



福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿
(截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿化萤石矿资源量)
采矿权出让收益评估报告

儒林矿评字〔2025〕第083号

山西儒林资产评估事务所有限公司

二〇二五年九月十日



《评估报告》使用范围声明

评估报告是应委托方要求，为本报告所列明之目的而作。本评估报告及其附件仅供委托方公示无异议后实施该评估目的以及呈送矿业权管理机关检查评估工作之用。此外，不得提供给其他任何部门、单位或个人使用。非为法律、行政法规规定，未经本评估机构书面同意，本评估报告的全部或部分内容均不得公诸于任何公开媒体。本评估报告未经评估单位盖章、未经矿业权评估师签字盖章，不具法律效力。本评估报告的复印件不具法律效力。

超出本声明使用范围使用本评估报告及其附件，所造成的一切经济责任和法律责任由提供者和使用者承担。

山西儒林资产评估事务所有限公司

二〇二五年九月十日



福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿（截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿化萤石矿资源量）采矿权出让收益评估报告摘要

儒林矿评字〔2025〕第 083 号

评估对象：福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿（截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿化处置资源量）采矿权

评估委托方及出让机关：福建省自然资源厅

评估机构：山西儒林资产评估事务所有限公司

评估目的：福建省自然资源厅拟协议延续出让福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿采矿权，根据国家法律、法规规定，需征收已动用未有偿化处置资源量采矿权出让收益。本次评估即是为实现上述目的，为福建省自然资源厅确定“福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿（截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿化处置资源量）采矿权”出让收益提供参考意见。

评估基准日：2025 年 7 月 31 日

评估方法：收入权益法

评估范围：《采矿许可证》划定的矿区范围及该范围内截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿处置萤石矿资源量。

评估主要参数：该矿为地下开采，截至 2023 年 5 月 1 日采出量 35.87 万吨，已有偿处置资源量 27.55 万吨，未有偿化处置资源量 8.32 万吨， CaF_2 平均品位 48.56%。生产规模 3.00 万吨/年，矿石贫化率 10%，矿山服务年限 3.08 年，评估计算年限 3.08 年。

产品方案：萤石矿原矿，销售价格 586.67 元/吨（坑口不含税）；正常生产年份销售收入 1760.01 万元，采矿权权益系数 4.2%，折现系数 1。

评估结论：经评估人员现场调查和市场分析，按照矿业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:福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿采矿权(截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿化资源量 8.32 万吨)在评估基准日 2025 年 7 月 31 日的出让收益评估值为人民币 227.67 万元,大写:人民币贰佰贰拾柒万陆仟柒佰元整。

评估有关事项说明:

1、评估结论使用有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》,评估结果公开的,自公开之日起有效期一年;评估结果不公开的,自评估基准日起有效期一年,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、评估报告使用范围

评估报告使用范围本评估报告是应委托方要求,为本报告所列明之目的而作。本评估报告及其附件仅供委托方实施该评估目的及呈送有关管理机关检查评估工作之用。此外,不得提供给其他任何部门、单位或个人使用;未经本评估机构书面同意,本评估报告的全部或部分内容均不得公诸于任何公开媒体。本评估报告未经评估单位盖章、未经矿业权评估师签字、盖章,不具法律效力。本评估报告的复印件不具法律效力。

重要提示:

以上内容均摘自《福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿(截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿化萤石矿资源量)采矿权出让收益评估报告》,欲了解本评估项目的全面情况,请认真阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

(此页无正文)

法定代表人:



矿业权评估师:



矿业权评估师:



山西儒林资产评估事务所有限公司

二〇二五年九月十日



报告目录

一、评估机构	1
二、评估委托方及出让机关	2
三、采矿权概况	2
四、评估目的	6
五、评估对象和范围	6
六、评估基准日	7
七、评估依据	7
八、矿产资源及其开发概况	10
九、评估实施过程	20
十、尽职调查	21
十一、评估方法选择	21
十二、评估参数的确定	23
十三、评估假设	27
十四、评估结论	28
十五、特别事项说明	28
十六、评估报告使用限制	29
十七、矿业权评估报告日	30
十八、评估责任人员	31

附表目录

附表 1、福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿（截至 2023 年 5 月 1 日已动用未
有偿化萤石矿资源量）采矿权出让收益评估结果计算表。

附件目录

- 附件 1、《矿业权评估合同》((闽)自然资矿评合字[2025]第 19 号);
- 附件 2、山西儒林资产评估事务所有限公司《营业执照》;
- 附件 3、山西儒林资产评估事务所有限公司《ISO9001 质量体系认证证书》;
- 附件 4、山西儒林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 5、山西儒林资产评估事务所有限公司《矿业权评估师执业登记证书》;
- 附件 6、福建省浦城县莹达矿业有限公司《营业执照》;
- 附件 7、福建省浦城县莹达矿业有限公司《采矿许可证》;
- 附件 8、福建国利矿业权评估事务所《福建省蒲城县杨高山矿区萤石矿采矿权价值评估报告书》(福建国利评字[2006]第 005 号)、《福建省采矿权出让合同》及《福建省矿业权使用费及价款票据》;福建国利矿业权评估事务所《蒲城县古楼乡杨高山矿区萤石矿采矿权价值评估报告书》(福建国利评字[2009]第 019 号)、《浦城县古楼乡杨高山萤石矿采矿权出让合同》及《福建省矿业权使用费及价款票据》;北京经纬资产评估有限责任公司《福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿(新增资源储量)采矿权评估报告书》(经纬评报字[2013]第 228 号)、《浦城县古楼乡杨高山萤石矿采矿权协议出让合同》及《福建省矿业权使用费及价款票据》;
- 附件 9、福建省国土资源评估中心《<福建省浦城县杨高山矿区萤石矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审意见书》(闽国土资储审南字[2009]5 号);
- 附件 10、福建省自然资源评估中心《<福建省浦城县杨高山矿区萤石矿资源储量地质报告(2024 年)>矿产资源储量评审意见书》(闽自然资储

附件目录

评字[2025]14号);

附件 11、福建省闽北地质大队 2013 年 7 月编制的《福建省浦城县杨高山矿区萤石矿开发利用方案》;

附件 12、福建鑫八闽价格鉴定评估有限公司《关于福建省浦城县杨高山矿区萤石原矿售价的价格证明》(鑫八闽价鉴[2025]539 号);

附件 13、矿山 2011 年~2019 年各年底固体矿产资源/储量报表;

附件 14、《矿业权评估机构及评估师承诺书》。

福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿（截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿化萤石矿资源量）采矿权出让收益评估报告

山西儒林资产评估事务所有限公司于 2025 年 8 月 14 日经过福建省自然资源厅以摇号的方式，取得“福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿”采矿权评估项目。受福建省自然资源厅委托（附件 1），依据矿业权管理的法律、法规，本着客观、独立、公正、科学的原则，选择适当的采矿权评估方法，对福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿（截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿化萤石矿资源量）采矿权进行了评估。评估人员按照必要的评估程序对委托评估项目进行了现场调查，在合理的假设条件下，确定有关经济、技术、管理参数。现将评估项目的基本情况，评估方法及相关参数选择与计算，评估工作全过程和评估结论报告如下：

一、评估机构

1、营业执照（统一社会信用代码：91140100MA0JU1AN2F）

名称：山西儒林资产评估事务所有限公司（附件 2）

法定代表人：毋建宁

住所：山西省太原市晋源区长风商务区谐园路广鑫大厦六层

经营范围：探矿权采矿权评估；土地评估；房地产估价；单项资产评估、资产组合评估、企业价值评估、其它资产评估、以及相关的咨询业务；国土资源法律法规咨询。（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）***

2、山西儒林资产评估事务所有限公司通过 ISO9001 质量体系认证（附件 3）

3、《探矿权采矿权评估资格证书》编号：矿权评资[1999]003 号（附件 4）

4、矿业权评估师：李宁 韩竹林（附件 5）

二、评估委托方及出让机关

评估委托方及出让机关均为福建省自然资源厅。

三、采矿权概况

采矿权人：福建省浦城县莹达矿业有限公司

1、《营业执照》统一社会信用代码：9135072276176251XL（附件 6）

名称：福建省浦城县莹达矿业有限公司

类型：有限责任公司

住所：浦城县古楼乡洋溪

法定代表人：周祥兴

注册资本：伍拾万圆整

成立日期：2003 年 05 月 15 日

营业期限：2003 年 05 月 15 日至 2033 年 05 月 14 日

经营范围：萤石加工、销售：萤石（普通）地下开采（有效期至 2020 年 9 月 26 日止）

（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：浦城县市场监督管理局

2、《采矿许可证》证号：C3507002009046120017900（附件 7）

采矿权人：福建省浦城县莹达矿业有限公司

地址：福建省浦城县古楼乡洋溪村

矿山名称：福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿

经济类型：有限责任公司

开采矿种：萤石（普通）

开采方式：地下开采

生产规模：3 万吨/年

矿区面积：0.1929 平方公里

有效期限：壹年拾壹月 自 2024 年 10 月 22 日至 2026 年 9 月 26 日

开采深度：由 610 米至 365 米标高

根据《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》（自然资规[2023]4 号）规定，办理采矿许可证有效期顺延手续，有效期延续保留至 2026 年 9 月 26 日，期间保留采矿权，但不得开采。

3、采矿权历史沿革

福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿于 1996 年 3 月由浦城县经济技术开发公司开始开采。2003 年 6 月矿业权人福建省浦城县莹达矿业有限公司获得采矿许可证（开采标高+610m 至 +400m）后，延续至今。

2010 年 11 月，矿山因开采需要，申请办理了新的采矿许可证。矿区开采范围标高为+610m 至+365m（即最低可采标高由原来的+400m 变更为+365m）。

2013 年 9 月，矿山取得采矿证延续，矿业权人为福建省浦城县莹达矿业有限公司，采矿许可证号为：C3507002009046120017900，发证机关为福建省南平市国土资源局，地址位于福建省浦城县古楼乡洋溪村，开采矿种为萤石（普通），开采方式为地下开采，生产规模 3 万吨/年。矿区面积 0.1929km²，开采标高+610m—+365m。有效期限自 2013 年 9 月 26 日至 2020 年 9 月 26 日。

2018 年，矿区 1980 坐标系转为 2000 坐标系，更换新采矿证，平面范围及开采标高不变，

有效期限自 2018 年 9 月 10 日至 2020 年 9 月 26 日。

2024 年 10 月 22 日, 现矿业权人福建省浦城县莹达矿业有限公司取得福建省自然资源厅下发的顺延采矿许可证, 有效期壹年拾壹月, 自 2024 年 10 月 22 日至 2026 年 9 月 26 日, 采矿许可证号为: C3507002009046120017900, 地址位于福建省浦城县古楼乡洋溪村, 开采矿种为萤石(普通), 开采方式为地下开采, 生产规模为 3 万吨/年。矿区面积 0.1929km², 开采标高+610m--+365m。根据《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》(自然资规[2023]4 号)规定, 办理采矿许可证有效期顺延手续, 有效期延续保留至 2026 年 9 月 26 日, 期间保留采矿权, 但不得开采。

4、采矿权评估史及采矿权出让收益(价款)缴纳情况(附件 8)

(1) 采矿权评估史

据了解, 该矿经历 3 次采矿权出让收益评估, 现将其评估情况简述如下:

①第一次评估:

福建国利矿业权评估事务所《福建省浦城县杨高山矿区萤石矿采矿权价值评估报告书》
(福建国利评字[2006]第 005 号)

评估目的: 浦城县国土资源局拟出让福建省浦城县杨高山矿区萤石矿采矿权, 按照国家有关规定, 须对上述采矿权进行评估。评估即是为实现上述目的而向评估委托人提供“福建省浦城县杨高山矿区萤石矿采矿权”价值公平、合理的参考意见。

评估基准日: 2006 年 8 月 31 日

评估方法: 收益权益法

评估结果: 福建省浦城县杨高山矿区萤石矿采矿权(评估利用保有储量 9.07 万吨、可采储量 5.42 万吨、计算年限 1.81 年)在评估基准日的价值为 26.97 万元。

根据《福建省采矿权出让合同》及《福建省矿业权使用费及价款票据》，该采矿权人于 2006 年 10 月 12 日缴纳采矿权价款 27 万元。

②第二次评估:

福建国利矿业权评估事务所《浦城县古楼乡杨高山矿区萤石矿采矿权价值评估报告书》
(福建国利评字[2009]第 019 号)

评估目的:南平市国土资源局拟有偿出让“浦城县古楼乡杨高山矿区萤石矿采矿权”,按照国家有关规定,须对上述采矿权进行评估。评估即是为实现上述目的而向评估委托人提供“浦城县古楼乡杨高山矿区萤石矿采矿权”价值公平、合理的参考意见。

评估基准日:2009 年 01 月 31 日

评估方法:收入权益法

评估结果:浦城县古楼乡杨高山矿区萤石矿采矿权(评估计算年限 4.5 年,动用可采储量 12.69 万吨)在评估基准日的价值为 75.7 万元。

根据《浦城县古楼乡杨高山萤石矿采矿权出让合同》及《福建省矿业权使用费及价款票据》，该采矿权人于 2009 年 4 月 10 日缴纳采矿权价款 75.7 万元。

③第三次评估:

北京经纬资产评估有限责任公司《福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿(新增资源储量)采矿权评估报告书》(经纬评报字[2013]第 228 号)

评估目的:福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿于 2012 年资源储量核实时新增了部分资源储量,该矿采矿许可证延续时需要对矿区内新增资源储量进行有偿化处置,按照国家有关规定,需对该采矿权进行评估。评估即是为实现上述目的而向评估委托人提供“福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿(新增资源储量)采矿权”公平、合理的价值参考意见。

评估基准日：2013 年 7 月 31 日

评估方法：收入权益法

评估结果：福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿（新增资源储量）采矿权评估价值为 61.10 万元（动用可采储量 9.44 万吨）。

根据《浦城县古楼乡杨高山萤石矿采矿权协议出让合同》及《福建省矿业权使用费及价款票据》，该采矿权人于 2013 年 9 月 25 日缴纳采矿权价款 62 万元。

截至 2023 年 5 月 1 日共缴纳采矿权价款 164.7 万元，对应的萤石资源量（矿石量）27.55 万吨。

四、评估目的

福建省自然资源厅拟协议延续出让福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿采矿权，根据国家法律、法规规定，需征收已动用未有偿化处置资源量采矿权出让收益。本次评估即是为实现上述目的，为福建省自然资源厅确定“福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿（截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿化处置资源量）采矿权”出让收益提供参考意见。

五、评估对象和范围

评估对象：福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿（截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿化萤石矿资源量）采矿权。

评估范围：《采矿许可证》划定的矿区范围及该范围内截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿处置萤石矿资源量。矿山名称：福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿；开采矿种：萤石（普通）；开采方式：地下开采；生产规模 3 万吨/年；截至 2023 年 5 月 1 日动用未有偿化处置

资源量为 8.32 万吨,具体拐点坐标如下(2000 国家大地坐标系):

- 1、X=3093596.36, Y=39626669.64;
- 2、X=3093596.36, Y=39626805.64;
- 3、X=3093370.36, Y=39626944.64;
- 4、X=3093062.36, Y=39626447.64;
- 5、X=3093346.35, Y=39626269.64。

开采标高: 610-365m, 矿区面积: 0.1929km²。

六、评估基准日

根据《矿业权评估合同》((闽)自然资矿评合字[2025]第 19 号),评估基准日为 2025 年 7 月 31 日。

七、评估依据

福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿(截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿化萤石矿资源量)采矿权出让收益评估工作以下列法律、法规、规章和有关文件、资料为主要依据:

(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 36 号修订通过,2025 年 7 月 1 日实施);
- 2、《中华人民共和国资产评估法》(中华人民共和国主席令 12 届第 46 号);
- 3、国务院《矿产资源开采登记管理办法》(国务院令第 241 号发布,国务院令第 653 号修改);

- 4、《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》(厅[2017]12 号)(2020 年 7 月 27 日)；
- 5、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)(2017 年 4 月 13 日)；
- 6、财政部 自然资源部 税务总局关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知(财综[2023]10 号)
- 7、自然资源部办公厅 财政部办公厅关于《矿业权有偿处置有关问题的通知》(自然资源办函[2023]223 号)；
- 8、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)；
- 9、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)；
- 10、国土资源部《关于实施矿业权评估准则的公告》(2008 年第 6 号)；
- 11、国土资源部《关于〈矿业权评估参数确定指导意见〉的公告》(2008 年第 7 号)；
- 12、福建省国土资源厅《关于出让矿业权评估有关事项的通知》(闽国土资综[2013]185 号)；
- 13、福建省财政厅、福建省国土资源厅关于印发《福建省矿业权出让收益征收管理暂行办法》的通知(闽财综[2017]22 号)；
- 14、福建省自然资源厅《关于印发福建省矿业权出让收益市场基准价的通知》(闽自然资源规[2024]2 号)；
- 15、《关于加强矿业权出让收益评估管理的通知》(闽自然资发[2022]79 号)；

- 16、中国矿业权评估师协会《中国矿业权评估准则》（2008 年）；
- 17、中国矿业权评估师协会《矿业权评估参数确定指导意见》（2008 年）；
- 18、中国矿业权评估师协会《矿业权出让收益评估应用指南》（2023 年）；
- 19、《矿产地质勘查规范重晶石、毒重石、萤石、硼》（DZ/T0211-2020）；
- 20、自然资源部《矿产资源“三率”指标要求 第 6 部分：石墨等 26 种非金属矿产》（DZ/T0462.6-2023）；

（二）经济行为依据

- 1、《矿业权评估合同》（（闽）自然资矿评合字[2025]第 19 号）。

（三）矿业权权属依据

- 1、福建省浦城县莹达矿业有限公司《采矿许可证》。

（四）评估参数选取依据

- 1、福建国利矿业权评估事务所《福建省浦城县杨高山矿区萤石矿采矿权价值评估报告书》（福建国利评字[2006]第 005 号）、《福建省采矿权出让合同》及《福建省矿业权使用费及价款票据》；福建国利矿业权评估事务所《浦城县古楼乡杨高山矿区萤石矿采矿权价值评估报告书》（福建国利评字[2009]第 019 号）、《浦城县古楼乡杨高山萤石矿采矿权出让合同》及《福建省矿业权使用费及价款票据》；北京经纬资产评估有限责任公司《福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿（新增资源储量）采矿权评估报告书》（经纬评报字[2013]第 228 号）、《浦城县古楼乡杨高山萤石矿采矿权协议出让合同》及《福建省矿业权使用费及价款票据》；
- 2、福建省国土资源评估中心《〈福建省浦城县杨高山矿区萤石矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（闽国土资储审南字[2006]54 号）；
- 3、福建省国土资源评估中心《〈福建省浦城县杨高山矿区萤石矿资源储量核实报告〉矿产

资源储量评审意见书》(闽国土资储审南字[2009]5号);

4、福建省自然资源评估中心《<福建省浦城县杨高山矿区萤石矿资源储量地质报告(2024年)>矿产资源储量评审意见书》(闽自然资储评字[2025]14号);

5、福建省闽北地质大队《福建省浦城县杨高山矿区萤石矿开发利用方案》;

6、福建鑫八闽价格鉴定评估有限公司《关于福建省浦城县杨高山矿区萤石原矿售价的价格证明》(鑫八闽价鉴[2025]539号);

7、矿山 2011 年~2019 年各年底固体矿产资源/储量报表

8、本公司调查、收集的有关资料。

八、矿产资源及其开发概况

(一) 矿产资源勘查概况

1、矿区位置与交通

矿区位于浦城县城西 275° 方位, 直距约 24km, 行政隶属古楼乡洋溪村管辖。矿区地理坐标: 东经 $118^{\circ} 16' 55''$ — $118^{\circ} 17' 19''$, 北纬 $27^{\circ} 56' 44''$ — $27^{\circ} 57' 01''$, 面积约 0.1929km^2 。矿山有简易公路 2.0km 与武夷山—浦城的县道连接后往南东行程约 25km 达临江镇接 205 国道, 交通较为方便。

2、自然地理

矿区地处构造侵蚀低山区, 地势西高东低。矿区植被发育, 矿区位于八台岗东坡, 地形切割强烈, 沟谷形态多呈“V”字形, 山坡陡峻, 坡度 $30-40^{\circ}$, 矿区最低点海拔标高 470m, 最高点海拔标高 701m, 相对高差 231m。矿区西面 2 公里为八台岗, 是崇阳溪与南浦溪水系的分水岭, 最高峰海拔标高 1065.3m。

该区属亚热带气候,温暖湿润,雨量充沛,年平均降水量 1870mm,3、4、5、6 月为丰水期,2、7、8、9 月为平水期,10、11、12、1 月为枯水期,年平均气温 17.6℃。

临近的古楼乡人口较少,居民收入以农业种植为主。

3、矿区地质工作概述

上世纪 70 年代,福建省区域地质调查大队开展了 1:20 万区域地质矿产调查工作,并提交了《1:20 万浦城幅区域地质矿产调查报告》。

1993-1995 年,福建省闽北地质大队开展了 1:50 万区域地质调查工作,并提交《1:5 万永兴幅区域地质调查报告》。

1992 年 8 月-1993 年,福建省闽北地质大队五分队开展普查工作,并提交了《福建省浦城县杨高山萤石矿区普查地质报告》。

2003 年 6 月-2003 年 7 月初,福建省闽北地质大队六分队对该区进行资源储量核实工作,提交了《福建省浦城县杨高山萤石矿资源储量核实报告》。经福建省南平市国土资源局组织评审。

2006 年 1 月,福建省闽北地质大队六分队再次对该矿区进行资源储量核实,并提交了《福建省浦城县杨高山矿区萤石矿资源储量核实报告》。2006 年 7 月 10 日福建省国土资源评估中心以“闽国土资储南字[2006]54 号”评审通过。

2008 年 10 月,福建省闽北地质大队地调所邵武项目部提交了《福建省浦城县杨高山矿区萤石矿资源储量核实报告》,2009 年 1 月 20 日福建省国土资源评估中心以“闽国土资储南字[2009]5 号”评审通过。

2012 年 5 月,福建省核工业二九四大队再次对该区进行资源储量核实工作,并提交了《福建省浦城县杨高山矿区萤石矿 2012 年资源储量核实报告》。2013 年 6 月 28 日福建省国土资

源评估中心以“闽国土资储审南字[2013]8号”评审通过。

2017 年 12 月,福建省核工业二九四大队提交了《福建省浦城县杨高山矿区萤石矿资源储量地质报告(2017 年)》,该报告于 2018 年 6 月 20 日通过福建省国土资源评估中心评审,评审意见书文号“闽国土资储评南字[2018]7 号”。

2018 年 2 月,福建省核工业二九四大队提交了《福建省浦城县杨高山矿区萤石矿 2017 年度矿山储量年报》,该报告 2018 年 5 月通过浦城县自然资源局组织的专家评审。

2019 年 2 月,福建省核工业二九四大队提交了《福建省浦城县杨高山矿区萤石矿 2018 年度矿山储量年报》,该报告 2019 年 5 月通过浦城县自然资源局组织的专家评审。

2020 年 1 月,福建省核工业二九四大队提交了《福建省浦城县杨高山矿区萤石矿 2019 年度矿山储量年报》,该报告 2020 年 6 月通过浦城县自然资源局组织的专家评审。

4、矿区地质

(1) 地层

矿区内出露地层除第四系外,仅见有侏罗统兜岭群下渡组:

第四系:上部为棕褐、黄灰、灰黑、灰色泥质、砂质粘土、含砂泥炭,下部为黄色砂砾卵石。

侏罗纪兜岭群下渡组:

第一岩性段:流纹质晶屑凝灰岩:浅肉红色,晶屑凝灰状结构,块状构造,岩石由晶屑、玻屑、火山灰及少量岩屑组成。

第二岩性段:流纹质晶屑凝灰熔岩:灰-暗灰色,晶屑凝灰熔岩状结构,块状结构,岩石由晶屑、岩屑及熔岩物质组成,局部含角砾。

第三岩性段:中酸性碎斑熔岩:位于上述岩石类型上部,呈肉红色,碎斑结构,块状构

造,主要矿物成分:石英(20-55%),钾长石(40-50%),斜长石(15-35%),黑云母(5-15%)。斑晶多自碎,沿裂纹被基质分隔开,但位移不大,斑晶大小不一,分布杂乱。

(2) 构造

F10 断裂是一条北东向压扭性舒缓波状控矿断裂,萤石矿体充填于该断裂破碎带中。断裂构造总体走向呈北东 40-75°,倾向北西,断裂面倾角 60-75°,总体上呈压扭性。在破碎带两侧,均出现近似平行的次级断层,断裂走向延伸近 900m,倾向延深大于 200m。破碎带宽度最大 26m,最小 4m,一般 6-12m。破碎带中由硅化、萤石矿化构造角砾岩及萤石矿体组成。破碎带顶底板为早白垩世下渡组的流纹质晶屑凝灰岩、流纹质晶屑凝灰熔岩、中酸性碎斑熔岩。围岩蚀变主要为硅化,次有绢云母化等。蚀变带宽约 2-3m。该断裂为萤石矿的导矿和容矿断裂,其中与成矿密切相关的蚀变类型为硅化蚀变。

F11 断裂位于矿区中部,为北北西向的张扭性断裂,为成矿后期的破矿构造,切错控矿构造 F10 和萤石矿体,错距约 15m 左右。

断裂总体走向 350-358° 左右。倾向 NEE,倾角为 60-70° 左右,走向延伸大于 1km,倾向上推测延深 > 200m,破碎带最大宽度约 20m,最小为 1m,一般 3-5m,破碎带中由硅化构造角砾岩组成。围岩蚀变主要为硅化,其次有高岭土化、绿泥石化等。蚀变带宽约 1-2m。该断裂主要为破矿断裂,在 266m 中段及以下部分未见该断裂明显存在证据。

(3) 岩浆岩

矿区深部在 0 线位置 ZK002 孔深 102.46-111.44m 为花岗斑岩。岩石呈浅肉红色、灰黑色,具斑状结构,块状构造,斑晶主要为钾长石、斜长石、石英及少量黑云母、角闪石,含量约 60%,斑晶大小不一,0.2-1mm,排列杂乱无章,钾长石呈板状,环带构造;基质呈灰色,含量约 40%,长石有轻微高岭土化。花岗斑岩与上覆碎斑熔岩接触。

(4) 围岩蚀变

矿区围岩蚀变有硅化、绿泥石化、黄铁矿化等，以硅化蚀变最为典型，为中低温热液蚀变组合。

硅化：其与成矿关系最为密切，分布于矿体两侧，并由矿体向外变弱，形成与矿体形影相伴的硅化带。硅化热液蚀变可分两个阶段，早阶段次生石英结晶颗粒较粗，粒度 0.2-5.5mm，呈半自形-他形粒状，并经历了动力破碎作用；晚阶段硅化形成的次生石英沿破碎裂隙贯入交代，晚期硅化形成的次生石英结晶细小，多形成硅化石英脉，且伴随萤石矿化，显示张扭性特征。萤石矿体皆赋存于上述硅化角砾岩中。

绿泥石化、黄铁矿化：蚀变较弱，且分布不均匀。绿泥石化分布于北东向断裂带内，与变质岩关系密切，除热液蚀变外，部分为黑云母在构造应力作用下退变而成；黄铁矿化呈星点浸染状赋存于构造破碎带内的裂隙中。

5、矿体地质特征

杨高山矿区萤石矿属中型矿床，矿区内共圈定 1 个主矿体 I、1 个小型盲矿体 I-1 及 1 个低品位矿体 I-2。

(1) 主矿体总体特征

区内主矿体编号为 I 号。矿体赋存于 F10 断裂破碎带中，产状与断裂破碎带基本一致，总体走向 50-70°，倾向北西，倾角 56-87°。地表出露长度约 350m，出露最大标高 605m，出露最低标高 510m；深部已控制长度约 700m（450m 中段 3-8 线），倾向控制已达 380m，往深部从 482m-266m 中段（由 MXJ1-YM1-1、MXJ1-YM1-2、MXJ2-YM1-1、MXJ2-YM1-2、MXJ2-YM2、MXJ1-YM2、MXJ2-YM3、MXJ1-YM5 控制），各中段最长控制 490-700m 不等，总体形态为一较规则的脉状透镜体，沿走向或倾向均见一定的胀缩。矿体已控制最低标高 217m，由工程 KZK001

控制。

在 2 线左右, 487m 标高见一宽 10-50m 夹石地段以及在 486m 标高 2 线附近和 365m 标高 0 线附近受 F11 作用而使矿体连续性有所变化, 走向上总体连续性较好。厚度由地表向下整体有所变小, 但在 266m 标高 1 线、2 线附近采样, 矿体有变厚现象, 在 266m 标高北东端 3 线附近, 矿体变陡, 近乎直立(倾角 87°)。

该矿体在走向上厚度变化一般, 倾向上变化较大, 倾向上透镜状明显。矿体深部(266m)往两端因石英充填, 其真厚度明显降低, 呈现真厚度整体呈中部厚, 往两端迅速变薄的透镜状。

矿体厚度最大 6.39m, 最小 0.56m, 一般在 1.14-4.54m 之间, 平均厚度 2.03m, 厚度变化系数 48.70%; 单工程平均品位(CaF_2)最低 30.5%, 最高 79.69%, 平均 48.96%(I 号矿体平均品位), 品位变化系数 25.77%。

(2) 主矿体保有部分特征

主矿体证内最低可采标高 365m 以上已采空, 保有资源量为 0。保有部分位于 365m 以下, 矿体保有部分与总体特征相似, 厚度由 365m 向下整体有所变小, 但在 266m 标高 1 线、2 线附近采样, 矿体有变厚现象, 在 266m 标高北东端 3 线附近, 矿体变陡, 近乎直立(倾角 87°)。矿体深部(266m)往两端因石英充填, 其真厚度明显降低, 呈现真厚度整体呈中部厚, 往两端迅速变薄的透镜状。

(3) 其他小矿体特征

在 266m 中段 1 线发现一小型盲矿体, 编号 I-1, 未动用。矿体厚度 1.81m, 品位 35.40%, 由 PD266-CM1 单工程控制, 推测走向长 100m, 倾斜深 68m, 倾向 NW, 倾角约 76° , 矿体形态不清。认为是含矿断裂 F10 次级断裂中含矿热液充填形成。

在 266m 中段 1 线紧邻 I-1 矿体,发现 1 低品位矿体,编号 I-2,未动用。矿体厚度 1.85m,品位 20.52%,由 PD266-CM1 控制。认为成因与 I-1 相同,只是品位较低。

6、矿石特征

(1) 矿石类型

杨高山矿区萤石矿属于构造控制的脉状矿体,其矿物组合简单,基本上是萤石和石英,硫化物极低。

按矿石结构构造划分:主要有致密块状矿石,碎粒状矿石、网脉状矿石、角砾状矿石以及条带状矿石,其中致密块状、碎粒状、网脉状为矿区主要类型。

矿石自然类型按矿石矿物组份可划分为萤石型矿石、石英-萤石型矿、萤石-石英型矿石。杨高山矿区矿石的组合简单,以石英-萤石型为主,其次为萤石-石英型及萤石单矿物型。

石英-萤石型矿石:萤石矿物占 50-70%左右,石英占 10-30%,其它杂质 10-20%。在矿体中最常见,多具块状构造,以翠绿、浅绿色,半自形粒状萤石为主,伴有少量粒状石英、团块状蛋白石,相互嵌接成集合体,该矿物组合型矿石多为富矿,少数为贫矿。

萤石-石英型矿石:萤石占 20-50%左右,石英占 30-50%,其它杂质占 10-30%,矿石品位一般在 20-50%。具(含)角砾状构造,角砾主要由萤石及围岩挤压破碎而成,成份较复杂,见有萤石、石英、玉髓、蛋白石、霏细岩等,角砾呈次棱角一次圆状,大小相差悬殊,粗细混杂,粒径 0.2-10cm,大者近 1m。角砾分布不均匀,无定向,被萤石碎粉、碎粒及梳状、团块状石英胶结。该类型矿物组合多构成贫矿,极少数为富矿。

萤石单矿物型:呈脉状或团块状产出,以浅绿色萤石常见,呈半自形-它形粒状晶体,彼此紧密相嵌。萤石碎裂明显,沿裂隙多充填有薄膜状、细脉状石英。该类矿石分布较广,贫矿、富矿及围岩中均可见。

(2) 矿物组成与结构构造

① 矿石的矿物组成

矿石的矿物成份主要有萤石、蛋白石、石英、黄铁矿、绢云母、高岭石，其中萤石为矿石矿物，其余为脉石矿物。

萤石：以浅绿、翠绿为主，次有无色、淡色、浅紫色和深紫色等。多呈半自形粒状，少量为自形粒状。粒径大者20-40mm，小者2-5mm，含量30-80%。

蛋白石：灰白，主要呈团块状、脉状穿插于矿石之中。少部分以胶结物形式出现，一般为晚期的产物。

石英：无色、白色、乳白色，隐晶质或半自形晶，呈脉状、梳状、放射状，少量聚晶和石英晶洞。一般粒径0.2-1.0cm，普遍波状消光，具构造裂纹。与萤石密切共生，常呈团块状、脉状与萤石集成块或为萤石矿的胶结物，含量5-40%。一般早期的石英颗粒细小，晚期的颗粒较大。

黄铁矿：含量极微，仅在个别裂隙面上呈星点状产出。粒径一般0.2-1.5mm。镜下偶见正方形黄铁矿（局部风化为褐铁矿）。

绢云母：少量，多呈细小的鳞片状分布在矿石中。

高岭石：少量，常为白色，土状，多见于萤石的晶面上或裂隙中。① 矿石结构构造

② 矿石的结构、构造

矿石结构：区内矿石主要为半自形粒状结构，碎粒结构，碎斑胶结结构。次为交代溶蚀结构，自形晶结构。少量为同心环状、包含、放射状结构。

半自形粒状结构：萤石呈半自形粒状，颗粒呈不完整的菱形八面体和立方体，颗粒之间紧密排列，粒径大者2-3cm，小者0.2-0.3mm。

碎粒结构：萤石受后期应力的影响，颗粒中常有三个方向的裂纹，使萤石呈不规则的三角形、四边形和多边形。但碎块间没有或者极微位移。裂隙中常有石英细脉穿插。

碎斑胶结结构：早期的萤石经动力作用，成为形态不同，大小不等的碎斑，大的碎斑均呈棱角状、半棱角状，分布杂乱。部分萤石和石英呈细脉状分布在碎斑之间。

自形粒状结构：多为后期的紫色萤石，少量为淡色萤石。呈立方体和偶见六面体和四六面体聚形，六面体与菱形十二面体聚形，四方单锥与四方柱聚形。多在裂隙内或晶洞内出现。

交代溶蚀残余结构：早期的萤石被后期的石英所交代和渗入，残余的萤石与交代矿物（石英）接触界线很不规则，常为锯齿状。

环状结构：以萤石或硅化岩为核心，梳状石英呈环状分布。

包含结构：以萤石为核心，石英在其周围结晶，部分在晶洞中的萤石晶体被石英薄膜包裹。

放射状结构：梳状石英以硅质或萤石为核心，结晶生长成放射状。

矿石主要构造类型为致密块状、角砾状和网脉状，其次为条带状、晶簇晶洞状、细脉状构造。描述如下：

致密块状构造：常以萤石为主体，伴以少量石英、硅质物的集合体。一般较致密坚硬，块度小的 3-5cm，大的 80-100cm。

角砾状构造：有大角砾状和小角砾状两种。大角砾状构造一般多为富矿，萤石呈半棱角状或棱角状，角砾直径一般 1-5cm，间有硅质等角砾，排列无定向，为后期的萤石或硅质胶结，多分布在主矿体顶底边缘。小角砾状构造一般多为贫矿，角砾为绿色、无色萤石，偶见紫色萤石，砾径 0.1-1cm，排列较乱，与压碎凝灰岩、角砾岩等混杂在一起。

网脉状构造：较纯的萤石呈碎粒状态，为后期硅质薄膜穿插组成网脉状，常呈四边形、

多边形。薄膜一般厚 0.1-0.5mm，沿构造裂隙贯入，构成简单的交叉图案。

条带状构造：不同颜色的萤石（常为绿色和紫色）或萤石与灰白、灰色的硅质岩组成彼此平行的条带。萤石条带宽 0.2-1.5cm。

晶簇晶洞构造：多为紫色萤石，呈立方体聚晶或晶簇，晶洞多为石英，少量晶洞发育萤石晶体。

脉状构造：萤石细脉（一般脉幅 2-5cm）成群穿插于硅质岩或凝灰岩中，可达贫矿，多见于富矿的顶底边缘。

（3）化学成分

①有益组分

矿石有益组分为 CaF_2 ，全矿区用于圈矿单样 CaF_2 含量最高 79.69%，最低含量 30.5%。一般含量 30-60%。品位变化系数为 25.77%。有用组分 CaF_2 变化规律：总的情况看，其含量变化较小，属连续矿化、有用组份分布较均匀。

②有害组分

矿石伴生有害组分主要有 SiO_2 。 SiO_2 以蛋白石、玉髓及石英矿物形式出现，其含量在 31.00%-52.68%之间，与氟化钙（ CaF_2 ）呈消长关系；碳酸钙含量小于 2%，有害组分硫含量更少，基本小于 0.1%， P_2O_5 含量则均小于 0.05%。 CaO 、 Fe_2O_3 含量也在正常范围内。

7、开采技术条件

（1）水文地质条件

矿区开采矿体位于当地侵蚀基准面之下，矿井充水因素主要为构造裂隙水，地下水赋存在断裂带中，富水性中等，断裂与地表溪沟有水力联系。矿区地形利于自然排水，但矿坑水利用水泵抽至地表排泄。矿区未见地温异常。因此，矿区水文地质条件复杂程度为中等。

(2) 工程地质条件

矿区内岩性较单一，矿体围岩主要为流纹质晶屑凝灰岩和构造角砾岩。岩石风化层随地形变化而深度不均等。区内的两条断裂 F10、F11 均为压扭性断裂，F10 为控矿断裂，F11 为成矿后断裂，在两条断裂交错部位，岩矿体较破碎，裂隙较发育，矿体及顶底板岩石质量差，巷道局部地段易引发坍塌或掉块现象，稳固性差。因此，矿区工程地质条件复杂程度为中等类型。

(3) 环境地质条件

矿区内地形利于地表水自然排泄，地表水较发育。区地表水水质良好，属 I 类水，矿坑水氟化物含量 1.03mg/L，属 IV 类水，超过国家饮用水标准。随着矿山继续生产，在强降雨等因素下，近地表可能引起采空区塌陷等，应注意防范。矿山开采产生的矿渣可能引发小规模泥石流等地质灾害，对环境有一定的影响。因此，矿区地质环境质量属不良类型。

(二) 开发概况

据现场调查，该矿于 2020 年至今一直处于停产状态，现根据福建省闽北地质大队 2013 年 7 月编制的《福建省浦城县杨高山矿区萤石矿开发利用方案》(以下简称“开发利用方案”) (附件 11)，该矿采用平硐结合盲斜井开拓的地下开采方式，产品方案为萤石矿原矿，生产规模为 3 万吨/年，采矿贫化率为 10%。

九、评估实施过程

福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿(截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿化萤石矿资源量)采矿权出让收益评估工作从 2025 年 8 月 14 日开始至 2025 年 9 月 10 日结束，评估过程如下：

2025 年 8 月 14 日,福建省自然资源厅通过摇号的方式,选择我公司承担“福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿采矿权”项目。

2025 年 8 月 15 日,评估人员编制评估计划,委托方完善评估资料。

2025 年 8 月 16 日—25 日,评估组按分工审查、核查、熟悉评估资料;研究、确定评估方法,制定评估方案。选择相关参数并进行评估运算,拟编评估报告。

2025 年 8 月 26 日—29 日,本公司矿业权评估师李宁、韩竹林对该矿进行了现场调查,收集、核查与评估相关的资料。

2025 年 8 月 30 日—9 月 10 日,评估组讨论评估报告,与委托方沟通;评估项目负责人修改、补充评估报告,复核人复核,出具评估报告。

十、尽职调查

2023 年 8 月 26 日—29 日,本公司矿业权评估师李宁、韩竹林对该矿进行了现场调查,收集、核查与评估相关的资料。

评估人员在福建省浦城县莹达矿业有限公司金剑荣的引领下对评估对象进行了实地查勘,了解矿区的交通条件、开采技术条件、周边类似矿山生产经营情况及产品销售价格,调查采矿权评估情况,对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

十一、评估方法选择

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》,采矿权评估适用的矿业权出让收益的评估方法有可比销售法、收入权益法、折现现金流量法。

(1)可比因素无法确定,相关指标无法量化,故不适用可比销售法。

(2) 评估计算的服务年限不小于 10 年的, 应选取折现现金流量法;

(3) 不具备折现现金流量法条件的, 应选取收入权益法。

该矿已停产多年, 无法收集到该矿山正常生产所需的生产技术指标、投资、生产成本等技术经济参数; “三合一方案”中也缺少矿山开采的投资、成本等经济参数, 故本次评估不具备采用折现现金流量法的条件。评估人员亦未收集到相似的出让收益评估交易案例, 因此交易案例比较调整法也不适用。

鉴于该矿山采用折现现金流量法评估的条件不具备, 且评估计算的矿山服务年限小于 10 年, 矿山储量规模和生产规模均属小型, 本次评估采用收入权益法。

依据中国矿业权评估师协会《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》及《中国矿业权评估准则》等的相关规定和要求, 选择“收入权益法”对该采矿权进行评估。即通过采矿权权益系数对销售收入现值进行调整, 作为采矿权价值。计算公式如下:

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

式中: P—采矿权评估价值

SI_t —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

十二、评估参数的确定

(一) 截至 2023 年 5 月 1 日动用未有偿化处置资源量

1、截至 2023 年 5 月 1 日动用资源量

依据“闽国土资储审南字[2009]5号”，2003年7月至2006年1月采出矿石量约3万吨，回采率75%，动用量为4万吨。2006年1月至2008年8月采出矿石量8.93万吨，动用量为12.40万吨。

由于该资料未明确2006年1月至8月动用量，本次评估假设该矿该时段均匀开采，以此估算2006年1月至8月动用量为： 3.10 万吨($12.40 \div 32 \times 8$)，2006年1月至8月采出量为： 2.23 万吨($8.93 \div 32 \times 8$)。

依据“闽自然资储评字[2025]14号”，2003年至2024年9月底，矿山累计动用矿石量52.6万吨，采出矿石量为41.1万吨，2019年12月底停采至今。

综上所述，截至2023年5月1日动用量45.50万吨($52.6 - 3.10 - 4$)，采出量为35.87万吨($41.1 - 2.23 - 3$)。

2、该矿已有偿处置资源量

依据“福建国利评字[2006]第005号”及《福建省采矿权出让合同》、《福建省矿业权使用费及价款票据》，该矿拟动用矿石量9.07万吨(矿物量4.8746万吨)、拟动用可采量为5.42万吨，2006年10月12日缴纳采矿权价款27万元。

依据“福建国利评字[2009]第019号”及《浦城县古楼乡杨高山萤石矿采矿权出让合同》、《福建省矿业权使用费及价款票据》，该矿拟动用矿石量17.55万吨(矿物量9.89万吨)、拟动用可采量为12.69万吨，2009年4月10日缴纳采矿权价款75.7万元。

依据“经纬评报字[2013]第228号”、《浦城县古楼乡杨高山萤石矿采矿权协议出让合

同》及《福建省矿业权使用费及价款票据》，该矿拟动用矿石量 11.8 万吨（矿物量 3.92 万吨）、拟动用可采量 9.44 万吨，2013 年 9 月 25 日缴纳采矿权价款 62 万元。

该矿截至 2023 年 5 月 1 日共缴纳采矿权价款 164.7 万元，对应的可采储量为 27.55 万吨（5.42+12.69+9.44），拟动用矿石量 38.41 万吨（9.07+17.54+11.8），矿物量 18.68 万吨（4.87+9.89+3.92）。

3、截至 2023 年 5 月 1 日动用未有偿化处置资源量

截至 2023 年 5 月 1 日动用未有偿化处置资源量等于该时段动用资源量减去已有偿处置资源储量。截至 2023 年 5 月 1 日动用未有偿化处置矿石量为 8.32 万吨（35.87-27.55）。

4、矿石品位

2006 年 9 月至 2010 年 12 月无矿山开采年报，2011 年至 2019 年矿山开采矿石量及矿物量见下表，2020 年 1 月至 2023 年 4 月企业停产。

矿山年报资源量开采统计表

单位：万吨

类型	对象	2011年		2012年		2013年		2014年		2015年	
		矿石量	矿物量	矿石量	矿物量	矿石量	矿物量	矿石量	矿物量	矿石量	矿物量
122b	开采量	1.680	0.945	2.151	0.980	1.11	0.506	2.39	1.089	2.45	1.025
(333)	开采量			0.31	0.141						
合计	开采量	1.680	0.945	2.461	1.122	1.11	0.506	2.39	1.089	2.45	1.025
类型	对象	2016年		2017年		2018年		2019年		合计	
		矿石量	矿物量	矿石量	矿物量	矿石量	矿物量	矿石量	矿物量	矿石量	矿物量
122b	开采量	7.211	3.09	1.816	0.763	1.75	0.827	0.377	0.18	20.935	9.405
(333)	开采量					0.358	0.17			0.668	0.311
合计	开采量	7.211	3.09	1.816	0.763	2.108	0.997	0.377	0.18	21.603	9.716

依据上表，该矿山 2011 年至 2019 年开采矿石量 21.603 万吨，矿物量 9.716 万吨，依据“闽国土资储审南字[2018]7 号”，估算 2006 年 9 月至 2008 年 8 月矿山采出矿石量 6.7 万吨，矿物量 3.61 万吨（平均品位 53.74%），2008 年 9 月至 2010 年 12 月矿山采出矿石量 5.55 万吨，矿物量 3.121 万吨（平均品位 56.24%），矿山采出矿石量共计 33.853 万吨

(21.603+6.7+5.55)，矿物量共计 16.437 万吨(9.716+3.6+3.121)，则原矿品位为 48.56%
(16.437 ÷ 33.853 × 100%)，考虑贫化率后平均品位为 CaF₂ 平均品位 43.70% (48.56% ×
(1-10%))。

(二) 生产规模

该矿采矿许可证批准的矿山生产规模为 3.00 万吨/年,据此确定本项目评估生产规模取
3.00 万吨/年。

(三) 矿山服务年限

按矿山可采储量、生产规模和服务年限的关系，确定矿山服务年限，其计算公式为：

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

式中：T—矿山服务年限；

Q—矿山可采储量(8.32 万吨)；

A—年生产规模(3 万吨/年)；

p —矿石贫化率(10%)。

依上所述，该矿可采储量(已动用未有偿处置资源量)为 8.32 万吨，根据“开发利用方
案”矿石贫化率为 10%，生产规模为 3.00 万吨/年。可计算出服务年限为 3.08 年。

(四) 销售收入

1、产品方案和产品价格

(1) 产品方案：销售萤石矿原矿。

(2) 产品价格

萤石主要应用于冶金、化工、建材、光学工业等传统领域，以及新能源、新材料等战略

性新兴产业，是宝贵的不可再生的战略性资源，是与稀土类似的世界级稀缺资源。从近年的萤石产品的价格变动来看，2013 年至 2016 年价格总体较为平稳，2017 年以后价格总体呈上涨趋势，但波动较大。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，矿业权评估产品销售价格应根据评估采用的产品方案，选择能够代表当地市场价格水平的信息资料，作为确定基础。一般可以评估基准日前三个月的价格平均值为基础确定评估用价格；对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前五个年度内价格平均值确定评估用的产品价格；对服务年限较短的小型矿山，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。

本项目产品方案为萤石原矿，考虑到近年来当地萤石原矿价格波动较大，本次评估采用评估基准日前三个月萤石原矿的平均价格作为评估用价格。

依据福建鑫八闽价格鉴定评估有限公司《关于福建省浦城县杨高山矿区萤石原矿售价的价格证明》（鑫八闽价鉴[2025]539 号）（附件 12），矿山当地萤石原矿（ CaF_2 40%—45%）销售价格详见下表。

萤石原矿（ CaF_2 40%—45%）近三年销售单价统计表

单位：元/吨

时段	不含税价格区间	不含税平均单价
2022.9—2023.8	500—570	535
2023.9—2024.8	560—650	605
2024.9—2025.8	580—660	620
平均		586.67

由此估算当地近三年萤石矿原矿（ CaF_2 43.70%）坑口平均不含税单价为 586.67 元/吨。

2、年销售收入

据矿业权评估的有关规定，评估假设矿山当年生产的萤石原矿全部销售。

正常生产年份销售收入=萤石原矿年产量×萤石原矿销售价格

$$=3.00 \times 586.67$$

$$=1760.01 \text{ (万元)}$$

(五) 采矿权权益系数

萤石属化工矿产，本项目评估产品方案为萤石原矿，依据《矿业权评估参数确定指导意见》，采矿权权益系数取值范围应为 4.0—5.0%。考虑到该矿采用地下开采，斜坡道开拓，矿区开采多年，采空区较多，剩余矿体埋深较大；矿区水文地质条件中等，工程地质条件中等，环境地质条件不良。本项目评估采矿权权益系数取 4.2%。

(六) 折现率

根据中国矿业权评估师协会《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，根据原国土资源部公告 2006 年第 18 号，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权出让收益评估折现率取 8%；地质勘查程度为详查及以下的探矿权出让收益评估折现率取 9%。

本项目为已动用未有偿处置可采储量采矿权出让收益评估不予折现，故确定折现系数为 1.0。

十三、评估假设

- 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、财税政策在评估报告有效期内无重大变化；
- 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。

十四、评估结论

评估结论：经评估人员现场调查和 market 分析，按照矿业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：**福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿采矿权（截至 2023 年 5 月 1 日已动用未有偿化资源量 8.32 万吨）在评估基准日 2025 年 7 月 31 日的出让收益评估值为人民币 227.67 万元，大写：人民币贰佰贰拾柒万陆仟柒佰元整。**

十五、特别事项说明

1、评估结论的有关事项说明

评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益底价时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。

2、评估基准日后调整事项

在评估结论有效期内，如果福建省浦城县古楼乡杨高山萤石矿采矿权所依附的资源面积、储量发生明显变化，委托方可商请本评估机构，按原评估方法对评估结果进行重新计算和相应调整；若本次评估所采用的价格标准发生不可抗拒的变化，并对评估结论造成明显影响时，委托方应及时聘请本评估机构重新计算其评估值。

3、评估责任划分

委托方对所提供的评估资料的真实性、可靠性负责，不对评估结论合法性负责；本评估机构对本评估结论是否符合评估的法律、法规和矿业权评估的执业规范负责，不对采矿权定

价决策负责。本评估结论是依据特定目的和具体情况估算出的采矿权评估出让收益评估值，不得用于其他目的；若用于其他目的，所造成的一切损失或后果，责任由使用者自负。

十六、评估报告使用限制

1、评估结论使用有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年，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、评估报告使用范围

本评估报告是应委托方要求，为本报告所列明之目的而作。本评估报告及其附件仅供本报告列明之目的所涉及的相关当事人及矿业权评估管理部门检查评估报告使用，此外，不得提供给其他任何部门、单位或个人使用。非为法律、行政法规规定，未经本评估机构书面同意，本评估报告的全部或部分内容均不得公诸于任何公开媒体。本评估报告未经评估单位盖章、未经矿业权评估师签字盖章以及报告的复印件均不具法律效力。

3、评估结论有效的其他条件

本评估结论是在本评估报告特定目的条件下，根据未来矿山持续经营原则确定的采矿权出让收益评估值，评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权出让收益评估值所带来的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化或其他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，本评估结论将随之发生变化而失去效力。

十七、矿业权评估报告日

本项目矿业权评估报告日即出具评估报告的日期为 2025 年 9 月 10 日。

十八、评估责任人员(附件 13)

法定代表人:

叶进

矿业权评估师:



矿业权评估师:



山西儒林资产评估事务所有限公司

二〇二五年九月十日

