	30.75			22.40		8.35													
5	经营成本	5,286.81			174.05	348.10	361.08	387.40	387.40	387.40	387.40	387.40	387.40	387.40	387.40	387.40	387.40	387.40	387.40	142.18
6	税金及附加	719.80			25.69	54.83	51.75	51.69	51.69	51.69	51.69	51.69	51.69	51.69	51.69	51.69	51.69	51.69	51.69	18.97
7	企业所得税	585.89			29.67	58.48	52.69	39.16	39.16	39.16	39.16	39.16	39.16	39.16	39.16	39.16	39.16	39.16	39.16	14.29
三	净现金流量	1,768.25	-344.70	-172.31	103.91	215.57	45.76	161.12	161.12	161.12	161.12	161.12	161.12	161.12	161.12	161.12	161.12	161.12	161.12	147.70
四	折现系数(r=8%)		1.0000	0.9623	0.9259	0.8573	0.7938	0.7350	0.6806	0.6302	0.5835	0.5403	0.5002	0.4632	0.4289	0.3971	0.3677	0.3405	0.3309	
五	净现金流量现值	768.81	-344.70	-165.81	96.21	184.82	36.33	118.43	109.66	101.53	94.01	87.05	80.60	74.63	69.10	63.98	59.24	54.86	48.87	
六	采矿权评估价值	768.81																		

评估人员：尹晓丽

矿业权评估师：范俊、肖华

评估机构：云南君信资产评估有限公司



附表二

梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿业权评估  
可采储量估算表

评估委托人：德宏州自然资源和规划局  
评估基准日：2021年12月31日

矿体 编号	开采 方式	资源 储量 编码	详查报告核实截止日 保有资源储量 (截至2016年7月)	储量核实截止日 至评估基准日动 用资源储量	参与评估的 保有资源储量	可信 系数	评估利用 资源储量	设计损 失资源 量	采矿 回采率	评估利用 可采储量	矿山生产 规模 (万吨/年)	矿石贫化率	评估计算的 矿山服务年限		评估计算 年限	评估计算 期采出矿 石量	评估计算 期内动用 评估利用 储量
													露天 (年)	地下 (年)			
K11	露天	332	24.83		24.83	1.0	24.83	5.93	95.00%	17.96	10.00	3.00%	2.17	11.70	13.87	138.67	181.70
		333	5.76		5.76	0.7	4.03	0.78		3.09							
	地采	332	98.94		98.94	1.0	98.94	9.92	82.00%	73.00	10.00	12.00%	2.17	11.70	13.87	138.67	181.70
		333	52.17		52.17	0.7	36.52	0.02		29.93							
332			123.77		123.77		123.77	15.85		90.96							
333			57.93		57.93		40.55	0.81		33.02							
合计			181.70		181.70		164.32	16.66		123.98	10.00		2.17	11.70	13.87	138.67	181.70

评估人员：尹晓丽

矿业权评估师：范俊、肖华

评估机构：云南君信资产评估有限公司





附表三

梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权评估  
销售收入估算表

评估基准日：2021年12月31日

评估委托人：德宏州自然资源和规划局

序号	项目	单位	合计	生 产 期														
				2022年7-12月	2023年	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1-5月
1	生产负荷			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	13.87
2	原矿产量	万吨	138.67	5.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	3.67
2	矿石处理量																	
2.1	其中：露采	万吨	21.70	5.00	10.00	6.70												
2.2	地采	万吨	116.97			3.30	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	3.67
3	手选回收率	%																
3.1	露采	%		90.00%	90.00%													
3.2	地采	%			85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%
4	产品产量	万吨	118.96	4.50	9.00	8.84	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	3.12
4.1	其中：露采	万吨	19.53	4.50	9.00	6.03												
4.2	地采	万吨	99.43			2.81	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	3.12
5	销售价格 (不含税)	元/吨																
5.1	露采	元/吨		75.22	75.22	75.22	75.22	75.22	75.22	75.22	75.22	75.22	75.22	75.22	75.22	75.22	75.22	75.22
5.2	地采	元/吨			75.22	75.22	75.22	75.22	75.22	75.22	75.22	75.22	75.22	75.22	75.22	75.22	75.22	75.22
6	产品销售收入	万元	8,948.47	338.49	676.98	664.94	639.37	639.37	639.37	639.37	639.37	639.37	639.37	639.37	639.37	639.37	639.37	234.69

评估人员：尹晓丽

矿业权评估师：范俊、肖华

评估机构：云南君信资产评估有限公司



附表四

梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿业权评估  
 固定资产投资估算表

评估基准日：2021年12月31日

金额单位：人民币万元

序号	《开发利用方案》数据		序号	参照类似《开发利用方案》 《地下开采需追加投资》		分摊 其他费用后 投资额	序号	评估取值			
	项目名称	投资额		剔除预备费分摊其他费用后 投资额	项目名称			投资额	项目名称	评估利用的固定 资产投资额	评估利用的固定 资产投资额(不含税)
1	开拓工程	13.59	15.87	1	开拓工程	110.40	1	开拓工程	143.25	131.42	
2	房屋建筑物	54.86	64.07	2	房屋建筑物	63.09	2	房屋建筑物	136.86	125.56	
3	机器设备	79.10	92.37	3	机器设备	31.53	3	机器设备	128.75	113.94	
4	其他费用	24.76		4	其他费用	31.53					
5	预备费	17.23									
	合计	189.54	172.31		合计	236.55		合计	408.86	370.92	

评估机构：云南南君信资产评估有限公司

评估人员：尹晓丽

矿业权评估师：范俊、肖华



附表五

梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿权评估  
固定资产折旧估算表

评估基准日：2021年12月31日

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	原值	净值	折 旧 年 限	折 旧 率	合计	生 产 期												2036年1-5月			
							2022年7-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年		2034年	2035年	
一	露采开拓工程	15.87	15.87	2.17	46.08%		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	13.87	
1	开拓工程进项税	1.31																				
2	折旧费					14.56	3.35	6.71	4.50													
3	净值						11.21	4.50														
二	地采井巷工程	127.38	127.38	11.7	8.55%																	
1	井巷工程进项税	10.52				116.86			3.33	9.99	9.99	9.99	9.99	9.99	9.99	9.99	9.99	9.99	9.99	9.99	9.99	3.64
2	折旧费								113.53	103.54	93.55	83.56	73.57	63.58	53.59	43.60	33.61	23.62	13.63			3.64
3	净值																					
二	露采房屋建筑物	64.07	64.07	20	4.75%																	
1	房屋建筑物进项税	5.29																				
2	更新改造投资					38.83	1.40	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	2.79	1.16
3	折旧费						57.38	54.59	51.80	49.01	46.22	43.43	40.64	37.85	35.06	32.27	29.48	26.69	23.90	21.11	19.95	19.95
4	净值					19.95																
5	残(余)值																					
二	地采房屋建筑物	72.79	72.79	20	4.75%																	
1	房屋建筑物进项税	6.01																				
2	更新改造投资					37.25																
3	折旧费								1.06	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	1.32
4	净值					29.53			65.72	62.55	59.38	56.21	53.04	49.87	46.70	43.53	40.36	37.19	34.02	30.85	29.53	29.53
5	残(余)值																					
三	露采机器设备	92.37	92.37	15	6.33%																	
1	机器设备进项税额	10.63																				
2	更新改造投资					11.21	2.59	5.17	3.45													
3	折旧费						79.15	73.98	70.53													
4	净值					70.53																
5	残(余)值																					
三	地采机器设备	36.38	36.38	15	6.33%																	
1	机器设备进项税额	4.19																				
2	更新改造投资					23.97			0.68	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	0.85
3	折旧费								31.51	29.47	27.43	25.39	23.35	21.31	19.27	17.23	15.19	13.15	11.11	9.07	8.22	8.22
4	净值					8.22																
5	残(余)值																					
四	固定资产合计	408.86	408.86			242.68	7.34	14.67	15.81	17.99	17.99	17.99	17.99	17.99	17.99	17.99	17.99	17.99	17.99	17.99	17.99	6.97
1	进项税	37.95					147.74	133.07	333.09	244.57	226.58	208.59	190.60	172.61	154.62	136.63	118.64	100.65	82.66	64.67	57.70	57.70
2	更新改造投资																					
3	折旧费																					
4	净值					128.23			70.53													
5	残(余)值																					

评估人员：尹晓丽

矿业权评估师：范俊、肖华

评估机构：云南君信资产评估有限公司



# 附表六

## 梁河县小园子硅石矿（拟设）采矿业评估

### 单位成本费用估算表

评估基准日：2021年12月31日

单位：元/吨

序号	项目名称	露采开采成本	地采开采成本	序号	评估取值		备注
					项目名称	露采单位成本	
1	制造成本	25.19	28.00	1	原材料及辅料	5.68	6.38
1.1	原材料及辅料	6.42	7.21	2	外购燃料及动力	4.60	4.19
1.2	外购燃料及动力	5.20	4.74	3	工资及福利	13.50	15.00
1.3	工人工资及福利	9.00	10.50	4	折旧费	1.47	1.80
1.4	制造费用	4.57	5.55	5	安全生产费用	2.00	4.00
1.5.1	维简费	0.00	0.00	6	维简费		
1.5.2	折旧费	0.92	0.92	6.1	其中：折旧性质维简费		
1.5.3	修理费	0.33	1.02	6.2	更新性质维简费		
1.5.4	车间管理人员工资及福利	2.70	2.70	7	土地租用费摊销	2.49	2.49
1.5.5	其他费用	0.62	0.91	8	修理费用	0.14	0.06
2	管理费用	7.72	9.07	9	地质环境恢复治理费用	3.65	3.65
2.1	摊销费	0.65	0.00	10	其他费用	3.89	4.18
2.2	工资及福利	1.80	1.80	11	财务费用	0.06	0.08
2.3	资源补偿费	0.00	0.00	11.1	流动资金利息	0.06	0.08
2.4	安全生产费	2.00	4.00	12	销售费用	1.35	1.28
2.5	其他费用	3.27	3.27				
3	财务费用	0.14	0.14				
4	销售费用	1.02	1.02				
5	总成本费用	34.07	38.23	13	总成本费用	38.82	43.10
6	经营成本	32.36	37.17	14	经营成本	34.81	38.74

评估机构：云南君信资产评估有限公司

评估人员：尹晓丽

矿业权评估师：范俊、肖华





