

本溪市馨云石场

采矿权评估报告书

辽金鹰乙采评溪字[2014]第 019 号



辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司
二〇一四年四月十七日

地址：沈阳市皇姑区北陵大街 26 甲 3 号

邮编：110032

电话：024-86845268

传真：024-86845268

E-mail: jyky0406@163.com

本溪市馨云石场

采矿权评估报告书

辽金鹰乙采评溪字[2014]第 019 号

辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司

地址：沈阳市皇姑区北陵大街 26 甲 3 号

邮编：110032

电话：024-86845268

传真：024-86845268

E-mail: jyky0406@163.com

目 录

本溪市馨云石场采矿权评估报告书摘要

本溪市馨云石场采矿权评估报告书正文

1、评估机构	1
2、评估委托人	1
3、采矿权人概况	1
4、评估对象和范围	1
5、评估目的	2
6、评估基准日	2
7、评估依据	3
8、评估原则	4
9、评估过程	4
10、采矿权概况	4
11、评估方法	10
12、技术参数的选取和计算	10
13、经济参数的选取和计算	13
14、采矿权权益系数	13
15、折现率	13
16、评估假设条件	13
17、评估结论	13
18、评估特别事项的说明	14
19、评估报告的使用范围	15
20、评估报告日	15
21、评估责任人	15
22、评估人员	15

附表:

- 1、本溪市馨云石场采矿权评估结果及技术参数一览表;
- 2、本溪市馨云石场采矿权评估价值计算表。

附件:

- 1、辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司企业法人营业执照副本复印件;
- 2、辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司探矿权采矿权评估资格证书副本复印件;
- 3、注册矿业权评估师资格证书复印件;
- 4、评估机构及注册矿业权评估师承诺函;
- 5、评估人员自述材料;
- 6、本溪市国土资源局出具的《矿业权价款评估合同书》(本国土资矿评合字[2014]第 003 号)复印件;
- 7、采矿权人出具的《承诺书》复印件;
- 8、《采矿许可证》副本(证号: C2105002009077120026354)复印件;
- 9、《采矿权属无争议证明》复印件;
- 10、《采矿权出让县级审查表》复印件;
- 11、交通位置图;
- 12、矿区范围图;
- 13、《本溪市馨云石场矿产资源储量核实报告》复印件;
- 14、《本溪市馨云石场矿产资源储量核实报告评审备案证明》(本国土储备字[2014]001号)复印件;
- 15、《本溪市馨云石场矿产资源开发利用方案》复印件;
- 16、《本溪市馨云石场矿产资源开发利用方案审查意见》复印件;
- 17、其他与评估相关资料。

本溪市馨云石场采矿权评估报告书 摘 要

辽金鹰乙采评溪字[2014]第 019 号

评估机构: 辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司。

评估委托人: 本溪市国土资源局。

评估对象: 本溪市馨云石场采矿权。

评估目的: 本溪市国土资源局拟出让本溪市馨云石场采矿权, 按照国家有关规定, 须对该矿采矿权进行评估, 为该矿采矿权出让提供作价参考依据。本评估项目即为实现上述目的而为委托人提供该采矿权公平、合理的价值参考意见。

评估基准日: 2014 年 3 月 31 日。

评估方法: 收入权益法。

评估范围: 评估范围为《采矿许可证》副本(证号: C2105002009077120026354)中圈定的矿区范围。矿区范围由 14 个拐点圈定。矿区面积为 2.4426 平方公里, 开采标高 413 米至 273 米。

参与评估计算的可采储量: 参与评估计算的可采储量为 9.00 万立方米。

评估结论: 本项目评估, 在充分调查了解和分析评估对象的基础上, 依据科学的程序, 选择合理的评估方法和评估参数, 经过评定估算, 确定本溪市馨云石场采矿权在年生产规模为 3.00 万立方米、评估年限为 3 年的采矿权评估结果为 6.53 万元, 人民币大写金额为陆万伍仟叁佰元整。

评估有关事项说明: 评估结论的有效期为一年, 即从评估基准日起一年内有效。超过一年此评估结论无效, 需重新进行评估。

本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管机关审查而使用, 评估报告的使用权归委托方所有。除法律法规规定以外, 未经本矿业权评估机构允许, 不得向他人提供或公开, 报告的全部或部分内容不得发表于公开的媒体上。

本评估报告的复印件不具有法律效力。

重要提示: 以上内容摘自本溪市馨云石场采矿权评估报告书, 欲了解本评估项目的全面情况, 请认真阅读该采矿权评估报告书全文。

法定代表人（签名）：

王毅英

项目负责人（签名）：

王毅杰

注册矿业权评估师（签名）：

王毅英

王毅杰

辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司

二〇一四年四月十七日

本溪市馨云石场 采矿权评估报告书

辽金鹰乙采评溪字[2014]第 019 号

辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司(以下简称本公司)接受本溪市国土资源局的委托,根据国家关于采矿权评估的有关规定,本着客观、独立、公正的原则,按照公认的采矿权评估方法,对本溪市国土资源局拟出让的本溪市馨云石场采矿权进行了评估。在评估过程中,本公司评估人员按照必要的评估程序和方法,对该矿采矿权在评估基准日 2014 年 3 月 31 日所表现的市场价值做出了公允反映。

本评估报告所用市场价值的定义是,自愿买方与自愿卖方在评估基准日进行正常的市场营销之后所达成的公平交易中某项资产应当进行交易的估计数额,当事人双方应当各自精明、谨慎行事,不受任何强制压迫。

现将评估情况及评估结果报告如下:

1、评估机构

机构名称: 辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司;

注册地址: 沈阳市皇姑区北陵大街 26 甲 3 号;

法定代表人: 王毅英;

“探矿权采矿权评估资格证书”编号: 矿权评资[2008]006 号;

“中华人民共和国企业法人营业执照”编号: 210000004929572。

2、评估委托人

名称: 本溪市国土资源局;

地址: 本溪市平山区东明路 14 号。

3、采矿权人概况

采矿权人: 孔庆辉;

企业地址: 本溪市平山区桥头镇;

经济类型: 私营独资企业。

4、评估对象和范围

4.1 本次评估范围

本次评估对象为本溪市馨云石场采矿权。

评估范围为《采矿许可证》副本（证号：C2105002009077120026354）中圈定的矿区范围。矿区范围由 14 个拐点圈定。其拐点平面直角坐标见下表：

点号	X	Y
A	4560964.300	41563951.583
B	4560964.302	41564351.585
C	4559649.293	41564351.591
D	4559649.295	41564745.593
E	4558975.290	41564745.596
F	4558975.290	41564615.595
G	4558735.288	41564615.596
H	4558735.281	41562951.585
I	4559847.289	41562951.581
J	4559964.290	41563026.581
K	4559964.293	41563751.585
L	4560264.295	41563751.584
M	4560264.296	41564076.586
N	4560564.298	41564076.585

矿区面积为 2.4426 平方公里，开采标高 413 米至 273 米。（见矿区范围图）

4.2 以往评估史

由于委托方及原采矿权人现无法提供该矿山历次采矿权评估的详细资料，因此本次评估无法准确对矿业权以往评估史予以详细描述。

5、评估目的

本溪市国土资源局拟出让本溪市馨云石场采矿权，按照国家有关规定，须对该矿采矿权进行评估，为该矿采矿权出让提供作价参考依据。本评估项目即为实现上述目的而为委托人提供该采矿权公平、合理的价值参考意见。

6、评估基准日

根据《确定评估基准日指导意见》（CMVS30200-2008）并结合本项目所涉及的评估

目的以及评估项目的具体情况，考虑评估基准日应尽可能接近经济行为实现日以及方便收集评估所需资料等因素，并与委托方协商确定本次采矿权评估的评估基准日为 2014 年 3 月 31 日。

本评估报告中所采用的一切计量和计价标准，均为 2014 年 3 月 31 日时点的有效价格标准。

7、评估依据

评估依据包括法律法规依据、行为依据、产权依据、地质矿产信息依据及其他依据等，具体如下：

7.1 法律法规依据：

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

7.1.2 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院 1998 年 2 月 12 日第 241 号令）；

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

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

7.1.5 《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》（国土资源部 国土资发〔2008〕182 号）；

7.1.6 《矿业权评估指南》（2004 年修订）；

7.1.7 《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》（国土资源部公告 2006 年第 18 号）；

7.1.8 《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》（2006 年）；

7.1.9 《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）；

7.1.10 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号发布的《矿业权评估技术基本准则（CMVS00001-2008）》、《矿业权评估程序规范（CMVS11000-2008）》、《矿业权评估业务约定书规范（CMVS11100-2008）》、《矿业权评估报告编制规范（CMVS11400-2008）》、《收益途径评估方法规范（CMVS12100-2008）》、《矿业权价款评估应用指南（CMVS20100-2008）》、《确定评估基准日指导意见（CMVS30200-2008）》；

7.1.11 《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）；

7.1.12 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 6 号发布的《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》；

7.1.13 《国土资源部关于加强矿业权评估行业管理的通知》（国土资发[2011]40

号)；

7.1.14 国家质量技术监督局发布的《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999)；

7.1.15 国家质量监督检验检疫总局发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002)；

7.1.16 关于规范《中国矿业权评估准则》适用范围的意见(中国矿业权评估协会公告[2012]第3号)；

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

7.2 行为依据、产权依据、地质矿产信息依据及其他依据：

7.2.1 本溪市国土资源局出具的《矿业权价款评估合同书》(本国土资矿评合字[2014]第004号)；

7.2.2 《采矿许可证》副本(证号：C2105002009077120026354)；

7.2.3 《本溪市馨云石场矿产资源储量核实报告》及《本溪市馨云石场矿产资源储量核实报告评审备案证明》(本国土储备字[2014]001号)；

7.2.4 《本溪市馨云石场矿产资源开发利用方案》及《本溪市馨云石场矿产资源开发利用方案审查意见》；

7.2.5 评估委托方提供的其它有关资料；

7.2.6 评估人员现场核实收集和调查的有关资料。

8、评估原则

本项目评估除遵循独立性、客观性、公正性的工作原则外，根据采矿权的经济性及特殊性，还坚持了如下原则：

8.1 采矿权预期收益原则、替代原则、效用原则和贡献原则；

8.2 采矿权与矿产资源相互依存原则；

8.3 尊重地质规律及资源经济规律原则；

8.4 尊重矿产资源勘查开发规范原则。

9、评估过程

9.1 接受委托阶段

2014年4月1日，接受本溪市国土资源局委托，协商有关事宜，达成委托评估意向，明确本次评估的目的、对象、范围及要求。评估委托人下达评估委托书，拟定评估工作计划，将相关资料提交评估公司。

9.2 资料收集阶段

2014年4月2日~2014年4月6日，我公司评估人员通过电话咨询的方式，了解

了该矿山的矿业开发状况，及本项目的生产经营等基本情况；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。

9.3 评定估算阶段

2014年4月7日~2014年4月16日，评估小组对收集的评估资料进行反复研究分析，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，完成评估报告初稿；与委托方交换评估意见，确定采矿权价值。

9.4 出具报告阶段

2014年4月17日，提交正式采矿权评估报告书。

10、采矿权概况

10.1 矿区位置与交通

本溪市馨云石场位于本溪市平山区桥头镇河东村的东南部，行政区划隶属于桥头镇河东村管辖。

其中心地理坐标：

东经：123° 45′ 02″ ~ 123° 46′ 12″ ；

北纬：41° 09′ 39″ ~ 41° 10′ 50″ 。

矿区位于本溪市以南 18 公里处，距沈丹 304 国道 2.5 公里，距沈丹高速公路桥头站出入口 3 公里，距桥头火车站 5 公里，矿区交通便利。（详见交通位置图）。

10.2 矿区自然地理与经济概况

本区位于千山山脉东南延续部位，属辽东浅切割中低山、丘陵山区。矿区附近最高海拔标高为 525m，最低海拔标高为 220 米，相对高差 305 米。当地最低侵蚀基准面标高 220 米。区内植被较发育，多为杂木丛。

本区属中温带湿润气候区，属大陆性季风气候，四季分明，雨量充沛。年最高气温 35.5℃，最低气温为-37.9℃，年平均气温 6.9℃；雨季集中在 7 月初至 8 月中旬，年降雨量 850~900 毫米；年平均湿度 0.64；结冻期为 11 月中旬，解冻期为翌年 4 月中旬，冬季降雪最厚 35 厘米，最大冻土深度 1.20 米。

区内多为山地，耕地面积较少，农业不甚发达，农作物主要以旱田玉米为主。工业较发达，主要有页岩矿、石灰石矿、硅石矿及硅石加工厂，电网密集，电力供应充分，劳动力充足。

10.3 地质工作概况

区域地质工作程度较高，但矿区内没有做过系统的地质工作，解放前，日本人曾在矿区内进行过蛋青色板石、紫色板石和辽砚石的开采活动，主要用于加工砚台、墓碑等。

50~70年代辽宁地矿局区调队、第八地质大队做过1/20万（已形成出版资料）和1/5万（未出版）区域地质调查工作；

1988年、1992年本溪市矿产资源综合开发公司和辽宁省地质矿产局第八地质大队为桥头镇河东村的河东采石场（位于矿区内）做过定点划界及补充划界等地质工作。

2001年12月，咨询服务中心对该矿进行了地质勘查工作，并编写了《地质勘查报告》。提交333编码资源量248.12万立方米。

2005年12月，咨询服务中心对该矿有偿出让进行了储量核实工作，并提交（122b+333）编码储量248.12万立方米。

2007年11月12日，咨询服务中心对该矿进行储量动态监测工作，提交（122b+333）编码储量248.12万立方米。

2008年12月，咨询服务中心对该矿二次有偿出让进行了储量核实工作，提交332编码资源量为248.12万立方米。

2010年11月8日，咨询服务中心对该矿进行储量动态监测工作，提交332编码资源量248.12万立方米。

2011年8月10日咨询中心对该矿进行储量动态监测工作，该矿保有332类型资源量为2480.4千立方米。

2011年12月16日咨询中心对该矿进行储量核实工作，并提交332类型资源量为2480.4千立方米。

2012年8月10日咨询中心对该矿进行储量动态监测工作，该矿保有332类型资源量为2480.4千立方米。

2013年12月15日咨询中心对该矿进行储量动态监测工作，该矿保有332类型资源量为2479.37千立方米。

2014年1月13日，本溪市矿业开发咨询服务中心提交《本溪市馨云石场矿产资源储量核实报告》，并由本溪市国土资源局备案，备案文号本国土储备字〔2014〕001号。截止2014年1月13日，矿区范围内保有页岩推断的内蕴经济资源量（333）2479.4千立方米。

10.4 矿区地质概况

10.4.1 地层

区内出露地层有上元古界青白口系钓鱼台组、南芬组和震旦系桥头组。根据地层组成特征和矿区矿层的赋存特点，在组的基础上，又进行了划分，现将划分单位及特征分述如下：

青白口系：区内可见钓鱼台组和南芬组。

钓鱼台组：主要分布于本区的北部。其岩性为灰白、浅褐色中厚层、厚层石英砂岩，偶夹页岩，中部和顶部石英砂岩含海绿石。上部石英砂岩质纯可做玻璃原料。下部具斜层理，中上部交错层理发育，干裂现象屡见不鲜。出露厚度 154 米。

南芬组：在区域内大面积出露，与下伏地层钓鱼台组为整合接触或断层接触。该组地层为矿区内主要含矿层。按岩性由下至上分为三个岩性段：

一段：下部为紫色页岩，砂质页岩；中部为黄绿色夹蛋青色泥灰岩，砂质泥灰岩；上部为中厚层蛋青色泥灰岩，含黄铁矿结核，具铜矿化。本段中上部蛋青色泥灰岩可做饰面石材，由于构造作用、风化氧化作用该泥灰岩往往变成具细纹构造的浅黄色、桔黄色，即当地居民俗称的“木纹石”（亦可做雕刻用的原料）。

二段：下部为紫色泥灰岩夹蛋青色泥灰岩，在蛋青色泥灰岩中含黄铁矿结核，具铜矿化；中部为紫色页岩，偶夹蛋青色泥灰岩。页岩强风化后呈纸状页片状，在距顶界 16—20 米处，即赋存辽砚石矿层，自顶界向下 17.5 米间为紫色板石矿层。

三段：该段岩层较厚，根据岩性不同，该段又划分为三层。自下而上描述如下：

一层：下部为蛋青色页岩，上部为黄绿色页岩，蛋青色板石矿层即位于该层的下部。

二层：黄绿色页岩与粉砂岩互层。

三层：主要为黄绿色页岩夹少量蛋青色页岩，在该层的顶部往往夹有紫色页岩。

震旦系：区内仅见桥头组地层出露。

桥头组：与下伏南芬组地层呈平行不整合接触关系。主要分布于本区的东南较高部位。其岩性为灰白、灰色中厚层、厚层细粒石英砂岩，含海绿石石英砂岩，与黑色、黄绿色页岩、砂质页岩互层，底部以含南芬组黄褐色页岩碎屑的粗粒石英砂岩与南芬组分界。岩层具缓倾斜交错层理、波状层理、波痕和干裂。

第四系：主要为残坡积物和分布于沟谷中的砂、砾、卵石等。一般厚度 1.0~2.0m。

10.4.2 构造

矿区内构造简单，岩层整体呈平缓的单斜构造，倾向东南，倾角 4~6°，较平缓。矿区内断裂构造不发育，节理裂隙不发育。

10.4.3 岩浆岩

工作区内无岩浆岩侵入及各种岩脉出露。

10.5 矿体地质特征

10.5.1 矿床特征

该矿床包括三个矿层，即辽砚石、紫色板石和蛋青色板石，各矿层特征分述如下：

(1) 辽砚石：辽砚石当地居民也称为“线石”，层状，层厚 44.5—62.0 毫米，平均厚 54.3 毫米，赋存于南芬组二段上部，其产状与地层产状一致，倾向南东，倾角 3—6°，该矿层较稳定，分布于全矿区。

(2) 紫色板石：层状，层厚 16—20 米，平均厚 17.5 米。赋存于南芬组二段的顶部，即辽砚石至二段的顶界。其产状与地层一致，倾角平缓。该矿层较稳定，分布于全矿区。

(3) 蛋青色板石：当地居民亦称其为：“云石”，层状，层厚 20 米左右。赋存于南芬组三段一层的底部，其产状与地层产状一致，倾角平缓。该矿层较稳定，分布于全矿区。

矿体总体走向北东~南西，倾向东南，矿体形态、倾角变化不大，呈层状产出，该矿所采辽砚石、紫色板石、蛋青色板石三种矿石水平层理发育，经风化后形成厚度不等的片状板石，因此，决定了开采深度，根据已开采多年的邻矿（河东石材厂采石场）及旧采场开采实践证明，除近地表处或一定深度内岩石氧化较强不能被利用外，成矿深度一般在 15m 之内。在此基础上，经过统计得出成材率在 80% 左右。

10.5.2 矿体特征

青白口系南芬组地层为本矿区主要含矿层位，南芬组主要岩性为上部灰绿色夹紫色页岩、砂质页岩偶夹粉砂岩；底部紫、灰绿色砂质页岩与钓鱼台组分界；下部：紫色、蛋青色薄层中厚层泥灰岩、砂质泥灰岩及页岩。在本区出露厚度约 50 米。

10.5.3 矿石质量

矿石一般呈紫色、蛋青色、黄绿色，条带状、花纹状、板状构造，风化后呈页片状。根据岩矿鉴定结果，辽砚石的紫色页岩和蛋青色页岩矿物组成基本相同。鉴定结果为：粘土矿物约占 90—91%，钙质、铁质和硅质约占 10—9%。

测试结果表明，该矿开采的页岩石材吸水率低，硬度中等，抗压强度、抗折强度均较强，综合指标均宜于雕刻及可做为饰面石材的良好材料。

10.5.4 矿石类型

矿石类型为海相沉积型矿床，易选，加工技术性能简单。全矿区为单一类型。

10.5.5 矿体围岩

矿区内矿体顶、底板岩石较简单，均为南芬组页岩。矿体与围岩两者界线清楚。岩石完整，未发现有其它夹石的存在。

10.5.6 矿床共（伴）生矿产

矿石中无伴生的金属矿物，其它非金属成分均达不到工业评价要求。

10.6 开采技术条件

10.6.1 水文地质条件

该矿山地处丘陵区，区内无河流及较大型沟谷，地势较高，当地侵蚀基准面标高220m，矿山最低批采标高273m，高出53m。根据现场调查，矿区内地下水埋藏较深，没有大的地表水体通过，矿层及顶底板围岩都是隔水层，基本不含水，矿区高处虽有较大的汇水面积，但由于是顺山坡露天开采，自然排水条件好，对采矿没有大的影响。水文地质条件属简单类型。

10.6.2 工程地质条件

辽砚石、紫色板石、蛋青色板岩三层矿体的顶、底板均为页岩，倾角平缓（多为 5° 左右），除近地表风化节理、裂隙较发育外，其它裂隙节理不发育，岩石相对较完整，地表第四系残坡积物复盖厚度不大，一般在0.5—1.5m，大于3m以上的很少。所以露天开采，围岩较稳固，有利于开采，工程地质条件良好。

该矿山地势较高，坡面较陡，采矿场剥离排渣和地表的残坡积风化岩石采空后易造成脱落、坍塌。随着矿山的继续开采，原有采场掌子面稳定性会遭受破坏，易发生崩塌灾害，应采取必要的防治措施，建议采用组合台阶式开采，台阶高不大于20米，边坡角 60° 或更小为宜，防止意外突发事故发生。今后开采过程中严格按开发利用方案设计要求开采。

10.6.3 环境地质条件

矿区附近无公共设施，采矿规模不大，废石量少，对地表林地的破坏性不算严重。爆破产生噪声和粉尘对周边环境污染程度不大。采矿场没有大量的工业废水，对环境无影响，采矿剥离废渣排放量很小，地面排放主要为地表土，堆放量不大，破坏影响环境较小，经环保部门检测达到排放标准。

随着矿山开采量的增大，对地表植被会造成不同程度的破坏，废渣随意排放会给地质环境造成影响，凿岩、爆破、运输等作业对环境也有一定的影响，根据矿区特点，其影响等级属小。因此在开采过程中，要注意保护周围环境，尽量减少对地表植被的破坏，同时要做好废石堆放和水土保持工作。在可能的情况下，在开采结束的部位应有计划地复垦和绿化。

综合上述，环境地质条件复杂程度简单。

10.7 矿山开发利用现状

该矿系私营企业，开采矿种为页岩，开采方式为露天开采。开拓方式为公路运输开拓，采矿方法为组合台阶式采矿法，采矿许可证核实生产能力为 3 万吨/年，本次设计生产能力 3.00 万立方米/年。

11、评估方法

此次评估的本溪市馨云石场采矿权由于资料不齐全、缺少财务资料、产品单一、生产规模属小型的特定生产矿山。因此，按照《中国矿业权评估准则》的规定，应采用“收入权益法”进行采矿权评估。

“收入权益法”计算公式为：

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

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 —计算年限。

12、技术参数的选取和计算

技术参数的取值是依据《本溪市馨云石场矿产资源储量核实报告》及《本溪市馨云石场矿产资源储量核实报告评审备案证明》（本国土储备字[2014]001号）、《本溪市馨云石场矿产资源开发利用方案》及《本溪市馨云石场矿产资源开发利用方案审查意见》及评估人员掌握的其它资料确定。

12.1 评估用资料合理性评述

12.1.1 储量核实报告

根据《矿业权评估利用地质勘查文件指导意见 (CMVS30400-2010)》，对本溪市矿业开发咨询服务中心编制的《本溪市馨云石场矿产资源储量核实报告》分析认为，资源量估算结果可靠。该储量动态监测范围在评估范围内。符合有关规范要求，并通过了主管部门评审备案，备案文号：本国土储备字[2014]001号。故《本溪市馨云石场矿产资源储量核实报告》可作为评估依据或基础。

12.1.2 开发利用方案

根据《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见 (CMVS30500-2010)》对朝阳市地源矿产土地勘测有限公司 2014 年 2 月编制的《本溪市馨云石场矿产资源开发利用方案》分析认为，该方案的编制符合国家有关技术规程、规范及规定，根据矿体赋存具体特点及开采技术条件，以当地行业平均生产力水平为基本尺度以及当前经济技术条件下合理有效利用资源为原则编制的，报告编制方法合理、内容基本完整，并经过本溪市国土资源局组织专家的审查，审查通过后出具了《本溪市馨云石场矿产资源开发利用方案审查意见》，故本公司认为该开发利用方案编制合理，在采矿方法和技术参数上可以作为本次评估的依据。

12.2 资源储量

根据《本溪市馨云石场矿产资源储量核实报告评审备案证明》(本国土储备字[2014]001号)，该矿截止 2014 年 1 月 13 日，矿区范围内保有页岩推断的内蕴经济资源量 (333) 2479.4 千立方米。

故本次评估资源储量为 2479.4 千立方米。

12.3 评估利用的资源储量

根据《中国矿业权评估准则》的相关规定，简单勘查或调查即可达到矿山建设和开采要求的无风险的地表出露矿产 (建筑材料类矿产等)，估算的内蕴经济资源量均视为 (111b) 或 (122b)，全部参与评估计算。

故本次采矿权评估利用的资源储量为 2479.4 千立方米。核 247.94 万立方米。

12.4 采矿方案

根据《本溪市馨云石场矿产资源开发利用方案》，该矿为露天开采、公路开拓。生产规模为 3.00 万立方米/年。

12.5 产品方案

本溪市馨云石场产出的矿产品为页岩原矿。

12.6 开采设计指标

根据《本溪市馨云石场矿产资源开发利用方案》，设计利用储量为 148.76 万立方米，设计损失量为 99.18 万吨（247.94-148.76），采矿回采率为 90%。

12.7 可采储量

$$\begin{aligned} \text{可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (247.94 - 99.18) \times 90\% \\ &\approx 133.88 \text{ (万立方米)} \end{aligned}$$

12.8 已动用的可采储量

储量核实基准日（2014 年 1 月 13 日）与本次评估基准日（2014 年 3 月 31 日）相差 2.61 个月。期间矿山正常生产，已动用的可采储量应在本次评估中予以核减。根据原《采矿许可证》，该矿山为露天开采，生产规模为 3 万吨/年（根据矿石比重为 2.67 吨/立，故核 1.12 万立方米/年），具体计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{已动用可采储量} &= \text{年生产规模} \times \text{生产时间} \\ &= 1.12 \times 2.61/12 \\ &= 0.24 \text{ (万立方米)} \end{aligned}$$

12.9 剩余可采储量

$$\begin{aligned} \text{剩余可采储量} &= \text{可采储量} - \text{已动用的可采储量} \\ &= 133.88 - 0.24 \\ &= 133.64 \text{ (万立方米)} \end{aligned}$$

12.10 生产规模和服务年限

根据《本溪市馨云石场矿产资源开发利用方案》提供，矿山年生产规模为 3.00 万立方米。故本次采矿权评估生产规模确定为 3.00 万立方米/年。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，非金属矿山的 service 年限计算公式为：

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

式中：T - 矿山合理服务年限；

Q - 可采储量；

A - 矿山年生产规模。

$$\text{矿山合理服务年限 } T = \frac{Q}{A} = \frac{133.64}{3.00} \approx 44.55 \text{ (年)}$$

该矿山合理服务年限约为 44 年 7 个月。

12.11 本次评估年限的确定

根据《委托书》的要求评估期限为3年，故本次采矿权价值评估年限确定为3年。

13、经济参数的选取和计算

本评估报告中经济参数的选取是根据本公司所掌握的资料及评估技术人员现场考查结果而形成的，力求反映采矿权市场的真实情况。

13.1 销售价格的确

根据本公司所掌握的资料及评估人员询价结果，该地区页岩的市场销售价格约为20.00元/立，本次评估该矿产品的销售价格确定为20.00元/立。

13.2 年销售收入的估算

年销售收入的估算是根据该矿山的年产品产量和销售价格确定的。

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \text{年产品产量} \times \text{产品销售价格} \\ &= 3.00 \text{万立方米} \times 20.00 \text{元/立} \\ &= 60.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

14、采矿权权益系数

根据《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（ κ ）为3.5%~4.5%，根据本次评估期限内该矿采用露天开采，水文地质条件简单、工程地质条件良好、环境地质条件简单，综合考虑矿山各种因素，本次评估的该矿的采矿权权益系数（ κ ）取4.2%。

15、折现率

根据国土资源部2006年第18号公告，即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%。故本次评估折现率确定为8%。

16、评估假设条件

16.1、假定本评估所依据的有关资源储量核实报告、开发利用方案等资料真实、可靠；

16.2、假定国家产业、金融、财税、资源、矿业权价款政策在预测期内无重大变化；

16.3、假定未来矿山生产方式、生产规模、产品结构保持不变，且持续合法经营；

16.4、假定矿业权市场及矿产品市场供需水平基本保持不变；

16.5、以当前采矿技术水平为基准。

17、评估结论

本项目评估，在充分调查了解和分析评估对象的基础上，依据科学的程序，选择合理的评估方法和评估参数，经过评定估算，确定本溪市馨云石场采矿权在年生产规模为

3.00万立方米、评估年限为3年的采矿权评估结果为6.53万元，人民币大写金额为陆万伍仟叁佰元整。（具体计算过程详见附件）

18、评估特别事项的说明

18.1 评估结论有效期

根据《确定评估基准日指导意见 (CMVS30200-2008)》相关规定，本评估报告需报送备案后使用，评估结论的有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。如果使用本评估结论的时间与本报告的有效期限不符，本公司对使用后果不承担任何责任。

18.2 评估基准日后的调整事项

在本评估报告的有效期限内，如果采矿权所依附的矿产资源储量发生明显变化，或者由于矿山扩大生产规模追加投资后造成采矿权价值发生明显变化，委托方可以委托本公司按原评估方法对评估结论进行相应的调整；如果本次评估所采用的价格和财税体系发生不可抗力的变化时，并对资产评估价值产生明显影响时，委托方应及时聘请本评估机构重新评估确定采矿权的价值。

18.3 其它责任划分

18.3.1 我们只对评估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，本项目评估结论是根据本项目特定的评估目的而得出的非市场价格，不得用于其它目的。

18.3.2 若因矿业权人提供虚假的地质储量报告、开采设计资料等引起的评估结论失实给国家或采矿权受让人造成损害的，应由资料提供方及相关当事人负相应的法律责任。

18.4 评估结论有效的其它条件

18.4.1 本次评估结论在委托方提供资料真实、准确，未来企业持续经营、市场公开的前提下成立。

18.4.2 报告的全部内容受《中华人民共和国矿产资源法》、《矿业权出让转让管理暂行规定》以及与矿业权评估有关的法律、法规的调整。如因国家宏观经济调控政策发生变化或遇不可抗力影响时，评估结论必然产生变化。届时委托方应商请本公司重新评估，否则原评估结论不再具有效力。

18.4.3 本次评估报告的结论是以现有勘查、开采技术为基准，按现有的生产方式、规模、产品结构，保持持续经营的条件下得出的。

18.4.4 本次评估报告的结论是以市场供需水平基本保持不变的前提下得出的。

18.4.5 本评估报告经本公司法定代表人、注册矿业权评估师签名，并加盖本公司公章后生效。

19、评估报告的使用范围

本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管机关审查而使用，评估报告的使用权归委托方所有。除法律法规规定以外，未经本矿业权评估机构允许，不得向他人提供或公开，报告的全部或部分内容不得发表于公开的媒体上。

本评估报告的复印件不具有法律效力。

20、评估报告日

本溪市馨云石场采矿权评估报告日为 2014 年 4 月 17 日。

21、评估责任人

法定代表人：王毅英

项目负责人：王毅杰

注册矿业权评估师：

王毅英（中国注册会计师、注册资产评估师、注册税务师、注册矿业权评估师）

王毅杰（注册矿业权评估师）

22、评估人员

尤德宏

辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司

二〇一四年四月十七日