

## 本溪源丰矿业有限公司采矿权评估报告

### 摘 要

红晶石评报字[2017]第 029 号 总第 2556 号

北京红晶石投资咨询有限责任公司接受本溪满族自治县国土资源局的委托,对本溪源丰矿业有限公司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:

评估对象: 本溪源丰矿业有限公司采矿权。

评估委托方: 本溪满族自治县国土资源局。

采矿权人: 本溪源丰矿业有限公司。

评估机构: 北京红晶石投资咨询有限责任公司。

评估目的: 为本溪满族自治县国土资源局出让(采矿权延续)本溪源丰矿业有限公司采矿权,提供公平、合理的价值参考意见。

评估基准日: 2016 年 12 月 31 日。

评估方法: 收入权益法。

评估范围: 采矿许可证(证号 C2105212010017120054292)载明的矿区范围。由 10 个拐点圈定,开采深度由 380 米至 270 米标高,矿区面积 0.041 平方公里。

评估矿种: 建筑石料用灰岩。

评估计算年限: 8 年。

评估参数: 评审备案的保有资源储量 67.628 万立方米,评估利用资源储量为 67.628 万立方米,剩余可采储量 54.83 万立方米,拟动用可采储量 40 万立方米,应缴纳价款的可采储量 39.89 万立方米(扣减已缴纳价款的可采储量 0.11 万立方米),生产规模 5.00 万立方米/年,矿产品不含税销售价格 27.00 元/立方米。

评估结论: 本公司在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上,依据科学的评估程序,选取合理的评估方法和评估参数,经过认真估算,确定本溪源丰矿业有限公司本次应缴纳的采矿权价款为 47.54 万元,大写人民币肆拾柒万伍仟肆佰元整。

评估有关事项声明:

本评估结论使用有效期自 2016 年 12 月 31 日至 2017 年 12 月 30 日止。如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方, 仅由在矿业权价款评估合同书中载明的矿业权评估报告使用者使用, 仅服务于本评估报告中载明的矿业权评估目的。

本评估报告所依据的相关文件资料的真实性、合法性、完整性由提供方承担相关的法律责任。对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: 以上内容摘自本溪源丰矿业有限公司采矿权评估报告, 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。

(此页无正文)

法定代表人：胡鹏兴

胡鹏兴



项目负责人：郑宗来

郑宗来

矿业权评估师：郑宗来

郑宗来



柳海华

柳海华



北京红晶石投资咨询有限责任公司

二〇一七年四月十八日



# 本溪源丰矿业有限公司采矿权评估报告

## 目 录

### 一、正文目录

|                       |   |
|-----------------------|---|
| 1. 矿业权评估机构 .....      | 1 |
| 2. 评估委托方与采矿权人 .....   | 1 |
| 3. 评估目的 .....         | 2 |
| 4. 评估对象和范围 .....      | 2 |
| 4.1 评估对象 .....        | 2 |
| 4.2 评估范围 .....        | 2 |
| 4.3 矿业权历史及以往评估史 ..... | 3 |
| 5. 评估基准日 .....        | 3 |
| 6. 评估依据 .....         | 4 |
| 6.1 法规依据 .....        | 4 |
| 6.2 行为、产权和取价依据等 ..... | 4 |
| 7. 评估原则 .....         | 5 |
| 8. 采矿权概况 .....        | 5 |
| 8.1 矿区交通位置 .....      | 5 |
| 8.2 自然地理与经济状况 .....   | 6 |
| 8.3 地质工作简况 .....      | 6 |
| 9. 矿区地质概况 .....       | 7 |
| 9.1 地层 .....          | 7 |
| 9.2 构造 .....          | 7 |
| 9.3 岩浆岩 .....         | 7 |
| 9.4 矿体特征 .....        | 7 |
| 9.5 矿石质量 .....        | 7 |
| 9.6 矿石类型 .....        | 8 |
| 9.7 矿体围岩及夹石 .....     | 8 |

|                        |    |
|------------------------|----|
| 9.8 矿石加工技术性能.....      | 8  |
| 9.9 开采技术条件.....        | 8  |
| 10. 矿山开发现状 .....       | 9  |
| 11. 评估过程 .....         | 10 |
| 12. 评估方法 .....         | 10 |
| 13. 评估指标及参数 .....      | 11 |
| 13.1 保有资源储量.....       | 12 |
| 13.2 评估利用的资源储量.....    | 13 |
| 13.3 采矿方案.....         | 13 |
| 13.4 产品方案.....         | 13 |
| 13.5 开采技术指标.....       | 13 |
| 13.6 评估基准日剩余可采储量.....  | 13 |
| 13.7 生产规模.....         | 14 |
| 13.8 矿山服务年限.....       | 14 |
| 13.9 销售收入.....         | 15 |
| 13.10 采矿权权益系数.....     | 15 |
| 13.11 折现率.....         | 16 |
| 14. 本项目评估假设条件 .....    | 16 |
| 15. 评估结论 .....         | 16 |
| 15.1 以往采矿权价款缴纳情况.....  | 16 |
| 15.2 评估结论.....         | 16 |
| 16. 有关问题的说明 .....      | 17 |
| 16.1 评估结论使用有效期.....    | 17 |
| 16.2 评估基准日后的调整事项.....  | 17 |
| 16.3 评估结论有效的其它条件.....  | 17 |
| 16.4 其他责任划分.....       | 17 |
| 16.5 评估结论的有效使用范围 ..... | 17 |
| 17. 评估报告日 .....        | 18 |

|                  |    |
|------------------|----|
| 18. 评估责任人员 ..... | 19 |
| 19. 其他评估人员 ..... | 19 |

## 二、附表目录

附表一 本溪源丰矿业有限公司采矿权评估指标汇总表;

附表二 本溪源丰矿业有限公司采矿权评估价值估算表;

附表三 本溪源丰矿业有限公司采矿权评估可采储量与服务年限计算表。

## 三、附件附后

- 1、关于评估报告附件使用范围的声明;
- 2、评估机构营业执照副本复印件;
- 3、评估机构探矿权采矿权评估资格证书副本复印件;
- 4、评估机构矿业权评估师执业资格证书复印件;
- 5、矿业权评估机构承诺书及评估人员自述材料;
- 6、《矿业权价款评估合同书》(合同编号: 本县国土资矿评合字[2017]第 01 号);
- 7、矿业权人营业执照(统一社会信用代码 912105210683458733);
- 8、采矿许可证(证号: C2105212010017120054292);
- 9、采矿权属无争议证明;
- 10、《<辽宁省本溪满族自治县小市镇张家堡村源丰建筑石料用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[2016]011 号)及评审意见书(辽溪评(储)字本[2016]010 号);
- 11、《辽宁省本溪满族自治县小市镇张家堡村源丰建筑石料用石灰岩矿资源储量核实报告》(本溪满族自治县地测技术服务中心 2016 年 6 月 15 日编制);
- 12、《本溪源丰矿业有限公司矿产资源开发利用方案审查意见》(本溪满族自治县国土资源局矿产资源开发利用方案评审领导小组 2016 年 12 月 16 日审查通过);
- 13、《本溪源丰矿业有限公司(采石场)矿产资源开发利用方案》(本钢设计研究院有限责任公司 2016 年 11 月编制);
- 14、评估人员收集的其他资料。

## 本溪源丰矿业有限公司采矿权评估报告

红晶石评报字[2017]第 029 号 总第 2556 号

北京红晶石投资咨询有限责任公司接受本溪满族自治县国土资源局的委托，对“本溪源丰矿业有限公司采矿权”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必要的尽职调查与询证、资料收集与评定估算，对委托评估的采矿权在 2016 年 12 月 31 日所表现的价值作出了公允反映。现谨将该采矿权的评估情况及评估结论报告如下：

### 1. 矿业权评估机构

名 称：北京红晶石投资咨询有限责任公司；

地 址：北京市西城区车公庄大街乙 5 号 2 号楼 5 层 5BC 房间；

法定代表人：胡鹏兴；

营业执照统一社会信用代码：9111010274158412XP；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资〔2002〕020 号。

### 2. 评估委托方与采矿权人

2.1 评估委托方：本溪满族自治县国土资源局

地址：本溪满族自治县小市镇育才街 17 号。

2.2 采矿权人：本溪源丰矿业有限公司

类型：有限责任公司；

住所：本溪满族自治县小市镇滨河西路A组9-01；

法定代表人：王祥旭；

注册资本：人民币壹佰万元整；

经营范围：建筑石料用灰岩开采。

### 3. 评估目的

本溪满族自治县国土资源局拟出让(采矿权延续)本溪源丰矿业有限公司采矿权,按国家现行法律法规及辽宁省有关规定,需对该采矿权进行价款评估。本次评估即为实现上述目的而向评估委托方提供本溪源丰矿业有限公司采矿权价值公平、合理的参考意见。

### 4. 评估对象和范围

#### 4.1 评估对象

本项目评估对象为“本溪源丰矿业有限公司采矿权”。

#### 4.2 评估范围

根据采矿许可证(证号 C2105212010017120054292),采矿权人:本溪源丰矿业有限公司;矿山名称:本溪源丰矿业有限公司;开采矿种:建筑石料用灰岩;开采方式:露天开采;生产规模:5.00 万立方米/年;矿区面积:0.041 平方公里;有效期限:叁月,自 2017 年 1 月 8 日至 2017 年 4 月 8 日;开采深度:由 380 米至 270 米标高,矿区范围由以下 10 个拐点圈定(1980 西安坐标系):

| 点号 | X | Y |
|----|---|---|
| 1  |   |   |
| 2  |   |   |
| 3  |   |   |
| 4  |   |   |
| 5  |   |   |
| 6  |   |   |
| 7  |   |   |
| 8  |   |   |
| 9  |   |   |
| 10 |   |   |

开采深度由 380 米至 270 米标高,矿区面积 0.041 平方公里。

根据《矿业权价款评估合同书》(合同编号:本县国土资矿评合字[2017]第 01 号),本次评估范围即上述矿区范围。

据评估人员现场调查,本次评估范围内未设置其它矿业权,矿业权权属无争议。

### 4.3 矿业权历史及以往评估史

#### 4.3.1 矿业权历史

2010 年 12 月 30 日，由本溪满族自治县国土资源局为该矿颁发采矿许可证（证号：C2105212010017120054292），该矿采矿权人：贺丽洁，矿山名称：本溪满族自治县宏远采石场，经济类型：私营企业，开采矿种：建筑石料用灰岩，开采方式：露天开采，生产规模 5.00 万立方米/年，矿区面积 0.041 平方公里，开采深度：380 米至 270 米，有效期限：叁年。

2013 年 12 月 20 日，由本溪满族自治县国土资源局为该矿颁发采矿许可证（证号：C2105212010017120054292），采矿权人：本溪源丰矿业有限公司，矿山名称：本溪源丰矿业有限公司，经济类型：有限责任公司，有效期限：贰年零陆月，自 2014 年 7 月 4 日至 2017 年 1 月 8 日。采矿证到期后进行一次为期叁月的临时延续，有效期限自 2017 年 1 月 8 日至 2017 年 4 月 8 日。

#### 4.3.2 以往评估史

本溪源丰矿业有限公司曾于 2009 年 3 月 8 日、2013 年 12 月 12 日进行过采矿权价款评估，评估范围与本次评估范围一致。具体评估情况如下：

|           |                  |                  |
|-----------|------------------|------------------|
| 评估机构      | 北京矿通资源开发咨询有限责任公司 | 北京矿通资源开发咨询有限责任公司 |
| 生产规模      | 5.00 万立方米/年      | 5.00 万立方米/年      |
| 评估基准日     | 2010 年 2 月 28 日  | 2013 年 10 月 31 日 |
| 评估计算年限    | 3 年              | 3 年              |
| 应缴纳价款可采储量 | 15 万立方米          | 15 万立方米          |
| 评估结果      | 14.23 万元         | 17.58 万元         |

该价款已缴纳。

### 5. 评估基准日

根据《矿业权价款评估合同书》的要求，确定本次评估基准日为 2016 年 12 月 31 日，该评估基准日的选取符合《确定评估基准日指导意见》（CMVS30200-2008）的要求。

评估报告中的计量和计价标准，均为该评估基准日的客观有效标准。

## 6. 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：

### 6.1 法规依据

6.1.1 1996 年 8 月 29 日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；

6.1.2 国务院 1994 年第 152 号令发布的《中华人民共和国矿产资源法实施细则》；

6.1.3 国务院 1998 年第 241 号令发布的《矿产资源开采登记管理办法》；

6.1.4 国土资源部国土资[2000]309 号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》；

6.1.5 国土资源部国土资发[2008]174 号文印发的《矿业权评估管理办法(试行)》；

6.1.6 国土资源部国土资发〔2008〕181 号文印发的《国土资源部关于规范矿业权出让评估委托有关事项的通知》；

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

6.1.8 国家质量监督检验检疫总局 2002 年 8 月发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002)；

6.1.9《〈矿业权评估指南〉(2006 修订)-矿业权评估收益途径评估方法和参数》；

6.1.10 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号发布的《中国矿业权评估准则》；

6.1.11 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》；

6.1.12 《矿产资源工业要求手册》国家标准 (GB/T14685-2011)；

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

6.1.14 《关于进一步规范矿业权价款评估管理有关事项的通知》(辽国土资规[2017]2 号)。

### 6.2 行为、产权和取价依据等

6.2.1 《矿业权价款评估合同书》(合同编号：本县国土资矿评合字[2017]第 01 号)；

6.2.2 矿业权人营业执照(统一社会信用代码 912105210683458733)；

6.2.3 采矿许可证（证号：C2105212010017120054292）；

6.2.4 采矿权属无争议证明；

6.2.5《<辽宁省本溪满族自治县小市镇张家堡村源丰建筑石料用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[2016]011号）及评审意见书（辽溪评（储）字本[2016]010号）；

6.2.6《辽宁省本溪满族自治县小市镇张家堡村源丰建筑石料用石灰岩矿资源储量核实报告》（本溪满族自治县地测技术服务中心2016年6月15日编制）；

6.2.7《本溪源丰矿业有限公司矿产资源开发利用方案审查意见》（本溪满族自治县国土资源局矿产资源开发利用方案评审领导小组2016年12月16日审查通过）；

6.2.8《本溪源丰矿业有限公司（采石场）矿产资源开发利用方案》（本钢设计研究院有限责任公司2016年11月编制）；

6.2.9 评估人员收集的其他资料。

## 7. 评估原则

7.1 遵循独立、客观、公正和科学性、可行性原则；

7.2 遵循产权主体变动原则；

7.3 遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎性原则；

7.4 遵循贡献性、替代性、预期性原则；

7.5 遵循矿产资源开发利用最有效利用的原则；

7.6 遵守地质规律和资源经济规律、遵守地质勘查规范的原则；

7.7 遵循采矿权价值与矿产资源相依原则；

7.8 遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

## 8. 采矿权概况

### 8.1 矿区交通位置

本溪源丰矿业有限公司位于本溪满族自治县小市镇张家堡村二道沟，小市镇的东南方向，隶属于本溪满族自治县小市镇张家堡村管辖。矿区中心地理坐标：

东经：                    ，北纬：                    。

矿区距小市镇约 2 公里，距本桓公路不足 1 公里，交通方便。

## 8.2 自然地理与经济状况

区内东高、西低。矿区及附近海拔标高为 400 米~270 米，相对高差近 130 米，区内植被较发育。

本区属于北温带半湿润季风气候地区，季风和大陆性气候特征明显，气候主要特点：雨量充沛、湿度较大、寒冷期长，局部地区气候差异明显。夏季暖温多雨，日平均气温 24.5℃，冬季日平均气温-10.9℃；年结浆期平均 194 天，无霜期 164 天；年降雨量 778.1 毫米，主要集中在 6~9 月份，占全年降水量的 71.2%。

本区内物产丰富，经济状况较好。人口较密集，地少人多，农业以粮食为主，主要为玉米、高粱、大豆及谷类，粮食自给自足。工业有采矿业和加工业，矿业以采石为主，次之为粘土，区内土地、电力及劳动力资源充足。

## 8.3 地质工作简况

2002 年~2008 年，本溪满族自治县地测技术服务中心对该矿进行了储量动态监测工作，基本掌握矿区内岩层的赋存情况。

2009 年~2012 年，本溪县地测技术服务中心对该矿进行储量动态工作，2012 年提交保有储量（122b）为 164.52 万立方米，并由本溪市国土资源局备案，备案文号本国土资年储备字[2013]001 号。

2013 年 8 月，矿山委托本溪满族自治县地测技术服务中心对该矿山进行储量核实工作，截止 2013 年 7 月末，探明保有建筑石料用灰岩基础储量（122b）1586.14 千立方米，备案文号本国土资年储备字[2013]022 号。

2014 年~2015 年，由本溪县地测技术服务中心对该矿进行储量动态监测工作，2015 年提交该矿保有控制的经济基础储量（122b）1468.04 千立方米，备案文号本国土资年储备字[2016]001 号。

2016 年 6 月，本溪满族自治县地测技术服务中心对矿区进行储量核实工作，并提交了《辽宁省本溪满族自治县小市镇张家堡村源丰建筑石料用石灰岩矿资源储量核实报告》。截至 2016 年 6 月 30 日，估算矿区范围内保有控制的经济基础储量（122b）

676.28 千立方米。经辽宁溪源土地矿产资源评估有限公司评审，本溪市国土资源局评审备案，备案号为本国土资储备字[2016]011号。

## 9. 矿区地质概况

矿区位于中朝准地台，胶辽台隆、太子河~浑江台陷、辽本凹陷，鹰嘴砬子复背斜的北东转折端，下古生界地层分布区。

### 9.1 地层

矿区内出露地层主要有中奥陶系马家沟组（O<sub>2m</sub>）地层及第四系松散冲积层。

马家沟组（O<sub>2m</sub>）：下部为灰色燧石结核灰岩、蠕虫状灰岩。中部为灰色白云质灰岩。上部为灰色厚层灰岩，最底部为薄层角砾岩灰岩、泥质灰岩，与下伏亮甲山组为整合接触。本组厚约 400 米。

第四系松散冲积层：主要为细砂、砂和黄土组成，含水，为不稳定地层。

### 9.2 构造

矿区内岩层为一单斜构造，地层走向总体为 320° ~ 330°，倾向北东，倾角 18°，矿区范围内未见断裂构造，岩石完整。

### 9.3 岩浆岩

矿区内目前未见有岩浆岩侵入。

### 9.4 矿体特征

矿区内出露的奥陶系马家沟组（O<sub>2m</sub>）灰岩即为本区的矿体，呈层状产出，倾向 50°，倾角 18°，矿石呈灰色、深灰色，中厚层~厚层状。

### 9.5 矿石质量

#### 9.5.1 矿石物质组成

方解石为主，约占 75%~80%，其次为少量的白云石及微量泥质等。

#### 9.5.2 矿石结构构造

矿石呈灰色、深灰色，结构致密，层状产出，矿石类型较简单，结构紧密，产状较稳定，节理裂隙不发育，具微晶细晶结构块状构造。

#### 9.5.3 矿床类型

矿山批采的灰岩赋存于中奥陶系马家沟组灰岩地层内，为一沉积型矿床。

#### 9.5.4 矿石物理性质

以往经锦州中铁工程检测有限公司取样检验，其石子表观密度为 2560 千克/立方米、堆积密度为 1360 千克/立方米、堆积空隙率为 47%、紧密密度为 1560 千克/立方米、紧密空隙率 39%、含泥量为 0.5%、针、片状颗粒含量 4%、吸水率 0.6%、强度压碎指标值为 8%、岩石抗压强度 107 兆帕、颗粒级配符合公称粒级 5~31.5 毫米。检测评定依据《建筑用卵石、碎石》(GB/TJ46B5-2011)、《铁路混凝土工程施工质量验收标准》(TBI0424-2010)，所检项目均符合《矿产资源工业要求手册》国家标准(GB/T14685-2011)要求。矿石质量达到建筑用块石、铺路碎石、混凝土材料等指标要求。

#### 9.6 矿石类型

该矿山矿石工业类型为建筑石料用灰岩，全矿区为单一类型。

#### 9.7 矿体围岩及夹石

该矿为沉积型矿床，矿体主要由方解石组成，矿石致密坚硬，矿体比较稳固：矿体上盘围岩主要为石炭系中统本溪组的紫色页岩、G 层铝土页岩，其稳定性较差，矿体下盘围岩主要为奥陶系亮甲山组的燧石结核灰岩，其岩性稳定性较好。从采场面出露的矿体露头看，矿体(层)内部夹有少量燧石结核灰岩，白云质灰岩，矿体出露的完整性较好。

#### 9.8 矿石加工技术性能

该矿产品主要为建筑石料用灰岩，岩石组分均匀，组成矿物以方解石为主，约占 75%~80%，矿石类型较简单，结构紧密，产状较稳定，节理裂隙不发育。石子表观密度平均为 2560 千克/立方米，吸水率为 0.6%，紧密空隙率 39%，抗压强度 107 兆帕，矿石质量较好，爆破落矿后，矿石质量上乘，经粉碎后可直接做建筑用块石和混凝土用碎石。

#### 9.9 开采技术条件

##### 9.9.1 水文地质条件

矿区属低山丘陵地貌，矿山最低开采标高(270米)位于当地最低侵蚀基准面(260

米)以上,总地势东北高,西南低,植被发育。矿石致密完整,节理裂隙不发育,无岩溶和泉水露头,属基岩裂隙充水矿床,大气降水为唯一充水因素,干旱季节基本无水,因矿山地处半山坡上,自然排水条件好,对矿山生产不会产生较大的危害。

矿区水文地质条件简单。

#### 9.9.2 工程地质条件

矿体为厚层灰岩,节理裂隙不发育,岩质细致,结构较紧密,故岩层稳定性较好,适宜露天开采。但随着矿山的继续开采,矿山爆破对原有的采面稳定性有所破坏,易发生崩塌灾害,应采取必要的防治措施,防止意外突发的事故发生。

矿区工程地质条件简单。

#### 9.9.3 环境地质条件

该采石场远离居民区与人群,故采石作业中产生的粉尘与有害气体不会造成较大的环境危害,但凿岩、爆破、运输等作业对环境有一定的影响,采矿对地表植被破坏有一定的影响,地面堆放量不大,破坏环境较小。随着矿山的继续开采,对环境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。因此在此开采过程中,要注意保护周围环境,尽量减少对地表植被的破坏,要加强采石工人的防护措施,以免烟尘危害,开采后应及时植树造林,做好绿化工作,维护好生态环境。应严格按照《矿山地质环境保护与治理恢复方案》规定标准实施。

矿区环境地质条件中等。

#### 9.9.4 开采技术条件小结

综上所述,矿区水文地质条件属简单类型、工程地质条件属简单类型、环境地质条件属中等类型,该矿床开采技术条件复杂类型为环境地质问题为主的开采技术条件中等的矿床(II-3)。

### 10. 矿山开发现状

该矿山开采时间较长,已形成两处采面。其中一采面长200余米,宽100余米,高70余米;二采面长100余米,宽60米左右,高50余米。

采矿许可证即将到期，矿山目前正在办理采矿权延续手续。

## 11. 评估过程

11.1 2017年3月14日，本公司接受本溪满族自治县国土资源局委托承担本次评估任务，与委托方明确此次评估的目的、对象、范围，确定评估基准日，并领取了该矿基础资料，组成评估小组，拟定评估方案。

11.2 2017年3月23日，我公司评估人员郑宗来（矿业权评估师）、杨岗在矿山王祥旭的陪同下对委托评估的采矿权进行了必要的尽职调查，同时进行产权验证和查阅有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山建设等基本情况，对评估范围内有无矿业权纠纷进行了核实。



矿山现场调查照片

11.3 2017年3月24日至2017年4月16日，收集、分析、归纳资料，确定评估方案，选取评估参数，评估工作人员整理出报告初稿，评估机构内部进行审核、修改。

11.4 2017年4月17日至2017年4月18日，评估报告经审查、修改、整理、润色、印制，形成正式评估报告文本，提交委托方。

## 12. 评估方法

根据《中国矿业权评估准则》，目前我国的采矿权评估方法主要有折现现金流量法、折现剩余现金流量法、剩余利润法、收入权益法，其中收入权益法适用范围为：

（1）适用于矿产资源储量规模和矿山生产规模均为小型的、且不具备采用其他

收益途径评估方法的条件的采矿权评估;

(2). 适用于服务年限较短生产矿山的采矿权评估;

(3). 适用于资源接近枯竭的大中型矿山, 其剩余服务年限小于 5 年的采矿权评估。

鉴于该矿储量规模为小型, 且《开发利用方案》缺少投资参数, 企业财务管理不规范, 提供的投资、成本数据无法满足评估需要, 采用现金流量法等方法进行评估会造成评估结论失真, 综合考虑后, 确定本项目评估采用收入权益法。其计算公式为:

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

式中:

P—采矿权评估价值;

SI<sub>t</sub>—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。

### 13. 评估指标及参数

主要技术经济参数指标选取依据本溪满族自治县地测技术服务中心 2016 年 6 月 15 日编制的《辽宁省本溪满族自治县小市镇张家堡村源丰建筑石料用石灰岩矿资源储量核实报告》(以下简称《储量核实报告》)、《〈辽宁省本溪满族自治县小市镇张家堡村源丰建筑石料用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[2016]011 号)及评审意见书(辽溪评(储)字本[2016]010 号)、本钢设计研究院有限责任公司 2016 年 11 月编制《本溪源丰矿业有限公司(采石场)矿产资源开发利用方案》(以下简称《开发利用方案》)、《本溪源丰矿业有限公司矿产资源开发利用方案审查意见》以及评估人员掌握的其他相关资料确定。

《储量核实报告》由本溪满族自治县地测技术服务中心编写，资源储量的估算范围在本次评估范围内；估算工业指标依据《矿产资源工业要求手册》国家标准（GB/T14685-2011）中以碎石石料质量一般要求确定的工业指标；资源储量归类编码符合《固体矿产资源储量分类》标准；选用的储量估算方法，符合矿山实际情况；资源储量估算参数确定基本合理。该报告所提交的资源储量已经通过评审且在本溪市国土资源局备案。因此，该报告估算的资源储量可以作为本次采矿权评估的依据。

《开发利用方案》由本钢设计研究院有限责任公司编制。评估人员认为，《开发利用方案》内容比较齐全，基本符合编写要求，设计的产品方案可行，矿山生产建设规模与储量规模基本相适应，选用的开采方案基本得当，确定的开采回采率等指标基本合理，且已通过专家审查。可以作为本次采矿权评估的依据。

### 13.1 保有资源储量

《储量核实报告》采用的工业指标为《矿产资源工业要求手册》国家标准（GB/T14685-2011）中以碎石石料质量一般要求确定的工业指标：覆盖层和夹层厚度 $\leq 2\text{m}$ ；可采厚度 $\geq 4\text{m}$ ；采场最终边坡角 $60^\circ$ ；采场最终底盘最小宽度 $40\text{m}$ ；剥采比 $\leq 0.5\text{m}^3:1\text{m}^3$ ；爆破安全距离：矿床开采边界对公路、铁路、高压线、居民区和其他主要建筑物的爆破安全距离一般不小于 $300\text{m}$ 。

碎石石料质量一般要求

| 项目       |                                | 技术分类                                    |            |            |
|----------|--------------------------------|-----------------------------------------|------------|------------|
|          |                                | I 类                                     | II 类       | III 类      |
| 有害物质含量   | 有机物（比色法）                       | 合格                                      | 合格         | 合格         |
|          | 硫化物、硫酸盐（按 $\text{SO}_3$ 质量计，%） | $\leq 0.5$                              | $\leq 1.0$ | $\leq 1.0$ |
| 含泥量和泥块含量 | 含泥量（按质量计）（%）                   | $\leq 0.5$                              | $\leq 1.0$ | $\leq 1.5$ |
|          | 泥块含量（按质量计）（%）                  | $\leq 0$                                | $\leq 0.5$ | $\leq 0.7$ |
| 针片状颗粒含量  | 针片状颗粒含量（按质量计）（%）               | $\leq 5$                                | $\leq 15$  | $\leq 25$  |
| 坚固性      | 硫酸钠溶液 5 次循环后质量损失（%）            | $\leq 5$                                | $\leq 8$   | $\leq 12$  |
| 强度       | 抗压强度（在水饱和状态下，MPa）              | 沉积岩 $\geq 30$                           |            |            |
|          | 卵石压碎指标（%）                      | $\leq 12$                               | $\leq 16$  | $< 16$     |
|          | 碎石压碎指标（%）                      | $\leq 10$                               | $\leq 20$  | $\leq 30$  |
| 吸水性（%）   |                                | $\leq 1.0$                              | $\leq 2.0$ | $\leq 2.0$ |
| 空隙率（%）   |                                | $\leq 43$                               | $\leq 45$  | $\leq 47$  |
| 碱集料反应    |                                | 试验后试件无裂缝、酥裂、胶体外溢，在规定的试验龄期膨胀率 $< 0.10\%$ |            |            |

根据《储量核实报告》评审意见书，截至 2016 年 6 月 30 日，本次评估范围内保有资源储量（122b）67.628 万立方米。

### 13.2 评估利用的资源储量

根据《中国矿业权评估准则》，属技术经济可行的经济基础储量（122b）及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、矿山设计矿产资源开发利用方案或设计规范规定等取值。

本次评估（122b）全部参与评估计算，即矿石量 67.628 万立方米。

### 13.3 采矿方案

根据《开发利用方案》，设计矿山为露天开采方式开采，矿山采用单台阶作业，由高至低逐个生产台阶开采，公路开拓汽车运输方式。

### 13.4 产品方案

本评估项目产品方案为各种规格的建筑碎石。

### 13.5 开采技术指标

根据《开发利用方案》，矿石损失率为 2%。故露天开采采矿回采率为 98%，设计的指标基本合适，在本次评估中直接采用。

矿岩的碎胀程度用松散系数表示，一般为 1.3~1.5，根据本公司掌握的行业相关资料和该矿山的地质特征及开采情况，确定松散系数 1.5。

### 13.6 评估基准日剩余可采储量

#### 13.6.1 评估用可采储量

可采储量计算公式：

可采储量 = （评估利用的资源储量 - 设计损失量）× 采矿回采率

设计损失量一般包括露天开采设计的最终边帮矿量，地下开采设计的边界、工业广场、井筒、大巷及永久构筑物下需留设的永久矿柱的矿量。

根据《本溪源丰矿业有限公司（采石场）矿产资源开发利用方案设计利用储量说明》，设计损失主要为边坡压矿以及暂未设计二采场的储量 9.128 万立方米（其中边坡压矿 0.928 万立方米，暂未设计二采场的储量 8.2 万立方米）。故本次评估用矿体设计损失量为 9.128 万立方米。

评估用可采储量 = （评估利用的资源储量 - 设计损失量）× 采矿回采率  
= （67.628 - 9.128）× 98%

$$= 57.33 \text{ (万立方米)}$$

经计算，该矿评估用可采储量为 57.33 万立方米。

### 13.6.2 已动用可采储量

储量核实基准日（2016 年 6 月 30 日）至本次评估基准日（2016 年 12 月 31 日）间隔 6 个月，已动用的可采储量根据采矿许可证载明的生产规模 5.00 万立方米/年进行计算，具体计算如下：

$$\begin{aligned} \text{已动用可采储量 (}_{2016.7.1-2016.12.31}\text{)} &= \text{年生产能力} \times \text{生产时间} \\ &= 5.00 \text{ 万立方米/年} \times (6/12) \text{ 年} \\ &= 2.50 \text{ (万立方米)} \end{aligned}$$

综上所述，已动用可采储量为 2.50 万立方米。

### 13.6.3 剩余可采储量

$$\begin{aligned} \text{剩余可采储量} &= \text{可采储量} - \text{已动用可采储量} \\ &= 57.33 - 2.50 \\ &= 54.83 \text{ (万立方米)} \end{aligned}$$

经计算，该矿剩余可采储量为 54.83 万立方米。

## 13.7 生产规模

根据《中国矿业权评估准则》，对于延续登记采矿权的生产矿山应根据采矿许可证载明的生产规模或批准的矿产资源开发利用方案确定的生产能力。

采矿许可证载明的生产规模为 5 万立方米/年，故本次评估确定矿山生产规模为 5.00 万立方米/年。

## 13.8 矿山服务年限

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，非金属矿山合理服务年限计算公式为：

$$T = Q \div A$$

式中：T—矿山服务年限；

Q—矿山可采储量；

A—矿山生产能力；

$$T = 54.83 \div 5.00 \approx 10.97 \text{ (年)}$$

综上, 该矿矿山服务年限约为 11 年。根据委托方要求, 本次采矿权评估出让年限为 8 年, 则评估计算年限内拟动用可采储量 40 万立方米。

### 13.9 销售收入

本次评估假设矿山所生产的产品全部销售且销售价格不变, 则销售收入的计算公式为:

$$\text{年销售收入} = \text{年产品产量} \times \text{产品销售价格}$$

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008), 矿业权评估中评估对象最终产品的销售价格取值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, 对于小型矿山可采用评估基准日当年价格的平均值。

根据矿业权人提供的销售收入报表及部分销售发票, 2014~2016 年该矿各种规格(石屑、1.0cm、1.3cm、1.6cm)矿产品平均销售价格为 26~28 元/立方米(不含税, 坑口价)。据评估人员对该地区建筑用碎石近三年销售价格进行的市场调查统计, 其销售价格为 25~29 元/立方米(不含税)。

经评估人员分析, 综合考虑矿产资源的价值及矿产品未来市场供需形势, 本次确定该矿山矿产品的销售价格为 27 元/立方米(不含税)。

#### 13.9.3 年销售收入

$$\begin{aligned} \text{矿山开采正常年销售收入} &= \text{年产品产量} \times \text{产品销售价格} \\ &= \text{生产能力} \times \text{松散系数} \times \text{产品销售价格} \\ &= 5.00 \times 1.5 \times 27.00 = 202.50 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

### 13.10 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》, 建筑材料矿产原矿采矿权权益系数取值范围为 3.5%~4.5%。鉴于该矿露天开采, 矿体地质构造简单, 矿床开采技术条件复杂类型为以环境地质问题为主的开采技术条件为中等的矿床(Ⅱ-3型), 综合考虑矿山各种因素, 本次评估的采矿权权益系数取值 4.1%。

### 13.11 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，折现率由无风险报酬率和风险报酬率构成，矿业权价款评估中按国土资源部的相关规定直接选取。

根据国土资源部 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》，国家出让的采矿权折现率取值为 8%。本评估项目折现率据此取 8%。

## 14. 本项目评估假设条件

14.1 开发方案推荐的生产方式、产品结构保持不变，且持续经营；

14.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

14.3 以现有开采技术水平为基准；

14.4 市场供需水平基本保持不变。

## 15. 评估结论

### 15.1 以往采矿权价款缴纳情况

据 4.3 节所述，根据采矿许可证、以往评估史及采矿权人提供的采矿权价款缴纳发票，该矿有偿延续至 2017 年 1 月 8 日。故需扣减评估基准日至有偿延续截止日（2017 年 12 月 31 日至 2017 年 1 月 8 日）期间（共 8 天）动用可采储量对应的采矿权价款。依据采矿许可证登记的生产规模，计算应扣减已缴纳价款的可采储量为：

应扣减采矿权价款的可采储量 = 生产规模 × 生产时间

$$= 5 \times (8/365)$$

$$\approx 0.11 \text{ (万立方米)}$$

已缴纳价款的可采储量，应在评估计算年限内按原生产规模逐年扣减。如 13.8 节所述，本次评估拟动用可采储量 40 万立方米，则应缴纳价款的可采储量 39.89 万立方米（40-0.11）。详见附表二。

### 15.2 评估结论

本公司在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定本溪源丰矿业有限公司

采矿权在生产规模 5.00 万立方米/年、评估计算年限 8 年并扣减计算期内已缴纳价款的可采储量后的采矿权评估结果为 47.54 万元，大写人民币肆拾柒万伍仟肆佰元整。

## 16. 有关问题的说明

### 16.1 评估结论使用有效期

按现行法规规定，本评估结论使用有效期为自评估基准日起一年（自 2016 年 12 月 31 日至 2017 年 12 月 30 日）。如果使用本评估结论的时间与本报告评估基准日相差一年以上，本公司对使用后果不承担任何责任。

### 16.2 评估基准日后的调整事项

在评估结论使用有效期内，如果采矿权所依附的矿产资源发生明显变化，或者由于扩大生产规模追加投资后随之造成采矿权价值发生明显变化，委托方可以委托本评估公司按原评估方法对原评估结论进行相应调整；如果本项目评估所采用的资产价格标准发生不可抗逆的变化，并对评估结论产生明显影响时，委托方应及时委托本评估公司重新评估采矿权价值。

### 16.3 评估结论有效的其它条件

本评估结论是以特定的评估目的为前提，根据持续经营原则来确定采矿权的价值，评估中没有考虑国家宏观经济政策发生变化或其它不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件和持续经营原则发生变化，本评估结论将随之变化而失去效力。

### 16.4 其他责任划分

本公司只对本项目评估结论是否符合职业规范要求负责，不对资产定价决策负责，本项目评估结论是根据本次特定的评估目的而得出的非市场价格，不得用于其他目的。

### 16.5 评估结论的有效使用范围

本评估报告仅供委托方此次特定评估目的及呈送矿业权评估管理机关使用，未经委托方许可，我公司不会随意向他人提供或公开。

本评估报告的所有权归委托方所有。

本评估报告的复印件不具法律效力。

## 17. 评估报告日

本评估报告的评估报告日为 2017 年 4 月 18 日。

18. 评估责任人员

法定代表人：胡鹏兴

胡鹏兴



项目负责人：郑宗来

郑宗来

矿业权评估师：郑宗来

郑宗来



柳海华

柳海华



19. 其他评估人员

杨岗（助理矿业权评估师）

杨岗

北京红晶石投资咨询有限责任公司

二〇一七年四月十八日



本溪源丰矿业有限公司采矿权评估指标汇总表

评估委托方：本溪满族自治县国土资源局

评估基准日：2016年12月31日

| 项目名称          | 评估方法  | 开采方式 | 开采矿种    | 矿产品  | 矿产品价格(元/立方米) | 采矿回收率(%) | 保有资源储量(万立方米) | 剩余可采储量(万立方米) | 评估动用可采储量(万立方米) | 矿山生产能力(万立方米/年) |        | 开采服务年限(年) | 评估计算年限(年) | 采矿权权益系数(%) | 评估结果(万元) | 单位<br>评估值<br>(元/立方米) |
|---------------|-------|------|---------|------|--------------|----------|--------------|--------------|----------------|----------------|--------|-----------|-----------|------------|----------|----------------------|
| 本溪源丰矿业有限公司采矿权 | 收入权益法 | 露天   | 建筑石料用灰岩 | 建筑碎石 | 27.00        | 98%      | 67.628       | 54.83        | 39.89          | 设计生产能力         | 评估生产能力 | 11年       | 8年        | 4.1%       | 47.54    | 1.19                 |
|               |       |      |         |      |              |          |              |              |                | 5              | 5      |           |           |            |          |                      |

注：本次评估中，已扣减本次评估基准日至有偿延续截止日（2016年12月31日至2017年1月8日）期间拟动用可采储量0.11万立方米。

评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司

制表人： 杨 欣

审核人： 郑 宇 才

制表时间：2017年4月18日



附表二

本溪源丰矿业有限公司采矿权评估价值估算表

| 评估委托方：本溪满族自治县国土资源局 |                  |         | 评估基准日：2016年12月31日 |        |        |        |        |        | 单位：万元   |         |  |
|--------------------|------------------|---------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--|
| 序号                 | 项目名称             | 合计      | 2017年             | 2018年  | 2019年  | 2020年  | 2021年  | 2022年  | 2023年   | 2024年   |  |
|                    | 原矿产量（万立方米）       | 40.00   | 1.00              | 2.00   | 3.00   | 4.00   | 5.00   | 6.00   | 7.00    | 8.00    |  |
| 1                  | 已缴纳价款的原矿产量（万立方米） | 0.11    | 0.11              | 5.00   | 5.00   | 5.00   | 5.00   | 5.00   | 5.00    | 5.00    |  |
|                    | 应缴纳价款原矿产量（万立方米）  | 39.89   | 4.89              | 5.00   | 5.00   | 5.00   | 5.00   | 5.00   | 5.00    | 5.00    |  |
| 2                  | 松散系数             |         | 1.50              | 1.50   | 1.50   | 1.50   | 1.50   | 1.50   | 1.50    | 1.50    |  |
| 3                  | 产品销售价格（元/立方米）    |         | 27.00             | 27.00  | 27.00  | 27.00  | 27.00  | 27.00  | 27.00   | 27.00   |  |
| 4                  | 年销售收入            | 1615.56 | 198.06            | 202.50 | 202.50 | 202.50 | 202.50 | 202.50 | 202.50  | 202.50  |  |
| 5                  | 折现系数（i=8%）       |         | 0.9259            | 0.8573 | 0.7938 | 0.7350 | 0.6806 | 0.6302 | 0.5835  | 0.5403  |  |
| 6                  | 销售收入折现值          | 1159.58 | 183.39            | 173.61 | 160.75 | 148.84 | 137.82 | 127.61 | 118.16  | 109.40  |  |
| 7                  | 销售收入累计现值         |         | 183.39            | 357.00 | 517.75 | 666.60 | 804.41 | 932.02 | 1050.18 | 1159.58 |  |
| 8                  | 采矿权权益系数          | 4.1%    |                   |        |        |        |        |        |         |         |  |
| 9                  | 采矿权评估价值          | 47.54   |                   |        |        |        |        |        |         |         |  |

评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司

项目负责人：郑宗来

制表人：杨岗



附表三

本溪源丰矿业有限公司采矿权评估可采储量与服务年限计算表

| 评估委托方：本溪满族自治县国土资源局 |        |                    | 评估基准日：2016年12月31日 |       |       |         | 单位：万立方米 |        |              |         |           |
|--------------------|--------|--------------------|-------------------|-------|-------|---------|---------|--------|--------------|---------|-----------|
| 矿种                 | 资源储量类型 | 截至2016年6月30日保有资源储量 | 评估利用的资源储量         | 设计损失量 | 采矿回采率 | 评估用可采储量 | 已动用可采储量 | 剩余可采储量 | 生产规模(万立方米/年) | 服务年限(年) | 评估计算年限(年) |
| 建筑石料用灰岩            | 122b   | 67.628             | 67.628            | 9.128 | 98%   | 57.33   | 2.50    | 54.83  | 5            | 10.97   | 8.00      |

投资咨询有限公司

评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司

制表人：杨岗

项目负责人：郑宗来

