

广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿 (新增萤石资源储量)

采矿权出让收益评估报告书摘要

豫瑞矿权评报字[2020]26号

评估机构：河南瑞奥矿业权评估有限公司。

评估委托人：上饶市国土资源市场交易管理所。

评估对象：广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿采矿权。

评估目的：根据评估委托书，本次评估之目的是为该采矿权矿区范围内未完成有偿处置资源储量的出让收益事宜，提供该采矿权未完成有偿处置资源储量出让收益公平、合理的价值参考依据。

评估基准日：2020年6月30日。

评估日期：2020年7月22日至2020年9月10日。

评估方法：收入权益法。

评估主要参数：

未处置新增萤石资源储量矿石量 16.493 万吨， CaF_2 矿物量 6.865 万吨，其中（122b）类保有矿石量 12.267 万吨， CaF_2 矿物量 5.477 万吨，（333）类保有矿石量 4.226 万吨， CaF_2 矿物量 1.388 万吨；采矿回采率 84%，评估可采储量矿石量 13.144 万吨， CaF_2 矿物量 5.533 万吨；矿石生产规模 3 万吨/年，贫化率 10%，评估年限 4.87 年，产品方案为萤石原矿，

不含税萤石原矿售价 301.78 元/吨。采矿权权益系数 4.5%，折现率 8%。

本次评估未处置萤石矿可采储量矿石量 13.144 万吨，可采储量 CaF_2 矿物量 5.533 万吨。该矿新增萤石矿采矿权出让收益市场基准价为 143.86 万元。

评估结论：本公司在充分调查、研究和分析评估对象各种资料的基础上，依据科学的评估程序，选定合理的评估方法，经过计算，确定：广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿未处置新增萤石矿矿石量 16.493 万吨， CaF_2 矿物量 6.865 万吨；评估用萤石矿可采储量矿石量 13.144 万吨， CaF_2 矿物量 5.533 万吨；在评估基准日采矿权评估价值为：人民币 159.27 万元，大写人民币壹佰伍拾玖万贰仟柒佰元整。单位可采 CaF_2 矿物量单价为 28.78 元/吨。

评估有关事项说明：按现行法规规定，本评估结论使用的有效期为自评估报告公开之日起一年。如果使用本评估结果的时间与本报告公开之日起相差一年以上，此评估结论无效，需重新进行评估。

本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的而作。评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方同意，不得向他人提供或公开。

重要提示：以上内容摘自《广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿(新增萤石资源储量)采矿权出让收益评估报告书》，欲了解本评估报告的全面情况，请认真阅读该报告全文。

法定代表人：



项目负责人:

矿业权评估师
刘东华
4102200100221

矿业权评估师:

矿业权评估师
刘东华
4102200100221

矿业权评估师
陆建平
4102200100223

河南瑞奥矿业权评估有限公司

二〇二〇年九月十日



目 录

报告书正文.....	1-36
一、矿业权评估机构.....	1
二、评估委托人.....	1
三、评估目的.....	2
四、评估对象和范围及采矿权价款评估缴纳情况.....	2
五、评估基准日.....	2
六、评估原则.....	3
七、评估依据.....	3
八、评估过程.....	6
九、采矿权概况.....	8
十、评估方法.....	18
十一、评估参数的选取与计算.....	25
十二、评估假设.....	30
十三、评估结果.....	32
十四、有关事项说明.....	34
十五、评估起止日期和评估报告提交日期.....	35
十六、评估责任人员.....	36
十七、评估人员.....	36

附表及附件目录

(一) 附表目录

1、广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿(新增萤石资源储量)采矿权出让收益评估价值估算表;

2、广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿(新增萤石资源储量)采矿权出让收益可采储量估算表。

(二) 附件目录

1、关于《广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿(新增萤石资源储量)采矿权出让收益评估报告书及附表附件》适用范围的声明;

2、探矿权采矿权评估资格证书复印件;

3、评估机构营业执照复印件;

4、矿业权评估师资格证书复印件;

5、采矿权评估委托书;

6、《江西省上饶市广丰区高见矿区石英萤石矿资源储量核实报告》相关部分复印件;

7、上饶市自然资源局(绕自然资储备字(2020)10号)矿产资源储量评审备案证明及评审意见书复印件;

8、《广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》相关部分复印件;

9、《广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》评审意见表复印件;

10、《广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿(新增资源)采

矿权评估报告书》(湘求是矿评字【2010】01号)及江西省国土资源厅采矿权评估结果备案书(赣国土资矿评备字(2010)第013号)复印件;

11、评估机构及评估师声明承诺书。

广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿 (新增萤石资源储量) 采矿权出让收益评估报告书

豫瑞矿权评报字[2020]26号

河南瑞奥矿业权评估有限公司受上饶市国土资源市场交易管理所的委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的矿业权评估方法，对广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿（新增萤石资源储量）采矿权进行了评估工作。公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的矿山实施了实地查勘、市场调研与询证，对该采矿权在评估基准日所表现的价值作出了公允反映。现将采矿权评估情况及评估结果报告如下：

一、矿业权评估机构

机构名称：河南瑞奥矿业权评估有限公司。

法定代表人：常钰。

注册地址：郑州市郑东新区金水东路10号院。

统一社会信用代码：91410100MA410MA68M；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]014号。

二、评估委托人

评估委托人：上饶市国土资源市场交易管理所。

三、评估目的

根据评估委托书，本次评估之目的是为该采矿权矿区范围内未完成有偿处置资源储量的出让收益事宜，提供该采矿权采矿权未完成有偿处置资源储量出让收益公平、合理的价值参考依据。

四、评估对象和范围及采矿权价款评估缴纳情况

评估对象：广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿采矿权。

评估范围：本次评估的范围为上饶市国土资源市场交易管理所委托的广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿矿区范围。原采矿权（证号：C3611012010037210059076）由5个拐点圈定，具体拐点坐标如下：

广丰县高见石英矿矿区范围拐点坐标表

（2000 国家大地坐标系）

拐点号	X	Y
1	3122096.58	39623751.88
2	3123196.59	39622784.87
3	3123546.60	39623154.87
4	3122137.58	39624469.89
5	3122086.58	39624469.89

矿区范围面积：0.9323Km² 开采标高：+500m—+50m

采矿权价款评估缴纳情况：

依据《广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿（新增资源）采矿权评估报告书》（湘求是矿评字【2010】01号）及江西省国土资源厅采

矿权评估结果备案书（赣国土资矿评备字（2010）第 013 号），广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿出让的石英矿资源储量 11.09 万吨，萤石矿资源储量 3.24 万吨。出让采矿权价款 16.94 万元。2010 年 3 月 14 日广丰县鸿源矿业有限公司缴纳采矿权价款 16.94 万元。

五、评估基准日

根据评估委托书和《确定评估基准日指导意见》（CMVS20100-2008）要求，本采矿权评估项目的评估基准日确定为 2020 年 6 月 30 日。本评估报告采用的计量和计价标准均为该基准日时点的客观有效标准。

六、评估原则

本次评估除遵循独立性、客观性、科学性、重要性和替代性等一般资产评估原则，同时根据评估对象的特殊性还遵守以下原则：

- 1、遵循独立性、客观性、公正性和科学性、可行性的原则；
- 2、遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎性原则；
- 3、遵循贡献性、替代性、预期性原则；
- 4、遵循矿产资源开发利用最有效利用的原则；
- 5、遵守地质规律和资源经济规律、遵守地质勘查规范的原则；
- 6、遵循采矿权价值与矿产资源相依原则；
- 7、遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

七、评估依据

（一）法律、法规依据

- 1、1996 年 8 月 29 日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；

2、2016年7月2日中华人民共和国主席令第四十六号《中华人民共和国资产评估法》；

3、国土资源部国土资〔2000〕309号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》；

4、财政部、国土资源部财建〔2006〕694号文印发的《财政部国土资源部关于深化探矿权采矿权有偿取得制度改革有关问题的通知》；

5、财政部、国土资源部财建〔2008〕22号文印发的《财政部国土资源部关于探矿权采矿权有偿取得制度改革有关问题的补充通知》；

6、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）》；

7、国土资源部国土资发〔2008〕181号文印发的《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》；

8、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》；

9、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》；

10、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》、《矿业权评估程序规范》、《矿业权评估业务约定书规范》、《矿业权评估报告编制规范》、《收益途径评估方法规范》、《矿业权价款评估应用指南》、《确定评估基准日指导意见》；

11、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》；

12、《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766—1999）；

13、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）》；

14、中共中央办公厅、国务院办公厅关于印发《矿业权出让制度改革方案》的通知；

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、《江西省国土资源厅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 号文；

18、《省委办公厅，省政府办公厅关于印发江西省矿业权出让制度改革实施方案通知》赣办字[2018]1 号；

19、《重晶石、毒重石、萤石、硼矿矿产地质勘查规范》（DZ/T 0211—2002）；

20、《矿产资源工业要求手册》（2010 年）。

（二）行为、产权和取价依据等

1、采矿权出让收益评估委托书；

2、《江西省上饶市广丰区高见矿区石英萤石矿资源储量核实报告》相关部分复印件；

3、上饶市自然资源局（绕自然资储备字（2020）10号）矿产资源储量评审备案证明及评审意见书复印件；

4、《广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》相关部分复印件；

5、《广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》评审意见表复印件；

6、广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿采矿许可证（证号：C3611012010037210059076）；

7、《广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿（新增资源）采矿权评估报告书》（湘求是矿评字【2010】01号）及江西省国土资源厅采矿权评估结果备案书（赣国土资矿评备字（2010）第013号）

8、评估人员实地调查、收集、核对、鉴定的数据资料；

9、其它参考资料。

八、评估过程

我公司受上饶市国土资源市场交易管理所的委托，成立评估项目组，对广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿采矿权进行了认真细致的核实、计算，以法定和公允的程序进行了科学评估，并将评估结果与委托方交换意见。整个评估过程可分为四个阶段：

（一）接受委托阶段

2020年7月22日，上饶市国土资源市场交易管理所通过摇号确定委托我公司对广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿进行采矿权评

估，提供了采矿权委托合同书及相关资料。我公司根据委托方提供的各种资料，成立由地质、采矿、财会等专业技术人员组成的项目评估组，拟定评估方案，制定评估计划。

（二）现场勘查、收集资料阶段

我公司评估人员对广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿进行收集评估资料和市场调研。在相关人员的陪同下，对矿区进行了现场踏勘，核实考察矿山区域地形、地貌，采矿难易程度，同时对周边矿区进行了考察，收集了本区交通、电力、水文等客观条件和外部环境、社会经济状况，完善评估资料，并就有关问题与委托方进行沟通。

（三）评定估算阶段

在收集资料的基础上，评估项目组全面开展对广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿采矿权价值的评估工作。项目组在认真详细研究各种评估资料的基础上，按照确定的评估方案和办法，进行具体的评估计算工作。

（四）评估汇总和提交报告阶段

根据评估人员对该项目的初步评估，对评估结果进行了汇总与综合分析。评估小组经讨论研究，进行适当调整与修改，最后在确认该评估工作中没有发生重评和漏评的情况下，编制了评估报告书初稿。

评估报告书初稿完成后，经与委托方交换意见，并进行了少量调整与修改，经审查、复核后制作评估报告，最后经签章，于2020年9月10日将评估报告正式文本提交委托方。

九、采矿权概况

(一) 矿区位置与交通

矿区位于广丰区南东 161° 方向直距 28km 处，属广丰区铜钹山镇管辖。矿区范围地理坐标（2000 国家大地坐标系）为：东经 118° 15′ 02.75″ ~ 118° 16′ 04.12″，北纬 28° 12′ 26.95″ ~ 28° 13′ 14.81″，面积 0.9323km²；采矿许可证有效期自 2018 年 7 月 27 日至 2019 年 7 月 27 日。矿区有 2.2 公里简易公路与 S201（紫湖-岭底）公路相连，到达广丰区，经吴楚大道至上饶市，交通条件一般。

(二) 矿区自然地理与经济概况

矿区属低山丘陵地貌，最高海拔 665.4 米，最低侵蚀基准面 299.2 米，相对高差 366.2 米。地形切割强烈，沟谷发育，呈“V”字形。植被茂盛，主要盛产毛竹、红豆杉等，森林覆盖率 82.3%。

本区属亚热带季风性湿润气候，具山区特征，冬寒夏凉。年平均温度 15.4°C，1 月平均温度 3.9°C，7 月平均温度 25.8°C。年平均无霜期 266 天。年平均降雨量 1661.6mm。

区内农作物主要有水稻、红薯、玉米、生姜等。工业主要是木材加工、毛竹加工、绿色食品加工和水能发电。矿产资源有萤石、钨、石英等。劳动力资源较丰富，水电资源充足。

(三) 矿业权设置

2008 年 1 月高见石英矿由探矿权转采矿权，上饶市国土资

源局 颁发了采矿许可证，证号：3623010820001，有效期 2008 年 1 月至 2010 年 2 月，生产规模 1.00 万吨/年，开采方式：地下开采，采矿权人广丰县鸿源矿业有限公司，经济类型：有限责任公司，开采矿种：石英岩、萤石，矿区面积：0.8607 平方公里，开采深度：+500~ +300 米。

2009 年 6 月申请扩界，上饶市国土资源局以（饶采复字 [2009]006 号）《上饶市国土资源局预划定矿区范围批复》同意其扩界，扩界后面积变更为 0.9323 km²，开采深度变更为+500~ +50 米。

现采矿证证号：C3611012010037210059076，有效期 2018 年 7 月 27 日至 2019 年 7 月 27 日，生产规模 1.30 万吨/年，开采方式：地下开采，采矿权人：广丰县鸿源矿业有限公司，经济类型：有限责任公司，开采矿种：石英岩、萤石，矿区面积：0.9323 平方公里。

上饶市自然资源局广丰分局对广丰区鸿源矿业有限公司于 2019 年 6 月 17 日提出采矿权延续申请进行审查，同意其补充材料最后，期限为 2020 年 6 月 30 日。

（四）矿区地质工作概况

矿区开展过 1:20 万区域地质（矿产）调查工作，并提交了《1:20 万广丰幅区域地质调查报告》。

1958 年、1959 年、1972 年江西省地矿局赣东北地质队在矿区附近的曹坑、半溪等地开展过萤石矿普查工作，大致查明了区内地层、构造、岩浆岩、围岩蚀变及矿化等特征，获得 C2 级萤石矿石量 10 余吨。

2004年4月上饶市地质队进行了石英矿的勘查地质工作，经上饶市地升估价师事务所有限公司评估，共求得石英矿保有矿石资源量333类1.75万吨，上饶市国土资源局以“饶土资储备字[2004]81号”文备案。

2009年7月，江西省核工业地质局二六五大队地质调查院受广丰县鸿源矿业有限公司的委托，开展矿区地质勘查工作，提交了《江西省广丰县高见石英萤石矿详查地质报告》（以下简称“基础报告”），截止2009年6月，划定矿区范围内保有石英萤石矿资源量（332+333）类：石英矿石量11.09万吨，其中332类矿石量5.50万吨；萤石矿石量3.24万吨，矿物量1.56万吨， CaF_2 平均品位48.15%，其中332类矿石量1.81万吨，矿物量0.85万吨， CaF_2 平均品位46.96%。上饶市地升估价师事务所有限公司评审通过了该详查报告，评审文号“饶地升储评字[2009]040号”，上饶市国土资源局以“饶土资储备字【2009】040号文备案。

2020年6月，江西省地质矿产勘查开发局赣东北大队编写了《江西省上饶市广丰区高见矿区石英萤石矿资源储量核实报告》，截至2020年4月30日止，采矿权范围内累计查明萤石矿(122b)+(333)矿石量197.33千吨， CaF_2 矿物量84.25千吨， CaF_2 平均品位42.69%；保有萤石(122b)+(333)矿石量171.44千吨， CaF_2 矿物量72.00千吨， CaF_2 平均品位42.00%；其中(122b)矿石量114.88千吨， CaF_2 矿物量51.02千吨， CaF_2 平均品位44.41%；(333)矿石量56.56千吨， CaF_2 矿物量20.98千吨， CaF_2 平均品位37.09%；其中动用(122b)矿石量25.89千吨， CaF_2

矿物量 12.25 千吨， CaF_2 平均品位 47.32%；

新增查明萤石矿（122b）+（333）矿石量 164.93 千吨， CaF_2 矿物量 68.65 千吨；其中新增（122b）矿石量 122.67 千吨， CaF_2 矿物量 54.77 千吨（含动用矿石量 25.89 千吨， CaF_2 矿物量 12.25 千吨）；（333）矿石量 42.26 千吨， CaF_2 矿物量 13.88 千吨。

累计查明石英矿资源储量（122b）+（333）矿石量 70.44 千吨，其中动用（122b）矿石量 56.56 千吨，保有（333）矿石量 13.79 千吨，累计查明减少矿石量 40.46 千吨。

2020 年 6 月，上饶市自然资源局（绕自然资储备字（2020）10 号）矿产资源储量评审备案证明对该报告资源储量进行了备案。

（五）矿区地质概况

1、矿区地层

矿区出露地层简单，主要为第四系残坡积层（Q）。

第四系残坡积层分布在沟谷山坡坡脚等附近，主要为碎石砂砾及粘土组成，厚度小于 3 米。

2、地质构造

矿区构造以断裂为主，区内主要发育一条北西向断裂 F1，分布于高见村南西部至知面一带。断裂总体走向约 320° ，倾向北东，倾角 $50^\circ \sim 70^\circ$ ，矿区内走向长约 600 米，往北西方向出露至 16 线附近，往矿区外南东方向延伸至条铺萤石矿。地表破碎带宽 1~4 米，构造破碎带沿走向膨大缩小明显，膨大处构造带内岩石强烈破碎，且被后期硅质脉、网状硅质、萤石脉充

填，并见辉绿岩脉沿该断裂侵入。断裂蚀变强烈，主要有硅化、绿泥石化、绢云母化、硅化及萤石矿化，断层性质为张性。该断层严格控制了石英萤石矿体的展布，是导矿和储矿构造。

矿区内发育三组节理裂隙，以倾向北东为主，其产状主要为倾向 $45\sim 65^\circ$ 倾角 $60\sim 70^\circ$ ，另外两组裂隙分别倾向南东和北西。

3、岩浆岩

矿区内岩浆岩十分发育，主要为燕山早期第二阶段侵入花岗岩岩体，属武夷山花岗岩基北部边缘的一部分，出露面积大。岩性主要为黑云母花岗岩，具花岗结构、斑状结构，块状构造，矿物成分为长石(钾长石为主) $65\sim 67\%$ 、石英 28% 、黑云母 5% 、少量的白云母及其它微量的暗色矿物。长石多呈肉红色、浅肉红色，短柱状，风化后呈浅白色粉末状，石英颗粒大小不一，粒径 $0.7\sim 5\text{cm}$ 。由北向南，矿区花岗岩中钾长石的颗粒逐渐加大，至高见一带以钾长石斑晶为主，形成正长斑岩。

区内脉岩主要为辉绿岩：新鲜面为灰黑色，风化面为灰绿色，辉绿结构，块状构造，主要矿物为辉石和基性斜长石。

4、围岩蚀变

区内围岩蚀变主要为硅化、碳酸盐化、萤石矿化，次为黄铁矿化和绿泥石化。

1、硅化

为本区最主要的蚀变之一，在不同岩石中普遍发育，只是强弱程度及表现形式不同而已。

在黑云母花岗岩等围岩中，硅化作用的强弱与其破碎程度有

着密切的关系。远离断裂破碎带其表现形式主要为沿岩石裂隙面被硅质交代；于断裂破碎带两侧则表现为硅化石英脉穿插，或交代构造角砾岩使原岩硅质增多，形成宽度 3m-6m 不等，呈带状分布的硅化蚀变带。

断裂破碎带或矿体中，主要表现为大量的硅化石英脉的穿插，或以胶结物形式充填于构造角砾的空隙中并交代构造角砾岩。石英脉以平行细脉、网脉、不规则团块状为主，石英大脉较少见，部分钻孔中见及 0.5-1.5mm 宽的石英微脉，多数以 0.5~5cm 石英脉为主。

区内有两期硅化作用，早期硅化与成矿关系密切，其结晶程度差，多呈浑浊状，乳白状，为非晶质玉髓、蛋白石等，同时伴有大量萤石化。晚期硅化脉多为灰白色微一细粒石英，往往切割早期硅化脉，并沿碎裂面交代萤石，晚期硅化伴有少量萤石化。

2、碳酸盐化

碳酸盐化较普遍，蚀变矿物主要为方解石。主要沿岩石裂隙、石英脉裂隙或挤压破碎带产出，呈脉状或不规则状。按相互穿插关系又分两期：早期伴有黄铁矿化、硅化；晚期以碳酸盐化为主。

3、萤石矿化

一般伴随硅化出现，主要充填于断裂破碎带中，形成具工业意义的萤石矿脉，次为充填交代围岩的裂隙，形成萤石细脉或萤石团块。

4、黄铁矿化

区内黄铁矿化相对较弱，主要呈星点状、糖粒状、粉晶集合状及小团块状。结晶较好者呈立方体状，颗粒大小一般 0.2-2mm 之间，多沿裂隙及硅化脉空洞分布，常伴有硅化、绿泥石化。

5、绿泥石化

绿泥石化分面型和线型两种，面型蚀变多见于蚀变作用主要表现为对原岩中暗色矿物的水解和对部分斜长石的交代转化，形成的蚀变绿泥石矿物在岩石中均匀分布。线型多见于断裂带、石英脉及岩石裂隙中，呈脉状或梳状垂直脉壁产出，该蚀变常与碳酸盐化、黄铁矿化 共生。

综上所述，区内围岩蚀变种类简单，以硅化、碳酸盐化、萤石矿化最为普遍发育，其中萤石矿化与硅化关系最为密切。

(六) 矿床地质特征

依据矿体的空间分布及其产出特征，区内共圈出一个矿体，编号 M1。

M1 矿体：赋存于北东向 F1 断裂硅化破碎带中，形态产状严格受 F1 断裂控制，呈陡倾脉状产出。矿体走向北西 $320^{\circ} \sim 345^{\circ}$ ，倾向北东，倾角一般 $60^{\circ} \sim 70^{\circ}$ ，平均 65° 。矿体由萤石矿和石英矿共生组成，石英矿于+218m 中段开始往深部尖灭，矿体由石英萤石矿转变为单一萤石矿体。矿体深部由沿脉 SJ1YM1 \sim AXJ2YM4，以及钻孔 ZK701、ZK301、ZK001、ZK401、ZK801 控制，最大走向长 311m，控制最大斜深 330.60m。赋存标高+420m \sim +64.26m（其中石英矿赋存标高+420m \sim +210m）。矿体埋深 0 \sim 330.60m。矿体常膨大缩小，局部分枝复合。萤石矿真厚度

0.78~2.22m,平均厚度 1.38m,厚度变化系数 37.95%,矿体形态复杂程度属简单,矿体单工程 CaF_2 品位 31.68~61.52%, CaF_2 平均品位 42.10%, CaF_2 单样最高品位 61.52%,品位变化系数 20.38%,有用组分均匀程度属均匀;石英矿真厚度 2.10~2.80m,平均厚度 2.38m,厚度变化系数 9.16%,矿体形态复杂程度属简单,矿体单工程 SiO_2 品位 96.53~98.86%, SiO_2 平均品位 97.43%, SiO_2 单样最高品位 98.86%,品位变化系数 0.66%,有用组分均匀程度属均匀。

矿体顶底板围岩多为黑云母花岗岩,局部为硅化、萤石矿化黑云母花岗岩。

(七) 矿石质量特征

1、矿石矿物成分

矿区内有两种矿石,一种为萤石矿石,另一种为石英矿石。

萤石矿石矿物组分比较简单,主要矿物成分为萤石、石英,其次为玉髓、高岭石等。

萤石主要呈灰白色,次为白色-乳白色,少量呈浅绿色-翠绿,极少呈蓝色、紫色,一般深色萤石分布于两侧脉壁上,浅色萤石分布于脉的中心部位。萤石为玻璃光泽,自形一半自形晶一般呈粗大的粒状或块状集合体,有时呈致密微细粒状集合体或微细粒的萤石晶体呈嵌晶状分布于硅质(石英)集合体。萤石解理发育、性脆、易碎。

石英多为灰白、乳白色,半自形-它形晶,多呈微粒状、放射状、纤维状、梳状、犬牙状隐晶质集合体,一般呈团块或脉状充填于萤石晶粒构成的空隙或其裂隙(碎裂面及解理缝)

中，有时围绕萤石晶体呈皮壳状分布，并且常常交代萤石。由此可见，大多石英的晶簇晚于萤石。

高岭石：呈白色，隐晶质，团块状赋存于萤石、石英之间，分布不均匀。

玉髓呈乳白色，隐晶质集合体，多伴随石英充填于萤石的空隙或裂隙中。

石英矿石为单一的石英脉型，主要矿物组分为石英，含微量的长石、粘土矿物和铁质。

石英呈浅乳白一灰白色，具油脂光泽，透明一半透明，半自形一自形结构，块状构造。

2、矿石化学成分

萤石矿石的化学成分亦较简单，主要为 CaF_2 (有用组分)，次为 SiO_2 (有害杂质组分)，其它杂质组分如 S 等含量较低或甚微。

有用组分 CaF_2 含量一般 24.22%~61.52%， CaF_2 平均品位 42.00%，在空间分布上，主要有用组分总体属于较均匀。其它杂质如 S 含量 0.010%~0.062%，小于 1.0%，主要有害组分含量未超标，符合工业要求。

石英矿石的化学成分亦较简单，以 SiO_2 为主，含量为 97.66%，另含少量的 Al_2O_3 1.24% 及 Fe_2O_3 0.16%。

3、矿石的结构构造

萤石矿石结构主要以半自形一它形粒状结构、纤维状结构、梳状结构为主，次为半显晶一隐晶结构。矿石构造以块状、条带状为主，次为层状、角砾状构造等。

石英矿石主要为半自形—自形结构。矿石构造主要为块状构造。

4、矿石类型及品级。

矿石类型

主要有石英—萤石型、萤石—石英型以及石英型 3 种。

石英—萤石型：为矿区萤石矿次要的矿石类型，萤石含量大于石英含量，主要矿物为萤石，次为石英，矿石呈白色、乳白色为主，呈角砾状、条带状、块状构造。萤石呈自形、半自形粒状或他形，以白色、灰白色为主，萤石含量 50%~75%；石英主要为隐晶质玉髓，呈条带状或脉状穿插于萤石晶体间，少量为自形柱状晶体，含量 25~50%。约占矿区总储量的 15.77%。

萤石—石英型：为矿区萤石主要矿石类型，石英含量大于萤石含量。矿石呈白色为主，中粗粒结构，块状构造。矿石主要矿物成分为石英、萤石。萤石呈自形、半自形粒状或他形，以白色为主，少量呈浅绿色，含量 20~50%；石英主要为隐晶质玉髓，呈条带状或细脉状穿插于萤石晶体间，少量为自形柱状晶体，含量 50~80%。约占矿区总储量的 57.84%。

石英型：为矿区石英矿主要矿石类型，以石英为主。矿石呈浅乳白—灰白色，半自形—自形结构，块状构造，具油脂光泽，透明—半透明，平均含量 97.66%。约占矿区总储量的 26.39%。

矿石品级

由于区内以萤石矿为主，且萤石矿属贫矿。虽有少数富矿，

但在走向和倾向上不连续，不能够成一个完整的矿块，因此本次未分矿石品级。

5、矿体围岩与夹石

矿区石英萤石矿体呈脉状产出，围岩为黑云母花岗岩，两者接触界线清楚，有用组份含量突变。

矿体脉石以条带状、脉状石英、玉髓为主，团块状、脉状高岭土及围岩角砾次之。

6、矿石加工技术性能

矿山将矿石从地下巷道运输至地面，经铲车运至矿石堆放区，用清水冲洗，经人工初选后，直接进行原矿销售。矿石加工技术简单。

(八) 矿床开采技术条件

1、矿区水文地质条件

区内属低山一丘陵区，地形切割强烈，矿区最高海拔 665.4 米，最低侵蚀基准面 299.2 米，总体呈现北西高、南东低的地势；基岩出露较少，地表局部多为的风化残坡积层，植被发育。区内气候属亚热带季风气候区，雨季多集中在 4~6 月份，矿区南边有一条溪流通过。地表水的补给主要为大气降水，降水所形成的地表径流，绝大部份顺山坡、沟谷汇入近东西流向的溪流中，少部分通过地表风化层、断裂带、节理裂隙等渗透补给地下水。

1)、矿区含水层

区内仅在沟谷等低洼处中有第四系 (Q) 残坡积物分布，以

岩浆岩为主，岩性主要为黑云母花岗岩。按岩石含水介质及富水性不同，将含水层类型划分为第四系孔隙含水层，风化带裂隙含水层，构造裂隙含水层以及基岩隔水层 4 种类型。

(1)、第四系孔隙含水层

分布于沟谷内，平缓山坡上的残坡积层，主要由粘土、砂土、亚砂土夹碎石组成；顶部为腐植土，厚度小，含水弱，对矿床开采无明显影响。

(2)、风化带裂隙含水层

位于第四系孔隙含水层之下，由黑云母斑状花岗岩组成，风化强烈，风化节理裂隙发育，风化深度一般为 3~5m，由于该含水层上与第四系孔隙含水层相连，下与破碎带裂隙含水层相通，属较强含水层，导水性中等，对矿床充水有较大的影响。

(3)、构造裂隙含水层

区内主要为北西向断裂带，主要由石英、萤石、构造角砾岩和碎裂岩组成，裂隙一般发育，富水性弱，导水性较好。构造裂隙含水带属弱富水含水层，为矿床充水的主要来源，但涌水量小，与地表水联系密切，随季节变化大，该含水层对矿床充水有一定的影响，尤其是雨季对矿床开采影响较大。

(4)、隔水层

矿区风化带之下新鲜基岩裂隙不发育，含水性差，可视为隔水层。该隔水层主要由新鲜的黑云母斑状花岗岩组成，致密坚硬，可以阻隔地表水和地下水进入矿坑。

2)、地下水补给、径流、排泄条件

区内气候潮湿多雨，大气降水丰富，为本区地下水提供了较充沛的补给来源，但由于本区地形较陡峻，岩石透水性差，大多数降水成为表流沿沟谷往区外排泄，仅有少数降水渗入第四系及基岩风化带转化为地下水，并从高处往低处径流。在径流途中，一部分排泄地表，另一部分通过岩石裂隙及断层破碎带渗入深部，成为构造裂隙水，由矿井排出或由低洼处排入沟谷。与此同时，有一部分风化带裂隙水补给第四系孔隙水，然后转化为地表水，沿沟谷排出区外。

南部小溪在雨期水流较大，可能会通过裂隙进入采坑中，形成一定的补给。

由上可知降水及南部溪流是本区地下水的补给来源，具就地补给，就地排泄特点，补给来源显然不足，受季节性影响大。

3)、现有坑道的涌水量情况

矿区以坑道工程探矿为主，开拓了 LD1、LD2 两个平硐，YM1、YM2、YM3、YM4、LYM 共 5 个平巷以及 XJ1、AXJ1、AXJ2 共 3 个斜井。

其中 2 个平硐总长约 66m，排水方式均为自然流出硐口。其中五个平巷总长约 1330m，3 个斜井总长约 620m，排水方式为机械排水，在斜井与平巷连接处设置水仓，然后用水泵抽至硐口。评水期排水量 550.1-839.56m³/d，丰水期排水量 1160.27-1650.86m³/d。

4)、矿坑涌水量预测

(1)、矿床充水因素分析

矿体主要赋存于北西向的 F1 构造断裂带中，区内主要构造破碎带具有一定的导水性、透水性，富水性弱，对矿床充水有一定影响。

矿体围岩含水层主要是黑云母花岗岩类裂隙含水层，含水层富水性弱至微弱，充水方式为顶板间接充水，为矿床主要充水因素。

矿床浅部的充水来源为风化带裂隙含水层，深部的充水来源为构造裂隙含水层，该含水层接受风化带裂隙含水层的渗透补给。矿区地表水系不发育，以山间溪流为主，矿区附近无较大地表水体。

(2)、计算方法、公式的选择与参数的确定

矿区经多年采矿、探矿已形成一定规模的坑道系统，在最近半年的勘查工作过程中又较系统地收集了这些坑道系统的排水资料，在此基础上，可用比拟法来预测未来坑道系统的涌水量。日最大涌水量 2125m³/d。

5)、矿区供水

区内未来矿坑涌水量预测每天涌水量 1188m³ (日正常涌水量) ~ 2125m³(日最大涌水量)，涌水量一般，可作为矿山生产用水的补充水源，但由于水中 F 含量超标，此地下水不能作为生活用水。

区内地表水，主要为山间沟谷溪流，主干溪流常年流水，流量季节性变化大。受矿山排水的影响，沟谷下游地表水存在一定的污染(F 含量超标)，不宜作为生活用水。矿山生活用水可取自上游，下游地表水可作为矿山生产用水，使用中须引起注意。

6)、水文地质小结

综上所述，本区以裂隙含水层充水为主的矿床，矿床主要充水含水

层一花岗岩类裂隙含水层富水性弱,根据《矿区水文地质工程地质 勘探规范》(GB 12719—91),认定矿区水文地质条件复杂程度类型 属以裂隙含水层充水为主的简单型。

2、工程地质条件

1) 、矿区工程地质岩组及特征

根据区内不同岩性的风化程度,裂隙发育程度及岩石抗压强度等,将矿区岩层划分为三个工程地质岩组。

(1)、松散软弱岩组

主要有第四系残坡积层、强风化黑云母花岗岩等,结构松散,稳固性差,分布于地表浅部,对矿床开采影响较小。

(2)、半坚硬岩组

主要有中风化黑云母花岗岩,破碎带中碎裂状矿石及矿体顶、底板的碎裂岩、角砾岩等,该岩组岩石有明显破碎现象,稳固性相对较差,又属含水层,对矿床开采有一定的影响。

(3)、坚硬岩组

该岩组主要为新鲜的黑云母花岗岩,岩石致密坚硬,裂隙不发育,抗压、抗剪强度较高,不易产生不良工程地质现象。岩层稳固性好,属隔水层,工程地质条件较好。

2)、矿体及顶底板岩石的稳固性

(1)、矿体稳固性

区内矿体属半坚硬(裂隙较发育)~坚硬岩体,稳固性相对较好,

但局部地段受构造影响岩体破碎，裂隙发育，结构稳定性差，破碎带中充填泥质物，遇水容易垮塌，堵住巷道，在该类地段施工应注意支护。

(2)、顶底板岩石的稳固性

矿体的顶底板均为花岗岩，岩石一般致密坚硬，稳固性中等~较好，顶底板不易发生工程地质问题，但部分地段受构造的影响，岩体破碎，结构稳定性差，遇该类地段应注意加强支护。

3)、工程地质小结

矿区矿体为陡倾斜矿体，矿石一般呈块状，半坚硬至坚硬，稳固性中等~较好。矿体顶、底板为黑云母花岗岩，局部裂隙较发育，但整体结构较致密、坚硬，稳固性中等~较好。地形地貌简单有利于自然排水，地层岩性单一，地质构造简单，岩溶不发育，岩体结构以厚层状结构为主，岩石强度高，稳定性好，不易发生矿山工程地质问题。

矿区工程地质条件复杂程度类型属简单型。

3、矿区环境地质

1)、地质灾害

(1)、区域稳定性

据历史资料记载，本区未发生5级以上破坏性地震。据1/400万《中国地震烈度区划图》(1990)和《中国地震动参数区划图》(GB18306—2015)，矿区地震烈度小于6度，地震动参数 $<0.05g$ ，属区域地壳稳定区。

(2)、地质灾害

据野外调查，区内未见滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害遗迹。但由于矿区内地形坡降较大，沟谷发育，坑道位于沟谷或山坡上，大部分废

石依坡靠沟堆放，虽设挡土墙，在持续强降雨情况下，易产生滑坡、泥石流、崩塌等地质灾害。对矿山以及下游村庄构成潜在威胁。

(3)、环境地质条件

因矿坑内水的F的含量较高，矿山排水对矿区下游的地表水产生了一定的污染；另外，未来堆石场上的矿石、废石经雨淋浸以后，有害组分经淋滤随雨水渗入地下或流入附近地表水体，会对地表水体产生一定的污染。因此，矿山在生产中须对矿山废水进行集中处理，符合排放标准后才能排放再进行排放。

矿山开采产生的废石，应选择合适地段进行堆放，并建造稳固的废石坝。

故认定矿区地质环境质量属中等类型。

十、评估方法

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采矿权评估可使用方法为基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法和折现现金流量法。结合广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿区的现状和评估人员调查掌握的情况，该矿区编制了资源储量核实报告和三合一方案，提交的资源储量已经评审通过，采矿方案等技术经济参数较简单，没有全面正常财务资料可供利用，不具备利用折现现金流量法条件；萤石矿本区域同类矿山交易案少，也不能采用交易案例方法。广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿新增萤石储量规模为小型，矿山生产规模为小型，根据评估应用指南评估方法适用范

围规定，确定本次评估适用用收入权益法。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（ $t=1、2、3、\dots、n$ ）；

n —评估计算年限。

十一、评估参数的选取与计算

（一）评估参数所依据资料评述

本项目评估依据的矿产资源储量是以江西省地质矿产勘查开发局赣东北大队编制的《江西省上饶市广丰区高见矿区石英萤石矿资源储量核实报告》，上饶市自然资源局（饶自然资储备字（2020）10号）矿产资源储量评审备案证明及评审意见书为基础。技术经济参数主要参考《江西省上饶市广丰区鸿源矿业有限公司广丰区高见石英萤石矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》的技术经济指标。部分参数根据《矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》相关规定确定。

《江西省上饶市广丰区高见矿区石英萤石矿资源储量核实报告》由江西省地质矿产勘查开发局赣东北大队编制，上饶市自然资源局（饶自然资储备字（2020）10号）矿产资源储量评审备案证明对矿产资源储量

进行了评审备案。报告在充分利用前人地质资料的基础上，通过野外实际调查和测量，基本反映了矿区地质特征，基本确定花岗石矿赋存状态、规模、形态、产状等特征，确定了矿石主要组分和质量，估算了石英萤石矿的资源储量。资源储量估算方法选择正确，各项参数确定基本合理，资源储量估算结果可靠，该报告可作为本次评估的依据和基础。

《江西省上饶市广丰区鸿源矿业有限公司广丰区高见石英萤石矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》由江西省地质矿产勘查开发局赣东北大队编制，其内容和深度基本达到方案编写内容要求，出具了矿产资源开发利用方案审查意见表。其主要技术参数可作为评估参考依据，以此确定本次评估所需的主要技术经济参数。

(二) 备案资源储量

根据《江西省上饶市广丰区高见矿区石英萤石矿资源储量核实报告》和上饶市自然资源局（饶自然资储备字（2020）10号）矿产资源储量评审备案证明及评审意见书，截至2020年4月30日止，采矿权范围内累计查明萤石矿（122b）+（333）矿石量197.33千吨，CaF₂矿物量84.25千吨，CaF₂平均品位42.69%；保有萤石（122b）+（333）矿石量171.44千吨，CaF₂矿物量72.00千吨，CaF₂平均品位42.00%；其中（122b）矿石量114.88千吨，CaF₂矿物量51.02千吨，CaF₂平均品位44.41%；（333）矿石量56.56千吨，CaF₂矿物量20.98千吨，CaF₂平均品位37.09%；其中动用（122b）矿石量25.89千吨，CaF₂矿物量12.25千吨，CaF₂平均品位47.32%；

新增查明萤石矿(122b)+(333)矿石量164.93千吨, CaF_2 矿物量68.65千吨;其中新增(122b)矿石量122.67千吨, CaF_2 矿物量54.77千吨(其中动用矿石量25.89千吨, CaF_2 矿物量12.25千吨);(333)矿石量42.26千吨, CaF_2 矿物量13.88千吨。

累计查明石英矿资源储量(122b)+(333)矿石量70.44千吨,其中动用(122b)矿石量56.56千吨,保有(333)矿石量13.79千吨,累计查明减少矿石量40.46千吨。

(三) 评估利用的未处置新增资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南》(试行),评估利用的资源储量应以矿产资源储量报告为依据,依据矿业权出让收益评估委托合同书,矿业权范围内的未处置萤石新增资源储量均为评估利用的资源量,包括预测的资源量(334)?。

本次评估利用的萤石新增资源储量矿石量164.93千吨,其中(122b)122.67千吨,(333)42.26千吨; CaF_2 矿物量68.65千吨,其中(122b)54.77千吨,(333)13.88千吨千吨。

(四) 产品方案和开采方式

《江西省上饶市广丰区鸿源矿业有限公司广丰区高见石英萤石矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》该矿产品方案为萤石及石英原矿,故本次评估确定矿山产品方案为萤石原矿。

矿床开采方式为地下开采方式。

(五) 开采技术指标

根据《江西省上饶市广丰区鸿源矿业有限公司广丰区高见石英萤石矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》，该矿采用地下开采方式，生产规模为3万吨/年，矿山采矿回采率为84%。贫化率为10%。

(六) 新增萤石矿可采储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南》（试行），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。

评估用的可采储量根据下列公式确定：

$$\begin{aligned} \text{可采储量} &= \text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\ &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \end{aligned}$$

根据《江西省上饶市广丰区鸿源矿业有限公司广丰区高见石英萤石矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》中涉及新增资源储量未设计损失量。（333）可信度系数取0.8。矿山评估利用的新增萤石保有可采储量计算如下：

$$\text{萤石矿石可采储量} = (122.67 + 42.26 \times 0.8 - 0) \times 84\% = 13.144 \text{ (万吨)}$$

$$\text{CaF}_2 \text{ 矿物量可采量} = (54.77 + 13.88 \times 0.8 - 0) \times 84\% = 5.533 \text{ (万吨)}$$

则评估用**新增萤石矿可采矿石量13.144万吨**， CaF_2 矿物量可采量5.533万吨， CaF_2 平均品位42.10%。

(七) 矿山设计资源储量及可采储量

矿山设计的可采储量根据下列公式确定：

$$\text{可采储量} = \text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量}$$

= (评估利用资源储量 - 设计损失量) × 采矿回采率

根据《江西省上饶市广丰区鸿源矿业有限公司广丰区高见石英萤石矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》中未设计损失量。矿山设计萤石及石英可采储量计算如下：

矿石可采储量 = (114.88 + 70.35 × 0.8 - 0) × 84% = 14.377 (万吨)

(八) 生产规模与服务年限

根据生产规模与储量规模、服务年限相适应的原则，开发方案确定本次评估矿山生产规模按 3 万吨/年。按可采储量、生产规模，以公式计算矿山服务年限为：

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

式中：T—矿山服务年限；

Q—矿山可采矿石量（万吨）；

A—矿山生产规模（万吨/年）；

ρ—矿石贫化率（10%）；

则：T = 14.377 ÷ (3 × (1 - 10%)) = 5.3 (年)

评估用服务年限：13.144 ÷ (3 × (1 - 10%)) = 4.87 (年)

矿山评估基准日为 2020 年 6 月 30 日，评估计算年限为 2020 年 7 月至 2025 年 7 月，各年份的产量为：2020 年 7-12 月矿石量 1.500 万吨，2021-2024 年每年矿石产量 3.000 万吨，2025 年矿石产量 1.105 万吨，总计生产矿石量 14.605 万吨。

(九) 销售收入

1、销售价格

矿业权评估中，销售价格的取值依据一般包括：矿产资源开发利用方案或（预）可行性研究报告或矿山初步设计资料；企业的会计报表资料；市场收集的价格凭证；国家（包括有关期刊）公布、发布的价格信息。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，可以采用时间序列分析预测法确定矿产品市场价格，即根据历史价格的监测数据，寻找其随时间变化的规律，建立时间序列模型，以此推断未来一定时期价格的预测方法。

评估人员通过矿秘书网等网上查阅到 2017 年度 97%萤石干粉价格为 1650-1880 元/吨，2018 年度 97%萤石干粉价格为 1780-3538 元/吨，2019 年 97%萤石干粉价格为 2390-2610 元/吨，即 2017-2018 年价格呈上升趋势，2018 年 12 月至 2019 年呈下降趋势，2020 年价格基本平稳。

评估人员在矿山当地调查到，萤石原矿的价格根据同阶段萤石精粉市场价格变动而变动，从 2017 年到 2019 年萤石浮选厂按萤石原矿（ CaF_2 40%左右）在 8.0 元/吨.度-13 元/吨.度的单价和供货单位结算。

高见萤石矿可采储量平均品位 42.10%，贫化率 10%，则原矿出矿品位为 37.89%（ $42.10\% \times (1-10\%)$ ），按 9 元/吨.度计算，该矿山萤石原矿含税销售价格为 341.01 元/吨（ 9×37.89 ），不含税销售价格为 301.78 元/吨（ $341.01/1.13$ ）。综合考虑，评估确定萤石原矿不含税价格为 301.78 元/吨，该价格代表了评估人员对未来价格的预测。

2、年销售收入

按照“年销售收入=年产量×销售价格”的公式，可计算出矿山正常年份销售收入为：

$$3 \text{ 万吨} \times 301.78 \text{ 元/吨} = 905.34 \text{ (万元)}$$

年度销售收入的计算详见附表 1。

(十) 折现率

据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800—2008)，折现率是指将预期收益折算成现值的比率，折现率的估算考虑安全利率和风险报酬两方面的因素。根据国土资源部 2006 年第 18 号公告的要求，结合目前我国经济形势和发展趋势，本次评估折现率取值确定为 8%。

(十一) 采矿权权益系数

根据《矿业权评估指南》推荐的采矿权权益系数，化工矿产的采矿权权益系数为 4—5%。矿区水文地质属简单类型、工程地质及环境地质均属中等类型，确定本次评估采矿权权益系数取值为 4.5%。在上述基础之上，评估人员按照法定的方法将所选取的有关参数代入计算公式，计算过程及结果详见附表 1。

十二、评估假设

本报告所估算采矿权公平合理价值的基础为本报告所列的评估目的、评估基准日及相关基本假设。本报告相关基本假设如下：

- (1) 产销均衡原则，即假定每年生产的产品当期全部实现销售；
- (2) 评估设定的市场条件固定在评估基准日时点上，即矿业权评估

时的市场环境、价格水平、矿山开发利用水平及生产能力等以评估基准日的市场水平和设定的生产力水平为基点。

(3) 所遵循的有关政策、法律、制度，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开采技术和条件等仍如现状而无重大变化；

(4) 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响；

(5) 本评估结论是反映评估对象在本次评估目的且现有用途不变并持续经营条件下，所确定的公平合理采矿权价值，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜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，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对其评估价值的影响。若当前述条件发生变化时，评估结论一般会失效。若用于其他评估目的时，该评估结论无效。

十三、评估结果

(一) 新增萤石资源量评估值。

经评估人员现场调查和当地市场分析，按照采矿权评估程序，选取适当的评估方法和参数，经计算确定，广丰区鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿矿区范围内未处置新增萤石资源储量矿石量 16.493 万吨， CaF_2 矿物量 6.865 万吨；可采储量矿石量 13.144 万吨， CaF_2 矿物量 5.533 万吨。在评估基准日采矿权评估价值为：人民币 159.27 万元，折合单位可采 CaF_2 矿物 28.79 元/吨（159.27 万元/5.533 万吨）。评估结果的计算详见附表 1。

(二) 矿业权出让收益评估值

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，按下式估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。

$$P=P_1/Q_1 \times Q \times k$$

式中：P—矿业权出让收益评估值

P_1 —估算评估年限内（333）以上类型全部资源储量评估值

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

“评估利用资源储量 Q_1 ”与“全部评估利用资源储量 Q”一致，地质风险调整系数 k 为 1，经估算评估利用资源储量 Q 对应的采矿权出让收益评估值为人民币 159.27 万元。

（三）按出让收益市场基准价核算结果

根据江西省国土资源厅《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），规定萤石 CaF_2 矿物出让收益市场单位可采 CaF_2 矿物基准价为 26 元/吨，按出让收益市场基准价核算，该矿萤石采矿权出让收益市场基准价为 143.86 万元（5.533 万吨×26 元/吨）。

（四）新增萤石矿采矿权出让收益评估结果

本次评估的广丰县鸿源矿业有限公司广丰县高见石英矿未处置新增萤石矿资源储量矿石量 16.493 万吨， CaF_2 矿物量 6.865 万吨；可采储量

矿石量 13.144 万吨, CaF₂ 矿物量 5.533 万吨, 该采矿权出让收益评估结果确定为: 人民币 159.27 万元, 大写人民币壹佰伍拾玖万贰仟柒佰元整。

十四、有关事项说明

(一) 评估结果有效期

按现行国家政策规定, 本评估结果有效期自评估结果公开之日起一年内有效。如超过有效期, 需要重新进行评估。对超过有效期使用此评估结果而对有关方面造成的损失, 本评估公司不负任何责任。

(二) 评估基准日期后重大事项

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权价值的期后事项, 包括国家和地方的法规和经济政策的出台, 利率的变动、矿产品市场价值的巨大波动等。在评估报告出具日期之后和本评估结果有效期内, 如发生影响委估采矿权价值的重大事项, 不能直接使用本评估结果。若评估基准日后有效期以内储量等数量发生变化, 在实际作价时委托方应商请本评估公司, 根据原评估方法对采矿权价值进行相应调整; 当价格标准发生重大变化而对采矿权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采矿权评估价值。

(三) 评估结果有效的其他条件

本项目评估结果是以特定的评估目的为前提, 根据国家的法律、法规和有关技术经济资料, 并在特定的假设条件下确定的评估基准日时点上的采矿权价值, 评估中没有考虑将采矿权用于其他目的, 如抵押、担保事宜以及特殊交易方可能追加付出的价格等对采矿权价值的影响, 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对其评估价值的影响。如上述前提条件发生变化，本评估结果将随之失去效力。若用于其他评估目的时，该评估结果无效。

(四) 其它责任划分

1、本次评估结果是在独立、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方及采矿权人之间无任何利害关系。

2、评估工作中委托方及采矿权人所提供的有关文件材料（包括产权证明、储量核查报告等），相关文件材料提供方对其真实性、完整性和合法性负责，并承担相关的法律责任。

3、本评估报告包括报告书正文及附表、附件。附表及附件是构成本评估报告书的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

4、本评估报告仅供委托方用于此次评估所涉及的特定评估目的和报送采矿权评估主管部门或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作使用；评估报告的使用权归委托人所有，未经委托人许可，评估公司不会随意向任何单位、个人提供或公开，也不得见诸于公开媒体。

5、本评估报告经评估机构负责人、项目负责人、矿业权评估师签章，并加盖评估机构公章后生效。

十五、评估起止日期和评估报告提交日期

该评估项目从2020年7月22日至2020年9月10日。

该报告提交委托方时间：2020年9月10日。

十六、评估责任人员

法定代表人:



项目负责人:



矿业权评估师:



十七、评估人员

刘东华 矿业权评估师 地质高级工程师

陆建平 矿业权评估师 高级会计师

史海江 矿业权评估师 高级会计师

常 钰 采矿高级工程师

徐耀荣 地质高级工程师

河南瑞奥矿业权评估有限公司

二〇二〇年九月十日

