

新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界） 采矿权出让收益评估报告

吉长资评报字[2019]第 6008 号

吉林长城资产评估有限责任公司

地址：吉林省长春市朝阳区明德路4号兆丰国际写字楼1单元1202号房

邮编：130021

新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）采矿权出让收益评估报告

目 录

新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）采矿权出让收益评估报告摘要.....	1
新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）采矿权出让收益评估报告.....	4
1. 评估机构概况.....	4
2. 委托方概况.....	4
3. 评估目的.....	4
4. 评估对象与评估范围.....	5
5. 评估基准日.....	6
6. 评估主要依据.....	6
7. 矿产资源勘查和开发概况.....	8
8. 评估实施过程.....	18
9. 评估方法.....	19
10. 评估参数的确定.....	21
11. 评估假设.....	37
12. 评估结论.....	38
13. 特别事项说明.....	39
14. 评估报告使用限制.....	40
15. 评估报告日.....	40
16. 评估机构和评估责任人.....	40
17. 现场照片.....	41
附表、附件目录.....	42

新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）采矿权出让收益评估报告

摘要

吉长资评报字[2019]第 6008 号

评估机构：吉林长城资产评估有限责任公司。

评估委托方：新余市自然资源局。

评估对象：新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）采矿权。

评估目的：新余茂恒矿业有限公司向新余市自然资源局申请扩界，新余市自然资源局以《划定矿区范围批复》（余采复字〔2018〕0002号）批复同意，按国家现行法律法规及江西省有关规定，需对该矿采矿权出让收益进行处置。为此，新余市自然资源局委托本公司对该矿采矿权出让收益进行评估。本次评估即为实现上述目的而向评估委托人提供在本评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点上“新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）采矿权”公平、合理的市场价值参考意见。

评估基准日：2019年5月31日。

评估方法：折现现金流量法。

评估主要参数：储量核实基准日（2019年1月31日），矿山保有资源储量（332+333）矿石量 205.972 万吨，矿物量 87.137 万吨，平均地质品位 42.31%。其中：矿山新增保有资源储量（332+333）矿石量 194.272 万吨，矿物量 81.917 万吨，平均地质品位 42.17%；可信度系数取 1.0，评估利用的资源储量为 205.972 万吨，矿物量 87.137 万吨，平均品位 42.31%。其中：矿山新增利用的资源储量（332+333）矿石量 194.272 万吨，矿物量 81.917 万吨，平均地质品位 42.17%，采矿损失率（包括设计损失和采矿损失）为 15%，回采率为 85%，可采储量 175.076 万吨，可采矿物量 74.066 万吨。其中：新增可采储量 165.131 万吨，新增可采矿物量 69.629 万吨；

生产规模 10.0 万吨/年，矿山服务年限 20.03 年（其中包括基建期 1 年、生产期 19.03 年），产品方案为：硅灰石精矿（3 万吨/年）、陶瓷坯料用硅灰石（粒矿）（6 万吨/年），硅灰石精矿不含税销售价格 494.72 元/吨，陶瓷坯料用硅灰石（粒矿）不含税销售价格 189.60 元/吨，固定资产投资 2989.92 万元，单位总成本费用 222.90 元/吨；单位经营成本费用 207.15 元/吨，折现率取 8%。

评估结果：新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）采矿权出让收益评估值为 **734.77** 万元，大写人民币**柒佰叁拾肆万柒仟柒佰元整**。（按可采矿物量计算单位评估值为 **10.553** 元/吨.矿物，高于江西省国土资源厅下达《关于印发江西省矿业权出让收益市场基准价的通知》（赣国土资字[2018]58 号）的基准价，硅灰石矿 **10.4** 元/吨.矿物）。

评估有关事项声明：根据矿业权评估管理有关规定，评估报告需报送备案后使用。

本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矿业权主管机关审查使用，未征得评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体，法律、法规另有规定者除外。

重要提示：以上内容摘自采矿权出让收益评估报告，与采矿权出让收益评估报告具有同等法律效力，欲了解本项目的全面情况，应认真阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

评估机构法定代表人：马占和

项目负责人：石植贵（注册矿业权评估师）

复核人员：张广宜（注册矿业权评估师）

吉林长城资产评估有限责任公司

二〇一九年六月十八日

新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）采矿权出让收益评估报告

吉长资评报字[2019]第 6008 号

吉林长城资产评估有限责任公司接受新余市自然资源局的委托，根据国家矿业权评估的有关规定，本着独立、客观、公正的原则，运用公允的矿业权评估方法和科学的评估程序，对新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）采矿权进行了评估。在委托方及相关人员的配合下，评估人员对委估的采矿权进行了尽职调查、资料收集与整理、参数选取及价值量计算，对上述采矿权在 2019 年 5 月 31 日所表现的市场价值做出公允的反映。现将该采矿权评估情况及评估结果报告如下：

1. 评估机构概况

评估机构名称：吉林长城资产评估有限责任公司；

注册地址：吉林省长春市朝阳区明德路 4 号兆丰国际写字楼 1 单元 1202 号房；

法定代表人：马占和；

统一社会信用代码：91220104717184169A；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资 [1999] 004 号。

2. 委托方概况

委托方：新余市自然资源局。

3. 评估目的

新余茂恒矿业有限公司向新余市自然资源局申请扩界，新余市自然资源局以《划定矿区范围批复》（余采复字 [2018] 0002 号）批复同意，按国家现行法律法规及江西省有关规定，需对该矿采矿权出让收益进行处置。为此，新余市自然资源局委托本公司对该矿采矿权出让收益进行评估。本次评估即为实现上述目的而向评估委托人提供在本评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点上“新余茂恒矿业有限公司硅

灰石矿（扩界）采矿权”公平、合理的市场价值参考意见。

4. 评估对象与评估范围

本次评估的对象是新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）采矿权。根据 2019 年 3 月 13 日新余市自然资源局颁发的证号 C3605002010127120084958 号《采矿许可证》，采矿权人：新余茂恒矿业有限公司，矿山名称：新余茂恒矿业有限公司；经济类型：私营企业；地址：新余市渝水区人和乡茂江村；开采方式：露天/地下开采；开采矿种：硅灰石；生产规模：1.00 万吨/年；矿区面积：0.1339 平方公里；有效期限：壹年，有效期限为 2019 年 3 月 13 日至 2020 年 3 月 13 日；矿区范围由 5 个拐点圈定详见下表：

新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）范围拐点坐标表

拐点	X (2000)	Y (2000)
1	3102566.75	38592947.78
2	3102748.76	38593059.78
3	3103006.76	38592945.78
4	3102726.75	38592609.78
5	3102546.75	38592553.78
面积: 0.1339 平方公里; 标高: +222 米至+50 米		

2007 年该矿山第一次进行价款评估，价款报告是由江西省信达矿业评估咨询服务有限责任公司制作的，评告报告书文号为信达评报字 [2007] 第 081 号，采矿权价款已处置；2019 年矿山向新余市自然资源局申请扩界，新余市国土资源以余采复字 [2018] 0002 号文批复同意，本次评估（矿山第二次评估）为矿山扩界提供出让收益价值参考意见。

截止评估基准日，在此矿区范围内未设置其他矿业权，无重叠、交叉，无权属争议。

5. 评估基准日

根据《评估委托书》和《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，依据项目实际工作情况，本次采矿权出让收益评估基准日确定为 2019 年 5 月 31 日。

6. 评估主要依据

6.1 法律、法规依据

- (1) 《中华人民共和国矿产资源法》（1996 年 8 月 29 日修正）；
- (2) 《矿产资源开采登记管理办法》（1998 年 2 月 12 日 国务院令 第 241 号）；
- (3) 《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）
- (4) 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309 号）；
- (5) 《矿业权评估管理办法》（试行）（国土资发[2008]174 号）；
- (6) 《国土资源部关于规范矿业权出让评估委托有关事项的通知》（国土资发[2008]181 号）；
- (7) 关于实施《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》的公告（国土资源部 2006 年第 18 号）；
- (8) 《国土资源部关于加强矿业权评估行业管理的通知》（国土资发[2011]40 号）；
- (9) 国土资源部发布的《固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写》（DZ/T0033—2002）；
- (10) 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766—1999）；

(11) 国土资源部发布的《玻璃硅质原料、饰面石材、石膏、硅灰石、滑石、石墨矿产地质勘查规范》（DZ/T0207-2002）。

6.2 评估准则、指南等依据

(1) 《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》（中国矿业权评估师协会公告[2017]第3号）；

(2) 《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则——指导意见 CMV 13051—2007 固体矿产资源储量类型的确定》（中国矿业权评估师协会 2007 年第 1 号公告）；

(3) 《矿业权评估技术基本准则》（CMVS00001-2008）；

(4) 《矿业权评估程序规范》（CMVS11000-2008）；

(5) 《矿业权评估报告编制规范》（CMVS11400-2008）；

(6) 《收益途径评估方法规范》（CMVS12100-2008）；

(7) 《矿业权价款评估应用指南》（CMVS20100-2008）；

(8) 《确定评估基准日指导意见》（CMVS30200-2008）；

(9) 《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）。

6.3 行为依据

《评估委托书》（新余市自然资源局）。

6.4 权属依据

权属依据新余市自然资源局颁发的新余茂恒矿业有限公司采矿证（证号：C3605002010127120084958）。

6.5 取价依据与所引用的专业报告等

(1) 《江西省新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）资源储量核实报告》（江西省地质矿产勘查开发局赣西地质调查大队 2019 年 1 月）；

(2) 《江西省新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书（余地科储审字【2019】001号）；

(3) 关于《江西省新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书备案证明（余国土资储备字【2019】01号）；

(4) 预划定矿区范围批复（新余市自然资源局 2018 年 2 月 10 日 余采复字[2018]0002 号）；

(5) 《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》（江西省地质矿产勘查开发局九〇二地质大队 2019 年 3 月）；

(6) 《<新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案>评审表》（2019 年 4 月 11 日）；

(7) 价款评估报告（信达评报字 [2007]第 081 号）；

(8) 价款缴纳收据；

(9) 矿秘书网；

(10) 评估人员收集的有关资料。

7. 矿产资源勘查和开发概况

7.1 矿区位置、交通及自然地理概况

新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿位于江西省新余市 10° 方向，直距约 41 千米，隶属新余市渝水区人和乡管辖。矿区地理坐标：东经 114° 56′ 24″ ~114° 56′ 43″，北纬 28° 02′ 02″ ~28° 02′ 16″，矿区面积为 0.1339km²。矿区以南约 34Km 为昌金高速公路，东面约 6Km 为省上新公路及浙铁路支线，交通便利。

矿区位于低山丘陵区，海拔标高 225~113 米，相对高 112 米，侵蚀基准面 100 米。山间坡地植被十分茂密。本区域气候温和，雨量充沛，日照充足，四季分明。全

年日最高气温 40.3℃，最低气温-4℃，年平均气温 17.8℃，年最大降雨量 2894.5mm，年最小降雨量 1397.9mm，平均降雨量 1675.1mm，无霜期为 280 天，属温暖潮湿亚热带气候。区内经济以农业为主，次为林业，工业主要为小模非金属矿业开采。农业及经济作物以水稻为主，次为花生、棉花等。人均耕地 1.1 亩地，属于地少人多，劳动力较充足。

7.2 矿区地质工作概况

从 1966 年至 1975 年，有 902 普查分队、物探 702 队、902 队三分队在本区工作，先后提交了《新余人和测区初步普查找矿工作报告》、《新余一上高蒙山西部地区物化探查评报告》、《江西新余一上高蒙山地区 1:5 万地质矿产普查报告》，1978 年赣西地质调查大队区调一队开展了 1:5 万南港幅区域地质调查。

1988 年西地质调查大队提交了《江西省新余市观音脑硅灰石矿区普查地质报告》。累计探明 D+E 级矿石量 1881.9 千吨，矿物量 720.9 千吨。

1989 年，赣西地质调查大队 4 队通过三年的地质勘查，提交了《江西省新余市人和曹坊庙硅灰石详查地质报告》。累计探 C+D 级矿石量 5010.5 千吨，矿物量 3031.8 千吨，并经江西省地质矿产局审查通过，审批文号为地发[1989]237 号。

2007 年，江西省地矿局九 0 二探矿工程大队提交了《新余茂恒矿业有限公司硅灰石资源/储量地质报告》由新余市国土资源局评审备案，备案号余国土备字[2007]05 号，估算硅灰石矿矿石资源量(333+334)117 千吨:其中 333 矿石量 63.9 千吨。

2019 年 1 月，江西省地质矿产勘查开发局赣西地质调查大队提交了《江西省新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）资源储量核实报告》，由新余市自然资源局评审备案，备案号余国土资储备字【2019】01 号，估算全区硅灰石 332+333 矿石资源量 2059.72 千吨、矿物量 871.37 千吨。矿区新增硅灰石资源量(332+333):矿石量 1942.72 千吨，矿物量 819.17 千吨。其中 332 类新增：矿石量 815.76 千吨，矿物量 343.14 千吨:333 类新增：矿石量 1126.96 千，矿物量 476.03 千吨。原证备案资源量 117.0

千吨。

7.3 矿区地质

7.3.1 地层

矿区出露地层有:二叠系中统茅口组及二叠系上统龙潭组和第四系。现按正常地层层序由老到新叙述如下:

(1) 二叠系中统茅口组上段 (P_2m_3)

在矿区广泛分布,占全区面积的 **75.58%**,为含矿地层,北部与花岗岩接触,南部因受 **F1** 断层破坏,地层出露不全,地层产状走向近东西向,倾向南~南东,倾角为 **40°~60°**,其岩性为:灰—深灰色,中厚层状含燧石结核或燧石条带灰岩,夹薄层状泥质灰岩和硅质岩。热液蚀变后为含硅质和硅灰石团块大理岩,夹硅质岩和硅灰石岩(矿体)。产蜓科及腕足类化石,厚度为 **320** 米。

由于受蒙山花岗岩体侵入的热力作用,使灰岩中硅质较高的石结核或石条带以及硅质岩、硅质灰岩发生变质形成了 I-II 层硅灰石矿,并使灰岩产生大理岩化形成大理岩化灰岩或大理岩。

(2) 二叠系乐平组老山段 (P_3l^1)

分布在矿区南部,占全区面积的 **10.24%**,**F1** 断层以南,由于 **F1** 断层的影响,区内乐平组地层出露不全缺失官山段地层,保留了老山段地层。地层走向近东西向,向南或南东,倾角为 **50°~60°**。根据岩性可分为上、下两部分,叙述如下:

上部:灰色,肉红色,薄层状粉砂岩、泥岩,夹中厚层状细粒长石石英砂岩。

下部:灰白—灰黑色,薄层状泥岩,炭质泥岩夹石英砂岩、粉砂岩。产植物化石。
总厚度 **>235** 米。

(3) 第四系 (Q_4)

分布于矿区东南角地势低洼的沟谷、丘岗的坡麓出,为残坡积层,占全区面积的 **14.18%**。岩性为棕褐色、棕黄色粘土、含灰岩碎石粘土等,厚度 **0.5-6.5** 米,在部分地段风化壳中。

7.3.2 岩浆岩

矿区地表未见岩浆岩，钻孔 ZK1201、ZK1202 内所见岩浆岩属蒙山岩体的二部分，为燕山早期多次侵入活动的产物，矿区内成片出露有燕山早期旋回岩浆—细粒含斑黑云母花岗岩(γ_5^{2-2c})。

在矿区范围内，蒙山花岗岩体与二叠系下统茅口组地层呈侵入接触关系，据 902 队 1: 50000 区测普查报告(1977 年 10 月)岩体同位素年样测定结果为 170 百万年，应属燕山早期第二阶段的侵入体。

蒙山花岗岩体为燕山早期第二阶段三次侵入活动的复式岩体。但在本矿区内仅见第一次侵入的岩体($\gamma_5^{2(2-1)}$)，为侵入岩的主体，是一典型的岩株，具有明显的分相特点。根据岩石的结构、构造和矿物成分，又可划分为三个相带，即内部相、过渡相、边缘相，矿区内仅见边缘相。

根据矿区钻孔控制边缘相 ($\gamma_5^{2(2-1)c}$) 为细粒斑状黑云母花岗岩，仅出露于矿区的深部。

7.3.3 构造

7.3.3.1 断层

矿区内仅见一条 F1 正断层，位于矿区南部，走向北东东—南西西，向南东。断层以地表 D41、D50 等地质点、剖面测量点控制。在矿区南西部边缘，垂直断距不详，断层倾角 $70^\circ \sim 75^\circ$ 。断层上盘为 P_{3l}¹、下盘为 P_{2m}²。断层两盘岩性：北盘为硅灰石团块大理岩，其产状 $158^\circ < 47^\circ$ ，南盘岩性为灰色、灰黑色，薄层状粉砂岩夹细砂岩，其产状 $176^\circ < 51^\circ$ 。本断层对矿体影响不大。

7.3.3.2 构造对成矿的控制

从整个蒙山地区来看，褶皱和断裂比较发育，但矿区内断层不发育，仅见一条断层，

而且分布在矿区南部，对矿体的形成没有明显控作用。区内控制成矿的是褶皱、节理及裂隙。

7.4 矿石特征

7.4.1 岩性特征

第一次侵入的边缘相（ $\gamma_5^{2(2-1)c}$ ），为细粒斑状黑云母花岗岩，浅灰色、肉红色，具似斑状结构，块状构造，主要成分由斜长石、钾长石、石英和黑云母组成。斑晶成分有石英和钾长石，斑晶大小 8mm—10mm，斑晶的含量占 85%左右，基质由钾长石（含量 30%左右）、斜长石（含量 25%左右）、石英（含量 30%左右）、黑云母（含量 5%左右）和白云母（含量 2%左右）组成，一般颗粒大小在 12mm—20mm 之间。副矿物成分简单，数量少，以锆石为主。蒙山花岗岩体呈岩株产出，岩体与围岩的接触界限不规则，在平面上呈港湾状。在矿区岩体的产状是倾向南的单斜，倾角 45° — 55° 。

地表和深部资料表明，硅灰石矿体赋存于岩体的外接触带茅口组上段下亚段下部分层位中，距岩体 50-200 米范围内更为富集，常是主矿体的赋存部位，且矿体的围岩均已大理岩化。这说明矿体的形态除沉积原岩提供物质来源外，岩浆岩的侵入是硅灰石矿化的必要条件，为成矿物质的重新组成提供了气液—热力来源，并控制了硅灰岩矿体的形态和产出的部位。

矿区内蚀变主要表现为砂卡岩化、大理岩化、透闪石透辉石化和硅灰石化。由于黑云母花岗岩的侵入，使围岩发生了强烈的接触变质作用，蚀变分带自岩体向外依次为：细粒斑状花岗岩—透闪石（透辉石）石榴石砂卡岩—硅灰石化大理岩—大理岩—大理岩化灰岩。在垂直方向上，由上至下为：大理岩化灰岩—大理岩—硅灰石化透闪石化大理岩（或硅灰石岩、方解石硅灰石岩、透辉石硅灰石岩）—透闪石（透辉石）符山石石榴石砂卡岩—细粒斑状花岗岩。

砂卡岩一般分布在岩体的正接触带，宽度不大，在砂卡岩中叠加硅化、绿泥石化、叶腊石化等。一般砂卡岩较为简单，局部在港湾状接触带构成较复杂的砂卡岩，具钨、

铅、锌、铜、锡等多金属矿化，但矿化较贫，同时矿区内硅灰石矿化主要发育在大理岩带中，距岩体 50-320 米范围内，在正接触带附近仅局部见有硅灰石矿化。

7.4.2 矿体特征

通过地表及坑道、钻孔的了解，区内硅灰石矿体赋存与蒙山花岗岩体的外接触带 50-320 米的茅口组中段含燧石结核、石条带灰岩中。矿体条数较多，其中主要矿体 3 条。

I 号矿体位于 8-24 线之间，位于矿区南部，主要为隐伏矿体，局部(16 线)地表通过 TC1606 工程(探槽)揭露可见矿体。矿体呈透镜状产出。走向近东西向，倾向南一南东，倾角 $49^{\circ} \sim 58^{\circ}$ 。矿体控制走向长约 430 米。在走向上通过钻孔控制其最大斜长约 170 米，矿体在倾向上多呈似层状，厚度随走向上的增厚而增厚。地表 16 线有夹石分叉现象，在倾向上钻孔内同样出现。矿体最大厚度 33.80 米，最小厚度 1.20 米，平均厚度 11.38 米，单工程最高矿物含量 82.82%，单工程最低矿物含量 46.64%，平均矿物含量 64.43%。

II 号矿体位于 8-24 线之间，主要为隐伏矿体。控制矿体走向长约 420 米，控斜长 430 米，走向近东西向，倾向南一南东，倾角 $49^{\circ} \sim 56^{\circ}$ 。通过钻孔资料显示矿体在走向、倾向上厚度变化不大多呈层状、似层状，局部出现增厚的现象，如 8 线矿体两端厚度 2 米左右，中间变为 13 米，矿体呈一透镜状。矿体最大厚 13.08 米，最小厚度 0.97 米，平均厚度 4.89 米，单工程最高矿物含量 81.45%，单工程最低矿物含量 53.87%，平均矿物含量 69.10%。

III 号体位于 8-12 线之间，地表主要由 TC802 和 TC1202 控制，倾向上由 8 线 12 线 6 个钻孔控制。矿体呈层状产出。走向近东西向，倾向南-南东，倾角 50° 左右。受矿区范影响，矿体由东西两端延伸出界，界内控制矿体走向长 110 米，倾向上 12 线控制矿体斜长约 520 米。矿体最大厚 8.75 米，最小厚度 1.40 米，平均厚度 3.50 米，单工程最高矿物含量 78.52%，单工程最低矿物含量 37.60%，平均矿物含量 58.56%，矿体形态变化一般。

矿体形态受原岩中硅质沉积的形态及成矿过程中热力条件的双重控制，因而较为复杂，通过工作主要工业矿体呈似层状、大透镜状产出。

7.5 矿石质量

7.5.1 矿石的矿物组分、结构、构造

矿石的矿物成分有：硅灰石、方解石、透石、石英、透闪石以及少量的褐铁矿、黄铁矿、黄铜矿等。其中以硅灰石含量最高，其次方解石、石英、辉石、透闪石矿物，其他矿物含量甚微，或是局部富集。矿石中的主要矿物成分为硅灰石、方解石、石英、透石四种，含量 97% 以上，四种矿物体含量比例多不固定，相互间呈消长变化组成了不同的矿石自然类型。

区内硅灰石矿石具短纤维状变晶结构，块状构造，矿石多呈似同心环带状，即不同的矿物集合体围绕某中心呈似同心不规则环带状分布，从中心到边缘大致分布的次序是：硅质(石英)核心—硅灰石(或透辉石)—粗粒方解石—大理岩。各矿物集合体组成的环带、厚度、形态不一，但次序不变，有些核心不明显甚至无核心。

根据规范要求，矿区以往采样时统计了每个样品的含矿率，将手选后的精矿送化学分析，根据样品的化学分析结果，计算出手选精矿的矿物含量。根据样品的化学分析结果，计算出矿石的矿物含量。矿区矿权范围内有三条主要硅灰石矿脉，矿石一般可达到建筑陶瓷和冶金保护渣用矿要求。

7.5.2 矿石的化学成份

矿区内矿体硅灰石手选精矿化学成分：主要有 CaO 和 SiO_2 组成，其次是 CO_2 、 Fe_2O_3 、 TiO_2 、 MgO 、 P 、 S 、 K_2O 、 Na_2O 等成分。经分析化验 CaO 、 SiO_2 含量较高，而有害杂质 TiO_2 、 P 、 S 、 MgO 等含量较低，符合建筑陶瓷，电焊条等工业利用要求。

7.6 矿床开采技术条件

7.6.1 水文地质条件

矿区位于蒙山南麓的低山丘陵地带，海拔标高 225~113 米，相对比高 112 米，侵蚀基准面 100 米。山间坡地植被十分茂密。本区域气候温和，7 雨量充沛，日照充足，

四季分明。全年日最高气温 40.3℃，最低气温-4℃，年平均气温 17.8℃，年最大降雨量 2894.5mm，年最小降雨量 1397.9mm，平均降雨量 1675.1mm，无霜期为 280 天，属温暖潮湿亚热带气候。区内无大的地表水，山上修有水渠，用于农田灌溉，枯水期无水。

矿区出露地层有二叠系中统茅口组及二叠系上统龙潭组和第四系。矿区内主要有第四系孔隙含水层、碎屑岩类裂隙含水层、碳酸盐岩类岩溶裂隙含水层，现分述如下：

1、第四系孔隙含水层

分布在山间沟谷中，主要由第四系残坡积含碎石亚粘土组成，露采弃土、渣。结构松散，透水性较好，富水性弱，接受大气降水补给，就地补给就地排泄。

2、碎屑岩类裂隙含水层

岩性主要为灰色，肉红色薄层状泥岩、粉砂岩，夹中厚层状细粒长石石英砂岩。下部为灰色、灰白色层状泥岩、炭质泥岩，夹石英细砂岩和粉砂岩。分布在 F1 断层以南的边缘地带，无泉水出露，富水性差，隔水性较好。为矿区较好的隔水层。

3、碳酸盐岩类岩溶裂隙含水层

岩性主要为二叠系茅口灰岩，灰—深灰色，中厚层状含石结核或燧石条带灰岩，夹薄层状泥质灰岩和质岩。热液蚀变后为含硅质和硅灰石团块大理岩，夹硅质岩和硅灰石岩。是矿床充水的主要含水层。本次核实工作中，坑道内顶板见有一处漏水点，岩性为硅质大理岩，涌水量约 12L/S。富水性较。岩溶化弱—强烈，水位差异性较大，标高在 150.00-190.00 米之间，平均钻孔水位标高 115.00 米。岩溶含水带在 0 米标高以上。据简易水文地质观测资料，钻孔钻进遇到溶洞时，孔内漏水，钻孔水位下降。水质为重碳酸钙型，PH 值 7.3，矿化度 0.206 克/升。

矿区岩溶发育在茅口组含硅灰石矿的大理岩中，随着与岩体距离和蚀变程度的不同，大理岩结构不同，其岩溶化各不相同。根据资料，在距离岩体较近矿区以西地带，

蚀变较强，结构较不均一，岩溶化强烈，而较远的东南面，随着蚀变的减弱，岩溶化弱。木次核实工作钻孔工程，根据钻孔编录资料，ZK1202 见有溶洞，总高度约 10.0 米，为砂泥质充填。

根据以往资料，8 线以东，未见溶洞，而以西地带的溶洞发育，且主要集中在 F1 断层附近地带。溶洞主要发育在角砾状大理岩、大理岩和硅质岩。

矿区大部分矿体位于当地侵蚀基准面以下，不利于并排水。矿体及围岩富水性弱，未发现含水性较强的富水的构造断裂带，远离地表水体。矿区岩溶发育，随着与岩体距离和蚀变程度的不同，大理岩结构不同，其岩溶化各不相同。根据资料，在距离岩体较近矿区以西地带，蚀变较强，结构较不均一，岩溶化强烈，而较远的东南面，随着蚀变的减弱，岩溶化弱。综上所述，矿区以岩溶裂隙充水为主的矿床，水文地质条件属复杂型。

7.6.2 工程地质条件

根据矿体和围岩的主要岩石类型，岩石结构及工程地质特征的不同，矿区出露的岩石可以划分为 5 个工程地质岩组

1、松散含碎石亚粘土岩组

主要分布于矿区的山前洼地及山间沟谷中的第四系残坡积含碎石亚粘土，结构松散呈散粒和土状，力学强度低。

2、薄层状碎屑岩组

主要由薄层状泥岩、粉砂岩、夹中厚层状细粒长石石英砂岩及薄层状泥岩、炭质泥岩、夹石英细砂岩和粉砂岩。岩石质量指标(RQD)为 90%以上，岩芯完整，强度较大，为层状坚硬岩石。

3、薄层状大理岩岩组

主要由灰色大理岩为主，岩石质量指标(RQD)为 90%以上，岩芯完整，强度较大，

为层状坚硬岩石。

4、厚层状含硅质、硅灰石大理岩岩组

主要由厚层状含硅质大理岩为主，岩石质量指标(RQD)为 90%以上，岩芯完整，强度较大。溶蚀地段岩石较破碎，力学强度也相应减少。该层为层状坚硬岩石。

5、硅灰石岩岩组(矿体)

主要由灰石岩(矿体)组成，岩石质量指标(RQD)为 90%以上，岩芯完整，强度较大，为块状坚硬岩石。

由于岩石结构构造和矿物成分的差异，造成同一矿区岩石抗风化能力的不同。风化壳深度不超过 10m。同时风化的厚度还与地势的高低、基岩的裸露程度有关，风化壳厚度较小处一般处于山脊或山脊附近基岩裸露区。矿体和顶、底板大理岩，岩石一般较完整，块状构造裂隙闭合状，无软弱夹层。这类岩石岩溶不发育，完整性较好，可以不考虑地下水对围岩定性的影响。据以往钻孔资料 ZK803 岩石质量指标的统计，矿体顶、底板岩石的 RQD 值大于 0.62，故可以认为其稳固性较好。但在 8 线以西，岩溶发育在主矿体的顶、底板附近，如 ZK802 岩溶发育最低标高 16.63 米，矿体顶，底板与溶洞为 12.7m 和 3.23m，开采时顶、底板为产生裂隙，从而降低了岩石原有的稳固性和强度，甚至导致岩溶洞水突入抗道，对此不利因素应引起注意。

根据矿体赋存条件及矿体产状形态，适宜采用浅孔留矿采矿法。矿体及矿体围岩工程地质岩组，岩体为层状结构，岩石质量中等一好的，岩体中等完整一较完整。但局部构造结构面，次生结面、变质结构面发育，地下开采可能发生矿山工程地质问题，矿区为层状岩类简单型。根据《矿区水文地质工程地质勘查勘探规范》(GB12719-91)，矿区工程地质类型为简单类型。

7.6.3 环境地质条件

新余为地震少发区，矿区历史上没有发生过强烈地震。经查间《中国地震动参数

区划图》(GB18306-2015), 本区地震动力参数 $<0.05g$, 或特征周期 $<0.35s$, 区域稳定性好。

矿区所处区域属丘陵区, 地形相对高差 $137m$, 区内植被发育, 尚未发生过大规模的滑坡, 泥石流、地面塌陷等地质灾害。雨季期间, 在地下水的重力作用下, 岩体风化强烈地方, 易发生滑坡、坍塌等地质灾害。以平硐方式开采遗留下来堆积于地表尾砂废石、弃土, 多堆积于山坡平硐口, 下雨时尾砂废石被冲洗, 有可能出现局部的泥石流和滑坡, 雨季采空区易发生塌陷。矿区地表水体受到轻度污染, 地下水未受到污染。

矿区内在自然地质条件下, 环地质条件较好, 矿区附近无污染源, 地表水、地下水水质良好, 矿石及废石不易分解出有害组分, 但在未来矿山采、选活动中, 存在污染环境、破坏植被等的可能性, 但通过一系列针对性措施, 此类地质环境问题可有效的解决。总体区内环境地质质量为简单类型。依据评估区的区域地质、水文地质、工程地质、环境地质、地形地貌等条件逐条对照分析确定矿区的复杂程度, 按各条中满足的最高级别确定评估区矿山地质环境条件为中等。

综上所述, 矿区总体水文地质条件复杂、工程地质条件简单, 地质环境中等, 环境地质条件简单, 矿床勘查类型属于开采技术条件中等以水文地质问题为主的矿床 (II-1)。

8. 评估实施过程

根据《矿业权评估程序规范》的有关规定并结合本次评估目的, 评估人员于 2019 年 6 月 4 日至 2019 年 6 月 18 日, 对委托评估的采矿权实施了以下评估程序:

接受委托阶段: 2019 年 6 月 4 日, 本公司通过公开摇号获得了新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿 (扩界) 采矿权的评估。

评估准备阶段: 针对本次评估目的和评估对象及范围, 我公司组成了由专业评估

人员参加的评估工作小组，并编制了相应的评估工作计划。

尽职调查与收集评估资料阶段：2019年6月4日至2019年6月11日，在委托方及相关人员的配合下，评估小组对拟出让采矿权进行了尽职调查，对拟评估采矿权的权属状况，地形地貌等自然地理条件，交通、供电、供水等基础设施条件及区域经济发展状况，勘查、开发历史及现状，当地矿产品、矿业权市场情况等通过查阅有关资料及现场询问的方式进行了调查工作，查阅并收集与评估有关的资料。

评定估算阶段：2019年6月12日至2019年6月17日，评估小组归纳、整理所收集的资料，确定评估方法，选取评估参数，对委托评估的采矿权进行评定估算，并完成评估报告初稿。

编制和提交评估报告阶段：2019年6月18日，对评估报告初稿进行公司内部审核。评估人员根据公司内部审核意见修改完善评估报告，经内部复核无误后，提交采矿权出让收益评估报告。

9. 评估方法

9.1 采矿权出让收益评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，当评估采用折现现金流量法、收入权益法时，矿业权出让收益评估值按以下方式处理：矿业权出让收益根据矿业权范围内全部利用资源储量（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。

地质风险调整系数（K）取值应考虑矿种、矿床类型、矿床地质工作程度、矿床勘查类型以及矿业权范围内预测的资源量与全部资源储量的比例关系等因素综合确定，具体参照下表 9-1：

表 9-1 K 取值范围参考表

按（334）？ 占全部评估 利用资源储 量的比例	大于 40%	小于 40%大于 等于 30%	小于 30%大于 等于 20%	小于 20% 大于等于 10%	小于 10%大于 0	0
一类矿产	0.8	0.801~0.850	0.859~0.900	0.901~0.950	0.951~0.980	1
二类矿产	0.9	0.901~0.925	0.926~0.950	0.951~0.975	0.976~0.990	1
三类矿产	1	1	1	1	1	1

注：K 取值按照（334）？占比均等对应。

9.2 评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值（ P_1 ）确定方法

本次评估项目其矿区范围内的资源储量核实由江西省地质矿产勘查开发局赣西地质调查大队 2019 年 1 月提交了《江西省新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）资源储量核实报告》，该地质报告由新余市地科矿产资源咨询服务有限公司组织专家进行了评审，形成了评审意见；新余市自然资源局出具了《关于<江西省新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（余国土资储备字【2019】01 号），江西省地质矿产勘查开发局九〇二地质大队 2019 年 3 月编制了《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》，根据本次评估目的和采矿权的具体特点，评估人员认为本次评估的采矿权未来的预期收益可以预测并可以用货币衡量，未来预期收益所承担的风险也可以预测并

可以用货币衡量，预期获利年限可以预测。矿山的技术财务经济指标可供参考利用，已估算的资源储量较可靠，有关数据基本达到采用现金流量法评估的要求，根据《收益途径评估方法规范》（CMVS 12100—2008）的有关规定，确定本次评估采用折现现金流量法。

折现现金流量法是将矿业权所指向的矿产资源勘查、开发作为一个现金流量项目系统，同一时段（年期）现金流入量与现金流出量的差额称为净现金流量，项目系统的净现金流量之和，即为矿业权评估价值。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 一年现金流入量；

CO 一年现金流出量；

$(CI - CO)_t$ 一年净现金流量；

i—折现率（折现系数 $[1/(1+i)^t]$ 中 t 的计算，当评估基准日为年末时，下一年净现金流量折现到年初；当评估基准日不为年末时，当年净现金流量折现到评估基准日。）

t—年序号（t=1, 2, 3, …, n）；

n 一评估计算年限。

10. 评估参数的确定

《江西省新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）资源储量核实报告》已评审、备案，且《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》已出具专家评审表，上述资料可以作为本次采矿权评估的依据。评估人员参照以上资料，结合市场调查及本评估公司积累的经验资料经分析后确定评估参数。

10.1 保有资源储量

根据《江西省新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）资源储量核实报告》、《江西省新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书及评审备案证明，确定截止 2019 年 1 月 31 日，全区硅灰石 332+333 矿石资源量 2059.72 千吨、矿物量 871.37 千吨。矿区新增硅灰石资源量(332+333)：矿石量 1942.72 千吨，矿物量 819.17 千吨。其中 332 类新增：矿石量 815.76 千吨，矿物量 343.14 千吨；333 类新增：矿石量 1126.96 千吨，矿物量 476.03 千吨。原证备案资源量 117.0 千吨。评估对象原有采矿许可证范围内的保有资源储量价款已处置，故本次评估对象为《江西省新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）资源储量核实报告》中的新增资源储量。

综上所述，储量核实基准日（2019 年 1 月 31 日），矿山保有资源储量（332+333）矿石量 205.972 万吨，矿物量 87.137 万吨，平均地质品位 42.31%。其中：矿山新增保有资源储量（332+333）矿石量 194.272 万吨，矿物量 81.917 万吨，平均地质品位 42.17%。

10.2 评估利用的资源储量

根据《收益途径评估方法规范》（CMVS12100-2008）、《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》（中国矿业权评估师协会公告）[2017]第 3 号），对 333 类（含）以上资源量不做可信度系数调整，全部参与评估计算。因此，评估利用的资源储量为 205.972 万吨，矿物量 87.137 万吨，平均品位 42.31%。其中：矿山新增利用的资源储量（332+333）矿石量 194.272 万吨，矿物量 81.917 万吨，平均地质品位 42.17%。

10.3 采矿方案

根据《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地

复垦方案》（P39-40页、44页），采用露天和地下结合开采方式；现阶段开始，其余设计采用平硐—斜井开拓方式，采用浅孔留矿法采矿。

10.4 产品方案

根据《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》（P61页），该矿的产品方案为硅灰石精矿和陶瓷坯料用硅灰石（粒矿）。

10.5 采矿回采率、贫化率

根据《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》（P46页），采矿回采率为85%、贫化率为8%。

10.6 可采储量

可采储量采用以下公式计算：

可采储量=评估利用的资源储量-设计损失-采矿损失

根据《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》（P46页），采矿损失率（包括设计损失和采矿损失）为15%，设计采矿回采率85%。因此，可采储量=205.972×（1-15%）=175.076（万吨）；

可采矿物量=175.076×42.31%=74.066（万吨）；

新增可采储量=194.272×（1-15%）=165.131（万吨）；

新增可采矿物量=165.131×42.17%=69.629（万吨）。

10.7 生产规模

根据《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》（P37页），本次评估按10万吨/年确定矿山生产规模。

10.8 服务年限

矿山服务年限根据下列公式计算：

$$T = \frac{Q}{A \bullet (1 - \rho)} = \frac{175.076}{10 \times (1 - 8\%)} = 19.03(\text{年})$$

式中： T—服务年限

Q—可采储量

A—矿山生产规模

ρ —矿石贫化率

根据《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》（P59 页），该矿基建期为 1 年，故本次评估计算期确定为 20.03 年。

其中：基建期为 1 年，即从 2019 年 6 月至 2020 年 5 月，生产期 19.03 年。

10.9 销售收入计算

10.9.1 销售收入计算公式

销售收入 = 矿产品产量 × 矿产品价格

10.9.2 矿产品销售价格的确定

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，产品销售价格参照《矿业权评估参数确定指导意见》，采用一定时段的历史价格平均值确定。根据国土资源部公告 2006 年第 18 号发布的《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》，一般采用当地平均销售价格,以评估基准日前的三个年度内的价格平均值或回归分析后确定评估计算中的价格参数；对服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格”。按矿山的储量和生产规模，属于中型矿山，据此，本次评估拟采用评估基准日前的三个年度内的价格平均值来确定产品的销售价格。

评估人员查阅了从 2016 年 12 月至 2019 年 5 月的矿秘书网上的价格,如下：

2016年6月至2019年5月矿秘书网硅灰石粉的平均价格（含税）（江西新余） 单位：元/吨

年份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2016						550	550	550	550	550	550	550
2017	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
2018	555	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570
2019	570	570	570	570	570							

通过计算硅灰石精矿的三年的平均销售价格为**559.03**元/吨。根据财政部和国家税务总局联合下发的“关于调整增值税税率的通知”[财政部公告2019年第39号]，自2019年4月1日起，原适用16%增值税税率调整为13%。硅灰石精矿的不含税价格为**494.72**元/吨（ $559.03 \div 1.13$ ）。则本次评估确定硅灰石精矿的不含税销售价格为**494.72**元/吨。

矿山提供了2018-2019年的陶瓷坯料用硅灰石（粒矿）的销售收据等相关资料，其销售分别为**105**元/吨、**142**元/吨、**305**元/吨，因此，硅灰石（粒矿）的平均销售价格为**214.25**元/吨，评估人员调查了解到矿山当地近三年来，硅灰石（粒矿）的销售价格与矿山提供的销售价格基本一致。故，本次评估确定陶瓷坯料用硅灰石（粒矿）的销售价格为**214.25**元/吨，不含税价为**189.60**元/吨（ $214.25 \div 1.13$ ）。

10.9.3 年销售收入的计算

根据采矿权评估规定，假设矿山当年生产的产品全部销售。

年销售收入=产品产量×销售单价=年产量×销售单价；

根据《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》（P37页），达产年硅灰石精矿为**3**万吨，陶瓷坯料用硅灰石（粒矿）为**6**万吨。则正常年销售收入= $3 \times 494.72 + 6 \times 189.60 = 2621.76$ （万元）。

10.10 固定资产投资及回收固定资产残值

10.10.1、固定资产投资、无形资产投资

1、固定资产投资

新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿为在建矿山，根据江西省地质矿产勘查开发局九〇二地质大队2019年3月编制了《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》（见第57-63页、附表1、2、3、4），“估算项目总投资3693.71万元，其中开拓工程为939万元，建筑工程为415万元，机械设备为1306万元，安装工程147.92万元，其他费用为885.79万元（其中含土地征用80万元，工程预备费306.99万元，流动资金316.80万元），无建设期利息。

根据《矿业权价款评估应用指南》“依据矿产资源开发利用方案、（预）可行性研究报告或矿山设计等资料中设计的固定资产投资数据，确定评估用固定资产投资时，合理剔除预备费用、征地费用、基建期贷款利息等，作为评估用固定资产投资。一般包括分部工程费用（如开拓工程、设备、房屋建筑物）和其他费用”。为此，对于《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》中“征收费用80万元、工程预备费306.99万元、流动资金316.80万元”，本评估不予采用，并把工程建设其他费用182万元（885.79-80-306.99-316.80）按比例分摊至开拓工程、建筑工程、设备与安装工程中，分摊后固定资产总投资额为2989.92万元，其中：开拓工程999.86万元、建筑工程441.90万元、设备与安装工程1548.16万元（详见附表四、五）。

固定资产投资在基建期（2019年6-2020年5月）内投入。

2、无形资产投资

根据《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》（第58页）中的“征地费用80万元”，为此，本次评估的无形资产投资取80万元（详见附表1）。

10.10.2、更新改造资金投入与回收固定资产残（余）值

根据《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知（2008年12月19日财政部国家税务总局财税〔2008〕170号）》，自2009年1月1日起，评估确定新购进设备（包括建设期投入和更新资金投入）按17%增值税税率估算可抵扣的进项增值税，当期未抵扣完的设备进项增值税额结转下期继续抵扣。生产期各期抵扣的设备进项增值税计入对应的抵扣期间的现金流入中，回收抵扣的设备进项增值税，设备原值按不含增值税价入账。

财政部 国家税务总局发布的《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36号），不动产进项税率按11%计算，不动产进项税额涉及采矿系统开拓工程、房屋建筑物、以转让方式取得的土地使用权。其中，采矿系统开拓工程、房屋建筑物进项税额以采矿系统开拓工程、房屋建筑物投资额及其分摊计入的工程建设其他费用之和为基数计算。2016年5月1日后取得并在会计制度上按固定资产核算的不动产或者2016年5月1日后取得的不动产在建工程，其进项税额从销项税额中抵扣。

根据财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号《关于深化增值税改革有关政策的公告》，自2019年4月1日起，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%，故本次评估增值税税率按分别按13%、9%参与评估计算。

根据《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》及国家财税有关部门的规定，房屋建筑物的折旧年限取30年，机器设备的折旧年限为15年，房屋建筑物、机器设备固定资产残（余）值按账面原值的5%计，固定资产残值在折旧年限结束年收回，残余值在评估计算期末回收；更新资金采用在计提完折旧的次月按房屋建筑物、机器设备的不变价以等额初始投资投入更新资金。

财政部发布《关于不再规定冶金矿山维持简单再生产费用标准的通知》，同时《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》中也没有设计维简费，为此，开拓工程的折旧年限按矿山服务年限进行折旧，其残值率取0。

据此对于本次评估建筑工程、机器设备、开拓工程折旧以及更新投资具体确定如下：

①建筑工程：评估确定建筑工程按30年折旧年限计算折旧，残值率为5%，年折旧率为3.17%，原值为441.90万元，净值为405.41万元（ $441.90 \div (1+9\%)$ ），进项税额为36.49万元（ $405.41 \times 9\%$ ）。在评估期限内土建工程不需要投入更新资金，在评估期末建筑工程回收残余值175.31万元。

②机器设备：评估确定机器设备按15年折旧年限计算折旧，残值率为5%，年折旧率为6.33%。机械设备原值1548.16万元，净值为1370.05万元（ $1548.16 \div (1+13\%)$ ），进项税额为178.11万元[$=1370.05 \times 13\%$]。根据评估计算，在机器设备折旧年限结束时点（2035年）回残收净残值68.50万元，按照机器设备的不变价以等额初始投资投入（2035年）更新机器设备原值为1548.16万元，更新的机器设备可抵扣增值税178.11万元；在评估期末机器设备回收残余值1020.37万元。

③开拓工程原值为999.86万元，净值为917.31万元（ $999.86 \div (1+9\%)$ ），进项税额为82.56万元[$=917.31 \times 9\%$]。评估确定开拓工程按矿山服务年限19.03年计算折旧，残值率为0，年折旧费为48.20万元。

综上所述，在评估计算服务年限内总计回收固定资产残（余）值为：1275.65万元（详见附表五）。

10.11、流动资金

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估流动资金采用扩大指标估算法估

算。非金属矿山流动资金按固定资产资金率5~15%计算。本次项目评估按固定资产投资额为179.40万元的6%计算，即流动资金为179.40万元（2989.92万元×6%）。

10.12、总成本费用及经营成本

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，对拟建、在建、改扩建矿山的采矿权评估，可参考接近评估基准日时完成的、由具备相应资质单位编写的矿产资源利用方案、(预)可行性研究报告或矿山设计等资料以及现行相关税费政策规定等分析估算成本费用，也可参考相关单位公布的价格、定额标准或计费标准，类比同类矿山分析确定。

《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》设计的成本费用参数基本能反映当前经济技术条件及社会平均生产力水平条件下合理有效利用资源为原则的经济指标参数，拟定的经济指标参数反映项目在财务上是可行的。因此，根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估的成本费用采用上述成本费用参数及采矿权评估有关规定估算确定（参见附表六、附表七）

经营成本采用总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、摊销费和财务费用（利息支出）确定。各项成本费用确定过程如下：

10.12.1、生产成本

（1）、辅助材料

依据《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》（P60页及附表2），正常年辅助材料费为806.7万元，即单位辅助材料费为80.67（806.7÷10）元/吨（含税），扣除增值税后为71.39（80.67÷1.13）元/吨，评估认为，此设计的辅助材料费成本基本合理，为此，本次评估据此确定单位原矿辅助材料费为71.39元/吨，正常生产年份辅助材料费713.89万元（10万吨/年×71.39元/吨）。

（2）、燃料及动力

依据《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》（P60页及附表2），正常年燃料及动力为766.3万元，即单位燃料及动力费为76.63（ $766.3 \div 10$ ）元/吨（含税），扣除增值税后为67.81（ $76.63 \div 1.13$ ）元/吨，评估认为，此设计的燃料及动力成本基本合理，为此，本次评估据此确定单位原矿燃料及动力费为67.81元/吨，正常生产年份燃料及动力费678.14万元（10万吨/年 \times 67.81元/吨）。

（3）、工资及福利费

依据《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》（P60页及附表2），设计该矿正常年的人工费为325万元，即单位工资及福利费为32.5元/吨。评估认为，此设计的工资及福利费基本合理，本次评估据此确定单位工资及福利费为32.5元/吨，正常生产年份工资及福利费325万元（10万吨/年 \times 32.5元/吨）。

（4）、折旧费、折旧性质的维简费

根据固定资产类别和财税等有关部门规定、《矿业权评估参数确定指导意见》，固定资产采用年限法计算折旧，折旧费计算参见附表五。

建筑工程：按平均折旧年限30年、净残值率5%计，正常生产年份折旧费12.84万元。

机械设备：按平均折旧年限15年、净残值率5%计，正常生产年份折旧费86.77万元。

经测算，正常生产年份的固定资产折旧费合计99.61万元（12.84+86.77），则单位折旧费为9.96元/吨（99.61万元 \div 10万吨/年）。

开拓工程：按矿山服务年限19.03年折旧、净残值率0计，正常生产年份折旧费48.20万元，则正常生产年份的折旧性质的维简费为48.20万元，单位折旧性质的维简费为4.82元/吨（48.20万元 \div 10万吨/年）。

（5）、安全费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，安全费用应按财税制度及有关部门规定提取，并全额纳入经营成本中。

按照财政部 国家安全生产监督管理总局财企〔2012〕16号《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》，“（五）非金属矿山，其中地下矿山每吨4元”。为此，本项的安全费用为40万元（ 10×4 ），即单位安全生产费用为4元/吨。

（6）、修理费

依据《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》（P60页），修理费按房屋构筑物以及机械设备原值的5%计。则该矿正常年的修理费为99.50万元（ $(411.90+1548.16) \times 5\%$ ），即单位修理费为9.95元/吨（ $99.50 \div 10$ ）。评估认为此设计的修理费基本合理，为此，本次评估据此确定单位修理费为9.95元/吨，正常生产年份修理费99.50万元（ 10 万吨/年 $\times 9.95$ 元/吨）。

（7）、土地复垦与恢复治理费用

依据《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》（P61页及附表2），设计该矿全部的土地复垦与恢复治理费用为101.78万元，则该矿正常年的土地复垦与恢复治理费用为5.35万元（ $101.78 \div 19.03$ ），即单位土地复垦与恢复治理费用为0.54元/吨（ $5.35 \div 10$ ）。评估认为此设计的土地复垦与恢复治理费基本合理，为此，本次评估据此确定单位土地复垦与恢复治理费为0.54元/吨，正常生产年份土地复垦与恢复治理费5.35万元（ 10 万吨/年 $\times 0.54$ 元/吨）。

（8）、其他制造费用

依据《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》（P60页及附表2），设计该矿单位其他制造费用为10元/吨。评估认为此

设计的其他制造费用基本合理，为此，本次评估据此确定单位其他制造费用为10元/吨，正常生产年份其他制造费用100万元（10.0万吨/年×10元/吨）。

综上所述：正常年生产成本费用=辅助材料+燃料及动力+工资及福利费+折旧费+折旧性质的维简费+安全费用+修理费+环保、治理、复垦费用+其他制造费用

$$=713.89+678.14+325+99.61+48.20+99.50+40+5.35+100$$
$$=2109.70 \text{（万元）}$$

折单位生产成本210.97元/吨。

10.12.2、管理费用

（1）、摊销费

依据根据《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》（P58页见表7-3）中的“土地征用，临时用地补偿费80万元，征地费用按19.03年矿产量摊销，即单位摊销费为0.42元/吨 $[80 \div (10 \times 19.03)]$ ，正常生产年份摊销费用4.20万元（10.0万吨/年×0.42元/吨）。

（2）、其他管理费用

依据《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》（P60页），设计该矿单位其他管理费用为8元/吨。评估认为，此设计的其他管理费用基本合理，为此，本次评估据此确定单位其他管理费用为8元/吨，正常生产年份其他管理费用80万元（10万吨/年×8元/吨）。

综上所述，管理费用=摊销费+其他管理费用

$$=4.20+80=84.20 \text{（万元）}$$

折单位管理费用为：8.42元/吨

10.12.3、销售费用

依据《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》（P61页），设计该矿年销售费用为按含税销售收入的2%估算，即单位销售费用为5.93元/吨（ $2621.76 \text{ 万元} \times 1.13 \times 2\% \div 10$ ）。评估认为，此设计的销售费用偏高，参照同类矿山企业，其销售费用一般为其含税销售收入的1%左右，即单位销售费用为2.96（ $2621.76 \text{ 万元} \times 1.13 \times 1\% \div 10$ ）元/吨，为此，本次评估据此确定单位原矿销售费用为2.96元/吨，正常生产年份销售费用29.63万元（ 2.96×10 ）。

10.12.4 、财务费用

评估用财务费用为流动资金贷款利息。根据《矿业权评估参数确定指导意见》的有关规定，企业所需流动资金70%可向银行贷款解决，利率按评估基准日执行的六个月至一年期贷款年率4.35%计算。该矿正常年的流动资金为179.40万元，则单位财务费用为0.55元/吨（ $179.40 \times 70\% \times 4.35\% \div 10$ ），正常生产的财务费用为5.46万元（ $10 \text{ 万吨/年} \times 0.55 \text{ 元/吨}$ ）。

10.12.5、总成本及经营成本

综上所述，正常生产年份总成本费用及经营成本为：

正常生产年份（以2023年为例）的

年总成本费用=生产成本+管理费用+销售费用+财务费用

$$= 2109.70 + 84.20 + 29.63 + 5.46$$

$$= 2228.99 \text{（万元）}$$

折合单位总成本费为222.90元/吨。

正常生产年份（以2023年为例）的经营成本为：

年经营成本=总成本费用—折旧费—折旧性质的维简费—摊销费—财务费用

$$= 2228.99 - 99.61 - 48.20 - 5.2 - 5.46$$

=2071.52（万元）

折合单位经营成本为207.15元/吨（成本费用详见附表六，附表七）。

10.13、销售税金及附加

销售税金包括增值税、城市维护建设费、教育附加费及资源税，城市维护建设税、教育附加费的计算以应交增值税为税基。

（1）、增值税

应交增值税为销项税额减进项税额。

销项税率为13%（以产品销售收入为税基）。

根据财税[2016]36号《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》及财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号《关于深化增值税改革有关政策的公告》，产品销项增值税抵扣当期材料、动力、修理费进项增值税后的余额，抵扣新购进设备、不动产进项增值税；当期未抵扣完的设备进项增值税额结转下期继续抵扣；不动产（采剥工程、房屋构筑物）按9%的进项税率计算其含可抵扣进项增值税。

本次评估进项税额以外购原材料费及辅助材料费、外购燃料及动力费、修理费及固定资产投资额（包括开拓工程、建筑工程和机器设备）为税基，其中外购原材料费及辅助材料费、外购燃料及动力费、修理费及机器设备的进项税率为13%，开拓工程、建筑工程的进项税率为9%。

应交增值税计算如下：

年销项税额=年销售收入×销项税率（13%）

=2621.76×13%=340.83（万元）

年进项税额=（年材料费+燃料及动力费+修理费）×进项税率（13%）

+固定资产投资进项税

固定资产投资为**2989.92**万元，其中开拓工程**999.86**万元，其固定资产投资进项税为**82.56**万元；房屋建筑工程**441.90**万元，其固定资产投资进项税为**36.49**万元，机械设备**1548.16**万元，其固定资产投资进项税为**178.11**万元。固定资产投资进项税为共计为**297.15**万元（**82.56+36.49+178.11**），于2020年6-12抵扣**85.71**万元，2021年抵扣**146.93**万元，2022年抵扣**64.51**万元。2035年初机械设备进行更新投资**1548.16**万元，其固定资产投资进项税为**178.11**万元，于2035年抵扣**146.93**万元，2036年抵扣**31.18**万元。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年（以2023年为例）进项税额} &= (713.89+678.14+99.50) \times 13\% \\ &= 193.90 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{正常生产年（以2023年为例）应交增值税} &= \text{年销项税额} - \text{年进项税额} \\ &= 340.83 - 193.90 \\ &= 146.93 \text{（万元）} \end{aligned}$$

（2）城市维护建设费

以应纳增值税额为税基计算。根据《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》（国发[1985]19号）规定，因纳税人所在地为乡村，本次评估项目城市维护建设税税率取**1%**。

城市维护建设费=年应交增值税额×**1%**，则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份应缴城市维护建设费} &= 146.93 \times 1\% \\ &= 1.47 \text{（万元）} \end{aligned}$$

（3）教育附加费

根据国务院令第**448**号公布的《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》，教育费附加按应纳增值税额的**3%**计税。教育附加费=应交增值税额×**3%**。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份应缴教育附加费} &= 146.93 \times 3\% \\ &= 4.41 \text{（万元）} \end{aligned}$$

（4）地方教育附加

根据财政部财综[2010]98号发布的《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》，“统一地方教育附加征收标准。地方教育附加征收标准统一为单位和个人（包括外商投资企业、外国企业及外籍个人）实际缴纳的增值税、营业税和消费税税额的2%。已经财政部审批且征收标准低于2%的省份，应将地方教育附加的征收标准调整为2%”，本次评估地方教育附加按应纳增值税额的2%计税。

正常生产年份（以2023年为例）计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年地方教育附加} &= \text{应交增值税额} \times 2\% \\ &= 146.93 \times 2\% \\ &= 2.94(\text{万元}) \end{aligned}$$

（5）资源税

依据赣财税[2016]53号《江西省财政厅、江西省地方税务局关于全面推进资源税改革的通知》，从2016年7月1日起资源税从价计征，对硅灰石原矿产品征税，适用税率2%”。本次评估矿山的资源税缴纳标准为2.0%，则矿山正常生产年应缴资源税如下：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份应缴资源税} &= 2621.76 \times 2\% \\ &= 52.44(\text{万元}) \end{aligned}$$

正常生产年份（以2023年为例）年销售税金及附加合计：

$$\begin{aligned} \text{年销售税金及附加合计} &= \text{年城市维护建设税} + \text{年教育费附加} + \text{年地方教育附加} + \text{年资源税} \\ &= 1.47 + 4.41 + 2.94 + 52.44 \\ &= 61.26(\text{万元}) \end{aligned}$$

各年度销售税金及附加详见附表八。

10.14、企业所得税

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中，企业所得税统一以利润总额为基数，自2008年1月1日开始按25%的税率计算，不考虑亏损弥补及企业所得税减免。计算基础为年销售收入总额减掉准予扣除项目后的应纳税所得额，准予扣除项目包括总成本费用、城市维护建设税、教育费附加及资源税。则正常生产年份企业所得税计算如下：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份（以2023年为例）企业所得税} &= \text{年利润总额} \times 25\% \\ &= (\text{年销售收入} - \text{总成本费用} - \text{年度销售税金及附加}) \times 25\% \\ &= (2621.76 - 2228.99 - 61.26) \times 25\% \\ &= 331.51 \times 25\% \\ &= 82.88 \text{（万元）（税费计算详见附表八）} \end{aligned}$$

10.15 折现率

采矿权评估中，折现率一般由无风险报酬率、风险报酬率及通货膨胀率构成。现阶段，收益途径各矿业权评估方法采用统一的折现率。

根据“关于实施《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》的公告”及本项目的评估目的，确定本项目折现率为8%。

11. 评估假设

11.1 本次评估系以委托方提供资料的真实、完整、合法为前提条件，若提供的资料不真实导致评估参数选取不准确，本评估结果不再生效。

11.2 矿山未来生产方式、生产规模、产品结构保持不变且持续经营。

11.3 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化。

11.4 以当前采选技术水平为基准。

11.5 市场供需水平基本保持不变。

12. 评估结论

（1）评估计算年限内333以上类型全部资源储量的评估值（ P_1 ）

本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选用合理的评估方法，经过评定估算，确定新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）采矿权333以上类型全部资源储量在评估基准日时点上的出让收益评估值为781.60万元，按可采矿物量计算单位评估值为10.553元/吨。

（2）采矿权全部源储量出让收益评估值（ P ）

本项目评估矿种为硅灰石，归属于二类矿产，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。本次评估利用资源储量不含（334）？，则 $P=P_1$ ，即新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）采矿权出让收益评估值为781.60万元，按可采矿物量计算单位评估值为10.553元/吨。

（3）截至评估基准日需处置的新增资源储量出让收益评估值

根据上述计算的单位可采矿物量10.553元/吨，新增可采矿物量69.629万吨，则新增资源储量出让收益评估值734.77万元（69.629万吨×10.553元/吨）。

因此，本次评估确定新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）采矿权出让收益评估值为734.77万元，人民币[柒佰叁拾肆万柒仟柒佰元整]；折单位可采储量10.553元/吨。

（按可采矿物量计算单位评估值为10.553元/吨（高于江西省国土资源厅下达《关于印发江西省矿业权出让收益市场基准价的通知》（赣国土资字[2018]58号）的基准价，硅灰石矿10.4元/吨.矿物）。（详见评估结果汇总表）

12.1 评估结论的有效期

根据矿业权评估管理有关规定，评估报告需报送国土资源管理部门备案后使用，本

评估报告未经国土资源管理部门备案，评估结论无效。

如果本报告未经国土资源管理部门备案，评估报告使用者使用本报告的评估结论，本评估公司对应用此评估结论而对有关方面造成的损失不负任何责任。

12.2 评估基准日后的调整事项

在评估结论有效期内，如果委托评估项目地质情况发生变化及增做地质工作导致地质储量有所变动，或本项目评估所采用的价格标准因政策调整等因素发生不可抗力的变化，并对采矿权评估价值产生明显影响时，委托方应及时聘请评估机构重新确定该采矿权评估价值。

12.3 评估结论有效的其他条件

本次评估结论是反映评估对象在本次评估目的之下，根据公开市场原则确定的现行公允价值，没有考虑特殊交易方式可能追加（或减少）付出的价格等对评估价值的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力的原因对采矿权价值的影响。当前述条件发生变化时，本次评估结论不再生效。

13. 特别事项说明

13.1 委托方对其提供的资料的真实性、完整性、合法性负责并承担相关的法律责任。

13.2 评估报告使用者应根据国家法律、法规的有关规定，正确理解并合理使用矿业权评估报告，否则，评估机构和矿业权评估师不承担相应的法律责任。

13.3 本评估机构及参加评估人员对地下资源情况的变化不承担任何责任。

13.4 本评估报告的评估结论是在本次评估目的之下，为委托方为本次评估目的提供价值参考意见，本评估机构及矿业权评估师不为资产定价决策负责。

13.5 本报告的作用依照国家法律、法规的有关规定，经本公司法定代表人、注册

矿业权评估师签字并加盖本公司公章后生效。

14. 评估报告使用限制

14.1 本评估报告只能由委托方为本评估目的和送交矿业权评估主管机关审查使用，法律、法规另有规定者除外。

14.2 本评估报告的复印件不具有任何效力。

15. 评估报告日

二〇一九年六月十八日。

16. 评估机构和评估责任人

评估机构：吉林长城资产评估有限责任公司

评估机构法定代表人：马占和

项目负责人：石植贵（注册矿业权评估师）

复核人员：张广宜（注册矿业权评估师）

吉林长城资产评估有限责任公司

二〇一九年六月十八日

17. 现场照片



附表、附件目录

附表.新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）采矿权（新增资源储量）出让收益
评估结果汇总表；

附表一.新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）采矿权（全部资源储量）出让
收益评估价值计算表；

附表二.新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）采矿权（全部资源储量）出让收
益评估可采储量及其服务年限估算表；

附表三.新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）采矿权（全部资源储量）出让收
益评估销售收入计算表；

附表四.新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）采矿权（全部资源储量）出让收
益评估固定资产投资计算表；

附表五.新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）采矿权（全部资源储量）出让收
益评估固定资产折旧计算汇总表；

附表六.新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）采矿权（全部资源储量）出让收
益评估单位成本取值依据表；

附表七.新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）采矿权（全部资源储量）出让收
益评估成本费用计算表；

附表八.新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）采矿权（全部资源储量）出让收
益评估税、费汇总表。

附件

1. 评估委托书；
2. 评估机构及评估师承诺函；

3. 评估机构《企业法人营业执照》（副本）（复印件）；
4. 评估机构《探矿权采矿权评估资格证书》（复印件）；
5. 评估人员资格证书（复印件）；
6. 评估人员自述材料；
7. 《江西省新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）资源储量核实报告》（复印件）；
8. 《江西省新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿（扩界）资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书（复印件）；
9. 《矿产资源储量评审意见书备案证明》（复印件）；
10. 《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》（复印件）；
11. 《<《新余茂恒矿业有限公司硅灰石矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》>专家评审表》（复印件）。
12. 其他评估相关资料附件。

（本报告一式四份）