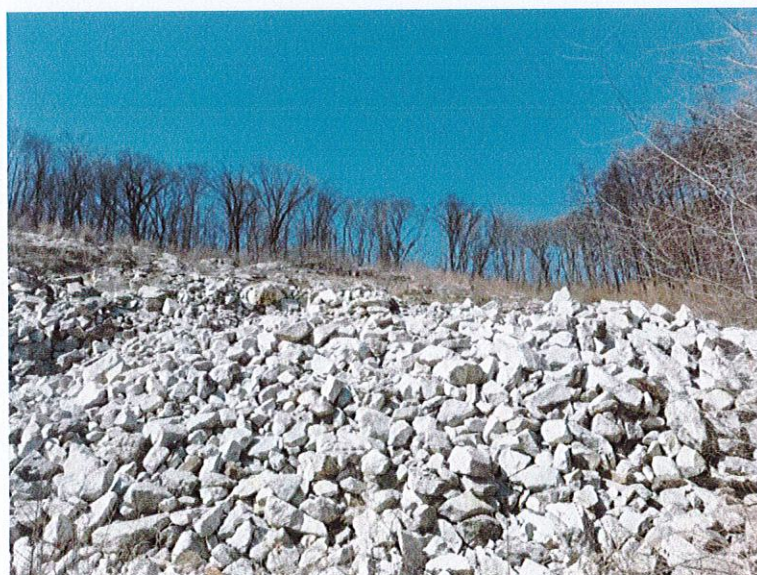


桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场 采矿权出让收益评估报告

辽金鹰乙采评B字[2023]第007号



辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司

二〇二三年八月十一日

地址：沈阳市皇姑区北陵大街26甲3号

电话：024-86845268

E-mail: jyky0406@163.com

邮编：110032

传真：024-86845268

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:2108220230201048043

评估委托方： 本溪市自然资源局
评估机构名称： 辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司
评估报告名称： 桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石
场采矿权出让收益评估报告
报告内部编号： 辽金鹰乙采评B字[2023]第007号
评 估 值： 13.51(万元)
报告签字人： 赵瑞华(矿业权评估师)
刘宇(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。

桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场
采矿权出让收益评估报告

辽金鹰乙采评B字[2023]第007号



辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司

二〇二三年八月十一日

地址：沈阳市皇姑区北陵大街26甲3号

邮编：110032

电话：(024) 86845268

传真：(024) 86845268

E-mail: jyky0406@163.com

目 录

桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场采矿权出让收益评估报告摘要	
桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场采矿权出让收益评估报告正文	
1、探矿权采矿权评估机构	1
2、评估委托人	1
3、采矿权人概况	1
4、评估对象和范围	2
5、评估目的	4
6、评估基准日	4
7、评估依据	5
8、评估原则	6
9、采矿权概况	6
10、评估过程	21
11、评估方法	22
12、技术参数的选取和计算	23
13、经济参数的选取和计算	26
14、采矿权权益系数	26
15、折现率	26
16、评估假设条件	26
17、评估结论	27
18、评估特别事项的说明	28
19、评估报告的使用范围	29
20、评估报告日	29
21、评估责任人	30

附表:

- 1、桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场采矿权出让收益评估结果及技术参数一览表;
- 2、桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场采矿权出让收益评估价值计算表(建筑用闪长岩)。

附件:

- 1、辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司营业执照副本复印件;
- 2、辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司探矿权采矿权评估资格证书副本复印件;
- 3、矿业权评估师资格证书复印件;
- 4、矿业权评估师承诺函;
- 5、评估人员自述材料;
- 6、《矿业权出让收益评估委托合同书》(本自然资矿评合字[2023]第001号)复印件;
- 7、《桓仁正大矿业有限公司采矿权出让收益评估申请》复印件;
- 8、采矿权人出具的《承诺书》复印件;
- 9、《营业执照》副本(统一社会信用代码:91210522755786814R)复印件;
- 10、《采矿许可证》(证号:C2105222009057120016696)复印件;
- 11、《采矿权延续限期补正通知书》复印件;
- 12、采矿权人出具的《证明》复印件;
- 13、本溪市矿产资源咨询服务中心编写的《辽宁省桓仁县向阳乡小荒沟方解石矿、建筑用闪长岩矿矿产资源储量核实报告》(2022年1月)复印件;
- 14、《关于〈辽宁省桓仁县向阳乡小荒沟方解石矿、建筑用闪长岩矿矿产资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案的复函》(本自然资储备字[2022]008号)复印件;
- 15、兰州有色冶金设计研究院有限公司沈阳分公司编写的《桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场(闪长岩、方解石矿)矿产资源开发利用方案》(2022年7月)复印件;
- 16、《桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场(闪长岩、方解石矿)矿产资源开发利用方案审查意见书》(本矿咨审字[2022]C005号)复印件;
- 17、评估委托方提供的其它有关资料。

桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场采矿权

出让收益评估报告

摘要

辽金鹰乙采评 B 字 [2023] 第 007 号

评估机构：辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司。

评估委托人：本溪市自然资源局。

评估对象：桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场采矿权。

评估目的：本溪市自然资源局拟有偿出让桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场采矿权，按照国家有关规定，须对该矿采矿权进行评估，本评估项目即为实现上述目的而为委托人提供该采矿权公平、合理的出让收益参考意见。

评估基准日：2023 年 2 月 28 日。

评估方法：收入权益法。

评估范围：评估范围为《桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场（闪长岩、方解石矿）矿产资源开发利用方案》中设计的范围。矿区由 4 个拐点圈定，矿区面积为 0.48 平方公里，开采标高由 497.8 米至 358 米。

评估矿种：建筑用闪长岩。

评估年限：矿山建筑用闪长岩服务年限 5 年 9 个月，本次评估年限建筑用闪长岩服务年限 5 年 9 个月。

评估参数：建筑用闪长岩保有资源储量 17.05 万立，评估计算利用资源储量为 17.05 万立，评估计算利用可采储量为 16.54 万立。建筑用闪长岩生产规模 3.00 万立/年。建筑用闪长岩矿石产品销售价格 50.00 元/立（不含税）。

以往价款（出让收益）处置情况：

1、上次评估有偿处置可采储量

根据《桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场采矿权评估报告书》（矿通报字 [2012] 第 412 号）及缴款价款收据，已完成有偿处置可采储量建筑用闪长岩 8.73 万立。

2、累计采出量

根据储量年度报告，建筑用闪长岩累计采出量为0。

3、有偿处置剩余可采储量

根据本溪市国土资源局出具的《本溪市国土资源局关于桓仁正大矿业有限公司停产期间可不缴纳采矿权价款的意见》(本国土[2016] 111号),该矿原采矿许可证有效期限为2013年8月27日至2016年8月27日,由于该期间处于停产状态,停产期间可以不缴纳采矿权价款,故现采矿许可证(有效期限2016年8月27日至2019年8月27日)已缴纳采矿权价款。建筑用闪长岩有偿处置剩余可采储量8.73万立。

本次评估需处置出让收益:经过认真估算,本次评估未有偿处置的建筑用闪长岩可采储量为7.81万立对应的采矿权出让收益为13.51万元。

按出让收益市场基准价核算结果:基准价建筑用闪长岩出让收益为11.72万元。

评估结论:本项目评估,在充分调查了解和分析评估对象的基础上,依据科学的程序,选择适当的评估方法和评估参数,经过评定估算,确定桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场采矿权建筑用闪长岩出让收益评估结果为13.51万元,人民币大写金额为壹拾叁万伍仟壹佰元整(具体计算过程详见附表)。

评估有关事项说明:

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》的相关规定: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。如果使用本评估结论的时间超过本评估结论的有效期,本评估公司对应用此评估结果而给有关方面造成的损失不负任何责任。

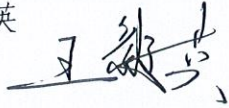
本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管机关公示、公开使用,评估报告的使用权归委托方所有。除法律法规规定以外,未经本矿业权评估机构允许,不得向他人提供或公开,报告的全部或部分内容不得发表于公开的媒体上。

本评估报告的复印件不具有法律效力。

重要提示:以上内容摘自桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场采矿权出让收益评估报告,欲了解本评估项目的全面情况,应认真阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

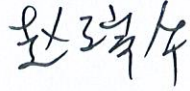
法定代表人（签名）：

王毅英



项目负责人（签名）：

赵瑞华



矿业权评估师（签名）：

赵瑞华



刘宇



辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司

二〇二三年八月卅一日



桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场 采矿权出让收益评估报告

辽金鹰乙采评B字[2023]第007号

辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司（以下简称本公司）接受本溪市自然资源局的委托，根据国家关于采矿权评估的有关规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法，对本溪市自然资源局拟有偿出让桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场采矿权进行了评估。在评估过程中，本矿业权评估机构依据其与委托人签订的矿业权出让收益评估委托合同约定的评估事项、相关具体要求以及矿业权出让收益相关规定确定评估基本事项与相关评估参数。对该矿采矿权在评估基准日 2023 年 2 月 28 日所表现的市场价值做出了公允反映。

现将评估情况及评估结果报告如下：

1、探矿权采矿权评估机构

机构名称：辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司；

注册地址：沈阳市皇姑区北陵大街 26 甲 3 号；

法定代表人：王毅英；

“探矿权采矿权评估资格证书”编号：矿权评资[2008]006 号；

“营业执照”统一社会信用代码：912101057618454972。

2、评估委托人

名称：本溪市自然资源局；

地址：本溪市平山区东明路 14 号。

3、采矿权人概况

采矿权人：桓仁正大矿业有限公司；

矿山名称：桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场；

法定代表人：姜伟；

类型：有限责任公司；

“营业执照”统一社会信用代码：91210522755786814R；

住所：桓仁满族自治县向阳乡小荒沟村；

营业期限：自 2004 年 1 月 8 日至 2024 年 1 月 7 日；

经营范围：闪长岩、方解石露天开采；矿产品购销。

采矿许可证：（证号：C2105222009057120016696），有效期为 2016 年 8 月 27 日～2019 年 8 月 27 日；

开采矿种：方解石、闪长岩；

开采方式：露天开采；

生产规模：10.00 万吨/年。

4、评估对象和范围

4.1 本次评估对象和范围

本次评估对象为桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场采矿权。

评估范围为开发利用方案设计范围，矿区范围由 4 个拐点圈定，其拐点平面直角坐标见下表：

矿区范围拐点坐标一览表

拐点	1980 西安坐标系		2000 大地坐标	
	X	Y	X	Y
1	*****	*****	*****	*****
2	*****	*****	*****	*****
3	*****	*****	*****	*****
4	*****	*****	*****	*****
开采深度：由*****米至*****米标高				

矿区面积为*****平方公里，开采标高*****米至*****米。

4.2 矿产资源储量估算范围资源储量类型及数量

4.2.1 矿产资源储量估算范围

储量核实工作，在矿区范围内圈出建筑用闪长岩矿体 1 条，一条方解石矿体。其储量估算范围按各矿体分别圈定，共 2 组拐点直角坐标，各矿体储量估算范围拐点直角坐标详见下表。

资源储量估算范围拐点坐标一览表

矿体 编号	拐点 编号	拐点坐标(2000 国家大地坐标系)		估算面积 (Km ²)	估算标高 (m)	矿体埋深 (m)
		X	Y			
方解石	1	*****	*****	*****	*****	*****
	2	*****	*****			
	3	*****	*****			
	4	*****	*****			
	5	*****	*****			
	6	*****	*****			
	7	*****	*****			
	8	*****	*****			
	9	*****	*****			
	10	*****	*****			
	11	*****	*****			
	12	*****	*****			
	13	*****	*****			
	14	*****	*****			
	15	*****	*****			
闪长岩	1	*****	*****	*****	*****	*****
	2	*****	*****			
	3	*****	*****			
	4	*****	*****			
	5	*****	*****			
	6	*****	*****			
	7	*****	*****			
	8	*****	*****			
合 计				*****		

矿体呈脉状透镜状，厚度、有益有害组分含量相对稳定，各取样工程均布置在勘探线上，方解石矿 II-IV 线、V-VI 线采用平行断面法估算，IV-IV+1、IV+1-V 线采用不平行断面法计算。资源储量估算范围在本次评估范围内。

4.2.2 资源储量类型及数量

根据《〈辽宁省桓仁县向阳乡小荒沟方解石矿、建筑用闪长岩矿矿产资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案的复函》(本自然资储备字[2022]008号)，确认截止 2022 年 1 月 31 日，矿区估算方解石矿控制+推断资源量类型 315.862 万吨，其中控制资源量类型 144.879 万吨，推断资源量类型 170.983 万吨，建筑用闪长岩矿推断资源量类型 17.050 万立方米。

4.3 以往评估史

2012 年 3 月，北京矿通资源开发咨询有限责任公司受本溪市国土资源局的委托，拟

对桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场采矿权进行了评估，出具了《桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场采矿权评估报告书》(矿通评报字[2012]第412号)。评估范围由4个拐点圈定，矿区面积为0.48平方公里，开采标高为495米至358米。评估基准日为2012年2月29日，评估年限为3年的评估价值为人民币24.98万元。该采矿权出让收益已处置(详见缴款收据复印件)。

4.4 以往价款(出让收益)处置情况:

4.4.1 上次评估有偿处置可采储量

根据《桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场采矿权评估报告书》(矿通评报字[2012]第412号)及缴纳价款收据，已完成有偿处置可采储量方解石8.73万吨，建筑用闪长岩8.73万立。

4.4.2 累计采出量

根据储量年度报告，建筑用闪长岩累计采出量为0。

4.4.3 有偿处置剩余可采储量

根据本溪市国土资源局出具的《本溪市国土资源局关于桓仁正大矿业有限公司停产期间可不缴纳采矿权价款的意见》(本国土[2016]111号)，该矿原采矿许可证有效期限为2013年8月27日至2016年8月27日，由于该期间为停产状态，停产期间可不缴纳采矿权价款，故现采矿许可证(有效期限2016年8月27日至2019年8月27日)已缴纳采矿权价款。方解石有偿处置剩余可采储量8.73万吨，建筑用闪长岩有偿处置剩余可采储量8.73万立。

5、评估目的

本溪市自然资源局拟有偿出让桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场采矿权，按照国家有关规定，须对该矿采矿权进行评估，本评估项目即为实现上述目的而为委托人提供该采矿权公平、合理的出让收益参考意见。

6、评估基准日

根据《确定评估基准日指导意见》(CMVS30200-2008)并结合本项目所涉及的评估目的以及评估项目的具体情况，考虑评估基准日应尽可能接近经济行为实现日以及方便收集评估所需资料等因素，根据委托方要求确定本次采矿权评估的评估基准日为2023年2月28日。

本评估报告中所采用的一切计量和计价标准，均为2023年2月28日时点的有效价格标准。

7、评估依据

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

7.1 法律法规依据：

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

7.1.1 《中华人民共和国矿产资源法》（2009年8月27日修改后颁布）；

7.1.2 《中华人民共和国资产评估法》（2016年7月2日颁布）；

7.1.3 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院1998年2月12日第241号令发布、2014年第653号令修改）；

7.1.4 《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）；

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

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

7.1.7 《矿业权出让收益征收办法的通知》（财政部 自然资源部 税务总局 财综[2023]10号）；

7.1.8 《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）；

7.1.9 《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）；

7.1.10 《矿业权评估指南》（2004年修订）；

7.1.11 《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》（国土资源部 公告2006年第18号）；

7.1.12 《中国矿业权评估准则》（国土资源部 公告2008年第6号）；

7.1.13 《矿业权评估参数确定指导意见》（国土资源部 公告2008年第7号）；

7.1.14 《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》（中国矿业权评估师协会 2023年）；

7.1.15 国家市场监督管理总局/国家标准化管理委员会《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-2020）；

7.1.16 国家市场监督管理总局/国家标准化管理委员会《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；

7.1.17《方解石矿地质勘查规范》(DZ/T0321-2018);

7.1.18《矿产地质勘查规范 建筑用石料》(DZ/T0341-2020)。

7.2 经济行为依据

本溪市自然资源局出具的《矿业权出让收益评估委托合同书》(本自然资矿评合字[2023]第001号)。

7.3 矿业权权属依据

7.3.1《采矿许可证》副本(证号:C2105222009057120016696)。

7.4 评估参数选取依据:

7.4.1《辽宁省桓仁县向阳乡小荒沟方解石矿、建筑用闪长岩矿矿产资源储量核实报告》及《关于〈辽宁省桓仁县向阳乡小荒沟方解石矿、建筑用闪长岩矿矿产资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案的复函》(本自然资储备字[2022]008号);

7.4.2《桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场(闪长岩、方解石矿)矿产资源开发利用方案》及《桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场(闪长岩、方解石矿)矿产资源开发利用方案审查意见书》(本矿咨审字[2022]C005号);

7.4.3 评估委托方提供的其它有关资料。

8、评估原则

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

8.1 采矿权预期收益原则、替代原则、效用原则和贡献原则;

8.2 采矿权与矿产资源相互依存原则;

8.3 尊重地质规律及资源经济规律原则;

8.4 尊重矿产资源勘查开发规范原则。

9、采矿权概况

9.1 矿区位置与交通

矿区位于本溪市桓仁满族自治县向阳乡和平村,行政区划隶属于本溪市桓仁满族自治县向阳乡和平村管辖。矿区中心地理位置为:

东经:*****;

北纬:*****。

矿区距桓仁县城中心23km,距102国道8km,桓仁—太平哨公路从矿区东部约1.1km处通过,交通较方便。

9.2 自然地理与经济概况

本区位于长白山脉南延部位，属辽东浅切割中低山区，区内植被较发育，为自然柞树林。该地区气候温和适宜，四季分明，年最高气温 36℃，最低气温-34℃，年平均气温 7℃左右。雨季多集中在每年的 7-9 月份，年平均降雨量为 796 毫米左右。封冻时间在 11 月份，翌年 4 月中旬解冻。矿区地势北高南低，矿区内地形标高为 340-497.8 米，相对高差 157.8 米。矿区内没有河流和地表水体，矿区附近沟谷中有山间小溪，水量较小；矿区东部有浑江常年流水，流量较大，水源充足。

9.3 地质工作概况

1967-1971 年辽宁省第一区域地质测量队在本地区进行过 1:20 万（桓仁县幅）区域地质调查工作，为后人提供了宝贵的地质资料。

2006 年 10 月辽宁省第八地质大队对该矿区进行了储量核实工作，编写了《桓仁满族自治县向阳乡小荒沟采石场储量核实报告》。经评审备案闪长岩矿石 333 编码资源量 17.05 千米³。

2011 年 6 月，本溪市矿业开发咨询服务中心编制的《本溪市桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场资源储量核实报告》，矿区范围内估算（333）编码方解石矿石资源量 292.5 千吨；闪长岩矿石 333 编码资源量 17.05 万米³。

2012 年 12 月，中国建筑材料工业地质勘查中心辽宁总队编制《辽宁省桓仁县向阳一雅河乡方解石矿普查报告》。

2013 年 10 月，本溪市矿业开发咨询中心对该矿进行矿山储量年度检测工作，提交方解石矿石资源量（333）292.5 千吨；闪长岩矿石 333 编码资源量 17.05 万米³。备案文号：本国土资年备字〔2014〕001 号。

2014 年 10 月 28 日，本溪市矿业开发咨询中心对该矿进行矿山储量年度检测工作，提交方解石矿石资源量（333）292.5 千吨；闪长岩矿石 333 编码资源量 17.05 万米³。备案文号：本国土资年备字〔2015〕001 号。

2015 年 11 月 23 日，本溪市矿业开发咨询中心对该矿进行矿山储量年度检测工作，提交方解石矿石资源量（333）292.5 千吨；闪长岩矿石 333 编码资源量 17.05 万米³。备案文号：本国土资年备字〔2016〕001 号。

2016 年 12 月 14 日，本溪市矿业开发咨询中心对该矿进行矿山储量年度检测工作，提交方解石矿石资源量（333）292.5 千吨；闪长岩矿石 333 编码资源量 17.05 万米³。备案文号：本国土资年备字〔2017〕001 号。

2017年10月28日，本溪市矿业开发咨询中心对该矿进行矿山储量年度检测工作，提交方解石矿石资源量（333）292.5千吨；闪长岩矿石333编码资源量17.05万米³。备案文号：本国土资年备字〔2018〕001号。

2018年10月23日，本溪市矿业开发咨询中心对该矿进行矿山储量年度检测工作，提交方解石矿石资源量（333）292.5千吨；闪长岩矿石333编码资源量17.05万米³。备案文号：本国土资年备字〔2019〕001号。

2019年10月23日，本溪市矿业开发咨询中心对该矿进行矿山储量年度检测工作，提交方解石矿石资源量（333）292.5千吨；闪长岩矿石333编码资源量17.05万米³。备案文号：本国土资年备字〔2020〕001号。

2021年1月23日，本溪市矿业开发咨询中心对该矿进行矿山储量年度检测工作，提交方解石矿石资源量（333）292.5千吨；闪长岩矿石333编码资源量17.05万米³。

2022年1月20日，本溪市矿产资源咨询服务中心对该矿进行了储量核实工作，编写了《辽宁省桓仁县向阳乡小荒沟方解石矿、建筑用闪长岩矿矿产资源储量核实报告》，截止2022年1月31日，矿区估算方解石矿控制+推断资源量类型3158.62千吨，其中控制资源量类型1448.79千吨，推断资源量类型1709.83千吨，建筑用闪长岩矿推断资源量类型170.50千m³。并经专家评审，本溪市自然资源局出具《关于〈辽宁省桓仁县向阳乡小荒沟方解石矿、建筑用闪长岩矿矿产资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案的复函》（本自然资储备字〔2022〕008号）。

9.4 区域地质概况

9.4.1 矿区地质概况

该区域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—古生代拗陷带（Ⅲ-5-7）、辽东中生代盆地带（Ⅲ-5-7-7）、桓仁中、新生代岩浆弧（Ⅲ-5-7-7-1）。

9.4.1.1 地层

矿区内地层出露主要有第四系全新统（Q₄）、古生界寒武系崮山组（ε_{3g}）、寒武系张夏组（ε_{2z}）构成。

1、第四系（Q₄）：主要分布于矿区西南侧，由腐植土、种植土等组成。

2、寒武系上统崮山组（ε_{3g}）：灰色、灰褐色、黄褐色条带灰岩，出露于矿区中北部，为矿体顶板。

3、寒武系中统张夏组（ε_{2z}）：灰色、灰白色、白色方解石大理岩，本次普查工作

矿体赋存于该层中，白色方解石大理岩为矿层，厚度 25-40 米左右，灰色、灰白色方解石大理岩为矿层底板。

9.4.1.2 构造

矿区 VI 线西侧出现断层，为区域铁路子断裂北段，断裂走向约北东 50°，呈舒缓波状延伸，倾向北西，倾角约 65°。矿区地层整体走向由近东西向呈半圆形渐变为近南北向，而倾角基本稳定，所以矿层及其围岩为总体呈一轴向北东的背斜褶皱构造。

9.4.1.3 岩浆岩

矿区内的岩浆岩较发育，其岩性主要为晚侏罗世花岗岩。

晚侏罗世花岗岩：岩石风化面颜色呈黄白色，新鲜面呈肉红色，中粗粒花岗结构，块状构造，主要矿物成分长石 50% - 70%、石英 25% - 30%、黑云母 5% - 10%。石英呈它形粒状、拉长状、团块状分布，粒径 2mm 左右，黑云母多呈细小片状分布，粒径 1 - 2mm。

闪长玢岩：小荒沟矿区、联合矿区均分布在其矿区的中部，颜色呈深灰色，半自形粒状结构，块状构造，主要矿物由中性斜长石、角闪石组成。

斑状二长岩：仅分布在小荒沟矿区的东南部，为中 - 酸性侵入岩。颜色呈浅灰色，斑状结构，块状构造，斑晶由长石、角闪石、黑云母组成，斑晶在 2mm 左右。

9.4.2 矿床特征

方解石矿床：

该矿床为接触热力变质矿床。矿体赋存于寒武系上统崮山组一段 (E_{3g1}) 灰岩地层中。由于岩浆岩的侵入，致使原岩受到接触和热力变质，普遍发生重结晶作用，使灰岩重结晶变质为大理岩。其中白色细晶 - 中晶方解石大理岩为方解石矿体。矿体上、下围岩均为深灰色及灰白色大理岩化鲕状、竹叶状灰岩。

建筑用闪长岩矿体：

为岩浆岩矿床，为中性深成岩。颜色呈深灰色，半自形粒状结构，块状构造，主要矿物由中性斜长石、角闪石组成

9.4.3 矿体（层）特征

区内现有两个矿种，即方解石矿体、建筑用闪长岩矿体。各 1 条。矿体特征简述如下：

方解石矿体产于寒武系中统张夏组地层中，底板为方解石大理岩，顶板为寒武系上统崮山组灰色、灰褐色、黄褐色条带灰岩与寒武系中统张夏组方解石大理岩接触带处

的含硅质、白云质条带方解石大理岩，矿体产状受地层产状控制。

矿区内方解石矿体呈走向 90° - 160° 渐变，倾向北—北东渐变，倾角约 20° - 40° ，呈脉状。区内矿体长约 700 米，宽约 10-50 米，矿石质量稳定。

建筑用闪长岩矿体：长 200m，出露宽在 22m—26m 之间，呈脉状分布。地表赋存标高在 410m—433m，产状为 329° \angle 70° ，顶底板围岩为黑色页岩。地表覆盖层、风化层厚度在 2m 左右。由 TC1、TC2 两个探槽控制。

9.4.4 矿石质量

9.4.4.1 矿物组成

方解石矿：

矿石自然类型均为中粗粒方解石大理岩：浅灰白色—白色，纯白色较少，变晶结构，块状构造，方解石晶体粒径 0.1—0.5mm。主要矿物成分为方解石，质量分数在 96% 以上。镜下观察，可见有石英、白云石、泥炭质和铁质成分极少量。

建筑用闪长岩矿：

矿石颜色呈深灰色，半自形粒状结构，块状构造，主要矿物由中性斜长石 60-80%、角闪石 10-20%、少量辉石及其他矿物组成。矿石具潜在碱硅活性，不具碱碳酸盐活性。

9.4.4.2 矿石化学成分

方解石矿：

储量核实工作中，在矿区探槽位置综合取样 33 件，主要通过收集 2012 年 12 月，中国建筑材料工业地质勘查中心辽宁总队编制《辽宁省桓仁县向阳—雅河乡方解石矿普查报告》中的化验分析结果。其分析结果为：CaO 平均品位 54.68%；白度平均品位为 88.96%。

建筑用闪长岩矿：

按照矿区以往资料建筑用闪长岩矿主要化学成分： SiO_2 平均含量 53.51%， Fe_2O_3 平均含量 2.12%， Al_2O_3 平均含量 17.77%。 FeO 4.90%； K_2O 2.11%； Na_2O 3.21%； CaO 6.14%； MgO 4.33%； P_2O_5 0.29%。

9.4.4.3 矿石物理性能

核实工作在矿区探槽位置取建筑用闪长岩矿样品 6 件，委托营口瑞科检测技术有限公司进行物理测试，饱和抗压强度最低值 82.09 MPa，最高值 246.01 MPa，平均值 121.38 MPa。满足建筑用石料指标要求。测试结果如下：

闪长岩物理测试结果

序号	样品编号	抗压强度 (MPa)	平均 (MPa)
1	H1	84.75	121.38
2	H2	246.01	
3	H3	139.31	
4	H4	83.18	
5	H5	92.92	
6	H6	82.09	

闪长岩样品物理性能测试结果表

样品编号	项目	计量单位	检测结果
H1 (2022)	坚固性 (质量损失)	%	2.1
	压碎指标值	%	4.6
	硫化物及硫酸盐	%	0.022
	碱活性反应	%	该样品具潜在碱硅活性, 不具碱碳酸盐活性
	岩石抗压强度	MPa	96.8

闪长岩样品物理性能测试结果表 (收集)

样品编号	采样位置	抗磨耗抗冲击性能			抗压碎性能		渗水性能				稳定性能	
		落砂研磨耗率 (LAA%)	标准集料冲击韧度 (IP)	石料耐磨硬度系数 (K ₁₀₀)	标准集料压碎率 (CA%)	道砟集料压碎率 (CB%)	石粉渗数系数 [Pm (10.6cm/s)]	石粉试模抗压强度 (Mpa)	石粉液限 (LL%)	石粉塑限 (PL%)	密度 (kg/m ³)	容重 (t/m ³)
TC1 H1	TC1	18.70	156.00	17.50	9.20	20.80	5.18	0.18	18.00	10.00	2.80	2.90
TC1 H2	TC1	18.72	154.00	17.51	9.20	20.80	5.19	0.18	19.00	10.00	2.80	2.91
TC2 H1	TC2	18.68	158.00	17.49	9.20	20.80	5.17	0.18	17.00	10.00	2.80	2.89
平均值		18.70	156.00	17.50	9.20	20.80	5.18	0.18	18.00	10.00	2.80	2.90

9.4.4.4 矿石风 (氧) 化特征

方解石:

地表方解石矿有 0.3-1.5m 风化层, 风化后呈中-细粒沙状,。岩石表面呈灰白色。

建筑用闪长岩:

闪长岩矿有 0.3-2.0m 风化层, 地表浅层风化作用主要为物理风化作用和化学风化

作用,物理风化作用主要为地表水冲蚀作用和植物根系沿岩石节理裂隙延伸以及昼夜温差造成的岩矿石热胀冷缩产生裂隙而破坏岩石的完整性。

9.4.5 矿石类型

方解石:

矿石自然类型:细晶—中晶结构方解石大理岩。

工业类型:加工不同规格的方解石粉,用于塑料、油漆、涂料的填料等。

建筑用闪长岩:

矿石自然类型:为基性脉岩型矿石。

矿石工业类型:用于加工各类石料、碎石道砟。

9.4.6 围岩与夹石

方解石矿:

矿体围岩及夹石为方解石大理岩,主要为白度不能达到要求的方解石大理岩,其次为脉岩,主要存在于 I-IV 勘探线之间,厚约 5-10 米左右。

建筑用闪长岩矿:

闪长岩矿体顶底板围岩为黑色页岩,矿体与围岩界线清楚。没有夹石。

9.5. 矿石加工技术性能

方解石:

爆破后对大块矿石用二次爆破或锤击方法,将矿石破碎成 20-30cm 小块,根据用户要求进行人工分选,剔除有害杂质高及白度低的矿石后,剩下质量好的矿石即可装车运往粉厂进行加工。

该矿体经采选均可达到工业指标要求,矿石经过采选 CaO 品位均可达到 55.64%。属易选矿石,加工技术性能较简单。将矿石加工磨粉至 2000 目以上即可销售给用户。也可根据用户要求的细度进行加工。

建筑用闪长岩:

矿区内闪长岩矿石用作建筑用闪长岩,产品为各种粒级的建筑用碎石,矿石无需选矿,易于破碎加工。

该矿山的工艺流程为:首先进行表土分离,然后凿岩爆破,形成的大块石经过初次破碎,达到可以进入破碎机的要求,由振动给料机送料给颚式破碎机进行粗碎,在破碎至合理粒度后,由立式冲击破碎机再次进行破碎,再经由振动筛筛分出各个粒级的成品。

9.6 矿床开采技术条件

本区位于长白山脉南延部位，属辽东浅切割中低山区。该地区气候温和适宜，四季分明。雨季多集中在每年的7-9月份，年平均降雨量为796毫米左右。封冻时间在11月份，翌年4月中旬解冻。矿区地势北高南低，矿区内地形标高为340-497.8米，相对高差157.8米。矿区内没有河流和地表水体，矿区附近沟谷中有山间小溪，水量较小；矿区东部有浑江常年流水，流量较大，水源充足。

9.6.1 矿区水文地质条件及开采后的变化

9.6.1.1 矿区水文地质条件现状评价

(一) 矿区地下水类型及其特征

依矿区水文地质条件，考虑矿床所处位置和地层、岩性分布情况及赋水特征，将该区地下水划分如下几个类型：

(1) 第四系松散岩类孔隙水

分布矿区的南部和沟谷地带，岩性为砂土及砂砾卵石。据调查当地居民家民井，水位埋深3.2-5.2m，涌水量0.76-0.89 L/s，富水性弱。主要为大气降水下渗补给，迳流条件较好，以人工开采及地下径流形式排泄。

(2) 碳酸岩岩溶裂隙水

区内碳酸岩岩性为寒武系上统崮山组，灰色、灰褐色、黄褐色条带灰岩，出露于矿区中北部，为矿体顶板；寒武系中统张夏组，灰色、灰白色、白色方解石大理岩，本次核实工作矿体赋存于该层中，白色方解石大理岩为矿层，厚度25-40米左右，灰色、灰白色方解石大理岩为矿层底板。地下水主要赋存于岩溶裂隙中，其富水性受岩石裂隙的发育程度控制，空间分布不均，岩层裂隙较发育，岩芯大部分呈柱状，岩芯柱绝大部分沿层面裂开，部分裂面见有地下水活动痕迹，岩溶裂隙普遍含水较弱。根据区域资料，寒武系上统崮山组灰岩、寒武系中统张夏组方解石大理岩溶裂隙含水层渗透系数为0.0026m/d，透水性较弱。

区内碳酸岩层呈单斜构造，北西侧为花岗岩相对隔水层，构造不发育，风化带发育深度一般在3-5m，矿区位置所处于区内分水岭，总体来看赋水条件较差，岩溶裂隙含水层（带）富水性弱。

(二) 地下水补给、径流、排泄条件

(1) 矿区地下水的补给条件

矿区位于分水岭地带，地下水的补给方式主要是大气降水的入渗补给、受区域地下径流补给较少。

(2) 矿区地下水的径流条件

天然条件下,受矿区地形、地貌、地层岩石的影响和控制,矿区地形较陡,地下水径流相对较快。未来矿体在露天开采条件下,在露天采坑分布范围的影响区,地下水径流更加畅通,表现为流速快、流线汇聚,并收敛于主排泄区。

(3) 矿区地下水的排泄条件

A、矿区地下水的补给条件

矿区位于分水岭地带,地下水的补给方式主要是大气降水的入渗补给、受区域地下径流补给较少。

B、矿区地下水的径流条件

天然条件下,受矿区地形、地貌、地层岩石的影响和控制,矿区地形较陡,地下水径流相对较快。未来矿体在露天开采条件下,在露天采坑分布范围的影响区,地下水径流更加畅通,表现为流速快、流线汇聚,并收敛于主排泄区。

C、矿区地下水的排泄条件

矿区地下水的排泄主要表现在径流排泄。天然条件下,在上、下游水头差作用下,矿区下游边界产生径流排泄。对于矿区而言,未来矿体在露天开采条件下,这种方式的排泄量将大为减少,特别是在矿区内形成深大疏干漏斗的情况下,天然条件下的排泄边界会发生外移。

综上所述,矿山现开采方式为露天开采,矿体全部位于侵蚀基准面以上,矿坑主要充水水源以大气降水为主,以及少量岩溶裂隙水。依矿床所处地形地貌、地质构造、地表水体发育状况和岩石富水性、透水性以及地下水补径排条件,属水文地质条件简单的矿床。

9.6.1.2 矿区水文地质条件预测评价

(一) 矿床充水条件

目前矿山开采方式为露天开采,尚未进行开采,未来采矿方法采用露天/地下开采方式。当地的最低侵蚀基准面为+300m,矿体设计开采标高在+358—+445m,矿体位于侵蚀基准面以上,矿床充水水源主要是大气降水和少量的石英岩裂隙水。

① 大气降雨对矿坑充水的影响

矿区所处北温带季风气候区,年平均降水量796mm,多集中在7、8月份。总体上降水量不大,一般情况下,不足以造成对矿床的强充水或发生突水事故,但由于降水集中,在遇到强降雨的天气,矿坑内短时间产生大量积水,对矿山生产造成一定影响。

②地下水对矿坑充水的影响

区内地下水赋存于碳酸盐岩构造裂隙、风化裂隙中，是本矿区的主要赋水层位，富水性弱。该类型充水水源，一般情况下，对未来地下开采不会造成突水事故。

(二) 矿坑涌水量预测

目前矿山开采方式为露天开采，尚未进行开采，未来采矿方法采用露天/地下开采方式。

①露天开采涌水量预测

矿区尚未进行开采，未形成封闭的露天采坑，开采矿体标高位于侵蚀基准面以上，地形有利于矿坑水的自然排泄。本矿山最低开采标高为+358m，根据开发利用方案，方解石矿边坡角为 60° ，建筑用闪长岩矿边坡角为 55° ，未来开采全区将形成一个整体的深凹露天采坑，采坑上口面积约为 110000m^2 。矿坑涌水无法依地势自然排出，将成为矿坑积水。根据矿坑充水因素分析，矿坑充水因素主要为大气降水，地下水涌水量与之相比水量较小，预测开采至+358m标高矿坑涌水量只考虑矿坑范围内直接接收大气降水的水量，计算公式如下：

$$Q_p = A \times F \times \lambda$$

式中： Q_p —直接降落到采坑中的降水量 (m^3/d)

F —矿坑上顶闭合圈面积 (m^2)；取封闭面积 110000m^2 ，

A —降雨量 (m)；日平均降雨量 $0.0019\text{m}/\text{d}$ ；日最大降水量 $0.155\text{m}/\text{d}$ ；

λ —径流模数，取值 0.7

露天矿坑涌水量计算结果表

计算 标高	F (m^2)	λ	\bar{A} (m/d)	$A_{\#}$ (m/d)	Q_p (m^3/d)	$Q_{\#}$ (m^3/d)
+358m	110000	0.7	0.0019	0.155	146.3	11935

矿区位于区内分水岭地带，地下水埋深较深，现状矿山尚未开采，对地下水尚无影响，但未来开采深度的增加，若揭露地下含水层，地下水涌入坑内，随着矿山排水，地下水水位下降，这将改变区内的含水层结构与分布，以及地下水的补给、径流、排泄的方式。露天采场的采掘剥蚀导致该范围内部分基岩裂隙含水岩组的缺失，同时采坑内疏干排水使得局部地下水流场发生变化。

②地下开采涌水量预测

预计坑道开采范围为长 1000m ×宽 70m 。对矿坑涌水量采用以往取得的技术资料结

合工作成果重新进行估算。

根据矿床水文地质条件及地下开采方式，选择地下水动力学法中“大井”法，考虑矿床基岩裂隙含水岩组基本为单一的潜水状态，无地表水影响，其公式为：

$$Q_{\text{大}} = 1.366 K_{cp} \frac{(2H - S)S}{\lg R_0 - \lg r_0}$$

式中： $Q_{\text{大}}$ —“大井法”计算矿坑最大涌水量

K_{cp} —渗透系数 0.0026m/d

S —矿坑中的水位降深， S =各采坑水位标高-预采标高

H —含水层厚度 $H= S$

R_0 —引用影响半径 $R_0 = R + r_0$ 式中 R 为影响半径；矿坑近似于矩形，引用半径采用 $r_0 = \eta * 0.25 (a+b)$ 确定 (a 基坑长； b 基坑宽, 据 b/a 值查表求 η)。

$$R = 2S\sqrt{H \cdot K}$$

各采坑未来矿坑涌水量参数见下表。

未来矿坑涌水量参数表

预采标高 (m)	采坑长 a (m)	采坑宽 b (m)	η 值	引用半径 r_0 (m)
360	1000	70	1.08	288.90

预测矿井涌水量

采坑水位 标高 (m)	含水层厚度 H (m)	水位降深 S (m)	引用半径 r_0 (m)	影响半径 R (m)	引用影响半 径 R_0 (m)	涌水量 $Q_{\text{大}}$ (m^3/d)
380	20.00	20.00	288.90	9.12	298.02	142.06

采用“大井”法计算未来矿坑涌水量基本是适宜的，计算参数的选择和确定基本符合水文地质条件。日最大涌水量可能为估算涌水量的 20~30 倍，提请矿业权人应注意极端天气的排水工作，准备相应泵量的水泵及时排水，消除未来矿坑突隐患。在日常开采过程中，也应做到有疑必探，先探后采。在地下开采时应注意防范大气降水涌入坑道内，应挖筑防洪截水沟拦截降雨流入已有露天采坑内，以防发生危险。

9.6.2 矿区工程地质条件及开采后的变化

9.6.2.1 工程地质条件现状评价

(一) 工程地质岩组及其特征

根据地层岩性、岩石组合特征、岩石力学性质等，矿区内的地层可划分为 2 个工程

地质岩组:

(1) 第四系松散岩组

由第四系残坡积层和冲洪积层组成, 分布矿区沟谷两侧及平缓的山坡上, 由残坡积物黄土类土和含粘土质粉土、碎石土组成, 该土体类型结构松散, 工程地质性质较差。矿山开采为露天开采, 其上覆第四系松散碎石大部分剥离, 其距矿床较远, 对矿床开采无影响。

(2) 坚硬岩岩组

该矿区主要岩性为页岩、灰岩、闪长岩、花岗岩。岩石比重一般为 $2.6 - 2.9 \text{g/cm}^3$, 中等风化岩石, 承载力特征值 $f_{ak}=1000 - 2500 \text{kPa}$ 。岩石节理较发育。根据岩石风化程度不同, 可分为三个带。

①强风化带: 根据对探槽和钻孔岩性观察, 岩石风化深度一般在 $3-5 \text{m}$ 。岩石在物理和化学风化作用下, 节理裂隙发育, 岩石破碎, 岩石褪色呈黄褐色, 多数矿物粘土化, 岩石松软破碎。根据岩石质量指标 (RQD), 确定岩石质量为 V 级, 岩石质量极劣, 岩体破碎。

②弱风化带: 一般深度 $5 \sim 25 \text{m}$ 。岩石基本保持原岩结构, 部分矿物粘土化, 节理裂隙比较发育, 裂隙率 $0.5 \sim 1.5\%$, 多数为张开型, 少数闭合或被充填, 岩石较完整, 岩石质量为 III 级, 岩石质量中等, 岩体中等完整。

③原生带 (原岩): 一般在 25m 以下, 岩石节理裂隙不发育, 裂隙率小于 0.1% 。岩石质量等级为 I、II 级, 属岩石质量好的 ~ 极好的, 岩体完整, 岩体稳定性好。构造破碎带附近, 岩石节理裂隙较发育, 岩石质量低劣, 岩体破碎, 这一地段常有地下水活动。本次核实工作, 在矿区探槽位置取综合样品 6 件, 委托营口瑞科检测技术有限公司进行物理测试, 最低值 82.09MPa , 最高值 246.01MPa , 平均值 121.38MPa 。为坚硬的岩石类型, 岩石稳固性好, 无需支护。局部地段因受构造作用, 岩石常被切割成块状体, 但基本还是保持原岩结构, 力学性质变化不大, 需适当支护。

矿山尚未进行开采, 尚未发生工程地质问题, 工程地质条件复杂程度为简单类型。

9.6.2.2 工程地质条件预测评价

该矿山主要为硬质岩, 岩石完整, 工程地质条件良好。但矿区局部近地表的岩石受物理风化、化学风化等作用, 稳固性相对较差。风化岩石采空后易造成脱落、坍塌。在矿床露天阶梯式开采过程中, 要做到开采边坡角不大于 55° , 以便降低山崩、岩体滑落等地质灾害的发生机率, 确保安全生产。对于未来矿床向深部开采时将改变岩石的稳定

性，由于岩石的节理裂隙、构造裂隙、层间裂隙的发育，露天开采时有可能存在崩塌掉块、滑塌等工程地质问题。

9.6.3 环境地质条件及开采后的变化

9.6.3.1 矿区环境地质现状评价

矿区地处地震烈度VII度区，为地壳基本稳定区。根据《中国地震动参数区划图》，地震动峰值加速度0.15g，地震动反应谱特征周期0.4s，未发现新构造运动。1975年2月4日海城7.3级强烈地震，对矿区地形、地物、地层无影响。区域较稳定。

本区位于长白山脉南延部位，属辽东浅切割中低山区，区内植被较发育，为自然柞树林。矿区地势北高南低，矿区内地形标高为340-497.8米，相对高差157.8米。矿区内没有河流和地表水体，矿区附近沟谷中有山间小溪，水量较小；矿区东部有浑江常年流水，流量较大，水源充足。

矿区内植被较发育，距离居民较远。矿山生产所产生的灰尘、噪音对周围环境影响不大。但矿山露天开采以及矿渣堆放时会大面积占用林地、对生态环境有一定影响。建议矿山进行合理规划，尽量减少对生态环境的影响，开采后应及时植树造林，做好绿化工作，维护好生态环境。

9.6.3.2 矿区环境地质预测评价

随着矿山开采及开采量的增大和露天采场加深，废渣排放量增大，压占地形地貌面积增大，排渣场逐渐增高，预测评价矿区环境地质影响程度中等。随着废渣排放边坡增高变陡，存在泥石流地质灾害危险性中等，今后露天采场深度逐渐加深，扩帮后面积增大，边坡较陡，易产生岩土体失稳存在崩塌、滑坡地质灾害危险性中等。矿坑涌水主要为大气降水，平时水量较小，只有在汛期水量较大，矿区主要岩性为大理岩，岩石致密坚硬，为矿区的隔水岩层，矿山露天开采及地下开采，不会导致含水层大幅度水位下降，不会造成地表水漏失和泉井干涸现象，不会影响当地生产生活用水，对含水层破坏程度较轻。设置沉淀池沉淀后排放，对环境污染危害较小。对环境的影响主要是露天采场和排渣场。因此在开采过程中，要严格按设计规范开采，注意保护周围环境，尽量减少对地表植被的破坏，同时要做好废石堆放和水土保持工作。

综合上述，预测评估环境地质条件复杂程度中等。因此在开采过程中，要严格按设计规范开采，对采矿场、排渣场可能诱发崩塌、滑坡、泥石流等地段要采取防治措施。首先，采取清除危石—控制爆破、控制露天采场边坡角应小于设计边坡角度、削坡降载、废渣回填措施进行防治，对易发生崩落的岩石要及时处理。其次，尽量避免矿体倾斜面

与开采面一致的情况产生，对软弱层和较破碎岩石部位要采用爆破降坡和岩土体填角，排渣场的外围应修排水沟，排渣场停止排弃后，对其顶部整平、压实，利用表土对其表面进行覆土 0.3m，然后对其边坡进行整治，栽植刺槐等措施。达到无崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害的发生

9.6.4 开采技术条件小结

1. 该矿床水文地质条件、工程地质条件均为简单类型，环境地质条件属中等类型。参照《固体矿产勘查规范总则》中关于固体矿产开采技术条件勘查类型的划分，该矿床开采技术条件是以环境地质问题为主的矿床（Ⅱ-3）。

2. 本矿区矿体设计开采标高在+358—+445m，当地的最低侵蚀基准面为+300m，矿体位于侵蚀基准面以上。矿区地下水主要赋存于碳酸岩岩溶裂隙中，富水性弱，地下水埋深较深，目前矿区主要充水来源为大气降水，尚未揭露含水层。

3. 区内岩石坚硬，完整。区内岩体整体上呈层状结构，矿山尚未进行开采，未出现大的滑坡、崩塌等工程地质问题。

4. 矿山建设，采矿挖掘、排岩压占、运输道路和砌体建筑修建等工程措施都改变了原始的地形地貌，原生的地表植被也因挖损、压占等被破坏殆尽。排岩场的形成，致使地形变化较大，造成土地荒漠化以及粉尘污染等环境问题。对矿区环境地质造成一定的影响。

5. 矿山在开采中，要遵循有关规范和设计，注意保护土地和植被，科学合理的排放废石和尾矿堆积，避免造成局部崩塌、滑塌、溃坝或导致土地荒漠化、水土流失等不良地质现象，保护好环境质量。

9.7 矿山开发利用现状

恒仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场开采矿种为方解石和闪长岩，该矿山尚未进行开采，地表为原始地貌。

9.8 资源储量估算工业指标及范围对象

9.8.1 资源储量估算工业指标

9.8.1.1 方解石资源储量估算工业指标

方解石资源储量估算是根据中华人民共和国地质矿产行业标准《方解石矿地质勘查规范》DZ/T0321-2018 的一般工业质量要求指标确定如下：

（1）矿石质量要求：

方解石矿矿石质量指标

项目	工业指标
CaO%	≥ 52
白度%	≥ 85

(2) 开采技术条件:

①露天开采技术条件

最低可采标高(依据采矿证为准) 445m 至 358m

可采厚度 1m

夹石剔除厚度 2m

采场最终边坡角 60°

剥采比 ≤ 3

爆破安全距离 ≥ 300m

采场最终底盘宽度 30m

②地下开采技术条件

最低可采标高(依据采矿证为准) 445m 至 358m

可采厚度 1m

夹石剔除厚度 2m

9.8.2 建筑用闪长岩资源储量估算工业指标

该矿山建筑用闪长岩矿, 主要用于加工建筑石料、碎石、道砟。矿石质量指标参照中华人民共和国地质矿产行业标准《矿产地质勘查规范 建筑用石料》DZ/T0341-2020 要求, 储量核实估算的工业指标如下:

(1) 矿石质量要求:

建筑用闪长岩矿工业指标一览表

项目		类别指标		
		I 类	II 类	III 类
抗压强度(水饱和)MPa	火成岩	≥ 80		
碱活性反应		< 0.10%		
放射性	内照射指数 IRa	≤ 1.0		
	外照射指数 I _γ	≤ 1.3		
坚固性(按质量损失计)%		≤ 5	≤ 8	≤ 12
压碎指标%	碎石	≤ 10	≤ 20	≤ 30
硫酸盐及硫化物含量(SO ₃ 质量分数)%		≤ 0.5	≤ 1.0	≤ 1.0

(2) 开采技术条件:

①露天开采技术条件

开采标高(依据采矿证为准)445m至358m

剥采比不大于0.5:1(m^3/m^3)

矿石最小可采厚度4m

夹石最小剔除厚度2m

矿床最终开采边坡角 55°

矿床开采最终底盘宽度不小于30m

爆破安全距离一般不小于300m

②地下开采技术条件

开采标高(依据采矿证为准)445m至358m

矿石最小可采厚度4m

夹石最小剔除厚度2m

10、评估过程

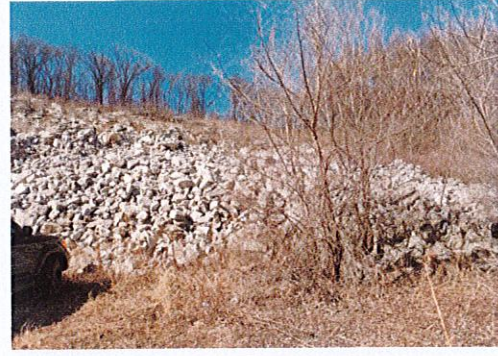
根据《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》规定,按照委托方的要求,我公司组织评估人员,对桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场实施了如下评估程序:

10.1 接受委托阶段:2023年3月15日,接受本溪市自然资源局委托承担本次评估任务,准备前期工作;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,从矿山企业搜集评估所需的其他相关资料。

10.2 现场调查阶段:2023年3月17日,辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司矿业权评估师王毅英、赵瑞华、刘宇在该矿工作人员彭晓红的陪同下对桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场采矿权进行了现场调查,查阅有关材料,征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山建设、生产经营等基本情况,核实与评估有关的地质资料、设计资料等。

现场调查:矿区位于本溪市桓仁满族自治县向阳乡和平村,行政区划隶属于本溪市桓仁满族自治县向阳乡和平村管辖。矿区距桓仁县城中心23km,距102国道8km,桓仁一太平哨公路从矿区东部约1.1km处通过,交通较方便。

该矿山尚未进行开采,地表为原始地貌。



10.3 评定估算阶段：2023年3月18日~4月26日，企业补充评估资料。依据收集的评估资料，进行归纳整理，确定评估方法，完成评定估算，具体步骤如下：根据所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，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。

10.4 复核报告阶段：2023年4月26日-4月30日，根据公司报告质量管理体系，对报告进行校对审核。在对评估报告内部复核过程中，《矿业权出让收益征收办法的通知》（财政部 自然资源部 税务总局 财综[2023]10号）发布，2023年5月1日实施。由于该文件发布实施前后变化较大，经过与委托方沟通，我公司评估工作暂停，待评估程序捋顺后，再进行评估工作。2023年8月8日，我公司接到委托方通知，评估报告按《矿业权出让收益征收办法的通知》（财政部 自然资源部 税务总局 财综[2023]10号）进行评估。2023年8月8日-8月10日，我公司依据该文件求，对报告进行相应调整。

10.5 出具公示报告阶段：2023年8月11日，出具并向委托方提交公示采矿权出让收益评估报告。

10.6 提交最终报告阶段：对公示无异议的评估报告出具最终的采矿权出让收益评估报告。

10.7 工作底稿归档阶段：评估报告出具后按照评估的相关要求，将相关的评估材料进行归档。

11、评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，评估对象为采矿权的矿业权出让收益评估方法包括收入权益法、折现现金流量法和可比销售法三种方法。

此次评估的桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场缺乏类似可比参照物（可类比采矿权），无法确定反映评估对象的可比因素，因此评估无法采用可比销售法。

本次评估中优先考虑采用折现现金流量法进行评估，由于矿山企业一直处于停产状态，不能提供评估所需的财务资料，因此不适合采用折现现金流量法进行评估。现状条

件下，依据本次评估目的，只适合采用收入权益法进行评估。收入权益法所需的相关评估参数均能够可靠获得，且能够反映现状条件下该采矿权出让收益。故根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，结合该评估对象的实际情况，确定本项目评估方法为“收入权益法”。

“收入权益法”计算公式为：

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

式中： p —采矿权评估价值；

SI_t —一年销售收入；

K —采矿权权益系数；

i —折现率；

t —一年序号（ $t=1, 2, 3, \dots, n$ ）；

n —计算年限。

12、技术参数的选取和计算

技术参数的取值是依据《辽宁省桓仁县向阳乡小荒沟方解石矿、建筑用闪长岩矿矿产资源储量核实报告》、《〈辽宁省桓仁县向阳乡小荒沟方解石矿、建筑用闪长岩矿矿产资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案的复函》（本自然资储备字[2022]008号）；《恒仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场（闪长岩、方解石矿）矿产资源开发利用方案》、《恒仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场（闪长岩、方解石矿）矿产资源开发利用方案审查意见书》（本矿咨审字[2022]C005号）、本溪市自然资源局出具的《矿业权出让收益评估委托合同书》及评估人员掌握的其它资料确定。

根据《矿业权出让收益征收办法的通知》（财政部 自然资源部 税务总局 财综[2023]10号）要求，方解石为《矿种目录》所列矿种，出让收益征收方式按矿业权出让收益率形式征收，该矿种应缴纳的出让收益待相关文件和征收办法出台后按新规定执行。建筑用闪长岩为《矿种目录》外的矿种，出让收益按出让收益金额形式征收，故本次仅对建筑用闪长岩的出让收益进行评估。

12.1 评估用资料合理性评述

12.1.1 储量核实报告合理性评述

经评估人员对本溪市矿产资源咨询服务中心 2022 年 1 月提交的《辽宁省桓仁县向阳

乡小荒沟方解石矿、建筑用闪长岩矿矿产资源储量核实报告》分析认为，资源量估算采用的工业指标符合相关规定要求；资源量估算方法基本合理；矿体品级、厚度、其他参数的计算方法基本合理；资源量估算结果可靠，报告符合有关规范的要求，并经过了专家评审，本溪市自然资源局的出具了评审备案的复函，备案文号：本自然资储备字[2012]008号。故《辽宁省桓仁县向阳乡小荒沟方解石矿、建筑用闪长岩矿矿产资源储量核实报告》可作为评估依据或基础。

12.1.2 开发利用方案合理性评述

经评估人员对兰州有色冶金设计研究院有限公司沈阳分公司2022年7月编制的《桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场(闪长岩、方解石矿)矿产资源开发利用方案》分析认为，方案编制符合《矿产资源开发利用方案》的编写要求，根据矿体赋存具体特点及开采技术条件，以当地行业平均生产力水平为基本尺度以及当前经济技术条件下合理有效利用资源为原则编制的，报告编制方法合理、内容基本完整，并经有关专家评审，审查通过后出具了《桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场(闪长岩、方解石矿)矿产资源开发利用方案审查意见书》(本矿咨审字[2022]C005号)，故本公司认为该开发利用方案编制合理，在采矿方法和技术参数上可以作为本次评估的依据。

12.2 资源储量

12.2.1 储量核实基准日保有资源储量

根据《〈辽宁省桓仁县向阳乡小荒沟方解石矿、建筑用闪长岩矿矿产资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案的复函》(本自然资储备字[2022]008号)，确认截止2022年1月31日，矿区估算建筑用闪长岩矿推断资源量类型17.050万立方米。

12.2.2 动用资源储量

储量核实基准日(2022年1月31日)与本次评估基准日(2023年2月28日)相差1年1个月。由于该矿山尚未开采，动用资源量为0。

12.2.3 评估基准日保有资源储量

评估基准日保有资源储量=储量核实基准日资源储量-已动用资源储量

评估基准日保有资源储量(闪长岩)=17.05-0=17.05(万立)

12.3 评估利用资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量，故本次评估利用资源储量建筑用闪长岩为17.05万立。

12.4 采矿方案

根据《恒仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场（闪长岩、方解石矿）矿产资源开发利用方案》，设计矿山采用露天开采方式。采用水平分台阶采矿方法，公路开拓，汽车运输方案。设计生产规模为建筑用闪长岩 3.00 万立/年。

12.5 产品方案

根据《恒仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场（闪长岩、方解石矿）矿产资源开发利用方案》，该矿采出矿产品为建筑用闪长岩矿石。

12.6 开采设计指标

根据《恒仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场（闪长岩、方解石矿）矿产资源开发利用方案》，设计建筑用闪长岩矿全部利用，建筑用闪长岩利用储量为 17.05 万立。

该矿露天开采设计采矿回采率 97%，废石混入率为 3%。

12.7 可采储量

$$\begin{aligned} \text{可采储量（闪长岩）} &= (\text{评估利用的资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (17.05 - 0) \times 97\% \\ &\approx 16.54 \text{（万立）} \end{aligned}$$

12.8 生产规模

本次评估根据《恒仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场（闪长岩、方解石矿）矿产资源开发利用方案》，该矿设计生产规模建筑用闪长岩 3.00 万立/年。

12.9 服务年限

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿山的合理服务年限计算公式为：

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

式中：T——矿山合理服务年限；

Q——可采储量；

A——矿山年生产能力；

ρ ——贫化率；

$$T(\text{闪长岩}) = \frac{Q}{A} = \frac{16.54}{3.00 \times (1-3\%)} \approx 5.70 \text{（年）}$$

该矿山建筑用闪长岩矿合理服务年限为 5.70 年，约为 5 年 9 个月。

12.10 本次评估年限的确定

该矿山建筑用闪长岩合理服务年限约为 5 年 9 个月，故本次评估计算年限确定建筑

用闪长岩矿为 5 年 9 个月。

13、经济参数的选取和计算

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

13.1 销售价格的确

本次评估矿产品的销售价格根据《中国矿业权评估准则》（2008年版）及《矿业权评估参数确定指导意见》，产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件确定，一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前3年的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格。

根据评估人员现场考察和市场调查，建筑用闪长岩的市场销售价格约为50.00元/立（不含税）。本次采矿权评估建筑用闪长岩的销售价格为50.00元/立（不含税）。

13.2 年销售收入的估算

年销售收入的估算是根据该矿山的年产品产量和销售价格确定的。

年销售收入(闪长岩) = 年产品产量 × 销售价格

$$= 3.00 \times 50.00$$

$$= 150.00 \text{ (万元)}$$

14、采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，建筑材料矿产的采矿权权益系数（ κ ）为 3.5%~4.5%，根据矿山地质构造复杂程度、开采方式及开采条件等综合情况，其采矿权权益系数宜在取值范围内中等偏上取值，本次评估建筑用闪长岩采矿权权益系数（ κ ）取 4.30%。

15、折现率

根据国土资源部 2006 年第 18 号公告，即地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取 8%。故本次评估折现率确定为 8%。

16、评估假设条件

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

16.2 假定国家产业、金融、财税、资源、矿业权出让收益政策在预测期内无重大变化；

16.3 假定未来矿山的生产方式、生产规模、产品结构保持不变，且持续经营；

16.4 假定矿业权市场及矿产品市场供需水平基本保持不变；

16.5 以现有开采技术水平为基准。

17、评估结论

17.1 采矿权出让收益评估值

经过认真估算，确定桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场建筑用闪长岩年生产规模为 3.00 万立，评估计算年限为 5 年 9 个月，动用资源储量为 17.05 万立（可采储量 16.54 万立），采矿权出让收益评估结果为 28.60 万元。

17.2 未有偿处置可采储量出让收益

1、有偿处置剩余可采储量

综上“4.4”所述，建筑用闪长岩有偿处置剩余可采储量 8.73 万立。

2、未有偿处置可采储量出让收益

建筑用闪长岩矿：本次评估拟动用建筑用闪长岩矿可采储量 16.54 万立，未有偿处置可采储量 7.81 万立（=16.54-8.73）。

未有偿处置可采储量出让收益（建筑用闪长岩）=未有偿处置的可采储量×评估结果÷可采储量

$$=7.81 \times 28.60 \div 16.54$$

$$\approx 13.51 \text{（万元）}$$

未有偿处置建筑用闪长岩可采储量出让收益为 13.51（万元）

17.3 基准价出让收益的确定

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），辽宁省出让收益市场基准价建筑用闪长岩为 1.50 元/立方米·矿石。

本次评估基准价出让收益（闪长岩）=拟动用可采储量×基准价格

$$=7.81 \times 1.50$$

$$\approx 11.72 \text{（万元）}$$

17.4 矿业权出让收益评估值的确定

依据《矿业权出让收益征收办法的通知》（财政部 自然资源部 税务总局 财综[2023]10 号），按出让金额形式征收矿业权出让收益征收方式：按协议方式出让探矿权、采矿权的，矿业权出让收益按照评估值、矿业权出让收益基准价测算值就高确定。桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场采矿权出让收益评估价值闪长岩为 13.51 万元，

基准价出让收益为 11.72 万元。故本次评估恒仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场闪长岩采矿权出让收益评估结果为 13.51 万元。

17.5 评估结论

本项目评估，在充分调查了解和分析评估对象的基础上，依据科学的程序，选择适当的评估方法和评估参数，经过评定估算，确定恒仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场采矿权建筑用闪长岩出让收益评估结果为 13.51 万元，人民币大写金额为壹拾叁万伍仟壹佰元整（具体计算过程详见附表）。

18、评估特别事项的说明

18.1 评估结论有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》的相关规定：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。如果使用本评估结论的时间超过本评估结论的有效期，本评估公司对应用此评估结果而给有关方面造成的损失不负任何责任。

18.2 评估基准日后的调整事项

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

18.3 其它责任划分

18.3.1 我们只对评估结论本身是否合乎职业规范要求负责，而不对资产业务定价决策负责，本项目评估结论是根据本项目特定的评估目的而得出的，不得用于其它目的。

18.3.2 本次评估工作中评估委托人及采矿权申请人所提供的有关文件资料，是编制本报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及采矿权申请人未做特殊说明而评估人员已必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。

18.4 评估结果有效的其它条件

18.4.1 本项目评估结论是以特定的评估目的为前提，根据国家法律、法规和有关

技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的采矿权出让收益，评估中没有考虑将采矿权用于其它目的可能对采矿权出让收益所带来的影响，也未考虑其它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，本评估结果将随之发生变化而失去效力。

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

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

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

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

18.4.6 本评估报告经本公司法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖本公司探矿权采矿权评估专用章后生效。

19、评估报告的使用范围

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

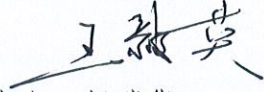
本评估报告的复印件不具有法律效力。

20、评估报告日

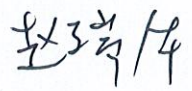
恒仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场采矿权评估报告日为 2023 年 8 月 11 日。

21、评估责任人

法定代表人：王毅英



项目负责人：赵瑞华

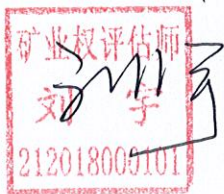


矿业权评估师：

赵瑞华



刘宇





辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司

二〇二三年八月十一日

附表1

桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场采矿权出让收益评估 结果及技术参数一览表

共1页第1页

评估委托人：本溪市自然资源局

评估基准日：2023年2月28日

单位：人民币万元

项目名称	评估方法	开采矿种	矿产品	开采方式	矿产品价格 (元/立)	采矿回采率 (%)	废石混入率 (%)	保有资源储量 (万立)	可采储量 (万立)	矿山生产能力		开采服务年限 (年)	评估年限 (年)	采矿权权益系数 (%)	评估结果 (万元)	单位评估值 (元/立)
										设计生产能力 (万立/年)	评估矿山生产能力 (万立/年)					
桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场采矿权	收入权益法	建筑闪长岩	建筑闪长岩石	露天开采	50.00	97	3	17.05	16.54	3.00	3.00	5年 9个月	5年 9个月	4.30	28.60	1.73
		未有偿处置可采储量出让收益 (建筑用闪长岩)								7.81					13.51	

1、本次评估拟动用建筑用闪长岩可采储量16.54万立，已有偿处置尚未动用建筑用闪长岩可采储量8.73万立，未有偿处置建筑用闪长岩可采储量为7.81万立，未有偿处置可采储量出让收益为13.51万元(=7.81×28.60÷16.54)。

2、根据《矿业权出让收益征收办法的通知》(财政部 自然资源部 税务总局 财综[2023]10号)要求，矿山开采方解石为《矿种目录》所列矿种，出让收益征收方式按矿业权出让收益率形式征收，该矿种应缴纳的出让收益待相关文件和征收办法出台后按新规定执行。建筑用闪长岩为《矿种目录》外的矿种，出让收益按出让收益金额形式征收，故本次仅对建筑用闪长岩的出让收益进行评估。

评估机构：辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司

审核人：赵瑞春

制表人：孙宇

附表2

桓仁正大矿业有限公司向阳乡小荒沟采石场采矿权出让收益评估
价值计算(建筑用闪长岩)共1页第1页
单位:人民币万元

评估委托人:本溪市自然资源局

评估基准日:2023年2月28日

序号	项目名称	单位	合计	2023年 (3-12月)	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年 (1-11月)
1	年产品产量	万立	17.05	2.50	3.00	3.00	3.00	3.00	2.55
2	销售价格	元/立		50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
3	销售收入	万元	852.500	125.00	150.00	150.00	150.00	150.00	127.50
4	折现系数(i=8.0%)			0.9379	0.8684	0.8041	0.7445	0.6894	0.6424
5	销售收入现值	万元	665.12	117.24	130.26	120.62	111.68	103.41	81.91
6	采矿权权益系数		4.30%						
7	采矿权出让收益	万元	28.60						

评估机构:辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司

审核人: 赵瑞华

制表人:

孔江

合同编号：本自然资矿评合字[2023]第 001 号

矿业权出让收益评估委托合同书

签字时间：二〇二三年三月十五日

签字地点：本溪·本溪市自然资源局



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或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：

高松江

盖章：

日期：2023年3月15日

乙方：辽宁金鹰矿业评估咨询有限公司

法定代表人：

王敏英

或授权代表人：

盖章：

日期：2023年3月15日

