

# 广东省清远市清新区白水洞石场建筑用石灰岩矿 采矿权评估报告书

四川天地源[2017]（矿评）字第8号

四川天地源土地资源房地产评估有限公司接受清远市国土资源局的委托，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，按照公认的矿业权评估方法，对广东省清远市清新区白水洞石场建筑用石灰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采矿权进行了实地调查、收集了评估有关资料，通过对获取的矿床地质，开发利用经济技术指标等信息的综合分析研究，确定了评估方法、评估参数，经评定估算，对委托评估的采矿权在2017年7月31日所表现的价值作出了公允反映。现谨将采矿权评估情况及评估结论报告如下：

## 一、矿业权评估机构

机构名称：四川天地源土地资源房地产评估有限公司；

注册地址：四川省泸州市江阳区大山坪路北段5号楼3楼；

法定代表人：周朝林；

营业执照统一社会信用代码：915105027175812360；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]035号。

## 二、评估委托人

评估委托人：清远市国土资源局。

## 三、采矿权人

采矿权人：清远市清新区石潭镇矿产开发公司白水洞石场；营业执照统一社会信用代码：91441803769332960A；营业场所：清远市清新区石潭镇白水洞；负责人：黄佰生；类型：集体所有制；经营范围：露天开采、销售建筑石料用灰岩（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）。

## 四、评估对象和范围

## 1、评估对象

本次评估对象为：广东省清远市清新区白水洞石场建筑用石灰岩矿采矿权。

## 2、评估范围

清新区石潭矿产开发公司白水洞石场于 2014 年 6 月 20 日取得清远市国土资源局颁发的采矿许可证，证号：C4418002009027120004355，有效期自 2014 年 6 月 20 日至 2022 年 3 月 20 日。地址：清新区石潭镇雷坑村；经济类型：集体企业；开采方式：露天开采；开采矿种：建筑石料用灰岩；生产规模：10.00 万 m<sup>3</sup>/年；矿区面积 0.0294km<sup>2</sup>，开采标高 +220m~+90m，由 4 个拐点圈定。采矿许可证矿区范围拐点坐标见下表 1。

表 1 采矿许可证矿区范围拐点坐标表

拐点编号	1980 西安坐标系	
	X	Y
1	2668271.50	38372849.00
2	2668162.10	38372957.50
3	2668000.00	38372826.80
4	2668086.30	38372734.90

矿山申请变更矿区范围，清远市国土资源局以《关于对清新区石潭矿产开发公司白水洞石场申请扩大矿区范围的复函》（清国土资函[2016]147号），同意矿山变更矿区范围。拟变更后矿区面积为 0.0439km<sup>2</sup>，开采标高为+257m~+80m。变更后的矿区范围拐点坐标见下表 2。

表 2 拟变更矿区范围后拐点坐标（西安 80 坐标）

拐点	X	Y
1	2668271.50	38372849.00
2	2668162.10	38372957.50
3	2668000.00	38372826.80
4	2667906.00	38372802.89
5	2667960.10	38372680.32
6	2668086.30	38372734.90

截至评估基准日，经评估人员现场调查与征询，上述批复变更后的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。

## 3、矿业权历史沿革

清新区石潭矿产开发公司白水洞石场于2007年9月首次取得采矿许可证，2010年8月25日由发证机关清远市国土资源局重新核发了1980西安坐标系的采矿许可证；2014年6月进行了采矿权延续及变更登记，取得由清远市国土资源局颁发的证号为C4418002009027120004355的采矿许可证，有效期限为2014年6月20日至2022年3月20日。

矿山申请变更矿区范围，清远市国土资源局以《关于对清新区石潭矿产开发公司白水洞石场申请扩大矿区范围的复函》（清国土资函[2016]147号），同意该矿山变更后矿区面积为0.0439km<sup>2</sup>，开采标高为+257m~+80m。

#### 4、以往矿业权评估史及有偿处置情况

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。

根据采矿权人提供的缴费清单表，矿山以往共计缴纳采矿权价款56.12万元。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。

#### 五、评估目的

清新区石潭矿产开发公司白水洞石场申请办理“广东省清远市清新区白水洞石场建筑用石灰岩矿采矿权”延续并变更矿区范围登记手续，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“广东省清远市清新区白水洞石场建筑用石灰岩矿采矿权”公平、合理的价值参考意见。

#### 六、评估基准日

本项目评估基准日是2017年7月31日。本报告中所采用的一切计量取价标准均为2017年7月31日的有效标准，评估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。

## 七、评估原则

- 1、独立性、客观性和公正性原则。
- 2、预期收益原则、替代原则、效用原则、贡献原则。
- 3、尊重地质规律及资源经济规律、遵守矿产资源勘查开发规范原则。

## 八、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：

### 1、法规依据

- (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)《建设用卵石、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）。

## 2、行为、产权和取价依据等

(1)《矿业权价款评估委托合同书》；

(2)《广东省清远市清新区白水洞石场建筑用石灰岩矿资源储量核实报告》—广东煤炭地质二〇二勘探队(2016年8月)；

(3)《〈广东省清远市清新区白水洞石场建筑用石灰岩矿资源储量核实报告〉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〕132号）；

(4)《关于〈广东省清远市清新区白水洞石场建筑用石灰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〔2017〕8号）；

(5)《广东省清远市清新区石潭矿产开发公司白水洞石场矿产资源开发利用方案》—广东煤炭地质二〇二勘探队（2017年5月）；

(6)《〈清远市清新区石潭矿产开发公司白水洞石场建筑用石灰岩矿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〔2017〕09号）；

(7)清新区石潭矿产开发公司白水洞石场《采矿许可证》；

(8)清新区石潭矿产开发公司白水洞石场《营业执照》；

(9)《关于对清新区石潭矿产开发公司白水洞石场申请扩大矿区范围的复函》—清远市国土资源局（清国土资函〔2016〕147号）；

(10)评估收集的其他资料。

## 九、采矿权概况

### 1、矿区位置与交通

矿区位于清远市清新区城（太和镇）328°方位，直距约54km，行政区划隶属清远市清新区石潭镇管辖。矿区有简易公路约3km与国道107线相连，距清远市区约60km运距，交通条件便利。

### 2、矿区自然地理环境及经济概况

矿区地处丘陵区，附近地势总体上为南西高北东低，矿区内最高处

位于南西部的山脊，海拔标高约313m，最低处为北东部的沟谷，海拔标高约70m，相对高差约243m。矿区位于山坡上，所在区域形成典型的岩溶地貌，多孤峰峭壁，山坡坡度一般 $20^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，局部地段可达 $80^{\circ}$ 。矿区附近的山坡、山脊第四系残坡积层不发育，基岩裸露，坡脚及沟谷中则分布红黄壤；植被以低矮的灌木丛、杂草及荆棘为主。

矿区属南亚热带季风气候区，气候温暖潮湿，日照充足，降水量充沛。春季温暖湿润，降雨较多；夏季高温潮湿，雨季较长。据清新区气象站统计数据，自1986年至2015年三十年间，年均降雨量为2215.7mm，年最大降雨量为3450.0mm（1997年），年最小降雨量1387mm（1999年），日最大降雨量约383.1mm（1986年8月11日），降雨多集中在4月~6月，约占全年总降雨量的48%，旱季在11月~12月。年均气温 $18.7 \sim 20.8^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温 $39.9^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温 $-2.5^{\circ}\text{C}$ ；年平均相对湿度80%，年均蒸发量 $1216.5 \sim 1590.6\text{mm}$ ；冬春吹北风、夏秋吹南风，多年平均风速 $1.1 \sim 2\text{m/s}$ ，最大风速 $14.0\text{m/s}$ 。根据广东省地震烈度区划图划分，矿区所在区域属地震基本烈度VI度区，据了解，有史以来，清远市清新区未发生过破坏性地震，区内未发现滑坡和泥石流等地质灾害现象。

清远市清新区是广东省重要的水泥及石灰原料生产基地，中北部石灰岩矿的开采星罗棋布。此外还有金、稀土、陶瓷原料、石英、铅锌等矿藏；工矿企业有水泥厂、陶瓷、采矿、化工、电力、制衣、食品等部门。主要风景名胜有飞霞、三坑温矿泉及黄腾峡等诸多漂流景点。矿区附近居民以农业为主，水源、电力供应充足。

### 3、以往地质工作及矿区开采概况

#### 3.1 以往地质工作

1959年763队在本区域进行了1:20万区域地质调查。

1965年广东省地质局区测大队对763队资料进行整理补充后，出版了1:20万阳山幅地质图及地质图说明书。

2013年3月，广东省有色金属地质局九四〇队提交了《广东省清远市清新区白水洞矿区建筑用石灰岩矿资源储量核实报告》，估算原矿区范围截止2013年3月31日，保有(122b)矿石量 $82.31 \times 10^4 \text{m}^3$ 。该报

告于 2013 年 8 月 28 日经广东省矿产资源储量评审中心评审（粤资储评审字[2013]153 号），清远市国土资源局于 2013 年 9 月 6 日以《关于《广东省清远市清新区白水洞矿区建筑用石灰岩矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明》（清国土资储备字[2013]16 号）文件予以备案。

2016 年 8 月广东煤炭地质二〇二勘探队提交了《广东省清远市清新区白水洞石场建筑用石灰岩矿资源储量核实报告》，经核实，拟变更矿区范围内截至 2016 年 6 月 30 日保有资源储量（122b）139.41 万 m<sup>3</sup>，其中，原采矿许可证范围内保有资源储量（122b）51.38 万 m<sup>3</sup>，扩大范围保有资源储量（122b）88.03 万 m<sup>3</sup>。该报告经广东省矿产资源储量评审中心评审通过（粤资储评审字[2016]132 号），并由清远市国土资源局备案（清国土资储备字〔2017〕8 号）。

### 3.2 矿山开采概况

该矿山产品为建筑用石灰岩碎石，设计采用露天山坡剥采方式开采，公路开拓汽车运输。该矿采用“从上往下分水平台阶开采”的采矿方法生产，建设规模为 10.00 万立方米/年。采场最低采矿标高约 90m，最终边坡角约 50~55°。

矿山最初设计开采矿种为水泥用石灰岩矿，由于矿区内石灰岩存在较多的白云质灰岩夹层，所采矿石常因镁超标而被水泥生产厂家拒收，导致 2009~2010 年矿山处于半停产状态，后矿山转产建筑用石灰岩碎石。

历经十余年开采，在矿区东部及其边缘形成一个 NE 向长约 375m，宽 110m~185 的采坑，采场面积约 63600m<sup>2</sup>，开采标高 87~242m，最大边坡高度约 153m，采场边坡分 2-4 级台阶。矿山现有综合服务区设置在矿区东侧 240m 以外的进矿道路旁，工业场地（破碎生产线）位于矿区南东侧 100m 以外。矿山为在采矿山，公路系统较完备，已通达采场；办公生活区、工业场地、采矿设备齐全，均可继续使用，部分设备需维修后使用。但矿山开采台阶布置较不规范，部分台阶角度近似直立，台阶高度大于 10m，存在一定安全隐患。

## 十、地质概况

因评估需要，本章节摘自 2016 年 8 月广东煤炭地质二〇二勘探队提

交的《广东省清远市清新区白水洞石场建筑用石灰岩矿资源储量核实报告》。

## 1、矿区地质

### 1.1 地层

第四系 (Qd)：分布于本区北东部沟谷，为第四系洪冲积层，岩性为砾石、砂土、粘土等。

石炭系石磴子组 (C<sub>1</sub>ds)：分布于本区大部，岩性为中厚层至厚层状灰~灰黑色微晶灰岩。

### 1.2 构造

#### 1.2.1 褶皱

矿区处于一小背斜核部及其两翼，本次核实称之为白水洞石场背斜。

白水洞石场背斜：轴部位于矿区中部 (D25-D57-D48 一线)，轴线走向约 80°。轴部及两翼均出露石炭系石磴子组灰岩。北翼倾向北北西，倾角 26°~45°；南翼倾向南南东，倾角 16°~30°。

#### 1.2.2 断裂

矿区未发现断裂构造。

#### 1.2.3 岩浆岩

矿区内及其附近无岩浆岩出露。

## 2、矿体特征

矿区建筑用石灰岩矿为石炭系石磴子组中厚层状灰白~灰黑色微晶灰岩，属浅海相沉积矿床。矿体呈层状，单层厚 0.20~1.80 m。受地层褶皱影响，矿区中~北部(背斜北翼)矿层倾向北北西，倾角 26°~45°；矿区中部(背斜核部)矿层倾向北北西或南南东，倾角平缓，一般介于 0°~15° 之间；矿区南部(背斜南翼)矿层倾向南南东，倾角 16°~30°。

矿区附近形成典型岩溶地貌，基岩裸露，矿体基本无残坡积层覆盖。矿区地表出露基岩属微(未)风化石灰岩，构成建筑用石灰岩工业矿体。

矿区内建筑用石灰岩矿体有一个，北东向长约 350m，宽约 126~154m，总厚度 8~100m，出露标高约 88~264m。从采场工作面看，矿石质量沿矿层走向及倾向变化小，无夹石层。矿体顶部无覆盖层，四周及底板围



岩为微（未）风化石灰岩，与矿体无区别。矿体及围岩中有两组节理：其一产状  $78^{\circ} \sim 90^{\circ} \angle 75^{\circ} \sim 85^{\circ}$ ，节理间距 0.5~2.0m，节理面较平直，结合好；另一组产状  $340^{\circ} \sim 355^{\circ} \angle 70^{\circ} \sim 82^{\circ}$ ，节理间距 0.8~3.5m，节理面较平直，结合较好。

矿区岩溶不发育，地质测量及采场地质调查时发现：白水洞石场背斜核部的 D56 号地质观察点附近，沿产状  $340^{\circ} \sim 355^{\circ} \angle 70^{\circ} \sim 82^{\circ}$  节理发育大致平行的 4~5 条溶隙，溶隙宽一般均小于 5cm，但有一条最宽处可达 50cm，溶隙被钙华及泥质充填。

### 3、矿石质量

#### 3.1 矿石物质组成

矿石灰白色，微晶结构，层状构造。主要矿物：方解石 99%，碳质：少量。

#### 3.2 矿石抗压强度及放射性

矿石饱和抗压强度 52.8~61.3MPa，平均 56.5MPa，矿石达到《建筑用卵石、碎石》（GB/T 14685-2001 号）中建筑用水成岩抗压强度指标要求（30MPa）。矿石放射性检测结果见表 3。

表 3 放射性检测简表

送样编号		H7
$^{40}\text{K}$	Bq/kg	80.88
$^{226}\text{Ra}$		29.62
$^{232}\text{Th}$		28.80
内照射指数 ( $I_{\text{Ra}}$ )		0.15
外照射指数 ( $I_{\text{r}}$ )		0.21

放射性检测结果表明，矿石的内照射指数为 0.15，外照射指数为 0.21。按 GB6566-2001 标准判定满足建筑主体材料和 A 类装修材料的要求，其使用和销售范围不受限制。

#### 3.3 矿石类型

矿石工业类型属建筑用石灰岩，矿石自然类型为石灰岩，按矿石风化强度划分属微（未）风化矿床。

#### 3.4 矿体围岩和夹石

矿体四周及底板围岩为微（未）风化石灰岩，与矿体无区别，也可

用作建筑用石灰岩。矿体无夹石层。

#### 4、矿床开采技术条件

##### 4.1 水文地质条件

###### 4.1.1 矿区水文气象条件

矿区属南亚热带季风气候区，气候温暖潮湿，日照充足，降水量充沛。春季温暖湿润，降雨较多；夏季高温潮湿，雨季较长。据清新区气象站统计数据，自1986年至2015年三十年间，年均降雨量为2215.7mm，年最大降雨量为3450.0mm（1997年），年最小降雨量1387mm（1999年），日最大降雨量约383.1mm（1986年8月11日），降雨多集中在4月~6月，约占全年总降雨量的48%，旱季在11月~12月。年均气温18.7~20.8℃，极端最高气温39.9℃，极端最低气温-2.5℃；年平均相对湿度80%，年均蒸发量1216.5~1590.6mm；冬春吹北风、夏秋吹南风，多年平均风速1.1~2m/s，最大风速14.0m/s。

矿区地处丘陵区，矿区地表水体不发育。矿区地势较高，矿体最低开采标高为80m，当地最低标高约70m，矿体位于当地侵蚀基准面之上，采场地表水可自流排泄。

###### 4.1.2 地下水类型及富水性

根据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水和岩溶裂隙水。

松散岩类孔隙水：松散岩类孔隙水含水岩组（Qd）为残坡积、洪冲积粘性土、砂（砾）质粘性土，主要分布于矿区北东向外围的山坡坡脚及沟谷中，弱透水而不含水。

岩溶裂隙水：含水岩组为石炭系石磴子组（C<sub>1</sub>ds）石灰岩，矿区附近岩溶不发育。矿区石灰岩矿体厚度一般8~100m，近地表的3~20m网状风化裂隙较发育，形成风化裂隙潜水含水层。地下水赋存于风化裂隙带中，常以下降泉的形式排泄于沟谷，水位埋深随地形变化较大。本矿区石灰岩风化裂隙面结合较紧密，因此石灰岩裂隙潜水含水层富水性弱，水量贫乏。矿区地质测量时未发现涌水点。根据1:20万区域水文资料，该地区地下水化学类型为HCO<sub>3</sub>-Ca型，矿化度0.08~0.30g/l。

#### 4.1.3 地下水的补迳排条件

矿区地处亚热带季风气候区，雨量充沛，地表水体不发育，大气降雨是本矿区地下水的主要补给来源。浅部岩溶裂隙水，由于地表起伏大，迳流途径短，迳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。

矿区内地下水的迳流方向由丘陵向冲沟，总体上由南西部山脊往北东，由冲沟往沟谷排泄。

#### 4.1.4 矿床充水条件

矿区最低开采标高为 80m，当地最低标高 70m，矿体位于当地侵蚀基准面之上，矿区地形有利于自然排水，采矿活动在岩石风化裂隙含水层中进行。矿体及围岩中有两组节理裂隙，裂隙水可直接对采场进行充水，矿床充水的直接水源为风化裂隙水，属岩溶裂隙充水矿床。

大气降水可渗入岩石风化裂隙含水层内或排泄到地势低洼的沟谷地段，风化裂隙含水层富水性贫乏，对采矿工作面充水量较小。雨季地表水可直接涌入采场，是采场的直接充水水源，充水途径主要为山谷冲沟。

矿床充水因素主要为大气降水。因此，矿床充水条件简单，其含水量具有季节性，但总体地下水富水性弱。

#### 4.1.5 矿坑涌水量预测

预测矿山开采涌水量由两部分组成：碳酸盐岩岩溶裂隙水+大气降水。

拟采矿体的终采标高在当地侵蚀基准面以上，向矿坑充水的含水层是石磴子组碳酸盐岩岩溶裂隙水，含水层富水性弱，水量贫乏，对矿坑涌水影响不大，这部分涌水量基本可以忽略。所以对于未来矿山开采有较明显影响的是大气降雨可能涌入采场的地表迳流。降雨时日平均（正常）涌水量约为： $Q_1=68000 \times 0.014 \times 75\% = 714 \text{ (m}^3/\text{d)}$ ；最大降雨时涌水量约为： $Q_2=68000 \times 0.3831 \times 75\%=19538 \text{ (m}^3/\text{d)}$ 。

矿山属岩溶裂隙充水矿床，涌水量小，矿山开采一般不会受突水等安全问题影响。区域气象灾害主要为暴雨，矿山生产过程可能会受暴雨侵袭，短时间内强降雨会造成矿坑水量骤增，导致矿坑积水，影响矿山生产。由于矿山为露天正地形开采，开采底面处于当地最低标高以上，

因此降雨时矿坑充水完全可以自然排泄或通过水泵抽出到水沟后排泄。

综上所述，矿区水文地质条件简单。矿山采用露天开采方式，自开采以来，未发生过水文地质灾害。预测在未来的开采过程中，矿山的水文地质条件基本无变化。

#### 4.2 工程地质条件

矿区岩性简单，主要为微（未）风化石灰岩，厚8~100m。锤击声清脆，难击碎，按《工程岩体分级标准》（GB50218-94）岩石坚硬程度的定性划分属坚硬岩；岩石层面间距0.2~1.8m，层面结合好；有两组节理：其一产状 $78^{\circ} \sim 90^{\circ} \angle 75^{\circ} \sim 85^{\circ}$ ，节理间距0.5~2.0m，节理面较平直，结合好；另一组产状 $340^{\circ} \sim 355^{\circ} \angle 70^{\circ} \sim 82^{\circ}$ ，节理间距0.8~3.5m，节理面较平直，结合较好。按《工程岩体分级标准》（GB50218-94）岩体完整程度的定性划分属完整岩体。对照《工程岩体分级标准》（GB50218-94）岩体基本质量分级，本区域微风化石灰岩基本质量分级属I级，工程地质条件良好。

矿山为露天开采的建筑用石灰岩矿床，露天采场终了最大边坡高度184m，形成高边坡；矿体及围岩主要为微（未）风化石灰岩，岩石坚硬完整，结构面发育程度中等且结合较好，边坡稳定性较好；丘陵山坡植被较发育，岩体在天然状态下稳定性较好，发生不良地质现象（如崩塌、水土流失）的可能性和危险性小；综合评价矿体及其围岩稳定性较好。

矿区总体上工程地质条件简单。矿山采用露天开采方式，自开采以来，未发生过与工程地质有关的地质灾害。开采前后工程地质条件无显著改变，预测未来开采过程中，矿山工程地质条件无明显变化。

#### 4.3 环境地质条件

矿区处地震基本烈度VI度区，无大的活动性断裂经过，区域地壳稳定性良好；矿石及围岩内射指数0.15，外照射指数 $< 0.21$ ，无有毒有害组份，采矿时不会造成采矿人员身体的放射性及毒性伤害，亦不会对周边水体产生污染。开采方式宜沿用露天开采，应建立符合安全生产标准的堆场，防止发生滑坡、泥石流等地质灾害事故。矿床最低开采标高高于附近侵蚀基准面，且地处山丘，矿山开采过程中基本无废水排放，但爆

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。采矿区距离村庄较远，生产时产生的噪音和空气污染对当地居民生产、生活影响不大。但开采剥离范围较大，对当地景观及水土保持造成一定程度影响，在开采过程中应重视环境地质的影响，重视安全生产，以避免事故的发生。为防止开采对地质环境的影响，须采取如下措施：废石废土选择附近低洼山坳处堆放，堆场沟口设置挡土坝，防止雨水冲刷形成小型泥石流，危害山塘及农田，堆放过程中及时整平碾压。停采后对废渣场进行覆土植树种草，逐步恢复植被，尽最大可能恢复自然生态环境。

矿区总体环境地质条件中等。随着采空区加大，会对矿区景观及水土保持造成一定影响。建议作好采空区、排土场的复绿，防止水土流失。

#### 4.4 开采技术条件小结

矿区位于山坡上，附近无大的地表水体，无岩溶水、富水性强的含水层或构造破碎带，矿区的补充水源主要为大气降水，水文地质条件简单；矿区范围岩性单一，无松散断裂破碎带、崩塌、滑坡等不良地质现象，工程地质条件简单；矿石中未发现对人体有毒有害的超标元素及放射性元素，但开采剥离范围较大，对当地景观有一定程度影响，环境地质条件中等。

综上所述，矿床属以环境地质问题为主的开采技术条件中等矿床类型（II-3型）。

### 十一、评估过程

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，对广东省清远市清新区白水洞石场建筑用石灰岩矿采矿权实施了如下评估程序：

(1)接受委托阶段：清远市国土资源局公开选择评估机构，我公司中选获得广东省清远市清新区白水洞石场建筑用石灰岩矿采矿权评估资格，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：2017年8月10日，我公司评估人员在委托人的陪同下对矿山进行了现场调查，对委托评估的采矿权进行了了解，并进行产权验证和查阅有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山建设

等基本情况，指导委托人准备评估有关资料，收集、核实与评估有关的地质、设计、市场资料等；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:2017年8月11日~9月5日依据收集的评估资料，进行归纳整理，确定评估方法，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，按照确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：2017年9月6日~9月8日对评估报告初稿进行评估机构的内部审核，与委托人充分交换评估初步结果意见。在遵守评估评估准则前提下，认真对待委托人提出的意见，作必要的修改和完善，出具正式评估报告。

## 十二、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，鉴于：广东省清远市清新区白水洞石场建筑用石灰岩矿已经完成勘查、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及同类矿山调查获取。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：  $P$ ——矿业权评估价值；

$CI$ ——一年现金流入量；

$CO$ ——一年现金流出量；

$i$ ——折现率；

t ——一年序号；

n ——评估计算年限。

### 十三、主要技术参数的选取与计算

本次评估选用相关数据主要以委托人提供的《广东省清远市清新区白水洞石场建筑用石灰岩矿资源储量核实报告》—广东煤炭地质二〇二勘探队(2016年8月)(以下简称《储量核实报告》)、《〈广东省清远市清新区白水洞石场建筑用石灰岩矿资源储量核实报告〉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]132号)(以下简称《储量核实报告评审意见书》)、《关于〈广东省清远市清新区白水洞石场建筑用石灰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〔2017〕8号)(以下简称《储量核实报告备案证明》)、《广东省清远市清新区石潭矿产开发公司白水洞石场矿产资源开发利用方案》—广东煤炭地质二〇二勘探队(2017年5月)(以下简称《开发利用方案》)、《〈清远市清新区石潭矿产开发公司白水洞石场建筑用石灰岩矿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〔2017〕09号)(以下简称《开发利用方案审查意见书》)等资料为依据。

#### 1、评估所依据和引用资料评述

##### 1.1 储量估算资料评述

2016年8月广东煤炭地质二〇二勘探队编制了《广东省清远市清新区白水洞石场建筑用石灰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(粤资储评审字[2016]132号),并将评审过程有关材料提交清远市国土资源局,清远市国土资源局出具了《储量核实报告备案证明》(清国土资储备字〔2017〕8号)。

评估人员参照《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999)及《建设用卵石、碎石》(GB/T14685-2011)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》符合有关规范要求可作为评估依据。

## 1.2 对《开发利用方案》的评述

2017年5月，广东煤炭地质二〇二勘探队提交了《广东省清远市清新区石潭矿产开发公司白水洞石场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〔2017〕09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。

## 2、保有资源储量与评估利用的资源储量

### 2.1 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》、《储量核实报告评审意见书》及《储量核实报告备案证明》，截至储量估算基准日2016年6月30日，拟变更矿区范围累计查明资源储量为控制的经济基础储量(122b)221.36万立方米(原采矿证范围110.32万立方米、扩大范围111.04万立方米)；累计消耗资源储量为(122b)81.95万立方米(原采矿证范围58.94万立方米、扩大范围23.01万立方米)；保有资源储量为(122b)139.41万立方米(原采矿证范围51.38万立方米，扩大范围88.03万立方米)。

根据《开发利用方案》，自储量估算基准日至2016年底，矿山原采矿证矿区范围内动用资源储量为控制的经济基础储量(122b)7.96万立方米。即2016年底拟变更矿区范围内保有资源储量为(122b)131.45万立方米，其中，原采矿许可证范围内保有资源储量为43.42万立方米(51.38-7.96)，扩大范围内保有资源储量为88.03万立方米。

经对清远市国土资源局询证，本次需以拟变更矿区范围2016年底的保有资源储量进行评估，并估算扩大范围累计查明新增资源储量的价款。故本次参与评估的保有资源储量为(122b)131.45万立方米。

### 2.2 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。故本次评估利用的资源储量为131.45万立方米。

## 3、开采方案

根据《开发利用方案》，矿山采用露天开采方式，公路开拓一汽车



运输方案，自上而下分水平台阶的采矿方法。台阶高度 10m，台阶坡面角  $\leq 70^\circ$ ，最小工作平台宽度 30m，安全平台宽度 3m，清扫平台宽度 5m，最终边坡角  $45^\circ \sim 56^\circ$ 。

#### 4、产品方案

根据《开发利用方案》，评估确定矿山产品方案为 0~1mm、1~10mm、10~30mm、20~40mm 建筑用灰岩规格碎石（也可根据市场需求，随时调整产品规格及级配）。

#### 5、开采技术指标

根据《开发利用方案》，该矿圈定的露天开采境界内可开采储量为 121.48 万立方米，即该矿设计损失量为 9.97 万立方米(131.45-121.48)；采矿回采率为 98%；废石混入率为 2%。

#### 6、可采储量

根据《中国矿业权评估准则》，评估矿山可采储量按下式进行计算：

$$\begin{aligned} \text{评估利用可采储量} &= (\text{评估利用的资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (131.45 - 9.97) \times 98\% \\ &= 119.05 \text{ (万立方米)} \end{aligned}$$

其中：新扩矿区范围新增的可采储量为 79.72 万立方米，可采储量详细估算过程见“附表二”。

#### 7、生产规模和矿山服务年限

##### 7.1 生产规模

该矿山采矿许可证载明生产规模为 10.00 万立方米/年。根据《开发利用方案》，设计矿山生产规模为 10.00 万立方米/年(折合规格碎石 11.50 万立方米/年、副产品石粉 3.50 万立方米/年)。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》分析，本次评估确定该矿生产规模为 10.00 万立方米/年。

##### 7.2 矿山服务年限

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，矿山合理生产年限 T 按下式计算：

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

式中： T—矿山合理生产服务年限；  
 A—矿山生产能力（万立方米/年）；  
 Q—可采储量（万立方米）；  
 ρ—废石混入率。

$$T = \frac{119.05}{10.00 \times (1-2\%)} = 12.15 \text{ (年)}$$

根据公式和有关参数计算该矿山的合理生产服务年限约为 12.15 年。

### 7.3 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 12.15 年。

“开发利用方案”未设计该矿的基建期，由于矿山拟扩大矿区范围，需进行基础建设，增加投入相关固定资产投资，主要为开拓运输道路、截排水沟及水池、沉淀池，办公生活设施及设备购置安装费用等。该矿为生产矿山，边生产边建设，本次评估根据矿山实际情况，确定该矿山基建期为 0.25 年（3 个月），即 2017 年 8 月~10 月，基建期内新增扩大范围的基建工作能够与原采矿权保留区域的开采工作同时进行，基建期内矿山按原采矿许可证生产规模 10.00 万立方米/年生产，矿山基建期结束后扩大矿区范围分担原有矿区范围 10.00 万立方米/年的产能。因此，本项评估计算年限确定为 12.15 年，自 2017 年 8 月~2029 年 9 月。

## 十四、主要经济参数的选取与计算

### 1、销售收入

#### 1.1 销售收入计算公式

年销售总收入=矿山产品销售价格×矿山产品年产量

#### 1.2 相关参数

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》设计该建筑用灰岩矿原矿的含税销售价格为 32.00 元/立方米。根据矿山提供的《销售发票》，2016 年、2017 年建筑用灰岩矿规格碎石的不含税销售价格为 24.27 元/吨，建筑用灰岩规格碎石的平均容重约 1.6t/m<sup>3</sup>，折合规格碎石的不含税销售价格为 38.83 元/立方米。经评估人员市场调查，当地建筑用灰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 10.00~15.00 元/立方米，折合不含税销售价格为 8.55~12.82 元/立方米。评估人员通过对比分析后认为《开发利用方案》设计的矿石销售价格比市场平均水平稍低，矿山提供的销售价格数据与评估人员调查的市场平均水平基本一致。

本次评估根据矿山提供的销售价格数据及市场调查，取该建筑用灰岩矿规格碎石不含税销售价格为 38.83 元/立方米，副产品石粉不含税销售价格为 11.00 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灰岩矿市场的销售价格平均水平。

### 1.3 正常年份销售收入

正常年份销售收入 = 11.50 × 38.83 + 3.50 × 11.00 = 485.05 (万元)  
销售收入估算详见附表三。

## 2、投资估算

### 2.1 固定资产投资的确

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 250.00 万元、净值 150.00 万元，房屋建筑工程原值 75.00 万元、净值 60.00 万元，设备及安装工程原值 585.00 万元、净值 510.00 万元，合计为原值 910.00 万元、净值 720.00 万元。

根据《开发利用方案》，矿山项目投资详见下表。

序号	项目名称	单位	估算值	备注
1	工程直接费用	万元	66.00	
1.1	新增开拓公路	万元	20.00	
1.2	截排水沟	万元	30.00	
1.3	消防、沉淀池	万元	6.00	
1.4	厂房屋顶防炮钢板	万元	4.00	
1.5	办公、生活设施	万元	3.00	
1.6	水泵	万元	1.00	
1.7	其他	万元	2.00	

2	工程其他费用	万元	92.00	
2.1	土地使用补偿费	万元	10.00	
2.2	采矿权价款	万元	50.00	
2.3	复垦费	万元	20.00	
2.4	安全专项投资	万元	10.00	
2.5	其他	万元	2.00	
3	合计	万元	158.00	

根据“开发利用方案”设计，该矿新增固定资产投资分别为：房屋建筑工程 63.00 万元、设备及安装工程 1.00 万元、其它费用 34.00 万元（复垦费 20.00 万元、安全专项投资 10.00 万元、其他 4.00 万元），合计 98.00 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：房屋建筑工程 96.47 万元（含进项税 9.56 万元）、机器设备 1.53 万元（含进项税 0.22 万元）。

则本次评估确定的固定资产投资为原值 1008.00 万元、净值 818.00 万元。其中：露采剥离工程原值 250.00 万元、净值 150.00 万元，房屋建筑工程原值 171.47 万元、净值 156.47 万元，机器设备原值 586.53 万元、净值 511.53 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 720.00 万元，按照矿山实际情况，新增固定资产分 3 个月均匀投入，即 2017 年 8-10 月投入 98.00 万元。

固定资产投资情况详见附表一、附表四。

## 2.2 更新改造资金的确定

本次评估中房屋建筑物折旧按照 25 年计提，机器设备折旧计提年限按照 10 年。房屋建筑物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，原有机器设备于 2026 年投入更新改造资金 684.45 万元（不含税原值 585.00 万元），新增机器设备 2028 年投入更新改造资金 1.53 万元（不含税原值 1.31 万元）。

## 2.3 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。2026年回收原有机器设备残值29.25万元；2028年回收新增机器设备残值0.07万元；评估计算生产期末（2029年9月）回收固定资产残（余）值463.54万元，其中：原有房屋建筑物残（余）值25.32万元、新增房屋建筑物残（余）值47.58万元、原有机器设备残（余）值389.52万元、新增机器设备残（余）值1.12万元。即评估计算期共回收固定资产残（余）值合计492.86万元。

（详见附表五）

#### 2.4 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额的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110.75万元，计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{流动资金} &= \text{固定资产投资原值（含税）} \times \text{固定资产资金率} \\ &= (98.00 + 250.00 + 75.00 + 585.00 \times 1.17) \times 10\% \\ &= 110.75 \text{（万元）}。 \end{aligned}$$

流动资金在生产期2017年8-12月投入110.75万元，评估计算期末2029年9月全部回收。

### 3、成本参数的选取估算

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。

根据《开发利用方案》，设计的总成本费用情况见下表。

项目	单位成本费用（元/立方米）	备注
采矿成本	20.00	
管理费用	1.00	
销售费用	1.00	
合计	22.00	

矿山企业提供的成本费用见下表。

成本费用表

单位：元/立方米（不含税）

项目名称	单位成本
外购材料及辅料	6.00
外购燃料及动力	6.35
职工薪酬	4.00
折旧费	6.00
修理费	1.40
安全费用	5.30
管理费用	2.00
销售费用	2.00
财务费用	0.32
合计	33.37

该《开发利用方案》未对矿山具体生产成本费用进行设计，无法利用该设计成本进行评估计算。企业提供的“成本费用表”基本反映了该矿技术经济条件及当地平均生产力水平，可作为本次评估经济参数选取的依据或基础。故本次评估在测算矿山未来年份生产成本费用时，主要根据矿山提供的成本费用，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。经评估人员分析，各项成本费用确定过程如下：

### 3.1 生产成本

#### (1) 外购原材料及辅料费

根据矿山提供的成本费用表，矿山原矿单位外购原材料及辅料费（不含税）为 6.00 元/立方米。评估人员分析该项数据之后，认为其能满足企业生产规模 10.00 万立方米/年的生产性支出，则本次评估确定单位原矿外购原材料及辅料费为 6.00 元/立方米。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份外购原材料及辅料费} &= \text{年产量} \times \text{单位外购原材料及辅料费} \\ &= 10.00 \times 6.00 = 60.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

#### (2) 外购燃料及动力费

根据矿山提供的成本费用表，矿山原矿单位外购燃料及动力费（不含税）为 6.35 元/立方米。按照确定的参数能够客观反映当前经济技术条件及该矿社会实际生产力水平条件下合理有效利用资源的原则，评估人员分析该项数据之后认为其能满足企业开采达产后生产规模 10.00 万立方米/年的生产性支出，则本次评估确定单位外购燃料及动力费为 6.35

元/立方米。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份单位外购燃料及动力费} &= \text{年产量} \times \text{单位外购燃料及动力费} \\ &= 10.00 \times 6.35 = 63.50 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

### (3) 职工薪酬

根据矿山提供的成本费用表，矿山原矿单位职工薪酬为 4.00 元/立方米。按照确定的参数能够客观反映当前经济技术条件及该矿社会实际生产力水平条件下合理有效利用资源的原则，评估人员分析该项数据后认为其能满足企业开采达产后生产规模 10.00 万立方米/年的生产性支出，则本次评估确定单位职工薪酬为 4.00 元/立方米。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份职工薪酬} &= \text{年产量} \times \text{单位职工薪酬} \\ &= 10.00 \times 4.00 = 40.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

### (4) 折旧费

本次评估确定房屋建筑物折旧年限为 25 年、残值率为 5%，机器设备折旧年限平均按 10 年、残值率为 5%。经测算，正常生产年份折旧费合计为 61.85 万元，平均单位折旧费为 6.19 元/立方米。

### (5) 修理费

修理费用一般是指固定资产的日常修理，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械设备原值的 2.5% 计提机械修理费，则单位修理费用 =  $(1.53 \div 1.17 + 585.00) \times 2.50\% \div 10.00 = 1.47$  (元/立方米)。评估人员认为其能满足企业生产规模 10.00 万立方米/年的生产性支出。本次评估确定修理费为 1.47 元/立方米。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份修理费} &= \text{年产量} \times \text{单位修理费} \\ &= 10.00 \times 1.47 = 14.70 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

### (6) 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，建筑用石灰岩矿单位维简费为 2.00~3.00 元。本次评估取维简费为 2.00 元/立方米。则：

单位原矿折旧性质维简费 = 露采剥离工程投资 ÷ 评估计算服务年限采出矿石量

$$\begin{aligned} &= 150.00 \div 121.48 \\ &= 1.23 \text{ (元/立方米)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{单位原矿更新性质的维简费} &= 2.00 - 1.23 \\ &= 0.77 \text{ (元/立方米)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份维简费} &= \text{年产量} \times \text{单位维简费} \\ &= 10.00 \times 2.00 \\ &= 20.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

### (7) 安全费用

根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企[2012]16号），非金属矿山露天开采安全费用按 2.00 元/吨提取。本次评估石灰岩矿密度为 2.65 吨/立方米，则单位建筑用石灰岩矿原矿安全费用为 5.30 元/立方米（2.00 × 2.65）。则：

$$\begin{aligned} \text{正常年份安全费用} &= \text{年产量} \times \text{单位安全费用} \\ &= 10.00 \times 5.30 = 53.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

### 3.2 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；根据矿山提供的成本费用表，矿山单位原矿管理费用为 2.00 元/立方米。评估人员分析上述数据之后认为其能满足企业生产规模 10.00 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 2.00 元/立方米。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份管理费用} &= \text{年产量} \times \text{单位管理费用} \\ &= 10.00 \times 2.00 = 20.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

### 3.3 销售费用

根据矿山提供的成本费用表，矿山单位销售费用为 2.00 元/立方米。



评估人员分析该项数据之后认为其能满足企业开采达产后生产规模 10.00 万立方米/年的生产性支出，则本次评估确定单位销售费用为 2.00 元/立方米。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份销售费用} &= \text{年产量} \times \text{单位销售费用} \\ &= 10.00 \times 2.00 = 20.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

### 3.4 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 110.75 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：

$$\begin{aligned} \text{单位流动资金贷款利息} &= 110.75 \times 70\% \times 4.35\% \div 10.00 \\ &= 0.34 \text{ (元/立方米)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份利息支出} &= \text{年产量} \times \text{单位利息支出} \\ &= 10.00 \times 0.34 = 3.40 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

### 3.5 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：

$$\begin{aligned} \text{正常年份总成本费用} &= \text{生产成本} + \text{管理费用} + \text{销售费用} + \text{财务费用} \\ &= 313.10 + 20.00 + 20.00 + 3.40 \\ &= 356.50 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{正常年份经营成本} &= \text{总成本费用} - \text{固定资产折旧费} - \text{折旧性质维简费} - \text{财务费用} \\ &= 356.50 - 61.85 - 12.30 - 3.40 \\ &= 278.95 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

根据上述评估参数取值，正常生产年份矿山总成本费用为 356.50 万元，经营成本为 278.95 万元。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份单位总成本费用} &= \text{总成本费用} \div \text{年产量} \\ &= 356.50 \div 10.00 \\ &= 35.65 \text{ (元/立方米)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份单位经营成本} &= \text{经营成本} \div \text{年产量} \\ &= 278.95 \div 10.00 = 27.89 \text{ (元/立方米)} \end{aligned}$$

见“附表六”。

#### 4、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%。该矿山缴纳的国家城市建设税税率为5%；教育费附加按照国务院令[2005]第448号计算，确定教育费附加率为3%；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《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。

##### 4.1 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》及《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36号），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：

$$\begin{aligned} \text{年增值税销项税额} &= \text{销售收入} \times \text{销项税率} \\ &= 485.05 \times 17\% = 82.46 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年进项税额} &= (\text{年材料费} + \text{年动力费} + \text{修理费}) \times \text{进项税率} \\ &= (60.00 + 63.50 + 14.70) \times 17\% \\ &= 23.49 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{正常年份应交增值税额} &= \text{年销项税额} - \text{年材料动力进项税额} - \text{抵扣进项税} \\ &= 82.46 - 23.49 - 0 \\ &= 58.97 \text{（万元）} \end{aligned}$$

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、2026 年、2027 年、2028 年抵扣 5.96 万元、3.82 万元、49.14 万元、50.31 万元、0.22 万元，2017 年、2018 年、2026 年、2027 年、2028 年分别应交增值税为 18.59 万元、55.15 万元、9.83 万元、8.66 万元、58.75 万元。

#### 4.2 城市维护建设税

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年城市维护建设税} &= \text{年应交增值税额} \times \text{城市维护建设税率(该采矿权取 5\% 的税率)} \\ &= 58.97 \times 5\% \\ &= 2.95 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 4.3 教育费附加

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年教育费附加} &= \text{年增值税额} \times \text{教育费附加率 (3\%)} \\ &= 58.97 \times 3\% \\ &= 1.77 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 4.4 地方教育附加

$$\begin{aligned} \text{年地方教育附加} &= \text{年增值税额} \times \text{地方教育附加率 (2\%)} \\ &= 58.97 \times 2\% \\ &= 1.18 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 4.5 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），石灰石矿的资源税按销售收入的 6% 计税。

$$\begin{aligned} \text{年资源税} &= \text{销售收入} \times \text{资源税率 (6\%)} \\ &= 485.05 \times 6\% \\ &= 29.10 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 4.6 销售税金及附加

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned} \text{销售税金及附加合计} &= \text{城市维护建设税} + \text{教育费附加} + \text{地方教育附加} + \text{资源税} \\ &= 2.95 + 1.77 + 1.18 + 29.10 \end{aligned}$$

$$= 35.00 \text{ (万元)}$$

#### 4.7 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：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份利润总额} &= \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加} \\ &= 485.05 - 356.50 - 35.00 \\ &= 93.55 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份所得税} &= \text{年利润总额} \times \text{所得税税率} \\ &= 93.55 \times 25\% \\ &= 23.39 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 5、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%。

#### 十五、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。

#### 十六、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)根据《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),本评估报告需向国土资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用。评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年。超过评估结论使用有效期,需要重新进行评估。

(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。委托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。

## 十七、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。

## 十八、评估起止日期和评估报告日

评估起止日期:二零一七年八月十日至二零一七年九月八日

评估报告日:二零一七年九月八日

## 十九、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，经过认真计算，确定广东省清远市清新区白水洞石场建筑用石灰岩矿采矿权在评估基准日的价值为人民币 163.97 万元，大写人民币：壹佰陆拾叁万玖仟柒佰元整。扩大矿区范围累计查明新增资源储量（111.04 万立方米）的采矿权价款为人民币 138.80 万元，大写人民币：壹佰叁拾捌万捌仟元整。

扩大范围累计查明新增资源储量价款估算：

根据《储量核实报告备案证明》要求及对清远市国土资源局的询证，本次评估需对扩大范围累计查明新增资源储量（122b）111.04 万立方米（已消耗 23.01 万立方米、保有 88.03 万立方米）的价款进行估算。本次参与评估的保有资源储量为（122b）131.45 万立方米，评估结论为 163.97 万元，则单位保有资源储量的价款为 1.25 元/立方米（ $163.97 \div 131.45$ ）。本次评估按单位保有资源储量的价款，估算扩大范围累计查明新增资源储量（111.04 万立方米）的价款为 138.80 万元（ $1.25 \times 111.04$ ）。

## 二十、评估责任人员

法定代表人：周朝林（矿业权评估师）

项目负责人：梁 辉（矿业权评估师）

## 二十一、评估工作人员

周朝林（矿业权评估师）



梁 辉（矿业权评估师）



赵晓芳



四川天地源土地资源房地产评估有限公司

二零一七年九月八日