

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:4307120220201036674

评估委托方： 三明市自然资源局

评估机构名称： 湖南万源矿业权评估咨询有限公司

评估报告名称： 福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿（未有偿化处置资源）采矿权出让收益评估报告书

报告内部编号： 湘万源采矿权评[2022]001号

评 估 值： 417.65(万元)

报告签字人： 苏调红（矿业权评估师）
罗建军（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。

福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿
(未有偿化处置资源) 采矿权出让收益评估报告书

湘万源采矿权评[2022]001 号

湖南万源矿业权评估咨询有限公司

二〇二二年一月十三日



地址: 长沙市文艺路乔庄一号.湖南.中国 QiaoZhuang No.1 Wenyi Road Changsha City
邮编(PC) 410011 传真(FAX) 0731-85590161 电话(TEL) 0731-85590151、85590161
Email: wy4414649@163.com 网址: <http://www.hnwanyuan.cn>

福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿（未有偿化 处置资源）采矿权出让收益评估报告书

摘 要

湘万源采矿权评[2022]001 号

评估机构：湖南万源矿业权评估咨询有限公司。

评估委托人：三明市自然资源局。

评估对象：福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿（未有偿化处置资源）采矿权。

评估目的：明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿申请调整矿区范围并延续登记采矿权。三明市自然资源局拟对福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿未有偿化处置资源形成的采矿权进行有偿处置，根据国家有关规定，委托我公司对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为实现上述目的，向评估委托人提供在本次评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点上，该采矿权公平、合理、真实的出让收益参考意见。

评估基准日：2021 年 12 月 31 日。

评估日期：2021 年 12 月 29 日~2022 年 1 月 13 日。

评估方法：收入权益法。

主要技术经济指标：

1、保有资源储量对应的技术指标

矿区面积 0.1775km²；截至本次评估基准日，矿区范围内保有（控制+推断）资源量 616.06 万吨；评估利用资源储量 616.06 万吨；设计损失量 85.87 万吨；矿石贫化率 3%；采矿回采率 95%；评估利用可采储量 503.68 万吨；生产规模：80.00 万吨/年；矿山评估计算年限：6.49 年；产品方案：水泥用石灰岩矿原矿；产品销售价格（不含税价）：29.00 元/吨；采矿权权益系数 4.4%；折现率 8%。

2、未有偿化处置资源量对应的技术指标

未有偿化处置资源量 512.25 万吨，未有偿化处置可采储量 418.81 万吨。

评估结果：经评估人员现场调查和市场分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“福建省明溪县鑫辉

矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿（未有偿化处置资源）采矿权”在评估基准日时点上的出让收益评估值为 **417.65** 万元，大写肆佰壹拾柒万陆仟伍佰元整。

根据《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[2018]1号），福建省水泥用灰岩矿采矿权市场基准价 0.75 元/吨。矿石品级修正系数 1.1，开采修正系数 1.1，区位修正系数 1.0，计算修正后采矿权市场基准价 0.91 元/吨，则未有偿化处置可采储量 418.81 万吨对应采矿权市场基准价 381.12 万元。本次采矿权出让收益评估值高于上述基准价。

评估有关事项声明：

本评估结论使用的有效期为一年，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。如果使用本评估结论的时间超过本评估结论使用的有效期，本公司对使用后果不承担任何责任。

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有关主管机关审查而作。评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方同意，不得向他人提供或公开。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在任何公开的媒体上。

重要提示：

以上内容摘自福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿（未有偿化处置资源）采矿权出让收益评估报告书，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该采矿权出让收益评估报告书全文。

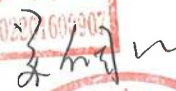
法定代表人：



项目负责人：




矿业权评估师：

湖南万源矿业权评估咨询有限公司

二〇二二年一月十三日

目 录

一、正文目录

| | |
|---------------------------------|----|
| 1.评估机构..... | 1 |
| 2.评估委托人和采矿权人..... | 1 |
| 3.评估对象和范围..... | 2 |
| 3.1 评估对象..... | 2 |
| 3.2 评估范围..... | 2 |
| 3.3 资源储量估算范围..... | 3 |
| 3.4 评估史及有偿处置情况..... | 3 |
| 4.评估目的..... | 3 |
| 5.评估基准日..... | 4 |
| 6.评估原则..... | 4 |
| 7.评估依据..... | 4 |
| 8.评估过程..... | 6 |
| 9.采矿权概况..... | 7 |
| 9.1 矿区位置和交通..... | 7 |
| 9.2 矿区自然地理与经济概况..... | 7 |
| 9.3 矿区地质工作概况..... | 8 |
| 9.4 矿区地质概况..... | 9 |
| 9.5 矿产资源概况..... | 12 |
| 9.6 开采技术条件..... | 15 |
| 9.7 矿山开发现状..... | 19 |
| 10.评估方法..... | 20 |
| 11.技术指标和参数的选取与计算..... | 20 |
| 11.1 对矿山资源储量地质报告和开发利用方案的评价..... | 21 |
| 11.2 保有资源储量..... | 22 |
| 11.3 评估利用资源储量..... | 23 |
| 11.4 采矿方案..... | 23 |



| | |
|-------------------------------|----|
| 11.5 产品方案..... | 23 |
| 11.6 开采技术指标..... | 23 |
| 11.7 评估利用可采储量..... | 23 |
| 11.8 生产能力及服务年限..... | 24 |
| 11.9 销售收入..... | 25 |
| 12.采矿权权益系数..... | 26 |
| 13.折现率..... | 26 |
| 14.评估假设..... | 26 |
| 15.评估结论..... | 27 |
| 15.1 保有资源储量对应的采矿权出让收益..... | 27 |
| 15.2 未有偿化处置资源量对应的采矿权出让收益..... | 27 |
| 15.3 评估结论..... | 29 |
| 16.评估结论使用有效期..... | 29 |
| 17.评估基准日后的调整事项..... | 30 |
| 18.特别事项说明..... | 30 |
| 19.评估报告使用限制..... | 31 |
| 20.评估报告日..... | 32 |
| 21.评估机构和评估责任人..... | 32 |

二、附表目录

| | |
|---|----|
| 附表一、福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿（未有偿化处置资源）采矿权出让收益评估价值计算表..... | 33 |
| 附表二、福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿（未有偿化处置资源）采矿权出让收益评估可采储量计算表..... | 34 |
| 附表三、福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿（未有偿化处置资源）采矿权出让收益评估销售收入计算表..... | 35 |

三、附件目录

| |
|-----------------------------------|
| 附件一、关于《福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿（未 |
|-----------------------------------|

有偿化处置资源）采矿权出让收益评估报告书附件》使用范围的声明（共 1 页）；

附件二、湖南万源矿业权评估咨询有限公司营业执照（共 1 页）；

附件三、湖南万源矿业权评估咨询有限公司探矿权采矿权评估资格证书及矿业权评估师资格证书（共 3 页）；

附件四、《矿业权评估合同书》（明矿评[2021]5 号）（共 6 页）；

附件五、《采矿许可证》（证号：C3504002012017120122308）、《营业执照》（统一社会信用代码：91350421574743196N）（共 2 页）；

附件六、《福建省明溪县石凹平矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告（2021 年）》（中国建筑材料工业地质勘查中心福建总队，2021 年 7 月）（共 95 页）；

附件七、《福建省明溪县石凹平矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告（2021 年）》矿产资源储量评审意见书（闽国土资储评明字[2021]8 号）（共 23 页）；

附件八、《福建省明溪县石凹平矿区（整合）水泥用灰岩矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书（闽国土资储审明字[2011]8 号）（共 27 页）；

附件九、《明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理、土地复垦方案》部分（明溪县鑫辉矿业有限公司，2021 年 12 月）（共 66 页）；

附件十、《明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理、土地复垦方案》评审意见书（明国土资开发审[2021]10 号）（共 14 页）；

附件十一、《福建省明溪县石凹平矿区（整合）水泥用灰岩矿采矿权评估报告书》（四川天地源[2011]字第 355 号）摘要、《福建省矿业权使用费及价款票据》、《福建省政府非税收入票据》、《福建省福州市服务业统一发票》（共 4 页）；

附件十二、明溪县鑫辉矿业有限公司《关于石凹平水泥用石灰岩矿 2021 年 5 月至 12 月动用矿石量的情况说明》及三明地区公示报告摘要（共 5 页）；

附件十三、现场勘查照片（共 1 页）。

福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿 （未有偿化处置资源）采矿权出让收益评估报告书

湘万源采矿权评[2022]001号

湖南万源矿业权评估咨询有限公司受三明市自然资源局的委托，根据国家矿业权评估的有关规定，本着客观、独立、公正的原则，选择合理的评估方法，按照必要的评估程序，通过实地调查、市场调查询证、资料收集和综合分析计算等工作，对三明市自然资源局拟出让的“福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿（未有偿化处置资源）采矿权”在2021年12月31日所表现的出让收益作出了公允反映。现将采矿权评估情况及该时点的评估结果报告如下。

1.评估机构

名称：湖南万源矿业权评估咨询有限公司；

地址：湖南省长沙市芙蓉区文艺路乔庄1号；

法定代表人：黄恒；

营业执照统一社会信用代码：91430100758000098D；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2003]006号。

2.评估委托人和采矿权人

本次评估项目为出让项目，评估委托人和采矿权出让人为三明市自然资源局。

采矿权人：明溪县鑫辉矿业有限公司；

统一社会信用代码：91350421574743196N；

法定代表人：叶祥辉；

类型：有限责任公司；

住所：明溪县城关乡王桥村叶厝坑；

成立日期：2011年06月03日；

经营范围：矿产品销售，石灰石开采、加工、销售（有效期至2022年1月9日）。（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）

3. 评估对象和范围

3.1 评估对象

本次评估项目的评估对象为福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿（未有偿化处置资源）采矿权。

3.2 评估范围

明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿目前持有三明市国土资源局于2014年11月核发的采矿许可证（证号：C3504002012017120122308），有效期自2014年11月3日至2022年1月9日；地址：明溪县城关乡王桥村叶厝坑；经济类型：有限责任公司；开采矿种：水泥用石灰岩；开采方式：露天开采；生产规模80.00万吨/年；矿区面积0.3261km²；开采深度：+520m至+380m标高。采矿许可证矿区范围拐点坐标见表1：

表1 采矿许可证范围拐点坐标表（1980西安坐标）

| 拐点号 | 坐标 | | 拐点号 | 坐标 | |
|---|--------------|---------------|-----|--------------|---------------|
| | X | Y | | X | Y |
| 1 | 2917797.7150 | 39517211.0960 | 9 | 2918228.2260 | 39518764.3680 |
| 2 | 2917461.0250 | 39517217.6990 | 10 | 2918365.4090 | 39518664.7230 |
| 3 | 2917345.6040 | 39517366.6110 | 11 | 2918416.0410 | 39518449.9600 |
| 4 | 2917460.5470 | 39517657.6630 | 12 | 2918335.8600 | 39518278.6720 |
| 5 | 2917429.8040 | 39517785.2870 | 13 | 2917787.7170 | 39518101.1060 |
| 6 | 2917779.9470 | 39518117.6170 | 14 | 2917447.7120 | 39517781.1030 |
| 7 | 2918135.2840 | 39518236.6640 | 15 | 2917487.5650 | 39517691.4320 |
| 8 | 2918043.7200 | 39518416.7050 | 16 | 2917947.7170 | 39517431.0980 |
| 开采标高：+520m至+380m；矿山面积：0.3261km ² | | | | | |

因矿区范围内的北东矿段Ⅱ号矿体东侧距离新建成的城市休闲观光绿道，以及县城河道上游的溪流较近，为保护该溪流、城市绿道及周边环境，须剔除北东矿段Ⅱ号矿体范围，矿山申请变更（缩小）矿区范围。依据《福建省明溪县石凹平矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告（2021年）》及其矿产资源储量评审意见书（闽国土资储评明字[2021]8号），变更后的矿区范围由6个拐点坐标组成，矿区面积0.1775平方公里。详见下表2。

表2 变更后矿区范围拐点坐标表（2000大地坐标）

| 点号 | X | Y |
|---|-------------|--------------|
| 1 | 2917793.700 | 39517329.117 |
| 2 | 2917486.377 | 39517342.600 |
| 3 | 2917341.588 | 39517484.633 |
| 4 | 2917456.532 | 39517775.685 |
| 5 | 2917483.550 | 39517809.454 |
| 6 | 2917943.702 | 39517549.119 |
| 开采标高：+520m 至+380m； 矿山面积：0.1775km ² | | |

本次评估范围即为上述变更后矿区范围。

3.3 资源储量估算范围

参照《福建省明溪县石凹平矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告（2021 年）》及其矿产资源储量评审意见书（闽国土资储评明字[2021]8 号），资源储量估算范围即为上述变更后矿区范围。

3.4 评估史及有偿处置情况

2011 年 11 月，四川天地源土地资源房地产评估有限公司对将福建省明溪县石凹平矿区水泥用灰岩矿采矿权进行评估，评估基准日 2011 年 10 月 31 日，储量核实基准日（2010 年 11 月底）保有资源储量（122b+333）757.71 万吨；评估利用资源储量 717.08 万吨（333 按可信度系数 0.8 调整），评估利用可采储量 688.40 万吨，采矿权评估值 377.56 万元，根据矿山提供的《福建省矿业权使用费及价款票据》、《福建省政府非税收入票据》，矿山已缴纳了上述采矿权价款。

4. 评估目的

明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿申请变更矿区范围并延续登记采矿权。三明市自然资源局拟对福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿未有偿化处置资源量形成的采矿权进行有偿处置，根据国家有关规定，委托我公司对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为实现上述目的，向评估委托人提供在本次评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点上，该采矿权

公平、合理、真实的出让收益参考意见。

5. 评估基准日

根据《矿业权评估合同书》（明矿评[2021]5号），本次采矿权出让收益评估基准日确定为2021年12月31日。评估报告中的计量和计价标准，均为该时点的客观、有效标准。

6. 评估原则

- （1）独立性、客观性、公正性和科学性原则；
- （2）采矿权与矿产资源相互依存原则；
- （3）资源最佳利用原则；
- （4）尊重地质科学及客观地质规律原则；
- （5）企业持续经营原则。

7. 评估依据

评估依据包括法律法规依据、行业规范及评估准则、经济行为和评估参数取价依据，具体如下：

7.1 法律法规依据

- （1）2009年8月27日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
- （2）国务院1998年第241号令发布的《矿产资源开采登记管理办法》；
- （3）国务院1998年第242号令发布的《探矿权采矿权转让管理办法》；
- （4）国土资源部印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309号）；
- （5）国土资源部关于印发《矿业权评估管理办法（试行）》的通知（国土资发[2008]174号）；
- （6）《福建省人民政府关于进一步加强矿产资源勘查开发管理的通知》（闽政[2009]9号）；
- （7）《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）；

（8）中华人民共和国 2016 年第 46 号主席令发布的《中华人民共和国资产评估法》；

（9）国土资源部关于贯彻实施《中华人民共和国资产评估法》的通知（国土资发[2016]181 号）；

（10）《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）；

（11）财政部、国土资源部关于印发《矿业权出让收益征收管理办法暂行办法》的通知（财综[2017]35 号）；；

（12）福建省财政厅、国土厅关于印发《福建省矿业权出让收益征收暂行管理办法》的通知（闽财综[2017]22 号）；

（13）《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[2018]1 号）。

7.2 行业规范及评估准则依据

（1）国土资源部公告发布的《矿业权评估指南》；

（2）国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会发布的《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）；

（3）《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2020）；

（4）《矿产地质勘查规范石灰岩、水泥配料类》（DZ/T0213-2020）；

（5）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）；

（6）《中国矿业权评估准则》（中国矿业权评估师协会）；

（7）《矿业权评估参数确定指导意见》（中国矿业权评估师协会）；

（8）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）。

7.3 经济行为依据

（1）《矿业权评估合同书》（明矿评[2021]5 号）。

7.4 矿业权权属依据

（1）《采矿许可证》（证号：C3504002012017120122308）；

（2）《营业执照》（统一社会信用代码：91350421574743196N）。

7.5 评估参数选取依据

（1）《福建省明溪县石凹平矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告（2021 年）》（中国建筑材料工业地质勘查中心福建总队，2021 年 7 月）；

（2）《福建省明溪县石凹平矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告（2021 年）》矿产资源储量评审意见书（闽国土资储评明字[2021]8 号）；

（3）《福建省明溪县石凹平矿区（整合）水泥用灰岩矿资源储量核实报告》评审意见书（闽国土资储审明字[2011]8 号）；

（4）《明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理、土地复垦方案》（明溪县鑫辉矿业有限公司，2021 年 12 月）；

（5）《明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理、土地复垦方案》评审意见书（明国土资开发审[2021]10 号）；

（6）《福建省明溪县石凹平矿区（整合）水泥用灰岩矿采矿权评估报告书》（四川天地源[2011]字第 355 号）摘要、《福建省矿业权使用费及价款票据》、《福建省政府非税收入票据》、《福建省福州市服务业统一发票》；

（7）明溪县鑫辉矿业有限公司《关于石凹平水泥用石灰岩矿 2021 年 5 月至 12 月动用矿石量的情况说明》及三明地区公示报告摘要；

（8）评估人员核实、收集和调查的其它资料。

8. 评估过程

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，按照委托人的要求，我公司组织评估人员，对福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿采矿权实施了如下评估程序：

（1）接受委托阶段：2021 年 12 月 29 日，接受委托，项目接洽，与委托方明确此次评估的目的、对象、范围，确定评估基准日，拟定评估计划（评估方案和方法等），提供评估资料准备的清单。

（2）现场勘查阶段：2022 年 1 月 4 日至 5 日，根据评估的有关原则和规定，公司成立了评估小组，由本项目负责人矿业权评估师罗建军等人对福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿进行了现场勘查。现场查明：矿区位于明溪县城北西，属明溪县城关乡管辖；区内有简易公路直通县城，距明溪县城公

路里程约 5km，交通较便利；矿区属构造剥蚀低山一丘陵地貌，山体走向北东，地势北西和南东高，地表植被发育，水系不发育；矿山具备开采所需的生产、生活用电、用水设施条件；现场勘查矿山目前正在开采。

（3）评定估算阶段：2022 年 1 月 6 日至 10 日，根据所收集资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照既定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权出让收益进行评定估算。

（4）提交报告阶段：2022 年 1 月 11 日至 12 日，根据评估工作情况起草评估报告书，根据公司内部管理制度，对福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿（未有偿化处置资源）采矿权出让收益评估报告书进行三级复核审查。2022 年 1 月 13 日，提交正式评估报告书。

9. 采矿权概况

9.1 矿区位置和交通

矿区位于明溪县城北西 315°方位直距 4km 的叶厝坑自然村石凹平山至鸡公山一带，地理坐标：东经 117°10'11"~117°11'29"，北纬 26°21'52"~26°22'41"，行政隶属明溪县城关乡管辖。

矿区内有简易公路直通县城，距明溪县城公路里程约 5km，通过莆炎高速往北西方向可通建宁；往南东方向可通三明、莆田等地；通过 S204 往北东可通将乐；往南西可通清流，交通较便利。

9.2 矿区自然地理与经济概况

矿区属低山丘陵地貌，最高点位于矿区北侧高地，标高约+540m，最低点位于矿区南侧谷地，标高约+360m，相对高差 180m，采矿证内最低侵蚀基准面标高约+390m。总体地势北高南低，地形切割中等，水系相对较不发育，矿区范围内仅发育有季节性流水沟。地形坡度一般介于 20~40°之间，陡坡地带灰岩裸露地表，缓坡及沟谷地带灰岩被第四系土层所覆盖。

矿区属亚热带海洋季风气候，温暖潮湿，夏长冬短，昼夜温差变化明显，雨量充沛，春夏雨水偏多，年平均气温 17.9℃，最高气温 38.3℃，极端最低气温-8.3℃。

一月份平均气温 6.7℃，年平均降雨量 1429.6mm，日最大降雨量 82.7mm，全年无霜期在 240~260 天。

区内经济以农业、林业为主，矿业为次。农业主要种植水稻，经济作物有烟叶、薯类、桃子等；林业资源以松木为主；矿产资源已开发的有镁质粘土矿、石灰岩、高岭土等。电力和劳动力资源较为充足。

9.3 矿区地质工作概况

1960 年 9 月至 1961 年，1965 年至 1966 年 9 月，省区调队先后两次在区内开展 1: 20 万三明幅区域地质矿产调查。

1985 年 3~4 月，省闽西地质大队二分队受明溪县城关镇委托，对包括本整合矿区在内的镇辖范围进行了面上大理岩板材资源普查，并提交了普查报告。

1986 年 6~8 月，受三明化工厂委托，省闽西地质大队五分队在开展明溪、三明、沙县化工石灰岩矿点调查时，对叶厝坑、石凹平灰岩矿点进行了踏勘工作，并提交远景储量 1913 万吨。

1992 年 1~12 月，省闽西地质大队开展了叶厝坑电石、水泥灰岩勘查工作，提交了勘查报告。

1999 年 11 月，明溪县矿管办专业技术人员对鸡公山矿点进行踏勘，估算该矿点资源量 47.25 万吨。

2003 年 4 月~9 月，福建省区域地质调查队对原鸡公山矿区开展地质普查工作，基本了解了矿区的地质、构造、岩浆活动和矿床特征，圈定了矿体，估算矿区水泥用灰岩矿资源量(333)168.25 万吨。该报告经三明市国土资源局评审通过，批准文号“明煤学[2003]09 号”。

2003 年 5 月，福建省区域地质调查队对原石凹平矿区重新开展地质调查工作，在原采矿权范围内的面积 0.0036Km² 内，探求资源量 14.7729 万吨。

2005 年 5 月，中化地质矿山总局福建地质勘查院对原石凹平矿区开展了普查地质工作，估算矿区水泥、电石用灰岩矿资源储量(122b+333+334)312.73 万吨，其中电石用灰岩矿基础储量(122b)13.16 万吨，资源量(333)12.75 万吨，预测资源量(334)2.85 万吨；水泥用灰岩矿基础储量(122b)135.39 万吨，资源量(333)141.02 万吨，预测资源量(334)11.66 万吨。并提交了《福建省明溪县石凹平矿

区水泥、电石用灰岩矿地质普查报告》经福建省国土资源评估中心于 2005 年 9 月 21 日评审通过（文号“闽国土资储审明字[2005]194 号”）。

2008 年 8 月～11 月，福建岩土工程勘察研究院对原石凹平矿区开展了资源量核实工作，提交了《福建省明溪县石凹平矿区水泥、电石用灰岩矿资源储量核实报告》，估算该矿区水泥、电石用灰岩矿保有资源储量（122b+333）237.49 万吨，其中基础储量（122b）216.65 万吨，资源量（333）20.65 万吨。该报告于 2008 年 11 月 26 日经省国土资源评估中心评审通过（文号“闽国土资储审明字[2008]130 号”）。

2010 年 10 月～2010 年 12 月，福建岩土工程勘察研究院对明溪县兴发矿业有限公司叶厝坑石凹平石灰石矿与明溪县闽基水泥有限公司鸡公山石灰石矿两个矿山开展整合地质工作，并提交了《福建省明溪县石凹平矿区（整合）水泥用灰岩矿资源储量核实报告》，估算整合后矿区范围内水泥用灰岩矿+380 米标高以上保有资源储量（122b+333）757.71 万吨，其中基础储量（122b）554.56 万吨，资源量（333）203.15 万吨。该报告经福建省国土资源评估中心于 2011 年 3 月 3 日评审通过（闽国土资储审明字〔2011〕8 号）。

2021 年 7 月，中国建筑材料工业地质勘查中心福建总队编制了《福建省明溪县石凹平矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告（2021 年）》，该报告已经福建省国土资源评估中心组织专家评审通过并出具评审意见（评审文号：闽国土资储评明字[2021]8 号）。截至 2021 年 4 月底，矿区范围内保有（控制+推断）资源量 629.16 万吨，其中：控制资源量 307.62 万吨，推断资源量 321.54 万吨。

9.4 矿区地质概况

9.4.1 矿区地层

矿区位于明溪一龙井复式向斜北东端，区内出露的地层有早石炭世林地组(C₁l)、早二叠世船山组(P₁c)、中二叠世栖霞组(P₂q)、新近纪佛昙组(N₁f)和第四系(Q)。矿区分南西、北东两个矿段。

1、南西矿段

南西矿段范围出露的地层有早石炭世林地组(C₁l)、早二叠世船山组(P₁c)和第四系(Q)，由老至新分述如下：

（1）早石炭世林地组(C₁l)

出露于南西矿段北部。其下部为灰白色石英砂砾岩、石英砾岩；上部为黄白色石英砂岩、石英砂岩夹千枚状粉砂岩，厚度不详。为矿区主要含矿层早二叠世船山组一中二叠世栖霞组（P₁c ~ P₂q）的底板。

（2）早二叠世船山组(P₁c)

出露于整个南西矿段，地层呈单斜层状产出。倾向 140°~177°，倾角一般 20~35°，厚度大于 200m。其与下伏的早石炭世林地组(C₁l)呈断层接触关系。该层位为 I 号矿体赋存层位。

岩性以细晶灰岩和含白云质细晶灰岩为主，夹泥炭质灰岩。

细晶灰岩，呈灰—深灰色，细晶结构，块状构造、条纹状构造、似角砾状构造。主要矿物成分为方解石，呈它形一半自形粒状镶嵌，粒径 0.05~0.25mm，少数<0.01mm。见有微量泥质、炭质污染沿缝合线分布。

含白云质细晶灰岩，呈灰色，细晶结构，块状构造。主要矿物成分为方解石及少量白云石。方解石呈它形一半自形粒状镶嵌，粒径 0.05~0.25mm，白云石呈半自形、它形，粒径 0.01~0.03mm。局部偶见白云石集聚呈小团状分布，结晶细，粒径 0.04~0.07mm。

泥炭质灰岩，呈灰黑色，微晶结构，块状构造，缝合线构造。主要矿物成分为方解石及泥炭质。泥炭质多沿层面、缝合线分布，污手。

（3）第四系(Q)

厚度 17.5~36.5m，主要分布矿区南侧，岩性主要为砖红色粘土、亚粘土等，常含少量砂砾、灰岩碎石等。

2、北东矿段（II号矿体）

北东矿段范围出露的地层有中二叠世栖霞组(P₂q)、新近纪佛昙组(N₁f)和第四系(Q)，由老至新分述如下：

（1）中二叠世栖霞组(P₂q)

出露于整个北东矿段，地层呈单斜层状产出，局部区域揉皱发育。产状为倾向 145°~165°，倾角一般 35~40°，厚度大于 180m。该层位为 II 号矿体赋存层位。

岩性以深灰色燧石灰岩、泥炭质灰岩为主，间夹细晶灰岩。

燧石灰岩呈深灰、灰黑色厚层状，隐晶—微晶结构，团块状或条带状构造。



燧石呈不规则团块状或条带状沿层面断续分布，缝合线构造发育，沿缝合线常见有泥炭质物分布。

泥炭质灰岩呈灰黑色，微晶结构，块状构造，缝合线构造。主要矿物成分为方解石及泥炭质。泥炭质多沿层面、缝合线分布，污手。

细晶灰岩呈灰—深灰色，微晶—细晶结构，块状构造、缝合线构造，主要矿物成为方解石。见有微量泥质、炭质污染沿缝合线分布。

（2）新近纪佛昙组(N₁f)

出露于北东矿段西侧，岩性为灰色、灰黑色、黄褐色砾岩、粉砂岩、砂岩夹泥岩，岩层成层性较好，但胶结较松散。发育水平层理，岩层近水平。与下伏的中二叠世栖霞组(P₂q)呈断层接触。

（3）第四系(Q)

出露于矿区地势低洼区域，主要为砖红色粘土、亚粘土等，常含少量砂砾、灰岩碎石等。

9.4.2 矿区构造

1、褶皱

矿区地层基本为一单斜构造，倾向南东 140°~177°，倾角 20°~40°。地层沿走向和倾向呈缓波起伏。

2、断裂

矿区内出露的断裂有 5 条（F₁~F₅），其中 F₁、F₂ 出露于南西矿段，F₃、F₄ 出露于北东矿段，F₅ 出露于矿区中部。

（1）南西矿段

F₁ 为构成 I 号矿体北侧边界之断裂，其走向北东约 65°，倾向南东 154°，倾角 50°~58°，总长度大于 2km，为张性断裂。

F₂ 分布于 I 号矿体的东侧，走向南东 155°，倾向 240°~250°，倾角 60°~70°，长度约 450m，断层两侧地层层位斜向错移，为压扭性断裂。

（2）北东矿段

F₃ 为构成 II 号矿体西侧边界之断裂，其走向北西约 310°~340°，倾向北东 40°~70°，倾角约 80°，长度约 580m，为压性断裂。

F₄ 为构成 II 号矿体东侧边界之断裂，其走向北西约 335°，倾向北东 40°~70°，

倾角约 55°，长度约 920，为压性断裂。

F₅ 出露于矿区中部，其走向北西约 320°，长度约 800m，断层性质不明。

综上所述，矿区地质构造条件属简单类型。

9.4.3 侵入岩

侵入岩主要分布于北东矿段南侧，与矿体呈侵入接触关系，为早白垩世侵入的石英正长岩（ $\xi oK1$ ）。

早白垩世侵入的石英正长岩（ $\xi oK1$ ），呈浅肉红色，具似斑状结构，块状构造。似斑晶由钾长石和斜长石组成，以钾长石为主，含量 40~50%，粒径 0.2~0.5cm，基质为长英质，主要由钾长石、斜长石、石英等组成。

在北东矿段，新发现一条辉绿岩脉，出露于 5 线附近，其走向北西 310°左右，倾向北东，倾角 65°~75°左右，宽 5~10 米。

辉绿岩呈灰绿（风化后呈黄绿色），辉绿结构，块状构造。主要矿物成分为斜长石及其假象约 65%，呈板条状交叉集合产出，斜长石已呈弱绢云母化；暗色矿物及其假象约 20%，充填于斜长石之间隙；石英约 10%，钛铁—磷铁矿约 3%。该岩脉侵入于含燧石灰岩夹石层内，对矿体影响不大。

9.5 矿产资源概况

9.5.1 矿体形态、产状、规模

石凹平矿区采矿证范围内水泥用灰岩矿赋存于早二叠世船山组(P1c)和中二叠世栖霞组(P2q)中，矿体总体形态为单斜构造，北东向展布。

矿区内共圈定水泥用灰岩矿体 2 个，即南西矿段 I 号矿体、北东矿段 II 号矿体。

1、I 号矿体位于矿区南西部，赋存于早二叠世船山组(P1c)中。矿体呈一单斜构造形态，层状产出，矿体倾向 140°~177°，倾角一般 20°~35°。

赋矿岩性以细晶灰岩为主，次为含炭质微晶灰岩、含白云质灰岩。细晶灰岩分布范围广，分布于矿区大部分区域内，含炭质微晶灰岩分布于采场 6 线~4+1 线南侧。矿区内控制 I 号矿体最大真厚度约 102.92 米，最小真厚度约 35.33 米，平均真厚度 77.06 米。

出露范围：采矿证范围内，北以 F₁ 断裂为边界，其他区域以采矿证为边界，

矿体沿走向延伸大于 400m(走向实际控制长 200m)，沿倾向延伸约 420m 左右(实际控制最大延深 350m)，矿体出露标高+410~+470 米。目前矿体已开采至标高+410m。

2、II 号矿体位于矿区北东部，赋存于中二叠世栖霞组(P₂q)中。矿体总体呈一单斜构造，局部区域揉皱发育，矿体总体倾向 145°~165°，倾角一般 35~40°。

赋矿岩性以含炭质微晶灰岩为主，分布于整个矿区范围。矿区内控制 II 号矿体最大真厚度约 36.80 米（ZK501 孔），最小真厚度约 6.74 米（ZK5101 孔），平均真厚度 22.37 米。

出露范围：在采矿证范围内，南以早白垩世侵入的石英正长岩（ ξ_{0K1} ）侵入接触带为界，西以 F3 断裂为边界，东以 F4 断裂为边界，矿体走向延伸大于 340m（走向实际控制长 230m），沿倾向出露约 170m 左右（倾向实际控制最大延深 35m），矿体出露标高+405~+465 米。目前矿体已开采至标高+405m。

9.5.2 矿石质量

1、矿石矿物成分

矿石的主要矿物成分为方解石（90~99%）和少量的白云石(0.15~1.8%)、泥炭质物（1~3%）、及石英、黄铁矿等。脉状方解石一般占 1~7%。

2、矿石结构、构造

矿区内矿石结构简单，主要为细晶结构及微晶结构两种。

矿区内矿石的构造主要为块状构造、条纹状构造、缝合线构造及似角砾状构造四种。

3、矿石化学成份

I 号矿体化学成分

I 号矿体的矿石自然类型主要为细晶灰岩，有用组分成分为 CaO 49.14~55.40%（平均 53.50%）、有害组分为 MgO 0.30~3.99%（平均 1.14%）、fSiO₂ 0.01~6.07%（平均 0.81%），K₂O+Na₂O<0.0384%远低于水泥原料矿石化学成分中要求的<0.6%。

矿石中 SiO₂ 0.72~4.66%、Al₂O₃ 0.10~0.40%、Fe₂O₃ 0.046~0.22%、K₂O<0.005~0.26%、Na₂O<0.005%、SO₃ 0.008~0.022%、Cl 0.001~0.005%、烧失量 41.66~43.35%、P₂O₅ 0.0032~0.014%。矿石中其它有害组分（K₂O、Na₂O、SO₃、

Cl⁻、P₂O₅等）含量均甚微，均低于允许含量。CaO含量大多在52%以上，占比达85.2%；MgO含量大多在0~1.5%之间，占比达79.9%；fSiO₂含量大多小于2%，占比达88.6%。矿石属高钙低硅低镁矿石，矿石整体质量好、稳定。

II号矿体化学成分

II号矿体矿石中 useful 组分为CaO，CaO含量48.15%~53.15%（49.92%）平均。有害组分MgO含量平均2.04%、fSiO₂含量平均3.07%。此外，矿体中K₂O、Na₂O、S、P、SO₃均未超标。

9.5.3 矿石类型和品级

1、矿石类型

矿区矿石大致可分为细晶灰岩、含炭质微晶灰岩、含白云质灰岩三种自然类型。

矿石工业类型：I号矿体含量：CaO 53.50%、MgO 1.14%、fSiO₂ 0.81%，II号矿体含量CaO 49.92%、MgO 2.04%、fSiO₂ 3.07%，矿区矿石的工业类型为水泥用石灰岩矿石。

2、矿石品级

I号矿体CaO含量大于48%；MgO含量大多在0~3%之间，占比93.3%；fSiO₂含量大多小于4%，占比96%。矿石质量好，大部分属于I级品矿石。II级品矿石含量极少，且在走向、倾向上不连续产出，II号矿体均为I级品矿石。

9.5.4 矿体围岩和夹石

1、矿体围岩

（1）I号矿体间接顶板为第四系残坡积层（Q），底板为早石炭世林地组（C₁l）

I号矿体与下伏的早石炭世林地组（C₁l）呈断层接触关系。主要岩性为灰白色石英砂岩，岩石受轻微变质，呈细~中粒齿状变晶结构，似角砾状构造，石英呈半自形—它形粒状，边界呈齿状彼此交接。局部可见原始砂屑形状，呈滚圆状。其化学成分为SiO₂ 88.05%、Al₂O₃ 2.58%、Fe₂O₃ 3.35%。

地表除采场外均覆盖有第四系残坡积层（Q），岩性主要为砖红色粘土、亚粘土等，常含少量砂砾、灰岩碎石等。厚度17.5~36.5m米。

（2）II号矿体采场范围内间接顶板为第四系残坡积层（Q）。第四系残坡积层（Q）岩性主要为砖红色粘土、亚粘土等，常含少量砂砾、灰岩碎石等。

1、矿体夹石

矿体内夹石层呈层状、似层状沿层面产出；其产状与矿体产状基本一致。

9.5.4 矿石加工技术性能

矿山已开采多年，现为明溪县鑫辉矿业有限公司石灰石原料基地，所开采矿石主要供周边水泥厂生产、部分矿石供石灰窑煅烧及脱硫使用。矿石可破性、易磨性、辊磨性以及易烧结等性能均能满足干法水泥生产的要求，矿石加工技术性能较好。

主要加工技术性能：

1、易磨性试验（即球磨功指数）8.07Kwh/t，石灰石属中等易磨；

2、石灰石、粘土、铁矿石混合后，辊式磨磨蚀性指数 TWF0.0149。混合料辊式磨易磨性好，磨损件金属磨耗中等，石灰石磨蚀性指数中等。

9.6 开采技术条件

9.6.1 矿区水文地质条件

1、地表水

地表水系相对较不发育，矿区北侧发育有一条水沟，流量约 2.3L/S(2021/3/19 实测)。地形坡度一般介于 20°~40°之间，陡坡地带灰岩裸露地表，缓坡及沟谷地带灰岩被第四系土层所覆盖，覆土厚度变化于 17.5~36.5m 之间。

变更矿区范围后的最低开采标高为+380m，矿床适于山坡型露天开采，采场 390m 标高以上汇水可自然排泄，+390m 到+380m 间水量需采用机械排水。

2、矿区含（隔）水层及其富水性

根据地层岩性、构造及地下水埋藏条件、水理特征，矿区地下水可分为松散岩类孔隙水、碎屑岩裂隙水及岩溶水三大类型。矿区内地下水类型划分及含水岩组分布见表 3。

表3 矿区地下水类型及含水岩组划分表

| 地下水类型 | | 含水岩组代号 | 含水岩组岩性组合 | 空间分布 |
|---------|-------------|----------------------------------|-------------------|------------|
| 松散岩类孔隙水 | 第四系残坡积层类孔隙水 | Q | 残坡积、粉质粘土、砂土及风化碎块 | 分布于矿区南侧 |
| 基岩裂隙水 | 碎屑岩类裂隙水 | N _{1f} 、C _{1l} | 石英砂岩、石英砂砾岩、粉砂岩、砂岩 | 分布于矿区北侧、中部 |
| 岩溶水 | 岩溶含水层 | P _{1c} 、P _{2q} | 细晶灰岩、含白云质灰岩、含燧石灰岩 | 分布于矿区中部 |

南西矿段从新到老各岩层的富水性分述如下：

（1）第四系松散层孔隙潜水

厚度 17.5~36.5m 出露于矿区南侧，主要为砖红色粘土、亚粘土等，常含少量砂砾、灰岩碎石等。覆盖于基岩之上其渗透性好，局部含少量孔隙潜水，富水性弱。

（2）早二叠世船山组(P_{1c})岩溶裂隙含水层

出露于整个南西矿段，岩性以细晶灰岩和含白云质细晶灰岩为主，夹泥炭质灰岩。倾向 140°~177°，倾角一般 20°~35°。南西矿段岩溶发育。矿区周边未见长流性地下水露头，雨季时期矿区南侧低洼处会有水冒出。该层为透水但富水性较弱。

（3）早石炭世林地组(C_{1l})隔水层

出露于南西矿段北部。其下部为灰白色石英砂砾岩、石英砾岩；上部为黄白色石英砂岩、石英砂岩夹千枚状粉砂岩。岩石受轻微变质。与上覆早二叠世船山组(P_{1c})呈断层接触关系。该层岩石新鲜、致密为矿区隔水底板。

北东矿段从新到老各岩层的富水性分述如下：

（1）第四系松散层孔隙潜水

出露于整个矿区范围，主要为砖红色粘土、亚粘土等，常含少量砂砾、灰岩碎石等。富水性弱。

（2）新近纪佛昙组(N_{1f})裂隙含水层

岩性为灰色、灰黑色、黄褐色砾岩、粉砂岩、砂岩夹泥岩，沿层成层性较好，但胶结较松散。发育水平层理，岩层近水平。与下伏中二叠世栖霞组(P_{2q})呈断层接触。风化程度中等，富水性弱。



（3）中二叠世栖霞组(P₂q)岩溶裂隙含水层

出露于整个北东矿段，以深灰色燧石灰岩、泥炭质灰岩为主，间夹细晶灰岩。产状为倾向 145°~165°，倾角一般 35°~40°，该层岩溶裂隙不发育，富水性弱。

3、断层导水性

矿区内出露的断裂有 5 条（F₁~F₅），其中 F₁、F₂ 出露于南西矿段，F₃、F₄ 出露于北东矿段，F₅ 出露于矿区中部。

（1）南西矿段

F₁ 为构成矿体北侧边界之断裂，其走向北东约 65°，倾向南东 154°，倾角 50°~58°，总长度大于 2km，为张性断裂。灰岩跟砂岩接触部位未见地下水活动迹象，钻进过程中冲洗液消耗未见异常，以此认定 F₁ 断层不导水，为矿区北侧隔水边界。

F₂ 分布于矿体的东侧，走向南东 155°，倾向 240°~250°，倾角 60°~70°，断层两侧地层层位斜向错移，为压扭性断裂。断层南端低洼处未见地下水出露，推断该断层导水性弱。

（2）北东矿段

F₃ 为构成矿体西侧边界之断裂，其走向北西约 310~340°，倾向北东 40°~70°，倾角约 80°，为压性断裂。沿着断层走向未见地下水活动迹象，推断该断层导水性弱。

F₄ 为构成矿体东侧边界之断裂，其走向北西约 335°，倾向北东 40°~70°，倾角约 55°，为压性断裂。沿着断层走向未见地下水活动迹象，推断该断层导水性弱。

F₅ 出露于矿区中部，其走向北西约 320°，断层性质不明。沿着断层走向未见地下水活动迹象，推断该断层导水性弱。

4、采场溶洞发育特征

南西矿段+410m 平台、+415m 平台岩溶发育，溶洞规模大小不一，有的为空溶洞、有的是充填溶洞。

综上所述，矿山水文地质条件属简单类型。

9.6.2 矿区工程地质条件

1、采场及周边工程地质现状

自然边坡稳定性：区内自然边坡坡度一般 20°~40°。植被较发育，无发现滑坡、崩塌、泥石流等不良工程地质现象，工程地质条件良好。

开采边坡稳定性：矿山为露采，自上而下可分为+430、+415、+410 米标高 3 个平台，各台阶高度一般 15 米左右，采面坡度 60~75°，局部较陡，建议未来开采过程中，上层平台往里推进，避免采面过陡而引发失稳事故。

2、矿区工程地质岩组

据矿体及围岩的主要岩石类型、岩体结构及工程地质特征，区内可分为三个工程地质类：

（1）松散软弱岩组：矿区冲洪积层、残坡积层主要分布在缓坡和沟谷地带，覆盖层厚 17.5~36.5m，成份为粉砂、卵石、粘土、亚粘土，含砾碎石亚粘土等，未固结，透水性差，属松散软弱岩组。

（2）坚硬—半坚硬的层状岩组：为近地表的风化裂隙带或半风化岩石，原岩为砾岩、石英砾岩、石英砂砾岩、石英砂岩等，分布于矿体四周。岩石浅部基本风化，风化带发育厚度一般在 3~10m 之间，为半坚硬岩组。

（3）坚硬工程地质岩组：由处在深部的弱风化基岩组成。岩层完整，岩石坚硬，抗压强度大，工程地质条件好。

3、矿区岩石物理学性质指标及评价

矿区内灰岩单轴抗压强度（饱和）最小值 45.7MPa，最大值 78.0MPa，平均值 60.4MPa。矿体力学性质按岩石单轴抗压强度（饱和）划分为坚硬型。

综上所述，矿山工程地质条件属简单类型。

9.6.3 矿区环境地质条件

1、地震概况

根据《中国地震动峰加速区划图》和《中国地震动反应谱特征周期区划图》福建省区划一览表有关规定，矿区抗震设防烈度属 6 度区，地震动峰值加速度 0.05g，历史上未发生过较大级别的地震，属稳定区域。

2、放射性

根据前人地质资料，均未发现有害的物质成份超标。第四系残坡积层伽玛强度一般在 8—15γ，船山组灰岩伽玛强度一般在 10—16γ。γ值甚微（<40γ），对人体无影响。

3、环境地质条件及开采后变化

矿山为已开采多年的露天矿山，I 号矿体开采布局较合理，目前矿山的剥离

物已合理堆放且已复绿，水土自然环境保护较好，自然边坡和人工边坡稳定性较好，未发现较大坍塌、滑坡、泥石流等地质灾害，矿体及围岩未发现放射性有害元素，矿区周边植被发育。II号矿体在采矿证到期之后将闭坑停产，目前矿山终了边坡已开始实施复绿。

未来矿坑水排放应采取逐级沉淀的方式排放，避免采用直接排放至地表的排放方式，以免对当地地表水造成污染。

随着矿山的不断开采对地形地貌及植被破坏程度较为严重，矿山开采过程中产生的粉尘、废气、噪声和废水对空气质量产生不同程度的不良影响。因此，矿区地质环境质量将由之前的良好变成中等。

综上所述，矿山环境地质条件属中等类型。

9.7 矿山开发现状

明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿始建于2008年，主要开采水泥用石灰岩矿。

矿山已建成办公生活区、工业广场及矿山公路，开采至今已形成两个露天采场，分别为南西矿段I号采场，北东矿段II号采场。I号采场目前已形成一个长约300米、宽约200米的露天采场，自上而下共形成5个采剥平台。II号采场目前已形成一个长约240米、宽约140米的露天采场，现有4个采剥平台。矿山累计动用矿石量628.22万吨。

因矿区范围内的北东矿段II号矿体东侧距离新建成的城市休闲观光绿道，以及县城河道上游的溪流较近，为保护该溪流、城市绿道及周边环境，须剔除北东矿段II号矿体范围，矿山拟变更（缩小）矿区范围，只保留I号采场。变更后的矿区范围由6个拐点坐标组成，矿区面积0.1775平方公里。

根据《福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境治理恢复土地复垦方案》及其评审意见书（明国土资开发审[2021]10号），矿山设计露天方式开采，安全区采用中深孔爆破，非安全区采用复杂环境爆破方式或机械开采，自上而下台阶式开采，公路开拓汽车运输方案。设计矿山生产规模80万吨/年。

10. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，适用于采矿权出让收益的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较法、收入权益法、折现现金流量法。福建省虽已发布该类矿业权市场基准价，但由于基准价因素调整法规范尚未正式发布，且无法获得具有可比量化的技术、经济参数等资料，故无法采用基准价因素调整法，目前未能收集到可类比的相似案例也无法采用交易案例比较法，收入权益法限于不适用折现现金流量法的情形。鉴于本次评估对象资源储量规模为小型且计算服务年限小于 10 年，故确定本项目评估采用收入权益法确定确定矿业权出让收益评估值（P）。

收入权益法是基于替代原则的一种间接估算采矿权出让收益的方法，是通过采矿权权益系数对销售收入现值进行调整，作为采矿权出让收益。

其计算公式如下：

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

式中：P—矿业权出让收益评估值；

SI_t —年销售收入；

K—采矿权权益系数；

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—评估计算年限。

11. 技术指标和参数的选取与计算

本项目评估技术经济指标的选取，主要参考中国建筑材料工业地质勘查中心福建总队 2021 年 7 月编制的《福建省明溪县石凹平矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告（2021 年）》（详见附件六）及其矿产资源储量评审意见书（闽国土资储评明字[2021]8 号）（详见附件七）、明溪县鑫辉矿业有限公司 2021 年 12 月编制的《明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境

恢复治理、土地复垦方案》（附件九）及其评审意见书（明国土资开发审[2021]10号）（附件十）和评估人员调查收集和平时积累的资料。

11.1 对矿山资源储量地质报告和开发利用方案的评价

11.1.1 对资源储量地质报告的评价

1、资源储量地质报告内容简述

中国建筑材料工业地质勘查中心福建总队 2021 年 7 月编制的《福建省明溪县石凹平矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告（2021 年）》，该报告利用以往资料，采用地质测量、钻探、采样化学分析等手段开展测算工作，工业指标参照《矿石地质勘查规范石灰岩、水泥配料类》（DZ/T0213-2020）中水泥原料矿石要求执行，报告采用垂直平行断面法对矿区内资源储量进行了估算，截至 2021 年 4 月底，矿区范围内保有（控制+推断）资源量 629.16 万吨，其中：控制资源量 307.62 万吨，推断资源量 321.54 万吨。

2、对资源储量地质报告的评价

评估人员认为：报告估算资源储量的范围与本次评估对象对应的范围一致，该报告已经福建省国土资源评估中心组织专家评审通过（评审文号：闽国土资储评明字[2021]8 号）。该报告利用以往资料，结合现场开采调查工作，基本查明了区内地层、构造特征，基本查明了矿体特征、矿石质量及加工技术性能，基本查明了矿床开采技术条件等；矿体圈定、块段划分基本合理，估算方法、参数选定得当，估算结果准确。故上述矿山资源储量地质报告所估算资源储量可作为本次采矿权出让收益评估资源储量的依据。

11.1.2 对《三合一方案》开发利用方案部分的评价

1、开发利用方案内容简述

明溪县鑫辉矿业有限公司 2021 年 12 月编制的《明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理、土地复垦方案》，该方案收集了矿山有关资料并组织专业技术人员实地调查核实矿山生产规模、开拓方式、采矿方法及开采顺序、开采技术条件，矿石加工技术性能、产品、采选等各项技术经济指标。矿山主要开采的矿石为水泥用石灰岩矿，可选性能良好。方案设计采用露天方式开采，安全区采用中深孔爆破，非安全区采用复杂环境爆破

方式或机械开采，自上而下台阶式开采，公路开拓汽车运输方案，设计采矿回采率 95%。设计生产规模为 80.00 万吨/年，产品方案为水泥用石灰岩矿原矿。

2、对开发利用方案的评价

评估人员认为：该开发利用方案编制的内容深度基本符合石灰岩矿资源开发利用方案的要求，方案经有关专家审查通过并出具评审意见书；矿山设计范围与设计生产能力与本次评估一致；方案设计的矿山开拓系统布置、采矿方案及产品方案基本符合矿产资源合理开发利用的要求。故上述开发利用方案可作为本次采矿权出让收益评估开采有关技术参数的取值依据。

11.2 保有资源储量

依据《福建省明溪县石凹平矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告（2021 年）》及其矿产资源储量评审意见书（闽国土资储评明字[2021]8 号），截至 2021 年 4 月底，矿区范围内保有（控制+推断）资源量 629.16 万吨，其中：控制资源量 307.62 万吨，推断资源量 321.54 万吨。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，矿产资源储量报告中资源储量估算基准日与矿业权出让收益评估基准日不同时，应根据期间动用资源储量情况，对评估利用资源储量进行调整。本次储量核实截止日为 2021 年 4 月底，采矿权出让收益评估基准日为 2021 年 12 月 31 日。因此，截至评估基准日保有资源储量 = 储量核实截止日保有资源储量 - 储量核实截止日至评估基准日动用资源储量。

根据明溪县鑫辉矿业有限公司《关于石凹平水泥用石灰岩矿 2021 年 5 月至 12 月动用矿石量的情况说明》，2021 年 5 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日期间矿山开采资源量 38.9 万吨（其中 I 号矿体 13.1 万吨，II 号矿体 25.8 万吨）。鉴于本次评估范围已剔除 II 号矿体，仅保留 I 号矿体，因此本次储量核实截止日（2021 年 4 月底）至本次评估基准日（2021 年 12 月 31 日）期间矿区范围内开采资源量 13.1 万吨，故：

截止本次评估基准日（2021 年 12 月 31 日）矿区范围内保有矿石（控制+推断）资源量 616.06 万吨（629.16-13.1）。

11.3 评估利用资源储量

11.3.1 评估利用资源量原则

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量。

11.3.2 本次评估利用资源储量

根据评估利用资源储量原则，矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量。故本次评估利用资源储量计算如下：

本次评估利用资源储量=616.06 万吨。

11.4 采矿方案

根据《明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理、土地复垦方案》及其评审意见书（明国土资开发审[2021]10号），矿山设计露天方式开采，安全区采用中深孔爆破，非安全区采用复杂环境爆破方式或机械开采，自上而下台阶式开采，公路开拓汽车运输方案。

11.5 产品方案

本次评估产品方案为水泥用石灰岩矿原矿。

11.6 开采技术指标

根据明溪县鑫辉矿业有限公司 2021 年 12 月编制的《明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理、土地复垦方案》及其评审意见书（明国土资开发审[2021]10号），矿山设计边坡压覆矿石量为 85.87 万吨，矿山采矿回采率 95%，矿石贫化率 3%。

综上，矿山设计损失量为 85.87 万吨，采矿回采率 95%，矿石贫化率 3%。

11.7 评估利用可采储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，可采储量应根据矿山设计文件或设计规范的规定进行确定。

根据明溪县鑫辉矿业有限公司 2021 年 12 月编制的《明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理、土地复垦方案》及其评审意见书（明国土资开发审[2021]10 号），矿区范围内控制资源量、推断资源量全部设计利用，故本次评估控制、推断资源量全部参与评估计算。

本次评估利用可采储量计算如下：

评估利用可采储量 = (616.06-85.87) × 95% = 503.68（万吨）。

（可采储量的估算详见附表二）

11.8 生产能力及服务年限

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），对于生产矿山（包括改扩建项目）的采矿权评估，根据采矿许可证载明的、经审批或评审的矿产资源开发利用方案明确的或相关管理部门文件核准的等确定生产能力。

根据明溪县鑫辉矿业有限公司 2021 年 12 月编制的《明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理、土地复垦方案》及其评审意见书（明国土资开发审[2021]10 号），矿山设计生产规模为 80.00 万吨/年。故本次评估确认福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿生产能力为 80.00 万吨/年。

据以上分析确定矿山评估服务年限，具体计算如下：

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

式中：T——矿山服务年限；

Q——可采储量，503.68 万吨；

A——生产能力，80.00 万吨/年；

ρ——矿石贫化率，3%。

$$T = 503.68 \text{ 万吨} \div [80.00 \text{ 万吨/年} \times (1 - 3\%)] = 6.49 \text{ (年)}。$$

综上，确定福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿采矿权评估计算年限 6.49 年。评估计算期为自 2022 年 1 月 1 日至 2028 年 6 月 30 日。

11.9 销售收入

11.9.1 销售收入计算公式

本次评估产品方案为水泥用石灰岩矿原矿。根据《矿业权评估指南》—矿业权评估收益途径评估方法和参数，假设生产的产品全部销售，则销售收入的计算公式为：

年销售收入 = 产品年产量 × 产品销售价格（不含税价）。

11.9.2 产品价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），矿业权评估中，产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件，一般采用当地价格口径确定，原则上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。

鉴于矿山未能提供满足评估要求的石灰岩矿销售价格证明材料，评估人员收集了近三年三明地区公示出让的同类型矿山石灰岩矿评估价格情况，近三年矿产品不含税价格平均为 28 元/吨（详见下表 4）。

表 4 三明地区公示的同类型矿山石灰岩矿评估价格（单位：元/吨）

| 日期 | 2019.5 | 2020.5 | 2020.5 | 2021.7 | 平均值 |
|---------|-----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|-----|
| 矿山名称 | 将乐县白莲 铁岭水泥用 灰岩矿 | 永安市老鼠 坑水泥用石 灰岩 | 大田县东 坑水泥用 石灰岩 | 沙县湖源 狮牯洞石 灰石矿 | |
| 价格（不含税） | 26.67 | 25.2 | 30.44 | 30.0 | 28 |

本次评估矿山生产石灰岩矿主要加工成水泥用原料销往周边水泥厂，少部分供应石灰窑。水泥用石灰岩矿产品价格与宏观经济关系紧密，随着经济发展，开采成本上涨等因素，灰岩矿产品价格总体呈现上涨趋势。根据评估人员实地调查了解，矿山周边地区 2021 年水泥用石灰岩矿原矿不含税销售价格在 30 元/吨左右。

根据矿山矿产资源禀赋条件、交通情况（矿山距县城较近，行政区划属明溪县城关乡管辖，矿区有简易公路直通县城，交通较方便）和供求关系较好（主要供应周边水泥厂），鉴于矿山未能提供满足评估要求的石灰岩矿销售价格证明材料，故本次以近三年三明地区公示的矿产品评估价格以及评估人员调查了解矿山周边地区销售矿产品价格为依据，确定本次评估产品销售价格为 28~30 元/吨，平均 29.00 元/吨（不含税）。

11.9.3 产品销售收入

正常生产年份销售收入 = 原矿年产量 × 原矿销售单价

正常生产年份年销售收入 = 80.00 万吨 × 29.00 元/吨 = 2320.00（万元）。

（销售收入计算详见附表三）

12. 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），石灰岩矿属建筑材料矿产，建筑材料矿产原矿采矿权权益系数的取值范围为 3.5%-4.5%。考虑福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿矿体埋藏浅，露天开采，地质构造条件属简单类型，水文地质条件属简单类型，工程地质条件属简单类型，环境地质条件属中等类型等因素。综合各项因素，本次评估采矿权权益系数宜在取值范围内取高值，本项目评估取采矿权权益系数为取 4.4%。

13. 折现率

根据国家及矿业权评估管理有关规定，本次评估折现率取 8%。

14. 评估假设

本评估报告所称评估值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的公允出让收益意见：

- 1、以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数；
- 2、所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；
- 3、以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构、开发技术水平以及市场供需水平为基准且持续经营；
- 4、在矿山开发收益期内有关产品价格、税率及利率等因素在正常范围内变动；
- 5、不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估值的影响；
- 6、无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

15. 评估结论

15.1 保有资源储量对应的采矿权出让收益

本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿采矿权”在评估基准日时点上的出让收益评估值为人民币 502.29 万元，大写伍佰零贰万贰仟玖佰元整。

15.2 未有偿化处置资源量对应的采矿权出让收益

15.2.1 未有偿化处置资源量

根据委托方要求，本次评估对象为福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿（未有偿化处置资源）采矿权。本次评估应扣除上一次已有偿出让资源储量，仅对未有偿化处置资源量进行评估。本次评估范围已剔除Ⅱ号矿体，仅保留Ⅰ号矿体，因此本次仅对评估矿区范围内Ⅰ号矿体未有偿化处置资源量进行评估。

1、已有偿化处置资源储量

根据《福建省明溪县石凹平矿区（整合）水泥用灰岩矿采矿权评估报告书》（四川天地源[2011]字第 355 号），评估基准日 2011 年 10 月 31 日，储量核实基准日（2010 年 11 月底）保有资源储量（122b+333）757.71 万吨（其中：Ⅰ号矿体（122b+333）439.87 万吨；Ⅱ号矿体（122b+333）317.84 万吨），评估利用资源储量 717.08 万吨，评估利用可采储量 688.40 万吨，采矿权评估值 377.56 万元，根据矿山提供的《福建省矿业权使用费及价款票据》、《福建省政府非税收入票据》，矿山已缴纳了上述采矿权价款。

（注：根据最新的固体矿产资源储量分类标准，原（122b）类基础储量对应转换为控制资源量，原（333）类资源量对应转换为推断资源量）。

综上，上一次有偿处置原矿界范围保有资源储量已全部处置，故本次评估范围内已有偿化处置资源储量 439.87 万吨（全部为Ⅰ号矿体）。

2、期间动用量（2010 年 12 月至 2021 年 12 月底）

根据《福建省明溪县石凹平矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告（2021 年）》

及其矿产资源储量评审意见书（闽国土资储评明字[2021]8号），矿山2010年12月至2021年4月底期间动用量为514.14万吨（其中I号矿体322.96万吨，II号矿体191.18万吨）。故2010年12月至2021年4月底期间，本次评估范围内动用量为322.96万吨。

根据明溪县鑫辉矿业有限公司《关于石凹平水泥用石灰岩矿2021年5月至12月动用矿石量的情况说明》，矿山2021年5月至2021年12月底期间动用量为38.9万吨（其中I号矿体13.1万吨，II号矿体25.8万吨）。故2021年5月至2021年12月底期间，本次评估范围内动用量为13.1万吨。

综上所述，本次评估范围内2010年12月至2021年12月底期间动用量 $=322.96+13.1=336.06$ 万吨（全部为I号矿体）。

3、截止本次评估基准日（2021年12月底）可评估利用资源储量

根据前述，本次评估范围内可评估利用资源储量616.06万吨（全部为I号矿体）。

4、未有偿化处置资源量计算

未有偿化处置资源量 = 截止本次储量核实日可评估利用资源储量 + 上一次出让评估资源量截止日至截止本次储量核实日期间动用资源储量 - 已有偿化处置资源储量，则：

未有偿化处置资源量 $=616.06+336.06-439.87=512.25$ 万吨。

综上，本次评估范围内未有偿化处置资源量为512.25万吨（全部为I号矿体）。

5、未有偿化处置可采储量计算

未有偿化处置可采储量按评估利用资源进行平摊，计算未有偿化处置可采储量公式：未有偿化处置可采储量 = 未有偿化处置资源量 \times 保有评估利用可采资源储量 \div 保有评估利用资源储量，则：

未有偿化处置可采储量 $=512.25\times503.68\div616.06=418.81$ 万吨（全部为I号矿体）。

15.2.2 未有偿化处置资源量对应的采矿权出让收益

根据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），针对未有偿化处置的资源储量的评估，评估机构应依据经有权机关批准的《开发利用方案》确定的相关技术参数和经依法备案的矿产资源储量报

告及其评审意见书（明国土资开发审[2021]10号），对矿山全部保有资源储量进行整体评估，再按照评估利用新增资源储量所占比例进行价款分割计算。本次评估利用资源储量 616.06 万吨。未有偿化处置资源量 512.25 万吨。故：

未有偿化处置资源量对应的采矿权在评估基准日时点上的出让收益评估值为人民币 417.65 万元（ $502.29 \text{ 万元} \times 512.25 \text{ 万吨} \div 616.06 \text{ 万吨}$ ），大写肆佰壹拾柒万陆仟伍佰元整。

根据《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[2018]1号），福建省水泥用灰岩矿采矿权市场基准价 0.75 元/吨。矿石品级修正系数 1.1（ $51\% < \text{CaO} < 54\%$ ）；开采修正系数：露天 1.1；区位修正系数 1.0（三明市），计算修正后采矿权市场基准价 0.91 元/吨，则未有偿化处置可采储量 418.81 万吨对应采矿权市场基准价 381.12 万元（ 418.81×0.91 ）。本次采矿权出让收益评估值高于上述基准价。

（采矿权出让收益计算详见附表一）

15.3 评估结论

通过评价和估算，评估人员认为：

1、本评估结果是依据公认的采矿权评估方法，并且是在未受到委托方及其他方面干预的情况下独立地评定估算估价对象的公平市场出让收益。

2、本采矿权评估范围内资源量准确可靠，资源开发利用可行，评估依据充分，评估方法选择基本符合福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿的实际情况，相关参数的选择符合国家有关规范及社会平均生产力水平。本评估结果能够较客观、公正的反映该项目价值，可作为确定本采矿权出让收益参考。

16. 评估结论使用有效期

按照《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》规定，本评估结论使用的有效期为一年，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。如果使用本评估结论的时间超过本评估结论使用的有效期，本公司对使用后果不承担任何责任。

17. 评估基准日后的调整事项

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权出让收益的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的变化、利率的变动及矿产品市场价格的较大波动等。在评估报告出具日期之后和评估结果的有效期内，如果因某种活动或行为导致本次评估对象（或者依据的地勘成果）发生了变化，委托人应在实际作价时依据原评估方法对采矿权出让收益评估值进行相应调整；若本项目评估所依据的价格标准发生不可抗拒的变化，并对采矿权出让收益产生明显影响时，委托人应及时聘请评估机构重新确定其出让收益。

18. 特别事项说明

1、本次评估工作中评估委托人及采矿权人所提供的有关文件材料（包括权属证明、储量地质报告、开发利用方案、情况说明等）是编制本报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

2、本次委托评估的评估对象，名称为福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿采矿权，对应的评估范围为拟变更矿区范围面积 0.1775km^2 ，开采深度为+520m至+380m标高。根据委托方有关要求，本次评估对象为福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿（未有偿化处置资源）采矿权。本次评估结论反映的是上述评估对象与评估范围的出让收益。

3、根据委托方意见，本次评估范围全部占用原采矿证范围 I 号矿体资源储量，本次结算未有偿化处置资源仅针对 I 号矿体。提请报告使用者注意。

4、根据《福建省明溪县石凹平矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告（2021年）》及其矿产资源储量评审意见书（闽国土资储评明字[2021]8号）及《关于石凹平水泥用石灰岩矿 2021 年 5 月至 12 月动用矿石量的情况说明》，截至本次评估基准日，原采矿证范围内 II 号矿体保有资源量 22.7 万吨（48.5-25.8），上一次有偿处置至本次评估基准日期间 II 号矿体动用资源量 216.98 万吨（191.18+25.8）。根据前述，矿山 II 号矿体已有偿处置资源 317.84 万吨。因此计算新增资源为 -78.16 万吨（ $22.7+216.98-317.84$ ），故原采矿证范围内 II 号矿体资源量已全部处置，即 II 号矿体未有偿化处置资源为 0。II 号矿体在原采矿证有效期截止日起停产关闭，

且本次评估范围内已剔除Ⅱ号矿体，提请报告使用者注意。

5、本评估机构和评估师依据委托人提供的资料以及评估基准日的标准或相关规范进行评估。如因提供的资料及相关记录不实，造成评估结果的误差，委托方及采矿权人应承担由此而产生的责任，提请报告使用者注意。

6、本次评估确定可采储量时，根据委托人提供的明溪县鑫辉矿业有限公司2021年12月编制的《明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理、土地复垦方案》及其评审意见书（明国土资开发审[2021]10号），设计露天开采，采矿回采率95%，矿石贫化率3%；产品方案为水泥用石灰岩矿原矿。对不能开采部分，以及开采过程中不能回收的损失部分进行了扣减，不是评估范围的调整或扣减，也不是评估结论的遗漏。同时，委托人提供的“三合一方案”中的开采技术指标，矿业权评估行业及本项目评估人员没有技术手段和专业方法核实其正确性，仅属于计算范畴。提请委托方及报告者注意。

7、对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及采矿权人未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任。

8、本评估报告含有若干附件，附件构成本报告书的重要组成部分，与本评估报告正文具有同等法律效力。

19. 评估报告使用限制

1、本评估报告仅供委托人用于此次评估所涉及的特定评估目的和递交主管部门审查使用或评估行业管理机构审查使用，不得用于其它目的。

2、除委托人、评估委托合同中约定的其他评估报告使用人和法律、行政法规规定的评估报告使用人外，其他任何机构和个人不能成为评估报告的使用人。

3、除法律、法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目执业矿业权评估师及本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

4、矿业权评估报告使用人应当正确理解评估结论。矿业权评估结论不等同于矿业权可实现价格，不应该被认为是对评估对象可实现价格的保证。

5、本评估报告的复印件不具有法律效力。

20.评估报告日

评估报告书出具日期为二〇二二年一月十三日。

21.评估机构和评估责任人

法定代表人：黄 恒



项目负责人：罗建军



矿业权评估师：罗建军



苏调红



评估人员：王康伟



湖南万源矿业权评估咨询有限公司

二〇二二年一月十三日



附表一 福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿（未有偿化处置资源）

采矿权出让收益评估价值计算表

| 评估委托人：三明市自然资源局 | | | | | | | | | | 评估基准日：2021年12月31日 | | | |
|----------------|----------------------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|-------------------|--|--|--|
| 序号 | 项目名称 | 年份 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028.1-6 | | | | |
| 1 | 销售收入（万元） | 15058.54 | 2320.00 | 2320.00 | 2320.00 | 2320.00 | 2320.00 | 2320.00 | 1138.54 | | | | |
| 2 | 折现系数（i=8%） | | 0.9259 | 0.8573 | 0.7938 | 0.7350 | 0.6806 | 0.6302 | 0.6068 | | | | |
| 3 | 销售收入折现值（万元） | 11415.77 | 2148.09 | 1988.94 | 1841.62 | 1705.20 | 1578.99 | 1462.06 | 690.87 | | | | |
| 4 | 采矿权权益系数（%） | 4.4 | | | | | | | | | | | |
| 5 | 保有资源对应采矿出让收益 评估值（万元） | 502.29 | | | | | | | | | | | |
| 6 | 未有偿化处置资源对应的出 让收益评估值（万元） | 417.65 | | | | | | | | | | | |

附表二 福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石灰岩矿（未有偿化处置资源）

采矿权出让收益评估可采储量计算表

评估委托人：三明市自然资源局

评估基准日：2021年12月31日

| 矿种 | 已备案的保有资源量 | | 截至评估基准日保有评估利用资源储量（万吨） | 设计损失量（万吨） | 采矿回采率（%） | 保有评估利用可采储量（万吨） | 未有偿化处置资源量（万吨） | 未有偿化处置可采储量（万吨） |
|-----|-----------|---------|-----------------------|-----------|----------|----------------|---------------|----------------|
| | 资源量类型 | 资源量（万吨） | | | | | | |
| 石灰岩 | 控制 | 307.62 | 616.06 | 85.87 | 95 | 503.68 | 512.25 | 418.81 |
| | 推断 | 321.54 | | | | | | |
| | 合计 | 629.16 | | | | | | |

评估机构：湖南万源矿业权评估咨询有限公司

审核人：苏调红

制表人：王康伟

附表三 福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石灰岩矿（未有偿化处置资源）

采矿权出让收益评估销售收入计算表（一）

评估委托人：三明市自然资源局

评估基准日：2021年12月31日

| 序号 | 项目名称 | 年份 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028.1-6 |
|----|----------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| | | 合计 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 矿石产量（万吨） | 519.26 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 39.26 |
| 2 | 产品销售量（万吨） | 519.26 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 39.26 |
| 3 | 销售价格（不含税）（元/吨） | | 29.00 | 29.00 | 29.00 | 29.00 | 29.00 | 29.00 | 29.00 |
| 4 | 销售收入（万元） | 15058.54 | 2320.00 | 2320.00 | 2320.00 | 2320.00 | 2320.00 | 2320.00 | 1138.54 |

评估机构：湖南万源矿业权评估咨询有限公司

审核人：苏调红

制表人：王康伟

福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿（未
有偿化处置资源）采矿权出让收益评估报告书
（附件）

湘万源采矿权评[2022]001 号

湖南万源矿业权评估咨询有限公司

二〇二二年一月十三日



地址：长沙市文艺路乔庄一号.湖南.中国 QiaoZhuang No.1 Wenyi Road Changsha City
邮编(PC) 410011 传真(FAX) 0731-85590161 电话(TEL) 0731-85590151、85590161
Email: wy4414649@163.com 网址: <http://www.hnwanyuan.cn>

附件目录:

附件一、关于《福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿（未有偿化处置资源）采矿权出让收益评估报告书附件》使用范围的声明（共 1 页）；

附件二、湖南万源矿业权评估咨询有限公司营业执照（共 1 页）；

附件三、湖南万源矿业权评估咨询有限公司探矿权采矿权评估资格证书及矿业权评估师资格证书（共 3 页）；

附件四、《矿业权评估合同书》（明矿评[2021]5 号）（共 6 页）；

附件五、《采矿许可证》（证号：C3504002012017120122308）、《营业执照》（统一社会信用代码：91350421574743196N）（共 2 页）；

附件六、《福建省明溪县石凹平矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告（2021 年）》（中国建筑材料工业地质勘查中心福建总队，2021 年 7 月）（共 95 页）；

附件七、《福建省明溪县石凹平矿区水泥用灰岩矿资源储量地质报告（2021 年）》矿产资源储量评审意见书（闽国土资储评明字[2021]8 号）（共 23 页）；

附件八、《福建省明溪县石凹平矿区（整合）水泥用灰岩矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书（闽国土资储审明字[2011]8 号）（共 27 页）；

附件九、《明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理、土地复垦方案》部分（明溪县鑫辉矿业有限公司，2021 年 12 月）（共 66 页）；

附件十、《明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理、土地复垦方案》评审意见书（明国土资开发审[2021]10 号）（共 14 页）；

附件十一、《福建省明溪县石凹平矿区（整合）水泥用灰岩矿采矿权评估报告书》（四川天地源[2011]字第 355 号）摘要、《福建省矿业权使用费及价款票据》、《福建省政府非税收入票据》、《福建省福州市服务业统一发票》（共 4 页）；

附件十二、明溪县鑫辉矿业有限公司《关于石凹平水泥用石灰岩矿 2021 年 5 月至 12 月动用矿石量的情况说明》及三明地区公示报告摘要（共 5 页）；

附件十三、现场勘查照片（共 1 页）。

关于《福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿（未有偿化处置资源）采矿权出让收益评估报告书附件》使用范围的声明

《福建省明溪县鑫辉矿业有限公司石凹平水泥用石灰岩矿（未有偿化处置资源）采矿权出让收益评估报告书》附件共有 13 件 247 页（份）。本报告中的所有附件，只能在报告中和该报告一同使用才有效，并具法律效力。附件中的所有资料、执照、证书（复印件）任何单位和个人不得私自改作他用，违者造成一切后果自负。

湖南万源矿业权评估咨询有限公司

二〇二二年一月十三日

