建设项目环境影响报告表

项目名称：中建材矿业白山有限公司白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿建设项目

建设单位（盖章）：中建材矿业白山有限公司

编制日期：2021 年 02 月

打印编号：1612145823000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ylmes
建设项目名称	中建材矿业白山有限公司白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿建设项目
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
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	中建材矿业白山有限公司
统一社会信用代码	91220604MA170DLC2F
法定代表人（签章）	祝广军
主要负责人（签字）	孙立岩
直接负责的主管人员（签字）	孙立岩
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	吉林省深美环境科技有限公司
统一社会信用代码	91220107M[illegible]3J4M9G
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
宫睿	2017035220352014220903000002	BH000088	宫睿

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
宫睿	全文	BH000088	宫睿

专家意见修改清单

序号	专家意见内容	修改位置及解释说明
总意见		
1	规范土壤环境保护目标调查，复核村屯环境保护目标分布。	p47-50
2	补充生产区域、废石堆场、排土场、成品堆场雨污分流系统设计或设计原则，明确矿区径流水和淋溶水收集、回用措施及布局；细化堆场淋溶水、场地初期雨水收集及处理措施。	p13
3	核准水平衡图；说明矿区淋溶液收集方式，细化矿区废水回用方案，分析废水不外排放的可靠性。补充废石淋溶检测报告。	p11-12、p121、p88、附件补充了废石淋溶检测报告
4	明确砂石破碎工段是否布设在封闭车间，核实砂石破碎除尘措施，报告建议采用湿式破碎工艺，明确湿式喷淋装置位置及数量；明确集尘罩设置位置及数量，分析湿式破碎工艺同时是否需要设置布袋除尘器。	p65-66、p118-120
5	补充破碎车间无组织排放情况，复核估算参数及大气污染物估算结果（$D_{10\%}$）。明确建筑材料堆放的设计方式，明确各堆场的废气治理措施。	p65-66、p77-86、p114、p118-120
6	给出产噪设备名称、位置、噪声源强、排放方式、降噪措施及降噪量等，复核噪声预测结果。复核声环境现状检测数据的合理性。	p89-91、p32-34
7	补充植被类型分布图，补充生物量估算数据来源，明确主要建群树种及是否有红松等保护树种，定量说明生物量损失及对国家重点生态功能区功能的影响。给出不同开采时期的生态保护和恢复措施（包括植被重建措施），并附图。结合开采终了图，分析开采结束后开采范围内是否会产生采坑，核实报告相关说法。	补充了附图 10、p44、p69、p97-99、p14-15、补充了附图 15、附图 16、结合开采终了图确定，本项目开采范围内不会产生采坑，并且对全文进行了修改。
8	说明沉淀池污泥暂存场所环境保护措施要求。复核废石堆场规模，结合地形条件细化废土石存储过程环境风险防范措施。	p91-92、p109-110
9	补充白山市浑江区矿产资源开发规划主要内容及图件，说明本项目与白山市浑江区矿产资源开发规划符合性。	p159-164、补充了附图 18
10	核准环保投资和三同时验收表。	p133-134、p151-153
顾斌个人意见		
1	规范土壤环境保护目标调查。	p47-50
2	补充工业广场、废石堆场、排土场、成品堆场雨污分流系统设计情况，完善矿区径流水和淋溶水收集、回用措施及布局；细化堆场淋溶水、场地初期雨水收集及处理措施。	p13

3	补充废石淋溶检测报告；复核水平衡，细化矿区废水回用方案，分析废水不外排放的可靠性。	附件补充了废石淋溶检测报告、p11-12、p121、p88、
4	明确砂石破碎工段是否布设在封闭车间，核实砂石破碎除尘措施，报告建议采用湿式破碎工艺，明确湿式喷淋装置位置及数量；明确集尘罩设置位置及数量，分析设置布袋除尘器的可行性。	p65-66、p118-120
5	说明沉淀池污泥暂存场所环境保护措施要求。	p91-92
6	按二级评价规范生态评价内容。核实评价范围及矿区范围占地类型及植被类型，按实际生态现状复核生态环境影响（植被损失、土地利用格局变化），完善生态环境保护及恢复措施。结合开采终了图，分析开采结束后开采范围内是否会产生采坑，核实报告相关说法。	结合开采终了图确定，本项目开采范围内不会产生采坑，并且对全文进行了修改。 p39-46、p97-102
7	根据《自然资源部办公厅 生态环境部办公厅关于加快推进露天矿山综合整治工作实施意见的函》（自然资办函〔2019〕819 号）、国发〔2018〕22 号文件及 2005 年 109 号文有关要求、充实露天矿山设置的合理性。	p154-159
8	校核文字，复核编制依据。《国家危险废物名录（2016）》已为《国家危险废物名录(2021 年版)》取代。	p2-5
孙世军个人意见		
1	核准水平衡图（矿区淋溶水与采坑积水部分来源是一致的，是否重复计算？汛期沉淀池收集的剩余废水是按天参与水平衡吗？），说明如何将矿区范围内的淋溶液全部收集？	p11-12、p121、p88
2	补充破碎车间无组织排放情况，复核估算参数及表 9 大气污染物估算结果（$D_{10\%}$）。	p65-66、p77-86
3	明确建筑材料堆放的设计方式，是露天还是封闭？控制各堆场的具体的废气治理措施。	p114、p118-120
4	给出产噪设备名称、位置、噪声源强、排放方式、降噪措施及降噪量等，复核噪声预测结果。	p89-91、p32-34
5	规划植被类型分布图，补充生物量估算数据来源或进行样方实测，明确主要建群树种及是否有红松等保护树种，定量说明生物量损失及对国家重点生态功能区功能的影响。	p39-46、p97-102、 补充完善了附图 10
6	给出不同开采时期的生态保护和恢复措施（包括植被重建措施），并附图。	补充了附图 15、附图 16
7	核准环保投资和三同时验收表。	p133-134、p151-153
8	补充白山市浑江区矿产资源开发规划主要内容及图件，说明本项目与其的规划符合性。	p159-164、补充了附图 18
9	复核附图 8（矿区右下角近距离有村屯用地）。	修改完善附图 8
周兵个人意见		
1	明确项目是否地处国家级水土流失重点防治区，复核项	p1-2、p106-107

	目环境敏感性确定的结论。结合区域水土保持要求及方案充实该项目及区域水土流失控制及防治措施。	
2	充实项目用地性质及区域矿产开发规划情况，说明该项目矿产开发规划的符合性。复核项目矿界及用地范围，复核总用地范围及面积，说明项目露天采区外设置工业场地、矿石堆场、排土场及之间道路设置位置及用地的合理性，分析采区和采区外用地的关系，说明采区及外用地范围规划符合性。	p159-164、p14-15、p5-6、p41、p166-167
3	详细调查矿界及采区外用地范围内生态环境状况。给出采区相应地下水埋深、分布、流向等情况，细化附图 15 图例，标明水文地质图等水位线标高，根据图例判断有涌水，建议应细化涌水水量，明确堆场防淋溶、导流导排设施建设要求，并说明水质情况及最终去向，分析相应环境影响。	p39-46、修改了水文地质图，没有地下涌水。
4	废石和废土产生量较大，复核废石堆场规模，结合地形条件细化废土石存储过程环境风险防范措施。细化采区开采、运输、破碎工段粉尘源强，复核风机风量、粉尘排放量、淋溶水水质确定依据。	p109-110、p64-68、p87-88
5	复核本次生态调查区域范围，复核占地范围内树种种类分布等情况。细化并提出有针对性的开采过程中及服役期满后生态恢复，减缓方案措施。	p39-46、p125-133
6	复核声环境检测数据的合理性，项目所在地目前仅为自然背景声音，昼间噪声值 50 以上，建议调查周边噪声源分布情况。细化噪声源强，复核声环境评价标准及相应评价、预测内容。	p89-91、p32-34

建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">中建材矿业白山有限公司白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿建设项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">中建材矿业白山有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">祝广军</td><td>联 系 人</td><td colspan="2">孙工</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">白山市浑江区七道江镇东山村
（白山市区 138° 方向，直距约 4km 处）</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13331679932</td><td>传 真</td><td></td><td>邮政编码</td><td>134300</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">白山市浑江区七道江镇东山村
（白山市区 138° 方向，直距约 4km 处）</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2"></td><td>批准文号</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">C3039 其他建筑材料制造</td></tr>
<tr><td>占地面积（m^2）</td><td colspan="2">96400</td><td>绿化面积（万 m^2）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>389.79</td><td>其中：环保投资(万元)</td><td>149</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>38.2%</td></tr>
<tr><td>评价经费（万元）</td><td></td><td>投产日期</td><td colspan="3">2021 年 9 月</td></tr>
</table>

工程内容及规模：

1、项目由来

近几年，随着我国经济的健康发展，国家作出了一系列有利于经济发展的决策，使建筑用矿产资源需求量增大，给该地区的经济发展提供了一个机遇。为了能够在新一轮的经济建设热潮中发挥应有的作用，正在努力加大基础设施的投入和房地产开发力度，现已形成了以加强城市基础设施建设为重点的投资热潮。各类市政工程纷纷开工；铁路及各种等级公路项目争先上马；特别是建筑市场供应紧张，极大地促进了白山市浑江区建筑市场发展。

在此发展背景下，中建材矿业白山有限公司决定在白山市浑江区七道江镇东山村（白山市区 138°方向，直距约 4km 处），新建白山市浑江区松树窝子采石场，主要从事建筑石料用灰岩矿开采及加工项目。经过地质勘查得出，该矿山建筑用石料灰岩质量较好，地理位置优越，在市场竞争中占有一定优势。

受中建材矿业白山有限公司的委托，吉林省深美环境科技有限公司承担了该项

目的环境影响评价工作。本次评价内容主要包括采石及加工两部分，经过查询生态环境部令第16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“八、非金属矿采选业~11.土砂石开采 101（不含河道采砂项目）”。经过现场勘查得出，本项目厂界东北侧0.229km 处为西金坑村民，西南侧0.212km 为松树窝子村，北侧0.365km 为其他采石场，东侧1.7km 处为县道X088，南侧0.6km 处为辉南~三道沟公路，西北侧6km 处为国道G201，西北侧3.2km 处为省道S303。厂界西北侧0.6km 处为大通沟支流。

由于本项目评价范围内不存在自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区；不存在基本草原、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，也不涉及生态红线管控范围，由此判定本项目所在区域周围不涉及环境敏感区，因此本项目应该编制环评报告表。在环境影响评价工作中得到了白山市生态环境局的大力支持以及建设单位的密切配合，在此深表谢意！

2、编制依据

2.1 国家级法律、法规、规章

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年1 月1 日）；

（2）《中华人民共和国水法》（2016 年7 月2 日）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年1 月1 日）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年10 月26 日修订）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2019 年1 月11 日修订）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年11 月7 日）；

（7）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年12 月29 日）；

（8）《中华人民共和国土地管理法》（2019 年4 月28 日修订）；

（9）《中华人民共和国水土保持法》（2011 年3 月1 日）；

（10）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016 年7 月1 日）；

（11）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年11 月14 日）；

（12）《中华人民共和国野生动物保护法》（2018 年11 月13 日）；

（13）中华人民共和国国务院第682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年10 月1 日）；

（14）《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017 年 10 月 7 日）；

（15）《土地复垦条例》（2011 年 3 月 5 日）；

（16）生态环境部第 16 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（2021 年 1 月 1 日实施）；

（17）吉林省生态环境厅关于印发《吉林省不纳入建设项目环评管理的项目类型（2019 年版）》的通知（吉环环评字[2019]7 号文，2019.6.6）；

（18）《土地复垦条例实施办法》（2013 年 3 月 1 日）；

（19）《关于进一步加强环境影响评价防范环境风险的通知》（2012 年 7 月 3 日）；

（20）《关于切实加强风险防范、严格环境影响评价管理的通知》（2012 年 8 月 8 日）；

（21）《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（2005 年 9 月 7 日）；

（22）国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2019.8.27 修订，2020.1.1 实施）；

（23）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（2013 年 9 月 10 日）；

（24）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（2015 年 4 月 2 日）；

（25）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（2016 年 5 月 28 日）；

（26）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（2018 年 7 月 4 日）。

2.2 省级法规、规章

（1）《吉林省大气污染防治条例》（2016 年 7 月 1 日）；

（2）《吉林省清洁空气行动计划（2016-2020）》（2016 年 5 月 23 日）；

（3）《吉林省落实大气污染防治行动计划实施细则》（2013 年 12 月 24 日）；

（4）《吉林省清洁水体行动计划（2016-2020）》（2016 年 5 月 23 日）；

（5）《吉林省清洁土壤行动计划（2016-2020）》（2016 年 11 月 28 日）；

（6）《吉林省落实水污染防治行动计划工作方案》（2015 年 12 月 29 日）；

（7）《吉林省人民政府关于印发吉林省清洁土壤行动计划的通知》（2016 年 11 月 28 日）；

（8）《吉林省落实打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（2018 年 8 月 9 日）。

（9）《吉林省生态环境保护规划》（2003 年 3 月 4 日）；

（10）《吉林省“十三五”环境保护规划》（2017 年 1 月 20 日）；

（11）《吉林省矿产资源总体规划（2016-2020）》（2016 年 12 月）；

（12）《吉林省地表水功能区划》（DB22/388-2004）；

（13）《吉林省生态功能区划》；

（14）《吉林省主体功能区划研究》，吉林人民出版社，2005 年 11 月；

（15）吉自然资发[2020]1 号《关于支持建筑石料矿山开采保障市场供应意见》，（2020 年 2 月 18 日）。

2.3 技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ2.1-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（9）《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）；

（10）《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109 号文，2005.9.7）；

（11）《国家危险废物名录》（2021 年版）（2021.1.1）。

2.4 有关技术文件

（1）中建材矿业白山有限公司与吉林省深美环境科技有限公司签订的关于本项目的技术咨询合同；

（2）《白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》，中国建筑材料工业地质勘查中心吉林总队，2020 年 4 月；

（3）《白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案评审意见》，2020 年 4 月 23 日；

（4）《白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿资源储量说明书》，中

建材矿业白山有限公司，2020 年 3 月；

（5）关于《白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿资源储量说明书》矿产资源储量评审备案证明，白山市自然资源局浑江分局，2020 年 4 月 15 日；

（6）《白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿资源储量说明书》审查意见书，2020 年 4 月 12 日；

（7）白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿可行性研究报告，吉林鸿邦冶金设计研究院有限公司，2020 年 6 月；

（8）白山市林业局关于《白山市浑江区七道江镇松树窝子建筑石料用灰岩矿是否位于饮用水源保护区、水产种质资源保护区、风景名胜区、世界自然遗产文物保护地、自然保护区、国家级湿地公园、国家级公益林、国家级重点林区、Ⅰ级保护林地、森林公园、国家级地质公园、生态保护红线、工业园区及其他限制区域范围内的复函》，白山林函字[2020]19 号，2020 年 3 月 30 日；

（9）关于“白山市浑江区松树窝子采石场”划定矿区范围的批复，白山市自然资源局浑江分局，2020 年 9 月 15 日。

3、项目名称、性质及建设地点

项目名称：中建材矿业白山有限公司白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿建设项目

建设性质：新建

建设单位：中建材矿业白山有限公司

建设地点及周围环境状况：本项目位于白山市浑江区七道江镇东山村（白山市区 138°方向，直距约 4km 处）。矿区地理位置中心坐标为:E126°27'51"、N41°54'38"。地理位置详见附图 1。

本项目厂界（矿区总占地范围边界）周围环境状况介绍如下：

厂界东北侧 0.229km 处为西金坑村民，西南侧 0.212km 为松树窝子村，北侧 0.365km 为其他采石场，东侧 1.7km 处为县道 X088，南侧 0.6km 处为辉南~三道沟公路，西北侧 6km 处为国道 G201，西北侧 3.2km 处为省道 S303。厂界西北侧 0.6km 处为大通沟支流。

厂界东南侧 3.125km 为白山市曲家营水库生活饮用水源保护区一级保护区，西南侧 3.25km 为白山市曲家营水库生活饮用水源保护区二级保护区，东南侧 8.4km 为

白山市曲家营水库生活饮用水源保护区准保护区。厂界东南侧 10.2km 为原麝国家级自然保护区实验区，东南侧 16.6km 为原麝国家级自然保护区核心区，东南侧 15.6km 为原麝国家级自然保护区缓冲区。

4、总投资及资金来源

本项目总投资 389.79 万元，全部由企业自筹解决。

5、生产规模、产品方案及服务年限

（1）生产规模及服务年限

本项目建设内容包括采矿及碎石加工，采矿为露天开采方式，年开采建筑用石灰岩矿 10.78×10^4m^3，服务年限为 19.7 年。矿石加工场地位于矿区东侧工业广场内，加工能力为年加工 10.78×10^4m^3。

（2）产品方案

本项目开采出来的建筑用石灰岩矿，再次经过破碎筛分得到建筑碎石，分为 2 个粒级，分别为 20～50mm、5～20mm，直接利用原矿加工破碎筛分而成，用于建筑石材和公路铺路碎石。

6、矿区开采范围、拐点及标高

根据白山市自然资源局浑江分局于 2020 年 9 月 15 日下发的《关于“白山市浑江区松树窝子采石场”划定矿区范围的批复》，本次矿区范围由下列 5 个拐点坐标圈定：

表 1　露天开采范围坐标表

点号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标	
	X	Y	X	Y
1	4642024.82	42538103.30	4642013.12	42538222.10
2	4642035.13	42538356.20	4642023.43	42538475.00
3	4641876.67	42538444.53	4641864.97	42538563.33
4	4641737.08	42538632.38	4641725.38	42538751.18
5	4641617.41	42538445.90	4641605.71	42538564.70
开采方式：无爆破露天开采；矿区面积 0.0889km^2；开采深度：+701m 至+655m。				

7、矿产资源开采储量

依据资源储量报告及备案证明，提交该矿山保有资源储量为 2210.089km^3，通过境界圈定，扣除边坡占用资源储量 86.044km^3，设计利用资源储量 2124.045km^3。设计利用率为 96.11%。剥采比 0.09m^3/m^3。

8、矿石组分

本项目产品种类为石灰岩矿，石灰石一般为浅灰、深灰色，含杂质多时颜色多发生变化。化学成分为碳酸钙（$CaCO_3$）。石灰石性脆，硬度小，加热到 1000-12000 度时即分解成 CaO 和 CO_2。石灰石的化学成分大致含量范围如下：

表 2 石灰石化学成分一览表

化学成分	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO（$CaCO_3$）	MgO	烧失量
百分比（%）	＜2	0.2-2.5	0.1-2	＞53.5（＞95）	0.1-2.5	36-43

9、建设内容及工程组成

本项目建设内容包括露天采区、破碎间、排土场、矿石堆场、工业场地（办公室、机修间等）、道路，总占地面积 0.0964km^2，全部为新增占地，占地类型为林地。平面布置详见附图 2、附图 3，本项目建设内容及工程组成详见下表。

表 3 本项目建设内容及工程组成

建设内容	项目组成		建设内容
主体工程	露天采区		本项目露天采区位于矿区西侧，占地面积为 88900m^2，拐点坐标 5 个，开采标高：+701m 至+655m。
	破碎车间		破碎间位于露天采区东北侧，占地面积约 500m^2，主要用于原矿石破碎加工。
储运工程	排土场		排土场位于露天采区东南侧，占地面积 3000m^2，堆存高度 15m，主要用于堆放矿山表土剥离表土、矿山开采废石、破碎加工废石。废石与表土分别独立堆放。排土场上部应设置截洪沟，防止大气汇水冲刷排土场。在临近村民一侧设置挡土墙，防止发生泥石流事故。
	矿石堆场		矿石堆场位于露天采场东侧，占地面积为 2000m^2，堆存高度 12m，主要用于堆放成品石料。在堆场四周设置截排水沟及挡土墙措施，防止发生风险事故。
	道路		现有矿区内有一条南北纵向贯穿的道路，南侧与辉南-三道沟公路连通，北侧与乡路连通。道路长 200m、宽 5m，占地面积 1000m^2，能够方便矿石外运。
辅助工程	工业场地		工业场地包括办公室（700m^2）、机修间（300m^2）等，位于破碎间东侧，占地面积 1000m^2。
公用工程	供水		水源源自厂区内自打水井，供给生产生活使用。
	排水		生产废水经过沉淀处理后，用于矿区洒水降尘用水，可做到废水不外排；生活污水排入防渗旱厕，定期清掏处理。
	供电		企业供电电源引自附近村屯农用电。
	采暖供热		生产不用热，冬季职工采暖采用电采暖。
	供油		机械设备多，矿区不设置油库，设备用油油料由当地石油公司送货到矿山。
	员工食宿		矿区不设置食堂，职工多为附近村屯村民，食宿自行解决。
环保工程	废水	施工期	生活污水全部排入厂区内的防渗旱厕，定期清掏，不外排。施工生产废水主要为施工车辆冲洗废水。机械车辆冲洗废水中主要含泥沙，需经沉淀处理后回用。

		营运期	矿区淋溶水经截排水沟收集后，通过导排措施全部排入沉淀池，回用于生产降尘。 生活污水排入防渗旱厕，定期清掏处理。
	废气	施工期	施工期废气主要是建筑材料堆放扬尘、建筑垃圾堆放扬尘、排土场扬尘、施工车辆运输扬尘及汽车尾气。 建筑材料堆放最好放置于封闭车间内，如必须露天堆放，堆场四周需要设置围挡或者采用防尘苫布覆盖。对于施工过程产生的建筑垃圾，应及时清运，暂存过程中，在堆场上方覆盖防尘苫布，定期喷水。对于排土场采用苫布覆盖，施工尽量避开大风、干燥天气状况，采取适当的洒水降尘措施。 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏，车斗应用苫布遮盖严实。苫车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。 针对施工机械及运输车辆尾气排放，建议企业在施工期加强施工机械及车辆的管理，进行定期保养和维护，选用符合国家规定的尾气达标的施工机械，确保施工机械尾气排放不对周围环境空气产生明显不利影响。
		运营期	（1）采矿凿岩粉尘 ①湿式凿岩；②对露天采场工作面定时喷淋洒水降尘；③尽量避免大风天气作业；④定期洒水降尘可大大减少运输路面和露天采场开采面的扬尘量，延长防尘时间。 （2）堆场无组织排放粉尘 ①堆场采取矿石、废石集中收集处理、堆场地面硬化，及时清扫、洒水等措施；②对排土场、矿石堆场均采取苫布覆盖措施防治扬尘污染；③矿山开采应当做到边开采、边修复，防止扬尘污染。 ④废石等应当有专门存放场地，并采取施工便道硬化、设置防尘网或者防尘布等防尘措施。 （3）运输扬尘 ①运输车辆上部加盖苫布；②降低车辆运行速度；③运输道路洒水降尘。 （4）破碎间粉尘 建议企业将破碎机等加工设备放置于封闭的破碎车间内，并且采用湿式破碎工艺，在产尘的各机型设备上方设置集尘罩及风机，经过1个布袋除尘器处理后，最终由1个15m排气筒达标排放。
	噪声	施工期	施工机械包括运输车辆、推土机、挖掘机、装载机等设备。采用低噪声机械设备和运输车辆，使用过程中经常检修和养护，保证其正常运行；合理安排施工机械的使用，减少高噪声设备的使用时间，日常注意对施工设备的维修保养，使各种施工机械保持良好的运行状态；施工过程中应对主要高噪声设备放置在合理位置或采取隔声降噪措施。合理安排运输线路和运输时间，减少汽车会车时的鸣笛噪声。
		营运期	本项目采矿过程中主要噪声为挖掘机、装载机、电动空压机、凿岩机、水泵等设备噪声及运输车辆产生的交通噪声。 选购设备时，应选购低噪声设备，将高噪声设备尽量采取封闭措施，对水泵、风机等设备安装消声器，对风机等产生强烈振动的设备，在其基座接触处安装减振垫。 对于运输噪声，合理安排运输线路和运输时间，尽量安排在白天运输，途经村民等环境敏感点处，减速慢行，严禁鸣笛。

	固废	施工期	本项目施工期固废主要包括剥离表土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。 剥离表土堆放在排土场内，用于闭矿后期植被恢复。建筑垃圾运至当地城建部门指定的统一垃圾处理厂集中处理。施工人员的生活垃圾，集中存放于施工场地的垃圾箱内，定期送交环卫部门统一处理。
		营运期	本项目运营期产生的固废主要包括采矿废石、破碎石粉、沉淀池污泥及废机油、废抹布。 采矿废石及破碎石粉分别堆放于排土场，闭矿后期将废石全部外卖其他建筑公司。沉淀池产生的污泥脱水处理后，可以运至排土场，开采后期回填采坑。企业的机械设备定期检修与保养，由正规维修站到现场进行维修及保养，废机油统一收集在塑料桶中，暂存于危废暂存间，直接由维修人员运送有资质单位处理；废抹布与生活垃圾一起处理。
	生态	施工期	①加强施工期环境保护管理，做到边施工边进行环境保护，不仅要求环境保护资金管理到位，而且要做到环境保护措施的及时实施。 ②加强对施工及工作人员的环保意识教育，做到自觉保护自然资源，不伤害野生动物，禁止捕食国家重点保护野生动物。施工车辆应走临时便道，以免损坏农田和其它植被。 ③本项目为新建矿山，涉及新增占用林地，需要砍伐林木。本项目对当地森林生态系统的影响主要表现在对林木的砍伐造成的对森林生态系统结构的破坏，从而可能对森林生态系统的功能产生一定不利影响。在露天开采后，待闭矿后恢复相同面积的森林植被。 ④野生动物保护措施 提高施工及工作人员的保护意识，在场地设置警示牌，以提醒施工人员和运行期管理及养护人员加强野生动物保护意识，不人为伤害野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物。 ⑤施工用地生态保护措施 工程占地尽量少占用林木，多占用闲置土地。 合理安排施工季节和作业时间，优化施工方案，减少废弃土石方的临时堆放时间，尽量避免雨季进行大量动土和开挖工程，减小水土流失。

		营运期	①野生动物 建议企业严格控制矿区用地，在设备选型上优先选用低噪声设备，采矿生产过程中，尽量将高噪声设备放置在单独的隔声间内，避免和减少机械设备噪声对野生动物产生惊吓，干扰野生动物栖息环境。对堆场和矿区道路进行定期洒水降尘，降低扬尘产生量，在道路运输过程中严加管理，严禁鸣笛，减少本项目运营过程中对野生动物及其生境的影响。 ②植物 本矿山所在区域占地面积大，破坏部分森林植被。建议企业在矿山开采时，采取边开采边恢复措施，对开采过的场地填平，并进行植树造林；同时，闭矿后，在矿山采场、堆场等占地内采取必要的生态恢复措施，可对本项目开采过程造成的生物量损失进行补偿。 ③景观 本项目为露天开采，工程占地需要砍伐树木，因此对景观有一定的影响。闭矿后，对于整个矿山等工程占地采取必要的生态恢复措施，将彻底恢复自然景观。

10、主要原辅材料情况

本项目主要原辅材料详见下表。

表 4 主要原辅材料消耗表

序号	材料名称	单耗	采矿年耗	剥岩年耗	备注
1	石灰岩矿	—	10 万 m^3	—	露天开采
2	钻　杆	0.2 根/万 t	10 根	17 根	Φ60mm/1m
3	钻　头	0.5 个/万 t	24 个	41 个	Φ80mm
4	机油	—	0.5t	—	暂存于车间

11、主要生产设备情况

表 5 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	单位
1	小松挖掘机	PC240	2	台
2	柳工装载机	ZL50CN	2	台
3	推土机	D80	1	台
4	潜孔钻机	KQ-90	2	台
5	空压机	$9m^3$ 电动/75kw	2	台
6	洒水车	$2m^3$	1	台
7	挖掘机配破碎锤	MB1600	2	台
8	皮带输送机	/	2	台
9	振动筛	6400×2400	1	台
10	破碎机	PC1800×1800	1	台
11	筛分机	/	1	台
12	脉冲袋式收尘器	LYC／WJ180	2	台
13	自卸汽车	15t	4	台
14	变压器	800KVA	1	台
16	无线对讲机	Mom3orola-5w	5	支
17	凿岩机	/	2	台

12、公用工程

（1）给水

本项目用水主要为生产用水及生活用水。

①生产用水

生产用水主要为矿山开采过程及石料加工过程中降尘用水。汛期多为雨季，生产用水量为46.76m^3/d（4208.4m^3/a）；非汛期天气干燥，矿山开采过程中产生大量扬尘，生产用水量为144.17m^3/d（21625.5m^3/a）。生产用水取自汇入沉淀池收集的矿区淋溶水。

②生活用水

员工20人，矿区内不设食堂、宿舍，生活用水量按照30L/人·d计算得出，员工生活用水量为0.6m^3/d（144m^3/a）。生活用水来自深水井。

（2）排水

本项目为矿山开采项目，结合本项目矿山开采终了图、水文地质图等，可以判断本项目矿山开采标高在地平线标高之上，因此不会形成采坑，不产生采坑积水。因此本项目废水主要为大气降水形成的矿区淋溶水、职工生活污水。

①矿区淋溶水

大气降水降到地面，由于矿区内设有各种堆场及工程设施，因此会形成矿区淋溶水。

本项目露天采场面积为88900m^2，排土场面积3000m^2，矿石堆场面积2000m^2，破碎间面积500m^2，工业场地面积为1000m^2，因此矿区内各类堆场及设施总占地面积为95400m^2。本地区多年平均降雨量为860mm，全年雨天约为90d，日均降水量为9.5mm。

a 非汛期（150d），降水量占全年的40%，即344mm，日均降水量为2.29mm，径流系数为0.1，非汛期矿区淋溶水量总计为21.85m^3/d（3277.5m^3/a）。

b 汛期（90d），降水量占全年的60%，即516mm，日均降水量为5.73mm，径流系数为0.15，则本项目汛期淋溶水量为82m^3/d（7380m^3/a）。

建议将矿区淋溶水经截排水沟收集后，通过导排措施全部排入1个沉淀池（300m^3），回用于生产降尘。

②生活污水

员工生活污水产生量约为用水量的80%计算，因此其产生量为0.48m^3/d

（115.2m³/a），排入防渗旱厕，定期清掏做农肥。

本项目非汛期给排水平衡详见图3-1。

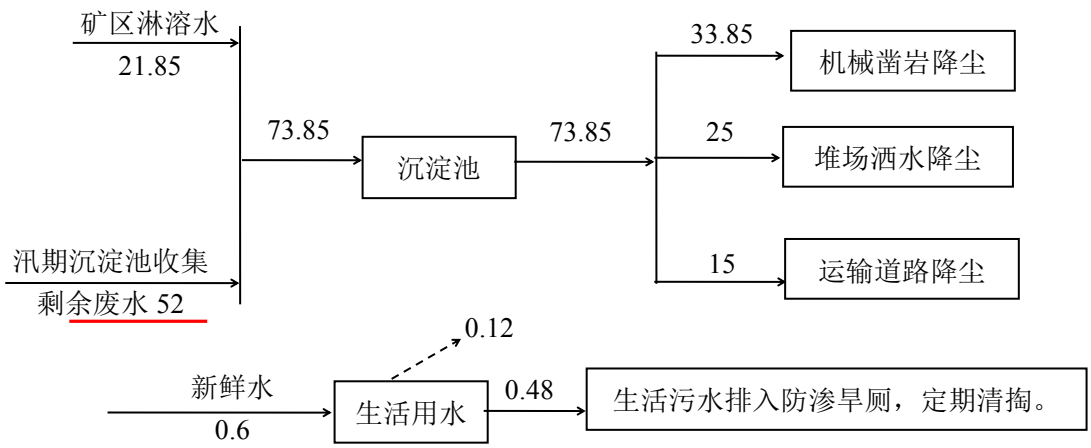


图1 本项目非汛期（150d）给排水平衡图 单位：m³/d

本项目汛期给排水平衡详见图3-2。

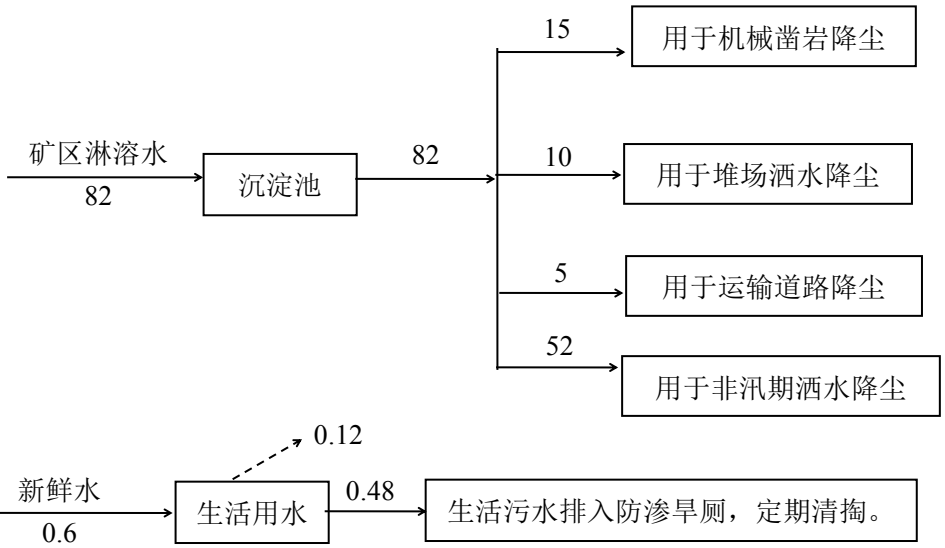


图2 本项目汛期（90d）给排水平衡图 单位：m³/d

（3）供电：企业供电电源引自附近村屯农用电。

（4）供热：生产不用热，冬季职工采暖采用电暖气。

（5）供油：机械设备多，矿区不设置油库，设备用油油料由当地石油公司送货到矿山。

（6）食堂、宿舍：矿区不设置食堂，职工多为附近村屯村民，食宿自行解决。

13、本项目雨污分流系统设计原则；矿区径流水和淋溶水收集、回用措施及布局；堆场淋溶水、场地初期雨水收集及处理措施

（1）本项目雨污分流系统设计原则

本项目为矿山开采项目，结合本项目矿山开采终了图、水文地质图等，可以判断本项目矿山开采标高在地平线标高之上，因此不会形成采坑，不产生采坑积水。因此本项目废水主要为大气降水形成的矿区淋溶水、职工生活污水。

经过咨询企业得知，企业没有进行雨污分流设计，但是考虑到矿山实际生产工况，建议对于雨水及污水要分别处理。雨污分流是用不同管、渠系统分别收集、输送污水和雨水的排水方式。经过查询类似行业工程设计方案得出，本项目雨污分流系统设计原则如下：

①同步建设雨水、污水收集工程，形成分流制排水系统。

②本项目包括生产区域、废石堆场、排土场、成品堆场等区域，分片区建设雨污分流系统。

③从污染源源头分区域实施雨污分流。

（2）矿区径流水和淋溶水收集、回用措施及布局

矿区径流水和淋溶水经截排水沟收集后，通过地下导排设施排入沉淀池，回用于生产降尘。生活污水排入防渗旱厕，定期清掏处理。

建议企业在厂界西北侧设置浆砌石挡墙，在厂界四周设置截排水沟（长度3.2km），将矿区内的径流水和淋溶水引至矿区内地势最低处的沉淀池（1个，容积300m³），经沉淀后回用于矿区降尘。

（3）堆场淋溶水、场地初期雨水收集及处理措施

矿区内各种堆场淋溶水、场地初期雨水经过截排水沟（长度3.2km）收集后，通过地下导排设施排入沉淀池（1个，容积300m³），回用于生产降尘。

14、土石方平衡

根据现场调查，目前矿区占地范围为林地，需要进行表土剥离。另外矿区内建筑物需要土建施工，涉及场地平整；沉淀池涉及地面开挖。因此本项目产生的土石方来自于表土剥离、场地平整。

（1）表土剥离

表土堆场建设期土石方量主要为剥离的表土。表土层厚度为0.20~0.40m，平均剥离厚度为0.30m，表土剥离面积为191000m²，则剥离表土总共5.73×10⁴m³，剥离表土及时堆放至排土场。

（2）场地平整

本项目办公室、机修间等建筑物占地面积为 1000m²，施工期需要进行场地平整，经过查询相关资料得出，土石方开挖量按照计算公式 S=（A+4）×（B+4）计算，得出本项目场地平整开挖土量为 1296m³，用于场地及现有道路平整。

建设期土石方平衡见下表。

表 6 建设期土石方平衡一览表 单位：m³

分区	分类	挖方	填方	弃方		表土堆存	
				数量	去向	数量	去向
排土场	表土	5.73×10^4	0	0	0	5.73×10^4	排土场
场地平整	土石方	0.1296×10^4	0.1296×10^4	0	0	0	0
合计	土石方	0.1296×10^4	0.1296×10^4	0	0	0	0
	表土	5.73×10^4	0	0	0	5.73×10^4	排土场
	小计	5.86×10^4	0	0	0	5.73×10^4	排土场

综上所述，本项目建设期挖方量为 5.73×10^4m³、填方量 1296m³，表土堆存 5.86×10^4m³。

15、矿区占地、土地利用及林木砍伐情况

（1）矿区占地及土地利用类型

本项目总占地面积为 0.0964km²（9.64hm²）。各区占地类型及占地面积详见下表，矿区总平面布置见附图 2，矿区土地利用现状详见附图 8。

表 7 矿区占地一览表

序号	*项目*	*单位*	*占地面积*	*土地类型*
1	*露天采场*	*hm²*	*8.89*	*林地*
2	*工业场地*	*hm²*	*0.1*	*林地*
3	*破碎间*	*hm²*	*0.05*	*林地*
4	*排土场*	*hm²*	*0.3*	*林地*
5	*矿石堆场*	*hm²*	*0.2*	*林地*
6	*道路*	*hm²*	*0.1*	*林地*
合　　计		*hm²*	*9.64*	

（2）林木砍伐情况

本项目为露天开采，对地面植被破坏的影响较大。矿区占地主要包括露天采场、矿石堆场、排土场、工业场地、破碎间及道路等工程占地等。本项目占地需要砍伐林木，砍伐林地面积约为 96400m²（9.64hm²），砍伐林木约 9500 株，根据现场实地踏查可知，本项目所在地周围区域为山林环境，主要树种为落叶松树等，平均树龄 25-35 年，没有红松等国家重点保护树种，没有经济树种，区域植被类型分布详见

附图10。

因此本项目占地范围内林木符合林业管理办法相关要求，可以砍伐，但是需要按照国家及地方管理要求，对砍伐林木进行生态补偿，并且闭矿期进行生态恢复治理措施。

16、劳动定员与工作制度

（1）劳动定员

全矿总人数为20人，生产工人16人，管理人员2人，专职安全员2人。

（2）工作制度

全年240天，每天1班，每班8小时。

17、总投资及资金筹措方式

本项目总投资389.79万元，全部由企业自筹解决。

18、实施进度

本项目建设计划于2021年3月至2021年8月进行施工，总工期6个月。其施工进度如下：

2021年3月~5月，基础建筑物土建施工、道路施工阶段；

2021年6月~8月，矿山表土剥离；

2021年9月，引进设备，投产运营。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

由于本项目为新建项目，不存在原有污染情况及主要环境问题。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1 、地理位置

白山市是吉林省下辖地级市，位于吉林长白山西侧，东与延边朝鲜族自治州相邻；西与通化接壤；北与吉林毗连；南与朝鲜惠山市隔鸭绿江相望；辖 2 个市辖区、2 个县、1 个自治县，代管 1 个县级市；地处长白山腹地，长白熔岩台地和靖宇熔岩台地覆盖境内大部分地区，龙岗山脉和老岭山脉斜贯全境；属北温带大陆性季风气候；总面积 17485km2 。

本项目位于白山市浑江区七道江镇东山村（白山市区 138° 方向，直距约 4km 处）。矿区地理位置中心坐标为：E126°27′51″、N41°54′38″。地理位置详见附图 1。

2、地形地貌

白山市地处长白山腹地，境内山峰林立，绵亘起伏，沟谷交错，河流纵横。长白熔岩台地和靖宇熔岩台地覆盖境内大部分地区，龙岗山脉和老岭山脉斜贯全境。龙岗山脉海拔800—1200m，相对高度在500－700m之间；老岭山脉山体高大，海拔1000－1300m，相对高度500－800m之间。鸭绿江沿岸地形起伏较大，沟谷切割较深，地势较险峻。境内最高点长白山主峰白云峰海拔 2691 米，为东北地区最高峰；最低点靖宇县的批州口子，海拔279.3m。

3、地质构造

本区大地构造位置位于中朝准地台（Ⅰ）、辽东台隆（Ⅱ）、铁岭～靖宇台拱（Ⅲ）、龙岗段块（Ⅳ）的南缘，与太子河—浑江凹陷带之浑江上游凹陷接触。区内构造比较发育，以褶皱构造和断裂构造为主。褶皱构造：该区位于龙岗背斜南翼，故区内褶皱构造亦隶属区域褶皱构造作用的次一级的复式褶皱构造。本区断裂构造比较发育，矿区所见断裂构造，是伴随褶曲构造活动形成的。

4、地层岩性

本区地层主要为太古界变质表壳岩系和第四系松散堆积物。

（1）古界变质表壳岩系地层自下而上分为下亚组（Arb1）和上亚组（Arb2）。

1）下亚组（Arb1）：主要岩性为斜长角闪岩、角闪片岩、滑石透闪石岩、黑云斜长片麻岩，含磁铁矿层。

2）上亚组（Arb2）：主要岩石类型为斜长角闪岩、斜长角闪片麻岩、角闪片岩、磁铁石英岩等。岩层自下而上可分四层，分别描述如下：

①第一层：斜长角闪岩、黑云角闪斜长片麻岩（Arb21）。

②第二层：黑云斜长片麻岩、黑云斜长角闪片麻岩、磁铁石英岩（Arb22）。

③第三层：角闪片岩、斜长角闪岩、磁铁石英岩，含磁铁矿层（Arb23）。

④第四层：黑云斜长片麻岩夹透镜状斜长角闪岩（Arb24）。

（2）第四系（Q）：主要分布于东南部沟谷中，为腐植土、粘土、砂、砾石等松散堆积物。

5、气候气象

白山市区具有明显的北温带大陆性季风气候特征：夏季温热多雨而短促，冬季寒冷干燥而漫长，四季分明，历年平均气温 4℃，最高气温 37℃（1958 年 8 月 10 日），年最低气温-35℃（1959 年 1 月 9 日），冰冻期 193d，冰冻深度最大为1.5m。

主导风向为西南风，平均频率26%，最大风速12m/s，冬季静风期较多，占全区年33%。年平均降水量 860mm，最大日降水量104.3mm（1954 年 8 月 22 日），每年7-8 月份雨量较为集中，约占全年的 65%。

6、水文

浑江为鸭绿江水系，也是白山市境内的主要水系。其干流发源于老爷岭山脉西北侧，流经大阳岔、三岔子，三岔子以上为河源区，西南、西北、东北三岔分别发源于长白山龙岗山脉的大板石岭、三长旗岭、枫叶岭，汇于三岔子镇后称为浑江，一般12 月至翌年 3 月水量最小，为枯水期，4 月下旬至 6 月下旬为春汛期，7、8 月为夏汛，9—11 月为平水期。白山市位于浑江水系的上游，市区河宽 120m，夏季水深 1—2m，冬季低于1m；最大流速为 1.55m/s，最大流量为 246m3 /s，多年平均流量为 20.9m3 /s，年径流量为 4.2 亿m 3 。

板石沟河为山区性河流，河道弯曲，水流湍急，坡陡、谷窄、有跌水。中下游河段地下水发育，受泉水补给，枯季径流丰富，河道常年有水，多年平均流量为 10.5m3/s，年径流量为1140万m3。

白山市地下水较为丰富，埋藏深度一般为0.7m 左右，其流向与浑江基本一致，自东向西，市区内透水层江北为3m 以上，河谷下游均在 4m 以上，江南在

2—4m 之间。

厂区地下水上部为第四系砂、砾、卵石孔隙潜水，大部分无上层滞水，第四系孔隙潜水埋深一般在 1.6—6.8m，静态水位略高于埋深。含水层厚度一般在0.5—4.5m。

渗透系数为0.0025m/d，单位涌水量 q=0.00123L/s·m。第四系孔隙水对混凝土无侵蚀性。该层水主要接受大气降水补给，与浑江水和下伏基岩裂隙水均有水力联系，基岩裂隙水为元古界页岩孔隙风化裂隙水，含水较贫乏，其补给来源为第四系孔隙水，并与第四系孔隙水水力联系密切，具有相同的水位。

7、土壤

评估区附近的土壤类型主要为棕壤、暗棕壤以及褐土，分布在中山坡面地带，土质肥沃，含水能力强，评估区周边主要为林地，表土层厚度约为0.3m。土壤的pH值多集中在 7～8.5之间，土壤pH 值平均为6.93，为偏碱性土壤，适宜林木生产，土壤有机质含量变化幅度在 0.72%～4.58%之间。

8、原麝国家级自然保护区

①地理位置

吉林白山原麝国家级自然保护区（以下简称“保护区”），位于吉林省白山市东南部，座落于中朝边境，自然保护区范围横跨白山市浑江区三道沟镇和临江市（县级市）苇沙河镇行政区域。自然保护区西与白山市三道沟林场相邻，北面和东面为临江市苇沙河林场施业区，南隔鸭绿江与朝鲜民主主义人民共和国相望。地理坐标为：41°36′43″—41°49′54″N，126°29′50″—126°45′27″E。东西宽 20km，南北长 24.5km。

②保护区历史沿革

吉林白山原麝省级自然保护区批建于 2006 年 12 月 29 日（吉政函〔2006〕179 号文件）。保护区范围横跨白山市三道沟镇和临江市（县级市）苇沙河镇行政区域。自然保护区西部林（土）地原属白山市林业局三道沟林场施业区，东部林（土）地原属临江市苇沙河林场施业区。自然保护区批建后，所有林（土）地都已划归吉林白山原麝自然保护区。2013 年 12 月 25 日，经国务院办公厅《关于公布山西灵空山等 23 处新建国家级自然保护区名单的通知》国办发[2013]111号文件批准，在省级保护区的基础上晋升为国家级自然保护区，保护区总面积

21995 hm2。

③保护区规划

a)保护区类型

根据中华人民共和国国家标准《自然保护区类型与级别划分原则》(GB/T14529-93），原麝自然保护区属于“野生生物类别中的野生动物类”类型的自然保护区。

b)主要保护对象

原麝种群:

原麝是国家 I 级重点保护野生动物，中国濒危动物红皮书列为濒危(E)等级，IUCN 列为易危（W）等级，CITES 列为附录Ⅱ。原麝在东北林区曾广泛分布于大、小兴安岭、完达山、张广才岭和长白山，但目前其具体分布区已较八十年代大为缩减，种群多呈孤岛状分布，在吉林省许多地区已经绝迹。

原麝种群的栖息地及自然生态环境:

保护区所在地域在动物地理区划上，属古北界东北亚界、东北区长白山地亚区。温带和寒温带动物种类占优势，自然保护区地形复杂，有大片的森林，又有大的河流水域、沼泽和草甸。保护区位于中纬度地区，在气候上属于季风气候的中温带的湿润区，由于该区东南临鸭绿江，而且当地的风力较小，气候相对较为温和，又由于雨量充沛，山高林密，径流丰富而稳定，故而森林茂密，植物的种类繁多，区内可为原麝提供大量的食物资源。保护区的地势陡峭、山高林密，在核心区无常驻人口，为原麝及其它动物、植物提供了优良的生存环境。保护区独特自然环境给野生动物赖提供了赖以生存的空间，使本区动物资源十分丰富。根据调查统计，在本区共记录有脊椎动物 355 种，由于本区的地貌特征，林栖动物和湿地动物都比较丰富。

c）保护区范围

保护区位于吉林省白山市东南部。保护区西与白山市三道沟林场相邻，北面和东面为临江市苇沙河林场施业区，南隔鸭绿江与朝鲜民主主义人民共和国相望。地理坐标为：41°36′43″-41°49′54″N，126°29′50″-126°45′27″E。东西相距 20km，南北相隔 24.5km。

d）功能区划

根据保护区功能区划的理论与原则，为使本区域的珍稀物种与自然生态系统得到更好地保护，结合保护区资源分布特点及生态保护功能与其它功能协调统一的需要，将保护区划分为核心区、缓冲区和实验区三个区域：

核心区：核心区的划分主要考虑以下条件：一是被保护的物种丰富、集中、地域连片；二要生态系统完整，未遭受严重的人为破坏；三应使保护对象有适宜的生长、栖息环境和条件；四要区内无不良因素的干扰和影响，外围有较好的缓冲条件；五为保护对象种群有适宜的数量。

根据保护区的各项条件，将原麝活动频繁的分布区，如刀尖砬子、白马浪东岗和双书山东侧无人为干扰地区划入核心区，实行绝对保护。核心区面积为7653hm2，占保护区总面积的34.79%。

核心区域内植被保存完好，有保留较为完好的针阔混交林，原麝喜食的植物分布较多；山体陡峭，山的中上部位石砬子较多，比较难于攀登，是原麝喜欢选择的栖息生境。是主要保护对象原麝的集中分布区。

缓冲区:缓冲区处在核心区外围，能够减少外部环境对核心区的干扰，起缓冲作用的区域，保护区缓冲区面积为6449 hm2，占保护区总面积的29.32%。

实验区:实验区处在核心区、缓冲区的外围，是自然保护区从事生态旅游、科学研究、教学实验和多种经营等活动的区域。该区主要保护对象较少，人为干扰大，保护区的实验区集中在保护区的北部，以从苇沙河镇通往三道沟镇的公路为界，公路北侧的林地为实验区。实验区面积为7893hm2，占保护区总面积的35.89%。

④生态旅游规划

生态旅游是以自然生态系统为旅游对象，融合生态环境保护、休闲娱乐及科普教育为一体的旅游活动。自然保护区开展生态旅游具有得天独厚的优势，一方面可为保护区增加创收，另一方面可提高保护区的知名度，带动社区经济发展，使社区认识到保护资源同样能给他们带来经济利益。

保护区地处长白山腹地、鸭绿江中游，与朝鲜民主主义共和国隔江相望。在茫茫的林海中，有连绵不断的山地，也有缓缓的台地和谷地，有潺潺的鸭绿江围绕，是吉林省东部的“小江南”。该区江河纵横、水网密布，水利资源十分丰富，有错草沟、白马浪、下三道沟等鸭绿江支流。到了春夏季，更是水天一色，鲜花

盛开，吸引了不少游客。

在保护区的东北端实验区内，以“金银峡”风景区为依托，可向外连接其他旅游景点。

根据保护区环境特点，旅游项目以观览自然景观、森林、瀑布，参观宣传中心、展览馆为主。景区服务设施集中在苇沙河管护站的实验区内。游览线路以石灰沟为主，共计 14 处景观。天然的森林景观和鸭绿江风光相结合，让游客能够更好地体会自然之美。规划购置旅游电动车 5 辆，充气漂流艇 30 艘，修建亭阁 2 座，人行栈道 10km。旅游规划图见图 2-3。

⑤保护区规划目标

根据 2015 年编制的《吉林白山原麝国家级自然保护区总体规划》本次规划建设期为 10 年（2015—2024 年）。分两期，即近期、和远期，近期为 2015—2019 年，远期为 2020—2024 年。

保护原麝野生种群及栖息地，开展对森林生态系统与珍稀濒危物种原麝的科学研究与监测。提高管理水平和执法力度，搞好公众教育和社区建设，最终实现全区的全面保护。为珍稀濒危的野生动物创建一个良好的生存环境，维护生态平衡，保持和最大限度地发挥生态系统的各种功能和效益，达到人类、自然、野生动物的和谐共存。

规划实施效果：

吉林白山原麝省级自然保护区管理局成立以来，克服资金短缺的困难，采取了一系列保护措施，加大保护管理力度，增强巡护检查，特别对重点区域进行了强化保护；深入开展了原麝等濒危物种的调查与监测。制定了保护管理计划，提升了保护的理念与技术水准。

截至 2014 年上半年，保护区管理局查处的林业行政案件 9 余起，移交林业公安局刑事案件 6 起，处理违法人员 30 人，有效地保护了原麝等野生动、植物资源。

⑥土地资源

据土地利用使用现状调查结果，自然保护区总面积为 21995hm2，其中：国有土地面积为 20326.2hm2，（有林地 20078.0hm2，灌木林 52.7hm2，林业其他 180.5hm2，河流 15.0 hm2）；集体土地面积为 1668.8hm2，（有林地 507.7hm2，

灌木林 47.7hm2，非林业用地 1113.4hm2）。

植被概况

临江地区的植被是典型的“温带山地针阔叶混交林”，但针叶树在林中的比例各不相同，在远离居民点或山势陡峭的地方，针叶树相对较多，高径级林木也较多，路边及居民点周边针叶树天然林较少，大部为落叶阔叶林。

⑦原麝资源

经调查队考察保护区有原麝 34—44 只，主要分布的区域分别为：一是白马浪东部各岗脊的窝风向阳处。此区域的森林植被以天然次生林为主，岗脊的阳坡以柞树为主，其他树种为椴树、榆树等；岗脊的阴坡以椴树、榆树、胡桃楸为主要树种；岗脊的顶部是针阔混交林以赤松、胡桃楸、柞树为主。此区域分布的野生原麝的数量在 9－12 只左右。其次是双书山的各岗脊的窝风向阳处，此处的森林植被以天然次生林为主，岗脊的阳坡以柞树为主，其他树种为榆树、椴树、胡桃楸、色树等；岗脊的阴坡以胡桃楸、椴树、榆树、水曲柳、云杉、冷杉为主；岗脊山顶部是针阔混交林，以云杉、冷杉、柞树、椴树、胡桃楸为主。此区域分布的野生原麝的数量在 11－14 只左右。其他区域的森林植被以天然次生林为主，有部分针阔混交林。此区域零星分布的野生原麝的数量在 14－18 只左右。

⑧野生动物资源

根据 1998 年全国陆生脊椎动物资源调查关于该区域的调查资料与本次保护区生物资源综考调查，以及一些专项研究的结果统计，该区共有野生脊椎动物 6 纲 33 目 86 科 355 种。其中鱼类 13 科 51 种；两栖爬行类 9 科 17 种；鸟类 46 科 246 种；哺乳类（兽类）18 科 41 种。此外还有昆虫 14 目 118 科 340 属 424 种。

⑨野生植物资源

保护区内的植物物种繁多，据初步科学考察结果显示，保护区内分布有野生植物 153 科 918 种，其中苔藓类 40 科 59 属 126 种，分别占保护区植物总科数的 26.14％、总属数的 13.44％、总种数的 13.73％；蕨类 20 科 33 属 62 种，分别占保护区植物总科数的 13.07％、总属数的 7.52％、总种数的 6.75％；种子植物 93 科 347 属 730 种（裸子植物有 2 科 10 种，被子植物有 91 科 720 种），分别占保护区植物总科数的 60.79％、总属数的 79.04％、总种数的 79.52％。另外还有真

菌类 41 科 202 种。

本项目与原麝国家级自然保护区的位置关系详见附图 11，本项目厂界东南侧 10.2km 为原麝国家级自然保护区实验区，东南侧 16.6km 为原麝国家级自然保护区核心区，东南侧 15.6km 为原麝国家级自然保护区缓冲区。

矿区所在区域及生态环境评价区域非自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的区域，因此本次环评认为该项目生态敏感性属一般区域。

9、白山市曲家营水库生活饮用水源保护区

白山市曲家营水库生活饮用水源保护区总面积为 265 平方公里。划分为一级保护区、二级保护区及准保护区。

一级保护区：高程 587.2 米库区范围、坝下 1300 米及其两侧向外延伸至分水岭。保护区面积 17.6 平方公里。

二级保护区：高程 587.2 米库尾至红土崖镇的四道岔村及两侧向外延伸至分水岭，河长 16.5 公里；珠宝沟河库尾至珠宝沟村及两侧向外延伸至分水岭，珠宝沟河长 4 公里。沿途经过的村屯主要有：从大坝开始向南有珠宝沟村，沿红土崖河有红土崖镇的大青沟、三、四道岔村。保护区面积 176 平方公里。

准保护区：二级保护区以上的汇水面积，其界限为上至红土崖镇的四道岔村以上至白山通化分界线、西至大通沟、车道岭，西南至横道村岭；东至大镜沟乡八三线公路，南至老岭山脉分水岭，以上陆域范围及其河流。保护区面积 71.4 平方公里。白山市曲家营水库生活饮用水源保护区划图详见附图 12。

本项目与白山市曲家营水库生活饮用水源保护区的位置关系详见附图 13，本项目厂界东南侧 3.125km 为白山市曲家营水库生活饮用水源保护区一级保护区，西南侧 3.25km 为白山市曲家营水库生活饮用水源保护区二级保护区，东南侧 8.4km 为白山市曲家营水库生活饮用水源保护区准保护区。

由附图 13 可以看出，本项目与白山市曲家营水库生活饮用水源保护区之间有山脉阻隔，由此可见本项目不在白山市曲家营水库生活饮用水源保护区的汇水区，因此两者并不存在水利相连关系。

环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境）：

1、环境空气质量现状调查与评价

1.1 大气评价等级及评价范围

①评价等级

本项目主要大气污染物为矿山凿岩粉尘、堆场风蚀扬尘、矿石装卸粉尘、破碎车间粉尘、矿石运输粉尘。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》的要求，分别计算粉尘及 NO_x 的最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，其中 P_i 定义为：

$$P_i=C_i/C_{0i}\times100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），大气评价工作等级判据见表 8，预测结果见表 9。

表 8 环境空气评价工作等级判据

评价工作等级	分级判据
一级	$P_{max}\geqslant10\%$
二级	$1\%\leqslant P_{max}<10\%$
三级	$P_{max}<1\%$

表 9 本项目大气污染物预测结果

污染源	P_{max}（μg/m³）	占标率（%）	$D_{10\%}$（m）	大气评价等级
破碎车间排气筒粉尘	6.957	0.77	74	二级
破碎车间粉尘	47.24	5.25	15	二级
露天采场粉尘	14.81	1.65	223	二级
堆场风蚀扬尘	16.65	1.85	51	二级
矿石装卸粉尘	77.16	8.57	17	二级

根据导则规定，同一项目有多个污染源时（两个及以上），则按个污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。综上，本项目大气

评价等级判定为二级。

②评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），本项目环境空气影响评价范围为本项目矿区为中心，边长 5km 的正方形区域，评价范围见附图 5

1.2 大气常规污染物环境质量现状评价

（1）数据来源

由 AERSCREEN 模型估算结果可知，本项目主要污染物为粉尘，其最大落地浓度最大值为矿石装卸粉尘，$P_{max}(\%)=8.57\%$，因此确定大气评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.1.3 规定，二级评价项目除调查所在区域环境质量达标情况外，需调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。项目所在区域达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中数据或结论。

本项目所在区域大气常规污染物达标情况采用白山市生态环境局发布的《白山市 2019 年环境质量状况》中的监测统计数据。

（2）监测数据

2019 年白山市中心区环境空气中的主要污染物是 $PM_{2.5}$ 和 PM_{10}、O_3-8h。年均值分别为 $PM_{2.5}$ 为 0.029mg/m^3、PM_{10} 为 0.056mg/m^3、O_3-8h 为 0.128mg/m^3。年均值满足《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准的要求。（$PM_{2.5}$ 为 0.035mg/m^3、PM_{10} 为 0.070mg/m^3、O_3-8h 为 0.160mg/m^3）。

中心区环境空气全年具体环境质量状况如下：

全年有效天数为 364 天，优良天数为 352 天，污染天数为 12 天。各项指标年均值分别为：SO_2 为 0.014mg/m^3，NO_2 为 0.019mg/m^3，$PM_{2.5}$ 为 0.029mg/m^3，PM_{10} 为 0.056mg/m^3，O_3-8h 为 0.128mg/m^3，CO 为 1.8mg/m^3。

白山市中心区 2019 年降水 pH 值范围 6.75-7.52，均值为 7.11，未发生酸性或碱性降水。

（3）评价方法

评价方法采用占标率计算法，计算公式如下：

$$I_i=C_i/C_{oi}\times100\%$$

式中：I_i—i 占标率；

C_i—i 污染物的实测浓度，mg/m³；

C_{oi}—i 污染物的评价标准，mg/m³。

利用上述主要污染物年均浓度数据，统计各类污染物年均浓度/相应百分数 24h 或 8h 平均质量浓度占标率。

（4）评价结果

本次大气常规因子评价结果见下表。

表 10 白山市中心区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	14	60	23.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	56	70	80	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	29	35	82.9	达标
O_3	90 百分位数日平均	128	160	80	达标
CO	95 百分位数日平均	1800	4000	45	达标

由以上统计结果表可以看出，本项目所在区域内 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度和相应百分位数 24h 平均质量浓度均满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级年均值标准的要求，CO24 小时平均第 95 百分位浓度及 O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级年均值标准的要求。

1.3大气特征污染物环境质量现状评价

本项目大气特征污染物为 TSP，由于找不到本项目所在区域的历史监测数据，因此本项目大气特征污染物环境质量采用现状监测数据，具有时效性和代表性，监测数据合理可信。

（1）监测点设置

本次环境空气现状监测共布设 2 个环境空气监测点位，见附图 6 及下表。

表 11 大气监测点布设情况

编号	地理位置	位置关系
1#	松树窝子村	了解本项目所在地上风向环境空气质量现状
2#	西金坑村	了解本项目所在地下风向环境空气质量现状

（2）监测因子：TSP。

（3）监测单位、监测时间及监测频率

吉林省赢帮环境检测有限公司于 2020 年 10 月 13 日~10 月 19 日，连续监测 7 天。TSP 监测 24 小时平均值。

（4）采样及分析方法

取样按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的要求进行。

（5）监测结果统计

根据上述监测方法，统计出浓度范围、超标率，现状监测结果见下表。

表 12 环境空气现状监测结果统计表 单位：mg/m³

监测点位	监测日期	TSP
		24 小时均值
1#松树窝子村	2020.10.13	0.075
	2020.10.14	0.073
	2020.10.15	0.082
	2020.10.16	0.081
	2020.10.17	0.072
	2020.10.18	0.083
	2020.10.19	0.079
2# 西金坑村	2020.10.13	0.081
	2020.10.14	0.076
	2020.10.15	0.087
	2020.10.16	0.086
	2020.10.17	0.078
	2020.10.18	0.086
	2020.10.19	0.084

（6）评价方法：

采用占标率法，以列表的方式给出各监测点大气污染物的不同取位时间的质量浓度变化范围，计算并列表给出各取值时间最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比和超标率，并评价达标情况。其数学表达式如下：

$$I_{max}=C_{max}/C_{i0}\times 100\%$$

I_{max}—第 i 种污染物的最大浓度占标率；

C_{max}—第 i 种污染物各取值时间最大质量浓度值，mg/m³；

C_{i0}—第 i 种污染物环境质量标准，mg/m³。

其中 I_{max}＜100%时，表示该污染物不超标，满足其评价标准要求；而 I_{max}≥100%时，则表明该污染物超标。

（7）评价标准

TSP 采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（8）监测结果统计

各监测点污染物监测统计与评价结果见附图6及下表。

表13 大气环境质量现状监测统计结果表 单位：mg/m^3

监测点位	评价项目	监测因子
		TSP（日均值）
1#松树窝子村	监测值范围	0.072~0.083
	最大浓度占标率（%）	27.7
	超标率	0
	最大超标倍数	0
2# 西金坑村	监测值范围	0.076~0.087
	最大浓度占标率（%）	29
	超标率	0
	最大超标倍数	0
GB 3095-2012 中二级标准		0.3

由上表可知，本项目环境空气现状监测 2 个监测点的 TSP 可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，说明区域空气质量较好。

由于本项目所在区域六项大气常规污染物的年均值均能够满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准的要求，说明本项目所在区域常规污染物环境质量达标。同时本项目所在区域特征污染物的环境质量监测表明，本项目所在区域的 TSP 可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，说明本项目所在区域特征污染物环境质量达标。

因此，本项目所在区域属于环境空气质量达标区。

2、地表水环境质量现状调查与评价

2.1 地表水环境评价等级判定及区域污染源调查

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中 6.6.3 水环境质量现状调查：应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息；当现有资料不能满足要求时，应按照不同等级对应的评价时期要求开展现状监测；水污染影响类型建设项目一级、二级评价时，应调查受纳水体近 3 年的水环境质量数据，分析其变化趋势。

经过前文工程分析得出，本项目员工生活污水排入防渗旱厕，定期清掏作农

肥，矿区淋溶水全部排入沉淀池，回用于生产降尘。

本项目属于“建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的”，地表水评价等级参照间接排放，定为三级 B，不需要开展区域污染源调查。

2.2 地表水环境现状调查与评价

本项目地表水环境现状评价采用白山市生态环境局发布的《白山市 2019 年环境质量状况》中的监测统计数据。

（1）鸭绿江流域

白山市鸭绿江流域有五个监测断面，分别为二十三道沟、绿江村、鸠谷、葫芦套、苇沙河，按水体功能分类均为Ⅱ类。

2019 年各断面水质年均值均满足Ⅱ类水质的标准要求。整体断面达标率 100%。

（2）松花江流域

抚松县境内地表水监测断面为参乡一号桥、抚松渡口，按水体功能分类均为Ⅱ类。本年度各断面年均值均满足Ⅱ类水质的标准要求。整体断面达标率为 100%。靖宇县境内地表水监测断面海岛电站属于松花江流域支流珠子河，按水体功能分类均为Ⅲ类。本年度该断面均值满足Ⅲ类水质的标准要求。断面达标率为 100%。

（3）浑江流域

浑江流域在白山境内有两个断面，分别为大阳岔和西村，按水体功能分类大阳岔为Ⅱ类，西村为Ⅲ类。本年度各断面年均值均满足水体功能的要求。整体断面达标率为 87.5%。

（4）城镇饮用水水源水质状况

白山辖区内有 7 处水源地，分别为曲家营水库（市中心区）、协力水源地（江源县）、七道沟（临江）、飞龙泉（靖宇）、巨龙泉（靖宇）、大蒲春河（抚松）、十九道沟双山（长白）。

本年度辖区内 7 处水源地各项指标均满足国家饮用水源地三类水体标准的要求，水质达标率为 100%。

本项目西北侧 0.6km 处为大通沟支流，大通沟支流最后流入浑江。经过查询

《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004）得出，浑江“浑江大桥至国安路”断面属于“浑江白山市景观娱乐用水区”，水质目标属于Ⅲ类水体。浑江各断面年均值均满足水体功能的要求，水质良好。

2.3 地表水环境现状监测与评价

2.3.1 地表水环境质量现状监测

（1）监测布点

本次在项目周边最近的河流大通沟支流布设 3 个监测断面，见下表。

表 14 地表水监测断面布设位置

序号	河流名称	监测点位名称	监测点位描述
1#	大通沟支流	本项目所在地上游 0.5km 处对应断面	了解本项目所在地上游地表水环境质量现状
2#		本项目所在地对应断面	了解本项目所在地地表水环境质量现状
3#		本项目所在地下游 1.5km 处对应断面	了解本项目所在地下游地表水环境质量现状

（2）监测因子

地表水断面监测因子：pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、石油类。

（3）监测时间及频率

监测时间与频次：2020 年 12 月 14 日—12 月 16 日，监测 3 天，每天 1 次。

（4）采样及分析方法

采样及分析方法按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的要求进行采样及分析。

（5）监测结果

地表水环境质量现状监测结果见下表。

表 15 地表水监测数据统计表

监测项目		监测结果		
		1#本项目所在地上游 0.5km 处对应断面	2# 本项目所在地对应断面	3# 本项目所在地下游 1.5km 处对应断面
pH	12 月 14 日	7.34	7.69	7.33
	12 月 15 日	7.49	7.45	7.54
	12 月 16 日	7.25	7.23	7.84
COD	12 月 14 日	13	15	18
	12 月 15 日	14	16	17
	12 月 16 日	13	16	19
BOD_5	12 月 14 日	3.2	3.4	3.8

	12 月 15 日	3.3	3.5	3.7
	12 月 16 日	3.2	3.4	3.9
NH_3-N	12 月 14 日	0.439	0.546	0.827
	12 月 15 日	0.455	0.561	0.732
	12 月 16 日	0.402	0.573	0.776
SS	12 月 14 日	8	10	12
	12 月 15 日	7	11	14
	12 月 16 日	6	9	13
石油类	12 月 14 日	0.06L	0.06L	0.06L
	12 月 15 日	0.06L	0.06L	0.06L
	12 月 16 日	0.06L	0.06L	0.06L

2.3.2 地表水环境质量现状评价

（1）评价方法

本次评价方法采用单项标准指数法对地表水现状监测结果进行评价，模式如下：

$$S_{i,j} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中：$S_{i,j}$—单项水质评价因质 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}—水质评价因质 i 在第 j 点的监测值，mg/L；

C_{si}—i 因子的评价标准，mg/L。

pH 的标准指数公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_i}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \le 7.0)$$

$$P_{pH} = \frac{pH_i - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7.0)$$

式中：$S_{pH,j}$—pH 值的单项指数；

pH_j—j 点 pH 值监测值；

pH_{su}—水质标准中 pH 值上限；

pH_{sd}—水质标准中 pH 值下限。

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

（2）评价标准

地表水监测因子执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（3）评价结果

地表水环境质量现状评价结果见下表。

表 16 地表水监测数据统计表

监测项目		监测结果					
		1#本项目所在地上游 0.5km 处对应断面		2# 本项目所在地对应断面		3# 本项目所在地下游 1.5km 处对应断面	
		标准指数	超标率	标准指数	超标率	标准指数	超标率
pH	12 月 14 日	0.17	0	0.345	0	0.165	0
	12 月 15 日	0.245	0	0.225	0	0.27	0
	12 月 16 日	0.125	0	0.115	0	0.42	0
COD	12 月 14 日	0.65	0	0.75	0	0.9	0
	12 月 15 日	0.7	0	0.8	0	0.85	0
	12 月 16 日	0.65	0	0.8	0	0.95	0
BOD_5	12 月 14 日	0.8	0	0.85	0	0.95	0
	12 月 15 日	0.825	0	0.875	0	0.925	0
	12 月 16 日	0.8	0	0.85	0	0.975	0
NH_3-N	12 月 14 日	0.439	0	0.546	0	0.827	0
	12 月 15 日	0.455	0	0.561	0	0.732	0
	12 月 16 日	0.402	0	0.573	0	0.776	0
SS	12 月 14 日	0.32	0	0.4	0	0.48	0
	12 月 15 日	0.28	0	0.44	0	0.56	0
	12 月 16 日	0.24	0	0.36	0	0.52	0
石油类	12 月 14 日	未检出	0	未检出	0	未检出	0
	12 月 15 日	未检出	0	未检出	0	未检出	0
	12 月 16 日	未检出	0	未检出	0	未检出	0

由上表可知，本项目监测水体均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体标准，项目区地表水环境质量较好。但是由于本项目不排水，因此基本对地表水无影响。

3、声环境质量现状调查与评价

3.1 声环境评价等级判定分析

根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》规定，声环境评价工作等级的划分是由建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度、受建设项目影响的人口数量而确定的，声环境评价级别判据见下表。

表 17 声环境评价工作等级判据

评价工作等级	*评价工作分级判据*
一级	*评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内*

	敏感目标噪声级增高量达 5dB(A)以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增多
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)-5dB(A)（含 5dB(A)），或受噪声影响人口数量增加较多
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下时（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大

由于本项目为新建项目，建成后厂界周围属于 GB3096-2008 规定的 1 类声环境功能区域，矿山建设前后评价范围内近期敏感目标噪声级增高量小于 3dB（A），且评价范围内有声环境敏感目标，因此，确定本项目声环境影响环评工作等级为二级。

3.2 声环境质量现状监测与评价

（1）监测布点

本次在矿区、工业广场、破碎间周边及最近的环境敏感点处共布设 18 个噪声监测点，见附图 7 及下表。

表 18 噪声监测点位布设位置

序号	监测点位名称	监测点位描述
1#	矿区东侧 1m 处	了解矿区边界周围声环境质量现状
2#	矿区南侧 1m 处	
3#	矿区西侧 1m 处	
4#	矿区北侧 1m 处	
5#	工业场地东侧 1m 处	了解矿区工业场地周围声环境质量现状
6#	工业场地南侧 1m 处	
7#	工业场地西侧 1m 处（破碎间东侧 1m 处）	
8#	工业场地北侧 1m 处	
9#	破碎间南侧 1m 处	了解破碎间周围声环境质量现状
10#	破碎间西侧 1m 处	
11#	破碎间北侧 1m 处	
12#	松树窝子村（距离本项目最近的一户村民住宅处）	了解矿区周围 200m 评价范围内环境敏感点处声环境质量现状
13#	西金坑村（距离本项目最近的一户村民住宅处）	
14#	矿界南侧村民（距离本项目最近的一户村民住宅处）	

15#	东山村（与运输道路最近的一户村民）	了解矿石运输道路沿线的环境敏感点处声环境质量现状
16#	西金坑村（与运输道路最近的一户村民）	
17#	矿区南侧村民（与运输道路最近的一户村民）	
18#	辉南-三道沟公路沿线村民（与运输道路最近的一户村民）	

（2）监测项目

等效连续 A 声级。

（3）监测单位、监测时间和频次

监测单位：吉林省赢帮环境检测有限公司，监测时间为 2021 年 1 月 12 日，监测频次为 1 天，昼夜各一次。

（4）评价标准

厂界周围及周围村民处声环境评价标准均采用 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类区标准。

（5）监测结果

监测结果详见下表。

表 19 噪声监测结果统计表 单位：dB（A）

序号	监测点位置	昼间噪声监测值	夜间噪声监测值
1#	矿区东侧 1m 处	42	37
2#	矿区南侧 1m 处	41	35
3#	矿区西侧 1m 处	41	35
4#	矿区北侧 1m 处	43	39
5#	工业场地东侧 1m 处	42	38
6#	工业场地南侧 1m 处	43	39
7#	工业场地西侧 1m 处（破碎间东侧 1m 处）	42	36
8#	工业场地北侧 1m 处	41	37
9#	破碎间南侧 1m 处	42	37
10#	破碎间西侧 1m 处	43	38
11#	破碎间北侧 1m 处	43	38
12#	松树窝子村(距离本项目最近的一户村民住宅处)	42	39
13#	西金坑村(距离本项目最近的一户村民住宅处)	43	38
14#	矿界南侧村民(距离本项目最近的一户村民住宅处)	41	39
15#	东山村（与运输道路最近的一户村民）	46	40

16#	*西金坑村（与运输道路最近的一户村民）*	*44*	*41*
17#	*矿区南侧村民（与运输道路最近的一户村民）*	*45*	*39*
18#	*辉南-三道沟公路沿线村民（与运输道路最近的一户村民）*	*48*	*41*
1 类区标准值		*55*	*45*

由上表可见，本项目厂界周围及周围村民处声环境均可以满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类区标准。

4、地下水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 规定，本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造-54、土砂石开采，62、石材加工”，属于Ⅳ类项目，因此无需进行地下水环境影响评价。

5、土壤环境质量现状调查与评价

（1）土壤评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）可以得出，本项目属于非金属采矿业，按照其中表 A.1 查询得出，本项目土壤环境类别为Ⅲ类项目。由于本项目既属于生态影响型项目，又属于污染影响型项目，因此分别考虑其土壤环境影响工作等级。

①生态影响型

根据环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）得出，生态影响型敏感程度分级表及工作等级划分表见下表。

表20 生态影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据		
	盐化	酸化	碱化
敏感	建设项目所在地干燥度[a]＞2.5 且常年地下水位平均埋深＜1.5m 的地势平坦区域；或土壤含盐量＞4g/kg 的区域	pH≤4.5	pH≥9.0
较敏感	建设项目所在地干燥度＞2.5 且常年地下水位平均埋深≥1.5m 的，或 1.8＜干燥度≤2.5 且常年地下水位平均埋深＜1.8m 的地势平坦区域；建设项目所在地干燥度＞2.5 或常年地下水位平均埋深＜1.5m 的平原区；或 2g/kg＜土壤含盐量≤4g/kg 的区域	4.5＜pH≤5.5	8.5≤pH＜9.0
不敏感	其他	5.5＜pH＜8.5	

[A] 是指采用 E601 观测的多年平均水面蒸发量与降水量的比值，即蒸降比值。

表 21 生态影响型评价工作等级划分表

项目类别 评价工作等级 敏感程度	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类
敏感	一级	二级	三级
较敏感	二级	二级	三级
不敏感	二级	三级	—

注："—"表示可不开展土壤环境影响评价工作。

经过查询吉林省土壤类型在线地图得出，本项目所在区域土壤类型为白浆土。经过查询网络卫星图等统计数据得出，土地性质为林地，土壤相关指标查询结果见下表。

表22 土壤指标监测结果一览表

土壤相关指标	数值
干燥度	1.0~1.5
地下水位埋深	2~4m
含盐量	＜0.2g/kg
土壤pH值	6~7

依据上述结果可以得出，本项目土壤敏感程度为不敏感。根据生态影响型项目评价工作等级划分表可以得出，本项目土壤类别属于Ⅲ类项目，同时生态敏感程度不敏感，因此可以不开展土壤环境影响评价工作。

②污染影响型

本项目总占地面积为9.64hm^2，全部为永久占地，占地规模属于中型（5~50hm^2）。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。

表23 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

由于本项目周围存在耕地、林地等土壤环境敏感目标，因此本项目敏感程度为敏感。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表。

表24 污染影响型评价工作等级划分表

项目类别 评价工作等级 敏感程度	Ⅰ类			Ⅱ类			**Ⅲ类**		
	大	中	小	大	中	小	大	**中**	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	**三级**	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注："—"表示可不开展土壤环境影响评价工作。

由于本项目为Ⅲ类土壤项目，占地规模为中型，敏感程度为敏感，因此判定土壤评价工作等级为三级。

（2）采样点布设合理性分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）可以得出，本项目为土壤污染影响型三级评价，因此按照土壤导则相关监测要求，在矿区占地范围内布设 3 个采样点，每个采样点取表层土壤进行监测。由此可见，土壤采样点布设符合导则相关要求，布设合理。

（3）采样点布设点位

土壤环境质量现状采样点详见附图 7 及下表。

表25 土壤环境现状采样点一览表

序号	位置名称	取样要求	监测因子
1#	排土场（矿区东南侧）	1 个表层样点	砷、镉、铬（六价）、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃
2#	矿石堆场（矿区南侧）	1 个表层样点	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、石油烃
3#	露天采区（矿区西侧）	1 个表层样点	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、石油烃

注：表层样应在 0-0.2m 取样。

（4）监测项目、监测单位及监测时间

监测项目：砷、镉、铬（六价）、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃。

监测单位及监测时间：吉林省赢帮环境检测有限公司于 2020 年 10 月 13 日进行监测。

（5）评价标准

区域土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准要求。

（6）监测及评价结果

监测及评价结果见下表。

表 26 土壤监测评价结果一览表（单位：mg/kg　pH 无量纲）

序号	监测项目	监测结果	评价结果	监测结果	评价结果	监测结果	评价结果
		排土场（矿区东南侧）		矿石堆场（矿区南侧）		露天采区（矿区西侧）	
1	砷	12.6	＜筛选值	12.9	＜筛选值	13.1	＜筛选值
2	镉	0.207	＜筛选值	0.188	＜筛选值	0.192	＜筛选值
3	铜	16.4	＜筛选值	17.6	＜筛选值	16.8	＜筛选值
4	铅	13.5	＜筛选值	12.3	＜筛选值	12.7	＜筛选值
5	汞	0.155	＜筛选值	0.144	＜筛选值	0.137	＜筛选值
6	镍	16.7	＜筛选值	17.3	＜筛选值	16.6	＜筛选值
7	六价铬	2L	未检出	2L	未检出	2L	未检出
8	四氯化碳	0.0021L	未检出	—	—	—	—
9	氯仿	0.0015L	未检出	—	—	—	—
10	1,1-二氯乙烷	0.0016L	未检出	—	—	—	—
11	1,2-二氯乙烷	0.0013L	未检出	—	—	—	—
12	1,1-二氯乙烯	0.0008L	未检出	—	—	—	—
13	顺-1,2-二氯乙	0.0009L	未检出	—	—	—	—

	烯						
14	反-1,2-二氯乙烯	0.0009L	未检出	—	—	—	—
15	二氯甲烷	0.0026L	未检出	—	—	—	—
16	1,2-二氯丙烷	0.0019L	未检出	—	—	—	—
17	1,1,1,2-四氯乙烷	0.001L	未检出	—	—	—	—
18	1,1,2,2-四氯乙烷	0.001L	未检出	—	—	—	—
19	四氯乙烯	0.0008L	未检出	—	—	—	—
20	1,1,1-三氯乙烷	0.0011L	未检出	—	—	—	—
21	1,1,2-三氯乙烷	0.0014L	未检出	—	—	—	—
22	三氯乙烯	0.0009L	未检出	—	—	—	—
23	1,2,3-三氯丙烷	0.001L	未检出	—	—	—	—
24	氯乙烯	0.0015L	未检出	—	—	—	—
25	氯苯	0.0011L	未检出	—	—	—	—
26	1,2-二氯苯	0.001L	未检出	—	—	—	—
27	1,4-二氯苯	0.0012L	未检出	—	—	—	—
28	乙苯	0.0012L	未检出	—	—	—	—
29	甲苯	0.002L	未检出	—	—	—	—
30	间二甲苯+对二甲苯	0.0036L	未检出	—	—	—	—
31	苯并[a]蒽	0.003L	未检出	—	—	—	—
32	苯并[a]芘	0.005L	未检出	—	—	—	—
33	苯并[b]荧蒽	0.005L	未检出	—	—	—	—
34	苯并[k]荧蒽	0.005L	未检出	—	—	—	—
35	二苯并[a，h]蒽	0.005L	未检出	—	—	—	—
36	茚并（1,2,3-c，d）芘	0.004L	未检出	—	—	—	—
37	萘	0.003L	未检出	—	—	—	—
38	硝基苯	0.09L	未检出	—	—	—	—
39	苯胺	0.1L	未检出	—	—	—	—
40	2-氯酚	0.06L	未检出	—	—	—	—
41	䓛	0.003L	未检出	—	—	—	—
42	氯甲烷	0.003L	未检出	—	—	—	—
43	苯	0.0016L	未检出	—	—	—	—
44	苯乙烯	0.0016L	未检出	—	—	—	—
45	邻二甲苯	0.0013L	未检出	—	—	—	—
46	石油烃（C10-C40）	29.8	＜筛选值	26.1	＜筛选值	29.0	＜筛选值

注：本检出限以检出限一半进行统计。

从上表评价区域土壤监测与评价结果中可以看出，建设用地土壤中污染物含

量监测值都低于风险筛选值，符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准要求。

6、生态环境现状调查与评价

生态功能区划是依据区域生态环境敏感性、生态系统受胁迫的过程和效应、生态服务功能重要性及生态系统的特征和差异而进行的地理空间分区。根据《吉林省生态功能区划研究》，本次评价区域的生态功能区划归属描述如下：

6.1 吉林省生态功能一级区划归属

根据吉林省生态功能区划研究的成果及本项目位置，确定项目区属于“III吉林东部长白山地生态区”，生态功能一级区划见附图9。

吉林东部长白山地生态区的界限大体以北东—南西向斜贯吉林省中部的大黑山西麓为界，此界限以东至吉林省的东界为本区范围。在地质构造上，本区属阴山-天山纬向构造带的东段，新华夏系第二隆起带。本区属温带湿润的针阔混交林暗棕壤气候带、温带针阔混交林分布区，是吉林省生态资源最丰富地区，主要为森林资源和野生动植物资源。全区林地面积为631.67×10^4hm^2，占吉林省林地面积的78.47%，野生经济植物188 科1700 多种。按植物地理区划属长白区系，落叶林阔混交林为其地带性植被的顶级群落。在海拔1100~1800m 分布的主要为云杉、冷杉林群落；至海拔2100m 以上高山苔原成为主要的群落。根据生态系统类型、生态系统服务功能、生态环境敏感性与重要性、生态胁迫的相似性与差异性原则，吉林东部长白山地生态区可细分为4 个生态亚区和27 个生态功能区。

6.2 吉林省生态功能二级区划归属

根据吉林省生态功能区划研究的成果及本项目位置，确定项目区属于“III3鸭绿江中低山林特生态亚区”。 生态功能二级区划见附图9。

6.3 吉林省生态功能三级区划归属

根据吉林省生态功能区划研究的成果及本项目位置，确定项目区属于“III3-3浑江中上游通化-白山城镇和工矿及林农生态区”。 生态功能三级区划见附图9。

本区位于吉林省东南部的龙岗山以东和以南、老岭以西的浑江上、中游地区，由小流域167、170、181 组成。行政单元包括白山市区及其所述的板石、河口、太安、六道江、红土崖、大镜沟，江源县的大阳岔、三岔子、孙家堡子、石人、榆木桥、大石棚子、砟子，通化市市区及其所属乡镇和通化县东部哈泥河小流域

及大罗圈河小流域的乡镇：二道江、环通、江东、金厂、五道江、大安、马当、于沟、二密等乡镇。全区土地面积为2864.69km^2，占该亚区土地面积的19.67%。

本区东西两翼为中低山，中间为浑江谷地，自南而北形成多个小盆地。发源于老岭的浑江、大罗圈河和发源于龙岗山的哈泥河将地表切割得十分破碎。本区山岭纵横、沟谷交错，地貌多样。台地占土地面积的5.27%，丘陵占35.57%，低山占56.94%，中山占2.22%。本区处温带湿润的针阔混交林暗棕壤地带。地带性土壤为暗棕壤，受地形和母岩等因素的影响，土壤类型多样，山地土壤多位暗棕壤、白浆土，石灰岩土，河谷和沟谷的土壤主要有草甸土、泥炭土、冲积土和水稻土，其中冲积土和水稻土占全区土地面积的11.29%。本区自然资源丰富，素有“绿色立体宝库”之称。森林覆盖率达62.3%，森林资源十分丰富。珍稀野生动植物资源也十分丰富。药物资源得天独厚，是全国“五大药库”之一，已查明的药物资源有252 科、596 属、1133 种。野生经济植物1133 种，野生经济动物128 种，主要特色经济物产有人参、天麻、五味子、贝母、细辛、葡萄、猕猴桃、鹿茸、林蛙和蜂蜜等。矿产资源种类繁多，已查明的款产资源有76 种，探明储量的有34 种，主要有煤、铁、铜、金、石灰石、大理石、石膏、火山渣等。旅游资源独具特色，境内白鸡腰子、大阳岔寒武-奥陶系地质自然保护区等自然风光和遗迹景观引人入胜。境内的大小水系依山脉走向遍布全区，水资源总量66.65×10^{8}m^3。全区群山环抱，河渠深峡，地面落差较大，具有修水利和水电、发展优质水稻的资源优势。通化市和白山市位于本区，特别是通化是吉林省重要的工业基地。

6.4 土地利用现状调查

（1）生态评价区域土地利用现状

根据调查资料及有关标准建立评价区土地利用分类系统。生态评价区土地利用现状分类统计见下表，本项目生态评价范围及土地利用现状见附图8。

表27 生态评价区土地利用现状分类统计表

序号	土地类型	数量（hm^2）	分布特征	占评价区总面积的百分比（%）
1	林地	103.04	块状分布	60
2	旱田	51.52	块状分布	30
3	村庄	8.59	块状分布	5
4	工矿用地	5.15	块状分布	3
5	交通用地	3.43	条状分布	2

合计	171.73		

由上表可见，评价区总面积为171.73hm²，主要土地利用类型为林地及旱田，分别占评价区总面积的60%、30%，林地及旱田占绝大部分，为生态评价区域土地利用主要类型。

（2）本项目用地区域土地利用现状

根据开发利用方案及现场调查，本项目厂界内总占地面积为9.64hm²，全部为林地。其用地情况见下表。

表28 本项目用地区域土地利用情况一览表

范围	土地类型	占地面积（hm²）	占总面积比例（%）
厂界内	林地	9.64	100

由于本项目为露天开采，因此本项目地表占地面积大，砍伐树木主要影响区域树木数量，对区域生态环境造成一定的影响。

6.5 生态评价区环境调查

（1）植物生态系统调查

地表植被以森林为主，森林资源十分丰富，按植物地理区划属长白山植物区系、针阔混交林为其地带性植被的顶级群落，但由于历史和现代的种种原因，人类对森林的破坏和过分索取，结果使得长白山地区的原始森林植被大部分消失，面积锐减，仅有小面积零散分布（主要分布于长白山自然保护区内）。现存的森林绝大部分属于天然次生林，而且典型的以落叶松为建群种的针阔混交林已不多见，区域森林处于不同的退化阶段。山地分布的多为次生的落叶松－云冷杉为主的针阔混交林；谷地则多为次生的阔叶林，形成了大面积的杂木林、蒙古栎林、杨桦林、柞桦林、柞树榛子灌丛及色、椴、榆、枫、桦等组成的次生阔叶林。林木年龄一般在30～50年，林分结构各异，生长快慢不一，生产力及林木质量差异较大。总的来说，评价区近/成熟林森林比例较高，森林结构比较复杂，生态功能较高。此外，本区人工林的发展也较快，长白落叶松成为本区主要的人工林植被，其他还有少量的樟子松等人工林。根据实地调查，本项目所在区域内树种主要为柞树、落叶松、杨树、杂树等，无《吉林省重点保护野生植物名录》中保护树种。

①柞树

柞树（拉丁语学名：Xylosma racemosum），柞树属于壳斗科栎属植物。为落

叶乔木，少数为灌木。叶缘有锯齿，少有全缘。雄花柔荑花序下垂，雌花单生于总苞内。坚果单生，果皮内壁无毛，不发育的胚珠位于种子基部之外侧。树干奇特苍劲，树形优美多姿，枝繁叶茂，耐修剪、易造型，经拉片造型后冠如华盖，材质坚实，纹理细密，材色棕红，供家具农具等用；叶、皮供药用。

②落叶松

落叶松（学名：Larix gmelinii (Rupr.) Kuzen.）是松科，落叶松属乔木，高达可达 35m，胸径达 90cm；幼树树皮深褐色，枝斜展或近平展，树冠卵状圆锥形；冬芽近圆球形，芽鳞暗褐色，边缘具睫毛，基部芽鳞的先端具长尖头。叶片倒披针状条形，先端尖或钝尖，上面中脉不隆起，球果幼时紫红色，成熟前卵圆形或椭圆形，黄褐色、褐色或紫褐色，种子斜卵圆形，灰白色，5-6 月开花，球果 9 月成熟。

落叶松是木材略重，硬度中等，易裂，边材淡黄色，心材黄褐色至红褐色，纹理直，结构细密，比重 0.32-0.52，有树脂，耐久用。可供房屋建筑、土木工程、电杆、舟车、细木加工及木纤维工业原料等用材。树干可提取树脂，树皮可提取栲胶。

③杨树

杨树（拉丁语学名：Populus），包括了胡杨、白杨、棉白杨等，通称“杨树”。在落叶前叶子变黄。与柳属植物相同，杨属植物的根部有着较强的侵略性，所以它们不能被种植在房屋和水管附近。杨树是杨柳科杨属植物落叶乔木的通称，全属共有 100 多类品种，主要分布在欧洲（东非林场）、亚洲及北美洲，其中中国有 50 多种。通常指杨柳科，杨属一类的泛称，又分为五个派：胡杨派、白杨派、青杨派、黑杨派、大叶杨派。乔木，树干通常端直；树皮光滑或纵裂，常为灰白色。约 100 多种，广泛分布于欧、亚、北美。杨树性较耐寒、喜光、速生；沿河两岸、山坡和平原都能生长。木材白色，轻软，细致，比重 0.4-0.5，供建筑、板料、火柴杆、造纸等用；叶可做为牛、羊的饲料；芽脂、花序、树皮可供药用；为营造防护林、水土保持林或四旁绿化的树种。

本区存在的主要生态环境问题：主要为原始森林过度破坏，林分结构、林种结构、林龄结构不尽合理，大多森林质量下降和生态系统退化，林地生产力降低，森林生态系统稳定性降低，使整体森林生态系统功能衰退。

（2）动物生态系统现状调查

吉林省白山市处在长白山针阔混交林区，其野生动物在全国的区划中属于东北区长白山地针阔混交林动物区，历史上这里野生动植物资源十分丰富，不仅有丰富的森林资源、繁多的经济植物和药用植物，而且野生动物种类和数量都十分丰富。据调查，区内共有6类，其中小型动物松鼠、紫貂、花鼠等常成为优势种群；大型兽类野猪、狍子、獾、貉、狐等常见。白山市鸟类中林栖鸟种类较多，大山雀、啄木鸟等常见。

白山市两栖、爬行类动物种类不多，爬行类主要有白条草蜥、蝮蛇、棕黑锦蛇等。两栖类主要有中国林蛙、东方铃蟾等。

经调查，本项目区内由于人员活动比较频繁，野生动物的种类和数量相对较少。本项目区内分布最多的野生动物为小型兽类，如灰鼠、野兔、草蛇、雉鸡、等及爬行动物类。

（3）土壤调查

区内多为山地，属于中山－低山地形，相对高差173.14m，矿区一带山体相对平缓；山体植被覆盖率较高，可达90％左右，本区土壤主要为暗棕壤，其容重较小，比较松散，易于遭到侵蚀；区域多年平均降水量874mm（800~1200mm）。本区土壤侵蚀形式主要为水力侵蚀，按照吉林省最新水土流失遥感调查发布的水土流失公告，本区属于轻度水力侵蚀区，其土壤侵蚀模数为1000t/km^2.a。

评价区内森林面积大，郁闭度达0.8以上的林地发生土壤侵蚀的面积较小，郁闭度在0.4左右的林地发生土壤侵蚀的机会较大，因此本区林地面积虽然较大，但造成土壤侵蚀的面积并不大。可见本区发生土壤侵蚀的部位主要为林地、总侵蚀面积约4000m^2，按侵蚀模数500t/km^2·a估算，土壤侵蚀总量约为2t/a。

6.6 本项目占地区域内植被情况现状调查

本项目为露天开采，对地面植被破坏的影响较大。矿区占地主要包括露天采场、矿石堆场、排土场、工业场地、破碎间及道路等工程占地等。本项目占地需要砍伐林木，砍伐林地面积约为96400m^2（9.64hm^2），砍伐林木约9500株。

由浑江区林业局出具的文件说明：依据2014年森林资源档案核查：白山市浑江区七道江镇松树窝子建筑石料用灰岩矿坐标成图后显示，该矿区域位于板石林场施业区林相图96、97、98林班集体林地小班内，该矿区占地区域内的集体

林地不涉及各级自然保护区、国家级湿地公园、国家级公益林、国家重点林区、森林公园、风景名胜区。

根据现场实地踏查可知，本项目所在地周围区域为山林环境，主要树种为落叶松树等，平均树龄25-35年，没有红松等国家重点保护树种，没有经济树种，区域植被类型分布详见附图10。

因此本项目占地范围内林木符合林业管理办法相关要求，可以砍伐，但是需要按照国家及地方管理要求，对砍伐林木进行生态补偿，并且闭矿期进行生态恢复治理措施。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）技术要求，二级评价的生物量和物种多样性调查可依据已有资料推断，或者实测一定数量的、具有代表性的样方予以验证，由于本项目依据已有资料推断能够得出推断出生物量和物种多样性，因此没有进行样方调查。

6.7 生态环境现状评价

（1）森林植被类型、群落结构及面积分布

生态评价区总面积为171.73hm^2，主要土地利用类型为林地及旱田，分别占评价区总面积的60%、30%，林地及旱田占绝大部分，为生态评价区域土地利用主要类型。

本区自然资源极为丰富，素有“绿色立体宝库”之称，森林覆盖率达62.3%，森林资源十分丰富。主要天然林为次生针叶林、针阔混交林和落叶阔叶林。区内动、植物资源丰富，有许多暖温带和亚热带及第三纪的孑遗种，具有经济价值的植物有131科800多种，其中木材16科81种，可食用的植物72科176种，蜜源植物46科226种，药用植物136科906种。

（2）评价区域森林蓄积量调查

由于区域森林植被分布的特点，其林木蓄积量有定的差异，调查统计结果详见下表。

表29 区域森林植被蓄积量调查结果

地区	有林地面积（hm^2）	有林地蓄积（m^3）	单位蓄积量（m^3/hm^2）	森林覆盖率（%）
评价区	103.03	10152.58	98.54	60

由调查结果可知，评价区森林质量较高，单位蓄积量平均约为98.54m^3/hm^2。

（3）森林生态系统结构与功能分析

森林调查中可以看出，天然林的单位蓄积量平均为98.54m³/hm²。天然林主要为近熟林和中龄林，近熟林所占比例较大，且单位蓄积量比较不错。天然林林相丰富，具有乔木层、灌木层、林下草本层的立体结构，且结构复杂，因此其生态功能亦较高，具有提供用材、涵养水源、保持水土、提供氧气、维持区域气候、为野生动物提供栖息地、保持物种丰富的多样性等生态功能，由天然林所构成的本区森林生态系统对于维持区域生态平衡具有十分重要的意义。

（4）生态环境质量

①生态环境质量

评价区内主要生态系统为森林，按其生态系统整体结构与环境功能及生态系统属性的信息，确定生态环境质量评价要素，选择了森林覆盖率、植被覆盖率、水土流失面积比例等要素作为综合评价因子。对评价区内的生态系统的评价要素进行了调查，评价区域生态环境质量要素调查结果见下表。

表30 评价区生态环境质量要素现状调查结果

生态要素	评价区域
森林覆盖率（%）	60
植被覆盖率（%）	70
水土流失面积比例（%）	13.02

②评价方法

通过各种生态因子在空间的布局和相互关系来反映生态功能状况，结果再按各生态因子的优劣程度分级给分，并按100分制对各生态特征赋值。生态系统质量EQ按下式计算：

$$EQ = \sum_{i=1}^{N} A_i / N$$

式中：EQ－生态系统质量；

A_i－第i个生态特征的赋值；

N－参与评价的特征数。

按EQ值将生态系统分为五级，其中一级100～70分，二级69～50分，三级49~30分，四级29～10分，五级9～0分。本次评价生态环境质量分级标准见下表。

表31 评价区生态环境质量要素现状调查结构

项目	一级	二级	三级	四级	五级

森林覆盖率（%）	＞50	41—50	30—40	21—30	＜20
植被覆盖率（%）	＞90	80—89	70—79	50—69	＜50
水土流失面积比例（%）	＜10	10—20	21—24	25—30	＞30
评价分值	100—70	69—50	49—30	29—10	9—0

表中的一级生态环境质量处于良性循环，属优级；二级生态环境质量处于较好状态，属良级；三级处于中等，一般无山地灾害；四级生态环境已经出现问题，局部区域有山地自然灾害发生，属差级；五级生态环境质量问题已经非常严重，山地灾害频繁发生，完全处于恶性循环之中，属劣级。

③评价结果分析

根据公式计算的生态环境质量及评价结果见下表。

表 32 生态环境质量评价结果

	评价区
EQ 值	63.88
等级	二级
评价结果	生态环境质量良级

综合评价结果表明，评价区评价区虽然人类活动较多，但人类活动对自然生态系统的破坏和干扰相对较轻，林木覆盖率很高，因此评价区总体生态环境质量相对较好。

主要环境保护目标及污染控制目标：

1、环境保护目标

本项目环境保护目标分布情况详见下表。

表 33 本项目地表水环境保护目标一览表

地表水名称	坐标		保护对象	保护要求	与本项目所在地的相对位置、距离
	经度	纬度			
大通沟支流	—	—	水质	满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中III类标准	西北侧 0.6km

表 34 本项目环境空气环境保护目标一览表

工程内容	名称	坐标（°）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（km）
		经度	纬度					
露天采场	西金坑村	126.469187	41.913411	居民	村民	二类区	东北侧	0.229
	冷家店子村	126.485066	41.924011	居民	村民	二类区	东北侧	1.98

	东金屯	126.482534	41.910836	居民	村民	二类区	东侧	0.98
	红石五组村民	126.489143	41.913540	居民	村民	二类区	东侧	1.6
	二干沟子村	126.495495	41.914999	居民	村民	二类区	东北侧	2.14
	大干沟子村	126.487212	41.906030	居民	村民	二类区	东南侧	1.44
	大泉源屯	126.462943	41.897318	居民	村民	二类区	南侧	0.496
	松树窝子村	126.456549	41.909120	居民	村民	二类区	西南侧	0.212
	通沟五组村民	126.443331	41.901330	居民	村民	二类区	西南侧	1.72
	碱厂子沟村	126.439383	41.912231	居民	村民	二类区	西侧	1.65
	高丽沟村	126.452729	41.921093	居民	村民	二类区	西北侧	1.21
	东山村五组村民	126.444018	41.925771	居民	村民	二类区	西北侧	1.46
	石灰窑子村	126.464617	41.931478	居民	村民	二类区	北侧	1.87
	辉南~三道沟公路	—	—	—	—	—	南侧	0.6
	县道X088	—	—	—	—	—	东侧	1.7
	国道G201	—	—	—	—	—	西北侧	6
	省道S303	—	—	—	—	—	西北侧	3.2
破碎车间	西金坑村	126.469187	41.913411	居民	村民	二类区	东北侧	0.379
	冷家店子村	126.485066	41.924011	居民	村民	二类区	东北侧	2.13
	东金屯	126.482534	41.910836	居民	村民	二类区	东侧	1.08
	红石五组村民	126.489143	41.913540	居民	村民	二类区	东侧	1.7
	二干沟子村	126.495495	41.914999	居民	村民	二类区	东北侧	2.29
	大干沟子村	126.487212	41.906030	居民	村民	二类区	东南侧	1.64
	大泉源屯	126.462943	41.897318	居民	村民	二类区	南侧	1.24
	松树窝子村	126.456549	41.909120	居民	村民	二类区	西南侧	0.342
	通沟五组村民	126.443331	41.901330	居民	村民	二类区	西南侧	1.85
	碱厂子沟村	126.439383	41.912231	居民	村民	二类区	西侧	1.83

	高丽沟村	126.452729	41.921093	居民	村民	二类区	西北侧	1.24
	东山村五组村民	126.444018	41.925771	居民	村民	二类区	西北侧	1.49
	石灰窑子村	126.464617	41.931478	居民	村民	二类区	北侧	2.07
	辉南~三道沟公路	—	—	—	—	—	南侧	0.8
	县道 X088	—	—	—	—	—	东侧	1.8
	国道 G201	—	—	—	—	—	西北侧	6.03
	省道 S303	—	—	—	—	—	西北侧	3.23
运输道路	西金坑村	126.469187	41.913411	居民	村民	二类区	道路运输沿线	0.05
	大泉源屯	126.462943	41.897318	居民	村民	二类区		0.04
	东山村五组村民	126.444018	41.925771	居民	村民	二类区		0.06

表 35 本项目声环境保护目标一览表

工程内容	名称	保护对象	保护要求	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/km
露天采场	西金坑村	声环境	满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类区标准要求	1 类区	东北侧	0.229
	松树窝子村				西南侧	0.212
破碎车间	西金坑村				东北侧	0.249
	松树窝子村				西南侧	0.412
运输道路	西金坑村				道路运输沿线	0.05
	大泉源屯					0.04
	东山村五组村民					0.06

表 36 本项目风险环境敏感目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/km
	经度	纬度				
西金坑村	126.469187	41.913411	居民	村民	东北侧	0.229
冷家店子村	126.485066	41.924011	居民	村民	东北侧	1.98
东金屯	126.482534	41.910836	居民	村民	东侧	0.98
红石五组村民	126.489143	41.913540	居民	村民	东侧	1.6
二干沟子村	126.495495	41.914999	居民	村民	东北侧	2.14

大干沟子村	126.487212	41.906030	居民	村民	东南侧	1.44
簸箕掌子村	126.492533	41.891696	居民	村民	东南侧	2.6
后簸箕掌子村	126.480710	41.886460	居民	村民	东南侧	2.62
前簸箕掌子村	126.461162	41.875131	居民	村民	南侧	3.62
大泉源屯	126.462943	41.897318	居民	村民	南侧	0.496
松树窝子村	126.456549	41.909120	居民	村民	西南侧	0.212
通沟五组村民	126.443331	41.901330	居民	村民	西南侧	1.72
通沟四组村民	126.428461	41.899155	居民	村民	西南侧	2.96
碱厂子沟村	126.439383	41.912231	居民	村民	西侧	1.65
高丽沟村	126.452729	41.921093	居民	村民	西北侧	1.21
东山村五组村民	126.444018	41.925771	居民	村民	西北侧	1.46
石灰窑子村	126.464617	41.931478	居民	村民	北侧	1.87
白山市区居民、政府、学校等	126.443717	41.937701	居民	村民	西北侧	3.02
辉南~三道沟公路	—	—	—	—	南侧	0.6
县道X088	—	—	—	—	东侧	1.7
国道G201	—	—	—	—	西北侧	6
省道S303	—	—	—	—	西北侧	3.2

表 37 本项目生态环境主要环境保护目标一览表

污染源	环境保护目标				
生态环境	动物、植物、景观	矿区外范围		保护内容	保护评价范围内生态、景观环境不进一步恶化
	周围森林、农田环境	厂界外	0.5km	森林植被、野生动物、自然景观（经过调查并查询相关生态资料得出，该项目生态评价范围内不存在保护树种）	

表 38 本项目土壤环境主要环境保护目标一览表

污染源	环境保护目标			
土壤	周围农田、森林、村屯及人居环境	相对厂界距离/km	保护内容	保护要求

环境	矿区周围农田	矿区外 0.1km 范围内	土壤	执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
	建设用地	矿区内	土壤	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
	矿区周围村屯	矿区外 0.1km 范围内	人居用地	保护评价范围内人居用地土壤环境不受到污染。
	西金坑村	矿石运输沿线 0.05km		
	大泉源屯	矿石运输沿线 0.04km		
	东山村五组村民	矿石运输沿线 0.06km		

2、污染控制目标

（1）环境空气污染控制目标

通过控制矿山开采过程中废气污染源达标排放，使本项目所在区域的环境空气质量能够满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准要求。

（2）地表水污染控制目标

控制本项目生活污水排入防渗旱厕，矿山堆场淋溶水沉淀后洒水降尘不外排，实现对地表水体的保护，保护大通河支流III类水质目标不受影响。

（3）声环境污染控制目标

控制矿区内各类设备噪声级，使厂界周围噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类标准要求，保护周围村民声环境。

（4）生态污染控制目标

闭矿后采取生态修复措施；保护区域野生动物栖息环境和保护森林生态系统结构的完整性，保护生态系统不受影响，不降低区域各个生态系统的功能。

评价适用标准

环境质量标准：

（1）环境空气质量

本项目所在区域非自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的区域，由于本项目位于山区，周围多为山林、农田，GB3095-2012《环境空气质量标准》中无明确规定，本次环评按照农村地区考虑，因此属于规定的二类区，应执行二级标准，具体见下表。

表 39 环境空气质量标准（摘录）

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
1	SO_2	年平均	60	μg/m³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	NO_2	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	NO_x	年平均	50	
		24 小时平均	100	
		1 小时平均	250	
4	O_3	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
5	PM_{10}	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	$PM_{2.5}$	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	TSP	年平均	200	
		24 小时平均	300	
8	CO	24 小时平均	4	mg/m³
		1 小时平均	10	

（2）地表水环境质量标准

本项目西北侧 0.6km 处为大通沟支流，大通沟支流最后流入浑江。经过查询 DB22/388-2004《吉林省地表水功能区》，浑江“浑江大桥至国安路”断面区域地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水体标准，具体标准值详见下表。另外，地表水现状监测因子 SS 参考《松花江水系环境质量标准》中的III类水体标准，SS：25mg/L。

表 40 地表水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L，pH 除外

监测项目	pH（无量纲）	COD	BOD_5	NH_3-N	SS
标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	＜25

（3）声环境质量标准

本项目所在区域地处山区，周围为山林、农田，厂界东北侧 0.229km 处为村民，西南侧 0.212km 为松树窝子村。本项目厂界周围声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类区标准，周围村屯执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类区标准，详见下表。

表 41 声环境质量标准 单位：dB（A）

采用级别	标 准 值		标准来源
	昼 间	夜 间	
1 类区	55	45	GB3096-2008《声环境质量标准》

（4）土壤环境质量标准

本项目所在区域土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准要求。

表 42 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）

序号	污染物项目	筛选值	管制值
		第二类用地	
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	六价铬	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	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	1,1,1-三氯乙烷	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	䓛	1293	12900
43	而苯并[a,h]蒽	1.5	15
44	苯并[1,2,3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700
46	石油烃	4500	9000

污染物排放标准：

（1）废气

①粉尘

本项目露天采场内粉尘、堆场风蚀扬尘、矿石装卸粉尘、矿石运输扬尘，破碎车间的粉尘均执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中相应标准要求，见下表。

表 43 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放浓度限值	
		排气筒	二级	监控点	浓度(mg/m^3)
颗粒物	120mg/m^3	15m	3.5（1.75）	周界外浓度最高点	1.0

（2）废水

本项目采矿方式为露天开采，矿坑积水及矿区堆场淋溶水,经沉淀池处理后全部回用于矿区生产降尘，故本项目无外排废水。本项目西北侧 0.6km 处为大通沟支流，故在运营过程中，企业应加强管理，防止向大通沟支流内

排水。

（3）噪声

施工期场界噪声采用 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，详见表 44；本项目建成后厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类标准，详见表 45。

表 44 建筑施工场界环境噪声排放标准

时间	昼间	夜间
标准值 dB（A）	70	55

表 45 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	标准值		标准来源
	昼　间	夜　间	
1 类	55	45	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（4）固体废物

本项目废石为第Ⅰ类工业固体废物，按照《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部，2013 年 6 月 8 日）中Ⅰ类工业固体废物堆存场进行堆存，标准见下表。

表 46 一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准

场别	Ⅰ类场和Ⅱ类场的共同要求	Ⅰ类场其它要求
场址选择环境保护要求	1、符合当地城乡规划建设总体规划要求。 2、应依据环境影响评价结论确定场址的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。 3、应选在满足承载力要求的地基上，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。 4、应避开断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区。 5、禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区。 6、禁止选在自然保护区、风景名胜区和其他需要特别保护的区域。	应优先选用废弃的采矿坑、塌陷区。
贮存、处置场设计环保要求	1、贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别一致。 2、建设项目环境影响评价中应设置贮存、处置场专题评价；扩建、改建和超期服役的贮存、处置场，应重新履行环境影响评价手续。 3、贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。 4、为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加	/

	和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。 5、应设计渗滤液集排水设施。 6、为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施。 7、为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。 8、含硫量大于 1.5%的煤矸石，必须采取措施防止自燃。 9、为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。	
运行管理环境保护要求	1、贮存、处置场的竣工，必须经原审批环境影响报告书（表）的环境保护行政主管部门验收合格后，方可投人生产或使用。 2、一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。 3、贮存、处置场的渗滤液水质达到 GB 8978 标准后方可排放，大气污染物排放应满足 GB l6297 无组织排放要求。 4、贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。 5、贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。 a.各种设施和设备的检查维护资料； b.地基下沉、坍塌、滑坡等的观测和处置资料； c.渗滤液及其处理后的水污染物排放和大气污染物排放等的监测资料。 6、贮存、处置场的环境保护图形标志，应按 GB l5562.2 规定进行检查和维护。	禁止Ⅱ类一般工业固体废物混入。
关闭封场环境保护要求	1、当贮存、处置场服务期满或因故不再承担新的贮存、处置任务时，应分别予以关闭或封场。关闭或封场前，必须编制关闭或封场计划，报请所在地县级以上环境保护行政主管部门核准，并采取污染防治措施。 2、关闭或封场时，表面坡度一般不超过 33%。标高每升高 3m～5m，需建造一个台阶，台阶应有不小于 1m 的宽度、2%～3%的坡度和能经受暴雨冲刷的强度。 3、关闭或封场后，仍需继续维护管理，直到稳定为止。以防止覆土层下沉、开裂，致使渗滤液量增加，防止一般工业固体废物堆体失稳而造成滑坡等事故。 4、关闭或封场后，应设置标志物，注明关闭或封场时间，以及使用该土地时应注意的事项。	为利于恢复植被，关闭时表面一般应覆一层天然土壤，其厚度视固体废物的颗粒度大小和拟种植物种类确定。

总量控制指标：

根据我国“十三五”期间实行排放总量控制的污染物为 COD、NH_3-N、SO_2、NO_x、烟粉尘。为实现生态系统良性循环，城乡环境清洁优美，经济、社会、生态协调发展的远景目标打下基础。

本项目废水排放主要有矿区淋溶水及生活污水。开采初期，矿区淋溶水经截排水沟收集后，通过导排措施全部排入 1 个沉淀池（300m^3），回用于生产降尘。

生活污水排入防渗旱厕，定期清掏作农肥。本项目废水可以做到全部回用不外排。本项目冬季采用电采暖，无锅炉烟气。

因此，本项目无需申请总量控制指标。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1、露天开采工艺

（1）矿床开采方式

矿山开采范围地形为坡地，本项目采用露天开采方式，由于本项目矿床最低开采标高为+655m，位于当地最低侵蚀基准面（+605m）以上，因此不会产生地下涌水，开采后期不会形成采坑。

露天采场上部覆盖层为表土和残坡积物，用液压挖掘机进行剥离，表土剥离之后，利用挖掘机进行采矿。矿山不进行爆破作业，矿山采区液压挖掘机进行采矿，采矿设备主要为挖掘机，采矿工作面由东向西推进，挖掘机与前装机配合铲自卸汽车运输。

（2）露天开采境界

边坡参数确定：

根据矿石物理力学性质及矿体的节理裂隙与构造情况，矿区水文地质条件与工程地质条件均为简单型条件，参照同类矿山实际指标并结合有关规定，设计确定边坡参数如下：

最终台阶高度	15m
最终台阶坡面角	60°
安全清扫平台宽度	5m
最终边坡角	48°

露天境界的确定：

根据确定的境界圈定原则和采场边坡参数，考虑矿体赋存条件，设计境界：

境界尺寸：	上部	长	459m
		宽	174m
	下部	长	425m
		宽	143m

露天顶部标高	+699m
露天底部标高	+655m
最终边坡角	48°

（3）开采顺序

采用由上至下水平分台阶开采的开采顺序，工作帮一般保持 1 个工作阶段推进。水平方向采矿工作帮大致由北向南方向保持阶梯状推进。

（4）采剥方法

结合开采范围地形条件、矿体赋存条件、开拓运输方式及线路布置形式,设计采用水平分台阶采剥法。采用 $2m^3$ 挖掘机铲装，表土剥离采用 $2m^3$ 挖掘机铲装作业。设计采剥要素如下:

剥离台阶高度	2m
采矿工作台阶高度	15m
剥离台阶坡面角	45°
采矿工作阶段坡面角	60°
最小工作平台宽度	30m

采矿工作线一般沿等高线布置，初期单壁堑沟扩宽至 25m 满足单折返调车要求后，形成初期采矿工作面。采矿工作面大致由北向南方向推进，工作帮一般保持 1 个工作阶段推进，各阶段之间保持最小工作平台宽度不低于 30 m。上部表土应进行超前剥离。

（5）采装作业

根据设计生产规模，每天出矿 $449m^3$，铲装采用挖掘机和装载机联合作业。

矿石堆高度不大于 4m 时，由装载机进行铲装作业。

当矿石堆高度大于 4m 时，采用挖掘机进行分段向下倒矿，即挖掘机行站立在矿石堆高度的中间高度上，稳固好站立平台后，从上部矿石堆沿矿石堆坡面伪倾斜方向向下扒矿集堆，集堆高度大致控制 2.5-3.0m 高。

当集堆宽度达到 5m 时，挖掘机行驶到矿石集堆上，稳固好站立平台后开始装车作业。当挖掘机进行其它辅助作业时，矿石集堆可由装载机进行装车。平台上的散落矿石和零散矿石堆由装载机进行攒矿集堆。

（6）开拓运输方案

根据矿山地形条件和确定的采剥工作线布置及推进方向，设计采用公路开拓，汽车运输，与原有村道进行连接。开拓运输公路采用直进方式布置线路，根据矿山开拓系统，结合开采方法，从矿区北东侧矿区边界+655m 处修建宽 5m、

长 200m 与村道相连的山路，之后再修建向山上展线，连接+670m、685m 平台；坡度为 9%，最小转弯半径 15m。单壁沟宽度为 25m。矿区内部运输采用 4 台 15t 自卸汽车运输，外部运输由用户到采场自运。

（7）开采工艺

由于山体内石材被表土所覆盖，在采石前需将其剥离，为采石工序做好准备，结合开采范围地形条件、矿体赋存条件等，采用挖掘机铲装作业，开采顺序由上至下开采，工作面垂直地形走向线推进，水平方向采矿工作面由东向西推进，开采出石灰岩石料。

（8）水土保持措施

由于大气降水会形成地表径流，因此建议在矿山内各堆场、露天采区四周均设置截排水沟，在临近村民一侧设置挡土墙，经过地下倒排设施将淋溶水及径流水导入沉淀池。

采矿工艺流程及产排污节点见下图。

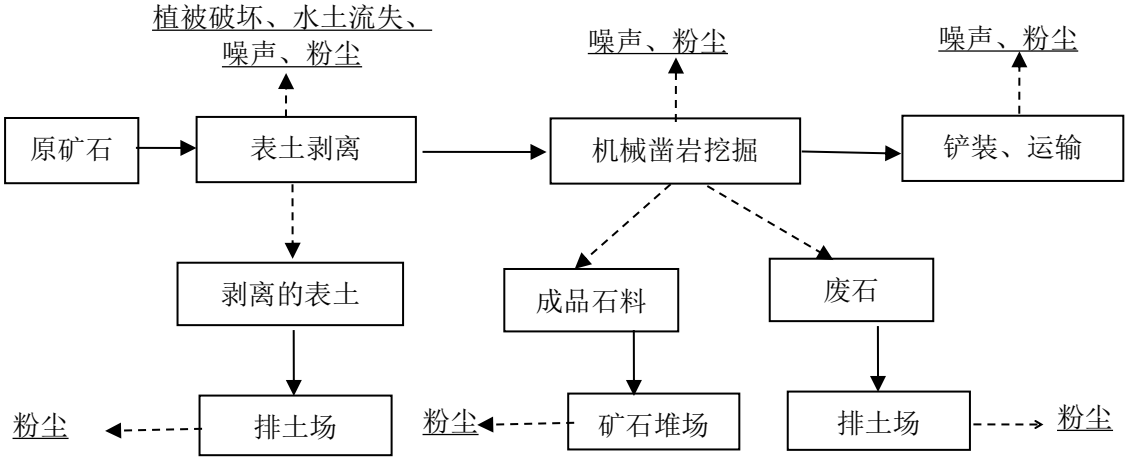


图 3 本项目采矿工艺流程及产污流程图

2、碎石加工工艺

对于石灰岩破碎，建议该矿山可采用的做法是采用单段破碎。

从矿山开采出来的矿石直接进入破碎间进行破碎加工，破碎设备选用一台 PC1800×1800 锤式破碎机，给料粒度≤350mm，出料粒度＜50mm。破碎产品由皮带输送机和装载机配合运输至产品堆场。碎石加工工艺流程详见下图。

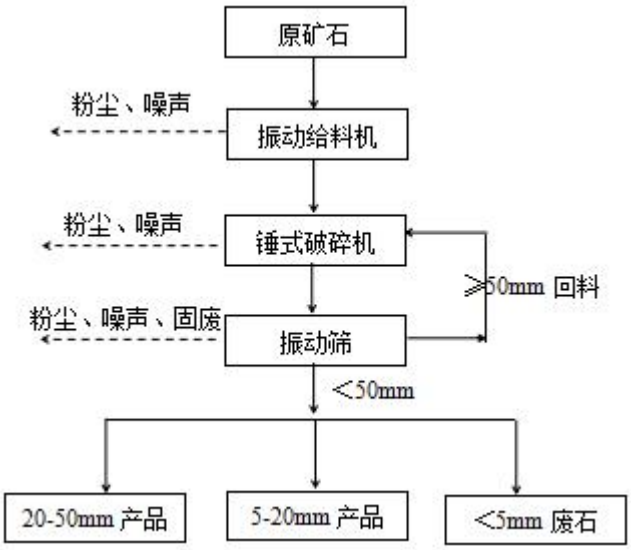


图 4 本项目碎石工艺流程及产污流程图

主要污染工序及污染源源强核算：

1、施工期污染源分析

1.1 废气

（1）施工扬尘

矿山施工期将要进行大量的表土剥离、建筑材料拌合等，在施工场地将产生施工扬尘和粉尘。通过建筑施工场地的类比调查表明，在不洒水的条件下，施工场地下风向 200m 范围内 TSP 的浓度在 0.56～11.03mg/m^3 之间，超过二类区环境空气标准限值数倍至数十倍；200m 以外 TSP 浓度将逐渐下降，洒水后基本可达标。由此可见施工现场通过洒水降尘，降尘效果比较明显，降尘效率在 31%～80%之间，平均可降尘 50%左右。详见下表。

表 47 施工场地 TSP 浓度值 （风速 3.3m/s）

距施工场地距离（m）		0	20	50	100	200
TSP(mg/m^3)	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.28
降尘效率（%）		80	52	41	31	50

（2）排土场扬尘

施工期表土剥离工序将产生剥离表土，堆存于排土场内。排土场占地面积 3000m^2，最大堆高不超过 5m。排土场在不同干燥度、不同风速状态下的起尘强度见下表。

表 48 排土场起尘量计算结果

风速（m/s）	1.8	2.1	3.4
空气相对湿度（%）	70.0	57.0	57.0
排土场总表面积（m^2）	13485	13485	13485
含水率为 3.2%时起尘量（mg/s）	15	54	996
含水率为 6.0%时起尘量（mg/s）	3	11	213
含水率为 10.0%时起尘量（mg/s）	0.5	1	24

（3）运输扬尘

在施工过程中，一些建筑材料需要由车辆运输到施工场地。运输车辆排放的运输扬尘将对道路附近的居民等环境敏感点产生一定的影响。因此在施工材料的运输过程中，车辆应严格管理，运输材料必须采用苫布遮盖，并要求车辆行驶过程中，降低行车速度，必要时需要对道路进行修整，确保路面平整、最大限度地降低对大气环境的影响。

（4）汽车尾气

施工中将使用各种机械设备，多种运输车辆来往施工现场，主要有汽车、翻斗车、挖掘机、铲车、推土机等。汽车尾气中主要含有 HC、CO、NO_x 等有害物质，由于车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少，只要加强施工期运输车辆的交通管理，鼓励使用乙醇汽油，施工期产生的汽车尾气对周围环境空气影响不大。

1.2 废水

（1）生产废水

施工生产废水主要为施工机械冲洗废水。机械车辆冲洗废水中主要含泥沙，废水产生量约为 0.2m^3/d（36m^3），其主要污染控制指标为 SS，施工废水中污染物产生浓度及产生量分别为 COD：300mg/L、0.0018m^3；BOD_5：200mg/L、0.0012m^3；SS：500mg/L、0.003m^3。

（2）生活污水

施工生活污水来自施工期进场的管理人员和施工人员。施工人员 10 人，生活污水水量约为 0.3m^3/d（54m^3），生活污水的主要污染控制指标是 COD、BOD_5、SS 等，产生浓度及产生量分别为 COD：280mg/L、0.01512m^3；BOD_5：180mg/L、0.00972m^3；SS：250mg/L、0.0135m^3。

1.3 噪声

施工机械包括运输车辆、推土机、挖掘机、装载机等设备，噪声源强为80-95dB（A）。这些施工机械密度较大，声源集中，在一定范围内会对周围声环境产生影响。施工噪声主要来自铲车等设备的发动机噪声，机械挖掘土石噪声，装卸材料的碰击声。施工设备中风钻、挖掘机噪声的声级值最高，达95dB（A）。

根据类比调查，施工期间噪声在210m外可以衰减至55dB（A）以下，厂界东北侧0.229km处为村民，西南侧0.212km为松树窝子村，由此可见，施工期噪声源对周围较近村民存在一定的噪声影响。因此在施工过程中建议在靠近村屯一侧设置硬质围挡，在午间及夜间禁止施工作业，尽量避免施工噪声扰民现象。采取上述措施后，再经过距离衰减后，施工期噪声值能够满足GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中的噪声限值要求。

1.4 固废

本项目施工期固废主要包括剥离表土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

（1）剥离表土

本项目施工期需要表土剥离，剥离表土约2911m^3/a，堆放在排土场内，用于闭矿后期植被恢复。

（2）建筑垃圾

土建工程需要挖土、运输弃土、运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等），工程完工后，会残留不少废建筑材料，产生量为1.5t/a。建议将建筑垃圾运至城建部门指定的统一垃圾处理厂集中处理。

（3）生活垃圾

施工场地施工人员有10人，生活垃圾产生量为0.45t/a，集中存放于施工场地的垃圾箱内，定期送交环卫部门统一处理。

施工期污染因素汇总情况见下表。

表49 施工期污染因素汇总

环境要素	影响因子	产生源	源强	排放特征
环境空气	排土场扬尘、施工扬尘	表土剥离、建筑材料拌合	200m内影响明显	有风时影响下风向，时限性明显
	运输扬尘	车辆	—	面源，扩散范围有限，排放不连续、流动

	汽车尾气	各种工程及运输车辆	主要含有 HC、CO、NO_x 等有害物质	面源，扩散范围有限，排放不连续、流动
水环境	施工废水	生活污水	COD：280mg/L BOD：180mg/L SS：250mg/L	点源，排放不连续
		生产废水	COD：300mg/L BOD：200 mg/L SS：500mg/L 石油类：10 mg/L	
声环境	设备噪声	推土机、挖掘机、装载机、载重汽车等	68-95dB(A)	无指向性，不连续
固废	剥离表土	表层剥离	2911m^3/a	堆放于排土场，待闭矿期用于植被恢复用土。
	建筑垃圾	施工期间挖土、运输弃土、运输各种建筑材料	1.5t/a	建议将建筑垃圾运完城建部门指定的统一垃圾处理厂集中处理。
	生活垃圾	施工人员	0.45t/a	集中存放于施工场地的垃圾箱内，定期送交环卫部门统一处理。

2、营运期污染源分析

2.1 废气

本项目废气污染物主要包括露天采场粉尘、堆场扬尘、破碎间粉尘、矿石装卸粉尘、矿石运输粉尘等过程中产生的粉尘。

（1）露天采场粉尘

本矿山采用露天开采，会较地下开采产生较大的粉尘量。为防止露天开采粉尘对大气环境的影响，建议企业采取一系列降尘措施，如潜孔钻机配收尘器，对露天采场工作面定时洒水降尘，可以较好的起到降尘效果，有效减轻采场粉尘的影响。经过类比调查可知，采取喷淋洒水降尘措施后，污染物浓度明显降低，粉尘的排放浓度在 0.14~0.76mg/m^3，排放量为 0.396kg/h，其粉尘浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996 ）中无组织排放监控浓度限值要求（1.0mg/m^3）。由此可见，经喷淋洒水降尘等有效的治理措施后，露天开采粉尘对周围大气环境产生的影响较小。

（2）堆场扬尘

本矿区排土场、矿石堆场因风蚀作用和装卸会产生一定量的风蚀扬尘，产生量约为 0.535kg/h，建议将堆场地面硬化，采取苫布覆盖，及时清扫，洒水降尘

等措施，降尘率按80%计算，排放量为0.107kg/h。其粉尘浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求（1.0mg/m³）。

（3）矿石装卸粉尘

本项目矿石装卸过程中会产生一些粉尘，这些粉尘属于无组织扬尘，建议采用洒水降尘措施。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中的经验估算，装卸扬尘产生量约为0.9766kg/h。经洒水降尘后，降尘率按80%计，排放量为0.1953kg/h。其粉尘浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求（1.0mg/m³）。

（4）破碎车间粉尘

建议企业将破碎设备放置于封闭的破碎车间内，设备主要有锤式破碎机、振动筛等设备产生的粉尘，传送带输送中产生的粉尘等，其特点是产生的扬尘多、面广，尘量大。

有组织粉尘产排污情况分析：

根据类比同类项目竣工验收监测数据可得出，各工序污染源产排情况详见下表。

表50 破碎车间各工序粉尘产排情况一览表

序号	产生源	产生浓度（mg/m³）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
1	振动粉尘	1000	0. 26	0.217	45	0.012	0.010
2	破碎粉尘	1600	0. 586	0.488	72	0.026	0.022
3	筛分粉尘	2000	0. 45	0.375	90	0.020	0.017
合计			1. 296	1.080		0.058	0.049

经过计算得出，运营期破碎工序每天运行5h（年工作时间1200h），粉尘产生总量为1.296t/a，则产生速率为1.08kg/h，产生浓度为67.5mg/m³，建议将各种产尘设备均放置于封闭破碎车间内，在产尘的各机械设备上方分别设置1个集尘罩（90%收集率）及1个风量为16000m³/h的风机，由于本项目有破碎机、振动、筛分机三套设备，因此共设置3个集尘罩和3个风机。由集尘罩收集后的粉尘集中经过1个布袋除尘器（实际处理效率95%）处理后，最终由1个15m排气筒高空排放。经过以上措施处理后，粉尘排放量为0.058t/a，则排放速率及排放浓度分别为0.049kg/h，3.06mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）中表 2 二级标准要求，对周围大气环境影响较小。

无组织粉尘产排污情况分析：

由于封闭车间无法做到完全封闭，而且集尘罩也有一定的收集效率，因此存在无组织排放的粉尘。运营期破碎工序每天运行 5h（年工作时间 1200h），粉尘的产生量为 0.1296t/a，产生速率为 0.108kg/h，产生浓度为 6.75mg/m³，对周围大气环境有一定的影响。

（5）矿石运输扬尘

矿石需外运至市场，且运输量较大。运输过程中产生的粉尘对沿线的居民及两侧的农田将有很大的影响。产品在运输过程中会产生道路扬尘，产生量与车速、路面状况以及季节的干湿等因素有关，根据类比调查，扬尘产生量约为 0.3125kg/h。运输路线主要为水泥路面及沙石路面，运输车辆进行定期维护，沿途洒水降尘，且矿石采用篷布进行遮盖，以此防止扬尘，物料运输车辆要求驾驶员在运输过程中做到文明驾驶，途经居民点时要减速慢行，以减少扬尘的产生量，将物料运输过程中产生的扬尘降低到最低程度。采取上述措施后，降尘率按 80% 计算，运输过程产生无组织粉尘排放浓度约为 0.07mg/m³，排放量大约为 0.0625kg/h，满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 无组织监控点排放标准浓度限值为 1.0mg/m³ 的要求。

2.2 废水

本项目废水主要为大气降水形成的矿区淋溶水、职工生活污水。

（1）矿区淋溶水

大气降水降到地面，由于矿区内设有各种堆场及工程设施，因此会形成矿区淋溶水。

本项目露天采场面积为 88900m²，排土场面积 3000m²，矿石堆场面积 2000m²，破碎间面积 500m²，工业场地面积为 1000m²，因此矿区内各类堆场及设施总占地面积为 95400m²。本地区多年平均降雨量为 860mm，全年雨天约为 90d，日均降水量为 9.5mm。

a 非汛期（150d），降水量占全年的 40%，即 344mm，日均降水量为 2.29mm，径流系数为 0.1，非汛期矿区淋溶水量总计为 21.85m³/d（3277.5m³/a）。

b 汛期（90d），降水量占全年的 60%，即 516mm，日均降水量为 5.73mm，

径流系数为0.15，则本项目汛期淋溶水量为82m³/d（7380m³/a）。

建议将矿区淋溶水经矿区四周设置的截排水沟收集后，通过导排措施全部排入1个沉淀池（300m³），回用于生产降尘。

（2）生活污水

员工生活污水产生量约为用水量的80%计算，因此其产生量为0.48m³/d（115.2m³/a），排入防渗旱厕，定期清掏做农肥。

经过类比调查数据得出，本项目废水中主要污染物的产生及排放情况见表51、表52。

表51 本项目废水产生情况一览表

废水	产生量(m³/d)		COD		BOD_5		SS		NH_3-N	
			C（mg/L）	W(m³/d)	C（mg/L）	W(m³/d)	C（mg/L）	W(m³/d)	C（mg/L）	W(m³/d)
矿区淋溶水	非汛期	21.85	80	0.001748	15	0.00032775	300	0.006555	12	0.0002622
	汛期	82	80	0.006560	15	0.00123	300	0.0246	12	0.000984
生活污水	0.48		300	0.000144	180	0.00000864	200	0.000096	30	0.0000144

表52 本项目废水排放情况一览表

废水	排放量(m³/d)		COD		BOD_5		SS		NH_3-N		排放去向
			C（mg/L）	W(m³/d)	C（mg/L）	W(m³/d)	C（mg/L）	W(m³/d)	C（mg/L）	W(m³/d)	
矿区淋溶水	非汛期	21.85	80	0.001748	15	0.000328	50	0.001093	12	0.000262	经沉淀池沉降后回用于矿区洒水降尘。
	汛期	82	80	0.006560	15	0.001230	50	0.004100	12	0.000984	

生活污水	0.48	300	0.000144	180	0.0000864	200	0.000096	30	0.0000144	生活污水排入防渗旱厕，定期清掏。

2.3 噪声

本项目运营期主要噪声为凿岩机、装载机、挖掘机、空压机等设备噪声及运输车辆产生的交通噪声。噪声源声源情况见下表。

表 53 本项目噪声产生情况汇总表

声源	声源强度（dB(A)）	声源特征	备　注
凿岩机	90～98	间歇、不稳定	露天作业，持续时间短
装载机	85～95	间歇、不稳定	非连续作业
挖掘机	85～95	间歇、不稳定	非连续作业
推土机	80~90	间歇、不稳定	非连续作业
潜孔钻机	85~95	间歇、不稳定	非连续作业
空压机	85~90	连续、稳定	连续作业
皮带输送机	75~85	间歇、不稳定	非连续作业
振动筛	95~100	间歇、不稳定	非连续作业
破碎机	95~100	间歇、不稳定	非连续作业
筛分机	80~90	间歇、不稳定	非连续作业
运输车辆	----	间歇、不稳定	车速 20～40km/h，76dB(A)

2.4 固废

本项目运营期产生的固废主要包括采矿废石、破碎废石、沉淀池污泥及废机油、废抹布。

（1）采矿废石

本项目矿山生产剥采比为 0.09m³/m³，因此矿山表土废石剥离量为 9702m³/a，废石剥离量为 6791m³/a，堆放于排土场，废石与剥离表土要分开堆放，闭矿后期将废石外卖其他建筑公司。

（2）破碎废石

石料在破碎过程中产生一部分破碎废石（不合格产品），其产生量大约为矿石量的 1%，因此开采期内破碎废石产生量 21236.6m³，年产生量为 1078m³/a，堆放于排土场，废石与剥离表土要分开堆放，闭矿后期将废石外卖其他建筑公司。

（3）沉淀池污泥

本项目设有一个沉淀池，沉降的污泥为0.026462t/d（6.35t/a），脱水处理后运至排土场，开采后期可以用于回填采坑。

（4）废机油、废抹布

企业的机械设备定期检修与保养，由正规维修站到现场进行维修及保养，废机油产生量0.05t/a，废抹布产生量为0.005t/a，废机油统一收集在塑料桶中，暂存于危废暂存间（机修间内），直接由维修人员运送有资质单位处理；废抹布与生活垃圾一起处理。

因此，本项目各项固废物均得到合理的处置，不会对外环境产生二次污染。

2.5 生态环境破坏

本项目总占地面积为96400m²（9.64hm²），包括露天采场、矿石堆场、排土场、工业场地、破碎间及道路等工程占地，根据矿区总平面布置图及矿区土地利用现状图可以得出，占地类型全部为林地，全部为永久占地。本项目对生态环境的破坏主要表现在占用土地后，改变了当地土地利用的结构和功能。

经过现场勘查及生态调查得出，本矿区生态评价范围内没有自然保护区和风景名胜区，无国家和吉林省规定的珍稀、濒危野生动、值物保护物种，从天然林分布及存在保护物种看，区域生态环境属于一般区。

本项目为露天开采，对地面植被破坏的影响较大。本项目露天采区需要砍伐林木，砍伐林地面积约为96400m²（9.64hm²），砍伐林木约9500株，根据现场实地踏查可知，本项目所在地周围区域为山林环境，主要树种为落叶松等，平均树龄25-35年，没有红松等国家重点保护树种，没有经济树种。

因此本项目占地范围内林木可以砍伐，但是需要按照国家及地方管理要求，对砍伐林木进行生态补偿，并且闭矿期进行生态恢复治理措施。

目前尚不能进行生态恢复治理，待开采结束，露天采场形成的采场及边坡需要进行绿化治理。

3、闭矿期污染源分析

闭矿期将对矿区进行生态修复，主要是森林的复垦和自然植被恢复，以及水土流失的治理等工程，包括露天采场、排土场、矿石堆场等，系统、全面的植被恢复，矿山占用林地植被恢复。

闭矿期植被恢复后的生态效应是逐渐发挥的，在植被未能完全恢复前，仍可能发生土壤侵蚀和水土流失。

项目主要污染物产生及预计排放情况

类型 内容	排放源(编号)		污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	露天采场		粉尘	3.8mg/m³、1.98kg/h	0.76mg/m³、0.396kg/h
	堆场		扬尘	0.535kg/h	0.107kg/h
	运输		扬尘	0.35mg/m³、0.3125kg/h	0.07mg/m³、0.0625kg/h
	矿石装卸		粉尘	0.9766kg/h	0.1953kg/h
	破碎车间		有组织粉尘	67.5mg/m³、1.08kg/h	3.06mg/m³、0.049kg/h
			无组织粉尘	6.75mg/m³、0.108kg/h	6.75mg/m³、0.108kg/h
水污染物	矿区淋溶水	非汛期	COD BOD_5 NH_3-N SS	80mg/m³、0.2622m³/a 15mg/m³、0.0492m³/a 12mg/m³、0.0393m³/a 300mg/m³、0.9833m³/a	0
		汛期	COD BOD_5 NH_3-N SS	80mg/m³、0.5904m³/a 15mg/m³、0.1107m³/a 12mg/m³、0.0886m³/a 300mg/m³、2.214m³/a	0
	生活污水		COD BOD_5 NH_3-N SS	300mg/m³、0.03456m³/a 180mg/m³、0.02074m³/a 30mg/m³、0.003456m³/a 200mg/m³、0.02304m³/a	0
固体废物	采矿		废石	6791m³/a	0
	破碎		废石	1078m³/a	
	沉淀池		沉淀池污泥	6.35t/a	
	设备维护		废机油	0.05t/a	

<table>
<tr><td></td><td></td><td>废抹布</td><td>0.005t/a</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">噪声</td><td>各种机械设备</td><td>噪声</td><td>80-95dB(A)</td><td rowspan="2"><55dB(A)</td></tr>
<tr><td>运输车辆</td><td>噪声</td><td>90-100dB(A)</td></tr>
<tr><td colspan="5">主要生态影响：
本项目为新建项目，矿区新增占用林地，对森林生态环境造成一定的破坏。</td></tr>
</table>

环境影响分析

1、施工期环境影响分析

本项目采用露天开采方式，施工期对矿山表层土壤的剥离，清除植被，会造成生态破坏和水土流失，此外，在矿石开采过程中，也会对矿区范围内生态环境带来破坏，以及带来水土流失。

在矿山基础设施建设过程中对环境的影响主要有施工扬尘、施工机械设备噪声、施工人员生活污水、生活垃圾、施工建筑垃圾等对周围环境的影响。

1.1 施工期环境空气影响分析

（1）施工扬尘

根据工程分析可知，矿山施工期将要进行大量的表土剥离、建筑材料拌合等，在施工场地将产生施工扬尘和粉尘。通过建筑施工场地的类比调查表明，若不采取洒水降尘措施，施工场地下风向 200m 范围内 TSP 浓度在 0.56～11.03mg/m^3，大大超过二类区环境空气标准限值；采取洒水降尘措施后，施工场地下风向 200m 范围内 TSP 浓度可以降至 0.28～2.11mg/m^3。由此可见，施工场地采取洒水措施效果明显，降尘效率在 31～80％之间，平均可降尘 50％左右。施工场地下风向 200m 外可以满足二类区环境空气标准限值要求。

本项目地面施工场地主要为采场及工业场地等，厂界周围最近的环境敏感点为东北侧 0.229km 处的村民，西南侧 0.212km 的松树窝子村。采取洒水降尘等降尘，在临近村民一侧设置硬质围挡，施工产生的扬尘对周围村民的影响较小。

（2）排土场扬尘

根据工程分析可知，排土场主要用于堆存施工期间剥离产生的剥离表土。排土场的扬尘受风速、空气相对湿度、含水率等因素影响。在风速为 1.8m/s，空气相对湿度为 70%的条件下，当含水率 3.2%时起尘量为 15mg/s，当含水率 10%时起尘量为 0.5mg/s。由此可见，在风速、空气相对湿度一定的情况下，随着含水率的增加扬尘的产生量不断减小。

在含水率为 3.2%的条件下，当风速为 1.8m/s，空气相对湿度为 70%时，扬尘的产生量为 15 mg/s，当风速为 3.4m/s，空气相对湿度为 57%时，扬尘的产生量为 996 mg/s。由此可见，在含水率一定的情况下，随着风速的增大，空气相对湿度的降低，扬尘逐渐增大。

建议企业尽量将施工作业避开大风、干燥的天气状况，采取适当的洒水降尘措施，可以降低排土场扬尘的产生量。厂界周围较近的环境敏感点为东北侧0.229km的村民，西南侧0.212km的松树窝子村，采取上述降尘措施后，可以降低排土场产生的扬尘对周围村民的影响。

（3）运输扬尘

在施工过程中，一些建筑材料需要车辆运输到施工场地，运输车辆排放的运输扬尘将对道路附近的居民环境产生一定的影响。因此在施工材料的运输过程中，车辆应严格管理，运输材料必须采用篷布遮盖，并要求车辆行驶过程中，降低行车速度，最大限度的降低对大气环境的影响，必要时需要对道路进行修整，确保路面平整。

（4）汽车尾气

施工中将会有各种机械设备及运输车辆来往施工现场，主要有运输卡车、翻斗车、挖掘机、铲车、推土机等，汽车尾气中主要含有HC、CO、NO_x等有害物质。由于车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少，只要加强施工期运输车辆的交通管理，鼓励使用乙醇汽油，目施工期产生的汽车尾气对周围环境空气影响不大。

综上所述，本项目废气对周围大气环境的影响较小，并且随着施工期的结束，其影响也将消失。

1.2 施工期水环境影响分析

（1）生活污水

施工生活污水来自施工期进场的管理人员和施工人员。施工人员10人，生活污水水量约为0.3t/d（54t/施工周期），主要污染控制指标是COD、BOD_5、SS等，产生浓度及产生量分别为COD：280mg/l、0.01512t；BOD_5：180mg/l、0.00972t；SS：250mg/l、0.0135t/a。生活污水全部排入厂区内的防渗旱厕，定期清掏，不外排。因此，本项目施工人员生活污水不会对周围水环境产生影响。

（2）生产废水

施工生产废水主要为施工车辆冲洗废水。机械车辆冲洗废水中主要含泥沙，废水产生量约为0.2t/d（36t/施工周期），其主要污染控制指标为SS，施工废水中污染物产生浓度及产生量分别为COD：300mg/l、0.0018t；BOD_5：200mg/l、0.0012t；

SS：500mg/l、0.003t。生产废水需经沉淀处理后回用，对区域地表水体基本不会造成影响。

（3）建筑施工扬尘对地表水的影响

施工过程中各种材料的运输、房舍的建设，均会引起扬尘，而这些尘埃会随风飘落到路旁的水体中，将会增加水体的浊度，使水质受到一定的影响。此外，如果管理不善，施工场地堆放的水泥等材料会随雨水冲刷而流失，对西北侧大通沟支流的水质产生一定的影响，这种影响虽是暂时的、短期的，但对局部区域的污染可能加重。因此，在施工时，必须采取措施加强环境管理，设置建筑材料库，尽可能减少物料的流失，避免对河流产生污染。

综上所述，本项目废水均不外排，只要加强施工期管理，不会对区域地表水产生影响。

1.3 施工期声环境影响分析

施工机械包括运输车辆、推土机、挖掘机、装载机等设备，噪声源强为80-95dB（A）。这些施工机械密度较大，声源集中，在一定范围内会对周围声环境产生影响。施工噪声主要来自车辆等设备的发动机噪声，机械挖掘土石噪声，装卸材料的碰击声。施工设备中挖掘机噪声的声级值最高，达 95dB（A）。

根据类比调查，施工期间噪声在 210m 外可以衰减至 55dB（A）以下，其噪声影响范围在施工场所 200m 范围之内。施工场地周围基本为林地，经过树木隔声及距离衰减后，厂界处噪声能够满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中的噪声限值。

厂界周围较近的环境敏感点为东北侧 0.229km 的村民，西南侧 0.212km 的松树窝子村，因此施工期噪声经过距离衰减后不会对村民周围声环境产生较大影响，不存在施工噪声扰民现象。

综上所述，施工期产生的设备噪声不会对周围环境产生较大影响，并且随着施工期结束影响消失。

1.4 施工期固体废物环境影响分析

本项目施工期固废主要包括剥离表土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

（1）剥离表土

本项目施工期需要表土剥离，剥离表土约 2911m^3/a，堆放在排土场内，用于

闭矿后期植被恢复。

排土场布局及规模合理性分析：

①废土石运输距离近

排土场主要用于堆放矿山剥离表土、采矿废石、破碎废石，位于露天采区东南侧 80m 处，距离相对较近，因此废土石运输较为方便。

②排土场占用林木数量少

排土场占地面积 3000m^2，尽量占用林木生长稀疏的土地，这样减少砍伐林木数量。

③废土石容量适应性

排土场主要堆存剥离表土、采矿废石、破碎废石，废石与表土分别独立堆放。其中剥离表土 2911m^3/a，废石剥离量为 6791m^3/a，破碎废石年产生量为 1078m^3/a，因此废土石总排放量为 10780m^3/a，由于服务年限为 19.7 年，整个开采期废土石总排放量为 212366m^3。

排土场占地面积为 3000m^2，最大堆存高度可以达到 15m，堆存量为 45000m^3。但是矿山开采过程中废土石可以堆存到一定量时，外卖其他建筑公司，因此排土场容量可以容纳露天矿开采期废土石总排放量。

（2）建筑垃圾

土建工程需要挖土、运输弃土、运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等），工程完工后，会残留不少废建筑材料，产生量为 1.5t/a。建议将建筑垃圾运至城建部门指定的统一垃圾处理厂集中处理。

（3）生活垃圾

施工场地施工人员有 10 人，生活垃圾产生量为 0.45t/a，集中存放于施工场地的垃圾箱内，定期送交环卫部门统一处理。

因此，本项目施工期固体废物均得到合理的处理处置，不会造成二次污染。

2、营运期环境影响预测与分析

2.1 营运期环境空气影响预测与分析

（1）评价区污染气象特征分析

大气污染过程与气象条件有极为密切的关系，大气风场、温度层结、稳定度支配着污染物稀释、扩散、输送的过程与机制，决定其时间和空间的分布。本评

价采用白山市气象台站近年的常规地面气象观测资料进行污染气象特征分析。白山市属温带大陆性季风气候，季节变化明显，日温差大，春季温低风大，夏季湿热多雨，秋季凉爽多晴，冬季漫长寒冷。常年主导风向为西南西风，年平均风速为 2.2m/s，最大风速为 20m/s，静风频率为 40%。白山市年平均风速为 2.0-2.5m/s，月平均风速 3 月最大，其平均风速为 3.1m/s，9 月最小，其平均风速为 3.1m/s。四季中，春季平均风速最大，冬季最小。

（2）环境空气影响预测与分析

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》HJ2.2-2018 中规定，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目估算模型采用导则中推荐的 AERCREEN 模型进行估算。

①源强统计

本项目废气污染物主要包括露天采场粉尘、堆场扬尘、破碎车间粉尘、矿石装卸粉尘、矿石运输粉尘等过程中产生的粉尘。各类大气污染物源强见下表。

表 54 大气污染物源强一览表

序号	污染物名称	烟气温度	烟气流速	源的性质	高度	内径	长度	宽度	年排放小时数	评价因子源强	
	单位	k	m/s	—	m	m	m	m	h	kg/h	g/s
1	破碎车间排气筒粉尘	273	8.8	点源	15	0.8	—	—	1200	0.049	0.0136
2	破碎车间粉尘	—	—	面源	6	—	25	20	1200	0.108	0.03
3	露天采场粉尘	—	—	面源	6	—	444.5	200	1920	0.396	0.110
4	堆场扬尘	—	—	面源	6	—	100	50	8760	0.107	0.0297
5	矿石装卸粉尘	—	—	面源	6	—	30.2	20.5	1920	0.1953	0.054

②地形参数

表 55 本项目估算模式地形参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	——
最高环境温度		28℃（301K）
最低环境温度		-25℃（248K）

土地利用类型		林地、农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	□是 ☼否
	地形数据分辨率/m	——
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	□是 ☑否
	岸线距离/km	——
	岸线方向/°	——

③大气预测模式选取分析

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则（大气环境）》要求，本项目估算模型采用导则中推荐的 AERCREEN 模型进行估算。AERSCREEN 为美国环保署（U.S.EPA，下同）开发的基于 AERMOD 估算模式的单源估算模型，可计算污染源包括点源、带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，可以输出 1 小时、8 小时、24 小时平均、及年均地面浓度最大值，评价评价源对周边空气环境的影响程度和范围。

④预测结果

各类污染物估算模式预测结果见以下图表。

表 56 各类污染物排放结果统计

排放源	污染物	项目	数值
破碎车间排气筒 P1（点源）	粉尘	P_{max}（%）	0.77
		$D_{10\%}$（m）	74
		最大落地浓度（μg/m³）	6.957
		最大落地距离（m）	74
破碎车间（面源）	粉尘	P_{max}（%）	5.25
		$D_{10\%}$（m）	15
		最大落地浓度（μg/m³）	47.24
		最大落地距离（m）	15
露天采场（面源）	粉尘	P_{max}（%）	1.65
		$D_{10\%}$（m）	223
		最大落地浓度（μg/m³）	14.81
		最大落地距离（m）	223
堆场（面源）	粉尘	P_{max}（%）	1.85
		$D_{10\%}$（m）	51
		最大落地浓度（μg/m³）	16.65
		最大落地距离（m）	51
矿石装卸（面源）	粉尘	**P_{max}（%）**	**8.57**
		$D_{10\%}$（m）	17
		最大落地浓度（μg/m³）	77.16
		最大落地距离（m）	17

********** AERSCREEN AUTOMATED DISTANCES **********

OVERALL MAXIMUM CONCENTRATIONS BY DISTANCE

DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)	DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)
1.00	0.000	1275.00	1.082
25.00	2.498	1300.00	1.063
50.00	4.996	1325.00	1.045
75.00	6.953	1350.00	1.028
100.00	6.197	1375.00	1.010
125.00	5.219	1400.00	0.9936
150.00	4.352	1425.00	0.9772
175.00	3.659	1450.00	0.9612
200.00	3.491	1475.00	0.9456
225.00	3.865	1500.00	0.9304
250.00	3.973	1525.00	0.9155
275.00	3.824	1550.00	0.9009
300.00	3.655	1575.00	0.8868
325.00	3.478	1600.00	0.8729
350.00	3.303	1625.00	0.8594
375.00	3.134	1650.00	0.8462
400.00	2.980	1675.00	0.8333
425.00	2.845	1700.00	0.8207
450.00	2.723	1725.00	0.8084
475.00	2.611	1750.00	0.7964
500.00	2.503	1775.00	0.7847
525.00	2.401	1800.00	0.7732
550.00	2.303	1825.00	0.7620
575.00	2.211	1850.00	0.7510
600.00	2.124	1875.00	0.7403
625.00	2.042	1900.00	0.7298
650.00	1.964	1925.00	0.7196
675.00	1.890	1950.00	0.7096
700.00	1.821	1975.00	0.6998
725.00	1.756	2000.00	0.6902
750.00	1.694	2025.00	0.6808
775.00	1.635	2050.00	0.6716
800.00	1.580	2075.00	0.6626
825.00	1.529	2100.00	0.6538
850.00	1.494	2125.00	0.6452
875.00	1.462	2150.00	0.6368
900.00	1.431	2175.00	0.6286
925.00	1.400	2200.00	0.6205
950.00	1.370	2225.00	0.6126

975.00	1.343	2250.00	0.6048
1000.00	1.318	2275.00	0.5972
1025.00	1.293	2300.00	0.5898
1050.00	1.269	2325.00	0.5825
1075.00	1.246	2350.00	0.5753
1100.00	1.223	2375.00	0.5683
1125.00	1.202	2400.00	0.5614
1150.00	1.181	2425.00	0.5547
1175.00	1.160	2450.00	0.5481
1200.00	1.140	2475.00	0.5416
1225.00	1.120	2500.00	0.5352
1250.00	1.101		

********** AERSCREEN MAXIMUM IMPACT SUMMARY **********

CALCULATION PROCEDURE	MAXIMUM 1-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 3-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 8-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 24-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED ANNUAL CONC (ug/m3)
FLAT TERRAIN	6.957	6.957	6.261	4.174	0.6957
DISTANCE FROM SOURCE		74.00 meters			
IMPACT AT THE AMBIENT BOUNDARY	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DISTANCE FROM SOURCE		1.00 meters			

图5 大气预测结果截图（破碎车间排气筒P1粉尘）

********** AERSCREEN AUTOMATED DISTANCES **********

OVERALL MAXIMUM CONCENTRATIONS BY DISTANCE

DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)	DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)
1.00	27.93	1275.00	1.409
25.00	31.57	1300.00	1.390
50.00	18.24	1325.00	1.371
75.00	13.38	1350.00	1.353
100.00	10.52	1375.00	1.336
125.00	8.723	1400.00	1.319
150.00	7.489	1425.00	1.302
175.00	6.583	1450.00	1.287
200.00	5.916	1475.00	1.271
225.00	5.364	1500.00	1.256
250.00	4.916	1525.00	1.241
275.00	4.544	1550.00	1.227
300.00	4.231	1575.00	1.213
325.00	3.962	1600.00	1.200
350.00	3.730	1625.00	1.187
375.00	3.526	1650.00	1.174
400.00	3.345	1675.00	1.162
425.00	3.185	1700.00	1.150
450.00	3.041	1725.00	1.138
475.00	2.911	1750.00	1.126
500.00	2.793	1775.00	1.115
525.00	2.686	1800.00	1.104
549.99	2.587	1825.00	1.093
575.00	2.497	1850.00	1.083
600.00	2.413	1875.00	1.073
625.00	2.342	1900.00	1.063

649.99	2.277	1925.00	1.053
675.00	2.217	1950.00	1.043
699.99	2.160	1975.00	1.034
725.00	2.106	2000.00	1.025
749.99	2.056	2025.00	1.016
775.00	2.008	2050.00	1.007
800.00	1.963	2075.00	0.9987
825.00	1.920	2100.00	0.9903
850.00	1.880	2124.99	0.9821
875.00	1.841	2150.00	0.9740
900.00	1.805	2175.00	0.9661
924.99	1.770	2200.00	0.9583
950.00	1.737	2224.99	0.9507
975.00	1.705	2250.00	0.9433
1000.00	1.674	2275.00	0.9360
1025.00	1.645	2300.00	0.9288
1050.00	1.617	2325.00	0.9217
1075.00	1.591	2350.00	0.9148
1100.00	1.565	2375.00	0.9080
1125.00	1.540	2399.99	0.9013
1150.00	1.516	2425.00	0.8948
1175.00	1.493	2449.99	0.8883
1200.00	1.471	2475.00	0.8820
1225.00	1.450	2500.00	0.8758
1250.00	1.429		

```
---------------------------------------------------------------------------
**********************  AERSCREEN MAXIMUM IMPACT SUMMARY  **********************
---------------------------------------------------------------------------
3-hour, 8-hour, and 24-hour scaled
concentrations are equal to the 1-hour concentration as referenced in
SCREENING PROCEDURES FOR ESTIMATING THE AIR QUALITY
IMPACT OF STATIONARY SOURCES, REVISED (Section 4.5.4)
Report number EPA-454/R-92-019
http://www.epa.gov/scram001/guidance_permit.htm
under Screening Guidance
                     MAXIMUM      SCALED      SCALED      SCALED      SCALED
                      1-HOUR      3-HOUR      8-HOUR     24-HOUR      ANNUAL
  CALCULATION          CONC        CONC        CONC        CONC        CONC
   PROCEDURE         (ug/m3)     (ug/m3)     (ug/m3)     (ug/m3)     (ug/m3)
---------------    ----------  ----------  ----------  ----------  ----------
FLAT TERRAIN         47.24       47.24       47.24       47.24        N/A
DISTANCE FROM SOURCE          15.00 meters

IMPACT AT THE
AMBIENT BOUNDARY     27.93       27.93       27.93       27.93        N/A
DISTANCE FROM SOURCE           1.00 meters
```

图6 大气预测结果截图（破碎车间无组织粉尘）

********** AERSCREEN AUTOMATED DISTANCES **********

OVERALL MAXIMUM CONCENTRATIONS BY DISTANCE

DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)	DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)
1.00	9.449	1275.00	4.890
25.00	10.15	1300.00	4.830
50.00	10.84	1325.00	4.773
75.00	11.46	1350.00	4.717
100.00	12.09	1375.00	4.662
125.00	12.68	1400.00	4.610
150.00	13.26	1425.00	4.557
175.00	13.81	1450.00	4.506
200.00	14.34	1475.00	4.456
225.00	14.76	1500.00	4.408
250.00	14.00	1525.00	4.361
275.00	13.22	1550.00	4.315
300.00	12.47	1575.00	4.269
325.00	11.68	1600.00	4.226
350.00	11.10	1625.00	4.183
375.00	10.58	1650.00	4.141
400.00	10.13	1675.00	4.101
425.00	9.714	1700.00	4.061
450.00	9.345	1725.00	4.023
475.00	9.006	1750.00	3.985
500.00	8.722	1775.00	3.949
525.00	8.450	1800.00	3.912
550.00	8.203	1825.00	3.876
575.00	7.976	1850.00	3.841
600.00	7.761	1875.00	3.807
625.00	7.559	1900.00	3.774
650.00	7.373	1925.00	3.741
675.00	7.194	1950.00	3.709
700.00	7.027	1975.00	3.678
725.00	6.871	2000.00	3.647
750.00	6.737	2025.00	3.617
775.00	6.610	2050.00	3.588
800.00	6.491	2075.00	3.560
825.00	6.378	2100.00	3.532
850.00	6.271	2125.00	3.504
875.00	6.164	2150.00	3.477
900.00	6.062	2175.00	3.541
925.00	5.963	2200.00	3.513
950.00	5.869	2225.00	3.485

975.00	5.779	2250.00	3.458
1000.00	5.690	2275.00	3.431
1025.00	5.604	2300.00	3.405
1050.00	5.521	2325.00	3.379
1075.00	5.442	2350.00	3.353
1100.00	5.367	2375.00	3.328
1125.00	5.294	2400.00	3.304
1150.00	5.224	2425.00	3.280
1175.00	5.152	2450.00	3.256
1200.00	5.083	2475.00	3.233
1225.00	5.017	2500.00	3.210
1250.00	4.952		

********** AERSCREEN MAXIMUM IMPACT SUMMARY **********

3-hour, 8-hour, and 24-hour scaled
concentrations are equal to the 1-hour concentration as referenced in
SCREENING PROCEDURES FOR ESTIMATING THE AIR QUALITY
IMPACT OF STATIONARY SOURCES, REVISED (Section 4.5.4)
Report number EPA-454/R-92-019
http://www.epa.gov/scram001/guidance_permit.htm
under Screening Guidance

CALCULATION PROCEDURE	MAXIMUM 1-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 3-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 8-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 24-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED ANNUAL CONC (ug/m3)
FLAT TERRAIN	14.81	14.81	14.81	14.81	N/A
DISTANCE FROM SOURCE	223.00 meters				
IMPACT AT THE AMBIENT BOUNDARY	9.449	9.449	9.449	9.449	N/A
DISTANCE FROM SOURCE	1.00 meters				

图7 大气预测结果截图（露天采场粉尘）

********** AERSCREEN AUTOMATED DISTANCES **********
OVERALL MAXIMUM CONCENTRATIONS BY DISTANCE

DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)	DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)
1.00	10.51	1275.00	1.395
25.00	13.80	1300.00	1.376
50.00	16.56	1325.00	1.358
75.00	13.09	1350.00	1.340
100.00	10.47	1375.00	1.322
125.00	8.594	1400.00	1.306
150.00	7.340	1425.00	1.289
175.00	6.443	1450.00	1.274
200.00	5.760	1475.00	1.258
225.00	5.223	1500.00	1.243
250.00	4.788	1525.00	1.229
275.00	4.429	1550.00	1.215
300.00	4.124	1574.99	1.201
325.00	3.864	1600.00	1.188
350.00	3.639	1625.00	1.175
375.00	3.442	1650.00	1.162
400.00	3.269	1675.00	1.150
425.00	3.114	1700.00	1.138
450.00	2.975	1725.00	1.126
475.00	2.849	1750.00	1.115
500.00	2.734	1775.00	1.104
525.00	2.630	1800.00	1.093
550.00	2.561	1825.00	1.082
575.00	2.472	1850.00	1.072
600.00	2.389	1875.00	1.062

625.00	2.319	1900.00	1.052
650.00	2.255	1925.00	1.042
675.00	2.194	1950.00	1.033
700.00	2.138	1975.00	1.024
725.00	2.085	2000.00	1.015
749.99	2.035	2025.00	1.006
775.00	1.988	2050.00	0.9972
800.00	1.943	2075.00	0.9887
825.00	1.901	2100.00	0.9804
850.00	1.861	2124.99	0.9722
875.00	1.823	2150.00	0.9643
900.00	1.787	2175.00	0.9564
924.99	1.752	2200.00	0.9488
950.00	1.719	2225.00	0.9412
975.00	1.688	2250.00	0.9338
1000.00	1.658	2275.00	0.9266
1025.00	1.629	2300.00	0.9195
1050.00	1.601	2325.00	0.9125
1075.00	1.575	2350.00	0.9056
1100.00	1.549	2375.00	0.8989
1125.00	1.525	2400.00	0.8923
1150.00	1.501	2425.00	0.8858
1175.00	1.478	2449.99	0.8794
1200.00	1.456	2475.00	0.8732
1225.00	1.435	2500.00	0.8670
1250.00	1.415		

```
---------------------------------------------------------------------------
**********************  AERSCREEN MAXIMUM IMPACT SUMMARY  **********************
---------------------------------------------------------------------------
3-hour, 8-hour, and 24-hour scaled
concentrations are equal to the 1-hour concentration as referenced in
SCREENING PROCEDURES FOR ESTIMATING THE AIR QUALITY
IMPACT OF STATIONARY SOURCES, REVISED (Section 4.5.4)
Report number EPA-454/R-92-019
http://www.epa.gov/scram001/guidance_permit.htm
under Screening Guidance
                     MAXIMUM      SCALED      SCALED      SCALED      SCALED
                      1-HOUR      3-HOUR      8-HOUR     24-HOUR      ANNUAL
  CALCULATION          CONC        CONC        CONC        CONC        CONC
   PROCEDURE         (ug/m3)     (ug/m3)     (ug/m3)     (ug/m3)     (ug/m3)
---------------    ----------  ----------  ----------  ----------  ----------
FLAT TERRAIN         16.65       16.65       16.65       16.65        N/A
DISTANCE FROM SOURCE          51.00 meters

IMPACT AT THE
AMBIENT BOUNDARY     10.51       10.51       10.51       10.51        N/A
DISTANCE FROM SOURCE           1.00 meters
```

图8 大气预测结果截图（堆场粉尘）

********** AERSCREEN AUTOMATED DISTANCES **********

OVERALL MAXIMUM CONCENTRATIONS BY DISTANCE

DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)	DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)
1.00	47.45	1275.00	2.536
25.00	57.56	1300.00	2.502
50.00	33.00	1325.00	2.468
75.00	24.08	1350.00	2.436
100.00	18.95	1375.00	2.404
125.00	15.71	1400.00	2.374
150.00	13.49	1425.00	2.344
175.00	11.85	1450.00	2.316
200.00	10.65	1475.00	2.288
225.00	9.655	1500.00	2.261
250.00	8.848	1525.00	2.234
275.00	8.179	1550.00	2.209
300.00	7.615	1575.00	2.184
325.00	7.132	1600.00	2.160
350.00	6.713	1625.00	2.136
375.00	6.346	1650.00	2.113
400.00	6.021	1675.00	2.091
425.00	5.732	1700.00	2.069
450.00	5.473	1725.00	2.048
475.00	5.240	1750.00	2.027
500.00	5.028	1775.00	2.007
525.00	4.834	1800.00	1.987
550.00	4.657	1825.00	1.968
575.00	4.494	1850.00	1.949
600.00	4.344	1875.00	1.931
625.00	4.216	1900.00	1.913
649.99	4.099	1925.00	1.895
675.00	3.990	1950.00	1.878
699.99	3.887	1975.00	1.861
725.00	3.791	2000.00	1.845
749.99	3.700	2025.00	1.829
775.00	3.614	2050.00	1.813
800.00	3.533	2075.00	1.798
825.00	3.457	2100.00	1.782
850.00	3.384	2125.00	1.768
875.00	3.315	2150.00	1.753
900.00	3.249	2175.00	1.739
924.99	3.186	2200.00	1.725
950.00	3.126	2225.00	1.711

```
975.00     3.069                    2250.00     1.698
1000.00    3.014                    2275.00     1.685
1025.00    2.962                    2300.00     1.672
1050.00    2.911                    2325.00     1.659
1075.00    2.863                    2350.00     1.647
1100.00    2.817                    2375.00     1.634
1125.00    2.772                    2400.00     1.622
1150.00    2.729                    2425.00     1.611
1175.00    2.688                    2450.00     1.599
1200.00    2.648                    2475.00     1.588
1225.00    2.609                    2500.00     1.576
1250.00    2.572
---------------------------------------------------------------------------
**********************  AERSCREEN MAXIMUM IMPACT SUMMARY  **********************
---------------------------------------------------------------------------
3-hour, 8-hour, and 24-hour scaled
concentrations are equal to the 1-hour concentration as referenced in
SCREENING PROCEDURES FOR ESTIMATING THE AIR QUALITY
IMPACT OF STATIONARY SOURCES, REVISED (Section 4.5.4)
Report number EPA-454/R-92-019
http://www.epa.gov/scram001/guidance_permit.htm
under Screening Guidance
                      MAXIMUM      SCALED      SCALED      SCALED      SCALED
                       1-HOUR      3-HOUR      8-HOUR     24-HOUR      ANNUAL
  CALCULATION           CONC        CONC        CONC        CONC        CONC
   PROCEDURE          (ug/m3)     (ug/m3)     (ug/m3)     (ug/m3)     (ug/m3)
---------------     ----------  ----------  ----------  ----------  ----------
FLAT TERRAIN          77.16       77.16       77.16       77.16        N/A
DISTANCE FROM SOURCE          17.00 meters

IMPACT AT THE
AMBIENT BOUNDARY      47.45       47.45       47.45       47.45        N/A
DISTANCE FROM SOURCE           1.00 meters
```

图9 大气预测结果截图（矿石装卸粉尘）

⑤大气预测评价结果分析

由大气预测结果可知，正常排放情况下，破碎车间排气筒粉尘的最大落地浓度为6.957μg/m³，占标率为0.77%，对应的距离为74m；破碎车间无组织粉尘的最大一次落地浓度为47.24μg/m³，占标率为5.25%，对应的距离为15m；露天采场粉尘的最大一次落地浓度为14.81μg/m³，占标率为1.65%，对应的距离为223m；堆场扬尘的最大一次落地浓度为16.65μg/m³，占标率为1.85%，对应的距离为51m；矿石装卸的最大一次落地浓度为77.16μg/m³，占标率为8.57%，对应的距离为17m。估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，该项目各污染源产生的大气污染物均可以满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表2 无组织监控点排放标准浓度限值为1.0mg/m³的要求，对周围大气环境质量影响较小。

（4）大气环境防护距离

根据 HJ/T2.2-2018《环境影响评价技术导则－大气环境》中 8.7.5.1 中要求“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”

对于本项目而言，经过上述预测结果可以得出，厂界浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》中表 2 无组织监控点排放标准浓度限值为 1.0mg/m^3 的要求，根据前文 4.3.1 环境空气质量现状调查与评价中，厂界外大气污染物短期贡献浓度可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

（5）本项目粉尘对周围环境敏感点的环境影响分析

本项目厂界东北侧 0.229km 处为村民，西南侧 0.212km 为松树窝子村，东侧 1.7km 处为县道 X088，南侧 0.6km 处为辉南~三道沟公路，西北侧 6km 处为国道 G201，西北侧 3.2km 处为省道 S303。厂界西北侧 0.6km 处为大通沟支流。

由于本项目主要废气污染物为开采过程中产生的各种无组织粉尘，容易随风飘散影响位于本项目下风向区域（东北侧）的村民等环境敏感点。经过调查本项目周围环境状况得出，厂界周围最近的环境敏感点为西南侧 0.212km 处的松树窝子村民，因此本项目开采过程中对其有一定的影响，建议在厂界东北侧设置硬质围挡。松树窝子村位于本项目的上风向，因此粉尘对其影响较小，可以接受。

由于本项目厂界与西北侧大通沟支流距离相对较近，因此建议在厂界西北侧设置硬质围挡，防止粉尘随风飘散到河流及水库。

因此，采取上述措施后，本项目粉尘对周围环境敏感点的影响较小。

2.2 营运期地表水环境影响预测与分析

根据前文工程分析得出，本项目废水主要有矿区淋溶水、生活污水。

（1）矿区淋溶水

大气降水降到地面，由于矿区内设有各种堆场，因此会形成矿区淋溶水。由工程分析得出，非汛期矿区淋溶水量总计为 21.85m^3/d（3277.5m^3/a）。经过类比调查得出，水污染物产生浓度及产生量分别为 COD：80mg/L、0.001748m^3/d（0.2622m^3/a）；BOD$_5$：15mg/L、0.00032775m^3/d（0.0492m^3/a）；NH$_3$-N：12mg/L、

0.0002622m³/d（0.0393m³/a）；SS：300mg/L、0.006555m³/d（0.9833m³/a）。

汛期淋溶水量为82m³/d（7380m³/a）。经过类比调查得出，水污染物产生浓度及产生量分别为COD：80mg/L、0.006560m³/d（0.5904m³/a）；BOD_5：15mg/L、0.00123m³/d（0.1107m³/a）；NH_3-N：12mg/L、0.000984m³/d（0.0886m³/a）；SS：300mg/L、0.0246m³/d（2.214m³/a）。

建议将矿区淋溶水经截排水沟收集后，通过导排措施全部排入1个沉淀池（300m³），回用于生产降尘。

（2）本项目矿区淋溶水不外排的可靠性分析

本项目开采矿石种类为石灰石，属于非金属矿石。为了确保矿区淋溶水经过自然沉降后，可以回用于生产降尘，本项目采用废石淋溶试验来验证淋溶水的水质情况可以满足生产降尘的水质要求。

2021年1月7日，企业委托吉林省赢帮环境检测有限公司进行了废石淋溶试验，试验结果详见下表。

表57 本项目废石淋溶试验结果一览表　单位：μg/L

监测项目	汞	砷	硒	铜	锌	铅	镉
监测结果	0.02L	0.10L	0.10L	8.24	10.2	1L	0.2L
监测项目	镍	总铬	六价铬	铍	银	氟化物	
监测结果	1L	0.7L	2L	0.1L	0.2L	0.168	

由上表淋溶试验结果可见，本项目废石淋溶水各项污染物监测结果均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级排放标准要求，可以用于生产降尘，具有可靠性。

（3）生活污水

员工生活污水产生量约为用水量的80%计算，因此其产生量为0.48m³/d（115.2m³/a），水污染物产生浓度及产生量分别为COD：300mg/L、0.000144m³/d（0.03456m³/a）；BOD_5：180mg/L、0.0000864m³/d（0.020736m³/a）NH_3-N：30mg/L、0.0000144m³/d（0.003456m³/a）；SS：200mg/L、0.000096m³/d（0.02304m³/a）。

由于生活污水污染物简单且浓度较低，因此可排入防渗旱厕，定期清掏做农肥。

综上所述，本项目废水可以做到不外排，对周围地表水环境基本无影响。

2.3 营运期声环境影响预测与分析

（1）预测内容

本项目营运期主要噪声源为挖掘机、装载机、电动空压机、凿岩机、水泵等设备噪声及运输车辆产生的交通噪声，上述噪声作为本次噪声预测重点。

（2）对于设备噪声采取的降噪措施

选购设备时，应选购低噪声设备，并做防振及消声处理；空压机应安装于进行隔音、吸声、减振设计的空压机罩内；对一些设备采取封闭措施，并加强设备的维护和保养；对水泵、风机等设备安装消声器，各种泵、鼓风机以及风机房等采用隔声室进行密闭、减振材料支撑，厂界围墙加高，对风机等产生强烈振动的设备，在其基座接触处安装减振垫。

（3）预测源强

本项目噪声源强统计见前文第三章中表 3-13。

（4）评价量

本项目为新建项目，根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》中 9.2.1 要求规定，进行边界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量；进行敏感目标噪声环境影响评价时，以敏感目标所受的噪声贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价量。

（5）预测模式

项目噪声根据以下公式进行预测：

①N 个噪声源叠加公式：

$$L = 10\lg(10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + \cdots + 10^{\frac{Ln}{10}})$$

式中：L—总等效声级，dB(A)；

L_1、L_2、……L_n—分别是 N 个噪声源的等效声级，dB(A)。

②噪声随距离增加引起的衰减公式：

$L_{A(r)}=L_{wa}-20\lg(r)-8$

式中：$L_{A(r)}$—距点源 r 处噪声值，dB(A)；

r—是距噪声源的距离，米，

L_{wa}—是点声源的声压级，dB(A)。

（6）预测参数

根据各设备在车间的分布情况，简化后的等效室外声源详见下表。

表 58 噪声预测简化声源源强表

序号	设备名称	位置	噪声源强	排放方式	治理措施	降噪量
1	皮带输送机	破碎间	75-85	间歇、不稳定	封闭	30dB（A）
2	破碎机		95-100	间歇、不稳定	选用低噪声设备+基础减振+设备维护+墙体选用隔声及消声性能较好的建筑材料。	30dB（A）
3	筛分机、振动筛		75-90	间歇、不稳定		30dB（A）
4	凿岩机	露天采场	90～98	间歇、不稳定	选用低噪声设备+基础减振+设备维护	30dB（A）
5	装载机		85～95	间歇、不稳定		30dB（A）
6	挖掘机		85～95	间歇、不稳定		30dB（A）
7	推土机		80~90	间歇、不稳定		30dB（A）
8	潜孔钻机		85~95	间歇、不稳定		30dB（A）
9	空压机		85~90	间歇、稳定		30dB（A）

（7）预测结果与分析评价

采取降噪措施后，经源强计算后各种噪声设备源强为74.6dB(A)，经过距离衰减后，厂界噪声及环境敏感目标处噪声预测值情况详见下表。

表 59 厂界噪声及环境敏感目标处噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

序号	预测点	衰减距离（m）	噪声背景值		噪声贡献值		噪声预测值	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界东侧1m处	120	42	37	24.6	0	—	—
2#	厂界南侧1m处	80	41	35	28.6	0	—	—
3#	厂界西侧1m处	60	41	35	31.1	0	—	—
4#	厂界北侧1m处	80	43	39	28.6	0	—	—
5#	工业场地东侧1m处	30	42	38	37.1	0	—	—
6#	工业场地南侧1m处	25	43	39	38.6	0	—	—
7#	工业场地西侧1m处（破碎间东侧1m处）	20	42	36	40.6	0	—	—
8#	工业场地北侧1m处	25	41	37	38.6	0	—	—
9#	破碎间南侧1m处	10	42	37	46.6	0	—	—
10#	破碎间西侧1m处	15	43	38	43.1	0	—	—
11#	破碎间北侧1m处	12	43	38	44.6	0	—	—
12#	松树窝子村（西南侧）	212	42	39	20.1	0		0
13#	西金坑村（东北侧）	93	43	38	27.2	0	42.0	0

14#	矿界南侧村民（距离本项目最近的一户村民住宅处）	496	41	39	12.6	0	41.0	0
15#	东山村（与运输道路最近的一户村民）	50	46	40	32.6	0	46.2	0
16#	西金坑村（与运输道路最近的一户村民）	40	44	41	34.6	0	44.4	0
17#	矿区南侧村民（与运输道路最近的一户村民）	50	45	39	32.6	0	45.2	0
18#	辉南-三道沟公路沿线村民（与运输道路最近的一户村民）	40	48	41	34.6	0	48.2	0
1 类标准值			55	45	55	45	55	45

各种机械设备经过采取合理的降噪措施，再经过距离衰减后，厂界四周接受到的噪声贡献值都不是很大，满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类标准要求；同时本项目周围最近环境敏感点为厂界西南侧 212m 的松树窝子村，东北侧 229m 的西金坑村，经过噪声预测计算后，噪声预测值均能够满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类区标准。

因此，本项目各类设备噪声对周围村民的环境影响较小。

2.4 营运期固体废物影响分析

本项目运营期产生的固废主要包括采矿废石、破碎废石、沉淀池污泥及废机油、废抹布。

（1）采矿废石

本项目矿山生产剥采比为 0.09m^3/m^3，因此矿山表土废石剥离量为 9702m^3/a，废石剥离量为 6791m^3/a，堆放于排土场，废石与剥离表土要分开堆放，闭矿后期将废石外卖其他建筑公司。

（2）破碎废石

石料在破碎过程中产生一部分破碎废石（不合格产品），其产生量大约为矿石量的 1%，因此开采期内破碎废石产生量 21236.6m^3，年产生量为 1078m^3/a，堆放于排土场，废石与剥离表土要分开堆放，闭矿后期将废石外卖其他建筑公司。

（3）沉淀池污泥

本项目设有一个沉淀池，沉降的污泥为 0.026462t/d（6.35t/a），经过脱水机脱水处理后，使得污泥含水率低于 60%以下，暂存于排土场，开采后期可以回填采坑。

沉淀池污泥暂存场所环保措施要求：

由于本项目废水沉淀池污泥属于一般工业固体废物，其堆存场所应该符合《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）相关要求：

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别一致。本项目沉淀池污泥暂存于排土场，符合要求。

②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。污泥暂存场应该设置苫布覆盖。

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

④为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施。

⑤为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

⑥为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

（4）废机油、废抹布

企业的机械设备定期检修与保养，由正规维修站到现场进行维修及保养，废机油产生量 0.05t/a，废抹布产生量为 0.005t/a，废机油统一收集在塑料桶中，暂存于危废暂存间（机修间内），直接由维修人员运送有资质单位处理；废抹布与生活垃圾一起处理。

（5）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

①选址合理性分析

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求建设，地面与裙角均使用坚固、防渗的材料硬化，基础采用防渗层，防渗层材料为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s）。暂存间内将固态废物与液态废物分别存放，并设置泄露液体收集沟槽，并在暂存间内设置安全照明设施和观察窗口。危险废物暂存间按要求设置警示标志，配备应急防护装置。

本项目设立危废暂存间（建筑面积 10m²，位于机修间内），选址符合 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》 及其修改清单要求。

②储存能力分析

危险废物贮存设施严格按照 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》 及其修改清单要求建设，严格地面防渗防腐等措施；危险废物在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。除此外，必须将危险废物装入容器内。同时应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

③对环境的影响分析

本项目危险废物主要包括废机油，如若管理不善造成危险化学品泄露或者无组织排放，对大气、地表水、地下水以及土壤均会造成严重的环境影响，同时带来较大的环境风险及隐患。因此，需要暂存于危废暂存间内，外委处理，妥善处理后不会对环境产生二次污染。

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中的规定，本项目在生产过程中产生的危险废物要严格管理，委托有资质单位处理。

（6）危险废物运输过程在环境影响分析

①厂内泄露、散落的环境影响

在生产环节产生的危险废物需要立即储存于专用防腐防渗桶内，并运至厂内的危险废物暂存库房暂存，此过程需要严格管理，防止散落、泄露情况产生。一般不会发生环境污染。一旦发生危险废物的散落、泄露而无法及时挽救处理，会随着雨水排入地表水体、下渗地下水体或扩散至土壤，造成水体和土壤在严重污染。

②运输线路敏感点的影响

运输线路经过的敏感目标主要有途经的个别村屯，如运输车辆严格按照相关规范要求储存、运输，并遵守道路安全法规不会对途经敏感点造成影响。

（7）委托处置的环境影响分析

根据本项目危险废物类别和产生量，建议其委托具备处理本项目危险废物的资质和处理能力危废处理单位进行处理。

（8）按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》：危险废物贮存、运输、处置的相关要求如下：

危险废物贮存应满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，做好警示标识。对同一贮存场所（设施）贮存多种危险废物的，应根据项目所产生危险废物的类别和性质，分别贮存。

按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）相关要求，危险废物进行收集，转运，运输路线尽量远离环境敏感点，对于途经的个别村屯，运输车辆严格按照相关规范要求运输，并遵守道路安全法规，降低对环境敏感点的影响。

因此，本项目各项固废物均得到合理的处置，不会对外环境产生二次污染。

2.5 道路运输环境影响分析

2.5.1 运输情况及途经环境敏感点分布情况分析

企业运输主要为外部运输，采用汽车运输方式，运送的物品主要为石料等。由于排渣在矿区内及表土堆场之间进行，距离较近，因此，本环评着重评价外部运输对周围环境敏感点的影响。

本项目产品矿石需要汽车外运至白山市区，运输路线详见附图 4。由图件可以看出，矿区外石料运输道路利用现有道路，道路为砂石路面，运输路线途经大泉源村、西金坑村、东山村等村屯，因此运输经过村屯时，会对周围村屯等环境敏感点产生一定的影响，采取对石料覆盖毡布、道路两旁设置绿化、定时洒水、合理安排运输时间、在途经敏感点时减速慢行等一系列减缓措施，减小对周围环境的影响。

2.5.2 运输环境影响分析

（1）道路扬尘环境影响分析

本项目运输路线主要为砂石路面及沥青路面，且汽车经过时路面为砂石路面，虽然产生的扬尘较少，但依然对道路两侧的居民等环境敏感点会产生不利影响。运输扬尘的污染防治措施如下：

①运输之前，对运输车辆清洗轮胎和车身，不得带泥上路。物料装车前应对物料进行洒水处理，尽量降低物料运输过程中扬尘的产生。

②运输车辆不得超载，在运输物料时，物料应压实，并应在物料上方覆盖苫布，避免裸露的物料产生无组织扬尘。

③在场外道路两旁设置绿化带，绿化带主要种植侧柏和草。

④指定洒水计划，定时洒水。

⑤物料运输车辆要求驾驶员在运输过程中做到文明驾驶，途经居民点时要减速慢行，以减少扬尘的产生量，将物料运输过程中产生的扬尘降低到最低程度。

（2）道路运输交通噪声影响分析

本项目运输石料的车辆均为大型车，途经最近敏感点的村民房屋距公路边界约 50m，为减少噪声影响，本环评要求企业对交通噪声采取以下防止措施：

①合理调配运输时段，应将汽车运输安排在白天进行，尽量不在午休等居民正常休息时段路经村庄，避免夜间行车对居民睡眠产生不利影响。

②对驾驶员严格管理，汽车行驶到有村庄路段时应减速慢行，严格限制运输车辆不能超载。

③加强管理，汽车运行过程中禁止鸣笛，避让行人，确保不对周围居民造成影响。

因此，采取上述措施后，道路运输扬尘及噪声对沿线村民等环境敏感点的影响较小。

2.6 营运期土壤环境影响分析

从本项目的固体废物中主要有害成分来看，废石及沉淀池污泥等固废均无重金属元素，沉淀池污泥主要为有机物类物质。

本项目矿区淋溶水经截排水沟收集后全部排入沉淀池，回用于生产降尘。其中污染物成分较为简单，浓度较低。若固体废物不考虑设置废物堆放处或没有适当的防渗漏措施的处理，沉淀池不考虑做适当的防渗漏措施的处理，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，有毒组分深入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，影响周围林木的生长。同时随着时间的延长，这些水分经过土壤渗入到地下水，对地下水水质造成污染。

因此，本项目产生的固体废物必须得到妥善存放，处理处置，并且地面采取适当的防渗漏措施，同时沉淀池需要做适当的防渗漏措施。

根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中要求，本项目矿区范围内土壤监测的数据，监测结果均低于风险筛选值，土壤污染风险可以忽略，企业应该继续加强管理，将对土壤污染几率降到最低。

生态环境影响分析

根据国家环境保护总局 2005【109】号文《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的要求，实现矿产资源开发与生态保护协调发展，提高矿产资源开发利用效率，避免和减少矿区生态环境破坏和污染。矿产资源的开发应贯彻“污染防治与生态环境保护并重，生态环境保护与生态环境建设并举；以及预防为主、防治结合、过程控制、综合治理” 的指导方针，推行循环经济的“污染物减量、资源再利用和循环利用”的技术原则。

1、生态影响因子的筛选

采用矩阵法分析建设项目对自然环境和社会环境的影响，从而于诸多作用因子和生态系统中受影响的生态因子中确定主要作用因子和主要受影响生态因子，见下表。

表 60 生态影响分析矩阵

项目环境影响评价矩阵“+”—有利，“—”—不利，A-极重要，B-重要，C-不重要，a-极显著，b-显著，c-不显著.		自然环境											社会环境							
		水环境		生物资源			地球物理影响						社会经济				社会生活			
		地表水	地下水	陆生植物	陆生动物	水生生物及鱼类	土壤	坑岸稳定性	地震	泥石流	局地气候	大气质量	工业发展	农业发展	交通	商业	就业	移民	人群健康	居住环境
工	采矿		-B	-A	-A					-C	-B	-Bb	+B	+B			+B		-B	-Aa

程功能			c	a	a					c	b		b	b			b		b	
	堆场	-Bc	-Bc	-Aa	-Aa							-Bc								-Bb
	运输				-Bb							-Bc								-Bb
作业区域	矿区界内			-Ab	-Ab							-Bb	+Bb	+Bb						-Bb
	矿区周围			-Cc	-Cc								+Bb	+Bb						
改善措施	植树造林	+Bb										+Bb								+Bb
	废石综合利用	+Bb										+Bb								+Bb

由上表可以看出，本项目对周围环境的主要作用因子为矿石开采、堆场、运输；主要受影响生态因子为陆生动物、植物。

2、施工期生态影响分析

2.1 土地利用功能的影响分析

（1）工程占地情况

根据开发利用方案及前文所述，本项目总占地面积为9.64hm²，其中露天采区占地面积为8.89hm²，采区外占地面积为0.75hm²。

由于本项目为新建矿山，新增占用林地，砍伐林地面积约为9.64hm²，砍伐林木约9500株。

（2）土地利用变化情况

本项目需要新增占用林地，占地类型全部为林地，因此会改变原有林地的用地性质。

（3）征地拆迁

经现场踏查，本项目矿区及用地范围内无居民住宅、市政建、构筑物，因此，项目矿山开发不涉及拆迁及安置。

2.2 对森林生态系统的影响分析

矿山开发对当地森林生态系统的影响主要表现在对林木的砍伐造成的对森林生态系统结构的破坏，从而对森林生态系统的功能产生一定不利影响。

（1）矿山开采植被破坏量

本项目占用林地性质为一般商品林，平均树龄 25-35 年；主要植被为针阔混交林，阔叶林和灌木群落等。本项目砍伐树木 9500 株，主要树种为落叶松，无红松等国家珍稀保护树种和经济树种。经过查询当地林业部门资料得出，森林生物量为 97.76t/hm²，因此生物损失量 9.64hm²×97.76t/hm²=942.41t，对森林植被造成一定的不利影响。

（2）对森林生态系统功能影响分析

森林生态系统具有涵养水源、减少土壤侵蚀和发生水土流失、提供氧气、为野生动物提供栖息地、保持自然界的生物多样性、为人群提供休闲游览场所等多种明显和潜在的生态功能。本项目所在区域原本为良好的森林生态系统，由于矿山开采、车辆运输等人为活动，会使林木和地表自然植被遭到破坏，将在一定程度上对原有生态系统的生物量产生影响，损失约 942.41t，生物损失量约占生态评价区森林总生物量的 5.6%，比例不大，且占用林地属人类活动频繁地区，人为因素干扰较大，林木林相较为残破。因此，林地占用后，对该区域的森林资源不会产生较大的不利影响。

矿山与周围沿绵数公里区域的地形、地貌、植被类型及生态环境基本相同，占用少量林地对当地生态系统中生物物种的丰度不会产生明显影响，但在局部地段影响程度会比较大些，如本次占用林地面积主要为露天采场及附属设施建设过程，因此在项目建设逐年发生的林地占用和破坏对区域森林生态系统破坏相对较大，对这一带的森林生态系统功能造成一定不利影响，尤其是对这一带鸟类（大山雀、啄木鸟等）和野生动物（灰鼠、野兔、草蛇、雉鸡等）的栖息地形成一定的破坏，使其种群数量在一定时间内有所减少，只是由于某一物种的数量减少导致各种间的相对密度变化而轻微地改变群落的异质性，对森林生态系统影响很小。

同时，本项目在露天开采过程中，采取边开采边治理的方式，待闭矿后恢复相同面积的森林植被。因此，该林地的占用不会对该区及周边区域森林生态防护

效能产生明显影响。随着生态补偿措施的实施，将对生态效能损失进行有效的补偿，并逐渐得到恢复。

（3）对涵养水源功能的影响分析

森林的林下植被丰富，具有很厚的枯枝败叶层，降雨一般不会直接形成地表径流，而是通过枯枝败叶层逐渐渗入土壤，因此森林犹如一座巨大的储水库，具有很强的涵养水源功能。

根据吉林省林科院对当地所在地区 15302hm^2 林地的 25 个土壤类型观测资料，平均每公顷有林地可以涵养水源 4000t/hm^2。则可以计算生态评价区内 171.73hm^2 林地总的涵养水源量约为 6.8692×10^{5}t/a，由于本项目建设而永久破坏的 9.64hm^2 林地将减少水源涵养量 0.3856×10^{5}t/a，使区域内森林水源涵养功能下降 5.6％左右，因此矿区砍伐的林木对区域的水源涵养功能有一定的影响。

2.3 对野生动物的影响分析

区域内野生动物种类主要为灰鼠、野兔、草蛇、雉鸡等，由于本项目所在区域经过多年的开发利用，野生动物种类和数量有所减少。但本项目在施工期间，机械噪音、人员喧闹声将不可避免的影响野生动物的活动范围和休养生息，对现有野生动物的生存环境将构成一定的威胁。本项目建成后，随着机械、人员的撤离，上述威胁将逐步减少。但是一条新形成的隔离带将对野生动物活动范围及迁移有一定的影响，野生动物需要一定的适应期才能恢复正常活动范围。本项目建设从整体生态环境角度看，不会对建设区域内的动物种类、数量产生明显不利影响。

3、运营期生态影响分析

3.1 对地形地貌的影响分析

该矿山为露天开采，根据矿山的开采设计，该矿山对地形地貌景观的影响主要集中在露天采场、矿石堆场及排土场。

露天采场、矿石堆场及排土场等工程占用林地，会使现有地形地貌发生改变。另外堆场的堆存将改变场地地表形态，对地形地貌产生一定的影响。

3.2 对野生动物的影响分析

本项目所在区域，野生动物种类主要为灰鼠、野兔、草蛇、雉鸡等，种类较少，运营过程不可避免地破坏栖息和生活在附近的动物生境，运营期的设备产生

的噪声将影响动物的栖息，使野生动物赖以生存的生态领域减小，车辆的增加使动物的安全性下降，致使本地区野生动物包括鸟类迁移至森林深处。

因此，建议企业在建设过程中严格控制矿区工程设施用地，在设备选型上优先选用低噪声设备，采矿过程中，尽量将高噪声设备放置在单独的隔声间内，避免和减少机械设备噪声对野生动物产生惊吓，从而影响其日常觅食和活动区域。另外，由于采矿生产将有矿石、废石及排土场堆存，并且需采用运输车辆运输，其产生的扬尘和运输噪声将对野生动物的生境产生影响，即破坏绿色植物的生长，影响野生动物觅食，干扰野生动物活动区域。因此，建议企业对堆场和矿区道路进行定期洒水降尘，降低扬尘产生量，在车辆运输途中，严禁鸣笛，减少本项目运营过程中对野生动物及其生境的影响。

3.3 对植物的影响分析

本矿山所在区域森林资源丰富，该工程占用面积大，破坏林地。建议企业在矿山开采时，采取边开采边恢复措施，对开采过的场地填平，并进行植树造林，树种可采取速生树种和慢生树种搭配栽种，可先种植速生树种等；

同时，闭矿后，在矿山采场、堆场等工程占地范围内采取必要的生态恢复措施，可对本项目开采过程造成的生物量损失进行补偿，则在整体区域环境上，林木蓄积量及面积不会发生明显变化。

3.4 对生物多样性的影响分析

生物多样性，是指所有有来源的活的生物体中的变异性。生物物种构成了生物多样性的基本单元，是生物多样性物种水平上的表现形式，是指一定区域内物种的总和，即群落多样性。由于物种的形成和灭绝都是自然选择的过程，它体现了种群遗传成分与环境不断相适应的过程。当环境与之不相适应时，一个种群就要不断发展的与之相适应或者迁移到更有利的环境中，否则必将逐渐灭绝，因此，突发的环境变化是引起物种灭绝的主要原因之一。林地是物种生存的最有利环境，由于征占用林地导致了物种生存环境的突然变化，造成了生物主要栖息地的丧失和破坏，因此说，占用林地必将给生物多样性带来一定的负面影响。

该项目为露天开采，涉及砍伐树木，引起小尺度的局部生境的差异性，但是物种分布具有不均性和生存空间的点间的差异，不会对该区生物多样性造成威胁。

但是在矿山开采过程中，因设备噪声及人为活动的影响等均会对物种生境带来间接的影响，迫使导致部分动物的栖息环境发生改变，影响开采区内的生物多样性，在开采区近距离内动物资源将明显减少，但在大区域环境上，不会发生明显改变。

3.5 对生态效能的影响分析

森林在生态系统中具有主导地位。森林生态系统的独特物种结构、时空组织结构、动态变化规律等使之具有其它生态系统无法比拟的功能，如涵养水源、保持水土、庇护农田、抵御自然灾害、调节气候、改善环境，防风固沙等。大面积的森林采伐，毁林开垦等人为活动，不仅破坏了森林的系统结构和功能，还将直接影响森林的生态效能，导致生态环境的恶化。该项目为露天开采，涉及砍伐树林，因此对该区域生态效能产生一定的影响。随着生态补偿措施和闭矿后生态补偿措施的实施，将对生态效能损失进行有效的补偿，并逐渐得到恢复。

3.6 对景观的影响分析

本项目实施后将最大限度的绿化植树，提高景观阈值，一般森林的景观阈值较高，灌丛次之，草本再次之，景观阈值即景观对外界干扰的耐受力、同化作用和恢复能力。破坏生态系统完整性，影响生态功能，破坏自然性和影响景观实体的形象、色彩、空间格局和组合关系等，都会造成严重的景观美学影响或损害重要的景观美学资源。本项目为露天开采，需要砍伐树林，同时堆场等工程设施需要占用林地，因此对景观有一定的影响。闭矿后，在堆场等占地内采取必要的生态恢复措施，将彻底恢复自然景观。

3.7 生态完整性分析

生态系统是一个有层次的结构整体。生态系统中，个体以上生物系统可以划分为个体、种群、群落和生态系统四个层次。层次的升高，不断赋予生态系统新的内涵，但各层次始终相互联系着，低层次是构成高层次的基础。

本项目所处区域主要为森林生态系统，主要为天然林。由于矿山开采使得该区域生物量减少，部分动物迁徙，使动物与植物之间的食物链发生变化，在生物与非生物之间这种变化较为明显。

4、服务期满后的环境影响分析

闭矿后，主要生态影响有以下几个方面：

（1）本项目结束后工业场地内一些生产设备将被拆除，在设备拆除、搬运过程中，车辆将会产生粉尘和噪声污染，但由于时间很短，对周围环境影响较小。

（2）按照矿山生态保护技术政策要求，闭矿后应进行生态恢复，占地进行覆土造地，种植树木或草。

（3）生态变化及影响

闭矿后，将按林地恢复方案，进行植被恢复，原有地面设施拆除后进行覆土，再种植林木。随着工业场地覆土造林后，森林生态环境逐渐恢复，野生动物生境逐渐适应，本区域内野生动物如鼠类、鸟类等将继续迁息。

由于工业场地前缘为人工堆积形成的陡坡，随着闭矿后，边坡维护停止，会产生崩塌或严重的水土流失。因此，闭矿后应对场地前缘进行台阶或覆土造林，保护边坡稳定，防止崩塌和水土流失。

5、水土流失预测影响分析

5.1 扰动地表面积

本项目施工过程中，露天采场表土剥离、弃土弃石等各项活动，都会不同程度的扰动原地貌，损坏林草植被和地表土壤结构，使原有的水土保持功能丧失，加剧水土流失危害。根据对主体工程的分析及现场勘察，本项目矿区总占地面积9.64hm^2，具体扰动情况见下表。

表 61 本项目建设期扰动地表面积统计表

序号	项目	扰动土地面积（hm^2）	土地类型
1	露天采场	8.89	林地
2	工业场地	0.1	林地
3	破碎间	0.05	林地
4	排土场	0.3	林地
5	矿石堆场	0.2	林地
6	道路	0.1	林地
合　　计		9.64	

5.2 弃渣量预测

矿山施工期剥离表土量为2911m^3，将表土堆放在排土场内，用于闭矿后期植被恢复。

5.3 水土流失量预测

（1）预测时段

本矿山为建设生产类项目，根据开发建设项目水土保持技术规范》

（GB50433-2008）和《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）的规定。预测时段分为施工期（半年）及自然恢复期（2 年）。

各预测单元的预测时段均按最不利的影响时段考虑，当预测时段小于雨季时段时，按占雨季的比例计算；大于雨季时段，按全年计算。各预测单元的预测时间根据其施工进度，按最大可能产生水土流失的时段分别确定。

①施工期

由于本项目为新建矿山，施工期需要对露天采场表土剥离，并且有排土场，施工期时间为半年。

②自然恢复期

自然恢复期工程建设已经完成，人为活动对地表扰动较小，建设区域内水土流失强度将大大降低，水土流失因素以自然因素为主。自然恢复期内项目区大部分地表被建构物、硬化措施所占压使用，裸露的土地采取工程措施与植物措施相结合进行综合防治。在植物措施尚未完全发挥其水土保持功能之前，受降雨溅蚀和径流冲刷，仍会有轻度的水土流失发生。但随着植物生长，覆盖度增加，水土流失将会逐渐得到控制。

考虑到水土保持植物措施的滞后性，根据项目区降水、土壤、植物措施类型等自然条件的特点，结合实地调查，本项目实施后 2 年植物措施可以充分发挥防治水土流失的功能，确定该项目自然恢复期为 2 年。

（2）预测单元

根据项目建设以及土地利用现状等基本情况，矿区分为露天采场、工业场地、破碎间、排土场、矿石堆场、道路等多个预测单元。预测单元及时段见下表。

表 62 预测单元及预测时段划分表

预测时期	预测单元	时段（a）	预测面积（hm^2）
施工期	露天采场	0.5	8.89
	工业场地		0.1
	破碎间		0.05
	排土场		0.3
	矿石堆场		0.2
	道路		0.1
自然恢复期	露天采场	2	8.89
	工业场地		0.1
	破碎间		0.05
	排土场		0.3

	矿石堆场		0.2
	道路		0.1

（3）扰动后土壤侵蚀模数

水土流失预测的方法较多，包括同类工程实测资料类比法、监测小区实测资料法、专家估判法、航空照片资料判别法等。矿山扰动后的土壤侵蚀模数的确定采用当地监测点数据以及调查法、专家估判法相结合。调查主要采用现场查勘，选择侵蚀沟和简易观测小区做现场样方调查。

针对本项目建设的实际情况，自然恢复期扰动后侵蚀模数，利用资料类比法的数据，见下表。

表 63 各分区扰动地貌土壤侵蚀模数表

预测单元	原生地貌侵蚀模数（t/km²·a）	扰动后侵蚀模数（t/km²·a）	自然恢复期第 1 年（t/km²·a）	自然恢复期第 2 年（t/km²·a）
露天采场	500	2000	900	700
工业场地	500	2000	900	700
破碎间	500	2000	900	700
排土场	500	2000	900	700
矿石堆场	500	2000	900	700
道路	500	2000	900	700

（4）预测水土流失总量和新增水土流失量

①施工期

施工准备期与施工期重叠，各预测单元地表开挖与回填，其土壤松散系数不一，密实结构发生变化，土体的凝聚力、粘度、内摩擦角度等都会发生很大变化，抗蚀力能明显下降，侵蚀强度一般较原来增大较多，侵蚀模数也相应增大。结合实地调查分析，扰动侵蚀模数根据施工工艺和施工时段的不同，在不同的时段有不同的变化，水土流失预测直接采用扰动前后土壤侵蚀模数变化、侵蚀面积和侵蚀时间来确定。该项目施工期水土流失量 24.1t，新增水土流失量 72.3t。

该项目施工期水土流失预测详见下表。

表 64 施工期水土流失量预测表

区域	流失面积(hm²)	原地貌侵蚀模数(t/km².a)	预测侵蚀模数(t/km².a)	预测时间(a)	原生水土流失量(t)	预测水土流失量(t)	新增流失量(t)
露天采场	8.89	500	2000	0.5	22.225	88.9	66.675
工业场地	0.1	500	2000	0.5	0.25	1	0.75

破碎间	0.05	500	2000	0.5	0.125	0.5	0.375
排土场	0.3	500	2000	0.5	0.75	3	2.25
矿石堆场	0.2	500	2000	0.5	0.5	2	1.5
道路	0.1	500	2000	0.5	0.25	1	0.75
合计	9.64	500	2000	0.5	24.1	96.4	72.3

②运营期水土流失预测

进入生产期阶段，区域内采取工程施工和相应的机械占压。运营期内产生水土流失量 3798.16t，新增流失量 2848.62t，具体预测结果见下表。本项目预测到本方案服务年限到运行期结束。

表 65 运营期水土流失量预测表

区域	流失面积(hm^2)	原地貌侵蚀模数($t/km^2.a$)	预测侵蚀模数($t/km^2.a$)	预测时间(a)	原生水土流失量(t)	预测水土流失量(t)	新增流失量(t)
露天采场	8.89	500	2000	19.7	875.665	3502.66	2626.995
工业场地	0.1	500	2000	19.7	9.85	39.4	29.55
破碎间	0.05	500	2000	19.7	4.925	19.7	14.775
排土场	0.3	500	2000	19.7	29.55	118.2	88.65
矿石堆场	0.2	500	2000	19.7	19.7	78.8	59.1
道路	0.1	500	2000	19.7	9.85	39.4	29.55
合计	9.64	500	2000	19.7	949.54	3798.16	2848.62

③自然恢复期水土流失预测

自然恢复期各区产生的水土流失量为 482t，新增水土流失量为 385.6t，具体预测结果见下表。

表 66 自然恢复期水土流失量预测表

预测单元	预测面积（hm^2）	原生侵蚀模数（$t/km^2·a$）	第 1 年侵蚀模数（$t/km^2·a$）	第 2 年侵蚀模数（$t/km^2·a$）	原生水土流失量(t)	自然恢复期水土流失量（t）	自然恢复期新增水土流失量（t）
露天采场	8.89	500	900	700	88.9	444.5	355.6
工业场地	0.1	500	900	700	1	5	4
破碎间	0.05	500	900	700	0.5	2.5	2
排土场	0.3	500	900	700	3	15	12
矿石堆场	0.2	500	900	700	2	10	8

道路	0.1	500	900	700	1	5	4
合计	9.64	500	900	700	96.4	482	385.6

本项目预测建设过程可能产生水土流失总量 4376.56t，新增水土流失量 3306.52t，水土流失预测结果见下表。

表 67 水土流失预测总量情况

时　段	水土流失背景值（t）	预测水土流失量（t）	水土流失增量（t）
施工期	24.1	96.4	72.3
运营期	949.54	3798.16	2848.62
自然恢复期	96.4	482	385.6
合计	1070.04	4376.56	3306.52

5.4 水土流失危害分析

本项目为新建矿山，包括露天采场、矿石堆场、破碎车间、排土场、工业场地、道路等工程，在施工期由于扰动土壤，因此会产生水土流失环境影响。

5.5 水土流失预测结果

（1）本项目扰动地表面积 9.64hm^2；

（2）矿山施工期剥离表土量为 2911m^3，将表土堆放在排土场内，用于闭矿后期植被恢复。

（3）通过计算，本项目预测建设过程产生水土流失总量为 4376.56t，新增水土流失总量为 3306.52t，水土流失主要发生在矿区占地区域内。

5.6 水土流失防治措施

5.6.1 防治措施总体布局

该项目水土流失类型为水蚀。根据项目的特点、不同场地水土流失的特征、覆表土后的发展利用方向及防治重点等进行水土流失防治分区，经分析划分为堆场 1 个防治分区。

根据各区目前所处的阶段进行水土保持措施布设，针对各区情况，布设以下水土保持措施：

排土场位于露天采区东南侧，占地面积 3000m^2（长 60m，宽 50m）主要用于堆放矿山表土剥离表土、矿山开采废石、破碎加工废石。废石与表土分别独立堆放。排土场上部应设置截洪沟，防止大气汇水冲刷排土场。水土流失防治的主要措施为浆砌石排水沟、浆砌石挡墙及植被恢复措施。

5.6.2 分区防治措施布设及典型设计

（1）浆砌石挡墙

堆场位于山坡处，为避免雨水侵蚀并防止堆场滑坡或泥石流，在堆场下部设挡墙，挡墙采用重力式挡墙。

（2）浆砌石截排水沟

在挡墙外侧布设了截排水沟，排水沟采用梯形断面。

（3）植被恢复措施

不利用区域可种植适宜植物，减少水土流失。

5.7 露天采区防治措施建议

由于本项目为露天开采，根据矿山开采终了图分析得出，本项目开采范围内不会产生采坑，根据对已开采矿山的调查，地表受矿山露天开采影响，将引起水土流失加剧，为防治水土流失，本方案对露天采区提出水土流失治理方案，采取的水土保持措施主要包括露天采区的土地整治和地表生态重建。

（1）露天采区的植被恢复

露天开采占地砍伐大量树木，使区域的森林景观受到一定的影响。对露天采区占地进行植被恢复，选择适宜的品种，适地适数，恢复原有森林植被覆盖度。

（2）植被重建方式

整地后选择适宜的植物，及时栽种。因此植被重建应本着恢复原有生态系统为目标，建议以灌木林为主，适当的采用乔灌混交的形式。推荐的灌木树种为紫穗槐、黄刺梅、沙棘等，乔木树种为杨树、刺槐、落叶松等。

环境风险影响分析

1、评价依据

根据前文 2.4.1 中分析得出，本项目风险潜势为Ⅰ级。本项目环境风险评价等级为简单分析，按照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A 基本内容要求进行评价。

2、环境敏感目标概况

由于本项目评价工作等级为简单分析，因此需要调查风险评价范围内的环境敏感点分布情况。风险评价范围为以项目所在地为中心，3km 为半径的圆形区域。主要环境敏感目标分布情况详见表 2-33。

3、环境风险识别

通过对本项目主要设计方案的研究分析，并结合对现场及类比其他矿山的现状调查了解，按照国家有关伤亡事故和危险、有害因素的分类标准，采取直观经验分析方法，本环评对露天开采区及破碎车间 2 个生产单元识别出该项目开发生产过程中存在的危险、有害因素。

（1）堆场风险事故

采矿区将设置排土场，堆场地面坡度过陡没有处理或地面有植被，第四系软弱层时易导致滑坡，当外界雨水排泄不畅时产生泥石流等风险事故。

（2）机油泄漏事故

本项目原料库存放少量机油，设备检修过程产生的少量废机油暂存于危废暂存间（机修间），容易发生意外泄漏事故。

4、环境风险分析

（1）堆场泥石流风险事故环境影响分析

本项目堆场泥石流易发程度为低易发，而矿山基建期在采场及堆场周边修建截水沟，拦截导出山坡雨水；主工业广场设有导流渠，能满足上游排水需求；

堆场的边坡为自然堆积形成，且其下游修筑挡墙，增加了堆场的边坡稳定性。使得堆场上游汇水可及时排放，水动力条件不足，降低了泥石流发生的可能性，因而此堆场引发泥石流的可能性小。而堆场下游没有固定居民及重要建筑物或公路等分布，泥石流威胁对象主要为坡下沟谷的树木及植物，故泥石流的危险性小。

矿区东南侧设有排土场，为了避免泥石流的发生对地表水体造成污染，在排

土场北侧设置挡水坝及截水沟，同时必须对排土场北侧修筑挡石墙，防止发生泥石流，威胁附近村民。

（2）机油泄漏事故环境影响分析

本项目原料库房内储存少量的机油，用于设备保养，同时废机油暂存于危废暂存间。意外泄漏时，如果不及时发现，采取措施不当等，机油挥发出的蒸汽与空气形成爆炸性混合物，一旦浓度达到爆炸极限，遇到明火、高温、雷电、静电等能引起燃烧爆炸。

机油储存装置可能因老化导致泄漏。由于机油在常温下为液态，泄漏的液体会随地形扩散，但是本项目机油储存量很小，泄漏的液体对周围地表水造成的影响较小。机油挥发出的蒸汽可能会对环境空气造成影响。

5、环境风险防范措施及应急要求

5.1 排土场泥石流风险防范措施

（1）尽量减少排土场的汇水面积。在排土场上游和两侧设置截、排水沟，拦截导出山坡雨水，减轻上游汇水动力，下游设置挡石墙，挡土墙高度不得低于实际最大堆存高度。同时在排土场底层设置排渗通道，使场内渗水及时排出。

（2）由矿区开采终了图及水文地质相关图件可以推断出，本矿山地势西高东低，因此废土石堆存过程中一旦发生泥石流，对东侧村民造成一定威胁，因此建议在排土场东侧临近村民的位置建设挡土墙，避免废土石存储过程产生泥石流等风险事故。

（3）矿区内矿石、废石及剥离表土应做到堆放规则、有序。矿石排放采用块石垫底，台阶法堆砌，便于渗透下去的雨水及时排走。

（4）剥离的表土及废石需要分开堆存，不能混合在一起。剥离的表土部分在矿山闭矿后用于植被恢复。废石边生产边堆存，堆存至一定数量可以外卖其他建筑公司，可以减少废石堆存占地及消除潜在风险，废石堆放时，应先将大块的废石堆存于底部，废石呈梯状堆放，增加废石堆存的稳定性，同时大块废石堆存时可形成较大的缝隙，在雨季有利于雨水及时下渗通过排渗通道排出。

（5）土堆放安息角为15°～30°，硬岩堆放安息角为32°～35°，本项目剥离的表土及废石分开堆存，则剥离的表土堆积角不能大于30°，废石堆积角不能大于35°，避免堆积角度太大，造成坍塌或泥石流。

（6）排土场底边向外留 6m 作为安全边界，并在安全边界线外设置围栏和警示牌。

（7）定期对排土场设置排洪沟、排渗通道及挡土墙巡视检查，如发现设施受到损坏应及时修复。

（8）减少矿石堆场堆存矿石的周期，矿石尽量做到随产随走，废石尽快外卖。

（9）对排土场进行必要的服务期满后土地复垦安排，采区生产结束后，马上组织人力对排土场进行土地复垦。

（10）成立环境管理机构，并制定环境风险应急预案，定期进行环境风险突发事故应急演练，针对应急演练过程中出现问题对应急预案进行修订。

5.2 废机油等危废暂存场所风险防范措施

本项目产生废机油，应放置于危废暂存间（机修间内），危废暂存间设计应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的要求，本项目所产生的废机油及乳化液必须暂存在危险废物暂存间，不得露天堆放，危险废物暂存间上必须粘贴符合标准要求的醒目标签，危废库房地面与裙脚要用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，对固体废弃物的贮存设施、设备和场所，企业应加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

6、风险事故应急防护措施

在生产运行过程中发生泥石流时应立即采取以下应急防护措施：

（1）汛前、汛期准备工作

①加强汛前、汛期、安全工作的领导，安全防汛制度，落实安全责任，克服麻痹思想和侥幸心理。

②根据汛情及排土场实际情况，做好值班巡查工作，成立一支抢险队伍，明确任务，定期对排土场设置排洪沟、围栏、警示牌等检查。

③根据汛情规模和险情大小，准备好必备的防汛工具和器材。特大暴雨时要确保人员安全。

④设置专职人员收听本地天气预报的雨量资料来预测洪水，根据预测结果提醒下游工人做好应急准备。

⑤在办公区设置应急逃生场所，其选择位置应位于沟谷两侧山坡及高地。

⑥建立灾害预警系统，在排土场设置值班人员，并设置警铃，各职工要随时注意灾害预警预报，选好躲避路线，避免到时措手不及。

（2）抢险工作

①单位应成立抢险安全组委会，该组委会应落实安全隐患治理工作，抢险和工程救护，发现重大事故隐患和险情要及时向有关安全生产监察管理部门报告。

②根据水情做好抢险设备。根据实际情况制定应急措施。

③在遇有大雨、暴雨、连雨天时，必须到斜坡道、环山渠、排土场等容易发生险情的地方进行观察，发现险情及时报告。并随时准备启动环境风险应急预案。

（3）常见事故的处理

边坡滑落处理：在遇暴雨、大雨、急雨天气时，作业人员及车、铲、钻要远离坡边。定期检查挡土墙是否够高，晴天要及时加固加高，防止安全事故发生。

（4）建立领导值班制度

领导及值班长在遇有大雨、暴雨、连雨天时，必须到采区、斜坡道、剥离场等容易发生险情的地方进行观察，发现险情及时报告。

7、环境风险应急预案

应急预案程度包括事故报警、指挥和救援系统启动、设置警戒线和救援通道、组织人员疏散、事故的控制和消除过程、现场医疗救护、社会应急救援、发布救援信息、应急状态终止及恢复等。本建设项目投产前按规定编制风险应急预案，根据本项目特点，建议具体应急预案应包括的主要内容见下表。

表 68 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：露天采场、排土场、工业场地、矿石堆场 环境保护目标：厂内—生活区、堆场等；厂外－周围居民区
2	应急组织机构、人员	工厂应急组织机构、人员；地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案级别；分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制 等相关内容
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数 与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措	防火区域控制：事故现场、邻近山区

	施、清除泄漏措施和器材	清除污染措施：事故现场、邻近敏感点 清除污染设备及配置
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	毒物应急剂量控制规定：事故现场、邻近敏感区；撤离组织计 划；医疗救护；公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近 区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	人员培训，应急预案演练
11	公众教育和信息	公众教育；信息发布

（4）应急管理建议

建议加强职工及附近公众教育和培训。

建议风险事故危及社会公众状态时，除通知上一级预案启动外，应采用无线电、和电话等方式发布事故有关信息；建议危及社会公众的事故中止后，采取相应的无线电、电视和电视等方式发布事故应急状态终止有关信息。

综上可见，本项目生产过程中存在一定环境风险，在采取有效的风险防范措施和完善的风险应急预案后，可将环境风险降至最低，因此本项目的风险是可以接受的。按照以上基本内容，填写下表。

表 69 建设项目环境风险简单分析内容一览表

建设项目名称	中建材矿业白山有限公司白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿建设项目				
建设地点	（吉林）省	（白山）市	（浑江）区	（松树窝子）村	（）园区
地理坐标	经度	E126°27′51″	纬度	41°54′38″	
主要危险物质及分布	无				
环境影响途经及危害后果（大气、地表水、地下水等）	（1）堆场风险事故 采矿区将设置排土场，堆场地面坡度过陡没有处理或地面有植被，第四系软弱层时易导致滑坡，当外界雨水排泄不畅时有可能产生泥石流等风险事故。 （2）机油泄漏事故 本项目原料库存放机油，废机油暂存于危废暂存间，容易发生意外泄漏事故。				
风险防范措施要求	1、堆场泥石流风险防范措施 矿区内矿石、废石及剥离表土应做到堆放规则、有序。堆场上游和两侧设置截、排水沟，拦截导出山坡雨水，减轻上游汇水动力，下游设置挡石墙，场内设置排水系统。矿石排放采用块石垫底，台阶法堆砌，便于渗透下去的雨水及时排走；在堆场自然堆积线以外修筑挡墙；加强堆场的人工巡查，发现挡土墙破裂或截水沟堵塞，及时修补和疏通。减少矿石堆场堆存矿石的周期，矿石尽量做到随产随走，可以外卖其他建筑公司；对排				

	土场进行必要的服务期满后土地复垦安排，采区生产结束后，马上组织人力对排土场进行土地复垦。 2、废机油等危废暂存场所风险防范措施 本项目产生废机油，应放置于危废暂存间（机修间内），危废暂存间设计应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的要求，本项目所产生的废机油及乳化液必须暂存在危险废物暂存间，不得露天堆放，危险废物暂存间上必须粘贴符合标准要求的醒目标签，危废库房地面与裙脚要用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，对固体废弃物的贮存设施、设备和场所，企业应加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

企业应该制定风险应急预案，一旦发生风险事故，采取妥善的应急措施。

污染防治措施及其可行性论证

1、施工期环境保护措施

1.1 施工期废气污染防治措施

施工期废气主要是物料堆场产生的扬尘、排土场扬尘及施工车辆汽车尾气，环评单位提出如下施工废气污染防治措施：

（1）建筑材料堆放的设计方式及防尘管理措施

施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，各种建筑材料堆放的设计方式如下：

①能够放入仓库的原料，尽量放入仓库。无法入库的露天堆存。

②建筑材料的堆放应当根据用量大小、使用时间长短、供应与运输情况确定，用量大、使用时间长短、供应与运输情况确定，用量大、使用时间长、供应运输方便的，应当分期分批进场，以减少堆场面积。

③施工现场各种工具、构件、材料的堆放必须按照总平面图规定的位置放置。

④位置应当选择适当，便于运输和装卸，应减少二次搬运。

⑤地势较高、坚实、平坦、回填土应分层夯实，要有排水措施，符合安全、防火的要求。

⑥应当按照品种、规格堆放，并设明显标牌，标明名称、规格和产地等；

⑦各种材料物品必须堆放整齐。

露天堆放的建筑材料堆场应采取下列防尘措施之一：

①密闭存储；②设置围挡或堆砌围墙；③采用防尘布苫盖。

（2）建筑垃圾的防尘管理措施

施工工程中产生的其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：

①覆盖防尘布、防尘网；②定期喷水压尘。

（3）排土场扬尘

施工期产生大量的剥离表土，堆存于排土场内，产生一定量的扬尘。建议企业尽量将施工作业避开大风、干燥的天气状况，采取适当的洒水降尘措施，可以降低排土场扬尘的产生量。周围较近的环境敏感点为厂界东北侧 0.229km 的西金坑村民，西南侧 0.212km 的松树窝子村，采取上述降尘措施后，可以降低排土场

产生的扬尘对周围村民的影响。

（4）进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间

进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

（5）施工工地道路防尘措施

施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取下列措施之一，并保持路面清洁，防止机动车扬尘：

铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。

（6）施工工地道路积尘清洁措施

可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

（7）混凝土的防尘措施

施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

（8）工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督

应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。另外，针对施工机械及运输车辆尾气排放，环评建议企业在施工期加强施工机械及车辆的管理，进行定期保养和维护，选用符合国家规定的尾气达标的施工机械，确保施工机械尾气排放不对周围环境空气产生明显不利影响。

而根据《吉林省落实大气污染防治行动计划实施细则》本项目施工期扬尘防治应采取以下措施：各种堆料应封闭储存或建设防风抑尘设施。渣土运输车辆要全部采取密闭措施，严查渣土车沿途洒落，在建筑工地集中区域设置运输指定通

道，规定时间、路线进行运输作业。

1.2 施工期废水污染防治措施

施工生活污水来自施工期进场的管理人员和施工人员。生活污水全部排入厂区内的防渗旱厕，定期清掏，不外排。施工生产废水主要为施工车辆冲洗废水。机械车辆冲洗废水中主要含泥沙，需经沉淀处理后回用，对区域地表水体基本不会造成影响。

施工过程中各种材料的运输、房舍的建设，均会引起扬尘，而这些尘埃会随风飘落到路旁的水体中，将会增加水体的浊度，使水质受到一定的影响。此外，如果管理不善，施工场地堆放的水泥等材料会随雨水冲刷而流失，对西北侧大通沟支流水质产生一定的影响，这种影响虽是暂时的、短期的，但对局部区域的污染加重。因此，在施工时，必须采取措施加强环境管理，设置建筑材料库，尽可能减少物料的流失，避免对河流产生污染。

1.3 施工期噪声污染防治措施

（1）采用低噪声机械设备和运输车辆，使用过程中经常检修和养护，保证其正常运行；

（2）合理安排施工机械的使用，减少高噪声设备的使用时间，日常注意对施工设备的维修保养，使各种施工机械保持良好的运行状态，减少了噪声的产生。

（3）施工过程中应对主要高噪声设备放置在合理位置或采取隔声降噪措施。加强对施工人员的培训和责任心教育，保证设备及车辆平稳运行。

（4）合理安排运输线路和运输时间，疏导进入施工区的车辆，减少汽车会车时的鸣笛噪声。

1.4 施工期固体废物污染防治措施

本项目施工期固废主要包括剥离表土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

剥离表土堆放在排土场内，用于闭矿后期植被恢复。建筑垃圾运至当地城建部门指定的统一垃圾处理厂集中处理。施工人员的生活垃圾，集中存放于施工场地的垃圾箱内，定期送交环卫部门统一处理。

1.5 施工期环境管理和监控

（1）保证现场施工单位具有国家要求的资质，杜绝野蛮施工、破坏性施工的现象发生；

（2）在建筑施工合同中，应包括有关环境保护的条款，建设材料运输、堆放、建筑垃圾处理处置、现场恢复、噪声控制等，以督促施工单位在工作中和结束后完成各项指标要求；

（3）建议建设单位与市、县两级环境监理部门取得联系，定期检查、督促施工单位，及时纠正出现的问题。

1.6 施工期生态保护措施

结合绿色矿山建设规范要求，从“避免、减缓、恢复”角度，采取以下生态环境保护措施。

（1）管理措施

①建设单位在招标文件的编制过程中应将环境影响缓解措施写入招标文件，并纳入工程承包合同中；施工过程中设专人负责施工期环境监理工作；

②加强施工期环境保护管理，做到边施工边进行环境保护，不仅要求环境保护资金管理到位，而且要做到环境保护措施的及时实施。

③加强对施工及工作人员的环保意识教育，做到自觉保护自然资源，不伤害野生动物，禁止捕食国家重点保护野生动物。施工车辆应走临时便道，以免损坏农田和其它植被。

（2）植物保护措施

根据开发利用方案及前文所述，本项目总占地面积为0.0964km2（9.64hm2）。由于本项目为新建矿山，需要新增地表占地，工程占地类型全部为林地，因此会改变原有林地的用地性质。

本项目对当地森林生态系统的影响主要表现在对林木的砍伐造成的对森林生态系统结构的破坏，从而可能对森林生态系统的功能产生一定不利影响。在露天开采后，待闭矿后恢复相同面积的森林植被。因此，该林地的占用不会对该区及周边区域森林生态防护效能产生明显影响。随着生态补偿措施的实施，将对生态效能损失进行有效的补偿，并逐渐得到恢复。

（3）野生动物保护措施

提高施工及工作人员的保护意识，在场地设置警示牌，以提醒施工人员和运行期管理及养护人员加强野生动物保护意识，不人为伤害野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动

物。

（4）施工用地生态保护措施

①工程占地尽量少占用林木，多占用闲置土地。

②合理安排施工季节和作业时间，优化施工方案，减少废弃土石方的临时堆放时间，尽量避免雨季进行大量动土和开挖工程，减小水土流失。

2、营运期环境保护措施

2.1 营运期废气污染防治措施

（1）露天采场粉尘

①露天开采过程中采用湿式凿岩，设备上可配备加湿装置；

②对露天采场工作面定时喷淋洒水降尘；

③尽量避免大风天气作业；

④定期洒水降尘可大大减少运输路面和露天采场开采面的扬尘量，延长防尘时间。

（2）排土场、矿石堆场无组织扬尘

①排土场主要堆存废石，剥离表土、堆场地面硬化，及时清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放；

②对排土场、矿石堆场均采取苫布覆盖措施防治扬尘污染；

③矿山开采应当做到边开采、边修复，防止扬尘污染。

④废石等应当单独堆放于排土场，并采取施工便道硬化、设置防尘网或者防尘布等防尘措施。

（3）矿石装卸粉尘

本项目矿石装卸过程中会产生一些粉尘，这些粉尘属于无组织扬尘，建议采用洒水降尘措施。经洒水降尘后，其粉尘浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求（1.0mg/m^3）。

（4）破碎车间粉尘

破碎车间设备主要有锤式破碎机、振动筛等设备，其特点是产生的扬尘多、面广，尘量大。

有组织粉尘污染防治措施：

建议将各种产尘设备均放置于封闭破碎车间内，在产尘的各机械设备上方分

别设置 1 个集尘罩（90%收集率）及 1 个风量为 16000m³/h 的风机，由于本项目有破碎机、振动、筛分机三套设备，因此共设置 3 个集尘罩和 3 个风机。由集尘罩收集后的粉尘集中经过 1 个布袋除尘器（实际处理效率 95%）处理后，最终由 1 个 15m 排气筒高空排放。经过以上措施处理后，粉尘排放速率及排放浓度分别为 0.049kg/h，3.06mg/m³，能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准要求，对周围大气环境影响较小。

无组织粉尘污染防治措施：

由于封闭车间无法做到完全封闭，而且集尘罩也有一定的收集效率，因此存在无组织排放的粉尘。运营期破碎工序每天运行 5h（年工作时间 1200h），粉尘的产生量为 0.1296t/a，产生速率为 0.108kg/h，产生浓度为 6.75mg/m³，经过前文大气预测结果可以得出，粉尘预测浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织监控浓度限值要求，对周围大气环境影响较小。

砂石破碎工段封闭车间，破碎、筛分粉尘有组织收集处理排放的可行性分析：

破碎筛分作业是将大块矿石经破碎后，经筛分把矿石分级成适当粒度的成品矿石，粉尘污染源主要是破碎、筛分和矿石的转运作业，产生的矿物性粉尘主要随空气的流动而扩散和飞扬，粉尘产生的主要原因是矿石运动诱导的空气流动、剪切气流作用和设备运动引起的气流。在破碎过程中，矿石的粉碎及破碎作业的给矿、排矿引发的空气流产生大量粉尘，在筛分作业中由于筛分设备带动矿石在筛上的高频振动，引发矿石中夹带的矿物粉尘与空气相混合形成粉尘，矿石在各作业的转运过程中，是靠皮带机传送的，在传送过程，特别是在石料自皮带机顶端下落时会产生粉尘污染。

根据《吉林省落实大气污染防治行动计划实施细则》相关要求，为了减轻破碎、筛分粉尘无组织排放对大气环境污染，建议将无组织排放转变为有组织排放方式。从实际经验考虑，经过查询同类矿山项目，此种处理措施也具有实际操作性。从经济性考虑，企业也能实现此种处理措施。

布袋除尘器的工作原理及达标排放可行性分析：

除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入

上箱体至净气集合管排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。

布袋除尘器是一种成熟的除尘技术装备，能够适应各种类型的除尘需要，除尘效率高，是国家推荐的实用环保技术，本项目选用布袋除尘净化含尘废气可以实现达标排放。

因此砂石破碎工段放置于封闭车间，破碎及筛分粉尘有组织收集处理排放具有环境可行性。

（5）矿石运输扬尘

①运输车辆上部加盖苫布；

②降低车辆运行速度；

③运输道路洒水降尘。

采取以上降尘措施后，采矿凿岩粉尘及堆场扬尘等能够达到大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放限值要求，对周围大气环境影响较小。

2.2 营运期废水污染防治措施

本项目废水主要有矿区淋溶水、生活污水。

（1）矿区淋溶水

大气降水降到地面，由于矿区内设有各种堆场，因此会形成矿区淋溶水。由工程分析得出，非汛期矿区淋溶水量总计为 21.85m^3/d（3277.5m^3/a）。水污染物产生浓度及产生量分别为 COD：80mg/L、0.001748m^3/d（0.2622m^3/a）；BOD_5：15mg/L、0.00032775m^3/d（0.0492m^3/a）；NH_3-N：12mg/L、0.0002622m^3/d（0.0393m^3/a）；SS：300mg/L、0.006555m^3/d（0.9833m^3/a）。

汛期淋溶水量为 82m^3/d（7380m^3/a）。水污染物产生浓度及产生量分别为 COD：80mg/L、0.006560m^3/d（0.5904m^3/a）；BOD_5：15mg/L、0.00123m^3/d（0.1107m^3/a）；NH_3-N：12mg/L、0.000984m^3/d（0.0886m^3/a）；SS：300mg/L、0.0246m^3/d（2.214m^3/a）。

建议将矿区淋溶水经截排水沟收集后，通过导排措施全部排入 1 个沉淀池

（300m³），回用于生产降尘。

（2）生活污水

员工生活污水产生量约为用水量的 80%计算，因此其产生量为 0.48m³/d（115.2m³/a），水污染物产生浓度及产生量分别为 COD：300mg/L、0.000144m³/d（0.03456m³/a）；BOD_5：180mg/L、0.0000864m³/d（0.020736m³/a）；NH_3-N：30mg/L、0.0000144m³/d（0.003456m³/a）；SS：200mg/L、0.000096m³/d（0.02304m³/a）。

由于生活污水污染物简单且浓度较低，因此可排入防渗旱厕，定期清掏做农肥。

综上所述，本项目废水可以做到不外排，对周围地表水环境基本无影响。

（3）废水沉淀池容积设置合理性分析

本项目废水主要为矿区淋溶水，非汛期矿区淋溶水量总计为21.85m³/d（3277.5m³/a），汛期淋溶水量为82m³/d（7380m³/a），因此在矿区地势较近处设置1个沉淀池（容积为300m³），其沉淀池容量可以满足矿区淋溶水量，因此废水沉淀池容积设置具有合理性。

（4）废水回用方案及废水排放可靠性分析

由于本矿山露天开采时会产生大量的粉尘，道路运输也会产生粉尘。矿区淋溶水经截排水沟收集后，通过导排措施全部排入 1 个沉淀池（300m³），根据废石淋溶监测报告结果可以得出，矿区淋溶水水质不含有重金属等元素，经过沉降处理后，其水质完全可以用于矿山生产降尘及道路运输降尘等，因此废水可以做到完全回用不外排，具有可靠性。

2.3 营运期噪声污染防治措施

（1）机械设备噪声

本项目采矿过程中主要噪声为挖掘机、装载机、电动空压机、凿岩机、水泵等设备噪声及运输车辆产生的交通噪声。

①对空压机、泵等采矿设备的防噪措施建议如下：

空压机应安装于进行隔音、吸声、减振设计的空压机罩内，应按照相关的操作规程，进行科学合理的工作，尽量降低其工作噪声；对工作区设置降噪带，种植高大适生树种。

②选购设备时，应选购低噪声设备，并做防振及消音处理；对于噪声相对较

大的车间要选用隔声及消音性能较好的建筑材料；对一些设备采取封闭措施，并加强设备的维护和保养；运输车辆应注意选型，选择车况好、噪音低、尾气达标排放的车型，使用中还应经常检修和维护。

③改进设备结构、材料，减少噪声产生。

首先选择先进可靠的低噪声设备，结合生产实际选择适当的设备结构和材料，从根本上减少噪声污染。

④安装消声器

对水泵、风机等设备安装消声器，可以降噪 25dB(A)。

⑤建筑物阻隔

高噪设备经前述方法降噪后，往往仍不能达到标准要求，为进一步消除噪声，在工作车间安装一些吸收材料，各种泵、鼓风机以及风机房等采用隔声室进行密闭、减振材料支撑，厂界围墙加高，可降低声压级 30dB(A)。

⑥减振措施

对风机等产生强烈振动的设备，在其基座接触处安装减振垫，可以降噪 5dB(A)。采取以上隔声、减振、消声等措施后，可使设备噪声值降低 30～40dB(A)，有效地保护区域声环境质量，因噪声造成影响的范围内无居民区等声环境敏感保护目标，

采取上述降噪措施后，本项目的建设不存在噪声扰民问题，也可减轻对周围动植物的影响。

2.4 营运期固体废物污染防治措施

本项目运营期产生的固废主要包括采矿废石、破碎废石、沉淀池污泥及废机油、废抹布。

采矿废石及破碎废石分别堆放于排土场，闭矿后期将废石外卖其他建筑公司。沉淀池产生的污泥脱水处理后，可以运至排土场，开采后期回填采坑。企业的机械设备定期检修与保养，由正规维修站到现场进行维修及保养，废机油统一收集在塑料桶中，暂存于危废暂存间，直接由维修人员运送有资质单位处理；废抹布与生活垃圾一起处理。

沉淀池污泥暂存场所环保措施要求：

由于本项目废水沉淀池污泥属于一般工业固体废物，其堆存场所应该符合

《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）相关要求：

1、贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别一致。本项目沉淀池污泥暂存于排土场，符合要求。

2、贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。污泥暂存场应该设置苫布覆盖。

3、为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

4、为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施。

5、为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

6、为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

危废暂存间相关环保措施要求：

本项目涉及危废暂存在厂区时，应设有危废暂存间（机修间内），危废暂存间设计应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的要求，本项目所产生的废机油必须暂存在危险废物暂存间，不得露天堆放，危险废物暂存间上必须粘贴符合标准要求的醒目标签，危废库房地面与裙脚要用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，对固体废弃物的贮存设施、设备和场所，企业应加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求建设，地面与裙角均使用坚固、防渗的材料硬化，基础采用防渗层，防渗层材料为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10^{-7c}m/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s）。暂存间内将固态废物与液态废物分别存放，并设置泄漏液体收集沟槽，并在暂存间内设置安全照明设施和观察窗口。危险废物暂存间按要求设置警示标志，配备应急防护装置。

本项目设立危废暂存间（建筑面积 10m²，位于机修间内），选址符合 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》 及其修改清单要求。危险废物贮存应满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，做好警示标识。对同一贮存场所（设

施）贮存多种危险废物的，应根据项目所产生危险废物的类别和性质，分别贮存。

综上所述，本项目固体废物全部得到了合理有效的处理/处置，不会产生二次污染，其固体废物对外环境影响有限。

2.5 营运期土壤污染防控措施

为了防止本项目废水及固废中有害因素对土壤造成污染，因此本项目产生的固体废物需要得到妥善存放，并且地面采取适当的防渗漏措施，同时暂存废水的沉淀池底部及四周需要采取防渗漏措施。

若固体废物不考虑设置废物堆放处或没有适当的防渗漏措施的处理，沉淀池不考虑做适当的防渗漏措施的处理，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，有毒组分深入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，影响周围林木的生长。同时随着时间的延长，这些水分经过土壤渗入到地下水，对地下水水质造成污染。

根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中要求，本项目矿区范围内土壤监测的数据，监测结果均低于风险筛选值，土壤污染风险可以忽略，企业应该继续加强管理，将对土壤污染几率降到最低。

2.6 营运期运输过程中的污染防治措施

（1）运输扬尘的污染防治措施：

①运输之前，对运输车辆清洗轮胎和车身，不得带泥上路。物料装车前应对物料进行洒水处理，尽量降低物料运输过程中扬尘的产生。

②运输车辆不得超载，在运输物料时，物料应压实，并应在物料上方覆盖苫布，避免裸露的物料产生无组织扬尘。

③在场外道路两旁设置绿化带，绿化带主要种植侧柏和草。

④指定洒水计划，定时洒水。

⑤物料运输车辆要求驾驶员在运输过程中做到文明驾驶，途经居民点时要减速慢行，以减少扬尘的产生量，将物料运输过程中产生的扬尘降低到最低程度。

（2）道路运输交通噪声污染防治措施

本项目运输石料的车辆均为大型车，途经最近敏感点的村民房屋距公路边界约 50m，为减少噪声影响，本环评要求企业对交通噪声采取以下防止措施：

①合理调配运输时段，应将汽车运输安排在白天进行，尽量不在午休等居民正常休息时段路经村庄，避免夜间行车对居民睡眠产生不利影响。

②对驾驶员严格管理，汽车行驶到有村庄路段时应减速慢行，严格限制运输车辆不能超载。

③加强管理，汽车运行过程中禁止鸣笛，避让行人，确保不对周围居民造成影响。

因此，采取上述措施后，道路运输扬尘及噪声对沿线村民等环境敏感点的影响较小。

2.7 营运期生态减缓措施

结合绿色矿山建设规范要求，从“避免、减缓、恢复”角度，采取以下生态环境保护措施。

（1）野生动物

建议企业在项目建设过程中严格控制矿区用地，在设备选型上优先选用低噪声设备，采矿生产过程中，尽量将高噪声设备放置在单独的隔声间内，避免和减少机械设备噪声对野生动物产生惊吓，干扰野生动物栖息环境。对堆场和矿区道路进行定期洒水降尘，降低扬尘产生量，在道路运输过程中严加管理，严禁鸣笛，减少本项目运营过程中对野生动物及其生境的影响。

（2）植物

本矿山所在区域森林资源丰富，该项目占地面积大，破坏部分森林植被。建议企业在矿山开采时，采取边开采边恢复措施，对开采过的场地填平，并进行植树造林，树种可采取速生树种和慢生树种搭配栽种，可先种植速生树种等；同时，闭矿后，在露天采场、堆场、工业场地等占地内采取必要的生态恢复措施，可对本项目开采过程造成的生物量损失进行补偿，则在整体区域环境上，林木蓄积量及面积不会发生明显变化。

（3）生物多样性

该项目开采方式为露天开采，涉及砍伐树木，引起小尺度的局部生境的差异性，但是物种分布具有不均性和生存空间的点间的差异，不会对该区生物多样性造成威胁。但是在矿山开采过程中，因噪声及人为活动的影响等均会对物种生境带来间接的影响，迫使导致部分动物的栖息环境发生改变，影响开采区内的生物

多样性，在开采区近距离内动物资源将明显减少，但在大区域环境上，不会发生明显改变。

（4）生态效能

该项目为露天开采，涉及砍伐树林，因此对该区域生态效能产生一定的影响。随着生态补偿措施和闭矿后生态补偿措施的实施，将对生态效能损失进行有效的补偿，并逐渐得到恢复。

（5）景观

本项目为露天开采，工程占地需要砍伐树木，因此对景观有一定的影响。闭矿后，对于整个矿山等工程占地采取必要的生态恢复措施，将彻底恢复自然景观。

2.8 生态补偿措施

项目生态主要是项目占地对森林等生态环境的破坏，因此，除加强减缓生态破坏措施外，必须进行生态补偿和恢复，具体方案如下：

根据国务院办公厅国办发（1992）32 号文“凡是征用、占用林地单位应按规定支付林地、林木补偿费、森林植被恢复费”的规定、吉林省人民政府吉政发（1990）54 号文“凡是我省境内按有关规定批准使用林地或砍伐林木的单位和个人，均需按本规定向林地林木所有者或经营者支付补偿费”的要求、按照吉林省林业厅、物价局、财政厅、吉林资字（1991）876 号文《吉林省占用林地砍伐林木补偿标准》计算费用、吉林省财政厅、林业厅转发《财政部国家林业局关于印发〈森林植被恢复费征收使用管理暂行办法〉的通知》（吉财综[2003]32 号）、财政部、国家林业局关于印发《森林植被恢复费征收使用管理暂行办法》的通知（财综[2002]73 号）计算费用。按照“占一补一”的原则，建设单位需对占用林地进行植被恢复，因此建设单位应向当地林业部门缴纳植被恢复补偿费，由当地林业部门负责植被恢复。

本项目新增占用林地，因此涉及生态补偿措施，应该按照国家及当地林业管理要求，在砍伐林木之后尽快落实以上生态补偿措施。

3、矿山地质环境保护与恢复治理措施

3.1 矿山地质灾害防治工程

（1）边坡修整

清理堆场坡面的浮石和危石，防止边坡处产生崩塌灾害。

（2）种植爬山虎，在台阶及边坡底部处按20cm 的间距种植当地适宜生长的爬山虎等蔓藤植物，使其沿立面向上生长，从而达到美化环境的目的。

3.2 矿山恢复治理工程措施

矿山在开采中期，由于开采面高于地平面，因此不会形成露天采坑。

矿山在开采后期，与初采期和盛采期相比自然环境要素的影响将趋于减缓，主要体现在以下几个方面。

（1）随着资源的枯竭，与矿山有关的矿石开采各产污染设备也将完成其服务功能，因此这些产污环节也将减弱或消失，如设备噪音、环境空气污染物等。区域环境质量有所好转。

（2）在闭矿后，矿区各类工程场地景观与自然景观不协调，应对其平整，恢复植被以减轻自然景观的影响。

（3）矿山闭矿后工程恢复治理措施；

①矿山闭矿后，露天采区进行土地平整，撒播树种，进行全面的植被恢复措施；

②主要工业场地厂房等建筑物全部拆除，具有利用价值的材料回收处理；

③废石外卖其他建筑公司，污泥施用于农田，排土场堆存的表土作为植被恢复用土。

（4）矿山闭矿后期生态恢复措施后，本项目矿区占地恢复后环境应与周围山林生态环境相融合。

3.3 土地复垦措施

本项目闭矿期将采取土地复垦的生态恢复措施。具体生态保护措施如下：

3.3.1 工程技术措施

表层覆土：对清理平整后的土地进行覆土，表土要保证土壤内不含有害金属和有毒化学物质，尤其是不应当用被化学污染的土壤，不能用含有高残留化学除草剂的土壤，以防止二次污染区域环境或影响植被生长。覆土宜采用亚表层及耕作层土壤，在需覆土区域底部先覆盖土壤质地相对较差、颗粒相对较大的土壤，厚度约0.1m，将其摊平；然后在其上层覆盖土壤质地好，养分含量高的土壤，厚度约为0.2m。根据复垦标准，复垦林地的有效土层厚度不低于0.3m。

3.3.2 生物措施

本矿山破坏的原土地利用类型主要为有林地。复垦方向主要为有林地。采取生物措施，以便达到复垦要求。

生物复垦的基本原则是通过生物改良措施，改善土壤环境，培肥地力。利用生物措施恢复土壤有机肥力及生物生产能力的技术措施，包括利用微生物活化剂或微生物与有机物的混合剂，对复垦后的贫瘠土地进行熟化，以恢复和增加土地的肥力和活性，以便用于农业生产。

（1）改良土壤，提高地力：通过撒播绿肥，增加土壤有机质含量，改良土壤，提高地力，满足作物的生长需求。

（2）植物的筛选与种植：根据气候、土壤条件及矿井污染等因素、结合主体工程各部位，在充分调查该区域乡土草种以及近几年生态环境建设工程项目成功栽植模式，并在分析其生物学特性的基础上，选择原则：耐寒、耐瘠薄、繁殖容易、根系发达、抗逆性强。

根据矿山已有的种植经验和植被情况，本方案确定种植过程中选用紫花苜蓿、紫穗槐和松树。紫花苜蓿撒播方式；松树及紫穗槐采用裸根坑植方式。

紫花苜蓿其特点有：紫花苜蓿抗逆性强，适应范围广，能生长在多种类型的气候、土壤环境下。性喜干燥、温暖、多晴天、少雨天的气候和高燥、疏松、排水良好，富含钙质的土壤。最适气温 25～30℃；年降雨为 400～800mm 的地方生长良好，越过 1000mm 则生长不良。年降雨量在 400mm 以内，需有灌溉条件才生长旺盛。夏季多雨湿热天气最为不利，紫花苜蓿适应在中性至微碱性土壤上种植，不适应强酸、强碱性土壤，土壤含可溶性盐在 0.3%以下就能生长。在海拔 2700m 以下，无霜期 100d 以上，全年≥10℃积温 1700℃以上，年平均气温 4℃以上的地区都是紫花苜蓿宜植区。

紫花苜蓿属于强光作用植物。

紫穗槐特点有：紫穗槐是喜光，耐寒、耐旱、耐湿、耐盐碱、抗风沙、抗逆性极强的灌木，在荒山坡、道路旁、河岸、盐碱地均可生长，可用种子繁殖及进行根萌芽无性繁殖，萌芽性强，根系发达，每丛可达 20~50 根萌条，平茬后一年生萌条高达 1~2m，2 年开花结果，种子发芽率 70~80%。

松树特点有：耐寒、喜光、耐干旱瘠薄的浅根性树种，喜冷凉的气候，对土壤的适应性较强，有一定的耐水湿能力，但其生长速度与土壤的水肥条件关系密

切，在土壤水分不足或土壤水分过多、通气不良的立地条件下，松树生长不好，甚至死亡，过酸过碱的土壤均不适于生长。

4、水土保持措施

4.1 防治措施总体布局

该项目水土流失类型为水蚀。根据项目的特点、不同场地水土流失的特征、覆表土后的发展利用方向及防治重点等进行水土流失防治分区，经分析划分为堆场 1 个防治分区。

根据各区目前所处的阶段进行水土保持措施布设，针对各区情况，布设以下水土保持措施：

排土场位于露天采区东南侧，占地面积 3000m2（长 60m，宽 50m）主要用于堆放矿山表土剥离表土、矿山开采废石、破碎加工废石。废石与表土分别独立堆放。排土场上部应设置截洪沟，防止大气汇水冲刷排土场。水土流失防治的主要措施为浆砌石排水沟、浆砌石挡墙及植被恢复措施。

4.2 分区防治措施布设及典型设计

（1）浆砌石挡墙

堆场位于山坡处，为避免雨水侵蚀并防止堆场滑坡或泥石流，在堆场下部设挡墙，挡墙采用重力式挡墙。

（2）浆砌石截排水沟

在挡墙外侧布设了截排水沟，排水沟采用梯形断面。

（3）植被恢复措施

不利用区域可种植适宜植物，减少水土流失。

4.3 露天采场防治措施建议

由于矿山为露天开采，由矿区最终终了图可以得出，本矿山开采范围内不会产生采坑，根据对已开采矿山的调查，地表受矿山露天开采影响，将引起水土流失加剧，为防治采区水土流失，本方案对露天采区提出水土流失治理方案，采取的水土保持措施主要包括采区的土地整治和地表生态重建。

（1）露天采区的植被恢复

露天开采占地砍伐大量树木，使区域的森林景观受到一定的影响。对采区占地进行植被恢复，选择适宜的品种，适地适数，恢复原有森林植被覆盖度。

（2）植被重建方式

整地后选择适宜的植物，及时栽种。因此植被重建应本着恢复原有生态系统为目标，建议以灌木林为主，适当的采用乔灌混交的形式。推荐的灌木树种为紫穗槐、黄刺梅、沙棘等，乔木树种为杨树、刺槐、落叶松等。

5、闭矿期生态恢复措施

5.1 矿山服役期满后，将办公用房等建筑拆除，对露天采区、堆场、工业场地等工程占地进行全面的生态恢复治理措施。首先将露天采区平整场地，然后覆土，选择优势树种或草种进行种植。

5.2 企业须生产和治理同时进行，将其不再利用的工业场地尽早进行覆土种植，不需要等闭矿后在进行统一治理，尽早将其土地恢复原有功能。

（1）首先选择耐旱、耐贫瘠、速生的作物或牧草，以便迅速生长，并获得持久的植被；

（2）在基质得到一定程度改良后，可采用混播草种使之迅速覆盖废弃地，或与豆科作物轮作、套作的方式达到“种地、养地相结合”的目的；

（3）根据土壤的元素组成和肥力，辅之一定的施肥（尤其是微生物肥）措施，建立可以维持的土壤生态系统；

（4）按原来疏密度和乔、灌木种类种植树木，封育5 年以上，使植被数量和种类接近和达到原有水平。

5.3 对于闭矿期生态恢复采取以下措施：

（1）工业场地内所有建筑物全部拆除，并对场地进行平整，然后覆土植树；

（2）生活区所有建筑物拆除，绿化地和树林留存，其他土地植被采取其自然恢复方式，但必须将建筑垃圾全部清理干净；

（3）建议对露天采场、堆场进行必要的服务期满后土地复垦安排，生产结束后，马上组织人力对露天采场、堆场进行土地复垦，降低生态环境影响。

5.4 具体的土地复垦措施

覆土：对清理平整后的土地进行覆土，表土要保证土壤内不含有害金属和有毒化学物质，尤其是不应当用被化学污染的土壤，不能用含有高残留化学除草剂的土壤，以防止二次污染区域环境或影响植被生长。覆土宜采用亚表层及耕作层土壤，在需覆土区域底部先覆盖土壤质地相对较差、颗粒相对较大的土壤，厚度

约0.1m，将其摊平；然后在其上层覆盖土壤质地好，养分含量高的土壤，厚度约为0.2m。根据复垦标准，复垦林地的有效土层厚度不低于0.3m。

本矿山破坏的原土地利用类型主要为有林地。复垦方向主要为有林地。采取生物措施，以便达到复垦要求。

生物复垦的基本原则是通过生物改良措施，改善土壤环境，培肥地力。利用生物措施恢复土壤有机肥力及生物生产能力的技术措施，包括利用微生物活化剂或微生物与有机物的混合剂，对复垦后的贫瘠土地进行熟化，以恢复和增加土地的肥力和活性，以便用于农业生产。

（1）改良土壤，提高地力：通过撒播绿肥，增加土壤有机质含量，改良土壤，提高地力，满足作物的生长需求。

（2）植物的筛选与种植：根据气候、土壤条件及矿井污染等因素、结合主体工程各部位，在充分调查该区域乡土草种以及近几年生态环境建设工程项目成功栽植模式，并在分析其生物学特性的基础上，选择原则：耐寒、耐瘠薄、繁殖容易、根系发达、抗逆性强。

根据矿山已有的种植经验和植被情况，本方案确定种植过程中选用紫花苜蓿、紫穗槐和松树。紫花苜蓿撒播方式；松树及紫穗槐采用裸根坑植方式。

紫花苜蓿其特点有：紫花苜蓿抗逆性强，适应范围广，能生长在多种类型的气候、土壤环境下。性喜干燥、温暖、多晴天、少雨天的气候和高燥、疏松、排水良好，富含钙质的土壤。最适气温25～30℃；年降雨为400～800mm 的地方生长良好，越过1000mm 则生长不良。年降雨量在400mm 以内，需有灌溉条件才生长旺盛。夏季多雨湿热天气最为不利，紫花苜蓿适应在中性至微碱性土壤上种植，不适应强酸、强碱性土壤，土壤含可溶性盐在0.3%以下就能生长。在海拔2700m 以下，无霜期100d 以上，全年≥10℃积温1700℃以上，年平均气温4℃以上的地区都是紫花苜蓿宜植区。

紫花苜蓿属于强光作用植物。

紫穗槐特点有：紫穗槐是喜光，耐寒、耐旱、耐湿、耐盐碱、抗风沙、抗逆性极强的灌木，在荒山坡、道路旁、河岸、盐碱地均可生长，可用种子繁殖及进行根萌芽无性繁殖，萌芽性强，根系发达，每丛可达20~50 根萌条，平茬后一年生萌条高达1~2m，2 年开花结果，种子发芽率70~80%。

松树特点有：耐寒、喜光、耐干旱瘠薄的浅根性树种，喜冷凉的气候，对土壤的适应性较强，有一定的耐水湿能力，但其生长速度与土壤的水肥条件关系密切，在土壤水分不足或土壤水分过多、通气不良的立地条件下，松树生长不好，甚至死亡，过酸过碱的土壤均不适于生长。

5.5 服务期满后生态恢复方案的可行性分析

（1）生态恢复方向的可行性

矿区生态恢复关系到该区域几十年甚至上百年之后土地利用水平及区域经济、社会、环境情况的重要措施，因此生态恢复方向需要综合考虑周围环境状况、公众意愿、安全等多方面因素。

①周围环境状况

考虑到本项目地处山区，项目周围多为山林环境，因此该项目工程占地需要与周围环境协调一致，因此建议种植与周围树木相似的树木。

②公众意愿

在对当地村民的调查中，公众普遍认为农作物产量较低，种植成本相对较高，建议主要复垦为树木。

③安全等其他方面

排土场为人工堆积而成，具有一定坡度，稳定性与自然形成的山体相比差很多，因此恢复方向应考虑预防雨季降雨量较大时产生山体滑坡的可能性。耕地、林地、草地等几种恢复方向相比较，林地的盖度较耕地大，对于地表土壤的吸附及保水保肥、防止水土流失的能力更强。因此从安全方面考虑，应以恢复植被，增加地表覆盖度为主。

因此，可以确定该矿区服务期满后恢复方向应该为林地。

（2）工程、植物措施的可行性

生态恢复措施的实施采取分阶段、先重点治理的方案，主要是从建设项目的实际情况出发，结合建设项目的经济效益及生态恢复投入，以确保经济与生态环境的协调发展。

方案中的植物措施是借鉴了东北地区矿山成功复垦的经验，植物选择上遵循了以下原则：生长快、产量高、适应性强、抗旱抗寒性好，尽量选择当地经济可行性品种。

因此，可以确定该矿区植被恢复植物选用紫花苜蓿、紫穗槐和松树。

综上所述，本项目服务期满后生态恢复方案具有环境可行性。

6、环保投资分析

本项目环保投资情况见下表。

表 70 建设期环保设施与投资估算一览表

序号	影响要素	项目	工程内容	环保投资（万元）	备注	
1	废气	施工扬尘	洒水降尘、专人清扫、加盖苫布、防尘挡板等	5	—	—
2		排土场扬尘				
3		运输扬尘				
4	废水	生活污水	防渗旱厕	—	1 座，防渗	新建
5		沉淀池	沉淀池	—	1 座，防渗	新建
6	噪声	设备噪声	临时围挡、隔声	4	—	—
7	固体废物	剥离表土	堆放在排土场内，用于闭矿后期植被恢复。	—	—	—
		建筑垃圾	运至城建部门指定的统一垃圾处理厂集中处理。	—	—	—
		生活垃圾	集中存放于施工场地的垃圾箱内，定期送交环卫部门统一处理。	1	—	—
合计				10	—	—

表 71 营运期及服务期满后环保设施及投资估算一览表

序号	影响要素	项目	工程内容	环保投资（万元）
1	废气	露天采场粉尘	①湿式凿岩；②对露天采场工作面定时喷淋洒水降尘；③尽量避免大风天气作业	10
2		堆场扬尘	堆场地面硬化、洒水降尘、专人及时清扫、堆场加盖苫布等。 建议对于排土场采用苫布覆盖，在厂区四周设置不低于 2m 的围挡。	
3		运输扬尘	①运输车辆上部加盖苫布；②降低车辆运行速度③运输道路洒水降尘；④厂区运输道路地面硬化。	
4		破碎车间粉尘	建议将各种产尘设备均放置于封闭破碎车间内，在产尘的各机型设备上方分别设置 1 个集尘罩及 1 个风量为 16000m³/h 的风机，由于本项目有破碎机、振动、筛分机三套设备，因此共设置 3 个集尘罩和 3 个风机。由集尘罩收集后的粉尘集中经过 1 个布袋除尘器处理后，最终由 1 个 15m 排气筒高空排放。	

5	废水	矿区淋溶水	大气降水形成的矿区淋溶水，经过截排水沟收集后，排入沉淀池内（1 个 300m³），回用于矿区生产降尘。	12
6		生活污水	排入防渗旱厕，定期清掏做农肥。	
7	噪声	空压机等	减振垫、隔声间	5
8		风机、泵类等	消音器等	2
9	固体废物	露天开采废石及破碎加工废石	堆放于排土场，分别堆放，闭矿后期外卖其他建筑公司。	—
10		沉淀池污泥	脱水处理后堆存至排土场，开采后期可以回填采坑。	—
11		废机油、废抹布	废机油统一收集在塑料桶中，暂存于危废暂存间（位于机修间内，面积 20m²）， 定期运送有资质单位处理；废抹布与生活垃圾一起收集于垃圾箱内，定期送交环卫部门统一处理。	5
12	石料运输噪声及扬尘	噪声及扬尘	（1）运输扬尘的污染防治措施： ①运输之前，对运输车辆清洗轮胎和车身。物料装车前应对物料进行洒水处理。②运输车辆不得超载，在运输物料时，物料应压实，并应在物料上方覆盖苫布。③在场外道路两旁设置绿化带，绿化带主要种植侧柏和草。④指定洒水计划，定时洒水。⑤物料运输车辆途经居民点时要减速慢行。 （2）道路运输交通噪声污染防治措施： ①合理调配运输时段，应将汽车运输安排在白天进行，尽量不在午休等居民正常休息时段路经村庄，避免夜间行车对居民睡眠产生不利影响。 ②对驾驶员严格管理，汽车行驶到有村庄路段时应减速慢行，严格限制运输车辆不能超载。 ③加强管理，汽车运行过程中禁止鸣笛，避让行人。	5
13	生态	工业场地、露天采场、排土场等工程占地	拆除工业场地的建筑物，对露天采场平整场地，进行植被恢复措施。同时对堆场进行全面植被恢复治理工程，恢复原有林地的生态环境，与周围环境协调一致。	100
合计				139

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型 内容	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	露天采场	粉尘	湿式凿岩、洒水降尘，90%降尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值
	堆场	扬尘	洒水降尘、覆盖苫布，90%降尘	
	运输	扬尘	洒水降尘，90%降尘	
	矿石装卸	粉尘	—	
	破碎车间	*粉尘*	*建议将各种产尘设备均放置于封闭破碎车间内，在产尘的各机型设备上方分别设置 1 个集尘罩及 1 个风量为 16000m³/h 的风机，由于本项目有破碎机、振动、筛分机三套设备，因此共设置 3 个集尘罩和 3 个风机。由集尘罩收集后的粉尘集中经过 1 个布袋除尘器处理后，最终由 1 个 15m 排气筒高空排放。*	*《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准*
水污染物	*矿区淋溶水 非汛期*	*COD BOD₅ NH₃-N SS*	*建议将矿区淋溶水经截排水沟收集后，通过导排措施全部排入 1 个沉淀池（300m³），经过沉淀后回用于生产降尘。*	*废水全部回用不外排。*
	矿区淋溶水 汛期	*COD BOD₅ NH₃-N SS*		
	生活污水	*COD BOD₅ NH₃-N SS*	*生活污水排入防渗旱厕，定期清掏做农肥。*	
固体废物	*采矿*	*采矿废石*	*分别堆放于排土场，闭矿后期将废石外卖其他建筑公司。*	各项固废物得到合理的处置，不对周围环境造成二次污染。
	破碎	*破碎废石*		
	沉淀池	*沉淀池污泥*	*脱水处理后暂存*	

			于排土场，开采后期回填采坑。	
	设备维护	废机油	废机油交由有资质处理单位处置.	
		废抹布	废抹布同生活垃圾一同交给环卫部门处理。	
噪声	各种机械设备	噪声	隔音、消声、减振	施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类标准
	运输车辆	噪声	①合理调配运输时段，应将汽车运输安排在白天进行，尽量不在午休等居民正常休息时段路经村庄，避免夜间行车对居民睡眠产生不利影响。 ②对驾驶员严格管理，汽车行驶到有村庄路段时应减速慢行，严格限制运输车辆不能超载。 ③加强管理，汽车运行过程中禁止鸣笛，避让行人。	

主要生态影响：

本项目为新建项目，矿区新增占用林地，对森林生态环境造成一定的破坏。

环境管理与监测计划

1、环境管理

1.1 环境管理机构设置

（1）设置目的

贯彻执行国家、自治区环境保护有关规定，正确处理项目建设运行和保护环境的关系，实现项目建设的社会效益、经济效益和环境效益的统一，掌握污染控制措施的效果，了解本项目及其周围地区的环境质量变化，为项目建设及运行的环境管理提供依据。

（2）环境管理机构组成

根据项目建设的实际情况，施工期间应设专人负责环境保护事宜。本项目建设完成后，企业应设立专职的环境保护机构，专职负责公司的环境保护事宜。环保机构肩负企业环境管理和环境监控两部分职能，受白山市环境保护局的指导和监督。

企业目前已设置专职人员负责环境保护事宜。

（3）环境管理机构定员

施工期在建设工程指挥部设 1 名环境管理人员，运营期设 1～2 名专职环境管理人员，负责环境管理和环境监测计划制定和实施。

1.2 环境管理职责

环境管理机构的主要管理职责，根据不同时期工程内容，环境管理的侧重点不同。根据工程情况，可将环境管理职责分施工期、运营期。

（1）施工期管理

建设单位在施工开始时应配有专职的环保监督员，负责监督施工单位在建设期间的环境管理工作。

施工期主要环境管理内容包括：

①组织制定本单位的环境保护管理的规章制度，并监督执行；

②负责施工过程中的日常环境管理工作；

③组织环境保护宣传，提高施工人员的环境保护意识，在施工操作中，应尽量减少扬尘和噪声；

④按照水保方案和环评对本项目的要求，负责实施阶段性的水土保持和生态

恢复工作。

建设单位环境督察员职责包括：

①协调和督促项目配套环保措施的建设符合“三同时”要求；

②参与工程环保设施竣工验收。

（2）运营期管理

运营期间，应该设立环境管理机构，负责企业的环保管理和环境监测工作。其主要环境管理职责如下：

①对工程建设所在区域的环境保护实行统一管理，贯彻执行国家和地方的有关环境保护规定；

②编制环境保护规划和计划，并组织实施；

③建立各种管理制度，实现污染物排放定量统计，并经常检查督促；

④领导和组织工程建设所在区域的环境监测工作，建立监控档案；

⑤做好污染物达标排放，维护环境设施正常运转。协同各级环保部门处理与项目环境保护有关的公众提出的意见和问题；

⑥定期对环保人员和工作人员进行环保培训，提高职工的环保意识；

⑦领导和组织项目所在区域的环境监测工作，建立监控档案；

⑧严格执行“三同时”规定，使环境保护工程与主体工程同时设计，同时施工、同时投产，以保证有效控制污染。

1.3 环境管理措施

（1）施工期环境管理措施

对施工队伍实行环保职责管理，在工程承包合同中，应包括有关环境保护的条款，对施工机械、施工方法、施工进度提出环境保护要求，以及对施工过程中扬尘、噪声排放强度等的限制和措施。要求施工单位按环保要求施工，并对施工中环保措施的实施进行检查、监督。

（2）运营期环境管理措施

①项目环保工作要纳入企业日常管理，将环保工作落实到企业管理的各个环节；

②项目环保工作要合理部署、统一安排，使环境污染治理做到从源头开始实施，贯彻以防为主，防治结合的方针；

③环保管理机构对环境保护工作统一管理，对项目环保工作定期检查，并接受政府环境保护主管部门的监督和指导。

1.4 环境管理要求

（1）查清污染源状况、建立污染源档案，协调与生产部环境室的管理工作和定期环境监测工作。

（2）编制企业环境保护计划，与企业的生产发展规划同步进行，把环境保护设施运转指标、同时生产指标一样进行考核，做好环境统计。

（3）建立和健全各种环境管理制度，并经常检查监督。

1.5 污染物排放管理要求

（1）污染物排放清单

本项目污染物排放管理要求详见下表。

表 72 污染物排放管理清单

类别	污染源名称	主要污染物名称	排放浓度	排放量	处理措施、效率及运行参数	排污口信息	执行标准
废气	露天采场	粉尘	0.76mg/m³	0.396kg/h	湿式凿岩、洒水降尘，90%降尘	无组织	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值
	堆场	扬尘	—	0.107kg/h	洒水降尘、覆盖苫布，90%降尘	无组织	
	运输	扬尘	0.07mg/m³	0.0625kg/h	洒水降尘，90%降尘	无组织	
	矿石装卸	粉尘	—	0.1953kg/h	—	无组织	
	破碎车间	*有组织粉尘*	*3.06mg/m³*	*0.049kg/h*	*建议将各种破碎加工设备均放置于封闭车间内，在产尘各机械设备上方分别设置1个集尘罩及1个风机，经过布袋除尘器处理后，最后由1个15m高排*	—	*《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准*

					气筒排放。		
		无组织粉尘	—	0.108kg/h	—	—	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织监控浓度限值
废水	矿区淋溶水	COD BOD_5 NH_3-N SS	—	—	建议将矿区淋溶水经截排水沟收集后，通过导排措施全部排入 1 个沉淀池（300m³），经过沉淀后回用于生产降尘。	—	废水全部回用不外排
	生活污水	COD BOD_5 NH_3-N SS	—	—	生活污水排入防渗旱厕，定期清掏做农肥。		
噪声	设备噪声	噪声	80-95	—	隔音、消声、减振	—	施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）、营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类标准
	运输车辆	噪声	90-100	—	①合理调配运输时段，应将汽车运输安排在白天进行，尽量不在午休等居民正常休息时段路经村庄，避免夜间行车对居民睡眠产生不利影响。 ②对驾驶员严格管理，汽车行驶到有村庄路段时应减速慢行，严格限制运输车辆不能超载。 ③加强管理，汽车运行过程中禁止鸣笛，避让行人。	—	
固废	矿山开采（施	剥离表土	—	2911m³	暂存于排土场，待闭矿后作为植被恢复用土。	—	各项固废物得到合理的处置，

	工期）	建筑垃圾	—	1.5t/a	运送到城建部门指定的建筑垃圾填埋场。	—	不对周围环境造成二次污染。
		生活垃圾	—	0.45t/a	集中存放于垃圾箱内，定期送交环卫部门统一处理。	—	
	矿山开采（运营期）	*采矿废石*	*—*	*6791m³/a*	*分别堆放于排土场，闭矿后期将废石外卖其他建筑公司。*	—	
		破碎废石	*—*	*1078m³/a*		—	
		沉淀池污泥	*—*	*6.35t/a*	*脱水处理后暂存于排土场，开采后期回填采坑。*	—	
		废机油	—	0.05t/a	废机油交由有资质处理单位处置.	—	
		废抹布	—	0.005t/a	废抹布同生活垃圾一同交给环卫部门处理。		

（2）其他管理要求

本项目主体工程为露天采场、堆场及工业场地等建筑用房；环保工程主要为堆场扬尘治理、废水治理、噪声治理、固废治理，环保工程需与主体工程同时施工、同时建设、同时投产使用。

（3）建设单位应向社会公开的信息

项目名称：中建材矿业白山有限公司白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿建设项目

建设性质：新建

建设单位：中建材矿业白山有限公司

建设地点及周围环境状况：本项目位于白山市浑江区七道江镇东山村（白山市区 138° 方向，直距约 4km 处）。矿区地理位置中心坐标为：E126°27′51″、N41°54′38″。地理位置详见附图 1。

厂界东北侧 0.229km 处为村民，西南侧 0.212km 为松树窝子村，东侧 1.7km 处为县道 X088，南侧 0.6km 处为辉南~三道沟公路，西北侧 6km 处为国道 G201，

西北侧 3.2km 处为省道 S303。厂界西北侧 0.6km 处为大通沟支流。

厂界东南侧 3.125km 为白山市曲家营水库生活饮用水源保护区一级保护区，西南侧 3.25km 为白山市曲家营水库生活饮用水源保护区二级保护区，东南侧 8.4km 为白山市曲家营水库生活饮用水源保护区准保护区。

厂界东南侧 10.2km 为原麝国家级自然保护区实验区，东南侧 16.6km 为原麝国家级自然保护区核心区，东南侧 15.6km 为原麝国家级自然保护区缓冲区。

资金来源：本项目总投资 389.79 万元，全部由企业自筹解决。

建设规模、开采方式：本项目建设内容包括采矿及碎石加工，采矿为露天开采方式，年开采建筑用石灰岩矿 $10.78\times10^4m^3$，服务年限为 19.7 年。

主要环境影响及环保措施：

一、施工期

1、废气

（1）施工扬尘

矿山施工期将要进行大量的表土剥离、建筑材料拌合等，在施工场地将产生施工扬尘和粉尘。对施工场地采取洒水措施，降尘效率在 31～80％之间，平均可降尘 50％左右。施工场地下风向 200m 外可以满足二类区环境空气标准限值要求。本项目地面施工场地主要为露天采场及工业场地等，厂界周围最近的环境敏感点为厂界东北侧 0.229km 处的村民，西南侧 0.212km 的松树窝子村，施工产生的扬尘对周围村民的影响较小。

（2）排土场扬尘

排土场主要用于堆存施工期间剥离产生的剥离表土。排土场的扬尘受风速、空气相对湿度、含水率等因素影响。建议企业尽量将施工作业避开大风、干燥的天气状况，采取适当的洒水降尘措施，可以降低排土场扬尘的产生量。周围最近的环境敏感点为厂界东北侧 0.229km 处的村民，西南侧 0.212km 的松树窝子村，采取上述降尘措施后，可以降低排土场产生的扬尘对周围村民的影响。

（3）运输扬尘

在施工过程中，一些建筑材料需要车辆运输到施工场地，运输车辆排放的运输扬尘将对道路附近的居民环境产生一定的影响。因此在施工材料的运输过程中，车辆应严格管理，运输材料必须采用篷布遮盖，并要求车辆行驶过程中，降

低行车速度，最大限度的降低对大气环境的影响，必要时需要对道路进行修整，确保路面平整。

（4）汽车尾气

施工中将会有各种机械设备及运输车辆来往施工现场，主要有运输卡车、翻斗车、挖掘机、铲车、推土机等，汽车尾气中主要含有 HC、CO、NO_x 等有害物质，由于车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少，只要加强施工期运输车辆的交通管理，鼓励使用乙醇汽油，目施工期产生的汽车尾气对周围环境空气影响不大。

综上所述，本项目废气对周围大气环境的影响较小，并且随着施工期的结束，其影响也将消失。

2、废水

施工生活污水来自施工期进场的管理人员和施工人员。生活污水全部排入厂区内的防渗旱厕，定期清掏，不外排。施工生产废水主要为施工车辆冲洗废水。机械车辆冲洗废水中主要含泥沙，需经沉淀处理后回用，对区域地表水体基本不会造成影响。

施工过程中各种材料的运输、房舍的建设，均会引起扬尘，而这些尘埃会随风飘落到路旁的水体中，将会增加水体的浊度，使水质受到一定的影响。此外，如果管理不善，施工场地堆放的水泥等材料会随雨水冲刷而流失，对西北侧大通沟支流水质产生一定的影响，这种影响虽是暂时的、短期的，但对局部区域的污染会加重。因此，在施工时，必须采取措施加强环境管理，设置建筑材料库，尽量减少物料的流失，避免对河流产生污染。

3、噪声

（1）采用低噪声机械设备和运输车辆，使用过程中经常检修和养护，保证其正常运行；

（2）合理安排施工机械的使用，减少高噪声设备的使用时间，日常注意对施工设备的维修保养，使各种施工机械保持良好的运行状态，减少了噪声的产生。

（3）施工过程中应对主要高噪声设备放置在合理位置或采取隔声降噪措施。加强对施工人员的培训和责任心教育，保证设备及车辆平稳运行。

（4）合理安排运输线路和运输时间，疏导进入施工区的车辆，减少汽车会

车时的鸣笛噪声。

4、固体废物

本项目施工期固废主要包括剥离表土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

剥离表土堆放在排土场内，用于闭矿后期植被恢复。建筑垃圾运至城建部门指定的统一垃圾处理厂集中处理。施工人员的生活垃圾，集中存放于施工场地的垃圾箱内，定期送交环卫部门统一处理。

二、运营期

1、废气

（1）露天采场粉尘

①湿式凿岩；

②潜孔钻机配收尘器，对露天采场工作面定时喷淋洒水降尘；

③尽量避免大风天气作业；

④定期洒水降尘可大大减少运输路面和露天采场开采面的扬尘量，延长防尘时间。

（2）堆场无组织排放粉尘

①堆场采取矿石、废石集中收集处理、堆场周围清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放；

②对矿石堆场、排土场堆场均采取有效覆盖措施防治扬尘污染；

③矿山开采应当做到边开采、边修复，防止扬尘污染。

④废石、剥离表土等应当有专门存放场地，并采取施工便道硬化、围挡、设置防尘网或者防尘布等防尘措施。

（3）矿石装卸粉尘

本项目矿石装卸过程中会产生一些粉尘，这些粉尘属于无组织扬尘，建议采用洒水降尘措施。经洒水降尘后，其粉尘浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求（1.0mg/m^3）。

（4）破碎车间粉尘

破碎车间设备主要有颚式破碎机、反击式破碎机、振动筛等设备产生的粉尘，其特点是产生的扬尘多、面广，尘量大。建议将各种产尘设备均放置于封闭破碎车间内，在产尘的各机型设备上方设置1个集尘罩（90%收集率）及1个风量为

16000m³/h 的风机，由于本项目有破碎机、振动、筛分机三套设备，因此共设置 3 个集尘罩和 3 个风机。由集尘罩收集后的粉尘集中经过 1 个布袋除尘器（实际处理效率 95%）处理后，最终由 1 个 15m 排气筒高空排放。经过以上措施处理后，粉尘排放速率及排放浓度分别为 0.049kg/h，3.06mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准要求，对周围大气环境影响较小。

由于封闭车间无法做到完全封闭，而且集尘罩也有一定的收集效率，因此存在无组织排放的粉尘。运营期破碎工序每天运行 5h（年工作时间 1200h），粉尘的产生量为 0.1296t/a，产生速率为 0.108kg/h，产生浓度为 6.75mg/m³。经过大气预测后得出，预测结果能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控限值要求。

（5）矿石运输扬尘

①运输车辆上部加盖苫布；

②降低车辆运行速度；

③运输道路洒水降尘。

采取上述措施后，其粉尘排放浓度能够满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 无组织监控点排放标准浓度限值为 1.0mg/m³ 的要求。

2、废水

本项目废水主要有矿区淋溶水、生活污水。

（1）矿区淋溶水

大气降水降到地面，由于矿区内设有各种堆场，因此会形成矿区淋溶水。由前文分析得出，非汛期矿区淋溶水量总计为 21.85m³/d（3277.5m³/a）。水污染物产生浓度及产生量分别为 COD：80mg/L、0.001748m³/d（0.2622m³/a）；BOD_5：15mg/L、0.00032775m³/d（0.0492m³/a）；NH_3-N：12mg/L、0.0002622m³/d（0.0393m³/a）；SS：300mg/L、0.006555m³/d（0.9833m³/a）。

汛期淋溶水量为 82m³/d（7380m³/a）。水污染物产生浓度及产生量分别为 COD：80mg/L、0.006560m³/d（0.5904m³/a）；BOD_5：15mg/L、0.00123m³/d（0.1107m³/a）；NH_3-N：12mg/L、0.000984m³/d（0.0886m³/a）；SS：300mg/L、0.0246m³/d（2.214m³/a）。

建议将矿区淋溶水经截排水沟收集后，通过导排措施全部排入 1 个沉淀池（300m³），回用于生产降尘。

（2）生活污水

员工生活污水产生量约为用水量的 80%计算，因此其产生量为 0.48m³/d（115.2m³/a），水污染物产生浓度及产生量分别为 COD：300mg/L、0.000144m³/d（0.03456m³/a）；BOD_5：180mg/L、0.0000864m³/d（0.020736m³/a）NH_3-N：30mg/L、0.0000144m³/d（0.003456m³/a）；SS：200mg/L、0.000096m³/d（0.02304m³/a）。

由于生活污水污染物简单且浓度较低，因此可排入防渗旱厕，定期清掏做农肥。

综上所述，本项目废水可以做到不外排，对周围地表水环境基本无影响。

3、噪声

本项目营运期采矿过程中主要噪声源为挖掘机、装载机、电动空压机、凿岩机、水泵等设备噪声及运输车辆产生的交通噪声，采取消声、隔声、减振等措施，经过距离衰减后厂界噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 1 类标准要求。

4、固体废物

本项目运营期产生的固废主要包括采矿废石、破碎废石、沉淀池污泥及废机油、废抹布。采矿废石及破碎废石均堆放于排土场，闭矿后期将废石外卖其他建筑公司。沉淀池污泥可以脱水处理后运至排土场，开采后期回填采坑。企业的机械设备定期检修与保养，由正规维修站到现场进行维修及保养，废机油统一收集在塑料桶中，直接由维修人员运送有资质单位处理；废抹布与生活垃圾一起处理。

5、生态补偿措施

建议企业在项目建设过程中严格控制矿区用地，采矿生产过程中，尽量将高噪声设备放置在单独的隔声间内，避免和减少机械设备噪声对野生动物的影响。对堆场和矿区道路进行定期洒水降尘，降低扬尘产生量，减少本项目运营过程中对野生动物及其生境的影响。

本矿山所在区域森林资源丰富，该工程占用面积大，破坏林地。建议企业在矿山开采时，采取边开采边恢复措施，对开采过的场地填平，并进行植树造林，树种可采取速生树种和慢生树种搭配栽种，可先种植速生树种等；同时，闭矿后，

在矿山采场、堆场等占地内采取必要的生态恢复措施，可对本项目开采过程造成的生物量损失进行补偿，则在整体区域环境上，林木蓄积量及面积不会发生明显变化。

该工程为露天开采，涉及砍伐树林，因此对该区域生态效能产生一定的影响。随着生态补偿措施和闭矿后生态补偿措施的实施，将对生态效能损失进行有效的补偿，并逐渐得到恢复。

1.6 环境管理制度

白山市浑江区松树窝子采石场环境管理制度

第一章 总则

第一条 根据《中华人民共和国环境保护法》及相关规定，为切实做好企业环保工作，结合本企业实际情况，特制定本管理制度。

第二条 本企业环境保护管理主要任务是：宣传和执行环境保护法律法规及有关规定，充分、合理地利用各种资源、能源，控制和消除污染，促进本企业生产发展，创造
良好的工作生活环境，使企业的经济活动能尽量减少对周围生态环境的污染。

第三条 保护环境人人有责。企业员工、领导都要认真、自觉学习、遵守环境保护法律法规及有关规定，正确看待和处理生产与保护环境之间的关系，坚持预防为主，防
治结合的方针，提倡车间清洁生产、循环利用，从源头消灭污染物。

第二章 组织结构

第四条 根据环境保护法，企业应设置环境保护和环境监测机构，企业生产厂长负责企业环保全面工作，技术部人员负责本企业环境保护工作的管理检查工作，改善企业
环境状况，减少企业对周围环境的污染，并协调企业与政府环保部门的工作。

第三章 基本原则

第五条 企业环保工作由分管环保领导主管，搞好企业内的环保工作，并直接向企业负责人汇报环保事项。

第六条 环保人员要重视防治“三废”污染，保护环境。要把环境保护工作作为生产管理的一个重要组成部分，纳入到日常生产中去，实行生产环保一齐抓。

第七条 环境保护工作关系到周边环境和每个职工的身体健康及企业生产发展，企业员工必须严格执行环境保护工作制度，任何违反环保工作制度，造成事故者，必根据
事故程度追究责任。

第八条 防止“三废”污染，所有造成环境污染和其它公害的车间都必须提出治理规划，有计划、有步骤地加以实施，本企业在财力、物力、人力方面应及时给予安排解决。

第九条 对环保设施、设备等要认真管理，建立定期检查、维修和维修后验收制度，保证设备、设施完好，运转率达到考核指标要求，并确保备品备药的正常储备量。

第十条 在下达企业考核各项指标的同时，把环保工作作为评定内容之一。

第十一条 凡新建、扩建、改造项目中的“三废”治理和综合利用工作所需资金、设备材料、各项环保措施、设施的建设、运行及维护费用，必须同时列入计划，切实

予以保证，不得以任何理由为借口排挤“三废”治理和综合利用工程的资金、设备、材料和人力等。
第四章 环保机构职责
第十四条 本企业环保机构职责：
一、在企业分管领导负责下，认真贯彻执行国家、上级主管部门的有关环保方针、政策和法规，负责企业本企业环保工作的管理、监察和测试等。
二、负责组织制定环保长远规划和年度总结报告。
三、监督检查本厂执行“三废”治理情况，参加新建、扩建和改造项目方案的研究和审查工作，并参加验收，提出环保意见和要求。
四、组织企业内部环境监测，掌握原始记录，建立环保设施运行台帐，做好环保资料归档和统计工作，按时向上级环保部门报告。
五、对员工进行环保法律、法规教育和宣传，提高员工的环保意识，并对环保岗位进行培训考核。
第五章 奖励和惩罚
第十五条 凡本企业员工，在环境保护工作中，成绩明显者给予精神和物质奖励。
第十六条 凡本企业员工玩忽职守，任意排放企业“三废”，造成污染环境事件，按公司制度予以处罚，触犯《中华人民共和国环境保护法》论处，视情节轻重，给予行政
处分，赔款，直至追究刑事责任。
第六章 附则
第十七条 本制度与国家法律、法规等部门文件有抵触时，按上级文件规定执行。
第十八条 本管理制度属企业规章制度的一部分，有企业负责贯彻落实和执行，管理部门要严格执行，并监督、检查。

2、环境监理

环境监理是提高环评有效性的重要手段，是落实环保“三同时”制度的有效措施。针对本项目，建议将环境监理纳入到工程监理中，工程监理过程中配备专门人员及设备开展环境监理工作。

2.1 人员设置

环境监理实行环境监理工程师负责制，具备环境保护方面的专业知识。

2.2 环境监理职责

环境监理工程师依据合同条款对工程活动中的环境保护工作进行监督管理，其职责如下：

（1）监督承包商环保合同条款的执行情况，并负责解释环保条款，对重大环境问题提出处理意见和报告。

（2）发现并掌握工程施工中的环境问题，下达监测指令。对监测结果进行分析研究，并提出环境保护改善方案。

（3）参加承包商提出的技术方案和施工进度计划的审查会议，就环保问题

提出改进意见，审查承包商提出可能造成污染施工材料，设备清单及所列环保指标。

（4）协调业主和承包商之间的关系，处理合同中有关环保部分的违约事件，根据合同规定，按程序公正的处理好环保方面的双方索赔。

（5）对现场出现的环境问题及处理结果做出记录，每周向环境管理机构提交周报表，并根据积累的有关资料整理环境监理档案，每月提交一份环境监理评估报告。

（6）参加单元工程的竣工验收工作，对已完成的工程责令清理和恢复现场。

2.3 环境监理范围和内容

（1）施工阶段环境监理

监理工作范围主要是施工场、临时堆场和道路施工场等区域。监理工作内容如下：

①施工行为污染达标环境监理：施工废水、废气、噪声、固体废物及其他污染达标排放；

②环保设施（措施）环境监理：废水、废气、噪声、固体废物及其他环保污染治理设施与主体工程同时施工；环保污染治理设施经济技术上可行。

③生态减缓、恢复及保护监理：将施工场地等纳入到生态减缓、恢复中及其技术上可行。

（2）运营阶段环境监理

①环保设施运行情况监理：污染治理设施与主体工程同时试运行；污染物达标排放。

②生态保护措施环境监理：落实生态减缓、补偿及保护措施。

③环境风险防范措施环境监理：非正常工况下环保设施的运行及污染防治措施；事故风险防范应急措施。

3、环境监测计划

3.1 施工期环境监测计划

为了检查施工过程中发生的施工扬尘和施工噪声引起的环境问题，以便及时处理，应对施工全过程进行监控。施工期环境监测计划详见表 8-2。

3.2 运营期环境监测计划

（1）监测目的

跟踪监测本工程实施环境保护措施后的效果、达标情况及环境质量的动态变化。

（2）监测项目、频率和位置

监测项目、频率和位置见下表。

表 73 环境监测计划表

实施阶段	监测项目	监测内容	监测时间及频率	监测地点	监测因子
施工期	废气	施工扬尘	1 期/年 2 天/期	施工厂区上下风向	TSP
	噪声	施工机械噪声	1 次/季度	施工场地厂界外 1m	等效连续 A 声级
运营期	废气	矿区无组织粉尘	2 次/年、2 天/次	厂界上下风向	TSP
	废气	破碎粉尘	2 次/年、2 天/次	排气筒进出口	TSP
	噪声	设备噪声	1 次/年	工业广场厂界外 1m	等效连续 A 声级

表 74 环境空气监测计划表

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
施工期上风向	TSP	施工期	西南侧	5m
施工期下风向	TSP	施工期	东北侧	10m
运营期上风向	TSP	运营期	西南侧	5m
运营期下风向	TSP	运营期	东北侧	10m

由于环境监测涉及专业人员较多，而企业难以配齐符合环境监测要求的人员和仪器设备，同时监测次数不多，鉴于上述情况，建议项目环境监测可委托当地有资质单位来承担监测任务。

4、应急监测

（1）应急现场指挥应根据实际情况，制定应急监测方案，确定监测项目、频次、范围等。

（2）启动应急监测车，由环保监测站人员对大气、水质、土壤等进行现场监测，并配合政府部门开展应急监测工作。

（3）实时将监测结果汇报给应急指挥部，为应急指挥提供行动依据。

5、环保设施竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》第十七条“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。”

第十九条“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。”

本项目环保设施竣工验收主要内容见下表。

表 75 建设期环保设施监察、监管内容一览表

序号	影响要素	项目	环保措施	监管要求
1	废气	施工扬尘	洒水降尘、专人清扫、加盖苫布、防尘挡板等	确保其矿区周围颗粒物监控点最大浓度值满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》颗粒物的无组织监控限值要求
2		排土场扬尘		
3		运输扬尘		
4	废水	生活污水	防渗旱厕，定期清掏。	不外排
5		施工废水	沉淀池循环使用	不外排
6	噪声	设备	临时围挡、隔声	确保厂界噪声满足GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》排放标准要求
7	固体废物	剥离表土	暂存于排土场，待采矿后期用于植被恢复用土。	—
8		生活垃圾	定点堆存，交由环卫部门统一处理。	全部外运
9		建筑垃圾	运送到城建部门指定的建筑垃圾填埋场处理。	—

表 76 竣工环境保护验收“三同时”一览表

序号	影响要素	项目	工程内容	备注
1	废气	开采粉尘	①湿式凿岩；②对露天采场工作面定时喷淋洒水降尘；③尽量避免大风天气作业	确保其矿区周围颗粒物监控点最大

2		堆场扬尘	堆场地面硬化、洒水降尘、专人及时清扫、堆场加盖苫布等。 建议对于排土场采用苫布覆盖，在厂区四周设置不低于 2 米的围挡。	浓度值满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》颗粒物的无组织监控限值要求。
3		运输扬尘	①运输车辆上部加盖苫布；②降低车辆运行速度；③运输道路洒水降尘；④厂区运输道路地面硬化。	
4		破碎车间粉尘	建议将各种产尘设备均放置于封闭破碎车间内，在产尘的各机型设备上方设置 1 个集尘罩及 1 个风量为 16000m³/h 的风机，经过 1 个布袋除尘器处理后，最终由 1 个 15m 排气筒高空排放。	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准
5	废水	矿区淋溶水	大气降水形成的矿区淋溶水，经过截排水沟收集后，全部排入沉淀池内（1 个 300m³），回用于矿区生产降尘。	废水不外排
6		生活污水	排放防渗旱厕，定期清掏做农肥。	
7	噪声	空压机等	减振垫、隔声间	确保工业广场厂界噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》1 类区标准要求
8		风机、泵类等	消音器等	
9	固体废物	采矿废石及破碎加工废石	单独堆放于排土场，分别堆放，闭矿后期将废石外卖其他建筑公司。	各项固废均得到合理处理处置，不外排。
10		沉淀池污泥	可以脱水处理后，堆存至排土场，开采后期回填采坑。	
11		废机油、废抹布	废机油统一收集在塑料桶中，暂存于危废暂存间（位于机修间内，面积 20m²）， 定期运送有资质单位处理；废抹布与生活垃圾一起收集于垃圾箱内，定期送交环卫部门统一处理。	

12	石料运输噪声及扬尘	噪声及扬尘	（1）运输扬尘的污染防治措施： ①运输之前，对运输车辆清洗轮胎和车身。物料装车前应对物料进行洒水处理。②运输车辆不得超载，在运输物料时，物料应压实，并应在物料上方覆盖苫布。③在场外道路两旁设置绿化带，绿化带主要种植侧柏和草。④指定洒水计划，定时洒水。⑤物料运输车辆途经居民点时要减速慢行。 （2）道路运输交通噪声污染防治措施： ①合理调配运输时段，应将汽车运输安排在白天进行，尽量不在午休等居民正常休息时段路经村庄，避免夜间行车对居民睡眠产生不利影响。 ②对驾驶员严格管理，汽车行驶到有村庄路段时应减速慢行，严格限制运输车辆不能超载。 ③加强管理，汽车运行过程中禁止鸣笛，避让行人。	不对运输途经村民造成不利影响。
13	生态	工业场地、露天采场、排土场等工程占地	拆除工业场地的建筑物，对露天采场平整场地，并且进行植被恢复措施。同时对堆场进行全面植被恢复治理工程，恢复原有林地的生态环境。	做好生态恢复治理措施，与周围环境协调一致。

项目可行性与厂址选择合理性分析

1、产业政策相符性分析

本项目为土砂石、石材开采加工项目，经过查询国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2019.8.27修订，2020.1.1实施），本项目不属于限制类及淘汰类建设项目，因此从国家产业政策来看，本项目符合国家相关产业政策要求。

2、国家政策文件相符性分析

本项目为非金属矿山开采加工项目，开采方式为露天开采。国家出台了一系列关于露天矿山开采的政策上的相关要求，本项目与其相关文件要求的符合性分析详见下表。

表77 本项目与国家政策文件的相符性分析一览表

序号	文件名称	具体要求	本项目
1	《自然资源部办公厅 生态环境部办公厅关于加快推进露天矿山综合整治工作实施意见的函》（自然资办函[2019]819号）	严格控制新建露天矿山建设项目。严格贯彻国发〔2018〕22号文件有关要求，重点区域原则上禁止新建露天矿山建设项目，国发〔2018〕22号文件下发前环境影响评价文件已经批复的重点区域露天矿山，确需建设的，在严格落实生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设行业标准等要求前提下可继续批准建设。其他区域新建露天矿山建设项目，也应严格执行生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设行业标准等要求。	本项目为新建露天矿山，各项污染防治措施能够满足生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设行业标准等要求。
2		加强露天矿山生态修复。按照“谁开采、谁治理，边开采、边治理”原则，引导矿山按照绿色矿山建设行业标准，以环境影响报告书及批复、矿山地质环境保护与土地复垦方案等要求，开展生态修复。对责任主体灭失的露天矿山，按照“谁治理、谁受益”的原则，充分发挥财政资金的引导带动作用，大力探索构建“政府主导、政策扶持、社会参与、开发式治理、市场化运作”的矿山地质环境恢复和综合治理新模式，加快生态修复进度。	本项目露天矿山生态修复能够按照“谁开采、谁治理，边开采、边治理”原则，制定一系列的生态修复措施，符合生态修复要求。
3	国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动	五、优化调整用地结构，推进面源污染治理 （十九）推进露天矿山综合整治。全面完成露天矿山摸底排查。对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，整治完成并经相关部门组织验	本项目不属于禁止露天矿山建设的区域，符合建设要求。

	计划的通知（国发[2018]22号文件）	收合格后方可恢复生产，对拒不停产或擅自恢复生产的依法强制关闭；对责任主体灭失的露天矿山，要加强修复绿化、减尘抑尘。重点区域原则上禁止新建露天矿山建设项目。加强矸石山治理。	
4		（二十）加强扬尘综合治理。严格施工扬尘监管。2018 年底前，各地建立施工工地管理清单。因地制宜稳步发展装配式建筑。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。重点区域建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。加强道路扬尘综合整治。大力推进道路清扫保洁机械化作业，提高道路机械化清扫率，2020 年底前，地级及以上城市建成区达到 70%以上，县城达到 60%以上，重点区域要显著提高。严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车要密闭。（住房城乡建设部牵头，生态环境部参与）	本项目施工期扬尘能够满足扬尘综合治理相关要求，物料堆场覆盖苫布、渣土车辆密闭运输、路面硬化等措施。
5	关于发布《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的通知（环发[2005]109 号文件）	二、矿产资源开发规划与设计 （一）禁止的矿产资源开发活动 1.禁止在依法划定的自然保护区（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。 2.禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采。 3.禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。 4.禁止土法采、选冶金矿和土法冶炼汞、砷、铅、锌、焦、硫、钒等矿产资源开发活动。 5.禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目。 6.禁止新建煤层含硫量大于 3%的煤矿。	本项目建设地点及评价范围内不存在禁止划定的自然保护区、风景名胜区等区域，不在其他禁止建设区域内，符合新建矿山选址要求。
6		（二）限制的矿产资源开发活动 1.限制在生态功能保护区和自然保护区（过渡区）内开采矿产资源。 生态功能保护区内的开采活动必须符合当地的环境功能区规划，并按规定进行控制性开采，开采活动不得影响本功能区内的主导生态功能。 2.限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源。	虽然本项目地处国家重点生态功能区，但是吉林省自然资源厅于 2020 年 1 月 15 日下发了《吉林省自然资源厅关于白山市浑江区等 4 个矿产资源规

			划（2016-2020年）》批复的函，其中本项目在其规划内，因此本矿山建设不属于限制的矿产资源开发活动。
7		（三）矿产资源开发规划 1.矿产资源开发应符合国家产业政策要求，选址、布局应符合所在地的区域发展规划。 2.矿产资源开发企业应制定矿产资源综合开发规划，并应进行环境影响评价，规划内容包括资源开发利用、生态环境保护、地质灾害防治、水土保持、废弃地复垦等。 3.在矿产资源的开发规划阶段，应对矿区内的生态环境进行充分调查，建立矿区的水文、地质、土壤和动植物等生态环境和人文环境基础状况数据库。 同时，应对矿床开采可能产生的区域地质环境问题进行预测和评价。 4.矿产资源开发规划阶段还应注重对矿山所在区域生态环境的保护。	本项目建设符合矿产资源开发规划相关要求。
8		（四）矿产资源开发设计 1.应优先选择废物产生量少、水重复利用率高，对矿区生态环境影响小的采、选矿生产工艺与技术。 2.应考虑低污染、高附加值的产业链延伸建设，把资源优势转化为经济优势。 提倡煤－电、煤－化工、煤－焦、煤－建材、铁矿石－铁精矿－球团矿等低污染、高附加值的产业链延伸建设。 3.矿井水、选矿水和矿山其它外排水应统筹规划、分类管理、综合利用。 4.选矿厂设计时，应考虑最大限度地提高矿产资源的回收利用率，并同时考虑共、伴生资源的综合利用。 5.地面运输系统设计时，宜考虑采用封闭运输通道运输矿物和固体废物。	本项目建设符合矿产资源开发设计要求。
9		三、矿山基建 1.对矿山勘探性钻孔应采取封闭等措施进行处理，以确保生产安全。 2.对矿山基建可能影响的具有保护价值的动、植物资源，应优先采取就地、就近保护措施。 3.对矿山基建产生的表土、底土和岩石等应	矿山基建过程中，对于项目周围可能有影响的动、植物资源，尽量采取保护措施。对矿山基建

		分类堆放、分类管理和充分利用。 对表土、底土和适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。 4.矿山基建应尽量少占用农田和耕地，矿山基建临时性占地应及时恢复。	产生的表土和岩石等分类堆放，闭矿后期综合利用。矿山占地范围内不存在农田和耕地，闭矿后期，临时性占地应及时进行生态恢复。
10		四、采矿 （一）鼓励采用的采矿技术 1.对于露天开采的矿山，宜推广剥离—排土—造地—复垦一体化技术。 2.对于水力开采的矿山，宜推广水重复利用率高的开采技术。 3.推广应用充填采矿工艺技术，提倡废石不出井，利用尾砂、废石充填采空区。 4.推广减轻地表沉陷的开采技术，如条带开采、分层间隙开采等技术。 5.对于有色、稀土等矿山，宜研究推广溶浸采矿工艺技术，发展集采、选、冶于一体，直接从矿床中获取金属的工艺技术。 6.加大煤炭地下气化与开采技术的研究力度，推广煤层气开发技术，提高煤层气的开发利用水平。 7.在不能对基础设施、道路、河流、湖泊、林木等进行拆迁或异地补偿的情况下，在矿山开采中应保留安全矿柱，确保地面塌陷在允许范围内。 （二）矿坑水的综合利用和废水、废气的处理 1.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准要求。 2.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。 3.宜采取灌浆等工程措施，避免和减少采矿活动破坏地下水均衡系统。 4.研究推广酸性矿坑废水、高矿化度矿坑废水和含氟、锰等特殊污染物矿坑水的高效处理工艺与技术。 5.积极推广煤矿瓦斯抽放回收利用技术，将	本矿山采矿技术为：剥离—排土—造地—复垦一体化技术。 本项目产生的矿坑积水经过沉淀池沉降后，回用于生产降尘。 采用湿式凿岩，运输过程覆盖苫布，破碎加工采用封闭设施，布袋除尘器处理措施。 各项固废物均能够妥善处理，不会产生二次污染。

		其用于发电、制造炭黑、民用燃料、制造化工产品等。 6.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。 （三）固体废物贮存和综合利用 1.对采矿活动所产生的固体废物，应使用专用场所堆放，并采取有效措施防止二次环境污染及诱发次生地质灾害。 （1）应根据采矿固体废物的性质、贮存场所的工程地质情况，采用完善的防渗、集排水措施，防止淋溶水污染地表水和地下水； （2）宜采用水覆盖法、湿地法、碱性物料回填等方法，预防和降低废石场的酸性废水污染； （3）煤矸石堆存时，宜采取分层压实，粘土覆盖，快速建立植被等措施，防止矸石山氧化自燃。 2.大力推广采矿固体废物的综合利用技术。 （1）推广表外矿和废石中有价元素和矿物的回收技术，如采用生物浸出－溶剂萃取－电积技术回收废石中的铜等； （2）推广利用采矿固体废物加工生产建筑材料及制品技术，如生产铺路材料、制砖等； （3）推广煤矸石的综合利用技术，如利用煤矸石发电、生产水泥和肥料、制砖等。	
11		六、废弃地复垦 1.矿山开采企业应将废弃地复垦纳入矿山日常生产与管理，提倡采用采（选）矿—排土（尾）—造地—复垦一体化技术。 2.矿山废弃地复垦应做可垦性试验，采取最合理的方式进行废弃地复垦。 对于存在污染的矿山废弃地，不宜复垦作为农牧业生产用地；对于可开发为农牧业用地的矿山废弃地，应对其进行全面的监测与评估。 3.矿山生产过程中应采取种植植物和覆盖等复垦措施，对露天坑、废石场、尾矿库、矸石山等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡。 废石场、尾矿库、矸石山等固废堆场服务期满后，应及时封场和复垦，防止水土流失及风蚀扬尘等。 4.鼓励推广采用覆岩离层注浆，利用尾矿、废石充填采空区等技术，减轻采空区上覆岩层塌陷。	矿山闭矿后期，应采取种植植物和覆盖等复垦措施，与周围山林环境协调一致。对露天坑、排土场等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡。

		5.采用生物工程进行废弃地复垦时，宜对土壤重构、地形、景观进行优化设计，对物种选择、配置及种植方式进行优化。	

综上所述，本项目建设符合国家关于露天矿山开采的政策上的相关要求，选址合理。

3、用地性质相符性分析

由于本项目地处山区，本项目矿区占地范围内占用的林地包括采区内占地和采区外用地，占地均为七道江镇东山村所有，属于集体土地。整个项目土地权属清楚，无基本农田，无土地权属纠纷。矿区占地类型有灌木林地、有林地、其他林地等，使用权无争议，详见用地权属证明件。由于本项目矿山建设过程中需要采伐一定量的树木，因此需要取得当地林业部门的同意，在此基础上，本项目用地性质具有相符性。

4、矿产资源开发规划相符性分析

根据吉林省自然资源厅下发的《吉林省自然资源厅关于白山市浑江区等4个矿产资源规划（2016-2020 年）批复的函》（吉自然资函[2020]40 号），原则上同意白山市浑江区、江源区、抚松县、临江市矿产资源规划（2016-2020 年）。

要全面优化矿产资源勘查环境，提高资源保障能力。强化小型非金属和砂石粘土类矿产资源监管，稳定资源供应能力，服务经济社会发展。坚持节约优先，保护优先，大力推进绿色矿山建设，加强矿山地质环境保护与矿区土地复垦工作，加快转变矿业发展方式。本项目所在区域位于白山市浑江区，其位于此矿产资源规划名单之列。因此符合矿产资源规划要求。

浑江区人民政府于 2019 年 12 月编制了《白山市浑江区矿产资源规划（2016~2020）》，其中详细规定了白山市浑江区矿产资源开发规划相关要求，本项目与其规划要求的符合性分析详见下表。

表 78 本项目与《白山市浑江区矿产资源规划（2016~2020）》相符性分析

序号	《白山市浑江区矿产资源规划（2016~2020）》具体内容要求	本项目建设内容
1	**一、2020 年规划目标** **矿业经济发展目标：**加大紧缺矿产资源勘查开发力度、提升优势矿产资源利用效率、加快推进矿业经济区建设，矿业产值力争达到 25 亿元，促进浑江区矿业经济平稳发展。 **调查评价与矿产勘查目标：**落实白山市规划划定的重点调查评价区、重点勘查区，配合开展 4 幅 1：5 万区域地质调查、9 幅 1：5 万矿产远景调查、5 幅 1：5 区域地球物理勘查等	本项目开采矿石种类为建筑用石灰岩矿，属于重要矿产和优势矿产，符合规划目标要求。

	工作，开展全区 1：5 万地质灾害调查与区划工作。在找矿潜力大、成矿条件好、地质找矿工作程度较低的地区，以地热、铁、镁、金、水泥用灰岩、石墨为重点，加大矿产勘查力度，力争发现大中型矿产地 1 处，缓解浑江区资源瓶颈，大幅提高资源保障和供给能力。 **资源开发利用与保护目标：**以煤炭、铁、金、炼镁用白云岩、水泥用灰岩、建筑石料用灰岩等重要矿产和优势矿产为重点，合理制定各类矿产的开采总量，提高矿产资源利用效率，使矿产资源更好地为经济建设服务。 **矿业转型升级与绿色发展目标：**矿山数量控制在 45 个以内，大中型矿山达到 32 个，矿山结构布局趋于合理。矿山“三率”水平不低于全省平均水平，“三率”水平达标率达到 90%以上。新建矿山全部达到绿色矿山建设要求，生产矿山加快改造升级，逐步达到要求，绿色矿山数量达到 7 个，基本形成绿色矿山建设新格局。 矿山地质环境与治理恢复目标：新建和生产矿山地质环境问题及时治理恢复，完成 4 公顷历史遗留矿山地质环境治理恢复和 4 公顷土地复垦任务。	
2	**第一节 矿产资源勘查开发调控方向** **一、勘查开发利用方向** 规划期内，浑江区重点勘查地热、铁、镁、金、水泥用灰岩、石墨等矿种，限制勘查开采煤炭，鼓励开采铁、金等矿种，禁止开采砂金、耕地内砖瓦粘土、影响泄洪的河砂。 **二、勘查开采规划分区** 全面落实白山市规划划定涉及浑江区的 1 个限制勘查区、1 个限制开采区（见专栏 7）以及 9 个禁止开采区（见专栏 8）。针对不同类型管理功能分区，统筹规划、差别管理。 **（一）限制勘查开采区** 主要为六道江－河口街道一带市场竞争优势较弱，开采后有一定安全隐患的煤炭限制勘查开采区。 规划期内，限制勘查开采区内暂不设路煤炭勘查规划区块；按照我省及白山市产业政策要求，从 2016 年起，3 年内停止煤炭划定矿区范围审批，对因此不能转入开发的煤炭勘查项目，探矿权到期需要继续延长保留期的，申请人作出说明后可予保留；对未经项目核准（产能核增）机关批准的煤矿建设项目，不予受理其采矿权新立和变更扩大生产规模申请；对未与淘汰落后产能和化解产能过剩挂钩，不予受理煤炭企业采矿权新立和变更扩大生产规模申请。限制勘查开采区内确需进行其他矿种勘查开采的，应严格进行规划论证且不得影响主矿种勘查开采。 **（二）禁止开采区** 主要为各级自然保护区、森林公园、地质公园、风景名胜区、重要水源地，重要城镇及基础设施，I 级保护林地，各级规划建设用地，国家和地方规定的其他不得开采矿产资源的区域。 全面落实生态环境保护要求，严禁在禁止开采区内开展不符合功能定位的矿产资源勘查开发利用活动。对于功能属性一致，空间范围重叠的各类型	本项目主要开采建筑石灰岩矿，不属于限制开采矿种。选址于白山市浑江区七道江镇东山村（白山市区 138°方向，直距约 4km 处），不属于限制勘查开采区、禁止开采区范围，因此符合矿产资源勘查开发分区要求。

	禁止开采区，合并为一个禁止开采区，便于空间管控。全面清理禁止开采区内的已有勘查开发项目，区别不同情况，分类处理，在维护矿业权人合法权益的前提下，依法有序退出，及时治理恢复矿区环境，复垦损毁土地。对于国家级公益林地，按照国家林业局相关文件要求：除国务院有关部门和省级人民政府批准的勘查开采矿产资源基础设施建设项目外，不得使用一级国家级公益林地；除国家组织开展的公益性地质调查可以临时占用二、三级国家级公益林地外，原则上不得进行矿产资源开发。	
3	**第三节 矿业布局优化调整与转型升级** **二、开发利用结构调整** **（一）调整矿山规模结构** 新建矿山：原则上不再新建年产30万吨以下煤矿、90万吨以下煤与瓦斯突出矿井；其他矿种新建矿山生产规模严格执行我省及国家规定的最低开采规模设计标准（见专栏15），切实避免大矿小开、一矿多开、乱采滥挖的现象，提高矿业产业集中度，实现布局合理优化，逐步改变浑江区小矿山企业过多的局面，形成以大中企业为主的规模化集约化生产。生产矿山：限期淘汰年产15万吨级以下且发生较大以上安全生产责任事故的煤矿，引导年产30万吨以下煤矿加快退出；鼓励煤炭企业兼并重组和资源整合，培育大型煤炭企业集团。对矿山设计开采规模与矿区资源储量规模明显不协调、资源储量相对不足、生产安全条件差的其他生产矿山，责令限期整改；若具备整合条件的，引入市场竞争机制，通过企业平等协商，采取收购、参股、兼并等方式联合重组。到2020年，浑江区矿山数量控制在45个以内，其中大中型矿山达到32个，占矿山总数的71%左右。	本项目符合矿山开采规模相关要求。
4	**三、矿产资源节约与综合利用** **（一）提高矿产资源开发与综合利用水平** **提高矿产资源开发利用水平。** 巩固现有煤矿技术改造和产业升级成果，鼓励企业在节能环保、安全生产前提下，进一步提高机械化、标准化、自动化、信息化、智能化水平，同时，注意提高残采煤层回采率。鼓励金矿矿山采用充填法采矿技术，严禁采富弃贫。支持对磁性铁占有率较低的铁矿石选矿方法的研究。到2020年，矿山“三率”水平达标率达到90%以上。 **推进低品位、共伴生矿产资源的综合利用。**将节约和保护的意识贯穿于矿产资源开发的始终，鼓励和支持矿山企业加强对低品位、共伴生矿产资源的综合利用，实现节约资源、提高资源利用率、延长矿山服务年限的目的。推进对煤层气等	本项目矿产资源开发与综合利用相关要求。

	煤矿共伴生资源综合利用技术的研究；提高金矿中伴生矿产的回收率；加大对低品位铁矿、金矿等矿产资源的开发利用力度。 **加强矿山固体废弃物的综合利用。**重点推进煤矸石发电和煤矸石、粉煤灰、矿渣等为原料的非粘土烧结新型墙体材料的开发利用项目；鼓励对含有稀散元素的金属矿产尾矿等废弃物综合回收，充分利用尾矿回填矿山采空区和土地复垦区，力争实现固体废物零排放；加强对镁矿围岩及夹石的综合利用。 **（二）大力发展矿业领域循环经济** 鼓励矿山企业引进先进采选工艺，更新并使用节能采选装备、三废资源化及无害化处路装备，加强工序能耗管理，减少电耗、水耗和介质消耗，形成减量化、再利用、资源化的生产过程，创新有利于节约资源、保护环境的资源开发利用模式，推浑江区矿业循环经济可持续发展。 **（三）开展节约与综合利用关键技术攻关与推广示范** 建立矿产资源节约与综合利用技术研发和推广机制，以通化矿业集团浑江煤田综合利用为示范（见专栏16），支持矿山企业技术、工艺和装备改造，推进资源节约关键技术攻关，总结推广先进技术和经验，带动浑江区矿产资源整体综合利用水平提升。 **（四）完善矿产资源节约与综合利用激励约束机制** 严格执行《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》，严格准入门槛，严格标准规范，新建或改扩建矿山不得采用国家限制和淘汰的采选技术、工艺和设备，“三率”指标必须满足准入条件。优先向技术先进、资源利用率高的矿山企业供地，促进资源向优势企业聚集，促进矿山企业自觉重视矿产资源的节约与综合利用。	
5	**第四章 严格规范砂石粘土矿产资源开发管理** **第一节 合理调控开采总量** 为满足浑江区城乡建设和基础设施工程建设对砂石粘土类矿产资源的需求，维护正常矿产资源开发秩序，根据浑江区砂石粘土类矿产资源分布区域、开发利用现状、环境承载能力，同时保障产需平衡，规划期内对建筑石料用灰岩、砖瓦用页岩等2种矿产实行开采总量调控。 加强建筑石料用灰岩、砖瓦用页岩等矿产资源开采总量与矿山数量配额指标分配落实以及执行情况的监督管理，稳定砂石粘土矿产资源供应能力，强化核心矿山企业作用，防止盲目竞争、过度开采、浪费资源、破坏环境，有效促进浑江区砂石粘土矿产资源开采总量与经济社会发展水平形成相适应、相协调一致的良好局面。 加强建筑石料用灰岩、砖瓦用页岩等矿产资源开采总量与矿山数量配额指标分配落实以及执行情况的监督管理，稳定砂石粘土矿产资源供应能力，强化核心矿山企业作用，防止盲	本项目建筑石料用石灰岩矿位于浑江区开采总量之内。

	目竞争、过度开采、浪费资源、破坏环境，有效促进浑江区砂石粘土矿产资源开采总量与经济社会发展水平形成相适应、相协调一致的良好局面。	
6	**第二节 严格开采规划准入管理** **一、严格矿山最低开采规模准入** 严格实行矿产资源开发集约经营、规模开采的规划准入要求，新建矿山生产规模必须进行规划论证，生产矿山应严格执行开发利用方案提出的生产规模。加强对矿山企业储量动态监督管理，严禁矿山超层越界开采、超规模生产；逐步关停大矿小采、生产规模低下、生产技术方法落后、工艺设备陈旧的生产矿山。促进浑江区砂石粘土矿山企业向规模化、基地化方向发展。 **二、严格矿山环境保护准入** 加强砂石粘土矿产资源开发全过程的生态环境综合保护工作，明显改善矿山生态环境质量。严格落实各项矿山地质环境治理恢复与土地复垦措施、水土保持措施，新建矿山企业必须提交拟建矿山环境影响评价报告或出具环保部门的审查意见。大力宣传“合理开发矿产资源，有效保护生态环境”，严格控制新的矿山环境污染和生态地质环境破坏现象，切实做好矿山地质环境保护工作。	本项目为新建矿山，符合最低开采规模 10 万立方米/年的开采要求。
7	**第七章 矿业权设置区划及监督管理** **第一节 探矿权设置区划** 全面落实白山市规划划定涉及浑江区的 15 个勘查规划区块，设路类型包括空白区新设 13 个、已设探矿权调整 2 个，其中地热 1 个、铁矿 2 个、金矿 8 个、冶金用白云岩 2 个、石墨 1 个、水泥用灰岩 1 个；涉及高风险勘查规划区块 9 个、低风险勘查规划区块 6 个。 优化浑江区矿产资源勘查布局，强化对矿产资源勘查的宏观调控，科学指导探矿权设路，加强探矿权设路区划管理，保障浑江区矿产资源勘查工作秩序。合理安排探矿权投放总量和投放时序，优先安排重点勘查区内的探矿权，优先考虑对高风险重点勘查矿种的勘查；为保证勘查信息完整性，并充分考虑勘查结束后矿产资源开发布局要求，一个勘查规划区块原则上只设路一个勘查主体。 **第二节 采矿权设置区划** **一、甲类矿产采矿权设置区划** 全面落实白山市规划划定涉及浑江区的 8 个甲类矿产开采规划区块，设路类型全部为探矿权转采矿权，其中铁矿 4 个、金矿 3 个、砂岩 1 个。 进一步规范和细化浑江区矿产资源开发空间布局，加强矿产资源开发宏观调控，科学指导采矿权设路，保障浑江区矿产资源开发秩序，推进资源规模开采、集约利用。加强开采规划区块管理，探矿权勘查程度已达到开采设计要求，经可行性研究具有开发利用价值的矿床，符合产业政策，即可转为	本项目属于砂石粘土矿类矿产采矿权区划之内。

	开采规划区块投放采矿权；重点支持紧缺重要矿产和大中型优势矿产的采矿权投放；原则上一个开采规划区块内只设路一个开采主体，严禁将矿产地化大为小和分割出让。 ***二、砂石粘土类矿产采矿权设置区划*** *为促进浑江区经济社会发展，满足城镇化发展和基础设施建设需求，以乡镇为基本单元，划定18个浑江区本级审批发证砂石类矿产的开采规划区块，设路类型包括空白区新设13个、已设采矿权调整5个，其中石灰岩2个、建筑石料用灰岩12个、建筑用花岗岩3个、建筑用砂1个。 强化砂石粘土类矿产采矿权审批指导工作，规划期内，浑江区禁止新设实心砖瓦用粘土矿采矿权；严格控制建筑用石料新设采矿权数量，新立采矿权全部以招拍挂方式出让，新建矿山生产规模应达到大型规模、必须采用先进的生产技术方法和工艺设备、必须按照绿色矿山建设标准设计、建设。严格执行采矿权设路区划制度，对未列入到采矿权设路区划的拟设采矿权，一律不予颁发采矿许可证。*	

综上所述，本项目符合《白山市浑江区矿产资源开发规划》相关要求，选址合理。

5、排土场选址合理性分析

本项目废石为第Ⅰ类工业固体废物，按照《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部，2013年6月8日）中Ⅰ类工业固体废物堆存场进行堆存，标准见下表。

表79 一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准

场别	Ⅰ类场和Ⅱ类场的共同要求	Ⅰ类场其它要求	本项目排土场选址要求
场址选择环境保护要求	1、符合当地城乡规划建设总体规划要求。 2、应依据环境影响评价结论确定场址的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。 3、应选在满足承载力要求的地基上，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。 4、应避开断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区。 5、禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区。 6、禁止选在自然保护区、风景名胜区和其他需要特别保护的区域。	应优先选用废弃的采矿坑、塌陷区。	符合第Ⅰ类工业固体废物堆放场选址要求

因此，本项目排土场选址符合《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制

标准》（GB18599-2001）相关要求。

6、国家法律法规选址合理性分析

《中华人民共和国矿产资源法》第二十条规定："非经国务院授权的有关主管部门同意，不得在下列地区开采矿产资源：①港口、机场、国防工程设施圈定地区以内；②重要工业区、大型水利工程设施、城镇市政工程设施附近一定距离以内；③铁路、重要公路两侧一定距离以内；④重要河流、堤坝两侧一定距离以内；⑤国家划定的自然保护区、重要风景区，国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地；⑥国家规定不得开采矿产资源的其他地区。"

本项目位于白山市浑江区七道江镇东山村，厂界东北侧 0.229km 处为西金坑村民，西南侧 0.212km 为松树窝子村，北侧 0.365km 为其他采石场，东侧 1.7km 处为县道 X088，南侧 0.6km 处为辉南~三道沟公路，西北侧 6km 处为国道 G201，西北侧 3.2km 处为省道 S303。厂界西北侧 0.6km 处为大通沟支流。

但是由于本项目露天开采面位于露天采区北侧，并且本项目露天采区与国道 G201、省道 S303 之间有山林阻隔，因此本项目不在公路的可视范围内。

根据《中华人民共和国矿产资源法》第二十条规定"非经国务院授权的有关主管部门同意，不得在下列地区开采矿产资源：第三款铁路、重要公路两侧一定距离之内"；以及《公路安全保护条例》第十七条"禁止在下列范围内从事采矿、采石、取土、爆破作业等危及公路、公路桥梁、公路隧道、公路渡口安全的活动:（一）国道、省道、县道的公路用地外缘起向外 100 米，乡道的公路用地外缘起向外 50 米；（二）公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200 米；（三）公路隧道上方和洞口外 100 米。"由此可判定，本项目选址不会影响周围公路安全。

本项目评价范围内不存在自然保护区、世界文化遗产、地质公园、风景名胜区、国家级湿地公园、国家级公益林、重点国有林区、Ⅰ级保护林地、森林公园等，不存在集中式生活饮用水源保护区及分散式饮用水水源保护区。根据吉林省林草局自然保护地名录，白山市直范围内不涉及国家级地质公园。详见白山市林业局于 2020 年 3 月 30 日出具的白山林函字[2020]19 号文件。

因此，本项目厂界范围不属于上述列出的《中华人民共和国矿产资源法》中规定的禁止开采矿产资源的区域，符合国家矿产资源法相关要求。

因此，本项目选址基本合理。

7、本项目建设与国家重点生态功能区开发管制要求的符合性分析

根据查询《国家重点生态功能区名单》以及新增名单，吉林省内临江市、抚松县、长白朝鲜族自治县、浑江区、江源区、敦化市、和龙市、汪清县、安图县、通榆县、靖宇县、东昌区和集安市为国家重点生态功能区。因此，本项目位于国家重点生态功能区名单内。

国家重点生态功能区要求在不影响主体功能定位、不损害生态功能的前提下，支持重点生态功能区适度开发利用特色资源，合理发展适宜性产业。根据不同类型重点生态功能区的要求，按照生态功能恢复和保育原则，国家发展改革委、环境保护部牵头制定实施更加严格的产业准入和环境要求，制定实施限制和禁止发展产业名录，提高生态环境准入门槛，严禁不符合主体功能定位的项目进入。对于不适合主体功能定位的现有产业，相关经济综合管理部门要通过设备折旧、设备贷款、土地置换等手段，促进产业梯度转移或淘汰。各级发展改革部门在产业发展规划、生产力布局、项目审批等方面，都要严格按照国家重点生态功能区的定位要求加强管理，合理引导资源要素的配置。编制产业专项规划、布局重大项目，须开展主体功能适应性评价，使之成为产业调控和项目布局的重要依据。

本项目为《白山市浑江区矿产资源规划（2016-2020 年）》中的“白山市浑江区松树窝子建筑骨料用灰岩矿”，其位于此矿产资源规划名单之列。其规划批复要求：强化小型非金属和砂石粘土类矿产资源监管，稳定资源供应能力，服务经济社会发展。坚持节约优先，保护优先，大力推进绿色矿山建设，加强矿山地质环境保护与矿区土地复垦工作，加快转变矿业发展方式。因此虽然本项目属于吉林省重要湿地保护、水环境治理与生态恢复生态功能区，但是本项目所在区域已经制定了矿产资源规划，并且本项目也位于规划当中的矿山项目，因此本项目不违背吉林省重点生态功能区开发管制要求。

综上所述，本项目建设符合吉林省重点生态功能区的管理要求。

8、本项目露天采区外设置工业场地、矿石堆场、排土场及之间道路设置位置及用地合理性分析

根据本项目矿区平面布置图得出，矿石堆场位于露天采场东侧，排土场位于露天采场东侧，破碎间及工业场地位于露天采场东北侧，矿区南北向有一条既有道路。

为了便于矿石运输，矿石堆场设置在矿区近距离范围内，道路运输较为便利。

排土场选择在尽量远离村屯处，同时又能满足废土石排放要求，选址较为合理。

因此，本项目平面布局较为合理。

9、环境可行性分析

该项目符合国家产业政策。环境影响预测结果表明，在采取报告书中提出的各种污染防治技术措施和生态修复措施后，污染物基本可以做到达标排放，对所在区域环境质量影响不大。

经过查询白山市自然保护区分布情况得出，本项目评价范围内不存在自然保护区、世界文化遗产、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区等。同时本项目评价范围内不存在集中式生活饮用水源保护区及分散式饮用水水源保护区。

本项目位于白山市浑江区七道江镇东山村，厂界东北侧 0.229km 处为西金坑村民，西南侧 0.212km 为松树窝子村，北侧 0.365km 为其他采石场，东侧 1.7km 处为县道 X088，南侧 0.6km 处为辉南~三道沟公路，西北侧 6km 处为国道 G201，西北侧 3.2km 处为省道 S303。厂界西北侧 0.6km 处为大通沟支流。由于本项目露天开采面位于露天采区北侧，并且露天采区与国道 G201、省道 S303 之间有山林阻隔，因此本项目不在公路的可视范围内。本项目选址符合《中华人民共和国矿产资源法》、《公路安全保护条例》的相关规定要求，不会影响周围公路安全。

因此，本项目选址具有环境可行性。

10、“三线一单”符合性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

（1）生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。目前，吉林省生态保护红线已经划定完成。 经过咨询白山市自然资源局得出，本矿山不在白山市生态保护红线内。本项目可满足现有生态红线

相关要求，建设可行。

（2）环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。

由本项目所在区域大气环境质量达标情况可知，本项目所在区域环境空气质量六项基本因子年均值能够满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准的要求，说明本项目所在区域环境空气质量达标。同时企业近期项目环境空气质量监测表明，本项目所在区域特征因子监测值达标。说明本项目所在区域环境空气质量好，尚有一定容量。

由声环境质量现状评价得出，本项目所在区域现状声环境可满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类区标准，周围村民处声环境可以满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类区标准。说明本项目所在区域声环境质量较好。

本项目所在区域最近的地表水为大通沟支流，根据 DB22/388-2004 《吉林省地表水功能区》中功能区划，大通沟本项目所在区域对应河段属于III类水体。表明本项目所在区域地表水环境质量较好。

本项目所在区域土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准要求。根据土壤监测与评价结果可以得出，建设用地土壤中污染物含量监测值都低于风险筛选值，因此说明建设用地土壤污染风险一般情况下可以忽略。

由前文综合评价结果表明，评价区虽然人类活动较多，但人类活动对自然生态系统的破坏和干扰相对较轻，林木覆盖率很高，因此评价区总体生态环境质量相对较好。

综上所述，本项目建设未触及环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本次工程建设为矿山新建项目，采矿范围为国土部门划定范围，没有超范围开采，未触及资源利用上线要求。

（4）环境准入负面清单

经过查询《吉林省国家重点生态功能区产业准入负面清单》（2016 年），目前白山市暂无明确的环境准入负面清单。本项目不属于国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2019.8.27 修订，2020.1.1 实施）中鼓励类、淘汰类及限制类的项目。因此本项目建设内容不在环境准入负面清单之列。

因此，本项目不在白山市生态保护红线内，未触及环境质量底线和资源利用上限，并且也不在环境准入负面清单之列，符合“三线一单”相关要求。

综上所述，本项目选址全面考虑建设地区的自然环境和社会环境，满足土地利用和环境功能区划的要求，符合国家产业政策与环境功能区划要求、符合白山市浑江区总体发展规划的要求。在采取本环评提出的有效污染防治措施的前提下，可做到废水不外排，废气、噪声等达标排放，固废合理处理/处置，可确保对区域环境质量无显著不利影响。

结论与建议

1、项目概况

项目名称：中建材矿业白山有限公司白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿建设项目

建设性质：新建

建设单位：中建材矿业白山有限公司

建设地点及周围环境状况：本项目位于白山市浑江区七道江镇东山村（白山市区 138°方向，直距约 4km 处）。矿区地理位置中心坐标为：E126°27′51″、N41°54′38″。地理位置详见附图 1。

厂界东北侧 0.229km 处为西金坑村民，西南侧 0.212km 为松树窝子村，北侧 0.365km 为其他采石场，东侧 1.7km 处为县道 X088，南侧 0.6km 处为辉南~三道沟公路，西北侧 6km 处为国道 G201，西北侧 3.2km 处为省道 S303。厂界西北侧 0.6km 处为大通沟支流。

厂界东南侧 3.125km 为白山市曲家营水库生活饮用水源保护区一级保护区，东南侧 3.25km 为白山市曲家营水库生活饮用水源保护区二级保护区，东南侧 8.4km 为白山市曲家营水库生活饮用水源保护区准保护区。厂界东南侧 10.2km 为原麝国家级自然保护区实验区，东南侧 16.6km 为原麝国家级自然保护区核心区，东南侧 15.6km 为原麝国家级自然保护区缓冲区。

资金来源：本项目总投资 389.79 万元，全部由企业自筹解决。

建设规模、开采方式及服务年限：

本项目建设内容包括采矿及碎石加工，采矿为露天开采方式，年开采建筑用石灰岩矿 $10.78\times10^4m^3$，服务年限为 19.7 年。矿石加工场地位于矿区东侧工业广场内，加工能力为年加工 $10.78\times10^4m^3$。

本项目开采出来的建筑用石灰岩矿，再次经过破碎筛分得到建筑碎石，分为 2 个粒级，分别为 20～50mm、5～20mm，直接利用原矿加工破碎筛分而成，用于建筑石材和公路铺路碎石。

2、环境质量现状

（1）环境空气

由白山市生态环境局发布的《白山市 2019 年环境质量状况》中的监测统计

数据可知，本项目所在区域六项大气基本污染物的年均值均能够满足GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准的要求。同时企业特征污染物的环境空气质量监测表明，本项目所在区域的 TSP、NO_x 均可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，说明区域空气质量较好。

因此，本项目所在区域属于环境空气质量达标区。

（2）地表水环境

本项目西北侧 0.6km 处为大通沟支流，大通沟支流最后流入浑江。根据白山市生态环境局发布的《白山市 2019 年环境质量状况》中的监测统计数据得出，浑江“浑江大桥至国安路”断面属于“浑江白山市景观娱乐用水区”，水质目标属于III类水体。因此浑江水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水体功能要求，浑江各断面年均值均满足水体功能的要求，说明本项目所在区域地表水环境质量良好。

（3）声环境

由现状监测结果可以得出，本项目厂界所在区域及周围村民处声环境均满足GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类区标准，说明声环境质量较好。

（4）土壤环境

从评价区域土壤监测与评价结果中可以看出，建设用地土壤中污染物含量监测值都低于风险筛选值，因此说明建设用地土壤污染风险一般情况下可以忽略。

（5）生态环境

由前文综合评价结果表明，生态评价区虽然人类活动较多，但人类活动对自然生态系统的破坏和干扰相对较轻，林木覆盖率很高，因此评价区总体生态环境质量相对较好。

3、污染影响与防治措施

3.1 施工期

（1）废气

①施工扬尘

矿山施工期将要进行大量的表土剥离、建筑材料拌合等，在施工场地将产生施工扬尘和粉尘。对施工场地采取洒水措施，降尘效率在 31～80％之间，平均可降尘 50％左右。施工场地下风向 200m 外可以满足二类区环境空气标准限值要

求。本项目地面施工场地主要为采场及工业场地等，施工产生的扬尘对周围村民的影响较小。

②排土场扬尘

排土场主要用于堆存施工期间剥离产生的剥离表土。建议企业尽量将施工作业避开大风、干燥的天气状况，采取适当的洒水降尘措施，可以降低排土场扬尘的产生量。采取上述降尘措施后，可以降低排土场产生的扬尘对周围村民的影响。

③运输扬尘

在施工过程中，一些建筑材料需要车辆运输到施工场地，运输车辆排放的运输扬尘将对道路附近的居民环境产生一定的影响。因此在施工材料的运输过程中，车辆应严格管理，运输材料必须采用篷布遮盖，并要求车辆行驶过程中，降低行车速度，最大限度的降低对大气环境的影响，必要时需要对道路进行修整，确保路面平整。

④汽车尾气

施工中将会有各种机械设备及运输车辆来往施工现场，主要有运输卡车、翻斗车、挖掘机、铲车、推土机等，汽车尾气中主要含有 HC、CO、NO_x等有害物质，由于车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少，只要加强施工期运输车辆的交通管理，鼓励使用乙醇汽油，目施工期产生的汽车尾气对周围环境空气影响不大。

综上所述，本项目废气对周围大气环境的影响较小，并且随着施工期的结束，其影响也将消失。

（2）废水

施工生活污水来自施工期进场的管理人员和施工人员。生活污水全部排入厂区内的防渗旱厕，定期清掏，不外排。施工生产废水主要为施工车辆冲洗废水。机械车辆冲洗废水中主要含泥沙，需经沉淀处理后回用，对区域地表水体基本不会造成影响。

施工过程中各种材料的运输、房舍的建设，均会引起扬尘，而这些尘埃会随风飘落到路旁的水体中，将会增加水体的浊度，使水质受到一定的影响。此外，如果管理不善，施工场地堆放的水泥等材料会随雨水冲刷而流失，对附近河流水质产生一定的影响，这种影响虽是暂时的、短期的，但对局部区域的污染可能加

重。因此，在施工时，必须采取措施加强环境管理，设置建筑材料库，尽可能减少物料的流失，避免对河流产生污染。

（3）噪声

采用低噪声机械设备和运输车辆，使用过程中经常检修和养护，保证其正常运行；合理安排施工机械的使用，减少高噪声设备的使用时间，日常注意对施工设备的维修保养，使各种施工机械保持良好的运行状态，减少了噪声的产生。

施工过程中应对主要高噪声设备放置在合理位置或采取隔声降噪措施。加强对施工人员的培训和责任心教育，保证设备及车辆平稳运行。合理安排运输线路和运输时间，疏导进入施工区的车辆，减少汽车会车时的鸣笛噪声。

（4）固体废物

本项目施工期固废主要包括剥离表土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。其中剥离表土堆放在排土场内，用于闭矿后期植被恢复。建筑垃圾运至城建部门指定的统一垃圾处理厂集中处理。施工人员的生活垃圾，集中存放于施工场地的垃圾箱内，定期送交环卫部门统一处理。

3.2 运营期

3.2.1 废气

（1）露天采场粉尘

①湿式凿岩；

②潜孔钻机配收尘器，对露天采场工作面定时喷淋洒水降尘；

③尽量避免大风天气作业；

④定期洒水降尘可大大减少运输路面和露天采场开采面的扬尘量，延长防尘时间。

（2）堆场无组织排放粉尘

①堆场采取矿石、废石集中收集处理、堆场周围清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放；

②对矿石堆场、排土场堆场均采取有效覆盖措施防治扬尘污染；

③矿山开采应当做到边开采、边修复，防止扬尘污染。

④废石、剥离表土等应当有专门存放场地，并采取施工便道硬化、围挡、设置防尘网或者防尘布等防尘措施。

（3）矿石装卸粉尘

本项目矿石装卸过程中会产生一些粉尘，这些粉尘属于无组织扬尘，建议采用洒水降尘措施。经洒水降尘后，其粉尘浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求（1.0mg/m^3）。

（4）破碎车间粉尘

破碎车间设备主要有颚式破碎机、反击式破碎机、振动筛、分级机等设备产生的粉尘，其特点是产生的扬尘多、面广，尘量大。建议将各种产尘设备均放置于封闭破碎车间内，在产尘的各机型设备上方设置1个集尘罩（90%收集率）及1个风量为16000m^3/h的风机，经过1个布袋除尘器（实际处理效率95%）处理后，最终由1个15m排气筒高空排放。经过以上措施处理后，粉尘排放速率及排放浓度分别为0.049kg/h，3.06mg/m^3，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准要求，对周围大气环境影响较小。

由于封闭车间无法做到完全封闭，而且集尘罩也有一定的收集效率，因此存在无组织排放的粉尘。运营期破碎工序每天运行5h（年工作时间1200h），粉尘的产生量为0.1296t/a，产生速率为0.108kg/h，产生浓度为6.75mg/m^3，经过大气预测得出，预测结果能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织监控浓度限值要求，对周围大气环境影响较小。

（5）矿石运输扬尘

①运输车辆上部加盖苫布；

②降低车辆运行速度；

③运输道路洒水降尘。

采取上述措施后，其粉尘排放浓度能够满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表2无组织监控点排放标准浓度限值为1.0mg/m^{3}的要求。

3.2.2 废水

本项目废水主要有矿区淋溶水、生活污水。

（1）矿区淋溶水

大气降水降到地面，由于矿区内设有各种堆场，因此会形成矿区淋溶水。由前文分析得出，非汛期矿区淋溶水量总计为21.85m^3/d（3277.5m^3/a）。汛期淋溶水量为82m^3/d（7380m^3/a）。建议将矿区淋溶水经截排水沟收集后，通过导排

措施全部排入 1 个沉淀池（300m³），回用于生产降尘。

（2）生活污水

员工生活污水产生量为 0.48m³/d（115.2m³/a）。由于生活污水污染物简单且浓度较低，因此可排入防渗旱厕，定期清掏做农肥。

因此，本项目废水可以做到不外排，对周围地表水环境基本无影响。

3.2.3 噪声

本项目营运期采矿过程中主要噪声源为挖掘机、装载机、电动空压机、凿岩机、水泵等设备噪声及运输车辆产生的交通噪声，采取消声、隔声、减振等措施，经过距离衰减后厂界噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类标准要求。

3.2.4 固体废物

本项目运营期产生的固废主要包括采矿废石、破碎废石、生活垃圾、沉淀池污泥及废机油、废抹布。采矿废石及破碎废石分别堆放于排土场，闭矿后期将废石外卖其他建筑公司。职工生活垃圾经集中收集后，定期交由当地环卫部门统一处理。沉淀池污泥脱水处理后，可以运至排土场，开采后期回填采坑。企业的机械设备定期检修与保养，由正规维修站到现场进行维修及保养，废机油统一收集在塑料桶中，暂存于危废暂存间，直接由维修人员运送有资质单位处理；废抹布与生活垃圾一起处理。

3.2.5 土壤

为了防止本项目废水及固废中有害因素对土壤造成污染，因此本项目产生的固体废物需要得到妥善存放，并且地面采取适当的防渗漏措施，同时暂存废水的沉淀池底部及四周需要采取防渗漏措施。

若固体废物不考虑设置废物堆放处或没有适当的防渗漏措施的处理，沉淀池不考虑做适当的防渗漏措施的处理，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，有毒组分深入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，影响周围林木的生长。同时随着时间的延长，这些水分经过土壤渗入到地下水，对地下水水质造成污染。

根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中要求，本项目矿区范围内土壤监测的数据，监测结果均低

于风险筛选值，土壤污染风险可以忽略，企业应该继续加强管理，将对土壤污染几率降到最低。

4、生态影响与恢复措施

4.1 施工期

本项目新增占地，占地类型为林地，因此存在一定的生态环境影响。另外，施工期产生的扬尘及噪声将对矿区周围林地、野生动物及其生境产生一定的影响，但项目建设从整体生态环境角度看，对建设区域内的生态影响在可接受的范围内。本项目施工期主要为剥离表土及土建施工等工程，因此地表水土流失情况影响较小。

4.2 运营期

本项目运营期对生态环境的影响主要是机械设备作业所产生的噪声野生动物的影响、矿石运输抛洒以及压占植被造成的植被破坏和水土流失影响、营运期粉尘无组织排放对周围植物的影响。通过采取相应措施后对周边生态环境有一定影响但在可接受范围内。

5、污染物排放总量控制

根据本项目排污特点，本项目废水可以做到全部回用不外排。矿区冬季采用电采暖，不产生锅炉烟气。

因此，本项目无需申请总量控制指标。

6、环境可行性分析

该项目符合国家产业政策。环境影响预测结果表明，在采取报告书中提出的各种污染防治技术措施和生态修复措施后，污染物基本可以做到达标排放，对所在区域环境质量影响不大。

经过查询白山市自然保护区分布情况得出，本项目评价范围内不存在自然保护区、世界文化遗产、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区等。同时本项目评价范围内不存在集中式生活饮用水源保护区及分散式饮用水水源保护区。

本项目位于白山市浑江区七道江镇东山村，厂界东北侧 0.229km 处为西金坑村民，西南侧 0.212km 为松树窝子村，北侧 0.365km 为其他采石场，东侧 1.7km 处为县道 X088，南侧 0.6km 处为辉南~三道沟公路，西北侧 6km 处为国道 G201，西北侧 3.2km 处为省道 S303。厂界西北侧 0.6km 处为大通沟支流。由于本项目

露天开采面位于露天采区北侧，并且露天采区与国道 G201、省道 S303 之间有山林阻隔，因此本项目不在公路的可视范围内。本项目选址符合《中华人民共和国矿产资源法》、《公路安全保护条例》的相关规定要求，不会影响周围公路安全。

因此，本项目选址具有环境可行性。

7、综合结论

本项目符合国家产业政策，符合区域总体规划要求；本项目选址位于山区，远离城区，周边环境以森林生态系统为主，村屯及人口密度较低，矿山建设对区域内空气、地表水、地下水、声环境、土壤等均会造成一定程度的污染外，对区域生态环境也将产生一定的负面影响。本项目在实施各专章中所提出的污染防治措施和风险防范措施后，可使各项污染物达标排放；在采取一系列生态减缓与修复措施后，对区域生态环境影响可降至最低。本项目具有较好的社会、经济和环境效益，且得到了项目所在区内公众的认同。建设单位在认真落实报告书提出的各项环保措施，制定行之有效的风险应急预案的条件下，从资源可持续利用和环境保护方面来看，本项目选址可行。

预审意见： 经办人：　　公　章 年　月　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见： 经办人：　　公　章 年　月　日

审批意见：

公　章

经办人：　　年　　月　　日

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="7">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td colspan="3">二级☑</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="2">边长=50km□</td><td colspan="3">边长 5～50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO2+NOx 排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a□</td><td colspan="3">500～2000t/a□</td><td colspan="2">＜500t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">基本污染物（）
其他污染物（TSP）</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准□</td><td colspan="2">附录 D□</td><td>其他标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="2">一类区□</td><td colspan="2">二类区☑</td><td colspan="3">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="7">（2019）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据□</td><td colspan="2">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="3">现状补充数据☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区☑</td><td colspan="3">不达标区□</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源□
现有污染源□</td><td colspan="2">拟替代的污染源□</td><td colspan="3">其他在建、拟建项目污染源□</td><td>区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="7">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD☑</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td colspan="2">网格模型□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km</td><td colspan="2">边长 5～50km□</td><td colspan="3">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子（TSP）</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td colspan="2">一类区</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率＞10%□</td></tr>
<tr><td colspan="2">二类区</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率＞30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长（）h</td><td colspan="2">$C_{非正常}$最大占标率≤100%□</td><td colspan="3">$C_{非正常}$最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日均浓度和年平均浓</td><td colspan="4">$C_{叠加}$达标☑</td><td colspan="3">$C_{叠加}$不达标□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>度叠加值</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="2">k≤-20%</td><td colspan="2">k＞-20%</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="2">监测因子：（）</td><td>有组织废气监测□
无组织废气监测□</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="2">监测因子：（TSP）</td><td>监测点位数（2）</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="2">可以接受☑</td><td colspan="2">不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="4">距（）厂界最远（）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td>SO_2：（）t/a</td><td>NO_x：（）t/a</td><td>颗粒物：（5.65）t/a</td><td>VOCs：（）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="5">注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项</td></tr>
</table>

附表 2 地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放☑；其他□</td><td>水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□</td><td>水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td>一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td>排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状调查</td><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>生态环境保护主管部门☑；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="3">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>（）</td><td>监测断面或点位个数（）个</td></tr>
<tr><td>现</td><td>评价范围</td><td colspan="3">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4">状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="2">河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类☑；Ⅳ类□；Ⅴ类□
近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□
规划年评价标准（）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标☑；不达标□
水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标□
水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□
底泥污染评价□
水资源与开发利用程度及其水文情势评价□
水环境质量回顾评价□
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□
依托污水处理设施稳定达标排放评价□</td><td>达标区☑
不达标区□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="2">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□
设计水文条件□</td></tr>
<tr><td>预测背景</td><td colspan="2">建设期□；生产运行期□；服务期满后□
正常工况□；非正常工况□
污染控制和减缓措施方案□
区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="2">数值解□：解析解□；其他□
导则推荐模式□：其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="2">区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="2">排放口混合区外满足水环境管理要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="10"></td><td></td><td colspan="5">满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染物排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（）</td><td>（）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td>替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 □；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 ☑；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受☑；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可打 √；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

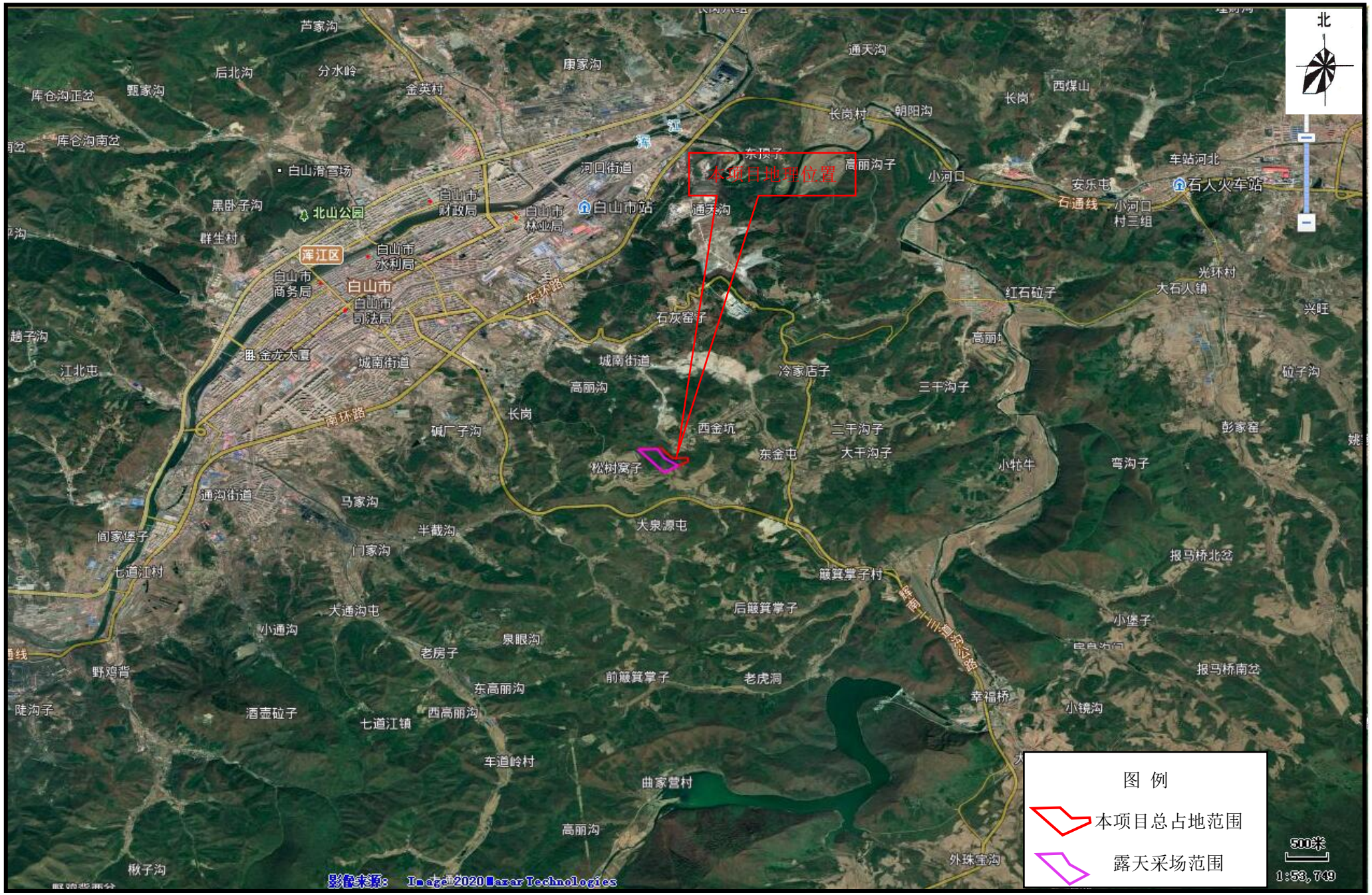
附表 3 土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">完成情况</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="8">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型□；生态影响型□；两种兼有☑</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地☑；农用地□；未利用地□</td><td>土地利用类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（10.286）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">矿界周围 0.1km 内的土壤</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗□；地下水位□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">砷、镉、铬（六价）、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类☑；Ⅳ类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感☑；较敏感□；不敏感□</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类☑；Ⅳ类□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）☑；b）□；c）□；d）□</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4"></td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3 个点</td><td></td><td>0-0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">砷、镉、铬（六价）、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB 15618□；GB 36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">达标</td><td></td></tr>
</table>

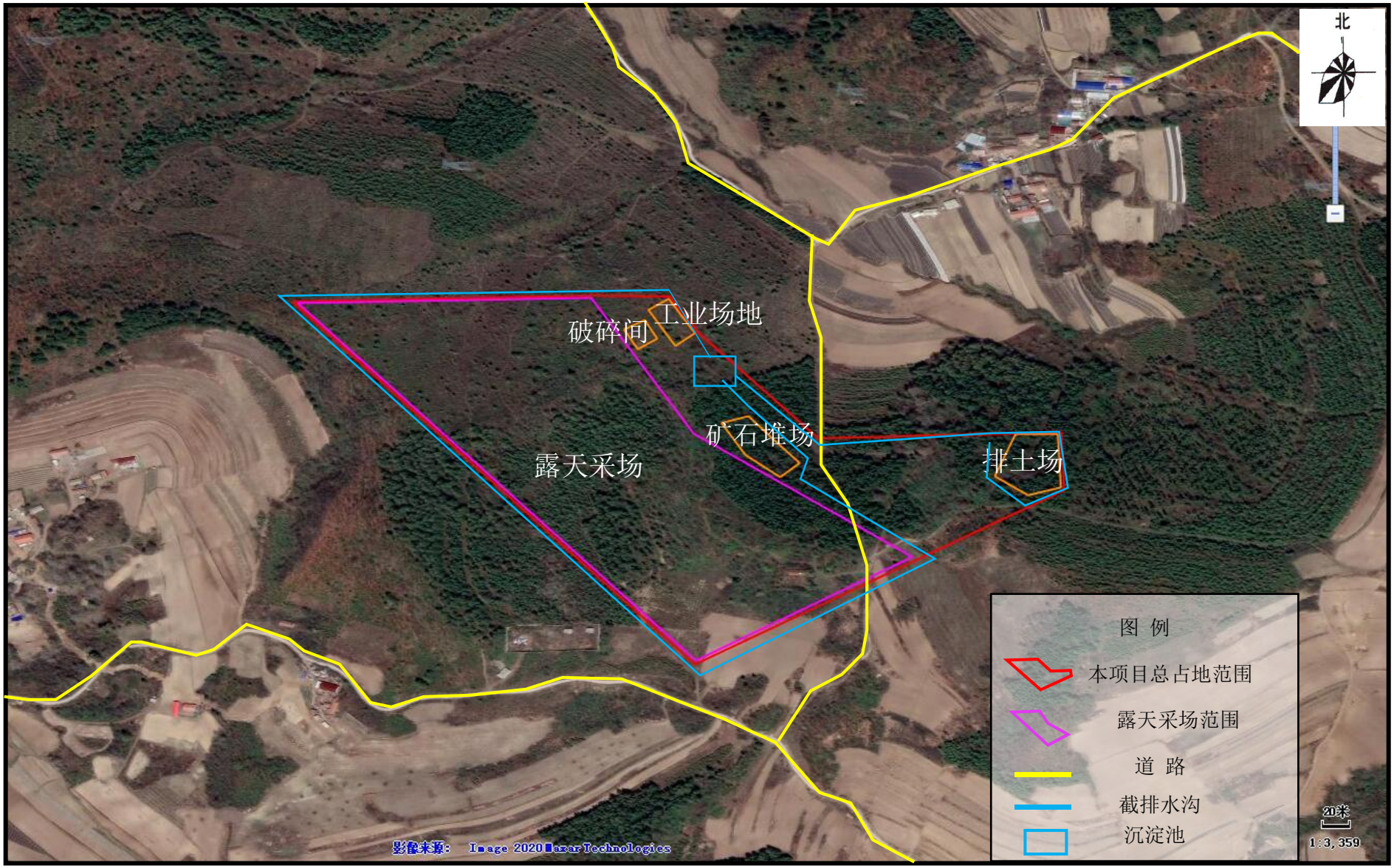
<table>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E□；附录 F□；其他（ √ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（厂区周围 100m）
影响程度（可以接受）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）☑；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控□；
其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td colspan="2">监测点数</td><td>监测指标</td><td>监测频次</td><td></td></tr>
<tr><td>厂区内</td><td>3 个</td><td>砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍</td><td>每年一次</td><td></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">做好防控措施，对土壤影响可以接受。</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">注 1：“□”为勾选项，可 √；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。</td></tr>
</table>

附表 4　环境风险评价自查表

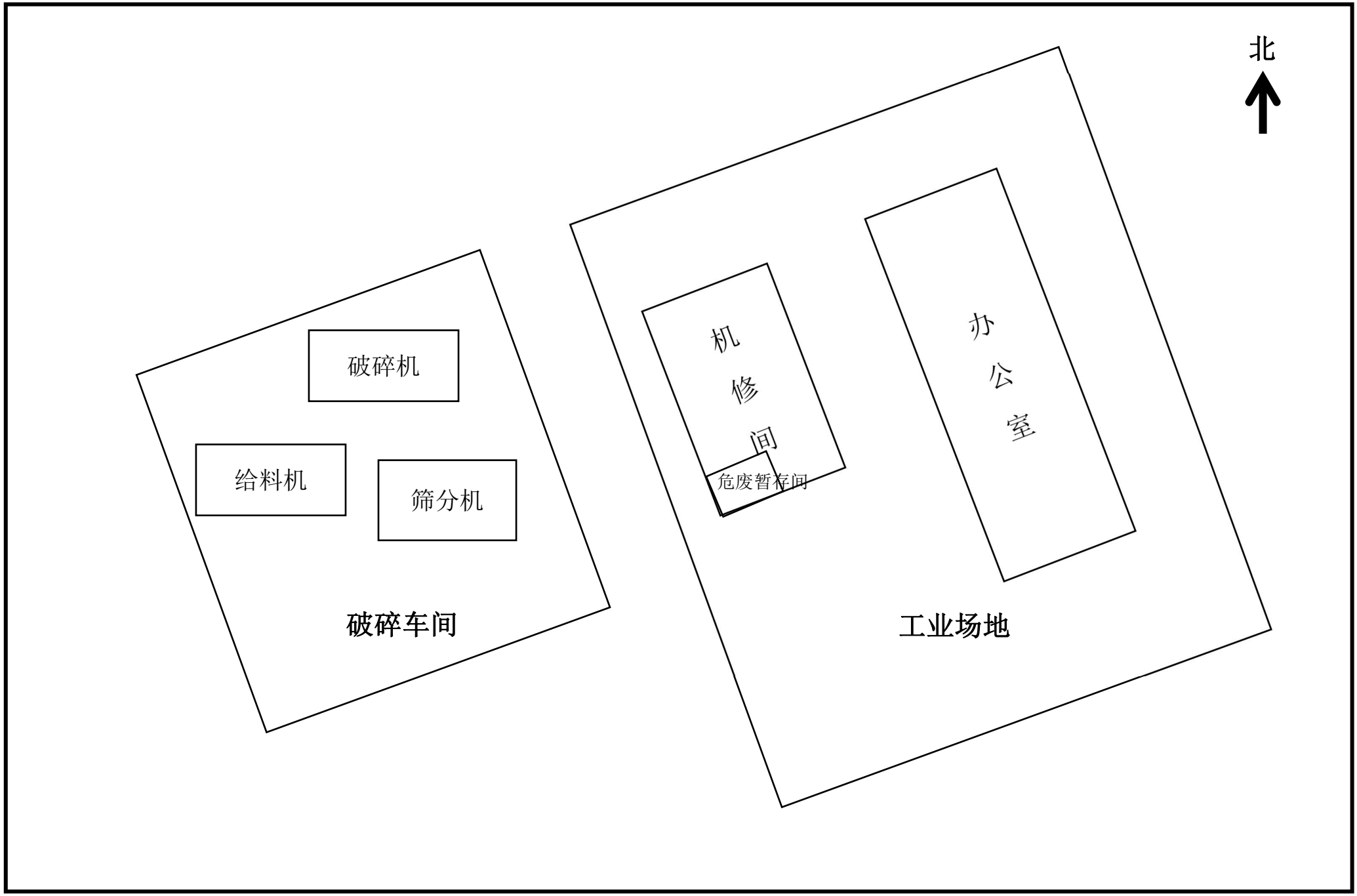
<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="9">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="10">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>机油</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>0.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="8">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="4">500m 范围内人口数___330_____人</td><td colspan="4">5km 范围内人口数_____人</td></tr>
<tr><td colspan="8">每公里管段周边 200m 范围内人口数（）_____人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1□</td><td colspan="2">F2□</td><td colspan="3">F3□</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1□</td><td colspan="2">S2□</td><td colspan="3">S3□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1□</td><td colspan="2">G2□</td><td colspan="3">G3□</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td colspan="2">D1□</td><td colspan="2">D2□</td><td colspan="3">D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1☑</td><td colspan="2">1≤Q＜10□</td><td colspan="2">10≤Q＜100□</td><td colspan="3">Q＞100□</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1□</td><td colspan="2">M2□</td><td colspan="2">M3□</td><td colspan="3">M4□</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1□</td><td colspan="2">P2□</td><td colspan="2">P3□</td><td colspan="3">P4□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1□</td><td colspan="3">E2□</td><td colspan="4">E3☑</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1□</td><td colspan="3">E2□</td><td colspan="4">E3☑</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1□</td><td colspan="3">E2□</td><td colspan="4">E3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>Ⅳ+□</td><td>Ⅳ□</td><td colspan="2">Ⅲ□</td><td colspan="2">Ⅱ□</td><td colspan="3">Ⅰ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="3">一级□</td><td colspan="2">二级□</td><td colspan="2">三级□</td><td colspan="3">简单分析☑</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="5">有毒有害□</td><td colspan="4">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="5">泄漏☑</td><td colspan="4">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="5">大气☑</td><td colspan="2">地表水☑</td><td colspan="3">地下水□</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故影响分析</td><td colspan="3">源强设定方法□</td><td colspan="2">计算法□</td><td colspan="2">经验估算法□</td><td colspan="3">其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td colspan="3">预测模型</td><td colspan="2">SLAB</td><td colspan="2">AFTOX</td><td colspan="3">其他</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">预测结果</td><td colspan="6">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m</td></tr>
<tr><td colspan="6">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="9">最近环境敏感目标_____，到达时间_____h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="9">下游厂区边界到达时间_____h</td></tr>
<tr><td colspan="9">最近环境敏感目标_____，到达时间_____h</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="9"></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="9">采取风险防范措施后，环境风险影响较小。</td></tr>
<tr><td colspan="11">注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。</td></tr>
</table>



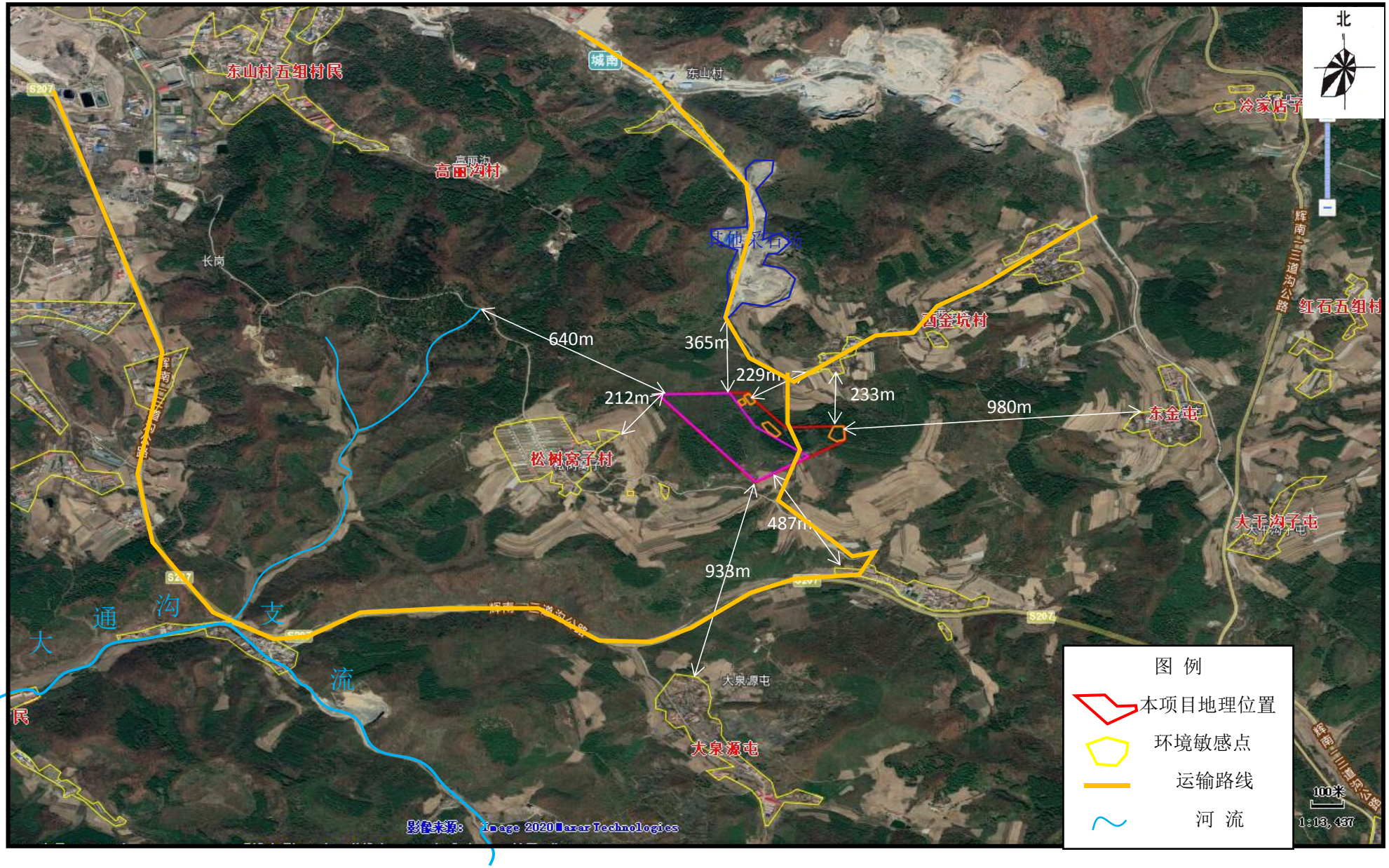
附图 1　本项目地理位置图



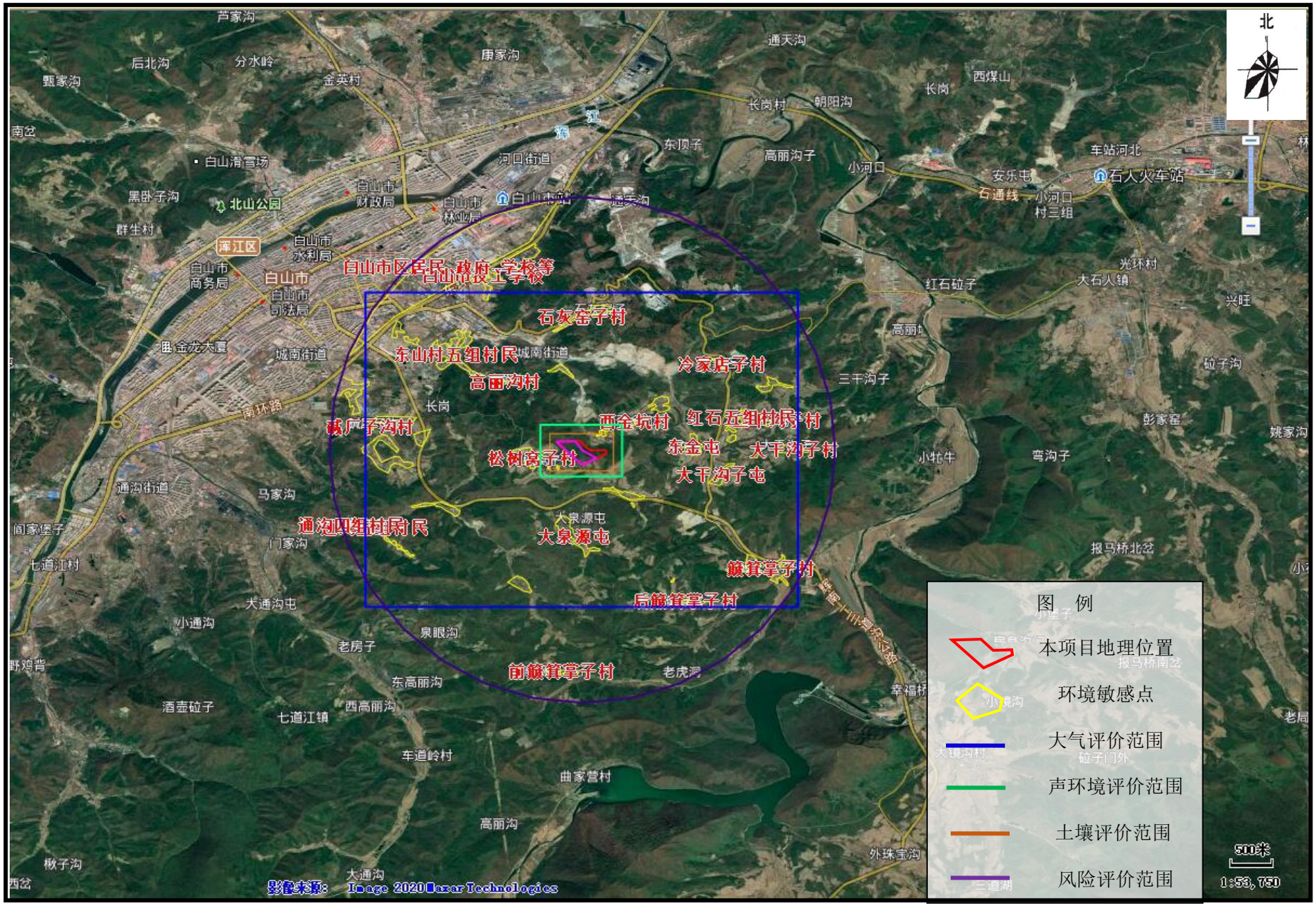
附图 2 本项目矿区平面布置图



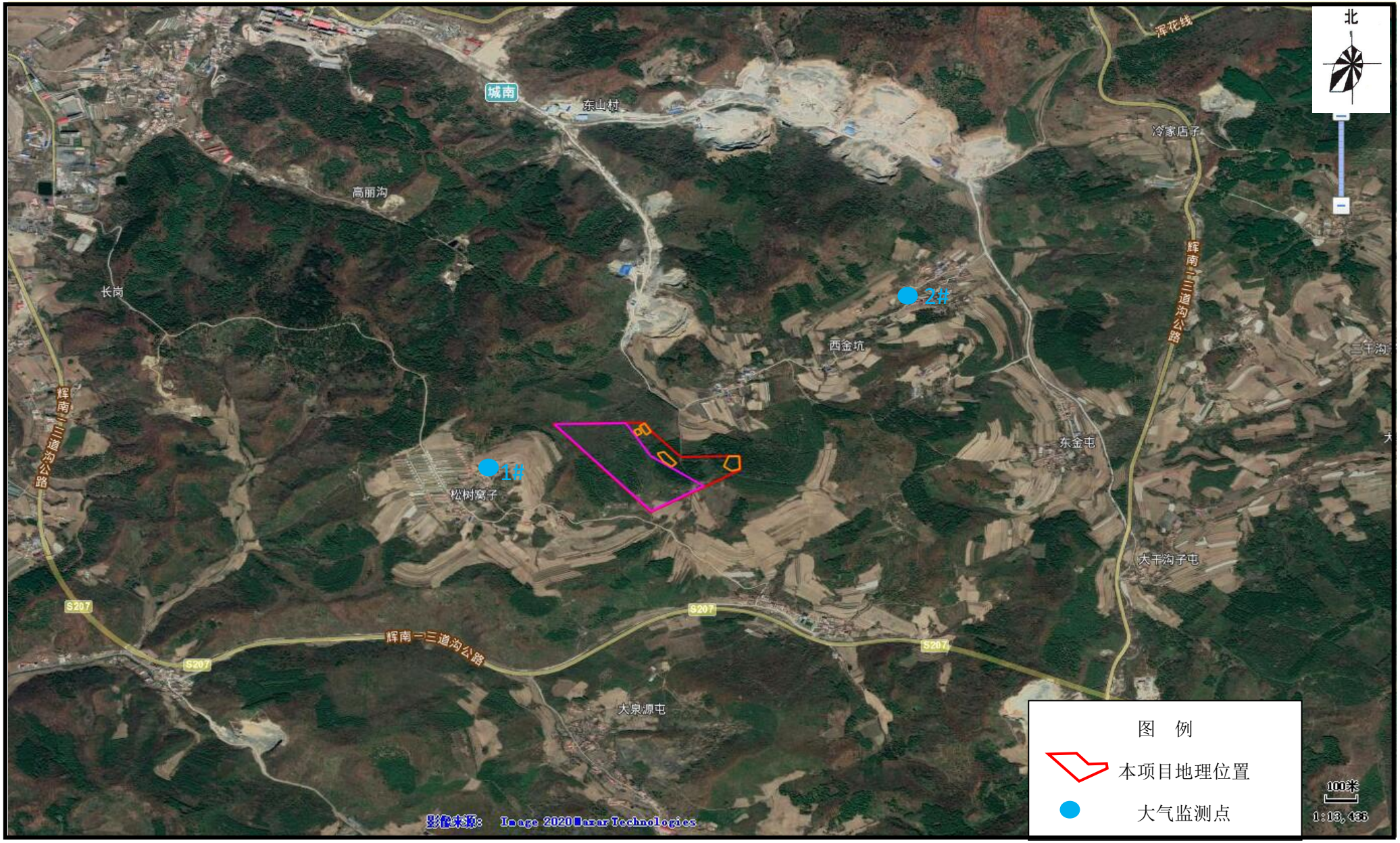
附图 3 本项目破碎车间、工业场地平面布置图



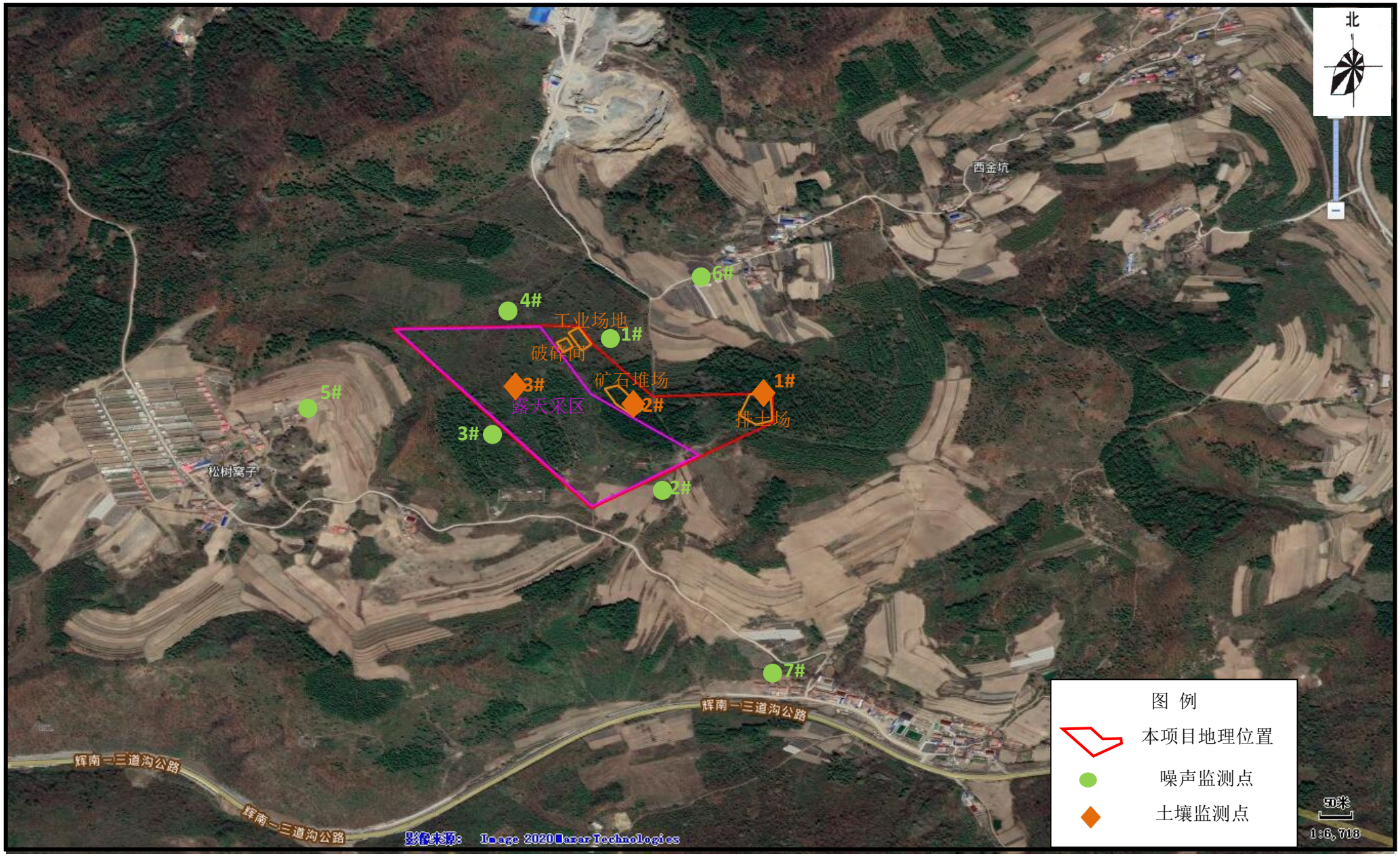
附图 4　本项目地理位置及周围近距离环境敏感点分布图



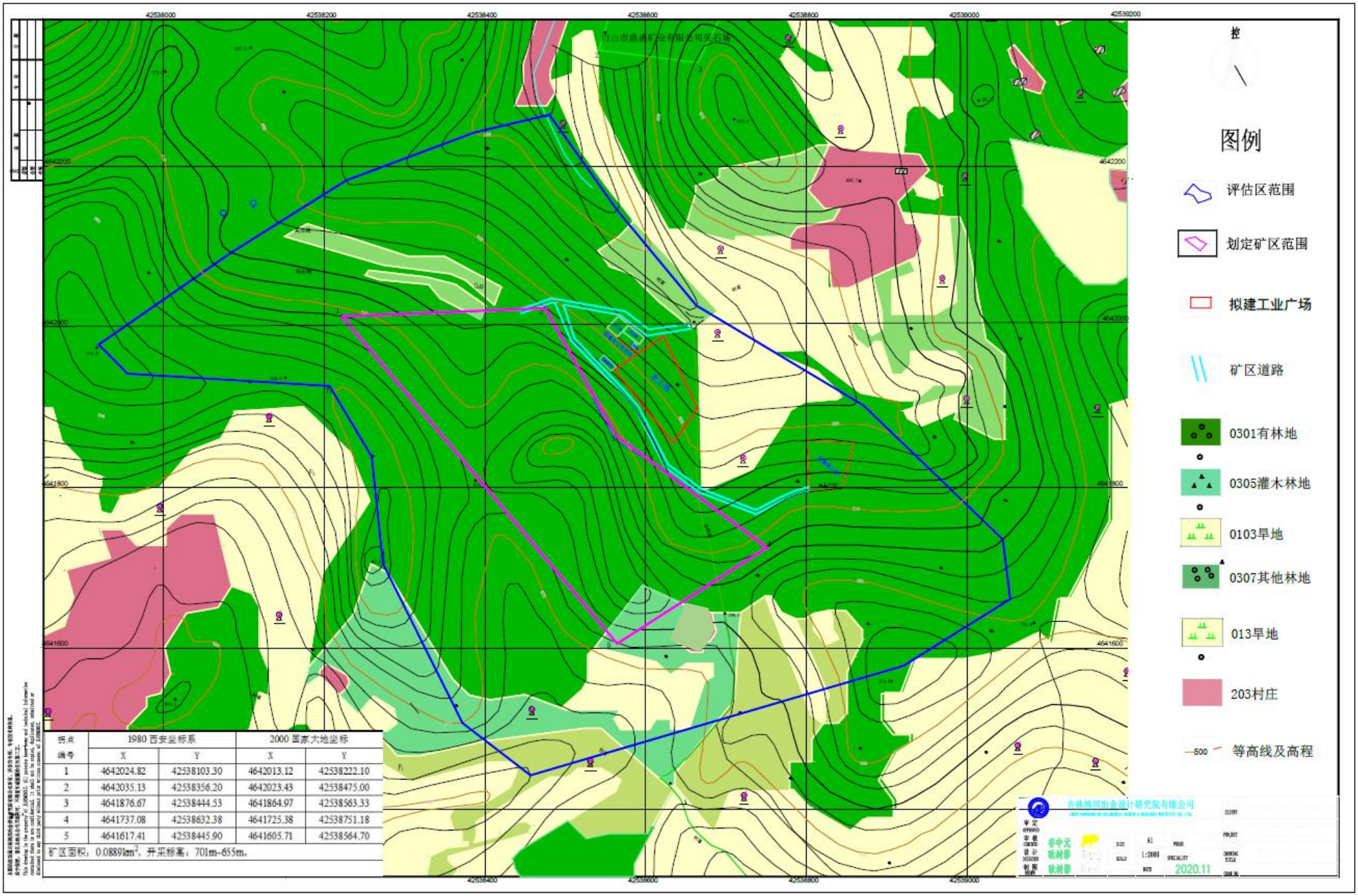
附图 5 本项目地理位置及各环境要素评价范围内环境敏感点分布图



附图 6 本项目地理位置及大气监测点位布设图



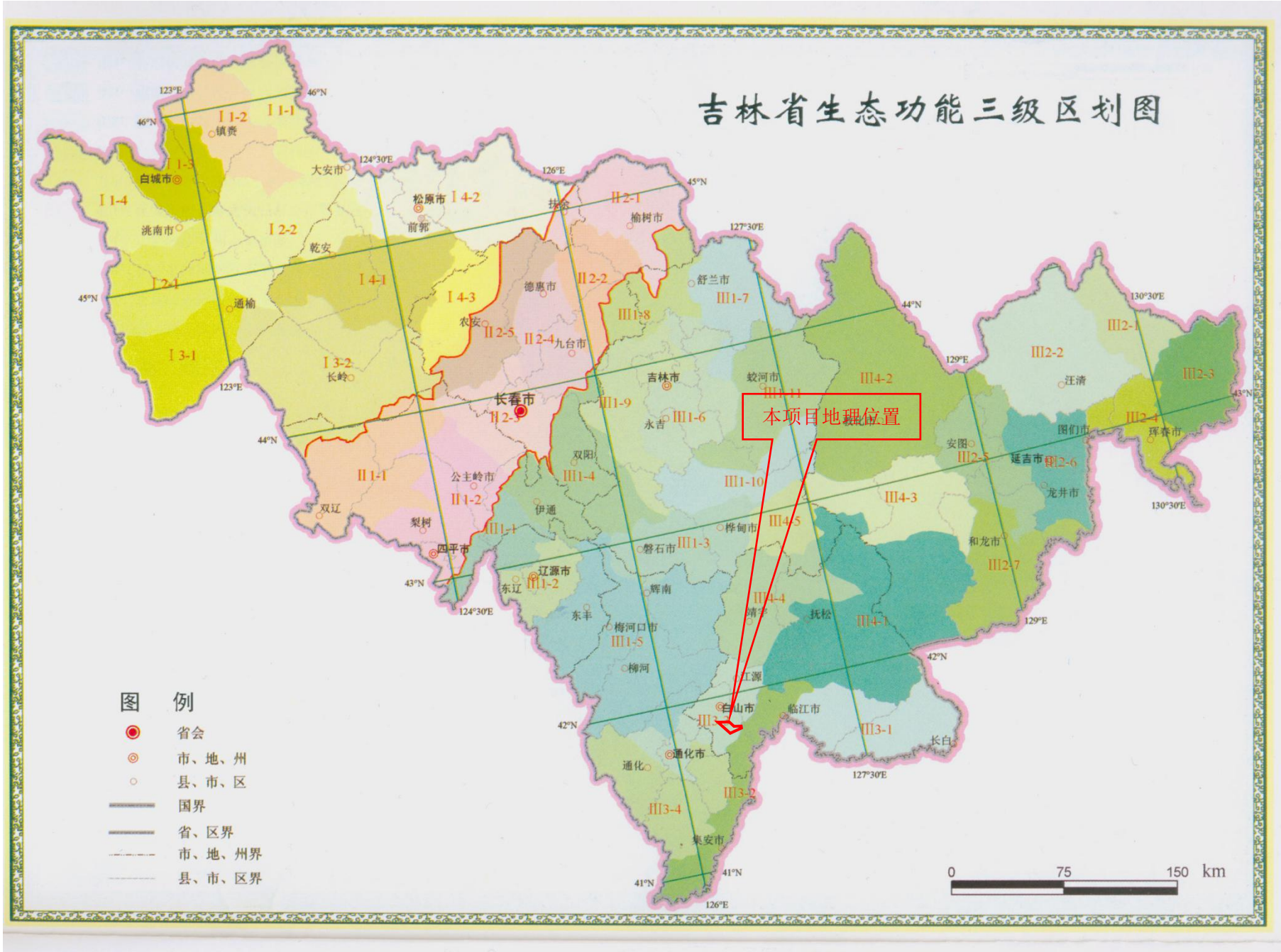
附图 7 本项目地理位置及噪声、土壤监测点位布设图



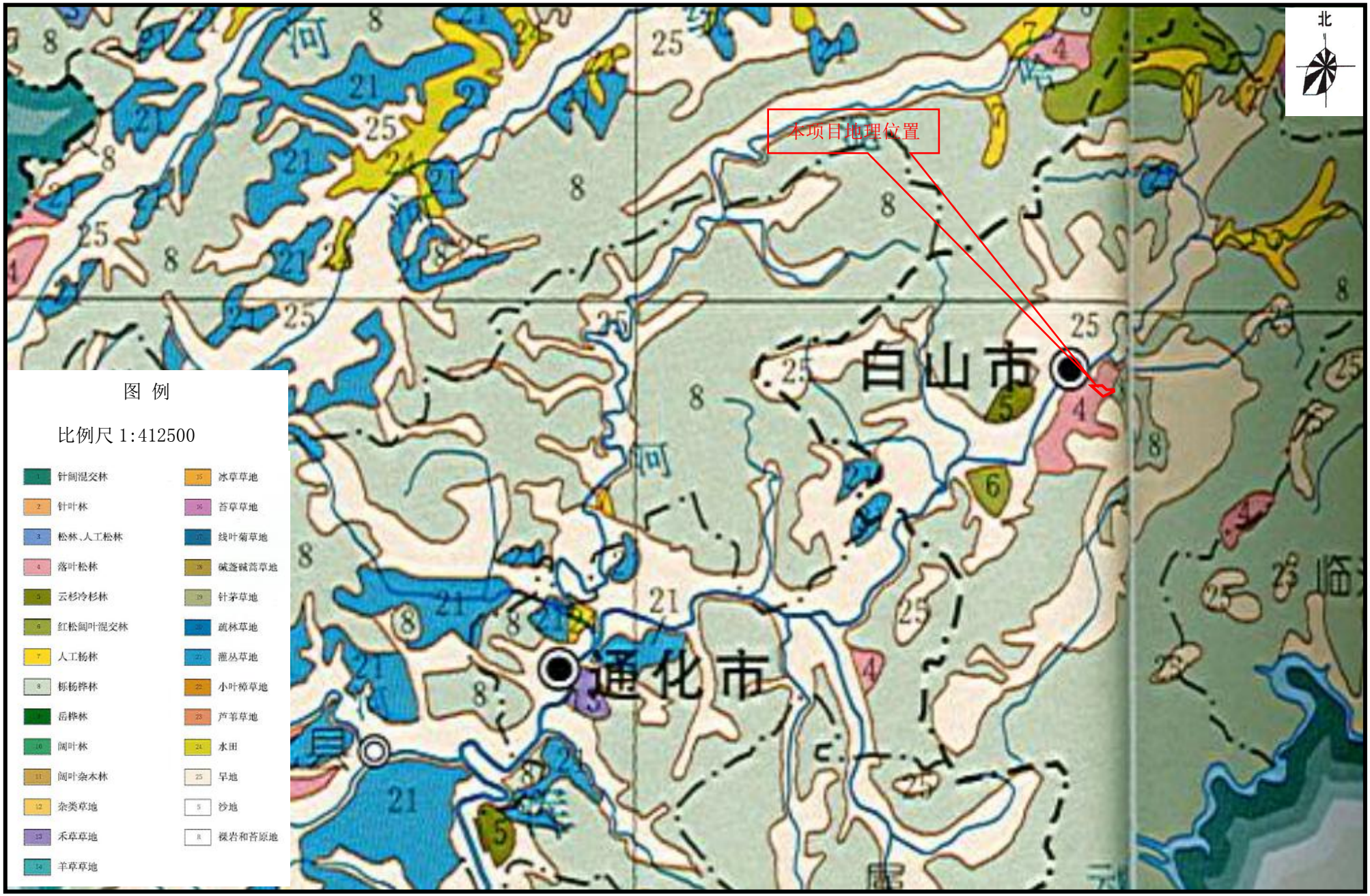
拐点编号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标	
	X	Y	X	Y
1	4642024.82	42538103.30	4642013.12	42538222.10
2	4642035.13	42538356.20	4642023.43	42538475.00
3	4641876.67	42538444.53	4641864.97	42538563.33
4	4641737.08	42538632.38	4641725.38	42538751.18
5	4641617.41	42538445.90	4641605.71	42538564.70

矿区面积：0.0889km²，开采标高：701m-655m。

附图 8 本项目土地利用现状图

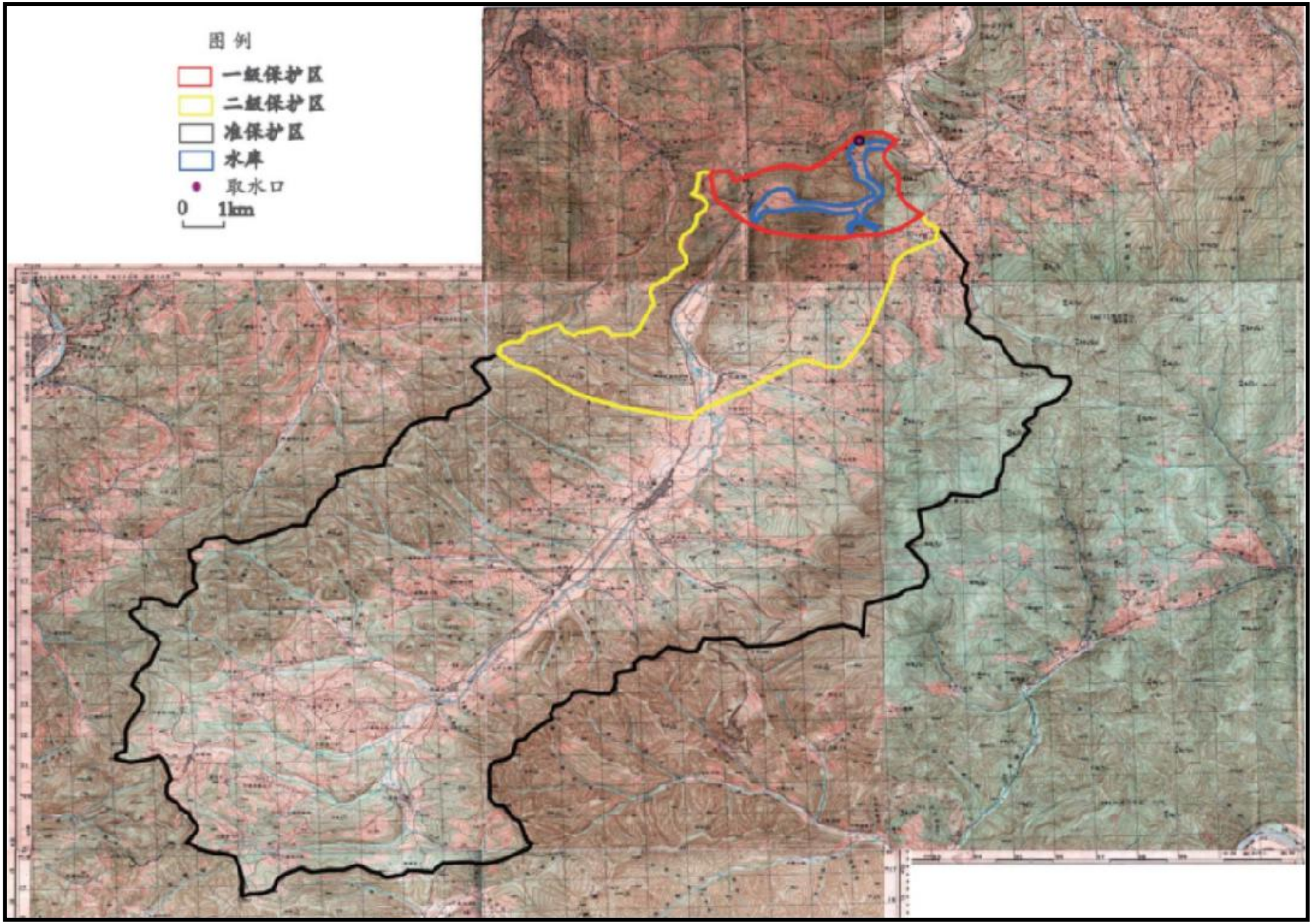


附图 9 吉林省生态功能三级区划图



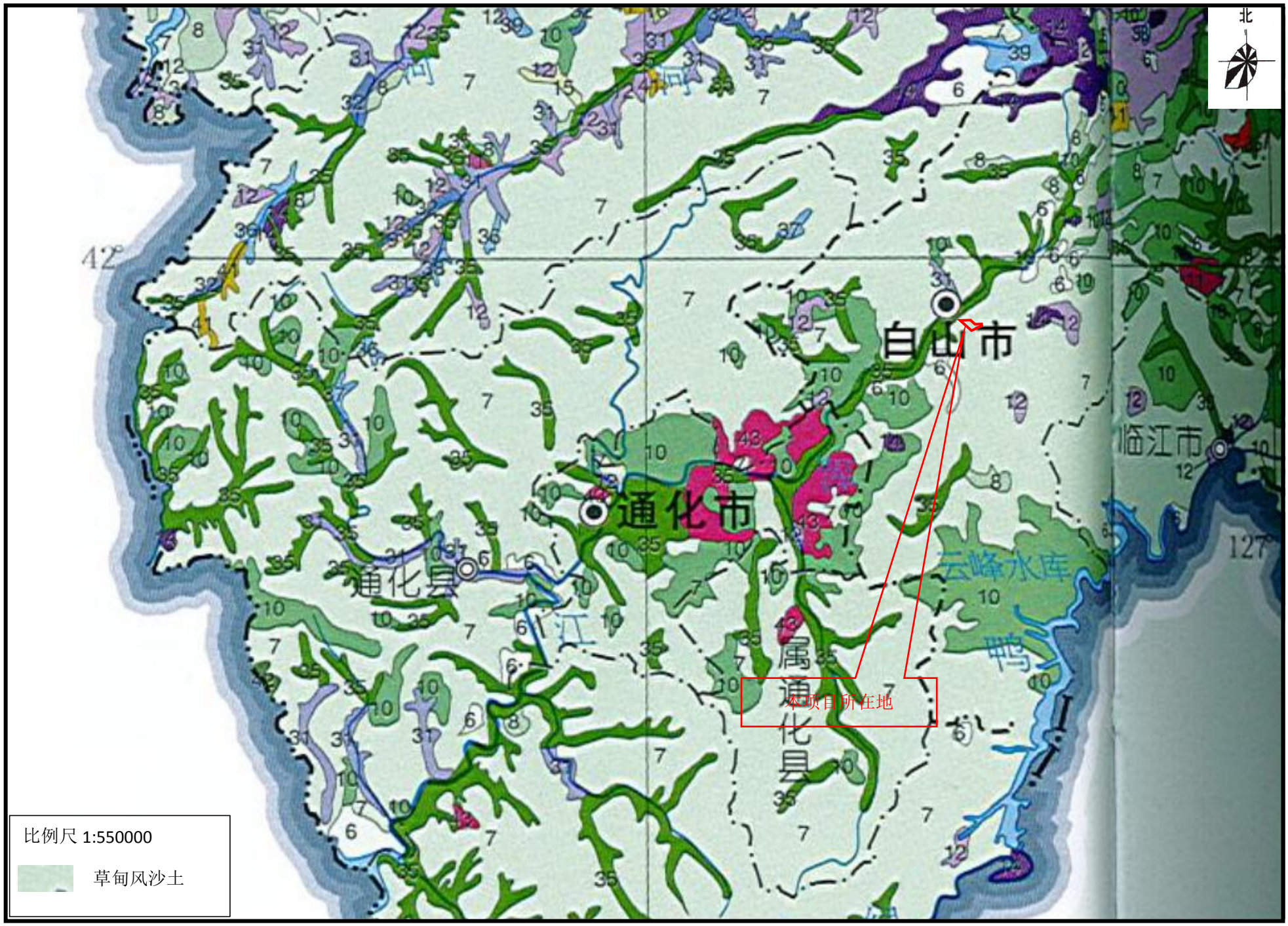
附图 10 本项目植被类型分布图

附图 11 本项目与原麝国家级自然保护区的位置关系图

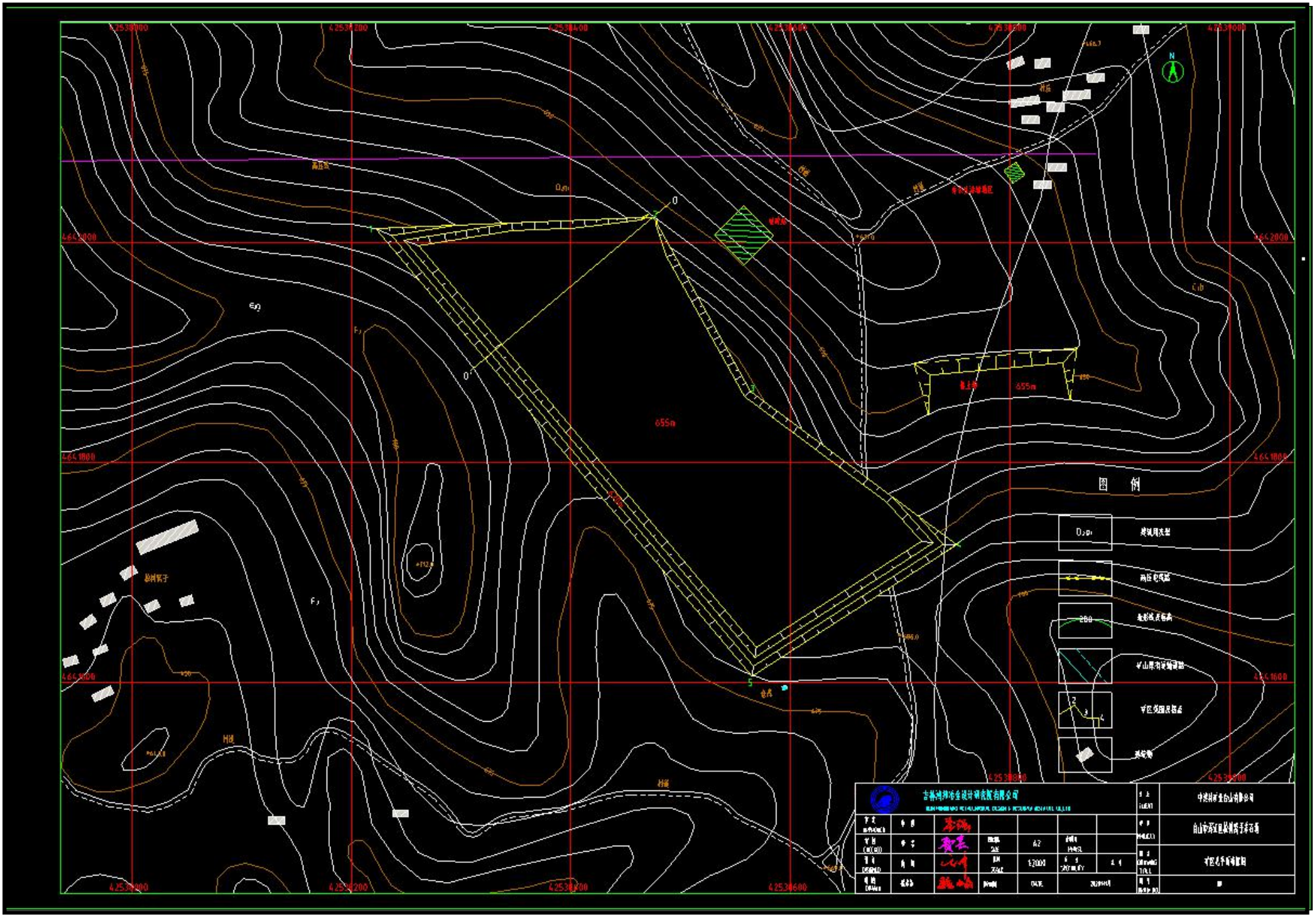


附图 12 白山市曲家营水库生活饮用水源保护区划图

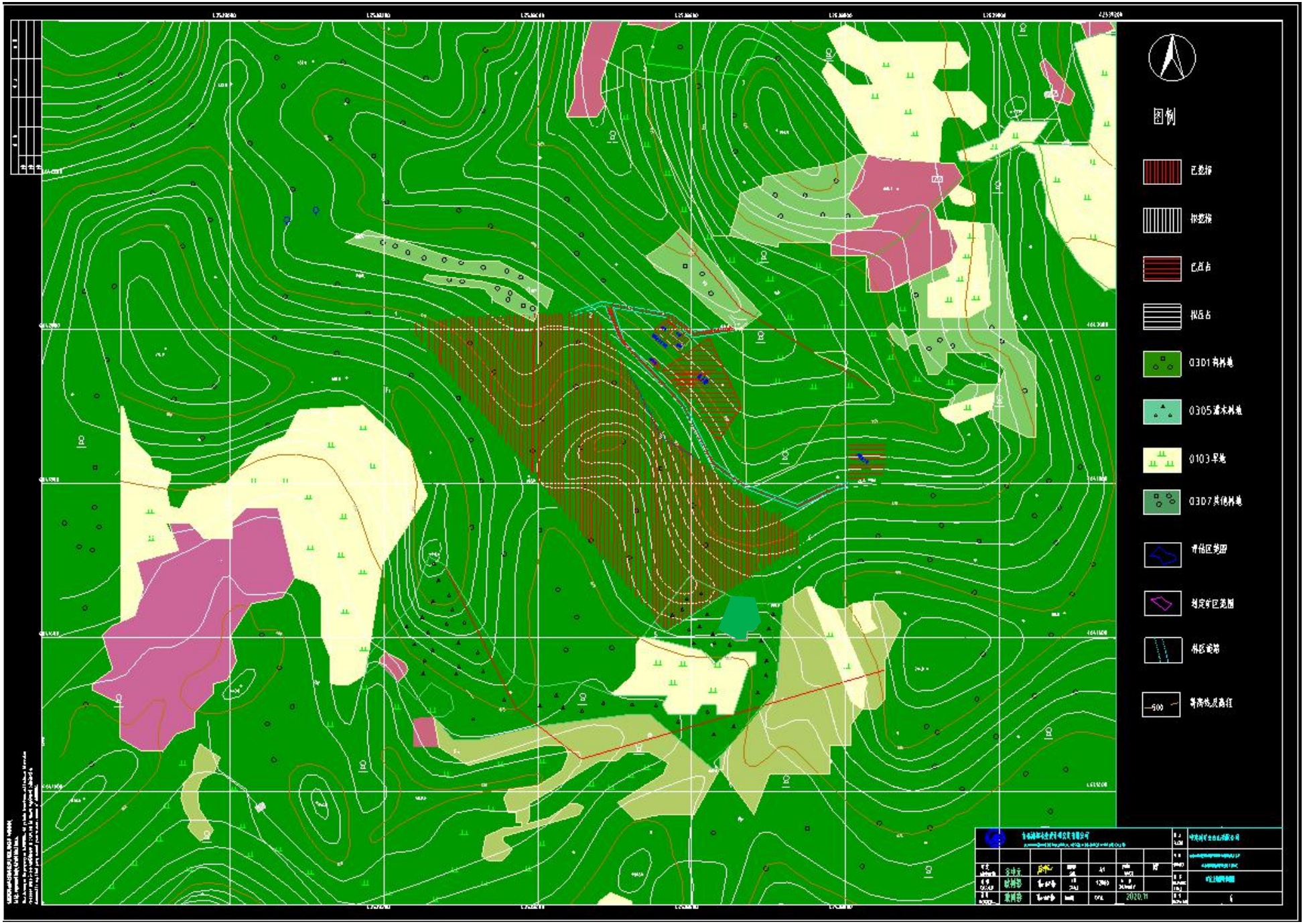
附图 13 本项目与白山市曲家营水库生活饮用水源保护区的位置关系图



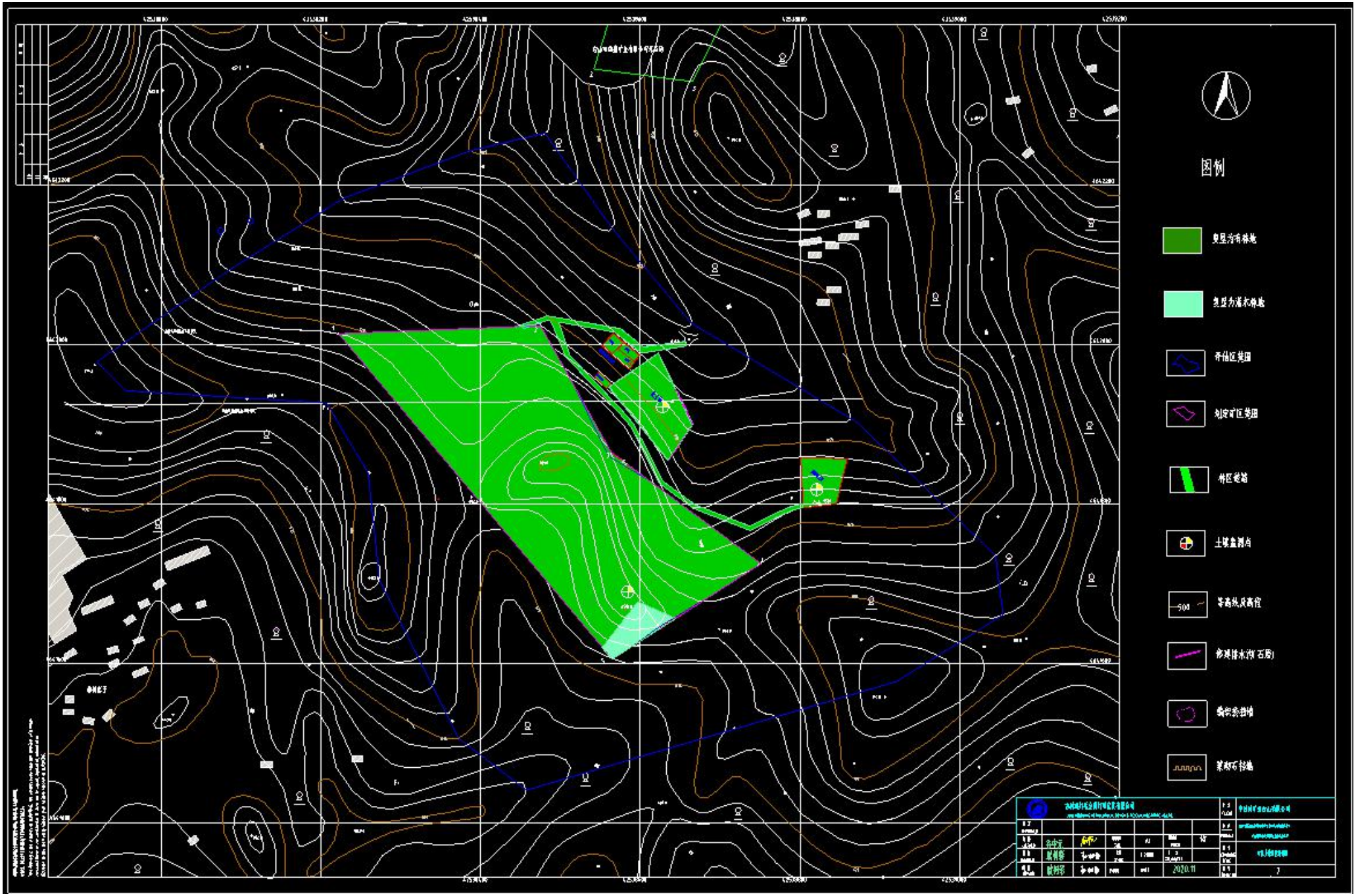
附图 14 本项目所在地土壤类型分布图



附图 15 本项目露天矿山开采终了图

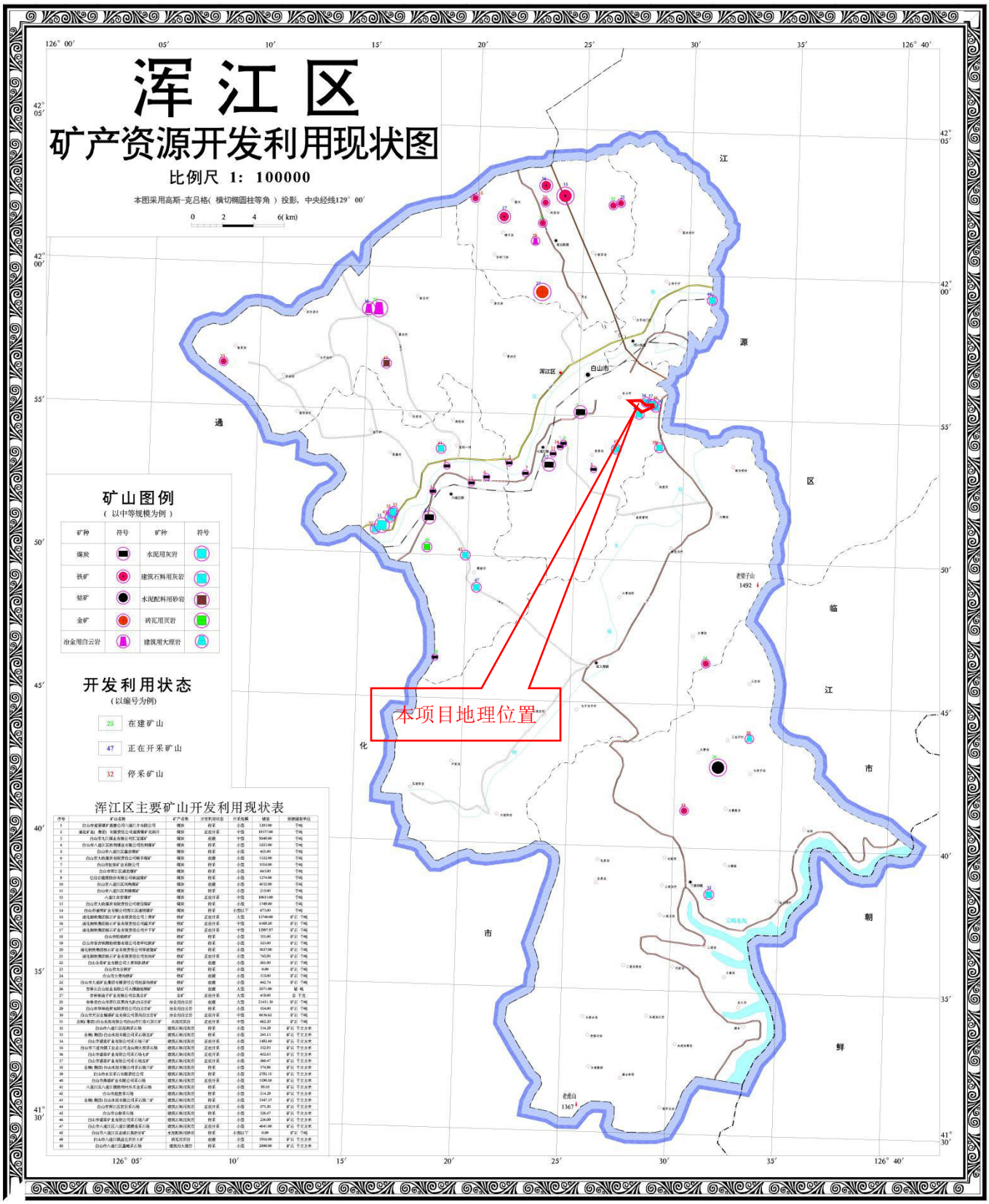


附图 16 本项目露天开采前期土地损毁状况图



附图 17 本项目露天开采后期生态恢复措施图

附图 18 本项目水文地质图



本图地理底图根据中华人民共和国1：50万吉林省数字地质图编制　　编制单位：中国建筑材料工业地质勘查中心吉林总队　引用资料时间2015年底

附图 19 本项目与浑江区矿产资源开发利用现状图位置关系分布图

关于“白山市浑江区七道江镇松树窝子建筑石料用石灰岩”生态保护红线的情况说明

根据白山市浑江区七道江镇松树窝子建筑石料用石灰岩坐标范围与生态保护红线数据库对比，该矿区范围不在生态保护红线范围内，具体坐标如下（2000 坐标系）：

4642013.12，42538222.10

4642023.43，42538475.00

4641864.97，42538563.33

4641725.38，42538751.18

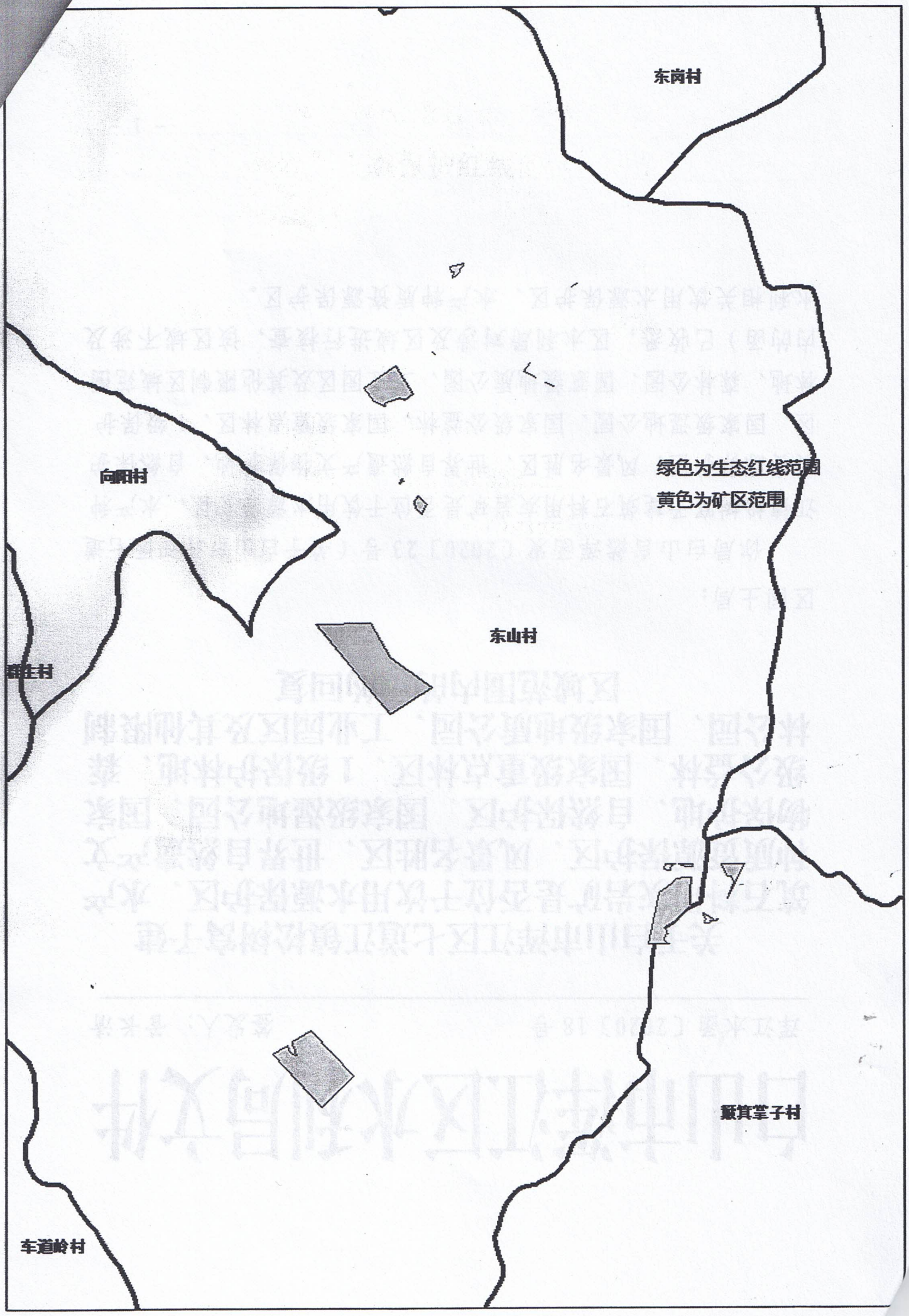
4641605.71，42538564.70

0,0

附：一、白山市浑江区七道江镇松树窝子建筑石料用石灰岩坐标范围与生态保护红线对比图

自然资源局浑江分局生态修复科

2020 年 3 月 27 日


东岗村
绿色为生态红线范围
黄色为矿区范围
向阳村
东山村
新生村
聚箕笙子村
车道岭村

白山市林业局

白山林函字〔2020〕19 号

白山市林业局关于白山市浑江区七道江镇松树窝子建筑石料用灰岩矿是否位于饮用水源保护区、水产种质资源保护区、风景名胜区、世界自然遗产文物保护地、自然保护区、国家级湿地公园、国家级公益林、国家级重点林区、I 级保护林地、森林公园、国家级地质公园、生态保护红线、工业园区及其他限制区域范围内的复函

白山市自然资源局浑江分局：

你局《关于白山市浑江区七道江镇松树窝子建筑石料用灰岩矿是否位于饮用水源保护区、水产种质资源保护区、风景名胜区、世界自然遗产文物保护地、自然保护区、国家级湿地公园、国家级公益林、国家级重点林区、I 级保护林地、森林公园、国家级

地质公园、生态保护红线、工业园区及其他限制区域范围内的的函》收悉，依据你局提供的《白山市浑江区七道江镇松树窝子建筑石料用灰岩矿坐标》1980西安坐标系（六度带）：

	X	Y
1	4645045.963	22289203.173
2	4645047.421	22289456.412
3	4644885.883	22289539.189
4	4644739.731	22289722.138
5	4644626.597	22289531.486

我局对该矿区范围进行了核查，得出：矿区范围不涉及自然保护区、国家级湿地公园、国家级公益林、重点国有林区、I级保护林地、森林公园。根据吉林省林草局自然保护地名录，白山市直范围内不涉及国家级地质公园。

白山市林业局

2020年3月30日

白山市林业局

白山林函字〔2020〕19 号

白山市林业局关于白山市浑江区七道江镇松树窝子建筑石料用灰岩矿是否位于饮用水源保护区、水产种质资源保护区、风景名胜区、世界自然遗产文物保护地、自然保护区、国家级湿地公园、国家级公益林、国家级重点林区、I 级保护林地、森林公园、国家级地质公园、生态保护红线、工业园区及其他限制区域范围内的复函

白山市自然资源局浑江分局：

你局《关于白山市浑江区七道江镇松树窝子建筑石料用灰岩矿是否位于饮用水源保护区、水产种质资源保护区、风景名胜区、世界自然遗产文物保护地、自然保护区、国家级湿地公园、国家级公益林、国家级重点林区、I 级保护林地、森林公园、国家级

依据2014年森林资源档案核查：白山市浑江区七道江镇松树窝子建筑石料用灰岩矿坐标成图后显示，该矿区域位于板石林场施业区林相图96、97、98林班集体林地小班内，该矿区域内的集体林地不涉及各级自然保护区、国家级湿地公园、国家级公益林、国家重点林区、森林公园、风景名胜区。

浑江区林业局

2020年3月29日

浑江区林业局	2020年3月29日印发
公文属性：依申请公开	共印4份

营业执照

（副本） 2-1

统一社会信用代码

91220604MA170DLC2F

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　中建材矿业白山有限公司

类　　型　其他有限责任公司

法定代表人　祝广军

经营范围　矿产品研发及深加工；混凝土搅拌加工、销售；生态环境治理工程、地质灾害防治工程、市政工程、地基基础工程施工；利用自有资金对矿业相关项目进行投资开发。（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）。

注册资本　壹仟万元整

成立日期　2018 年 11 月 30 日

营业期限　长期

住　　所　吉林省白山市浑江区锦屏路23号（幸福园9号楼1单元104）（江北开发区）

登记机关　白山市市场监督管理局

2020 年 08 月 18 日

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

国家企业信用信息公示系统网址：http://jl.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

关于“白山市浑江区松树窝子采石场”划定矿区范围的批复

中建材矿业白山有限公司：

依据贵公司与白山市公共资源交易中心签订的《采矿权网上挂牌出让成交确认书》，以及贵公司与我局签订的《采矿权有偿出让合同》。经我局集体会审研究决定，同意你矿划定矿区范围的申请，具体坐标如下：

拐点编号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标	
	X	Y	X	Y
1	4642024.82	42538103.30	4642013.12	42538222.10
2	4642035.13	42538356.20	4642023.43	42538475.00
3	4641876.67	42538444.53	4641864.97	42538563.33
4	4641737.08	42538632.38	4641725.38	42538751.18
5	4641617.41	42538445.90	4641605.71	42538564.70
开采方式：无爆破露天开采；矿区面积 0.0889 平方公里；开采深度： +701 至 +655 米。				

请按上述批准的范围，及时做好《矿山地质环境保护与治理恢复方案及土地复垦方案》、《绿色矿山建设方案》的编制及其审查工作，及时做好“环评”等其他相关工作。持采矿登记申请所需要件，及时到登记管理机关办理采矿登记的授予手续。

白山市自然资源局浑江分局

2020 年 9 月 15 日

白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿

矿产资源开发利用方案

评审意见

白山市国土资源局：

根据国土资发（1999）98号文件，《关于加强对矿产资源开发利用方案审查的通知》，开发利用方案评审组对该《方案》依据审查大纲进行了认真的审查，审查意见如下：

1、设计单位按国土资发（1999）98号文件规范要求编写，编制依据较充分。

2、该矿山可利用的基础资源储量567.11万吨（212.4万m^3），矿山年设计能力28.8万吨/年（10.78万m^3/a），矿山服务年限19.7年。

3、生产系统及其开采方式简单合理，开采方案可行。

4、生产系统比较安全可靠。

5、储量计算方法正确，计算参数合理，资源储量结果准确。

6、《方案》结构、章节比较合理，齐全，文字通顺，图表较规范，可以作为开发利用的依据。

评审组同意通过评审。

开发利用方案评审组

2020年4月23日

白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿

矿产资源开发利用方案

评审人员	职　　称
董恩华	采矿高级工程师
付德华	采矿工程师
张永革	水文地质高级工程师
黄宇成	采矿工程师

通化矿业（集团）有限责任公司评审委员会

2020 年 4 月 23 日

关于《白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿资源储量说明书》矿产资源储量评审备案证明

白山国土浑资储备字[2020]001号

经审查，矿产资源储量评审专家对《白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿资源储量说明书》的评审，符合相关要求和规定，现予以备案。

白山市自然资源局浑江分局

2206011067523

二〇二〇年四月十五日

《白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿资源储量说明书》

审查意见书

2020 年 4 月 12 日

2020年4月白山市自然资源局浑江分局组织相关专家对中建材矿业吉林有限公司提交的由中国建筑材料工业地质勘查中心吉林总队编制的《白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿资源储量说明书》进行审查，形成意见如下：

一、矿区基本情况

白山市松树窝子采石场采石场矿区位于白山市区138°方位，直线距离约4km，行政隶属于白山市浑江区东兴街道，过道G201从矿区北西侧6km处经过，省道S303从矿区北西侧3.2km处经过，县道X088从矿区东侧1.7km处经过，白山市区通往三道沟镇柏油路从矿区南侧0.6km处经过，矿区内有水泥路与其相通，交通便利。

矿区中心地理坐标：

1980西安坐标系：东经：126°27′46″，北纬：41°54′38″

2000国家大地坐标系：东经：126°27′51″，北纬：41°54′38″

拟定矿区范围坐标如下：

拐点编号	1954北京坐标系		1980西安坐标系		2000国家大地坐标	
	X	Y	X	Y	X	Y
1	4642057.32	42538143.80	4642024.82	42538103.30	4642013.12	42538222.10
2	4642067.63	42538396.70	4642035.13	42538356.20	4642023.43	42538475.00
3	4641909.17	42538485.03	4641876.67	42538444.53	4641864.97	42538563.33
4	4641769.58	42538672.88	4641737.08	42538632.38	4641725.38	42538751.18
5	4641649.91	42538486.40	4641617.41	42538445.90	4641605.71	42538564.70

矿区面积：0.0889km^2，开采标高：+701m—+655m。

二、矿区地质及矿体特征概况

矿区大地构造位置位于塔里木-中朝准地台区（Ⅰ）、中朝准

地台（亚Ⅰ）、辽东台隆（Ⅱ）、太子河-浑江陷褶断束（Ⅲ），浑江上游凹褶断束（Ⅳ）的中部。

1、矿区出露地层为奥陶系中统马家沟组（O_2m）。

马家沟组（O_2m）：马家沟组地层出露于整个矿区。岩性由中厚层灰岩、豹皮状灰岩及少量泥质灰岩构成。

2、矿区位于韩家街向斜的北西翼。地层总体呈单斜产出，受断层影响地层沿走向分布不连续，沿断层面产生一定距离的横向水平位移。地层总体产状为：倾向105°～130°，倾角30°～60°。

3、矿区范围内，控制矿体长约320m，宽约170m，厚度0m～34m。矿体分布于701m～655m标高之间；矿体呈单斜层状产出，走向北东-南西，倾向南东，倾角30°～60°。

4、矿石自然类型由中厚层灰岩和豹皮状灰岩构成。

中厚层灰岩：矿石呈深灰色，隐晶质结构，块状构造，矿物成分主要为方解石，含量约占95%以上，其次为白云石及石英，部分矿石穿插有白色方解石细脉。

豹皮状灰岩：矿石呈灰-深灰色，隐晶质结构，豹斑状构造，矿物成分主要为方解石，含量约占95%以上，豹斑呈蠕虫状及不规则状分布于矿石中，豹斑风化后呈凹陷的蜂窝状，部分矿石穿插有白色方解石细脉。

三、资源储量估算

本次资源储量估算范围拐点如下：

编号	1954 北京坐标系		1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标	
	X	Y	X	Y	X	Y
1	4642057.32	42538143.80	4642024.82	42538103.30	4642013.12	42538222.10
2	4642067.63	42538396.70	4642035.13	42538356.20	4642023.43	42538475.00
3	4641909.17	42538485.03	4641876.67	42538444.53	4641864.97	42538563.33
4	4641769.58	42538672.88	4641737.08	42538632.38	4641725.38	42538751.18
5	4641649.91	42538486.40	4641617.41	42538445.90	4641605.71	42538564.70

面积 0.0889km^2，开采标高 701m-655m。

资源储量估算结果表：

块段编号	块段矿体平均面积(m^2)	块段矿体平均厚度(m)	块段体积(m^3)	比重(t/m^3)	矿石量(万 t)
333-1	80366.88	27.50	2210089.20	2.67	590.09

四、专家组意见及建议

1、报告编制内容全面，图件、表格完整。准确反映了矿山的地质情况。

2、储量计算方法正确，计算参数合理;资源储量结果准确。

3、工程地质提供的数据，能满足矿山的基本需要。

4、建议资源管理部门批准此报告。

《白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿资源储量说明书》

审查意见专家名单

姓名	职务、职称	签字
关喜坤	地质高级工程师	关喜坤
樊春海	地质工程师	樊春海
杜传林	地质工程师	杜传林

2020 年 4 月 12 日

白山市 2019 年环境质量状况

来源：白山市生态环境局 2020-02-24

一、环境空气质量状况

2019 年白山市中心区环境空气中的主要污染物是 $PM_{2.5}$ 和 PM_{10}、O_3-8h。年均值分别为 $PM_{2.5}$ 为 0.029mg/m^3、PM_{10} 为 0.056mg/m^3、O_3-8h 为 0.128mg/m^3。年均值满足《环境空气质量标准》GB3095－2012 二级标准的要求。（$PM_{2.5}$ 为 0.035mg/m^3、PM_{10} 为 0.070mg/m^3、O_3-8h 为 0.160mg/m^3）

中心区环境空气全年具体环境质量状况如下：

全年有效天数为 364 天，优良天数为 352 天，污染天数为 12 天。各项指标年均值分别为：SO_2 为 0.014mg/m^3，NO_2 为 0.019mg/m^3，$PM_{2.5}$ 为 0.029mg/m^3，PM_{10} 为 0.056mg/m^3，O_3-8h 为 0.128mg/m^3，CO 为 1.8mg/m^3。

白山市中心区 2019 年降水 PH 值范围 6.75-7.52，均值为 7.11，未发生酸性或碱性降水。

二、地表水环境质量

1、鸭绿江流域

白山市鸭绿江流域有五个监测断面，分别为二十三道沟、绿江村、鸠谷、葫芦套、苇沙河，按水体功能分类均为Ⅱ类。

2019 年各断面水质年均值均满足Ⅱ类水质的标准要求。整体断面达标率 100%。

2、松花江流域

抚松县境内地表水监测断面为参乡一号桥、抚松渡口，按水体功能分类均为Ⅱ类。本年度各断面年均值均满足Ⅱ类水质的标准要求。整体断面达标率为100%。靖宇县境内地表水监测断面海岛电站属于松花江流域支流珠子河，按水体功能分类均为Ⅲ类。本年度该断面均值满足Ⅲ类水质的标准要求。断面达标率为100%。

3、浑江流域

浑江流域在白山境内有两个断面，分别为大阳岔和西村，按水体功能分类大阳岔为Ⅱ类，西村为Ⅲ类。本年度各断面年均值均满足水体功能的要求。整体断面达标率为87.5%。

三、城镇饮用水水源水质状况

白山辖区内有7处水源地，分别为曲家营水库（市中心区）、协力水源地（江源县）、七道沟（临江）、飞龙泉（靖宇）、巨龙泉（靖宇）、大蒲春河（抚松）、十九道沟双山（长白）。

本年度辖区内7处水源地各项指标均满足国家饮用水源地三类水体标准的要求，水质达标率为100%。

四、声环境质量状况

1、市中心区区域环境噪声状况

白山市中心区区域环境噪声监测点位110个（单网格为450×450），覆盖面积22.275平方公里，昼间平均等效声级56.4分贝，满足吉林省区域环境噪声限值的要求。

2、市中心区交通干线噪声状况

白山市中心区道路交通噪声监测点位为50个，总路长为61770米，昼间超过70分贝的干线长度为14380米，道路交通噪声超标长度占测量总长度的23.3%，昼间平均等效声级为67.6分贝，满足昼间噪声标准要求。

3、市中心区功能区噪声状况

本年度对中心区功能区噪声进行了四个季度的监测。功能区噪声昼间 1 类区达标率为 75.0%，2 类区达标率为 79.4%，3 类区达标率为 93.3%，4 类区达标率为 99.4%，铁路道路两侧的噪声达标率为 100%,功能区噪声昼间总达标率为 88.5%。功能区夜间 1 类区达标率为 75.0%，2 类区达标率为 70.4%，3 类区达标率为 77.8%，4 类区达标率为 85.2%，铁路道路两侧的噪声达标率为 77.8%，功能区噪声夜间总达标率为 77.3%。

170712050023

编号： CCYB-20201029-009

检 测 报 告

项目名称：白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿建设项目

委托单位：中建材矿业白山有限公司

检测类别：委托检测

样品类别：环境空气、噪声、土壤

吉林省赢帮环境检测有限公司

地址：长春市高新开发区锦湖大路1357E号　　邮政编码：130022

电话：0431-89246618　　传真：0431-89246618

说　　明

1．本检测报告仅对本委托项目负责。

2．检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。

3．未经本公司书面批准，不得复制本检测报告。

4．本检测报告如有涂改、增减无效，未加盖计量认证章、公章和骑缝章无效，无授权签字人签字无效。

5．本检测报告仅对该批样品检测结果负责，委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。

6．未经本公司书面批准，本检测报告及我公司名称，不得用于产品标签、广告、评优及商品宣传。

7. 委托单位对样品的代表性和真实性负责，否则本公司不承担任何相关责任。

8．当本公司不负责抽样（如样品是客户提供）时，本检测报告结果仅适用于客户提供的样品。

9．本报告分为正副本，正本交客户，副本存档。

10．本报告不作为仲裁、诉讼、产品鉴定等依据。

11. 本检测报告仅对产品标识标签的完整性、规范性进行核查，不对产品的实物与标识标签内容的真实性进行检验检测。

一、检测基本情况

委托单位：中建材矿业白山有限公司
项目名称：白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿建设项目
项目地理位置：白山市区 138°方向，直距约 4km 处，行政区划隶属白山市浑江区东兴街道
检测项目：环境空气：TSP； 噪声：等效 A 声级； 土壤：砷、镉、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、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、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a，h]蒽、茚并（1,2,3-c，d）芘、萘、硝基苯、苯胺、2-氯酚、䓛、氯甲烷、苯、苯乙烯、邻二甲苯、六价铬、石油烃。
采样日期：2020 年 10 月 13 日--2020 年 10 月 19 日
检测日期：2020 年 10 月 13 日--2020 年 10 月 28 日
采样人员：崔成成、陈添淇

二、气象条件

监测时间	天气状况	气温(℃)	气压(kPa)	相对湿度(%)	风速(m/s)	风向
2020.10.13	多云	10	100.2	42	1.1	西风
2020.10.14	晴	7	100.2	43	1.5	西北风
2020.10.15	多云	16	100.7	43	1.3	南风
2020.10.16	晴	7	100.8	45	1.7	西南风
2020.10.17	晴	11	100.3	44	1.4	西南风
2020.10.18	晴	11	100.8	45	1.7	西风
2020.10.19	多云	14	100.3	44	1.4	西南风

三、采样规范

项目	采样规范
环境空气	《环境空气质量手工监测技术规范》HJ194-2017
噪声	《声环境质量标准》GB3096-2008
土壤	《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004

四、检测依据方法及检出限

项目	检测方法	检出限	单位
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001	mg/m³
噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	--	dB(A)
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	0.01	mg/kg
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	0.01	mg/kg
六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解原子吸收分光光度法 HJ687-2014	2	mg/kg
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	1	mg/kg
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	10	mg/kg
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	0.002	mg/kg
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	3	mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0021	mg/kg
氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0015	mg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定顶空/气相色谱-质谱法 HJ736-2015	0.003	mg/kg
1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0016	mg/kg
1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0013	mg/kg
1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0008	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0009	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0009	mg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0026	mg/kg
1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0019	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.001	mg/kg

1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.001	mg/kg
四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0008	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0011	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0014	mg/kg
三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0009	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.001	mg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0015	mg/kg
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0016	mg/kg
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0011	mg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.001	mg/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0012	mg/kg
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0012	mg/kg
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0016	mg/kg
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.002	mg/kg
间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0036	mg/kg
邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0013	mg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 HJ834-2017	0.09	mg/kg
苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 HJ834-2017	0.1	mg/kg
2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 HJ834-2017	0.06	mg/kg
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	0.003	mg/kg
苯并[a]芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	0.005	mg/kg
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	0.005	mg/kg
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	0.005	mg/kg

䓛	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	0.003	mg/kg
二苯并[a，h]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	0.005	mg/kg
茚并(1,2,3-c，d）芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	0.004	mg/kg
萘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	0.003	mg/kg
石油烃（C10-C40）	土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定气相色谱法 HJ1021-2019	6	mg/kg

五、检测仪器

检测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
TSP	电子天平	PT-104/55S	S-TP-02
噪声	声级计	AWA5636	S-SJJ-01
砷、汞	原子荧光光度计	AFS-230E	S-YZYG-01
铜、镍、铅、六价铬	原子吸收分光光度计	AA-7003F	S-YZXS-01
镉	石墨炉原子吸收分光光度计	AA-7001G	S-YZXS-02
四氯化碳、氯仿、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、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、氯甲烷、苯、苯乙烯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚	气相色谱质谱联用仪	GC-MS3100	S-SPZP-01
苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a，h]蒽、茚并（1,2,3-c，d）芘、萘、䓛	液相色谱仪	Agress1100	S-YXSP-01
石油烃 （C10-C40）	气相色谱仪	磐诺 A91	S-QXSP-02

六、检测结果

表 1 环境空气检测结果

单位：mg/m³

监测日期	1#松树窝子村	2#西金坑村
	TSP	
2020.10.13	0.075	0.081
2020.10.14	0.073	0.076
2020.10.15	0.082	0.087
2020.10.16	0.081	0.086
2020.10.17	0.072	0.078
2020.10.18	0.083	0.086
2020.10.19	0.079	0.084

表 2 噪声检测结果

监测日期	监测点位	检测结果 dB(A)	
		昼间	夜间
2020.10.13	1#矿区东侧 1m 处	52	42
	2#矿区南侧 1m 处	54	43
	3#矿区西侧 1m 处	52	41
	4#矿区北侧 1m 处	53	42
	5#松树窝子村	50	40
	6#西金坑村	49	38
	7#矿界南侧村民	48	39

表 3 土壤检测结果

单位：mg/kg

检测项目	监测日期
	2020.10.13
	1#排土场（矿区东南侧）
砷	12.6
镉	0.207
铜	16.4
铅	13.5
汞	0.155
镍	16.7
四氯化碳	0.0021L
氯仿	0.0015L
1,1-二氯乙烷	0.0016L
1,2-二氯乙烷	0.0013L
1,1-二氯乙烯	0.0008L
顺-1,2-二氯乙烯	0.0009L
反-1,2-二氯乙烯	0.0009L
二氯甲烷	0.0026L
1,2-二氯丙烷	0.0019L
1,1,1,2-四氯乙烷	0.001L
1,1,2,2-四氯乙烷	0.001L
四氯乙烯	0.0008L
1,1,1-三氯乙烷	0.0011L
1,1,2-三氯乙烷	0.0014L
三氯乙烯	0.0009L
1,2,3-三氯丙烷	0.001L
氯乙烯	0.0015L
氯苯	0.0011L
1,2-二氯苯	0.001L
1,4-二氯苯	0.0012L
乙苯	0.0012L
甲苯	0.002L
间二甲苯+对二甲苯	0.0036L
苯并[a]蒽	0.003L
苯并[a]芘	0.005L
苯并[b]荧蒽	0.005L
苯并[k]荧蒽	0.005L
二苯并[a，h]蒽	0.005L
茚并（1,2,3-c，d）芘	0.004L
萘	0.003L
六价铬	2L

硝基苯	0.09L
苯胺	0.1L
2-氯酚	0.06L
萘	0.003L
氯甲烷	0.003L
苯	0.0016L
苯乙烯	0.0016L
邻二甲苯	0.0013L
石油烃（C10-C40）	29.8

说明：检测结果低于检出限，报检出限加 L。

续表 3 土壤检测结果

单位：mg/kg

检测项目	监测日期	
	2020.10.13	
	2#矿石堆场（矿区南侧）	3#露天采区（矿区西侧）
石油烃（C10-C40）	26.1	29.0

说明：检测结果低于检出限，报检出限加 L。

（以下空白）

编制：杨金凡 审核：田冬瑞 签发：张俊

日期：2020.10.2 日期：2020.10.2 日期：2020.10.2

CMA
170712050023

编号： CCYB-20210113-011

检 测 报 告

项目名称：白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿建设项目

委托单位：中建材矿业白山有限公司

检测类别：委托检测

样品类别：噪声

吉林省赢帮环境检测有限公司

地址：长春市高新开发区锦湖大路1357E号　　邮政编码：130022

电话：0431-89246618　　传真：0431-89246618

吉林省赢帮环境检测有限公司 检测报告专用章 2201951577849

说　　明

1．本检测报告仅对本委托项目负责。

2．检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。

3．未经本公司书面批准，不得复制本检测报告。

4．本检测报告如有涂改、增减无效，未加盖计量认证章、公章和骑缝章无效，无授权签字人签字无效。

5．本检测报告仅对该批样品检测结果负责，委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。

6．未经本公司书面批准，本检测报告及我公司名称，不得用于产品标签、广告、评优及商品宣传。

7. 委托单位对样品的代表性和真实性负责，否则本公司不承担任何相关责任。

8．当本公司不负责抽样（如样品是客户提供）时，本检测报告结果仅适用于客户提供的样品。

9．本报告分为正副本，正本交客户，副本存档。

10．本报告不作为仲裁、诉讼、产品鉴定等依据。

11. 本检测报告仅对产品标识标签的完整性、规范性进行核查，不对产品的实物与标识标签内容的真实性进行检验检测。

一、检测基本情况

委托单位：中建材矿业白山有限公司
项目名称：白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿建设项目
项目地理位置：白山市
检测项目：噪声：等效 A 声级。
采样日期：2021 年 01 月 12 日
检测日期：2021 年 01 月 12 日
采样人员：田铎、陈添淇

二、气象条件

监测时间	天气状况	气温(℃)	气压(kPa)	相对湿度(%)	风速(m/s)	风向
2021.01.12	多云	-9	100.4	41	1.2	南风

三、采样规范

项目	采样规范
噪声	《声环境质量标准》GB3096-2008

四、检测依据方法及检出限

项目	检测方法	检出限	单位
噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	--	dB(A)

五、检测仪器

检测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
噪声	声级计	AWA6228+	S-SJJ-02

六、检测结果

表 1 噪声检测结果

监测时间	监测点位	检测结果 dB(A)	
		昼间	夜间
2021.01.12	1#矿区东侧 1m 处	42	37
	2#矿区南侧 1m 处	41	35
	3#矿区西侧 1m 处	41	35
	4#矿区北侧 1m 处	43	39
	5#工业场地东侧 1m 处	42	38
	6#工业场地南侧 1m 处	43	39
	7#工业场地西侧 1m 处（破碎间东侧 1m 处）	42	36
	8#工业场地北侧 1m 处	41	37
	9#破碎间南侧 1m 处	42	37
	10#破碎间西侧 1m 处	43	38
	11#破碎间北侧 1m 处	43	38
	12#松树窝子村（距离本项目最近的一户村民住宅处）	42	39
	13#西金坑村（距离本项目最近的一户村民住宅处）	43	38
	14#矿界南侧村民（距离本项目最近的一户村民住宅处）	41	39
	15#东山村（与运输道路最近的一户村民）	46	40
	16#西金坑村（与运输道路最近的一户村民）	44	41
	17#矿区南侧村民（与运输道路最近的一户村民）	45	39
	18#辉南-三道沟公路沿线村民（与运输道路最近的一户村民）	48	41

（以下空白）

编制：杨宝石　　审核：曲冬瑞　　签发：张波

日期：2021.1.13　　日期：2021.1.13　　日期：2021.1.13

170712050023

编号： CCYB-20210122-001

检 测 报 告

项目名称：中建材矿业白山有限公司白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿建设项目

委托单位：中建材矿业白山有限公司

检测类别：委托检测（送样）

样品类别：固体废物

吉林省赢帮环境检测有限公司

地址：长春市高新开发区锦湖大路1357号 邮政编码：130022

电话：0431-89246618 传真：0431-89246618

说　　明

1．本检测报告仅对本委托项目负责。

2．检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。

3．未经本公司书面批准，不得复制本检测报告。

4．本检测报告如有涂改、增减无效，未加盖计量认证章、公章和骑缝章无效，无授权签字人签字无效。

5．本检测报告仅对该批样品检测结果负责，委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。

6．未经本公司书面批准，本检测报告及我公司名称，不得用于产品标签、广告、评优及商品宣传。

7. 委托单位对样品的代表性和真实性负责，否则本公司不承担任何相关责任。

8．当本公司不负责抽样（如样品是客户提供）时，本检测报告结果仅适用于客户提供的样品。

9．本报告分为正副本，正本交客户，副本存档。

10．本报告不作为仲裁、诉讼、产品鉴定等依据。

11. 本检测报告仅对产品标识标签的完整性、规范性进行核查，不对产品的实物与标识标签内容的真实性进行检验检测。

一、检测基本情况

委托单位：中建材矿业白山有限公司
项目名称：中建材矿业白山有限公司白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿建设项目
检测项目：汞、砷、硒、铜、锌、铅、镉、镍、总铬、六价铬、铍、银、氟化物。
送样日期：2021 年 01 月 07 日
检测日期：2021 年 01 月 07 日--2021 年 01 月 21 日

二、检测依据方法及检出限

项目	检测方法	检出限	单位
汞	固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法 HJ702-2014	0.02	μg/L
砷	固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法 HJ702-2014	0.10	μg/L
硒	固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法 HJ702-2014	0.10	μg/L
铜	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 附录 C 固体废物 金属元素的测定 石墨炉原子吸收光谱法 GB5085.3-2007	1	μg/L
锌	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 附录 C 固体废物 金属元素的测定 石墨炉原子吸收光谱法 GB5085.3-2007	0.05	μg/L
铅	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 附录 C 固体废物 金属元素的测定 石墨炉原子吸收光谱法 GB5085.3-2007	1	μg/L
镉	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 附录 C 固体废物 金属元素的测定 石墨炉原子吸收光谱法 GB5085.3-2007	0.2	μg/L
镍	固体废物 铍、镍、铜和钼的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ752-2015	1	μg/L
总铬	固体废物 总铬的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ750-2015	0.7	μg/L
六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解原子吸收分光光度法 HJ687-2014	2	mg/kg
铍	固体废物 铍、镍、铜和钼的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ752-2015	0.1	μg/L
银	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 附录 C 固体废物 金属元素的测定 石墨炉原子吸收光谱法 GB5085.3-2007	0.2	μg/L
氟化物	固体废物 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 15555.11-1995	0.05	mg/L

三、检测仪器

检测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
汞、砷、硒	原子荧光光度计	AFS-230E	S-YZYG-01
六价铬	原子吸收分光光度计	AA-7003F	S-YZXS-01
铜、锌、铅、镉、镍、总铬、铍、银	石墨炉原子吸收分光光度计	AA-7001G	S-YZXS-02
氟化物	离子计	PXS-270	S-LZJ-01

四、检测结果

表 1 固体废物检测结果

检测项目	监测日期	单位
	2021.01.07	
	1#	
汞	0.02L	μg/L
砷	0.10L	μg/L
硒	0.10L	μg/L
铜	8.24	μg/L
锌	10.2	μg/L
铅	1L	μg/L
镉	0.2L	μg/L
镍	1L	μg/L
总铬	0.7L	μg/L
六价铬	2L	mg/kg
铍	0.1L	μg/L
银	0.2L	μg/L
氟化物	0.168	mg/L

说明：检测结果低于检出限，报检出限加 L。

编制：[illegible] 审核：曲冬瑞 签发：[illegible]

日期：2021.01.22 日期：2021.01.22 日期：2021.01.22

中建材矿业白山有限公司松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿用地权属证明

中建材矿业白山有限公司松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿项目区范围内露天采场及周围占用的林地为七道江镇东山村所有，属于集体土地。整个生产项目土地权属清楚，无基本农田、无土地权属纠纷。项目设计地类有灌木林地、有林地、其他林地等，使用权无争议。

特此证明

七道江镇东山村

2020 年 10 月 10 日

吉林省自然资源厅

吉自然资函〔2020〕40号

吉林省自然资源厅关于白山市浑江区等4个矿产资源规划（2016—2020年）批复的函

白山市浑江区、江源区、抚松县、临江市人民政府:

你们分别上报的矿产资源规划（浑江政函〔2019〕98号、江源政请〔2019〕42号、抚政函〔2019〕328号、临政函〔2020〕2号）收悉。现批复如下:

一、原则同意白山市浑江区、江源区、抚松县、临江市矿产资源规划（2016—2020年）（以下简称《规划》），要认真做好《规划》的组织实施。

二、《规划》要以习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神为指导，切实加强生态文明建设，着力推动经济高质量发展。强化资源保护和合理利用，优化资源开发保护格局，正确处理好资源开发与生态保护的关系，推动矿业绿色转型升级。

三、要全面优化矿产资源勘查环境，提高资源保障能力。强化小型非金属和砂石粘土类矿产资源监管，稳定资源供应能力，服务经济社会发展。坚持节约优先、保护优先，大力推进绿色矿山建设，加强矿山地质环境保护与矿区土地复垦工作，加快转变矿业发展方式。

四、要切实发挥《规划》的指导和管控作用，严格落实分区管理、总量控制、开采准入制度，对不符合《规划》的勘查开采项目，不得批准立项，不得审批、颁发勘查许可证、采矿许可证，不得批准用地。加强《规划》执行情况的监督检查，维护正常勘查开发秩序，确保《规划》各项任务的目标实现。

吉林省自然资源厅

2020 年 1 月 15 日

中建材矿业白山有限公司

白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿建设项目

环境影响报告表专家评审意见

2021年1月7日3名省内环评专家（名单附后）组成了专家评审组对《中建材矿业白山有限公司白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿建设项目》环境影响报告表进行了书面审查。该报告表由吉林省深美环境科技有限公司编制，建设单位为中建材矿业白山有限公司。

根据专家个人意见，以及对项目产业政策符合性、选址合理性、环境保护措施可靠性等环境可行性分析基础上，形成如下技术评估意见：

一、项目基本情况及环境可行性

基本情况包括：1.项目基本概况，如依据、性质、规模、投资、方案、工艺等内容。

2.主要环境保护防治对策及环境影响评价内容概述。

环境可行性包括：1.产业政策符合性，区域规划符合性，清洁生产，选址合理性等。

2.环境保护措施和对策有效性，项目的环境可行性。

本项目位于白山市浑江区七道江镇东山村（白山市区138°方向，直距约4km处）。矿区地理位置中心坐标为：E126°27′51″、N41°54′38″。

经过现场勘查得出，厂界东北侧0.229km处为西金坑村民，西南侧0.212km为松树窝子村，北侧0.365km为其他采石场，东侧1.7km处为县道X088，南侧0.6km处为辉南~三道沟公路，西北侧6km处为国道G201，西北侧3.2km处为省道S303。厂界西北侧0.6km处为大通沟支流。

本项目建设内容包括采矿及碎石加工，采矿为露天开采方式，年开采建筑用石灰岩矿$10.78\times10^4m^3$，服务年限为19.7年。本项目建设内容包括露天采区、破碎间、排土场、矿石堆场、工业场地（办公室、机修间等）、道路，总占地面积$0.0964km^2$，矿区面积$0.0889km^2$；全部为新增占地，占地类型为林地。本项目开采出来的建筑用石灰岩矿，再次经过破碎筛分得到建筑碎石，分为2个粒级，分别为20～50mm、5～20mm，直接利用原矿加工破碎筛分而成，用于建筑石材和公路铺路碎石。

经过查询白山市自然保护区分布情况得出，本项目评价范围内不存在自然保护区、世界文化遗产、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区等。同时本项目评价范围内不存在集中式生活饮用水源保护区及分散式饮用水水源保护区。由于本项目露天开采

面位于露天采区北侧，并且露天采区与国道G201、省道S303之间有山林阻隔，因此本项目不在公路的可视范围内。本项目选址符合《中华人民共和国矿产资源法》、《公路安全保护条例》的相关规定要求，不会影响周围公路安全。

1、施工期环境影响与污染防治措施：

（1）废气

施工期废气主要包括施工扬尘、排土场扬尘、运输扬尘。采取洒水降尘、专人清扫、排土场加盖苫布、设置防尘挡板，车辆应严格管理，运输材料必须采用篷布遮盖，并要求车辆行驶过程中，降低行车速度，鼓励使用乙醇汽油。

（2）废水

生活污水全部排入厂区内的防渗旱厕，定期由当地农民清掏不外排。施工生产废水主要为施工车辆冲洗废水，需经沉淀处理后回用。施工时，必须采取措施加强环境管理，设置建筑材料库，尽可能减少物料的流失，避免对河流产生污染。

（3）噪声

对于施工设备噪声，采用低噪声机械设备和运输车辆，使用过程中经常检修和养护，保证其正常运行；合理安排施工机械的使用，减少高噪声设备的使用时间，日常注意对施工设备的维修保养。施工过程中应对主要高噪声设备放置在合理位置或采取隔声降噪措施。合理安排运输线路和运输时间，疏导进入施工区的车辆，减少汽车会车时的鸣笛噪声。

（4）固体废物

本项目施工期固废主要包括剥离表土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。其中剥离表土堆放在排土场内，用于闭矿后期植被恢复。建筑垃圾运至城建部门指定的统一垃圾处理厂集中处理。施工人员的生活垃圾，集中存放于施工场地的垃圾箱内，定期送交环卫部门统一处理。

2、运营期环境影响及污染防治措施：

（1）废气

运营期废气主要包括露天采场粉尘、堆场无组织粉尘、矿石装卸粉尘、破碎车间粉尘、矿石运输扬尘。

露天开采采用湿式凿岩，潜孔钻机配收尘器，对露天采场工作面定时喷淋洒水降尘；尽量避免大风天气作业；定期洒水降尘可大大减少运输路面和露天采场开采面的扬尘量，延长防尘时间。

堆场采取矿石、废石集中收集处理、堆场周围清扫、洒水等措施，减少内部物料的

堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放；对废石堆场、矿石堆场、排土场堆场均采取有效覆盖措施防治扬尘污染；矿山开采应当做到边开采、边修复，防止扬尘污染。废石、剥离表土等应当有专门存放场地，并采取施工便道硬化、围挡、设置防尘网或者防尘布等防尘措施。

矿石装卸过程中会产生一些粉尘，这些粉尘属于无组织扬尘，建议采用洒水降尘措施。

建议将各种产尘设备均放置于封闭破碎车间内，在产尘的各机型设备上方设置 1 个集尘罩及 1 个风机，经过 1 个布袋除尘器处理后，最终由 1 个 15m 排气筒高空排放。

矿石运输车辆上部加盖苫布，降低车辆运行速度，运输道路洒水降尘。

采取上述措施后，粉尘排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准要求及无组织排放监控浓度限值要求（1.0mg/m^3）。

（2）废水

本项目废水主要有矿区淋溶水（开采初期）、采坑积水（开采后期）、生活污水。建议将矿区淋溶水、采坑积水经截排水沟收集后，通过导排措施全部排入 1 个沉淀池（300m^3），回用于生产降尘。生活污水排入防渗旱厕，定期清掏做农肥。

因此，本项目废水可以做到不外排，对周围地表水环境基本无影响。

（3）噪声

本项目运营期主要噪声源为挖掘机、装载机、电动空压机、凿岩机、水泵等设备噪声及运输车辆产生的交通噪声，采取消声、隔声、减振等措施，经过距离衰减后厂界噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类标准要求。

（4）固体废物

本项目运营期产生的固废主要包括采矿废石、破碎废石、生活垃圾、沉淀池污泥及废机油、废抹布。采矿废石及破碎废石分别堆放于废石堆场，闭矿后期将废石全部回填至露天采坑内。职工生活垃圾经集中收集后，定期交由当地环卫部门统一处理。沉淀池污泥可以运至废石堆场，开采后期回填至露天采坑内。企业的机械设备定期检修与保养，由正规维修站到现场进行维修及保养，废机油统一收集在塑料桶中，暂存于危废暂存间，直接由维修人员运送有资质单位处理；废抹布与生活垃圾一起处理。

（5）土壤

为了防止本项目废水及固废中有害因素对土壤造成污染，因此本项目产生的固体废物需要得到妥善存放，并且地面采取适当的防渗漏措施，同时暂存废水的沉淀池底部及四周需要采取防渗漏措施。

根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中要求，本项目矿区范围内土壤监测的数据，监测结果均低于风险筛选值，土壤污染风险可以忽略，企业应该继续加强管理，将对土壤污染几率降到最低。

（6）生态环境影响与恢复措施：

本项目新增占地，占地类型为林地，因此存在一定的生态环境影响。另外，施工期产生的扬尘及噪声将对矿区周围林地、野生动物及其生境产生一定的影响，但项目建设从整体生态环境角度看，对建设区域内的生态影响在可接受的范围内。本项目施工期主要为剥离表土及土建施工等工程，因此地表水土流失情况影响较小。

本项目运营期对生态环境的影响主要是机械设备作业所产生的噪声野生动物的影响、矿石运输抛洒以及压占植被造成的植被破坏和水土流失影响、营运期粉尘无组织排放对周围植物的影响。通过采取相应措施后对周边生态环境有一定影响但在可接受范围内。

本项目为非金属矿山开采加工项目，项目符合国家产业政策。项目位于环境非敏感区，其开发利用方案等已批复。项目在采取有效的污染防治、生态恢复、风险防范措施后，各污染物可做到达标排放，生态环境影响可以接受，环境风险可控，从环境保护角度看，本项目建设可行。

二、环境影响报告表质量技术评估意见

专家认为，该报告表 符合 我国现行《环境影响评价技术导则》的有关规定，同意该报告表通过技术评估审查。根据专家评议，该报告表质量为 合格 。

三、报告表修改与补充完善的建议

为进一步提高该报告表的科学性与实用性，建议评价单位参考如下具体意见对报告表进行必要修改。

具体修改意见如下：

1、规范土壤环境保护目标调查，复核村屯环境保护目标分布。

2、补充生产区域、废石堆场、排土场、成品堆场雨污分流系统设计或设计原则，明确矿区径流水和淋溶水收集、回用措施及布局；细化堆场淋溶水、场地初期雨水收集及处理措施。

3、核准水平衡图；说明矿区淋溶液收集方式，细化矿区废水回用方案，分析废水不外排放的可靠性。补充废石淋溶检测报告。

4、明确砂石破碎工段是否布设在封闭车间，核实砂石破碎除尘措施，报告建议采

用湿式破碎工艺，明确湿式喷淋装置位置及数量；明确集尘罩设置位置及数量，分析湿式破碎工艺同时是否需要设置布袋除尘器。

5、补充破碎车间无组织排放情况，复核估算参数及大气污染物估算结果（$D_{10\%}$）。明确建筑材料堆放的设计方式，明确各堆场的废气治理措施。

6、给出产噪设备名称、位置、噪声源强、排放方式、降噪措施及降噪量等，复核噪声预测结果。复核声环境现状检测数据的合理性。

7、补充植被类型分布图，补充生物量估算数据来源，明确主要建群树种及是否有红松等保护树种，定量说明生物量损失及对国家重点生态功能区功能的影响。给出不同开采时期的生态保护和恢复措施（包括植被重建措施），并附图。结合开采终了图，分析开采结束后开采范围内是否会产生采坑，核实报告相关说法。

8、说明沉淀池污泥暂存场所环境保护措施要求。复核废石堆场规模，结合地形条件细化废土石存储过程环境风险防范措施。

9、补充白山市浑江区矿产资源开发规划主要内容及图件，说明本项目与白山市浑江区矿产资源开发规划符合性。

10、核准环保投资和三同时验收表。

专家组长签字：顾斌

2021 年 1 月 7 日

环境影响评价文件编制质量
考核评分表（暂行）

受考核环评持证单位：

吉林省深美环境科技有限公司

环评单位承担项目名称：

白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿建设项目

评审考核人：顾斌

职务、职称：高工

所在单位：中国科学院东北地理与农业生态研究所

评审日期：2021年1月7日

吉林省环境工程评估中心制

环境影响评价持证日常考核评分表

考　核　内　容	满分	评分
1.环境影响评价文件编制是否规范，总则是否全面	10	
2.项目概况及工程分析是否清晰	40	
3.区域环境现状与保护目标调查是否清楚	10	
4.环境影响预测与评价结果是否可信，环境保护措施是否可行	30	
5.其他评价内容是否全面准确	5	
6.综合评价结论的可行性与规范性	5	
合　计	100	65
7．环评工作的复杂程度，编制是否有开拓和探索特色	+10	

8．存在以下问题之一的，环境影响评价文件直接判定为不合格：

(1)项目工程分析出现重大失误的（项目组成不清或主要工程组成遗漏、项目主要污染源或特征污染物遗漏、工艺流程图及主要产排污节点错误）；

(2)采用的现状监测数据错误的（监测点位数量、监测因子选择、监测频次不符合评价等级要求，不能代表评价区域环境质量现状）；

(3)环境影响评价文件环境现状描述与现状实际调查不符的、主要环境保护目标（注：主要是指拟建项目周围或线路沿线环境敏感点缺失、与各类保护区相对位置关系描述错误或缺失、保护区保护级别判定错误、排水去向及纳污水体错误）或主要评价因子（注：尤其是特征污染因子，包括重金属、石油类、非甲烷总烃、NH_3、H_2S、O_3、光气、氯气、氰化氢等）遗漏的；

(4)环境影响预测与评价方法错误的（注：未采用技术导则中规定的预测模式与评价方法或未对采用的预测模式与评价方法的来源及合理性进行说明的）；

(5)环境影响评价工作等级或者环境标准适用错误的（注：擅自降低评价等级的；地表（下）水、环境空气、声环境质量标准适用错误的；废水、废气、噪声、固体废物排放标准适用错误的）；

(6)所提出的主要环境保护措施（是指水、气、声、固体废物污染防治措施及生态修复措施和环境风险防范措施）缺失的；

(7)建设项目选址（线）不当或环境影响评价结论错误的。

环境影响评价文件判定为不合格或加给予分理由表述：

注：1.环评文件编制质量加分，须得到与会多数专家肯定，最高为10分，并给出相应理由；
2.直接判定为不合格的环境影响评价文件一律记30分；

3. 依分数确定考核等级：优秀[100，90]；良好[89，80]；合格[79，60]；不合格[59，0]。

评审考核人对项目和环评文件的具体意见
按下列顺序给出具体意见：①对项目环境可行性的意见②对环评文件编制质量的总体评价③对环评文件修改和补充的建议④根据您的专业和经验，给本项目的审批和技术评估提出具体建议。
一、项目可行性意见 本项目为非金属矿山开采加工项目，项目符合国家产业政策。在采取有效的污染防治、生态恢复、风险防范措施的前提下，其环境影响可以接受，环境风险可以得到有效控制，从环境保护角度看，本项目建设基本可行。
二、修改完善建议 1、规范土壤环境保护目标调查。 2、补充工业广场、废石堆场、排土场、成品堆场雨污分流系统设计情况，完善矿区径流水和淋溶水收集、回用措施及布局；细化堆场淋溶水、场地初期雨水收集及处理措施。 3、补充废石淋溶检测报告；复核水平衡，细化矿区废水回用方案，分析废水不外排放的可靠性。 4、明确砂石破碎工段是否布设在封闭车间，核实砂石破碎除尘措施，报告建议采用湿式破碎工艺，明确湿式喷淋装置位置及数量；明确集尘罩设置位置及数量，分析设置布袋除尘器的可行性。 5、说明沉淀池污泥暂存场所环境保护措施要求。 6、按二级评价规范生态评价内容。核实评价范围及矿区范围占地类型及植被类型，按实际生态现状复核生态环境影响（植被损失、土地利用格局变化），完善生态环境保护及恢复措施。结合开采终了图，分析开采结束后开采范围内是否会产生采坑，核实报告相关说法。 7、根据《自然资源部办公厅 生态环境部办公厅关于加快推进露天矿山综合整治工作实施意见的函》（自然资办函〔2019〕819 号）、国发〔2018〕22 号文件及 2005 年 109 号文有关要求、充实露天矿山设置的合理性。 8、校核文字，复核编制依据。《国家危险废物名录（2016）》已为《国家危险废物名录(2021 年版)》取代。 顾斌

环境影响评价文件编制质量

考核评分表（暂行）

受考核环评持证单位：

吉林省深美环境科技有限公司

环评单位承担项目名称：

白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿建设项目

评审考核人：孙世军

职务、职称：副教授

所在单位：东北师范大学

评审日期：2021年1月7日

吉林省环境工程评估中心制

环境影响评价文件编制质量考核评分表

考　核　内　容	满分	评分
1. 环境影响评价文件编制是否规范，总则是否全面	10	
2. 项目概况及工程分析是否清晰	40	
3. 区域环境现状与保护目标调查是否清楚	10	
4. 环境影响预测与评价结果是否可信，环境保护措施是否可行	30	
5. 其他评价内容是否全面准确	5	
6. 综合评价结论的可行性与规范性	5	
合　计	100	62
7. 环评工作的复杂程度，编制是否有开拓和探索特色	+10	

8. 存在以下问题之一的，环境影响评价文件直接判定为不合格：

(1)项目工程分析出现重大失误的（项目组成不清或主要工程组成遗漏、项目主要污染源或特征污染物遗漏、工艺流程图及主要产排污节点错误）；

(2)采用的现状监测数据错误的（监测点位数量、监测因子选择、监测频次不符合评价等级要求，不能代表评价区域环境质量现状）；

(3)环境影响评价文件环境现状描述与现状实际调查不符的、主要环境保护目标（注：主要是指拟建项目周围或线路沿线环境敏感点缺失、与各类保护区相对位置关系描述错误或缺失、保护区保护级别判定错误、排水去向及纳污水体错误）或主要评价因子（注：尤其是特征污染因子，包括重金属、石油类、非甲烷总烃、NH_3、H_2S、O_3、光气、氯气、氰化氢等）遗漏的；

(4)环境影响预测与评价方法错误的（注：未采用技术导则中规定的预测模式与评价方法或未对采用的预测模式与评价方法的来源及合理性进行说明的）；

(5)环境影响评价工作等级或者环境标准适用错误的（注：擅自降低评价等级的；地表（下）水、环境空气、声环境质量标准适用错误的；废水、废气、噪声、固体废物排放标准适用错误的）；

(6)所提出的主要环境保护措施（是指水、气、声、固体废物污染防治措施及生态修复措施和环境风险防范措施）缺失的；

(7)建设项目选址（线）不当或环境影响评价结论错误的。

环境影响评价文件判定为不合格或加给予分理由表述：

注：1. 环境影响评价文件编制质量加分，须得到与会半数以上专家肯定，最高为 10 分，并给出相应理由；
2. 直接判定为不合格的环境影响评价文件一律记 0 分；
3. 依分数确定考核等级：优秀【≥90】；良好【89,80】；合格【79,60】；不合格【≤59】。

评审考核人对项目和环境影响评价文件编制的具体意见
按下列顺序给出具体意见①对项目环境可行性的意见②对环境影响评价文件编制质量的总体评价③对环境影响评价文件修改和补充的建议④根据您的专业知识和经验，给该项目审批和技术评估提出具体建议。
一、建设项目环境可行性 该项目位于环境非敏感区，其开发利用方案等已批复，在采用可行的环境保护措施和生态恢复措施后，可实现达标排放，在认真落实生态保护和恢复措施的前提下，该项目在环境角度是可行的。
二、报告表修改意见如下：
1、核准水平衡图（矿区淋溶水与采坑积水部分来源是一致的，是否重复计算？汛期沉淀池收集的剩余废水是按天参与水平衡吗？），说明如何将矿区范围内的淋溶液全部收集？
2、补充破碎车间无组织排放情况，复核估算参数及表 9 大气污染物估算结果（$D_{10\%}$）。
3、明确建筑材料堆放的设计方式，是露天还是封闭？控制各堆场的具体的废气治理措施。
4、给出产噪设备名称、位置、噪声源强、排放方式、降噪措施及降噪量等，复核噪声预测结果。
5、规划植被类型分布图，补充生物量估算数据来源或进行样方实测，明确主要建群树种及是否有红松等保护树种，定量说明生物量损失及对国家重点生态功能区功能的影响。
6、给出不同开采时期的生态保护和恢复措施（包括植被重建措施），并附图。
7、核准环保投资和三同时验收表。
8、补充白山市浑江区矿产资源开发规划主要内容及图件，说明本项目与其的规划符合性。
9、复核附图 8（矿区右下角近距离有村屯用地）。

环境影响评价文件编制质量
考核评分表（暂行）

受考核环评持证单位：

吉林省深美环境科技有限公司

环评单位承担项目名称：

中建材矿业白山有限公司白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿建设项目

评审考核人：周兵

职务、职称：高级工程师

所在单位：吉林省中实环保工程开发有限公司

评审日期：2021 年 1 月 7 日

吉林省环境工程评估中心制

环境影响评价文件编制质量考核评分表

考　核　内　容	满分	评分
1. 环境影响评价文件编制是否规范，总则是否全面	10	
2. 项目概况及工程分析是否清晰	40	
3. 区域环境现状与保护目标调查是否清楚	10	
4. 环境影响预测与评价结果是否可信，环境保护措施是否可行	30	
5. 其他评价内容是否全面准确	5	
6. 综合评价结论的可行性与规范性	5	
合　计	100	65
7. 环评工作的复杂程度，编制是否有开拓和探索特色	+10	

8. 存在以下问题之一的，环境影响评价文件直接判定为不合格：

(1)项目工程分析出现重大失误的（项目组成不清或主要工程组成遗漏、项目主要污染源或特征污染物遗漏、工艺流程图及主要产排污节点错误）；

(2)采用的现状监测数据错误的（监测点位数量、监测因子选择、监测频次不符合评价等级要求，不能代表评价区域环境质量现状）；

(3)环境影响评价文件环境现状描述与现状实际调查不符的、主要环境保护目标（注：主要是指拟建项目周围或线路沿线环境敏感点缺失、与各类保护区相对位置关系描述错误或缺失、保护区保护级别判定错误、排水去向及纳污水体错误）或主要评价因子（注：尤其是特征污染因子，包括重金属、石油类、非甲烷总烃、NH_3、H_2S、O_3、光气、氯气、氰化氢等）遗漏的；

(4)环境影响预测与评价方法错误的（注：未采用技术导则中规定的预测模式与评价方法或未对采用的预测模式与评价方法的来源及合理性进行说明的）；

(5)环境影响评价工作等级或者环境标准适用错误的（注：擅自降低评价等级的；地表（下）水、环境空气、声环境质量标准适用错误的；废水、废气、噪声、固体废物排放标准适用错误的）；

(6)所提出的主要环境保护措施（是指水、气、声、固体废物污染防治措施及生态修复措施和环境风险防范措施）缺失的；

(7)建设项目选址（线）不当或环境影响评价结论错误的。

环境影响评价文件判定为不合格或加给予分理由表述：

注：1. 环境影响评价文件编制质量加分，须得到与会多数专家肯定，最高为 10 分，并给出相应理由；
2. 直接判定为不合格的环境影响评价文件一律记 0 分；
3. 依分数确定考核等级：优秀【≥90】；良好【89,80】；合格【79,60】；不合格【≤59】。

评审考核人对项目和环境影响评价文件编制的具体意见
① 项目环境可行性的意见
该项目建设符合国家产业政策，但矿区地处国家级水土流失重点防治区，目前开采区地表植被及林地覆盖率非常高，且该矿区采用露天开采工艺，环境较为敏感，因此，必须在开采过程中应严格落实各项染防治措施以及生态减缓、恢复措施，制定并切实落实服役期满后的生态恢复方案，确保各污染物达标排放，最大限度降低生态环境影响，并在符合相关矿产开发规划的前提下，从环保角度考虑，项目建设方为可行。
②对环境影响评价文件编制质量的总体评价
报告表总体编制质量合格。
② 环境影响评价文件修改和补充的建议
1、明确项目是否地处国家级水土流失重点防治区，复核项目环境敏感性确定的结论。结合区域水土保持要求及方案充实该项目及区域水土流失控制及防治措施。 2、充实项目用地性质及区域矿产开发规划情况，说明该项目矿产开发规划的符合性。复核项目矿界及用地范围，复核总用地范围及面积，说明项目露天采区外设置工业场地、矿石堆场、排土场及之间道路设置位置及用地的合理性，分析采区和采区外用地的关系，说明采区及外用地范围规划符合性。 3、详细调查矿界及采取外用地范围内生态环境状况。给出采区相应地下水埋深、分布、流向等情况，细化附图 15 图例，标明水文地质图等水位线标高，根据图例判断有涌水，建议应细化涌水水量，明确堆场防淋溶、导流导排设施建设要求，并说明水质情况及最终去向，分析相应环境影响。 4、废石和废土产生量较大，复核废石堆场规模，结合地形条件细化废土石存储过程环境风险防范措施。细化采区开采、运输、破碎工段粉尘源强，复核风机风量、粉尘排放量、淋溶水水质确定依据。 5、复核本次生态调查区域范围，复核占地范围内树种种类分布等情况。细化并提出有针对性的开采过程中及服役期满后生态恢复，减缓方案措施。 6、复核声环境检测数据的合理性，项目所在地目前仅为自然背景声音，昼间噪声值 50 以上，建议调查周边噪声源分布情况。细化噪声源强，复核声环境评价标准及相应评价、预测内容。

《中建材矿业白山有限公司白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿建设项目环境影响报告表（报批版）》复核意见

根据专家组评审意见，对《中建材矿业白山有限公司白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿建设项目环境影响报告表（报批版）》进行了复核，认为该报告表基本按专家评审意见进行了修改和补充，同意上报。

复核人：顾斌

2021 年 1 月28日

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：　中建材矿业白山有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	中建材矿业白山有限公司白山市浑江区松树窝子采石场建筑石料用灰岩矿建设项目				建设地点		白山市浑江区七道江镇东山村（白山市区138°方向，直距约4km处）。			
	项目代码[1]										
	建设内容、规模	本项目建设内容包括开采及碎石加工，露天开采方式，年开采建筑用石灰岩矿10.78×$10^4$$m^3$，矿务年限为19.7年。年加工建筑碎石，分为2个粒级，分别为20～50mm、5～20mm。				计划开工时间					
	项目建设周期					预计投产时间					
	环境影响评价行业类别	“八、非金属矿采选业~11.土砂石开采 101（不含河道采砂项目）”				国民经济行业类型[2]		C3039其他建筑材料制造			
	建设性质	新 建（迁 建）				项目申请类别		新建项目			
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）										
	规划环评开展情况					规划环评文件名					
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号					
	建设地点中心坐标[3]（非线性工程）	经度	126°27′51″	纬度	41°54′38″	环境影响评价文件类别		环境影响报告表			
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度	
	总投资（万元）	389.79				环保投资（万元）		149.00		所占比例（%）	38.2
建设单位	单位名称	中建材矿业白山有限公司		法人代表	祝广军	评价单位	单位名称	吉林省深美环境科技有限公司		证书编号	
	通 讯 地 址	吉林省白山市浑江区锦屏路23号		技术负责人	孙工		通讯地址	长春市高新区硅谷大街创客大厦B座345室		联系电话	17390061077
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91220604MA170DLC2F		联系电话	13331679932		环评文件项目负责人	宫睿			

污染物			现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量[4]（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
污染物排放量	废水	废水量								□间接排放：□市政管网 □集中式工业污水处理厂
		COD								
		氨氮								
		总磷								
		总氮								
	废气	废气量								/
		二氧化硫								/
		氮氧化物								/
		颗粒物								/
		挥发性有机物								/

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
3、对多点项目仅提供主体工程的中心座标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦＝③－④－⑤，⑥＝②－④＋③

项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（hm^2）	生态防护措施
	自然保护区							□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）			/				□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			/				□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	风景名胜区			/				□避让□减缓□补偿□重建（多选）