

台山市冲蒺镇鹤山矿区
砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿
采矿权出让收益评估报告

中鑫众和评报[2020]第 002 号

北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司

二〇二〇年一月二十三日

地址：北京市西城区西直门南小街国英1号424室

邮编：100035

电话：010-58561082

传真：010-58561083

台山市冲葵镇鹤山矿区 砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿 采矿权出让收益评估报告

摘要

中鑫众和评报[2020]第 002 号

北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司受台山市自然资源局的委托，根据国家矿业权出让收益评估的有关规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的矿业权出让收益评估方法和程序，对台山市冲葵镇鹤山矿区砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿采矿权出让收益进行了评估。现将采矿权出让收益报告评估情况及评估结果摘要如下：

一、评估对象：台山市冲葵镇鹤山矿区砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿采矿权

二、评估委托人：台山市自然资源局

三、评估目的：台山市自然资源局拟以招拍挂方式出让新设的台山市冲葵镇鹤山矿区砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿采矿权，根据国家和广东省有关规定，需对台山市冲葵镇鹤山矿区砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿采矿权采矿权出让收益进行评估作为招拍挂牌底价。本次评估即是为实现上述目的，而为委托方提供台山市冲葵镇鹤山矿区砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿采矿权出让收益参考意见。

四、评估基准日：2019 年 12 月 31 日

五、评估日期：2019 年 12 月 30 日至 2020 年 1 月 23 日

六、评估方法：折现现金流量法

七、评估主要参数：

评估矿区面积 0.0692 平方公里，开采标高+80.2 米至+20 米。

截止 2017 年 9 月 30 日，拟设采矿权范围内累计查明砖用页岩矿(333)矿石量 220.20 万吨；共生陶瓷用二长花岗岩矿(122b)矿石量 68.67 万吨(其中瓷石 58.06 万吨，瓷土 10.61 万吨)。参与评估的保有资源储量砖用页岩矿(333)矿石量 220.20 万吨，共生陶瓷用二长花岗岩矿(122b)矿石量 68.67 万吨；评估利用矿产资源储

量砖用页岩矿(333)矿石量 220.20 万吨,共生陶瓷用二长花岗岩矿(122b)矿石量 68.67 万吨。可信度系数 1.0,设计损失量 46.16 万吨。矿山开采方式为露天开采,采矿回采率 98%,评估利用可采储量矿石量 237.96 万吨,其中砖用页岩 189.77 万吨,陶瓷用二长花岗岩 48.09 万吨(其中瓷石矿 39.62 万吨,瓷土矿 8.47 万吨)。

生产规模为 23 万吨/年;评估计算服务年限为 11.34 年(含建设期 1 年)。

固定资产投资 719 万元,土地费用 39 万元,流动资金 96.66 万元,产品方案及销售价格:砖用页岩原矿销售价格 26.55 元/吨(不含税)、瓷土原矿销售价格 26.55/吨(不含税)、瓷石原矿销售价格 35.40 元/吨(不含税);单位总成本费用 22.02 元/吨,单位经营成本 19.68 元/吨;折现率 8%。

八、评估结论

在评估基准日,台山市冲蒺镇鹤山矿区砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿采矿权出让收益评估值为 302.50 万元,大写人民币叁佰零贰万伍仟元整。其中,砖用页岩矿采矿权出让收益 228.65 万元,单位采矿权出让收益 1.20 元/吨(可采资源储量);陶瓷用二长花岗岩矿采矿权出让收益 73.85 万元,单位采矿权出让收益 1.54 元/吨(可采资源储量)。

按出让收益市场基准价计算结果:根据《江门市矿业权出让收益市场基准价》,采矿权出让收益市场基准价计算的结果合计 215.90 万元。

九、特别事项说明

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》,若本评估结果公开,评估结果自公开之日起有效期一年。评估结果不公开的,自评估基准日起有效期一年。超过一年此评估结果无效,需重新进行评估。如果使用本评估结果相差一年以上,本公司对应用此评估结果而对有关方面造成的损失不负任何责任。

以上内容摘自中鑫众和评报[2020]第 002 号《台山市冲蒺镇鹤山矿区砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿采矿权出让收益报告》,欲了解本评估项目的全面情况,应认真阅读评估报告全文。

北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司

中国·北京

二〇二〇年一月二十三日

法人代表:

矿业权评估师:

矿业权评估师:

目 录

第一部分评估报告摘要

第二部分评估报告正文

1、评估机构.....	1
2、评估委托方.....	1
3、评估目的.....	1
4、评估对象、评估范围及变动史和矿业权评估史.....	2
5、评估基准日.....	3
6、评估依据.....	3
7、评估原则.....	5
8、矿区自然地理及以往勘查情况.....	5
9、矿区地质概况.....	7
10、评估过程.....	11
11、评估方法.....	11
12、对评估利用资料的评述.....	12
13、主要技术经济参数选取过程.....	13
14、主要经济参数选取和计算.....	15
15、评估假设前提.....	24
16、折现现金流量法评估结果.....	24
17、评估结论.....	25
18、特别事项说明.....	26
19、采矿权出让收益评估报告的使用限制.....	26
20、评估报告日.....	27
21、评估人员.....	27
22、评估机构及评估人员签字盖章.....	27

第三部分评估报告附表

第四部分评估报告附件

台山市冲蒺镇鹤山矿区 砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿（石英岩） 采矿权出让收益评估报告

中鑫众和评报[2020]第 002 号

北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司受台山市自然资源局的委托，根据国家矿业权出让收益评估的有关规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的矿业权出让收益评估方法，对台山市冲蒺镇鹤山矿区砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿采矿权出让收益进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权进行了尽职调查，对该采矿权出让收益在 2019 年 12 月 31 日所表现的市场价值做出了公允反映。现将采矿权出让收益评估情况及评估结果报告如下：

1、评估机构

评估机构名称：北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司

地址：北京市西城区西直门南小街国英园 1 号楼 424 室

统一社会信用代码：911101028017306010

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]005 号

2、评估委托方

评估委托方为台山市自然资源局。

3、评估目的

台山市自然资源局拟以招拍挂方式出让新设的台山市冲蒺镇鹤山矿区砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿采矿权，根据国家和广东省有关规定，需对台山市冲蒺镇鹤山矿区砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿采矿权采矿权出让收益进行评估作为招拍挂牌底价。本次评估即是为实现上述目的，而为委托方提供台山市冲蒺镇鹤山矿区砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿采矿权出让收益参考意见。

4、评估对象、评估范围及变动史和矿业权评估史

4.1 评估对象与范围

(1) 评估对象：台山市冲蒺镇鹤山矿区砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿采矿权。

(2) 评估范围

①委托评估范围

根据《矿业权出让收益评估委托书》，此次委托评估范围以台山市人民政府“关于2016年度我市发证采矿权出让计划问题的复函（台府办函〔2016〕253号）”批复设置的矿区范围为准，批复设置的矿区范围矿区面积0.0692km²，开采标高为+80.2米~+20米，1980西安坐标系的拐点具体如下：

拐点编号	X	Y
1	2451839.44	38372731.91
2	2451615.61	38372994.91
3	2451493.37	38372879.82
4	2451471.27	38372714.67
5	2451670.40	38372669.25

②储量估算范围

根据《广东省台山市冲蒺镇鹤山矿区陶瓷用二长花岗岩矿及砖用页岩矿普查报告》，拟设矿区范围范围内的储量估算范围由5个拐点圈定，储量估算面积0.0692km²，标高+80.2米至+20米。储量估算对象为砖用页岩、陶瓷用二长花岗岩矿。储量估算范围为拟设矿区范围。其1980西安坐标系的拐点具体如下：

资源储量估算范围坐标表

拐点编号	X	Y
1	2451839.44	38372731.91
2	2451615.61	38372994.91
3	2451493.37	38372879.82
4	2451471.27	38372714.67
5	2451670.40	38372669.25

③设计范围

根据《广东省台山市冲蒺镇鹤山矿区砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿矿产资源开发利用方案》，设计范围即为矿区范围。

综上，委托评估范围与资源储量估算范围、开发利用方案设计范围均一致。

4.2 评估对象的登记变动史和矿业权评估史

台山市国土资源局拟设置冲蒺镇鹤山矿区的采矿权，2016 年 4 月 7 日台山市国土资源局向台山市人民政府提出《采矿权招标拍卖挂牌出让年度计划》，2016 年 6 月 8 日台山市人民政府以《关于 2016 年度我市发证采矿权出让计划问题的复函》（台府办函〔2016〕253 号）同意该出让计划，批复设置的采矿权即为本次评估对象。

评估对象是拟新设采矿权，此次评估未收集到以往矿业权评估资料。

5、评估基准日

本项目评估基准日为 2019 年 12 月 31 日，是委托方的要求。评估考虑该基准日为月末时点，且该时点距离评估工作时间较近，符合矿业权评估的有关规定。本评估报告中所采用的一切取费标准均以人民币为计价货币。

6、评估依据

评估依据包括法律法规依据、行为、产权和取价依据等，具体如下：

6.1 法律法规依据

- （1）1996 年 8 月 29 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 240 号令发布的《矿产资源勘查区块登记管理办法》；
- （3）国务院 1998 年第 242 号令发布、2014 年第 653 号令修改的《探矿权采矿权转让管理办法》；
- （4）国务院《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）；
- （5）《财政部、国土资源部关于印发〈矿业权市场出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综〔2017〕35 号）；
- （6）国土资源部国土资发〔2008〕174 号文印发的《矿业权评估管理办法（试

行)》;

(7) 国土资源部国土资规〔2017〕5号《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》;

(8) 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》及《中国矿业权评估准则》(第一批九项);

(9) 国土资源部公告2008年第7号《国土资源部关于〈矿业权评估参数确定指导意见〉的公告》;

(10) 中国矿业权评估师协会公告2008年第6号发布的《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS 30800-2008)》;

(11) 2016年7月2日颁布的《中华人民共和国资产评估法》;

(12) 中国矿业权评估师协会公告2017年第3号发布的《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》;

(13) 江门市自然资源局关于《江门市矿业权出让收益市场基准价》发布的公告;

(14) 国家质量监督检验检疫总局发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002);

(15) 《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999);

(16) 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002);

(17) 《高岭土、膨润土、耐火粘土矿山地质勘查规范》(DZ/T0206—2002)。

6.2 行为、产权和取价依据

(1) 台山市自然资源局《矿业权出让收益评估委托书》(2019年12月30日);

(2) 江门市国土资源局江矿储(备)字[2018]2号《〈广东省台山市冲葵镇鹤山矿区陶瓷用二长花岗岩矿及砖用页岩矿普查报告〉矿产资源储量报告备案证明》(2018年2月11日);

(3) 广东省矿产资源储量评审中心粤资储评审字[2017]187号《〈广东省台山市冲葵镇鹤山矿区陶瓷用二长花岗岩矿及砖用页岩矿普查报告〉评审意见书》(2017年12月26日);

(4) 广东省地质局第六地质大队《广东省台山市冲葵镇鹤山矿区陶瓷用二长花岗岩矿及砖用页岩矿普查报告》(2017年10月);

(5) 广东省矿业协会 粤矿协审字[2018]34 号《〈广东省台山市冲葵镇鹤山矿区砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿矿产资源开发利用方案〉审查意见书》(2019 年 1 月 18 日);

(6) 江门市粤地地质技术服务有限公司《广东省台山市冲葵镇鹤山矿区砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿矿产资源开发利用方案》(2018 年 6 月);

(7) 评估人员收集的其他资料。

7、评估原则

(1) 遵循独立性、客观性、公正性的工作原则;

(2) 在技术处理中遵循预期收益原则、替代原则、效用原则和贡献原则;

(3) 遵循矿业权与矿产资源相互依存、尊重地质规律和资源经济规律、遵守矿产资源勘查开发规范的原则。

8、矿区自然地理及以往勘查情况

8.1 位置、交通

鹤山矿区砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿矿区位于广东省台山市区 180° 方向,平距约 10km 处的福田村附近,即冲葵镇 330° 平距约 4.6km 处,行政隶属台山市冲葵镇管辖。矿区沿着简易公路往东 1.4km 到达省道 S367,沿 S367 省道往东南向约 4.8km 至冲葵镇镇中心,冲葵镇北侧 5.0km 处为新台高速 S49 入口,沿高速 S49 继续向北行驶 13km 到达台山市。陆路交通十分便利。

矿区范围的中心地理坐标(1980 西安坐标系):东经 112° 46′ 01″,北纬 22° 09′ 22″。

8.2 自然地理、经济概况

矿区地形为丘陵地貌,侵蚀基准面标高约 20m,最高山峰为矿区东南侧的山头,标高 191.0m,相对高差一般 60~100m。地形坡度较缓,一般为 5~10°。区内植被发育较好,多为松树,有少量杂树、杂草,矿区西北侧大部份区域见天然裸露花岗岩。

矿区所在地区属于低纬度地区,在北回归线以南,属于亚热带海洋性季风气候区,温暖潮湿,雨量充沛,光照充足,夏季多吹西南风、冬季吹东北风。年均

气温 21.3~22.8℃，极端最高气温 38.8℃；极端最低气温-0.5℃。年均降雨量 1968.4mm，最大年降雨量 2829.3mm，最小年降雨量 1103.2mm，最大日降雨量 472.3mm，最大小时降雨量 99.8mm，年平均蒸发量 1736mm，夏季多台风。年均蒸发量 1641.6mm，年均相对湿度 53%。

台山市位于珠江三角洲西南部，陆地总面积 3286 平方公里，是广东省面积最大的县市之一。工业以新兴电子产品、五金家电、食品加工为主，经济以农业为主，种植水稻、甘蔗、蔬菜，水果等；工业不发达；劳动力有剩余，经济尚不发达。

8.3 以往地质工作概况

(1) 1969 年，广东省地质局区域地质测量大队完成了 1:20 万开平幅区域地质矿产调查，编写了《1:20 万开平幅区域地质调查报告》，获得丰富的基础地质、矿产、物化探等到资料。

(2) 广东省地质局 703 地质队在 1984 年 10 月提交了《广东省台山县三合瓷土矿矿床初查地质报告》。

(3) 1988 年 10 月，广东省地质局七五七地质大队完成《广东省台山县玉怀高岭土矿详细普查地质报告》。矿区新增高岭土矿石储量(C+D 级)16689kt，其中 C 级 4567kt，折合粘土储量(C+D 级)5405kt，C 级 1392kt，其中刮刀涂布级粘土储量(C+D 级)3937kt，C 级 1014kt。另外 E 级矿石储量(资源量)64102kt，其中刮刀涂布级粘土储量 15886kt。

(4) 2011 年 10 月，广东省地质局七五七地质大队完成《广东省台山市玉怀矿区高岭土矿核查区资源储量核查报告》(矿区编号 S110781013)，全区累计查明资源储量(122b+332+333)：原矿矿石量 81367kt，淘洗粘土量 27446kt，涂料级高岭土 19981kt。全区累计消耗资源储量原矿矿石量 2064kt，淘洗粘土量 689kt，涂料级高岭土 482kt。全区累计保有资源储量原矿矿石量 79303kt，淘洗粘土量 26757kt，涂料级高岭土 19499kt。

(5) 2017 年 10 月，广东省地质局第六地质大队提交了《广东省台山市冲葵镇鹤山矿区陶瓷用二长花岗岩矿及砖用页岩矿普查报告》。截止 2017 年 9 月 30 日，累计查明拟设置采矿权范围内(标高+80.2~+20.0m)砖用页岩保有资源储量(333)为 2202.0kt；瓷土+瓷石矿保有资源储量(122b)686.7kt(其中瓷石矿保有资

源储量(122b) 580.6kt, 瓷土矿保有资源储量(122b) 106.1kt)。广东省矿产资源储量评审中心对其进行了评审, 原江门市国土资源局以江矿储(备)字[2018]2号予以备案。

9、矿区地质概况

9.1地层

(1) 寒武系八村群: 主要分布在矿区的南东部, 由变质砂岩、变质粉砂岩、千枚岩、云母石英片岩、石英云母片岩及含炭质云母片岩、硅质板岩, 含微古植物。

(2) 第四系: 残坡积物, 分布于山坡、沟谷及河流两侧。碎屑成分随基岩岩性而变化。厚度约 1.5 米。洪冲积层为含粘土砂或含砂粘土, 底部为含粘土砂砾层, 局部见有粘土或泥炭土夹层。

9.2构造

由于受北东向丫髻山断裂和北西构造温泉断裂的影响, 在矿区及其周围, 形成二组次一级的小断裂, 一组为西向的小断裂, 力学性质主要为压性, 其构造岩为糜棱岩花岗压碎岩, 并具硅化。另一组为北西向小断裂, 走向 $315^{\circ}\sim 330^{\circ}$, 倾向南西, 倾角 75° , 呈弧形展布。构造岩为硅化构造角砾岩, 蚀变强的地段为硅化岩, 力学性质不明。

9.3岩浆岩

矿区内分布的岩浆岩, 仅有燕山三期侵入岩。燕山三期侵入岩为细中粒黑云母二长花岗岩。细中粒花岗结构, 局部中粒、中粗粒结构, 主要造岩矿物有: 条纹长石(37%)、钠-更长石(30%)、石英(27%)、黑云母(3%), 电气石(2%), 微量矿物有锆石、磷灰石等。

9.4矿体特征

已查明矿体有两个。

1 号砖用页岩矿体: 矿体的岩性为寒武系八村中亚群的泥质砖用页岩、粉砂质砖用页岩夹炭质砖用页岩和粉砂岩、板岩。矿体倾向 $300^{\circ}\sim 320^{\circ}$, 倾角 $20^{\circ}\sim 30^{\circ}$, 较稳定、产状变化小。矿体平面上较为简单, 呈面状、厚层状, 剖面上矿体为一完整层状块体, 矿体形态及矿石质量好变化不大, 向深部延伸较大, 层位

稳定。整个矿体无夹石无天窗，内部结构简单。矿体长约 220 米，宽约 210.0～315.0 米，厚度约 10.0～60.0 米。矿体出露最高标高 80.2 米，最低开采标高 20.0 米，覆盖层厚度约为 1.50 米，开采最大厚度为 58.7 米。

2 号陶瓷用二长花岗岩矿体：矿区内陶瓷用二长花岗岩矿的成矿母岩为燕山三期玉怀岩体细中粒黑云母二长花岗岩风化而成，其中局部有长英质细晶岩脉风化而成的高岭土。基本控制矿体长约 205 米，宽约 140 米，厚度约 8 米～30 米，平均 20 米。出露标高 27.8～54.2 米。矿体形态呈似层状。与寒武系八村群呈侵入接触。接触带产状：走向 $52^{\circ} \sim 110^{\circ}$ ，倾向 $142^{\circ} \sim 190^{\circ}$ ，倾角 $72^{\circ} \sim 73^{\circ}$ 。

矿区西侧，全风化陶瓷用二长花岗岩矿已被盗采，形成深浅不一的采剥面，风化壳分布范围与该岩体分布范围基本吻合。

9.5 矿石质量

(1) 1 号砖用页岩矿体

① 矿石矿物成分

岩石呈灰褐色，显微鳞片变晶结构，板状构造，矿物组成主要为粘土矿物(46%)、绢云母(40%)、石英(4%)和铁质(10%)等，粘土矿物呈细小鳞片状，小于 0.005mm，浅灰白色，干涉色呈一级灰白；绢云母呈鳞片状片径 0.01～0.05mm，夹杂于粘土矿物之中，多数呈集合体分布，定向明显。石英呈它形变晶粒状，表面干净，粒径 0.02～0.05mm，不均匀分布在粘土矿物间。铁质呈粉末状、条带状，平行层理不均匀分布于粘土矿物与绢云母间。

② 矿石稠度指标

矿石风化较强，其强风化深度约 20.0m、中风化深度约 25.0m，呈碎块状，部分全风化后呈土状，略具粘性、塑性。塑性指数 9.8～18.7，平均 15.9，符合制砖的要求。

③ 矿石粒度

矿区中矿石为强、中风化页岩，矿石中粒度在砂土粒级($>0.05\text{mm}$)范围为主，可作为制砖原料。在制砖前，应进行机械破碎加工。

(2) 2 号陶瓷用二长花岗岩矿体：

① 矿石矿物成分

岩石主要由钾长石条纹长[(15%)和正长石(29%)]、钠-更长石(28%)和石英

(25%)等组成，云母次之，矿物粒径以中粒为主，呈半自形粒状结构。

钾长石呈半自形-他形粒状，粒径0.8-5.5mm，中粒为主，个别为粗粒。其中条纹长石主晶为正长石，客晶为条纹状钠-更长石；正长石表面脏杂，多微弱泥化，见简单双晶，一级灰干涉色，钾长石不均匀分布。钠-更长石呈半自形-他形粒状，粒径0.5-3.8mm，细粒为主，钠-更长石常见细而密的聚片双晶，少量见绢云母化及泥化，与钾长石呈镶嵌状不均匀分布。石英呈他形粒状，粒径0.25-2.5mm，表面干净，裂理发育，常见重结晶及次生加大现象，一级灰白干涉色，不均匀分布。黑云母呈半自形片状，片径0.15-0.5mm，常见绿泥石化并析出铁质，二级干涉色，不均匀分布。白云母呈片状，二级鲜艳干涉色，不均匀分布。绿帘石呈它形粒状，粒径约0.03-0.15mm，正高突起，三级鲜艳的干涉色，零星分布。不透明矿物呈它形-半自形粒状，粒径0.05-0.15mm，零星分布。

②矿石化学成分

Al_2O_3 14.64~18.84%，平均17.63%； Fe_2O_3 0.73~5.94%，平均1.4%； TiO_2 0.076~0.85%，平均0.17%； K_2O 0.29~5.67%，平均1.61%； Na_2O 0.15~10.16%，平均6.11%。均达到《高岭土、膨润土、耐火粘土矿山地质勘查规范》（DZ/T0206-2002）和《矿产工业要求参考手册》日用及建筑卫生陶瓷的质量指标要求。

（2）矿体围岩和夹石

砖用页岩矿体平面上以矿区资源量估算范围为界，纵向以+20m 标高为界，外圍为围岩。其岩性为泥质砖用页岩、粉砂质砖用页岩夹炭质砖用页岩与粉砂岩互层。矿体少部分裸露地表。矿体层位稳定、矿石结构单一，矿体内无夹石。

陶瓷用二长花岗岩矿体顶板为残坡积、开采时需注要区分或剥离。底板同样为二长花岗岩，因矿权限制定为围岩矿体部分被揭露，矿石的整体质量较好。

（3）矿石加工技术性能

①砖用页岩矿

通过对矿石的加工、制坯及烧制，矿石的加工性能良好，而且在机械外力作用下也易松散，易于粉碎，加工后具有一定的粘性和可塑性。根据《矿产工业要求参考手册》中的砖瓦用粘土的粒级要求，矿区砖用页岩矿经破碎后均可作为制作空心砖的原料。

②陶瓷用二长花岗岩矿

区内陶瓷用二长花岗岩矿体质量稳定，未见夹石层，开采的矿石除去表土层后，上部强风化层可直接用挖掘机挖掘装车外销，下部半风化矿石爆破后也可直接用挖掘机挖掘装车外销。若中间无需经过矿石精选、破碎加工等选矿流程，矿石绝大部分可利用为普通陶瓷原料。

9.6 矿床开采技术条件

(1) 水文地质条件

矿区为露天开采，水系不发育，含水层为松散岩类孔隙含水层和块状岩类裂隙含水层，富水性弱，矿床充水因素主要是大气降雨，矿床充水条件简单，矿坑自然排水条件良好。综合评价矿区水文地质条件简单。

(2) 工程地质条件

矿山将来采用露天开采的方式，砖用页岩矿矿体属软弱及破碎岩。终了边坡高度超过50m，矿山未来开采诱发崩塌、滑坡和泥石流等地质灾害的危险性中等，工程地质条件中等。

(3) 环境地质条件

矿区所在的区域地壳稳定性良好；矿区内矿石放射性物质含量低，不会对公众和采矿人员造成放射性危害，采矿不会造成放射性污染，对当地居民生产、生活影响小，对生态环境影响轻微；矿区地表为残坡积土，植被发育一般，未发现滑坡、泥石流、塌陷、地面变形等地质灾害，其稳定性较好，环境地质条件简单。

综上所述，矿区水文地质条件简单，工程地质条件中等，环境地质条件简单。属开采技术条件以工程地质问题为主的矿床(Ⅱ-2)。

9.7 矿山开采现状及开发利用设计

矿区为拟新设采矿权，除附近村民在其裸露的岩石或残留的岩石上开采少量资源自用外无开采活动。

《广东省台山市冲蒺镇鹤山矿区砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿矿产资源开发利用方案》中设计矿山采用露天开采，采用公路开拓—自卸汽车运输的方案。上部已风化的瓷土矿，挖掘机铲装，汽车运输直接出售；下部微风化瓷石矿采用潜孔钻机凿岩，台阶式中深孔微差爆破，挖掘机铲装，汽车运输直接出售；砖用页岩矿，挖掘机铲装，汽车运输直接出售。

10、评估过程

评估工作自 2019 年 12 月 30 日开始到 2020 年 1 月 23 日结束。

(1) 2019 年 12 月 19 日, 江门市公共资源交易中心台山分中心通过广东省网上中介服务超市竞价选取方式进行公开选取, 确定我公司承担台山市冲蒺镇鹤山矿区砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿采矿权的评估工作。

(2) 2019 年 12 月 22 日至 2020 年 1 月 7 日, 委托方准备评估资料; 2020 年 1 月 8 日, 我公司评估人员取得委托文件及评估所需相关资料。

(3) 2020 年 1 月 9 日-1 月 22 日, 评估人员根据取得的评估资料, 制定评估方案并开始评估报告编制工作。

(4) 2020 年 1 月 23 日, 对评估报告初稿经公司内部必要的审核, 修改后, 形成正式报告, 取得中国矿业权评估师协会编码, 提交委托方评审核收。

11、评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》, 对于具备评估资料条件且适合采用不同评估方法进行评估的, 应当采用两种以上评估方法进行评估, 通过比较分析合理形成评估结论。此次评估对象为采矿权, 适用的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法及折现现金流量法。目前中国矿业权评估师协会尚未公布基准价因素调整法计算方法, 不适用基准价因素调整法; 评估人员未能找到本地区相似交易案例, 不适用交易案例比较调整法; 矿山开发利用方案中对矿山投资、成本等经济参数确定比较详细, 具备采用折现现金流量法条件, 所以不适宜用收入权益法进行评估。

此次评估对象的《普查报告》经评审通过并备案, 具有通过审查的《开发利用方案》。该方案进行的技术经济分析表明, 矿山具有一定的获利能力, 未来收益能用货币计量。因此, 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)》, 此次评估方法确定为折现现金流量法。

折现现金流量法计算公式为:

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

其中：P——矿业权评估价值；

CI——年现金流入量；

CO ——年现金流出量；

i——折现率；

t ——年序号（i=1、2、3……n）；

n——计算年限。

12、对评估利用资料的评述

12.1 对普查报告的评述

2017 年 10 月，广东省地质局第六地质大队提交了《广东省台山市冲蒺镇鹤山矿区陶瓷用二长花岗岩矿及砖用页岩矿普查报告》（以下简称《普查报告》），广东省矿产资源储量评审中心对其进行了评审并出具评审意见书，江门市国土资源局以江矿储（备）字[2018]2 号予以备案。

该报告大致查明了矿区地层、构造、水文地质条件等，大致查明了矿区内砖用页岩矿体和陶瓷用二长花岗岩矿矿体的形态、产状、分布范围，大致查明了矿石结构构造及其物理性能，大致查明砖用页岩矿化学成分，塑性指数，天然抗压强度，大致查明陶瓷用二长花岗岩矿石化学成分，饱和抗压强度，大致查明矿床开采技术条件，矿区水文地质条件简单，工程地质条件中等，环境地质条件良好，矿床属开采技术条件为工程地质问题为主的矿床（II-2）。按照现行规范要求的一般工业指标，采用平行剖面法估算矿区资源储量，方法合适，所确定的资源储量编码合适，提交的资源储量通过了主管部门评审并予以备案。

评估依据的《普查报告》符合《中国矿业权评估准则》及《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》对评估方法和评估参数选取的基本要求，评估人员直接选取资源储量数据作为本次评估的基础数据。

12.2 对《开发利用方案》的评述

2018 年 6 月，江门市粤地地质技术服务有限公司提交了《广东省台山市冲蒺镇鹤山矿区砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿矿产资源开发利用方案》，经专家

评审并备案。

《开发利用方案》以矿山保有资源储量砖用页岩矿（333）220.2 万吨，共生陶瓷用二长花岗岩资源储量（122b）68.67 万吨（其中瓷石矿 58.06 万吨，瓷土矿 10.61 万吨）为基础，设计利用资源储量 288.87 万吨，其中砖用页岩矿资源储量 220.2 万吨，共生陶瓷用二长花岗岩资源储量 68.67 万吨（其中瓷石矿 58.06 万吨，瓷土矿 10.61 万吨），可采储量 242.71 万吨，全矿设计利用率约 84%，开采回采率 98%、贫化率 0%，建设规模为 23 万吨/年，矿山服务年限年 10 年，采用露天开采方式、公路开拓运输方式。《开发利用方案》编写依据的矿产资源符合有关规定，开采储量的确定基本合理，确定的矿山建设规模基本合理，确定的开采方式符合矿山开采矿体的赋存条件，公路开拓运输方式合适、可行。

评估依据的《开发利用方案》符合《中国矿业权评估准则》及《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》对评估方法和评估参数选取的基本要求，评估人员直接选取技术经济参数作为本次评估的数据。

13、主要技术经济参数选取过程

13.1 评审的资源储量

根据《普查报告》及《评审意见书》，截至 2017 年 9 月 30 日，矿区范围内累计查明砖用页岩矿资源储量（333）矿石量 220.2 万吨，共生陶瓷用二长花岗岩资源储量（122b）矿石量 68.67 万吨（其中瓷石矿 58.06 万吨，瓷土矿 10.61 万吨）。

13.2 参与评估的保有资源储量

参照《中国矿业权评估准则（二）》之《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30300-2010），参与评估的保有资源储量评估基准日在储量核实基准日之后：

参与评估的保有资源储量=储量核实基准日保有资源储量—储量核实基准日至评估基准日的动用资源储量+储量核实基准日至评估基准日期间净增资源储量

评估矿山为拟新设矿山，资源储量尚未动用，评估以《普查报告》提交的保有资源储量为参与评估的保有资源储量，评估基准日参与评估的保有资源储量（122b+333）288.87 万吨，其中砖用页岩矿资源储量（333）220.2 万吨，共生陶瓷用二长花岗岩资源储量（122b）68.67 万吨（其中瓷石矿 58.06 万吨，瓷土矿

10.61 万吨)。

13.3 评估利用矿产资源储量

评估利用矿产资源储量=Σ(参与评估的基础储量+资源量×相应类型可信度系数)

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》，经济基础储量、探明的或控制的内蕴经济资源量，全部参与评估计算。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(建筑材料类矿产等)，估算的内蕴经济资源量(333)均视为评估利用资源储量，全部参与评估计算。《开发利用方案》对(333)资源量可信度系数取值 1.0。因此，评估对保有资源储量全部利用。

评估利用矿产资源储量 288.87 万吨，其中砖用页岩矿资源储量 220.2 万吨，共生陶瓷用二长花岗岩资源储量 68.67 万吨(其中瓷石矿 58.06 万吨，瓷土矿 10.61 万吨)。

13.4 开采技术指标

根据《开发利用方案》，开采境界内圈定的砖用页岩矿 193.64 万吨，瓷土矿 8.64 万吨，瓷石矿 40.43 万吨，合计 242.71 万吨。设计砖用页岩矿损失量 26.56 万吨，瓷土矿损失量 1.97 万吨，瓷石矿损失量 17.63 万吨，合计 46.16 万吨。据此，评估确定设计损失合计 46.16 万吨。

《开发利用方案》设计矿山采矿回采率 98%，废石混入率为 0。据此，评估确定矿山采矿回采率 98%。

13.5 评估利用可采储量

$$\begin{aligned}\text{评估利用可采储量} &= (\text{评估利用矿产资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{回采率} \\ &= (288.87 - 46.16) \times 98\% \\ &= 237.86 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

评估利用可采储量 237.86 万吨，其中砖用页岩矿 189.77 万吨，陶瓷用二长花岗岩可采储量 48.09 万吨(瓷土矿 8.47 万吨，瓷石矿 39.62 万吨)。

13.6 生产规模

《开发利用方案》设计的生产规模为 23 万吨/年，因此本次评估确定矿山生产规模为 23 万吨/年。

《开发利用方案》设计矿山生产规模为 23 万吨/年，未设计砖用页岩、瓷土、瓷石各自的生产规模。本次评估按照砖用页岩、瓷土、瓷石评估利用可采资源储量的比例，确定砖用页岩生产规模为 18.35 万吨/年、瓷土生产规模为 0.82 万吨/年、瓷石生产规模 3.83 万吨/年。

13.7 评估计算服务年限

根据评估利用可采储量和年生产规模确定矿山服务年限，计算如下：

$$T=Q/A$$

其中：T —— 矿山服务年限

Q —— 评估利用可采储量

A —— 生产规模

$$\begin{aligned} T &= 237.86 \div 23 \\ &= 10.34 \text{ (年)} \end{aligned}$$

评估计算的矿山服务年限为 10.34 年。本矿为拟新设矿权，《开发利用方案》没有确定矿山的建设期，参考类似矿山，评估确定矿山建设期 1 年，评估计算矿山服务年限 11.34 年，建设期为 2020 年 1 月-2020 年 12 月，生产期为 2021 年 1 月-2031 年 5 月。

14、主要经济参数选取和计算

14.1 销售收入

(1) 产品方案

根据《开发利用方案》，本次评估确定产品方案为砖用页岩矿、瓷土原矿、瓷石矿原矿。

(2) 销售收入

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

《开发利用方案》设计矿山砖用页岩矿原矿销售价格 30 元/吨，瓷土矿 30 元/吨，瓷石矿 40 元/吨。

该矿山属拟新设矿山，目前没有生产也没有销售资料。考虑到《开发利用方案》编制日期距离评估基准日较近，评估依据《开发利用方案》，确定矿山砖用页

岩矿原矿销售价格26.55元/吨（不含税）、瓷土原矿取26.55元/吨（不含税）、瓷石矿原矿销售价格35.40元/吨（不含税）。评估按年生产矿产品全部销售，则正常年销售收入

$$\begin{aligned} \text{正常年销售收入} &= \text{生产规模} \times \text{销售价格} \\ &= 18.35 \times 26.55 + 0.82 \times 26.55 + 3.83 \times 35.40 \\ &= 644.55 \text{（万元）} \end{aligned}$$

14.2 固定资产及无形资产

（1）固定资产

根据《开发利用方案》，矿山项目投资估算为1074万元，具体如下表（单位：万元）：

序号	项目名称	单位	金额
1	工程直接费用	万元	609
1.1	开拓道路、矿山基建	万元	92
	其中：矿山基建	万元	65.00
1.2	供水、供电	万元	80
1.3	设备购置	万元	317
1.4	办公、生活设施	万元	120
2	工程其他费用	万元	416
2.1	土地使用补偿费	万元	39
2.2	勘查设计费	万元	110
2.3	采矿权价款	万元	267
3	预备费	万元	49
合计			1074.00

评估固定资产按照依据《开发利用方案》，剔除采矿权价款、预备费后按开拓工程、房屋建筑、机器设备及其他费用、土地费用分类。具体如下表：

项目名称	评估利用设计固定资产投资
开拓工程	65.00
房屋建筑物	147.00

机器设备	397.00
其他	110.00
土地费用	39
合计	758.00

评估将其他费用 110 万元分摊到开拓工程、房屋建筑、机器设备，评估确定开拓工程 76.74 万元；房屋建筑 173.55 万元；机器设备 468.71 万元。

固定资产投资在建设期平均投入。

根据《开发利用方案》土地补偿费 39 万元，评估确定无形资产—土地 39 万元，在建设期一次性全部投入。

14.3 固定资产更新及回收固定资产残余值

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权评估参数确定指导意见》，土建工程和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即房屋建筑物、设备在其计提完折旧后的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资。开拓工程计提维简费，不在计算折旧费。

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）按 17% 增值税税率估算可抵扣的进项增值税，新购进设备原值按不含增值税价估算。财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号“关于深化增值税改革有关政策的公告”，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 2019 年 4 月 1 日起，评估确定新购进设备（包括建设期投入和更新资金投入）按 13% 增值税税率估算可抵扣的进项增值税，房屋建筑物（包括建设期投入和更新资金投入）按 9% 增值税税率估算可抵扣的进项增值税。

开拓工程 76.74 万元，进项税额税 6.34 万元，开拓工程原值 70.40 万元。

房屋建筑物 173.55 万元，进项税额税 14.33 万元，房屋建筑原值 159.22 万元，折旧年限 20 年，残值率为 5%，生产期末回收余值 80.47 万元。

机器设备 468.71 万元，进项税额税 53.92 万元，机器设备原值 414.79 万元。

折旧年限 12 年，残值率为 5%，生产期末回收残值 72.73 万元。

14.4 流动资金

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采用扩大指标估算法估算流动资金。非金属矿山企业流动资金估算参考指标为按固定资产的 5%~15%资金率估算流动资金。评估按固定资产资金率 15%估算，则正常年份流动资金为：

流动资金=固定资产原值×固定资产资金率

=644.41×15%

=96.66（万元）

流动资金于生产期投入，评估期末回收全部流动资金。

14.5 总成本费用及经营成本

本项目评估成本费用的各项指标主要依据通过评审的《开发利用方案》确定，部分参数依据《矿业权评估利用企业财务报告指导意见》（CMVS30900—2010）、《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800—2008）、国家及地方财税的有关规定确定。

此次评估总成本费用采用“费用要素法”核算，总成本费用由外购材料、外购燃料及动力、工资及附加、修理费、折旧费、维简费、摊销费、管理费用、销售费用、利息支出（财务费用）等构成。经营成本为总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、摊销费以及利息支出（财务费用）后的余额。

各项成本费用确定如下：

● 外购材料

《开发利用方案》砖用页岩、瓷土开采单位外购材料费用 1.5 元/吨，瓷石开采单位外购材料费 2.75 元。正常年矿山砖用页岩、瓷土生产规模 19.17 万吨/年（=8.35+0.82），瓷石生产规模 3.83 万吨/年，正常年外购材料费（含税）39.29 万元（=19.17×1.5+3.83×2.75）。评估确定单位材料费为 1.71 元/吨，不含税单位材料费 1.51 元/吨，则正常年外购材料费 34.77 万元。

● 外购燃料及动力费

《开发利用方案》砖用页岩、瓷土开采单位外购燃料动力费用 1.5 元/吨，瓷石开采单位外购燃料及动力费 4.96 元。正常年矿山砖用页岩、瓷土生产规模 19.17 万吨/年，瓷石生产规模 3.83 万吨/年，正常年燃料动力费（含税）47.75 万元（=19.17×1.5+3.83×4.96）。评估确定单位燃料动力费为 2.08 元/吨，不含税单

位燃料动力费 1.84 元/吨，则正常年燃料动力费 42.26 万元。

- 工资及附加

《开发利用方案》设计矿山定员 21 人，整个矿山员工平均工资为 6.5 万元 / 人 · 年(含各种社会保险)，矿山年工资总额为 136.50 万元。评估人员收集了当地类似矿山已公告的采矿权出让收益报告，生产规模 12 万吨/年的瓷土、瓷石矿山年工资总额 143.04 万元，按平均工资 6.5 万元 / 人 · 年计算矿山定员约 22 人。考虑到本次评估生产规模为 23 万吨/年，《开发利用方案》设计矿山定员 21 人无法满足生产需求，本次评估矿山定员按 31 人计算。则评估确定单位工资及附加 8.76 元/吨，正常年职工薪酬为 201.50 万元。

- 折旧费

折旧费按照固定资产折旧年限和残值率确定的固定资产分类折旧年限和残值率。

房屋建筑折旧年限 20 年，残值率为 5%，正常年折旧费 7.56 万元。

机器设备折旧年限 12 年，残值率为 5%，正常年折旧费 32.84 万元。

经测算，正常生产年份折旧费用合计 40.4 万元，单位折旧费用 1.76 元/吨。

- 修理费

《开发利用方案》砖用页岩、瓷土开采单位修理费用 0.76 元/吨，瓷石开采单位修理费 0.76 元/吨。评估确定单位修理费为 0.76 元/吨，不含税单位修理费 0.67 元/吨，则正常年修理费 15.47 万元。

- 维简费

国家建材局、财政部《关于提高部分重点非金属矿企业维简费提取标准的通知》(建材经财发[1991]81 号)规定，“生产石棉、石膏、石墨产品的企业，将现行每吨矿石提维简费从 5 元提高到 8 元；生产瓷土产品的企业将现行每吨瓷土提维简费 3.50 元提高到 8.00 元”，其他非金属矿企业维简费的提取标准，仍按 (85) 建材非字 861 号文执行，即维简费提取标准为 2~3 元。本次评估单位砖瓦用页岩矿维简费取 3 元/吨。则年维简费为 92.25 万元 $[(0.82+3.83) \times 8 + 18.35 \times 3]$ ，单位维简费 4.01 元/吨

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，按评估计算的服务年限内采出原矿量和采矿系统固定资产投资计算单位矿石折旧性质的维简费，以按财政部门规定标准计提的维简费扣除单位矿石折旧性质的维简费后全部余额作为更新费用(更新

性质的维简费)列入经营成本(但余额为负数时不列更新费用)。按此计算,折旧性质维简费为 0.30 元/吨($70.40 \div 237.86$),更新性质的维简费为 3.71 元/吨($4.01 - 0.30$)列入经营成本。

正常生产年份维简费 92.95 万元,其中:折旧性质维简费为 6.81 万元、更新性质维简费 85.44 万元。

- 摊销费

评估确定无形资产—土地 39 万元,参照《矿业权评估参数确定指导意见》(2008 年),土地使用权价格计为无形资产投资,一次性投入,以摊销方式逐年回收。评估确定土地使用权摊销年限为矿山服务年限 10.34 年,年平均摊销费为 3.77 万元,单位摊销费 0.16 元/吨。

- 管理费用

《开发利用方案》砖用页岩、瓷土开采单位管理费用 2.30 元/吨,瓷石开采单位管理费用 2.90 元/吨,含土地摊销和安全费用(安全费不再单独计算),评估扣除土地摊销 0.16 元/吨。以正常年矿山砖用页岩、瓷土生产规模 19.17 万吨/年,瓷石生产规模 3.83 万吨/年计算,评估计算设计单位管理费用 2.24 元/吨。

《开发利用方案》没有设计矿山土地复垦费用,评估收集到类似非金属矿山土地复垦费用约为 150 万~180 万,本次评估确定土地复垦费用为 150 万,按可采储量计算单位土地复垦费用 0.63 元/吨($=150 \div 237.86$)。

评估确定单位管理费用 2.87 元/吨,正常年管理费用 66.01 万元。

- 销售费用

《开发利用方案》砖用页岩、瓷土开采单位销售费用 0.30 元/吨,瓷石开采单位销售费用 0.40 元/吨。以正常年矿山砖用页岩、瓷土生产规模 19.17 万吨/年,瓷石生产规模 3.83 万吨/年计算,评估确定正常年销售费用 7.28 万元($=19.17 \times 0.3 + 3.83 \times 0.4$),单位销售费用 0.32 元/吨。

- 利息支出(财务费用)

根据《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,在生产期初借入使用,

按评估基准日人民银行一年期贷款基准利率为 4.35%计算,该矿的正常年流动资金贷款利息为:

流动资金贷款利息 = 流动资金 \times 70% \times 一年期贷款利率

$$=99.66 \times 70\% \times 4.35\%$$

$$=2.94 \text{ (万元)}$$

单位财务费用 0.13 元/吨。

总成本费用=外购材料费+外购燃料及动力费+工资及附加+折旧费+修理费+维简费+摊销费+管理费用+销售费用+利息支出（财务费用）

$$=506.65 \text{ (万元)}$$

单位总成本费用 22.02 元/吨。

经营成本是总成本费用减折旧、折旧性质维简费、摊销费、利息支出（财务费用）。则：

正常年经营成本=总成本费用-折旧-折旧性质维简费-摊销费-利息支出（财务费用）

$$=452.73 \text{ (万元)}$$

正常年单位经营成本 19.68 元/吨。

14.6 销售税金及附加

主营业务缴纳的税金主要有增值税、城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加、资源税。销售税金及附加测算如下。

（1）增值税

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。

根据财政部 国家税务总局发布的《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号），自 2016 年 5 月 1 日起进项税额包括加工修理修配劳务；新购置建造房屋建筑物、井巷工程等不动产可抵扣进项增值税，增值税率 11%。

根据财政部 国家税务总局发布的《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号），自 2018 年 5 月 1 日起纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%和 11%税率的，税率分别调整为 16%、10%。自 2019 年 4 月 1 日起，制造业增值税税率再次调整为 13%、9%。

增值税计算公式为：增值税计算公式为：

增值税销项税额=不含税销售收入×增值税销项税率

增值税进项税额=（外购材料费+外购燃料动力+修理费）×增值税进项税率
 年应交增值税额=年产品销项税额-年产品进项税额-年抵扣设备进项增值税额

以 2025 年为例，计算应交增值税额：

$$\begin{aligned}\text{增值税销项税额} &= \text{不含税销售收入} \times \text{增值税销项税率} \\ &= 644.55 \times 13\% \\ &= 83.79 \text{（万元）}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{燃料及动力费增值税进项税额} &= (\text{外购材料费} + \text{外购燃料动力}) \times \text{增值税进项税率} \\ &= (34.77 + 42.26) \times 13\% \\ &= 10.01 \text{（万元）}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{修理费进项税额} &= \text{修理费} \times 13\% \\ &= 15.47 \times 13\% \\ &= 2.01 \text{（万元）}\end{aligned}$$

$$\text{年应纳增值税额} = 83.79 - 10.01 - 2.01 = 71.77 \text{ 万元}$$

（2）城市维护建设税

根据国发[1985]19 号《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》，该矿适用的城市维护建设税率为应缴增值税的 5%，以 2025 年为例。

$$\begin{aligned}\text{年应缴城市维护建设税} &= \text{年增值税} \times \text{城市维护建设税率} \\ &= 71.77 \times 5\% \\ &= 3.59 \text{（万元）}\end{aligned}$$

（3）教育费附加

根据国务院令第 448 号《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》，该矿适用教育费附加按应缴增值税的 3% 计算，以 2025 年为例。

$$\begin{aligned}\text{年应上缴教育费附加} &= \text{年增值税} \times \text{教育费附加费率} \\ &= 71.77 \times 3\% \\ &= 2.15 \text{（万元）}\end{aligned}$$

（4）地方教育附加

地方教育附加按照 2010 年 11 月 7 日财政部财综[2010]98 号《关于统一地方

教育附加政策有关问题的通知》按 2% 计算。

$$\begin{aligned}\text{年应上缴地方教育附加} &= \text{年增值税} \times \text{地方教育附加费率} \\ &= 71.77 \times 2\% \\ &= 1.44 \text{（万元）}\end{aligned}$$

（5）资源税

根据《财政部国家税务总局关于全面推进资源税改革的通知》（财税[2016]53 号）和《广东省人民政府关于实施资源税改革的通知》（粤府〔2016〕67 号），高岭土矿资源税按照原矿销售收入的 4% 计征，粘土矿从量计征 0.5 元/立方米。。据此，评估资源税陶瓷用二长花岗岩矿从价计征税率按 4% 计算、砖用页岩矿从量计征按 0.25 元/吨（按照砖用页岩体重 2 吨/立方米计算）。本次评估确定正常年资源税 10.88 万元。

经以上，正常生产年销售税金及附加合计 18.06 万元。

14.7 企业所得税

根据国家规定，从 2008 年 1 月 1 日起，执行所得税税率 25%。正常年应纳税所得额 119.84 万元，年应缴所得税 29.96 万元。

14.8 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《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。根据 2019 年 10 月发行的储蓄国债五年期票面年利率 4.27%，本次评估确定的无风险报酬率是 4.27%。

风险报酬率采用“风险累加法”确定，即：风险报酬率=勘查开发阶段风险报酬率+行业风险报酬率+财务经营风险报酬率。

勘查开发阶段风险报酬率取值范围为 0.35%~1.15%，本次评估勘查开发阶段风险报酬率取 0.5%；

行业风险报酬率取值范围为 1.00%~2.00%，矿山属露天开采，本次评估行业风险报酬率取 1.8%；

财务经营风险报酬率取值范围为 1.00%~1.50%，本次评估财务经营风险报酬

率取 1.43%。

风险报酬率=0.5%+1.8%+1.43%=3.73%，累加无风险报酬率后的折现率为 8.00%。

综上，此次评估确定折现率为 8%。

15、评估假设前提

- (1) 本次评估以普查报告提交并经评审的保有资源储量为基础保持不变；
- (2) 按照评估设定的生产方式、生产规模、产品结构不变；
- (3) 矿产品价格及国家有关产业、财税、金融政策在预测期无重大变化；
- (4) 市场供需水平基本保持不变。

评估人员根据了解到的相关事实，认为这些前提条件在本报告出具时是合理的，当未来经济环境及有关交易各方承诺的结果发生变化时，评估结论将发生较大变化，提请报告使用者予以关注。

16、折现现金流量法评估结果

16.1 估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值

本公司评估人员在充分调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据科学、合理的评估程序和方法，经过评定估算，在评估基准日，台山市冲蒺镇鹤山矿区砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿采矿权评估结果为 **302.50 万元，大写人民币叁佰零贰万伍仟元整。**

16.2 采矿权出让收益评估值

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，当评估方法采用折现现金流量法时，矿业权出让收益评估值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。具体公式为：

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

式中：P—采矿权出让收益评估值

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 —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：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。

根据取值范围参考表，此次保有资源储量中没有（334）？资源量， K 取值 1。评估计算年限内拟动用评估利用资源储量合计 288.87 万吨，则，采矿权出让收益评估价值：

$$\begin{aligned} P &= 302.50 \div 288.87 \times 288.87 \times 1 \\ &= 302.50 \text{（万元）} \end{aligned}$$

台山市冲葵镇鹤山矿区砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿采矿权出让收益评估值 302.50 万元，大写人民币叁佰零贰万伍仟元整。

按照砖用页岩和陶瓷用二长花岗岩销售收入比例分割两个矿种采矿权出让收益如下：

台山市冲葵镇鹤山矿区砖用页岩矿采矿权出让收益 228.65 万元，评估可采储量 189.77 万吨，单位采矿权出让收益 1.20 元/吨（可采资源储量）；台山市冲葵镇鹤山矿区陶瓷用二长花岗岩矿采矿权出让收益 73.85 万元，评估可采储量 48.09 万吨，单位采矿权出让收益 1.54 元/吨（可采资源储量）。

17、评估结论

本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，按照采矿权出让收益评估的原则和程序，选取合理的评估方法和评估参数，经认真估算，台山市冲葵镇鹤山矿区砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿采矿权出让收益评估值为 302.50 万元，大写人民币叁佰零贰万伍仟元整。

按出让收益市场基准价计算结果：根据《江门市矿业权出让收益市场基准价》，砖瓦用页岩采矿权出让收益市场基准价为 0.75 元/吨（可采资源储量），陶瓷土采矿权出让收益基准价 1.53 元（可采资源储量）。评估计算的砖用页岩可采储量 189.77 万吨、陶瓷用二长花岗岩可采储量 48.09 万吨，采矿权出让收益市场基准价计算的结果合计 215.90 万元。

18、特别事项说明

18.1 评估结论使用的有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，若本评估结果公开，评估结果自公开之日起有效期一年。评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过一年此评估结果无效，需重新进行评估。如果使用本评估结果相差一年以上，本公司对应用此评估结果而对有关方面造成的损失不负任何责任。

18.2 评估基准日后的调整事项

在本评估报告的有效时间内，如果委托方的资源情况发生变化，委托方应商请本公司根据原评估方法，对评估价值进行相应的调整；如果本项目评估所采用的价格标准发生不可抗拒的变化，并对矿业权评估价值产生明显影响时，委托方应及时聘请本公司重新确定矿业权价值。

18.3 其他需要说明的事项

本项目评估是在独立、客观、公正、科学的原则下做出的，我公司及参加评估的人员与委托方没有任何特殊利害关系。

评估报告中涉及的矿产资源及相关资产状况的原始资料、有关法律文件及相关产权证明文件、材料等由委托方提供。

此次评估砖用页岩和陶瓷用二长花岗岩矿单位采矿权出让收益，是按照评估采矿权出让收益除以相应矿种评估可采储量计算并保留小数点后两位，仅供委托方参考。如果将其与评估可采储量相乘，由于小数点取位会导致与评估采矿权出让收益不一致，提请报告使用者注意。

19、采矿权出让收益评估报告的使用限制

本次对于台山市冲蒺镇鹤山矿区砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿采矿权出让收益评估结论仅供委托方和送交有关管理机关公开后使用。

台山市冲蒺镇鹤山矿区砖用页岩矿及陶瓷用二长花岗岩矿采矿权出让收益评估报告仅限服务于此次评估报告载明的评估目的。

本评估报告的使用权归委托方所有，未经本公司书面同意评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

20、评估报告日

二〇二〇年一月二十三日

21、评估人员

项目负责人：索晓虎

评估工作人员：索晓虎、赵洪文

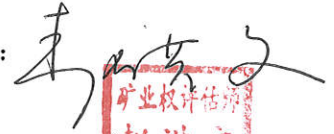
22、评估机构及评估人员签字盖章

北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司



二〇二〇年一月二十三日

法人代表：



矿业权评估师：



矿业权评估师：

