

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： 岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司

饰面用（大理石）矿产资源开采项目

建设单位（盖章）： 岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司

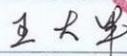
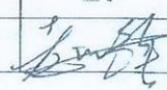
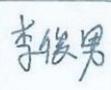
编制日期： 2023年09月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1655970979000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	3my50b		
建设项目名称	岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司饰面用(大理石)矿产资源开采项目		
建设项目类别	08-011土砂石开采(不含河道采砂项目)		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称(盖章)	岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司		
统一社会信用代码	91210322MA0TRC8B14		
法定代表人(签章)	蒲光树		
主要负责人(签字)	王大军		
直接负责的主管人员(签字)	卢艳		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称(盖章)	辽宁沃尔德生态环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91210112MA0Y8BB1XX		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
老世强	2015035210350000003510210511	BH005331	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李俊男	一、建设项目基本情况 二、建设内容 三、生态环境现状、保护目标及评价标准 四、生态环境影响分析 五、主要生态环境保护措施 六、生态环境保护措施监督检查清单 七、结论	BH045327	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司 饰面用（大理石）矿产资源开采项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	刁旭	联系方式	13842228612
建设地点	辽宁省（自治区）鞍山市岫岩满族自治县（区）药山镇（街道） 朱家堡村赵家南沟组（附图1）		
地理坐标	（ <u>123</u> 度 <u>20</u> 分 <u>39.129</u> 秒， <u>40</u> 度 <u>35</u> 分 <u>5.633</u> 秒）		
建设项目行业类别	“八、非金属矿采选业”中“土砂石开采”	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	230
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	256.08	环保投资（万元）	42.5
环保投资占比（%）	16.60	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	名称：《辽宁省矿产资源总体规划（2021-2025）》辽宁省人民政府2022年10月 审批机关：辽宁省自然资源厅 审批文件名称及文号：辽自然资发〔2022〕127号 名称：《鞍山市矿产资源总体规划（2016-2020）》 名称：《岫岩满族自治县矿产资源总体规划（2016-2020）》 审批机关：辽宁省自然资源厅 审批文件名称及文号：《关于大连市甘井子区等42个县（市、区）矿产资源总体规划（2016-2020年）的复函》（辽自然资函[2018]44号）		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、与《辽宁省矿产资源总体规划（2021-2025年）》符合性</b></p> <p>（1）强化开发方向差别管理</p> <p>重点开采煤炭、煤层气、铁、金、硼、锰、铜、萤石、晶质石墨、滑石等矿产。限制开采湿地泥炭以及砂金等重砂矿物；禁止开采蓝石棉、可耕地的砖瓦用粘土等矿产；禁止开采砷和放射性等有害物质超过规定标准的煤炭项目。</p> <p>本项目为饰面用石料（大理石）开采，属于非金属矿产，属允许开采矿种。</p> <p>（2）实施优势矿产开采调控</p> <p>根据省内产业保护政策，结合矿产资源赋存、市场供求状况、资源保障程度、产量产能现状等因素，对菱镁矿开采总量进行约束性控制，严格控制开采，防止资源过度开发；鼓励铁矿、硼矿、滑石矿开采，促进优质产能合理科学配置资源。各市县可按照出让登记管理权限，对论证后确定的本级管理权限的优势矿产，提出开采总量调控要求。</p> <p>本项目为饰面用石料（大理石）开采，属于非金属矿产，没有相关调控要求。</p> <p>（3）明确重点开采区管控要求</p> <p>重点开采区内，同等条件下优先倾斜实行总量调控矿种的开采总量指标、优先投放采矿权；统筹安排矿产资源勘查开采活动，促进大中型矿产地综合勘查和整体开发；加强矿产资源监督与保护，严格执行矿山开采规模准入标准，依法做好矿产资源开发整合，优化产业结构；引导资源向大中型矿山企业集中，优先保障大中型矿山改扩建过程中的合理用矿、用地等需求，实现有序勘查、规模开采和集约利用，形成一批稳定供给和创新开发模式的矿产资源开发基地。各市可根据经济社会发展需要和矿产资源禀赋等，在资源较为集中、开发条件较好和环境承载能力较强的地区，规</p>

划市级重点开采区域。

本项目严格执行矿山开采规模准入标准，开采地区开发条件较好、环境承载能力较强。

#### （4）加强开采规划区块管控

在能源资源基地和国家规划矿区内划定省级以上出让登记管理权限矿种 6 个开采规划区块，其他各级出让登记管理权限矿种的开采规划区块在市级规划中落实。原则上一个区块只设立一个开采主体，须与规划开采矿种一致，且具备详查且符合转采条件的地质勘查资料，市级出让登记管理权限矿种的区块范围不得与省级以上重点勘查开采区域重叠。各级登记管理权限矿种的开采规划区块纳入全省矿产资源总体规划数据库管理。各级自然资源行政主管部门应结合地区实际需求，制定采矿权年度投放计划，做到有序投放，并向社会公告。投放采矿权时，应以批复的开采规划区块为指导，且需符合规划准入条件。已设探矿权转采矿权的情形，视同符合开采规划区块要求。

本项目符合开采规划区计划，满足规划准入条件。

#### （5）强化矿产地管理

建立省级重要矿产资源矿产地数据库，形成重要矿产资源供应补充渠道，实施动态调整机制。其中对财政出资勘查项目探明的重要矿产资源纳入矿产地管理，对保护性矿产地和暂不能利用的大中型矿产地进行战略储备；对政策性退出产能及生态保护红线等限制禁止勘查开采区域内已退出矿业权的资源实施矿产地储备；对当前因技术、经济或生态环境条件等原因，暂不宜开发的大中型矿产地进行保护。战略性矿产大中型矿产地原则上不得压覆，确需压覆的，要依法办理审批手续。属地自然资源主管部门要加强对重要矿产资源矿产地的保护，开展巡查检查，打击非法勘查开采行为。

本项目已完成开发利用方案、二合一审查等相关内容，已有采矿许可证。不属于非法勘查开采项目。

(6) 严格最低开采规模准入

按照矿山开采规模与矿区资源储量规模、矿山服务年限相适应的原则，结合矿产资源特点、开发利用情况和市场需求等实际，《辽宁省矿产资源总体规划（2021-2025年）》制定了辽宁省重点矿种矿山最低开采规模规划表，规定了27类主要矿种新建（改扩建）矿山最低开采规模和5类矿种生产规模为小型的已有矿山最低开采规模。

本项目开采矿石属于饰面用石材，新建（改扩建）矿山中小型矿山最低开采规模为0.3万m<sup>3</sup>/a，本项目开采方式为地下开采，生产规模为0.3万m<sup>3</sup>/a（理石矿密度按照2.8t/m<sup>3</sup>考虑，折算后为0.84万t/a），因此本项目属于小型矿山。

(7) 相符性结论

本项目为饰面用石料（大理石）开采，生产规模符合规划中小型矿山最低开采规模要求，不涉及限制开采区和禁止开采区，因此本项目符合《辽宁省矿产资源总体规划（2021-2025年）》的要求。

**2、与《鞍山市矿产资源总体规划（2016-2020）》符合性**

根据《鞍山市矿产资源总体规划（2016-2020）》，鞍山市矿产资源种类多，地区资源配套能力强；少数矿产储量大，得天独厚；矿产地分布相对集中，开发利用条件好；非金属矿产质量优良，有色金属公伴生小型矿多。当前矿产资源开发利用和保护现状存在如下情况：矿产资源开发利用程度不均衡；矿业规模结构调整初见成效，矿山数量回落；矿产品产量稳中有降，菱镁总量调控效果显著；矿业产值稳中有升，后续加工业展重要比重；矿产开发和加工能力大；依靠技术进步，资源利用水平不断提高；矿产资源开发利用四大矿业开发区格局基本形成。

(1) 矿产资源开发利用调控方向

鼓励开采市场供不应求的石油、天然气、金、银、铜、铅、锌矿产；国家鼓励开采的煤成（层）气深层高温热汽水洁净能源；本地区具有较大资源潜力，市场适销对路的方解石、水镁石、水泥用大理岩及其他优质非

金属矿产；鼓励大中型铁矿规模开采，限制小型铁矿开采；限制开采市场容量有限和出口限量保值矿产菱镁矿、滑石、玉石以及国家和省限制开采的煤、地热水；禁止开采国家规定战略储备的特殊矿产。按市场机制调控开采总量，逐步达到以需定产，产销平衡。

本项目为饰面用石料（大理石）开采，属于非金属矿产，在《鞍山市矿产资源总体规划（2016-2020）》中属允许开采矿种。

### （2）矿业规模结构调整

根据省总体规划“两高一深”的矿业结构调整方针，我市矿业规模结构调整实施压缩数量，控制最低开采规模，生产力优化重组，集约经营，规模开发战略。

压缩矿山数量。主要压缩铁矿、菱镁矿、滑石等开采热点矿种和热点矿区的矿山数量。采取采矿权期满注销，禁采区内吊销和一矿多采重组等实现关停并转，压缩矿山数量。

优化重组，制定最低开采规模。按照矿区储量与开采规模相适宜的原则，根据矿区的开采条件和建成生产矿山的实际情况，对铁、菱镁、滑石等规模较大的矿产资源，实施大集团开发战略，对7个开采矿区，66个小矿优化重组，规模开采对重要矿产限制数量，制定最低开采规模。

本项目为饰面用石料（大理石）开采，已于2021年7月4日申请采矿许可证，开采规模不满足重要矿产限制最低开采规模，因此计划通过本次环评提高开采规模。

### （3）矿业技术、产品结构优化

优化矿业技术结构和产品结构，全力加强矿业技术改造和产品深加工，提升矿产品的技术含量和档次。建筑石料以绿色蛇纹石大理岩、白色白云石大理岩、方解大理岩、黑色辉长岩、闪长岩以及优质花岗岩等为重点，大力发展石材加工业，拓宽石材产品应用领域，提高产品档次，增加产品种类和规格，生产加工系列化、艺术化名牌产品。

本项目为饰面用石料（大理石）开采，属于允许开发利用矿种。本项

目开采0.3万m<sup>3</sup>/a饰面用石料大理石，不在禁止开采区和限制开采区内，综上所述，本项目符合《鞍山市矿产资源总体规划（2016-2020）》的要求。

### 3、与《岫岩满族自治县矿产资源总体规划（2016-2020）》规划符合性分析

由于《岫岩满族自治县矿产资源总体规划（2021-2025）》正在编制过程中，本环评参考《岫岩满族自治县矿产资源总体规划（2016-2020）》进行规划符合性分析，重点从以下几个方面：

#### （1）开发利用方向符合性

鼓励开采地热、铁、铅、锌、镍、钨、钴、金、银、普通萤石、长石、晶质石墨、菱镁矿、玉石、硫铁矿、方解石、水镁石、饰面用花岗岩、矿泉水等矿产。

限制开采超贫铁矿、低品位菱镁矿。

禁止在可耕地上开采普通建筑用砂石粘土等矿产。

本项目开采矿种为饰面用大理石矿，属于允许开采矿种。

#### （2）开采规模标准

根据《岫岩满族自治县矿产资源总体规划（2016-2020）》，岫岩满族自治县主要矿产矿山最低开采规模，饰面用石材小型矿山最低开采规模 0.3 万 m<sup>3</sup>/a。

本项目开采 0.3 万 m<sup>3</sup>/a 饰面用石料大理石，符合岫岩满族自治县矿产资源总体规划小型矿山最低开采规模要求。

#### （3）矿产资源开采规划分区

规划对主要矿产划分重点开采区、限制开采区、禁止开采区和集中开采区。

##### ①重点开采区

省级重点矿区 3 个，市级重点矿区 4 个，共为 7 个，面积为 249.569km<sup>2</sup>。涉及的矿种主要为菱镁矿、玉石、方解石、水泥用大理岩等大中型矿产地和矿集区。

	<p>②限制开采区</p> <p>落实市规划中划分的 1 个限制开采区，总面积为 20.6957km<sup>2</sup>，涉及的矿种主要是菱镁矿。</p> <p>③禁止开采区</p> <p>岫岩县矿产资源禁止开采区包括依法依规设置的各类自然保护区、森林公园、风景名胜区等地区，共 8 个禁止开采区，合计面积 180.9026km<sup>2</sup>。</p> <p>④集中开采区</p> <p>落实市规划划分的 7 个集中开采区，面积共 147.0142km<sup>2</sup>。涉及的矿种主要为建筑用花岗岩、建筑用大理岩、建筑用白云岩、小型长石、小型镁矿等矿集区。</p> <p>本项目不在上述开采区范围内。矿山位于矿产资源重点勘查区，属于允许开采区。药山风景名胜区位于本项目东侧4.92km，药山镇永泉村水源地位于本项目东北侧6.86km。因此，本项目与《岫岩满族自治县矿产资源总体规划》（2016-2020年）相符。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、项目建设与“三线一单”符合性分析</b></p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>本项目位于辽宁省鞍山市岫岩满族自治县药山镇朱家堡村赵家南沟组，不在岫岩满族自治县生态保护红线范围内。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>根据现状监测结果，项目周边环境空气（除细颗粒物）、声环境均满足相应标准要求，本项目采取成熟的污染防治措施，结合环境影响预测结果，项目的运行不会突破环境质量底线要求。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目为饰面用石料（大理石）开采，严格按照矿区范围及拐点坐标进行开采，严禁越权开采；项目的建设会占用一定的土地，服务期满后将拆除工业场地地表建构筑物，对项目区进行生态恢复，归还占用土地；不存在项目区资源过度使用的情况。本项目建成运行后通过内部管理、设备</p>

选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目水、电等资源不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021修订)，本项目属于允许类项目。

本项目不在《市场准入负面清单(2022年版)》、和辽宁省《企业投资项目准入负面清单(试行)》内。根据鞍山市查询的“三线一单”管控清单，本项目所在鞍山市三线一单管控单元编码为ZH21032310002和ZH21032330001，分别属于优先保护单元(生态空间)和一般管控单元，其中一般管控单元位于矿区西北侧和西南侧，约占矿区面积的8.6%。

本项目与《鞍山市生态环境准入清单(2021年版)》符合性分析详见表1-1。

**表1-1 本项目与《鞍山市生态环境准入清单(2021年版)》符合性分析表**

管控类型	管控属性	“生态环境准入清单”要求	本项目情况	符合性
优先保护单元(生态空间)	空间布局约束	开发和建设活动应符合《鞍山市国土空间规划》相关要求	本项目符合《鞍山市国土空间规划》相关空间布局要求	符合
	污染物排放管控	单元林地按照《中华人民共和国森林法》要求执行，禁止向林地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、沉渣，以及可能造成林地污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等	本项目生产过程不会向地块内排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、沉渣，以及可能造成林地污染的清淤底泥、尾矿、矿渣，相关固废危废均有明确处理去向	符合
	环境风险防控	单元内林地按照《中华人民共和国森林法》要求执行：建立森林资源调查监测制度，对森林资源现状及变化情况进行调查、监测和评价，并定期公布	本项目对矿区周边森林资源现状及变化情况进行调查，矿区闭矿后对用地进行生态恢复	符合
	资源开发效率	单元内林地按照《中华人民共和国森林法》要求执行：森林、林木、	本项目用地性质为工矿用地，项目不会非法改变林地用途和毁坏森林、林木、林地，矿区内优先保护单元内地	符合

	要求	林地的所有者和使用者应当依法保护和合理利用森林、林木、林地，不得非法改变林地用途和毁坏森林、林木、林地	表禁止新增占地，现有建构筑物均建设于优先保护单元，但由于项目建筑物在现状评估报告时已建成，建成时间位于地方生态管控单元制定之前，具有完备的环保手续，如搬迁至一般管控单元重建须对矿区内地方公益林和非基本农田进行破坏，属于得不偿失行为，且根据企业实际设计得出，矿区西南侧一般保护单元面积积极小且与矿区难以建设直接道路联系，不做实际建设考虑，西北侧一般保护单元地形陡峭狭长，面积较小，不足以满足整个工艺场地的搬迁要求，因此本项目不要求已建排岩场、矿石堆场、办公区、生活区、空压机房、配电室等搬迁，但严格禁止在优先保护单元内新增占地，矿山回采率 90%，工程期满后需对矿区内所有受到影响和破坏的生态环境进行生态恢复治理，须满足优先保护单元的生态恢复要求	
	备注	该区域土地类型主要为未受污染的农用地，由于道路修建、工业场地建设、山体爆破、矿石开采、废石排弃等活动，存在地表植被遭到破坏的问题	本项目用地性质为工矿用地，地块内已完成地表建设，开采方式为地下开采，现有矿区已进行了生态恢复，矿区内优先保护单元内地表禁止新增占地，现有建构筑物均建设于优先保护单元，但由于项目建筑物在现状评估报告时已建成，建成时间位于地方生态管控单元制定之前，具有完备的环保手续，如搬迁至一般管控单元重建须对矿区内其他地方公益林和非基本农田进行破坏，属于得不偿失行为，且根据企业实际设计得出，矿区西南侧一般保护单元面积积极小且与矿区难以建设直接道路联系，不做实际建设考虑，西北侧一般保护单元地形陡峭狭长，面积较小，不足以满足整个工艺场地的搬迁要求，因此本项目不要求已建排岩场、矿石堆场、办公区、生活区、空压机房、配电室等搬迁，但严格禁止在优先保护单元内新增占地，工程期满后需对矿区内所有受到影响和破坏的生态环境进行生态恢复治理，须满足优先保护单元的生态恢复要求	符合
一般管控单元	空间布局约束	各类开发建设活动应符合《鞍山市国土空间规划》相关空间布局要求，以及《岫岩县国土空间规划》要求	本项目符合《鞍山市国土空间规划》相关空间布局要求，以及《岫岩县国土空间规划》要求	符合

污染物排放管控	按照《中华人民共和国环境保护法》及相关法律法规要求执行	本项目生产过程不会向地块内排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、沉渣，以及可能造成林地污染的清淤底泥、尾矿、矿渣，相关固废危废均有明确处理去向，可以满足上述文件的要求	符合
环境风险防控	按照《中华人民共和国环境保护法》及相关法律法规要求执行	本项目定期对矿区周边森林资源现状及变化情况进行调查，矿区闭矿后对用地进行生态恢复，可以满足上述文件的要求	符合
资源开发效率要求	按照《中华人民共和国环境保护法》及相关法律法规要求执行	本项目用地性质为工矿用地，项目不会非法改变林地用途和毁坏森林、林木、林地，矿山回采率 90%，可以满足上述文件的要求	符合

根据上述分析可知，本项目符合“《鞍山市生态环境准入清单（2021年版）》”要求及“三线一单”要求。

## 2、《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0312-2018）符合性分析

《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0312-2018）是由国土资源部于 2018 年 6 月 22 日发布，于 2018 年 10 月 1 日起实施的包含九项推荐性行业标准的法案。本项目与《非金属矿行业绿色矿山建设规范》符合性分析见表 1-2。

**表 1-2 本项目与《非金属矿行业绿色矿山建设规范》符合性分析表**

文件要求	项目情况	符合性
5、矿区环境		
矿山生产过程中应采取喷雾、喷洒水、湿式凿岩、增设除尘设备等措施处置采选、运输等过程中产生的工作场所空气中粉尘容许浓度应符合（GBZ2.1）的规定	本项目为地下开采，开采过程中采用湿式作业，排岩场、矿石堆场设置防尘网并洒水抑尘	符合
矿山尾矿、废石等固体废弃物应有专用贮存、处置场所，应符合（GB 18599）的规定	本项目依托现有排岩场，排岩场已进行一般防渗，周边建设防尘网	符合
矿山应实行清污分流，污水排放应符合（GB 8978）的规定	本项目运营期生活污水排至新建化粪池，定期清掏，送至周边农户用作农肥；矿井涌水在地下水仓收集后经泵排入地上新建30m <sup>3</sup> 沉淀池和新建30m <sup>3</sup> 蓄水池，地下水仓水用于湿式凿岩、井下抑尘和消防等，蓄水池上清液用于地表洒水抑尘和绿化等，无废水排放	符合
矿山应采取消声、减振、隔振等措施	矿山选取低噪声设备，项目设备安	符合

施减低采选、运输等过程中产生的噪声，厂界环境噪声排放限值应符合（GB 12348）的规定	装减振垫，水泵安装减振设施，对设备及时进行养护，办公区北侧建设围挡降噪	
6、资源开发方式		
资源开发应与环境保护、资源保护、城乡建设相协调，最大限度减少对自然环境的扰动和破坏，选择资源节约型、环境友好型开发方式	本项目采用地下开采，尽量避免地表建设，最大限度减少对生态环境的破坏	符合
根据非金属矿资源赋存现状、生态环境特征等条件因地制宜选择合理的开采顺序、开采方式、开采方法。矿山应选择国家鼓励、支持和推广的资源利用率高、废物产生量小、水重复利用率高，且对矿区生态破坏小的先进装备、技术与工艺，充分实现资源分级利用、优质利用、综合利用	本项目采用地下开采，由钻孔机和绳锯机等协同作业，地下采用切割落矿干式充填采矿方法，爆破采用爆破干式充填方法，资源利用率高、废物产生量小	符合
应贯彻“边开采、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土地和损毁土地。治理率和复垦率应达到矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求	本项目认真贯彻“边开采、边恢复”的原则，编制了矿山土地复垦与恢复治理方案，现有项目已按照要求进行复垦与恢复治理，并已于2020年12月10日取得环境恢复验收合格证	符合
矿山排岩场、露天采场、工业场地、沉陷区、污染场地等生态环境保护与恢复治理，应符合HJ651的规定	项目需尽快委托编制矿山土地复垦与恢复治理方案，按照要求提出生态恢复治理方案	符合
应建立环境监测机制，配备管理人员和监测人员。应对选矿废水。尾矿、排岩场、废石堆场、粉尘、噪音等进行动态监测，并向社会公开数据，接受社会动态监测	本项目建成后，将按照环评要求定期委托有资质检测机构进行监测	符合
7、资源综合利用		
矿山宜对废石、尾矿等固体废弃物开展回填、筑路、制作建筑材料等资源综合利用工作。废石、尾矿等固体废弃物处置率达100%	项目产生废石量较少，主要来自地下开采，废矿石和掘进废石集中收集至现有排岩场临时堆放，最终混合水泥砂子后完全用于回填采空区或加固地下坑道，不足外购	符合
矿井水、选矿废石应采用洁净化、资源化技术和工艺合力处置	本项目矿井涌水采用地下水仓收集经泵排入地上新建30m <sup>3</sup> 沉淀池和30m <sup>3</sup> 蓄水池，地下水仓水用于湿式凿岩、井下抑尘和消防等，蓄水池上清液用于地表洒水抑尘和绿化等	符合
8、节能减排		
矿山应采取有效措施，减少粉尘、噪音、废水、废气、废石、尾矿等污染物的排放	本项目采取有效措施，减少粉尘、噪音等污染物排放	符合
综上所述，本项目建设符合《非金属矿行业绿色矿山建设规范》		

(DZ/T0312-2018)的相关要求,建设单位应在项目施工及运营过程中注意切实落实相应要求,创建绿色矿山,树立良好的矿山企业形象。

### 3、与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析

本项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(环发[2005]109号)符合性分析见表 1-3。

**表 1-3 本项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析表**

项目	矿山生态环境保护与污染防治技术政策	本项目情况	符合性
选址	禁止在依法规定的自然保护区(核心区、缓冲区)、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿	项目选址不在上述各类保护区之内,药山风景名胜区位于本项目东侧4.92km,药山镇永泉村水源地位于本项目东北侧6.86km	符合
采矿	历史遗留矿山开采破坏土地复垦率达到45%以上,新建矿山应做到边开采、边复垦,破坏土地复垦率达到85%以上	历史遗留矿山开采破坏土地恢复率可达到90%以上,满足要求	符合
	鼓励将矿井涌水优先利用为生产用水,作为辅助水源加以利用	矿井涌水在地下水仓收集后经泵排入地上新建30m <sup>3</sup> 沉淀池和新建30m <sup>3</sup> 蓄水池,地下水仓水用于湿式凿岩、井下抑尘和消防等,蓄水池上清液用于地表洒水抑尘和绿化等,无废水排放	符合
	宜采取修筑排水沟、引流渠,预先截堵水,防渗漏处理等措施,防止或减少各种水源进入露天采场和地下井巷	本项目采用地下开采方式,井下巷道设施引流渠至水仓,减少废水进入井巷,矿区修建排水沟	符合
	对从采矿活动所产生的的固体废物,应使用专用场所堆放,并采取有效措施放置二次污染及诱发产生地质灾害	本项目产生的废矿石和掘进废石为第I类一般工业固体废物,废矿石收集至现有排岩场临时堆放,最终混合水泥砂子后完全用于回填采空区或加固地下坑道,不足外购	符合
	“宜采用安装除尘装置,湿式作业,个体防护等措施,防治凿岩、铲装、运输等采矿作业中的粉尘污染”;“宜采用尘源密闭、局部抽风、安装除尘装置等措施,防止破碎、转运等选矿作业中的粉尘污染”	井下湿式凿岩、铲装、局部抽风、运输采用定期洒水降尘,粉尘达标排放	符合
	鼓励将矿坑水优先利用为生产用水,作为辅助水源加以利用。在干旱缺水地区,鼓励将外排矿坑水用于农林灌溉,其水质应达到相应标	矿井涌水在地下水仓收集后经泵排入地上新建30m <sup>3</sup> 沉淀池和新建30m <sup>3</sup> 蓄水池,地下水仓水用于湿式凿岩、井下抑尘	符合

	准要求	和消防等，蓄水池上清液用于地表洒水抑尘和绿化等，无废水排放	
	对矿山基建产生的表土、底土和岩石等应分类堆放、分类管理和充分利用表土、底土和适用于植物生长的地层物质均应进行保护性堆存和利用，可优先用作废弃地复垦时的土壤重构用土	基建产生的表土、底土即时用于矿区地表生态恢复，不在矿区内存储，废矿石完全用于回填采空区或加固地下坑道，不足外购	符合
	矿山生产过程中应采取种植植物和覆盖等复垦措施，对露天采坑、排岩场等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡；排岩场服务期满后，应及时封场和复垦，防止水土流失及风蚀扬尘等	项目在生产过程中服务期满后，对排岩场、矿石堆场、工矿用地等分阶段开展生态修复措施，以满足生态修复要求	符合
<p>综上，本项目满足《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109号）中的相关要求。</p> <p><b>4、本项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》符合性分析</b></p> <p>本项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》符合性分析见表 1-4。</p> <p><b>表 1-4 本项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》符合性分析表</b></p>			
	<b>矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）政策</b>	<b>本项目情况</b>	<b>符合性</b>
	禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。禁止在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采	本项目不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、文物古迹所在地、地质遗迹保护区内，不在集中饮用水水源地准保护区内，不在上报的生态红线范围内，本项目矿区范围内耕地为私人开垦，不涉及永久基本农田；本项目矿区内不存在国家 I、II 级公益林，存在地方公益林和天然林，矿界范围外 500m 不存在国家 I 级公益林，存在国家 II 级公益林、地方公益林和天然林，见附件 9，药山风景名胜区位于本项目东侧 4.92km，药山镇永泉村水源地位于本项目东北侧 6.86km	符合
	矿产资源开发活动应符合国家和区域主体功能区规划、生态功能求规划、生态环境保护规划的要求，采取有效预防和保护措施，避免或减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染	本项目定期洒水降尘，凿岩、锯石均湿式作业。排岩场边修建排水沟，能够有效地防止地面滑坡和水土流失现象	符合

排土场应设置完整的排水系统，位于沟谷的排土场应设置防洪和排水设施，避免阻碍泄洪，防止淤塞农田、加剧水土流失和诱发地质灾害	本项目排岩场设置完整的排水系统，矿区修建排水沟	符合	
充分利用工程前收集的表土覆盖于排土场表层，覆盖土层厚度根据植被恢复类型和场地用途确定。恢复为农业植被的，覆土厚度应在 50cm 以上；恢复为林灌草等生态或景观用地的，根据土源情况进行适当覆土	本项目剥离表土即时用于矿山的植被和土壤修复，不在矿区内存储	符合	
<p>综上，本项目满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》中的相关要求。</p>			
<p><b>5、与《中共辽宁省委 辽宁省人民政府关于深入贯彻落实新发展理念全面实施非煤矿山综合治理的意见》符合性分析</b></p>			
<p>《中共辽宁省委 辽宁省人民政府关于深入贯彻落实新发展理念全面实施非煤矿山综合治理的意见》辽委发[2018]49 号由中共辽宁 省委办公厅于 2018 年 10 月 1 日印发。意见中明确：构建严格非煤矿业权管理的政策体系，加强源头管控，围绕非煤矿业权管理的关键环节、审批程序以及重点热点敏感矿种，坚持环保、安全、集约节约，分类精准施策，建立长效机制，出台加强矿产资源管理的法律法规，建立严格规范的政策体系。</p>			
<p>意见中明确了扩建项目的相关要求，本项目与《中共辽宁省委 辽宁省人民政府关于深入贯彻落实新发展理念全面实施非煤矿山综合治理的意见》符合性分析详见表 1-5。</p>			
<p><b>表 1-5 本项目与《中共辽宁省委 辽宁省人民政府关于深入贯彻落实新发展理念全面实施非煤矿山综合治理的意见》符合性分析表</b></p>			
序号	辽委发[2018]49号要求	本项目概况	符合性
(一)	申请新建、扩建、改建非煤矿山必须		
1	符合生态保护、矿产资源规划及国家产业政策等要求	根据鞍山市生态环境局出具的“三线一单”管控单元查询申请表，本项目位于ZH21032310002和ZH21032330001，分别属于优先保护单元（生态空间）和一般管控单元，其中一般管控单元位于矿区西北侧和西南侧，约占矿区面积的8.6%，见附件10，本项目矿区拐点坐标不在岫岩满族自治县的生态保护红线范围内；本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021修订）	符合

		中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，符合国家产业政策。符合《矿产资源总体规划》（2016-2020）相关要求	
2	多个生产系统的矿山，每个生产系统须达到规划确定的最低开采规模	本项目为大理石矿地下开采，涉及一个开采系统，开采规模0.3万m <sup>3</sup> /a。可以满足规划要求的地下开采小型矿山最低开采规模（0.3万m <sup>3</sup> /a）	符合
3	探矿权转采矿权划定矿区范围前或采矿权出让前，依据评审通过的矿产资源开发利用方案，编制环境影响评价报告书，并获得环保部门批准文件	本项目为扩建项目，开发利用方案已经于2020年11月26日已取得审查意见书（辽地会审字[2020]C220号），目前正在办理环评手续	符合
4	矿业权人未列入勘查开采信息公示严重违法名单	矿业产权人没有严重违法行为	符合
5	申请人履行矿山环境恢复治理义务，按时完成《辽宁省矿山地质环境恢复治理和综合治理规划（2018-2020年）》的年度治理任务。未纳入矿业权人异常名录或严重失信名单	本项目按要求履行矿山环境恢复治理任务，并已于2020年12月10日取得环境恢复验收合格证	符合
(八)	严格省、市发证的小型矿山管理		
1	新建小型矿山要符合产业政策、不影响公共安全，达到环评的要求，绿色矿山标准、矿产资源开发利用“三率”标准，严格落实耕地保护制度，保护永久基本农田	本项目为扩建项目，严格落实本环评提出的要求，绿色矿山标准、矿产资源开发利用“三率”标准，本项目矿区范围内耕地为私人开垦，不涉及永久基本农田；本项目矿区内不存在国家I、II级公益林，存在地方公益林和天然林，矿界范围外500m不存在国家I级公益林，存在国家II级公益林、地方公益林和天然林	符合
2	实行资源储量和生产规模双控机制，新建小型矿山生产建设规模要与资源储量相匹配	本项目为扩建项目，已实行资源储量和生产规模双控机制	符合
3	已有小型矿山申请办理采矿权登记手续，须符合法定条件	本项目采矿权登记手续符合法定条件	符合
(十)	严格热点矿种的矿业权管理		
1	加强铁矿管理，停止新建露天矿山：先建地下矿山必须达到规模确定的最低开采规模和绿色矿山建设标准；已有露天矿山禁止平面扩大范围，但开采方式必须由露天转为地下	本项目为扩建项目，项目为地下开采，本次仍保留地下开采方式，由钻孔机和绳锯机等协同作业，总生产能力调整为0.3万m <sup>3</sup> /a，符合总体规划最低的开采规模	符合
<p>根据上表可知，本项目与《中共辽宁省委 辽宁省人民政府关于深入贯彻落实新发展理念全面实施非煤矿山综合治理的意见》（辽委发[2018]49号）相关要求符合。</p>			

**6、与《关于省政协第十二届三次会议第 0222 号提案的答复》（辽自然资函[2020]672 号）的符合性分析**

本项目与《关于省政协第十二届三次会议第 0222 号提案的答复》（辽自然资函[2020]672 号）符合性分析见表 1-6。

**表 1-6 本项目与《关于省政协第十二届三次会议第 0222 号提案的答复》（辽自然资函[2020]672 号）符合性分析表**

名称	政策要求	本项目	符合性
《关于省政协第十二届三次会议第 0222 号提案的答复》（辽自然资函[2020]672 号）	符合生态保护、矿产资源规划及国家产业政策等要求	根据鞍山市生态环境局出具的“三线一单”管控单元查询申请表，本项目位于 ZH21032310002 和 ZH21032330001，分别属于优先保护单元（生态空间）和一般管控单元，其中一般管控单元位于矿区西北侧和西南侧，约占矿区面积的 8.6%，本项目矿区拐点坐标不在岫岩满族自治县的生态保护红线范围内；本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（2021 修订）中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，符合国家产业政策。符合《矿产资源总体规划》（2016-2020）相关要求	符合
	对于剩余储量按照设计生产规模开采不满 3 年的，应依法办理采矿许可证延续登记手续	本项目矿山服务年限 14.74 年，不涉及采矿许可证延续登记手续办理	符合

根据上表可知，本项目与《关于省政协第十二届三次会议第 0222 号提案的答复》（辽自然资函[2020]672 号）相关要求符合。

**7、环境管理政策相符性**

本项目与《辽宁省矿山综合治理条例》、《辽宁省人民政府关于印发<辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）>的通知》（辽政发[2018]31 号）、“水十条”、“土十条”、“辽宁省污染防治攻坚战三年专项行动方案（2018-2020）”现行环境管理要求的相符性分析见表 1-7。

**表 1-7 本项目与现行环境管理政策相符性分析表**

名称	政策要求	本项目	符合性
《辽宁省矿山综合治理条例》2019 年 7 月 30 日辽	第七条 鼓励资金雄厚、技术先进的企业，对装备落后、技术含量低、综合利用水平低、存在安全隐患或者排放不达标的矿山企业进行资源整合重组，形成以大型集团	本项目总生产能力调整为 0.3 万 m <sup>3</sup> /a，符合总体规划最低的开采规	符合

<p>宁省第十三届人民代表大会常务委员会第十二次会议通过</p>	<p>为主体，大中小型矿山、上下游产业协调发展的资源开发格局； 第十五条 矿山企业应当建立安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，推行安全风险分级管控，落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患； 第二十七条 矿山企业应当加强尾矿、废石、废水的综合利用，减少矿产资源在开发过程中对生态环境的影响；不得向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡等法律、法规规定禁止倾倒、堆放废弃物的地点倾倒、堆放废弃物； 第二十八条 自然资源主管部门应当建立本行政区域内的矿山地质环境监测体系，健全监测网络，对矿山地质环境进行动态监测</p>	<p>模；项目正在同步推进安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制；本项目废矿石和掘进废石、废水、固废危废均有明确合规的处理去向，不会对外环境造成影响；项目在正式运行后健全监测网络并进行动态监测</p>	
<p>《辽宁省人民政府关于印发&lt;辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）&gt;的通知》（辽政发[2018]31号）</p>	<p>深入调整能源结构。推进清洁能源；控制煤炭消费总量；深入实施燃煤锅炉治理；实施散煤替代；提高能源利用效率；加快发展清洁能源和新能源</p>	<p>本项目采用电供暖，不烧煤</p>	<p>符合</p>
<p>《水污染防治行动计划（水十条）》（国发[2015]17号）、 《辽宁省人民政府关于印发辽宁省水污染防治工作方案的通知》（辽政发[2015]79号）</p>	<p>严控地下水超采。在地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，应进行地质灾害危险性评估。严格控制开采深层承压水、地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可证。依法规范机井建设管理，排查登记已建机井，未经批准的和公共供水管网覆盖范围内的自备水井，一律予以关闭</p>	<p>本项目生活用水依托现有办公生活区（外购罐车水）</p>	<p>符合</p>
	<p>落实排污单位主体责任。各类排污单位要严格执行环保法律法规和制度，加强污染治理设施建设和运行管理，开展自行监测，落实治污减排，环境风险防治等责任。中央企业和国有企业要带头落实，工业集聚区内的企业要探索建立环保自律机制</p>	<p>矿井涌水在地下水仓收集后经泵排入地上新建30m<sup>3</sup>沉淀池和新建30m<sup>3</sup>蓄水池，地下水仓水用于湿式凿岩、井下抑尘和消防等，蓄水池上清液用于地表洒水抑尘和绿化等，无废水排放</p>	<p>符合</p>
<p>《土壤污染防治行动计划》国发</p>	<p>严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药</p>	<p>矿区内绿化不使用农药</p>	<p>符合</p>
	<p>加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、</p>	<p>本项目产生的废</p>	<p>符</p>

<p>[2016]31号、《辽宁省人民政府关于印发辽宁省土壤污染防治工作方案的通知》（辽政发[2016]58号）</p>	<p>煤矸石、工业副产石膏，粉煤灰，水泥，冶炼渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱销、除尘产生固体废物的堆存场所。完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施，加强工业固体废物综合利用</p>	<p>石为第Ⅰ类一般工业固体废物，废矿石和掘进废石集中收集至现有排岩场临时堆放，最终混合水泥砂子后完全用于回填采空区或加固地下坑道，不足外购。废机油及其油桶、废变压器油暂存于危废间，定期交由有资质单位处置</p>	<p>符合</p>
	<p>减少生活污染</p>	<p>生活垃圾送环卫部门外运处置</p>	<p>符合</p>
<p>关于印发《辽宁省污染防治攻坚战三年专项行动方案（2018-2020）》的通知</p>	<p>坚决打赢蓝天保卫战 2全力淘汰燃煤小锅炉。全面淘汰县（市）建成区和工业园10吨及以下燃煤小锅炉，推动集中供热覆盖范围内的燃煤锅炉淘汰和高效节能锅炉推广工作。到2020年，严控高污染燃料使用，在条件允许下，逐步扩大禁燃区面积</p>	<p>本项目采用电供暖，不单独燃煤</p>	<p>符合</p>
	<p>全面实施净土工程 5有效防范危险废物环境风险。加强危险废物环境监测，建立产废企业生产者责任延伸，危险废物产生处理信息公开等制度，落实企业主体责任。加强危险废物规范化管理</p>	<p>废机油及其油桶、废变压器油暂存于新建危废暂存间，定期交由有资质单位处置</p>	<p>符合</p>
	<p>全面加强生态保护与修复 1规定并严守生态保护红线</p>	<p>本项目不涉及生态保护红线</p>	<p>符合</p>
	<p>2实施重大生态修复工程。落实《辽宁省矿山地质环境恢复和综合治理工作方案》，加强生产矿山地质环境保护与恢复治理；加大废弃矿山保护力度</p>	<p>本项目已对矿区内多处区域进行生态恢复，2020年12月10日取得环境恢复验收合格证</p>	<p>符合</p>
<p>《鞍山市“十四五”生态环境保护规划》</p>	<p>深入推进节能降耗。严格按照国家和省制定的能源消费总量和强度双控目标，做好节能降耗工作。坚持节能优先方针，深化工业、建筑、交通等领域和公共机构节能。优化产业结构升级，全力压减焦化、氧化钙、石灰石、水泥等“两高”低附加值项目，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，推动绿色转型实现积极发展。优化能源结构，推进煤炭等化石能源高效清洁利用。推进固定资产投资项目节能审查、节能监察和重点用能单位管理制度，推进重点用能企业能耗在线监测系统建设，深挖节能潜力</p>	<p>本项目为饰面用石料（大理石）开采，不属于“两高”项目，本项目采用电供暖，不使用煤炭等能源</p>	<p>符合</p>

<p>加强生态保护与修复。加大生态治理力度,统筹矿山地质环境分区分类开发和整治,加强铁矿、菱镁矿等矿山破损山体修复、土地复垦、降尘降噪等生态治理,开发废弃矿山土石料深加工、旅游景点开发项目。加强地下水保护修复,强化农田生态保护。积极推进以国家公园为主体的自然保护地体系建设,推动各类自然区域管理体制的衔接配套。加强环境治理体系建设,健全大气、水、固废、噪声等联防联控机制,提升生态修复型人工影响天气能力</p>	<p>本项目为饰面用石料(大理石)开采,并且2020年12月10日取得环境恢复验收合格证,生态恢复率达到90%以上</p>	<p>符合</p>
<p>推进环境治理制度改革。加强污染治理,为生态系统减负减压。建立统一监管所有污染物排放的环境保护管理制度,加强对工业点源、农业面源、交通移动源等各类污染源排放的所有污染物以及大气、土壤、地表水和地下水等所有纳污介质的统一监管。全面推进生态环境综合执法标准化建设,提升监控预警、监管和执法能力。重点加强矿山复垦复绿、污水处理厂运行及环保治理项目监管</p>	<p>本项目采用湿式凿岩,工业场地、运输道路、堆场定期洒水降尘,定期对周围树木绿化;本项目矿井涌水回用于生产、洒水抑尘、绿化等,不排入区域地表水体</p>	<p>符合</p>

**8、与《关于印发<辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案>的通知》的符合性分析**

本项目与《关于印发<辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案>的通知》的符合性分析见表1-8。

**表1-8 本项目与《关于印发<辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案>的通知》分析表**

序号	环境管理政策的有关要求 《关于印发<辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案>的通知》(辽委发[2022]8号)	本项目情况	符合情况
1	<p>坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。严格把好新建、扩建钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目准入关。强化常态化监管,坚决停批停建不符合规定的“两高”项目</p>	<p>本项目不属于两高项目</p>	<p>符合</p>
2	<p>加强生态环境分区管控。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求,优化区域生产力布局。健全以环评制度为主体的源头预防体系,严格规划环评审查和项目环评准入</p>	<p>本项目所在鞍山市三线一单管控单元编码为ZH21032310002和ZH21032330001,分别属于优先保护单元(生态空间)和一般管控单元,其中一般管控单元位于矿区西北侧</p>	<p>符合</p>

			和西南侧，约占矿区面积的8.6%，满足“三线一单”生态环境分区管控要求	
3	着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）污染，以秋冬季（10月至次年3月）为重点时段，强化区域协作机制，坚持精准应对、科学应对、依法应对，完善重污染天气应对和重点行业绩效分级管理体系，实施大气减污降碳协同增效等“四大行动”。加快供热区域热网互联互通建设，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。推进工业炉窑清洁能源替代，以菱镁、陶瓷等行业为重点，开展涉气产业集群排查及分类治理		采用湿式凿岩，坑道内洒水抑尘后定期清扫和刷洗沉积粉尘；降低装卸高度、排岩场、矿石堆场设置防尘网等；运输车辆苫布遮盖，合理规划运行路线	符合
4	实施清洁取暖攻坚行动。充分发挥热电机组和大型热源厂能力，推进燃煤锅炉关停整合。在空气质量未达标的城市城中村、城乡结合部，因地制宜推进供暖清洁化，有序开展农村地区散煤替代工作。到2025年，城市建成区基本淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉		本项目不建设燃煤锅炉，冬季办公室采用电供暖，12月至次年1月中旬矿区不生产	符合
5	强化地下水污染协同防治。加强地表水与地下水污染、土壤与地下水污染、区域与场地地下水污染协同防治。以省级化工园区、垃圾填埋场、危险废物处置场为重点，持续开展地下水环境状况调查评估。划定地下水型饮用水水源补给区，分类制定保护方案。划定地下水污染防治重点区，强化污染风险管控。按照国家部署，分级分类开展地下水环境监测评价，在地表水和地下水交互密切的典型地区开展污染综合防治试点		新建危废暂存间预计进行重点防渗；新建沉淀池、蓄水池、化粪池预计进行一般防渗；现有矿石堆场、排岩场已进行一般防渗；现有办公生活区已进行地面硬化	符合
6	构建服务型科技创新体系。围绕碳达峰碳中和、新污染物治理、生态系统修复等重点领域，开展产学研用协同攻关和技术创新。深化产教结合，鼓励校企联合开展产学研合作协同育人项目，服务企业基础性、战略性研究需求。加快发展节能环保产业，推广生态环境整体解决方案、托管服务和第三方治理，支持冶金、石化、建材等高耗能企业实施节能技术改造，加快推广运用先进节能、节水、节材的设备、工艺、技术		本项目采用相对先进的节能、节水、节材的设备、工艺、技术	符合
7	持续提升生态系统质量。全面推行林长制，健全森林草原河流湖泊休养生息制度，持续开展国土绿化行动，加强矿山生态修复和综合治理，积极推进历史遗留矿山修复治理		本项目已经对矿区内历史遗留以及原工程区域进行了生态恢复，未来根据生态破坏情况采取针对性的生态环境保护措施继续加强矿区生态修复工作。历史遗	符合

		留矿山开采破坏土地生态恢复率可达到90%以上	
<b>9、与《关于印发&lt;鞍山市深入打好污染防治攻坚战实施方案&gt;的通知》的符合性分析</b>			
本项目与《关于印发<鞍山市深入打好污染防治攻坚战实施方案>的通知》的符合性分析见表1-9。 <b>表1-9 本项目与《关于印发&lt;鞍山市深入打好污染防治攻坚战实施方案&gt;的通知》分析表</b>			
序号	环境管理政策的有关要求		符合情况
	《关于印发<鞍山市深入打好污染防治攻坚战实施方案>的通知》（辽委发【2022】22号）		
1	深入推进碳达峰行动。以能源、工业、城乡建设、交通运输等领域和钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，推进落实碳达峰碳中和“1+N”政策制度。支持有条件的地区和重点行业、重点企业率先达峰。全力做好结构调整“三篇大文章”，推进工业领域数字化智能化绿色化融合发展。加强重点行业和领域技术改造，推动绿色低碳转型和高质量发展。到2025年，全市重点行业能效达到标杆水平的产能比例符合省要求。加快鞍钢集团工程技术产业和节能环保产业技术推广与应用，提升重点行业节能水平；加快除尘、脱硫脱硝系统升级改造，挥发性有机物（VOCs）治理。按照国家、省部署，落实二氧化碳排放总量控制		本项目不属于重点行业，不涉及碳排放相关要求  符合
2	推动能源清洁低碳转型。优化能源供给结构，大力发展风电、光伏、生物质等可再生能源发电项目，到2025年，非化石能源发电装机达到150万千瓦以上，占全市在运发电总装机比例达到省要求；原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。发挥天然气在低碳利用和能源调峰中的积极作用		本项目依托现有配电室，电源引自当地公共电网，不涉及燃煤机组  符合
3	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。对“两高项目实行清单管理、分类处置、动态监控。严格把好新建、扩建钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等“两高”项目准入关，积极争取重大项目能耗指标单列。支持符合规定特别是生产国内短缺重要产品、有利于碳达峰碳中和目标实现的项目发展。稳妥做好存量“两高”项目管理，合理设置政策过渡期、积极		本项目不属于高耗能高排放项目  符合

	推进有节能减排潜力的项目改造升级。 坚决停批停建不符合规定的“两高”项目。 加强高耗能高排放项目事中事后监管		
<p>本项目符合《关于印发&lt;鞍山市深入打好污染防治攻坚战实施方案&gt;的通知》（辽委发【2022】22号）的相关要求。</p> <p><b>10、与《“十四五”噪声污染防治行动计划》的符合性分析</b></p> <p>本项目与《“十四五”噪声污染防治行动计划》的符合性分析见表 1-10。</p> <p><b>表 1-10 本项目与《“十四五”噪声污染防治行动计划》分析表</b></p>			
序号	环境管理政策的有关要求	本项目情况	符合情况
	《“十四五”噪声污染防治行动计划》		
1	11.树立工业噪声污染治理标杆。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。中央企业要主动承担社会责任，切实发挥模范带头和引领示范作用，创建一批行业标杆	本项目拟选购低噪声设备，通过对产噪设备进行基础减振降噪，工业厂房建筑隔声，通过减振隔声及距离衰减等作用，可实现达标要求	符合
2	13.推进工业噪声实施排污许可和重点排污单位管理。发布工业噪声排污许可证申请与核发技术规范，依法核发排污许可证或进行排污登记，并加强监管；实行排污许可管理的单位依证排污，按照规定开展自行监测并向社会公开。依据《环境监管重点单位名录管理办法》，推进设区的市级以上生态环境主管部门编制本行政区域噪声重点排污单位名录，并按要求发布和更新；噪声重点排污单位应依法开展噪声自动监测，并及时与生态环境主管部门的监控设备联网	本项目环评阶段制定相应的自行监测计划并要求项目完成后，根据法规要求申报排污许可	符合
<p>本项目符合《“十四五”噪声污染防治行动计划》的相关要求。</p> <p><b>11、与《辽宁省环境保护条例（2022年修订）》的符合性分析</b></p> <p>本项目与《辽宁省环境保护条例（2022年修订）》的符合性分析见表 1-11。</p> <p><b>表 1-11 本项目与《辽宁省环境保护条例（2022年修订）》分析表</b></p>			
序号	环境管理政策的有关要求	本项目情况	符合情况
	《辽宁省环境保护条例（2022年修订）》		
1	第十一条 企业事业单位和其他生产经营	本项目依法开展环境影响	符

	者应当通过清洁生产、绿色供应、资源循环利用等措施,转变生产经营方式,保护环境。企业事业单位和其他生产经营者应当防止、减少环境污染和生态破坏,依法主动公开环境信息,履行污染监测、报告等义务,对所造成的损害依法承担责任	评价工作,项目完成后依法主动公开环境信息,履行污染监测、报告等义务,对所造成的损害依法承担责任	合
2	第四十二条 建设项目中防治污染设施及其他环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	本项目要求防治污染设施及其他环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	符合
<p>本项目符合《辽宁省环境保护条例(2022年修订)》的相关要求。</p> <p><b>12、与《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析</b></p> <p>本项目与《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析见表1-12。</p> <p><b>表 1-12 本项目与《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》分析表</b></p>			
序号	环境管理政策的有关要求	本项目情况	符合情况
	《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》(辽政办发[2022]16号)		
1	建立生态环境分区管控机制。强化“三线一单”生态环境分区管控的约束和政策引领,应用于相关专项规划编制、产业政策制定、城镇建设、资源开发、建设项目选址、执法监管等方面,健全完善“三线一单”分区管控、规划环评审查和建设项目环评审批联动机制。各市“三线一单”实施方案印发实施	本项目符合“三线一单”要求,符合《鞍山市生态环境准入清单(2021年版)》(鞍环发[2021]6号)中的相关要求	符合
2	健全完善宏观环境政策。按规定强化能耗强度约束,增加能耗总量管理弹性,加强煤炭消费总量和污染物排放总量控制。出台高耗能、高排放建设项目环境管理制度,严格控制“两高”项目盲目发展	本项目参考《市场准入负面清单(2022版)》、《环境保护综合名录(2021年版)》;本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型	符合
3	大力推进重点行业 VOCs 治理。以石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造及油品储运销等行业为重点,开展源头结构调整、污染深度治理和全过程精细化管理	本项目不涉及 VOCs 排放	符合
4	全面提升城镇污水处理水平。大力实施污水管网补短板工程,推动城市建成区污水管网全覆盖以及老旧污水管网改造和破损修复。加快现有合流制排水系统雨污分流改造,新建城区排水管网实行雨污分流。2022 年底前,完成城镇生活污水直排、雨污混排等问题排查,制定完善收集管网方案。加快提升新区、新城、污水直排和污水处理厂长期超负荷运行区域的生活污水处理能力。统筹考虑河流水质目标,以及河流上下游污水处理设施布局等	本项目运营期不产生工艺废水,生活污水经过化粪池处理,定期清掏,送至周边农户用作农肥,矿井涌水在地下水仓收集后经泵排入地上新建 30m <sup>3</sup> 沉淀池和 30m <sup>3</sup> 蓄水池,先进入沉淀池沉淀后再进入蓄水池待用,用于湿式凿岩、井下抑尘和消防等,蓄水池上清液用于地表洒水抑尘和绿化等,不	符合

	因素，推动污水处理设施提质增效	排入区域地表水体	
5	强化噪声污染整治。全面排查工业生产、建筑施工、交通运输和社会生活等领域的重点噪声排放源，依法严厉查处噪声排放超标扰民行为	项目通过选用低噪声设备后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求	符合
<p>本项目符合《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》的相关要求。</p> <p><b>13、与《鞍山市生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析</b></p> <p>本项目与《鞍山市生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析见表1-13。</p> <p><b>表 1-13 本项目与《辽宁省环境保护条例（2022 年修订）》分析表</b></p>			
序号	环境管理政策的有关要求	本项目情况	符合情况
	《鞍山市生态环境保护“十四五”规划》		
1	推进大气环境质量达标及持续改善。编制大气环境质量限期达标规划，向社会公开空气质量达标路线图及污染防治重点任务，建立大气环境质量监测与污染源监测联动机制，加强秸秆焚烧视频监控体系建设，增强环境空气质量预测预警能力建设，强化燃煤锅炉整治与清洁取暖，结合具体条件实施电能替代、天然气替代、集中供热替代、新能源替代及型煤替代等，加强供热热源和配套管网建设。大力推进炉窑治理和重点行业VOCs治理工业	本项目冬季办公室采用电供暖，12月至次年1月中旬矿区不生产，不涉及挥发性有机物的排放	符合
2	加强农村人居环境整治。建立健全“户分类、村收集、镇转运、市（县）处理”的垃圾收运处置体系，加快补齐垃圾收、运、治理设施短板。推行城乡一体化、政府购买服务等多元化垃圾收集与处理模式，因地制宜、因村施策治理农村生活污水，有条件的村庄实行生活污水处理设施全覆盖	本项目运营期不产生工艺废水，生活污水经过化粪池处理，定期清掏，送至周边农户用作农肥，矿井涌水在地下水仓收集后经泵排入地上新建30m <sup>3</sup> 沉淀池和30m <sup>3</sup> 蓄水池，先进入沉淀池沉淀后再进入蓄水池待用，用于湿式凿岩、井下抑尘和消防等，蓄水池上清液用于地表洒水抑尘和绿化等，不排入区域地表水体	符合
<p>本项目符合《鞍山市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。</p> <p><b>14、产业政策符合性</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021修订），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。项目不涉及《部分工业行</p>			

业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（工产业[2010]第122号）和《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第四批）》（2016年第13号）中规定的淘汰类工艺设备和高能耗落后机电设备。因此，项目符合国家产业政策要求。因此，项目建设符合国家的产业政策要求。

### **15、项目选址合理性分析**

本项目位于辽宁省鞍山市岫岩满族自治县药山镇朱家堡村赵家南沟组，用地性质为工矿用地，本项目为扩建项目，项目选址附近不涉及生态保护红线，不涉及基本农田、湿地、地表水体、饮用水水源保护区、风景名胜區、自然保护区的核心区和缓冲区、森林公园、城镇居民区、文化教育科学研究区等敏感区；不涉及国家或法律法规需要特殊保护的区域。

药山风景名胜区位于辽东半岛腹地北部，属东北长白山系千山余脉，坐落在辽宁省中国玉都岫岩满族自治县北六十公里的药山镇、石庙子镇、三家子镇三个镇的交界处，属山岳型中型风景区，现为国家AAA级旅游区、辽宁省省级风景名胜区。根据鞍山市生态环境局咨询结果，本项目需在鞍山市国土局办理完成延续手续后经其发函确认后方可出具项目风景名胜区不占用文件，但根据查询得出的药山风景名胜区拐点位置，本项目矿界范围距离药山风景名胜区约4.92km，药山镇永泉村水源地位于本项目东北侧6.86km，不位于、穿（跨）越环境敏感区。因此，本项目选址合理。

## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于辽宁省鞍山市岫岩满族自治县药山镇朱家堡村赵家南沟组，位于岫岩满族自治县城东侧，直线距离约 35km。项目中心地理坐标为：东经 123°20'39.129"，北纬 40°35'5.633"。</p>
项目组成及规模	<p><b>1、建设内容及规模</b></p> <p>岫岩满族自治县药山顺程理石矿（后采矿权变更为岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司）成立于 2009 年，矿区位于辽宁省鞍山市岫岩满族自治县药山镇朱家堡村赵家南沟组，2009 年 1 月岫岩满族自治县药山顺程理石矿委托中国冶金矿业鞍山冶金矿山设计研究院有限公司编制完成了《岫岩满族自治县药山顺程理石矿矿产资源开发利用方案》，主要开采矿种为饰面用石料（大理石），主要开采方式为地下开采，平硐开拓，地下采用切割落矿干式充填采矿方法，爆破采用聚能预裂爆破干式充填方法采矿，矿区面积 0.144km<sup>2</sup>，开采规模为 0.1 万 m<sup>3</sup>/a，开采深度为 294m-195m 标高，采矿许可证为 C2103002010037120057123。</p> <p>该矿区内发现有 3 条蛇纹石大理岩矿体，即 SMb1 矿体、SMb2 矿体和 SMb3 矿体，蛇纹大理岩与围岩白云石大理岩界限较分明，易于辨认。以往形成探采平硐 3 个，即 PD1（246m）、PD2（208m）和 PD3（210m）；探采斜坡道 1 个，即 XD1。2012 年矿山企业加大了资金投入，对部分老坑道进行清理，2014 年进行了矿山巷道改扩建工作，将原先 2.2×2.2m 的平硐改扩建为 6.0×6.0m 的斜下坑道，2015 年至今，由于缺乏资金矿山一直停产，无采出矿量。</p> <p>岫岩满族自治县药山顺程理石矿于 2016 年 11 月委托辽宁大奥环评有限公司进行了《岫岩满族自治县药山顺程理石矿年开采 0.1 万立方米饰面用石料（大理石）项目环境现状评估报告》并于 2016 年 12 月 21 日取得原岫岩满族自治县环境保护局的备案审查意见，备案文号为岫环备字[2016]41，见附件 2。</p> <p>岫岩满族自治县药山顺程理石矿于 2019 年进行了矿山储量调查，并于 2019 年 3 月 15 日获得了《鞍山金和矿业有限公司北山桥铁矿等 173 份矿山储量年</p>

度报告（2018 年度）审查验收备案证明》（鞍国土资年储备字[2019]031 号），为岫岩满族自治县华玉源地质勘查有限公司负责的第 19 号企业，见附件 3。

岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司于 2020 年 6 月 30 日成功申请营业执照，见附件 4，岫岩满族自治县药山顺程理石矿于 2020 年 9 月委托辽宁宏成测绘集团有限公司编制了《岫岩满族自治县药山顺程理石矿饰面用石料（大理石）矿产资源开发利用方案》，并于 2020 年 11 月 26 日经辽宁省地质学会审查完成了《岫岩满族自治县药山顺程理石矿饰面用石料（大理石）矿产资源开发利用方案审查意见书》（辽地会审字[2020]C220 号），设计目的为矿山办理采矿权延续及为提高生产规模提供理论依据，见附件 5。

SMb2 矿体由于位于矿区西南角，有公路相隔且已探明资源量仅有 0.49 万  $m^3$ ，开采不经济且不满足独立开采最低准入规模，因此本次设计暂不利用。本次设计开采对象为 2 条饰面用石料（大理石）矿体（SMb1 矿体和 SMb3 矿体），根据地表地形条件、矿体赋存情况和矿山现状，综合考虑技术、经济、安全、环境保护等因素，本次设计明确沿用地下开采方式进行开采。

为了减少矿山新增投资，设计确定：218m 水平采用平硐开拓，197m 水平采用斜坡道开拓。利用现有斜坡道（XD1），并新建一条平硐（PD4）。218m 水平生产时，平硐（PD4）负责矿岩运输、行人和进风等工作；197m 水平生产时，斜坡道（XD1）负责矿岩运输、行人和进风等工作，平硐（PD4）主要用于回风，并在紧急情况下，作为矿山的第二个安全出口。矿山回采率 90%，废石混入率 10%。矿山设计生产规模 0.3 万  $m^3/a$ （0.84 万  $t/a$ ），矿石荒料率 30%，实际理石矿产量为 0.588 万  $t/a$ ，矿山生产产品为饰面用石料（大理石），矿山服务年限 14.74 年。

根据《岫岩满族自治县药山顺程理石矿饰面用石料（大理石）矿产资源开发利用方案》，截止 2020 年 1 月 31 日，矿区范围内保有饰面用石料（大理石）资源储量（122b+333）5.082 万  $m^3$ ，荒料量 1.525 万  $m^3$ 。其中：控制的经济基础储量（122b）2.352 万  $m^3$ ，荒料量 0.706 万  $m^3$ ；推断的内蕴经济资源量（333）2.730 万  $m^3$ ，荒料量 0.819 万  $m^3$ 。该储量由鞍山市行政审批局备案，备案号“鞍

行审资储备字[2020]011号”。

岫岩满族自治县药山顺程理石矿于2020年12月10日取得了鞍山市自然资源局、鞍山市生态环境局和鞍山市林业和草原局三部门联合出具的《矿山地质环境治理恢复验收合格证》，编号20200022，见附件6。

2021年2月5日，根据《岫岩满族自治县人民政府关于同意岫岩满族自治县药山顺程理石矿采矿权变更的函》（岫政函[2021]5号），岫岩满族自治县药山顺程理石矿经天津市滨海新区第三中级人民法院执行裁定：将岫岩满族自治县药山顺程理石矿采矿权过户至岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司名下。根据天津市滨海新区第三中级人民法院的协助执行通知书，依法办理采矿权变更：变更采矿权人、矿山名称为岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司，法定代表人变更为蒲光树，见附件7。

经核实，岫岩满族自治县药山顺程理石矿矿区不在各类保护区或敏感区内，药山风景名胜区位于本项目东侧4.92km，药山镇永泉村水源地位于本项目东北侧6.86km。岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司经营范围为：理石开采、加工（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）。

2021年7月4日，岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司取得《采矿许可证》（证号仍为C2103002010037120057123），有效期：2021年7月4日至2023年4月4日，矿区面积为0.144km<sup>2</sup>，见附件8。开采深度为294m-195m，矿区范围由4个坐标拐点圈定，采用地下开采，生产规模为0.1万m<sup>3</sup>/年。本项目扩建完成后矿山设计生产规模预计提升为0.3万m<sup>3</sup>/a（0.84万t/a），实际理石矿产量为0.588万t/a。

项目组成一览见表2-1。

**表 2-1 项目组成一览表**

工程类别	建设内容	工程规模	性质
主体工程	开拓系统	SMb1矿体和SMb3矿体均为薄矿体，形成探采坑道3个，即PD1（246m）、PD2（208m）、PD3（210m），呈透镜状分布，本次确定恢复生产并沿用地下开采方式开采区内饰面用石料（大理石）矿体	依托
		斜坡道（XD1）确定恢复生产，规格6.0m×6.0m，硐口中心坐标X=4494624，Y=41529164，硐口标高201.63m，坡度为10%	依托

	通风系统		依托斜坡道(XD1)新建平硐(PD4), 硐口中心坐标 X=4494520, Y=41529244, 硐口标高 218m。平硐长度为 45m, 净断面为 4.0m×4.0m (跨度 4m、墙高 3m, 拱高 1m), 含水沟净断面为 15m <sup>2</sup> , 掘进工程量 675m <sup>3</sup>	新建
			依托斜坡道(XD1)新建 218m 水平基建开拓工程, 197m 水平生产开拓工程, 包括下盘沿脉巷道和穿脉巷道等工程。矿山阶段高度为 21-30m, 下盘沿脉巷道和穿脉巷道断面相同, 净断面为 4.0m×4.0m (跨度 4m、墙高 3m, 拱高 1m), 含水沟净断面为 15m <sup>2</sup> 。下盘沿脉巷道和穿脉巷道长度依次为 157m 和 354m, 掘进工程量合计 8165m <sup>3</sup> (含 500m <sup>3</sup> 硐室工程量)	新建
			矿井通风采用机械式通风方式, 218m 水平生产时, 采用压入式通风方式, 新鲜风流由平硐(PD4)进入井下, 经运输石门、下盘运输巷道、穿脉巷道和采场进风天井进到需风工作面, 新风洗刷工作面后变成污风, 从采场另一侧人行通风天井(现有, 正中排风口, 山神庙旁)直接回到地表, 单个风井占地 30m <sup>2</sup> ; 197m 水平生产时, 采用抽出式通风方式, 新鲜风流由斜坡道(XD1)进入井下, 经运输石门、下盘运输巷道、穿脉巷道和采场进风天井进到需风工作面, 新风洗刷工作面后变成污风, 从采场另一侧人行通风天井回到 218m 水平, 再经 218m 水平巷道、新建平硐(PD4), 通过新建正中下或新建北侧排风口排到地表, 单个风井占地 30m <sup>2</sup>	新建
			新建 K40-8-11 型主扇 1 台, 位于正中排风口, 风量 7.7-16.7m <sup>3</sup> /s, 全压 93-429Pa, 功率 7.5kW	新建
			为保证各采掘工作面通风良好, 对局部通风条件较差地点利旧 JK58-1 N03.5 型局扇 3 台, 风量 1.5-2.4m <sup>3</sup> /s, 电机功率 3kW, 进行辅助通风	利旧
	辅助工程	办公区	依托现有办公区, 为 1 层彩钢房结构, 包含配电室、空压机房和综合办公室等, 占地面积 1600m <sup>2</sup>	依托
		生活区	依托现有生活区, 为 1 层彩钢房结构, 包含临时休息室、化粪池等, 占地面积 900m <sup>2</sup> , 新建 8m <sup>3</sup> 化粪池 (2.0m×2.0m×2.0m) 化粪池, 不提供食宿	依托
		水仓	依托现有 100m <sup>3</sup> 地下水仓 1 个 (5.0m×4.0m×5.0m), 可容纳 8h 正常涌水量, 因此无需新建和扩建	依托
		充填间	地下新建充填间, 采取封闭机械拌和与充填	新建
		沉淀池、蓄水池、截排水沟	地上新建 30m <sup>3</sup> 沉淀池 (3.0m×2.0m×5.0m) 和新建 30m <sup>3</sup> 蓄水池 (3.0m×2.0m×5.0m), 先进入沉淀池沉淀后再进入蓄水池待用, 位于办公区北侧, 配套建设截排水沟 0.7km	新建
公用工程	给水	生活用水依托现有办公生活区 (外购外购罐车水), 生产用水主要来自矿井涌水, 不足部分外购, 超出部分为矿区外植被绿化	新建	
	排水	本项目无市政污水管网, 生活污水经过化粪池处理, 定期清掏, 送至周边农户用作农肥; 矿井涌水在地下水仓收集后经泵排入地上新建 30m <sup>3</sup> 沉淀池和新建 30m <sup>3</sup> 蓄水池, 地下水仓水用于湿式凿岩、井下抑尘和消防等, 蓄水池上清液用于地表洒水抑尘和绿化等, 无废水排放	新建	
	供电	依托现有配电室, 电源引自当地公共电网	依托	

	供暖	冬季办公室采用电供暖，12月至次年1月中旬矿区不生产	新建
	通风	新建 K40-8-11 型主扇 1 台，利旧 JK58-1 N03.5 型局扇 3 台	新建/ 利旧
储运工程	矿石堆场	依托现有 200m <sup>2</sup> 矿石堆场 1 座，用以容纳项目开采的饰面用石料（大理石），相当于项目约 40d 产量	依托
	排岩场	依托现有 400m <sup>2</sup> 排岩场 1 座，用于临时堆放，对排岩场设置防尘网，排岩场位于 PD4 西侧，最高边坡高度 219.81m，最低边坡高度 194.85m，高差 24.96m	依托
	运输	现有进场道路与现有公路连通，略加修整即可通车。为方便运输矿石和设备、材料，矿区进场路最大纵坡 8%，最小半径为 10.0m，路面宽度 6.0m，泥结碎石路面，厚度 20-30cm	利旧
环保工程	废气治理	开采过程废气：采用湿式凿岩，坑道内洒水抑尘后定期清扫和刷洗沉积粉尘，防止井下堆积超标	新建/ 依托
		装卸过程废气：装卸车辆通过降低装卸高度、定期洒水抑尘和排岩场矿石堆场设置防尘网等	
		运输过程废气：车辆苫布遮盖，合理规划运行路线，运输路线尽可能远离敏感目标，运输车辆限速禁鸣，进出口进行冲洗以减少运输车辆粉尘和泥土携带量	
		运输车辆尾气：选取低尾气车辆	
		充填过程废气：采用密闭设备，加压水泵洒水	
	风蚀扬尘：定期洒水抑尘和排岩场矿石堆场设置防尘网等		
废水治理	生活污水：排至新建化粪池，定期清掏，送至周边农户用作农肥	新建/ 依托	
	矿井涌水：在地下水仓收集后经泵排入地上新建 30m <sup>3</sup> 沉淀池和 30m <sup>3</sup> 蓄水池，地下水仓水用于湿式凿岩、井下抑尘和消防等，蓄水池上清液用于地表洒水抑尘和绿化等		
噪声治理	选用低噪声设备，尽可能避免多台噪声设备同时运行；钻孔机、绳锯机等安装减振垫，水泵、风机等安装减振设施，对设备及时进行养护，安装消声设备，使其处于良好的运行状态，并进行正确操作，减少机器运转不正常时增加的噪声；办公区北侧建设围挡降噪	新建	
固废治理	施工期废矿石收集至排岩场临时堆放，定期外售政府部门用于村上护坡或用作建筑材料	依托	
	废矿石和掘进废石：集中收集至现有排岩场临时堆放，最终混合水泥砂子后完全用于回填采空区或加固地下坑道，不足外购		
	沉淀池沉渣、蓄水池沉渣和地下水仓沉渣：定期沉淀清掏压滤收集至现有排岩场临时堆放，最终外售一品水泥加工厂制砖		
	生活垃圾：委托环卫部门统一处理		
生态恢复措施	废机油及油桶、废变压器油：暂存于新建危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置	新建	
	施工期对矿区现场生态修复效果不理想位置重新进行生态恢复，按间隔 1-1.5m 种植灌木或播撒草籽，临时用地进行生态恢复，对现有办公区和生活区周边进行生态恢复		
防渗工程	运营期对开拓系统进行回填或加固，闭矿后综合治理，栽种植被；矿山地质环境监测	新建	
	新建危废暂存间预计进行重点防渗，防渗层的厚度相当于渗透系数 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s 和厚度 6m 的粘土层的防渗性能；新建沉淀池、	新建	

蓄水池、化粪池预计进行一般防渗；现有矿石堆场、排岩场已进行一般防渗，防渗层的厚度相当于渗透系数  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能；现有办公生活区已进行地面硬化

## 2、开采方案

根据《岫岩满族自治县药山顺程理石矿饰面用石料（大理石）矿产资源开发利用方案》，本次设计开采对象为 2 条饰面用石料（大理石）矿体（SMb1 矿体和 SMb3 矿体）。

矿区范围内保有饰面用石料（大理石）资源储量（122b+333）5.082 万  $\text{m}^3$ ，荒料量 1.525 万  $\text{m}^3$ 。其中：控制的经济基础储量（122b）2.352 万  $\text{m}^3$ ，荒料量 0.706 万  $\text{m}^3$ ；推断的内蕴经济资源量（333）2.730 万  $\text{m}^3$ ，荒料量 0.819 万  $\text{m}^3$ 。矿山设计生产规模 0.3 万  $\text{m}^3/\text{a}$ （0.84 万  $\text{t}/\text{a}$ ），矿石荒料率 30%，实际理石矿产量为 0.588 万  $\text{t}/\text{a}$ 。本次设计不可采矿量合计 0.66 万  $\text{m}^3$ ，矿山的服务年限为 14.74 年（不含基建期）。

矿山年采矿量进度计划见表 2-2。

**表 2-2 矿山年采矿量进度计划表**

设计开采储量（万 $\text{m}^3$ ）	采出矿量（万 $\text{m}^3$ ）	服务年限（年）	第 1 年（万 $\text{m}^3$ ）	第 2 年（万 $\text{m}^3$ ）	第 3 年（万 $\text{m}^3$ ）	...	第 14 年（万 $\text{m}^3$ ）	第 15 年（万 $\text{m}^3$ ）
5.082	4.422	14.74	0.3	0.3	0.3	3.0	0.3	0.222

- 1、设计回采率 90%，废石混入率 10%，荒料率 30%；
- 2、矿山设计年产量 0.3 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ；
- 3、矿山服务年限为 14.74 年

矿区建构筑物占地情况见表 2-3。

**表 2-3 矿区建构筑物占地情况表**

序号	名称	数量	总占地面积（ $\text{m}^2$ ）	占地情况	破坏植被类型
1	坑口区	1 处	20	工矿用地	无
2	排风口	3 个	90	地方公益林	杨树、榆树、刺槐、油松等
3	办公区	1 座	1600	工矿用地	无
(1)	沉淀池	1 座	6	工矿用地	无
(2)	蓄水池	1 座	6	工矿用地	无
(3)	危废暂存间	1 座	10	工矿用地	无
4	生活区	1 座	900	工矿用地	无
(1)	化粪池	1 座	4	工矿用地	无
5	矿石堆场	1 座	200	工矿用地	无

6	排岩场	1座	400	工矿用地	无
7	道路	1座	500	草地	狗尾草、旱茅、白茅、野谷草

### 3、矿区范围

矿区范围由4个坐标拐点圈定，面积0.144km<sup>2</sup>，开采深度为294m-195m。

本项目矿区范围和深度不变。矿区范围拐点坐标见表2-4。

表2-4 矿区范围拐点坐标表

点号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系		矿区面积 (km <sup>2</sup> )
	X	Y	X	Y	
1	4494334.191	41528841.506	4494326.1521	41528960.3322	0.144
2	4494734.194	41528841.506	4494726.1549	41528960.3307	
3	4494734.194	41529201.508	4494726.1570	41529320.3333	
4	4494334.191	41529201.509	4494326.1513	41529320.3353	

### 4、主要生产设备

矿山主要设备一览见表2-5。

表2-5 矿山主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台）			备注
			现有	需要	新增	
1	空压机	V-6/7	3	3	0	利旧
2	主扇风机	K40-8-11型 7.7-16.7m <sup>3</sup> /s	0	1	1	新增
3	局扇风机	JK58-1 N03.5型 1.5-2.4m <sup>3</sup> /s	3	3	0	利旧
4	水泵	50D-8×3 12.6m <sup>3</sup> /h	0	3	3	新增
5	凿岩机	YSP45	4	4	0	利旧
6	绳锯机(循环水箱)	OLD-SJ	0	2	2	新增
7	钻孔机	YG-80	0	1	1	新增
8	运输车辆	10t	2	2	0	利旧
9	铲车	816C	1	1	0	利旧
10	洒水车	6t	0	1	1	新增
11	给料料斗	1000*1000	0	1	1	新增
12	双轴搅拌机	SJ330	0	1	1	新增
13	螺旋输送机	LSY273	0	1	1	新增
14	变压器	315kVA	1	1	0	利旧
15	矿车轨道	0.8km	-	-	-	新建

合计	13	22	9	-
----	----	----	---	---

### 5、能源及原辅材料消耗情况

本项目采矿需要消耗雷管、炸药、导爆管等爆破物，矿山爆破工作委托有资质民爆公司进行，爆破为普通爆破，矿区内不设炸药储存设施。

矿山车辆和设备使用柴油和机油，配电室内变压器使用变压器油，本项目柴油、机油和变压器油全部外购，采矿设备和变压器的维修委托社会服务单位，不在矿山内进行加油或者维修作业，矿区内不设油库。

本项目施工期掘进废石定期外售政府部门用于村上护坡或用作建筑材料；废矿石进行回填，运营期废矿石混合水泥砂子后进行回填，本项目使用水泥砂子直接外购成品，废矿石和掘进废石经充填间按现场实际需求比例混合回填。

矿山采掘主要材料消耗见表 2-6。

**表 2-6 矿山采掘主要材料消耗表**

序号	名称	单位	采矿单耗 (m <sup>3</sup> )	掘进单耗 (m)	年消耗量	存放位置	最大存放量
1	炸药	kg	0.2	12	600	矿区内不 存储	-
2	雷管	个	0.26	17	780		-
3	导爆管	m	0.55	21	1650		-
4	钎子钢	kg	0.04	1.10	120	办公区	10
5	钎子头	个	0.02	0.35	60		5
6	坑木	m <sup>3</sup>	0.0025	0.02	7.5		0.625
7	水泥	kg	4	-	12000	矿区内不 存储	-
8	砂子	kg	2	-	6000		-

矿山采掘能源消耗见表 2-7。

**表 2-7 矿山采掘能源消耗表**

序号	名称	单位	年消耗量	最大存在量	备注
1	机油	t	0.6	0.2	矿区内不存储
2	变压器油	t	0.03	0.03	矿区内不存储
3	柴油	t	18	6	矿区内不存储
4	新鲜水	t	4800	-	最大值，根据实际涌水量削减
5	电	kWh	267400	-	-

### 6、公用工程

### (1) 给水

项目用水环节为生活用水和生产用水，生活用水依托现有办公生活区（外购罐车水）。生产用水主要来自矿井涌水，不足部分外购，超出部分为矿区外植被绿化。

#### ①生活用水

本项目劳动人员雇佣周边村民，在办公生活区内不设置宿舍及食堂，员工总数计 10 人，生活用水量根据《辽宁省行业用水定额》（DB 21/T 1237-2020）中机关及社会团体用水定额，按 10t/人·a 计，则员工用水量为 100t/a，主要外购罐车水，本项目不新增人员，仅需召回停工前员工即可，不新增生活用水量。

#### ②生产用水

本项目生产用水主要来自矿井涌水，根据《岫岩满族自治县药山顺程理石矿饰面用石料（大理石）矿产资源开发利用方案》，矿区正常涌水量为 5m<sup>3</sup>/d（1825m<sup>3</sup>/a），最大涌水量为 30m<sup>3</sup>/d（10950m<sup>3</sup>/a），年工作 300d。生产用水不足部分外购罐车水，超出部分为矿区外植被绿化。

### (2) 排水

本项目无市政污水管网，项目排水主要为生活污水和矿井涌水。

#### ①生活污水

生活污水主要污染物为 COD、BOD，排放量按生活用水量的 80%计，本项目不新增人员，仅需召回停工前员工即可，不新增生活污水量，生活污水经过化粪池处理，定期清掏，送至周边农户用作农肥；

#### ②矿井涌水

矿山生产井下排水主要是矿井涌水，主要污染物为 SS，根据《岫岩满族自治县药山顺程理石矿饰面用石料（大理石）矿产资源开发利用方案》，矿区正常涌水量为 5m<sup>3</sup>/d，最大涌水量为 30m<sup>3</sup>/d，在地下水仓收集后经泵排入地上新建 30m<sup>3</sup> 沉淀池和 30m<sup>3</sup> 蓄水池，地下水仓水用于湿式凿岩、井下抑尘和消防等，蓄水池上清液用于地表洒水抑尘和绿化等，不排入区域地表水体。根据查询相关机械数据可知，YSP45 凿岩机单台用水量约为 5L/min，项目共同运行 4

台凿岩机，每台运行 8h，绳锯机会产生含细颗粒物废水，配套建设循环水箱，循环水量 2m<sup>3</sup>/d，补水量不单独考虑计算。矿区涌水会有部分蒸发至空气中随风机带出排风口，蒸发量随涌水量大小不同会存在波动，本项目根据先前生产经验并类比同行业项目得出一般情况下 1m<sup>3</sup>风量携带约 5g 水蒸气。矿石开采过程中理石矿由于湿式凿岩、洒水抑尘和矿井涌水等原因表面会携带水分，根据先前生产经验并类比同行业项目得出正常涌水量情况下 1t 理石矿携带 10000g 水，最大涌水量情况下 1t 理石矿携带 20000g 水。

正常涌水量矿区用、排水量统计见表 2-8。

**表 2-8 正常涌水量矿区用、排水量统计表 m<sup>3</sup>/d**

序号	用水项目		内容	用水定额	用水量	消耗量	污废水产生量	回用水量
1	生活用水	工作人员	10 人	10m <sup>3</sup> /(人·a)	0.33	0.066	0.264	0
2	生产用水	凿岩机用水	4 台 YSP45	单台 5L/min	9.6	0	0	9.6
3		绳锯机作业用水	2 台 OLD-SJ	0	0	0	0	0
4		井下入风巷道、凿进工作面、装矿、巷道等抑尘洒水	-	-	2.5	0	0	2.5
5		爆破后作业面清洗洒水	-	-	1.5	0	0	1.5
6		涌水蒸发	风机带出水	144.3 万 m <sup>3</sup>	5g/1m <sup>3</sup>	7.215	7.215	0
7		理石矿带出水	40.35 t	0.02t/t (产品)	0.28	0.28	0	0
合计					21.425	7.561	0.264	13.6

注：本项目生活污水经化粪池处理，定期清掏，送至周边农户用作农肥；本项目矿井正常涌水量为 5m<sup>3</sup>/d，用于凿岩用水、抑尘洒水等，本项目新水补充量为 2.825m<sup>3</sup>/d，矿井涌水不外排。

正常涌水量矿区用、排水水平衡见图 1。

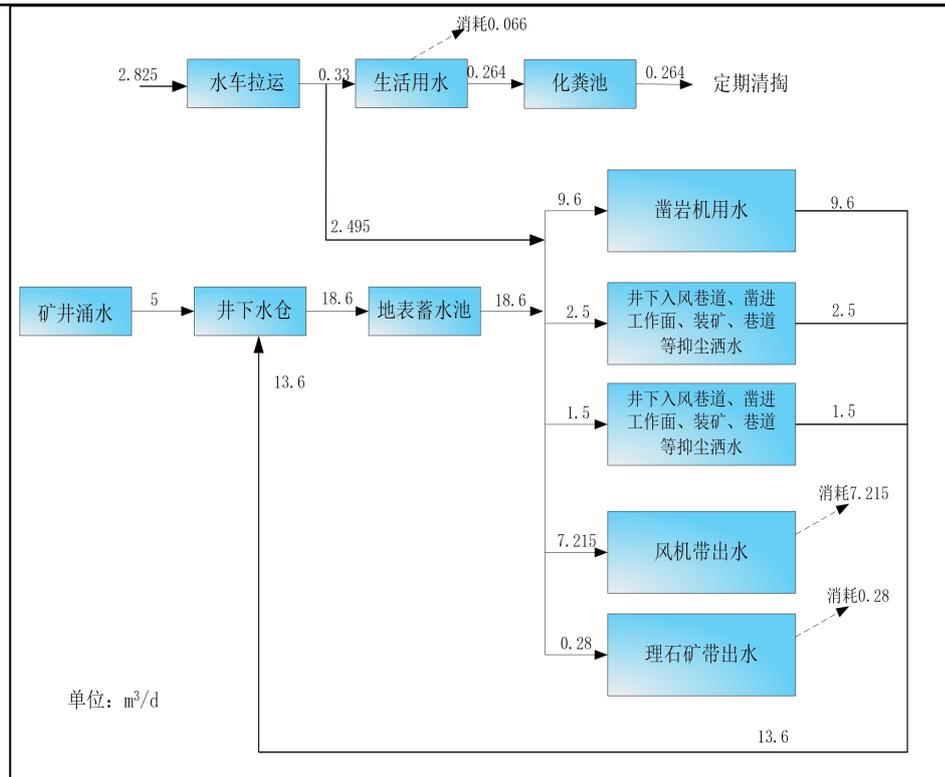


图 1 正常涌水量矿区用、排水水平衡图

最大涌水量矿区用、排水量统计见表 2-9。

表 2-9 最大涌水量矿区用、排水量统计表 m<sup>3</sup>/d

序号	用水项目		内容	用水定额	用水量	消耗量	污废水产生量	回用水量
1	生活用水	工作人员	10 人	10m <sup>3</sup> / (人·a)	0.33	0.066	0.264	0
2	生产用水	凿岩机用水	4 台 YSP4 5	单台 5L/min	9.6	0	0	9.6
3		绳锯机作业用水	2 台 OLD-SJ	0	0	0	0	0
4		井下入风巷道、凿进工作面、装矿、巷道等抑尘洒水	-	-	2.5	0	0	2.5
5		爆破后作业面清洗洒水	-	-	1.5	0	0	1.5
6		地上抑尘洒水	-	-	2	2	0	0
7	涌水蒸发	风机带出水	144.3 万 m <sup>3</sup>	5g/1m <sup>3</sup>	7.215	7.215	0	0
8		理石矿带出水	40.35t	0.02t/(产品)	0.28	0.28	0	0
9	绿化	绿化用水	-	-	20.505	20.505	0	0
合计					43.93	30.066	0.264	13.6

注：本项目生活污水经化粪池处理，定期清掏，送至周边农户用作农肥；本项目矿井最大涌水量为 30m<sup>3</sup>/d，用于凿岩用水、抑尘洒水等，本项目绿化水量为 20.505m<sup>3</sup>/d，矿井涌水不外排。

最大涌水量矿区用、排水水平衡见图 2。

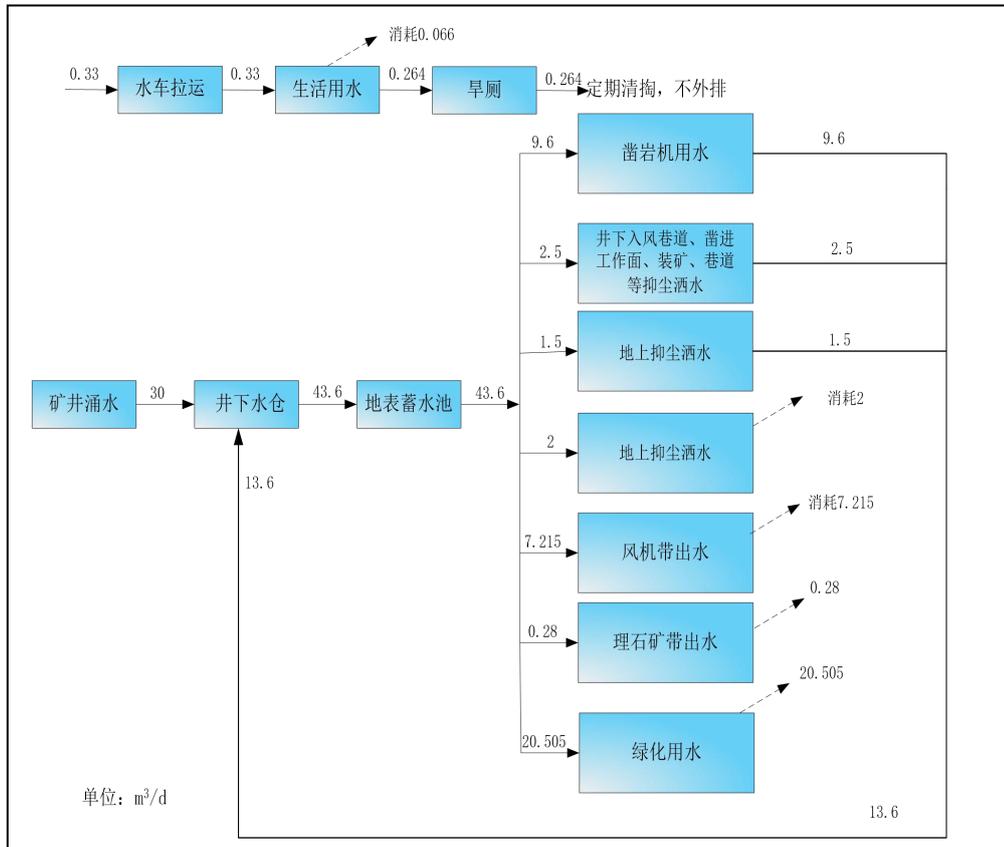


图 2 最大涌水量矿区用、排水水平衡图

### (3) 供电

矿山供电依托现有配电室，电源引自当地公共电网，电压等级为 6.6kV，矿山配电变压器容量为 315kVA，一级供电负荷，两路电源供电，可满足生产和生活需要。坑外配电电压为 380V，坑内照明为 36V，采掘工作面为 36V。

### (4) 通风

矿山本次新建 K40-8-11 型主扇 1 台，位于正中排风口，风量 7.7-16.7m<sup>3</sup>/s，为保证井下风流的新鲜与稳定，确保井下作业人员的身心健康，利旧 JK58-1 N03.5 型局扇 3 台，风量 1.5-2.4m<sup>3</sup>/s。

### (5) 供暖

矿山冬季办公室采用电供暖，12 月至次年 1 月中旬矿区不生产。

## 7、劳动定员及员工制度

劳动定员 10 人，年工作日为 300d，工作制度为 8 小时 1 班制。

### 8、经济技术指标

本项目主要技术经济指标一览见表 2-10。

**表 2-10 本项目主要技术经济指标一览表**

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	矿区范围			
1.1	面积	km <sup>2</sup>	0.144	-
1.2	开采标高	m	294-195	-
2	开采矿种		大理石	饰面用石料
3	保有矿石资源量	万 m <sup>3</sup>	5.082	122b+333
4	设计利用储量	万 m <sup>3</sup>	4.422	122b+333
5	资源利用率	%	87.01	-
6	开拓方式	218m 水平：平硐、197m 水平：斜坡道		
7	采矿方法	切割落矿干式充填采矿方法		
8	矿井通风	机械通风		
9	矿井排水	机械排水		
10	设计生产能力	万 m <sup>3</sup> /a	0.3	-
11	矿山服务年限	a	14.74	-
12	矿石回采率	%	90	-
13	废石混入率	%	10	-
14	基建投资	万元	256.08	-
15	定员	人	10	-
16	全员劳动生产率	m <sup>3</sup> /人·a	300	-
17	矿石成本	元/m <sup>3</sup>	150	-
18	矿石平均售价	元/m <sup>3</sup>	500	-
19	年矿石总成本	万元	45	-
20	年销售收入	万元	150	-
21	增值税	万元	18.52	(销项-进项)×0.13
22	城建费及教育附加费	万元	1.48	年增值税的 8%
23	年资源税	万元	12	-
24	年利税	万元	73	-
25	年税后利润	万元	54.75	所得税率为 25%
26	投资回收期(税后)	a	4.7	-

## 9、矿产资源与开采条件

### (1) 矿区地质

矿区大地构造位置位于中朝准地台 (I) 胶辽台隆 (II) 营口宽甸台拱 (III) 凤城凸起 (IV) 之虎皮峪复背斜核部。

#### ①地层

区域出露地层有古元古界辽河群、中生界白垩系及新生界第四系。其中古元古界辽河群最为发育，小岭组在区域东部零星分布，新生界第四系多沿沟谷分布。

#### A、古元古界辽河群 (Pt<sub>1</sub>lh)

对区内出露的古元古界辽河群，依据岩石组合、原岩建造、变质程度、花岗岩化作用及含矿性等特征，自下而上划分为里尔峪组、高家峪组、大石桥组和盖县组。各组间系整合接触关系。

##### a、里尔峪组 (Pt<sub>1</sub>lhr)

区内里尔峪组构成辽河群最下部层位。主要分布于区域西北部。依据岩石组合及含矿性，将里尔峪组自下而上划分为三个岩段。

一段 (Pt<sub>1</sub>lhr<sup>1</sup>) 分布于区域西北部，主要岩性为含电气变粒岩、黄铁钠长浅粒岩、二长浅粒岩、角闪磁铁岩等。

二段 (Pt<sub>1</sub>lhr<sup>2</sup>) 分布于区域西南部，主要岩性为黑云变粒岩、含硅线二云片岩、硅线黑云变粒岩等。

三段 (Pt<sub>1</sub>lhr<sup>3</sup>) 分布于区域西南部，与二段平行分布。主要岩性为角闪电气变粒岩、绿帘磁铁角闪透辉变粒岩夹黑云片麻岩等。

##### b、高家峪组 (Pt<sub>1</sub>lhg)

该岩组广泛分布于里尔峪组岩层侧面，同时在区域中部的小荒沟，区域东南部的佟家堡子、龙头咀一带亦有出露。依据其岩性组合，划分为两个岩段。

一段 (Pt<sub>1</sub>lhg<sup>1</sup>) 主要岩性为含石墨黑云片岩、黑云变粒岩、矽线黑云变粒岩及石墨黑云变粒岩、石墨大理岩等。

二段 (Pt<sub>1</sub>lhg<sup>2</sup>) 岩性含石墨透闪变粒岩、二云片岩为主夹浅粒岩及薄层方

解大理岩。

**c、大石桥组 (Pt<sub>1</sub>lhd)**

该岩组出露较广泛，于区域中部纵贯南北。该组地层为菱镁矿、水泥用大理岩、方解石、滑石和理石等层控矿床的主要赋矿层位。依据其岩性及含矿性，划分为三个岩段。

一段 (Pt<sub>1</sub>lhd<sup>1</sup>) 主要岩性为方解石大理岩，其次为白云石大理岩、透闪石白云大理岩、条带含石墨方解石大理岩、中部夹片岩或变粒岩。

二段 (Pt<sub>1</sub>lhd<sup>2</sup>) 主要岩性为矽线二云石英片岩、条带状方解石大理岩、含石榴二云石英片岩、黑云变粒岩夹大理岩。

三段 (Pt<sub>1</sub>lhd<sup>3</sup>) 主要岩性为菱镁大理岩、白云石大理岩、方解石大理，夹黑云变粒岩、透闪石岩。

**d、盖县组 (Pt<sub>1</sub>lhgx)**

该岩组主要分布于区域中部的孙家老堡到东北部的徐道沟一带。主要岩性为二云片岩夹黑云变粒岩、浅粒岩等。

**B、白垩系小岭组 (K<sub>1</sub>xl)**

仅分布于区域东部的龙王庙至松树咀一带。主要岩性为凝灰质砂岩、安山岩、火山角砾岩、流纹岩、页岩等。

**C、第四系 (Q)**

第四系在区内多沿沟谷分布。该地层厚度不等，变化在 0.5-3m。主要岩性为粉土、砂卵石层及砂砾石层。

**②构造**

矿区出露地层主要为辽河群大石桥组一段上部层 (Pt<sub>1</sub>lhd<sup>1</sup>)，其主要岩性为白云石大理岩，其次为蛇纹石大理岩。蛇纹石大理岩即为矿体，赋存于本区的白云石大理岩中。矿区地层走向北西，倾向北东，倾角 47-50°。

白云石大理岩：岩石呈白色，粒状变晶结构，块状构造。矿物成份以白云石为主，含量大于 95%，含少量石英等。白云石有两种，一种碎斑状，粒度大小 0.35-1mm；另一种呈碎基状，粒度大小一般小于 0.15mm。石英显微粒状不

均匀分布。

蛇纹石大理岩：岩石呈浅黄绿-绿色，粒状变晶结构，块状构造。矿物成份以白云石为主，一般含量 80%，其次为蛇纹石，含少量透闪石、石英等。蛇纹石含量最大可达 90%左右。白云石它形粒状，粒径 0.5-3mm。蛇纹石显微叶片状，片长 0.1mm 左右。透闪石纤柱状，柱长小于 0.5mm。

矿区内构造较简单，矿区地层呈北东向倾斜的单斜构造。矿区内见有二组断裂构造，其一走向北西-南东，倾向 70°，倾角 40-50°，该断裂（F1）为本区的主要控矿构造；其二走向 40-45°，倾向各异，倾角 60-70°，多被煌斑岩脉充填。

除此之外在近地表见有一些风化裂隙和节理，节理在近地表（大约 5m 左右）发育较好，在此范围内对岩石完整性影响较大，均把岩体切割成梯形、菱形、长方形及锥形等几何形体。深部（5m 以下）总体发育程度较差，岩石的完整性较好。矿区节理、裂隙的发育程度直接影响岩石的质量和荒料率。

### ③岩浆岩

矿区内岩浆岩不甚发育，在工作区内仅见有几条煌斑岩脉，该煌斑岩脉对蛇纹石大理岩的形成有重要的成因关系。

煌斑岩：煌斑结构，块状构造。矿物成分：斑晶由黑云母组成，含量 5%。黑云母斑晶呈叶片状集合体组成粒状，粒度 0.5mm 左右。基质由显微板条状斜长石（55%）和显微叶片状黑云母（30%）及少量它形细粒状石英组成。

### ④风化层

由于蛇纹石化大理岩的强度低，地表岩石易风化，可分为全风化层和弱风化层。全风化层位于地表覆盖层下 0.2-0.5m 处，风化完全后呈淡绿色-灰白色砂粒状，其中可见风化较弱的岩石残块，风化物化学成分为含镁、钙的碳酸盐为主。

弱风化层位于全风化层之下，深度大约 0.5-5.0m，岩石节理裂隙发育，岩体被切割成大小不一、形状各异的若干部分，岩石的完整性较差，风化物化学成分为含镁、钙的碳酸盐为主，风化作用对荒料开采有一定影响。

## (2) 矿体地质特征

### ①矿床特征

矿体为区内的蛇纹石大理岩，呈似层状或透镜状赋存于本区的白云石大理岩中。矿区内发现有三条蛇纹石大理岩矿体，即 SMb1 矿体、SMb2 矿体和 SMb3 矿体。蛇纹石大理岩与围岩白云石大理岩界线较分明，易于辨认。

### ②矿体特征

SMb1 矿体：分布于矿区北部，呈似层状。地表由 TC1、TC2 探槽控制，深部由 PD2、PD3 坑道控制。总体走向 340°，倾向北东，倾角 47° 左右。矿体走向延长 185m，平均水平厚度 2.84m，真厚度 2.07m。矿体最小埋深 0m，最大埋深 48m。赋存标高为 243m-195m。

SMb2 矿体：分布于矿区西南部，呈透镜状。地表由 TC3、TC4 探槽控制，深部由 PD1 坑道控制。总体走向 337°，倾向北东，倾角 57° 左右。矿体走向延长 100m，平均水平厚度 1.61m，真厚度 1.30m。矿体最小埋深 0m，最大埋深 53m。赋存标高为 289m-223m。

SMb3 矿体：分布于矿区北部，呈似层状。地表由 TC1、TC2 探槽控制，深部由 PD2、PD3 坑道控制。总体走向 340°，倾向北东，倾角 47° 左右。矿体走向延长 225m，平均水平厚度 5.55m，真厚度 4.06m。矿体最小埋深 0m，最大埋深 35m。赋存标高为 248m-195m。

### ③矿石质量

蛇纹石大理岩矿石为浅黄绿-绿色，透明度中等-稍好，蜡质光泽，其硬度一般小于 5。围岩蚀变主要有蛇纹石化、透闪石化、硅化，少量的滑石化、石棉化等。矿物成份以白云石为主，一般含量 80%，其次为蛇纹石，含少量透闪石、石英等。蛇纹石含量最大可达 90%左右。白云石它形粒状，粒径 0.5-3mm。蛇纹石显微叶片状，片长 0.1mm 左右。透闪石纤柱状，柱长小于 0.5mm。

矿石为粒状变晶结构、鳞片变晶结构，块状构造。矿石类型为蛇纹石大理岩，工业类型为饰面用石料（大理石）。矿体的上下盘围岩均为白云石大理岩，矿体与围岩呈整合接触，界线清楚，围岩致密坚硬。矿体中未见有大的夹石，

仅在 PD2（208m）坑道内见 0.4m 宽煌斑岩脉切穿矿体，对矿体影响不大。

矿石化学成分：矿石化学成分以含镁、钙的碳酸盐为主，其主要成分为：SiO<sub>2</sub>、MgO、CaO。MgO 含量在 40.16-40.27%之间，平均为 40.22%；CaO 含量在 1.08-1.10%之间，平均为 1.09%；SiO<sub>2</sub> 含量在 42.24-41.21%之间，平均为 41.73%。

本次工作未作放射性元素测试分析和力学分析。根据鞍山、海城地区多处赋存于大石桥组三段地层中的蛇纹石化大理岩、白云大理岩石材矿山的放射性测试结果资料分析，该地层中白云石大理岩的放射性剂量都较低，岩石的γ照射量率都低于 5.2×10<sup>-3</sup>μC/kg·h，符合 A 类天然石材的放射标准。

蛇纹石化大理岩抗压强度 70.25-133.31MPa，平均为 102.87MPa、抗折强度 8.28-15.98MPa，平均为 12.57MPa、吸水率在 0.13-0.15%之间，平均为 0.14%。该岩石的小体重值为 2.69t/m<sup>3</sup>。

### （3）矿石资源储量

根据《岫岩满族自治县药山顺程理石矿饰面用石料（大理石）矿产资源开发利用方案》，本次设计开采对象为 2 条饰面用石料（大理石）矿体（SMb1 矿体和 SMb3 矿体）。矿区范围内保有饰面用石料（大理石）资源储量（122b+333）5.082 万 m<sup>3</sup>，荒料量 1.525 万 m<sup>3</sup>。其中：控制的经济基础储量（122b）2.352 万 m<sup>3</sup>，荒料量 0.706 万 m<sup>3</sup>；推断的内蕴经济资源量（333）2.730 万 m<sup>3</sup>，荒料量 0.819 万 m<sup>3</sup>。矿山设计生产规模 0.3 万 m<sup>3</sup>/a（0.84 万 t/a），矿石荒料率 30%，实际理石矿产量为 0.588 万 t/a，本次设计不可采矿量合计 0.66 万 m<sup>3</sup>。

矿山矿体特征一览见表 2-11。

**表 2-11 矿山矿体特征一览表**

矿体编号	矿体形态	矿体规模（m）		产状倾向/倾角（°）
		长度	真厚度	
SMb1	似层状	185	2.07	70/47
SMb2	透镜状	100	1.30	67/57
SMb3	似层状	225	4.06	70/47

矿山矿体真厚度变化系数见表 2-12。

**表 2-12 矿山矿体真厚度变化系数表**

矿体号	单工程平均水平厚度 (m)	单工程平均真厚度 (m)	矿体平均水平厚度 (m)	矿体平均真厚度 (m)	真厚度变化系数 (%)
SMb1	2.85	2.08	2.84	2.07	4.53
	2.9	2.12			
	2.88	2.11			
	2.92	2.08			
	2.78	2.03			
	2.72	1.99			
SMb2	1.57	1.32	1.61	1.3	5.04
	1.65	1.39			
	1.62	1.18			
SMb3	5.77	4.22	5.55	4.06	13.28

矿山资源储量估算结果见表 2-13。

**表 2-13 矿山资源储量估算结果表**

矿体号	资源储量类型	矿石量(万 m <sup>3</sup> )	荒料率 (%)	荒料量(万 m <sup>3</sup> )
SMb1	(122b)	0.555	30	0.167
	(333)	0.848	30	0.254
	(122b+333)	1.403	30	0.421
SMb2	(122b)	0.142	30	0.043
	(333)	0.348	30	0.104
	(122b+333)	0.490	30	0.147
SMb3	(122b)	1.655	30	0.497
	(333)	1.534	30	0.460
	(122b+333)	3.189	30	0.957
全矿区	(122b)	2.352	30	0.706
	(333)	2.730	30	0.819
	(122b+333)	5.082	30	1.525

(4) 开采技术条件

①工程地质

矿区位于辽东丘陵区，山脉属长白山系千山山脉南麓支脉。山脉走向为北西西～南东东向，地形起伏不大，区内最高海拔标高 303m，最低海拔标高 195m，相对高差 108m。当地侵蚀基准面标高约为 150m。

矿区出露地层主要为辽河群大石桥组一段上部层 (Pt<sub>1</sub>lh<sub>d</sub><sup>1</sup>)，其主要岩性为白云石大理岩，其次为蛇纹石大理岩。蛇纹石大理岩即为矿体，赋存于本区的白云石大理岩中。矿区地层走向北西，倾向北东，倾角 47-50°。

#### A、工程地质岩组

根据本区矿体及围岩的工程地质特征将本区划分为两个工程地质岩组：

##### a、松散类岩组

本岩组分布较广，多在沟谷中。由残坡积、冲洪积的碎石、砾石、角砾等组成，分选性差。其厚度一般 0.5-3m 之间。

##### b、硬质岩类岩组

该类岩组于矿区大面积分布，由白云石大理岩、蛇纹石大理岩组成。该套岩组于浅表 20m 内，受风化作用强烈，裂隙较发育，岩石完整性较差。另外，岩脉接触带、构造带及其附近岩石完整性、稳定性、强度等均较差。该岩组未经风化的部位岩石致密、坚硬、完整，坑道观察稳定性也较强。

#### B、矿床稳定性评价

##### a、矿体、围岩组成及其特征

本矿床矿体为蛇纹石大理岩，矿石致密坚硬，矿体稳固，但地表部分矿体风化，稳固性较差。围岩为白云大理岩，煌斑岩脉。白云大理岩、煌斑岩岩石致密坚硬，较稳固。

##### b、构造对矿体、岩石稳定性的影响

本区断裂构造不发育，仅见一条较大的断裂 F1，其余为小断层和节理。F1 断层位于矿体下盘，沿断层面可见局部滑石矿化、石棉矿化。大部分小断层已被煌斑岩脉充填。在断层和节理发育处，破坏了矿体和围岩的稳固性，岩矿体的稳固性相对较差。

#### C、工程地质条件评价

该矿是开采多年的老矿山，建矿初期进行过规模开采，在矿区北部及南部主要形成两个排岩场和一个矿石堆场。北部排岩场位于 PD4 西侧，最高边坡高度 219.81m，最低边坡高度 194.85m，高差 24.96m，占地面积为 400m<sup>2</sup>。南部

排岩场位于 PD1 东侧，最高边坡高度 244.5m，最低边坡高度 227.03m，高差 17.47m，占地面积为 800m<sup>2</sup>，本次建设不涉及南部排岩场。矿石堆场位于北部排岩场东侧，占地面积为 200m<sup>2</sup>，由于边坡很缓，所以边坡稳定。矿山为地下开采，目前主要有三个探采坑道，分布位于西南部与东北部。矿区内地层岩性单一，地质构造不发育，对岩体的破坏不强烈，断裂带多已胶结成岩，岩体较完整，岩石质量好。在以往开采过程中，尚未出现工程地质问题。

综上所述，矿山工程地质条件为简单，开采过程中应严格按照开采设计进行，并加以观测（特别是断裂破碎、裂隙发育地段），避免崩塌、滑坡等地质灾害的发生。

#### D、环境地质条件

该矿自建矿以来，形成三个探采坑道，已经进行不同程度的开采，但开采规模不是很大。对地貌破坏较大的，主要是三个平硐口及两处排岩场，破坏了植被，造成一定的水土流失，使环境质量受到一定的影响。但至今未发生过规模性的崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝等地质灾害。矿区及周边人类工程活动程度一般。

未来矿山建设过程中和建成后可能引发和遭受的地质灾害为：

a、矿床中的构造破碎带、岩层（脉）接触带及附近岩石完整性较差，开拓于此，有引发和遭受井巷滑塌、冒顶等地质灾害。分析预测矿山开采过程中引发和遭受上述地质灾害的可能性较小。

b、已形成的平硐口顶部岩石有松动现象，不排除发生少量崩塌的可能，另外矿山开采产生的废石、表土，若堆放不当，则可能引发坡面滑塌、泥石流等地质灾害。综上所述环境地质条件属简单类型。

#### E、开采技术条件小结

通过对矿床水文地质、工程地质及环境地质的综合调查，该矿床水文地质条件简单，工程地质条件中等，环境地质条件简单，参照《固体矿产地质勘探规范总则》附录 B，该矿床开采技术条件为以工程地质问题为主的开采技术条件简单的矿床（I）。建议矿山在开采期间，加强矿坑充水量观测，严防丰水期

淹矿事故的发生，又要注意地表排水，矿区修建排水沟；加强矿山采坑边坡的清理工作，防止崩滑塌灾害的发生；加强涌水量观测和断裂构造的导水作用监测，严防丰水期淹矿事故的发生；要注意地下排水；加强矿山坑道支护，防止开采坑道坍塌和片帮灾害的发生；严格按采矿设计的矿渣堆放场所堆放矿渣，并在堆放场所的底部建挡土墙，不要形成新的泥石流物源；防范天然暴雨条件下泥石流灾害；做好矿山地质环境恢复治理规划，并加以落实。

## 10、项目采矿工艺

### (1) 开采对象及开采方式

本次设计开采对象为 2 条饰面用石料（大理石）矿体（SMb1 矿体和 SMb3 矿体）。根据该矿地表地形条件、各矿体的赋存特征及埋深等，本设计仍采用地下开采方式。

### (2) 开采顺序

同一水平，在矿体走向的开采顺序为从矿体端部向运输石门方向退采；同一水平，两个矿体之间的开采顺序为先采 SMb3 号矿体，后采 SMb1 号矿体；同一矿块各分段之间的开采顺序为自下而上。

### (3) 开拓系统

#### ① 开采崩落范围的确定

本矿床矿体为蛇纹石大理岩，矿石致密坚硬，矿体稳固，但地表部分矿体风化，稳固性较差。围岩为白云大理岩，煌斑岩脉。白云大理岩、煌斑岩岩石致密坚硬，较稳固。根据《岫岩满族自治县药山顺程理石矿饰面用石料（大理石）矿产资源开发利用方案》，第四系表土崩落角为  $45^{\circ}$ ，上盘崩落角  $70^{\circ}$ ，下盘崩落角  $75^{\circ}$ ，侧翼崩落角  $75^{\circ}$ ，SMb1 矿体和 SMb3 矿体的最低开采标高均为 197m。

#### ② 矿床开拓方案

矿山目前的开拓方式为平硐开拓，矿山现有 3 条平硐（PD1、PD2 和 PD3）和 1 条斜坡道（XD1）。

根据矿体赋存条件、未来矿山装备水平和开采现状，为了尽量减少矿山新

增投资，设计确定：218m 水平采用平硐开拓方式、197m 水平采用斜坡道开拓方式。

本次设计利用现有斜坡道（XD1），并新建一条平硐 PD4。218m 水平生产时，平硐 PD4 负责矿岩运输、行人和进风等工作；197m 水平生产时，斜坡道（XD1）负责矿岩运输、行人和进风等工作，平硐 PD4 主要用于回风，并在紧急情况下，作为矿山的第二个安全出口。

#### （4）矿岩平衡

本次设计利用资源储量，矿山设计生产规模 0.3 万 m<sup>3</sup>/a（0.84 万 t/a）饰面用石料（大理石），矿区范围内保有饰面用石料（大理石）资源储量（122b+333）5.082 万 m<sup>3</sup>，荒料量 1.525 万 m<sup>3</sup>，不可采矿量合计 0.66 万 m<sup>3</sup>，资源利用率 87.01%，饰面用石料（大理石）密度按照 2.8t/m<sup>3</sup> 考虑。

本次设计基建开拓工程总计 556m（8840m<sup>3</sup>）。其中开拓工程平硐 PD4 掘进长度 45m，净断面为 4.0m×4.0m，掘进工程量为 675m<sup>3</sup>。218m 水平开拓工程下盘沿脉巷道和穿脉巷道长度依次为 157m 和 354m，净断面为 4.0m×4.0m，掘进工程量为 8165m<sup>3</sup>（含 500m<sup>3</sup> 硐室）。

项目矿山矿岩平衡见表 2-14。

**表 2-14 项目矿山矿岩平衡表**

时段	产出					
	名称	单位	产量	总产量	去向	
施工期	废石	t	24752	24752	收集至排岩场临时堆放，定期外售政府部门用于村上护坡或用作建筑材料	
		m <sup>3</sup>	8840	8840		
运营期	大理石	t/a	5880	86671	大理石收集至现有矿石堆场，定期外运	
		m <sup>3</sup> /a	2100	30954		
	荒料	t/a	2520	37145		
		m <sup>3</sup> /a	900	13266		
	废石	t/a	933	13744		废石收集至现有排岩场临时堆放，最终混合水泥砂子后完全用于回填采空区或加固地下坑道，不足外购，总外购量预计为总开挖量的 80%，即 35376m <sup>3</sup>
		m <sup>3</sup> /a	333	4908		
时段	回填					
	名称	单位	产量	回填量	去向	
施工期	废石	t	24752	0	收集至排岩场临时堆放，定期外售政府	

		m <sup>3</sup>	8840	0	部门用于村上护坡或用作建筑材料
运营期	大理石	t/a	5880	0	大理石收集至现有矿石堆场, 定期外运
		m <sup>3</sup> /a	2100	0	
	荒料	t/a	2520	0	
		m <sup>3</sup> /a	900	0	
	废石	t/a	933	13744	废石收集至现有排岩场临时堆放, 最终混合水泥砂子后完全用于回填采空区或加固地下坑道, 不足外购, 总外购量预计为总开挖量的 80%, 即 35376m <sup>3</sup>
		m <sup>3</sup> /a	333	4908	

- 1、大理石开采量为 10m<sup>3</sup>/d, 矿石堆场有效面积 200m<sup>2</sup>, 有效容积 400m<sup>3</sup>, 项目最慢 30d 转运一次, 不会超出矿石堆场的有效容积;
- 2、废石产生量为 1.11m<sup>3</sup>/d, 排岩场有效面积 400m<sup>2</sup>, 有效容积 800m<sup>3</sup>, 项目可储存 720d 的废石产生量, 本项目第 1 年废石完全堆积在排岩场, 第 2 年形成采空区后开始同步回填, 不会超出排岩场有效容积

项目矿山矿岩平衡见图 3。

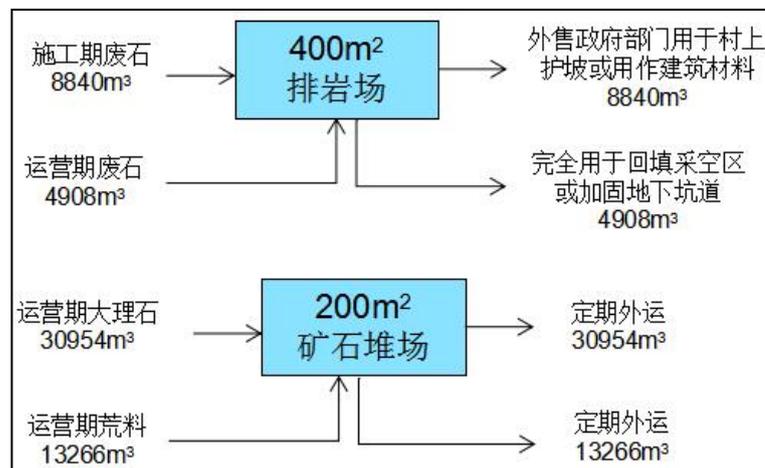


图 3 项目矿山矿岩平衡图

### (5) 采矿方法

#### ① 开采技术条件

矿体为区内的蛇纹石大理岩, 呈似层状或透镜状赋存于本区的白云石大理岩中。矿区内发现有三条蛇纹石大理岩矿体, 即 SMb1 矿体、SMb2 矿体和 SMb3 矿体。蛇纹石大理岩与围岩白云石大理岩界线较分明, 易于辨认。

#### ② 切割落矿干式充填采矿方法

根据各矿体的赋存特征及工程地质条件, 及矿山以往设计采用的采矿方法(地下采用切割落矿干式充填采矿方法), 综合考虑上述适用条件, 为确保安全生产, 本项目矿山仍沿用如上方法。

#### A、采准工程

采准工程一般布置在下盘脉外，工程技术要求除满足行人、通风、运料、安全出口外，还要满足大理石矿运出矿石堆场的技术要求。在矿块两端开凿天井，其功能一是行人，二是大理石矿运搬的安全出口。

#### B、切割工程

拉底巷道，沿矿体走向下盘脉外掘凿，在矿体两端与天井贯通，从人行通风天井始，到运矿回风天井止进行切割工程。切割天井在人行通风天井一侧，沿矿体倾向下盘掘凿，通过天井连接平巷与人行通风天井连接，切割天井可随矿石堆场落矿一次采幅高度分段掘凿。拉底横巷布置在人行通风天井一端，从切割天井开始，垂直矿体，由下盘掘凿至上盘。拉底有两个自由面，拉底沿脉巷道和拉底横巷，拉底作业从人行通风天井开始，拉底高度 2-2.5m。拉底工作结束后，在回采落矿凿岩之前，进行开切立槽工作。一次切槽高度按切割天井高度而定。立槽宽度满足回采凿岩设备作业要求，一般在 2-2.5m 左右。

#### C、回采落矿

回采落矿推进方向由人行通风天井开始，向运矿回风天井方向推进，工作面为倒阶梯式布置。落矿方式为切割落矿，采用绳锯机掘进，以湿法作业的凿岩机对大理石荒料进行钻孔，必须钻好三个孔，即一个竖直孔和两个水平孔，要求孔距准确、孔眼平行，绳锯机配套建设循环水箱。

为确保采落矿石块度的尺寸和形状，切割体界面中的非自由面均为切割面，在切割面上按技术要求布置孔位、方向和深度，由凿岩机进行凿岩。

为了避免采落矿石在下落时与地面冲击造成再生二次破裂，矿山要在落矿工作面下方铺设二层废轮胎，以起缓冲作用。

回采落下矿石，在矿石堆场内吊装到运矿扒犁上，用运输车辆装车运出。

采场每次落矿矿石运出矿石堆场后，废矿石混合水泥砂子后进行回填，废矿石不足外购，总外购量预计为总开挖量的 80%，即 35376m<sup>3</sup>，回填料来源为矿带中岩石、散落岩石和外运岩石。

#### D、矿柱回收

矿柱包括底柱、顶柱和间柱。底柱高度、顶柱高度和间柱宽度均为 6m。矿块沿矿体走向布置，矿块长 30m（其中矿房 24m、间柱 6m），宽为矿体水平厚度，高 21-30m。矿石回采率为 90%，废石混入率为 10%。理石矿是经济价值较高的矿种，为了提高矿石回采率，需在确保安全的前提下充分回收矿块。矿房充填体为废石，属于非胶结充填，顶柱、底柱和间柱均采用分段崩落法回收。218m 水平为矿山第一个生产水平，各采场顶柱直接通地表，顶柱回采时：一要加强监测，防止顶柱突然冒落；二要作好地表警戒工作，防止废石伤人；三要采取措施防止雨季坑内泥石流事故和冬季防冻工作。197m 水平生产时，218m 水平底柱与 197m 水平顶柱一起回收。

为了保证回采工作面，要不断地沿着充填井方向充填废石，使充填水平与回采作业面保持适宜的高度。

#### E、充填工作

建立井下废石运输充填系统（充填间），就地取材将排岩场暂存的地下开采废石按照开发利用方案比例以废石、水泥和砂子充分胶结进行充填工作，现场根据矿山内实际情况调整充填比例，配合矿区预留矿柱确保采空区接顶，不足外购，总外购量预计为总开挖量的 80%，即 35376m<sup>3</sup>。

本项目充填工作水泥及砂子根据实际需要由专用车辆袋装运送至矿区，运送至井下充填间直接进行拌和工作，废石就地取材使用矿山开采废石，本项目废石无需进行破碎作业，选取合适块度废石直接参与混合搅拌，大块废石直接回填井下。

由于项目单次充填拌和使用废石、水泥和砂子用量较小，且充填作业为井下作业，充填作业时间相对采矿时间较短，因此仅配套 1 台双轴搅拌机和 1 台螺旋输送机即可满足拌和和充填的作业要求。

项目回填作业首先选取≥300mm 块度废石进行直接回填，保证废石回填尽量充满矿井和巷道，废石就地取材使用矿山开采废石，不足部分外购，外购选用废石块度控制在 200-300mm，减少起尘量和运输困难，同时无需进行破碎作业，另需控制填料的含硫量和砂含量，避免出现坍塌现象。废石总外购量预计

为 35376m<sup>3</sup>，废石由专用车辆运送至矿区内，由地上向井下矿井和巷道直接充填石块，不使用充填剂和其他辅助材料。完成初步大块度废石充填并确保相对稳定后再开始进行混料填充作业。

混料填充采取机械填充的方式，填充材料为小块度废石（0-100mm）、水泥和砂子。废石、水泥和砂子由设备或人工进行计量后按照设定比例通过给料料斗混入双轴搅拌机，并通过水泵泵入水进行强制搅拌，以保证似膏体料浆混合的均匀性。在搅拌的出口设置带过滤装置的料斗可保证进入充填管道内充填料的均匀，避免堵塞。搅拌工作完成后通过膏体输送系统直接密闭打入大块度废石中的缝隙位置，加固井下废石充填的稳定性。

膏体输送系统由缓冲料斗和井下管路系统组成，输送管道选用内径 150 的内衬陶瓷管，充填料浆由螺旋输送机经过料斗通过充填管道自流进入充填采空区，充填管路上配有电磁流量计和电动调节阀，实时检测并调节充填料浆流量。整个生产工艺相对比较简单、工作时间较短且均为物理过程。

整个生产工艺相对比较简单且均为物理过程。这样既可以解决井下充填的材料问题，又可以减少环境污染，同时还可提高尾矿库的服务年限。

### ③爆破干式充填方法

矿区原先开采使用聚能预裂爆破干式充填方法，根据各矿体的赋存特征及工程地质条件及矿山开发利用方案，目前矿山情况不适用原先方法（需要整块光滑切面的产品，如聚能爆破会破坏矿石完整性）。综合考虑适用条件，为确保安全生产，本项目矿山采用爆破干式填充方法，用这种方法切割出来的岩块规则，不使岩体产生新的裂隙，炸药成本低，操作安全。

#### A、爆破的工艺与原则

- a、最大限度地提高矿石回采率和利用率；
- b、最大限度地减少对矿石的损伤；
- c、最大限度地减少采准工程量，并利用废石充填采空区；
- d、采用爆破进行开采则必须注意对矿体的损伤；
- e、爆破工作委托有资质民爆公司进行，本项目矿区内不设炸药储存设施。

④矿区采矿注意事项

A、矿体进一步探明后，矿山应完成整个矿体的整体开采方案设计和每个采场的单体施工设计；

B、采准、切割工程均必须布置在脉外，掘进紧靠矿体的脉外井巷时，掏槽部位应远离矿体；

C、需要留设矿柱的矿体开采时，尽量用质量差的矿石柱代替优质矿石柱；

D、矿石搬运尽可能轻拿轻放，实现软着陆，以保证采出矿石的完整性；

E、施工期掘进废石收集至现有排岩场临时堆放，定期外售政府部门用于村上护坡或用作建筑材料；

F、废矿石集中收集至现有排岩场临时堆放，最终混合水泥砂子后完全用于回填采空区或加固地下坑道，不足外购，降低生产成本的同时控制地压活动；

G、从矿体赋存标高起算，向下 6m 范围内矿体的回采工作，即各矿块顶柱的回采工作，矿山必须执行国家有关安全规程、规范，以保证回采工作的安全性，同时充分利用区内资源；

H、矿山在开采地表以下 2 个分层以内的矿体时，爆破后放矿量约 1/3，其余 2/3 矿石作为下部分层的覆盖岩层；上述 2 个分层以下矿体正常爆破、出矿；各采场回采末期，回收上述 2 个分层矿体未放出的矿石；必要时崩落矿体顶板岩石，确保放矿工作安全；

I、各采场通风人行天井是所在采场的安全出口，矿山必须保证各采场通风人行天井在其服务期限内的安全性；

J、矿山开采区域距离地表较近，12 月至次年 1 月中旬矿区不生产；

K、矿山应严格执行计划的开采顺序，只有当相邻矿房都回采结束后方可回收通风人行天井所在的间柱，并保证至少有一条通风人行天井是安全可靠的；

L、根据理石矿体及其围岩的物理机械性质，本次设计矿房的暴露面积不可超过 600m<sup>2</sup>。矿山在以后的建设和生产过程中，要对设计采矿方法进行试验，在保证回采安全的前提下可对本次设计参数做适当调整。

#### (6) 矿井通风

根据矿井开拓运输方式、采矿方法和有关安全规程要求，设计确定矿井通风采用机械式通风方式。

218m 水平生产时，采用压入式通风方式，新鲜风流由平硐（PD4）进入井下，经运输石门、下盘运输巷道、穿脉巷道和采场进风天井进到需风工作面，新风洗刷工作面后变成污风，从采场另一侧人行通风天井（现有，正中排风口，山神庙旁）直接回到地表。

197m 水平生产时，采用抽出式通风方式，新鲜风流由斜坡道（XD1）进入井下，经运输石门、下盘运输巷道、穿脉巷道和采场进风天井进到需风工作面，新风洗刷工作面后变成污风，从采场另一侧人行通风天井回到 218m 水平，再经 218m 水平巷道、新建平硐（PD4），通过新建正中下或新建北侧排风口排到地表。

通风井处新建 K40-8-11 型主扇 1 台，位于正中排风口，风量 7.7-16.7m<sup>3</sup>/s，全压 93-429Pa，功率 7.5kW；为保证各采掘工作面通风良好，对局部通风条件较差地点利旧 JK58-1 N03.5 型局扇 3 台，风量 1.5-2.4m<sup>3</sup>/s，电机功率 3kW，局扇设置在采场或掘进工作面，负责采场和开拓运输巷道尤其是独头巷道的通风。

#### (7) 矿井排水

矿区所处地貌单元为构造侵蚀丘陵区，区内最高海拔标高 303m，最低海拔标高 195m，相对高差 108m。当地侵蚀基准面标高约为 150m。矿区地层走向北西，倾向北东，倾角 47-50°。

根据《岫岩满族自治县药山顺程理石矿饰面用石料（大理石）矿产资源开发利用方案》，矿区正常涌水量为 5m<sup>3</sup>/d，最大涌水量为 30m<sup>3</sup>/d。

根据开采深度确定矿山采用机械排水方式。在 217m 水平设置地下水仓，所有矿井涌水收集后经泵排入地上新建 30m<sup>3</sup> 沉淀池和 30m<sup>3</sup> 蓄水池，地下水仓水用于湿式凿岩、井下抑尘和消防等，蓄水池上清液用于地表洒水抑尘和绿化等。

排水工艺：217m 水平水仓至地表。217m 水平水仓泵站安装 50D-8×3 型水泵 3 台（1 用 1 备 1 检），单台流量 12.6m<sup>3</sup>/h、扬程 29.1m、功率 2.2kW，矿区修建排水沟。

#### （8）除尘

根据矿石产量、矿山工作制度和回采凿岩设备，本项目矿山利旧 3 台空压机（1 用 1 备 1 维修），单台速率为 6m<sup>3</sup>/min，功率为 40kW。

为使矿坑内空气含尘量达标，必须采取以风、水为主的综合除尘措施，应采取以下措施：

A、坑内凿岩采用湿式凿岩；

B、爆破前后对工作面附近 10-15m 以内，凿岩前对 10m 以内巷道表面用水进行清洗；

C、搬运过程和运输过程应进行洒水抑尘；

D、在井口、入矿口安装喷雾器洒水抑尘；

E、对进风巷道要定期清洗。严格贯彻“六字”防尘措施（水、风、密、管、散、救）。

#### （9）运输

井下运输采用无轨运输方式，利旧井下自卸卡车 2 辆，在主运输巷道运送矿岩，巷道净断面 4.0m×4.0m。利旧自卸卡车外形尺寸（长：5500mm，宽：2400mm，高：2400mm），额定载重量 10t/辆。

井下使用的汽车、铲车等，应优先使用低污染的设备和车辆，加装液态介质过滤装置及复合冶金尾气过滤装置，每台设备应有尾气净化装置，净化后的尾气中有害物质的浓度应符合 GBZ1、GBZ2 的有关规定。

坑内采下的矿石（荒料）用铲车装入自卸卡车内，运至现有矿石堆场（总占地面积为 200m<sup>2</sup>），废矿石运至现有排岩场（总占地面积为 400m<sup>2</sup>）。

项目干式充填工艺流程及产污节点见图 4。



图 4 项目干式充填工艺流程及产污节点图

项目运营期工艺流程及产污节点见图 5。

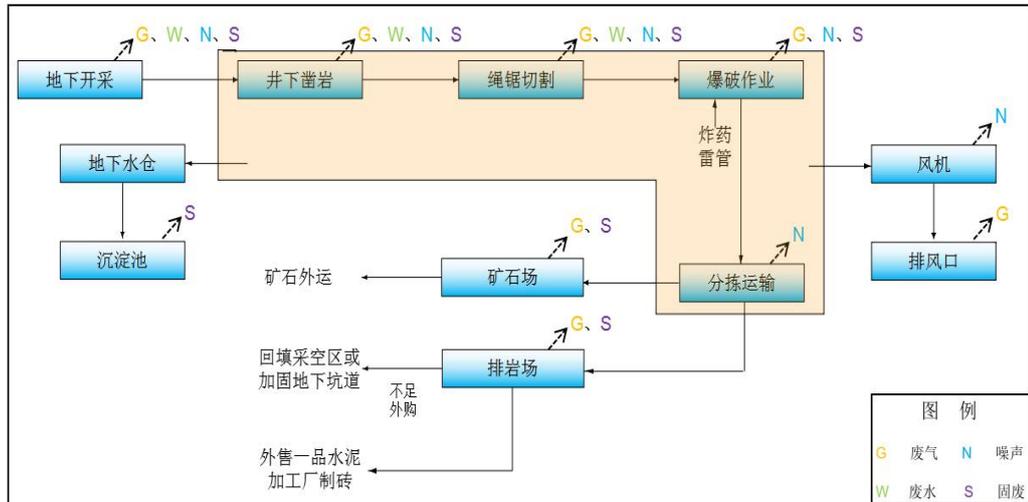


图 5 项目运营期工艺流程及产污节点图

#### (10) 施工期生态恢复

目前矿区内已形成 2 处排岩场、1 处工业场地、2 条运输道路等。现有项目有露天开采痕迹，本次施工期对矿区现场生态修复效果不理想位置重新进行生态恢复，施工期开挖表土完全用于生态恢复，生态恢复不理想处按间隔 1-1.5m 种植灌木或播撒草籽，临时用地在用地完成后进行生态恢复，在确保矿山恢复治理工程已实施或者恢复治理措施完成后方可正式投入运营，生态恢复过程优先使用本地物种，选用外地物种时需进行仔细调查研究，避免生物入侵。

运营期产污节点一览见表 2-15。

表 2-15 运营期产污节点一览表

污染类型	编号	污染源		污染因子
废气	G1	开采过程	开采过程废气	颗粒物、CO、HC、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub>
	G2	装卸过程	装卸过程废气	颗粒物
	G3	运输过程	地下车辆运输尾气	CO、HC、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub>

		G4	风蚀扬尘	排岩场、矿石堆场风蚀扬尘	颗粒物
		G5	运输车辆	地上车辆运输尾气	CO、HC、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub>
		G6	充填过程	充填过程废气	颗粒物
	废水	W1	员工生活	生活污水	SS、COD、氨氮
		W2	矿井作业	矿井涌水	pH、SS、COD、氨氮、石油类
	噪声	N1	机械设备	机械设备噪声	-
		N2	运输车辆	运输车辆噪声	-
	固废	S1	开采过程	废矿石和掘进废石	
		S2	沉淀池、蓄水池、地下水仓	沉淀池沉渣、蓄水池沉渣和地下水仓沉渣	
		S3	员工生活	生活垃圾	
S4		设备维护	废机油及油桶		
S5		变压器维护	废变压器油		
总平面及现场布置	<p>本项矿区平面范围不变，开采深度不变，开采方式为井下开采。</p> <p>现有建构筑物均建设于优先保护单元，原则上优先保护单元内不允许占地，但由于项目建筑物在现状评估报告时已建成，建成时间位于地方生态管控单元制定之前，具有完备的环保手续，如搬迁至一般管控单元重建须对矿区内其他地方公益林和非基本农田进行破坏，属于得不偿失行为，且根据企业实际设计得出，矿区西南侧一般保护单元面积积极小且与矿区难以建设直接道路联系，不做实际建设考虑，西北侧一般保护单元地形陡峭狭长，面积较小，不足以满足整个工艺场地的搬迁要求，因此本项目不要求已建排岩场、矿石堆场、办公区、生活区、空压机房、配电室等搬迁，但严格禁止在优先保护单元内新增占地，今后如须建设选址必须位于一般管控单元中，并开展相应环保评价。工程期满后需对矿区内所有受到影响和破坏的生态环境进行生态恢复治理，须满足优先保护单元的生态恢复要求。</p> <p>矿区西北侧为现有 400m<sup>2</sup>（长 27m，宽 15m，堆积高度 2m）排岩场，最高边坡高度 219.81m，最低边坡高度 194.85m，高差 24.96m，位于 PD4 西侧，本项目运营期废石产生量为本项目开采量为 1.11m<sup>3</sup>/d（3.11t/d），根据排岩场有效容积计算，预计可储存 720d 的废石产生量，本项目第 1 年废石完全堆积</p>				

在排岩场，第2年形成采空区后开始同步回填，不会超出排岩场有效容积。因此，本项目排岩场可满足生产使用。

排岩场东侧三岔路口处为现有  $200\text{m}^2$ （底边  $20\text{m}$ ，高  $20\text{m}$  的三角形，堆积高度  $2\text{m}$ ）矿石堆场，矿石堆场东北侧为硐口，硐口占地  $40\text{m}^2$ 。本项目运营期矿石产生量为本项目开采量为  $10\text{m}^3/\text{d}$ （ $28\text{t}/\text{d}$ ），根据矿石堆场有效容积计算，预计可储存  $40\text{d}$  的矿石产生量，本项目矿石最慢  $30\text{d}$  外运一次，不会超出矿石堆场的有效容积。因此，本项目矿石堆场可满足生产使用。

矿石堆场和排岩场东南侧为现有办公区和生活区，办公区包含配电室、空压机房、综合办公室，占地面积  $1600\text{m}^2$ （ $40\text{m}\times 40\text{m}\times 1\text{m}$ ），办公区北侧为  $30\text{m}^3$  沉淀池和  $30\text{m}^3$  蓄水池（ $3.0\text{m}\times 2.0\text{m}\times 5.0\text{m}$ ），沉淀池和蓄水池为本项目新建，由于池体占地较小，建设在已占用办公区内，不新增占地。办公区南侧为生活区，包含临时休息室、化粪池等，占地面积  $900\text{m}^2$ （ $20\text{m}\times 45\text{m}$ ），化粪池为本项目新建， $8\text{m}^3$ （ $2.0\text{m}\times 2.0\text{m}\times 2.0\text{m}$ ）化粪池在已占用生活区内，不新增占地，矿区不提供食宿。充填系统井下建设，采取机械方式拌和充填。

本项目共有排风井3处（新建2处，现有1处），新建2处通风机分别位于矿区正中下和北侧，现有排风井位于矿区正中，位于山神庙旁，单个风井占地  $30\text{m}^2$ ，合计  $90\text{m}^2$ 。

现有进场道路与矿区外公路连通，略加修整即可通车。矿区进场路最大纵坡  $8\%$ ，最小半径为  $10.0\text{m}$ ，路面宽度  $6.0\text{m}$ ，泥结碎石路面，厚度  $20\text{-}30\text{cm}$ ，矿区内道路为  $1.2\text{km}$ 。

项目建设均在现有工矿用地内完成，不新增占地。

矿区平面布置见图6。

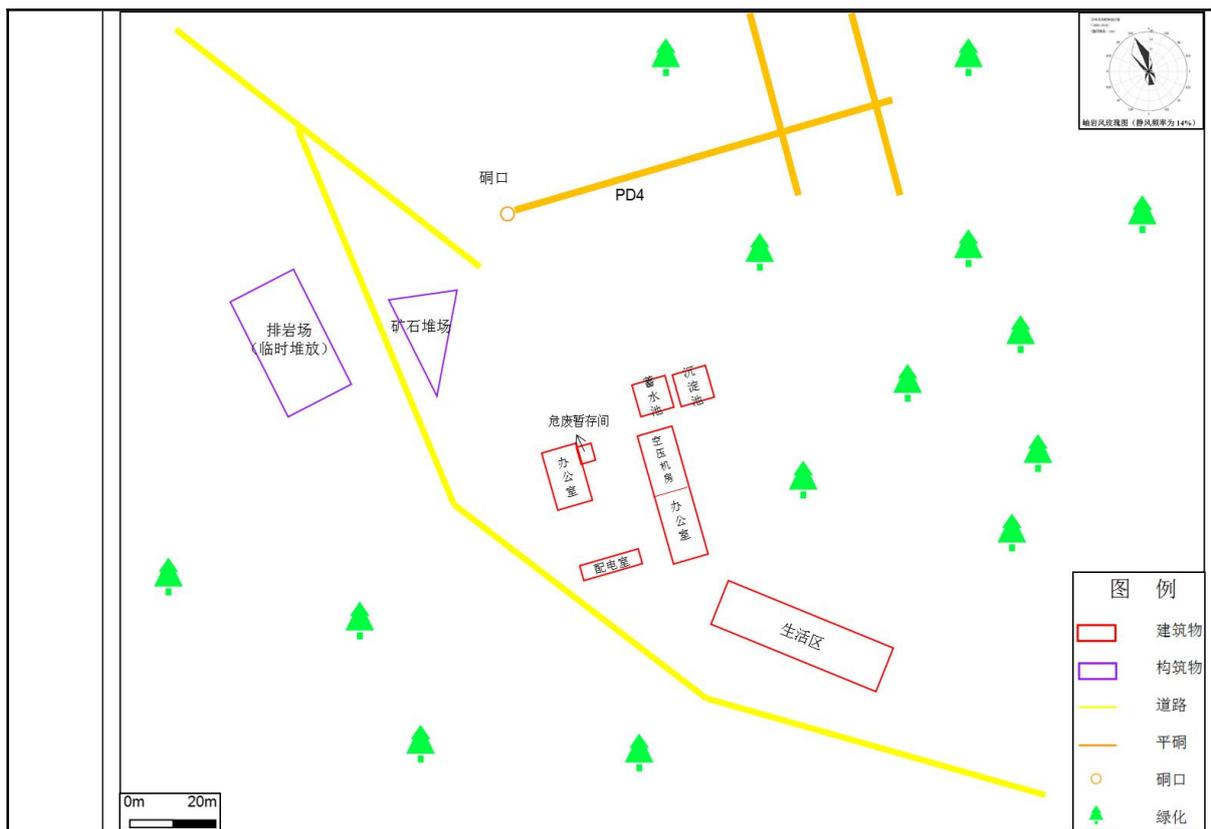


图 6 矿区平面布置图

施工方案

### 1、施工期

#### (1) 施工工期

本项目矿山施工时长为 12 个月（2022 年 6 月-2023 年 5 月），本项目施工主要包括：斜坡道、回风平硐、原有平硐维护、风井、硐室等（其余设施均依托和利旧）。施工范围包含地表及井下的工业场地。

#### (2) 施工期工艺流程

项目施工期工艺流程及产污节点见图 7。

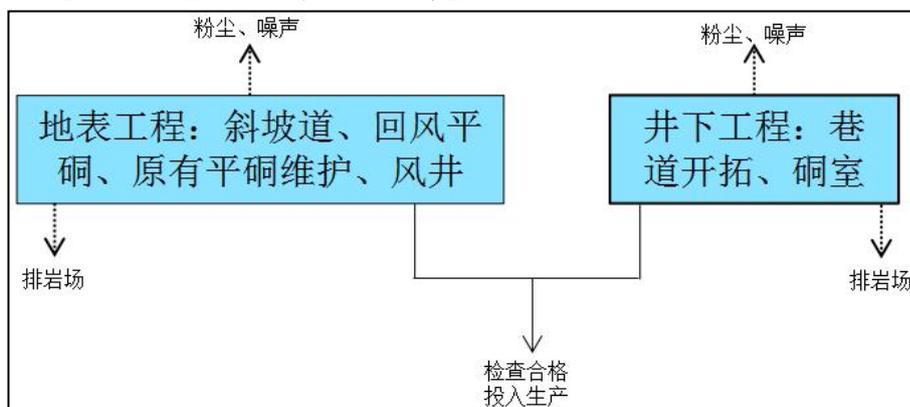


图 7 项目施工期工艺流程及产污节点图

根据《岫岩满族自治县药山顺程理石矿饰面用石料（大理石）矿产资源开发利用方案》，本次施工期主要依托斜坡道（XD1）新建平硐（PD4）、新建218m水平基建开拓工程、197m水平生产开拓工程和通风系统。

斜坡道（XD1）确定恢复生产，规格6.0m×6.0m，硐口中心坐标X=4494624，Y=41529164，硐口标高201.63m，坡度为10%。

依托斜坡道（XD1）新建平硐（PD4），硐口中心坐标X=4494520，Y=41529244，硐口标高218m。平硐长度为45m，净断面为4.0m×4.0m（跨度4m、墙高3m，拱高1m），含水沟净断面为15m<sup>2</sup>，掘进工程量675m<sup>3</sup>。

依托斜坡道（XD1）新建218m水平基建开拓工程，197m水平生产开拓工程，包括下盘沿脉巷道和穿脉巷道等工程。矿山阶段高度为21-30m，下盘沿脉巷道和穿脉巷道断面相同，净断面为4.0m×4.0m（跨度4m、墙高3m，拱高1m），含水沟净断面为15m<sup>2</sup>。下盘沿脉巷道和穿脉巷道长度依次为157m和354m，掘进工程量合计8165m<sup>3</sup>（含500m<sup>3</sup>硐室工程量）。

矿井通风采用机械式通风方式，218m水平生产时，采用压入式通风方式，新鲜风流由平硐（PD4）进入井下，经运输石门、下盘运输巷道、穿脉巷道和采场进风天井进到需风工作面，新风洗刷工作面后变成污风，从采场另一侧人行通风天井（现有，正中排风口，山神庙旁）直接回到地表。

197m水平生产时，采用抽出式通风方式，新鲜风流由斜坡道（XD1）进入井下，经运输石门、下盘运输巷道、穿脉巷道和采场进风天井进到需风工作面，新风洗刷工作面后变成污风，从采场另一侧人行通风天井回到218m水平，再经218m水平巷道、新建平硐（PD4），通过新建正中下或新建北侧排风口排到地表。

施工期废矿石收集至排岩场临时堆放，定期外售政府部门用于村上护坡或用作建筑材料。

### （3）基建工程及投资估算

该矿为扩建小型矿山，设计矿山年生产能力为0.3万m<sup>3</sup>/a。本方案设计开拓工程总计556m，8840m<sup>3</sup>。

基建井巷工程量及投资一览表 2-16。

**表 2-16 基建井巷工程量及投资一览表**

序号	工程名称	断面 (m <sup>2</sup> )		工程量		投资	
		净	掘	m	m <sup>3</sup>	单价 (元/m <sup>3</sup> )	造价 (万元)
1	平硐 (PD4)	15	15	45	675	200	13.50
2	218m 水平	-	-	511	8165	-	168.30
2.1	沿脉巷道	15	15	157	2355	200	47.10
2.2	穿脉巷道	15	15	354	5310	200	106.20
2.3	硐室工程	-	-	-	500	300	15
合计				556	8840	-	181.80

其他

无

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p><b>1、主体功能区划</b></p> <p>《辽宁省主体功能区规划》将全省国土空间划分为以下主体功能区：按开发方式分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域；按开发内容分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级分为国家级和省级两个层面。全省省级重点生态功能区包括 13 个县（市）。其中：岫岩满族自治县、抚顺县、新宾县、清原县、本溪县、桓仁县、凤城市、宽甸县等 8 个县（市）为水源涵养型，凌源市、朝阳县、喀左县、建昌县等 4 个县（市）为水土保持型，长海县为生物多样性维护型。</p> <p>全省禁止开发区域共 221 处，总面积为 34268.03km<sup>2</sup>。包括国家级禁止开发区域 63 处，其中国家级自然保护区 15 处，世界文化自然遗产 6 处，国家级风景名胜区 9 处，国家森林公园 29 处，国家地质公园 4 处。省级禁止开发生态区域 158 处，其中省级和市县级自然保护区 84 处，省级风景名胜区 14 处，省级森林公园 42 处，重要湿地及湿地公园 12 处，水产种质资源保护区 6 处。今后新设立的各级各类自然保护区、世界文化自然遗产、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地和湿地公园、水产种质资源保护区，需报规划主管部门列入禁止开发区域名录。</p> <p>本项目为主体功能区划为“省级重点生态功能区”，不属于禁止开发区范围之列，本项目占地范围内及周边无基本农田、无重要保护野生动植物、不涉及基本农田、湿地、地表水体、饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、森林公园、城镇居民区、文化教育科学研究区等敏感区；不涉及国家或法律法规需要特殊保护的区域。</p> <p>本项目对生态、土壤水土保持的负面影响主要是矿山开采对地表植被的占压和对地下岩层的破坏，在合理规划的前提下不会对所处功能区的生态功能构成威胁，并随着矿山地质环境的综合治理以及服务期满的植被恢复的实施，可以满足岫岩满族自治县所属生态功能区划的要求。</p> <p>矿山开发至今未发生过塌方、水土流失等现象，但开采过程中占用了一</p>
--------	---

定面积的山地，破坏了部分矿区内地表植被，降低了水土涵养力，现有矿区已进行了生态恢复，并采取有效的生态防护措施，尽可能恢复了原自然生态系统功能，尽可能弥补了对土壤、地下水、生态等环境带来的持续影响。

## 2、生态功能区划

根据《辽宁省主体功能区规划》（辽政发[2014]11号），岫岩满族自治县属于省级重点生态功能区中水源涵养型城市。评价区域在辽宁省生态功能区划中，一级功能属于“Ⅰ辽东山地丘陵温带湿润、半湿润生态区”，二级区属于“Ⅰ1 辽东山地针阔混交林生态亚区”，三级区属于“Ⅰ1-4 宽甸-凤城-岫岩泥石流防治与水源涵养生态功能区”。

水源涵养生态功能区生态保护的主要方向为：

①加强生态恢复与生态建设，治理土壤侵蚀，提高生态系统的水源涵养功能；

②控制水污染，减轻水污染负荷，禁止导致水体污染的产业发展；

③严格控制载畜量，改良畜种，鼓励围栏和舍饲，开展生态产业示范，培育替代产业，减轻区内畜牧业对水源和生态系统的压力。

结合本项目特点可以看出，本项目建设的生态保护方向为：加强生态恢复与生态建设，治理土壤侵蚀。

## 3、自然环境调查与评价

### （1）地形地貌

矿区所处地貌单元为构造侵蚀丘陵区，区内最高海拔标高 303m，最低海拔标高 195m，相对高差 108m。当地侵蚀基准面标高约为 150m。矿区地层走向北西，倾向北东，倾角 47-50°。矿区范围内多为坡地。当地侵蚀基准面标高为 300m，山坡坡度一般在 20-30°之间。第四系厚度：山坡为 0-0.5m；沟谷为 1-2m。矿区内植被发育较好，主要为木本和次生草本植物，树种以柞树、棉槐为主。地形地貌中等。

### （2）气候特征

温度与湿度：矿区地处北温带湿润性季风气候，四季分明，雨热同期，

干冷同季；温差变化大，根据本地区气象站多年统计的气象数据，项目年平均气温 8.77℃，极端最高气温 37.0℃，极端最低气温-35.6℃，月平均温度最大值为 23.52℃，出现在 7 月份，月平均温度最小值-8.95℃，出现在 1 月。年平均降雨量 718.5mm，年最大降雨量 1173.2mm，降水多在 7-8 月份，年平均相对湿度 63%，空气相对湿度 7-8 月份最大，可达 85%以上，2-3 月份最小，一般在 60%左右。

日照：光照充足，年平均日照 2302.7h。

风向、风速：该区域春季风力较大，冬季次之，夏季最小，年平均风速为 2.49m/s，月平均风速最大值为 2.86m/s，出现在 4 月份；月平均风速最小值 1.91m/s，出现在 6 月。6 级以上大风年均 35 天左右。

根据本地区气象站多年统计的气象数据，SW 风、S 风和 SSW 风出现频率分别为 1.99%、6.51%和 5.37%。N 风、NW 风和 NNW 风出现频率分别为 10.48%、10.41%和 20.33%，N 风、NW 风和 NNW 风三个风向出现频率只和大于 30%，故该区域主导风向明显，年最少风向为 ENE 风，出现频率为 1.09%，年静风频率为 18.01%。项目区域主导风向为 NNW 或 NW。

其它：该区初霜期一般在 9 月末，终霜期在来年的 5 月初，无霜期 140 天左右。降雪期从 11 月至次年 3 月份。每年 12 月至次年 3 月末为冰冻期，一般每年 10 月末土壤开始冻结，一般冻土深 0.8-1.2m，最大深度可达 120-140mm，来年 3 月末 4 月初开始解冻。

### （3）土壤类型

矿区土壤类型主要为棕壤土类，由腐殖土、亚粘土、砂砾石组成，展布在山间沟谷、河床、河谷阶地，由冲积、洪积及残积物组成，矿区周边有沟谷，山脚处分布有大量松散堆积物。

土层薄，养分低，有机质含量 1.30%，全氮平均含量 0.06%，速效磷（ppm）平均含量 4ppm，速效钾（ppm）平均含量 81ppm，其土壤主要是坡积淋溶土，该土壤所含养分较多，有机质变幅在 4.32-6.39%，矿区土壤厚度约为 2.0m。

矿区内土壤现状见图 8。



图 8 矿区内土壤现状图

(4) 植被

项目区所在地植被属华北植物区系，夹杂长白山区系植物，植物群落稀

疏，分布不均。华北植物区系的代表树种为油松、辽东栎、榆、桦树和代表草本植物的糙隐子草、拂子茅等；长白山植物区系代表树种有紫榆等木本植物和羊胡草、白羊草等草本植物，由于两个区系植物交错，其植物群落也多种多样，矿区内另有大量刺槐、小叶柞、榛子丛等灌木相杂生为主，辅以杂草，植被覆盖状况较好，覆盖率超过 80%。其中以山药材和山野菜居多，比较出名，如刺龙芽、大叶芹等，人工种植作物主要有玉米、水稻、香菇和滑子磨，经济作物有柞蚕、桃树、梨树等。

矿区周围主要为柞树等适生树种，植被覆盖率较高。

#### (5) 动物

项目周边存在松鼠、花鼠、土鸡、燕子等 14 种野生哺乳动物和 25 种鸟类，根据查询有关资料及现场踏勘，项目评价范围内不存在特殊生态和重要生态敏感区，不存在国家级省级重点保护野生动物，无珍稀濒危的野生生物保护种类。本项目分区分阶段进行，因此面积较小，即项目的建设只是在小范围，短时间内改变部分动物的栖息环境不会引起物种消失和生物多样性的减少。

#### (6) 水文

评估区处于哨子河水系上游。矿区东 4.3km 处有韭菜河，由三家子河流经韭菜乡进入黄花甸，汇入哨子河，河流平水期最大流量 10.3m<sup>3</sup>/s，最小流量 1.73m<sup>3</sup>/s，洪水期最大流量 85.6m<sup>3</sup>/s，最小流量 15.2m<sup>3</sup>/s。矿区周边无地表水体，大气降水以地表径流方式排泄。当地侵蚀基准标高为 150m，矿区最低侵蚀基准面高度为 200m。矿区水系属于大洋河水系，位于矿体东南方向 2.5km 左右，是汤池河上游的支流，经西南流向东北，最终汇入汤池河，雨季水量较大。而矿区范围内地表水系不发育，区域水文地质条件较好。

#### (7) 矿区土地利用及损毁现状

本项目矿区内耕地为私人开垦，不涉及永久基本农田。本项目矿区内不存在国家 I、II 级公益林，存在地方公益林和天然林，矿界范围外 500m 不存在国家 I 级公益林，存在国家 II 级公益林、地方公益林和天然林，矿区用

地合理，已使用部分均为工矿用地。

根据项目矿山地质环境保护与土地复垦方案，矿区土地利用类型及面积统计见表 3-1。

**表 3-1 矿区土地利用类型及面积统计表**

位置	一级类		二级类		面积 (HM <sup>2</sup> )	面积占 比(%)	损毁 程度
	类别编码	类别名称	类别编码	类别名称			
矿区内	01	耕地	013	旱地	0.4734	3.28	轻度
	03	林地	031	有林地	8.2712	57.44	轻度
			033	其他林地	3.4688	24.09	轻度
	20	城镇村及 工矿用地	204	采矿用地	2.1866	12.19	重度
小计		-	-	-	14.40	100	-
矿区外	03	林地	033	其他林地	0.0032	-	无
	20	城镇村及 工矿用地	204	采矿用地	0.1020	-	重度
小计		-	-	-	0.1052	-	-
总计		-	-	-	14.5052	100	

平硐 1 挖损有林地 0.1322hm<sup>2</sup>，采矿用地 0.1054hm<sup>2</sup>，共计 0.2376hm<sup>2</sup>；平硐 2 挖损其他林地 0.0032hm<sup>2</sup>，采矿用地 0.0004hm<sup>2</sup>，合计 0.0036hm<sup>2</sup>；平硐 3 和斜井挖损其他林地 0.0133hm<sup>2</sup>，采矿用地 0.5455hm<sup>2</sup>，合计 0.5588hm<sup>2</sup>，井口开拓总计挖损面积为 0.8hm<sup>2</sup>。

项目现存 2 处排岩场，1#排岩场占压土地面积 0.1716hm<sup>2</sup>，损毁土地类型为采矿用地；2#排岩场占压土地面积 0.1398hm<sup>2</sup>，损毁土地类型为采矿用地，排岩场开拓总计挖损面积为 0.3114hm<sup>2</sup>。

评估区内现有 2 条运输道路，其中 1#运输道路是主运输道路，是矿山各工程场地与外界相连接的纽带，路宽 5m，路长 420m，压占土地面积 0.2118hm<sup>2</sup>，破坏的土地类型为旱地、有林地、其他林地和采矿用地；2#运输道路为连接矿区西侧排岩场和平硐 1 井口使用，路宽 3-5m，长约 180m，道路为碎石垫层，压占土地面积 0.0590hm<sup>2</sup>，压占土地类型为有林地和采矿用地。

矿山工业场地由建筑物场地和工业广场组成，其中建筑物场地为砖混结构，总占地面积 0.2266hm<sup>2</sup>，其中建筑物场地占地面积 0.0430hm<sup>2</sup>，占用土地

类型为采矿用地。

#### 4、大气环境现状

##### (1) 基本污染物环境质量现状

根据台安县环境空气质量功能区划，项目区域执行环境空气质量二级标准，并按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）中各基本污染物的年评价指标进行评价。由于台安县 2020 年以来并未开展区域环境质量检测并发布公报，因此本项目引用鞍山市发布的环境质量数据，根据《2022 年鞍山生态环境质量简报》，2022 年鞍山市城市空气质量整体向好，综合指数为 3.90，同比改善 9.3%；环境空气基本污染指标（可吸入颗粒物 PM<sub>10</sub>、细颗粒物 PM<sub>2.5</sub>、二氧化氮 NO<sub>2</sub>、二氧化硫 SO<sub>2</sub>、一氧化碳 CO、臭氧 O<sub>3</sub>）指标均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单要求；与上年相比，二氧化硫 SO<sub>2</sub> 和臭氧 O<sub>3</sub> 浓度升高，其他污染物浓度均下降。鞍山市全年优良天数为 329 天，占全年总监测天数 90.1%，全省排名第 7 位。其中优级天数 136 天，占全年总监测天数 37.2%。环境空气质量按季节评价，冬季污染较重。

可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）：可吸入颗粒物年均值为 58μg/m<sup>3</sup>，符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准限值。

细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）：细颗粒物年均值为 32μg/m<sup>3</sup>，符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准限值。

二氧化氮（NO<sub>2</sub>）：二氧化氮年均值为 26μg/m<sup>3</sup>，符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准限值。

二氧化硫（SO<sub>2</sub>）：二氧化硫年均值为 14μg/m<sup>3</sup>，符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准限值。

一氧化碳(CO)：一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度值为 1.6mg/m<sup>3</sup>，符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准限值。

臭氧（O<sub>3</sub>）：臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度值为 141μg/m<sup>3</sup>，符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二

级标准限值。

区域基本污染物空气质量现状评价见表 3-2。

**表 3-2 区域基本污染物空气质量现状评价表**

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	14μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	23.33%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	26μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	65.00%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	58μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	82.86%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	32μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	91.43%	达标
CO	百分位数日均质量浓度	1.6mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	40.00%	达标
O <sub>3</sub>	8h 平均质量浓度	141μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	88.13%	达标

《2022 年鞍山生态环境质量简报》满足 3 年有效数据要求，项目区域细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年均质量浓度、SO<sub>2</sub> 年均质量浓度、NO<sub>2</sub> 年均质量浓度、CO 百分位数日均浓度和 O<sub>3</sub>8h 平均质量浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中二级标准的要求，因此判定项目所在区域为达标区。

(2) 特征污染物环境质量现状

①监测布点

岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司委托沈阳市绿橙环境监测有限公司于 2022 年 02 月 15 日-2022 年 02 月 17 日对矿区当季主导风向下风向的 TSP 进行监测。大气环境现状监测点位见附图 2。

本项目特征污染物环境质量现状点位基本信息见表 3-3。

**表 3-3 本项目特征污染物环境质量现状点位基本信息表**

监测点位	监测点坐标		监测因子	监测时段
	经度	纬度		
矿区当季主导风向下风向	123°20'50.904"	40°35'1.165"	TSP	2022.02.15-2022.02.17

②监测频率

TSP 监测 3 天，每天取 24 小时日均值。

③监测分析方法

特征污染物监测方法见表 3-4。

**表 3-4 特征污染物监测方法表**

序号	监测项目	方法标准	检出限
1	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995	0.001mg/m <sup>3</sup>

④监测结果及评价

特征污染物环境质量现状监测结果见表 3-5。

**表 3-5 特征污染物环境质量现状监测结果表**

监测点位	监测项目	监测时间	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	最大占标 率 (%)	达标 情况
矿区当季主导风 向下风向	TSP	2022.02.15	0.064	0.3	21.3	达标
		2022.02.16	0.086	0.3	28.7	
		2022.02.17	0.076	0.3	25.3	

本项目 TSP24h 平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中二级标准的要求。

**5、声环境现状**

(1) 监测点位及监测时间

岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司委托沈阳市绿橙环境监测有限公司于 2022 年 02 月 15 日-2022 年 02 月 16 日对项目工业场地四周和赵家北沟组进行了声环境监测。声环境现状监测点位见附图 2。

(2) 监测频率及方法

监测频率：连续 2 天，每天昼夜各 1 次。

监测方法：按《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相关规定测量。

(3) 监测结果与评价

本项目声环境质量现状监测结果见表 3-6。

**表 3-6 本项目声环境质量现状监测结果表**                      单位 dB (A)

监测点位置	2022.02.15		2022.02.16		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
工业场地东侧外 1m 处	40	39	41	38	60	50
工业场地南侧外 1m 处	41	40	40	38		
工业场地西侧外 1m 处	41	39	40	39		
工业场地北侧外 1m 处	43	40	42	40		
赵家北沟组	46	43	46	42	55	45

从声环境现状监测结果来看，本项目 4 个工业场地外声环境监测点中昼间噪声值最大为 43dB（A），夜间噪声值最大为 40dB（A），工业场地外各监测点昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）规定的 2 类声环境功能区标准要求，敏感目标赵家北沟组声环境监测点中昼间噪声值最大为 46dB（A），夜间噪声值最大为 43dB（A），赵家北沟组监测点昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）规定的 1 类声环境功能区标准要求，项目所在地声环境质量良好。

## 6、地表水环境现状

### （1）监测点位及监测时间

岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司委托辽宁胜洁检测有限公司于 2022 年 08 月 02 日对项目矿界周边的哨子河支流进行了地表水环境监测（留存背景值监测）。地表水环境现状监测点位见附图 2。

### （2）监测频率及方法

监测频率：一次性监测。

监测方法：按《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中相关规定测量。

### （3）监测因子

监测因子包括：pH、高锰酸盐指数、COD、氨氮、总磷、总氮、石油类、氟化物、挥发酚、粪大肠菌群，共 10 项。

### （4）评价方法和评价标准

采用标准指数法进行评价。

$$S_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中：S<sub>i</sub>—第 i 种污染物的污染指数

C<sub>i</sub>—第 i 种污染物浓度

C<sub>0i</sub>—第 i 种污染物的评价标准

pH 值的计算模式：

当 pH<sub>i</sub>≤7 时：

$$S_i = \frac{7 - pH_i}{7 - pH_{sd}}$$

当  $pH_i > 7$  时:

$$S_i = \frac{pH_i - 7}{pH_{su} - 7}$$

式中:  $pH_i$ —pH 值的实测值

$pH_{sd}$ —标准规定的 pH 之下限

$pH_{su}$ —标准规定的 pH 之上限

### (3) 监测结果与评价

本项目地表水环境质量现状监测结果见表 3-7。

**表 3-7 本项目地表水环境质量现状评价结果表**

监测点位	污染物	取值时间	浓度 (mg/L)	评价标准 (mg/L)	最大值污染指数 (%)	最大超标倍数	达标情况
哨子河支流	pH	2022.08.02	7.8 (无量纲)	6-9 (无量纲)	40	0	达标
	高锰酸盐指数	2022.08.02	1.55	4	0.388	0	达标
	COD <sub>cr</sub>	2022.08.02	13	15	86.67	0	达标
	氨氮	2022.08.02	0.104	0.5	20.8	0	达标
	总磷	2022.08.02	0.02	0.1	20	0	达标
	总氮	2022.08.02	0.37	0.5	74	0	达标
	石油类	2022.08.02	0.01	0.05	20	0	达标
	氟化物	2022.08.02	0.48	1.0	48	0	达标
	挥发酚	2022.08.02	0.0011	0.002	55	0	达标
	粪大肠菌群	2022.08.02	1400	2000 个/L	70	0	达标

从地表水环境现状监测结果来看, 本项目监测点浓度均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中 II 类标准要求, 项目所在地哨子河支流地表水环境质量良好。

## 7、地下水环境现状

### (1) 监测点位及监测时间

岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司委托辽宁胜洁检测有限公司于 2022 年 08 月 02 日对赵家北沟组村民水井和矿区内监测水井进行了地下水环境监测(留存背景值监测)。地下水环境现状监测点位见附图 2。

(2) 监测频率

监测频率：一次性监测。

(3) 监测结果与评价

地下水环境质量执行《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》中Ⅲ类标准。采用标准指数法评价，其数学计算模式如下：

一般污染物的计算模式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中：P<sub>i</sub>—第 i 种水质因子的标准指数

C<sub>i</sub>—第 i 种水质因子的实测浓度值，mg/L

C<sub>0i</sub>—第 i 种水质因子的标准浓度值，mg/L

pH 值的计算模式：

当 pH<sub>i</sub> ≤ 7 时：

$$S_i = \frac{7 - pH_i}{7 - pH_{sd}}$$

当 pH<sub>i</sub> > 7 时：

$$S_i = \frac{pH_i - 7}{pH_{su} - 7}$$

式中：pH<sub>i</sub>—pH 值的实测值

pH<sub>sd</sub>—标准规定的 pH 之下限

pH<sub>su</sub>—标准规定的 pH 之上限

当单项标准指数 > 1 时，表示该水质参数所表征的污染物已不满足标准要求，水体已受到污染；反之，则满足标准要求。

本项目地下水环境质量现状监测结果见表 3-8。

表 3-8 本项目地下水环境质量现状监测结果表

监测项目	监测时间	单位	赵家北沟组村民水井	标准	最大值	最小值	均值	标准差	检出率 %	超标率 %	P <sub>imax</sub>
K <sup>+</sup>	2022.08.02	mg/L	0.76	-	0.76	0.76	0.76	0	100	0	-
Na <sup>+</sup>		mg/L	2.39	≤200	2.39	2.39	2.39	0	100	0	0.012
Ca <sup>2+</sup>		mg/L	39.2	-	39.2	39.2	39.2	0	100	0	-

Mg <sup>2+</sup>	mg/L	17.1	-	17.1	17.1	17.1	0	100	0	-
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	192	-	192	192	192	0	100	0	-
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	未检出	-	-	-	-	-	0	0	-
Cl <sup>-</sup>	mg/L	11	≤250	11	11	11	0	100	0	0.044
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	18	≤250	18	18	18	0	100	0	0.072
pH	无量纲	7.6	6.5≤pH≤8.5	7.6	7.6	7.6	0	100	0	0.4
氨氮	mg/L	0.087	≤0.5	0.087	0.087	0.087	0	100	0	0.174
总硬度	mg/L	1.84	≤450	1.84	1.84	1.84	0	100	0	0.0044
硝酸盐	mg/L	0.99	≤20	0.99	0.99	0.99	0	100	0	0.0495
亚硝酸盐	mg/L	<0.001	≤1.00	-	-	-	-	0	0	-
氰化物	mg/L	<0.002	≤0.05	-	-	-	-	0	0	-
砷	mg/L	0.0004	≤0.01	0.0004	0.0004	0.0004	0	100	0	0.04
汞	mg/L	0.00019	≤0.001	0.00019	0.00019	0.00019	0	100	0	0.19
六价铬	mg/L	<0.004	≤0.05	-	-	-	-	0	0	-
铅	mg/L	<0.0025	≤0.01	-	-	-	-	0	0	-
氟化物	mg/L	0.38	≤1.0	0.38	0.38	0.38	0	100	0	0.38
镉	mg/L	<0.0005	≤0.005	-	-	-	-	0	0	-
铁	mg/L	<0.03	≤0.3	-	-	-	-	0	0	-
锰	mg/L	<0.01	≤0.1	-	-	-	-	0	0	-
溶解性总固体	mg/L	182	≤1000	182	182	182	0	100	0	0.182
耗氧量	mg/L	0.86	≤3.0	0.86	0.86	0.86	0	100	0	0.287
挥发性酚类	mg/L	0.0012	≤0.002	0.0012	0.0012	0.0012	0	100	0	0.6
总大肠菌群	CFU/100mL	未检出	≤3.0	-	-	-	-	0	0	-
菌落总数	CFU/100mL	91	≤100	91	91	91	0	100	0	0.91

石油类		mg/L	0.03	≤0.3	0.03	0.03	0.03	0	100	0	0.1
监测项目	监测时间	单位	矿区内检测水井	标准	最大值	最小值	均值	标准差	检出率%	超标率%	P <sub>imax</sub>
K <sup>+</sup>	2022.08.02	mg/L	0.76	-	0.76	0.76	0.76	0	100	0	-
Na <sup>+</sup>		mg/L	2.40	≤200	2.40	2.40	2.40	0	100	0	0.012
Ca <sup>2+</sup>		mg/L	39.9	-	39.9	39.9	39.9	0	100	0	-
Mg <sup>2+</sup>		mg/L	17.3	-	17.3	17.3	17.3	0	100	0	-
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		mg/L	140	-	140	140	140	0	100	0	-
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>		mg/L	未检出	-	-	-	-	-	0	0	-
Cl <sup>-</sup>		mg/L	42	≤250	42	42	42	0	100	0	0.168
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		mg/L	18	≤250	18	18	18	0	100	0	0.072
pH		无量纲	7.6	6.5≤pH≤8.5	7.6	7.6	7.6	0	100	0	0.4
氨氮		mg/L	0.087	≤0.5	0.087	0.087	0.087	0	100	0	0.174
总硬度		mg/L	1.40	≤450	1.40	1.40	1.40	0	100	0	0.003
硝酸盐		mg/L	2.60	≤20	2.60	2.60	2.60	0	100	0	0.13
亚硝酸盐		mg/L	<0.001	≤1.00	-	-	-	-	0	0	-
氰化物		mg/L	<0.002	≤0.05	-	-	-	-	0	0	-
砷		mg/L	0.0003	≤0.01	0.0003	0.0003	0.0003	0	100	0	0.03
汞		mg/L	0.00012	≤0.001	0.00012	0.00012	0.00012	0	100	0	0.12
六价铬		mg/L	<0.004	≤0.05	-	-	-	-	0	0	-
铅	mg/L	<0.0025	≤0.01	-	-	-	-	0	0	-	
氟化物	mg/L	0.42	≤1.0	0.42	0.42	0.42	0	100	0	0.42	
镉	mg/L	<0.0005	≤0.005	-	-	-	-	0	0	-	
铁	mg/L	<0.03	≤0.3	-	-	-	-	0	0	-	
锰	mg/L	<0.01	≤0.1	-	-	-	-	0	0	-	
溶解性总固体	mg/L	198	≤1000	198	198	198	0	100	0	0.198	

耗氧量	mg/L	1.36	≤3.0	1.36	1.36	1.36	1.36	0	100	0	0.453
挥发性酚类	mg/L	0.0010	≤0.002	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0	100	0	0.5
总大肠菌群	CFU/100mL	未检出	≤3.0	-	-	-	-	-	0	0	-
菌落总数	CFU/100mL	74	≤100	74	74	74	74	0	100	0	0.74
石油类	mg/L	0.04	≤0.3	0.04	0.04	0.04	0.04	0	100	0	0.133

项目地下水化学类型分析结果见表 3-9。

**表 3-9 项目地下水化学类型分析结果表**

监测井点位	离子名称	毫克当量 (mg/L)	毫克当量百分比 (%)	离子毫克当量合计 (mg/L)	相对误差 (%)	矿化度 (g/L)
赵家北沟组村民水井	K <sup>+</sup>	0.019	0.547	3.561	4.17	0.26
	Na <sup>+</sup>	0.104	2.931			
	Ca <sup>2+</sup>	1.995	56.031			
	Mg <sup>2+</sup>	1.442	40.491			
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	-2.295	59.303	-3.870		
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.000	0.000			
	Cl <sup>-</sup>	-1.200	31.007			
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	-0.375	9.690			
矿区内监测水井	K <sup>+</sup>	0.019	0.555	3.508	4.47	0.28
	Na <sup>+</sup>	0.104	2.962			
	Ca <sup>2+</sup>	1.960	55.866			
	Mg <sup>2+</sup>	1.425	40.617			
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	-3.148	82.035	-3.837		
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.000	0.000			
	Cl <sup>-</sup>	-0.314	8.191			
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	-0.375	9.774			

根据计算结果，监测点位的阴阳离子毫克当量的相对误差均小于 5%，因此可认为本次监测结果满足精度要求。

由计算结果可知，赵家北沟组村民水井 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>毫克当量百分比均大于 25%，监测点总矿化度小于 1.5g/L，赵家北沟组村民水井地

下水水化学类型为： $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ ，23-A 型淡水。

由计算结果可知，矿区内检测水井  $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 毫克当量百分比均大于 25%，监测点总矿化度小于 1.5g/L，矿区内检测水井地下水水化学类型为： $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ ，2-A 型淡水。

从地下水环境现状监测结果来看，赵家北沟组村民水井和矿区内检测水井水质均满足《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》中Ⅲ类标准，石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）附录 A 标准，项目所在地地下水环境质量良好。

### 8、土壤环境现状

#### （1）监测点位及监测时间

岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司委托沈阳市绿橙环境监测有限公司于 2022 年 05 月 15 日对项目矿石堆场内、排岩场内和硐口西侧 1m 进行了土壤环境监测。土壤环境现状监测点位见附图 2。

#### （2）监测频率及方法

监测频率：一次性监测。

监测方法：按《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》中相关规范执行。

#### （3）监测结果与评价

本项目土壤环境质量现状监测结果见表 3-10。

**表 3-10 本项目土壤环境质量现状监测结果表**

监测项目	监测时间	单位	矿石堆场内监测结果	标准	最大值	最小值	均值	标准差	检出率 %	超标率 %	$P_{imax}$
镉	2022.05.05	mg/kg	0.58	65	0.58	0.58	0.58	0	100	0	0.0089
汞		mg/kg	0.061	38	0.061	0.061	0.061	0	100	0	0.0016
砷		mg/kg	7.12	60	7.12	7.12	7.12	0	100	0	0.1186
铅		mg/kg	19.8	800	19.8	19.8	19.8	0	100	0	0.02475
铬（六价）		mg/kg	未检出	5.7	-	-	-	-	0	0	-

铜	mg/kg	23	1800 0	23	23	23	0	100	0	0.00 13
镍	mg/kg	68	900	68	68	68	0	100	0	0.07 6
苯	mg/kg	未检出	4	-	-	-	-	0	0	-
甲苯	mg/kg	未检出	1200	-	-	-	-	0	0	-
乙苯	mg/kg	未检出	28	-	-	-	-	0	0	-
氯苯	mg/kg	未检出	270	-	-	-	-	0	0	-
苯乙烯	mg/kg	未检出	1290	-	-	-	-	0	0	-
间二甲苯 +对二甲苯	mg/kg	未检出	570	-	-	-	-	0	0	-
邻二甲苯	mg/kg	未检出	640	-	-	-	-	0	0	-
氯乙炔	mg/kg	未检出	0.43	-	-	-	-	0	0	-
1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	560	-	-	-	-	0	0	-
1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	20	-	-	-	-	0	0	-
四氯化碳	mg/kg	未检出	2.8	-	-	-	-	0	0	-
氯仿	mg/kg	未检出	0.9	-	-	-	-	0	0	-
氯甲烷	mg/kg	未检出	37	-	-	-	-	0	0	-
1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	9	-	-	-	-	0	0	-
1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	5	-	-	-	-	0	0	-
1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	66	-	-	-	-	0	0	-
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	596	-	-	-	-	0	0	-
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	54	-	-	-	-	0	0	-
二氯甲烷	mg/kg	未检出	616	-	-	-	-	0	0	-

1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	5	-	-	-	-	0	0	-
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	10	-	-	-	-	0	0	-
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	6.8	-	-	-	-	0	0	-
四氯乙烯	mg/kg	未检出	53	-	-	-	-	0	0	-
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	840	-	-	-	-	0	0	-
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	2.8	-	-	-	-	0	0	-
三氯乙烯	mg/kg	未检出	2.8	-	-	-	-	0	0	-
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	0.5	-	-	-	-	0	0	-
硝基苯	mg/kg	未检出	76	-	-	-	-	0	0	-
苯胺	mg/kg	未检出	260	-	-	-	-	0	0	-
2-氯酚	mg/kg	未检出	2256	-	-	-	-	0	0	-
蒽	mg/kg	未检出	1293	-	-	-	-	0	0	-
萘	mg/kg	未检出	70	-	-	-	-	0	0	-
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	15	-	-	-	-	0	0	-
苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	15	-	-	-	-	0	0	-
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	151	-	-	-	-	0	0	-
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	1.5	-	-	-	-	0	0	-
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	15	-	-	-	-	0	0	-
二苯并	mg/kg	未检出	1.5	-	-	-	-	0	0	-

[a,h] 葱												
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )		mg/kg	68	4500	68	68	68	0	100	0	0.015	
监测项目	监测时间	单位	排岩场内监测结果	标准	最大值	最小值	均值	标准差	检出率%	超标率%	P <sub>imax</sub>	
镉	2022.05.05	mg/kg	0.56	65	0.56	0.56	0.56	0	100	0	0.0086	
汞		mg/kg	0.076	38	0.076	0.076	0.076	0	100	0	0.002	
砷		mg/kg	7.42	60	7.42	7.42	7.42	0	100	0	0.11237	
铅		mg/kg	24	800	24	24	24	0	100	0	0.03	
铬 (六价)		mg/kg	未检出	5.7	-	-	-	-	0	0	-	
铜		mg/kg	20	18000	20	20	20	0	100	0	0.0011	
镍		mg/kg	72	900	72	72	72	0	100	0	0.08	
苯		mg/kg	未检出	4	-	-	-	-	0	0	-	
甲苯		mg/kg	未检出	1200	-	-	-	-	0	0	-	
乙苯		mg/kg	未检出	28	-	-	-	-	0	0	-	
氯苯		mg/kg	未检出	270	-	-	-	-	0	0	-	
苯乙烯		mg/kg	未检出	1290	-	-	-	-	0	0	-	
间二甲苯+对二甲苯		mg/kg	未检出	570	-	-	-	-	0	0	-	
邻二甲苯		mg/kg	未检出	640	-	-	-	-	0	0	-	
氯乙炔		mg/kg	未检出	0.43	-	-	-	-	0	0	-	
1,2-二氯苯		mg/kg	未检出	560	-	-	-	-	0	0	-	
1,4-二氯苯		mg/kg	未检出	20	-	-	-	-	0	0	-	
四氯化碳	mg/kg	未检出	2.8	-	-	-	-	0	0	-		
氯仿	mg/kg	未检出	0.9	-	-	-	-	0	0	-		

氯甲烷	mg/kg	未检出	37	-	-	-	-	0	0	-
1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	9	-	-	-	-	0	0	-
1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	5	-	-	-	-	0	0	-
1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	66	-	-	-	-	0	0	-
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	596	-	-	-	-	0	0	-
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	54	-	-	-	-	0	0	-
二氯甲烷	mg/kg	未检出	616	-	-	-	-	0	0	-
1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	5	-	-	-	-	0	0	-
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	10	-	-	-	-	0	0	-
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	6.8	-	-	-	-	0	0	-
四氯乙烯	mg/kg	未检出	53	-	-	-	-	0	0	-
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	840	-	-	-	-	0	0	-
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	2.8	-	-	-	-	0	0	-
三氯乙烯	mg/kg	未检出	2.8	-	-	-	-	0	0	-
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	0.5	-	-	-	-	0	0	-
硝基苯	mg/kg	未检出	76	-	-	-	-	0	0	-
苯胺	mg/kg	未检出	260	-	-	-	-	0	0	-

		2-氯酚	mg/kg	未检出	2256	-	-	-	-	0	0	-
		蒾	mg/kg	未检出	1293	-	-	-	-	0	0	-
		萘	mg/kg	未检出	70	-	-	-	-	0	0	-
		苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	15	-	-	-	-	0	0	-
		苯并[b]蒽	mg/kg	未检出	15	-	-	-	-	0	0	-
		苯并[k]蒽	mg/kg	未检出	151	-	-	-	-	0	0	-
		苯并[a]芘	mg/kg	未检出	1.5	-	-	-	-	0	0	-
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	15	-	-	-	-	0	0	-
		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出	1.5	-	-	-	-	0	0	-
		石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	76	4500	76	76	76	0	100	0	0.017
监测项目	监测时间	单位	硐口西侧1m监测结果	标准	最大值	最小值	均值	标准差	检出率%	超标率%	P <sub>imax</sub>	
镉	2022.05.05	mg/kg	0.27	65	0.27	0.27	0.27	0	100	0	0.0004	
汞		mg/kg	0.043	38	0.043	0.043	0.043	0	100	0	0.0011	
砷		mg/kg	5.28	60	5.28	5.28	5.28	0	100	0	0.088	
铅		mg/kg	16	800	16	16	16	0	100	0	0.02	
铬(六价)		mg/kg	未检出	5.7	-	-	-	-	0	0	-	
铜		mg/kg	16	18000	16	16	16	0	100	0	0.0008	
镍		mg/kg	54	900	54	54	54	0	100	0	0.06	
苯		mg/kg	未检出	4	-	-	-	-	0	0	-	
甲苯		mg/kg	未检出	1200	-	-	-	-	0	0	-	
乙苯		mg/kg	未检出	28	-	-	-	-	0	0	-	
氯苯	mg/kg	未检出	270	-	-	-	-	0	0	-		

苯乙 烯	mg/kg	未检出	1290	-	-	-	-	0	0	-
间二 甲苯 +对 二甲 苯	mg/kg	未检出	570	-	-	-	-	0	0	-
邻二 甲苯	mg/kg	未检出	640	-	-	-	-	0	0	-
氯乙 烯	mg/kg	未检出	0.43	-	-	-	-	0	0	-
1,2- 二氯 苯	mg/kg	未检出	560	-	-	-	-	0	0	-
1,4- 二氯 苯	mg/kg	未检出	20	-	-	-	-	0	0	-
四氯 化碳	mg/kg	未检出	2.8	-	-	-	-	0	0	-
氯仿	mg/kg	未检出	0.9	-	-	-	-	0	0	-
氯甲 烷	mg/kg	未检出	37	-	-	-	-	0	0	-
1,1- 二氯 乙烷	mg/kg	未检出	9	-	-	-	-	0	0	-
1,2- 二氯 乙烷	mg/kg	未检出	5	-	-	-	-	0	0	-
1,1- 二氯 乙烯	mg/kg	未检出	66	-	-	-	-	0	0	-
顺 -1,2- 二氯 乙烯	mg/kg	未检出	596	-	-	-	-	0	0	-
反 -1,2- 二氯 乙烯	mg/kg	未检出	54	-	-	-	-	0	0	-
二氯 甲烷	mg/kg	未检出	616	-	-	-	-	0	0	-
1,2- 二氯 丙烷	mg/kg	未检出	5	-	-	-	-	0	0	-
1,1,1 ,2-四 氯乙 烷	mg/kg	未检出	10	-	-	-	-	0	0	-
1,1,2 ,2-四 氯乙	mg/kg	未检出	6.8	-	-	-	-	0	0	-

烷											
四氯乙炔	mg/kg	未检出	53	-	-	-	-	0	0	-	
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	840	-	-	-	-	0	0	-	
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	2.8	-	-	-	-	0	0	-	
三氯乙炔	mg/kg	未检出	2.8	-	-	-	-	0	0	-	
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	0.5	-	-	-	-	0	0	-	
硝基苯	mg/kg	未检出	76	-	-	-	-	0	0	-	
苯胺	mg/kg	未检出	260	-	-	-	-	0	0	-	
2-氯酚	mg/kg	未检出	2256	-	-	-	-	0	0	-	
蒽	mg/kg	未检出	1293	-	-	-	-	0	0	-	
萘	mg/kg	未检出	70	-	-	-	-	0	0	-	
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	15	-	-	-	-	0	0	-	
苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	15	-	-	-	-	0	0	-	
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	151	-	-	-	-	0	0	-	
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	1.5	-	-	-	-	0	0	-	
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	15	-	-	-	-	0	0	-	
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出	1.5	-	-	-	-	0	0	-	
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	65	4500	65	65	65	0	100	0	0.014	

从土壤环境现状监测结果来看，本项目 3 个占地范围内土壤监测数据均

满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1（基本项目）中第二类用地筛选值标准和表 2（其他项目）第二类用地石油烃筛选值标准，本项目土壤环境质量未受到区块当前开发的影响。

## 9、生态环境质量现状

### （1）植物调查

项目区植被属华北植物区系，植物群落稀疏，分布不均。自然植被主要为油松、辽东栎、榆、桦树和代表草本植物的糙隐子草、拂子茅等草本植物。林地主要树种为柞树、松树和棉槐等，高度为 2-5m；草本植物主要为壁穗子草和拂子茅草等。主要农作物为玉米。由于两个区系植物交错，其植物群落也多种多样，矿区内另有大量刺槐、小叶柞、榛子丛等灌木相杂生为主，辅以杂草，植被覆盖状况较好，覆盖率超过 80%。

经人工栽培的适合本地生长的有杨树、榆树、刺槐、油松等经济林。灌木有荆条、紫穗槐等。草本植物繁多，主要有黄背草，狗尾草、旱茅、白茅、野谷草为主，矿区范围内无国家、地方保护植物。

矿区内植被生长情况较好，矿区内树木和草本植物生长茂密，仅排岩场和部分裸露山体（疑似露天开发）植被生长较差，企业需尽快完成复垦工作。

### （2）动物调查

项目周边存在松鼠、花鼠、土鸡、燕子等 14 种野生哺乳动物和 25 种鸟类，评价范围内不存在特殊生态和重要生态敏感区，不存在国家级省级重点保护野生动物，无珍稀濒危的野生生物。本项目面积较小，即项目的建设只是在小范围，短时间变内改部分动物的栖息环境，不会引起物种消失和生物多样性的减少，项目周边无大中型野生动物，仅存在少量小型动物，诸如兔子、老鼠、松鼠等，因此对野生动物的影响较小。矿区自然环境现状见图 9。

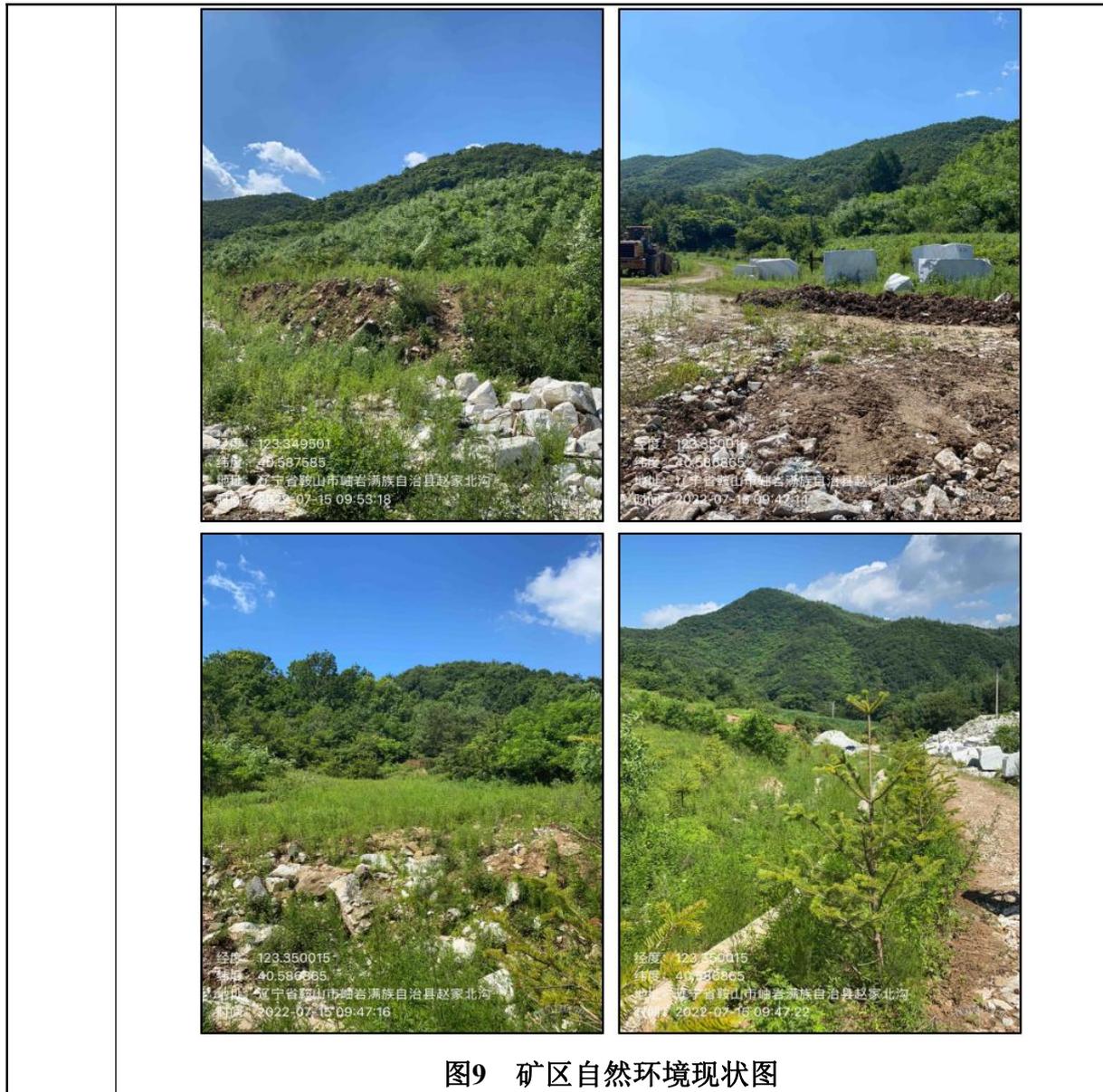


图9 矿区自然环境现状图

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

**1、现有工程环保手续情况**

岫岩满族自治县药山顺程理石矿（后采矿权变更为岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司）于2016年11月委托辽宁大奥环评有限公司进行了《岫岩满族自治县药山顺程理石矿年开采0.1万立方米饰面用石料（大理石）项目环境现状评估报告》，并于2016年12月21日取得原岫岩满族自治县环境保护局的备案审查意见，备案文号为岫环备字[2016]41。项目进行现状评估时已经由于资金问题停产，因此未进行排污许可、应急预案等环保手续编制工作。

**2、现有工程污染物排放情况**

(1) 废气

现有项目产生废气为开采废气、装卸废气、运输废气、车辆尾气和风蚀扬尘。现有项目开采废气产生量为 0.06t/a；排岩场废气产生量 0.03t/a；装卸废气产生量为 0.024t/a；运输废气产生量为 0.9016t/a；车辆尾气定性分析。井下采用通风设备，定期洒水抑尘，选用低尾气车辆。

根据《岫岩满族自治县药山顺程理石矿年开采 0.1 万立方米饰面用石料（大理石）项目环境现状评估报告》中 2016 年 07 月 15 日-2016 年 07 月 16 日监测数据，项目厂界上风向 1#颗粒物浓度为 0.20-0.25mg/m<sup>3</sup>；项目厂界下风向 2#颗粒物浓度为 0.32-0.36mg/m<sup>3</sup>；项目厂界下风向 3#颗粒物浓度为 0.34-0.36mg/m<sup>3</sup>。项目无组织排放监控浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准。

#### （2）废水

现有项目产生废水为矿井涌水和生活污水。矿井涌水完全回用；生活污水产生量为 4.8m<sup>3</sup>/a，经过化粪池处理，定期清掏，送至周边农户用作农肥。

#### （3）噪声

现有项目产生噪声为设备噪声和运输车辆噪声，机械设备噪声和运输车辆噪声约为 80-95dB（A）。机械设备安装减振垫，运输车辆合理安排路线，禁止夜间运输。

根据《岫岩满族自治县药山顺程理石矿年开采 0.1 万立方米饰面用石料（大理石）项目环境现状评估报告》中 2016 年 07 月 15 日-2016 年 07 月 16 日监测数据，项目 4 个厂界声环境监测点中昼间噪声值为 45.6-50.4dB（A），夜间噪声值为 36.6-39.2dB（A），厂界各监测点昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。

#### （4）固体废物

现有项目产生固体废物为废矿石和掘进废石、沉渣、生活垃圾和废机油。

现有项目废矿石产生量为 450t/a；沉渣产生量为 0.3t/a；生活垃圾产生量为 0.048t/a，废机油产生量为 0.05t/a。废矿石和掘进废石和沉渣临时存放于排岩场，完全用于回填工作；生活垃圾委托环卫部门统一处理；废机油属于危

险废物，暂存于危废暂存间。

### (5) 生态破坏

据了解，矿山开发前矿区多为林地、草地自然景观，由于矿山开发使生态环境遭受到了一定程度的破坏，演变成了工矿景观。主要表现在地表植被剥离和占压等方面。目前矿区内已形成2处排岩场（1处已进行生态恢复）、1处工业场地、2条运输道路等。项目产生的废矿石和掘进废石集中收集至现有排岩场临时堆放，最终混合水泥砂子后完全用于回填采空区或加固地下坑道，不足外购。

### 3、区块存在的环境问题

平硐损毁土地类型为林地和采矿用地，挖损面积为0.8hm<sup>2</sup>；排岩场损毁土地类型为采矿用地，挖损面积为0.3114hm<sup>2</sup>；运输道路压占土地类型为有林地和采矿用地0.2708hm<sup>2</sup>；矿山工业场地采矿用地0.2266hm<sup>2</sup>。

通过现场调查，本项目矿区内已进行了平整，并建设有护坡拦坝等环境保护措施，2020年12月10日取得了鞍山市自然资源局、鞍山市生态环境局和鞍山市林业和草原局三部门联合出具的《矿山地质环境治理恢复验收合格证》，编号20200022，已开发区域的生态得到一定程度的恢复，当前主要对矿区现有工矿用地和排岩场进行了生态恢复，恢复面积约1.22hm<sup>2</sup>，恢复类型为林地，但现场仍有少量环境问题需要尽快解决。

主要遗留环境问题：

1、现有项目未使用固定矿石堆场，产生的废矿石、掘进废石和产品均随意露天堆放，现有建构物均建设于优先保护单元，未建设厂房或建设防尘网，大风天极易起尘，对环境保护不利；

2、现有项目危废暂存间内缺少围堰，无法应对危废泄漏事故；

3、项目危险废物处理协议已经过期；

4、企业现场有露天开采痕迹，且生态恢复效果不明显；

5、项目截排水沟建设不完全，未建设沉淀池和蓄水池。

解决措施：

	<p>1、建议企业仅使用现有矿石堆场收集废矿石、掘进废石，矿石堆场和排岩场建设防尘网，避免露天堆放情况发生，现有建构筑物均建设于优先保护单元，原则上优先保护单元内不允许占地，但由于项目建筑物在现状评估报告时已建成，建成时间位于地方生态管控单元制定之前，具有完备的环保手续，如搬迁至一般管控单元重建须对矿区内其他地方公益林和非基本农田进行破坏，属于得不偿失行为，且根据企业实际设计得出，矿区西南侧一般保护单元面积积极小且与矿区难以建设直接道路联系，不做实际建设考虑，西北侧一般保护单元地形陡峭狭长，面积较小，不足以满足整个工艺场地的搬迁要求，因此本项目不要求现有建构筑物均搬迁，但工程期满后需对矿区内所有受到影响和破坏的生态环境进行生态恢复治理，须满足优先保护单元的生态恢复要求；</p> <p>2、建议企业尽快完成危废暂存间整改工作，危废暂存间内建设围堰；</p> <p>3、企业应尽快寻找并签订新的合法危险废物处理协议，并在危废处理环节保留危废转运联单备查；</p> <p>4、本次施工期提出对现有项目生态恢复的有效措施和计划，生态恢复工作完成后方可进行生产；</p> <p>5、本次新建沉淀池、蓄水池和截排水沟，用于厂区涌水临时存放和雨水汇流外排。</p>
生态环境 保护 目标	<p><b>1、生态环境保护目标</b></p> <p>根据现场勘查，本项目位于辽宁省鞍山市岫岩满族自治县药山镇朱家堡村赵家南沟组。不涉及基本农田、湿地、地表水体、饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、森林公园、城镇居民区、文化教育科学研究区等敏感区；不涉及国家或法律法规需要特殊保护的区域。</p> <p>药山风景名胜区位于本项目东侧 4.92km，药山镇永泉村水源地位于本项目东北侧 6.86km，本项目不位于、穿（跨）越环境敏感区。矿区内不存在国家 I、II 级公益林，存在地方公益林和天然林，矿界范围外 500m 不存在国家 I 级公益林，存在国家 II 级公益林、地方公益林和天然林。</p>

矿区内西北侧和南侧存在国家公益林，矿区内北侧、西侧、西北侧、东南侧存在天然林，其余为工矿用地。

矿区外东侧 228m 为 98261.09m<sup>2</sup> 的国家 II 级公益林，东北侧 348m 为 41951.08m<sup>2</sup> 的国家 II 级公益林，北侧 366m 和 177m 分别为 10446.44m<sup>2</sup> 和 38880.05m<sup>2</sup> 的国家 II 级公益林，东南侧 458m 为 41951.08m<sup>2</sup> 的国家 II 级公益林。矿区外 500m 范围内四周有若干面积的地方公益林和天然林。

项目环境保护目标一览表见表 3-11。生态保护目标分布见附图 12。

**表 3-11 项目环境保护目标一览表**

类别	环境保护目标	坐标		保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对位置和距离关系(m)					
		经度	纬度				相对矿区方位	矿界	排岩场	矿石堆场	硐口	主排风口
大气	赵家北沟组	123°20'33.396"	40°35'14.964"	居民	90	GB3095-2012 二级	N	50	204	222	213	207
	赵家南沟组	123°20'6.721"	40°34'58.152"	居民	150		W	498	682	722	757	761
声	赵家北沟组	123°20'33.396"	40°35'14.964"	居民	90	GB 3096-2008 1 类	N	50	204	222	213	207
生态	农田	周边		矿区内及周边 100m 的非基本农田								
	林地	周边		矿区周边 500m 的国家 II 级公益林								
				矿区内及周边 500m 的地方公益林								
				矿区内及周边 500m 的天然林								
	生物	周边		矿区内及周边 100m 的动植物								
药山风景名胜	国家 AAA 级旅游区、辽宁省省级风景名胜					E	4920					

**1、大气环境**

根据项目环境功能区规划，项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP 浓度执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中二级标准的要求。环境空气质量标准见表 3-12。

**表 3-12 环境空气质量标准表**

污染物名称	标准限值		标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其
	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	

	1 小时平均	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	修改单中二级标准的要求
NO <sub>2</sub>	年平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
CO	24 小时平均	4 $\text{mg}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	10 $\text{mg}/\text{m}^3$	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM <sub>10</sub>	年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
TSP	年平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

## 2、地表水环境

根据项目环境功能区规划，矿界周边的哨子河支流执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅱ类标准要求，地表水环境质量标准见表 3-13。

**表 3-13 地表水环境质量标准表**

污染物名称	标准限值	标准来源
pH	6-9	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅳ类标准
高锰酸盐指数	4 $\text{mg}/\text{L}$	
COD <sub>cr</sub>	15 $\text{mg}/\text{L}$	
氨氮	0.5 $\text{mg}/\text{L}$	
总磷	0.1 $\text{mg}/\text{L}$ （湖、库 0.025 $\text{mg}/\text{L}$ ）	
总氮	0.5 $\text{mg}/\text{L}$	
石油类	0.05 $\text{mg}/\text{L}$	
氟化物	1.0 $\text{mg}/\text{L}$	
挥发酚	0.002 $\text{mg}/\text{L}$	
粪大肠菌群	2000 个/L	

## 3、地下水环境

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中相关规定，本项目所在区域内地下水按照“Ⅲ类”功能区评价，石油类参照《生活饮用水卫生标准》

(GB 5749-2006) 附录 A 标准, 地下水质量标准见表 3-14。

**表 3-14 地下水质量标准表**

序号	项目	单位	标准值
1	pH	无量纲	6.5≤pH≤8.5
2	总硬度	mg/L	≤450
3	耗氧量	mg/L	≤3.0
4	石油类	mg/L	≤0.3
5	氨氮	mg/L	≤0.5
6	氟化物	mg/L	≤1.0
7	挥发性酚类	mg/L	≤0.002
8	硝酸盐	mg/L	≤20
9	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00
10	菌落总数	CFU/mL	≤100
11	总大肠菌群	MPN <sup>b</sup> /100mL	≤3.0
12	溶解性总固体	mg/L	≤1000
13	氯化物	mg/L	≤250
14	硫酸盐	mg/L	≤250
15	Fe	mg/L	≤0.3
16	Hg	μg/L	≤1
17	Na	mg/L	≤200
18	As	μg/L	≤10
19	Mn	mg/L	≤0.1
20	Cd	mg/L	≤0.005
21	六价 Cr	mg/L	≤0.05
22	氰化物	mg/L	≤0.05
23	Pb	mg/L	≤0.01

#### 4、声环境

根据《声环境质量标准》(GB 3096-2008), 本项目所在区域内敏感目标声环境按照 1 类功能区评价, 工业场地声环境按照 2 类功能区评价, 具体声环境质量标准见表 3-15。

**表 3-15 声环境质量标准表**

时间节点	标准限值	标准来源
昼间	55dB (A)	《声环境质量标准》(GB

夜间	45dB (A)	3096-2008) 中 1 类标准
昼间	60dB (A)	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类标准
夜间	50dB (A)	

### 5、土壤环境

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018) 中相关规定, 本项目建设用地执行表 1(基本项目) 中第二类用地筛选值标准和表 2(其他项目) 第二类用地石油烃筛选值标准, 建设用地土壤污染风险筛选和管制值见表 3-16。

**表 3-16 建设用地土壤污染风险筛选和管制值表(单位: mg/kg)**

序号	监测项目	筛选值	管制值	标准名称
		第二类用地		
1	As	60	140	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 表1(基本项目) 中第二类用地筛选值
2	Cd	65	172	
3	Cr(六价)	5.7	78	
4	Cu	18000	36000	
5	Pb	800	2500	
6	Hg	38	82	
7	Ni	900	2000	
8	四氯化碳	2.8	36	
9	氯仿	0.9	10	
10	氯甲烷	37	120	
11	1,1-二氯乙烷	9	100	
12	1,2-二氯乙烷	5	21	
13	1,1-二氯乙烯	66	200	
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000	
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163	
16	二氯甲烷	616	2000	
17	1,2-二氯丙烷	5	47	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50	
20	四氯乙烯	53	183	
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15	

23	三氯乙烯	2.8	20	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5	
25	氯乙烯	0.43	4.3	
26	苯	4	40	
27	氯苯	270	1000	
28	1,2-二氯苯	560	560	
29	1,4-二氯苯	20	200	
30	乙苯	28	280	
31	苯乙烯	1290	1290	
32	甲苯	1200	1200	
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570	
34	邻二甲苯	640	640	
35	硝基苯	76	760	
36	苯胺	260	663	
37	2-氯酚	2256	4500	
38	苯并[a]蒽	15	151	
39	苯并[a]芘	1.5	15	
40	苯并[b]荧蒽	15	151	
41	苯并[k]荧蒽	151	1500	
42	蒽	1293	12900	
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	15	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151	
45	萘	70	700	
46	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	4500	9000	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)表2(其他项目)第二类用地石油烃筛选值标准

### 6、废气排放标准

本项目施工期施工扬尘、运输扬尘和堆料场扬尘执行辽宁省地方标准《施工及堆料场地扬尘排放标准》(DB21/2642-2016)中表1标准,施工及堆料场地扬尘排放标准见表3-17。

表3-17 施工及堆料场地扬尘排放标准表

监测	区域	浓度限值(连续5min平均浓度)*	标准名称
----	----	-------------------	------

项目											
颗粒物	郊区及农村地区	1.0mg/m <sup>3</sup>	《施工及堆料场地扬尘排放标准》(DB21/2642-2016)								
*注：施工及堆料场地边界设围挡，监测点可设于围挡外任意可能浓度最高点处。											
<p>本项目运营期矿区无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准，见表 3-18。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-18 新污染源大气污染物排放限值表</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>标准依据</th> <th>污染物</th> <th>无组织排放监控浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2</td> <td>颗粒物</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table>				标准依据	污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2	颗粒物	1.0		
标准依据	污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )									
《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2	颗粒物	1.0									
<p><b>7、噪声排放标准</b></p> <p>本项目施工期严禁夜间施工，施工期昼间噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中表 1 标准，建筑施工场界环境噪声排放限值见表 3-19。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-19 建筑施工场界环境噪声排放限值表</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>排放限值</th> <th>标准名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>昼间</td> <td rowspan="2">《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中表1标准</td> </tr> <tr> <td>70dB（A）</td> </tr> </tbody> </table>				排放限值	标准名称	昼间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中表1标准	70dB（A）			
排放限值	标准名称										
昼间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中表1标准										
70dB（A）											
<p>本项目运营期厂界昼夜间噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准，工业企业厂界环境噪声排放限值见表 3-20。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-20 工业企业厂界环境噪声排放限值表</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">排放限值</th> <th>标准名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>昼间</td> <td>夜间</td> <td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准</td> </tr> <tr> <td>60dB（A）</td> <td>50dB（A）</td> </tr> </tbody> </table>				排放限值		标准名称	昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准	60dB（A）	50dB（A）
排放限值		标准名称									
昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准									
60dB（A）	50dB（A）										
<p><b>8、固体废弃物管理标准</b></p> <p>（1）一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；</p> <p>（2）危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）相关要求；</p> <p>（3）生活垃圾执行《城市生活垃圾管理办法（2015 修正）》（建设部令第 157 号）。</p>											

其他	<p>根据国家生态环境部综合司最新要求：“项目总量指标审核指标为大气：氮氧化物和 VOCs（二氧化硫不再审核），水：化学需氧量和氨氮，总量指标均需预支（需由具体减排项目），2021 年预支量原则不超过 2021 年减排量”。本要求自 2021 年 8 月 25 日起开始实行。</p> <p>根据环保部《关于印发&lt;建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法&gt;的通知》（环发[2014]197 号）、辽宁省生态环境厅《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》（辽环综函〔2020〕380 号）、鞍山市生态环境局《关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理工作的通知》以及当地环保要求：</p> <p>项目运营期废气主要为颗粒物，无需申请总量。</p> <p>项目运营期废水不排入区域地表水体，无需申请总量。</p> <p>本项目不涉及污染物总量控制指标，最终控制指标总量以生态环境局总量科下达指标为准。</p>
----	--

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>本项目施工期预计为 12 个月，施工人数 10 人，主要进行 218m 水平采用平硐开拓，197m 水平采用斜坡道开拓。利用现有斜坡道（XD1），并新建一条平硐（PD4）。</p> <p><b>1、大气污染源及污染物排放分析</b></p> <p>本项目施工期大气污染源主要为斜坡道平硐硐室等挖掘过程和地面施工过程中产生的扬尘和施工机械运输车辆排放尾气等。</p> <p>（1）施工扬尘</p> <p>扬尘按起尘原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要是由于露天堆放的料场及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥，在大风条件下产生风尘扬尘。本项目由于施工需要，施工期部分施工点位表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。扬尘量与距地面 50m 处风速、起尘风速、尘粒的含水率有关，因此，避免物料露天堆放、保证一定的含水率及减少地面裸露都是减少风力起尘的有效手段。动力起尘主要是在建材的装卸、堆放过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成。其中施工机械及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关资料显示，施工场地扬尘主要来源是运输车辆，约占扬尘总量的 60%。在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。因此，限制车速及保持路面清洁是减少动力起尘的有效手段。</p> <p>（2）机械车辆尾气</p> <p>施工机械和运输车辆行驶过程中排放的尾气成分复杂，含有近 200 种化合物，其中排放量较大和对环境影响较大的污染物为 NO<sub>x</sub>、CO 和 HC。在施工现场，燃料不完全燃烧程度比车辆正常行驶时要高，因此，施工场地优先使用汽车尾气排放达标的车辆，并鼓励燃烧清洁燃料。加强施工现场管理控制，长时间不使用的施工机械和运输车辆应熄火停工，避免施工车辆空挡状态。合理规划运输车辆频次、数量和路线，限制运输车辆运输速度。</p>
-------------	---

本项目施工期严格按照上述内容进行管理和控制,保证施工场地扬尘符合《施工及堆料场地扬尘排放标准》(DB21/2642-2016)中郊区及农村地区的排放限值要求:1.0mg/m<sup>3</sup>,施工期扬尘的影响是暂时的,随着施工结束而停止,大气污染物不会对周围环境质量造成明显影响。

## 2、废水污染源及污染物排放分析

本项目施工期废水污染源主要为设备、车辆清洗水和施工人员产生的生活污水等。

施工期施工废水主要污染物为悬浮物,经新建蓄水池进行沉淀,上清液用于洒水抑尘。施工现场生活区不提供食宿,施工人员的生活用水主要用于清洁和如厕,依托现有办公生活区(外购罐车水),生活污水排至新建化粪池,定期清掏,送至周边农户用作农肥。本项目所处地势南高北低,项目施工营地设置在南侧,施工期加强废水管理,强化蓄水池和化粪池防渗属性,避免污水溢流,污染矿区内土壤和地下水。

本项目施工期严格按照上述内容进行管理和控制,水污染物不会对周围环境质量造成明显影响。

## 3、噪声污染源及污染物排放分析

本项目施工期噪声污染源主要为施工机械噪声等。

本项目施工期主要使用设备包括挖掘机、推土机、压路机、岩石分裂器、吊装设备等施工机械和运输车辆等,施工场地内噪声源可视为多个独立点声源,根据点声源噪声衰减模式,可估算出施工期间距声源不同距离处的噪声值。

施工机械噪声衰减结果见表 4-1。

**表 4-1 施工机械噪声衰减结果表**

机械名称	离施工点距离不同处的噪声值 dB (A)					
	10m	50m	100m	150m	200m	300m
挖掘机	75	61	55	51.5	49	45.5
推土机、装载机	82	68	62	58.5	56	52.5
压路机、平地机	80	66	60	56.5	54	50.5
岩石分裂器	82	68	62	58.5	56	52.5
吊装设备	80	66	60	56.5	54	50.5

运输车辆	70	56	50	46.5	44	40.5
------	----	----	----	------	----	------

本项目主要施工机械和车辆噪声经自然衰减在 50m 左右能够满足《建筑施工场界噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的昼间限值≤70dB（A）的要求，自然衰减在 300m 左右能够满足《建筑施工场界噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的夜间限值≤55dB（A）的要求。本项目由于北侧 50m 为赵家北沟组，本项目经过距离衰减、规范设备操作和限制多噪声源同时运行等措施，项目施工期产生的噪声不会对周边环境产生不良影响。

#### 4、固体废物污染源及污染物排放分析

本项目施工期固体废物主要为井巷、硐室等掘进过程产生的废矿石和掘进废石、建筑垃圾和生活垃圾等。

本项目井巷、硐室等掘进过程不可避免会产生废石和掘进废矿石，根据《岫岩满族自治县药山顺程理石矿饰面用石料（大理石）矿产资源开发利用方案》，项目产生废矿石量预计为 24752t，废矿石收集至排岩场临时堆放，定期外售政府部门用于村上护坡或用作建筑材料。

施工期产生的建筑垃圾主要为废金属、废旧水泥块等，施工期应设置专门的固体废物暂存点并进行分类，对废铁丝、废金属等可回收利用的应完全回收利用，对废旧水泥块包装废物等不能回收的送当地建筑垃圾消纳场处理。

施工期施工人员 10 人，施工人员生活垃圾产生量按每人每日 0.2kg 计，施工期为 365 天，则施工期施工人员每日产生 0.002t，施工期共产生生活垃圾 0.73t/a，生活垃圾集中存放，并委托环卫部门定期清运。

项目固体废物均有明确的处理措施，项目施工期产生的固体废物不会对周边环境产生不良影响。

#### 5、生态环境影响分析

##### （1）工程占地影响分析

本项目矿区占地面积为 0.144km<sup>2</sup>，场地内有以往人工种植或天然生长的树木、灌木、杂草等，主要运输道路采用砂石路面，矿区内基本无裸露地表。本项目施工不新增占地，施工过程主要为地下作业，沉淀池、蓄水池等构筑物

物建设均在已占用办公区内（工矿用地），办公区外不得新增占用优先保护单元用地，项目优先保护单元内地表禁止新增占地，项目施工期不会对占地造成影响。

### （2）对植被的影响

施工期对植被的影响主要有占地范围内原有植物的剥离、清理及占压。在施工过程中开挖区域的植被地上与地下部分均被清除，施工带两侧的植被由于挖掘土石堆放、人员的践踏、施工车辆和机械碾压而受到不同程度的破坏，会造成地上部分破坏甚至死亡。工程土石方作业均占压和清除一定数量的地表植物，使填挖区被生土覆盖或出露生土，但项目建成后，在采取人工恢复等措施下，1-2年可恢复至施工前植被密度。植被恢复应尽量采用本地物种，不得引入外来物种，以免造成物种入侵破坏区域生态平衡，有必要的情况下结合当地实际情况进行退耕还林，在此基础上项目建设对植被的影响较小。

### （3）对动物的影响

评价区不是国家重点保护野生动物的集中栖息地和繁殖地，区内野生动物仅为一些常见种类，例如松鼠、花鼠、土鸡、燕子等。项目施工期对动物的影响主要是运输、施工噪声和人为活动，迫使动物离开施工区域。因此，在施工过程中应加强对施工人员活动的控制，严禁捕猎周边野生动物和鸟类，减少对野生动物的干扰，厂界周边搭设围栏或铁丝网，避免野生动物进入，夜间禁止施工，在此基础上项目建设对动物的影响较小。

### （4）水土流失影响分析

施工期土石方的开挖、堆放、回填等工程和井巷、硐室等掘进过程将不可避免的造成土壤侵蚀模数的增加，导致水土流失量增大。

根据《岫岩满族自治县药山顺程理石矿饰面用石料（大理石）矿产资源开发利用方案》，进一步完善水土保持等各项工程措施、植物措施和生态恢复措施，合理安排施工时段，避免在雨季进行开挖和回填，做好施工管理规划，大雨时对土石方和废石苫盖，并做到随挖随填随压的良好施工方法，可有效减小水土流失发生的概率。施工期结束后应尽快进行植被恢复增加区域水土保持的

	<p>能力，项目优先保护单元内地表不得新增占地，施工过程主要为地下作业，沉淀池、蓄水池等构筑物建设均在已占用办公区内（工矿用地），办公区外不新增占用优先保护单元用地，项目建设不会造成水土流失。</p> <p>在采取必要的生态保护措施后，项目施工期对矿山生态系统影响较小。</p> <p><b>6、运输过程环境影响分析</b></p> <p>本项目施工期物料、垃圾、杂草及大石块清运过程要加强对车辆运输管理，负责运输的车辆必须保证苫布遮盖，严禁出现超容积装载现象。</p> <p>出入车辆要进行检查，并有专人负责管理。严禁车辆外表带有沉渣，确保车容整洁不遗洒。凡是现场参加施工的车辆，必须保证车况良好，各种装置、技术性能符合要求，行车中要注意检查仪表工作是否正常，灯光、制动是否灵敏有效，对车辆要按时进行维护保养。</p> <p>对进出的车辆驾驶员进行环保教育，加强交通安全管理，要严格遵守道路交通法规和交通管理部门的规章制度，尽可能避让敏感目标，防止发生交通事故和环境污染问题。</p> <p>本项目施工期运输过程严格按照上述内容进行管理和控制，不会对周围环境质量造成明显影响。</p>
运营期生态环境影响分析	<p><b>1、大气污染源及污染物排放分析</b></p> <p>本项目运营期开采过程、装卸过程、运输过程、充填过程和风蚀扬尘均会产生废气排放；运营期运输车辆会排放尾气，主要成分为 HC、CO、NO<sub>x</sub> 等。</p> <p>(1) 开采过程废气</p> <p>井下凿岩、绳锯、爆破、矿岩转运等局部环节产生污染物以粉尘为主，爆破过程偶发会产生粉尘、CO、NO<sub>x</sub>等气体，同时会混杂井下车辆运输产生的尾气。为维持井下安全生产，减轻对井下作业对人以健康的危害，本项目采用机械通风方式，使废气通过回风巷道进入风井系统排至地表。</p> <p>根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中1.4术语与定义：“堆场扬尘源是指各种工业料堆、建筑料堆、工业固体废弃物、建筑渣土及垃圾、生活垃圾等由于堆积、装卸、输送等操作以及风蚀作用造成的扬尘。此外，</p>

采石、采矿等场所和活动中产生的扬尘也归为堆场扬尘”。

根据4.4.1堆场扬尘源排放量计算方法，堆场的扬尘源排放量是装卸、运输引起的扬尘与堆积存放期间风蚀扬尘的加和，计算公式如下：

$$W_Y = \sum_{i=1}^m E_h \times G_{Yi} \times 10^{-3} + E_w \times A_Y \times 10^{-3} \quad (15)$$

式中：W<sub>Y</sub>—堆场扬尘源中颗粒物总排放量，t/a；

E<sub>h</sub>—堆场装卸运输过程的扬尘颗粒物排放系数，kg/t，其估算公式见（16）；

m—每年料堆物料装卸总次数；

G<sub>Yi</sub>—第 i 次装卸过程的物料装卸量，t；

E<sub>w</sub>—料堆受到风蚀作用的颗粒物排放系数，kg/m<sup>2</sup>，其估算公式见（17）；

A<sub>Y</sub>—料堆表面积，m<sup>2</sup>。

装卸、运输物料过程扬尘排放系数的计算公式如下：

$$E_h = k_i \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \times (1 - \eta) \quad (16)$$

式中：E<sub>h</sub>—堆场装卸扬尘的排放系数，kg/t；

k<sub>i</sub>—物料的粒度乘数，见表 10；

u—地面平均风速，m/s；

M—物料含水率，%，推荐实测，方法同道路积尘含水率测定方法；条件不具备的，可参考表 11；

η—污染控制技术对扬尘的去除效率，%，表 12 给出了各控制措施的效率。多种措施同时开展的，取控制效率最大值。

堆场风蚀扬尘排放系数的计算公式如下：

$$E_w = k_i \times \sum_{i=1}^n P_i \times (1 - \eta) \times 10^{-3} \quad (17)$$

$$P_i = \begin{cases} 58 \times (u^* - u_t^*)^2 + 25 \times (u^* - u_t^*) ; & (u^* > u_t^*) \\ 0 & ; \quad (u^* \leq u_t^*) \end{cases} \quad (18)$$

式中： $E_w$ —堆场风蚀扬尘的排放系数， $kg/m^2$ ；

$k_i$ —物料的粒度乘数，见表 13；

$n$ —料堆每年受扰动的次数；

$P_i$ —第  $i$  次扰动中观测的最大风速的风蚀潜势， $g/m^2$ ，通过公式 (18) 求得；

$\eta$ —污染控制技术对扬尘的去除效率，%。各种控制措施的效率推荐值见表 14。多种措施同时开展的，取控制效率最大值；

$u^*$ —摩擦风速， $m/s$ 。计算方法见公式 (19)；

$u_t^*$ —阈值摩擦风速，即起尘的临界摩擦风速， $m/s$ ，参考值见表 15。

堆场风蚀扬尘排放系数的计算公式如下：

$$u^* = 0.4u(z)/\ln\left(\frac{z}{z_0}\right) \quad (z > z_0) \quad (19)$$

式中： $u(z)$ —地面风速， $m/s$ ；

$z$ —地面风速检测高度， $m$ ；

$z_0$ —地面粗糙度， $m$ ，城市取值 0.6，郊区取值 0.2；

0.4 为冯卡门常数，无量纲。

根据项目实际情况结合《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中表格查询，可得每年料堆物料装卸总次数为300次，单次装卸过程的物料装卸量为28t，料堆表面积按照500m<sup>2</sup>考虑，物料的粒度乘数（TSP）0.74，地面平均风速取2.5m/s，物料含水率（采石加工中的各种石灰石产品）2.1%，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》污染控制技术对扬尘的去除效率（输送点位连续洒水操作中TSP控制效率）74%，物料的粒度乘数（TSP）1.0，料堆每年受扰动的次数300次，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》污染控制技术对扬尘的去除效率（定期洒水和编织布覆盖，取最大值）78%，阈值摩擦风速（参照（煤堆刮板或铲土机轨道）0.62m/s，地面风速取2.5m/s，地面风速检测高度取0.5m，地面粗糙度取0.2。

根据上式计算可得， $u^*$ 为1.0914m/s， $P_i$ 为24.6702g/m<sup>2</sup>， $E_w$ 为3.256kg/m<sup>2</sup>， $E_h$ 为4.59×10<sup>-4</sup>kg/t， $W_V$ 为1.632t/a，本项目主扇最大风量16.7m<sup>3</sup>/s，颗粒物排放

浓度为3.77mg/m<sup>3</sup>。

本项目项目井下车辆运输会排放尾气，根据《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》，道路机动车排放量（E）主要包括尾气排放（E<sub>1</sub>）和HC蒸发排放（E<sub>2</sub>）两部分。其计算公式如下：

$$E = E_1 + E_2 \quad (1)$$

道路机动车尾气排放量的计算应尽可能在第三级排放源层面完成。其排放量计算公式如下：

$$E_1 = \sum_i P_i \times EF_i \times VKT_i \times 10^{-6} \quad (2)$$

式中：E<sub>1</sub>—第三级机动车排放源 i 对应的 CO、HC、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 的年排放量，t；

EF<sub>i</sub>—i 类型机动车行驶单位距离尾气所排放的污染物的量，g/km；

P<sub>i</sub>—所在地区 i 类型机动车的保有量，辆；

VKT<sub>i</sub>—i 类型机动车的年均行驶里程，公里/辆。

机动车行驶及驻车期间蒸发排放的碳氢化合物（HC）按照下式进行计算：

$$E_2 = (EF_1 \times \frac{VKT}{V} + EF_2 \times 365) \times P \times 10^{-6} \quad (3)$$

式中：E<sub>2</sub>—每年行驶及驻车期间的 HC 蒸发排放量，t；

EF<sub>1</sub>—机动车行驶过程中的蒸发排放系数，g/h；

VKT—当地车辆的单车年均行驶里程，km；

V—机动车运行的平均行驶速度，km/h；

EF<sub>2</sub>—驻车期间的综合排放系数，主要包括热浸、昼间和渗透过程中排放系数，g/d；

P—当地以汽油为燃料的机动车保有量，辆。

机动车尾气排放系数的计算公式如下：

$$EF_{i,j} = BEF_i \times \varphi_j \times \gamma_j \times \lambda_i \times \theta_i \quad (4)$$

式中：E<sub>i,j</sub>—为 i 类车在 j 地区的排放系数；

BEF<sub>i</sub>—i 类车的综合基准排放系数；

φ<sub>j</sub>—j 地区的环境修正因子；

γ<sub>j</sub>—j 地区的平均速度修正因子；

$\lambda_j$ —i 类车辆的劣化修正因子；

$\theta_j$ —i 类车辆的其他使用条件（如负载系数、油品质量等）修正因子。

环境修正因子包括温度修正因子、湿度修正因子和海拔修正因子三部分，其修正公式如下：

$$\varphi_j = \varphi_{\text{Temp}} \times \varphi_{\text{RH}} \times \varphi_{\text{Height}} \quad (5)$$

式中： $\varphi_j$ —j 地区的环境修正因子；

$\varphi_{\text{TEMP}}$ —温度修正因子；

$\varphi_{\text{RH}}$ —湿度修正因子；

$\varphi_{\text{HEIGHT}}$ —海拔修正因子。

机动车SO<sub>2</sub>排放主要来自于燃油中硫的燃烧生成。根据硫的质量平衡，各地区的机动车SO<sub>2</sub>排放量按下式计算：

$$E_{\text{SO}_2} = 2.0 \times 10^{-6} \times (F_g \times \alpha_g + F_d \times \alpha_d) \quad (6)$$

式中： $E_{\text{SO}_2}$ —某地区机动车 SO<sub>2</sub> 的年排放量，t；

$F_g$ 、 $F_d$ —该地区道路机动车汽油和柴油的消耗量，t；

$\alpha_g$ 、 $\alpha_d$ —该地区道路机动车汽油和柴油的年均含硫量，ppm。

本项目运输车辆为 2 辆 10t 运输车辆，根据表 1 机动车规格术语分类表，车长大于等于 6000mm 或者总质量大于等于 500kg 且小于 12000kg 的载货汽车属于中型载货汽车，本项目车辆均为柴油车辆，本项目考虑运输车辆在矿井下的运输尾气。根据企业提供数据分析，单辆运输车辆在井下运输距离定为 500km/a。EF<sub>1</sub> 为 0.2g/h，V 为 30km/h，EF<sub>2</sub> 为 0.5g/d，P 为 2 辆。

CO、HC、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 对应的 $\varphi_{\text{TEMP}}$ 分别为 1.3、1.06、1.15、0.74、0.74；CO、HC、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 对应的 $\varphi_{\text{RH}}$ 分别为 1、1、1.12、1、1；CO、HC、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 对应的 $\varphi_{\text{HEIGHT}}$ 分别为 1、1、1、1、1；CO、HC、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 对应的 BEF<sub>i</sub> 分别为 2.09、0.203、6.221、0.171、0.19；CO、HC、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 对应的 $\varphi_j$ 分别为 1.3、1.06、1.288、0.74、0.74；CO、HC、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 对应的 $\Upsilon_j$ 分别为 0.89、0.9、0.93、0.93、0.93；CO、HC、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 对应的 $\lambda_j$ 分别为 1、1、1、1、1；CO、HC、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 对应的 $\theta_j$ 分别为 1.33、1、1.43、1.26、1.26。 $F_g$  为 0t， $\alpha_g$  为 0ppm， $F_d$

为 10t,  $A_d$  为 50ppm。

计算可得 CO、HC、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 对应的  $\phi_j$  分别为 1.3、1.06、1.288、0.74、0.74；CO、HC、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 对应的  $E_{i,j}$  分别为 3.216、0.194、10.656、0.148、0.165；CO、HC、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 对应的  $E_1$  分别为 0.0032t、0.0002t、0.01066t、0.00015t、0.00017t；CO、HC、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 对应的  $E_2$  分别为  $6.67 \times 10^{-6}t$ 、 $6.67 \times 10^{-6}t$ 、 $6.67 \times 10^{-6}t$ 、 $6.67 \times 10^{-6}t$ 、 $6.67 \times 10^{-6}t$ ；CO、HC、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 对应的  $E$  分别为 0.0032t、0.0002t、0.0107t、0.000155t、0.00017t。E<sub>so2</sub> 为 0.0001t。

本项目采用湿式凿岩，工作面洒水抑尘，矿石装载过程中保持矿岩湿润，同时由于气流的稀释扩散，可有效降低废气的排放量，经过核算，排风口排放颗粒物量为 1.632325t/a、CO 量为 0.0032t/a、HC 量为 0.0002t/a、NO<sub>x</sub> 量为 0.0107t/a。

#### (2) 装卸过程废气

本项目装卸过程废气主要为颗粒物，根据前文装卸、运输引起的扬尘计算公式进行计算，所有参数均保持不变。因此通过计算可得， $E_h$  为  $4.59 \times 10^{-4}kg/t$ ， $W_Y$  为 0.0039t/a。

本项目运营期装卸过程产生的颗粒物洒水抑尘的去除效率根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》选取为 74%，排放量为 0.0039t/a。

#### (3) 排岩场、矿石堆场风蚀扬尘

本项目排岩场、矿石堆场风蚀扬尘主要为颗粒物，根据前文堆积存放期间风蚀扬尘计算公式进行计算，除  $A_Y$  调整为 600m<sup>2</sup>， $u(z)$  调整为 3.5m/s， $z$  调整为 1m，其余参数均保持不变。因此通过计算可得， $P_i$  为 9.86g/m<sup>2</sup>， $E_w$  为 1.303kg/m<sup>2</sup>， $W_Y$  为 0.7815t/a。

本项目运营期排岩场、矿石堆场风蚀产生的颗粒物洒水抑尘的去除效率根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》选取为 78%，排放量为 0.7815t/a。

#### (4) 运输过程起尘

本项目运输过程废气主要为颗粒物，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中 4.2.1 道路扬尘源排放量计算方法，道路扬尘量等于调查区域所有铺装道路与非铺装道路扬尘量的总和。本项目道路为泥结碎石路面，属于铺装道路，道路的扬尘排放量计算公式如下：

$$W_{Ri} = E_{Ri} \times L_R \times N_R \times (1 - \frac{n_r}{365}) \times 10^{-6} \quad (8)$$

式中：W<sub>Ri</sub>—道路扬尘源中颗粒物 PM<sub>i</sub> 的总排放量，t/a；

E<sub>Ri</sub>—道路扬尘源中 PM<sub>i</sub> 平均排放系数，g/（km•辆）；

L<sub>R</sub>—道路长度，km；

N<sub>R</sub>—一定时期内车辆在该段道路上的平均车流量，辆/a；

n<sub>r</sub>—不起尘天数，通过实测（统计降水造成的路面潮湿的天数）得到；在实测过程中存在困难的，可使用一年中降水量大于 0.25mm/d 的天数表示。

对于铺装道路，道路扬尘源排放系数计算公式：

$$E_{Pi} = k_i \times (sL)^{0.91} \times (W)^{1.02} \times (1 - \eta) \quad (9)$$

式中：E<sub>Pi</sub>—铺装道路的扬尘中 PM<sub>i</sub> 排放系数，g/km（机动车行驶 1 千米产生的道路扬尘质量）；

k<sub>i</sub>—产生的扬尘中 PM<sub>i</sub> 的粒度乘数，推荐值见表 5；

sL—道路积尘负荷，g/m<sup>2</sup>。具体监测方法见《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）中的附录 A；

W—平均车重，t。平均车重表示通过某等级道路所有车辆的平均重量；

η—污染控制技术对扬尘的去除效率，%。表 6 是常用的铺装道路扬尘控制措施的控制效率，其它控制措施的控制效率可选用与表中类似的措施效率替代。多种措施同时开展的，取控制效率最大值。

根据项目实际情况结合《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中表格查询，可得 L<sub>R</sub> 为 1.2km，N<sub>R</sub> 为 600 辆/a，n<sub>r</sub> 为 60 天，k<sub>i</sub> 为 3.23g/km(TSP)，sL 为 8g/m<sup>2</sup>，W 为 10t，η 为 66%（洒水 2 次/天对 TSP 的控制效率）。

根据上式计算可得， $E_{Ri}=E_{Pi}=78.42g/(km\cdot辆)$ ， $W_{Ri}=0.0459t/a$

本项目路面洒水抑尘，可有效降低废气的排放量，经过核算，运输过程起尘量为0.0459t/a。

#### (5) 运输车辆尾气

本项目运输车辆为2辆10t运输车辆，根据表1机动车规格术语分类表，车长大于等于6000mm或者总质量大于等于500kg且小于12000kg的载货汽车属于中型载货汽车，根据前文计算公式，除VKT调整为70000km（本项目单车全年运行150车次，单次来回距离为467km）， $F_d$ 调整为21t（根据企业车辆管理信息，单车百公里耗柴油28-32L）外，其余参数均保持不变。因此通过计算可得CO、HC、 $NO_x$ 、 $PM_{2.5}$ 和 $PM_{10}$ 对应的 $E_1$ 分别为0.2251t、0.01356t、0.7459t、0.0104t、0.0115t；CO、HC、 $NO_x$ 、 $PM_{2.5}$ 和 $PM_{10}$ 对应的 $E_2$ 分别为0.000067t、0.000067t、0.000067t、0.000067t、0.000067t；CO、HC、 $NO_x$ 、 $PM_{2.5}$ 和 $PM_{10}$ 对应的 $E$ 分别为0.2252t、0.0136t、0.7460t、0.0105t、0.0116t。 $E_{so_2}$ 为0.003t。本项目运营期优先选取低尾气车辆，由于汽车为移动源，尾气具有间断性，且排放位置不在矿区内，不进行叠加和后续分析。

#### (6) 充填过程废气

本项目充填过程部分废石、水泥、砂子均外购，所有废石均无需站内破碎直接拌和，充填作业采用双轴搅拌机，本项目搅拌机采用封闭式设备，另外，搅拌机盖上安装有加压水泵，将水通过喷嘴向搅拌机内喷注，可有效地覆盖内部粉尘飞扬和及时清洗内壁，搅拌工作完成后通过膏体输送系统直接密闭打入井下。

项目基建开拓工程总计556m，充填作业时间相对采矿时间较短，折合预计每月工作时间为5-8h，拌和和充填工作均位于井下，双轴搅拌机和螺旋输送机均为封闭设备，因此项目拌和和充填产生粉尘量相对较小，本项目地下定期洒水抑尘，可有效降低颗粒物的排放量，综上所述，本次充填过程废气仅进行定性分析。

综上所述可知，项目运营期各类废气合计产生量为颗粒物

2.463625t/a、CO0.0032t/a、HC0.0002t/a、NOx0.0107t/a。

运营期废气产生种类及处理措施见表 4-2。

表 4-2 运营期废气产生种类及处理措施表

产污环节	污染物种类	排放形式	污染防治设施		排放量 (t/a)	执行标准
			治理设施名称	去除效率		
开采过程	颗粒物	无组织	洒水抑尘	74%	1.632	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996 中的 二级标准)
	颗粒物		洒水抑尘、编织布覆盖	78%		
	CO		低尾气车辆	-	0.0032	
	HC				0.0002	
	NO <sub>x</sub>				0.0107	
	PM <sub>2.5</sub>				0.000155	
	PM <sub>10</sub>				0.00017	
	SO <sub>2</sub>				0.001	
装卸过程	颗粒物	洒水抑尘	74%	0.0039		
运输过程起尘	颗粒物	洒水抑尘	66%	0.0459		
排岩场、矿石堆场风蚀	颗粒物	洒水抑尘、设置防尘网	78%	0.7815		
井上车辆运输	CO	无组织	低尾气车辆	-	0.2256	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996 中的 二级标准)
	HC				0.0140	
	NO <sub>x</sub>				0.7464	
	PM <sub>2.5</sub>				0.0108	
	PM <sub>10</sub>				0.012	
	SO <sub>2</sub>				0.03	
充填过程	颗粒物	洒水抑尘	-	-		

## 2、水污染源及污染物排放分析

本项目运营期不产生工艺废水，项目污水主要为生活污水和矿井涌水。

本项目劳动人员雇佣周边村民，在办公生活区内不设置宿舍及食堂，本项目不新增人员，仅需召回停工前员工即可，不新增生活污水量，产生的生活污水经过化粪池处理，定期清掏，送至周边农户用作农肥。

本项目矿区正常涌水量为 5m<sup>3</sup>/d（1825m<sup>3</sup>/a），最大涌水量为 30m<sup>3</sup>/d（10950m<sup>3</sup>/a），年工作 300d。矿井涌水在地下水仓收集后经泵排入地上新建 30m<sup>3</sup>沉淀池和 30m<sup>3</sup>蓄水池，先进入沉淀池沉淀后再进入蓄水池待用，位于办

公区北侧，地下水仓水用于湿式凿岩、井下抑尘和消防等，蓄水池上清液用于地表洒水抑尘和绿化等，不排入区域地表水体，不足部分外购罐车水，超出部分为矿区外植被绿化。

### 3、噪声污染源及污染物排放分析

本项目运营期噪声源主要为机械设备噪声和运输车辆噪声。

#### (1) 机械设备噪声分析

本项目运营期机械设备噪声源主要为空压机、局扇风扇、凿岩机等，设备噪声约为 80-85dB(A)，运营期设备只考虑可能同时运行的地上设备情况（地下设备对地表声环境的影响可忽略不计），本项目办公区距离最近敏感目标赵家北沟组直线距离为 65m，污染源为连续稳态低频噪声。

运营期机械噪声及降噪措施结果见表 4-3。

**表 4-3 运营期机械噪声及降噪措施结果表**

序号	设备名称	数量(台)	源强噪声级(dB(A))	降噪措施	治理后噪声级(dB(A))	噪声位置	工作特征
1	空压机	1	85	基础减振 隔声、选 用低噪声 车辆、合 理规划运 输路线	65	地表(室内)	间断运行
2	主扇风机	1	80		60	地表(室外)	间断运行
3	水泵	3	85		65	地表(室内)	间断运行
4	铲车	1	80		80	地表(室外)	间断运行
5	运输车辆	2	85		85	地表(室外)	间断运行

本项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的噪声传播衰减方法进行预测，计算中考虑了距离衰减，构筑物等围护结构的隔声和建筑物屏蔽效应，以及空气的吸收衰减。预测模式如下：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm})$$

$$A_{div}=20\log(r/r_0)$$

$$A_{bar}=-10\lg[1/(3+20N_1)+1/(3+20N_2)+1/(3+20N_3)]$$

$$A_{atm}=\alpha(r-r_0)/1000$$

$$L_{总}=10\lg\left(10^{0.1L_b}+\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

式中：LA(r)一点声源在预测点的 A 声级，dB；

$LA(r_0)$ —点声源在参考位置  $r_0$  处的 A 声级, dB;  
 $A_{div}$ —声波几何发散引起的 A 声级衰减量, dB;  
 $A_{bar}$ —遮挡物引起的 A 声级衰减量, dB;  
 $A_{atm}$ —空气吸收引起的 A 声级衰减量, dB;  
 $r$ —预测点距声源的距离, m;  
 $r_0$ —参考位置距声源的距离, m;  
 $N_1$ 、 $N_2$ 、 $N_3$ —三个传播途径的菲涅尔系数;  
 $\alpha$ —每 100m 空气吸收系数, dB(A)/100m;  
 $L_{总}$ —测点总的 A 声级, dB(A);  
 $L_i$ —第  $i$  个声源到预测点处的声压级, dB(A);  
 $L_b$ —测点总的 A 声级, dB(A);  
 $n$ —声源个数;

噪声预测结果及影响分析评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的工业噪声室外声源预测模式和多源噪声叠加公示进行预测。根据工业场地总平面布置中所确定的高噪声源及其与各个场界的相对位置进行叠加后,利用上述预测模式和确定的总噪声源的声级值,对工业场地场界和敏感点的噪声级进行预测计算,本次以现有办公区西北点为原点。

工业企业噪声源强调查清单(室外声源)见表 4-4。

**表4-4 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)表**

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强(任选一种)		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	(声压级/距声源距离)/ (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		
1	主扇 风扇	K40-8-11 型	31	-5	0.5	-	80	优先选用低噪声设备、生产设备 安装减振基础、 安装消声设备	昼间

工业企业噪声源强调查清单(室内声源)见表 4-5。

**表4-5 工业企业噪声源强调查清单(室内声源)表**

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离)/	声功率级 /dB		X	Y	Z					声压级 /dB	建筑物外距离

				(dB(A)/m)	A)									A)	A)	
1	空压机房	空压机	V-6/7	-	85	优先选用低噪声设备、生产设备安装减振基础	31	-5	1	1	85	昼间	20	65	1	
2	水泵房	1#水泵	50D-8×3	-	85		33	-9	1	0.5	85	全天	20	65	1	
		2#水泵	50D-8×3	-	85		33	-11	1	0.5	85	全天	20	65	1	
		3#水泵	50D-8×3	-	85		33	-13	1	0.5	85	全天	20	65	1	

工业企业声环境保护目标调查见表 4-6。

**表4-6 工业企业声环境保护目标调查表**

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明 (介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况)
		X	Y	Z				
1	赵家北沟组	-138	214	-5	50	北	1类	90人, 均为平房

工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析见表 4-7。

**表4-7 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表**

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB(A)		噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	41	39	41	39	60	50	28.4	25.6	41.2	39.2	+0.2	+0.2	达标	达标
2	南厂界	41	40	41	40	60	50	24.6	21.8	41.1	40.1	+0.1	+0.1	达标	达标
3	西厂界	41	39	41	39	60	50	42.9	40.1	45.1	42.6	+4.1	+2.6	达标	达标
4	北厂界	43	40	43	40	60	50	52.5	48.7	53.0	49.7	+10.0	+9.7	达标	达标
5	赵家北沟组	46	43	46	43	55	45	39.7	36.9	46.9	44.0	+0.9	+1.0	达标	达标

工业企业噪声防治措施及投资见表 4-8。

**表4-8 工业企业噪声防治措施及投资表**

噪声防治措施名称(类型)	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
办公区北侧建设围挡	厂界与敏感目标之间	降低噪声传播 5-8dB(A)	0.3

从预测结果可知,项目主要机械安装减振装置和距离衰减,办公区北侧采取建设围挡降噪措施后运营期矿界噪声在昼间和夜间工业场地噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类标准。本项目矿界北侧 50m 为赵家北沟组,赵家北沟组声环境满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 1 类标准。

本项目经过距离衰减、规范设备操作和限制多噪声源同时运行等措施，项目运营期噪声不会对周边环境产生不良影响。

## (2) 运输车辆噪声分析

本项目运营期运输车辆噪声源主要为项目原材料拉入和理石矿定期外售的运输车辆和铲装作业装卸过程使用的铲车，矿区内废矿石运输由于仅在矿区内完成，矿区范围内运输噪声对环境保护目标影响较小，本次选取矿区运输车辆穿过的赵家北沟组作为特征敏感目标进行预测分析。由于矿区运输车辆稳定，因此本项目不按照近期、中期、远期分别进行噪声影响预测。

铲车和运输车辆噪声约为 80-85dB (A)，本项目不考虑非本项目的车辆产生的噪声，本项目运输车辆为 2 辆 10t 运输车辆和 1 辆 816C 铲车。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中车型分类表属于大型车，车辆折算系数为 2.5。由于本项目车流量较小，因此预测点位单车道车流量为 0.2 辆/h，纵坡系数为 4.5%，大中小型车型比例为 1:0:0，大型车车流量为 0.1 辆/h，车道宽度为 6m，建筑物衰减量为 2.5dB (A)，车辆噪声属于移动间断点源噪声，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 的公路(道路)交通运输噪声预测模式进行预测，公式如下：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left( \frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10 \lg \left( \frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中： $L_{eq}(h)_i$ —第 i 类车的小时等效声级，dB (A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ —第 i 类车速度为  $V_i$ ，km/h，水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB (A)；

$N_i$ —昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

$V_i$ —第 i 类车的平均车速，km/h；

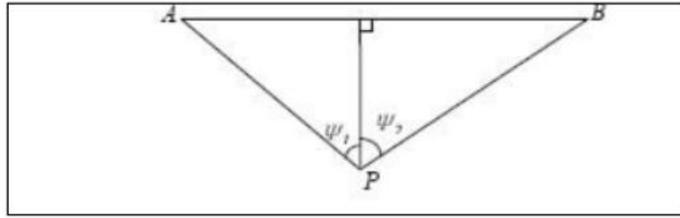
T—计算等效声级的时间，1h；

$\Delta L_{\text{距离}}$ —距离衰减量，dB (A)，小时车流量大于等于 300 辆/小时：

$\Delta L_{\text{距离}} = 10 \lg (7.5/r)$ ，小时车流量小于 300 辆/小时： $\Delta L_{\text{距离}} = 15 \lg (7.5/r)$ ；

r—从车道中心线到预测点的距离，m，上式适用于  $r > 7.5\text{m}$  预测点的噪声预测；

$\psi_1$ 、 $\psi_2$ —预测点到有限长路段两端的张角，弧度。



$\Delta L$ —由其他因素引起的修正量，dB (A)，公式如下：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中： $\Delta L_1$ —线路因素引起的修正量，dB (A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡修正量，dB (A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ —公路路面材料引起的修正量，dB (A)；

$\Delta L_2$ —声波传播途径中引起的衰减量，dB (A)

$\Delta L_3$ —由反射等引起的修正量，dB (A)。

$$L_{\text{eq}}(T) = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{\text{eq}}(h)\text{大}} + 10^{0.1L_{\text{eq}}(h)\text{中}} + 10^{0.1L_{\text{eq}}(h)\text{小}} \right)$$

式中： $L_{\text{eq}}(T)$ —总车流等效声级，dB (A)；

$L_{\text{eq}}(h)$  大、 $L_{\text{eq}}(h)$  中、 $L_{\text{eq}}(h)$  小—大、中、小型车的小时等效声级，dB (A)。

如某个预测点受多条线路交通噪声影响(如高架桥周边预测点受桥上和桥下多条车道的影响，路边高层建筑预测点受地面多条车道的影响)，应分别计算每条车道对该预测点的声级后，经叠加后得到贡献值。

本项目路面参照泥结碎石路考虑，车速为 30km/h，因此路面修正量选取为 1.0。本项目采用环安噪声环境评价 Online V4 进行预测，项目规定夜间禁止运输，因此本处仅进行昼间运输车辆预测。

运输车辆噪声预测结果见表 4-9。

**表 4-9 运输车辆噪声预测结果表**

预测点距公路距离 (m)	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
预测点的预测结果值dB(A)	30.1	25.1	23.0	21.6	20.6	19.8	19.1	18.5	17.9	17.5	17.0

预测点背景值 dB (A)	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
预测点叠加结果 dB (A)	46.1	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0
注：各种车型在参照点处平均辐射声级大型车76.65dB (A)，中型车无结果，小型车无结果												

根据以上预测结果可知：道路交通噪声噪声贡献值随距离的增加而逐渐衰减变小；道路运营期，随着交通量的增加，交通噪声影响增大。本项目运输车辆较少，几乎不会对敏感目标带来明显影响，项目合理安排运输路线，适当限制大型载重车，车辆禁鸣喇叭、路过居民区时车速不得超过 30km/h，避免夜间运输，尤其路过居民区时应限速禁鸣，对运输车辆定期维修、养护。运输车辆路线进行预先规划，路线可尽量避开敏感目标，赵家北沟组由于位于矿区出入口因此无法避开，靠近运输路线侧如有条件可进行简单围挡或隔声作业，车辆限速禁鸣。

采取上述措施后，运输噪声对声环境影响较小，赵家北沟组声环境敏感点可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准。

综上所述，本项目设备噪声经过选用低噪声设备，尽可能避免多台噪声设备同时运行、钻孔机、绳锯机等安装减振垫，水泵、风机等安装减振设施，办公区北侧建设围挡降噪，选用低噪声车辆、合理规划运输路线等措施后噪声不会对周边环境造成影响。

#### 4、固体废物污染源及污染物排放分析

本项目运营期产生的固体废物主要有废矿石和掘进废石、沉淀池沉渣、蓄水池沉渣和地下水仓沉渣、生活垃圾、废机油及油桶、废变压器油。

##### （1）废矿石和掘进废石

本项目采矿过程会产生废矿石，运营期掘进过程会产生掘进废石，废石混入率 10%，废矿石和掘进废石产生量为 933t/a，一般工业固废代码为 101-009-99，集中收集至现有排岩场临时堆放，最终混合水泥砂子后完全用于回填采空区或加固地下坑道。

##### （2）沉淀池沉渣、蓄水池沉渣和地下水仓沉渣

本项目沉淀池、蓄水池和地下水仓沉淀矿井涌水时会产生沉淀池沉渣、蓄

水池沉渣和地下水仓沉渣。根据企业提供资料，矿区涌水中固体含量为2.1%-2.6%，其主要成分为砂砾、土和少量碎石，按照最大值2.6%考虑。经12h沉淀后矿区涌水固体含量可降至0.6%-0.9%，按照最小值0.6%考虑。本项目矿井最大涌水量为30m<sup>3</sup>/d（10950m<sup>3</sup>/a），因此沉淀池沉渣、蓄水池沉渣和地下水仓沉渣产生量最大为219t/a，一般工业固废代码为101-009-99。沉淀池沉渣、蓄水池沉渣和地下水仓沉渣定期沉淀清掏压滤后收集至现有排岩场临时堆放，最终外售一品水泥加工厂制砖。

### （3）生活垃圾

本项目不新增人员，仅需召回停工前员工即可，不新增生活垃圾量。

### （4）废机油及油桶

本项目机械设备会使用机油，并产生废机油及油桶。根据企业提供资料，项目预计使用废机油及油桶0.2t/a。废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中“非特定行业”中“使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油”，危废代码为900-217-08，危险特性为T，I，废油桶属于“HW49 其他废物”中“非特定行业-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，废物代码为“900-041-49”，危险特性为T，In，暂存于新建危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置。

### （5）废变压器油

本项目变压器会使用变压器油，变压器的维修委托社会服务单位，因此不产生油桶。根据企业提供资料，项目预计使用废变压器油0.1t/3a。废变压器油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中“变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油”，废物代码为“900-220-08”，危险特性为T，I，暂存于新建危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置。

## 5、爆破振动影响分析

### （1）爆破振动安全距离预测计算模式

根据《爆破安全规程》（GB6722-2014），爆破振动安全允许距离计算公式如下：

$$R = \left( \frac{K}{V} \right)^{\frac{1}{\alpha}} Q^{\frac{1}{3}}$$

式中：R—爆破振动安全允许距离，m；

Q—炸药量，齐发爆破为总药量，延时爆破为最大单段药量，kg；

V—保护对象所在地安全允许质点振速，cm/s；

K， $\alpha$ —与爆破点至保护对象间的地形、地质条件有关的系数和衰减指数。

### (2) 参数选取

根据《爆破安全规程》（GB6722-2014）中《爆破振动安全允许范围》，本矿参数选取结果见表 4-10。

**表 4-10 爆本矿参数选取结果一览表**

岩性	参数取值	备注
V (cm/s)	2.4	地下浅孔爆破，保护对象为一般民用建筑、工业建筑，取两者中的最小允许安全振动速度
K	100	坚硬岩石，取中间值
a	1.4	

### (3) 预测结果

根据项目设计，本矿平均每天爆破总炸药量为 2kg，经计算 R 为 18.09m，本项目爆破区域与赵家北沟组的距离为 213m；采区合理安排爆破时间、加强绿化等措施，爆破振动对最近的居民产生的影响较小。

## 6、生态环境影响分析

### (1) 地表岩移影响分析

#### ①地表移岩影响范围

开采崩落范围是根据围岩的物理力学性质、矿体厚度、倾角、开采深度及采用的采矿方法等技术参数（条件）所圈定的。据此，参照《采矿设计手册》和类似矿山，确定岩石崩落角，圈定该矿开采崩落范围。

本项目第四系表土崩落角为 45°，上盘崩落角 70°，下盘崩落角 75°，侧翼崩落角 75°，SMb1 矿体和 SMb3 矿体的最低开采标高均为 197m。

本项目位于矿山地主环境现状影响较严重区和一般区，项目由于采取机械

方式干式充填，项目不涉及沉陷区，采取严格科学的保护措施，所有林地都保护起来，禁止毁林开垦、将林地改造为人工林以及其他破坏林地及其生态环境的行为，不得非法改变林地用途和毁坏森林、林木、林地。为了控制采矿警戒范围内的地表沉陷极易可能造成的环境影响，建设单位必须严格控制采矿井界范围，超出矿界的位置严禁开采，在矿区外预计外围 5-10m 围设铁丝网，并布设警示牌，定期巡查，严禁人员进入。矿区内存在天然林，但工业场地和开采过程均不会对其造成影响。

对于本项目优先保护单元特提出如下针对性要求：

A、坚持“谁开采、谁受益、谁保护、谁污染、谁治理、谁破坏、谁修复、谁赔偿”的原则，采取“全面规划、统筹安排、分步实施、先急后缓、先易后难、综合治理”的思路；

B、标本兼治、以治为主、防治结合、程序规范、严格管理，避免对优先保护单元造成环境及生态影响；

C、优先保护单元地下已废弃巷道和采空区应采取修筑支护工程等防塌陷措施辅助框柱，在确认完全废弃后尽快使用废石等完成回填工作；

D、优先保护单元地下正在施工、开采、运行的巷道和采空区应采取修筑支护工程等防塌陷措施辅助框柱，如发现出现疑似塌陷或大地裂缝等现象，应立即撤出巷道内全部人员，尽快对其采取加固和防塌措施，必要时停止该段的开采工作并优先完成回填；

E、布设警示牌，定期巡查。

项目矿区内无村庄、建筑物等，内无风景旅游区及古迹，其余地面建筑物主要隶属矿区的工业建筑物，一旦发生地表塌陷事故不会对矿区内及矿区周边人员和财物造成直接损失。项目优先保护单元内地表禁止新增占地，施工过程主要为地下作业，沉淀池、蓄水池等建构物建设均在已占用办公区内（工矿用地），办公区外不新增占用优先保护单元用地，工程期满后需对矿区内所有受到影响和破坏的生态环境进行生态恢复治理，须满足优先保护单元的生态恢复要求，因此其对地表影响不大。

### (2) 工程占地对土地利用的影响分析

设计确定：218m 水平采用平硐开拓，197m 水平采用斜坡道开拓。利用现有斜坡道（XD1），并新建一条平硐（PD4）。218m 水平生产时，平硐（PD4）负责矿岩运输、行人和进风等工作；197m 水平生产时，斜坡道（XD1）负责矿岩运输、行人和进风等工作，平硐（PD4）主要用于回风，并在紧急情况下，作为矿山的第二个安全出口。

本项目办公生活区和附属设施不需新建。根据《岫岩满族自治县药山顺程理石矿饰面用石料（大理石）矿产资源开发利用方案》，塌陷范围内无居民、自然保护区等保护目标，矿区内损毁现状采取生态恢复措施预计需取土 480-620m<sup>3</sup>，项目取土外购，严禁在周边采掘。

### (3) 对土壤影响分析

矿山项目开发建设都会因为破坏区域内的植被，造成土壤风蚀作用加强，坑侵蚀能力下降。另外水土流失会导致土壤有机质流失。土壤结构遭到破坏，土壤中的氮、磷和有机质及无机盐含量下降，而土壤中的动物、微生物及其衍生物数量也大大降低，本项目采矿工业场地已经形成，现有建构筑物均建设于优先保护单元，原则上优先保护单元内不允许建设地表建构筑物，但由于项目建筑物在现状评估报告时已建成，建成时间位于地方生态管控单元制定之前，具有完备的环保手续，如搬迁至一般管控单元重建须对矿区内其他地方公益林和非基本农田进行破坏，属于得不偿失行为，且根据企业实际设计得出，矿区西南侧一般保护单元面积积极小且与矿区难以建设直接道路联系，不做实际建设考虑，西北侧一般保护单元地形陡峭狭长，面积较小，不足以满足整个工艺场地的搬迁要求，因此本项目不要求现有建构筑物均搬迁，但工程期满后需对矿区内所有受到影响和破坏的生态环境进行生态恢复治理，须满足优先保护单元的生态恢复要求，不会对矿区内及周边已形成的土壤结构造成大幅度改变。

### (4) 对植被的影响分析

本项目开采方式为地下开采，未来开采过程中不直接破坏植被。随着本项目对矿石的开发利用，项目运行后，临时性占地会减少地表植被数量，但只要

积极进行生态恢复，定期对矿区内及矿区周边进行植树种草，可增加场地及周边植被覆盖度，根据生态恢复治理措施，本项目运营期对植被影响较小。

#### (5) 对野生动物的影响分析

本项目的建设对一些小型动物活动有一定阻隔作用，使其活动范围受到限制，对其觅食、交偶的存在一定影响。但本项目运营期随着自然植被的恢复，施工时的人为干扰消失，一部分外迁动物又会回归到原地，特别是一些小型动物会重新出现，在矿区周边搭设围栏或铁丝网，避免野生动物进入，同时严禁人员捕猎野生动物。因此，本项目运营期对动物影响较小。

#### (6) 生态影响综合分析

综上所述，本项目开采方式为地下开采，地表工程占地均在工矿用地内，该项目建设造成的生态影响主要为地下开采矿岩可能使矿区内部形成下沉，开采造成的沉降影响较小，对区域生态影响较小。

### 7、闭矿期生态影响分析

本项目矿山服务年限为 14.74 年，矿山服务期满后，矿山工业场地对于地表扰动随之结束。因此，退役后的矿区对周围生态的影响限定在一定影响范围内，包括土地利用类型的该表、水土流失等，而不再产生新的不利影响。

服务期满后，需要对工业场地、井口区域、道路等生态破坏区域进行生态恢复治理工作，生态灰度植物物种悬着本地物种。

本项目由于采取机械方式干式充填，项目不涉及沉陷区，采取严格科学的保护措施，所有林地都保护起来，禁止毁林开垦、将林地改造为人工林以及其他破坏林地及其生态环境的行为，不得非法改变林地用途和毁坏森林、林木、林地。矿区内存在天然林，但工业场地和开采过程均不会对其造成影响

建设单位必须严格控制采矿井界范围，在矿区外预计外围 5-10m 围设铁丝网，并布设警示牌，定期巡查，严禁人员进入。随着生态恢复治理工作的实施看矿区景观格局、水土保持、植被等方面均可逐渐得到恢复，使闭矿后景观与原有景观逐渐相容。

建设单位需要严格执行矿山地质环境保护与土地生态恢复工作，使矿区生

	<p>态环境得到恢复，生态恢复过程优先使用本地物种，选用外地物种时需进行仔细调查研究，避免生物入侵。服务期满后对生态环境影响较小。</p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p><b>1、项目选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于辽宁省鞍山市岫岩满族自治县药山镇朱家堡村赵家南沟组，位于岫岩满族自治县城东侧，直线距离约 35km。项目中心地理坐标为：东经 123°20'39.129"，北纬 40°35'5.633"。矿区为 2009 年成立，属于老矿区，根据《辽宁省主体功能区规划》（辽政发[2014]11 号），本项目选址位于“ I 1-4 宽甸-凤城-岫岩泥石流防治与水源涵养生态功能区”，该区域允许小型饰面用石料开采行为。</p> <p>由于当前鞍山市无最新土地利用规划，因此仍沿用《鞍山市土地利用总体规划（2006-2020 年）》，同步参照《岫岩满族自治县土地利用总体规划（2006-2020）说明》，项目位于东南部山区，地域总面积 454231 公顷，生态环境较好。</p> <p>矿区内部及周边无基本农田、湿地、地表水体、饮用水水源保护区、风景名胜、自然保护区的核心区和缓冲区、森林公园、城镇居民区、文化教育科学研究区等敏感区；不涉及国家或法律法规需要特殊保护的区域。</p> <p><b>2、环境制约因素合理性分析</b></p> <p>本项目位于辽宁省鞍山市岫岩满族自治县药山镇朱家堡村赵家南沟组。项目部分设备利旧，利旧设备和新增设备均不属于国家规定的淘汰设备，项目生产工艺相对环保，技术先进可行。项目在落实要求的环境保护措施后污染物可以达标排放，不会对外环境造成明显影响。岫岩满族自治县当前仍有环境容量，可以接纳本项目矿区的生产。</p> <p>项目周边有较为完善供水、供电线路，项目投入运行后不会受到能源因素的影响；项目周边有较为完善的公路、铁路运输体系，进场路略加修整即可通车，项目投入运行后不会受到道路运输因素的影响；项目周边劳动人员雇佣周边村民，项目投入运行后不会受到人工因素的影响；项目影响范围内不存在其他工业企业，项目投入运行后不会受到其他企业因素的影响。</p>

### 3、环境影响程度合理性分析

本项目位于辽宁省鞍山市岫岩满族自治县药山镇朱家堡村赵家南沟组，根据矿区拐点可知，矿区内主要为林地和草地，矿区周边主要为丘陵和林地。矿区北侧 50m 为赵家北沟组（东经 123°20'33.396"，北纬 40°35'14.964"），矿区西侧 498m 为赵家南沟组（东经 123°20'6.721"，北纬 40°34'58.152"）。

项目优先保护单元内地表禁止新增占地，沉淀池、蓄水池等建构物建设均在已占用办公区内（工矿用地），办公区外不新增占用优先保护单元用地。工程期满后需对矿区内所有受到影响和破坏的生态环境进行生态恢复治理，须满足优先保护单元的生态恢复要求。项目运营期无废水产生，废气、噪声和固体废物等采取措施后对环境影响可接受，项目污染程度及影响范围有限，投产运行后对周围环境影响可被接受。综上所述，本项目的选址从环保的角度合理。

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p><b>一、施工期生态环境保护措施</b></p> <p><b>1、大气环境保护措施</b></p> <p>(1) 施工前须制定控制工地扬尘方案，采取有效防尘措施，定期洒水抑尘，建设单位应当按照标准在施工现场和矿井入口周边设置简易围挡，施工过程中控制面积，减少地表尘土飞扬情况；</p> <p>(2) 地面施工时注意天气选择，大风或大雨天气停止土石方施工作业，对临时堆放的土石方采取苫盖、拦挡等临时性防护措施；</p> <p>(3) 施工单位应当在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染控制措施、举报电话等信息；</p> <p>(4) 施工单位应当对物料堆放场地进行围挡和苫盖，对其他场地进行覆盖或者临时硬化；</p> <p>(5) 在地下施工场地和运输路面适当洒水，使作业面保持一定的湿度以减少扬尘污染，对施工场地范围内由于植被破坏而使表土松散干燥的场地，也应洒水防止扬尘，运输车辆进出口进行冲洗，减少运输车辆粉尘和泥土携带量，表土、底土即时用于矿区地表生态恢复，不在矿区内存储；</p> <p>(6) 运输车辆选取低尾气车辆，尾气监测不达标禁止参与施工作业，运输散装物料、堆土等车辆应苫盖遮挡，防止粉尘飘洒；合理规划运行路线，运输路线尽可能远离敏感目标，在必经敏感目标的路段周边设置简易围挡或进行临时绿化，进出口进行冲洗以减少运输车辆粉尘和泥土携带量。</p> <p>施工期对大气环境的影响是暂时的，采取上述措施后，施工场界颗粒物排放浓度可以满足《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）中郊区及农村地区的排放限值要求：<math>1.0\text{mg}/\text{m}^3</math>，对周边大气环境影响较小。</p> <p><b>2、水环境污染环境保护措施</b></p> <p>项目施工期施工废水主要污染物为悬浮物，地上新建 <math>30\text{m}^3</math> 沉淀池和新建 <math>30\text{m}^3</math> 蓄水池进行沉淀，先进入沉淀池沉淀后再进入蓄水池待用，上清液用于洒水抑尘，施工人员的生活用水依托现有办公生活区（外购罐车水），生活</p>
-------------	--

污水排至新建化粪池，定期清掏，送至周边农户用作农肥。本项目 500m 范围内无地表水体，无地表径流，仅北侧赵家北沟组处有雨水排污渠。

本项目所处地势南高北低，项目施工营地设置在南侧，施工期如遇大雨或暴雨天可能导致山体滑坡甚至泥石流等事故，会导致大量泥水涌入雨水排污渠，造成污水外流甚至堵塞雨水排污渠。

本项目应在施工营地南侧和运输路面两侧设置截水沟或护坡拦坝，大雨或暴雨天停止施工，施工过程中尽量避免开挖非规划区域，减少裸土暴露时间，对两侧山体上的植被进行定期维护，增加植被覆盖率和土壤紧实度。在采取以上措施的情况下，施工期不会对水环境造成影响。

### 3、噪声污染环境保护措施

为减少项目对周边环境的影响，建设单位应当采取以下措施：

（1）施工过程尽量采用低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位规范设备使用步骤和方法，设专人对设备进行定期保养和维护；

（2）合理安排施工时间，应尽可能避免高噪声设备同时施工，并对相对噪声较高的机械采取减振隔声处理，并严禁在夜间施工；

（3）合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，尽量将施工机械布置在远离居民一侧，以避免局部声级过高；

（4）施工现场周边进行屏障围挡，地下施工坑道内的噪声设备提高安装质量，加装消声器、消声罩或其他降噪设施；

（5）合理安排运输路线，适当限制大型载重车的车速，避免夜间运输，尤其进入居民区时应限速禁鸣，对运输车辆定期维修、养护；

（6）对项目周边敏感目标赵家北沟组靠近施工场地侧进行简单围挡或隔声作业，多个重大噪声源同时开启前提前通知周边居民。

施工期对声环境的影响是暂时的，采取上述措施后，施工场界噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），对周边敏感目标声环境影响较小。

### 4、固体废物污染环境保护措施

本项目施工期产生的固体废物主要是井巷、硐室等掘进工程产生的掘进废石、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

(1) 施工期井巷、硐室等掘进工程产生的掘进废石完全用于回填采空区或加固地下坑道；

(2) 施工期产生的建筑垃圾进行分类，对废铁丝、废金属等可回收利用的应完全回收利用，对废旧水泥块包装废物等不能回收的送当地建筑垃圾消纳场处理；

(3) 施工人员生活垃圾在办公生活区定点收集，定期送至当地生活垃圾填埋场，不得在施工场地内及周边随处丢弃。

### **5、生态环境保护措施**

本项目施工期除地面工程本身占地外，还会涉及土石方挖填，包括坑道开挖、人工车辆和机械碾压、进场道路的整修、物料堆存、管路敷设、地面平整等工程，涉及大量的施工机械作业及人员活动。以上活动如不进行要求可能造成土壤板结、植被剥离、植株矮小、群落盖度降低、地表植被破坏、景观破坏，在原来连续分布的生态环境中产生生态斑块，造成地貌及地表温度、水分等物理参数异常，进而影响整个区域的生态环境类型和结构。

本项目为扩建项目，不新增永久占地，施工期对区域生态环境的影响主要表现在土壤扰动后对地块内及周边地表植被的破坏和对地下地层的破坏，可能造成土壤的侵蚀及水土流失等问题。

本项目施工期应采取如下生态保护措施：

(1) 在施工期地表平整和地下开挖时，应设置临时堆土场，临时挖方分层开挖，分层堆放，注意表土单独堆放保存，将表土堆放在指定地点，设置围挡或敷设苫布，加强防护，在工程施工结束后及时进行地表平整或回填坑道，在回填时先清理回填区，表层土最后回填，用于矿区地表恢复，并根据区域特点，选择合适植被进行绿化，施工期同步要求对矿区内现有生态恢复不到位的地方进行植被恢复或安排恢复计划。严禁建设取土场，严禁表土外售，施工结束后清理现场残留垃圾，要注意清理深度，并要对场地进行平整，

项目优先保护单元内地表禁止新增占地，沉淀池、蓄水池等构筑物建设均在已占用办公区内（工矿用地），办公区外不新增占用优先保护单元用地，工程期满后需对矿区内所有受到影响和破坏的生态环境进行生态恢复治理，须满足优先保护单元的生态恢复要求；

（2）在施工期间应加强对土石方的管理，采取防尘措施，开挖的土石方根据地上或地下取土优先对应回填，尽量做到同一地点挖填平衡，多余的土石方堆到项目其他需求土石方地点进行利用；

（3）该工程水土流失防治以工程措施为先导，施工期间会对地块内及周边现有地表的自然生态环境造成破坏，有产生塌方和水土流失的可能，应采取可靠的技术措施，矿区修建排水沟，合理设置排水和防护设施，以避免塌方和水土流失现象的发生；

（4）施工机械工作时尽量减少临时占地面积，严格控制施工车辆、机械及施工人员的活动范围，规范行车路线，施工过程中人员、车辆要充分利用已有的道路，杜绝“粗犷作业”，严禁施工人员随意丢弃生活和施工垃圾；

（5）项目周边可能会有野生动物出没，特别是鸟类，需要对施工人员进行野生动物保护法规的宣传教育，严禁捕杀野生动物，控制施工噪声，减轻施工期对野生动物的不良影响，同样应避免施工人员随意践踏地块外植被，严禁随意采摘毁坏周边野生植物，减轻施工期对野生植物的不良影响。

#### **6、临时占地设置要求及恢复措施**

本项目施工期理论上可完全在矿界内施工，不需新增临时用地，根据实际情况如施工过程中出现必须占用临时用地的情况，则必须遵守如下要求和措施：

（1）材料堆放场必须在项目矿界永久占地内搭建；

（2）如涉及占地范围外施工作业应尽可能减少施工期临时占地面积，施工道路尽可能依托现有乡村道路或土路，如无道路则修建临时单车道运输路线，以减少对地表植被的破坏，并在施工结束后对占用土地进行生态恢复，可采取播撒草籽或种植花草等措施；

	<p>(3) 施工期临时占地应紧凑合理，尽可能缩短施工工期，如需开拓多个临时用地区域则避免同时施工，尽可能赶在植被生长期前进行生态恢复作业；</p> <p>(4) 对施工人员开展环境保护意识的教育，严禁施工人员和施工车辆随意碾压侵占临时用地。</p>
运营期生态环境保护措施	<p><b>一、运营期生态环境保护措施</b></p> <p><b>1、大气环境保护措施</b></p> <p>本项目运营期开采过程、装卸过程、运输过程和风蚀扬尘均会产生颗粒物排放；运营期运输车辆会排放尾气，主要成分为HC、CO、NO<sub>x</sub>等。</p> <p>本项目开采过程颗粒物主要为切割和钻孔工艺产生，产生位置均在坑道内，经坑道内洒水抑尘后定期清扫和刷洗沉积粉尘，防止井下堆积超标；装卸过程颗粒物主要为产品装卸、矿石废石转运过程产生，装卸车辆通过降低装卸高度、苫布遮盖、定期洒水抑尘和排岩场矿石堆场设置防尘网等措施降低颗粒物排放；风蚀扬尘主要为废石在排岩场、矿石在矿石堆场暂存过程中遇大风天气引起的颗粒物，通过定期洒水抑尘和排岩场、矿石堆场设置防尘网等措施降低颗粒物排放；运输过程颗粒物主要为运输车辆将产品外运过程中运输车辆产生，运输车辆合理规划运行路线，运输路线尽可能远离敏感目标，运输车辆限速禁鸣，进出口进行冲洗以减少运输车辆粉尘和泥土携带量。</p> <p>由于本项目运输车辆为移动源，且尾气产生具有间断性，本项目运营期优先选取低尾气车辆，因此车辆尾气仅进行定性分析，对周围环境影响不大。</p> <p>采取以上措施后，项目运营期产生的颗粒物无组织排放监控浓度限值可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表2新污染源大气污染物排放限值二级标准要求，对周边大气环境影响较小。</p> <p><b>2、水环境污染环境保护措施</b></p> <p>本项目运营期不产生工艺废水，项目污水主要为生活污水和矿井涌水。</p> <p>(1) 本项目不新增人员，仅需召回停工前员工即可，不新增生活污水量，生活污水排至新建化粪池，定期清掏，送至周边农户用作农肥，不会污染外环境；</p>

(2) 本项目矿井最大涌水量为 $30\text{m}^3/\text{d}$  ( $10950\text{m}^3/\text{a}$ )，矿井涌水在地下水仓收集后经泵排入地上新建 $30\text{m}^3$ 沉淀池和 $30\text{m}^3$ 蓄水池，地下水仓水用于湿式凿岩、井下抑尘和消防等，蓄水池上清液用于地表洒水抑尘和绿化等，不足部分外购罐车水，超出部分为矿区外植被绿化。综上所述，项目不存在废水外排，不会污染外环境；

(3) 本项目新建危废暂存间预计进行重点防渗；新建沉淀池、蓄水池、化粪池预计进行一般防渗；现有矿石堆场、排岩场已进行一般防渗；现有办公生活区已进行地面硬化，见附图20。

本项目500m范围内无地表水体，无地表径流，仅北侧赵家北沟组处有雨水排污渠，项目在按照要求进行防渗的情况下正常工况不会污染外环境。

### 3、噪声污染环境保护措施

本项目运营期噪声源主要来自坑道下机械设备噪声和运输车辆噪声，诸如钻孔机、绳锯机、水泵、风机和铲车等，设备噪声约为80-85dB(A)，污染源为连续稳态低频噪声。

(1) 选用低噪声设备，尽可能避免多台噪声设备同时运行；

(2) 项目钻孔机、绳锯机等安装减振垫，水泵、风机等安装减振设施；

(3) 运营期要求对设备及时进行养护，安装消声设备，使其处于良好的运行状态，并进行正确操作，降低设备不正常运转噪声；

(4) 办公区北侧建设围挡降噪。

运营期对声环境的影响较小，采取上述措施后，项目厂界昼夜噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类标准，赵家北沟组声环境满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中1类标准，项目运营期对声环境影响较小。

### 4、固体废物污染环境保护措施

本项目运营期产生的固体废物主要有生产工序产生的废矿石和掘进废石、沉淀池沉渣、蓄水池沉渣和地下水仓沉渣、生活垃圾、废机油及油桶、废变压器油。

本项目采矿过程会产生废矿石和掘进废石，根据《岫岩满族自治县药山顺程理石矿饰面用石料（大理石）矿产资源开发利用方案》，废矿石和掘进废石为一般工业固体废物中的第 I 类一般工业固体废物，产生的废矿石和掘进废石集中收集至现有排岩场临时堆放，最终混合水泥砂子后完全用于回填采空区或加固地下坑道，不足外购，总外购量预计为总开挖量的80%，即35376m<sup>3</sup>。

本项目沉淀池、蓄水池和地下水仓沉淀矿井涌水时会产生蓄水池沉渣，本项目蓄水池沉渣和地下水仓沉渣定期沉淀清掏压滤收集至现有排岩场临时堆放，最终外售一品水泥加工厂制砖。

本项目不新增人员，仅需召回停工前员工即可，不新增生活垃圾量，环卫部门外运处置。

根据《国家危险废物名录》（2021年版），废机油和废变压器油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中“非特定行业”中“使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油”，危废代码为900-217-08，危险特性为T，I；废油桶属于“HW49其他废物”中“非特定行业”中“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，废物代码为900-041-49，危险特性为T，In。

危险废物应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物收集贮存运输技术规范》等相关标准进行收集、运输、贮存、处理。本项目废机油及油桶、废变压器油暂存于新建危废暂存间，危废暂存间内危险废物分区暂存，安装双锁、设置危险废物标识、定期采取通风措施，定期委托有资质单位进行处置。本项目危废为废机油及油桶、废变压器油，产生量很小且危废暂存间内有足够空间规划专门存放位置，可以按照相关要求安全暂存。

本项目运营期产生的固体废物在采取上述的污染控制措施及处理与处置措施后，产生的一般工业固废均有明确的产生量和处理去向；废机油及油桶、废变压器油为危险废物，定期委托有资质单位进行处置；矿区内设置垃圾桶，

对生活垃圾进行收集，委托环卫部门统一处理。本项目固体废物和危险废物均可得到妥善的处理，可满足固体废物“减量化、无害化、资源化”处理与处置原则要求，对周围环境造成的影响很小。

### 5、生态环境保护措施

本项目位于辽宁省鞍山市岫岩满族自治县药山镇朱家堡村赵家南沟组，本项目地理位置周边多为丘陵山脉，山脉上植被景观情况较好，有较多树木、灌木和花草等绿色植被，植被以木本为主，地块内及地块周边历史上从未出现过山体滑坡或泥石流事故，地块内及地块周边无明显水土流失现象。项目周边存在松鼠、花鼠、土鸡、燕子等 14 种野生哺乳动物和 25 种鸟类，根据查询有关资料及现场踏勘，项目评价范围内不存在特殊生态和重要生态敏感区，不存在国家级省级重点保护野生动物。

本项目运营期应采用如下保护措施：

(1) 强化对现场工作人员的生态保护意识教育，加强管理，禁止滥伐树木、践踏植被、严禁捕猎周边野生动物和鸟类，避免因人员导致的沿线自然植被和生态系统的破坏；

(2) 积极实施生态恢复，并跟踪生态保护与恢复效果，必要时设置专人转款对地块内植被进行恢复和维护，保证场地内及周边区域绿的化率，以便及时采取后续措施，生态恢复过程优先使用本地物种，选用外地物种时需进行仔细调查研究，避免生物入侵；

(3) 按《岫岩满族自治县药山顺程理石矿饰面用石料（大理石）矿产资源开发利用方案》进一步完善水土保持等各项工程措施、植物措施和生态恢复措施，尽可能确保工程实施前后项目区域损失与恢复的生物量达到平衡，矿区内优先保护单元内地表禁止新增占地，沉淀池、蓄水池等构筑物建设均在已占用办公区内（工矿用地），办公区外不新增占用优先保护单元用地，工程期满后需对矿区内所有受到影响和破坏的生态环境进行生态恢复治理，须满足优先保护单元的生态恢复要求；

(4) 加强日常巡视和检修，在厂界周边搭设围栏或铁丝网，避免野生动

物进入，如在地块内发现无危险野生动物工作人员应在保证自身及野生动物安全的情况进行驱赶，如发现有攻击性的野生动物应第一时间联系林业部门并报警，并及时退到安全区域内等待有关部门到来；

(5) 加强矿区的护坡工程，对项目厂界内已建设的截水沟或护坡拦坝进行定期清理和维护，矿区修建排水沟，确保排水畅通，避免由于设施自身问题导致出现事故；

(6) 极端天气如极降雨时企业除正常截排水沟排水外，应配合人工水泵强排措施，保证及时排涝防止矿坑积水进而引发滑坡坍塌以及泥石流风险；

(7) 采矿过程可能会引起地表沉降或塌陷造成土地破坏，从而导致土地荒漠化、水土流失、植被退化等自然灾害。为此，受采动影响的范围，根据水土保持的有关规定，有必要的情况下结合当地实际情况进行退耕还林，土地生态恢复按照林业部门要求进行，以减轻当地水土流失的速度；

(8) 本项目由于采取机械方式干式充填，项目不涉及沉陷区，建设单位必须严格控制采矿井界范围，在矿区外预计外围 5-10m 围设铁丝网，并布设警示牌，定期巡查，严禁人员进入；

(8) 坑道地下作业噪声源约为 90-95dB (A)，污染源为连续稳态低频噪声，采矿设备应安装减振垫或减振设施，减少对矿区周边声环境及野生动物的影响；

(9) 矿区内不存在国家 I、II 级公益林，存在地方公益林和天然林，企业不允许在林地范围内进行地表建设和施工，工业场地和开采过程均不会对其造成影响。

## **6、爆破振动保护措施**

(1) 保证施工质量

### **A、凿岩作业**

凿岩应严格按照设计的参数和位置作业，误差应控制在设计要求的范围。凿岩结束后，应按设计要求验收，并按实际进行药量及安全等有关数据的校核；

## B、爆破作业

严格按设计要求施工，不准随意加、减药量，按设计要求布设起爆网路，网路连接后要加强保护，保证线路的完好无损，保证装药质量和回填质量，杜绝单孔拒爆或盲、残炮的产生，从而达到减振的目的并获取良好的爆破效果。

### (2) 采用减振爆破设计

A、悬着合理的微差间隔时间；

B、选用合理的炸药量；

C、合理选择起爆顺序。

(3) 合理安排爆破作业时间，禁止夜间爆破。

(4) 本项目开工建设或运营前，应征求电力主管部门意见，并报政府部门批准。

## 7、生态恢复计划

矿山闭矿后需进行生态环境的恢复与重建。使干扰后形成的工矿生产系统再逐步还原至自然或半自然的生态系统，使其发挥良好的生态效益。按照轻重缓急、分阶段实施的原则，制定生态恢复规划。

本项目在生产过程中，涉及矿石堆场、排岩场、硐口、工业场地、运输道路等。根据《矿山生产环境保护与恢复治理技术规范（试行）》的相关要求，运行期废矿石和掘进废石优先回填采空区，减少对土地的压占。闭矿后对矿区内全部进行土地生态恢复，施工期和闭矿后矿区土地恢复率达到90%以上，生态恢复过程优先使用本地物种，选用外地物种时需进行仔细调查研究，避免生物入侵。

按照治理、土地恢复工程和采矿工程相结合的原则，根据《矿山地质环境保护与土地复垦方案》中提出的矿山环境治理目标和治理规划，矿山服务年限为 14.74 年，矿山环境保护工程于 2023 年 9 月开始，第一阶段预计 3 个月，生态恢复治理至矿山开采结束后治理 1 年，后期管护 3 年。即 2023 年 9 月-2042 年 6 月。治理工程分阶段进行，生态恢复工作计划见表 5-1。

**表 5-1 生态恢复工作计划表**

阶段		复垦面积 (hm <sup>2</sup> )	投资 (万元)	治理区域及主要工程措施	主要工程量
第一阶段	2023年9月-2023年12月	-	1	布设铁丝网、警示牌	外围5-10m处设置铁丝网护栏
					沿铁丝间隔200m, 设置警示牌1个
第二阶段	2024年01月-2038年6月	-	7.5	矿山地质环境动态监测	对预测区进行矿山地质环境动态监测
		0.69	1	进行生态恢复治理	对井口周围种植刺槐50株, 种植地锦10株, 草籽1kg, 施肥0.5t
		-	2	对已生态恢复的治理工程进行养护	植树后加强管理, 定期对植被进行补水, 保证造林成活率90%以上
第三阶段	2038年6月-2039年6月	0.60	6	对工业场地进行生态恢复, 生态恢复成林地	平整土方量15.8m <sup>3</sup> , 平整石方量60m <sup>3</sup> , 种植刺槐300株, 棉槐121株, 撒播草籽10kg, 施肥1.5t
		0.24	1	对运输道路进行生态修复	种植旱柳320株
		2	18	生态恢复为林地	平整石方330m <sup>3</sup> , 平整土方量144m <sup>3</sup> , 种植刺槐260株, 种植地锦40株, 草籽20kg, 施肥3t
		0.04	1	对硐口周边进行生态恢复	平整石方160m <sup>3</sup> , 平整土方量180m <sup>3</sup> , 种植刺槐400株, 种植地锦20株, 草籽14kg, 施肥1.5t
第四阶段	2039年6月-2042年6月	-	1	矿区植被管护	植树后加强管理, 定期对植被进行补水, 保证造林成活率90%以上

注：具体生态恢复工作计划应根据实际情况开展，工作开展应按批复时间等可进行合理顺延

根据《岫岩满族自治县药山顺程理石矿饰面用石料（大理石）矿产资源开发利用方案》，项目预计破坏面积最大为3.64hm<sup>2</sup>。根据生态恢复工作计划，项目合计恢复面积为3.57hm<sup>2</sup>，在严格执行生态恢复工作计划的情况下，生态恢复率达到90%以上，因此生态恢复工作计划切实可行。

### 8、土壤环境保护措施

土壤环境的保护同时保证地下水环境不受污染，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的要求进行保护。

本项目对于土壤重点破坏区域（工业场地区域）已人工恢复为主，项目服务期满后保证地表植被覆盖率不减少。

废水不排入区域地表水体，固体废物均得到妥善处理，不随意堆放。化粪池预计采用一般防渗处理，危废暂存间按照相关要求重点防渗。

本项目运营过程中应注重以下土壤环境的污染防控工作：

(1) 源头控制措施

①弃土应按照固体废物处理规定进行合理处理，确保不产生二次污染；

②在工业场地周边修建雨水排水渠，减小汇水面积，从而减少淋滤液的产生量；

③提高废石的综合利用率，废石完全用于回填采空区或加固地下坑道；

④工业场地及现有采坑服务期满后及时恢复绿化，减少淋滤液产生。

(2) 过程防控措施

①对于大气沉积影响，在占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；

②对于地面漫流影响及入渗途径影响的，应采取分区防渗措施。

**9、环境风险**

本项目采矿需要消耗雷管、炸药、导爆管等爆破物，矿山爆破工作委托有资质民爆公司进行，本项目矿区内不设炸药储存设施。

矿山车辆和设备使用柴油和机油，配电室内变压器使用变压器油，本项目柴油、机油和变压器油全部外购，采矿设备和变压器的维修委托社会服务单位，不在矿山内进行加油或者维修作业，本项目矿区内不设油库。

项目设置危废暂存间，日常设备维护更换的废机油暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B，油类物质临界量为2500t，废机油最大存在量为0.2t，废变压器油最大存在量为0.03t，柴油最大存在量为6t，硝酸铵临界量为50t，炸药（硝酸铵）最大存在量为0.15t（雷管、导爆管等均考虑在内）。

建设项目Q值情况见表5-2。

**表5-2 本项目危险物质情况表**

危险物质	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
------	-------	-------------	----------	------------

	废机油	74-82-8	0.2	2500	0.00008										
	废变压器油	74-82-8	0.03	2500	0.000012										
	柴油	74-82-8	6	2500	0.0024										
	炸药	6484-52-2	0.15	50	0.003										
	合计				0.005492										
	<p>本项目Q值为0.005492，不构成重大风险源。</p> <p>矿山开采时应严格落实安全生产原则，采取如下管理措施：</p> <p>①制定环境风险事故应急预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，提出防止水体污染扩散和对受污染的水体进行治理的具体方案；</p> <p>②在指定应急预案的基础上，对相关人员进行培训，掌握必要的应急处置技能，设置涉谷报警装置和快速监测设备，设置污染物泄漏处置设备，组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，设置拦堵设施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，减小对地下水环境、土壤环境、人身及财产的影响。</p>														
其他	<p><b>一、环境管理及监测计划</b></p> <p>本项目应制定相应的环境管理规章制度，逐级落实岗位责任制，设置专门的环境管理人员。根据工程产排污特点，生产运行过程中需要定期进行的环境监测。环境监测应按国家和地方的环保要求进行，应采用国家规定的标准监测方法，并应按照规定，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果，并将监测报告整理归档。</p> <p><b>1、监测计划</b></p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）等文件，结合项目运营期环境污染的特点，环境监测计划主要针对污染物排放，包括污染源监测计划、环境质量计划，及生态监测计划。</p> <p>本项目运营期监测计划见表5-3。</p> <p>本项目运营期监测计划点位见附图3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-3 本项目运营期污染源监测计划表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>监测内容</th> <th>监测（检查）项目</th> <th>监测点位</th> <th>监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td style="text-align: center;">Leq（A）</td> <td style="text-align: center;">矿界四周外1m</td> <td style="text-align: center;">昼夜各1次</td> </tr> </tbody> </table>					序号	监测内容	监测（检查）项目	监测点位	监测频次	1	噪声	Leq（A）	矿界四周外1m	昼夜各1次
序号	监测内容	监测（检查）项目	监测点位	监测频次											
1	噪声	Leq（A）	矿界四周外1m	昼夜各1次											

				/季度
2	废气	颗粒物	矿界上风向、矿界下风向	1次/年
3	废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、 氨氮、石油类	地表沉淀池、蓄水池和地下水仓	1次/季度
4	生态	地质环境	工业场地周边	6次/年
		水土保持	硐口周边	6次/年

## 2、卫生防护距离

本项目生产过程不可避免会产生无组织颗粒物，因此需设置卫生防护距离。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中“5.1 卫生防护距离初值计算公式”的规定，卫生防护距离计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} \times L^D$$

式中：Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

C<sub>m</sub>—标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D—卫生防护距离计算参数。

$$r = \sqrt{\frac{S}{\pi}}$$

式中：r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

S—生产单元占地面积，m<sup>2</sup>。

本项目风速设定为3.1m/s，卫生防护距离初值计算系数取III类，本项目卫生防护距离计算结果见表5-4。

**表5-4 本项目卫生防护距离计算结果表**

排放源名称	污染物	Q <sub>c</sub> (kg/h)	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离 计算值 (m)	卫生防护 距离 (m)
排风口	颗粒物	0.22671	350	0.021	1.85	0.84	37.62	50
	NO <sub>x</sub>	0.00122	350	0.021	1.85	0.84	2.95	50
排岩场	颗粒物	0.08921	350	0.021	1.85	0.84	8.52	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），卫生防护距离在100m以内，级差为50m；超过100m

但小于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上时，级差为 200m。将卫生防护距离的计算结果取整，当按两种或两种以上的有害气体的  $Q/C_m$  值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。

项目涉及多种污染物，在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量，最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种-2 种，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质，本项目选择颗粒物和  $NO_x$  作为项目大气有害物质。根据本项目卫生防护距离计算结果，因此卫生防护距离设置为 100m。本项目历史上环保手续仅有现状评估报告 1 个，但并未设定卫生防护距离，因此本项目最终卫生防护距离按照本次计算结果设定为排岩场和各排风口外扩 100m 组成的包络线。综合上述卫生防护距离要求考量后，卫生防护距离虽超出矿界，但卫生防护距离内无医院、学校、居民等环境敏感目标。

本项目（扩建后）卫生防护包络线见图10。

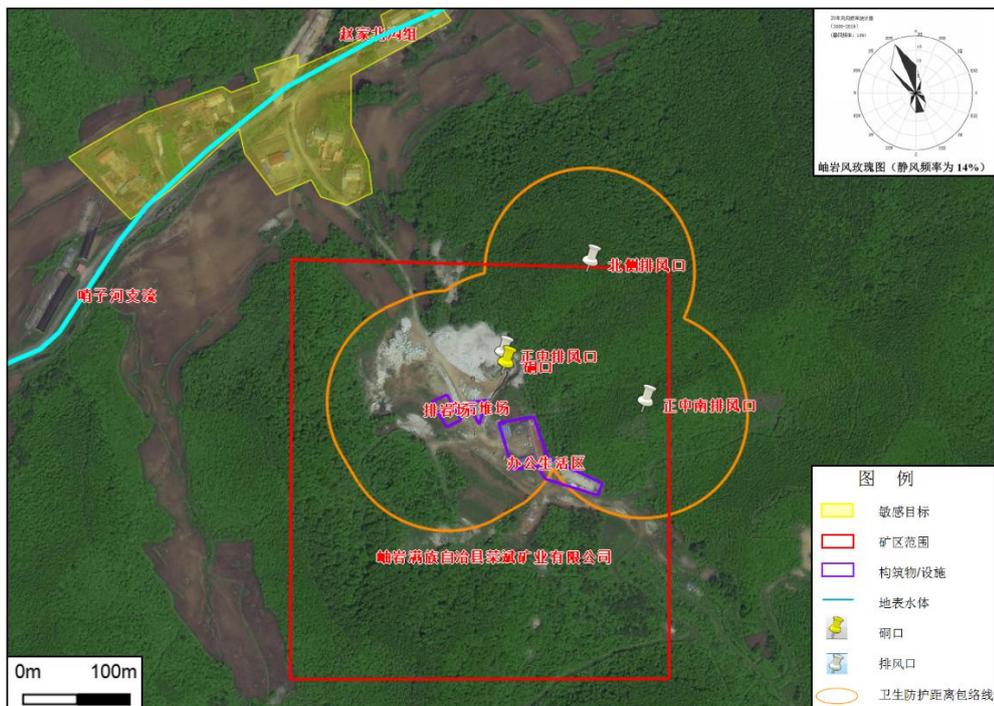


图10 本项目（扩建后）卫生防护包络线图

### 3、污染物排放三本帐

本项目建设前后污染物排放三本帐见表 5-5。

**表 5-5 建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a**

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量) ③	本项目 排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老 削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	1.0156	1.0156	0	0.8241	1.0156	0.8241	-0.1915
废水	-	0	0	0	0	0	0	0
一般工业固体废物	废矿石和掘进废石	450	450	0	933	450	933	+933
	沉淀池沉渣、蓄水池沉渣和地下水仓沉渣	0.3	0.3	0	219	0.3	219	+219
危险废物	废机油及油桶	0.05	0.05	0	0.2	0.05	0.2	+0.2
	废变压器油	0	0	0	0.1/3a	0	0.1/3a	+0.1/3a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

### 一、环境保护设施投资

本项目总投资256.08万元, 环保投资约42.5万元, 占总投资比例为16.60%。

本项目环保投资见表5-6。

**表 5-6 本项目环保投资表 单位: 万元**

序号	项目	工程内容	投资	
1	施工期	废气处理措施	简易围挡、土石方苫盖、洒水抑尘	0.5
2		噪声处理措施	采用低噪声机械设备, 施工现场周边进行围挡, 赵家北沟组靠近施工场地侧进行简单围挡或隔声作业土石方采取苫盖	2.0
3		生态恢复	现有项目生态恢复	25.0
4	运营期	废气处理措施	洒水抑尘设备、车辆运输遮盖苫布、排岩场矿石堆场设置防尘网	6.3
5		噪声处理措施	选用低噪声设备, 项目设备安装减振垫, 水泵安装减振设施	0.3
			办公区北侧建设围挡	0.3
6		固废处理	新建垃圾桶若干	0.3
7		危废处理	新建危废暂存间	3.0
8	分区防渗	新建危废暂存间预计进行重点防渗; 新建沉淀池、蓄水池、化粪池预计进行一般防渗;	4.8	

			现有矿石堆场、排岩场已进行一般防渗；现有办公生活区已进行地面硬化	
	9	生态恢复	实施生态恢复措施，矿区护坡工程、截水沟、护坡拦坝进行维护（计入运行成本）	36.5
	总计			42.5

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	临时挖方分层开挖，分层堆放，设置围挡或铺设苫布，表层土最后回填，严禁建设取土场，严禁表土外售，施工结束后清理现场残留垃圾，要注意清理深度，并要对场地进行平整，施工机械工作时尽量减少临时占地面积，严禁捕杀野生动物，严禁随意采摘毁坏周边野生植物	施工场地平整硬化，临时用地进行生态恢复	加强日常巡视和检修，安排专人负责对采矿设施和截水沟或护坡拦坝进行定期清理和维护	严格执行生态恢复工作计划，生态恢复率达到90%以上	
水生生态	-	-	-	-	
地表水环境	-	-	-	-	
地下水及土壤环境	施工废水利用蓄水池进行沉淀，上清液用于洒水抑尘，施工人员生活污水排至新建化粪池，定期清掏，送至周边农户用作农肥	不排入区域地表水体	新建危废暂存间预计进行重点防渗；新建沉淀池、蓄水池、化粪池预计进行一般防渗；现有矿石堆场、排岩场已进行一般防渗；现有办公生活区已进行地面硬化	重点防渗层的厚度相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 6m 的粘土层的防渗性能；一般防渗防渗层的厚度相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能；简单防渗进行地面硬化	
声环境	施工过程中采用低噪声机械设备，合理安排施工时间，应尽可能避免高噪声设备同时施工，严禁在夜间施工，施工现场周边进行屏障围挡，适当限制大型载重车的车速，尤其进入居民区时应限速禁鸣，赵家北沟组靠近施工场地侧进行简单围挡或隔声作业	施工场界昼间噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中表 1 标准：昼间 $<70 \text{dB (A)}$	选用低噪声设备，项目设备安装减振垫，水泵安装减振设施，对设备及时进行养护，办公区北侧建设围挡	厂界昼夜噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准，赵家北沟组声环境满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准	
振动	凿岩应严格按照设计的参数和位置作业，误差应控制在设计要求的范围	不对周边居民造成影响	选用合理的炸药量，合理选择起爆顺序和爆破作业时间，禁止夜间爆破	不对周边居民造成影响	
大气环境	施工现场和矿井入口周	施工场界	坑道内和矿界湿式	运营期产生的颗	

	边设置简易围挡，大风或大雨天气停止土石方施工作业，对临时堆放的土石方采取苫盖、拦挡等临时性防护措施；施工现场主要道路进行硬化，对物料堆放场地进行围挡和苫盖，运输车辆在进出口进行冲洗，运输车辆选取低尾气车辆，合理规划运行路线	颗粒物排放满足《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）中郊区及农村地区的排放限值要求： 1.0mg/m <sup>3</sup>	凿岩、洒水抑尘，降低装卸高度，选取低尾气车辆并苫布遮盖，且进出口进行冲洗以减少运输车辆粉尘和泥土携带量，排岩场矿石堆场设置防尘网	颗粒物无组织排放监控浓度限值满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准要求
固体废物	施工期废矿石收集至排岩场临时堆放，定期外售政府部门用于村上护坡或用作建筑材料，建筑垃圾进行分类，对废铁丝、废金属等可回收利用的应完全回收利用，对废旧水泥块包装废物等不能回收的送当地建筑垃圾消纳场处理，施工人员生活垃圾定期送至当地生活垃圾填埋场	集中处置，不得随意丢弃	废矿石、掘进废石、沉淀池沉渣、蓄水池沉渣和地下水仓沉渣在现有排岩场临时堆放，废矿石和掘进废石最终混合水泥砂子后完全用于回填采空区或加固地下坑道，不足外购，沉淀池沉渣、蓄水池沉渣和地下水仓沉渣沉淀清掏压滤后最终外售一品水泥加工厂制砖，生活垃圾送环卫部门外运处置，废机油及油桶、废变压器油暂存于新建危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置	危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单
电磁环境	-	-	-	-
环境风险	-	-	矿山开采时应严格落实安全生产原则，制定环境风险事故应急预案	尽快完成应急预案编制工作
环境监测	-	-	定期进行环境监测	设置生态恢复计划，定期开展大气、噪声、矿山监测
其他	-	-	生态恢复相关内容，注重环保设施设计、施工、运维等重点环节，避免环保设施出现问题，建立企业重点环保设施设备清单	满足本报告的“生态恢复区域、完成时间节点、工程内容”等生态恢复要求

## 七、结论

综上所述，本项目采取相应的生态恢复措施后，生态环境将得到有效恢复，达到生态可接受的程度；本项目严格执行本环评提出的各项环保措施，排放的污染物能够实现稳定达标排放，不会降低当地环境质量。因而，经环境影响评价综合论证认为：本项目从环境影响角度考虑，建设可行。

## 委 托 书

辽宁沃尔德生态环境技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规的规定，我公司特委托贵公司对 岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司饰面用（大理石）矿产资源开采项目 进行环境影响评价。

请接受委托，并按规范尽快开展工作。

此致

委托单位（盖章）：岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司



委托日期： 2021 年 12 月 06 日

# 岫岩满族自治县环境保护局文件

岫环备字〔2016〕41

## 关于岫岩满族自治县药山顺程理石矿 年开采 0.1 万立方米饰面用石料（大理石）项目 环境现状评估报告的备案审查意见

岫岩满族自治县药山顺程理石矿：

你单位报送的《岫岩满族自治县药山顺程理石矿年开采 0.1 万立方米饰面用石料（大理石）项目环境现状评估报告（以下简称《评估报告》）》收悉。经研究，现对《评估报告》提出备案审查意见如下：

### 一、项目基本情况

岫岩满族自治县药山顺程理石矿，位于岫岩满族自治县药山镇朱家堡村南沟门组。年开采 0.1 万立方米饰面用石料（大理石）项目。项目总投资 220 万元，其中环保投资 55 万元，属于未批建成违规项目。

### 二、项目主要污染防治措施

1、主要废气为采矿粉尘和车辆尾气，项目所在区域空气流动性好，对环境影响较小。

2、项目产生的废水和开采过程出现的地下渗水引入洞内沉淀池，沉淀后用于凿岩机循环使用，定期将沉淀池内水用于矿区洒水抑尘，不外排；产生的生活污水经化粪池处理后由专人定期清掏运至当地指定地点。

3、本项目为洞内作业，采石洞为天然石体隔音；合理安排运输时间，减少对运输道路两侧居民的影响。

4、钻孔、切割工序产生的大理石料，集中收集后暂存于碎石堆存区，全部随产品外售；厂区沉淀池污泥集中收集后放置于排岩场用于回填；生活垃圾经集中收集后由环卫部门定期清理，不乱弃。

### 三、项目污染物达标排放情况

本项目废气主要为生产过程中产生的颗粒物、机械性噪声和运输噪声、废岩和生活垃圾、生活废水。

污染源现状监测结果表明：附近噪音值均符合《声环境质量》标准（GB3096-2008）中的 2 标准；附近地下水水质均符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中的 III 类区标准；固废处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及气修改单（环境保护部公告 2013 第 36 号）中的有关规定。

### 四、备案结论及环境管理要求

根据县规划部门关于项目规划选址相符性的说明材料、县发改和经信部门关于产业政策相符性的说明材料，县国土资源局关于符合矿产资源总体规划的说明材料，县环保部门关于项目与各类生态功能区相符性的说明材料，证明该项目满足环保违规建设项目“四条红线”有关要求。根据《关于印发鞍山市清理整顿环保违规建设项目工作方案的通知》（鞍政办发[2015]133号）、环境现状评估报告结论

意见、现状监测结果，认为该项目满足目前各项环境管理要求，且相关污染物能够实现达标排放。

基于上述情况，同意该项目备案，但必须重点做好以下工作：

1、加强对全厂各污染治理设施的日常维护和管理，确保污染物长期稳定达标排放。

2、建设单位须高度重视环境风险防范工作，不断提高应急措施的标准，确保环境安全。

3、固体废物综合利用，确保项目产生的固废减量化、资源化。危险废物须严格按照国家危险废物相关管理要求，委托有资质单位依法妥善处理处置。

4、项目备案后，污染物排放总量不得超过项目污染物总量确认书中确认的总量指标。

5、本项目的卫生防护距离为 50m。项目单位应配合政府按《评估报告》确定的卫生防护距离做好规划控制工作，防护距离内不得设置居民等环境敏感点。

#### 五、进一步优化环保对策措施要求

考虑到以后国家标准的进一步提高，要求企业不断提高污染物的治理，以满足国家不断提高的标准。

二〇一六年十二月二十一日



抄送：辽宁大奥环评有限公司、岫岩满族自治县环境监察大队  
岫岩满族自治县环境保护局 2016年12月21日印发

附件3 储量核实备案证明

鞍山金和矿业有限公司北山桥铁矿等 173 份  
矿山储量年度报告（2018 年度）

审查验收备案证明

鞍国土资年储备字[2019]031 号

鞍山市国土资源局已核收海城市国土资源局、岫岩满族自治县国土资源局、千山区矿产资源管理办公室报送的《鞍山金和矿业有限公司北山桥铁矿等 173 份矿山储量年度报告（2018 年度）》及专家评审组出具的审查验收意见。经合规性检查认为：聘请的审查验收专家具有相应的资质条件，提交资料齐全有效，审查验收程序符合有关规定。因此，同意对《鞍山金和矿业有限公司北山桥铁矿等 173 份矿山储量年度报告（2018 年度）》的审查验收意见予以备案。

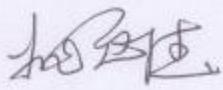
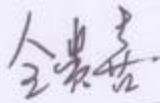
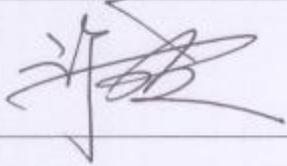
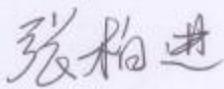
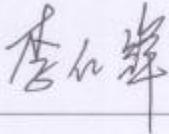
附件 1：《鞍山金和矿业有限公司北山桥铁矿等 173 份矿山储量年度报告（2018 年度）》审查验收意见

附件 2：储量评估员审查意见表



## 鞍山市 2018 年矿山储量年度报告

### 评审专家组人员名单

姓名	专业	技术职称	签名
姚良德	地质矿产	教授级高工	
全贵喜	地质矿产	教授级高工	
许宗宪	地质矿产	教授级高工	
张柏进	地质矿产	教授级高工	
李仁峰	水文地质	教授级高工	

附件 4 营业执照



**营 业 执 照**

(副 本)

(副本号: 1-1)

统一社会信用代码  
91210322MA0TRC8B44

扫描二维码登录  
“国家企业信用信  
息公示系统”了解  
更多登记、备案、  
许可、监管信息。

名 称	岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司	注册 资 本	人民币贰佰万元整
类 型	有限责任公司	成 立 日 期	2017年01月05日
法 定 代 表 人	蒲光树	营 业 期 限	自2017年01月05日至2027年01月05日
经 营 范 围	理石开采、加工。(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)。	住 所	辽宁省鞍山市岫岩满族自治县药山镇朱家村

登记机关

2020年06月30日

国家市场监督管理总局监制

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

岫岩满族自治县药山顺程理石矿饰面用石料  
(大理石) 矿产资源开发利用方案

# 审查意见书

辽地会审字 (2020) C220 号

辽宁省地质学会

二〇二〇年十一月二十六日

**岫岩满族自治县药山顺程理石矿  
饰面用石料（大理石）  
矿产资源开发利用方案审查意见书**

根据《矿产资源开采登记管理办法》（国务院令第241号）及《关于加强对矿产资源开发利用方案审查的通知》（国土资发〔1999〕98号）、《矿产资源开发利用方案编写内容要求》、《〈矿产资源开发利用方案〉审查大纲》的要求，辽宁省地质学会组织专家对辽宁宏成测绘集团有限公司于二〇二〇年九月编制的《岫岩满族自治县药山顺程理石矿饰面用石料（大理石）矿产资源开发利用方案》（以下简称方案）进行了审查，审查意见如下：

**一、基本情况**

岫岩满族自治县药山顺程理石矿位于岫岩县城北8°方向，直线距离35km处。矿区中心地理坐标：东经：123°20′34″；北纬：40°35′05″。矿区至岫岩县城运距63km，有省级公路析青（析木至青城子）线（18km）及张庄（张庄至庄河）线（45km）连通。省级公路析青线从矿区北部经过，矿区有400m土路与之连通，交通运输十分方便。

行政区划：隶属于辽宁省岫岩县药山镇朱家堡村赵家南沟组管辖。

**原采矿证基本信息如下：**

采矿许可证：证号 C2103002010037120057123

采矿权人：岫岩满族自治县药山顺程理石矿

地 址：岫岩满族自治县韭菜乡朱家村

矿山名称：岫岩满族自治县药山顺程理石矿

经济类型：集体企业

开采矿种：饰面用石料（大理石）

开采方式：地下开采

生产规模：0.1 万立方米/年

矿区面积：0.144 平方公里

开采深度：由 294 米至 195 米标高

有效期限：自 2015 年 7 月 4 日至 2023 年 4 月 4 日

发证机关：鞍山市国土资源局

发证日期：2015 年 6 月 1 日。

该矿的矿区范围由 4 个坐标拐点圈定，矿区面积 0.144km<sup>2</sup>，开采深度 294m~195m，各拐点坐标见表 1。

表 1 矿区范围拐点坐标表

拐点 编号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
1	4494334.191	41528841.506	4494326.1521	41528960.3322
2	4494734.194	41528841.506	4494726.1549	41528960.3307
3	4494734.194	41529201.508	4494726.1570	41529320.3333
4	4494334.191	41529201.509	4494326.1513	41529320.3353
矿区面积 0.144km <sup>2</sup> ，开采深度 294m~195m 标高				

该矿是开采多年的老矿山，建矿初期进行过规模开采，

后由于资金紧张，一直处于停产状态。

2009年1月中国冶金矿业鞍山冶金矿山设计研究院有限责任公司为该矿编制了《岫岩满族自治县药山顺程理石矿矿产资源开发利用方案》。设计利用资源储量2.54万立方米，设计生产规模0.1万立方米/年，矿山服务年限为19年。设计采用地下开采方式，平硐开拓，采用聚能预裂爆破干式充填方法采矿。

该矿以往形成探采坑道3个，即PD1(246m)、PD2(208m)、PD3(210m)。

2012年矿山企业加大了资金投入，对部分老坑道进行了清理，准备恢复生产。2014年度矿山进行了巷道改扩建工作，将原2.2m×2.2m规格的平硐改扩建为6m×6m规格的斜下坑道。2015年至今，矿山一直停产，无采出矿量。

矿区范围内无基本农田，300m范围内无村庄、河流，500m范围内无电力设施、名胜古迹等，1km范围内无铁路，周边环境良好。

矿区大地构造位置位于中朝准地台(I)胶辽台隆(II)营口宽甸台拱(III)凤城凸起(IV)之虎皮峪复背斜核部。

矿区内发现有三条蛇纹石大理岩矿体，即SMb1矿体、SMb2矿体和SMb3矿体。蛇纹石大理岩与围岩白云石大理岩界线较分明，易于辨认。

SMb1矿体：分布于矿区北部，呈似层状。走向340°，

倾向北东，倾角  $47^{\circ}$  左右。矿体走向延长 185m，平均水平厚度 2.84m，真厚度 2.07m。矿体赋存标高为 243m~195m。

SMb2 矿体：分布于矿区西南部，呈透镜状。走向  $337^{\circ}$ ，倾向北东，倾角  $57^{\circ}$  左右。矿体走向延长 100m，平均水平厚度 1.61m，真厚度 1.30m。赋存标高为 289m~223m。

SMb3 矿体：分布于矿区北部，呈似层状。走向  $340^{\circ}$ ，倾向北东，倾角  $47^{\circ}$  左右。矿体走向延长 225m，平均水平厚度 5.55m，真厚度 4.06m。赋存标高为 248m~195m。

矿区水文地质条件简单，工程地质条件简单，环境地质条件简单，该矿床属开采技术条件简单的矿床（I）型。

2020 年 4 月辽宁宏成测绘集团有限公司提交了《辽宁省岫岩县赵家南沟矿区饰面用石料（大理石）资源储量核实报告》，2020 年 6 月鞍山市行政审批局组织专家进行评审，出具了《〈辽宁省岫岩县赵家南沟矿区饰面用石料（大理石）资源储量核实报告〉评审意见书》（鞍审评（储）字〔2020〕009 号），鞍山市行政审批局 2020 年 8 月 31 日对该评审意见书予以备案，并出具了《〈辽宁省岫岩县赵家南沟矿区饰面用石料（大理石）资源储量核实报告〉评审备案证明》（鞍行审资储备字〔2020〕011 号）。截至 2020 年 1 月 31 日，矿区范围内保有饰面用石料（大理石）资源储量（122b+333）5.082 万  $m^3$ ，荒料率 30%，荒料量 1.525 万  $m^3$ 。其中：控制的经济基础储量（122b）2.352 万  $m^3$ ，占资源总储量 46.28%，

荒料量 0.706 万 m<sup>3</sup>；推断的内蕴经济资源量 (333) 2.730 万 m<sup>3</sup>，荒料量 0.819 万 m<sup>3</sup>。

设计目的为矿山办理采矿权延续及提高生产规模提供依据。

本次设计开采对象为 2 条饰面用石料（大理石）矿体（SMb1、SMb3）。

矿山以往一直采用地下方式开采，形成探采坑道 3 个，即 PD1（246m）、PD2（208m）、PD3（210m）。根据地表地形条件、矿体赋存情况和矿山现状，综合考虑技术、经济、安全、环境保护等因素，本次设计确定沿用地下开采方式开采区内饰面用石料（大理石）矿体。

本次设计不可采矿量合计 0.66 万 m<sup>3</sup>，分为三部分：（1）SMb2 矿体位于矿区西南角，距离 SMb1、SMb3 矿体较远，且有公路相隔，资源量仅 0.49 万 m<sup>3</sup>，开采不经济且不满足独立开采最低准入规模，设计暂不利用；（2）矿区范围最低标高为 195m，最低开采水平需要留设 2m 水窝，197~195m 标高之间无法开采的资源量为 0.17 万 m<sup>3</sup>。本次设计的设计利用资源量为 (122b+333) 4.422 万 m<sup>3</sup>。资源利用率 87.01%。

矿山设计生产规模扩大至 0.3 万 m<sup>3</sup>/a，采出的饰面用石料（大理石）直接对外销售。矿山服务年限为 14.74 年，自 2020 年 2 月 1 日起计算。

矿山目前的开拓方式为平硐开拓，矿山现有 3 条平硐

(PD1、PD2和PD3)和1条斜坡道(XD1)。为了减少矿山新增投资,设计确定:218m水平采用平硐开拓,197m水平采用斜坡道开拓。

利用现有斜坡道(XD1),并新建一条平硐PD4。218m水平生产时,平硐PD4负责矿岩运输、行人和进风等工作;197m水平生产时,斜坡道(XD1)负责矿岩运输、行人和进风等工作,平硐PD4主要用于回风,并在紧急情况下,作为矿山的第二个安全出口。

矿山阶段高度为21~30m,开拓水平自上而下依次为218m水平和197m水平。

该矿采用切割落矿干式充填采矿方法。矿块沿矿体走向布置,矿块长30m(其中:矿房24m、间柱6m),宽为矿体水平厚度,高21~30m。矿石回采率为90%,废石混入率为10%。矿岩水平运输采用无轨运输方式,运输车辆为10t自卸汽车。矿井通风采用机械式通风方式,218m水平生产时为压入式,197m水平生产时为抽出式,总风量为 $10\text{m}^3/\text{s}$ 。采用机械排水方式,正常涌水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ,最大涌水量为 $30\text{m}^3/\text{d}$ 。

矿山定员为10人。其中:管理与技术人员2人,工人8人。全员劳动生产率 $300\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ ,工人劳动生产 $375\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ 。

矿山基建投资256.08万元,生产成本为 $150\text{元}/\text{m}^3$ ,矿石售价为 $500\text{元}/\text{m}^3$ 。矿山年销售收入150万元,矿山年税后

利润为 54.75 万元，投资回收期为 4.7 年。

## 二、关于方案设计依据的审查

2020 年 4 月辽宁宏成测绘集团有限公司提交了《辽宁省岫岩县赵家南沟矿区饰面用石料（大理石）资源储量核实报告》，2020 年 6 月鞍山市行政审批局组织专家进行评审，出具了《〈辽宁省岫岩县赵家南沟矿区饰面用石料（大理石）资源储量核实报告〉评审意见书》（鞍审评（储）字〔2020〕009 号），鞍山市行政审批局 2020 年 8 月 31 日对该评审意见书予以备案，并出具了《〈辽宁省岫岩县赵家南沟矿区饰面用石料（大理石）资源储量核实报告〉评审备案证明》（鞍行审资储备字〔2020〕011 号）。

《辽宁省岫岩县赵家南沟矿区饰面用石料（大理石）资源储量核实报告》已达到详查勘查程度。截至 2020 年 1 月 31 日，矿区范围内保有饰面用石料（大理石）资源储量（122b+333）5.082 万 m<sup>3</sup>，荒料率 30%，荒料量 1.525 万 m<sup>3</sup>。其中：控制的经济基础储量（122b）2.352 万 m<sup>3</sup>，占资源总储量 46.28%，符合矿山开采设计要求，可以作为编制矿产资源开发利用方案的依据。

## 三、审查意见

1、方案依据满足有关规定要求，方案章节编排和深度基本满足《〈矿产资源开发利用方案〉审查大纲》等有关文件的要求。方案开采工艺基本符合矿情，技术可行，矿山建设

具有一定的经济效益和社会效益。方案文字叙述比较简洁、通顺，附图和附件比较齐全，符合规范要求；

- 2、从技术角度论证地下开采、露天开采的合理性；
- 3、进一步细化矿体开采顺序；
- 4、补充完善 218m 标高以上矿体的回采方案；
- 5、结合矿山生产实际调整工作制度；
- 6、补充说明利用现有井巷工程的安全可靠性，完善安全对策措施。

#### **四、审查结论**

经专家组审查，方案基本符合矿产资源开发利用方案编制与审查的有关要求，存在问题已修改，予以通过。

**附件：专家名单**

岫岩满族自治县药山顺程理石矿饰面用石料（大理石）  
矿产资源开发利用方案审查专家名单

评审组成员	姓名	职称	单位	签名
组长	唐玉柱	教 高	沈阳有色冶金设计研究院 有限公司	
主 审	王长青	教 高	辽宁省化工地质勘查院 有限责任公司	
成 员	李 胜	教 授	辽宁工程技术大学	

附件 6 环境恢复验收合格证及审查意见

编号：20200022

## 矿山地质环境治理恢复验收合格证

岫岩满族自治县药山顺程理石矿：

根据《中共辽宁省委 辽宁省人民政府关于深入贯彻落实新发展理念全面实施非煤矿山综合治理的意见》（辽委发〔2018〕49号）规定，经验收，你矿截止目前矿山地质环境保护和综合治理恢复达到规定标准，同意通过验收。

验收机关：



2020年12月10日

本合格证由采矿权人、验收机关、委托机关各存一份。

## 《岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司（饰面用石料）矿山地质 环境保护与土地复垦方案》审查意见

《岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司（饰面用石料）矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称该方案）由鞍山市自然资源局委托鞍山市地质学会于2021年11月27日在辽宁省冶金地质局402队有限公司五楼会议室组织审查。参会人员有鞍山市自然资源局代表、鞍山市地质学会代表、五名专家、业主单位及编制人员，会议听取了编制人员的汇报，审阅了报告和相关附件，观看了相关现场视频文件，经专家质询和讨论得出：

1. 编制依据较充分，评估区范围合理，评估区的重要程度为重要区；矿区地质环境条件复杂程度为中等。综合确定矿山地质环境影响评估级别为一级。评估精度级别划分准确。

2. 矿山的基本情况：岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司（饰面用石料）位于岫岩县城北35km处。隶属于辽宁省岫岩县药山镇朱家堡村赵家南沟组管辖。该矿区面积为0.144 km<sup>2</sup>，开采标高为294m~195m，开采方式为地下开采饰面用石料（大理石），生产规模为0.1万立方米/年，属小型矿山。

3. 根据报告描述和现场调查，矿山地质环境影响与土地损毁评估合理。

4. 矿山地质环境治理与土地复垦可行性分析基本合理，复垦区面积为4.3308hm<sup>2</sup>，复垦责任范围面积为4.3308hm<sup>2</sup>。

5. 矿山地质环境治理与土地复垦工程措施基本可行，恢复治理工程主要为地质灾害治理措施、地质灾害预防和地质灾害监测等措施。

土地复垦主要工程为覆土、植树等工程，并对恢复后的植被进行管护。

6. 工程部署基本可行，经费估算及年度进度安排基本合理，地质环境治理静态投资为44.6599万元，动态投资为53.0724万元；土地复垦静态投资为

44.1668 万元，动态投资为 60.434 万元。

7. 附图和附件基本规范。

8. 专家论证从该方案的技术可行性来看，具备可操作性 and 指导作用，希望矿山企业按照履行自身责任，并按时足额缴纳相关费用。严格按照相关法律、法规、规范合理有序开采，并设置专人进行高陡边坡进行监测，如发现新地质灾害隐患及时采取措施并上报有关部门。

综上，该方案基本编制符合《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》的要求，根据专家提出的修改意见，编制单位进行了补充完善，经过专家组讨论予以通过。

附件：专家签字表

主审专家：



2022 年 1 月 12 日

# 岫岩满族自治县人民政府

岫政函〔2021〕5号

## 岫岩满族自治县人民政府 关于同意岫岩满族自治县药山顺程理石矿 采矿权变更的函

鞍山市自然资源局：

根据《辽宁省人民政府关于开展金属非金属矿山整顿全面提升安全生产保障能力的意见》（辽政发〔2016〕90号）和《中共辽宁省委辽宁省人民政府关于深入贯彻落实新发展理念全面实施非煤矿山综合治理的意见》（辽委发〔2018〕49号）文件要求，现将岫岩满族自治县药山顺程理石矿采矿权变更相关情况函告如下：

岫岩满族自治县药山顺程理石矿位于岫岩满族自治县药山镇。采矿许可证号：C2103002010037120057123；经济类型：集

体企业；开采矿种：饰面用石料（大理石）；开采方式：地下开采；生产规模：0.1 万立方米/年；有效期限至 2023 年 4 月 4 日；原法定代表人：白云峰。

岫岩满族自治县药山顺程理石矿经天津市滨海新区第三中级人民法院执行裁定：将岫岩满族自治县药山顺程理石矿采矿权过户至岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司名下。根据天津市滨海新区第三中级人民法院的协助执行通知书，依法办理采矿权变更：变更采矿权人、矿山名称为岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司，法定代表人变更为蒲光树。

经核实，岫岩满族自治县药山顺程理石矿矿区不在各类保护区或敏感区内。

综上所述，岫岩满族自治县药山顺程理石矿采矿权变更符合采矿权管理相关规定，经岫岩满族自治县人民政府 2021 年 2 月 4 日第九届四十三次常务会议研究决定，同意该矿山企业办理采矿权变更相关手续。

岫岩满族自治县人民政府

2021 年 2 月 5 日

---

岫岩满族自治县人民政府办公室

2021 年 2 月 5 日印发

---

附件 8 采矿许可证



中华人民共和国  
采 矿 许 可 证

(副本)

证号: C2103002010037120057123

采矿权人: 岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司  
地 址: 辽宁省鞍山市岫岩满族自治县药山镇朱家村  
矿山名称: 岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司  
经济类型: 有限责任公司  
开采矿种: 饰面用石料(大理石)  
开采方式: 地下开采  
生产规模: 0.10万立方米/年  
矿区面积: 0.1440平方公里  
有效期限: 壹年

2023年7月4日 2023年4月4日  
零玖月

发证机关  
(采矿登记专用章)

二〇二三年七月四日

中华人民共和国自然资源部印制

矿区范围拐点坐标: (2000国家大地坐标系)

点号 X坐标 Y坐标

1, 4494326.1521, 41528960.3322  
2, 4494726.1549, 41528960.3307  
3, 4494726.1570, 41529320.3333  
4, 4494326.1513, 41529320.3353  
标高: 从294.0000米至195.0000米

开采深度:

由294米至195米标高 共有4个拐点圈定

## 关于岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司 涉及永久基本农田审核情况的报告

岫岩满族自治县荣斌矿业有限责任公司位于鞍山市岫岩满族自治县药山镇，采矿许可证号C2103002010037120057123，开采矿种为饰面用石料（大理石）。矿区拐点坐标为：

1,4494326.1521,41528960.3322

2,4494726.1549,41528960.3307

3,4494726.1570,41529320.3333

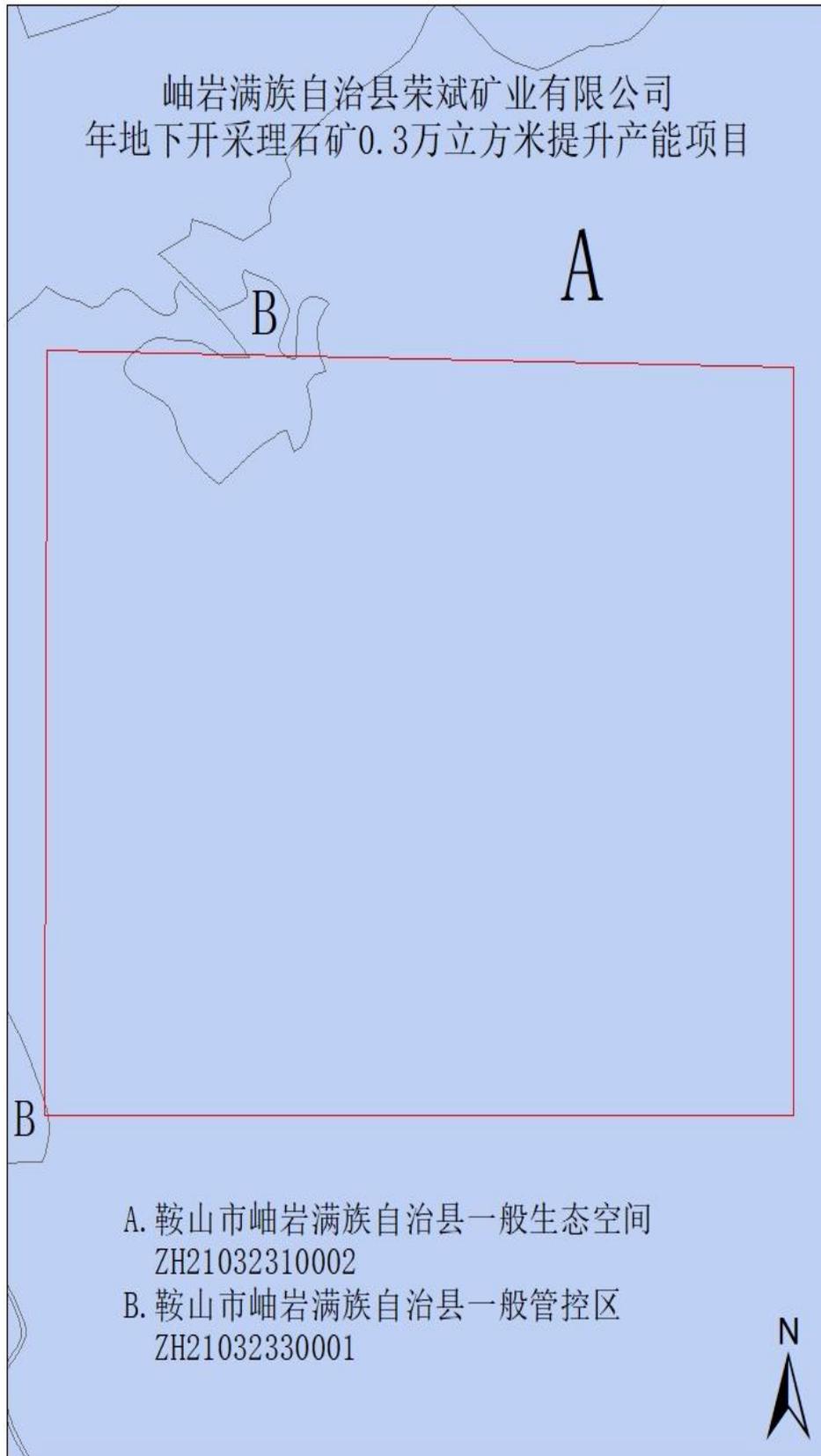
4,4494326.1513,41529320.3353

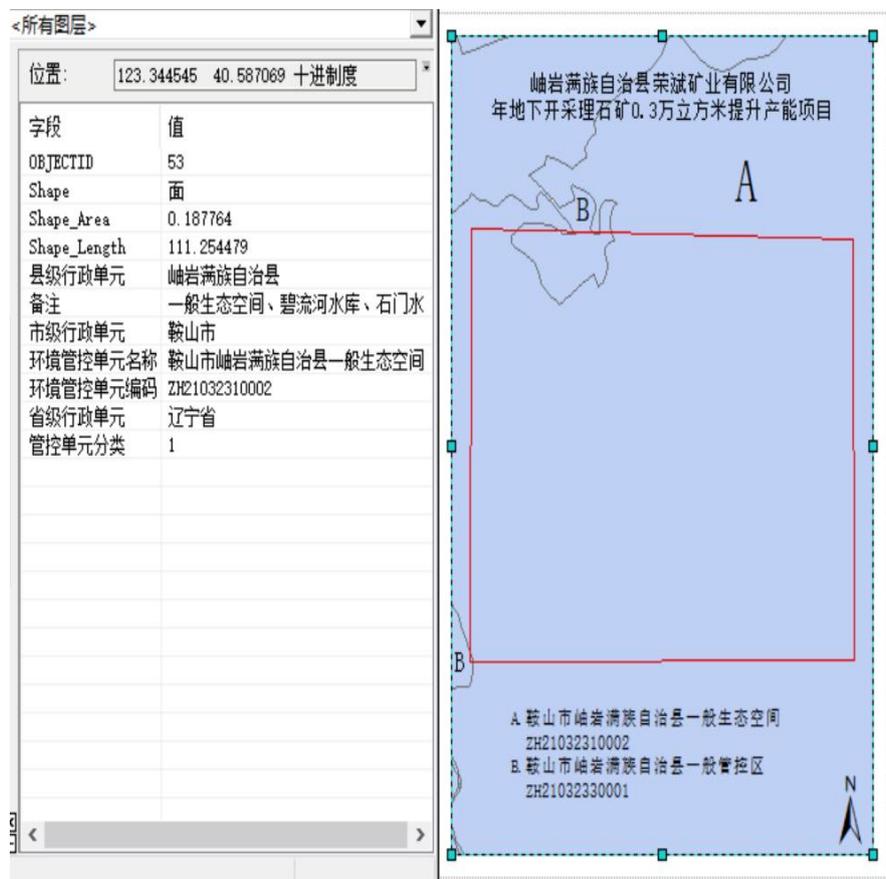
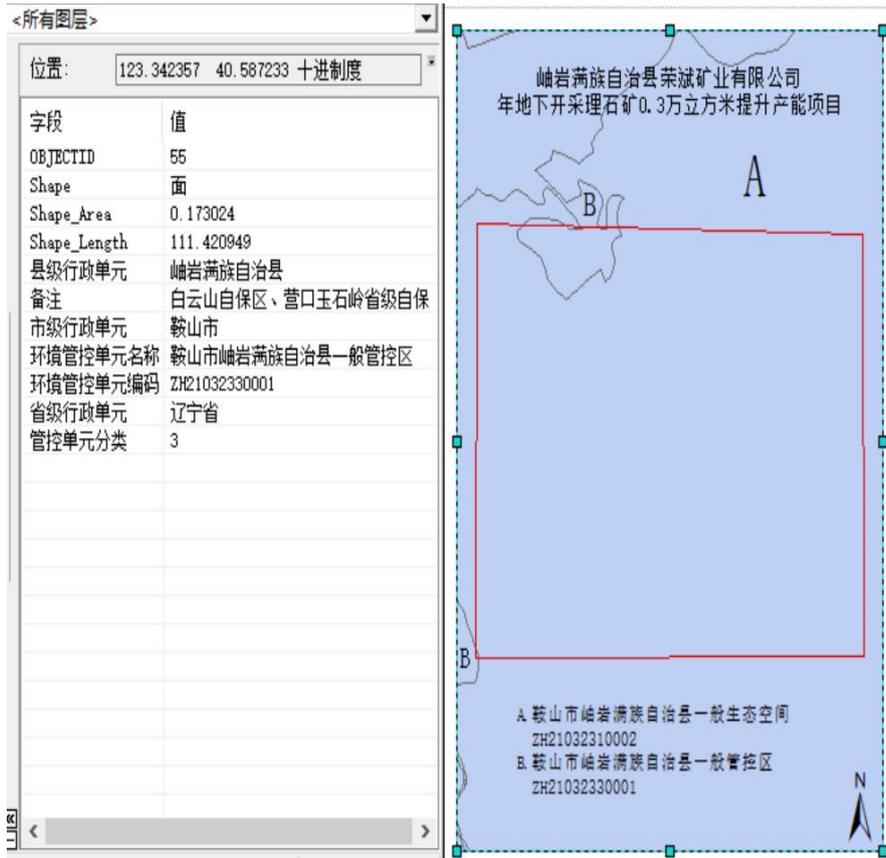
根据该公司的申请，我局对该公司提供的矿区拐点坐标进行核实，该矿区位于药山镇，采矿权矿区范围内不涉及永久基本农田。

岫岩满族自治县自然资源局

2022年5月18日

附件 10 三线一单查询结果





附件 11 检测报告



# 检测报告

SYLC20220299

项目名称: 岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司  
饰面用(大理石)矿产资源开采项目

检测类别: 环境空气、噪声

委托单位: 岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司

沈阳市绿橙环境监测有限公司 (盖章)

2022年02月22日

检验检测专用章

## 声 明

- 1、报告未加盖沈阳市绿橙环境监测有限公司检验检测专用章无效、报告无骑缝章、无 CMA 章无效。
- 2、报告无编制人、审核人及授权签字人签字无效。
- 3、报告涂改及部分复印无效，如需复制报告，需重新加盖沈阳市绿橙环境监测有限公司检验检测专用章。
- 4、本报告检测结果仅对当时工况及环境状况有效，对于委托方自送的样品，仅对样品的分析测试结果负责。
- 5、委托方如对检测报告内容有异议，可在收到报告之日起十五日内（特殊样品除外）向本单位书面提出，不可重复性试验不进行复检，逾期不予受理。
- 6、本公司对本报告所有原始记录及相关资料负有保管和保密责任。

单位： 沈阳市绿橙环境监测有限公司

电话： 024-31398292

地址： 沈阳市沈北新区蒲文路 16-81-101

## 前言

沈阳市绿橙环境监测有限公司于2022年02月15日至02月17日对岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司饰面用(大理石)矿产资源开采项目的环境空气和噪声进行了检测,并于2022年02月22日提交检测报告。

## 一、大气检测

### 1、检测概况

表 1-1-1 环境空气检测信息统计表

序号	采样日期	检测点位	检测频次	检测项目	采样人员
1	2022.02.15- 2022.02.17	厂区主导风向下风向	1次/天;共3天	总悬浮颗粒物	武海波 李信

表 1-1-2 气象信息统计表

日期	天气情况	风速	风向	温度	大气压
2022.02.15	晴	1.5~3.0m/s	西北	-18~-7℃	102.4~103.4kPa
2022.02.16	晴	1.8~3.2m/s	西北	-18~-7℃	102.2~103.3kPa
2022.02.17	晴	1.5~3.3m/s	西北	-16~-1℃	102.0~103.1kPa

### 2、分析项目

表 1-2-1 分析方法

序号	检测项目	方法标准	主要仪器设备	检出限
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	电子天平 ESJ50-5B	0.001mg/m <sup>3</sup>

### 3、检测结果

表 1-3-1 检测结果

序号	检测项目	检测点位	采样日期	样品编号	检测结果	单位
1	总悬浮颗粒物	厂区主导风向下风向	2022.02.15	B01021501	0.064	mg/m <sup>3</sup>
			2022.02.16	B01021601	0.086	
			2022.02.17	B01021701	0.076	

## 二、噪声检测

## 1、检测概况

表 2-1-1 检测信息统计表

采样日期	检测点位	检测频次	经纬度	检测项目	采样人员
2022.02.15- 2022.02.16	工业场地东侧外 1m 处	昼夜各 1 次; 共 2 天	E123°20'44.1" N40°35'5.3"	环境噪声	武海波 李 信
	工业场地南侧外 1m 处	昼夜各 1 次; 共 2 天	E123°20'40.1" N40°35'5.4"		
	工业场地西侧外 1m 处	昼夜各 1 次; 共 2 天	E123°20'35.4" N40°35'8.8"		
	工业场地北侧外 1m 处	昼夜各 1 次; 共 2 天	E123°20'38.8" N40°35'9.9"		
	赵家北沟组	昼夜各 1 次; 共 2 天	E123°20'34.1" N40°35'14.5"		

表 2-1-2 气象信息统计表

日期	昼夜	天气情况	风速
2022.02.15	昼间	晴	2.8m/s
	夜间	晴	1.8m/s
2022.02.16	昼间	晴	3.0m/s
	夜间	晴	2.0m/s

## 2、分析项目

表 2-2-1 分析方法

序号	检测项目	方法标准	主要仪器设备	检出限
1	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA6228+	—

## 3、检测结果

表 2-3-1 检测结果

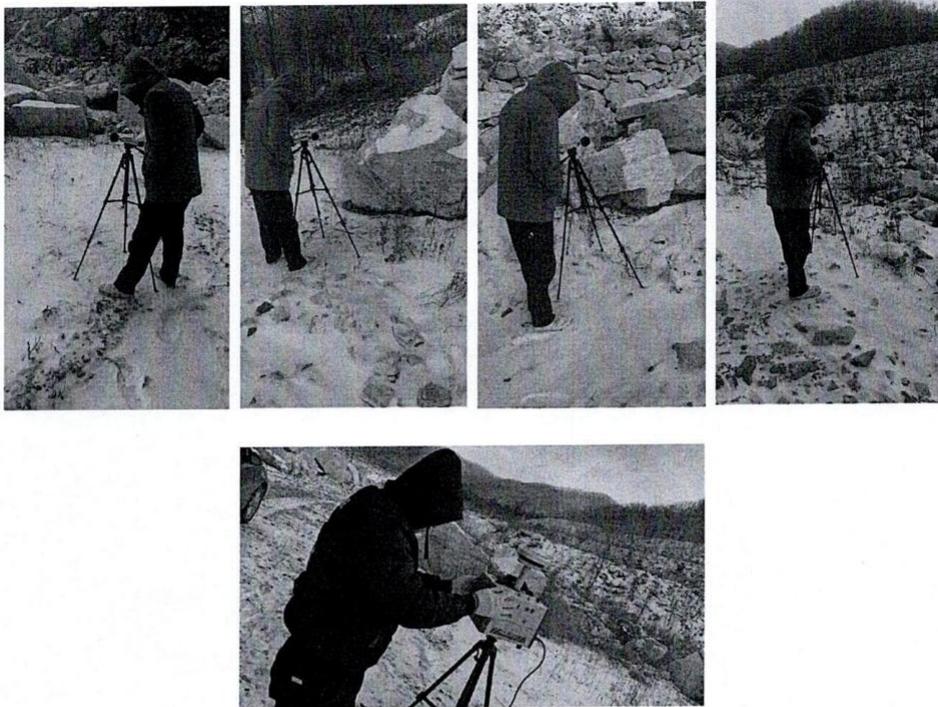
序号	检测项目	检测日期	昼夜	检测点位	检测结果	单位
1	环境噪声	2022.02.15	昼间	工业场地东侧外 1m 处	40	dB (A)
				工业场地南侧外 1m 处	41	
				工业场地西侧外 1m 处	41	
				工业场地北侧外 1m 处	43	
				赵家北沟组	46	

序号	检测项目	检测日期	昼夜	检测点位	检测结果	单位
1	环境噪声	2022.02.15	夜间	工业场地东侧外 1m 处	39	dB (A)
				工业场地南侧外 1m 处	40	
				工业场地西侧外 1m 处	39	
				工业场地北侧外 1m 处	40	
				赵家北沟组	43	
		2022.02.16	昼间	工业场地东侧外 1m 处	41	
				工业场地南侧外 1m 处	40	
				工业场地西侧外 1m 处	40	
				工业场地北侧外 1m 处	42	
				赵家北沟组	46	
			夜间	工业场地东侧外 1m 处	38	
				工业场地南侧外 1m 处	38	
				工业场地西侧外 1m 处	39	
				工业场地北侧外 1m 处	40	
赵家北沟组	42					

三、项目检测点位附图



#### 四、检测照片



本报告检测结果只对本次样品负责

\*\*\*报告结束\*\*\*

编制人: 田恩松

审核人: 孙晓明

签发人: 陈瑞

签发日期: 2022 年 02 月 22 日





18061205A005

正本

# 检测报告

SYLC20220682

项目名称： 岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司  
饰面用（大理石）矿产资源开采项目

检测类别： 土壤

委托单位： 岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司

沈阳市绿橙环境监测有限公司（盖章）

2022年06月02日

检验检测专用章

## 声 明

- 1、报告未加盖沈阳市绿橙环境监测有限公司检验检测专用章无效、报告无骑缝章、无 CMA 章无效。
- 2、报告无编制人、审核人及授权签字人签字无效。
- 3、报告涂改及部分复印无效，如需复制报告，需重新加盖沈阳市绿橙环境监测有限公司检验检测专用章。
- 4、本报告检测结果仅对当时工况及环境状况有效，对于委托方自送的样品，仅对样品的分析测试结果负责。
- 5、委托方如对检测报告内容有异议，可在收到报告之日起十五日内（特殊样品除外）向本单位书面提出，不可重复性试验不进行复检，逾期不予受理。
- 6、本公司对本报告所有原始记录及相关资料负有保管和保密责任。

单位： 沈阳市绿橙环境监测有限公司

电话： 024-31398292

地址： 沈阳市沈北新区蒲文路 16-81-101

## 前言

沈阳市绿橙环境监测有限公司于2022年05月15日对岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司饰面用(大理石)矿产资源开采项目的土壤进行了检测,并于2022年06月02日提交检测报告。

## 一、土壤检测

### 1、检测概况

表 1-1-1 土壤检测信息统计表

序号	采样日期	检测点位	检测频次	检测项目	采样人员
1	2022.05.15	矿石堆场内	1次/天; 共1天	砷*、镉*、六价铬*、铜*、铅*、汞*、镍*、四氯化碳*、氯仿*、氯甲烷*、1,1-二氯乙烷*、1,2-二氯乙烷*、1,1-二氯乙烯*、顺-1,2-二氯乙烯*、反-1,2-二氯乙烯*、二氯甲烷*、1,2-二氯丙烷*、1,1,1,2-四氯乙烷*、1,1,2,2-四氯乙烷*、四氯乙烯*、1,1,1-三氯乙烷*、1,1,2-三氯乙烷*、三氯乙烯*、1,2,3-三氯丙烷*、氯乙烯*、苯*、氯苯*、1,2-二氯苯*、1,4-二氯苯*、乙苯*、苯乙烯*、甲苯*、间二甲苯+对二甲苯*、邻二甲苯*、硝基苯*、苯胺*、2-氯酚*、苯并[a]蒽*、苯并[a]芘*、苯并[b]荧蒽*、苯并[k]荧蒽*、蒽*、二苯并[a,h]蒽*、茚并[1,2,3-cd]芘*、萘*、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )*	孙显明 李信
2	2022.05.15	排岩场内	1次/天; 共1天	砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬*、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )*	
3	2022.05.15	硌口西侧1m	1次/天; 共1天	砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬*、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )*	

注:带"\*"项目为分包项目;分包企业名称为:河南鼎泰检测技术有限公司,资质证书编号:181612050383。

### 2、分析项目

表 1-2-1 分包项目分析方法

序号	检测项目	方法标准	主要仪器设备	检出限
1	砷*	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 PF31	0.01mg/kg
2	镉*	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01mg/kg

序号	检测项目	方法标准	主要仪器设备	检出限
3	六价铬*	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.5mg/kg
4	铜*	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1mg/kg
5	铅*	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.1mg/kg
6	汞*	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 PF31	0.002mg/kg
7	镍*	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	3mg/kg
8	四氯化碳*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.3µg/kg
9	氯仿*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.1µg/kg
10	氯甲烷*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.0µg/kg
11	1,1-二氯乙烷*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.2µg/kg
12	1,2-二氯乙烷*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.3µg/kg
13	1,1-二氯乙烯*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.0µg/kg
14	顺-1,2-二氯乙烯*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.3µg/kg
15	反-1,2-二氯乙烯*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.4µg/kg
16	二氯甲烷*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.5µg/kg
17	1,2-二氯丙烷*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.1µg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.2µg/kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.2µg/kg
20	四氯乙烯*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.4µg/kg
21	1,1,1-三氯乙烷*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.3µg/kg

序号	检测项目	方法标准	主要仪器设备	检出限
22	1,1,2-三氯乙烷*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.2μg/kg
23	三氯乙烯*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.2μg/kg
24	1,2,3-三氯丙烷*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.2μg/kg
25	氯乙烯*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.0μg/kg
26	苯*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.9μg/kg
27	氯苯*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.2μg/kg
28	1,2-二氯苯*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.5μg/kg
29	1,4-二氯苯*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.5μg/kg
30	乙苯*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.2μg/kg
31	苯乙烯*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.1μg/kg
32	甲苯*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.3μg/kg
33	间二甲苯+ 对-二甲苯*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.2μg/kg
34	邻二甲苯*	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 5977BGC/MSD	1.2μg/kg
35	硝基苯*	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气质联用仪 5977BGC/MSD	0.09mg/kg
36	苯胺*	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气质联用仪 5977BGC/MSD	0.1mg/kg
37	2-氯酚*	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气质联用仪 5977BGC/MSD	0.06mg/kg
38	苯并[a]蒽*	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气质联用仪 5977BGC/MSD	0.1mg/kg
39	苯并[a]芘*	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气质联用仪 5977BGC/MSD	0.1mg/kg
40	苯并[b]荧蒽*	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气质联用仪 5977BGC/MSD	0.2mg/kg

序号	检测项目	方法标准	主要仪器设备	检出限
41	苯并[k]荧蒽*	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气质联用仪 5977BGC/MSD	0.1mg/kg
42	蒽*	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气质联用仪 5977BGC/MSD	0.1mg/kg
43	二苯并[a,h]蒽*	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气质联用仪 5977BGC/MSD	0.1mg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘*	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气质联用仪 5977BGC/MSD	0.1mg/kg
45	萘*	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气质联用仪 5977BGC/MSD	0.09mg/kg
46	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )*	土壤和沉积物 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )的测定 气相色谱法HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC9790 II	6mg/kg

表 1-2-2 非分包项目分析方法

序号	检测项目	方法标准	主要仪器设备	检出限
1	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220	0.01mg/kg
2	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01mg/kg
3	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1mg/kg
4	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	10mg/kg
5	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220	0.002mg/kg
6	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	3mg/kg

## 3、检测结果

表 1-3-1 分包项目检测结果

序号	检测项目	采样日期	检测点位	样品编号	检测结果	单位
1	砷*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	7.12	mg/kg
2	镉*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	0.58	mg/kg
3	六价铬*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	mg/kg
			排岩场内	C02051502	未检出	
			硐口西侧 1m	C03051502	未检出	
4	铜*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	23	mg/kg

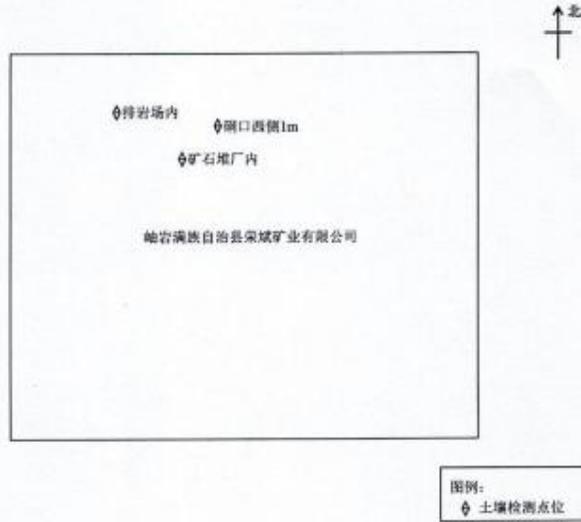
序号	检测项目	采样日期	检测点位	样品编号	检测结果	单位
5	铅*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	19.8	mg/kg
6	汞*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	0.061	mg/kg
7	镍*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	68	mg/kg
8	四氯化碳*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
9	氯仿*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
10	氯甲烷*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
11	1,1-二氯乙烷*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
12	1,2-二氯乙烷*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
13	1,1-二氯乙烯*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
14	顺-1,2-二氯乙烯*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
15	反-1,2-二氯乙烯*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
16	二甲甲烷*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
17	1,2-二氯丙烷*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
20	四氯乙烯*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
21	1,1,1-三氯乙烷*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
22	1,1,2-三氯乙烷*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
23	三氯乙烯*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
24	1,2,3-三氯丙烷*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
25	氯乙烯*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
26	苯*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
27	氯苯*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
28	1,2-二氯苯*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
29	1,4-二氯苯*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
30	乙苯*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
31	苯乙烯*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
32	甲苯*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
33	间二甲苯+对-二甲苯*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg
34	邻二甲苯*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	µg/kg

序号	检测项目	采样日期	检测点位	样品编号	检测结果	单位
35	硝基苯*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	mg/kg
36	苯胺*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	mg/kg
37	2-氯酚*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	mg/kg
38	苯并[a]蒽*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	mg/kg
39	苯并[a]芘*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	mg/kg
40	苯并[b]荧蒽*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	mg/kg
41	苯并[k]荧蒽*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	mg/kg
42	蒽*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	mg/kg
43	二苯并[a,h]蒽*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	mg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	mg/kg
45	萘*	2022.05.15	矿石堆场内	C01051501	未检出	mg/kg
46	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) *	2022.05.15	矿石堆场内	C01051502	68	mg/kg
			排岩场内	C02051503	76	
			硐口西侧 1m	C03051503	65	

表 1-3-2 非分包项目检测结果

序号	检测项目	采样日期	检测点位	样品编号	检测结果	单位
1	砷	2022.05.15	排岩场内	C02051501	7.42	mg/kg
			硐口西侧 1m	C03051501	5.28	
2	镉	2022.05.15	排岩场内	C02051501	0.56	mg/kg
			硐口西侧 1m	C03051501	0.27	
3	铜	2022.05.15	排岩场内	C02051501	20	mg/kg
			硐口西侧 1m	C03051501	16	
4	铅	2022.05.15	排岩场内	C02051501	24	mg/kg
			硐口西侧 1m	C03051501	16	
5	汞	2022.05.15	排岩场内	C02051501	0.076	mg/kg
			硐口西侧 1m	C03051501	0.043	
6	镍	2022.05.15	排岩场内	C02051501	72	mg/kg
			硐口西侧 1m	C03051501	54	

## 二、项目检测点位附图



本报告检测结果只对本次样品负责

\*\*\*报告结束\*\*\*

绿橙  
环境  
监测  
有限公司

编制人: 田思懿

审核人: 孙晓明

签发人: 陈瑞

签发日期: 2022年06月02日



# 检测报告

辽胜检(W) 2022 第 076 号 (1/3)

委托单位: 岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司

检测类型: 委托检测

检测内容: 地表水、地下水

报告日期: 2022 年 8 月 15 日



辽宁胜洁检测有限公司

联系地址: 鞍山市铁西区解放西路 68 号

邮政编码: 114011 传 真(Fax): 0412-6393000

联系电话(Tel): 0412-6393000

E-mail: lnsjjcgs@126.com

## 声 明

- 1、报告只适用于本次检测目的；
- 2、报告仅对送到本单位的样品负责；
- 3、报告中的检测结果仅适用于检测时委托方提供的工况条件；
- 4、报告为电脑打字，手写、涂改无效；
- 5、报告无公司授权签字人签字、无公司专用章和骑缝章无效；
- 6、未经本公司批准，不得部分复制报告；经本公司同意，报告复印件无公司报告专用章和骑缝章无效；
- 7、对本《检测报告》未经授权，部分或全部转载、篡改、伪造都是违法的，将被追究民事、行政甚至刑事责任；
- 8、委托单位对于检测结果的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本检测单位不承担任何经济和法律責任。

# 检测报告

辽胜检(W) 2022 第076号 共5页 第1页

## 一、检测说明

受岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司委托，2022年8月2日，辽宁胜洁检测有限公司对该公司进行检测，检测内容为地表水和地下水。

### 1.地表水

点位：哨子河布设1个检测点位，共1个点位；

项目：pH值、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、挥发酚、粪大肠菌群\*，共10项；

频次：检测1天，检测1次。

### 2.地下水

点位：矿区内井、赵家北沟组村民水井各布设1个检测点位，共2个点位；

项目：K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、Cl<sup>-</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、pH值、氨氮、总硬度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、挥发性酚类、总大肠菌群\*、细菌总数\*、石油类，共28项；

频次：检测1天，检测1次。

注：“\*”为分包项目，分包方为辽联（辽宁）环境监测有限公司，资质认定证书编号为18061205K056。

## 二、检测项目、分析方法及方法检出限

序号	检测项目	检测分析方法	方法检出限
1	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	——
2	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	0.12mg/L
3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
5	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
6	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	最低检出浓度 0.01mg/L
7	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	0.01mg/L
8	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	0.05mg/L
9	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
10	粪大肠菌群*	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	——
11	K <sup>+</sup>	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	——
12	Na <sup>+</sup>		——
13	Ca <sup>2+</sup>	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	0.02mg/L
14	Mg <sup>2+</sup>		0.002mg/L

# 检测报告

辽胜检(W) 2022 第076号 共5页 第2页

序号	检测项目	检测分析方法	方法检出限
15	Cl <sup>-</sup>	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 2.1 硝酸银容量法	最低检测质量浓度 1.0mg/L
16	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> *	《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环保局 (2002年)第三篇 第一章 十二(一) 酸碱指示剂滴定法	——
17	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> *		——
18	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 1.4 铬酸钡分光光度法(冷法)	最低检测质量浓度 5mg/L
19	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	最低检测质量浓度 1.0mg/L
20	硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 5.2 紫外分光光度法	最低检出浓度 0.2mg/L
21	亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 10.1 重氮偶合分光光度法	最低检出浓度 0.001mg/L
22	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 4.1 异烟酸-吡啶啉分光光度法	最低检测质量浓度 0.002mg/L
23	砷	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L
24	汞		0.04μg/L
25	铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	最低检出浓度 0.004mg/L
26	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	2.5μg/L
27	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 9.1 无火焰原子吸收分光光度法	0.5μg/L
28	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	0.03mg/L
29	锰		0.01mg/L
30	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	——
31	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
32	总大肠菌群*	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法	——
33	细菌总数*	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 1.1 平皿计数法	——

注：本页以下空白。

# 检测报告

辽胜检(W) 2022 第076号 共5页 第3页

## 三、检测仪器名称、型号和编号

序号	检测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	pH 值	酸度计	PHS-3E	SJCGS-N26-16
2	高锰酸盐指数	酸式滴定管	25mL	——
3	化学需氧量	COD 自动消解回流仪	KHCO <sub>D</sub> -100	SJCGS-N19-15
		酸式滴定管	50mL	——
4	氨氮	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	SJCGS-N09-15
5	总氮	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	SJCGS-N09-15
6	总磷	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	SJCGS-N09-15
7	石油类	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	SJCGS-N09-15
8	氟化物	离子计	PXSJ-216F	SJCGS-N40-19
9	挥发酚	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	SJCGS-N09-15
10	粪大肠菌群*	生化培养箱	SPX150BIII	LLHJ-LHYQ-009
			SPX250BIII	LLHJ-LHYQ-010
11	K <sup>+</sup>	原子吸收分光光度计	AA-6880F/AAC	LLHJ-LHYQ-001
12	Na <sup>+</sup>	原子吸收分光光度计	AA-6880F/AAC	LLHJ-LHYQ-001
13	Ca <sup>2+</sup>	原子吸收分光光度计	AA-6880F/AAC	LLHJ-LHYQ-001
14	Mg <sup>2+</sup>	原子吸收分光光度计	AA-6880F/AAC	LLHJ-LHYQ-001
15	Cl <sup>-</sup>	酸式滴定管	25mL	酸式滴定管
16	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	滴定管	——	——
17	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	滴定管	——	——
18	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	SJCGS-N09-15
19	总硬度	酸式滴定管	50mL	——
20	硝酸盐氮	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	SJCGS-N09-15
21	亚硝酸盐氮	可见分光光度计	T6 新悦	SJCGS-N10-15
22	氰化物	可见分光光度计	T6 新悦	SJCGS-N10-15
23	砷	原子荧光光谱仪	PF32	SJCGS-N41-19
24	汞			
25	铬(六价)	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	SJCGS-N09-15
26	铅	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	SJCGS-N04-15
27	镉			
28	铁	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	SJCGS-N04-15
29	锰			
30	溶解性总固体	万分之一天平	ME204 型	SJCGS-N03-15
31	耗氧量	酸式滴定管	25mL	——
32	总大肠菌群*	生化培养箱	SPX150BIII	LLHJ-LHYQ-009
			SPX250BIII	LLHJ-LHYQ-010
33	细菌总数*	生化培养箱	SPX150BIII SPX250BIII	LLHJ-LHYQ-009 LLHJ-LHYQ-010

注：本页以下空白。

# 检测报告

辽胜检(W) 2022 第076号 共5页 第4页

## 四、检测结果

委托单位	岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司	检测目的	委托检测	
采样时间	2022年8月2日	分析时间	2022年8月2日-12日	
数据来源	现场采样	项目数量	10项	
地表水检测结果				
序号	采样点位	项目	检测结果	单位
1	哨子河 (N40°35'18.82" E123°20'33.60")	pH值	7.8	mg/L
2		高锰酸盐指数	1.55	mg/L
3		化学需氧量	13	mg/L
4		氨氮	0.104	mg/L
5		总氮	0.37	mg/L
6		总磷	0.02	mg/L
7		石油类	0.01	mg/L
8		氟化物	0.48	mg/L
9		挥发酚	0.0011	mg/L
10		粪大肠菌群*	1400	MPN/L

委托单位	岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司		检测目的	委托检测			
采样时间	2022年8月2日		分析时间	2022年8月2日-12日			
数据来源	现场采样		项目数量	28项			
采样点位	矿区内井(N40°35'02.16"E123°20'47.86")/赵家北沟组村民水井(N40°35'14.81"E123°20'34.21")						
地下水检测结果							
序号	项目	结果		序号	项目	结果	
		矿区内井	赵家北沟组 村民水井			矿区内井	赵家北沟组 村民水井
11	K <sup>+</sup> (mg/L)	0.76	0.76	25	砷 (μg/L)	0.3	0.4
12	Na <sup>+</sup> (mg/L)	2.40	2.39	26	汞 (μg/L)	0.12	0.19
13	Ca <sup>2+</sup> (mg/L)	39.9	39.2	27	铬(六价) (mg/L)	0.020	<0.004
14	Mg <sup>2+</sup> (mg/L)	17.3	17.1	28	铅 (μg/L)	<2.5	<2.5
15	Cl <sup>-</sup> (mg/L)	42	11	29	氟化物 (mg/L)	0.42	0.38
16	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	未检出	未检出	30	镉 (μg/L)	<0.5	<0.5
17	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	140	192	31	铁 (mg/L)	<0.03	<0.03
18	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	18	18	32	锰 (mg/L)	<0.01	<0.01
19	pH值(无量纲)	7.6	7.6	33	溶解性总固体(mg/L)	198	182
20	氨氮(mg/L)	0.087	0.087	34	耗氧量(mg/L)	1.36	0.86
21	总硬度(mg/L)	1.40	1.84	35	挥发性酚类(mg/L)	0.0010	0.0012
22	硝酸盐氮(mg/L)	2.60	0.99	36	总大肠菌群*(MPN/100mL)	未检出	未检出
23	亚硝酸盐氮(mg/L)	<0.001	<0.001	37	菌落总数*(CFU/mL)	74	91
24	氟化物(mg/L)	<0.002	<0.002	38	石油类(mg/L)	0.04	0.03

# 检测报告

辽胜检(W) 2022 第076号 共5页 第5页

附：检测点位示意图

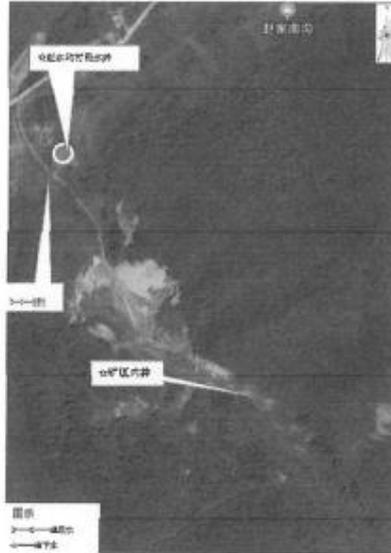


图1 检测点位示意图

附：现场检测图



图1 哨子河



图2 矿区内井



图3 赵家北沟组村民水井

\*\*\*报告结束\*\*\*

报告编制:

审核:

签发:

① 辽宁胜洁检测有限公司

附录：地表水检测期间参数统计表

委托单位	岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司	检测目的	委托检测
采样时间	2022年8月2日	分析时间	2022年8月2日
数据来源	现场采样	项目数量	3项
参数检测结果			
检测时间	水温(℃)	流速(m/s)	流量(m <sup>3</sup> )
8月2日	9	0.03	0.00075



## 附件 12 确认书

### 确认书

《岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司饰面用（大理石）矿产资源开采项目环境影响报告表》经我单位确认，报告中所述全部内容与我单位实际建设情况一致，我单位对所提供材料的准确性和真实性完全负责，如存在隐瞒和假报等情况及由此导致的一切后果，我单位自付后果以及自行承担全部法律责任。

企业名称（盖章）：岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司



2023年09月18日

## 关于申请审查《项目环境影响报告书（表）》 的请示

鞍山市生态环境局岫岩分局：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，我单位委托辽宁沃尔德生态环境技术有限公司（组织机构代码 91210112MA0Y8BB1XX）已编制完成了岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司饰面用（大理石）矿产资源开采项目环境影响报告书（表），现报上，请予以审批。

同时，我单位确认该报告所述内容属实，报告不涉及国家机密、商业秘密和个人隐私，同意本报告全本公示。

建设单位名称（盖章）：岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司

2023年09月18日



## 声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号），我们向鞍山市生态环境局岫岩分局提交的岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司饰面用（大理石）矿产资源开采项目环境影响报告表不涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私，不涉及公共安全、经济安全等内容，同意按相关规定对该环评文件予以全文公示。

建设单位（盖章）：岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司



2023年09月18日

编号：LHZL(20 ) \_\_\_\_\_

## 辽宁省建设项目污染物总量确认书

(试行)

项目名称：岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司  
饰面用（大理石）矿产资源开采项目

建设单位（盖章）：岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司



申报时间：2022 年 11 月 23 日

辽宁省环境保护厅制

项目名称	岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司饰面用（大理石） 矿产资源开采项目		
建设单位	岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司		
建设地点	辽宁省鞍山市岫岩满族自治县药山镇朱家堡村赵家 南沟组		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	计划投产日期	2023年08月
法人代表		法定代表人	蒲光树
环保负责人	卢艳	联系电话	13842228612
行业代码	B_1099	行业类别	非金属矿采选业
总投资(万元)	256.08	环保投资(万元)	79.0
环保投资比例	30.85	年工作时间	300天
主要产品	饰面用石料 (大理石)	产量(吨/年)	8400
环评单位	辽宁沃尔德生态环境技术有限公司	环评审批单位	鞍山市生态环境局岫岩分局
<b>主要建设内容:</b> 本项目设计开采对象为2条饰面用石料(大理石)矿体(SMb1矿体和SMb3矿体),为了减少矿山新增投资,设计确定:218m水平采用平硐开拓,197m水平采用斜坡道开拓。利用现有斜坡道(XD1),并新建一条平硐(PD4)。218m水平生产时,平硐(PD4)负责矿岩运输、行人和进风等工作;197m水平生产时,斜坡道(XD1)负责矿岩运输、行人和进风等工作,平硐(PD4)主要用于回风,并在紧急情况下,作为矿山的第二个安全出口。矿山回采率90%,废石混入率10%。矿山设计生产规模0.3万m <sup>3</sup> /a(0.84万t/a),矿山生产产品为饰面用石料(大理石),矿山服务年限14.74年。			

能源消耗情况				
水 (吨/年)	4800	电 (千瓦时/年)	26.74×10 <sup>4</sup>	
燃煤 (吨/年)	/	燃煤硫份 (%)	/	
燃油 (吨/年)	/	其它	/	
建设项目投产后企业主要污染物排放总量 (吨/年)【环评等预测】				
污染要素	污染因子	排放浓度	排放量	排放去向
废水	化学需氧量	0	0	/
	氨 氮	0	0	
	氮氧化物	0	0	
	VOC <sub>s</sub>	0	0	
<p>一、总量控制指标</p> <p>(一) 水污染物总量指标</p> <p>本项目为改扩建项目，不新增工作人员，无新增废水排放。该项目实际需要替代化学需氧量和氨氮总量指标分别为0吨/年、0吨/年。</p> <p>(二) 大气污染物总量指标</p> <p>本项目无氮氧化物、VOC<sub>s</sub>排放。该项目实际需要替代氮氧化物、VOC<sub>s</sub>总量指标分别为0吨/年、0吨/年。</p> <p>二、许可预支总量情况</p> <p>(一) 水污染物总量指标</p> <p>该项目不涉及水污染物总量指标。</p> <p>(二) 大气污染物总量指标</p> <p>该项目不涉及大气主要污染物总量指标，符合总量指标审核要求。</p> <p>三、区域环境质量状况</p> <p>(一) 水环境质量</p> <p>辖区内建设项目所需替代化学需氧量和氨氮主要污染物总量指标实行2倍削减替代，即：该项目实际需要替代化学需氧量和氨氮总量指标分别为0吨/年、0吨/年。</p> <p>(二) 大气环境质量</p> <p>辖区内建设项目所需替代氮氧化物、VOC<sub>s</sub>总量指标实行等量削减替代，即：该项目实际需要替代氮氧化物、VOC<sub>s</sub>总量指标分别为0吨/年、0吨/年、0吨/年。</p> <p>四、结论：同意该项目新增总量指标化学需氧量0吨/年、氨氮0吨/年、氮氧化物0吨/年、VOC<sub>s</sub>0吨/年。</p>				

企业 2015 年污染物排放总量 (吨/年)			
化学需氧量	氨氮	氮氧化物	VOCs
/	/	/	/
县级生态环境部门确认总量指标 (吨/年)			
污染因子	总量指标	指标来源	调剂方式
化学需氧量	0		
氨 氮	0		
氮氧化物	0		
VOCs	0		

县级生态环境部门意见：

经核查确认，本项目新增污染物排放总量分别为化学需氧量 0 吨/年、氨氮 0 吨/年、VOCs 0 吨/年、氮氧化物 0 吨/年。按照国家、省、市关于主要污染物总量指标审核要求，项目污染物排放可替代指标分别为化学需氧量 0 吨/年、氨氮 0 吨/年、VOCs 0 吨/年、氮氧化物 0 吨/年。

项目实施后，本项目污染物排放总量分别为化学需氧量 0 吨/年、氨氮 0 吨/年、VOCs 0 吨/年、氮氧化物 0 吨/年。

经研究决定，同意该项目总量确认申请书中污染物总量核算方式及核算结果。



2019年9月28日

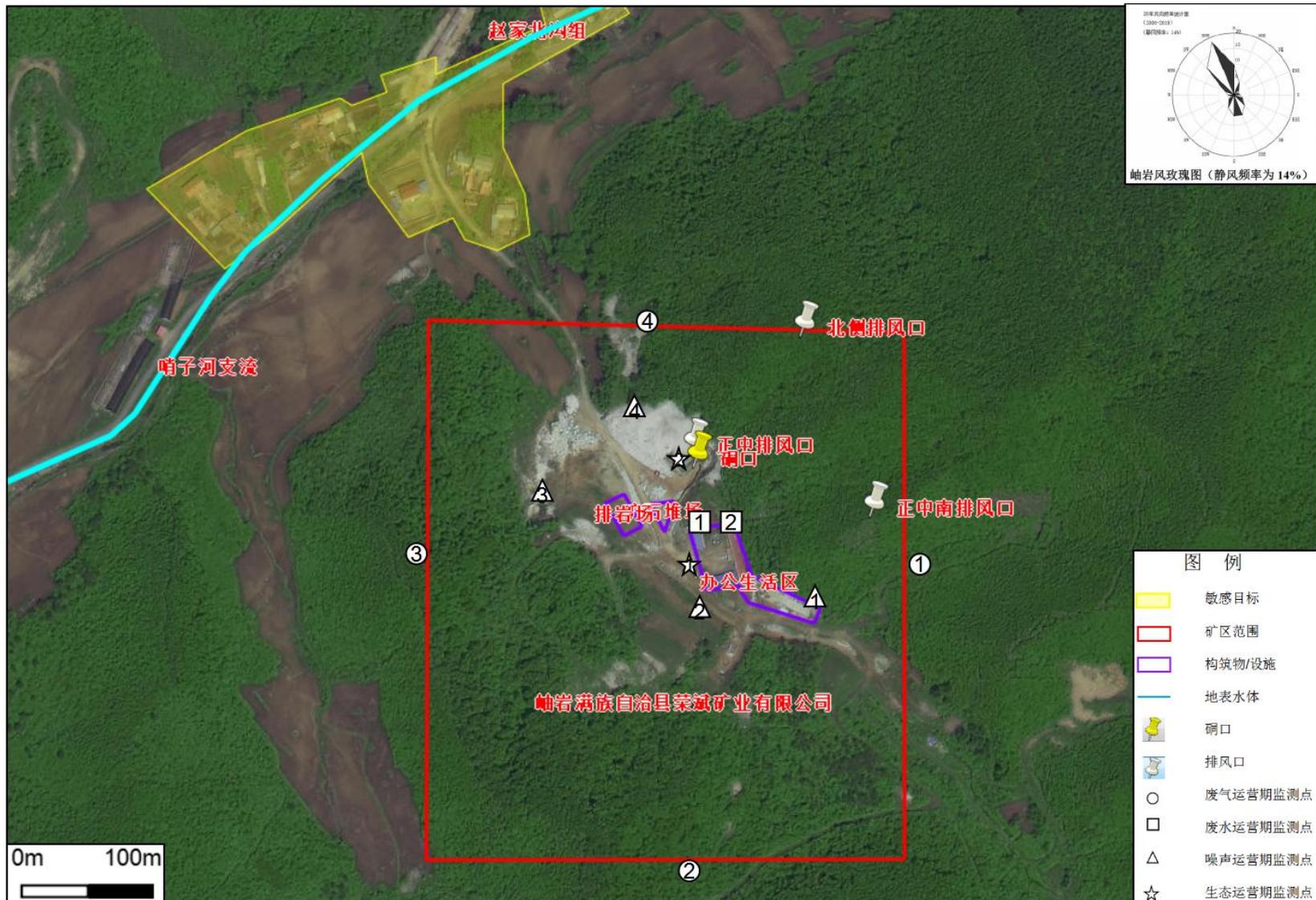
附图 1 地理位置图



附图 2 现状监测点位图



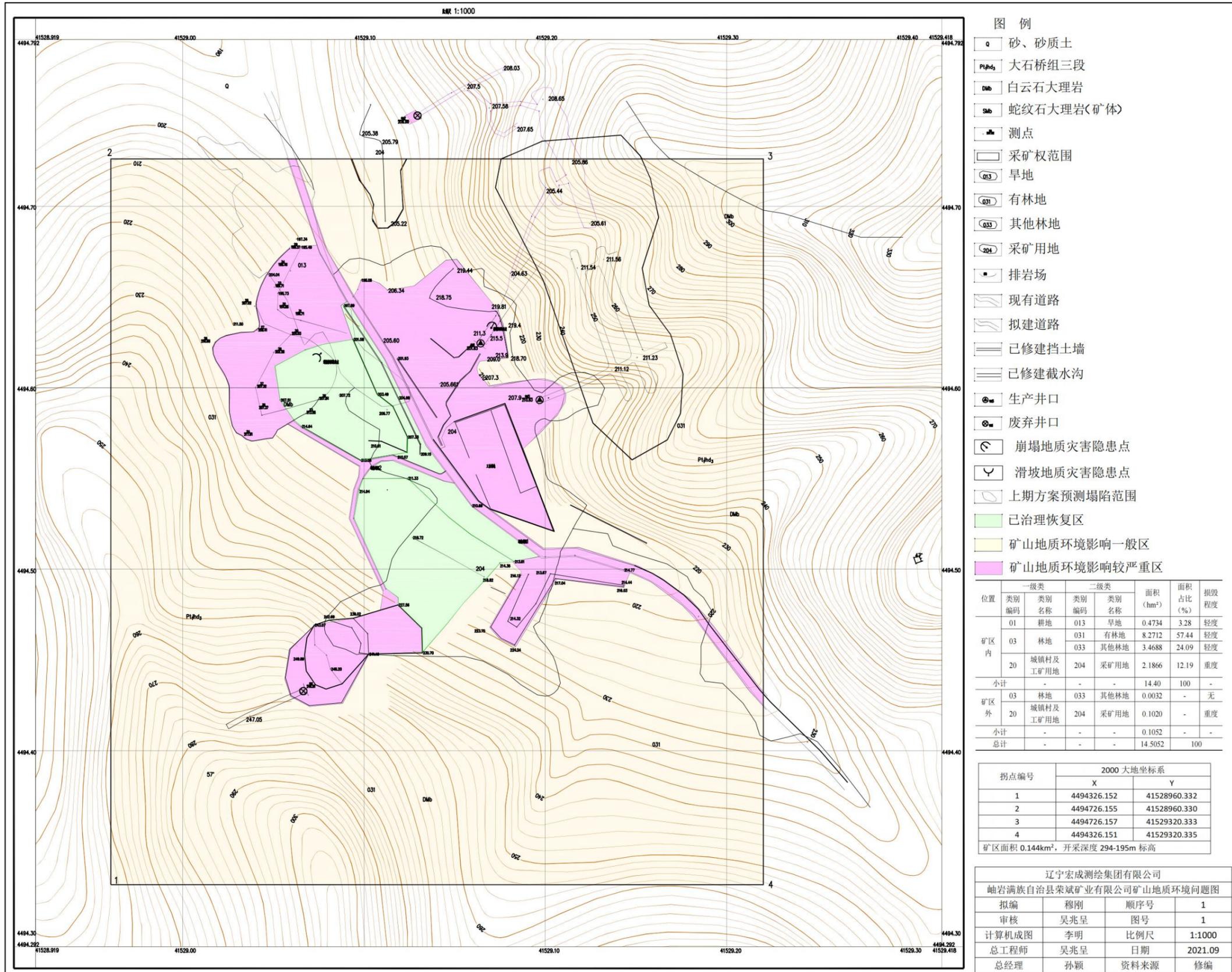
附图3 运营期监测计划点位图



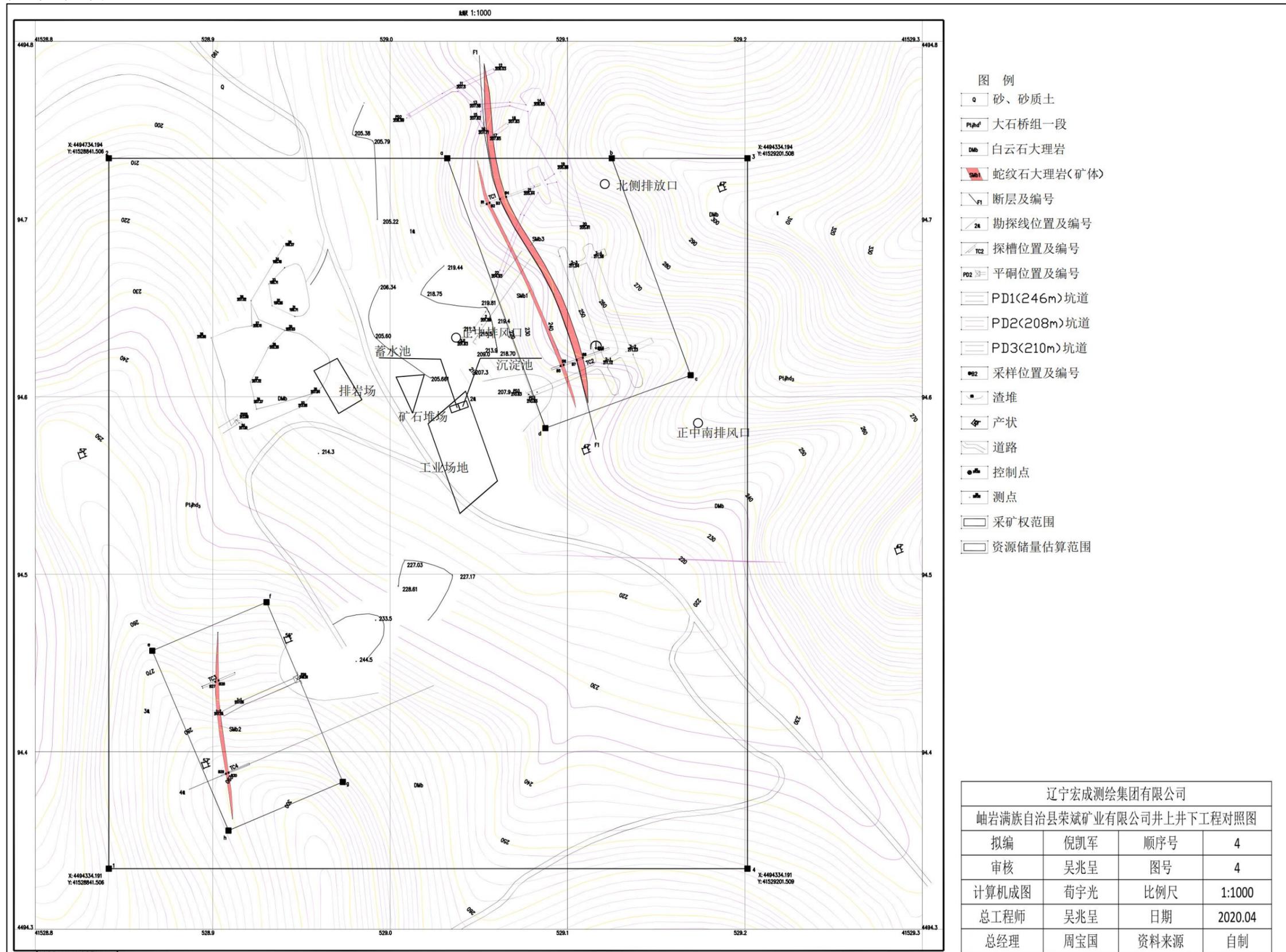
附图 4 环境保护目标图



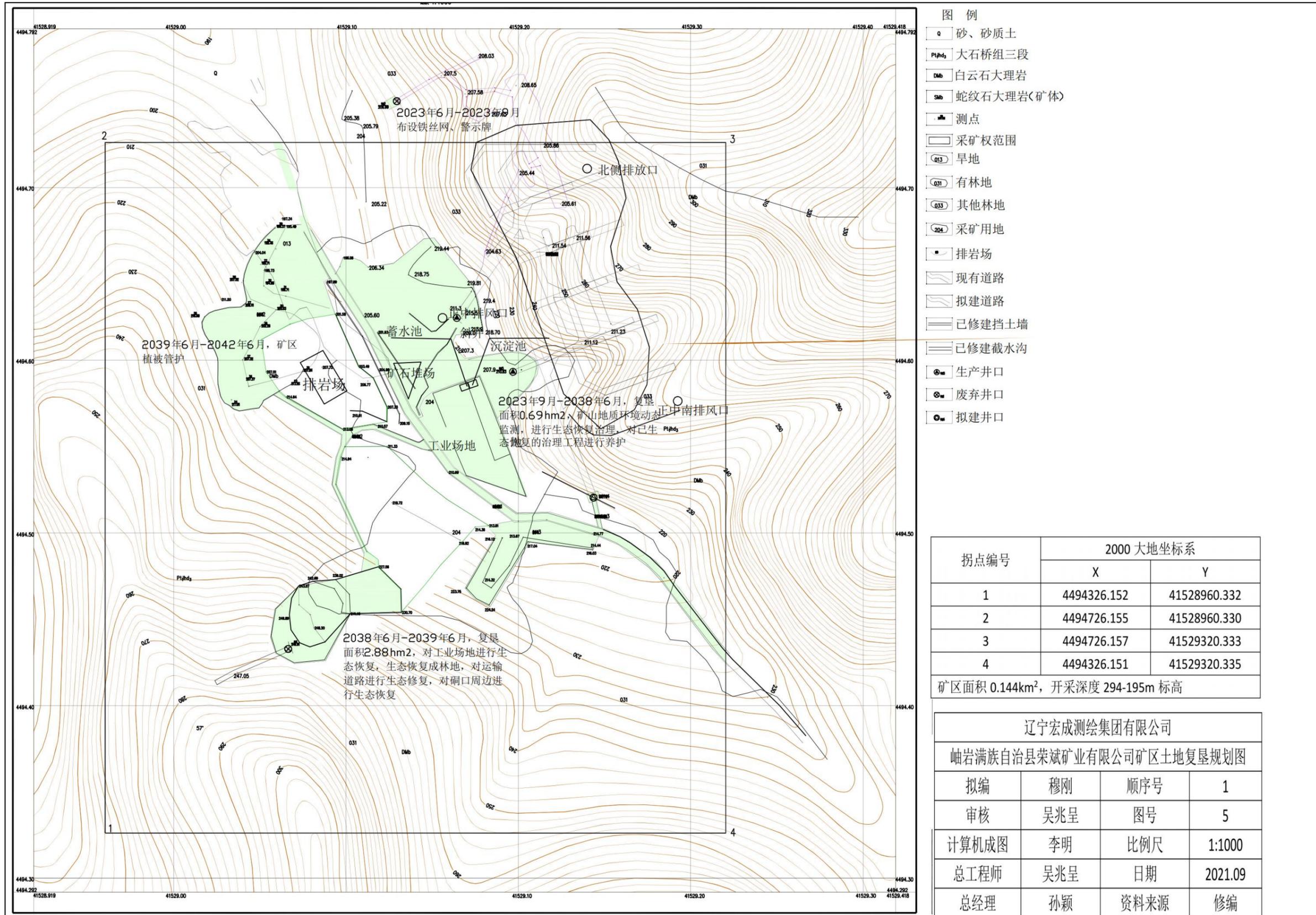
附图 5 地质现状问题图



附图 6 井上井下工程对照图



附图 7 矿区土地复垦规划图



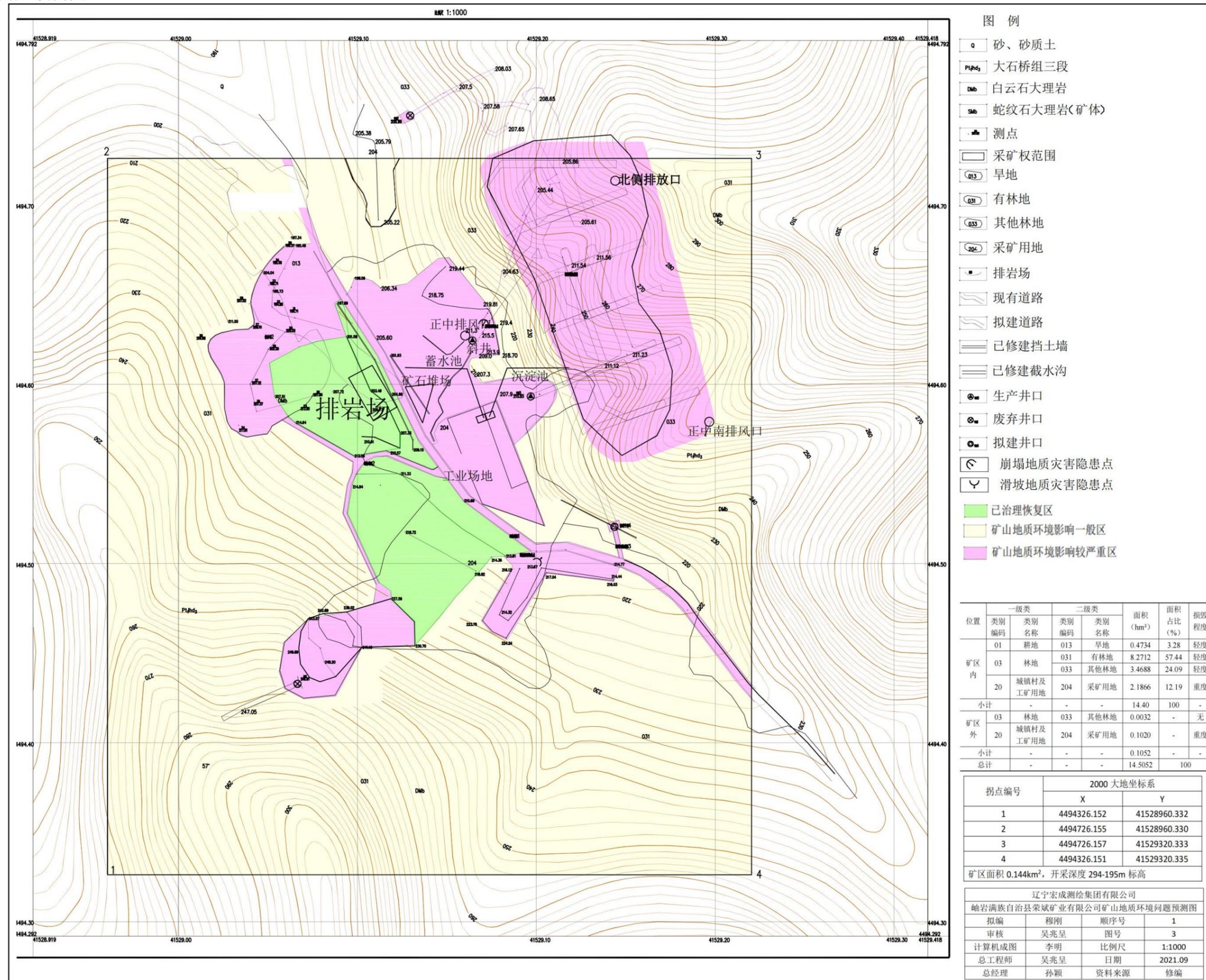
- 图例
- 砂、砂质土
  - P1h<sub>3</sub> 大石桥组三段
  - D<sub>1</sub>b 白云石大理岩
  - S<sub>1</sub>b 蛇纹石大理岩(矿体)
  - ▲ 测点
  - ▭ 采矿权范围
  - 旱地
  - 有林地
  - 其他林地
  - 采矿用地
  - 排岩场
  - 现有道路
  - - - 拟建道路
  - 已修建挡土墙
  - 已修建截水沟
  - ⊙ 生产井口
  - ⊙ 废弃井口
  - ⊙ 拟建井口

拐点编号	2000 大地坐标系	
	X	Y
1	4494326.152	41528960.332
2	4494726.155	41528960.330
3	4494726.157	41529320.333
4	4494326.151	41529320.335

矿区面积 0.144km<sup>2</sup>, 开采深度 294-195m 标高

辽宁宏成测绘集团有限公司			
岫岩满族自治县荣斌矿业有限公司矿区土地复垦规划图			
拟编	穆刚	顺序号	1
审核	吴兆呈	图号	5
计算机成图	李明	比例尺	1:1000
总工程师	吴兆呈	日期	2021.09
总经理	孙颖	资料来源	修编

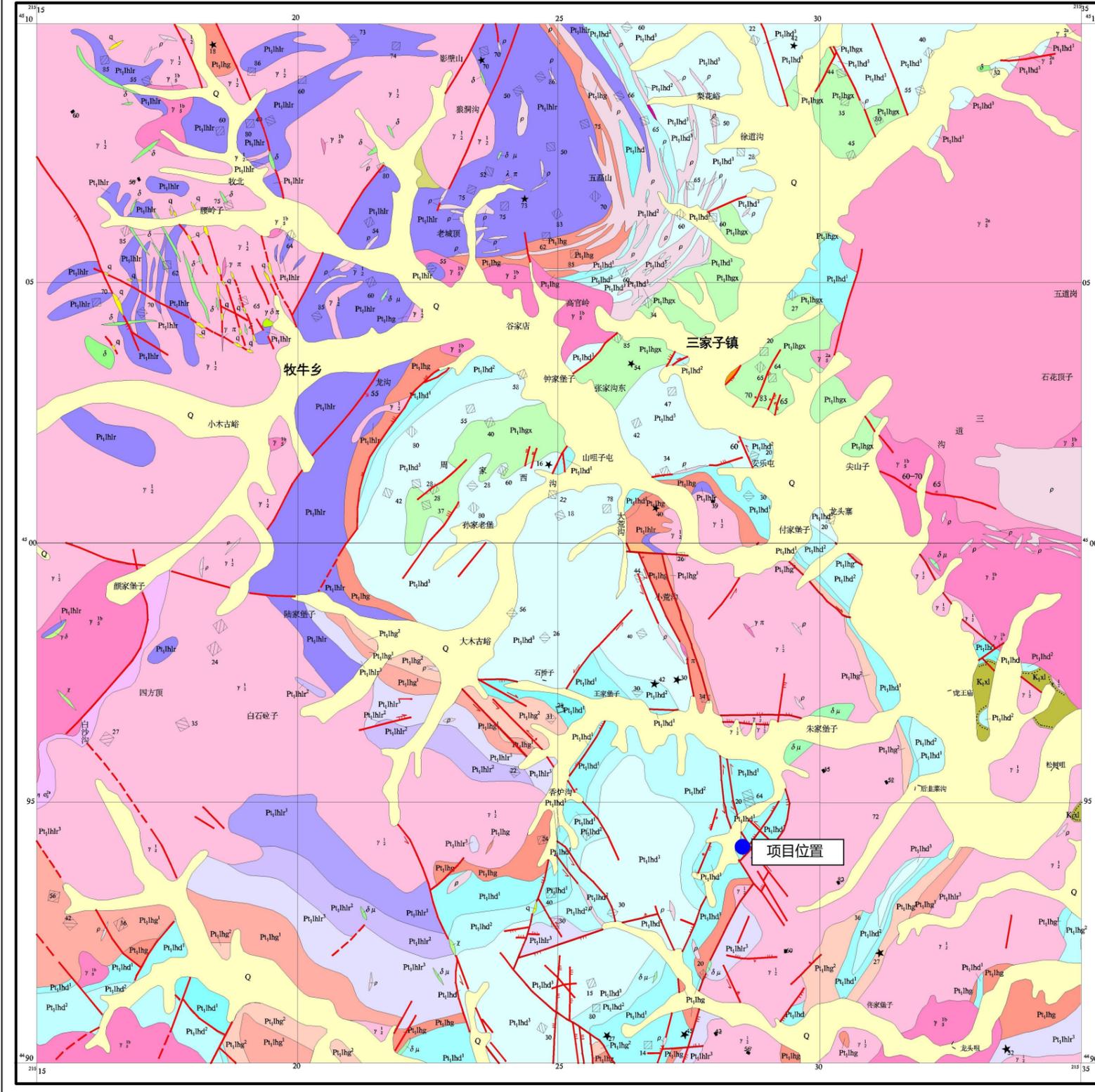
附图 8 矿山地质环境问题预测图



附图9 区域地质情况图

# 辽宁省岫岩县牧牛~三家子一带区域地质图

比例尺 1 : 50000



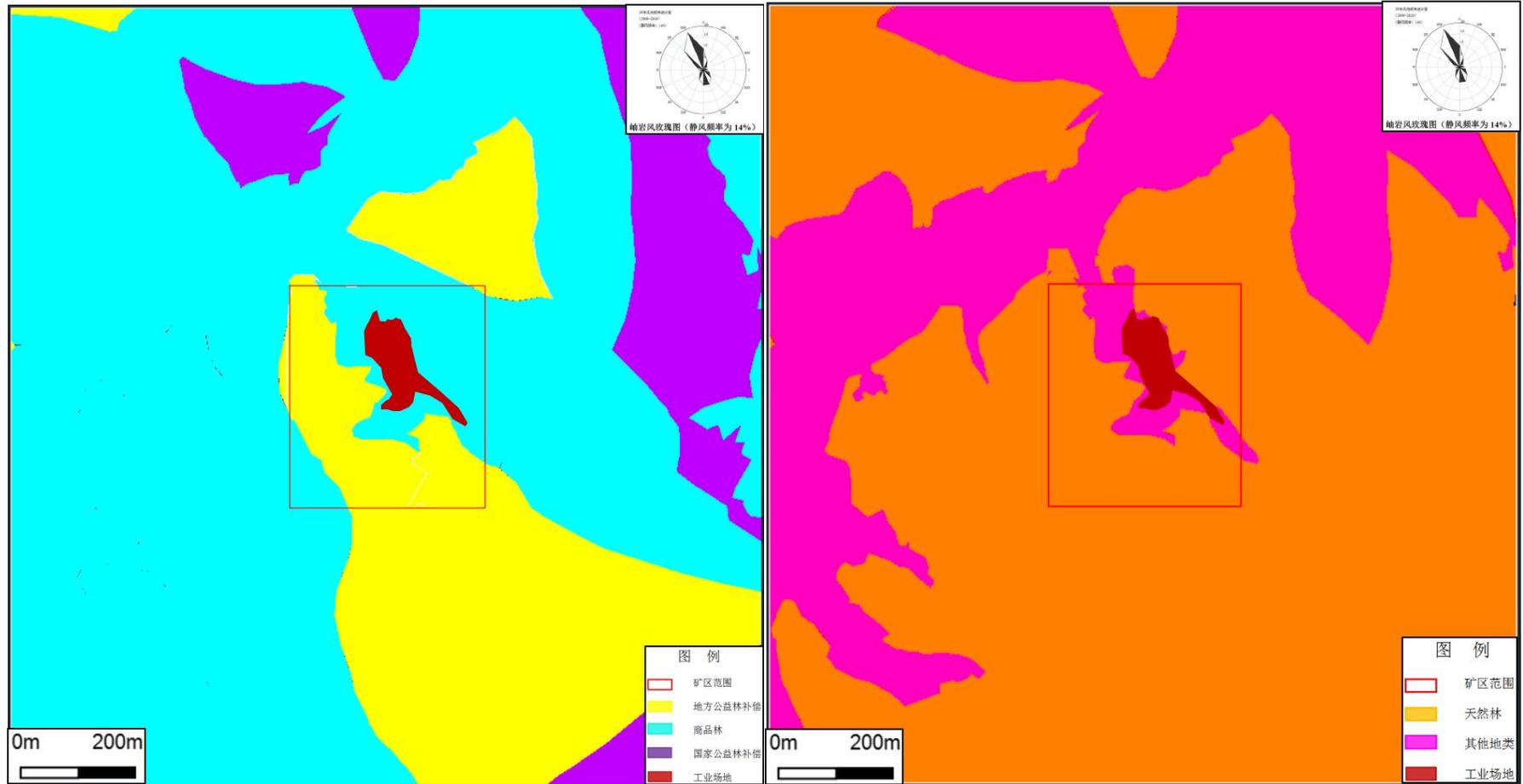
## 图例

- |        |                                 |                                   |  |                             |
|--------|---------------------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------|
| 第四系    | Q                               | 砂砾石、含砾粘土                          |  | 逆断层                         |
| 白垩系    | K <sub>1</sub> al               | 小岭组：凝灰质砂岩、安山岩、火山角砾岩、流纹岩、页岩        |  | 倾向不明挤压带                     |
|        | P <sub>1</sub> lhgx             | 盖县组：二云片岩夹黑云变粒岩、浅粒岩                |  | 正断层                         |
|        | P <sub>1</sub> lhd <sup>3</sup> | 大石桥组三段：含透闪白云大理岩、黑云变粒岩             |  | 走滑逆断层                       |
| 古辽河古界群 | P <sub>1</sub> lhd <sup>2</sup> | 大石桥组二段：硅线二云片岩、黑云变粒岩、透闪变粒岩、透闪透辉岩   |  | 走滑正断层                       |
|        | P <sub>1</sub> lhd <sup>1</sup> | 大石桥组一段：白云大理岩、方解石大理岩、夹透闪变粒岩        |  | 倾向不明的走滑断层                   |
|        | P <sub>1</sub> lhd              | 大石桥组未分                            |  | 压性断裂及倾向不明的压性断裂              |
|        | P <sub>1</sub> lhg <sup>2</sup> | 高家峪组二段：含石墨透闪变粒岩、二云片岩夹方解石大理岩       |  | 压扭性断裂(刺表示所在运动方向)及倾向不明的压扭性断裂 |
|        | P <sub>1</sub> lhg <sup>1</sup> | 高家峪组一段：含石墨黑云片岩、黑云变粒岩及硅线黑云变粒岩      |  | 走滑压性断裂                      |
|        | P <sub>1</sub> lhg              | 高家峪组未分                            |  | 性质不明及推测断层                   |
|        | P <sub>1</sub> lhr <sup>3</sup> | 里尔峪组三段：角闪电气变粒岩、绿帘磁铁矿闪透辉变粒岩夹黑云片麻岩  |  | 地质界线                        |
|        | P <sub>1</sub> lhr <sup>2</sup> | 里尔峪组二段：黑云变粒岩、含硅线二云片岩、硅线黑云变粒岩      |  | 角度不整合界线                     |
|        | P <sub>1</sub> lhr <sup>1</sup> | 里尔峪组一段：含电气变粒岩、黄铁矿长浅粒岩、二长浅粒岩、角闪磁铁矿 |  | 片理、片麻理产状                    |
|        | P <sub>1</sub> lhr              | 里尔峪组未分                            |  | 地层产状                        |
| 侏罗纪侵入岩 | γ <sub>2</sub>                  | 黑云母花岗岩                            |  | 矿区位置                        |
|        | n <sub>0</sub> γ                | 石英二长岩                             |  |                             |
| 三叠纪侵入岩 | γ <sub>3</sub>                  | 似斑状黑云母花岗岩                         |  |                             |
|        | γ <sub>1</sub>                  | 片麻状花岗岩                            |  |                             |
| 元岩     | q                               | 石英脉                               |  |                             |
|        | λπ                              | 流纹斑岩                              |  |                             |
|        | δμ                              | 闪长玢岩                              |  |                             |
|        | ρ                               | 伟晶岩                               |  |                             |
|        | γπ                              | 花岗斑岩                              |  |                             |
|        | γδ                              | 花岗闪长岩                             |  |                             |
|        | γδπ                             | 花岗闪长斑岩                            |  |                             |
|        | δ                               | 闪长岩                               |  |                             |
| λ      | 煌斑岩                             |                                   |  |                             |

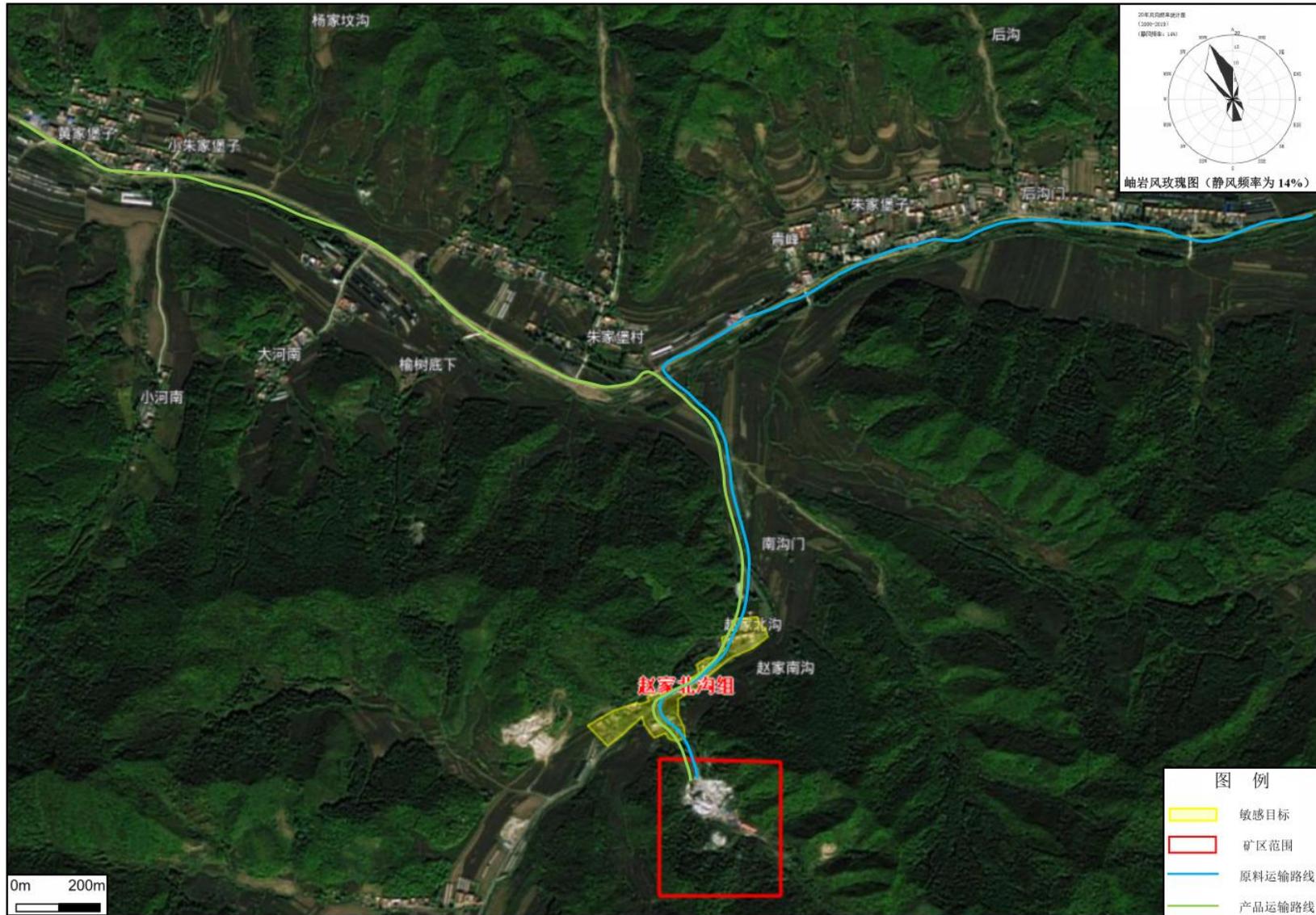
辽宁宏成测绘集团有限公司			
辽宁省岫岩县牧牛~三家子一带区域地质图			
拟编	倪凯军	顺序号	2
审核	吴兆呈	图号	2
计算机成图	荀宇光	比例尺	1:50000
总工程师	吴兆呈	日期	2020.04
总经理	周宝国	资料来源	自制



附图 11 矿区周边林地情况分布图



附图 12 运输路线图



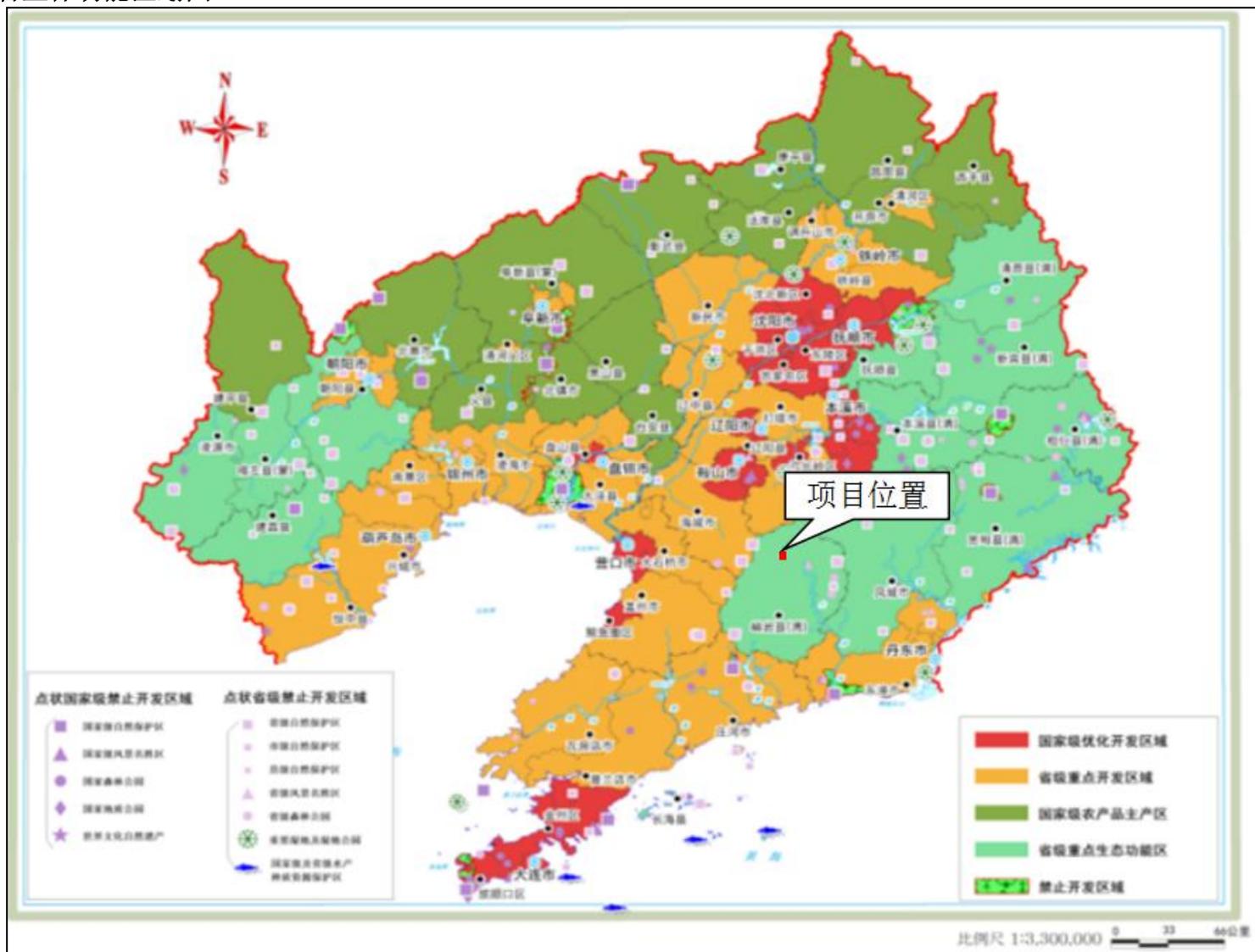
附图 13 生态保护目标分布图



附图 14 项目与药山风景名胜区和药山镇永泉村水源地位置关系图

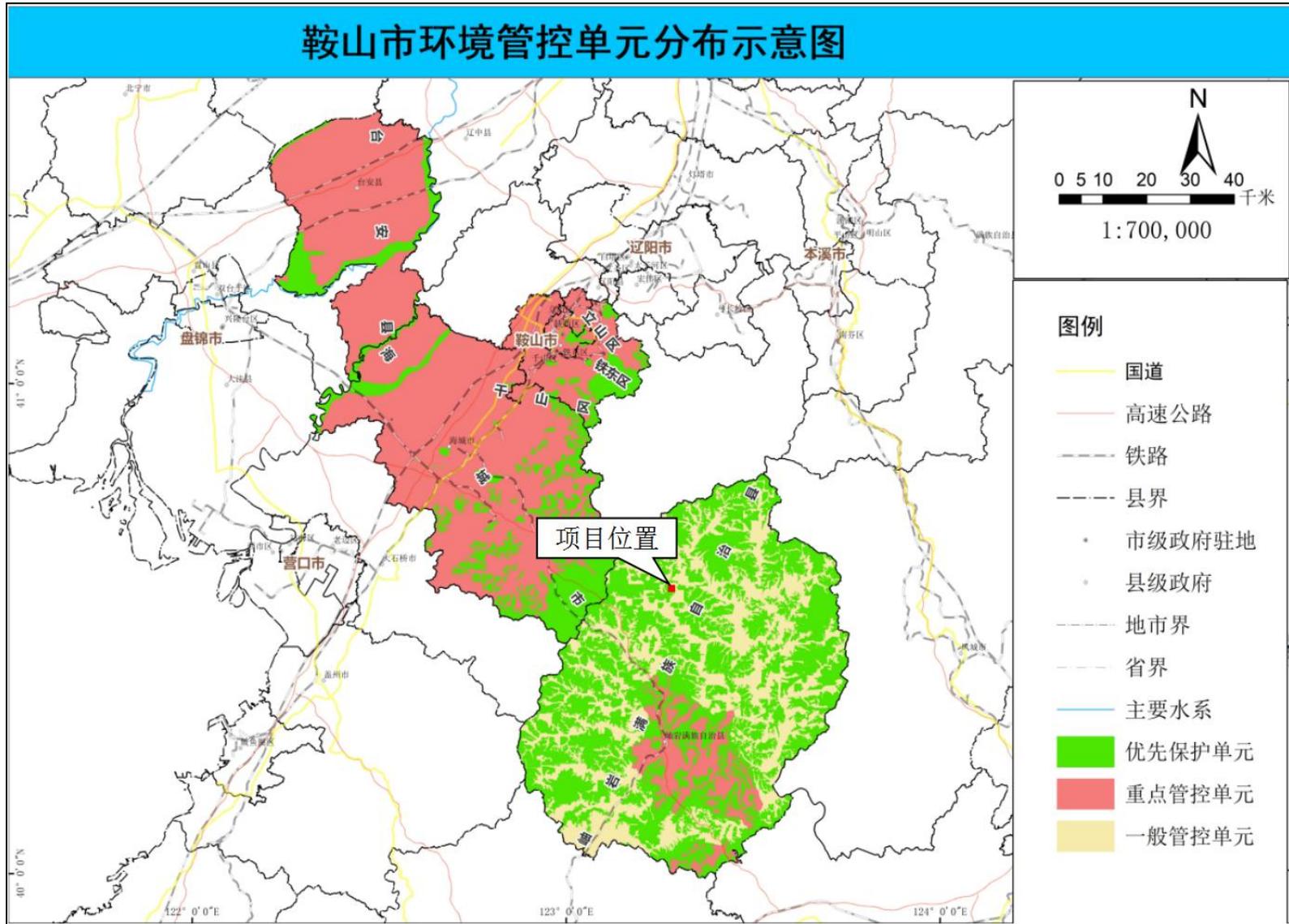


附图 15 辽宁省主体功能区划图





附图 17 鞍山市环境管控单元分布示意图



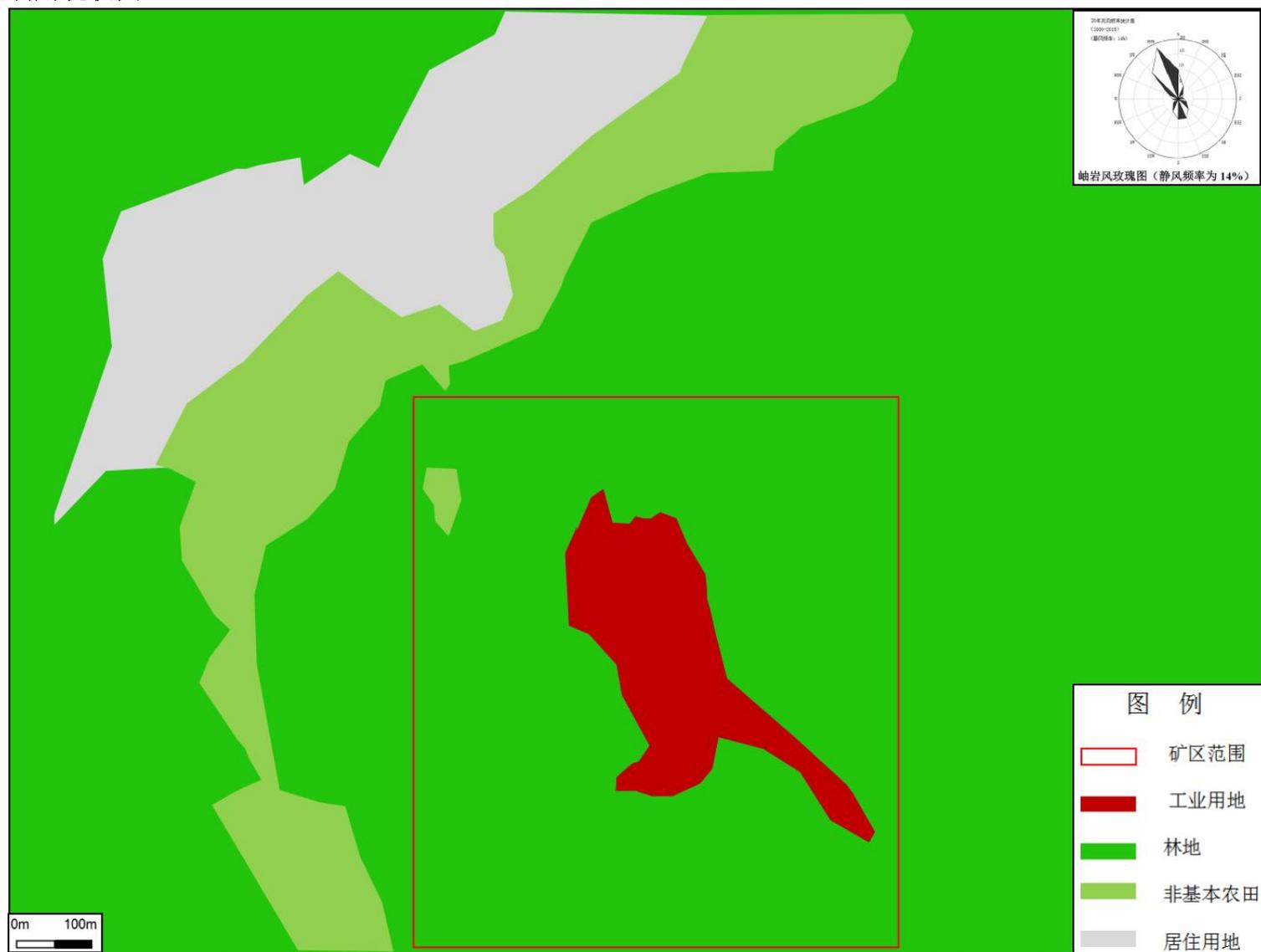
附图 18 辽宁省生态功能区划图



附图 19 岫岩满族自治县水利图



附图 20 土地利用现状图



附图 21 矿区分区防渗图

