

中国矿业权评估师协会  
评估报告统一编码回执单



报告编码:4100920260201068329

评估委托方: 本溪市自然资源局  
评估机构名称: 河南地源矿业评估有限公司  
评估报告名称: 本溪市明山区恒源石灰石矿采矿权 出让收益评估评估报告  
报告内部编号: 豫第评采报字【2026】第26号  
评 估 值: 1450.30(万元)  
报告签字人: 路阳 (矿业权评估师)  
张江平 (矿业权评估师)

说明:

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档, 不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据;
- 3、在出具正式报告时, 本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

# 本溪市明山区恒源石灰石矿采矿权 出让收益评估报告

豫地评采报字【2026】第 26 号

河南地源矿权评估有限公司

二〇二六年八月四日

地址：郑州市中原区煤仓北路 16 号 17 号楼 2—6 层 15 号三层

邮 编：450007

电 话：0371—67943372

传 真：0371—67722019

E-mail: hndykqpg@163.com

## 本溪市明山区恒源石灰石矿 采矿权出让收益评估报告内容摘要

河南地源矿权评估有限公司根据国家矿业权评估的有关规定,对本溪市明山区恒源石灰石矿采矿权出让收益进行了评估,并形成了采矿权出让收益评估报告,现将该报告书主要内容摘要如下:

**评估机构:** 河南地源矿权评估有限公司

**评估委托人:** 本溪市自然资源局

**计算对象:** 本溪市明山区恒源石灰石矿采矿权

**计算目的:** 本溪市自然资源局拟出让“本溪市明山区恒源石灰石矿采矿权”,按照国家现行相关法律法规规定,需确定本溪市明山区恒源石灰石矿采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而向本溪市自然资源局提供“本溪市明山区恒源石灰石矿采矿权”出让收益评估值参考意见。

**评估方法:** 收入权益法

**计算基准日:** 2026 年 5 月 31 日

**计算日期:** 2026 年 6 月 24 日至 2026 年 8 月 4 日

**评估主要参数:** 矿区面积 0.5924 平方公里,截至储量核实基准日 2024 年 10 月 31 日备案的保有黑色冶金熔剂用石灰岩(TM+KZ+TD)资源量 1696.7 万 t,其中(TM)资源量 402.1 万 t, 占总资源量的 23.7%, (KZ) 资源量为 587.1 万 t, 占总资源量的 34.6%, (TD) 资源量为 707.6 万 t, 占总资源量的 41.7%。矿床 CaO 平均品位 53.72%, MgO 平均品位 0.79%, SiO<sub>2</sub> 平均品位 1.34%; 保有建筑石料用石灰岩资源量 (KZ) 4676.7 万 m<sup>3</sup>, 占总资源量的 100%。

依据《本溪市明山区恒源石灰石矿矿产资源开发利用方案》,受平面矿界限制及征地范围限制存在露天台阶压滞矿量暂不能利用,设计冶金熔剂用石灰岩边坡压覆资源量 777.53 万吨,建筑石料用石灰岩边坡压覆资源量 3956.02 万 m<sup>3</sup>; 设计利用冶金熔剂用石灰岩 919.27 万吨,建筑石料用石灰岩 720.68 万 m<sup>3</sup>; 采矿回采率 95.00%;设计冶金熔剂用石灰岩可采储量 873.31 万吨,建筑石料用石

(2) 期间动用可采储量

依据经评审备案的《辽宁省明山区高台子矿区石灰岩矿资源储量核实报告》，自上次采矿权出让收益评估依据的《辽宁省本溪市明山区高台子恒源石灰石矿资源储量分割报告》储量核实基准日 2018 年 12 月 31 日至本次储量核实基准日期间动用资源量为零，即期间动用可采储量为零。

(3) 评估可采储量

评估可采储量=设计可采储量-已有偿处置可采储量+期间动用可采储量

熔剂用石灰岩矿： $=873.31-400+0=473.31$  (万吨)

建筑石料用石灰岩矿： $684.65-300+0=384.65$  (万  $m^3$ )

2. 需有偿处置资源储量采矿权出让收益评估值

熔剂用灰岩矿： $1380.60 \div 873.31 \times 473.31 = 748.25$  (万元)

建筑石料用灰岩矿： $1249.59 \div 684.65 \times 384.65 = 702.05$  (万元)

综上，本次评估本溪市明山区恒源石灰石矿采矿权(本次评估需有偿处置熔剂用石灰岩矿可采储量 473.31 万吨、建筑石料用石灰岩可采储量 384.65 万  $m^3$ ) 出让收益评估值为 1450.30 万元，大写人民币壹仟肆佰伍拾万叁仟元整。折合熔剂用灰岩矿单位可采储量价值为 1.58 元/吨；建筑石料用石灰岩单位可采储量价值为 1.83 元/ $m^3$ 。

采矿权出让收益市场基准价计算结果：评估矿种为熔剂用灰岩。依据《辽宁省自然资源厅关于印发〈辽宁省矿业权出让收益市场基准价〉的通知》(辽自然资发〔2024〕88号)，熔剂用灰岩采矿权出让收益市场基准价为 1.20 元/吨·矿石；建筑石料用灰岩基准价为 1.60 元/立方米·矿石，建筑石料类矿种本溪地区调整系数为 0.9，建筑石料用石灰岩采矿权出让收益市场基准价为 1.44 元/ $m^3$ ·矿石。则本溪市明山区恒源石灰石矿熔剂用灰岩采矿权出让收益市场基准价为 567.97 万元(本次评估需有偿处置可采储量 473.31 万吨 $\times$ 1.20 元/吨)，小于本次采矿权出让收益评估价值 748.25 万元，单位可采储量价值 1.58 元/吨；建筑石料用石灰岩采矿权出让收益市场基准价为 553.90 万元(本次评估需有偿处置可采储量

384.65 万  $\text{m}^3 \times 1.44$  元/ $\text{m}^3$ ), 小于本次采矿权出让收益评估价值 702.05 万元, 单位可采储量价值 1.83 元/ $\text{m}^3$ 。

**评估其他事项说明:** 本次评估对应的矿山设计可采储量(熔剂用石灰岩矿 873.31 万吨、建筑石料用石灰岩矿 684.65 万  $\text{m}^3$ ) 依据截止储量核实基准日 2024 年 10 月 31 日的保有资源量确定。矿山 2025 年度、2026 年度有生产开采活动。根据《本溪市明山区恒源石灰石矿矿山资源储量年度变化表》(2025 年度), 自储量核实基准日至 2025 年 12 月 31 日期间, 动用熔剂灰岩资源量 71.66 万吨, 采出量 68.77 万吨; 动用建筑石料用灰岩资源量 9.38 万  $\text{m}^3$ , 采出量 9.01 万  $\text{m}^3$ 。则截止 2025 年 12 月 31 日, 矿山保有可采储量熔剂灰岩矿 804.54 万吨, 建筑石料用灰岩矿 675.64 万  $\text{m}^3$ 。

**评估有关事项声明:** 根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》, 评估结论使用的有效期为一年。评估结果公开的, 自公开之日起有效期一年; 评估结果不公开的, 自评估基准日起有效期一年。超过有效期, 需要重新进行评估, 如果使用本评估结论的时间超过本评估结论使用的有效期, 本公司对使用后果不承担任何责任。

本评估报告仅供委托人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人所有, 未经委托人同意, 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任何公开的媒体上。

**重要提示:** 以上内容摘自《本溪市明山区恒源石灰石矿采矿权出让收益评估报告》, 欲了解本评估项目的全面情况, 请认真阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

(此页无正文)

法定代表人:



项目负责人:



报告复核人:



执业矿业权评估师:



河南地源矿权评估有限公司

二〇二六年八月四日



## 目 录

|                     |        |
|---------------------|--------|
| 一、矿业权评估机构 .....     | - 1 -  |
| 二、采矿权人 .....        | - 1 -  |
| 三、计算对象、范围和评估史 ..... | - 1 -  |
| 四、计算目的 .....        | - 5 -  |
| 五、计算依据 .....        | - 5 -  |
| 六、矿产资源勘查开发概况 .....  | - 6 -  |
| 七、评估计算过程 .....      | - 22 - |
| 八、计算方法 .....        | - 23 - |
| 九、计算指标和参数 .....     | - 23 - |
| 十、评估结论 .....        | - 29 - |
| 十一、评估报告书日期 .....    | - 30 - |
| 十二、评估人员 .....       | - 31 - |

## 附件目录

- 1.探矿权采矿权评估资格证书复印件；
- 2.评估机构法人营业执照副本复印件；
- 3.矿业权评估师资格证书复印件；
- 4.矿业权评估机构及矿业权评估师承诺函
- 5.本溪市明山区恒源石灰石矿《营业执照》
- 6.采矿许可证证号：C2105002010067120066437；
- 7.《辽宁省明山区高台子矿区石灰岩矿资源储量核实报告》，本溪市明山区恒源石灰石矿，2025 年 3 月；
- 8.《辽宁省明山区高台子矿区石灰岩矿资源储量核实报告》评审意见书，本资服审字 [2025]011 号）；2025 年 6 月 13 日 本溪市自然资源事务服务中心
- 9.《辽宁省明山区高台子矿区石灰岩矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案的复函，（本自然资储备字 [2025]05 号）本溪市自然资源事务服务中心 2025 年 6 月 17 日；
- 10.《本溪市明山区恒源石灰石矿矿产资源开发利用方案》（本溪市明山区恒源石灰石矿 2025 年 6 月；
- 11.《本溪市明山区恒源石灰石矿矿产资源开发利用方案》审查意见书本资审字[2025]015 号（本溪市自然资源事务服务中心 2025 年 6 月 26 日）
- 12..其它与评估有关资料。

# 本溪市明山区恒源石灰石矿 采矿权出让收益评估报告

豫地评采报字【2026】第 26 号

河南地源矿权评估有限公司对本溪市明山区恒源石灰石矿采矿权出让收益进行了评估，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勘查、市场调查、询证和评估计算。现将该溪市明山区恒源石灰石矿采矿权出让收益评估情况及评估结论报告如下：

## 一、矿业权评估机构

机构名称：河南地源矿权评估有限公司

注册地址：郑州市中原区煤仓北路 16 号 17 号楼 2—6 层 15 号三层

法定代表人：简新玲

统一社会信用代码：914101027067870527

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]009 号

## 二、采矿权人

统一社会信用代码：91210504781618814T

企业名称：本溪市明山区恒源石灰石矿

经济类型：普通合伙企业；

执行事务合伙人：本溪创惠贸易有限公司；

住所：本溪市明山区高台子镇前厂子村；

注册资本：人民币2600万人民币整；

企业的经营范围为石灰石开采销售；白灰加工销售；水泥、钢材销售。

## 三、计算对象、范围和评估史

评估对象：本溪市明山区恒源石灰石矿

评估范围：采矿许可证由辽宁省自然资源厅颁发，该采矿证所载具体内容如下：

证 号： C2105002010067120066437

采矿权人：本溪市明山区恒源石灰石矿

地 址：本溪市明山区高台子镇前厂子村

矿山名称：本溪市明山区恒源石灰石矿

经济类型：股份合作企业

开采矿种：石灰岩

开采方式：露天开采

生产规模：40.0 万吨/年

工作区面积：0.4946km<sup>2</sup>

开采深度：450m 至 170m 标高

有效期限：2021 年 3 月 2 日至 2031 年 3 月 2 日

发证机关：本溪市自然资源局

发证日期：2021 年 1 月 19 日

工作区范围直角坐标（2000 国家大地坐标系）见下表 1。

表 1 矿区范围直角坐标表（2000 国家大地坐标系）

| 点号 | X | Y | 开采深度（m） |
|----|---|---|---------|
| 1  |   |   | 450~170 |
| 2  |   |   |         |
| 3  |   |   |         |
| 4  |   |   |         |
| 5  |   |   |         |
| 6  |   |   |         |
| 7  |   |   |         |
| 8  |   |   |         |
| 9  |   |   |         |
| 10 |   |   |         |
| 11 |   |   |         |
| 12 |   |   |         |
| 13 |   |   |         |
| 14 |   |   |         |
| 15 |   |   |         |

|       |                       |  |
|-------|-----------------------|--|
| 16    |                       |  |
| 17    |                       |  |
| 18    |                       |  |
| 19    |                       |  |
| 20    |                       |  |
| 21    |                       |  |
| 22    |                       |  |
| 23    |                       |  |
| 24    |                       |  |
| 25    |                       |  |
| 26    |                       |  |
| 27    |                       |  |
| 28    |                       |  |
| 工作区面积 | 0.4946km <sup>2</sup> |  |

依据辽宁省自然资源厅下发的关于印发《辽宁省矿业权协议出让工作规程（试行）的通知》第三条（七）项（已有采矿权因避让各类保护区而缩小工作区范围，在符合保护区管理要求或保护区范围调整后，可以申请恢复原有工作区范围。）和第四条之规定，无需编制论证报告，可以直接申请恢复原工作区范围。依据上述文件，矿山企业拟恢复分割前矿区范围。区内南部分布少量基本农田，本次工作把基本农田调出工作区范围。拟恢复后矿区范围由 22 个拐点组成，面积合计 0.5924km<sup>2</sup>。详见表 2。

表 2 拟恢复后矿区范围直角坐标表（2000 国家大地坐标系）

| 点号 | X | Y | 开采深度（m） |
|----|---|---|---------|
| 1  |   |   | 450~170 |
| 2  |   |   |         |
| 3  |   |   |         |
| 4  |   |   |         |
| 5  |   |   |         |
| 6  |   |   |         |
| 7  |   |   |         |
| 8  |   |   |         |
| 9  |   |   |         |

|       |                       |  |
|-------|-----------------------|--|
| 10    |                       |  |
| 11    |                       |  |
| 12    |                       |  |
| 13    |                       |  |
| 14    |                       |  |
| 15    |                       |  |
| 16    |                       |  |
| 17    |                       |  |
| 18    |                       |  |
| 19    |                       |  |
| 20    |                       |  |
| 21    |                       |  |
| 22    |                       |  |
| 工作区面积 | 0.5924km <sup>2</sup> |  |

评估史及采矿权价款处置情况：

采矿权价款评估相关评估情况如下：

2017 年 5 月，湖北永业地矿评估咨询有限公司接受辽宁省国土资源厅的委托，对本溪市明山区恒源石灰石矿采矿权进行评估，评估基准日为 2017 年 3 月 31 日，评估计算年限 8 年，8 年拟动用可采储量黑色冶金熔剂用石灰岩 320 万吨、建筑石料用石灰岩 160 万吨（矿石体重为 2.65 吨/立方米，折合为 60.38 万立方米）。采矿权评估价值人民币为 456.70 万元，该部分价款已于 2017 年 8 月缴纳。

2019 年 10 月 31 日，北京中宝信资产评估有限公司受辽宁省自然资源厅的委托，对本溪市明山区恒源石灰石矿采矿权进行评估，评估基准日 2019 年 8 月 31 日，评估计算年限 10 年，10 年拟动用可采储量为黑色冶金熔剂用石灰岩矿 400.00 万吨，建筑石料用石灰岩矿 300.00 万立方米。采矿权评估价值人民币为 731.46 万元，扣除已缴纳出让收益剩余可采储量，本次应缴出让收益评估价值为 379.51 万元，该部分价款已于 2019 年 12 月 12 日缴纳。

综上，该采矿权以往已有偿处置的可采储量合计黑色冶金熔剂用石灰岩矿 400.00 万吨，建筑石料用石灰岩矿 300.00 万立方米。

#### 四、计算目的

本溪市自然资源局拟出让“本溪市明山区恒源石灰石矿采矿权”,按照国家现行相关法律法规规定,需确定本溪市明山区恒源石灰石矿采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而向本溪市自然资源局提供“本溪市明山区恒源石灰石矿采矿权”出让收益评估参考意见。

#### 五、计算依据

##### (1) 法律法规依据

- 1) 《中华人民共和国矿产资源法》(2024年11月8日经十四届全国人大常委会第十二次会议审议通过);
- 2) 中华人民共和国主席令第四十六号发布的《中华人民共和国资产评估法》;
- 3) 国务院 1998 年第 241 号令发布、2014 年第 653 号令修改的《矿产资源开采登记管理办法》;
- 4) 国务院 1998 年第 242 号令发布、2014 年第 653 号令修改的《探矿权采矿权转让管理办法》;
- 5) 国土资源部国土发〔2000〕309 号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》;
- 6) 国土资源部国土资发〔2008〕174 号《矿业权评估管理办法(试行)》;
- 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);
- 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);
- 9) 《矿产地质勘查规范石灰岩、水泥配料类》(DZ/T0213-2002);
- 10) 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);2008 年 8 月中国矿业权评估师协会编著的《中国矿业权评估准则》;2010 年 11 月中国矿业权评估师协会编著的《中国矿业权评估准则
- 11) 财政部、自然资源部、税务总局关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知(财综〔2023〕10 号);

12) 《辽宁省财政厅辽宁省自然资源厅国家税务总局辽宁省税务局关于印发<辽宁省矿业权出让收益征收办法>的通知》(辽财税规〔2024〕2号);

13) 中国矿业权评估师协会公告 2023 年第 1 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》。

## (2) 行为、产权依据

1) 采矿权出让合同

2) 采矿权人《企业法人营业执照》;

3) 采矿许可证(证号 C2105002010067120066437)。

## (3) 矿产资源储量、矿业技术规范依据

1) .《辽宁省明山区高台子矿区石灰岩矿资源储量核实报告》，本溪市明山区恒源石灰石矿，2025 年 3 月;

2) 《辽宁省明山区高台子矿区石灰岩矿资源储量核实报告》评审意见书，本资服审字 [2025]011 号); 2025 年 6 月 13 日 本溪市自然资源事务服务中心

3) 《辽宁省明山区高台子矿区石灰岩矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案的复函，(本自然资储备字 [2025]05 号) 本溪市自然资源事务服务中心 2025 年 6 月 17 日;

4) 《本溪市明山区恒源石灰石矿矿产资源开发利用方案》(本溪市明山区恒源石灰石矿 2025 年 6 月;

5) 《本溪市明山区恒源石灰石矿矿产资源开发利用方案》审查意见书本资审字[2025]015 号(本溪市自然资源事务服务中心 2025 年 6 月 26 日);

6) 本溪市明山区恒源石灰石矿矿山资源储量年度变化表(2025 年度)。

## 六、矿产资源勘查开发概况

### 1、矿区位置与交通

矿区位于本溪市北东方向 16km 处，行政区划隶属于明山区高台子街道办事处管辖，所在 1: 50000 图幅编号 K51E016016 (下牛心台幅)。

矿区中心点坐标：东经

北纬

矿区地理方位在本溪市北东方向 16km 处，沈丹一级公路在矿区西部通过，矿区距该公路直距 2km，距本溪北高速口运距 6km，距威宁营火车站直距 3.5km，

运距 19km。交通极为便利。

## 2、矿区自然地理与经济概况

矿区属千山山脉，属低山丘陵地貌，以丘陵地貌为主。区内植被较发育，以松树和柞树为主，山脉走向为北东～南西，矿区及附近地势北部高，南部低，最高处海拔标高 460m，最低处海拔标高 162m，相对高差约 298m。现矿区内 78%面积为采场，改变了原始地形地貌，采场呈阶梯状，采场最高标高为 341.16m，在矿区的北部，最低标高为 155.57m，在矿区的西南部，相对高差约 185.59m，坡度一般 30～50°。

矿区属北温带季风型大陆性气候，光照充足，冬季寒冷，夏季炎热，四季分明。最高气温为 40.7℃，最低气温-26.9℃，年平均温度为 8.2℃。年平均降水量 780mm，最大年降水量 1200mm（1969 年），年最小降水量 305mm（1981 年），降水多集中在 7、8 月份，偶出现冰雹、大风等灾害性气候。年蒸发量 660mm，其中春季最多，冬季最少。全年大风天数 15.2 天，无霜期 158 天左右，每年 11 月至次年的 4 月为冰冻期，冻土深度 1.2m。

4 月份风速最强，平均为 5.4m/s，8 月份风速最弱，平均为 2.7m/s。有明显的季节风，夏季多南风，冬季多西北风，最大风速一般在 18～24m/s。历年来最多风向为西南风。

矿内地表水系不发育，只接受大气降水向低洼处径流，最后汇入北沙河支流。北沙河支流位于矿区西部，距矿区约 1500m，为一条季节性小河流，冬季干涸，雨季时水面宽一般可达 2～5m，由北向西从矿区边部流过。当地侵蚀基准面为 150m，矿区最低侵蚀基准面为 160m。

该区地震动峰值加速度 0.10g，地震烈度 7 度，历史上未发生过中强度以上地震，矿区现状条件地质灾害不发育。经调查该区未发生过崩塌、滑坡、泥石流、地面沉降及塌陷等地质灾害情况。

矿区属于华北地震区，尚未发生过大的地震，但小震活动频繁，均为 3 级以下的小震。

矿区附近电力、水力及人力资源十分丰富，可满足中小型矿山企业建设需要。

矿区隶属于明山区，全区总人口约 37 万人，下辖 7 个街道，26 个行政村和 55 个社区，农村劳动力较充裕。工业主要为建筑业、食品工业等工业园区为主。农业主要为种植玉米、高粱、谷类、小杂粮和药材等农作物为主。牧业主要为规

范动物养殖小区为主，主要养殖猪、牛、羊等动物。矿业为当地支柱产业，矿产资源十分丰富，主要有铁矿、石灰石矿、硅石矿、铝矾矿等矿产资源。矿山生产动力用电充足，沟谷第四系潜水可满足矿山的工业用水和生活用水。

### 3、以往地质工作概况

(1) 1980 年鞍山冶金地质勘探公司四〇一队对矿区进行过普查工作，该矿床地表矿层稳定，厚度大，品位高，品级变化小，主矿层部分出露于地表，自然地形有利于开采。

(2) 1981 年~1982 年鞍山冶金地质勘探公司四〇五队对高台子石灰石矿床进行了详细勘探，勘探范围重点为向斜的东南翼（L）。主要完成工作量：1/2 千地形测量 7.025km<sup>2</sup>，1/2 千地质填图 7km<sup>2</sup>，剖面线测量 18146.59m，槽探 9914.23 m<sup>3</sup>，钻探 2854.83m，普通分析 2941 件，组合分析 200 件，验证分析 394 件，1/ 万水文地质测绘 6km<sup>2</sup>，注水实验 2 孔，以及其它试验和分析等。提交了《辽宁省本溪市高台子石灰石矿床详细勘探地质报告》，所查明储量见表 3。

表 3 查明储量表

| 矿石类型  | 储量级别  | 储量（万吨）  |        |         | 百分率（%） |
|-------|-------|---------|--------|---------|--------|
|       |       | I       | II     | 计       |        |
| 熔剂石灰石 | B     | 3206.0  | 1390.6 | 4596.6  | 28.24  |
|       | C     | 1566.7  | 1113.0 | 2679.7  | 16.46  |
|       | D     | 6374.3  | 2625.4 | 8999.7  | 55.30  |
|       | B+C+D | 11147.0 | 5129.0 | 16276.0 | 100    |
| 水泥石灰石 | D     | 级 内     |        | 140.5   | 100    |

(3) 2002 年 3 月，本溪市矿业开发咨询服务中心对该区域石灰石矿床的勘探地质资料进行收集和整理，并提交《本溪市明山区高台子石灰石矿床详细勘探地质报告储量分割说明书》。

(4) 2003 年 11 月，本溪市矿业开发咨询服务中心对该矿进行地质储量核实工作，提交（122b）编码基础储量 13803.2kt，（333）编码资源量 4251.8kt。

(5) 2006 年 8 月，本溪市矿业开发咨询服务中心对该矿年度检测，编写了《矿山矿产资源储量年度报告》，提交（122b）编码基础储量 11984.5kt，（333）编码资源量 4251.8kt。

(6) 2007 年 9 月，本溪市矿业开发咨询服务中心对该矿进行储量核实工作，提交矿界内黑色冶金熔剂用石灰岩（122b）编码基础储量 21187.2kt，（333）编

码资源量 3626.1kt；水泥原料用石灰岩（333）编码资源量 413.0kt；建筑石料用石灰岩（122b）编码基础储量 120952.6kt，（333）编码资源量 30169.9kt。

（7）2008 年 9 月，本溪市矿业开发咨询服务中心对该矿进行年度检测工作，提交黑色冶金熔剂用石灰岩（122b）编码基础储量 20550.5kt，（333）编码资源量 3595.6kt；水泥原料用石灰岩（333）编码资源量 413.0kt；建筑石料用石灰岩（122b）编码基础储量 119907.4kt，（333）编码资源量 30075.4kt。

（8）2009 年 9 月，本溪市矿业开发咨询服务中心对该矿进行年度检测工作，提交黑色冶金熔剂用石灰岩（122b）编码基础储量 19443.1kt，（333）编码资源量 3521.5kt；水泥原料用石灰岩（333）编码资源量 412.8kt；建筑石料用石灰岩（122b）编码基础储量 108784.9kt，（333）编码资源量 30021.9kt。

（9）2010 年 9 月，本溪市矿业开发咨询服务中心对该矿进行年度检测工作，提交黑色冶金熔剂用石灰岩（122b）编码基础储量 18916.8kt，（333）编码资源量 3497.3kt；水泥原料用石灰岩（333）编码资源量 412.8kt；建筑石料用石灰岩（122b）编码基础储量 40731km<sup>3</sup>，（333）编码资源量 11269km<sup>3</sup>。

（10）2011 年 8 月，本溪市矿业开发咨询服务中心对该矿进行年度检测工作，提交黑色冶金熔剂用石灰岩（122b）编码基础储量 12980kt，（333）编码资源量 11007kt。水泥原料用石灰岩（333）编码资源量 264kt；建筑石料用石灰岩（333）编码资源量 57341km<sup>3</sup>。

（11）2011 年 9 月本溪市矿业开发咨询服务中心对该矿进行了储量核实工作，备案黑色冶金熔剂用石灰岩（122b+333）编码资源储量 23809kt，其中（122b）编码基础储量 18269kt，（333）编码资源量 5540kt；水泥原料用石灰岩（333）编码资源量 378kt；建筑石料用石灰岩（122b+333）编码资源储量 52041km<sup>3</sup>，其中（122b）编码基础储量 40801km<sup>3</sup>，（333）编码资源量 11240km<sup>3</sup>。备案文号：本国土资储备字〔2011〕009 号。

（12）2012 年 11 月，本溪市矿业开发咨询服务中心对该矿进行年度检测工作，在矿区范围内估算黑色冶金熔剂用石灰岩（122b）+（333）编码资源储量 21191kt，其中（122b）编码基础储量 11418kt，（333）编码资源量 9773kt；水泥原料用石灰岩（333）编码资源量 242kt；建筑石料用石灰岩（333）编码资源量 56042km<sup>3</sup>。备案文号：本国土资年储备字〔2013〕001 号。

（13）2013 年 12 月，本溪市矿业开发咨询服务中心对该矿进行储量年度检

测工作,在矿区范围内估算黑色冶金熔剂用石灰岩(122b+333)编码资源储量 20083kt,其中(122b)编码基础储量 10630kt,(333)编码资源量 9453kt;水泥原料用石灰岩(333)编码资源量 242kt;建筑石料用石灰岩(333)编码资源量 55469km<sup>3</sup>。备案文号:本国土资年储备字[2014]001号。

(14)2014年6月,本溪市矿业开发咨询服务中心对该矿进行储量年度检测工作,在矿区范围内估算黑色冶金熔剂用石灰岩(122b+333)编码资源储量 19825.3kt,其中(122b)编码基础储量 10383.3kt,(333)编码资源量 9442kt;水泥原料用石灰岩(333)编码资源量 242kt;建筑石料用石灰岩(333)编码资源量 55341.1km<sup>3</sup>。备案文号:本国土资年储备字[2015]001号。

(15)2015年9月,本溪市矿业开发咨询服务中心对该矿进行储量年度检测工作,在矿区范围内估算黑色冶金熔剂用石灰岩(122b+333)编码资源储量 19825.3kt,其中(122b)编码基础储量 10383.3kt,(333)编码资源量 9442kt;水泥原料用石灰岩(333)编码资源量 242kt;建筑石料用石灰岩(333)编码资源量 55341.1km<sup>3</sup>。备案文号:本国土资年储备字[2016]001号。

(16)2017年1月,本溪市矿业开发咨询服务中心提交了《辽宁省本溪市明山区高台子恒源石灰石矿资源储量核实报告》,确认截至2016年12月31日,在矿区范围内保有黑色冶金熔剂用石灰岩(122b+333)15847.71kt,其中(122b)基础储量 9694.83kt,(333)资源量 6152.88kt;建筑石料用石灰岩(122b)资源储量 46431.69km<sup>3</sup>。备案文号:辽国土资储备字[2017]020号。

(17)2019年1月,本溪市矿业开发咨询服务中心提交了《辽宁省本溪市明山区高台子恒源石灰石矿资源储量分割报告》,确认截至2018年12月底,在矿区范围内保有黑色冶金熔剂用石灰岩(122b+333)13722.4kt,其中(122b)类型资源储量 7788.88kt,(333)类型资源储量 5933.52kt;建筑石料用石灰岩(122b)资源储量 40493.99km<sup>3</sup>。备案文号:辽自然资储补备字[2019]006号。

(18)2024年12月底,矿山企业编制了资源储量年度变化表,确认截至2024年12月底,在矿区范围内保有黑色冶金熔剂用石灰岩(KZ+TD)13722.4kt,其中(KZ)类型资源量 7788.88kt,(TD)类型资源量 5933.52kt;建筑石料用石灰岩(KZ)资源量 40493.99km<sup>3</sup>。

(19)2025年3月矿山编制完成了《辽宁省明山区高台子矿区石灰石矿资源储量核实报告》,并于2025年6月13日取得由本溪市自然资源事务服务中心

出具的《〈辽宁省明山区高台子矿区石灰岩矿资源储量核实报告〉评审意见书》（本资服审字[2025]011号），于2025年6月17日取得由本溪市自然资源局下发的关于《辽宁省明山区高台子矿区石灰岩矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案的复函（本自然资储备字[2025]05号）。通过本次核实工作，截止2024年10月31日，矿区内资源量估算成果如下：区内估算保有黑色冶金熔剂用石灰岩（TM+KZ+TD）资源量1696.7万t，其中（TM）资源量402.1万t，占总资源量的23.7%，（KZ）资源量为587.1万t，占总资源量的34.6%，（TD）资源量为707.6万t，占总资源量的41.7%。矿床CaO平均品位53.72%，MgO平均品位0.79%，SiO<sub>2</sub>平均品位1.34%；保有建筑石料用石灰岩资源量（KZ）4676.7万m<sup>3</sup>，占总资源量的100%。

（20）本溪市明山区恒源石灰石矿矿山资源储量年度变化表（2025年度）2025年1月初至2025年12月底，动用熔剂灰岩资源量716.37kt，采出量687.72kt，损失量28.65kt。动用建筑石料用灰岩资源量93.84km<sup>3</sup>，采出量90.09km<sup>3</sup>，损失量3.75km<sup>3</sup>。

矿山回采率：回采率96%，损失率4%。

截止至2025年12月底，本年度矿山保有①熔剂用灰岩：证实储量年末保有1600.92千吨，累计查明2288.64千吨；可信储量年末保有3000千吨，累计查明3000千吨；探明资源量年末保有1667.63千吨，累计查明2384千吨；控制资源量年末保有3125千吨，累计查明6612.4千吨；推断资源量年末保有6826千吨，累计查明6856.5千吨。②建筑石料用灰岩：证实储量年末保有0千m<sup>3</sup>，累计查明90.09千m<sup>3</sup>；可信储量年末保有36662.55千m<sup>3</sup>，累计查明36662.55千m<sup>3</sup>；探明资源量年末保有0千m<sup>3</sup>，累计查明93.84千m<sup>3</sup>；控制资源量年末保有38190.16千m<sup>3</sup>，累计查明38971.76千m<sup>3</sup>。

#### 4、矿区地质概况

##### （1）地层

该区地层较为简单，以奥陶系为主。中部为石炭系、二叠系地层，平行不整合于奥陶系中统马家沟组之上。矿区内地层主要特征由老至新简述如下：

##### 1）奥陶系（O）

分成两个统，即下统和中统，以灰岩为主，石灰石矿床赋存在中统马家沟组质纯灰岩及花斑灰岩中。岩层分布形态呈南东开口的椭圆环状，北东方向长，

北西方向短。

①下统 ( $O_1$ )

按岩性从下至上分冶里组和亮甲山组

I、冶里组 ( $O_{1Y}$ )：为白云质灰岩及薄层状灰岩和竹叶状灰岩，呈南东开口的椭圆环状出露于高台子乡白灰厂北东及鹰咀砬子和高台子西北。

II、亮甲山组 ( $O_{1L}$ )：为厚层纯质及花斑灰岩与泥质、白云质灰岩，岩石矽质较高，致密，节理、裂隙发育，局部含燧石结核，呈条带状分布。出露于冶里组之上，厚 80~160m。

②中统马家沟组 ( $O_2m$ )

岩性主要为质纯灰岩，花斑灰岩及白云质灰岩组成。为本区含矿岩层。以白云质灰岩为标志层。中统马家沟组自下而上按岩性分为五层：

I、含燧石结核灰岩 ( $O_{2m_1}$ )：以含燧石结核灰岩为主，内有白云质灰岩，底部为角砾状灰岩。

燧石结核灰岩：为深灰色及黑色，厚层致密块状，性脆，有贝壳状断口，燧石呈条带状，平行层面断续分布于灰岩之中，燧石条带长者 1~2m，最小者 0.1~0.01m，风化后呈黄褐色，位于矿层下部，厚 1~10m。

白云质灰岩：呈黄褐色，薄层，厚度 0.1~0.5m，致密，贝壳状断口，含方解石脉。分布不规则，脉宽 1~2cm，局部呈扁豆状分布。

角砾状灰岩：为深灰色及黄褐色，角砾为石灰石，胶结物为钙质，具有棱角状，厚 < 3m。

II、质纯灰岩及花斑灰岩 ( $O_{2m_2}$ )：本层为主要含矿层，内有矿层 (1) 分布，矿层厚平均 43.52m。岩性主要为质纯灰岩及花斑灰岩。

质纯灰岩：深灰色，厚层状，致密，性脆，为贝壳状断口，有不规则的方解石脉分布，脉宽为 0.2~3cm。级内品优质石灰石矿就分布在质纯灰岩中。

花斑灰岩：为厚层、致密块状，含有白云石及其它杂质，呈斑花状及蠕虫状，新鲜面为浅灰色，风化后呈黄褐色及灰褐色，含大量的海相化石。

III、白云质灰岩 ( $O_{2m_3}$ )：以白云质灰岩为主，夹薄层及厚层质纯灰岩及花斑灰岩，灰色及灰褐色，致密，较坚硬，含矽质较高，有方解石脉，分布不规则，脉宽 1~2cm，岩石风化后呈黄褐色，全层厚 30~90m。

IV、质纯灰岩及花斑灰岩 ( $O_{2m_4}$ )：本层为含矿层，两层矿，下层矿 (2)

14.80m, 上层矿 (3) 14.85m, 上下间隔 18m。本层为含矿层, 岩性同 ( $O_2m_2$ ) 层, 但本层以质纯灰岩为主, 夹花斑灰岩及白云质灰岩, 含矿性次于 ( $O_2m_2$ )。

V、白云质灰岩 ( $O_2m_3$ ): 以白云质灰岩为主, 夹质纯灰岩, 灰白色白云质灰岩, 薄层状, 有方解石脉, 脉宽 1~3cm, 岩层相变较大, 多呈扁豆状分布, 所夹的质纯灰岩为深灰色。厚层状, 致密, 有贝壳状断口, 层厚 20~40m, 含矿性较差, 仅有薄层矿, 但不够开采厚度。

## 2) 石炭~二叠系 (C-P)

石炭系: 中统本溪组 ( $C_2b$ ), 上统太原组 ( $C_3t$ );

二叠系: 下统山西组 ( $P_1s$ ), 上统石盒子组 ( $P_2s$ ), 本报告把石炭系和二叠系并为一大层。

石炭系为紫色、紫红色的砂页岩及白色粘土及黑色页岩夹煤层, 与中统奥陶系呈假整合接触, 假整合面上有山西式铁矿, 呈扁豆状分布, 含植物化石。

二叠系为紫红色页岩, 产植物化石。

## 3) 第四系 (Q)

分布于山凹低地及沟谷, 主要以冲积层为主, 少量为山坡堆积物, 厚一般为 1~20m。

## (2) 构造

该区有一倒转向斜和三条逆断层, 其具体发育及赋存状态如下:

### 1) 灰山倒转向斜

此倒转向斜属于牛心台向斜之北端次一级褶皱构造的再次一级构造, 轴向为北东~南西向, 总体走向  $25^\circ$ , 向南西侧伏。其岩层均倾向于北西, 向斜南东翼岩层倾角较缓, 一般在  $15^\circ \sim 28^\circ$ , 多数为  $25^\circ$ , 北西翼岩层倒转, 倾角陡, 一般在  $20^\circ \sim 75^\circ$  的变化范围。其倒转向斜地质依据为:

①两翼岩层基本对应, 从内向外, 由新到老, 即石炭、二叠系至奥陶系中统。核部地层为石炭二叠系地层。

②两翼岩层倾向均一致, 即北西向。

③矿区的南西部有明显的岩层褶皱转折端, 北东端岩层有明显的收缩和翘起现象。

④断层呈北东向沿轴部发育, 对倒转向斜构造产生了破坏作用。

⑤北西翼于高台子乡白灰厂采场见有叠层石, 证明北西翼为倒转层位。

## 2) 断裂 (F)

该区断裂构造较发育, 走向为北东向, 与倒转向斜轴向近一致, 主要是一些逆断层。矿区断层主要有三条:

### ①F<sub>3</sub>逆断层

该断层分布于向斜轴部, 断层走向 N20° E, 倾向 NW, 倾角 40° ~80° 不等, 上盘为奥陶系灰岩, 下盘为石炭、二叠系砂页岩, 1200 线及 1600 线处见有断层破碎带, 宽 20m 左右, 此断层切割矿层, 断距 32m~40m。

### ②F<sub>4</sub>逆断层

此断层分布于 1000 线至 1800 线间, 与 F<sub>3</sub> 性质相同, 近水平, 呈跌瓦状, 断层走向 N25° E, 倾向 NW, 倾角 50° ~80°, 断层位于奥陶系中统马家沟组灰岩中。1200 线到 1600 线见有破碎带和断层角砾岩, 角砾大小为 10~15 厘米, 钙质胶结不致密。

### ③F<sub>5</sub>逆断层

该断层分布 1200 线~1800 线间, 与 F<sub>4</sub>、F<sub>3</sub> 性质相同, 近水平, 呈跌瓦状, 其断层走向 N30° E, 倾向 NW, 倾角 60° ~80°, 断层位于奥陶系中统马家沟组。1400 线见有破碎带。

## 3) 破碎带 (FP)

该区破碎带较发育, 多分布在断层附近, 与断层性质、产状基本相同, 见杂乱的破碎角砾灰岩分布, 分布在矿区西侧, 不在本方案设计开采范围内, 对本方案所圈定的露天采场边坡无影响。

## 3) 岩浆岩

本区岩浆岩不发育, 没有发现脉岩。

## 5、矿产资源概况

### (1) 矿体特征

本溪市明山区高台子矿区石灰石矿为高台子石灰石矿床北东部的一部分, 属沉积型矿床, 赋存于奥陶系中统马家沟组 (O<sub>2m</sub>) 岩层中, 呈规模较大的层状。矿床受构造控制, 呈轴向北东的北西翼倒转向斜。轴向北东, 南西侧伏, 两翼岩层倾向北西。此向斜沿轴部被 F<sub>3</sub> 逆断层分割成南东翼 (L) 和北西翼 (U) 两部分。出露有三个矿层:

第一层矿: 矿层规模最大, 即分南东翼 (1L) 和北西翼 (1U) 两个矿层, 为

本区主矿层。

第二层矿：矿层规模小，即南东翼（2L）矿层。

第三层矿：矿层规模小，即南东翼（3L）矿层。

由于向斜构造，使三层矿于地表重复出现，但北西翼（U）受断层（ $F_3$ 、 $F_4$ 、 $F_5$ ）影响，北西端缺失 2U 和 3U 矿体。

本矿区范围内黑色冶金熔剂石灰岩主要工业矿层有三个自然层 4 个矿层，3 个矿层分布在向斜南东翼，编号分别为 1L、2L、3L，1 个矿层分布在向斜北西翼，编号为 1U。扣除黑色冶金熔剂石灰岩其它石灰岩均为建筑石料用灰岩。

各矿层分述如下：

#### （1）1L 矿层

该矿层规模最大，为矿区的主要矿层，分布在矿区的东部，位于奥陶系中统马家沟组二段（ $O_2m_2$ ）灰岩含矿层中，矿层沿走向、倾向连续性好，局部有灰岩夹层。矿层界内延走向长 1180m，沿倾向控制延深 330m 以上，一般厚 50m 左右，最大厚度为 72m，平均厚度 46.92m，厚度变化系数为 47.11%。化学成分 CaO 平均含量为 53.7%，MgO 平均含量为 0.79%， $SiO_2$  平均含量为 1.32%，CaO 品位变化系数为 1.91%，MgO 品位变化系数为 52.24%， $SiO_2$  品位变化系数为 24.38%，该矿层出露最高处海拔标高 464.9m，最低处海拔标高 220m。矿层的产状：走向  $N45^\circ E$ ，倾向 NW，倾角  $15\sim 28^\circ$ 。

#### （2）2L 矿层

该矿层规模小，位于马家沟组四段（ $O_2m_4$ ）灰岩含矿层中上部，底部岩层为马家沟组三段（ $O_2m_3$ ）白云质灰岩，顶部为马家沟组二段（ $O_2m_2$ ）质纯灰岩及花斑灰岩，矿层沿走向和倾向连续性好，界内沿倾向延深 190m，一般厚 15m，最大厚度为 20m，平均厚度 12.59m，厚度变化系数为 26.67%。化学成分 CaO 平均含量为 53.61%，MgO 平均含量为 0.85%， $SiO_2$  平均含量为 1.50%，CaO 品位变化系数为 1.57%，矿层出露最高海拔标高 402m，最低处海拔标高 184m。矿层的产状：走向  $N45^\circ E$ ，倾向 NW，倾角  $15\sim 28^\circ$ 。

#### （3）3L 矿层

此矿层规模小，分布于靠向斜轴东侧，位于奥陶系中统马家沟组四段（ $O_2m_4$ ）灰岩含矿层上部，顶、底板为质纯灰岩和花斑灰岩，与上下岩层呈整合关系。矿层沿走向和倾向连续性好，界内沿倾向延长 120m，一般厚度 10.2m，最大厚度为

20m, 平均厚度 12.59m, 厚度变化系数为 9.33%。化学成分CaO平均含量为 53.88%, MgO平均含量为 0.8%, SiO<sub>2</sub>平均含量为 1.51%, CaO品位变化系数为 2.09%, 矿层在地表出露最高海拔标高 356m, 最低处海拔标高 180m。矿层的产状: 走向N45° E, 倾向NW, 倾角 15~28°。

#### (4) 1U矿层

本矿层规模较大, 分布在矿床的西部, 位于奥陶系中统马家沟组二段(O<sub>2</sub>m<sub>2</sub>)灰岩含矿层中, 矿层沿走向、倾向连续性好, 界内沿倾向延深 60m, 平均厚度 42m, 一般厚度 34.2m, 最大厚度为 70.6m, 平均厚度 42m, 厚度变化系数为 36.67%。化学成分CaO平均含量为 53.93%, MgO平均含量为 0.65%, SiO<sub>2</sub>平均含量为 1.44%, CaO品位变化系数为 0.59%, 矿层的产状: 走向N45° E, 倾向NW, 倾角受F<sub>3</sub>构造影响变化较大, 1000线西南矿体倾角为 40~45°, 1000~1200线间矿体倾角为 39~88°, 1200~2200线间矿体倾角为 45~60°。该矿层出露处最高海拔标高 230m, 最低处海拔标高 182.4m。

该矿区界内黑色冶金熔剂用石灰岩矿层厚度通过地表槽探和深部钻孔控制, 各矿体特征见表 2-1。

#### (5) 建筑石料用灰岩

矿区内剔除黑色冶金熔剂用石灰岩, 其它石灰岩均为建筑石料用石灰岩原料。主要岩石为奥陶系中统马家沟组二段(O<sub>2</sub>m<sub>2</sub>)质纯灰岩及花斑灰岩、三段(O<sub>2</sub>m<sub>3</sub>)白云质灰岩、四段(O<sub>2</sub>m<sub>4</sub>)灰岩。矿层走向N45° E, 倾向NW, 倾角 15°~75°。岩石抗压强度为 41~102Mpa, 坚固性 3.2~3.6%, 压碎指标 10.2~11.3%, 碱集料反应 0.03~0.06%, 硫酸盐及硫化物含量 0.042~0.058。化学成分CaO含量为 25.79~47.9%, MgO含量为 0.35~21.15%, SiO<sub>2</sub>含量为 0.96~24.6%。

表 4 矿层特征一览表

| 矿体<br>编号            | 赋存空间                                                                               |           |             | 矿体规模 (m) |          |          | 产状 (°)  |       | 平均品位 (%) |      |                  | 控制工程情况                                                                                                                                                                   |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------|----------|----------|---------|-------|----------|------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | 勘探线                                                                                | 埋深<br>(m) | 赋存标高<br>(m) | 延<br>深   | 矿体<br>延长 | 平均<br>厚度 | 倾向      | 倾角    | CaO      | MgO  | SiO <sub>2</sub> |                                                                                                                                                                          |
| 1L                  | 1200 线、1400 线、<br>1400-2 线、1600 线、<br>1600-1 线、1800 线、<br>2000 线、2100 线、<br>2200 线 | 0~<br>134 | 426~170     | 330      | 1180     | 46.92    | 288~292 | 15~28 | 53.70    | 0.79 | 1.32             | TC1200、zk1、zk2、TC1400、zk7、<br>zk8、TC1400、zk1400-2、TC1600、<br>zk3、zk4、TC1700、zk1700-1、<br>TC1800-1、zk16、TC2000、zk5、zk6、<br>TC2100、zk2100-1、TC2200-1、<br>zk2200-1、zk9、zk10 |
| 2L                  | 1000 线、1200 线、<br>1300 线                                                           | 0~75      | 283~170     | 190      | 312      | 12.59    | 288~292 | 15~28 | 53.67    | 0.81 | 1.49             | TC1000-4TC1200、zk1200-1、zk12、<br>TC1300、zk1300-1                                                                                                                         |
| 3L                  | 1000 线、1200 线、<br>1300 线、1400 线                                                    | 0~60      | 291~170     | 120      | 467      | 12.59    | 288~292 | 15~28 | 53.88    | 0.80 | 1.51             | TC1000-4、zk1200-1、zk12、TC1200、<br>TC1300、TC1400                                                                                                                          |
| 1U                  | 860 线、1000 线、<br>1200 线                                                            | 0~<br>170 | 278~170     | 60       | 411      | 42       | 288~292 | 20~75 | 53.93    | 0.65 | 1.44             | TC860、TC1000-5、TC1200                                                                                                                                                    |
| 建筑<br>石料<br>用灰<br>岩 | 860 线~2200 线                                                                       | 0~<br>210 | 450~170     | 365      | 1660     |          | 288~292 | 15~28 |          |      |                  | 全部工程均控制                                                                                                                                                                  |

## (2) 矿石质量

### 1) 矿石类型和品级

矿石自然类型:

黑色冶金熔剂用石灰岩: 质纯灰岩、花斑灰岩、含生物碎屑泥质微晶灰岩、含生物碎屑鲕粒灰岩;

建筑石料用石灰岩: 角砾状灰岩、建筑用灰岩。

矿石工业类型: 黑色冶金熔剂用石灰岩和建筑石料用石灰岩。

### 2) 矿物组成与结构构造

矿区内矿石按矿石结构及化学成分的不同可将矿床中的矿石分为五种: 质纯灰岩、花斑灰岩、角砾状灰岩、含生物碎屑泥质微晶灰岩、含生物碎屑鲕粒灰岩。

### 3) 矿石化学成分

对全矿床主要化学成分CaO、MgO、SiO<sub>2</sub>分析综合研究分述如下:

氧化钙 (CaO)

熔剂用石灰岩矿层中矿石CaO含量波动范围一般在 53.58%~54.01%, 最高可达 54.01%, 平均含量 53.69%, 建筑石料用灰岩矿层中矿石CaO含量波动范围一般在 25.79%~47.93%, 按氧化钙的含量来看, 矿石质量是优良的。

氧化镁 (MgO)

熔剂用石灰岩矿石中MgO含量波动范围一般在 0.63%~1.08%, 最低者为 0.63%, 平均含量为 1.02%, MgO的含量大部分小于 1.5%, 建筑石料用灰岩矿石中MgO含量波动范围一般在 0.35%~21.15%, 对CaO的含量影响不大, 不影响矿石质量。

二氧化硅 (SiO<sub>2</sub>)

熔剂用石灰岩矿石中SiO<sub>2</sub>的波动范围一般在 1.3%~1.54%, 平均含量为 1.33%, SiO<sub>2</sub>的含量大部分小于 1.5%, 建筑石料用灰岩矿石中SiO<sub>2</sub>的波动范围一般在 0.94%~24.60%, 对矿石质量影响不大。

另外组合试样还分析了Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、S、P、LOI的化学成分, 其中S的含量最低为 0.001%, 最高者为 0.092%, 平均含量为 0.035%; P的含量最低为 0.001%, 最高者为 0.010%, 平均含量为 0.005%, S、P的含量均很低, 所以对熔剂用石灰岩及建筑石料用灰岩矿石的质量无影响。

各矿层及界内岩石化学成份见表 5。

表 5 化学成份一览表

| 顺序号 | 矿层名称        | 平均品位 (%)    |            |                  | 备注 |
|-----|-------------|-------------|------------|------------------|----|
|     |             | CaO         | MgO        | SiO <sub>2</sub> |    |
| 1   | 1U          | 53.98       | 0.63       | 1.42             |    |
| 2   | 3L          | 54.01       | 0.75       | 1.46             |    |
| 3   | 2L          | 53.58       | 0.96       | 1.54             |    |
| 4   | 1L          | 53.63       | 1.08       | 1.3              |    |
| 5   | 建筑石料<br>用灰岩 | 25.79~47.93 | 0.35~21.15 | 0.96~24.60       |    |

#### 4) 矿石物理性能

由于石灰岩为较硬岩，岩体抗风化能力较强，因此石灰岩风化带较薄，一般为 0.2~0.4m 厚。风化岩体呈碎块状，但无氧化反应，岩块强度变化较小，属软化系数较小的岩体。

收集利用 1981 年~1982 年鞍山冶金地质勘探公司四〇五队提交的《辽宁省本溪市高台子石灰石矿床详细勘探地质报告》中对矿层及顶、底板岩石抗压强度试验 15 件。成果见下表。

表 6 岩石力学试验成果表

| 顺序号 | 采样地点    | 岩性   | 抗压强度 (MPa) | 备注   |
|-----|---------|------|------------|------|
| 1   | 1200 剖面 | 纯质灰岩 | 62.72      | 收集利用 |
| 2   |         | 纯质灰岩 | 93.296     |      |
| 3   |         | 花斑灰岩 | 83.888     |      |
| 4   |         | 花斑灰岩 | 23.324     |      |
| 5   |         | 花斑灰岩 | 87.024     |      |
| 6   |         | 花斑灰岩 | 101.92     |      |
| 7   | 1000 剖面 | 花斑灰岩 | 61.936     | 收集利用 |
| 8   |         | 纯质灰岩 | 75.264     |      |
| 9   |         | 纯质灰岩 | 102.41     |      |
| 10  |         | 花斑灰岩 | 92.316     |      |
| 11  |         | 纯质灰岩 | 86.24      |      |
| 12  |         | 花斑灰岩 | 76.44      |      |
| 13  |         | 花斑灰岩 | 101.92     |      |

|    |         |         |         |    |
|----|---------|---------|---------|----|
| 14 |         | 白云质灰岩   | 101.136 |    |
| 15 |         | 含燧石结核灰岩 | 97.314  |    |
| 16 | 1600 剖面 | 纯质灰岩    | 49.077  | 本次 |
| 17 |         | 花斑灰岩    | 43.213  |    |
| 18 | 2000 剖面 | 纯质灰岩    | 47.709  |    |
| 19 |         | 花斑灰岩    | 41.270  |    |
| 20 | 2200 剖面 | 纯质灰岩    | 50.884  |    |
| 21 |         | 花斑灰岩    | 67.874  |    |

矿床中矿层的矿石一般为质纯灰岩、花斑灰岩，呈块状、斑花状构造，抗压强度 41.270~102.41MPa，其岩石强度属坚硬的。部分矿层中夹有白云质灰岩夹层，抗压强度 101.136MPa，其岩石强度属坚硬的。

矿层底板的岩石为厚层灰岩与薄层状灰岩互层和白云质灰岩，局部含燧石灰岩。岩石一般呈层状、块状、结核状构造，其抗压强度在 97.314~101.136MPa，其岩石强度属坚硬的。

矿层顶板的岩石为质纯灰岩及花斑灰岩和白云质灰岩。岩石一般呈块状及斑花状构造，其抗压强度在 41~102MPa。薄层状白云质灰岩，地表风化破碎成薄片。

#### 5) 矿体围岩和夹石

1L、1U矿层顶板围岩主要岩石为质纯灰岩，局部为花斑灰岩，夹层也是质纯灰岩及花斑灰岩，其岩石矿物成分主要为方解石，及少量的白云石，化学成分与矿石的化学成分相同，含量低于工业品位。

2L矿层顶底板围岩及夹层主要岩石为白云质灰岩，矿物成分主要是方解石含一定数量的白云石，化学成分与矿石的化学成分大体相同，低于矿石工业品位，CaO较低，MgO较高。

3L矿层顶底板围岩为白云质灰岩，局部顶板花斑灰岩及底板为质纯灰岩，夹层为质纯灰岩，矿物成分主要为方解石，其次为白云石，化学成分低于矿石工业品位。

上述矿层围岩和夹层均为建筑石料用石灰岩。

只有在矿区南西部 860 线至 1400 线北东 20 米区域内，分布石炭~二叠系 (C-P) 地层，岩性为砂页岩互层，为矿区内的夹石，分布范围平均长 570 米，平均宽 85 米。在资源储量估算中夹石已扣除。

#### 6) 共生伴生矿产

矿区内除黑色冶金熔剂用石灰岩和建筑石料用石灰岩矿产外,未发现其它有益矿产。

## 6、开采技术条件

矿区内矿体及矿体围岩,均为坚硬完整的硬质岩,富水性弱-中等,矿体均位于当地侵蚀基准面以上,地形有利于自然排水,开采方式为露天开采,露天开采境界可为山坡敞开式,有利于自然排水,矿区露天采场海拔高度较高,主要接受大气降水补给,水文地质条件简单,有利于矿山开采。

矿体所处地形位置较高,位于当地侵蚀基准面以上,地形有利于自然排水,露采区形成后,大部分降雨可随地形自然流失,附近无地表水体。依据《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB/T12719-2021)将本勘查区勘探类型划分为第一类第一型,即水文地质条件简单的矿床。

矿区地形为丘陵地貌,沟谷发育,有利于自然排水,岩性以碳酸盐岩为主的岩类。地质构造简单,岩体结构为厚层块状,岩石强度较高,一般岩体稳定性好。

依据《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB/T12719-2021),核实区工程地质勘探类型为三类一型,以块状岩类为主。工程地质勘探的复杂程度属于简单型。

按照《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB/T12719-2021)划分该勘查区环境地质类型为第一类,即勘查区地质环境质量中等,采矿可产生局部地表变形,但对地质环境破坏不大;区内无重大污染源,依据“辽宁省本溪市高台子恒源石灰石矿水质分析成果表”,地下水、水质较好,矿坑排水对附近水体影响不大;根据上文“矿石化学成分”,该矿矿石和废石化学成分基本稳定,无其它环境地质隐患。

## 7、矿产资源开发利用现状

该矿山开采时间较长,均以露天方式开采,矿区内现有新老采场5处,①号采场长约210m,宽约170m,最大高差105m,单台阶高度为5-90m,仅西南侧有一平台,平台不连续,宽度约为2-10m,大多数为一面坡状态;②号采场长约180m,宽约110m,最大高差59m,单台阶高度为8-59m,中间有一不连续安全平台,平台宽度约为5-10m;③号采场为最大采场,开采长度970余m,开采宽度最宽处430m,开采最低标高241.4m,开采面坡度40~55°,最大高差93m,平均高差55m,单台阶高度为7-40m,局部为一面坡状态,中间留设有3个不规整安全平台,平台宽度约为4-12m;④号采场长约280m,宽约90m,最大高差85m,单台阶高度为5-55m,为一面坡状态,中间无安全

平台；⑤号采场长约 340m，宽约 214m，最大高差 100m，单台阶高度为 8-100m，中间留设不规整的安全平台，安全平台宽度约为 6-86m，由于历史开采原因，该采场的南部开采境界标高已低于 170m。现阶段只有⑤号采场为深凹露天采场，在露天坑底设有水泵进行排水，其余四个采场可实现自流排水。根据矿产资源估算范围④号采场及⑤号采场仍有矿量，本方案设计受周边环境的影响，暂不进行开采，留作矿山后期远景资源储量规划。

该边坡已存在多年，可能会对今后的生产作业产生影响，所以本次设计要求在露天开采时，随着开采标高逐渐下降，对矿山原有边坡按照设计从上至下进行削坡降段，确保边坡稳定，保证矿山开采安全。

新旧工程衔接过程中，为保护作业人员的人身安全，应处理好采场端帮上的浮石，作业中发现滑坡及浮石滚落预兆，应停止作业。处理现状边坡及边坡浮石清除完毕之前，其下方不应生产（严禁上部作业与下部作业同时进行）；人员和设备不应在边坡底部停留。加强边坡的维护、管理，边坡维护人员要经常清理平台上的浮石及阶段坡面上的不稳定岩石，发现边坡不稳定的情况要及时处理，在靠近终了边坡时，必须采用控制爆破或减震爆破以保护边坡的稳定。

## 七、评估计算过程

根据《中国矿业权评估准则》—《矿业权评估程序规范》（CMVS 11000—2008）的规定，我公司组织人员，对委托评估的采矿权实施了如下评估程序：

1. 接受委托阶段：2026 年 6 月 24 日，按评估的目的、对象、范围，签订计算委托合同书，拟订评估工作计划，提供评估资料准备的清单。

2. 资料收集及尽职调查阶段：2026 年 6 月 25 日，根据评估的有关原则和规定，河南地源矿业评估有限公司评估人员（苏丽、张弼、王春霖等）在矿方工作人员的带领下，对该矿山进行了现场勘查、核实资产、收集整理有关资料。该矿情况如下：

该矿采用露天开采，公路开拓，有简易公路相通，交通方便，矿山产品为矿石原矿。权属无争议。

3. 估算阶段：2026 年 6 月 26 日～7 月 17 日，依据收集的评估资料，进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，按照既定的评估程序和方法，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，复核评估结论，并对评估结论进行修改和完善。

4. 报告提交阶段：2026年7月18日~8月4日，根据计算工作情况，起草评估报告书，向委托方提交评估报告书初稿、交换计算初步结论意见，在遵守评估规范、指南和职业道德原则下，认真对待委托方提出的意见，并作必要的修改，提交正式评估报告书。

## 八、计算方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，应当根据实际勘查程度或开发阶段、资源储量估算情况、矿产资源储量规模和矿山生产规模，结合各评估方法的使用前提与适用范围和矿业权出让收益征收管理的相关规定，选择恰当的评估途径及其对应的评估方法。

依据上述文件，对于勘查程度为详查勘探探矿权和采矿权，评估计算的服务年限不小于10.00年的，应选取折现现金流量法；不具备折现现金流量法条件的，应选取收入权益法。

鉴于本次评估矿山为停产矿山，企业无法提供实际生产相关经济参数，故本次评估不满足采用折现现金流量法的条件；根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，确定本次评估方法为收入权益法。

收入权益法计算公式为：

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

式中：P—采矿权评估价值；

SI—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—计算年限。

## 九、计算指标和参数

### (一) 评估所依据资料评述

本次评估各项参数主要依据《矿业权出让收益评估委托合同书》本溪市明山区

恒源石灰石矿 2025 年 3 月编制的《辽宁省明山区高台子矿区石灰岩矿资源储量核实报告》(以下简称《储量核实报告》);《辽宁省明山区高台子矿区石灰岩矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案的复函, (本自然资储备字 [2025]05 号) 本溪市自然资源事务服务中心 2025 年 6 月 17 日)、2024 年 12 月编制的《资源储量年度变化表》);本溪市明山区恒源石灰石矿 2025 年 6 月编制的《本溪市明山区恒源石灰石矿矿产资源开发利用方案》(以下简称《开发利用方案》)及审查意见书(本资审字[2025]015 号 本溪市自然资源事务服务中心 2025 年 6 月 26 日)及评估人员收集的其他资料确定。

## (二) 评估所依据资料评述

### 1、地质资料评述

评估人员依据《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-1999)、《固体矿产地质 勘查规范总则》(GB/T13908-2002) 对《储量核实报告》进行了复核,《储量核实报告》大致查明矿区的地层构造、大致查明了矿体规模、形态、产状。采用平行断面法 和不平行断面法进行资源储量估算,估算依据可靠,符合有关规范要求,储量分类符合《固体矿产地质勘查规范总则》标准。《储量核实报告》提交的资源储量已经过评审备案,因此可以作为此次采矿权出让收益评估的依据。

### 2、技术经济参数资料评述

本溪市明山区恒源石灰石矿 2025 年 6 月编制了《本溪市明山区恒源石灰石矿矿产资源开发利用方案》,该方案已通过审查,评估人员仔细阅读分析后认为,其开采技术方案、技术参数选取较为合理,基本可以满足本次评估需要。

### 3. 技术参数的选取和计算

以下主要技术、经济指标仅用来说明评估估算的方法及过程,若手算验证与所列示结果(个位尾数、小数点后尾数)存在部分误差均由多级进位精度造成,并不影响评估结果计算的准确性,报告中各列示数据均源自相应附表中计算机自动计算结果。

#### (1) 备案的保有资源储量

依据经评审备案的《辽宁省明山区高台子矿区石灰岩矿资源储量核实报告》,截止储量核实基准日截止到 2024 年 10 月 31 日,估算证内估算黑色冶金熔剂用石灰岩矿(TM+KZ+TD)资源量 1233.5 万 t,其中(TM)资源量 238.4 万 t,(KZ)资源量为 312.5 万 t,(TD)资源量为 682.6 万 t。建筑石料用石灰岩矿(KZ)资源量 3828.4 万 m<sup>3</sup>。

本次证外新增黑色冶金熔剂用石灰岩矿（TM+KZ+TD）资源量 463.2t，其中(TM)资源量 163.6 万 t，（KZ）资源量为 274.6 万 t，（TD）资源量为 25.0 万 t。建筑石料用石灰岩矿（KZ）资源量 848.3 万 m<sup>3</sup>。扩界后黑色冶金熔剂用石灰岩（TM+KZ+TD）资源量 1696.7 万 t，其中(TM)资源量 402.1 万 t，占总资源量的 23.7%，（KZ）资源量为 587.1 万 t, 占总资源量的 34.6%，（TD）资源量为 707.6 万 t, 占总资源量的 41.7%。建筑石料用灰岩资源量（KZ）资源量 4676.7 万 m<sup>3</sup>, 占总资源量的 100%。

## （2）参与评估计算的保有资源储量

本次设计受平面矿界限制及征地范围限制存在露天台阶压滞矿量暂不能利用，根据露天采场终了境界范围，结合矿体赋存条件，经计算，本次黑色冶金熔剂用石灰岩设计利用资源量为 919.27 万吨，建筑石料用石灰岩设计利用资源量为 720.68 万 m<sup>3</sup>，黑色冶金熔剂用石灰岩设计利用资源量占矿区保有储量的 54.18%，设计不利用资源量为 777.43 万 t，建筑石料用石灰岩设计利用资源量占矿区保有储量的 15.41%，设计不利用资源量为 3956.02 万 m<sup>3</sup>，暂不利用矿量留作矿山远景规划，待矿山对周边环境问题解决后及平面扩界后进行利用。

表 7 矿区保有资源量统计表

| 矿体编号    | 资源量类型    | 矿区保有资源量<br>(万吨)         |
|---------|----------|-------------------------|
| 1L      | TM       | 384.9                   |
|         | KZ       | 587.1                   |
|         | TD       | 471.1                   |
|         | TM+KZ+TD | 1443.1                  |
| 2L      | TM       | 17.1                    |
|         | TD       | 52.1                    |
|         | TM+TD    | 69.2                    |
| 3L      | TD       | 107.3                   |
| 1U      | TD       | 77.1                    |
| 总计      | TM       | 402.0                   |
|         | KZ       | 587.1                   |
|         | TD       | 707.6                   |
|         | TM+KZ+TD | 1696.7                  |
| 建筑石料用灰岩 | KZ       | 4676.7 万 m <sup>3</sup> |

## （3）评估利用资源储量

本次设计受平面矿界限制及征地范围限制存在露天台阶压滞矿量暂不能利用，根据露天采场终了境界范围，结合矿体赋存条件，经计算，本次黑色冶金熔剂用石灰岩设计利用资源量为 919.27 万吨，建筑石料用石灰岩设计利用资源量为 720.68 万 m<sup>3</sup>，

黑色冶金熔剂用石灰岩设计利用资源量占矿区保有储量的 54.18%，设计不利用资源量为 777.43 万 t，建筑石料用石灰岩设计利用资源量占矿区保有储量的 15.41%，设计不利用资源量为 3956.02 万 m<sup>3</sup>，暂不利用矿量留作矿山远景规划，待矿山对周边环境问题解决后及平面扩界后进行利用。

表 8 矿区设计利用资源量统计表

| 矿体编号    | 资源量类型    | 设计利用资源量                 |
|---------|----------|-------------------------|
| 1L      | TM       | 292.17 万 t              |
|         | KZ       | 452.07 万 t              |
|         | TD       | 175.03 万 t              |
|         | TM+KZ+TD | 919.27 万 t              |
| 2L      | TM       | 0 万 t                   |
|         | TD       | 0 万 t                   |
|         | TM+TD    | 0 万 t                   |
| 3L      | TD       | 0 万 t                   |
| 1U      | TD       | 0 万 t                   |
| 总计      | TM       | 292.17 万 t              |
|         | KZ       | 452.07 万 t              |
|         | TD       | 175.03 万 t              |
|         | TM+KZ+TD | 919.27 万 t              |
| 建筑石料用灰岩 | KZ       | 720.68 万 m <sup>3</sup> |

#### (4) 开采方式

依据《开发利用方案》，设计矿区采用露天开采方式，公路开拓、汽车运输方案。

#### (5) 产品方案

该矿开采的熔剂用矿体经烧制后用于炼钢添加剂，建筑石料用石灰岩主要销往本地及沈阳地区混凝土搅拌站，用于商品混凝土配料，故本次评估产品方案确定为熔剂用石灰岩原矿、建筑石料用石灰岩。

#### (6) 开采技术指标

##### 1) 设计损失量

依据《开发利用方案》熔剂用石灰岩矿边坡压矿损失矿量 76.02 万吨，建筑石料用石灰岩矿边坡压矿损失矿量 3956.02 万 m<sup>3</sup>，为暂不设计利用资源量，故本次评估熔剂用石灰岩矿设计损失量为 76.02 万吨，建筑石料用石灰岩矿设计损失量为 3956.02 万 m<sup>3</sup>

##### 2) 采矿回采率、废石混入率

根据《开发利用方案》，该矿采矿回采率为 95.00%、废石混入率 5%，故本次评估依据《开发利用方案》确定采矿回采率为 95.00%，废石混入率 5%。

### （7）可采储量

综上所述，设计可采储量计算如下：

设计可采储量=(评估利用的资源量-设计损失量)×采矿回采率

熔剂用石灰岩矿：(919.27-76.02)×95.00%=873.31（万吨）

建筑石料用石灰岩矿：(4676.7-3956.02)×95.00%=684.65(万 m<sup>3</sup>)

### （8）评估可采储量

根据评估目的，本次评估可采储量为需要进行有偿处置的新增可采储量，计算公式为：评估可采储量=设计可采储量-已有偿处置可采储量+期间动用可采储量

#### 1) 已有偿处置可采储量

根据报告前述评估史及采矿权价款处置情况，该采矿权以往已有偿处置的可采储量合计黑色冶金熔剂用石灰岩矿 400.00 万吨，建筑石料用石灰岩矿 300.00 万立方米。

#### 2) 期间动用可采储量

依据经评审备案的《辽宁省明山区高台子矿区石灰岩矿资源储量核实报告》，自上次采矿权出让收益评估依据的《辽宁省本溪市明山区高台子恒源石灰石矿资源储量分割报告》储量核实基准日 2018 年 12 月 31 日至本次储量核实基准日期间动用资源量为零，即期间动用可采储量为零。

#### 3) 评估可采储量

评估可采储量=设计可采储量-已有偿处置可采储量+期间动用可采储量

熔剂用石灰岩矿：=873.31-400+0=473.31(万吨)

建筑石料用石灰岩矿：684.65-300+0=384.65(万 m<sup>3</sup>)

### （9）生产规模及服务年限

依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，生产矿山(包括改扩建项目)生产能力的确定可以依据采矿许可证载明的生产规模确定或经批准的矿

产资源开发利用方案确定。本次评估根据《开发利用方案》，确定矿山生产规模为熔剂用石灰岩矿 90 万吨/年，建筑石料用石灰岩矿 85 万 m<sup>3</sup>/年。

按矿山服务年限计算如下：

$$T=Q/A \cdot (1-\beta)$$

式中：T—矿山服务年限；

Q—评估用可采储量；

A—矿山生产规模；

$\beta$ —废石混入率。

根据矿山设计可采储量熔剂用石灰岩矿 873.31 万吨，建筑石料用石灰岩矿 684.65 万 m<sup>3</sup>，计算矿山合理服务年限为：

黑色冶金熔剂用石灰岩：873.31/90(1-5%)=10.21 年

建筑石料用石灰岩矿：684.65/85(1-5%)=8.5 年

经计算，矿山合理服务年限为 10.21 年（不含基建期）。本次评估采用收入权益法，不考虑基建期，矿山合理服务年限内可采出矿石量：熔剂用石灰岩矿 919.27 万吨，建筑石料用石灰岩矿 720.68 万 m<sup>3</sup>。

### （三）经济参数的选取和计算

#### 1、销售收入

##### 1) 产品销售价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》及《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，矿业权评估中，原则上以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格，对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前 5 个年度内价格平均值确定评估用的产品价格。

本次评估矿山为停产矿山，无法提供产品实际销售价格相关资料。

根据评估人员市场调查，近三年该地区熔剂用石灰岩各种规格综合平均市场价格约为 50.00 元/吨(不含税)；近三年该地区建筑石料用石灰岩各种规格综合平均市场价格约为 35.00 元/m<sup>3</sup>(不含税)，建筑用石料松散系数取 1.5。

考虑熔剂用灰岩未来的市场供需情况综合判断未来价格波动趋势及经济形势，结合调查了解的当地产品行情，确定本次评估熔剂用石灰岩原矿不含税销售价格为

50.00 元/吨；建筑石料用石灰岩不含税销售价格为 38.00 元/m<sup>3</sup>(不含税)。

## 2) 产品销售收入

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008), 假设本矿生产的 产品全部销售, 则正常年份(以 2027 年为例)矿山的销售收入为:

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \text{原矿产量} \times \text{不含税销售价格} \\ &= 90.00 \times 50.00 + 85.00 \times 38.00 \times 1.50 \\ &= 9345.00 \text{ 万元} \end{aligned}$$

销售收入计算详见附表一。

## (四) 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》, 折现率根据原国土资源部公告 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》, 对 矿业权出让评估, 地质勘查程度为勘探以上的探矿权及(申请)采矿权出让收益评估 折现率取 8.00%, 地质勘查程度为详查及以下探矿权的出让收益评估折现率取 9.00%, 本次评估对象为采矿权, 故折现率取 8.00%。

## (五) 采矿权权益系数

根据《中国矿业权评估准则》(2008 年 8 月)及《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》, 非金属矿产采矿权权益系数宜在 4.0~5.0%取值, 建筑材料矿产原矿采矿权权益系数宜在 3.5~4.5%取值。鉴于本溪市明山区恒源石灰石矿采用露天开采; 水文地质条件、工程地质条件简单及环境地质条件属中等。综合考虑上述各因素, 本次评估黑色冶金熔剂用石灰岩矿取采矿权权益系数为 4.5%; 建筑石料用石灰岩矿取采矿权权益系数为 4.3%。

# 十. 评估结论

## (一) 评估结果

本评估机构在尽职调查、了解和分析评估对象的基础上, 依据科学的评估程序, 选取合理的评估方法和评估参数, 经估算, 确定“本溪市明山区恒源石灰石矿采矿权(评估计算年限 10.21 年对应的熔剂用石灰岩矿可采储量 873.31 万吨、建筑石料用石灰岩可采储量 684.65 万 m<sup>3</sup>)评估基准日 2026 年 5 月 31 日所表现的采矿权评估价值为 2630.19 万元(熔剂用石灰岩矿评估值 1380.60 万元, 建筑石料用灰岩矿评估值 1249.59 万元)。

## （二）需有偿处置资源储量采矿权出让收益评估值

本次评估需进行有偿处置的可采储量为：熔剂用石灰岩矿 473.31 万吨，建筑石料用石灰岩矿 384.65 万 m<sup>3</sup>。根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，新增矿业权出让收益评估值=评估结果÷评估结果对应的评估依据的资源量×增加的资源量。经计算，本次评估需进行有偿处置的资源量对应的采矿权出让收益评估值为：

熔剂用灰岩矿：1380.60÷873.31×473.31=748.25（万元）

建筑石料用灰岩矿：1249.59÷684.65×384.65=702.05（万元）

综上，本次评估本溪市明山区恒源石灰石矿采矿权（本次评估需有偿处置熔剂用石灰岩矿可采储量 473.31 万吨、建筑石料用石灰岩可采储量 384.65 万 m<sup>3</sup>）出让收益评估值为 1450.30 万元，大写人民币壹仟肆佰伍拾万叁仟元整。折合熔剂用灰岩矿单位可采储量价值为 1.58 元/吨；建筑石料用石灰岩单位可采储量价值为 1.83 元/m<sup>3</sup>。

采矿权出让收益市场基准价计算结果：评估矿种为熔剂用灰岩。依据《辽宁省自然资源厅关于印发〈辽宁省矿业权出让收益市场基准价〉的通知》（辽自然资发〔2024〕88 号），熔剂用灰岩采矿权出让收益市场基准价为 1.20 元/吨·矿石；建筑石料用灰岩基准价为 1.60 元/立方米·矿石，建筑石料类矿种本溪地区调整系数为 0.9，建筑石料用石灰岩采矿权出让收益市场基准价为 1.44 元/m<sup>3</sup>·矿石。则本溪市明山区恒源石灰石矿熔剂用灰岩采矿权出让收益市场基准价为 567.97 万元（本次评估需有偿处置可采储量 473.31 万吨×1.20 元/吨），小于本次采矿权出让收益评估价值 748.25 万元，单位可采储量价值 1.58 元/吨；建筑石料用石灰岩采矿权出让收益市场基准价为 553.90 万元（本次评估需有偿处置可采储量 384.65 万 m<sup>3</sup>×1.44 元/m<sup>3</sup>），小于本次采矿权出让收益评估价值 702.05 万元，单位可采储量价值 1.83 元/m<sup>3</sup>。

### 十一、评估报告书日期

评估报告书工作日期 2026 年 6 月 25 日至 2026 年 8 月 4 日。

## 十二、评估人员

法定代表人：



项目负责人：



报告复核人：



执业矿业权评估师：



河南地源矿业评估有限公司

二〇二六年八月四日



附表一

本溪市明山区恒源石灰石矿采矿权出让收益评估值计算表

评估委托方：本溪市自然资源局

评估基准日：2026年5月31日

金额单位：人民币万元

| 序号 | 项 目                 | 单位    | 合计      | 生产期        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |           |  |
|----|---------------------|-------|---------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|--|
|    |                     |       |         | 2026年6-12月 | 2027年   | 2028年   | 2029年   | 2030年   | 2031年   | 2032年   | 2033年   | 2034年   | 2035年   | 2036年1-6月 |  |
| 1  | 熔剂用石灰岩原矿产量          | 年/万吨  | 919.27  | 0.58       | 1.58    | 2.58    | 3.58    | 4.58    | 5.58    | 6.58    | 7.58    | 8.58    | 9.58    | 10.21     |  |
|    | 建筑石料用石灰岩原矿产量        | 年/万m³ | 720.68  | 49.58      | 85      | 85      | 85      | 85      | 85      | 85      | 85      | 76.1    | 90      | 56.77     |  |
| 2  | 松散系数                |       |         | 1.50       | 1.50    | 1.50    | 1.50    | 1.50    | 1.50    | 1.50    | 1.50    | 1.50    | 1.50    | 1.50      |  |
| 3  | 熔剂用石灰岩原矿销售价格(不含税)   | 元/吨   |         | 50.00      | 50.00   | 50.00   | 50.00   | 50.00   | 50.00   | 50.00   | 50.00   | 50.00   | 50.00   | 50.00     |  |
|    | 建筑石料用石灰岩原矿销售价格(不含税) | 元/m³  |         | 38.00      | 38.00   | 38.00   | 38.00   | 38.00   | 38.00   | 38.00   | 38.00   | 38.00   | 38.00   | 38.00     |  |
| 4  | 熔剂用石灰岩矿销售收入         | 万元    | 15000   | 2625       | 4500    | 4500    | 4500    | 4500    | 4500    | 4500    | 4500    | 4500    | 4500    | 2838.5    |  |
|    | 建筑石料用石灰岩原矿销售收入      | 万元    | 15000   | 2826.25    | 4845    | 4845    | 4845    | 4845    | 4845    | 4845    | 4845    | 4337.7  | 0       | 0         |  |
| 5  | 小计                  | 万元    | 30000   | 5451.25    | 9345    | 9345    | 9345    | 9345    | 9345    | 9345    | 9345    | 8837.7  | 4500    | 2838.5    |  |
| 6  | 折现系数                | 8%    |         | 0.9561     | 0.8853  | 0.8197  | 0.7590  | 0.7028  | 0.6507  | 0.6025  | 0.5579  | 0.5166  | 0.4783  | 0.4556    |  |
|    | 熔剂用石灰岩矿销售收入折现值      | 万元    |         | 2509.76    | 3983.75 | 3688.65 | 3415.42 | 3162.43 | 2928.17 | 2711.27 | 2510.44 | 2324.48 | 2152.29 | 1293.29   |  |
| 7  | 建筑石料用石灰岩销售收入折现值     | 万元    |         | 2702.17    | 4289.17 | 3971.45 | 3677.27 | 3404.88 | 3152.66 | 2919.13 | 2702.90 | 2240.64 | 0.00    | 0.00      |  |
|    | 熔剂用石灰岩矿采矿权权益系数      | 4.50% |         | 4.50%      | 4.50%   | 4.50%   | 4.50%   | 4.50%   | 4.50%   | 4.50%   | 4.50%   | 4.50%   | 4.50%   | 4.50%     |  |
| 8  | 建筑石料用石灰岩采矿权权益系数     | 4.30% |         | 4.30%      | 4.30%   | 4.30%   | 4.30%   | 4.30%   | 4.30%   | 4.30%   | 4.30%   | 4.30%   | 4.30%   | 4.30%     |  |
|    | 熔剂用石灰岩矿采矿权评估价值      | 万元    | 1380.60 | 112.94     | 179.27  | 165.99  | 153.69  | 142.31  | 131.77  | 122.01  | 112.97  | 104.60  | 96.85   | 58.20     |  |
| 9  | 建筑石料用石灰岩采矿权评估价值     | 万元    | 1249.59 | 116.19     | 184.43  | 170.77  | 158.12  | 146.41  | 135.56  | 125.52  | 116.22  | 96.35   | 0.00    | 0.00      |  |
|    | 采矿权评估价值             | 万元    | 2630.19 | 229.13     | 363.70  | 336.76  | 311.82  | 288.72  | 267.33  | 247.53  | 229.19  | 200.95  | 96.85   | 58.20     |  |

评估机构：河南地源矿权评估有限公司

制表：苏丽

日期：2026年6月28日



附表二

本溪市明山区恒源石灰石矿采矿权出让收益评估可采储量估算表

| 评估委托方：本溪市自然资源局    |     |                                     |                                         | 评估基准日：2026年5月31日 |         |       |          | 金额单位：人民币万元     |               |                 |           |          |                   |
|-------------------|-----|-------------------------------------|-----------------------------------------|------------------|---------|-------|----------|----------------|---------------|-----------------|-----------|----------|-------------------|
| 矿种                | 储量类 | 截止储量核实基准日<br>2024年10月31日<br>备案的资源储量 | 依据《开发利用方案》<br>设计境界内资源量即参与<br>评估计算的保有资源量 | 评估利用资源储量         | 边坡压覆资源量 | 采矿回采率 | 评估利用可采储量 | 生产规模<br>(万吨/年) | 矿山服务年限<br>(年) | 本次评估计算年限<br>(年) | 已有偿处置可采储量 | 期间动用可采储量 | 本次评估需<br>有偿处置可采储量 |
|                   |     |                                     |                                         |                  |         |       |          |                |               |                 |           |          |                   |
|                   |     |                                     |                                         |                  |         |       |          |                |               |                 |           |          |                   |
|                   |     |                                     |                                         |                  |         |       |          |                |               |                 |           |          |                   |
|                   |     |                                     |                                         |                  |         |       |          |                |               |                 |           |          |                   |
| 熔剂用石灰岩矿<br>(万吨)   | TM  | 402.1                               | 292.17                                  | 292.17           | 777.53  | 5%    | 873.31   | 90             | 10.21         | 10.21           | 400.00    | 0.00     | 473.31            |
|                   | KZ  | 587.1                               | 452.07                                  | 452.07           |         |       |          |                |               |                 |           |          |                   |
|                   | TD  | 707.6                               | 175.03                                  | 175.03           |         |       |          |                |               |                 |           |          |                   |
| 建筑石料用石灰岩<br>(万m³) | 小计  | 1096.8                              | 919.27                                  | 919.27           | 3956.02 | 5%    | 684.65   | 85             | 8.48          | 8.48            | 300.00    | 0.00     | 384.65            |
|                   | KZ  | 4676.7                              | 720.68                                  | 720.68           |         |       |          |                |               |                 |           |          |                   |
| 评估机构：河南地源矿权评估有限公司 |     |                                     |                                         | 制表：苏丽            |         |       |          | 日期：2026年6月28日  |               |                 |           |          |                   |

