

本溪市南芬区赵家采石场

采矿权评估报告摘要

鲁大地评报字(2016)第111号

评估机构: 山东大地矿产资源评估有限公司

评估委托人: 本溪市国土资源局

评估对象: 本溪市南芬区赵家采石场采矿权

评估目的: 本溪市国土资源局拟出让本溪市南芬区赵家采石场采矿权(提高生产规模、深部扩界),为使出让的采矿权有一个公平合理的价值依据,按照国家相关法律、法规规定,需对该采矿权进行评估,本项目评估即是为实现上述目的,为报告使用者提供公平、合理的价款参考意见。

评估基准日: 2016年4月30日

评估方法: 收入权益法

评估范围: 评估范围为本溪市国土资源局划定矿区范围批复(本国土资矿划字[2016]1号)中确定的矿区范围,矿区范围由4个拐点圈定,矿区面积为0.0239平方公里,开采标高为460米至280米。

评估矿种: 熔剂用石灰岩

评估年限: 矿山服务年限8年7个月,本次评估年限8年7个月。

评估参数: 保有资源储量134.27万吨、评估计算利用资源储量52.62万吨、评估计算利用的可采储量51.04万吨、应缴纳采矿权价款可采储量53.73万吨(其中应追缴采矿权价款可采储量2.69万吨)、生产规模6.00万吨/年、矿产品销售价格24.00元/吨(不含税)。

注: 本次评估建筑石料用石灰岩未计入。

评估结论: 评估人员在调查、了解和分析评估对象实际情况基础上,依据科学的评估程序和方法,选用合理的评估参数,经过认真评定估算,确定本溪市南芬区赵家采石场采矿权评估计算年限为8年7个月,应缴纳采矿权价款为**42.86万元**,大写人民币肆拾贰万捌仟陆佰元整。



评估有关事项声明:

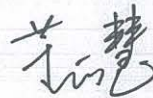
根据《确定评估基准日指导意见》(CMVS30200-2008)规定,本评估结论的有效期为一年,即自2016年4月30日至2017年4月29日,即自本评估报告基准日起一年内有效。超过一年此评估结果无效,需重新进行评估。

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作,评估报告的使用权归委托方所有,未经委托方同意,不得向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外,报告的全部或部分内容不得发表于公开的媒体上。

重要提示:

以上内容均摘自《本溪市南芬区赵家采石场采矿权评估报告》,欲了解详细内容请认真阅读该评估报告全文。

法定代表人:董淑慧(注册矿业权评估师)



项目负责人:祁志亮



注册矿业权评估师:乔松



注册矿业权评估师:祁志亮



山东大地矿产资源评估有限公司

2016年6月1日



目 录

一、 正文目录

(一) 评估机构	1
(二) 评估委托方	1
(三) 矿业权人概况	2
(四) 评估目的	2
(五) 评估对象和范围	2
(六) 评估基准日	3
(七) 评估依据	3
1. 法规依据	3
2. 行为、产权和取价依据等	4
(八) 矿产资源勘查和开发概况	4
1. 矿区位置及交通	4
2. 自然地理与经济概况	5
3. 以往地质工作概况	5
4. 工作区地质	6
5. 开采技术条件	9
6. 矿山开发利用情况	10
7. 以往评估史	10
(九) 评估实施过程	10
(十) 尽职调查概况	11
(十一) 评估方法	11
(十二) 评估参数的确定	12
1. 评估参数选取依据	12
2. 评估所依据资料评述	12
(十三) 主要技术参数选取和计算	13
1. 保有资源储量	13
2. 评估基准日保有资源储量	15
3. 评估利用资源储量	16
4. 开拓方式与采矿方法	17
5. 产品方案	17
6. 开采技术指标	17
7. 产品价格及销售收入	18
8. 以往采矿权价款缴纳情况	19

9. 折现率.....	19
(十四) 采矿权权益系数.....	19
(十五) 评估假设.....	19
(十六) 评估结论.....	20
(十七) 特别事项说明.....	20
(十八) 矿业权评估报告使用限制.....	21
1. 评估结果的有效期.....	21
2. 评估报告书的使用范围.....	21
3. 其他责任划分.....	21
(十九) 矿业权评估报告日.....	21
(二十) 评估责任人.....	错误!未定义书签。
(二十一) 评估工作人员.....	错误!未定义书签。

二、附表目录

附表一. 本溪市南芬区赵家采石场采矿权评估价值估算表.....	23
附表二. 本溪市南芬区赵家采石场采矿权评估储量计算表.....	24
附表三. 本溪市南芬区赵家采石场采矿权评估销售收入估算表.....	25

本溪市南芬区赵家采石场 采矿权评估报告

鲁大地评报字（2016）第111号

山东大地矿产资源评估有限公司接受本溪市国土资源局的委托，根据《矿业权评估管理办法（试行）》、《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》及国家相关法律法规的有关规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法，对本溪市南芬区赵家采石场采矿权价值进行了评估。本公司组成项目评估小组，按照必要的评估程序对委托评估的采矿权进行了实地查勘、市场调查分析，对评估对象在评估基准日2016年4月30日所表现的价值作出了公允反映。现将评估情况及评估基准日时点的评估结果报告如下：

（一）评估机构

机构名称：山东大地矿产资源评估有限公司

注册地址：济南市历下区解放东路56号金泉大厦西座14楼

法定代表人：董淑慧

企业法人营业执照注册号：370000228013859

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]015号

（二）评估委托方

名称：本溪市国土资源局

地址：本溪市平山区东明路14号

本溪市国土资源局是主管本市内土地、矿产等自然资源的管理、规划、保护和合理应用的政府机构。主要职能是负责本市土地资源、矿产资源等自然资源的规划、管理、保护与合理利用。

（三）矿业权人概况

采矿权人：本溪市南芬区赵家采石场
矿山名称：本溪市南芬区赵家采石场
经济类型：私营企业
开采矿种：熔剂用石灰岩
开采方式：露天开采
矿山地址：本溪市南芬区

（四）评估目的

本溪市国土资源局拟出让本溪市南芬区赵家采石场采矿权，按照国家相关法律、法规规定，需对该采矿权进行评估，为使出让的采矿权有一个公平合理的价值依据，本项目评估即是为实现上述目的，为报告使用者提供公平、合理的价款参考意见。

（五）评估对象和范围

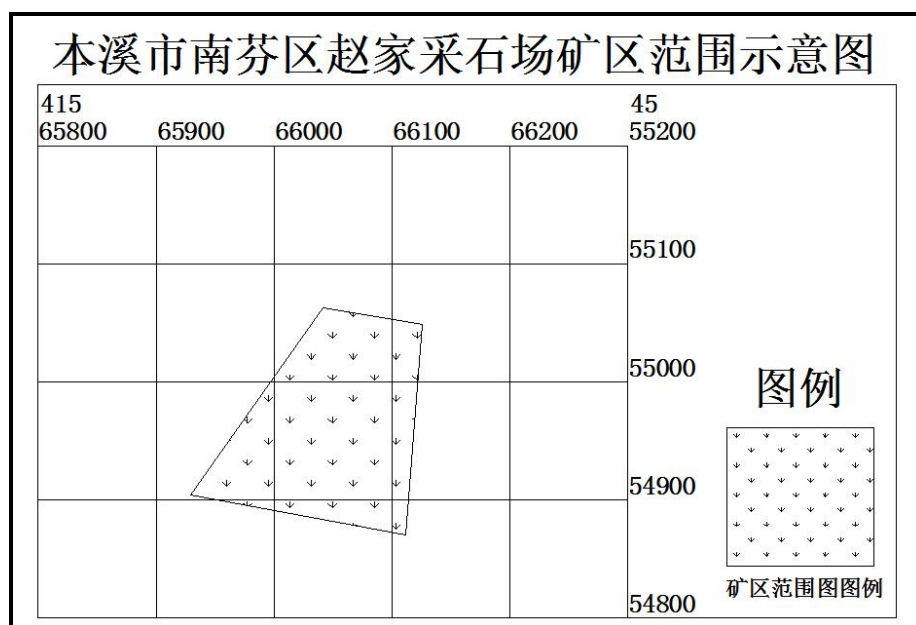
评估对象为本溪市南芬区赵家采石场采矿权。

本次评估范围为本溪市国土资源局划定矿区范围批复(本国土资矿划字[2016]1号)中确定的矿区范围。依据原采矿许可证(证号：C2105002010057120064677)和划定矿区范围批复文件，开采矿种变更为熔剂用石灰岩,建筑石料用灰岩不在本次评估范围内，生产规模6.00万吨/年，矿区范围由4个拐点圈定，矿区面积为0.0239平方公里，开采深度及拐点坐标见表1：

表1 矿区范围拐点坐标表

点号	1980 西安坐标系		开采标高
	X	Y	
1	4555048.524	41566125.607	460米至280米
2	4554870.523	41566111.608	
3	4554904.523	41565929.606	
4	4555062.524	41566041.607	

该矿矿区范围示意图如下:



（六）评估基准日

根据《矿业权价款评估合同书》（合同编号：本国土资矿评合字[2016]第6号），确定本项目评估基准日为2016年4月30日。评估报告中所采用计量和计价标准均为该基准日客观有效的价格标准。

（七）评估依据

1. 法规依据

1. 《中华人民共和国矿产资源法》（1996年8月29日修正）；
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》（国土资源部国土资[2000]309号文）；
4. 《中国矿业权评估准则》；
5. 《矿业权评估参数确定指导意见》；
6. 《矿业权评估师职业道德基本准则》（CMV20000-2007）；
7. 《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》（2006年修订）；

8. 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174号）；
9. 《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》（中华人民共和国国土资源部公告2006年第18号）；
10. 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）；
11. 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）；
12. 《冶金、化工石灰岩及白云岩、水泥原料矿产地质勘查规范》（DZ/T 0213—2002）。

2. 行为、产权和取价依据等

1. 《矿业权价款评估合同书》（合同编号：本国土资矿评合字[2016]第6号）；
2. 本溪市国土资源局划定矿区范围批复（本国土资矿划字[2016]1号）；
3. 采矿许可证副本（证号：C2105002010057120064677）；
4. 营业执照副本；
5. 本溪市南芬区赵家采石场承诺函；
6. 采矿权属无争议证明；
7. 《本溪市南芬区赵家采石场（石灰岩矿）资源储量核实报告评审备案证明》（本国土资储备字[2015]015号）；
8. 《本溪市南芬区赵家采石场（石灰岩矿）资源储量核实报告》；
9. 《本溪市南芬区赵家采石场（石灰岩矿）矿产资源开发利用方案审查意见》；
10. 《本溪市南芬区赵家采石场（石灰岩矿）矿产资源开发利用方案》；
11. 评估人员收集的其他资料。

（八）矿产资源勘查和开发概况

1. 矿区位置及交通

本溪市南芬区赵家采石场位于本溪市南芬区赵家村核桃沟里，行政区划隶属于南芬区赵家村所管辖。

其中心地理坐标为：东经：123° 47′ 13″ ； 北纬：41° 07′ 41″ 。

该矿区位于本溪市南东170° 方向约35km，矿区北距沈丹公路仅0.2公里，交通较为便利。

2. 自然地理与经济概况

工作区位于千山脉西北部的延续部位，属辽东浅切割低山丘陵区，区内最高海拔为537.5m，侵蚀基准面为344m，相对高差193.5m。区内植被多发育，多属中幼年自然林。该区属北温带半湿润半干旱季风气候区，四季分明，年最高气温38℃，最低气温-25℃，年平均气温7℃左右。雨季多集中在每年的7-9月份，年降雨量700-800mm。封冻时间在11月份，翌年4月中旬解冻，冻土层深度在1.4m左右。

区内经济以农业为主，近年来工、矿业发达，主要矿产为石灰岩，采矿业成为当地的支柱性产业，地方政府对工、矿业发展十分重视。

通过对矿山的内外部环境分析，该矿山交通便利、自然地理经济条件优越、运输、能源供给、供水、劳动力充足，矿山开采条件和环境良好。

3. 以往地质工作概况

2006年8月辽宁省第八地质大队对该矿进行了储量核实工作，提交（333）资源量490.9千立方米。

2007年9月辽宁省第八地质大队对该矿进行了储量动态监测工作，提交（122b）矿石基础储量为489.4千立方米。

2008年11月辽宁省第八地质大队对该矿进行了储量动态监测工作，提交（122b）基础储量为486.0千立方米。

2009年11月辽宁省第八地质大队对该矿进行了储量动态监测工作，提交（122b）基础储量为445.9千立方米。

2010年11月辽宁省第八地质大队对该矿进行了储量动态监测工作，提交（122b）基础储量为445.9千立方米。

2011年11月辽宁省第八地质大队对该矿进行了储量动态监测工作，提交（122b）

基础储量为 429.1 千立方米。

2012 年 10 月辽宁省第八地质大队对该矿进行了储量动态监测工作，提交（333）基础储量为 343.5 千立方米。

2013 年 10 月辽宁省第八地质大队对该矿进行了储量动态监测工作，提交（122b）基础储量为 229.54 千立方米，（333）资源量为 102.77 千立方米。

2014 年 9 月辽宁省第八地质大队对该矿进行了储量动态监测工作，提交（122b）基础储量为 216.99 千立方米，（333）资源量为 101.06 千立方米。

2015 年 6 月，辽宁省第八地质大队对该矿进行了储量核实工作，提交了《本溪市南芬区赵家采石场（石灰岩矿）资源储量核实报告》，截止到 2015 年 4 月 30 日，经估算扩界后的矿区范围内熔剂石灰岩矿+建筑石料用灰岩矿（332+333）资源储量共计 3564.85 千吨。

原矿区范围内的熔剂石灰岩矿（333）资源储量共计 321.49 千吨。

扩界区熔剂石灰岩矿（332+333）资源储量共计 1021.26 千吨，其中（332）391.72 千吨，占全部资源储量的 38%，（333）629.54 千吨，占全部资源储量的 62%。

扩界区建筑石料用石灰岩矿（332+333）资源储量共计 2222.10 千吨，其中（332）936.98 千吨，占全部资源储量的 42%。（333）1285.12 千吨，占全部资源储量的 58%。

该报告于 2015 年 8 月 13 日由本溪市国土资源局备案，备案文号：本国土资储备字[2015]015 号。

4. 工作区地质

矿区大地构造位置处于中朝准地台（Ⅰ）胶辽台隆（Ⅱ）太子河-浑江台陷（Ⅲ）辽阳-本溪凹陷（Ⅳ）的南部。

1、地层

该区主要出露地层为寒武系张夏组。

寒武系

张夏组

即熔剂、建筑石料用石灰岩矿层。分布于整个矿区，面积 0.0239km²，整体走向北西 345°，倾向北东 75°，倾角 18°。工作区内见两条闪长岩脉，在两脉之间有一条断

裂构造F1，受构造及岩脉影响，在岩脉之间的岩层倾角变陡，大约在84°左右。石灰岩矿石为深灰色或灰色结晶灰岩，粒状结构，块状构造。矿物成分以方解石为主，少量白云石、石英及铁质物等。

2、构造

矿区内构造较发育，见一条断裂构造F1，F1断裂长140m，宽3m，走向北西320°，倾向北东50°，倾角84°，F1断裂对矿区内矿体整体破坏较大，矿区内岩石节理裂隙不发育。

3、岩浆岩

矿区中部出露两条闪长岩脉。脉长平均130m，脉宽2m。走向北西320°，倾向北东50°，倾角84°。主要由角闪石、斜长石构成，灰黑色，隐晶质结构，块状构造。

4.1 矿床特征

该区矿床赋存在寒武系张夏组地层内，矿体为深灰色-灰色结晶灰岩，呈层状产出，属海相沉积型矿床。

4.2 矿体特征

工作区内共圈出两条石灰岩矿体，分别为熔剂石灰岩，矿体大体呈层状产出，局部地区受断裂构造影响倾角变化较大。矿体平均长约130m，平均宽约75m，真厚度34.15m，倾向北东75°，倾角18°，赋存标高358m-444m。矿体CaO平均品位51.58%，MgO平均品位1.86%，SiO₂平均品位2.34%，深部矿体由ZK1、ZK2、ZK3、ZK4控制。

建筑石料用石灰岩矿体I₂：矿体为深灰色-灰色结晶灰岩，呈层状产出。控制矿体平均长约130m、平均宽约75m，真厚度55.04m，倾向北东75°，倾角18°，赋存标高287m-364m。矿石饱和抗压强度在36.15—74.43Mpa之间，深部矿体由ZK1、ZK2、ZK3、ZK4控制。

4.3 矿石质量

熔剂石灰岩矿体I₁：区内组成石灰岩的岩石主要为寒武系张夏组结晶灰岩，深灰色或灰色，粒状结构，块状构造。矿物成分以方解石为主，少量白云石、石英及铁质物等。岩石多被后期闪长岩脉、鞍山岩脉穿切，其石灰岩矿CaO平均品位51.58%，MgO平均品位1.86%，SiO₂平均品位2.34%。

建筑石料用石灰岩矿体I₂：岩石物理化学性质稳定，硬度中等，适于做建筑石料。

根据物理力学测试，其矿石饱和抗压强度在36.15-74.43Mpa之间，饱和抗拉强度在0.31-0.52Mpa之间，峰值抗剪凝聚力5.07-13.59Mpa之间，比例极限抗剪凝聚力1.27-3.40Mpa之间，比例极限抗剪摩擦角22.03-25.84°之间。

4.4 矿石类型及品级

4.4.1 矿石自然类型

矿石呈深灰色或灰色，粒状结构，块状构造。自然类型为深灰色-灰色结晶石灰岩。

4.4.2 矿石工业类型

该矿山矿石的工业类型为熔剂石灰岩及建筑石料用石灰岩。

4.5 矿体（层）围岩夹石

矿区内矿体顶、底板岩石较简单，均为寒武系张夏组石灰岩。矿体与围岩两者界线较模糊，呈过渡关系。矿区内矿体夹石为闪长岩脉及安山岩脉。

4.6 矿石加工技术性能

本矿层的矿石主要为层状构造矿石，该类型矿石主要由方解石组成，其矿物组成简单，方解石含量达85-90%之多，其矿石性质如下：

（1）物理性质

抗压强度：最大抗压极限74.43Mpa，最小为36.15Mpa，一般均大于30Mpa，属较坚硬岩石。

小体重：平均值为2.68t/m³。

（2）化学性质

各品级矿石化学组分

矿石有益组分CaO含量从48.16-54.9%，均值为51.58%，变化系数为4%，含量变化较小，属均匀型，而且有益组分含量较高。矿石的回收率高达90%以上，属优质石灰岩。

本次工作通过基本分析了解了其他有害组分含量，其平均含量MgO为1.86%、SiO₂为2.34%、S为0.03%、P为0.008%，基本分析结果表明有害组分未超标。

综上所述，矿石中有益组分含量较高，有害组分均匀且不超过工业指标限量标准，因此该矿石加工技术性能较好。

该矿山开采的石灰岩可作为熔剂石灰岩和建筑石料所用，矿体经过凿岩爆破后的毛料，用汽车直接运到储矿场，经加工后形成碎石，直接销售到市场，矿石加工相对较简

单。

5. 开采技术条件

5.1 水文地质

矿区地处辽东地区浅剥蚀中低山区，矿体赋存标高在287-444m之间，当地侵蚀基准面标高210m。区内岩性主要为深灰色-灰色厚层结晶灰岩，矿石致密完整，节理裂隙不发育，区内未发现有导水、含水构造，属无水矿床。区内充水因素主要为大气降水，区内无构造裂隙水及其他地下水，预计自然降水可顺采场口自然排泄。

该区水文地质条件较为简单。

5.2 工程地质

该矿山开采对象为熔剂石灰岩和建筑石料用石灰岩，呈层状产出，除松散第四系堆积外，岩石稳固性、完整性较好，且产状较平缓。经现场勘察，工作区内发现一条断裂构造，对场地稳定性有一定影响，但由于岩体较完整，整体稳定性较好，采场内发生崩塌可能性较小。

综上所述，工程地质条件简单。

5.3 环境地质

在矿床露天阶梯式开采过程中，其采场边坡角小于 60° ，即可保证安全生产，但在雨季时，由于采矿过程中，岩土体本身完整性发生变化，易发生岩体滑落、崩塌、泥石流等地质灾害，因此矿山需做好采场边坡（削坡）和边坡危石清理及矿渣堆放，同时做好排水工作。

总体上看，区内环境地质条件简单。

5.4 开采技术条件小结

矿区水文地质条件，该矿山自然排水条件好，对采矿没有大的影响。水文地质条件复杂程度属简单类型；工程地质条件情况，工作区内发现一条断裂构造，对场地稳定性具有一定影响，但由于岩石坚固，矿体顶底板岩石稳定性较好，岩体较完整，整体稳定性较好，工程地质条件属简单类型；环境地质条件，有部分废渣，影响环境，复杂程度简单。按《固体矿产勘查规范总则》（GB/T13908-2002）中固体矿产开采技术条件勘察类型划分，确定矿床开采技术类型为简单矿床 I 类型。

6. 矿山开发利用情况

该矿山原开采对象为建筑石料用灰岩，开采深度400-460m。采矿方式采用露天开采，采矿方法采用阶梯式浅孔凿岩爆破方法采矿。该矿山现有采场一处，采场为长条形，向南呈水平推进式开采。其采场为130m左右，平均宽为40m。其采场局部边坡角度过陡，开采断面过高，存在安全隐患。采场东端及西端已接近采矿矿界。

7. 以往评估史

北京矿通开发咨询有限责任公司对本溪市南芬区赵家采石场进行过采矿权价款评估工作，评估目的为本溪市国土资源局拟出让本溪市南芬区赵家采石场采矿权，根据现行的有关法律法规的规定，需对本溪市南芬区赵家采石场采矿权价值进行评估，为该采矿权出让提供价款参考依据。评估基准日为2012年8月31日，评估矿种为建筑石料灰岩，生产能力5.00万立方米/年，评估年限3年，评估结果**13.97万元**，大写人民币**壹拾叁万玖仟柒佰元整**。根据采矿权价款发票等资料，该采矿权价款已缴纳。

（九）评估实施过程

本次评估工作自2016年5月4日开始到2016年6月1日结束。

1. 2016年5月4日，接受本溪市国土资源局的评估委托，委托方出具了《矿业权价款评估合同书》（合同编号：本国土资矿评合字[2016]第6号），并明确了评估业务基本事项。

2. 2016年5月5日，组成评估小组并编制评估计划。评估小组具体分工为：项目负责人由矿业权评估师祁志亮担任，小组成员包括房刚、乔松、张玉成等。

3. 2016年5月6日，评估小组拟定评估思路，制定评估方案，确定评估方法，归纳整理所收集的资料、图件，对有疑问的数据和材料进行进一步的调查、核实。

4. 2016年5月7日，评估小组成员房刚、张玉成在矿方负责人王金雁的带领下进行了现场勘查，了解该矿生产经营情况，并收集当地市场情况和市场价格，收集、整理有关资料、图件。

5. 2016年5月8日-2016年5月30日，评估人员认真研究收集到的资料和图件，根据开发利用方案及矿山数据进行录入和整理，合理选择评估参数，按既定的评估方法进行具体的评定估算，撰写评估报告书初稿。

6. 2016年5月31日，审定评估报告书初稿。

7. 2016年6月1日，提交正式的评估报告。

（十）尽职调查概况

2016年5月7日，评估小组成员房刚、张玉成在矿方负责人王金雁的带领下进行了现场勘查，并收集当地市场情况和市场价格，收集、整理有关资料、图件，了解该矿生产经营情况。

本溪市南芬区赵家采石场位于本溪市南芬区赵家村核桃沟里，行政区划隶属于南芬区赵家村所管辖。该矿采用露天开采方式开采，公路开拓方式。设计采矿规模6.00万吨/年，开采矿种为熔剂用石灰岩，生产的矿产品运往自家炼钢厂。该矿自2014年10月以来处于停产状态。



（十一）评估方法

鉴于本溪市南芬区赵家采石场采矿权储量规模、生产规模均属于小型矿山，矿山所能披露或提供的技术和财务经济资料不够充分等情况，不具备采用折现现金流量法的条件；由于缺乏类似可比参照物（可类比采矿权），采用可比销售法等市场途径评估的条件不具备。

根据本次评估目的和采矿权的具体特点,考虑委托评估的采矿权未来矿山产量相对稳定,销售正常,具有一定的获利能力,依据《矿业权评估管理办法(试行)》和《中国矿业权评估准则》的有关规定,达到采用收入权益法评估的要求,评估人员确定本项目评估方法采用收入权益法。

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 ($t=1, 2, 3, \dots, n$);

n—评估计算年限。

(十二) 评估参数的确定

1. 评估参数选取依据

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》的有关规定,主要技术经济技术指标、财务指标及有关评估参数选取根据委托方所提供的《本溪市南芬区赵家采石场(石灰岩矿)资源储量核实报告》(下称《储量核实报告》)、《本溪市南芬区赵家采石场(石灰岩矿)资源储量核实报告评审备案证明》(本国土资储备字[2015]015号)(下称《评审备案证明》)、《本溪市南芬区赵家采石场(石灰岩矿)矿产资源开发利用方案》(下称《开发利用方案》)、《本溪市南芬区赵家采石场(石灰岩矿)矿产资源开发利用方案审查意见》(下称《审查意见》)和评估人员掌握的相关资料确定。

2. 评估所依据资料评述

2.1 《储量核实报告》评述

《储量核实报告》是由辽宁省第八地质大队于2015年6月编制。

该报告资源储量监测范围在划定矿区范围批复文件载明的矿区范围内。监测矿界内保有资源储量、开采量及损失量为进一步勘查和开发提供了基础地质资料。

根据矿层赋存特点，参照相关地质规范，对矿区保有资源储量进行了监测。储量估算工业指标选择正确、估算方法合理，估算结果基本可靠，符合有关规范要求。《储量核实报告》本溪市国土资源局备案，备案文号：本国土资储备字[2015]015号。

综合以上分析认为《储量核实报告》可以作为本次采矿权评估的依据。

2.2 《开发利用方案》评述

《开发利用方案》是由沈阳一方正和工程技术咨询有限公司于2015年11月编制。该院具有冶金行业（金属冶炼工程、冶金矿山工程）乙级资质，具备编写方案资格。

《开发利用方案》根据矿床赋存条件，确定了矿产资源的设计利用储量和开采储量，确定了矿体的开采方法、开拓方式和生产规模；对开采技术参数指标进行了设计；对矿山采矿成本费用及未来效益进行了估算。

经类比，该矿《开发利用方案》编制内容较完整、方法基本合理、参数选择适中，基本满足《矿业权评估参数确定指导意见》中相关参数取值的要求，可作为本次评估经济指标选取依据。

（十三）主要技术参数选取和计算

1. 保有资源储量

本项目评估所用的矿产资源储量依据为《储量核实报告》和《评审备案证明》，本溪市南芬区赵家采石场保有资源储量参数选取及结果如下：

1.1 资源储量估算的工业指标

建筑石料用石灰岩工业指标：

由于建筑石料用石灰岩矿无明确工业指标，本次核实工作参照《冶金、化工石灰岩及白云岩、水泥原料矿产地地质勘探规范》（DZ/T 0213-2002）并结合辽宁省交通道路设计院给定的标准，对于铺筑道路路面、砌墙、堤、桥等所需矿石一般要求以及结合矿山实际生产情况确定为：

- 1、结构致密坚硬，矿石加工性能良好，不能有裂缝；
- 2、石料中含黄铁矿不宜太多；
- 3、抗压强度 $> 30\text{Mpa}$ ；
- 4、加工规格按用户需求精细加工。

熔剂石灰岩矿体工业指标：

根据《冶金、化工石灰岩及白云岩、水泥原料矿产地地质勘探规范》(DZ/T 0213-2002) 中表D.1黑色冶金熔剂石灰岩化学成分一般要求，确定本次核实工作的工业指标如下：

一、化学成分一般要求

矿石类型	品位	化学成分 (%)				
		CaO	MgO	SiO ₂	P	S
石灰岩	边界品位	≥ 48	≤ 3.0	≤ 4.0	≤ 0.04	≤ 0.15
	工业品位	≥ 50	≤ 3.0	≤ 4.0	≤ 0.04	≤ 0.15

二、矿山开采技术条件：

- 1、剥采比：不大于 $0.5:1 (\text{m}^3/\text{m}^3)$ ；
- 2、可采厚度：8m；
- 3、夹石剔除厚度：2m；
- 4、最终边坡角小于 60° ；
- 5、最小底盘宽度60m；
- 6、最小爆破安全距离300m。

1.2 资源储量估算范围及对象

本次资源储量估算对象为扩界后的矿区范围内熔剂石灰岩矿+建筑石料用石灰岩矿体，资源储量估算范围面积 15378m^2 ，估算最高标高+460m，最低标高+280m，矿体埋藏深度0~117m。

1.3 资源储量估算方法的选择

区内矿体较稳定，呈层状产出，因此其估算方法采用平行断面法进行估算矿体资源储量。

1.4 资源储量估算结果

依据《储量核实报告》及《评审备案证明》，截止到2015年4月30日，经估算扩界后的矿区范围内熔剂石灰岩矿+建筑石料用灰岩矿（332+333）资源储量共计3564.85kt。

原矿区范围内熔剂石灰岩矿（333）资源储量共计321.49kt。

扩界区熔剂石灰岩矿（332+333）资源储量共计1021.26kt，其中（332）391.72kt，（333）629.54kt。

扩界区建筑石料用石灰岩矿（332+333）资源储量共计2222.10kt，其中（332）936.98kt，（333）1285.12kt。

依据《开发利用方案》设计，矿山露天开采最低水平为370米，建筑石灰石赋存标高287-364米，暂时不能开采，因此矿区范围内建筑石料用石灰石本次不参与评估。

综上，扩界后矿区范围内的熔剂石灰岩矿（332+333）资源储量共计134.27（=32.15+39.17+62.95）万吨。

保有资源储量如下表：

矿体编号		储量类别	矿石量（kt）	备注
熔剂石灰岩 I ₁	界内	333	321.49	原建筑石料灰岩，工业指标改变，按熔剂石灰岩圈定矿体，估算资源量
	扩界区	332	391.72	
		333	629.54	
		332+333	1021.26	
建筑石料用 灰岩I ₂	扩界区	332	936.98	《开发利用方案》未设计，不参与评估
		333	1285.12	
		332+333	2222.10	
总计			3564.85	

2. 评估基准日保有资源储量

2.1 储量核实基准日至评估基准日动用资源储量

依据《中国矿业权评估准则》，矿山自储量核实基准日至本次评估基准日期间动用资源储量按下列公式计算：

动用资源储量=采出矿石量÷采矿回采率

储量核实基准日（2015年4月30日）至评估基准日（2016年4月30日）时长为1年。依据矿山采矿许可证载明的生产能力以及矿山现在采用的技术指标计算矿山已动用的资源储量。

储量核实基准日至评估基准日动用资源储量=（5×（5+17/31）/12×2.68+5×（6+14/31）/12）÷97%=9.16（万吨）。

注：根据评估人员收集到的采矿许可证，矿山2012年10月17日至2015年10月17日生产能力为5万立方米/年；2015年10月17日至2016年10月17日生产能力为5万吨/年，根据评估人员现场调查及询问，矿山目前开采的矿种为熔剂用灰岩，建筑石料用灰岩未开采；根据《储量核实报告》矿石体重2.68t/m³。

2.2 评估基准日保有资源储量

参与评估的保有资源储量=储量核实基准日保有资源储量-储量核实基准日至评估基准日的动用资源储量

依据上述公式计算如下：

评估基准日保有资源储量=134.27-9.16
=125.11（万吨）。

3. 评估利用资源储量

根据《中国矿业权评估准则》中有关资源储量的规定：

探明的或控制的内蕴经济资源量（331）和（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、矿产资源开发利用方案或设计规范的规定等取值。

根据《开发利用方案》设计，根据露天开采经济合理剥采比，设计最低开采标高为370m。设计利用矿量为617.8kt，即61.78万t。

依据上述原则，评估利用资源储量为52.62万吨（61.78-9.16）。

4. 开拓方式与采矿方法

依据《开发利用方案》设计，开拓方式为公路开拓汽车运输，采矿方法为露天开采。

5. 产品方案

依据《开发利用方案》设计，该矿产品主要为熔剂用石灰岩原矿。

6. 开采技术指标

6.1 设计损失量

依据《开发利用方案》，设计损失量为0。

6.2 采矿回采率

依据《开发利用方案》设计，该矿采矿回采率为97%。本次评估采矿回采率为97%。

6.3 评估利用可采储量

根据《中国矿业权评估准则》中有关矿产资源储量的规定（计算过程详见附表二）：

评估利用可采储量=（评估利用资源储量-设计损失量）×采矿回采率

$$= (52.62 - 0) \times 97\%$$

$$= 51.04 \text{ (万吨)}。$$

6.4 生产规模

《开发利用方案》设计生产规模为6.00万吨/年，现有采矿许可证载明生产规模为5.00万吨/年，根据本溪市国土资源局划定矿区范围批复（本国土资矿划字[2016]1号），规划生产能力为6.00万吨/年，本次评估目的拟变更生产规模，故本次确定矿山生产规模为6.00万吨/年。

6.5 矿山合理服务年限

根据《中国矿业权评估准则》的有关规定，矿山合理服务年限根据下列公式计算：

$$T=Q/A$$

式中：T—矿山合理服务年限；

Q—可采储量；

A—矿山生产规模;

将各参数代入上式, 计算出该矿山合理服务年限:

$$T=51.04/6$$

$$=8.51\text{年}$$

本项目评估计算该矿山合理服务年限为 8.51 年, 合 8 年 7 个月。

6.6 评估计算年限

根据辽宁省国土资源厅下发文件《关于矿业权价款评估有关问题的通知》(辽国土资发[2012]268号), 评估年限一般根据开发利用方案中所设计的矿山服务年限确定, 不超过 10 年的, 以其设计的矿山服务年限为准。本次确定评估计算年限为 8 年 7 个月, 即自 2016 年 5 月至 2024 年 11 月。

7. 产品价格及销售收入

7.1 计算公式

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》中的有关规定, 以原矿计价的销售收入计算公式为:

$$\text{销售收入} = \text{原矿产量} \times \text{原矿产品价格}$$

7.2 产品产量

依据《开发利用方案》, 评估采用的矿产品为原矿, 其产品产量即为前面已确定的、本项目评估所采用的生产规模 6.00 万吨/年。

7.3 产品价格

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》, 产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件确定, 一般采用当地平均销售价格。

本次评估产品方案为原矿, 经评估人员市场询价并结合矿石有益组分 CaO 含量 51.58% 等因素考虑, 该矿熔剂用石灰岩产品方案为原矿的价格为 24.00 元/吨(不含税), 本次评估本着谨慎原则并结合该矿特点最终确定产品价格 24.00 元/吨(不含税)。

7.4 销售收入

$$\text{正常年份销售收入} = 6.00 \times 24.00 = 144.00 \text{ (万元/年)}.$$

8. 以往采矿权价款缴纳情况

根据矿山企业提供的已缴纳采矿权价款发票、矿山采矿许可证（证号：C2105002010057120064677）等资料，该矿采矿权有偿延续至2015年10月17日。因此本次评估应追缴有偿延续日2015年10月17日至本次评估基准日2016年4月30日期间的采矿权价款的可采储量。

9. 折现率

根据《中国矿业权评估准则》，折现率按国土资源部的相关规定直接选取，又根据国土资源部公告2006年第18号《关于〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，折现率取值范围为8%~10%。采矿权评估折现率取8%。

故本项目评估折现率比照以上规定取8%。

（十四）采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），其他非金属矿产品方案为原矿的采矿权权益系数取值范围为4.0%~5.0%。鉴于本溪市南芬区赵家采石场采用露天开采方式，水文地质条件、工程地质条件和环境地质条件均为简单等综合考虑，本次评估采矿权权益系数取4.7%。

（十五）评估假设

1. 本溪市南芬区赵家采石场为资产优良的独立企业，且持续经营；
2. 评估设定的本溪市南芬区赵家采石场的生产方式、生产规模、产品结构保持不变；
3. 国家产业、财税、金融政策在预测期内无重大变化；
4. 以现有的开采技术水平为基准；
5. 市场供需水平基本保持不变。

（十六）评估结论

16.1 评估基准日采矿权价款

经计算，该矿山评估年限为8年7个月，动用可采储量51.04万吨，评估基准日采矿权价款40.71万元。

16.2 追缴采矿权价款

根据矿山企业提供的已缴纳采矿权价款发票、采矿许可证（证号：C2105002010057120064677）、上次价款评估报告（矿通评报字【2012】第506号）等资料，该矿采矿权有偿延续至2015年10月17日。因此本次评估应追缴有偿延续日2015年10月17日至本次评估基准日2016年4月30日期间的采矿权价款的可采储量。

根据评估人员现场调查结果，矿山开采熔剂用灰岩，按照现有采矿证载明的生产能力（5.00万吨/年）、本次价款评估计算单价0.80元/吨计算应追缴的采矿权价款，具体如下：

$$\begin{aligned}\text{应追缴价款可采储量} &= 5.00 \times (14/31 + 6) / 12 \\ &= 2.69 \text{ (万吨)}.\end{aligned}$$

$$\text{应追缴采矿权价款} = 2.69 \times 0.80 = 2.02 \text{ (万元)}$$

16.3 评估结论

评估人员在调查、了解和分析评估对象实际情况基础上，依据科学的评估程序和方法，选用合理的评估参数，经过认真评定估算，确定本溪市南芬区赵家采石场应缴纳采矿权价款合计为**42.86万元**，大写人民币**肆拾贰万捌仟陆佰元整**。

注：本次评估的采矿权价值仅是熔剂用灰岩的采矿权价值，不含建筑石料用灰岩的价值。

（十七）特别事项说明

在本评估结果的有效时间内，如果评估对象的资产具体数量发生变化，委托方可商请本公司根据原评估方法，对评估价值进行相应的调整；如果本项目评估所采用的计价取费标准发生不可抗拒的变化，并对评估价值产生明显影响时，委托方可及时委托本公司重新确定采矿权价值。

（十八）矿业权评估报告使用限制

1. 评估结果的有效期

本项目评估确定的评估基准日为2016年4月30日，根据《确定评估基准日指导意见》（CMVS30200-2008）规定，本评估结论的有效期为一年，即自2016年4月30日至2017年4月29日。如果使用本评估结果的时间超过本评估结果有效期，本公司对应用此评估结果而对有关方面造成的损失不承担任何责任。

2. 评估报告书的使用范围

本评估报告书仅供委托方、本项目评估目的所涉及的经济情形的当事人使用，除此之外，不得向任何其他单位或个人提供。未经本公司及委托方书面同意，不得将报告的全部或部分内容公之于任何公开媒体。本评估报告书的复印件不具有法律效力。

3. 其他责任划分

本公司只对本项目的评估结果是否符合职业规范要求负责，不对资产定价决策负责。本项目评估结果是根据本项目特定的评估目的而得出的价值咨询意见，而非市场价格，不得用于其它目的，也未考虑国家宏观经济政策发生变化或其他不可抗力可能对其造成的影响。

（十九）矿业权评估报告日

本评估报告书提交日期为2016年6月1日。

(二十) 评估责任人

法定代表人：董淑慧

董淑慧

项目负责人：

祁志亮

注册矿业权评估师：



(二十一) 评估工作人员

董淑慧(注册矿业权评估师 中国注册资产评估师)

董淑慧

祁志亮(注册矿业权评估师)

祁志亮

乔松(注册矿业权评估师 中国注册会计师)

乔松

张玉成

张玉成

山东大地矿产资源评估有限公司

2016年6月1日



【附表一】

本溪市南芬区赵家采石场采矿权评估价值估算表

评估委托方：本溪市国土资源局

单位：人民币万元

序号	项 目	合计	2016年5月-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年1月-11月
1	销售收入	1224.96	96.00	144.00	144.00	144.00	144.00	144.00	144.00	144.00	120.96
2	折现系数		0.9500	0.8796	0.8145	0.7541	0.6983	0.6465	0.5987	0.5543	0.5195
3	销售收入现值	866.27	91.20	126.66	117.29	108.59	100.56	93.10	86.21	79.82	62.84
4	采矿权权益系数		4.70%	4.70%	4.70%	4.70%	4.70%	4.70%	4.70%	4.70%	4.70%
5	采矿权评估价值	40.71	4.29	5.95	5.51	5.10	4.73	4.38	4.05	3.75	2.95

评估机构：山东大地矿产资源评估有限公司

审核人：

制表人：

【附表二】

本溪市南芬区赵家采石场采矿权评估储量计算表

评估委托方：本溪市国土资源局

评估基准日：2016年4月30日

单位：万吨

矿种	储量核实基准日保有资源储量			储量核实基准日至评估基准日动用资源储量	评估基准日保有资源储量	评估利用资源储量	采矿回采率	设计损失量	评估利用可采储量	本次评估动用可采储量
	332	333	合计							
熔剂用石灰岩	39.17	95.10	134.27	9.16	125.11	52.62	97%	0.00	51.04	51.04

评估机构：山东大地矿产资源评估有限公司

审核人：

制表人：

【附表三】

本溪市南芬区赵家采石场采矿权评估销售收入估算表

评估委托方：本溪市国土资源局

评估基准日：2016年4月30日

	项目名称	单位	合计	2016年 5月-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年 1月-11月
1	原矿产量	万吨	51.04	4.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	5.04
2	销售价格	元/吨		24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
3	销售收入 合计	万元	1224.96	96.00	144.00	144.00	144.00	144.00	144.00	144.00	144.00	120.96

评估机构：山东大地矿产资源评估有限公司

审核人：[Signature]

制表人：[Signature]

本溪市南芬区赵家采石场

采矿权评估报告附件目录

附件一. 采矿权评估报告书附件使用范围声明	1
附件二. 评估机构企业法人营业执照复印件	2
附件三. 评估机构评估资格证书复印件	3
附件四. 矿业权评估师执业资格证书复印件	4
附件五. 矿业权评估师自述声明	6
附件六. 矿业权评估机构及矿业权评估师承诺函	9
附件七. 矿业权价款评估合同书	10
附件八. 市、县局采矿权有偿出让申请登记表	17
附件九. 矿权无争议证明	19
附件十. 本溪市国土资源局划定矿区范围批复（本国土资矿划字[2016]1 号）	20
附件十一. 采矿权人采矿许可证复印件	22
附件十二. 企业营业执照复印件	23
附件十三. 《本溪市南芬区赵家采石场（石灰岩矿）资源储量核实报告》 评审备案证明【本国土资储备字[2015]015 号】	24
附件十四. 《本溪市南芬区赵家采石场（石灰岩矿）资源储量核实报告》	46
附件十五. 《本溪市南芬区赵家采石场（石灰岩矿）矿产资源开发利用方案审查意见》	90
附件十六. 《本溪市南芬区赵家采石场（石灰岩矿）矿产资源开发利用方案》	93
附件十七. 其他与评估相关资料	142

合同编号：本国土资矿评合字[2016]第6号

矿业权价款评估合同书

签字时间：二〇一六年五月四日

签字地点：本溪·本溪市国土资源局

补充协议与本合同具有同等法律效力。

2. 本合同经甲方行政负责人授权的代表人和乙方法定代表人或其授权代表人签字、加盖甲方“矿业权评估专用章”和乙方单位公章或合同专用章之日生效。

3. 本合同一式两份，双方各执一份，具有同等法律效力。

甲方：本溪市国土资源局

法定代表人：

或授权代表人：



盖章：

日期：

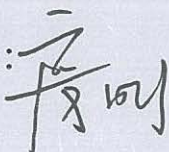
2016.5.4



乙方：山东大地矿产资源评估有限公司

法定代表人：

或授权代表人：



盖章：

日期：

2016.5.4

