

广东省英德市英城镇大窝山矿区大理岩矿 采矿权评估报告书

四川天地源[2012]（矿评）字第41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，对广东省英德市英城镇大窝山矿区大理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2012年8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果报告如下：

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；

企业法人营业执照注册号：510500000000772；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]035号。

二、评估委托方

评估委托方：清远市国土资源局。

三、评估对象和范围

本次评估对象的采矿权为广东省英德市英城镇大窝山矿区大理岩矿采矿权。

英德市英城镇大窝山矿区大理岩矿为英德市国土资源局新设置的采矿权，根据广东省核地质工业调查院于二〇一二年三月编制的《广东省

英德市英城镇大窝山矿区大理岩矿详查报告》，拟设矿区范围由 4 个拐点圈定（矿区范围拐点坐标见下表 1）。矿区面积为 0.019048 平方公里，开采标高自+267m 至+200m。

表 1 矿区范围拐点坐标表（1980 西安坐标系）

点号	X	Y
1	2678812.00	38431787.00
2	2678825.00	38431896.00
3	2678656.00	38431928.00
4	2678640.00	38431819.00

本次评估矿区范围即《广东省英德市英城镇大窝山矿区大理岩矿详查报告》所圈定的矿区范围。

四、评估目的

清远市国土资源局委托四川天地源土地资源房地产评估有限公司对广东省英德市英城镇大窝山矿区大理岩矿采矿权进行价值评估，为采矿权出让工作提供参考意见。本项目即为实现上述目的而为广东省英德市英城镇大窝山矿区大理岩矿采矿权提供公平、合理、真实的价值参考意见。

五、评估基准日

本项目评估基准日是 2012 年 8 月 31 日。本报告中所采用的一切取价标准均为 2012 年 8 月 31 日的价格标准，评估值为评估基准日的时点有效价值。

选取 2012 年 8 月 31 日作为评估基准日，是考虑该日期为月末时点且距离评估日期较近，便于企业准备评估资料及评估机构进行评估测算。

六、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。

七、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日修改后颁布)；
- (2) 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》(国务院令第152号)；
- (3) 《矿产资源开采登记管理办法》(国务院令第241号)；
- (4) 《探矿权、采矿权转让管理办法》(国务院令第242号)；
- (5) 《矿业权出让转让管理暂行办法》(国土资发[2000]309号文)；
- (6) 《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉》—中华人民共和国国土资源部公告2006年第18号；
- (7) 《矿业权评估管理办法(试行)》(国土资源部国土资发[2008]174号文)；
- (8) 《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》(国土资源部公告2008年第6号)；
- (9) 《国土资源部关于〈矿业权评估参数确定指导意见〉的公告》(国土资源部公告2008年第7号)；
- (10) 《中国矿业权评估准则》—中国矿业权评估师协会编著(2008年9月1日执行)；
- (11) 《矿业权评估参数确定指导意见》—中国矿业权评估师协会编著(2008年10月15日正式发布)；
- (12) 《国土资源部关于规范矿业权评估报告备案有关事项的通知》(国土资发[2008]182号)。
- (13) 《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》—中国矿业权评估师协会编著(2011年1月1日起施行)。

2、行为、产权和取价依据等

(1)《采矿权价款评估合同书》;

(2)《广东省英德市英城镇大窝山矿区大理岩矿详查报告》—广东省核工业地质调查院;

(3)《〈广东省英德市英城镇大窝山矿区大理岩矿详查报告〉评审意见书》—广东省矿产资源储量评审中心(粤资储评审字[2012]71号);

(4)《关于〈广东省英德市英城镇大窝山矿区大理岩矿详查报告〉矿产资源储量评审备案证明》—清远市国土资源局(清国土储备字[2012]06号);

(5)《广东省英德市英城镇大窝山大理岩矿矿产资源开发利用方案》—广东省地质物探工程勘察院;

(6)《〈广东省英德市英城镇大窝山矿区大理岩矿矿产资源开发利用方案〉审查意见书》—广州瀚贤矿产业技术咨询有限公司;

(7)《关于〈广东省英德市英城镇大窝山大理岩矿矿产资源开发利用方案〉备案证明》—清远市国土资源局(清国土资开备字[2012]10号)

(8)评估机构调查收集的有关资料。

八、评估过程

8.1 评估过程

根据现行有关矿业权评估的规定,按照委托方的要求,我公司组织评估人员,按照以下程序对广东省英德市英城镇大窝山矿区大理岩矿采矿权进行了评估:

1、2012年9月6号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英德市英城镇大窝山矿区大理岩矿采矿权的评估资格,并接受了清远市国土资源局的采矿权评估委托。

2、由本公司有关专家组成评估小组,2012年9月下旬进行调查,查阅有关资料,召开座谈会。

3、从2012年9月19日至2012年10月19日，收集、分析、归纳资料，确定评估方案，选取评估参数，对广东省英德市英城镇大窝山矿区大理岩矿采矿权价值评估。

4、从2012年10月20日至2012年10月21日整理出报告初稿并与委托方交换意见。

5、从2012年10月22日至2012年10月23日，评估报告经审查、整理、润色、印制、形成正式评估报告文本，并于2012年10月24日提交正式报告。

8.2 对评估对象的现场调查情况

2012年9月19日，在相关人员陪同下，我公司矿业权评估人员及地质工程师赴广东省英德市英城镇大窝山矿区大理岩矿现场进行实地调查，了解该矿的矿业权登记和矿山开发及生产经营等情况，收集并部分核对了本次评估所需的相关地质及技术经济资料。

九、采矿权概况

1、矿区位置与交通

大窝山矿区位于英德市300°方向，直距约9.0km处，行政区划归属英德市英城镇管辖。矿区呈南北长方形展布，长173m，宽110m，中心点地理坐标：东经113°18′42.0″，北纬24°12′38″。

矿山有简易公路约200m与西侧村道连接，村道向南约700m与省道S347相连，距英德市火车站约7.5km。英德市有船运码头，由北江南下可达广州、佛山等市，北上可至韶关市，水陆交通条件较方便。

2、矿区自然地理环境和经济概况

矿区所在区域地处英德盆地北西缘山区，属丘陵地貌。山脊走向多呈北西向、南北向，沟谷发育，多呈“V字型”，地形切割强烈，地势总体上东低西高。

矿区范围内海拔标高介于+276~+219m，相对高差约57m，地形坡度15~25°，局部约30°。地势南东低北西高。山体由灰岩、大理岩组成，地表植被较发育。

矿区属亚热带季风气候，具冬少严寒，夏少酷暑，气候温和，霜期较短，冰雪罕见，春夏季潮湿多雨的特点。年平均气温20.6℃，年平均降雨量1941.7mm，年蒸发量一般为1687.1mm，年平均相对湿度为79%，矿区常年多吹东北风，夏季有时吹南风或西南风，年平均风速1.7m/s。

矿区附近居民主要从事农耕工作，种植水稻、蔬菜、甘蔗、水果等。英城镇国民经济总体较落后。

3、矿区以往地质工作及开发利用概况

3.1 以往地质工作

① 1969年，广东省地质局区域地质测量大队完成了1:20万英德幅区域地质矿产调查，编写了《1:20万英德幅区域地质调查报告》。

② 1981年，广东省地质局水文工程地质二大队完成了《1:20万英德幅区域水文地质普查报告》及附图。

3.2 开发利用概况

矿区及周边1.0km范围没有采矿活动。

十、地质概况

因评估需要，本章节摘自广东省核工业地质调查院于二〇一二年三月编写的《广东省英德市英城镇大窝山矿区大理岩矿详查报告》。

1、矿区地质

1.1 地层

根据地质调查，结合区域地质资料，矿区出露地层为泥盆系上统天子岭组(D_{3t})和第四系(Q)。

1.1.1 泥盆系上统天子岭组(D_{3t})

分布于整个矿区及周边一带，按岩性不同，可分为两个岩性段：下部为灰白色大理岩（为矿区开采矿体）、浅灰色块状灰岩，局部有厚层状白云岩，微晶-隐晶结构，大理岩为变晶结构，块状构造；中上部为灰白、深灰色块状灰岩，偶含燧石条带或结核。岩层产状：倾向 345° ，倾角 44° 。据区域地质资料，厚度 $700 \sim 840\text{m}$ 。

1.1.2 第四系（Q）

主要分布于矿区南西部低凹处和山沟中，岩性为黄色粉质粘土及少量砂粒，系灰岩、砂岩、页岩风化坡残积土。层厚一般 $2.5 \sim 3.5\text{m}$ 。

1.2 岩浆岩

矿区及周边 5km 范围内无岩体出露。

1.3 构造

矿区地处北江复向斜之北西翼，矿区褶皱及断裂构造不发育，总体为倾向北北西的单斜构造，倾向约 345° ，倾角 44° ，沿倾向略有波状起伏。

根据区域地质资料，矿区南西部约 900m 处发育断裂 F1，断裂呈北西向展布，属正断层，倾向北东，倾角约 70° ，沿走向延长约 6km 。

2、矿体地质

2.1 矿体产出位置、产状、形态与规模

根据地质调查和钻探揭露，矿区大理岩矿体赋存于泥盆系上统天子岭组（D_{3t}）灰岩中。

大理岩矿体呈层状近东西向分布，出露标高 $+267 \sim +212\text{m}$ ，相对高差 50m 。矿区属岩溶低丘地貌，受风化淋滤作用，矿体地表呈现“凹凸不平状”，凹处矿体被第四系坡残积土覆盖，盖层厚 $2.5 \sim 3.5\text{m}$ ，凸处为矿体大理岩或围岩灰岩出露。矿体与围岩分界明显，野外肉眼易划清界线。

矿体受地层控制，呈层状，似层状，近东西向分布，倾向 $345^{\circ} \sim 350^{\circ}$ ，倾角 $40^{\circ} \sim 44^{\circ}$ ，产状较稳定。

矿区呈南北长方形展布，控制矿体长 94~106m，宽 110m，厚度 97~102m，厚度变化不大。钻孔揭露，矿石质量沿走向及倾向方向总体变化不大，局部夹 10~20cm 灰白色大理岩化灰岩。

2.2 矿石质量

2.2.1 矿石物物组合

矿石自然类型为大理岩，呈微风化状态，矿石工业类型为填充粉料用大理岩类矿石。

大理岩矿石呈乳白色，白色，局部夹褐白色，细粒变晶结构，块状构造，矿物主要成份为方解石，占 99%，含少量白云石、绿帘石及不透明矿物。摩氏硬度约为 3.0。

2.2.2 矿石化学成分

本次采集钻孔岩芯样品 40 件，对于矿体埋藏浅的钻孔（ZK1 和 ZK4）采用自上而下贯穿矿体准采底界采样，对于矿体埋藏深的钻孔，间距 2m 采集 1 件，样长 3.0m。根据要求，分析项目为 CaO、S、TFe 和白度，分析工作由广东省化工地质勘查院实验室完成。分析结果见表 2。

表 2 大理岩矿石化学分析简表

野外编号	室内编号	分析结果 (%)			
		CaO	S	TFe	白度
ZK1-1	20110917001	54.97	0.045	0.18	86
ZK1-2	20110917002	53.41	0.061	0.16	94
ZK1-3	20110917003	52.16	0.102	0.21	85
ZK1-4	20110917004	51.98	0.093	0.12	95
ZK1-5	20110917005	53.65	0.084	0.30	80
ZK1-6	20110917006	50.86	0.155	0.38	83
ZK1-7	20110917007	49.98	0.076	0.26	90

ZK1-8	20110917008	50.29	0.162	0.22	80
ZK1-9	20110917009	54.48	0.093	0.14	76
ZK1-10	20110917010	53.59	0.088	0.16	75
ZK2-1	20110922001	51.64	0.083	0.31	75
ZK2-2	20110922002	49.08	0.21	0.39	80
ZK2-3	20110922003	51.16	0.202	0.40	76
ZK2-4	20110922004	50.08	0.193	0.30	82
ZK2-5	20110922005	52.35	0.145	0.43	76
ZK2-6	20110922006	49.48	0.155	0.36	74
ZK2-7	20110922007	50.07	0.087	0.39	72
ZK2-8	20110922008	49.99	0.102	0.27	83
ZK2-9	20110922009	52.08	0.084	0.24	77
ZK2-10	20110922010	51.36	0.113	0.26	74
ZK2-11	20110922011	50.28	0.081	0.21	70
ZK3-1	20111010001	53.95	0.049	0.40	90
ZK3-2	20111010002	54.83	0.056	0.36	92
ZK3-3	20111010003	54.03	0.110	0.19	93
ZK3-4	20111010004	52.16	0.103	0.16	90
ZK3-5	20111010005	54.78	0.076	0.20	89
ZK3-6	20111010006	51.06	0.165	0.28	85
ZK3-7	20111010007	50.07	0.176	0.24	87
ZK3-8	20111010008	51.31	0.145	0.25	88
ZK3-9	20111010009	53.05	0.108	0.34	86
ZK4-1	20111018001	50.27	0.065	0.58	85
ZK4-2	20111018002	51.35	0.073	0.49	90
ZK4-3	20111018003	49.96	0.092	0.61	86
ZK4-4	20111018004	49.09	0.172	0.53	92

ZK4-5	20111018005	50.43	0.131	0.68	81
ZK4-6	20111018006	49.97	0.164	0.47	78
ZK4-7	20111018007	50.08	0.186	0.66	82
ZK4-8	20111018008	51.16	0.192	0.59	81
ZK4-9	20111018009	50.07	0.112	0.54	75
ZK4-10	20111018010	49.98	0.073	0.46	76
平均		51.51	0.117	0.343	82.7

由表 2 可知，矿石中 useful 成分 CaO 的质量分数在 49.08%~54.97% 之间，平均 51.51%，有害成分 S 的质量分数在 0.0450%~0.210% 之间，平均 0.117%，有害成分 TFe 的质量分数在 0.12%~0.68% 之间，平均 0.343%，矿石白度介于 72%~95%，平均 82.7%。矿石的主要化学成分质量分数较稳定，根据投资方工业指标要求，矿石白度和主要成分含量符合工业重质碳酸钙粉料产品的指标要求。

2.2.3 放射性强度

采集矿石岩芯样 1 件做放射性测试，经广东省物料实验检测中心测定，矿石放射性结果及结论见表 3。

表 3 大理岩矿石放射性检测表

实验编号	2165	
⁴⁰ K	Bq/kg	0.00
²²⁶ Ra		21.60
²³² Th		0.00
内照射指数 I _{Ra}		0.108
外照射指数 I _r	0.058	
结论	可作为建筑主体材料	

测试结果：⁴⁰K: 0.00Bq/kg、²²⁶Ra: 21.60Bq/kg、²³²Th: 0.00Bq/kg, 内照射指数 (I_{Ra}) 0.108, 外照射指数 (I_r) 0.058。根据中华人民共和国

国家标准《建筑材料放射性核素限量》(GB6566-2001)和《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325-2001)判定,该矿石符合建筑材料放射性核素限量 A 类装修材料标准,可作为建筑主体材料。

3、矿床开采技术条件及开采方法

3.1 水文地质条件

3.1.1 气象水文条件

矿区气候属亚热带季风气候,年降雨量最大为 2643.0mm (1994 年),月最大降雨量约 400.0mm,日降雨量最大值 200mm (2008 年 6 月 26 日)。一般 4~8 月为丰水期,降雨量占全年的 72~80%。最长连续降雨时间 30 天 (1975 年 6 月)。区内气象灾害主要为台风、暴雨。

矿区周边 500m 范围内无大的地表水体及溪流通过,仅为山间冲沟,属季节性沟溪,旱季干涸,雨季急涨急退。矿区处于山坡上,地势高,开采矿体底界标高 (+200m) 高于当地侵蚀基准面,矿区地貌属岩溶丘陵区,地形起伏大,地形坡度 15~25°,有利于自然排水。

3.1.2 地下水类型及富水性

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水和碳酸盐岩溶洞裂隙水。

(1) 松散岩类孔隙水

主要分布于山沟中,含水岩性组为粉质粘土、砂粒,零星分布凹陷地,厚度一般 2.5~4.0m。据区域水文地质资料,该层含水量小于 50m³/d,富水性贫乏,为相对隔水层。水质为 HCO₃-Ca.Mg。

(2) 碳酸盐岩溶洞裂隙水

碳酸盐岩溶洞裂隙水为矿区主要地下水类型,含水岩组为泥盆系上统天子岭组 (D₃t) 灰岩、白云质灰岩夹大理岩。根据钻孔揭露,4 个钻孔岩芯完整,未揭露到溶洞,未见溶蚀现象,岩芯裂隙较发育,但呈闭合状,

矿区岩溶不发育。孔内水位测量均未测到地下水位,表明在钻探深度内(已至拟准采底界标高)岩溶地下水贫乏。据区域水文地质资料,岩溶裂隙水含水量小于 $100\text{m}^3/\text{d}$,地下水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 。

矿区地貌属丘陵,地势较高,开采矿体赋存于当地侵蚀基准面以上,地表水以山坡自流形式或以径流形式排出矿区外冲沟,对矿体的开采影响不大,矿区南东低北西高,采场汇水可自流排泄入冲沟。地下水类型主要为松散岩类孔隙水和碳酸盐岩溶洞裂隙水,富水性弱,其补给来源主要为大气降水。矿区水文地质条件复杂程度为简单类型。

3.2 工程地质条件

大理岩矿体地表多被第四系坡残积层覆盖,盖层厚 $2.5\sim 3.5\text{m}$,由粉质粘土组成,结构松散。上部 $2.0\sim 3.0\text{m}$ 厚矿岩裂隙发育,裂隙面或铁锰质渲染或后期方解石脉充填,岩石质量指标 RQD 低,岩芯较破碎,岩体完整性差;下部裂隙不发育,岩石质量指标 RQD 高,岩芯节长长,岩体完整。根据经验值,岩(矿)石饱和状态下的单轴极限抗压强度可达 70MPa 以上,抗压强度、抗折强度较大,整体较稳固。

矿山采用露天开采,由于矿坑边坡总高度不大(约 76.0m),覆盖层厚度薄(小于 5m),矿区无断裂通过,只要矿山按安全规定设置边坡角及开采平台,遵循自上而下按顺序开采,可防止崩塌、滑坡地质灾害发生。如局部遇岩石破碎,影响边坡稳定时,可采取工程措施进行支护。矿区工程地质条件属简单类型。

3.3 环境地质条件

根据历史记载资料,区域上地震活动比较频繁,有感地震多,多数地震强度不大,震级多在 $3\sim 4$ 级,矿区处于低震级地震多发影响区。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001),矿区地震基本烈度 VI 度,抗震设防烈度为 6 度,设计地震分组为第一组,设计基本地震加速度为

0.05g。区域地壳较稳定。

矿区地貌属岩溶丘陵区，地形坡度 15~25°，地势向南倾斜，自然边坡较稳定，未见崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。矿区处于未开发的丘陵区，周边不存在无工业设施、选矿厂等，自然生态保护良好，不存在环境污染问题。

矿山采用露天开采，对土地资源的破坏较严重，恢复治理难度较大，采用工程措施和生物措施相结合对其进行治理。

矿区岩溶不发育，地下水贫乏，矿山开采过程中，对区域地下水影响较小，矿山闭坑时，便可恢复地下水均衡系统；矿山生产规模小，生活、生产产生的废水量较小，对周边的水体产生污染的程度小。

开采矿体为大理岩矿，矿石中未发现有毒有害的超标元素及放射性元素，矿区地处偏僻山区，远离居民区，采矿产生的粉尘、机械作业及爆破产生的噪音对当地居民生产、生活影响不大。

应设置排土场集中堆放废渣，出口处构筑挡土墙，以防水土流失而引发泥石流等地质灾害。矿区环境地质条件简单。

综上所述，本矿床开采技术条件属简单类型（I类）。

十一、评估方法

根据《矿业权评估管理办法（试行）》的有关规定，并参照《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》，广东省英德市英城镇大窝山矿区大理岩矿开采方法简单、生产规模小、技术和财务资料不全，如果使用其他收益途径评估方法可能导致评估结果失真，故确定本项目评估采用收入权益法。计算公式为：

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

式中： P—采矿权评估价值；
SI_t—一年销售收入；
k—采矿权权益系数；
i —折现率；
t—一年序号 (i = 1, 2, 3, …, n)；
n—计算年限。

十二、主要技术参数的选取与计算

根据本次评估目的，本次评估选用相关数据主要以委托方提供的《广东省英德市英城镇大窝山矿区大理岩矿详查报告》（以下简称《储量报告》）、《〈广东省英德市英城镇大窝山矿区大理岩矿详查报告〉评审意见书》（粤资储评审字[2012]71号）（以下简称《储量评审意见书》）、《关于〈广东省英德市英城镇大窝山矿区大理岩矿详查报告〉矿产资源储量报告备案证明》（清国土资储备字[2012]06号）（以下简称《储量备案证明》）、《广东省英德市英城镇大窝山大理岩矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》）、《〈广东省英德市英城镇大窝山矿区大理岩矿矿产资源开发利用方案〉审查意见书》（以下简称《开发利用方案审查意见书》）、《关于〈广东省英德市英城镇大窝山大理岩矿矿产资源开发利用方案〉备案证明》（以下简称《开发利用方案备案证明》）、《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉》、《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见（CMVS30300-2010）》及《矿业权评估参数确定指导意见》等为依据。

生产统计数据 and 财务数据，根据市场调查和采矿权人申报获得的数据，经分析处理后选用。

1、评估基准日保有资源储量与评估利用的资源储量

1.1 评估基准日保有资源储量

根据委托方所提供的《储量报告》和《储量评审意见书》，截止储量估算基准日 2011 年 12 月 1 日，拟设矿山保有资源储量 53.27 万立方米，其中，控制的内蕴经济资源量(332)11.22 万立方米，推断的内蕴经济资源量(333)42.05 万立方米。该矿为拟建矿山，资源储量尚未动用，故本次评估中确定的保有资源储量为 53.27 万立方米。

1.2 评估利用的资源储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见 (CMVS30300-2010)》，控制的内蕴经济资源量(332)，全部参与评估计算，推断的内蕴经济资源量(333)可参考(预)可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案取值。根据《开发利用方案》，对推断的内蕴经济资源量(333)取可信度系数为 0.7，本次评估利用的资源储量计算如下：

$$\begin{aligned} \text{评估利用的资源储量} &= \Sigma (\text{基础储量} + \text{各级别资源量} \times \text{该级别资源量的可信度系数}) \\ &= (332) + (333) \times 0.7 \\ &= 11.22 + 42.05 \times 0.7 \\ &\approx 40.66 (\text{万立方米}) \end{aligned}$$

2、开采方案

根据《开发利用方案》，本矿区采用露天开采方式。

3、产品方案

根据《开发利用方案》，该矿矿山产品为大理岩原矿。

4、采矿回采率

根据《开发利用方案》，该矿采矿回采率取 97%。

5、评估基准日可采储量的确定

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见 (CMVS30300-2010)》，评估用可采储量=评估利用的资源储量-设计损失量-采矿损失量。

根据《开发利用方案》，矿区露天开采境界实际圈定的开采储量为 37.98 万立方米，即设计损失量为 2.68 万立方米（40.66-37.98），本次评估采矿回采率取 97%，则可采储量为：

$$\begin{aligned} \text{可采储量}(Q) &= \text{评估利用的资源储量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\ &= (\text{评估利用的资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (40.66 - 2.68) \times 97\% \\ &\approx 36.84 \text{ (万立方米)} \end{aligned}$$

本次采矿权评估在最后确定广东省英德市英城镇大窝山矿区大理岩矿采矿权的评估用可采储量时，以 36.84 万立方米计算。

6、生产规模和矿山服务年限

6.1 生产规模

根据《开发利用方案》，本项目确定该矿山生产规模为 3 万立方米/年。

6.2 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，非金属矿山合理生产年限 T 按下式计算：

$$\begin{aligned} T &= Q / A \\ &= 36.84 / 3 \\ &= 12.28 \text{ (年)} \end{aligned}$$

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）。

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 12.28 年。本项评估采用的矿山生产服务年限为 12.28 年。

评估计算期：2012年9月至2024年11月。

十三、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。

矿业权价款评估中，一般采用当地平均销售价格，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。

经评估人员对当地大理岩原矿市场销售价格进行了调查，当地市场类似矿山大理岩原矿不含税销售价格约为40-50元/吨。本次评估综合考虑该矿石质量及销售的实际情况认为大理岩原矿不含税销售价格40元/吨，合104元/立方米（ 40×2.60 ），可以综合反映本矿资源禀赋条件的评估基准日近三年大理岩原矿的市场销售价格平均水平，本次评估大理岩原矿销售价格按不含税价格104元/立方米确定。

1.3 年销售总收入

正常年销售收入=104元/立方米×3万立方米=312.00（万元）

2、矿业权权益系数

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》，建筑材料矿山的采矿权权益系数为3.5%-4.5%，该矿山开采方式为露天开采，水文、工程、环境地质条件简单，采矿权权益系数宜取高值，故本次评估选用采矿权权益系数4.3%。

3、折现率

根据中华人民共和国国土资源部公告（2006年第18号），地质勘查程度为勘探以上的探矿权及采矿权评估折现率取8%。故本次评估确定折现率为8%。

十四、评估结果

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，确定广东省英德市英城镇大窝山矿区大理岩矿采矿权（保有储量53.27万立方米、可采储量36.84万立方米、年生产规模3万立方米、矿山服务年限12.28年）评估基准日的价值为102.65万元，大写人民币壹佰零贰万陆仟伍佰元整（计算结果详见附表一）。

十五、评估有关问题的说明

1、评估结果有效期

按现行法规规定，本评估结论使用自评估基准日起一年内有效。如果使用本评估结果的时间超过确定的评估结果有效期，本公司对使用后果不承担责任。

2、评估基准日后的调整事项

在评估结论使用的有效期内，如果影响委托评估的采矿权资源、资产、等重要因素发生变化，委托方应商请本评估机构对原评估结果进行相应的调整；如果本次评估所采用的资产价格标准发生不可抗的变化，并对评估结果产生明显影响时，委托方可及时委托评估机构，重新确定采矿权价值。

3、评估结果有效的其他条件

3.1 本评估结果是在特定的评估目的为前提下，根据持续经营原则来确定的采矿权价值。评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所产生的影响。

3.2 其它责任划分

①我们只对本项目结论本身是否合乎职业规范要求负责,而不对资产业务定价决策负责。

②本报告的评估结论仅是根据本次特定委托评估目的所做的非市场价格的价值咨询意见,使用时应从属于评估目的。

③本次评估前提是委托方提供的资料是真实、客观、有效,若委托方资料不符合上述条件,则评估结果亦随之无效。

4、评估报告的使用范围

4.1 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

4.2 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或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。

4.3 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;评估报告的所有权归评估委托人所有。

4.4 除法律、法规规定以及相关当事方另有约定外,未征得本项目注册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。

5、评估假设条件

5.1 采矿权以委托方提供的《储量报告》、《开发利用方案》及《储量评审意见书》等所载明的技术经济指标参考取值;

5.2 市场供需水平保持相对稳定,产品价格及国家有关经济政策在短期内不会发生大的变化、保持稳定;

5.3 矿山的采选以《开发利用方案》的技术水平为基础;

5.4 委托评估矿山持续正常经营,对委托评估矿产资源的开采利用持续正常进行;

5.5 产销均衡原则,即矿山生产的产品当期全部实现销售。

以上条件如有变化,本评估报告结果失效。

十六、评估报告起止日期和评估报告提交日期

评估起止日期：二零一二年九月十九日至二零一二年十月二十四日

评估报告提交日期：二零一二年十月二十四日

十七、评估责任人员

法定代表人：周朝林（注册矿业权评估师、注册土地估价师）

项目负责人：王成相（注册矿业权评估师、地质高级工程师）

十八、评估工作人员

周朝林（注册矿业权评估师、注册土地估价师）

袁 宁（注册矿业权评估师、地质高级工程师）

四川天地源土地资源房地产评估有限公司

二零一二年十月二十四日