

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:1104920240201053702

评估委托方: 本溪市自然资源局
评估机构名称: 北京红晶石投资咨询有限责任公司
评估报告名称: 本溪钢铁(集团)矿业有限责任公司石灰
石矿明山矿区采矿权出让收益评估报告
报告内部编号: 红晶石评报字[2024]第025号
评估值: 314.91(万元)
报告签字人: 杨梦尧(矿业权评估师)
刘亮(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。

本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区
采矿权出让收益评估报告

红晶石评报字[2024]第 025 号

北京红晶石投资咨询有限责任公司

Balas Consultants Co., Ltd

二〇二四年六月七日

地址：北京西城区车公庄大街乙 5 号 2 号楼 5 层 5BC 房间

电话：(010) 68317362, 68317305

公司网址：www.bjtopstone.com;

邮政编码：100044

传真：(010) 68318208

公司邮箱：bjtopstone@163.com

本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区 采矿权出让收益评估报告

摘 要

红晶石评报字[2024]第 025 号

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司。

评估委托方：本溪市自然资源局。

评估对象：本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区采矿权。

评估目的：本溪市自然资源局拟出让（深部扩界）本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区采矿权，按照国家现行相关法律法规规定，需要对该采矿权出让收益评估。本次评估即是为委托方确定该采矿权出让收益提供参考意见。

评估基准日：2024 年 2 月 28 日。

评估日期：本评估报告起止日期为 2024 年 3 月 4 日至 2024 年 6 月 7 日；本评估报告提交日期：2024 年 6 月 7 日。

评估方法：收入权益法。

评估参数：依据《辽宁省本溪市大明山黑色冶金熔剂及水泥用石灰岩明山矿区扩界详查报告》（2023 年 5 月）：截至 2022 年 3 月 31 日，扩界后矿区范围内保有黑色冶金熔剂用石灰岩 1289.9 万吨，其中控制资源量 1065.7 万吨，推断资源量 224.2 万吨；保有水泥用石灰岩 400.5 万吨，其中控制资源量 362.0 万吨，推断资源量 38.5 万吨。依据《本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区矿产资源开发利用方案》（2023 年 10 月），设计利用资源量 1189 万吨，其中黑色冶金熔剂用石灰岩 1121 万吨，水泥用石灰岩 68 万吨。评估依据资源量为 1539.10 万吨，其中黑色冶金熔剂用石灰岩 1166.10 万吨，水泥用石灰岩 373.00 万吨。评估用可采储量 985.82 万吨，其中黑色冶金熔剂用石灰岩 947.34 万吨，水泥用石灰岩 38.48 万吨。生产能力 180 万吨/年，采矿回采率 95%，废石混入率 5%，矿山服务年限即评估计算年限 5.77 年，评估产品方案为黑色冶金熔剂用石灰岩原矿（破碎后）、水泥用石灰岩原矿，水泥用石灰岩原矿不含税销售价格 29.00 元/吨，采矿权权益系数 4.2%，折现率 8%。

以往价款处置情况有关内容：根据采矿许可证、以往评估史、缴纳价款发票，可知该矿采矿权已有偿延续至 2025 年 9 月 8 日。

本次评估需处置出让收益有关内容：本次评估应有偿处置水泥用石灰岩可采储量 286.27 万吨（含追缴未有偿处置已动用可采储量 247.79 万吨）对应的采矿权出让收益评估值为 314.91 万元。

评估结论：

采矿权评估价值：本公司评估人员在充分调查研究评估对象和市场情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经认真估算，确定“本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区”截至评估基准日水泥用石灰岩评估动用可采储量 38.48 万吨对应的采矿权评估价值为 42.33 万元。

采矿权出让收益评估值：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“本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区采矿权”应有偿处置水泥用石灰岩可采储量 286.27 万吨对应的采矿权出让收益评估值为 314.91 万元，大写人民币叁佰壹拾肆万玖仟壹佰元整，折合单位可采储量 1.10 元/吨·矿石。

采矿权出让收益市场基准价计算结果：根据《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[2021]78号）的规定，水泥用石灰岩基准价为 0.85 元/吨，按矿业权出让收益市场基准价核算该采矿权出让收益结果 243.33 万元（=286.27 × 0.85），采矿权出让收益评估值 314.91 万元高于采矿权出让收益市场基准价 243.33 万元。

采矿权出让收益征收建议：根据《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）的规定，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定，建议按本次采矿权出让收益评估值 314.91 万元（大写人民币叁佰壹拾肆万玖仟壹佰元整）征收采矿权出让收益。

特别事项说明：

1. 本次评估计算年限内黑色冶金熔剂用石灰岩拟动用可采储量 947.34 万吨，扣

减已有偿处置的剩余可采储量 1241.42 万吨后，黑色冶金熔剂用石灰岩尚有 294.08 万吨剩余已有偿处置可采储量，故本次评估计算年限内，黑色冶金熔剂用石灰岩无需缴纳出让收益，不参与评估。

2. 因该矿最近一次提交的资源储量资料为“2023 年资源储量年度变化表”，储量估算基准日（2023 年 11 月 30 日）至评估基准日期间未再编制核实报告、年度报告或矿山资源储量年度变化表，依据辽宁省矿业权出让收益评估实务，按 2023 年 11 月 30 日保有资源储量作为评估基准日参与评估的保有资源量。提请评估报告使用者注意。

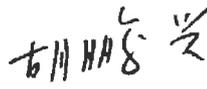
评估有关事项声明：

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。

本评估报告是在设定的相关假定条件下形成的，本报告包含若干相关特别事项说明，提请报告使用者认真阅读全文。

报告的复印件不具有法律效力。

（本页无正文）

法定代表人：胡鹏兴  

项目负责人：刘亮  

项目复核人：杨梦尧  

北京红晶石投资咨询有限责任公司

二〇二四年六月七日



本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区 采矿权出让收益评估报告

目 录

一、正文目录

1. 矿业权评估机构.....	8
2. 评估委托方与采矿权人.....	8
3. 评估目的.....	9
4. 评估对象和范围.....	9
4.1 评估对象.....	9
4.2 评估范围.....	9
4.3 矿业权历史及以往评估史.....	10
5. 评估基准日.....	12
6. 评估依据.....	12
6.1 法律法规依据.....	12
6.2 行为、权属和参数依据.....	13
7. 评估原则.....	14
8. 采矿权概况.....	14
8.1 矿区交通位置.....	14
8.2 自然地理与经济状况.....	15
8.3 地质工作简况.....	15
9. 矿区地质概况.....	16
9.1 地层.....	16
9.2 构造.....	19
9.3 岩浆岩.....	19
9.4 矿体特征.....	19
9.5 矿石质量.....	20

9.6 矿石加工技术性能	22
9.7 开采技术条件	22
10. 矿山开发现状.....	23
11. 评估过程.....	24
12. 评估方法.....	24
13. 评估指标及参数.....	25
13.1 保有资源储量	26
13.2 评估依据的资源量	27
13.3 采矿方案	27
13.4 产品方案	27
13.5 采矿技术指标	28
13.6 可采储量	28
13.7 生产能力	28
13.8 矿山服务年限	28
13.9 销售收入	29
13.10 采矿权权益系数	30
13.11 折现率	30
14. 评估假设.....	31
15. 以往价款处置情况.....	31
16. 评估结论.....	34
16.1 采矿权评估价值	34
16.2 采矿权出让收益评估值的确定	34
16.3 采矿权出让收益市场基准价核算结果	34
16.4 采矿权出让收益征收建议	34
17. 有关问题的说明.....	35
18. 评估报告日	36
19. 评估责任人员.....	37

二、附表目录

附表一 本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区采矿权出让收益评估指标汇总表；

附表二 本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区采矿权评估价值估算表-水泥用石灰岩；

附表三 本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区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. 《矿业权出让收益评估委托合同书》（合同编号：本自然资矿评合字[2024]第02号）；
7. 矿业权人营业执照（统一社会信用代码91210505701577726Y）；
8. 采矿许可证（证号：C2100002010057120063550）、勘查许可证（证号：T2105002022096050057309）；
9. 关于《辽宁省本溪市大明山黑色冶金熔剂及水泥用石灰岩明山矿区扩界详查报告》矿产资源储量评审备案的复函（自然资储备字[2023]006号）及其评审意见书（本溪评（储）字[2023]003号）；
10. 《辽宁省本溪市大明山黑色冶金熔剂及水泥用石灰岩明山矿区扩界详查报告》（辽宁省冶金地质四〇四队有限责任公司2023年5月）；
11. 《本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区矿产资源开发利用方案》（鞍钢集团矿业设计研究院有限公司四川分公司2023年10月）及其审查意见书；
12. 《本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区资源储量变化表（2023年度）》；
13. 评估人员收集的其他资料。

本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区 采矿权出让收益评估报告

红晶石评报字[2024]第 025 号

北京红晶石投资咨询有限责任公司接受本溪市自然资源局的委托，对“本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区采矿权”进行了出让收益评估。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 2024 年 2 月 28 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；

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：本溪市自然资源局

地址：本溪市平山区东明路 14 号；

2.2 采矿权人：本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司；

统一社会信用代码：91210505701577726Y；

类型：有限责任公司（法人独资）；

住所：辽宁省本溪市平山区平山路15栋；

法定代表人：吕学明；

注册资本：人民币贰拾陆亿捌仟万元整；

成立日期：1998 年 12 月 08 日；

经营范围：许可项目：非煤矿山矿产资源开采【分支机构经营】等（其他略）（依

法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：选矿，非金属矿物制品制造，非金属矿及制品销售，矿物洗选加工，建筑用石加工，石灰和石膏销售，石灰和石膏制造等（其他略）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

3. 评估目的

本溪市自然资源局拟出让（深部扩界）本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区采矿权，按照国家现行相关法律法规规定，需要对该采矿权出让收益评估。本次评估即是委托方确定该采矿权出让收益提供参考意见。

4. 评估对象和范围

4.1 评估对象

本项目评估对象为“本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区采矿权”。

4.2 评估范围

依据《本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区矿产资源开发利用方案》及其审查意见书，扩界后矿区范围由 8 个拐点坐标圈定，面积 0.5067 平方公里，开采深度由 406.189 米至 95 米标高（详见下表）。

表 4-1：本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区扩界后矿区范围坐标表

拐点 编号	2000 国家大地坐标系		拐点 编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y

根据现采矿许可证（证号 C2100002010057120063550）（附件第 16 页），矿山名称为本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区；开采矿种为石灰岩，开采方式为露天开采，生产规模为 180.00 万吨/年，矿区范围由 8 个拐点圈定，矿区面积 0.5067 平方公里，矿区平面面积与本次评估矿区平面范围一致，开采深度由 406.189 米至

139.189 米标高。

矿山现已取得的勘查许可证（证号 T2105002022096050057309）（附件第 17 页）是由本溪市自然资源局 2022 年颁发的，探矿权平面范围与采矿权平面范围完全重叠，深度为采矿权深度标高以下；勘查项目名称：辽宁省本溪市大明山石灰岩普查；勘查面积 0.5067 平方公里。

本次评估范围即扩界后矿区范围最低标高由原采矿权 139.189 米标高扩深至 95 米标高，平面矿区范围无变化。

经评估人员核实，《辽宁省本溪市大明山黑色冶金熔剂及水泥用石灰岩明山矿区扩界详查报告》资源量估算范围位于本次评估范围内，提交的资源量如下（附件第 138 页）：

截至 2022 年 3 月 31 日，扩界后矿区范围内保有黑色冶金熔剂用石灰岩 1289.9 万吨，其中控制资源量 1065.7 万吨，推断资源量 224.2 万吨；保有水泥用石灰岩 400.5 万吨，其中控制资源量 362.0 万吨，推断资源量 38.5 万吨。

其中：采矿许可证内（139.189 米标高以上）：保有黑色冶金熔剂用石灰岩 626.4 万吨，其中控制资源量 548.4 万吨，推断资源量 78.0 万吨；保有水泥用石灰岩 248.0 万吨，其中控制资源量 226.0 万吨，推断资源量 22.0 万吨。

采矿许可证外勘查许可证内（139.189 ~ 100 米标高之间）：保有黑色冶金熔剂用石灰岩 663.5 万吨，其中控制资源量 517.3 万吨，推断资源量 146.2 万吨；保有水泥用石灰岩 152.5 万吨，其中控制资源量 136.0 万吨，推断资源量 16.5 万吨。

根据《矿业权出让收益评估委托合同书》（合同编号：本自然资矿评合字[2024]第 02 号）（附件第 10 页），本次评估范围即上述扩界后矿区范围。

矿区 300 米范围内无其它采矿权、固定建筑物及重要工业设施，500 米范围内无高压线通过、1000 米范围内无铁路、高速公路、风景名胜区和文物古迹等。矿区范围与本溪市永久基本农田保护区范围、本溪市生态保护红线不重叠。矿区范围内无其他采矿权设置，与周边采矿权无权属纠纷问题。

4.3 矿业权历史及以往评估史

4.3.1 矿业权历史

该矿是本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司的主要熔剂石灰石原料生产基地之一，

自 1964 年 10 月正式投产至今，已开采近 60 年。

1) 本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区采矿权
采矿权历次延续、变更情况详见表 4-2（附件第 16、532-543 页）。

表 4-2：明山矿区历次延续变更情况一览表

序号	性质	矿山名称	证号	矿区面积 (km ²)	开采标高 (m)	生产规模 万吨/年	有效期限	采矿权人
1	新设	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区	2100000040099	0.5063	457~190	180	2000.9 至 2010.9	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司
2	变更	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区	C2100002010057120063550	0.5067	457~190	180	2010.5.5 至 2010.10.5	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司
3	变更	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区	C2100002010057120063550	0.5067	406.189~139.189	180	2011.10.21 至 2012.10.21	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司
4	延续	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区	C2100002010057120063550	0.5067	406.189~139.189	180	2012.10.21 至 2013.10.21	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司
5	延续	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区	C2100002010057120063550	0.5067	406.189~139.189	180	2013.10.21 至 2014.10.21	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司
6	延续	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区	C2100002010057120063550	0.5067	406.189~139.189	180	2014.10.21 至 2015.1.21	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司
7	延续	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区	C2100002010057120063550	0.5067	406.189~139.189	180	2015.1.21 至 2015.5.6	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司
8	延续	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区	C2100002010057120063550	0.5067	406.189~139.189	180	2015.8.11 至 2015.12.11	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司
9	延续	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区	C2100002010057120063550	0.5067	406.189~139.189	180	2016.3.11 至 2016.7.11	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司
10	延续	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区	C2100002010057120063550	0.5067	406.189~139.189	180	2016.6.27 至 2016.9.27	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司
11	延续	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区	C2100002010057120063550	0.5067	406.189~139.189	180	2016.9.8 至 2017.1.8	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司
12	延续	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区	C2100002010057120063550	0.5067	406.189~139.189	180	2017.1.8 至 2018.1.8	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司
13	延续	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区	C2100002010057120063550	0.5067	406.189~139.189	180	2018.1.28 至 2025.9.8	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司

2) 辽宁省本溪市大明山石灰岩普查探矿权

矿山现已取得的勘查许可证（证号 T2105002022096050057309）（附件第 17 页）是由本溪市自然资源局 2022 年颁发的，探矿权平面范围与采矿权平面范围完全重叠，深

度为采矿权深度标高以下；勘查项目名称：辽宁省本溪市大明山石灰岩普查；勘查面积 0.5067 平方公里，探矿权人：本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司；有效期限为自 2023 年 3 月 28 日至 2028 年 3 月 28 日。

4.3.2 以往评估史

2011 年 6 月，受原辽宁省国土资源厅委托，辽宁环宇矿业咨询有限公司对“本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区采矿权”进行价款评估，提交了《本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区采矿权评估报告》（辽环矿评字[2011]C082 号）（附件第 516-531 页），评估基准日为 2011 年 4 月 30 日；评估生产规模为 180 万吨/年；评估计算年限 14 年 5 个月；拟动用可采储量为 2582.97 万吨，其中；应缴纳价款的可采储量为 3407.97 万吨（含补交 2006 年 10 月 1 日至 2011 年 4 月 30 日期间动用矿石量 825.00 万吨）；采矿权价款为 3887.77 万元（含补交价款 941.15 万元）。2011 年 9 月 1 日，原辽宁省国土资源厅对该评估结果进行了备案（辽国土资矿评备字[2011]第 204 号）（附件第 514 页）。根据采矿权人提供的“非税收入一般缴款书（收据）”（附件第 515 页），本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司于 2017 年 1 月 22 日缴纳价款 3887.77 万元，采矿权价款已缴纳。

5. 评估基准日

根据《矿业权出让收益评估委托合同书》的要求，确定本次评估基准日为 2024 年 2 月 28 日，符合《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》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

评估依据包括法律法规依据、经济行为依据、矿业权权属依据、评估参数选取依据等，具体如下：

6.1 法律法规依据

6.1.1 2009 年 8 月 27 日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；

6.1.2 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院 1998 年第 241 号令发布、2014 年第 653 号令修正）；

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

6.1.4 国土资源部关于印发《矿业权评估管理办法（试行）》的通知（国土资发[2008]174号）;

6.1.5 《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）;

6.1.6 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）;

6.1.7 《矿产地质勘查规范 石灰岩、水泥配料类》（DZ/T0213—2020）;

6.1.8 《中国矿业权评估准则》-中国矿业权评估师协会编著（2008年9月1日执行）;

6.1.9 《矿业权评估参数确定指导意见》-中国矿业权评估师协会编著。

6.1.10 中华人民共和国主席令第四十六号公布的《中华人民共和国资产评估法》（自2019年11月1日起施行）;

6.1.11 《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》（国发〔2017〕29号）;

6.1.12 《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）;

6.1.13 《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》（中国矿业权评估师协会公告2023年第1号）;

6.1.14 《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）;

6.1.15 《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[2021]78号）;

6.1.16 《关于完善矿业权出让收益评估程序的通知》（辽自然资办发[2022]2号）。

6.2 行为、权属和参数依据

6.2.1 《矿业权出让收益评估委托合同书》（合同编号：本自然资矿评合字[2024]第02号）;

6.2.2 矿业权人营业执照（统一社会信用代码91210505701577726Y）;

6.2.3 采矿许可证（证号：C2100002010057120063550）、勘查许可证（证号：T2105002022096050057309）；

6.2.4 关于《辽宁省本溪市大明山黑色冶金熔剂及水泥用石灰岩明山矿区扩界详查报告》矿产资源储量评审备案的复函（自然资储备字[2023]006号）及其评审意见书（本溪评（储）字[2023]003号）；

6.2.5 《辽宁省本溪市大明山黑色冶金熔剂及水泥用石灰岩明山矿区扩界详查报告》（辽宁省冶金地质四〇四队有限责任公司 2023年5月）；

6.2.6 《本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区矿产资源开发利用方案》（鞍钢集团矿业设计研究院有限公司四川分公司 2023年10月）及其审查意见书；

6.2.7 《本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区资源储量变化表（2023年度）》；

6.2.8 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

矿区位于本溪市溪湖区，在本溪市北西方向沈丹铁路线之间，距沈丹铁路溪湖火车站2.5千米，距本溪车站8.5千米。北距沈阳77千米，南距丹东市196千米，矿区有柏油公路与市区内交通干线相连，交通极为便利。行政区划隶属于辽宁省本溪市溪湖区东山

街管辖。矿区范围中心地理坐标值：东经：； 北纬：。

8.2 自然地理与经济状况

矿区属于千山山脉西北部分，为低山丘陵区。从地形地貌看区域为一四周高山环绕的狭长形的山谷盆地（本溪盆地）北沿。矿区由奥陶系、石炭系和白垩系地层组成。山脉方向大致与岩层平行呈东西向，被切割成三个山峰，其最高峰为 410 米，与沟谷比高 180 米，与溪湖区平地之比高 240 米、与太子河水面之比高 250 米。矿区内最低侵蚀基准面 180 米标高。矿区为单面山，南坡平缓北坡陡，而南坡大致平行层面；北坡部分坡度为 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$ ，南坡坡度约 $25^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 。矿区附近最大的河流为太子河。两侧有许多西北-东南的小河流流入太子河内。

矿区的气候属北温带气候，每年七月份温度最高可达 37°C 。5~10 月份为植物生长期。在 11 月份至次年 3 月份一般为西北风，年均风速 1.7m/s ，在 4~10 月份一般为西南风，其平均风速为 1.9m/s ，最大风速为 8 米。年降水量在 $554.7 \sim 1157.3$ 毫米，平均 756.5 毫米。最大日降雨量为 228.6 毫米，月平均最大降水量为 250 毫米。

矿区内未发生过地震，区域稳定性良好。

矿区经济状况较好，人口较密集，水源、电力、劳动力资源充足，通讯发达。

8.3 地质工作简况

1955 年，鞍山地质分局详查队在该矿区进行详查工作，编写了《本溪双碑山石灰石矿勘探设计书》（双碑山后改名为大明山）。

1956 年 6 月，冶金鞍山地质分局 405 队对该矿床进行了勘探，编写了《本溪大明山石灰石矿勘探设计的变更补充报告》。

1991~1992 年，东北地质勘查局 405 队对该矿床进行了生产勘探，编写了《辽宁省本溪市大明山石灰石矿床生产勘探地质报告》，1992 年 11 月 25 日，冶金工业部东北地质勘查局出具了关于《辽宁省本溪市大明山石灰石矿床生产勘探地质报告》的审查意见（东北地字第 94 号）。

2010 年 7 月，本溪市矿业开发咨询服务中心提交了《辽宁省本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区矿产资源量核实报告》，矿界内、外石灰岩 $122\text{b}+333$ 资源量 7085.34 万吨，其中熔剂灰岩 $122\text{b}+333$ 资源量 5923.50 万吨，水泥原料灰岩

122b+333 资源量 1073.79 万吨，白云质灰岩 122b+333 资源量 88.05 万吨。2010 年 12 月 26 日，辽宁省国土资源厅出具的《辽宁省本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区矿产资源量核实报告评审备案证明》（辽国土资储备字[2010]213 号），确认核实范围内保有石灰石 122b+333 资源量 3436.14 万吨，其中熔剂灰岩 122b+333 资源量 2901.68 万吨，水泥原料灰岩 122b+333 资源量 511.96 万吨，白云质灰岩 122b+333 资源量 22.50 万吨。

2012 年-2021 年期间，本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿对该矿山进行 2011 年-2020 年各年度储量动态监测工作，并提交相应年度的储量动态监测报告。

2015 年 7 月，辽宁省第八地质大队对该矿山进行了储量核实工作，提交《辽宁省辽宁省本溪市大明山石灰岩矿床资源/储量核实报告》。并通过辽宁省国土资源厅备案，备案号：辽宁省国土资储备字[2015]114 号。

2022 年-2024 年期间，本溪市矿产资源咨询服务中心提交该矿 2021-2023 年各年度资源储量年度变化表。

2023 年，辽宁省冶金地质四 0 四队有限责任公司对该矿进行了扩界详查工作，并于 2023 年 5 月提交了《辽宁省本溪市大明山黑色冶金熔剂及水泥用石灰岩明山矿区扩界详查报告》，该报告已通过本溪市自然资源局组织的评审，并出具了“评审意见书”（本溪评（储）字[2023]003 号），2022 年 3 月 22 日，本溪市自然资源局对其进行了备案（自然资储备字[2023]006 号），扩界后矿区保有资源储量详见 13.1 章节。

9. 矿区地质概况

矿区大地构造位置位于柴达木-华北板块（Ⅲ）、华北陆块（Ⅲ-5）、辽东新元古代一古生代拗陷带（Ⅲ-5-7）、太子河新元古代一古生代拗陷（Ⅲ-5-7-2）中部南侧。

9.1 地层

矿区及附近出露的地层主要有奥陶系下统亮甲山组（O₁）、奥陶系中统马家沟组（O_{2m}）、石炭系中统本溪组（C_{2b}）、白垩系中统大峪组（K_{2d}）。

现将地层由老至新岩性特征简述如下：

1) 奥陶系亮甲山组（O₁）

该组岩石见于矿区北部，VII剖面以西，在中统马家沟组之下。其主要岩性：灰色、黄灰色薄层，中厚层石灰岩，局部有含燧石结核灰岩、蠕虫状花纹灰岩及竹叶状灰岩。区域内该组地层厚度约 160 米。

2) 奥陶系马家沟组 (O_2m)

该组地层分布于矿区的大部分地区，也是该矿的赋存层位。其主要岩性：纯质灰岩、蠕虫状花纹灰岩、白云质灰岩及含燧石结核灰岩。区域内该组层厚约 700 米。地层总体呈单斜层状构造。走向近东西，倾向南，倾角 $27^{\circ} \sim 46^{\circ}$ 。

根据 1992 年东北地质勘探局 405 队补勘成果，将中奥陶系马家沟组灰岩划分为五层，其岩性为：

第一层 (O_{2m_1})：白云质灰岩含燧石结核石灰岩。下部含角砾状白云质灰岩，中部白云质灰岩，上部为含燧石结核石灰岩，厚度 20~69 米，位于矿区北部，东西延长 1200 米以上。

角砾状白云质灰岩：呈薄层状，灰色，致密，角砾呈菱角状，一般为 $0.5\text{cm} \times 1\text{cm} \sim 5\text{cm} \times 7\text{cm}$ 大小，胶结物为钙质和泥质，有 1~3mm 宽的方解石细脉不规则分布。

白云质灰岩：灰色，薄层，致密，断口平坦，性韧含 1mm~3mm 宽的方解石细脉不规则分布。

含燧石结核石灰岩：深灰色，厚层，致密，断口贝壳状，性脆，燧石结核为黑色，风化后呈黄褐色之扁豆状，平行层面排列，大小为 $2 \times 3 \sim 5 \times 6\text{cm}$ ，局部呈条带状，该层厚度为 3.5~9 米。地层产状倾向 $179 \sim 182^{\circ}$ 、倾角 $\angle 29 \sim 44^{\circ}$ ，与上、下地层呈整合接触关系。

第二层 (O_{2m_2})：蠕虫状花纹灰岩夹纯质灰岩。该层位于矿区北部，东西延长 1200 米左右，主要为蠕虫状花纹灰岩和纯质灰岩及少量含燧石结核石灰岩。层厚 50~60 米。为黑色冶金用石灰岩 (L2) 矿体赋存层位。

蠕虫状花纹灰岩：岩性为灰色、厚层、致密、断口贝壳状、性脆，蠕虫花纹为灰褐至黄褐，长 1~3cm，宽 1~1.5cm，平行层面排列，方解石脉发育，脉宽为 1~10mm，厚 30~35m。

纯质灰岩：岩性为深灰色、厚层、致密、断口贝壳状性脆，见有 1~3mm 的方解石

细脉,呈不规则分布,该层厚度约 25 米。地层产状倾向 $179\sim 182^\circ$ 、倾角 $\angle 29\sim 44^\circ$,与上、下地层呈整合接触关系。

第三层 (O_2m_3): 硅质灰岩、纯质灰岩及燧石结核石灰岩。该层位于矿区中部,岩石以硅质灰岩为主夹有少许纯质灰岩,水泥用石灰岩 (T3) 矿体赋存层位。

岩性为浅灰色至深灰色、致密块状、断口贝壳状,一般宽为 30~60 米,并于层面见有 $0.5\times 2\sim 4\times 6\text{cm}$ 大小的黑色燧石结核分布。地层产状倾向 $179\sim 182^\circ$ 、倾角 $\angle 29\sim 44^\circ$,与上、下地层呈整合接触关系。

第四层 (O_2m_4): 蠕虫状花纹灰岩夹纯质灰岩。该层位于矿区中部,东西长 1100 米,主要为蠕虫状花纹灰岩为主,水泥用石灰岩 (T4) 矿体赋存层位。

该层底部为纯质灰岩,蠕虫状花纹灰岩为灰色深灰色,致密块状、断口贝壳状、性脆,花纹为黄褐至灰褐,花纹长 1~5cm,呈鸡足状,平行层面排列,底部纯质灰岩为深灰色、厚层、致密、断口贝壳状、性脆,见有 1~3cm 的方解石细脉,呈不规则分布。地层产状倾向 $179\sim 182^\circ$ 、倾角 $\angle 29\sim 44^\circ$,与上、下地层呈整合接触关系。

第五层 (O_2m_5): 纯质灰岩夹白云质灰岩互层。该层位于矿区南部,东西长 1000 米,岩石为纯质灰岩为主夹多层薄层状白云质灰岩。黑色冶金用石灰岩 (L5) 矿体赋存层位。

纯质灰岩: 岩性为深灰色、厚层、致密、性脆,见有 1~3mm 的方解石细脉,呈不规则分布。地层产状倾向 $179\sim 182^\circ$ 、倾角 $\angle 29\sim 44^\circ$,与上、下地层呈整合接触关系。

3) 石炭系中统本溪组 (C_2b): 主要分布在矿区的西南部,区域上假整合覆盖于奥陶系马家沟组之上,其岩性为紫、黄、灰、青色砂岩、页岩互层,上部夹有数层石灰岩,其厚度变化很大,一般为薄层石灰岩,但也有个别地区为象牙色厚层含燧石石灰岩及厚层石灰岩,区域内该组地层厚度 20~90 米。

4) 白垩系中统大峪组 (K_2d)

主要分布在矿区的东部及东南部。不整合覆盖在奥陶系中统马家沟组和石炭系中统本溪组地层之上。其下部为紫色的页岩及砂岩,含石灰岩透镜体,最底部为底砾岩。中部为黄绿色流纹岩、安山岩及浅蓝色凝灰岩。上部为紫色页岩夹石灰岩透镜体及绿色砂岩。

9.2 构造

大明山石灰岩矿床位于本溪向斜之北缘。岩层走向近东西，倾向南，倾角 $27^{\circ} \sim 43^{\circ}$ ，由北向南，由地表向深部倾角逐渐变大。呈单斜层构造。矿区断裂构造较发育，大体可分走向为 NEE 向和 NE 向两组，其中 NE 走向的断裂切割走向 NEE 断裂。矿区内较大断层有 F1、F8、F3、F5 和 F14 五个断裂，现分述如下：

F1 正断层：该断层位于 II-VII 剖面间，呈 NEE 走向，倾向 NW，倾角 70° ，走向延长 520 米，断裂宽 1~5 米，并呈分枝复合现象，断距为 5~20 米。

F8 正断层：该断层位于 III-VIII 剖面间，斜切全矿层，呈 $N20^{\circ} \sim 40^{\circ} E$ 走向，长度 880 米。倾向 NW，倾角 $35^{\circ} \sim 69^{\circ}$ 。断裂宽 1~8 米。在 V-VI 剖面间呈分枝复合现象。垂直断距 5~10 米，水平断距 5~50 米。

F3 正断层：位于矿区之北半部 VI-VIII 剖面间，斜切矿体，地表出露长度 430 米。走向呈 $N35^{\circ} \sim 40^{\circ} E$ ，倾向 NW，倾角 $70^{\circ} \sim 85^{\circ}$ 。断裂宽 1 米。水平方向错距 13 米。

F5 正断层：位于矿区的西部，见于 VIII-IX 剖面，呈 $N35^{\circ} E$ 走向，倾向 NW。倾角 60° 。地表出露长度 400 米左右，断裂宽 1 米。水平错距 15~20 米。

F14 正断层：该断层位于 V-VI 剖面间，呈 $N5^{\circ} \sim 15^{\circ} E$ 走向，延长达 400 米左右，倾向 NW，倾角 75° 。断裂宽 3 米左右，被棕黄色泥质及石灰岩碎块充填。水平断距 10~30 米。

另外，还有 F2、F7、F9、F11、F10、F12、F4、F13 及 F6 等小断层，地表出露长度一般 30~70 米，个别达 170 米，水平断距都在 10 米之内，对矿体影响不大。

9.3 岩浆岩

矿区无岩浆活动，没有出露岩浆岩侵入体及脉岩。

9.4 矿体特征

矿区内矿体为青白口系钓鱼台组石英砂岩，通过对原有采场测量、地表采样及钻探工程控制一层石英岩矿体。

矿体赋存标高 410~550 米，埋深 0~90 米，矿层与顶底板产状均一致，总体呈单斜产出，产状 $200^{\circ} \angle 38^{\circ}$ 。探矿工程控制矿层走向约 247 米，沿倾向宽度控制约 200 米，最低标高为 410 米，最高标高为 540 米，矿层最大厚度约为 60.05 米，最小厚度约

为 4.74 米, 平均厚度约为 47.18 米, 其中夹层平均厚度为 3.34 米。

9.5 矿石质量

9.5.1 矿石结构构造

熔剂用石灰岩: 矿石多为隐晶质块状构造, 局部呈微晶或细晶粒状结构。另外尚有部分矿石呈条带状、角砾状、结核状构造。

水泥用石灰岩: 隐晶质块状构造, 局部呈微晶或细晶粒状结构。

9.5.2 矿石矿物成分

矿床的矿石有纯质灰岩、蠕虫状花纹灰岩、白云质灰岩及含燧石结核灰岩等四种。

1) 纯质灰岩: 为隐晶质、块状构造, 矿石矿物主要为隐晶质方解石, 含量 95%以上, 其次为菱形细晶白云石, 含量小于 5%, 呈星散状分布于方解石中。

2) 蠕虫状花纹灰岩: 该矿石为隐晶质微粒结构、块状构造。主要矿物为方解石及少量白云石及生物碎屑组成。原生方解石为隐晶质, 后期脉石方解石为显晶质。蠕虫状花纹灰岩由方解石及白云石组成。方解石含量 85~90%左右, 白云石含量 5~10%左右, 其他矿物含量 5%左右。白云石呈菱形晶体散点状分布。

3) 白云质灰岩: 矿石呈致密块状和角砾状构造两种, 组成矿物由方解石、白云石和少量炭质。方解石为隐晶质, 含量 70%左右, 白云石呈自形或半自形晶, 含量 25%左右。

4) 含燧石结核灰岩: 呈致密块状构造或结核状构造。矿物成分主要为隐晶质方解石, 其次为非晶质燧石、石英及少许铁质组成。方解石含量 60%左右, 燧石结核主要以 SiO_2 为主, SiO_2 含量 35%左右。燧石结核在灰岩中分布有两种形式: $1 \times 3 \sim 6 \times 10\text{cm}$ 大小的燧石, 平行层面分布于纯质灰岩构成条带状, 另一种燧石结核大小为 $0.5 \times 1 \sim 1.5 \times 2\text{cm}$, 呈粒状星散分布。

9.5.3 矿石化学成分

通过各期勘探报告样品分析结果, 矿区黑色冶金熔剂用石灰岩加权平均品位 CaO 51.90%, MgO 1.61%, SiO_2 2.10%; 水泥用石灰岩加权平均品位 CaO 49.07%, MgO 3.10%, K_2O 0.23%, Na_2O 0.27%, SO_3 0.13%, fSiO_2 1.90%, Cl 0.290%。

通过收集 306 个组合样分析结果, Fe_2O_3 平均值 0.31%, Al_2O_3 平均值 0.41%, SO_3 平均

值 0.10%，P 平均值 0.01%，K₂O+Na₂O 平均值 0.19%；新增组合样 22 件，其分析结果 Fe₂O₃ 平均值 0.39%，Al₂O₃ 平均值 0.79%，烧失量平均值 42.36%。

9.5.4 矿石类型和品级

1) 自然类型

该区矿石按自然类型划分有纯质灰岩、蠕虫状花纹灰岩、白云质灰岩及含燧石结核灰岩四种，其中纯质灰岩与蠕虫状花纹灰岩为矿区内主要矿石。于各层中均有分布，并以 L2 (O_{2m2}) 矿体、T3 (O_{2m3}) 矿体、T4 (O_{2m4}) 矿体、L5 (O_{2m5}) 矿体分布为主。

2) 工业类型及品级划分

根据工业用途，将矿区石灰岩矿体划分为黑色冶金熔剂 and 水泥原料两种类型。

水泥用石灰岩与黑色冶金熔剂用石灰岩掺杂一起烧制白灰后当添加剂使用，因此，水泥用石灰岩统一划分为二级品。

矿石工业用途	矿石名称	品级	矿（层）体	占总资源储量比例（%）	分布规律
黑色冶金熔剂	黑色冶金熔剂用石灰岩		L2 (O _{2m2})	67.91	I-IX
			L5 (O _{2m5})	3.55	III-IX
水泥原料	水泥用石灰岩	二级品	T3 (O _{2m3})	11.54	II-IX
			T4 (O _{2m4})	17.01	II-IV

9.5.5 矿体的围岩和夹石

矿区内矿体主要由奥陶系马家沟组两层黑色冶金熔剂用石灰岩矿 L2(O_{2m2})、L5(O_{2m5}) 及两层水泥用石灰岩 T3(O_{2m3})、T4(O_{2m4})，共计四个矿层（体）组成，彼此之间呈平行整合接触。各个矿层中的夹石主要是化学组分含量未达到工业技术指标要求的奥陶纪马家沟组灰岩组成，呈扁豆体、层状或薄层状分布。一般为有益组分 CaO 不达标，或有害组份 MgO、SiO₂ 超标。而被划定成围岩。与矿层相互大致平行，其界线不明显呈渐变过渡关系。对今后矿山生产分层开采以及矿石的贫化有一定影响。

总体上北部底板岩石为奥陶系亮甲山组，其岩性主要为白云质灰岩、含燧石结核灰岩。与上覆 L2 (O_{2m2}) 矿层（体）二者呈整合接触。南部顶板岩石，为石炭系中统本溪组，与下伏 L5 (O_{2m5}) 矿层（体）二者呈假整合接触。本溪组岩性主要为紫、黄、灰绿色等页岩，并以紫色页岩为主，紫色砂页岩夹灰岩透镜体，底部为砂岩层，砾石为灰岩被泥岩胶结。东部白垩系大峪组不整合与各个矿层（体）之上，其岩石为紫色砂、页岩

夹灰岩透镜体。

9.5.6 矿床共（伴）生矿产

矿山生产矿种黑色冶金石灰岩矿、水泥用石灰岩，石灰岩达到相应的工业品位时即为矿体，矿区内未见其它共（伴）生矿产。

9.6 矿石加工技术性能

根据矿山的实际工艺，黑色冶金熔剂用石灰岩矿石通过破碎分级后形成 0~35mm、35~70mm、70~90mm 三种产品，各种矿石的生产比例为 4:3:3。水泥用石灰岩矿石直接对外销售。

9.7 开采技术条件

9.7.1 水文地质条件

区内第四系不发育，地表水体距矿体较远，矿床赋存最低侵蚀基准面以上及以下，对含水层破坏较轻，矿区内地下水埋藏较深，矿坑充水的主要来源为大气降水，矿体及围岩风化裂隙含水微弱，断裂构造基本不含水。区内矿床充水因素为大气降水、构造裂隙水和岩溶裂隙水，充水方式属直接充水。矿区地表水地下水补给来源主要是大气降水，受大气降水控制，呈明显的季节性消涨变化，现状主要采用机械排水，最大排水量在 50m³/d。随之矿山不断地开采，矿坑继续加深，仍然采用机械排水。

综合上述，矿区水文地质条件为简单型。

9.7.2 工程地质条件

矿体开采方向东西向，矿区地层走向近似东西，矿体倾向南，总体倾角 27~43°。矿体顶板石炭系页岩夹薄层砂岩，地层走向东西，倾向南，倾角 40° 左右，普氏值 4-10，总体坚硬程度为软岩、极软岩，总体基本为强风化-中风化状态，岩体完整程度为较完整，主要结构面倾向南，岩体结构面组数 2~3 组，结构面间距 1~0.4 米，主要结构面结合程度一般，岩体结构类型为裂隙块状-中薄层状结构，综合判定结构体为层状构造，由于受 F8、F14 正断层影响，在断层附近为构造影响严重的破碎带。在远离断层，岩体结构类型为层状结构，由于岩体倾角 40° 与矿体一致，但顶板岩体倾角大于下部矿体倾角，其边坡处于稳定状态。总体看工程可沿结构面滑塌，并可产生塑性变形的可能性中等。工程地质条件较差。

矿体走向东西，倾向南 $27 \sim 45^\circ$ ，矿体普氏值 $6.33 \sim 7.31$ ，矿体单轴抗压值 $63.3 \sim 67.7\text{Mpa}$ ，为坚硬岩石，中风化状态，而且岩体结构面 $2 \sim 3$ 组，结构面平均间距大于 1m ，岩体呈块状结构，岩体完整程度为较完整，但在 F8、F14 断层附近岩体呈层状结构，可沿结构面产生滑塌等现象，远离断层地段开采过程中局部滑动或坍塌等现象，工程地质条件较好。

矿体底板为奥陶系亮甲山组灰岩，岩体普氏值 $6 \sim 10$ ，岩体单轴抗压值 $79.5 \sim 107\text{Mpa}$ ，岩体较完整，结构面组数 $2 \sim 3$ ，结构面间距 1 米左右，岩体呈较完整状态，只在 F8、F14 断层附近岩体是较破碎状态，由于岩体为开采矿体的底板，对矿体开采影响较小，工程地质条件较好。

综合上述，矿体顶板岩体工程地质条件较差，矿体本身工程地质条件较好，矿体底板工程地质条件较好。

综合分析，矿区工程地质条件为中等。

9.7.3 环境地质条件

矿山采矿等一系列人类活动可产生局部地表变形，但对地质环境破坏不大；区内无重大的污染源，地下水水质较好为 III 类水质，矿坑排水对附近水体污染较小；无其他环境地质隐患。故矿区环境地质条件为中等类型。

矿区水文地质条件复杂程度为简单，工程地质条件复杂程度为中等，环境地质复杂程度为中等，矿区开采技术条件属于以工程地质、环境地质问题为主的复合型矿床 II-4 类型。

10. 矿山开发现状

该矿开采矿种为石灰岩，包括黑色冶金用石灰岩和水泥用石灰岩，生产能力为 180 万吨/年，开采方式为露天开采，逐水平台阶开采方法。公路开拓，汽车运输，目前矿山已形成一处较大规模采场，采场长约 850 米左右，宽约 310 米左右，已形成总台阶 23 个，正在开采台阶有 4 个。矿山目前处于正常生产状态。

矿山拟深部扩界，由原采矿权 139.189 米最低标高扩深至 95 米标高，平面矿区范围无变化。

11. 评估过程

11.1 2024年3月4日，本溪市自然资源局以招标顺序方式选择本公司为该项目的评估机构，确定由我公司从事本项目评估工作。

11.2 2024年3月5日至2024年3月6日，本公司组成评估小组，了解待评估采矿权的情况，明确评估目的、评估对象、评估基准日。

11.3 2024年3月12日，我公司评估人员杨梦尧（矿业权评估师）在矿山企业人员赵希杰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

11.4 2024年3月13日至2024年5月21日，评估所需矿山储量年报等地质资料未收集齐全，评估工作暂停。

11.5 2024年5月22日至2024年6月4日，补充评估资料，待评估所需资料基本齐全后，分析、归纳资料，确定评估方案，选取评估参数，编写出评估报告初稿。

11.6 2024年6月5日至2024年6月7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《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。对于采矿权评估：（1）评估计算的服务年限不小于 10 年的，应选取折现现金流量法；（2）不具备折现现金流量法条件的，应选取收入权益法。可比因素可以确定，相关指标可以量化时，应同时选取可比销售法。

鉴于：如 15 章节所提，本次仅对该采矿权水泥用石灰岩矿进行评估，经调查了解，矿山近几年未生产销售水泥用石灰岩，无法提供水泥用石灰岩矿种相关的生产、财务经营资料，同时开发利用方案设计经济参数不齐全，无法直接利用，目前收集到的资料无法满足折现现金流量法需求。本次评估各项可比因素无法确定、相关指标无法量化，故无法选取可比销售法。因本次评估依据的资源量、生产规模、产品价格等参数可以确定，可满足采用收入权益法进行评估的条件，故本次评估确定采用收入权益法。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_t—一年销售收入；

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辽宁省冶金地质四 0 四队有限责任公司 2023 年 5 月编制的《辽宁省本溪市大明山黑色冶金熔剂及水泥用石灰岩明山矿区扩界详查报告》（以下简称《扩界详查报告》）及其矿产资源储量评审备案的复函（自然资储备字

[2023]006号)、评审意见书(本溪评(储)字[2023]003号)、鞍钢集团矿业设计研究院有限公司四川分公司2023年10月编制的《本溪钢铁(集团)矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区矿产资源开发利用方案》(以下简称《开发利用方案》)及其审查意见书等资料。

《扩界详查报告》由辽宁省冶金地质四〇四队有限责任公司编写,该报告编制工作基本符合现行规范、规定的有关要求,基本查明了区内矿体,为进一步开发利用提供了地质资料。根据矿体特征,储量估算方法采用平行断面法进行储量估算,估算方法选择合理。矿体圈定、估算参数、计算公式运用正确,资源量类型划分恰当。资源量估算范围在扩界后矿区范围内。该报告所提交的资源量已经通过评审备案,可以作为本次采矿权评估的依据。

《开发利用方案》由鞍钢集团矿业设计研究院有限公司四川分公司编制。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,《开发利用方案》已通过本溪市矿产资源咨询服务中心审查,因此可将其作为本次采矿权评估的依据。

13.1 保有资源储量

《扩界详查报告》资源量估算采用的指标是依据《辽宁省本溪市大明山石灰岩矿明山矿区矿床工业指标论证报告》所推荐的指标确定的(附件第129页):

表 13-1: 黑色冶金熔剂用石灰岩化学成分一般要求表

类别	品位界限	化学成分质量分数(%)				
		CaO	MgO	SiO ₂	P	S
黑色冶金熔剂用石灰岩	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

表 13-2: 水泥用石灰岩化学成分一般要求表

类别	品位界限	化学成分质量				
		CaO	MgO	K ₂ O+Na ₂ O	SO ₃	fSiO ₂
II级品	工业品位	≥ 45	≤ 3.5	≤ 0.6	≤ 0.5	≤ 4

根据《扩界详查报告》及其评审意见书(附件第40-41、138页),截至2022年3月31日,扩界后矿区范围内保有黑色冶金熔剂用石灰岩1289.9万吨,其中控制资源量

1065.7 万吨，推断资源量 224.2 万吨；保有水泥用石灰岩 400.5 万吨，其中控制资源量 362.0 万吨，推断资源量 38.5 万吨。

依据“本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区资源储量年度变化表（2023 年度）”（以下简称“2023 年资源储量年度变化表”）（附件第 306 页），2022 年 4 月 1 日至 2023 年 11 月 30 日期间动用黑色冶金熔剂用石灰岩控制+推断资源量矿石量 123.80 万吨，动用控制+推断水泥用石灰岩资源量矿石量 27.50 万吨；截至 2023 年 11 月 30 日保有黑色冶金熔剂用石灰岩控制+推断资源量矿石量 1166.10 万吨，保有控制+推断水泥用石灰岩资源量矿石量 373.00 万吨。

因该矿最近一次提交的资源储量资料为“2023 年资源储量年度变化表”，储量估算基准日（2023 年 11 月 30 日）至评估基准日期间未再编制核实报告、年度报告或矿山资源储量年度变化表，依据辽宁省矿业权出让收益评估实务，储量估算基准日（2023 年 11 月 30 日）保有资源储量即为评估基准日参与评估的保有资源量，即评估基准日参与评估的保有黑色冶金熔剂用石灰岩控制+推断资源量矿石量 1166.10 万吨，保有控制+推断水泥用石灰岩资源量矿石量 373.00 万吨。

13.2 评估依据的资源量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》中的定义，评估依据的资源量应当根据评估计算的服务年限和生产规模等参数，以地质勘查文件或矿产资源储量报告为基础（需要进行评审或评审备案的，应当包含评审意见、备案文件）确定。

因此，本次评估确定评估依据的资源量为（控制+推断）资源量的全部，即黑色冶金熔剂用石灰岩矿石量 1166.10 万吨，水泥用石灰岩矿石量 373.00 万吨。

13.3 采矿方案

根据《开发利用方案》，该矿设计开采方式为露天开采，自上而下逐水平台阶开采方法，公路开拓汽车运输（附件第 231、243、247 页）。

13.4 产品方案

根据《开发利用方案》，设计矿石产品为黑色冶金熔剂用石灰岩和水泥用石灰岩，黑色冶金熔剂用石灰岩加工成 0-35mm、35-70mm、70-90mm 三种粒度按市场价出售给本钢集团，水泥用石灰岩直接销售（附件第 283 页）。据此，本次评估产品方案确定为黑

色冶金熔剂用石灰岩原矿（破碎后）、水泥用石灰岩原矿。

13.5 采矿技术指标

根据《开发利用方案》，采矿回采率 95%，废石混入率 5%（附件第 237、238 页）。

本次评估据此取值。

13.6 可采储量

可采储量 = （评估依据的资源量 - 设计损失量）× 采矿回采率

根据《开发利用方案》，设计暂不利用资源量 501.4 万吨，其中黑色冶金熔剂用石灰岩 168.90 万吨，水泥用石灰岩 332.50 万吨（附件第 232-234 页），主要是受地形、边坡角以及矿区范围形状限制形成的挂帮矿暂不予设计利用，本次评估作为设计损失量。

经计算，评估用可采储量为 985.82 万吨（=947.34+38.48）。计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{可采储量（熔剂用）} &= (1166.10 - 168.90) \times 95\% \\ &= 947.34 \text{（万吨）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{可采储量（水泥用）} &= (373.0 - 332.50) \times 95\% \\ &\approx 38.48 \text{（万吨）} \end{aligned}$$

13.7 生产能力

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》的有关规定，对延续登记采矿权的生产矿山（包括改扩建项目），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生产能力。

《开发利用方案》设计生产能力为 180 万吨/年，与采矿许可证（证号：C2100002010057120063550）载明的生产能力一致，故本次评估按《开发利用方案》设计矿山生产能力为 180 万吨/年。

13.8 矿山服务年限

根据确定的矿山生产规模，由下列公式可计算出矿山的服务年限：

$$T = \frac{Q}{A \times (1 - \rho)}$$

式中：T—矿山服务年限；

Q—矿山可采储量；

A—矿山生产能力；

ρ —废石混入率。

则： $T = 985.82 \div 180 \div (1-5\%) \approx 5.77$ （年）

收入权益法不考虑基建期，本次评估计算年限确定为 5.77 年，自 2024 年 3 月至 2029 年 12 月，评估计算年限内拟动用可采储量 985.82 万吨，其中黑色冶金熔剂用石灰岩 947.34 万吨，水泥用石灰岩 38.48 万吨。

参照《开发利用方案》设计的排产表（附件第 243 页）并考虑到该方案编制时间为 2023 年，本次评估重新对黑色冶金熔剂用石灰岩及水泥用石灰岩进行排产，如下表所示。

表 13-3：评估计算年限矿山黑色冶金熔剂用石灰岩及水泥用石灰岩排产表

项目名称（万吨）	合计	2024 年 3-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
矿石产量	1037.70	150.00	180.00	180.00	180.00	180.00	167.70
黑色冶金熔剂用石灰岩产量	997.20	133.33	170.00	175.00	175.00	176.17	167.70
水泥用石灰岩产量	40.50	16.67	10.00	5.00	5.00	3.83	

依据表 13-3 可知，该矿评估计算年限黑色冶金熔剂用石灰岩为 5.77 年（自 2024 年 3 月至 2029 年 12 月），水泥用石灰岩为 4.60 年（自 2024 年 3 月至 2028 年 10 月）。

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：

年销售收入 = 年产品产量 × 产品销售价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》：销售价格应当根据评估采用的产品方案，选择能够代表当地市场价格水平的信息资料，作为确定基础。一般情况下，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值为基础确定评估用的产品价格。

依据 15 章节，黑色冶金熔剂用石灰岩已全部有偿处置，本次评估中不再对矿产品销售收入进行计算。

该矿近几年均未销售水泥用石灰岩，因此无法获得矿山实际销售水泥用石灰岩原矿的价格。

经评估人员调查了解，近三年本溪市及周边县城同类地区水泥用石灰岩原矿综合不含税销售价格在 25.00 元/吨~33.00 元/吨，平均价格约为 29.00 元/吨，基本能反映当地市场行情。

综合考虑矿产资源的价值，在本次评估中按照矿产品的市场价格确定评估预测的基础价格，在此价格基础上，根据矿产品未来市场供需形势预测，认为矿山提供的矿产品价格基本符合当地同类矿产品平均市场行情，故本次评估确定水泥用石灰岩原矿的销售价格取值为 29.00 元/吨（不含税）。

以 2025 年为例：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \text{年产品产量} \times \text{产品销售价格} \\ &= 10.00 \times 29.00 \\ &= 290.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

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的取值范围为 3.5%~4.5%，鉴于：该矿采用露天开采，水文地质条件简单，工程、环境地质条件中等，属开采技术条件中等的矿床。综合各项因素，本项目评估采矿权权益系数取值 4.2%。

13.11 折现率

折现率是指将预期收益折算成现值的比率。折现率采用无风险报酬率 + 风险报酬率，其中包含了社会平均投资收益率。无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。风险报酬率是指在风险投资中取得的报酬与其投资额的比率。矿产勘查开发行业，面临的主要风险有很多种，其主要风险有：勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险、社会风险。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，折现率根据国土资源部公告 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》规定，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%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权出让收益评估折现率取 9%。

综上所述，确定本次评估折现率取 8%。

14. 评估假设

14.1 评估范围目前提交的《扩界详查报告》能客观反映矿产资源赋存状况，所评审备案的资源储量是客观、可信的；

14.2 能顺利取得扩界后采矿许可证，且到期后能够正常延续，矿山企业正常生产；

14.3 评估报告拟定的生产方式、产品结构保持不变，且持续经营；

14.4 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

14.5 以现有开采技术水平为基准；

14.6 市场供需水平基本保持不变；

14.7 物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期；

14.8 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

15. 以往价款处置情况

如 4.3 节所述，根据采矿许可证、以往评估史、缴纳价款发票，可知该采矿权已有偿延续至 2025 年 9 月 8 日。2011 年 6 月进行过采矿权价款评估，评估年限 14 年 5 个月（自 2011 年 5 月至 2025 年 9 月），截至 2010 年储量核实基准日（2010 年 2 月 28 日）已有偿处置保有可采储量 2777.97 万吨，其中熔剂石灰岩+白云化石灰岩 2525.33 万吨（=2518.55+6.78），水泥原料用石灰岩 252.64 万吨。

依据 2010-2021 年历年储量年度报告（储量年度变化表）及《扩界详查报告》，可计算 2010-2014 年期间矿山平均采矿回采率为 95.93%，2015-2022 年 3 月期间矿山平均采矿回采率为 96.99%，矿山回采率计算过程详见下表。

表 15-1: 2010-2014 年及 2015-2022 年 3 月期间矿山采矿回采率统计表（单位：万吨）

序号	日期	动用资源量	开采量	损失量	采矿回采率	备注
1	2010 年	152.95	144.400	8.55	95.93%	依据 2010 年储量年报
2	2011 年	164.87	158.28	6.59		依据 2011 年储量年报
3	2012 年	160.02	154.65	5.37		依据 2012 年储量年报
4	2013 年	159.960	153.220	6.74		依据 2013 年储量年报
5	2014 年	122.520	118.840	3.68		依据 2014 年储量年报
6	2010-2014 合计	760.32	729.3901	30.93		
7	2015 年	140.260	134.610	5.65	96.99%	依据 2015 年储量年报
8	2016 年	163.641	159.711	3.93		依据 2016 年储量年报
9	2017 年	134.502	134.140	0.36		依据 2017 年储量年报
10	2018 年	107.910	103.270	4.64		依据 2018 年储量年报
11	2019 年	105.740	103.310	2.43		依据 2019 年储量年报
12	2020 年	107.831	103.518	4.313		依据 2020 年储量年报
13	2021.1-2022.3	151.633	145.567	6.066		依据 2021 年储量变化表及《扩界详查报告》
14	2015-2022.3 合计	911.52	884.13	27.39		

注 1: 因 2010-2022 年年度的储量年度报告（储量年度变化表）未按矿种分别给出动用资源量、开采量、损失量，故本次评估仅采用按照 2010-2022 年期间年报的动用资源量、开采量、损失量统计出的采矿回采率数据，而 2010-2023 年动用资源量数据则依据《核实报告（2015 年）》、《扩界详查报告》及“2023 年储量年度变化表”取得。

注 2: 《2020 年储量年报》另统计的动用资源量水泥用石灰岩 212.786 万吨、白云质灰岩 2.14 万吨，为 15 年至 2020 年期间总计动用量，为避免与 2015-2020 年动用资源量计算重复，在计算采矿回采率时不予考虑。

依据《辽宁省本溪市大明山石灰岩矿床资源储量核实报告》（以下简称《核实报告（2015 年）》）评审意见书（辽储评（储）字[2015]176 号）、《扩界详查报告》、及“2023 年储量年度变化表”，2010 年储量核实基准日（2010 年 2 月 28 日）至本次评估基准日（2024 年 2 月 28 日）期间各矿种动用可采储量计算过程如下：

表 15-2： 2010 年 2 月 28 日 2024 年 2 月 28 日期间各矿种动用可采储量计算表（单位：万吨）

序号	日期	矿种	动用资源量	采矿回采率	动用可采储量	备注
1	2010 年 3 月至 2014 年 11 月	（黑色冶金）熔剂用+ 白云质灰岩	524.248	95.93%	502.911	动用量依据 《核实报告 （2015 年）》， 回采率依据表 15-1
2		水泥用石灰岩	132.474		127.082	
3		合计	656.722		629.993	
4	2014 年 12 月至 2022 年 3 月	（黑色冶金）熔剂用+ 白云质灰岩	683.973	96.99%	663.385	动用量依据 《扩界详查报 告》，回采率 依据表 15-1
5		水泥用石灰岩	358.000		347.224	
6		合计	1041.973		1010.610	
7	2022 年 4 月至 2023 年 11 月	（黑色冶金）熔剂用 石灰岩	123.800	95%	117.610	依据“2023 年 储量年度变化 表”
8		水泥用石灰岩	27.500		26.125	
9		合计	151.30		143.735	
10	2010 年 3 月至 2023 年 11 月合计	（黑色冶金）熔剂用+ 白云质灰岩	1332.02		1283.91	
11		水泥用石灰岩	517.97		500.43	
12		合计	1850.00		1784.34	

注：如 13.1 章节所述，该矿最近一次提交的储量报告为“2023 年储量年度变化表”，储量估算基准日（2023 年 11 月 30 日）至评估基准日期间未再编制年度报告，依据辽宁省矿业权出让收益评估实务，按 2023 年 11 月 30 日保有资源储量作为评估基准日参与评估的保有资源量。

综上，2010 年储量核实基准日（2010 年 2 月 28 日）至本次评估基准日（2024 年 2 月 28 日）期间，矿区（黑色冶金）熔剂用石灰岩（白云质灰岩已全部动用，本次评估不考虑）已动用可采储量 1283.91 万吨。本次评估计算年限内黑色冶金熔剂用石灰岩拟动用可采储量 947.34 万吨，扣减已有偿处置的剩余可采储量 1241.42 万吨后，黑色冶金熔剂用石灰岩尚有 294.08 万吨剩余已有偿处置可采储量，故本次评估计算年限内，黑色冶金熔剂用石灰岩无需缴纳出让收益，不参与评估。水泥用石灰岩已动用可采储量 500.43 万吨、尚有未有偿处置已动用可采储量 247.79 万吨，另本次评估动用可采储量 38.48 万吨，故本次评估应有偿处置水泥用石灰岩可采储量为 286.27 万吨，计算过程如下表所示（单位：万吨）。

表 15-3: 本次评估应有偿处置可采储量计算表

矿种	已有偿处置可采储量①	累计动用可采储量②	已有偿处置的剩余可采储量③=①-②	未有偿处置已动用可采储量④=②-①	本次评估动用可采储量⑤	本次应有偿处置可采储量⑥=④-⑤
(黑色冶金)熔剂用石灰岩	2525.33	1283.91	1241.42		947.34	0
水泥用石灰岩	252.64	500.43		247.79	38.48	286.27

16. 评估结论

16.1 采矿权评估价值

本公司评估人员在充分调查研究评估对象和市场情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经认真估算，确定“本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区”截至评估基准日水泥用石灰岩评估动用可采储量 38.48 万吨对应的采矿权评估价值为 42.33 万元。

16.2 采矿权出让收益评估值的确定

依据15章节叙述，该矿黑色冶金熔剂用石灰岩尚剩余已有偿处置资源量，故本次评估黑色冶金熔剂用石灰岩无需缴纳采矿权出让收益；水泥用石灰岩尚有未有偿处置的已动用可采储量247.79万吨，本次评估需一并处置，故本次评估应有偿处置水泥用石灰岩可采储量为286.27万吨（=38.48+247.79）对应的采矿权出让收益评估值为**314.91万元**（=42.33 ÷ 38.48 × 286.27），大写人民币**叁佰壹拾肆万玖仟壹佰元整**，折合单位可采储量**1.10元/吨·矿石**。

16.3 采矿权出让收益市场基准价核算结果

本次评估应有偿处置水泥用石灰岩可采储量为 286.27 万吨。根据《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[2021]78号）的规定，水泥用石灰岩基准价为 0.85 元/吨，按矿业权出让收益市场基准价核算该采矿权出让收益结果 243.33 万元（=286.27 × 0.85），采矿权出让收益评估值 314.91 万元高于采矿权出让收益市场基准价 243.33 万元。

16.4 采矿权出让收益征收建议

综上所述，本公司在充分调查、了解和分析评估对象及当地市场实际情况的基础上，

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“本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区采矿权”出让收益征收建议为 314.91 万元，大写人民币叁佰壹拾肆万玖仟壹佰元整。



17. 有关问题的说明

17.1 评估结论使用有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，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。如果使用本评估结果的时间超过有效期，本评估公司对应用此评估结论而对有关方面造成的损失不负任何责任。

17.2 评估基准日后的调整事项

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权价值的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台巨大变化等。本次评估在评估基准日后出具评估报告日期之前未发生委托评估采矿权价值的重大事项。在评估报告出具日期之后和本评估报告有效期内，如发生影响委托评估采矿权价值的重大事项，不能直接使用本评估报告。评估委托方应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

17.3 特别事项说明

17.3.1 本评估结论是在特定的评估目的为前提的条件下，根据采矿权与矿产资源相互依存原则来确定采矿权价值，评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，也未考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件发生变化，本评估结论将随之发生变化而失去效力。

17.3.2 本评估报告是在独立、客观、公正的原则下作出的，本公司及参加本次评估的工作人员与评估委托方及相关利益人之间无任何利害关系。

17.3.3 评估委托方及相关利益人对所提供的有关文件材料其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

17.3.4 本评估报告含有附表、附件，附表、附件构成本报告书的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

17.3.5 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托方及相关利益人未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任。

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

17.3.7 本次评估计算年限内黑色冶金熔剂用石灰岩拟动用可采储量 947.34 万吨，扣减已有偿处置的剩余可采储量 1241.42 万吨后，黑色冶金熔剂用石灰岩尚有 294.08 万吨剩余有偿处置可采储量，故本次评估计算年限内，黑色冶金熔剂用石灰岩无需缴纳出让收益，不参与评估。

17.3.8 因该矿最近一次提交的储量资料为“2023 年资源储量年度变化表”，储量估算基准日（2023 年 11 月 30 日）至评估基准日期间未再编制核实报告、年度报告或矿山资源储量年度变化表，依据辽宁省矿业权出让收益评估实务，按 2023 年 11 月 30 日保有资源储量作为评估基准日参与评估的保有资源量。提请评估报告使用者注意。

17.4 评估报告使用限制

17.4.1 本评估报告需报送本溪市自然资源局公示无异议后使用。

17.4.2 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

17.4.3 本评估报告仅供评估委托方了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。正确理解并合理使用评估报告是评估委托方和相关当事方的责任。

17.4.4 本评估报告的所有权归评估委托方所有。

17.4.5 除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目矿业权评估师及本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

17.4.6 本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

18. 评估报告日

本项目评估报告日即出具评估报告的日期：2024 年 6 月 7 日。

19. 评估责任人员

法定代表人：胡鹏兴

胡鹏兴



项目负责人：刘亮

刘亮



项目复核人：杨梦尧

杨梦尧



北京红晶石投资咨询有限责任公司

二〇二四年六月七日



附表一

本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区采矿权出让收益评估指标汇总表

评估委托方：本溪市自然资源局

评估基准日：2024年2月28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/吨)	采矿回采率 (%)	废石混入率 (%)	保有资源储量 (万吨)	可采储量	评估动用可采储量(万吨)	矿山生产能力 (万吨/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)	单位评估值 (元/吨)								
											设计生产能力	评估生产能力													
	出让收益基准价		水泥用石灰岩							286.27						243.33	0.85								
收入权益法	露采	黑色冶金熔剂用石灰岩	原矿（破碎后）	/	95%	5%	1289.90	947.34	947.34	180	180	5.77	5.77												
			已有偿处置的剩余可采储量															1241.42							
			未有偿处置的可采储量															0.00							
		水泥用石灰岩	原矿	29.00	95%	5%	400.50	38.48	38.48							4.2%	42.33	1.10							
			已动用未有偿处置的可采储量								247.79							272.58	1.10						
			本次评估应有偿处置可采储量								286.27							314.91	1.10						

本次评估计算年限内黑色冶金熔剂用石灰岩拟动用可采储量947.34万吨，扣减已有偿处置的剩余可采储量1241.42万吨后，黑色冶金熔剂用石灰岩尚有294.08万吨剩余已有偿处置可采储量，故本次评估计算年限内，黑色冶金熔剂用石灰岩无需缴纳出让收益，不参与评估。

评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司

制表人：刘亮

审核人：杨梦尧

制表时间：2024年6月7日



附表二

本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区采矿权评估价值估算表-水泥用石灰岩

评估委托方：本溪市自然资源局

评估基准日：2024年2月28日

单位：万元

序号	项目名称	合计	2024年3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年1-10月
			0.83	1.83	2.83	3.83	4.60
1	水泥用石灰岩原矿产量（万吨）	40.51	16.67	10.00	5.00	5.00	3.84
2	销售价格（元/吨）		29.00	29.00	29.00	29.00	29.00
3	年销售收入	1174.65	483.33	290.00	145.00	145.00	111.32
4	折现系数（i=8%）		0.9379	0.8684	0.8041	0.7445	0.7018
5	销售收入折现值	1007.82	453.31	251.84	116.59	107.96	78.12
6	销售收入累计现值		453.31	705.15	821.74	929.69	1007.82
7	采矿权权益系数	4.2%					
8	采矿权评估价值	42.33					

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司

复核：杨梦尧

制表：刘亮



附表三

本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区采矿权评估可采储量与服务年限计算表

评估委托方：本溪市自然资源局

评估基准日：2024年2月28日

单位：万吨

矿种	资源量类型	《扩界详查报告》储量基准日（2022年3月31日）保有资源量	2022年4月至本次评估基准日期间动用资源量	评估基准日保有资源量即评估依据资源量	设计损失量	采矿回采率	评估用可采储量	生产规模（万吨/年）	废石混入率	服务年限（年）
黑色冶金熔剂用石灰岩	控制+推断	1289.90	123.80	1166.10	168.90	95%	947.34	180.00	5%	5.77
水泥用石灰岩	控制+推断	400.50	27.50	373.00	332.50		38.48			
合计	控制+推断	1690.40	151.30	1539.10	501.40		985.82			

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司

复核：杨梦尧

制表：刘亮



合同编号：本自然资矿评合字[2024]第02号

矿业权出让收益委托合同书

签字时间：二〇二四年三月四日

签字地点：本溪·本溪市自然资源局

鉴于：

1. 本溪市自然资源局拟出让本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区采矿权，按照国家现行相关法律法规规定，需要对该采矿权进行出让收益评估。

2. 北京红晶石投资咨询有限责任公司具有探矿权采矿权评估资质（评估资格证书编号：矿权评资[2002]020号），并已于2024年3月4日经本溪市自然资源局按招标顺序的方式选择为本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区采矿权评估咨询的机构。

按照《中华人民共和国民法典》、《矿业权评估管理办法（试行）》和《关于印发〈矿业权出让收益征收管理办法〉的通知》的规定，订立合同如下，以兹信守。

一、甲方和乙方：

1. 甲方：本溪市自然资源局

通讯地址：本溪市平山区东明路14号

法定代表人：唐鹏飞

授权代表人：高福江

联系电话：024-42806223

邮政编码：117000

2. 乙方：北京红晶石投资咨询有限责任公司

法定代表人：胡鹏兴

注册地址：北京市西城区车公庄大街乙5号2号楼5层5BC房间

通讯地址：北京市西城区车公庄大街乙5号2号楼5层5BC房间

邮政编码：100044

电话：010-68317362、18610293549

传真：010-68318208

二、约定事项

甲方要求乙方对本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区采矿权进行出让收益评估，出具评估报告书，并正式提交甲方。

三、评估范围

依据《本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区矿产资源开发利用方案》，本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿扩界矿区范围由8个拐点圈定，矿区面积为0.5067平方公里，开采深度由406.189米至95米标高，矿区范围拐点坐标详见下表（2000国家大地坐标系）。

拐点	X坐标	Y坐标	拐点	X坐标	Y坐标
1	4577797.4270	41564381.2921	5	4577807.4319	41565379.2966
2	4577793.4289	41564500.2931	6	4578199.4356	41565422.2932
3	4577595.4271	41564636.2935	7	4578328.4401	41564931.2900
4	4577545.4313	41565062.2929	8	4578038.4336	41564664.2930

约定的采矿权评估提供以下资料：

(1) 《辽宁省本溪市大明山黑色冶金熔剂及水泥用石灰岩矿明山矿区扩界详查报告》及其矿产资源储量评审备案的复函（自然资源储备字[2023]006号）、评审意见书（本溪评（储）字[2023]003号）；

(2) 《本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区矿产资源开发利用方案》及审查意见书（本溪市矿产资源咨询服务中心 2023年11月30日）；

(3) 原辽宁省国土资源厅颁发的《采矿许可证》（证号：C2100002010057120063550）及本溪市自然资源局颁发的《勘查许可证》（T2105002022096050057309）；

(4) 本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司石灰石矿明山矿区出具的《承诺书》；

(5) 矿山企业工商营业执照副本复印件；

(6) 与评估相关的其他材料。

2. 负责对评估对象现场核查事宜的协调联系。

3. 按照本合同规定向乙方支付评估费用。

4. 对评估过程和结果提出质询，并要求书面说明。

5. 对评估报告的所有权和使用权。

(二) 乙方：

1. 按照现行相关法律法规、规范性文件、中国矿业权评估准则体系和有关专业技术标准，独立、客观、公正和科学地进行评估。

2. 充分进行市场调查和信息收集分析；由于受到不可抗力等因素无法进行现场勘查的，采用《中国矿业权评估准则》中规定的其他方式完成尽职调查。

3. 对甲方提出的询问进行书面解答说明，对评估报告做必要的修改补充。

4. 根据甲方的要求对评估结果进行保密。在甲方未公开评估结论之前，乙方不得将评估结果透露给第三方。

5. 按照本合同规定获得相关资料和评估费用的权利。

九、违约责任

（一）若乙方提交的评估报告有违规、造假等行为的，或以后查出此类问题的，甲方有权不支付或者追回评估费。

（二）若乙方未经甲方同意终止履行本合同，甲方不支付评估费，并且乙方将失去再次承担甲方评估项目的机会。

（三）若甲方未经乙方同意终止本合同，乙方有权终止评估并可按本合同约定评估费用的 50% ~ 100% 收取评估费用。

（四）若合同中任何一方违反本合同，应根据《中华人民共和国合同法》的有关规定，向对方支付违约金，违约金额度按评估费用的 50% 计算。造成经济损失的，还应按合同约定评估费壹倍的赔偿。若乙方违反本合同“八、（二）4”约定的，甲方可以不再选

择乙方承担其评估项目。

十、争议的解决

双方应严格遵守本合同。执行过程中如出现争议应协商解决或按法律程序解决。

十一、其他

1. 本合同未尽事宜，应经双方共同协商后另行签订补充协议，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：本溪市自然资源局

法定代表人：

或授权代表人：

盖章：

日期：



乙方：北京红晶石投资咨询有限责任公司

法定代表人：

或授权代表人：

盖章：

日期：

