

潮州市天地源建筑石材实业有限公司潮安区

古巷镇水美李村大崇寨建筑用花岗岩

采矿权出让收益评估报告

济大山矿评报字[2019]第 022 号

济南大山矿业咨询有限公司

二〇一九年四月十五日

地址：济南市市中区英雄山路 129 号祥泰广场 3 号楼

电话：0531-82720018

邮编：250002

邮箱：jndskyzx@126.com

传真：0531-82974416

潮州市天地源建筑石材实业有限公司潮安区古巷镇 水美李村大崇寨建筑用花岗岩采矿权 出让收益评估报告摘要

济大山矿评报字[2019]第 022 号

评估机构：济南大山矿业咨询有限公司

评估委托人：潮州市自然资源局

评估对象：潮州市天地源建筑石材实业有限公司潮安区古巷镇水美李村大崇寨建筑用花岗岩采矿权

评估目的：潮州市自然资源局拟对“潮州市天地源建筑石材实业有限公司潮安区古巷镇水美李村大崇寨建筑用花岗岩采矿权”办理有偿延续，根据现行法律法规等有关规定，需对该采矿权进行出让收益评估。本次评估即为上述目的而为评估委托人确定该采矿权在评估基准日时点及评估报告所述条件下的出让收益提供参考意见。

评估基准日：2019 年 2 月 28 日

评估方法：收入权益法

评估结论：本公司本着独立、公正、科学、客观的评估原则，经评估人员尽职调查及对所收集资料进行分析，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，认真评定和估算，**确定潮州市天地源建筑石材实业有限公司潮安区古巷镇水美李村大崇寨建筑用花岗岩采矿权在评估基准日的出让收益评估值为 304.67 万元人民币，大写人民币叁佰零肆万陆仟柒佰圆整。**

主要参数：

评估基准日保有资源储量（122b）261.95 万 m³，其中已价款处置的可采储量 50 万 m³；评估利用资源储量 188.42 万 m³，拟动用可采储量 128.13 万 m³；生产规模 10.00 万 m³/年；矿山服务年限 12.81 年；产品方案为规格碎石、石粉及工程用块石等；产品综合不含税销售价格 88.31 元/m³（实方）；采矿权权益系数 4.40%；地质风险调整系

数 1；折现率 8%。

评估有关事项声明：

评估结论使用的有效期为一年，即评估结果自公开之日起一年内有效。超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

本报告仅供评估委托人为本报告所列明的评估目的和报送有关主管机关审查使用。报告的使用权归评估委托人所有，未经评估委托人许可，不得向他人提供或公开。除依据法律、法规须公开的情形外，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：以上内容摘自“潮州市天地源建筑石材实业有限公司潮安区古巷镇水美李村大崇寨建筑用花岗岩采矿权出让收益评估报告”，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该采矿权评估报告全文。

法定代表人：侯美兰（资产评估师）

项目负责人：赵福明（矿业权评估师）

矿业权评估师：李光明（矿业权评估师）

梁 军（矿业权评估师）

济南大山矿业咨询有限公司

二〇一九年四月十五日

目 录

第一部分：报告正文

一、评估机构.....	1
二、评估委托人.....	1
三、评估目的.....	1
四、评估对象、范围.....	2
五、评估基准日.....	3
六、评估依据.....	3
七、矿产资源勘查和开发概况.....	4
八、评估实施过程.....	11
九、评估方法.....	11
十、经济、技术参数的选取依据.....	12
十一、技术参数的选取和计算.....	13
十二、销售收入.....	15
十三、折现率.....	15
十四、采矿权权益系数.....	16
十五、采矿权出让收益评估 P1 值.....	17
十六、采矿权出让收益评估值的确定.....	17
十七、评估假设前提.....	17
十八、评估结论.....	18
十九、评估有关问题说明.....	18
二十、评估报告日.....	19
二十一、评估机构及评估责任人.....	20

第二部分：报告附表

附表一 潮州市天地源建筑石材实业有限公司潮安区古巷镇水美李村大崇寨建筑

用花岗岩采矿权出让收益评估价值估算表

附表二 潮州市天地源建筑石材实业有限公司潮安区古巷镇水美李村大崇寨建筑用花岗岩采矿权出让收益评估评估（P1）值估算表

附表三 潮州市天地源建筑石材实业有限公司潮安区古巷镇水美李村大崇寨建筑用花岗岩采矿权出让收益评估储量计算表

附表四 潮州市天地源建筑石材实业有限公司潮安区古巷镇水美李村大崇寨建筑用花岗岩采矿权出让收益评估销售收入估算表

第三部分：报告附件

附件一 评估报告及附表、附件等使用声明

附件二 评估机构企业法人营业执照复印件

附件三 评估机构探矿权采矿权评估资格证书复印件

附件四 矿业权评估师资格证书复印件

附件五 矿业权评估师自述声明

附件六 评估机构及矿业权评估师承诺函

附件七 矿业权出让收益评估合同书

附件八 潮州市天地源建筑石材实业有限公司营业执照副本复印件

附件九 潮安区古巷镇水美李村大崇寨建筑用花岗岩矿原采矿许可证副本复印件

附件十 《广东省潮安县天地源矿区建筑用花岗岩普查报告》及其评审意见书（粤资储评审字[2010]213号）、评审备案证明（潮国土资（储量）备字[2010]3号）

附件十一 《潮州市潮安区古巷镇水美李村大崇寨建筑用花岗岩矿区现状说明》

附件十二 《广东省潮安县天地源采石场矿产资源开发利用方案》及其专家审查意见、审查备案证明

附件十三 其他材料

附件十四 现场照片

**潮州市天地源建筑石材实业有限公司潮安区古巷镇
水美李村大崇寨建筑用花岗岩采矿权
出让收益评估报告
济大山矿评报字[2019]第 022 号**

济南大山矿业咨询有限公司受潮州市自然资源局的委托，根据国家矿业权相关的法律、法规和矿业权评估准则，本着独立、客观、公正原则，按照公认的采矿权出让收益评估方法对“潮州市天地源建筑石材实业有限公司潮安区古巷镇水美李村大崇寨建筑用花岗岩采矿权”进行了出让收益评估。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实施了实地调研、市场调查、资料收集和评定估算工作，对其在 2019 年 2 月 28 日的公平合理价值进行了评定估算。

现将采矿权出让收益评估情况及评估结论报告如下：

一、评估机构

名称：济南大山矿业咨询有限公司；

住所：山东省济南市市中区英雄山路 129 号祥泰广场 3 号楼；

法定代表人：侯美兰；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2012]005 号；

统一社会信用代码：91370103684659833K 。

二、评估委托人

评估委托人：潮州市自然资源局；

地址：潮州市潮州大道北。

三、评估目的

潮州市自然资源局拟对“潮州市天地源建筑石材实业有限公司潮安区古巷镇水美李村大崇寨建筑用花岗岩采矿权”办理有偿延续，根据现行法律法规等有关规定，需对

该采矿权进行出让收益评估。本次评估即为上述目的而为评估委托人确定该采矿权在评估基准日时点及评估报告所述条件下的出让收益提供参考意见。

四、评估对象、范围

1. 评估对象

根据矿业权出让收益评估合同书，本次评估对象为“潮州市天地源建筑石材实业有限公司潮安区古巷镇水美李村大崇寨建筑用花岗岩采矿权”。

2. 评估范围

根据矿业权出让收益评估合同书及《开发利用方案》，潮州市天地源建筑石材实业有限公司潮安区古巷镇水美李村大崇寨建筑用花岗岩采矿权：开采矿种：建筑用花岗岩；开采方式：露天开采；生产规模：10.00 万 m³/年；矿区面积：0.06 平方千米，矿区范围由 5 个拐点圈定。拐点坐标如下：

矿区范围拐点坐标一览表

拐点 编号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
1	2626225.32	39450721.35	2626221.21	39450839.30
2	2626347.50	39450964.03	2626343.39	39451081.98
3	2626193.68	39451050.52	2626189.57	39451168.47
4	2626026.95	39450853.77	2626022.84	39450971.72
5	2626158.57	39450710.47	2626154.46	39450828.42

开采深度：377.5 米至 160 米标高。

经核实，上述委托评估范围与本次评估所依据的《广东省潮安县天地源矿区建筑用花岗岩普查报告》储量估算范围一致，与《广东省潮安县天地源采石场矿产资源开发利用方案》设计范围一致。

根据委托方要求，本次评估资源量是在上述评估范围内保有资源储量的基础上扣除已经价款处置的资源储量后未价款处置的资源储量（2013 年 4 月 26 日，潮州市国土资源局将该采矿权出让给潮州市天地源建筑石材实业有限公司，出让价款为人民币陆拾陆万元，出让期限为伍年；矿山生产规模为 10.00 万 m³/年，则已价款处置的可采储量为 50.00 万 m³）。

3. 采矿权概况

潮州市潮安区古巷镇水美李村大崇寨建筑用花岗岩矿区为潮州市天地源建筑石材实业有限公司下属的矿区，该公司自 2013 年 4 月通过潮州市采矿权网上挂牌出让的方式获得该石场的采矿权，并于 2014 年 3 月 31 日取得采矿许可证，采矿许可证号 C4451002014037130133525，开采矿种：建筑用花岗岩；开采方式：露天开采；生产规模：10.00 万 m³/年；矿区面积：0.06 平方千米，有效期限：伍年，自 2014 年 3 月 31 日至 2019 年 3 月 31 日；矿区范围由 5 个拐点圈定，该范围即为本次评估范围。

4. 评估史

根据评估人员收集的资料，潮州市天地源建筑石材实业有限公司自 2013 年 4 月通过潮州市采矿权网上挂牌出让的方式获得该石场的采矿权，并于 2013 年 4 月 26 日同潮州市自然资源局签订了采矿权出让合同，采矿权价款总额为人民币陆拾陆万元（小写 66.00 万元），出让年限为伍年。

五、评估基准日

根据矿业权出让收益评估合同书，本次矿业权评估基准日为 2019 年 2 月 28 日，评估报告中所采用计量和计价标准均为该基准日客观有效的价格标准。

六、评估依据

（一）法律法规依据

1. 《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年修订，2009 年 8 月 27 日发布）；
2. 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》（1994 年 3 月 26 日国务院令第 152 号）；
3. 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院 1998 年第 241 号）；
4. 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309 号）；
5. 《探矿权采矿权评估资格管理暂行办法》（国土资发[2000]302 号）；
6. 《矿产资源储量评审认定办法》（国土资发[1999]205 号）；
7. 《矿产储量登记统计管理办法》（2004 年国土资源部第 23 号令）；
8. 《关于探矿权采矿权有偿取得制度改革有关问题的补充通知》（财建[2008]22

号)；

9. 国土资源部 国土资规〔2017〕5号 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；

10. 《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》(国发〔2017〕29号)；

11. 财政部 国土资源部关于印发《矿业权出让收益征收管理暂行办法》的通知(财综〔2017〕35号)。

12. 《中国矿业权评估准则》；

13. 《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)；

14. 《矿业权评估指南》(2006年修订)—矿业权评估收益途径评估方法和参数；

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. 《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》；

18. 潮州市自然资源局关于公布潮州市采矿权出让收益市场基准价的通告。

(二) 经济行为依据

1. 矿业权出让收益评估合同书。

(三) 矿业权权属依据

1. 矿业权出让收益评估合同书。

(四) 评估参数选取依据

1. 《广东省潮安县天地源矿区建筑用花岗岩普查报告》及其评审意见书、评审备案证明；

2. 《广东省潮安县天地源采石场矿产资源开发利用方案》及其专家审查意见、审查备案证明；

3. 评估人员调查、收集的相关资料。

七、矿产资源勘查和开发概况

1. 矿区位置与交通

矿区位于潮州市城区 298°方位、直距约 14.6km 处，行政上属潮安县古巷镇管辖。

矿区中心有约 2km 的简易公路与留惶—枫溪水泥公路相连，枫溪镇与潮州市、揭阳市连接通往全国各地，交通较为便利。

2. 矿区自然地理及经济概况

矿区地处亚热带海洋性气候，1 月均温 13.3℃，7 月均温 28.3℃，年平均气温 21.4℃；雨量充沛，年均降雨量 1696mm，多集中于 4~9 月，为广东省暴雨中心之一，夏季常有台风侵袭。

矿区地处韩江三角洲平原向山地过渡地带，北部凤凰山主峰海拔 1497.8m 为最高点，中部丘陵台地与韩江河谷交错，南部为韩江冲积平原，区域地势大体上呈北高南低。韩江自北西向南东斜贯该区分流出海。矿区及附近海拔标高介于+80~+377.5m。

当地居民主要为汉族，粮食作物主要有水稻和番薯，经济作物有水果、茶叶、花生、甘蔗等，以潮州柑和凤凰茶为著名。矿产主要有铅、锌、锡、钨、锰、建筑石料、瓷土等。

3. 地质工作概况

1、1956 年南岭区域地质测量大队曾开展过 1:20 万区域地质调查工作涉及到矿区范围，提交了 1:20 万区域地质图及其说明书。

2、1960~1970 年，南岭区域地质测量大队在矿区所在区域完成了 1:5 万区域地质调查工作，提交了 1:5 万区域地质图及其说明书。

3、矿区未开展过专门的地质工作，矿区及附近有零星开采过陶瓷土、花岗岩石料，在矿区内可见一个小民采坑，估算共消耗花岗岩矿石量约 8kt。

4、2010 年 4 月，广东省有色金属地质局九三一队完成了《广东省潮安县天地源矿区建筑用花岗岩普查报告》；截止 2010 年 2 月 20 日，矿区范围内估算控制的经济基础储量（122b）261.95 万 m³。该报告经广东省矿产资源储量评审中心组织有关专家评审通过，出具评审意见书，并经潮州市国土资源局备案。

5、2019 年 1 月，广东省有色金属地质局九三一队完成了《潮州市潮安区古巷镇水美李村大崇寨建筑用花岗岩矿区现状说明》，截至 2019 年 01 月份，矿区未见动工生产的迹象，至今仍然保有资源储量未变动。

4. 地质概况

4.1 区域地质

矿区所在地的构造单元属华南褶皱系粤东隆起区。区域内广泛分布上三叠~下侏罗统碎屑岩，大面积出露燕山期岩浆岩，发育以 NE 向为主的断裂构造。

4.1.1 区域地层

区域地层仅出露中生代及新生代地层：

上三叠统小坪组 (T_{3x})：为一套以海陆交互相为主的砂泥沉积建造，以碎屑岩为主。

上三叠统~下侏罗统蓝塘群 (T_3J_1L)：砂砾岩、砂页岩。

下侏罗统金鸡组 (J_{1j})：亦为灰、深灰、灰黑色条带状中薄层泥质粉花岗岩、粉砂质泥岩及灰白、浅灰色中厚层中粒花岗岩夹黑色页岩组成，偶夹薄煤层，上部含玻屑凝灰岩和安山岩。

上侏罗统高基坪群 (J_{3gj})：按岩性和喷发旋回可分为下段和上段，下段为一套酸性流纹斑岩及火山碎屑岩为主，夹多层碳质页岩、粉花岗岩及凝灰质花岗岩；上段为一套以英安斑岩为主夹流纹斑岩及其火山碎屑岩、炭质页岩、粉花岗岩等。

第四系 (Q)：主要分布在韩江沿岸两侧，沉积物有砾石、砂、粉砂及粘土等，局部含海相生物碎屑。

4.1.2 区域构造

粤东隆起区断裂构造广泛发育，NE 向最强烈，EW 向、NW 向次之。NE 向莲花山深断裂带和潮安~普宁深断裂带以及伴随的 NW 向断裂，组成区域构造骨架；EW 向断裂断续展露。受燕山期和喜山期构造运动影响，各类构造叠加、交接复合，具多期活动特征。总体来说，断裂构造发育，褶皱构造较弱。

4.1.3 岩浆岩

本区岩浆岩可分为侵入岩和喷出岩两大类，侵入岩主要有燕山三期黑云母花岗岩 ($r_5^{2(3)}$)、二长花岗岩和花岗闪长岩；燕山四期石英闪长岩、石英二长岩和花岗岩。喷出岩下部通常为火山碎屑岩，上部为火山熔岩，组成一套陆相的流纹~英安质火山岩系。燕山三期黑云母花岗岩 ($r_5^{2(3)}$) 岩性为中粗粒 (斑状) 黑云母花岗岩、中细粒黑云母二长花岗岩，呈岩基、岩墙、岩株产出。

4.2 矿区地质

4.2.1 矿区地层

矿区内只出露第四系（Q）地层。

第四系（Q）：主要为残坡积物，分布于山麓，主要由花岗岩砾石、石英砂及砂质粘土组成，厚度不等，一般为0~4m，局部大于5m。

4.2.2 矿区构造

矿区位于莲花山大断裂次级构造带中，地表未见明显的断裂和褶皱构造，但经过多次构造活动作用，岩石的裂隙、节理较发育。

从矿区的自然露头和民采坑观察，矿区岩石的节理裂隙发育，按节理裂隙产出的方向可分为三组：第一组走向13°，倾向NWW，倾角77°；第二组为走向316°，倾向NE，倾角67°；第三组走向352°，倾向NEE，倾角70°。岩石局部见近平行的裂隙带，并有褐铁矿细脉充填。矿体的硅化、绿泥石化、黄铁矿化明显。矿体以致密坚硬为主，局部松散破碎。

4.2.3 岩浆岩

矿区范围均出露燕山三期细中粒黑云母花岗岩（ $r_5^{2(3)}$ ），呈岩基状产出。

上部近地表0~13m为全一中风化花岗岩，岩石为紫红色、浅褐色、灰白色，呈松散粒状，硬度低，不符合石场开采质量要求。

下部为未一微风化花岗岩，是石场开采的对象。岩石呈浅肉红色~灰白色，细中粒花岗结构，块状构造，主要矿物成分为钠长石、斜长石、石英、黑云母等。

5. 矿产资源概况

5.1 矿体特征

矿体位于燕山三期的黑云母花岗岩中，花岗岩呈岩基大面积产出，资源丰富。矿体上部有厚约0~17m由残坡积与全一中风化花岗岩组成的覆盖层。覆盖层沿沟谷及其两侧较薄，中间较厚，主要产在山脚到山腰之间。矿体西侧山腰到山顶之间未一微风化花岗岩自然出露，未见覆盖层，矿体裸露于地表；矿体东侧未一微风化花岗岩在民采坑被揭露而裸露于地表。未一微风化花岗岩在矿区及附近地表断续裸露的标高范围为+135.5~+377.5m。矿区范围内自然出露和由民采坑、探矿工程及地表露头推断

的矿体最长约 314m，最宽约 236m，最大厚度约 217.5m。

矿体上部 0~13m 为全一中风化花岗岩，岩石为紫红色、浅褐色、灰白色，呈松散粒状、块状。全一中风化花岗岩之下即为未一微风化新鲜花岗岩。矿体的围岩为花岗岩。从矿区平面及剖图地质图可知，开采许可证范围内的下部及四周均为花岗岩。

花岗岩矿体的节理裂隙发育，按节理裂隙产出的方向可分为三组：第一组走向 13°，倾向 NWW，倾角 77°；第二组为走向 316°，倾向 NE，倾角 67°；第三组走向 352°，倾向 NEE，倾角 70°。岩石局部见近平行的裂隙带，并有褐铁矿细脉充填。矿体的硅化、绿泥石化、黄铁矿化明显。矿体以致密坚硬为主，局部松散破碎。

5.2 矿石矿物成分

花岗岩建筑石料矿石主要呈浅肉红色~灰白色，以不等粒花岗结构为主，块状构造。主要成分为钾长石（35±%）、斜长石（25±%）、石英（35±%）、黑云母（5±%）。

钾长石，灰白色，他形粒状，少量有粒内裂痕，粒径大小在 2~5mm 之间，平均 3.7mm 左右，呈面状镶嵌分布。

斜长石，灰白色，自形柱状，柱长在 0.5~2.5mm 之间，平均 1.5mm 左右，不均匀同钾长石镶嵌分布。

石英，无色，他形粒状，少许有粒内裂痕，粒径大小在 0.5~3mm 之间，平均 1.7mm 左右，同长石矿物镶嵌分布。

黑云母，黑色，自形片状，片长在 0.3~1.0mm 之间，平均 0.6mm 左右，稀疏分布在长石矿物孔隙中。

5.3 矿石质量

由于硅化作用，岩石的抗压强度及摩氏硬度普遍较高，但局部松散破碎夹少量石英脉或发育密度较大的裂隙带，不同程度地降低了矿石抗压强度和摩氏硬度，在开采过程中，应考虑将此部分矿石剔除。在矿区采集放射性测试组合样 1 个，物性测试组合样 1 个，测试结果如下：抗压强度 90.3~110 Mpa，平均 105 Mpa。

矿石放射性检测：内照射指数（ I_{Ra} ）为 1.2，外照射指数为（ I_r ）1.5。测试结果可知，矿区花岗岩建筑石料抗压强度较高，符合建材部有关建筑石料部颁标准要求；放射性测试结果，依据 GB6566-2001 和 GB50325-2001 标准中对建筑材料的要求，判定

为 B 类建筑材料，可部分用于 II 类民用建筑工程。

6. 矿石加工技术条件

矿区已形成了较为完善的矿石加工处理系统，从开采爆破石块到粗石加工到细石加工，均已形成了较为成熟的加工流程工艺(送料机→破碎机→振动筛→各规格石料)，矿石的加工技术性能良好。矿石经加工成粗石料或细石料产品后，进入市场渠道进行销售。

7. 开采技术条件

7.1 水文地质条件

矿体分布在+160m 标高以上坡麓，当地侵蚀基准面标高为+80m 以下，高于当地侵蚀基准面 80m 以上，矿区地形坡度较大，开采时矿坑自然排水条件良好。矿山开拓方式宜用公路开拓，采矿方法宜用台阶式采剥法。开采时应遵循自上而下的开采顺序，先采上中段，后采中下段，即采用“从上往下分水平台阶开采”的采矿方法。

7.1.1 地下水含水层富水性

矿体位于区域水文地质的块状岩石裂隙含水层之中，区域含水层的富水性和透水性微弱，对矿区影响轻微。

据已有资料和本次野外调查，按赋存条件和含水介质性质，矿区的地下水可分为第四系松散岩类孔隙水和块状岩石裂隙水两种类型。

第四系松散岩类孔隙水：主要赋存于矿区的沟谷之中，含水层厚度约 1.5m，多由含砂砾亚粘土组成。含水层埋藏浅，往往含较多粘土，属弱含水层。块状岩石裂隙水：赋存于花岗岩风化裂隙之中。据矿区的附近下降泉实测流量为 0.04L/S，故本含水层富水性弱。

7.1.2 矿区地下水补给、径流、排泄条件

块状花岗岩裂隙水含水层是矿区的主要含水层，具有分布广泛的特点，因渗透性和富水性微弱，故矿区的地下水以大气降水补给为主。

本区处于南亚热带，雨水充沛，但地貌以丘陵低山为主，地形切割大，有利大气降水径流排泄，不利于地下水的补给。

本区的地下水以泉或地下径流排泄于低洼沟谷、河流中。

7.1.3 地下水动态特征

据邻近民井调查，矿区的地下水位年变幅在 4m 左右，且与大气降雨呈明显的滞后关系，其中最深水位出现在 6 月份。

由于矿区所在区域的雨量充沛，年均降雨量达 1776mm，应在山坡高处设置必要的截水沟，避免地表水直接流入采场，防止水土流失、开采边坡失稳及山洪暴发等对采场造成的威胁。

矿床为水文地质条件简单的花岗岩矿床，基岩裂隙水属弱富水性。矿坑有自然排水条件，矿区水文地质条件属简单类型。

7.2 工程地质

矿区为准备生产的矿山，准备采用露天开采的方式开采建筑用花岗岩矿石，矿体围岩均为花岗岩，岩石致密坚硬，采场边坡稳定性好。矿体东侧上部有一层由残坡积与全一中风化花岗岩组成的覆盖层，吸水易软化崩解，矿区地形坡度较大，稳定性差，在暴雨长期作用下易引起滑坡、崩塌等地质灾害，应高度重视，做好防范措施，控制开采边坡角 $\leq 45^\circ$ 。

矿区宜用露天机械化台阶式开采，采掘采用爆破法进行，每一次爆破完毕之后，要注意对采石场的危石及时处理；矿区开采范围为花岗岩，花岗岩的抗压、抗剪强度足以确保矿山采矿边坡的安全，但开采时要按规定台阶式，确保合理的开采坡度和段高，严禁超挖，开采过程中，注意坡面和岩层发生的变化，及时有效地排除对采场生产带来的安全隐患，做好必要的防护措施。

由于矿体及围岩中局部节理裂隙较发育，尤其倾角较陡的裂隙，在开采爆破时，矿体易形成厚板状块体，直接影响着采场边坡的稳定性，开采过程中应注意防范。

矿区工程地质条件属简单类型。

7.3 环境地质

矿区开采矿石为花岗岩，附近无污染源，地表、地下水水质良好，矿石和废石不易分解出有害成分，有毒有害组份甚微，矿石放射性水平为B类。

矿山采掘的矿石化学成份稳定，岩石在加工过程中不会产生有毒、有害气体，对水体也不会造成污染。

矿区远离居民点500m以上，生产时产生的噪音和空气污染对当地居民的生产、生活影响小；矿区附近无民房、工业建筑、文物保护单位，对自然景观、人居环境的影响小。

矿区开采的环境地质条件良好，矿床开采勘查类型属简单（I）。

8. 矿区开发利用现状

潮州市天地源建筑石材实业有限公司于2014年3月31日取得采矿许可证，自获得采矿许可证至今，石场并未有开采活动。

八、评估实施过程

本报告评估期自2019年3月21日开始至2019年4月3日结束。

1. 接受委托阶段：2019年3月21日，潮州市自然资源局以公开方式选择我公司承担该采矿权出让收益评估工作，随后双方签订矿业权出让收益评估合同书。随后我公司成立项目小组，编制评估计划。

2. 尽职调查阶段：2019年3月22日，我公司评估人员苏浩赴现场开展尽职调查工作，在矿山企业代表蔡嘉明的陪同下收集、查阅、核查有关资料，征询、了解核实矿床地质勘查、矿山设计等基本情况，并对矿产品情况进行了市场调查。

3. 评定估算阶段：2019年3月23日~4月14日，对收集的资料进行归纳、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价值进行初步估算，完成评估报告初稿。

4. 提交报告阶段：2019年4月15日，对评估报告初稿进行评估机构的内部审核，与委托方就评估有关事项进行沟通。在遵守评估规范、评估准则和职业道德原则下，认真对待委托方提出的意见，并作必要的修改和完善，提交评估报告。

九、评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估方法要根据《矿业权评估方法规范》各种评估方法的适用范围和前提条件，针对评估对象与范围的特点以及评估资料收集等相关条件，恰当选择评估方法，形成评估结论。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；因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估。

采矿权出让收益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、折现现金流量法。潮州市现虽已发布了矿业权出让收益市场基准价，但基准价的调整因素尚未明确，故无法采用基准价因素调整法。该地区也缺少近期相同或相似性交易案例，故不具备采用基准价因素调整法、交易案例比较调整法进行评估的条件。又因该矿近年一直处于停产状态，缺少正常生产的统计财务资料，且《方案》中评估所需经济参数设计不齐全，故亦不符合采用折现现金流量法进行评估的条件。

鉴于：该矿山矿产资源储量及生产规模均较小，根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的有关规定，本次评估采用收入权益法，其计算公式为：

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

式中： P —矿业权评估价值；

SI_t —年销售收入；

K —采矿权权益系数；

i —折现率；

t —年序号($t=1, 2, 3, \dots, n$)；

n —评估计算年限。

十、经济、技术参数的选取依据

（一）评估指标参数选取依据

本次评估参数选取主要依据广东省有色金属地质局九三一队于2010年4月编制的《广东省潮安县天地源矿区建筑用花岗岩普查报告》（以下简称《普查报告》）及其备案证明、评审意见书，梅州市地环矿山技术咨询服务中心2010年7月编制的《广东省潮安县天地源采石场矿产资源开发利用方案》及其专家审查意见、备案证明，以及评估人员现场勘查、收集的其他资料。

（二）评估所依据资料评述

(1) 地质资料评述

广东省有色金属地质局九三一队于 2010 年 4 月编制的《广东省潮安县天地源矿区建筑用花岗岩普查报告》经广东省矿产资源储量评审中心组织专家及有关人员评审通过，出具“评审意见书”，并经潮州市国土资源局备案。

评估人员根据《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999)对“普查报告”进行了对比分析，认为本次地质普查工作基本查明了矿区内建筑石矿的形态、产状、规模、矿石质量和分布特征，大致了解了矿区水文地质、工程地质、环境地质等开采技术条件；通过本次地质普查工作，矿产资源储量类别划分合理，选用平行断面法估算矿床资源量得当。且该《普查报告》通过了有关部门的评审与备案，提交的资源储量是可信的，可作为本项目评估的依据。

(2) 设计资料评述

梅州市地环矿山技术咨询服务中心 2010 年 7 月编制的《广东省潮安县天地源采石场矿产资源开发利用方案》及其评审意见，根据矿体赋存特点及矿床开采技术条件，以当地生产力水平为基本尺度以及合理有效利用资源为原则编制的，报告编制章节齐全、内容基本完整。设计生产规模合理，开采方案确定等符合设计规范。虽然该开发利用方案编制时间已较长，但该矿开采方式简单，生产规模未发生变化，故评估人员认为《开发利用方案》相关技术指标可以作为本次采矿权评估的依据。

十一、技术参数的选取和计算

1. 保有资源储量

根据《普查报告》及其评审意见书，截至 2010 年 2 月 20 日，天地源采石场建筑用花岗岩矿区保有控制的经济基础储量（122b）261.95 万 m³。

根据《潮州市潮安区古巷镇水美李村大崇寨建筑用花岗岩矿区现状说明》，潮州市天地源建筑石材实业有限公司自获得采矿许可证至今，石场并未有开采活动。故截止本次评估基准日，矿区范围内保有资源储量为（122b）261.95 万 m³。

2. 评估利用资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南》（试行），矿业权范围内的资源储量均为

评估利用资源储量，包括预测的资源量（334）？。

则评估利用的资源储量为 261.95 万 m³。

3. 采矿方案

根据《开发利用方案》设计，本矿开采方式为自上而下分台阶式露天开采；开拓方式为汽车公路开拓运输方案。

4. 产品方案

根据《开发利用方案》，矿山产品方案确定为规格碎石、石粉及工程用块石等。

5. 开采技术指标

根据《开发利用方案》，综合回采率为 68.00%。

评估认为，上述指标参数设计合理，本次评估采用上述指标。

6. 可采储量

6.1 评估利用可采储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》，评估利用可采储量按下式进行计算：

$$\begin{aligned} \text{评估利用可采储量} &= \text{评估利用的资源储量} \times \text{综合回采率} \\ &= 261.95 \times 68.00\% \\ &= 178.13 \text{ (万 m}^3\text{)} \end{aligned}$$

6.2 评估计算可采储量

根据委托方要求，本次评估资源量是在上述评估范围内保有资源储量的基础上扣除已经价款处置的资源储量后未价款处置的资源储量（2013年4月26日，潮州市国土资源局将该采矿权出让给潮州市天地源建筑石材实业有限公司，出让价款为人民币陆拾陆万元，出让期限为伍年；矿山生产规模为 10.00 万 m³/年，则已价款处置的可采储量为 50.00 万 m³）。故参与本次评估计算的可采储量为 128.13 万 m³（178.13-50.00）。

可采储量估算详见附表三。

7. 生产能力和服务年限

根据采矿权出让收益评估委托书、矿山原采矿许可证及《开发利用方案》，确定本次评估矿山生产规模为 10.00 万 m³/年。矿山服务年限根据下列公式计算：

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

式中：T——合理的矿山服务年限

Q——评估计算的可采储量（128.13 万 m³）

A——矿山生产规模（10.00 万 m³/年）

将以上数据代入公式，计算得出该矿山服务年限为 12.81 年。

故本次评估计算年限为 12.81 年，即自 2019 年 3 月~2031 年 12 月。

详见附表三。

十二、销售收入

1.计算公式

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，以原矿价格计算销售收入的公式为：

$$S_q = Q_y \cdot P_y$$

式中：S_q—销售收入

Q_y—原矿产量

P_y—原矿产品价格

2. 产品产量

该矿山产量即为前面已确定的、本项目评估所采用的生产规模 10.00 万 m³/年。

3. 产品销售价格及销售收入

根据《矿业权评估准则》，产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件，一般采用当地价格口径确定可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格；对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可延长至 5 年；对小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值。

该矿山一直未投入生产，企业没有实际销售资料。评估人员收集了周边矿山 2018 年的价格资料。经统计，该地区 2018 年建筑用花岗岩规格碎石的不含税市场销售价格一般在 40.00~45.00 元/t 之间。2017 年的不含税价格略低，在 40 元/t 左右，2016 年更低在 35.00~40.00 元/t 之间。经评估人员综合分析，本次评估确定建筑用花岗岩规

格碎石的不含税价格 40 元/t。另外，根据评估人员调查，近年来该地区石粉的含税销售价格在 20 元/立方米（松方）左右，根据石粉的平均容重为 1.2t/m³，折算为石粉的不含税销售价格为 14.37 元/t（20÷1.2÷1.16）。

参考潮州市同类矿山的开发利用方案（《广东省潮州市湘桥区鹏明石料场建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》（广东安元矿业勘察设计有限公司 2019 年 1 月编制））设计，规格碎石的产率为 76.96%，石粉的产率为 23.04%。经加权平均计算，矿山产品的综合不含税销售价格为 34.10 元/t。建筑用花岗岩的比重 2.59t/m³，折合实方矿山产品的综合不含税销售价格为 88.31 元/ m³。

根据评估人员了解，上述综合价格与直销的工程用块石价格基本一致。

故本次评估确定各种规格的建筑用花岗岩碎石（含石粉）实方当量不含税价格为 88.31 元/立方米。

假设本矿山生产的产品全部销售，年销售收入计算如下：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份销售收入} &= \text{矿产品年销售量} \times \text{销售价格} \\ &= 10.00 \times 88.31 \\ &= 883.10 \text{（万元）} \end{aligned}$$

销售收入估算详见附表四。

十三、折现率

参考《中国矿业权评估准则》及国土资源部公告 2006 年第 18 号《关于〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取 8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权评估折现率取 9%。故本项目评估折现率取 8%。

十四、采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，折现率取 8%时，建筑材料矿产采矿权权益系数的取值范围为 3.5%~4.5%。据《普查报告》，潮安区古巷镇水美李村大崇寨建筑用花岗岩矿开采技术条件属水文地质、工程地质条件简单，环境地质条件良好，故采矿权权益系数应取中等偏高值。综合确定本次评估采矿权权益系数为 4.40%。

十五、采矿权出让收益评估 P1 值

综上，按照收入权益法的评估模型，估算评估计算年限内 333 以上全部资源储量的评估值 P1 为 304.67 万元。

十六、采矿权出让收益评估值的确定

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采用收入权益法时，矿业权出让收益评估值计算公式如下：

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

式中：P——矿业权出让收益评估值；

P_1 ——估算评估出让年限 3 年 333 以上类型全部资源储量的评估值（304.67 万元）；

Q_1 ——估算评估计算年限内的评估利用资源储量（经计算为 188.43 万 m^3 （128.13/0.68））；

Q ——全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）？（188.43 万 m^3 ）

K ——地质风险调整系数（（334）？资源量为 0，取值为 1）

将以上数据代入公式，计算得出潮州市天地源建筑石材实业有限公司潮安区古巷镇水美李村大崇寨建筑用花岗岩采矿权出让收益评估值为 304.67 万元。

十七、评估假设前提

- （1）以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估技术经济参数；
- （2）所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；
- （3）以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平以及市场供需水平为基准且持续经营；
- （4）在矿山开发收益期内有关产品价格、成本费用、税率及利率等因素在正常范

围内变动；

(5) 不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响；

(6) 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

十八、评估结论

经评估人员尽职调查及对所收集资料进行分析，按照采矿权出让收益评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过计算和验证，确定潮州市天地源建筑石材实业有限公司潮安区古巷镇水美李村大崇寨建筑用花岗岩采矿权在评估基准日的出让收益评估值为 304.67 万元人民币，大写人民币叁佰零肆万陆仟柒佰圆整。

十九、评估有关问题说明

1. 评估结论有效期

本评估报告结论的有效期为一年，即从评估结果公开之日起一年内有效。如超过有效期，需重新进行评估。

2. 评估基准日后的调整事项

评估报告评估基准日后发生的影响该采矿权价值的期后事项，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。本次评估在评估基准日至评估报告日未发生影响该采矿权价值的重大事项。在评估报告日之后和本评估结论使用有效期内，如发生影响委估采矿权价值的重大事项，如资源储量、价格标准等发生变化，不能直接使用本评估结论，应对采矿权价值进行调整。

3. 评估报告使用限制

(1) 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

(3) 本评估报告仅供评估委托人了解评估的有关事宜并报送评估管理机关审查评估报告和检查评估工作之用。正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事方的责任。

(3) 本评估报告的所有权归评估委托人所有。除法律、法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得委托方同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单

位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

4. 特别事项声明

(1) 本次评估结果是在独立、客观、公正的原则下做出的，本评估机构及参加本次评估的人员与评估委托人及采矿权人之间无任何利害关系。

(2) 本次评估工作中采矿权人所提供的有关文件材料是编制本报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

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

(4) 采矿权出让收益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、折现现金流量法。潮州市现虽已发布了矿业权出让收益市场基准价，但基准价的调整因素尚未明确，故无法采用基准价因素调整法。该地区也缺少近期相同或相似性交易案例，故不具备采用基准价因素调整法、交易案例比较调整法进行评估的条件。又因该矿近年一直处于停产状态，缺少正常生产的统计财务资料，且《方案》中评估所需经济参数设计不齐全，故亦不符合采用折现现金流量法进行评估的条件。

鉴于：该矿山矿产资源储量及生产规模均较小，根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的有关规定，本次评估采用收入权益法一种方法进行评估。

(5) 本评估报告含有若干附件，附件构成本报告的重要组成部分，与本评估报告正文具有同等法律效力。本评估报告的复印件不具任何法律效力。

(6) 本评估报告经本评估机构法定代表人、执业矿业权评估师签名，并加盖评估机构公章后生效。

二十、评估报告日

评估报告日为 2019 年 4 月 15 日。

二十一、评估机构及评估责任人

法定代表人：侯美兰（资产评估师）

项目负责人：赵福明（矿业权评估师）

矿业权评估师：李光明（矿业权评估师）

梁 军（矿业权评估师）

济南大山矿业咨询有限公司

二〇一九年四月十五日