

澠池县金晶耐材有限公司
澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿
采矿权出让收益评估报告

豫地评采报字（2020）第16号

河南地源矿权评估有限公司

二〇二〇年五月十日

地址：郑州市煤仓北路风和日丽17号楼

邮 编：450007

电话：0371-67943372

传真：0371-67722019

E-mail：hndykqpg@163.com

渑池县金晶耐材有限公司

渑池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿

采矿权出让收益评估报告内容摘要

河南地源矿权评估有限公司接受三门峡市自然资源和规划局的委托，根据国家矿业权评估的有关规定，对渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权出让收益进行了评估，并形成了采矿权出让收益评估报告，现将该报告书主要内容摘要如下：

一、评估机构：河南地源矿权评估有限公司。

二、评估对象：渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权。

三、评估目的：评估渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权出让收益，为该采矿权新增资源储量出让收益征收提供依据。

四、评估基准日：本评估报告评估基准日为2020年3月31日。

五、评估日期：本评估报告起止日期为2020年3月17日至2020年5月10日，本评估报告提出日期：2020年5月10日。

六、评估方法：收入权益法。

七、评估参数：渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权范围内估算保有玻璃硅质原料用石英砂岩矿 864.86 万吨，其中：参与设计利用的资源储量为 3 号矿体保有资源储量 766.53 万吨，1 号矿体、4 号矿体保有资源储量 98.33 万吨因矿体规模小、勘查程度低而未设计利用。设计利用储量为 708.76 万吨，可采储量 673.32 万吨。

本次评估利用的 3 号矿体需征收出让收益的新增资源储量为 745.76 万吨，设计利用资源储量 687.99 万吨，可采储量 653.59 万吨。

矿山建设规模为 100 万吨/年，矿山回采率 95%，贫化率 5%，矿山合理服务年限为 7.09 年，评估计算服务年限为 6.88 年。产品方案为玻璃硅质原料用石英砂岩矿，销售价格（不含税）为 44.25 元/吨，采矿权权益系数 4.4%。

本次评估需征收出让收益有关内容：

本评估报告在充分调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据收入权益法的评估程序和方法确定的澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权出让收益评估计算结果为：**1002.32 万元**。

按出让收益市场基准价核算结果：该矿需缴纳出让收益的可采储量为：玻璃硅质原料用石英砂岩矿 653.59 万吨。根据河南省国土资源厅关于印发河南省矿业权出让收益市场基准价的通知（豫国土资发【2018】5 号），玻璃硅质原料用石英砂岩矿的单位可采储量基准价为 2 元/吨。**按出让收益市场基准价核算，澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权出让收益核算结果为：1307.18 万元。**

评估结论：按照评估结果、市场基准价就高确定的原则，**根据市场基准价核算结果，澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权出让收益评估值为：1307.18 万元。**

大写人民币为：壹仟叁佰零柒万壹仟捌佰元整。

本评估报告是在充分调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据收入权益法的评估程序和方法做出的，其结果可作为该采矿权出让的价值参考依据。

特别事项说明：

根据《池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿生产勘探报告》，本次评估的澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权范围内共圈定 3 条矿体，编号分别为 1、3、4 号。《澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿矿产资源开发利用方案》仅对 3 号矿体进行设计开采，本次评估需征收出让收益的资源储量为 3 号矿体新增资源储量。

1 号矿体、4 号矿体保有资源储量 98.33 万吨因矿体规模小，勘查程度低而未参与本次评估计算，其中：以往处置采矿权价款对应的资源储量为 96.01 万吨，新增资源储量 2.32 万吨。若矿山以后对该矿体进行设计开采，需按照当时的相关法律法规规定对该资源量出让收益进行处置。

评估有关事项声明:

本评估报告评估基准日为 2020 年 3 月 31 日。按《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，出让收益评估结果公开的自评估结果公开之日起一年内有效；出让收益评估结果不公开的自评估基准日起一年内有效。

本评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方许可，不得向他人提供或公开。除依据法律须公开的情况外，报告书的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

本次评估是为矿业权管理机关确定矿业权出让收益提供参考意见，评估报告中披露评估对象和评估参数等内容，不等同于矿业权出让合同，也不代替矿业权出让管理，涉及矿业权出让收益征收、矿业权出让等其他事宜，应以矿业权管理机关具体文件及矿业权出让合同为准；矿业权新立、延续、变更等登记时矿业权登记机关审查通过的矿产资源开发利用方案所设计利用的资源储量（可采储量）、开采方式、生产规模、服务年限与本次评估利用的资源储量（可采储量）、开采方式、生产规模或服务年限等参数不一致时，该矿业权出让收益评估价值将发生变化。特提醒评估报告使用者注意。

重要提示

以上内容摘自《澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

(此业无正文)

法定代表人:

项目负责人:

报告复核人:

执业矿业权评估师:

河南地源矿权评估有限公司

二〇二〇年五月十日

正文目录

一、评估机构的名称、地址.....	6
二、矿业权评估委托方.....	6
三、评估目的.....	6
四、评估对象概况.....	6
五、评估基准日.....	9
六、评估依据.....	9
七、矿产资源勘查和开发概况.....	11
八、评估实施过程.....	21
九、评估方法.....	22
十、评估参数的确定.....	22
十一、评估假设.....	29
十二、评估结论.....	29
十三、评估特别事项的说明.....	31
十四、采矿权出让收益评估报告的使用范围限制.....	32
十五、评估起止日期和评估报告提出日期.....	32
十六、评估责任人员.....	33
附表目录.....	34
矿业权评估机构及评估师承诺书.....	38

澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃 硅质原料石英砂岩矿 采矿权出让收益评估报告

(收入权益法)

豫地评采报字(2020)第16号

河南地源矿权评估有限公司接受三门峡市自然资源和规划局的委托,根据国家采矿权评估的有关规定,本着客观、独立、公正、科学的原则,按照公认的评估方法,对澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权出让收益以2020年3月31日为评估基准日进行了评估,现将该采矿权评估情况及该时点的评估结果报告如下:

一、评估机构的名称、地址

机构名称:河南地源矿权评估有限公司

注册地址:郑州市中原区煤仓北路风和日丽16号17号楼2-6层15号三层

法定代表人:马长源

采矿权评估资格证书编号:矿权评资(1999)009号

统一社会信用代码:914101027067870527

二、矿业权评估委托方

评估委托方:三门峡市自然资源和规划局

三、评估目的

评估澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权出让收益,为该采矿权新增资源储量出让收益征收提供依据。

四、评估对象概况

评估对象:澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权。

评估范围：根据采矿许可证(C4112002010127130099644)，矿区面积：7.2486km²，矿区范围由 15 个拐点连线圈定。矿区拐点坐标见下表：

矿区范围拐点坐标表： 表 1

1980 西安坐标系			2000 国家大地坐标系		
点号	X	Y	点号	X	Y
1	3854199.67	37588681.49	1	3854204.02	37588797.18
2	3852399.67	37590981.49	2	3852404.04	37591097.11
3	3851499.67	37592731.49	3	3851504.02	37592847.13
4	3851149.66	37592731.49	4	3851154.02	37592847.13
5	3850749.66	37592481.49	5	3850754.01	37592597.13
6	3850599.66	37592491.49	6	3850604.01	37592607.13
7	3850399.67	37591436.49	7	3850404.03	37591552.12
8	3851604.67	37591436.49	8	3851609.03	37591552.11
9	3851604.67	37590876.49	9	3851609.03	37590992.11
10	3850949.67	37590876.49	10	3850954.03	37590992.12
11	3850949.67	37588681.48	11	3850954.03	37588797.11
扣除以下拐点坐标					
1	3851771.67	37588809.48	1	3851776.03	37588925.11
2	3851902.67	37588951.48	2	3851907.03	37589067.11
3	3851857.67	37588992.48	3	3851862.03	37589108.11
4	3851730.67	37588856.48	4	3851735.03	37588972.11

矿权设置情况：

2007年，渑池县国土资源局对河南省渑池县洪阳镇石窑石英砂岩矿（下简称：原洪阳镇石窑矿）采矿权、河南省渑池县洪阳镇杨庄石英砂岩矿（下简称：原洪阳镇杨庄矿）采矿权进行公开挂牌出让，渑池县洪阳硅业有限责任公司竞得上述两个采矿权。

2007年10月渑池县洪阳硅业有限责任公司更名为渑池县金晶耐材有限公司，并于2008年办理了合并采矿许可证，证号：4112000810003。

2010年换发新证，证号C4112002010127130099644，有效期自2010年12月至2013

年3月，其后经3次临时延续，于2016年取得正式采矿许可证，采矿权人：渑池县金晶耐材有限公司；矿山名称渑池县洪阳镇石英砂岩矿；经济类型：有限责任公司；开采矿种：砂岩；开采方式：露天开采；生产规模：10万吨/年；有效期限：自2016年4月7日至2026年4月7日。

评估史及价款（出让收益）处置情况：

2007年，渑池县金晶耐材有限公司通过挂牌出让取得原洪阳镇石窑石英砂岩矿采矿权、原洪阳镇杨庄石英砂岩矿采矿权。

根据《渑池县洪阳镇石窑石英砂岩矿采矿权挂牌出让协议书》，出让标的物原洪阳镇石窑矿采矿权出让期限5年，矿区面积2.10km²，保有储量37.5万m³，开采标高由+460米标高至+632米标高，出让成交价款7.2万元。

根据《渑池县洪阳镇杨庄石英砂岩矿采矿权挂牌出让协议书》，出让标的物原洪阳镇杨庄矿采矿权出让期限5年，矿区面积5.32km²，保有储量42万m³，开采标高由+440米标高至+671米标高，出让成交价款8.1万元。

根据渑池县国土资源局2013年1月31日出具的证明：渑池县洪阳石英砂岩矿（证号：4112000810003），采矿权人为渑池县金晶耐材有限公司，采矿权由原渑池县洪阳镇石窑矿和原渑池县洪阳镇杨庄矿合并后取得，采矿权共计缴纳采矿权价款15.3万元。

因此，该采矿权以往处置采矿权价款为 15.3 万元，对应的资源储量为 79.5 万 m³，合 198.75 万吨，矿体划分情况见下表：

已处置采矿权价款对应资源储量划分表

表 2

矿体编号	资源储量类型	已处置采矿权价款对应资源储量（万吨）	备注
1号	(332)	64.27	
2号	(332)	40.74	
3号	(332)	62.01	
4号	(332)	31.74	
总计	(332)	198.75	

五、评估基准日

据《中国矿业权评估准则》之《矿业权评估基本技术准则》(CMVS00001-2008)和《收益途径评估方法规范》(CMVS12100-2008)的规定及《矿业权价款评估应用指南》(CMVS20100-2008)、《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》的要求,本评估报告评估基准日为2020年3月31日。

六、评估依据

(一) 法律、法规和规范依据

1. 2009年8月27日修改后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》;
2. 《中华人民共和国资产评估法》2016年12月1日起施行;
3. 2014年7月29日《国务院关于修改部分行政法规的决定》(国务院令653号)修订的《矿产资源开采登记管理办法》;
4. 2014年7月29日《国务院关于修改部分行政法规的决定》(国务院令653号)修订的《探矿权采矿权转让管理办法》;
5. 国务院令(第139号)《中华人民共和国资源税暂行条例》;
6. 财政部 国家税务总局《关于全面推进资源税改革的通知》(财税〔2016〕53号);
7. 财政部 国家税务总局《关于资源税改革具体政策问题的通知》(财税〔2016〕54号);
8. 财政部 国家税务总局《关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32号);
9. 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》(财政部 税务总局 海关总署公告〔2019〕39号);
10. 国土资源部关于重新发布《探矿权采矿权评估资格管理暂行办法》的通知(国土资发[2000]302号);
11. 国土资源部公告[2008]第6号《国土资源部关于施行矿业权评估准则的通告》;
12. 中国矿业权评估师协会2008年8月1日公告发布的《中国矿业权评估准则》;
13. 中国矿业权评估师协会2008年8月1日公告发布的《矿业权评估参数确定指导意见(CMV30800-2008)》;

14. 国土资源部关于印发《矿业权评估管理办法(试行)》的通知(国土资发[2008]174号)；
15. 《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)；
16. 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)；
17. 河南省财政厅 河南省国土资源厅关于印发《河南省矿业权出让收益征收管理实施办法》的通知(豫财环[2018]5号)；
18. 河南省国土资源厅 河南省环境保护厅 河南省安全生产监督管理局《关于进一步加强露天矿山开发与综合整治工作的通知》(豫国土资发[2018]16号)；
19. 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)》；
20. 国家质量技术监督局1999年发布的《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999)；
21. 《玻璃硅质原料、饰面石材、石膏、温石棉、硅灰石、滑石、石墨矿产地地质勘查规范》(DZ/T 0213-2002)。

(二) 行为、产权和取价依据

1. 矿业权出让收益评估委托书；
2. 采矿许可证(C4112002010127130099644)；
3. 三门峡市自然资源和规划局关于《河南省渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿生产勘探报告》矿产资源储量评审备案证明(三自然资储备字[2019]5号)及《河南省渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿生产勘探报告》评审意见书(三储评字[2019]04号)；
4. 《河南省渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿生产勘探报告》；
5. 《渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿矿产资源开发利用方案》评审意见书(豫矿开(零)评字[2019]025号)；

6.《渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿矿产资源开发利用方案》；

7.《渑池县洪阳镇石窑石英砂岩矿采矿权挂牌出让协议书》；

8.《渑池县洪阳镇杨庄石英砂岩矿采矿权挂牌出让协议书》；

9. 渑池县国土资源局出具的价款处置证明；

10. 评估项目组收集的其它有关资料。

七、矿产资源勘查和开发概况

（一）矿区位置与交通、自然地理与经济概况

1. 矿区位置与交通

渑池县洪阳镇石英砂岩矿区位于渑池县县城正东方向约 22km，其行政区划隶属洪阳镇管辖。矿区南西距渑池县洪阳镇 4.0km，有乡村公路连接，并连通 G310 国道；洪阳镇西南 7km 和西北 7.5km 分别为陇海铁路义马站和 G30 连霍高速公路义马站，交通十分便利。

2. 自然地理与经济概况

矿区位于低山区，地形切割强烈，地面坡度较大，冲沟发育。区内地表植被分布极不平衡，山地植被较发育，灌木丛生。区内地形总体西北高西南低，区内最大海拔标高为+745m（矿区西北角），最低海拔标高为+415m（矿区西南部的北沟），相对最大高差为 330m。

该矿区属黄河流域涧河水系，区内无常年性河流分布，矿区中部及南东部外围有冲沟接入涧河后注入黄河，对该矿区无大的影响。

该矿区属温带季风气候。据渑池县气象局资料，年平均气温 12.4℃，元月份最低温度-12℃，七月份最高温度 39.5℃。年降雨量最高 1013.6mm(1964 年)，最低 371.2mm（1986 年），年平均降雨量 622mm，日最大降水量 131.8mm，平均日最大降水量 81.2mm。降雪于每年 11 月份开始，至次年三、四月终止，最大积雪厚度达 0.75m，地面结冰亦在 11 月开始，至次年三、四月终止，冰冻厚度可达 30cm。

该矿区以农业为主，主产小麦、玉米、豆类及核桃、柿子等，地区经济欠发达，

近年来矿产开发力度加强，为经济注入活力，使人民群众生产有了较大的改善。工作区周边地区居民点较多，劳动力资源充足，用水、用电较为方便。区内劳动力较丰富，供水供电充分可满足矿山采矿之需。

（二）矿区地质工作概况及所取得的地质勘查成果

1. 1953 年为原非金属勘探公司中原地质队普查铁门石灰岩矿山时发现；1954 年原非金属勘探公司第二队勘探铁门石灰石矿山时开展方山砂岩普查，以备将来勘探作为玻璃原料。

2. 1956 年 10 月，原建筑材料工业部地质局 702 队在该矿区东侧开展石英砂岩矿床详细勘探工作，编制提交了《河南省澠池县方山石英岩矿床详细勘探总结报告》。该报告基本查明了该矿区基本地质情况、石英砂岩矿体赋存和分布规律、矿体特征、矿石质量状况等。

3. 2003 年，三门峡市矿山技术服务中心提交《河南省澠池县洪阳镇石窑石英砂岩矿储量报告》，查明玻璃用砂岩矿（332）类矿石量 37.5 万立方米（合 93.75 万吨）。

4. 2003 年，三门峡市矿山技术服务中心提交《河南省澠池县洪阳镇杨庄石英砂岩矿储量报告》，查明玻璃用砂岩矿（332）类矿石量 42.0 万立方米（合 105 万吨）。

5. 2007 年澠池县国土资源局对石窑、杨庄两个矿区整合，之后公开挂牌出让。整合以后矿区名称为“澠池县洪阳镇石英砂岩矿”，矿区内累计查明玻璃用砂岩矿（332）类矿石量 79.5 万立方米（合 198.75 万吨）。

6. 2018 年澠池县金晶耐材有限公司对矿区 3 号矿体进行了生产勘探工作，累计查明资源储量 943.93 万吨（111b_采+122b+332+333），该资源储量经评审备案。

7. 自 2018 年 10 月 3 日至 2019 年 3 月 10 日，澠池县金晶耐材有限公司对该矿区 3 号矿体地区开展了生产勘探工作。此次工作地表进行了 1/2000 地形地质修测、1/1000 勘探线剖面测量、采样线施工，中深部进行了钻探施工，并系统采集分析了各种样品。基本查明了矿体的分布、形态、规模、产状及其品位变化情况。完成的主要实物工作量见表 2。

完成主要实物工作量统计表

表 3

序号	项目	单位	完成工作量	备注
1	1: 2000 地形地质修测	km ²	1.08	
2	1: 1000 勘探线剖面测量	km	2.81	4 条
3	矿区水工环地质调查	km ²	7.24	
4	控制点测量	点	4	
5	工程点测量	点	31	
6	露头采样线工程	条	16	
7	钻探工程	m	256.45 (7 个)	施工 7 个孔, 均做简易水文观测
8	基本分析样	件	232	
9	内外检样	件	33	
10	多元素分析样	件	2	
11	组合分析样	件	7	
12	小体重样	块	30	
13	粒度检测样	件	7	
14	物性测试样	组	2	

通过上述工作的完成, 基本查明了矿区范围内的地质构造和矿床地质特征, 基本查明了矿床的水文地质、工程地质、环境地质等开采技术条件。依据所获得地质矿产资料及市场情况, 对矿床开发的经济意义进行了研究, 并采用一般工业指标估算了资源储量; 矿区的地质研究程度和控制程度基本达到了生产勘探阶段工作要求。

截至 2019 年 3 月 10 日, 矿区共查明玻璃硅质原料用石英砂岩矿 (111b)_采+(122b)+(332)+(333) 类矿石量 943.93 万吨, SiO₂ 平均品位 97.46%, Al₂O₃ 平均品位 0.41%, Fe₂O₃ 平均品位 0.28%。动用 (111b)_采 矿石量 79.07 万吨 (其中以往民采 37.83 万吨), SiO₂ 平均品位 97.63%, Al₂O₃ 平均品位 0.40%, Fe₂O₃ 平均品位 0.28%; 保有 (122b)+(332)+(333) 矿石量 864.86 万吨, SiO₂ 平均品位 97.37%, Al₂O₃ 平均品位 0.42%, Fe₂O₃ 平均品位 0.28%。其中 (122b) 矿石量 477.68 万吨, (332) 矿石量 98.33 万吨, (333) 矿石量 288.85 万吨。

(三) 区域地质背景

工作区属华北地层区豫西分区渑池-确山小区, 区域内沉积地层发育, 岩层自下而上依次为: 中、新元古界、寒武系、奥陶系、石炭系、二叠系及中、新生界。

该矿区大地构造位置处于中朝准地台华熊台缘坳陷之渑池——确山陷褶断束的西北部。岩浆活动微弱、地质构造较为复杂，主要为一些宽缓的背斜、向斜褶皱和规模不大的断裂构造，大致经历了王屋山、晋宁、少林、加里东、华力西、印支和喜马拉雅等多期构造旋回，使底层遭受不同程度的破坏，具有华北地台型沉积构造特征。

区域内金属、非金属矿产较为丰富。金属矿以铁、铝为主，已查明矿床有黛眉山铁矿、渑池铝土矿等；非金属矿产有石英砂岩-石英岩、重晶石、煤、石灰石等。特别是石英砂岩是该矿区最主要的矿产，储量规模大，是渑池县主要的矿产之一。其他多金属矿化点星罗棋布。

（四）矿区地质概况

1. 地层

矿区位于渑池向斜北翼，地层出露极为简单，出露地层仅有新元古界洛峪群崔庄组（ Pt_3c ）、三教堂组（ Pt_3s ）、新生界第四系（ Q ）黄土层。工作区地层呈单斜产出，产状为：倾向 $190\sim 210^\circ$ ，倾角 $6\sim 15^\circ$ 。地层由老至新分述如下：

（1）洛峪群崔庄组（ Pt_3c ）

绿色或紫红色页岩，夹薄层深灰—灰绿色砂岩，页岩中含石英岩碎屑及云母碎片，层理明显，浸水后稍具粘性。所夹粉砂岩多位于岩层的顶部，与三教堂组石英砂岩平行整合接触。

本层页岩为粉砂结构，石英颗粒被细小的绢云母、绿泥石、褐铁矿的氧化物所胶结。表面风化为土黄色，新鲜者为绿色，具微弱丝绢光泽。主要成分为粘土物质，部分粘土质经微弱变质成为绢云母。

（2）洛峪群三教堂组（ Pt_3s ）

颜色为灰~灰白色，为块状石英砂岩。本层可分为上下二层，上部为地表风化带，岩石为浅红色中细粒状石英砂岩，节理、裂隙较发育并附有氧化铁薄膜局部呈紫红色，厚 $0\sim 8.00m$ ；中部为灰~灰白色细粒状石英砂岩，致密坚硬，含少量绿泥石，具油脂光泽，厚 $0\sim 19.43m$ ，质纯可作为玻璃原料。三教堂组全层厚约 $20\sim 45m$ 左右，与三教堂组石英砂岩为平行整合接触，局部地段接触带石英砂岩因被浸染，铁的含量稍高。

该层位在矿区内出露最大厚度为 32.80m。

该组地层为玻璃硅质原料用石英砂岩矿的赋存层位。

(3) 新生界第四系 (Q)

主要分布于矿区南部，主要由第四系粉土、浅黄色黄土、粉质粘土夹砂砾石等组成，厚度 0.50~6.5m。

2. 矿区构造

矿山范围内地质构造较简单，地层组成一个向南东倾斜的单斜构造，地层总体为东南走向，倾向 190~210°，倾角 6~15°。主要构造有 F1 断裂，位于矿区中部，长度大于 150m，全部在区内出露，宽 3~10m，断裂蚀变带呈 NE—SW 向延展，倾向 285~295°，倾角为 49°。

3. 矿区岩浆岩

矿区无岩浆岩出露。

4. 变质作用

矿区所在区域内区域变质作用类型较为广泛，矿区内的变质作用类型为区域低温动力变质作用。矿区内变质岩石为页岩等。围岩蚀变不强烈，发育有绢云母化、绿泥石化、褐铁矿化、碳酸盐化及少量绿帘石化等，其中绿泥石化发育于矿体边部的岩石中，是近矿蚀变围岩，褐铁矿化极少发育于矿体边部围岩中；矿体外侧的围岩中主要发育绿泥石化及褐铁矿化。

5. 矿体特征

该矿区共圈定玻璃硅质原料用砂岩矿体 3 个，赋存于新元古界洛峪群三教堂组，严格受地层层位控制，层位稳定。本次生产勘探的主要对象为 3 号矿体。

(1) 1 号和 4 号矿体

矿区 1 号矿体南北长 270m，东西宽 55m，平均铅垂厚度 16.89m；4 号矿体东西长 165m，南北宽 75m，平均铅垂厚度 10.26m。

由于 1 号和 4 号矿体位置偏远，修建生产道路、勘探活动及征地存在一定的阻力。因此，本次未对其进行工程控制，依然沿用以往地质资料和历年动检报告的成果，仅

对其资源储量进行了估算。

(2) 3号矿体

位于矿区中部，是本次生产勘探的主要对象。3号矿体位于3、0、4、8共4条勘探线之间，地表由陡坎和采坑内共施工MCK1-1、MCK2-1、CK1-1等16条样线进行控制，中深部施工ZK301、ZK302、ZK303、ZK001、ZK002、ZK401、ZK801共7个钻孔进行控制。

矿体平面形态受地形切割及风化程度影响大，平面上呈不规则状，矿体走向上长度约560m，倾向上宽度约480m，水平投影面积为235668m²，矿体赋存标高为+509~+607m，埋深2.26~10.00m。矿体呈中厚层状，主要岩性为灰白—浅红色石英砂岩，没有无矿天窗，沿走向和倾向有膨胀和狭缩现象，整体呈现中部厚两侧薄。矿体产状与地层产状一致，走向东南，倾向190~210°，平均约203°，倾角6~15°，平均8°。矿体垂厚度10.11~19.43m，平均14.01m，变化系数为27.04%，矿体厚度变化稳定。矿石品位SiO₂95.23%~98.55%，平均97.46%，品位变化系数为6.15%，有用组分均匀。

根据野外观察，矿体上部的岩体中裂隙相对较多，裂隙面中附着有铁质薄膜，Fe₂O₃含量相对较高，矿石质量稍差；中下部裂隙相对较少，化验结果显示Fe₂O₃含量相对较少，矿石质量较好。

(3) 2号矿体

位于矿区中部水泉洼村东北约260m处，通过本次地质修测工作，发现原2号矿体估算范围内均为居民的开荒地，地表有0.2~1m的黄土覆盖，下部及地坎边均为洛峪群崔庄组页岩，不可利用。因此，本次不再对其进行矿体圈定。

(五) 矿产资源概况

1. 矿体特征

该矿区共圈定玻璃硅质原料用砂岩矿体3个，赋存于新元古界洛峪群三教堂组，严格受地层层位控制，层位稳定。生产勘探的主要对象为3号矿体。

(1) 1号和4号矿体

矿区 1 号矿体南北长 270m，东西宽 55m，平均铅垂厚度 16.89m； 4 号矿体东西长 165m，南北宽 75m，平均铅垂厚度 10.26m。

由于 1 号和 4 号矿体位置偏远，修建生产道路、勘探活动及征地存在一定的阻力。生产勘探未对其进行工程控制，依然沿用以往地质资料和历年动检报告的成果，仅对其资源储量进行了估算。

(2) 3 号矿体

位于矿区中部，是生产勘探的主要对象。3 号矿体位于 3、0、4、8 共 4 条勘探线之间，地表由陡坎和采坑内共施工 MCK1-1、MCK2-1、CK1-1 等 16 条样线进行控制，中深部施工 ZK301、ZK302、ZK303、ZK001、ZK002、ZK401、ZK801 共 7 个钻孔进行控制。

矿体平面形态受地形切割及风化程度影响大，平面上呈不规则状，矿体走向上长度约 560m，倾向上宽度约 480m，水平投影面积为 235668m²，矿体赋存标高为+509~+607m，埋深 2.26~10.00m。矿体呈中厚层状，主要岩性为灰白—浅红色石英砂岩，没有无矿天窗，沿走向和倾向有膨胀和狭缩现象，整体呈现中部厚两侧薄。矿体产状与地层产状一致，走向东南，倾向 190~210°，平均约 203°，倾角 6~15°，平均 8°。矿体垂厚度 10.11~19.43m，平均 14.01 m，变化系数为 27.04%，矿体厚度变化稳定。矿石品位 SiO₂ 95.23%~98.55%，平均 97.46%，品位变化系数为 6.15%，有用组分均匀。

根据野外观察，矿体上部的岩体中裂隙相对较多，裂隙面中附着有铁质薄膜，Fe₂O₃ 含量相对较高，矿石质量稍差；中下部裂隙相对较少，化验结果显示 Fe₂O₃ 含量相对较少，矿石质量较好。

(3) 2 号矿体

位于矿区中部水泉洼村东北约 260m 处，通过地质修测工作，发现原 2 号矿体估算范围内均为居民的开荒地，地表有 0.2~1m 的黄土覆盖，下部及地坎边均为洛峪群崔庄组页岩，不可利用。生产勘探未对其进行矿体圈定。

2. 矿石质量和加工技术条件

(1) 矿石矿物成分

矿区内赋存的石英砂岩是优质的玻璃用硅质原料。矿石的矿物成份为主要为石英，少量铁质、电气石、黑云母等。其中：石英含量大于 95%，呈次棱角状一次圆状，大小 0.12~0.8mm，磨圆度较好，分选较好；铁质呈粒状、团状或尘点状，大小 0.02~0.08mm，不均匀分布于石英粒间及裂隙面上；黑云母呈显微鳞片状，大小为 0.02~0.04mm，褐色，呈小包体状分布于石英粒间；电气石呈粒状，大小 0.08×0.12~0.16×0.3mm²，绿色，强多色性，零星分布。

矿体中未发现铬铁矿、铬尖晶石、锆英石、夕线石等难溶矿物。

(2) 矿石结构、构造

矿石结构有粒状结构、细粒—微晶质结构、变余砂状结构等。

粒状变晶结构：主要由石英等粒状矿物组成，局部见到少量铁质矿物及其他暗色矿物，各种矿物彼此之间紧密排列。

细粒—微晶质结构：石英晶粒极为细小，通常肉眼无法直接观察。

变余砂状结构：在变质较浅的砂岩中石英仍保留原岩的砂状结构。但岩石中的胶结物常由于重结晶作用而形成新的矿物。

矿石构造主要为致密块状构造，岩石呈团块状。

(3) 矿石化学成分

根据本次化学分析结果，矿体矿石化学成分主要为： SiO_2 为 94.55~98.55%，平均值为 96.19%； Al_2O_3 为 0.21~0.57%，平均值为 0.41%； Fe_2O_3 为 0.23~0.33%，平均值为 0.28%；其它化学成分含量甚微。

影响矿石质量的主要有铁质，铁质成分多为 Fe_2O_3 ，在矿石中以下面几种方式存在：

①成铁质矿物分散于矿石中，例如磁铁矿、褐铁矿，其含量很低，未形成对矿石质量的明显影响。

②呈铁质薄膜依附于石英砂粒表面，此类型在矿区分布较少，对矿石质量未造成影响。

③褐铁矿或镜铁矿胶溶液沿裂隙渗入充填呈薄膜附着于岩石裂隙上，这对矿石质

量，尤其是地表部分矿石质量产生有较大影响。

(4) 矿石类型和品级

按矿物成分，矿石自然类型为石英砂岩型。本矿区矿石以往主要用途为作为玻璃用硅质原料，因此其工业类型确定为玻璃硅质原料矿石。

依据《玻璃硅质原料、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 中玻璃硅质原料规范，该矿的大部分矿石 SiO_2 平均含量在 92% 之上、 Al_2O_3 平均含量在 5.50% 以内、 Fe_2O_3 平均含量在 0.33% 以内，矿石品级达到平板玻璃用硅质原料的四级品要求。

(5) 矿石加工技术性能

澠池县洪阳镇石英砂岩矿区和新安县方山石英岩矿区其成矿条件、矿床成因类型及矿石类型基本相同，新安县方山石英岩矿选厂始建于六十年代中期建成投产，已有 60 年生产实践，生产正常。目前生产规模已达 100 万吨，石英砂精矿石品位在 99.25% 左右， Fe_2O_3 含量为 0.004% 左右，矿石工业利用性能较好。因此，该矿区石英岩矿石具有较好的可选性，石英砂原矿通过磁选过程便可满足光伏玻璃用硅质原料对 Fe_2O_3 含量的要求，工业利用价值较高。

(六) 矿床开采技术条件

1. 水文地质

矿区范围内无大的地表水体，矿区地形坡度较大，有利于大气降水和矿坑水的自然排泄。矿区主要矿体位于侵蚀基准面之上，矿体顶板位于近地表部位，利于露天开采。矿区主要含水层为基岩风化裂隙含水层，富水性较小，矿体围岩富水性差，地下水体不发育，根据《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB12719-1991），该矿区矿床水文地质勘探类型为裂隙含水层充水为主、直接充水、水文地质条件简单类型的矿床。

2. 工程地质

区内地形地貌条件简单，地形有利于自然排水。区内矿体无覆盖或覆盖层较薄，直接顶板为含铁质石英岩或第四纪粉土、粉质粘土夹砂砾石，宜采用露天开采方式。

矿石为浅肉红色—灰白色中厚层状石英砂岩，岩性单一，单斜地层，层位稳定，岩石致密坚硬，属坚硬岩石。根据对矿区内采区的观测和统计，该层石英砂岩自然稳定边坡 55~80° 不等，多数自然边坡大于 65°。

该矿区水文地质条件为石英岩裂隙充水简单型，水量小，今后露采场开挖，地下水被疏干，对边坡的稳定影响甚微。

综上所述，该矿区工程地质条件属层状岩类简单类型，露采场的稳定边坡为 60° 是可行的。但随着开采范围的增加，围岩稳定性随时都会变化，尤其在采空区，片帮、掉块现象在所难免，因此应采取安全措施确保安全施工，安全生产。

3. 环境地质

矿区位于渑池县境内，根据地震历史资料，渑池县历史上无发生大的地震，据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），该矿区地震基本烈度为VI度。矿区及附近无活断层存在，区域稳定性好。

除比较明显的地形、地貌、形态外，勘查过程中未发现滑坡、崩塌、泥石流、塌陷、地裂隙等等环境地质现象，矿区现状条件下环境地质灾害不发育。但由于石英砂岩矿体中存在有节理裂隙，开采过程中要注意崩塌危害的发生，要严格按照规定放坡。

矿区水文地质条件简单，附近无污染源；地表水水质基本良好；区域地壳稳定，矿区工程地质条件简单；矿石、废石中有害组分的解离可能会对地下水造成轻度污染；矿渣、废石的排放可能会对地表生态环境造成一定影响，但影响轻微。

综合评价，矿区开采技术条件为简单类型。

（七）矿山开采现状

矿山内开采石英砂岩历史悠久，自八、九十年代开始陆续有民采石英砂岩活动，矿区内 3 号矿体南部的采坑（MCK1~MCK3）为当时形成，动用资源储量 37.83 万吨。

2008 年，渑池县金晶耐材有限公司取得该矿区采矿权。2012 年矿山进行基建工作，后由于资金不足、手续不完善等原因，矿山一直处于停产状态。

2015 年三门峡市黄金设计院有限公司编制《渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇石英砂岩矿矿产资源开发利用方案》并通过评审并备案，原四个矿体储量并未动

用，仍为资源储量报告所提交的 79.5 万 m³（198.75 万吨）。

设计开拓方式为露天开采（4 个矿体，4 个独立的开采系统），公路运输；采矿方法为台阶式开采，放炮落矿；台阶高度 15m，台阶坡度角 65°，安全平台宽度 4m，台阶之间清扫平台宽度 6m，采场最终边坡角 47~58°（1 号矿体 58°、2 号矿体 57°、3 号矿体 47°、4 号矿体 50°），设计回采率为 95%。

2016 年 4 月三门峡市国土资源局为其颁发新的采矿许可证，当年矿山转入正式生产，沿 CK1 北采面向北推进，近几年一直在原 3 号矿体中部进行开采。通过生产勘探工作，矿区内动用(111b)_采矿石量为 79.07 万吨（其中以往民采为 37.83 万吨）。

矿区范围内的 1、4 号矿体因交通不便，目前尚未开采（2 号矿体通过生产勘探工作确定原资源储量估算范围内岩性为页岩，不可利用）。

八、评估实施过程

受三门峡市自然资源和规划局的委托，河南地源矿权评估有限公司选派由地质、采矿、选矿、财会人员组成的采矿权评估项目组，于 2020 年 3 月 17 日至 5 月 10 日，对委托方提供的资源储量报告及开发利用方案中的有关各项技术参数进行了认真的核实，以法定和公允的程序，对该矿采矿权价值进行了详细评估，并将评估结果与委托方交换了意见。整个评估过程分为四个阶段：

1. 接受委托阶段：2020 年 3 月 11 日，三门峡市自然资源和规划局通过公开摇号方式确定我公司承担渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权出让收益评估项目。

2020 年 3 月 17 日，与三门峡市自然资源和规划局签订采矿权出让收益评估委托合同书。

2. 资料核实阶段：2020 年 3 月 18 日~2020 年 4 月 1 日，三门峡市自然资源和规划局摇号确定我公司承担该采矿权出让收益评估后，我公司随即向委托方收集与评估有关的资料，并对委托方提供的建筑石料矿资源储量等资料中的各项经济技术参数进行认真核实。

3. 评定估算阶段：2020 年 4 月 2 日~5 月 7 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，按照既定的评估程序和方法，选取评估参数，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，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，复核评估结论，并对评估结论进行修改和完善。

4. 报告编写阶段：2020年5月8日~5月10日，根据评估工作情况，起草评估报告，出具评估报告，并向评估委托人提交评估报告。

九、评估方法

该采矿权为已设采矿权，2018年进行了生产勘探，新增了资源储量，矿山建设规模重新进行了设计变更。《矿业权出让收益评估应用指南》（试行）没有对基准价因素调整法作出详细的规定，并且缺乏可供对比的交易案例，因此，本次评估不具备采用基准价因素调整法、交易案例比较调整法等市场途径评估方法的条件，所以无法进行两种方法评估对比。

评估委托方提供了完整的资源储量核查报告及矿床资源开发利用方案，矿山未来收益可以预期。根据《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》及该采矿权的特点，该采矿权适宜采用收益途径的收入权益法的条件，本次评估采用收入权益法进行评估。其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n \left[SI_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t} \right] \cdot K$$

式中：P—采矿权评估价值；

SI_t —一年销售收入；

K—采矿权权益系数；

i—折现率；

t—年序号（t=1, 2, 3, …, n）

n—评估计算年限

十、评估参数的确定

（一）评估所依据资料评述

评估参数的确定主要参考澠池县金晶耐材有限公司（下简称：金晶耐材公司）于2019年3月编制的《河南省澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿生产勘探报告》（简称：《生产勘探报告》）、三门峡市自然资源和规划局关于《河南省澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿生产勘探报告》矿产资源储量评审备案证明（三自然资储备字[2019]5号）及《河南省澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿生产勘探报告》评审意见书（三储评字[2019]04号）。金晶耐材公司于2019年7月编制的《澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿矿产资源开发利用方案》（以下简称：《开发利用方案》）及其评审意见书（豫矿开（零）评字[2019]025号）。现将各报告质量情况评述如下：

1. 储量核实报告

金晶耐材公司编制的《生产勘探报告》，通过对以往勘查资料的分析研究，对矿区范围内地层、构造、岩浆岩地质特征，工程控制范围内矿体特征、形态、产状及规模、矿石质量等进行了相应的论述；对矿区水文地质、工程地质、环境地质等矿床开采技术条件亦做了相应的阐述。估算资源储量方法正确；参数确定基本合理；资源储量估算结果可靠。《生产勘探报告》编制符合有关规范要求，通过了主管部门评审备案，根据评估准则要求，其储量可作为评估的依据。

2. 开发利用方案

金晶耐材公司编制的《开发利用方案》，是根据矿体赋存具体特点及开采技术条件，以当地的行业平均生产力水平为基本尺度以及当前经济技术条件下合理有效利用资源为原则编制的，方案编制方法合理、内容基本完整。经类比，《开发利用方案》设计的技术和经济参数与当地当时类似矿山平均生产力水平相近，参数选取比较合理，项目经济可行。其有关技术经济参数可以作为评估选择的依据。

（二）可采储量

1. 经评审备案的保有资源储量

根据《生产勘探报告》及其评审备案证明，全区共查明玻璃硅质原料用石英砂岩矿(111b)_采+(122b)+(332)+(333)类矿石量 943.93 万吨，SiO₂平均品位 97.46%，Al₂O₃平均品位 0.41%，Fe₂O₃平均品位 0.28%。其中：动用(111b)_采矿石量 79.07 万吨（其中以往民采 37.83 万吨），SiO₂平均品位 97.63%，Al₂O₃平均品位 0.40%，Fe₂O₃平均品位 0.28%；保有(122b)+(332)+(333)矿石量 864.86 万吨，SiO₂平均品位 97.37%，Al₂O₃平均品位 0.42%，Fe₂O₃平均品位 0.28%；保有资源储量中：(122b)矿石量 477.68 万吨，(332)矿石量 98.33 万吨，(333)矿石量 288.85 万吨。

2. 设计利用的资源储量

矿区内现共有三个矿体，分别为1号矿体、3号矿体和4号矿体，《开发利用方案》在设计时，由于1号矿体和4号矿体储量较小，且勘查程度较低，目前不做开采设计，仅设计开采3号矿体。3号矿体设计保有资源储量矿石量766.53万吨，其中(122b)矿石量477.68万吨，(333)矿石量288.85万吨。

根据《中国矿业权评估准则》及《开发利用方案》。本次评估时对(122b)类基础储量全部参与评估利用，(333)类推断资源量可信度系数取值0.8。则本次评估设计利用资源储量为：

$$\begin{aligned} \text{设计利用资源储量} &= \text{基础储量} + \text{推断资源量} \times \text{可信度系数} \\ &= 477.68 + 288.85 \times 0.8 = 708.76 \text{万吨}。 \end{aligned}$$

矿区设计利用资源储量情况详见下表：

矿体编号	资源储量类型	保有资源储量	参与设计矿石量	可信量系数	设计利用资源储量	备注
1号	(332)	65.82	0			暂不设计
3号	(122b)	477.68	477.68	1	477.68	
	(333)	288.85	288.85	0.8	231.08	
	(122b)+(333)	766.53	766.53		708.76	
4号	(332)	32.51	0			暂不设计
合计		864.86			708.76	

3. 开采方案及相关技术指标

《开发利用方案》设计的矿山开采方案为露天开采。开采回采率为95%，设计损失量为零。

4. 产品方案

《开发利用方案》设计的产品方案为玻璃硅质原料用石英砂岩原矿石。

5. 可采储量

(1) 设计损失量：

《开发利用方案》设计损失量为零。

(2) 采矿回采率：

《开发利用方案》设计采矿回采率为95%

(3) 可采储量

可采储量=（设计利用资源储量-设计损失量）×开采回采率
=（708.76-0）×95%=673.32万吨

详见附表3

6. 评估利用的资源储量及可采储量

(1) 已处置采矿权出让收益的资源储量

根据报告前述“评估史及价款（出让收益）处置情况”，该采矿权以往处置采矿权价款为15.3万元，对应的资源储量为79.5万m³，合198.75万吨。

(2) 新增资源储量

根据《生产勘探报告》，已处置采矿权价款对应资源储量与生产勘探报告估算资源储量对比情况：截止《生产勘探报告》评审基准日2019年4月10日，该采矿权累计新增资源储量745.18万吨，其中：动用（111b）采新增79.07万吨（其中以往民采37.83万吨），保有（122b）+（332）+（333）资源储量新增666.11万吨。详见下表5：

表5 全区资源储量对比表 储量单位：万吨

矿体编号	资源储量类型	已处置采矿权价款对应资源储量 矿石量	《生产勘探报告》提交矿石量	增减量 (+/-)	备注
1号	(332)	64.27	65.82	+1.55	
2号	(332)	40.74	0	-40.74	
3号	(111b) _采	0	79.07	+79.07	其中37.83万吨动用量为八、九十年代当地民采形成
	(122b)	0	477.68	+477.68	
	(332)	62.01	0	-62.01	
	(333)	0	288.85	+288.85	
小计	查明	62.01	845.60	+783.59	
4号	(332)	31.74	32.51	+0.77	
总计	(111b) _采	0	79.07	+79.07	
	(122b)	0	477.68	+477.68	
	(332)	198.75	98.33	-100.42	
	(333)	0	288.85	+288.85	
	保有	198.75	864.86	+666.11	
	累计查明	198.75	943.93	+745.18	

(3) 评估利用的资源储量

根据《开发利用方案》，该矿现有的3个矿体中，设计利用的仅为3号矿体，则本次评估利用的资源储量为3号矿体新增资源储量。

根据表4：3号矿体新增资源储量783.59万吨，其中：动用(111b)_采新增79.07万吨（其中以往民采37.83万吨），保有(122b)资源储量新增477.68万吨，(332)资源储量减少62.01万吨，(333)资源储量新增288.85万吨。

本次评估利用的3号矿体需征收出让收益的新增资源储量为745.76万吨(783.59万吨-37.83万吨)。

(4) 评估的设计利用资源储量

根据《中国矿业权评估准则》及《开发利用方案》。(111b)_采、(122b)类基础储量及(332)类控制资源储量可信度系数取值1.0，(333)类推断资源量可信度系数取值0.8。则本次评估利用的3号矿体资源储量经可信度系数调整后为：

评估的设计利用资源储量=期间动用基础储量+新增保有基础储量+新增控制资源量+新增推断资源量×可信度系数

$$= (79.07-37.83) + 477.68 - 62.01 + 288.85 \times 0.8 = 687.99 \text{ 万吨}$$

(5) 评估利用的可采储量

根据《开发利用方案》，采矿回采率为95%，则评估利用的可采储量为：

$$687.99 \times 95\% = 653.59 \text{ 万吨}$$

（三）生产规模与矿山服务年限

1. 生产规模

《开发利用方案》设计时根据矿山储量规模及矿体赋存条件，结合业主方意见，设计确定该矿的建设规模为100万吨/年。本次评估确定矿山建设规模为100.00万吨/年。

2. 矿山服务年限

矿山设计可采储量为673.32万吨，评估利用可采储量653.59万吨。

根据经济合理的矿山服务年限计算公式：

$$T = Q / A(1-r)$$

式中： T —合理的矿山服务年限（年）；

A —矿山生产规模（100万吨/年）；

Q —可采储量；

r —矿石贫化率；

则：矿山合理服务年限 $T = 673.32 / 100(1-5\%) \approx 7.09$ （年）

评估计算服务年限 $T = 653.59 / 100(1-5\%) \approx 6.88$ （年）

即矿山合理服务年限为：7.09年，评估计算服务年限6.88年，评估用服务年限内可采出矿石量为687.99万吨。本项目评估基准日为2020年3月31日，各年产量安排如下表：

各 年 产 量 安 排

表6

年份	2020	2021-2026	2027	合计
产量（万吨）	75	100*6=600	12.99	687.99

（四）销售收入

（1）产品方案

参照《开发利用方案》，本次评估设计的产品方案为玻璃硅质原料用石英砂岩矿

原矿石。

(2) 产品销售价格

根据《中国矿业权评估准则》(2008年8月)及《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，矿业权评估中，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。

该矿设计产品方案为建筑石料用花岗岩矿原矿石。为取得原矿销售价格，本次评估通过调查矿山以往生产经营情况，以及收集了解矿山所在地及邻近地区同类型矿山销售情况。本次评估对象的产品方案为玻璃硅质原料用石英砂岩矿原矿，评估项目组收集到的当地近期平均销售价格约为40-50元/吨。《开发利用方案》通过分析国内矿产品需求状况、当前的开采状况、未来的矿产品市场销路以及矿山开采对当地经济影响，最终采用50元/吨（含税）作为玻璃硅质原料用石英砂岩矿原矿石的销售价格，项目组认为《开发利用方案》设计的产品销售价格基本合理，本次评估采用的原矿销售价格为50元/吨（含税），不含税单价44.25元/吨。

(4) 年销售收入

正常生产期内矿山年销售收入计算如下：

年销售收入=年产量×销售价格

$$=100 \text{ 万吨} \times 44.25 \text{ 元/吨} = 4425 \text{ (万元)}$$

(五) 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数指导意见》采矿权权益系数，该矿山的矿种为玻璃硅质原料用石英砂岩矿，建筑材料矿产的采矿权权益系数为3.5—4.5%。考虑到该矿埋藏浅，矿石加工技术性能良好，开采方式为露天开采，构造地质条件简单，水文地质条件简单，工程地质条件简单，环境地质条件良好，矿床综合开采技术条件简单。本次评估采矿权权益系数取值为4.4%。

(六) 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），在矿业权出让环节，将探矿权采矿权价款调整为矿业权出让收益。参考国土资源部公告 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）采矿权价款评估折现率取 8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权价款评估折现率取 9%。本次采矿权出让收益评估折现率取值 8%。

十一、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. 以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数；
2. 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条件等仍如现状而无重大变化；
3. 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；
4. 在矿山开发收益期内有关产品价格、税率及利率等因素在正常范围内变动；
5. 不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其它对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响；
6. 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

十二、评估结论

1. 采矿权评估价值

在 2020 年 3 月 31 日评估基准日时点，收入权益法评估，渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权出让收益评估计算结果为 1002.32 万元（详见附表二）。

2. 出让收益评估值

根据国家有关法律法规的规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，在对委托评

估的采矿权进行必要的尽职调查以及充分了解和核实、分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选用收入权益法的评估程序和方法做出的，根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》采用收入权益法时，矿业权出让收益评估值应按下列公式处理：

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

式中：P--矿业权出让收益评估值

P₁--估算评估计算年限内333以上类型全部资源储量的评估值

Q₁--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

该矿《生产勘探报告》提交的资源储量不含（334）？类，处理后的矿业权出让收益评估结果仍为1002.32万元。

3. 按出让收益市场基准价核算结果

该矿需缴纳出让收益的可采储量为：玻璃硅质原料用石英砂岩矿 653.59 万吨。根据河南省国土资源厅关于印发河南省矿业权出让收益市场基准价的通知（豫国土资发【2018】5号），玻璃硅质原料用石英砂岩矿的单位可采储量基准价均为 2 元/吨。按出让收益市场基准价核算，渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权出让收益核算结果为：1307.18 万元。

$$653.59 \text{ 万吨} \times 2 \text{ 元/吨} = 1307.18 \text{ 万元}$$

4. 评估结论

根据财综〔2017〕35号文《矿业权出让收益征收管理暂行办法》及《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》规定，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。

该矿出让收益市场基准价核算结果高于收入权益法计算结果。因此，渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权出让收益评估值为：

1307.18 万元。

大写人民币为：壹仟叁佰零柒万壹仟捌佰元整。

十三、评估特别事项的说明

1.关于新增资源储量

根据《生产勘探报告》，本次评估的澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权范围内共圈定 3 条矿体，编号分别为 1、3、4 号。《开发利用方案》仅对 3 号矿体进行设计开采，本次评估利用的需征收出让收益的新增资源储量为 3 号矿体新增资源储量。

根据《开发利用方案》，1 号矿体、4 号矿体保有资源储量 98.33 万吨因矿体规模小、勘查程度低未进行设计利用，本次没有参与评估计算。若矿山以后对该矿体进行设计开采，需按照当时的相关法律法规规定对该资源储量出让收益进行评估处置。

2. 评估结果有效期

本评估报告评估基准日为2020年3月31日。按《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，出让收益评估结果公开的自评估结果公开之日起一年内有效；出让收益评估结果不公开的自评估基准日起一年内有效。如果使用本评估结论的时间超过本评估结果的有效期限，本评估机构对应用此评估结论而造成有关方面的损失不负任何责任。

3, 评估基准日后的调整事项

在评估基准日起一年时间内，如果委托评估的矿产资源储量的具体数量发生变化，委托方应商请本评估机构根据原评估方法，对评估值进行相应的调整；如果本次评估所采用的价格标准发生不可抗拒的变化，并对采矿权价值产生明显影响时，委托方应及时聘请本评估机构重新确定采矿权评估价值。

4. 其它责任划分

我公司只对本项目评估结论本身是否合乎职业道德规范要求负责，而不对资产定价决策负责。委托方应对所提供的原始资料及有关书证的真实性负责，而不对评估结果负责。本次评估结果是根据本次评估目的而得出的矿业权出让收益，不得用于其它目的。

十四、采矿权出让收益评估报告的使用范围限制

本评估报告仅供委托方及矿业权评估结果确认机关审查时使用，未经委托方许可，我公司不会随意向他人提供或公开。本评估报告的使用权为委托方所有。

十五、评估起止日期和评估报告提出日期

评估起止日期：二〇二〇年三月十七日——二〇二〇年五月十日

评估报告提出日期：二〇二〇年五月十日

(此页无正文)

十六、评估责任人员

法定代表人：

项目负责人：

报告复核人：

执业矿业权评估师：

河南地源矿权评估有限公司

二〇二〇年五月十日

附表目录

表1. 澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权出让收益计算汇总表；

表2. 澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权出让收益评估价值估算表；

表3. 澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权出让收益评估矿产储量计（核）算汇总表。

表 1 澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权出让收益计算汇总表

评估委托方：三门峡市自然资源和规划局

评估基准日：2020 年 3 月 31 日

金额单位：人民币万元

项 目	评估净值	备 注
澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权	1307.18	评估用可采储量 653.59 万吨。

评估机构：河南地源矿权评估有限公司

制表：张江平

日期：2020 年 5 月 10 日

表 2 澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权出让收益评估价值计算表

评估委托方：三门峡市自然资源和规划局

评估基准日：2020 年 3 月 31 日

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	单位	合计	生产期								
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
				1	2	3	4	5	6	7		
	生产负荷			75%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	13%
1	原矿处理量	万吨	687.99	75	100	100	100	100	100	100	100	12.99
2	产品销售价格			44.25	44.25	44.25	44.25	44.25	44.25	44.25	44.25	44.25
3	销售收入合计	万元	30443.56	3318.75	4425.00	4425.00	4425.00	4425.00	4425.00	4425.00	4425.00	574.81
4	折现系数（折现率 8%）			0.9439	0.8740	0.8093	0.7493	0.6938	0.6424	0.5948	0.5889	
5	销售收入现值	万元	22780.04	3,132.61	3,867.42	3,580.95	3,315.69	3,070.09	2,842.67	2,632.10		338.51
6	采矿权权益系数			4.40%								
7	评估结果	万元		1,002.32								

评估机构：河南地源矿权评估有限公司

项目负责人：

日期：2020 年 5 月 10 日

法定代表人：

执业矿业权评估师：

表 3 渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权出让收益评估矿产储量计（核）算汇总表

评估委托方：三门峡市自然资源和规划局

评估基准日：2020 年 3 月 31 日

储量单位：万吨

项 目	资源量类型	资源量	备 注
储量报告 提交资源 储量	控制的经济基础储量（122b）	477.68	储量报告批准的保有资源储量。
	控制的内蕴经济资源量（332）	98.33	
	推断的内蕴经济资源量（333）	288.85	
	合计	864.86	
评估利用 的资源储 量	控制的经济基础储量（122b）	477.68	开发利用方案设计开采的 3 号矿体资源储量。
	控制的内蕴经济资源量（332）	0	
	推断的内蕴经济资源量（333）	288.85	
	合计	766.53	
设计利用 资源储量		708.76	对（122b）类基础储量、（332）类控制资源量可信度系数取值 1.0，（333）类推断资源量可信度系数取值 0.8
可采储量		673.32	扣除设计损失量、开采损失量后的储量。
评估用可采储量		653.59	需处置采矿权出让收益的新增可采储量。

评估机构：河南地源矿权评估有限公司

制表：张江平

日期：2020 年 5 月 10 日

矿业权评估机构及评估师承诺书

三门峡市自然资源和规划局：

受贵单位委托，我公司按照合同的约定完成了渑池县金晶耐材有限公司渑池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权出让收益评估工作，我们承诺：

1. 在核算评估工作中严格遵守了国家有关法律法规，认真执行文件要求。

2. 认真进行了现场调查和资料核实，严格按照矿业权评估有关准则和技术标准开展工作，没有损害国家利益和矿业权人的合法权益，核算结果客观公正。

3. 对核算报告独立、客观、公正和真实性承担法律责任。

河南地源矿业评估有限公司

法定代表人：

矿业权评估师：

二〇二〇年五月十日

河南省澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质

原料石英砂岩矿

采矿权出让收益评估报告

附 件

河南地源矿权评估有限公司

二〇二〇年五月十日

附件（图）目录

关于《澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿采矿权出让收益评估报告附件》使用说范围的声明：

一、探矿权采矿权评估资格证书（复印件）；

二、评估机构企业法人营业执照（复印件）；

三、执业矿业权评估师资格证书（复印件）；

四、评估人员专业教育背景及个人能力陈述；

五、矿业权出让收益评估委托书；

六、采矿许可证（C4112002010127130099644）；

七、三门峡市自然资源和规划局关于《河南省澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿生产勘探报告》矿产资源储量评审备案证明（三自然资储备字[2019]5号）及《河南省澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿生产勘探报告》评审意见书（三储评字[2019]5号）；

八、《河南省澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿生产勘探报告》中相关章节；

九、《澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿矿产资源开发利用方案》评审意见书（豫矿开（零）评字[2019]025号）；

十、《澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂岩矿矿产资源开发利用方案》中相关章节。

关于《澠池县金晶耐材有限公司澠池县洪阳镇玻璃硅质原料石英砂
岩矿采矿权出让收益评估报告附件》使用范围的声明：

本附件仅供委托方用作了解评估有关情况并报送矿业权评估结果确认机关审查时使用。未经委托方允许，本评估机构不得将附件的全部或部分内容提供给其它单位和个人，也不得见诸于公开媒体。

河南地源矿权评估有限公司

二〇二〇年五月十日