

江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权  
出让收益评估报告

兴地矿评报字[2022]第 026 号

安徽兴地矿业权评估咨询有限公司

二〇二二年九月

地址：合肥市高新区绿城桂花园云栖苑8幢208室

电话：0551-62754846

邮政编码：230088

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:3413220220201041182

评估委托方： 上饶市自然资源局  
评估机构名称： 安徽兴地矿业权评估咨询有限公司  
评估报告名称： 江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估报告  
报告内部编号： 兴地矿评报字[2022]第026号  
评 估 值： 4331.05(万元)  
报告签字人： 夏斌阳（矿业权评估师）  
高启芝（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。



# 目 录

一、摘要	1
二、正文	
1、矿业权评估机构	4
2、评估委托人	4
3、采矿权人	4
4、评估目的	5
5、评估对象和范围	5
6、评估基准日	6
7、评估依据	7
8、矿产资源勘查和开发概况	9
9、评估实施过程	32
10、评估方法	33
11、评估参数的确定	36
12、评估假设	51
13、评估结论	51
14、特别事项说明	52
15、评估报告使用限制	53
16、评估责任人员	53
17、评估专业人员及报告日	54

### 三、附表

附表一、江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估价值估算表

附表二、江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估储量估算表

附表三、江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估销售收入  
估算表

附表四、江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估固定资  
产投资估算表

附表五、江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估固定资产  
折旧估算表

附表六、江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估单位成本  
确定依据表

附表七、江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估经营成本  
费用估算表

附表八、江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估税费估算表

### 四、附件

附件一、矿业权出让收益评估委托合同书

附件二、评估机构企业法人营业执照

附件三、评估机构探矿权采矿权评估资格证书

附件四、矿业权评估师资格证书及评估人员自述材料

附件五、上饶市自然资源局《划定矿区范围批复》

附件六、江西省煤田地质局二二三地质队2020年10月编制的《江西省铅

山县沙溪制灰用灰岩矿勘探报告》

附件七、《江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿勘探报告》矿产资源储量  
评审意见书备案证明和矿产资源储量评审意见书

附件八、江西狮江实业有限公司2022年5月编制的《江西省铅山县沙溪  
制灰用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地  
复垦方案》

附件九、《江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿矿山矿产资源开发利用方  
案、地质环境恢复治理及土地复垦方案》评审意见表

附件十、矿业权出让合同（赣国土资矿交2016[026号]）及价款缴纳凭证

附件十一、矿业权评估机构及评估师承诺书

附件十二、关于《附件》使用范围的声明



# 江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估 报告摘要

兴地矿评报字[2022]第 026 号

评估机构：安徽兴地矿业权评估咨询有限公司。

评估委托人：上饶市自然资源局。

评估对象：江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权。

评估目的：为评估委托人有偿处置江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿提供出让收益参考意见。

评估基准日：2022 年 7 月 31 日。

评估日期：2022 年 8 月 23 日至 2022 年 9 月 5 日。

评估方法：折现现金流量法。

主要评估参数：截止 2020 年 9 月 30 日，矿区范围内查明资源量（探明资源量+控制资源量+推断资源量）：3694.13 万吨，其中：探明资源量 734.63 万吨，控制资源量 1889.20 万吨，推断资源量 1070.30 万吨。设计损失量为 0；采矿回采率为 95%；评估利用的可采储量为 3509.42 万吨；生产能力 150 万吨/年；评估计算年限为 24.4 年（含基建期 1 年）；产品方案为制灰用灰岩原矿；产品不含税销售价格为 38.05 元/吨；固定资产原值（不含税）4083.41 万元；折现率为 8%；单位原矿总成本费用为 29.26 元/吨，经营成本为 27.50 元/吨。

需出让（处置）资源量：根据江西省煤田地质局二二三地质队 2020 年 10 月编写的《江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿勘探报告》及评审意见书，采矿权范围内+265m 至 170m 新增资源量 2782.55 万吨，结合上饶市自然资源局《划定矿区范围批复》，该新增资源量为本次出让评估资源量。



**评估结论：**经评估人员现场查勘和当地市场分析，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，经认真估算，确定：

1、江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估值为4331.05万元，大写：人民币肆仟叁佰叁拾壹万零伍佰元整，折合单位可采储量采矿权出让收益1.23元/吨·矿石。

2、按照《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》中单一矿种增加资源储量的新增矿业权出让收益评估值计算办法，本次出让收益评估，矿区范围内新增制灰用灰岩资源量2782.55万吨，新增资源储量对应出让收益评估值3262.30万元，人民币大写叁仟贰佰陆拾贰万叁仟元。

#### 评估有关事项声明：

按照《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》规定，评估结论使用有效期：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。如果使用本评估结果的时间超过本评估结论使用有效期，本公司对使用本评估结果的后果不负任何责任。

本评估报告仅供委托人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人所有，未经委托人同意，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《江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，请详细阅读该采矿权评估报告全文。

法定代表人（签名）：



项目负责人（签名）：



报告复核人（签名）：



安徽兴地矿业权评估咨询有限公司

二〇二二年九月五日



# 江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权 出让收益评估报告

兴地矿评报字[2022]第 026 号

安徽兴地矿业权评估咨询有限公司受上饶市自然资源局的委托，组成采矿权评估小组，根据国家矿业权评估的有关规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的采矿权出让收益评估方法，对江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益进行了评估。现将采矿权出让收益评估情况及评估结果报告如下：

## 1、矿业权评估机构

机构名称：安徽兴地矿业权评估咨询有限公司；

类 型：有限责任公司

住 所：安徽省合肥市高新区绿城桂花园云栖苑 8 幢 208 室；

法定代表人：夏斌阳；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2020]020；

营业执照统一社会信用代码：91340100MA2TRD8U6B。

## 2、评估委托人

评估委托人：上饶市自然资源局；

联系电话：0793-8261382；

通讯地址：上饶市信州区广平街 26 号。

## 3、采矿权人

机构名称：铅山县圣鑫石材有限公司；

类 型：有限责任公司(自然人投资或控股)；



住 所：江西省上饶市铅山县湖坊镇沙溪村叶家湾 2 号；

法定代表人：王贵冲；

经营范围：石灰石加工、零售、批发；废石综合利用。（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）。

#### 4、评估目的

上饶市自然资源局拟有偿化处置“江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权”，按照国家有关法规规定，需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而为上饶市自然资源局提供该采矿权出让收益参考意见。

#### 5、评估对象与评估范围

##### 5.1 评估对象

本项目评估对象是：江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权。

##### 5.2 采矿权评估范围

根据《矿业权出让收益评估委托合同书》，本次评估的江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权，评估范围由以下 8 个拐点坐标如下（国家 2000 坐标）：

表 5-1 矿区范围拐点坐标

序号	X	Y
1	3113071.72	39555917.05
2	3113351.09	39556406.97
3	3113043.24	39556408.42
4	3113044.53	39556681.33
5	3112750.38	39556682.79
6	3112711.36	39556374.97
7	3112672.67	39556164.54
8	3112888.16	39556163.53
开采标高：170 米至 335 米，矿区面积：0.2685 平方公里		



经核对，委托评估的采矿权范围与上饶市自然资源局《划定矿区范围的批复》（饶采复字[2022]002号）划定的矿区范围一致，江西省煤田地质局二二三地质队2020年10月编写的《江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿勘探报告》储量估算范围位于该划定的矿区范围内。

经现场了解，截止评估基准日，评估范围内未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。

### 5.3 矿业权历史沿革

矿业权人于2016年9月通过挂牌方式取得。2019年首次取得由江西省自然资源厅颁发的普查矿产资源勘查许可证，许可证编号：T36420191003055613，勘查项目名称：江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿普查，图幅号：H50E024015，有效期2019年10月11日至2021年6月1日。

2020年9月，矿业权人于上饶市自然资源局办理了勘查许可证延续，勘查项目名称由《江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿普查》变更为《江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿勘探》，许可证编号：T3611002019107040055613，有效期2020年9月8日至2021年6月1日。到期后矿业权人再次申请延续，于2021年7月16日取得勘查许可证，有效期2021年6月2日至2023年6月1日。

### 5.4 出让收益（价款）缴纳情况

经评估人员调查了解，采矿权人2016年通过挂牌方式取得江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿普查探矿权，出让价款246.0万元。采矿权申请人分2次缴清约定价款。

## 6、评估基准日

本采矿权出让收益评估项目的基准日确定为2022年7月31日，

该日期由委托方与评估机构协商确定，该时点距评估委托日时间较近，在近几个月内未发生过重大的经济变动事件，报告中所采用的取费标准均为该评估基准日的客观有效标准。

## 7、评估依据

### 7.1 法律法规依据

- (1)《中华人民共和国矿产资源法》(2009年8月27日修正颁布);
- (2)《中华人民共和国资产评估法》(2016年12月1日起实施);
- (3)《矿产资源开采登记管理办法》(国务院1998年第241号令,根据2014年7月29日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订);
- (4)《探矿权采矿权转让管理办法》(国务院1998年第242号令,根据2014年7月29日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订);
- (5)《矿业权评估管理办法(试行)》(国土资[2008]174号);
- (6)“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18号);
- (7)《国土资源部关于施行矿业权评估准则的公告》(国土资源部公告,2008年第6号);
- (8)《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);
- (9)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);
- (10)《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2020);
- (11)《固体矿产资源/储量分类》(GB/T 17766-2020);



- (12) 《矿产地地质勘查规范 石灰岩、水泥配料类》(DZ/T 0213~2020);
- (13) 《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008);
- (14) 《中国矿业权评估准则》(2011年11月1日起施行);
- (15) 《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》(2017年11月1日起执行);
- (16) 《江西省矿业权出让收益征收管理实施办法》(2017年7月1日起实施);
- (17) 《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);
- (18) 江西省自然资源厅办公室关于印发《江西省矿业权出让收益评估管理工作细则》的通知(赣自然资办发[2022]22号)。

## 7.2 经济行为依据

- (1) 矿业权出让收益评估委托合同书;
- (2) 上饶市自然资源局《划定矿区范围批复》(饶采复字[2022]002号)。

## 7.3 评估参数选取依据

- (1) 江西省煤田地质局二二三地质队2020年10月编制的《江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿勘探报告》;
- (2) 上饶市自然资源局关于《江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿勘探报告》矿产资源储量评审意见书备案证明(饶自然资储备字[2021]01号)和矿产资源储量评审意见书(饶测地储评字[2020]018号);
- (3) 江西狮江实业有限公司2022年5月编制的《江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》;

(4) 《江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿矿山矿产资源开发利用方案、地质环境恢复治理及土地复垦方案》评审意见表;

(5) 矿业权出让合同(赣国土资矿交 2016[026 号])及价款缴纳凭证;

(6) 评估人员收集的其它资料。

## 8、矿产资源勘查和开发概况

### 8.1、矿区位置、交通

矿区位于铅山县城 210° 方向, 直线距离 23km 处。隶属铅山县湖坊镇管辖, 其地理坐标东经 117° 34′ 09″ ~ 117° 34′ 37″ , 北纬 28° 07′ 38″ ~ 28° 08′ 00″ 。

矿区距铅山县湖坊镇约 8.5km, 距铅山县城约 37km, 均有公路相通。经 667 县道(上港至港东段)转 669 县道(李宅至太源段)至湖坊镇, 再经 132 乡道和 205 省道至铅山县转接犁温高速公路可达全国各地, 矿区交通便利。

### 8.2、自然地理与经济概况

#### 8.2.1 地形地貌特征

矿区处于北武夷山脉北西缘, 属丘陵地貌, 地势总体表现为北高南低的特点, 地形起伏较大, 区内最高点海拔标高 334.60m, 最低点位于矿区西南部, 海拔标高 166m, 最大高差 168.6m, 山体坡度一般 15~40°, 植被较发育。

#### 8.2.2 气象、水文特征

矿区地处亚热带东南季风性气候区, 气候温和湿润, 雨量充沛, 年平均气温 18.8℃, 极端最低气温-7.9℃, 极端最高气温 41.4℃。平均年降水量 2011.84mm, 4~6 月份为雨季, 降雨量月占全年的一半,



平均为 869.81mm，历年一日最大暴雨量为 163.8mm（2020 年 11 月 20 日，铅山县气象局提供）。常年主导风向为东南风。由于气候温暖，光照充足，雨量充沛，无霜期长。

矿区内地形呈一面山形态，地势较陡，地表水不发育，无山塘、水库、溪流，仅在雨季大气降水沿山坡坡面汇入矿区外南侧公路旁沟渠中，进而流入距矿区外南部约 200m 处的沙溪水库。矿区最低侵蚀基准面为+120m。

### 8.2.3 地质灾害特征

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》（GB18306~2001），矿区地震烈度小于 6°，地震动参数 < 0.05g，属区域地壳稳定区。

区内未见地面塌陷、滑坡、崩塌、泥石流等不良工程地质现象。

### 8.2.4 区域经济概况

区内经济农业以种植业为主，种植有水稻、甘薯等，经济作物有油茶、花生、芝麻等，林业以竹木业为主，总体上区内经济薄弱，劳动力资源丰富，以外出打工为主。

山区水力资源丰富，能满足生产和生活需要，电力、劳动力充足。

## 8.3、地质工作概况

### 8.3.1 地质调查工作

（1）1977 年~1982 年，省区调队相继完成了《上饶幅》1/20 万区域地质矿产调查工作，通过工作，大致查明了区内地层系统、构造轮廓、岩浆岩及矿产分布特征，并初步总结了成矿规律。

（2）1981 年 8 月~1984 年 9 月，省区调队四分队完成了《陈坊幅》1/5 万区域地质矿产调查工作，大致圈出了赋矿层位石炭系上统马

平组（现地层统编归为二叠系下统马平组）。

（3）2002年，江西省地调院完成了《上饶幅》1/25万区域地质调查，重新进行了大地构造单元的划分，在区域地层、岩浆岩、变质岩、构造等基础地质研究方面取得显著的新进展，为开展区域成矿研究提供了新信息。

### 8.3.2 矿产地质工作

主要是在矿区周边开展金属矿的调查评价工作，非金属矿评价主要是赋存在乐平组煤炭资源。周边相同层位有小规模石灰石采场，主要供应当地石灰窑原料。主要完成的有：

（1）在60~70年代主要是针对陈坊铁矿及铁矿外围而进行的，探明了陈坊小型铁（铜）矿床，发现石涵、佛赛、牛背脊等铁铜多金属矿点。

（2）1978年12月~1985年7月赣东北地质队105分队对下湖铅（锌、银）矿区进行了历时5年的地质普查—详查工作。

（3）1987年~1992年赣东北地质队101分队对长寿源银铅锌矿区进行了历时5年的地质普查工作，并编写提交了《江西省铅山县长寿源矿区银铅（锌）矿普查报告》。

（4）2000年赣东北地质大队在长寿源矿区外围开展地质工作，圈出银、铅、锌（铜、金）异常长度7km（矿带长1.2km）。

（5）近几年，在陈坊地区发现了方家桥、长寿源西段（里管坑）、狗头岗等一批以铜铅锌银为主的铜多金属矿点。

（6）2016年江西省地质矿产勘查开发局赣东北大队在江西省沙溪制灰用灰岩矿预查区开展工作，并编写提交了《江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿预查报告》。区内初步估算出资源量（334）590.35万吨。

## 8.4、区域地质



#### 8.4.1 区域大地构造位置

矿位于华夏板块(Ⅱ)钦杭结合带中段(Ⅱ<sub>1</sub>)怀玉拗陷(Ⅱ<sub>1</sub><sup>2-1</sup>)信江盆地(X)之南部,赣东北深断裂带南侧,饶南拗陷(Ⅱ<sub>3</sub><sup>1-2</sup>)中部,基底褶皱发育,总体东西向展布,盖层褶皱仅有印支构造运动形成的局里复向斜和廖家-毛立降向斜,以开阔短轴褶曲为主。

#### 8.4.2 区域地层

区域变质基底为震旦系变质岩,沉积盖层以石炭系~三叠系海相沉积岩为主,局部出露侏罗系内陆河湖沼相沉积岩,沿沟谷出露第四系沉积物。

#### 8.4.3 区域构造

矿区位于局里复向斜南东翼及其转折端附近,该向斜的轴线大致位于矿区北东侧南耕至祝家店一带,呈北北东~南南西向展布。组成向斜的地层有石炭系下统叶家湾组至三叠系下统大冶组,北西翼总体向南倾,倾角40~45°,南东翼总体倾向北西,倾角30~47°,向斜向北东倾伏,枢纽产状38°∠2°,轴面近直立。

区内断裂构造分为近东西向、南北向、北东向、北西向四组,其中近东西向断裂形成时间最早,被其它方向断裂切割,具多期活动特点,燕山期活动强烈,岩石破碎,产生强烈的硅化蚀变,为区内变质岩基底与沉积岩的接触界线,南北向断裂规模较小,仅在区域西边发育,延伸约500m,北东向最为发育,一般延伸数公里至十几公里,宽数米至十余米,岩石破碎强烈,断裂附近岩石可见强烈硅化和褐铁矿化,多呈跌瓦状左行侧列分布,以压扭性为主;北西向断裂延长数km至十余km,宽数m至十余m,以硅化碎裂岩为主,线性特征明显。

#### 8.4.4 区域岩浆岩

岩浆岩分布于矿区南西 6 公里处，主要为加里东晚期第一阶段中细粒二云二长花岗岩，呈岩株状侵入于震旦系、石炭系地层中，对矿区影响小。

#### 8.4.5 区域矿产

区域非金属资源较丰富，其中马平组灰岩主呈微晶结构，早期含白云岩，说明当时仍有障壁存在，妨碍了海水正常循环。晚期，产大量的蜓类化石，表面海侵进一步扩展，障壁减少，水体较宁静，属于地形较封闭和水体较平静的沉积环境，属于华南陆表海中的碳酸盐台地。灰岩层位稳定、厚度较大、质量较好，一般符合冶金、水泥用灰岩要求，早在上世纪八十年代乡镇企业就开采利用。雾林山组下段中富含煤层，且分布面积较广，煤系中可采煤层较多，煤层相对稳定，煤质较好。

### 8.5、矿区地质

#### 8.5.1 地层

矿区主要出露古生代石炭系和二叠系地层及新生代第四系全新统。地层从老到新有震旦系下统周潭群上岩组 ( $Z_1zh^2$ )、石炭系上统叶家湾组 ( $C_2y$ )、二叠系下统马平组 ( $P_1m$ )、中统栖霞组 ( $P_2q$ )、小江边组 ( $P_2x$ )、安洲组 ( $P_2a$ ) 和第四系全新统 ( $Q_4^{al}$ )。

##### (1) 震旦系下统周潭群上岩组 ( $Z_1zh^2$ )

位于矿区外南面，为一套以紫红色含砂线石黑云英片岩、黑云英片岩，夹少量黑云斜长变粒岩、黑云斜长片麻岩。大部分不同程度地混合岩化。未见顶，厚度 315m。

##### (2) 石炭系上统叶家湾组 ( $C_2y$ )

位于矿区南部，共分上、中、下三段：

下段 ( $C_2y^1$ )：灰白—紫灰色中—厚薄层状粗粒石英砂岩、含钙细



砂岩、粉砂质泥岩，底部为底砾岩，厚 30.1m。

中段 ( $C_2y^2$ )：灰—深灰色中—薄层状泥晶、微晶灰岩，夹灰白色白云质灰岩及钙质页岩，产蜓类及腕足类化石，厚 41.2m。

上段 ( $C_2y^3$ )：灰白、棕黄—灰紫色中—细粒石英砂岩、含砾长石英砂岩、粉砂质泥岩夹灰白—灰黑色中—厚层状灰岩，产蜓类、珊瑚化石，厚 198m。

### (3) 二叠系下统马平组 ( $P_1m$ )

位于矿区中部，共分上、下二段，为矿区石灰岩矿赋存层位：

下段 ( $P_1m^1$ )：灰色，厚—巨厚层状，含生物碎屑微晶—细晶灰岩夹白云质灰岩，下部夹一层棕黄色中粒石英杂砂岩，产蜓类化石，厚度 74.1~141.5m。

上段 ( $P_1m^2$ )：灰—灰黑色，厚层状，含燧石结核生物碎屑微晶—细晶灰岩，结构致密，灰岩中方解石脉较发育，产蜓类化石，厚度 210.1~263m。

### (4) 二叠系中统栖霞组 ( $P_2q$ )

下部为灰黑色中—厚层状生物碎屑微晶灰岩、细晶灰岩；上部为中—薄层状含炭灰岩、泥灰岩夹炭质页岩，产蜓类化石，厚度 67m。

### (5) 二叠系中统小江边组 ( $P_2x$ )

灰黑、灰黄色中—薄层状含钙含碳泥岩与泥质硅质岩，呈不等厚互层夹灰岩透镜体。泥岩中产腕足类化石，厚度 151m。

### (6) 二叠系中统安洲组 ( $P_2a$ )

位于矿区外西北部，共分上、中、下三段：

下段 ( $P_2a^1$ )：深灰色中—厚层状含燧石条带与燧石结核生物碎屑微晶灰岩，顶部均为灰黑色中—厚层状硅质岩，底部硅质岩层厚 3.5m。顶部硅质岩层厚 9.7m。产蜓类化石。厚度 93.2m。

中段 ( $P_2a^2$ ): 灰白、灰黑色中—薄层状绢云母板岩与薄层泥岩互层, 岩石常见菱铁矿结核, 层间小揉皱较发育。产菊石和双壳类化石, 厚度 161.7m。

上段 ( $P_2a^3$ ): 灰白—灰黑色薄层状粉砂质泥岩、绢云母砂岩与中层状细粒长石石英杂砂岩互层。产菊石化石, 厚度 195.6m。

#### (7) 第四系全新统 ( $Q_4^{al}$ )

主要位于矿区南西侧, 由冲积物中的砂、亚砂土组成。厚度 > 5m。

#### 8.5.2 构造

矿区的地质均属局里复向斜南东翼的一部分, 该向斜主体位于矿区的北东侧, 区内表现为倾向北~北北东的单斜构造, 地层倾向  $355 \sim 5^\circ$ , 倾角  $30 \sim 50^\circ$ 。

矿区内未发现大的断裂构造, 矿区外有正、逆断层及平移断层各一条, 分别发育于矿区西北、东南及西部。矿区外西北部  $F_1$  断裂, 发育于小江边地层中, 走向为  $60 \sim 70^\circ$ , 为正断层, 破碎带宽数米至数十米, 断裂面倾向南东, 倾角  $80^\circ$  左右。西部发育  $F_3$  断裂, 为一平移断裂, 与  $F_1$  断层交接, 走向  $20 \sim 30^\circ$ , 断层致使地层平移错动达 360 米。南部发育  $F_2$  断裂, 发育于叶家湾地层中, 走向  $80 \sim 100^\circ$ , 与地层走向大致相同, 为逆断层, 断裂面倾向南, 倾角  $60 \sim 80^\circ$ , 断裂作用使岩石强烈破碎, 产生密集的裂隙将岩石切成薄片, 并发生强烈的硅化蚀变。

矿区岩层节理裂隙较发育, 多数为方解石脉, 少量为白色石英脉, 节理裂隙较小, 未发现大的脉岩。

#### 8.5.3 岩浆活动

矿区内未发现岩浆岩出露。



#### 8.5.4 岩溶

根据勘查钻孔揭露的溶洞统计，矿层深部溶洞共有 8 个，岩溶充填物堆积，充填堆积物已胶结成致密状，机械钻探呈圆柱状；近代溶洞多为空洞或岩溶充填物堆积，充填堆积物呈松散状。

单个溶洞最大深度为 3.9m，最小为 0.9m，全矿区平均岩溶率为 0.8%，各勘探线的线岩溶率均低于 3%。

### 8.6、矿体地质

#### 8.6.1 矿体特征

矿体呈层状赋存于二叠系下统马平组 ( $P_1m$ ) 地层之中，含马平组上段 ( $P_1m^1$ )、下段 ( $P_1m^2$ ) 两段地层，由一套以浅灰~深灰色中厚~厚层状微晶灰岩为主，部分为含燧石结核灰岩及白云质灰岩组成，矿体总体东西走向，倾向  $355\sim 5^\circ$ ，倾角  $30\sim 50^\circ$ 。本矿床为层状沉积矿床，矿体在本矿区范围内，基本连续分布。

矿区内矿体出露走向长度为 760m；出露矿体宽度最宽为 531m，最窄为 418m，平均约 475m。矿山共设计 15 个钻孔，均已全部完成，钻孔控制矿体的垂直深度最大为 190.83m，最小为 104.70m，钻孔的深度均已达到最低开采标高+170m 以下。矿区低洼处风化层覆盖，基岩以石笋、石芽出露地表，部分地势比较陡峭地方，基岩形成断崖。

矿体呈单斜构造，通过地质填图、探槽及钻探等相关地质工作，均未在本矿区内发现较大断层切割矿体。矿体在矿区内出露的顶板标高范围为+250~+260m，出露的底板标高范围为+210~+258m。矿区内矿体出露走向长约 760m，出露矿体呈中间窄，两边宽的趋势，出露宽 418~531，平均约 475m。矿层在走向，倾向上基本连续、稳定。

综上所述，矿体基本连续，厚度变化不大，矿体厚度稳定程度为稳定；矿体呈单斜构造，没有较大断层切割矿体，断层对矿体形态影



响小，矿体构造复杂程度为简单。

## 8.6.2 矿石特征

### 8.6.2.1 物质组成

矿体呈单斜构造，呈层状，夹数层粉砂质泥岩（粉砂岩、泥岩）夹层，矿体与夹石肉眼很容易区分，为可视化矿产。从已完成钻探工程及探槽工程控制的情况看，厚度 $\geq 2\text{m}$ 夹层有六处，南部夹层在地表与钻孔上都相互对应，呈连续性分布，北部夹层仅钻探工程揭露而地表未揭露夹层，夹层不具连续性分布特征，由钻探工程揭露且根据地层走向来推断尖灭。

根据钻孔及探槽、剥土的取样化验结果： $\text{CaCO}_3+\text{MgCO}_3$ 含量最低为75.48%，最高为99.97%，平均含量达到92.94%，粘土质及残渣含量最小为0.89%，最大为12.16%，平均为3.35%，矿区内所有的矿体均达到了制灰用灰岩的工业指标，矿石质量较稳定。矿石岩性为微晶灰岩，白云质灰岩及含燧石结核灰岩，呈灰白~灰黑色，粒屑结构，层状构造。地表岩石溶蚀现象发育，以溶沟、溶槽为主。矿石的矿物主要由方解石组成，其次含少量粘土矿物及石英。

综上矿石质量较稳定，含少量分布不连续、无规律夹层，矿体内部结构复杂程度为中等。

### 8.6.2.2 化学成分

矿石中有益化学成分为 $\text{CaCO}_3$ 和 $\text{MgCO}_3$ ，根据本矿区已完成15个钻孔和探槽取样化验测试结果： $\text{CaCO}_3+\text{MgCO}_3$ 平均含量达到92.94%，所有矿石样品中 $\text{CaCO}_3+\text{MgCO}_3$ 含量均达到矿产资源工业要求手册中，制生石灰用石灰岩矿床地质勘查一般参考工业指标中钙质灰岩 $\text{CaCO}_3+\text{MgCO}_3$ 含量 $> 75\%$ 的要求。矿石中有害化学成分粘土质及残渣化验结果平均含量为3.35%，所有矿石样品中粘土质及残渣含量均达到了矿产资源工业

手册中要求，制生石灰用石灰岩矿床地质勘查一般参考工业指标中，粘土质及残渣 $<13$ 的要求。故矿石样品达到了制灰用灰岩的标准。

#### 8.6.2.3 风（氧）化特征

据钻探揭露，矿区内覆盖层为矿体强风化后形成，呈黄褐色，多数矿物粘土化，见5~15mm碎块，多角砾—岩块（片）状，为团块—碎裂结构，风化层厚度一般在0.5-12.55m，陡坎低洼处最大达31.70m。岩体弱风化带岩石表面和裂隙面有风化迹象，部分矿物风化后破碎，颜色变浅，有少量裂隙将岩体崩解为20~50cm块体，不易击碎，基本保持母岩结构，厚度一般0.2-3.0m。

#### 8.6.2.4 矿石类型和品级

根据矿石结构、构造、矿物成份及其含量，矿石自然类型为微晶灰岩。

微晶灰岩：分布于整个矿区范围内。呈浅灰色~深灰色，微晶砂屑生物屑结构，块状构造，局部缝合线构造，滴稀盐酸剧烈起泡。主要矿物成分为方解石、少量的生物屑，另含极少量的泥质、铁质、黄铁矿、磁铁矿，偶见白云石及石英。方解石呈他形晶粒，粒径0.01-0.02mm，以微晶状分布，分布较为均匀。局部见少量亮晶，由干净透亮的方解石组，已重结晶呈镶嵌粒状，粒径0.1-0.2mm。生物屑种类繁多，部分保存较完整，粒径0.5-1.2mm，已被钙质充填，其种属主要由：瓣腮类、腕足类、介形虫类、腹足类等。石英呈次棱角状—次圆状，粒径0.02-0.05mm，为混入的陆源碎屑石英粉砂。

本矿床为制灰用石灰岩矿床，一般参考工业指标只有钙质灰岩 $\text{CaCO}_3+\text{MgCO}_3$ 含量 $>75\%$ ，粘土质及残渣含量 $<13$ 的要求，并无品级方面的要求，本矿区中所有的矿石类型均达到了制灰用石灰岩矿工业指标要求，划分为同一个品级。



### 8.6.2.5 矿床成因及找矿标志

矿石主要为粒屑结构，层状构造。矿石自然类型包括微晶灰岩、白云质灰岩及含燧石结核的灰岩

本矿床为浅海相沉积型碳酸盐岩类矿床，形成于地形较封闭和水体较宁静的沉积环境，属于华南陆表海中的碳酸盐地台。

早二叠系马平组地层即为该矿床的找矿标志，在矿区中部及矿区外西侧均有大量出露。

### 8.6.3 矿体围岩和夹石

#### 8.6.3.1 矿体的围岩

矿区矿体赋存二叠系下统马平组 ( $P_1m$ ) 中，分上段 ( $P_1m^1$ )、下段 ( $P_1m^2$ ) 两段地层，矿体顶板为二叠系中统栖霞组 ( $P_2q$ )，岩性为泥质粉砂岩夹中厚层状灰岩。栖霞组 ( $P_2q$ ) 在本矿区揭露的情况看，在矿区范围内的夹多层泥质粉砂岩，尤其是靠近矿区的栖霞组 ( $P_2q$ ) 底部，绝大部分为泥质粉砂岩，开采经济性差。矿体底板为石炭系上统叶家湾组上段 ( $C_2y^3$ )，岩性为石英砂岩、泥质粉砂岩、粉砂岩、细砂岩。故矿区范围内马平组 ( $P_1m$ )、栖霞组 ( $P_2q$ )、叶家湾组上段 ( $C_2y^3$ ) 三个地层中，仅马平组 ( $P_1m$ ) 为矿体赋存地层。矿体赋存地层与顶底板地层之间整合接触，产状与矿体一致。

#### 8.6.3.2 矿体的夹石

本矿区矿体中共发现夹 6 层剔除夹石，为粉质砂泥岩（粉砂岩、泥岩），夹石中最薄为 2.01m，最厚为 16m，平均为厚度 7.9m。夹石岩性为深灰色或紫红色粉砂质泥岩、粉砂岩及少量泥岩等，夹石呈似层状分布，从钻探工程及探槽工程控制的情况看，夹层南部在地表走向上，地表与深部上都相互对应，呈不连续性分布。北部钻探工程局部揭露夹层。矿体与夹石在岩性上、颜色上区分十分明显，可通过野外



鉴定很容易区分。从化验结果看，化验的所有矿体均达到了制灰用灰岩的工业指标，而化验的夹石  $\text{CaCO}_3$ 、 $\text{MgCO}_3$  含量低，不符合制灰用灰岩的工业指标。本次勘探工作，共发现 6 层剔除夹石。夹石厚度变化大，夹石无连续性，分布无规律性。

#### 8.6.4 共（伴）生矿产

矿区无共（伴）生矿产。

### 8.7、矿石加工选矿性能

#### 8.7.1 试验种类、方法及结果

本矿直接销售石灰岩原料，矿石只需人工手选和机械破碎至厂家要求的粒度即可，矿石加工技术性能简单，易于加工。本矿石类型简单，故未进行选冶试验。本矿石类型与周边制灰用灰岩类似，当地加工厂加工技术已成熟，产品可达到市场要求，加工后的产品利用价值高，矿石的加工技术性能良好。

#### 8.7.2 矿石工业利用性能评价

根据矿石样品的分析，本矿区矿石  $\text{CaCO}_3+\text{MgCO}_3$  含量 75.48~99.97%，平均达 92.94%； $\text{MgO}$ 、 $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{K}_2\text{O}$ 、 $\text{Na}_2\text{O}$ 、 $\text{SO}_3$ 、 $\text{Cl}^-$ 、LOI（烧失量）、等有害杂质含量最小为 0.89%，最大为 12.16%，平均为 3.35%，均低于其规定的上限含量，也未发现其它有用组分。因此本矿区石灰岩除制灰用之外，还有其他广泛应用，可用于建筑、建材、冶金、化学及环保等工业，为使石灰岩产品具有更大的增值效益，开拓石灰岩深加工产品，增加产品附加值，应是矿山可持续发展的方向。

### 8.8、矿床开采技术条件

#### 8.8.1 水文地质

##### 8.8.1.1 区域水文地质概况

矿区位于饶南凹陷局里复向斜南东翼及其转折端附近，区域变质

基底为震旦系变质岩，沉积盖层以石炭系-三叠系海相沉积岩为主，局部出露侏罗系内陆河湖沼相沉积岩，沿沟谷出露第四系沉积物。区内断裂构造分为近东西向、南北向、北东向、北西向四组，岩石破碎，产生强烈的硅化蚀变，其中近东西向断裂形成时间最早，被其它方向断裂切割，具多期活动特点，为区内变质岩基底与沉积岩的接触界线，陈坊河在矿区西部穿过，沙溪水库经陈坊河而后注入信江。排汇条件良好，泉水点稀少，流量不大，地下水补给来源主要为大气降水。

根据含水层特征及地下水赋存条件，区域含水层可分为松散岩类孔隙含水层、碎屑岩类孔隙裂隙含水层、碳酸盐类岩溶含水层、结晶岩类裂隙含水层四个类型含水层。

#### (1) 松散岩类孔隙含水层

第四纪全新统( $Q_4a^1$ )，厚度 $>5m$ ，上部为砂、亚砂土，下部为砂砾层。富水性中等至强。

#### (2) 碎屑岩类孔隙裂隙含水层

二叠系中统小江边组( $P_2x$ )，厚度 $151m$ ，岩性为含钙含碳泥岩，与泥质硅质岩呈不等厚互层，夹灰岩透镜体，该段孔隙裂隙大部分不发育，局部较发育，富水性弱至中等；

石炭系上统叶家湾组上段( $C_2y^3$ )，厚度 $198m$ ，岩性为细粒石英砂岩，含砾长石石英砂岩、粉砂质泥岩，该段孔隙裂隙大部分不发育，局部较发育，富水性弱至中等；

石炭系上统叶家湾组下段( $C_2y^1$ )，厚度 $198m$ ，岩性为粗粒石英砂岩，含钙细砂岩，粉砂质泥岩，底部为砾岩层，该段孔隙裂隙大部分不发育，局部较发育，富水性弱至中等。

#### (3) 碳酸盐类岩溶含水层

二叠系中统安州组下段( $P_2a^1$ )，厚度 $93.2m$ ，岩性为含燧石条带生



物碎屑微晶灰岩，该含水层岩溶裂隙发育不均匀，富水性差异较大，富水性弱至强；

二叠系中统栖霞组 ( $P_2q$ )，厚度 67m，岩性为含碳灰岩、泥灰岩、夹碳质页岩，下部为生物碎屑微晶灰岩，底板为一层泥质粉砂岩，该含水层岩溶裂隙发育不均匀，富水性差异较大，富水性弱至强；

二叠系下统马平组上段 ( $P_1m'$ )，厚度 173m，岩性为含燧石结核生物碎屑微晶-细晶灰岩，该含水层岩溶裂隙发育不均匀，富水性差异较大，富水性弱至强；

二叠系下统马平组下段 ( $P_1m''$ )，厚度 71.1m，岩性为含生物碎屑微晶-细晶灰岩，夹白云质灰岩，该含水层岩溶裂隙发育不均匀，富水性差异较大，富水性弱至强。

#### (4) 结晶岩类裂隙含水层

震旦系下统周谭群上岩组 ( $Z_1zh^2$ )，厚度 315m，岩性为含砂线石黑云英片岩，黑云英片岩，夹少量黑云斜长变粒岩、黑云斜长片麻岩。部分混合岩化，该段孔隙裂隙大部分不发育，局部较发育，富水性弱至中等；

震旦系下统周谭群下岩组 ( $Z_1zh^1$ )，厚度 > 315m，岩性为黑云斜长变粒岩、夹黑云斜长片麻岩、黑云片岩，部分混合岩化，该段孔隙裂隙大部分不发育，局部较发育，富水性弱至中等。

### 8.8.1.2 矿区水文地质条件

#### 8.8.1.2.1 自然地理概况

矿区处于北武夷山脉北西缘，属丘陵地貌，地势总体表现为北高南低的特点，地形起伏较大，区内最高点海拔标高 334.60m，最低点位于矿区西南部，海拔标高 166m，最大高差 168.6m，山体坡度一般 15~40°，植被较发育。



矿区属亚热带湿润季风气候区，气候温暖湿润，雨量充沛，日照充足，四季分明，多年平均气温在 17.2℃ 至 19.6℃ 之间，最冷的一月份平均气温在 6.1℃，最热的七月份平均气温在 29.5℃，年均降水量 1700 至 2100 毫米，平均年日照为 1792 小时，年均无霜期 251 至 274 天，常年主导风向为东南风。由于气候温暖，光照充足，雨量充沛，无霜期长，农作物生长十分繁茂。

矿区内地形呈一面山形态，地势较陡，地表水不发育，无山塘、水库、溪流，仅在雨季大气降水沿山坡坡面汇入矿区外南侧公路旁沟渠中，进而流入距矿区外南部约 150~300m 处的沙溪水库。沙溪水库为矿区周边最大的水体，据访问，该水库呈月牙型分布，长约 3.3km，宽约 30~160m，矿区外西南边约 200m 为水库坝头，坝头标高为 +130m，长 130m，水库水深为 5~10m。水库历年最高洪水位海拔标高为 125m 左右，最低侵蚀基准面为 120m。

#### 8.8.1.2.2 含隔水层

矿区主要出露古生代石炭系和二叠系地层及新生代第四系全新统。地层从新到老有第四系全新统 ( $Q_4^{al}$ )、二叠系中统栖霞组 ( $P_2q$ )、下统马平组 ( $P_2m$ ) 和石炭系上统叶家湾组 ( $C_2y^j$ )。

##### (1) 第四系 ( $Q$ ) 孔隙含水层

岩性主要由粘土、亚粘土、亚砂土、砂砾石、粗砂等坡积物、冲积物组成。整个矿区均有分布。厚度变化较大，钻探揭露深度在 0~31.70m 之间，平均在 9m。主要接受大气降水补给。富水性弱，该地层只部分覆盖在矿区表面，对矿区水文地质条件影响小。

##### (2) 二叠系中统栖霞组 ( $P_2q$ ) 岩溶裂隙含水层

其主要分布于矿区的东北角，该地层为矿区的顶板，其岩性上部为中-薄层状含碳灰岩、泥灰岩夹碳质页岩；底部为微晶灰岩与泥质粉

砂岩不等厚互层，厚 67m。该段节理裂隙发育不均匀，富水性受裂隙发育控制。总体富水性弱。

### (3) 二叠系下统马平组 ( $P_1m$ ) 岩溶裂隙含水层

二叠系下统马平组上段 ( $P_1m^1$ )，分布于矿区中部，呈东西向分布，为矿区开采地层，岩性为灰-灰黑色厚层状含燧石结核微晶-细晶灰岩，灰岩中方解石脉较发育，厚 173m。共 9 个钻孔揭露该含水层，分别为 ZK001、ZK002、ZK004、ZK101、ZK201、ZK202、ZK401、ZK601、ZK602，其中 ZK004 (11.55-12.45m, 38.15-39.55m)、ZK101 (115.65-120.25m, 124.75-126.55m)、ZK401 (92.85-94.45m)、ZK602 (62.20-65.21m) 四个钻孔见溶洞，见洞率 40%，岩溶率 0.7%，岩溶不发育，分布无规律，根据 ZK602 钻孔提水试验资料，渗透系数为 0.000068m/d，涌水量为 0.00661/s，单位涌水量 0.000321/s·m，因此该含水层，渗透性小，富水性弱。水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}$  型。

二叠系下统马平组下段 ( $P_1m^2$ )，分布于矿区中部，呈东西向分布，为矿区开采地层，岩性为灰色厚-巨厚层状含生物碎屑微晶-细晶灰岩夹白云质灰岩及泥质粉砂岩互层，厚 71.1m。共 6 个钻孔揭露该含水层，分别为 ZK003、ZK102、ZK203、ZK204、ZK603、ZK604，其中 ZK003 (7.05-10.95m)、ZK204 (35.70-37.00m, 88.50-89.70m, 91.20-92.10m) 两个钻孔见溶洞，见洞率 33%，岩溶率 0.6%，分布无规律，岩溶裂隙发育不均匀，富水性较弱。

### (4) 石炭系上统叶家湾组上段 ( $C_2y^3$ ) 相对隔水层

出露于矿区南部，岩性为灰白、棕黄-灰紫色中-细粒石英砂岩、含砾长石石英砂岩，粉砂质泥岩夹灰白-灰黑色中-厚层状泥岩，厚 198m。该段岩性坚硬致密，孔隙裂隙不发育，透水性差，可视为相对隔水层。



### 8.8.1.2.3 地下水补给、径流与排泄条件

区内属潮湿多雨型气候，大气降水为地下水的补给来源，由于本区地表植被、风化裂隙较发育，为大气降水的下渗提供了较好的条件，大气降水渗入第四系及基岩风化带转为地下水，并从高处往低处径流。因矿区地势相对较高，大气降水大部分在地表向低凹处排泄，渗入第四系及基岩风化带的大气降水多呈下降泉或上升泉的形式排泄出地表，汇入沟谷，最终流入矿区南部的沙溪水库中。

勘查区位于山坡径流区，排泄条件较好。

### 8.8.1.2.4 开采充水因素分析

矿区的侵蚀基准面标高为+120m，区内灰岩矿体最高标高为+335m，最底开采标高为+170m，开采矿体位于侵蚀基准面以上，区内未见断裂构造。本矿露天开采，可利用开采斜坡自然排水。矿坑充水因素主要来自大气降水，排水量大小和降雨量相关。地下含水层对开采影响较小。

### 8.8.1.2.5 矿坑涌水量预测

矿山露天采矿场涌水量只计算大气降水直接降入采坑内的水量，计算方法按“降雨量”法计算。

根据上述条件，正常降雨时，矿坑涌水量计算选用公式为： $Q_{正}=FA\phi$  ( $m^3/d$ )

暴雨时，矿坑涌水量计算选用公式为： $Q_{暴}=FA_{暴}\phi$  ( $m^3/d$ )

其中： $F$ ——为采矿场露天开采最终圈定境界范围

$A$ ——为多年日平均降雨量，为 0.00475m/d

$A_{暴}$ ——为暴雨时降雨量，为 0.02376m/d

$\phi$ ——按 1 计算(岩石类型为粉砂泥质板岩，透水性弱)。

经计算矿体正常降水和暴雨时矿坑涌水量情况见表 8-1



表 8-1 沙溪矿区矿坑涌水量计算表

开采最终境界范围 (m <sup>2</sup> )	矿坑涌水量 (m <sup>3</sup> /d)		备注
	正常降水时	暴雨时	
80607	382.88	1915.22	

### 8.8.1.3 供水水源评价

勘查工作在矿区周边取了三个水样，从化验结果看，水化学类型为 HCO<sub>3</sub>-Ca 型，水质偏弱碱性，有毒有害物质未超标。但附近沙溪水库因养殖投入肥料，不宜用作生活用水，但可做矿区生产用水，可通过矿区外南侧的沙溪水库接泵进入高位水池，以供生产使用。矿区周边的泉水可作为生活用水，矿区附近村镇有自来水，也可作为生活用水。

### 8.8.1.4 水文地质勘查类型

矿区为露天开采，矿区侵蚀基准面标高为+120m，最底开采标高为+170m，矿体位于当地侵蚀基准面以上，地形有利于自然排水，地下水与地表水无水力联系，含水层为碳酸盐岩类岩溶含水层，故矿区水文地质勘查类型为水文地质条件为简单以岩溶含水层充水为主的矿床。

## 8.8.2 工程地质条件

### 8.8.2.1 工程地质特征

矿区内出露及钻探揭露地层主要有古生代石炭系和二叠系地层及新生代第四系全新统。地层从新到老有第四系全新统 (Q<sub>4</sub><sup>al</sup>)、二叠系中统栖霞组 (P<sub>2</sub>q)、下统马平组 (P<sub>1</sub>m) 和石炭系上统叶家湾组 (C<sub>2</sub>y<sup>3</sup>)。根据勘查工作的 15 个钻孔所揭露的岩石特征，结合以往地质成果资料，按岩石的物理力学性质及空间组合关系，区内大致划分为如下地质岩组：

#### (1) 松散软弱岩组 (I)

分布矿区中部低洼处及地表浅部风化带，由粘土、亚粘土、亚砂

土、砂砾石、粗砂等组成，钻探揭露深度在 1.80-12.55m 之间，陡坎低洼处最大达 31.70m，平均在 9m。粘土、亚粘土、亚砂土为淡黄色、褐黄色，湿一稍湿，可塑，切面有光泽，摇震无反应，干强度和韧性中等，RQD=0。干缩裂隙面，散体结构，孔隙型弱含水层。力学强度低，易发生局部坍塌，受水冲刷易造成水土流失，或泥石流等。

### (2) 半坚硬岩组 (II) :

二叠系中统栖霞组 ( $P_2q$ )，其主要分布于矿区的东北，其岩性上部为中-薄层状含碳灰岩、泥灰岩夹碳质页岩，底部为微晶灰岩与泥质粉砂岩不等厚互层，厚 67m。岩体结构类型为层状，层面、节理、裂隙面将岩体切割成块状。力学强度较低，遇水易软化、易风化，局部易形成坍塌或掉块。

### (3) 坚硬岩组 (III)

岩性主要为灰-灰黑色中-厚层状含燧石结核微晶-细晶灰岩，地层时代属二叠系下统马平组上段 ( $P_1m^3$ ) 及下段 ( $P_1m^1$ )、石炭系上统叶家湾组上段 ( $C_2y^3$ )。分布于矿区中部。岩体结构类型为层状，层面、裂隙面将岩体切割成块状。岩溶裂隙型含水层，含岩溶裂隙水，岩石质量指标 (RQD) 一般大于 85%，岩体完整，本次工作对矿区采取了 4 个力学样进行测试 (见表 6-2)，采样测试灰岩抗压强度为 52.23-75.23MPa，力学强度高，稳定性好，工程地质性能好，不易发生工程地质问题。

#### 8.8.2.2 主要工程地质问题

矿区地表一般为风化岩层或第四系松散层，岩石氧化分解后呈松散泥土状、或松散块状，物理力学性能差，容易失稳，产生脱落、掉块、崩塌滑坡工程地质灾害。调查区人工切坡有些采取了护坡措施，稳定性较好。有些地段没有采取措施，强降雨可能会引发崩塌滑坡等地质灾害。



矿区斜坡坡向  $170^{\circ}$ ，地层产状  $335^{\circ} \angle 38^{\circ}$ ，为逆向坡，坡度  $20-45^{\circ}$ ，坡高  $80-220\text{m}$ ，裂隙不发育，无软弱夹层，其边坡整体基本稳定。

勘查区主要为碳酸岩地层，但第四系覆盖层较厚，富水性弱，岩溶不发育，不易形成地面塌陷。现场调查未发现岩溶塌陷现象。

矿区矿体顶板围岩为风化壳和第四系松散层，工程地质性能差，开采过程易形成崩塌滑坡等不良工程地质现象，需加强防范措施。矿层未见底板，矿体本身工程地质良好。

总之，矿区内地面的工程地质条件是好的和比较好的，有利于矿坑的建设。矿区内地面无大的崩塌、泥石流、滑坡等地质灾害发生，地基基础好，适宜兴建各种结构的建筑物，工程地质性质稳定。

### 8.8.2.3 岩体质量

根据勘查工作对矿区采取了 4 个力学样进行测试，测试结果详见化验结果表 8-2

表 8-2 抗压强度测试结果表

序号	化验编号	野外编号	取样位置	岩石名称	抗压强度 Mpa
1	化 2020/17778	YY1	ZK001	灰岩	75.23
2	化 2020/17779	YY2	ZK101	灰岩	68.9
3	化 2020/17780	YY3	ZK401	灰岩	53.1
4	化 2020/17781	YY4	ZK203	灰岩	52.23

从测试结果看，灰岩抗压强度最小  $52.23 \text{ Mpa}$ ，最大抗压强度为  $75.23\text{Mpa}$ ，平均为  $62.37\text{Mpa}$ 。抗压强度高。

矿区整体块状岩体岩石是矿区的主要岩组，占矿区的 80%以上，岩石致密坚硬，节理裂隙不发育，岩石质量指标  $RQD=77-95$ ，岩体质量描述为好—很好，岩石等级为 IV-V，是好，极好的岩组，不易失稳，发

生滑塌的可能性小，工程地质稳定性好。

#### 8.8.2.4 工程地质评价

##### (1) 矿体及边坡稳固性

开采过程中，露采边坡主要组成岩性为石灰岩岩体，石灰岩矿体的抗压强度大，平均值为 62.37Mpa，矿体呈层状、块状产出，矿石致密坚硬，属于硬岩岩组，节理裂隙不发育，基本不透水，岩体为优级的等级，矿体本身稳固性好。适宜露天开采。依据《冶金、化工石灰岩及白云岩、水泥原料矿产地质勘查规范》(DZ/T 0213-2002)要求，矿体最终开采边坡宜为 60°。

##### (2) 矿体顶底板及边坡稳定性

矿体开采最低标高+170m，未见底板，顶板围岩为矿体风化壳和第四系松散层，工程地质性能差，开采过程易形成崩塌滑坡等不良工程地质现象，需加强防范措施。依据《冶金、化工石灰岩及白云岩、水泥原料矿产地质勘查规范》(DZ/T 0213-2002)要求，矿区应采用 45°作为松软状边坡的最终开采边坡角。并且在开采过程中，一定要遵循“先剥离，后开采”的原则，以防局部坍塌。

#### 8.8.2.5 工程地质勘探类型

矿区地层岩性主要为碳酸岩，局部夹泥岩、砂岩等碎屑岩类，地层岩性较复杂，地质构造简单，岩溶不发育，岩体结构以层状及块状为主，岩石强度高，稳定性好，地形有利于自然排水。矿体工程地质条件为简单。

### 8.8.3 环境地质条件

#### 8.8.3.1 区域稳定性

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)的规定，该矿区属于抗震设防烈度小于 6 度区，地震动峰值加速度小于 0.05，地震动



反应谱周期值小于 0.35s。区域地壳稳定性好，不必进行抗震设防。

### 8.8.3.2 地质环境现状

矿区西南有叶家湾村，人口密度小，人类的生活生产活动主要为水田及旱地的种植，修路及房屋建设等。但人为的破坏活动少。地表水径流、排泄通畅，区内植被发育，无水土流失，矿区内的岩性是一套可溶性岩系，但地下溶洞不发育。根据野外调查，地表未见大型滑坡、崩塌、泥石流、地裂缝等地质灾害现象，不存在高陡的人工切坡，仅在局部地段见因修建乡村简易公路开挖山体而产生人工切坡存在。

区内开采的灰岩矿属非金属矿，对人体和植被无影响，并不存在放射性异常及对人体有害元素。据调查访问，矿区及周边地表水、地下水未见污染，经化验分析，岩体放射性指标正常。

矿区现状地质环境良好

### 8.8.3.3 矿山开采地质环境影响预测

矿区为石灰岩矿床，宜露天开采，分台阶自上而下，机械钻孔，爆破、装载机装车，汽车运输至销售地。

矿山开采活动将造成地表植被及地形遭受破坏，废石堆也将掩埋部分土地和植被，由于矿区规模小，对土地资源和植被资源影响较小。矿山废石和矿山排水地下水地表水及土壤有一定的污染，但矿石不含有害元素，对水土污染程度较轻。矿山开采不改变地下水流向，不影响当地水资源。矿山以采石灰岩原矿销售，无废水废气排放，仅有少量废渣及打眼爆破烟尘，且距居民点较远，对环境影响不大。

因此矿山开采将导致地形地貌的破坏及土地资源的破坏和压占。

### 8.8.3.4 地质环境类型

矿区开采可产生地表变形，影响地形地貌影，破坏植被，开采矿石及废石化学成分基本稳定，无有害物质产生，矿坑排水对附近水土

不产生污染，区内无重大污染源，地下水地表水水质良好，无其它环境地质隐患。

勘查工作对矿区进行了放射性检查工作，矿区内的制灰用石灰岩矿石材符合 GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》中“A”类产品要求，其产销和使用范围不受限制。

放射性检查结果：所送检的 5 个样品  $\gamma$  总量范围值在 19-20  $\mu\text{R}/\text{h}$  之间，背景值为 19.3  $\mu\text{R}/\text{h}$ ，异常下限为 21.4  $\mu\text{R}/\text{h}$ ，无测量值高于异常下限；因此送检样品中未发现异常。

矿区地质环境类型属第一类，矿区地质环境质量良好

#### 8.8.4 开采技术条件小结

(1) 矿区属丘陵—低山地貌，最高海拔 350m，当地侵蚀基准面 120m，地形切割中等，地形坡度一般  $20^{\circ}$  - $40^{\circ}$ ，局部大于  $50^{\circ}$ ，山体上部冲沟呈“V”字形，下部冲沟呈“U”字形，植被发育，以灌木杂草为主，地表水径流、排泄条件好，浮土覆盖层较厚，基岩出露较好。

区内岩石结构致密坚硬，裂隙不发育，呈整体块状，含水层不发育，含水构造不发育。地表水和地下水水力联系较弱，风化裂隙和第四系残坡积物水含水量不大。矿坑充水因素为大气降水。矿区水文地质条件属于简单类型。

(2) 矿区属于丘陵地形切割中等，植物发育，基岩出露较差。区内无大的崩塌、泥石流、地裂缝等地质灾害发生，矿体岩石结构致密坚硬，整体块状构造，属于硬岩类，除了围岩出露地表的岩石风化裂隙发育外，近矿围岩岩石节理裂隙不发育，稳定性好；另外，矿区风化层及第四系结构松散，呈泥状、碎块状，稳定性较差。总体上矿区工程地质条件属简单型。



(3) 矿区地壳稳定性较好，地表未见大的滑坡、崩塌、泥石流、地裂缝等地质灾害现象，不存在对人体有害元素，不会破坏或污染其他含水层。矿山开采活动破坏地形地貌，压占和破坏土地资源，但矿山规模小，对地质环境影响较小。矿区环境地质条件类型良好。

总之，本区为水文地质条件简单、工程地质条件简单、环境地质条件简单的矿床，根据中华人民共和国国家标准《固体矿产地质勘查规范总则》GB/T13908-2002 附录 B “固体矿产开采技术条件勘查类型划分及工作要求”，该矿床开采技术条件简单（I）的矿床。

### 8.9、矿区开发利用现状

该矿区为新设矿权，以往未发生过民采活动。

## 9、评估实施过程

本项目评估日期为 2022 年 8 月 16 日至 2022 年 9 月 5 日。按照有关规定，本公司组织评估小组对江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权实施了如下评估程序：

(1) 接受委托阶段：2022 年 8 月 16 日，上饶市自然资源局通过上饶市国土资源市场交易管理所公开摇号选择，委托我公司为江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益的评估机构。在此基础上我公司组成评估工作小组，拟定评估工作计划和评估方案，提供了评估所需要准备的资料清单。

(2) 现场查勘、尽职调查阶段：2022 年 8 月 22 日，本项目评估人员对矿山进行了实地踏勘和调查，查看了矿山有关地质资料和地形地貌等情况，收集了有关资料。

(3) 评定估算提交报告阶段：2022 年 8 月 23 日至 2022 年 9 月 3 日，本项目评估小组成员依据收集的评估资料进行归纳、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，完成评估报告初稿，复核评估结果。

(4) 提交报告阶段：2022年9月4日至2022年9月5日，评估报告书经过公司内部审核，在遵守评估规范、指南和职业道德的原则下，对报告作必要修改，最终于2022年9月5日提交正式评估报告给委托人。

## 10、评估方法

### 10.1、矿业权评估方法及评估方法适用性分析

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的规定，采矿权出让收益评估方法包括基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法、折现现金流量法。

#### (1) 不选取基准价因素调整法的理由

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，适用基准价因素调整法的前提条件：可以获取同一区域、相同矿种的矿业权市场基准价；具有可比量化的技术、经济参数等资料。江西省自然资源厅于2018年8月6日、2020年3月27日分别公布了江西省矿业权出让收益市场基准价，但没有具体可比量化的技术、经济参数等资料，该评估方法不适用。

#### (2) 不选取交易案例比较调整法的理由

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，适用交易案例比较调整法的前提条件：有一个较发育的、正常的、活跃的矿业权市场；可以找到相同或相似条件要求的参照案例；具有可比量化的技术、经济参数等资料。由于矿业权市场交易不活跃，各交易矿业权交易公开



信息很少或很难获得，相同或相似交易案例无法收集到满足可比因素调整的信息资料，本项目不适用交易案例比较调整法进行评估。

### （3）不选取收入权益法的理由

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，收入权益法限于不适用折现现金流量法且矿产资源储量规模为小型的详查和勘探探矿权，及不适用折现现金流量法的下列采矿权：

- ①矿产资源储量规模和矿山生产规模均为小型的采矿权；
- ②评估计算的服务年限小于 10 年且生产规模为小型的采矿权；
- ③评估计算的服务年限小于 5 年且生产规模为大中型的采矿权。

本矿山储量规模达大型矿山储量标准，设计生产规模 150 万吨/年达到大型生产规模标准，评估计算服务年限为 23.4 年，本评估项目不适用收入权益法评估。

### （4）选取折现现金流量法的理由

该矿为拟建矿山，具有一定储量规模、具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量，矿山有近期编制的开发利用方案，有相对完善的预测经济指标。根据国土资源部公告 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》、《矿业权评估技术基本准则（CMVS 00001-2008）》、《收益途径评估方法规范（CMVS 12100-2008）》以及《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，确定本次评估采用折现现金流量法。

## 10.2、评估方法的原理、计算公式

折现现金流量法的基本原理是按照预期收益原则和效用原则，将项目或资产未来经济寿命期内产生的净现金流量按折现率折现，计算出项目或资产当前价值的一种收益途径类评估方法。本项目评估采用折现现金流量法。其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中： $P$ —矿业权出让收益评估值；

$CI$ —现金流入量；

$CO$ —现金流出量；

$(CI - CO)_t$ —一年净现金流量；

$i$ —折现率；

$t$ —年序号（ $t=1, 2, 3, \dots, n$ ）；

$n$ —评估计算年限。

### 10.3、矿业权出让收益评估值处理方式

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。

（2）（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。

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times k$$

式中： $P$ ——矿业权出让收益评估值；

$P_1$ ——估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值；

$Q_1$ ——估算评估计算年限内的评估利用资源储量；

$Q$ ——全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）？；

$k$ ——地质风险调整系数。



(2) 地质风险调整系数(k)取值应考虑矿种、矿床类型、矿床地质工作程度、矿床勘查类型以及矿业权范围内预测的资源量与全部资源储量的比例关系等因素综合确定,具体参照表10-1。

表10-1 k取值范围参考表

按(334)? 占全部评估 利用资源储 量的比例	大于 40%	小于40%大于等 于30%	小于30%大于 等于20%	小于20%大于 等于10%	小于10%大 于0	0
一类矿产	0.8	0.801-0.850	0.849-0.900	0.901-0.950	0.951-0.980	1
二类矿产	0.9	0.901-0.925	0.926-0.950	0.951-0.975	0.976-0.990	1
三类矿产	1	1	1	1	1	1

## 11、评估参数的确定

### 11.1、评估指标和参数选取依据

评估指标和参数的取值主要参考江西省煤田地质局二二三地质队编制的《江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿勘探报告》(以下简称《勘探报告》)及其评审意见书和备案证明、江西狮江实业有限公司编制的《江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿矿产资源开发利用、地质环境恢复治理与土地复垦方案》(以下简称《三合一方案》)及其专家评审意见表及评估人员收集的有关资料确定。

#### (1) 对资源储量估算资料的评述

《勘探报告》由江西省煤田地质局二二三地质队依据规范编制。经评估及人员对《勘探报告》分析,报告资源储量估算方法、参数确定、矿体圈连原则等符合矿区实际,估算结果基本可靠。《勘探报告》通过了专家评审,上饶市自然资源局出具了“《江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿勘探报告》矿产资源储量评审意见书备案证明”(广自然资储备字[2020]08号),因此《勘探报告》可作为评估资源储量估算依据。

## (2) 对技术经济指标依据资料的评述

《三合一方案》设计利用资源储量和资源利用率参考了相关规范和矿山生产验证基本合理，产品方案经济可行；选择的开采方式、采矿方法、开采顺序等基本可行；《三合一方案》设计方法、内容符合现行规范规定要求，技术参数选取基本合理，经相关专家评审通过，可以作为本次采矿权评估的依据或基础。

### 11.2、评估技术指标和经济参数

#### 11.2.1、保有资源储量与评估利用资源储量

##### (1) 保有资源储量

根据《勘探报告》及矿产资源储量评审意见书，截止 2020 年 9 月 30 日，矿区范围内查明资源量(探明资源量+控制资源量+推断资源量)：3694.13 万吨，其中：探明资源量 734.63 万吨，控制资源量 1889.20 万吨，推断资源量 1070.30 万吨。具体结果见表 11-1

表 11-1 查明资源量估算结果表 单位：千吨

区域	标高	资源量类型				备注
		探明资源量	控制资源量	推断资源量	合计	
爆破安全距离 300m 以外	+265m 以上	1283.6	5326.2	1210.5	7820.3	
	+265m 至+170m	6062.7	8990.6	8210.3	23263.6	
	小计	7346.3	14316.8	9420.8	31083.9	
爆破安全距离 300m 以内	+265m 以上	0.0	1041.5	254.0	1295.5	
	+265m 至+170m	0.0	3533.7	1028.2	4561.9	
	小计	0.0	4575.2	1282.2	5857.4	
整个矿区范围	+265m 以上	1283.6	6367.7	1464.5	9115.8	
	+265m 至+170m	6062.7	12524.3	9238.5	27825.5	
	小计	7346.3	18892.0	10703.0	36941.3	

因拟设采矿权矿区尚未正式生产，矿山保有资源储量未发生变化。



## （2）应有偿化处置的资源储量

根据《勘探报告》及评审意见书，采矿权范围内+265m至170m新增资源量2782.55万吨，结合上饶市自然资源局《划定矿区范围批复》，该新增资源量为本次出让评估资源量。

## （3）评估利用资源储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CWVS 30300-2010）：简单勘查或调查即可达到矿山建设和开采要求的无风险的地表出露矿产，估算的内蕴经济资源量均全部参与评估计算，不进行可行度系数调整（可信度系数取1.0）。则本项目应有偿化资源储量全部参与本次评估计算。

本项目评估利用的资源储量3694.13万吨。

### 11.2.2、采矿方案

根据矿体赋存状态、出露的地形特点，矿区露天开采较为合适。《三合一方案》设计的矿床开采方式为沿用山坡露天开采方式，开拓运输方案为采用公路开拓、汽车运输的开拓运输。采用自上而下台阶式开采。

本次评估认同并采用上述采矿方案。

### 11.2.3、产品方案

《三合一方案》设计产品方案为制灰用灰岩原矿。评估人员认为该产品方案符合当地实际，本次评估确定产品方案为原矿。

### 11.2.4、开采技术指标

《三合一方案》根据设计计算，设计矿山采矿回采率为95%，根据评估人员的了解，设计回采率指标基本符合实际。

依据设计文件技术指标，本次评估确定采矿回采率为95%。

### 11.2.5、评估利用的可采储量

根据《三合一方案》，设计损失量为 0。

(1) 采矿损失量 = (评估利用的资源储量 - 设计损失量) × (1 - 采矿回采率)

$$\begin{aligned} \text{采矿损失量} &= (3691.40 - 0) \times (1 - 95\%) \\ &= 184.71 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

(2) 可采储量 = 评估利用的资源储量 - 设计损失量 - 采矿损失量

$$\begin{aligned} \text{可采储量} &= 3691.40 - 0 - 184.71 \\ &= 3509.42 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

则，评估利用的可采储量为 3509.42 万吨。

#### 11.2.6、生产规模及矿山服务年限

根据《矿业权评估参数确定指导意见》的规定：探矿权评估和拟建、在建矿山采矿权评估，应依据经审批或评审的矿产资源开发利用方案或相关管理部门文件核准的生产能力确定。

本次评估依据《三合一方案》确定矿山生产规模为原矿 150 万吨/年。评估矿山服务年限根据下列公式计算：

$$T = \frac{Q}{A}$$

式中：T—矿山服务年限

A—矿山生产规模，确定为 150 万吨/年

Q—可采储量（可采储量 3509.42 万吨）

$$\begin{aligned} \text{则矿山服务期 } T &= \frac{3509.42}{150} \\ &= 23.40 \text{ 年} \end{aligned}$$

本矿为拟建矿山，《三合一方案》设定矿山建设期 1 年，根据同类矿山的实际及具体投资情况，本评估项目确定基建期按 1 年。本次评估确定本项目计算年限为 24.40 年；其中建设期 1 年，自 2022 年 8



月至 2023 年 7 月；生产期 23.40 年，自 2023 年 8 月至 2046 年 12 月。

### 11.2.7、产品价格及销售收入

根据《矿业权评估参数确定指导意见》和《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，产品销售价格采用一定时间段的历史价格平均值确定。

《三合一方案》在进行技术经济分析评价时确定产品含税销售价格为元/吨，折合不含税销售价格为 38.05 元/吨 $[43 \div (1+13\%)]$ 。评估专业人员经过市场调查，认为该价格基本符合当地市场行情。

本次评估，确定矿产品不含税销售价格按 38.05 元/吨估算。

则年销售收入 = 产品产量 × 不含税销售价格

$$= 150 \times 38.05 \text{ 元/吨}$$

$$= 5707.5 \text{ (万元)}$$

### 11.2.8、固定资产

根据《收益途径评估方法规范（CMVS12100-2008）》、《矿业权评估参数确定指导意见》规定：固定资产投资，可以根据矿产资源开发利用方案、（预）可行性研究报告或矿山设计等资料分析确定。

根据《三合一方案》设计，设计矿山投资如下表表 11-2：

表11-2 固定资产投资表

序号	固定资产分类	固定资产投资（万元）		备注
		原值	净值	
1	矿山开拓工程	50.00	50.00	
2	房屋建筑工程	300.00	300.00	
3	机器设备	1288.60	1288.60	设备购置、安装、工器具等
4	报告编制	180.00	180.00	
5	出让收益	2300.00	2300.00	
6	绿色矿山建设费	190.00	190.00	
7	工程预备费	29.0	29.0	

8	建设期利息	0	0	
9	流动资金	25	25	
10	其他费用	45.00	45.00	
	合计	4407.60	4407.60	

按照矿业权评估的相关要求，出让收益、工程预备费、流动资金不计入投资，其他投资按照设计的矿山开拓工程、房屋建筑物及机器设备投资原值比例分摊计入矿山开拓工程、房屋建筑物及机器设备投资，经调整计算，确定的固定资产含税投资原值为：开拓工程 62.66 万元，房屋建筑物 375.98 万元，机器设备 1614.96 万元。

根据《三合一方案》，经估算采矿权范围内需剥离盖层方量为 204.54 万  $m^3$ ，根据当地实际，剥离单价按含税 12 元/ $m^3$  估算，则矿山剥离工程费用为 2454.48 万元，计入矿山开拓工程。

矿山开拓工程和房屋建筑物按 9% 计算进项增值税，机器设备按 13% 计算进项增值税，经折算后固定资产投资合计为 4508.08 万元(含税)，其中矿山开拓工程 2517.14 万元，房屋建筑工程 375.98 万元，机器设备 1614.96 万元。

本次评估依此确定以矿山固定资产在建设期内均匀投入投入。

### 11.2.9、回收固定资产残(余)值、更新改造资金及回收抵扣进项设备增值税

根据《矿业权评估参数确定指导意见》有关规定，开拓工程按财务制度规定计提维简费、不再采用年限法计提固定资产折旧，不留残值。回收的固定资产残值应按固定资产原值乘以固定资产残值率计算。房屋建筑物、设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即在其计提完折旧的下一时点(下一年或下一月)投入等额初始投资(原值)。

根据国家实施增值税转型改革有关规定，本次评估在矿山生产期开始，产品销项增值税抵扣当期材料、动力进项增值税后的余额，抵



扣机器设备进项增值税；当期未抵扣完的机器设备进项增值税额结转下期继续抵扣。生产期各期抵扣的机器设备进项增值税计入对应的抵扣期间的现金流入中，回收抵扣的机器设备进项增值税。

根据 2019 年 3 月 20 日发布的《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号），“增值税一般纳税人（以下称纳税人）发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16% 税率的，税率调整为 13%；原适用 10% 税率的，税率调整为 9%。”“自 2019 年 4 月 1 日起，《营业税改征增值税试点有关事项的规定》（财税〔2016〕36 号印发）第一条第（四）项第 1 点、第二条第（一）项第 1 点停止执行，纳税人取得不动产或者不动产在建工程的进项税额不再分 2 年抵扣。”

本次评估不动产进项税率按 9% 计算，矿山按开拓工程和房屋建筑物原值计算，不动产进项税额 =  $(2517.14 + 375.98) \div (1 + 9\%) \times 9\% = 238.88$  万元。

矿山机器设备含税价为 1614.96 万元，机器设备进项增值税为 185.79 万元  $[1614.96 \div (1 + 13\%) \times 13\%]$ 。

根据《矿业权评估指南》（2006 修订），原则上房屋建筑物折旧年限为 20~40 年，可依据设计或实际确定合理取值。《开发利用方案》未设计房屋建筑物折旧年限，本次评估确定房屋建筑物折旧年限取中值 30 年，按 5% 残值率计算残值。房屋建筑在评估计算期内回收余值 89.23 万元。

根据《矿业权评估指南》（2006 修订），原则上机器设备折旧年限为 8~15 年。本次评估确定机器设备综合折旧年限为 10 年，残值率为 5%。经估算，设备在 2033、2043 年按不变价进行更新，评估计算期末回收余值 965.28 万元。

则评估计算期内回收固定资产残（余）值合计为 1197.43 万元。

详见附表五、附表八。

#### 11.2.11、流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采矿权评估非金属矿山的流动资金可以按固定资产投资 5%~15% 资金率估算流动资金。参考类似企业平均水平，本项目评估确定固定资产资金率取 15%。本项目固定资产投资不含税原值为 4083.41 万元，则流动资金为 612.51 万元（ $4083.41 \times 15\%$ ）。

流动资金在生产期初一次性全部投入，在评估期末回收全部流动资金。

#### 11.2.12、经营成本及总成本费用

本项目评估的经营成本及总成本费用各项目，是根据评估人员掌握的行业平均成本水平和《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》的要求确定。

经营成本采用总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费和利息支出（财务费用）确定。总成本费用采用“制造成本法”计算，由生产成本和期间费用构成。生产成本由外购材料、燃料及动力费、职工薪酬费、折旧费、修理费、安全费用、其他制造费用、环境恢复治理及土地复垦费构成。期间费用由管理费用、销售费用、财务费用（利息支出）构成。

本次评估主要依据《三合一方案》及相关标准估算得出，具体估算过程如下。

##### （1）外购材料

《三合一方案》未估算外购材料费，考虑到矿山采用爆破方式开采，必须外购雷管、炸药及相关耗材，参考周边矿山生产实际，本次



评估确定不含税外购材料费为 2.15 元/吨。

### (2) 燃料及动力费

根据《三合一》方案，设计的燃料及动力费为 13.2 元/吨（含税），折合为不含税价为 11.68 元/吨（ $13.2 \div 1.13$ ）。经分析后评估人员认为费用水平合理，基本反映当地的生产力水平指标，本次评估确定燃料及动力费为 11.68 元/吨（不含税）。

### (3) 职工薪酬费

根据《三合一方案》，设计的职工薪酬费为 4.3 元/吨。经分析后评估人员认为职工薪酬费水平基本合理，基本反映当地的生产力水平指标，本次评估确定职工薪酬费为 4.3 元/吨。

### (4) 折旧费

固定资产折旧根据固定资产类别和财政部等有关部门规定、《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》，采用直线法计算，折旧费计算参见附表五。（以 2024 年为例）

年折旧性质维简费 = 开拓工程投资净值 ÷ 矿山服务年限

$$= 2309.30 \div 23.40$$

$$= 98.7 \text{ 万元}$$

房屋建筑物：按平均折旧年限 30 年、残值率 5% 计，正常生产年份折旧费为 10.92 万元。

机器设备：按平均折旧年限 10 年、残值率 5% 计，正常生产年份折旧费为 135.77 万元。

经测算，正常生产年份折旧费合计 245.40 万元，单位原矿折旧费 1.64 元/吨。

### (5) 修理费

根据《三合一方案》，设计的修理费为 1.1 元/吨（含税），折合

为不含税价为 0.97 元/吨 ( $1.1 \div 1.13$ )。经分析后评估人员认为费用水平合理，基本反映当地的生产力水平指标，本次评估确定修理费为 0.97 元/吨（不含税）。

#### （6）安全费用

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

根据《三合一方案》，设计的安全费用为 3.1 元/吨。依据财企[2012]16 号文“关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知”，非金属矿山—露天开采安全费用提取标准为 2 元/吨。本矿为非金属矿山，采用露天开采，本次评估依据上述规定确定单位原矿安全费用为 2 元/吨。

#### （7）其他制造费用

根据《三合一方案》，设计的其他制造费用为 2.3 元/吨。经分析后评估人员认为费用水平合理，基本反映当地的生产力水平指标，本次评估确定其他制造费用为 2.3 元/吨（不含税）。

#### （8）环境恢复治理及土地复垦费用

根据《财政部 国土资源部 环境保护部关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金的指导意见》（财建[2017]638 号），“矿山企业按照满足实际需要的原则，根据其矿山地质环境保护与土地复垦方案，将矿山地质环境恢复治理费用按照企业会计准则相关规定预计弃置费用，计入相关资产的入账成本，在预计开采年限内按照产量比例等方法摊销，并计入生产成本。”

根据《三合一方案》，设计的环境恢复治理与土地复垦费为 1.6 元/吨。经分析后评估人员认为费用水平合理，基本反映当地的生产力水平指标，本次评估确定环境恢复治理与土地复垦费为 1.6 元/吨。



根据上述估算，单位原矿生产成本为 26.64 元/吨。

#### (8) 财务费用

《三合一方案》未估算财务费用。

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中，财务费用只计算流动资金贷款利息，设定流动资金中 70% 为银行贷款，贷款利率按自 2015 年 10 月 24 日起执行的一年期贷款基准利率 4.35% 计算，按期初借入、年末还款、全时间段或全年计息。则正常生产年份流动资金贷款利息为：

$$\text{流动资金贷款利息} = 612.51 \text{ 万元} \times 70\% \times 4.35\% = 18.65 \text{ 万元}$$

折合单位原矿财务费用 0.12 元/吨。

#### (11) 销售费用

根据《三合一方案》，设计的销售费用为 1.3 元/吨。经分析后评估人员认为费用水平合理，基本反映当地的生产力水平指标，本次评估确定销售费用为 1.3 元/吨。

#### (12) 管理费用

根据《三合一方案》，设计的管理费用为 1.2 元/吨。经分析后评估人员认为费用水平合理，基本反映当地的生产力水平指标，本次评估确定单位原矿管理费用为 1.2 元/吨。

综上，正常生产年份总成本费用和经营成本计算如下：

$$\begin{aligned} \text{单位原矿总成本费用} &= \text{生产成本} + \text{财务费用} + \text{销售费用} + \text{管理费用} \\ &= 26.64 + 0.12 + 1.30 + 1.20 \\ &= 29.26 \text{ (元/吨)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{单位原矿经营成本} &= \text{总成本费用} - \text{折旧费} - \text{财务费用} - \text{摊销费} \\ &= 29.26 - 1.64 - 0.12 - 0.05 - 0 \\ &= 27.50 \text{ (元/吨)} \end{aligned}$$

详见附表六、附表七。

### 11.2.13、销售税金及附加

销售税金及附加包括城市维护建设税、资源税及教育费附加。

城市维护建设税、教育费附加计算以应交增值税为计税基数。

#### (1) 增值税

年应纳增值税额=当期销项税额-当期进项税额-当期抵扣税额

销项税额=销售收入×增值税税率

进项税额=(年外购材料费+燃料及动力费+修理费)×增值税税率

根据2019年3月20日发布的《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号),自2019年4月1日起“增值税一般纳税人(以下称纳税人)发生增值税应税销售行为或者进口货物,原适用16%税率的,税率调整为13%;原适用10%税率的,税率调整为9%。”

根据国家实施增值税转型改革有关规定,自2009年1月1日起,新购进设备(包括建设期投入和更新资金投入)进项增值税,可在矿山生产期产品销项增值税抵扣当期材料、动力进项增值税后的余额抵扣;当期未抵扣完的设备进项增值税额结转下期继续抵扣。

按照《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》,增值税按一般纳税人适用税率计算。因此,本次应税收入按企业实际不含税收入折算后,销项税额、进项税额按一般纳税人计算。

正常生产年份(以2025年为例)计算如下:

销项税额=5707.50×13%=741.98万元

进项税额=(322.50+1752.0+145.50)×13%=288.60万元

当期抵扣税额=0万元

年应缴增值税=741.98-288.60-0=453.38万元



### (2) 城市维护建设税 (以 2025 年为例)

《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》规定：纳税人所在地在市区的，税率为 7%；纳税人所在地在县城、镇的，税率为 5%；纳税人所在地不在市区、县城或镇的，税率为 1%。城市维护建设税以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。本项目纳税人所在地按纳税人所在地为当地县城处理，确定城市维护建设税税率为 5%。

正常生产年应缴城市维护建设税=453.38 × 5%=22.67 万元

### (3) 教育费附加 (以 2025 年为例)

根据国务院令 448 号《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》，教育费附加按应纳增值税额的 3% 计费。

根据财政部“财综[2010]98 号”文《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》，确定本项目地方教育附加标准为应纳增值税的 2%。

正常生产年应缴教育费附加=453.38 × 3%=13.60 万元

正常生产年应缴地方教育附加=453.38 × 2%=9.07 万元

### (4) 资源税 (以 2024 年为例)

根据《江西省人民代表大会常务委员会关于批准江西省资源税适用税率方案的决议》(2020 年 7 月 24 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过，2020 年 9 月 1 日起实施)，“石灰岩矿原矿税率为原矿为 6%”，“。本次评估依据江西省最新资源税相关规定确定资源税税率为 6%。

正常生产年份资源税=销售收入 × 单位资源税税率

=5707.50 × 6%

=342.45 (万元)

销售税金及附加合计 = 城市维护建设税 + 教育费附加 + 地方教育附加 + 资源税

$$= 22.67 + 13.60 + 9.07 + 342.45$$

$$= 387.79 \text{ 万元}$$

#### 11.2.14、企业所得税

根据 2007 年 3 月 16 日第十届全国人民代表大会第五次会议通过的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税税率按 25% 计算。

应缴企业所得税 = (销售收入 - 总成本费用 - 销售税金及附加) × 税率

计算年应缴企业所得税为 232.67 万元（以 2025 年为例）。详见附表八。

#### 11.2.15、折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，折现率参照《矿业权评估参数确定指导意见》相关方式确定，矿产资源主管部门另有规定的，从其规定。

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》，凡涉及到国家收取矿业权价款的评估，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%，地质勘查程度为详查以下的探矿权评估折现率取 9%。

本项目采矿权出让收益评估折现率确定为 8.00%。

#### 11.2.16、评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值（ $P_1$ ）

经过认真估算，确定江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值  $P_1$  为 4331.05 万元。

#### 11.2.17、评估利用资源储量（ $Q_1$ ）、全部评估利用资源储量（ $Q$ ）和地质风险调整系数（ $k$ ）

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、收入权益法时，应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。计算公式如下：

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times k$$

本项目评估计算年限内的评估利用资源储量（ $Q_1$ ）即为全部评估利用资源储量（ $Q$ ），本次评估不含（334）？资源量， $k$ 取1。

则  $P=4331.05$  万元。

折合单位可采储量 1.23 元/吨·矿石（ $4331.05 \div 3509.42$ ）。

#### 11.2.18、新增资源量出让收益评估值

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》中单一矿种增加资源储量的矿业权出让收益评估值计算办法，不能独立评估的按下列方式计算：

$$\text{新增矿业权出让收益评估值} = \frac{\text{评估结果}}{\text{评估结果对应的评估利用资源储量}} \times \text{增}$$

加的资源储量

根据江西省煤田地质局二二三地质队 2020 年 10 月编写的《勘探报告》及评审意见书，采矿权范围内+265m 至 170m 新增资源量 2782.55 万吨。全矿区评估利用资源量为 3694.13 万吨，评估结果为 4331.05 万元。

$$\begin{aligned} \text{新增矿业权出让收益评估值} &= \frac{4331.05}{3694.13} \times 2782.55 \\ &= 3262.30 \text{（万元）} \end{aligned}$$

经计算，新增资源量矿业权出让收益评估值为人民币 3262.30 万元，大写人民币叁仟贰佰陆拾贰万叁仟整。

#### 11.2.19、出让收益市场基准价

按出让收益市场基准价核算结果：按照《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），江西省制灰用石灰岩采矿权出让收益市场基准价为1.2元/吨·矿石(可采储量)。

## 12、评估假设

本报告所称采矿权出让收益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采矿权出让收益评估值意见：

(1) 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、经济环境以及采选技术和经济条件等如现状而无重大变化；

(2) 在矿山开发收益期内有关价格、成本费用、税率及利率因素在正常范围内变动；

(3) 无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

## 13、评估结论

经评估人员现场查勘和当地市场分析，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，经认真估算，确定：

(1) 江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估值为4331.05万元，大写：人民币肆仟叁佰叁拾壹万零伍佰元整，折合单位可采储量采矿权出让收益1.23元/吨·矿石。

(2) 按照《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》中单一矿种增加资源储量的新增矿业权出让收益评估值计算办法，本次出让收益评估，矿区范围内新增制灰用灰岩资源量2782.55万吨，新增资源储量对应出让收益评估值3262.30万元，人民币大写叁仟贰佰陆拾贰万叁仟元。



## 14、特别事项说明

### 14.1、评估结论使用有效期

本项目评估确定的评估基准日为 2022 年 7 月 31 日。按照《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》规定，评估结论使用有效期：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。如果使用本评估结果的时间超过本评估结论使用有效期，本公司对使用本评估结果的后果不负任何责任。

### 14.2、评估基准日后的调整事项

评估报告基准日后发生的影响委托评估采矿权出让收益的调整事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台、利率的变动、矿产品市场价格的巨大波动等。在评估报告出具日期之后和本评估结果有效期内，如发生影响评估采矿权出让收益的调整事项，不能直接使用本评估结果。若评估基准日后有效期以内资源量等数量发生变化，在实际作价时应根据原评估方法对采矿权出让收益进行相应调整；当价格标准发生重大变化而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采矿权出让收益。

### 14.3、其他有关事项说明

(1) 本次评估结果是在独立、客观、公正的原则下作出的，本公司及参加本次评估的工作人员与委托人及相关方之间无任何利害关系。

(2) 评估工作中委托人对所提供的有关文件材料的真实性、完整性和合法性负责并承担相关法律责任。

(3) 本评估报告及附件评估计算过程的说明，报告附表及附件与本报告正文具有同等法律效力。

(4) 本评估报告经本公司法定代表人、评估项目负责人和评估报

告复核人签名，并加盖本公司公章后生效。

(5) 本次评估主要技术经济参数的选取主要依据委托人提供的《勘探报告》、《三合一方案》，该资料编制单位已盖章确认，并存在于评估工作底稿。如果存在其他类似与上述资料的其他版本，并依据其得出其他不同于本评估报告的评估结论，根据《资产评估法》，本机构和评估专业人员不承担责任。

### 15、评估报告使用限制

本评估报告的评估结论仅供委托人确定采矿权出让收益这一评估目的和送国土资源主管部门公示无异议后使用，未经委托人许可，我公司不会随意向他人提供或公开。本评估报告的使用权归评估委托人所有。其评估结果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，根据公开的市场原则确定的现行公允出让收益评估值，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值的影响。若当前述条件发生变化时，评估结果一般会失效。若用于其他评估目的时，该评估结果无效。

### 16、评估责任人员

法定代表人：



项目负责人：



报告复核人：





### 17、评估专业人员及报告日

夏斌阳（矿业权评估师）：



高启芝（矿业权评估师）：



王癸滨（高级采矿工程师）

王癸滨

安徽兴地矿业权评估咨询有限公司

二〇二二年九月五日







附表一(1-2)

江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估价值估算表

评估委托人：上饶市自然资源局

评估基准日：2022年7月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	生产期																
		2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年 1-12月			
一	现金流入																	
1	销售收入	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5590.44
2	回收固定资产残(余)值	71.46																1054.51
3	回收流动资金																	612.51
4	回收抵扣设备进项增值税	185.79																
5	回收抵扣不动产进项税																	
	小计	5964.75	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	7257.46	
二	现金流出																	
1	固定资产投资																	
2	设备进项增值税	185.79																
3	不动产进项税																	
4	土地使用权投资																	
5	更新改造资金	1429.17																
6	流动资金																	
7	经营成本	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4040.40	
8	销售税金及附加	369.21	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	379.83	
9	企业所得税	237.31	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	227.90	
	小计	6346.48	4745.46	4745.46	4745.46	4745.46	4745.46	4745.46	4745.46	4745.46	4745.46	4745.46	4745.46	4745.46	4745.46	4745.46	4648.12	
三	净现金流量	-381.73	962.04	962.04	962.04	962.04	962.04	962.04	962.04	962.04	962.04	962.04	962.04	962.04	962.04	962.04	2609.34	
四	折现系数(8%)	0.4153	0.3846	0.3561	0.3297	0.3053	0.2827	0.2617	0.2424	0.2244	0.2078	0.1924	0.1781	0.1649	0.1530	0.1421		
五	净现金流量现值	-158.55	369.98	342.58	317.20	293.70	271.95	251.80	233.15	215.88	199.89	185.79	171.37	158.68	145.83	133.91		
六	矿业权评估值																	



评估机构：安徽兴地矿业权评估咨询有限公司

复核人：夏斌阳

制表人：高启芝

附表二

江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估储量估算表

评估委托人：上饶市自然资源局

评估基准日：2022年7月31日

单位：万吨

矿种	截止2020年9月30日矿区保有资源量			可信度系数	评估利用资源储量	设计损失量	采矿回采率	采矿损失量	评估利用的可采储量	生产规模(万吨/年)	服务年限(年)	备注	
	区域	资源量类型	矿石量										
制灰用灰岩矿	爆破安全距离300m以外	探明资源量	734.63	1.0	734.63								
		控制资源量		1431.68	1.0	1431.68							
		推断资源量		942.08	1.0	942.08							
	小计				3108.39			184.71	3509.42	150.00	23.40		
	爆破安全距离300m以内	控制资源量		457.52	1.0	457.52	0.00	95%					
		推断资源量		128.22	1.0	128.22							
小计			585.74		585.74								
合计			3694.13		3694.13	0.00		184.71	3509.42	150.00			

评估机构：安徽兴地矿业权评估咨询有限公司

复核人：夏斌阳

制表人：高启芝





附表三(3-1)

江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估销售收入估算表

评估委托人：上饶市自然资源局

评估基准日：2022年7月31日

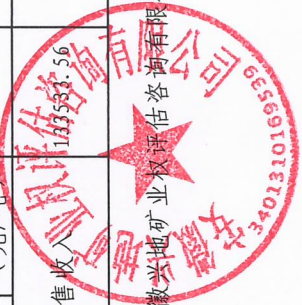
单位：人民币万元

序号	项目名称		合计	建设期		生产期												
				2022年 8-12月	2023年 1-7月	2023年 8-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年		
1	矿种	生产负荷				100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
2	制灰用灰 岩矿	产量 (万吨)	3509.42			62.50	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
		销售价格 (元/吨)				38.05	38.05	38.05	38.05	38.05	38.05	38.05	38.05	38.05	38.05	38.05	38.05	38.05
3		销售收入	1133583.56			2378.13	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50

评估机构：安徽兴地矿业权评估咨询有限公司

复核人：夏斌阳

制表人：高启芝



附表三(3-2)

江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估销售收入估算表

评估委托人：上饶市自然资源局

评估基准日：2022年7月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称		生产期												
			2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年 1-12月
1	矿种	生产负荷	100%	100%	200%	300%	400%	500%	600%	700%	800%	900%	1000%	1100%	100%
2	制灰用灰 岩矿	产量 (万吨)	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	146.92
		销售价格 (元/吨)	38.05	38.05	38.05	38.05	38.05	38.05	38.05	38.05	38.05	38.05	38.05	38.05	38.05
3	销售收入		5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5590.44

评估机构：安徽兴驰矿业权评估咨询有限公司

复核人：夏斌阳

制表人：高启芝





附表四

江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估固定资产投资估算表

评估委托人：上饶市自然资源局

评估基准日：2022年7月31日

单位：人民币万元

序号	固定资产分类	《三合一方案》数据取值		备注	序号	固定资产分类	固定资产投资(含税)	进项增值税	评估选取		折旧年限	净残值率(%)	年折旧率(%)
		原值	净值						固定资产投资原值(不含税)	净值			
1	矿山开拓工程	50.00	50.00		1	矿山开拓工程	2517.14	207.84	2309.30	2309.30	23.40		
2	房屋建筑工程	300.00	300.00		2	房屋建筑工程	375.98	31.04	344.94	344.94	30	5	3.17
3	机器设备	1288.60	1288.60	设备购置、安装、工器具等	3	机器设备	1614.96	185.79	1429.17	1429.17	10	5	9.50
4	报告编制	180.00	180.00										
5	出让收益	2300.00	2300.00	不计入投资									
6	绿色矿山建设费	190.00	190.00										
7	工程预备费	29.0	29.0	不计入投资									
8	建设期利息	0	0										
9	流动资金	25	25	不计入投资									
10	其他费用	45.00	45.00										
	合计	4407.60	4407.60			合计	4508.08	424.67	4083.41	4083.41			

评估机构：安徽兴地矿业评估咨询有限公司

复核人：夏斌阳

制表人：高启芝



附表五 (5-1)

江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估固定资产投资折旧摊销费用估算表

评估委托人：上饶市自然资源局      评估基准日：2022年7月31日      单位：人民币万元

序号	项目名称	固定资产投资		折旧年限	残值率(%)	合计	建设期						生产期								
		原值	净值				2022年 8-12月	2023年 1-7月	2023年 8-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年				
1	矿山开拓工程	2309.30	2309.30	23.40																	
1.1	维简费																				
1.2	折旧性质维简费					2309.30															
1.3	更新性质维简费						41.13														
2	房屋建筑工程	375.98	375.98	30	5																
2.1	进项税额(9%)	31.04	31.04																		
2.2	不含税原值	344.94	344.94																		
2.3	折旧费						4.55														
2.4	更新改造资金																				
2.5	净值																				
2.6	余值																				
3	机器设备	1614.96	1614.96	10	5																
3.1	进项税额(13%)	185.79	185.79																		
3.2	不含税原值	1429.17	1429.17																		
3.3	折旧费																				
3.4	更新改造资金																				
3.5	净值																				
3.6	残(余)值						1108.20														
固定资产合计																					
不含税原值		1483.44	4083.41																		
折旧费																					
更新改造资金																					
残(余)值																					
4						5744.32	102.25	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40
						2858.34															
						1197.43															



评估机构：安徽兴地矿业权评估咨询有限公司

复核人：夏斌阳

制表人：高启芝



# 附表五 (5-2)

## 江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估固定资产折旧维简费估算表

评估委托人：上饶市自然资源局

评估基准日：2022年7月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	生产期														
		2022年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年 1-12月
1	矿山开拓工程															
1.1	维简费															
1.2	折旧性质维简费	98.70	98.70	98.70	98.70	98.70	98.70	98.70	98.70	98.70	98.70	98.70	98.70	98.70	98.70	96.68
1.3	更新性质维简费															
2	房屋建筑工程															
2.1	进项税额(9%)															
2.2	不含税原值															
2.3	折旧费	10.92	10.92	10.92	10.92	10.92	10.92	10.92	10.92	10.92	10.92	10.92	10.92	10.92	10.92	10.92
2.4	更新改造资金															
2.5	净值	242.11	231.19	220.27	209.35	198.43	187.51	176.59	165.67	154.75	143.83	132.91	121.99	111.07	100.15	89.23
2.6	余值															89.23
3	机器设备															
3.1	进项税额(13%)		185.79													
3.2	不含税原值															185.79
3.3	折旧费	135.77	135.77	135.77	135.77	135.77	135.77	135.77	135.77	135.77	135.77	135.77	135.77	135.77	135.77	135.77
3.4	更新改造资金															
3.5	净值	150.66	1372.60	1236.83	1101.05	965.28	829.51	693.74	557.97	422.20	286.43	150.66	1372.60	1236.83	1101.05	965.28
3.6	残(余)值		71.46										71.46			965.28
	固定资产合计															
	不含税原值															
	折旧费	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	243.37
4	更新改造资金		1429.17										1429.17			
	残(余)值		71.46										71.46			1054.51



评估机构：安徽兴地矿业权评估咨询有限公司

复核人：夏斌阳

制表人：高启芝

附表六

江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估单位成本确定依据表

评估委托人：上饶市自然资源局      评估基准日：2022年7月31日      单位：元/吨

三合一方案设计数据				评估取值			
序号	项目名称	单位成本	备注	序号	项目名称	单位成本	备注
	生产能力(万吨/年):	150.00			生产能力(万吨/年):	150.00	
一	生产成本	27.50		一	生产成本	26.64	不含税
1	材料费(辅助材料)	0.00		1	材料费	2.15	不含税
2	燃料及动力费	13.20	含税	2	燃料及动力费	11.68	
3	折旧费	1.90		3	职工薪酬	4.30	
4	职工薪酬费	4.30		4	折旧费	1.64	
5	安全费用	3.10		5	修理费	0.97	不含税
6	修理费	1.10	含税	6	安全费用	2.00	
7	环境治理与土地复垦费	1.60		7	其他制造费用	2.30	
8	其他制造费用	2.30		8	环境治理与土地复垦费	1.60	
二	财务费用	0.00		二	财务费用	0.12	重新估算
三	销售费用	1.30		三	销售费用	1.30	
四	管理费用	1.20		四	管理费用	1.20	
五	单位总成本费用	30.00		五	单位总成本费用	29.26	
六	经营成本			六	经营成本	27.50	

评估机构：安徽兴地矿业权评估咨询有限公司      复核人：夏斌阳      制表人：高启芝





附表七 (7-1)

江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估经营成本费用估算表

评估委托人：上饶市自然资源局 评估基准日：2022年7月31日 单位：人民币万元

序号	项目名称	单位成本 (元/吨)	合计	建设期		生产期												
				2022年 8-12月	2023年 1-7月	2023年 8-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年			
	年产矿石量(万吨)		3509.42			62.50	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
一	生产成本	26.64	93476.90			1664.75	3995.40	3995.40	3995.40	3995.40	3995.40	3995.40	3995.40	3995.40	3995.40	3995.40	3995.40	3995.40
1	材料费	2.15	7545.26			134.38	322.50	322.50	322.50	322.50	322.50	322.50	322.50	322.50	322.50	322.50	322.50	322.50
2	燃料及动力费	11.68	40990.07			730.00	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00
3	职工薪酬	4.30	15090.52			268.75	645.00	645.00	645.00	645.00	645.00	645.00	645.00	645.00	645.00	645.00	645.00	645.00
4	折旧费	1.64	5741.31			102.25	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40
5	修理费	0.97	3404.14			60.63	145.50	145.50	145.50	145.50	145.50	145.50	145.50	145.50	145.50	145.50	145.50	145.50
6	安全费用	2.00	7018.85			125.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
7	其他制造费用	2.30	8071.67			143.75	345.00	345.00	345.00	345.00	345.00	345.00	345.00	345.00	345.00	345.00	345.00	345.00
8	环境治理与土地复	1.60	5615.08			100.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
二	财务费用	0.12	436.36			7.77	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65
三	销售费用	1.30	4562.25			81.25	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00
四	管理费用	1.70	4211.31			75.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
五	总成本费用	29.26	102686.81			1828.77	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05
六	经营成本	27.50	96509.15			1718.75	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00

评估机构：安徽兴地矿业权评估咨询有限公司 复核人：夏斌阳 制表人：高启芝



附表七 (7-2)

江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估经营成本费用估算表

评估委托人：上饶市自然资源局

评估基准日：2022年7月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	生产期													
		2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年 1-12月
	年产矿石量(万吨)	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	146.92
一	生产成本	3995.40	3995.40	3995.40	3995.40	3995.40	3995.40	3995.40	3995.40	3995.40	3995.40	3995.40	3995.40	3995.40	3913.45
1	材料费	322.50	322.50	322.50	322.50	322.50	322.50	322.50	322.50	322.50	322.50	322.50	322.50	322.50	315.89
2	燃料及动力费	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00	1752.00	1716.07
3	职工薪酬	645.00	645.00	645.00	645.00	645.00	645.00	645.00	645.00	645.00	645.00	645.00	645.00	645.00	631.77
4	折旧费	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	245.40	240.36
5	修理费	145.50	145.50	145.50	145.50	145.50	145.50	145.50	145.50	145.50	145.50	145.50	145.50	145.50	142.52
6	安全费用	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	293.85
7	其他制造费用	345.00	345.00	345.00	345.00	345.00	345.00	345.00	345.00	345.00	345.00	345.00	345.00	345.00	337.92
8	环境治理与土地复	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	235.08
二	财务费用	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65	18.27
三	销售费用	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	191.00
四	管理费用	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	176.31
五	总成本费用	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4299.03
六	经营成本	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4125.00	4040.40

评估机构：安徽兴地矿业评估咨询有限公司

复核人：夏斌阳

制表人：高启芝





附表八(8-1)

江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估税费估算表

评估委托人：上饶市自然资源局

评估基准日：2022年7月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	建设期		生产期														
			2022年 8-12月	2023年 1-7月	2023年 8-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年				
1	年产原矿(万吨)	3509.42			62.50	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
2	销售收入	133533.56			2378.13	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50
3	总成本费用(-)	102686.81			1828.77	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05
	增值税	9811.09			0.00	217.62	453.38	453.38	453.38	453.38	453.38	453.38	453.38	453.38	453.38	453.38	453.38	453.38	453.38
4	4.1 销项税额(13%)	17359.48			309.16	741.98	741.98	741.98	741.98	741.98	741.98	741.98	741.98	741.98	741.98	741.98	741.98	741.98	741.98
	4.2 进项税额(13%)	6752.13			120.25	288.60	288.60	288.60	288.60	288.60	288.60	288.60	288.60	288.60	288.60	288.60	288.60	288.60	288.60
	4.3 抵扣设备进项税额	557.38			185.79														185.79
	4.4 抵扣不动产进项税	238.88			3.12	235.76													
	销售税金及附加	8993.15			142.69	364.21	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	369.21
5	5.1 城市维护建设税	490.57			0.00	10.88	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	13.38
	5.2 教育费附加	294.31			0.00	6.53	13.60	13.60	13.60	13.60	13.60	13.60	13.60	13.60	13.60	13.60	13.60	13.60	8.03
	5.3 地方教育附加	196.26			0.00	4.35	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	5.35
	5.4 资源税	8019.01			142.69	342.45	342.45	342.45	342.45	342.45	342.45	342.45	342.45	342.45	342.45	342.45	342.45	342.45	342.45
6	利润总额	21853.60			406.67	954.24	930.66	930.66	930.66	930.66	930.66	930.66	930.66	930.66	930.66	930.66	930.66	930.66	949.24
7	所得税	5463.48			101.67	238.56	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	237.31



评估机构：安徽兴地矿业权评估咨询有限公司

复核人：夏斌阳

制表人：高启芝

附表八(8-2)

江西省铅山县沙溪制灰用灰岩矿采矿权出让收益评估税费估算表

评估委托人：上饶市自然资源局

评估基准日：2022年7月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	生产期													
		2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年 1-12月	
1	年产原矿(万吨)	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	146.92
2	销售收入	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5707.50	5590.44
3	总成本费用(-)	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4389.05	4299.03
	增值税	453.38	453.38	453.38	453.38	453.38	453.38	453.38	453.38	453.38	453.38	453.38	453.38	453.38	444.08
4	4.1 销项税额(13%)	741.98	741.98	741.98	741.98	741.98	741.98	741.98	741.98	741.98	741.98	741.98	741.98	741.98	726.76
	4.2 进项税额(13%)	288.60	288.60	288.60	288.60	288.60	288.60	288.60	288.60	288.60	288.60	288.60	288.60	288.60	282.68
	4.3 抵扣设备进项税额												185.79		
	4.4 抵扣不动产进项税														
	销售税金及附加	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	387.79	379.83
5	5.1 城市维护建设税	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.20
	5.2 教育费附加	13.60	13.60	13.60	13.60	13.60	13.60	13.60	13.60	13.60	13.60	13.60	13.60	13.60	13.32
	5.3 地方教育附加	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	9.07	8.88
	5.4 资源税	342.45	342.45	342.45	342.45	342.45	342.45	342.45	342.45	342.45	342.45	342.45	342.45	342.45	335.43
6	利润总额	930.66	930.66	930.66	930.66	930.66	930.66	930.66	930.66	930.66	930.66	930.66	930.66	930.66	911.59
7	所得税	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	232.67	227.90



评估机构：安徽兴地矿业权评估咨询有限公司

复核人：夏斌阳

制表人：高启芝