

编制单位和编制人员情况表

项目编号	fq0m94		
建设项目名称	抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用玄武岩矿建设项目		
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）	抚松县宝金龙石材有限公司		
统一社会信用代码	912206216687683436		
法定代表人（签章）	陈宏长		
主要负责人（签字）	陈宏长		
直接负责的主管人员（签字）	陈宏长		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	吉林省卓月环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91220101MA1420R138		
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
张兴	2014035220350000003512220383	BH008727	张兴
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王志超	建设项目基本情况、评价适用标准、建设项目工程分析、环境影响分析、建设项目环境可行性及选址合理性分析	BH054292	王志超
张兴	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论。	BH008727	张兴

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项 目 名 称 : 抚松县宝金龙石材有限公司采石场
一矿建筑用玄武岩矿建设项目

建设单位(盖章): 抚松县宝金龙石材有限公司

编 制 日 期 : 二〇二三年一月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用玄武岩矿建设项目		
项目代码			
建设单位联系人	陈宏长	联系方式	13804498326
建设地点	吉林省白山市抚松县抽水乡芝阳村西侧 1450m 处		
地理坐标	127 度 02 分 36 秒，北纬 42 度 23 分 29 秒		
建设项目行业类别	11/土砂石开采（不含河道采砂项目）	用地面积（m ² ）	24373
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	400	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	37.5	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：		
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《吉林省矿产资源总体规划（2021-2025年）》； 审批机关：中华人民共和国自然资源部		
规划环境影响评价情况	《吉林省矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》 审批机关：中华人民共和国生态环境部； 审批文件：关于《吉林省矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》的审查意见。 审批文号：环审【2022】148号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	《吉林省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》提出了“东部山区：延边朝鲜族自治州、白山市、通化市、吉林市和梅河口市，共计 30 个县（市、区）。区内重点加大铁、铜、铅、锌、镍、金、石墨、地热、矿泉水等矿种找矿力度，提高勘查程度，提高资源保障能力。推进现有煤矿矿井提能改造，有序推进新增项目建设，依		

	托地域优势加强域外煤炭资源合作，加快进口燃煤储备基地建设，保证煤炭安全供给。优化铁、钼、镍、金、石墨、硅藻土、矿泉水等矿产开发利用规模结构，加强科技创新，加快产品升级，挖潜增效，形成资源深加工产业集群。加快推进绿色矿山建设，加强矿区生态环境修复，着力建设以区域经济发展为引擎的加工生产基地和特色产业园区，助力能源资源基地和国家规划矿区全面建成。”等内容，且明确规定了“限制勘查区”和“限制开采区”。 本项目为扩建项目，矿区位于吉林省白山市抚松县抽水乡芝阳村，露天开采建筑用玄武岩规模为10万m³/a，矿区位置不属于“限制勘查区”和“限制开采区”。项目运行后将缓解复产复工所需建筑石料紧缺问题。企业落实矿山地质环境保护与土地复垦方案后可促进矿业开发与环境保护协调发展。因此，符合《吉林省矿产资源总体规划（2021-2025年）》要求。				
其他符合性分析	1.“三线一单”符合性分析 2021年6月30日，白山市人民政府发布《关于实施“三线一单”生态环境分区管控意见》（白山政函〔2021〕107号）（以下简称《意见》），明确了建立分区管控体系、成果落地应用和保障措施等要求。根据《意见》，白山市共划定133个环境管控单元，分为优先保护单元、重点保护单元和一般管控单元三类，对环境管控单元内开发建设活动实施差异化管理，其中：优先保护单元97个，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区及其它生态功能重要区和生态环境敏感区；重点管控单元30个，主要包括市省级经济开发区（工业园区）、城镇开发边界等开发强度高、污染物排放强度大的区域，以及生态环境问题相对集中的区域；一般管控单元6个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。《意见》明确以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、风险管控防控、资源开发利用效率四个维度，建立四个层级的生态环境准入清单。 本项目“三线一单”符合性分析详见表1-1。 表 1-1 本项目“三线一单”符合性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th><th>符合性分析</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护</td><td>本项目矿区位于吉林省白山市抚松县抽水乡芝阳村西侧1450m处，周围1km范围内均为山林，根据《意见》，本项目位于优先管</td></tr> </tbody> </table>	内容	符合性分析	生态保护	本项目矿区位于吉林省白山市抚松县抽水乡芝阳村西侧1450m处，周围1km范围内均为山林，根据《意见》，本项目位于优先管
内容	符合性分析				
生态保护	本项目矿区位于吉林省白山市抚松县抽水乡芝阳村西侧1450m处，周围1km范围内均为山林，根据《意见》，本项目位于优先管				

	红线	控单元的生态保护红线以外（证明材料详见附件），要求应按照保护对象不同属性和功能严格按照法律法规和有关规定，限制开发性、生产性活动。但本矿区属于采矿用地，不占用国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、永久基本农田、基本草原、自然公园、重要湿地、天然林、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地，且远离居民及文物保护单位等环境敏感区。项目建设不会影响该区域林地的水源涵养的作用，不会影响区域主体功能区的作用。项目产品为建筑用玄武岩矿石，可缓解复工复产后所需建筑石料紧缺问题，因此，本项目建设与生态保护红线原则要求不矛盾。
	环境质量底线	本项目矿区所在区域属于农村环境，大气环境功能区为二类区，通过国家环境空气质量模型技术执行服务系统进行查询，并根据补充监测结果可知，项目区环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准要求，属于达标区；距离本项目最近的地表水体为头道松花江，根据《吉林省地表水功能区》（DB 22/388-2004），项目区段内头道松花江水质目标为II类，根据吉林省生态环境厅发布的吉林省重点流域水质月报可知，头道松花江参乡一号桥及白龙湾断面在2022年6月份的水质类别为III类，水质同去年无明显变化；项目区地处农村环境，属于1类声环境功能区，根据监测结果可知，本项目矿区厂界四周声环境质量现状监测结果均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中1类区标准要求，说明评价区域声环境质量较好；根据《吉林省生态功能区划研究》，项目区属于龙岗中低山景观保护与林业生态功能区（III₄₄）。 项目建成后，对大气环境的污染以粉尘为主，采取洒水降尘、湿式作业等抑尘措施；废水主要为生活污水，采用防渗旱厕，不外排；噪声采取合理安排工作时间、选用低噪设备、限制车速等降噪措施；对项目占地范围内的林木采取移植或移栽的补偿措施，同时落实矿山地质环境保护与恢复治理方案及水土保持方案中各项生态治理措施，将最大限度地减轻对生态环境质量的影响，不会突破环境质量底线。
	资源利用上线	玄武岩是当地的优势矿种，储量丰富，为缓解复工复产后建筑用石料紧缺的问题，抚松县结合建筑石料禀赋和市场需求，已将本矿山列入地方建筑用石料矿山发展规划，其开发利用方案已通过审查，能够实现合理开发利用和生态环境保护并重，且带动当地居民就业，提高人们生活水平，促进地方经济发展；本项目用水来源于自打深井水，用水量不大；生产不用热，冬季采用电采暖；生产及采暖供电由附近农电路供给；项目性质为采矿用地，建成后不占用林地，符合节约用地和集约用地的要求，故本项目的建设不会改变当地土地及林业资源结构，符合资源利用上线的管控要求。
	生态环境准入	空间布局约束：本项目占地类型为采矿用地，位于三湖保护区远湖区，不占用自然保护区、森林公园、景区及其附近林地、生态重要区位林地、国道、省道、县道两侧第一层山脊内林地等，符合

清单	《中华人民共和国自然保护区条例（2017年修订）》、《国家级森林公园管理办法》、《中华人民共和国森林法》要求。 污染物排放管控：要求大气环境、水环境质量持续改善，污染地块安全利用率不断提高。本项目生产不用热，生活采暖采用电采暖，施工及生产期产生的工艺粉尘采用合理安排作业时间、洒水降尘、控制车速、湿式作业等抑尘措施；本项目废水主要为生活污水，采用防渗旱厕，定期清掏，不外排；本项目属于非金属矿山开采，不使用化学药剂，产品为建筑用玄武岩，基本不会对土壤环境造成较大危害。因此，通过在开采过程中严格控制开采边界，认真落实施工期、生产期及闭矿期的污染防控措施，则本项目符合污染物排放管控要求。 环境风险防控：本项目不涉及危险化学品使用和储存，无危险废物产生，主要环境风险来自开采过程中产生的滑坡、泥石流等风险，而本项目矿体及围岩均属坚硬岩石，致密坚硬，抗压性能强，完整性好，边坡较稳固，不易发生上述风险，在严格落实本报告中要求措施，可有效地降低该类风险的产生；同时，本项目不在集中式和分散式水源地保护范围内，不会危害饮用水水源水质达标和水源安全。 资源利用要求：本项目不使用煤炭等能源，采用电供暖；用水来源于地下水，且用水量较少；不占用林地，符合资源利用要求。								
表1-2 生态管控单元类型及要求 <table><tr><td>管控单元编码</td><td>管控单元名称</td><td>管控单元分类</td><td>管控要求</td></tr><tr><td>ZH22062110010</td><td>吉林抚松国家地质公园</td><td>1-优先保护</td><td>1、原则上按禁止开发区域的要求进行管理。 2、执行《地质遗迹保护管理规定》相关要求。</td></tr></table>		管控单元编码	管控单元名称	管控单元分类	管控要求	ZH22062110010	吉林抚松国家地质公园	1-优先保护	1、原则上按禁止开发区域的要求进行管理。 2、执行《地质遗迹保护管理规定》相关要求。
管控单元编码	管控单元名称	管控单元分类	管控要求						
ZH22062110010	吉林抚松国家地质公园	1-优先保护	1、原则上按禁止开发区域的要求进行管理。 2、执行《地质遗迹保护管理规定》相关要求。						
拟建项目为矿山开采项目，项目属于优先保护单元，吉林抚松国家地质公园归属长白山天然矿泉水抚松水资源保护区管理局管辖，根据该局 2022 年 1 月 19 日出具的《关于抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿矿业权登记相关情况的回复意见》，本项目不在抚松矿泉水保护区以及吉林抚松国家地质公园范围内，因此，本项目符合生态环境分区管控要求。									
2.相关生态环境保护法律法规政策符合性分析 为贯彻《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《中华									

《中华人民共和国矿产资源法》，实现矿产资源开发与生态环境保护协调发展，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，国家环境保护总局2005年9月7日发布了《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发〔2005〕109号），本项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》和《中华人民共和国矿产资源法》符合情况见表1-3。

表 1-3 本项目与相关生态环境保护法律法规政策符合性分析

内容	符合性
一、《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》	
禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、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。	本项目矿区范围不涉及自然保护区、风景名胜区、地质公园、饮用水水源保护区、文物古迹、地质遗迹、基本农田保护区等环境敏感区。
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。	本项目矿区仅有乡路相连，不在铁路、国道、省道两侧可视范围内。
禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。	本项目矿区岩层致密坚硬，边坡较稳定，不属地质灾害危险区。
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。	本项目为扩建项目，且在闭矿期，将对露天采场、表土场、废石堆场及临时矿石堆场、办公区和矿区道路等进行复垦。
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。	本项目已编制完成《矿产资源开发利用方案》和《地质环境保护与土地复垦方案》；本次编制《环境影响评价报告表》；正在编制《水土保持方案》。
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。	本项目剥离表土用于复垦，表土用于场地平整。
对矿山基建产生的表土、底土和岩石等应分类堆放、分类管理和充分利用。	本项目设置了表土场、废石堆场及临时矿石堆场，表土用于场地平整，分区贮存，充分利用。
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。	本项目矿区不占用农田和耕地。
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。	本项目产生的固废属于一般固废，在矿区和各堆场四周设置截、排水沟；在采准平台设置沉淀池并安装水泵。

	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。	本项目已编制完成《抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用玄武岩矿地质环境保护与土地复垦方案》，正在编制《抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用玄武岩矿建设项目水土保持方案》，明确提出复垦措施及稳定化处理，防止水土流失和滑坡。
二、《中华人民共和国矿产资源法》		
	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。	本项目矿区不在自然保护区、重要风景区、国家重点保护历史文物和名胜古迹所在地。
	铁路、重要公路两侧一定距离内。	本项目矿区在可视范围内无铁路和重要公路通过。
	重要河流、堤坝两侧一定距离内。	本项目矿区与西侧的头道松花江相距约205m。
	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内。	本项目矿区位于林区，在可视范围内，无重要工业区、大型水利工程设施、城镇市政工程设施。
	港口、机场、国防工程设定圈定区以内。	本项目矿区不在港口、机场、国防工程设定圈定区以内。
3.产业政策符合性分析 本项目为非金属矿山开采项目，矿山开采自上而下逐台阶开采，水平方向采矿工作帮大致由西向东方向保持阶梯状推进，采取公路开拓-汽车运输方案，经对比，本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类。同时满足《矿山资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》、《国家安监总局关于发布金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第一批）的通知》（安监总管一〔2013〕101 号）、《国家安监总局关于发布金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第二批）的通知》（安监总管一〔2015〕13 号）及《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第四批）》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2016 年第 13 号）等要求。因此，项目符合国家现行产业政策。 4.与主体功能区规划符合性分析		

	根据《吉林省主体功能区规划》可知，本项目位于长白山森林生态功能区，属于限制开发区域中水源涵养型的国家级重点生态功能区，其开发管制原则包括“开发矿产资源要控制在尽可能小的空间范围之内”、“严格落实水土保持方案报告制度，有效控制生产建设中造成新的人为水土流失”、“实行更加严格的行业准入环境体系，严把项目准入关”等。根据本项目开发利用方案，矿区严格控制开采最终边界，且不占用林地，保证生态系统功能的稳定性。因此，符合主体功能区规划要求。 5.与《关于支持建筑石料矿山开采保障市场供应的意见》符合性分析 针对近年来采石场大量关闭，各地不同程度出现了建筑石料短缺、价格上涨，建设项目成本增加，影响项目建设等问题，为了支持建筑石料矿山开采，保障市场供应，吉林省自然资源厅、吉林省生态环境厅、吉林省应急管理厅和吉林省林业和草原局联合发布《关于支持建筑石料矿山开采保障市场供应意见》（吉自然发〔2020〕1号），该意见要求：“一、科学规划矿山开采布局。调整矿产资源规划，合理划定允许开采区、集中开采区以及备选开采区，统筹谋划区域建筑石料开发总体布局；二、合理投放采矿权。新设采矿权最低开采规模原则上不低于30万立方米/年，提倡山体整体开发，严格控制开采最终境界；三、提高矿山审批效率；四、拓宽建筑石料供应渠道；五、推行绿色矿山建设。做到采矿与生态修复和后续资源开发利用，确保矿区生态环境恢复治理到位；六、创新石料矿山用地方式；七、妥善解决用林地问题。按区位分阶段办理占用林地手续，随时办理临时占用林地手续；八、推动停产矿山恢复生产；九、加强监管保障安全生产。鼓励进行资源整合，优化调整开采时序和顺序，确保安全生产；十、落实属地管理责任。”。本项目矿山开发利用方案已通过专家评审，认为资源利用较合理，产品价格确定符合当前市场状况。本项目建设规模为年开采建筑用玄武岩10万立方米。本矿区属于独立开发，周边无相邻矿山，严格控制开采最终边界。矿山已编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，采用与生产结合的工程手段，治理矿山地质灾害，采用工程技
--	--

	术、生物工程等整治措施，实现土地重塑、土壤重构和植被重建。设置表土场，保证剥离的表土用于复垦，减少水土流失量，实现综合利用，基本符合绿色矿山建设要求。矿体采用露天自上而下按20m的台阶开采顺序，采取公路开拓-汽车运输方案，有效的利用机械设备，提高了设备的工作效率。综上，本项目的建设符合《关于支持建筑石料矿山开采保障市场供应意见》要求。 6.与《砂石行业绿色矿山建设规范》符合性分析 矿山企业应贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念。遵循因矿制宜的原则，实现矿产资源开发全过程的资源利用、节能减排、环境保护、土地复垦、企业文化和企地和谐等的统筹兼顾和全面发展。《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0316-2018）中也对矿区生态环境保护提出相关要求：“①露天采场、矿区专用道路、矿山工业场地、排土场等生态环境保护与恢复治理，应符合相关规定。②土地复垦质量应符合TD/T 1036的规定。③恢复治理后的各类场地应与周边自然环境和景观相协调；恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用；区域整体生态功能得到保护和恢复”。本项目生态环境保护与恢复治理措施符合HJ 651-2013规定要求；土地复垦质量符合TD/T 1036-2013规定要求；矿山闭矿后，露天采场、矿区道路及办公区都将复垦为乔木林地，与周边自然环境和景观相协调，可恢复土地原有功能，也实现了土地可持续利用，保证区域整体生态功能都能得到保护和恢复。综上，本项目的建设符合《砂石行业绿色矿山建设规范》要求。 7、项目与吉林省松花江“三湖”保护区的关系 吉林省松花江“三湖”保护区是吉林省人民政府于 1990 年 2 月批准建立的省级保护区，是一处以保护森林生态和水资源为主的综合性保护区，分为吉林省松花江三湖国家级自然保护区和吉林省松花江三湖省级保护区。吉林省松花江“三湖”保护区位于吉林省东南部，吉林市与白山市境内的五县（市），地处长白山西北麓，松花江中、上游的源头区。北与吉林市相邻，东北与蛟河市为界，西南方向依次为界的县市有桦甸市、靖宇县、白山市、抚松县。地
--	--

	理坐标为东经 126° 35'-128° 02', 北纬 42° 06'-43° 51'之, 保护区整体呈长方形, 东西窄, 南北长, 其东西跨度约 119km, 南北约 196km, 面积为 1144710hm²。 1982 年, 吉林市政府以[吉政函 248 号文]批准建立的吉林市松花江三湖自然保护区; 1990 年, 吉林省人民政府以“吉政函[1990]9 号”, 批准建立的吉林省松花江“三湖”保护区, 面积扩大为 11447.10km²。1994 年吉林省第八届人大常委会第七次会议通过的《吉林省松花江三湖保护区管理条例》。 吉林省松花江三湖自然保护区是以保护森林生态和水资源为主要目的的综合性保护区。按照《吉林省松花江三湖保护区管理条例》(1994 年 1 月 15 日, 吉林省人民政府)对松花江三湖保护区实行分区保护的原则, 将保护区分为湖面区、近湖区和远湖区。 湖面区是指松花江三湖设计的正常蓄水位线及连接三湖的松花江段最高水痕迹线内的区域, 湖面区周围有界限标志, 面积为 57305hm²。主要功能为蓄水发电和防洪, 并兼有灌溉、养殖和航运等功能。 近湖区是指松花江三湖设计的正常蓄水位线及连接三湖的松花江段最高水痕迹线向外延伸 500m 以内的区域, 在此范围内有山脊的, 以第一层山脊为界。近湖区周边有界限标志, 面积为 71268hm²。主要功能为保护江、湖沿岸的植被, 防止大量泥沙流入江湖内。 远湖区是指近湖区向外至保护区周边界线以内的区域, 保护区周边有界线标志, 面积为 1016137hm²。主要功能为以大量的森林植被涵养水源、保护水土、防止污染保护生态环境。 2009 年 9 月, 经国务院批准, 在吉林省松花江“三湖”保护区重点区域划出 115253.2 公顷, 晋升为国家级自然保护区。保护对象为松花江上游的水源涵养区森林生态系统和生物多样性。吉林省松花江三湖国家级自然保护区划分为核心区、缓冲区和实验区。核心区面积为 37686 hm², 占保护区总面积的 32.7%; 缓冲区面积为 40263.7 hm², 占保护区总面积的 34.9%; 实验区面积 37303.5
--	--

	hm²，占保护区总面积的 32.4%。 项目位于吉林省松花江“三湖”保护区省级保护区远湖区，根据《吉林省松花江三湖保护区管理条例》第二十九条“远湖区内新建、扩建和技术改造工程项目，必须符合保护自然环境，防止污染的要求。审查建设项目时，应当有保护局参加”，本工程建设已征得吉林松花江三湖国家级自然保护区管理局意见，根据三湖管理局意见项目位于吉林省松花江“三湖”保护区省级保护区远湖区，根据已上报国家林草局的《吉林省自然保护地整合优化预案》，整合优化后该矿区不在自然保护地范围内，且不在拟划定生态红线范围内（见附件），项目运行期严格按照要求进行取料，落实土地复垦及水土保持措施，尽量减少对区域生态环境影响，服务期满后按原始生态功能进行恢复。 8、管理条例符合性分析 （1）自然保护区管理条例符合性 按照《中华人民共和国自然保护区条例》，核心区和缓冲区内不得建设任何生产设施，实验区内不得建设污染环境、破坏资源或景观的生产设施，建设项目不得损害自然保护区的环境质量，禁止在自然保护区范围进行砍伐、狩猎、捕捞、开垦、采石、挖沙等活动。 本项目位于吉林省松花江“三湖”保护区省级保护区远湖区，不在吉林省松花江三湖国家级自然保护区核心区、缓冲区以及实验区内（项目与吉林省松花江“三湖”保护区位置关系详见附图），根据吉林松花江三湖国家级自然保护区管理局出具的《关于抚松县宝金龙石材有限公司采石场采矿权延续相关情况征询意见函的复函》（吉三保局[2020]38 号），该地块位于吉林省松花江三湖保护区远湖区范围内。根据吉林松花江三湖国家级自然保护区管理局 2022 年 11 月 22 日给白山市生态环境局出具的《关于商办抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用玄武岩矿项目建设意见的函》的复函（吉三保局函[2022]48 号）：“经咨询相关单位，依据已上报国家林草局的《吉林省自然保护地整合优化预案》，整合优
--	--

化后该矿区不在自然保护地范围内”。因此，工程建设符合国家自然保护区条例的相关规定。

(2) 吉林省松花江三湖保护区管理条例符合性分析

根据吉林省松花江三湖保护区管理条例，三湖保护区是以保护森林生态系统和水资源为主要目的的综合性保护区。

本工程位于远湖区，本次评价区范围不涉及重要水源地，不涉及重点保护野生动植物等，工评价区主要以森林生态系统为主，项目与吉林省松花江“三湖”保护区远湖区的保护管理要求具体如下表。

表 1-4 远湖区的保护管理要求

序号	远湖区的保护管理要求	项目符合性	符合性
第 25 条	远湖区的森林采伐应当按照森林法的规定，严格执行采伐限额，加强伐区拨交与验收，保障和充分发挥森林生态的主体作用和功能。	本项目不涉及砍伐林木。	符合
第 26 条	保护区内实行定期禁猎、定期狩猎制度。其禁猎年限由省人民政府根据野生动物繁殖发展情况确定，并明令发布。在禁猎期内，禁止任何单位和个人进入保护区从事狩猎活动。	本项目不涉及狩猎。	符合
第 27 条	远湖区内严禁毁林开垦耕地。对非法毁林开垦耕地的组织和个人，各级人民政府及林业行政主管部门应予以制止，并依法严肃查处；对在林区腹部已毁林开垦的耕地，应采取有效措施，限期退耕还林。	本项目不开垦耕地。	符合
第 28 条	各级人民政府在制定本地区水土保持规划时，应当优先安排对保护区水土流失的防护和治理。水土保持主管部门应当加强保护区内水土流失的防护和治理。	项目已编制水土保持方案，根据项目水土保持方案，项目运行及建设过程中露天采场区设置排水沟并对开采平台进行覆土种草等水土保持措施，企业建设及运行阶段将严格落实水土保持方案提出的措施。	符合
第	远湖区内新建、扩建和技术改	项目建设过程中，严格落实	符合

29 条	造工程项目,必须符合保护自 然环境,防止污染的要求。	各项污染防治措施,保护 自 然环境。	
第 30 条	远湖区内现有各企事业单位, 凡造成环境污染和其他公害 的,必须采取有效措施,限期 治理,或者报请有关主管部门 批准转产、搬迁。	项目建设过程中,严格落实 各项污染防治措施。	符合
第 31 条	在远湖区内堆放工业废渣及 其他有毒有害废弃物,必须采 取有效的防渗、防溢措施,否 则不准堆放。	项目主要为玄武岩开采,不 涉及有毒有害物质,表土临 时堆放场按照一般工业固 体废物管理要求进行处理, 周围设有截排水沟。	符合
综上,本项目符合三湖保护区远湖区保护管理要求。 9、与吉林抚松国家地质公园相对位置关系 吉林抚松国家地质公园于 2017 年 01 月 05 日取得国土资源部关于同意命名吉林抚松国家地质公园的批复(国土资函〔2017〕5 号),要求吉林抚松国家地质公园要遵循“在保护中开发,在开发中保护”的原则,做好园区内玄武岩地貌、火山岩地貌、岩溶景观等地质遗迹资源的保护和开发利用,开展公众地学科普教育和科学研究,并按照国土资源部相关规定和国家地质公园建设指南要求,加强国家地质公园管理,完善国家地质公园建设,促进地方资源、环境和经济的协调发展,为生态文明建设做出贡献。 根据抚松县人民政府于 2020 年 07 月 21 日发布的《中共长白山天然矿泉水抚松水资源保护区管理局党组关于巡察整改进展情况的通报》,在省林业和草原局统筹领导下,已形成《松花江三湖区域自然保护地整合优化方案》,明确不再保留抚松国家地质公园名称和机构,将地质公园与三湖国家级自然保护区重叠的 84.1 平方公里区域,划归三湖国家级自然保护区管理局按照自然保护区管理,将地质公园与三湖省级保护区重叠的 25.9 平方公里退出三湖省级保护区,由抚松县政府按照非自然保护地管理,该《方案》待国家林业和草原局批复后实施。 目前,吉林抚松国家地质公园归属长白山天然矿泉水抚松水资源保护区管理局管辖。根据该局 2022 年 1 月 19 日出具的《关于抚			

	松县宝金龙石材有限公司采石场一矿矿业权登记相关情况的回复意见》，本项目不在抚松矿泉水保护区以及吉林抚松国家地质公园范围内，详见附件。 10、与《吉林省河道管理条例》相符性分析 项目所在区域河流主要为头道松花江，根据《吉林省河道管理条例》第十条“县级以上人民政府应当划定本行政区域内河道的管理范围。有堤防河段管理范围为背水侧护堤地边线之间的国土空间；无堤防河段管理范围可按该河段设计洪水位或者历史最高洪水位，结合实际确定。”及第十一条“县级以上人民政府应当根据当地实际情况，按照下列标准划定护堤地：主要江河堤防迎水面 30 米至 50 米，背水面 5 米至 15 米；其他河流堤防迎水面 15 米至 30 米，背水面 5 米至 10 米。”，本项目边界距离头道松花江 205m，矿区与头道松花江之间林木分布较多，且要求设置挡板，因此，矿区不在其可视范围内；根据查询水利部信息中心，本年度头道松花江最高水位 420.2m 左右，历年最高水位线约 426m，本项目开采标高范围：+532.35m~+480m，在最高水位线以上，因此，本项目的建设符合《吉林省河道管理条例》要求。
--	--

二、建设内容

地理位置	本项目矿区位于吉林省白山市抚松县抽水乡芝阳村西侧 1450m 处，项目东侧为农田；南侧隔林地为农田；西侧为林地，隔林地约 205m 为头道松花江；北侧为入场道路及林地，隔林地 85m 为农田。距离最近村屯位于东侧约 1450m 的芝阳村。 矿区中心坐标：127° 02′ 36″ 北纬：42° 23′ 29″。本项目地理位置详见附图 1。										
项目组成及规模	1.建设规模与产品方案 本项目设计生产规模为年产建筑用玄武岩矿石 10 万 m³。 2.资源储量与服务年限 根据《<吉林省抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用玄武岩矿资源储量说明书>审查意见书》，确定矿山开采范围内地质资源储量为 33.47 万 m³，可利用资源量为 31.8 万 m³，采矿回采率为 95%；确定矿山可服务年限为 3.2 年。项目占地为采矿用地。 3.矿石类型与开采方式 本项目矿山开采的矿石类型为玄武岩。本次设计矿体均分布于当地最低侵蚀基准面标高（+420m）以上，故本次设计采用露天开采。 4.项目主要建设内容 现有项目占地面积 30600m²，开采规模为 10 万 m³/a，采用露天开采方式。本项目在现有采区进行扩建，主要建设内容主要包括露天采场、矿区道路、办公区及表土场、废石堆场及临时矿石堆场。露天采场不新增占地面积，在部分现有采区内增加开采深度，露天采场占地面积为 13700 m²；办公区利用现有，紧邻矿区北侧，占地面积为 60 m²；新增矿区道路、表土场、废石堆场及临时矿石堆场等位于矿区北侧，占地面积为 10613 m²。破碎加工不在该厂区内，不在本次评价范围内，本项目主要建设内容详见下表。 表 2-1 本项目主要建设内容情况 <table><tr><th>序号</th><th>项目组成</th><th>工程名称</th><th>规模及建设内容</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>主体工程</td><td>露天采场</td><td>矿区面积:0.0137km²,开采标高范围: +532.35m~+480m; 其中包括开采区和场内道路。</td><td>不新增占地,仅增加开采深度</td></tr></table>	序号	项目组成	工程名称	规模及建设内容	备注	1	主体工程	露天采场	矿区面积:0.0137km ² ,开采标高范围: +532.35m~+480m; 其中包括开采区和场内道路。	不新增占地,仅增加开采深度
序号	项目组成	工程名称	规模及建设内容	备注							
1	主体工程	露天采场	矿区面积:0.0137km ² ,开采标高范围: +532.35m~+480m; 其中包括开采区和场内道路。	不新增占地,仅增加开采深度							

总平面	2	辅助工程	表土场	位于矿区北侧 130m 处采矿用地，现为空地，面积约为 1644m ² ，高度约 3m，用于堆存表土。	新增
			废石堆场	位于矿区北侧约 340m 处采矿用地，现为空地，废石堆场占地约为 3775 m ² ，高度约 2m，用于堆存废石。	新增
			临时矿石堆场	位于矿区北侧约 130m 处采矿用地，现为空地，面积约为 3519 m ² ，高度约 2m，用于临时堆存矿石。	新增
			办公区	办公区紧邻矿区北侧，利用现有，占地面积：60m ² 。	利旧
			矿区道路	设置于矿区北侧，用以连接矿区和表土场、废石堆场及临时矿石堆场，道路长约 420m，宽约 4m。	新增
			场内道路	由已有道路连接至开采区，宽约 4m，长度随开采深度增加而增加，最长约 160m。	分布在露天采场内
	3	公用工程	给水	在办公区设置一口深水井，生活用水和矿区降尘均由洒水车运输，满足生活用水和矿区降尘需求。	新增
			排水	在矿区和各堆场四周设置排水沟；在采准平台设置沉淀池并安装水泵；在矿区和办公区设置防渗旱厕，定期清掏，外运做肥料。以上措施满足排水需求。	新增
			供电	电源引自附近农电线路，接至矿区内一台 800KVA 型变压器，满足矿区用电需求。	新增
			供暖	采用电采暖，满足供暖需求。	新增
	4	环保工程	生态	①采矿区和表土场四周设置排水沟； ②对露天采场、道路等部位进行绿化； ③闭矿期对矿区等生态破坏区进行生态修复； ④临头道松花江一侧设置挡板。	/
			废水	①生活污水排入防渗旱厕，定期清掏，外运做肥； ②雨水汇集于排水沟和沉淀池后，排放至矿区外或抑尘。	/
			废气	①开采区采用洒水方式降尘； ②表土场使用苫布进行遮盖，并定期进行洒水降尘，设置挡土墙。	/
			噪声	主要噪声源采取选用低噪声设备、并加装减振措施等。	/
			固体废物	①生活垃圾暂存于分类垃圾桶，定期由环卫部门清运处理； ②剥离表土暂存于表土场，全部用于土地复垦； ③沉淀池污泥收集后外售用于铺路。	/
			风险措施	①露天采场采取加固边坡或削坡处理，并合理安排矿坑排水设施，设置截、排水沟防治采场发生泥石流； ②表土场设置排水沟，并定期进行巡查和掌握汛期水情和气象，防止泥石流产生。	/
	1.矿区范围				
	根据《<吉林省抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用玄武岩矿资源				

储量说明书>审查意见书》，确定矿区范围由 9 个拐点坐标圈定，面积 0.0137km²，开采标高+532.35~+480m。

本项目矿区范围拐点坐标详见下表。

表 2-2 矿区范围各拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

拐点 编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	4694174.27	42585282.16
2	4694181.87	42585308.80
3	4694138.27	42585344.48
4	4694248.42	42585413.75
5	4694290.88	42585365.34
6	4694321.11	42585364.90
7	4694319.25	42585342.54
8	4694292.59	42585342.68
9	4694238.69	42585262.13

2.平面布置

（1）总体平面布置

本项目建设包括露天采场、矿区道路、办公区和表土场、废石堆场及临时矿石堆场，其中矿区道路在露天采场北侧，与已有道路相连；办公区紧邻矿区北侧；表土场、废石堆场及临时矿石堆场布置在露天采场北侧闲置采矿用地，由矿区道路连接至露天采场。

（2）矿区平面布置

本项目露天采场面积为 0.0137km²，全部为采矿用地，呈不规则形状，包括开采区、场内道路。

场内道路采用环绕型设计，沿露天采场边界建设，在道路区以内为开采区，场内道路用于连接进场道路和采矿区。宽约 4m，长度随开采深度增加而增加，最长约 160m。

矿区道路设置于矿区北侧，用以连接矿区和表土场、废石堆场及临时矿石堆场，道路长约 420m，宽约 4m。

表土场位于矿区北侧约 420m 处采矿用地，表土场占地约为 1644 m²。废石堆场位于矿区北侧约 340m 处采矿用地，废石堆场占地约为 3775 m²。临时矿石堆场位于矿区北侧约 130m 处采矿用地，临时矿石堆场占地约为 3519 m²。本项目总体平面布置详见附图 2。

1.施工方案

本项目矿区建设工程主要包括山坡开拓、公路修筑、表土剥离和掘沟等工程，具体流程详见下图。

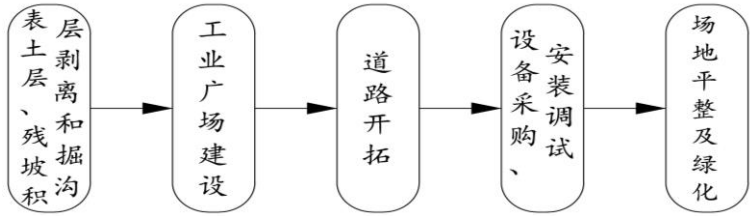


图 2-1 本项目施工期施工流程

2.建设周期

本项目施工期为 6 个月。

3.施工进度

本项目施工进度安排详见下图。

序号	项目	工 期（月）					
		第 1 个月	第 2 个月	第 3 个月	第 4 个月	第 5 个月	第 6 个月
1	表土层、残坡积层剥离和掘沟等工程	■					
2	工业广场建设		■	■			
3	道路开拓				■		
4	设备采购、安装调试				■	■	
5	场地平整及绿化						■

图 2-2 本项目施工进度示意图

1.矿区地质与矿体地质

(1) 矿区地质

矿区大地构造位置处于中朝准地台（I）、辽东台隆（II）、太子河—浑江褶皱束（III）、老岭断块（IV）中部。

矿层即赋存于新生界新近系上新统军舰山组(N_{2j})玄武岩中。

根据 1:25 万《区域地质调查报告(靖宇县幅、浑江市幅、长白县幅)》，结合现场调查，确定矿区出露地层为生界新近系上新统军舰山组(N_{2j})和全新统(Q_h)。

军舰山组(N_{2j})：覆盖全区。岩性为气孔状与块状玄武岩互层。地貌上呈盾状玄武岩台地。

全新统(Q_h)：覆盖于漫江组之上，由玄武碎块、砂、粘土及腐植土组成，

	厚 0.5—5.0m。 区内未见断裂及褶皱构造，矿体内柱状节理发育，对矿石开采有利。 (2) 矿体地质 ①矿体特征 拟设矿区矿体规模较大。矿区矿体上部接近地表处，岩石具有一定风化，有破碎现象；矿体下部岩石未受风化影响，较完整，岩石块度较大。 拟定矿区范围内，控制矿体长约 440m，宽约 230m，厚度约 52m。矿体分布于 532.35m~480m 标高之间；矿体为气孔状与块状玄武岩互层，近水平层状产出。 ②矿石质量 该矿石为玄武岩，呈暗紫色—灰黑色，气孔状、块状结构，斑晶为橄榄石，基质为斜长石、辉石等，块状构造，矿物成分主要由中—基性斜长石、辉石、橄榄石及隐晶质矿物等组成。 矿石自然类型为气孔状、块状玄武岩，工业类型为建筑用碎石。 岩石致密坚硬，块度大者适合做建筑用石料，小块可加工成碎石用于筑路工程中的混凝土骨料。 经对现场的观察，矿体上部岩石具有一定风化，有破碎现象；矿体下部岩石未受风化影响，较完整，岩石块度较大。岩石节理裂隙不十分发育，沿裂隙方向延展有限，无明显的深度及宽度，地质构造简单。 矿体和围岩均为玄武岩，未见其他围岩，只有地表覆盖层，由腐植土及玄武岩残坡积层等组成。覆盖层厚度约为 0.4m 左右。矿体厚度较稳定，矿体中无夹石出现。 2.矿石用途与技术条件 (1) 矿石用途 该矿山开采的矿石就地加工成不同粒度的建筑用碎石料，产品主要供应抚松县及周边地区的建筑工地。 (2) 技术条件 ①水文地质 矿区地貌类型为玄武岩台地，矿体位于山坡之上，地形条件有利于露天开采，最低开采标高为+480m，位于最低侵蚀基准面+420m 以上，采矿场充水来
--	---

源主要为大气降水,地形有利于自然排水;故矿床水文地质条件属简单类型(I)。

②工程地质

矿体上部是由腐植土、残坡积物和风化的基岩组成的风化层,地表覆盖层薄,覆盖层平均厚度约 0.4m,剥离量小,易剥离,开采条件好。矿体及围岩均属坚硬岩石,主要岩性为玄武岩,岩石致密坚硬,抗压性能强,完整性好。矿山开采最终边坡角确定为 60°,边坡较稳固。矿床工程地质条件属简单类型(I)。

③环境地质

矿区地震基本烈度为VI度,地壳稳定;区内未发生过滑坡、泥石流等地质灾害,矿区附近无工业污染源,环境质量良好。矿石不分解毒害组份,无放射性污染。矿床环境地质条件属于简单型(I)。

综上,该矿山矿床水文地质条件、工程地质条件和环境地质条件简单,矿床属于开采技术条件简单的矿床(I)。

该矿在生产过程中产生污水和废气较少,但露天采矿会造成水土流失,废渣处理不当也会盖压农田,应在采矿结束后将废渣及时回填,并植树种草加以保护;矿山生产不产生工业污水,所以对地下水及地表水体没有大的污染;工程大气污染物主要是粉尘,但粉尘排放影响范围较小,基本能控制在大气二级标准以内;采区距村、镇较远,噪声对其影响不大;露天开采将使附近的土地、自然景观遭到破坏,采矿结束后应及时回填采坑、植树、种草;该矿属露天开采,如边坡设计合理不会产生塌陷和崩塌现象,矿区附近地形高差不大,产生泥石流等地质灾害可能性较小。故环境地质条件属于简单类型。

④开采技术条件评述

综上所述,该矿床水文地质条件为简单类型,工程地质条件为简单类型,地质环境质量良好,矿床开采技术条件为简单型(I)。

3.主要生产设备

现有项目已停产多年,厂区内无现存设备,本项目扩建后矿山设备全部新采购,设计选用的设备型号与数量详见下表。

表 2-3 矿山主要生产设备一览表

设备名称	型号	单位	数量	备 注
小松挖掘机	PC240	台	4	
柳工装载机	ZL50CN	台	2	

推土机	D80	台	1	
空压机	9m ³ 电动/75kw	台	1	
洒水车	15m ³	台	1	
输送带		条	4	
自卸汽车	15t	台	2	
变压器	800KVA	台	1	
无线对讲机	Motorola-5w	支	5	

4.工程占地与土石方平衡

(1) 工程占地

本项目工程占地主要包括露天采场（含开采区及场内道路）、矿区道路、办公区、表土场、废石堆场及临时矿石堆场等，总占地面积约为 24373m²，均为采矿用地，现为空地。其中露天采场面积为 13700m²、矿区道路为 1675m²。办公区紧邻露天采场北侧，面积为 60 m²、表土场位于矿区北侧约 420m 处采矿用地，表土场占地约为 1644 m²。废石堆场位于矿区北侧约 340m 处采矿用地，废石堆场占地约为 3775 m²。临时矿石堆场位于矿区北侧约 130m 处采矿用地，临时矿石堆场占地约为 3519 m²。各类占地面积详见下表。

表 2-4 本项目工程占地统计一览表 单位：m²

用途	面积	土地类型	备注
矿区道路	1675	采矿用地	现为空地
办公区	60		
露天采场	13700		
表土场	1644		
废石堆场	3775		
临时矿石堆场	3519		
总计	24373	/	

(2) 土石方平衡

本项目属于非金属矿露天开采项目，在现有采区进行复采，现有采区已停采多年，仍有部分表土未予清除，所产生的土石方主要来自于场地基础开挖、场地平整及表土剥离。

露天采场表土层平均剥离厚度为 0.20m，剥离表土面积为 13700m²，剥离量为 2740m³，堆放在表土场内，剥离废石层平均厚度为 0.2m，剥离面积为 13700m²，剥离废土 2740m³；道路区表土层平均剥离厚度为 0.20m，剥离表土面积为 1675m²，剥离量为 335m³，堆放在表土场内。矿石堆场表土层平均剥离厚度为 0.20m，剥离表土面积为 3519m²，剥离量为 738m³，堆放在表土场内，施工结束后对矿石堆场周边边坡进行植被防护，防护前进行表土回覆，回覆面积为

2500m²，回覆厚度 20cm，回覆表土量为 500m³。

本项目施工期土石方挖填总量 6315m³，其中挖方量 5815m³（含表土剥离 3813m³）、填方量 500m³（含表土回覆 500m³）。矿山表土场位于矿区北侧，矿山开采时将初期开采剥离的表土堆放于表土场，同时做好管护措施，待矿山终采后用于覆土。土石方平衡详见表 2-5。

表 2-5 本项目施工期土石方平衡表 单位：m³

分区	分类	挖方	填方	表土堆存	
				数量	去向
① 露天采场	土石方	2740		2740	废石堆场
	表土	2740		2740	表土场
	小计	5480		5480	
② 道路区	土石方	0		0	
	表土	335		335	表土场
	小计	335		335	
③ 矿石堆场	土石方	0	0	0	
	表土	738	500	238	
	小计	738	500	238	
合计	土石方	2740	0	2740	废石堆场
	表土	3813	500	3313	表土场
	合计	6553	500	6053	

5.劳动定员及工作制度

全矿总人数为 20 人，其中工人 15 人，管理人员 5 人（含专职安全人员 2 人、环境管理人员 1 人）；矿山设计采用间断工作制，扣除设备检修、工序衔接、异常天气等停产时间，按年工作 240 天计，每天 1 班，每班工作 8 小时。

6.公用工程

（1）给水

本项目在办公区设置一口深水井，用于生活用水和矿区降尘。

根据《吉林省用水定额》（DB22/T 389-2019）及企业提供的资料，本项目开采期劳动定员 20 人，年工作 240 天，生活用水量按 60L/人·d 计算，则项目开采期生活用水量约为 1.20m³/d（288.00m³/a），项目现有生活用水量为 207 m³/a，新增生活用水量 81 m³/a。根据企业提供的资料可知，项目开采期需定期对开采区、表土场进行洒水降尘，其平均洒水量约为 5.00m³/d（1200m³/a），则项目开采期矿区降尘用水量约为 5.00m³/d（1200m³/a），新增降尘用水量为 300 m³/a。

故本项目开采期新增用水总量约为 381m³/a。

(2) 排水

本项目在矿区和表土场四周设置排水沟，用以疏导雨水，防止雨水对边坡的冲刷；在采准平台设置沉淀池并安装水泵，可及时将矿坑中的大气降水排出场外；在矿区和办公区设置防渗旱厕，用以收集职工生活污水，定期清掏，外运做肥料；矿区的降尘用水全部被消耗，无废水产生。故本项目新增废水主要为生活污水，其排放量按用水量的 80% 计算，则项目新增生活污水排放量为 64.8m³/a。本项目水平衡详见表 2-6 及图 2-3。

表 2-6 本项目水平衡表

用水类别	现有 (t/a)	本项目新增用水量 (t/a)	总用水量 (t/a)	现有 (t/a)	新增废水量 (t/a)	总废水量 (t/a)	损耗 (t/a)	排放去向
生活用水	207	81	288	165.6	64.8	230.4	57.6	防渗旱厕
矿区降尘	900	300	1200	0	0	0	1200	矿区堆场
合计	1107	381	1488	165.6	64.8	230.4	1257.6	/

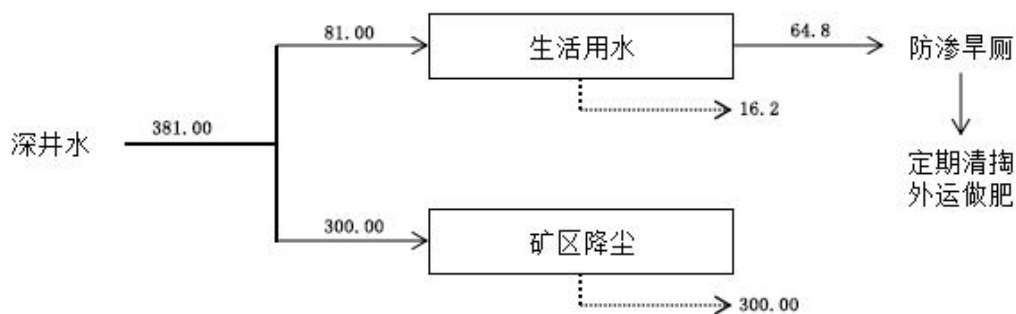


图 2-3 本项目水平衡图 单位：t/a

本项目改扩建后全厂水平衡图如下。

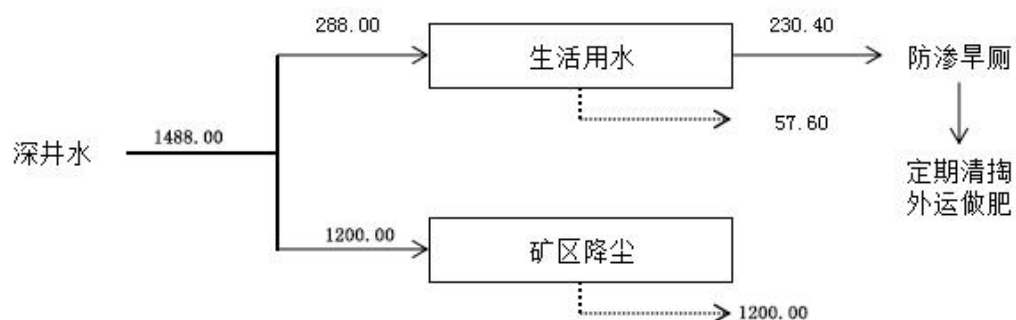


图 2-4 扩建后全厂水平衡图 单位：t/a

(3) 供热

本项目生产不用热，冬季供暖采用电采暖。

(4) 供电

电源引自附近农电线路，线路为 LGJ 型架空线，并安装一台 800KVA 型变压器为本工程设备供电，可以满足本项目用电需求。

7.工程分析

(1) 露天开采境界

1) 境界圈定原则

综合考虑矿体赋存条件、产品方案和服务年限等因素，境界圈定主要依据以下原则：

- ①圈定的境界不超越矿区范围；
- ②尽可能多圈矿石，充分利用矿产资源；
- ③圈定露天采场的边坡要保证露天采场的安全；
- ④圈定的境界尽量少占地，把矿山采矿活动对周围环境的影响降低到最低限度；
- ⑤境界内矿量满足矿山服务年限要求。

2) 边坡参数的确定

矿体为玄武岩矿，岩石质地较为坚硬，强度较高，稳固性好。确定边坡参数详见下表。

表 2-7 露天开采境界边坡参数统计表

最终台阶高度	最终台阶坡面角	安全清扫平台宽	最终边坡角
20m	70°	4m	60°

3) 露天境界的确定

根据境界圈定原则和采场边坡参数，考虑矿体赋存条件，确定露天境界参数详见下表。

表 2-8 露天开采境界边坡参数统计表

境界尺寸				露天顶部标高	露天底部标高	最终边坡角
上部		下部				
长	宽	长	宽			
142m	125m	97m	89m	+532.35m	+480m	60°

(2) 开采方式

抚松县宝金龙石材有限公司采石场建筑用玄武岩矿开采矿种为建筑用玄武岩。矿区最高标高+532.35m，矿区最低开采标高+480m，开采矿体均在当地侵蚀基准面（+420m）之上，地形有利于自然排水；矿区地表覆盖层较薄；矿体

及围岩岩性单一，力学强度较高，结构面不发育；矿体硬度高，厚度大，产状较稳定；围岩质地坚硬，边坡整体稳固性强；具备布置汽车公路运输条件。基于上述有利条件，本次设计矿山开采方式：露天开采。

（3）开采顺序

根据矿体赋存情况、矿山生产规模及开拓运输方式，设计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西向东方向保持阶梯状推进。

（4）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，与原有道路进行连接。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，矿区内部运输采用 2 台 15t 自卸汽车运输，外部运输由用户到采场自运。

（5）生产工艺流程

本项目主要进行露天开采工作，开采建筑用玄武岩，其生产工艺流程详见下图。

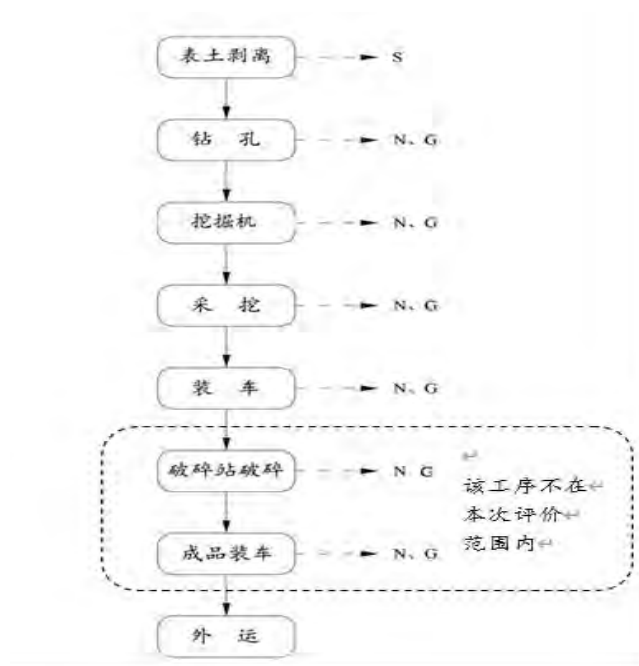


图 2-5 开采工艺流程及排污节点示意图

（6）主要工艺简述

①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 2m³ 挖掘机铲装，表土剥离采用 2m³ 挖掘机铲装作业。

设计采剥要素详见下表。

表 2-9 露天开采境界边坡参数统计表

剥离台阶高度	采矿工作台阶高度	剥离台阶坡面角	采矿工作阶段坡面角	最小工作平台宽度
1.5m	20m	70°	60°	20m

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。采矿工作面大致由西向东方向推进，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 20m。上部表土应进行超前剥离。

②机械开采

矿山自上而下按 20m 的台阶逐层开采，采用机械开采。设计选用 PC240 型挖掘机 2 台。

③采装作业

根据设计生产规模，每天出矿 400m³，铲装采用挖掘机和装载机联合作业，设计选用 PC240 型 2 台，ZL50CN 型装载机 2 台。

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为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攢矿集堆。

④破碎加工

玄武岩破碎不在本厂区内进行，故本次不对其进行评价。

⑤辅助作业

a.维护

在矿山施工期间和正常生产期间，矿山道路的修筑与维护、平整场地等辅助作业一般由挖掘机和装载机完成。

b.降尘

采场选用 10m³ 洒水车 1 台，用于露天采场、运输道路及表土场的洒水降尘。

c.供气

设计利用移动式供气设备：9m³电动空压机 1 台，采用 1 对 1 供气。

d.通信

本矿山设行政电话一部，由附近村屯接入。内部采用无线对讲机或手机联络。

8.主要技术经济指标

本项目主要经济指标详见下表。

表 2-10 综合技术经济指标表

序号	指 标 名 称	单 位	数 量	备 注
一	地质			
1	地质资源储量	万立方米	33.47	
二	矿山			
1	可利用资源储量	万立方米	31.80	
2	工作制度	天/班/时	240/1/8	
3	矿山生产能力	万 m ³ /a	10	
4	开拓运输方式		公路开拓，汽车运输	
5	矿山平均剥采比	m ³ /m ³	0.02/1	
6	境界尺寸：地表	m	140×125	
	底部	m	97×89	
7	台阶	m	20	
8	安全平台	m	4	
9	回采率	%	95	
10	矿山服务年限	a	3.4	年
三	燃料			
1	年耗油料	t	8	
四	劳动定员			
1	企业在册职工人数	人	20	
	其中：生产工人	人	15	
	管理及服务人员	人	5	
五	经济效益			
1	项目总投资	万元	400	
2	修路投资	万元	20	
3	年均总成本费用	万元	350	
4	单位产品年平均总成本费用	元/m ³	35	
5	年均销售收入	万元	600	
6	年均销售税金及附加	万元	90	
7	年均利润总额	万元	160	
8	财务内部收益率	%	40	
9	投资回收期	年	2.5	

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	(一) 生态环境质量现状 1.主体功能区 根据《吉林省主体功能区规划》可知，本项目位于长白山森林生态功能区，属于限制开发区域中水源涵养型的国家级重点生态功能区，功能定位是保障全省乃至全国生态安全的重要区域。其开发管制原则包括“开发矿产资源要控制在尽可能小的空间范围之内”、“严格落实水土保持方案报告制度，有效控制生产建设中造成新的人为水土流失”、“实行更加严格的行业准入环境体系，严把项目准入关”等。 2.生态功能区划 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为：一级区划归属为：III吉林东部长白山地生态区；二级区划归属为：III₄长白山熔岩中低山林业生态亚区；三级区划归属为：III₄₋₄龙岗中低山景观保护与林业生态功能区。主要生态系统服务功能是水源涵养、调节气候、林特产品提供，生物多样性维持与保护。主要生态环境问题为崩塌、低温、物种减少、景观破碎化等。 本项目位于吉林省松花江三湖保护区远湖区范围内，在服务期满后，还会进行生态修复，不会大规模和永久性的破坏生态环境及生物多样性；在施工期和运营期也会采取相应的环境保护措施，不会影响该区域内环境质量。 3.土地类型调查 本项目工程占地约为24373m²，主要包括露天采场、办公区、表土场、废石堆场、临时矿石堆场、道路占地等。项目位置位于白山市抚松县抽水乡芝阳村西侧1450m处，占地类型为采矿用地。 4.植被调查 根据《吉林植被》，本次评价区域的植被区划归属描述为：一级植被区划归属为：<u>I温带山地针阔叶混交林区域</u>；二级植被区划归属为：<u>I₃中低山红松针阔叶混交林区</u>；三级植被区划归属为：<u>I_{3a}白河、抚松、威虎岭红松针阔叶混交林片</u>。 <u>项目区周围地类主要为乔木林地，林种为一般用材林，起源为人工林，为参后地造林，人工云杉、落叶松为主要树种，伴生天然白桦、杨树，未涉及古树名木。</u> 5.野生动物调查
--------	--

经咨询当地居民，因本项目距离乡镇相对较近，受人类活动影响频繁，故项目所在区域及周边范围在评价期间未发现各级重点保护野生动物，基本为当地常见的啮齿类（家鼠、田鼠等）、两栖类（蛙类等）、昆虫、鸟类等小型动物。本项目占地范围内及周边不涉及国家重点保护野生动物资源及栖息地。

6.水土流失现状

本项目行政区划隶属于抚松县，根据《吉林省水土保持规划（2016-2030 年）》可知，抚松县属于吉林省水土保持区划中的“长白山山地水源涵养减灾区”，同时也是吉林省水土流失重点防治区中的“长白山国家级水土流失重点预防区”。该区是松花江流域的上游，也是矿产资源开发集中区域和人参种植产业集中区，林草植被受到一定程度的破坏。森林覆盖率高，水资源丰富，地貌以山地为主，山地河谷深切，山势较高，属中温带湿润区，植被类型以针叶林及针阔混交林为主。成土母质主要为花岗岩、页岩、砂页岩和片麻岩，主要土壤为暗棕壤、沼泽土。水土流失类型为水力侵蚀，以轻度侵蚀为主，主要发生在坡耕地、荒山荒坡及侵蚀沟内。根据《2019 年吉林省水土保持公报》可知，抚松县水土流失面积为 779.26km²，全部为水力侵蚀，其中以轻度侵蚀为主。项目区容许土壤流失量为 200t/km²·a，原地貌土壤侵蚀模数为 400t/km²·a。具体水土流失现状调查情况详见下表。

表 3-1 抚松县水土流失现状调查情况一览表

行政区划	水力侵蚀面积及强度分级（km ² ）					
	水蚀面积	轻度侵蚀	中度侵蚀	强烈侵蚀	极强烈侵蚀	剧烈侵蚀
抚松县	409.16	186.41	44.06	36.41	55.89	86.39

（二）其他环境质量现状

1.地表水环境质量现状

为了解所在区域的地表水环境质量状况，本项目所在区域地表水环境现状优先采用吉林省生态环境厅 2022 年 08 月 02 日发布的《2022 年 6 月吉林省地表水国控断面水质月报》中相关数据。

2022 年 6 月，111 个国家地表水环境质量监测断面中，汉阳屯、崇善、南坪、河东、鸠谷、葫芦套和东江沿 7 个断面未采样无数据，本月共评价了 104 个断面。其中，Ⅰ～Ⅱ类水质断面 20 个，占 19.2%；Ⅲ类 35 个，占 33.7%；Ⅳ类 35 个，

占 33.7%；V 类 10 个，占 9.6%；劣 V 类 4 个，占 3.8%。

2022 年 6 月，全省 111 个国家考核断面中，达到或好于Ⅲ类水质的断面 55 个，占比 52.9%，同比下降 9.8 个百分点；环比下降 22.9 个百分点；劣 V 类水质断面 4 个，占比 3.8%，同比下降 0.7 个百分点；环比上升 0.8 个百分点。

同比上年，有 27 个断面水质好转，占 26.0%；30 个断面水质下降，占 28.8%；46 个断面无明显变化，占 44.2%；环比上月，有 9 个断面水质好转，占 8.7%；37 个断面水质下降，占 35.6%；49 个断面无明显变化，占 47.1%。

表 3-2 吉林省 2022 年 6 月地表水国控断面水质状况（节选）

所属城市	江河名称	断面名称	水质类别			环比	同比
			本月	上月	去年同期		
白山市	头道松花江	参乡一号桥	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	→	→
		白龙湾	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	→	→

注：“/”表示未监测，“↑”水质好转，“→”水质类别没有变化，“↓”水质下降，“○”没有数据无法比较。

由上表可知，在头道松花江参乡一号桥及白龙湾监测断面中，地表水水质同比上年同期水质无明显变化。

2.环境空气质量现状

（1）项目区域环境空气质量达标情况

根据“吉林省 2021 年生态环境状况公报”：2021 年，全省地级市（州）政府所在的 9 个城市按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）开展监测和评价。城市环境空气质量优良天数比例为 94.0%，高于全国平均水平 6.5 个百分点，同比上升 4.2 个百分点；重度及以上污染天数比例为 0.3%，同比下降 0.9 个百分点。全省空气中 6 项污染物年均浓度均达到国家二级标准，其中可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为 47 微克/立方米，同比下降 9.6%；细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 26 微克/立方米，同比下降 16.1%；二氧化硫（SO₂）年均浓度为 11 微克/立方米，同比持平；二氧化氮（NO₂）年均浓度为 21 微克/立方米，同比下降 4.5%；一氧化碳（CO）日均值第 95 百分位浓度为 1.1 毫克/立方米，同比下降 21.4%；臭氧（O₃）日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度为 116 微克/立方米，同比下降 5.7%。

2021 年白山市空气质量现状见下表。

表 3-3 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	15	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	达标
O ₃	90 百分位数日平均	110	160	达标
CO	95 百分位数日平均	1.6 (mg/m^3)	4 (mg/m^3)	达标

根据上表可知，各因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，说明区域城市为环境空气质量达标区。

（2）补充监测

本项目产生的特征污染物为 TSP，故本次环评对 TSP 进行了补充监测。

①监测点位及监测目的

本项目周围 500m 范围内无环境空气敏感点，故在矿区下风向 500m 范围内布设 1 个监测点位，用以了解矿区下风向环境空气质量现状。具体监测点位布设详见下表。

表 3-4 环境空气特征污染物质量现状监测点位及监测目的表

序号	监测点位	监测目的
A1	矿区下风向 500m 范围内	了解矿区下风向环境空气质量现状

②监测单位及监测项目

监测单位：吉林省鑫誉环境检测有限公司。

监测项目：TSP，共 1 项指标。

③监测时间及监测频次

监测时间：2022 年 08 月 01 日-08 月 03 日。

监测频次：连续三天，24 小时均值。

④评价方法及评价标准

评价方法：采用单项污染指数法。

评价标准：采用《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准。

⑤监测结果及评价结论

表 3-5 环境空气特征污染物质量现状监测结果及评价结论表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	监测项目	监测时间	监测结果	评价标准	占标率 (%)	达标情况
A1	TSP	2022.8.1	85	300	28.3	达标
		2022.8.2	91		30.3	达标
		2022.8.3	87		29.0	达标

从上表可以看出,本项目矿区下风向的 TSP 现状监测结果满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二级标准要求,说明评价区域环境空气质量较好。

3.声环境质量现状

本项目声环境质量现状采取现场实际监测的方式进行评价。

①监测点位及监测目的

本项目周围 200m 范围内无声环境敏感点,故在矿区厂界四周各布设 1 个监测点位,用以了解矿区厂界四周的声环境质量现状。具体监测点位布设详见下表。

表 3-6 声环境质量现状监测点位及监测目的表

序号	监测点位	监测目的
N1	厂界东侧外 1m	了解矿区厂界东侧声环境质量现状
N2	厂界南侧外 1m	了解矿区厂界南侧声环境质量现状
N3	厂界西侧外 1m	了解矿区厂界西侧声环境质量现状
N4	厂界北侧外 1m	了解矿区厂界北侧声环境质量现状

②监测单位及监测项目

监测单位:吉林省鑫誉环境检测有限公司。

监测项目:等效连续 A 声级,共 1 项指标。

③监测时间及监测频次

监测时间:2022 年 8 月 1 日。

监测频次:昼间、夜间各监测 1 次。

④评价方法及评价标准

评价方法:采用直接比较法。

评价标准:采用《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 1 类区标准。

⑤监测结果及评价结论

表 3-7 声环境质量现状监测结果及评价结论表 单位: dB (A)

监测点位	监测结果		评价标准		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	52	43	55	45	达标	达标

N2	52	43	55	45	达标	达标
N3	53	42	55	45	达标	达标
N4	53	43	55	45	达标	达标

从上表可以看出，本项目矿区厂界四周的声环境质量现状监测结果均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类区标准要求，说明评价区域声环境质量较好。

4.土壤环境质量现状

根据本项目在施工期、开采期和服务期满后具体污染特征可以判断出本项目土壤环境质量评价属于生态影响型，故判定评价工作等级需要先判定本项目所在地的土壤环境敏感程度和项目类别。

根据《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中附录 A 可知，本项目的类别为 III 类，而土壤环境敏感程度需要进行现场实际监测。

①监测点位及监测目的

本项目矿山开采方式为露天开采，所以粉尘对土壤环境影响途径主要为大气沉降，故在矿区占地范围内、占地范围上风向和占地范围下风向各布设 1 个监测点位，用以了解矿区占地范围内和其上、下风向的土壤环境敏感程度。具体监测点位布设详见下表。

表 3-8 土壤环境敏感程度监测点位及监测目的表

序号	监测点位	监测目的
S1	占地范围内	了解矿区占地范围内土壤环境敏感程度
S2	占地范围上风向	了解矿区占地范围上风向土壤环境敏感程度
S3	占地范围下风向	了解矿区占地范围下风向土壤环境敏感程度

②监测单位及监测项目

监测单位：吉林省鑫誉环境检测有限公司。

监测项目：pH、含盐量共 2 项指标。

③监测时间及监测频次

监测时间：2022 年 8 月 1 日。

监测频次：1 次有效数据。

④监测结果及评价结论

表 3-9 土壤环境监测结果及评价一览表 单位: g/kg, pH 无量纲

序号	检测项目	检测结果	单位
		项目所在地	
		0-0.2m	
1	砷	9.20	mg/kg
2	镉	0.25	mg/kg
3	六价铬	未检出	mg/kg
4	铜	26	mg/kg
5	铅	33	mg/kg
6	汞	0.582	mg/kg
7	镍	24	mg/kg
8	四氯化碳	未检出	μg/kg
9	氯仿	未检出	μg/kg
10	氯甲烷	未检出	μg/kg
11	1, 1-二氯乙烷	未检出	μg/kg
12	1, 2-二氯乙烷	未检出	μg/kg
13	1, 1-二氯乙烯	未检出	μg/kg
14	顺式-1, 2-二氯乙烯	未检出	μg/kg
15	反式-1, 2-二氯乙烯	未检出	μg/kg
16	二氯甲烷	未检出	μg/kg
17	1, 2-二氯丙烷	未检出	μg/kg
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	μg/kg
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	μg/kg
20	四氯乙烯	未检出	μg/kg
21	1, 1, 1-三氯乙烷	未检出	μg/kg
22	1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	μg/kg
23	三氯乙烯	未检出	μg/kg
24	1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	μg/kg
25	氯乙烯	未检出	μg/kg
26	苯	未检出	μg/kg
27	氯苯	未检出	μg/kg
28	1, 2-二氯苯	未检出	μg/kg
29	1, 4-二氯苯	未检出	μg/kg
30	乙苯	未检出	μg/kg
31	苯乙烯	未检出	μg/kg
32	甲苯	未检出	μg/kg
33	间二甲苯+对二甲苯	未检出	μg/kg
34	邻二甲苯	未检出	μg/kg
35	硝基苯	未检出	mg/kg
36	苯胺	未检出	mg/kg
37	2-氯酚	未检出	mg/kg
38	苯并[a]蒽	未检出	mg/kg
39	苯并[a]芘	未检出	mg/kg

	40	苯并[b]荧蒽	未检出	mg/kg
	41	苯并[k]荧蒽	未检出	mg/kg
	42	蒽	未检出	mg/kg
	43	二苯并[a, h]蒽	未检出	mg/kg
	44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	未检出	mg/kg
	45	萘	未检出	mg/kg
	46	pH 值	7.56	无量纲
	47	水溶性盐	1.4	g/kg
表 3-9（续） 土壤环境监测结果及评价一览表 单位：g/kg, pH 无量纲				
序号	检测项目	检测结果		单位
		项目所在地西南侧 100m	项目所在地东北侧 50m	
		0-0.2m	0-0.2m	
1	砷	8.63	8.96	mg/kg
2	镉	0.24	0.21	mg/kg
3	铜	24	27	mg/kg
4	铅	25	22	mg/kg
5	汞	0.485	0.418	mg/kg
6	镍	26	28	mg/kg
7	pH 值	7.49	7.44	无量纲
8	水溶性盐	1.2	1.4	g/kg
9	铬	55	49	mg/kg
10	锌	60	57	mg/kg
根据上表中监测结果和《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中表 1 可知，本项目所在地土壤环境的敏感程度为不敏感；再根据表 2 可知，本项目可不进行土壤环境影响评价。 5.地下水环境质量现状 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目属于“J 非金属矿采选—54、土砂石开采 其他”，属于Ⅳ类项目，无需开展地下水环境影响评价，不进行地下水环境质量现状调查。				
与项目有关的原有环境	<u>2007 年 6 月，抚松县宝金龙第一采石场委托吉林省兴环环境技术服务有限公司编制了《抚松县宝金龙第一采石场建设项目环境影响报告表》，并于 2007 年 7 月 20 日取得了原抚松县环境保护局对该项目的批复。抚松县宝金龙第一采石场于 2007 年 8 月投入试运行，2007 年 9 月因企业内部原因停产，2017 年 7 月恢复试运行；2017 年 10 月，项目进行竣工环保验收。2018 年 5 月，企业停产至今。有部分历史遗留开采痕迹，目前暂未开采，未开展排污许可手续。</u> <u>现有项目占地面积 30600m²，其中废石堆场面积为 1500m²，看护房面积为</u>			

60m²，露天采场面积为 29040m²，开采规模为 10 万 m³/a。采用露天开采方式，职工人数为 23 人，年工作日为 180d。

1、污染物排放达标情况

(1) 废气

采矿工序主要由机械开挖、铲装、运输等组成，无爆破及石材加工工序。

一是生产过程中机械开挖、铲装、运输等产生的粉尘；而是自然尘源，如风力形成的扬尘。

挖掘机作业时通过湿法作业能有效抑制粉尘；采石场在铲装、运输等过程产生的粉尘采取在物料上洒水，保持一定湿度，可有效抑制粉尘的产生。

汽车运输道路上产生的扬尘采取洒水清扫、运输石料的车辆采用篷布遮盖等方式进行抑尘。

根据验收监测结果，在矿区上风向及下风向设置的 4 个监测点处 TSP 无组织排放浓度范围为 0.016-0.022mg/m³，均满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中无组织排放浓度限值要求。

(2) 废水

无生产废水产生，生活污水经防渗旱厕处理后，定期清掏作农肥，不外排。

(3) 噪声

项目主要噪声源为挖掘机、铲车、运输车辆等产生的噪声，其噪声值为 85-105dB（A）。挖掘机、铲车等属于移动噪声源，经距离衰减后对声环境影响较小。

根据验收监测结果，项目厂界处昼间噪声为 51.4-53.8 dB（A），夜间噪声为 41.3-44.9 dB（A），厂界噪声满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类区标准要求。

(4) 固体废物

固体废物主要是废土石、土石成分为粘土和石块。矿山表土剥离后，经人工进行二次清理，清理出来的石块进行二次利用，用于填平深坑和沟槽，多余的堆存于废石堆场。

职工生活垃圾集中收集后送城市垃圾填埋场处理。

(5) 生态环保措施

项目明确了工程可能扰动和破坏的范围，尽量做到了少占地；加强了对施工人员环境保护宣传教育工作，减少了人为因素对植被的破坏；车辆、机械均在规

	定的道路上行驶将植被损失降至最低；加强了对生产人员环境保护知识的培训，增强了环境保护意识；及时进行了回填、复绿。 2、环境事故调查 项目无爆破工序，在施工和试生产期未发生风险事故。 3、现存环境问题及治理恢复安排 现采区已停采多年，且已进行撒草籽复绿，现场有少量废石堆存；项目临头道松花江一侧未设置挡板；项目多年未开采，道路、截排水沟等设施已退化。项目重新划定开采范围，并进行储量核实，重新取得采矿证，因此按照改扩建项目重新开展环保手续，现有环境问题拟在扩建项目运营期及闭矿期一并解决。
生态环境 保护目标	本工程为玄武岩矿开采项目，建设内容包括露天采场、办公区、表土场、进场道路等。矿区位于白山市抚松县抽水乡芝阳村西侧 1450m 处，周围 1km 范围内均为林地及农田，附近地表水体为矿区西侧 205m 处的头道松花江，根据《吉林省地表水功能区》（DB 22/388-2004），确定头道松花江水质目标为 II 类。距离最近村屯位于矿区东侧约 1450m 的芝阳村。项目位于三湖保护区远湖区，工程占地不涉及：（一）国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区；（二）除（一）外的生态保护红线管控范围，永久基本农田、基本草原、自然公园、重要湿地、天然林、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地，且远离居民及文物保护单位等环境敏感区。 1.生态环境保护目标 根据抚松县生态功能区划及吉林省水土流失重点防治区划分成果，并结合本项目周边环境现状，确定本项目生态环境保护目标为矿区边界外扩 500m 范围。 2.地表水环境保护目标 本项目废水为员工产生的生活污水，拟排入防渗旱厕，定期清掏，外运做肥料，不外排。在采坑及堆场四周设置截、排水沟疏导淋溶水，并回用于场地降尘。拟在采准平台设置沉淀池并安装水泵，可将矿坑中的积水用于矿区降尘。为防止矿区附近地表水体头道松花江可能会受到由于雨水冲刷，产生水土流失对头道松花江水质造成影响，因此，本项目地表水环境保护目标为保证头道松花江水质不受到污染。 3.环境空气保护目标 本项目矿区周围 5km 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，故本项目

	环境空气保护目标为矿区东侧约 1450m 的芝阳村。 4.声环境保护目标 本项目矿区周围 200m 范围内无对噪声较为敏感的目标，故本项目无需设置声环境保护目标。 5.土壤环境保护目标 本项目土壤环境保护目标为项目区东侧及南侧农田。 表 3-10 环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址位置</th><th rowspan="2">相对厂界距离（m）</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>环境空气</td><td>1450</td><td>0</td><td>居民</td><td>二类</td><td>东侧</td><td>1450</td></tr><tr><td>地表水</td><td colspan="3">头道松花江</td><td>II 类</td><td>西侧</td><td>205</td></tr><tr><td rowspan="2">土壤</td><td colspan="3" rowspan="2">农田</td><td rowspan="2">农用地</td><td>东侧</td><td>5</td></tr><tr><td>南侧</td><td>33</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="6">矿区边界外扩 500m 范围内生态环境</td></tr></table>	名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址位置	相对厂界距离（m）	X	Y	环境空气	1450	0	居民	二类	东侧	1450	地表水	头道松花江			II 类	西侧	205	土壤	农田			农用地	东侧	5	南侧	33	生态环境	矿区边界外扩 500m 范围内生态环境																																																								
名称	坐标		保护对象	环境功能区					相对厂址位置	相对厂界距离（m）																																																																																	
	X	Y																																																																																									
环境空气	1450	0	居民	二类	东侧	1450																																																																																					
地表水	头道松花江			II 类	西侧	205																																																																																					
土壤	农田			农用地	东侧	5																																																																																					
					南侧	33																																																																																					
生态环境	矿区边界外扩 500m 范围内生态环境																																																																																										
评价标准	1.环境质量标准 本项目所在区域环境质量执行标准限值详见下表。 表 3-11 环境质量执行标准一览表 <table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">标准级（类）别</th><th rowspan="2">单位</th><th colspan="3">污染物限值标准</th><th rowspan="2">执行标准</th></tr><tr><th>污染物</th><th>平均时间</th><th>浓度限值</th></tr><tr><td rowspan="14">地表水</td><td rowspan="7">II</td><td>/</td><td colspan="2">pH</td><td>6-9</td><td rowspan="7">《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中 II 类标准</td></tr><tr><td>mg/L</td><td colspan="2">COD</td><td>15</td></tr><tr><td>mg/L</td><td colspan="2">BOD₅</td><td>3</td></tr><tr><td>mg/L</td><td colspan="2">NH₃-N</td><td>0.5</td></tr><tr><td>mg/L</td><td colspan="2">石油类</td><td>0.05</td></tr><tr><td>mg/L</td><td colspan="2">挥发酚</td><td>0.002</td></tr><tr><td>mg/L</td><td colspan="2">高锰酸盐指数</td><td>4</td></tr><tr><td rowspan="7">III</td><td>/</td><td colspan="2">pH</td><td>6-9</td><td rowspan="7">《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中 III 类标准</td></tr><tr><td>mg/L</td><td colspan="2">COD</td><td>20</td></tr><tr><td>mg/L</td><td colspan="2">BOD₅</td><td>4</td></tr><tr><td>mg/L</td><td colspan="2">NH₃-N</td><td>1.0</td></tr><tr><td>mg/L</td><td colspan="2">石油类</td><td>0.05</td></tr><tr><td>mg/L</td><td colspan="2">挥发酚</td><td>0.005</td></tr><tr><td>mg/L</td><td colspan="2">高锰酸盐指数</td><td>6</td></tr><tr><td rowspan="5">环境空气</td><td rowspan="5">二类</td><td rowspan="3">μg/m³</td><td rowspan="3">SO₂</td><td>年平均</td><td>60</td><td rowspan="5">《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 和表 2 中二级标准</td></tr><tr><td>24h 平均</td><td>150</td></tr><tr><td>1h 平均</td><td>500</td></tr><tr><td>μg/m³</td><td>NO₂</td><td>年平均</td><td>40</td></tr><tr><td>μg/m³</td><td>NO₂</td><td>24h 平均</td><td>80</td></tr></table>	环境要素	标准级（类）别	单位	污染物限值标准			执行标准	污染物	平均时间	浓度限值	地表水	II	/	pH		6-9	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中 II 类标准	mg/L	COD		15	mg/L	BOD ₅		3	mg/L	NH ₃ -N		0.5	mg/L	石油类		0.05	mg/L	挥发酚		0.002	mg/L	高锰酸盐指数		4	III	/	pH		6-9	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中 III 类标准	mg/L	COD		20	mg/L	BOD ₅		4	mg/L	NH ₃ -N		1.0	mg/L	石油类		0.05	mg/L	挥发酚		0.005	mg/L	高锰酸盐指数		6	环境空气	二类	μg/m ³	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 和表 2 中二级标准	24h 平均	150	1h 平均	500	μg/m ³	NO ₂	年平均	40	μg/m ³	NO ₂	24h 平均	80
环境要素	标准级（类）别				单位	污染物限值标准			执行标准																																																																																		
		污染物	平均时间	浓度限值																																																																																							
地表水	II	/	pH		6-9	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中 II 类标准																																																																																					
		mg/L	COD		15																																																																																						
		mg/L	BOD ₅		3																																																																																						
		mg/L	NH ₃ -N		0.5																																																																																						
		mg/L	石油类		0.05																																																																																						
		mg/L	挥发酚		0.002																																																																																						
		mg/L	高锰酸盐指数		4																																																																																						
	III	/	pH		6-9	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中 III 类标准																																																																																					
		mg/L	COD		20																																																																																						
		mg/L	BOD ₅		4																																																																																						
		mg/L	NH ₃ -N		1.0																																																																																						
		mg/L	石油类		0.05																																																																																						
		mg/L	挥发酚		0.005																																																																																						
		mg/L	高锰酸盐指数		6																																																																																						
环境空气	二类	μg/m ³	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 和表 2 中二级标准																																																																																					
				24h 平均	150																																																																																						
				1h 平均	500																																																																																						
		μg/m ³	NO ₂	年平均	40																																																																																						
		μg/m ³	NO ₂	24h 平均	80																																																																																						

				1h 平均	200	
		mg/m ³	CO	24h 平均	4	
				1h 平均	10	
		μg/m ³	O ₃	日最大 8h 平均	160	
				1h 平均	200	
		μg/m ³	PM ₁₀	年平均	70	
				24h 平均	150	
		μg/m ³	PM _{2.5}	年平均	35	
				24h 平均	75	
		μg/m ³	TSP	年平均	200	
				24h 平均	300	
声环境	1 类	dB (A)	昼间	55	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类区标准	
		dB (A)	夜间	45		

本项目所在地区土壤环境评价采用 GB36600-2018《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）中二类用地筛选值；周围耕地土壤环境评价执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018），详见表 3-12 及表 3-13。

表 3-12 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准污染风险筛选值和管制值

单位:mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类	第二类	第一类	第二类
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20①	60①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50

20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	石油烃	-	826	4500	5000	9000
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录A。						
表 3-13 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位:mg/kg						
序号	污染物项目 ^{①②}		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200

		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
注：①重金属和类金属均按元素总量计； ②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。						
2.污染物排放标准						
本项目施工期和开采期污染物排放执行标准限值详见下表。						
表 3-14 污染物排放执行标准						
环境要素	污染物		单位	标准限值	执行标准	
废气	施工期	无组织颗粒物	mg/m³	1	《大气污染物综合排放标准》 （GB 16297-1996）表 2 中排放标准	
	开采期	无组织颗粒物	mg/m³	1		
噪声	施工期	昼间	dB（A）	70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB 12523-2011）表 1 中排放限值	
		夜间	dB（A）	55		
	开采期	昼间	dB（A）	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB 12348-2008）表 1 中排放限值	
		夜间	dB（A）	55		
固体废物	一般固体废物				《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）	
其他	总量控制指标					
	根据《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发[2021]33 号）和吉林省生态环境厅《关于进一步明确建设项目主要污染物排放总量审核有关事宜的复函》，确定本项目大气污染物总量控制指标为：SO ₂ 、NO _x 、烟尘、VOCs；废水污染物总量控制指标为 COD 及 NH ₃ -N。					
	本工程为矿山开采项目，方式为露天开采。生产不用热，冬季采用电取暖，大气污染物主要为矿山开采过程中产生的粉尘。废水主要为员工产生的生活污水，排入防渗旱厕，定期清掏，外运做肥料，不外排。淋溶水和采坑水回用于场地降尘。不涉及 SO ₂ 、NO _x 、烟尘、VOCs、COD 及 NH ₃ -N 等排放，故无需申请总量。					

四、生态环境影响分析

施 工 期 生 态 环 境 影 响 分 析	（一）生态环境影响分析		
	本项目施工期主要进行场地平整、表土场建设、进场道路建设等，对生态环境的影响主要表现在施工扬尘对森林生态系统的影响、土方施工产生的水土流失及对景观生态环境的影响。		
	1.水土流失影响分析		
	（1）水土流失预测		
	本工程为玄武岩矿露天开采项目，水土流失形式为水力侵蚀。项目可能造成水土流失主要为采矿区的表土剥离，表土场、临时矿石堆场及废石堆场、道路区的表土剥离及回覆，表土及成品堆放等造成的土壤扰动及植被破坏，加剧水土流失。		
	本项目水土流失特征详见下表。		
	表 4-1 水土流失分区及特征情况		
	序号	防治分区	水土流失特征
	1	露天采场区	土石方开挖、调运、堆置使土质疏松；开采区矿石自上而下分层开采形成大面积人工开挖裸露边坡。
	2	表土场、临时矿石堆场及废石堆场	堆置占压地表，改变局部微地貌和汇流方式，形成新的人工边坡。
	3	道路区	土石方开挖、调运、堆置使土质疏松。
根据该项工程建设过程中的水土流失类型和时空分布特征，结合项目建设区及周边区域可能产生水土流失危害的实际情况，确定本方案水土流失预测的范围为项目建设过程中产生的水土流失范围。 根据该项工程水土流失特点，结合项目实际情况，将该项工程的预测范围划分为土地整理区进行预测。 水土流失预测内容主要包括：扰动原地貌、损坏土地和植被的面积、损坏水土保持设施面积、弃土量、可能产生的水土流失量、可能造成水土流失危害等。 本方案对于工程可能造成水土流失量的预测采用实地调查、类比分析和资料引用结合的预测方法。 ①实地调查与资料调查法			

通过对项目区实地调查，根据现场实测资料进行类比，得出不同预测单元和时段的土壤侵蚀模数，采用以下公式计算土壤流失量：

②建设期水土流失量采用类比法和经验公式法预测，经验公式为：

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^2 F_i \times M_{ik} \times T_{ik}$$

新增水土流失量计算公式如下：

$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^2 F_i \times \Delta M_{ik} \times T_{ik} \quad \Delta M_{ik} = \frac{(M_{ik} - M_{i0}) + |M_{ik} - M_{i0}|}{2}$$

式中：W—扰动地表土壤流失量，t；

ΔW —扰动地表新增土壤流失量，t；

n—预测单元，1，2，3，……，n-1，n；

k—预测时段，1，2，指施工期和自然恢复期；

F_i —第i个单元的面积（扰动面积）， km^2 ；

M_{ik} —扰动后不同预测单元不同预测时段的侵蚀模数， $\text{t}/\text{km}^2/\text{a}$ ；

ΔM_{ik} —不同预测单元各时段的新增土壤侵蚀模数， $\text{t}/\text{km}^2/\text{a}$ ；

M_{0i} —扰动前不同预测单元的土壤侵蚀模数， $\text{t}/\text{km}^2/\text{a}$ ；

T_i —预测时间（扰动时间），a。

水土流失预测内容及方法见表4-2。

表 4-2 水土流失预测内容和方法

序号	预测项目	预测内容	预测方法
1	扰动地表面积	项目建设引起的扰动地表面积和数量	通过工程的可行性研究报告、图纸和现场踏勘，确定项目建设扰动地表的面积和数量。
2	损坏水保设施面积	项目区内原地貌、植被、土地和损坏水保设施的程度和数量	现场查勘，收集相关技术资料。
3	弃土弃渣量	施工期间产生的临时弃土的数量和占地面积	根据工程可研报告和地形图，对土石方量进行复核计算，根据进度安排，进行土石方平衡及流向分析，定量给出各工程区弃土堆放的数量和堆放形式。计算出预测期内产生的弃渣总量及处置方式。
4	可能产生的水土流失量	由于项目建设扰动引起地貌改变而产生水土流失形式和水土流失量	类比法、公式法
5	可能造成	水土流失对主体工	在水土流失预测的基础上，通过同类工程

	的水土流失危害	程、土地利用、生态的潜在危害和影响	调查，结合项目可能造成水土流失形式、数量、位置及周围自然生态环境特点进行预测。																					
土壤侵蚀模数的确定 原生地貌侵蚀模数：项目区原生地貌水土流失类型以水力侵蚀为主。根据第二次全国水土流失遥感普查资料，通过对项目区地形、地貌及土地利用类型的调查，结合类比工程监测结果确定。 施工期（含施工准备期）侵蚀模数：结合本项目施工进度安排和工程施工特点，比较预测时段的水土流失相关因子，确定不同施工时段、施工地段施工期土壤侵蚀模数，经类比并结合工程建设情况及其所在地自然条件，确定施工期土壤侵蚀模数。 各扰动区风蚀模数和水蚀模数经叠加后确定综合模数，该项目建设期施工阶段综合侵蚀模数（即扰动后的侵蚀模数）采用加权平均法求得。详见表 4-3。 <table><tr><td colspan="3">表 4-3 土壤侵蚀模数综合汇总表</td></tr><tr><td>测区</td><td>水土流失背景值 t/（km²·a）</td><td>侵蚀模数 t/（km²·a）</td></tr><tr><td>矿区</td><td>1800</td><td>5400</td></tr></table> 根据以上研究结果，确定本工程项目区在不采取水土保持措施的情况下土壤侵蚀模数基础数据详见表 4-3。 <table><tr><td colspan="4">表 4-3 项目区土壤侵蚀模数预测基础数据</td></tr><tr><td>预测单元</td><td>原生地貌侵蚀模数（t/km²·a）</td><td>扰动后侵蚀模数（t/km²·a）</td><td>自然恢复期侵蚀模数（t/km²·a）</td></tr><tr><td>矿区</td><td>1800</td><td>5400</td><td>4050</td></tr></table> 扰动原生地貌、损坏土地和植被的面积 本工程在建设过程中扰动原生地貌、损坏土地和植被主要是由于工程占地、开挖和回填引起的。根据主体工程相关文件，结合实地调查，预测本工程建设扰动原地表面积为 24373m²。 （5）水土流失量预测成果 经过计算施工期水土流失情况详见表 4-4。				表 4-3 土壤侵蚀模数综合汇总表			测区	水土流失背景值 t/（km ² ·a）	侵蚀模数 t/（km ² ·a）	矿区	1800	5400	表 4-3 项目区土壤侵蚀模数预测基础数据				预测单元	原生地貌侵蚀模数（t/km ² ·a）	扰动后侵蚀模数（t/km ² ·a）	自然恢复期侵蚀模数（t/km ² ·a）	矿区	1800	5400	4050
表 4-3 土壤侵蚀模数综合汇总表																								
测区	水土流失背景值 t/（km ² ·a）	侵蚀模数 t/（km ² ·a）																						
矿区	1800	5400																						
表 4-3 项目区土壤侵蚀模数预测基础数据																								
预测单元	原生地貌侵蚀模数（t/km ² ·a）	扰动后侵蚀模数（t/km ² ·a）	自然恢复期侵蚀模数（t/km ² ·a）																					
矿区	1800	5400	4050																					

表 4-4 施工期水土流失情况一览表	
预测时间	施工期
实际流失面积	24373m ²
扰动后侵蚀模数	5400t/km ² ·a
原生侵蚀模数	1800t/km ² ·a
流失时间	0.5a
原生水土流失量	21.9357t
扰动后水土流失量	65.8071t
新增水土流失量	43.8714t

通过对本工程施工期水土流失的预测结果可以看出，由于施工期在一定程度上使表层松散，抗水力侵蚀能力减弱，使土壤失去了原有的固土防风能力，从而增加了一定量的水土流失，在不采取任何防治措施的情况下，施工期新增水土流失量为 43.8714t。

(2) 水土流失危害

本项目的建设过程中，征地范围内的地表将遭受不同程度的破坏，局部地貌将发生较大的变化，如不采取水土保持措施，水土流失将对区域土地生产力、区域生态环境及区域内河道冲淤变化等产生不同程度的影响。

①对土地生产力的影响

水土流失将使较肥沃的地表土资源被冲走，破坏了多年形成的地表层土壤理化性质，使原有的水土保持功能尚失，如不采取水土保持措施，土地生产力降低会导致土地的贫瘠化、荒漠化。

②对项目本身的影响

项目建设扰动地表、破坏植被，形成填挖边坡等再塑微地貌，在水力、风力和重力等外力作用下，疏松的表土会被水、风严重侵蚀，流失的水土将进入施工现场影响施工进度，采矿边坡土体在重力失衡的情况下会产生坍塌、滑落，对工作人员的人身安全构成威胁。

③对周边环境的影响

工程建设产生的水土流失，将被水、风带到周边低洼处和下游河道，并淤积在周边地区和河道内，抬高河道的过水断面，影响河道行洪，在洪涝灾害发生时，会加剧洪水危害。

2.对森林生态系统的影响分析

本项目施工期主要涉及露天采场、进场道路等土地清表及土建施工，占地内不涉及林地。周围森林生态系统比其他生态系统复杂，具有明显的层次结构，一般可分为乔木层、灌木层、草本层和地面层等，森林中还生存着大量的野生动物，此外还有杂食和寄生动物等。因此，以林木为主体的森林生态系统是个多物种、多层次、营养结构极为复杂的系统。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、保护农田、抵御自然灾害、调节气候、改善环境、防风固沙等。

（1）对野生动物的影响分析

本项目矿区位于吉林省白山市抚松县抽水乡芝阳村西侧 1450m 处，周围 1km 范围内均为林地及农田，由于离城镇较近，受人类活动影响的频率和强度较大，对野生动物的影响主要体现在矿山占地挤占动物的生存空间以及采矿噪声对动物的惊扰。评价期间未发现大型兽类及各级保护动物，项目所在区域内的国家野生保护动物（包括兽类和鸟类）比较难见，兽类主要为小型的山林伴生动物，如松鼠、田鼠、野兔等，两栖类主要为蛙类，鸟类主要为栖林型的鸟类，如麻雀、喜鹊、乌鸦、啄木鸟等，这些动物适应能力较强，受施工噪声影响会规避至不受施工干扰的生境中去，且项目周边生态类型未发生变化，虽然项目建设可能暂时会造成施工区及其附近动物数量有所下降，但不会造成物种种群数量减少。

（2）对植被的影响分析

本项目施工期建设内容主要包括露天采场及进场道路等，不涉及占用林地。因此，施工期建设对当地植被数量及种类的总体影响不大。

另外，各种施工行为将产生一定量的粉尘，若附着在林木叶片表面，堵塞叶片呼吸孔，将阻碍植物的光合作用和呼吸作用，从而影响植物的生长发育。为减少粉尘的产生量，施工期间拟采取合理安排施工时间、现场洒水降尘、粉料密封存储等抑尘措施。另外，林木树种中针叶林占有一定比例，叶片附着粉尘量有限，且项目区位于湿润气候区，雨水较为丰富，经过雨水冲刷及风力吹散，将极大缓解粉尘对林木生长的影响。

（3）对森林生态效能的影响分析

森林不仅能够为人类提供大量的木材和林副产品，而且在维持生物圈的稳

定、改善生态环境等方面起着重要的作用。例如，森林植物通过光合作用，每天都消耗大量的二氧化碳，释放出大量的氧，据有关资料介绍，1 公顷森林每天可以呼出氧气 0.73t，吸收大气中二氧化碳 1t，这对于维持大气中二氧化碳和氧含量的平衡具有重要意义。又如在降雨时，乔木层、灌木层和草本植物层都能够截留一部分雨水，大大减缓雨水对地面的冲刷，最大限度地减少地表径流。同时，枯枝落叶层就像一层厚厚的海绵，能够大量地吸收和贮存雨水。因此，森林在涵养水源、保持水土方面起着重要作用，有“绿色水库”之称。本项目不涉及占用林地，施工期间对森林生态效能的影响是暂时的、有限的。

（4）对景观生态的影响分析

项目区地貌单元类型单一，微地貌形态简单，地形较平缓，地形坡度一般小于 20°，森林覆盖率较高，仅有乡道分布，属于典型的天然、完整的森林景观。本项目施工期占地面积为 0.024373km²，全部为采矿用地，随着地表清理和土方施工，出现土石堆场，造成岩石裸露，使景观破碎化。从景观生态学的观点来看，本项目矿区可视作斑块，一个区域内斑块的离散率或破碎度提高，有可能导致区域内斑块-廊道-基质原有模式的改变。由于项目区地形较为平缓，施工期不会产生大填大挖工程，占地面积较小，随着闭矿期土地复垦率的提高，灰黑色的岩石逐渐被绿色所取代，并与周边环境相协调。

（二）其他环境影响分析

1.废水环境影响分析

本项目在施工期产生的施工废水及施工设备冲洗废水中主要污染物为 SS，经施工现场设置的沉淀池沉淀后上清水回用，不外排。施工期内在高峰期安排施工人员 10 人，施工人员生活污水量约为 90t（施工期 6 个月，0.5t/d），废水中主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N 等，其中 COD 浓度为 300 mg/l、BOD₅ 的浓度为 180 mg/l、NH₃-N 的浓度为 50 mg/l，排入矿区内拟建可移动的防渗旱厕，定期清掏，外运做肥料，对外环境产生的影响较小。同时，为防止施工期间疏松土壤被雨水冲刷而进入附近地表水体，造成水体中 SS 浓度的升高，在施工场地上四周设置截洪沟，起到疏水引流的作用，避免对地表水体产生影响。

2.废气环境影响分析

矿山开采在施工期废气污染物主要源于两个方面：

其一，表土剥离、设备安装、道路开拓、给排水工程及表土、物料堆存过

程中产生的扬尘污染。施工扬尘产生量主要取决于风速及地表干湿状况。若在春季施工，风速较大，地表干燥，扬尘量必然很大，将对风电场周围特别是下风向区域空气环境产生严重污染。而夏季施工（本工程夏季施工），因风速较小，加之地表较湿，不易产生扬尘，对区域空气环境质量的影响也相对较小。本项目施工期间周围占地类型主要为林地及农田，因植物根系的吸水作用，土壤的含水率较高，且施工期主要发生在夏季，雨水充沛，空气湿度较大，因此施工扬尘的产生量不大。同时，为进一步降低粉尘的产生量，施工单位将制定科学的施工计划，避免在大风天气施工，严格控制车速，并加强对施工现场的洒水降尘及粉状物料的封存，可有效地控制施工粉尘的产生。总之，本项目施工期较短，施工量较小，且项目下风向 50m 范围内无居民、学校、医院等大气环境敏感点，因此在采取本项目提出的防尘措施后施工扬尘对大气环境的影响不大。

其二，部分施工机械和车辆以汽（柴）油为动力燃料，在施工过程中将产生燃烧废气和汽车尾气，其中污染物主要有 CO、NO_x 和 HC（碳氢化合物）。由于各施工机械分布较为分散，工作时间不集中，汽车尾气移动排放等，燃料废气排放具有面广、排放量小、排放源低矮，且属间断性面源排放的特点。拟通过采用环保型机械设备、选用尾气环保达标车辆、使用高油号燃油、合理控制车辆行驶速度、定期对机械及车辆进行检修保养等措施降低污染物的排放量。鉴于施工场地较为开阔，扩散条件良好，各种污染物经过植物吸附作用可以得到进一步净化，对大气环境的影响不大。

综上，由于本项目施工期的建设活动，将使施工道路沿线及施工场地周围环境空气质量在短期内有所下降。但由于施工活动相对较为分散，有利于大气污染物的扩散，其影响范围主要为运输道路沿线和施工场地周围，采取相应的抑尘措施后，对区域环境空气质量影响较小。

3.噪声环境影响分析

施工期噪声主要指各种施工机械、设备和工程运输车辆在运行过程中产生的噪声。施工过程分为表土剥离、设备安装、道路开拓及土方挖掘等，不同阶段具有不同的噪声污染特点，经调查，施工期噪声源强为 70~85dB（A）。

由于施工机械（详见表 4-5）作业噪声高，因此，必须采取有效的降噪减振措施才能使厂界处噪声降低至满足标准要求。施工噪声源可以近似视为点源，

根据点声源源衰减模式和各声源叠加模式，可算出各施工设备的施工场地边界。

点声源衰减模式如下：

$$L_p = L_{p_0} - 20 \log \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

其中： L_p ：距声源 r （m）处声压级，dB（A）；

L_{p0} ：距声源 r_0 （m）处声压级，dB（A）；

ΔL ：各种衰减量，dB（A）。室外噪声源 ΔL 取为零。

各声源叠加模式如下：

$$L_p = 10 \lg \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_i} \right)$$

其中： L_i ：各声源处声压级，dB（A）。

本项目施工期施工作业边界确定情况见下表。

表 4-5 各种施工机械施工作业边界情况表

序号	机械名称	噪声源声级 dB（A）	昼间衰减达标距离（m）
1	装卸机	85	15.8
2	挖掘机	82	22.4
3	电焊机	70	17.8
4	车辆	85	56.2
5	空压机	85	15.8
6	移动式吊车	80	8.9

由上表可知，施工作业边界取噪声达标衰减距离最大值，则昼间施工场地距环境敏感点不得小于 56.2m，而本项目矿区周围 1km 范围内均为林地及农田，无居民区、医院、学校、养老院等噪声环境敏感点，因此，施工期间对声环境敏感目标基本无影响。尽管施工期对周围声环境影响较小，但工程施工中仍应严格执行有关的条例、规定，使施工场地边界处的噪声值满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2001）中表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值要求。

此外，施工运输车辆在刹车、启动、鸣笛时将产生交通噪声，由于车辆运输主要利用现有乡路，且临近矿区乡路两侧较近范围内的村屯主要为芝阳村，为了避免施工场地及运输道路附近的居民产生较大噪声的干扰，拟对车辆行驶

	速度、时间、路线进行严格的控制和管理，注意避开噪声敏感时段，文明行车，尽量避免对车辆行驶路线两侧的居民活动产生影响。 4.固体废物影响分析 本项目施工期产生的固体废物主要为地表清理产生的植被(灌木、杂草等)、覆盖层土石及施工人员生活垃圾。 施工期间清除的植被按有关规定由相关部门负责处理，禁止现场焚烧处置。 本项目施工期为6个月，高峰期施工人员为10人，经计算，施工期生活垃圾产生量约为0.9t(5kg/d)，全部暂存于矿区内拟建分类垃圾桶，定期送往抽水乡垃圾中转站，由环卫部门送垃圾处理厂进行填埋处理。 本项目施工期土石方挖填总量6315m³，其中挖方量5815m³(含表土剥离3813m³)、填方量500m³(含表土回覆500m³)，剩余方量堆存于表土场，待复垦时回用。
运营期生态环境影响分析	(一)生态环境影响分析 1.对土地结构的影响分析 运营期间，矿区改变地表现有植被(主要为少量灌木及杂草)，产生地表裸露，至服务期满后共占用土地0.024373km²，在一定程度改变了区域土地利用格局。但本项目占地面积不大，建设单位现已编制完成《抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用玄武岩矿地质环境保护与土地复垦方案》，因此，本项目不会对抚松县土地结构造成较大的影响。 2.对野生动物的影响分析 运营期间，矿区周围存在林地，随着高噪声采矿设备对动物生境的噪声干扰，频繁的人类活动将进一步压缩各类野生动物的生存空间。通过现场调查和资料收集，评价期间尚未发现国家、省、市各级重点保护动物及各种野生动物资源和栖息地，项目周边环境类型变化不大，且各类动物均具有规避本能，因此运营期间对陆生野生动物不会产生较大影响。同时，在采坑及堆场四周设置截、排水沟，防止雨水冲刷挟带大量土石进入附近地表水体，对水体中的鱼类和浮游生物产生影响，并提高员工动物保护意识。随着矿山服务期满后，各项生态修复和生态补偿措施的落实，野生动物的生境将逐渐得到恢复。 3.对植被的影响分析 运营期不涉及占用林地，对周围植被的影响主要体现在对林木生长的影响。

本项目在开采过程中将产生一定量的粉尘，若附着在林木叶片表面，堵塞叶片呼吸孔，将阻碍植物的光合作用和呼吸作用，从而影响植物的生长发育。为减少粉尘的产生量，开采期拟采取湿法作业、现场洒水降尘、加工机械封闭等抑尘措施。另外，林木树种中针叶林占有一定比例，叶片附着粉尘量有限，且项目区位于湿润气候区，雨水较为丰富，经过雨水冲刷及风力吹散，将极大缓解粉尘对林木生长的影响。

4.对景观生态环境的影响分析

随着营运期矿区开采面的扩大，周围景观破碎化程度进一步加剧。本项目开采玄武岩矿之前的景观表现为：常见山区林地及农田景观，乔木林地覆盖山坡，矿区西侧植被覆盖较为密集，205m 为头道松花江，东侧农田系统较为密集。矿石开采后，采场范围内原有的植被（主要为少量灌木及杂草）将遭到破坏。但本项目工程占地面积较小，并在开采期拟对表土场、运输道路及办公区进行绿化，不会砍伐矿区之外的林木，开采期在临江一侧设置挡板，对头道松花江的景观生态影响较小；在闭矿期拟对地面建筑物均予以拆除，并对露天采场、表土场、废石堆场、临时矿石堆场、办公区及进场道路区进行植被恢复或复垦，矿区景观虽然暂时不能完全恢复到原来的状态，但经过一段时间后，绿色景观可以逐渐得到恢复，使闭矿后矿区景观与周围景观逐渐相融。

（二）其他环境影响分析

1.废水环境影响分析

本项目开采期产生的废水主要来源于工作人员产生的生活污水和淋溶水及采坑水。

矿区范围内未发现地表径流，矿山开采最低标高+480m，在当地最低侵蚀基准面+420m 以上，因此不会有地下涌水。

（1）生活污水

本项目开采期劳动定员 20 人，年工作 240 天，生活用水量按 60L/人·d 计算，则项目开采期生活用水量约为 1.20m³/d(288.00m³/a)。生活污水按用水量的 80% 计，则项目生活污水排放量为 0.96m³/d（230.40m³/a），主要污染物为 COD、BOD₅、SS 等，排入防渗旱厕，定期清掏，外运做肥料，不外排。

（2）淋溶水

本项目设有表土场、废石堆场及临时矿石堆场，在雨季伴随雨水的冲刷，

会产生淋溶水。本次开采矿石为玄武岩，斑晶为橄榄石，基质为斜长石、辉石等，矿物成分主要由中-基性斜长石、辉石、橄榄石及隐晶质矿物等组成，不含有毒有害元素，因此淋溶水中不含有毒有害污染物，主要污染物为 SS。本项目拟在各堆场四周设置截、排水沟及沉淀池，在疏导雨水的同时，收集淋溶水，防止雨水对边坡的冲刷，并将收集的雨水回用于矿区降尘。

各堆场四周设置的截、排水沟为土质排水沟，采用梯形断面，底宽 0.3m、深 0.4m、边坡比为 1: 1。

(3) 采坑水

本项目采用露天开采工艺，矿山最终会形成一个半封闭式的采坑，其充水因素主要为大气降水，采场内在雨季有积水汇入，从而产生采坑水。拟在采准平台设置沉淀池并安装水泵，可将矿坑中的积水用于矿区降尘。矿山开采后，下部玄武岩矿体虽裸露，但玄武岩属隔水岩组，能够有效隔断矿区与周边地下水的联系，矿区内水文地质条件基本不会发生变化。由于矿山主要充水来源为大气降水，且矿区周边汇水面积较小，故矿山开采对区内含水层影响较轻。

综上所述，本项目开采期生活污水、淋溶水及采坑水均不外排，不会对西侧 205m 的头道松花江（Ⅱ类水体）的水质造成影响。因此，本项目开采不会对附近地表水及地下水环境产生影响。

2. 废气环境影响分析

本项目运行期产生的废气污染物主要为采矿粉尘和堆场扬尘、表土场扬尘、装载和运输扬尘和燃油机械尾气。

表 4-6 采石场污染物产生及排放情况一览表

产排污环节	采矿粉尘	堆场扬尘	表土场扬尘	装载扬尘	运输扬尘
排放口编号	/	/	/	/	/
污染物种类	粉尘	粉尘	粉尘	粉尘	粉尘
污染物产生量 (t/a)	1.495	2.6	0.61	2.68	1.48
污染物产生速率 (kg/h)	0.779	1.354	0.318	1.396	0.771
污染物排放量 (t/a)	0.4485	0.52	0.244	0.804	0.444
污染物排放速率 (kg/h)	0.234	0.271	0.127	0.419	0.231
去除效率	抑尘效率	抑尘效率 80%	抑尘效率 60%	抑尘效	抑尘效

	70%			率 70%	率 70%
排放形式	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放
治理设施	洒水降尘	缩短成品堆存时间；采用密目网苫盖；定期对成品堆场进行洒水降尘	定期对表土场进行洒水降尘，压实并使用苫布进行遮盖	洒水降尘	洒水降尘
排放口基本情况	/	/	/	/	/
排放标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准				
监测要求	在企业边界布设监测点位进行采样监测，每年监测一次。				
监测因子	颗粒物				

（1）采矿粉尘

本项目采矿区产生的粉尘主要来源于表土剥离、机械开采过程。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中提供的经验产尘系数，表土剥离、机械开采过程中的产尘量分别按照 0.025kg/t（剥离物）、0.004kg/t（开采石料）进行计算。本项目矿山设计生产规模为 10 万 m³/a，玄武岩密度为 2.6t/m³，则本项目年开采玄武岩 26 万 t；根据平均剥采比 0.07m³/m³ 计算可得，开采过程中产生的覆盖层土石约为 1.82 万 t/a；根据折算系数，统计出采矿区的粉尘产生量为 1.495t/a。

本项目采矿区粉尘产生量计算情况详见下表。

表 4-7 本项目采矿区粉尘产生量计算表

序号	产污环节	折算系数	产生量（t/a）
1	表土剥离：1.82 万 t/a	0.025kg/t（剥离物）	0.455
2	机械开采：26 万 t/a	0.004kg/t（开采石料）	1.04
合 计			1.495

治理措施：

①尽量选择在风速较小时进行表土剥离作业，在作业时需要同步进行洒水降尘；

②钻孔过程采用湿法作业。

在采取以上措施后，采矿区粉尘的抑尘率可达 70%，则采矿区无组织排放的粉尘量为 0.4485t/a。

（2）临时矿石堆场及表土场扬尘

①临时矿石堆场扬尘

	临时矿石堆场扬尘主要为堆场在大风条件下产生的扬尘，本项目成品矿石堆放时间较短，且堆存矿石粒径较大，不易起尘。根据经验，本项目矿石在堆放过程中产生的扬尘量约为产品的 0.001%，则成品堆场扬尘产生量为 2.6t/a。 治理措施：缩短成品堆存时间；采用密目网苫盖；定期对成品堆场进行洒水降尘。 在采取以上措施后，临时矿石堆场扬尘的抑尘率可达 80%，则临时矿石堆场无组织排放的扬尘量为 0.52t/a。 ②表土场扬尘 表土场堆存剥离的表土，在干燥大风天气极易产生扬尘，其扬尘产生量与堆存物料数量、粒径和湿度有极大关系。根据平均剥采比 $0.07\text{m}^3/\text{m}^3$ 计算可得，开采过程中产生的覆盖层土石约为 1.82 万 t/a，表土占覆盖层土石的 1/3，则表土的堆存量为 0.61 万 t/a。其扬尘产生量约为堆存量的 0.01%，则表土场扬尘产生量为 0.61t/a。 治理措施：定期对表土场进行洒水降尘，压实并使用苫布进行遮盖。 在采取以上措施后，表土场扬尘的抑尘率可达 60%，则表土场无组织排放的扬尘量为 0.244t/a。 （3）装载和运输扬尘 1) 装载扬尘 挖掘机将矿石或覆盖层土石装入汽车时会产生扬尘。参照国家环境保护局编写的《全国优秀环境影响报告书汇编》中的经验公式： $Q = 0.0523U^{1.3} \cdot H^{2.01}W^{-1.4} \cdot M$ 式中：Q—扬尘量，kg/h； H—物料装车高度，m（取 2.5m）； U—风速，m/s（抚松县平均风速为 2.5m/s）； W—湿度，%（取 10%）； M—装卸量，t/h（矿石和覆盖层总量为 27.82 万 t/a，即 144.89t/h）。经计算，矿区因装载石料和覆盖层土石产生的扬尘量约为 1.12kg/h，约为 2.68t/a。 治理措施：在装载作业时，对其进行洒水降尘。 在采取以上措施后，装载扬尘的抑尘率可达 70%，则装载作业无组织排放
--	--

的扬尘量为 0.804t/a。

2) 运输扬尘

车辆运输过程中产生的扬尘，其产尘程度与季节干湿以及汽车运行速度等因素有关，各矿山条件不同，起尘量差异也很大。在行驶路完全干燥的情况下，运输车辆行驶动力起尘量可按下述经验公式计算：

$$Q_y = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

$$Q_t = Q_y \times L \times (Q/W)$$

式中： Q_y —交通运输起尘量，kg/km·辆；

Q_t —运输途中起尘量，kg/a；

V —汽车速度，km/h，汽车平均速度取 15km/h；

W —汽车载重量，t，取值 20t；

P —道路表面粉尘量，kg/m²，按 0.1kg/m² 计算；

L —运输距离，km，0.4km（矿区内）；

Q —运输量，t/a，27.82 万 t/a。

经计算，矿区因运输石料和覆盖层土石产生的扬尘量约为 1.48t/a。

治理措施：

- ①对运输车辆进行苫布遮盖处理；
- ②定期对厂区道路进行检修并洒水降尘；
- ③加强道路两侧的绿化，可阻隔扬尘的扩散。

在采取以上措施后，运输扬尘的抑尘率可达 70%，则运输作业无组织排放的扬尘量为 0.444t/a。

（4）燃油机械尾气

燃油机械废气主要来自于挖掘机、装载机等机械燃油产生的废气。根据对柴油机的管理要求，本项目需要使用并达到《轻柴油标准》（GB 252-2000）质量要求的轻柴油。根据《环境保护实用数据手册》。

0#轻质柴油的燃烧污染物排放系数详见下表。

表 4-8 0#轻柴油污染物产生系数

柴油类型	烟尘	SO ₂	NO _x	密度	S
0#轻质柴油	1.5g/L	S×17g/L	2.8g/L	850kg/m ³	0.1%

本项目年耗柴油约 360t, 则将产生烟尘: 0.64t/a; SO₂: 0.008t/a; NO_x: 1.186t/a。

治理措施: 选用尾气达标的燃油机械, 定期检修保养, 在使用期间要保证其正常运行, 燃料尽量使用 0#清洁柴油。

综上所述, 本项目在采矿期产生的各类废气污染物产生、排放情况详见下表。

表 4-9 本项目采矿期废气产生、排放情况一览表

排放工序	污染物	产生量 (t/a)	环保措施	排放量 (t/a)	排放形式
表土剥离	粉尘	0.455	湿法作业, 洒水降尘	0.4485	无组织
机械开采	粉尘	1.04			无组织
临时矿石堆场	粉尘	2.6	缩短成品堆存时间; 苫布遮盖; 定期洒水降尘	0.52	无组织
表土场		0.61		0.244	
装载	粉尘	2.680	洒水降尘	0.804	无组织
运输	粉尘	1.48	洒水降尘, 苫布遮盖	0.444	无组织
机械尾气	烟尘	0.640	选用尾气达标机械, 定期检修保养, 使用清洁柴油	0.640	无组织
	SO ₂	0.008		0.008	无组织
	NO _x	1.186		1.186	无组织
合计	烟粉尘	6.905	/	2.5805	/
	SO ₂	0.008	/	0.008	/
	NO _x	1.186	/	1.186	/

由上表可以看出, 本项目在开采期采取相应的环保措施后, 各类废气污染物的无组织排放量降低, 可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放标准要求。燃油机械尾气对区域环境空气影响也将得到降低。综上所述, 本项目采取大气污染防治措施有效可行, 可以将矿山开采对区域环境空气的影响降至最低。

3. 噪声环境影响分析

本项目矿区 50m 范围内无声环境敏感目标, 但为了进一步确定生产设备对周围环境的影响, 将根据设备噪声强度, 采用距离衰减模式和噪声叠加结果分析该项目对周围声环境的影响。

(1) 声环境预测源强

本项目主要噪声源为采挖设备产生的机械噪声及车辆产生的线性噪声, 具体详见下表。

表 4-10 拟建项目主要噪声源情况汇总表

场所	设备名称	数量	源强 dB (A)	排放特征
----	------	----	-----------	------

露天开采	小松挖掘机	4 台	95	昼间连续排放， 夜间不生产。
	柳工装载机	4 台	90	
	推土机	1 台	80	
	空压机	1 台	110	
	自卸汽车	1 辆	80	

(2) 预测模式及结果

预测方法采用多声源至受声点声压级估算法，先用衰减模式分别计算出噪声源对某受声点的声压级，再用各声源叠加模式计算得到该点的总声压级。

①点声源随距离衰减值模式如下。

$$L_P = L_{P0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： L_P ：距声源 r (m) 处声压级，dB (A)；

L_{P0} ：距声源 r_0 (m) 处声压级，dB (A)；

r ：预测点离声源的距离，m；

r_0 ：监测点离声源的距离，m。

根据预测模式进行预测，本项目生产设备噪声在不同距离处噪声预测结果详见下表。

表 4-11 生产设备噪声在不同距离处噪声预测结果表 单位：dB (A)

设备名称	源强	距离噪声源距离 (m)							
		20	50	100	200	300	400	500	600
空压机	110	83.9	76.0	70.2	63.9	60.4	57.9	56.3	54.1
小松挖掘机	95	68.9	61.0	55.2	48.9	45.4	42.9	41.3	39.1
柳工装载机	90	63.9	56.0	50.2	43.9	40.4	37.9	36.3	34.1
推土机、自卸汽车	80	53.9	46.0	40.2	33.9	30.4	27.9	26.3	24.1

②各声源叠加模式如下：

$$L_P = 10 \lg \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中： L_P ：叠加后的声级，dB (A)；

L_i ：第 i 个被叠加的声级，dB (A)；

N ：叠加的噪声源个数。

根据噪声叠加公式进行计算，各噪声源叠加后在不同距离处噪声预测结果详见下表。

表 4-12 各噪声源叠加后在不同距离处噪声预测结果 单位：dB (A)

距离	20	50	100	200	300	400	500	600
预测结果	84.2	76.3	70.5	64.2	60.7	58.2	56.6	54.4

(3) 预测结果分析

从上表预测结果可以看出，本项目矿区设备在全部正常工作时噪声经 600 m 的距离衰减后，昼间即可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 1 类标准限值。而项目露天采场距离厂界较近，生产设备噪声在到达厂界时不能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 1 类标准限值，但本项目周围 1km 范围内均为山林土地，距离项目最近的居民点为东侧约 1450m 的芝阳村，且项目在夜间不作业，因此噪声对周边环境影响小。

4.固体废物影响分析

本项目开采期产生的固体废物主要为工作人员生活垃圾及沉淀池污泥，仪器设备均委托外部维修厂进行检修，厂区内不产生废机油。

本项目开采期劳动定员 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量约为 10kg/d（2.4t/a），现有项目生活垃圾产生量为 2 t/a，新增生活垃圾量 0.4t/a。全部暂存于矿区和办公区内分类垃圾桶，定期由环卫部门清运处置。沉淀池污泥产生量约为 0.8t/a，收集后外售用于铺路。

综上所述，本项目固体废物处置措施合理，去向明确，不会造成二次污染，对外环境影响很小。

5.环境风险影响分析

矿体开采后，将对地表岩体进行大模的开挖剥离，破坏原来的地质结构，使地表岩体产生松弛，并向开挖空间变形，甚至形成卸荷裂隙，影响边坡稳定，可能造成滑坡、崩塌等地质灾害，甚至破坏矿区含水层，影响矿区地下水位及水质；在表土场堆置过程中发生明显的压缩沉降变形，甚至滑坡，导致泥石流等灾难性的事故发生，大量土石冲进附近林地或河流，造成生态破坏或水体污染。

(1) 露天采场环境风险

本项目为露天开采建筑用玄武岩，其开采过程中可能破坏原来的地质结构，从而引发一些地质灾害，如崩塌、滑坡等，主要可能引发这些地质灾害的区域

主要在露天采场范围内。在大雨和暴雨的条件下，导致严重的水土流失。区内仅出露新生界第四系下更新统漫江组（Qp₁m）和全新统（Qh），主要岩性为灰-灰黑色致密状、气孔状玄武岩构成。开采终了边坡大部分为岩质边坡，岩石坚硬，具有一定的稳固性。开采采取分层、分阶段破碎落矿法，开采边坡角不超过 60°，遇第四系覆盖层时，减缓台阶最终坡面角，将坡面角控制在自然安息角允许范围内。同时，在采矿场最终边坡的安全平台靠边坡面根部设置排水沟，将大气降水及裂隙水汇集后顺山坡排出，防止雨水、裂隙水对边坡的冲刷，在已固定的开采坡面种植草和树木，稳固坡面，这些措施可有效防止采场边坡崩塌、滑坡及泥石流的发生。

另外，露天开采最终会形成一个半封闭式的采坑，采坑内充水主要为大气降水，若在开采过程中含水层受到破坏，将对地下水位及水质产生影响。在本项目矿区内未发现地表径流，矿山开采最低标高为+480m，在当地最低侵蚀基准面+420m 以上，露天采坑边坡岩体裂隙干燥，未见地下水渗出。而且在采场的边界设置截、排水沟，防止雨水等对边坡的冲刷。平台设置沉淀池及排水泵，可将大气降水收集后用于矿区降尘，从而避免对地下水位及水质的影响。

（2）表土场环境风险

表土场若堆放边坡太陡、下方无拦截设施，会造成水土流失，严重的会形成泥石流，对下方土壤和林地造成危害和环境污染。而且表土场周围具有一定的汇水面积，如果表土经水浸泡达到饱和之后，水会继续渗入地下直至堆积物和山坡接触面，此时由于水的作用及表土经水浸泡后重量的增加，使接触面的摩擦力减小，有可能出现下滑力大于摩擦力的现象，存在表土场坍塌的可能；若突降暴雨，水流湍急，山洪等冲击表土场，可能造成挡土墙滑塌；表土场排放表土高度超过了稳定高度；场内连续排弃了物理力学性质不良的岩土层，从而形成了软弱面，导致边坡失稳，也会形成泥石流，危害下游土壤和林地。

为减轻表土场的环境风险，本项目将严格按照设计参数操作，控制堆场高度，修建台阶，控制其最终边坡角，并在下方设置挡土墙；在堆场四周设置截、排水沟，防止雨水等对边坡的冲刷；在开采完毕后，对堆场及时进行复垦、绿化；定期检查、观测边坡，及时处理、清除危石、浮石等危险源。上述这些措施，将有效缓解堆场的环境风险。

6.闭矿期环境影响分析

	本项目矿山闭矿后，矿山开采、运输等人为生产生活活动都将停止，随着生态恢复措施的实施，本区域内对自然环境各要素的影响趋于减缓甚至消失。闭矿期环境影响主要表现在以下几个方面： ①随着采矿的停止，与其相关的各生产环节消失，如设备噪声、大气污染物等，区域环境质量将有所好转。 ②对采矿区清理过程中会产生少量的粉尘，在采取洒水抑尘后，对环境的影响有限。 ③对采矿区进行土地复垦，生态恢复，采矿期因破坏山体而造成对植被、动物、景观等生态环境要素的不利影响将逐渐消失。 由以上分析可以看出，闭矿期在对采矿区等地面建筑物进行拆除的同时，也在进行植被恢复或复垦，矿区景观虽然暂时不能完全恢复到原来的状态，但经过一段时间后，绿色景观可以逐渐得到恢复，使矿区闭矿后的景观与周围景观逐渐相融，故本项目工程占地对周边地区的土地利用格局和区域景观格局不会造成明显影响。 本项目矿山闭矿后，露天采场、进场道路及办公区都将复垦为以当地适宜的乔灌草相结合的生态系统（以乔木林地为主），土地复垦质量要求如下，满足《土地复垦质量控制标准》（TDT 1036-2013）中规定要求。 ①有效土层厚度 0.3m 以上； ②覆土后场地平整，场地平整后，地面坡度一般不超过 4°； ③覆土土壤 PH 值范围，一般为 6.0~8.5，含盐量不大于 0.3%； ④排水设施满足场地要求，防洪满足当地标准； ⑤选择适宜树种，特别是乡土树种和抗逆性能好的树种； ⑥三年后植树成活率 70%以上，郁闭度 30%以上。
选址 选线 环境 合理性 分	（一）矿区选址环境合理性分析 1.一般要求 根据《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ 651-2013），矿山选址应符合如下要求： （1）禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。

析	(2) 禁止在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采。 (3) 矿产资源开发活动应符合国家和区域主体功能区规划、生态功能区划、生态环境保护规划的要求，采取有效预防和保护措施，避免或减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染。 (4) 合理确定矿山生态保护与恢复治理分区，优化矿区生产与生活空间格局。 (5) 在水资源短缺、环境容量小、生态系统脆弱、地震和地质灾害易发地区，要严格控制矿产资源开发。 (6) 采矿区与河道之间应保留环境安全距离，防止采矿对河流生物、河岸植被、河流水环境功能和防洪安全造成破坏性影响。 (7) 矿区专用道路选线应避绕环境敏感区和环境敏感点，防止对环境保护目标造成不利影响。 2.合理性分析 (1) 本项目选址位于吉林省白山市抚松县抽水乡芝阳村，矿区位置不属于《吉林省矿产资源总体规划(2021-2025)》提出的“限制勘查区”和“限制开采区”。抚松县自然资源局已明确本项目矿区不在抚松县上报的生态保护红线范围内（详见附件）。根据吉林松花江三湖国家级自然保护区管理局出具的《关于抚松县宝金龙石材有限公司采石场采矿权延续相关情况征询意见函的复函》（吉三保局[2020]38 号），该地块位于吉林省松花江三湖保护区远湖区范围内。根据吉林松花江三湖国家级自然保护区管理局 2022 年 11 月 22 日给白山市生态环境局出具的《关于商办抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用玄武岩矿项目建设意见的函》的复函（吉三保局函[2022]48 号），整合优化后该矿区不在自然保护地范围内。项目与核心区距离约为 4500m，项目的建设不会对其产生影响。基本符合生态保护红线管控要求。 (2) 本项目矿区距抽水乡约 3.6km，仅有乡道与矿区连接。因此，项目所在地不在重要道路两侧，也不在重要生态环境敏感目标可视范围内。 <u>(3) 根据全国主体功能区划方案，抚松县位于长白山森林生态功能区，属全国重点生态功能区。目前森林破坏导致环境改变，威胁多种动植物物种的生存。区域发展方向为禁止非保护性采伐，植树造林，涵养水源，防止水土流失，</u>
---	---

保护生物多样性。根据吉林省生态功能区划，项目区位于吉林省东部，属于龙岗中低山景观保护与林业生态功能区（III_{4.4}），区内存在的主要问题表现为①林业生态环境由于多年的林木砍伐，原始森林已消失殆尽，现以天然次生林为主，中幼林比重高，森林生态系统调节气候、涵养水源、林业资源保育等生态功能降低；②森林植被的破坏导致水土流失敏感；③农业面源污染、城市生产与生活污水及矿山开采排水造成地表水质污染；④生态系统长期受到参业、种植业的破坏，生物多样性明显下降，系统抗御自然灾害的能力降低。通过制定和落实科学的水土保持方案和矿山地质环境保护与土地复垦方案，新增水土流失得到有效控制，原有水土流失得到治理，水土资源、林草资源得到最大限度的保护与恢复，避免和减轻因矿山开采引发的地质灾害危险，减弱对地下水资源的影响，减轻对地形地貌景观的影响，减少对土地资源的影响和破坏，符合全国主体功能区划及吉林省生态功能区划的要求。

（4）根据矿山地质环境问题和类型、分布特征及其危害性，将矿区分为重点防治区和一般防治区，其中露天采场、表土场、废石堆场、临时矿石堆场为重点防治区，其余为一般防治区。在矿区北侧为办公区，地处矿区侧风向，减轻受到粉尘的影响，表土场、废石堆场、临时矿石堆场等布置在矿区北侧，四周地形坡度较小，较为平坦，便于表土、废石及矿石堆放，增强其安全可靠。因此，矿区总体平面布局合理可行。

（5）本项目位于吉林省东部山区，水资源较为丰富，项目采用露天开采方式，用水主要为降尘用水和生活用水，用水量不大。项目地处林区，周边无其他污染源，环境容量较大。项目不涉及饮用水水源保护区、水功能一级保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜區、地质公园、森林公园以及重要湿地等水土保持敏感区，不属于水土流失严重、生态脆弱的地区。矿区地貌单元类型单一，地形较平缓，矿体致密坚硬，露采边坡稳定性较好，采矿矿体位于地下水以上，主要含水层较薄，富水性弱，地形有利于自然排水，不属于地震和地质灾害易发地区。

（6）本矿区距离西侧头道松花江 205m，在采矿区及堆场四周设置截、排水沟及挡土墙，防止发生地质灾害，如崩塌、泥石流等对河流生物、河岸植被、河流水环境功能和防洪安全造成破坏性影响。

（7）矿区内无村屯，内部道路采用自建的砂石路，外运石料运输道路利用

	紧邻矿区北侧的原有农村砂石路，采取洒水抑尘、减速慢行、禁止鸣笛、封闭遮盖等措施减轻对沿线村屯居民的影响。 综上，从项目外环境来看，项目所在地属于农村环境，周边较空旷，无自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园等环境敏感区，不在饮用水源保护区范围内，项目占地类型为采矿用地。采取各污染治理和生态恢复措施后，对周围环境影响较小。从环境保护角度考虑，本项目矿区选址合理。 （二）表土场选址环境合理性分析 本项目表土场位于矿区北侧，面积为 1644m²，设计最大堆高为 3m，用于堆存矿山开采剥离的表土。拟设表土场与矿区采用现有的林区道路相连接，不需要临时占地。 综上所述，本项目选取的表土场从环境保护角度考虑，本项目表土场选址合理。
--	---

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	(一) 生态环境保护措施 1.水土流失保护措施 (1) 露天采场区 工程措施：土质排水沟。该露天采场位于矿区山坡处，采场内在雨季有积水汇入，在采场最终境界四周有汇水流入采场的边界，需设置截、排水沟，避免露天采场区施工扰动裸露地表受降雨径流影响产生水土流失，危害周边地区。排水沟采用梯形断面，土质结构，底宽 0.3m、深 0.4m、边坡比为 1: 1。 植物措施：撒播种草。在土质排水沟边坡及底部采取种草措施进行防护，设计草种选择碱茅草，用量按 80kg/hm² 计算。 (2) 道路区 工程措施：土质排水沟。对进场道路和场内道路两侧路肩外设置 2 条土质排水沟，采用梯形断面，底宽 0.3m、深 0.4m、边坡比为 1:1。 植物措施：撒播种草。在土质排水沟边坡及底部采取种草措施进行防护，设计草种选择碱茅草，用量按 80kg/hm² 计算。 (3) 办公区 工程措施：①透水砖铺装。对办公区前设置行人透水砖道路，采用 80mm 厚 Cc40 缝隙性透水砖+5cm 厚碎石找平层+200mm 厚级配碎石+500mm 厚混合石；②全面整地。对植被恢复区采取了全面整地措施，采用土地翻耕和平整措施，土地翻耕采取机械为主，采取 37kW 拖拉机牵引铧犁耕翻地，人工辅助，耕深 0.20~0.30m。 植物措施：植被恢复。对办公区的植被恢复区域采取了植被恢复措施，栽植杨树，所需客土来源于当地，撒播种草，用量按 80kg/hm² 计算。 (4) 表土场区、废石堆场区、临时矿石堆场区 工程措施：土质排水沟。沿着表土场区、废石堆场区、临时矿石堆场区周边各设置一条截排水沟，避免表土场区、废石堆场区、临时矿石堆场区施工扰动裸露地表受降雨径流产生水土流失，危害周边地区。排水沟采用梯形断面，土质结构，底宽 0.3m、深 0.4m、边坡比为 1:1； 植物措施：撒播种草。在土质排水沟边坡及底部采取种草措施进行防护，
--------------------	---

设计草种选择碱茅草，用量按 $80\text{kg}/\text{hm}^2$ 计算，需草籽 0.7kg 。

2.森林生态系统保护措施

(1) 野生动物保护措施

①施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，同时加强保护野生动物的宣传教育工作，增强施工人员的保护意识，严禁捕猎和伤害野生动物。若发现各级重点野生保护动物应立即向有关部门汇报，直至妥善处理。

②严格按照施工方案进行施工，尽可能减少因施工器械或行为造成破坏野生动物生境的影响。

③控制因施工而产生的噪声在到达厂界时满足相应的标准要求。

(2) 植物保护措施

①加强对施工人员的环保意识教育，做到自觉保护自然资源，不乱砍乱伐和破坏植被。

②保护好项目区周边的森林林木，加强管理，不得砍伐周围林木，减少对生态的破坏。

(3) 景观生态保护措施

①施工时严格控制施工占地，将施工区控制在工程征用的土地范围内，禁止破坏占地范围外植被等自然景观。

②制定科学、合理的施工方案，在保证安全和质量的基础上，尽可能缩短施工工期。

(二) 其他环境保护措施

1.废水环境保护措施

①本项目在施工期产生的施工废水及施工设备冲洗废水中主要污染物为SS，经施工现场设置的沉淀池沉淀后上清水回用，不外排；

②本项目在施工期产生少量施工人员生活污水，排入矿区内拟建可移动的防渗旱厕，定期清掏，外运做肥料，对外环境产生的影响较小；

③为防止施工期间疏松土壤被雨水冲刷而进入附近地表水体，造成水体中SS浓度的升高，在施工场地四周设置截洪沟，可以起到疏水引流的作用，避免对地表水体产生影响。

2.废气环境保护措施

针对本项目的施工特点，本次评价建议采取如下控制措施：

①重点加强施工队伍的环保意识，以预防为主，进行系统的文明施工教育，并制定相应的文明施工管理条例，实行奖惩制；

②应控制施工车辆的数量，选用尾气达标排放的施工机械，加强对运输车辆的管理，如限载、限速等，将对环境空气的影响降到最低；

③对施工车辆或施工器械进行定期保养、维修；

③运输易起尘的物料时，要求采用有封闭车厢的运输车运输或对物料加盖苫布运输；存放易起尘的物料时，要求堆放在库房中或使用苫布进行遮盖；

④在进行表土剥离、土石方工程时，要求施工单位定时进行场区洒水降尘。

由于本项目施工期短，在采取以上措施后能有效减少施工期大气污染，可以确保无组织扬尘浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中无组织排放限值，环境空气质量满足二级标准要求，不会影响当地环境空气质量。

3.噪声环境保护措施

本项目周围 1km 范围内均为林地及农田。虽然施工期产噪设备产生的噪声经过距离衰减对周围环境影响不大，但项目开工后仍需严格控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值，以防止引发项目范围内声环境功能等级发生改变，故要求企业在施工时采取以下措施：

①应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响；

②严格控制和管理施工时间，避免在晨昏等动物活动时间施工；

③严格控制和管理施工运输车辆行驶时间、行驶路线，加强对现场施工车辆的疏导，禁止鸣笛，文明行车；

④限制老、旧施工机械数量，定期对施工设备、机械进行维护，避免因设备、机械发生故障或性能降低而增加机械噪声的现象发生。

采取以上措施后，能有效减少施工期产生噪声对周围环境的影响，施工场界符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），具有可行性。

4.固体废物保护措施

①施工期间清除植被按有关规定由相关部门负责处理，禁止现场焚烧处置；

②施工期剥离表土临时堆放至表土场，用以土地复垦；剥离废土用于场地

运营期生态环境保护措施	平整，多余废土外卖； ③施工期产生的生活垃圾全部暂存于矿区内拟建分类垃圾桶，定期送往抽水乡垃圾中转站，由环卫部门送垃圾处理厂进行填埋处理。 采取以上措施后，施工期产生的固体废物不会对环境造成二次污染。		
	（一）生态环境保护措施 本项目运营期及闭矿期的生态环境保护措施、恢复措施及管理措施详见下表。 表 5-1 本项目运营期及闭矿期的生态环境保护措施、恢复措施及管理措施一览表		
	开采阶段	保护措施	恢复措施
	运营期及闭矿期	1.明确矿区边界，所有开采活动必须在矿区范围内完成，禁止多采、滥采，禁止占用矿区范围以外的土地；2.严格按照开采方案进行开采，尽可能减少因开采器械或行为造成破坏野生动物生境的影响；3.采取湿法作业、现场洒水降尘、加工机械封闭等抑尘措施，减少粉尘的产生量，降低对周围植被生长的影响；	①工程技术措施。矿区终采后，需要对露天采场平台进行平整，以便后期覆土，采用推土机推运地表石渣挖高填低，平整后保证露天采场最终平台形成一个大于 4‰的坡降。对平整后的露天采场平台进行覆土，覆土选择本次剥离的表土以及当地客土，原则上禁止外地客土进入，防止外来生物入侵。覆土时，在平台靠近边坡一侧覆土栽植当地适宜物种，同时留设排水沟，防止强烈降雨将客土冲走，同时可将水导入坑底；安全平台修整出一定角度，使平台内侧略低于外侧，形成一定坡度，这样有利于覆土的存放。露天采场覆土来源为矿区开采前剥离的表土；②生态恢复措施。露天采场平台复垦为乔木林地，树种选择小叶杨，苗木均选择 3 年生的苗木。选择在雨季进行植树，种植密度为行距 2m，株距 2m，定植坑的直径 0.3m，深 0.3m。栽植树木后在林间撒播野牛草草籽，播种时间选择在春末夏初，播种量为 30kg/hm²，草籽在播种前，应先浸泡、消毒，再与有机土混拌后，采用人工均匀撒播。在采坑台阶边缘按 50cm 的间距种植适宜当地环境生长的当地适宜物种等蔓藤植物，让其向坡面生长，以达到间接复绿坡面的目的。
（二）其他保护措施 1.废水环境保护措施 ①本项目运营期无生产废水产生，产生少量的生活污水排入防渗旱厕中，<u>定时清掏，外运做肥料，不外排；</u> ②在矿区和各堆场四周设置截、排水沟，用以疏导雨水，防止雨水对边坡			

的冲刷；

③在采准平台（最低工作水平面）设置沉淀池并安装水泵，可将矿坑中的初期雨水形成的积水用于矿区降尘。

2.废气环境保护措施

为防止开采区、各堆场、道路运输及机械尾气对周围环境空气造成不利影响，需采取相应可行的防治措施应对，具体措施如下：

（1）开采区废气

①尽量选择在风速较小时进行表土剥离作业，在作业时需要同步进行洒水降尘；

②机械开采过程采用湿法作业。

（2）堆场扬尘

定期对堆场进行洒水降尘，并使用苫布进行遮盖。

（3）装载和运输扬尘

①在装载作业时，对其进行洒水降尘；

②对运输车辆进行苫布遮盖处理；

③定期对厂区道路进行检修并洒水降尘；

④加强道路两侧的绿化，可阻隔扬尘的扩散。

（4）燃油机械尾气

①选用尾气达标的机械；

②定期检修保养，在使用期间要保证其正常运行；

③选用清洁燃料以减少尾气排放。

通过采取以上措施，矿山开采过程中产生的废气浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值，燃油机械尾气对区域环境空气影响也将得到降低。综上所述，本项目采取大气污染防治措施有效可行，可以将矿山开采对区域环境空气的影响降至最低。

3.噪声环境保护措施

针对本项目使用的各种设备、机械而生产的各类机械噪声，提出以下治理措施及建议：

①尽量选用低噪声、低振动机械设备，或带有消声、隔音等附属设备的机械；

	②合理布局，高噪声设备尽量设置在远离厂界的位置； ③加强设备维护保养，确保其高效运行； ④运输车辆少鸣笛或不鸣笛，减少对运输道路两侧野生动物的惊扰； ⑤加强管理，合理安排工作时间，避免在晨昏和午休时刻进行高噪声作业活动； ⑥合理设计绿化方案，在场区内、道路两旁设置绿化带，形成绿色屏障。 综上，通过采取必要的环保措施，项目采矿过程中场界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 1 类标准限值，噪声污染防治措施有效可行。 4.固体废物保护措施 ①开采期间清除植被按有关规定由相关部门负责处理，禁止现场焚烧处置； ②开采期剥离表土临时堆放至表土场，用以土地复垦；剥离废土全部外卖。 ③开采期产生的生活垃圾全部暂存于矿区和办公区内分类垃圾桶，定期送往抽水乡垃圾中转站，由环卫部门送垃圾处理厂进行填埋处理。 ④沉淀池污泥收集后外售用于铺路。 采取以上措施后，开采期产生的固体废物不会对环境造成二次污染。 5.社会环境保护措施 ①合理安排运输石料车辆的运输路线及时间，避免早晚交通高峰时间运输； ②禁止鸣笛，禁止出现私自“加高”、超载等情况。 6.环境风险保护措施 本次环评要求建设单位必须高度重视露天采场和各堆场的建设，严格按照有关规范的要求进行设计、施工，建设符合规范要求的截排水沟等设施；开采过程中加强检查与维护，确保截排水设施的防洪功能；阶段性开采结束时要及时清除露天采场内堆存的剥离物。为了预防矿区发生环境风险事故，本评价提出如下预防、应急措施： （1）露天采场风险防范措施 ①露天采场属于山坡转凹陷型，为避免场内积水要保证场内地面坡降不小于 3‰；同时，对于台阶边坡顶部破碎，受降雨冲刷影响而产生滑坡危害，需要采取加固边坡或削坡处理等措施； ②采区边缘设置截、排水沟，以拦截周围汇水进入采区；
--	---

③矿山开采后期，根据大气降水入坑量，合理安排矿坑排水设施； ④在矿山开采过程中，对采场工作帮应每季度检查一次，高陡边帮应每月检查一次，不稳定区段在暴雨过后应及时检查，发现一场应立即处理； ⑤采取边开采边复垦的措施，并选取区域内较为常见的植物进行生态恢复。 (2) 堆场风险防范措施 ①堆场基地的软弱层全部清除，并将地基削成阶梯型，同时堆场底层排弃大块岩石，以便形成渗流通道； ②在表土、矿石、废石的等堆放过程中，使平台形成 2~5%的反坡，并在堆场四周设置排水沟和挡土墙，防止地表水汇流冲刷边坡和渗入堆场； ③汛期应及时了解和掌握水情和气象预报情况，并对堆场下游泥石流拦挡坝等进行巡视，发现问题及时修复。 7.环境保护措施合理性分析 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ 651-2013）中明确规定了调矿山开采各项保护措施的要求，具体要求及本项目采取措施的合理性详见下表。		
表 5-2 本项目环境保护措施合理性分析		
HJ 651-2013 要求	本项目环境保护措施	合理性
高寒区露天采矿、设置表土场时，应将剥离的草皮层集中养护，满足恢复条件后及时移植，恢复植被。	本项目位于吉林省，属高寒区，拟将露天开采区、场内道路的表土全部进行剥离，暂存于表土场，用于复垦。	合理
水蚀敏感区矿产资源开发应科学设置露天采场、表土场、尾矿库及料场，并采取防洪、排水、边坡防护、工程拦挡等水土保持措施，减少对天然林草植被的破坏。	本项目位于抚松县，水土流失类型为水力侵蚀，以轻度侵蚀为主。拟在露天采场、表土场四周及道路两侧设置土质排水沟，并撒播种草。	合理
采矿产生的固体废物，应在专用场所堆放，并采取措施防止二次污染。	本项目剥离表土全部暂存于表土场，并在表土场四周设置土质排水沟。	合理
评估采矿活动对地表水和地下水的影 响，避免破坏流域水平衡和污染水环境；采矿区与河道之间应保留环境安全距离，防止采矿对河流生物、河岸植被、河流水环境功能和防洪安全造成破坏性影响。	经本次评价，本项目开采不会对附近地表水及地下水产生影响；本项目矿区距离头道松花江的最近距离为 205m，施工期在施工场地四周设置截洪沟，开采期在矿区和各堆场四周设置截、排水沟，不会对河流生物、河岸植被、河流水环境功能和防洪安全造成破坏性影响。	合理

表土场、采场、尾矿库、矿区专用道路等各类场地建设前，应视土壤类型对表土进行剥离。高寒区表土剥离应保留好草皮层，剥离厚度不少于20cm。剥离的表层土壤不能及时铺覆到已整治场地的，应选择适宜的场地进行堆存，并采取围挡等措施防止水土流失。	本项目位于吉林省，属高寒区，拟将露天开采区、进场道路区的表土全部进行剥离，剥离厚度为0.4m，暂存于表土场，表土场四周设置土质排水沟，并用苫布进行遮盖。	合理
表土场应设置完整的排水系统。	本项目在矿区及各堆场四周设置截、排水沟，用以疏导雨水。	合理
生态恢复后的表土场应因地制宜地转为农业、林业、牧业、建筑等类型用地，	本项目在开采结束后，表土场的表土全部用于复垦，表土场占地将恢复原有土地类型。	合理
露天采场的场地整治和覆土方法根据场地坡度来确定。水平地和15°以下缓坡地可采用物料充填、底板耕松、挖高垫低等方法；15°以上陡坡地可采用挖穴填土、砌筑植生盆（槽）填土、喷混、阶梯整形覆土、安放植物袋、石壁挂笼填土等方法。	本项目开采结束后，露天采场的场地坡度在15°以下，将采取挖高垫低的方法进行场地整治，并覆土0.4m。	合理
边坡治理后应保持稳定。非干旱地区露天采场边坡应恢复植被。	本项目位于抚松县，属于非干旱地区，边坡覆土后，在平台靠近边坡一侧覆土栽植当地适宜物种。	合理
露天采场回填应做到地面平整，充分利用工程前收集的表土和露天采场风化物覆盖于表层，并做好水土保持与防风固沙措施。	本项目开采结束后，对平整后的露天采场平台进行覆土（表土场表土），同时留设排水沟，防止强烈降雨将客土冲走，同时可将水导入坑底。	合理
恢复后的露天采场进行土地资源再利用时，在坡度、土层厚度、稳定性、土壤环境安全性等方面应满足相关用地要求。	本项目开采结束后，将对露天采场进行复垦，覆土采用开采前剥离的表土，覆土厚度为0.4m，平整后坡度大于4%。	合理
矿区专用道路使用期间，有条件的地区应对道路两侧进行绿化。	在开采期，拟对道路两侧进行绿化。	合理
矿山工业场地不再使用的厂房、堆料场、沉沙设施、垃圾池、管线等各项建（构）筑物和基础设施应全部拆除，并进行景观和植被恢复。	本项目在闭矿期拟对地面建筑物均予以拆除，并对露天采场、堆场、办公区及道路区进行植被恢复或复垦。	合理
采矿清理地面植被时，禁止燃烧植被。运输剥离土的道路应洒水或采取其他措施减少粉尘。	本项目清除的植被（主要为少量灌木及杂草）按有关规定由相关部门负责处理，禁止现场焚烧处置；对运输车辆进行苫布遮盖处理，定期对厂区道路进行检修并洒水降尘。	合理

	矿物堆场和临时料场应采取防止风蚀和扬尘措施。	对堆场压实并使用苫布进行遮盖，定期对堆场进行洒水降尘。	合理
	充分利用矿井水、选矿废水和尾矿库废水，避免或减少废水外排。	本项目开采过程不产生废水。	合理
	矿井水和露天采场内的季节性和临时性积水应在采取沉淀、过滤等措施去除污染物后重复利用。	本项目拟在采准平台设置沉淀池并安装水泵，可将矿坑中的积水用于矿区降尘。	合理
由上表可以看出，本项目采取的各项环境保护措施均符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ 651-2013）中环境保护要求，说明本项目采取的各项环境保护措施合理可行。			
其他	1.环境管理 加强环境管理，加大环境监测力度，有效地保护区域环境是建设项目环境管理的根本目的。生态修复本身是一项环保工程。它的实施并不是以直接产生经济效益为目的，而是对环境保护做出贡献，从环境的改良体现出它的效益。在实施过程中也会产生一定量污染物，需建立健全环境管理机构 and 环境监测机构，制定完善的环境管理规章制度和监测制度。 （1）管理机构设定 为加强环境保护工作，实现清洁生产，并对本项目进行科学有效的管理，要求建设单位设置环保科，安排专门的环境监督员负责日常环保管理工作。 （2）环境管理机构职责 ①贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规； ②制定本企业环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划； ③监督检查本项目执行“三同时”规定的情况； ④定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转； ⑤负责环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训； ⑥负责对企业环保人员和其它成员进行环境保护教育，不断提高成员的环境意识和环保人员的业务素质。 （3）环境管理计划		

1) 施工期

施工期环保管理的中心工作是在抓好环保设施施工建设的同时，防止和控制施工活动对环境可能造成的污染或破坏，具体内容是：

①制定工程建设中的污染防治措施、环保管理措施和实施办法，负责施工过程中的环保工作，督促和检查施工过程中环保措施的执行情况，发现问题，及时解决；

②贯彻落实建设项目的“三同时”原则，严格按照设计要求和批复的环境影响评价要求，保证环保设施的建设，使工程环保项目达到预期效果；

③负责对施工过程中的污染源管理，合理安排施工机械的运行及施工作业时间，最大限度地减少施工作业产生的噪声、振动、扬尘对环境的影响；

④对施工过程中产生的废料、生活垃圾及生活污水进行集中统一处置，防止对环境造成不利影响；

⑤参与施工运输作业的管理，防止运输过程中物料沿途洒落，影响环境卫生及产生二次扬尘。

2) 开采期

①结合本工程工艺状况，制定并贯彻落实符合企业特点的环保规章制度。遵守国家、地方的有关法律、法规以及其它的有关规定；

②根据制定的环保方针，确定公司的环保目标和可量化的环保指标，使全体员工都参与到环保工作中；

③宣传、贯彻国家及地方的环境保护方针、法规、政策，不断提高全体员工的环保意识和遵守环保法规的自觉性；

④组织实施环境保护工作规划、年度污染治理计划、环境监测计划和环保工作计划；

⑤环保设施的运行管理，保证其正常运行；掌握运行过程中存在的问题，及时提出解决办法和改进措施，监督检查环保设施的日常维护工作；

⑥建立健全污染源档案工作、环保统计工作，建立企业内环保设施运行状况、污染物排放情况的逐月记录工作；

⑦按照企业环保管理监测计划，配合环境监测站完成对矿场“三废”环境监测；

⑧组织“三废”综合利用的日常工作，抓好“三废”综合利用的效益评估工作。

3) 闭矿期

①根据制定的环保方针，确定公司的环保目标和可量化的环保指标，使全体员工都参与到环保工作中；

②宣传、贯彻国家及地方的环境保护方针、法规、政策，不断提高全体员工的环保意识和遵守环保法规的自觉性；

③组织“三废”综合利用的日常工作，抓好“三废”综合利用新项目的效益评估工作。

④落实环境治理恢复、土地复垦等。

2.环境监测

(1) 环境监测机构

根据本项目的特点，结合同类型工程的实际情况，建议建设单位委托已经取得资质的当地环境监测单位执行监测计划。

(2) 环境监测计划

为检查落实国家和地方的各项环保法规、标准的执行情况，建议公司委托当地有资质的环境监测单位对企业的废气、废水、噪声、土壤等进行定期监测，为环境管理提供依据。根据本项目工程特点，建议执行如下监测计划。

表 5-3 本项目环境监测计划一览表

监测类别	监测项目	监测点设置	监测频次
施工期废气	颗粒物	矿区边界上、下风向	1 次/施工期
施工期噪声	连续等效 A 声级	矿区边界四周	1 次/施工期
开采期废气	颗粒物	矿区边界上、下风向	1 次/年
开采期噪声	连续等效 A 声级	矿区边界四周	2 次/年
闭矿期土壤	石油类	矿区内	1 次

3. 污染物排放“三本账”统计

本项目污染物排放“三本帐”计算见表 5-4。

表 5-4 污染物排放三本账情况表（单位：t/a）

污染物		现有工程	拟建工程	以新带老削减量	全厂排放总量	排放增减量
废 气	烟粉尘	0.18	2.5805	0.18	2.5805	+2.4005
	SO ₂	0	0.008	0	0.008	+0.008
	NO _x	0	1.186	0	1.186	+1.186

	固废		沉淀池污泥	0	0.8	0	0.8	+0.8
			生活垃圾	2	2.4	2	2.4	+0.4
环保投资	本项目总投资 400 万元，全部由企业自行解决，其中环保投资 150 万元，占总投资的 37.5%。本项目具体环保投资估算详见下表。							
	表 5-5 环保投资估算表（单位：万元）							
	序号	项目		防治措施				投资
	1	施 工 期	废水	沉淀池，移动式防渗旱厕，截洪沟				3.2
	2		废气	洒水降尘，苫布遮盖				1.1
	3		噪声	隔声屏障				0.5
	4		固体废物	分类垃圾桶				0.1
	5	营 运 期	废水	截、排水沟，沉淀池、排水泵，防渗旱厕				5.6
	6		废气	喷淋装置，洒水降尘，苫布遮盖				9.8
	7		噪声	隔音设施，基础减震，厂区绿化				5.7
	8		固体废物	分类垃圾桶，表土场、废石堆场；沉淀池				2.6
	9	风险		开采区加固边坡或削坡处理，表土场及废石堆场设置反坡				8.6
	10	监测		自主及验收监测				5.0
	11	水土保持		密目网苫盖、植被恢复、边沟、编织袋装土围挡等				25.0
	12	生态恢复		地质环境保护与土地复垦工程				82.8
合 计							150.0	

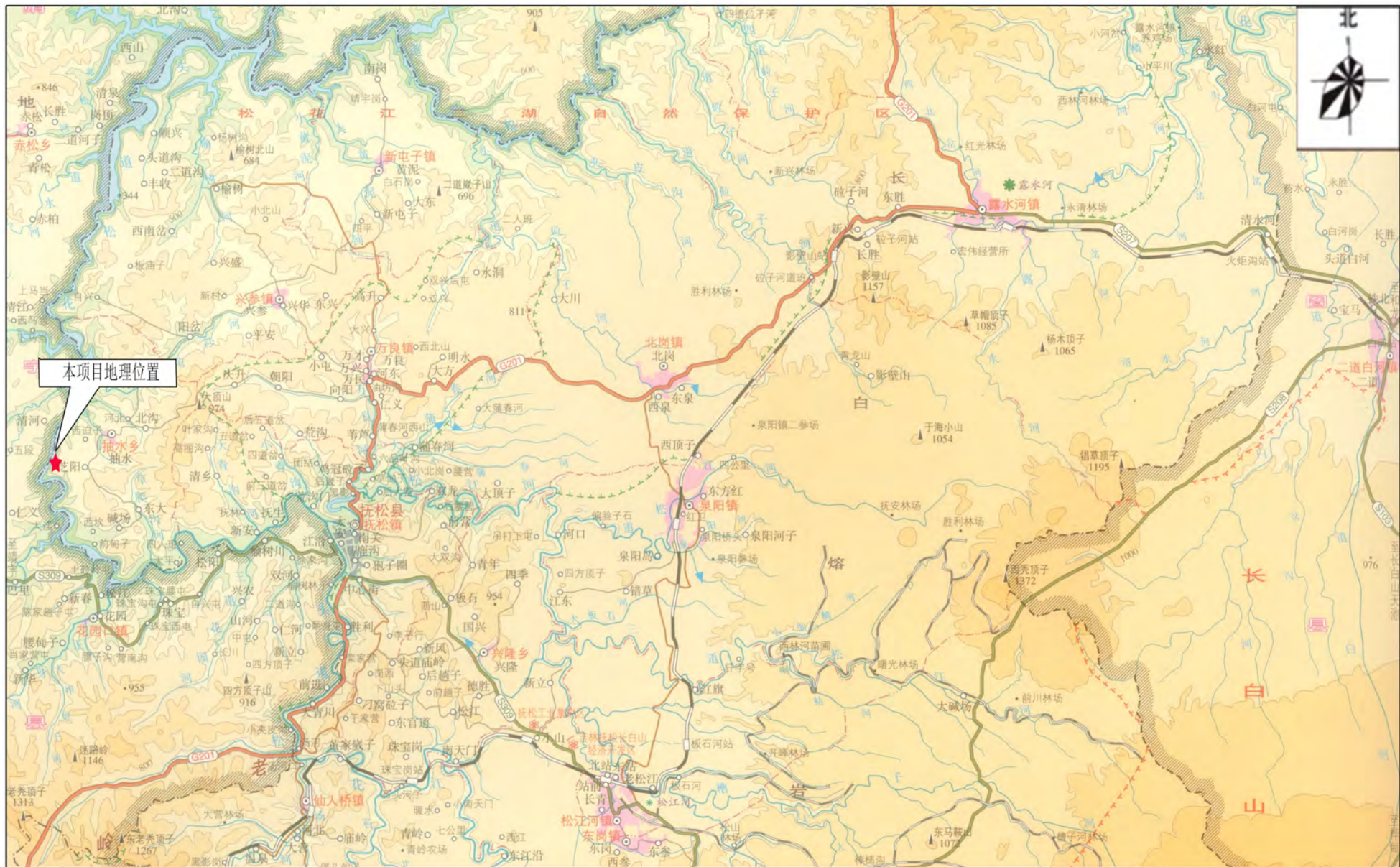
六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	对施工人员加强保护植物与动物资源的宣传教育工作；严格按照施工方案进行施工；严格控制在建筑红线范围内施工；在采矿区周边和道路两侧设置土质排水沟；对表土场、废石堆场、临时矿石堆场进行密目网苫盖及编织袋装土拦挡防护；编制水土保持方案。	采矿区周边和道路两侧设置土质排水沟设置情况；堆场密目网苫盖及编织袋装土拦挡防护设置情况；水土保持方案编制情况。	提高工作人员环保意识，严禁捕猎，加强管理；严格执行开采期噪声防治措施；严格执行废气防治措施；对采场、道路等部位进行绿化；完善表土场、废石堆场、临时矿石堆场截排水设施；严格控制开采范围，在采准平台设置沉淀池及排水泵。	噪声、废气防治措施执行情况；绿化情况；各分区排水沟设置情况；实际开采范围与设计开采范围对比；采准平台沉淀池和排水泵设置情况。
水生生态	无	无	无	无
地表水环境	生活污水排入防渗旱厕，定期清掏，外运做肥料。	防渗旱厕设置情况。	生活污水排入防渗旱厕，定期清掏，外运做肥；采矿区和表土场、废石堆场、临时矿石堆场周围设置排水沟；在采准平台设置沉淀池和排水泵。	防渗旱厕设置情况；采矿区和表土场、废石堆场、临时矿石堆场周围排水沟设置情况；采准平台沉淀池和排水泵设置情况。
地下水及土壤环境	无	无	无	无
声环境	应尽量选用先进的低噪声设备；严格控制和管理施工时间、运输车辆行驶时间、行驶路线；限制老、旧施工机械数量；定期对施工设备进行维护。	噪声排放标准满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中排放限值要求。	选用加装隔音设备的低噪设备；合理布局；加强设备维护保养；少鸣笛或不鸣笛；合理安排工作时间；厂区和道路绿化。	厂界处噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1工业企业厂界环境噪声排放限值要求。

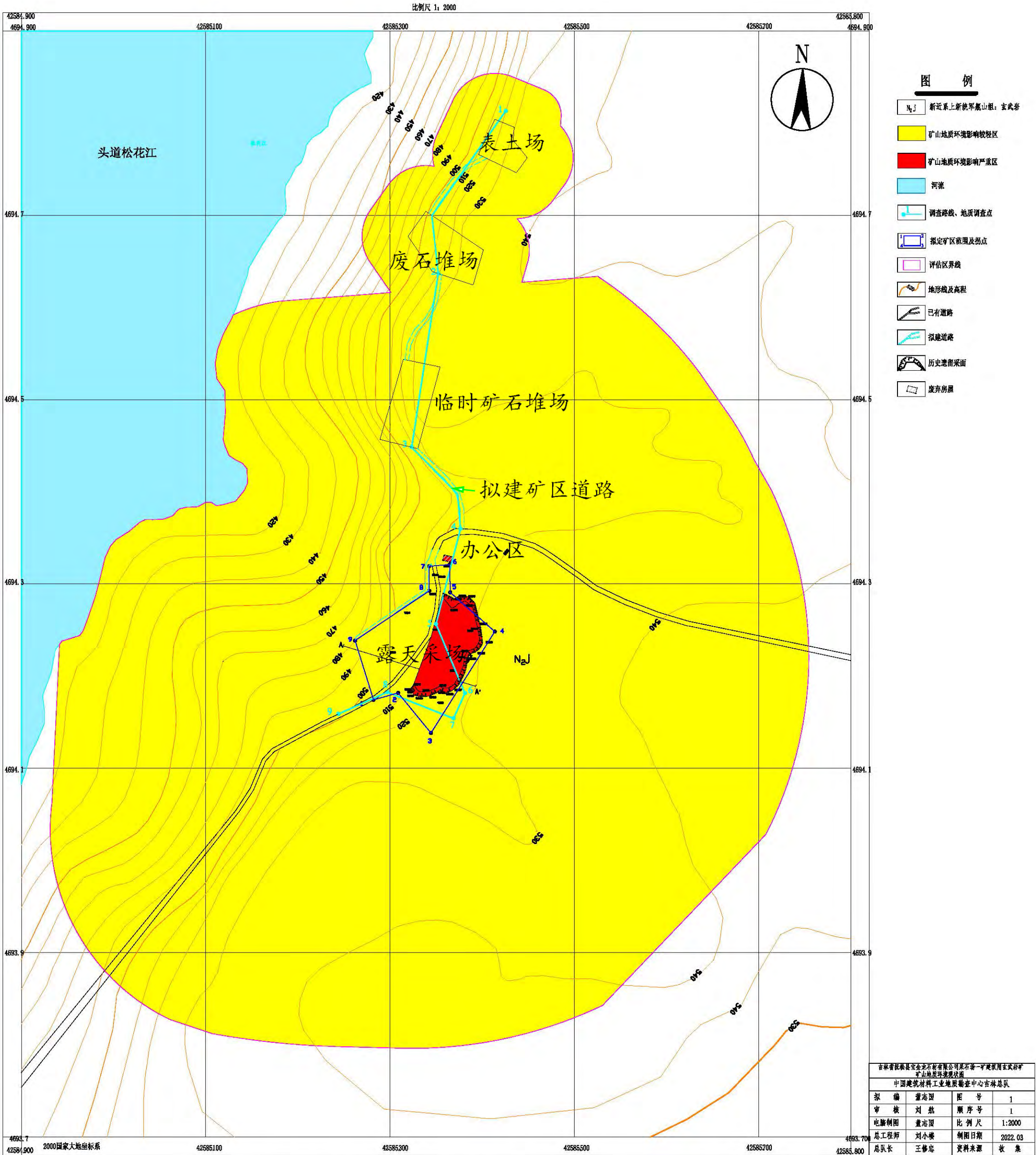
振动	无	无	无	无
大气环境	重点加强施工队伍的环保意识;选用尾气达标排放的施工机械;控制施工车辆的数量;加强对运输车辆的管理;定期对施工设备、机械进行维护;封闭或加盖苫布运输;定期洒水降尘。	废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准及无组织排放标准。	开采区:湿法作业,洒水降尘;表土场及临时矿石堆场:洒水降尘,苫布遮盖;装载:洒水降尘;运输:洒水降尘,苫布遮盖;机械尾气:选用尾气达标机械,定期检修保养,使用清洁柴油。	废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准及无组织排放标准。
固体废物	生活垃圾暂存分类垃圾桶,定期送往抽水乡垃圾中转站;剥离表土堆存至表土场,剥离废土用于场地平整。	分类垃圾桶设置情况;各堆场设置情况。	生活垃圾暂存分类垃圾桶,定期送往抽水乡垃圾中转站。沉淀池污泥收集后外售用于铺路。	分类垃圾桶设置情况。沉淀池污泥处置情况。
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	无	无	采取加固边坡或削坡处理;采矿区和各堆场场周围设置排水沟;在采准平台设置沉淀池和排水泵;定期对采场工作帮进行检查;了解和掌握汛期水情和气象预报情况。	边坡处理情况;采矿区和表土场、废石堆场、临时矿石堆场周围排水沟设置情况。
环境监测	设置环境监理,重点对环境空气、生态环境、地表水环境和固体废物进行监管,并制定监测计划。	按照国家有关环保法规和工程的环保规定,统一管理施工区环境保护工作,并委托第三方定期进行监测。	建设单位应加强日常环境监测制度的落实,在条件允许的情况下,应定期进行废气、噪声和声环境进行监测,反映拟建项目周围环境质量,保障其周围公众健康,为环境管理提供科学依据。	废气环境应选择矿区厂界下风向布设1个监测点;噪声环境应选择矿区厂界四周各布设1个监测点。
其他	无	无	无	无

七、结论

本项目符合国家产业政策，符合国家及地方生态功能区划，符合生态保护红线要求，符合地方发展规划，符合自然资源、林业等部门的相关规定。工程选址较为合理。在设计和建设过程中若采取本环评中提出的各项环境保护措施和风险防范措施后，各项指标均能满足相应标准的要求。从环境保护角度，本项目工程建设是可行的。



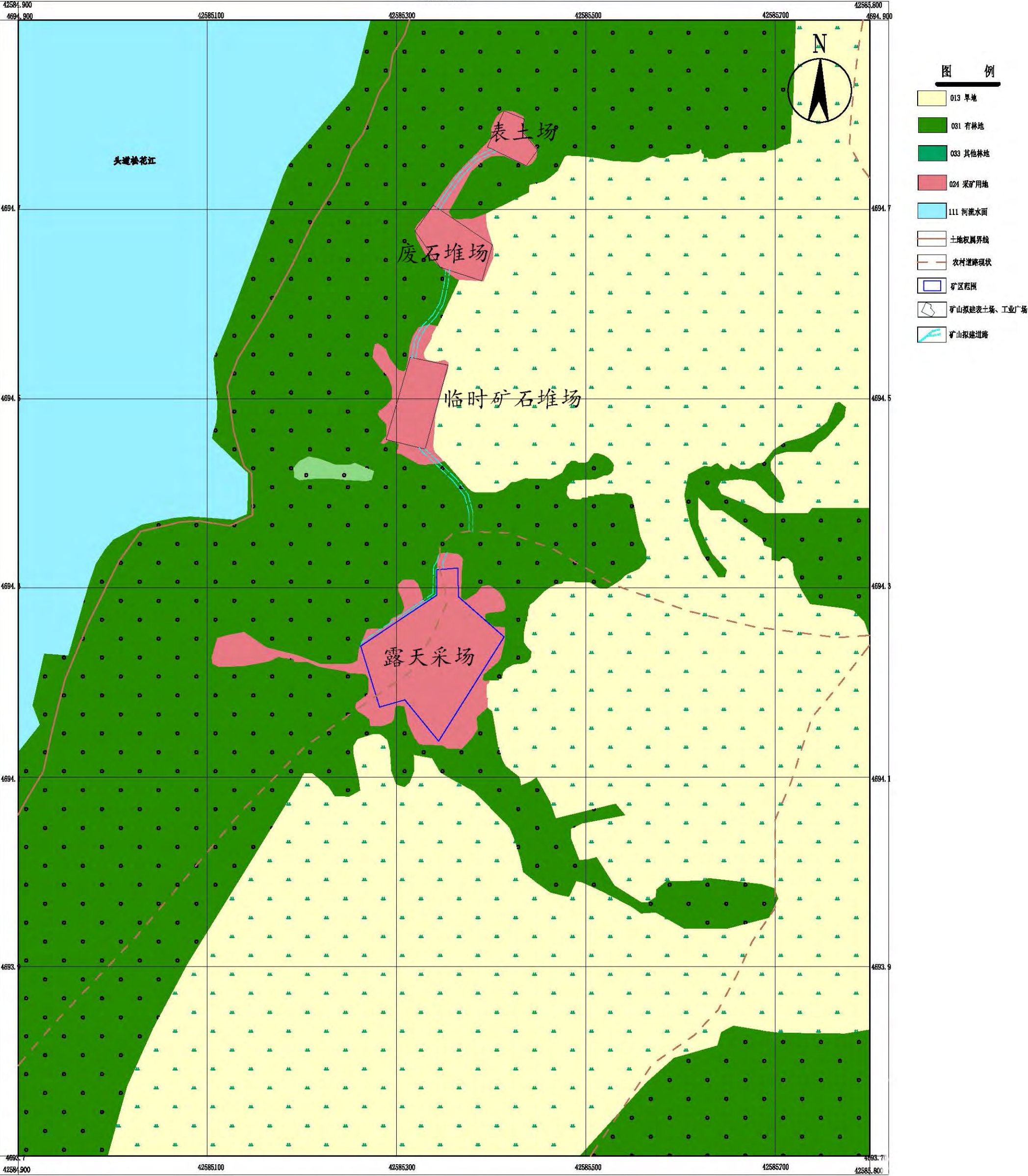
附图1 本项目地理位置示意图



附图2 本项目厂区平面布置示意图



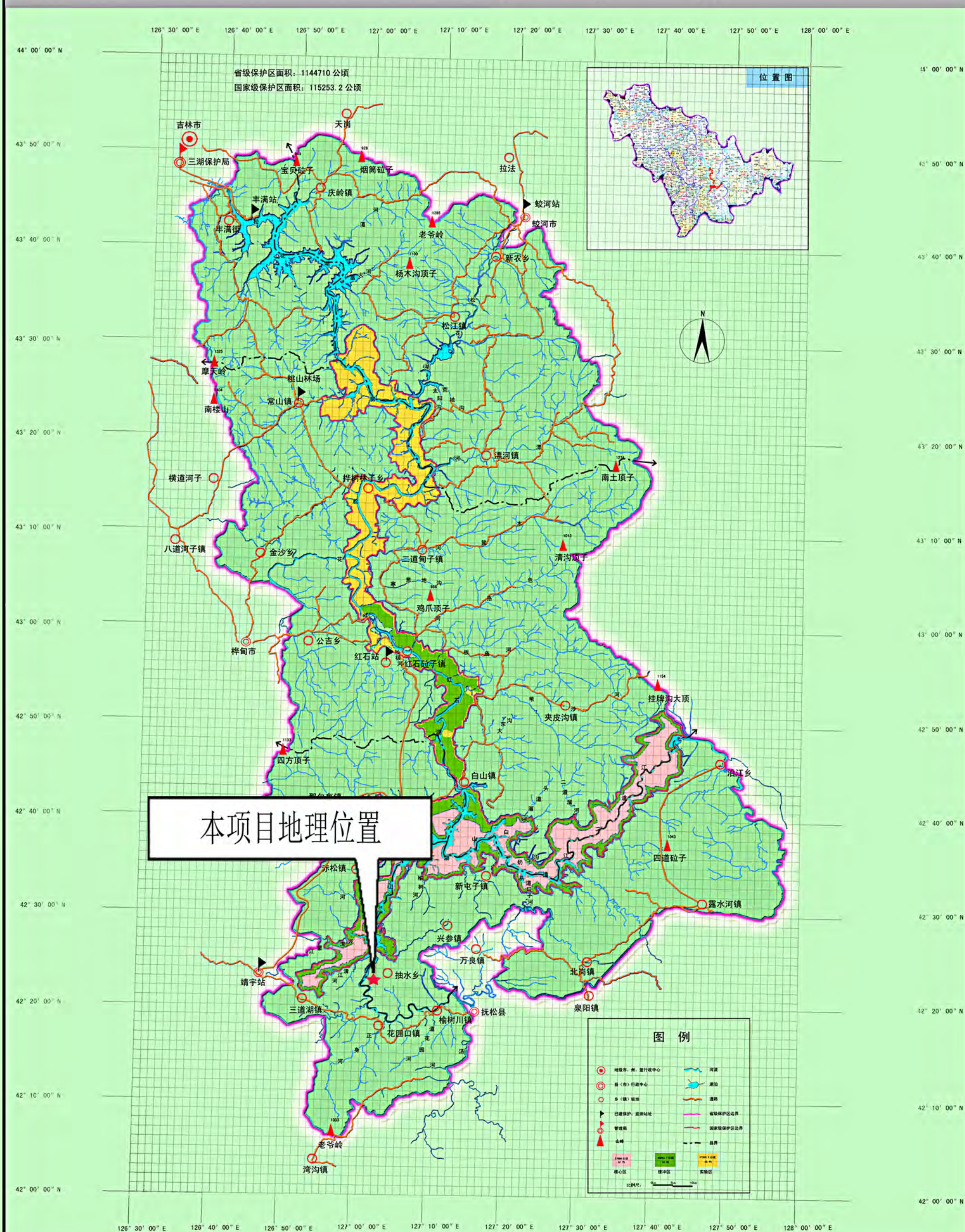
附图3 本项目环境空气、声环境及土壤环境监测点位示意图



附图4 本项目所在区域土地利用现状图

吉林松花江三湖国家级自然保护区功能区划图

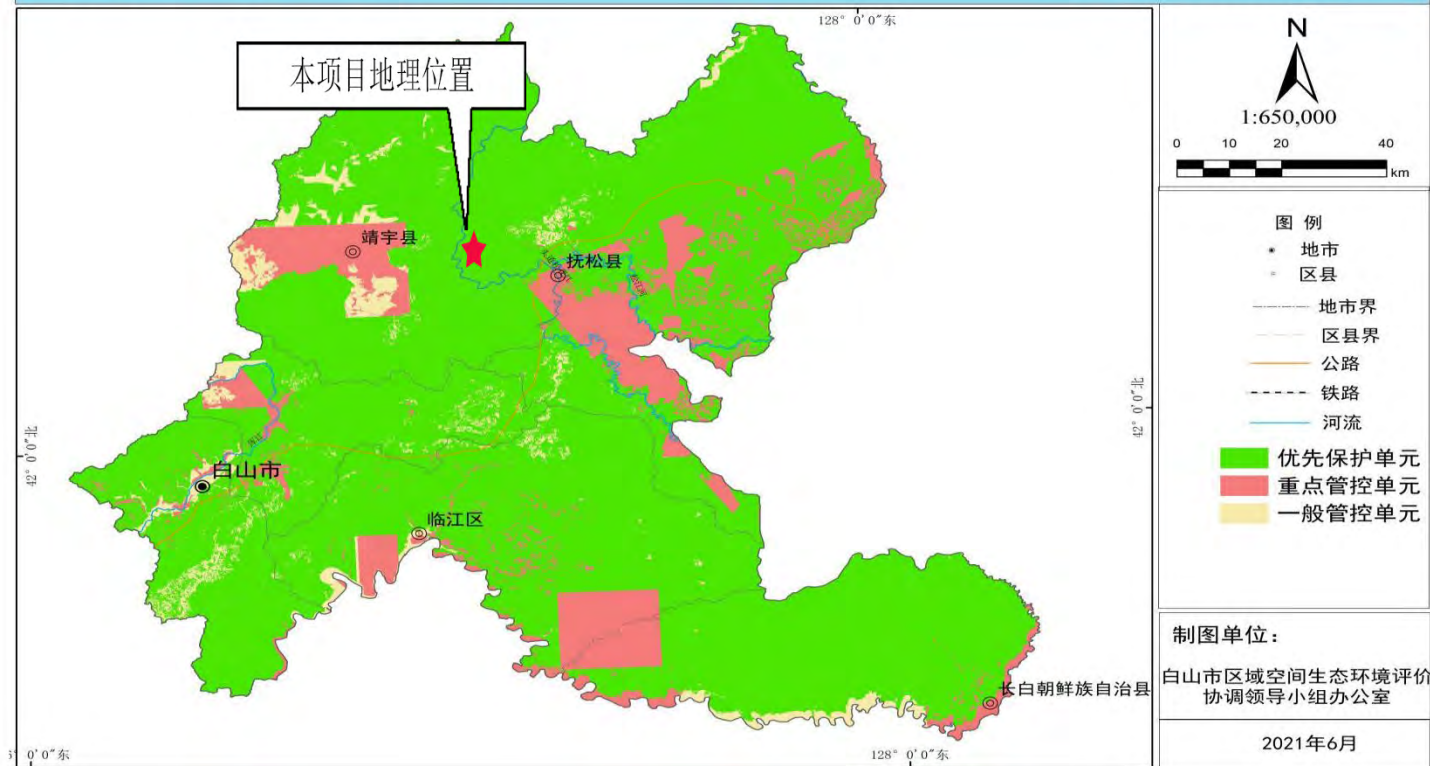
JILINSONGHUAJIANGSANHUGUOJIAJIZIRANBAOHUQUGONGNENGQUHUATU



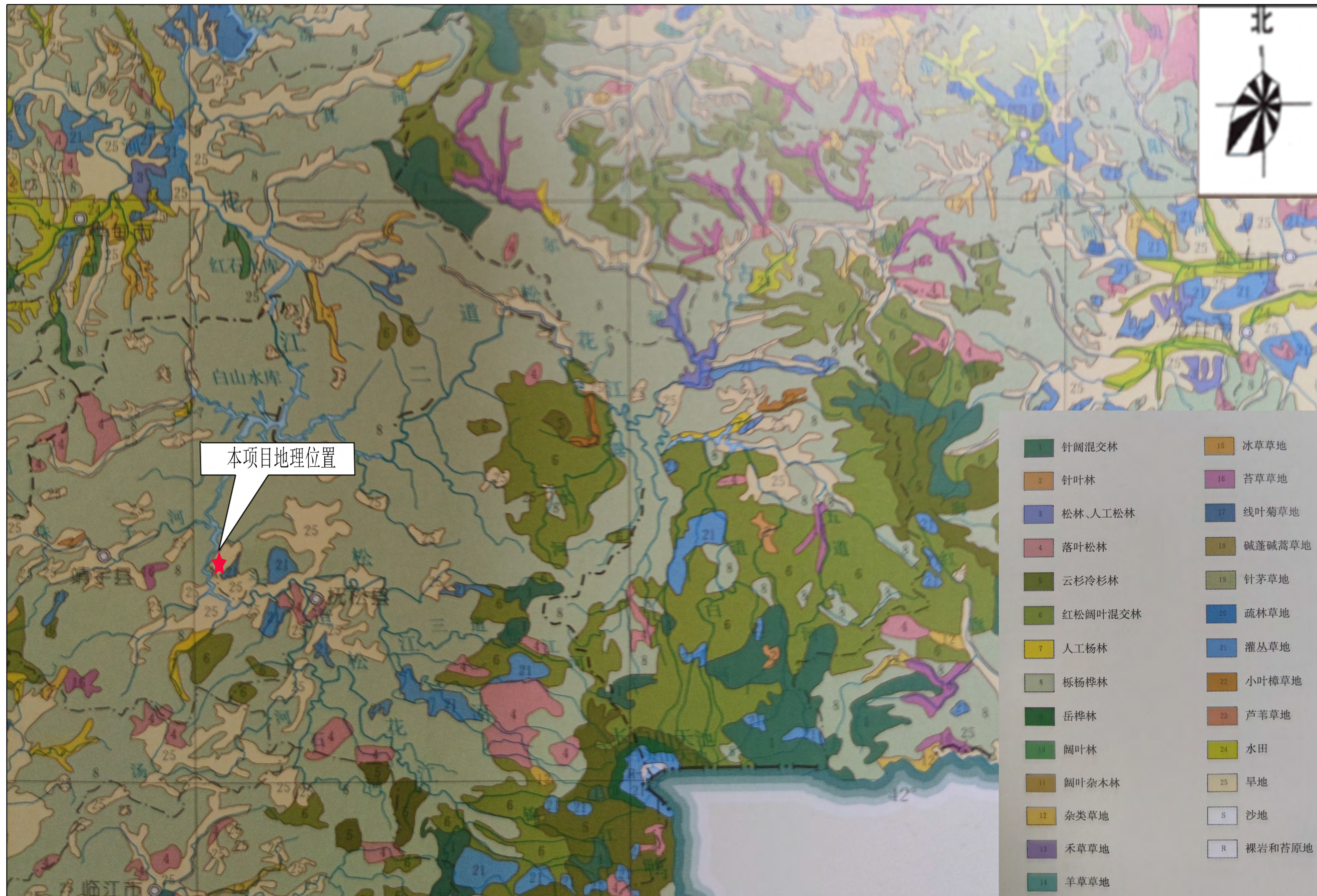
JILINSHENGLINYEKANCHASHEJIYANJIUYUAN

吉林省林业勘察设计院

附图5 本项目与三湖保护区相对位置关系示意图



附图6 本项目与白山市环境管控单元相对位置关系示意图



附图7 本项目与吉林省植被分布相对位置关系示意图

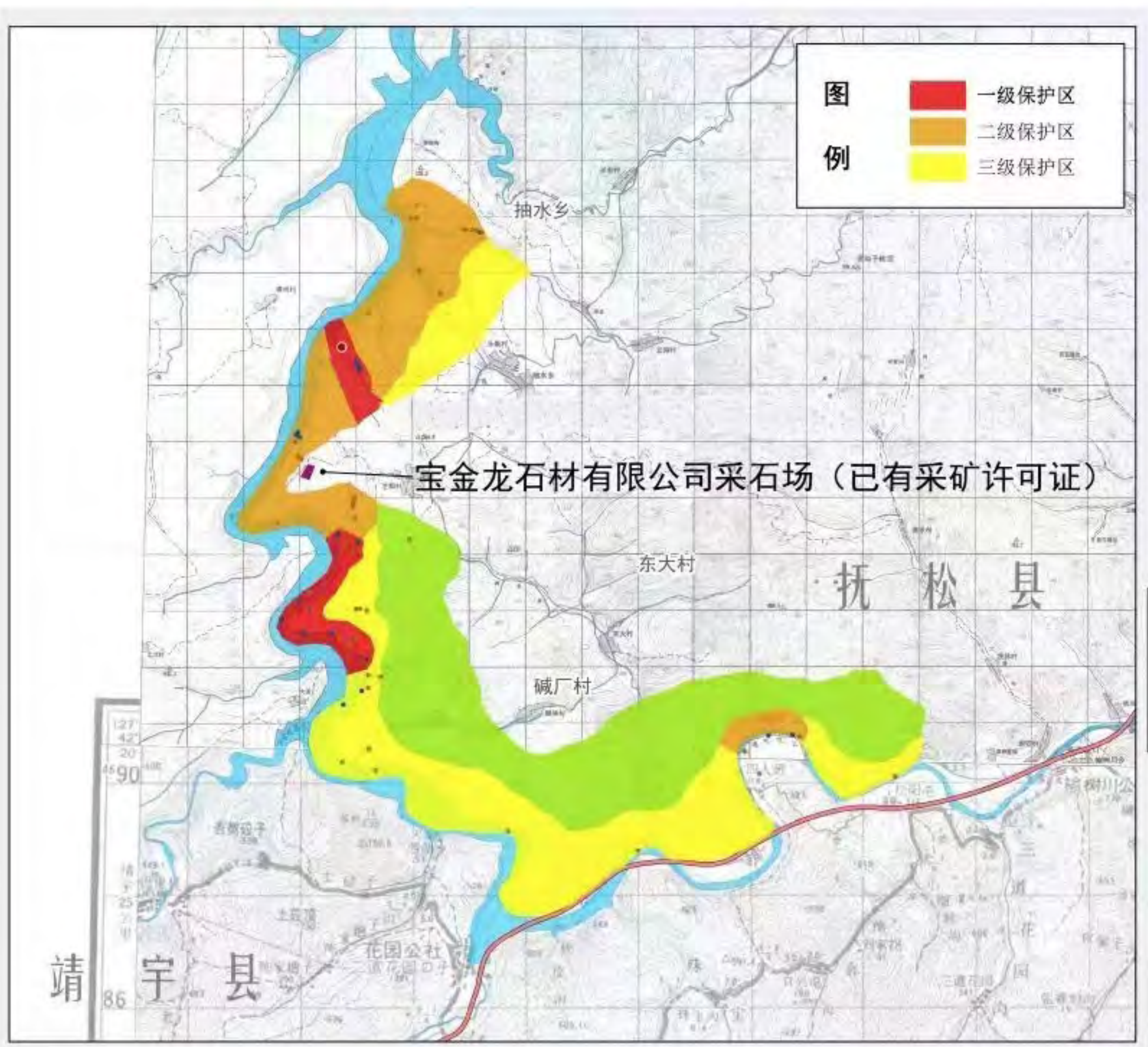


附图8 本项目与吉林省生态功能一级区划相对位置关系示意图

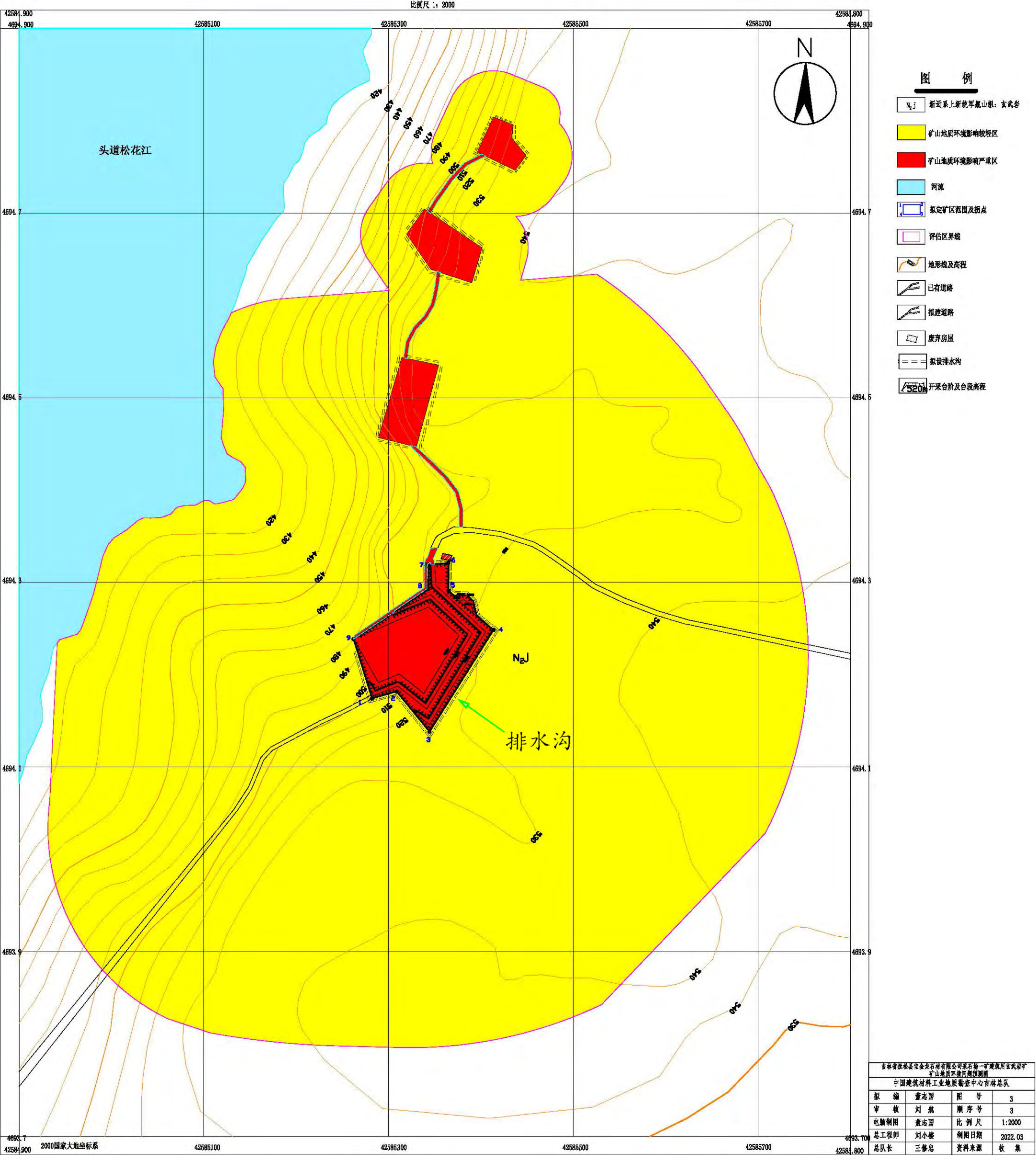
吉林省生态功能二级区划图



附图9 本项目与吉林省生态功能二级区划相对位置关系示意图



附图11 本项目与吉林抚松国家地质公园相对位置关系示意图



附图12 本项目排水沟及矿区道路布局情况示意图



营业执照

统一社会信用代码

91220621668768343G

(副本)

1-1



扫描二维码
“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 抚松县宝金龙石材有限公司

注册资本 壹仟万元整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2007年12月21日

法定代表人 陈宏长

营业期限 2009年05月06日至2038年01月30日

经营范围 玄武岩开采、加工、销售。土方。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。

住所 抽水乡芝阳村

<http://j.gsxt.gov.cn>

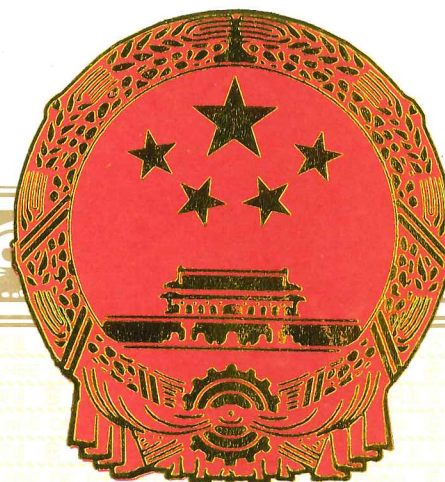
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

登记机关



2019 05 24
年 月 日





中华人民共和国 采矿许可证

(正本)

证号: C2206212022097160154177

采矿权人: 抚松县宝金龙石材有限公司

地址: 抽水乡芝阳村

矿山名称: 抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿

经济类型: 有限责任公司

有效期限: 叁年零肆月 自 2022年9月29日 至 2026年1月16日

开采矿种: 建筑用玄武岩

开采方式: 露天开采

生产规模: 10万立方米/年

矿区面积: 0.014平方公里

矿区范围: (见副本)

发证机关
(采矿登记专用章)

二〇二二年九月三十日

中华人民共和国

采 矿 许 可 证

(副本)

证号: C2206212022097160154177

采矿权人: 抚松县宝金龙石材有限公司
地 址: 抽水乡芝阳村
矿山名称: 抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿
经济类型: 有限责任公司
开采矿种: 建筑用玄武岩
开采方式: 露天开采
生产规模: 10万立方米/年
矿区面积: 0.014平方公里
有效期限: 叁年零肆月自 2022年9月29日至 2026年1月16日

发证机关
(采矿登记专用章)

2022 年 9 月 30 日

采矿登记
专用章

中华人民共和国自然资源部印制

矿区范围拐点坐标: (2000国家大地坐标系)

点号	X坐标	Y坐标
1,	4694174.2700,	42585282.1600
2,	4694181.8700,	42585308.8000
3,	4694138.2700,	42585344.4800
4,	4694248.4200,	42585413.7500
5,	4694290.8800,	42585365.3400
6,	4694321.1100,	42585364.9000
7,	4694319.2500,	42585342.5400
8,	4694292.5900,	42585342.6800
9,	4694238.6900,	42585262.1300

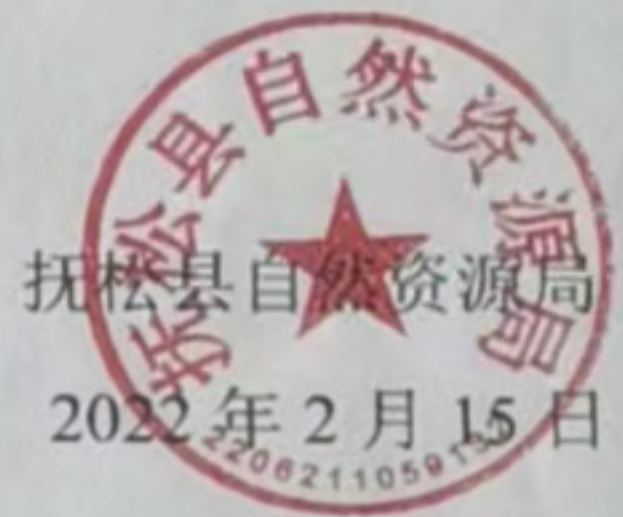
标高: 从532.35米至480米

开采深度: 由532.35米至480米标高 共有9个拐点圈定

地 类 证 明

根据抚松县宝金龙石材有限公司采石场提供的坐标与第三次国土调查土地利用现状图套合：抚松县宝金龙石材有限公司采石场三宗地块地类为采矿用地。

特此证明



关于抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿采矿权范围区位情况说明

抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿设计生产规模为10万立方米/年，是在以往采空区进行复采（因原采空区尚有剩余储量）。

依据《吉林省自然资源厅 吉林省生态环境厅 吉林省应急管理厅 吉林省林业和草原局》（吉自然资发【2020】1号）“新设采矿权最低开采规模原则上不低于30万立方米/年”文件要求。我局经请示省自然资源厅矿业权处，该矿开采规模10万立方米/年，符合（吉自然资发【2020】1号）文件“新设采矿权最低开采规模原则上不低于30万立方米/年”文件要求。

根据该矿坐标点位，该地块未在我县上报的抚松县生态红线范围内。



吉林松花江三湖国家级自然保护区管理局

吉三保局函〔2020〕38号

关于抚松县宝金龙石材有限公司采石场采矿权 延续相关情况征询意见函的复函

抚松县自然资源局：

你局《关于抚松县宝金龙石材有限公司采石场采矿权延续相关情况征询意见函》已收悉，经勘验该地块位于吉林省松花江三湖保护区远湖区范围内。

2019年9月2日，按照省政府统一部署，省林业和草原局启动了《吉林松花江“三湖”保护区整合优化工作推进方案》，现阶段已经初步形成了《松花江三湖区域自然保护地整合优化方案（征求意见稿）》，经省政府同意，正在进行征求各地政府和行业部门意见工作，最终《方案》尚未形成，采矿权延续事宜请你单位酌情办理。

吉林松花江三湖国家级自然保护区管理局

2020年4月17日



关于抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿矿业权登记相关情况的回复意见

抚松县自然资源局：

你局送达《抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿矿业权登记相关情况征询意见函》已收悉。

经核查，该采石场不在抚松矿泉水保护区、国家地质公园范围内。

长白山天然矿泉水抚松水源地保护区管理局

2022年1月19日



《吉林省抚松县宝金龙石材有限公司采石 场一矿建筑用玄武岩矿资源储量说明书》

审查意见书

2022 年 1 月 6 日

2022 年 1 月抚松县自然资源局组织相关专家对抚松县自然资源局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《吉林省抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用玄武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

抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用玄武岩矿位于抚松县城区北西直距 20km 处，抽水乡西部直距 3km 处。行政隶属于抚松县抽水乡。

中心地理坐标（2000 国家大地坐标系）：

东经：127° 02′ 10″ 北纬：42° 22′ 43″

拟定矿区范围坐标如下：

拐点 编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	4694174.27	42585282.16
2	4694181.87	42585308.80
3	4694138.27	42585344.48
4	4694248.42	42585413.75
5	4694290.88	42585365.34
6	4694321.11	42585364.90
7	4694319.25	42585342.54
8	4694292.59	42585342.68
9	4694238.69	42585262.13

矿区面积：0.0137 平方公里，开采标高：+532.35 米—+480 米。

二、矿区地质及矿体特征概况

矿区大地构造位置处于中朝准地台（Ⅰ）、辽东台隆（Ⅱ）、太子河—浑江褶皱束（Ⅲ）、老岭断块（Ⅳ）西北部。

矿层即赋存于新生界新近系上新统军舰山组（N₂j）玄武岩中。

拐点 编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
7	4694319.25	42585342.54
8	4694292.59	42585342.68
9	4694238.69	42585262.13

估算面积 0.0137m^2 ，开采标高+532.35m—+480m。

资源储量估算结果表：

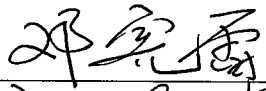
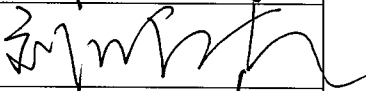
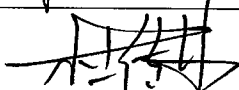
资源储量类型	矿石量（万立方米）
可信储量	31.80
控制资源量	33.47

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。

《吉林省抚松县宝金龙有限公司采石场一矿建筑用玄武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
邓宪雷	地质高级工程师	
刘晓光	地质工程师	
杜传林	地质工程师	

2022 年 1 月 6 日

关于《抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用
玄武岩矿资源储量说明书》矿产资源储量评审备案

证 明

抚自然资储备字[2022]001号

经审查，矿产资源储量评审专家对《抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑玄武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。



《吉林省抚松县宝金龙石材有限公司采石场
一矿建筑用玄武岩矿矿产资源开发利用方
案》

评 审 意 见 书

二〇二二年一月十日

中国建筑材料工业地质勘查中心吉林总队：

2022 年 1 月抚松县自然资源局组织专家组，对抚松县自然资源局提交的中国建筑材料工业地质勘查中心吉林总队编制的《吉林省抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用玄武岩矿矿产资源开发利用方案》，按照国土资源部《矿产资源开发利用方案》审查大纲的要求进行认真审查，并提出了修改意见，编写单位按照专家组提出的意见对原方案进行补充修改，经复核后意见如下：

一、矿区概况

抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用玄武岩矿位于抚松县城区北西直距 20km 处，抽水乡西部直距 3km 处。行政隶属于抚松县抽水乡。与抽水乡有乡路相连，交通十分方便（详见交通位置图）。

中心地理坐标（2000 国家大地坐标系）：

东经：127° 02′ 36″ 北纬：42° 23′ 29″

拟定矿区范围由 9 个拐点圈定，面积 0.0137km²，开采标高+532.35m~+480m。

拟定矿区范围坐标如下：

拐点 编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	4694174.27	42585282.16
2	4694181.87	42585308.80
3	4694138.27	42585344.48
4	4694248.42	42585413.75
5	4694290.88	42585365.34
6	4694321.11	42585364.90
7	4694319.25	42585342.54
8	4694292.59	42585342.68
9	4694238.69	42585262.13

二、资源条件

矿区大地构造位置处于中朝准地台 (I)、辽东台隆 (II)、太子河 - 浑江褶皱束 (III)、老岭断块 (IV) 中部。

矿层即赋存于新生界新近系上新统军舰山组 (N_2j) 玄武岩中。

军舰山组 (N_2j): 覆盖全区。岩性为气孔状与块状玄武岩互层。地貌上呈盾状玄武岩台地。

全新统 (Qh): 覆盖于漫江组之上, 由玄武碎块、砂、粘土及腐植土组成, 厚 0.5 - 5.0m。

区内未见断裂及褶皱构造, 矿体内柱状节理发育, 对矿石开采有利。

拟设矿区矿体规模较大。矿区矿体上部接近地表处, 岩石具有一定风化, 有破碎现象; 矿体下部岩石未受风化影响, 较完整, 岩石块度较大。

拟定矿区范围内, 控制矿体长约 440m, 宽约 230m, 厚度约 52m。矿体分布于 532.35m ~ 480m 标高之间; 矿体为气孔状与块状玄武岩互层, 近水平层状产出。

该矿石为玄武岩, 呈暗紫色一灰黑色, 气孔状、块状结构, 斑晶为橄榄石, 基质为斜长石、辉石等, 块状构造, 矿物成分主要由中一基性斜长石、辉石、橄榄石及隐晶质矿物等组成。

矿石自然类型为气孔状、块状玄武岩, 工业类型为建筑用碎石。

岩石致密坚硬, 块度大者适合做建筑用石料, 小块可加工成碎石用于筑路工程中的混凝土骨料。

矿体和围岩均为玄武岩, 未见其他围岩, 只有地表覆盖层, 由腐植

土及玄武岩残坡积层等组成。覆盖层厚度约为 0.4m 左右。矿体厚度较稳定，矿体中无夹石出现。

该矿山开采的矿石就地加工成不同粒度的建筑用碎石料，产品主要供应抚松县及周边地区的建筑工地。

截止 2021 年 12 月，该矿控制资源量为 33.47 万立方米，可信储量 31.80 万立方米。

三、开发利用方案简介

矿山开采境界内可利用的控制资源量为 33.47 万立方米，可信储量 31.80 万立方米。矿山设计规模 10 万 m^3/a ，服务年限约为 3.2 年。

开拓方式：采用公路开拓 - 汽车运输方案；

开采工艺：采矿场自上而下按台阶逐层开采。开采工作线由西向东布置，挖掘单壁沟，垂直地形走向方向推进。

采矿工序为分离、破碎、铲装与运输、清渣、整形等工序。

四、方案评审意见

1、该《方案》依据矿山提供的资源储量，作为开发利用方案编制的依据；可采储量计算规范，资源利用较合理。

2、矿山采用露天开拓方式，采用的运输方式、回采工艺等可满足生产要求，方案合理可行，开采相关技术参数合理。

3、根据矿层赋存条件和开采技术条件及开采方式，采区回采率、满足规范要求，资源利用比较符合实际。

4、矿山产品方案中，产品价格确定符合当前市场状况。

5、方案对环境保护、矿山安全、水土保持、土地复垦等提出了原则意见和通用措施，在建设和生产中应根据有关部门对相关专篇的批复要求落实。

6、方案对矿山投资效益的分析、采用的产品销售价格及收费系数符合当前实际情况。

五、存在的问题及建议

1、建议资源利用企业加大对产品市场研究，寻找好的销售渠道，使资源效益最大化。

2、建议矿山企业按照方案设计进行生产活动，严格执行国家关于绿色矿山建设的标准。

3、应加强开采区内边坡管理，注意对边坡浮石的清理。

4、注重安全文明生产，加强采区洒水降尘等文明生产活动，建设环境友好的绿色矿山。

六、结论

该方案的图件、内容基本齐全，基本满足国土资源部“矿产资源开发利用方案”编写内容，根据国土资发[1999]98号文的要求，可以作为采矿权登记及矿政管理的依据，原则予以通过。

《吉林省抚松县宝金龙采石场一矿建筑用玄武岩矿矿产资源开发利用方案》

评审专家名单

姓 名	专 业	职 称	签 名
邓宪雷	地质	高级工程师	邓宪雷
刘晓光	采矿	工程师	刘晓光
杜传林	采矿	工程师	杜传林

2022年1月10日

审批意见:

同意该报告表内容,同意建设抚松县宝金龙第一采石场项目建设。本报告表可以作为该项目实施、验收和管理
的依据。

一、本项目实施过程中,要严格遵守国家建设项目环境保护法律、法规规定,认真执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度,切实落实报告表中提出的各项污染防治措施,并保证安全操作。

二、要制定切实可行的水土保持方案,并努力做好矿区的水土保持工作,防止矿石开采过程中造成水土流失、山体滑坡,造成生态环境破坏。

三、做好矿区周围的绿化美化工作,项目建设时应尽量少占用耕地,施工结束后临时用地应立即进行植被恢复。

四、矿石开采结束后要及时进行生态和植被恢复,植树种草,及时恢复破坏的生态环境。

五、项目建成后,须经环保验收合格后,方可投入正式运行。

经办人: 田恩花



2007年7月20日

项目名称	抚松县宝金龙第一采石场建设项目			
建设单位	抚松县宝金龙第一采石场			
专家姓名	冷菁	职称	高工	从事专业
环境工程				
现场检查意见	矿区位于抚松县西北方向，直线距离 17 公里，距抽水乡 3 公里，场区西距头道松花江 500m。矿区占地面积 30600m²，开采上限标高+538.5m，下限标高+516.5m，环保措施落实情况： 1. 废水：项目不产生生产废水，主要为生活污水采用，防渗旱厕收集，定期清淘用于农灌。 2. 废气：采矿过程中采取湿式除尘方式；铲装时产生的粉尘，采用在物料上洒水，保持一定的湿度，有效抑制了粉尘产生；汽车道路运输时对运输道路路面进行洒水清扫，运有石料的车辆采用了棚布遮盖；对排土场洒水抑制扬尘。监测结果表明，各监测点处 TSP 无组织排放监测点浓度满足 GB16297-96《大气污染物综合排放标准》二级标准无组织排放限值 (1.0mg/m³)，本项目周边环境空气满足 GB3095-2012 二级标准要求。 3. 噪声：项目主要噪声源为挖掘机、铲车、运输车辆等产生的噪声，采用消声、减振等措施来降低噪声强度，监测结果表明噪声能够满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类区标准要求。 4. 固废：剥离的表土及不能利用的废石直接回填于矿坑及沟槽；生活垃圾分类袋装化收集后交环卫部门统一处理。 5. 生态：项目所在地属山地，采石场山脊及近山脊处为生长着稀少的自然林、杂草等，开采过程中对原有植被造成一定破坏，建设单位建设排水沟，及时进行了回填、复绿。 整改及建议： 1. 完善环境保护相关制度要求，加强日常环境管理，保证各项污染物达标排放； 2. 加强污染防治设施的维护，环保设施正常稳定运行，妥善处理防渗旱厕内的生活污水，及时清淘，避免二次污染； 3. 严格落实防范环境风险的各项工程和管理措施及环境风险应急预案备案，防止环境风险事故的发生。			
是否同意通过验收	通过建设项目竣工环境保护验收			

专家签字：2/2/2

2017年10月10日

项目名称	抚松县宝金龙第一采石场建设项目				
建设单位	抚松县宝金龙第一采石场				
专家姓名	任丹丹	职称	高工	从事专业	环境工程
所在单位	吉林省林昌环境技术服务有限公司				
现场检查意见	项目概况: 抚松县宝金龙第一采石场位于抚松县抽水乡芝阳村,于2007年8月投入试运行,2007年9月因为企业内部原因停产,2017年7月恢复试运行。本项目占地0.0306m²,矿山属于小型矿山,基础储量11.28万m³,可采储量为10.6万m³。本项目建设规模10万m³/a,服务年限为1.06a。矿山采用露天开采方式,机械采挖,开拓方式为公路开拓。已建主要工程内容包含:露天废石堆场,看护房,应急事故池。 环评批复落实情况: 项目各项环保设施基本按照环评批复要求建设,能够正常运行。验收监测结果表明,环境空气、地表水及噪声各监测点位监测结果均满足标准要求。生态恢复措施基本得到落实,矿山开采产生的废土石及时进行了回填,并按绿化设计的要求,增加了绿化面积,完成工程征地范围内可绿化地段的植树种草工作,控制了水土流失,矿区生态环境得到了有效改善。基本能够满足验收要求。 验收意见: 1、服务期满后严格落实矿山生态恢复方案。 2、制定风险应急预案。 同意通过验收。				
是否同意通过验收	同意通过验收				

专家签字: (任丹丹) 2017年10月10日

项目名称	抚松县宝金龙第一采石场建设项目			
建设单位	抚松县宝金龙第一采石场			
专家姓名	马洪梅	职称	工程师	从事专业
				环境工程
现场检查意见	项目占地 0.0306m², 矿山属于小型矿山, 基础储量 11.28 万 m³, 可采储量为 10.6 万 m³。本项目建设规模 10 万 m³/a, 服务年限为 1.06a。 环保措施落实情况: 企业基本落实了原环评报告及批复提出的环保措施, 根据验收监测结果, 企业废气、废水、噪声均在可接受范围内, 固废均得到有效处置。 整改及建议: 1、建议充分调查施工期污染治理措施, 施工前矿山植被及地上附着物情况, 结合边开采边恢复的要求, 复核目前生态恢复情况。 2、建议企业应加强运行期环境管理, 确保项目的开采、运输、破碎不对周边居民生活产生影响, 并应边开采边恢复, 使得生态扰动降到最低。			
是否同意通过验收	同意通过建设项目竣工环境保护验收			

专家签字: 

2017 年 10 月 10 日



200712050005

检测报告

委托单位:

抚松县宝金龙石材有限公司

项目名称:

抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用玄武岩
矿建设项目

样品类别:

环境空气

报告日期:

2022年8月12日

吉林省鑫誉环境检测有限公司

检验检测专用章



声明:

- 1.报告未加盖本公司“CMA”章、“检验检测专用章”无效,无授权签字人签名无效,无骑缝章或涂改无效。
- 2.本报告只使用于检测目的的范围。
- 3.未经本公司书面批准,不得部分复制本报告。
- 4.本报告仅对送检样品或采集样品分析结果负责,不对委托方送检样品的真实性负责,所出具数据、结果仅证明所检测样品的符合性情况。
- 5.本报告中采样点位及采样时间等均由委托方提供并确认,检测结果仅代表检测现场当时所处的工况及环境条件下的项目测值,不对采样点位、时间等的适宜性、科学性等负责。
- 6.本报告中委托方一切资料信息均为客户提供,不对信息真实性和准确性负责。
- 7.若对检测报告有异议,请在收到报告后五日内向检测单位提出,逾期将不受理。

本机构通讯资料:

联系地址:长春市高新开发区软件路206号第3层B区301-305室

电话:0431-87011128

传真:0431-87011128

电子邮箱:xinyu_testing@126.com



一、检测概况

项 目 名 称	抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用玄武岩矿建设项目		
采 样 地 址	吉林省白山市抚松县抽水乡芝阳村		
联 系 人	陈宏长	联 系 电 话	13804498326
样 品 类 别	环境空气	采 样 人 员	万敏姬 孙爱迪
采 样 日 期	2022 年 8 月 1 日-8 月 3 日	检 测 日 期	2022 年 8 月 1 日-8 月 5 日
采 样 依 据	《环境空气质量标准》 GB 3095-2012 《环境空气质量手工监测技术规范》 HJ/T 194-2017		
采样仪器名称型号及编号	中流量智能 TSP 采样器 崂应 2030 型 XYJCS086		

二、检测项目标准（方法）

序号	检测项目	检测标准（方法）	分析仪器名称型号编号	检出限	单位
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法（包含修改单）GB/T 15432-1995	电子分析天平 ATY 124 (CHN) XYJCS021	0.001	mg/m ³

三、天气条件

检测日期	气温℃	气压 kPa	相对湿度 %	风速 m/s	风向
2022 年 8 月 1 日	24.4	99.6	51.2	2.2	西南
2022 年 8 月 2 日	23.9	99.6	52.4	2.1	西南
2022 年 8 月 3 日	22.4	99.8	53.5	2.3	西

四、检测结果

检测项目	采样点位	采样日期	样品编号	检测结果	单位
总悬浮颗粒物	项目所在地东 北侧 500m	2022 年 8 月 1 日	20220801Q120101	0.085	mg/m ³
		2022 年 8 月 2 日	20220802Q120101	0.091	mg/m ³
		2022 年 8 月 3 日	20220803Q120101	0.087	mg/m ³

编写:

陆微

签发:

王淑芳

审核:

陆微

签发日期:

2022 年 8 月 12 日

** 报告结束 **



200712050005

检测报告

委托单位: 抚松县宝金龙石材有限公司

项目名称: 抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用玄武岩矿
建设项目

样品类别: 土壤

报告日期: 2022年8月12日

吉林省鑫誉环境检测有限公司



声明:

- 1.报告未加盖本公司“CMA”章、“检验检测专用章”无效，无授权签字人签名无效，无骑缝章或涂改无效。
- 2.本报告只使用于检测目的的范围。
- 3.未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 4.本报告仅对送检样品或采集样品分析结果负责，不对委托方送检样品的真实性负责，所出具数据、结果仅证明所检测样品的符合性情况。
- 5.本报告中采样点位及采样时间等均由委托方提供并确认，检测结果仅代表检测现场当时所处的工况及环境条件下的项目测值，不对采样点位、时间等的适宜性、科学性等负责。
- 6.本报告中委托方一切资料信息均为客户提供，不对信息真实性和准确性负责。
- 7.若对检测报告有异议，请在收到报告后五日内向检测单位提出，逾期将不受理。

本机构通讯资料:

联系地址: 长春市高新开发区软件路 206 号第 3 层 B 区 301-305 室

电话: 0431-87011128

传真: 0431-87011128

电子邮箱: xinyu_testing@126.com

一、检测概况

项 目 名 称	抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用玄武岩矿建设项目		
采 样 地 址	吉林省白山市抚松县抽水乡芝阳村		
联 系 人	陈宏长	联 系 电 话	13804498326
样 品 类 别	土壤	采 样 人 员	万敏姬 孙爱迪
采 样 日 期	2022 年 8 月 1 日	检 测 日 期	2022 年 8 月 1 日-8 月 12 日
采 样 依 据	《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）		

二、样品信息

序号	采样点位	采样深度	样品编号	样品表现性状/特征
1	项目所在地	0-0.2m	20220801T120101	棕 潮 少量根系 中壤土
2	项目所在地西南侧 100m	0-0.2m	20220801T120201	棕 潮 少量根系 中壤土
3	项目所在地东北侧 50m	0-0.2m	20220801T120301	棕 潮 少量根系 中壤土

三、检测项目标准（方法）

序号	检测项目	检测标准（方法）	分析仪器名称型号编号	检出限	单位
1	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8520 XYJCS100	0.01	mg/kg
2	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子化器 GFA-6880 XYJCS097	0.01	mg/kg
3	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880 XYJCS099	0.5	mg/kg
4	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880 XYJCS099	1	mg/kg
5	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880 XYJCS099	10	mg/kg
6	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8520 XYJCS100	0.002	mg/kg
7	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880 XYJCS099	3	mg/kg
8	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP 2010SE XYJCS046	1.3	μg/kg
9	氯仿			1.1	μg/kg
10	氯甲烷			1.0	μg/kg
11	1, 1-二氯乙烷			1.2	μg/kg
12	1, 2-二氯乙烷			1.3	μg/kg

续上表

序号	检测项目	检测标准（方法）	分析仪器名称型号编号	检出限	单位
13	1, 1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP 2010SE XYJCS046	1.0	μg/kg
14	顺式-1, 2-二氯乙烯			1.3	μg/kg
15	反式-1, 2-二氯乙烯			1.4	μg/kg
16	二氯甲烷			1.5	μg/kg
17	1, 2-二氯丙烷			1.1	μg/kg
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷			1.2	μg/kg
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷			1.2	μg/kg
20	四氯乙烯			1.4	μg/kg
21	1, 1, 1-三氯乙烷			1.3	μg/kg
22	1, 1, 2-三氯乙烷			1.2	μg/kg
23	三氯乙烯			1.2	μg/kg
24	1, 2, 3-三氯丙烷			1.2	μg/kg
25	氯乙烯			1.0	μg/kg
26	苯			1.9	μg/kg
27	氯苯			1.2	μg/kg
28	1, 2-二氯苯			1.5	μg/kg
29	1, 4-二氯苯			1.5	μg/kg
30	乙苯			1.2	μg/kg
31	苯乙烯			1.1	μg/kg
32	甲苯			1.3	μg/kg
33	间二甲苯+对二甲苯			1.2	μg/kg
34	邻二甲苯			1.2	μg/kg
35	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP 2010SE XYJCS046	0.09	mg/kg
36	苯胺			—	mg/kg
37	2-氯酚			0.06	mg/kg
38	苯并[a]蒽			0.1	mg/kg
39	苯并[a]芘			0.1	mg/kg
40	苯并[b]荧蒽			0.2	mg/kg
41	苯并[k]荧蒽			0.1	mg/kg
42	蒽			0.1	mg/kg
43	二苯并[a, h]蒽			0.1	mg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1	mg/kg
45	萘			0.09	mg/kg
46	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 PHS-3C XYJCS010	—	无量纲
47	水溶性盐	土壤检测 第 16 部分：土壤水溶性盐总量的测定 NY/T 1121.16-2006	电子分析天平 ATY 124 (CHN) XYJCS021	—	g/kg

续上表

序号	检测项目	检测标准（方法）	分析仪器名称型号编号	检出限	单位
48	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880 XYJCS099	4	mg/kg
49	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880 XYJCS099	1	mg/kg

四、检测结果

1、检测结果（一）

序号	检测项目	检测结果	单位
		项目所在地	
		0-0.2m	
1	砷	9.20	mg/kg
2	镉	0.25	mg/kg
3	六价铬	未检出	mg/kg
4	铜	26	mg/kg
5	铅	33	mg/kg
6	汞	0.582	mg/kg
7	镍	24	mg/kg
8	四氯化碳	未检出	μg/kg
9	氯仿	未检出	μg/kg
10	氯甲烷	未检出	μg/kg
11	1, 1-二氯乙烷	未检出	μg/kg
12	1, 2-二氯乙烷	未检出	μg/kg
13	1, 1-二氯乙烯	未检出	μg/kg
14	顺式-1, 2-二氯乙烯	未检出	μg/kg
15	反式-1, 2-二氯乙烯	未检出	μg/kg
16	二氯甲烷	未检出	μg/kg
17	1, 2-二氯丙烷	未检出	μg/kg
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	μg/kg
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	μg/kg
20	四氯乙烯	未检出	μg/kg
21	1, 1, 1-三氯乙烷	未检出	μg/kg
22	1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	μg/kg
23	三氯乙烯	未检出	μg/kg
24	1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	μg/kg

续上表

序号	检测项目	检测结果	单位
		项目所在地	
		0-0.2m	
25	氯乙烯	未检出	μg/kg
26	苯	未检出	μg/kg
27	氯苯	未检出	μg/kg
28	1, 2-二氯苯	未检出	μg/kg
29	1, 4-二氯苯	未检出	μg/kg
30	乙苯	未检出	μg/kg
31	苯乙烯	未检出	μg/kg
32	甲苯	未检出	μg/kg
33	间二甲苯+对二甲苯	未检出	μg/kg
34	邻二甲苯	未检出	μg/kg
35	硝基苯	未检出	mg/kg
36	苯胺	未检出	mg/kg
37	2-氯酚	未检出	mg/kg
38	苯并[a]蒽	未检出	mg/kg
39	苯并[a]芘	未检出	mg/kg
40	苯并[b]荧蒽	未检出	mg/kg
41	苯并[k]荧蒽	未检出	mg/kg
42	蒽	未检出	mg/kg
43	二苯并[a, h]蒽	未检出	mg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	mg/kg
45	蔡	未检出	mg/kg
46	pH 值	7.56	无量纲
47	水溶性盐	1.4	g/kg

2、检测结果（二）

序号	检测项目	检测结果		单位
		项目所在地西南侧 100m	项目所在地东北侧 50m	
		0-0.2m	0-0.2m	
1	砷	8.63	8.96	mg/kg
2	镉	0.24	0.21	mg/kg
3	铜	24	27	mg/kg
4	铅	25	22	mg/kg
5	汞	0.485	0.418	mg/kg
6	镍	26	28	mg/kg
7	pH 值	7.49	7.44	无量纲
8	水溶性盐	1.2	1.4	g/kg
9	铬	55	49	mg/kg
10	锌	60	57	mg/kg

编写: 陆微

签发: 郭树

审核: 薛磊

签发日期: 2022 年 8 月 12 日

** 报告结束 **



检测报告

委托单位: 抚松县宝金龙石材有限公司

项目名称: 抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用玄武岩矿
建设项目

样品类别: 噪声

报告日期: 2022年8月12日

吉林省鑫誉环境检测有限公司



声明:

- 1.报告未加盖本公司“CMA”章、“检验检测专用章”无效,无授权签字人签名无效,无骑缝章或涂改无效。
- 2.本报告只使用于检测目的的范围。
- 3.未经本公司书面批准,不得部分复制本报告。
- 4.本报告仅对送检样品或采集样品分析结果负责,不对委托方送检样品的真实性负责,所出具数据、结果仅证明所检测样品的符合性情况。
- 5.本报告中采样点位及采样时间等均由委托方提供并确认,检测结果仅代表检测现场当时所处的工况及环境条件下的项目测值,不对采样点位、时间等的适宜性、科学性负责。
- 6.本报告中委托方一切资料信息均为客户提供,不对信息真实性和准确性负责。
- 7.若对检测报告有异议,请在收到报告后五日内向检测单位提出,逾期将不受理。

本机构通讯资料:

联系地址:长春市高新开发区软件路 206 号第 3 层 B 区 301-305 室

电话: 0431-87011128

传真: 0431-87011128

电子邮箱: xinyu_testing@126.com

一、检测概况

项 目 名 称	抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用玄武岩矿建设项目		
采 样 地 址	吉林省白山市抚松县抽水乡芝阳村		
联 系 人	陈宏长	联 系 电 话	13804498326
样 品 类 别	噪声	采 样 人 员	万敏姬 孙爱迪
采 样 日 期	2022年8月1日	检 测 日 期	2022年8月1日
风速风向仪器型号及编号	手持气象站 FY-Q4 XYJCS125		
气 象 条 件	昼间：天气：晴，风速：2.2m/s，风向：西南 夜间：天气：晴，风速：2.4m/s，风向：西南		

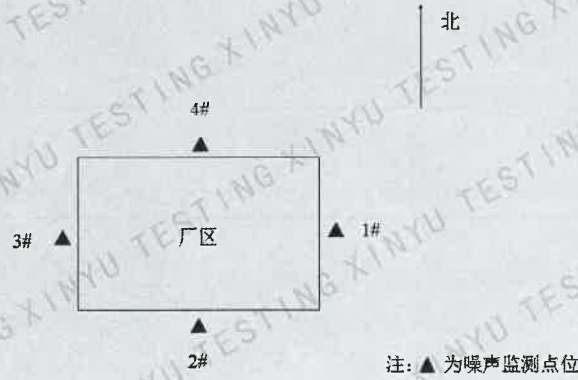
二、检测项目标准（方法）

检测项目	检测标准（方法）	噪声仪器名称型号及编号
工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228+ XYJCS129

三、检测结果

编号	测点名称	检测结果 Leq dB (A)	
		昼间	夜间
1#	场界东侧 1m	52	43
2#	场界南侧 1m	52	43
3#	场界西侧 1m	53	42
4#	场界北侧 1m	53	43

测点分布示意图:



编写: 陆微

签发: 曲明

审核: 陆微

签发日期: 2022年8月12日

*** 报告结束 ***

吉林松花江三湖国家级自然保护区管理局

吉三保局函〔2022〕48号

关于《关于商办抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用玄武岩矿项目建设意见的函》 的复函

白山市生态环境局：

你单位关于《关于商办抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用玄武岩矿项目建设意见的函》已收悉。

经咨询相关技术单位，依据已上报国家林草局的《吉林省自然保护区整合优化预案》，整合优化后该矿区不在自然保护区范围内，请你单位研究办理。

特此复函

吉林松花江三湖国家级自然保护区管理局

2022年11月22日



抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用玄武岩矿建设项目 环境影响报告表技术评估会专家组意见

受白山市生态环境局委托，吉林省环境工程评估中心于2022年11月11日在吉林省长春市主持召开了《抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用玄武岩矿建设项目环境影响报告表》技术评估会，参加会议的有：白山市生态环境局、白山市生态环境局抚松县分局、建设单位抚松县宝金龙石材有限公司、评价单位吉林省卓月环境工程有限公司的代表共10人，会议聘请了3名专家（名单附后）。

与会专家和会议代表在认真听取了建设单位对前期工作进展情况的介绍、评价单位关于报告表内容的汇报以及现场勘查专家对现场情况介绍后，进行了认真的讨论，形成主要意见如下：

一、项目概况及工程分析

项目名称：抚松县宝金龙石材有限公司采石场一矿建筑用玄武岩矿建设项目

建设性质：新建

建设单位：抚松县宝金龙石材有限公司

建设地点：吉林省白山市抚松县抽水乡芝阳村西侧1450m处；

项目周围情况：拟建项目矿区位于吉林省白山市抚松县抽水乡芝阳村西侧1450m处，项目东侧为农田；南侧隔林地为农田；西侧为林地，隔林地约205m为头道松花江；北侧为入场道路及林地，隔林地85m为农田。距离最近村屯位于东侧约1450m的芝阳村。

开采现状：此矿山为新建设矿山，有部分历史遗留开采痕迹，目前暂未开采。

开采方式：露天开采。

建设规模：年产建筑用玄武岩矿石10万 m^3 。服务年限为3.2年。

本项目占地面积为15420 m^2 ，露天采场面积为13700 m^2 ，项目用地性质为采矿用地。拟建项目主要建设内容包括露天采场、进场道路、办公区和表土场等，项目总投资400万元。

项目主要生产工艺流程为表土剥离、钻孔、采挖、装车、外运。

主要产排污环节：

项目运行期产生的废气污染物主要为采矿粉尘和表土场扬尘、装载和运输扬尘和燃油机械尾气。

项目开采期产生的废水主要来源于工作人员产生的生活污水和淋溶水及采坑水。

本项目稳态噪声源主要包括挖掘机、装载机、推土机、空压机等，声源噪声级一般在 80~110dB(A) 之间。

项目开采期产生的固体废物主要为工作人员生活垃圾，全部暂存于矿区和办公区内分类垃圾桶，定期由环卫部门清运处置。

二、环境质量现状与环境保护目标

1、环境空气质量现状：

区域内各监测点位各污染物均能满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求，区域空气质量较好。

2、声环境质量现状：

环境噪声各监测点昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中“1 类区”相关标准限值。说明项目所在厂址范围内的声环境质量现状较好。

3、土壤环境质量现状：

本项目所在区域土壤可以满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行) (GB36600-2018) 第二类用地筛选值以及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018) 标准要求，区域土壤环境质量较好。

4、环境保护目标

环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址位置	相对厂界距离 (m)
	X	Y				
环境空气	1450	0	居民	二类	东侧	1450
地表水	头道松花江			II 类	西侧	205
土壤	农田			农用地	东侧	5
					南侧	33
生态环境	矿区边界外扩 500m 范围内生态环境					

三、环境影响预测与拟采取的污染防治措施

(一) 施工期

1、施工期废气

(1) 施工扬尘

本项目建设过程中在施工现场将产生施工扬尘和粉尘，上述粉尘在经过洒水降尘

措施后，其粉尘不会排放至地表，对区域环境空气影响较小；物料堆存过程中产生的粉尘，建设单位拟采取洒水降尘的措施进行治理，效果比较明显，降尘效率在 31~80%之间，平均可降尘 50%左右，其粉尘排放对区域环境空气影响不大，且随着施工期的结束，上述影响也随之结束。

（2）车辆尾气及运输扬尘

施工期间运输材料的各种车辆较多，车辆排放的尾气比较集中；车辆运输过程中，不进行蓬苫时，大风条件下将会产生大量扬尘，对沿路空气环境造成污染，但影响较小。

2、施工期废水

（1）施工生产废水

项目在施工期产生的施工废水及施工设备冲洗废水中主要污染物为 SS，经施工现场设置的沉淀池沉淀后上清水回用，不外排。

（2）施工生活污水

施工期废水主要来源于施工人员产生的生活污水，根据工程量，施工人数平均每天约为 10 人，施工人员生活污水量约为 90t，施工期生活污水排入防渗旱厕，定期清掏作农肥，不外排。

3、施工期噪声

项目施工期噪声主要指各种施工机械、设备和工程运输车辆运行过程中产生的噪声。施工过程分为表土剥离、设备安装、道路开拓及土方挖掘等，不同阶段具有不同的噪声污染特点，经调查，施工期噪声源强为 70~85dB(A)。经类比调查，经减震隔声和距离衰减后，传到地表噪声低于 50dB(A)，厂界处噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的噪声限值。因此，施工期噪声对环境影响较小。本项目距离村屯较远，因此，施工噪声不会对居民声环境产生影响。

4、施工期固体废物

项目施工期产生的固体废物主要为地表清理产生的植被（灌木、杂草等）、覆盖层土石及施工人员生活垃圾。

施工期间清除的植被按有关规定由相关部门负责处理，禁止现场焚烧处置。生活垃圾全部暂存于矿区内拟建分类垃圾桶，定期送往抽水乡垃圾中转站，由环卫部门送垃圾处理厂进行填埋处理。施工期剩余土方量堆存于表土场，待复垦时回用。

5、施工期生态环境

项目施工期主要进行场地平整、表土场建设、进场道路建设等，对生态环境的影响主要表现在施工扬尘对森林生态系统的影响、土方施工产生的水土流失及对景观生态环境的影响。根据报告表预测分析，项目施工期对周围生态环境的影响可接受。

(二) 运营期

1、废气

项目运行期产生的废气污染物主要为采矿粉尘和表土场扬尘、装载和运输扬尘和燃油机械尾气。

项目拟在采矿过程中进行湿法作业，并进行洒水降尘；针对表土场扬尘缩短成品堆存时间，苫布遮盖，定期洒水降尘；对装载和运输扬尘进行洒水降尘，苫布遮盖；针对汽车尾气选用尾气达标机械，定期检修保养，使用清洁柴油。根据报告表预测分析，采取相应的环保措施后，各类废气污染物的无组织排放量降低，可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放标准要求。燃油机械尾气对区域环境空气影响也将得到降低。

2、废水

项目开采期产生的废水主要来源于工作人员产生的生活污水和淋溶水及采坑水。

矿区范围内未发现地表径流，矿山开采最低标高+480m，在当地最低侵蚀基准面+420m以上，因此不会有地下涌水。生活排入防渗旱厕，定期清掏，外运做肥料，不外排。拟在各堆场四周设置截、排水沟及沉淀池，在疏导雨水的同时，收集淋溶水，防止雨水对边坡的冲刷，并将收集的雨水回用于矿区降尘。拟在采准平台设置沉淀池并安装水泵，可将矿坑中的积水用于矿区降尘。

经分析，项目废水对地表水的影响较小。在采取上述措施的前提下，本项目所产生的废水对地表水环境影响可接受。

3、噪声

本项目稳态噪声源主要包括挖掘机、装载机、推土机、空压机等，声源噪声级一般在80~110dB(A)之间，设备选型采用低噪变频设备，并采取相应的减噪、降噪措施，同时定期对设备进行维护与保养，可使场界噪声满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中1类标准要求，对周围环境的影响不大。

4、固体废物

项目开采期产生的固体废物主要为工作人员生活垃圾，仪器设备均委托外部维修厂进行检修，厂区内不产生废机油。生活垃圾全部暂存于矿区和办公区内分类垃圾桶，定期由环卫部门清运处置。固体废物得到有效处置，无外排。在采取有效的处理方式和综合利用后，产生的固体废物不会产生二次污染。

四、环境可行性

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类。因此，本项目符合国家产业政策。符合《白山市“三线一单”生态环境分区管控意见》（白山政函〔2021〕107 号）、《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》、《中华人民共和国矿产资源法》、《吉林省主体功能区划》、《关于支持建筑石料矿山开采保障市场供应意见》（吉自然发〔2020〕1 号）、《砂石行业绿色矿山建设规范》的相关规定和要求。根据三湖管理局意见项目位于吉林省松花江“三湖”保护区省级保护区远湖区，且不在拟划定生态红线范围内。项目不在抚松矿泉水保护区以及吉林抚松国家地质公园范围内。建设单位在建设和运营过程中须严格落实报告中提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，在符合上述规划和相关准入条件，确保各类污染物排放满足相关法律、法规、标准的前提下，从环保角度分析，该项目建设方为可行。

五、其它

根据国家实行排放总量控制的污染物，吉林省生态环境厅确定吉林省废水总量控制因子为 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、COD，废气总量控制因子为 SO_2 、 NO_x 、烟粉尘。

该项目为矿山开采项目，方式为露天开采。生产不用热，冬季采用电取暖，大气污染物主要为矿山开采过程中产生的粉尘。废水主要为员工产生的生活污水，排入防渗旱厕，定期清掏，外运做肥料，不外排。淋溶水和采坑水回用于场地降尘。不涉及 SO_2 、 NO_x 、烟尘、COD 及 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等排放，故无需申请总量。

专家修改完善建议：

1、补充项目与区域环境敏感区位置关系图，核准项目位于三湖保护区具体分区。核实项目所处生态管控单元类型、代码，完善项目建设与生态环境分区管控要求符合性分析。完善在重点生态功能区内设置露天采矿项目的合理性。复核本项目是否“已经列入到区域性建筑石料矿山发展规划”。

2、补充矿山开采历史，调查说明采区现状，调查原开采项目环境影响评价、竣工

环境保护验收等情况，说明原采区遗留环境问题及治理恢复安排。复核项目建设性质。

3、细化项目建设内容及工程组成，明确矿区内平面布局，复核项目占地面积；复核是否涉及新增表土剥离。核实矿石、废石是否设置临时堆场。完善矿区径流水、矿坑水、淋溶水收集措施及布局；细化堆场淋溶水、场地初期雨水收集及处理措施。补充排土场运输路线及相关临时占地情况。补充矿区运输道路设置情况。

4、鉴于项目选址距头道松花江距离较近，报告应补充矿山开采对头道松花江的景观影响，按不同开采角度，细化景观保护要求。

5、复核项目区是否有国家和省级重点保护野生动、植物，合理选择植被恢复模式和植物种类；核实施工期和运营期生态环境保护措施中植被恢复是否需要客土？明确客土来源，防止外来生物入侵和生物灾害。

6、修改专家个人意见中其他意见。

六、专家评估结论

（一）报告表编制质量

该报告表编制基本符合我国现行环评技术导则要求，采取的评价方法基本正确，评价结果基本可信，提出的污染防治措施基本可行，综合评价结论基本可信。同意通过评审，根据专家打分，报告表编制质量合格（平均分：60分）。

（二）工程建设的环境可行性

本项目为建筑用玄武岩露天开采项目，符合国家产业政策，符合吉林省矿产资源规划。抚松县自然资源局出具项目不在抚松县生态保护红线的证明、长白山天然矿泉水抚松水资源保护区管理局出具项目不在矿泉水保护区、国家地质公园范围内的证明。项目在采取有效污染防治、生态恢复与补偿措施后，可实现各项污染物达标排放，对生态环境得到有效补偿与恢复，环境影响可以接受，从环境保护角度看，本项目可行。

但鉴于吉林松花江三湖国家级自然保护区管理局出具项目位于松花江三湖保护区远湖区，依据吉林省松花江三湖保护区管理条例，建议工程建设应取得吉林松花江三湖国家级自然保护区管理局同意意见。

专家组长：顾斌

2022年11月11日