

DDCP[2020] №.060

广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭 建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估报告书

吉大地采评报字[2020]第 060 号

吉林大地资产评估有限责任公司

地址：长春市大兴路 9 号

电话：0431-88526562

邮编：130061

传真：0431-88526562

目 录

评估报告书摘要

评估报告书正文

1、评估机构	1
2、评估委托方	2
3、评估目的	2
4、评估对象、范围及以往评估史	2
5、评估基准日	3
6、评估依据	3
7、采矿权概况	5
8、评估实施过程	12
9、评估方法	12
10、评估参数的确定	13
11、评估假设	27
12、采矿权出让收益计算	27
13、评估结论	28
14、评估基准日期后调整事项说明	28
15、特别事项说明	29
16、评估报告使用限制	29
17、评估报告日	30
18、评估机构和评估人员	30

评估报告书附表

附表一 广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估价值计算表
附表二 广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估储量计算表
附表三 广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估销售收入计算表
附表四 广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估固定资产投资估算表
附表五 广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估固定资产折旧计算表
附表六 广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估单位成本确定依据表
附表七 广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估经营成本费用计算表
附表八 广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估税费计算表

附件目录

- 附件一 廉江市自然资源局 2020 年 10 月 12 日“廉自然资函〔2020〕1033 号”《采矿权收益评估委托书》；
- 附件二 廉江市自然资源局与吉林大地资产评估有限责任公司签订的《矿业权出让收益评估合同书》；
- 附件三 广东省地质局第四地质大队 2018 年 11 月《广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿详查报告》；
- 附件四 广东省矿产资源储量评审中心 2018 年 12 月 24 日“粤资储评审字[2018]127 号”《〈广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿详查报告〉评审意见书》；
- 附件五 湛江市自然资源局 2019 年 1 月 15 日“湛自然资(国土)函〔2019〕54 号”《关于〈广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿建筑用花岗岩矿详查报告〉评审结果的备案证明》；
- 附件六 广东省地质局第四地质大队 2019 年 1 月《广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》；
- 附件七 广东省矿业协会 2019 年 3 月 20 日“粤矿协审字[2019]02 号”《〈广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案〉审查意见书》；
- 附件八 廉江市国土资源局 2018 年 7 月 11 日“廉国土资函〔2018〕265 号”《关于调整廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿采矿权矿区坐标拐点的说明》；
- 附件九 湛江市国土资源局文件 2018 年 3 月 26 日“湛国土资(地矿)〔2018〕71 号”《关于实施湛江市 2018 年度第一批次采矿权招标投标拍卖挂牌出让计划的通知》；
- 附件十 关于《评估报告书附件、附表》使用范围的声明；
- 附件十一 矿业权评估机构《承诺书》及评估人员自述材料；
- 附件十二 矿业权评估机构营业执照(副本)及资格证书(副本)复印件；
- 附件十三 本项目签字矿业权评估师资格证书复印件。

吉林大地资产评估有限责任公司

广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿 采矿权出让收益评估报告书

吉大地采评报字[2020]第 060 号

吉林大地资产评估有限责任公司接受廉江市自然资源局的委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的评估方法，对“广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿采矿权”进行了价值评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的“广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿采矿权”进行了实地调研、收集资料和评定估算，对委托评估采矿权在 2020 年 8 月 31 日所表现的市场价值做出了公允反映。现谨将评估情况报告如下：

1、评估机构

评估机构名称：吉林大地资产评估有限责任公司

注册地址：吉林省长春市大兴路 9 号

法定代表人：乔鸿雁

统一社会信用代码：912201046733428228

探矿权采矿权资格证书编号：矿权评资[2002]030 号

吉林大地资产评估有限责任公司成立于 2008 年，为有限责任公司形式的中介咨询服务机构。经营范围包括：各类单项资产评估、企业整体资产评估、市场所需的其他资产评估或项目评估；探矿权和采矿权评估(法律、法规和国务院决定禁止的项目不得经营，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)。

根据中国矿业权评估师协会公告，吉林大地资产评估有限责任公司《探矿权采矿权评估资格证书》(矿权评资[2002]030 号)已于 2018 年 3 月 12 日完成变更。“单位名称”由“吉林大地矿业评估咨询有限责任公司”变更为“吉林大

地资产评估有限责任公司”。变更后，吉林大地矿业评估咨询有限责任公司以往所有矿业权评估业务和矿业权评估报告的相关责任均由吉林大地资产评估有限责任公司继承。

2、评估委托方

委托方：廉江市自然资源局。

3、评估目的

廉江市自然资源局拟新设出让广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿采矿权，委托我公司对该采矿权进行评估，为廉江市自然资源局新设出让该采矿权提供公平、合理的价值参考意见。

4、评估对象、范围及以往评估史

4.1 评估对象

本项目评估对象为：“广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿采矿权”。

4.2 评估区范围

依据廉江市国土资源局 2018 年 7 月 11 日“廉国土资函〔2018〕265 号”《关于调整廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿采矿权矿区坐标拐点的说明》及广东省矿产资源储量评审中心 2018 年 12 月 24 日“粤资储评审字[2018]127 号”《〈广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿详查报告〉评审意见书》，可知评估区范围由 10 个拐点圈定：

拐点 编号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
1	2378848.02	37433880.86	2378847.35	37433997.43
2	2378901.53	37434076.74	2378900.86	37434193.31
3	2378828.99	37434116.41	2378828.32	37434232.98
4	2378768.78	37434120.69	2378768.11	37434237.26
5	2378720.83	37434034.75	2378720.16	37434151.32
6	2378645.07	37434151.31	2378644.40	37434267.88
7	2378543.68	37434145.56	2378543.01	37434262.13
8	2378470.29	37434018.44	2378469.62	37434135.01
9	2378683.64	37433977.00	2378682.97	37434093.57
10	2378643.02	37433840.71	2378642.35	37433957.28
矿区面积：0.0724km ² ；拟开采深度：自 +34 ~ -70m 标高。				

本次评估范围即为上述拟定的矿区范围，经向委托方了解得知，截至评

估基准日，上述范围未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。

4.3 矿业权历史沿革及以往评估史

该采矿权为新立登记采矿权，以往未进行过评估。

5、评估基准日

依据《中国矿业权评估准则－确定评估基准日指导意见(CMVS30200-2008)》，本评估项目的评估基准日确定为 2020 年 8 月 31 日。一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准，评估值为评估基准日的有效价值。

选取 2020 年 8 月 31 日作为基准日，主要是考虑该日期距评估委托日期较近。

6、评估依据

评估依据包括法规依据、行为、产权和取价依据等，具体如下：

6.1 法规依据

- (1) 1996 年 8 月 29 日修改后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
- (2) 国务院 1998 年第 241 号令发布的《矿产资源开采登记管理办法》；
- (3) 中华人民共和国财政部、国土资源部(财建[2010]1018 号)《关于加强国家出资探明矿产地及权益管理有关事项的通知》；
- (4) 国土资源部国土资发[2000]309 号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》；
- (5) 国土资源部国土资发[2000]302 号文印发的《探矿权采矿权评估管理暂行办法》。

6.2 行业规范、标准依据

- (1) 国土资源部公告发布的《矿业权评估指南》(2004 修订版)及《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》(2006)；
- (2) 国家质量技术监督局 1999 年《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999)；
- (3) 国土资源部国土资发[2006]166 号文《关于调整矿业权价款确认(备案)和储量评审备案管理权限的通知》；
- (4) 中国矿业权评估师协会 2007 年第 1 号公告发布的《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则——指导意见 CMV13051-2007 固体矿产资源储量类型的确定》；

(5) 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》；

(6) 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号发布的《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》、《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》、《矿业权评估业务约定书规范(CMVS11100-2008)》、《矿业权评估报告编制规范(CMVS11400-2008)》、《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》、《确定评估基准日指导意见(CMVS30200-2008)》；

(7) 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(CMVS30800-2008)》；

(8) 《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》[2017]29 号；

(9) 《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)；

(10) 《财政部 国土部关于印发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》(财综[2017]35 号)；

(11) 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)；

(12) 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)；

(13) 国家质量监督检验检疫总局发布的《建筑用卵石、碎石》(GB/T14685-2011)

6.3 行为、产权和取价依据等

(1) 廉江市自然资源局 2020 年 10 月 12 日“湛自然资函〔2020〕1033 号”《采矿权收益评估委托书》；

(2) 廉江市自然资源局与吉林大地资产评估有限责任公司签订的《矿业权出让收益评估合同书》；

(3) 广东省地质局第四地质大队 2018 年 11 月《广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿详查报告》；

(4) 广东省矿产资源储量评审中心 2018 年 12 月 24 日“粤资储评审字[2018]127 号”《<广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿详查报告>评审意见书》；

(5) 湛江市自然资源局 2019 年 1 月 15 日“湛自然资(国土)函〔2019〕54 号”《关于<广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿建筑用花岗岩矿详查报告>评审结果的备案证明》；

(6) 广东省地质局第四地质大队 2019 年 1 月《广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》；

(7) 广东省矿业协会 2019 年 3 月 20 日“粤矿协审字[2019]02 号”《<广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案>审查意见书》；

(8) 廉江市国土资源局 2018 年 7 月 11 日“廉国土资函〔2018〕265 号”《关于调整廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿采矿权矿区坐标拐点的说明》；

(9) 湛江市国土资源局文件 2018 年 3 月 26 日“湛国土资(地矿)〔2018〕71 号”《关于实施湛江市 2018 年度第一批次采矿权招标采购挂牌出让计划的通知》；

(10) 其他。

7、采矿权概况

7.1 位置、交通及自然地理概况

廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿矿区位于廉江市 140° 方向，平距约 15km。中心地理坐标为：东经 110°21'43"，北纬 21°30'09"，矿区隶属廉江市黎明农场管辖。石场有约 1km 简易公路通往省道 S286，约 4km 到 207 国道，通过 207 国道连接兰海、沈海高速公路，经 S286 到廉江市约 14km。交通便利。

矿区属剥蚀丘陵地貌。矿区地势形似马鞍状，高程在+20.7m~+34.2m 之间，自然高差一般小于 13.5m。区内地形起伏不大，自然山坡地形坡度一般在 10~20°，地形地势有利于大气降水自然排泄。植被较发育，主要为桉树、橡胶树等。

矿区属亚热带海洋性季风气候，气候温和湿润，雨量充沛。据湛江市气象科技信息服务中心及湛江水文局(1999~2010 年)资料，本区年平均气温 23.5℃，7 月平均气温 28.7℃，1 月平均气温 15.6℃。年均降雨量 1758mm，多年平均蒸发量 1526mm，日最大降雨量为 739mm，每年 4 月~9 月为雨季，

夏秋季常受台风侵袭。

当地居民主要为汉族，矿区所在的黎明农场，近年来，农场以“农业为主，工业为辅”的发展方针，主要经营橡胶、剑麻支柱产业，以及职工自营的荔枝、香蕉、菠萝、胡椒、反季节蔬果等。

区内矿产资源主要有建筑用花岗岩矿等，区内电力供应充足。

7.2 地质工作概况

(1) 上世纪六十年代，广东省地质矿产局区域地质调查大队完成了《1:20 万廉江幅区域地质调查》，编制有报告及附图。

(2) 上世纪八十年代，广东省地质局水文工程地质一大队在该区进行《1:20 万廉江幅区域水文地质普查》，编制有报告及附图。

(3) 2018 年 7 月广东省地质局第四地质大队完成了《1: 2000 广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿普查报告》，编制有报告及附图。

(4) 2018 年 11 月广东省地质局第四地质大队提交了《广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿详查报告》，拟设置矿区建筑用花岗岩矿保有资源储量(332+333)为 248.82 万 m^3 。

7.3 区域地质概况

7.3.1 地层

矿区附近主要分布岩浆岩，区域内出露地层主要为第四系，分布于溪流、沟谷等低洼地段，呈树枝状展布。岩性主要为浅黄、浅灰、浅黑等色，以含砾粘性土、砂质粘性土为主。厚 0.4~5.5m。

7.3.2 岩浆岩

本区岩浆岩主要为加里东期花岗岩(γ)，岩性为深灰、灰白中细粒黑云母二长花岗岩、黑云母花岗岩，局部为深灰、灰白、斑杂色中粗粒(斑状)黑云母花岗岩，广泛分布于矿区及附近区域。在矿区附近，岩体侵入下古生代地层，接触面倾向围岩，呈岩基、岩墙、岩株产出。

7.3.3 构造

矿区在区域地质构造位置上处于华南褶皱系云开大山隆起南部边缘地带、雷琼断陷北侧，中晚期以岩浆活动和断裂活动为主，区域地质构造较复杂。

7.4 矿区地质概况

7.4.1 地层

矿区范围为花岗岩分布区，据钻孔及采石坑揭露地层为第四系坡残积土层(花岗岩风化土)，覆盖于花岗岩之上，厚 2.6~40.30m，岩性主要呈褐红、灰白色，以粉质粘性土、砂质粘性土为主。在矿区附近沟谷、低洼地段，有第四系冲洪积层分布，厚 1.2~10.5 m，岩性主要为浅黄、浅灰、浅黑等色，以含砾粘性土、砂质粘性土为主。

7.4.2 岩浆岩

矿区范围内揭露岩浆岩为加里东期(γ)中细粒黑云母二长花岗岩、细粒黑云花岗岩及细中粒黑云花岗岩，岩体呈岩基式产出。岩石类型为酸性岩类，呈灰色、灰黑色，中细粒结构，块状构造，岩性致密，质地坚硬，浅部节理裂隙发育，厚度可达几百米。据钻孔资料及矿区附近民间采石坑露头，浅部节理裂隙发育，在采石坑测得一组产状为 $250^\circ \angle 80^\circ$ 及钻孔岩心裂隙倾角 $64^\circ \sim 85^\circ$ 之间。表层风化强烈，被其风化残积土覆盖；岩石按风化程度，自上而下可分为强风化花岗岩、中风化花岗岩、微(未)风化花岗岩。

强风化花岗岩：原岩结构全部破坏，矿物成分显著变化，长石、云母已风化成次生矿物，岩心用手可折断，浅灰黑色。厚度 1.05~17.40m 不等。

中风化花岗岩：岩心较破碎，呈块状或短柱状，斜长石略有风化，正长石轻微风化，岩石普遍变色，岩心用手不易折断，与强风化层呈渐变过渡关系。呈灰白、灰色，节理裂隙发育，厚度 0.2~20.5m 不等。

微(未)风化花岗岩：矿石坚硬，呈巨块状，节理裂隙较发育。

7.4.3 构造

廉江市处于纬向构造体系雷州—琼北东西向构造带的东北部，据区域地质资料、本次野外调查及钻探结果，矿区内无大的构造断裂，节理裂隙较发育，从钻孔岩心可见倾角 $65^\circ \sim 85^\circ$ 产出，节理裂隙面光滑平直。

矿区附近民间采石坑出露岩石，裂隙较发育，测得产状 $250^\circ \angle 80^\circ$ 。

7.5 矿体特征

矿体位于加里东期(γ)中细粒黑云母二长花岗岩、细粒黑云母花岗岩中，花岗岩呈岩基大面积产出，形态稳定。矿体平面为一近南北向的不规则多边形，长度 380m，宽度 70~310m，厚度 17m~88m，顶板标高 +22m~-15m，

底板标高+2m~-70m“矿体埋藏深度 3.5~48.00m”；从 9 个钻孔及 1 采石坑揭露岩心看，矿体内部结构稳定：其上部残坡积层厚 2.6~40.30m，中上部花岗岩风化带厚 0.2~17.40m，从上至下可分为残坡积带、强风化带、中风化带及微(未)风化带，岩石因风化作用，长石、黑云母等矿物有绢云母化、绿泥石化等次生变化，岩石有一定程度的退色现象，风化带之下即为微风化-未风化花岗岩(即为矿体)。

根据对岩石的物理力学性能、矿物组成和放射性等分析，微(未)风化花岗岩符合建筑用花岗岩的各项指标要求，圈定为矿区要开采的建筑用花岗岩矿体，也是本次详查估算资源储量的对象。围岩与矿体岩性一致，均为中细粒黑云母二长花岗岩、细粒黑云母花岗岩。

7.6 矿石质量

7.6.1 矿石物质组成

矿石原岩为黑云母二长花岗岩、黑云母花岗岩，岩石呈灰色~灰白色，半自形粒状结构，块状构造。岩石主要成分为正长石(25~47%)、条文长石(2~20%)、微斜长石(3%)、钠-更长石(15~30%)、石英(30%)；次要矿物黑云母(6~7%)、白云母(1%)；微量矿物有锆石、磷灰石等。受后期强风化蚀变作用的影响，岩石中的长石、暗色矿物均已不同程度蚀变。

正长石、微斜长石、条纹长石为他形粒状或半自形板状分布，粒径 0.4~4.75mm，发育卡氏双晶，微斜长石发育格状双晶，条纹长石主晶为正长石或微斜长石，客晶为条纹状钠长石，弱泥化。

钠-更长石为半自形板状，粒径 0.5~3.5mm，发育聚片双晶，可见较强绢云母化，局部伴有弱绿泥石化，可见聚片双晶。长石类粒径大小主要为细粒，少部分为中粒。

石英呈他形粒状或不规则状，粒径 0.25~2.75mm，可见裂纹，波状消光，以及细粒化重结晶。

黑云母呈半自形片状，长径约为 0.15~2.15mm，基本都已强绿泥石化；白云母呈片状，片径大小为 0.45~1.35mm，常和黑云母伴生。

微量矿物有磷灰石呈半自形柱粒状，大小 0.05~0.35mm、锆石呈半自形~自形粒状，粒径 0.02~0.12mm。

7.6.2 矿石物理性能

抗压强度：矿石致密，主要用作修筑道路和建筑用碎石材料。本次检测矿石饱和单轴抗压强度 88.7MPa ~ 137.5MPa，平均为 115.8 MPa。均符合《建筑用卵石、碎石》GB/T14685-2011 中的建筑材料要求。本次还取了一组中风化花岗岩进行饱和抗压强度测试，测试结果为 72.9MPa，达不到建筑材料饱和单轴抗压强度 80 MPa 的要求。

根据《建筑材料放射性核素限量》(GB6566-2010)规定，天然放射性核素镭-226、钍-232、钾-40 的放射性比活度同时满足 $I_{Ra} \leq 1.0$ 和 $I_r \leq 1.0$ 可作为建筑主体材料，放射性比活度同时满足 $I_{Ra} \leq 1.0$ 和 $I_r \leq 1.3$ 为 A 类装修材料。矿区内矿石的内照射指数 I_{Ra} 为 0.036 ~ 0.4,外照射指数 I_r 为 0.096 ~ 0.8，可作为建筑主体材料，并属 A 类装修材料，产销与使用范围不受限制。

7.7 矿石类型和品级

普查报告鉴定矿石为中细粒黑云母二长花岗岩，本次 2 组样鉴定矿石分别为细粒黑云花岗岩、细中粒黑云花岗岩，主要用作修筑道路和建筑材料。矿石质量符合建筑用花岗岩材料的要求，可作为建筑主体材料，并属 A 类装修材料，产销与使用范围不受限制。

7.8 矿体围岩

除上部为第四系坡残积层外，矿体四周及底部围岩为中细粒黑云母二长花岗岩、细粒黑云花岗岩及细中粒黑云花岗岩。

7.9 矿石加工技术性能

矿山尚未开采，按拟设定矿山开采方向，矿区矿石主要用于加工建筑用碎石。参考于当地同类矿山(恒泰石场)矿石的加工性能，本矿山矿石的加工技术性能良好。可加工成 0~10 mm, 10~20mm, 20~30mm 建筑用碎石进行销售。

采场爆破作业产出的矿石，装载时挑选出个别大于 750mm 的大块矿石，在采场内采用液压冲击锤预先进行二次破碎处理。

从露天采场采出的石料采用自卸汽车运送到破碎站卸矿平台受矿仓，受矿仓的矿石经脱泥筛脱泥后，经振动给料机输送至 PEF900×1200 型颚式破碎机粗碎，粗碎后的物料经皮带运至中间料场。

中间料场的物料用电动给矿机给入胶带输送机输送至 YA1860 圆振筛，筛上物料输送至 PYH-B1624 型圆锥破碎机进行中碎，中碎后物料与筛下物料经皮带输送机输送至 2 台 2YA1860 圆振筛，上层筛筛上(+30mm)物料经皮带

输送至 2 台 PYH-D1608 型圆锥破碎机细碎，经细碎破碎后的物料返回至 2YA1860 圆振筛。

经 2 台 2YA1860 圆振筛筛分出的 0~10mm 粒级石粉用胶带输送机送至石粉堆场；(10~30mm)物料经 2 台 YA1860 圆振筛连续筛分，分别筛分出 10~20mm、20~30mm 粒级规格碎石作为最终产品用胶带输送机运至产品堆场。

因此，矿石加工技术性能较好，加工工艺简单。

7.10 开采技术条件

7.10.1 水文地质条件

由于矿区地下水富水性贫乏或极贫乏，因此矿坑充水因素主要是大气降雨。由于矿区所处区域降雨量充沛，并时有暴雨、强降雨等，矿区采取露天负地形式开采，自然排水条件差，暴雨或强降雨瞬间降雨量大，地表水不容易及时排出，可能造成矿坑暂时性充水，需采用水泵抽水疏干。

矿坑充水因素主要是大气强降雨造成的地表水暂时性积水。由于汇水面积不大，孔隙水及基岩裂隙水水量贫乏或极贫乏，预测矿坑充水水源贫乏，矿床充水条件简单。

矿区属于剥蚀丘陵区，拟设矿区范围沿着山脊分布，中间地势高，向四周逐渐降低，地面标高+20.7m~+34.20m，地表有利于自然排水。矿区附近低洼处有积水，无其它地表水体分布，无山溪支流。因此，矿坑充水因素主要是大气强降雨造成的地表水暂时性积水。

矿区处于残丘地带，矿体均在当地侵蚀基准面以下。开采深度内，地下水主要为基岩裂隙水，地下水较贫乏，对开采影响不大，易于疏干，对于天然降雨，可利用排水沟集水，再用水泵抽排即可。因此，在雨季，矿山开采应充分重视排水应急措施，根据以上涌水量估算结果，采用经济可行的水泵型号分级将积水抽干，确保矿山能正常作业。

根据《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002)附录 B 判定矿区水文地质条件复杂程度为简单。

7.10.2 工程地质条件

根据野外地质调查及钻孔揭露，矿区范围内由上往下分布有花岗岩风化残积土、强—中风化花岗岩和微(未)风化花岗岩。矿区采用露天开采

的方式开采，因此矿山开采过程中会形成土质边坡和岩质边坡。土质边坡岩性为花岗岩风化残积的砂质粘性土，水理力学性质较差，吸水易软化崩解，在暴雨长期作用下易引起滑坡、崩塌等地质灾害；强—中风化花岗岩裂隙较发育，岩体破碎，连结力减弱，会引发崩落、滑移等不良灾害；微(未)风化花岗岩虽然强度高、层厚，但节理裂隙较发育，岩石可沿不利节理面产生局部滑移等。因此，在开采过程中应严格控制土质边坡高度 $\leq 6\text{m}$ 、开采边坡角 $\leq 45^\circ$ ，岩质边坡高度 $\leq 15\text{m}$ 、开采边坡角 $\leq 65^\circ$ ，确保矿山采矿边坡的安全。

矿区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，要注意对石场的危石及时处理，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。

综上所述，矿区开采终了边坡高差大于 100m，高差较大，属高边坡开采技术条件，同时覆盖层较厚，上部第四系残坡积土及强风化花岗岩层厚度 2.6 ~ 42.6m，稳定性差，在暴雨长期作用下易引起崩塌等地质灾害，工程地质条件属中等类型。

7.10.3 环境地质条件

矿区附近无工矿企业及污染源，未对地表、地下水水质造成影响，矿石及围岩的化学成份稳定，不易分解出有害成分，有毒有害组份甚微，矿石放射性水平低，不会对水体造成污染，由于矿区覆盖层较厚，剥土量较大，在周边选择低洼(山)谷地放置，对地质环境影响小。如果剥采的土在矿坑边缘堆放，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；另外爆破、粉碎过程会产生飞石和粉尘，须做好爆破安全措施及地面洒水工作。矿区远离居民点，附近无民房、工业建筑、文物保护单位；本区地震活动较为频繁，属我国东南沿海地震带西段(雷琼地震带)。据 GB18306—2001《中国地震参数区划图》，本区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反映波谱特征周期为 0.35s，对应地震基本烈度为 VI 度区。矿山开采的环境地质条件中等。

综上所述，矿区水文地质条件属简单类型，工程地质条件属中等类型，开采的环境地质条件中等。因此，综合各方面条件，确定矿床开采技术条件属于以工程地质和环境地质复合问题为主的中等类型矿床(II-4)。

8、评估实施过程

评估工作自 2020 年 10 月 12 日开始到 2020 年 10 月 19 日结束。

(1) 接受委托阶段：2019 年 4 月 3 日经广东省中介服务超市竞价选择的方式选择我公司为承担本项目评估机构。2019 年 4 月 17 日廉江市自然资源局与吉林大地资产评估有限责任公司签订了《矿业权出让收益评估合同书》，因新型冠状病毒疫情影响，该采矿权挂牌出让延误，导致该采矿权出让收益评估报告过期失效，2020 年 10 月 12 日廉江市自然资源局以“廉自然资函〔2020〕1033 号”出具了《采矿权收益评估委托书》，委托吉林大地资产评估有限责任公司再次对“广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿采矿权”出让收益进行评估，同时明确了委托事项的事由、委托评估的对象、范围、权属情况。组成由矿业权评估师、地质工程师等组成的评估小组，制定评估工作方案，查阅有关评估背景资料。

(2) 尽职调查阶段：根据评估的有关原则和规定，2020 年 10 月 12 日～2020 年 10 月 13 日评估人员组织相关人员查阅、分析有关地质资料、图件和数据。

(3) 评定估算阶段：2020 年 10 月 14 日～2020 年 10 月 17 日确定评估方法，选取评估参数，进行具体的评定估算，撰写、提交出让收益评估报告书初稿，并与委托方交换意见。

(4) 提交报告阶段：2020 年 10 月 18 日～2020 年 10 月 19 日，根据委托方合理的意见进行修改，提交出让收益评估报告书。

9、评估方法

该矿山属新建矿山，本矿详查报告已评审通过并备案；由有资格单位编制的开发利用方案也已评审通过。根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权具有一定规模、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，其资源开发利用主要技术经济参数可依据开发利用方案及评估人员搜集的资料等确定。因此，评估认为本采矿权的地质研究程度较高，资料基本齐全、可靠，这些报告和有关数据基本达到采用折现现金流量法评估的要求。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(CMVS00001-2008)》、《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》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。

折现现金流量法基本原理是, 将矿业权所对应的矿产资源勘查、开发作为现金流量系统, 将评估计算年限内各年的净现金流量, 以与净现金流量口径相匹配的折现率, 折现到评估基准日的现值之和, 作为矿业权评估价值。

计算净现金流量现值采用的折现率中包含了矿产开发投资的合理报酬, 以此折现率计算的项目净现金流量现值即为项目超出矿产开发投资合理回报水平的“超额收益”, 也即矿业权评估价值。

折现现金流量法其计算公式如下:

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

式中: P ——矿业权评估价值;

CI ——年现金流入量;

CO ——年现金流出量;

$(CI - CO)_t$ ——年净现金流量;

i ——折现率;

t ——年序号($t=1, 2, \dots, n$);

n ——评估计算年限。

10、评估参数的确定

评估指标和参数的取值主要参考广东省地质局第四地质大队 2018 年 11 月《广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿详查报告》(以下简称《详查报告》)、广东省矿产资源储量评审中心 2018 年 12 月 24 日“粤资储评审字[2018]127 号”《<广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿详查报告>评审意见书》(以下简称《评审意见书》)、湛江市自然资源局 2019 年 1 月 15 日“湛自然资(国土)函〔2019〕54 号”《关于<广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿建筑用花岗岩矿详查报告>评审结果的备案证明》、广东省地质局第四地质大队 2019 年 1 月《广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》(以下简称《开发利用方案》)、广东省矿业协会 2019 年 3 月 20 日“粤矿协审字[2019]02 号”《<广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案>审查意见书》以及评估人员掌握的其他资料确定。评

估所依据资料评述如下：

储量估算资料

根据《详查报告》，本次地质工作基本查明了矿山的矿体特征变化情况，以及矿床开采的水文地质、工程地质及环境地质条件，查明了矿区范围内保有资源储量分布情况，为矿山开采提供了地质依据。

根据《详查报告》、《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002)和《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999)，本矿估算资源储量方法正确；勘查类型、块段划分和工业指标、参数确定基本合理；储量估算结果较准确。《详查报告》符合有关规范要求，通过了主管部门评审，可作为评估依据。

开发利用方案

广东省地质局第四地质大队依据有关的设计规范及技术规定编写了《开发利用方案》，是根据矿体赋存具体特点及开采技术条件，以行业平均生产力水平为基本尺度以及当前经济技术条件下合理有效利用资源为原则编制的，报告编制方法合理、内容基本完整。本次评估选取依据《开发利用方案》及矿业权评估有关规定、国家权威部门公布的数据、类比同类矿山进行调整使用。

综上所述，评估依据的《详查报告》、《开发利用方案》由财务评价指标可以看出，本项目在财务上是可行的。评估拟定的投资及成本费用基本可以反映当前经济技术条件及当地同类矿山平均生产力水平条件下合理有效利用资源为原则的经济指标参数，《开发利用方案》可作为本次评估开采技术指标选取的依据或基础。

10.1 资源储量、评估利用储量

10.1.1 保有资源储量

根据《详查报告》及其《评审意见书》，广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿，截止储量评审基准日 2018 年 11 月 5 日(新建矿山未开采，截止评估基准日)，拟设采矿权的矿区范围内累计查明并保有建筑用花岗岩矿资源储量(332+333)为 248.82 万 m^3 其中控制的内蕴经济资源量(332)矿石量 226.66 万 m^3 ，推断的内蕴经济资源量(333)矿石量 22.16 万 m^3 。

详见附表二。

10.1.2 评估利用的资源储量

根据《出让收益评估应用指南》，矿业权范围内的资源储量均为评估利用的资源储量，包括预测的资源量(334)?。评估利用资源储量应以矿产资源储量报告为依据，需要进行评审或评审备案的，应将评审意见、备案文件一同作为依据。

具体计算如下：

依据《中国矿业权评估准则》和《开发利用方案》，本矿(332)类资源储量可信度系数取 1.0，(333)类资源储量可信度系数取 0.8 参与设计利用，则：

评估利用的资源储量= Σ (基础储量+各级别资源量×该级别资源储量的可信度系数)

$$=226.66 \times 1 + 22.16 \times 0.8 = 244.39 \text{ 万立方米。 (详见附表 2)}$$

10.2 采矿方案

《开发利用方案》根据矿体的形态、产状、赋存标高和矿区的地形地貌条件，矿山规划采用露天开采方式，公路开拓--汽车运输。

根据该矿山的开采技术条件，设计采用台阶式开采工艺，由上而下分水平台阶依次延深。上部第四系覆盖层不需爆破直接采用挖掘机装车，矿岩段采用潜孔钻机钻凿中深孔爆破，挖掘机装载，自卸汽车运输。采剥工作主要包括穿孔、爆破、装载及辅助作业(二次破碎、平场、清道、洒水、集堆)等作业。

采剥工艺流程：潜孔钻机钻孔→装药爆破→液压挖掘机装载→矿用自卸汽车运输。

10.3 产品方案

采石场最终产品主要为建筑用碎石和石粉，主要为工业与民用建筑规格碎石，其中碎石规格有 10～20mm、20～30mm 两种，另外还有副产品 0～10mm 石粉。

10.4 生产规模

《开发利用方案》及审查意见设计的本矿生产规模为原矿 15 万 m^3/a (建筑规格碎石 22.13 万 m^3/a 以及副产石粉 7.38 万 m^3/a)。从本矿资源储量规模、资源赋存状况及开采技术条件分析，评估认为原矿 15 万 m^3/a 生产能力是合

适的。根据《矿业权出让收益评估应用指南》，本次评估生产规模按《开发利用方案》设计取值 15 万 m³/a(建筑规格碎石 22.13 万 m³/a 以及副产石粉 7.38 万 m³/a)。

10.5 采矿回采率等技术指标

根据《开发利用方案》资源利用率为 59%，设计损失量为 100.52 万立方米，采矿回采率为 98%，废石混入率为 1%。

10.6 可采储量

本次评估利用的可采储量计算如下：

$$\begin{aligned}\text{采矿损失量} &= (\text{评估利用的资源储量} - \text{设计损失量}) \times (1 - \text{采矿回采率}) \\ &= (244.39 - 100.52) \times (1 - 98\%) = 2.88 (\text{万立方米})\end{aligned}$$

可采储量 = 评估利用的资源储量 - 设计损失量 - 采矿损失量

设计利用可采储量 = 244.39 - 100.52 - 2.88 = 140.99 (万立方米)

本次评估利用的可采储量为 140.99 万立方米。

(详见附表二)。

10.7 矿山服务年限

据以上分析确定矿山服务年限，具体计算如下：

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

式中：T—矿山合理服务年限

A—矿山生产规模 15 万立方米/年

Q—可采储量 140.99 万立方米

ρ —废石土混入率 1%

$$\text{评估服务年限 } T = \frac{140.99}{15 \times (1 - 1\%)} = 9.49 (\text{年})$$

本次评估确定广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿的合理服务年限为 9.49 年(9 年 6 个月)，根据《开发利用方案》，本次评估安排基建期 6 个月，则评估计算期为 10 年，评估期自 2020 年 9 月至 2030 年 8 月，其中基建期自 2020 年 9 月至 2021 年 2 月，在评估计算期内共动用可采储量 140.99 万立方米。

10.8 固定资产投资

矿山《开发利用方案》，估算本矿建设投资总额 2009.40 万元，其中：剥离工程 64.00 万元，建筑工程 80.00 万元(15+55+10)，设备购置 1203.40 万元(624.4+579)，其他费用 477.30 万元(其中：土地费用 83.00 万元，采矿权价款 309.30 万元)，预备费 134.70 万元，流动资金 50.00 万元。按采矿权评估要求评估采用的固定资产投资额不包括土地费用、采矿权价款、预备费和流动资金，本次评估的其他费用扣除上述项目后(477.3-83-309.3=85 万元)，按采矿工程、房屋建筑物和机器设备的费用比例分别分摊到采矿工程、房屋建筑物和机器设备投资额中。则固定资产投资为 1432.40 万元，其中：采矿工程 68.04 万元、建筑工程 85.05 万元、机器设备 1279.32 万元。

2019 年增值税改革后，不动产(采矿系统开拓工程、房屋建筑物)按 9%抵扣增值税，机器设备仍按 13%抵扣增值税，则不含税固定资产投资额为 1272.58 万元，其中：采矿工程 62.419 万元(68.04/1.09)、建筑工程 78.025 万元(85.05/1.09)、机器设备 1132.138 万元(1279.32/1.13)。

本项目评估采用的固定资产投资额为 1432.40 万元。本项目安排 2020 年 9 月~2021 年 2 月投入全部固定资产。详见附表四。

无形资产投资即土地费用 83.00 万元，安排在 2020 年投入。

10.9 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。本次评估采用扩大指标估算法估算。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，建筑材料非金属矿的流动资金可以按固定资产资金率 5%~15%估算。考虑该项目未来生产销售环节等的特性以及对未来市场供求关系的预测，本着公平市场原则，参考类似企业平均水平，本评估项目确定固定资产资金率为 12%，本项目固定资产 1432.40 万元，则流动资金为 171.89 万元(1432.40×12%)。

流动资金在达产年 2019 年投入。评估期末回收全部流动资金。

10.10 回收固定资产残(余)值、更新改造资金及回收抵扣设备进项税额

根据《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，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%增值税税率估算进项增值税，设备原值按不含增值税价估算。

据财税〔2016〕36 号《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》，

全面营改增后，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、修理费进项增值税后的余额，抵扣新购进设备进项增值税；当期未抵扣完的设备进项增值税额结转下期继续抵扣。生产期各期抵扣的设备进项增值税计入对应的抵扣期间的现金流入中，回收抵扣的设备进项增值税。

根据《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，不动产(采矿系统开拓工程、房屋建筑物)按 9%抵扣增值税。

本矿山不动产(采矿系统开拓工程、房屋建筑物)153.084 万元，不含税为 140.444 万元(153.084/1.09)，进项税额为 12.64 万元(153.084-140.444)。本矿山 2019 年抵扣不动产进项税额 12.64 万元。

本矿山采矿设备 1279.32 万元，进项税额为 147.18 万元(1279.32/1.13 $\times$ 0.13)，2021 年抵扣 85.88 万元，2022 年抵扣 61.30 万元。

详见附表八、附表一。

剥离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。

回收房屋建筑物、设备的净残值按其固定资产原值乘以固定资产净残值率计算。

根据《矿业权出让收益评估应用指南》及《矿业权评估参数确定指导意见》，采剥工程更新资金不以固定资产投资方式考虑，而以更新性质的维简费及安全费用方式直接列入经营成本；房屋建筑物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。

按照《矿业权评估参数确定指导意见》及有关部门的规定，结合本矿房屋建筑物特点及矿山服务年限，本次评估确定房屋建筑物按 25 年折旧年限计算折旧，净残值率 5%，在评估计算期末回收余值 49.87 万元。

按照《矿业权评估参数确定指导意见》及有关部门的规定，结合本矿设备特点及矿山服务年限，本次评估确定设备按 12 年折旧年限计算折旧，净残值率 5%，在评估计算期末回收余值 281.17 万元。

则评估计算期内回收固定资产净残(余)值合计为 331.04 万元。详见附表五。

10.11 销售收入

10.11.1 计算公式

年销售收入= $\sum$ (原矿产量 $\times$ 原矿价格)

10.11.2 产品产量

《开发利用方案》设计的生产规模为 15 万 m^3/a (建筑规格碎石 22.13 万 m^3/a 以及副产石粉 7.38 万 m^3/a)，本次评估按 15 万 m^3/a (建筑规格碎石 22.13 万 m^3/a 以及副产石粉 7.38 万 m^3/a)原矿计算。

10.11.3 产品销售价格

依据《矿业权出让收益评估应用指南》：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。对服务年限较短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格。

根据《开发利用方案》中产品方案，矿山主要生产规格碎石以及副产品石粉。根据原石破碎加工工艺流程，每 15 万 m^3 原石可生产建筑用混合花岗岩规格碎石 22.13 万 m^3/a 以及副产石粉 7.38 万 m^3/a 。

《开发利用方案》中对规格碎石价格选取为 60.00 元/ m^3 (不含税)，石粉 9.00 元/ m^3 (不含税)，经评估人员调查当地实际销售价格及以往评估取值可知，

《开发利用方案》设计利用的不含税价格略高于以往出让含税价格，该价格与含税价格相当，即规格碎石价格为 60.00 元/ m^3 (含税)，石粉 9.00 元/ m^3 (含税)，《开发利用方案》未设计利用覆盖层，矿业权出让管理机关要求对覆盖层加以考虑，因此石粉价格调高为 10.00 元/ m^3 (含税)，规格碎石和石粉换算为不含税价格为：碎石不含税价格 53.10 元/ m^3 ，石粉不含税 8.85 元/ m^3 。本次评估据此选取建筑用混合花岗岩碎石不含税价格 53.10 元/ m^3 ，石粉不含税 8.85 元/ m^3 。

10.11.4 销售收入计算

假设该矿山的产品全部销售且售价不变，则年销售收入合计为 1240.42 万元，该矿山正常年份销售收入计算如下：

$$\begin{aligned}\text{碎石年销售收入(不含税)} &= \text{年产碎石量} \times \text{碎石销售价格(不含税)} \\ &= 22.13 \times 53.10 \\ &= 1175.103(\text{万元})\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{石粉年销售收入(不含税)} &= \text{年产石粉量} \times \text{石粉销售价格(不含税)} \\
 &= 7.38 \times 8.85 \\
 &= 65.313(\text{万元})
 \end{aligned}$$

两项合计年销售收入为 1240.42 万元(1175.103 万元+65.313 万元)。

详见附表三。

10.12 总成本费用及经营成本

总成本费用及经营成本的选取依据《开发利用方案》、《中国矿业权评估准则》的规定及现行相关法规进行取值。本矿山《开发利用方案》设计成本是在考虑类似矿山的实际采选成本及当前技术经济水平和社会平均生产力水平等因素确定的，因此，本次评估总成本费用及经营成本主要以《开发利用方案》确定的成本和有关规定进行计算，对个别成本以国家规定、矿业权评估有关规定及当前技术经济水平予以调整、取值。如下表所示：

广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿单位成本表

开发利用方案成本参数			评估取值			
序号	项目名称	单位成本	序号	项目名称	单位成本	备注
	正常生产年生产能力(万立方米):	15.00		正常生产年生产能力(万立方米):	15.00	
1	生产成本	45.51	1	生产成本	58.27	
1.1	外购材料	13.47	1.1	外购材料	13.47	
1.2	外购燃料及动力	7.60	1.2	外购燃料及动力	7.60	
1.3	工资及福利费	15.05	1.3	工资及福利费	15.05	
1.4	折旧费	8.39	1.4	折旧费	6.17	重新计算
1.5	维简费		1.5	维简费	2.50	根据[1985]
1.5.1	其中: 折旧性质的维简费		1.5.1	其中: 折旧性质的维简费	0.48	重新计算
1.5.2	更新性质的维简费		1.5.2	更新性质的维简费	2.02	重新计算
1.6	生产安全费用		1.6	生产安全费用	5.48	按财企
1.7	修理费	1.00	1.7	修理费	1.00	
1.8	其他制造费用		1.8	其他制造费用	7.00	
2	管理费用	3.00	2	管理费用	3.58	
2.1	其中: 其他管理费	3.00	2.1	其中: 其他管理费	3.00	
2.2	矿产资源补偿费		2.2	矿产资源补偿费		不征收
2.3	摊销费		2.3	摊销费	0.58	重新计算
3	财务费用		3	财务费用	0.35	重新计算
4	销售费用	1.00	4	销售费用	1.00	
5	总成本费用	49.51	5	总成本费用	63.20	
6	经营成本	41.12	6	经营成本	55.62	

上表生产成本中的外购材料费、外购燃料及动力费等均不含税，(以下各项成本均按原矿产量计算)设计的指标及评估实际采用的成本费用确定过程分述如下：(参见附表六、附表七)。

10.12.1 外购材料费

根据《开发利用方案》可知，设计单位外购材料费(不含税)为 13.47 元/立方米。评估人员分析该项数据之后，认为本参数基本能够反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平。据此，评估确定单位外购材料费为 13.47 元/立方米。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份外购材料费} &= \text{年产量} \times \text{单位原矿外购材料费} \\ &= 15 \times 13.47 = 202.05 (\text{万元}).\end{aligned}$$

10.12.2 外购燃料及动力费

根据《开发利用方案》可知，设计单位外购燃料及动力费(不含税)为 7.6 元/立方米。评估人员分析该项数据之后，认为本参数基本能够反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平。据此，评估确定其单位外购燃料及动力费为 7.6 元/立方米。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份外购燃料及动力费} &= \text{年产量} \times \text{单位原矿外购燃料及动力费} \\ &= 15 \times 7.6 = 114.00 (\text{万元}).\end{aligned}$$

10.12.3 工资及福利费

根据《开发利用方案》可知，设计矿山单位原矿的职工薪酬为 15.05 元/立方米。评估人员分析该项数据之后，认为本参数基本能够反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平。据此，评估确定其单位原矿的职工薪酬为 15.05 元/立方米。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份职工薪酬} &= \text{年产量} \times \text{单位原矿职工薪酬} \\ &= 15 \times 15.05 = 225.75 (\text{万元}).\end{aligned}$$

10.12.4 折旧费

依据固定资产类别和工矿企业固定资产折旧年限的有关规定估算。各类固定资产折旧年限为：房屋建筑物 20~40 年，机器设备 8~15 年。本项目评估房屋建筑物、机器设备按 25 年、12 年进行折旧。房屋建筑物及机器设备残值率为 5%。根据《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》(财政部 国家税务总局财税[2008]170 号)，纳税人 2009 年 1 月 1 日以后(含 1 月 1

日)实际发生,并取得 2009 年 1 月 1 日以后开具的增值税扣税凭证上注明的或者依据增值税扣税凭证计算的增值税税额允许抵扣的固定资产进项税额。因此,本次评估将评估基准日以后发生的机器设备扣除进项税额后计入机器设备资产进行折旧。

正常年份房屋建筑物年折旧额 2.97 万元;正常年份机器设备年折旧额 89.63 万元;正常年份年折旧额 92.60 万元;单位原矿折旧费 6.17 元/m³。

详见附表五、六。

10.12.5 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国家的有关规定提取,并全额纳入总成本费用中。对计提维简费的矿山,按评估计算的服务年限内采出矿石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)。

根据[1985]建材非字 861 号文件的规定,建筑用花岗岩维简费为 2.00~3.00 元。考虑矿山实际情况,本次评估确定维简费为 2.50 元/立方米。根据《开发利用方案》可知,该矿山为改扩建矿山,矿山设计部分剥离工程。则:

$$\begin{aligned}\text{单位原矿折旧性质维简费} &= \text{露采剥离工程/评估计算服务年限采出矿石量} \\ &= 68.037 \div 142.42 \\ &= 0.48(\text{元/立方米})\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{单位原矿更新性质的维简费} &= 2.50 - 0.48 \\ &= 2.02(\text{元/立方米})\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份维简费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位原矿维简费} \\ &= 15 \times 2.5 = 37.50(\text{万元})\end{aligned}$$

其中,折旧性质维简费为 7.20 万元、更新性质维简费 30.30 万元。

10.12.6 修理费

根据《开发利用方案》可知,设计单位原矿的修理费为 1 元/立方米。评估人员分析该项数据之后,认为本参数基本能够反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平。据此,评估确定其修理费为 1 元/立方米。

$$\text{正常生产年份修理费} = \text{年产量} \times \text{单位修理费}$$

$$=15 \times 1 = 15.00 (\text{万元}).$$

10.12.7 安全费用

根据《矿业权出让收益评估应用指南》、《矿业权评估参数确定指导意见》，安全费用应按财税制度及有关部门的规定提取，并全额纳入经营成本中。依据财政部安全监管总局财企[2012]16号关于印发《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2.00元/吨。据《开发利用方案》可知，矿石密度平均值为2.74吨/m³，则单位原矿安全费用为5.48元/m³(2×2.74)。则：

$$\begin{aligned} \text{正常年份安全费用} &= \text{年产量} \times \text{单位安全费用} \\ &= 15 \text{ 万 m}^3 \times 5.48 \text{ 元/m}^3 = 82.20 \text{ 万元}. \end{aligned}$$

10.12.8 其他制造费用

根据《开发利用方案》未设计其他制造费用，经评估人员调查询证，参考周边同类型矿山工资水平，确定矿山单位其他制造费用为7元/立方米。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份其他制造费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位原矿其他制造费用} \\ &= 15 \text{ 万 m}^3 \times 7 \text{ 元/m}^3 = 105.00 \text{ 万元}. \end{aligned}$$

10.12.9 管理费用

管理费包括其他管理费和摊销费，依据“粤府办〔2016〕67号”，资源税按销售收入的5%收取，不再收取矿产资源补偿费，因此管理费不再含矿产资源补偿费。根据《开发利用方案》可知，设计单位管理费用为3.00元/m³，单位摊销费计算为0.58元/m³(83.00÷142.42)，评估人员分析该数据后，认为本参数基本能够反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平。据此确定单位管理费用为3.58元/m³。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份管理费用} &= \text{年产量} \times \text{单位管理费用} \\ &= 15 \times 3.58 = 53.74 (\text{万元}). \end{aligned}$$

10.12.10 销售费用

根据《开发利用方案》可知，设计单位原矿销售费用为1.00元/立方米，评估人员分析该项数据之后，认为本参数基本能够反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平。据此，评估确定单位销售费用为1.00元/立方米。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份销售费用} &= \text{年产量} \times \text{单位销售费用} \\ &= 15 \times 1.00 = 15.00 (\text{万元}). \end{aligned}$$

10.12.11 财务费用

根据《矿业权出让收益评估应用指南》、《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权价款评估中，财务费用只计算流动资金贷款利息(固定资产投资全部按自有资金处理、不考虑固定资产借款利息)，设定流动资金中 70%为银行贷款，在生产期初借入使用，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=171.89×70%×4.35%=5.23(万元)

折合单位原矿财务费用 0.35 元/m³(5.23/15)。

10.12.12 单位总成本费用

综上所述，正常生产年份(以 2022 年为例)总成本费用为：

年总成本费用=生产成本+管理费用+销售费用+财务费用
=948.07(万元)

单位总成本费用是指生产成本与期间费用(包括管理费用、销售费用、财务费用)之和，单位总成本费用为 63.20 元/m³原矿。

10.12.13 经营成本

经营成本=总成本费用-折旧费-折旧性质维简费-摊销费-财务费用

经营成本=948.07-92.60-7.20-8.74-5.23=834.30 万元

单位经营成本费用为 55.62 元/m³原矿。

详见附表六、附表七。

10.13 销售税金及附加

10.13.1 增值税

销项税以销售收入为税基，根据《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，适用的产品销项税率为 13%；产品进项税率为 13%(以材料费、动力费、修理费为税基)。不动产(采矿系统开拓工程、房屋建筑物)按 9%抵扣增值税。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。

抵扣完设备进项增值税后的正常生产年份(以 2023 年为例)计算如下:

年产品增值税销项税额=年销售收入×销项税率

$$=1240.42 \times 13\%$$

$$=161.25(\text{万元})$$

年产品增值税进项税额=(年材料费+年动力费+修理费)×13%

$$=(202.05 + 114 + 15) \times 13\%$$

$$=43.04(\text{万元})$$

年抵扣设备进项增值税额=0.00(万元)

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

$$=161.25 - 43.04 - 0.00$$

$$=118.21(\text{万元})$$

详见附表八。

10.13.2 城市维护建设税

依据《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》，城市维护建设税以纳税人实际注册地按城市 7%、乡镇 5%、农村 1%进行计征。本评估根据《开发利用方案》，取值为 5%，故本次评估城市维护建设税税率暂按 5%估算。正常年份应交城市维护建设税 $118.21 \times 5\% = 5.91$ 万元。

10.13.3 教育费附加及地方教育费附加

根据《征收教育费附加的暂行规定》规定费率 3%，按应纳增值税额的 3%计税。根据《关于统一地方教育费附加政策有关问题的通知》(2010 年 11 月 7 日财政部财综[2010]98 号文)地方教育费附加统一按应纳增值税额的 2%计税。

年应缴教育费附加= $118.21 \times 3\% = 3.55$ (万元)

年应缴地方教育费附加= $118.21 \times 2\% = 2.36$ (万元)。

10.13.4 资源税

依据“粤府办〔2016〕67 号”，资源税改按从价计征，花岗岩资源税适用税额为销售收入的 5%。

年应缴资源税= $1240.42 \times 5\% = 62.02$ (万元)

正常年应缴销售税金及附加合计:73.84 万元。

详见附表八。

10.14 企业所得税

根据《矿业权出让收益评估应用指南》，矿业权出让收益评估中，企业所得税统一以利润总额为基数，按企业所得税税率 25%计算，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠。

抵扣完设备进项增值税后的正常生产年份(以 2023 年为例)企业所得税计算如下：

年利润总额=年销售收入－年总成本费用－年销售税金及附加
=1240.42－948.07－73.84=218.51(万元)

年企业所得税=年利润总额×企业所得税税率
=218.51×25%=54.63(万元)

详见附表八。

10.15 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，折现率的基本构成为：

折现率=无风险报酬率＋风险报酬率

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。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。根据 2018 年《中国人民银行财政部关于 2018 年第五期和第六期储蓄国债(凭证式)发行工作有关事宜的通知》(银发〔2018〕206 号)，5 年期国债票面利率为 4.27%。

风险报酬率：是指风险报酬与其投资额的比率。可以通过“风险累加法”确定风险报酬率，即通过确定每一种风险的报酬，累加得出风险报酬率，其公式为：风险报酬率=勘查开发阶段风险报酬率+行业风险报酬率+财务经营风险报酬率。本次评估风险报酬率取值详见下表：

序号	风险报酬率分类	取值范围(%)	评估取值
1	勘查开发阶段		
(1)	普查	2.00～3.00	
(2)	详查	1.15～2.00	

(3)	勘探及建设	0.35 ~ 1.15	1.00
(4)	生产	0.15 ~ 0.65	
2	行业风险	1.00 ~ 2.00	1.40
3	财务经营风险	1.00 ~ 1.50	1.30
	合计		3.70

本项目评估风险报酬率：1.00%+1.40%+1.30%=3.70%。

折现率=无风险报酬率+风险报酬率：4.27%+3.70%=7.97%

综上，本项目评估考虑综合因素后折现率取 8%。

11、评估假设

本评估报告所称评估价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价值意见：

(1) 以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数；

(2) 所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；

(3) 以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构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、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。

12、采矿权出让收益计算

经过评定估算，得出“广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿采矿权”在评估基准日采矿权价值为 491.29 万元。

广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿采矿权出让收益根据如下公式计算：

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

式中：P—矿业权出让收益评估值；

P₁—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。

本次评估对象范围未估算(334)?资源量,评估计算年限内出让收益评估利用资源储量与评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量一致。

公式参数: $P_1=491.29$ 万元、 $Q_1=248.82$ 万 m^3 ;

$Q=248.82$ 万 m^3 $k=1$

经计算,截至评估基准日广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估值(P)为 491.29 万元。

13、评估结论

我们依照国家有关法律法规的规定,遵循独立、客观、公正的评估原则,在对委托评估的采矿权进行必要的现场查勘、产权验证以及充分调查、了解和核实、分析评估对象实际情况的基础上,依据科学的评估程序,选用折现现金流量法,经过计算和验证,在资产持续使用并满足评估报告所载明的假设条件和前提下,确定委托评估的广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿采矿权于评估基准日 2020 年 8 月 31 日所表现的评估价值(采矿权出让收益)为人民币 491.29 万元,大写人民币肆佰玖拾壹万贰仟玖佰元整。详见附表一。

本次评估结果的建筑用花岗岩矿石可采储量评估单位价值为 3.49 元/ m^3 。高于《湛江市市县级发证采矿权出让收益市场基准价 2020 年 1-6 月动态监测报告》规定的建筑用花岗岩矿石单位可采储量基准价 3.28 元/ m^3 。

14、评估基准日期后调整事项说明

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估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、矿产品市场价值的巨大波动等。本次评估在评估基准日后出具评估报告日期之前未发生影响委估采矿权价值的重大事项。在评估报告出具日期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,不能直接使用本评估结论。若评估基准日后评估结论使用有效期以内储量等数量发生变化,在实际作价时应根据原评估方法对采矿权价值进行相应调整;当价格标准发生重大变化而对采矿权价值产生明显影响时,评估委托方应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

15、特别事项说明

(1) 本评估结论是在独立、客观、公正的原则下做出的，本评估机构及参加本次评估人员与评估委托方之间无任何利害关系。

(2) 本次评估工作中评估委托方所提供的有关文件材料(包括产权证明、储量核实报告、开发利用方案等)是编制本评估报告的基础，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，在评估委托方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) 《开发利用方案》未设计利用覆盖层，矿业权出让管理机关要求对覆盖层加以考虑，因此将石粉价格适当调高进行处理。

(5) 本评估报告含有若干附件，附件构成本评估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。

(6) 本评估报告经本评估机构法定代表人、矿业权评估师(评估责任人员)(项目负责人和报告复核人)签名，并加盖评估机构公章后生效。

16、评估报告使用限制

(1) 按现行国家政策规定，评估结果自公开之日起生效，有效期一年。当评估目的在一年有效期内实现时，可以评估结论作为采矿权出让的底价或作价依据。如超过有效期，需要重新进行评估。

(2) 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方了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位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方和相关当事方的责任。

本评估报告的所有权归评估委托方所有。

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

17、评估报告日

本项目评估报告日即出具评估报告的日期为 2020 年 10 月 19 日。

18、评估机构和评估人员

法定代表人： 乔鸿雁 矿业权评估师、资产评估师

项目负责人： 王颖林 矿业权评估师、地质工程师

报告复核人： 乔宏伟 矿业权评估师

吉林大地资产评估有限责任公司

二〇二〇年十月十九日

关于《评估报告书附件、附表》使用范围的

声 明

本评估报告书附件及附表仅供委托方和采矿权人了解评估的有关事宜并报送评估管理部门、评估行业管理机构或其授权的单位审查评估报告书和检查评估机构工作之用；非为法律、行政法规规定，附件及附表的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得见诸于公开媒体。

(本页以下空白)

吉林大地资产评估有限责任公司

二〇二〇年十月十九日

广东省廉江市黎明农场四队78、80号山岭 建筑用花岗岩矿采矿权出让收益 评估报告书摘要

吉大地采评报字[2020]第060号

提示：以下内容摘自评估报告，欲了解项目的全面情况，请阅读本评估报告全文。

评估机构：吉林大地资产评估有限责任公司

评估委托方：廉江市自然资源局

评估对象：广东省廉江市黎明农场四队78、80号山岭建筑用花岗岩矿采矿权

评估目的：为廉江市自然资源局出让“广东省廉江市黎明农场四队78、80号山岭建筑用花岗岩矿采矿权”提供公平、合理的价值参考意见

评估基准日：2020年8月31日

评估方法：折现现金流量法

主要评估参数：评估采用保有矿石资源储量为 248.82 万立方米，评估利用资源储量 244.39 万立方米，采矿回采率 98%，废石土混入率 1%，评估利用可采储量为 140.99 万立方米，生产规模为 15 万立方米/年，本次评估年限 10 年(含 6 个月基建期)，碎石销售价格(不含税)为 53.10 元/立方米，石粉销售价格(不含税)为 8.85 元/立方米，固定资产投资为 1432.40 万元，正常年总成本为 948.07 万元，年经营成本为 834.30 万元，单位动用可采储量评估值 3.49 元/立方米，折现率为 8%。

评估结论：经评估人员现场调查和当地市场分析，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，经过认真估算，确定“广东省廉江市黎明农场四队78、80号山岭建筑用花岗岩矿采矿权”评估价值(采矿权出让收益)为人民币491.29万元，大写人民币肆佰玖拾壹万贰仟玖佰元整。

评估有关事项声明：

评估结论的有效期为一年，即从公开之日起一年内有效。超过一年此评估结果无效，需重新进行评估。

本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管机关审查而作。评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方同意，不得向他人提供或公开。

除依据法律公开的情形外，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：

以上内容摘自广东省廉江市黎明农场四队78、80号山岭建筑用花岗岩矿出让收益评估报告书，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该出让收益评估报告书全文。

吉林大地资产评估

法 定 代 表 人：

有限责任公司

项 目 负 责 人：

二〇二〇年十月十九日

矿 业 权 评 估 师：

矿业权评估机构及评估师承诺书

廉江市自然资源局：

受你单位委托，我们对你单位因出让采矿权事宜所涉及的广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿采矿权进行了认真的尽职调查、评定估算，形成了《广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿采矿权出让收益评估报告书》。

我们承诺在评估工作中严格遵守了国家有关法律法规和规范性文件要求，坚持客观、公正、实事求是、廉洁自律的原则，严格按照矿业权出让收益评估有关准则技术标准规范和工作程序开展工作，没有损害国家利益、公共利益和其他组织、公民的合法权益，能够确保评估结果客观公正。

我们承诺对评估报告的独立、客观、公正和真实性、完整性承担法律责任。

吉林大地资产评估有限责任公司法定代表人(签字):

吉林大地资产评估有限责任公司(单位盖章):

矿业权评估师(签字):

二〇二〇年十月十九日

《广东省廉江市黎明农场四队 78、80 号山岭建筑用花岗岩矿出让收益评估报告书》

主要参数表

评估机构签章:

2020 年 10 月 19 日

勘查程度:	详查
勘查类型:	第 I 类型
矿种:	建筑用花岗岩矿
评估目的:	提供采矿权出让价值参考意见
出让机关:	廉江市自然资源局
评估委托方:	廉江市自然资源局
评估方法:	折现现金流量法
评估勘查区面积:	0.0724km ²
资源储量各级别数量及合计	评估采用保有资源储量 248.82 万 m ³ , 其中(332)226.66 万 m ³ , (333)22.16 万 m ³ 。
生产规模:	15 万立方米/年。
矿山理论服务年限:	9.49 年
评估服务年限:	9.49 年
产品方案:	建筑用花岗岩矿原矿(碎石和石粉)。
采(选、冶)技术指标:	采矿回采率 98%, 废石土混入率 1%, 设计损失 100.52 万立方米。
本次评估动用可采储量:	评估利用可采储量为 140.99 万立方米。
固定资产投资:	1432.40 万元
产品销售价格(不含税):	建筑用花岗岩矿原矿: 碎石为 53.10 元/立方米, 石粉为 8.85 元/立方米。
单位总成本费用:	63.20 元/立方米
单位经营成本费用	55.62 元/立方米
折现率:	8%
评估价值:	491.29 万元
评估基准日:	2020 年 8 月 31 日
评估机构:	吉林大地资产评估有限责任公司
法定代表人:	乔鸿雁
项目负责人:	王颖林
签字评估师	王颖林、乔宏伟