

静乐县娑婆乡长石厂于坪子长石矿
采矿权出让收益评估报告

晋迈评报字[2019]第 015 号

山西迈达资产评估事务所有限公司
二〇一九年六月

静乐县娑婆乡长石厂于坪子长石矿 采矿权出让收益评估报告摘要

晋迈评报字[2019]第 015 号

评估机构：山西迈达资产评估事务所有限公司

评估委托方：山西省静乐县娑婆长石厂

矿业权出让方：忻州市规划和自然资源局

采矿权人：静乐县娑婆乡长石厂

评估对象：静乐县娑婆乡长石厂于坪子长石矿采矿权

评估范围：静乐县娑婆乡长石厂 C1409002009077130029194 《采矿许可证》载明的矿区范围，及该范围内评估基准日保有长石矿资源储量。

评估目的：静乐县娑婆乡长石厂申请延续其采矿权，按国家矿业权出让有关规定，需对该采矿权出让收益进行评估。通过评估，为忻州市规划和自然资源局确定采矿权出让收益提供参考意见。

评估基准日：2018 年 10 月 31 日

评估方法：收入权益法

主要评估参数：截止 2018 年 10 月 31 日，静乐县娑婆乡长石厂于坪子长石矿区保有长石矿资源储量（122b+333）9.629 万吨；评估利用资源量 9.629 万吨，可采储量 8.939 万吨，生产规模 1.00 万吨/年，矿山服务年限为 9 年，评估计算年限 9 年，产品方案为销售长石原矿，产品不含税销售价格为 100.00 元/吨，折现率 8%，采矿权权益系数 4.6%。

评估结果：经评估人员现场调查和当地市场分析，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，经认真计算，确定“静乐县娑婆乡长石厂于坪子长石矿采矿权”在评估基准日 2018 年 10 月 31 日的出让收益评估值为 29.19 万元，大写人民币贰拾玖万壹仟玖佰元整。

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）》相关规定，评估结果公开的，自公开之日起有效期一年。超过有效期此评估结果无效，需重新进行评估。

本出让收益评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管机关审查而作。评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方同意，不得向他人提供和公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

特别事项说明

《营业执照》企业名称“山西省静乐县娑娑长石厂”与《采矿许可证》采矿权人名称“静乐县娑娑乡长石厂”不完全一致，提醒报告使用人及相关部门注意。

重要提示：

以上内容摘自《静乐县娑娑乡长石厂于坪子长石矿采矿权出让收益评估报告》，欲了解该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。

法定代表人：

矿业权评估师：

矿业权评估师：

山西迈达资产评估事务所有限公司

二〇一九年六月六日

正文目录

一、评估机构.....	1
二、评估委托方.....	1
三、采矿权出让方.....	1
四、采矿权人概况.....	2
五、采矿权历史沿革、矿业权评估史及价款缴纳情况.....	3
六、评估目的.....	3
七、评估对象和范围.....	3
八、评估基准日.....	4
九、评估依据.....	4
十、评估实施过程.....	6
十一、矿产资源勘查概况及开发利用现状.....	6
十二、现场核实考察和市场调查情况.....	11
十三、评估方法.....	11
十四、评估参数的确定.....	12
十五、评估假设条件.....	17
十六、评估结论.....	17
十七、评估有关问题的说明.....	17
十八、评估报告提交日期.....	18
十九、评估责任人.....	19

附 表 目 录

附表 1、静乐县娑娑乡长石厂于坪子长石矿采矿权出让收益评估价值估算表

附表 2、静乐县娑娑乡长石厂于坪子长石矿采矿权出让收益评估可采储量计算
表

附 件 目 录

- 附件 1、山西迈达资产评估事务所有限公司《营业执照》
- 附件 2、山西迈达资产评估事务所有限公司《探矿权采矿权评估资格证书》
- 附件 3、矿业权评估师执业资格证书
- 附件 4、山西省静乐县娑娑长石厂《采矿权评估委托书》、忻州市国土资源局《关于公开选择忻州市辖区内 2018 年到期延续的市级发证矿山的采矿权出让收益评估项目摇号结果的通知》
- 附件 5、山西省静乐县娑娑长石厂《营业执照》
- 附件 6、静乐县娑娑乡长石厂《采矿许可证》
- 附件 7、静乐县国土资源局《关于静乐县娑娑长石厂于坪子长石矿采矿权价款缴纳情况的证明》（静国土发[2009]96 号）
- 附件 8、忻州市国土资源局关于《山西省静乐县娑娑长石厂于坪子长石矿区资源储量核实报告》资源储量备案证明（忻国土资整储备字[2009]9 号）
- 附件 9、忻州市矿产资源储量报告评审专家组《山西省静乐县娑娑长石厂于坪子长石矿二〇一七年度矿山储量年报》审查意见（忻年报审字[2017]117 号）
- 附件 10、山西中地地质工程有限公司《山西省静乐县娑娑长石厂于坪子长石矿二〇一七年度矿山储量年报》
- 附件 11、中国冶金地质总局第三地质勘查院《山西省静乐县娑娑长石厂于坪子长石矿矿产资源开发利用、地质环境保护与治理恢复、土地复垦方案》评审意见书（冶金地质三院技审字[2019]03 号）
- 附件 12、山西中地地质工程有限公司《山西省静乐县娑娑长石厂于坪子长石矿矿产资源开发利用、地质环境保护与治理恢复、土地复垦方案》
- 附件 13、山西省静乐县娑娑长石厂“矿山有关问题的说明”
- 附件 14、矿业权评估师自述材料
- 附件 15、评估机构及矿业权评估师承诺书

附 图 目 录

- 1、山西省静乐县娑娑长石厂于坪子长石矿地形地质图
- 2、山西省静乐县娑娑长石厂于坪子长石矿①号矿体垂直纵投影及资源储量估算图
- 3、山西省静乐县娑娑长石厂于坪子长石矿露天采场终了平面图

静乐县娑娑乡长石厂于坪子长石矿 采矿权出让收益评估报告

晋迈评报字[2019]第 015 号

受山西省静乐县娑娑乡长石厂委托，山西迈达资产评估事务所有限公司，根据国家矿业权评估的法律、法规和有关规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的评估方法，对其申请延续的“静乐县娑娑乡长石厂于坪子长石矿采矿权”进行了评估。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查勘、市场调查与询征，并按社会平均生产力水平，对该采矿权在 2018 年 10 月 31 日所表现的出让收益进行了估算。现将采矿权评估情况及评估结果报告如下：

一、评估机构

名称：山西迈达资产评估事务所有限公司

地址：山西省太原市迎泽区并州北路 27 号地矿宾馆 7802、7803 号

法定代表人：李春电

营业执照：统一社会信用代码 91140106MA0KB329X4（附件 1）

探矿权采矿权评估资格证书：矿权评资[2002]014（附件 2）

矿业权评估师：李春电 史利民（附件 3）

二、评估委托方

评估委托方为山西省静乐县娑娑乡长石厂（附件 4）。

三、采矿权出让方

采矿权出让方为忻州市规划和自然资源局。

四、采矿权人概况

1、采矿权人

采矿权人：静乐县娑娑乡长石厂

2、企业简况

《营业执照》统一社会信用代码 91140926701098557B（附件 5）

名称 山西省静乐县娑娑长石厂

类型 集体所有制

住所 静乐县娑娑村

法定代表人 郭先奎

注册资本 肆佰万圆整

成立日期 1987 年 04 月 17 日

营业期限 1987 年 04 月 17 日至 2020 年 04 月 16 日

经营范围：露天开采长石、石粉加工、沙砾石加工（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）

登记机关 静乐县市场和质量监督管理局 2018 年 01 月 23 日

3、采矿权概况

采矿许可证 证号 C1409002009077130029194（附件 6）

采矿权人：静乐县娑娑乡长石厂

地址：静乐县娑娑村

矿山名称：静乐县娑娑乡长石厂于坪子长石矿

经济类型：集体企业

开采矿种：长石

开采方式：露天开采

生产规模：1.00 万吨/年

矿区面积：0.0764 平方公里

有效期限：贰年 自 2018 年 7 月 24 日至 2020 年 7 月 24 日

发证机关：忻州市国土资源局 二〇一八年八月三日

忻州市国土资源局要求“有效期内需完成换发长证有关工作”。

五、采矿权历史沿革、矿业权评估史及价款缴纳情况

静乐县娑娑乡长石厂于坪子长石矿，始建于2001年，为2008年非煤资源整合单独保留矿山，经济类型属集体企业，采矿权人静乐县娑娑乡长石厂。

静乐县娑娑乡长石厂现持忻州市国土资源局颁发的采矿许可证（证号为C1409002009077130029194），有效期贰年，自2018年7月24日至2020年7月24日，并要求“有效期内需完成换发长证有关工作”。

2009年11月，按忻州市人民政府采矿权价款标准，核定其矿山应缴纳价款28.6011万元（ 2.97×9.629 ），矿山如期缴纳采矿权价款28.6011万元，静乐县国土资源局出具《关于静乐县娑娑乡长石厂于坪子长石矿采矿权价款缴纳情况的证明》（静国土发[2009]96号）文件予以证明（附件7）。

六、评估目的

静乐县娑娑乡长石厂申请延续其采矿权，按国家矿业权出让有关规定，需对该采矿权出让收益进行评估。通过评估，为忻州市规划和自然资源局确定采矿权出让收益提供参考意见。

七、评估对象和范围

评估对象为“静乐县娑娑乡长石厂于坪子长石矿采矿权”。

静乐县娑娑乡长石厂C1409002009077130029194《采矿许可证》载明的矿区范围，及该范围内评估基准日保有长石矿资源储量。

矿山名称：静乐县娑娑乡长石厂坪子长石矿；开采矿种：长石；开采方式：露天开采；生产规模：1.00万吨/年；开采深度：由1700米至1625米标高；矿区面积：0.0764平方公里；矿区范围由4个拐点圈定，拐点坐标为（1980西安坐标系）：

点号	X	Y
1	4258074.00	37606400.00
2	4258278.00	37606426.00
3	4258198.00	37606796.00

4 4257986.00 37606726.00

资源储量：截止 2018 年 10 月 31 日，保有资源量（122b+333）9.629 万吨。

八、评估基准日

据《采矿权评估委托书》和《中国矿业权评估准则》的规定和要求，确定本采矿权评估基准日为 2018 年 10 月 31 日。

九、评估依据

本项目评估的依据主要有：

（一）法律、法规依据

- 1、《中华人民共和国矿产资源法》（中华人民共和国主席令第 74 号）；
- 2、《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令第 46 号）；
- 3、国务院《矿产资源开采登记管理办法》（国务院令第 241 号）；
- 4、国土资源部《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309 号）；
- 5、国土资源部等五部委《矿产资源储量评审认定办法》（国土资发[1999]205 号）；
- 6、国土资源部《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174 号）；
- 7、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（国土资规〔2017〕5 号）”；
- 8、财政部、国土资源部《矿业权出让收益征收管理工作暂行办法》（财综[2017]35 号）；
- 9、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）；
- 10、《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）；
- 11、中国矿业权评估师协会《中国矿业权评估准则》；
- 12、国土资源部“关于施行《矿业权评估准则》的公告（2008 第 6 号）”；
- 13、中国矿业权评估师协会《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800—2008）；
- 14、国土资源部“关于《矿业权评估参数确定指导意见》的公告（2008 第 7 号）”；

15、中国矿业权评估师协会《中国矿业权评估准则》（二）

16、中国矿业权评估师协会公告（2010年第5号）“关于发布《矿业权评估项目工作底稿规范（CMVS11200-2010）》等8项中国矿业权评估准则的公告”；

17、中国矿业权评估师协会《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》；

18、山西省财政厅、山西省国土资源厅、中国人民银行太原中心支行《关于印发〈矿业权出让收益征收管理实施办法〉的通知》（晋财综[2018]25号）；

19、山西省国土资源厅关于公布实施《山西省矿业权出让收益市场基准价的通知》（晋国土资规[2018]4号）。

（二）经济行为依据

山西省静乐县娑婆长石厂《采矿权评估委托书》；

（三）矿业权权属依据

山西省静乐县娑婆长石厂《营业执照》、《采矿许可证》；

（四）评估参数选取依据

1、忻州市国土资源局关于《山西省静乐县娑婆长石厂于坪子长石矿区资源储量核实报告》资源储量备案证明（忻国土资整储备字[2009]9号）；

2、忻州市矿产资源储量报告评审专家组《山西省静乐县娑婆长石厂于坪子长石矿二〇一七年度矿山储量年报》评审意见（忻年报审字[2017]117号）；

3、山西中地地质工程有限公司《山西省静乐县娑婆长石厂于坪子长石矿二〇一七年度矿山储量年报》；

4、中国冶金地质总局第三地质勘查院《山西省静乐县娑婆长石厂于坪子长石矿矿产资源开发利用、地质环境保护与治理恢复、土地复垦方案》评审意见书（冶金地质三院技审字[2019]03号）；

5、山西中地地质工程有限公司《山西省静乐县娑婆长石厂于坪子长石矿山矿产资源开发利用、地质环境保护与治理恢复、土地复垦方案》；

6、山西省静乐县娑婆长石厂《矿山有关问题的说明》；

7、评估人员调查和收集的其它有关资料。

十、评估实施过程

根据国家现行有关矿业权评估的相关规定，我公司组织评估人员，对静乐县娑娑乡长石厂于坪子长石矿采矿权实施了如下评估程序：

1、接受委托阶段：2018年8月13日，在忻州市国土资源局公开选择矿业权评估机构会上，我公司中标“静乐县娑娑乡长石厂于坪子长石矿采矿权出让收益评估”项目，之后矿方准备相关资料。2019年5月26日，山西省静乐县娑娑乡长石厂委托本公司对其申请延续的采矿权进行评估，并出具《采矿权评估委托书》（附件4），评估公司组建评估小组，制定评估计划。

2、现场勘查阶段：2019年5月27日，公司经理、矿业权评估师李春电、评估助理张灵等，对该矿进行了实地查勘和市场调查，并收集了与评估有关的资料。

3、评定估算阶段：2019年5月28日—6月4日，依据所搜集的资料及确定的评估方法的要求，对相关资料进行归纳、整理，按既定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权进行评定估算，完成出让收益评估报告书初稿，并与采矿权出让方交换意见。

4、审查复核阶段：2019年6月5日—6月6日，评估小组审查、复核，评估师修改出让收益评估报告，公司负责人审定，提交正式采矿权出让收益评估报告。

十一、矿产资源勘查概况及开发利用现状

1、矿区位置和交通

静乐县娑娑乡长石厂于坪子长石矿，位于忻州市静乐县娑娑乡于坪子村附近，行政区划隶属娑娑乡管辖。矿区地理坐标为：东经 $112^{\circ} 13' 08''$ — $112^{\circ} 13' 24''$ ，北纬 $38^{\circ} 26' 52''$ — $38^{\circ} 27' 02''$ 。

矿区位于静乐县城东方向，直距27km，距忻-静公路约3.5km，至矿区有简易公路相通，交通较为方便。

2、矿区自然地理与经济概况

矿区内地形总体南高北低，最高点位于矿区南部，标高为1705m，最低点位于矿区北部，标高为1600m，相对高差为105m。区内多为基岩裸露区，植被覆盖较少，由于气候干旱，风化作用强烈，形成以剥蚀作用为主的低中山地形地貌。基岩于近

山梁处出露，山坡为黄土覆盖。

矿山所处地区属大陆性干旱气候，年平均气温为 7 度，年平均降水量 430.2mm，平均蒸发量 2351mm 左右，无霜期 120 至 135 天，历年冻土月份为 11 月至翌年 4 月份，冻土深度 151cm。

矿区周边经济以矿业和农业为主，兼有少量畜牧业，主要农作物为玉米、莜麦、山药、豆类等；工业以煤矿、铝土矿、石料矿的采矿销售为主。总体还属经济欠发达地区。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本区地震动峰值加速度为 0.10g，地震动反应谱特征周期为 0.45s，地震设防烈度为 VI。

3、地质工作概况

矿区以往地质工作程度较低，主要有：

2008 年 12 月，山西中地地质工程有限公司编制了《山西省静乐县娑婆长石厂于坪子长石矿区资源储量核实报告》；2009 年 6 月 5 日，忻州市国土局以“忻国土资整储备字[2009]9 号”文予以备案，截止 2009 年 5 月，全区共查明长石矿（122b+333）资源储量 12.352 万吨，动用资源储量 2.723 万吨，保有资源储量 9.629 万吨。

2017 年 12 月，山西中地地质工程有限公司对静乐县娑婆乡长石厂于坪子长石矿进行了矿山储量地质测量工作，提交了《山西省静乐县娑婆长石厂于坪子长石矿二〇一七年度矿山储量年报》，忻州市矿产资源储量报告评审专家组以“忻年报审字[2017]117 号”评审通过。截至 2017 年 11 月 30 日，全区共查明长石矿（122b+333）资源储量 12.352 万吨，动用资源储量 2.723 万吨，保有资源储量 9.629 万吨。

4、矿区地质概况

4.1 地层

矿区内地层主要有五台群石咀亚群庄旺组、第四系全新统。

(1) 五台群石咀亚群庄旺组

本组岩性以黑云变粒岩夹富铝的黑云角闪斜长片麻岩为特征。岩石组合为黑云变粒岩、角闪黑云变粒岩、斜长角闪岩、角闪斜长片麻岩，该地层中普遍发育伟晶岩脉，为区内主要含层位。

(2) 第四系全新统

主要由冲洪积物和残坡积物组成，冲洪积物分布在矿区沟谷之中，残坡积分布

在山前缓坡，为松散堆积的碎石、砂土等，构成矿区松散覆盖层。

4.2 构造

矿区内构造简单，地层呈单斜产出，地层产状倾向 185° ，倾角 $50-65^{\circ}$ 。

4.3 岩浆岩

矿区内岩浆岩主要有吕梁期花岗伟晶岩脉，为区内长石矿矿体。出露于矿区中部，呈脉状产出，围岩为五台群石咀亚群庄旺组黑云角闪斜长片麻岩。矿体与围岩接触清楚，无蚀变和同化现象。

4.4 矿体特征

4.4.1 矿体形态、规模、产状

本矿区矿体为吕梁期花岗伟晶岩脉，产于五台群石咀亚群庄旺组黑云角闪斜长片麻岩中。矿体呈斜立脉状产出，地表无覆盖，矿体层位稳定，规模较大，与围岩清晰，接触部位蚀变较差，花岗伟晶岩脉矿体走向 275° ，倾向 185° ，倾角 61° 。矿体出露长度 320 余 m，控制长度 180m，厚度 18.6-17.4m，平均 18.0m 左右，资源储量估算标高 1625-1700m。

4.4.2 矿石的结构、构造

矿石为吕梁期花岗伟晶岩脉，矿石颜色呈浅肉红色-灰白色，伟晶结构与粗粒结构，块状构造。

4.4.3 矿石质量

4.4.3.1 矿石矿物成分

矿石的矿物成分主要为长石（钾长石、钠长石）、石英、白云母及少量副矿物等组成，其中石英含量约 45-50%，长石（钾长石 30-35、钠长石 5-10）45%。白云母约 5%。副矿物 2-3%，主要为电气石、石榴石、磁铁矿等。矿石经破碎后手选含矿率为 30%。

4.4.3.2 矿石化学成分

经取样（3 个）分析，其伟晶岩的钾长石化学分析结果为： SiO_2 65.71-67.96%，平均 66.96%； Fe_2O_3 0.18-0.35%，平均 0.25%； Al_2O_3 17.22-18.34%，平均 17.87%； CaO 0.05-0.08%，平均 0.06%； MgO 0.02%； TiO_2 0.00%； K_2O 10.54-12.74%，平均 11.50%； Na_2O 2.63-3.45%，平均 2.95%； $\text{K}_2\text{O} / \text{Na}_2\text{O}$ 1.04-4.07，平均 2.72； $\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$ 13.99-15.37%，平均 14.52%； $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2$ 0.18-0.35%，平均 0.25%。 CaO 45.19%-45.23%，平均 45.21%； MgO 0.23%-0.25%，平均 0.24%； SiO_2 11.49%-11.52%，

平均 11.51%。

4.4.4 矿石等级

根据取样化验分析结果,对照钾长石的一般工业要求,该矿区矿石质量符合陶瓷原料要求,也可作为水泥原料的配料。

5、矿床开采技术条件

5.1 水文地质条件

矿区地形总体特征南高北低,最高海拔标高 1705m,最低海拔标高为 1600m,相对高差 105m,地表坡度 14° 左右,属中低山岩石地貌。矿体裸露地表,赋存标高 1625-1700m,位于当地最低侵蚀基准面以上。矿区内沟谷呈树枝状分布,无常年性地表径流,次一级水系向北汇入东碾河支流。该区地下水类型主要为基岩裂隙水,地下水的补给来源主要是大气降水和地表水的渗入,其排泄方式以径流、蒸发为主,在地形、地貌、水文、构造等地质条件的控制下,由南向北迳流流入东碾河,矿床开采最低标高位于当地最低侵蚀基准面以上,且开采过程中地下水依靠自然地形疏干十分方便。故该区水文地质条件属简单。

5.2 工程地质条件

区内构造简单,矿体稳定,裸露地表,适合于露天开采,剥采比为 0.6:1,底板岩性为混合岩化黑云斜长片麻岩,该岩石抗压强度介于 160Mpa 左右,一般情况下物理性质较稳定,稳固性较好,正常条件下,不会产生塌方、掉块或滑坡等地质现象。①号矿体最低开采标高 1625m,露采最大深度均为 40m,开采边坡角 $\leq 60^{\circ}$,开采技术条件好。故,工程地质条件属简单类型。

5.3 环境地质条件

矿区附近无大的矿山企业,矿区周边地形简单,岩性无放射性或放射性物质。矿山所处位置较高,在矿山开采过程中以炮采为主,不使用任何化学试剂,无有害气体及液体排放,对周围地下水及地表水体不会造成大的影响。矿山距西部的于坪子村约 200m,对周围人文环境影响较大。

矿区耕地分布较多,其他土地类型大部分为其他草地,现状条件下矿山开采致使耕地破坏,拟在矿山闭坑后就地取风化层腐植层土壤造地恢复地类。

矿区内无原生环境地质问题,矿石及废弃物不易分解出有害组分,采矿活动不形成对附近环境和水体的污染,现状条件下,矿区范围已形成,矿山生产生活,改变了当地地形地貌景观,矿区内环境地质条件中等。

根据固体地质勘查规范总则（GB/T13908—2002）附录 B，该矿床为 II-3 型。

6、矿山开发利用概况

6.1 《三合一方案》简介

2018 年 9 月，山西中地地质工程有限公司编制了《山西省静乐县娑婆长石厂于坪子长石矿矿产资源开发利用、地质环境保护与治理恢复、土地复垦方案》（以下简称《三合一方案》），《三合一方案》内容简介如下：

（1）设计利用长石矿资源储量 9.629 万吨，设计损失 0.220 万吨，回采率为 95%，可采储量 8.939 万吨。

（2）设计生产规模 1.00 万吨/年，矿山服务年限 9.0 年。

（3）设计采用直接利用山坡露天矿公路开拓、汽车运输方案。

（4）设计推荐产品方案为：销售不同规格的长石原矿及长石矿粉。

（5）最大开采深度及开采水平划分：设计开采台阶高度 10 米，自上而下共划分为 1695m、1685m、1675m、1665m、1655m、1645m、1635m、1625m，8 个水平；工作台阶坡面角为 70°，终了台阶坡面角为 60°，最终边坡角为 53°；安全平台的宽度 4m；采场最高开采水平标高 1700 米，采场最低开采水平标高 1625 米，垂直深度 75 米，露天采场上口长度 336m，采场上口宽度 72m；采场底平面长度 343m，采场底平面宽度 20m。开采顺序：按由上而下分台阶开采，露天可采工作线沿地形等高线布置，露天采场由东向西方向推进。

6.2 矿山现状

根据现场调查，静乐县娑婆长石厂于坪子长石矿，始建于 2001 年，矿山投产后断续生产。矿山采用露天开采方式主要在矿区北部进行开采长石矿体，采用公路开拓，汽车运输方案。

矿区现有生活区位于界外北部河漫滩处，距离约 318m，占地面积约 316m²。现有工业广场位于界外北部河漫滩处，距离约 265m，占地面积约 2365m²，工业广场为封闭式生产，矿山实际生产中的工业场地、办公生活区均位于开采区 300m 爆破警戒线外。

有矿山三级公路与外界相通，工业广场区布置有变配电室、修理间、材料库、原矿堆放场、破碎间，工业广场已实施环保设施，为封闭式生产矿房。

矿山始建于 2001 年，2008 年非煤资源整合单独保留矿山，自储量年报储量截止日（2017 年 11 月 30 日）至评估基准日，矿山资源储量未动用，基准日资源储

量与 2017 储量年报资源储量一致。

十二、现场核实考察和市场调查情况

2019 年 5 月 28 日，公司经理、矿业权评估师李春电、评估助理张灵等，在静乐县娑婆长石厂法定代表人郭先奎引领下，对静乐县娑婆长石厂于坪子长石矿区进行了实地查勘。

静乐县娑婆乡长石厂于坪子长石矿，位于忻州市静乐县娑婆乡于坪子村附近，行政区划隶属娑婆乡管辖。矿区位于静乐县城东方向，直距 27km，距忻-静公路约 3.5km，至矿区有简易公路相通，交通较为方便。

该矿始建于 2001 年，为 2008 年非煤资源整合单独保留矿山，经济类型属集体企业。2009 年 11 月，按忻州市人民政府采矿权价款标准，核定其矿山应缴纳价款 28.6011 万元（ 2.97×9.629 ），矿山如期缴纳采矿权价款 28.6011 万元（静乐县国土资源局以“静国土发[2009]96 号”文证明）。

矿方现持有忻州市国土资源局颁发的 C1409002009077130029194 号《采矿许可证》，有效期至 2020 年 7 月 24 日。

该矿自 2017 年 11 月 30 日至评估基准日，矿山未开采，资源储量未动用。

目前，矿方完成了“2017 年储量年报”和“三合一方案”的编制和评审工作。

现场查勘完毕后，评估人员还向该矿了解了长石矿用途及近几年市场价格趋势等情况，并调阅和收集了与本次评估有关的资料。

十三、评估方法

静乐县娑婆长石厂矿区保有长石矿资源储量（ $122b+333$ ）9.629 万吨，生产规模为 1.00 万吨/年，属储量规模与生产规模均为小型的长石矿山。

本项目为采矿权出让收益评估，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评估的方法有：基准价因素调整法、交易案例比较调整法、折现现金流量法和收入权益法。

山西省国土资源厅已经发布《山西省矿业权出让收益基准价》，但未发布具体因素调整细则，故不适用基准价因素调整法。评估人员未能收集到与本项目相同或

相似的交易案例，难以采用交易案例比较调整法。

该矿为“双小矿”；该矿具有资源储量备案证明、矿山储量年报和评审意见；三合一方案和评审意见书，评估所需主要资料基本齐全。但矿山投资、成本等经济数据偏少，评估计算服务年限较长。

根据中国矿业权评估师协会《中国矿业权评估准则》《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的相关规定和要求，评估认为该项目无论从保有资源储量、生产能力，还是从各种技术资料的完整程度上，均基本符合使用“收入权益法”评估的条件。据此，确定本次评估采用“收入权益法”。其计算公式为：

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

式中：P—为采矿权评估价值

SL_t —一年销售收入

K—采矿权权益系数；

i —折现率；

t —一年序号（ $t=1, 2, \dots, n$ ）；

n —评估计算年限

十四、评估参数的确定

本项目评估指标和参数选取主要依据：1、忻州市国土资源局关于《山西省静乐县娑婆长石厂于坪子长石矿区资源储量核实报告》资源储量备案证明（忻国土资整储备字[2009]9号）（附件9）；2、忻州市矿产资源储量报告评审专家组《山西省静乐县娑婆长石厂于坪子长石矿二〇一七年度矿山储量年报》评审意见（忻年报审字[2017]117号）（附件10）；3、山西中地地质工程有限公司《山西省静乐县娑婆长石厂于坪子长石矿二〇一七年度矿山储量年报》（附件11）；4、中国冶金地质总局第三地质勘查院《山西省静乐县娑婆长石厂于坪子长石矿矿产资源开发利

用、地质环境保护与治理恢复、土地复垦方案》评审意见书（冶金地质三院技审字[2019]03号）（附件12）；6、中国矿业权评估师协会《矿业权评估参数指导意见》以及评估人员掌握的其他资料。

1、评估所依据资料评述

1.1 《储量年报》评述

《储量年报》由山西中地地质工程有限公司编制。

《储量年报》于2017年12月编制，是以2009年忻州市国土资源局评审、备案的《资源储量核实报告》为依据，资源储量估算的工业指标、估算方法和估算的范围与核实报告一致；由于储量备案后一直未开采，因此，2017年《储量年报》中资源储量与2009年备案储量一致。

《储量年报》对2017年度采剥范围进行了实地测量，报告主要内容齐全，基本可满足《矿山储量动态管理要求的有关要求。

《储量年报》经过了忻州市矿产资源储量报告评审专家组的审查，可作为本次评估的依据。

1.2 《三合一方案》评述

《三合一方案》由山西中地地质工程有限公司编制。

《三合一方案》以《山西省静乐县娑婆长石厂于坪子长石矿二〇一七年度矿山储量年报》为依据，资源依据充分，在现有地质资料基础上，资源利用较合理，可采储量计算基本正确；生产规模确定基本合理，保有资源量、设计生产规模、矿山服务年限三者基本匹配。确定的露天开采方式，公路开拓、折返式汽车运输方案，台阶采矿法开采合理可行，各项露天参数选取基本合理。设计开采回采率为95%。

《三合一方案》经过了冶金地质总局第三地质勘查院评审（冶金地质三院技审字[2019]03号），《三合一方案》可作为本次评估的依据。

2、保有资源储量

据山西中地地质工程有限公司《山西省静乐县娑婆长石厂于坪子长石矿二〇一七年度矿山储量年报》及其评审意见，截止2017年11月底，矿区保有长石矿资源储量（122b+333）9.629万吨。

根据矿方“矿山有关问题的说明”（附件13），由于静乐县娑婆长石厂在资源储量截止日后至评估基准日间无开采，因此，评估基准日，矿区保有长石矿资源储量（122b+333）9.629万吨。

3、评估利用的资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，“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?）”。则本次评估利用的资源储量 9.629 万吨。

4、设计利用资源储量

依据《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800--2008）、国土资源部“关于实施《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》的公告（2006 年第 18 号）”要求，经济基础储量，属技术可行的，全部参与评估计算；探明的或控制的内蕴经济资源量（331）、（332），全部参与评估计算，推断的内蕴经济资源量（333）可参考（预）可行性研究、矿山设计或矿产资源方案或设计规范的规定取值；（预）可行性研究、矿山设计、矿产资源方案等中未予利用的或设计规范未做规定的，采用可信度系数调整，可信度系数在 0.5—0.8 范围取值。简单勘查或调查即可达到矿山建设和开采要求的无风险的地表出露矿产（建筑材料类矿产），估算的内蕴经济资源量均视为（111b）或（122b），全部参与评估计算。

据《三合一方案》，333 资源量未做可信度系数调整。

按上述要求，本矿区设计利用的资源储量为 9.629 万吨。

5、采区回采率

据《三合一方案》，露天开采长石矿，开采回采率为 95%。

6、可采储量

据《三合一方案》，设计损失 0.220 万吨。

评估用可采储量计算公式：

$$\begin{aligned} \text{可采储量} &= \text{基础储量} - \text{设计损失} - \text{采矿损失} \\ &= (\text{基础储量} - \text{设计损失}) \times \text{采区回收率} \\ &= (9.629 - 0.220) \times 95\% = 8.939 \text{ 万吨。} \end{aligned}$$

即本矿评估用可采储量为 8.939 万吨（附表 2）。

7、开采方案

据《三合一方案》，设计采用露天开采方式，公路开拓、折返式汽车运输方案。开采顺序按照由上而下分台阶开采，自上而下共划分为八个水平。

8、产品方案

销售长石原矿。

9、生产规模

静乐县娑婆长石厂《采矿许可证》证载生产规模为 1.00 万吨/年，《三合一方案》及评审意见书推荐并确定的生产规模也为 1.00 万吨/年。本次评估为采矿权延续故，故，本次采矿权评估，生产规模取 1.00 万吨/年。

10、矿山服务年限

根据上述可采储量（8.939 万吨）和生产能力（1.00 万吨/年），本矿山服务年限按下列公式计算：

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

式中： T —矿山服务年限

Q —矿床可采储量（8.939 万吨）

A —矿山生产能力（1.00 万吨/年）

$$T = 8.939 / 1.00 \approx 9 \text{ 年}$$

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采用收入权益法“评估计算时不考虑建设期，不考虑试产期、按达产生产能力计算”。矿山服务年限为 9 年，则本次评估评估计算期为 9 年。

11、销售收入

11.1 产品价格

据中国矿业权评估师协会《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，“产品销售价格的确定参照《矿业权评估参数确定指导意见》，采用一定时段的历史平均值确定”。

依据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），矿产品价格确定应遵循以下基本原则：（1）确定的矿产品计价标准与矿业权评估确定的产品方案一致；（2）确定的矿产品市场价格一般应是实际的，或潜在的销售市场范围市场价格；（3）不论采用何种方式确定的矿产品市场价格，其结果均视为对未来矿产

品市场价格的判断结果；（4）矿产品市场价格的确定，应有充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势，确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格。

同时，参考矿业权价款评估应用指南（CMVS20100-2008）》，矿业权价款评估确定评估用的产品价格，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。鉴于本矿为小型矿山，服务年限较长，因此，本次评估销售价格取评估基准日前三年产品价格的平均值。

评估基准日前三年（2016-2018.10），本矿基本处于停产状态。

据了解，当地长石原矿平均价格大致在80-100元/吨（不含税价）之间。

考虑到矿山服务期相对较长，且产品价格波动影响及当前市场因素，本次评估长石原矿不含税价取100.00元/吨。

11.2 销售收入

根据《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800--2008），假设采出的长石矿全部销售，则：销售收入=长石原矿产品价格×长石矿产量

$$\begin{aligned} \text{正常年份年销售收入} &= \text{长石原矿产品价格} \times \text{长石矿年产量（万吨）} \\ &= 100.00 \times 1.00 \\ &= 100.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

正常年份年销售收入为100.00万元。

12、折现率

根据《中国矿业权评估准则—矿业权价款评估应用指南（CMVS20100—2008）》和国土资源部“关于实施《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》的公告”（国土资发2006第18号），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%，本次评估对象为采矿权，评估折现率取8%。

13、采矿权权益系数

采矿权权益系数是收入权益法设定的参数，用以对销售收入现值进行调整估算采矿权价值。是采矿权评估价值与销售收入现值之比，主要反映矿山成本水平包括

收益途径的全部内涵。

按《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数指导意见(CMVS30800-2008)》，采矿权权益系数具体取值可在分析地质构造复杂程度、矿体埋深、开采方式、开采技术条件、矿山选冶(洗选)难易程度等后确定。其他非金属矿产(原矿)采矿权权益系数取值为4.0—5.0%。

考虑到本矿区地质构造简单，水文地质、工程地质条件较简单，矿体出露地表，采用露天开采，但其他开采技术条件较差，故，本项目评估采矿权权益系数取4.6%。

十五、评估假设条件

- 1、假定本评估所依据的有关地质资料完整、真实、可靠；
- 2、假定国家产业、金融、财税、资源、矿业权政策在预测期内无重大变化；
- 3、假定未来矿山生产方式、生产规模、产品结构保持不变，且持续合法经营；
- 4、假定矿业权市场及矿产品市场供需水平基本保持不变；
- 5、以当前采矿技术水平为基准。

十六、评估结论

本评估公司在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经认真估算，确定“静乐县娑婆乡长石厂于坪子长石矿采矿权”在评估基准日2018年10月31日的出让收益评估值为29.19万元，大写人民币贰拾玖万壹仟玖佰元整。

十七、评估有关问题的说明

1、评估结果有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》相关规定，评估结果公开的，自公开之日起有效期一年，超过有效期此评估结果无效，需重新进行评估。超过此有效期使用本评估结论造成的一切损失或产生的其他后果，本评估机构不承担任何责任。

2、评估基准日后的调整事项

在评估结果有效期内，如果采矿权所依附的矿产资源发生明显变化，或者由于扩大生产规模追加投资后随之造成采矿权价值发生明显变化，委托方可以委托本项目的评估机构按原评估方法对原评估结果进行相应的调整。

3、评估结果有效的其它条件

本评估结果是在特定的评估目的为前提下，根据持续经营原则来确定采矿权的价值，评估中没有考虑国家宏观经济政策发生变化或其它不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件和持续经营原则发生变化，本评估结果将随之发生变化而失去效力。

4、评估责任划分

静乐县娑婆长石厂对所提供的资料的真实性、可靠性负责；本评估机构对本评估结果是否符合矿业权评估的法律、法规和矿业权评估的执业规范负责，而不对该采矿权的定价决策负责。

5、评估报告的使用范围

本评估报告仅供委托方以静乐县娑婆长石厂于坪子长石矿采矿权出让收益评估这一特定评估目的使用。未经委托方许可，本评估机构不会随意向他人提供或公开。

本评估报告的所有权属于评估委托方。

本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

6、特别事项说明

《营业执照》企业名称“山西省静乐县娑婆长石厂”与《采矿许可证》采矿权人“静乐县娑婆乡长石厂”不完全一致，提醒报告使用人及相关部门注意。

十八、评估报告提交日期

评估报告提交日期为 2019 年 6 月 6 日。

十九、评估责任人

法定代表人:

矿业权评估师:

矿业权评估师:

山西迈达资产评估事务所有限公司

二〇一九年六月六日

附表1

静乐县娑婆乡长石厂于坪子长石矿采矿权出让收益评估价值估算表

评估委托方：山西省静乐县娑婆长石厂

评估基准日：2018年10月31日

单位：万元

序号	项目名称	合计	2018 (11-12)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027 (1-10)
1	产量(万吨)	8.939	0.42	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.52
2	产品价格(元/吨,不含税)		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
3	销售收入	893.90	41.67	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	52.23
4	折现系数(r=8%)		0.9873	0.9141	0.8464	0.7837	0.7257	0.6719	0.6221	0.5761	0.5334	0.5002
5	销售收入现值	634.61	41.14	91.41	84.64	78.37	72.57	67.19	62.21	57.61	53.34	26.13
6	采矿权权益系数		4.6%	4.6%	4.6%	4.6%	4.6%	4.6%	4.6%	4.6%	4.6%	4.6%
7	出让收益评估值	29.19	1.89	4.20	3.89	3.61	3.34	3.09	2.86	2.65	2.45	1.20
8	采矿权出让收益评估值	29.19										

评估机构：山西迈达资产评估事务所有限公司

项目负责人：李春电

制表：史利民

附表2

静乐县娑婆乡长石厂于坪子长石矿采矿权出让收益评估可采储量计算表

评估委托方：山西省静乐县娑婆长石厂

评估基准日：2018年10月31日

单位：万吨

矿种/类别	基准日保有资源储量				可信度系数取值	评估利用资源储量	设计损失量			采区回采率%	采矿损失量	可采储量	备注
	122b	332	333	合计			边坡		小计				
长石矿	6.133		3.496	9.629	1.00	9.629	0.220		0.220	95.00%	0.470	8.939	资源储量据“忻国土资整储备字[2009]9号”及“忻年报审字[2017]117号”审查意见。
合计		0.00		9.629		9.629	0.220		0.220		0.470	8.939	

评估机构：山西迈达资产评估事务所有限公司

项目负责：李春电

制表：史利民