

盖州市归州莹金采石场采矿权

# 评估报告

辽鑫矿评字[2017]第1043号

辽宁地鑫源土地矿业评估咨询有限公司

二〇一七年十二月十一日



# 盖州市归州莹金采石场采矿权 评估报告摘要

辽鑫矿评字[2017]第1043号

## 重要提示

以下内容摘自盖州市归州莹金采石场采矿权评估报告，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该采矿权评估报告书全文。

辽宁地鑫源土地矿业评估咨询有限公司接受营口市国土资源局的委托，对盖州市归州莹金采石场采矿权按法定程序进行评估，出具了采矿权评估报告，现就采矿权评估报告内容摘要如下：

评估机构：辽宁地鑫源土地矿业评估咨询有限公司；

评估委托人：营口市国土资源局；

采矿权人：盖州市归州莹金采石场；

评估对象：盖州市归州莹金采石场采矿权；

评估目的：为国家有偿出让（延续）盖州市归州莹金采石场采矿权，提供公平、合理的价值参考意见；

评估基准日：2017年11月30日；

评估方法：收入权益法；

评估范围：《采矿许可证》（证号：C2108002010116120080950）载明的矿区范围。矿区范围由4个拐点圈定，开采深度158~50米标高，矿区面积1.502平方公里；

评估矿种：冶金用白云岩；

评估计算年限：矿山服务年限18年9个月，本次评估计算年限3年；

评估参数：保有资源储量493.13万吨，评估计算利用资源储量61.45万吨，评估计算利用的可采储量56.13万吨，应缴纳价款的可采储量9.00万吨，生产规模3.00万吨/年，矿产品销售价格冶金用白云岩35.00元/吨，碎石22.00元/立；

评估结论：确定盖州市归州莹金采石场本次评估应缴纳的采矿权价款为13.13万

元，大写人民币壹拾叁万壹仟叁佰元整。

评估有关事项声明：

本评估结论自公开之日起生效，有效期一年。如超过有效期，需重新进行评估。如果使用本评估结论的时间超出有效期，本公司对使用后果不承担任何责任。

本评估报告的所有权属于委托人，仅由在业务约定书中载明的矿业权评估报告使用者使用，仅服务于矿业权评估报告中载明的矿业权评估目的。

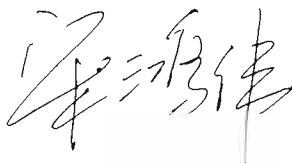
本公司对委托人所提供的信息中的任何错误或遗漏不承担责任，并对由此引起的投资或其它财务决定或行为导致的任何后果也不承担责任。

本评估公司只对本项目评估是否符合执业规范要求负责，不对涉及矿业权的经济行为定价决策负责。

重要提示：

以上内容摘自盖州市归州莹金采石场采矿权评估报告，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该采矿权评估报告全文。

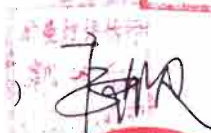
法定代表人：宋鸿伟（签名）



矿业权评估师：宋鸿艳（签名）



矿业权评估师：郭欣（签名）



辽宁地鑫源土地矿业评估咨询有限公司

2017年12月11日



# 盖州市归州莹金采石场采矿权 评估报告目录

正文:

1. 评估机构概况.....	1
2. 评估委托人概况.....	1
3. 矿业权人概况.....	1
4. 矿业权以往评估史.....	2
5. 评估目的.....	2
6. 评估对象与范围.....	2
7. 评估基准日.....	3
8. 评估依据.....	3
8.1 法律法规依据.....	3
8.2 评估准则.....	4
8.3 经济行为依据.....	4
8.4 权属依据.....	4
8.5 引用的专业报告.....	5
8.6 其它资料.....	5
9. 矿产资源勘查和开发概况.....	5
9.1 矿区位置与交通.....	5
9.2 自然地理及经济概况.....	5
9.3 地质工作概况.....	6
9.4 矿区地质概况.....	7
9.5 矿产资源概况.....	7
9.6 开采技术条件.....	10
9.7 矿山开发利用现状.....	13
10. 评估实施过程.....	13
11. 评估原则.....	14
12. 评估方法.....	14
13. 评估指标和参数评述.....	15
14. 主要技术经济参数的选取和计算.....	16

14.1	保有资源储量	16
14.2	评估利用资源储量	17
14.3	采矿方案	17
14.4	产品方案	17
14.5	技术指标	17
14.6	生产规模	17
14.7	可采储量	17
14.8	剩余可采储量	17
14.9	矿山服务年限	18
14.10	评估计算年限	18
14.11	销售收入	18
14.12	权益系数	19
14.13	折现率	19
15.	评估假设	19
16.	评估结论	20
17.	特别事项说明	20
18.	矿业权评估报告使用限制	21
19.	评估报告出具日期	22
20.	评估责任人	22

附表:

1. 盖州市归州莹金采石场采矿权评估价值估算表
2. 盖州市归州莹金采石场采矿权评估可采储量估算表

# 盖州市归州莹金采石场采矿权 评估报告

辽鑫矿评字[2017]第1043号

辽宁地鑫源土地矿业评估咨询有限公司（以下简称本公司）接受营口市国土资源局的委托，对盖州市归州莹金采石场采矿权按法定程序进行评估，现将评估情况报告如下：

## 1. 评估机构概况

机构名称：辽宁地鑫源土地矿业评估咨询有限公司；

地址：沈阳市沈河区北京街7号（东煤地质大厦17层）；

法定代表人：宋鸿伟；

统一社会信用代码：91210103662508073R；

探矿采矿权评估资格证书编号：国土资源部矿权评资[2008]002号。

## 2. 评估委托人概况

委托人：营口市国土资源局。

地址：营口市辽河大街东14-5号。

营口市国土资源局是负责营口市土地资源保护和开发的管理；负责矿产资源保护、勘查和开发的管理。组织编制上报、实施营口市土地利用总体规划和矿产资源总体规划及其他专项规划。

## 3. 矿业权人概况

采矿权人：盖州市归州莹金采石场；

类型：私营独资企业；

住所：辽宁省营口市盖州市归州镇东沟村；

法定代表人：付希明；

注册号：210881004011497；

经营范围：采矿；碎石、石材加工。

#### 4. 矿业权以往评估史

2017年9月，辽宁地鑫源土地矿业评估咨询有限公司受营口市国土资源局委托对该采矿权进行了缴纳价款的出让评估，评估范围与本次评估范围一致，评估矿种冶金用白云岩，生产规模3.00万吨/年，评估基准日2017年6月30日，评估计算年限3年，评估结论13.19万元人民币。已通过审核备案。

#### 5. 评估目的

国家拟有偿出让盖州市归州莹金采石场采矿权，该矿山为国家出资勘查形成的矿产地，为办理采矿权延续，按国家有关规定，需对该采矿权价值进行评估。本次评估目的是为委托人提供在本评估报告中所述各种条件下和评估基准日时点上“盖州市归州莹金采石场采矿权”公平、合理的价值参考意见。

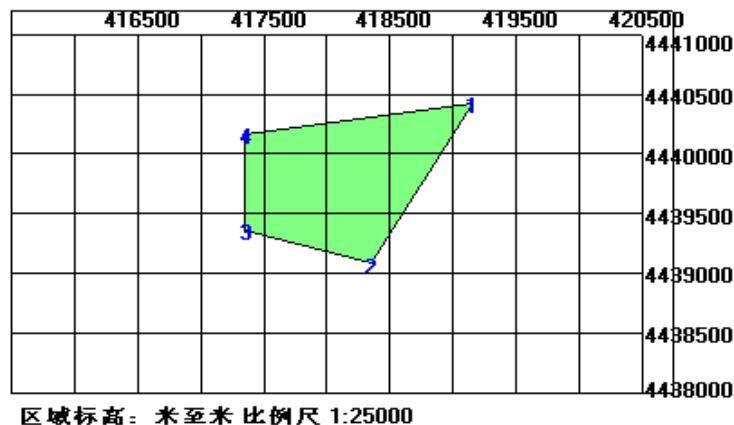
#### 6. 评估对象与范围

本项目评估对象为盖州市归州莹金采石场采矿权。

本项目评估范围为《采矿许可证》（证号：C2108002010116120080950）载明的矿区范围。开采深度158~50米标高，矿区面积1.502平方公里，矿区范围由4个拐点圈定，其拐点平面直角坐标(1980西安坐标系)如下：

点号	X 坐标	Y 坐标	开采深度 (m)	矿区面积 (km <sup>2</sup> )
1	4440423.623	41419150.547	158 ~ 50	1.502
2	4439083.608	41418350.539		
3	4439363.611	41417350.528		
4	4440163.619	41417350.528		

盖州市归州莹金采石场矿区范围图



评估范围为上述矿区范围，截至评估基准日，上述范围内未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。

## 7. 评估基准日

依据评估目的和经济行为的性质及评估委托人要求，确定本次评估基准日为 2017 年 11 月 30 日。报告书中所采用的取费标准均为该时点的有效价格标准。

选取 2017 年 11 月 30 日作为评估基准日，一是该时点距评估工作日未超过时限；二是考虑该日期为月末，便于企业提供资料及评估机构进行评估测算。

## 8. 评估依据

评估依据包括法律法规依据、评估准则、经济行为依据、权属依据、取价依据以及所引用的专业报告等，具体如下：

### 8.1 法律法规依据

8.1.1 《中华人民共和国矿产资源法》（1996 年 8 月 29 日修改）；

8.1.2 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》（国务院 1994 年第 152 号令）；

8.1.3 《矿产资源开采登记管理办法》（1998 年 2 月 12 日国务院令第 241 号）；

8.1.4 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309 号）；

8.1.5 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174 号）；

8.1.6 《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）；

8.1.7 《关于发布〈矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）〉的公告》（中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 6 号）；

8.1.8 《关于加强矿业权评估行业管理的通知》（国土资发[2011]40 号）；

8.1.9 《关于矿业权价款评估有关问题的通知》（辽国土资发[2012]268 号）；

8.1.10 《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》（财建[2006]694 号）；

8.1.11 《关于探矿权采矿权有偿取得制度改革有关问题的补充通知》（财建[2008]22 号）；



- 8.1.12 《固体矿产资源/储量分类》(国家质量技术监督局 GB/T 17766-1999);
- 8.1.13 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908-2002);
- 8.1.14 《矿产资源工业要求手册》;
- 8.1.15 《固体矿产资勘查/矿山闭坑地质报告编写规范》(DZ/T 0033-2002);
- 8.1.16 《固体矿产资源储量类型的确定》(中国矿业权评估师协会公告[2007]第1号);
- 8.1.17 《关于〈矿业权评估指南〉的公告》(国土资源部公告2004年第14号);
- 8.1.18 《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》(中国矿业权评估师协会公告2006年第18号);
- 8.1.19 《关于发布〈评估师职业道德基本准则(CMV20000-2007)〉的公告》(中国矿业权评估师协会公告2007年第3号);
- 8.1.20 《关于发布〈矿业权评估技术基本准则(CMVS 00001-2008)〉等9项的公告》(中国矿业权评估师协会公告2008年第5号);
- 8.1.21 《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);
- 8.1.22 《冶金、化工石灰岩及白云岩、水泥原料矿产地质勘查规范》(DZ/T0213-2002)。

## 8.2 评估准则

- 8.2.1 《评估师职业道德基本准则》(CMV20000-2007);
- 8.2.2 《中国矿业权评估准则》;
- 8.2.3 《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008);
- 8.2.4 《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》(2006年修订);
- 8.2.5 《矿业权评估指南》(2004年版)。

## 8.3 经济行为依据

《委托书》(营口市国土资源局2017年12月4日)。

## 8.4 权属依据

《采矿许可证》(证号:C2108002010116120080950)。

## 8.5 引用的专业报告

8.5.1 《〈辽宁省盖州市归州镇东沟村莹金白云岩矿资源储量核实报告〉评审备案证明》（营国土资储备字[2017]005号）；

8.5.2 《辽宁省盖州市归州镇东沟村莹金白云岩矿资源储量核实报告》（辽宁省第五地质大队2017年3月）；

8.5.3 《〈盖州市归州莹金采石场（冶金用白云岩）矿产资源开发利用方案〉审查意见书》（营地测审字[2017]008号）

8.5.4 《盖州市归州莹金采石场（冶金用白云岩）矿产资源开发利用方案》（辽宁省第五地质大队2017年3月）；

## 8.6 其它资料

8.6.1 《采矿权有偿出让申请登记审查表》（营口市国土资源局）；

8.6.2 《采矿权有偿出让申请》（盖州市归州莹金采石场）；

8.6.3 《营业执照》（注册号：210881004011497）；

8.6.4 其它与评估有关资料。

## 9. 矿产资源勘查和开发概况

### 9.1 矿区位置与交通

盖州市归州莹金采石场位于盖州市西南210°方向，直距42.8Km。行政区划隶属于盖州市归州镇东沟村、三台子村。

矿区中心地理坐标：东经：122° 02′ 36″

北纬：40° 05′ 16″

矿区北距营口经济开发区鲅鱼圈海港25km，东北距哈大铁路熊岳火车站12Km，西临202国道、沈大高速公路2Km。交通极为方便。

### 9.2 自然地理及经济概况

矿区为低山丘陵地貌形态，属千山山脉南延部分，最高海拔标高158m，最低标高50m。植被不发育。

矿区地处北温带，属暖温带季风气候，平均最高气温28.5℃，平均最低气温-14.6℃，年平均降雨量680mm左右。

农产品以高粱、玉米、大豆、苹果为主，工业以开采建筑石材为主。电力充沛，交通方便，具有较好的矿业发展条件。

### 9.3 地质工作概况

1、1975年辽宁省地矿局区域地质测量大队完成了本区1/20万区域地质调查工作。

2、1991年-1995年辽宁省第五地质大队完成了1/5万区域地质调查工作。

3、2000年9月辽宁省地质矿产勘查开发局第五地质大队对该区进行了地质普查工作。完成工作量1:2000地质填图2.5Km<sup>2</sup>，1:1000实测地质剖面1.2Km，槽探600m<sup>3</sup>，刻槽样180件，基本分析180件，工程测量0.5Km<sup>2</sup>。提交冶金用白云岩矿保有D级储量591.2万吨。圈定建筑用白云岩矿D级储量为8970.6万吨。

营地储字[2000]235号《辽宁省盖州市归州乡东沟村白云岩矿普查报告》批准书。

6 批准D级矿石储量591.2万吨。

4、2006年度储量动态监测该矿山没有进行采矿，总开采量为0万吨，年末保有矿石储量：冶金用白云岩矿(333)591.2万吨，建筑用白云岩矿D级储量(122b)8970.6万吨。

5、2007年度辽宁省第五地质大队对该矿山进行了动态监测工作，估算开采建筑石矿3.35万吨，年末保有8967.25万吨；开采冶金用白云岩矿开采量为0，年末保有591.2万吨。

6、2008年度辽宁省第五地质大队对该矿山进行了动态监测工作，估算开采建筑石矿20.74万吨，年末保有8946.51万吨；开采冶金用白云岩矿开采量为0.69万吨，年末保有590.51万吨。

7、2009年度辽宁省第五地质大队对该矿山进行了动态监测工作，2009年度动用冶金用白云石矿2.24万吨，开采量2.01万吨，损失量0.23万吨，年末保有量588.27万吨。

8、2010-2012年度辽宁省第五地质大队对该矿山进行了动态监测工作，矿山一直处于停产状态。

9、2013年度辽宁省第五地质大队对该矿山进行了动态监测工作，2013年度动用冶金用白云石矿6.38万吨，开采量5.74万吨，损失量0.64万吨，年末保有量581.89万吨。

10、2014年度动用冶金用白云石矿3.12万吨，开采量2.81万吨，损失量0.31万吨，年末保有量578.77万吨。由营国土资年储备字[2015]001号备案。

11、2017年3月，辽宁省第五地质大队对该矿山进行了储量核实工作。本次核实区资源储量估算截止2017年2月28日，估算矿区内保有白云岩（333）资源储量4931.25kt，备案文号为：营国土资储备字[2017]005号。

#### 9.4 矿区地质概况

矿区位于中朝准地台、胶辽台隆、营口—宽甸台拱凤城凸起与复州台陷、永宁凹陷的接壤部位。

区域出露地层为古元古界辽河群大石桥岩组、盖县岩组，榆树砬子群。辽河群与榆树砬子群二者为角度不整合接触。中元古界青白口系永宁群。中生界侏罗系小东沟岩组。

区内的褶皱构造形迹不明显，而断裂构造均较发育。

褶皱构造：明显的褶皱构造有，李官一二道河向斜、华铜背斜。

断裂构造：以北北东向及北东向最为发育，其中三台子—李官冲断层较大，走向北东 $30^{\circ}$ ，延长大于8km。

另于王家崴子、仰山、许屯等地见有北西走向的断裂构造。

区域岩浆岩有晚侏罗世闪长岩、花岗闪长岩、黑云母花岗岩呈岩株状侵入。脉岩主要见有煌斑岩、钠长斑岩。

#### 9.5 矿产资源概况

##### 9.5.1 矿床特征

###### 1、地层

矿区内出露的地层古元古界辽河群大石桥组、榆树砬子群、新生界。自下而上为：

###### (1)、古元古界

###### ①辽河群大石桥组

大石桥岩组可分三个岩段：

一岩段（Pt11hd1）以灰色条带状大理岩为主。

二岩段（Pt11hd2）浅灰—灰色黑云变（浅）粒岩、透闪变粒岩有时夹片岩、片麻岩、白云石大理岩、透闪大理岩。

三岩段（Pt11hd3）总厚度约520m。浅黄白—白色白云石大理岩（DoMd）夹浅灰—灰色白云石大理岩（SMd）。白云石大理岩中粒变晶结构，交代残余结构等，块状构造、条带状构造、薄层状构造。矿物成分主要为白云石 $>95\%$ 、其次含少量方解石、菱镁矿、滑石、石英等杂质。白云岩矿赋存于该岩段中。总体走向为 $30^{\circ}$ 倾向南东，倾角 $15^{\circ}$ —

42°。

## ②榆树砬子群 (Pt1ys):

按岩石组合分二层。下部为厚层、巨厚层石英岩，上部为变质长石石英砂岩。

在厚层石英岩中有时夹有薄层的变质长石石英砂岩的透镜体。

石英岩：灰白色—白色，厚层状细粒变晶结构、块状构造，石英颗粒之间呈紧密镶嵌，粒径一般为 0.2—0.35mm 之间，岩石多受构造影响，裂隙发育，石英呈波状消光，沿裂隙面有绢云母分布。

矿物含量：石英 97—98%、绢云母 1—2%、泥铁质 1—2%。

变质长石石英砂岩：

灰—灰白色，氧化后呈浅黄褐色，细小碎块。新鲜面灰白色，细粒结构，块状构造，矿物成份主要为石英，灰白色—无色它形粒状，粒径 0.2mm，含量 85—90%。长石灰白色它形粒状，粒径 0.15mm，含量 10—15%，沿裂隙常见微量的铁染。

变质长石石英砂岩与石英岩的接触部位及石英岩中的薄层变质长石石英砂岩透镜体。

榆树砬子群不整合于辽河群之上。

## (2)、新生界第四系：

分布在矿区北部及南部沟谷中，由砂砾砂质粘土组成。在矿区南部沿沟谷分布。

### 2、构造

地层基本为向南东倾斜的单斜构造。北西向断裂较发育，在矿区西部地层被其错断，东部向南位移，水平断距  $24 \pm m$ 。北东向断裂发育表现为挤压断裂，被脉岩充填。

### 3、岩浆岩

矿区内岩浆岩发育，晚侏罗世斑状黑云母二长花岗岩体，分布在矿区东部；矿区北北东向断裂东侧分布钠长斑岩、西侧分布为煌斑岩。闪长玢岩岩脉呈多个小脉状沿东西向分布。

### 4、矿床地质

本次核实是在以往地质勘查和 2000 年普查报告的基础上进行，对白云石矿体进行重新圈定。2000 年普查主要针对白色白云石大理岩，目的圈定大理石矿体。评价以矿石物性为主，对矿石化学成分分析少。

白云岩矿体赋存古下元古界辽河群大石桥组三段，呈层状，与大石桥组地层产状一至，倾向南东  $110^\circ - 145^\circ$ ，倾角  $15 - 40^\circ$ 。

矿体分布在矿区中东部、由 1 线、3 线、5 线、7 线、9 线采样工程控制。1 线、3 线、5 线矿体倾斜方向有钻孔验证，矿体出露标高 91~130m。

白云石大理岩中质量较好的部分构成耐火材料及熔剂用的白云岩矿，其余部分可制成建筑用石。耐火材料及熔剂白云岩矿体长 570m，平均厚 31.96—66.43m，分布标高 +50m<sup>-</sup>+130m，矿体呈层状，产于白云石大理岩中。

白云岩矿形成于古元古代，成因类型属沉积变质型。

### 9.5.2 矿体特征

区内共圈出 2 条白云岩矿体 Do①和②号（耐火材料，及熔剂用白云岩矿体）。矿体呈层状，走向北东 41°，出露长 636 米，厚度 31.96 米—66.43 米，矿体产状 160°~166°∠31~32°，矿体赋存标高 145 米—173 米。

其中耐火材料用白云岩矿体分布在 5 线、7 线、9 线之间，呈层状，长 282m，厚度 21.60 米—26.48 米，矿体产状 110~145°∠18~26°，矿体赋存标高 72 米—105 米。

其中熔剂用白云岩矿体分布在 1 线到 9 线之间，呈层状，长 560m，厚度 29.13 米—52.29 米，矿体产状 105~162°∠18~27°，矿体赋存标高 72 米—108 米。

### 9.5.3 矿石质量

#### 1、矿石矿物成分

主要为白云石、方解石并含有少量的石英与滑石。

白云石：白色自形粒状。粒径 < 0.5 mm、占 80~95%；方解石：呈白—灰白、青灰等色，它形，粒状，粒径 0.1~0.5 mm、含量 2~5%。石英：它形粒状、粒度 0.05~0.2mm，呈星散状和细脉不均匀分布；滑石：无色，片状，粒度 0.05~0.2mm，约占 2%；

#### 2、矿石组构

##### ①矿石结构

白云岩呈灰白色、细粒—中粒变晶结构、交代残余结构。

##### ②矿石构造

以块状、条带状构造为主，其次为薄层状。

#### 3、矿石化学成份

矿石化学成份主要有用组分为 MgO、CaO、有害组分：Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub>、SiO<sub>2</sub>等。

耐火材料用白云岩：MgO 含量 19.93—22.69%，平均 21.43%；CaO 含量 28.69—30.93，平均 30.17%，（工业指标对矿石 CaO 的含量没有限制）；SiO<sub>2</sub>含量 0.42%—1.50%，平均 1.09%；Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>含量 0.26%—0.38%，平均 0.32%；Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>含量 0.40%—0.8%，平均 0.60%；

Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub>含量 0.03%—0.07%，平均 0.05%。

熔剂用白云岩：MgO 含量 19.70—22.23%，平均 20.98%；CaO 含量 28.00—31.61%，平均 29.77%，（工业指标对矿石 CaO 的含量没有限制）；SiO<sub>2</sub>含量 1.50%—2.87%，平均 2.08%；Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>含量 0.10%—0.77%，平均 0.04%；Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>含量 1.40%—2.00%，平均 1.63%；Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub>含量 0.07%—0.10%，平均 0.08%。

有害组分为 S、P 进行了组合样分析，矿区白云石矿体有害组分含量都不超限。

#### 9.5.4 矿石类型

按矿石矿物组合和矿物赋存状态划为晶质纯白云石型。按其用途为耐火材料炉衬用和熔剂用白云石。

#### 9.5.5 矿石品级

耐火材料炉衬用白云石一级品（I<sub>1</sub>）MgO 含量 ≥ 20%，一级品矿石占 90%。二级品（I<sub>2</sub>）MgO 含量 18—20%，二级品矿石占 10%。

熔剂用白云石一级品（I<sub>1</sub>）MgO 含量 ≥ 16%，一级品矿石为 100%。

#### 9.5.6 矿体的围岩和夹石

矿体顶、底板围岩均为白云石大理岩，呈白色—灰色，粒状结构，块状、薄层状构造，与白云岩矿体呈渐变关系。

矿体中有少量扁豆状、透镜状夹石，岩性主要为白云石大理岩或滑石化白云石大理岩。

#### 9.5.7 矿床成因

矿床成因类型属于区域沉积变质型，大石桥组三岩段白云石大理岩为矿床直接找矿标志。

#### 9.5.8 矿石加工技术性能

矿山开采利用了多年，白云石主要用于制造耐火材料炉衬砖，围岩则被加工成建筑碎石。

白云石矿以原矿出售，开采过程先剥离顶板围岩，开采的全部作为矿石利用，如夹杂废石利用人工手选即可。

### 9.6 开采技术条件

#### 9.6.1 水文地质条件

本区气候温和，属温带季风性气候区，多年来大气年降水量 671.10mm，年蒸发量

1994.41mm, 降水量多集中在 7、8 月份, 占全年总降水量的 61.54%, 年平均最高气温 25.1℃, 最低-9.6℃, 年最高月平均湿度 26 毫巴, 最低 1.7 毫巴, 年平均冻结深度 0.90m。雨季多东及东南风, 冬天北及西北风。

矿区为丘陵地貌, 东南高、南北低, 地形坡度 10°—18°。最高山海拔标高 200m, 最低平地海拔标高 20.5m, 相对高差 180m, 矿区内的山坡一般岩石裸露, 仅局部覆土掩盖, 山坡多为小柞树及果园分布区。

李官河在矿区南流过, 由东向西注入渤海, 李官河为长年流水河流, 其水量随季节变化而变化, 在雨季时河水最高涨位达 2.0—2.5m。

该矿系露天开采, 终采标高+50m, 当地最低侵蚀基准面+20m。通过对矿区的水文地质调查与钻孔水文地质编录, 了解到该区地下水位标高 10.6—39.6m, 矿体及围岩均系弱含水层, 其地下水类型为基岩裂隙水和松散堆积物空隙潜水、地下水化学类型为 HC03-Ca 型, 主要用于当地居民生活饮用与灌溉。补给来源主要为河流, 其次是大气降水, 排泄为人工开采及枯水季节补给河流,

由上述条件可见, 该矿区水文地质条件是简单的, 在+50m 标高以上进行露采, 与地下水关系不大。

矿区含水层主要为大石桥岩组白云石大理岩构造岩溶裂隙水和石英岩裂隙水以及第四系松散岩类孔隙水, 白云石大理岩的裂隙含水性极不均匀, 但普遍含水较弱, 仅在断层、近背斜轴部稍强, 渗透系数 1.8945m/d。矿区构造比较简单, 补给来源为大气降水。排泄条件良好, 矿床水文地质条件属简单类型。

矿山开采, 范围和深度扩大, 将加剧含水层破坏程度。对地表水有一定污染, 对矿区附近居民用水产生一定影响。

### 9.6.2 工程地质条件

矿区内出露的地层为古元古界辽河群大石桥组, 白云石大理岩及菱镁大理岩。工程地质勘探类型为块状岩类。强风化层: 厚 2-3m 岩石破碎, 裂隙中常有红色粘土充填, 强风化带岩石节理、裂隙发育, 结构松散, 稳定性、坚固性差, 岩体破碎。强风化带以下, 岩石节理、裂隙中等发育, 岩体较完整—完整。

矿区白云石矿体主要由细粒或中粒结晶白云岩所组成。耐压试验结果表按蒲氏硬度系数  $f=8-12$ , 干燥压缩强度  $>20\text{MPa}$ 。松散系数 1.5。

耐压试验结果表按蒲氏硬度表属于 III 级。矿区内白云石矿顶底板白云石大理岩岩石致密、坚硬, 稳定性较好。矿区断裂构造发育地段岩石节理发育, 并可见有晶洞构造,



稳固性较差。该区表土较少，只在局部地段见有 1.0~2.0m 厚的风化层。区内断裂构造不发育，只有小断层和节理，对矿体稳定性影响不大

矿山开采破坏了岩体的完整和稳定，对边坡影响较大。影响岩矿体的稳定性。随着开采范围和深度扩大，将加剧岩体的破坏程度，存在发生片帮、地裂缝等地质灾害危险性。开采过程中应及时剔除危岩，按开采设计施工。

综上所述，矿区内工程地质条件简单。

### 9.6.3 环境地质条件

本矿区主要为变质碳酸盐岩区，矿区内岩溶、岩崩、滑坡、泥石流不发育，地表水和地下水水质较好，地下水质量达到现行的饮用水标准三类标准。

12 矿山生产改变了原地形、地貌，同时破坏了植被及生态环境，建议在开采同时应做好植被恢复工作。

该区处于剥蚀丘陵区，山体基岩裸露，植被不发育，山前坡洪积斜地与坡麓地带均为耕地，以果园为多，或建温室大棚，农业垃圾极少堆放。饮用水井环境卫生较好，有井盖电泵吸水。

该区位于金州断裂带内，属地震活动带，震级(MS)5级以上平均活动周期15年，震中裂度6—9级。

1975年营口—海城地震，震级(MS)7.3级，矿区有较强震感。

该矿区地质环境良好，是少污染稳定型。

未来矿山地下开采，随着范围和深度扩大，将加剧植被、地形地貌景观及含水层破坏程度，植被、地形地貌景观破坏较重，含水层破坏较轻。应及时清除矿区内废弃矿渣石，避免废弃矿渣石产生滑坡，或成为泥石流发生时的物源。

矿山开采矿种为白云石矿，矿体及含矿层中不含有毒有害成分，矿山开采，应尽量减少对地形地貌的破坏，对破坏的土地进行复垦，节约资源，防止水土流失，恢复自然环境。矿区开采时应注意粉尘污染。

综上所述，矿区内环境地质条件简单。

### 9.6.4 开采技术条件小结

矿区位于山地靠近平原丘陵地带，矿区的最高山峰是东南端山头，海拔标高为200m，矿区一般海拔在40m至150m，由东南至西北由高渐低，矿体与上下盘的白云岩呈整合接触。有些岩层及易破碎，稳定角在40~50°，爆破后的安息角为35°~40°，

硬度按蒲氏硬度表属于III $\alpha$ 级。

矿体为层状，突出于附近地平面，矿体的倾角为 $30^{\circ} \sim 35^{\circ}$ ，向南东倾斜，矿体围岩可做建筑用大理岩，剥离物废弃少。剥岩排土方便，露天开采较为适宜。

综上所述，该矿区水文地质条件简单、工程地质条件简单、环境地质条件简单，参照GB/T13908—2002《固体矿产开采技术条件勘查类型划分要求》，该矿床开采技术条件类型属开采技术条件简单的矿床（I类型）。

### 9.7 矿山开发利用现状

矿山采用露天开采方式，公路开拓汽车运输方式。矿山设计生产能力3万吨/年。

矿区采场呈西南—北东向展布，长350m、宽175m，形成93m标高和110m标高两层开采平台。

## 10. 评估实施过程

### 10.1 接受委托阶段

2017年12月4日，接受营口市国土资源局的委托，达成委托评估意向，明确本次评估的目的、对象、范围、要求及有关事宜。评估委托人下达评估委托书，拟订评估工作计划，将相关资料提交评估公司。

### 10.2 资料收集阶段

2017年12月5日~2017年12月6日，本公司评估人员向相关人员了解生产经营等基本情况，并收集、核实了与评估有关的地质资料、并核实委托人提供资料的合规性和完整性。了解该矿业权登记和矿业开发状况，及本项目的生产经营等基本情况。

### 10.3 尽职调查阶段

2017年12月7日，我公司评估人员孙大伟在矿方人员宋海娜的引领下，对该矿进行了现场调查。情况如下：

该矿山位于盖州市盖州市归州镇东沟村、三台子村。矿区北距营口经济开发区鲅鱼圈海港25km，东北距哈大铁路熊岳火车站12Km，西临202国道、沈大高速公路2Km。交通极为方便。



矿区现场照片

#### 10.4 评定估算阶段

2017年12月8日~12月10日，评估小组收集、分析、归纳评估资料，查阅有关法律、法规，按照既定的评估程序，确定评估方法、评估基准日，选取评估参数，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，并经本评估机构内部三级复核、修改后完成评估报告初稿。

#### 10.5 出具报告阶段

2017年12月11日，对评估报告初稿进行必要的润色、印制后形成正式评估报告文本，并提交给评估委托人。

### 11. 评估原则

独立、客观、公正和科学性原则；预期收益、替代、效用原则；尊重地质规律及资源经济规律原则；遵守矿产资源勘查开发规范原则。

### 12. 评估方法

盖州市归州莹金采石场矿产资源储量规模和矿山生产规模均为小型，本次评估计算年限较短，因此，评估人员根据《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174号）、《收益途径评估方法规范》（CMVS 12100-2008）的有关规定，确定采用“收入权益法”，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；

$SI_t$ —一年销售收入；

K—采矿权权益系数；

i—折现率；

t—一年序号（ $t=1, 2, 3, \dots, n$ ）；

n—评估计算年限。

### 13. 评估指标和参数评述

#### 13.1 评估所依据资料

本项目评估利用的矿产资源储量是以营国土资储备字[2017]005号《〈辽宁省盖州市归州镇东沟村莹金白云岩矿资源储量核实报告〉评审备案证明》（以下简称“备案证明”）、辽宁省第五地质大队2017年3月提交的《辽宁省盖州市归州镇东沟村莹金白云岩矿资源储量核实报告》（以下简称“储量核实报告”）确定的。

其他技术经济指标的选取主要参考辽宁省第五地质大队2017年3月编制的《盖州市归州莹金采石场（冶金用白云岩）矿产资源开发利用方案》（以下简称“开发方案”），并依据有关法规、规范、《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）及评估人员掌握的其他资料确定。

#### 13.2 评估所依据资料评述

##### 13.2.1 储量核实报告

根据中华人民共和国地质矿产行业标准DZ/T0213-2002《冶金、化工石灰岩及白云岩、水泥原料矿产地质勘查规范》。耐火材料炉衬用、溶剂用白云岩化学成分一般要求（规范附表D3），确定本次工作采用的工业指标下表。

耐火材料炉衬用、熔剂用白云岩化学成分一般要求

品位界限	化学成分质量分数%					
	耐火材料炉衬用白云岩			熔剂用白云岩		
	MgO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +MnO <sub>2</sub> +SiO <sub>2</sub>	其中 SiO <sub>2</sub>	MgO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +MnO <sub>2</sub> +SiO <sub>2</sub>	其中 SiO <sub>2</sub>
边界品位	≥ 18	≤ 3.0	≤ 1.5	≥ 15	≤ 10	≤ 4
工业品位	≥ 20	≤ 3.0	≤ 1.5	≥ 16	≤ 40	≤ 4

#### 矿山开采技术条件要求

- 1、最低可采标高：按采矿许可证划定的限采标高，即+158m至+50m标高。
- 2、剥采比：不限。
- 3、可采厚度：4m
- 4、夹石剔除厚度：2m
- 5、采场最终边坡角：50° -60°
- 6、采场最终底盘最小宽度：40m（矿山属于小型矿山）
- 7、爆破安全距：不小于300m

资源储量估算采用剖面法和水平断面法。截止2017年2月28日，保有资源储量(333)为4931.25kt。经核实，其储量估算范围在本次评估范围内。

储量估算结果由营口市国土资源局以营国土资储备字[2017]005号文予以备案，具有合法性。

#### 13.2.2 开发方案

“开发方案”是由具有相应设计资质的设计单位设计，各项设计指标及劳动生产率等已达到了社会平均生产力水平，开采方式合理，开拓运输方案可行，矿山经济效益较好，基本符合设计要求，已经专家审查通过，具有合理性。

综上所述，上述资料所列经济技术参数，本次评估基本予以采用或参照。

### 14. 主要技术经济参数的选取和计算

#### 14.1 保有资源储量

根据“储量核实报告”、“评审意见书”及其“备案证明”，本次核实估算截

止 2017 年 2 月 28 日，矿区内保有白云岩（333）资源量 493.13 万 t。

#### 14.2 评估利用资源储量

根据《矿业权价款评估应用指南》（CMVS 20100-2008）的要求，推断的内蕴经济资源量（333）可参考“开发方案”取值，经“开发方案”经济合理性分析，由于采矿许可证规模较小，本次设计采用分期开采，因此，本次评估利用的资源储量为：冶金用白云岩 61.45 万吨。

#### 14.3 采矿方案

根据“开发方案”，矿山采用露天开采方式，公路开拓，汽车运输。

#### 14.4 产品方案

根据“储量核实报告”、“开发方案”，该矿产品方案为冶金用白云岩（原矿），副产品为建筑用碎石。

#### 14.5 技术指标

根据“开发方案”及其审查意见书，采矿回采率 95%，设计损失量为 0，平均剥采比 0.09，松散系数 1.5，本次评估予以采用。

根据“储量核实报告”，矿石体积质量为  $2.77\text{t}/\text{m}^3$ ，本次评估予以采用。

#### 14.6 生产规模

根据“开发方案”，生产能力 3.00 万吨/年，与《采矿许可证》载明的生产规模一致，本次评估予以采用。

#### 14.7 可采储量

根据《矿业权评估利用地质勘查文件指导意见（CMVS30400-2010）》，评估利用可采储量计算公式为：

$$\begin{aligned}\text{可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (61.45 - 0) \times 95\% \\ &= 58.38 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

#### 14.8 剩余可采储量

保有资源储量核实基准日至本次评估基准日（即 2017 年 2 月 28 日 ~ 2017 年 11

月 30 日)的生产时间为 9 个月,此期间该矿正常生产,需核减可采储量,根据采矿许可证(证号: C2108002010116120080950),生产规模 3.00 万吨/年,计算如下:

$$\begin{aligned} \text{剩余可采储量} &= \text{可采储量} - \text{生产规模} \times \text{生产时间} \\ &= 58.38 - 3.00 \times 9/12 \\ &= 56.13 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

#### 14.9 矿山服务年限

根据《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》(2006 年修订),矿山服务年限计算公式:

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

式中: T-矿山服务年限;

Q-可采储量;

A-生产规模。

$$\text{生产期矿山服务年限} = \frac{56.13}{3.00} = 18.71 \text{ (年)}$$

矿山服务年限为 18 年 9 个月。

#### 14.10 评估计算年限

根据委托人要求,本次评估计算年限确定为 3 年(即 2017 年 12 月初至 2020 年 11 月末)。

#### 14.11 销售收入

评估利用的矿产品销售价格是一个在评估基准日时点下判定未来最有可能实现的销售价格,是根据目前矿产品供需状况及未来矿产品销售价格的走势做出的一预判。

根据《矿业权价款评估应用指南》(CMVS20100-2008),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,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。

根据本公司所掌握的资料及评估人员现场询价结果,营口地区冶金用白云岩实际销售价格波动不大,一般在 30~40 元/吨,碎石平均销售价格(不含税)为 20~25

元/立，通过类比当地同类型矿山产品价格，认为符合当地市场平均水平。考虑到未来矿石市场供需状况以及目前冶金用白云岩矿产品的价格走势，结合该地区以往评估情况，综合该矿山实际情况及其矿产资源自身的价值，本次评估确定不含税销售价格：冶金用白云岩 35.00 元/吨，碎石 22.00 元/立。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008），遵循产销均衡原则、不变价原则。以矿石量价格计算的矿产品销售收入计算公式：

年销售收入=生产规模×冶金用白云岩销售价格+生产规模/矿石体积质量×剥采比×松散系数×碎石销售价格

$$=3.00 \times 35.00 + 3.00 \div 2.77 \times 0.09 \times 1.50 \times 22.00$$

$$=108.22 \text{ (万元)}$$

#### 14.12 权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008），其他非金属矿产的采矿权权益系数取值范围为 4.0%~5.0%。鉴于盖州市归州莹金采石场矿山矿体埋藏浅；露天开采；公路运输开拓；该矿区水文地质条件简单、工程地质条件简单、环境地质条件简单，该矿床开采技术条件类型属开采技术条件简单的矿床（I 类型）。综上所述，本次评估采矿权权益系数取 4.7%。

#### 14.13 折现率

矿业权评估中折现率一般为无风险报酬率+风险报酬率+通货膨胀率，其中无风险报酬率和风险报酬率中含有社会平均投资收益率。

根据《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》（2006 年修订），折现率取值范围 8%~10%。勘探及生产矿山取低值，详查及以下取高值。凡涉及国家收取矿业权价款的评估，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%。鉴于本项目评估为生产矿山采矿权，本次评估的折现率取 8%。

### 15. 评估假设

本报告中对盖州市归州莹金采石场未来收益预测是建立在如下假设条件下的：

15.1 矿山企业预计可顺利取得采矿许可证并顺利实施项目建设，本项目拟定的未来矿山生产方式，生产规模，产品结构保持不变，且持续经营；



15.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化，所遵循的有关政策、法律、制度无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等无重大变化；

15.3 以现阶段一般采选技术水平为基准；

15.4 市场供需水平基本保持不变；

15.5 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；

15.6 本评估报告书所依据的资源储量核定资料及设计资料可信，即真实、完整、合法；

15.7 矿山预计在可取得的采矿许可证期限届满后，可继续得到矿产管理部门的延续登记，直至评估计算年限届满。

15.8 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

以上前提条件如有变化，本评估报告结果失效。

## 16. 评估结论

本公司在充分调查、了解和分析评估对象、市场情况，及所提供的有关文件和材料真实可靠、完整合法的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真计算，确定盖州市归州莹金采石场，本次实际应缴纳的采矿权价款 13.13 万元人民币，大写人民币壹拾叁万壹仟叁佰元整。

## 17. 特别事项说明

### 17.1 产权瑕疵

本次评估范围内未设置其他矿业权，无矿业权权属争议，无产权瑕疵。

### 17.2 或有事项

该矿业权没有涉及权属的抵押、质押和其他未解决事项及法律纠纷等事宜。

### 17.3 评估所依据资料的说明

本次评估工作中评估委托人及采矿权人所提供的有关文件资料是编制本评估报告的基础，相关文件资料提供方应对所提供的有关文件资料的真实性、合法性、完整性承担相关的法律责任。

本评估机构对委托人所提供信息中的任何错误或遗漏不承担责任，并对由此引起的投资或其它财务决定或行为导致的任何后果也不承担责任。

#### 17.4 不确定因素对评估结论的影响

本次评估结论是在以上假设前提条件下所得，不包括因战争、政治变动、突发自然灾害等以及其他不可抗力、不可预测因素对评估结论的影响。如发生上述事件对本次评估结论产生影响，则不属于本评估机构评估人员的工作失误和选取技术经济参数不当所造成，与本评估机构及参加评估人员均无关。

#### 17.5 委托人的特殊要求

委托人要求，评估计算年限为 3 年，本次评估予以遵照。

#### 17.6 评估程序说明

本次评估程序是按《矿业权评估程序规范》（CMVS 11000-2008）规定而履行的，未因受客观条件限制而未履行的必要评估程序。

#### 17.7 其它需要说明的问题

根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用本评估报告是评估委托人和相关当事人的责任。否则，本评估机构及矿业权评估师不承担相应的法律责任。

本评估机构及参加评估人员均与本评估项目无任何可能导致评估失去公正性的利害关系。

委托人审阅了本报告以检查是否存在任何事实错误或遗漏。本公司评估人员对任何已发现的事实错误或遗漏都已在本报告中做出了适当修改。

本评估报告附件构成本评估报告的重要组成部分，是支持评估结论成立的主要依据。

### 18. 矿业权评估报告使用限制

#### 18.1 评估报告使用范围

本评估报告的所有权属于委托人，仅由在业务约定书中载明的矿业权评估报告使用者（委托人及采矿权登记管理机关、评估结论备案主管部门）使用，仅服务于矿业权评估报告中载明的矿业权评估目的。否则由使用者承担全部责任。

除法律法规规定以及相关当事人另有约定外，未征得本评估机构同意，本评估报

告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于任何公开媒体。

### 18.2 评估结论使用有效性

本评估结论自公开之日起生效，有效期一年。如超过有效期，需重新进行评估。如果使用本评估结论的时间超出有效期，本公司对使用后果不承担任何责任。

本评估结论在评估报告出具日期后至本评估报告有效期内，如发生影响委托评估矿业权价值的重大事项，本评估结论无效。

### 18.3 其他责任划分

本评估机构只对本项目评估是否符合执业规范要求负责，不对涉及矿业权的经济行为定价决策负责。

22

对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及采矿权人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，本评估机构及参加评估人员不承担相关责任。

若本评估报告中出现数据计算差错等问题，本公司有权对该报告予以召回修改，评估报告使用者应当按修改后结果重新使用，原报告结果自动失效。

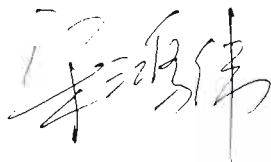
本评估报告经本评估机构法定代表人和矿业权评估师签名，并加盖本评估机构评估专用章后生效。复印件不具有任何法律效力。

## 19. 评估报告日

盖州市归州莹金采石场采矿权评估报告日 2017 年 12 月 11 日。

## 20. 评估责任人

法定代表人：宋鸿伟（签名）



评估人员：宋鸿艳（矿业权评估师）（签名）



郭欣（矿业权评估师）（签名）



辽宁地鑫源土地矿业评估咨询有限公司

2017 年 12 月 11 日

## 【附表1】

## 盖州市归州莹金采石场采矿权评估价值估算表

评估委托人：营口市国土资源局

评估基准日：2017年11月30日

序号	项目名称	单位	合计	2017年(12月)	2018年	2019年	2020年(1月~11月)
				0.0833	1.0833	2.0833	3.0000
1	生产规模	万吨	9.00	0.25	3.00	3.00	2.75
2	矿石体质量	吨/立		2.77	2.77	2.77	2.77
3	剥采比			0.09	0.09	0.09	0.09
4	松散系数			1.50	1.50	1.50	1.50
5	冶金用白云岩销售价格	元/吨		35.00	35.00	35.00	35.00
6	碎石销售价格	元/立		22.00	22.00	22.00	22.00
7	冶金用白云岩销售收入	万元	315.00	8.75	105.00	105.00	96.25
8	碎石销售收入	万元	9.66	0.27	3.22	3.22	2.95
9	销售收入合计	万元	324.66	9.02	108.22	108.22	99.20
10	折现系数(i=8.00%)			0.9936	0.9200	0.8519	0.7938
11	销售收入现值	万元	279.45	8.96	99.56	92.19	78.74
12	销售收入现值累计	万元		8.96	108.52	200.71	279.45
13	采矿权权益系数	%		4.7	4.7	4.7	4.7
14	采矿权评估价值	万元	13.13	0.42	5.10	9.43	13.13

评估机构：辽宁地鑫源土地矿业评估咨询有限公司

审核人：何晓川

制表人：孙大伟

【附表2】

## 盖州市归州莹金采石场采矿权评估可采储量估算表

评估委托人：营口市国土资源局

评估基准日：2017年11月30日

单位：万吨

矿种	储量类别	保有资源储量	评估利用储量	设计损失量	采矿回采率	可采储量	已动用资源储量	剩余可采储量	评估年限内拟动用可采储量	备注
冶金用白云岩	333	493.13	61.45	0.00	95%	58.38	2.25	56.13	9.00	

评估机构：辽宁地鑫源土地矿业评估咨询有限公司

审核人：何晓川

制表人：孙大伟

