

将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿
(未有偿化处置资源储量) 采矿权出让收益

评估报告书

恒远矿评报采字[2021]第 01 号

执行事务合伙人: 张晓玲

项目 负责人: 潘清艳

长沙恒远矿业评估事务所(普通合伙)

二〇二一年四月

地址: 长沙市雨花区劳动西路 361 号开宇大厦 20 楼

邮编: 410007

电话: (0731) 85533232 85533131

传真: (0731) 85533232

中国矿业权评估师协会
评估报告统一编码回执单



报告编码:4302620210201030094

评 估 委 托 方： 将乐县自然资源局

评估机构名称： 长沙恒远矿业评估事务所（普通合伙）

评估报告名称： 福建省将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方
解石矿（未有偿化处置资源储量）采矿权
出让收益评估报告书

报告内部编号： 恒远矿评报采字〔2021〕第01号

评 估 值： 146.05(万元)

报 告 签 字 人： 潘清艳（矿业权评估师）
朱光余（矿业权评估师）

说明：

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致；
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档，不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据；
- 3、在出具正式报告时，本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿（未有偿化处置资源储量）

采矿权出让收益评估报告书

摘 要

恒远矿评报采字[2021]第 01 号

评估机构：长沙恒远矿业评估事务所（普通合伙）

评估委托人：将乐县自然资源局

采矿权人：将乐县华兴非金属矿厂

评估对象：将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿（未有偿化处置资源储量）采矿权

评估目的：将乐县自然资源局拟有偿协议变更延续出让“将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿采矿权”，将乐县华兴非金属矿厂拟受让该采矿权。按照国家现行有关规定，须对上述采矿权出让收益进行评估，为确定该矿未有偿化处置资源储量采矿权出让收益提供参考意见。本项目评估即是为实现上述目的而向评估委托人提供“将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿（未有偿化处置资源储量）采矿权”在本评估报告所述各种条件下公平、合理的出让收益参考意见。

评估基准日：2021 年 2 月 28 日

评估方法：收入权益法

评估工作日期：2021 年 3 月 8 日至 2021 年 4 月 5 日。

评估有关经济技术参数：评估基准日拟出让采矿权矿区范围内方解石矿资源储量（122b+333）矿石量 138.04 万吨；本项目评估利用资源储量为 138.04 万吨。采矿回采率：露采 95%、地采 60%，废石混入率：露采 3%、地采 4%，可采储量为 119.96 万吨（评估期 9 年动用方解石可采储量 83.25 万吨（I 号矿体 69.86 万吨、IV 号矿体 13.39 万吨））；生产能力为 10 万吨/年，矿山理论服务年限为 13.73 年（露采 13.73 年、地采 6.97 年）。本次评估计算年限为 9 年，拟动用保有资源储量 98.23 万吨，其中未有偿化处置资源储量 82.45 万吨；方解石矿销售价格为 60 元/吨（坑口不含税价）；采矿权权益系数 4.8%；折现率为 8%。地质风险调整系数为 1。

评估结论：本评估事务所在充分调查、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，经过周密准确的计算，确定将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿采矿权（评估计算年限 9 年，拟动用资源储量 98.23 万吨）在评估基准日时点上的出让收益评估值为人民币 174 万元，大写：人民币壹佰柒拾肆万圆整，其中：将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿 9 年动用未有偿化处置资源储量（82.45 万吨）对应的出让收益评估值在评估基准日时点上的评估价值为人民币 146.05 万元，大写：人民币壹佰肆拾陆万零伍佰圆整（详见附表 1）

注：矿区范围内尚有方解石矿保有资源量 39.81 万吨未参与本次评估计算。

评估有关事项声明

根据《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），本评估报告需向自然资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用。评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年。超过有效期，需要重新进行评估。

本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的使用。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。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。

重要提示：以上摘要取自《将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿（未有偿化处置资源储量）采矿权出让收益评估报告书》，欲了解本评估项目的详细情况，请阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

执行事务所合伙人：



项目负责人：



矿业权评估师（签名）：

梁静



朱光余



评估机构名称：长沙恒远矿业评估事务所（普通合伙）

二〇二一年四月五日



正文目录

1	评估机构	1
2	评估委托人、采矿权出让入	1
3	评估对象和评估范围	1
3.1	评估对象	1
3.2	评估范围	2
3.3	矿业权设置及有偿化处置情况	3
4	评估目的	4
5	评估基准日	4
6	评估原则	4
7	评估依据	5
7.1	法律、法规及行业规范、标准依据	5
7.2	行为、产权和取价依据	6
8	评估过程	7
9	采矿权概况	8
9.1	位置与交通	8
9.2	矿区自然地理、经济概况	8
9.3	矿区地质工作概况	8
9.4	矿区地质地貌特征	9
9.5	矿床地质特征	11
9.6	矿石加工技术性能	12
9.7	开采技术条件	13
10	矿山开发现状	13
11	评估方法	14
12	主要经济技术参数选取依据	15
12.1	保有地质资源储量、评估利用资源储量	15
12.2	采矿方法及技术指标	17

12.3	产品方案	17
12.4	可采储量	17
12.5	生产能力	18
12.6	服务年限	18
12.7	销售收入估算	19
12.7.1	产品（方解石原矿）价格估算	19
12.7.2	销售收入估算	19
12.8	折现率	20
12.9	采矿权权益系数	20
12.10	计算结果	20
13	评估结论	20
13.1	采矿权出让收益评估价值计算	20
13.2	未有偿化处置资源储量对应的采矿权出让收益评估值	21
13.3	评估结论	21
14	评估有关问题说明	22
14.1	评估结论使用有效期	22
14.2	评估基准日后的重大事项	22
14.3	评估报告的使用范围	22
14.4	评估假设条件	22
14.5	其它需要说明的问题	23
15	评估起止日期和报告提交日期	23
16	评估机构法定代表人、项目负责人	23
17	评估人员	23

附表目录

附表 1: 将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿（未有偿化处置资源储量）采矿权出让收益评估计算表	24
附表 2: 将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿采矿权评估值计算表	25

附表 3：将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿采矿权出让收益评估利用储量计算表.....	26
--	----

附件目录

1. 长沙恒远矿业评估事务所营业执照；
2. 探矿权采矿权评估资格证书；
3. 矿业权评估师资格证书；
4. 矿业权评估委托书、合同书及矿山企业承诺函；
5. 《福建省将乐县牛栏矿区方解石矿资源储量地质报告（2019 年）》（中化地质矿山总局福建地质勘查院，2019 年 11 月）；
6. 三明市自然资源局《关于〈福建省将乐县牛栏矿区方解石矿资源储量地质报告（2019 年）〉矿产资源储量评审备案证明》（明自然资储备案字[2020]1 号）；
7. 《〈福建省将乐县牛栏矿区方解石矿资源储量地质报告（2019 年）〉矿产资源储量评审意见书》（闽国土资储评明字[2020]1 号）（福建省国土资源评估中心，2020 年 1 月 9 日）；
8. 2011 年、2020 年“将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿”采矿许可证，（证号：C3504282010126130087294）；
9. 将乐县华兴非金属矿厂营业执照（统一社会信用代码：91350428724219905G）；
10. 《将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复土地复垦方案》（中化地质矿山总局福建地质勘查院，2020 年 8 月）；
11. 《将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复土地复垦方案评审意见书》（将乐县自然资源局，2020 年 8 月 11 日）；
12. 《将乐县自然资源局关于公开将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿采矿权出让收益结果的公告》（将乐县自然资源局，2020 年 4 月 14 日）及价款缴交凭证“福建省政府非税收入票据”（No：02523016）；
13. 湖北华诚地矿咨询有限公司 2020 年 3 月 24 日编写的《将乐县华兴非金属

属矿厂万安牛栏方解石矿采矿权出让收益评估报告》（鄂华地矿评报字[2020]第 03 号）；

14、将乐县华兴非金属矿厂提供的“关于将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿未动用资源储量的说明”（2021 年 3 月 8 日）；

15、将乐县华兴非金属矿厂销售合同（2021 年 3 月 25 日）；

16、价格证明（三明市发展和改革委员会，2020 年 11 月 5 日）

17、现场收集的其它评估资料。

将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿（未有偿化处置资源储量）

采矿权出让收益评估报书

恒远矿评报采字[2021]第 01 号

长沙恒远矿业评估事务所（普通合伙）受将乐县自然资源局的委托，根据国家有关采矿权评估的规定，本着独立、客观、科学、公正的评估原则，按照公认的评估程序，选择合理的评估方法，通过实地查勘、市场调查与询证，经综合分析和计算，对将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿（未有偿化处置资源储量）在 2021 年 2 月 28 日的采矿权出让收益做出了公允的评估。现将该采矿权出让收益评估情况及评估结果报告如下。

1 评估机构

评估机构名称：长沙恒远矿业评估事务所（普通合伙）

注册地址：长沙市雨花区劳动西路 361 号开宇大厦 20 层

执行事务合伙人：张晓玲

统一社会信用代码：914301113384624648

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]002 号

2 评估委托人、采矿权出让人

评估委托人及采矿权出让人：将乐县自然资源局

3 评估对象和评估范围

3.1 评估对象

依据“矿业权评估委托书”，本项目评估对象为将乐县华兴非金属矿厂万安牛

栏方解石矿（未有偿化处置资源储量）采矿权。

3.2 评估范围

将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿采矿许可证证号为：C3504282010126130087294；采矿权人：将乐县华兴非金属矿厂；开采矿种：方解石；开采方式：露天开采；开采规模：3万吨/年；矿区面积：0.4802km²；开采标高：+980m至+320m；有效期限：2020年4月28日至2025年4月28日。矿区范围由4个拐点组成，拐点坐标见下表。

拐点 编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
A	2975444.5290	39546069.2084
B	2975444.5300	39546884.0000
C	2974684.5300	39546518.2000
D	2974684.5199	39546069.2123
面积：0.4802Km ²		
开采标高：+980至+380m		

依据《矿业权评估委托书》，本次评估范围为上述采矿许可证载明的矿区范围。《将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复土地复垦方案》（2020年8月），设计范围与本次评估范围一致。

《福建省将乐县牛栏矿区方解石矿资源储量地质报告（2019年）》（2019年11月）核实资源储量估算范围拐点坐标如下：

拐点 编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
A	2975444.5290	39546069.2084
B	2975444.5342	39547069.2208
C	2974684.5251	39547069.2238
D	2974684.5241	39547029.2237
E	2974684.5199	39546069.2123
面 积：0.76Km ²		

开采标高：+1071m 至 380m

本次资源储量估算范围为 0.76km²，拟出让范围缩减为 0.4802 km²。经查阅《地质报告》、《三合一方案》及相关图纸，估算的资源储量均在本次评估范围（拟出让范围）内，矿区缩减部分是原矿区东南部生态公益林，无资源储量。截至 2019 年 6 月底，评估范围内方解石矿保有资源储量（122b+333）矿石量 138.04 万吨，其中基础储量（122b）6.62 万吨，资源量（333）131.42 万吨。

3.3 矿业权设置及有偿化处置情况

矿山于 2000 年 7 月建成投产，2008 年之前采矿证办理情况不详。将乐县华兴非金属矿厂于 2008 年 9 月取得该矿采矿许可证（证号：3504280830012），2010 年 12 月更换采矿许可证（54 坐标转 80 坐标），证号变更为：C3504282010126130087294，其他事项不变。2011 年 12 月延续采矿许可证，证号：C3504282010126130087294，开采矿种：方解石，开采方式：露天开采，开采规模：3 万吨/年，矿区面积：0.94km²，开采深度：由 1110m 至 380m 标高，有效期限：2011 年 12 月 9 日至 2014 年 12 月 9 日至 2014 年 12 月，采矿许可证到期后，因三明市政府关于矿山资源整合等相关政策影响，未能及时办理采矿权延续。将乐县自然资源局于 2020 年 4 月 28 日延续该采矿许可证，证号为：C3504282010126130087294；开采矿种：方解石；开采方式：露天开采；开采规模：3 万吨/年；矿区面积：0.4802km²；开采标高：+980m 至+380m；有效期限：2020 年 4 月 28 日至 2025 年 4 月 28 日。因矿区范围内方解石矿保有资源储量（122b+333）矿石量 138.04 万吨，而目前矿山生产规模仅为 3 万吨/年，矿山生产规模与设计利用资源储量不相适应，经将乐县华兴非金属矿厂申请，将乐县自然资源局同意，拟将开采方式由露天开采变更为露天/地下开采，生产规模由 3 万吨/年变更为 10 万吨/年。

根据湖北华诚地矿咨询有限公司 2020 年 3 月 24 日编写的《将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿采矿权出让收益评估报告》（鄂华地矿评报字[2020]第 03 号），参与评估的 I 号矿体保有资源量（333）矿石量 115.56 万吨；评估利用资源储量矿石量：115.56 万吨；可采储量矿石量：106.57 万吨；采矿方案：露天开采；产品方案：方解石原矿；开采回采率：95%；设计损失量：3.38 万吨；矿石贫化率：3%；

矿山生产规模：3 万吨/年；矿山理论服务年限 36.62 年；评估计算矿山服务年限：5 年；拟出让 5 年，动用资源储量 15.78 万吨，采矿权出让收益评估值为 22.92 万元。2020 年 4 月 14 日，将乐县自然资源局发布《将乐县自然资源局关于公开将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿采矿权出让收益结果的公告》，将乐自然资源局以 28.809 万元延续出让该采矿权，由价款缴交凭证“福建省政府非税收入票据” No: 02523016 可知，上述价款已于 2020 年 4 月 30 日一次性缴清。综上所述，将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿保有资源储量 15.78 万吨于 2020 年已有偿化处置。

4 评估目的

将乐县自然资源局拟有偿协议变更延续出让“将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿采矿权”，将乐县华兴非金属矿厂拟受让该采矿权。按照国家现行有关规定，须对上述采矿权出让收益进行评估，为确定该矿未有偿化处置资源储量采矿权出让收益提供参考意见。本项目评估即是为实现上述目的而向评估委托人提供“将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿（未有偿化处置资源储量）采矿权”在本评估报告所述各种条件下公平、合理的出让收益参考意见。

5 评估基准日

“矿业权评估委托书”要求的评估基准日为 2021 年 2 月 28 日。依据《中国矿业权评估准则－确定评估基准日指导意见（CMVS30200-2008）》，本评估项目的评估基准日确定为 2021 年 2 月 28 日，评估报告所采用的计量和计价标准均为该基准日客观有效的价费标准，评估值为评估基准日的时点有效价值。

6 评估原则

本评估项目遵循如下原则：

- (1) 遵循独立性原则、客观性原则、公正性原则及科学性、谨慎性原则；
- (2) 遵循贡献原则、替代原则、效用原则和预期收益原则；

- (3) 遵循采矿权价值与矿产资源相依原则；
- (4) 遵循地质规律和资源经济规律、地质勘查规范原则；
- (5) 遵循持续经营原则、公开市场原则；
- (6) 遵守非金属矿山开采、开发规范原则。

7 评估依据

7.1 法律、法规及行业规范、标准依据

- (1) 《中华人民共和国矿产资源法》（1996 年 8 月 29 日修改后颁布）；
- (2) 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院 1998 年第 241 号令）；
- (3) 《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令第四十六号）
- (4) 《矿业权评估管理办法》（试行）（国土资源部国土资发[2008]174 号文）；
- (5)《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》（财建〔2006〕694 号）；
- (6)《固体矿产资源/储量分类》（国家质量技术监督局发布 GB/T17766-1999）；
- (7)《固体矿产地质勘查规范总则》（国家质量监督检验检疫总局发布 GB/T13908-2002）；
- (8)《固体矿产资源/储量分类》（国家质量技术监督局 GB/T17766-2020）；
- (9) 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》；
- (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（CMVS00001-2008）》、《矿业权评估程序规范（CMVS11000-2008）》、《矿业权评估业务约定书规范（CMVS11100-2008）》、《矿业权评估报告编制规范（CMVS11400-2008）》、《收益途径评估方法规范（CMVS12100-2008）》、《确定评估基准日指导意见（CMVS30200-2008）》；
- (11)《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）；
- (12)《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》（国土资源部公告 2006 年第 18 号）；

(13)《方解石矿地质勘查规范》(GZ/T0321-2018);

(14)《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);

(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)《关于发布〈矿业权出让收益评估应用指南(试行)的公告〉》[中国矿业权评估师协会公告(2017年第3号)];

(18)“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)。

7.2 行为、产权和取价依据

(1)矿业权评估委托书、合同书及矿山企业承诺函;

(2)《福建省将乐县牛栏矿区方解石矿资源储量地质报告(2019年)》(中化地质矿山总局福建地质勘查院,2019年11月);

(3)三明市自然资源局《关于〈福建省将乐县牛栏矿区方解石矿资源储量地质报告(2019年)〉矿产资源储量评审备案证明》(明自然资储备案字[2020]1号);

(4)《〈福建省将乐县牛栏矿区方解石矿资源储量地质报告(2019年)〉矿产资源储量评审意见书》(闽国土资储评明字[2020]1号)(福建省国土资源评估中心,2020年1月9日);

(5)《将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复土地复垦方案》(中化地质矿山总局福建地质勘查院,2020年8月);

(6)《将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复与土地复垦方案》(中化地质矿山总局福建地质勘查院,2020年8月);

(7)《将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复土地复垦方案评审意见书》(将乐县自然资源局,2020年8月21日);

(8)将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿矿区范围图;

(9)2011年、2020年“将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿”采矿许可证,

（证号：C3504282010126130087294）；

(10) 将乐县华兴非金属矿厂营业执照（统一社会信用代码：91350428724219905G）；

(11) 《将乐县自然资源局关于公开将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿采矿权出让收益结果的公告》（将乐县自然资源局，2020年4月14日）及价款缴交凭证“福建省政府非税收入票据”（No: 02523016）；

(12) 湖北华诚地矿咨询有限公司2020年3月24日编写的《将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿采矿权出让收益评估报告》（鄂华地矿评报字[2020]第03号）；

(13) 将乐县华兴非金属矿厂提供的“关于将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿未动用资源储量的说明”；

(14) 现场收集的其它评估资料。

8 评估过程

根据国家现行有关矿业权评估政策和法规规定，按照评估委托人的要求，我事务所组织评估人员于2021年4月5日完成该项目评估，评估过程大致分为以下四个阶段：

(1) 接受评估委托阶段：2021年3月8日，委托方通过公开摇号确定我单位承担该评估项目，2021年3月8日正式签订评估合同。

(2) 现场调查、收集资料阶段：2021年3月12日至13日，主要评估人员在将乐县华兴非金属矿厂张长伟的协助下进行了收集、核实与评估有关的产权及资料。

(3) 评定估算阶段：2021年3月14日至3月30日，评估人员依据收集的评估资料，进行整理、归纳和研究并查阅有关法律、法规，确定本项目的评估方法，选定评估参数，进行评估计算和完成评估报告初稿。

(4) 提交报告阶段：2021年3月31日至4月5日，对评估报告稿、评估参数计算及评估结果进行内部审核、会签，向中国矿业权评估师协会取得评估报告统一编码，提交正式采矿权出让收益评估报告。

9 采矿权概况

9.1 位置与交通

将乐万安牛栏矿区位于将乐县城关北东 11° 方向，直距约 16km 处，行政区划隶属将乐县万安镇寺许村管辖。矿区有约 12km 的简易公路与将乐-泰宁的省道 S304 线相连，福银高速公路 G70 在万安镇北面有互通出口，交通较为方便。

9.2 矿区自然地理、经济概况

矿区属中低山地貌类型，地势总体南东高北西低，最低点位于北西部的沟谷中，海拔约 522m，最高点位于东南部的山顶上，海拔约 1071m，相对高差为 549m。地形切割强烈，地表溪沟较发育，排泄较通畅，水系总体从高往低处流。矿区内的地势较陡，自然坡度一般为 $30-50^{\circ}$ ，局部形成陡崖。区内地表植被较发育，主要为杂草、松木及杂木等。

本区属亚热带气候，夏无酷热，冬无严寒，温暖湿润，雨量充沛，年平均气温 18.7°C ，其中一月份最低，常有霜冻、结冰，七月份最热。年均降水量 1672.3mm，其中 3-9 月为雨季，4-7 月常有暴雨，而 10 月至次年 2 月为旱季，雨量较少。

矿区处在将乐县万安镇附近的乡村地带，当地经济比较落后，以农业为主。将乐县为国家商品粮基地县、全国种子工程示范县、省重点林区县之一。农副产品有稻米、药材（吴茱萸、厚朴、杜仲），姬松茸、茶树菇、杏鲍菇、淡水鱼、笋干等。将乐县玉化洞为国家级风景名胜区。将乐县矿产主要有高岭土、脉石英、黄金、萤石、滑石、铜钨矿、膨润土、无烟煤、泥炭、玛瑙，饰面用花岗石材等。当地电力、水力资源充足，可以满足当地生产、生活需求。

9.3 矿区地质工作概况

(1)、1970 年，福建省区域地质调查队在本区开展了 1/20 万顺昌幅区域地质矿产调查工作，对本区地质及矿产进行了调查和研究，并提交了《1/20 万顺昌幅区域地质矿产调查报告》。

(2)、1984-1988 年，福建省区域地质调查队在本区开展了 1/5 万万安幅区域地质调查工作，并提交了《1/5 万万安幅区域地质调查报告》。

(3)、1994 年 8 月，福建省闽西地质大队矿产研究室对本区进行了地质矿产资源调查工作，并提交了《万安镇地质矿产资源调查报告》。

(4)、1999 年 12 月，福建省闽西地质大队对本区进行了踏勘，并提交了踏勘报告。报告提交方解石矿（334 类型）矿石资源量 235 万吨。

(5)、2005 年 5 月，福建省闽北地质大队六分队对本矿区进行了地质普查工作，提交了《福建省将乐县牛栏矿区方解石矿地质普查报告》，报告于 2005 年 7 月 19 日经福建省国土资源评估中心评审通过（评审意见书文号：闽国土资储审明字[2005]153 号），求得（122b+333+334）矿石资源储量 93.60 万吨。

(6)、2011 年 7 月，福建省闽北地质大队六分队对矿区开展了资源储量核实工作，提交了《福建省将乐县牛栏矿区方解石矿资源储量核实报告》，报告于 2011 年 9 月 30 日经福建省国土资源评估中心评审通过（评审意见书文号：闽国土资储审明字[2011]57 号），截止 2011 年 6 月底，矿区范围内保有方解石矿（122b+333）矿石量 114.67 万吨，其中（122b）16.47 万吨，（333）98.20 万吨。另有 II 号矿体（334）矿石量 7.66 万吨。

(7)、2018 年 12 月~2019 年 5 月，中化地质矿山总局福建地质勘查院开展了资源储量核实工作。2019 年 11 月提交了《福建省将乐县牛栏矿区方解石矿资源储量地质报告（2019 年）》，该报告于 2020 年 1 月 9 日由福建省国土资源评估中心以闽国土资储评明字[2020]1 号文评审通过。截至 2019 年 6 月 30 日矿区范围内方解石矿保有资源储量：（122b+333）矿石量 138.04 万吨。

9.4 矿区地质地貌特征

根据《福建省将乐县牛栏矿区方解石矿资源储量地质报告（2019 年）》及评审意见书，矿区概况如下：

9.4.1 地层

矿区地层出露简单，自老至新有寒武系上-下统林田组（ $\epsilon_{1-3}1$ ）和石炭系上统经畬组（ C_2j ），地层特征如下：

寒武系上-下统林田组（ ϵ_{1-31} ）：在矿区中西部 and 西南角一带呈不规则状分布，在东南角呈残留体在山顶分布。出露岩性以灰色变质石英砂岩、变质细砂岩为主，次为变质杂砂岩、千枚岩夹炭质板岩，夹透镜状大理岩，层厚从薄层至中厚层，地层产状：倾向 $24-140^\circ$ ，倾角 $20-35^\circ$ ，与上覆石炭系上统经畲组（ C_2j ）地层呈断裂接触。

大理岩地层：为区内方解矿石矿含矿层位，地表以小面积在矿区的西部和东南部出露，平面上呈棱形、不规则形状或小透镜分布，地层产状与林田组整体地层产状基本一致，倾向 $25-117^\circ$ ，倾角 $35-45^\circ$ ，地层走向和倾向上规模为 $160-190m$ 、 $170-50m$ 、 $40-50m$ ，层厚 $20-95m$ ，呈近棱柱块状、大小透镜体空间分布，大理岩顶底接触地层岩性以变质砂岩为主，次为正长花岗岩，少量为花岗斑岩。大理岩主要成分有方解石（ $65-99\%$ ）、白云岩（ $0.6-33\%$ ）和 SiO_2 （ $0.02-2.32\%$ ）组成。其中白色、中粗粒质纯大理岩层为方解石矿体。

石炭系上统经畲组（ C_2j ）：小面积出露于矿区北西角，出露岩性为硅泥质角砾岩、泥岩、粉砂岩及硅质岩、灰岩、铁锰质岩，地层产状：倾向 $80-100^\circ$ ，倾角 $20-30^\circ$ ，厚度 $220m$ 。

9.4.2 构造

矿区内构造主要为断裂构造，分布有 2 条断裂，断裂走向分别为北东向和北西向，断裂编号为 F1、F2，各断裂特征如下：

F1 断裂：分布于矿区北西角一带，出露长 $400m$ ，总体走向北东 45° 左右，倾向南东，倾角 $25-35^\circ$ ，断裂性质不明，是寒武系上-下统林田组和石炭系上统经畲组接触断裂。

F2 断裂：分布于矿区中西部，有 LD1 老硐控制，推测断裂长大于 $55m$ ，老硐出露断裂宽 $8.2m$ ，断裂产状：走向北西 $300-307^\circ$ ，倾向南西，倾角 $77-79^\circ$ ，构造岩以构造角砾岩为主，少量碎裂岩，角砾成分为硅质大理岩、硅质岩、方解石。断裂性质为张性，对区内矿体破坏轻微。

9.4.3 侵入岩

区内侵入岩有燕山中期含黑云母正长花岗岩（ $\xi \gamma J_3$ ），呈岩基状产出，在区内中东部大面积分布，把寒武系上-下统林田组地层托至山顶，或呈岩盖覆于寒武系上

下统林田组地层之上，岩性为肉红色中细粒含黑云母正长花岗岩，具中细粒花岗岩结构，块状构造，矿物成分为：正长石（55-60%）、石英（25-30%）、斜长石（5-10%）、黑云母（1-3%），矿物粒径 0.2-3mm，矿物均匀分布，杂乱排列。石英、正长石呈他形粒状，斜长石呈板状，黑云母呈片状。对区内矿体有一定的破坏作用，部分矿体被岩体吞蚀，或发生接触交代作用形成各类矽卡岩。

其它岩脉有花岗斑岩脉（ $\gamma\pi$ ）、辉绿玢岩脉（ $\beta\mu$ ）、石英脉（q），呈透镜状、脉状分布。仅花岗斑岩脉对方解石矿体有所破坏，其它岩脉对矿体破坏作用有限。

9.4.4 围岩蚀变

矿区主要围岩蚀变主要有矽卡岩化、萤石矿化、绿帘石化、硅化、碳酸盐化。

9.5 矿床地质特征

9.5.1 矿体特征

区内圈定方解石矿体 2 个，矿体编号分别为 I、IV 号，其中 I 号矿体为原核实的矿体，IV 号矿体为新圈定的矿体。2011 年核实报告中圈定的 II 号矿体经实地调查，原 II 号矿体地表未发现寒武系上-下统林田组地层分布，而是全被正长花岗岩覆盖，未发现 II 号矿体出露，因此，对 II 号矿体的特征不再叙述。III 号矿体分布于生态公益林范围内，因此，也不再对 III 号矿体特征进行叙述，2 个矿体特征分述如下：

I 号矿体：位于矿区西南角，矿体受北东向花岗斑岩切割，平面矿体形态呈棱形，巨厚层状产出，赋存于寒武系上-下统林田组中，为质纯白色-灰白色中粗粒方解石大理岩，矿体走向北东 25-30°，倾向南东，倾角 40-75°。控制矿体长 90m，推测矿体长 174m，延深超过 50m，矿体真厚度 34.49-94.89m，平均厚度 74.21m，赋存标高 720-810m，矿体平均品位 CaO：54.17%、MgO：0.24%、SiO₂：0.18%、TF_{Fe}O₃：0.11%、白度：83.6%。

IV 号矿体：位于矿区中西部，赋存于寒武系上-下统林田组中，夹在透镜状大理岩中，岩性为质纯白色中粗粒方解石大理岩。矿体受东部正长花岗岩侵入，平面呈近南北向不规则状分布，剖面上呈厚层状产出，矿体走向北西 295°，倾向北东，倾角 30°。控制矿体长 94m，倾向延伸 105m，推测矿体长 178m，矿体延深约 165m，矿体真厚度 3.06-9.18m，平均厚度 5.22m，赋存标高 615-785m，矿体平均品位 CaO：

53.28%、MgO: 0.32%、SiO₂: 0.31%、TFe₂O₃: 0.13%、白度 85.2%，基本查明矿体规模、分布、形态和矿石质量特征。矿体受断裂 F2 切割，由于规模不大，对矿体影响较小。

9.5.2 矿石的质量

(1) 矿石结构构造

矿石结构主要为粒状变晶结构。矿石构造为厚层、巨厚层状、块状构造。

(2) 矿石矿物成分

矿石矿物成分主要由方解石，少量白云石、石英、硅灰石矿物组成。

(3) 矿石化学成分

矿石化学成分主要为 CaO，含量在 52.46-55.71%，含极少量 MgO、SiO₂、TFe₂O₃，白度（400 目）为 80.50-88.2%。

矿石其他化学成分很少，不影响矿石质量，也无综合回收利用价值。

(4) 围岩及夹石

I 号矿体顶板为变质岩，矿体北面被花岗斑岩拦截，局部为砂卡岩，底板为大理岩；

IV 号矿体顶、底板大部分为大理岩，东部被黑云母正长花岗岩体拦截。

I、IV 号矿体内无夹石。

(5) 岩溶发育情况

岩体中岩溶均不发育，仅见少量小溶洞。

9.6 矿石加工技术性能

矿山主要开采方解石原矿，矿石加工采用干法生产工艺生产重质碳酸钙粉。矿山方解石矿石加工选择色白质优的矿石进行初级破碎，二级深度干磨成最终产品，初级品为 400 目以上干粉，高级品为 1000 目干粉。其生产工艺流程为：

矿山选择色白质优的矿石入厂加工，然后进行颞式破碎机（一级破碎）—立轴式锤破（二级破碎）—研磨分级等作业。最终产品为高细重钙产品，细度为 400 目 ~ 1250 目。

矿山主要产品为 400 目以下普通细粉和 400 目以上重钙高细产品，对 400 目以

下普通细粉主要供应给省内外的塑料厂做腻子粉使用，对 400 目以上的重钙高细产品，主要供应给省内的涂料公司做油漆充填料使用。

矿山以往方解石矿矿石已开采、加工生产多年，重钙粉产品应用广泛，市场需求稳定，矿石加工技术性能良好。

9.7 开采技术条件

(1)、水文地质条件

区内矿体位于当地侵蚀基准面之上，地形有利于自然排水，矿床主要充水含水层和构造破碎带富水性弱，水文地质边界条件简单，地下水补给条件差，开采后矿区水文地质条件变化不大；因此，矿区水文地质勘查类型仍属以溶蚀裂隙为主的岩溶含水层直接充水的水文地质条件简单的矿床。

(2)、工程地质条件

矿区地形地貌简单，地形有利于自然排水，地层岩性较单一，地质构造简单，岩溶不发育，矿体及围岩岩体结构以碳酸盐岩类、层状岩类为主，矿体围岩的岩石力学强度较高，矿体顶底板岩石稳固性较好，在坑道局部地段（风化带、构造破碎带）发生冒顶、片帮等不良工程地质现象，开采后矿区工程地质勘查类型变为属以碳酸盐岩类、层状岩类为主，工程地质条件属中等类型。

(3)、环境地质条件

矿区范围内无基本农田、无生态林，周边无其它重要的建筑物、旅游景点及敏感性目标等；区内无污染源，无热害，地表水水质良好，达到地表水环境质量的Ⅱ类，地下水水质较好，达到地下水水质分类指标的Ⅲ类；露天采矿可产生局部边坡失稳，但对地质环境破坏不大；矿坑排水和弃土废渣无序堆放对地质环境有微弱影响，岩（矿）石化学成分基本，稳定无其他环境地质隐患。开采后矿区地质环境质量属中等类型。

综上所述：开采后矿区矿床开采技术条件属以工程地质环境地质问题为主的中等类型（Ⅱ-4）的矿床。

10 矿山开发现状

矿山从 2000 年 7 月断续开采至 2011 年 6 月，主要开采 I 号矿体，开采方式为

露天开采，开采出来的矿石主要用于生产重碳酸钙。至 2011 年 6 月底，矿区内共动用矿石资源储量 9.61 万吨。2011 年 7 月以后，矿山停采至今。

11 评估方法

本项目为长期停产矿山，该矿储量规模、生产规模为小型，《将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复与土地复垦方案》没有进行详细的经济技术可行性评价，难以收集到充分、规范的该矿山或类似矿山的技术、财务经济资料，采用折现现金流量法可能存在评估结果失真的问题。根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的规定，根据该矿山现有条件，较适合采用收入权益法进行评估，因此，确定本次评估方法为收入权益法，其计算公式为：

$$W_p = \left[\sum_{i=1}^n E_{pi} \cdot \frac{1}{(1+r)^i} \right] \cdot K$$

其中：W_p-----采矿权评估价值

E_{pi}-----年销售收入

r-----折现率

K-----采矿权权益系数

i-----计算年限

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采用收入权益法评估时，矿业权出让收益评估值按以下方式处理：

（1）按照相应的评估方法和模型，估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值，并计算其单位资源储量价值，其中推断的内蕴经济资源量（333）不做可信度系数调整。计算单位资源储量价值时，矿山服务年限超过 30 年的，评估计算的服务年限按 30 年计算。

（2）根据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，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。

$$P = P1 / Q1 \times Q \times k$$

式中：P——矿业权出让收益评估值

P1——估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值

Q1—估算评估计算年限内的评估利用资源储量

Q—全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）？

k—地质风险调整系数

12 主要经济技术参数选取依据

《福建省将乐县牛栏矿区方解石矿资源储量地质报告（2019年）》（中化地质矿山总局福建地质勘查院，2019年11月）（以下简称《地质报告》）通过了福建省国土资源评估中心的评审，通过地质工作，进一步查明了矿区地质特征，基本查明了IV号矿体的规模、形态、产状及矿石质量特征，初步查明了I号矿体的规模、形态、产状及矿石质量特征。详细查明了矿区水文地质、工程地质、环境地质条件。工业指标确定合适，资源储量估算方法和参数确定基本合理，估算结果较可信。《地质报告》是本次采矿权评估的主要地质依据和资源储量依据。

《将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复与土地复垦方案》（中化地质矿山总局福建地质勘查院，2020年8月）（以下简称《三合一方案》）确定了矿产资源设计利用储量和开采储量；确定了矿床的开采方法、开拓方式、开采工艺、产品方案和生产规模，对矿山开采技术及指标进行了设计。该《三合一方案》是本项目评估选择经济技术参数的依据。

12.1 保有地质资源储量、评估利用资源储量

一、保有地质资源储量

（1）评估基准日保有资源储量

根据《地质报告》以及福建省国土资源评估中心《〈福建省将乐县牛栏矿区方解石矿资源储量地质报告（2019年）〉矿产资源储量评审意见书》（闽国土资储评明字[2020]1号），截至2019年6月底，资源储量估算范围内保有方解石资源储量（122b+333）矿石量138.04万吨，其中基础储量（122b）6.62万吨，资源量（333）131.42万吨。按矿体划分，其中I号矿体保有方解石矿资源量（333）矿石量115.56万吨；IV号矿体保有方解石矿资源储量（122b+333）矿石量22.48万吨，其

中基础储量（122b）6.62 万吨，资源量（333）15.86 万吨。

本次资源储量估算范围为 0.76km²，拟出让范围缩减为 0.4802 km²。经查阅《地质报告》、《三合一方案》及相关图纸，估算的资源储量均在本次评估范围（拟出让范围）内，矿区缩减部分是原矿区东南部生态公益林，无资源储量。

根据《固体矿产资源储量分类》（国家市场监督管理总局 GB/T17766-2020）和《自然资源部办公厅关于做好矿产资源储量新老分类标准数据转换工作的通知》（自然资办函[2020]1370 号）有关规定，对上述资源储量类型进行转换。截至 2019 年 6 月底，拟出让矿区范围（评估范围）内保有方解石资源量矿石量 138.04 万吨，其中控制资源量 6.62 万吨，推断资源量 131.42 万吨。

2019 年 7 月至 2020 年 4 月 28 日，因三明市政府关于矿山资源整合等相关政策影响，未能及时办理采矿权延续，未开采。根据将乐县华兴非金属矿厂提供的“关于将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿未动用资源储量的说明”，2020 年 4 月 28 日取得采矿许可证至评估基准日 2021 年 2 月 28 日未动用资源储量。因此截至评估基准日，评估范围内保有方解石资源量矿石量 138.04 万吨，其中控制资源量 6.62 万吨，推断资源量 131.42 万吨。按矿体划分，其中 I 号矿体保有方解石矿推断资源量矿石量 115.56 万吨；IV 号矿体保有方解石矿资源量矿石量 22.48 万吨，其中控制资源量 6.62 万吨，推断资源量 15.86 万吨。

（2）已有偿化处置资源储量

根据“3.3 矿业权设置及有偿化处置情况”章节所述，矿区范围内方解石矿保有资源储量 15.78 万吨于 2020 年已作有偿化处置。

（3）期间动用资源储量

储量核实基准日 2019 年 6 月 30 至 2020 年 4 月 28 日，因三明市政府关于矿山资源整合等相关政策影响，未能及时办理采矿权延续，未开采。根据将乐县华兴非金属矿厂提供的“关于将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿未动用资源储量的说明”，2020 年 4 月 28 日取得采矿许可证至评估基准日 2021 年 2 月 28 日未动用资源储量。因此，矿山自 2019 年 6 月 30 日储量核实之后未动用资源储量。

（4）已有化处置剩余资源储量

已有偿化处置剩余资源储量计算公式：

$$\begin{aligned}\text{已有偿化处置剩余资源储量} &= \text{已有偿化处置资源储量} - \text{期间动用资源储量} \\ &= 15.78 - 0 = 15.78 \text{（万吨）}\end{aligned}$$

综上所述，本项目评估范围内方解石矿已有偿化处置剩余资源储量矿石量为 15.78 万吨。

二、设计利用资源储量

《三合一方案》参照相关规定，推断的内蕴经济资源量（122b+333）按 100% 参与设计利用，设计利用方解石矿资源储量为 138.04 万吨。

三、评估利用资源储量

依据《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）。按照相应的评估方法和模型，估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值，并计算其单位资源储量价值，其中推断的内蕴经济资源量（333）不做可信度系数调整。

因此，本项目评估利用资源储量为 138.04 万吨，其中 I 号矿体 115.56 万吨；IV 号矿体 22.48 万吨，详见附表三。

12.2 采矿方法及技术指标

根据《三合一方案》及其评审意见，I 号矿体设计采用露天开采，公路开拓，汽车运输，自上而下台阶式开采。IV 号矿体设计采用地下开采，平硐开拓，无轨运输，无底柱电耙留矿采矿法采矿。

根据《三合一方案》，采矿回采率：露采 95%、地采 60%；矿石贫化率：露采 3%、地采 4%；设计损失量：I 号矿体 3.38 万吨、IV 号矿体 0.16 万吨，合计 3.54 万吨。

12.3 产品方案

根据《三合一方案》，评估确定产品方案为方解石原矿。

12.4 可采储量

I 号矿体可采储量（露采）=（评估利用资源储量-设计损失量）×采矿回采率

$$= (115.56 - 3.38) \times 95\%$$

$$= 106.57 \text{ (万吨)}$$

IV 号矿体可采储量（地采）=（评估利用资源储量-设计损失量）×采矿回采率

$$= (22.48 - 0.16) \times 60\%$$

$$= 13.39 \text{ (万吨)}$$

12.5 生产能力

依据《三合一方案》设计矿山生产规模为原矿 10 万吨/年，其中 I 号矿体露天开采建设规模为 8 万吨/年；IV 号矿体地下开采建设规模为 2 万吨/年。

确定本项目评估生产规模为原矿 10 万吨/年，其中 I 号矿体露天开采 8 万吨/年；IV 号矿体地下开采 2 万吨/年。

12.6 服务年限

矿山理论服务年限根据下列公式计算：

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

式中：T —— 矿山理论服务年限

A —— 矿山生产规模（露采 8 万吨 /a、地采 2 万吨 /a）

Q —— 可采储量（露采 106.57 万吨、地采 13.39 万吨）

ρ —— 矿石贫化率（露采 3%、地采 4%）

计算得出将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿服务年限为 13.73 年（露天开采服务年限 13.73 年、地下开采服务年限 6.97 年，露采与地采同时进行）。依据“矿业权评估委托书”，本项目拟出让年限为 9 年，故本次评估计算年限为 9 年（不考虑基建期），生产期自 2023 年 3 月至 2028 年 2 月，露天开采兼地下开采，生产规模为 10 万吨/年，生产期自 2028 年 3 月至 2030 年 2 月露天开采，生产规模为 8

万吨/年。

评估期 9 年动用方解石可采储量 83.25 万吨（I 号矿体 69.86 万吨、IV 号矿体 13.39 万吨），折算保有资源量 98.23 万吨（I 号矿体 75.75 万吨、IV 号矿体 22.48 万吨）。

评估期 9 年动用方解石未有偿化处置资源储量为 82.45 万吨（I 号矿体 59.97 万吨、IV 号矿体 22.48 万吨）。

注：矿区范围内尚有方解石矿保有资源量 39.81 万吨未参与本次评估计算。

12.7 销售收入估算

12.7.1 产品（方解石原矿）价格估算

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》规定，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。

《三合一方案》估算矿山方解石原矿平均销售价格为 45 元/吨（矿山坑口含税价），明显偏低。将乐县华兴非金属矿厂 2021 年 3 月 25 日销售方解石矿给当地水泥厂（庆元县新密水泥有限公司）作为钙添加辅料，坑口不含税价 49.50 元/吨。方解石矿是生产重碳酸钙粉的原料，主要用途是塑料、油漆等化工产品充填料使用。据调查，三明市发展和改革委员会 2020 年 11 月 5 日出具的“尤溪县梅仙镇营桂坑白云石料场白云岩矿价格证明”，2017 年至 2019 年尤溪县白云岩矿原矿销售价格为 50-60 元/吨（不含税）。白云岩矿与方解石矿性能、用途相近，市场价格具有可比性。结合矿山所处地理位置和矿石质量，本次评估确定方解石原矿坑口平均销售价格为 60 元/吨（不含税）。

12.7.2 销售收入估算

根据《矿业权评估指南》规定的产销均衡原则，本次评估假设生产的方解石原矿实现全部销售，其销售收入计算公式为：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \text{年方解石原矿产量} \times \text{产品价格} \\ &= 10 \text{（万吨）} \times 60 \text{（元/吨）} \end{aligned}$$

=600 万元

评估期间正常生产年销售收入 600 万元。

12.8 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权出让收益评估中，折现率按国土资源部的相关规定选取。

根据国土资源部公告 2006 年第 18 号《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取 8%。本项目为采矿权出让收益评估，折现率取 8%。

12.9 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，非金属矿产原矿的采矿权权益系数为 4.0~5.0%。该矿 I 号矿体采用露天开采，公路开拓；IV 号矿体采用地下开采，平硐开拓。水文地质条件属简单类型、工程地质条件属中等类型、环境地质条件中等。综合各项因素，本项目评估时采矿权权益系数取值 4.8%。

12.10 计算结果

由前所确定的本评估项目的各项评估参数，计算出将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿采矿权评估值为 174 万元（详见附表 2）。

13 评估结论

13.1 采矿权出让收益评估价值计算

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采用折现现金流量法、收入权益法评估时，应按其评估方法和模型估算评估计算年限内（333）以上类型（含）全部资源量的评估值；按评估计算年限内出让收益评估利用资源储量（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：

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

式中：P---矿业权出让收益评估值；

P₁---估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值（174 万元）；

Q₁---估算计算服务年限内的评估利用资源储量（98.23 万吨）；

Q---全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）？（98.23 万吨）；

k---地质风险调整系数。

本次评估的将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿资源储量中没有（334）？资源量，因此地质风险调整系数（k）取值为 1.0。由此计算：

$$\begin{aligned} \text{矿业权出让收益评估值 (P)} &= 174 \text{ 万元} / 98.23 \text{ 万吨} \times 98.23 \text{ 万吨} \times 1 \\ &= 174 \text{ 万元} \end{aligned}$$

13.2 未有偿化处置资源储量对应的采矿权出让收益评估值

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，本次评估按照未有偿化处置资源储量占全部评估利用资源储量的比例计算未有偿化处置资源储量对应的采矿权出让收益评估值。本次拟出让 9 年动用保有资源量 98.23 万吨，原已有偿化处置剩余资源量为 17.58 万吨，故本次评估的未有偿化处置资源储量为 82.45 万吨，则：

未有偿化处置资源储量采矿权出让收益评估价值

$$\begin{aligned} &= \text{评估结果} \div \text{评估结果对应的评估利用资源储量} \times \text{未有偿化处置资源储量} \\ &= 174 \div 98.23 \times 82.45 = 146.05 \text{（万元）}。 \end{aligned}$$

13.3 评估结论

本评估事务所在充分调查、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，经过周密准确的计算，确定将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿采矿权（评估计算年限 9 年，拟动用资源储量 98.23 万吨）在评估基准日时点上的评估价值为人民币 **174 万元**，大写：人民币**壹佰柒拾肆万圆整**，其中：将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿需动用未有偿化处置资源储量（82.45 万吨）对应的采矿权在评估基准日时点上的评估价值为人民币 **146.05 万元**，

大写：人民币壹佰肆拾陆万零伍佰圆整（详见附表1）

注：矿区范围内尚有方解石矿保有资源量 39.81 万吨未参与本次评估计算。

14 评估有关问题说明

14.1 评估结论使用有效期

按现行法规规定，本采矿权评估结论使用有效期为一年，即本评估结果使用有效期自公开之日起一年内有效。如超过有效期，需要重新进行评估。

14.2 评估基准日后的重大事项

评估基准日期后的重大事项是指在评估基准日（2021 年 2 月 28 日）至评估结论使用有效期内发生的、对该采矿权价值评估有明显影响的重要事项，包括国家和地方新的法规政策的出台、利率的变动、矿产品市场价格的巨大波动等。本次评估在评估基准日至评估报告提交日期之前未发生重大事项；如果在提交本报告后至评估结论使用有效期内发生明显影响采矿权价值评估的重大事项，不能直接使用本评估结果；若提交本报告后至评估结论使用有效期内该项目资源储量等资产数量发生变化，委托方应商请本评估事务所根据原评估方法对评估价值进行相应的调整，如果本次评估所采用的价格标准发生不可抗拒的变化，并对资产评估价值产生明显影响时，委托方应及时聘请本评估事务所重新确定该采矿权评估价值。

14.3 评估报告的使用范围

本采矿权评估报告书仅供委托方及报告审查备案部门使用，除此之外不得向其他单位、个人提供，未经评估委托方同意不得将评估报告全部或部分内容公布于任何公开的媒体上。本报告书的使用权归委托方，报告复印件无法律效力。

14.4 评估假设条件

1. 假定未来的矿山生产方式、生产能力、产品结构保持不变且持续经营；

2. 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化;
3. 以当前同行业平均采选技术水平为预测收益基准;
4. 市场供需水平基本保持不变。

14.5 其它需要说明的问题

本评估事务所只对本项目评估结论本身是否符合职业规范要求负责，不对资产定价决策负责，本次评估结果是根据本次特定的评估目的而得出的非市场价格，不得用于其它目的。

15 评估起止日期和报告提交日期

评估起止日期：2021 年 3 月 8 日至 2021 年 4 月 5 日

报告提交日期：2021 年 4 月 5 日

16 评估机构法定代表人、项目负责人

执行事务合伙人：张晓玲

项目负责人：潘清艳

17 评估人员

潘清艳（矿业权评估师）：


潘清艳

朱光余（矿业权评估师）：


朱光余

陈 艳（助理评估师）：

陈 艳

评估机构名称：长沙恒远矿业评估事务所（普通合伙）

二〇二一年四月五日



将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿（未有偿化处置资源储量）采矿权出让收益评估计算表

评估委托人：将乐县自然资源局		评估基准日：2021年02月28日		附表一					
序号	一	二	三	四	五	六	七	八	备注
项目名称	评估计算年限内 333以上类型全部 资源储量的评估值 (P1) (万元)	评估计算年限内的 评估利用资源储量 (Q1) (万吨)	全部评估利用 资源储量 (Q) (万 吨)	地质风险 调整系数 (k)	计算公式	矿业权出让收 益评估值 (P) (万元)	未有偿化处置资 源储量 (万吨)	未有偿化处置资源 储量对应的采矿权 出让收益 (万元)	
将乐县华兴 非金属矿厂 万安牛栏方 解石矿	174	98.23	98.23	1	$P=P1/Q1 \times Q \times k$	174	82.45	146.05	
评估机构：长沙恒远矿业评估事务所（普通合伙）				审核人：潘清艳			制表人：陈艳		

将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿采矿权评估值计算表

附表二

评估委托人：将乐县自然资源局

评估基准日：2021年02月28日

序号	项 目	合计	2021.3-12	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030.1-2
			0.8333	1.8333	2.8333	3.8333	4.8333	5.8333	6.8333	7.8333	8.8333	9.0000
1	原矿产量 (万吨)	85.95	8.33	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	8.28	8.00	1.33
2	销售价格 (元/吨)		60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
3	销售收入 (万元)	5156.80	499.80	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	497.00	480.00	80.00
4	折现系数(i=8%)		0.9379	0.8684	0.8041	0.7445	0.6894	0.6383	0.5910	0.5472	0.5067	0.5002
5	销售收入折现值 (万元)	3625.38	468.76	521.04	482.46	446.70	413.64	382.98	354.60	271.96	243.22	40.02
6	采矿权权益系数		4.8%	4.8%	4.8%	4.8%	4.8%	4.8%	4.8%	4.8%	4.8%	4.8%
7	采矿权评估值 (万元)	174.00	22.50	25.01	23.16	21.44	19.85	18.38	17.02	13.05	11.67	1.92
评估机构：长沙恒远矿业评估事务所（普通合伙）						审核人：潘清艳						制表人：陈艳

将乐县华兴非金属矿厂万安牛栏方解石矿采矿权出让收益评估利用储量计算表

附表三

评估委托人：将乐县自然资源局

评估基准日：2021年02月28日

范围	资源储量类别	2019年6月30日保有资源储量(万吨)	动用资源储量(万吨)	评估基准日保有资源储量(万吨)	评估利用资源储量(万吨)	设计损失量(万吨)	采矿回采率(%)	可采储量(万吨)	贫化率(%)	生产规模(万吨/年)	理论服务年限(年)	本次评估计算年限(年)	备注
拟出让采矿权矿区范围	I号矿体	推断资源量	115.56	0.00	115.56	115.56	3.38	95.00	106.57	3.00	8.00	13.73	9.00 评估期9年动用方解石可采储量83.25万吨，折算保有资源量98.23万吨。
	IV号矿体	控制资源量+推断资源量	22.48	0.00	22.48	22.48	0.16	60.00	13.39	4.00	2.00	6.97	
	合计		138.04	0.00	138.04	138.04	3.54		119.96		10.00		
未有偿化处置资源储量					82.45								
评估机构：长沙恒远矿业评估事务所（普通合伙）							审核人：潘清艳					制表人：陈艳	