

广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿 采矿权评估报告书

云君信矿评字〔2013〕第 043 号

云南君信矿业权评估有限公司

二〇一三年五月五日

广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿 采矿权评估报告书 (摘要)

云君信矿评字[2013]第 043 号

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：广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿采矿权。

评估目的：清远市国土资源局拟有偿出让“广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿采矿权”，本次评估即是为实现上述目的而向委托方提供：“广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿采矿权”在评估基准日所述各种条件下公平、合理的采矿权价值参考意见。

评估基准日：2013 年 2 月 28 日。

评估方法：收入权益法。

评估主要参数：截止 2008 年 9 月 10 日拟设矿区范围内保有资源储量为（333）42.19 万吨，推断的内蕴经济资源量（333）取可信度系数为 0.7，评估利用的资源储量为 29.53 万吨，评估利用可采储量为 26.37 万吨，生产规模 5.00 万吨/年，采矿回采率 94%，矿石贫化率为 4%；矿山服务年限 5.49 年；产品方案为大理岩矿原矿，销售价格(不含税)55 元/吨，采矿权权益系数 4.30%，折现率 8%。

评估结果：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，确定广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿采矿权价值为人民币 **51.09** 万元，大写人民币：**伍拾壹万零玖佰元整**。

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，此评估结果无效，需重新进行评估。

本评估报告只能由在业务约定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，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。

重要提示：以上内容摘自《广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿采矿权评估报告书》，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（签章）：赵建新

项目负责人（签名）：赵建新

注册矿业权评估师（签名）：赵建新 注册矿业权评估师
范俊 注册矿业权评估师

云南君信矿业权评估有限公司

二〇一三年五月五日

目 录

第一部分：报告正文

1. 矿业权评估机构	4
2. 评估委托人	4
3. 矿业权人	4
4. 评估目的	4
5. 评估对象和范围	4
5.1 评估对象	4
5.2 评估范围	5
6. 评估基准日	5
7. 评估依据	5
7.1 法律法规依据	5
7.2 行为、权属和取价依据	6
8. 矿产资源勘查和开发概况	6
8.1 矿区位置和交通	6
8.2 自然地理与经济	7
8.3 矿区地质工作概况	7
8.4 矿区地质	7
8.5 矿床开采技术条件	9
8.6 开发利用现状	11
9. 评估实施过程	11

10. 评估方法	11
11. 评估参数的确定	12
11.1 参与评估的保有资源储量、评估利用资源储量	13
11.2 开采方案	14
11.3 产品方案	14
11.4 开采技术指标	14
11.5 可采储量、荒料量	14
11.6 生产规模和评估计算的服务年限	14
11.7 产品价格及销售收入	15
11.8 折现率	15
11.9 采矿权权益系数	15
12. 评估假设	15
13. 评估结论	16
14. 特别事项说明	16
15. 评估报告使用限制	16
16. 评估报告日	17

第二部分：报告附表

附表一 广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿采矿权评估价值估算表；

附表二 广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿采矿权评估资源储量估算表；

附表三 广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿采矿权评估销售收入估算表。

第三部分：报告附件（均为复印件）

附件一 云南君信矿业权评估有限公司《企业法人营业执照》；

附件二 云南君信矿业权评估有限公司《探矿权采矿权评估资格证书》；

附件三 中国注册矿业权评估师资格证书（参加本次项目评估）；

附件四 矿业权价款评估合同书；

- 附件五 《广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿勘查地质报告》—广东省煤炭地质二〇一勘探队（2008年9月）；
- 附件六 《<广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿勘查地质报告>评审意见书》—广东省矿产资源储量评审中心（粤资储评审字[2009]16号）；
- 附件七 《关于<广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿勘查地质报告>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[2009]06号）；
- 附件八 《广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿矿产资源开发利用方案》—长春黄金设计院（2008年12月）；
- 附件九 《<广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿矿产资源开发利用方案>审查意见书》—广州钜万勘查技术咨询有限公司（2013年2月22日）；
- 附件十 《关于<广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区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[2013]7号）；
- 附件十一 《关于做好2012年度采矿权招标投标挂牌出让工作的通知》—清远市国土资源局（清国土资[2012]33号）；
- 附件十二 《矿业权评估师自述材料》。

广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿 采矿权评估报告书

云君信矿评字[2013]第 043 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，对广东省连州市龙坪镇大东山天子地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研、市场调查、收集资料和评定估算，对委托评估的“广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿采矿权”在 2013 年 2 月 28 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果报告如下：

1. 矿业权评估机构

评估机构名称：云南君信矿业权评估有限公司；

注册地址：昆明市官渡区矣六乡新亚洲体育城星汇园 3 幢 G-35 号；

法定代表人：赵建新；

企业法人营业执照注册号：530111100079302（见附件一）；

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. 矿业权人

新设矿山，暂无矿业权人。

4. 评估目的

清远市国土资源局拟有偿出让“广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿采矿权”，本次评估即是为实现上述目的而向委托方提供：“广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿采矿权”在评估基准日所述各种条件下公平、合理的采矿权价值参考意见。

5. 评估对象和范围

5.1 评估对象

本次评估的对象为：广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿采矿权。

5.2 评估范围

根据《矿业权价款评估合同书》（清国土资矿评合字[2013]第 10 号），本次评估矿区范围由五个拐点圈定，面积 0.178km²，开采标高+420~+470m。拟设矿区范围拐点坐标分列如表 1。

表 1 拟设矿区范围拐点坐标表(西安 1980 坐标)

拐点编号	X	Y
1	2752393	38360580
2	2752393	38361080
3	2752003	38361080
4	2752003	38360720
5	2752103	38360630

上述矿区范围与广东省煤炭地质二 0 一勘探队 2008 年 9 月编制的《广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿勘查地质报告》划定矿区范围一致，即为本次评估的矿区范围。

6. 评估基准日

本项目评估基准日是 2013 年 2 月 28 日。本报告中所采用的一切取价标准均为 2013 年 2 月 28 日的价格标准，评估值为评估基准日的时点有效价值。

本次评估报告中的一切取价标准均为评估基准日后有效的价格标准，符合矿业权评估有关评估基准日选取的基本要求。

7. 评估依据

评估依据包括法律法规依据和经济行为、权属、取价依据等，具体如下：

7.1 法律法规依据

- (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)《矿产资源储量评审认定办法》；
- (8)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》；

(9)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；

(10)《矿业权评估指南》（2006 年修改方案）；

(11)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》；

(12)《中国矿业权评估准则》（一）、（二）；

(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)《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）；

(16)《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>》；

(17)《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 行为、权属和取价依据

(1)《矿业权价款评估合同书》；

(2)《广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿勘查地质报告》—广东省煤炭地质二〇一勘探队（2008 年 9 月）；

(3)《<广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿勘查地质报告>评审意见书》—广东省矿产资源储量评审中心（粤资储评审字[2009]16 号）；

(4)《关于<广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿勘查地质报告>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[2009]06 号）；

(5)《广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿矿产资源开发利用方案》—长春黄金设计院（2008 年 12 月）；

(6)《<广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿矿产资源开发利用方案>审查意见书》—广州钜万勘查技术咨询有限公司（2013 年 2 月 22 日）；

(7)《关于<广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区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[2013]7 号）；

(8)《关于做好 2012 年度采矿权招标投标挂牌出让工作的通知》—清远市国土资源局（清国土资 [2012]33 号）；

(9)评估机构调查收集的有关资料。

8. 矿产资源勘查和开发概况

8.1 矿区位置和交通

连州市大东山天子地大理岩矿区位于连州市中心 75° 方向，平距约 25km 处，隶属

龙坪镇龙坪林场管辖。

矿区位于G107国道东侧约27km，有简易公路与之相通。由连州市水路至连江口181km，通航汇入北江。交通条件较方便。

8.2 自然地理与经济

8.2.1 自然地理

该区属中低山地，山峰海拔高度432~537m，最低标高为+430m，沟谷较发育，山体走向总体近南北，南北走向的沟谷溪流汇入东西向流经龙坪林场松香厂旁侧的小溪往西排泄，属连江水系。

矿区地处亚热带季风气候区，四季分明、潮湿多雨，年最高气温达39.5℃，最低为零下3.8℃，年平均气温为20℃，年均降雨量在1900~2400mm，集中在夏秋两季。

本区属于地震设防基本烈度为VI度以下地区。区域地壳稳定性好，自然山体或山坡稳定，未出现崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害现象。

8.2.2 经济条件

当地经济欠发达，农业以种植水稻及红薯为主，尚未有大型的厂矿企业，仅在矿区东侧有一座小型的水电站。及大东山温泉点。矿区水、电基本能满足生活及生产需要。

8.3 矿区地质工作概况

1961年广东韶关专区地质局102队在星子，朝天等地作过金属矿产普查。

1973年省区测队对连县幅(1:20万)开展了区域地质调查，指出大东山岩体西缘存在质量较好的大理岩带。

1988年省地矿局705地质大队对龙坪白岭大理石进行普查评价。

1989年省地矿局705地质大队三分队对大东山大理石矿进行普查，大致查明了矿田矿体的分布、形态、规模、产状、矿石品种质量，及开采技术条件、水文地质条件、提交了《广东省连县大东山大理石矿田普查地质报告》，该报告于1990年3月获韶地总审字(1990)01号文批准。

8.4 矿区地质

8.4.1 矿区地质特征

(1)地层

矿区出露的地层为第四系(Q)及上二叠统龙潭组中段中亚段($P_2L_3^2$):

a.上二叠统龙潭组中段中亚段($P_2L_3^2$)

岩性为灰白—白色，粗晶大理岩。偶夹细晶白云大理岩、大理岩化石灰岩。是含雪花白大理石的层位。

b.第四系（Q）

主要分布于矿区山坡或山脚及山间低洼地，为大理岩化风化的残坡积砂质粘性土。由黑褐色含碎块的粘土组成，坡残积层厚度 0-3 米。由山顶不连续往山脚厚度增加。

(2)构造

a.褶皱

矿区地层褶皱构造不发育，总体呈单斜构造，局部见舒缓波状小型的牵引褶曲。岩层产状总体倾向南西，倾角一般 $40^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 。

b.断裂

矿区内未发现断裂。

c.节理裂隙

矿区内露头裂隙密度一般为 $0.2 \sim 0.3$ 条/ m^2 ，个别达到 0.6 条/ m^2 。主要有：北西组：走向北西 $330^{\circ} \sim 355^{\circ}$ 。裂隙面较平直，裂隙长度一般为 $1 \sim 2\text{m}$ ，是矿层中主要的一组节理裂隙。北东组：走向北东 $10^{\circ} \sim 25^{\circ}$ ，倾向南东，倾角 $60^{\circ} \sim 75^{\circ}$ ，裂面较平直，被北西组切割。裂隙间隔 $0.6 \sim 0.2\text{m}$ ，局部地段较发育。

d.接触带构造特征

花岗岩体与沉积地层呈侵入接触，使外接触带岩石经受热接触变质或交代作用。沿接触带的局部地段为大理岩矿体。

(3)岩浆岩

矿区东部为燕山早期的大东山花岗岩体（ $\gamma_5^{2(1)}$ ）。岩体直接与上二叠系地层接触，接触界面长数十公里，总体走向近南北，沿北北东，北北西转折延伸，倾向西，局部倾向东，倾角 $50^{\circ} \sim 70^{\circ}$ ，并有小岩脉（株）侵入二叠系地层中，岩体中亦有二叠系岩石捕虏体。

花岗岩主要岩性为：中粗粒黑云母花岗岩或中粗粒斑状黑云母花岗岩，局部为细中粒黑云母花岗岩。岩石呈灰白~浅肉红色，主要由长石、石英、黑云母等组成。

8.4.2 矿体特征

(1)矿体产出位置、形态、产状与规模

大理石矿（大理岩）由碳酸盐岩经热变质作用，矿物重结晶后形成。根据委托方意向，拟选择粗晶方解石大理岩（Ac）层开采。该层见①、②号矿体，主要产于上二叠统龙潭组中段中亚段地层中。

①号矿体位于矿区中部偏西的山脊处。矿体赋存于（ $\gamma_5^{2(1)}$ ）与龙潭组中段中亚段接触带旁侧，呈脉状，在矿区范围内可见长约 250m ，宽约 $10 \sim 12\text{m}$ 。走向近南北，倾向 $250^{\circ} \sim 260^{\circ}$ ，倾角 $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，矿体出露标高 $+425 \sim +450\text{m}$ 。矿体在空间上连续性良好。

②号矿体位于矿区中部偏东的半山坡处。矿体赋存于（ $\gamma_5^{2(1)}$ ）与龙潭组中段中亚段接触带旁侧，呈脉状，在矿区范围内可见长约 145m ，宽 7m 。走向近南北，倾向 $250^{\circ} \sim$

260°，倾角 60° ~ 55°。矿体出露标高+415 ~ 375m。矿体与围岩产状基本一致。矿体在空间上连续性良好。

(2) 矿石矿物组成

大理岩(粉料)矿体中，矿石呈纯白色，局部地段呈灰白色，中一粗晶结构，局部为细晶结构，中厚至厚层状构造，局部呈块状产出。矿物成份以方解石为主，含少量硅质和白云石。

(3) 矿石化学组分

经对大理岩(粉料)矿体采样作化学分析，①号矿体矿石主要化学成份为 SiO₂ 最小 0.01%、最大 0.21%、平均 0.074%；T(Fe₂O₃) 最小 0.011%、最大 0.016%、平均 0.0136%；Al₂O₃ 最小 0.002%、最大 0.01%、平均 0.0032%；MgO 最小 0.14%、最大 0.18%、平均 0.0151%；CaO 最小 54.15%、最大 55.85%、平均 55.53%；CaCO₃(换算) 最小 96.70%、最大 99.73%、平均 99.16%；白度最小 91.2、最大 92.7、平均 91.83。

②号矿体矿石主要化学成份为 SiO₂ 最小 0.01%、最大 0.04%、平均 0.024%；T(Fe₂O₃) 最小 0.011%、最大 0.018%、平均 0.014%；Al₂O₃ 最小 0.002%、最大 0.006%、平均 0.003%；MgO 最小 0.011%、最大 0.017%、平均 0.014%；CaO 最小 53.80%、最大 55.80%、平均 55.06%；CaCO₃(换算) 最小 96.07%、最大 99.64%、平均 98.13%；白度最小 91.60、最大 93.20、平均 92.38。

(4) 矿石放射性情况

经省物料试验检测中心对样品进行放射性检测：40K 为 261.00q/Kg、226Ra 为 0.00Bq/Kg、232Th 为 0.00Bq/Kg。内照射指数 Ira 未检出，外照射指数 Ir 为 0.062。为建筑主体材料。

经省地矿局七一九地质大队实验室对该样品进行天然抗压实验，抗压强度平均值 6.27Mpa。

综上所述，大东山天子地大理岩矿区大理岩矿质量较好，具有较高的利用价值。

8.5 矿床开采技术条件

8.5.1 水文地质条件

矿区属中低山地，山峰海拔标高 432 ~ 537m，最低标高 430m，沟谷较发育，山体总体走向近南北，南北走向的沟谷溪流汇入流经龙坪林场松香厂的小溪中，属连江上游水系。

该区属亚热带季风气候，潮湿多雨，年最高气温达 39.5℃，m²最低零下 3.8℃，年平均气温约 20℃，年均降雨量为 1900 ~ 2400mm，降雨集中在夏秋两季。由于矿区山体坡度较陡，矿床开采时，地下水可自然排出，因此，地下水对矿床开采影响较小。山沟水流量虽然较小，但受降雨影响较明显，因此，矿坑坑口设计时，应注意暴雨期间洪水的直接影响。

本区地下水类型主要有松散岩类孔隙潜水，基岩裂隙水，分述如下：

松散岩类孔隙水：主要分布于矿区山坡和坡麓一带表层的残积层、山脚谷地及冲沟的冲积阶地中。残坡积层的厚度受地形地貌的控制，其厚度不一，变化较大。据矿区附近水坝工程地质勘察报告，残坡积层最大厚度约 11.5m，最小约 0.3m，一般为 3~5m。由粉质粘土、粘性土、砂砾等组成。渗透系数 $1.0 \times 10^{-2} \sim 8.59 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ，根据现场的调查，该含水层富水性贫乏，未见泉源出露，呈干枯状态。

基岩裂隙水：分布在矿区基岩中风化裂隙带中及大理岩、大理岩化灰岩的岩溶中。矿区构造节理较发育，以构造裂隙水为主，风化带网状裂隙水及岩溶水为次之。根据附近矿区资料钻孔揭露该层岩溶不发育，节理裂隙中富水性贫乏，呈干枯状态。块状岩裂隙水在区内未见地下水露头，基本不含水，呈干枯状态。

本区雨量充沛，地貌为中低山，植被茂盛，利于降雨渗入补给；中低山区的层状及块状岩类出露面积广，上部风化，透水性较好，为大气降雨渗入补给提供了有利条件；地下水一般为浅层迳流，多以下降泉排泄于沟谷。断层带裂隙水除降雨及地表水补给外，还得到孔(裂)隙水和岩溶水的补给。

本区目前发现的大理岩(粉料)矿，矿体顶底板两侧为隔水性较好的灰岩，岩溶一般不发育，未受构造影响者，岩石完整，具有较好的隔水性，对矿坑起着较好隔水作用。

8.5.2 工程地质条件

根据矿区地表工程揭露可划分为二个工程地质类，即坚硬岩类和松散土体类。

(1)坚硬岩类

坚硬大理岩类分布于矿区残坡积层之下，由白色一灰黑色块状方解石大理岩及白云石大理岩、大理岩化灰岩组成，地层呈单斜构造，岩层倾向南西，倾角 $45^\circ \sim 60^\circ$ ，厚度大于 120m，本类岩石较坚硬，强度较大，岩石单轴抗压强度为 20.0~90.0MPa。

(2)松散土体类

松散土体类主要由残坡积层的粘性土，含砾粘土等组成，主要由粉粒、粘粒、砾石等组成，稍湿，可塑~硬塑状态，承载力特征标准值一般为 120~200kPa。

根据探矿权人的意向及矿体规模、埋深、地形条件及生态环境等因素的综合考虑，矿山拟采用地下开采方式。

矿体顶底板为大理岩或大理岩化灰岩，据岩石物理力学性质分析，大理岩化灰岩岩质坚硬，大理岩天然抗压强度一般为 20~26MPa，由于矿山采用房柱式开采方法，应注意安全岩柱，采矿高度测试及井巷顶底板，边帮稳定性。应满足采矿井巷施工的要求，做到安全生产。

矿体局部地段因受构造影响，可能存在一些小节理裂隙，胶结较差，使岩石的物理力学性质变差，因此矿床开采中应做好支护工作。

8.5.3 环境地质条件

矿区内无重要的建筑物，附近无国家保护的珍稀动植物。矿体产状陡，围岩为物理

力学性质较好的岩石，采用地下巷道开采方式，矿床开采对周围的自然生态环境影响小；矿体顶底板岩石厚度大，完整性较好，不易崩塌，矿体采掘后不易引发地表变形，对地表环境的影响较小。

据上述水文地质、工程地质及环境地质条件，该矿床开采技术条件属简单类型（I型）。

8.6 开发利用现状

本矿为新设矿山，尚未进行开采。

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，按照委托方的要求，我公司组织了矿业权评估师、地质工程师、财会人员以及评估人员，对广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿采矿权实施了如下评估程序：

(1)接受委托阶段：清远市国土资源局通过公开选择评估机构，我公司中选获得广东省连州市龙坪镇大东山天子地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)尽职调查阶段：我公司矿业权评估人员和地质工程师于 2013 年 4 月 17 日在相关人员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：于 2013 年 4 月 18 日～4 月 27 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：于 2013 年 4 月 28 日～5 月 5 日对评估报告初稿进行评估机构的内部审核，与委托方充分交换评估初步结果意见。在遵守评估规范、评估准则和职业道德原则下，认真对待委托方提出的意见，在收齐全部评估资料后作必要的修改和完善，提交正式评估报告。

(5)评估报告资料及原始工作底稿归档：完成评估工作后，评估人员将收集的原始资料及现场尽职调查资料等资料，并进行核实编号后归档，完成该项评估工作。

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；基于产销均衡原则，评估设定的市场条件固定在评

估基准日时点上，即采矿权评估时市场环境、价格水平、矿山勘查开采技术水平等以评估基准日的水平为基点。该矿其产品具备较好的市场前景，具有独立的获利能力，且未来收益能用货币计量，满足收益途径的使用条件。

鉴于：广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿储量和生产规模均属小型矿山，矿山生产服务年限短，经评估人员综合分析，该矿不具备采用折现现金流量法的条件。经慎重考虑认为采用收入权益法更能反映其实际情况。收入权益法是在收益途径的原理基础上，把收益途径评估的财务模型的计算程序简化，通过采矿权权益系数调整销售收入现值，计算采矿权价值的一种评估方法。因此评估人员经分析后认为采用收入权益法能够更合理、客观真实的反映出该矿权在评估基准日时间的价值。其计算公式为：

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

式中：P— 采矿权评估价值；

SI_t — 年销售收入；

k— 采矿权权益系数；

i — 折现率；

t — 年序号 (t=1,2,3,..., n)；

n — 评估计算年限。

11. 评估参数的确定

评估指标和参数的取值主要参考和引用的专业资料有《广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿勘查地质报告》—广东省煤炭地质二〇一勘探队(2008年9月)(以下简称“勘查地质报告”)、《<广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿勘查地质报告>评审意见书》—广东省矿产资源储量评审中心(粤资储评审字[2009]16号)(以下简称“储量评审意见书”)、《关于<广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿勘查地质报告>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[2009]06号)(以下简称“储量备案证明”)、《广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿产资源开发利用方案》—长春黄金设计院(2008年12月)(以下简称“开发利用方案”)《<广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿产资源开发利用方案>审查意见书》—广州钜万勘查技术咨询有限公司(2013年2月22日)(以下简称“发开利用方案审查意见”)；《关于<广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩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[2013]7号)(以下简称“发开利用方案备案证明”)、《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。

生产统计数据和财务数据，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。

（一）评估所依据和引用资料评述

（1）储量估算资料评述

2008年9月广东省煤炭地质二〇一勘探队编制了《广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿勘查地质报告》，广东省矿产资源储量评审中心审验该报告并通过评审（评审意见书文号：粤资储评审字[2009]16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《关于〈广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿勘查地质报告〉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[2009]06号）。

评估人员参照《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999)对“勘查地质报告”进行了对比分析。资源储量估算在拟设矿区范围内，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，资源储量估算方法基本正确，相关资料，图件、表格基本齐全，数据基本可靠资源编码正确。“勘查地质报告”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。

（2）对“开发利用方案”的评述

2008年12月，长春黄金设计院编制了《广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿产资源开发利用方案》。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；各项参数选用基本符合当前社会生产力水平。因此，可作为本项目评估的依据。

（二）评估主要指标和参数的选取

各参数取值分述如下：

11.1 参与评估的保有资源储量、评估利用资源储量

11.1.1 参与评估的保有资源储量

根据委托方提供的“勘查地质报告”和“储量评审意见书”，截止储量估算基准日期2008年9月10日，拟设矿区范围内保有资源储量为推断的内蕴经济资源量(333)42.19万吨。该矿为新设矿山，资源储量尚未动用，故本次评估确定参与评估的保有资源储量为42.19万吨。

11.1.2 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）》，推断的内蕴经济资源量（333）参考“开发利用方案”取可信度系数为0.7。则评估利用资源储量为：

$$= \sum \text{基础储量} + \sum \text{资源量} \times \text{该级别资源量可信度系数}$$

$$\begin{aligned} &= 42.19 \times 0.7 \\ &\approx 29.53 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

11.2 开采方案

根据“开发利用方案”，评估确定矿山拟采用平硐开拓地下开采方式。

11.3 产品方案

根据“开发利用方案”，评估确定矿山产品为大理岩矿原矿。

11.4 开采技术指标

根据“开发利用方案”，评估确定矿山采矿回采率为 94%；设计损失占设计利用资源储量的 5%，经计算设计损失量为 1.48 万吨（ $29.53 \times 5\%$ ）；矿石贫化率为 4%。

11.5 可采储量、荒料量

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。

故本次评估的可采储量为：

$$\begin{aligned} \text{可采储量}(Q) &= \text{评估利用的资源储量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\ &= (\text{评估利用的资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (29.53 - 1.48) \times 94\% \\ &\approx 26.37 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

可采储量详细估算过程见“附表二”。

11.6 生产规模和评估计算的服务年限

11.6.1 生产规模及服务年限

根据“开发利用方案”，本项目确定矿山生产规模为 5.00 万吨/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：

$$\begin{aligned} T &= \frac{Q}{A(1-P)} \\ &= 26.37 \div [5.00 \times (1-4\%)] \\ &\approx 5.49 \text{ (年)} \end{aligned}$$

式中：T—矿山合理生产服务年限；

A—矿山生产能力（万吨/年）；

Q—可采储量（万吨）；

P—矿石贫化率（%）。

11.6.2 评估计算的服务年限

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 5.49 年，本次评估采用的评估计算服务年限为 5.49 年。即从 2013 年 3 月至 2018 年 8 月为生产期。

11.7 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。

根据评估人员分析掌握的市场数据，当地市场评估基准日近三年价格平均水平约 55-75 元/吨，折算了为不含税销售价格约 47-64 元/吨，本次评估确定本项目大理岩矿原矿不含税销售价格为 55 元/吨。

年销售收入=产品价格×生产规模=55×5=275 万元。

11.8 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%。

11.9 采矿权权益系数

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》，建筑材料矿产的采矿权权益系数为 3.5%-4.5%，该矿山开采方式为地下开采，水文、工程、环境条件简单，采矿权权益系数宜取偏高值，故本次评估选用采矿权权益系数 4.3%。

12. 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) 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、经济环境以及采选技术和条件等仍如现状而无重大变化；
- (2) 以设定的生产方式、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；
- (3) 在矿山开发收益期内有关价格、成本费用、税率及利率因素在正常范围内变动；

(4) 无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

本评估结果是反映评估对象在本次评估目的且现有用途不变并持续经营条件下，根据公开市场原则确定的公允价值，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜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，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对其评估价值的影响。若当前述条件发生变化时，评估结果一般会失效。若用于其他评估目的时，该评估结果无效。

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产权验证以及充分了解和核实、分析评估对象特殊情况的基础上，依据科学的评估程序，选用收入权益法，经过计算和验证，确定广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩矿采矿权价值为人民币 **51.09** 万元，大写人民币：**伍拾壹万零玖佰元整**。

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，此评估结果无效，需重新进行评估。

14. 特别事项说明

提请报告使用者在使用该评估结果时注意以下事项：

(1) 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果有效期内，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果。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，委托方应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

(2) 评估工作中委托方所提供的有关文件材料（包括产权证明、生产勘探报告、开发利用方案资料等），相关文件材料提供方对其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

(3) 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，评估机构和注册矿业权评估师不承担相应的法律责任。

15. 评估报告使用限制

矿业权评估报告的所有权属于委托方，但提请注意以下使用限制：

- (1) 矿业权评估报告只能由在业务约定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。

16. 评估报告日

本评估报告出具日期为 2013 年 5 月 5 日。

(本页无正文)

法定代表人 (签章): 赵建新

项目负责人 (签名): 赵建新

注册矿业权评估师 (签名): 赵建新 注册矿业权评估师
范俊 注册矿业权评估师

云南君信矿业权评估有限公司

二〇一三年五月五日

广东省连州市龙坪镇大东山天子地矿区大理岩 矿采矿权 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、附件仅供委托方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

二〇一三年五月五日
