

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项 目 名 称 : 安徽广德南方水泥有限公司广德县青
岭石灰石矿区赵山石灰石矿280万吨/
年采矿技改扩建工程项目

建设单位(盖章): 安徽广德南方水泥有限公司

编 制 日 期 : 2023年8月

一、建设项目基本情况

建设项目名称	安徽广德南方水泥有限公司广德县青岭石灰石矿区赵山石灰石矿 280 万吨/年采矿技改扩建工程项目		
项目代码	2307-340000-07-02-111785		
建设单位 联系人	曹*波	联系方式	138****6906
建设地点	安徽省宣城市广德市新杭镇青岭村赵山矿区		
地理坐标	(东经 119 度 35 分 37.932 秒, 北纬 31 度 01 分 48.504 秒)		
国民经济 行业类别	石灰石、石膏开采[C1011] 其它非金属矿物制品制造 [C3099]	建设项目 行业类别	八、非金属矿采选业 10-11 土砂石开采 101 (不含河 道采砂项目)-其他 二十七、非金属矿物制品 业 30- 60 石墨及其他非金 属矿物制造-其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项 目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ 备案）部门（选 填）	安徽省经济和信息化厅	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	19300.96	环保投资（万元）	137
环保投资占比 （%）	0.71%	施工工期	3
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	678100
专项评价 设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		

其他符合性分析	1、与“三线一单”文件相符性分析如下				
	表 1-2 “三线一单”控制要求的符合性分析一览表				
	序号	文件要求		本项目情况	判定
	1	生态保护红线		项目选址位于广德市新杭镇青岭村赵山矿区。结合现场勘查，项目500m周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于生态红线管控区，符合生态红线区域保护规划，详见附图。	符合
	2	环境质量底线及环境分区管控	根据“三线一单”，宣城市水环境管控分区包括优先保护区、重点管控区和一般管控区。	本项目位于广德市新杭镇青岭村赵山矿区，结合《安徽省宣城市“三线一单”研究报告》，项目所在地属于水环境一般管控区。本项目生活污水通过化粪池预处理后，用于林地施肥，不外排。	符合
			重点管控区：依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及《宣城市水污染防治工作方案》对重点管控区实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”节能减排实施方案》《宣城市生态建设与环境保护“十三五”规划》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。		
		大气环境质量底线及分区管控	根据《安徽省“十三五”环境保护规划》中大气环境约束性指标 要求和测算，到2020年，宣城市PM _{2.5} 平均浓度需达到41微克/立方米（暂定2019年实况不变，“十三五”2020年目标41微克/立方米标况）；到2025年，在2020年目标的基础上，宣城市PM _{2.5} 平均浓度暂定为下降至35微克/立方米；到2035年，宣城市PM _{2.5} 平均浓度目标暂定为34微克/立方米。	本项目位于广德市新杭镇青岭村赵山矿区，结合《安徽省宣城市“三线一单”研究报告》，项目所在地属于大气环境一般管控区。根据《2022年宣城市生态环境状况公报》监测数据，广德市SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 平均浓度、CO日平均浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级	符合

				<p>根据“三线一单”，宣城市大气环境管控分区包括优先保护区、重点管控单元和一般管控单元。</p>	<p>标准要求：O₃日最大8h平均浓度不能满足《环境空气质量标准》二级标准要求，区域为不达标区。</p> <p>根据环境影响因子识别，本项目选择TSP为其他监测因子。引用《广德市久马机械有限公司投资年产铝塑板生产线20套、金属彩涂生产线10套、金属中空复合板生产线10套、熔喷布生产线10套、淋膜机生产线10套项目》中监测数据，本项目所在区域点位环境空气中TSP监测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。区域空气环境满足环境区划功能要求，空气环境质量良好。</p>		
				<p>重点管控区：落实《安徽省大气污染防治条例》《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《宣城市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度PM_{2.5}不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。</p>			
				<p>土壤环境风险防控底线及分区管控</p>	<p>根据《安徽省土壤污染防治工作方案》中要求确定，到2020年，全市土壤污染趋势得到初步遏制，土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，受污染耕地安全利用率达到94%左右，污染地块安全利用率达到90%以上；到2030年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，受污染耕地安全利用率达到95%以上，污染地块安全利用率达到95%以上。</p>		<p>本项目位于广德市新杭镇青岭村赵山矿区，结合《安徽省宣城市“三线一单”研究报告》，项目所在地属于土壤环境一般管控区。项目现有矿区道路已基本硬化，工业场地已全部硬化，可以有效防止土壤污染风险。</p>
					<p>根据“三线一单”，宣城市土壤环境管控分区包括优先保护区、重点防控区和一般防控区。</p> <p>重点防控区：落实《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”重金属污染综合防治规划》《安徽省“十三五”危险废物污染防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《宣城市土壤污染防治工作方案》等要求，防止土壤污染风险</p>		
3	资源利用上线	煤炭资源利用上线及分区管控	<p>重点管控区：高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施（新建、改建集中供热和现有火电厂锅炉改造的除外，但煤炭消费量和污染物排放总量需满足相关规定</p>	<p>本项目不涉及煤炭使用。</p>	符合		

				要求），已建成的，应当改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。落实宣城市人民政府《关于扩大高污染燃料禁燃区的通告》《关于在市规划建成区内实施高污染燃料禁燃工作的通告》等要求。一般管控区：落实国务院《“十三五”节能减排综合工作方案》《安徽省煤炭消费减量替代工作方案（2018-2020年）》要求。		
			水资源利用上线及分区管控	根据宣城市水资源条件和《安徽省“三线一单”》划定成果，宣城市水资源管控区个数为7个，均为一般管控区。落实《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》《“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动方案》《安徽省“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作方案》《宣城市“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作实施方案》等要求。	本项目生活污水通过化粪池预处理后，用于林地施肥，不外排。	符合
			土地资源利用上线及分区管控	根据《“三线一单”编制技术指南》要求，将土地资源管控区划分为两类，分别为重点管控区和一般管控区。重点管控区是指具有一定经济基础、资源环境承载力较强、发展潜力较大、集聚人口和经济的条件较好，应该重点进行大规模工业化城镇化开发的城市化地区，但可能带来生态安全的区域，该区域为《安徽省主体功能区规划》中的国家重点开发区域；除重点管控区以外的其他区域划为一般管控区。	本项目位于广德市新杭镇青岭村赵山矿区，结合《安徽省宣城市“三线一单”研究报告》，属于一般管控区，工业场地布局紧凑，提高了土地节约集约利用水平，与土地资源利用上线及分区管理的要求吻合。	符合
				落实《安徽省土地利用总体规划（2006-2020年）调整方案》《关于落实“十三五”单位国内生产总值建设用地使用面积下降目标的指导意见的通知》《国土资源“十三五”规划纲要》《安徽省国土资源“十三五”规划》《宣城市土地利用总体规划（2006-2020年）调整方案》等要求。		
	4	生态环境准入负面清单	产业准入要求	鼓励入园项目： 符合国家产业政策、规划区主导产业、与主导产业相配套的轻污染企业、环保产业。 限制发展项目：	本项目位于广德市新杭镇青岭村赵山矿区，为非金属矿采选业，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，视为允许类，符合国家	符合

			<p>(1) 与规划区主导产业和优先进入行业不符合，低污染、低能耗、低水耗、对周边企业影响、环境质量影响不大的建设项目。</p> <p>(2) 与规划区主导产业和优先进入行业相配套，但高污染、高能耗、高水耗、对环境影响较大的建设项目。</p>	<p>产业政策；同时经查阅《长江经济带发展负面清单指南（试行）》可知，本项目不属于该指南中禁止建设或扩建的项目。因此项目建设未涉及环境准入负面清单。</p>	
<p>综上所述，本项目符合“三线一单”规划要求。</p> <p>2、产业政策相符性</p> <p>(1) 产业结构政策相符性</p> <p>根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 49 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修），项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，视为允许类。项目生产工艺设备和产品未列入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，符合产业政策要求。</p> <p>(2) 产业准入政策相符性</p> <p>本项目不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）所列淘汰落后生产工艺装备和产品，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》（国土资发[2012]98 号）所列限制、禁止项目，不属于《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》（国土资发[2014]176 号）所列限制类、淘汰类技术，不属于《市场准入负面清单（2019 年版）》（发改体改[2019]1685 号）所列禁止准入类，不属于《长江经济带市场准入禁止限制目录（试行）-安徽》所列禁止准入类和限制准入类。</p> <p>《安徽省建筑石料开采行业准入条件》（2009 年）中要求“具有资源整合条件的现有矿山，必须经过改扩建，达到年生产规模 10 万立方米（含 10 万立方米）以上；其他正在生产经营的现有矿山，必须经过改扩建，达到年生产规模 5 万立方米（含 5 万立方米）以上。”</p> <p>本项目矿山为石灰石矿，建设规模为 370 万吨，折合约 148 万 m³/a。因此，项目建设符合《安徽省建筑石料开采行业准入</p>					

条件》（2009 年）的要求。

3、“三区三线”符合性分析

本项目选址于广德市新杭镇青岭村赵山矿区，占地范围内不涉及城镇开发边界、生态保护红线，根据二合一方案，矿权范围内存在少量基本农田，位于采矿权南端西侧位置，为原先遗留的民采采坑，在最新的“三调”工作中已经调整为旱地，划归永久基本农田区。根据露天采矿最终境界图，矿山开采最低标高为+75m，旱地区域标高为+55m-+60m，不在矿山开采的开采境界范围内，矿山后续开采不会破坏该处旱地，符合安徽省“三区三线”要求。

4、与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》相符性分析

表 1-3 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》相符性分析表

序号	负面清单	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目和过长江通道项目。	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区的、二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目为矿山开采项目，不涉及新建排污口和在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿问题	相符
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建	本项目为矿山开采项目，不位于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内、《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	相符

		设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
6		禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目为矿山开采项目，不位于生态保护红线和永久基本农田范围内。	相符
7		禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色项目。	相符
8		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	相符
9		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	相符
10		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	相符
综上所述，建设项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》中相关要求。				
5、与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析				
表 1-4 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析表				
序号	要求	本项目情况	相符性	
1	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目不属于化工项目，且项目选址位于广德市新杭镇青岭村赵山矿区，距长江主要支流岸线水阳江最近距离 78927m，不在长江干支流岸线 1 公里范围内。	符合	
2	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于尾矿库建设，且项目选址位于广德市新杭镇青岭村赵山矿区，不在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内。	符合	
3	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物	项目固废综合处置，无外排。	符合	
4	禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。	项目不属于水土流失严重、生态脆弱的区域。	符合	
6、与《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》(皖发[2021]19号)相符性分析				

表 1-5 与《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》（皖发[2021]19号）》相符性分析表:

序号	审查意见	本项目情况	判定
1	(一)严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保安全要求的，全部依法依规停建搬迁。	项目选址位于广德市新杭镇青岭村赵山矿区，距长江主要支流岸线水阳江最近距离 78927m，不在长江干支流岸线 1 公里范围内。	符合
2	(二)严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。	项目选址位于广德市新杭镇青岭村赵山矿区，距长江最近距离 121km，不在长江干流岸线 5 公里范围内。	符合
3	(三)严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行）》《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》。实施备案、环评、安评、能评等并联审批，未落实生态环保、安全生产、能源节约要求的，一律不得开工建设。	项目位于安徽省宣城市广德经济开发区东区兴业路以南广安路以西，距长江最近距离 121km，不在长江干支流岸线 15 公里范围内。	符合

综上，本项目的建设符合《安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见》的要求是相符的，项目的建设是可行的。

7、与《关于加快推进露天矿山综合整治工作实施意见的函》（自然资办函〔2019〕819 号）相符性分析

表 1-6 与《关于加快推进露天矿山综合整治工作实施意见的函》（自然资办函〔2019〕819 号）相符性表

《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》相关要求	本项目	符合性
-------------------------	-----	-----

<p>（一）全面摸底排查露天矿山情况。以违法违规开采和责任主体灭失的露天矿山为重点，全面查清本地区露天矿山基本情况，在全面核查露天矿山开发利用、环境保护、矿山地质环境恢复治理和土地复垦等情况的基础上，逐矿逐项登记汇总，分类建立台账，提出整治意见。（二）依法开展露天矿山综合整治。依法关闭违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，经相关部门组织验收合格后方可恢复生产，对拒不停产或擅自恢复生产的依法强制关闭；对责任主体灭失的露天矿山，因地制宜加强修复绿化，减少和抑制大气扬尘。全面加强矸石山综合治理，消除自燃和冒烟现象。（三）加强露天矿山生态修复。按照“谁开采、谁治理，边开采、边治理”原则，引导矿山按照绿色矿山建设行业标准，以环境影响报告书及批复、矿山地质环境保护与土地复垦方案等要求，开展生态修复。对责任主体灭失的露天矿山，按照“谁治理、谁受益”的原则，充分发挥财政资金的引导带动作用，大力探索构建“政府主导、政策扶持、社会参与、开发式治理、市场化运作”的矿山地质环境恢复和综合治理新模式，加快生态修复进度。（四）严格控制新建露天矿山建设项目。严格贯彻国发〔2018〕22号文件有关要求，重点区域原则上禁止新建露天矿山建设项目，国发〔2018〕22号文件下发前环境影响评价文件已经批复的重点区域露天矿山，确需建设的，在严格落实生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设行业标准等要求前提下可继续批准建设。其他区域新建露天矿山建设项目，也应严格执行生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设行业标准等要求。</p>	<p>本矿山位于安徽省宣城市广德市新杭镇青岭村赵山矿区，赵山矿区于2020年成功申报国家级绿色矿山（许可证号：C3400002010067120067493）；建设单位《安徽省广德市赵山矿区水泥用灰岩矿矿产资源开发利用方案》已于2021年12月21日通过专家评审、《安徽广德南方水泥有限公司广德县青岭石灰石矿区赵山石灰石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》已于2023年3月28日通过专家评审。本项目为改扩建项目，非新建项目，且项目已于2023年8月4日获得安徽省经济和信息化厅的项目备案（皖经信非煤函〔2023〕96号、项目代码：2307-340000-07-02-111785）。项目将严格落实生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设行业标准等要求。</p>	符合
---	--	----

8、与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》相符性分析

2005年9月7日，国家环境保护总局等三部门联合发布《关于发布<矿山生态环境保护与污染防治技术政策>的通知》（环发〔2005〕109号）。技改项目与《关于发布<矿山生态环境保护与污染防治技术政策>的通知》（环发〔2005〕109号）的相符性分析见下表：

表 1-7 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》相符性分析

序号	技术政策规定	本项目情况	相符性
1	历史遗留矿山开采破坏土地复垦率达到45%以上，新建矿山应做到边开采、边复垦，破坏土地复垦率达到85%以上	根据项目矿山地质环境保护与土地复垦方案，采用边开采、边复垦，土地复垦方向主要为林地，土地复垦率为100%。	符合
2	禁止在依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护	项目为现有矿山改扩建项目，位于广德市新杭镇青岭村赵山矿区，不在所述范围内。	符合

		区、基本农田保护区等区域内采矿。		
3		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。	项目位于 S215 省道西南侧 4.71km、位于 S14 杭长高速西南侧 2.32km，中间为山岭遮挡，矿山不在 S215、S14 直观可视范围内。	符合
4		禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。	项目为现有矿山，不在所述范围内。	符合
5		禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目。	项目为现有矿山改扩建项目，非新建矿产资源开发项目。且本项目严格执行生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设行业标准等要求，不会对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响	符合
6		限制在生态功能保护区和自然保护区（过渡区）内开采矿产资源。生态功能保护区内的开采活动必须符合当地的环境功能区规划，并按规定进行控制性开采，开采活动不得影响本功能区内的主导生态功能。	项目为现有矿山改扩建项目，位于限制开发区域中的省重点生态功能区，项目符合环境功能区规划，按规定进行控制性开采，开采活动不影响主导生态功能。	符合
7		限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源。	项目为现有矿山改扩建项目，位于广德市新杭镇青岭村赵山矿区，不在所述范围内。	符合
8		矿产资源开发应符合国家产业政策要求，选址、布局应符合所在地的区域发展规划。	项目为现有矿山改扩建项目，已取得采矿许可证，矿产资源开发符合国家产业政策要求，选址、布局符合广德市发展规划。	符合
9		矿井水、选矿水和矿山其它外排水应统筹规划、分类管理、综合利用。	项目外排水已统筹规划、分类管理、综合利用。	符合
10		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。对表土、底土和适于植物生长的地层物质均应进行保护性堆存和利用，可优先用作废弃地复垦时的土壤重构用土。	矿山基建产生的表土、底土和岩石等已进行分类堆放、分类管理和充分利用。产生的表土、底土和适于植物生长的地层物质用作废弃地复垦时的土壤重构用土。	符合
11		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。	矿山基建不占用农田和耕地，矿山基建临时性占地将及时恢复。	符合
12		宜采取修筑排水沟、引流渠，预先截堵水，防渗漏处理等措施，防止或减少各种水源进入露天采场和地下井巷。	项目修筑排水沟、引流渠，水源不进入露天采场。	符合
13		宜采用安装除尘装置，湿式作业，个体防护等措施，防治凿岩、铲装、运输等采矿作业中的粉尘污染。	项目安装除尘装置，湿式作业，洒水抑尘，防治粉尘污染。	符合
14		对采矿活动所产生的固体废物，应使用专用场所堆放，并采取有效措施防	基建期产生的废石集中在剥离物综合利用破碎	符合

		止二次环境污染及诱发次生地质灾害。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。	站处理，破碎站建设防渗、集排水措施。																					
15		矿山开采企业应将废弃地复垦纳入矿山日常生产与管理，提倡采用采（选）矿—排土（尾）—造地—复垦一体化技术。	项目将按照矿山地质环境保护与土地复垦方案规范生产与管理。	符合																				
<p>综上分析，本项目符合《关于发布<矿山生态环境保护与污染防治技术政策>的通知》（环发[2005]109号）中的相关规定。</p> <p>9、与《安徽省建筑石料开采行业准入条件》相符性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-8 与《安徽省建筑石料开采行业准入条件》相符性分析表</p> <table> <tr> <th>序号</th><th colspan="2">技术政策规定</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>企业布局、规模和外部条件</td><td> (1) 新建或者改、扩建矿山项目，必须符合国家产业政策和国家及省相关规划要求，符合土地利用总体规划、土地供应政策、土地使用标准和生态功能区规划的规定； (2) 具备资源整合条件的原有矿山，必须经过改扩建，达到年生产规模 10 万立方米（含 10 万立方米）以上； (3) 禁止在法律、法规、规章及规划确定的禁止开采区域内开采矿产资源 </td><td> (1) 本项目符合国家产业政策，符合土地利用总体规划、土地供应政策、土地使用标准和生态功能区规划的规定； (2) 设计开采规模为石灰石 280 万 t/a、高镁建筑石料 90 万吨/年； (3) 矿区所在区域不属于自然保护区、风景名胜區、水源保护区、地质灾害危险区等禁止开采区域。 </td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>设计、工艺和装备</td><td> (1) 矿山必须具有经批准的有资质单位编制的设计方案、施工图，并按照经非煤矿山管理部门审查批准的设计文件施工。 (2) 新建大中型矿山的矿产资源开发利用方案或开采设计应遵循采剥并举，剥离先行的原则，实行自上而下分台阶（分层）开采，应用中深孔爆破技术，采用大型设备，提高机械化水平。 (3) 禁止对矿产资源进行破坏性开采，矿山企业应积极开展资源综合利用，提高开采回采率和综合利用率，提高资源利用水平，开采回采率指标必须达到有关部门考核的指标标准。 </td><td> (1) 项目编制的开发利用方案、可行性研究报告等均经过主管部门备案。 (2) 项目设计采用采剥并举，剥离先行的原则，实行自上而下分台阶（分层）开采，应用中深孔爆破技术，符合规范要求。 (3) 本项目积极开展资源综合利用，提高开采回采率和综合利用率，项目开采回采率为 98%，指标达到有关部门考核的指标标准。 </td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>环境保护</td><td>(1) 建设项目中环境保护工程设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用</td><td> (1) 本项目严格执行“三同时”制度； (2) 企业《矿山地质环境保护与土地复垦方案》 </td><td>符合</td></tr> </table>					序号	技术政策规定		本项目情况	相符性	1	企业布局、规模和外部条件	(1) 新建或者改、扩建矿山项目，必须符合国家产业政策和国家及省相关规划要求，符合土地利用总体规划、土地供应政策、土地使用标准和生态功能区规划的规定； (2) 具备资源整合条件的原有矿山，必须经过改扩建，达到年生产规模 10 万立方米（含 10 万立方米）以上； (3) 禁止在法律、法规、规章及规划确定的禁止开采区域内开采矿产资源	(1) 本项目符合国家产业政策，符合土地利用总体规划、土地供应政策、土地使用标准和生态功能区规划的规定； (2) 设计开采规模为石灰石 280 万 t/a、高镁建筑石料 90 万吨/年； (3) 矿区所在区域不属于自然保护区、风景名胜區、水源保护区、地质灾害危险区等禁止开采区域。	符合	2	设计、工艺和装备	(1) 矿山必须具有经批准的有资质单位编制的设计方案、施工图，并按照经非煤矿山管理部门审查批准的设计文件施工。 (2) 新建大中型矿山的矿产资源开发利用方案或开采设计应遵循采剥并举，剥离先行的原则，实行自上而下分台阶（分层）开采，应用中深孔爆破技术，采用大型设备，提高机械化水平。 (3) 禁止对矿产资源进行破坏性开采，矿山企业应积极开展资源综合利用，提高开采回采率和综合利用率，提高资源利用水平，开采回采率指标必须达到有关部门考核的指标标准。	(1) 项目编制的开发利用方案、可行性研究报告等均经过主管部门备案。 (2) 项目设计采用采剥并举，剥离先行的原则，实行自上而下分台阶（分层）开采，应用中深孔爆破技术，符合规范要求。 (3) 本项目积极开展资源综合利用，提高开采回采率和综合利用率，项目开采回采率为 98%，指标达到有关部门考核的指标标准。	符合	3	环境保护	(1) 建设项目中环境保护工程设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	(1) 本项目严格执行“三同时”制度； (2) 企业《矿山地质环境保护与土地复垦方案》	符合
序号	技术政策规定		本项目情况	相符性																				
1	企业布局、规模和外部条件	(1) 新建或者改、扩建矿山项目，必须符合国家产业政策和国家及省相关规划要求，符合土地利用总体规划、土地供应政策、土地使用标准和生态功能区规划的规定； (2) 具备资源整合条件的原有矿山，必须经过改扩建，达到年生产规模 10 万立方米（含 10 万立方米）以上； (3) 禁止在法律、法规、规章及规划确定的禁止开采区域内开采矿产资源	(1) 本项目符合国家产业政策，符合土地利用总体规划、土地供应政策、土地使用标准和生态功能区规划的规定； (2) 设计开采规模为石灰石 280 万 t/a、高镁建筑石料 90 万吨/年； (3) 矿区所在区域不属于自然保护区、风景名胜區、水源保护区、地质灾害危险区等禁止开采区域。	符合																				
2	设计、工艺和装备	(1) 矿山必须具有经批准的有资质单位编制的设计方案、施工图，并按照经非煤矿山管理部门审查批准的设计文件施工。 (2) 新建大中型矿山的矿产资源开发利用方案或开采设计应遵循采剥并举，剥离先行的原则，实行自上而下分台阶（分层）开采，应用中深孔爆破技术，采用大型设备，提高机械化水平。 (3) 禁止对矿产资源进行破坏性开采，矿山企业应积极开展资源综合利用，提高开采回采率和综合利用率，提高资源利用水平，开采回采率指标必须达到有关部门考核的指标标准。	(1) 项目编制的开发利用方案、可行性研究报告等均经过主管部门备案。 (2) 项目设计采用采剥并举，剥离先行的原则，实行自上而下分台阶（分层）开采，应用中深孔爆破技术，符合规范要求。 (3) 本项目积极开展资源综合利用，提高开采回采率和综合利用率，项目开采回采率为 98%，指标达到有关部门考核的指标标准。	符合																				
3	环境保护	(1) 建设项目中环境保护工程设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	(1) 本项目严格执行“三同时”制度； (2) 企业《矿山地质环境保护与土地复垦方案》	符合																				

		(2)加强矿山地质环境保护，编制矿山地质环境保护与综合治理方案，提取专项费用，按规定足额缴纳矿山地质环境治理恢复保证金，建立矿山地质环境监测系统，按计划及时治理恢复因采矿造成的地质环境破坏。	已编制完成；本项目服务期满后土地复垦率达到100%。	
10、《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》				
表 1-9 与《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》相符性分析表				
序号	技术政策规定		本项目情况	相符性
1	开发原则	<p>（一）统一规划，绿色发展。加强矿山开发的统一规划和管理，新建矿山采选项目必须符合国家和省相关规划，符合长江经济带市场准入负面清单的有关规定，根据矿产资源赋存特点和开发利用条件进行合理开发，优化资源配置。鼓励开采铁、铜、铅、锌、金等市场紧缺的矿产，限制开采钨、锡、锑等矿产，有效保护和总量调控方解石、冶金用白云岩等本省优势矿产。在城市规划区、水土流失重点预防区和重点治理区范围内，禁止新建可能造成植被破坏、地貌损坏等严重水土流失的露天采矿项目。露天采矿项目严禁使用国家一级公益林，尽量避开国家二级和省级公益林。坚持绿色发展理念，以节约资源和保护生态环境为出发点，推进矿山生态保护与建设。坚持“保护优先、预防为主、综合治理、公众参与、损害担责”的环境保护原则，落实企业主体责任，在矿山开发过程中及时开展环境治理、水土保持、地质环境保护与综合治理、土地复垦及植被恢复工作，建设绿色矿山。</p> <p>（二）集约开发，综合利用。按照“总量控制、减量置换、集约发展”的总体要求，严格控制新建非煤矿山，实行矿山总量控制；通过整合重组优势资源、淘汰落后矿山、加强技术改造，提高矿山发展质量和生产规模，实现集约化发展。加大矿产资源整合力度，促进矿山集约化、规模化开采。实行资源综合开发利用，禁止采富弃贫、采易弃难、优矿劣用等浪费资源行为；加强矿山开采回采率、选矿回收率、资源综合利用率的指标考核，有效保护矿产资源。</p>	<p>本项目为改扩建项目，非新建矿山，设计矿山矿石回采率 98%。本项目在矿山开发过程中坚持开发原则，及时开展环境治理、水土保持、地质环境保护与综合治理、土地复垦及植被恢复工作，建设绿色矿山。项目所在地不占用国家一级公益林，国家二级公益林和省级公益林。</p>	符合

	2	建设布局和建设规模	<p>(一) 建设布局</p> <p>1.新建铁、铜、铅、锌、钨、钼、锑、金、方解石、建筑石料、玻璃用硅质原料、萤石、水泥用灰岩、白云岩矿采矿、选矿、矿石加工及尾矿库项目，必须符合国家产业政策、行业发展规划和准入标准要求，符合矿产资源管理、规划选址、项目用地、环境影响评价、安全评价、水土保持、水资源综合利用、绿色矿山建设等方面的要求，开发国家保护性开采的特定矿种的，应当符合国家有关特别规定。</p> <p>2.禁止在国家和省规定的禁采区内新建矿山；严格限制在国家和省规定的限采区新建矿山。</p> <p>(二) 建设规模</p> <p>1.新建矿山采矿项目最低建设规模： (11) 水泥用灰岩矿：100 万吨/年。</p> <p>2.新建矿山采矿项目服务年限： 新建钨、锑和金矿矿山，设计服务年限 5 年以上（含本数）；新建其他矿种矿山设计服务年限 10 年以上（含本数）。</p> <p>3.新建选矿、矿石加工项目规模要求： (3) 新建钼、方解石、建筑石料、玻璃用硅质原料、萤石、水泥用灰岩、白云岩矿选矿、矿石加工设施处理能力应与采矿建设规模相匹配。</p> <p>4.现有矿山（已投产和在建矿山，下同）规模要求： (10) 水泥用灰岩矿：不低于 30 万吨/年。</p> <p>本标准发布实施前，尚未办理采矿许可证，但国土资源等有关部门已批准划定矿区范围或项目核准备案的矿山，视为现有矿山。</p>	<p>本项目符合国家产业政策，已依法取得采矿许可证，属现有矿山，开采矿石为水泥用灰岩矿，本次技改开采规模为 148 万 m³/a（370 万吨/年）。项目的规划选址、项目用地、环境影响评价、安全评价、水土保持、水资源综合利用、绿色矿山建设等方面的要求符合国家有关特别规定。</p>	符合
--	---	-----------	--	---	----

	3	工艺和技术装备	<p>(一) 新建矿山要积极采用适合矿床开采技术条件的先进采矿方法, 尽量采用大型设备, 鼓励采用自动化、智能化设备, 提高矿山自动化、信息化水平。</p> <p>(二) 矿山应有与采选规模相适应的组织管理系统、生产作业装备等配套工程设施。</p> <p>(三) 矿山开采回采率、选矿回收率和资源综合利用率指标必须符合国家相关要求, 不得低于批准的设计标准。</p>	项目采用先进工艺设备, 设计矿山矿石回采率98%。	符合
11、与《安徽省非煤矿山建设项目管理办法》的通知（皖经信非煤〔2020〕94号）相符性分析					
表 1-10 与《安徽省非煤矿山建设项目管理办法》相符性分析表					
	序号	技术政策规定		本项目情况	相符性
	1	第二十七条非煤矿山企业应当采取措施, 实施环境治理, 保护生物多样性, 保护和恢复生态环境。		建设单位编制了水土保持方案及地质环境保护与土地复垦方案, 采取相应措施, 实施环境治理, 保护和恢复生态环境。	符合
	2	<p>第二十八条非煤矿山企业对产生扬尘的作业场所, 应当采取下列收尘、防尘措施:</p> <p>(一) 爆破穿孔作业应当采用带有收尘净化装置的凿岩设备, 或者湿式作业;</p> <p>(二) 矿石破碎加工、储存应当采用全封闭作业设施, 配备收尘装置或者符合粉尘防治技术标准的其他降尘抑尘装置;</p> <p>(三) 矿石加工区实行围挡封闭, 围挡高度不低于一点八米。围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井, 不得有泥砂外漏;</p> <p>(四) 矿山主要运输道路和矿石加工区道路应当实施混凝土硬化, 裸露场地应当采取覆盖或者绿化措施;</p> <p>(五) 矿区、矿石加工区出口应当配备车辆冲洗设施, 驶出的机动车辆应当冲洗干净, 运出的矿石、固体废弃物等应当封闭运输。</p> <p>非煤矿山企业建设生产专用道路应当避开生态环境敏感区和脆弱区。</p>		<p>1、爆破穿孔作业采用带有收尘净化装置的凿岩设备, 并通过雾炮机进行抑尘。</p> <p>2、破碎加工及石粉储存采用全封闭, 并安装喷淋装置抑尘, 破碎产生的粉尘经收集后通过脉冲袋式除尘器处理后高空排放。</p> <p>3、矿石破碎、筛分、储存实行车间全封闭作业。</p> <p>4、矿区运输道路全部实施硬化, 裸露场地实施绿化措施。</p> <p>5、矿区及加工区均设置车辆冲洗台, 进出车辆要冲洗干净, 运出的矿石、固体废弃物全覆盖。项目专用运输道路不处于生态敏感区及脆弱区。</p>	符合
	3	第二十九条非煤矿山企业应当采取水污染防治措施, 对污水进行净化处理、循环利用, 实现达标排放。		项目车辆冲洗废水等经沉淀后回用。	符合
	4	第三十条非煤矿山企业应当采取科学的开采方法和选矿工艺, 减少尾矿、废石等固体废弃物的产生量和贮存量。非煤矿山企业应当设置专用贮存设施堆放固体废弃物; 贮存设施停止使用后, 应当进行封场, 防止造成环境污染、生态破坏和诱发地质灾害。鼓励非煤矿山企业对尾矿有用组分进行		项目开采矿石采用采剥并举, 剥离先行的原则, 实行自上而下分台阶(分层)开采, 开采回采率为98%。矿山剥离开采形成的表土用于复垦和绿化, 剥离的风化层可作为普通石料的填料送至加	符合

		分离提取，采取尾矿充填、生产建筑材料等先进适用技术，推进综合利用。	工厂进行破碎加工，部分可用于修路或填补场地低洼处。贮存设施停止使用后，应当进行封场，防止造成环境污染、生态破坏和诱发地质灾害。	
	5	<p>第三十一条非煤矿山企业的开采活动应当与造地、复垦、恢复植被等生态修复同步进行。</p> <p>非煤矿山生产过程中应当采取覆盖、绿化等措施；对露天采场、废石场、尾矿库的永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡。第三十二条非煤矿山开采，应当集约节约用地。耕地、草原、山林因采矿受到损坏的，非煤矿山企业应当因地制宜采取复垦利用、植树种草或者其他修复利用措施。</p>	<p>企业编制了水土保持方案与地质环境保护与土地复垦方案，开采活动与造地、复垦、恢复植被等生态修复同步进行。本项目服务期满后土地复垦率达到 100%。</p>	符合

二、建设项目建设内容

2.1 地理位置

本项目为矿山开采项目，矿区地处苏、浙、皖三省交界处，行政区隶属广德市新杭镇，位于广德市 NE 约 56° 方向，距离广德市主城区约 21 公里，与 S215 省道相连，交通便利。项目中心坐标为东经 119°35′37.932″，北纬 31°01′48.504″。

广德县青岭石灰石矿区赵山石灰石矿采矿许可证由原安徽省国土资源厅核发，有效期为 2010 年 12 月 29 日至 2035 年 4 月 7 日；

采矿许可证编号为：C3400002010067120067493

采矿权人：安徽广德南方水泥有限公司

开采矿种：石灰岩

开采方式：露天开采

生产规模：80.00 万吨/年

矿区面积：0.6781km²

其矿区范围拐点坐标分别如下：

表 2-1 矿区范围拐点坐标一览表

1980 西安坐标系			2000 国家大地坐标系		
拐点号	x	y	拐点号	x	y
1	3434745.87	40460866.89	1	3434739.00	40460984.00
2	3434754.88	40461124.89	2	3434748.00	40461242.00
3	3434793.88	40461165.89	3	3434787.00	40461283.00
4	3434690.88	40461338.89	4	3434684.00	40461456.00
5	3433949.87	40461085.89	5	3433943.00	40461203.00
6	3433601.87	40460939.89	6	3433595.00	40461057.00
7	3433559.87	40460940.90	7	3433553.00	40461058.00
8	3433515.87	40460920.90	8	3433509.00	40461038.00
9	3433123.86	40460860.90	9	3433117.00	40460978.00
10	3432783.86	40460725.90	10	3432777.00	40460843.00
11	3432555.86	40460502.90	11	3432549.00	40460620.00
12	3432262.85	40460488.90	12	3432256.00	40460606.00
13	3432330.85	40460264.90	13	3432324.00	40460382.00
14	3432529.85	40460267.90	14	3432523.00	40460385.00
15	3432846.86	40460516.90	15	3432840.00	40460634.00
16	3433173.86	40460696.90	16	3433167.00	40460814.00
17	3433588.87	40460685.89	17	3433582.00	40460803.00
18	3433703.87	40460719.89	18	3433697.00	40460837.00

地
理
位
置

	19	3434007.87	40460893.89	19	3434001.00	40461011.00
	20	3434401.87	40460840.89	20	3434395.00	40460958.00
	21	3434562.87	40460753.89	21	3434556.00	40460871.00
	矿区面积 0.6781km ² ，开采深度：由+192.70m~+75m 标高					
	<p>矿区为低山丘陵区，地势北高南低，海拔高程一般+70~+180 米之间，最高峰达+192.70m，最低海拔+53.20m，最大相对高差 139.50m。总体表现为北高南低，最高处为赵山矿区北部，海拔高程为+192.70m，其次为矿区赵山南部，高程为+159.40m，围绕矿区四周高程为+80m 左右，地形坡度 23-31°，局部地段达 40°。</p>					
项 目 组 成 及 规 模	2.2 项目背景					
	2.2.1 项目由来					
	<p>安徽广德南方水泥有限公司位于安徽省广德市新杭镇青岭村，公司成立于 2003 年 8 月 22 日，注册资金 1.2 亿元，现建有一条日产 5000 吨水泥熟料生产线、配套一座 8.8MW 余热电站。资产总额 5.3 亿元，厂区占地面积 36.25 公顷，员工总数 136 人。是世界 500 强中国建材集团有限公司（中央企业）旗下企业南方水泥成员企业之一。公司主营：硅酸盐水泥熟料的生产和销售，产品主要销往浙江、江苏、上海等地。</p>					
	<p>公司 2020-2022 年累计生产熟料 589.92 万吨，净利润 3.58 亿元，上缴税收 3.12 亿元。</p>					
	<p>公司秉承与弘扬中国建材集团“创新、绩效、和谐、责任”的企业核心价值观，以成本控制为中心、以安全生产为根本、以优质高产为目标，全面推行南方水泥“三精”管理模式，为创建“四型企业”而不懈努力！</p>					

公司现有一条日产 5000 吨水泥干法熟料生产线，年产水泥熟料 155 万吨。安徽广德南方水泥有限公司 5000t/d 水泥熟料生产线配套的石灰石矿山为青岭石灰石矿区，由鼻家山石灰石矿（120 万 t/a）、赵山石灰石矿（80 万 t/a）、官财山石灰石矿（80 万 t/a）组成。

安徽广德南方水泥有限公司营业执照营业期限为 2003 年 08 月 22 日至 2053 年 08 月 21 日；安徽广德南方水泥有限公司所属的广德县青岭石灰石矿区赵山石灰石矿采矿许可证由原安徽省国土资源厅核发，有效期为 2010 年 12 月 29 日至 2035 年 4 月 7 日；安徽广德南方水泥有限公司赵山石灰石矿安全生产许可证有效期为 2021 年 7 月 20 日至 2024 年 7 月 19 日；该矿山为证照齐全，且均在有效期的正常生产矿山。

安徽广德南方水泥有限公司前期针对广德县青岭石灰石矿区赵山石灰石矿范围内的资源进行开发利用，根据《安徽省广德市赵山矿区水泥用灰岩矿资源详查（储量核实）报告》及其评审意见书（芜银资评字[2021]010号）：截止2021年3月31日，赵山矿区采矿权内水泥用灰岩矿矿体累计查明矿石资源储量为（探明+控制+推断）5832.36万吨。其中矿区I号矿体范围内探明类矿石资源储量为2218.93万t，为历年消耗资源量，剩余保有资源量（控制+推断）为1793.07万t；II号矿体未消耗，剩余保有资源量（控制+推断）为1820.36万t。

经过历年来开采，原安徽省国土资源厅以皖国土资函[2004]425号文和皖国土资函[2004]738号文复函以协议方式出让批准的原333类资源量2735.81万t资源接近消耗完毕，协议出让的资源量剩余516.88万t（ $2735.81-2218.93=516.88$ ），而安徽广德南方水泥有限公司配套的3座石灰石矿山，其中官财山石灰石矿资源量接近开采完毕，鼻家山石灰石矿近年来由于各种原因一直未进行开采（后期亦不准备开采利用），为了下一步水泥熟料生产线正常生产，亟需扩大赵山石灰石矿的生产规模370万t/a（其中水泥用灰岩矿280万t/a，高镁建筑石料灰岩90万t/a），以满足安徽广德南方水泥有限公司生产需求。

项目已于2023年8月4日获得安徽省经济和信息化厅的项目备案（皖经信非煤函[2023]96号、项目代码：2307-340000-07-02-111785）。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》的要求，建设项目应进行环境影响评价，其属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中的有关规定中“八、非金属矿采选业：11、土砂石开采101（不含河道采砂项目）中其他”，因此，本项目应编制环境影响报告表。

2.2.2 项目建设必要性

近几年来我国基本建设大副增加，城乡基本建设的加快，作为基础原材料行业中的水泥工业的也得到了迅猛发展，使的石灰岩矿矿石的开发和供应相应变得活跃。近几年来，我国经济发展一直保持着较快的发展速度，固定资产投资也一直保持较高的增幅，为水泥行业提供了较大发展空间。在今后若干年内，我国农村和城镇化建设、基础设施建设仍将成为拉动水泥需求的主要驱动因素，基本建设和房地产业等固定资产投资维持较高的增长速度，预计水泥产量仍将有所增长，市场对石灰岩的需求仍然十分旺盛。

建筑石料从现实情况来看，一方面随着天然砂石日益枯竭殆尽、生态环保压力加大，建设砂石供给出现局部性萎缩，另一方面在新型城镇化建设不断推动的情况下，砂石市场需求呈现出膨胀式的扩张趋势，结构性供需失衡让部分大中城市陷入到“砂石荒”的境地。位于长江入海口的长三角地带，建设砂石供应也时有紧张，从不完整统计数据来看，江浙沪皖年累计消耗砂石骨料高达 17.5 亿 t，上海仅水泥混凝土年消耗的砂石就高达 1.2 亿 t，建筑骨料需求也一直居高不下。因此本项目建设是十分必要的。

2.3 项目组成

2.3.1 主要建设内容

本项目总用地面积为 0.6781km²，赵山石灰石矿区建设主要为露天开采区，设计采用至上而下水平分层开采，计划通过增加设备（潜孔钻机、挖掘机等）及人员，将矿山原设计产能 80 万吨/年，扩大至 280 万吨/年，剥离的夹石按照 90 万 t/a 考虑，年采剥总量为 370 万 t/a。

本矿山原矿开采后，主矿种水泥用灰岩运至安徽广德南方水泥有限公司水泥熟料生产线投料口，距离矿区采矿权边界东北侧直线距离约 1.3km；开采出的夹石（本矿区内达不到水泥灰岩矿体工业指标要求的为夹石）运至矿区内剥离物综合利用破碎站加工、粉碎后外售，破碎站位于处在矿区北部西侧 21 号拐点附近，进料口标高约+82m，堆场底部标高约+68m，矿石经运矿公路运至破碎站卸料口，运距约 0.8km。

2.3.2 产品方案

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品名称		单位	现有规模	本次扩建规模	扩建后全厂规模	产品规格	备注
1	石灰石		万 t/a	80	200	280	/	运至安徽广德南方水泥有限公司水泥熟料生产线投料口
2	高镁建筑石料	58 石子	万 t/a	6	0	0	30~80mm	夹石运至矿区内破碎站投料口，加工产品外售
3				0	20	20	28~40mm	
4		大 246 石子	万 t/a	6	0	0	26~30mm	
5				0	20	20	15~28mm	
6		小 246 石子	万 t/a	8	0	0	14~26mm	

	7		瓜子片	万 t/a	6	0	0	6~14mm	
	8				0	30	30	5~15mm	
	9		米砂	万 t/a	6	0	0	3~6mm	
	10		石粉	万 t/a	8	0	0	<3mm	
	11				0	20	20	<5mm	
注：夹石加工出的产品称为高镁建筑石料。									
2.3.3 项目组成和建设内容									
表 2-3 项目组成和建设内容一览表									
单项工程名称		建设内容和规模							备注
主体工程	露天采场	矿山面积为 0.6781km ² ；最高标高+192.7m，最低开采标高+75m；安全平台宽度 6 米，清扫平台宽度 8 米，工作平台宽度≥40 米；采用山坡露天开采，回采率为 98%；采场上口尺寸 2618m×488m，采场下口尺寸 2584m×306m，台阶个数 6 个，台阶高度 15m。							新建开拓系统和开采作业面
	工业场地	利用现有工业场地进行破碎与暂存，占地面积约 3.1hm ² 。（位于处在矿区内北部西侧 21 号拐点附近，工业场地内主要为剥离物综合利用破碎站，长 136m，宽 115m，高 15m，内设 1 台鄂破、4 台锤破以及 6 台振动筛，车间外设置 2 个 400t 的石粉罐，用于成品石粉的暂存，车间内约 400m ² 作为堆料场，用于堆放破碎筛分后的石子）							依托现有，同时新建 1 个 400t 的石粉罐
辅助工程	办公区	矿山办公区	处在矿区外东北侧，距离矿区直线距离约 1.3km，占地面积约 0.9hm ² ，矿山办公区建设有二层楼房一座，设有办公室、会议室、食堂、培训室等					位于矿区外，依托安徽广德南方水泥有限公司办公区	
		破碎站办公房	处在工业场地内西北侧，1 栋 1 层，占地面积约 91m ² ，用于工作人员办公					依托现有	
	机修车间		位于工业场地内西北侧，1 栋 1 层，占地面积 140m ² ，用于存放设备检修工具					依托现有	
	地泵房		位于工业场地内西北侧，1 栋 1 层，办公房左侧占地面积 54m ² ，用于项目供水					依托现有	
	控制室		位于工业场地内西北侧，1 栋 1 层，办公房右侧，占地面积 62m ² ，内设配电设备用于项目供电					依托现有	
储运工程	道路运输	运矿道路起点为北侧破碎站卸矿平台处，标高为+108m，顺着山坡东侧至矿山中部+108m，然后分别至矿山+105m、+128m 开采平台和矿山北部的剥离平台修建矿山生产及运输道路。道路全长 1370m，平均坡度 6.31%；矿山内部运矿道路按露天矿三级道路设计，设计行车速度 15km/h；运输公路采用双车道，路面宽 12m。路面形式为：+150m 以下主要运矿道路采用沥青路面，+150m 至矿山采场采用泥结碎石路面。 矿山开采南侧 F2 断层以南的区域时，从+120m 平台沿山坡地形线修筑至+150m 台阶标高，运输道路长度为 375m，平均坡度为 6%；矿山根据开采的进度，由北至南逐台阶自上而下降段开采。开采至+120m 水平以下时，设计在 4 号和 5 号拐点中间地带+120m 出向南掘沟依次进入+105m、+90m、+75m 水平，道路最大纵坡度为 8%。							依托现有矿区道路，并延伸新建

	公用工程	产品储存	产品储存全部位于剥离物建筑石料破碎站内，并设置单独的 2 个 400t 石粉罐，用于成品石粉的储存，石粉通过密闭输送带输送至石粉罐，车间内约 400m ² 作为堆料场，用于堆放破碎筛分后的石子，使用水喷淋抑尘。	依托现有，同时新建 1 个 400t 的石粉罐
		给水	生产用水主要为露天采场工作面以及运输道路除尘用水，设计采用洒水车（5m ³ ）供水；为适应矿山生产用水的需要，矿山在采场顶部位置设置 30m ³ 水箱一座，设计选用 DL40-6-12×12 高压水泵供水，流量 6.2m ³ /h，扬程 144m，功率 11kW。生活用水依托当地自来水。	依托现有，同时新建水箱
		排水	矿区雨水通过收集沟流入北侧下游 1 个三级沉淀池处理，并在矿区 19 号拐点西侧南、北方向下游新建 2 个三级沉淀池处理，处理后排放至泗安河；生活污水经化粪池处理后用作林地施肥；洗车废水沉淀后循环使用，不外排。	依托现有并新建
		供电	矿山用电从水泥厂 10KV 电源线路 T 接至矿区，采场用电负荷较小，主要用电负荷为剥离物破碎站设施用电，目前矿山配备 1600kVA 变压器及 500kVA 变压器各 1 台，满足矿山用电需求。	依托现有
	环保工程	粉尘治理	开采平台粉尘：通过洒水车和雾炮机洒水抑尘	新建
			工业场地粉尘治理： （1）物料运输环节：破碎站物料输送带采用弧形密闭罩密闭，减少输送和抛洒产生的粉尘，提升机顶部安装喷淋装置抑尘； （2）产品贮存：石料在封闭式生产车间内划分区域贮存，安装喷淋装置抑尘；石粉罐废气经罐体自带仓顶除尘器处理，减少废气无组织排放。 （3）破碎加工区：对破碎加工区实行封闭式生产。颚破粉尘：项目 1 台鄂破机鄂破过程中产生的鄂破粉尘经软帘+集气罩收集后汇入 1 套脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 20 米高的排气筒(DA003)高空排放；锤破粉尘：锤破工段设置有 4 台榔头机，其中 1 台榔头机锤破过程中产生的锤破粉尘经管道密闭收集后与鄂破粉尘合并汇入 1 套脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 20 米高的排气筒(DA003)高空排放；另外 3 台榔头机锤破过程中产生的锤破粉尘经管道密闭收集后汇入 1 套脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 20 米高的排气筒(DA004)高空排放。振动筛分落料及筛分粉尘：项目区内共有 3 个筛分点，每个筛分点产生的振动筛分落料及筛分粉尘分别经管道密闭收集后合并汇入 1 套脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 20 米高的排气筒(DA005)高空排放。 （4）场地硬化要求：加工区场地硬化并定时洒水抑尘。	依托现有
		废水处理	生活污水经化粪池处理后用作农肥	依托现有
			洗车废水：矿区出入口和破碎站出入口分别建设车辆冲洗设施一套；配套 2 座三级沉淀池，洗车废水处理循环使用	依托现有
			雨水：设置截水沟、排水沟，进入 3 个三级沉淀池处理，雨水经处理后排放至泗安河。	依托现有
		噪声防治	设置减振基座、厂房隔声、消声器，加强管理，夜间不生产	依托现有
		固废处理处置	矿区剥离废土石送至破碎站；矿山剥离的表土进行“边开采、边治理”覆土和绿化用	/
			生活垃圾：委托当地环卫部门定期清运	依托现有

	矿山 生态 环境 保护	新增水土保持措施，并制定矿山生态复垦计划，矿山建设和营运期做好生态保护，工业场地、堆场、运输道路等服役期满后及时生态恢复	新建
<p>2.4建设规模及主要工程参数</p> <p>2.4.1 建设规模</p> <p>矿山开采生产能力的确定：考虑矿山矿体形态、产状及拟采用的开拓方式和采矿方法等因素，考虑到矿山将来仅剩余赵山石灰石矿生产用于提供水泥用灰岩矿，综合鼻家山石灰石矿年产 120 万 t 生产规模、官财山年产 80 万 t 生产规模，以及本矿原有的生产规模 80 万 t，根据安徽广德南方水泥有限公司水泥厂生产情况，综合考虑，主矿种水泥用灰岩矿建设生产规模确定为 280 万 t/a。</p> <p>根据《安徽省广德市赵山矿区水泥那个灰岩矿资源详查（储量核实）报告》及其评审意见书（芜银资评字[2021]010 号）中数据，截止 2021 年 3 月 31 日，赵山石灰石矿矿区的水泥用灰岩矿保有资源储量为 3613.43t/a，夹石保有资源储量为 1170.79t/a；根据《安徽省广德市赵山矿区水泥用灰岩矿矿产资源开发利用方案（扩大生产规模）》中数据，水泥用灰岩矿资源利用率 97.77%，夹石资源利用率 96.86%，即设计利用的水泥用灰岩矿资源量 3532.78 万 t，设计利用高镁夹石（建筑石料）资源量为 1134.02 万 t，考虑矿山首期服务年限约 12.61 年，综合确定建筑石料建设生产规模为 90 万 t/a。总采剥生产能力为 370 万 t/a。</p> <p>2.4.2 矿山资源储量</p> <p>为了了解广德赵山水泥用灰岩矿矿石质量，提高矿产资源储量，广德市自然资源规划局委托华东冶金地质勘查局屯溪地质调查所 2021 年 4 月提交了《安徽省广德市赵山矿区水泥用灰岩矿资源详查（储量核实）报告》（以下简称《详查报告》），该报告经芜湖市银湖矿产资源评估有限公司 2021 年 8 月 4 日组织专家予以评审通过，并以芜银资评字[2021]010 号文出具了评审意见书。《详查报告》针对矿区范围内+75m 标高以上的矿石及夹石资源量重新进行了核实，并针对矿区平面范围内深部+75m~+50m 资源量进行了估算。</p> <p>根据《安徽省广德市赵山矿区水泥那个灰岩矿资源详查（储量核实）报告》及其评审意见可知：</p> <p>赵山矿区采矿权内水泥用灰岩矿矿体累计查明矿石资源储量为（探明+控制+推断）5832.36 万吨，CaO（氧化钙）平均含量 53.00%，MgO（氧化镁）平均含量</p>			

1.08%，为中型矿床。

(1) +75m 标高以上矿石资源量

①探明类矿石资源储量

本次核实探明类矿石资源储量为 2218.93 万吨，为历年消耗资源量。

②控制+推断类矿石资源储量

采矿权内保有资源量（控制+推断）3613.43 万吨。

I 号矿体矿石保有资源储量（控制+推断）为 1793.07 万吨，CaO 平均含量 53.40%，MgO 平均含量 1.14%，SO₃ 平均含量 0.10%。

其中控制资源储量 1472.58 万吨，CaO 平均含量 53.68%，MgO 平均含量 1.12%，SO₃ 平均含量 0.10%。推断资源量 320.49 万吨，CaO 平均含量 52.82%，MgO 平均含量 1.21%，SO₃ 平均含量 0.11%。

II 号矿体矿石保有资源储量（控制+推断）为 1820.36 万吨，CaO 平均含量 53.48%，MgO 平均含量 1.17%，SO₃ 平均含量 0.09%。

其中控制资源储量 1308.30 万吨，CaO 平均含量 53.36%，MgO 平均含量 1.01%，SO₃ 平均含量 0.10%。推断资源量 512.06 万吨，CaO 平均含量 53.59%，MgO 平均含量 1.33%，SO₃ 平均含量 0.07%。

(2) 深部+75m~+50m 矿石资源量

采矿权深部+75m 至+50m（控制+推断）类资源储量（矿石总量）为 2650.45 万吨。

I 号矿体深部资源储量（控制+推断）为 1359.71 万吨，CaO 平均含量 53.40%，MgO 平均含量 1.14%，SO₃ 平均含量 0.10%。其控制资源储量 991.78 万吨，CaO 平均含量 53.68%，MgO 平均含量 1.12%，SO₃ 平均含量 0.10%，推断资源量 367.93 万吨，CaO 平均含量 52.82%，MgO 平均含量 1.21%，SO₃ 平均含量 0.11%。

II 号矿体深部资源储量（控制+推断）为 1290.74 万吨，CaO 平均含量 53.48%，MgO 平均含量 1.17%，SO₃ 平均含量 0.09%。其中控制资源储量 1118.70 万吨，CaO 平均含量 53.36%，MgO 平均含量 1.01%，SO₃ 平均含量 0.10%，推断资源量 172.04 万吨，CaO 平均含量 53.59%，MgO 平均含量 1.33%，SO₃ 平均含量 0.07%。

夹石矿石量估算结果：I 号矿体内夹石量 1058.97 万吨，II 号矿体内夹石量 111.82 万吨，采矿权深部（+75~+50m）夹石量 597.42 万吨。

结合《安徽省广德市赵山矿区水泥用灰岩矿矿产资源开发利用方案（扩大生产

规模)》，方案设计将《安徽省广德市赵山矿区水泥那个灰岩矿资源详查(储量核实)报告》中的夹石作为建筑石料进行综合利用，全部按照建筑石料矿进行考虑，以下统一称之为建筑石料。

矿区范围内保有水泥用灰岩矿资源储量 3613.43 万 t，保有高镁夹石层(建筑石料)资源量 1170.79 万 t；设计利用水泥灰岩矿资源储量 3532.78 万 t，资源利用率 97.77%，设计利用高镁(建筑石料)资源量 1134.05 万 t，设计资源利用率 96.86%。

未能利用资源量主要由于开发利用方案选取的不大于 50° 最终边坡角小于详查报告储量估算时的边坡角 60°，导致边坡少量压矿，另外设计+120m 以下开拓运输道路布置在矿区内，道路也存在部分压矿行为。

2.4.3 矿山地质情况

(1) 矿区断层

本矿区断裂构造较发育，区域性断裂祖宁平移断层分割金山复向斜和牛头山向斜，对赵山所处金山复向斜整体构造形态有较大的影响，在矿区内派生出次一级断裂构造，形成了 F1、F2 两条北西向平移断层，F3 为北东向逆断层，F1、F2、F3 为主的断裂构造，断层具体特征分述如下：

F1 平移断层：走向 300°，倾向北东，倾角近于直立，处于矿北端，横切矿体，但错距不大，在 45m 以内，在矿区出露长度 488m。地表间断见有构造角砾岩，断层面并不平直，所形成的破碎带宽窄不一，从构造角砾特征上来看，大小混杂，且呈棱角~次棱角状具张性断裂之特征。但构造破碎带宽窄不一，具扭性之特征；从断层两盘地层情况来看，既无重复又无缺失，存在明显的走向断距，角砾成分较为混杂，既有 T1h 的薄层-中薄层灰岩，也有 T1n 的厚层灰岩，角砾被碾碎，由碎基和碎粉组成，具有明显的平移断层特征，从断层位移方向上判断，此断层为左行平移断层。

F2 平移断层：处在矿区中南端，横切 I 号矿体，走向 303°，倾向北东，倾角近于直立，矿区内出露长度 310m。

F2 平移断层在地貌上为一断沟、宽 2m，延伸数十米，断层壁有擦痕，断层两盘地层尤其是同生角砾状灰岩标志层和瘤状灰岩标志层，存在明显的走向断距，其中瘤状灰岩标志层在北盘出露良好而在南盘由于地层向东倾斜被第四系和侏罗系象山群所覆盖，未见出露。

F3 逆断层：处于矿区西侧，走向 28°，倾向 289°，倾角 85°，矿区地表出

露长度 316m。

F3 逆断层造成三叠系下统殷坑组 (T1y) 泥岩大部分缺失, 由正常厚度二、三十米变成几米的厚度, 滑动面有明显的断层擦痕, 且在断层附近见有泥岩和薄层灰岩组成的构造角砾岩破碎带, 因断层倾角大于地层倾角, 由此判断该断层为逆断层。

(2) 矿床的矿体规模、形态、产状:

因考虑到矿山在 F2 平移断层以北矿段已开采, 且断层两侧矿体产状变化较大, 为描述方便, 将矿区在 F2 断层以北矿段划分为 I 号矿体, F2 断层南部划分为 II 号矿体。

矿体赋存于三叠系下统殷坑组 (T1y)、和龙山组 (T1h) 和南陵湖组 (T1n) 地层中, 岩性主要为灰、深灰、青灰至薄—中厚层泥晶灰岩等。

I 号矿体分布在赵山矿区北部, 赋存标高+192.70~+75 (+50m) m, (估算至+50m), 矿体厚度 118.98~262.49m (主要受矿权界线影响), 平均厚度 162.36m, 走向长度 1240m, 面积约 0.3925km², 为矿区主矿体, 矿体规模中等, 矿体总体走向 20°, 倾向西, 倾角 42~78°, 以陡倾角为主, 矿体沿走向厚度变化系数为 35.80%, 矿体连续性好, 厚度变化较稳定。

II 号矿体分布在矿区南部, 赋存标高+158.87m~+75 (+50m) m (估算至+50m), 矿体厚度 56.63~190.49m (主要受采矿权界线影响), 平均厚度 123.88m, 走向长度 1368m, 面积 0.2855km², 为矿区主矿体, 矿体规模中等, 矿体总体走向 20°, 倾向东, 以陡倾角为主。厚度变化较稳定。矿体南端, 矿体走向发生向西偏转, 倾向逐渐变为南东向, 倾角 62~78°。矿体沿走向厚度变化系数为 36.16%, 矿体连续性好。

矿体受三叠系下统殷坑组 (T1y)、和龙山组 (T1h) 和南陵湖组 (T1n) 地层控制, 矿体形态呈层状, 由于受矿权设置或受地层产状变化等因素的影响, 其形态和厚度略有变化。

2.4.4 矿区主要采掘设备

表 2-4 矿区主要采掘设备一览表

序号	设备名称	型号及主要规格	现有项目数量 (台/套)	新增数量 (台/套)	扩建后全厂 数量 (台/ 套)	备注
1	潜孔钻机	QYDZ165	2	2	4	新增 2 台
2	挖掘机	SK350LC-10	1	1	2	新增 1 台

3	挖掘机	DH300LC-7	3	0	3	原有
4	挖掘机	DH500LC-7	2	1	3	新增 2 台
5	挖掘机	斗容 1.0m ³	2	0	2	已有 配破碎锤
6	前装机	龙工 LG855D	5	0	5	原有
7	运输汽车	MT95D 型号 65t	9	0	9	原有
8	洒水车	/	2	0	2	原有
9	雾炮机	/	2	0	2	原有
10	高压水泵	DL40-6-12×12	2	0	2	原有
11	变压器	1600KVA	1	0	1	原有
12	变压器	500KVA	1	0	1	原有
13	空压机	Atlas XAHS836	3	1	4	新增 1 台

2.4.5 剥离物综合利用破碎站主要破碎设备

表 2.5 剥离物综合利用破碎站破碎设备一览表

序号	设备名称	设备型号	单位	数量	设备参数
1	颚式破碎机	PE900× 1200	台	1	破碎能力 350t/h,
2	锤式破碎机	PCF-1412	台	2	/
3		PCF-1416	台	1	/
4		PCD-1619	台	1	/
5	给料机	BW150L	台	1	输送能力 300t/h,
6	振动筛	2460 型	台	6	处理能力 300

剥离物综合利用生产线年处理能力达 100 万t/ 年。矿山破碎设备能够满足改扩建后矿山的生产需求，不需要增加设备。

2.4.6 矿区原辅材料用量

表 2-6 矿区原辅材料用量一览表

类别	原辅材料	年耗量			来源	备注
		现有项目	新增量	扩建后		
原辅料	乳化炸药	120t/a	435t/a	555t/a	由民爆公司提供	本项目生产用原辅料
	雷管	4 t/a	10 t/a	14t/a		
	润滑油	2 t/a	2 t/a	4t/a	设备维护厂商	
	柴油	2 t/a	2 t/a	4t/a	设备维护厂商	
能源	电	500 万 kWh	180 万 kWh	680 万 kWh	当地电网供给	/
	水	3180t/a	816t/a	3996t/a	自来水管网供给	

注：柴油和润滑油均由设备维护厂商直接送至现场进行设备的维护保养，现场做好防渗措施后，废柴油和润滑油直接由有资质单位带离，矿区不设置化学品仓库和危废暂存间。

2.5 开发利用方案

2.5.1 矿床开采

1、露天开采境界

圈定露天开采境界的原则

- (1) 充分利用采矿权矿区范围内已查明的矿石资源。
- (2) 开采境界的平均剥采比小于经济合理剥采比。
- (3) 露天采场具有安全稳定的最终边坡。
- (4) 圈定境界时考虑到地表的约束条件。
- (5) 采矿权矿区范围外（+75m~+50m）资源作为后期考虑。

2、经济合理剥采比计算

以矿石允许成本（市场价格）作为计算经济合理剥采比的依据。

$$n_e = \frac{c - a - e}{b}$$

式中： n_e ——经济合理剥采比，t/t；

c ——矿石价格，50 元/t；

a ——露天开采纯采矿成本（不包括剥离），15 元/t；

e ——利润指标，15 元/t；

b ——露天开采的纯剥离成本，12 元/t。

计算得 $n_e=1.67t/t$ 。

3、露天采场最终边坡要素

露天采场要素是根据矿体和围岩的力学性质、矿山服务年限及选用的采装运设备、开拓运输条件等因素综合确定。

露天采场边帮结构要素包括台阶高度、台阶坡面角、安全平台宽度、清扫平台宽度、最终边坡角等。

(1) 最终边坡角

最终边坡角的大小，对露天矿剥离量影响较大，选择时考虑以安全和经济两个方面的因素。在保证安全的前提下，尽可能大地选择最终边坡角。

根据《采矿设计手册》，采场深度在 180m 以内，岩石硬度系数 $f=8\sim 14$ 时，边坡角 $48^\circ\sim 57^\circ$ ；岩石硬度系数 $f=3\sim 7$ 时，边坡角 $41^\circ\sim 58^\circ$ 。

考虑到本矿矿体及围岩物理性质，地质构造，水文地质，运输系统等因素，类比同类矿山，最终边坡角小于 50° 。

(2) 台阶坡面角

一般情况下，在矿岩硬度系数为 3~7 时，台阶坡面角取 60~65°，考虑到矿区矿岩的倾角、倾向、构造、节理、最终边帮高度以及边坡稳定性等因素，台阶坡面角 65°。

(3) 台阶高度

台阶高度的取值受挖掘机工作参数、矿体赋存状况等因素的限制，按矿山设备配备要求，矿山现有的装载设备主要采用 DH500LC-7(2.86m³)和 DH300LC-7 以及 SK350-10 型挖掘机，其最大挖掘高度分别为 10.54m、10.495m、12.8m，根据挖掘机的最大挖掘高度和规程中台阶高度不应大于挖掘机最大挖掘高度 1.5 倍的要求，确定露天采场台阶高度为 15m。

(4) 平台宽度

安全平台宽度为 6m，每隔两个安全平台设一个清扫平台，清扫平台宽度 8m。

露天采场最终边帮构成要素见表 2-3

表 2-6 露天采场最终边帮结构参数表

序号	项目	单位	构成参数	备注
1	台阶高度	m	15	/
2	台阶坡面角	°	65	生产台阶坡面角：75°
3	安全平台宽度	m	6	/
4	清扫平台宽度	m	8	/
5	工作平台宽度	m	≥40	/
6	最终边坡角	°	不大于 50	/

4、开采回采率

根据矿体的赋存条件、开采方式与本矿基本相同的其他矿山的矿石开采回采率和废石混入率，按照类比法，确定的开采回采率为 98%（开采回采率=采出的矿石/采区拥有的矿石×100%），废石混入率 2%。

5、露天开采境界圈定结果

根据露天开采境界的圈定原则、露天采场边帮构成要素，采用地质平、剖面图相结合、以平面图为主的方法圈定露天采场开采境界。圈定的露天采场主要技术指标见表 2.4。

表 2-4 露天采场主要技术指标表

序号	项目		单位	指标
1	采场最高标高		m	+192.7
2	露天底标高		m	+75
3	采场轮廓尺寸	上口尺寸：长×宽	m	2618×488

		下口尺寸：长×宽	m	2584×306
4	采场内圈定矿石量		万 t	3532.78
5	采场内圈定岩石量		万 t	1134.02
6	矿岩石总量		万 t	4666.80
7	平均剥采比		t/t	0.32

2.5.2 道路工程

根据赵山石灰石矿露天采场形态及空间尺寸的特征，从矿山规模、开采工艺、装备水平和外部运输条件考虑，设计对采场开拓运输确定采用国内同类矿山绝大多数采用的单一公路开拓汽车运输的开拓运输方案，选用 65t 级矿用自卸汽车运输矿岩。

矿山原有的开拓运输方案为公路开拓汽车运输方案，矿山原有的运输道路从北东侧开堑沟进入采场，现有的开拓运输道路已开拓至+150m、+135m、+120m 台阶，运输道路坡度为 8%左右，局部修整后加以利用。

矿山开采南侧 F2 断层以南的区域时，从+120m 平台沿山坡地形线修筑至+150m 台阶标高，运输道路长度为 375m，平均坡度为 6%；矿山根据开采的进度，由北至南逐台阶自上而下降段开采。开采至+120m 水平以下时，设计在 4 号和 5 号拐点中间地带+120m 出向南掘沟依次进入+105m、+90m、+75m 水平，道路最大纵坡度为 8%。

采场内爆破后的矿岩用 2.86m³ 液压挖掘机装 65t 级矿用自卸汽车，运至破碎站卸料口翻卸。

采场的最高开采标高为+192.7m，露天底标高+75m，采场工作台阶高度为 15m。开采工作从地表至露天采场底分为：+165m、+150m、+135m、+120m、+105m、+90m、+75m 共 7 个台阶。其中北侧+165m、+150m 两个台阶基本已靠帮，且目前这两个台阶矿山已经进行复绿。

运输系统总出入沟口设在矿区北侧，与破碎站、工业场地等联系方便。

采场内运输道路主要技术参数为：

道路等级：矿山 II 级道路；

最大纵坡：8%（移动道路 10%）；

缓和坡段长度：60～80m；

最大限制坡长：150m。

回头曲线半径：21m；

路面宽度：10.5m；

路面类型：泥结碎石（矿区外道路应进行水泥硬化）

2.5.3 综合利用方案

赵山石灰石矿为安徽省矿山剥离物有偿处置试点单位，前期经广德市发展改革委员会批复已经在矿区北部西侧 21 号拐点附近建设破碎站一座，用于剥离物的处置，并与安徽省自然资源厅签订了采矿权出让收益缴纳协议（皖采收〔2021〕5 号），矿山开采期间剥离的夹石均需按照有偿处置的方式进行综合利用。

矿山北采场表土基本剥离完毕，矿山 II 号南采场表土较薄，剥离的少量表土临时堆放于采场周围，用于开采过程中随着开采进行而不断形成的采场固定边坡的覆土和复绿，用于“边开采、边治理”覆土，矿山不设排土场。

2.5.4 矿区供电

矿山用电从水泥厂 10KV 电源线路 T 接至矿区，采场用电负荷较小，主要用电负荷为剥离物破碎站设施用电，目前矿山配备 1600kVA 变压器及 500kVA 变压器各 1 台，满足矿山用电需求。

2.5.5 矿区供、排水

生产用水主要为露天采场工作面以及运输道路除尘用水，设计采用洒水车（5m³）供水；为适应矿山生产用水的需要，矿山在采场顶部位置设置 30m³水箱一座，设计选用 DL40-6-12×12 高压水泵供水，流量 6.2m³/h，扬程 144m，功率 11kW。

采场排水量不大，水质主要以悬浮物为主，因此可将采场污水引入沉淀池，经自然沉淀后回用。少量的生活污水经过化粪池处理后可以用于复垦施肥。

赵山石灰石矿露天采场最高标高+192.7m，最低开采标高+75m，为山坡露天开采，可以实现自然排水。生产过程中台阶工作面向外侧保持 3‰的坡度，利用自然地形排出采场之外。

矿山整体上东高西低，设计在矿区 19 号拐点西侧南、北方向利用原有的水塘及废弃采坑各设一座沉淀池，将大气降水沉淀净化后作为工业用水循环使用。

矿山防治水主要采取以下方式：

- （1）在采场开采境界外设截水沟。将山坡上的流水堵截引至采区外。
- （2）在工业场地周围设排水沟，及时将雨水排走，以防工业场地内积水，影响生产和生活。
- （3）矿山运输道路内侧设排水沟，防止路面积水。

(4) 若遇暴雨和特大暴雨，采场应停止工作，待暴雨过后再恢复工作。出现几十年一遇的特大暴雨时，将人员、设备撤出露天采场。

上述措施到位时可以预防突然涌水对采场的威胁。

2.6 劳动定员和工作制度

本项目建成后，项目共设置劳动定员 60 人（其中原有劳动定员 40 人，新增劳动定员 20 人），均不提供食宿（依托矿区外安徽广德南方水泥有限公司办公区食堂就餐）。

矿山露天开采年工作 300 天，每天 2 班，每班工作 8 小时。爆破作业 1 班制，白班作业。

2.7 运营期工艺流程

(1) 运营期工艺流程简述

①石灰岩采矿工艺流程

本项目总用地面积为 0.6781km²，矿区建设主要为露天开采区，采取至上而下，阶梯式开采，其具体石灰岩采矿工艺如下图。

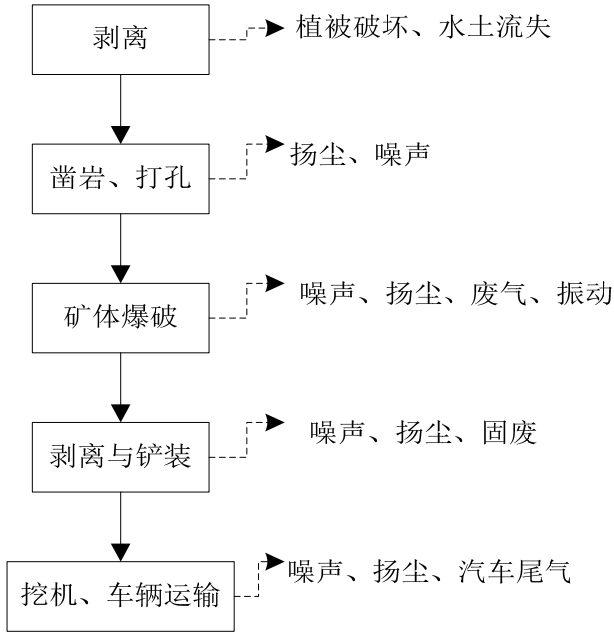


图 2-1 运营期采矿工艺流程及产污位置图

根据地形条件及资源情况，项目采用露天梯级台阶式开采。即作业台阶与暂不作业台阶轮流开采。工作面上不是每个台阶都处于作业状态，而是其中一个台阶是作业台阶，另一部分台阶则是暂不作业台阶，作业台阶和暂不作业台阶轮流开采。作业台阶保留最小工作平盘宽度，暂不作业台阶只保留很窄的平台。

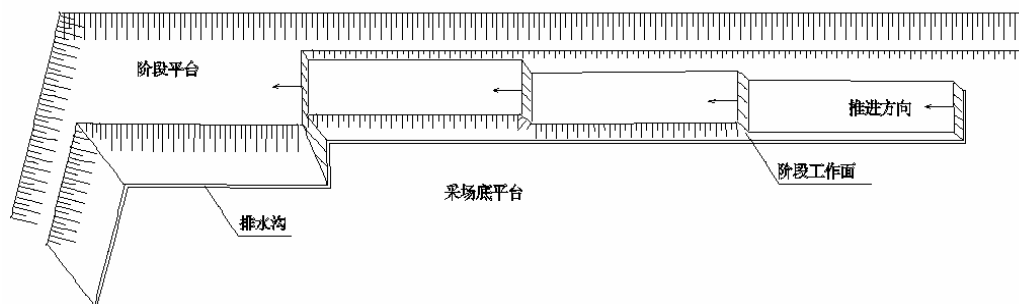


图 2-2 露天采矿方法示意图

主要工艺流程简述如下：

a.剥离

采场自上而下按水平分层开采，剥离时，采剥工作线垂直矿体走向布置，沿走向推进，可以提高矿山的剥离能力。设计采用潜孔钻机穿孔，深孔微差爆破，挖掘机铲装的采剥工艺。设计采矿损失率 2%，覆盖层很少，采用人工+机械方式剥离，植被主要为灌木，用刀斧锯砍伐。此过程中将会产生噪声及粉尘。

b.钻孔

目前矿山主要采用倾斜式深孔爆破法。它具有抵抗线均匀、炮孔底部嵌制角小、根底少、台段坡面比较整齐、爆破粒度比较均匀、爆堆规整等优点。本矿山选用 ROCL8 型露天高风压潜孔钻机作为主要穿孔设备。孔径 $\phi 90\text{mm}$ ，钻孔深度可达 26m，钻孔倾角 $75^\circ \sim 90^\circ$ ，矿山配备一台液压碎石锤用于处理大块岩石，以避免二次爆破时产生的飞石。此过程中将会产生噪声及粉尘。

c.爆破

矿山采用台阶式开采，台阶高度为 15m，爆破方式采用多排孔微差爆破，使用乳化炸药为主爆药，采用数码电子雷管起爆方法。爆破作业工序：穿孔、炮位、验收、药包加工、装药、堵塞、起爆和爆后检查。此过程中将会产生噪声及粉尘。

本矿山爆破工作由专业具备爆破证的员工进行爆破，采用中深孔分段爆破，生产过程中布置钻孔位置时，根据矿山的实际情况和经验，适时调整爆破参数，在矿山最终边坡处应采用光面爆破技术，保证开采最终边坡的稳定。爆破所需的炸药和雷管等统一由民爆公司人员负责配送。爆破作业在白天进行，爆破时，应放好警戒，升旗鸣号，确保爆破安全。

d.集堆、铲装

由于采用松动爆破技术，岩石被松动后采用挖掘机和装载机进行铲装。采装工作辅助作业包括：平整和清理孔钻工作场地；清理和修筑采场临时运输线路；清理

采场最终边帮等。此过程中将会产生噪声及粉尘。

e.运输

采场运输采用公路运输的开拓运输方式，选用自卸式汽车，将矿石从开矿工作面运至工业广场。此过程中将会产生噪声及粉尘。

②破碎站加工工艺流程

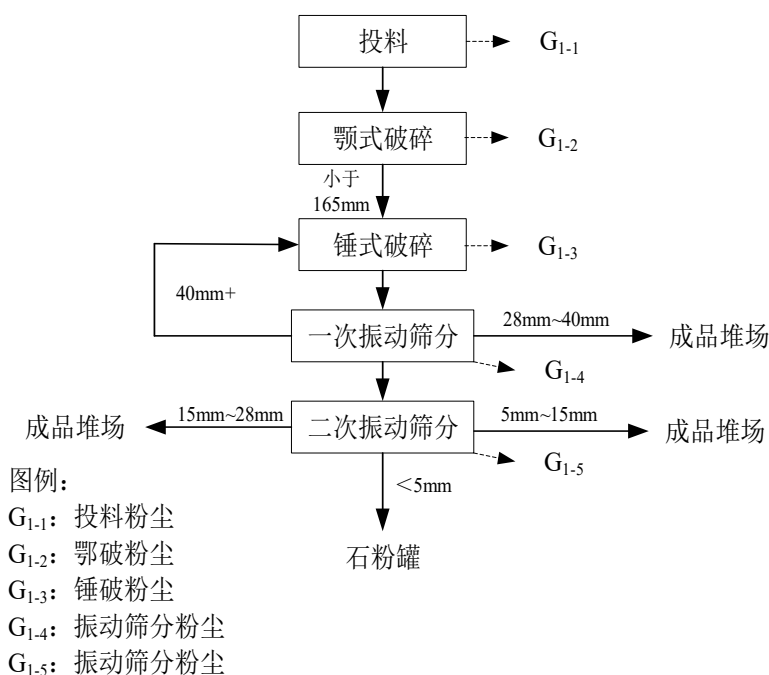


图 2.3 矿山破碎站工艺流程图

矿石破碎工艺流程简述：

①投料：石灰石矿剥离物（333 类矿石）由赵山矿开采区通过卡车转运至项目区西北侧卸料口进行投料，通过给料机输送至颚式破碎机，此过程会产生投料粉尘 G1-1，采取水喷淋的形式进行抑尘。

②颚式破碎：颚式破碎机将原料（粒径 $d < 800\text{mm}$ ）破碎成粒径小于 165mm 的石块。颚破的过程中有颚破粉尘 G1-2 产生。

③锤式破碎：经颚破后的石块通过输送带运输至锤式破碎机，分为两条线进行锤破，将石块破碎成粒径小于 40mm 的石子。此过程产生锤破粉尘 G1-3。

④一次振动筛分：经锤破后的石子通过振动筛分，每次筛分产品粒径逐渐减小。一次筛分得到产品为粒径较大的石子（粒径 28~40mm），进入成品堆场，大于 40mm 的石子返回重新锤破，振动筛分过程产生振动筛分粉尘 G1-4。

⑤二次振动筛分：经一次振动筛分得到粒径小于 28mm 的石子，再次通过振动

	<p>筛分，每次筛分产品粒径逐渐减小。经二段筛分后得到 15~28mm 粒径石子、5~15mm 粒径石子、小于 5mm 粒径石子，为最终产品，15~28mm 粒径石子、5~15mm 粒径石子进入成品堆场，小于 5mm 粒径石子进入石粉罐。振动筛分过程产生<u>振动筛分粉尘 G1-5</u>。</p>
总平面布置及现场布置	<p>2.8 施工布置</p> <p>1、工程布局</p> <p>工业场地总平面布置原则要满足矿山生产工艺流程，便于生产管理，减少企业经营费用。充分利用该矿区已有的设施，节省工程投资，布置力求合理紧凑，同时要符合国家对企业劳动安全工业卫生的要求。矿山现有的工业场地能满足矿山的生产需要。</p> <p>该矿床采用山坡露天开采方式，设计仅有采矿工业场地各项工程设施的布置。故矿山总平面布置以满足矿床开采所需工业场地及采矿辅助设施，必要的行政、公共设施等总平面布置。主要有露天采场、高位水池、工业场地、必要的检修和材料库设施，矿石和废石的内外运输等。本矿不设炸药库，所用爆破器材由当地民爆物品管理部门统一配送。</p> <p>水泥厂水泥灰岩破碎机位置在矿区外的北东侧，破碎机卸料口标高+75m。矿石经运矿公路运至破碎站卸料口，运距约 1.3km。</p> <p>剥离物建筑石料破碎站处在矿区内北部西侧 21 号拐点附近，进料口标高约+82m，堆场底部标高约+68m。矿石经运矿公路运至破碎站卸料口，运距约 0.8km。</p> <p>矿山办公区处在矿区外的北东侧，距离矿区直线距离约 1.3km。矿山办公区建设有二层楼房一座，设有办公室、会议室、食堂、培训室等。</p> <p>矿山 I 号矿体北采场剥离基本完毕，矿山南采场剥离的少量表土可用于土地复垦及周边建设场地平整用。剥离的围岩主要为灰岩，部分可搭配矿石综合利用，不能搭配利用的，作为建筑石料原料运至剥离物破碎站进行加工后综合利用。本矿不再设排土场。</p> <p>2、施工布置</p>

	<p>本项目为石灰岩矿山露天开采工程，主要包括进场道路及场内道路、工业场地厂房、截排水沟及沉淀池等配套设施建设，以及供电等相关配套基础设施的建设。</p>
施 工 方 案	<p>2.9 施工方案：</p> <p>本项目施工包括采场基建平台施工、运输道路施工等，施工采用机械施工与人工施工相结合的方法。</p> <p>1、施工期工艺流程简述</p> <p>本项目为石灰岩矿山露天开采工程，主要包括进场道路及场内道路、工业场地厂房、截排水沟及沉淀池等配套设施建设，以及供电等相关配套基础设施的建设。因此，施工期对环境的影响主要表现为施工作业对地表水环境、大气环境、声环境、生态环境等的影响，如施工机械噪声，施工弃渣，施工人员生活污水，生活垃圾，以及对建设区的生态破坏等。</p> <div data-bbox="472 1178 1177 1552" data-label="Diagram"> <pre> graph LR A[道路及工业场地的建设] --> B[截排水沟、沉淀池等配套设施建设] B --> C[设备进场、调试] A -.-> D[施工人员生活垃圾、生活污水] C -.-> D A -.-> A1[施工废水、扬尘、噪声、剥离表土、建筑垃圾] B -.-> B1[施工废水、扬尘、噪声、剥离表土、建筑垃圾] C -.-> C1[废气、噪声] </pre> </div> <p style="text-align: center;">图 2-5 施工期工艺流程及产污位置图</p> <p>2、施工时序</p> <p>施工时序先后为道路建设、工业场地建设、截排水沟建设、沉淀池及配套设施建设，最后设备进场调试。</p> <p>3、建设周期</p> <p>本项目建设周期为 2023 年 6 月~2023 年 12 月。</p> <p>4、具体施工方案</p>

(1) 表土剥离

矿山剥离工作主要是对南采场顶部及高陡边坡整治进行少量剥离工作，采用挖掘机对上部覆盖层进行剥离。剥离的表土部分用于修路、平整工业场地，部分用于充填覆土和复绿，风化层可作为普通石料的填料送至加工厂进行破碎加工，部分可用于修路或填补场地低洼处。

人工清理完地面草木及石砾等杂物后，采用以挖掘机为主、人工为辅的施工形式，对地表以下 20~30cm 深度范围内腐殖土进行挖除，并去除较大的残根、石块，表土拉至矿山绿化复垦区域。

(2) 土方开挖

基坑开挖采用机械化开挖，挖掘机挖土、自卸汽车运土，推土机配合联合作业；回填采用机械和人工相结合的施工方法。土方由挖掘机装土，自卸汽车运土，推土机铺土、摊平，用振动碾压机碾压，边缘压实辅以人工和机械夯实。

土方开挖应按照运距最短、运程合理和各个单项工程的施工顺序做好调配基础开挖前，必须完成，避免重复搬运。对最终开挖面的控制，应保证不出现欠挖，超挖应不超过 20cm。

施工过程中对土石方调配平衡坚持前期后期紧密配合，杜绝重复挖填，土石方运输过程中避免散落，应尽量避免在雨季施工，如难以避免则应注意采取防护措施，避免破坏征地边界外自然植被和排水系统，施工前需做好开挖区域周围临时排水设施，注意保护挖填边坡，施工时避免因降雨形成的山上来水对施工厂区的冲刷，沿矿区设置截洪沟，截洪沟末端设沉沙池。

(3) 土石方回填

填方应预留一定沉降量，大小可按施工单位经验确定，一般可按填方高度的 2~3% 预留，填方施工应从场地最低处开始。回填施工时根据现场实际条件，在正式回填前，应清除回填区内影响压实或影响场地使用的其它杂物，对大于 0.66m 的孤石应进行破碎，应选用有代表性的回填小区，选取相应的施工机械，把经级配试验确定的级配回填料层厚、最优含水量、碾压遍数、碾压速度等作为参数，进行试验，以便找出符合要求的合理参数。碾压试验要求在稳固基础上进行，最好在将来土石方工程准备回填的区域进行，选择的区域应有较缓的坡度（3~5%），以免雨水聚集。

	<p>（4）采场基建平台施工</p> <p>根据生产要求，矿山先进行基建削顶、采准，形成采矿基建平台。矿区施工工艺为矿体覆盖物采用机械剥离和人工剥离相结合的方式进行，比较集中的夹层和围岩采用机械剥离，分散的地表土和裂隙土采用人工剥离。剥离后形成的台阶高度不大于挖掘机的最大挖掘高度，为保证挖掘机安全生产，设计确定台阶高度为 15m，工作平台上为防止台阶积水，生产台阶的纵向坡度应保持在 3‰左右。剥离后的地表土和裂隙土集中堆存后，施工结束后用作绿化用，台阶高度基建平台形成的台阶应设置截排水沟，将地表径流形成的涌水排出平台。</p> <p>（5）运输道路施工</p> <p>运输道路施工需要挖方填方，施工采用机械结合人工进行，道路采用内挖外填，连同路内侧排水沟，一次性修筑完成。采用机械开挖、整平、碾压，砂石结合路面。浆砌石排水沟、埋设砼预制高压过路涵管。矿山主要运输道路和矿石加工区道路应当实施混凝土硬化，裸露场地应当采取覆盖或者绿化措施。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

3.1.1 空气环境质量现状

项目所在地环境空气功能为二类区，SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（1）调查项目所在区域环境质量达标情况

根据《2021年宣城市生态环境状况公报》，进行区域大气环境质量达标判定，现状数据及评价结果见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表 单位(μg/m³)

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	4-11	60	18.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	10-27	40	67.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39-65	70	92.86	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20-33	35	94.29	达标
CO	第95百分位日平均质量浓度	0.6-1.0mg/m ³	4mg/m ³	25	达标
O ₃	第90百分位日8h平均质量浓度	94-160	160	100	达标

由表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度、CO日平均浓度、O₃日最大8h平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；区域为达标区。

（2）特征污染物环境质量现状监测

①监测项目

根据环境影响因子识别，本项目选择TSP为其他监测因子。引用《广德市久马机械有限公司投资年产铝塑板生产线20套、金属彩涂生产线10套、金属中空复合板生产线10套、熔喷布生产线10套、淋膜机生产线10套项目》中监测数据（详见附件）。

②引用监测数据有效性分析

监测时间为2021年1月5日~1月12日；监测点位G1（广德市久马机械有限公司）距离矿区剥离物综合利用破碎站距离为西北侧4671m，具体见附图。满足建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）中区域环境质量现状关于大气环境的要求：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据。因此，本次引用的数据能

生态环境现状

够代表本项目所在区域的环境质量现状，监测数据具有时效性和代表性。

③监测布点

监测具体布点见下表。

表 3-2 大气环境质量现状监测点位汇总一览表

监测 点位	监测点位名称	方位	距矿区剥离物综合利用 破碎站边界距离	检测因子
G1	广德市久马机械有限公司	NE	4671m	TSP

④监测结果

TSP 监测结果见下表。

表 3-3 质量现状监测结果汇总一览表(单位: mg/m³)

监测 点位	监测项目	小时（或一次）监测值				日平均浓度值			
		浓度范围		标 数	最大污 染指数	浓度范围		标 数	最大污 染指数
		最小值	最大值			最小值	最大值		
G1	TSP	/	/	/	/	0.111	0.251	0	83.7%

由上表得出，本项目所在区域点位环境空气中 TSP 监测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。区域空气环境满足环境区划功能要求，空气环境质量良好。

3.1.2、声环境质量现状

项目位于安徽省宣城市广德市新杭镇青岭村，项目厂区四周均为道路，厂界外 50 米范围内，无声环境保护目标。

3.1.3、地下水、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》可知项目为土砂石开采类，地下水环评类别为IV类，对地下水基本无污染，可不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》可知项目为采矿类-其他，土壤环评类别为III类，区域土壤敏感程度为不敏感，可不开展土壤环境影响评价。

3.1.4、生态环境质量现状

3.1.4.1 土地利用现状

本工程总占地 0.6781km²，为采矿区占地及运矿道路，根据我国现行《土地利用现状分类》（GB/T21010--2017）分类，项目占地类型主要为林地。矿区植被以竹林、灌木林为主，林地植被覆盖度较高。

3.1.4.2 生态环境敏感区调查

根据调查，评价项目影响范围内无全国重要生态影响功能区域，根据《安徽省

生态功能区划》内容，本项目隶属于皖南山地丘陵生态区，黄山-天目山山地森林生态亚区，皖东南山地生物多样性保护与水土保持生态功能区。该生态功能区位于本亚区的东北部，行政区划范围包括绩溪县大部分、旌德县全部、泾县东南部、宣州区南端、宁国市大部分和广德县大部分，面积 6933.0km²。该区地貌以低山为主，其次为中山、丘岗和盆地，西为黄山山脉，东为天目山脉，气候为亚热带季风性湿润气候。本区自然资源条件优越，生物多样性丰富，水资源充沛。本区在生物多样性保护、自然文化景观保护等方面服务功能重要性较高；全区酸雨敏感性为轻度敏感，个别地区为中度敏感，除东部地区，本功能区为土壤侵蚀中度敏感区。根据宣城市生态功能区划图，本项目位于东南山地生物多样性保护和水土保持功能区。

项目不涉及各级人民政府和相关机构确定的水土流失重点预防区和重点治理区，不涉及饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等。通过对比广德市生态保护红线，本项目区域不涉及“水源涵养生态保护红线”、“水土保持生态保护红线”、“生物多样性维护生态保护红线”等生态保护红线区域，项目建设符合《安徽省生态保护红线划定方案》的相关要求，不涉及安徽省及广德市生态保护红线。

本次评价项目影响范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等特殊生态敏感区以及重要生态敏感区。

3.1.4.3 生态系统类型

评价区范围内的生态系统主要类型包括：次生林生态系统、人工林生态系统、灌丛生态系统、草丛生态系统，每种生态系统类型又有各个相对独立生态单元组成，评价区内各个生态系统单位交错分布，其中以次生林生态系统分布面积较大。

3.1.4.4 项目区植物资源现状

本项目在广德市新杭镇内，位于北亚热带湿润季风和暖温带半湿润季风气候过渡区，项目所经过区域主要是次生的常绿与落叶阔叶混交林，灌丛多属次生植被类型，此外还有多树种相混杂的松杉、松杂、竹林、板栗等，有部分区域土地开发利用年深日久，自然植被多被人为植被取代，林草植被覆盖率达 55% 以上。野生植物资源丰富，各类植物有 3000 多种。村庄周围以及农田人工种植的树木主要包括竹、松、栗、茶等；野生植被以草、灌木为主，有竹子、狗牙根、结缕草、白茅、菊花、车前草等。项目区水、热、气条件十分优越，适宜多种乔、灌木及花草生长。

根据调查，项目区适宜的主要树种有杉木、马尾松、黄山松、青岗栎；还有桑、茶、油桐、油茶等经济林；适宜草种主要有狗牙根、三叶草、五叶地锦、黑麦草、高羊茅、马尼拉等。

项目区现有林草覆盖率约 70%。经现场调查，项目建设区域无珍稀动、植物存在。

(1) 种类组成

本次调查共记录植物 55 种，植物名录见下表所示。

表 3-8 矿区常见植物名录

乔木植物	
麻栎(<i>Quercus acutissima</i>)	苦楝 (<i>Melia azedarach</i> L.)
盐肤木 <i>Rhus chinensis</i> Mill.	马尾松(<i>Pinus massoniana</i> Lamb)
构树(<i>Broussonetia papyrifera</i>)	泡桐 <i>Paulownia</i> .
刺槐(<i>Robinia pseudoacacia</i> L.)	栗 <i>chestnut</i>
毛竹 <i>Phyllostachys pubescen</i>	樟树 <i>camphor tree</i>
乌桕 (<i>Sapium sebiferum</i>)	
枫杨 <i>Pterocarya stenoptera</i>	
灌木植物	
野山楂(<i>Crataegi cuneatae</i>)	蚊母 (<i>Distylium buxifolium</i>)
茅莓(<i>Rubus parvifolius</i>)	大青(<i>Clerodendrum cwtophyllum</i> Turcz.)
野蔷薇(<i>Rosa multiflora</i> Thunb.)	胡枝子(<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz.)
棣棠花(<i>Kerria japonica</i>)	蓬蘽(<i>Rubus tephrodes</i> Hance)
柘树(<i>Cudrania tricuspidata</i> (Carr.)Bur)	
藤本植物	
葛 (<i>Pueraria lobata</i>)	菝葜(<i>Rhizoma Smilacis Chinensis</i>)
杠板归(<i>Polygonum perfoliatum</i> L.)	络石(<i>Trachelospermum jasminoides</i>)
木通(<i>Akebia trifoliata</i> (Thunb.) Koidz)	
草本植物	
紫花地丁(<i>Viola philippica</i>)	琉璃草(<i>Cynoglossum zeylanicum</i>)
狗尾草(<i>Herba Setariae</i> Viridis)	茅莓(<i>Rubus parvifolius</i> L)
酢浆草(<i>Oxalis corniculata</i> Linn.)	野老鹳草(<i>Geranium wilfordii</i> Maxim.)
斑茅 <i>Saccharum arundinaceum</i>	红蓼(<i>Polygonum orientale</i> L.)
野艾蒿(<i>Artemisia lavandulaefolia</i>)	旋覆花(<i>Flos Inulae Japonicae</i>)
小飞蓬 <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq	乌敛莓(<i>Cayratia japonica</i>
黄花蒿(<i>Artemisia annua</i> L.)	羊蹄草(<i>Rumex japonicus</i> Houtt.)
紫堇(<i>Corydalis edulis</i> Maxim.)	酸模(<i>Rumex acetosa</i> Linn.)
大蓟 <i>Cirsium japonicum</i> Fisch.ex DC.	鳞毛蕨(<i>Dryopteris crassirhizoma</i> Nakai)
一年蓬 <i>Erigeron annuus</i> (L.)DC.	独行菜(<i>Lepidium apetalum</i>)

商陆 <i>Phytolacca acinosa</i> Roxb	狗牙根 (<i>Cynodon dactylon</i>)
海金沙草(<i>Lygodium japonicum</i>)	一枝黄花 <i>Solidago decurrens</i> Lour
抱茎苦苣菜 (<i>Ixeridium sonchifolium</i> (Maxium))	
狼把草(<i>Bidenstripartita</i> L.)	
篇蓄(<i>Polygonum aviculare</i> L.)	
黄背草 (<i>Themeda japonica</i>)	
大巢菜 <i>Vicia sativa</i> Linn	

根据现场踏勘和《广德县县志》，在评价区内无国家重点保护物种和古树名木分布。

(2) 植被分布特征

①草地：主要有斑茅 *Saccharum arundinaceum*、狗尾草 *Herba Setariae Viridis*、小飞蓬 *Conyza canadensis*(L.)Cronq、一年蓬 *Erigeron annuus*、野艾蒿 *Artemisia lavandulaefolia*、酢浆草(*Oxalis corniculata* Linn.)等，主要分布在道路两旁及山坡灌草丛。

②灌木植被：主要为野山楂 *Crataegi cuneatae*、盐肤木 *Rhus chinensis*、野蔷薇 *Rosa multiflora*、构树 *Broussonetia papyrifera* 等，主要分布在路边、山坡荒地灌丛及人工林边缘。

③乔木林生境：乔木优势种主要毛竹 *Phyllostachys pubescen*、枫杨 *Pterocarya stenoptera*、麻栎 *Quercus acutissima* 等，林下间有灌木和草本。

3.1.4.5 项目区动物资源现状

根据对本项目周边动物资源调研资料统计：评价范围共有野生动物 200 多种。

爬行动物：分布主要与生境有关，灌丛区多见有斑游蛇、蝮蛇，草蛇多见于农田。鸟类：以雀形目占优势，主要有红头山雀、文鸟、班鸠、麻雀、大山雀等。兽类：主要有野鸡、野兔、田鼠、刺猬等。

鱼类：主要有青、草、鲢、鳙四大家鱼。

昆虫：菜粉蝶、蛾类、跳虫、蚂蚁、虻等。

高等水生动物：水鳃蚓、环棱螺等。

本项目范围内野生动物数量一般，偶尔见有草蛇出没和麻雀栖息。在调查期间区域内未见到珍稀濒危和需要保护的动植物种。

3.1.4.6 土地资源状况

本项目区域内土地土壤以黄红壤、水稻土(第四纪堆积层发育而成)为主。水稻

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

土主要分布于平原区的水稻田。黄红壤主要位于山丘中上部，土层的平均厚度为60cm，上覆 4~6cm 厚的枯枝落叶层，有机质含量平均可达 20%，pH 值为 6.0~6.2，略显酸性。山脊上分布有少量的粗骨土，土体浅薄，植被覆盖率差，未有异常有机物和重金属超标现象势。

项目对生态环境的影响主要是工程的建设将会导致局部地貌发生变化，将会改变地表局部生态景观类型与格局；施工活动对局部地表的扰动，短期内将造成一定量的水土流失。

1、现有工程环保手续履行情况

2006 年 12 月 31 日，广德县环境保护局（现广德市生态环境分局）对《安徽广德三狮和德水泥有限公司青岭石灰石矿区赵山矿开采项目环评报告表》出具了审批意见。2017 年 11 月 5 日-7 日，安徽广德南方水泥有限公司在广德县组织召开了安徽广德南方水泥有限公司青岭石灰石矿区赵山石灰石矿区赵山矿开采项目竣工环境保护验收会议。

2021 年 2 月 24 日，广德市发展和改革委员会以发改投[2021]12 号文对《安徽广德南方水泥有限公司赵山石灰石矿剥离物处置项目》出具了意见函。2021 年 5 月 25 日，广德市发展和改革委员会以发改投[2021]52 号文对关于《安徽广德南方水泥有限公司赵山石灰石矿剥离物处置项目》立项进行了批复（项目代码：2105-341822-04-01-406729）。

2021 年 5 月 18 日，广德市生态环境分局对《安徽广德南方水泥有限公司赵山石灰石矿剥离物处置项目》出具了审批意见（审批文号：广环审[2021]63 号）。

2022 年 3 月 31 日在《全国排污许可证管理信息平台 公开端》进行了登记工作并取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91341822752979004T004Q）。

2022 年 2 月《安徽广德南方水泥有限公司赵山石灰石矿剥离物处置项目》工程全部建成运营，于 2022 年 4 月 3 日进行了自主竣工环保验收。

表 3-9 企业现有工程情况汇总表

序号	类别	名称	时间	备注
1	环评	安徽广德三狮和德水泥有限公司青岭石灰石矿区赵山矿开采项目	2006 年 12 月 31 日	原广德县环境保护局出具审批意见
2	验收	安徽广德三狮和德水泥有限公司青岭石灰石矿区赵山矿开采项目	2017 年 11 月 5 日~7 日	自主验收
3	备案	安徽广德南方水泥有限公	2021 年 2 月 24 日	广德市发展和改革委员会

		司赵山石灰石矿剥离物处置项目		(发改投[2021]52号) 项目代码: 2105-341822-04-01-406729
2	环评	安徽广德南方水泥有限公司赵山石灰石矿剥离物处置项目	2021年5月18日	广德市生态环境分局 (广环审[2021]63号)
3	排污许可证		2022年3月31日	登记编号: 91341822752979004T004Q
4	验收	安徽广德南方水泥有限公司赵山石灰石矿剥离物处置项目	2022年4月3日	自主验收

2、现有项目污染物产生及排放情况

1.大气污染物

现有矿区的大气污染物分别来自凿岩（钻孔）中产生的粉尘、爆破产生的粉尘和烟气、矿石（废土石）采装卸车过程中产生的扬尘、矿石破碎加工线粉尘等。

(1) 开采粉尘：现有项目开采年粉尘排放量约为 2.25t/a。

(2) 爆破废气：爆破产生的 NO_x、CO 的平均浓度分别为 200mg/m³、110mg/m³。由于爆破是瞬间产生的污染物浓度，随着污染物在空气中扩散，而不断降低。爆破时产生的炮烟无具体的处理措施主要靠空气的稀释扩散作用降低其在环境空气中的污染物浓度。主要污染物年产生量分别为 CO1.74t/a、NO_x3.45t/a。

(3) 爆破粉尘：现有项目爆破年粉尘排放量约为 9.5t/a。

(4) 矿石装载扬尘：现有项目通过洒水抑尘以降低粉尘污染，降尘效率按 90% 计，粉尘排放量约为 2.43t/a。

(5) 运输道路扬尘：现有项目运输道路扬尘排放量约为 3.375t/a。

(6) 工业场地（剥离物综合利用破碎站）粉尘：

①有组织废气

根据现有项目监测材料：

项目颚破以及 1#锤破粉尘经 1 套脉冲袋式除尘装置处理，颗粒物最大排放浓度为 5.7mg/m³、最大排放速率为 0.173kg/h；2#锤破粉尘经 1 套脉冲袋式除尘装置处理，颗粒物最大排放浓度为 5.5mg/m³、最大排放速率为 0.153kg/h；振动筛分落料及筛分粉尘经 1 套脉冲袋式除尘装置处理，颗粒物最大排放浓度为 4.9mg/m³、最大排放速率为 0.226kg/h。颗粒物的排放能满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 中排放限值要求（排放浓度限值 30mg/m³、排放速率

限值 1.5kg/h)。

②无组织废气

根据现有项目监测材料：

验收监测期间厂区无组织颗粒物最大浓度为 0.401mg/m³，能够满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 3 中排放限值要求（排放浓度限值 0.5mg/m³）

2.水污染物

根据验收监测材料，现有项目沉淀池出水水质指标均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级水质标准。

3.固废产生及排放情况

现有项目产生的固体废弃物如除尘灰等一般固废由建设单位分类集中收集后外售；生活垃圾经收集后交由环卫部门处理；沉淀池沉渣定期清理，用于生态恢复。危险废物如废机油、废油桶依托安徽广德南方水泥有限公司厂区现有危废暂存间，定期交安徽嘉朋特环保科技服务有限公司、合肥远大燃料油有限公司处置。现有项目产生的固体废物均得到了合理处理处置，对环境影响较小。

4.厂界噪声

根据现有项目验收监测材料，项目矿区和工业场地厂界噪声经采用防噪、降噪(选用低噪声设备，厂房隔声处理等综合措施)处理后，各测点昼间噪声测值范围为 56.4dB（A）~59.1dB（A），夜间噪声测值范围为 43.8dB（A）~47.3dB（A），矿区和工业场地昼间和夜间厂界噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

5.与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

经现场踏勘，现有工程在运营期间采取了有效的降尘、降噪措施，废水、生活垃圾等按照规定均得到有效处理，施工结束后平整场地，对地面进行硬化或绿化处理。

主要存在的问题为：

表 2-15 项目现场存在的问题及整改意见

序号	项目现场存在的问题	整改意见	整改期限
1	矿山现有的开拓运输道路至 +150m 左右，局部运输道路较陡。	需进行降坡改造，矿山开拓运输道路临空侧要设置挡土墙，防止车辆滑落，道路内侧排水沟须进行清理	2023.10.15

	2	首采区已形成的采矿边坡较高，顶部局部松散	需要坚持边坡监测工作	长期
--	---	----------------------	------------	----

生态环境
保护
目标

根据该项目特点及周围环境调查，环境保护对象如下：

本矿山开采区域内无文物保护区和自然保护区，项目涉及生态环境方面的内容主要是矿区开采对矿区地形地貌、土地占用、土壤侵蚀、动植物、土地利用结构和景观格局产生的影响。根据区域环境功能特征及建设项目地理位置和性质，确定本项目施工期及竣工营运后的环境保护目标，环境空气保护范围为项目所在地 500m 区域，噪声保护范围为项目所在地 50m 区域。

评价范围内没有自然保护区、风景名胜区、文物古迹、自然保护区、饮用水源保护区等需要特殊保护的环境敏感目标，也没有珍稀、濒危动植物物种。

表 3-9 主要环境保护目标

区域	环境要素	坐标/°		环境保护目标名称	相对厂址方向	相对最近厂界距离	规模	环境功能及保护级别	
		X	Y						
矿区	大气环境	119.598777	31.017127	上庄	E	135m	约 40 户 120 人	GB3095-2012 中二级标准	
		119.599077	31.016869	西庙沟	S	214m	约 50 户 150 人		
		119.591642	31.017274	花园	W	105m	约 40 户 120 人		
		119.590601	31.020216	赵庄	W	219m	约 60 户 180 人		
		119.590290	31.022855	青岭村散户	W	310m	约 5 户 15 人		
		119.590344	31.028390	汤溪沟	W	318m	约 10 户 30 人		
		119.593434	31.032885	大地	NW	228m	约 5 户 15 人		
		119.587399	31.008663	洞山散户	SW	150m	约 5 户 15 人		
	水环境	泗安河				NW	279m	小型	GB3838-2002 中Ⅲ类标准
	声环境	采矿权边界外 50m				/	/	/	GB12348-2008 中 2 类标准
生态	矿区范围内动植物资源等生态环境						对矿山开采区域生态环境不利影响降至最低		

1、环境质量标准

(1) 空气环境质量标准

该项目所在区域属大气功能二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

表 3-10 项目环境空气执行标准

空气质量标准	污染物名称	取值时间	浓度限值 (μg/m ³)
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二 级标准	SO ₂	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
	NO ₂	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
	PM ₁₀	年平均	70
		24 小时平均	150
	PM _{2.5}	年平均	35
		24 小时平均	75
	O ₃	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
	CO	24 小时平均	4000
		1 小时平均	10000
	TSP	年平均	200
		24 小时平均	300

(2) 地表水环境质量标准

项目附近地表水体执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准。

表 3-11 地表水环境质量评价标准(单位: mg/L, pH 除外)

水质项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) Ⅲ类标准	6~9	20	4	1.0	0.2

(3) 声环境质量标准

项目所在区域为 2 类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准。

表 3-12 声环境质量评价标准

功能类别	标准值		依据
2 类	昼间	夜间	GB3096-2008 声环境质量标准
	60dB(A)	50dB(A)	

2、污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关要求，标准限值见下表。

表 3-13 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1

(2) 水污染物排放标准

项目采矿产生废水、洗车废水经沉淀后回用不外排；生活污水经化粪池处理后用作林地施肥；矿区雨水经沉淀后排放至泗安河，执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准。

表 3-14 污水综合排放标准 单位: mg/L(pH 无量纲)

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
《污水综合排放标准》一级标准	6~9	100	20	70	15	5

(3) 噪声物排放标准

施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放限值。

表 3-15 施工期和营运期噪声排放执行标准 单位: dB (A)

标准名称	标准值		执行标准
	昼间	夜间	
施工期厂界噪声	70	55	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
营运期厂界噪声	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类

(4) 固体废物排放标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。

其他

结合《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定源排污许可日常监管工作的通知》及建设项目排污特征，项目总量控制因子为：颗粒物。

本项目改建完成后全厂有组织废气量为：颗粒物：5.806t/a，其中现有项目批复总量为：COD：0.096 吨/年、氨氮：0.014 吨/年、烟粉尘：2.242 吨/年。

	故本次烟粉尘有组织新增 3.564t/a，总量需向宣城市广德市生态环境分局申请。
--	--

四、生态环境影响分析

<p>施 工 期 环 境 保 护 措 施</p>	<p>4.1 施工期环境影响简要分析：</p> <p>1、施工期环境空气影响分析</p> <p>施工需要运进建筑材料、设备等，行驶在施工现场的主要运输通道上的车辆来往频繁，特别在土建施工期产生的扬尘量较大，是影响区域大气环境的最不利时段。施工点具有一定的流动性，每段施工的周期较短，这些不利影响的持续时间也较短，工程规模较小，采用的施工机械和运输车辆数量也相对较少，排放的尾气量亦将较小，尾气对沿线环境空气的影响将不甚明显。根据有关监测资料，行车道路两侧的扬尘浓度可达 $8\sim 10\text{mg}/\text{m}^3$，但道路扬尘随离扬尘点的距离增加而迅速下降，影响范围一般在道路两侧 200m 内，对环境空气的影响范围相对较小。</p> <p>2、施工期地表水环境影响分析</p> <p>在施工期间，生产废水主要为各种施工机械设备运转的冷却及清洗用水。根据有关资料，车辆清洗废水中油类浓度达 $10\text{mg}/\text{l}\sim 15\text{mg}/\text{l}$，经隔油沉淀后回用。此外，在施工期间，施工人员日常生活将产生一定量的生活污水，生活污水中主要污染物为 BOD、COD 和悬浮物，其浓度一般为 $150\text{mg}/\text{l}$、$300\text{mg}/\text{l}$ 和 $150\text{mg}/\text{l}$，施工期的生活污水收集后用于附近林木施肥。施工期矿区雨水经三级沉淀池沉淀收集，回用于生产，不外排。</p> <p>3、施工期声环境影响分析</p> <p>施工期噪声主要指建筑施工噪声和交通噪声两类。</p> <p>施工期噪声主要为施工机械。在施工过程中，各种施工机械设备的运转以及车辆的行驶将不可避免地产生噪声污染，各种产生噪声的施工机械设备、运输车辆等均属噪声源。</p> <p>拟建项目的施工机械主要有推土机、挖掘机、装载机等。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则（HJ2034-2013）》中附录中的数据，主要施工机械声源源强在 $80\sim 90\text{dB}$ 之间。项目区周围环山，可视范围内居民点分布较少，最近的居民为项目西侧的散户距离本项目 105m，施工各阶段，附近居民点的昼间均能满足《声环境质量标准》的 2 类区标准要求，由于项目夜间不进行施工，因此施工期噪声对周边环境的影响较小。</p> <p>4、固废环境影响分析</p> <p>根据开发利用方案，基建期表土剥离量为 2.639万 m^3，临时堆放于采场周围，</p>
--	--

	<p>用于开采过程中随着开采进行而不断形成的采场固定边坡的覆土和复绿，用于“边开采、边治理”覆土，矿山不设排土场。</p> <p>根据矿区地质勘察报告，废土石为第Ⅰ类工业固废，表土堆放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109号）中的相关要求和规定。施工现场废弃的建筑垃圾宜分类回收，施工中产生的碎砖、石、砼块、黄沙等建筑垃圾，应及时收集作为地基的填筑料。</p> <p>生活垃圾主要包括废弃的各种生活用品以及饮食垃圾，经收集委托环卫工人清运处理。</p> <p>5、生态环境影响分析</p> <p>（1）施工期对植被的影响</p> <p>本项目建设期主要内容为采场以及截水沟、排水沟、沉淀池、挡土墙、矿区道路等，建设期较短，为露天开采矿山，矿山建设期间，需占用一定量的土地，导致生态植被的破坏主要是露天采场工作面剥离和场区道路建设占地。</p> <p>本项目矿区植被以竹林、灌木林为主。根据相关规定，本项目施工损毁植被面积为本工程新增扰动地表范围（均为林地），共计 26.39hm²。</p> <p>（2）施工期对动物的影响分析</p> <p>由于采矿工程地表施工，直接导致地表植被的破坏，必将对野生动物的生存与繁衍产生不利影响，使其群落组成和数量发生变化。但项目区经常有人活动，且项目前期已经进行过施工，动物已有迁徙，因此，项目施工期不会使评价区野生动物种类及种群数量发生明显变化。另外，评价区域内大型野生哺乳动物较少，现有的野生动物多为一些常见的兔类、鸟类、啮齿类及昆虫等。只要加强对施工人员的管理，不会造成大的负面影响。</p> <p>（3）对土地资源的影响</p> <p>施工期对生态环境的影响主要是由于项目建设占地所致。项目占用的土地类型将发生改变，由林地变成工矿用地；工程的建设将会导致局部地貌发生变化，地表植被的铲除或压占将会改变地表局部生态景观类型与格局；同时区域植被覆盖面积减少，将造成生物量的短期内减少；施工活动对局部地表的扰动，短期内将造成一定量的水土流失。</p>
--	---

	<p>据现场调查，本工程不占用耕地，不占用或破坏主干道路，对农田灌排系统和道路基本没有影响。通过强化环境管理，采取相应的植被保护和水土流失措施，并在施工结束后及时采取植被恢复措施，可逐步消除施工期的生态影响。</p>
运营期环境影响和措施	<p>4.2 大气环境影响</p> <p>4.2.1 大气污染源分析计算</p> <p>(1) 开采平台废气</p> <p>开采平台产生的粉尘主要是凿岩、打孔、爆破、装卸产生的废气。</p> <p>①凿岩、打孔粉尘</p> <p>采矿场穿孔计划采用 ROCL8 型高风压潜孔钻机，每台钻机均配有收尘装置。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989）的数据可知，钻孔时逸散尘排放因子为 0.004kg/t（石料）。该项目新增开采石方量为 370 万 t/a，因此其钻孔时逸散尘的产生量约为 14.8t/a。</p> <p>根据设备参数可知，ROCL8 型高风压潜孔钻机采用自带的集尘罩对钻孔产生的粉尘进行收集，使用两级连续自清式除尘系统进行处理，处理后无组织排放。收集效率按 90%计，处理效率按 90%计，则无组织排放量为 2.812t/a</p> <p>②爆破粉尘</p> <p>矿山开采量 370 万 t/a，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989）的数据可知，石灰石矿山爆破产尘量约 10g/t-矿石。据以上数据估算，爆破粉尘量 37t/a。爆破后，粒径大的粉尘在短时间内沉降，在开采区域周边设置雾炮机降尘，通过洒水抑尘以降低粉尘污染，抑尘效率约 50%，则无组织排放量为 18.5t/a。该地区年平均降雨天数 140 天，约占全年的 40%，可相应减少粉尘对周围环境的影响。</p> <p>③爆破废气</p> <p>爆破烟气产生量及主要污染物：爆破时炮烟中有 NO_x、CO 及水蒸汽，据有关资料查阅，每公斤炸药可产生 NO_x：28.75g/kg、CO：14.5g/kg 和 0.45kg 水蒸汽。根据建设单位介绍，本次扩建项目，年炸药的使用量为 555t，爆破时 NO_x、CO 的平均浓度分别为 200mg/m³、110mg/m³。爆破瞬间产生的污染物在空气中不断扩散，其浓度将降低。本项目 NO_x 产生量约为 15.956t/a，CO 产生量约为 8.048t/a，无组织排放。</p>

④矿石装载扬尘

挖机装车时可以产生粉尘污染。物料装车机械落差的起尘量推荐采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量的经验公式估算，经验公式为：

$$Q = 1/t \cdot 0.03u^{1.6} H^{1.23} e^{-0.28w}$$

式中：Q—物料装车时机械落差起尘量，kg/s；

u—平均风速，1.2m/s；

H—物料落差，0.6m；

w—物料含水率，%，按 10%计算；

t—物料装车所用时间，t/s；单个装载机容量为 5.0t，物料下落时间为 4.0s，则单个物料装车所需时间为 1.25t/s。

经计算，物料装车时起尘量为 16.667g/s，本项目矿区新增装车量为 370 万 t/a，装车时间为 2.96×10^6 s，装车产生的粉尘量为 49.334t/a。在开采区域周边设置雾炮机降尘，通过洒水抑尘以降低粉尘污染，项目矿石装载起尘量含湿率每增加 1%，可以减少粉尘扩散量 30%，通过洒水降尘，使得矿石装卸区域平均湿度为 4%时可有效降尘。本次评价以抑尘效果 90%计。则无组织排放量为 4.933t/a

（2）工业场地（剥离物综合利用破碎站）粉尘

本次改建项目涉及现有项目产品进行改扩建，将原来 40 万 t/a 产能改成 90 万 t/a 产能，改建项目依托现有项目废气处理措施，故对现有项目 DA003、DA004 和 DA005 重新核算。

项目 1 台鄂破机鄂破过程中产生的鄂破粉尘经软帘+集气罩收集后汇入 1 套脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 20 米高的排气筒（DA003）高空排放（风机风量 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ）；

锤破工段其中 1 台锤式破碎机锤破过程中产生的锤破粉尘经管道密闭收集后与鄂破粉尘合并汇入 1 套脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 20 米高的排气筒（DA003）高空排放（风机风量 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ）；

另外 3 台锤式破碎机锤破过程中产生的锤破粉尘经管道密闭收集后汇入 1 套脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 20 米高的排气筒（DA004）高空排放（风机风量 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ）；

项目区内共有 3 个筛分点，每个筛分点产生的振动筛分落料及筛分粉尘分别经

管道密闭收集后合并汇入 1 套脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 20 米高的排气筒（DA005）高空排放（风机风量 50000m³/h）。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）和相关类比调查，矿石破碎筛分处理过程中颗粒物排放量在无控制情况产率为：一级破碎 0.1kg/t，二级破碎 0.25kg/t，一级筛分 0.15kg/t，二级筛分 0.20kg/t。

①投料粉尘

投料粉尘可根据估算公式：

$$Q = \frac{98.8}{6} M \cdot e^{0.64U} \cdot e^{-0.27W} \cdot H^{1.283}$$

Q--起尘量，mg/s

M--车辆吨位，t；平均按 10t 计

U--年平均风速，m/s；取广德年平均风速 2.7m/s

H--装卸料高度，m，按 1m 计

W--物料含水率，根据伴生矿石含水率约为 5%

e--自然常数，约等于 2.718281828459

根据计算投料起尘量约为 914.54mg/s，则投料粉尘产尘速率约为 3.292kg/h。破碎站年运营天数按 300 天计，日投料时间按照 4h 计，产生量为 3.95t/a。经过投料口喷淋设施处理后，除尘效率按 80%计，则投料过程无组织排放速率约为 0.329kg/h，排放量为 0.79t/a。

②颚破粉尘

本项目颚破属于一次破碎，产尘系数 0.1kg/t，原料量取 90 万 t/a，颚破粉尘产生量为 90t/a，废气经软帘+集气罩收集，通过 1 套脉冲袋式除尘器处理，收集效率取 95%，处理效率 99%，总风量 30000m³/h，有组织排放量为 0.855t/a，无组织排放量为 4.5t/a。

③锤破粉尘

本项目锤破属于二次破碎，产尘系数 0.25kg/t，原料量取 90 万 t/a，粉尘产生量为 225t/a，废气经设备密闭收集，通过 1 套脉冲袋式除尘器处理，尾气经 1 根 20m 排气筒排放，收集效率取 99%，处理效率 99%，总风量 30000m³/h，有组织产生量为 2.228t/a，无组织产生量为 2.25t/a。

④振动筛分粉尘

项目设置二次筛分，一次筛分产尘系数 0.15kg/t，筛分量取 90 万 t/a，粉尘产生量为 135t/a，筛分后得到 20 万吨 58 石子（粒径 28mm~40mm）。再次二次筛分，产尘系数 0.2kg/t，筛分量取 70 万 t/a，粉尘产生量为 140t/a，筛分后得到 20 万吨大 246 石子（粒径 15mm~28mm）、20 万吨瓜子片（粒径 5mm~15mm）与约 30 万吨石粉（粒径<5mm）。筛分后得到筛分总粉尘产生量为 275t/a，经振动筛密闭收集，废气经 1 套脉冲带袋式除尘器处理，尾气经 1 根 20m 排气筒排放，收集效率取 99%，处理效率 99%，总风量 50000m³/h，有组织排放量为 2.723t/a，无组织排放量为 2.75t/a。

⑤石粉暂存粉尘

项目考虑暂存石粉量为 1 天，需储存的石粉量约为 666.67t，企业设置 2 个 400t 的石粉罐。石粉储存粉尘包括大呼吸粉尘和小呼吸粉尘，大呼吸粉尘主要指的是水泥罐在装卸料过程中罐内压力增大，顶部排气造成损失。小呼吸粉尘主要指的是因昼夜温差造成罐内压力差，在内部温度升高被压增大造成的粉料少量外排。本项目石粉暂存粉尘以大呼吸粉尘为主。根据企业所提供资料及类比分析，石粉罐大呼吸粉尘产生量约 0.5kg/t 产品，项目年生产石粉量为 200000t，石粉暂存粉尘产生量为 100t/a，经仓顶除尘器处理后尾气无组织排放量为 1t/a。

（3）运输道路扬尘

矿山自卸式载重汽车在采石场装运矿石的过程中会产生一定的扬尘，其产生强度与路面种类、气候干湿以及汽车行驶速度等因素有关。各矿山地理位置、气候条件不同，产尘量的差异比较大，赵山第一开采水平为 150m，破碎卸料口水平为 100m，运矿道路长 2.1km，平均纵坡 2.4%，采用混凝路面，采矿作业面为碎石路面。采矿运输共有 9 辆载重量 65t 矿用自卸汽车，每辆车每天往返于采矿工作面及破碎机卸料口约 25 次/辆。据有关资料介绍，当运矿汽车以 4m/s 速度运行时路面空气中的粉尘量在 10~15mg/Nm³ 之间。本矿山汽车运行速度约为 4~6m/s。相应的产生尘量为 0.05kg/次辆。由于该地区降雨天数约占全年的 40%，同时采矿道路配有专用洒水车，在干燥时洒水降尘，因此汽车运输引起粉尘排放量约为 3.375t/a。

矿山内部运输设备选用矿用自卸汽车，矿区内部的运输和装卸车辆主要活动范围为矿区内。通过道路洒水抑尘来降低道路扬尘排放，道路抑尘量约 50%。

环评要求尽量控制车辆的载重量，并采取洒水降尘措施，在矿区与加工区进出

口设置洗车平台，对车辆进行冲洗降低车身及轮胎携带尘土。

（4）临时堆土区扬尘

基建期采场采剥排弃的废土(石)，可用于回填工业场地和修建矿山运输道路，其余的废土(石)暂时堆存于西北侧的临时堆土区，再进行土石分离后，废石可综合利用为建筑石料，表土用于矿山恢复治理工程。估算矿山未来生产过程中总剥离物排放量为 7.02 万 t（其中表土约 2.639 万 t）。

本次设置临时堆土区，临时堆土区面积约为 1.17hm²。根据有关调研资料分析，砂、石类堆场主要的大气环境问题，是粒径较小的颗粒在风力作用下的起动输送对下风向大气环境造成的污染。计算风力起尘源强采用西安冶金建筑学院给出的起尘公式进行估算，估算公示如下。

$$Q=4.23 \times 10^{-4} U^{4.9} A_p (1-\eta)$$

式中：Q——堆场起尘强度，mg/s；

U——地面平均风速，取 2.36m/s；

A_p——堆场表面积，约 11700m²；

η——堆场抑尘效率，按 90%计。

经计算，在正常情况下本项目临时堆土区起尘速率为 0.12kg/h，起尘量为 1.05t/a（一天按 24h 计算，一年按 365d 计算）。

0

表 4-1 项目剥离物综合利用破碎站废气产生情况一览表						
序号	废气名称	污染物	有组织	无组织	收集措施	治理措施
1	投料粉尘	颗粒物	0	0.79	/	水喷淋
2	颚破粉尘	颗粒物	0.855	4.5	颚式破碎机软帘+集气罩收集	鄂破机鄂破过程中产生的鄂破粉尘经软帘+集气罩收集后汇入 1 套脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 20 米高的排气筒（DA003）高空排放（风机风量 30000m³/h）；
3	锤破粉尘	颗粒物	2.228	2.25	锤式破碎机进出口两端密闭，管道收集	锤破工段其中 1 台锤式破碎机锤破过程中产生的锤破粉尘经管道密闭收集后与鄂破粉尘合并汇入 1 套脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 20 米高的排气筒（DA003）高空排放（风机风量 30000m³/h）； 另外 3 台锤式破碎机锤破过程中产生的锤破粉尘经管道密闭收集后汇入 1 套脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 20 米高的排气筒（DA004）高空排放（风机风量 30000m³/h）；
4	振动筛分粉尘	颗粒物	2.723	2.75	振动筛进出口两端密闭，管道收集	项目区内共有 3 个筛分点，每个筛分点产生的振动筛分落料及筛分粉尘分别经管道密闭收集后合并汇入 1 套脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 20 米高的排气筒（DA005）高空排放（风机风量 50000m³/h）；
5	石粉暂存粉尘	颗粒物	0	1	石粉罐密闭收集	经石粉罐自带仓顶除尘器处理；

表 4-2 项目矿区开采废气及扬尘废气产生情况一览表						
序号	废气名称	污染物	有组织	无组织	收集措施	防治措施
1	凿岩、打孔粉尘	颗粒物	0	2.812	钻机自带集尘罩	两级连续自清式除尘系统
2	爆破粉尘	颗粒物	0	18.5	/	洒水抑尘
3	爆破废气	NO _x	0	15.956	/	/
4		CO	0	8.048		
5	矿石装载扬尘	颗粒物	0	4.933	/	洒水抑尘
4	运输道路扬尘	颗粒物	0	3.375	/	洒水抑尘
5	临时堆土区扬尘	颗粒物	0	1.05	/	/

4.2.2、废气产生及排放情况表

项目正常工况下废气污染物产生排放情况见表 4-3。非正常工况主要指生产设备、污染防治装置开关停操作不当，设备开停机，设备故障，设备检维修，污染防治装置故障等，致使污染防治装置处理效率降低或完全丧失处理效率。本报告考虑最不利影响，即污染防治装置完全丧失处理效率（处理效率为 0），非正常工况废气污染排放源强即污染物产生源强。废气污染物非正常排放情况见表 4-5。

表 4-3 废气污染物有组织排放情况一览表

排气筒	废气来源	废气量	污染物名称	产生情况			收集效率	处置措施	处理效率	排放情况			标准限值		排放参数		
				产生浓度	产生速率	产生量				排放浓度	排放速率	排放量	标准浓度	标准限值	高度	内径	温度
		m ³ /h		mg/m ³	kg/h	t/a	%		%	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	m	m	°C
DA003 排气筒	鄂破	30000	颗粒物	618.75	18.563	85.5	95	脉冲布袋除尘器	99	9.8	0.294	1.412	120	3.5	25	0.503	25
	锤破			386.72	11.602	55.688	99										
DA004 排气筒	锤破	30000	颗粒物	1160.16	34.805	167.063	99	脉冲布袋除尘器	99	11.6	0.348	1.671	120	3.5	25	0.636	25
DA005	振动筛分	50000	颗粒物	1134.38	56.719	272.25	99	脉冲布袋除尘器	99	11.34	0.567	2.723	120	3.5	25	0.709	25

表 4-4 项目无组织废气产生及排放情况一览表

序号	污染物	产生量	产生速率	排放量	排放速率	污染源		
		(t/a)	(kg/h)	(t/a)	(kg/h)	长 (m)	宽 (m)	高 (m)
剥离物综合利用破碎站	颗粒物	2.258	0.471	2.258	0.471	136	115	15
采矿区	颗粒物	30.67	6.39	30.67	6.39	/	/	/
	NO _x	15.956	6.648	15.956	6.648			
	CO	8.048	3.353	8.048	3.353			

注：项目剥离物综合利用破碎站厂房密闭性良好，厂房对无组织粉尘的抑制效率取80%。

非正常工况分析

废气处理设施应与其对应的生产工艺设备同步运转，应保证在生产工艺设备运行波动情况下废气处理设施仍能正常运转，实现达标排放。因废气处理设施故障造成非正常排放，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。”所谓的“非正常排放”其一：是指设备开、停车或者设备检修时污染物的排放；其二：是指设计环境影响报告表的环保设施在达不到设计规定的指标运行时的污染物排放。

本项目非正常排放环保设备故障按处理效率 50%计算；非正常工况时间按 1h/次，4 次/年计。废气污染物非正常排放情况见表 4-5。

表 4-5 废气污染物非正常排放情况一览表

废气来源		废气量 Nm ³ /h	污染物	排放情况		排放量 (t/a)	治理措施
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
DA003 排气筒	鄂破	30000	颗粒物	618.75	18.563	0.074	污染防治措施异常运行时应停产检修
	锤破			386.72	11.602	0.046	
DA004 排气筒	锤破	30000	颗粒物	1160.16	34.805	0.139	
DA005 排气筒	振动筛分	50000	颗粒物	1134.38	56.719	0.023	

4.2.3 废气治理措施对比分析

(1) 有组织废气环境保护措施及其技术论证

对照排污技术规范《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）以及《污染源源强核算技术指南水泥工业》中推荐的污染防治措施，详见下表：

表 4-6 简化管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	主要生产设施名称	大气污染物	可行技术	本项目采用措施	是否可行	备注
破碎	颚式破碎机 锤式破碎机	颗粒物	袋式除尘器、其他	脉冲袋式除尘器	可行	《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）以及《污染源源强核算技术指南水泥工业》
振动筛分	振动筛	颗粒物	袋式除尘器、其他	脉冲袋式除尘器	可行	

(2) 无组织废气环境保护措施及其技术论证

项目无组织排放的废气主要是未捕集的投料、破碎、振动筛分工序产生的颗粒物以及矿区开采运输产生的颗粒物以及 NO_x、CO 等。建设单位拟采取如下措施，以减少无组织挥发量与排放浓度：

运输车辆进出厂时，先将车辆过水，保证湿度，减少粉尘；

加强对操作工的管理，确保废气的捕捉率，以减少人为造成的废气无组织排放；

在厂区外侧设置绿化带，种植对废气具有良好吸附效果的植被以降低无组织排放的影响。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，无组织排放的废气能够满足相应的排放标准要求，对周围大气环境的影响较小。

4.2.2 环境保护距离

(1) 卫生防护距离

根据《大气有毒物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）计算卫生防护距离，计算公式：

$$\frac{Q_e}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

C_m --标准浓度限值（ mg/m^3 ）；

Q_e --有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(kg/h)；

r --有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径(m)；

L --工业企业所需的卫生防护距离(m)；

A 、 B 、 C 、 D --计算系数。

根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。无组织排放多种有害气体时，按 Q/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在100m内时，级差为50m；超过100m，但小于1000m时，级差为100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。广德市地区的平均风速为2.2m/s， A 、 B 、 C 、 D 值的选取分别为470、0.021、1.85、0.84。计算参数见下表：

表 4-7 卫生防护距离计算系数表

计算系数	5年平均风速， m/s	卫生防护距离L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：*为本项目计算取值

本项目无组织排放卫生防护距离计算结果见下表。

表 4-8 项目无组织排放源估算结果表

序号	污染源	污染源类型	污染物	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)	确定卫生防护距离 (m)
1	剥离物综合利用破碎站	面源	颗粒物	8.898	50	50

无组织排放多种有害气体时，按QC/Cm的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在100m内时，级差为50m；超过100m，但小于1000m时，级差为100m，当按两种或两种以上的有害气体的QC/Cm值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。根据以上计算结果及卫生防护距离取值原则。根据无组织排放卫生防护距离计算结果，项目以破碎站为执行边界，设置50米设置卫生防护距离。

(2) 环境防护距离

项目需设置50m卫生防护距离，现有项目已设置环境防护距离为50m，本项目未超出现有项目设置的环境防护距离。项目环境防护距离内无敏感点。

4.2.3 地表水环境影响

矿山剥离物及开采矿石不含污染组份，对当地水土资源影响较小，矿区内无大型河流及水源地，矿区水土环境污染现状较轻。

根据工程分析，本项目正常状况下无废水排放，采场雨水经排水沟流至采场沉淀池，沉淀后部分回用于破碎站生产、部分回用于车辆清洗以及采场抑尘。在暴雨季节，排水沟沉淀后溢流达标排放并汇入泗安河。

本工程排水主要包括露天采场排水、洗车废水和生活污水、初期雨水。

(1) 露天采场排水

项目采场大气降水水质简单，主要污染物为悬浮物，预计浓度为 1800mg/L，采用截水沟、沉淀池处理，沉淀池沉淀时间为 4 小时，排放浓度为 60mg/L，出水可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，同时也符合工业回用水水质要求，回用于矿山工业用水，不外排，因此不会对周边地表水环境产生明显不利影响。

(2) 洗车废水

为减少外运车辆车身及车轮泥土洒落，在工业场地出口设置洗车台，对外运车辆进行清洗。根据建筑给水排水设计手册-用水定额-汽车冲洗用水定额，冲洗矿山

载重车用水定额为 600L/辆·日，矿区运输车辆为 9 辆，则用水量为 5.4m³/d，排污系数按 0.8 计，共产生 4.32m³/d 洗车废水。废水经沉淀池沉淀后回用于冲洗，不外排。

(3) 生活用水

矿山总人数 60 人，二班制作业，一年工作 300 天，不在矿区食宿，人员生活用水以 50L/d 人计，则项目用水量为 3t/d(900t/a)；生活污水产生量为 2.4t/d(720t/a)。经类比调查，主要污染物产生浓度分别为 COD: 400mg/L、SS: 250mg/L、氨氮: 30mg/L、BOD₅: 200mg/L。生活污水经化粪池处理后浓度分别为: COD: 300mg/L、SS: 180mg/L、氨氮: 25mg/L、BOD₅: 160mg/L。工作期间产生的生活污水经化粪池处理后用作农肥，不对外排放，对地表水影响较小。

项目正常情况下无外排废水，只有在一定的降雨强度和历时情况下，采场会形成表土堆场及矿区的淋溶液，汇集成地表径流，通过排水沟沉淀后溢流达标排放并汇入泗安河。暴雨季节，由于项目处于山顶上，矿区上游采矿场地、本矿区场地及临时堆场产生的废水中 SS 含量可能较高，项目下游灌溉水渠在暴雨时会变混浊，但由于暴雨时农田无需灌溉，因此，不会影响下游的农田灌溉。

(4) 喷淋用水

项目投料工段以及破碎筛分工段均需采用喷淋的方式抑制粉尘产生，喷淋用水量约为 0.5t/h，日工作时间为 12h，则喷淋用水量为 6t/d(1800t/a)。项目喷淋水损耗，不外排。

(5) 初期雨水

本项目地表径流水主要产生在采矿区，由于本项目剥离产生的表土，将直接运送进行复垦和绿化作业，因此不设置临时表土以及成品堆场。由于降雨对采矿区地面的冲刷水产生的地表径流，其主要污染物为 SS。一般强度降雨很难形成地表径流，雨水被蒸发、下渗、吸收等消耗，只有在大暴雨时，大量雨水在短时间内汇集，才会形成地表径流，从而产生对地表的冲刷。当遇到强度降雨时，地面的污染物和泥沙被冲洗下来，使得径流雨水中含有一定浓度的污染物，开采单位在采矿区设置截排水系统，同时根据水的流向在下游合适的区域建沉淀池，进行沉淀后溢流外排，以尽量减少水土流失对周围地表水的不利影响。

雨水汇水量计算参照公式计算，计算过程及公式如下：

根据宣城市住房和城乡建设局于 2015 年发布的《宣城市住建委关于暴雨强度

公式编制技术报告》中暴雨强度公式：

$$(1) \quad q = \frac{2632.104 \times (1 + 0.6071 \lg P)}{(t + 11.604)^{0.769}}$$

式中：q—设计暴雨强度(L/s·ha)；

P—设计降雨重现期(年)，本设计采用 P=5a；

t—降雨历时，取 60min。

得 q=140.434(L/s·ha)

$$(2) \quad Q_s = \Psi f q$$

式中：Q_s—雨水设计流量，L/s；

f—汇水面积，本项目为 0.6781km²；

Ψ—径流系数(矿区取 0.3)；

得 Q_s=2856.85(L/s)

最大暴雨一次径流历时按 15min 计算，则本项目矿区为 2571.165m³/次。雨水中主要污染物为 SS，浓度在 500~1000mg/m³ 之间。

4.4 声环境影响

本工程在运营时将产生一定的噪声污染，噪声主要来自工艺过程和噪声设备，按其用途可分为：

(1) 采场噪声：主要是开采、装卸、运输等工序产生的噪声，本项目采场噪声源主要为潜孔钻机、空压机、挖掘机、运输车辆等，其声级值为 75~100dB(A)。

表 4-9 矿山设备噪声情况

序号	设备名称	型号及主要规格	数量(台)	单台设备距噪声源 1m 声压级(dB(A))	同类设备等效声压级 r0 (dB(A))
1	潜孔钻机	QYDZ165	4	90~95	96~101
2	挖掘机	SK350LC-10	2	91~95	94~98
3	挖掘机	DH300LC-7	3	91~95	95~99.8
4	挖掘机	DH500LC-7	4	95~100	101~106
5	前装机	龙工 LG855D	5	80~85	87~92
6	运输汽车	MT95D 型号 65t	9	75~85	85~94.5
7	洒水车	/	2	75~85	78~88
8	雾炮机	/	2	75~85	75~85

(2) 破碎站噪声：破碎等机械噪声，本项目破碎站噪声源主要为颚式破碎机、

锤式破碎机、给料机、振动筛等，其声级值为 70~85dB(A)。

表 4-9 破碎站生产设备噪声情况

序号	设备名称	数量(台)	单台设备距噪声源1m 声压级 (dB(A))	同类设备等效声压级 r0(dB(A))	降噪措施	空间相对位置/m			预计降噪 [dB(A)]
						X	Y	Z	
1	颚式破碎机	1	80~82	80~82	减振、厂房隔声	-68	-7	2	15~20
2	锤式破碎机	2	82~85	88~91	减振、厂房隔声	-53	-27	2	15~20
		2	82~85	88~91		-39	10	2	
3	给料机	1	70~80	70~80	减振、厂房隔声	-78	-8	2	15~20
4	振动筛	2	70~75	77~82.8	减振、厂房隔声	0	35	2	15~20
		2	70~75	77~82.8		-20	15	2	
		2	70~75	77~82.8		30	-15	2	

(注：上表中的 X、Y 轴坐标值系以项目破碎站中心点：东经 119.595711 度、北纬 31.028732 度为坐标原点 (0, 0)，自西向东为 X 轴，自南向北为 Y 轴的定位值。)

表 4-10 破碎站其他设备噪声源强

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	1#风机	-60	-15	1.0	80/1	基础安装减振垫，安装消声器等；	4800h
2	2#风机	21	-22	1.0	80/1		4800h
3	3#风机	0	35	1.0	80/1		4800h

(注：上表中的 X、Y 轴坐标值系以项目破碎站中心点：东经 119.595711 度、北纬 31.028732 度为坐标原点 (0, 0)，自西向东为 X 轴，自南向北为 Y 轴的定位值。)

噪声预测

预测模式：

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 附录B中的工业噪声预测计算模型，将室内声源等效室外声源声功率级的计算方法：

(1) 如图B.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式(B.1)近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。



图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

(2) 然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

(3) 再设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在*T*时间内该声源工作时间为 t_i ；第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在*T*时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在*T*时间内*i*声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在*T*时间内*j*声源工作时间，s。

(4) 噪声贡献值 (L_{eqg}) 计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：L_{eqg}——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i声源在T时段内的运行时间，s；

L_{Ai}——i声源在预测点产生的等效连续A声级，dB。

(5) 噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{Aq}})$$

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

(6) 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：L_p(r)——预测点处声压级，dB；

L_p(r₀)——参考位置r₀处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r₀——参考位置距声源的距离。

(7) 户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式 (A.1) 计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} - A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中：L_p(r)——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级 (A计权或倍频带)，dB；

D_C——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

根据以上噪声预测模式及各噪声源相关情况，对各预测点进行了预测。

(8) 预测结果

表 4-11 项目破碎站边界噪声预测结果与表达分析表 单位：dB(A)

厂界名称	预测点相对位置坐标/m			噪声标准 /dB(A)		噪声背景值 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		超标和达标情况	
	X	Y	Z	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东侧厂界	37	73	1.2	60	50	52.5	41.8	58.2	47.3	57.3	47.1	达标	达标
南侧厂界	57	-34	1.2	60	50	52.3	41.2	58.6	48.5	57.8	47.6	达标	达标
西侧厂界	-38	-61	1.2	60	50	49.5	39.4	59.4	49.1	55.8	45.8	达标	达标
北侧厂界	-57	58	1.2	60	50	49.6	42.6	58.8	47.9	56.4	46.2	达标	达标

(注：上表中的 X、Y 轴坐标值系以项目破碎站中心点：东经 119.595711 度、北纬 31.028732 度为坐标原点 (0, 0)，自西向东为 X 轴，自南向北为 Y 轴的定位值。)

本项目破碎站产生噪声通过以上措施处理后，同时经过厂房隔声、距离衰减等措施后，东、南、西厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ，项目破碎站边界外 50 米范围内无声环境保护目标。达标排放的噪声对周围声环境影响较小。

(3) 爆破作业噪声

矿山爆破过程中将产生爆破噪声，爆破噪声约 120~130dB(A)。

评价区属低山丘陵地貌年平均气温 16.3℃，极端最高气温 41.5℃，最低气温 -16℃；多年平均相对湿度 70-90%。声源与预测点之间为乔木林地。

矿区机械设备随着开采位置变化而变化，且为露天开采，设备均在室外，当开采位置临近矿界时，矿界噪声会有一定程度超标，采矿区周边 50m 内没有敏感点，矿区东、西、南、北昼间场界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求

矿山外部运输设备选用矿用自卸汽车，载重为 65t，矿石外部运输主要由自购车辆承担。运输均安排在白天，按 8 小时计算，每小时交通量为 22 辆（往返），

车速按 15km/h 计算。矿石运输经矿山运输道路，之后进入破碎站。附近敏感点主要是运输道路沿线，沿线无居民点。该项目昼间进行运输，夜间停运。

本次环评要求建设单位合理安排运输时间，运输安排在白天，公路运输途中禁止鸣笛，夜间停运，尽量减小沿线敏感点的噪声影响。

4.5 固体废物产生量

（1）表土、废石

根据项目提供资料，矿区土壤层厚度 10cm 左右，矿山开采结束后拟损毁土地面积 26.39hm²，即矿山剥离表土量约为 2.639 万 m³，剥离的表土全部运至用于植被复垦覆土。

矿体的夹石均送至矿区内剥离物综合利用破碎站，因此，矿山开采过程中的剥离物都可综合利用，基本无废石排放。核实废石产生量为零，不需设置废石临时堆场。

（2）生活垃圾

项目定员 60 人，人均生活垃圾按每人 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量为 30kg/d，年产生量为 9t/a，在办公区内设置垃圾收集桶，委托当地环卫部门定期清运。

（4）沉淀池沉渣

矿区降雨时，细小颗粒物会随水流进入沉淀池，通过沉降沉积于池底，根据雨水中 SS 为浓度等数据，通过对沉淀池定期清淤，用作植被复垦覆土。

（5）废润滑油

项目在设备保养的过程中使用的润滑油，定期更换产生废润滑油，根据建设单位设计资料，按原料用量 1%计，润滑油用量为 10t/a，则废润滑油、废机油产生量为 0.1t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危

险废物（废物类别：HW08；废物代码：900-214-08），由有资质单位在设备维护保养工作完成后运走，厂区不设置危废暂存间。

（6）破损的废包装桶

项目在润滑油等包装桶拆开使用后产生废包装桶，润滑油采用铁桶包装，包装桶总产生量约为 1t/a，其中完好的包装桶由原料厂商回收，破损率按 10%计，则破损的破损的废包装桶约为 0.1t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版）破损的废包装桶属于危险废物（废物类别：HW49；废物代码：900-041-49），由有资质单位在设备维护保养工作完成后运走，厂区不设置危废暂存间。

4.6 生态环境影响

项目为改扩建项目，工程将利用现有工业场地和首采区现有道路，经现场调查，矿区周围主要植物以灌木为主，区内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等特殊环境敏感目标，未见国家保护的野生动植物，生态环境保护目标主要是评价范围内地表形态和自然景观、植被等。

（1）生态环境影响识别

矿山建设期间，需占用一定量的土地，将使局部的植被消失，景观的完整性被打破，小气候出现变异，并伴随水土流失。项目占地对当地原有的生态环境将产生一定的负面影响，因此，采矿区服务期满后全部覆土绿化，可以在一定程度上补偿区域的生态环境。

根据现场调查及类比分析，矿山开采对当地生态环境造成的典型生态影响主要表现详见下表；矿山生产活动将影响到的主要环境要素为如下：

- ①土地利用格局发生改变；
- ②生物群落：生物量、物种多样性定，局部植被生产能力和稳定状况受到一定影响；
- ③区域系统：绿地覆盖率、景观；
- ④水和土地：水土流失强度；
- ⑤地质灾害：采坑和地表错动、堆场滑坡。

表 4-1 矿山开采活动对生态的典型影响

活动方式	影响方式	有害	有利
表土剥离、工业场地建设	破坏地表覆盖物和植被层	√	
	破坏栖息地	√	
	丧失本地动植物	√	
	降低物种的多样性	√	
运输道路建设	增加边界效应	√	
	妨碍动物的迁徙	√	
水土保持 (复垦和生物修复)	增加本地动植物数量		√
	恢复陆生植物物种多样性		√
	提高物种的多样性		√
	促使生态系统恢复平衡		√

（2）生态影响范围

本项目生态评价范围以矿区采矿权范围为边界向外扩展 50m 区域。

（3）生态环境影响因素变化

①生态群落变化:

矿区开发后, 矿区内部分林地被开发利用为工矿用地、运输道路, 天然植被和人工植被被铲除, 动物迁徙不再迁回, 使局部区域动、植物总量减少。

②改变土地利用功能, 加重土壤侵蚀和水土流失

工程的建设和采矿生产改变了区域的岩土体力学性质, 使局部突然侵蚀能力加强, 大雨季节可造成一定程度的水土流失。

③生态景观变化

矿山的开发, 使土地使用功能发生转化, 在景观上将发生根本性的变化, 由原来的林地景观变为施工区、运输道路等。

④污染增加, 环境质量下降

矿山在建设和运营过程中排放的污染物给原生态环境会带来一定污染。首先是建设施工期, 区内破土动工、开工建设和采矿、施工人员活动、机械施工可引起局部地域暂时而间断的二次扬尘和噪声污染; 运营期随着废土石的堆放、破碎等给局部区域环境带来一定污染影响。

(4) 对土地利用的影响

本项目生态影响区主要是林地及少量荒地, 工程生产投产后, 采矿场、道路占地将由现有的林地、荒地改变为工矿生产用地, 直接改变目前的土地用途面积为 0.126km^2 , 改变了区域土地利用现状。

①露采场挖损区分析

现状已开采采场面积为 31.62hm^2 , 后续开采将向南继续形成 26.39hm^2 的露采场, 共计破坏面积为 58.01hm^2 , 占用现状地类别为林地、草地、城镇村及工矿用地。露采场包括露采边坡和采矿坑底, 根据《开发利用方案》, 露采边坡整体呈环状, 最低台段标高为+75m, 最高台段标高为+192.7m, 台阶高度 15m, 最大高差 117.7m, 安全平台宽度取 6m, 清扫平台宽度取 8m, 隔二设一。台阶坡面角取 65° , 采场终了边坡角小于 50° , 土地损毁类型为挖损, 挖损部分基岩全部裸露。

②工业场地压占区分析

工业场地位于矿区内西北侧, 占地面积 3.1hm^2 , 占用现状地类为有林地、采矿用地, 压占动土深度 50—100cm, 地表附着物为临时建构筑物, 终采后需拆除, 处置较容易。

③矿山道路压占区分析

矿山道路占地面积约 6.16hm²，占用现状地类为林地、采矿用地。压占动土深度 50~100cm，地表附着物为硬化路面，终采后局部道路硬化路面清除后复绿，剩余道路简单修复后作为养护道路，处置较容易。

（5）生物多样性的影响

①植被群落类型分类

项目区的植被群落主要分两大类，即人为干扰生态植被群落和自然生态植被群落，以自然生态植被群落为主，人为干扰生态植被群落主要是毛竹和马尾松，自然生长群落为自然生长的中亚热带常绿落叶阔叶林带，植被覆盖率达到 70%以上。

②植被损失面积

植被损失主要为采场、道路修筑的土地占用，植被直接损失面积约 0.61hm²，通过查询相关资料，该矿所损失的林地为普通林地。

③生物多样性的影响分析

项目所在区域属亚热带季风性气候，气候温和，阳光充足、温湿多雨、四季分明，适宜各种植物的生长以及各种小型动物的生长繁殖，项目开采除直接破坏的植被外，对区域的植物的多样性不会产生影响，也不会导致区域物种的灭绝或增加新的物种，对区域的小型动物来说，采矿活动会改变其活动区域和栖息场所，并使部分小型动物远离矿山开采区，由于开采矿山地区处于低山丘陵之中，山山相连，在矿山开采期间野生小型动物仅为暂时性的迁移，不会导致物种的灭绝，也不会对其种群的种类和数量产生影响，迁徙后的小型动物仍然有足够的空间和食物为其提供繁衍生息的机会，在矿山开采结束后，通过对占用土地的全面恢复，还原为林地，被破坏的植被能够得到全部恢复，植被恢复后，部分小型动物会自动返回或新的同类小型动物作为栖息地和活动区域。因此，评价认为，该矿开采对区域生物的多样性，不会产生影响。

（6）对景观的影响

在开采前，由于生态系统处于良性循环中，整体的景观状况较好。动植物物种较多，物种间发展势头良好，有很好的生态价值和景观价值。采矿工业场地及相关场地地面设施建立后，部分植被将受到破坏。根据调查本工程远离铁路、国道、省道，符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》要求，直接可视范围内不进行露天开采，不影响整体景观。服务期满后，将对矿山复绿，整体恢复矿山的生态环境和景观。

(7) 对生态稳定性的影响分析

本项目新增直接破坏山林植被面积为 30.65hm²，相对区域山林植被面积来说较小，同时项目所在区域，降雨适中、气候温和，适应各种植被的生长，在项目开采结束后，采取植被恢复措施后，可全部恢复项目占地或地表错动影响的生态环境，因此，评价认为，本项目的实施对区域生态环境的稳定性不会产生影响。

(8) 水土流失影响

矿区地处丘陵地区，采矿和修路需要开挖、剥离表土，原地形地貌、植被、土壤等遭到破坏，地貌将逐渐被采剥成坑，开采年限越长破坏越严重。采矿不仅破坏原有地貌自然的岩土体的结构，而且由于采矿生产、运输所造成的岩土体逐层松动及散落碎石土，在大气降水作用下将产生水土流失；辅助场地平整、道路建设等破坏地面，产生的废石排弃于场地周围及道路两侧，经水蚀将造成部分废石土流失。

该项目建设和生产过程中产生的水土流失可能造成的危害主要对农业生产造成危害，流失的泥砂破坏下游的耕地、水田、加剧土地退化。

4.7 交通运输环境影响分析

4.7.1 运输量及运输路线

矿山外部运输路线为：从矿区通过自建的运矿道路约 1.46km，而后到达乡道 052 外运。目前矿石外运道路均已建成，本次依托原有已建成，现状运输道路 200 米范围内，主要分布青平村居民等敏感点分布。

运输量：项目年产矿石 280 万 t，矿山外部运输设备选用矿用自卸汽车，载重为 65t。运矿道路的平均交通量为 400 辆/天（按来回计）。运输均安排在白天，按 8 小时计算，平均 50 车次/h，车速按 15km/h 计算。

外部汽车运输不可避免地对周围环境及居民产生环境污染，具体体现在：运输过程产生的汽车扬尘、汽车尾气对周围空气环境产生污染；运输产生的汽车噪声对附近居民产生的噪声污染。

4.7.2 运输扬尘影响分析及防治措施

运输过程中将产生扬尘，路面扬尘的产生量与路面情况、天气情况、风速、湿度等条件有关，与路面状况关系极大，根据现场调查，从矿区至国道之间的道路均为硬石路面。

但为进一步减少矿石运输过程产生的扬尘对环境的污染，环评建议采取如下防治措施：

(1) 本矿山应配备洒水车等抑尘设施，对运输道路每日定时洒水抑尘，配备一名专职的道路清洁人员，减轻矿外运输道路的二次扬尘量，也可减轻对道路两旁敏感点的影响。

(2) 加强车辆运输及装卸管理。为减少运输扬尘，必须采用专用运输车辆运输，汽车在敏感点附近行驶速度应小于 15km/h。

(3) 作好运输工具的密封。车辆运输过程中要加盖帆布，同时不应超载（或物料装得过满）。

(4) 装卸时间尽量要避免大风及下雨天气，同时应尽量降低落差，同时要加强管理，装卸场所应采取经常洒水及清扫。

(3) 在矿石运出前，对矿石进行洒水增湿处理，以尽可能减少运输扬尘的产生；货运车辆驶离厂区必须在车辆清洗处进行清洗。

4.7.3 运输噪声对声环境保护目标的影响分析

为了最大限度保障运输道路两侧环境的声环境，评价要求企业应采取相应的治理措施，如下：

(1) 运输时间必须严格控制在白天 8 点~18 点之间，车辆不得在夜间及居民休息时间通过居民点，同时车辆通过居民点时应限速（<15km/h）、禁鸣喇叭；运输要采用车况良好的车辆，并应注意定期维修、养护。

(2) 加强矿山至省道两侧植树绿化，既可以减小运输扬尘，又可以降低噪声，具有良好的综合环境效益。

(3) 另外，做好道路的日常维护工作。对路基不稳的路段要进行基础加固工作，防止道路塌陷；对运行过程中垮落到路面上的碎石、岩土要及时清理，因雨水冲刷或车辆碾压形成的坑等要及时平整，确保行车安全。

<p>选 址 线 环 境 合 理 性 分 析</p>	<p>4.8.1 项目选址符合性分析</p> <p>本项目矿山位于安徽省宣城市广德市新杭镇青岭村，距离市区直线距离约21km，矿区中心点经纬坐标：东经：119°35'301"，北纬：31°01'301"。项目包括露天采矿区、破碎站等。本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹等环境敏感点。</p> <p>4.8.2 环境制约因素</p> <p>根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》，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。</p> <p>项目位于 S215 省道西南侧 4.71km、位于 S14 杭长高速西南侧 2.32km，中间为山岭遮挡，矿山不在 S215、S14 直观可视范围内。</p> <p>按照矿山编制的《矿山地质环境保护与土地复垦方案》要求，全面启动矿山边采边治工作，对开采终了边坡、闲置区域、办公区、运输道路两侧等均进行绿化，对还需开采的边坡、生态破坏区域进行临时绿色覆盖，落实大气污染防治措施，改善视觉效果，切实改善矿山地质环境。</p>
--	--

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	5.1.1 施工期大气环境保护措施 <p>(1) 为减少运输过程中的道路扬尘，应定时对运输道路洒水抑尘；施工运输车辆行驶速度限制在 15km/h 以下，既可减少扬尘量，又可降低车辆噪声，同时有利于施工现场安全。卸料是，应尽量降低高度，对散状物如沙子、石子堆场也可采取洒水抑尘措施</p> <p>(2) 为防止物料堆场扬尘污染，建议散状建材应设置简易材料棚。在天气干燥、风速较大时，易扬尘物料应采用帆布或物料布覆盖。对有包装的建材应设置材料库堆放，避免露天堆放造成环境污染。</p> <p>(3) 进料避免在大风等恶劣天气条件下进行施工，以防大风风蚀扬尘造成的局部空气污染；同时在大风天气下应尽可能对堆场、工作面等采取遮盖等措施。</p> <p>(4) 加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全程封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车应采取密闭措施，逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低沉作业方式。</p>
	5.1.2 施工期地表水环境保护措施 <p>(1) 加强管理，应注意施工废水不可任意直接。施工期间在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。</p> <p>(2) 施工现场必须设置临时废水沉淀池，收集施工中所排放的各类废水，有减轻了对地表水环境的污染。</p> <p>(3) 检修、清洗施工机械和车辆必须定点，场地须有防渗地坪，并将清洗、检修水收集后经沉淀后用作降尘用水。</p> <p>(4) 采用防渗化粪池对施工人员产生的粪便水进行收集，用作农肥。</p>
	5.1.3 施工期声环境保护措施 <p>①施工期应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)有关规定，加强管理，控制同时作业的高噪声设备的数量。施工作业安排在白天进行，矿山夜间禁止施工作业。</p> <p>②合理布置施工现场，矿山首采面施工过程中避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。</p> <p>③降低设备声级：设备选型上尽量选择正规厂家符合国标的设备；固定机械设备与挖土、运土机，如挖土机、推土机等，可通过排气管消音器和隔离发动机振动</p>

部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护、维修不良的设备常因构动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时声级；闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛次数。

④运输要采用车况良好的车辆，并应注意定期维修、养护；在沿线敏感区段要禁止鸣笛，控制车速；一般情况应禁止夜间运输。

⑤对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等施工声源，施工单位通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

⑥在施工现场标明投诉电话，建设单位在接到投诉后应及时与当地环保部门取得联系，以便即时处理环境纠纷。

5.1.4 施工期固废处理措施

（1）施工过程中的建筑垃圾应进行必要的分类，以便回收可以二次利用的废弃物，不能利用的建筑垃圾要及时清运至专门的建筑物垃圾堆放场地处置，避免任意堆弃影响土地利用及造成二次污染。

（2）回填土应尽量采用本工程施工过程中所产生的土方和适合的建筑垃圾，以减少标准和当地有关建筑施工管理的有关规定，避免扰民事件的发生。

矿山现状主要剥离矿区 F2 断面南侧（采区）表土，临时堆放于矿区开采两侧。随着矿山进一步开采，剥离的表土可继续堆放于周边低洼处，矿山需控制临时堆土区域中的堆土量以及堆土边坡的高度、角度，防止堆土边坡发生崩塌、滑坡灾害。应及时利用剥离表土对开采区形成的终采平台进行覆土，控制堆土量。

（3）生活垃圾利用矿区现有收集装置，统一收集后由镇环卫部门外运处置。

5.1.5 施工期生态环境保护措施

（1）施工中应尽可能减少对林地的占用，减少破坏植被。材料堆放场等应全部利用矿区现有场地，以保护有限的国土资源和林地；矿山道路施工的材料堆放、混凝土搅拌等临时用地应依托工业场地，尽量减少土地占用。

（2）施工中产生的废土废渣应及时清理，减少水土流失。

（3）做好施工阶段的水土保持工作。工业场地应根据总平面布置及早进行绿化以减少裸露地面。矿山道路路基填筑后，开挖面、路基边坡等裸露土地，应及时树种草进行同步绿化；对占用土地意外受破坏的植被及时进行修复，防止水土流失，逐步改善生态环境。

	<p>(4) 工业场地、道路平整过程中，将场地内现有的表层土铲起临时存放，作为工业场地绿化用土。</p> <p>(5) 避免在大风及暴雨是进行土石方施工作业，防止加大水土流失。</p> <p>(6) 施工结束后，对施工扰动区域进行植被恢复</p> <p>(7) 加强施工管理</p> <p>①合理进行施工布置，精心组织施工管理。在工程开挖过程中，尽量减小和有效控制对施工区域生态环境的影响范围和程度。</p> <p>②加强对施工人员的生态环境保护的宣传教育，严禁乱砍滥伐。</p> <p>③制定严格的施工操作规范，建立施工期生态环境监理制度，严禁施工车辆随意开辟施工便道。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>5.2.1 开采期大气污染防治措施</p> <p>根据《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》、《宣城市大气污染防治行动计划实施细则》和根据《宣城市矿山环境整治实施方案》中相关规定：1、加强工业大气污染治理。2、严控颗粒物排放。矿山要建设除尘设施，达不到除尘要求的一律停产整治或坚决关闭。加强矿区和运输道路管理，规范废弃物堆放，落实防尘抑尘措施。项目大气污染防治拟采取以下措施：</p> <p>(1) 穿孔粉尘的治理</p> <p>本项目采用收尘式穿孔，由于移动式的小型钻机的位置随开采平台的变化而变化，建议可在钻孔排灰点进行覆盖处理，以削减粉尘的排放量。</p> <p>(2) 液压破碎锤破岩粉尘的治理</p> <p>对于大于 600mm 的大块矿石，采用液压挖掘机配置的液压碎石锤在工作面进行破碎，生产中杜绝对大块矿石进行二次爆破，以减少飞石的危害，大块率应小于 5%。禁止采用爆破法破碎大块矿石，以减少飞石的危害和影响。破碎前充分洒水，降低粉尘。</p> <p>(3) 工业场地粉尘</p> <p>为了控制粉尘的无组织排放，建设单位将破碎站布设在厂房内封闭式生产。矿石破碎筛分过程中在各个工段转运通过输送带完成，输送过程中会产生少量扬尘。按照《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》、《宣城市矿山环境整治实施方案》等相关要求，物料输送环节采用封闭式输送廊道，同时每条皮带输送机上安装管道</p>

喷淋洒水，进行湿法除尘，喷嘴沿皮带布置；原矿破碎加工后，块状产品在封闭的生产车间内设置专门区域贮存，并安装喷淋装置抑尘。

破碎加工厂房内，破碎、筛分等工序的给料口、出料口、输送带及其他扬尘点采用集气罩进行有组织收集，由于厂房封闭式生产及吸风作用，最大限度减少了无组织排放，含尘气体收集进入布袋除尘器处理，处理后经过 20m 高排气筒排放，可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准排放要求。

块状产品贮存：入库封闭车间，载在专门区域储存，安装喷淋装置抑尘。

粉状产品贮存：入库石粉罐，罐体自带仓顶除尘器处理，减少废气无组织排放。

场地硬化要求：加工区场地硬化并定时洒水抑尘，减少粉尘的产生。

（4）场内、外运输及装卸防尘

建议建设单位做好车辆的日常维护管理，降低车辆运输过程中对大气环境造成的不利影响，车辆不超载，减少扬尘的产生；对矿石装卸点和汽车运输道路，采取洒水降尘措施来防止二次运输扬尘；场外运输车辆采用带顶盖的车辆，或在石料上加盖蓬布等防尘措施，同时可在矿石上适当洒水，减少运输过程中物料随风起尘；车辆要搞好外部清洁，及时清洗，运输过程中控制车速，避免超载超限泼洒行为。

运输道路必须全程硬化，及时进行运输道路的洒水和保洁。强化矿区运输车辆管理，设立车辆进出口轮胎冲洗点。

（5）汽车、设备排放废气控制

汽车、设备尾气控制主要通过预防为主。对汽车、设备排放的废气应经常检测，根据《宣城市大气污染防治行动计划实施细则》“（三）减少机动车污染排放 11：按期提升燃油品质，严把车用成品油生产和流通准入审查关。2014 年底前完成加油站、油罐车和储油库油气回收治理，对新建、改建、扩建的油库、加油站及新投运的油罐车同步实施油气回收治理。”的要求，项目运营期汽车设备用油应采用国家第五阶段车用柴油标准。严禁使用其它污染相对较重的燃料。确保汽车尾气排放达到汽车尾气规定的排放标准。对不达标的设备及运输设备应及时检修或停用。为确保空气质量，防止废气污染，矿区严禁焚烧垃圾及各种有害固废。

本次评价认为，上述措施可有效控制矿区采矿活动的扬（粉）尘、废气对空气的污染影响，最大限度降低粉尘、废气对作业人员的危害及其对周围空气环境的不利影响，同时，其具备可操作性以及技术经济可行。

5.2.2 开采期水污染防治措施

(1) 生活污水

矿区生活污水经化粪池处理设施处理后用作农肥，不外排，不会污染周围水体。

(2) 露采区雨水

矿区采用的洒水抑尘，水被吸收或蒸发，不形成排水；只有下雨时形成矿石、废石的淋溶水，沿排水沟进入下游沟渠。采场周围需要开挖防洪沟，设集水排水工程，露采区沿截排水沟地势较低点修筑沉淀池。淋滤水自流汇入沉淀池，经沉淀处理后，SS 浓度降低，出水可用作矿区和外运道路洒水抑尘。

(3) 车辆冲洗废水

经沉淀池处理后回用，不对外排放。

综上，上述措施可有效控制废水排放对环境影响，具备可操作性，技术经济可行。

矿区水文地质条件简单，矿山+120m 以上为山坡露天开采方式，采场采用自流排水，地表水可沿自然坡度排出。生产过程中台阶工作面向外侧保持 3%左右的坡度，将降水排出采场以外。

为了减少采场边坡被汇水冲刷，还需要在采场顶部境界外开挖截水沟，以保证采场生产的安全。设计在采场境界外开挖一条截水沟，将外部洪水截引至境界外排出。截洪沟设计采用水力上最经济的梯形断面，水沟边坡类型为岩石，选取的边坡比为 1: 0.5，上口宽 1.0m，下口宽 0.5，沟深 0.5m。

截水沟设计标准为防御 20 年一遇 24h 最大暴雨量。根据《开发建设项目水土保持技术规范》（GB/T 50433-2008），设计洪峰流量按下式计算：

$$Q_b = 0.278KiF$$

式中：QB — 最大设计洪峰清水流量，根据以下数值计算为 0.90m³/s；

k—径流系数，查安徽省等值线图，项目区为 0.60；

i—平均 1h 降雨强度，mm/h，查等值线图为 45mm/h；

F—山坡集水面积，经估量算为 0.012km²。

排水沟断面尺寸按明渠均匀流公式计算：

$$Q = A \cdot C \cdot \sqrt{Ri}$$

式中：Q—设计过水流量，m³/s；

A—设计过水断面， m^2 ；

C—谢才系数， $C=R^{1/6}/n$ ；

R—水力半径， $R=A/X$ ；

X—湿周， m ；

n—沟渠糙率，取 0.035；

i—沟底坡降，根据地形而定，本次取偏安全的最小值 1‰。

经试算选取露天采场排水沟为梯形断面，上底 1.0m、下底 0.5m、高 0.5m，按满渠过水计算，过水流量 $1.26\text{m}^3/\text{s}$ ，能满足排水要求。

露采场采用自流排水，地表水可沿自然坡度排出。生产过程中台阶工作面向外侧保持 3‰左右的坡度，将降水排出采场以外。形成固定帮的部分，在安全平台上修排水沟，将地表径流产生的涌水引出采场以外，采场最深开采至+120m 水平，矿坑水自流排出。

5.2.1 开采期噪声污染防治措施

（1）开采设备噪声

为防止该矿区设备噪声对环境造成的影响，应采取以下防治措施：

在购买机械设备时，应尽量选择低噪声设备，从根本上降低声源噪声强度；对产生机械噪声的固定设备可在设备与基础之间安装减振装置；同时在布置上尽量远离生活营地和外环境噪声敏感点。

生产设备要注意润滑，并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换，保证设备良好运转有利于减少噪声。

（2）交通运输噪声

为防止进矿道路运输噪声对环境造成的影响，应采取以下防治措施：

①进矿车辆应严格执行机动车辆噪声限值控制法规和标准；严格控制机动车辆鸣笛、刹车和其他影响信号装置噪声等偶发噪声；重点检测和控制、定期保养和大修高噪声车辆消声器、刹车机构、发动机罩、车体板件等涉噪设备。

②严格控制进出矿区车辆的运输，同时应控制进出车辆车速，尽量降低车速，分散进出；同时要求夜间（22:00～次日 6:00）禁止运输。

③运输车辆应控制装载量，严禁超载。

④加强矿山外运道路两侧植树绿化，既可以减小运输扬尘，又可以降低噪声，

具有良好的综合环境效益。

（3）工业场地噪声

为防止该矿区设备噪声对环境造成的影响，应采取以下防治措施：

①对高噪声设备进行封闭隔声，并进行减振；对产生机械噪声的固定设备可在设备与基础之间安装减振装置，必要时采取安装隔声门窗等防护措施。

②破碎站按封闭作业。

③生产设备要注意润滑，并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换。

④禁止夜间施工。

通过以上措施，加上距离等因素衰减，本项目采矿噪声和交通运输噪声对周围环境影响在可控制范围之内，在技术经济上是可行的。

5.2.3 开采期固废治理措施

根据工程分析，本项目固体废弃物主要有生产固废和生活垃圾。

（1）表土、废石

根据项目提供资料，矿区土壤层厚度 10cm 左右，矿山开采结束后拟损毁土地面积 26.39hm²，即矿山剥离表土量约为 2.639 万 m³，剥离的表土全部运至用于植被复垦覆土。

矿体的夹石均送至矿区内剥离物综合利用破碎站，因此，矿山开采过程中的剥离物都可综合利用，基本无废石排放。核实废石产生量为零，不需设置废石临时堆场。

（2）生活垃圾

项目定员 60 人，人均生活垃圾按每人 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量为 30kg/d，年产生量为 9t/a，在办公区内设置垃圾收集桶，委托当地环卫部门定期清运。

（4）沉淀池沉渣

矿区降雨时，细小颗粒物会随水流进入沉淀池，通过沉降沉积于池底，根据雨水中 SS 为浓度等数据，通过对沉淀池定期清淤，用作植被复垦覆土。

（5）废润滑油

项目在设备保养的过程中使用的润滑油，定期更换产生废润滑油，根据建设单位设计资料，按原料用量 1%计，润滑油用量为 10t/a，则废润滑油、废机油产生量为 0.1t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物（废物类别：

HW08；废物代码：900-214-08），由有资质单位在设备维护保养工作完成后运走，厂区不设置危废暂存间。

（6）破损的废包装桶

项目在润滑油等包装桶拆开使用后产生废包装桶，润滑油采用铁桶包装，包装桶总产生量约为 1t/a，其中完好的包装桶由原料厂商回收，破损率按 10%计，则破损的破损的废包装桶约为 0.1t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版）破损的废包装桶属于危险废物（废物类别：HW49；废物代码：900-041-49），由有资质单位在设备维护保养工作完成后运走，厂区不设置危废暂存间。

固废污染控制主要从以下几点进行：

（1）源头消减措施

采取各种有效的管理措施保持矿产资源“三率”指标稳定（开采回采率、选矿回收率、综合利用率），开展先进的采矿工艺技术研究，提高矿产资源“三率”指标，减少矿山固体废物的产生量。

（2）综合利用措施

目前对矿山固体废物的处理处置措施主要有：进行资源化利用，废土石作为建筑材料外售。采取上述措施后，可有效控制废石土和生活垃圾等固体废弃物对环境的不利影响，措施可行。

5.2.4 开采期生态环境保护措施

（1）做好矿山建设工程的表层土的合理剥离、堆放工作。矿山工程建设时应将表层适于植物生产的残坡积土进行剥离，作为土地复垦用土。

（2）矿山生产过程中采用跟进式生态环境恢复措施，根据开采进度及时对生产台阶进行掩盖式复绿，消除环境视觉污染。矿山终采闭坑后，采取工程措施对最终边坡进行稳定性治理，对宕口及其它场地进行覆土复绿，达到恢复矿山地质环境的目的。

（3）开展矿山地质环境监测，对可能引发、遭受的矿山地质灾害采取有效的防范措施。

（4）合理进行矿区平面布置，矿山开采和其他活动必须在规定的范围内进行，采矿活动应尽量减少和控制生态环境的影响范围和程度。

（5）加强对道路进行边坡防护，特别是已出现滑坡的路段，道路导排水沟必须

完善，减少水土流失。

（6）本项目宜实施剥离—排废土石—造地—复垦一体化技术，边开采边治理。

（7）加强对运输人员宣传教育，提高爱护动物、保护环境意识，严格按照规定线路行驶，禁止下路乱行驶，避免因碾压路边植被和失稳路缘，造成植被破坏和水土流失。

（8）加强生产管理和职工的生态环保宣传教育，严禁随意开辟便道，禁止所有人员随意进入非工程用地区域活动，踩踏破坏植被，破坏地表生态，严禁捕杀野生动物。

上述措施可有效控制矿山开采对生态环境的影响，具备可操作性，技术经济可行。

5.2.5 景观影响减缓措施

（1）应对现有排土场采取必要的挡护和护坡等防护措施，防止废土石崩塌扩大侵占山地面积，影响景观环境。

（2）生活垃圾应统一收集，定期由环卫部门清运，严禁随意乱丢乱弃，生活废水统一收集处理，严禁矿区污水横流，污染当地地表水环境，形成视觉污染。

（3）在开采期，废土应有序堆放，不得随意扩大排土场范围；对废土石进行综合利用，减少堆放量，减少排土场占地和水土流失，减小景观影响范围。

（4）严格规范采矿活动，加强开采活动的组织安排和对施工、生产人员进行生态、环保宣传教育，提高环保意识，严禁捕杀野生动物，禁止所有人员随意进入非工程用地区域活动，踩踏破坏植被，将人为活动对工程区原有的生态和自然景观的干扰控制在最低程度。

（5）在开采后期及矿山服务期满后，应采取相应的生态恢复措施和水土保持措施，对露天采场、排土场、工业场地、生活区等因矿山开采活动造成的裸露地面，积极采取工程和生物措施相结合的方法予以恢复重建，根据区域生态环境特点，种植适宜当地环境的植被。

评价认为，上述措施可有效控制和减缓工程建设和运行对景观环境的影响。

5.2.6 矿石运输环境保护措施

（1）合理安排矿石运输时间，应尽量相对集中，在运输时段对道路洒水，保持路面湿润，控制道路扬尘；

(2) 矿石运输车辆禁止超载，避免沿途洒落和扬尘对环境的影响；

(3) 加强对运输人员宣传教育，提高他们爱护动物、保护环境意识，严格按照规定线路行驶，禁止下路乱行驶，避免因碾压路边植被和失稳路缘，造成植被破坏和水土流失。

(4) 加强运输车辆保养，禁止车况不好的车辆上路。

(5) 做好矿区道路的日常维护工作。对路基不稳的路段要进行基础加固工作，防止道路塌陷；对运行过程中垮落到路面上的碎石、岩土应及时清理，因雨水冲刷或车辆碾压形成的坑等应及时平整，确保行车安全。

(6) 运输经过沿线村庄时，应低速行驶，并禁止鸣笛，避免交通噪声扰民。

5.2.7 地质环境保护措施

(1) 采前，必须在露天开采的最终开采境界外挖筑防洪沟，设置安全警戒标志。挖筑防洪沟是为了减少因地表径流大量流入而引发的滑坡、塌方等安全隐患；设置安全警戒标志是为了防止无关人员进入。

(2) 工程建设需对矿区内和运输道路两侧的人工边坡进行整理，使其坡度达到自然休止角，并对坡面进行阶状压实、坡面种草，必须注意表土废石的安全堆放，在不稳定的区段随时采用排水措施等，防止因人工边坡失稳引起的地质灾害。

(3) 必须将表土废石堆放到设计好的临时排土场内；在道路开拓时两侧边坡和工程建筑开挖坡面时，表土必须合理堆置，不得堆置在汇水面积大的积水沟以及其它容易被水带走的地方，同时在条件允许时，对边坡进行表面固化，防止水土流失。

(4) 矿山闭矿后，处理不稳固的边坡；用单独堆放的表层剥离土覆盖并种植当地适宜的植物进行绿化，防止水土流失和泥石流。

5.2.8 水土流失防治措施

矿山水土保持措施要成为建设项目总体设计的组成部分，并为生产服务。要遵循“因害设防，因地制宜”、“统筹兼顾，重点防护”的原则，做到安全、经济、可行，植物措施做到美化、绿化与防护相结合。

水土流失防治措施：一是对有可能发生水土流失严重区域进行重点治理和防治，对一般的裸露面进行植被防护；二是工程措施和植被措施相结合，对可能发生坍塌滑坡等重点侵蚀、造成灾害性水土流失区域以工程措施为主，生物措施为辅。本矿山主要对采矿场、道路以及其它辅助设施区域水土流失进行防治措施。

a、采矿场水土保持方案

1) 露天开采过程中, 难免会形成采矿边坡及存在边坡失稳情况, 措施如下: 在工程设计中要确定合理、稳定的边坡角; 对在开采境界内的高边坡和失稳边坡实施工程和植物措施进行加固, 如挡土墙、喷浆护面、削坡减载等工程措施。

2) 采矿中产生的浮尘和碎渣, 在降水的冲刷下, 会影响周边环境, 因此, 根据采场地形条件设置临时引排水沟, 对采场周边地势低洼处, 设置临时拦挡墙, 将汇水有序地引入采场以外的排水沟中。

3) 矿山服务终了后, 对场地进行土地再造工程, 结合当地的种植特点和经济作物条件, 营造和恢复当地的绿色植被。

b、道路及其它辅助设施区域水土保持方案

1) 矿山道路、矿山工业场地等开挖和平整场地形成的边坡, 应即时进行防护。对永久性边坡视其稳定程度可采用挡墙、削坡、永久性植被等措施; 对临时性边坡实施削坡、喷浆等临时性防护措施。

2) 矿山道路大多是岩土路基, 长期重车使用路基、路面会受到破坏, 因此, 要经常对路基、路面进行防护和维修。

3) 道路靠山坡一侧和场地开挖的上部根据需要设置截排水沟, 拦截山坡汇水对下游的冲刷作用。

4) 一般的开挖边坡营造防护林或草灌乔植被进行水土保持, 恢复生态环境。

5.2.9 闭矿期后矿区生态环境保护措施:

1、排水工程

①排水沟

根据项目区气象资料可知, 年平均降水量 1365.8mm, 年平均降水天数为 94 天, 历年日最大降水量 1860mm, 小时最大降水量 77.5mm。根据《灌溉与排水工程设计规范》(GB50288-99) 规定, 项目区排涝标准采用设计暴雨重现期为 5 年一遇, 设计暴雨历时和排涝时间采用小时最大降水量 77.5mm 计算。

(a) 水沟流量具体计算公式为:

$$Q=P \times F \times a / t$$

式中: Q ——水沟设计排水流量 (m^3/s);

F ——水沟控制的面积 (m^2);

t——排涝时间（秒）；此处取 3600；

a——径流系数；此处取 0.5；

P——设计暴雨量（mm）77.5；

（b）水沟断面尺寸计算公式如下式：

$$Q = \omega v = \omega C \sqrt{Ri}$$

式中：Q——水沟设计排水流量（m³/s）；

ω——过水断面积（m²）；

v——渠道平均流速（m/s）；

i——水沟比降（取 1/1000）；

R——水力半径（m）；

C——流速系数（谢才系数）。

梯形和矩形断面各变量的计算公式如下：

$$\omega = (b + mh) \times h$$

$$v = C \sqrt{Ri}$$

$$R = \frac{\omega}{x}$$

$$x = b + 2h \times \sqrt{1 + m^2}$$

$$C = \frac{1}{n} R^{1/6}$$

式中：b——底宽（m）；

h——水深（m）；

x——湿周（m）；

m——边坡系数，矩形断面为 0；

n——渠床糙率，取值 0.025。

排水沟设计及验证：

根据矿山开采实际情况，排水沟设计采用最经济的梯形断面，上口宽 0.7m，下口宽 0.3m，沟深 0.5m，断面积 0.25m^2 ，可以满足边坡防排水要求，总长约 10020m，预计石方开凿总量为 2505m^3 。

根据排水沟周边地形，估算其汇水面积约为 5.60hm^2 。排水沟流量具体计算：
 $Q=77.5 \div 1000 \times 56000 \times 0.5 \div 3600=0.618 \text{ (m}^3/\text{s)}$ 。

根据公式，拟采用几何参数带入公式中计算： $Q=0.25 \times 3.96=0.99 \text{ (m}^3/\text{s)} > 0.68 \text{ (m}^3/\text{s)}$ 。

所以，排水沟能够满足露天采场排水要求。

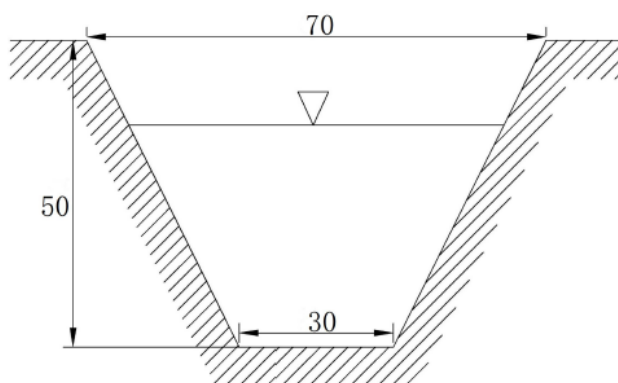


图 5-1 排水沟横断面图

②急流槽

在采场边坡相对高差较大的三处坡面开挖纵向急流槽 3 条，主要将平台水汇集后引入宕底排水沟，最终排入外部水系。设计急流槽断面为矩形，底宽 1.3m，沟深 1.5m，断面积为 1.95m^2 ，总长 184m，石方开凿总量为 358.8m^3 。

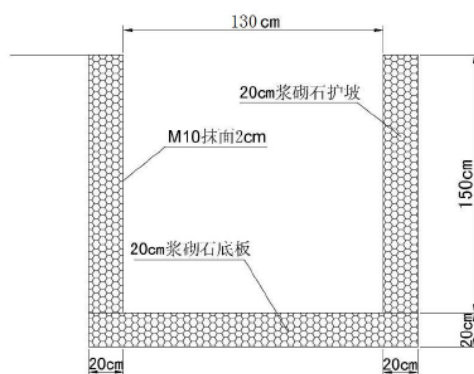


图 5-2 急流槽横断面示意图

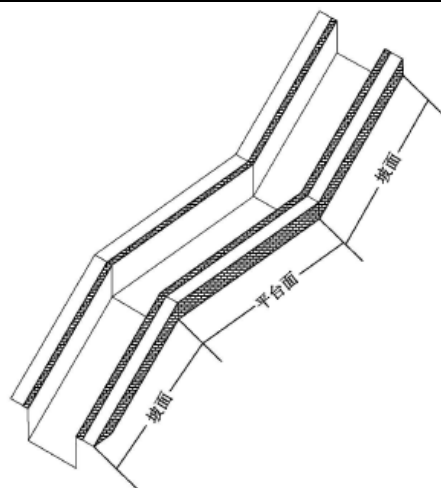


图 5-3 急流槽斜视示意图

③过水涵管

为满足项目区管护人员通行需要，在矿山道路与排水沟交叉处布设过水涵管，共计 5 座。根据排水流量可知，涵管管径设计为 50cm。

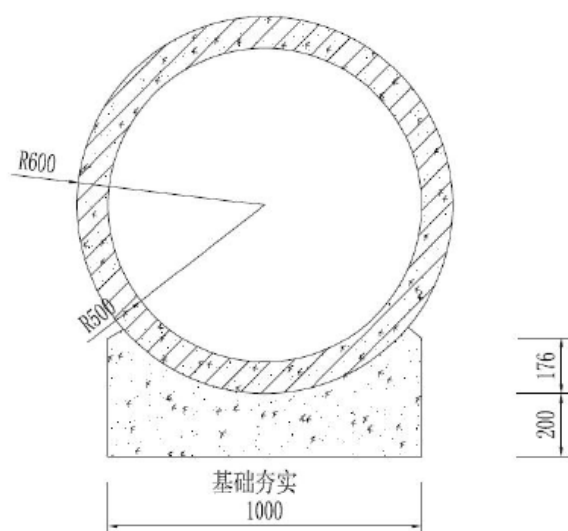


图 5-4 预制涵管大样图

④沉淀池

为了避免矿山采坑排水含大量泥砂污染附近农用水源及造成水土流失，同时兼顾消能作用，设计在每个急流槽的下方各修建 1 座沉淀池，在连接外界排水渠处修建沉淀池 1 座，将排水经沉淀后排出。单个沉淀池截面呈矩形，浆砌沉淀池断面 $4.0\text{m} \times 4.0\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，池壁和池底均采用块石浆砌，厚度均为 0.3m ，横断面图如图 5-5 所示。

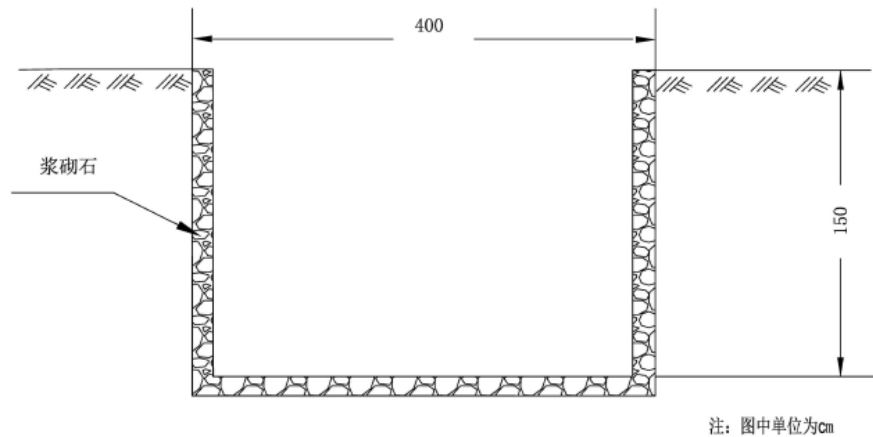


图 5-5 沉淀池横断面图

2、安全防护工程

①铁丝网围栏

在采场开采最终边界外侧山坡上和必要的部位布置高度为 1.8m 的铁丝网防护围栏，防护围栏长度为 3270m。围网采用套塑围，颜色为墨绿色，围网高度为 1.8m，宽度 3m，网眼尺寸为 45mm×45mm，网线径为 5mm，铁丝网面积 7002m²。围网立柱上、下横杆采用国际焊管制安，立柱高度为 2m，大小为 φ45mm。

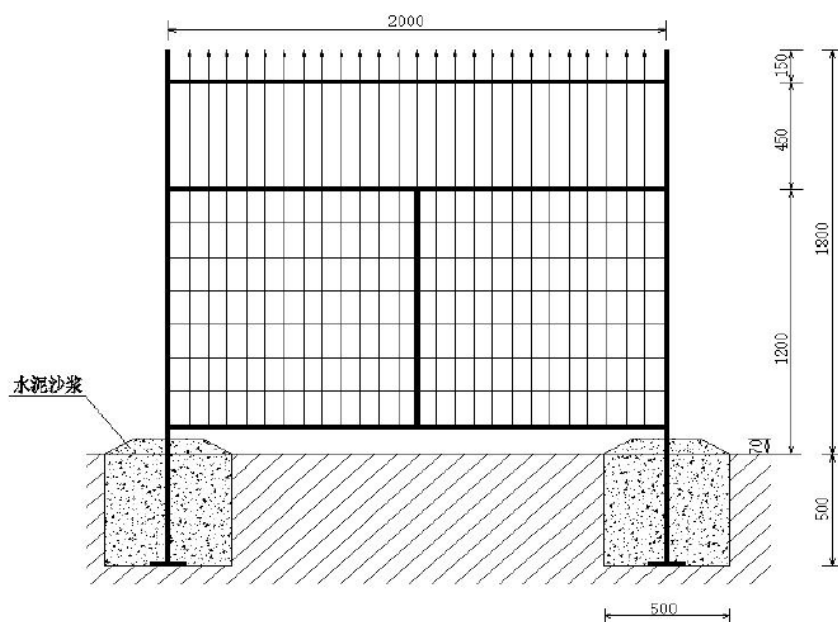


图 5-6 防护围栏示意图

②警示牌

在设置的防护围栏外围设置警示牌，间距约 200m，警示行人进入可能造成生命危险，共设置 2 个警示牌。警示牌采用铝合金材质，规格 800mm×500mm×1000mm，矿山需对损毁的警示牌及时进行更换，根据矿山实际更换情况，3 年进行一次更替。

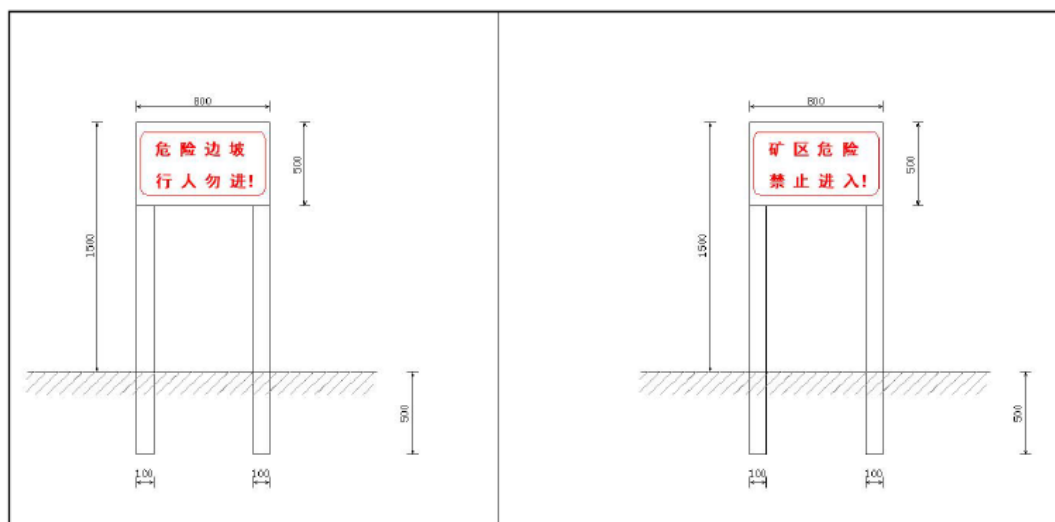


图 5-6 警示牌示意图

3、生态恢复方案

1) 露天采场平台和边坡区林地复垦

(1) 土壤重构

在边坡平台上设置蓄土池，蓄土池深 0.5m，覆耕植土 0.5m，外侧采用植生袋砌筑挡土墙，单个植生袋规格：长×宽×厚=0.75m×0.35m×0.12m。植生袋围堰高度 0.6m，宽度 0.35m，围堰内侧回填耕植土 0.5m，需修建蓄土槽总长度为 10010m，需要植生袋方量为： $0.35 \times 0.6 \times 10010 = 2102.1\text{m}^3$ 。

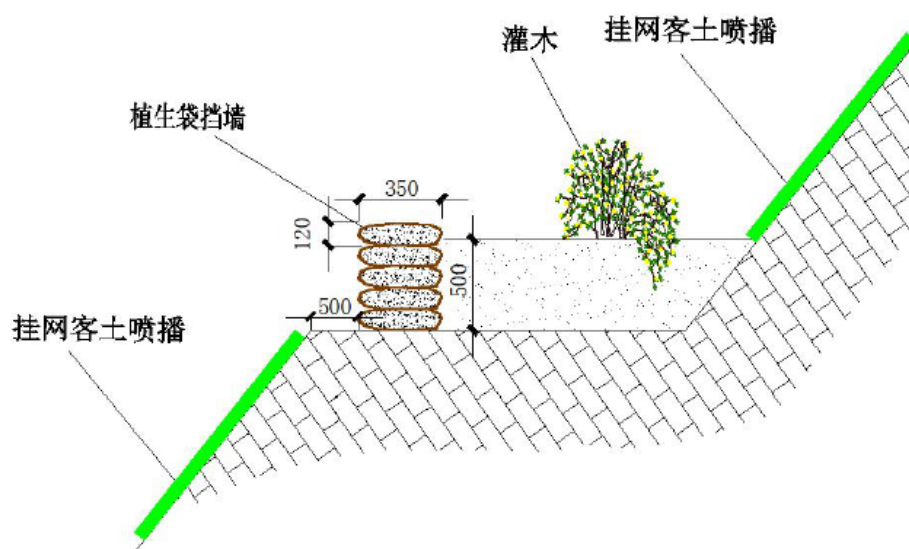


图 5-7 植生袋挡墙大样图

(2) 植被恢复

① 边坡复绿

边坡采用挂网客土喷播的方式进行复绿，使用富含有机质和黏粒的材料，形成与自然界表土具有相同团粒结构的土壤培养基。

a.镀锌铁丝网垫安装

镀锌铁丝网垫沿坡面从上而下铺挂，整平，用钢钉固定网垫。钢钉分为主锚固件钢钉和次锚固件钢钉，锚固长度分别为 28cm 和 12cm，外露 5cm，钢钉由 $\phi 14$ 钢筋制成，前端作锐化处理（见下图）。用风钻配 3cm 的钻头进行成孔。在进行成孔时要保证孔的中线垂直于坡面。用水将孔内的土冲洗干净，放入钢钉，将 M7.5 号砂浆灌入孔内，用钢筋进行捣实，直到砂浆面到坡面位置。

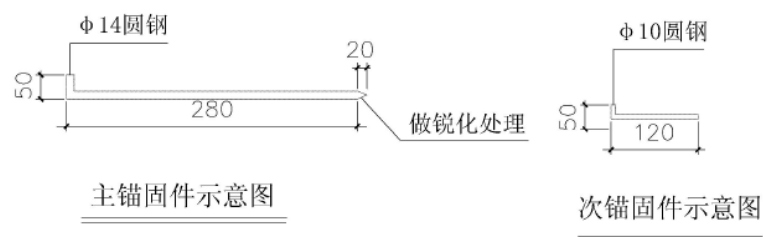


图 5-8 固件示意图

钢钉交错排列，竖向间距 50cm，横向间距 70cm，间距应根据坡比、坡高进行调整，以确保网垫紧贴于坡面上，同时将钢钉外露端从中间位置回折以便将植被网固定，要求固定牢靠，不鼓包，不翘起，铁丝网平顺。坡脚铁丝网埋于填土内，坡顶必须采用埋压沟固定铁丝网，并确保地表水不会沿坡顶浸入坡体填土内造成铁丝网和填土剥离、失稳。

铺设第二幅铁丝网时，与已铺好的第一幅铁丝网搭接 10-15cm，搭接处用钢钉固定。铁丝网处治范围周边应将铁丝网卷边 5-15cm，搭接处用钢钉压边，使铁丝网与周边构造物接触密合。

b.喷播

订网作业结束后即实施喷播作业。喷播材料应包括客土材料、复合纤维材料和土壤稳定剂等，选择抗性好，对环境承受能力强，适合本地生长的乡土种子。本项目拟选用胡枝子、野蔷薇、高羊茅、黑麦草等物种。喷播前，应进行喷播材料配比试验。喷播厚度不小于 10cm。设计喷播面积为 16.72hm^2 （实际斜坡面积）。

②平台复绿

在蓄土池内覆土 0.5m，种植灌木，种植密度为 2500 株/ hm^2 ，灌木树种选用当地适宜的树种，选择红叶石楠、紫穗槐、蔷薇等间隔混种。共种植灌木：6.03 ×

2500=15075 棵（其中红叶石楠 5025 棵、紫穗槐 5025 棵、蔷薇 5025 棵）。蓄土池覆土量： $60300 \times 0.5 = 30150\text{m}^3$ ，撒播狗牙根草籽 6.03hm^2 。

2) 露天采场底盘林地复垦

(1) 土壤重构

该处复垦为乔木林地，设计采用宕穴法种植乔木，开挖宕穴规格：长 \times 宽 \times 深 $=0.8\text{m} \times 0.8\text{m} \times 0.8\text{m}$ 。在穴内覆土种植乔木，共开挖宕穴 $44.91 \times 2500 = 112275$ 个，林间覆土 20cm，撒播草籽，则底盘覆土量： $112275 \times 0.8 \times 0.8 \times 0.8 + 449100 \times 0.2 = 147304.8\text{m}^3$ 。

(2) 植被恢复

覆土后宕穴间隔种植混种高杆冬青和红叶石楠等，区间播撒草籽，树穴规格为 $0.8\text{m} \times 0.8\text{m} \times 0.8\text{m}$ ，密度：2500 棵/ hm^2 ，共种植乔木： $44.91 \times 2500 = 112275$ 棵（其中高杆冬青 56137 棵，红叶石楠 56138 棵），挖穴宕方量： $112275 \times 0.8 \times 0.8 \times 0.8 = 57484.8\text{m}^3$ 。撒播狗牙根草籽 44.91hm^2 。

3) 工业场地林地复垦

(1) 构、建筑物拆除

复垦前首先对剥离物加工场地内的构、建筑物进行拆除及清理，场地内主要构筑物为钢结构厂房以及破碎设施等，以机械拆除为主，经计算拆除总量约为 1000m^3 。区内道路路面结构为水泥路面，规划对其进行拆除清理，清理面积约 2500m^2 ，厚度 30cm，则清理水泥路面 750m^3 。

(2) 土壤重构

该处面积 1.80hm^2 ，规划复垦为乔木林地，设计采用宕穴法种植乔木，开挖宕穴规格：长 \times 宽 \times 深 $=0.8\text{m} \times 0.8\text{m} \times 0.8\text{m}$ 。在穴内覆土种植乔木，共开挖宕穴 $1.80 \times 2500 = 4500$ 个，林间覆土 20cm，撒播草籽，则工业场地覆土量： $4500 \times 0.8 \times 0.8 \times 0.8 + 18000 \times 0.2 = 5904\text{m}^3$ 。

(3) 植被恢复

场区覆土后，宕穴种植间隔混种高杆冬青和红叶石楠等、区间播撒草籽，树穴规格为 $0.8\text{m} \times 0.8\text{m} \times 0.8\text{m}$ ，密度：2500 棵/ hm^2 。共种植乔木： $1.80 \times 2500 = 4500$ 棵（其中高杆冬青 2250 棵，红叶石楠 2250 棵），挖穴宕方量： $4500 \times 0.8 \times 0.8 \times 0.8 = 2304\text{m}^3$ 。撒播狗牙根草籽 1.80hm^2 。

4) 矿山道路林地复垦(沥青道路保留)

(1) 土壤重构

该处面积 6.16hm^2 ，区内碎石道路及周边影响区域面积为 5.48hm^2 ，规划复垦为乔木林地；沥青道路面积 0.68hm^2 ，保留作为养护道路使用，后期作为农村道路。

规划复垦为乔木林地的区域设计采用宕穴法种植乔木，开挖宕穴规格：长 \times 宽 \times 深 $=0.8\text{m}\times0.8\text{m}\times0.8\text{m}$ 。在穴内覆土种植乔木，共开挖宕穴 $5.48\times2500=13700$ 个，林间覆土 20cm，撒播草籽，则工业场地覆土量： $13700\times0.8\times0.8\times0.8+54800\times0.2=17974.4\text{m}^3$ 。

(2) 植被恢复

场区覆土后，宕穴种植间隔混种高杆冬青和红叶石楠等、区间播撒草籽，树穴规格为 $0.8\text{m}\times0.8\text{m}\times0.8\text{m}$ ，密度： 2500 棵/ hm^2 。共种植乔木： $5.48\times2500=13700$ 棵（其中高杆冬青 6850 棵，红叶石楠 6850 棵），挖穴宕方量： $13700\times0.8\times0.8\times0.8=7014.4\text{m}^3$ 。撒播狗牙根草籽 5.48hm^2 。

5) 土壤改良

为保证回填后的土方能满足复垦后林地的生长需求，需采用施肥改良的办法提高土壤的肥力。需施肥面积 61.39hm^2 。

5.2.10 环境监测计划：

1、营运期环境监测计划

项目投入运营后，对于监测计划应当参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中监测计划要求。

表 5-1 污染源及环境质量监测项目、频率一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
废气	矿区场界、工业场地厂界	颗粒物	1 年/次
	DA003	颗粒物	1 年/次
	DA004	颗粒物	1 年/次
	DA005	颗粒物	1 年/次
噪声	矿区场界、工业场地厂界	等效连续 A 声级	一季一次 (昼、夜)

2、矿山生态环境监测

矿山生态环境监测主要针对开采边坡稳定情况、矿山开采次生环境地质灾害、剥离物处置情况、开采行为等进行现场巡视。

①边坡稳定情况：在矿山边坡和排土场设立观测点，派巡视员进行现场巡视，

	<p>定期记录边坡变形和滑移变化情况；</p> <p>②矿山开采次生环境地质灾害：根据边坡稳定情况及矿山开采情况，主要针对公路车辆、过往行人统一安排通行；</p> <p>③剥离物处置情况：矿山开采剥离表土应及时用于矿石土地复垦，对矿区剥离物的实际处置情况进行监测，提出补救措施；</p> <p>④开采行为：不得进行越界开采，规范开采行为，必须按照设计自上而下分台阶开采，同时台阶坡面角不得大于 65°，最终安全边坡角+180m 以上不大于 31°，+225m 以上不大于 46°。</p>
其他	<p>5.3 环境管理</p> <p>（1）环境管理结构设置的目的</p> <p>环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。</p> <p>（2）管理机构及职责</p> <p>按照国家有关规定和实际工作的需要，公司由办公室兼任环境管理机构，设置办事员一名，在企业负责人的领导下抽调部分人员负责工程运营期的安全生产、环境保护管理工作，环保人员的设置及工作制度与生产岗位相同。环境管理机构主要职责是：</p> <p>①建设期负责落实本项目污染治理设施，在设计实施计划的同时应考虑环保设施的自身建设特点，如建设周期、工程整体性等基本要求，进行统筹安排，严格执行“三同时”。</p> <p>②建立健全的环保工作规章制度，积极认真执行国家、四川省区有关环保法规、政策、制度、条例，如“三同时”，环保设施竣工验收，排污申报与许可证，污染物达标排放与问题控制等制度。</p> <p>③本项目运营期负责对厂区的环境保护工作进行监督与管理，负责公司与地方各级环保主管部门的协调工作。</p> <p>④根据本环境影响报告表提出的环境监测计划，编制项目年度环境监测计划并</p>

	<p>组织实施，协助有资质的监测单位厂区污染物排放进行日常监测，发现问题及时解决。</p> <p>⑤保证污染治理设施的完好率、运行率和主体设施相适应，做到运行、维护检修与主体设施同步进行。</p> <p>⑥对工作人员进行经常性的环保教育与技术培训，明确环保责任制及奖惩制度，根据确定的环保目标及管理要求对各岗位进行环保执法监督和考核。</p> <p>⑦负责组织突发事故的应急处理及善后事宜，如发生事故应及时报告上级环保部门。</p> <p>⑧为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套环境管理制度体系，如：环保设施运行操作规程、污染防治对策控制工艺参数、环境保护工作计划、环境保护工作管理及奖罚办法等。</p> <p>（3）环境管理计划</p> <p>①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定本项目运营期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。</p> <p>②设备进行定期维护和检修，防止设备故障产生高分贝噪声对周边环境造成影响。</p> <p>③企业应按规范格式建立作好固废转运台账管理，台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>（4）环境管理制度</p> <p>建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作条例有：</p> <p>①环境保护职责管理条例。</p> <p>②废水、废气、固体废物排放管理制度。</p> <p>③处理装置日常运行管理制度。</p> <p>④排污情况报告制度。</p> <p>⑤污染事故处理制度。</p>
--	--

经估算，本项目总投资为 19300.96 万元，其中环保投资为 137 万元，约占总投资的 0.71%。

表 5-1 环保投资估算一览表

项目名称				内容	投资（万元）
废气治理	施工期			通过洒水除尘以及严格的施工管理	4.0
	运营期	采矿区	采剥粉尘	1 台移动式雾炮机进行洒水降尘，用于湿润开采作业面及装卸处喷雾降尘；潜孔钻自带收尘装置	/
			凿岩穿孔粉尘		
			爆破粉尘		
			装车粉尘		
废水治理	施工期	生活污水		施工人员生活污水依托厂区已建设施	/
		施工废水		施工废水在工地建临时沉淀池，施工废水全部进入临时沉淀池，沉淀后回用或用于工地降尘，不外排	1.0
	运营期	生活污水		生活污水进入化粪池（容积 10m ³ ）收集处理后，用于林地农肥使用，不外排。	/
		车辆清洗废水		矿区出入口和破碎站出入口分别建设车辆冲洗设施一套；配套 2 座三级沉淀池，冲洗废水处理后循环使用	/
		初期雨水		原有项目已在矿区内设置了 3 座三级沉淀池，沉淀池分别位于矿区内东北侧和西北侧，本项目属于扩建，加大石灰岩的开采，设计在矿区 19 号拐点西侧南、北方向利用原有的水塘及废弃采坑各设一座沉淀池（1#沉淀池、2#沉淀池），将大气降水沉淀净化后作为工业用水循环使用。初期雨水经处理后回用为矿区降尘用水，不外排。	20.0
	施工期	设备噪声		合理布置施工机械，合理安排施工时间	2.0
		设备噪声		各产噪设备采取隔震垫、采用低噪声设备、厂房隔声、合理布局	15.0
噪声治理	运营期	设备噪声		选择合理爆破方式	/
		爆破噪声			
	施工期	生活垃圾		生活垃圾袋装收集后交由环卫部门清运处理	0.5
		建筑垃圾		建筑垃圾产生送至建设部门指定的建筑垃圾点堆放	0.5
固废治理	运营期	一般固废		雨水收集沉淀池沉渣定期清掏后用于采空区回填；职工生活垃圾袋装后送垃圾收集点，再交由当地环卫部门统一处理；表层剥离产生的表土将直接运送至矿区开采终了边坡、平台及其他场地进行复垦和绿化作业	8.0
		危险废物		本项目矿山不设置维修车间，不进行设备维修和保养，项目内机械均外委进行处理，若进入矿山进行修理，产生的修理废物均由维	/

			修单位处理，项目内不产生机械维修过程产生的危险废物，若产生危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）执行	
		生活垃圾	职工生活垃圾由环卫部门清运处理	3.0
	生态环境	施工期	将临时占地面积控制在最低限度，以免造成土壤与植被的不必要破坏	29.5
			规范人为施工和机械施工的方式，精确细致，不能对占地红线以外的植被造成破坏	
			安排好工作时间，在晨昏、夜间禁止出现高噪声的施工作业，降低强灯光对附近山体的照射时间。禁止高噪声施工时段为晚上 17:00~早上 9:00 点	
			加强施工期间水土保持防治工作，做好水土保持监测	
		运营期	严格按照开发利用方案、相关规范进行采矿作业，不得越界开采，随时加强边坡的管理，对不稳定斜坡和边坡、围岩应加强稳定性检测，采取护坡和固坡措施，危险地段应树立警示标志并及时采取排除隐患措施，确保生产的安全，防止塌陷、滑坡等地质灾害的发生	6.5
		运营期	逐层开采，降低开采高差，减小水土流失可能；加强管理，雨季不得作业；随用随采，减小岩石中间堆放量，降低水土流失；开采期，在矿区周边种植杂草固土；表土堆场，设置围挡，并进行覆盖处理，四周设置排水沟，减小水土流失	20.0
		运营期	闭矿后，对各建筑物拆除，清理矿物污染物，分类运至制定堆场处置，矿区进行造田复垦，对矿区周边进行表土回填和迹地覆土恢复，种植树木和草	18.0
		闭矿期	项目服务期满后需对采场原地进行全面生态覆土复耕、整治等	纳入矿山恢复治理、土地复垦专项资金
	项目竣工环保验收	运营期	项目建成落实各项环保设施后，申请环境保护设施竣工验收费用	4
	总计			137

其他	三本账									
	表 5.2 本次改建项目污染物产生及排放“三本账”（t/a）									
	类别	污染物		现有项目排放量	本项目			以新带老削减量	全厂排放量	排放增减量
		名称			产生量	削减量	排放量			
	废气	有组织	颗粒物	2.242	580.501	574.695	5.806	2.242	5.806	+3.564
			CO	0	0	0	0	0	0	0
			NOx	0	0	0	0	0	0	0
		无组织	颗粒物	39.64	31.878	0	31.878	39.64	31.878	-7.762
			CO	3.45	15.956	0	15.956	3.45	15.956	+12.506
			NOx	1.74	8.048	0	8.048	1.74	8.048	+6.308
	废水	生活污水	不外排	0	0	0	0	0	0	0
		生产废水		0	0	0	0	0	0	0
	固废	一般固废		0	0		0	0	0	0
		危险固废		0	0		0	0	0	0
		生活垃圾		0	0		0	0	0	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	减少临时占地对植被的破坏	对植被等影响较小	开采后期及服务期满后及时生态恢复	矿区覆土及绿化
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工废水经收集沉淀后回用施工场地；生活污水经化粪池处理后用作农肥	无废水外排	采场雨水经沉淀后回用；生活污水经化粪池处理后用作农肥	废水沉淀回用
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	加强施工管理，减少车辆在运输沿线敏感点鸣笛，禁止夜间施工与运输	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定	采用液压破碎锤作业，加强设备管理，禁止夜间开采	场界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，不降低敏感点声环境标准
			距离衰减、设施减振、隔声、建筑消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）表 1 中的 2 类功能区标准
振动	/	/	/	/
大气环境	施工场地洒水降尘，场地硬化等；	矿区产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	作业区设置雾炮机，采矿区及运输道路定期洒水，运输车辆出场洗车、控制车速等	矿区及运输道路无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
			项目 1 台鄂破机鄂破过程中产生的鄂	颗粒物排放执行《大气污染物

			破粉尘经软帘+集气罩收集后和 1 台榔头机锤破过程中产生的锤破粉尘合并汇入 1 套脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 20 米高的排气筒(DA003)高空排放	综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中排放限值要求
			3 台榔头机锤破过程中产生的锤破粉尘经管道密闭收集后汇入 1 套脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 20 米高的排气筒(DA004)高空排放	
			振动筛分落料及筛分粉尘分别经管道密闭收集后合并汇入 1 套脉冲袋式除尘器处理后经 1 根 20 米高的排气筒(DA005)高空排放	
			投料粉尘经水喷淋抑尘,输送带采用弧形密闭罩减少废气产生,石粉罐粉尘经仓顶除尘器除尘,厂房封闭降尘,减少无组织排放	颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中排放限值要求
固体废物	施工建筑石渣回用筑路;生活垃圾定期清运	无固废外排	表土直接用作生态覆土及绿化建设;生活垃圾定期清运	无固废外排
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	大气: TSP、PM ₁₀ 噪声: 等效 A 声级	落实监测计划	大气: 颗粒物 噪声: 等效 A 声级	落实监测计划
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策和环保法规的要求。项目严格落实本报告提出的各项污染防治措施和相关管理规定，严格执行“三同时”制度，产生的污染物经处理后可达标排放，对周围水环境、大气环境、声环境、生态环境的影响较能接受。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。