

清远市华坚矿业有限公司 采矿权评估报告书

云君信矿评字〔2016〕第 041 号

云南君信矿业权评估有限公司
二〇一六年十一月二十日

清远市华坚矿业有限公司

采矿权评估报告书

云君信矿评字〔2016〕第 041 号

(摘 要)

评估机构：云南君信矿业权评估有限公司。

评估委托人：清远市国土资源局。

评估对象：清远市华坚矿业有限公司采矿权。

评估目的：清远市华坚矿业有限公司申请办理“清远市华坚矿业有限公司采矿权”变更矿区范围及生产规模登记手续，根据国家相关法律法规及广东省规定，需对该采矿权进行评估并处置变更矿区范围新增资源储量涉及的采矿权价款。本次评估即是为实现上述目的而作的，向委托人提供在本评估报告所述的各种条件下和评估基准日时点上“清远市华坚矿业有限公司采矿权”公平、合理的价值参考意见。

评估基准日：2016 年 10 月 31 日。

评估方法：折现现金流量法（DCF）。

评估主要参数：截至储量估算基准日（2015 年 11 月 30 日）拟变更矿区范围内保有资源储量（122b）329.17 万立方米，其中，原采矿许可证内保有资源储量 64.62 万立方米，扩大矿区范围新增保有资源储量为 264.55 万立方米；参与评估的保有资源储量为 329.17 万立方米；评估利用的资源储量 329.17 万立方米；评估利用的设计损失量 16.46 万立方米，采矿回采率 95%；评估利用可采储量 297.07 万立方米，其中拟变更区范围内新增评估利用可采储量 238.75 万立方米，拟变更矿区范围内新增评估利用可采储量占拟变更矿区范围评估利用可采储量的比例为 80.37%；生产规模 25.00 万立方米/年（折合格格碎石 35.61 万立方米/年，副产品石粉 12.41 万立方米/年）；矿山生产服务年限 11.88 年，评估计算年限 12.38 年；产品方案为建筑用花岗岩规格碎石及副产品石粉；规格碎石不含税销售价格为 38.29 元/立方米、副产品石粉不含税销售价格 5.00 元/立方米；正常年份销售收入 1425.56 万元；固定资产投资原值 2796.30 万元、净值 2046.30 万元；流动资金 310.23 万元；单位原矿总成本费用 43.68 元/立方米；单位原矿经营成本 35.66 元/立方米；折现率 8%。

评估结论：评估人员在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，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，确定清远市华坚矿业有限公司采矿权在评估基准日的价值为人民币 **347.52 万元**，大写人民币：**叁佰肆拾柒万伍仟贰佰元整**，其中采矿权价款为人民币 **279.30 万元**，大写人民币：**贰佰柒拾玖万叁仟元整**。

具体计算方式如下：按拟变更矿区范围内新增评估利用可采储量占拟变更矿区范

围评估利用可采储量的比例为 80.37%，分割计算拟变更矿区范围新增资源储量需有偿处置的采矿权价款为人民币 **279.30 万元**（347.52 万元×80.37%），大写人民币：**贰佰柒拾玖万叁仟元整**。

特别事项说明：按清远市国土资源局要求，本次是以拟变更矿区范围储量估算基准日 2015 年 11 月 30 日保有资源储量进行评估，并分割计算扩大范围新增资源储量的采矿权价款，不考虑矿山储量估算基准日至采矿许可证到期日 2016 年 6 月 9 日的动用资源储量。

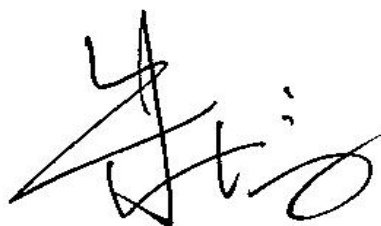
评估有关事项声明：本评估报告需报送备案后使用，评估结论使用有效期为自评估基准日起壹年。若超过壹年，此评估结论无效，需重新进行评估。

本评估报告只能由在矿业权价款评估合同书中载明的矿业权评估报告使用者使用；只能服务于矿业权评估报告中载明的评估目的；除法律法规规定及相关当事方另有约定外，未征得矿业权评估机构同意，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。

重要提示：以上内容摘自《清远市华坚矿业有限公司采矿权评估报告书》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读采矿权评估报告书全文。

(此页无正文)

法定代表人(签名):



项目负责人(签名):

矿业权评估师(签章):

云南君信矿业权评估有限公司
二〇一六年十一月二十日

目 录

第一部分：报告正文

1. 评估机构.....	1
2. 评估委托人.....	1
3. 采矿权人.....	1
4. 评估目的.....	1
5. 评估对象和范围.....	2
6. 评估基准日.....	3
7. 评估依据.....	3
8. 矿产资源勘查和开发概况.....	5
9. 评估实施过程.....	10
10. 评估方法.....	11
11. 评估参数的确定.....	12
12. 评估主要指标和参数的选取.....	13
13. 评估假设.....	23
14. 评估结论.....	23
15. 特别事项说明.....	24
16. 评估报告使用限制.....	24
17. 评估报告日.....	24

第二部分：报告附表

附表一 清远市华坚矿业有限公司采矿权评估价值估算表；
附表二 清远市华坚矿业有限公司采矿权评估可采储量估算表；
附表三 清远市华坚矿业有限公司采矿权评估销售收入估算表；
附表四 清远市华坚矿业有限公司采矿权评估固定资产投资估算表；
附表五 清远市华坚矿业有限公司采矿权评估固定资产折旧估算表；
附表六 清远市华坚矿业有限公司采矿权评估单位成本估算表；
附表七 清远市华坚矿业有限公司采矿权评估总成本费用估算表；
附表八 清远市华坚矿业有限公司采矿权评估税费估算表。

第三部分：报告附件

附件一 云南君信矿业权评估有限公司《营业执照》；
附件二 云南君信矿业权评估有限公司《采矿权评估资格证书》；
附件三 中国矿业权评估师资格证书（参加本次项目评估）及《矿业权评估师自述材料》；
附件四 《矿业权价款评估合同书》；
附件五 《广东省清远市清城区源潭镇积余大滩矿区建筑用花岗岩矿资源储量核实

- 报告》—广东煤炭地质二〇一勘探队（2015年12月）；
- 附件六 《〈广东省清远市清城区源潭镇积余大滩矿区建筑用花岗岩资源储量核实报告〉评审意见书》—广东省矿产资源储量评审中心（粤资储评审字[2016]32号）；
- 附件七 《关于〈广东省清远市清城区源潭镇积余大滩矿区建筑用花岗岩矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》—清远市国土资源局（清国土资储备字〔2016〕16号）；
- 附件八 《清远市华坚矿业有限公司矿产资源开发利用方案》—广东建诚工程咨询有限公司（2016年5月）；
- 附件九 《〈清远市华坚矿业有限公司矿产资源开发利用方案〉审查意见书》—清远市矿业协会（清矿协开发评审〔2016〕23号）；
- 附件十 清远市华坚矿业有限公司《营业执照》；
- 附件十一 清远市华坚矿业有限公司《采矿许可证》；
- 附件十二 以往采矿权价款缴纳凭证；
- 附件十三 《关于实施第二批采矿权招标采购挂牌出让计划的函》—清远市国土资源局（清国土资函〔2015〕206号）；
- 附件十四 评估人员收集的其他资料。

清远市华坚矿业有限公司 采矿权评估报告书

云君信矿评字〔2016〕第 041 号

我公司根据国家矿业权出让转让和矿业权评估的有关法律、法规，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法，对清远市华坚矿业有限公司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采矿权进行了实地调研、市场调查、收集资料和评定估算，对委托评估的“清远市华坚矿业有限公司采矿权”在 2016 年 10 月 31 日所表现的市场价值作出公允反映。现将采矿权评估情况及评估结论报告如下：

1. 评估机构

评估机构名称：云南君信矿业权评估有限公司；
住所：昆明市官渡区吴井路 32 号百富琪商业广场 A-1922、A-1923；
法定代表人：朱贵高；
营业执照统一社会信用代码：915301115600606777；
探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2011]002 号。

2. 评估委托人

评估委托人：清远市国土资源局。

3. 采矿权人

采矿权人：清远市华坚矿业有限公司；统一社会信用代码：914418020506727611；法定代表人：杨志坚；住所：清远市清城区源潭镇高桥积余村委会积围村 56 号；类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；注册资本：人民币伍拾万元；经营范围：露天开采建筑用花岗岩，加工、销售建筑用花岗岩、角石、碎石（法律、行政法规、国务院决定规定须经批准的项目，凭批准文件、证件经营）。（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。）

4. 评估目的

清远市华坚矿业有限公司申请办理“清远市华坚矿业有限公司采矿权”延续变更（变更矿区范围及生产规模）登记手续，根据国家相关法律法规及广东省规定，需对该采矿权进行评估并处置变更矿区范围新增资源储量涉及的采矿权价款。本次评估即是为实现上述目的而作的，向委托人提供在本评估报告所述的各种条件下和评估基准日时点上“清远市华

坚矿业有限公司采矿权”公平、合理的价值参考意见。

5. 评估对象和范围

5.1 评估对象

本次评估的对象为：清远市华坚矿业有限公司采矿权。

5.2 评估范围

清远市华坚矿业有限公司于2013年1月9日取得清远市国土资源局颁发的采矿许可证，证号：C4418002010127120096122，有效期自2013年1月9日至2016年6月9日。地址：清城区源潭镇积余大滩；开采矿种：建筑用花岗岩；开采方式：露天开采；生产规模：15.00万立方米/年；矿区面积：0.0274km²，开采标高自+170m至+60m。现该采矿许可证已过期，采矿许可证矿区范围拐点坐标见表1。

表1 采矿许可证矿区范围拐点坐标表（西安1980坐标）

拐点编号	X	Y
1	2622559.29	38434005.57
2	2622607.29	38434213.58
3	2622472.29	38434205.58
4	2622433.29	38433984.57

根据《关于实施第二批采矿权招标采购挂牌出让计划的函》—清远市国土资源局（清国土资函〔2015〕206号）及《广东省清远市清城区源潭镇积余大滩矿区建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》—广东煤炭地质二〇一勘探队（2015年12月），该矿拟变更矿区范围，变更后矿区范围由7个拐点圈定，矿区面积为0.0410km²，开采标高为+167m至+30m。变更后矿区范围拐点坐标见表2。

表2 变更后矿区范围拐点坐标表（西安1980坐标）

拐点编号	X	Y
1	2622559.29	38434005.57
2	2622593.15	38433973.80
3	2622630.90	38433965.40
4	2622656.00	38434106.90
5	2622607.29	38434213.58
6	2622472.29	38434205.58
7	2622433.29	38433984.57

截至评估基准日，经评估人员现场调查与征询，上述变更后矿区范围内未设置其他矿业权，无矿业权权属争议，可作为本次评估的范围。

5.3 矿业权历史沿革

该矿山从1999年初开始开采，于2006年12月首次取得清远市清城区矿产资源管理局颁发的采矿许可证，矿山原名称为清远市清城区源潭镇积余大滩石场，有效期自2006年12月25日至2010年11月25日。

2010年12月23日矿山重新取得了由清远市国土资源局颁发的采矿许可证，证号：C4418002010127120096122，采矿权人为徐林乃，有效期自2010年12月23日至2016年5月23日。

2013年1月，矿山进行了采矿权人变更并换领了新的采矿许可证，证号为C4418002010127120096122，矿山采矿权人变更为清远市华坚矿业有限公司，经济类型为有限责任公司，矿山名称为清远市华坚矿业有限公司，开采矿种为建筑用花岗岩，开采方式为露天开采，生产规模为15.0万m³/年，矿区面积为0.0274km²，开采标高为+60m~+170m，有效期限自2013年1月9日至2016年6月9日。

2015年清远市国土资源局以《关于实施第二批采矿权招标采购挂牌出让计划的函》（清国土资函〔2015〕206号）同意矿山变更矿区范围，变更后矿区面积为0.0410km²，开采标高为+167m至+30m。

5.4 以往矿业权评估史及价款处置情况

根据采矿权人介绍，该矿以往进行过采矿权价款评估，但由于企业资料管理不善等原因，采矿权人无法提供评估报告及相关资料。

根据矿山提供的缴费票据，矿山于2010年4月7日缴纳采矿权价款3.37万元，于2011年4月7日缴纳采矿权价款55.79万元，合计59.16万元。经对清远市国土资源局的询证，该矿原采矿许可证矿区范围内的采矿权价款已经全部缴清，本次评估是为处置拟变更矿区范围新增资源储量涉及的采矿权价款提供参考依据。

6. 评估基准日

本项目评估基准日是2016年10月31日。本报告中所采用的一切计量取价标准均为2016年10月31日的有效标准，评估价值为评估基准日的时点有效价值。

评估基准日依据以下原则确定：

- (1)有利于实现评估目的；
- (2)尽可能接近经济行为实现日；
- (3)尽可能减少评估基准日后的调整事项；
- (4)便于评估计算；
- (5)有利于评估所需资料的取得和有利于合理选择。

7. 评估依据

评估依据包括法律法规及行业标准依据和经济行为、计量取价及专业报告依据等，具体如下：

7.1 法律法规及行业标准依据

- (1)《中华人民共和国矿产资源法》（1996年8月29日修改颁布）；
- (2)《矿产资源开采登记管理办法》（国务院1998年第241号令）；

- (3) 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309号）；
- (4) 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174号）；
- (5) 《中国矿业权评估准则》（中国矿业权评估师协会）；
- (6) 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）；
- (7) 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）；
- (8) 《矿产资源储量评审认定办法》；
- (9) 《建筑用卵石、碎石》（GB/T14685-2011）；
- (10) 财建（2006）694号《财政部国土资源部关于深化探矿权采矿权有偿取得制度改革有关问题的通知》；
- (11) 国土资源部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；
- (12) 国土资源部2008年第6号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》；
- (13) 国土资源部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》；
- (14) 《矿业权评估参数确定指导意见》；
- (15) 《国土资源部2008年第181号关于<规范矿业权出让评估委托有关事项的通知>》；
- (16) 《国土资源部2008年第182号关于<规范矿业权评估报告备案有关事项的通知>》。

7.2 经济行为、计量取价和专业报告依据

- (1) 《矿业权价款评估合同书》；
- (2) 《广东省清远市清城区源潭镇积余大滩矿区建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》—广东煤炭地质二〇一勘探队（2015年12月）；
- (3)《<广东省清远市清城区源潭镇积余大滩矿区建筑用花岗岩资源储量核实报告>评审意见书》—广东省矿产资源储量评审中心（粤资储评审字[2016]32号）；
- (4) 《关于<广东省清远市清城区源潭镇积余大滩矿区建筑用花岗岩矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》—清远市国土资源局（清国土资储备字〔2016〕16号）；
- (5)《清远市华坚矿业有限公司矿产资源开发利用方案》—广东建诚工程咨询有限公司（2016年5月）；
- (6) 《<清远市华坚矿业有限公司矿产资源开发利用方案>审查意见书》—清远市矿业协会（清矿协开发评审〔2016〕23号）；
- (7) 清远市华坚矿业有限公司《营业执照》；
- (8) 清远市华坚矿业有限公司《采矿许可证》；
- (9) 以往采矿权价款缴纳凭证；
- (10) 《关于实施第二批采矿权招标拍卖挂牌出让计划的函》—清远市国土资源局（清国土资函〔2015〕206号）；

(11)评估人员收集的其他资料。

8. 矿产资源勘查和开发概况

8.1 矿区位置和交通

矿区位于清远市清城区源潭镇北东方向 75°方向，直距源潭镇 15.0km 处，行政区划属清远市清城区源潭镇积余村委会管辖。矿区中心点地理座标：东经 113°15′15.9″，北纬 23°37′10.5″。矿区可通过简易公路约 2km 与清远—龙山二级公路相连，距离清远市区 27 公里，交通较为便利。

8.2 自然地理与经济概况

矿区属丘陵地貌，矿区呈山包型，最高点标高+167m，最低标高+64.4m，最大相对高差 102.6m，沟谷较发育，地势西低东高，地形坡度介于 25°~35°之间，矿区内地表水系不发育。现矿区和拟扩大矿区内几乎没有地表植被，矿体大多直接出露于地表，矿区外围偶见杂草和低矮的杂木覆盖。

矿区属亚热带季风气候，春夏季潮湿多雨，年平均气温 21.5℃，7 月平均气温 28.8℃，极端最高温度为 38.1℃。1 月份平均气温 12.5℃，极端最低温度 1.1℃。年平均降雨量 1830mm，主要集中在夏、秋两季，日最大降雨量 340mm（2010 年 5 月 22 日）；年平均湿度 80%，春、夏季较高，秋、冬季则较低。年均蒸发量 1100mm。矿区所在山丘覆盖层较薄，厚度 0~13.4m，矿区内覆盖层已基本剥离，附近自然山坡稳定。根据广东省地震烈度区划图划分，区域地震设防烈度为 VI 度。

当地经济欠发达，人口密度大，居民多从事耕作及养殖业。矿区离地表水系、电网较近，水源、电力供应基本满足。

矿产资源主要有花岗岩、砂岩矿、陶瓷土等；工业生产主要有铜料加工、塑料、塑料制品、服装、化工等。

8.3 矿区地质工作概况

1958 年，广东省地质局 719 地质队对清远源潭区内进行过耐火粘土的普查工作，对测区的地质矿产有粗略研究。

1973~1977 年，广东省地质局区域地质调查队，完成了 1:50 万的《广东省地质图》及《广东省地质图说明书》。对区域的构造、地层、岩浆岩，进行了系统的调查研究。

1975~1982 年，核工业系统地质勘探单位，在该区域开展了放射性矿产扫面工作。

广东省地质勘查局七〇三地质大队 2009 年 3 月对该矿区进行过核实工作，并提交了《广东省清远市清城区源潭镇积余大滩矿区建筑用花岗岩资源储量核实报告》。

2014 年 11 月广东省地质局第七地质大队对该矿区进行过储量年度检测，并提交了《广东省清远市华坚矿业有限公司建筑用花岗岩矿 2014 年度矿山储量年报》。

2015 年 12 月，广东煤炭地质二〇一勘探队提交了《广东省清远市清城区源潭镇积余

大滩矿区建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》，核实拟变更矿区范围内截至储量估算基准日（2015年11月30日）保有资源储量为（122b）329.17万立方米，其中，原采矿证内保有资源储量64.62万立方米，扩大矿区范围新增保有资源储量264.55万立方米。

8.4 区域地质

8.4.1 地层

出露的地层主要有泥盆系、石炭系、侏罗系和第四系，由老到新分述如下：

（1）泥盆系（D）

中下泥盆统桂头群（ D_{1-2gt} ）：分布于矿区外围西北部8km以外，分为上下两个亚群，厚度53~583m，呈厚层状，岩性为黄色、紫色石英砂岩夹砾石。

中泥盆统老虎坳组（ D_{2l} ）：分布于矿区外围西北部7km以外，厚度333~457m，岩性为灰色、紫红色厚层细砂岩，粉砂岩互层夹泥质页岩。

上泥盆统帽子峰组（ D_{3m} ）：分布于矿区外围西部及东南部24km以外，厚度156~791m，岩性为灰色、黄色、灰绿色细砂岩、粉砂岩、砂质页岩及泥质页岩互层。

（2）下石炭统测水组（ C_{1c} ）

分布于矿区外围东侧约21km以外，厚度45~47m，岩性为灰白色厚层状砂砾岩、砂岩与紫色粉砂岩、泥质页岩互层，局部夹硅质岩。

（3）下侏罗统（ J_1 ）

分布于矿区外围北侧约16km以外，厚度256-543m。岩性为灰白色砂砾岩、砂岩夹煤层，厚层至中厚层状，倾向北、北北东，倾角45°。

（4）第四系（Q）

主要出露于矿区及外围低洼处，成份主要为粘土。厚0~13.4m。

8.4.2 构造

矿区所处地区褶皱、断裂构造较发育。多属于燕山早期以前形成的构造。褶皱多为次级小褶皱，形态不太明显，总体上呈缓波状起伏。断裂构造多个发育方向，以北东向及近北西向两个方向为主。一般为中小规模断裂。

8.4.3 岩浆岩

岩浆岩主要为燕山第三期（ $\gamma_5^{2(3)}$ ）的中细粒斑状黑云母花岗岩、燕山第四期（ $\gamma_5^{3(1)}$ ）的花岗岩，以及少量的燕山二期（ $\eta\gamma_5^{2(2)}$ ）的黑云母花岗岩，分述如下：

（1）燕山二期黑云母花岗岩（ $\eta\gamma_5^{2(2)}$ ）

分布于矿区外围西部，距矿区约7km，呈岩株状产出，灰色，灰白色，花岗结构，块状构造。

（2）燕山三期中细粒斑状黑云母花岗岩（ $\gamma_5^{2(3)}$ ）

分布于矿区及附近，为佛冈岩体的西端一部份，呈岩基状产出，中细粒花岗结构，似斑状结构，块状构造。主要成份为钾长石、斜长石、黑云母等，多呈细粒结晶。钾长石包括正长石、条纹长石、微斜长石。正长石呈半自形-它形板状、粒状，大者视为斑晶。

石英呈它形粒状或不规则状，不均匀地分布于长石周围。黑云母呈片状，基本上已绿泥石化。

(3) 燕山四期花岗岩 ($\gamma_5^{3(1)}$)

主要分布于矿区外围北部及零星分布于南部，距矿区 8~20km，呈岩株状产出，岩石呈灰色、灰白色、浅肉红色，花岗结构，块状构造。

8.5 矿区地质特征

8.5.1 矿床特征

(1) 矿体的产出位置、形态及产状

花岗岩矿体属于燕山三期中细粒斑状黑云母花岗岩体，灰白--浅灰色，大部份矿体出露地表，圈定的矿体只有一个，编号为 V1。

V1 号矿体出露于矿区中部，并横穿整个矿区。上部矿体节理、裂隙发育；深部矿体内节理、裂隙不发育，节理面平直，紧闭无充填。矿体分布均匀、连续、完整，厚度较大。地表所见矿体中-强风化，质量较稳定，沿走向及倾向矿物组分及结构构造变化不大，无夹石层。

(2) 矿体规模

根据矿体出露情况，划定的矿区范围内花岗岩矿体长度约 256m，最大宽度 226m，沿倾向延深约 28~75m，沿矿体走向延伸出矿区范围以外。

8.5.2 矿石质量

(1) 矿石物质组成

矿区矿石以浅灰白色为主，中细粒花岗结构，块状构造，主要矿物成分为长石（62--63%）、石英（30%），次要矿物为黑云母（5--6%）、白云母（1%），次生矿物为绢云母+粘土矿物、白云母、绿泥石、碳酸盐矿物、铁质及不透明矿物等。多呈中细粒结晶，多为半自形板状它形粒状。长石呈半自形它形粒状、板状、粒径范围 0.25-3.6mm，为中细粒，钾长石、斜长石都可见，蚀变较强，部分已全部绢云母化、泥化，局部斜长石可见碳酸盐化，已较难区分种属，部分残留依稀可见发育长石双晶。石英呈它形粒状或不规则状，粒径 0.2--4.0mm，可见碎裂，均匀呈充填状分布。黑云母呈半自形--自形片状，片径 0.2--2.0mm，常见白云母化，局部暗化、绿泥石化，可见析出少许不透明矿物。白云母呈半自形--自形片状，片径 0.15--0.8mm，不均匀分布。岩石后期 经历轻微构造应力作用，局部可见发育微细裂隙，后期碳酸岩矿物呈团状、不规则状，不均匀呈充填状分布。不透明矿物呈它形粒状，粒径 0.02--0.2mm，零星分布。铁质呈黑色粉末状，少部分可见氧化呈褐红色，不均匀分布。

矿区矿石化学成分主要含 SiO_2 （73.13%）、 Al_2O_3 （13.16%）、 Fe_2O_3 （2.48%）、 TiO_2 （0.14%）。

(2) 矿石物理、化学性能

天然抗压强度等物理性能测试结果表明：天然抗压强度 94.9~106.1MPa，平均为

101.2MPa。

(3) 矿石放射性

放射检测结果显示矿石的内照射指数(0.3~0.4)和外照射指数(0.8~1.0),其平均值分别为 $I_{Ra}=0.35$ 、 $I_r=0.9$ 。放射性检测结果表明,矿石的内照射指数小于1.0、外照射指数小于1.0,符合 GB6566-2010 标准中建筑 A 类装修材料、主体建筑材料要求,其产品销售及使用不受限制。

放射性检测简表

分析样号	送样编号	检验项目 (Bq/kg)			内照射指数 I_{Ra}	外照射指数 I_r
		^{226}Ra	^{232}Th	^{40}K		
Y0145	ZK1(2)	74.2	120.8	1354	0.4	1.0
Y0146	ZK2(2)	65.1	94.8	1240	0.3	0.8
平均					0.35	0.9

(4) 矿石质量评述

矿区建筑用花岗岩主要矿物成分由长石组成,其次为石英和黑云母。矿石颜色呈浅紫红色、白色,岩石色调变化不均匀,颗粒分布不均匀,钻孔岩芯中发现有黑云母包裹体等。

矿石抗压强度(天然抗压强度)94.9~106.1MPa,平均为101.2MPa,矿石质地致密、坚硬,基本符合规范要求(岩浆岩抗压强度 $\geq 80\text{MPa}$);矿石的内照射指数0.3~0.4,平均 $I_{Ra}=0.35$;外照射指数0.8~1.0,平均 $I_r=0.9$,矿石放射性指数符合 GB6566—2010 标准中建筑材料有关要求,可作为建筑主体材料及 A 类装修材料,其产销与使用范围不受限制。

8.6 矿床开采技术条件

8.6.1 矿床水文地质条件

(1) 地理气候条件

矿区属亚热带季风气候,气候暖和潮湿,1月份平均气温为 10°C ,极端最低气温为 -2.8°C (2008年2月),7月份平均气温为 28.8°C ,极端最高气温为 40.3°C (2003年7月);年平均降雨量1830mm,日最大降雨量达340mm(2010年5月22日)。雨季在3~9月,旱季在10月至次年2月之间,夏季常有暴雨。

矿区呈山包型,最高点标高+167m,最低标高+64.4m,最大相对高差102.6m,沟谷较发育,地势东高西低,地形坡度介于 25° ~ 35° 之间,矿区内地表水系不发育,只在矿区外围东北侧发育有一条山区溪流。拟扩大后矿区开采最低标高+30m,低于当地侵蚀基准面(+60m)。矿山在开采+60米以上开采时,地表水可依地形迅速向周边自然冲沟排泄。如若开采+30至+60米之间的矿体,雨季时开采需用水泵抽排。

根据矿区内地下水赋存条件及含水层岩组特征,将其划分为松散岩类孔隙含水层和裂隙含水层。

松散岩类孔隙含水层:该含水层成分以粉质粘土为主,少量岩屑、碎块。分布于矿区斜坡坡麓和坡脚处,厚度变化较大,坡脚、山谷处较厚,山脊及山顶部位较薄,厚约0~13.4m,原矿区范围内松散层已基本剥离,属孔隙潜水含水层,富水性明显受降雨量影响,

旱季富水性弱。

块状基岩裂隙含水层：矿区内块状基岩裂隙水为地下矿坑直接充水来源，其容水空间以裂隙为主。矿区内裂隙弱发育，浅部中风化裂隙含水弱，中下部岩石较新鲜完整，节理裂隙不发育，富水性极弱。根据区域水文地质资料，该类地下水位埋深随地形变化较大，一般 15~25m，水化学类型有 $\text{HCO}_3\text{-Na.Ca}$ ， $\text{HCO}_3\text{-Na.Ca}$ 等，矿化度 0.01~0.06g/L。

(2) 地下水的补径排条件

矿区地处亚热带季风气候区，雨量充沛，大气降雨是矿区地下水的主要补给来源。第四系松散岩类孔隙水顺地势由高处往低处流动，由于地表起伏大，径流途径短，径流不远便以泉的形式排向沟谷；深层地下水则通过裂隙向谷地汇流。其它通过渗漏等途径补给地下水的数量有限。

矿区内地下水的径流方向由山脊向冲沟，由坡顶向沟谷，总体上由东往西，由冲沟往低洼河谷处排泄。地下水补给、径流及排泄条件基本保持自然平衡状态。

(3) 矿床充水条件

矿体规划开采标高为+167m至+30m，地形有利于自然排水。矿体及围岩中发育有节理裂隙，裂隙水可直接对采矿矿面进行充水，矿床充水的直接水源为风化裂隙水，属裂隙充水矿床。

矿床充水因素主要靠大气降水。矿床位于当地侵蚀基准面以上，矿区为丘陵地貌，汇水面积小又无地表水体，大气降水是矿床充水的主要补给来源。松散岩类孔隙水主要依靠大气降水补给，而裂隙水又主要依靠上部松散岩类孔隙水的迳流补给，因此矿坑充水水量受大气降水影响而变化。故矿床充水条件简单。

(4) 露天采场涌水量预测

露天采场涌水来自大气降水和地下水，而地下水的补给全部来自大气降水，因此，计算露天采场涌水量时只计算大气降水。最大降雨及平均降雨计算的矿山日充水量： $Q_{\text{最大}}=7800 \times 340 \times 10^{-3} \times 0.83=2201(\text{m}^3/\text{d})$ ， $Q_{\text{平均}}=7800 \times 1830/365 \times 10^{-3} \times 0.83=33(\text{m}^3/\text{d})$ 。

因此，按日最大降雨量计算的露天采场最大涌水量约为 $2201\text{m}^3/\text{d}$ ，日平均降雨量计算的露天采场涌水量约为 $33\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上所述，地表水、地下水对矿床开采影响较小，矿床开采水文地质条件简单。

8.6.2 工程地质条件

(1) 矿体覆盖层工程特征

矿体表层为厚 0~13.4m 的强风化花岗岩组成组成，土质疏松，工程稳定性差，矿区范围内覆盖层已基本剥离。岩土体的透水性取决于覆盖层的物质组成及密实程度，矿区岩土体成分以粉质粘土为主，少量砾石、碎块，结构较松散，故岩土体的透水性较好，其富水性受降雨量影响，大部分时段富水性弱。因此，矿区表土风化层稳固性差，透水性较好，开采时易导致滑坡地质灾害。因此开采过程中应先完全剥离矿体上的覆盖层，以便确保安全生产。

（2）矿体及围岩工程特性

矿体上部为中风化花岗岩，抗压强度 70.5MPa，下部属微风化花岗岩，其产状受地层控制，抗压强度 94.9~106.1MPa，平均 101.2MPa，质地坚硬。围岩为隐晶结构黑云母花岗岩，巨厚层状产出，致密坚硬，完整性、稳固性较好。矿体和围岩工程地质条件简单。但在矿体节理裂隙发育地段，还应注意边坡的稳定性，及时清除边坡上的松散岩块，确保生产安全。

总体上矿区工程地质条件简单。

8.6.3 矿区环境地质条件

根据《中国地震动参数区划图》（GB1836-2001）标示，区域处于地震基本烈度 < VI 度区，区域地壳稳定。从整体上看，区域地震活动多以微一弱震为主，具有频率低、烈度小等特点。该区在区域上属于稳定地块，即属区域地壳稳定区。

放射性：矿区采样放射性分析，放射性水平低，对公众和采矿人员不会造成影响，采矿不会导致放射性污染。

矿区目前还尚未发现对人体有毒有害的超标元素，采矿活动对人体健康影响小。矿区及周边无崩塌、滑坡、泥石流等不良环境地质现象。矿区位于山坡中，距离最近的村庄大于 500m，且生产过程中产生的粉尘、噪音较小，对当地居民的生产、生活影响很小。采矿及加工中废水、废气、废石排放量小。废水的排放对地下水体、地表水体污染影响小。对排放的废石应设置排土场堆放，构筑挡土墙，以防止水土流失和引发泥石流等地质灾害。

为了保护生态环境，在开采中采取分层剥离，阶梯式采矿方法，有效地控制开采作业面的范围，及时进行复绿，最大程度地减少植被的破坏和水土流失。

由于本地区雨量充沛，年均降雨量达 1830mm，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，防止开采边坡失稳及山洪暴发等对采场造成的威胁。在开采过程中应注意观察收集降雨、山洪等资料和动态情况，以利于指导开采，确保矿山生产的安全。

总体评价矿山环境地质条件简单。

8.6.4 开采技术条件小结

综上所述，矿区水文地质、工程地质、环境地质条件简单，本矿床开采技术条件为简单的（I）类型。

8.7 开发利用现状

经多年开采，现采场边坡大致划分为 2~3 层台阶，台阶高 10~60m，开采平台宽约 8~20m，边坡角约 55~60°，开采范围未超出矿区范围。矿山主要在矿区中部开采，最低已采至 +70m 标高，矿区范围内的矿产资源已基本开采完成，现准备向矿区外围北面及深部扩展。矿山自采矿许可证于 2016 年 6 月 9 日到期后停止生产至今。

9. 评估实施过程

根据国家现行有关评估的政策和法规规定，按照《矿业权评估程序规范》（CMVS11000

- 2008) 的要求, 我公司组织了评估人员、地质工程师及财会人员, 对清远市华坚矿业有限公司采矿权实施了如下评估程序:

(1) 接受委托阶段: 清远市国土资源局通过公开选择评估机构, 我公司中选获得清远市华坚矿业有限公司采矿权的评估资格, 并接受了清远市国土资源局的采矿权评估委托。

(2) 尽职调查阶段: 2016年10月28日我公司矿业权评估人员和地质工程师在委托人的陪同下进行了现场勘查和产权核查, 查阅了有关材料, 征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山设计等基本情况, 现场收集、核实与评估有关的地质资料、设计资料等; 对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

(3) 评定估算阶段: 2016年10月29日~11月18日依据收集的评估资料, 进行归纳整理, 粗定评估方法, 完成初步的估算。具体步骤如下: 根据所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, 按照粗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) 出具评估报告阶段: 2016年11月19日~11月20日对评估报告初稿进行评估机构的内部审核。在遵守评估规范、评估准则和职业道德原则下, 作必要的修改和完善, 出具正式评估报告。

10. 评估方法

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》有关规定, 评估采用收益途径的前提条件是基于待评估的采矿权具有独立的获利能力, 并能被测算、未来的收益能用货币来计量。该矿满足收益途径的使用条件。

鉴于: 清远市华坚矿业有限公司矿山已经完成勘查、设计相关工作, 预期收益和风险可以预测并以货币计量, 预期收益年限可以预测或确定; 其资源储量、采矿技术指标、产品方案、投资、销售收入、成本费用等技术经济参数可根据勘查、设计资料和评估人员对该矿山调查获取。该矿满足收益途径折现现金流量法的应用条件。

折现现金流量法基本思路: 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。

$$\text{其计算公式为: } P = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中: P——采矿权评估价值;

CI——年现金流入量;

CO——年现金流出量;

i——折现率;

t——年序号 (t=1, 2, 3, ..., n);

n——评估计算年限。

11. 评估参数的确定

11.1 评估依据资料

评估指标和参数的取值主要参考和引用的专业资料有《广东省清远市清城区源潭镇积余大滩矿区建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》—广东煤炭地质二〇一勘探队（2015年12月）（以下简称“储量核实报告”）、《〈广东省清远市清城区源潭镇积余大滩矿区建筑用花岗岩资源储量核实报告〉评审意见书》—广东省矿产资源储量评审中心（粤资储评审字[2016]32号）（以下简称“储量核实报告评审意见书”）、《关于〈广东省清远市清城区源潭镇积余大滩矿区建筑用花岗岩矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》—清远市国土资源局（清国土资储备字〔2016〕16号）（以下简称“储量核实报告备案证明”）、《清远市华坚矿业有限公司矿产资源开发利用方案》—广东建诚工程咨询有限公司（2016年5月）（以下简称“开发利用方案”）、《〈清远市华坚矿业有限公司矿产资源开发利用方案〉审查意见书》—清远市矿业协会（清矿协开发评审〔2016〕23号）（以下简称“开发利用方案审查意见书”）等资料为依据。

11.2 评估依据资料评述

11.2.1 储量估算资料评述

2015年12月广东煤炭地质二〇一勘探队编制了《广东省清远市清城区源潭镇积余大滩矿区建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》，该报告经广东省矿产资源储量评审中心评审通过（评审意见书文号：粤资储评审字[2016]32号），并将评审过程有关材料提交清远市国土资源局，清远市国土资源局予以备案（清国土资储备字〔2016〕16号）。

评估人员参照《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）及《建筑用卵石、碎石》（GB/T14685-2001）对“储量核实报告”进行了对比分析。资源储量估算范围在拟变更矿区范围内，采用的工业指标、矿体圈定原则、资源储量估算参数的确定合理，资源储量估算方法正确，相关资料，图件、表格齐全，数据可靠，资源类型正确。“储量核实报告”符合有关规范要求且通过了有关部门的评审备案，可作为评估依据。

11.2.2 对“开发利用方案”的评述

2016年5月，广东建诚工程咨询有限公司提交了《清远市华坚矿业有限公司矿产资源开发利用方案》，该“开发利用方案”经清远市矿业协会审查通过（清矿协开发评审〔2016〕23号）。评估人员通过对编写的“开发利用方案”认真研究分析，认为其所设计利用资源储量及可采储量依据充分，选用的开采方式、采矿方法，方案合理，技术上可行；开发利用方案设计的技术参数基本合理，可供评估对比分析及选取利用。

11.2.3 对企业提供资料的评述

根据矿山提供的“销售发票”、“固定资产分类汇总表”，评估人员经分析后认为，该矿上述企业提供的销售发票建筑用花岗岩规格碎石含税销售价格符合当地市场价格水平，固定资产投资与矿山生产规模相匹配，能满足企业正常建设与生产需要，可作为本次

评估经济参数选取的依据或基础。

12. 评估主要指标和参数的选取

各参数取值分述如下：

12.1 参与评估的保有资源储量、评估利用资源储量

12.1.1 参与评估的保有资源储量

根据委托人提供的“储量核实报告”和“储量核实报告评审意见书”，截至储量估算基准日 2015 年 11 月 30 日，拟变更矿区范围内保有资源储量为控制的经济基础储量(122b) 329.17 万立方米，其中，原采矿证内保有资源储量 64.62 万立方米，扩大矿区范围新增保有资源储量为 264.55 万立方米。

经对清远市国土资源局询证，本次需以拟变更矿区范围储量估算基准日 2015 年 11 月 30 日保有资源储量进行评估，并分割计算扩大矿区范围新增资源储量的采矿权价款，不考虑矿山储量估算基准日至采矿许可证到期日 2016 年 6 月 9 日的动用资源储量。故本次参与评估的保有资源储量为 329.17 万立方米。

12.1.2 评估利用的资源储量

根据《矿业权价款评估应用指南》，控制的经济基础储量(122b)全部参与评估计算，则本次评估利用的资源储量为 329.17 万立方米。

12.2 开采方案

根据“开发利用方案”，矿山采用露天开采方式，公路开拓—汽车运输，自上而下分水平台阶开采的采矿方法。采场最低开采标高+30m，最高开采标高+167m，台阶高度 15m，台阶坡面角 70°，最终边坡角 52°至 60°，安全平台宽度 4m，清扫平台宽度 6m，接滚石平台宽度 20m。

12.3 产品方案

“开发利用方案”设计该矿的产品方案为建筑用花岗岩矿碎石，按市场需求的不同，对花岗岩矿石进行破碎加工后销售。经评估人员调查，当地花岗岩矿市场实际出售的产品为规格碎石及副产品石粉。根据当地市场实际情况并结合开发利用方案设计，本次评估确定该矿山产品方案为 10mm~30mm、20mm~40mm、30mm~50mm 建筑用花岗岩矿规格碎石，以及副产品 0~10mm 石粉。

12.4 开采技术指标

根据“开发利用方案”，矿山圈定开采境界内可开采储量为 312.71 万立方米，即该矿设计损失量为 16.46 万立方米（329.17 - 312.71）；采矿回采率为 95%。

12.5 可采储量

根据《中国矿业权评估准则》，矿山评估利用可采储量按下式进行计算：

$$\begin{aligned}
\text{评估利用可采储量} &= \text{评估利用的资源储量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\
&= (\text{评估利用的资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\
&= (329.17 - 16.46) \times 95\% \\
&= 297.07 \text{ (万立方米)}
\end{aligned}$$

其中：新扩矿区范围新增的可采储量为 238.75 万立方米，可采储量详细估算过程见“附表二”。

12.6 生产规模及服务年限、评估计算年限

12.6.1 生产规模及服务年限

该矿原采矿许可证载明生产规模为建筑用花岗岩矿原矿 15.00 万立方米/年。根据“开发利用方案”设计，矿山拟变更生产规模为 25.00 万立方米/年。

“开发利用方案”未设计建筑用花岗岩矿规格碎石及副产品石粉的产量，本次评估参考广东省内类似建筑用花岗岩矿的开采设计方案，估算该矿的产品产量。根据饶平县钱东镇龙过凤山采石场建筑用花岗岩矿、阳江市高新区平冈镇松柏山矿区建筑用花岗岩矿、清远市清城区源潭镇洞尾石班凹矿区建筑用花岗岩矿的开发利用方案所设计的破碎工艺流程，建筑用花岗岩矿各类规格碎石平均容重约 1.40t/m³，石粉平均容重约 1.20t/m³，综合粉碎率平均值约 23%，则：

(1) 1.0m³ 实体石料可生产规格碎石体积计算公式如下：

$$V_1 = \frac{r(1-p)}{dcp1}$$

式中：V₁—规格碎石体积，m³；

r—实体石料体重 t/m³，取 2.59t/m³；

p—综合粉碎率，取 23%；

dcp1—各类规格碎石的平均容重，取 1.4t/m³。

该矿山原矿实方量年生产规模为 25.00 万立方米，代入上式中，则年产规格碎石体积为：

$$V_1 = \frac{25.00 \times 2.59 \times (1-23\%)}{1.40} = 35.61 \text{ (万立方米)}$$

(2) 1.0m³ 实体石料可生产规格石粉体积计算公式如下：

$$V_2 = \frac{rp}{dcp2}$$

式中：V₂—石粉体积，m³；

r—实体石料体重 t/m³，取 2.59t/m³；

p—综合粉碎率，取 23%；

dcpl—石粉的平均容重，取 1.20t/m³。

则代入上式中，年产石粉（0-10mm）体积为：

$$V_2 = \frac{25.00 \times 2.59 \times 23\%}{1.20} = 12.41 \text{ (万立方米)}$$

根据矿山生产能力、矿山服务年限与储量规模相匹配原则和“开发利用方案”的分析，本次评估确定矿山生产规模为 25.00 万立方米/年（折合规格碎石 35.61 万立方米/年，副产品石粉 12.41 万立方米/年）。

按照《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》的规定，非金属矿山合理生产年限 T 按下式计算：

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

式中：

T—矿山合理生产服务年限；

Q—可采储量（万立方米）；

A—矿山生产规模（万立方米/年）。

按上式计算，则：

$$T = \frac{297.07}{25.00} = 11.88 \text{ (年)}$$

根据公式和有关参数计算该矿山的合理生产服务年限为 11.88 年。

12.6.2 评估计算年限

根据公式和有关参数计算该矿山的合理生产服务年限约为 11.88 年。“开发利用方案”未载明该矿的基建期，该矿为拟变更矿区范围及扩大生产规模矿山，矿山原采矿证矿区范围内的资源储量已基本开采完成，现准备向矿区外围北面及深部扩展。由于扩大矿区范围，新增开采矿区需进行基础建设，增加投入相关固定资产投资，主要为前期剥离费用、矿区道路及配套费用、设备购置及安装费用等。另外因现有的部分办公生活设施在爆破警戒线内需进行搬迁重建等。本次评估根据矿山实际情况，确定该矿山基建期为 0.5 年，矿山基建投产后即达到设计生产能力。因此，本项评估计算年限确定为 12.38 年，其中 2016 年 11 月～2017 年 4 月为基建期，2017 年 5 月～2029 年 3 月为生产期。

12.7 产品价格及销售收入

矿业权评估中，销售价格的取值依据一般包括：矿产资源开发利用方案或（预）可行性研究报告或矿山初步设计资料；企业会计报表资料；市场收集的价格凭证；国家（包括有关期刊）公布、发布的价格信息。

产品销售价格应根据资源禀赋条件综合确定，一般采用当地平均销售价格，原则上以评估基准日前的三个年度内的价格平均值或回归分析后确定评估计算中的价格参数。对服

务年限短的小型矿山，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。

“开发利用方案”设计建筑用花岗岩矿原矿含税销售价格为 70.00 元/立方米，未设计建筑用花岗岩规格碎石及副产品石粉的销售价格，本次评估销售价格主要依据矿山提供的销售价格资料及评估人员的市场调查确定。根据矿山提供的销售发票，建筑用花岗岩规格碎石的平均含税销售价格约 32.00 元/吨，各类规格碎石的平均容重 1.4t/m³，即规格碎石含税销售价格为 44.80 元/立方米，折合不含税销售价格为 38.29 元/立方米。经评估人员市场调查，近三年当地建筑用花岗岩矿规格碎石含税销售价格一般为 40.00~50.00 元/立方米，折合不含税销售价格为 34.19~42.74 元/立方米；副产品石粉含税销售价格为 5.00~7.00 元/立方米，折合不含税销售价格为 4.27~5.98 元/立方米。

本次评估根据矿山提供的销售价格数据及评估人员市场调查，取该建筑用花岗岩矿规格碎石不含税销售价格为 38.29 元/立方米，副产品石粉不含税销售价格为 5.00 元/立方米。该价格可以综合反映本矿资源禀赋条件的评估基准日近三年清远市当地建筑用花岗岩矿市场的销售价格平均水平。

则正常年份销售收入 = 38.29 × 35.61 + 5.00 × 12.41 = 1425.56（万元）

销售收入估算详见附表三。

12.8 固定资产投资、更新改造资金及回收残值的确定

12.8.1 固定资产投资的确定

根据矿山提供的“固定资产分类汇总表”，该矿原有固定资产分别为：露采剥离工程原值 300.00 万元、净值 100.00 万元，房屋建筑工程原值 200.00 万元、净值 150.00 万元，设备及安装工程原值 1800.00 万元、净值 1300.00 万元，合计为原值 2300.00 万元、净值 1550.00 万元。

根据“开发利用方案”，矿山项目投资详见下表。

序号	指标名称	单位	数量
1	基建剥离	万元	26.30
2	采矿设备	万元	250.00
3	水电设施	万元	50.00
4	办公生活设施	万元	80.00
5	土建	万元	20.00
6	道路及总图	万元	25.00
7	其它工程费用	万元	45.00
8	合计	万元	496.30

根据“开发利用方案”设计，该矿新增固定资产投资分别为：露采剥离工程 26.30 万元、房屋建筑工程 125.00 万元、设备及安装工程 300.00 万元、其它工程费用 45.00 万元，合计 496.30 万元。根据矿业权评估相关规定，评估人员对固定资产投资重新归类，其他

费用按比例分摊至露采剥离工程、房屋建筑工程、设备及安装工程，则经重新归类计算，评估确定新增固定资产投资分别为：露采剥离工程 28.92 万元、房屋建筑工程 137.46 万元、机器设备 329.92 万元（含增值税进项税 47.94 万元）。

则本次评估确定的固定资产投资为原值 2796.30 万元、净值 2046.30 万元。其中：露采剥离工程原值 328.92 万元、净值 128.92 万元，房屋建筑工程原值 337.46 万元、净值 287.46 万元，机器设备原值 2129.92 万元、净值 1629.92 万元。经对比分析当地类似矿山，评估人员认为该矿上述固定资产属正常投资水平，与矿山生产规模是匹配的，能满足企业正常建设与生产需要，本次评估予以利用。

原有固定资产在评估基准日投入 1550.00 万元，按照矿山实际情况，新增固定资产分 6 个月均匀投入，即 2016 年 11-12 月投入 165.43 万元，2017 年 1-4 月投入 330.87 万元。

固定资产投资情况详见附表一、附表四。

12.8.2 更新改造资金的确定

本次评估中房屋建筑物折旧按照 20 年计提，机器设备折旧计提年限按照 12 年。房屋建筑物及新增机器设备可折旧年限大于矿山生产服务年限，不需要投入更新改造资金，原有机设备于 2025 年投入更新改造资金 2106.00 万元（不含税原值 1800.00 万元）。

12.8.3 固定资产残（余）值的回收

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》，本项目评估固定资产残值率按 5% 计算（按原值计算），余值即为评估计算期末固定资产净值。2025 年回收原有机设备残值 90.00 万元；评估计算生产期末（2029 年 3 月）回收固定资产残（余）值 1417.60 万元，其中：原有房屋建筑物残（余）值 36.79 万元、新增房屋建筑物残（余）值 53.77 万元、原有机设备残（余）值 1311.16 万元、新增机器设备残（余）值 15.88 万元。即评估计算期共回收固定资产残（余）值合计 1507.60 万元。

（详见附表五）。

12.9 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。根据《中国矿业权评估准则》和《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。非金属矿山的流动资金估算参考指标为按固定资产投资的 5%~15% 资金率估算流动资金，本次评估按固定资产资金率的 10% 估算。故本次评估确定的流动资金为 310.23 万元，计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{流动资金} &= \text{固定资产投资原值（含税）} \times \text{固定资产资金率} \\ &= (300.00 + 200.00 + 1800.00 \times 1.17 + 496.30) \times 10\% \\ &= 310.23 \text{（万元）}。 \end{aligned}$$

流动资金 310.23 万元在 2017 年 5 月投入使用，评估计算期末 2029 年 3 月全部回收。

12.10 总成本费用及经营成本

根据《矿业权评估准则》及评估人员所掌握的资料，确定本项目采用“制造成本法”

估算总成本费用，故矿山企业的成本构成包括生产成本（其中包括外购材料及辅料、外购燃料及动力、职工薪酬、折旧费、维简费、安全费用等费用）、管理费用、销售费用、财务费用等。

“开发利用方案”（正文第 67 页）设计的矿山年采矿生产成本为 750.00 万元，单位原矿采矿生产成本为 30.00 元/立方米，无详细的各项生产成本明细数据。经与开发利用方案编制单位沟通，该采矿生产成本主要为材料费、动力费及职工薪酬，不含增值税，该三项费用分别约占矿山采矿生产成本的 25%、30%、23.5%。根据该三项费用的占比，按照“开发利用方案”设计的采矿生产成本，估算本次评估的外购原材料及辅料费为 7.50 元/立方米（ $30.00 \times 25\%$ ）、外购燃料及动力费为 9.00 元/立方米（ $30.00 \times 30\%$ ）、职工薪酬为 7.05 元/立方米（ $30.00 \times 23.5\%$ ）。经类比当地相似矿山，“开发利用方案”设计的采矿生产成本费用经济指标基本反映了当地建筑用花岗岩矿行业平均生产力水平，可作为本次评估经济参数选取的依据或基础。

因此本次项目评估对于生产成本费用取值主要依据开发利用方案，个别参数依据评估人员的工作经验及结合目前市场情况作适当的调整。各项成本费用确定过程如下：

12.10.1 生产成本

（1）外购原材料及辅料费

根据“开发利用方案”和评估人员掌握的资料，矿山单位外购原材料及辅料费（不含税）为 7.50 元/立方米。评估人员分析该项数据之后，按照确定的参数能够客观反映当前经济技术条件及本矿社会实际生产力水平条件下合理有效利用资源的原则，认为其能满足企业开采达产后年生产规模 25.00 万立方米/年生产性支出，则评估确定单位外购原材料及辅料费为 7.50 元/立方米。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份外购原材料及辅料费} &= \text{年产量} \times \text{单位外购原材料及辅料费} \\ &= 25.00 \times 7.50 = 187.50 \text{（万元）} \end{aligned}$$

（2）外购燃料及动力费

根据“开发利用方案”和评估人员掌握的资料，矿山单位外购燃料及动力费（不含税）为 9.00 元/立方米。评估人员分析该项数据之后，按照确定的参数能够客观反映当前经济技术条件及本矿社会实际生产力水平条件下合理有效利用资源的原则，认为其能满足企业开采达产后年生产规模 25.00 万立方米/年生产性支出，则评估确定其单位外购燃料及动力费为 9.00 元/立方米。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份单位外购燃料及动力费} &= \text{年产量} \times \text{单位外购燃料及动力费} \\ &= 25.00 \times 9.00 = 225.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

（3）职工薪酬

根据“开发利用方案”和评估人员掌握的资料，估算得单位原矿的职工薪酬为 7.05 元/立方米。评估人员分析该项数据之后，按照确定的参数能够客观反映当前经济技术条件及本矿社会实际生产力水平条件下合理有效利用资源的原则，认为其能满足企业开采达

产后年生产规模 25.00 万立方米/年生产性支出,则评估确定其职工薪酬为 7.05 元/立方米。则:

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份职工薪酬} &= \text{年产量} \times \text{单位职工薪酬} \\ &= 25.00 \times 7.05 = 176.25 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(4) 折旧费

本次评估确定房屋建筑物折旧年限为 20 年、残值率为 5%, 设备折旧年限平均按 12 年、残值率为 5%。经测算, 正常生产年份折旧费合计为 180.27 万元, 则平均单位折旧费为 7.21 元/立方米。

(5) 修理费

修理费用主要是指矿山大修理费,是企业对其固定资产进行维护、修理所发生的费用,使矿山采矿系统能持续为矿山提供正常开采服务。本次评估按固定资产机器设备原值的 2.5% 计提机器修理费, 单位修理费用为 2.08 元/立方米。评估人员认为其能满足企业开采达产后生产规模 25.00 万立方米/年的生产性支出。本次评估确定修理费为 2.08 元/立方米。则:

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份修理费} &= \text{年产量} \times \text{单位修理费} \\ &= 25.00 \times 2.08 = 52.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(6) 维简费、安全费用

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,建筑用花岗岩矿单位维简费为 2.00~3.00 元。本次评估取维简费为 3.00 元/立方米。则:

$$\begin{aligned} \text{单位原矿折旧性质维简费} &= \text{露采剥离工程投资} \div \text{评估计算服务年限采出矿石量} \\ &= 128.92 \div 297.07 \\ &= 0.43 \text{ (元/立方米)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{单位原矿更新性质的维简费} &= 3.00 - 0.43 \\ &= 2.57 \text{ (元/立方米)} \end{aligned}$$

根据财企[2012]16 号文,非金属矿山露天开采安全费用按 2.00 元/吨提取,则本次评估选取单位原矿安全费用取值 2.00 元/吨。本次评估建筑用花岗岩矿原矿密度为 2.59 吨/立方米,则单位原矿安全费用为 5.18 元/立方米(2.00×2.59)。则:

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份维简费} &= \text{年产量} \times \text{单位维简费} \\ &= 25.00 \times 3.00 = 75.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份安全费用} &= \text{年产量} \times \text{单位安全费用} \\ &= 25.00 \times 5.18 = 129.50 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

12.10.2 其他费用

其它费用分项如下:

(1) 管理费用

管理费用包括矿产资源补偿费和其他管理费用。根据《广东省人民政府文件》（粤府〔2016〕67号），矿产资源补偿费费率为零。故本次评估，矿山产品单位矿产资源补偿费为零；本次按评估销售收入的2%计算其他管理费用为1.14元/立方米（ $1425.56 \times 2\% \div 25.00$ ）。评估人员分析上述数据之后认为其能满足企业生产规模25.00万立方米/年的生产性支出，则本评估项目最后确定的单位管理费用为1.14元/立方米。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份管理费用} &= \text{年产量} \times \text{单位管理费用} \\ &= 25.00 \times 1.14 = 28.50 \text{（万元）} \end{aligned}$$

(2) 销售费用

本次评估单位原矿销售费用按销售收入的2%选取，经计算矿山单位原矿销售费用为1.14元/立方米（ $1425.56 \times 2\% \div 25.00$ ）。评估人员分析该项数据之后，按照确定的参数能够客观反映当前经济技术条件及本矿社会实际生产力水平条件下合理有效利用资源的原则，认为其能满足企业开采达产后年生产规模25.00万立方米/年生产性支出，则评估确定其销售费用为1.14元/立方米。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份销售费用} &= \text{年产量} \times \text{单位销售费用} \\ &= 25.00 \times 1.14 = 28.50 \text{（万元）} \end{aligned}$$

12.10.3 财务费用

财务费用按照《中国矿业权评估准则》及采矿权评估规定计算。

本矿所需流动资金为310.23万元，设定资金来源70%为贷款，按现行一年期贷款利率4.35%计算，则单位流动资金贷款利息为：

$$\text{单位流动资金贷款利息} = 310.23 \times 70\% \times 4.35\% \div 25.00 = 0.38 \text{（元/立方米）}$$

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份利息支出} &= \text{年产量} \times \text{单位利息支出} \\ &= 25.00 \times 0.38 = 9.50 \text{（万元）} \end{aligned}$$

12.10.4 总成本费用及经营成本

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。经营成本是指产品总成本费用扣除固定资产折旧费、折旧性质的维简费、财务费用等以后的全部费用。计算如下：

$$\begin{aligned} \text{正常年份总成本费用} &= \text{生产成本} + \text{管理费用} + \text{销售费用} + \text{财务费用} \\ &= 1025.50 + 28.50 + 28.50 + 9.50 \\ &= 1092.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{正常年份经营成本} &= \text{总成本费用} - \text{固定资产折旧费} - \text{折旧性质维简费} - \text{财务费用} \\ &= 1092.00 - 180.27 - 10.75 - 9.50 \\ &= 891.48 \text{（万元）} \end{aligned}$$

根据上述评估参数取值,正常生产年份总成本费用为 1092.00 万元,经营成本为 891.48 万元。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份单位总成本费用} &= \text{总成本费用} \div \text{矿山产品年产量} \\ &= 1092.00 \div 25.00 \\ &= 43.68 \text{ (元/立方米)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份单位经营成本} &= \text{单位总经营成本} \div \text{矿山产品年产量} \\ &= 891.48 \div 25.00 \\ &= 35.66 \text{ (元/立方米)} \end{aligned}$$

(详见附表六)。

12.11 销售税金及附加

销售税金及附加估算情况详见“附表八”。

本项目的销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加和资源税。城市维护建设税和教育费附加和地方教育费附加以应交增值税为税基。根据国发[1985]19号文件《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》，国家城市建设税税率按纳税人所在地分别规定为：在市区为 7%；在县城、镇的为 5%；不在市区县城或镇的为 1%。根据矿山提供的“税（费）通用申报表”，本次评估该矿山取国家城市建设税税率为 5%。教育费附加按照国务院令[1990]第 60 号和国务院令[2005]第 448 号计算；地方教育附加根据矿产资源所在地区关于地方教育附加征收的方式和税率计算。根据国发明电[1994]2号文件《关于教育费征收问题的紧急通知》，确定教育费附加率为 3%，根据《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综[2010]98号）及《广东省地方教育附加征收使用管理暂行办法》，广东省地方教育附加按应纳增值税额的 2%计税。

12.11.1 增值税

应交增值税为销项税额减进项税额。

依据 2008 年 11 月 10 日修订颁布、2009 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国增值税暂行条例》，确定销项税率为 17%，以销售收入为税基；进项税率为 17%，以设备购置费用、外购材料费、动力费、修理费为税基。

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年增值税销项税额} &= \text{销售收入} \times \text{销项税率} \\ &= 1425.56 \times 17\% = 242.35 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年材料动力进项税额} &= (\text{年材料费} + \text{年动力费} + \text{修理费}) \times \text{进项税率} \\ &= (187.50 + 225.00 + 52.00) \times 17\% \\ &= 78.97 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\text{正常年份应交增值税额} = \text{年销项税额} - \text{年材料动力进项税额} - \text{抵扣设备进项税}$$

$$\begin{aligned} &= 242.35 - 78.97 - 0 \\ &= 163.38 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

进项抵扣年份计算如下:

抵扣的进项税,除了含机器设备类之外,还要按 11% 的税率抵扣新增露采剥离工程及新增房屋建筑工程的进项税,不动产的抵扣税分两年流出,第一年 60%,第二年 40%。进项税分别于 2017 年、2018 年、2025 年、2026 年、2027 年抵扣 57.83 万元、6.60 万元、40.85 万元、163.38 万元、101.77 万元,2017 年、2018 年、2025 年、2026 年、2027 年分别应交增值税为 51.08 万元、156.78 万元、122.53 万元、0.00 万元、61.61 万元。

12.11.2 城市维护建设税

正常生产年份计算如下:

$$\begin{aligned} \text{年城市维护建设税} &= \text{年应交增值税额} \times \text{城市维护建设税率 (该采矿权取 5\% 的税率)} \\ &= 163.38 \times 5\% = 8.17 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

12.11.3 教育费附加

正常生产年份计算如下:

$$\begin{aligned} \text{年教育费附加} &= \text{年应交增值税额} \times \text{教育费附加率 (3\%)} \\ &= 163.38 \times 3\% = 4.90 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

12.11.4 地方教育附加

$$\begin{aligned} \text{年地方教育附加} &= \text{年应交增值税额} \times \text{地方教育附加率 (2\%)} \\ &= 163.38 \times 2\% = 3.27 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

12.11.5 资源税

根据《关于全面推进资源税改革的通知》(财税〔2016〕53号)及《广东省人民政府文件》(粤府〔2016〕67号),花岗岩矿的资源税按销售收入的 5% 计税。

$$\begin{aligned} \text{年资源税} &= \text{销售收入} \times \text{资源税率 (5\%)} \\ &= 1425.56 \times 5\% = 71.28 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

12.11.6 销售税金及附加

正常生产年份计算如下:

$$\begin{aligned} \text{销售税金及附加合计} &= \text{城市维护建设税} + \text{教育费附加} + \text{地方教育费附加} + \text{资源税} \\ &= 8.17 + 4.90 + 3.27 + 71.28 \\ &= 87.62 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

12.11.7 所得税

依据 2007 年 3 月 16 日中华人民共和国主席令第 63 号公布、自 2008 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国企业所得税法》,企业所得税率为 25%。

正常生产年份具体计算如下:

正常生产年份具体计算如下:

$$\text{正常生产年份利润总额} = \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加}$$

$$= 1425.56 - 1092.00 - 87.62$$

$$= 245.94 \text{ (万元)}$$

正常生产年份所得税 = 年利润总额 × 所得税税率

$$= 245.94 \times 25\% = 61.49 \text{ (万元)}$$

12.12 折现率

根据《中国矿业权评估准则》及国土资源部 2006 年第 18 号公告，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%，本次评估对象为采矿权，故本次评估确定本项目折现率取 8%。

13. 评估假设

本报告所称采矿权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、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。

14. 评估结论

评估人员在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，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，确定清远市华坚矿业有限公司采矿权在评估基准日的价值为人民币 **347.52 万元**，大写人民币：**叁佰肆拾柒万伍仟贰佰元整**，其中采矿权价款为人民币 **279.30 万元**，大写人民币：**贰佰柒拾玖万叁仟元整**。

采矿权价款的分割计算方式如下：

本次参与评估的保有资源量为 (122b) 329.17 万立方米，其中，原采矿证保留范围内保有资源储量 64.62 万立方米、扩大范围新增保有资源储量 264.55 万立方米；评估利用的可采储量为 297.07 万立方米，其中需有偿处置价款的拟变更区范围内新增可采储量为 238.75 万立方米，占拟变更矿区范围评估利用可采储量的 80.37% (238.75 ÷ 297.07)。拟变更矿区范围内新增保有资源储量对应采矿权价款按照拟变更矿区范围内新增评估利用可采储量占拟变更矿区范围评估利用可采储量比例进行分割。

本次评估按拟变更矿区范围内新增评估利用可采储量占拟变更矿区范围评估利用可采储量比例，分割计算需有偿处置价款的拟变更矿区范围新增资源储量采矿权评估值（价款）为人民币 **279.30 万元**（347.52 万元×80.37%），大写人民币：**贰佰柒拾玖万叁仟元整**。

本评估报告需报送备案后使用；评估结论使用有效期为自评估基准日起壹年。若超过壹年，此评估结论无效，需重新进行评估。

15. 特别事项说明

提请报告使用者在使用该评估结论时注意以下事项：

(1)按清远市国土资源局要求，本次是以拟变更矿区范围储量估算基准日 2015 年 11 月 30 日保有资源储量进行评估，并分割计算扩大范围新增资源储量的采矿权价款，不考虑矿山储量估算基准日至采矿许可证到期日 2016 年 6 月 9 日的动用资源储量。

(2)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、利率的变动、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重大事项。在评估报告出具日期之后和本评估结论有效期内，如发生影响委托评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发生明显影响时，委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

(3)评估工作中委托人所提供的有关文件材料包括储量核实报告、开发利用方案资料等，采矿权人提供的有关材料包括销售发票、固定资产汇总表等。委托人及采矿权人应对提供文件材料的真实性、完整性和合法性负责并承担相应的法律责任。

(4)报告使用者应根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用矿业权评估报告，否则，评估机构和矿业权评估师不承担相应的法律责任。

16. 评估报告使用限制

矿业权评估报告的所有权属于委托人，但提请注意以下使用限制：

(1)矿业权评估报告只能由在采矿权价款评估合同书中载明的矿业权评估报告使用者使用；

(2)矿业权评估报告只能服务于矿业权评估报告中载明的评估目的；

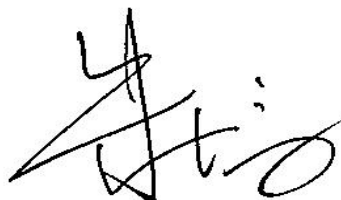
(3)除法律法规规定及相关当事方另有约定外，未征得矿业权评估机构同意，矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

17. 评估报告日

本评估报告日为 2016 年 11 月 20 日。

(此页无正文)

法定代表人（签名）：



项目负责人（签名）：

矿业权评估师（签章）：

云南君信矿业权评估有限公司

二〇一六年十一月二十日

清远市华坚矿业有限公司
采矿权评估报告书
附表、附件使用范围声明

本矿业权评估报告书的附表、附件仅供委托人及评估报告审核备案部门了解评估有关情况用。除法律法规规定及相关当事方另有约定外，未征得矿业权评估机构同意，附表、附件的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

云南君信矿业权评估有限公司

二〇一六年十一月二十日