

江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖
瓦用页岩采矿权出让收益评估报告
兴地矿评报字[2021]第 003 号

安徽兴地矿业权评估咨询有限公司

二〇二一年一月

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： 430077

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	5
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	6
8、矿产资源勘查和开发概况	9
9、评估实施过程	18
10、评估方法	19
11、评估参数的确定	22
12、评估假设	41
13、评估结论	42
14、特别事项说明	42
15、评估报告使用限制	43
16、评估责任人员	44
17、评估专业人员及报告日	44

三、附表

附表一、江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿采矿权
评估价值估算表

附表二、江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿采矿权
评估储量估算表

附表三、江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿采矿权
评估销售收入估算表

附表四、江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿采矿
权评估固定资产投资估算表

附表五、江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿采矿权
评估固定资产折旧估算表

附表六、江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿采矿权
评估单位成本确定依据表

附表七、江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿采矿权
评估经营成本费用估算表

附表八、江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿采矿权
评估税费估算表

四、附件

附件一、中标通知书

附件二、安徽兴地矿业权评估咨询有限公司企业法人营业执照

附件三、安徽兴地矿业权评估咨询有限公司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、江西省核工业地质局二六八大队2020年6月编制的《江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿储量地质报告》

附件六、上饶市自然资源局广丰分局关于《江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿储量地质报告》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）和矿产资源储量评审意见书（广测地储评字[2020]005号）

附件七、江西省核工业地质局二六八大队2020年6月编制的《江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页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》

附件八、《江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页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》评审表

附件九、安徽兴地矿业权评估咨询有限公司及矿业权评估师承诺书

附件十、评估师现场勘查照片

附件十一、关于《附件》使用范围的声明

江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿 采矿权出让收益评估报告摘要

兴地矿评报字[2021]第 003 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：上饶市国土资源市场交易管理所。

评估对象：江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿采矿权。

评估目的：为上饶市采矿权出有偿处置提供参考意见。

评估基准日：2020 年 12 月 31 日。

评估日期：2021 年 1 月 8 日至 2021 年 1 月 20 日。

评估方法：折现现金流量法。

主要评估参数：截至 2020 年 5 月 30 日，矿区范围内保有推断资源量 (333) 砖瓦用页岩矿石量 325.24 万吨，评估利用的资源储量为 325.24 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 308.98 万吨；生产能力 30 万吨/年；评估计算年限为 11.3 年(含基建期 1 年)；产品方案为实心页岩砖；最终产品不含税销售价格折算原矿为 79.29 元/吨；固定资产原值(不含税) 266.19 万元；折现率为 8%；单位原矿总成本费用为 70.70 元/吨，经营成本为 69.97 元/吨。

评估结果：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，确定江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿采矿权出让收益评估值为 **247.01 万元**，大写：**人民币贰佰肆拾柒万零壹佰元整**。

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），江西省砖瓦用页岩矿采矿权出让收益市场基准价为0.6元/吨·矿石（可采储量），采矿权出让收益市场基准价核算结果为185.39万元（308.98万吨×0.6元/吨），小于评估值。

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《江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页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

二〇二一年一月二十二日

江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿 采矿权出让收益评估报告

兴地矿评报字[2021]第 003 号

安徽兴地矿业权评估咨询有限公司受上饶市国土资源市场交易管理所的委托，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，对江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页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：上饶市国土资源市场交易管理所；

注册地址：上饶市广信大厦 B 座；

电话：0793-8199879

3、采矿权人

采矿权人：拟公开出让后确定。

4、评估目的

上饶市自然资源局广丰分局拟有偿化处置“江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿采矿权”，按照国家有关法规规定，需对该采矿权出让收益进行评估。上饶市国土资源市场交易管理所受上饶市自然资源局广丰分局委托，组织公开摇号选取矿业权评估机构，于2020年12月31日选定安徽兴地矿业权评估咨询有限公司作为出让收益评估单位。本次评估即是为实现上述目的而为上饶市自然资源局广丰分局确定该采矿权出让收益提供参考意见。

5、评估对象与评估范围

5.1 评估对象

本项目评估对象是：江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿采矿权。

5.2 采矿权评估范围

根据上饶市国土资源市场交易管理所出具的“中标通知书”，本次评估的江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿采矿权，评估范围由以下13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	3144245.89	39627543.07
2	3144275.33	39627706.39
3	3144178.74	39627759.13

4	3144083.21	39627761.88
5	3144084.74	39627611.90
6	3144073.69	39627547.99
7	3144015.04	39627509.41
8	3143959.97	39627411.11
9	3144017.70	39627309.43
10	3144173.40	39627304.94
11	3144117.50	39627406.80
12	3144091.50	39627507.29
13	3144122.15	39627546.69
矿区面积 0.0681 平方公里，开采标高：+188~+135m.		

经核对，委托评估的采矿权范围与江西省核工业地质局二六八大队编制的《江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿储量地质报告》确定的拟设矿区范围一致。

经现场了解，截至评估基准日，评估范围内未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。

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 2020 年 12 月 31 日，该日期由委托方确定，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）《固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写规程》（DZ/T0033-2002）；

（13）《矿产地质勘查规范 高岭土、膨润土、耐火粘土矿产地质勘查规范》〔DZ/T 0206—2002〕；

（14）《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）；

（15）《中国矿业权评估准则》（2011 年 11 月 1 日起施行）；

（16）《矿业权评估指南》（2006 修订）；

(17) 《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》(2017年11月1日起执行);

(18) 《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);

(19) 《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);

(20) 《关于印发<江西省矿业权出让收益市场基准率和第二批市场基准价>的通知》(赣自然资字[2020]20号)。

7.2 经济行为依据

(1) 中标通知书;

7.3 评估参数选取依据

(1) 江西省核工业地质局二六八大队2020年6月编制的《江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿储量地质报告》

(2) 上饶市自然资源局广丰分局关于《江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿储量地质报告》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)和矿产资源储量评审意见书(广测地储评字[2020]005号);

(3) 江西省核工业地质局二六八大队2020年6月编制的《江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页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》;

(4) 《江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页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》评审表

(5) 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、自然地理及经济状况

江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区位于上饶市广丰区城东南 109° 方向直距约13km处，行政区划属上饶市广丰区五都镇管辖。极值地理坐标(80)：东径 $118^{\circ} 18' 05'' \sim 118^{\circ} 18' 12''$ ，北纬 $28^{\circ} 24' 20'' \sim 28^{\circ} 24' 26''$ 。矿区距五都镇政府约8.6 km，有简易公路相接，经S201省道(大畈一二渡关)距上饶市广丰区城区运距约19km，交通较便利。

矿区属丘陵区，地形起伏较大，地势总体北西高南东低，属构造剥蚀地形。最高海拔点188m，最低点135m，相对高差约为53m。地形切割一般，基岩风化强烈，植被较发育，山坡坡度 $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 不等，“U”字型沟谷发育。

本区地处亚热带季风湿润气候区，雨量充沛，气温偏高，日照充足，四季分明。最高气温 40.5°C ，最低 -9.1°C ，年平均气温 17.9°C ；最大降水量2838.6mm，年平均降水量1627mm，每年4~7月为丰水期，降雨量占全年降雨量的70%，8~11月为平水期，12月至次年3月为枯水期；年日照时数1621.7小时；无霜期约288天。

本区经济以农业为主，农作物主要为双季稻，次为红薯、玉米、高粱等，经济作物有茶叶、油菜及茶油；林业主要有松、杉、毛竹及其他杂木用材林地；渔业以池塘养鱼产量较大；特产萝卜、黄麻、烟叶、马家柚，特别是马家柚产业发展势头良好；矿产资源有磷、无烟

煤、石灰石等，工业主要有花炮、家具等个体工厂及水泥厂等乡镇企业。本区水系较发育，电力充沛，居民点较疏散，劳动力一般。

8.2、地质工作概况

(1) 1977年~1980年江西省地矿局区域地质调查大队在该区进行过《广丰幅》1:20万区域地质调查；

(2) 1992年~1996年，中国地质大学（武汉）地调院和江西省地质矿产勘查开发局在该区进行了1:5万《五都镇幅》区域地质调查。

(3) 2000年~2002年，江西省地质调查院在该区进行了《上饶市幅》1:25万区域地质调查；

(4) 江西省核工业地质局二六八大队受上饶市自然资源局广丰分局委托于2020年6月编制了《江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿储量地质报告》，提交砖瓦用页岩资源量(333)325.24万吨。经上饶市自然资源局广丰分局组织评审备案，出具了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）。

8.3、地质概况

8.3.1、区域地质

矿区大地构造位于华夏板块(II)武功山-会稽山前缘褶冲带(II₃¹)之饶南坳陷(II₃¹⁻²)，萍乡-绍兴地壳叠接断裂带北东端南缘。区域地层发育，出露有上古生界二叠系，中生界三叠系、侏罗系、白垩系及新生界第四系地层。区域构造主体表现为近东向至北东向复式向斜，其分布受萍乡-广丰断裂的制约，使其呈一狭长的带状分布于断裂中，断裂的多期次活动及中生代地层的广泛覆盖破坏了其完整性，在矿区周边表现为次一级褶皱构造，如双桥向斜等。断裂构造主要表现为一系

列近东西向或北东向的逆冲断层。区域岩浆岩活动频繁，主要表现为燕山期火山作用。

8.3.2、矿区地质

8.3.2.1 地层

矿区出露地层由老到新依次为二叠系上统老山组 (P_2l_s)，三叠系下统青龙组殷坑段 (T_1q^y)、白垩系下统石溪组 (K_1s)、尊桥组下段 (K_1z^1) 和第四系全新统 (Q_4^{al})。

(1) 二叠系上统老山组 (P_2l_s)

区内大面积分布，是矿区赋矿体位。岩性主要为灰黑色薄—中层状含炭泥质粉砂岩，含炭粉砂质泥岩与灰白色、棕黄色细粒石英砂岩和中粒砂岩互层，夹煤线，与下伏老山组地层为断层接触关系。

(2) 三叠系下统青龙组殷坑段 (T_1q^y)

分布于矿区北西外侧，主要为一套灰黄绿色、黄绿色薄层状钙质泥岩，含粉砂质泥岩夹钙质泥质粉砂岩，下部夹绢云母泥岩。

(3) 白垩系下统石溪组 (K_1s)

分布于矿区南东侧，为一套酸性火山碎屑岩系，由灰褐色流纹质火山集块岩、角砾状集块岩，灰紫色流纹质角砾凝灰岩、凝灰岩、熔结凝灰岩组成，与下伏老山组地层为断层接触关系。

(4) 白垩系下统尊桥组下段 (K_1z^1)

分布于矿区外南东，下部为浅棕色、灰红色砂岩、砂砾岩层夹灰红色含巨砾泥质粉砂岩，上部为灰红、棕褐色含巨砾砾、砂砾岩夹中、细粒长石石英砂岩。与下伏石溪组地层呈角度不整合关系。

(5) 第四系全新统 (Q_4^{al})

分布于平缓低洼处。主要为残坡积、冲积物，主要由含腐殖质亚砂土、亚砂土、碎石土组成。与下伏地层不整合接触关系，厚 1~3.5m。

8.3.2.2 构造

(1) 褶皱构造

区内地层褶皱发育，由一系列不对称背、向斜组成，主要有双桥向斜，位于矿区北西部，呈近东西向展布，向斜核部出露三叠系下统青龙组地层，北翼倾向 SEE，倾角 75°，南翼倾向 NNW，倾角 30°。矿区发育的褶皱构造致使矿体柔性褶皱非常普遍。

(2) 断裂构造

矿区内未见断裂构造。仅矿区外北西部发育一条北东走向的正断层，总体走向北东 30°，倾向北西，断层走向延伸大于延伸约 1km。对区内页岩矿体无较大影响。

8.3.2.3 岩浆岩

区内未见岩浆岩出露。

8.3.3、矿床特征

8.3.3.1、矿体特征

矿体赋存于二叠系上统老山组 (P₂1s) 地层中：主要岩性为灰黑色薄—中层状含炭泥质粉砂岩，含炭粉砂质泥岩局部夹细粒石英砂岩。经化验分析，其质量均符合要求，粉碎后可用于制砖。拟划定矿区内地表出露标高矿体开采标高+188m 至+135m，矿体埋深浅。矿体沿走向及倾斜方向已超出拟划定矿区范围，矿体具体形态与拟划定矿界范围有关。矿体中未见夹层。无岩浆岩、构造等破坏，呈层状、厚层状产出，总体走向北东，倾向 NNW，倾角 30—50°。

矿体表面有一薄层腐殖质土覆盖，厚度 0.2-0.7m，平均 0.5m，开采时可综合利用。

8.3.3.2、矿石特征

(1) 矿石类型

本区矿石为含炭泥质粉砂岩、含炭粉砂质泥岩、石英砂岩。矿石自然类型属风化粘土岩和原生矿石，工业类型为砖瓦用砂页岩。矿石粉碎后遇水搅拌后具可塑性，干燥后保持原来的形状，焙烧后坚硬，并具有隔热、吸水、吸附等性能，为良好的制砖瓦用粘土岩类替代资源。

①含炭泥质粉砂岩

灰色、灰黄色、灰黑色，粉砂质结构，块状构造，砂质成分主要由石英和长石组成，其次含少量的岩屑、泥质、铁质和钙质。该类矿石约占 35~45%。

②含炭粉砂质泥岩

灰色、灰黑色，具片状层理，泥状结构、粉砂泥状结构，局部含岩屑，呈泥质-粉砂结构，块状构造。主要成分为粘土类矿物，含少量粉砂质。该类矿石约占 55~65%。

③石英砂岩

灰白色、棕黄色，细砂结构，块构造，砂质成分主要由石英和长石组成，其次含少量的岩屑、泥质、铁质和钙质。该类矿石约占 5~10%。

(2) 矿石质量

根据地质报告工作所取样品分析结果，矿石平均化学组分为： SiO_2 61.93%、 Al_2O_3 17.78%、 Fe_2O_3 4.97%、 CaO 0.24%、 MgO 0.99%、

SO₃ 0.52%、K₂O 1.79%、Na₂O 0.34%、烧失量 1.92%，塑性指数 8.6。
符合《矿产资源工业要求手册》一般参考工业指标要求。

矿石化学成分

单位：%

化学组分	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃	Na ₂ O	K ₂ O	烧失量	塑性指数
最高	66.76	19.94	5.95	0.42	1.61	1.02	0.58	2.42	6.58	9.1
最低	57.10	15.61	3.98	0.056	0.36	0.028	0.10	1.16	3.26	8.1
平均	61.93	17.78	4.97	0.24	0.99	0.52	0.34	1.79	4.92	8.6

8.3.3.3、矿体围岩、夹石

8.3.3.3.1、矿体的围岩

矿体在垂向上矿体与覆盖层界线清晰，矿体上部为残坡积腐殖质土(层)，厚度一般 0.5m，开采时可综合利用；矿体风化—新鲜含炭泥质粉砂岩、含炭粉砂质泥岩、石英砂岩即为围岩，该层与矿体呈过度关系。顶底板产状与矿体产状一致。

8.3.3.3.2、夹石

矿体中未见有夹石。

8.4、矿石加工技术性能

本矿床矿石工业类型为砖瓦用页岩矿，风化粘土岩类矿石结构、构造简单，化学成分质量稳定，矿石松软，易开采加工；而新鲜原生矿石较坚硬，矿石中石英含量略高，会大大降低生产材料的可塑性和干燥收缩性；硅铝酸盐的含量较低不会导致焙烧温度及耐火度增高；褐铁矿物存在，在焙烧砖瓦过程中起助熔作用，同时也起到着色作用，即氧化条件下，产品呈红色，还原条件下制品呈灰至深灰色；方解石、氧化钾、氧化钠均起到助熔作用；同时有机质含量较小，烧成的制品气孔率将较低。

采用挖掘机露天开采矿体，采出矿石可全部利用。一般经过一级

破碎后，配以 30~40%的煤矸石或烧煤炉渣即可满足生产要求。用砖窑烘干，烧制成砖产品。

临近砖瓦厂开采该层位生产出的标准页岩砖，抗压、抗剪强度大，耐腐蚀、耐风化能力强。该层位的页岩是优良的制砖瓦用原材料。

8.5、矿床开采技术条件

8.5.1、水文地质条件

(1) 地形地貌：区内属丘陵区，最高海拔点 188m，最低点 135m，相对高差约为 53m。当地最低侵蚀基准面 130m，地形切割明显，为坡度较陡的山坡地形，地形坡度一般 $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 。冲沟发育，山体冲沟上部呈“V”字形，下部呈“U”字形，植被发育，基岩出露差。

(2) 水文气象特征：矿区本区地处亚热带季风湿热多雨区，气温偏高，光照充足。最高气温 40.5°C ，最低 -9.1°C ，年平均气温 17.9°C ；最大降水量 2838.6mm，年平均降水量 1627mm，每年 4~7 月为丰水期，降雨量占全年降雨量的 70%，8~11 月为平水期，12 月至次年 3 月为枯水期；年日照时数 1621.7 小时；无霜期约 288 天。矿区水系不发育，在矿区外南侧有当地小河，水量季节性变化明显。

(3) 含水层：区内第四系腐殖土及风化砂页岩层为区内弱含水层，地下水类型主要为第四系孔隙潜水含水层和风化带网状裂隙水。

(4) 隔水层：矿区风化带之下新鲜基岩含水性差，可视为隔水层。

(5) 地下水补给、径流、排泄条件：地表水的补给主要为大气降水，排泄于沟谷中。地下水径流方向与地形坡向大致一致，由高往低处径流，具径流途径短、循环交替强烈、就地补给、就地排泄的特点，地下水的排泄主要以片状缓慢渗流排泄于沟谷，无明显补给、径流、

排泄区。

(6) 矿坑充水因素：矿区最低估算标高(+135m)以上没有大的地表水体，矿体属弱含水层，涌水量极小，可利用矿坑坡度自流排泄。

综上所述，矿区水文地质条件属简单类型。

8.5.2、工程地质条件

(一) 工程地质岩组：根据矿区岩石工程地质特征，可分为二个工程地质岩组：

(1) 松散软弱工程地质岩组：主要由地表腐殖质层、强风化含炭泥质粉砂岩、含炭粉砂质泥岩、石英砂岩及少量残坡积物组成，稳定性差。但该岩组厚度小，可忽略不计。

(2) 半坚硬—软弱工程地质岩组：岩性为含炭泥质粉砂岩、含炭粉砂质泥岩、石英砂岩，地表和浅部岩石风化左右较轻、较破碎，岩石力学强度较差，向深部延伸矿石节理裂隙发育程度渐弱，岩石力学强度增大，工程地质条件有变好趋势。

(二) 工程地质评价：矿山所采矿体主要为含炭泥质粉砂岩、含炭粉砂质泥岩、石英砂岩，岩石较松软，边坡稳固性一般，易产生边坡坍塌等不良工程地质问题，因此在雨后或开挖后，应对边坡做好安全检查、监测和防护工作。

综上所述，矿区地形地貌条件简单，矿体出露地表，开采边坡相对高差小，矿体无含水构造，仅含风化带网状裂隙水。利于露天机械开采；但开采深度较大时，如没有足够的坡角保证，容易造成坍塌，故设计采坑边坡角以不大于 50° 为宜。矿山在未来开采过程中须严格按照开采设计方案施工。总之，矿区工程地质条件中等。

8.5.3、环境地质条件

(1) 区域稳定性

据历史资料记载，本区未发生 5 级以上破坏性地震。据 1/400 万《中国地震烈度区划图》和《中国地震动参数区划图》(GB18806-2015)，矿区地震烈度 6 度，地震动参数 $<0.05g$ 。据历史资料记载，本区未发生 5 级以上破坏性地震，为地壳相对稳定区，矿山建设可不作抗震设防。

(2) 地质灾害

据调查，矿区未发现滑坡、崩塌、泥石流、地面塌陷、地裂缝等不良地质现象，矿区总体稳定性较好，工程活动中未诱发危害性的环境地质问题。采矿活动对当地环境影响小，所采矿石不含放射性以及其他有害组份，矿山开采产生的少量粉尘对附近环境和水体不会产生危害性的污染，对附近民居环境影响较小，对自然地貌产生一定的破坏作用，在矿体开采后应当积极进行复垦和绿化，尽快使环境得到恢复。在矿区的可视范围内，没有高速公路、国道、铁路以及风景、名胜等自然保护区，矿山的开采不会造成视觉上的不良影响。

综上所述，矿床开采环境地质条件良好。

8.5.4 开采技术条件小结

据以上矿床开采技术条件特征，本矿床水文地质条件属简单型；工程地质条件为中等型；环境地质条件良好。根据《固体矿产地质勘查规范总则》(GB13908-2020)，本矿床开采技术条件为以工程地质问题为主的 II-2 类型。

8.6、矿区开发利用现状

拟设矿区附近 1000m 范围内无铁路、高速公路、国道等重要设施，未进入生态红线范围，不属禁止开采区；矿业权权属清楚，矿区范围内及周边没有其他矿业权。早前民间曾在该地取土，形成 3 个采坑。

9、评估实施过程

本项目评估日期为 2021 年 1 月 8 日至 2021 年 1 月 22 日。按照有关规定，本公司组织评估小组对江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿采矿权实施了如下评估程序：

(1) 接受委托阶段：2020 年 12 月 31 日，上饶市国土资源市场交易管理所通过公开摇号选择，委托我公司为江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页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：2021 年 1 月 8 日，本项目评估人员对矿山进行了实地勘察和调查，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：2021 年 1 月 9 日至 2021 年 1 月 20 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：2021 年 1 月 21 日至 2021 年 1 月 22 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 2021 年 1 月 22 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。由于高岭土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。

本矿山储量规模达中型矿山储量标准，设计生产规模 30 万吨/年达到大型生产规模标准，评估计算服务年限为 10.3 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

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，折现现金流量法适用于拟建、在建、改扩建、生产矿山的采矿权和详查及以上勘查阶段的探矿权评估，前提条件为：具备一定数量、可靠性的矿产资源储量；具备矿山设计文件；矿山开发未来收益相关指标都能够预计并量化；矿产开发未来风险可以预计并量化。

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《三合一方案》，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；

$(CI - CO)_t$ —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。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。

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

式中： P ——矿业权出让收益评估值；

P_l ——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_l ——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核工业地质局二六八大队 2020 年 6 月编制的《江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿储量地质报告》（以下简称《地质报告》）及其评审意见书和备案文件、江西省核工业地质局二六八大队 2020 年 6 月编制的《江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页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》（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

《地质报告》由江西省核工业地质局二六八大队 2020 年 6 月依据《矿产地质勘查规范 高岭土、膨润土、耐火粘土矿产地质勘查规范》[DZ/T 0206—2002]和《固体矿产资源/储量分类》(国家标准 GB/T17766-2020)等规范编制。经评估及人员对《地质报告》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。该报告估算范围内勘查程度达到普查要求,报告文、图、表资料基本齐全,基本符合有关技术标准、规范、规程和管理要求的规定。《地质报告》经上饶市广丰区测绘地理信息中心组织评审,上饶市自然资源局广丰分局于 2020 年 7 月 15 日出具了“《江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿储量地质报告》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),《地质报告》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》由江西省核工业地质局二六八大队编制,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《地质报告》及矿产资源储量评审意见书备案证明（广自然资源储备字[2020]08号），截至2020年5月30日，拟设采矿权矿区范围内保有推断的资源量（333）砖瓦用页岩矿石量325.24万吨。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）”和“《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）”的相关政策规定：对于以招标、拍卖、挂牌方式取得采矿权外，历史上以其他方式取得采矿权的，不区分勘查经费来源均以协议出让方式征收采矿权出让收益，采矿权出让收益以2006年9月30日（取得采矿权时间晚于该时点的，以采矿权设立时间）为剩余资源储量估算基准日征收。

本矿山为新设矿权，矿区内保有资源储量应全部有偿化。则本次有偿化资源储量为：保有推断资源量（333）325.24万吨。

(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325.24万吨。

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，采矿方法为机械采矿，开拓运输方案为依据矿体的地形特征、矿山总体布局以及未来总体规划要求，本矿区采用公路开拓、汽车运输的开拓运输方案。

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》设计产品方案为页岩块砖，即在页岩原料加工前掺入一定量的粉煤，通过颚式破碎机粗碎后，经研磨机细碎，粉碎好的原料经加水搅拌、陈化后送入成型设备成型，最后经干燥焙烧形成最终产品。

根据评估人员现场调查同类矿山生产工艺及市场需求，生产工艺及最终产品基本相似，同质化明显。本次评估依此确定产品方案为页岩块砖。

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%，根据评估人员的现场了解，该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)

采矿损失量 = (325.24 - 0) × (1 - 95%)

$$=16.26 \text{ (万吨)}$$

(2) 可采储量 = 评估利用的资源储量 - 设计损失量 - 采矿损失量

$$\text{可采储量} = 325.24 - 0 - 16.26$$

$$= 308.98 \text{ (万吨)}$$

则，评估利用的可采储量为 308.98 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 30 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 30 万吨/年

Q—可采储量（可采储量 308.98 万吨）

$$\text{则矿山服务期 } T = \frac{308.98}{30}$$

$$= 10.3 \text{ 年}$$

本矿为拟建矿山，《三合一方案》未设定矿山基建期，根据同类矿山的实际及具体投资情况，本评估项目基建期按 1 年估算。本次评估确定本项目计算年限为 11.3 年；其中基建期 1 年，自 2021 年 1 月至 2021 年 12 月；生产期 10.3 年，自 2022 年 1 月至 2032 年 4 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》在经济效益估算中确定的砖瓦页岩矿原矿价格为100元/吨（含税）。具体计算为按每立方页岩可产实心标准砖（规格 $24 \times 11.5 \div 5.5\text{cm}$ ）约900块，按页岩体重 $2.58\text{t}/\text{立方米}$ 推算，折合每吨页岩矿可产标准砖约350块，而评估人员根据公开查询的页岩生产资料每吨页岩可生产标砖约320块（考虑损耗），综合分析后评估人员《三合一》方案估计的标砖产量偏高，本次每吨页岩可生产标砖按320块估算，年产标砖约9600万块（ 320×30 ）。

另根据“造价通”提供的上饶周边的页岩砖（规格 $24 \times 11.5 \div 5.5\text{cm}$ ）市场信息价，近一年到工地价格稳定在360元/千块左右，扣除上、下车费用及运费后按280元/千块基本可以反映产品坑口价格，折合为不含税价格为0.2478元/块 $[280 \div (1.13 \times 1000)]$ 。

$$\begin{aligned} \text{则年销售收入} &= \text{产品产量} \times \text{不含税销售价格} \\ &= 9600 \text{ 万} \times 0.2478 \text{ 元/吨} \\ &= 2,378.70 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

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；也可根据评估基准日企业资产负债表、固定资产明细表列示的账面值分析确定。

根据《三合一方案》设计，矿山总投资为 473.64（不含价款投资）。其中矿山开拓工程原值 30 万元，房屋建筑工程原值（含税）30 万元，机器设备原值 238.60 万元（含税），工程预备费 20 万元，矿山地质环境恢复及治理费估算投资为 155.04 万元。

按照评估准则的相关要求，工程预备费不计入投资，矿山地质环境恢复及治理费投资不计入固定资产投资。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净值合计为 266.19 万元，其中矿山开拓工程 27.52 万元，房屋建筑工程 27.52 万元，机器设备 211.15 万元。

本次评估依此确定以矿山固定资产净值在评估基准日投入。

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= $(27.52+27.52) \times 9\%=4.96$ 万元。

矿山机器设备不含税价为 211.15 万元，机器设备进项增值税为 27.45 万元（ $211.15 \times 13\%$ ）。

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 18.53 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 12 年，残值率为 5%。评估计算期末回收余值 38.42 万元。

则评估计算期内回收固定资产残（余）值合计为 56.95 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的 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含税原值为 298.60 万元，则流动资金为 44.79 万元（ $298.60 \times 15\%$ ）。

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、其他制造费用、维简费、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，根据《三合一方案》，开采生产每吨页岩矿的综合成本价约为 67 元/吨（不含税），总生产成本中外购材料、燃料和动力占综合成本的 50%；企业定员 20 人，其中生产工人 18 人，管理人员 2 人，按照江西省公布的 2019 年平均公司对矿山生产的人员薪酬进行估算；折旧费按照相关折旧政策进行估算，对于《三合一方案》具体未细化的生产成本，全部计入其他制造费用科目估算。

(1) 外购材料、燃料及动力费

根据《三合一》方案，外购材料、燃料及动力费为综合成本的 50%，即单位原矿不含税成本为 33.5 元/吨（ $67 \times 50\%$ ）。经分析，此项费用占总成本费用比较高的原因在于生产页岩砖中要掺入一定量的煤粉（按 30% 计）。本次评估依此确定单位原矿不含税外购材料、燃料及动力费为 33.5 元/吨。

(2) 职工薪酬费

根据《三合一方案》，企业定员 20 人，其中生产工人 18 人。根据江西省统计局发布的 2019 年城镇私营单位分行业就业人员年平均工资采掘业年平均工资为 47519 元。本次评估职工福利费按职工工资 12.00% 估算；养老保险 20%；医疗保险 6.0%；失业保险 2%；生育保险 0.80%；工伤保险 0.40%；合计 41.20%。

$$\begin{aligned} \text{则年职工薪酬费} &= 47519 \text{ 元/人} \times (1+41.2\%) \times 18 \\ &= 120.90 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

职工薪酬费折合每吨原矿为 4.03 元（ $120.90 \div 30$ ）。

本次评估依此确定单位原矿职工薪酬费为 4.03 元/吨。

(3) 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 2022 年为例）

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 0.87 万元。

机器设备：按平均折旧年限 12 年、残值率 5% 计，正常生产年份折

旧费为 17.59 万元。

经测算，正常生产年份折旧费合计 17.59 万元，单位原矿折旧费 0.59 元/吨。

（4）修理费

根据《三合一方案》，未明确估算修理费用，本次评估按照一般同行业的修理费水平，年修理费按照固定资产投资原值 8% 估算，则年修理费用为 23.89 万元（ $298.6 \times 8\%$ ），折合单位原矿不含税修理费为 0.8 元/吨（ $23.89 \div 30$ ）。

（5）维简费

维简费一般包含两个部分：一是已形成的采矿系统固定资产基本折旧（折旧性质的维简费），二是维持简单再生产所需资金支出（更新性质的维简费）。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，维简费应按财税制度及有关部门的规定提取，并全额纳入总成本费用中。

$$\begin{aligned} \text{折旧性质维简费} &= \text{开拓工程投资净值} \div \text{地采原矿总产量} \\ &= 27.52 \text{ 万元} \div 308.98 \text{ 万吨} \\ &= 0.09 \text{ 元/吨} \end{aligned}$$

根据本矿开采特点，在评估计算年限内不考虑更新性质的维简费，本次评估确定单位折旧性质维简费取 0.09 元/吨。

（6）其他制造费

根据《三合一方案》，开采生产每吨页岩矿的综合成本为 67 元，根据已明确的上述外购材料、燃料及动力费、职工薪酬费、折旧费、修理费、以及维简费、安全费用。

$$\text{其他制造费用} = 67 - 33.50 - 4.03 - 0.59 - 0.8 - 0.09 - 2.0$$

= 25.99 (元/吨)。

(7) 矿山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。”

根据江西省自然资源厅、江西省财政厅、江西省生态环境厅 2019 年 11 月 7 日制定的《江西省矿山生态修复基金管理办法》，“矿山生态修复基金是指矿山企业为依法履行矿山环境治理恢复和土地复垦等生态修复义务，将矿山生态修复费用按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。”

按政策要求矿山需在开采中做好环境保护，实行矿山开采与地质环境保护“三同时”的原则，即“在保护中开发，在开发中保护”，“因地制宜，边开采边治理”，地质环境保护与开采同时设计、同时施工、同时投入。

根据《三合一方案》，设计的环境恢复治理及土地复垦费用静态投资为 150.53 万元。根据《江西省矿山生态修复基金管理办法》(2019 年 11 月 7 日，江西省自然资源厅)：

矿山每季度计提生态修复基金额 = 季度非原矿销售收入 × 70% × 矿种系数 × 开采系数

$$= 2378.70 \div 4 \times 70\% \times 1.5\% \times 1.5$$

$$= 9.37 \text{ 万元}$$

矿山年计提生态修复基金额为 37.46 万元 (9.37×4)。总计提的生态修复基金额标准高于《三合一方案》设计的环境恢复治理及土地复垦投资,本次估算按《江西省矿山生态修复基金管理办法》(2019 年 11 月 7 日,江西省自然资源厅)标准进行估算。折合每吨成本为 1.25 元/吨 ($37.46 \div 30$)。

经估算,折算矿石生产成本为 1.25 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:

$$\text{流动资金贷款利息} = 44.79 \text{ 万元} \times 70\% \times 4.35\% = 1.5 \text{ 万元}$$

折合单位原矿财务费用 0.05 元/吨。

(11) 销售费用

《三合一方案》未估算销售费用,评估人员根据当地市场特点,结合同行业销售水平,将销售费用按销售收入的 1%估算,年销售费用为 23.79 万元 ($2378.70 \times 1\%$),折算单位原矿销售费用为 0.79 元/吨 ($23.79 \div 30$)。

(12) 管理费用

本次评估管理费用包括管理人员薪酬、摊销费、安全费用及其他管理费用。矿产资源补偿费和摊销费依据矿业权评估相关规定需重新计算。具体如下：

①管理人员薪酬

根据《三合一方案》，管理人员为 2 人。根据江西省统计局发布的 2019 年城镇私营单位管理人员（中层及以上）平均工资为 86669 元。本次评估管理人员福利费按工资 12.00% 估算；养老保险 20%；医疗保险 6.0%；失业保险 2%；生育保险 0.80%；工伤保险 0.40%；合计 41.20%。

$$\begin{aligned} \text{则年管理人员薪酬费} &= 86669 \text{ 元/人} \times (1+41.2\%) \times 2 \\ &= 24.48 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

职工薪酬费折合每吨原矿为 0.82 元（24.48 ÷ 30）。

本次评估依此确定单位原矿管理人员薪酬费为 0.82 元/吨。

②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。

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”，非金属矿山一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。

③摊销费用

根据《三合一方案》，前期投资无可摊销资产，摊销费用为 0。

④其他管理费用

其他管理费用指企业行政管理部门为组织和管理企业生产经营所

发生的各种费用。包括企业在筹建期内发生的开办费、董事会和行政管理部门在企业的经营管理中发生的或者应由企业统一负担的公司经费（包括行政管理部门职工工资及福利费、物料消耗、低值易耗品摊销、办公费和差旅费等、董事会费、聘请中介机构费、咨询费、诉讼费、业务招待费、房产税、车船使用税、土地使用税、印花税、技术转让费、研究费用、排污费等。

《三合一方案》未估算其他管理费用，评估人员根据当地一般管理水平，结合同行业管理实际，将其他管理费用按销售收入的1%估算，年其他管理费用为23.79万元（ $2378.70 \times 1\%$ ），折算单位原矿其他管理费用为0.79元/吨（ $23.79 \div 30$ ）。

本次评估确定单位原矿管理费用：

$$= 0.82 + 0 + 2.0 + 0.79$$

$$= 3.61 \text{ 元/吨}$$

综上，正常生产年份总成本费用和经营成本计算如下：

$$\begin{aligned} \text{单位原矿总成本费用} &= \text{生产成本} + \text{财务费用} + \text{销售费用} + \text{管理费用} \\ &= 66.25 + 0.05 + 0.79 + 3.61 \\ &= 70.70 \text{ (元/吨)} \end{aligned}$$

单位原矿经营成本 = 总成本费用 - 折旧费 - 折旧性质维简费 - 财务费用 - 摊销费

$$\begin{aligned} &= 70.70 - 0.59 - 0.09 - 0.05 - 0 \\ &= 69.97 \text{ (元/吨)} \end{aligned}$$

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 2023 年为例)计算如下:

销项税额=2378.70 × 13%=309.23 万元

进项税额=(1005.0 + 23.89) × 13%=133.76 万元

当期抵扣税额=0 万元

年应缴增值税=309.23 - 133.76 - 0 = 175.47 万元

(2) 城市维护建设税 (以 2024 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未确定，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=175.47×5%=8.77 万元

(3) 教育费附加 (以 2024 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=175.47×3%=5.26 万元

正常生产年应缴地方教育附加=175.47×2%=3.51 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)，“页岩矿原矿税率为原矿为 7%，选矿为 5.6%”，“。本矿山主矿种为页岩原矿 (未选矿)。本次评估依据江西省最新资源税相关规定确定页岩矿资源税税率为 7%。

正常生产年份资源税=销售收入×单位资源税税率

=2378.70×7%

$$=166.51 \text{ (万元)}$$

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

$$= 8.77 + 5.26 + 3.51 + 166.51$$

$$= 184.05 \text{ 万元}$$

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 18.44 万元 (以 2023 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%。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估折现率采用无风险报酬率+风险报酬率方式确定。

无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国

债利率或同期银行存款利率来确定。指导意见建议可以选取距离评估基准日前最近发行的长期国债票面利率、选取最近几年发行的长期国债利率的加权平均值、选取距评估基准日最近的中国人民银行公布的五年期定期存款利率等作为无风险报酬率。中国人民银行决定自 2015 年 10 月 24 日起下调金融机构人民币贷款和存款基准利率，评估人员查询到各银行 5 年期定期存款利率一般为 2.75%至 3.30%之间，各银行在实际执行中上浮比例在 1.3~1.5 倍之间，本次评估无风险报酬率取 4.00%。

风险报酬率的估算采用“风险累加法”，将各种风险对风险报酬率的要求加以量化并予以累加，其计算公式为：风险报酬率=勘查开发阶段风险报酬率+行业风险报酬率+财务风险报酬率。根据本项目的具体情况对各风险要素分析，本次评估风险报酬率取值如下：

勘查开发阶段风险报酬率：勘探及建设阶段（已达勘探及拟建、在建项目）取值范围为 0.35%~1.15%，本次评估取值 0.85%；

行业风险报酬率：取值范围为 1.00~2.00%，本次评估取值 1.85%；

财务风险报酬率：取值范围为 1.00~1.50%，本次评估取值 1.30%。

综合所述，风险报酬率取值为 4.00%，本项目采矿权出让收益评估折现率按无风险报酬率+风险报酬率确定为 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，确定江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页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 247.01 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 $P=247.01$ 万元。

11.2.18、按出让收益市场基准价核算结果

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)，江西省砖瓦用页岩矿采矿权出让收益市场基准价为 0.6 元/吨·矿石(可采储量)，采矿权出让收益市场基准价核算结果为 185.39 万元 (308.98 万吨 × 0.6 元/吨)，小于评估值。

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

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，确定江西省上饶市广丰区五都镇杉溪矮坞矿区砖瓦用页岩矿采矿权出让收益评估值为 247.01 万元，大写：人民币贰佰肆拾柒万零壹佰元整。

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 2020 年 12 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《三合一方案》，该资料编制单位已盖章确认，并存于评估工作底稿。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）

安徽兴地矿业权评估咨询有限公司

二〇二一年一月二十二日